

BUSINESS CENTRUM HARTIGOVA
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury

Vypracoval:

Mamykin Oleg

Vedoucí práce:

doc. Ing. arch. Petr Kordovský

Ústav:

15128 –Ústav Navrhování II

Ročník:

LS 2024/25

OBSAH – BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Studie pro bakalářskou práci ATSBP

A. PRUVODNÍ ZPRAVA

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

A.1.2 KAPACITNÍ ÚDAJE

A.2 ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

A.3 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY

A.4 SEZNAM VSTUPNÝCH PODKLADŮ

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 CELKOVÝ POPIS ÚZEMÍ A STAVBY

B.2 URBANISTICKÉ A ZÁKLADNÍ ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

B.3.1 CELKOVÉ ŘEŠENÍ PODMÍNEK PŘÍSTUPNOSTI

B.3.2 ZÁSADY BEZPEČNOSTI PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

B.3.3 ZÁKLADNÍ TECHNICKÝ POPIS STAVBY

B.3.4 TECHNOLOGICKÉ ŘEŠENÍ

B.3.5 ZÁSADY POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

B.3.6 ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA BUDOVY

B.3.7 HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBU, POŽADAVKY NA PRACOVNÍ A KOMUNÁLNÍ PROSTŘEDÍ

B.3.8 ZÁSADY OCHRANY STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

B.4 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

B.5 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

B.6 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

B.7 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

B.8 CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

B.9 OCHRANA OBYVATELSTVA

B.10 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

C. SITUAČNÍ VÝKRESY

C.1 Situace širších vztahů

C.2 Katastrální situační výkres

C.3. Koordinační situační výkres

D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ

D.1. Architektonické a materiálové řešení

D.1.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.A.1 Účel objektu

D.1.A.2. Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční, provozní řešení

D.1.A.3. Bezbariérové užívání stavby

D.1.A.4. Kapacity, užitné plochy, obestavěný prostor, provozní řešení

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

D.1.A.5.1. Základové konstrukce

D.1.A.5.2. Zajištění stavební jámy

D.1.A.5.3. Hydroizolace spodní stavby

D.1.A.5.4. Svislé a vodorovné nosné konstrukce

D.1.A.5.5. Železobetonové konstrukce

D.1.A.5.6. Zděné konstrukce

D.1.A.5.7. Schodiště

D.1.A.5.8. Prosklené příčky

D.1.A.5.9. Balkóny

D.1.A.5.10. Podlahy

D.1.A.5.11. Střecha

D.1.A.5.12. Omítky

D.1.A.5.13. Výplně otvorů

D.1.A.5.14. Dveře

D.1.A.5.15. Klempířské prvky

D.1.A.5.16. Zámečnické konstrukce

D.1.A.5.16.1 Zábradlí

D.1.A.5.16.2 Stínící prvky

D.1.A.5.17.1 Obklady, dlažby

D.1.A.5.18.1 Tepelně technické vlastnosti konstrukce

D.1.A.5.19.1. Vliv na životní prostředí

D.1.A.5.20.1. Dopravní řešení

D.2 Konstrukční a stavebně technické řešení

D.2.B. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.2.B. ZÁKLADNÍ STATICKÉ POSOUZENÍ

D.2.B. VÝKRESOVÁ ČÁST

D.2.B.1. Konstrukce základů – tvar

D.2.B.2. Výkres tvaru -1PP

D.2.B.3. Výkres tvaru 1NP

D.2.B.4. Výkres tvaru 3NP

D.2.B.5. Výkres tvaru 6np

D.3 Požárně bezpečnostní řešení

D.3.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

- D.3.A.1** Popis a umístění stavby a jejích objektů
- D.3.A.2** Rozdělení stavby a jejích objektů do požárních úseků
- D.3.A.3** Výpočet požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků
- D.3.A.4** Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí
- D.3.A.5** Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest
- D.3.A.6** Vymezení odstupových vzdáleností a požárně nebezpečného prostoru
- D.3.A.7** Zabezpečení stavby požární vodou
- D.3.A.8** Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasících přístrojů
- D.3.A.9** Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

D.3.B. VÝKRESOVÁ ČÁST

- D.3.B.1** Situace PBR
- D.3.B.2** Půdorys 1NP PBR
- D.3.B.3** Půdorys 3NP PBR

D.4 Technika prostředí staveb

D.4.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

- D.4.A.1** Základní charakteristika objektu
- D.4.A.2** Vodovod
- D.4.A.3** Vzduchotechnika
- D.4.A.4** Vytápění
- D.5.A.5** Kanalizace
- D.5.A.6** Vypočty
- D.6.A.7** Elektrorozvody

D.4.B. VÝKRESOVÁ ČÁST

- D.4.B.1** Koordinační situace
- D.4.B.2** Půdorys -1PP
- D.4.B.3** Půdorys 1NP
- D.4.B.4** Půdorys Typického podlaží
- D.4.B.5** Půdorys 6NP
- D.4.B.6** Půdorys Ploché střechy

E.4 Technika prostředí staveb

E.1.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

E.1.A.1. Základní vymezující údaje stavby

E.1.A.2. Kancelářský regál

E.1.A.3. Vizualizace Interiéru

E.5.B. VÝKRESOVÁ ČÁST

F. Dokladová část

A.1.

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

NÁZEV PRÁCE

BUSINESS CENTRUM HARTIGOVA

ÚSTAV

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

VEDOUCÍ PRÁCE

doc. Ing. arch. Petr Kordovský

Ing. arch. Ladislav Vrbata

VYPRACOVAL

Mamykin Oleg

OBSAH

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

A.1.2 KAPACITNÍ ÚDAJE

A.2 ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

A.3 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY

A.4 SEZNAM VSTUPNÝCH PODKLADŮ

A.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

Název stavby: Business Centrum Hartigova

Účel stavby: Komerční/Kancelářské prostory

Charakter stavby: Novostavba, trvalá zástavba

Místo stavby: Praha 3 – Žižkov, ulice Hartigova

Katastrální území: Žižkov

Parcelní čísla: 1934, 1935, 1936, 1937, 1938, 1939, 1940

Předmět projektové dokumentace: Projektová dokumentace ke stavebnímu povolení

A.1.2 KAPACITNÍ ÚDAJE

Celková plocha pozemku: 3337 m²

Plánovaná celková zastavěná plocha: 3094 m²

Zastavěná plocha řešeného objektu: 1313 m²

Obestavěný prostor: 42508 m³

Hrubá podlažní plocha: 15800 m²

Užitná plocha: 13700 m²

Plocha nebytových prostor (zázemí, garáže): 6270 m²

Kapacita objektu: max. 466 osob

Nadmořská výška objektu: 233,03 m n. m.

A.2 ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Zpracovatel projektové dokumentace: Mamykin Oleg

Adresa: Legerova 1875/11, Praha 2- Nové Město, 120 00

Telefon: +420 736 222 924

E-mail: omp5.mamykin@mail.ru

VEDOUCÍ PRÁCE: doc. Ing. arch. Petr Kordovský

KONZULTANTI:

Architektonicko-stavební řešení: Ing. Pavel Meloun

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

Požárně bezpečnostní řešení: Ing. Marta Bláhová

Technická zařízení staveb: Ing. Ondřej Horák, Ph.D.

Návrh interiéru: doc. Ing. arch. Petr Kordovský

Realizace staveb: Ing. Veronika Sojková, Ph.D.

A.3 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY

Seznam stavebních objektů (SO):

SO 01 – Podzemní parkoviště

SO 02 – Business Centrum

SO 03 – Obchodní pasáž

SO 04 – Hotel – Součásti projektu Hotel "Žižkov

SO 05 – Náměstí

SO 06 – Elektrická přípojka

SO 07 – Vodovodní přípojka

SO 08 –Kanalizační přípojka

SO 09 – Úprava chodníku

A.4 SEZNAM VSTUPNÝCH PODKLADŮ

Architektonická studie ATSBP – ZS 2024, Ateliér Kordovský

Fotodokumentace území

Mapové podklady území

Inženýrsko-geologické údaje o daném území

Obecně platné předpisy, vyhlášky, normy ČSN

Technické listy výrobců

B.1.

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRAVA

NÁZEV PRÁCE

BUSINESS CENTRUM HARTIGOVA

ÚSTAV

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

VEDOUCÍ PRÁCE

doc. Ing. arch. Petr Kordovský

Ing. arch. Ladislav Vrbata

VYPRACOVAL

Mamykin Oleg

OBSAH

- B.1 CELKOVÝ POPIS ÚZEMÍ A STAVBY**
- B.2 URBANISTICKÉ A ZÁKLADNÍ ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ**
- B.3.1 CELKOVÉ ŘEŠENÍ PODMÍNEK PŘÍSTUPNOSTI**
- B.3.2 ZÁSADY BEZPEČNOSTI PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY**
- B.3.3 ZÁKLADNÍ TECHNICKÝ POPIS STAVBY**
- B.3.4 TECHNOLOGICKÉ ŘEŠENÍ**
- B.3.5 ZÁSADY POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI**
- B.3.6 ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA BUDOVY**
- B.3.7 HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBU, POŽADAVKY NA PRACOVNÍ A KOMUNÁLNÍ PROSTŘEDÍ**
- B.3.8 ZÁSADY OCHRANY STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ**
- B.4 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU**
- B.5 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ**
- B.6 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV**
- B.7 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA**
- B.8 CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ**
- B.9 OCHRANA OBYVATELSTVA**
- B.10 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY**

B.1 CELKOVÝ POPIS ÚZEMÍ A STAVBY

A) CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ A STAVEBNÍHO POZEMKU

Pozemek pro výstavbu hotelu se nachází v městské části Praha 3 – Žižkov, v ulici Hartigova. Jedná se o obdélníkovou parcelu na mírně svažitém terénu s nadmořskou výškou mezi 231 a 233 m n. m. V současné době je plocha využívána jako veřejné parkoviště a nejsou zde žádné stávající stavby. Okolní zástavbu tvoří převážně historické činžovní domy s obchodními prostory v přízemí. Pozemek leží v ochranném pásmu Pražské památkové rezervace.

B) ÚDAJE O SOULADU S ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ DOKUMENTACÍ

Pozemek se nachází ve funkční ploše označené jako SV – všeobecně smíšené území. Tato funkce umožňuje výstavbu ubytovacích zařízení, polyfunkčních domů, kulturních a veřejně prospěšných objektů. Navrhovaná stavba hotelu je v souladu s územně plánovacím plánem. Objekt svou výškou ani charakterem nepřesahuje limity dané zástavbou v okolí.

C) VÝČET A ZÁVĚRY PROVEDENÝCH PRŮZKUMŮ A ROZBORŮ

Geologický podklad tvoří archivní vrt č. 6095/7. Z něj vyplývá, že hladina podzemní vody se nachází v hloubce přibližně 6,1 m. S ohledem na podmínky bylo rozhodnuto o založení stavby pomocí vrtaných pilot a Milánské stěny, která zároveň slouží jako pažici i vodotěsná konstrukce.

D) POŽADAVKY NA DEMOLICE A KÁCENÍ DŘEVIN

Na pozemku se v současnosti nenachází žádné stávající stavby, které by bylo nutné odstraňovat. Nejsou tedy předmětem žádné demoliční ani kácení prací.

E) ÚZEMNĚ TECHNICKÉ PODMÍNKY – NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Staveniště bude napojeno na technickou infrastrukturu města – vodovod, kanalizaci, plynovod, elektřinu i datové sítě. Přístup bude zajištěn z ulice Hartigova. Vzhledem k jednosměrnému provozu, úzkému profilu a vysoké hustotě dopravy bude kladen důraz na zajištění bezpečného zásobování a ochrany pěších i cyklistů.

F) VĚCNÉ A ČASOVÉ VAZBY STAVBY

Stavba bude realizována jako celek bez etapizace. Postup výstavby je plánován s ohledem na návaznosti jednotlivých technologických fází, dostupnost materiálů i legislativní lhůty pro kontrolní prohlídky.

G) SEZNAM POZEMKŮ, NA KTERÝCH SE STAVBA PROVÁDÍ

Stavba je situována na pozemcích parcelních čísel: 1934, 1935, 1936, 1937, 1938, 1939, 19396 a 1940 v katastrálním území Žižkov

H) ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY

Projekt zahrnuje budovu administrativních kanceláří určených pro malé a střední podnikání v Praze, ČR. Budova zahrnuje 6 nadzemních, 3 podzemních podlaží a obchodní pasáž. Celkové rozměry navrhované budovy 23.2 x 64.3 m. Podzemná podlaží se rozprostírají pod objektem a určená k parkování osobních vozidel zaměstnanců a návštěvníků business centru.

B.2 URBANISTICKÉ A ZÁKLADNÍ ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

Z hlediska urbanistického začleňuje budova Business centru tvoří nový veřejný prostor v podobě polosoukromé zahrady, přístupné z ulice, která podporuje pobytový charakter okolí.

Hmotové řešení objektu vychází z oříznutého obdelníku, jehož třetí patá a poslední ustupující podlaží vytváří terasu s výhledem do okolí.

Fasáda je ne symetrická, východní část s členovitými terasy a kombinací skla a fasadního obkladu východní s pravidelným rastrem velkých oken.

kteřá nárožích plynule přechází přes roh.

B.3.1 CELKOVÉ ŘEŠENÍ PODMÍNEK PŘÍSTUPNOSTI

Stavba je navržena tak, aby plně vyhovovala požadavkům bezbariérového přístupu. Vstup do budovy je v jedné úrovni s chodníkem, a je vybaven automatickými dveřmi. Všechna podlaží jsou dostupná výtahem s rozměry odpovídajícími přepravě osob na vozíku. Ve všech nadzemních podlažích jsou k dispozici pokoje s adekvátním vybavením i vybavením pro invalidy, včetně hygienických prostor. Veřejné části stavby, jako lobby nebo recepce, nabízejí dostatek manipulačního prostoru a zařízení přístupná z výšky sedění.

B.3.2 ZÁSADY BEZPEČNOSTI PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Bezpečné užívání budovy je zajištěno v souladu s předpisy bezpečnosti práce a ochrany zdraví (BOZP). Již ve fázi výstavby budou dodržovány požadavky na ochranu pracovníků, včetně vymezení rizikových oblastí, použití ochranných pomůcek a zajištění stavební jámy. Po dokončení bude objekt uveden do provozu až po úspěšném provedení kontrolních prohlídek, odpovídajícím osvětlením, čitelným značením únikových cest atd.

B.3.3 ZÁKLADNÍ TECHNICKÝ POPIS STAVBY

Hlavní nosnou konstrukci tvoří monolitický železobetonový skelet se sloupy a stropními deskami. Obvodové stěny o tloušťce 250 mm zajišťují stabilitu. Stropy v jednotlivých patrech mají tloušťku 260 mm. Podzemní část je chráněna Milánovskou stěnou tloušťky 800 mm, která funguje zároveň jako konstrukce stavební jámy. Střešní konstrukce je navržena v několika variantách podle využití – klasická terasa, pochůzná a vegetační.

B.3.4 TECHNOLOGICKÉ ŘEŠENÍ – ZÁKLADNÍ POPIS TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

Technické a technologické vybavení navrhovaného business centru je navrženo tak, aby zajistilo komfortní, bezpečný a pohodlně efektivní provoz celého objektu.

Systémy zahrnují komplexní řešení větrání, vytápění, vodního hospodářství, elektroinstalace i ochrany před bleskem, a to s důrazem na provozní spolehlivost a dlouhodobou udržitelnost.

Větrání je v celého objektu řešeno nucenou ventilací. Větrací VZT jednotky jsou umístěné na střeše, které zajišťují přívod čerstvého vzduchu v souladu s hygienickými normami.

Vzduch je rozváděn pomocí šachet do jednotlivých podlaží. Samostatné přetlakové jednotky zajišťují větrání chráněných únikových cest v případě požáru.

Vytápění objektu zajišťuje soustava tepelných čerpadel typu země–voda. Hlavní jednotka pokrývá většinu tepelných ztrát, zatímco pomocné se zapojují v době zvýšených nároků. Prostory business centra jsou vybaveny chladícími a topnými kazetovými stropy umožňujícími rychlou regulaci teploty.

Zdrojem teplé vody je centrální zásobník umístěný v technickém podlaží.

Rozvod vody v objektu je napojen na městský vodovodní řad. Systém je dimenzován podle normových požadavků s ohledem na předpokládanou obsazenost.

Odpadní voda z umyvadel a sprch je částečně recyklována – po úpravě v technické jednotce je využívána pro splachování toalet. Dešťová voda je zachytávána do akumulární nádrže a rovněž využívána pro provozní účely.

Kanalizace je rozdělena na splaškovou a dešťovou. Splašková kanalizace je vedena vnitřními šachtami a napojena na veřejnou síť. Dešťová kanalizace odvádí vodu ze střech a zpevněných ploch, přičemž hlavní důraz je kladen na regulaci odtoku a zadržování vody přímo na pozemku. Akumulovaná voda slouží k technickému využití v rámci budovy.

Elektroinstalace je provedena ve standardu nízkého napětí. Hlavní domovní rozvaděč je umístěn ve 2. podzemním podlaží a z něj jsou vedeny přívody do patrových rozvaděčů.

System umožňuje měření spotřeby v jednotlivých sekcích a napájení klíčových technologií, včetně vzduchotechniky a ohřevu vody.

B.3.5 ZÁSADY POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

Projekt je zpracován podle norem požární bezpečnosti a zahrnuje všechna nezbytná opatření k zajištění ochrany osob i majetku. Objekt je rozdělen na požární úseky, každé podlaží je vybaveno hasicími přístroji a chráněnými únikovými cestami typu A a B. V budově jsou instalovány detektory kouře a sprinklerový systém. Únikové cesty jsou větrány a jejich délka i šířka odpovídají požadavkům pro evakuaci až 1212 osob. Garáže, technické prostory i hotelové pokoje splňují limity požárního zatížení.

B.3.6 ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA BUDOVY

Obálka budovy součinitelně splňuje doporučené požadavky. Energetický štítek obálky budovy je B.

B.3.7 HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBU, PRACOVNÍ A KOMUNÁLNÍ PROSTŘEDÍ

Hotel byl navržen s ohledem na zajištění zdravého a bezpečného vnitřního prostředí. Všechny ubytovací a společné prostory mají zajištěné dostatečné větrání a denní osvětlení, v uzavřených místnostech je použito nucené větrání s rekuperací. Dispoziční řešení respektuje zásady provozní hygieny, s oddělením čistých a nečistých provozů. Pro zaměstnance jsou zajištěny vlastní hygienické prostory. Skladování a třídění odpadu probíhá ve vyhrazených a dobře větratelných prostorách.

B.3.9 ZÁSADY OCHRANY STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

Stavba Business centra je situována mimo záplavové i poddolované území a není ohrožena sesuvy půdy ani výskytem radonu. V blízkosti se nenacházejí žádné významné vodní toky, ložiska nebo důlní díla, která by mohla negativně ovlivnit stabilitu nebo životnost budovy.

B.4 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Objekt je plně napojen na stávající městské sítě – vodovod, splaškovou a dešťovou kanalizaci, elektrickou energii, plynovod i telekomunikační sítě. Veškeré přípojky jsou vedeny z Hartigovy ulice. Napojení je dimenzováno podle normových potřeb a respektuje kapacitní možnosti jednotlivých sítí. Elektrická energie je zajištěna ve formě nízkého napětí.

B.5 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

Dopravní obslužnost stavby je zajištěna z Hartigovy ulice, kde se nachází hlavní vjezd pro zásobování a výjezd z garáží. Vzhledem k úzkému uličnímu profilu a placeným parkovacím zónám bude provoz v objektu jednosměrný. Parkování pro hosty je řešeno ve třech podzemních podlažích, přičemž kapacita odpovídá potřebám provozu. Pro pěší je zajištěn bezpečný přístup po upravených chodnících.

B.6 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

Projekt počítá s osazením zeleně na balkonech, střeše a ve vnitrobloku, čímž přispívá ke zlepšení mikroklimatu a vizuálnímu obohacení prostoru. Součástí návrhu je vegetační střecha a stinné výsadby a zatravněné plochy prostoru polosoukromé zahrady. Výsadba

byla volena s ohledem na nenáročnost na údržbu a odolnost vůči městskému prostředí.

B.7 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

Během výstavby budou přijata opatření k minimalizaci negativních dopadů na okolí – například omezení prašnosti pomocí kropení komunikací, využití strojů s nízkou hlučností a třídění stavebního odpadu. Provoz hotelu bude mít standardní ekologickou stopu díky použití úsporných zařízení třetí kategorie, přičemž návrh počítá s opakovaným využitím dešťové vody a výrobou části energie z obnovitelných zdrojů.

B.8 CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

Objekt disponuje kompletním napojením na vodovodní a kanalizační síť. Pro splachování je částečně využívána recyklovaná voda z umyvadel a dešťová voda. Voda je akumulována v podzemní retenční nádrži a následně využívána nebo odváděna regulovaně do kanalizace. Splaškové vody jsou odděleně odváděny do městské kanalizace.

Ochrana před bleskem je zajištěna aktivním hromosvodným systémem s venkovními svody napojenými na základový zemnič. Tento systém bezpečně odvádí případné výboje do země a chrání tak objekt i jeho obyvatele.

Odpadové hospodářství počítá s celkovou týdenní produkcí odpadu přibližně 5,6 m³.

Opad je tříděn a odvážen třikrát týdně, přičemž sběrné nádoby jsou dimenzovány pro směsný i tříděný odpad. Umístění nádob je navrženo tak, aby umožňovalo pohodlnou obsluhu a manipulaci v rámci provozních prostor.

B.9 OCHRANA OBYVATELSTVA

V návrhu jsou zohledněna veškerá opatření pro ochranu zdraví a bezpečnosti osob v budově i jejím okolí. Budova je vybavena detektory kouře, přenosnými hasicími přístroji, dobře značenými únikovými cestami a přetlakovým větráním chráněných únikových cest. Evakuace je umožněna jak po schodištích, tak pomocí výtahu ve speciálním režimu. Stavba není určena k pobytu osob během krizových událostí, ale zajišťuje jejich bezpečné opuštění.

B.10 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Staveniště bude oploceno a zabezpečeno, přístup bude kontrolovaný. Výstavba bude probíhat po etapách tak, aby bylo možné provádět kontrolní prohlídky dle stavebního zákona. Provoz staveniště bude probíhat s ohledem na minimalizaci negativních dopadů – bude zajištěno úklid komunikací a správné nakládání s odpady

C.

SITUAČNÍ VÝKRESY

NÁZEV PRÁCE

BUSINESS CENTRUM HARTIGOVA

ÚSTAV

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

VEDOUCÍ PRÁCE

doc. Ing. arch. Petr Kordovský

Ing. arch. Ladislav Vrbata

VYPRACOVAL

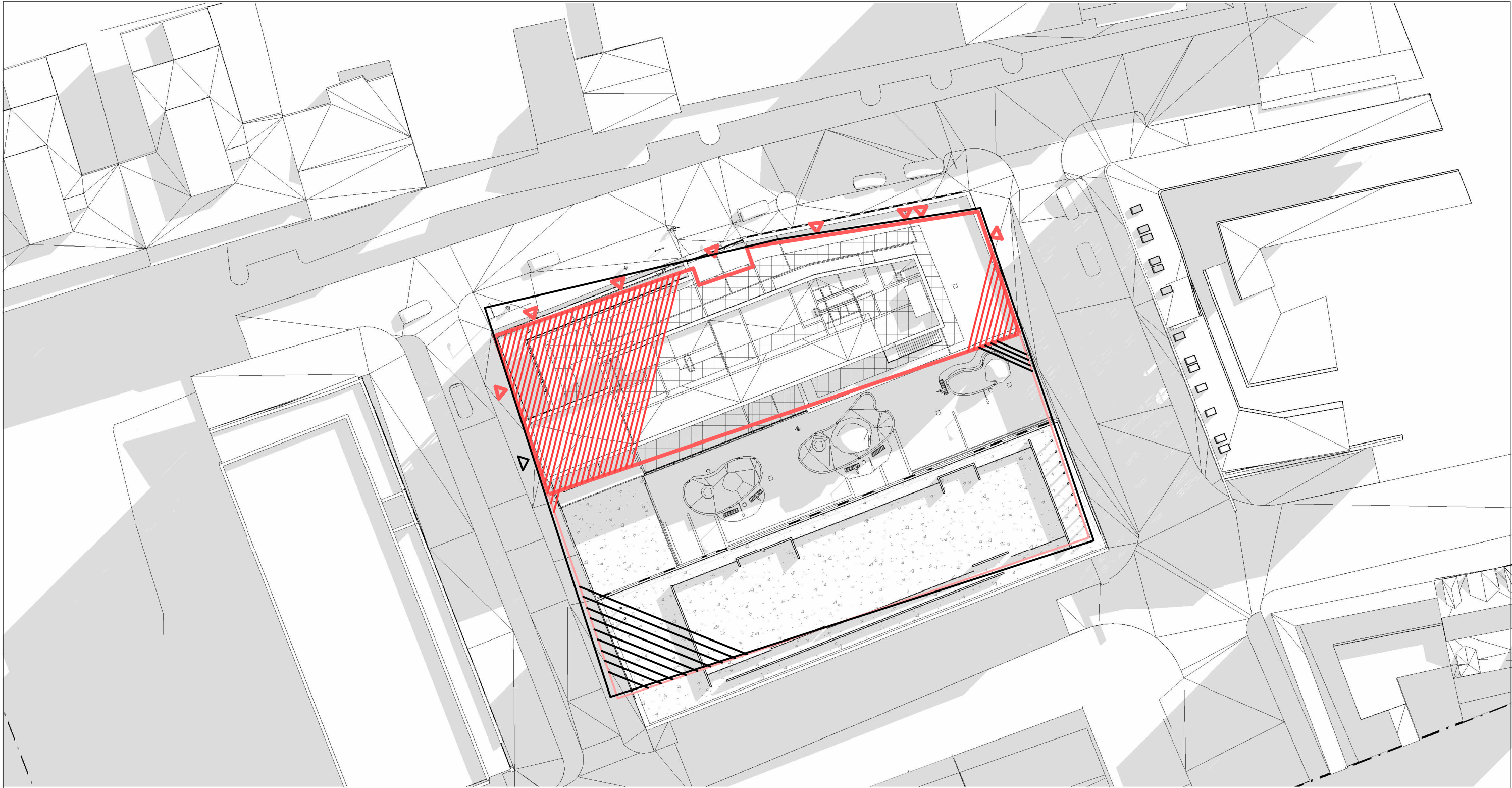
Mamykin Oleg

OBSAH

C.1 Situace širších vztahů

C.2. Katastrální situační výkres

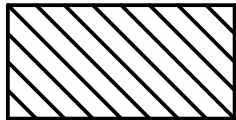
C.3. Koordinační situační výkres



Řešený objekt



Vstup do objektu



Sousední objekt

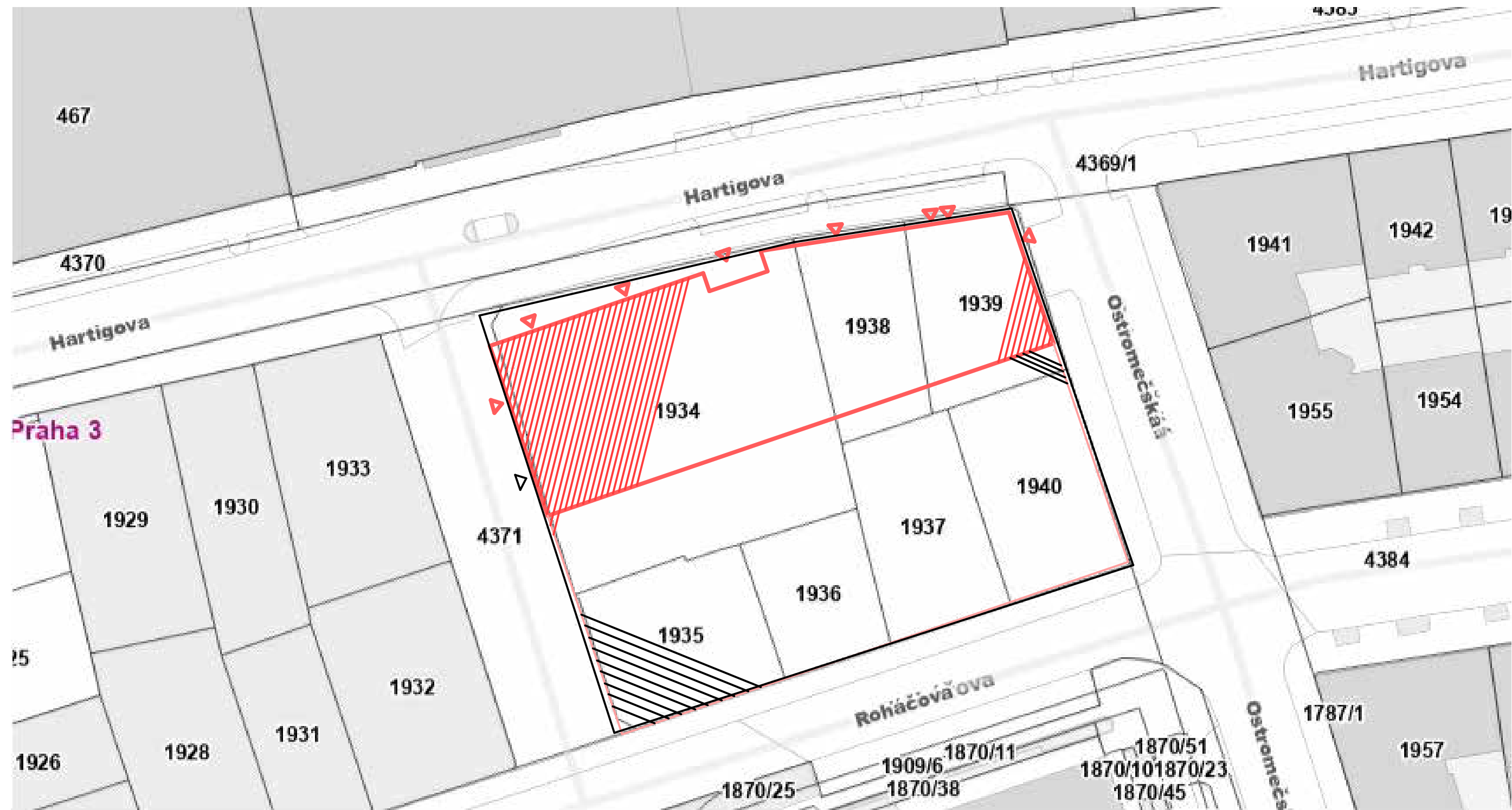


Vjezd do garáže



Hranice řešené parcely

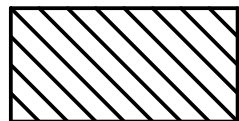
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Ústav:	Ústav Navrhování II -15128		
Konzultant:	Ing. Pavel Meloun		
Vypracoval:	Oleg Mamýkin		
Část:	Situační výkresy	 C.1	
Projekt:	Business Centrum Hartigova	Format :	A3
		Semestr :	LS 2024/25
Výkres:	Situace širších vztahů	Měřítko :	1:500



Řešený objekt



Vstup do objektu



Sousední objekt

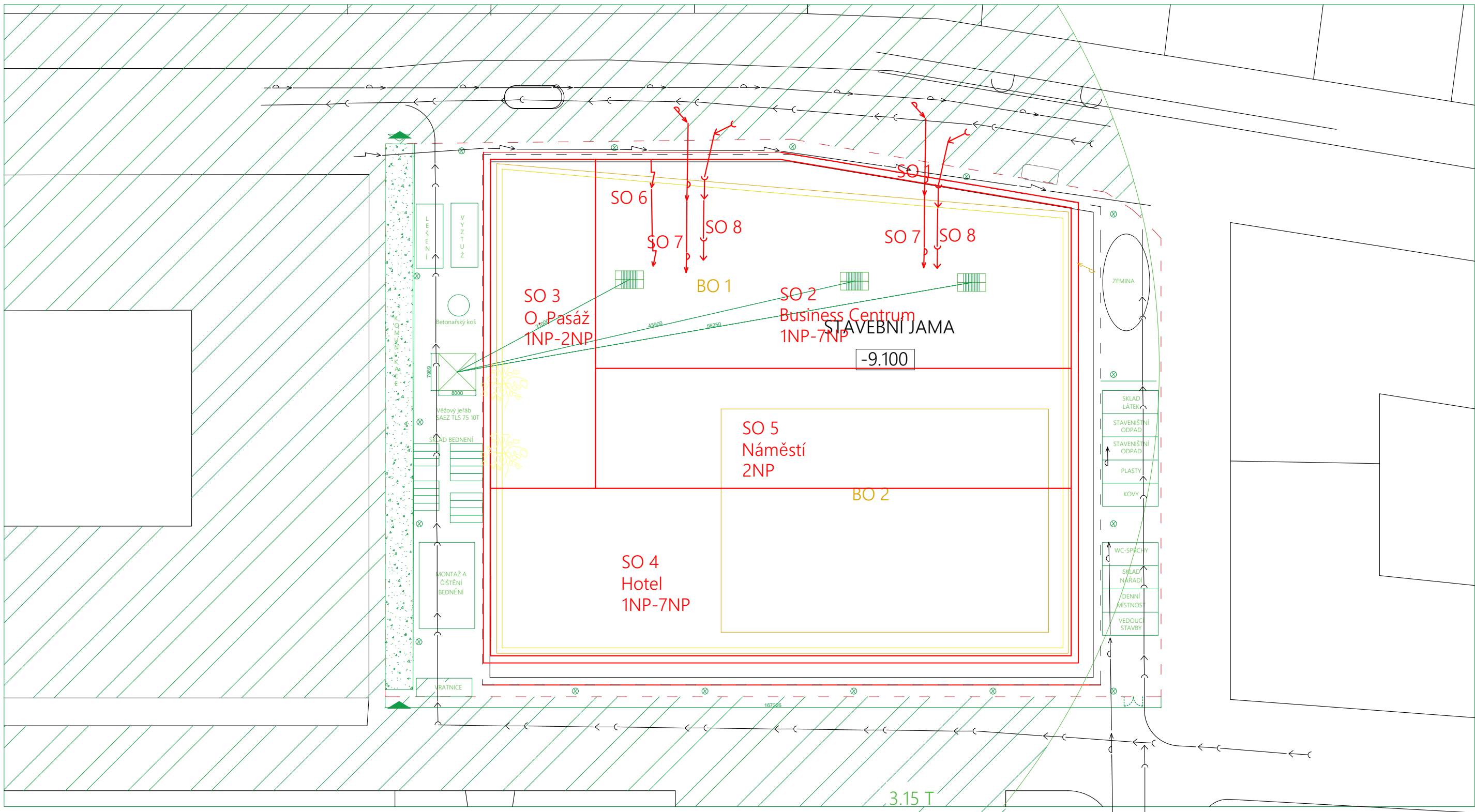


Vjezd do garáže



Hranice řešené parcely

Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Ústav:	Ústav Navrhování II -15128		
Konzultant:	Ing. Pavel Meloun		
Vypracoval:	Oleg Mamýkin		
Část:	Situační výkresy		 C.2
Projekt:	Business Centrum Hartigova		Format : Semestr : A3 LS 2024/25
Výkres:	Katastrální situace		Měřítko : 1:500



Legenda

- | | | | | | |
|--|-----------------------------|--|----------------------|--|--------------|
| | ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ | | Vodovod | | Stávající SO |
| | STAVENIŠTNÍ KOMUNIKACE | | Silnoproud Elektřina | | Nové SO |
| | ZÁKAZ MANIPULACE S BŘEMENEM | | Kanalizace | | Bourané SO |
| | OPLOČENÍ STAVENIŠTĚ | | Vodovodní Přípojka | | Strom |
| | OPLOČENÍ JÁMY | | Přípojka Silnoproudu | | |
| | VSTUP NA STAVENIŠTĚ | | Kanalizační přípojka | | |
| | STAVEBNÍ JAMA | | | | |
| | OSVĚTLENÍ | | | | |

Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Ústav:	Ústav Navrhování II -15128		
Konzultant:	Ing. Veronika Sojková, Ph.D.	 C.3.	
Vypracoval:	Mamykin Oleg		
Část:	SITUAČNÍ VÝKRESY	Format :	A3
Projekt:	Business Centrum Hartigova	Semestr :	LS 24/25
Výkres:	Koordinační situace	Měřítko :	1:200

D.1.

ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

NÁZEV PRÁCE

BUSINESS CENTRUM HARTIGOVA

ÚSTAV

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

VEDOUCÍ PRÁCE

doc. Ing. arch. Petr Kordovský

Ing. arch. Ladislav Vrbata

KONZULTANT

Ing. Pavel Meloun

VYPRACOVAL

Mamykin Oleg

OBSAH

D.1.A.	TECHNICKÁ ZPRÁVA
D.1.A.1	Účel objektu
D.1.A.2.	Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční, provozní řešení
D.1.A.3.	Bezbariérové užívání stavby
D.1.A.4.	Kapacity, užité plochy, obestavěný prostor, provozní řešení
D.1.A.5.	Konstrukční a stavebně technické řešení
D.1.A.5.1.	Základové konstrukce
D.1.A.5.2.	Zajištění stavební jámy
D.1.A.5.3.	Hydroizolace spodní stavby
D.1.A.5.4.	Svislé a vodorovné nosné konstrukce
D.1.A.5.5.	Železobetonové konstrukce
D.1.A.5.6.	Zděné konstrukce
D.1.A.5.7.	Schodiště
D.1.A.5.8.	Prosklené příčky
D.1.A.5.9.	Balkóny
D.1.A.5.10.	Podlahy
D.1.A.5.11.	Střecha
D.1.A.5.12.	Omítky
D.1.A.5.13.	Výplně otvorů
D.1.A.5.14.	Dveře
D.1.A.5.15.	Klempířské prvky
D.1.A.5.16.	Zámečnické konstrukce
D.1.A.5.16.1	Zábradlí
D.1.A.5.16.2	Stínící prvky
D.1.A.5.17.1	Obklady, dlažby
D.1.A.5.18.1	Tepelně technické vlastnosti konstrukce
D.1.A.5.19.1.	Vliv na životní prostředí
D.1.A.5.20.1.	Dopravní řešení

D.1.A

ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

Technická zpráva

NÁZEV PRÁCE

BUSINESS CENTRUM HARTIGOVA

ÚSTAV

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

VEDOUCÍ PRÁCE

doc. Ing. arch. Petr Kordovský

Ing. arch. Ladislav Vrbata

KONZULTANT

Ing. Pavel Meloun

VYPRACOVAL

Mamykin Oleg

D.1.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.A.1 Účel objektu

Řešeným objektem je devítipodlažní administrativní stavba v revitalizovaném území Žižkova v Praze 3, jakožto součást nového bloku na ulici Hartigova. Budova zahrnuje 6 nadzemních, 3 podzemních podlaží a obchodní pasáž. Podzemní podlaží se rozprostírají pod objektem a určená k parkování osobních vozidel zaměstnanců a návštěvníků business centru a přilehlého hotelu, který je součástí projektu Hotel Žižkov. Hlavní vstup je z ulice Hartigova. Vjezd do podzemních garáží se nachází na ulici bez současného názvu z východní strany, pod obchodní pasáží.

Business centrum dodržuje výškovou čáru a členění okolních činžovních domů. Budova má tvar oříznutého obdelníku a celkové rozměry 23.2 x 64.3. Jeho hlavní fasáda se otevírá na sever do rušné ulice Hartigova, Jižní fasáda směřuje do vnitrobloku sdíleného se sousední budovou. Východní fasáda se otevírá do nového bytového bloku Vivus Žižkov. Západní fasáda je směřená k činžovním domům na ulici Ostromečské. Nejvyšším bodem budovy je atika na technické pochozí střeše a má výšku +23.495 m.

Budova business centra je určena pro dva účely: komerční a kancelářský.

Komerční prostory se nacházejí v prvním a druhém nadzemním podlaží, které tvoří tzv. komerční pasáž. Ve druhém nadzemním podlaží se kromě komerčních prostor nacházejí také kanceláře. Třetí až šesté nadzemní podlaží jsou určena výhradně pro kancelářské prostory. Kanceláře ve druhém až šestém podlaží jsou rozděleny do dvou křídel – západního a východního – která jsou propojena společnou vícepatrovou recepcí.

D.1.A.2 Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční, provozní řešení

Řešená administrativní budova se nachází na rušném dopravním úseku ulice Hartigova, která spojuje východní čtvrti Prahy, což jsou Hrdlořezy, Jarov, Kyje, s centrem Prahy. Okolní zástavba je reprezentovaná nájemnými domy začátku 20. století s vnitrobloky poloveřejného typu a moderní řadovou zástavbou. Budova má 6 vlastních nadzemních podlaží a 3 podzemní podlaží v objektu garáží, sdílených se projektem Hotelu Žižkov. Přízemí obsahuje obchodní plochy, doplněný o zázemí zaměstnanců a recepci business centru. V podzemních podlažích se kromě parkovacích míst nacházejí také technické a skladovací zázemí budovy. Vertikální komunikaci zajišťují tři výtahy a schodiště ve vícepatrové recepci, dále schodiště v západním a východním křídle. Komunikace z podzemních podlaží (3PP až 1NP) je zajištěna výtahem a schodištěm s předsíní. Cílem návrhu bylo navrhnout funkční a příjemné prostředí vysokých současných standartů kancelářských prostorů. Navržené kancelářské mají pracovníkům poskytnout maximálně možný prostor pro interakci s ostatními pracovníky a zároveň jim ponechat potřebné soukromí ve vlastních pracovnách. Pro lepší využitelnost jednotlivých místností jsou prostory navrženy s chodbovou dispozicí. Chodba kolem nosného jádra je propojená s jednotlivými pracovny, záchody, a velkým modulovým prostorem. Všechny pracovny a kancelářské prostory jsou umístěné podél velké plochy fasády s velkým obsahem proskleněných otvorů, zajišťujících dostatečné denní osvětlení během pracovního dne. Cílem vzhledu budovy bylo dosáhnout kontrastu území kombinací různých výškových úrovní odkazujících na svahy Žižkova a kontrast mezi lehkou moderní zástavbou reprezentovanou sklěněným lehkým obvodovým pláštěm a činžovními domy. Návrh se zaměřuje na minimalistickou fasádu s francouzskými okny v bílé barvě, které mohou napovídat dispoziční řešení uvnitř. Fasáda je také zpracována v běžové barvě, která dodává budově svěžest a zůstává ve barvě okolních domů. Oživujícím prvkem fasád jsou střídavě umístěné terasy na Severní a Jižní straně.

D.1.A.3. Bezbariérové užívání stavby

Hlavní vchod do budovy je řešen jako bezbariérový pomocí náběhu. Hlavní vstupní automatické posuvné dveře mají šířku 1200 mm. Vzhledem k počtu 9 nadzemních podlaží objektu, jsou navrženy čtyři výtahy o rozměrech kabiny 1200x2100mm, 1100x1700mm, které jsou umístěné v samostatných požárních úseku. Manipulační prostor před výtahem je široký 1700mm. Vstupní dveře do jednotlivých bytů rovněž splňují šířku 900mm. Provozovny v parteru mají všechny bezbariérový vstup s šířkou dveří 1000+500mm a rampou.

D.1.A.4. Kapacity, užité plochy, obestavěný prostor, provozní řešení

Bytový dům je navržen pro 466 osobu.

Plocha pozemku (bloku): 3337 m²

Plánovaná zastavěná plocha (bloku): 4764 m²

Plocha garáží (bloku): m²

Zastavěný prostor (řešený bytový dům): 381 m²

Obestavěný prostor: 42508 m³

Užitná plocha bytového domu: 2268m²

Užitná plocha garáží: 8894m²

Nadmořská výška: 233,03 m n. m BPV

5. Konstruktivní a stavebně technické řešení

D.5.A.1. Základové konstrukce

Základová spára stavby se nachází 9,900 metrů pod povrchem a 3,8 metrů pod hladinou podzemní vod. Na základě zjištěných geologických podmínek vzhledem k neúnosnému podloží a výšce budovy základovou konstrukci tvoří železobetonová vana a hlubinné základy v podobě tahových pilot o průměru 800 mm. Stěny vany jsou tlusté 670 mm, deska je vysoká 800 mm a vyztužena roštem v místech uložení pilot. Pod základovou deskou je vytvořena 150 mm tlustá vrstva podkladního betonu se zesílením na 300 mm nad piloty. Obvod základové vany lemuje betonová moniérka tl. 100mm, kterou v zámrzné hloubce nahrazuje tepelná izolace XPS ($\lambda_D=0.038 \text{ W.m}^{-1}\text{.K}^{-1}$) tl. 150mm.

D.5.A.2. Zajištění stavební jámy

Pro realizaci podzemních podlaží bude využito záporové pažení s čerpacími studny po stranách objektu, její základovou konstrukci proto tvoří základová železobetonová vana se stěnami tloušťky 300 mm, základovou deskou tloušťky 800 mm. Objekt je založený na pilotech z důvodu zabránění vyplavení budovy a únosnosti podlaží.

D.5.A.3. Hydroizolace spodní stavby

Hydroizolace spodní stavby je zajištěna modifikovanými asfaltovými pásy, které jsou ve vodorovném směru na podkladním betonu kryty vrstvou ochranného betonu tl. 50mm pod základovou deskou a ve svislém směru na vnějším povrchu železobetonových stěn. Hydroizolace je na svislých konstrukcích chráněna betonovou moniérkou tl. 100mm (pod úrovní HPV) nebo extrudovaným polystyrénem (nad úrovní HPV). Hydroizolace je vytažena a zakoncena 300mm nad terén.

D.5.A.4. Svislé a vodorovné nosné konstrukce

Objekt je navržený jako železobetonový skeletový systém. Na obvodě je budova ztužena ztužujícími rámy, jejichž svislou část tvoří pilíře tl.250mm. Rámy vytváří celou nosnou část obvodových stěn.

Celou výškou budovy prochází dva ztužující vnitřní rámů se stěnami tl. 250 mm. V podzemí přejímají zatížení z obvodových stěn a rámů stěny základové vany o tloušťce 670 mm a sloupy 500x500mm.

D.5.A.5. Železobetonové konstrukce

Svislé nosné konstrukce jsou nosné stěny 200, 250 mm a nosné žb sloupy 500x500. Obvod budovy ztužují průvlaky ztužujícího rámu s rozměry 550x600 mm. Podlahy a střešní plášť nesou

obousměrně pnuté desky o tloušťce 220mm. Některé podlahy jsou vykonzolované nebo jednosměrně předepnuté.

D.5.A.6. Zděné konstrukce

Zděné konstrukce jsou použity pro nenosné, příčky, obezdění instalačních jader.

Konstrukce jsou navrženy s použitím vápenopískových tvárnic, které jsou vyzděné pomocí tenkovrstvé malty. Pro tyto účely jsou použity 140×497×249 Porotherm tvarovky.

D.5.A.7. Schodiště

V domě jsou navrženy čtyři schodiště. Dvě z nich obsluhuje 1. NP až 6. NP, druhé -3.PP až 6.NP, třetí - 3PP až 1NP

Oba typy schodišť jsou navrženy jako dvouramenná železobetonová prefabrikované schodiště, které jsou uloženy na stropní desky a nosné stěny budovy. Šířka schodišťových ramen u schodiště do NP je 1250 mm, zatímco u schodiště do PP je 1100 mm, což splňuje požadavky na bezpečný únik osob. Šířka schodišťových ramen u schodiště do NP je 1200 mm, zatímco u schodiště do PP je 1100 mm, což splňuje požadavky na bezpečný únik osob.

D.5.A.9. Balkóny

Pro by business centrum nebyly navrženy balkony.

D.5.A.8. Prosklené příčky

V objektu se nachází u vstupů mezi únikovými cestami prosklené protipožární příčky z nosných hliníkových profilů 36 x 80 mm a s požární odolností EI 60, dodávané v kompletním systému s dveřními výplněmi.

D.5.A.10. Podlahy

Funkci podlahy v obou podzemních podlažích plní strojně hlazena železobetonová základová/stropní deska s protiprašným natěrem.

Podlahy v bytovém domě jsou řešeny jako těžké plovoucí podlahy s kročejovou izolací a vrstvou betonové mazaniny s ocelovou výztužnou sítí. V některých místnostech bytů je do skladby podlahy zahrnut systémový podlahový vytápěcí panel. Koupelnová podlaha je dále vybavena hydroizolační stěrkou. Podlaha je po celém svém obvodu oddělena od svislých konstrukcí dilatačním pásem.

V jednotlivých bytech je hlavním typem povrchové vrstvy vinylová podlaha s světlým dekorem.

Tento typ podlahy je použit v společných prostorech a pokojích. V koupelnách je zvolena keramická dlažba.

V provozovnách v přízemí jsou navrženy dva typy povrchových vrstev podlahy - betonová stěrka (cementový potěr) a keramická dlažba, která je použita v hygienických zařízeních. Betonová stěrka, která je odolná vůči vodě a mechanickému poškození, je také použita ve společných prostorech bytového domu.

D.5.A.11. Střecha

Střecha je navržena jako plochá nepochozí s extenzivním ozeleněním na substrátu o tloušťce 80 mm. Hlavní hydroizolace je navržena z 2 modifikovaných asfaltových pásků. Ochranu asfaltových pásků zajišťuje geotextilie, na kterou je položena nopová folie. Tepelnou izolaci pak tvoří EPS s minimální tloušťkou 220 mm a minimálním spádem 1,8 % ($\lambda_D = 0.034 \text{ W.m}^{-1}\text{.K}^{-1}$). Pojistnou hydroizolaci zajišťují PVC folie o tloušťce 2 mm, opatřené geotextilií ze dvou stran. Odvodnění je zajištěno třemi střešními vpustmi o průměru 125 mm a pojistným chrličem. Přístup na střechu je možný přes výlez v prostoru schodiště.

Střecha 12. NP, tedy část ustoupeného podlaží, je navržena jako pochozí terasa. Sklon terasy se pohybuje od 1,8 % do 2,5 % a spád vede ke střešní vpusti. Hydroizolační vrstvu této střechy tvoří dva asfaltové pásy. Spádová vrstva je z extrudovaného polystyrenu a tepelně izolační vrstva je z fenolické pěny Kooltherm ($\lambda_D = 0,021 \text{ W.m}^{-1}\text{.K}^{-1}$). Pojistnou hydroizolaci zajišťují PVC folie s ochranou geotextilií. Náslapnou vrstvu tvoří keramická venkovní dlažba, položená na výškově nastavitelných podložkách.

Plochá střecha garáží je provedena v obráceném pořadí vrstev a umožňuje intenzivní ozelenění na substrátu s minimální tloušťkou 390 mm. Tepelnou izolaci tvoří XPS o tloušťce 140 mm.

D.5.A.12. Omítky

Povrchovou úpravu tvoří malířský nátěr v bílé barvě. Vnější omítku fasádního systému ETICS tvoří silikátová omítka škrábaná v bílé odstínu, v celkové tloušťce 10 mm. Interiérové stěny jsou omítnuty vápenocementovou omítkou v tloušťce 15 mm.

D.5.A.13. Výplně otvorů

Veškeré okna v budově jsou navržena jako hliníková v barvě RAL 9010 bílá. Rámy jsou zaskleny termoizolačním trojsklem ($U = 0,68 \text{ W/m}^2\text{.K}$). Hodnota zvukové izolace je 48 dB. Všechny okna jsou osazovány pomocí představené montáže. V přízemí budovy, které je určeno pro komerční využití, jsou okna dělena horizontálně. Horní část okna je fixní nebo vyklopná, zatímco některé spodní části o výšce 2800 mm.

D.5.A.14. Dveře

Všechny vchodové dveře a dveře chráněných únikových cest v nadzemních podlažích jsou rámové

ocelové a osazené samsotatně do stěny a opatřeny samozavíračem.

Interiérové dveře jsou tvořeny rámem z DTD desek s povrchovou úpravou CPL laminátem v dekoru dřeva (bardolino). Dvěřní křídlo je hladké, plné, bezfalcové, osazeno do obložkové zárubně a doplněno o dveřní kliku z broušené oceli.

5.15. Klempířské prvky

Klempířské prvky jsou použity pro oplechování oken, atiky a okapníků u balkonu. Jsou navrženy z pozinkovaných ocelových plechů, které jsou následně lakované do barvy RAL 9010.

D.5.A.15. Zámečnické konstrukce

Jsou uvedena v tabulce Zámečnických konstrukcí

D.5.A.15.1 Zábradlí

Na balkónech je navrženo zábradlí vyrobené ze svážené nerezové konstrukce. Je vytvořeno z uzavřených profilů obdélníkového tvaru EB1-JK50x10. Mezi svislicemi zábradlí je zachována vzdálenost 100 mm. Pro ochranu před vnějšími vlivy je konstrukce zábradlí žárově zinkována a lakována v odstínu RAL 9010. Zábradlí je kotveno do desky balkonů. Některá zábradlí jsou tvarována s ustupem směrem dovnitř. Výška zábradlí závisí na umístění balkónu: 1000 mm ve 2. NP až 3. NP, 1100 mm ve 4. NP až 6. NP 1200 mm.

Zábradlí a madla v bytové části jsou vyrobeny z nerezové oceli a mají povrchovou lakovanou úpravu v odstínu RAL 9010. Dalším zámečnickým prvkem jsou madla vnitřního schodiště. Madlo je navrženo jako kruhové, vyrobené z nerez, opatřené práškovým lakováním v bílé barvě a je kotveno pomocí chemických kotev do železobetonových stěn.

D.5.A.15.1 Stínící prvky

Na základě analýzy orientace k světovým stranám a vzhledem k výškám okolní zástavby žádné stínící prvky nebyly navrženy.

D.5.A.16. Obklady, dlažby

Keramické obklady a dlažby jsou navrženy do koupelen v bytech a do hygienických zařízení v provozovnách v parteru. Obklady jsou dále použity za kuchyňskými linkami. Na balkónech a terase tvoří podlahu venkovní dlažba na výškově nastavitelných podložkách.

Obvodové konstrukce jsou zatepleny kontaktním zateplovacím systémem, tvořeným nehořlavou minerální vlnou v tloušťce 200mm na obvodových stěnách. V podzemním podlaží v zámrazné hlobce je z XPS 150 mm. plochá střecha je izolována extrudovaným polystyrenem a spádovými vrstvami z XPS Styrodur.

Konstrukce jsou navrženy v souladu s požadavky příslušných norem a předpisů. Budova má na základě výpočtu energetický štítek třídy B.

D.5.A.17 Tepelně technické vlastnosti konstrukce

Na základě výsledku z energetického štítku spadající do kategorie B, je budova označena jako úsporná a nepředstavuje pro životní prostředí žádnou zvýšenou zátěž. Zelená střecha má

D.5.A.18 Vliv na životní prostředí

pozitivní vliv proti přehřívání oblasti. Dešťová voda je akumulována a používána k zavlažování zeleného vnitrobloku. Při výstavbě budou dodržována pravidla pro ochranu životního prostředí, viz část D.5. Realizace staveb.

Bytový dům je přístupný z ulic navazujících na hlavní komunikaci daného území- ulici Novodorská. Parkování je možné v hromadných podzemních, do kterých je vjezd možný ze severní strany řešeného bloku. Dalším prostorem k parkování jsou parkovací místa podél komunikací v okolní bloku. Ze severní a východní strany je navržený chodník pro pěší, ze kterého se dá přes vnitroblok projít průchodem až do parku ve vnitrobloku.

D.5.A.19 Dopravní řešení

Pro účely staveniště je nutný dočasný zábor prostoru budoucího náměstí a plochy plánovaného sousedního objektu. Staveniště je připojeno pomocí dočasných přípojek na inženýrské sítě. Vjezd do prostoru staveniště je umožněn z ulice na západu vnitrobloku. V rámci staveniště je navržena dočasná komunikace pro bezpečný provoz staveništních strojů a vozidel. Na staveništi je navržen věžový jeřáb, obsluhující prostor pro skladování materiálu a bednění. Maximální dosah zvoleného jeřábu je 30 m a maximální unesená zátěž je 5 tun. Stavební jáma je odvodněna pomocí drenáže a jímek a zabezpečena proti pádu osob.

D.1.B

ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
VÝKRESOVÁ ČÁST

NÁZEV PRÁCE

BUSINESS CENTRUM HARTIGOVA

ÚSTAV

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

VEDOUCÍ PRÁCE

doc. Ing. arch. Petr Kordovský

Ing. arch. Ladislav Vrbata

KONZULTANT

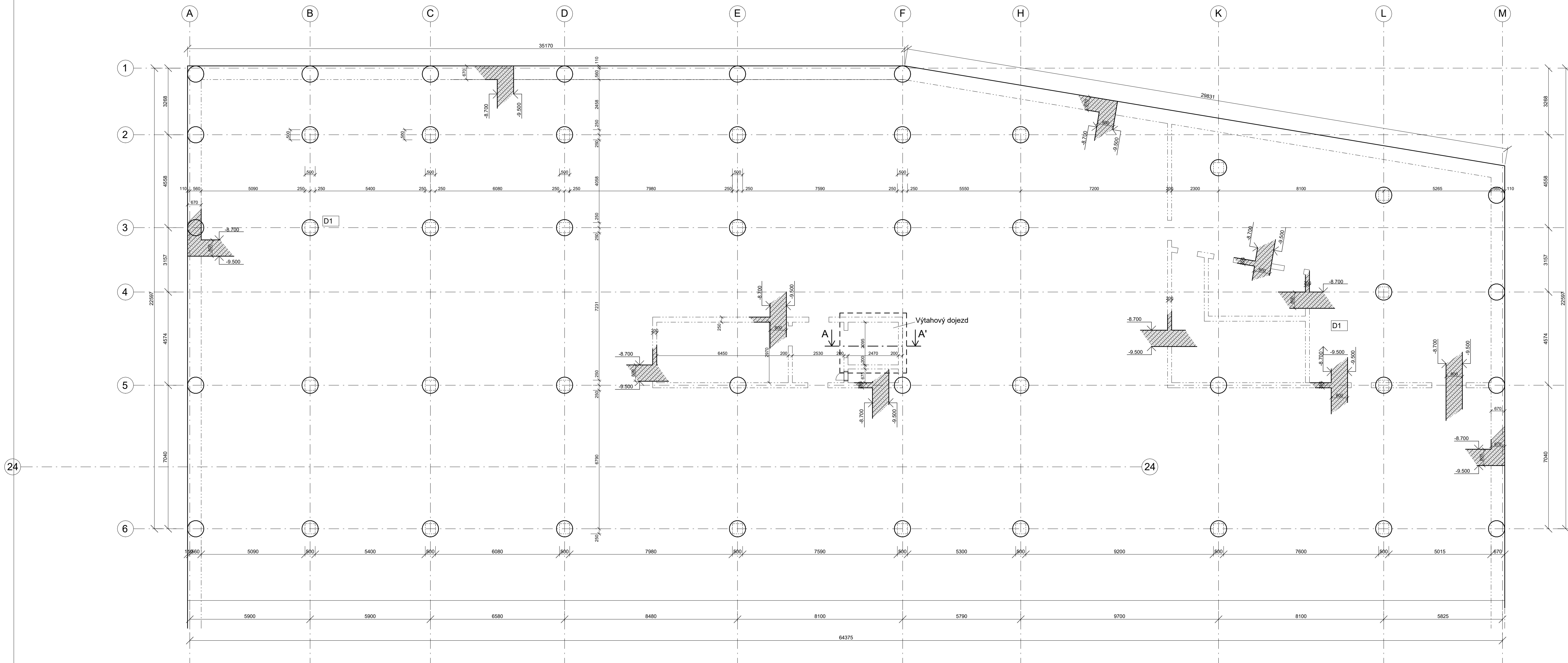
Ing. Pavel Meloun

VYPRACOVAL

Mamykin Oleg

OBSAH

D.1.B.1	Výkres základů
D.1.B.2	Půdorys 1NP
D.1.B.3.	Půdorys 3NP
D.1.B.4.	Půdorys 6NP
D.1.B.5.	Výkres střechy
D.1.B.6.	Půdorys -1PP
D.1.B.7.	Řez A-A'
D.1.B.8.	Řez Fasádou
D.1.B.9.	Pohled Severní
D.1.B.10.	Pohled Jižní
D.1.B.11.	Pohled Východní
D.1.B.12.	Pohled Západní
D.1.B.13.	Tabulka dveří a oken
D.1.B.14.	Detail Atiky
D.1.B.15.	Okna nad terénem
D.1.B.16.	Detail Nadpraží



ŘEZ A-A' M 1:50

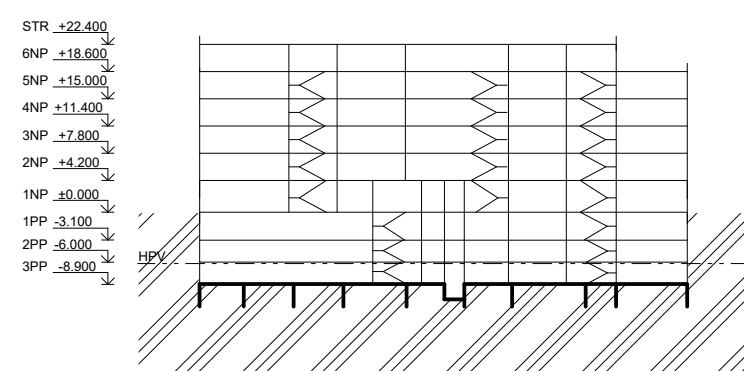
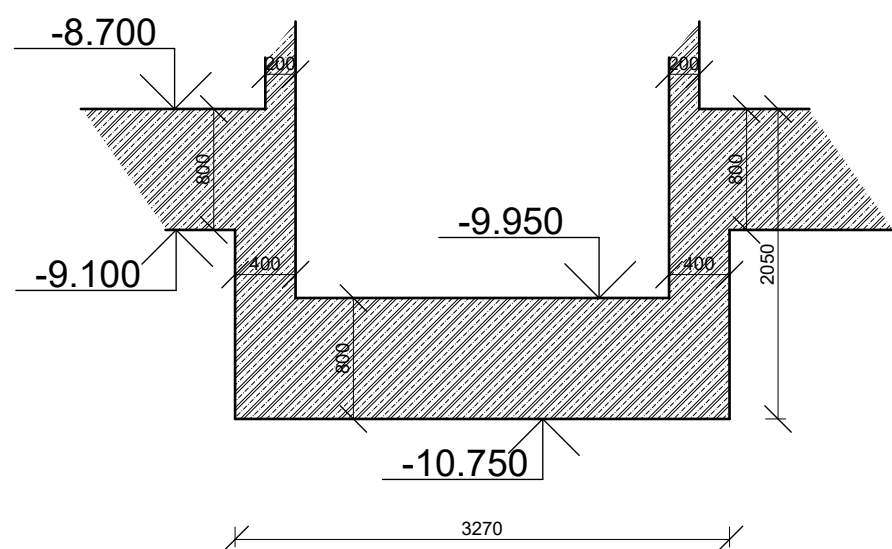
LEGENDA MATERIÁLŮ

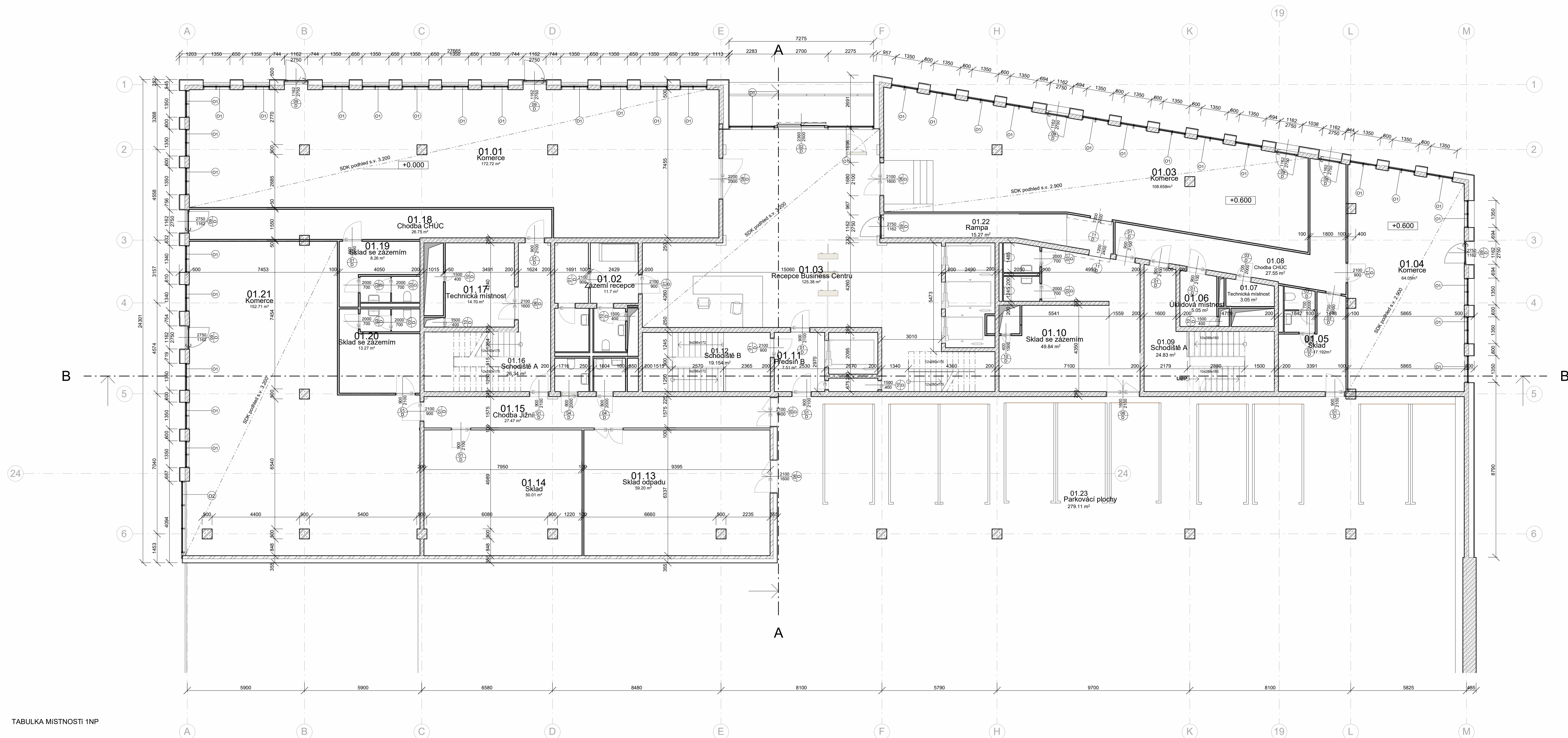
MONOLITICKÝ ŽELEZOBETON

ŽELEZOBETON - PREFA

D1

ŽELEZOBETONOVÁ NOSNÁ DESKA





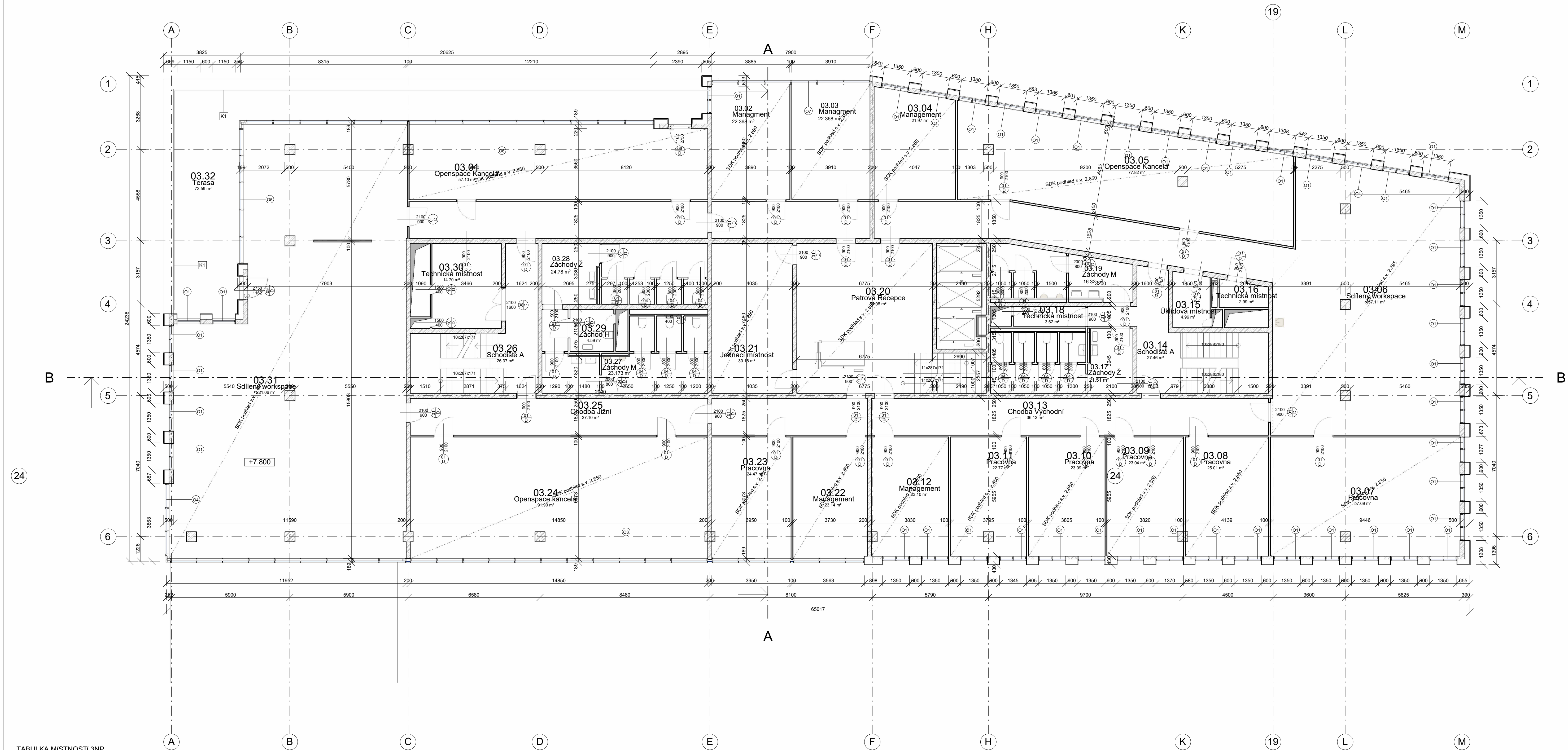
TABULKA MÍSTNOSTI 1NP

Číslo	Název	Plocha (m²)
01.01	Komerční prostor	172,72
01.02	Zázemí recepcie	28,75
01.03	Recepce a vstupní sál	125,38
01.04	Komerční prostor	64,05
01.05	Sklad se zázemím	17,192
01.06	Úklidová místnost	5,05
01.07	Technická místnost	3,05
01.08	Chodba CHÚC	27,05
01.09	Schodiště A	24,83
01.10	Sklad se zázemím	49,84
01.11	Předsíň B	12,94
01.12	Schodiště B	19,154
01.13	Sklad odpadu	59,2
01.14	Sklad	50,1
01.15	Chodba Jižní	27,47
01.16	Schodiště A	26,34
01.17	Technická místnost	14,70
01.18	Chodba CHÚC	26,75
01.19	Sklad se zázemím	8,26
01.20	Sklad se zázemím	13,27
01.21	Komerce	152,71
01.22	Rampa	15,27
01.23	Parkovací plochy	279,11

LEGENDA MATERIÁLŮ

- EPS
- XPS
- ŽELEZOBETON MONOLITICKÝ SPECIFIKOVÁN VE STATICKÉ ČÁSTI
- BETON PROSTY PODKLADNÍ
- BETON PROSTY PODKLADNÍ
- ZPĚTNÝ ZÁSYP
- HYDROIZOLACE
- KERAMICKÝ OBKLAD - CEMBRIT SMALL 292X592X8

Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský		Číslo výkresu: D.1.B.2
Ústav:	Ústav navrhování II		
Konzultant:	Ing. Pavel Meloun		
Vypracoval:	Oleg Mamykin	Formát:	A1
Část:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Semeš:	LS 2425
Projekt:	Business Centrum Hartigova	Mřížka:	1:100
Výkres:	Půdorys 1NP		



TABULKA MÍSTNOSTI 3NP

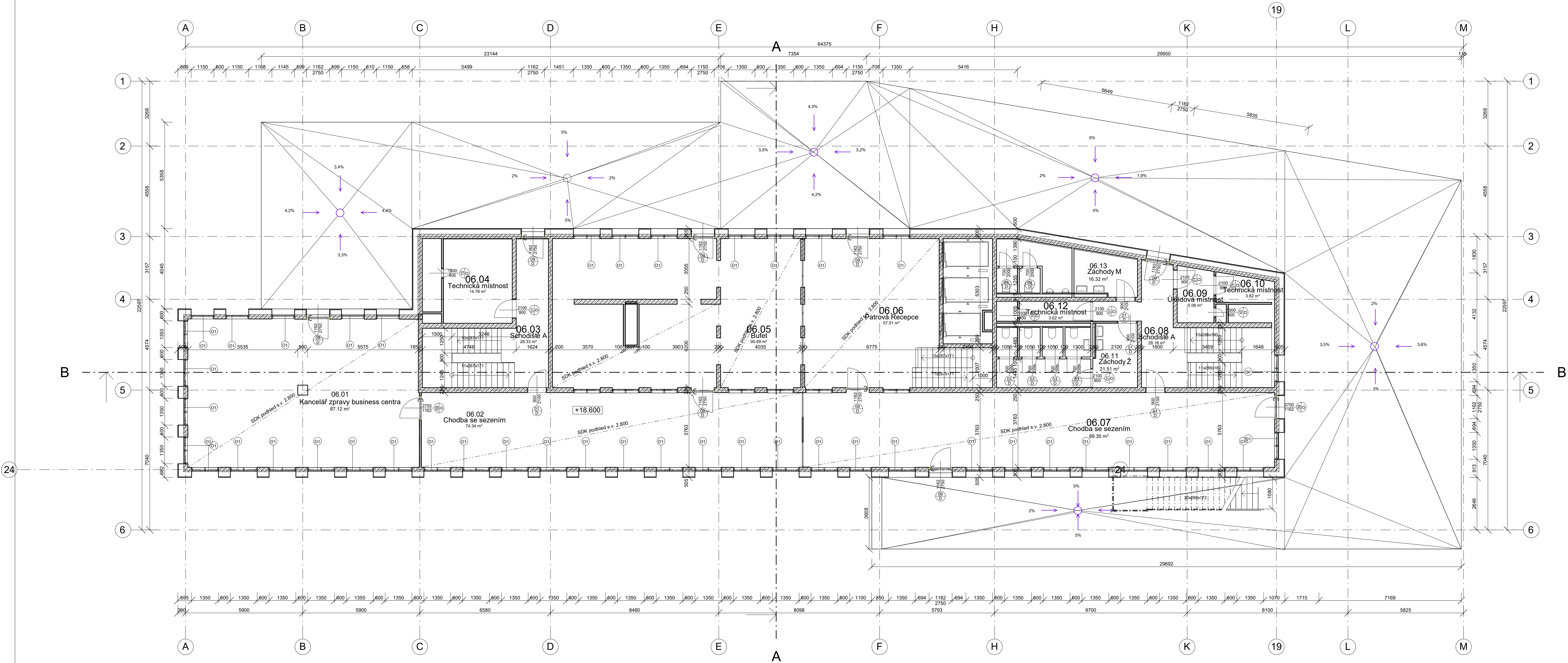
Číslo	Název	Plocha (m²)
03.01	Opspace kancelář	172,72
03.02	Managment	28,75
03.03	Managment	125,38
03.04	Managment	64,05
03.05	Opspace kancelář	17,192
03.06	Sdílený workspace	5,05
03.07	Pracovna	3,05
03.08	Pracovna	27,05
03.09	Pracovna	24,83
03.10	Pracovna	49,84
03.11	Pracovna	12,94
03.12	Managment	19,154
03.13	Chodba východní	59,2
03.14	Schodiště A	50,1
03.15	Úklidová místnost	27,47
03.16	Technická místnost	26,34
03.17	Záchody Ž	14,70
03.18	Technická místnost	26,75
03.19	Záchody M	8,26
03.20	Pátrová recepcie	13,27
03.21	Jednací místnost	152,71
03.22	Managment	15,27
03.23	Pracovna	24,47

Číslo	Název	Plocha (m²)
03.24	Opspace kancelář	91,9
03.25	Chodba jižní	27,10
03.26	Schodiště A	26,37
03.27	Záchod M	23,173
03.28	Záchod Ž	24,78
03.29	Záchod H	4,59
03.30	Technická místnost	14,7
03.31	Sdílený workspace	221,06
03.32	Terasa	73,59

LEGENDA MATERIÁLŮ

- EPS
- XPS
- ŽELEZOBETON MONOLITICKÝ SPECIFIKOVÁN VE STATICKÉ ČÁSTI
- BETON PROSTÝ PODKLADNÍ
- BETON PROSTÝ PODKLADNÍ
- ZPĚTNÝ ZÁSYP
- HYDROIZOLACE
- KERAMICKÝ OBKLAD - CEMBRIT SMALL 292X592X8

Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordavský		Číslo výkresu: D.2.B.3
Ústav:	Ústav navrhování II		
Konzultant:	Ing. Pavel Meloun		
Vypracoval:	Oleg Mamykin		
Část:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ		
Projekt:	Business Centrum Hartigova	Formát:	A1
		Semestr:	LS 24/25
Výkres:	Půdorys 3NP	Měřítko:	1:100



TABULKA MÍSTNOSTI 6NP

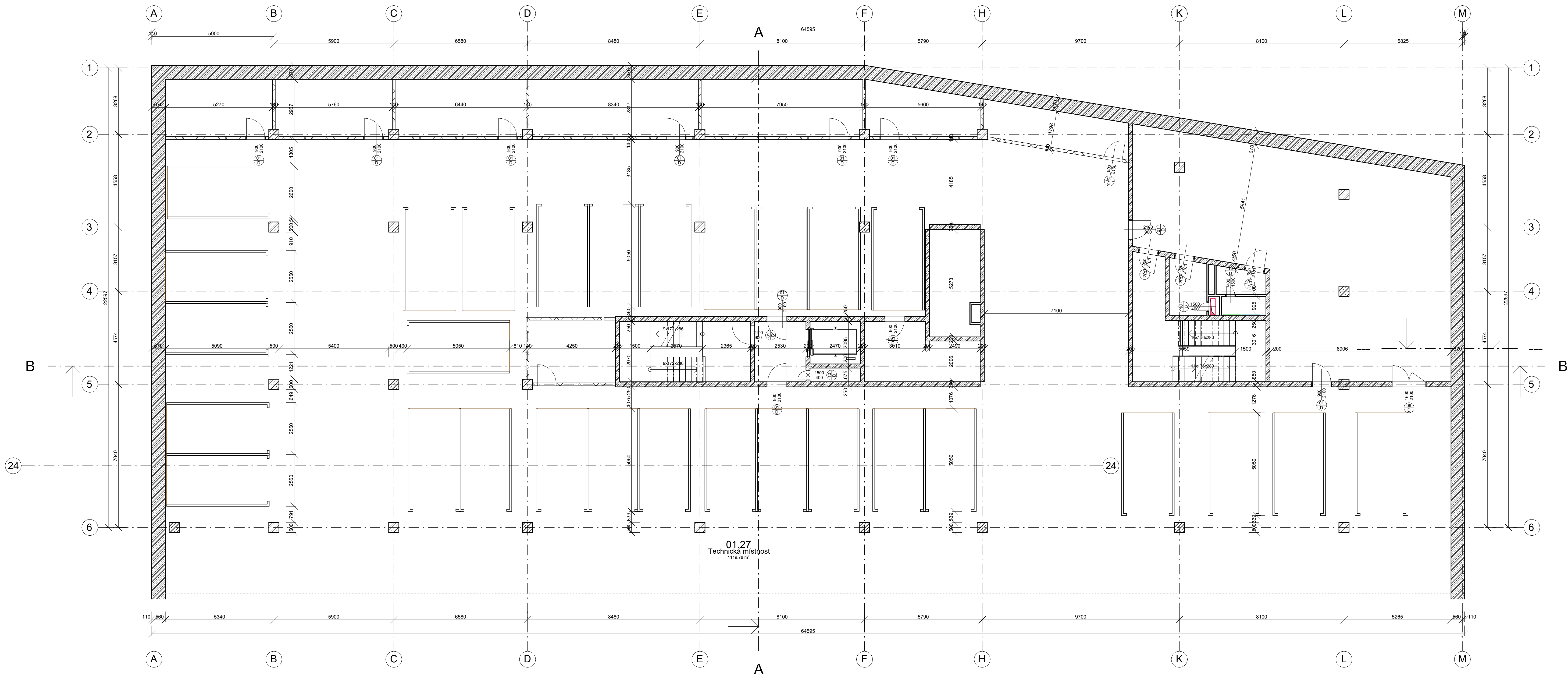
Číslo	Název	Plocha (m²)
06.01	Kancelář zpravy Bussines centra	87.12
06.02	Chodba se sezením	28.75
06.03	Schodiště A	26.33
06.04	Technická místnost	14.78
06.05	Bufet	90.69
06.06	Pátrová recepcce	57.01
06.07	Chodba se sezením	89.35
06.08	Schodiště A	28.18
06.09	Uklidová místnost	5.06
06.10	Technická místnost	3.82
06.11	Záchody Z	21.51
06.12	Technická místnost	3.62
06.13	Záchody M	16.32
06.14	Terasa	590.16

LEGENDA MATERIÁLŮ

- EPS
- XPS
- ŽELEZOBETON MONOLITICKÝ SPECIFIKOVÁN VE STATICKÉ ČÁSTI
- BETON PROSTÝ PODKLADNÍ
- BETON PROSTÝ PODKLADNÍ
- ZPĚTNÝ ZÁSYP
- HYDROIZOLACE
- KERAMICKÝ OBKLAD - CEMBRIT SMALL 292X592X8



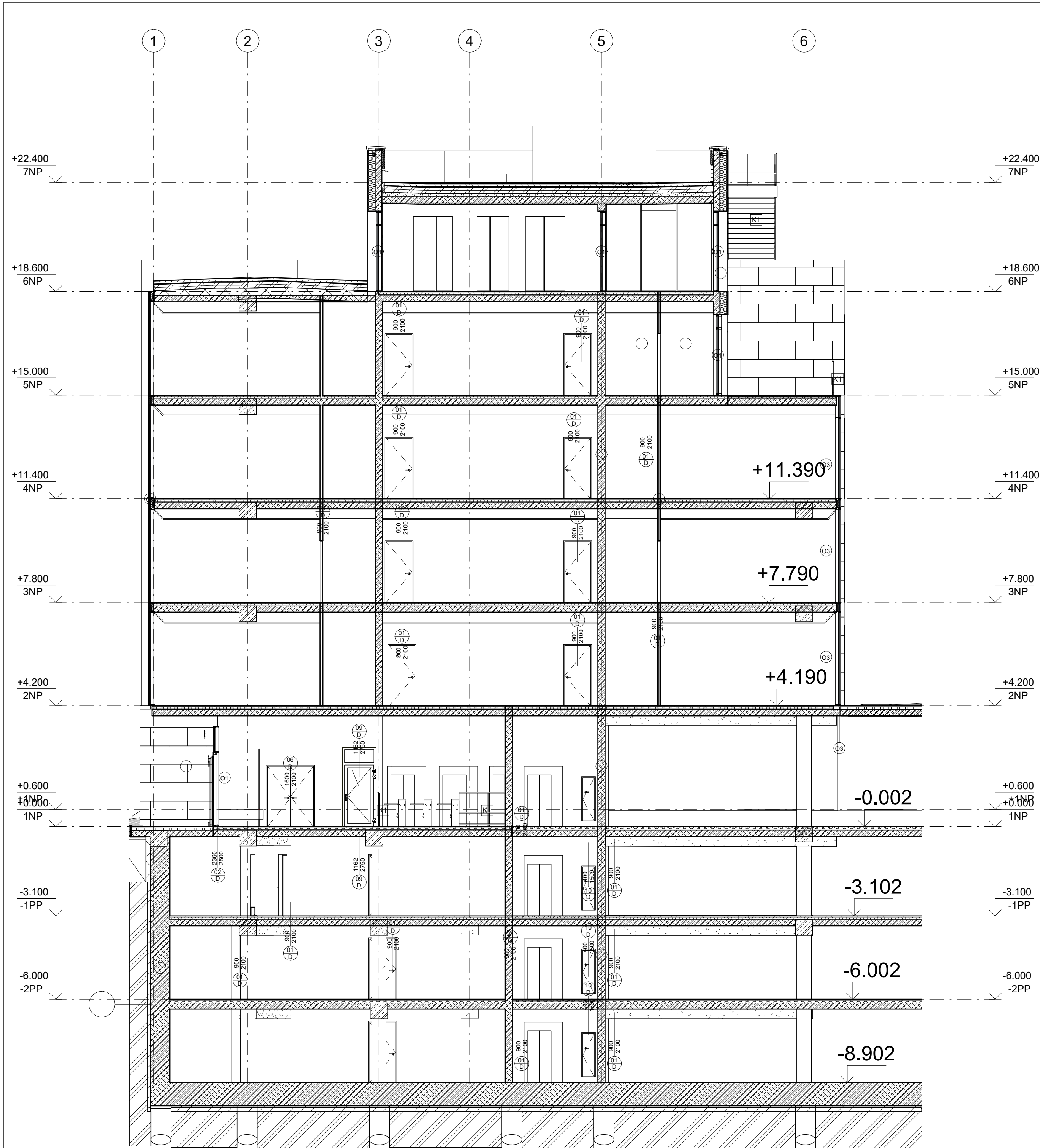
- | | | |
|----------------|------------------------------------|---|
| Vedoucí práce: | doc. Ing. arch. Petr Karbáňský | 
FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE |
| Ústav: | Ústav navrhování II | |
| Konzultant: | Ing. Pavel Mělouč | |
| Vypracoval: | Oleg Maryšin | |
| Číslo: | ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ
REZENÍ |  Číslo výkresu: D.2.B.5 |
| Projekt: | Business Centrum Hartigova | Formát: A1
Seznam: LS 2425 |
| Výkres: | Půdorys Střešiny | Měřítko: 1:100 |



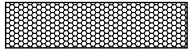
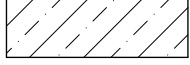
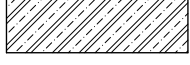
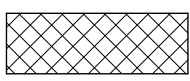
LEGENDA MATERIÁLŮ

- EPS
- XPS
- ŽELEZOBETON MONOLITICKÝ
SPECIFIKOVÁN VE STATICKÉ ČÁSTI
- BETON PROSTÝ PODKLADNÍ
- BETON PROSTÝ PODKLADNÍ
- ZPĚTNÝ ZÁSYP
- HYDROIZOLACE
- KERAMICKÝ OBKLAD - CEMBRIT SMALL
292X592X8

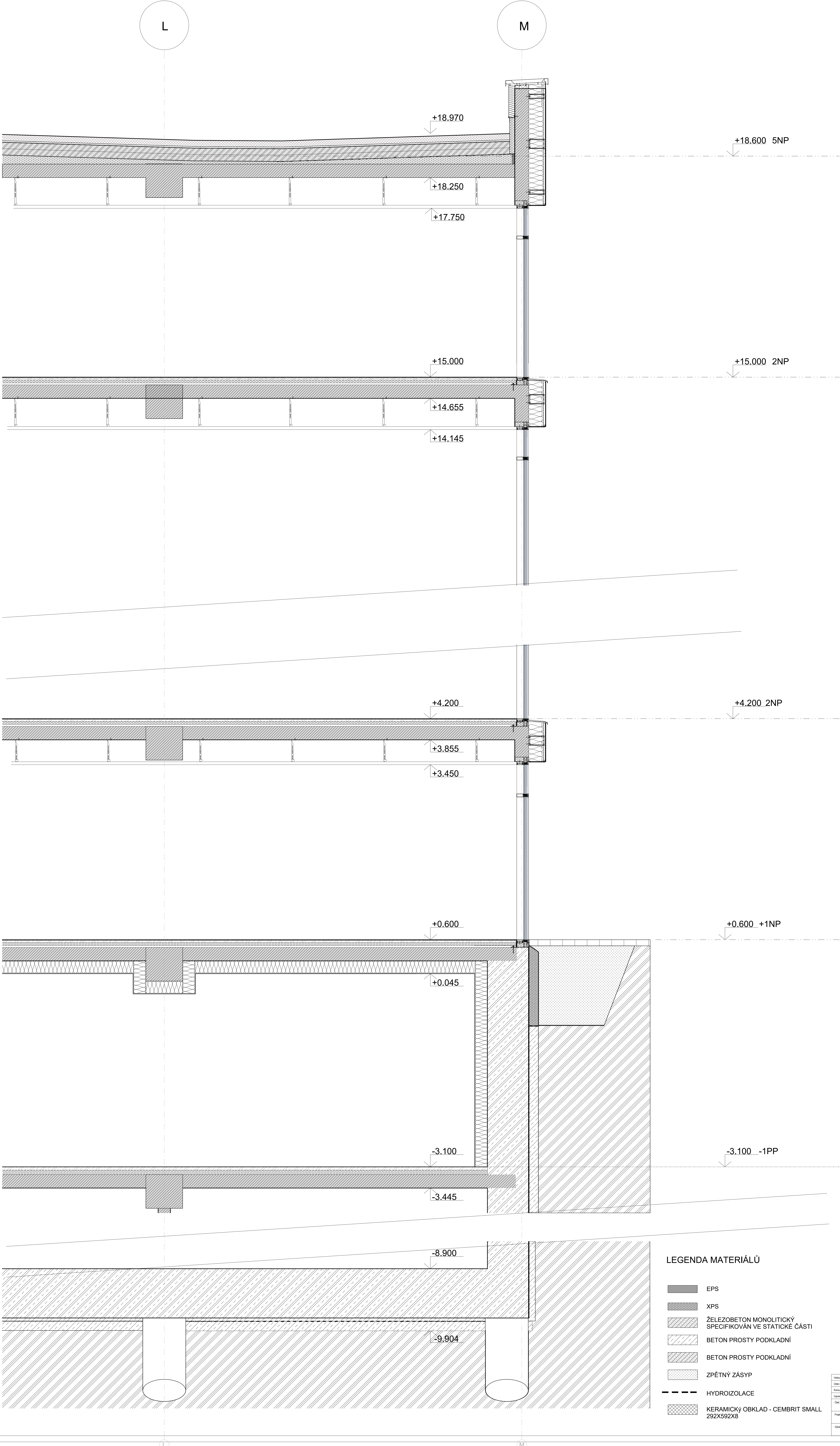
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský		Fakulta ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Ústav:	Ústav navrhování II		
Konzultant:	Ing. Pavel Meloun		
Vypracoval:	Oleg Mamlyn		
Číslo výkresu:	ARHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Číslo výkresu:	D.2.B.6
Projekt:	Business Centrum Hartigova	Formát:	A1
Výkres:	Půdorys -1NP	Semestr:	LS 24/25
		MMRko:	1:100



LEGENDA MATERIÁLŮ

-  EPS
-  XPS
-  ŽELEZOBETON MONOLITICKÝ
SPECIFIKOVÁN VE STATICKÉ ČÁSTI
-  BETON PROSTÝ PODKLADNÍ
-  BETON PROSTÝ PODKLADNÍ
-  ZPĚTNÝ ZÁSYP
-  HYDROIZOLACE
-  KERAMICKÝ OBKLAD - CEMBRIT SMALL
292X592X8

Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Ústav:	Ing. Pavel Meloun		
Konzultant:	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc		
Vypracoval:	Oleg Mamaykin		
Část:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ		D.1.B.7
Projekt:	Business Centrum Hartigova	Formát :	A2
		Semestr :	LS 24/25
Výkres:	Řez A-A'	Měřítko :	1:100

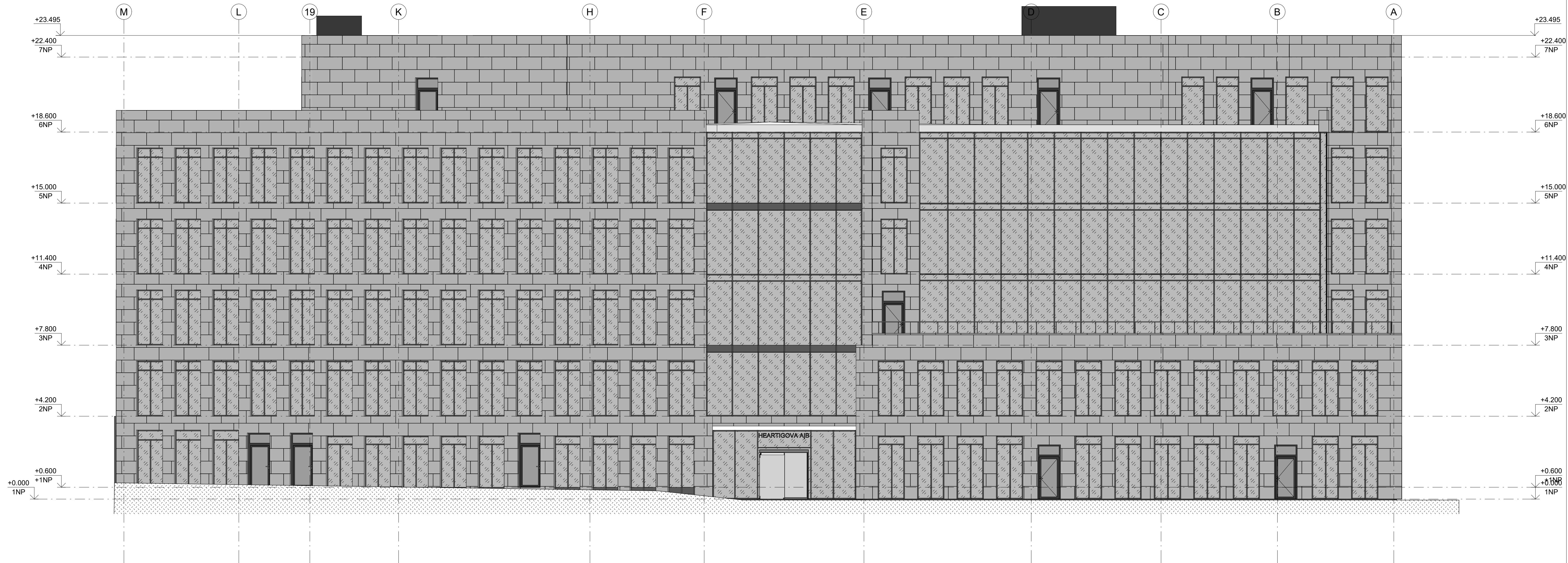


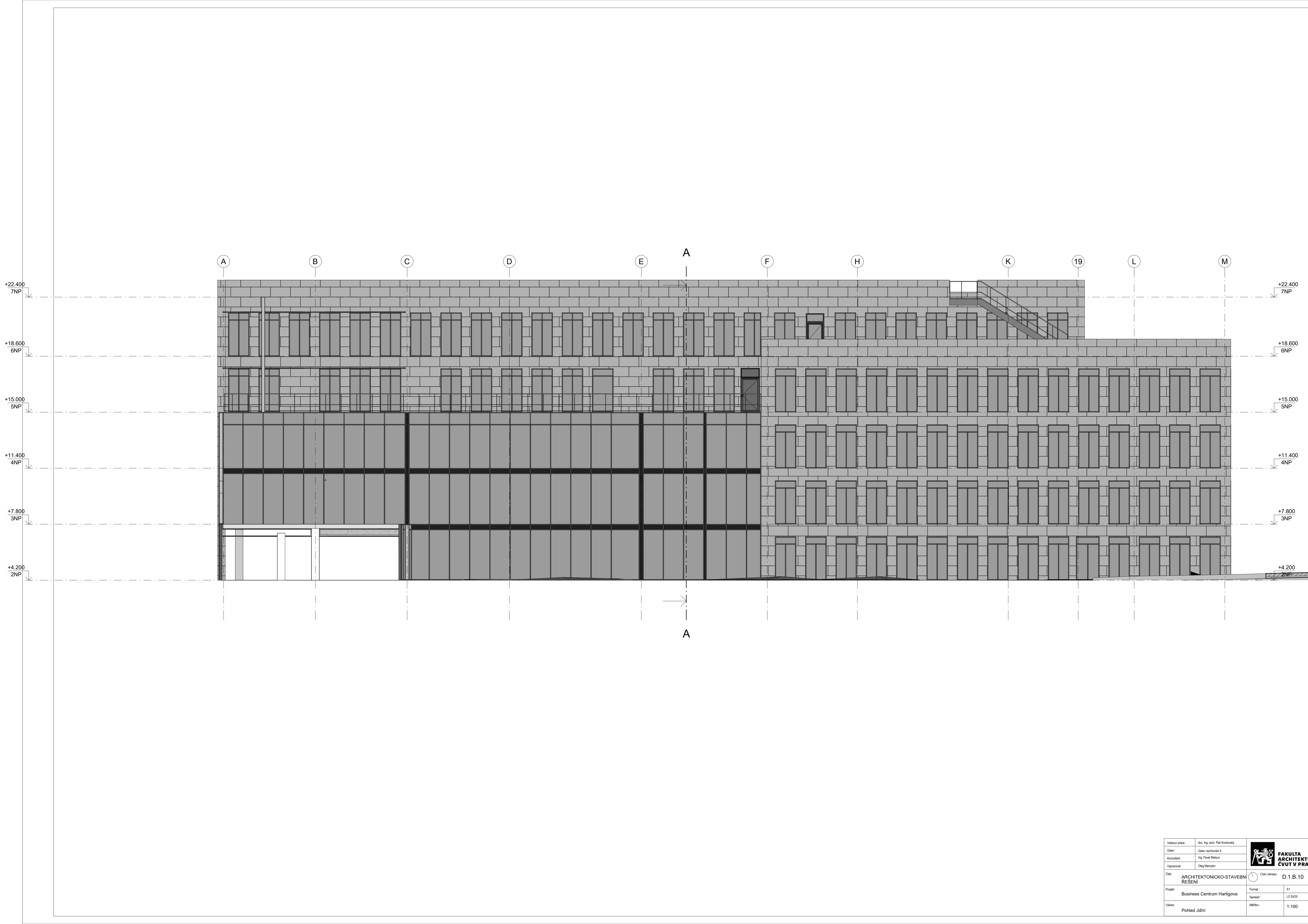
LEGENDA MATERIÁLŮ

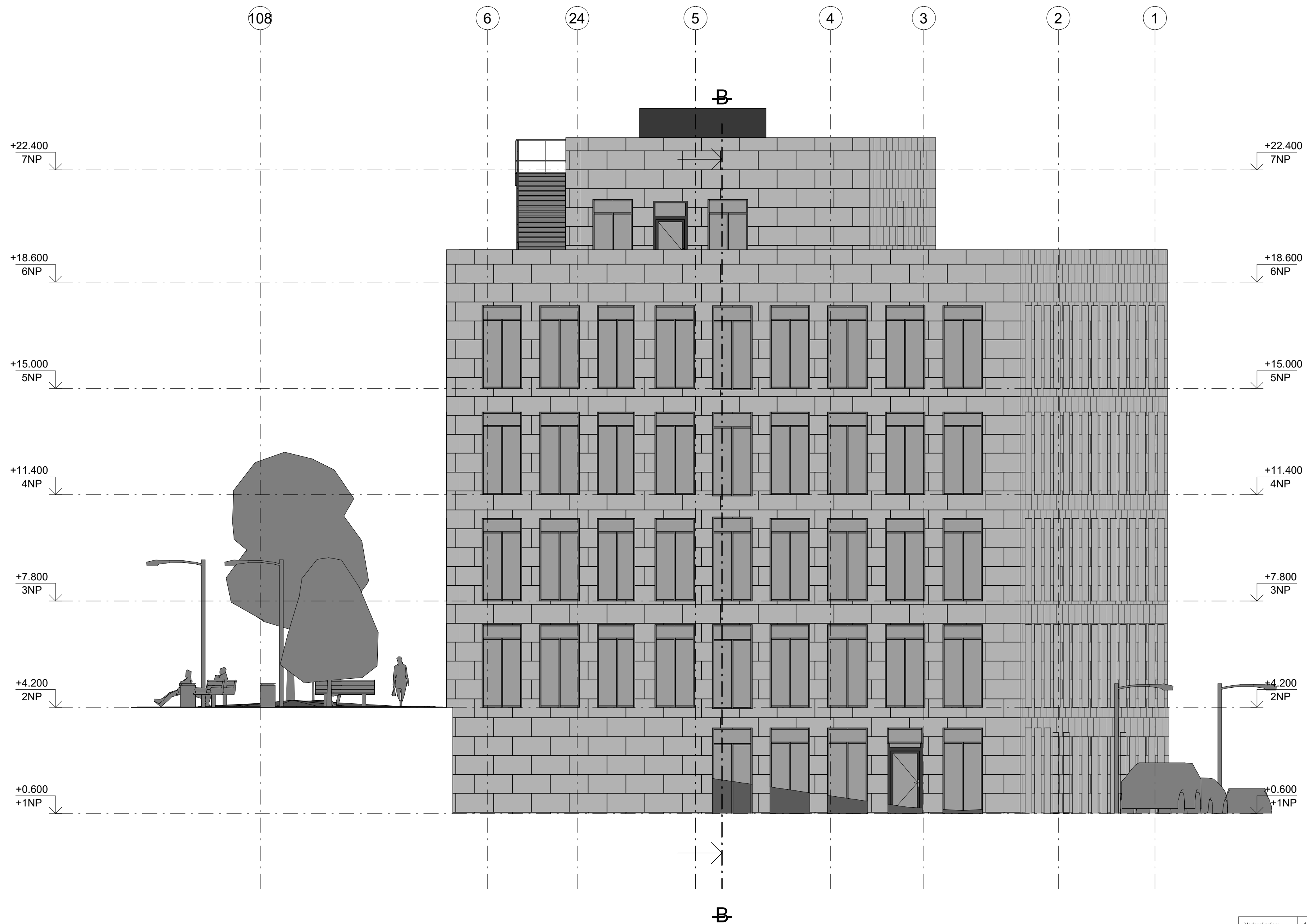
- EPS
- XPS
- ŽELEZOBETON MONOLITICKÝ
SPECIFIKOVÁN VE STATICKÉ ČÁSTI
- BETON PROSTÝ PODKLADNÍ
- BETON PROSTÝ PODKLADNÍ
- ZPĚTNÝ ZÁSYP
- HYDROIZOLACE
- KERAMICKÝ OBKLAD - CEMBRIT SMALL
292X592X8

Velikost práce	doc. Ing. arch. Petr Koutský	Číslo výkresu	D.1.B.8
Dle	Ústředí v Praze	Formát	A4
Konstrukce	Ing. Petr Koutský	Stavba	15.003
Upraveno	Ing. Petr Koutský	Stavba	15.003
Číslo	ARCHITECTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Stavba	15.003
Práci	Business Centrum Hartigova	Stavba	15.003
Výnos	REZ FASÁDOU	Stavba	15.003

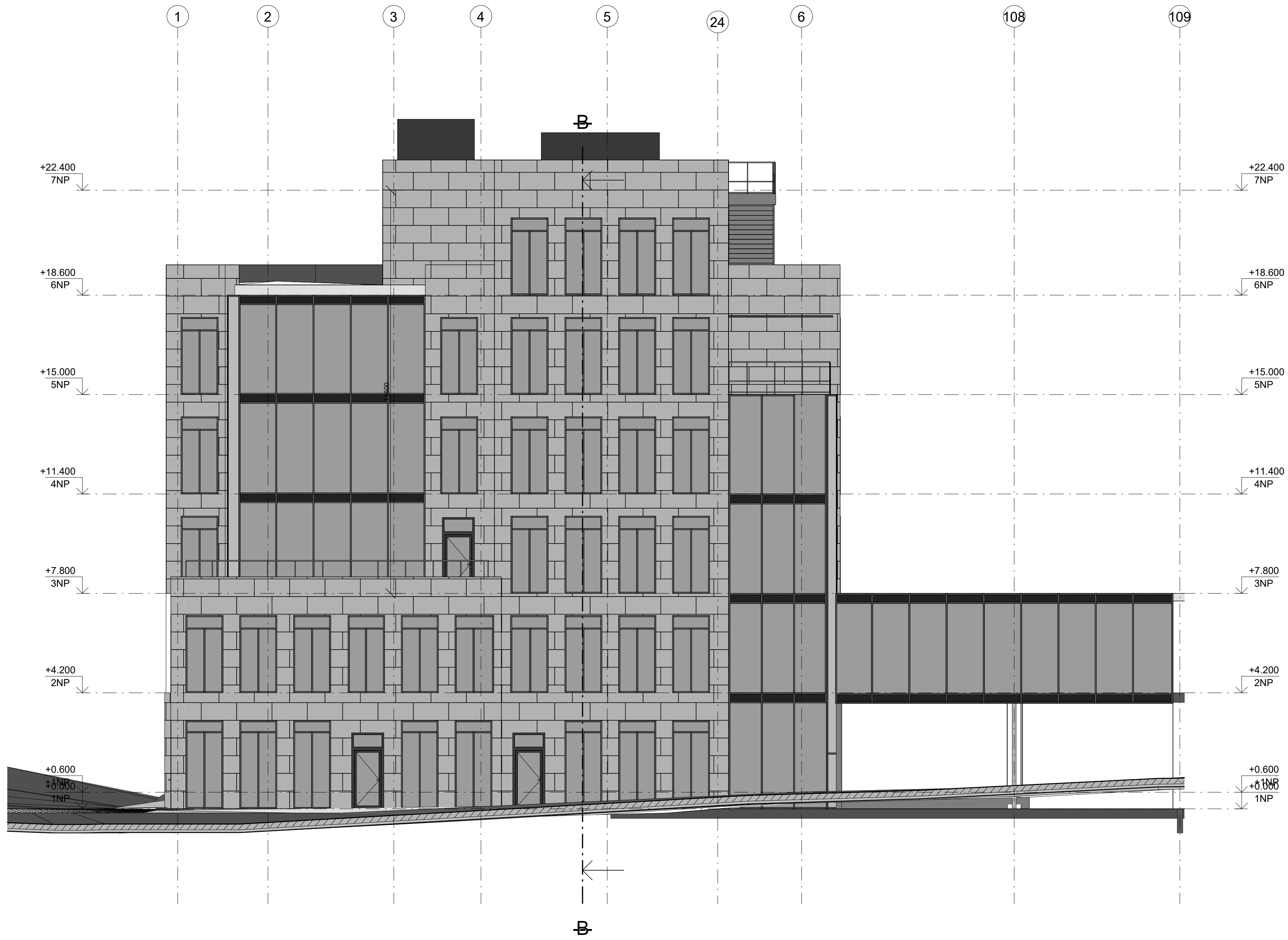








Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Ústav:	Ing. Pavel Meloun		
Konzultant:	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc		
Vypracoval:	Oleg Mamaykin		
Část:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ		 D.1.B.11
Projekt:	Business Centrum Hartigova		Format : Semestr : Měřítko :
Výkres:	Pohled Východní		A2 LS 24/25 1:100



Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Ústav:	Ing. Pavel Meloun		
Konzultant:	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc		
Vypracoval:	Oleg Mamaykin		
Část:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	 D.1.B.11	
Projekt:	Business Centrum Hartigova	Format :	A2
		Semestr :	LS 24/25
Výkres:	Pohled Západní	Měřítko :	1:100

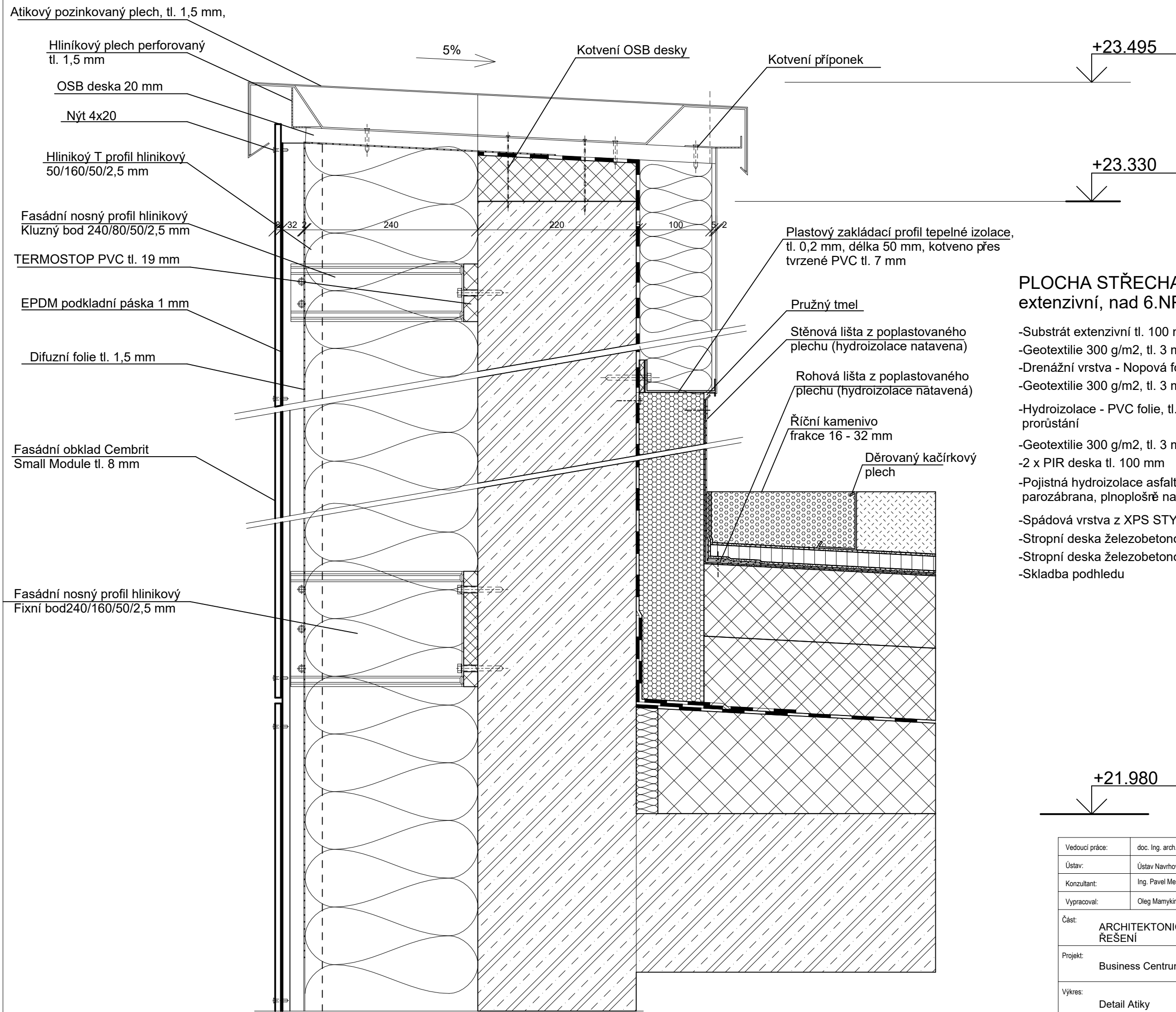
Tabulka oken				
ID	Schéma M 1:100	ŠxV	Počet	poznámka
01		1 350×2 800	314	dělené, hliníkové neotvíravé dovnitř povrch šedý práškováný tepelně izolační trojsklo součinitel prostupu tepla U = 0,5 W/m2K
02		1350×3200	5	dělené, hliníkové neotvíravé šedý práškováný vyplň: tepelně izolační trojsklo součinitel prostupu tepla U = 0,5 W/m2K
03		1050×2800	11	dělené, hliníkové neotvíravé šedý práškováný vyplň: tepelně izolační trojsklo součinitel prostupu tepla U = 0,5 W/m2K

LOP				
ID	Schéma M 1:100	ŠxV	Počet	poznámka
01		20350×10800	4	Lehký obvodový plášť Aluprofil MB-MM50N

Tabulka záměčnických prvků				
ID	Schéma M 1:100	ŠxV	Počet	poznámka
01		4 185×1 250	8	ocelové zábradlí povrchová úprava: lak RAL 5014, matný výška: 1100 mm, rastr vertikálních prvků: 120 mm nerezové madlo Ø28 ve výšce 1 100 mm kotveno do schodišťových ramen pomocí chemického kotvení

Tabulka oken					
ID	Název	Schéma M 1:100	ŠxV	Počet	poznámka
D01	SOLODOOR 21		980×2 140	62	dřevěné otočné jednokřídle dveře povrch bílý lakovaný rámové zárubně požární odolnost EW 60
D02	GILGEN SL PSA		1 000×2 100	1	Skleněné skládací dveře povrch ne lakovaný rámové zárubně nepožární
D03	Aluprof MB 86		1160×2 750	9	bezpečnostní otočné jednokřídle dveře, hliníkové povrch černý lakovaný rámové zárubně
D04	SOLODOOR 21		800×2 100	33	dřevěné otočné jednokřídle dveře povrch bílý lakovaný rámové zárubně požární odolnost EW 60

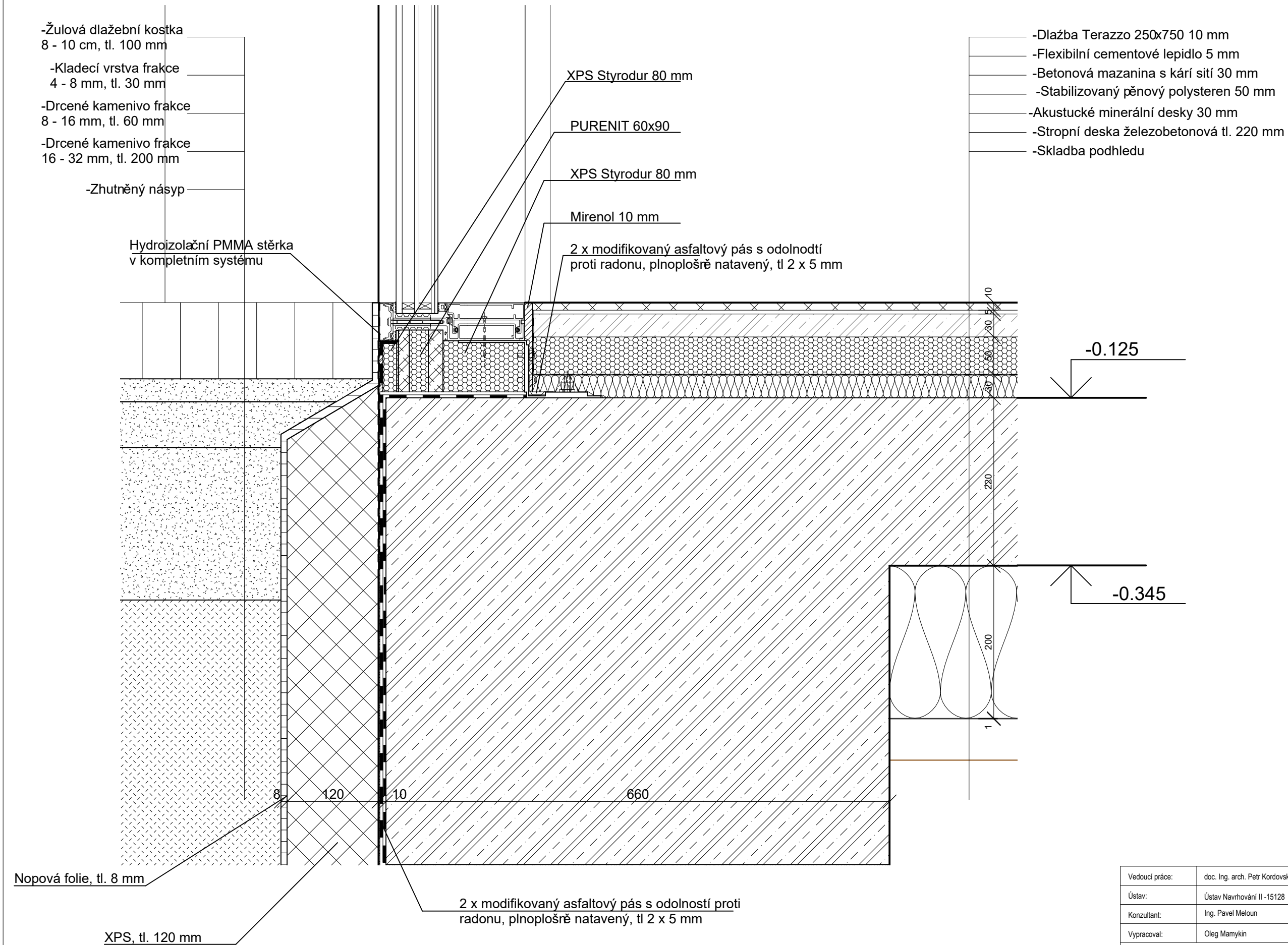
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Ústav:	Ústav Navrhování II -15128		
Konzultant:	Ing. Pavel Meloun		
Vypracoval:	Oleg Mamýkin		
Část:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ		 D.1.B.13
Projekt:	Business Centrum Hartigova		Format : A3
Výkres:	Tabulka Oken, dveří		Semestr : LS 2024/25
			Měřítko : -



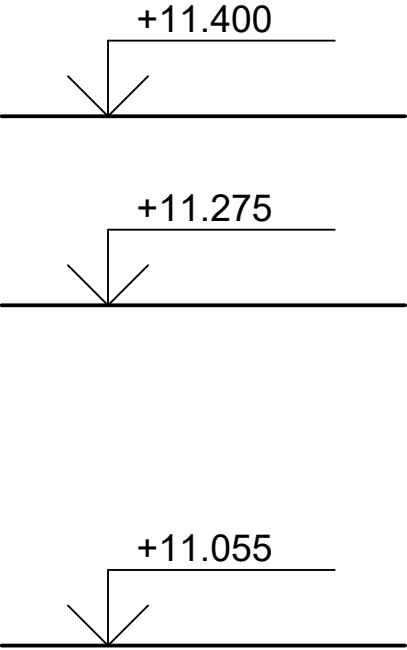
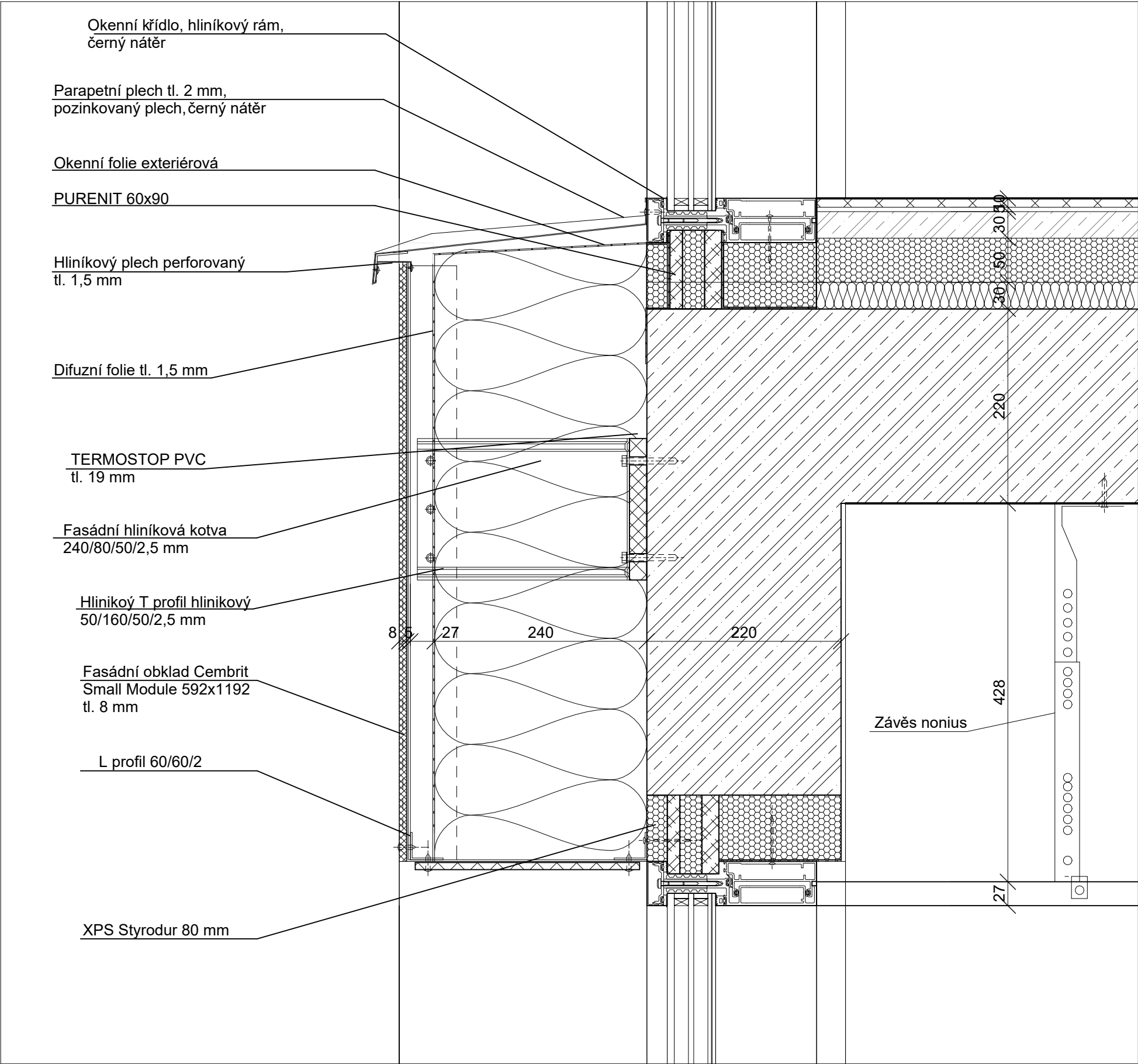
PLOCHA STŘECHA- Střecha vegetační extenzivní, nad 6.NP

- Substrát extenzivní tl. 100 mm
- Geotextilie 300 g/m2, tl. 3 mm
- Drenážní vrstva - Nopová folie, tl. 20 mm
- Geotextilie 300 g/m2, tl. 3 mm
- Hydroizolace - PVC folie, tl. 2 mm, odolná proti prorůstání
- Geotextilie 300 g/m2, tl. 3 mm
- 2 x PIR deska tl. 100 mm
- Pojistná hydroizolace asfaltová modifikovaná, parozábrana, plnoplošně navařená
- Spádová vrstva z XPS STYRODUR tl.160 mm
- Stropní deska železobetonová tl. 220 mm
- Stropní deska železobetonová tl. 220 mm
- Skladba podhledu

Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Ústav:	Ústav Navrhování II -15128		
Konzultant:	Ing. Pavel Meloun		
Vypracoval:	Oleg Mamýkin		
Část:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	D.1.B.14	
Projekt:	Business Centrum Hartigova	Format :	A3
		Semestr :	LS 2024/25
Výkres:	Detail Atiky	Měřítko :	1:5



Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Ústav:	Ústav Navrhování II -15128		
Konzultant:	Ing. Pavel Meloun		
Vypracoval:	Oleg Mamýkin		
Část:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	D.1.B.15	
Projekt:	Business Centrum Hartigova	Format :	A3
		Semestr :	LS 2024/25
Výkres:	Detail okna nad terénem	Měřítko :	1:5



PODLAHA NAD 3NP

- Dlažba Terazzo 250x750 10 mm
- Flexibilní cementové lepidlo 5 mm
- Betonová mazanina s káří sítí 30 mm
- Stabilizovaný pěnový polystyren 50 mm
- Akustické minerální desky 30 mm
- Stropní deska železobetonová tl. 220 mm
- Skladba podhledu

Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Ústav:	Ústav Navrhování II -15128		
Konzultant:	Ing. Pavel Meloun		
Vypracoval:	Oleg Mamykin		
Část:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ		 D.1.B.16
Projekt:	Business Centrum Hartigova	Format :	A3
		Semestr :	LS 2024/25
Výkres:	Detail Nadpraží	Měřítko :	1:5

D.2.

ZÁKLADNÍ STAVEBNĚ – KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

NÁZEV PRÁCE

BUSINESS CENTRUM HARTIGOVA

ÚSTAV

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

VEDOUCÍ PRÁCE

doc. Ing. arch. Petr Kordovský

Ing. arch. Ladislav Vrbata

KONZULTANT

doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.

VYPRACOVAL

Mamykin Oleg

OBSAH

D.2.1.	TECHNICKÁ ZPRÁVA	
D.2.2.	ZÁKLADNÍ STATICKÉ POSOUZENÍ	
D.2.3.	VÝKRESOVÁ ČÁST	
D.2.3.1.	Konstrukce základů - tvar	A1 M1:100
D.2.3.2.	Výkres tvaru -1PP	A1 M1:100
D.2.3.3.	Výkres tvaru 1NP	A1 M1:100
D.2.3.4.	Výkres tvaru 3NP	A1 M1:100
D.2.3.5.	Výkres tvaru 6np	A1 M1:100

D.2.1

ZÁKLADNÍ STAVEBNĚ – KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ
TECHNICKÁ ZPRÁVA

NÁZEV PRÁCE

BUSINESS CENTRUM HARTIGOVA

ÚSTAV

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

VEDOUCÍ PRÁCE

doc. Ing. arch. Petr Kordovský

Ing. arch. Ladislav Vrbata

KONZULTANT

doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.

VYPRACOVAL

Mamykin Oleg

OBSAH

D.2.1.1.	Základní popis stavby	1
D.2.1.2.	Základové předpoklady	1
D.2.1.3.	Popis navržených konstrukcí	2
D.2.1.4	Základy	2
D.2.1.5	Svislé konstrukce	2
D.2.1.6	Vodorovné konstrukce	3
D.2.1.7	Střešní konstrukce	3
D.2.1.8	Vertikální komunikace	3

D.2.1. TECHNICKÁ SPRÁVA

D.2.1.1. Základní popis stavby

Budova business centra je určena pro dva účely: komerční a kancelářský.

Komerční prostory se nacházejí v prvním a druhém nadzemním podlaží, které tvoří tzv. komerční pasáž. Ve druhém nadzemním podlaží se kromě komerčních prostor nacházejí také kanceláře. Třetí až šesté nadzemní podlaží jsou určena výhradně pro kancelářské prostory. Kanceláře ve druhém až šestém podlaží jsou rozděleny do dvou křídel – západního a východního – která jsou propojena společnou vícepatrovou recepcí.

Vertikální komunikaci zajišťují tři výtahy a schodiště ve vícepatrové recepci, dále schodiště v západním a východním křídle. Komunikace z podzemních podlaží (3PP až 1NP) je zajištěna výtahem a schodištěm s předsíní.

Budova se nachází v lokalitě pražského Žižkova na parcelních číslech 1934, 1935, 1936, 1937, 1938, 1939 a 1940, na křižovatce ulic Hartigova, Ostromečská a Roháčova. Na uvedených parcelách se v současnosti nachází parkovací plocha, která bude odstraněna.

Fasáda je tvořena panely Cembrit na kotevních deskách, které jsou kotveny k L profilům pomocí nýtů.

Střecha je plochá, se substrátním zásypem, a pochozí části jsou řešeny dlažbou na rektifikovaných podločkách. Ve třetím a pátém podlaží jsou navrženy terasy s dlažbou na rektifikovaných podločkách. Pro zajištění odvodu dešťové vody ze střechy jsou navrženy spády v rozmezí 2–4 %, vytvořené vrstvou Styroduru. Celkové materiálové a formální řešení vytváří příjemný vzhled a atmosféru, která neruší kontext okolní zástavby.

Nosná konstrukce je tvořena stěnovým jádrem a nosnými sloupy s průvlaky.

Zatížení od střechy je přenášeno na nosné obvodové a vnitřní stěny a železobetonové sloupy třídy C 25/30 s výztuží z oceli třídy B500.

V severní části budovy je zatížení přenášeno do vodorovných ocelových průvlaků, které jsou součástí vodorovné příhradové ocelové konstrukce.

Celá železobetonová konstrukce je podepřena šikmými železobetonovými sloupy o rozměrech 500x500 mm v podzemních podlažích, které přenášejí zatížení do železobetonových pilot vetknutých do základové půdy.

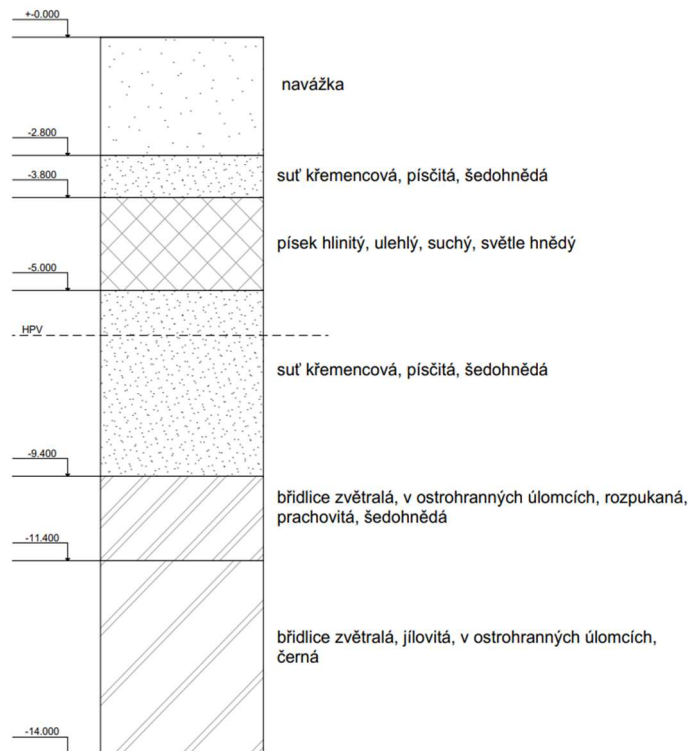
Nosná vrstva stropních a podlahových konstrukcí je tvořena jednosměrně vyztuženou železobetonovou deskou s průvlaky. Celá železobetonová kostra je podepřena šikmými železobetonovými sloupy v podzemních podlažích, které přenášejí zatížení do železobetonových pilot vetknutých do základové půdy.

Nenosné příčky v rámci vnitřní dispozice jsou navrženy ze sádkartonu a tvarovek porotherm.

Schodiště jsou tvořena prefabrikovanými schodišťovými rameny s prefabrikovanou mezipodestou. Schodišťová ramena a mezipodesty jsou izolovány systémem ochrany proti kročejovému hluku Schöck Tronsole.

D.2.2.2. Základové předpoklady

Geologický a hydrologické poměry byly zjištěny pomocí 14 m hloubkových vrtů. Vrt je vedený pod značením J-3(605975), v databázi České geologické služby. Ve vrtu byla nalezena hladina podzemní vody ve hloubce 6.1 m. Horniny podloží jsou třídy těžitelnosti 1 a 2.



Obrázek 2.a.1-Řez pudy geodetickým vrtem j-3

Zakládací spára železobetonové monolitické základové desky se nachází v úrovni -9,100 m. Zbytek budovy je založen na železobetonových monolitických pilotách vetknutých do horniny třídy těžitelnosti 2, o průměru 800 mm a hloubce 2 m.

D.2.1.3. Popis navržených konstrukcí

D.2.1.4 Základy

Celkem je navrženo 39 vrtaných pilot o průměru 800 mm a hloubce 2 m. Každá pilota je dimenzována pro přenos zatížení od šikmých železobetonových sloupů.

Základová deska pod celou budovou má tloušťku 800 mm.

D.2.1.4 Svislé konstrukce

Stěny:

E01 ŽB, obvodové, nosné tl.220mm

E02 ŽB, vnitřní, nosné tl.200mm

E03 ŽB, vnitřní, nosné tl.250mm

E0č ŽB Vodotěsný beton, obvodové, nosné tl.670mm

Sloupy:

S01 ŽB, 500*500mm

D.2.1.5 Vodorovné konstrukce

Desky:

D01 ŽB, jednosměrně vyztužená, vetknutá, tl.220 mm

Průvlaky:

P01 ŽB, oboustranně vetknutý nosník 550*600mm

D.2.1.6 Střešní konstrukce

R01 ŽB, jednosměrně vyztužená, vetknutá, tl.220 mm

D.2.1.7 Střešní konstrukce

S01 Prefabrikovaná schodiště

E01 Elektrické výtahy

D.2.2

ZÁKLADNÍ STAVEBNĚ – KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ
ZÁKLADNÍ STATICKÉ POSOUZENÍ

NÁZEV PRÁCE

BUSINESS CENTRUM HARTIGOVA

ÚSTAV

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

VEDOUCÍ PRÁCE

doc. Ing. arch. Petr Kordovský

Ing. arch. Ladislav Vrbata

KONZULTANT

doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.

VYPRACOVAL

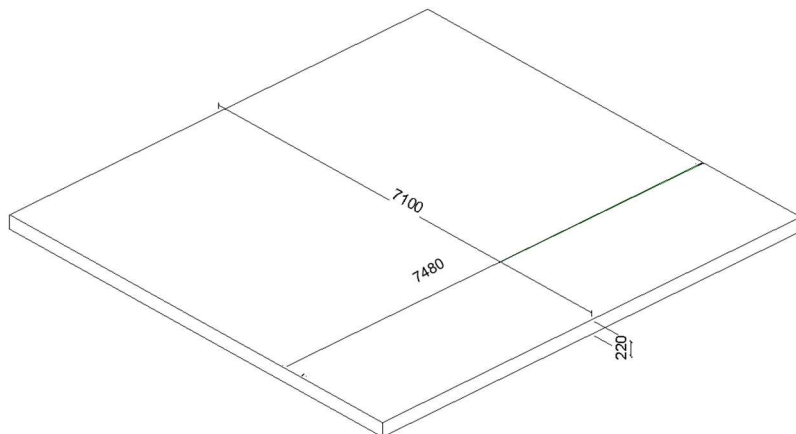
Mamykin Oleg

OBSAH

- D 2.2.1. Návrh a posouzení ŽB jednosměrně vyztužené desky nad 3.NP**
- D.2.2.2. Návrh a posouzení ŽB průvlaku nad 3.NP**
- D.2.2.3. Návrh a posouzení ŽB sloupu v místě podpory průvlaku v 1.NP**

D.2.2. ZÁKLADNÍ STATISTICKÉ POSOUZENÍ

2.2.1. Návrh a posouzení ŽB jednosměrně vyztužené desky nad 3.NP



Předběžný návrh desky působící v 1 směru

$$h = \frac{l}{35} = \frac{7480}{35} = 213mm$$

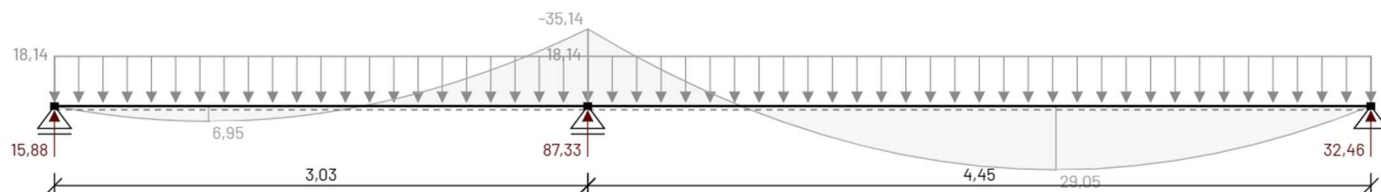
Navrhují: $h = 220 \text{ mm}$

Druh zatížení	Tloušťka [m]	γ [kN/m ³]	g_k [kN/m ²]	$g_d = g_k \times 1,35$ [kN/m ²]
Keramická rektifikovaná dlažba	0,01	22	0,22	0,297
Cementové lepidlo	0,005	23	0,115	0,15525
Betonová mazanina s kari sítí	0,073	25	1,825	2,46375
Pěnový polystyren	0,08	0,25	0,02	0,027
Minerální desky	0,03	1,5	0,045	0,06
Železobetonová deska	0,22	25	5,5	7,425
Sádrokartonový strop	0,3	7	2,1	2,835
Celkem	1,02		9,825	13,263

Proměnné zatížení

Druh zatížení	q_k [kN/m ²]	$q_d = q_k \times 1,5$ [kN/m ²]
Kategorie B (Kancelářské plochy)	2,5	3,75
Příčky	0,75	1,125
Celkem	3,25	4,875

Zatížení celkem: $q = 18,138 \text{ mm}$



Rozpon: $L=7,48\text{m}$

Návrhová pevnost betonu C40/50 $f_{cd} = \frac{f_{ck}}{\gamma_M} = \frac{40}{1,5} = 26,667 \text{ Mpa}$

Návrhová pevnost oceli B500 $f_{yd} = \frac{f_{yk}}{\gamma_M} = \frac{500}{1,5} = 434,783 \text{ MPa}$

Návrh výztuže:

Ve vetknutí:

Krytí: $c=25 \text{ mm}$

Průměr: $\emptyset = 14 \text{ mm}$

$$d_1 = c + \frac{\emptyset}{2} = 25 + 7 = 32\text{mm}$$

$$d = h + d_1 = 220 - 32 = 188\text{mm}$$

Množství výztuže na 1 m

$$\mu = \frac{M_{sd}}{b * d^2 * \alpha * f_{cd}} = \frac{29,05}{1 * 0,188^2 * 1 * 26667} = 0,0308$$

$\omega = 0,0305$, $\xi = 0,038 < 0,45$ **Vyhovuje**

$$A_{s,min} = \omega * b * d * \alpha * \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 0,0305 * 1 * 0,188 * 1 * \frac{26667}{434783} = 0,000351 \text{ m}^2 = 351\text{mm}^2$$

$A_s=419 \text{ mm}^2$ Vzdálenost vložek = 120mm $d_s=\emptyset 8\text{mm}$

$$\text{Posouzení: } \rho_{(d)} = \frac{A_s}{b \times d} = \frac{419}{1000 \times 188} = 0,00222 \geq \rho_{min} = 0,0015$$

$$\rho_{(h)} = \frac{A_s}{b \times h} = \frac{419}{1000 \times 220} = 0,00190 < \rho_{max} = 0,04 \quad \textbf{Vyhovuje}$$

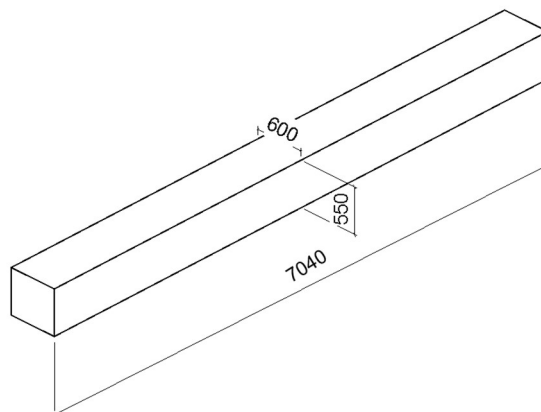
Moment na mezi únosnosti:

$$z = 0,9 * d = 0,9 \cdot 0,188 = 0,1692$$

$$M_{Rd} = A_s \times f_{yd} \times z = 0,000419 * 434783 * 0,1692 = 30,82\text{kNm}$$

$$M_{Rd} \geq M_{sd} ; 30,82\text{kNm} > 29,05\text{kNm} \quad \textbf{Vyhovuje}$$

D.2.2.2.Návrh a posouzení ŽB průvlaku nad 3.NP



$$L=7,04\text{m}$$

Předběžný návrh průvlaku:

$$h = \frac{L}{12} = 0,586$$

$$h = \frac{L}{8} = 0,88$$

Navrhují: $h=550$ $b=600$

Stálé zatížení:

Zatěžovací šířka

$$7875/2=3.9375\text{m}$$

$$7775/2=3.8875\text{m}$$

Celkem: $b_d=7.825$ m

Zatížení pruvlaků nad 3NP

Druh zatížení	Tloušťka [m]	γ [kN/m ³]	g_k [kN/m ²]	$g_d = g_k \times 1,35$ [kN/m ²]
Keramická rektifikovaná dlažba	0,01	22	0,22	0,297
Cementové lepidlo	0,005	23	0,115	0,15525
Betonová mazanina s kari sítí	0,073	25	1,825	2,46375
Pěnový polystyren	0,08	0,25	0,02	0,027
Minerální desky	0,03	1,5	0,045	0,06
Železobetonová deska	0,22	25	5,5	7,425
Sádrokartonový strop	0,3	7	2,1	2,835
Celkem	1,02		9,825	13,263

Proměnné zatížení

Druh zatížení	q_k [kN/m ²]	$q_d = q_k \times 1,5$ [kN/m ²]
Kategorie B (Kancelářské plochy)	2,5	3,75
Příčky	0,75	1,125
Celkem	3,25	4,875

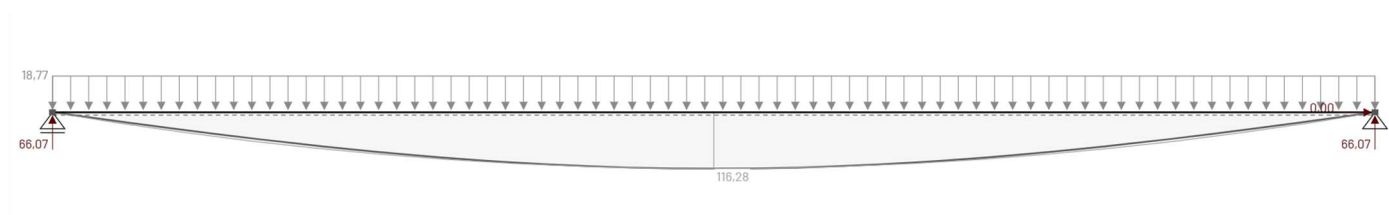
Zatížení celkem: $q_d = 18,138$ $q_k = 13,075$

Moment od rovnoměrného zatížení

Druh zatížení	Rozměry	γ [kN/m ²]	g_k [kN/m]	$g_d = g_k \times 1,35$ [kN/m]
Strop	7,825	1,35	$7,04 \times 13,075 = 92,048$	124,26
Tram	0,6x0,33x25		4,9	
Celkem			96,998	130,94

Zatížení celkem: $q = 135.81$ kN

Zatěžovací stav 1: Stálé zatížení



$$M = \frac{1}{8} * (g_d + q_d) * l^2 = \frac{1}{8} * 135,81 * 7,04^2 = 841,37 \text{ kNm}$$

$$A = B = V_{max} = \frac{1}{2} * (g_d + q_d) * l = \frac{7,04}{2} * 135,81 = 478,05 \text{ kNm}$$

$c = 25$ mm

Průměr: $\emptyset = 20$ mm

$$d_1 = c + \frac{\emptyset}{2} = 25 + 10 = 35 \text{ mm}$$

$$d = h + d_1 = 550 - 35 = 515 \text{ mm}$$

Množství výztuže na 1 m

$$\mu = \frac{M_{sd}}{b * d^2 * \alpha * f_{cd}} = \frac{841,37}{0,6 * 0,515^2 * 1 * 26667} = 0,1982$$

$\omega = 0,225$, $\xi = 0,282 < 0,45$ **Vyhovuje**

$$A_{s,min} = \omega * b * d * a * \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 0,225 * 0,6 * 0,515 * 1 * \frac{26667}{434783} = 0,00426 \text{ m}^2 = 4264 \text{ mm}^2$$

Navrhují: $A_s = 4825 \text{ mm}^2$ $d_s = \emptyset 32 \text{ mm}$ 6 prutů

$$\text{Posouzení: } \rho_{(d)} = \frac{A_s}{b * d} = \frac{4825}{600 * 515} = 0,00156 \geq \rho_{min} = 0,0015$$

$$\rho(h) = \frac{A_s}{b \times h} = \frac{4825}{600 \times 550} = 0,014 < \rho_{max} = 0,04 \quad \textbf{Vyhovuje}$$

Moment na mezi únosnosti:

$$z = 0,9 \cdot d = 0,9 \cdot 0,515 = 0,4635 \text{ m}$$

$$M_{rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z = 0,004825 \cdot 434783 \cdot 0,4635 = 972,343 \text{ kNm}$$

$$M_{rd} > M_{sd}; 972,343 \text{ kNm} > 841,37 \text{ kNm} \quad \textbf{Vyhovuje}$$

Požadovaná kotevní délka

$$l_{b,net} = l_b \times \alpha_a \times \frac{A_{s,req}}{A_{s,prov}} \geq l_{b,min}; \quad l_{b,net} = 864 \times 1 \times \frac{4264}{4825} = 763,54 \text{ mm} > l_{b,min} = 320 \text{ mm}$$

$$l_b = \alpha \times \varnothing = 27 \cdot 32 = 864 \text{ mm}$$

$$l_{b,min} = 10 \cdot \varnothing = 10 \cdot 32 = 320 \text{ mm}$$

D.2.2.3. Návrh a posouzení ŽB sloupu v místě podpory průvlaku v 1.NP



Zatížení ze střechy

Druh zatížení	Tloušťka [m]	γ [kN/m ³]	g_k [kN/m ²]	$g_d = g_k \times 1,35$ [kN/m ²]
Substrát extenzivní	0,1	20	2	2,7
Geotextilie 300 g/m ²	0,3		0,03	0,0405
Nopová folie			0,014	0,0189
Geotextilie 300 g/m ²	0,3		0,03	0,0405
EPS	0,28	0,25	0,07	0,0945
hydroizolace asfaltová	0,004		0,045	0,06075
Spádová vrstva z lehčených betonů	0,05	10	0,5	0,675
Stropní deska železobetonová	0,22	25	5,5	7,425
Sádkrokartonový strop	0,3		0,5	0,675
Celkem	1,32		8,689	11,73

Rozteč sloupu 4,055x7,81m

$$11,73 \cdot 4,055 \cdot 7,81 = 371,483 \text{ kN}$$

Průvlaky pod stropem

$$(7,81+3,52)*0,6*0,33*25*1,35=75,711 \text{ kN}$$

Proměnné zatížení

Druh zatížení	gk [kN/m2]	gd = gk x 1,35 [kN/m2]
Sněhem	0,7*0,8=0,56	0,84
Nahodilé	0,75	1,125
Celkem	1.31	1,965

$$7,81*4,055*1,965=62,23 \text{ kN}$$

Zatížení z 1-6NP

Druh zatížení	Tloušťka [m]	γ [kN/m3]	gk [kN/m2]	gd = gk x 1,35 [kN/m2]
Keramická rektifikovaná dlažba	0,01	22	0,22	0,297
Cementové lepidlo	0,005	23	0,115	0,15525
Betonová mazanina s kari sítí	0,073	25	1,825	2,46375
Pěnový polystyren	0,08	0,25	0,02	0,027
Minerální desky	0,03	1,5	0,045	0,06
Železobetonová deska	0,22	25	5,5	7,425
Sádrokartonový strop	0,3		0,5	0,675
Celkem	7,18		8,225	11,103

Druh zatížení	Rozměry	γ [kN/m3]	gk [kN/m2]	gd = gk x 1,35 [kN/m2]
Strop	4,055	6,01	24,37	32,8995
Tram	0,6X0,33		2,5	3,375
Celkem			26,87	36,2745

Rozteč 7,81m

$$36,2745*7,81=283,3\text{kN}$$

Průvlaky pod stropem

$$3,52*0,6*0,33*25*1,35=23,52 \text{ kN}$$

Proměnné zatížení

Druh zatížení	qk [kN/m2]	qd = qk x 1,5 [kN/m2]
Kategorie B (Kancelářské plochy)	8,8	13,2
Příčky	2,64	3,96
Celkem	11,44	17,16

$$7,81 \cdot 17,16 = 134,019 \text{ kN}$$

Zatížení ze sloupů:

$$0,5 \times 0,5 \times 3,6 \times 25 \times 1,35 = 30,375 \text{ kN}$$

$$0,5 \times 0,5 \times 4,2 \times 25 \times 1,35 = 35,4375 \text{ kN}$$

$$\text{Celkem: } 371,483 + 75,711 + 62,23 + 35,4375 + (283,3 + 23,52 + 134,019 + 30,375) \cdot 4 = 2429,71 \text{ kN}; N_{Ed} = 2429,71 \text{ kN}$$

Návrh výztuže:

$$A = 0,5 \cdot 0,5 = 0,25 \text{ m}^2$$

$$f_{cd} = \frac{f_{ck}}{\gamma_M} = \frac{40}{1,5} = 26,667 \text{ Mpa}$$

$$N_{Sd} = 0,8 \cdot F_{Cd} + F_{Sd} = 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd} + A_s \cdot \sigma_s$$

$$N_{Sd} = 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd} + A_s \cdot \sigma_s$$

$$N_{Sd} - (0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd}) = A_s \cdot \sigma_s$$

$$A_s = \frac{N_{Sd} - (0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd})}{\sigma_s}$$

$$A_s = \frac{2429,71 - (0,8 \cdot 0,25 \cdot 26667)}{400000}$$

Navrhuji minimální výztuž: 4 pruty Ø28 $A_s = 2463 \text{ mm}^2$

Podmínky:

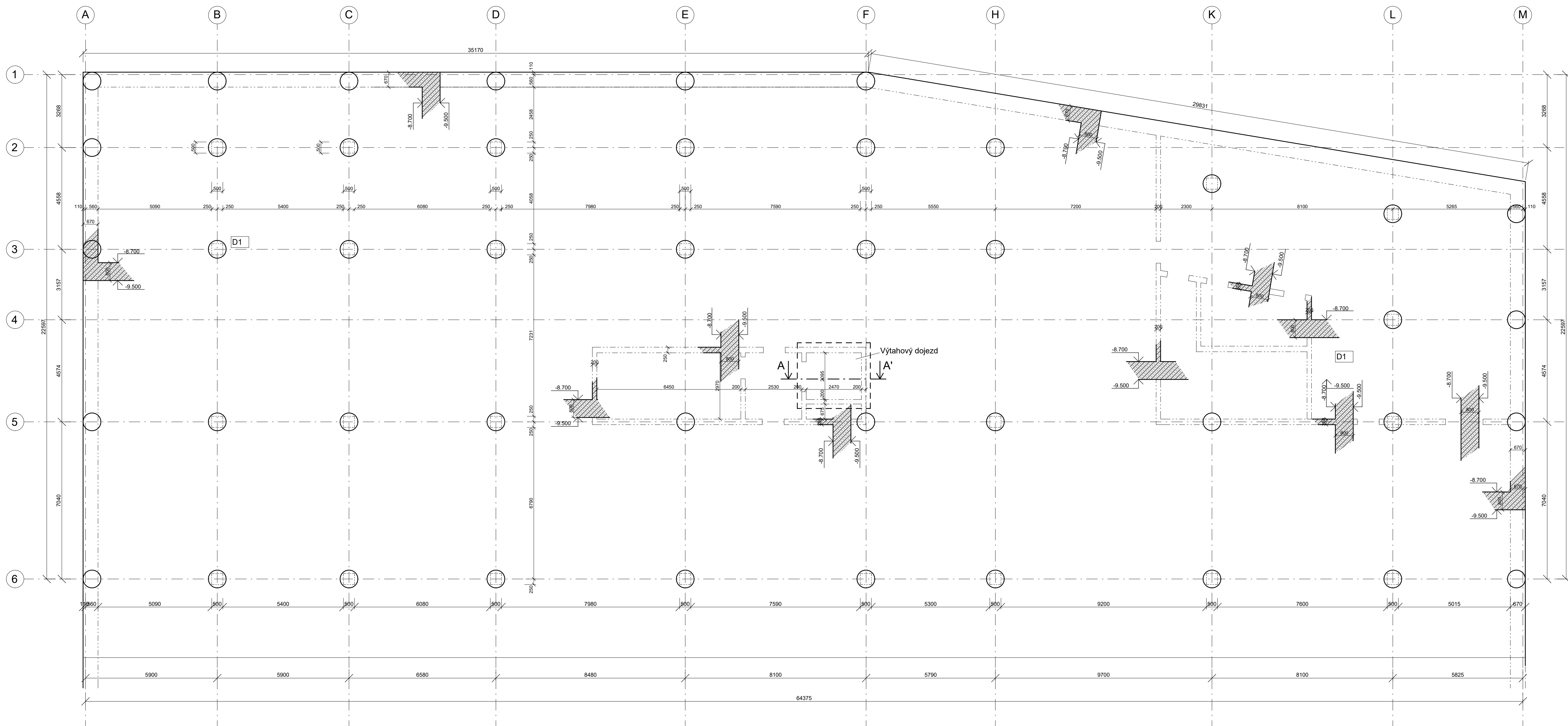
$$0,003 \cdot A_c \leq A_{sd} \leq 0,8 \cdot A_c$$

$$750 \text{ mm}^2 \leq 2463 \text{ mm}^2 \leq 20\,000 \text{ mm}^2 \text{ - Vyhovuje}$$

$$N_{Rd} = 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd} + A_s \cdot \sigma_s > N_{Sd}$$

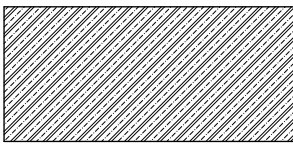
$$N_{Rd} = 0,8 \cdot 0,25 \cdot 26667 + 0,002463 \cdot 400000$$

$$N_{Rd} = 15185 \text{ kN} > N_{Sd} = 2429,71 \text{ kN} \text{ - Vyhovuje}$$

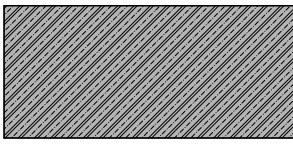


ŘEZ A-A' M 1:50

LEGENDA MATERIÁLŮ



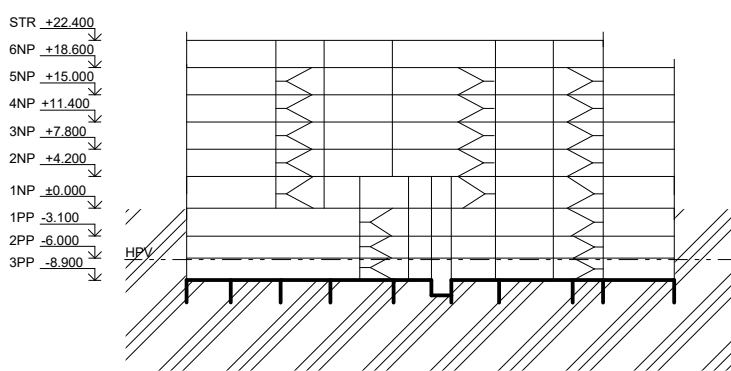
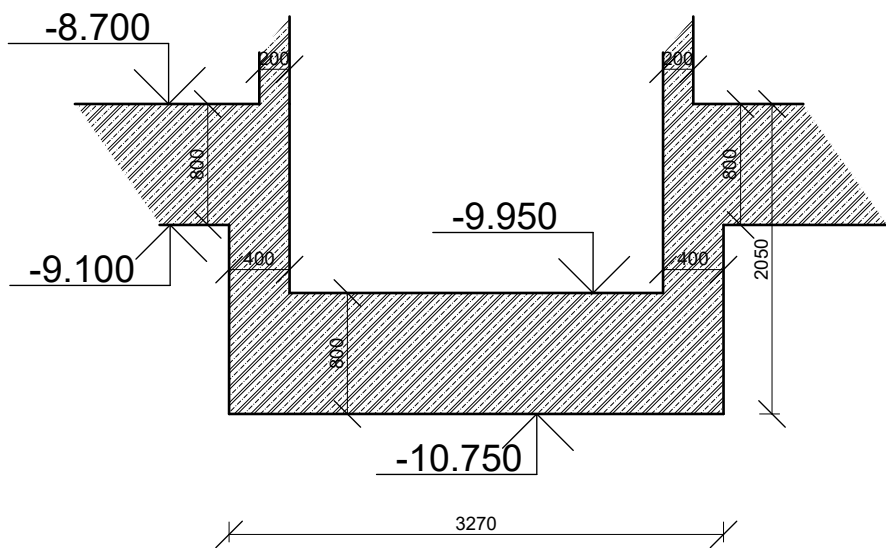
MONOLITICKÝ ŽELEZOBETON



ŽELEZOBETON - PREFA

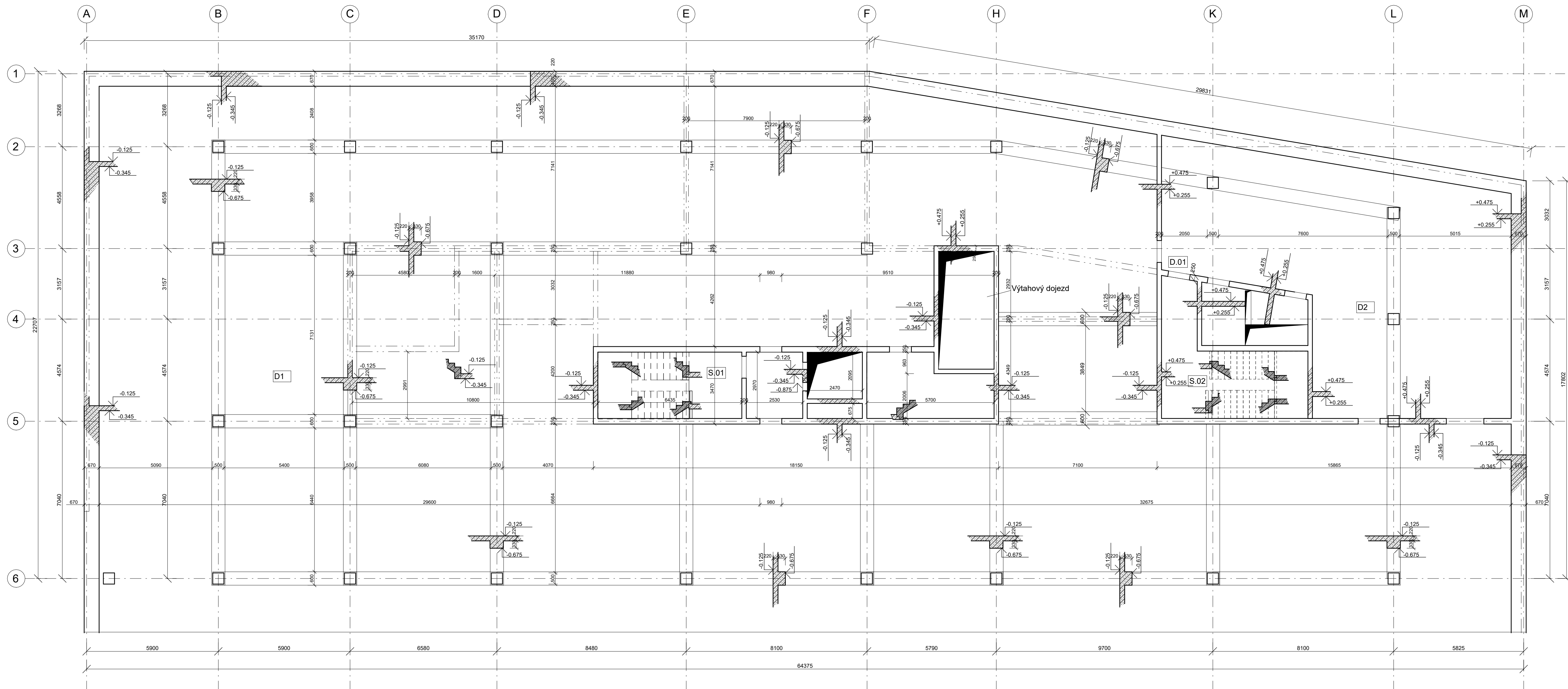


D1 ŽELEZOBETONOVÁ NOSNÁ DESKA

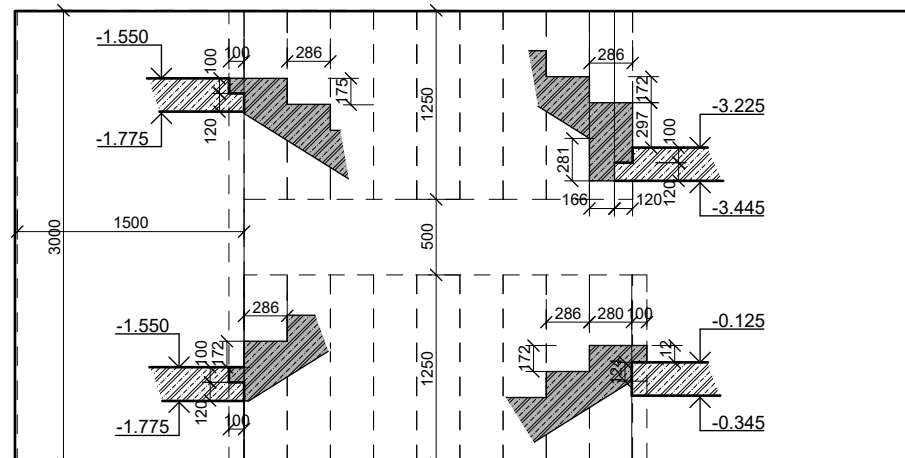


BETON C25/30
OCEĽ B500

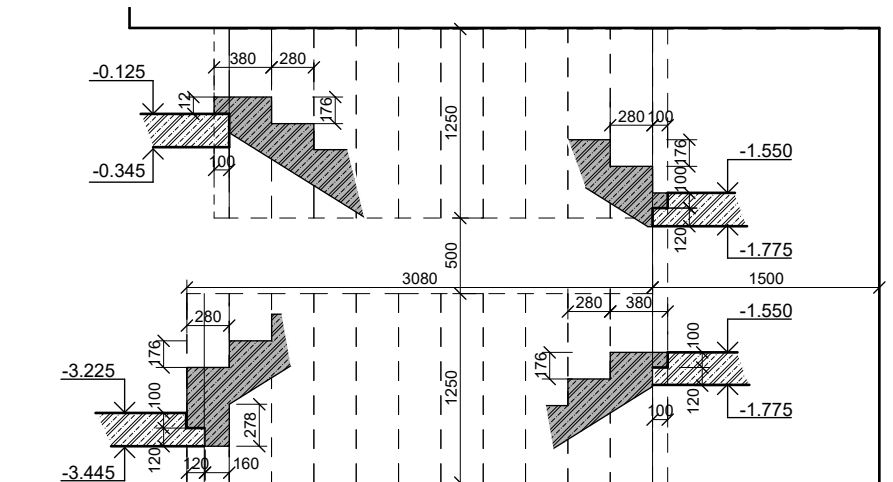
Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Petr Kordovský		 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Ústav: Ústav navrhování II		
Konzultant: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.		
Výpracoval: Oleg Mamykin		
Část: STAVEBNĚ – KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	 Číslo výkresu: D.2.3.1.	
Projekt: Business Centrum Hartigova	Formát: A1	
	Semestr: LS 24/25	
Výkres: KONSTRUKCE ZÁKLADŮ - TVAR	Měřítko: 1:100	



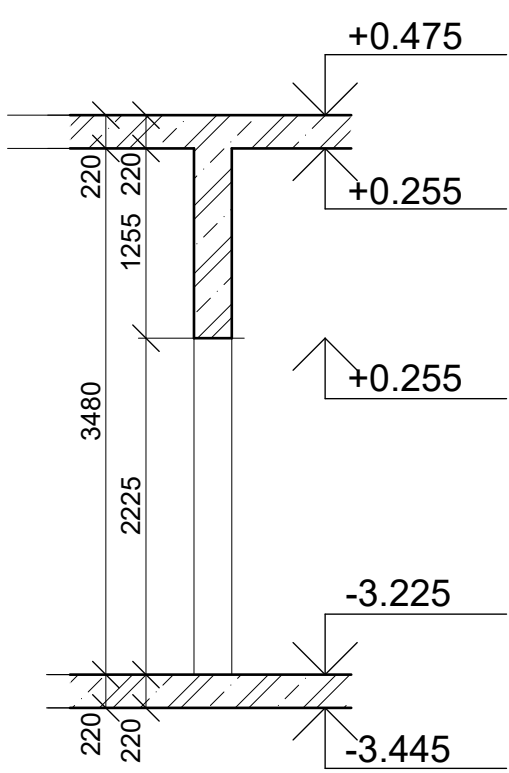
DETAIL S.01 M 1:50



DETAIL S.02 M 1:50

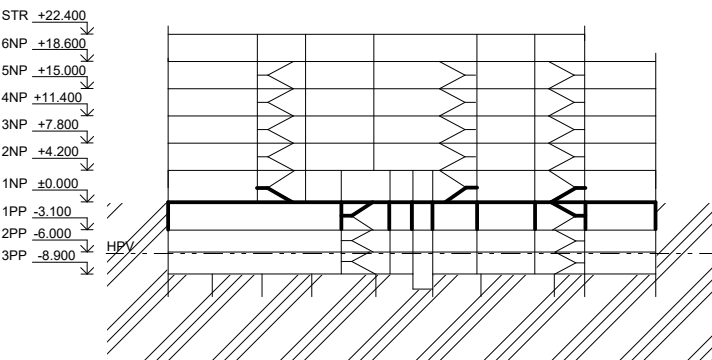


DETAIL D.01 M 1:50



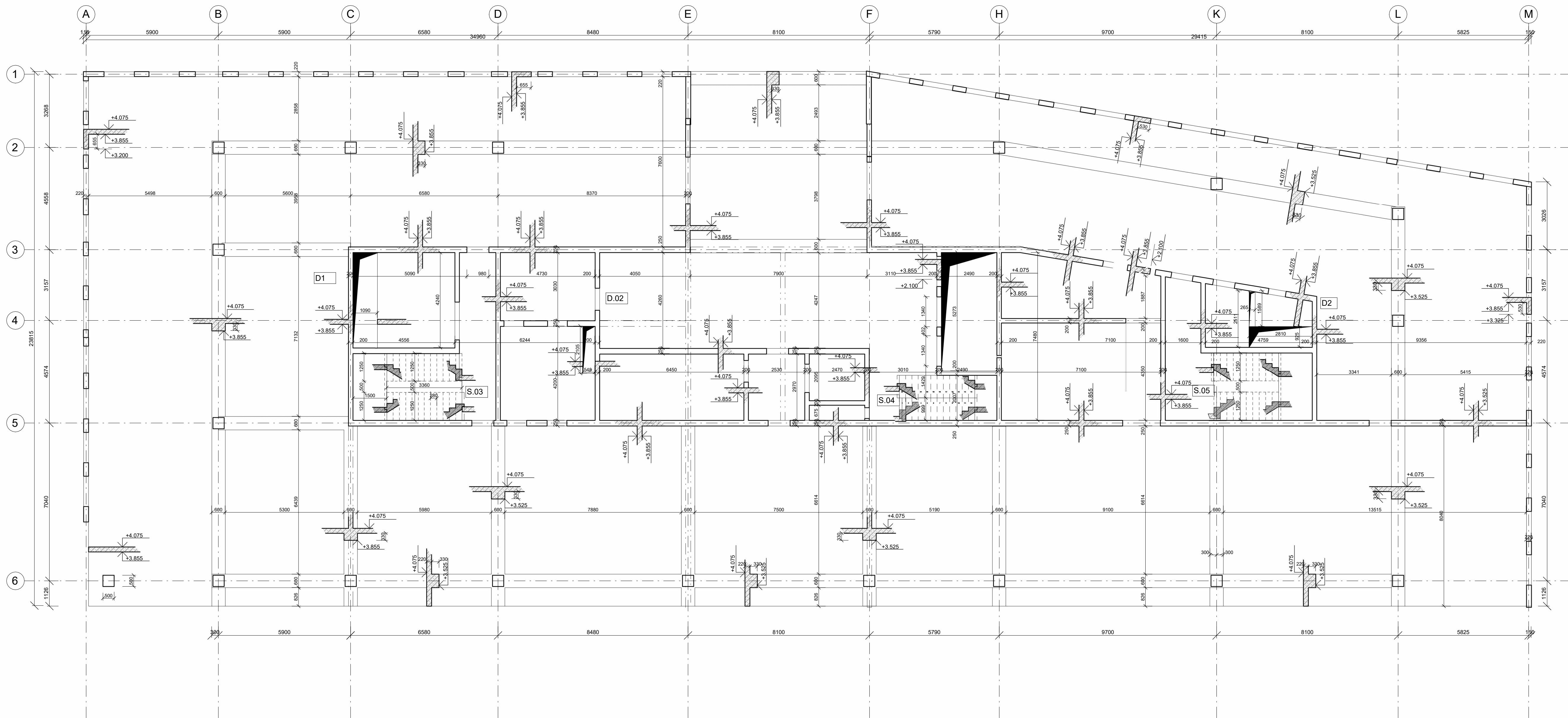
LEGENDA MATERIÁLŮ

- MONOLITICKÝ ŽELEZOBETON
- ŽELEZOBETON - PREFA
- ŽELEZOBETONOVÁ NOSNÁ DESKA



BETON C25/30
OCEĽ B500

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Petr Kordovský			
Ústav: Ústav navrhování II			
Konzultant: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.			
Výpracoval: Oleg Mamykin			
Část:	STAVEBNĚ – KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ		Číslo výkresu: D.2.3.2
Projekt:	Business Centrum Hartigova	Formát:	A1
Výkres:	VÝKRES TVARU -1PP	Semestr:	LS 24/25
		Mřížko:	1:100



DETAIL S.03 M 1:50

DETAIL S.04 M 1:50

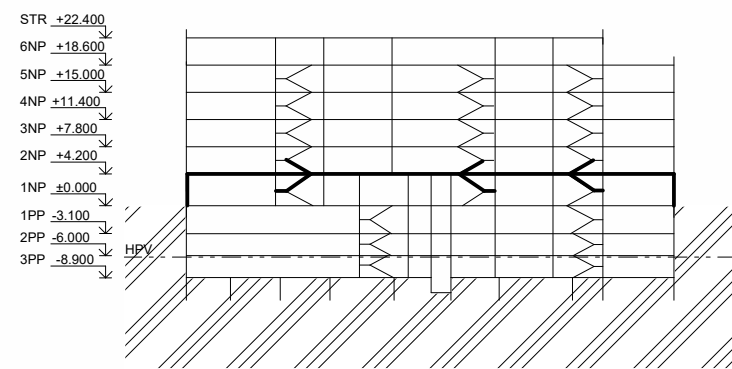
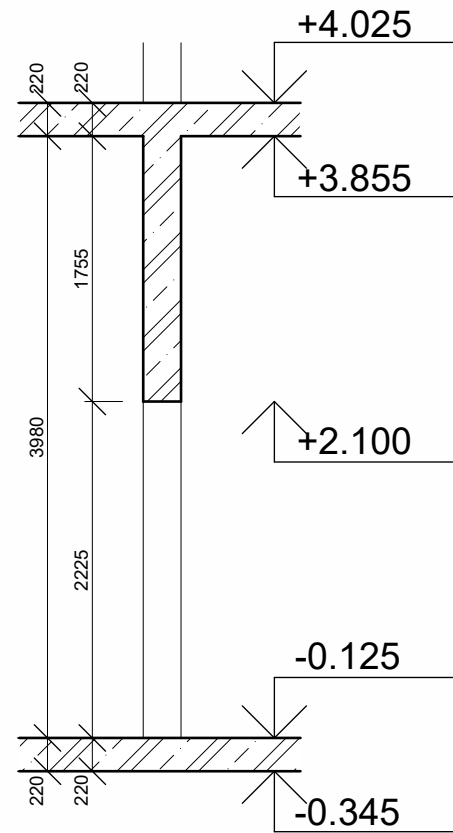
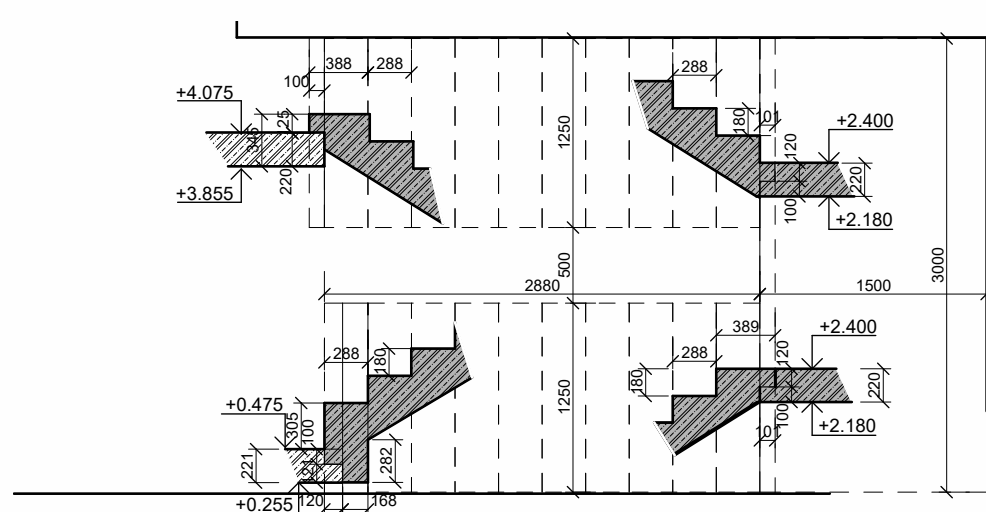
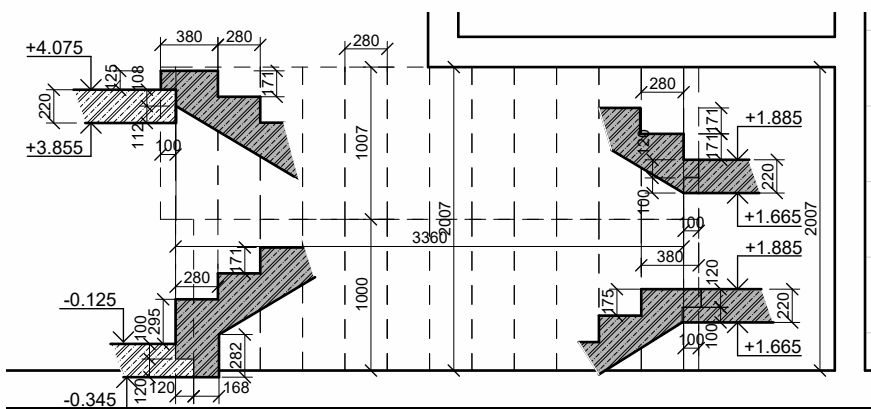
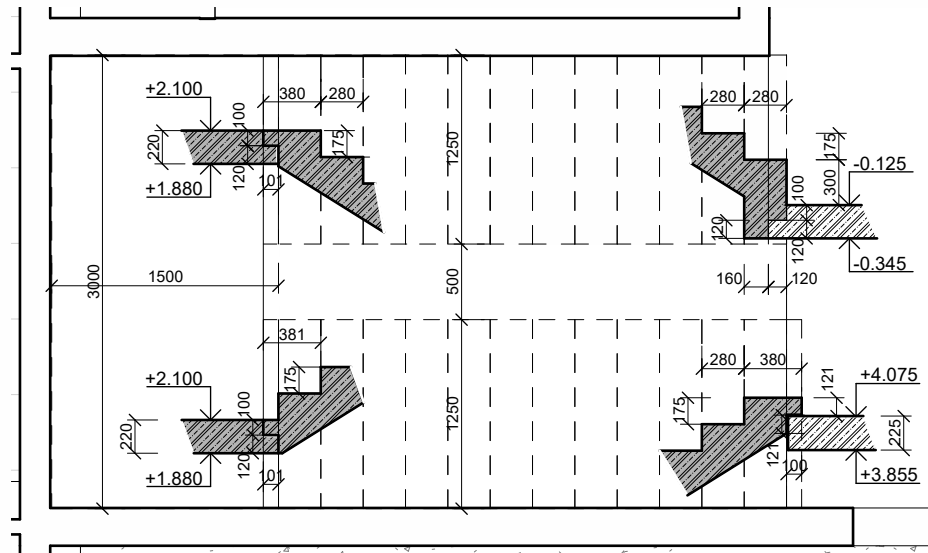
DETAIL S.05 M 1:50

DETAIL D.02 M 1:50

LEGENDA MATERIÁL ů

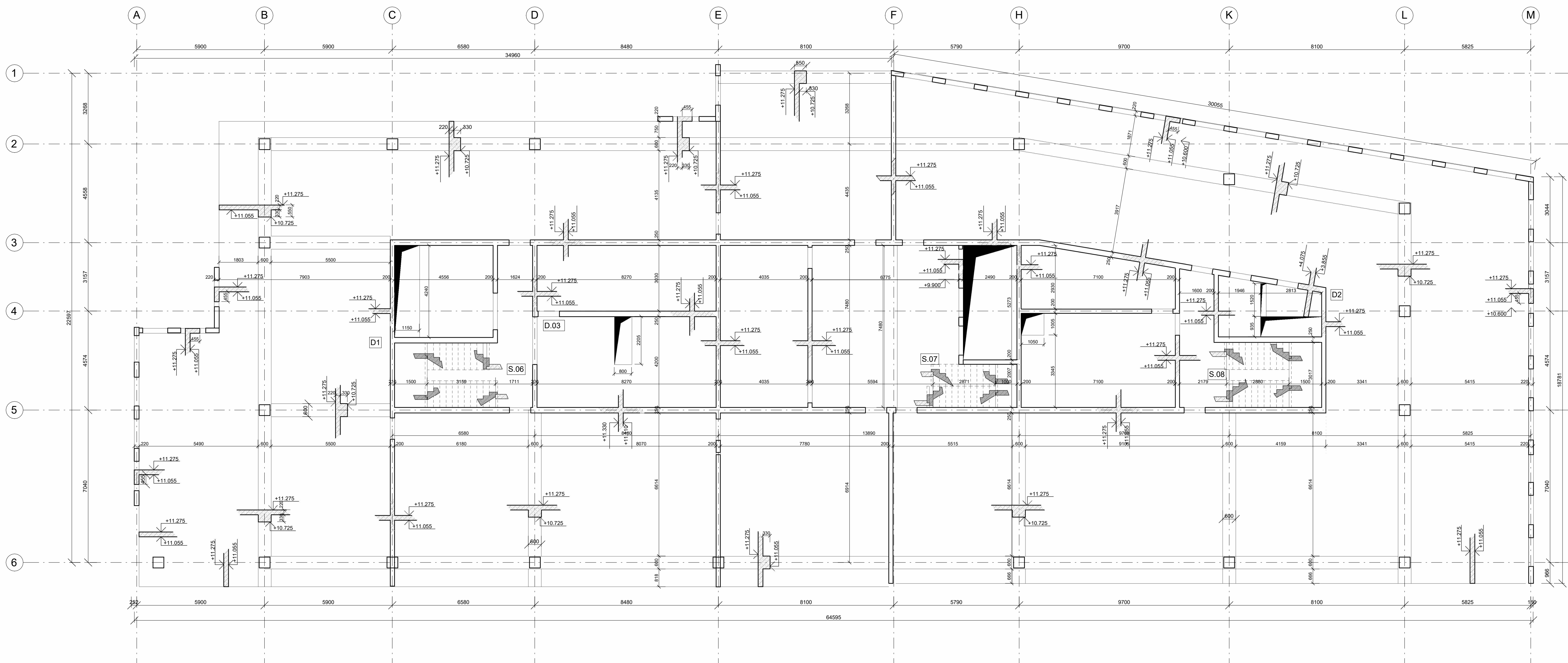
- MONOLITICKÝ ŽELEZOBETON
- ŽELEZOBETON - PREFA
- D1

ŽELEZOBETONOVÁ NOSNÁ DESKA



BETON C25/30
OCEL B500

Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský		Číslo výkresu: D.2.3.3
Ústav:	Ústav navrhování II		
Konzultant:	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.		
Vypracoval:	Oleg Mamykin		
Část:	STAVEBNĚ – KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	Formát:	A1
Projekt:	Business Centrum Hartigova	Seznam:	LS 2425
Výkres:	VÝKRES TVARU 1NP	Mřížka:	1:100



DETAIL S.06 M 1:50

DETAIL S.07 M 1:50

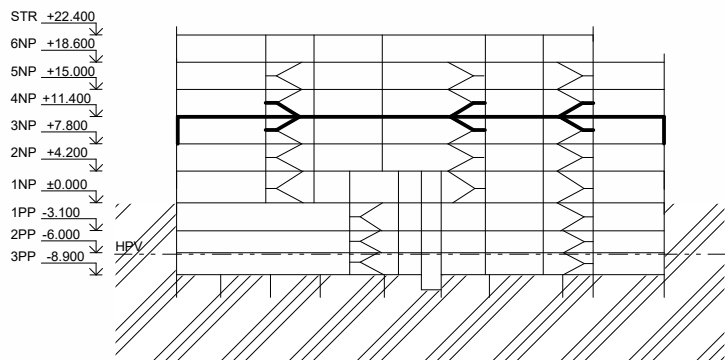
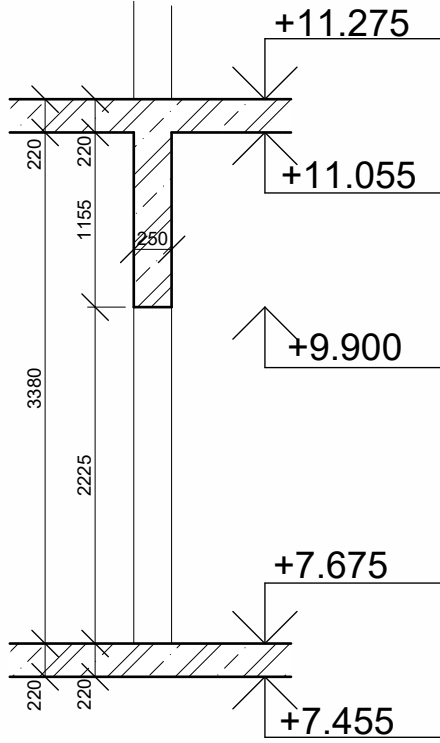
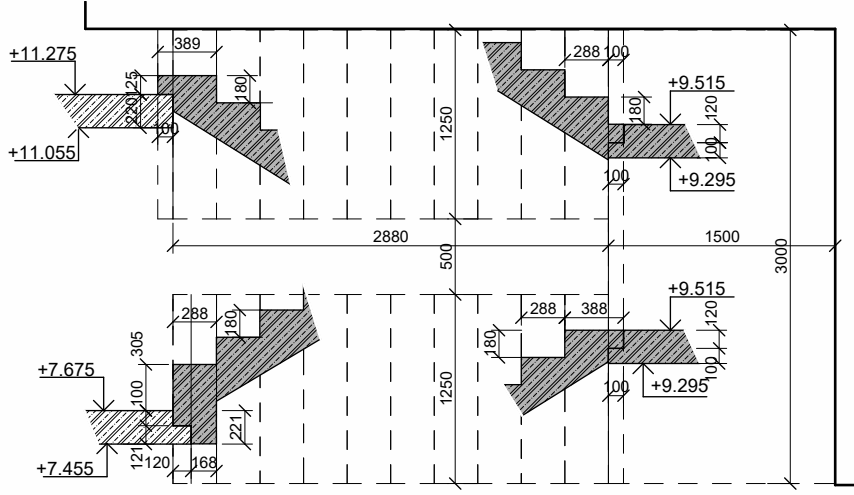
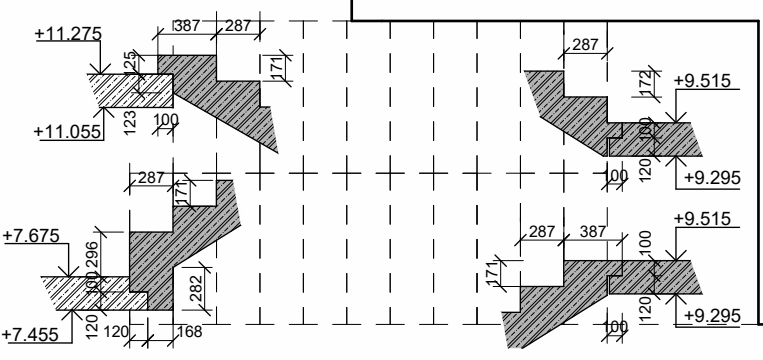
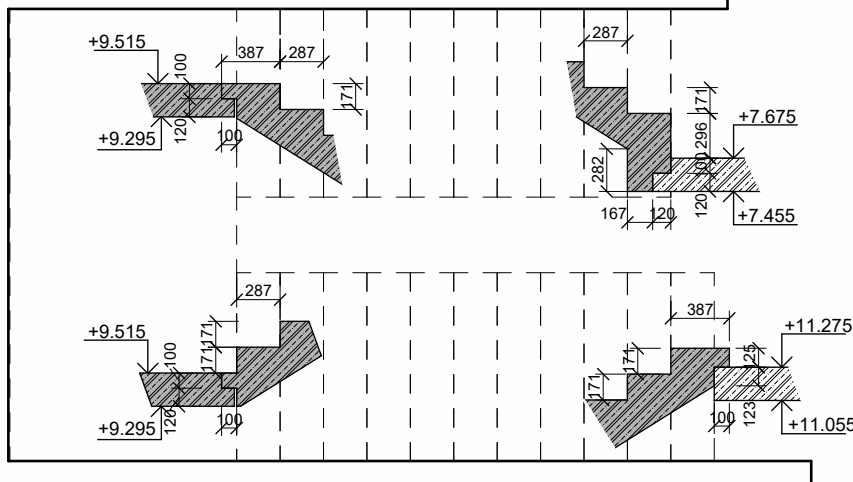
DETAIL S.08 M 1:50

DETAIL D.03 M 1:50

LEGENDA MATERIÁLŮ

- MONOLITICKÝ ŽELEZOBETON
- ŽELEZOBETON - PREFAB
- D1

ŽELEZOBETONOVÁ NOSNÁ DESKA



BETON C25/30
OCEĽ B500

Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský		Číslo výkresu: D.2.3.4
Ústav:	Ústav navrhování II		
Konzultant:	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.		
Vypracoval:	Oleg Mamykin		
Část:	STAVEBNĚ – KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	Formát:	A1
Projekt:	Business Centrum Hartigova	Seriess:	LS 2425
Výkres:	VÝKRES TVARU 3NP	Mřížka:	1:100



Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský		FAKULTA ARCHITEKTUR ČVUT V PRAZE
Ústředí:	Ústředí navrhování I		
Konzultant:	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc		
Vypracoval:	Oleg Mamkin		
Číslo:	STAVEBNĚ – KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	Číslo výkresů:	D.2.3.5
Projekt:	Business Centrum Hartigova	Formát:	A1
Výkres:	VÝKRES TVARU 6NP	Seriemi:	LS 2425
		Mřížko:	1:100

D.3.

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

NÁZEV PRÁCE

BUSINESS CENTRUM HARTIGOVA

ÚSTAV

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

VEDOUcí PRÁCE

doc. Ing. arch. Petr Kordovský

Ing. arch. Ladislav Vrbata

KONZULTANT

Ing. Marta Bláhová

VYPRACOVAL

Mamykin Oleg

OBSAH

D.3.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

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

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

D.3.A.3 Výpočet požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti
a posouzení velikosti požárních úseků

D.3.A.4 Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí

D.3.A.5 Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest

D.3.A.6 Vymezení odstupových vzdáleností a požárně nebezpečného prostoru

D.3.A.7 Zabezpečení stavby požární vodou

D.3.A.8 Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasících přístrojů

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

D.3.B. VÝKRESOVÁ ČÁST

D.3.B.1 Situace PBŘ A3 M 1:400

D.3.B.2 Půdorys 1NP PBŘ A1 M 1:100

D.3.B.3 Půdorys 3NP PBŘ A1 M 1:100

D.3.A

TECHNICKÁ ZPRÁVA

NÁZEV PRÁCE

BUSINESS CENTRUM HARTIGOVA

ÚSTAV

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

VEDOUČÍ PRÁCE

doc. Ing. arch. Petr Kordovský

Ing. arch. Ladislav Vrbata

KONZULTANT

Ing. Marta Bláhová

VYPRACOVAL

Mamykin Oleg

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

Projekt zahrnuje budovu administrativních kanceláří určených pro malé a střední podnikání v Praze, ČR. Budova zahrnuje 6 nadzemních, 3 podzemních podlaží a obchodní pasáž. Celkové rozměry navrhované budovy 23.2 x 64.3 m. Podzemná podlaží se rozprostírají pod objektem a určená k parkování osobních vozidel zaměstnanců a návštěvníků business centru a přilehlého hotelu, který je součástí projektu Hotel Žižkov. V prvním nadzemním podlaží se nachází recepce, komerční prostory, sklad a zázemí pro zaměstnance. Druhé a další podzemní podlaží obsahuje kancelářské prostory

Hlavní vstup se nachází v ulici Hartigově, vjezd dogaráží je v východní strany.. Kancelářské plochy jsou řešeny jako jednotlivé pracovny se společným openspacem s kychyňskou linkou a hygienickými zařízeními umístěnými v chráněných komunikačních jádrech..

Nosná konstrukce je monolitický železobetonový jádrový stěnový systém s železobetonovými sloupy. Obvodové stěny jsou tloušťky 220 mm, vnitřní stěny 200 mm. Stropní desky jsou jednosměrně pnuté s tloušťkou 220 mm. Větší tloušťka je zvolena z důvodu konzoly, které na ni navazují, tak i kvůli spolupůsobení s průvlaky. Vnitřní požární konstrukce jsou sádkokartonové příčky vyplněny minerální vatou nebo pórobetonových tvárnic POROTHERM. Provětrávaná fasáda je obložená deskami Cembrit.

Požární výška objektu: $h = 18,6$ m Klasifikace objektu: administrativní stavba(kanceláře)Konstrukční výška v prvním nadzemním podlaží je 4200, v následujících podlaží 3600 mm. Budova je opatřena EPS a SHZ (samočinným (sprinklerovým) hasícím zařízením). Konstrukční systém objektu: DP1 (nehořlavý), reakce materiálů na oheň: A1 (nehořlavé materiály).

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

Budova je rozdělena celkem do 67 požárních úseků včetně výtahových a instalačních šachet (viz. Tabulka 1). Největší požární úseky v přízemí jsou Komerční prostory a sklad(N01.04). Vstupní hala kancelářské budovy je pak propojena s horními patry dvěma chráněnými schodišti, nechráněným schodištěm a třemi výtahy

Kancelářská patra budovy jsou řešena jako dvě jednotlivé kanceláře propojené chodbou openspace pracovny s velkým společným openspacem na každém patře, který je největším požárním úsekem V podzemních podlažích jsou primárně garáže a většina technických místností. Hromadné garáže tvoří samostatné PÚ. Všechny technické místnosti jsou požárně odděleny. Další PÚ jsou únikové cesty.

Požární úseky od sebe oddělují konstrukce s požadovanou požární odolností.

Tabulka 1. – Seznam požárních úseků

POŽÁRNÍ ÚSEK (PÚ)	NÁZEV PÚ
A-N01.01/N6	CHUC A schodišťová hala
A-N01.02/N6	CHUC A schodišťová hala
2EV-N01.03/N06	Chranená výtahová šachta
EV-P03.02/N01	Chranená výtahová šachta

Š01.01/N6	Instalační šachta 1
Š01.02/N6	Instalační šachta 2
Š01.03/N6	Instalační šachta 3
Š01.04/P3	Instalační šachta 4
Š01.05/P3	Instalační šachta 5
Š01.06/N6	Instalační šachta 6
Š01.07/N6	Instalační šachta 7
Š01.08/N6	Instalační šachta 8
Š01.09/N6	Instalační šachta 9
N01.01	Komerční prostor
N01.02	Zázemí recepce
N01.03	Recepce a vstupní sál
N01.04	Komerční prostory a sklad
N01.05	Sklad se zázemím
N01.06	Sklad opdapu a komerce
N01.07	Komerční prostor se zázemím
N01.08	Technická místnost
N02.01	Obchodní pasáž se zázemím
N02.02	Soukromá kancelář
N02.03	Kanceláře managementů
N02.04	Openspace kancelář a přilehlé kanceláře
N02.05	Soukromá kancelář
N02.06	Patrová recepce a komunikace
N02.07	Kanceláře managementů
N02.08	Soukromá kancelář
N02.09	Jednací místnost
N02.10	Technická místnost
N03.01	Openspace kancelář
N03.02	Openspace kancelář
N03.03	Kanceláře managementů
N03.04	Openspace kancelář a přilehlé kanceláře
N03.05	Kancelářské prostory
N03.06	Patrová recepce a komunikace
N03.07	Kanceláře managementů
N03.08	Openspace kancelář
N03.09	Jednací místnost
N03.10	Technická místnost
N05.01	Openspace kancelář
N05.02	Openspace kancelář
N05.03	Kanceláře managementů
N05.04	Openspace kancelář a přilehlé kanceláře
N05.05	Kancelářské prostory
N05.06	Patrová recepce a komunikace
N05.07	Pracovna s přilehlou chodbou

N05.08	Pracovny s přilehlou chodbou
N05.09	Jednací místnost
N05.10	Technická místnost
N06.01	Managment Business centra
N06.02	Kuchyň/Bistro
N06.03	Patrová recepce a komunikace
N06.04	Chodba se sezením
N06.05	Chodba se sezením
N06.06	Technická místnost

D.3.A.3 Výpočet požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků

D.3.A.3 Nevýrobní objekty

Výpočet požárního rizika a stupně požární bezpečnosti byl proveden podle normy

ČSN 73 0802

Provozy s normově danými hodnotami nebyly počítány.

- CHÚC A: musí být samostatný PÚ s vyústěním do volného prostranství z konstrukcí

třídy DP1 – II. SPB

- Výtahové šachty: osobní výtahy v objektech $h < 22,5$ m – II. SPB

- Instalační šachty: rozvody nehořlavých látek v hořlavém potrubí – I. SPB

Výpočty jednotlivých PÚ:

Číslo PU	Název PU	Plocha (m ²)	p _v	a	p	p _n	SPB
N01.01	Komerční prostor	212,36	54	1,08	100	90	IV
N01.02	Zázemí recepce	28,75	21,25	0,833333	15	5	III
N01.03	Recepce a vstupní sál	121,09	28,9	0,85	20	10	III
N01.04	Komerční prostory a sklad	247,86	54	1,08	100	90	IV
N01.05	Sklad se zázemím	52,99	142,8	0,988235	85	75	VII
N01.06	Sklad opdapu a komerce	145,68	142,8	0,988235	85	75	VII
N01.07	Komerční prostor se zázemím	189,6	10,3	1,08	100	90	II
N01.08	Technická místnost	14,49				15	III
N02.01	Obchodní pasáž se zázemím	276,89	69,38	1,08	100	90	V
N02.02	Soukromá kancelář	123,55	29,8	0,98	50	40	III
N02.03	Kanceláře managementů	65,63	83,3	0,98	50	40	V
N02.04	Openspace kancelář a přilehlé kanceláře	311,07	34,2	0,98	50	40	III
N02.05	Soukromá kancelář	165,22	31,8	0,98	50	40	III
N02.06	Patrová recepce a komunikace	45,11	28,9	0,85	20	10	III
N02.07	Kanceláře managementů	64,11	83,3	0,98	50	40	V
N02.08	Soukromá kancelář	120,57	83,3	0,98	50	40	V

N02.09	Jednací místnost	30,76	45,9	0,9	30	20	IV
N02.10	Technická místnost	14,49					III
N03.01	Openspace kancelář	216,48	24,5	0,98	50	40	III
N03.02	Openspace kancelář	81,72	83,3	0,98	50	40	V
N03.03	Kanceláře managementů	62,95	83,3	0,98	50	40	V
N03.04	Openspace kancelář a přilehlé kanceláře	311,86	29,1578 2	0,98	50	40	III
N03.05	Kancelářské prostory	156,94	30,2975 1	0,98	50	40	III
N03.06	Patrová recepce a komunikace	44,98	28,9	0,85	20	10	III
N03.07	Kanceláře managementů	62,95	83,3	0,98	50	40	V
N03.08	Openspace kancelář	120,2	83,3	0,98	50	40	V
N03.09	Jednací místnost	30,56	45,9	0,9	30	20	IV
N03.10	Technická místnost	14,49					III
N05.01	Openspace kancelář	163,61	24,5	0,98	50	40	III
N05.02	Openspace kancelář	81,72	83,3	0,98	50	40	V
N05.03	Kanceláře managementů	62,27	83,3	0,98	50	40	V
N05.04	Openspace kancelář a přilehlé kanceláře	311,86	34,2895 9	0,98	50	40	III
N05.05	Kancelářské prostory	155,72	30,0619 9	0,98	50	40	III
N05.06	Patrová recepce a komunikace	44,98	28,9	0,85	20	10	III
N05.07	Pracovna s přilehlou chodbou	29,81	34,5	0,98571 4	70	60	III
N05.08	Pracovny s přilehlou chodbou	56,28	36,7448 5	0,98571 4	70	60	III
N05.09	Jednací místnost	30,56	45,9	0,9	30	20	IV
N05.10	Technická místnost	14,49					III
N06.01	Managment Business centra	86,13	34,5	0,98571 4	70	60	III
N06.02	Kuchyň/Bistro	92,68	13,5	0,9	30	20	II
N06.03	Patrová recepce a komunikace	44,98	8,5	0,85	20	10	II
N06.04	Chodba se sezením	89,02	8,5	0,85	20	10	II
N06.05	Chodba se sezením	72,03	8,5	0,85	20	10	II
N06.06	Technická místnost	14,49					

Výpočty jednotlivých velikostí PÚ:

Číslo PÚ	Název PÚ	Plocha (m ²)	a	Max. rozměry PÚ (m)	Realní rozměry PÚ (m)	Vyhovuje
N01.01	Komerční prostor	212,36	1,08	55x36	26,95x7,93	Ano
N01.02	Zázemí recepce	28,75	0,833333	70x44	7,73x4,12	Ano
N01.03	Recepce a vstupní sál	121,09	0,85	70x44	17,95x13,44	Ano
N01.04	Komerční prostory a sklad	247,86	1,08	55x36	29,49x15,7	Ano
N01.05	Sklad se zázemím	52,99	0,988235	62,5x40	7,29x7,44	Ano
N01.06	Sklad odpadu a komerce	145,68	0,988235	62,5x40	8,26x17,6	Ano
N01.07	Komerční prostor se zázemím	189,6	1,08	55x36	16x11,85	Ano
N01.08	Technická místnost	14,49			4,49x4,48	Ano
N02.01	Obchodní pasáž se zázemím	276,89	1,08	55x36	23,88x11,82	Ano
N02.02	Soukromá kancelář	123,55	0,98	62,5x40	16,4x78,79	Ano

N02.03	Kanceláře managmentů	65,63	0,985714	62,5x40	8,1x8,1	Ano
N02.04	Openspace kancelář a přilehlé kanceláře	311,07	0,98	62,5x40	29,47x22,58	Ano
N02.05	Soukromá kancelář	165,22	0,98	62,5x40	20x8,15	Ano
N02.06	Patrová recepce a komunikace	45,11	0,85	70x44	9,66x7,73	Ano
N02.07	Kanceláře managmentů	64,11	0,985714	62,5x40	7,98x8,26	Ano
N02.08	Soukromá kancelář	120,57	0,98	62,5x40	15,07x8,26	Ano
N02.09	Jednací místnost	30,76	0,9	62,5x40	4,23x7,73	Ano
N02.10	Technická místnost					
N03.01	Openspace kancelář	216,48	0,98	62,5x40	21,1x11,85	Ano
N03.02	Openspace kancelář	81,72	0,98	62,5x40	5,71x15	Ano
N03.03	Kanceláře managmentů	62,95	0,985714	62,5x40	8,1x8,1	Ano
N03.04	Openspace kancelář a přilehlé kanceláře	311,86	0,98	62,5x40	29,47x22,58	Ano
N03.05	Kancelářské prostory	156,94	0,98	62,5x40	20x8,15	Ano
N03.06	Patrová recepce a komunikace	44,98	0,85	70x44	9,66x7,73	Ano
N03.07	Kanceláře managmentů	62,95	0,985714	62,5x40	7,98x8,26	Ano
N03.08	Openspace kancelář	120,2	0,98	62,5x40	15,07x8,26	Ano
N03.09	Jednací místnost	30,56	0,9	62,5x40	4,23x7,73	Ano
N03.10	Technická místnost	1088,64				
N05.01	Openspace kancelář	163,61	0,98	62,5x40	17,4x11,85	Ano
N05.02	Openspace kancelář	81,72	0,98	62,5x40	5,7x15	Ano
N05.03	Kanceláře managmentů	62,27	0,985714	62,5x40	8,1x8,1	Ano
N05.04	Openspace kancelář a přilehlé kanceláře	311,86	0,98	62,5x40	29,47x22,58	Ano
N05.05	Kancelářské prostory	155,72	0,98	62,5x40	20x8,15	Ano
N05.06	Patrová recepce a komunikace	44,98	0,85	70x44	9,66x7,73	Ano
N05.07	Pracovna s přilehlou chodbou	29,81	0,985714	62,5x40	8,11x4,04	Ano
N05.08	Pracovny s přilehlou chodbou	56,28	0,985714	62,5x40	15,11x4,04	Ano
N05.09	Jednací místnost	30,56	0,9	62,5x40	4,23x7,73	Ano
N05.10	Technická místnost	936,81				
N06.01	Managment Business centra	86,13	0,985714	62,5x40	11,85x7,78	Ano
N06.02	Kuchyň/Bistro	92,68	0,9	62,5x40	12,42x7,74	Ano
N06.03	Patrová recepce a komunikace	44,98	0,85	70x44	9,66x7,73	Ano
N06.04	Chodba se sezením	89,02	0,85	70x44	23,87x4,04	Ano
N06.05	Chodba se sezením	72,03	0,85	70x44	19,28x4,04	Ano

Navržené požární odolnost stavebních konstrukcí a jejich druh

KONSTRUKCE	MATERIÁL	POŽADOVANÁ PO	NAVRHOVANÁ PO
Obvodová stěna	ŽB tl. 220 mm	REW 90 DP1	REW 120 DP1
Požární stěna	ŽB tl. 250 mm	REI 90 DP1	REI 120-180 DP1
Nosný sloup	ŽB 500 x 500 mm	R 90 DP1	R 120 DP1
Vnitní nosná stěna	ŽB tl. 200 mm	REI 60 DP1	REI 90-120 DP1
Vnitní příčka	PTH tl. 140 mm	EI DP1	EI 90 DP1
Příčka instalací šachet	PTH tl. 140 mm	EI 30 DP1	EI 90 DP1
stropní deska	ŽB tl. 220 mm	REI 90-120 DP1	REI 120-180 DP1
Střešní deska	ŽB tl. 250 mm	REW 90 DP1	REW 120 DP1

Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest

Číslo PU	Název PU	Plocha (m²)	Počet osob dle PD	Počet osob dle PD	Počet osob dle m²	Součinitel	Rozhodující počet osob
N01.01	Komerční prostor	212,36	12	3	71		71
N01.02	Zázemí recepce	28,75	2		0	1,35	3
N01.03	Recepce a vstupní sál	121,09	2	3	41		41
N01.04	Komerční prostory a sklad	247,86	6	3	83		83
N01.05	Sklad se zázemím	52,99	1	10	6		6
N01.06	Sklad opdapu a komerce	145,68	1	50	3		3
N01.07	Komerční prostor se zázemím	189,6	4	3	64		64
N01.08	Technická místnost	14,49	0		0		0
	Celkem		28		268	1,35	271
N02.01	Obchodní pasáž se zázemím	276,89	4	3	93		93
N02.02	Soukromá kancelář	123,55	12	5	25		25
N02.03	Kanceláře managmentů	65,63	4	5	14		14
N02.04	Openspace kancelář a přilehlé kanceláře	311,07	31	10	32		32
N02.05	Soukromá kancelář	165,22	14	5	34		34
N02.06	Patrová recepce a komunikace	45,11	1	3	16		16
N02.07	Kanceláře managmentů	64,11	4	5	13		13
N02.08	Soukromá kancelář	120,57	12	5	25		25
N02.09	Jednací místnost	30,76	10	1,5	21		21
N02.10	Technická místnost		0		0		0
	Celkem		92		273		273
N03.01	Openspace kancelář	216,48	20	10	22		22
N03.02	Openspace kancelář	81,72	6	5	17		17
N03.03	Kanceláře managmentů	62,95	4	5	13		13
N03.04	Openspace kancelář a přilehlé kanceláře	311,86	31	10	32		32
N03.05	Kancelářské prostory	156,94	15	5	32		32
N03.06	Patrová recepce a komunikace	44,98	1	3	15		15
N03.07	Kanceláře managmentů	62,95	4	5	13		13
N03.08	Openspace kancelář	120,2	12	5	25		25
N03.09	Jednací místnost	30,56	10	1,5	21		21
N03.10	Technická místnost		0		0		0
N03.11	Terasa	82,47	0		0		0
	Celkem		103		190		190
N05.01	Openspace kancelář	163,61	14	10	17		17
N05.02	Openspace kancelář	81,72	6	5	17		17
N05.03	Kanceláře managmentů	62,27	4	5	13		13
N05.04	Openspace kancelář a přilehlé kanceláře	311,86	31	10	32		39
N05.05	Kancelářské prostory	155,72	15	5	32		32
N05.06	Patrová recepce a komunikace	44,98	1	3	15		15
N05.07	Pracovna s přilehlou chodbou	29,81	2	5	6		6
N05.08	Pracovny s přilehlou chodbou	56,28	4	5	12		12

N05.09	Jednací místnost	30,56	10	1,5	21		21
N05.10	Technická místnost		0		0		0
N05.11	Terasa	130,1	0		0		0
	Celkem		87		165		172
N06.01	Managment Business centra	86,13	8	8	11		11
N06.02	Kuchyň/Bistro	35,71	20	1,4	25		25
N06.03	Patrová recepce a komunikace	44,98	1	3	15		15
N06.04	Chodba se sezením	89,02	12	3	30		30
N06.05	Chodba se sezením	72,03	12	3	25		25
N06.06	Technická místnost		0		0		0
N06.07	Terasa	575,11	0		0		0
	Celkem		53		106		106
	Celkový počet osob		466		1192		1202

D.3.A.4 Vymezení odstupových vzdáleností a požárně nebezpečného prostoru

Objekt se nenachází v požárně nebezpečném prostoru jiné stavby a neohrožuje okolní stavby požárně nebezpečným prostorem. Jelikož je v objektu instalováno SHZ a nosné konstrukce jsou z materiálů třídy DP1, není nutné řešit požární pásy. V rámci provětrávané fasády jsou ale dodrženy jak horizontální požární pásy, jež jsou široké 800 mm, tak vertikální požární pásy širší 800 mm. Díky celoplošné instalaci SHZ se fasády považují za PUP (požárně uzavřené plochy), od kterých se neurčují odstupové vzdálenosti, nosné i požárně dělící konstrukce jsou druhu DP1.

D.3.A.5 Zabezpečení stavby požární vodou

Vnitřní odběrová místa

V celém objektu nejsou instalována vnitřní odběrová místa kvůli instalaci SHZ. Nádrž pro SHZ se strojovnou SHZ se nachází v technické místnosti P02.02. Nádrž je napojena na veřejný vodovod z technické místnosti P01.02.

Vnější odběrová místa

U objektu se v současné době nacházejí tři podzemní hydranty. Jeden se nachází na ulici Hartigova. Druhé odběrové místo je v křižovatce ulic Hartigova – Ostroměčská. Třetí odběrové místo je v křižovatce ulic Ostroměčská – Roháčová. Maximální vzdálenost od nevýrobního objektu je pro $1\ 000\text{ m}^2 \leq S \leq 2\ 000\text{ m}^2$ 150 m dle ČSN 73 0873. Hydranty jsou vzdáleny 4.9 m od objektu. Odběrová místa jsou dimenze DN 125 s odběrem ($v = 0,8\text{ m/s}$) $Q = 9,5\text{ l/s}$ a $Q = 18\text{ l/s}$ s požárním čerpadlem.

D.3.A.6 Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Protože jsou v objektu dva shromažďovací prostory, EPS je instalována v celém objektu i v prostorách bez požárního rizika. V celém objektu je navrženo SHZ mimo ploch bez požárního rizika, SHZ je instalováno v garážích, protože jsou vícepatrové. V nadzemních patrech je SHZ zbudováno kvůli zvětšení max. velikosti požárních úseků a prodloužení nechráněných únikových cest. EPS zajišťuje automatické zavírání dveří (posuvných stěn) mezi požárními úseky. EPS kontroluje i instalační dutiny v dvojitých podlahách a podhledech. EPS spouští SHZ a ovládá nucené větrání únikových cest. Ústředna EPS se nachází v přízemí v kanceláři vrátnice N01.03, jedná se o samostatný požární úsek, nachází se zde i domácím rozhlasem. Tlačítka TOTAL STOP a CENTRAL STOP jsou instalována poblíž vrátnice ve vstupní hale a u únikového východu

z nástavby. Náhradní zdroj energie (generátor) se nachází v samostatné technické místnosti P01.03 v 1.PP. V objektu jsou instalovány 3 evakuační výtahy, 2 pro nadzemní podlaží, 1 pro podzemní.

CHÚC jsou nuceně větrány, v nejvyšších patrech jsou umístěny přetlakové klapky. CHÚC a podzemní prostory jsou vybaveny nouzovým osvětlením s minimální dobou svícení 60 min.

D.3.A.7. Zhodnocení technických zařízení stavby

Nehořlavé látky jsou vedeny v hořlavých či nehořlavých rozvodech. Hořlavé látky (plyn) vedou v ocelovém potrubí. V průchodu přes PDK jsou rozvody utěsněny požárními ucpávkami. Potrubí vzduchotechniky je chráněno v místě průchodu PDK a je opatřeno požárními klapkami.

Budovu vytápí výměňiková stanice, budova je napojena na horkovod.

D.3.A.8 Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce

Jako příjezdová komunikace slouží dvouproudová ulice Hartigova vedoucí na severozápadě od objektu. Na ulici ostroměčská je umístěna NAP (nástupní plocha) pro přistavení požárního vozidla. NAP má rozměry 4 x 15 m, plocha je zpevněná, odvodněná příčným sklonem 3 %. Návrh NAP musí být konzultován s HZS ČR. NAP musí být vyznačena a nesmí sloužit jako parkovací plocha.

Vnitřní zásahové cesty jsou tvořeny CHÚC typu A. Min. šířka zásahové cesty je 825 mm (dveře 800 mm). Většina požárně bezpečnostních zařízení je řízena z kanceláře vrátnice N01.02 - III. Vnější zásahové cesty nejsou navrženy, neboť je na všechny střechy řešen výstup pomocí dveří.

D.3.B

VÝKRESOVÁ ČÁST

NÁZEV PRÁCE

BUSINESS CENTRUM HARTIGOVA

ÚSTAV

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

VEDOUCÍ PRÁCE

doc. Ing. arch. Petr Kordovský

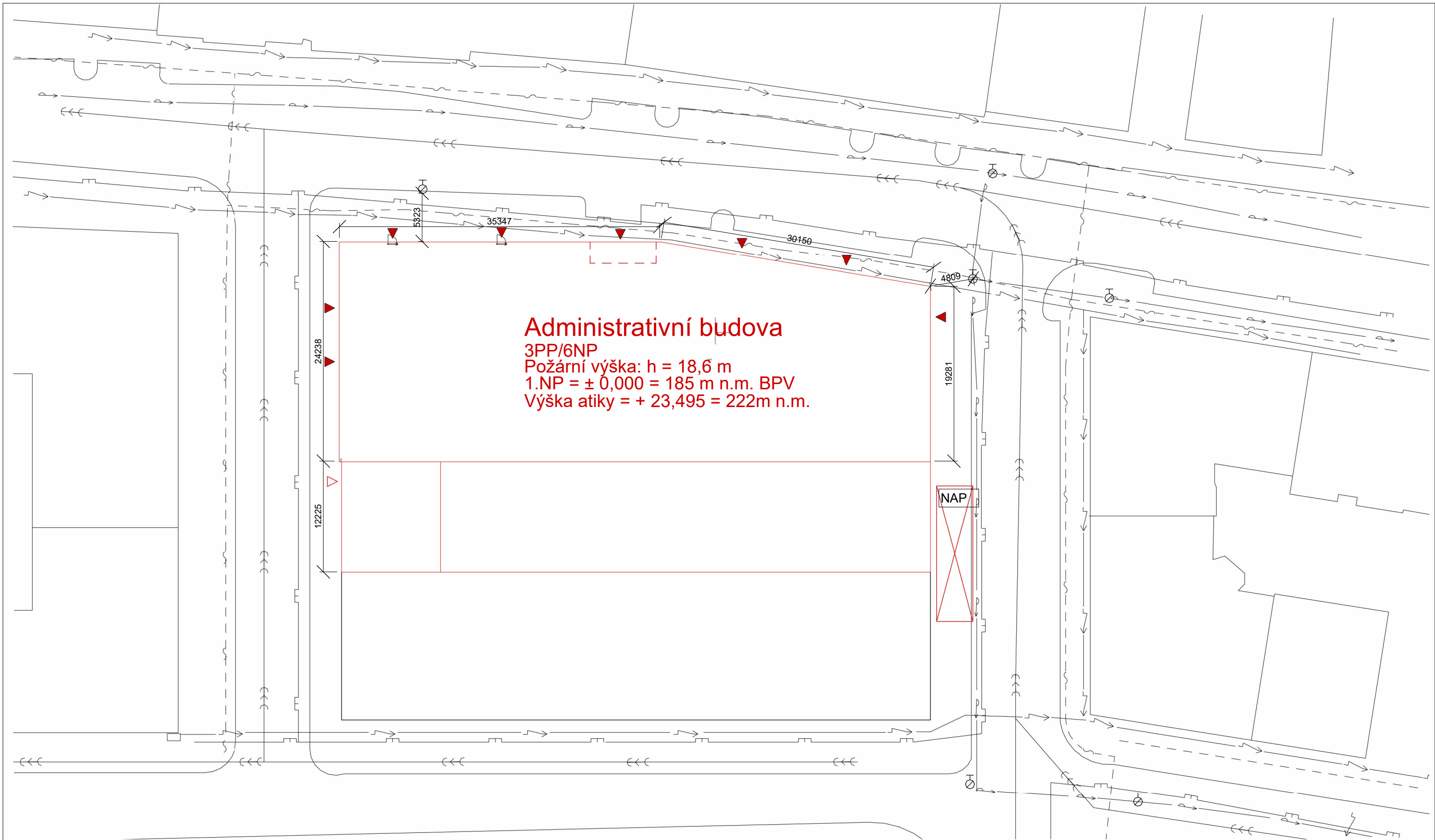
Ing. arch. Ladislav Vrbata

KONZULTANT

Ing. Marta Bláhová

VYPRACOVAL

Mamykin Oleg



LEGENDA

- Řešený objekt
- Okolní objekty
- Plánovaná zástavba
- Podloubí
- Vjezd do garáží
- Vstup
- Podzemní hydrant

Sítě

- Vodovodní řad
- Splašková kanalizace
- Vedení NN
- Slaboproud
- Plynovod STL

* KAŽDÁ KANCELÁŘSKÁ MÍSTNOST BUDE VYBAVENA SPRINKLEROVÝM SYSTÉMEM V SOULADU S POŽADAVKY NORMY ČSN EN 12845
**KAŽDÝ KANCELÁŘSKÝ PROSTOR BUDE NAVÍC OSAZEN AUTONOMNÍM DETEKTOREM KOUŘE DLE ČSN EN 14604
***VEŠKERÉ POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ BUDE MONTOVÁNO V SOULADU S TECHNICKÝMI LISTY A INSTALAČNÍMI PŘEDPISY JEDNOTLIVÝCH VÝROBCŮ.

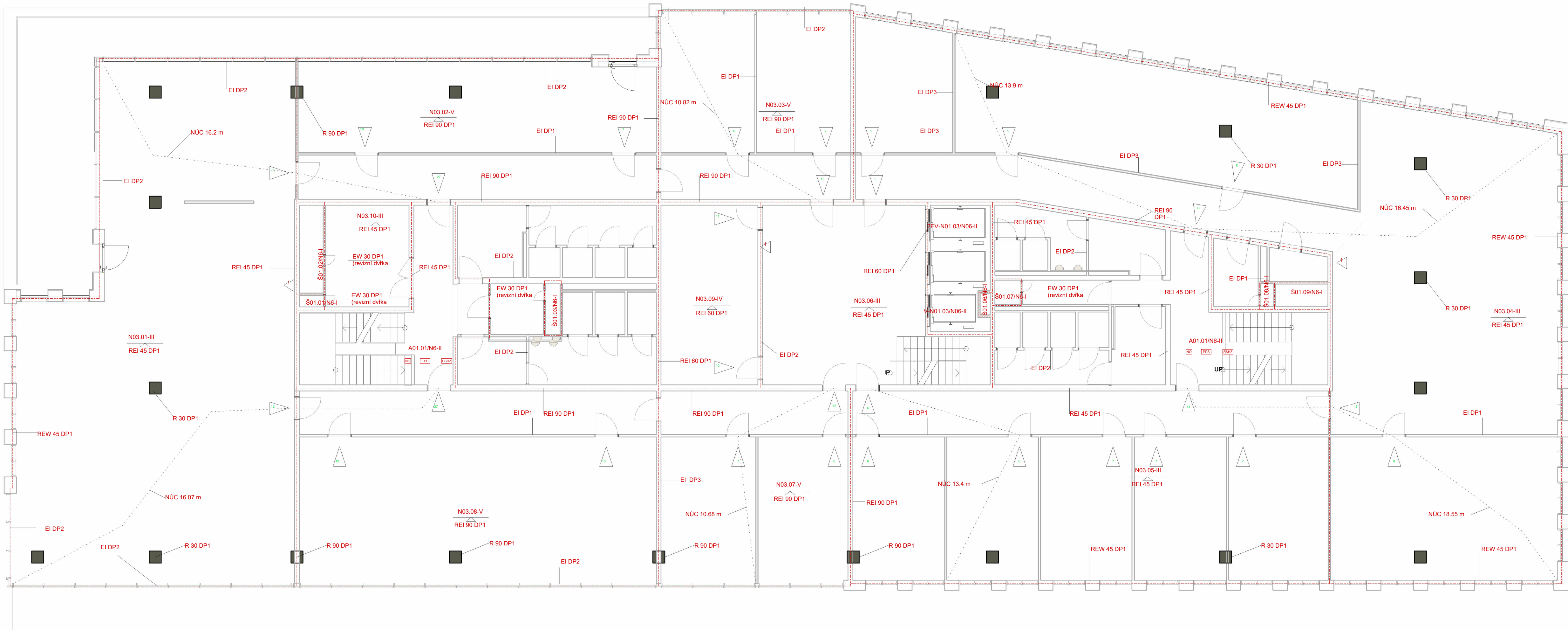
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Ústav:	Ústav Navrhování II -15128		
Konzultant:	Ing. Marta Bláhová		
Vypracoval:	Oleg Mamýkin		
Část:	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	D.3.B.1	
Projekt:	Business Centrum Hartigova	Format :	A3
		Semestr :	LS 2024/25
Výkres:	Koordinační situace PBR	Měřítko :	1:400



- | | |
|---|---|
| N01.01-IV | OZNAČENÍ PŮ, POŽÁRNÍ ÚSEK V 1.NP,
POŘÁDOVÉ ČÍSLO 01, IV. SPB |
| A01.01/N6-IV | OZNAČENÍ CHŮC TYPY A, POŽÁRNÍ ÚSEK V 1.NP,POŘÁDOVÉ
ČÍSLO 01, IV. SPB |
|  | HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU |
|  | SMĚR ÚNIKU, POČET UNIKAJÍCÍCH
OSOB V CHŮC |
|  | NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ |
|  | POŽÁRNÍ STROP |
|  | SPRINKLEROVÉ STABILNÍ HASIČÍ
ZAŘÍZENÍ |
|  | HASIČÍ PŘÍSTROJ DANÉHO TYPU |

* KAŽDÁ KANCELÁŘSKÁ MÍSTNOST BUDE VYBAVENA SPRINKLEROVÝM SYSTÉMEM V SOULADU S POŽADAVKY NORMY ČSN EN 12845
**KAŽDÝ KANCELÁŘSKÝ PROSTOR BUDE NAVÍC OSAZEN AUTONOMNÍM DETEKTOREM KOUŘE DLE ČSN EN 14604
***VESKERÉ POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ BUDE MONTOVÁNO V SOULADU S TECHNICKÝMI LISTY A INSTALAČNÍMI PŘEDPISY JEDNOTLIVÝCH VÝROBCŮ.

Vešdoucí práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Účast:	účast na zasedání II	
Konzultant:	Ing. Maria Štábová	
Vypracoval:	Oleg Marylin	
Část:	POŽÁRNÉ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	
Projekt:	Business Centrum Hartigova	
Výkres:	PŮDORYS INP P8	
	 Číslo výkresu: D.3.B.2	A1 Semestr : LS 24/25 Měřítko : 1:100



LEGENDA

- N01.01-IV** OZNAČENÍ PÚ, POŽÁRNÍ ÚSEK V 1.NP.
PORÁDOVÉ ČÍSLO 01, IV. SPB
- A01.01/N6-IV** OZNAČENÍ CHŮC TYPY A, POŽÁRNÍ ÚSEK V 1.NP.PORÁDOVÉ ČÍSLO 01, IV. SPB
- — — — — HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- SMR (NIKU), POČET UNIKAJÍCÍCH OSOB V CHŮC
- NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
- POŽÁRNÍ STROP
- SPRINKLEROVÉ STABILNÍ HASIČÍ ZAŘÍZENÍ
- HASIČÍ PŘÍSTROJ DANÉHO TYPU

* KAŽDÁ KANCELÁŘSKÁ MÍSTNOST BUDE VYBAVENA SPRINKLEROVÝM SYSTÉMEM V SOULADU S POŽADAVKY NORMY ČSN EN 12845
** KAŽDÝ KANCELÁŘSKÝ PROSTOR BUDE NAVÍC OSAZEN AUTONOMNÍM DETEKTOREM KOUŘE DLE ČSN EN 14604
*** VŠECHLE POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ BUDE MONTOVÁNO V SOULADU S TECHNICKÝMI LISTY A INSTALAČNÍMI PŘEDPISY JEDNOTLIVÝCH VÝROBCŮ

Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Ústav:	Ústav navrhování II		
Konzultant:	Ing. Marka Bláhová		
Vypracoval:	Oleg Marján		
Část:	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	Číslo výkresu: D.3.B.3	
Projekt:	Business Centrum Hartigova	Formát:	A1
Výkres:	PŮDORYS 3NP PBŘ	Semestr:	LS 24/25
		MAKRo:	1:100

D.4.

TECHNICKA PROSTŘEDÍ STAVEB

NÁZEV PRÁCE

BUSINESS CENTRUM HARTIGOVA

ÚSTAV

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

VEDOUcí PRÁCE

doc. Ing. arch. Petr Kordovský

Ing. arch. Ladislav Vrbata

KONZULTANT

Ing. Ondřej Horák

VYPRACOVAL

Mamykin Oleg

OBSAH

D.4.A.	TECHNICKÁ ZPRÁVA
D.4.A.1	Základní charakteristika objektu
D.4.A.2	Vodovod
D.4.A.3	Vzduchotechnika
D.4.A.4	Vytápění
D.5.A.5	Kanalizace
D.5.A.6	Vypočty
D.6.A.7	Elektrorozvody
D.4.B.	VÝKRESOVÁ ČÁST
D.4.B.1	Koordinační situace
D.4.B.2	Půdorys -1PP
D.4.B.3	Půdorys 1NP
D.4.B.4	Půdorys Typického podlaží
D.4.B.5	Půdorys 6NP
D.4.B.6	Půdorys Ploché střechy

D.4.

TECHNICKÁ ZPRÁVA

NÁZEV PRÁCE	BUSINESS CENTRUM HARTIGOVA
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE	doc. Ing. arch. Petr Kordovský Ing. arch. Ladislav Vrbata
KONZULTANT	Ing. Ondřej Horák
VYPRACOVAL	Mamykin Oleg

D.4.A.1 Základní charakteristika objektu

Projekt zahrnuje budovu administrativních kanceláří určených pro malé a střední podnikání v Praze, ČR. Budova zahrnuje 6 nadzemních, 3 podzemních podlaží a

obchodní pasáž. Celkové rozměry navrhované budovy 23.2 x 64.3 m. Podzemná podlaží se rozprostírají pod objektem a určena k parkování osobních vozidel zaměstnanců a návštěvníků business centru a přilehlého hotelu, který je součástí projektu Hotel Žižkov. V prvním nadzemním podlaží se nachází recepce, komerční prostory, sklad a zázemí pro zaměstnance. Druhé a další podzemní podlaží obsahuje kancelářské prostory. Technické místnosti jsou umístěné v -2 až 1NP

Kancelářské plochy jsou řešeny jako jednotlivé pracovny se společným openspacem s kychyňskou linkou a hygienickými zařízeními umístěnými v chráněných komunikačních jádrech..

Požární výška objektu: $h = 18,6$ m Klasifikace objektu: administrativní stavba(kanceláře)Konstrukční výška v prvním nadzemním podlaží je 4200, v následujících podlaží 3600 mm. Konstrukční výška objektu – 22.4 m Budova je opatřena EPS a SHZ (samočinným (sprinklerovým) hasícím zařízením).

Nádrž sprinklerů a strojovna sprinklerů jsou umístěna ve -2PP. Konstrukční systém objektu: DP1 (nehořlavý), reakce materiálů na oheň: A1 (nehořlavé materiály).

D.4.A.2 Vodovod

Vodovodní přípojka je navržena z ulice Hartigova, má průměr DN 100 protože napájí požární vodovod. Vodoměrná sestava s hlavním uzávěrem vody se nachází uvnitř objektu v 1.PP v technické místnosti. Vodovodní potrubí jsou navržena z PVC. Voda je vedena zvlášť do kanceláří, showroomu a restaurace. Po objektu je voda rozvedena ležatým potrubím pod stropem 1.PP. Do vyšších pater objektu vede stupačkami v instalačních jádrech, a připojovacím potrubím v instalačních předstěnách. Teplá voda je připravovaná centrálně. Centrální ohřev vody je napojen na výměníkovou stanici v 1.PP.

Požární voda je rozváděna samostatnou větví, je napojena na vnitřní rozvod vody za vodoměrnou sestavou v 1.PP. V 2.PP se nachází nádrž sprinklerů o objemu 110 m³ se strojovnou. Sprinklery jsou rozvedeny po celém objektu. Teplá voda je ohřívána v technických místnostech v zásobnících v 1.PP

D.4.A.3 Nakládání s odpadní vodou

Dešťová voda

Na pozemku jsou převážně zpevněné plochy. Budova disponuje zelenou střechou s akumulací dešťové vody. Dešťová voda bude využívána pro splachování určených WC. Pro akumulaci dešťové vody je navržena akumulací nádrž o objemu 24 m³. Akumulační nádrž je napojena na svodné potrubí dešťové vody, které se nachází ve svislé šachtě. Akumulační nádrž je pro případ přečerpání napojena na kanalizaci. Pro případ nedostatku dešťové vody je napojena na vodovod. Střešní vpust' bude osazena lapačem nečistot, elektrickým ohříváním proti zamrznutí a bude zajištěna její pravidelná kontrola.

Množství srážek	j = 600 mm/rok ???	Objem nádrže dle spotřeby Počet obyvatel v domácnosti n = 4 Celková spotřeba veškeré vody na jednoho obyvatele a den S _d = 140 l Koeficient využití srážkové vody R = 0.5 Koeficient optimální velikosti z = 20 Objem nádrže dle spotřeby vody V_v: 5.6 m³ ???
Délka půdorysu včetně přesahů	a = 65.2 m ???	
Šířka půdorysu včetně přesahů	b = 24.5 m ???	
Využitelná plocha střechy (☐ zadat ručně)	P = 1597. m ² ???	
Koeficient odtoku střechy	f _s = 0.2 <= ozelenění v ???	
Koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot	f _f = 0.9 ???	
Množství zachycené srážkové vody Q: 172.5192 m ³ /rok ???		

Bilance potřeby vody

Typ provozu	Osob	m ³ /osob ročně	Celkem
Kanceláře	743	14	10402
Komerce	311	18	5598
Sklad	6	18	108
Výčep(bar/kavárna	25	50	1250
Celkem	1085	-	17358

$$Q_p = 17358 \text{ m}^3/\text{rok}(250)$$

$$Q_p = 69432 \text{ l}/\text{den}$$

Maximální denní potřeba vody

$$Q_m = Q_p * k_d = 69432 * 1,20 = 83319 \text{ l}/\text{den}$$

Maximální hodinová potřeba vody

$$Q_h = \frac{Q_m * k_h}{z} = \frac{83319 * 2,1}{12} = 14581 \text{ l}/\text{den}$$

Stanovení dimenze vodovodní přípojky

Počet	Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výtok vody q_i [l/s]	Požadovaný přetlak vody p_i [MPa]	Součinitel současnosti odběru vody φ_i [-]
	Výtokový ventil	15	0.4	0.05	
14	Výtokový ventil	20	0.4	0.05	
70	Nádržkový splachovač	15	0.1	0.05	0.3
	vanová	15	0.3	0.05	0.5
63	umyvadelová	15	0.2	0.05	0.8
Mísící barterie					
7	dřezová	15	0.2	0.05	0.3
1	sprchová	15	0.2	0.05	1.0
8	Tlakový splachovač	15	0.6	0.12	0.1

Výpočtový průtok

$$Q_d = \sum_{i=1}^m q_i \cdot \sqrt{n_i} = 6.35 \text{ l/s}$$

Rychlost proudění v potrubí m/s

Minimální vnitřní průměr potrubí 63.6 mm

Plastové potrubí

$$G_h = 0,00635 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$v = 2 \text{ m/s}$$

$$d = \sqrt{\frac{4 \cdot Q_h}{\pi \cdot v}} = \sqrt{\frac{4 \cdot 0,00635}{\pi \cdot 2}} = 0,0635 \text{ m} \rightarrow \text{DN } 65$$

Kvůli požárnímu vodovodu a umístění budovy v Praze zvětšení průměru přípojky na DN 100.

Ohřev teplé vody

Ohřev teplé vody bude rozdělen stejně jako rozvody vody do tří samostatných okruhů restaurace, kanceláře a showroom.

Bilanční výpočet potřeby teplé vody v kancelářích (na osobu)

$$V_{w,f,day} = 15 \text{ l/osoba.den}$$

$$V_{w,f,day} = \frac{15 \cdot 466}{1000} = 6,99 \text{ m}^3/\text{den}$$

Navrhuji 3 Regulus R2BC-2500 zásobníky na 2500 l, $\varnothing$ 1400 mm, h 2,68 m.

Objem nádrže pro sprinklery

Plocha v budově chráněná sprinklery $A=15666 \text{ m}^2$ 5730 podzemní částí

Přepočet 1 m^3 na 150 m^2

Objem nádrže 110 m^3

(Plocha nádrže $42,17 \text{ m}^2$, hladina 2,5 m)

Splašková kanalizace

Objekt je napojen na veřejnou splaškovou kanalizaci přípojkou DN 200 v ulici Hartigova. Z vyšších pater je kanalizace sváděna stoupacím potrubím DN 125 s odvětráním nad střechu. U stoupacích potrubí končících v 1. NP jsou umístěny provzdušňovací ventily. V 1.NP jsou umístěny na všech stoupacích potrubích čistící tvarovky. V 1.PP vede kanalizace pod stropem se sklonem min 1 % a po 18 m jsou umístěny čistící tvarovky. Všechna potrubí jsou plastová (PVC). U restaurace bude nutno osadit lapač tuku o velikosti NS 8 (3,380 m, 1,600 m, 1,340 m, váha 530 kg), umístěn bude v 1.PP pod kuchyní. Volně stojící lapač tuku na podlahu.

Do kanalizace bude svedena i dešťová voda z lodžii a střešních zahrad.

Ve 2.PP bude instalováno lokální přečerpávání odpadních vod z technických místností a garáží.

Návrh dimenze splaškové kanalizace (z tzb-info.cz)

VÝPOČET MNOŽSTVÍ SPLAŠKOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Způsob používání zařizovacích předmětů K

Rovnoměrný odběr vody (bytové domy, rodinné domky, penziony, úřady) ▾

Počet	Zařizovací předmět	☒ Systém I DU [l/s] ???	☐ Systém II DU [l/s] ???	☐ Systém III DU [l/s] ???	☐ Systém IV DU [l/s] ???
63	Umyvadlo, bidet	0.5	0.3	0.3	0.3
1	Sprcha - vanička se zátkou	0.8	0.5	1.3	0.5
8	Pisoárová mísa s automatickým splachovacím zařízením nebo tlakovým splachovačem	0.5			
7	Kuchyňský dřez	0.8	0.6	1.3	0.5
1	Automatická myčka nádobí (bytová)	0.8	0.6	0.2	0.5
70	Záchodová mísa se splachovací nádrží (objem 7.5 l)	2.0	1.8	1.6	2.0
7	Keramická volně stojící nebo závěsná výlevka s napojením DN 100	2.5			
6	Podlahová vpust DN 70	1.5	0.9		1.0
5	Podlahová vpust DN 100	2.0	1.2		1.3

Průtok odpadních vod

$Q_{ww} = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 0.5 \cdot 14.81 = 7.4 \text{ l/s} \text{ ???}$

Trvalý průtok odpadních vod $Q_c =$

l/s ???

Čerpaný průtok odpadních vod $Q_p =$

l/s ???

Celkový návrhový průtok odpadních vod

$Q_{tot} = Q_{ww} + Q_c + Q_p = 7.4 \text{ l/s}$

VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Intenzita deště	i =	0.030 l / s . m ² ???
Půdorysný průmět odvodňované plochy	A =	1433.85 m ² ???
Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy	C =	0.1 ???

Množství dešťových odpadních vod

$Q_r = i \cdot A \cdot C = 4.3 \text{ l/s} \text{ ???}$

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = Q_{tot} = 7.4 \text{ l/s} \text{ ???}$

Potrubí	Minimální normové rozměry	DN 125				
Vnitřní průměr potrubí	d =	0.113	m	???		
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70	%	???	Průtočný průřez potrubí	S = 0.007498 m ² ???
Sklon splaškového potrubí	l =	2.0	%	???	Rychlost proudění	v = 1.152 m/s ???
Součinitel drsnosti potrubí	k _{ser} =	0.4	mm	???	Maximální dovolený průtok	Q _{max} = 8.641 l/s ???

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

Hospodaření s dešťovou vodou

Voda ze střech věže, nástavby a velkoplošných světlíků bude odváděna střešními vpustěmi nebo okapy. Bude sváděna svody DN 100 a DN 125. V 1.PP povede pod stropem ve sklonu 1 %. Voda bude akumulována v nádrži v 1.PP o objemu 8 m³ a přepadem je odvedena potrubím DN 200 do dešťové stoky. Voda bude využívána pro splachování záchodových mís.

Návrh dimenze splaškové kanalizace

VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Intenzita deště	i =	0.030	l/s · m ² ???
Půdorysný průmět odvodňované plochy	A =	1433,85	m ² ???
Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy	C =	0,6	???

Množství dešťových odpadních vod $Q_r = i \cdot A \cdot C = 25.81 \text{ l/s} \text{ ???}$

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = 0.33 \cdot Q_{ww} + Q_r + Q_c + Q_p = 28.25 \text{ l/s} \text{ ???}$

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

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

D.4.A.3 Vzduchotechnika

Celý objekt se větrá primárně nuceně pomocí vzduchotechnických jednotek s rekuperací umístěných na střechách budovy. V kancelářích je možné v případě potřeby větrat i přirozeně pomocí otevíracích oken.

Všechny VZT jednotky mají deskový rekuperační výměník (z hygienických důvodů) a nachází

se na věži a zadní nástavbě. Kancelářská část budovy je větrána pomocí dvou VZT jednotek. Restaurační provoz a showroom mají každý svou VZT jednotku. Podzemní podlaží mají samostatnou vzduchotechnickou jednotku a kvůli umístění sprinklerů se jedná o VZT s dohřevem vzduchu. Páry z kuchyně restaurace jsou odsávány digestoří. Místnosti na odpad jsou odsávány s pětinasobnou výměnou vzduchu samostatným odvodným ventilátorem a odvodním potrubím s vývodem nad střechu.

Přívod vzduchu bude do kanceláří, odvod vzduchu se rozdělí mezi kanceláře a hygienické zázemí.

Všechny únikové cesty jsou větrány nuceně.

Objem přívodu vzduchu celkově = 45191 m³/h

Volíme vzduchotechnickou jednotku Geniox s deskovým křížovým výměníkem tepla varianta 27 a 22

D.4.A.4 Výpočty

Větrání kanceláří

Zapadní Šachta

Účel	osob	Výměň	m ³ /osobu	[m ³ /h]
Komerce	228	-	35	7980
Recepce a vstupní sál	44	-	35	1540
Patrové recepce 6NP-2NP	799 m ³	3	-	2397
Kanceláře	358	-	35	12530
Jednací místnost	84	-	35	2940
Bar	-	15	276	4140
Sklady		1	426.348	427
Celkem	739	-		31954

Velikost stupaček:

$$v = 8 \text{ m/s}$$

$$A = \frac{V_p}{v * 3600} = \frac{31954}{8 * 3600} = 1,11 \text{ m}^2$$

Profil; 1,25x0,9 m

Velikost potrubí 6 NP $V_p=5400$, $v = 4,5 \text{ m/s}$

$$A = \frac{V_p}{v * 3600} = \frac{5400}{4,5 * 3600} = 0,33 \text{ m}^2$$

Profil;0,9 x0,355 m

Velikost potrubí 5 NP $V_p=3100$, $v = 4,5m/s$

$$A = \frac{V_p}{v * 3600} = \frac{3100}{4,5 * 3600} = 0,185m^2$$

Profil;0,25 x0,8 m

Velikost potrubí 3-4 NP $V_p=3850$, $v = 4,5m/s$

$$A = \frac{V_p}{v * 3600} = \frac{3850}{4,5 * 3600} = 0,23 m^2$$

Profil;0,8 x0,31 m

Velikost potrubí 2 NP $V_p=6685$, $v = 4,5m/s$

$$A = \frac{V_p}{v * 3600} = \frac{6685}{4,5 * 3600} = 0,41 m^2$$

Profil;1 x0,4 m

Velikost potrubí 1 NP $V_p=4830$, $v = 4,5m/s$

$$A = \frac{V_p}{v * 3600} = \frac{4830}{4,5 * 3600} = 0,29 m^2$$

Profil;0,9x0,355 m

Šachta Zapadní CHUC A

Účel	m3	Počet výměn	[m3/h]
CHÚC 1-6 NP	588,13	15	8821
CHÚC Chodba 1NP	98,1	15	1472
Celkem	686,23		10293

Velikost stupačky:

$$v = 8m/s$$

$$A = \frac{V_p}{v * 3600} = \frac{10293}{8 * 3600} = 0,356 m^2$$

Profil;0,4 x0,9

Střední šachta/výtahová šachta

Účel	m3	Počet výměn	[m3/h]
Výtahové šachty 6NP-1NP	346,29	15	5194

Celkem	346,29	15	5194
---------------	--------	----	------

Velikost stupačky:

$$v = 8m/s$$

$$A = \frac{V_p}{v * 3600} = \frac{5194}{8 * 3600} = 0,21 m^2$$

Profil;0,25x0,8 m

Šachta CHUC B – Výtahová šachta a předsín

Účel	m3	Počet výměn	[m3/h]
Výtahová šachta	63,64	15	954,6
Předsín CHUC B	27	15	405
Celkem	90,64		1359,6

Velikost stupačky:

$$v = 8m/s$$

$$A = \frac{V_p}{v * 3600} = \frac{1360}{8 * 3600} = 0,05 m^2$$

Profil;0,4 x0,125 m

Šachta CHUC B – Schodiště

Účel	m3	Počet výměn	[m3/h]
Schodiště	229,84	25	5746
Celkem	229,84	-	5746

Velikost stupačky:

$$v = 8m/s$$

$$A = \frac{V_p}{v * 3600} = \frac{5746}{8 * 3600} = 0,19 m^2$$

Profil;0,25 x0,8 m

Vychodní Šachta

Účel	osob	m3	Počet výměn	m3/osobu	[m3/h]
Komerce	83	-	-	35	2905
Kanceláře	294	-	-	35	10290
Sklady	-	41,89	1		41,89

Celkem	377	-	-	-	13237
---------------	-----	---	---	---	-------

Velikost stupačky:

$$v = 8m/s$$

$$A = \frac{V_p}{v * 3600} = \frac{13237}{8 * 3600} = 0,46 m^2$$

Profil;0,9 x0,5 m

Velikost potrubí 6 NP $V_p=1050$, $v = 4,5m/s$

$$A = \frac{V_p}{v * 3600} = \frac{1050}{4,5 * 3600} = 0,06 m^2$$

Profil;0,2 x0,5m

Velikost potrubí 2NP-5 NP $V_p=2485$, $v = 4,5m/s$

$$A = \frac{V_p}{v * 3600} = \frac{2485}{4,5 * 3600} = 0,15 m^2$$

Profil;0,25 x0,71 m

Velikost potrubí 1 NP $V_p=3095$, $v = 4,5m/s$

$$A = \frac{V_p}{v * 3600} = \frac{3095}{4,5 * 3600} = 0,19 m^2$$

Profil;0,25x0,8 m

Šachta Východní CHUC A

Účel	m3	Počet výměn	[m3/h]
CHÚC 1-6 NP	533,7	15	8005
CHÚC Chodba 1NP	86,19	15	1292
Celkem	686,23		9297

Velikost stupačky:

$$v = 8m/s$$

$$A = \frac{V_p}{v * 3600} = \frac{9297}{8 * 3600} = 0,32 m^2$$

Profil;0,4 x0,8 m

Vytápění a chlazení

Bilance zdroje tepla

$$Q_{Prip} = Q_{vyt} + Q_{vet} + Q_{TV}$$

Větrání

$$V_{p.čerstv} = 42794 \frac{m^3}{h}, p = 1,28 \frac{kg}{m^3}, C_v = 1010, t_{i,zima} = 20^\circ, t_{e,zima} = -12^\circ$$

$$Q_{v\acute{e}t-zima} = \frac{V_{p.čerstv} * p * C_v * (t_{i,zima} - t_{e,zima})}{3600} * (1 - \eta) = 98,353 \text{ kW}$$

Větrání garáže

$$V_{p.čerstv} = 24713 \frac{m^3}{h}, p = 1,28 \frac{kg}{m^3}, C_v = 1010, t_{i,zima} = 5^\circ, t_{e,zima} = -12^\circ$$

$$Q_{v\acute{e}t-zima} = \frac{V_{p.čerstv} * p * C_v * (t_{i,zima} - t_{e,zima})}{3600} * (1 - \eta) = 30,174 \text{ kW}$$

Bilance zdroje chladu

$$Q_{Prip} = Q_{ch} + Q_{vet}$$

Větrání

$$V_{p.čerstv} = 42794 \frac{m^3}{h}, p = 1,28 \frac{kg}{m^3}, C_v = 1010, t_{i,l\acute{e}to} = 26^\circ, t_{e,l\acute{e}to} = 32^\circ$$

$$Q_{v\acute{e}t-l\acute{e}to} = \frac{V_{p.čerstv} * p * C_v * (t_{i,l\acute{e}to} - t_{e,l\acute{e}to})}{3600} * (1 - \eta) = 18,441 \text{ kW}$$

Tepelné zisky

Zdroj	Tepelný zisk [W/osoba]	Osob	Tepelný zisk [W/kus]	Ks.	Koef.	Tepelný Zisk [W/m²]	[m²]	Zisk [W]
Lidé kancelář	62	466	-	-	-	-	-	28892
Lidé komerce +bar	62	53	-	-	-	-	-	3286
Pc	-	-	250	474	-	-	-	118500
Osvětlení	-	-	-	-	-	10	5730	57300
Oslunění	-	-	-	-	0.6	100	1455.8	87348
Celkem	-	-	-	-	-	-	-	295326

Ztráty obálkou 170,771 kW

LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

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

CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převládající vnitřní teplota v otopném období ϑ_{in} obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	20 °C
Objem budovy V vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkrovy, garáže, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	19516 m ³
Celková plocha A součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadáných konstrukcí)	8234.17 m ²
Celková podlahová plocha A_e podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	5730 m ²
Objemový faktor tvaru budovy A / V	0.42 m ⁻¹
Trvalý tepelný zisk H_+ Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.	0 W
Solární tepelné zisky H_{s+} ☐ Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb ☒ Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu	0 kWh / rok

OCHLAZOVANÉ KONSTRUKCE OBJEKTU / ZATEPLENÍ, VÝMĚNA OKEN

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením U_i [W/m ² K]	Tloušťka zateplení d [mm] ? / nová okna U_i [W/m ² K]	Plocha A_i [m ²]	Činitel teplotní redukce b_i [-] ?		Měrná ztráta prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	0,23	mm	1395,671	1.00	1.00	321	321
Stěna 2	0,185	mm	1862	1.00	1.00	344.5	344.5
Podlaha na terénu	0.4	mm		0.40	0.40	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terénem)	0,217	mm	1132	0.45	0.45	110.5	110.5
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terénem)	0,217	mm	1860	0.65	0.65	262.4	262.4
Střecha	0,133	mm	1433	1.00	1.00	190.6	190.6
Okna - typ 1	0.8		1455,8	1.00	1.00	1164.6	1164.6
Okna - typ 2				1.00	1.00	0	0
Vstupní dveře	1,2		34,32	1.00	1.00	41.2	41.2
Jiná konstrukce - typ 1	0.5	?	923.385	1.00	1.00	461.7	461.7

LINEÁRNÍ TEPELNÉ MOSTY

Před úpravami	$\Delta U = 0.02$ W/m2K - konstrukce téměř bez tepelných mostů (optimalizované řešení)
Po úpravách	$\Delta U = 0.02$ W/m2K - konstrukce téměř bez tepelných mostů (optimalizované řešení)

VĚTRÁNÍ

Intenzita větrání s původními okny n_1 obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0.4 h ⁻¹ , u netěsných staveb může být 1 i více	? 0.4 h ⁻¹
Intenzita větrání s novými okny n_2 obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0.4 h ⁻¹ , u netěsných staveb může být 1 i více	? 0.4 h ⁻¹
Účinnost nově zabudovaného systému rekuperace tepla η_{rek} zadejte deklarovanou účinnost (ve výpočtu bude snížena o 10 %)	80 %

ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

Stav objektu	Měrná potřeba energie
Před úpravami (před zateplením)	72.8 kWh/m ²
Po úpravách (po zateplení)	48.5 kWh/m ²

ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO

RODINNÉ DOMY ▼

Úspora: 33%

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

Dotace ve vašem případě činí 1550 Kč/m² podlahové plochy, to je 542500 Kč.

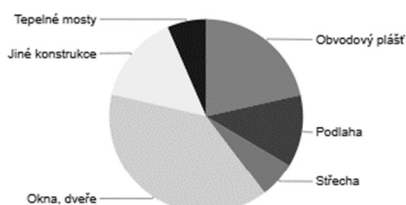
Pro získání vyšší dotace musíte dosáhnout minimální potřeby tepla na vytápění 40 kWh/m².

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

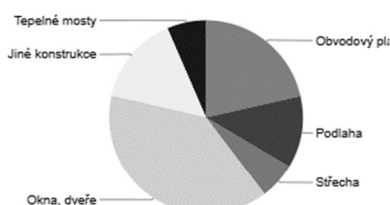


STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ

Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - před zateplením



Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - po zateplení



Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	21,981
Podlaha	12,305
Střecha	6,289
Okna, dveře	39,792
Jiné konstrukce	15,238
Tepelné mosty	8,683
Větrání	93,028
--- Celkem ---	195,272

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	21,981
Podlaha	12,305
Střecha	6,289
Okna, dveře	39,792
Jiné konstrukce	15,238
Tepelné mosty	8,683
Větrání	27,908
--- Celkem ---	130,154

Ohřev teplé vody

Celkem potřeba 5,1 kW

Celkem topný výkon

$$Q_{Prip} = Q_{vyt} + Q_{vet} + Q_{TV} = 130,154 + 5,1 = 135,254kW$$

Celkem chladicí výkon

$$Q_{Prip} = Q_{ch} + Q_{vet} = 18,441 + 24,283 = 42,724kW$$

TČ výkon 177,978 kW

Návrh tepelného čerpadla země-voda:

Střední hodnota výkonu vrtu: 50 W/m

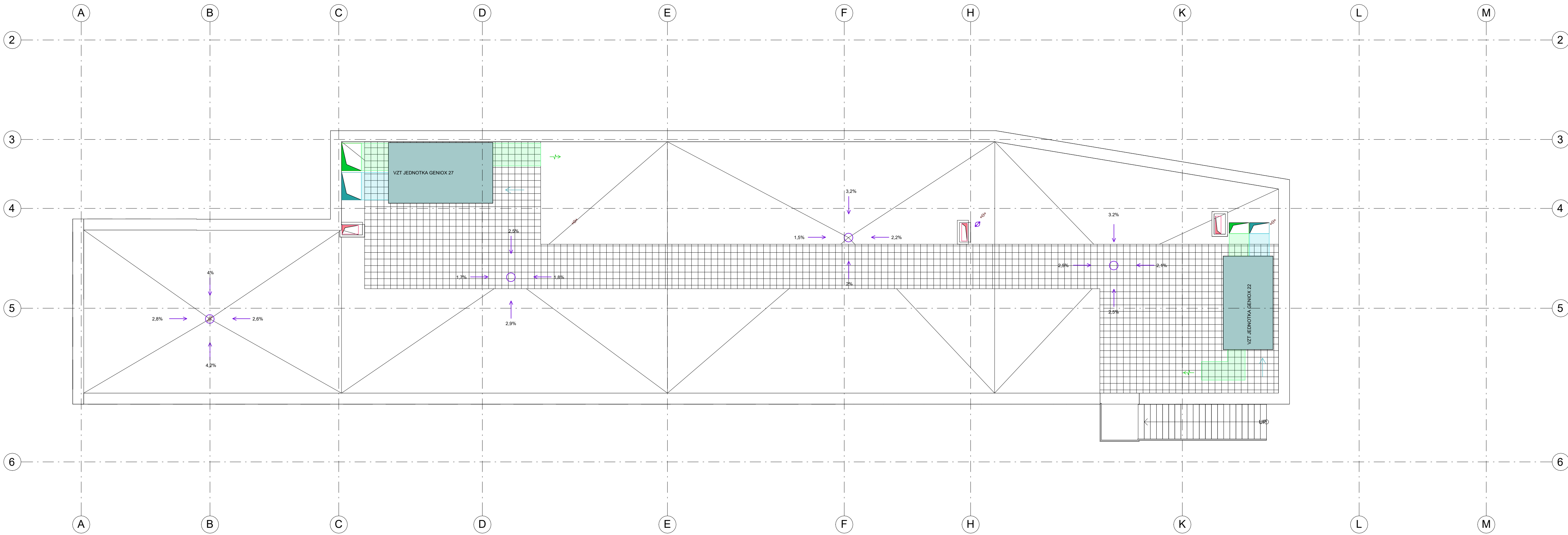
Součet hloubek vrtu 135254/50=2705. Navrhuji 28 vrtu hloubky 135. Minimální rozestupy mezi vrty 13m.

Jsou navržena dvě tepelná čerpadla typu NIBE F1345, každé o výkonu 60 kW

D.6.A.7 Elektrorozvody

Budova připojená ke slaboproudu přes přípojku na ulici Hartigova.

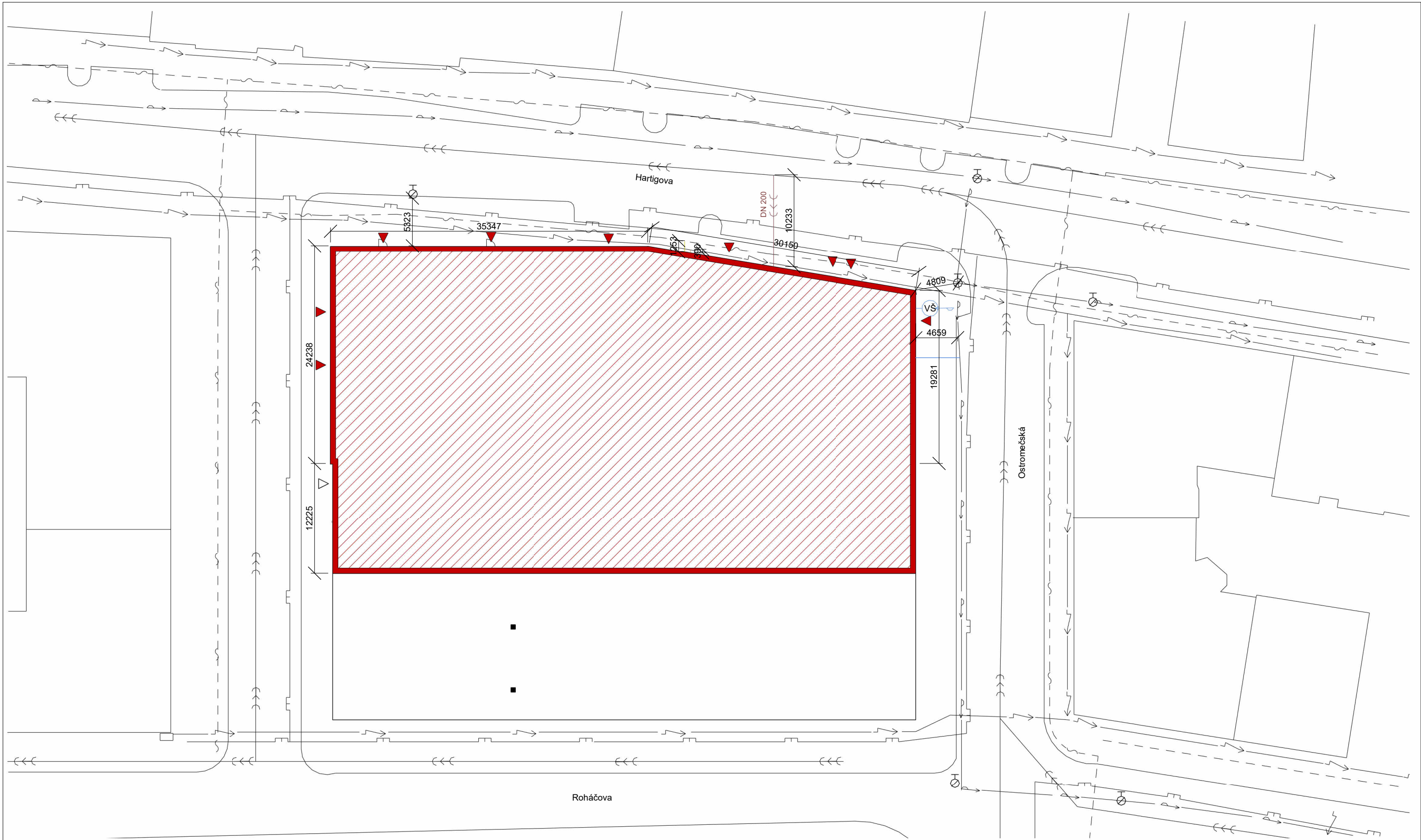
Hlavní rozvadeč je umístěn v strojovně elektřiny na -1PP.



LEGENDA

- | | | |
|----------------------|----------------------------|--------------------------------|
| Otopná voda | Přívod vzduchu | Stoupačka otopné vody |
| Pitná voda | Odvod vzduchu | Stoupačka otopné vody |
| Splásková kanalizace | Požární vzduchovod | Stoupačka spláskové kanalizace |
| Cirkulace | Rozvadeč vytápění/chlazení | Stoupačka cirkulace |
| Vedení SHZ | Chladicí výtapeční stropy | Stoupačka chlazení/topení |
| Chlazení/topení | Rozvadeč elektřiny | Stoupačka dešťové vody |
| Vedení dešťové vody | VZT jednotka | Stoupačka silnoproudu |
| Elektřina silnoproud | Stoupačky VZT | Stoupačka slaboproudu |
| Elektřina slaboproud | | Stoupačka slaboproudu |
| Energetické piloty | | |

Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	
Ústav:	Ústav navrhování II	
Konzultant:	Ing. Ondřej Horák	
Vypracoval:	Oleg Mamykin	
Část:	TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVBY	Číslo výkresu: D.4.B.6
Projekt:	Business Centrum Hartigova	Formát: A1
Výkres:	PŮDORYS Střechy	Semestr: LS 24/25
		Měřítko: 1:100



LEGENDA

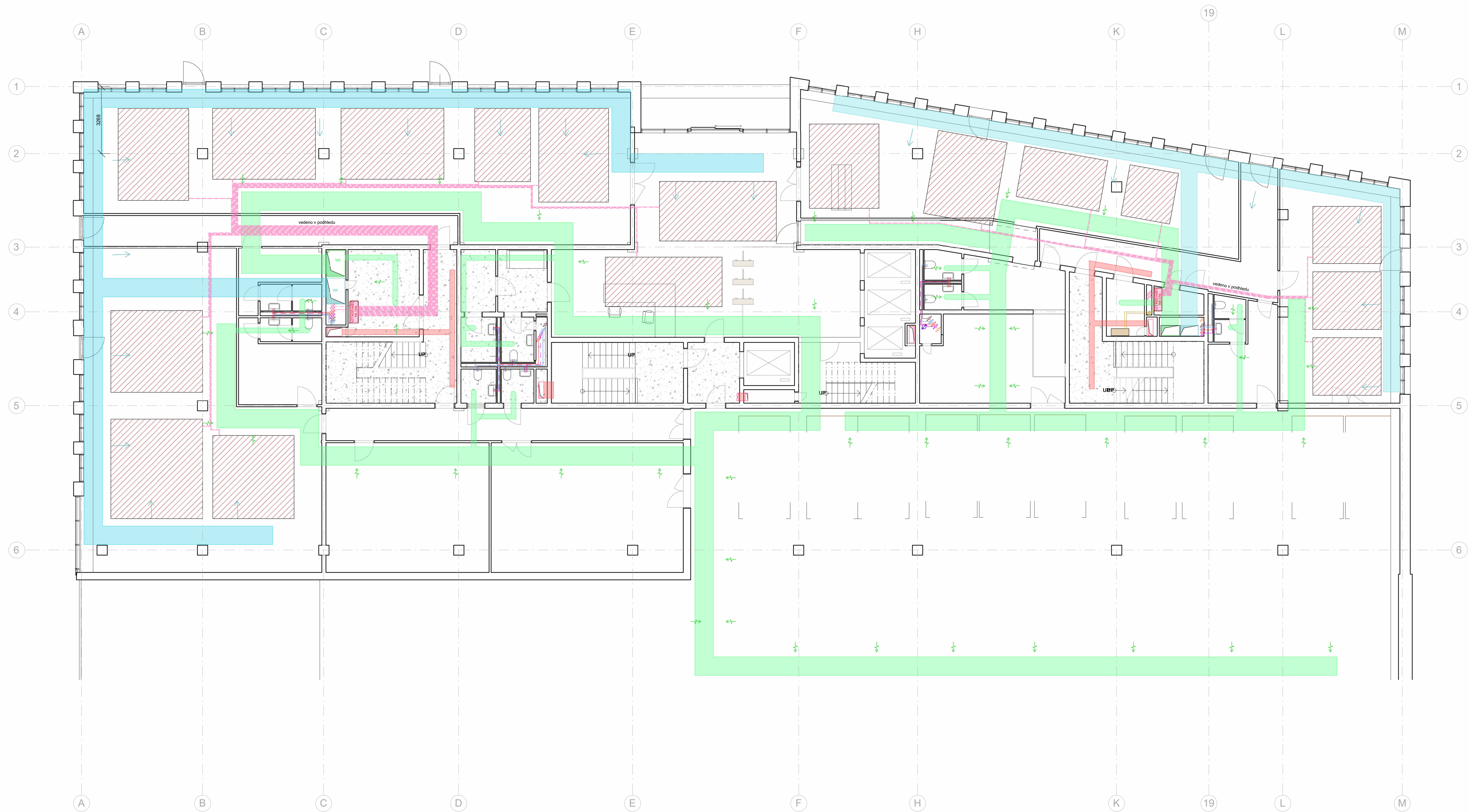
- Řešený objekt
- Okolní objekty
- Vjezd do garáží
- Vstup
- Podzemní hydrant

Sítě

- Vodovodní řad
- Splašková kanalizace
- Vedení NN
- Slaboproud
- Plynovod STL

Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Ústav:	Ústav Navrhování II -15128		
Konzultant:	Ing. Ondřej Horák		
Vypracoval:	Oleg Mamýkin		
Část:	TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB		 D.4.B.1
Projekt:	Business Centrum Hartigova		Format : Semestr : A1 LS 2024/25
Výkres:	Koordinační situace		Měřítko : 1:400

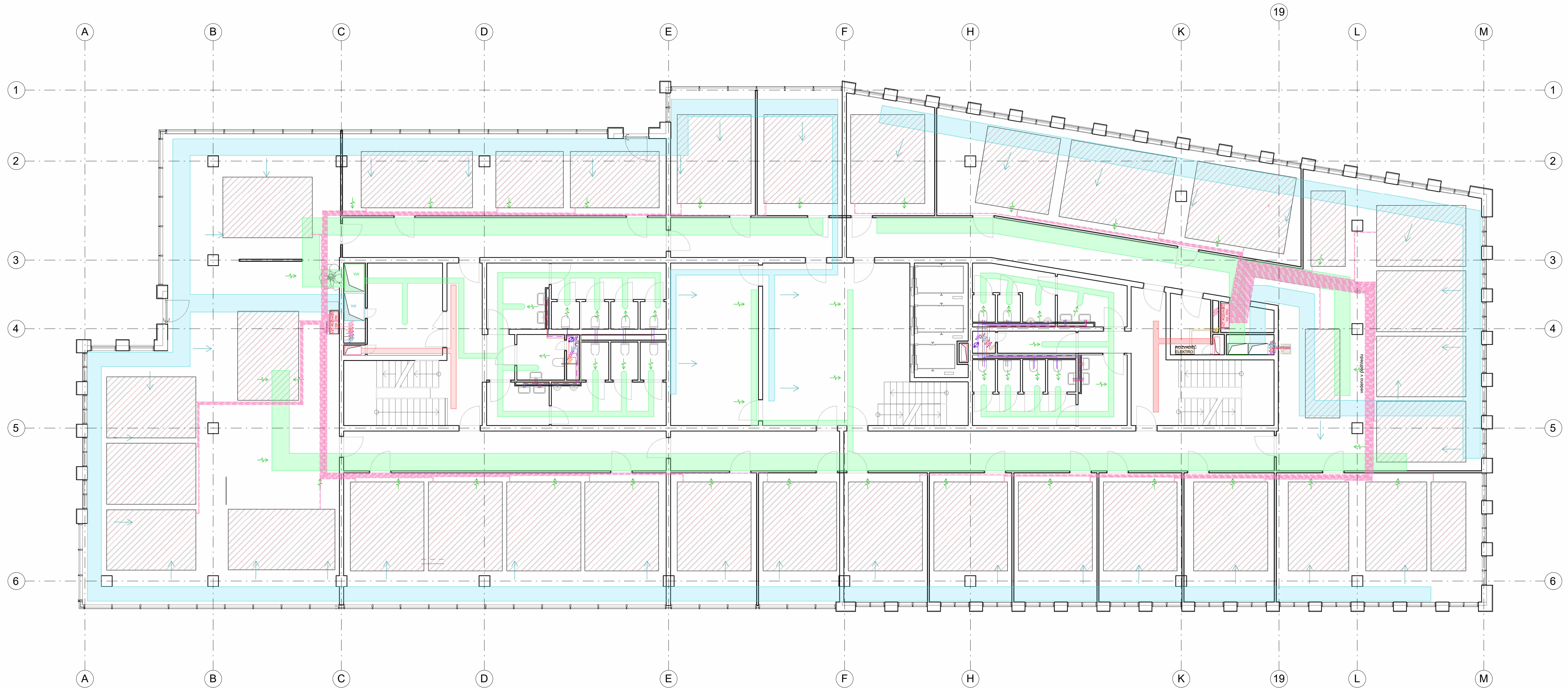
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský		
Ústav:	Ústav navrhování II		
Konzultant:	Ing. Ondřej Horák		
Vypracoval:	Oleg Maršálek		
Číslo:	TECHNICKÁ PROSTŘEDÍ STAVEB		 Číslo výkresu: D.4.B.2
Projekt:	Business Centrum Hartigova	Formát: A1 Seznam: LS 24/25	
Výkres:	PŮDORYS - 1PP	Měřítko: 1:100	



LEGENDA

- | | | |
|----------------------|----------------------------|--------------------------------|
| Otopná voda | Přívod vzduchu | Stoupačka otopné vody |
| Pitná voda | Odvod vzduchu | Stoupačka otopné vody |
| Splásková kanalizace | Požární vzduchovod | Stoupačka spláskové kanalizace |
| Cirkulace | Rozvadeč vytápění/chlazení | Stoupačka cirkulace |
| Vedení SHZ | Rozvadeč vytápění/chlazení | Stoupačka chlazení/topení |
| Vedení SHZ | Chladicí výtapecí stropy | Stoupačka dešťové vody |
| Vedení dešťové vody | Rozvadeč elektřiny | Stoupačka dešťové vody |
| Elektřina silnoproud | VZT jednotka | Stoupačka silnoproud |
| Elektřina slaboproud | Stoupačky VZT | Stoupačka slaboproud |
| Energetické piloty | | Stoupačka slaboproud |

Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	
Ústav:	Ústav navrhování II	
Konzultant:	Ing. Ondřej Horák	
Vypracoval:	Oleg Mamykin	
Číslo výkresu:	TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVB	
Projekt:	Business Centrum Hartigova	
Výkres:	PŮDORYS 1NP	
Formát:	A1	
Semestr:	LS 24/25	
Měřítko:	1:100	



LEGENDA

- Otopná voda

Pitná voda

Splašková kanalizace

Cirkulace

Vedení SHZ

Chlazení/topení

Vedení dešťové vody

Elektrína silnoproud

Elektrína slaboproud

Energetické piloty
- Přívod vzduchu

Odvod vzduchu

Požární vzduchovod

Rozvadeč vytápění/chlazení

Chladicí výtapecí stropy

Rozvadeč elektriny

VZT jednotka

Stoupačky VZT
- Stoupačka otopné vody

Stoupačka otopné vody

Stoupačka splaškové kanalizace

Stoupačka cirkulace

Stoupačka chlazení/topení

Stoupačka dešťové vody

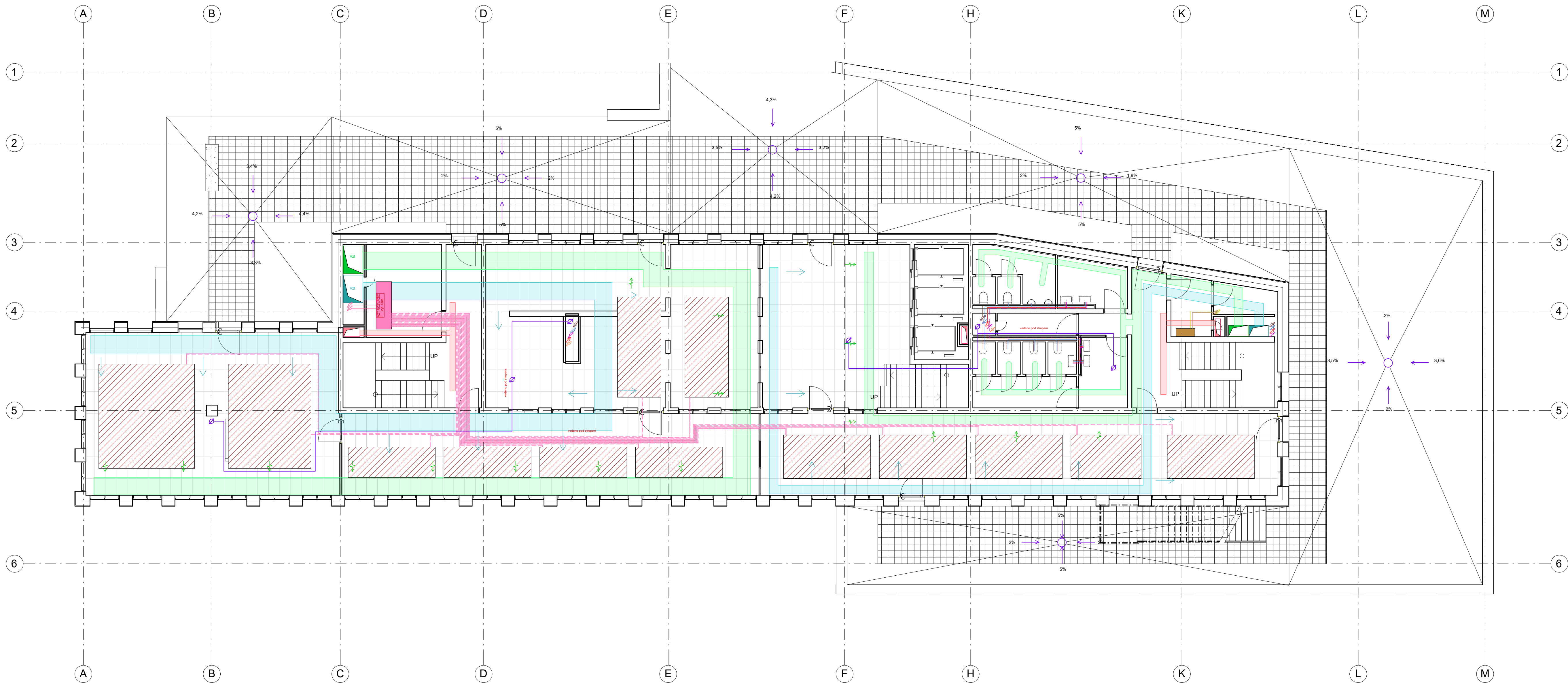
Stoupačka silnoproudy

Stoupačka slaboproud

Stoupačka slaboproud

Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Ústav:	Ústav navrhování II	
Konzultant:	Ing. Ondřej Horák	
Vypracoval:	Oleg Mamykin	
Číslo výkresu:	D.4.B.4	
Formát:	A1	
Semestr:	LS 24/25	
Výkres:	Měřítko:	1:100

Číslo výkresu:	D.4.B.4	
Formát:	A1	
Semestr:	LS 24/25	
Výkres:	PŮDORYS 3NP	



LEGENDA

- | | | |
|----------------------|----------------------------|--------------------------------|
| Otopná voda | Přívod vzduchu | Stoupačka otopné vody |
| Pitná voda | Odvod vzduchu | Stoupačka otopné vody |
| Splásková kanalizace | Požární vzduchovod | Stoupačka spláskové kanalizace |
| Cirkulace | Rozvadeč vytápění/chlazení | Stoupačka cirkulace |
| Vedení SHZ | Chladicí výtapeční stropy | Stoupačka chlazení/topení |
| Chlazení/topení | Rozvadeč elektřiny | Stoupačka dešťové vody |
| Vedení dešťové vody | VZT jednotka | Stoupačka silnoproudy |
| Elektřina silnoproud | Stoupačky VZT | Stoupačka slaboproud |
| Elektřina slaboproud | | Stoupačka slaboproud |
| Energetické piloty | | |

Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Ústav:	Ústav navrhování II	
Konzultant:	Ing. Ondřej Horák	
Vypracoval:	Oleg Mamkin	Číslo výkresu: D.4.B.5
Část:	TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVĚB	
Projekt:	Business Centrum Hartigova	
Výkres:	PŮDORYS 6NP	Formát: A1 Série: LS 2425 Měřítko: 1:100

D.5.

ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

NÁZEV PRÁCE

BUSINESS CENTRUM HARTIGOVA

ÚSTAV

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

VEDOUCÍ PRÁCE

doc. Ing. arch. Petr Kordovský

Ing. arch. Ladislav Vrbata

KONZULTANT

Ing. Veronika Sojková, Ph.D.

VYPRACOVAL

Mamykin Oleg

OBSAH

D.5.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.5.A.1. Základní vymezující údaje stavby

Základní popis stavby

Charakteristika území a stavebního pozemku

D.5.A.2. Návrh zajištění stavební jámy a její odvodnění

Vymezovací podmínky pro zemní práce

Stavební jáma

D.5.A.3. Konstrukčně výrobní systém: TE hrubé vrchní stavby pro svislé a vodorovné nosné konstrukce

Záběry pro betonářské práce

Pomocné konstrukce

Návrh výrobní, montážní a skladovací plochy

Svislá staveništní doprava

D.5.A.4. Staveništní doprava - svislá

D.5.A.5. Zařízení staveniště

Technická zpráva ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

D.5.B. VÝKRESOVÁ ČÁST

D.5.B.1.	Výkres situace stávajících, bouraných a nových objektů	A3 M1:500
-----------------	--	-----------

D.5.B.2	Výkres situace stavební jámy	A3 M1:500
----------------	------------------------------	-----------

D.5.B.3	Výkres situace koordinace staveniště	A3 M1:500
----------------	--------------------------------------	-----------

D.5.A

Technická zpráva

NÁZEV PRÁCE

BUSINESS CENTRUM HARTIGOVA

ÚSTAV

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

VEDOUČÍ PRÁCE

doc. Ing. arch. Petr Kordovský

Ing. arch. Ladislav Vrbata

KONZULTANT

Ing. Veronika Sojková, Ph.D.

VYPRACOVAL

Mamykin Oleg

D.5.A.1. Základní vymezující údaje stavby. Návrh postupu výstavby

Základní popis stavby

Nově postavená šestipodlažní budova v Hartigově ulici sestávající ze soukromých co-workingových prostor, zařízených kanceláří pro soukromé místní vznikající firmy a komerčních prostor ve spodních patrech, která spojuje business centrum a přilehlý hotel do jednoho bloku.

Název: Business Centrum Hartigova

Ve spodních patrech jsou komerční prostory a soukromé co-workingové prostory k pronájmu. Ve 3. až 5. patře jsou kanceláře k dlouhodobému pronájmu. V 6. patře se nachází vedení business centra, odpočinkové prostory a střešní terasa.

Budova se nachází na ulici Hartigově, v Praze 3 Žižkov.

Budova se skládá z kombinace lehké vitrážové desky a vnějších nosných betonových stěn, vnitřních nosných betonových stěn a sloupů.

Charakteristika území a stavebního pozemku

Tvarově pozemek je čtvercový se zkosenou severní stranou a terén se spádem jeden a půl metru, ale hlavní vstup je rovinatý, což umožňuje bezbariérový přístup k budově.

Budoucí budova bude stát na parcelách č. 1934, 1938, 1939.

katastrálního území Prahy, Žižkov.

Celková plocha pozemku se rovná 1909 m²

Zastavěnost území se rovná 0 m²

Dosavadní využití: zbořeniště/parkoviště

Lokalita se nachází mimo záplavové území a není poddolovaná. Území je součástí halového areálu města.

Přístup na staveniště je umožněn přes Roháčovou ulici.

a) Navrhované zařízení je v souladu s územně plánovací dokumentací města.

b) V blízkosti lokality se nenachází žádné historické ani památkově chráněné objekty

c) Lokalita se nenachází v archeologickém území.

d) Budova dokonale ladí s činžovními domy a je krásným urbanistickým prostředím Žižkova.

Budoucí budova bude napojena na vyjmenované veřejné inženýrské sítě: vodovod, kanalizaci, elektřinu a teplovod. Stavební parcela nepatří do žádné třídy ochrany zemědělského půdního fondu

Návaznost stavebních objektů

Číslo SO	Název SO	Technologická etapa	Konstrukčně výrobní systém(KVS)
S O	Business Centrum	Přípravné práce	Oplocení staveniště (mobilní), montáž buněk, přípojky inž. sítí, základní zpevnění ploch,
		Zemní práce a základy	Milánská stěna – tvar svislý, materiál ŽB C30/37, výztuž B500, technologie: hloubení ze země, pažení, betonáž v zemině, mokrá proces. Součástí jsou podkladní betony, injektáže, základová deska (ŽB).
		Spodní stavba	Monolitický železobeton – stěna strop (žebrový nebo plochý), schodiště, tahová šachta. Materiál C30/37, výztuž B500, mokrá proces
		Nosné konstrukce	-Vzpěrné a svislé stěny -Stropní desky nadzemních podlaží -Schodiště, výtahové šachty Monolitické ŽB stěny, desky a jádra, systém sloup-strop
		Střešní konstrukce	-Betonáž atik a střešních prvků -izolace proti vodě a chladu -Střešní krytina WPC dřevo-plastová tersová prkna – 30mm
		Střešní konstrukce	Rektifikační podložky – Asfaltový pás s hliníkovou vložkou EPS tepelná izolace – 180mm
		Vnitřní konstrukce a	Dělicí příčky – tvar rovný, SDK desek tl. 100 mm, technologie: zdění, kotvení, omítky. Výborné tepelně- a zvukověizolační vlastnosti, lehké zpracování SDK desek
		Finální povrchová úprava	Větraná fasáda s keramickým obkladem – nosný podkladní rošt (ocel/hliník), tepelná izolace 240 mm, větrací mezera 40 mm, kotvy a upevňovací prvky, povrch keramický obklad (fasádní desky). Nosná stěna: ŽB s vnitřní omítkou
		Technické instalace	ZTI rozvody (voda, kanalizace, plyn), elektroinstalace a osvětlení (hlavní i koncové prvky), vzduchotechnika a chlazení – instalace v šachtách, podhledech, podlahách. Kombinace montovaných a potrubních systémů

		Dokončovací práce/ 	Podlahové krytiny, keramické obklady a malby dle projektové dokumentace Osazení zařizovacích předmětů (sanitární vybavení, svítidla, vypínače) Montáž interiérových dveří a finální dokončovací práce
--	--	--------------------------------	---

Parametry stavby

Zastavěná plocha 1452 m²

Obestavěný prostor 42508 m³

Podlahová plocha podle jednotlivých funkcí:

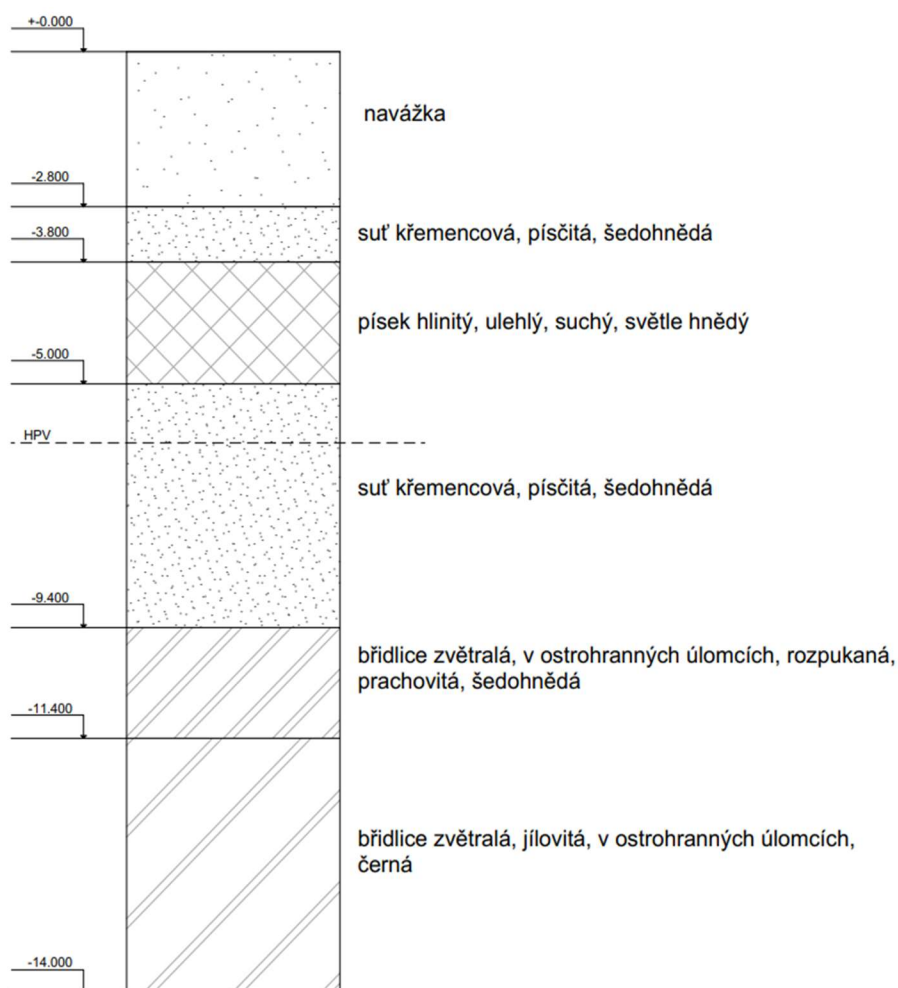
Komerce: 805 m²

Coworkingy: 880 m²

Kanceláře: 2886 m²

D.5.A.2. Základní vymežující údaje stavby. Návrh postupu výstavby

Vymezovací podmínky pro zemní práce



Obrázek 5.a.1-Řez pudy geodetickým vrtem 605975

Jako vstupní podklad byl využit archivní geodetický vrt z databáze geologicky dokumentovaných objektů České republiky s označením 605975.

Nadmořská výška 231.35 m. Snížená hladina spodní vody je 4.90 m.

Terén okolo objektu postupně stoupá ve směru uliční čáry převýšením 2m.

Pro realizaci stavební jámy bude využito záporové pažení. Pro vysokou hladinu spodní vody bude jáma doplněna o čerpací studny po stranách objektu pro dočasné snížení hladiny spodní vody. Povrchová voda bude svážena do obvodových příkopů na dně stavební jámy a spádováním svedena do jímek, z kterých se voda odčerpává.

Bilance zemních prací

Pro realizaci stavební jámy bude nutné vytěžit celkem 30 090 m³ zeminy. Vzhledem k charakteru podloží a požadavkům na zakládání stavby nebude nutné tuto zeminu využít na místě. Veškerý vytěžený materiál proto bude odvážen na určenou deponii, kde bude dále zpracován či uložen dle platných předpisů. Odvoz bude probíhat postupně v koordinaci se stavebními pracemi, aby bylo zajištěno plynulé pokračování výstavby a minimalizován dopad na okolní dopravní infrastrukturu.

Tvar stavební jámy

(viz výkres E.1.B.2)

Stavební jáma má nepravidelný čtvercový tvar se zkosenou severní stranou. Jáma s hloubkou - 9.000m, což 5.100m pod HPV. Zajištění tvaru jámy přes milanskou stěnu.

D.5.A.3. Konstrukčně výrobní systém: TE hrubé vrchní stavby pro svislé a vodorovné nosné konstrukce

Záběry pro betonářské práce (typické patro-3NP)

Objem betonu pro vodorovné konstrukce typického podlaží

Tloušťka stropní desky = 220 mm = 0,22 m

Plocha stropní desky = 1343,89 m²

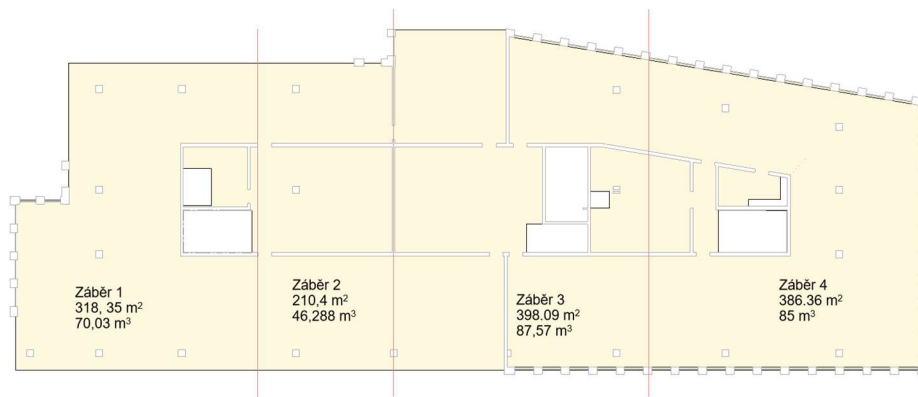
Objem betonu pro vodorovnou konstrukci = 0,22 × 1343,89 = 295,65 m³

Výpočet betonářských záběrů – vodorovné

1 otočka jeřábu = 5 minut → 1 směna (8 hodin) = 96 otoček

Zvolená betonářská korba = 1 m³ → maximálně za 1 směnu = 96 m³

295,65/96=3,07 4 záběry



Obrázek 5.a.2-Schéma vodorovných záběrů

Objem betonu pro svislé konstrukce typického podlaží

tloušťka žb stěny = 220 mm = 0,22 m

výška stěn = 3600 mm = 3,6 m

Obvodové stěny = 100,4 m = 104,4 m * 3,6 m = 375,84 m²

Otvory obvodových stěnách = 1,35x2,8 m = 3,78 m 3,78 m * 48 = 181,44 m²

375,84 - 181,44 = 194,4 m²

Objem betonáže pro obvodové stěny: 194,4 * 0,22 = 42,76 m³

Vnitřní nosné stěny 200 mm: 56,979 m = 56,979 * 0,2 = 11,39 m²

Objem betonáže pro vnitřní nosné stěny 200 mm: 11,39 * 3,6 = 41,02 m³

Vnitřní nosné stěny 250 mm: 122,44 m = 122,44 * 3,6 = 440,8 m²

Objem betonáže pro vnitřní nosné stěny 250 mm: 440,8 * 0,25 = 110,2 m³

sloupy (20 ks): 500*500 = 0,25 m² * 3,6 m = 0,9 m³

Objem betonáže pro sloupy: 0,9 * 20 = 18 m³

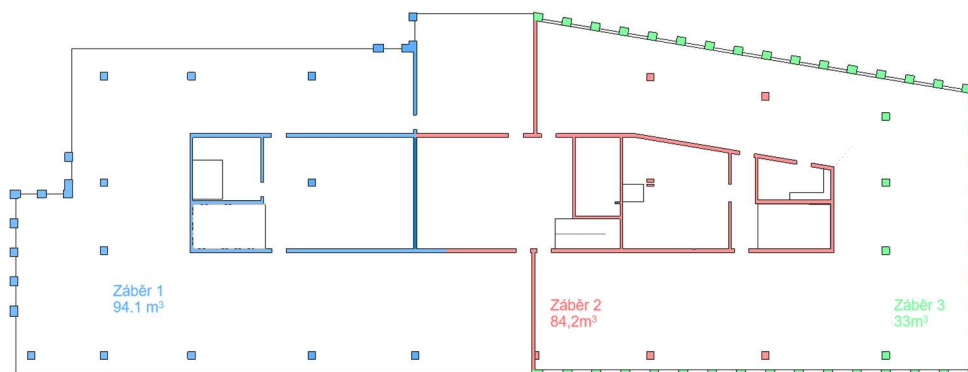
objem betonu svislé konstrukce = 211,98 m³

Výpočet betonářských záběrů – svislé

1 otočka jeřábu = 5 minut → 1 směna (8 hodin) = 96 otoček

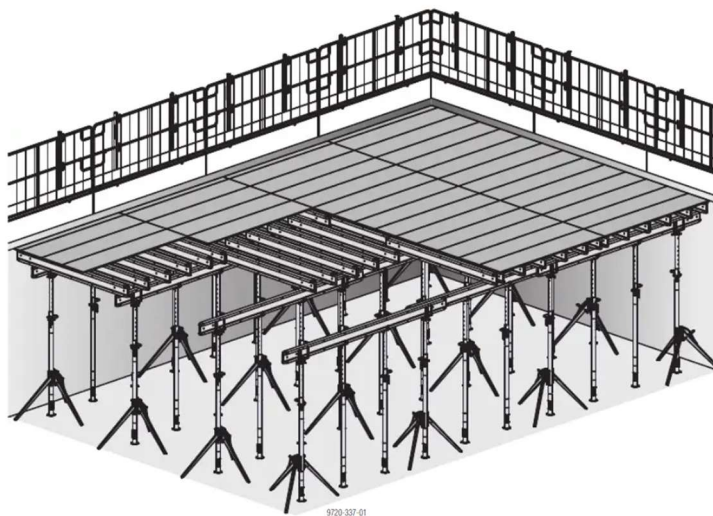
Zvolená betonářská korba = 1 m³ → maximálně za 1 směnu = 96 m³

211,98 m³ / 96 m³ = 3 záběry



Pomocné konstrukce

Pro zhotovení vodorovných monolitických konstrukcí navrhuji použít bednění od firmy Doka, typu:Dokaflex. Jedná se o časově úsporné bednění nosníkové stropní bednění, které umožňuje realizaci jakéhokoliv tvaru vodorovné konstrukce a zajišťuje co nejlepší vzhled betonu.



Obrázek 5.a.3-Illustrace bednění Dokaflex

Zdroj: <https://www.doka.com/cz/system-groups/doka-floor-systems/timber-beam-floor-formwork/dokaflex/index>

Rozměr bednicí desky: 250 × 50 cm

Tloušťka bednicí desky: 21mm

Hmotnost bednicí desky: 16,8 kg

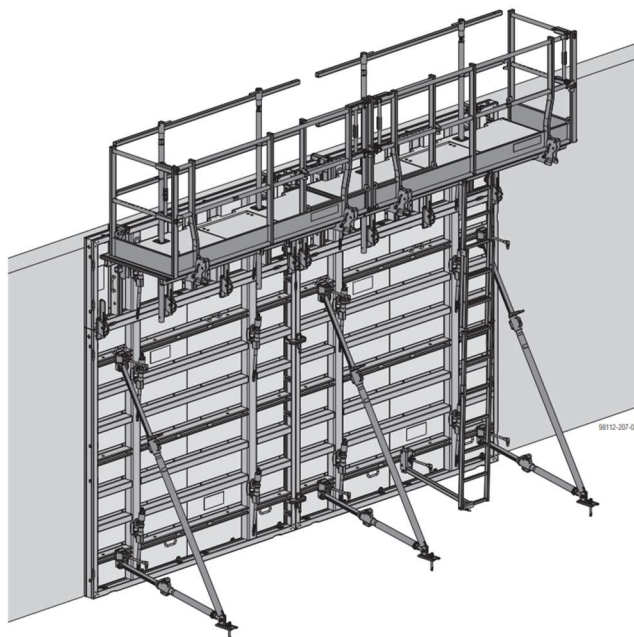
Podélný nosník s délkou 3,90 m a hmotností 20,67 kg.

Příčný nosník s délkou 2,65 m a hmotností 14,05 kg.

Stojny s výškou 3,5m a hmotností 17,35 kg

Pro zhotovení svislých monolitických konstrukcí navrhuji použít bednění od firmy Doka, typu:

Framax Xlife plus, ramového typu, s rozměrem desek:2.7x1.35m (356.4 kg) a 0,9x1,35m.



Obrázek 5.a.4-Illustrace bednění Doka Framax Xlife

Zdroj: <https://www.doka.com/cz/system-groups/doka-wall-systems/framed-formwork/framax-xlife-plus/index>

Pro zhotovení svislých monolitických sloupů navrhuji použít bednění od firmy Doka, typu: Framax Xlife, ramového typu, s rozměrem desek: 2,7x2,7m (182kg) a 2,7x0,9

Plocha bednění na jeden sloup: $(4 \times 0,5 \times 3,6) = 7,2 \text{ m}^2$

Návrh výrobní, montážní a skladovací plochy

Výpočet kusů bednění

STROPNÍ KONSTRUKCE:

Bedněná plocha: 295 m²

Bednicí panely Dokaflex 2,5 × 0,5 m

Plocha jednoho panelu: 1,25m²

Počet kusů panelů: $295 / 1,25 = 236 \Rightarrow 236 / 4 = 59 \Rightarrow 59 \times 2 = 118$ ks bednicích panelů

Počet palet: $118 / 48 = 2,458 \Rightarrow 3$ palet (2 palety na sebe) $\Rightarrow 2$ palety půdorysně

Dle výrobce pro 1m² stropu je zapotřebí pouze 0,6 stojky

Bedněná plocha: 295 m²

Počet kusů: $295 \times 0,6 = 177 = 177 / 4 = 44,25 \times 2 = 89$ ks

Počet palet: $89 / 25 = 4$ palety (2 palety na sebe) $\Rightarrow 2$ palety půdorysně

Nosníky:

dle výrobce na 1 m² panely 1.8 nosníku, $295 / 1,8 = 164$ ks nosníku

50 nosníku na paletu. $\Rightarrow 4$ palety (2 palety na sebe) $\Rightarrow 2$ palety půdorysně

STĚNOVÉ KONSTRUKCE:

Celková délka stěn: 284m

Výška stěn: 3,6m

Šířka bednicích panelů: 2,7m

Výška bednicích panelů: 2,7+0,9m

tl. Bednicích kusů: 0,1m

Počet panelů na délku: $284/2,7 = 473 \Rightarrow 106 \text{ ks} \cdot 2 \Rightarrow 212 \text{ ks}$

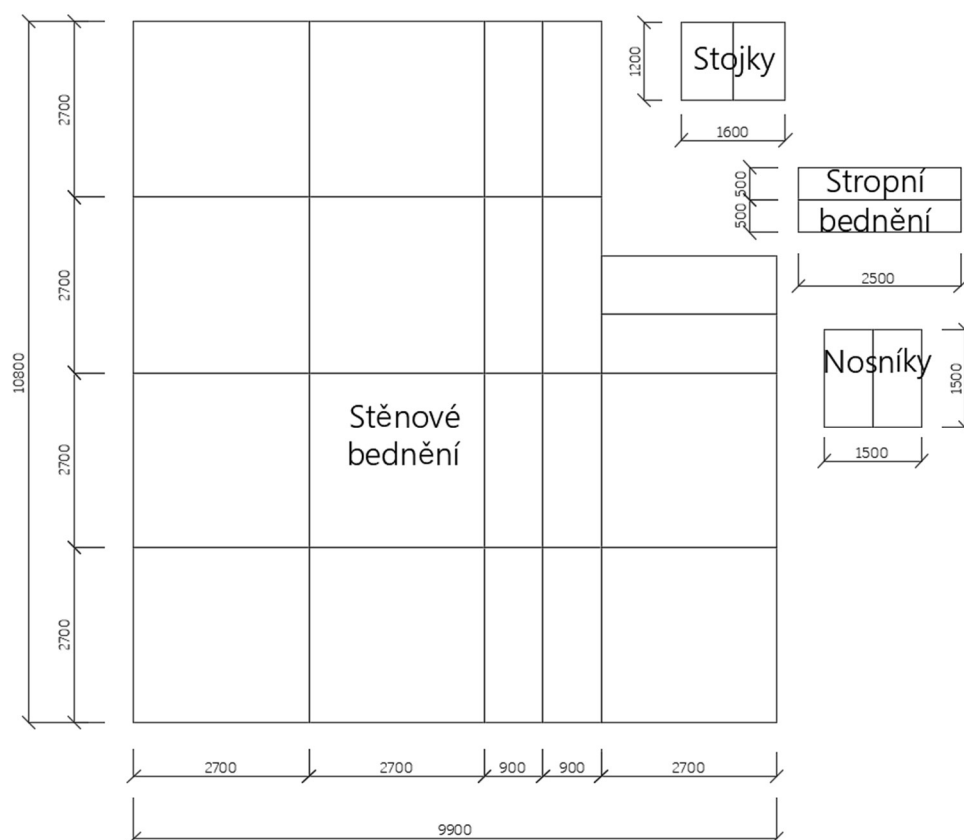
Počet panelů: 2700x2700: 212 ks

Počet panelů 2700*900: 212 ks

Počet panelů celkem: $212 \cdot 2 = 424 \text{ ks}$

Počet palet 2700x2700: $212/12 = 17,6 \Rightarrow 18$ palet (2 palety na sebe) $\Rightarrow 9$ palety půdorysně

Počet palet 2700*900: $212/12 = 17,6 \Rightarrow 18$ palet (2 palety na sebe) $\Rightarrow 9$ palety půdorysně



Obrázek 5.a.5-Schéma skladování prvků bednění

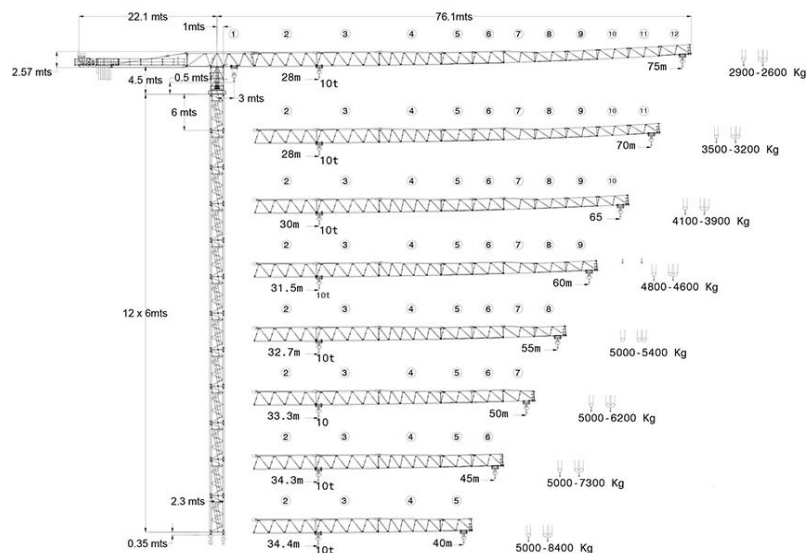
D.5.A.4. Staveništní doprava - svislá

Návrh věžového jeřábu

Výběr jeřábu: Věžový jeřáb SAEZ TLS 75 10T

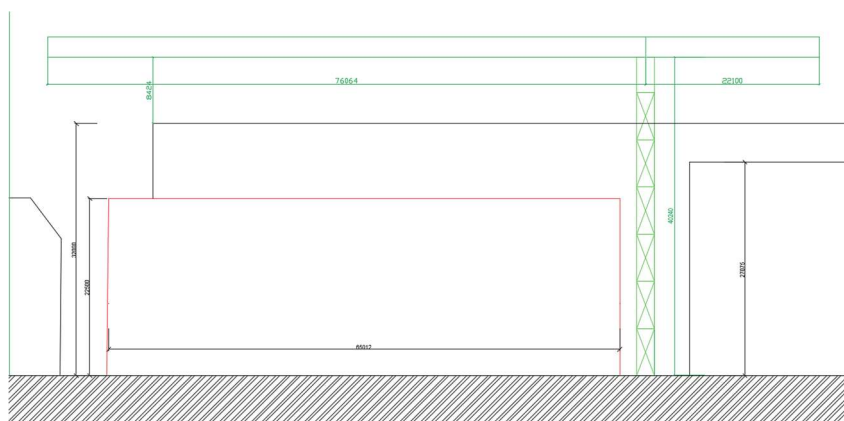
- Objem betonářského koše = 1 m^3
- Objemová hmotnost = 2500 kg/m^3
- Celková hmotnost závaží = $2500 \times 1 \text{ m}^3 = 2500 \text{ kg} = 2,5 \text{ t}$

Břemeno	Hmotnost	Vzdalenost
Bednění	0.365	20m
Prefabrikované schodiště	3365	56m max
Betonářský koš	0.61	5m
Beton 1 m3	2.5	70m



Obrázek 5.a.6-Schéma Věžového jeřábu SAEZ TLS 75 10T

Zdroj: <https://topcranes.cz/jerab/vezovy-jerab-saez-tls-75-10t/>



Obrázek 5.a.7-Schéma vztahu výšky jeřábu k okolním budovám

D.5.A.5. Zařízení staveniště

Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Staveniště je přístupné ze silnice. Předpokládá se využití stávající infrastruktury s minimálními úpravami / s nutností úprav povrchu, šířky komunikace atd. Staveniště bude napojeno na existující síť elektrické energie a vodovodu prostřednictvím dočasné stavební rozvodny.

Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, demontáž, dekonstrukce a kácení dřevin apod.

Staveniště bude oploceno a přístup bude kontrolovaný pro minimalizaci neoprávněného pohybu osob a zajištění bezpečnosti. Budou dodržovány časové limity pro hlučné práce podle platných předpisů. Budou provedena opatření k ochraně stávajících dřevin a zeleně. Stavební odpad bude tříděn a odstraňován v souladu s platnou legislativou. Likvidace nebezpečných materiálů bude probíhat dle speciálních předpisů.

Vstup a vjezd na stavbu, přístup na stavbu po dobu výstavby, popřípadě přístupové trasy, včetně požadavků na obchozí trasy pro osoby s omezenou schopností pohybu nebo orientace a způsob zajištění bezpečnosti provozu

Vstup a vjezd na staveniště budou organizovány prostřednictvím kontrolovaného přístupu se zabezpečením proti neoprávněnému vstupu. Pro osoby s omezenou schopností pohybu nebudou zajištěny obchozí trasy. Bezpečnost provozu bude zajištěna regulací dopravy, osvětlením a pravidelnou kontrolou přístupových cest v souladu s platnými normami.

Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště

Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště budou vymezeny s ohledem na potřeby výstavby a minimalizaci dopadu na okolní prostředí. Dočasné zábory zahrnují manipulační plochy, skládky materiálu a provozní zóny pro stavební techniku, zatímco trvalé zábory odpovídají finálnímu rozsahu stavby.

Požadavky na ochranu životního prostředí při výstavbě – zejména opatření k minimalizaci dopadů při provádění stavby na životní prostředí, popis přítomnosti nebezpečných látek při výstavbě, předcházení vzniku odpadů, třídění materiálů pro recyklaci za účelem materiálového využití, včetně popisu opatření proti kontaminaci materiálů, stavby a jejího okolí, opatření při nakládání s azbestem, opatření na snížení hluku ze stavební činnosti a opatření proti prašnosti,

Při výstavbě budou uplatněna opatření k minimalizaci dopadů na životní prostředí, včetně regulace hlučnosti, prašnosti a nakládání s odpady. Nebezpečné látky budou identifikovány a likvidovány v souladu s platnými předpisy, přičemž zvláštní důraz bude kladen na bezpečné zacházení s azbestem.

Materiály budou tříděny a recyklovány s cílem snížení stavebního odpadu a zamezení kontaminace staveniště a okolí. Opatření zahrnou pravidelné kropení komunikací proti prašnosti, používání technologií snižujících emise a organizaci stavebních prací s ohledem na omezení hlukového zatížení.

Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Pracovníci budou vybaveni osobními ochrannými pomůckami, staveniště bude označeno výstražnými značkami a nebezpečné zóny zabezpečeny proti neoprávněnému vstupu. Pravidelně budou prováděny bezpečnostní školení, kontroly pracoviště a opatření ke snížení rizik spojených s manipulací s těžkými břemeny, prací ve výškách a používáním stavební techniky. Nouzové východy, zdravotnické vybavení a evakuační plány budou umístěny na přístupných místech.

Požadavky na postupné uvádění stavby do provozu (užívání), požadavky na průběh a způsob přípravy a realizace výstavby a další specifické požadavky

Postupné uvádění stavby do provozu bude probíhat v souladu s harmonogramem výstavby a kolaudačním řízením. Před zahájením užívání budou provedeny závěrečné kontroly, revize technických systémů a zkoušky provozuschopnosti. Proces realizace výstavby bude organizován tak, aby byla zajištěna plynulost prací, koordinace profesí a minimalizace negativních dopadů na okolí.

Specifické požadavky zahrnují dodržení technologických postupů, kontrolu kvality stavebních prací a postupné předávání dokončených částí stavby k užívání podle schváleného plánu.

Návrh fází výstavby za účelem provedení kontrolních prohlídek

Výstavba bude rozdělena do fází tak, aby bylo možné provádět kontrolní prohlídky v klíčových etapách.

Mezi hlavní fáze patří příprava staveniště a zemní práce, realizace nosné konstrukce, montáž technických instalací, dokončovací práce a závěrečná kontrola. Kontrolní prohlídky budou probíhat po dokončení každé z těchto fází s cílem ověřit shodu s projektovou dokumentací, technickými normami a bezpečnostními požadavky. Důraz bude kladen na statickou kontrolu konstrukce, revizi inženýrských sítí a testování provozních systémů před finálním předáním stavby k užívání.

Dočasné objekty

Dočasné objekty zahrnují stavební buňky pro zázemí pracovníků, sklady materiálů, provizorní komunikace a zařízení pro bezpečnost a ochranu zdraví. Budou umístěny tak, aby nebránily plynulému průběhu výstavby a umožňovaly efektivní logistiku. Po dokončení stavebních prací budou demontovány a plochy uvedeny do původního stavu.

D.5.B

Výkresová část

NÁZEV PRÁCE

BUSINESS CENTRUM HARTIGOVA

ÚSTAV

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

VEDOUcí PRÁCE

doc. Ing. arch. Petr Kordovský

Ing. arch. Ladislav Vrbata

KONZULTANT

Ing. Veronika Sojková, Ph.D.

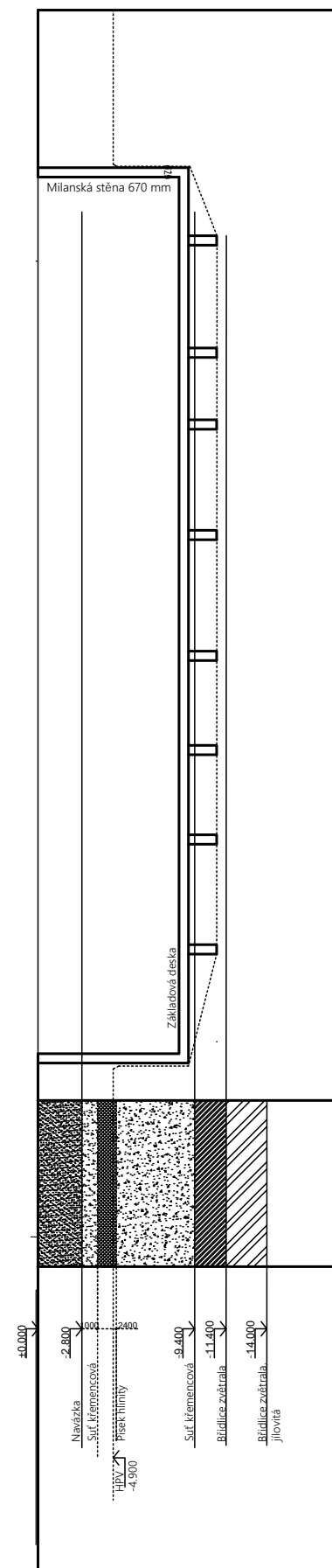
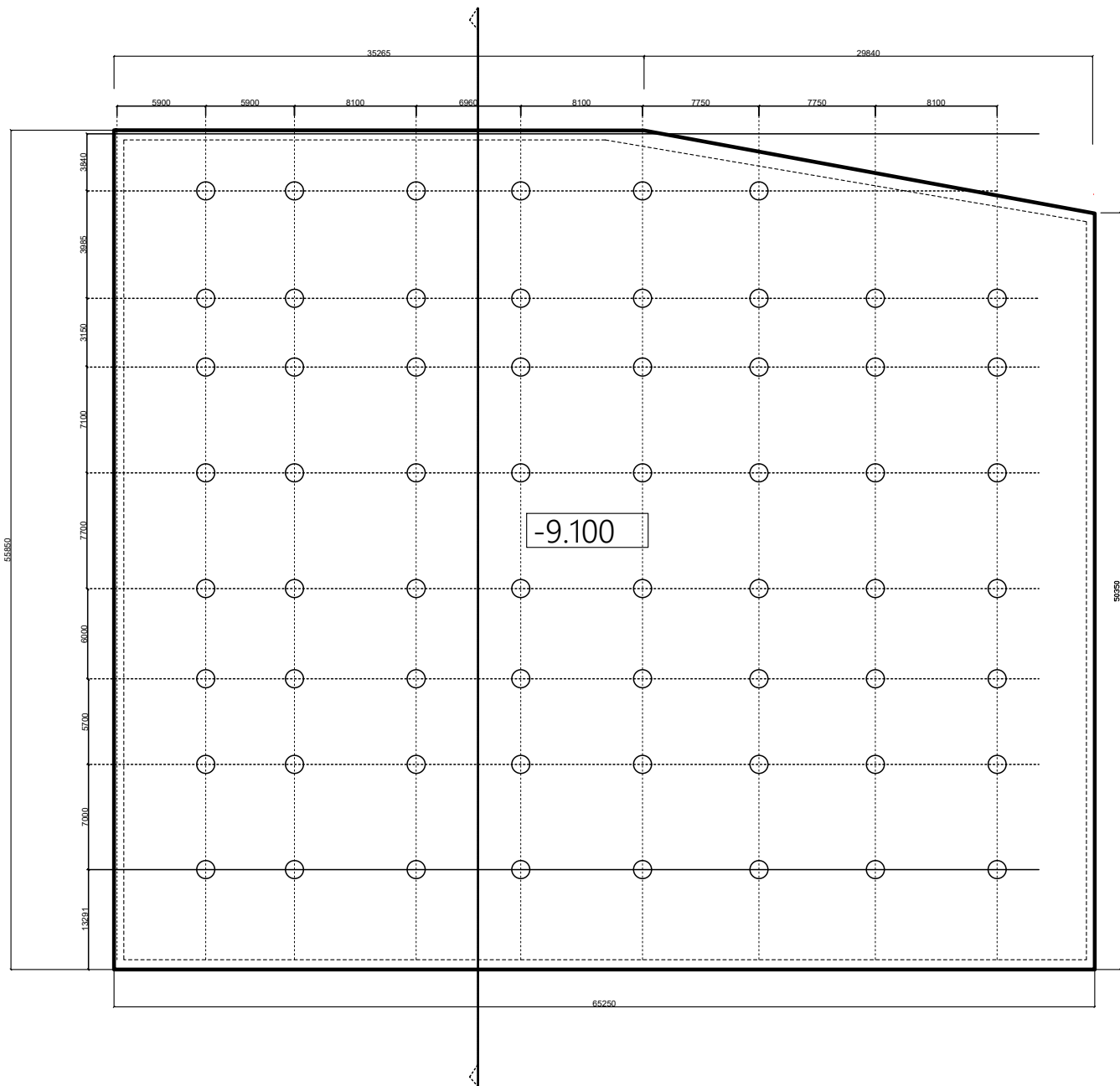
VYPRACOVAL

Mamykin Oleg

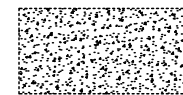
OBSAH

D.5.B. VÝKRESOVÁ ČÁST

D.5.B.1.	Výkres situace stávajících, bouraných a nových objektů	A3 M1:500
D.5.B.2	Výkres situace stavební jámy	A3 M1:500
D.5.B.3	Výkres situace koordinace staveniště	A3 M1:500



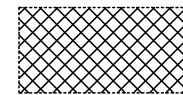
Legenda



Suť křemencová



Břidlice zvětrala

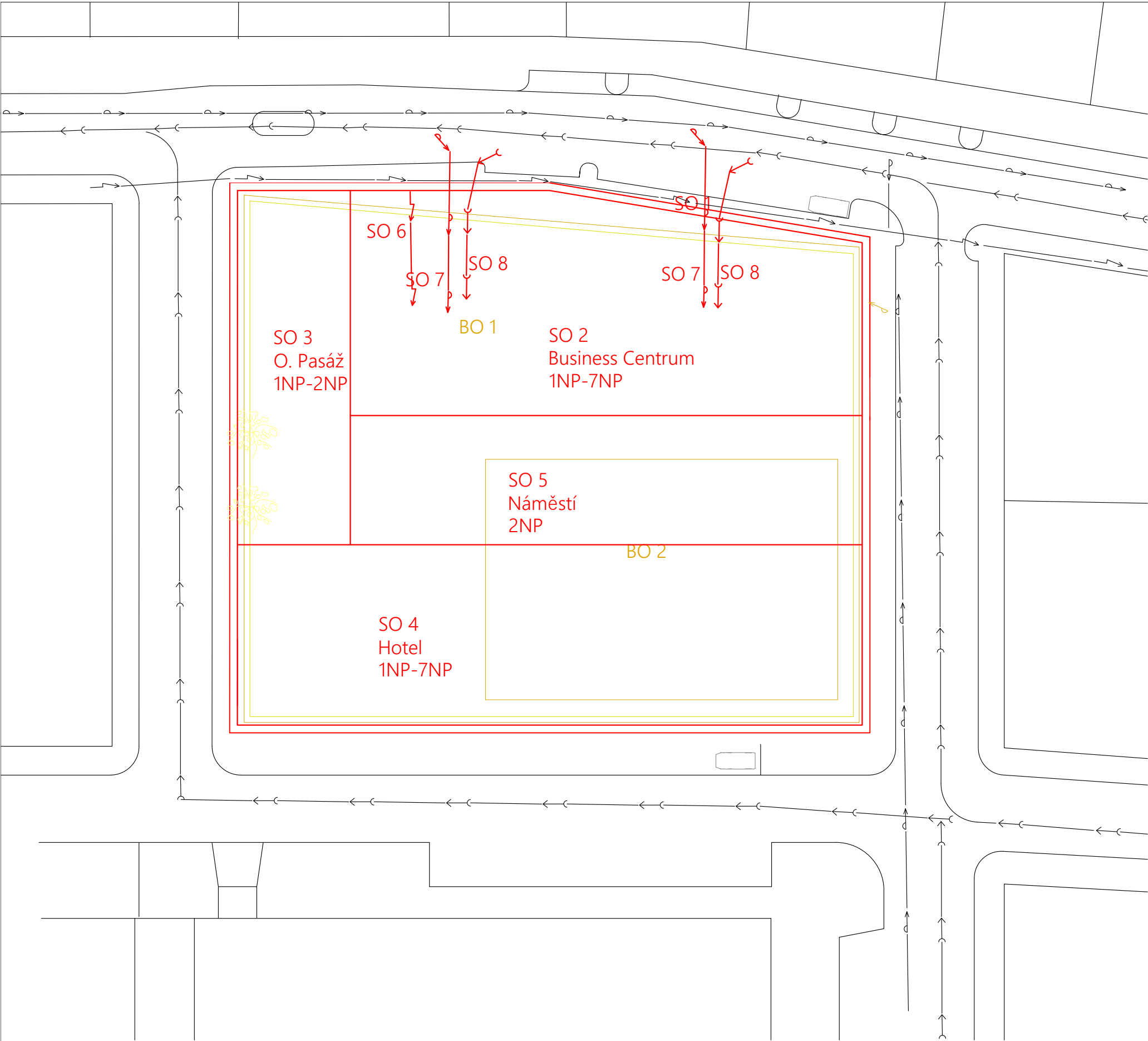


Písek hlinitý



Hranice stavební jámy

Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Ústav:	Ústav Navrhování II -15128		
Konzultant:	Ing. Veronika Sojková, Ph.D.		
Vypracoval:	Mamykin Oleg		
Část:	ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY	E.2.B.2	
Projekt:	Business Centrum Hartigova	Formát :	A3
Výkres:	Výkres stavební jámy	Semestr :	LS 24/25
		Měřítko :	1:200



Legenda

- Vodovod
- Silnoproud Elektřina
- Kanalizace
- Vodovodní Přípojka
- Přípojka Silnoproudu
- Kanalizační přípojka
- Stávající SO
- Nové SO
- Bourané SO
- Strom

SEZNAM STAVEBNÍCH OBJEKTŮ

číslo SO	název SO
SO 1	Hrubé TU
SO 2	Business Centrum
SO 3	Obchodní pasáž
SO 4	Hotel
SO 5	Náměstí
SO 6	Přípojka E
SO 7	Přípojka V
SO 8	Přípojka K
SO 9	Úprava chodníku
BO 1	TU
BO 2	Odstranění parkoviště

Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský
Ústav:	Ústav Navrhování II -15128
Konzultant:	Ing. Veronika Sojková, Ph.D.
Výpracoval:	Mamrykin Oleg



Část:	ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY	E.2.B.1
Projekt:	Business Centrum Hartigova	Format : A3
		Semestr : LS 24/25
Výkres:	Koordinální situace	Měřítko : 1:200

E.5.

Projekt interiéru

NÁZEV PRÁCE

BUSINESS CENTRUM HARTIGOVA

ÚSTAV

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

VEDOUCÍ PRÁCE

doc. Ing. arch. Petr Kordovský

Ing. arch. Ladislav Vrbata

KONZULTANT

doc. Ing. arch. Petr Kordovský

VYPRACOVAL

Mamykin Oleg

E.5.

Projekt interiéru

Technická zpráva

NÁZEV PRÁCE

BUSINESS CENTRUM HARTIGOVA

ÚSTAV

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

VEDOUcí PRÁCE

doc. Ing. arch. Petr Kordovský

Ing. arch. Ladislav Vrbata

KONZULTANT

doc. Ing. arch. Petr Kordovský

VYPRACOVAL

Mamykin Oleg

OBSAH

E.5.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

E.5.A.1. Základní vymežující údaje stavby

E.5.A.2. Kancelářský regál

E.5.A.3. Vizualizace Interiéru

E.5.B. VÝKRESOVÁ ČÁST

E.5.A.1. Základní vymežující údaje stavby

E.5.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

E.5.A.1. Základní vymežující údaje stavby

Řešenou částí je openspace kancelář levého křídla administrativní budovy v 3NP. Předmětem zpracování je hmotové a materiálové řešení daného prostoru. Prostor je prosvětlen prosklenými otvory v nosných obvodových stěnách a obvodovým pláštěm budovy v kombinaci s navrženým doplňkovým bodovým osvětlením.

E.5.A.2. Kancelářský regál

Kancelářský regál, který je součástí projektu interiéru je tvořen nosným lakovaným ocelovým rámem ořechovým stolem z masivu, který slouží jako hlavní pracovní plochou s dostatkem místa na počítač a jiné kancelářské potřeby. Výška pracovní desky je 750 mm pro pohodlnou práci v sedě. Na čelní straně je přikotven objem obložený kamenným obkladem, který je vyvýšený o 150 mm nad pracovní plochu. Obejm sahá do výšky 900 mm pro pohodlné obsloužení přicházejícího návštěvníka. Za recepčním pultem je stěna připravena pro zachycení loga situované firmy.

E.5.A.3 Vizualizace Interiéru



E.5.

Projekt interiéru

Interiérové prvky a materiály

NÁZEV PRÁCE

BUSINESS CENTRUM HARTIGOVA

ÚSTAV

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

VEDOUCÍ PRÁCE

doc. Ing. arch. Petr Kordovský

Ing. arch. Ladislav Vrbata

KONZULTANT

doc. Ing. arch. Petr Kordovský

VYPRACOVAL

Mamykin Oleg

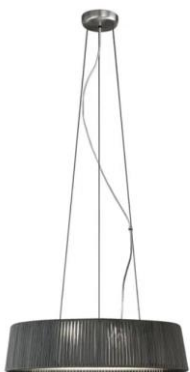
Specifikace prvku v interiéru

	Kancelářská židle	INCLASS ZEP0020
	Konferenční stůl	Watson - Tia Conference 02 Riverstone
	Konferenční stolek	AJ Productions -Coffee table MOOD
	Kancelářský gauč	Sedus- Office sofa



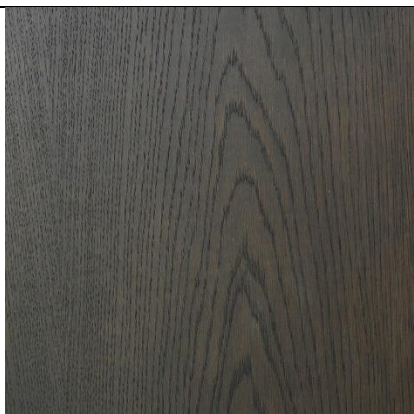
Stropní svítidlo

XAL- INO TRIPLE circle
suspended



Stropní svítidlo

Olé Lighting- DRUM



Materiál provedení atypického
nábytku

Dub tmavý



Materiál nosné konstrukce
nábytku

Černý nerezový plech

E.5.

Projekt interiéru

VÝKRESOVÁ ČÁST

NÁZEV PRÁCE

BUSINESS CENTRUM HARTIGOVA

ÚSTAV

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

VEDOUCÍ PRÁCE

doc. Ing. arch. Petr Kordovský

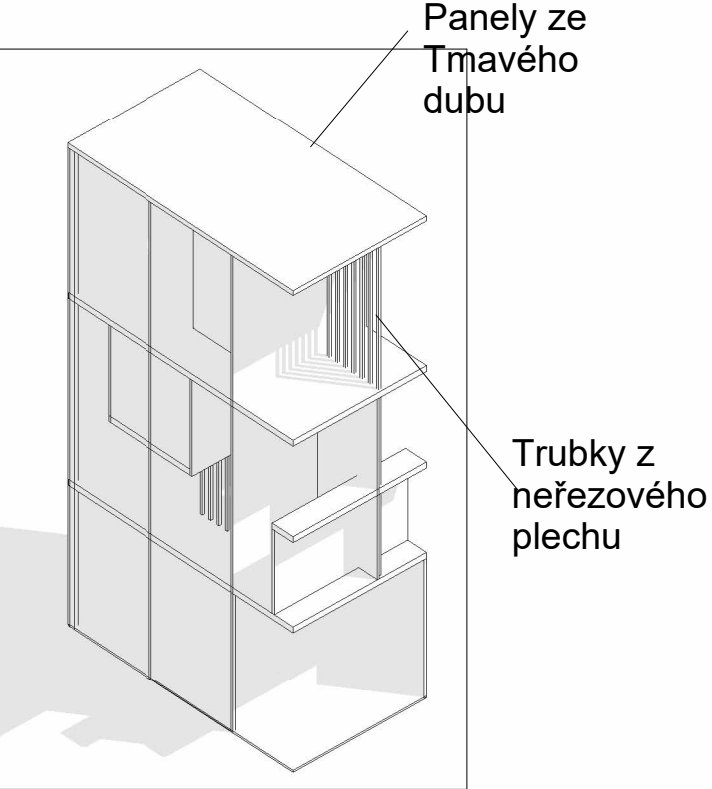
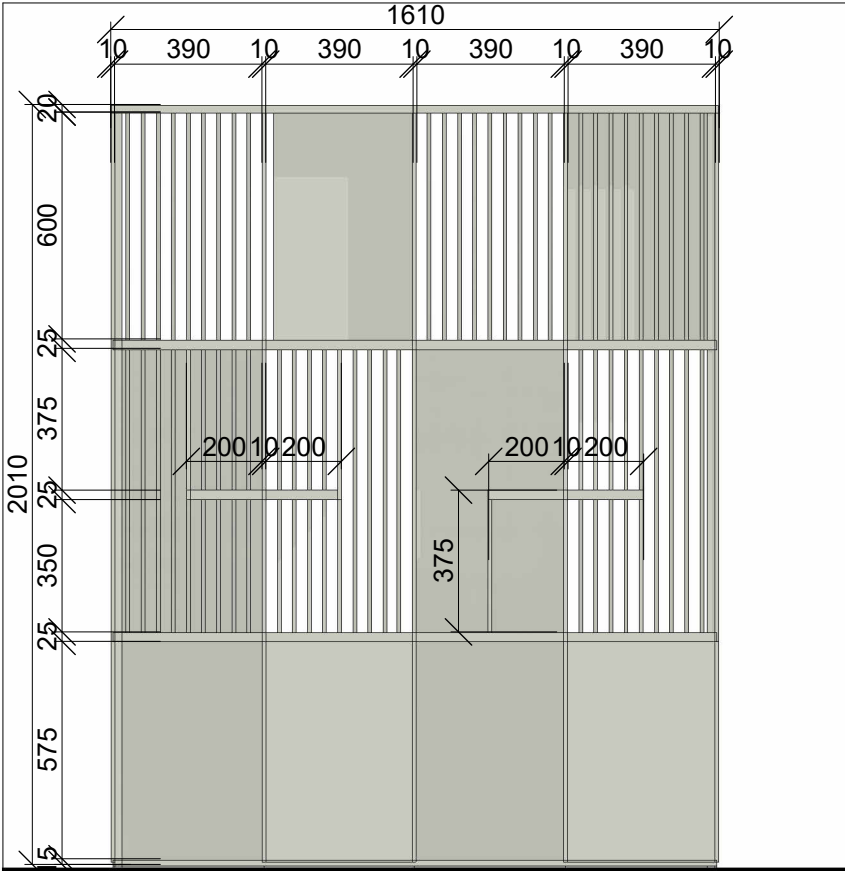
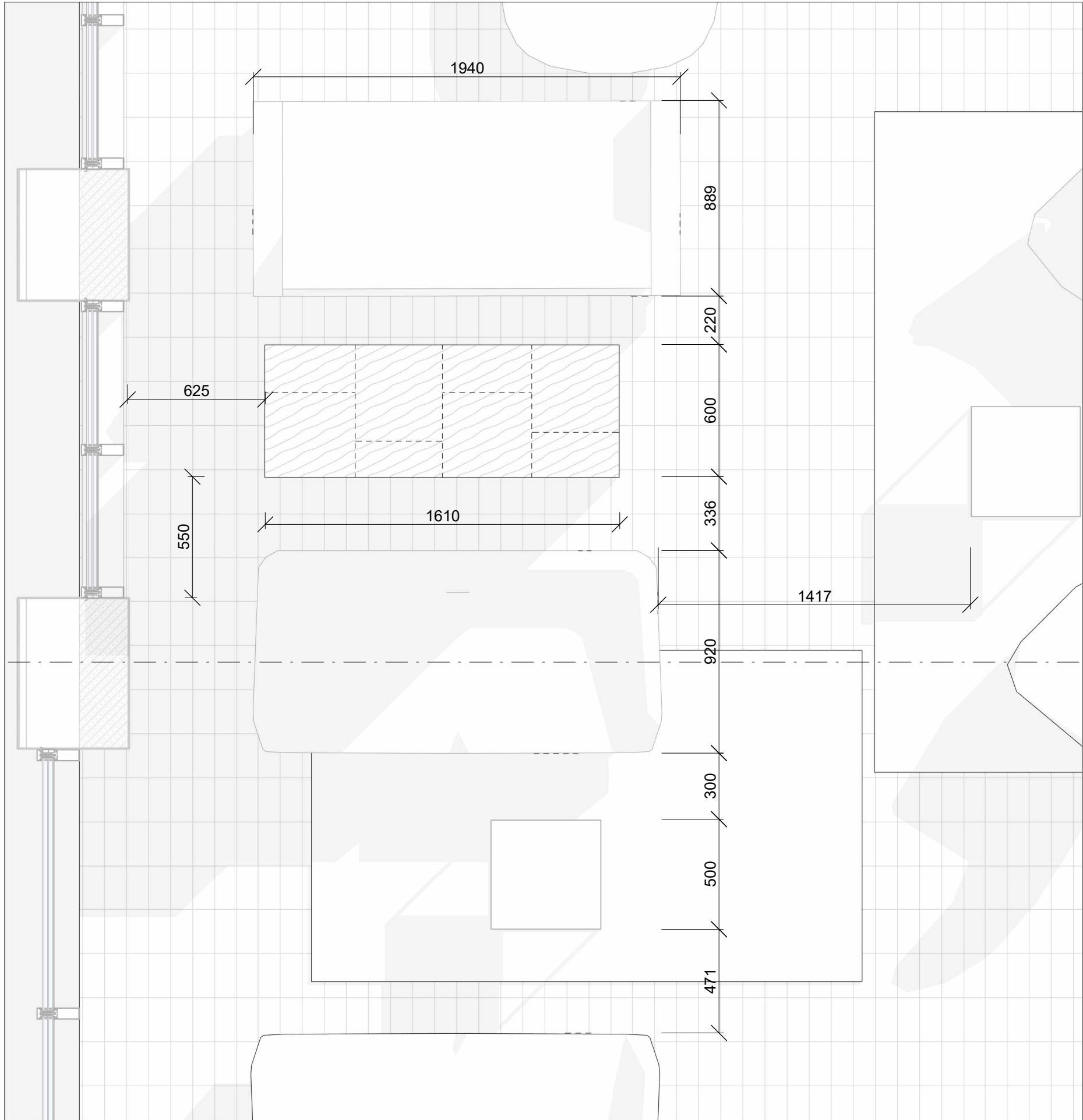
Ing. arch. Ladislav Vrbata

KONZULTANT

doc. Ing. arch. Petr Kordovský

VYPRACOVAL

Mamykin Oleg



Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Ústav:	Ústav Navrhování II -15128		
Konzultant:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský		
Vypracoval:	Oleg Mamkyin		
Část:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	E.1.B.1	
Projekt:	Business Centrum Hartigova	Format :	A3
		Semestr :	LS 2024/25
Výkres:	Výkres atypického nábytku	Měřítko :	1:20

F.

DOKLADOVÁ ČÁST

NÁZEV PRÁCE

BUSINESS CENTRUM HARTIGOVA

ÚSTAV

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

VEDOUCÍ PRÁCE

doc. Ing. arch. Petr Kordovský

Ing. arch. Ladislav Vrbata

KONZULTANT

doc. Ing. arch. Petr Kordovský

VYPRACOVAL

Mamykin Oleg



PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr		
Ateliér	KORIDVSKÝ, VRBTA	
Zpracovatel	Mamykin Oleg	
Stavba	Business Centrum Hartigova	
Místo stavby	Praha 3, Žižkov	
Konzultant stavební části	Ing. PAVEL HELOVÁ	
Další konzultace (jméno/podpis)	PROF. VERONIKA SOULOVÁ	
	Ing. Marta Bláhová	
	Ing. ENDRŮŠ HODÁK, Ph.D.	
	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.	

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 NP		
	Půdorys 3 NP		
	Půdorys 6 NP		
	Půdorys střechy		
	Půdorys -1 PP		
Řezy	Řez A-A'		
	Řez fasádou		
Pohledy	Pohled Severní		
	Pohled Jižní		
	Pohled Západní		
	Pohled Východní		
Výkresy výrobků			
Detaily	Detail Atiky		
	Detail nadprůčelí		
	Detail Okna nad terénem		



PRŮVODNÍ LIST

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ		
Statika	<i>viz kapitola 1</i>	
TZB	<i>VIZ ZADÁNÍ</i>	
Realizace	<i>viz zadání</i>	
Interiér	<i>opět viz zadání</i>	

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY		
	<i>POŽÁRNĚ BEZPEČOSTNÍ ÚČETNÍ</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: *Hamýš Kim Oleg*.....

Pedagogové pověřeni vedením statických částí bakalářských projektů: prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D., doc. Ing. Karel Lorenz, CSc., Ph.D., Ing. Tomáš Bittner, Ph.D., Ing. Miloslav Smutek, Ing. Miroslav Vokáč, PhD.

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu. Podrobnost by měla odpovídat projektu pro stavební povolení. Bude zpracováno a členěno podle Vyhlášky o dokumentaci staveb 499/2006 Sb., změny 63/2013 Sb. a 405/2017 Sb. <https://www.cka.cz/cs/pro-architektury/legislativa/pravni-predpisy/provadecci-vyhlasky/1-3-1-provadecci-vyhlasky-ke-stavebnimu-zakonu/vyhlaska-o-dokumentaci-staveb-499-2006-aktualni-po.pdf>

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

D.1.2.a) Technická zpráva

citace 499/2006 Sb.: Popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny; navržené materiály a hlavní konstrukční prvky; hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce; návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů; zajištění stavební jámy; technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby; zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů; požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí; seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů apod.; specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem.

Strukturovaný popis nosné konstrukce, kde bude popsána koncepce a působení konstrukce jako celku, včetně ztuzujícího systému a případného rozdělení na dilatační úseky, přehled uvažovaných proměnných zatížení, návrhová životnost stavby, popis atypických částí a stručný popis typických částí nosné konstrukce včetně základů, základové poměry. Prvky, které byly zadány ke statickému výpočtu (viz další odstavec), budou popsány podrobněji.

D.1.2b) Statické posouzení

citace 499/2006 Sb.: Použité podklady - základní normy, předpisy, údaje o zatíženích a materiálech, ověření základního koncepčního řešení nosné konstrukce; posouzení stability konstrukce; stanovení rozměrů hlavních prvků nosné konstrukce včetně jejího založení; dynamický výpočet, pokud na konstrukci působí dynamické namáhání

Výpočet omezeného počtu prvků určí vedoucí statické části BP v závislosti na složitosti a rozsahu objektu, většinou se předpokládá výpočet tří až čtyř prvků (např. stropní deska, stropní průvlak, sloup apod.). Ostatní rozměry konstrukce budou určeny především empiricky.

D.1.2c) Výkresová část

citace 499/2006 Sb.: Výkresy základů, pokud tyto konstrukce nejsou zobrazeny ve stavebních výkresech základů; tvar monolitických betonových konstrukcí; výkresy sestav dílců montované betonové konstrukce; výkresy sestav kovových a dřevěných konstrukcí apod.

Návrh koncepce a uspořádání nosné konstrukce, výsledek bude zachycen odpovídajícími výkresy v rozsahu určeném vedoucím statické části BP (podle počtu podlaží, rozměrů stavby, složitosti apod.). Výsledkem budou výkresy tvaru s odpovídajícími sklopenými řezy (u železobetonové konstrukce), výkresy skladby (u prefá, oceli, dřeva apod.) v půdorysu a řezech. Zpravidla je vhodné měřítko 1:100, (1:200 u rozsáhlých staveb). Účelem výkresů je především vyjasnit její tvar a statické působení, a to zejména u tvarově složitých staveb. Z výkresů by měl být zřejmý i ztužující systém stavby. Dále budou zhotoveny cca 2 podrobnější výkresy (např. výkresy výztuže průvlaku a sloupu v měřítku 1:20, nebo detaily styků ocelové nebo dřevěné konstrukce apod.)

Konkrétní rozsah zadání stanovuje vedoucí statické části bakalářské práce.

Praha,..........podpis vedoucího statické části

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT
ARCHITEKTURA A URBANISMUS
ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

Ústav : Stavitelství II – 15124
Akademický rok : 24/25
Semestr : 15
Podklady : <http://15124.favvut.cz>

Jméno studenta	Mamykin Oleg
Konzultant	Ing. DANIEL HUBÁNEK, Ph.D.

Obsah bakalářské práce:

Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.

- **Koordinační výkresy návrhů vedení jednotlivých instalací v podlažích**

Návrh vedení vnitřních rozvodů vody (pitné , provozní, požární, odpadní splaškové – šedé a bílé), způsob nakládání s dešťovou vodou (akumulace, retence, vsakování), rozvodů plynu systému vytápění, větrání, chlazení, návrh vnitřního domovního rozvodu elektrické energie a způsob nakládání s tuhými komunálními odpady.

Umístění instalačních, větracích, výtahových šachet, případně alternativní stavební úpravy pro stoupací a odpadní vedení, umístění komínů a trvale otevřených větracích otvorů. U rozvodů elektrické energie umístit hlavní a podružné rozvaděče, u požárního vodovodu hydrantové skříně, případně zázemí pro SHZ (nádrž a strojovna). V rámci stavby (nebo souboru staveb) definovat a umístit zdroj pro vytápění, ohřev TV, strojovnu vzduchotechniky, příp. chlazení. Vymežit 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 : 10-100.....

- **Souhrnná koordinační situace širších vztahů**

Návrh osazení objektu na pozemku, vyznačení vedení jednotlivých rozvodů technické infrastruktury a vytrasování jednotlivých domovních přípojek s osazením jejich kontrolních objektů (výstupní a revizní šachty, objekty pro hospodaření s dešťovou vodou, technologické šachty, vodoměrné šachty, HUP, přípojkové skříně, umístění popelnic...). Zakreslit případné napojení na lokální zdroje vody nebo lokální způsob likvidace odpadních vod.

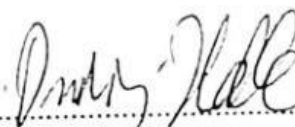
Měřítko : 1 : 700-500.....

- **Bilanční výpočty**

Předběžný návrh profilů přípojek (voda, kanalizace), velikost akumulčních/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, 24.2.2015


Podpis konzultanta

- Možnost případné úpravy zadání konzultantem

Ústav: Stavitelství II. – 15124

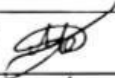
Předmět: **Bakalářský projekt**

Obor: **Provádění a realizace staveb**

Ročník: 3. ročník

Semestr: zimní / letní

Konzultace: dle rozpisů

Jméno studenta: <i>Namykin Oleg</i>	podpis: 
Konzultant: <i>VERONIKA SOJHOVÁ</i>	podpis: 

Obsah – bakalářské práce: část REALIZACE STAVEB

1. **Základní a vymezení údaje stavby:**
 - 1.1. **základní popis stavby;** objektů a jejich účelu, název stavby a kde se nachází, č. parcely, (u změny stavby údaje o jejím současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí)
 - 1.2. **charakteristika území a stavebního pozemku,** dosavadní využití a zastavěnost území, poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,
 - 1.3. **údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací a s požadavky na ochranu kulturně historických, architektonických, archeologických a urbanistických hodnot v území,**
 - 1.4. **požadavky na připojení veřejných sítí**
 - 1.5. **požadavky na dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu**
 - 1.6. **navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor,** podlahová plocha podle jednotlivých funkcí (bytů, služeb, administrativy apod.)
 - 1.7. **VÝKRES situace stavby a jejího okolí se zakreslením všech pozemních, inženýrských, dopravních objektů a objektů parteru s barevným odlišením v měřítku podle velikosti a rozsahu od 1: 200 do 1:500, zakreslení a vymezení všech dotčených ochranných pásem zasahujících do staveniště, nebo majících vliv na výstavbu,**
2. **Způsob zajištění a tvar stavební jámy s příp. návrhem odvodnění a s ohledem na způsob realizace hrubé spodní a hrubé vrchní stavby.**
 - 2.1. **Vymezovací podmínky pro zakládání a zemní práce formou NÁČRTU (IG charakteristiku území, druh zeminy, třídu těžitelnosti, hladinu podzemní vody, ochranná pásma).**
 - 2.2. **Bilance zemních prací,** požadavky na přísun nebo deponie zemin,
 - 2.3. **Schematický řez a půdorys stavební jámy s popisem vhodného způsobu zajištění a odvodnění.**
3. **Konstrukčně výrobní systém: TE hrubé vrchní stavby pro svislé a vodorovné nosné konstrukce.**
 - 3.1. **Popis řešení dopravy materiálu na stavbu (betonáž).**
 - 3.2. **U železobetonových stropních konstrukcí navrhnete předpokládané záběry pro betonářské práce s ohledem na postup prací - možné pracovní spáry a záběry pro vyztužování a bednění.**
 - 3.3. **Návrh, nákres a popis (tvar, typ, rozměry, hmotnost, atd...) pro jednotlivé dílčí procesy: pomocné konstrukce BEDNĚNÍ a způsob jejich užití (např. bednění pro sloupy, stěny, stropy, apod.),**
 - 3.4. **Návrh a výpočet skladovacích ploch na základě potřeby navržených konstrukcí a jejich technologií, (tzn. vyspat, co je třeba skladovat vč. Množství) včetně půdorysných skic a schémat se zdůvodněními rozměry potřebných ploch.**
4. **Staveništní doprava - svislá:**
 - 4.1. **Návrh s odůvodněním zvedacího prostředku - věžový jeřáb - na základě vypsání přehledu všech zvedaných prvků a jejich hmotností v tabulce břešení.**
 - 4.2. **Ilmity pro užití výškové mechanizace: Schematický půdorys a řez objektem s návrhem jeřábu, včetně jeho založení, s vyznačením dosahů, nosností, bezpečnostní zóny a oblasti se zákazem manipulace s břemenem atp.**

5. Zařízení staveniště:

5.1. **VÝKRES zařízení staveniště** (tzn. situaci staveništního provozu), zahrnující i okolí a dopravní systém pro TE zemních konstrukcí (obrys stavební jámy a její zajištění) a TE hrubé spodní a vrchní stavby, se zakreslením obvodu staveniště, jeho oplocení, příjezdy a přístupy na staveniště, staveništní komunikace, zvedacích prostředků a jejich dosahu s únosností, příp. omezením manipulace, plochy pro výrobu, manipulaci a skladování jednotlivých potřebných materiálů navržených v bodě 3.4, objekty pro vedení stavby a sociální zařízení (plochy okótujte a popište). Vyznačte přítok vody a energii na staveniště, jejich odběrová místa, odvodnění staveniště. Podkladem pro zpracování je úplná situace stavby a jejího okolí, (viz 1.7), do které se součástí zařízení staveniště ve fázi příslušné TE (HVS) kreslí. Dle obecných zásad zobrazování se kreslí zelenou barvou, a to včetně popisu a kót.

5.2. **Technická zpráva ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY**, která bude obsahovat tyto informace:

- a) **nápojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu,**
- b) **ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, demontáž, dekonstrukce a kácení dřevin apod.,**
- c) **vstup a vjezd na stavbu,** přístup na stavbu po dobu výstavby, popřípadě přístupové trasy, včetně požadavků na obchozí trasy pro osoby s omezenou schopností pohybu nebo orientace a způsob zajištění bezpečnosti provozu,
- d) **maximální dočasné a trvalé zábery pro staveniště.**
- e) **požadavky na ochranu životního prostředí při výstavbě - zejména opatření k minimalizaci dopadů při provádění stavby na životní prostředí, popis přítomnosti nebezpečných látek při výstavbě, předcházení vzniku odpadů, třídění materiálů pro recyklaci za účelem materiálového využití, včetně popisu opatření proti kontaminaci materiálů, stavby a jejího okolí, opatření při nakládání s azbestem, opatření na snížení hluku ze stavební činnosti a opatření proti prašnosti,**
- f) **zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi,**
- g) **požadavky na postupné uvádění stavby do provozu (užívání), požadavky na průběh a způsob přípravy a realizace výstavby a další specifické požadavky,**
- h) **návrh fázi výstavby za účelem provedení kontrolních prohlídek,**
- i) **dočasné objekty.**