BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ADMINISTRATIVA PLZEŇ

FAKULTA ARCHITEKTURY
VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ

Vedoucí práce Ing. arch. Ondřej Tuček
Vypracoval Ondřej Špetla
Akademický rok 2024 až 2025

OBSAH

A.Průvodní list

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 údaje o stavbě

A.1.2 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

A.2 Seznam vstupních podkladů

A.3.1 TEA - technicko-ekonomické atributy budov

A.3.2 Členěni stavby na objekty a technická a technologická zařízení

A.4 Atributy stavby pro stanoveni podmínek napojeni a provádění činnosti v ochranných a bezpečnostních pásmech dopravní a technické infrastruktury

B.Souhrnná technická zpráva

B.1 Celkový popis území a stavby

B.2 Urbanistické a základní architektonicke řešeni

B.3 Základní stavebně technické a technologické řešení

B.3.1. Celková koncepce stavebně technického a technologického řešení

B.3.2 Celkové řešení podmínek přístupnosti

B.3.3 Zásady bezpečnosti při užívaní stavby

B.3.4 Základní technicky popis stavby

B.3.5 technologické řešení - základní popis technických a technologických zařízení

B.3.7 Úspora energie a tepelná ochrana budovy

B.3.8 Hygienické požadavky na stavbu, požadavky na pracovní a komunální prostředí

B.3.9 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

B.4 Připojeni na technickou infrastrukturu

B.5 Dopravní řešeni

B.6 Řešeni 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 Situační výkres širších vztahů

C.2 Katastrální situační výkres

C.3 Koordinační situační výkres

D.Dokumentace objektů

D.1 Architektonicko – stavební řešeni

D.1.1 Technicka zprava

D.1.1.1 Popis umístění objektu

D.1.1.2 Architektonické a materiálové řešení

D.1.1.3 Bezbariérové užívání stavby

D.1.1.4 Konstrukční a stavebně – technické řešení

D.1.1.5 Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, hluk, vibrace

D.1.1.6 Seznam použitých zdrojů

D.1.2 Výkresová část

D.1.2.1 Výkres základů

D.1.2.2 Půdorys 1PP

D.1.2.3 Půdorys 1NP

D.1.2.4 Půdorys 2 – 7NP

D.1.2.5 Půdorys 8NP

D.1.2.6 Půdorys střecha

D.1.2.7 Řez A – A'

D.1.2.8 Řez B – B'

D.1.2.9 Pohled západ

D.1.2.10 Pohled sever

D.1.2.11 Pohled východ

D.1.2.12 Pohled jih

D.1.2.13 Řez fasádou

D.1.2.14 Tabulka dveří 2NP

D.1.2.15 Tabulka zámečnických prvků

D.1.2.16 Tabulka Panelů

D.1.2.17 Tabulka stínící konstrukce

D.1.2.18 Tabulka zámečnických prvků

D.1.2.19 Tabulka klempířských prvků

D.1.3 Tabulková část

D.1.3.1 Výpis skladeb vnějších svislých konstrukcí

D.1.3.2 Výpis skladeb vnitřních svislých konstrukcí

D.1.3.3 Výpis skladeb podlah

D.1.3.4 Výpis skladeb střech

D.2 Stavebně konstrukční část

D.2.1 Výkresová část

D.2.1.1 Výkres tvaru železobetonové stropní konstrukce nad 2. NP

D.2.1.2 Výkres tvaru železobetonové stropní konstrukce nad 8. NP

D.2.1.3 Výkres tvaru a výztuže žb průvlaku nad 2NP

D.2.1.4 Výkres tvaru a výztuže žb sloupu ve 2PP

D.2.2 Technická zpráva

D.2.2.1 Jednoduchý strukturovaný popis navržené konstrukce

D.2.3 Statický výpočet

D.2.3.1 Základní vymezovací údaje o stavbě

D.2.3.2 Návrh a posouzení kazetové žb stropní desky nad 2. NP

D.2.3.3 Návrh a posouzení skrytého (nebo přiznaného) žb průvlaku nad 2. NP

D.2.3.3 Statický výpočet sloupu v 2PP S01

D.3 Požárně bezpečnostní řešení

D.3.1 Technická zpráva

D.3.1.1 Popis a umístění stavby a jejich objektů

D.3.1.2 Základní požárně bezpečnostní řešení

D.3.1.3 Rozdělení stavby a jejích objektů do požárních úseků

D.1.3.4 Zabezpečení stavby požárně bezpečnostní zařízeními (PBZ)

D.1.3.5 Výpočet požárního rizika a určení stupně požární bezpečnosti

D.3.1.6 Požární bezpečnost garáží

D.3.1.7 Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti

D.3.1.8 Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest

D.3.1.9 Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností

D.3.1.10 Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasících přístrojů

D.3.1.11 Zhodnocení technických zařízení stavby z hlediska požadavků požární bezpečnosti

D.3.1.12 Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce

D.3.1.13 Rozsah a způsob umístění výstražných značek

D.3.1.14 Seznam použitých zdrojů

D.3.2 Výkresová část

D.3.2.1 Situace

D.2.1.2 Půdorys 2PP

D.2.1.3 Půdorys 1NP

D.2.1.4 Půdorys 2NP

D.2.1.5 Půdorys 8NP

D.4 Technika prostředí staveb

D.4.1 Technická zpráva

D.4.1.1 Popis objektu

D.4.1.2 Větrání a vzduchotechnika

D.4.1.3 Chlazení

D.4.1.4 Vytápění

D.4.1.4 Plynovod

D.4.1.5 Elektrorozvody

D.4.1.6 Ochrana před blesky

D.4.1.7 Vodovod

D.4.1.8 Kanalizace

D.4.2 Výkresová část

D.4.2.1 Situace

D.4.2.2 Půdorys 1PP

D.4.2.3 Půdorys 1NP

D.4.2.4 Půdorys 2NP

D.4.2.5 Půdorys 8NP

D.4.2.6 Půdorys střechy

D.5 Zásady organizace výstavby

D.5.1 Základní a vymezovací údaje stavby:

D.5.1.1 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)

D.5.1.2 charakteristika území a stavebního pozemku, dosavadní využití a zastavěnost území, poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,

D.5.1.3 údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací a s požadavky na ochranu kulturně historických, architektonických, archeologických a urbanistických hodnot v území,

D.5.1.4 požadavky na připojení veřejných sítí

D.5.1.5 požadavky na dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu

D.5.1.6 navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, podlahová plocha podle jednotlivých funkcí (bytů, služeb, administrativy apod.)

D.5.2 Způsob zajištění a tvar stavební jámy s příp. návrhem odvodnění a s ohledem na způsob realizace hrubé spodní a hrubé vrchní stavby.

D.5.2.1. Vymezovací podmínky pro zakládání a zemní práce formou NÁČRTU (IG charakteristiku území, druh zeminy, třídu těžitelnosti, hladinu podzemní vody, ochranná pásma).

D.5.2.2 Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin,

D.5.3 Konstrukčně výrobní systém: TE hrubé vrchní stavby pro svislé a vodorovné nosné konstrukce.

D.5.3.1 Popis řešení dopravy materiálu na stavbu (betonáž).

D.5.3.2 U železobetonových stropních konstrukcí navrhněte předpokládané záběry pro betonářské práce s ohledem na postup prací - možné pracovní spáry a záběry pro vyztužování a bednění.

D.5.3.3 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.),

D.5.3.4 Návrh a výpočet skladovacích ploch na základě potřeby navržených konstrukcí a jejich technologií, (tzn. vypsat, co je třeba skladovat vč. Množství) včetně půdorysných skic a schémat se zdůvodněnými rozměry potřebných ploch.

D.5.4 Staveništní doprava - svislá:

D.5.4.1 Návrh s odůvodněním zvedacího prostředku -věžový jeřáb - na základě vypsaného přehledu všech zvedaných prvků a jejich hmotností v tabulce břemen.

D.5.5 Zařízení staveniště:

D.5.5.2 Technická zpráva ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY, která bude obsahovat tyto informace:

D.5.6 Výkresová část

D.5.6.1 Koordinační situační výkres

D.5.6.2 Stavební jáma

D.5.6.3 Situace jeřáb

D.5.6.4 Pohled jeřáb

D.5.6.5 Situace zařízení staveniště

D.6 Interiér

D.6.1 Technická zpráva

D.6.1.1 Zadávací údaje

D.6.1.2 Povrchové úpravy

D.6.1.3 Dveře

D.6.1.4 Osvětlení

D.6.1.5 Nábytek

D.6.1.6 Rosliny

D.6.1.7 Rozvaděč BKT

D.6.2 Výkresová část

D.6.2.1 Půdorys 2NP

D.6.2.2 Řezopohledy

D.6.2.3 Specifikace prvků v interiéru

D.6.2.4 Výkres sestavy recepčního stolu

D.6.2.5 Vizualizace

D.6.2.6 Vizualizace

E Dokladová část

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

A

A.Průvodní list

Název práce	Administrativa Plzeň
Vedoucí práce	Ing. Arch. Ondřej Tuček
Konzultant	Ing. arch. Aleš Tomášek
Vypracoval	Ondřej Špetla
Akademický rok	2024 až 2025

OBSAH

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 údaje o stavbě

A.1.2 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

A.2 Seznam vstupních podkladů

A.3.1 TEA - technicko-ekonomické atributy budov

A.3.2 Členěni stavby na objekty a technická a technologická zařízení

A.4 Atributy stavby pro stanoveni podmínek napojeni a provádění činnosti v ochranných a bezpečnostních pásmech dopravní a technické infrastruktury

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 údaje o stavbě

a) NÁZEV STAVBY

b) MÍSTO STAVBY – ADRESA, ČÍSLA POPISNÁ, KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ, PARCELNÍ ČÍSLA POZEMKŮ

Pivovarnická, 180 00 Praha 8 - Libeň

DOTČENÉ PARCELY

c) PŘEDMĚT PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE – NOVÁ STAVBA NEBO ZMĚNA DOKONČENÉ STAVBY, TRVALÁ NEBO DOČASNÁ STAVBA, ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY

novostavba administrativní budovy

Parcelní číslo	Vlastník	Druh pozemku
6552/1	Statutární město Plzeň	ostatní plocha
6552/13	ZETEN spol. s r.o.	ostatní plocha
6547	Statutární město Plzeň	ostatní plocha
6074/7	ZETEN spol. s r.o.	zastavěná plocha a nádvoří
6074/5	ZETEN spol. s r.o.	zastavěná plocha a nádvoří
6074/6	ZETEN spol. s r.o.	zastavěná plocha a nádvoří
6074/1	ZETEN spol. s r.o.	ostatní plocha
6074/3	ZETEN spol. s r.o.	zastavěná plocha a nádvoří
6077/1	Plzeňské městské dopravní podniky	ostatní plocha
6077/2	Plzeňské městské dopravní podniky	zastavěná plocha a nádvoří
6549/2	Statutární město Plzeň	ostatní plocha
6591/1	Správa železnic	ostatní plocha
6075	ZETEN spol. s r.o.	zastavěná plocha a nádvoří
6591/1	Správa železnic	ostatní plocha
6591/112	Správa železnic	ostatní plocha

A.1.2 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

a) JMÉNO, PŘÍJMENÍ, OBCHODNÍ FIRMA, IDENTIFIKAČNÍ ČÍSLO OSOBY, MÍSTO PODNIKÁNÍ (FYZICKÁ OSOBA PODNIKAJÍCÍ) NEBO OBCHODNÍ FIRMA NEBO NÁZEV, IDENTIFIKAČNÍ ČÍSLO OSOBY, ADRESA SÍDLA (PRÁVNICKÁ OSOBA)

Zpracovatelem projektové dokumentace bakalářské práce je autor.

Autor: Ondřej Špetla
Ateliér Juha – Tuček
Fakulta architektury ČVUT v Praze
Thákurova 9, 166 34 Praha 6

B) JMÉNO A PŘÍJMENÍ HLAVNÍHO PROJEKTANTA VČETNĚ ČÍSLA, POD KTERÝM JE ZAPSÁN V EVIDENCI AUTORIZOVANÝCH OSOB VEDENÉ ČESKOU KOMOROU ARCHITEKTŮ NEBO ČESKOU KOMOROU AUTORIZOVANÝCH INŽENÝRŮ A TECHNIKŮ ČINNÝCH VE VÝSTAVBĚ, S VYZNAČENÝM OBOREM, POPŘÍPADĚ SPECIALIZACÍ JEHO AUTORIZACE
Hlavní projektant není v bakalářské práci ustanoven. Níže je uveden vedoucí bakalářské práce.

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Arch. Ondřej Tuček

c) JMÉNA A PŘÍJMENÍ PROJEKTANTŮ JEDNOTLIVÝCH ČÁSTÍ SPOLEČNÉ DOKUMENTACE VČETNĚ

ČÍSLA, POD KTERÝM JSOU ZAPSÁNI V EVIDENCI AUTORIZOVANÝCH OSOB VEDENÉ ČESKOU KOMOROU ARCHITEKTŮ NEBO ČESKOU KOMOROU AUTORIZOVANÝCH INŽENÝRŮ A TECHNIKŮ ČINNÝCH VE VÝSTAVBĚ, S VYZNAČENÝM OBOREM, POPŘÍPADĚ SPECIALIZACÍ JEJICH

AUTORIZACE
Níže uvedení jsou konzultanty jednotlivých částí bakalářské práce.
Architektonicko – stavební část: Ing. arch. Aleš Tomášek
Stavebně – konstrukční část: prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.
Technika prostředí staveb: Ing. Ondřej Hlaváček
Zásady organizace výstavby: Ing. Aleš Palička
Požárně bezpečnostní řešení: Ing. Marta Bláhová
Interiér: Ing. arch. Ondřej Tuček

A.2 Seznam vstupních podkladů

- Studie k bakalářskému projektu vypracovaná v ateliéru Juha–Tuček. v zimním semestru 2024/2025
- Veřejně přístupné mapové podklady dostupné veřejnosti na Geoportálu hlavního města Prahy
- Digitální technická mapa Prahy - IPR Praha
- Katastrální mapa, Český úřad zeměměřičský a katastrální
- Geologická data – Geologické vrty provedené Českou geologickou službou
- Studijní materiály vydané Fakultou architektury ČVUT v Praze
- Technické listy výrobců (viz Seznam použitých zdrojů u jednotlivých částí dokumentace)
- Platné normy a vyhlášky (viz Seznam použitých zdrojů u jednotlivých částí dokumentace)

A.3.1 TEA - technicko-ekonomické atributy budov

A) OBESTAVĚNY PROSTOR
34 279 m^3

B) ZASTAVĚNA PLOCHA
1 426 m^2

C) PODLAHOVA PLOCHA
8 765 m^2

D) POČET PODZEMNÍCH PODLAŽÍ
2

E) POČET NADZEMNÍCH PODLAŽÍ
8

F) ZPŮSOB VYUŽITI
Administrativní, veřejná vybavenost, jídelna

G) DRUH KONSTRUKCE
Železobetonový skelet se ztužujícím jádrem

H) ZPŮSOB VYTÁPĚNÍ
Tepelné čerpadlo země voda

I) PŘÍPOJKA VODOVODU
Ano (napojeno na veřejný vodovod)

J) PŘÍPOJKA KANALIZAČNÍ SÍTĚ
Ano (napojeno na veřejnou kanalizaci)

K) PŘÍPOJKA PLYNU
Ne

L) VÝTAH
2 Protipožární výtahy

A.3.2 Členěni stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Seznam stavebních objektů
SO 1 Administrativní budovy a podzemní parking
SO 2 Hrubé terénní úpravy
SO 3 Travnaté ostrůvky
SO 4 Vysazené stromy
SO 5 Parkové zítky

SO 6 Vjezd do garáží
SO 7 Chodník
SO 8 Vodovodní přípojka
SO 9 přípojka vodovodu
SO 10 přípojka elektro
SO 11 přípojka kanalizace
SO 12 retenční nádrž

A.4 Atributy stavby pro stanoveni podmínek napojeni a provádění činnosti v ochranných a bezpečnostních pásmech dopravní a technické infrastruktury

A) HLOUBKA STAVBY

Nejnižší bod stavby je bod výtahovou šachtou v hloubce -9.81 m vůči 0 bodu projektu, který je na úrovni 330.15 m. n. m. SJTSK Bpv

B) VÝŠKA STAVBY
Nejvyšší bod stavby je nad výtahovou šachtou ve výšce +32.60 m vůči 0 bodu projektu

C) PŘEDPOKLÁDANÁ KAPACITA POČTU OSOB VE STAVBĚ

Tabulka obsazenosti objektu osobami

Údaje z Projektové dokumentace			Údaje z ČSN 73 0818 - Tabulka 1		
Specifikace prostoru	Plocha m²	Počet židlí	m²/osoba	Součinitel	Počet osob
Komerční prostor 1NP	195.6		3	1.5	98
Jídelna 1NP	479.9	150	1.4		343
Lobby 1NP	94.7		3		32
Zázemí recepce 1NP	32.8		2	1.5	25
Zázemí restaurace	295.3		10 lidí celkem	1.3	13
Kanceláře 2NP	1005.7	120	5		202
Kanceláře 3NP	1005.7	120	5		202
Kanceláře 4NP	1005.7	120	5		202
Kanceláře 5NP	1005.7	120	5		202
Kanceláře 6NP	1005.7	120	5		202
Kanceláře 7NP	1005.7	120	5		202
Kanceláře 8NP	362.4	43	5		73
				Počet lidí celkem:	1796

D) PLÁNOVANÝ ZAČÁTEK A KONEC REALIZACE STAVBY

Výstavba ve třech etapách. Podrobné časové údaje o realizaci stavby nejsou předmětem bakalářské práce. Organizace výstavby je řešena v samostatné části dokumentace viz D.5 Zásady organizace výstavby.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

B

B.Souhrnná technická zpráva

Název práce	Administrativa Plzeň
Vedoucí práce	Ing. Arch. Ondřej Tuček
Konzultant	Ing. arch. Aleš Tomášek
Vypracoval	Ondřej Špetla
Akademický rok	2024 až 2025

OBSAH

B.1 Celkový popis území a stavby
B.2 Urbanistické a základní architektonicke řešeni
B.3 Základní stavebně technické a technologické řešení
B.3.1. Celková koncepce stavebně technického a technologického řešení
B.3.2 Celkové řešení podmínek přístupnosti
B.3.3 Zásady bezpečnosti při užívaní stavby
B.3.4 Základní technicky popis stavby
B.3.5 technologické řešení - základní popis technických a technologických zařízení
B.3.7 Úspora energie a tepelná ochrana budovy
B.3.8 Hygienické požadavky na stavbu, požadavky na pracovní a komunální prostředí
B.3.9 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí
B.4 Připojeni na technickou infrastrukturu
B.5 Dopravní řešeni
B.6 Řešeni 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) POPIS STAVBY; U ZMĚNY STAVBY ÚDAJE O JEJÍM SOUČASNÉM STAVU, ZÁVĚRY STAVEBNĚ TECHNICKÉHO, PŘÍPADNĚ STAVEBNĚ HISTORICKÉHO PRŮZKUMU A VÝSLEDKY STATICKÉHO POSOUZENÍ NOSNÝCH KONSTRUKCÍ,

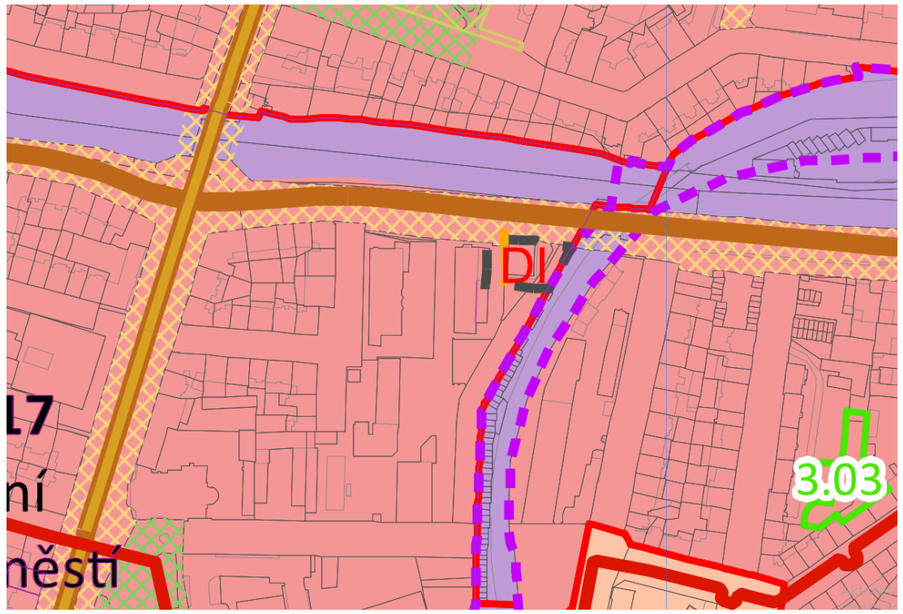
Jedná se o novostavbu osmipatrové administrativní budovy s podzemním parkingu. Budova je navržena jako jeden stavební objekt společně s druhou administrativní budovou. Ty jsou konstrukčně spojeny díky podzemního parkingu. Jedná se o osmipatrový železobetonový skelet s ztužujícím jádrem. Hlavní funkcí je administrativa s veřejnou vybaveností v přízemním podlaží a jídelnou.

B) CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ A STAVEBNÍHO POZEMKU, DOSAVADNÍ VYUŽITÍ A ZASTAVĚNOST ÚZEMÍ, POLOHA VZHLEDEM K ZÁPLAVOVÉMU ÚZEMÍ, PODDOLOVANÉMU ÚZEMÍ APOD., ŘEŠENÍ OCHRANY PŘED POVODNI, ZPŮSOB ZAJIŠTĚNI VODNÍHO DÍLA PRO PŘEVOD POVODNĚ APOD.,

Stavba je navržena na Plzni 3 - Jižní Předměstí v katastrálním území Plzeň, přesněji na parcelách 6552/1, 6552/13, 6547, 6074/7, 6074/5, 6074/6, 6074/1, 6074/3, 6077/1, 6077/2, 6549/2, 6591/1, 6591/1, 6075, 6591/1 a 6591/112. Zpracovávané území se ze severu a východu obklopeno železnicí. Z východu je vymezeno ulicí Na Belánce a ze severu vedle železnice ulicí U Trati. Železniční tratě na severní a na západní straně území byly dokončeny v druhé polovině 19.století. Později se rozvíjela vedle trati ulice U trati. Zástavba bloku na východní straně má charakter pozdního funkcionalismu a meziválečného modernismu. V blízkosti se nachází Kostel svatého Jana Nepomuckého v pseudorománském slohu vzniklý na začátku 20. Století. Území mělo v minulosti průmyslovou funkci. Jeho středem byla vedena kolejnice, ta byla nedávno odstraněna. Za železnicí na východě je navržena novostavba parkovacího domu. Na jihu jsou navrženy novostavby Kulturního domu a Galerie.

Novostavba administrativní budovy je navržena na místě supermarketu Norma. Má společný hromadný parking s dalším administrativním domem. Celková zastavěná plocha objektů včetně podzemních garáží je 4 522 m². Obě budovy slouží převážně jako nájemní kanceláře s veřejným parterem v přízemí. Plocha území pro studii bakalářské práce je 3 427 ha. Pozemek se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území.

C) ÚDAJE O SOULADU STAVBY S ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ DOKUMENTACI, S POŽADAVKY NA OCHRANU KULTURNĚ HISTORICKÝCH, ARCHITEKTONICKÝCH, ARCHEOLOGICKÝCH A URBANISTICKÝCH HODNOT V ÚZEMÍ,



VEŘEJNÁ PROSTRANSTVÍ

PLOCHY SMÍŠENÉ OBYTNÉ

PLOCHY DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURY - ŽELEZNICE

DI VYMEZENÁ ČÁST PLOCHY URČENÁ PRO DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURU

Obrázek 1: Plán využití ploch

Plocha zadaného území se rozkládá na ploše smíšené obytné

Hlavní využití

• stavby a zařízení pro bydlení (např. rodinné domy, bytové domy aj.)

Přípustné využití

• stavby a zařízení pro ubytování, školství, výzkum a vývoj, administrativu, volnočasové aktivity, sport, zdravotnictví, sociální, kulturní a církevní účely

• stavby a zařízení pro obchodní účely a služby svým rozsahem odpovídající charakteru lokality a urbanistické struktuře zástavby

• stavby a zařízení pro umístění inovativních, znalostně intenzivních firem (např. vědeckotechnické parky inkubátory, inovační firmy apod.) svým rozsahem a způsobem činnosti odpovídající charakteru lokality a urbanistické struktuře zástavby

• stavby a zařízení pro výrobu 1. kategorie a pro služby svým rozsahem a způsobem činnosti odpovídající charakteru lokality a urbanistické struktuře zástavby

• stavby a zařízení pro výrobu 2. kategorie a samostatné sklady související svým rozsahem a způsobem činnosti s charakterem lokality a urbanistickou strukturou zástavby ve vybraných lokalitách

• samostatné sklady související svým rozsahem a způsobem činnosti s charakterem lokality a urbanistickou strukturou zástavby ve vybraných lokalitách

• Stavby a zařízení pro individuální rekreaci (např. objekty pro individuální rodinnou rekreaci, zahrádkářské chaty) - jen stávající, s možností údržby, přístavby a nástavby v rozsahu odpovídajícím struktuře okolní zástavby, výstavba nových objektů je možná jen ve vybraných lokalitách

• stavby pro chov drobného zvířectva (např. slepice, králíky) jen ve vybraných lokalitách

• stavby a zařízení pro nakládání s odpady 1. kategorie

• veřejná prostranství

• stavby a zařízení dopravní a technické infrastruktury

• opatření pro ekologickou stabilizaci území (např. přírodě blízké vodní plochy a toky, prvky krajinné zeleně apod.)

Nepřípustné využití

• stavby a zařízení pro výrobu 2. a 3. kategorie, sklady a skladovací plochy s výjimkou využití stávajících objektů (např. stodoly původních hospodářských usedlostí) a dále s výjimkou lokalit vyjmenovaných v přípustném využití a dále s výjimkou staveb a zařízení souvisejících s možností plnohodnotného využití staveb hlavních nebo přípustných

• stavby a zařízení pro nakládání s odpady 2. – 4. kategorie

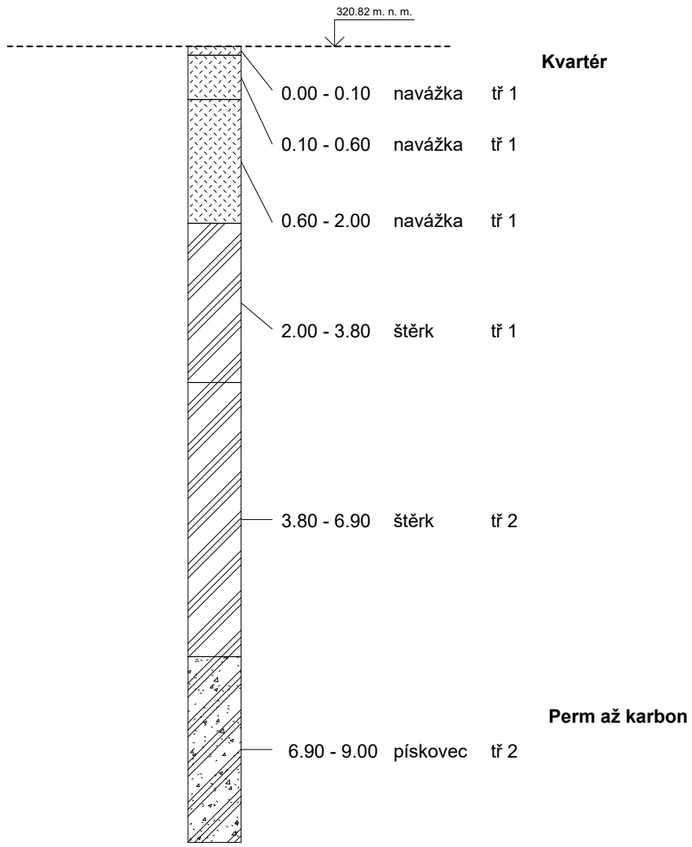
• fotovoltaické elektrárny na terénu, solární a větrné parky, větrné turbíny

• veškeré další činnosti, stavby a zařízení neodpovídající hlavnímu a přípustnému využití a charakteru lokality

Umístění konkrétní činnosti, stavby a zařízení musí být v souladu s koncepcí rozvoje lokality a ochrany a rozvoje hodnot lokality.

D) VÝČET A ZÁVĚRY PRŮZKUMŮ,

Pro účel zpracování dokumentace bakalářské práce nebyly provedeny žádné průzkumy ani rozbory. Geologické a hydrologické poměry byly převzaty z databáze České geologické služby. Pro zpracování práce byl využit svislý vrt číslo 610996 a názvem J-3 vedený do hloubky 9 m, provedený v roce 1997. Nadmořská výška vrtu je 320.82 m. n. m. Jadran-Lišov. Ve vrtu nebyla nalezena podzemní voda. Zakládací spára se nachází v hloubce 8.25 m. Podloží je složeno z navážky a od 2 m různým štěrkem, zjištěna byla i přítomnost jílu a písku. Horniny podloží patří do I. až III třídy těžitelnosti zemin.



E) STÁVAJÍCÍ OCHRANA ÚZEMÍ A STAVBY PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ, VČETNĚ ROZSAHU OMEZENI A PODMÍNEK PRO OCHRANU,

Území stavby se nenachází v památkově chráněném území, chráněné krajinné oblasti ani v jiném zvláště chráněném území dle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny. Pozemky nejsou dotčeny žádnou formou ochrany dle zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči. Území není zatíženo žádným ochranným pásmem infrastruktury s výjimkou standardních ochranných pásem inženýrských sítí, které budou respektována při výstavbě. Rovněž se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území. Všechny případné zásahy budou prováděny v souladu s platnou legislativou a příslušnými vyjádřeními dotčených orgánů.

F) VLIV STAVBY NA OKOLNÍ STAVBY A POZEMKY, OCHRANA OKOLÍ, VLIV STAVBY NA ODTOKOVÉ POMĚRY V ÚZEMÍ, POŽADAVKY NA ASANACE, DEMOLICE A KÁCENÍ DŘEVIN,

Navrhovaný objekt nebude mít negativní dlouhodobý vliv na okolní stavby a pozemky kromě zvýšení dopravy v ulici Na Belánce, současně přispěje kapacitou podzemního parkingu. Stavba nenaruší odtokové poměry v území. Bude provedeno kácení několika dřevin, které kolidují s navrženou zástavbou. Zásah bude proveden na základě povolení a v souladu s platnou legislativou.

G) POŽADAVKY NA MAXIMÁLNÍ DOČASNĚ A TRVALE ZÁBORY ZEMĚDĚLSKÉHO PŮDNÍHO FONDU NEBO POZEMKŮ URČENÝCH K PLNĚNI FUNKCE LESA,

Před začátkem stavby je požadována demolice soukromých garáží, dále prodejny Norma, budovy výměníku sloužící pro železnici a dvou průmyslových budov. Dále bude odstraněna Ulice Nemocniční.

Blíže viz část D.5 Zásady organizace výstavby.

H) NAVRHOVANÉ PARAMETRY STAVBY - NAPŘÍKLAD ZASTAVĚNÁ PLOCHA, OBESTAVĚNÝ PROSTOR, PODLAHOVA PLOCHA PODLE JEDNOTLIVÝCH FUNKCI (BYTŮ, SLUŽEB, ADMINISTRATIVY APOD.), TYP NAVRŽENÉ TECHNOLOGIE, PŘEDPOKLÁDANÉ KAPACITY PROVOZU A VÝROBY,

Kapacity stavby

plocha zadaného území	3 427 m^2
plocha pozemků, na kterých je stavba umístěna	7 589 m^2
zastavěná plocha souboru včetně PP	4 522 m^2
zastavěná plocha souboru NP	1 426 m^2
obestavěný prostor souboru včetně PP	69 008 m^3
obestavěný prostor souboru NP	34 279 m^3
HPP souboru staveb včetně PP	17 809 m^2
HPP souboru NP	8 765 m^2
Koeficient podlažních ploch KPP	2.35
Koeficient zastavěné plochy KZP	0.60
Podlažnost – podíl HPP/ZP	3.94

I) LIMITNÍ BILANCE STAVBY - POTŘEBY A SPOTŘEBY MEDII A HMOT, HOSPODAŘENI SE SRÁŽKOVOU VODOU, CELKOVĚ PRODUKOVANÉ MNOŽSTVÍ, DRUHY A KATEGORIE ODPADŮ A EMISI APOD.

Administrativní budova v Plzni je navržena s důrazem na úsporu energií a efektivní hospodaření s vodou. Srážková voda bude vsakována přímo na pozemku, čímž se minimalizuje zatížení kanalizace. Odpady budou tříděny podle platných předpisů a emise z provozu jsou minimální díky využití obnovitelných zdrojů energie a akustickému řešení.

J) POŽADAVKY NA KAPACITY VEŘEJNÝCH SÍTÍ KOMUNIKAČNÍCH VEDENI A ELEKTRONICKÉHO KOMUNIKAČNÍHO ZAŘÍZENÍ VEŘEJNÉ KOMUNIKAČNÍ SÍTĚ,

Projekt stavby počítá s připojením na stávající veřejné inženýrské sítě s dostatečnou kapacitou pro potřeby objektu. Požadavky na kapacity vodovodního a kanalizačního připojení je upřesněno v zprávě D.4.

K) ZÁKLADNÍ PŘEDPOKLADY VÝSTAVBY - ČASOVÉ ÚDAJE O REALIZACI STAVBY, ČLENĚNI NA ETAPY.

Výstavba je plánována ve dvou etapách. Etapa I zahrnuje realizaci podzemního parkování a objektu, který je předmětem této bakalářské práce. Etapa II zahrnuje výstavbu druhého, samostatného objektu, který bude rovněž umístěn nad společným parkingem, avšak není součástí této dokumentace. Časové údaje o realizaci stavby nejsou součástí této bakalářské práce a budou řešeny v rámci dalších stupňů projektové přípravy.

B.2 Urbanistické a základní architektonicke řešeni

Budova se nachází na pozemku vymezená železniční trati č. 170 a ulicemi U Trati a Na Belánce. Projekt navazuje na studii s urbanistickým řešení celého území. Budova je navržena ve stejném architektonickém jazyce jako navržená sousední budova. Respektuje uliční čáru. Vytváří vizuální a hlukovou bariéru mezi frekventovanou ulicí u trati. Společně s sousední navrženou budovou administratívi a navrženou budovou galerie se otevírá do navrženého náměstí.

B.3 Základní stavebně technické a technologické řešení

B.3.1. Celková koncepce stavebně technického a technologického řešení

Navrhovaná budova má primárně administrativní funkci. Budova je provozně a konstrukce provázána s další budovou administrativy skrze dvoupodlažní podzemní hromadné parkování. To slouží oběma objektům. Oba objekty vycházejí ze stejného modulu 8.1m. Mají stejný konstrukční materiál železobetonu. Nosný systém je sloupový s železobetonovým ztužujícím jádrem v trojúhelníkovém rastru. Objekt zpracovávaný ve studii má 8 nadzemních podlaží. Objekt je navržen jako jeden dilatační celek. Vodorovné síly jsou přenášeny vybranými stěnami ztužujícího jádra, které jsou průběžné ve všech podlažích. Obvodová stěna je řešena z prosklených panelů s předsazenou stínící konstrukcí. Tyto systémy umístěny na konzole délky 1150 mm od osy sloupů. Pro konstrukční systém stavby je použit beton třídy beton C35/40 a ocel třídy B500B.

Sloupy v podzemním podlaží mají průměr 850 mm. Sloupy v nadzemním podlaží mají průměr 600 mm v rámci bakalářské práce nebyly posuzovány. V podzemních podlažích je navržena stropní deska se železobetonu o šířce 300mm v rámci bakalářské práce nebyla posuzována. V nadzemních podlažích se navržen žebrový strop do tří směrů. Celková šířka stropu je 400 mm z toho 150 mm deska a 250 mm žebra. V nadzemních podlažích jsou navrženy průvlaky o šířce 400 mm.

B.3.2 Celkové řešení podmínek přístupnosti

Stavba na Soukenické 690/5, Plzeň 3, zajišťuje bezbariérovost dle vyhlášky č. 146/2024 Sb. Přístupné jsou vstupy, chodby, veřejné prostory a parkovací místa. Vstupy jsou na úrovni terénu, cesty šířku 1,5 m s taktilními prvky. Chodby (1,8 m) a výtahy (1,6 × 2,1 m) s hlasovým oznamováním usnadňují pohyb. Veřejné prostory mají rovné podlahy, parkovací dům vyhrazená místa (3,6 m). Navigace zahrnuje hmatové prvky a indukční smyčky.

B.3.3 Zásady bezpečnosti při užívaní stavby

Budova je navržena tak, aby při jejím užívání nedošlo k nepřijatelnému nebezpečí nehod nebo ohrožení zdraví. Všechny skleněné výplně s větší plochou používají bezpečnostní sklo Connex odolné proti rozbití. Bezpečnost provozních a technických zařízení budovy bude kontrolována v rámci pravidelných prohlídek, a to nejméně jednou za dva roky. V budově je rovněž umístěno nouzové vybavení pro ochranu života a zdraví osob. V prostoru recepce je umístěn přenosný srdeční defibrilátor a lékárnička první pomoci. Lékárnička je umístěna rovněž v chodbě v 1.PP a 2.PP.

B.3.4 Základní technicky popis stavby

Navrhovaná budova má primárně administrativní funkci. Budova je provozně a konstrukce provázána s další budovou administrativy skrze dvoupodlažní podzemní hromadné parkování. To slouží oběma objektům. Oba objekty vycházejí ze stejného modulu 8.1m. Mají stejný konstrukční materiál železobetonu. Nosný systém je sloupový s železobetonovým ztužujícím jádrem v trojúhelníkovém rastru. Objekt zpracovávaný ve studii má 8 nadzemních podlaží. Objekt je navržen jako jeden dilatační celek. Vodorovné síly jsou přenášeny vybranými stěnami ztužujícího jádra, které jsou průběžné ve všech podlažích. Obvodová stěna je řešena z prosklených panelů s předsazenou stínící konstrukcí. Tyto systémy umístěny na konzole délky 1150 mm od osy sloupů. Pro konstrukční systém stavby je použit beton třídy beton C35/40 a ocel třídy B500B.

Sloupy v podzemním podlaží mají průměr 850 mm. Sloupy v nadzemním podlaží mají průměr 600 mm v rámci bakalářské práce nebyly posuzovány. V podzemních podlažích je navržena stropní deska se železobetonu o šířce 300mm v rámci bakalářské práce nebyla posuzována. V nadzemních podlažích se navržen žebrový strop do tří směrů. Celková šířka stropu je 400 mm z toho 150 mm deska a 250 mm žebra. V nadzemních podlažích jsou navrženy průvlaky o šířce 400 mm.

B.3.5 technologické řešení - základní popis technických a technologických zařízení

Vytápění a chlazení objektu zajišťuje tepelné čerpadlo, doplněné o chiller pro posílení výkonu v letních měsících. Využita je aktivace betonového jádra (BKT) pro stabilní teplotní režim. V prostoru jídelny jsou instalovány fancoily pro individuálně regulovatelný přívod tepla i chladu.

Větrání je řešeno nuceným systémem s rekuperací tepla, který splňuje požadavky vyhlášky č. 146/2024 Sb. a ČSN EN 16798-1. Systém dodává 35 m³ čerstvého vzduchu na osobu za hodinu a je vybaven filtry F7.

Denní osvětlení je kombinováno s umělým osvětlením dle ČSN EN 12464-1 s minimální hladinou 500 lx. Vnitřní teplota je regulována v rozmezí 20–28 °C.

Stínění je řešeno exteriérovými roletami na předsazené konstrukci. Ohřev teplé vody je řešen lokálně. Na severní fasádě, orientované k ulici U Trati a železnici, je použita dvojitá fasáda s akustickým sklem a okny s trojskly s akustickou fólií (Rw ≥ 38 dB) dle ČSN 73 0532. Výtahová šachta je protihlukově izolována.

Sociální zařízení, včetně bezbariérových, odpovídají ČSN 73 6005 a jsou pravidelně udržována. Technologické zařízení se nachází v 1. podzemním podlaží. Garáže jsou nevytápěné a větrány podtlakovým systémem

B.3.6 Zásady požární bezpečnosti

A) CHARAKTERISTIKY A KRITÉRIA PRO STANOVENI KATEGORIE STAVBY PODLE POŽADAVKŮ JINÉHO PRÁVNÍHO PŘEDPISU- VÝŠKA STAVBY, ZASTAVĚNA PLOCHA, POČET PODLAŽÍ, POČET OSOB, PRO KTERÝ JE STAVBA URČENA.

Budova je z hlediska požární bezpečnosti a normy ČSN 73 0802 zařazena o kategorie Nevýrobní objekty. Požární bezpečnost garáží řeší norma ČSN 73 0804 Garáže. V podzemních garážích je nainstalováno zařízení DHZ požárním větrání ZOKT. Budova disponuje dvěma únikovými cestami typu B. CHÚC typu B je větrána pomocí přetlakového větrání, které zajišťuje přívodní požární ventilátor a přetlaková klapka. K evakuaci slouží také dva evakuační výtahy s kapacitou 13 osob.

B.3.7 Úspora energie a tepelná ochrana budovy

A) ZOHLEDNĚNI PLNĚNI POŽADAVKŮ NA ENERGETICKOU NÁROČNOST, ÚSPORU ENERGIE A TEPELNOU OCHRANU BUDOV.

Všechny konstrukce jsou navrženy dle normy ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov. Konstrukce splňují požadavky normových hodnot součinitele prostupu tepla UN,20. Celková energetická náročnost budovy bude uvedena v souladu se zákonem č.406/2000Sb. Vytápění i chlazení zajišťují tepelná čerpadla situovaná země voda pod budovou a chiller umístěný na střeše budovy.

B.3.8 Hygienické požadavky na stavbu, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Zásady řešení technických parametrů stavby, jako je větrání, osvětlení, proslunění, stínění a zásobování vodou, jsou podrobně rozpracovány v části D.4 Technika prostředí staveb. Ochrana proti hluku je řešena kombinací stavebních a technických opatření – na severní fasádě, orientované k železniční trati, je navržena zdvojená protihluková fasáda, která výrazně snižuje pronikání hluku a vibrací do interiéru. Ostatní fasády objektu jsou vybaveny exteriérovým stíněním ve formě rolet, které přispívají ke snížení přehřívání v letních měsících i k vizuálnímu komfortu uživatelů.

B.3.9 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

A) OPATŘENI, OCHRANA PŘED PRONIKÁNÍM RADONU Z PODLOŽI, PŘED BLUDNÝMI PROUDY, PŘED TECHNICKOU I PŘÍRODNÍ SEISMICITOU, PŘED AGRESIVNÍ A TLAKOVOU PODZEMNÍ VODOU, PŘED HLUKEM A OSTATNÍMI ÚČINKY - VLIV PODDOLOVANÍ, VÝSKYT METANU APOD.

Stavba je chráněna proti pronikání radonu z podloží pomocí protiradonových opatření dle ČSN 73 0601. Vzhledem k lokalitě nejsou předpokládány bludné proudy, seismicita ani výskyt metanu či poddolování. Proti tlakové a agresivní podzemní vodě je stavba chráněna hydroizolačním systémem spodní stavby.

B.4 Připojeni na technickou infrastrukturu

Všechny inženýrské sítě, včetně vodovodní, kanalizační a elektroenergetické přípojky, budou napojeny na stávající veřejné sítě, které se nacházejí v ulicích Na Belánce a U Trati. Budoucí přístup k těmto sítím bude realizován s maximálním ohledem na okolní prostředí a s minimálním zásahem do stávajících infrastruktur.

B.5 Dopravní řešeni

A) POPIS DOPRAVNÍHO ŘEŠENI, VČETNĚ PŘÍJEZDU JEDNOTEK POŽÁRNÍ OCHRANY, NAPOJENÍ ÚZEMÍ NA STÁVAJÍCÍ

Dopravní napojení území je zajištěno z ulice Na Belánce, která umožňuje přístup jak do podzemních garáží, tak k zásobování komerčních prostor v přízemí, včetně kuchyně. Objekt je plně přístupný pro jednotky požární ochrany – střecha nad podzemním parkováním je navržena s dostatečnou nosností pro zásahová vozidla, čímž je zajištěn odpovídající požární přístup ze všech potřebných stran.

POTŘEBA PARKOVACÍCH STÁNÍ

V plzni se potřeba parkovacích stání řídí normou ČSN 736 110. Objekt se nachází v zóně k_p = 0.25 (pro polohu v centru města). Objekt se řadí do kategorie administrativa s malou návštěvností. Parkování současně slouží pro potřeby vedlejších budou. V těsné blízkosti na druhé straně železnice je v rámci urbanistické studie navržen parkovací dům.

Navržený dvoupodlažní podzemní parking s kapacitou 215 parkovacích stání z toho je 5 pro osoby se sníženou schopností pohybu. Kapacita splňuje požadavky normy.

Údaje z normy

Druh stavby	Účelová jednotka	Počet účelových jednotek na 1 stání	Procento krátkodobých stání	Procento dlouhodobých stání
Administrativa s malou návštěvností	Kancelářská plocha m^2	35	20%	80%
Jednotlivá prodejna	Prodejní plocha m^2	50	90%	10%

Plocha veřejný parter	Plocha kanceláří	Počet potřebných stání	St. počet krátkodobých	St. počet dlouhodobých
190 m^2	774*8+305=6 497 m^2	4 + 186 = 190	41	149
	Součinitel redukce k_p = 0.25	190*0.25 = 47.5 => 48	10	38

B) DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURU, VČETNĚ NAPOJENI NA STÁVAJÍCÍ CHODNÍKY A POCHOZÍ PLOCHY,

Stavba je dopravně napojena na ulici Na Bělance. Garáže jsou umístěny v podzemí, jejich střecha je navržena jako pochozí plocha. Součástí řešení je také rozšíření komunikace v severní části přilehlé ulice a návaznost na stávající chodníky a pochozí plochy je zajištěna. Návrh respektuje plynulý pohyb pěších i vozidel.

C) PŘELOŽKY, VČETNĚ PĚŠÍCH A CYKLISTICKÝCH STEZEK, DOPRAVA V KLIDU

V rámci urbanistického návrhu projekt počítá s cyklostezkou na východní straně vedle železnice. Stávající zastávka autobusu Belánka bude na základě návrhu odstraněna a přemístěna. Díky toho bude rozšířena okolní pěší cesta.

D) ŘEŠENI PŘÍSTUPNOSTI A BEZBARIÉROVÉHO UŽÍVÁNÍ

Návrh stavby zajišťuje plnou bezbariérovou dostupnost pro všechny uživatele, včetně osob s omezenou schopností pohybu a orientace. Veškeré vstupy do objektu, včetně veřejného parteru v přízemí, jsou bezbariérové. Objekt je vybaven výtahy umožňujícími bezbariérový přístup do všech podlaží, včetně podzemních parkovacích prostor. Na všech podlažích kromě osmého nadzemního jsou k dispozici bezbariérové toalety pro obě pohlaví, navržené s ohledem na uživatele na invalidním vozíku.

B.6 Řešeni vegetace a souvisejících terénních úprav

VEGETAČNÍ ÚPRAVY SE NAVRHUJÍ VE VAZBĚ NA VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ S PRIMÁRNÍM POŽADAVKEM PRO VYUŽITI SRÁŽKOVÉ VODY PRO NAVRHOVANOU VEGETACI.

A) POPIS A PARAMETRY TERÉNNÍCH ÚPRAV,

Zemina získaná z výkopových prací bude použita pro vyrovnání pozemku s jeho horní částí.

B) VEGETAČNÍ PRVKY,

Na severní části bude je navržen zelený pás s výsadbou stromů a keřů. Obdobně tomu bude na východě, kde je v rámci navrhovaného urbanistického konceptu počítáno s cyklostezkou okolo, které bude osazena vegetace.

C) BIOTECHNICKÁ OPATŘENÍ.

Po dokončení terénních úprav bude na vyrovnaných plochách provedena výsadba stromů, přičemž pod stromy bude umístěna vsakovací nádrž pro zachycení a zpětné využití srážkových vod. Tato opatření podpoří stabilitu terénu, omezí erozi a zároveň přispějí k přírodnímu začlenění stavby do okolní krajiny.

B.7 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

Stavba je navržena s důrazem na energetickou úspornost a minimalizaci dopadů na životní prostředí. Využívá obnovitelné zdroje, rekuperaci a efektivní technická řešení. Během výstavby i provozu bude dbáno na šetrný přístup k okolí.

B.8 Celkové vodohospodářské řešení

A) ZÁSOBOVÁNI STAVBY VODOU - PŘIPOJENI KE ZDROJI,

Zásobování stavby vodou bude zajištěno napojením na stávající veřejný vodovod v ulici Na Belánce. Připojení bude provedeno novou vodovodní přípojkou dle podmínek správce sítě.

B) ODPADNI VODY - NAKLÁDÁNI A LIKVIDACE,

Splaškové odpadní vody z objektu budou odváděny samostatnou kanalizační přípojkou do veřejné kanalizace na ulici Na Belánce.

C) SRÁŽKOVÉ VODY - VYUŽITI, NAKLÁDÁNI.

Srážkové vody ze střech objektu budou svedeny do akumulační nádrže, ze které budou využívány jako užitková voda pro splachování toalet. Při naplnění této nádrže bude přebytečná dešťová voda odváděna do vsakovacího zařízení na pozemku.

B.9 Ochrana obyvatelstva

SPLNĚNI ZÁKLADNÍCH POŽADAVKŮ Z HLEDISKA PLNĚNI ÚKOLŮ OCHRANY OBYVATELSTVA

A) ZPŮSOB ZAJIŠTĚNÍ VAROVÁNÍ A INFORMOVÁNÍ OBYVATELSTVA PŘED HROZÍCÍ NEBO NASTALOU MIMOŘÁDNOU UDÁLOSTÍ,

Varování a informování obyvatelstva je zajištěno prostřednictvím jednotného systému varování a vyrozumění (sirény, městský rozhlas, mobilní sítě, informační kanály IZS). Budova využívá veřejný systém bez vlastního varovného zařízení.

B) ZPŮSOB ZAJIŠTĚNI UKRYTI OBYVATELSTVA,

Stavba není navržena jako objekt určený k ochraně obyvatelstva a její podzemní parking nesplňuje požadavky pro využití jako improvizovaný úkryt. Ukrytí obyvatelstva je tedy zajištěno prostřednictvím stávajících stálých krytů civilní ochrany v okolí, které jsou evidovány v systému Hasičského záchranného sboru a krizového řízení města Plzně.

D) ZPŮSOB ZAJIŠTĚNI OCHRANY PŘED POVODNĚMI,

Pozemek stavby se nachází mimo záplavové území dle platné povodňové mapy. Z tohoto důvodu není nutné navrhovat zvláštní protipovodňová opatření. Standardní hospodaření s dešťovými vodami je řešeno v rámci projektu.

E) ZPŮSOB ZAJIŠTĚNI SOBĚSTAČNOSTI STAVBY PRO PŘÍPAD VÝPADKU ELEKTRICKÉ ENERGIE U STAVEB OBČANSKÉHO VYBAVENI.

Stavba je vybavena záložním dieselovým generátorem, který zajišťuje napájení klíčových systémů včetně nouzového osvětlení, výtahů, bezpečnostních zařízení a systému požárního větrání (ZOKT). Díky napojení systému ZOKT na záložní zdroj je zajištěno jeho provozuschopné fungování i při výpadku elektrické energie.

F) ZPŮSOB ZAJIŠTĚNÍ OCHRANY STÁVAJÍCÍCH STAVEB CIVILNÍ OCHRANY V ÚZEMÍ DOTČENÉM STAVBOU NEBO STAVENIŠTĚM, JEJICH VÝČET, UMÍSTĚNÍ A POPIS MOŽNÉHO DOTČENÍ JEJICH FUNKCE A PROVOZUSCHOPNOSTI.

V území dotčeném stavbou ani v jeho bezprostředním okolí se nenacházejí žádné stavby civilní ochrany, jako jsou stálé úkryty, objekty nouzového přežití nebo jiná zařízení určená pro ochranu obyvatelstva. Z toho důvodu nedochází k žádnému dotčení jejich funkce ani provozuschopnosti a není třeba přijímat zvláštní opatření k jejich ochraně. Stavba bude realizována tak, aby nedošlo k ohrožení žádné okolní infrastruktury či zástavby, a bude respektovat veškeré obecně platné předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany obyvatelstva.

B.10 Zásady organizace výstavby

A) NAPOJENI STAVENIŠTĚ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU,

Pro realizaci stavby bude staveniště dopravně napojeno na stávající místní komunikaci – ulici Na Belánce v Plzni. Tato komunikace bude sloužit jako hlavní přístupová trasa pro zásobování stavby materiálem a pro pohyb stavebních mechanizmů i pracovníků. Vzhledem k tomu, že se jedná o veřejnou komunikaci ve správě města Plzně, je nezbytné před zahájením stavby získat souhlas příslušného silničního správního úřadu (odbor dopravy Magistrátu města Plzně). Tento orgán může stanovit konkrétní podmínky pro dočasné využití komunikace – zejména s ohledem na zachování bezpečnosti a plynulosti provozu, omezení prašnosti a hlučnosti, ochranu povrchu komunikace a veřejného prostoru.

Technické napojení staveniště (dočasný odběr vody a elektřiny) bude řešeno po dohodě s jednotlivými správci sítí. Využije se napojení na stávající inženýrské sítě v okolí stavby, přičemž budou dodrženy veškeré technické a bezpečnostní normy.

○ Elektřina

○ Voda

○ Kanalizace

B) OCHRANA OKOLÍ STAVENIŠTĚ A POŽADAVKY NA SOUVISEJÍCÍ ASANACE, DEMOLICE, DEMONTÁŽ, DEKONSTRUKCE A KÁCENÍ DŘEVIN APOD.,

V rámci přípravy území ke stavbě dojde k asanaci stávajícího areálu, která zahrnuje demolici supermarketu a několika průmyslových objektů s ukončenou funkcí. Tyto objekty budou odstraněny v souladu s platnými předpisy, s důrazem na třídění a recyklaci materiálů. V nezbytném rozsahu bude provedeno také kácení dřevin, a to na základě platného povolení příslušného orgánu ochrany přírody. Ochrana okolí staveniště bude zajištěna oplocením, organizací dopravy a opatřeními proti prašnosti a hluku, aby byl minimalizován dopad na okolní prostředí a obyvatele.

C) VSTUP A VJEZD NA STAVBU, PŘISTUP NA STAVBU PO DOBU VÝSTAVBY, POPŘÍPADĚ PŘÍSTUPOVÉ TRASY, VČETNĚ POŽADAVKŮ NA OBCHOZÍ TRASY PRO OSOBY S OMEZENOU SCHOPNOSTI POHYBU NEBO ORIENTACE A ZPŮSOB ZAJIŠTĚNI BEZPEČNOSTI PROVOZU,

Vstup a vjezd na staveniště bude zajištěn z ulice Soukenická, která umožňuje napojení na místní komunikace a technické zázemí. Přístup pro pěší pracovníky bude oddělen od vjezdu stavební techniky a bude řádně označen. Po dobu výstavby bude území oploceno a kontrolováno, aby nedocházelo k nežádoucímu pohybu osob mimo stavbu.

Přístupové trasy budou řešeny tak, aby byl zajištěn bezpečný a plynulý pohyb nejen stavební techniky, ale i okolního provozu. V případě zásahu do veřejných chodníků nebo komunikací budou vyznačeny obchozí trasy v souladu s dopravně-inženýrským opatřením. Obchozí trasy budou přizpůsobeny i osobám s omezenou schopností pohybu či orientace – povrchy budou upravené, bezbariérové a označené srozumitelným způsobem.

Bezpečnost provozu v okolí staveniště bude zajištěna dopravním značením, osvětlením v nočních hodinách a přítomností koordinátorů či signalistů při manipulaci s těžkou technikou. Veškeré vstupy budou chráněny proti vstupu nepovolaných osob a bude zajištěna součinnost s městem i dopravním podnikem v případě nutnosti omezení provozu.

D) MAXIMÁLNÍ DOČASNÉ A TRVALE ZÁBORY PRO STAVENIŠTĚ,

Pro realizaci projektu je nezbytné spojení více stávajících parcel, které jsou v různém vlastnictví. Tyto pozemky budou vykoupeny a sloučeny do jednoho celku určeného pro výstavbu. Staveniště zahrnuje celou tuto sloučenou plochu, přičemž část trvalého záboru zasahuje také do prostoru, ze kterého podle urbanistické studie vznikne veřejný prostor. Tento zásah je nezbytný pro technickou realizaci objektu a bude proveden v souladu s příslušnými právními předpisy a záměry obce. Dočasné zábory pak zahrnují přilehlé plochy potřebné pro zařízení staveniště a bezpečný pohyb stavební techniky.

E) POŽADAVKY NA OCHRANU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ PŘI VÝSTAVBĚ - ZEJMÉNA OPATŘENI 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 VYUŽITI, VČETNĚ POPISU OPATŘENI PROTI KONTAMINACI MATERIÁLŮ, STAVBY A JEJÍHO OKOLÍ, OPATŘENI PŘI NAKLÁDÁNÍ S AZBESTEM, OPATŘENI NA SNÍŽENÍ HLUKU ZE STAVEBNÍ ČINNOSTI A OPATŘENI PROTI PRAŠNOSTI,

Při výstavbě budou dodržena veškerá opatření k ochraně životního prostředí. Stavební činnost bude organizována tak, aby byly minimalizovány negativní dopady na okolí, zejména hluk a prašnost, které budou snižovány časovým omezením prací, pravidelným kropením a zakrýváním sypkých materiálů. Veškeré odpady vzniklé při stavbě budou tříděny a předávány k recyklaci nebo ekologické likvidaci. Bude kladen důraz na předcházení vzniku odpadu a materiály budou chráněny proti kontaminaci a znehodnocení. Pokud bude při bouracích pracích zjištěna přítomnost azbestu, bude s ním nakládáno dle platné legislativy specializovanou firmou. Stavební chemie a ostatní nebezpečné látky budou skladovány bezpečně, v souladu s předpisy a mimo dosah veřejnosti i dešťových vod.

F) BILANCE ZEMNÍCH PRACÍ, POŽADAVKY NA PŘÍSUN NEBO DEPONIE ZEMIN, DOČASNÉ OBJEKTY.

V rámci výstavby bude nutné realizovat výkopové práce především pro zřízení podzemního podlaží a základových konstrukcí. Celkové množství odtěžené zeminy je přibližně 26.224 m^3. Část této zeminy bude využita přímo na stavbě pro zásypy a zarovnání svažování terénu a to přibližně 3.324 m^3. Zbývající množství bude odvezeno na skládku. S přísunem zemin se v rámci stavby neuvažuje. Zemní práce budou prováděny v koordinaci s organizací staveniště tak, aby byla minimalizována doba skladování vytěžené zeminy na pozemku. Všechny činnosti budou probíhat v souladu s platnými předpisy pro nakládání se zeminou.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

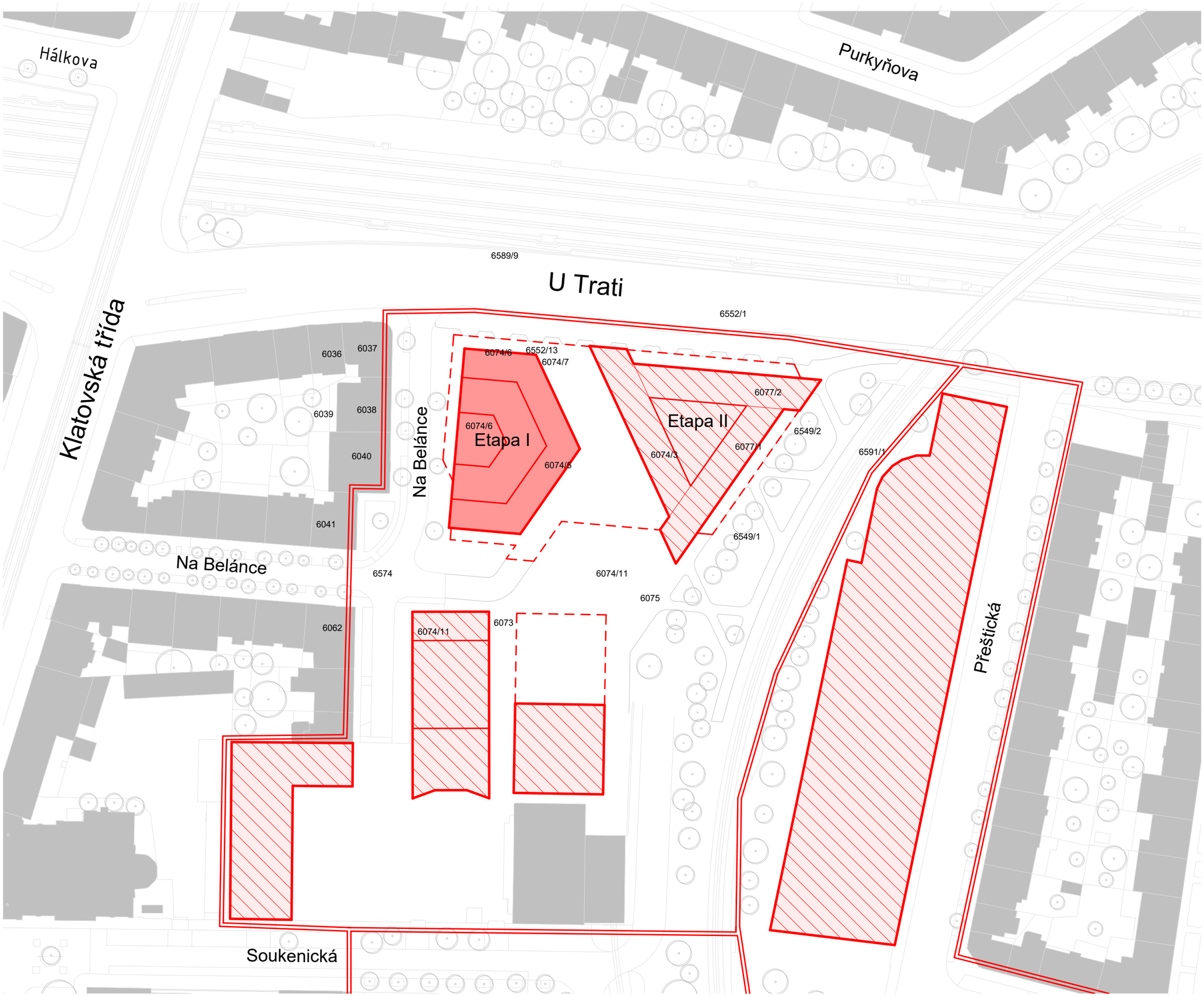
C

C.Situační výkresy

Název práce	Administrativa Plzeň
Vedoucí práce	Ing. Arch. Ondřej Tuček
Konzultant	Ing. arch. Aleš Tomášek
Vypracoval	Ondřej Špetla
Akademický rok	2024 až 2025

OBSAH

C.1 Situační výkres širších vztahů
C.2 Katastrální situační výkres
C.3 Koordinační situační výkres



LEGENDA

- Řešený objekt v rámci BP
- Navrhované objekty
- Hranice zadaného území
- Podzemní objekt
- Katastrální mapa
- 1111/1 Číslo stávajících parcel
- Vstup do objektu
- Vjezd do parkingu

ADMINISTRATIVA PLZEŇ BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

±0,000 = 330.15 m.n.m. SJTSK Bpv

ÚSTAV: 15118 Ústav nauky o budovách

VEDOUCÍ PRÁCE: Ing. arch. Ondřej Tuček

VYPRACOVAL: Ondřej Špetla

KONZULTANT: Ing. Aleš Palička

NÁZEV VÝKRESU: Situační výkres širších vztahů

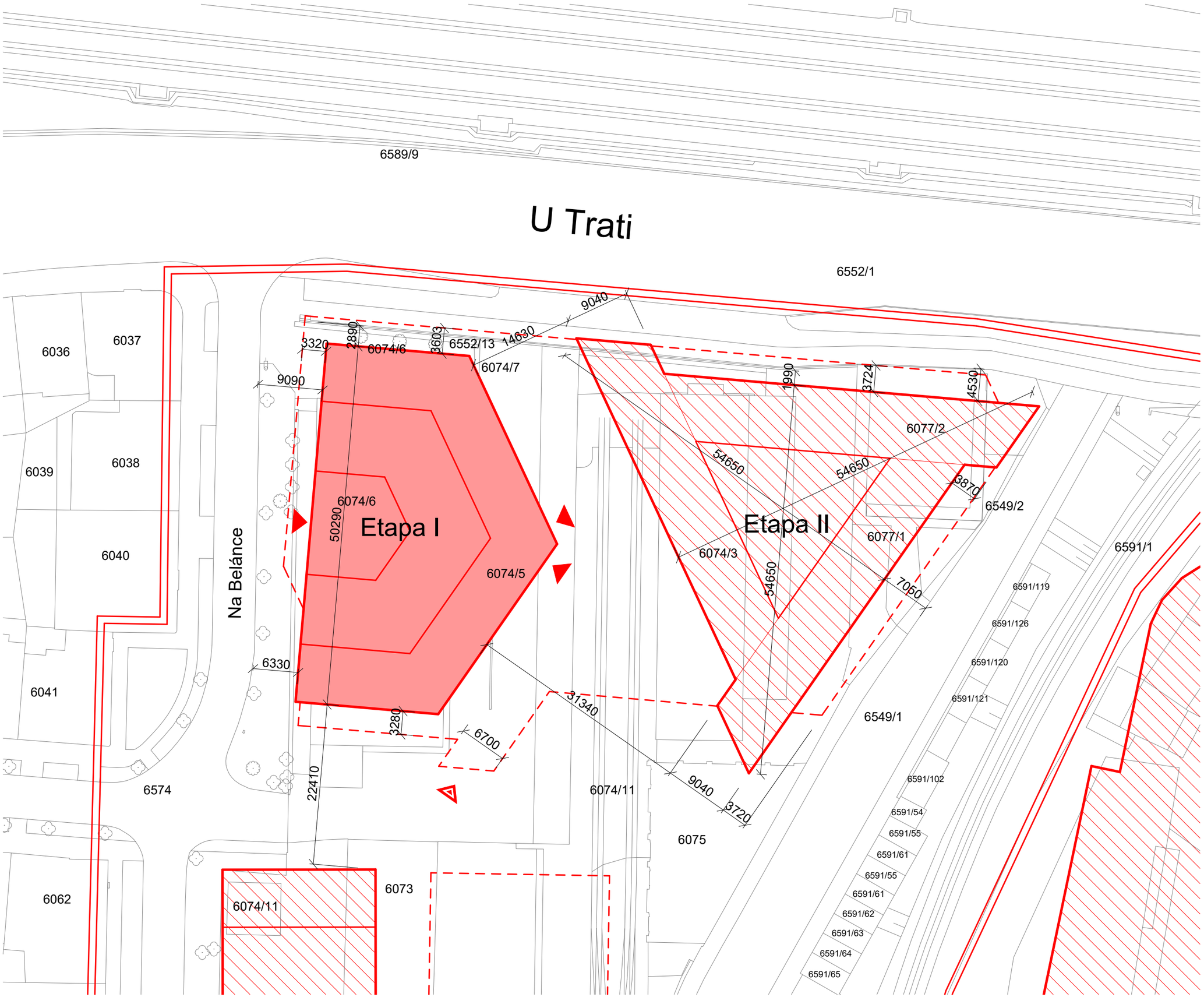
MĚŘÍTKO: 1 : 1000

ČÍSLO VÝKRESU: C.1

DATUM: 24.05.2025 16:04:25

ČÁST: C Situační výkresy

FORMÁT: A3



LEGENDA

- Řešený objekt v rámci BP
- Navrhované objekty
- Hranice zadaného území
- Podzemní objekt
- Katastrální mapa
- 1111/1 Číslo stávajících parcel
- Vstup do objektu
- Vjezd do parkingu

ADMINISTRATIVA PLZEŇ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

±0,000 = 330.15 m.n.m. SJTSK Bpv

ÚSTAV: 15118 Ústav nauky o budovách

VEDOUCÍ PRÁCE: Ing. arch. Ondřej Tuček

VYPRACOVAL: Ondřej Špetla

KONZULTANT: Ing. arch. Aleš Tomášek

NÁZEV VÝKRESU: Situační výkres širších vztahů

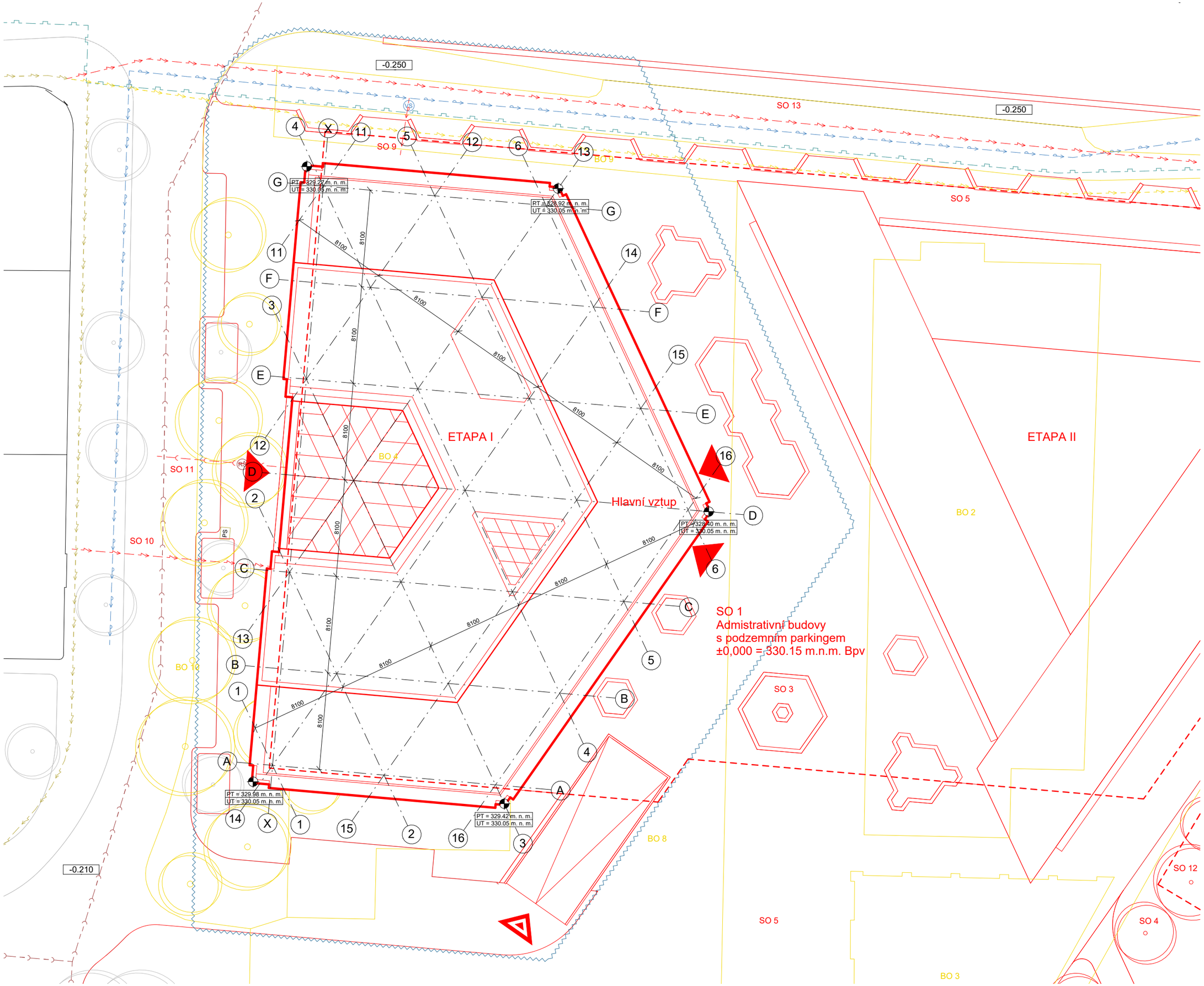
MĚŘÍTKO: 1:500

ČÍSLO VÝKRESU: C.2

DATUM: 24.05.2025 16:04:25

ČÁST: C Situační výkresy

FORMÁT: A3



LEGENDA

- Hranice řešeného území
- Řešený objekt v rámci studie
- Podzemní objekt
- Stávající zástavba
- Vytyčovací bod S-JTSK
- PS Přípojková skříň
- RŠ Revizní šachta pro kanalizaci
- VS Vodoměrná soustava v šachtě
- Strom
- Vstup do objektu
- Vjezd do parkingu

STÁVAJÍCÍ SÍTĚ
- Vodovod
- Elektro
- Kanalizace
- Plynovod
- Sdělovací kabely

NAVRHOVANÉ SÍTĚ
- Vodovod
- Elektro
- Kanalizace
- Plynovod
- Sdělovací kabely

BOURANÉ SÍTĚ
- Vodovod
- Elektro
- Kanalizace
- Plynovod
- Sdělovací kabely

SEZNAM PRACÍ

SO 1 Administrativní budovy a podzemní parking
SO 2 Hrubé terenní úpravy
SO 3 Travnaté ostrůvky
SO 4 Vysazené stromy
SO 5 Parkové zítky
SO 6 Vjezd do garáží
SO 7 Chodník
SO 8 Vodovodní přípojka
SO 9 přípojka vodovodu
SO 10 přípojka elektro
SO 11 přípojka kanalizace
SO 12 retenční nádrž
SO 13 převázka elektro

BO 1 Budova měnírny
BO 2 Budova
BO 3 Budova
BO 4 Budova obchod
BO 5 Budova
BO 6 Chodník
BO 7 Chodník
BO 8 Chodník
BO 9 Elektro
BO 10 Stromy

ADMINISTRATIVA PLZEŇ BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

±0,000 = 330.15 m.n.m. SJTSK Bpv

ÚSTAV:	15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUCÍ PRÁCE:	Ing. arch. Ondřej Tuček
VYPRACOVAL:	Ondřej Špetla
KONZULTANT:	Ing. arch. Aleš Tomášek
NÁZEV VÝKRESU:	Koordinační situace
MĚŘÍTKO: 1 : 200	ČÍSLO VÝKRESU: C.3
DATUM: 24.05.2025 16:03:21	ČÁST: C Situační výkresy
FORMÁT: A2	

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D

D.Dokumentace objektů

Název práce	Administrativa Plzeň
Vedoucí práce	Ing. Arch. Ondřej Tuček
Konzultant	Ing. Arch. Aleš Tomášek
Vypracoval	Ondřej Špetla
Akademický rok	2024 až 2025

OBSAH

D.1 Architektonicko – stavební řešeni

D.1.1 Technicka zprava

D.1.2 Výkresová část

D.1.3 Tabulková část

D.2 Stavebně konstrukční část

D.2.1 Výkresová část

D.2.2 Technická zpráva

D.2.3 Statický výpočet

D.3 Požárně bezpečnostní řešení

D.3.1 Technická zpráva

D.3.2 Výkresová část

D.4 Technika prostředí staveb

D.4.1 Technická zpráva

D.4.2 Výkresová část

D.5 Zásady organizace výstavby

D.5.1 Základní a vymezovací údaje stavby:

D.5.2 Způsob zajištění a tvar stavební jámy s příp. návrhem odvodnění a s ohledem na způsob realizace hrubé spodní a hrubé vrchní stavby.

D.5.3 Konstrukčně výrobní systém: TE hrubé vrchní stavby pro svislé a vodorovné nosné konstrukce.

D.5.4 Staveništní doprava - svislá:

D.5.5 Zařízení staveniště:

D.5.6 Výkresová část

D.6 Interiér

D.6.1 Technická zpráva

D.6.2 Výkresová část

E Dokladová část

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D.1

D.1 Architektonicko – stavební řešeni

Název práce	Administrativa Plzeň
Vedoucí práce	Ing. Arch. Ondřej Tuček
Konzultant	Ing. Arch. Aleš Tomášek
Vypracoval	Ondřej Špetla
Akademický rok	2024 až 2025

OBSAH

D.1.1 Technicka zprava

D.1.1.1 Popis umístění objektu
D.1.1.2 Architektonické a materiálové řešení
D.1.1.3 Bezbariérové užívání stavby
D.1.1.4 Konstrukční a stavebně – technické řešení
D.1.1.5 Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, hluk, vibrace
D.1.1.6 Seznam použitých zdrojů

D.1.2 Výkresová část

D.1.2.1 Výkres základů
D.1.2.2 Půdorys 1PP
D.1.2.3 Půdorys 1NP
D.1.2.4 Půdorys 2 – 7NP
D.1.2.5 Půdorys 8NP
D.1.2.6 Půdorys střecha
D.1.2.7 Řez A – A'
D.1.2.8 Řez B – B'
D.1.2.9 Pohled západ
D.1.2.10 Pohled sever
D.1.2.11 Pohled východ
D.1.2.12 Pohled jih
D.1.2.13 Řez fasádou
D.1.2.14 Tabulka dveří 2NP
D.1.2.15 Tabulka zámečnických prvků
D.1.2.16 Tabulka Panelů
D.1.2.17 Tabulka stínící konstrukce
D.1.2.18 Tabulka zámečnických prvků
D.1.2.19 Tabulka klempířských prvků

D.1.3 Tabulková část

D.1.3.1 Výpis skladeb vnějších svislých konstrukcí
D.1.3.2 Výpis skladeb vnitřních svislých konstrukcí
D.1.3.3 Výpis skladeb podlah
D.1.3.4 Výpis skladeb střech

D.1.1 Technicka zprava

D.1.1.1 Popis umístění objektu

Název stavby: Administrativa Plzeň
Místo stavby: Plzeň 3 - Jižní Předměstí

Stavba je navržena na Plzni 3 - Jižní Předměstí v katastrálním území Plzeň, přesněji na parcelách 6552/1, 6552/13, 6547, 6074/7, 6074/5, 6074/6, 6074/1, 6074/3, 6077/1, 6077/2, 6549/2, 6591/1, 6591/1, 6075, 6591/1 a 6591/112. Zpracovávané území se ze severu a východu obklopeno železnicí. Z východu je vymezeno ulicí Na Belánce a ze severu vedle železnice ulicí U Trati. Železniční tratě na severní a na západní straně území byly dokončeny v druhé polovině 19.století. Později se rozvíjela vedle trati ulice U trati. Zástavba bloku na východní straně má charakter pozdního funkcionalismu a meziválečného modernismu. V blízkosti se nachází Kostel svatého Jana Nepomuckého v pseudorománském slohu vzniklý na začátku 20. Století. Území mělo v minulosti průmyslovou funkci. Jeho středem byla vedena kolejnice, ta byla nedávno odstraněna. Za železnicí na východě je navržena novostavba parkovacího domu. Na jihu jsou navrženy novostavby Kulturního domu a Galerie.

Novostavba administrativní budovy je navržena na místě supermarketu Norma. Má společný hromadný parking s dalším administrativním domem. Celková zastavěná plocha objektů včetně podzemních garáží je 4 522 m2. Obě budovy slouží převážně jako nájemní kanceláře s veřejným parterem v přízemí. Plocha území pro studii bakalářské práce je 3 427 ha.

D.1.1.2 Architektonické a materiálové řešení

RASTROVÝ SYSTÉM

Objekt je navržen jako železobetonový skelet v pravidelném rastru 8.1m ve třech směrech tvořící trojúhelníky. Rastr propisuje do parkingu a je společný taky pro druhou administrativu, která není předmětem bakalářské práce.

OBVODOVÝ PLÁŠŤ

Obvodový plášť je řešený lehkým obvodové pláště z prosklených panelů. Před panely je umístěna stínící konstrukce vybavena pohyblivými roletami. Ta je samostatně kotvena do železobetonové konstrukce. Stínící konstrukce je ze všech stran z výjimkou západu, kde je jsou zároveň použit jiný druh skla LOP z mléčného skla.

D.1.1.3 Bezbariérové užívání stavby

Řešený úsek bytového domu splňuje požadavky na bezbariérové užívání staveb dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Vedle otočných vstupních dveří jsou navrženy otevíravé dveře se světlou šířkou 900 mm. Bezbariérovost stavby je zabezpečena rozměrem kabiny 2100 x 1600 mm s dveřmi šířky 1200 mm. Před výtahem je ponechán prostor pro otočení a manipulaci s invalidním vozíkem 1500 x 1500 mm.

D.1.1.4 Konstrukční a stavebně – technické řešení

Navrhovaná budova má primárně administrativní funkci. Budova je provozně a konstrukce provázána s další budovou administrativy skrze dvoupodlažní podzemní hromadné parkování. To slouží oběma objektům. Oba objekty vycházejí ze stejného modulu 8.1m. Mají stejný konstrukční materiál železobetonu třídy C35/40 s výztuží z oceli třídy B500B. Objekt zpracovávaný ve studii má 8 nadzemních podlaží. Obvodová stěna je řešena z prosklených panelů s předsazenou stínící konstrukcí.

ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE A ZAJIŠTĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY

Stavba je založena na železobetonové základové desce s náběhy pod nosnými konstrukcemi. Náběhy jsou vedené pod úhlem 45°. Stavební jáma je záporovým pažením s kotvami. Pracovní meziprostor je široký 4 000 mm. Nejhlubším bodem základové spáry jsou dojezdy výtahových šachet v úrovni -10,770 m, hladinu podzemní vody tak není třeba během výstavby snižovat. Pro případné odvodnění stavební jámy je zde navržena jímka s kalovým čerpadlem.

PROSTOROVÁ TUHOST OBJEKTU

Objekt je navržen jako jeden dilatační celek. Nosný systém je sloupový s železobetonovým ztužujícím jádrem v trojúhelníkovém rastru. Svislé síly jsou přenášeny z stropních desek do sloupů. Vodorovné síly jsou přenášeny vybranými stěnami ztužujícího jádra, které jsou průběžné ve všech podlažích.

SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Svislé nosné konstrukce jsou tvořeny kombinovanými nosným systémem.

A) stěny

ŽB. monolitické, vnitřní tl. 250 mm
ŽB. monolitické, výtahová šachta 250 mm

B) sloupy

ŽB. monolitické, zaoblené, nosné tl. 850 mm, P01-P02
ŽB. monolitické, zaoblené, nosné tl. 600 mm, N01-N08

VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

A) desky

ŽB. monolitická základová deska tl.500 - 1050 mm
ŽB. monolitická stropní deska tl. 300 mm, P01-P02
ŽB. monolitická stropní kazetová deska tl. 150 - 400 mm, N01-N08

B) průvlaky

ŽB. monolitický průvlak = 600 x 700 mm, P01-P02
ŽB. monolitický průvlak = 400 x 700 mm, N01-N08

C) konzoly

Konzoly vynáší prosklené panely a stínící konstrukce. Stínící konstrukce jsou kotveny na svařovaný I profil, který přenáší sílu do monolitické konzoly délky 1 150 mm.

ŽB. Monolitická konzola tl. 200

NENOSNÉ KONSTRUKCE

V objektu jsou navrženy nenosné konstrukce zděné keramickými tvárnicemi Porotherm v podzemních podlažích. V nadzemních podlažích jsou sádrokartonové příčky.

POVRCHOVÉ ÚPRAVY

Nosné ŽB stěny a sloupy jsou v interiéru přiznány v pohledové kvalitě. Sádrokartonové příčky natřeny světlým nátěrem. Na toaletách a v kuchyních se nachází keramický obklad. Blíže viz D.1.3.2 Výpis skladeb vnitřních svislých konstrukcí.

PODLAHY

Viz D.1.3.3 Výpis skladeb podlah.

D.1.1.5 Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, hluk, vibrace

Tepelný odpor obvodových konstrukcí byl spočítán pomocí programu Teplo 2017. Konstrukce jsou v souladu s ČSN 73 0540-2. Maximální potřeba energie posuzované budovy na chlazení je 369.360 kW kWhm-2

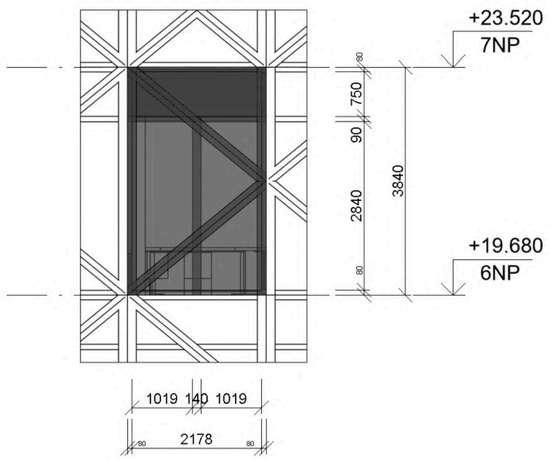
OSVĚTLENÍ

Obytné místnosti jsou osvětleny přirozeně okenními otvory. Okenní otvory splňují minimální požadavky na plochu výplní okenních otvorů vůči ploše obytné místnosti. Umělé osvětlení je zpracováno pouze pro interiér patrové recepce v rámci D.6 Interiér, dále není předmětem bakalářské práce.

HLUK A VIBRACE

Všechny dělicí konstrukce splňují požadavky na vzduchovou a kročejovou neprůzvučnost dle ČSN 73 0532, R'w = 53 dB. Ve skladbě podlah je navržena izolace EPS – T pro zamezení šíření kročejového hluku. Výtahová šachta je dilatovaná od okolních konstrukcí pro zabránění šíření hluku a vibrací. Jednotlivé stavební detaily budou zhotoveny tak, aby tak aby nedocházelo k akustickým mostům. Nedaleko administrativní budovy se nachází významné zdroje hluku – železnice a na severní straně frekventovaná silnice U Trati. Z toho důvodu je na severní fasádě zdvojené prosklení fasády umístěno na předsazenou konstrukci na místo stínících prvků.

SOUČINITEL PROSTUPU LOP PANELŮ



LOP typ 1 panel

A_g= 2.04 x 2.84m = 5.79 m² (plocha zasklení)
A_f = 1.56 m2 (plocha rámu)
A_p= 2.18 x 0.75m = 1.63 m² (plocha plného panelu)
l_p = 21.30 m (viditelný obvod zasklení)
Ψ_g = 0.08 W/m² – hliník
U_f,rámu = 0.73 W/(m²·K)
U_g, skla = 0.3 W/(m2·K) INTERM SPORO SUPER
U_p, plného panelu = 0,19 W/(m²·K)
$U_w = (\Sigma a_g*U_g+\Sigma A_f*U_f+\Sigma A_p*U_p+\Sigma l_g*\Psi_g)/(A_g+A_f+A_p)$
U_w = (5.79*0.3+1.56*0.73+1.63*0.19+21.30*0.08)/(5.79+1.56+1.63)
U_w = (4.89)/(8.98) = 0.54 W/(m²*K)

LOP typ 2 panel

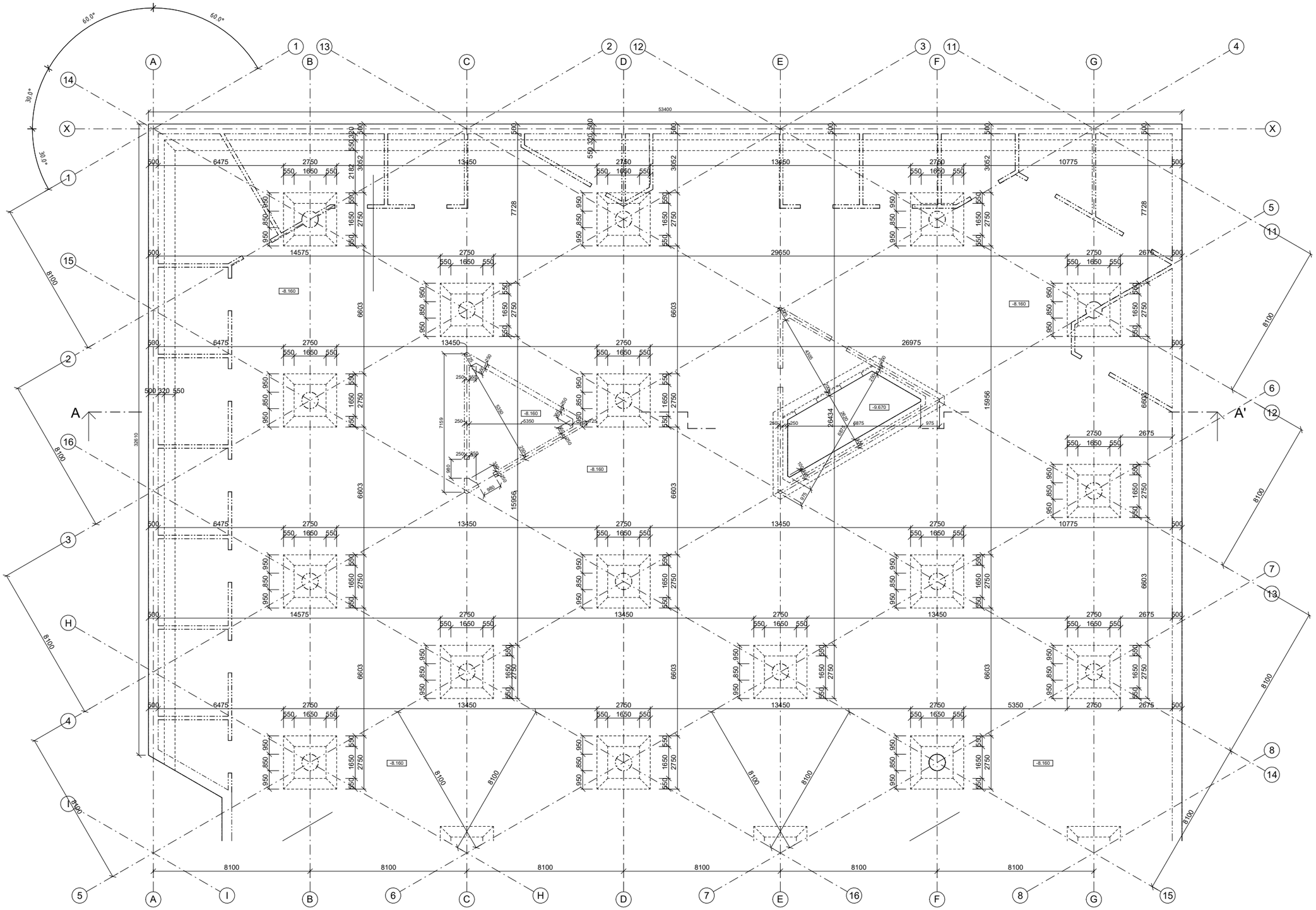
A_g= 3,68 x 2,18 m = 8.02 m² (plocha zasklení)
A_f = 0,08 x 2 x 3.84 = 0.614 m² (plocha rámu)
l_g = 11.72 m (viditelný obvod zasklení)
Ψ_g = 0.08 W/m² – hliník
U_f,rámu = 0.73 W/(m²·K)
U_g, skla = 0.3 W/(m2·K) INTERM SPORO SUPER
$U_w = (\Sigma a_g*U_g+\Sigma a_f*U_f+\Sigma l_g*\Psi_g)/(A_g+A_f)$
U_w = (8.02*0.3+0.61*0.73+11.72*0.08)/(8.02+0.614)
U_w = (3.79)/(8.63) = 0.44 W/(m²*K)

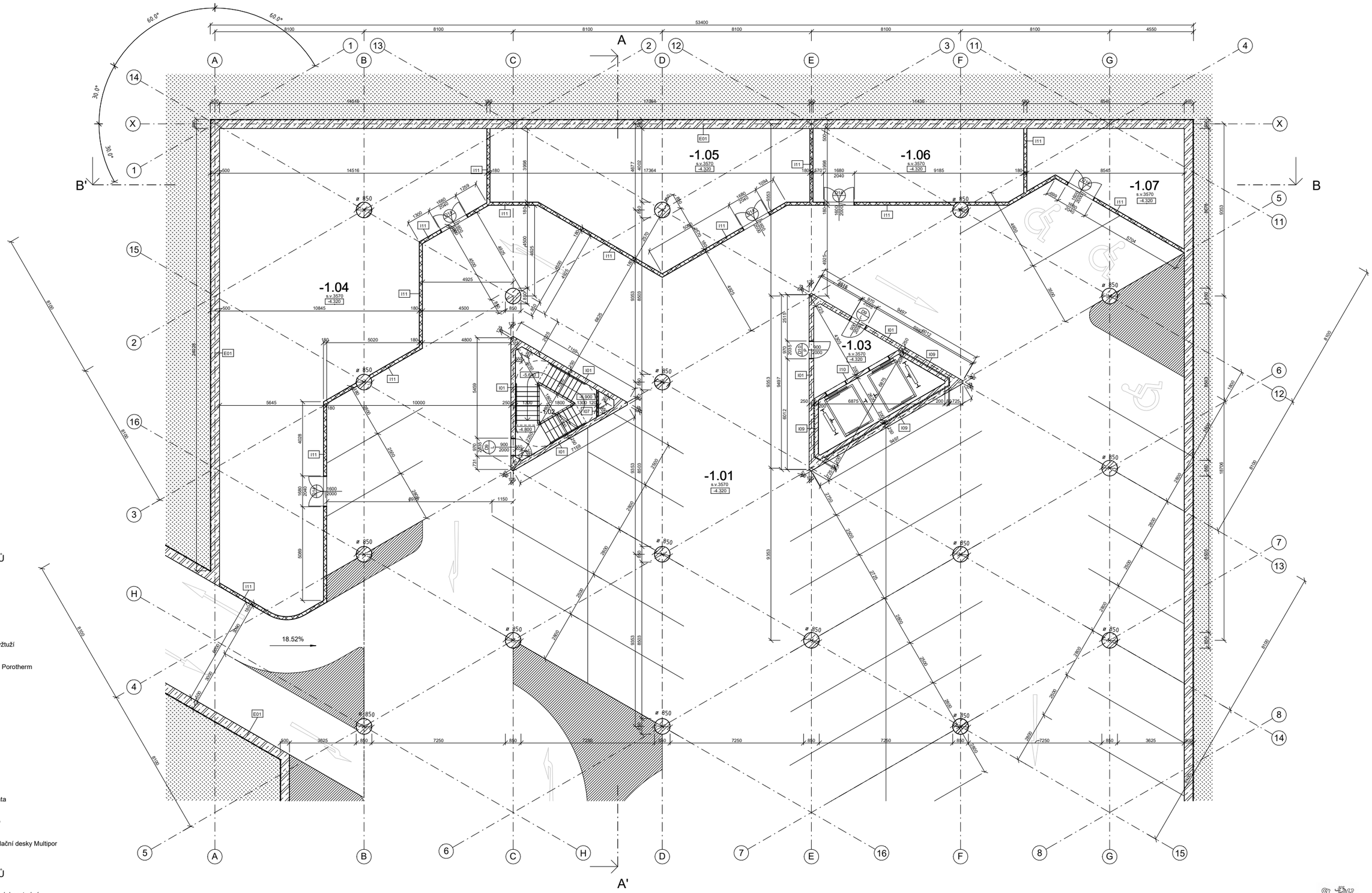
Prosklená střecha

A_g= 3.66 m² (plocha zasklení)
A_f = 0.32 m² (plocha rámu)
l_g = 7.79 m (viditelný obvod zasklení)
Ψ_g = 0.08 W/m² – hliník
U_f,rámu = 0.73 W/(m²·K)
U_g, skla = 0.3 W/(m2·K) INTERM SPORO SUPER
$U_w = (\Sigma a_g*U_g+\Sigma A_f*U_f+\Sigma l_g*\Psi_g)/(A_g+A_f)$
U_w = (3.66*0.3+0.32*0.73+7.79*0.08)/(3.66+0.32)
U_w = (1.10+0.23+0.62)/(3.98) = 0.49 W/(m²*K)

D.1.1.6 Seznam použitých zdrojů

- Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky.
- Kalkulačka úspor. TZB-info [online]. [cit. 26.04.2024]. Dostupné z: https://stavba.tzbinfo.cz/tabulky-avypocty/ 128-on-line-kalkulacka-uspor-a-dotaci-zelena-usporam
- Výpočty tepelného odporu byly provedeny v aplikaci Teplo 2017 dle ČSN 730540
- Teplo 2017. Teplo 2017 EDU [software]. [cit. 26.04.2024]. Dostupné z: https://kps.fsv.cvut.cz/index.php?lmut=cz&part=people&id=52&sub=369 (5,1 MB)


53400
32610
A'
-8.160
-9.670
-8.160
-8.160
-8.160
-8.160
-8.160
-8.160
8100
8100
8100



LEGENDA MATERIÁLŮ

- Prostý beton
- Železobeton
- Lehčený beton
- Beton s vláknitou výztuží
- Keramické tvárnice Porotherm
- Zemina zásyp
- Zemina původní
- Hydroizolace
- Izolace EPS
- Izolace XPS
- Izolace Minerální vata
- Izolace Pěnové sklo
- Minerální tepelněizolační desky Multipor

LEGENDA MATERIÁLŮ

E01	skladby vnějších svislých konstrukcí
I01	skladby vnitřních svislých konstrukcí
P01	skladby podlah
S01	skladby střech
T01	truhlářské výrobky
Z01	zámečnické výrobky
K01	klempířské výrobky
D01 / P	označení dveří
S01	označení sloupů
P01	označení panelů

Výkaz místností 1PP

Název	Plocha	Číslo	Podlaha	Povrchová úprava podlahy	Strop
Parking	3647.67 m²	-1.01	P02	Epoxidová stěrka	Pórobetonová izolační deska
Schody	17.64 m²	-1.02	P02	Epoxidová stěrka	
Výtah	12.44 m²	-1.03	P02	Epoxidová stěrka	Pórobetonová izolační deska
Tech. místnost	234.18 m²	-1.04	P02	Epoxidová stěrka	Pórobetonová izolační deska
Tech. místnost	95.59 m²	-1.05	P02	Epoxidová stěrka	Pórobetonová izolační deska
Toaleta Muži	45.51 m²	-1.06	P02	Epoxidová stěrka	Pórobetonová izolační deska
Tech. místnost	36.33 m²	-1.07	P02	Epoxidová stěrka	Pórobetonová izolační deska

ADMINISTRATIVA PLZEŇ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

±0,000 = 330.15 m.n.m. SJTSK Bpv

ÚSTAV: 15118 Ústav nauky o budovách

VEDOUCÍ PRÁCE: Ing. arch. Ondřej Tuček

VYPRACOVAL: Ondřej Špetla

KONZULTANT: Ing. arch. Aleš Tomášek

NÁZEV VÝKRESU: Půdorys 1PP

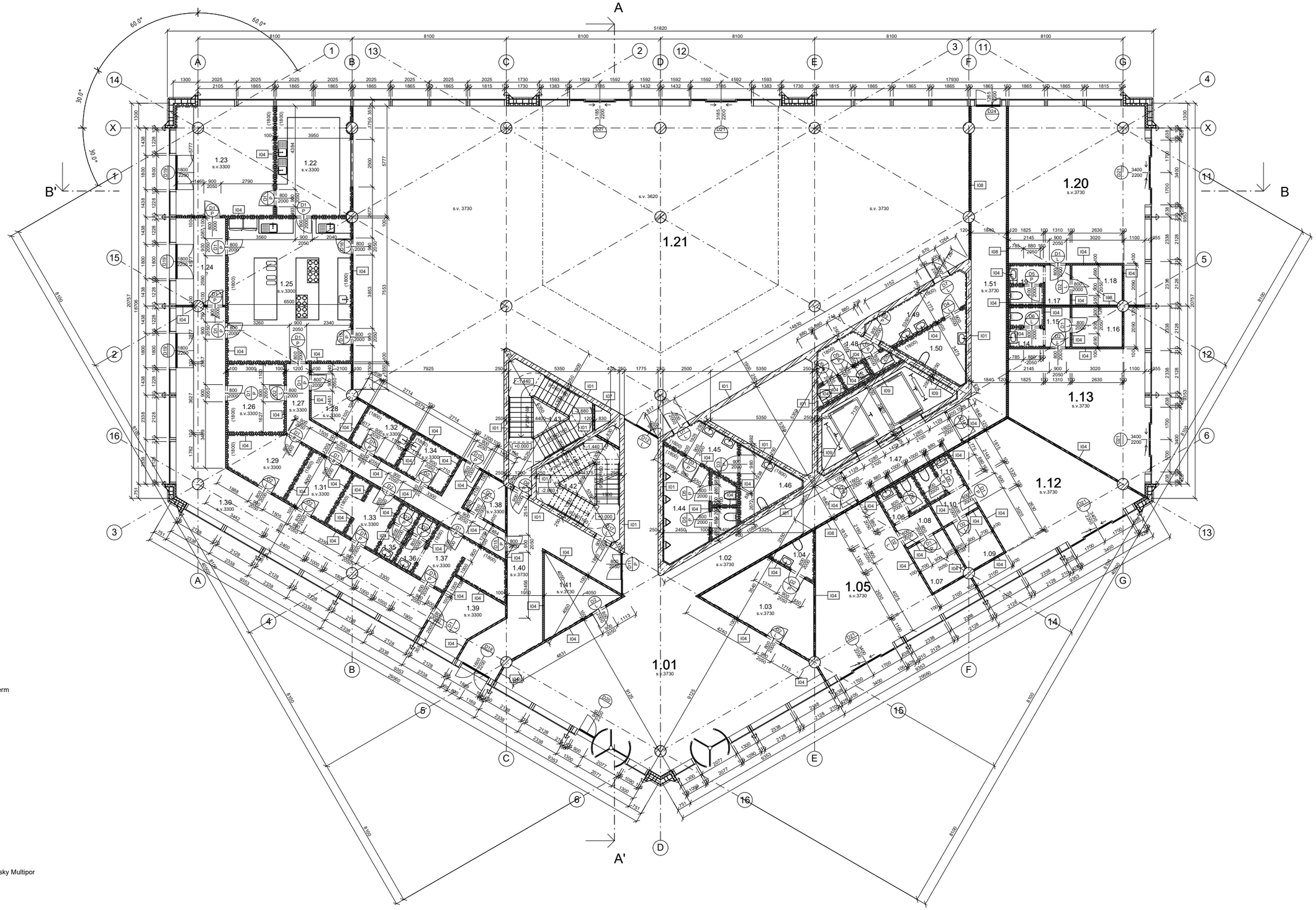
MĚŘÍTKO: 1:100

ČÍSLO VÝKRESU: D.1.2.2

DATUM: 23.05.2025 9:54:11

ČÁST: Architektonicko - stavební řešení

FORMÁT: A1



LEGENDA MATERIÁLŮ

- Prostý beton
- Železobeton
- Lehčený beton
- Beton s vláknitou výztuží
- Keramické tvárnice Porotherm
- Zemina zásyp
- Zemina původní
- Hydroizolace
- Izolace EPS
- Izolace XPS
- Izolace Minerální vata
- Izolace Pěnové sklo
- Minerální tepelněizolační desky Multipor

LEGENDA MATERIÁLŮ

E01	skladby vnějších svislých konstrukcí
I01	skladby vnitřních svislých konstrukcí
P01	skladby podlah
S01	skladby střech
T01	truhlářské výrobky
Z01	zámečnické výrobky
K01	klempířské výrobky
D01 / P	označení dveří
S01	označení sloupů
P01	označení panelů

Výkaz místností 1NP

Název	Plocha	Číslo	Podlaha	Povrchová úprava podlahy	Strop
Vztupní hala	93.61 m²	1.01	P03	Teracová dlažba	Kazetový strop
Chodba	36.09 m²	1.02	P03	Teracová dlažba	Kazetový strop
Zázemí recepce	17.25 m²	1.03	P03	Teracová dlažba	Kazetový strop
Sklep	3.19 m²	1.04	P03	Teracová dlažba	Kazetový strop
Obchod	42.47 m²	1.05	P03	Teracová dlažba	Kazetový strop
Toaleta	3.81 m²	1.06	P03	Teracová dlažba	SDK podhled
Sklad	5.52 m²	1.07	P03	Teracová dlažba	SDK podhled
Zázemí	2.77 m²	1.08	P03	Teracová dlažba	SDK podhled
Sklad	5.52 m²	1.09	P03	Teracová dlažba	SDK podhled
Zázemí	2.77 m²	1.10	P03	Teracová dlažba	SDK podhled
Toaleta	3.81 m²	1.11	P03	Teracová dlažba	SDK podhled
Obchod	42.84 m²	1.12	P03	Teracová dlažba	Kazetový strop
Obchod	42.83 m²	1.13	P03	Teracová dlažba	Kazetový strop
Toaleta	3.61 m²	1.14	P03	Teracová dlažba	SDK podhled
Zázemí	2.74 m²	1.15	P03	Teracová dlažba	SDK podhled
Sklad	5.50 m²	1.16	P03	Teracová dlažba	SDK podhled
Zázemí	2.74 m²	1.17	P03	Teracová dlažba	SDK podhled

Výkaz místností 1NP

Název	Plocha	Číslo	Podlaha	Povrchová úprava podlahy	Strop
Sklad	5.50 m²	1.18	P03	Teracová dlažba	SDK podhled
Toaleta	3.61 m²	1.19	P03	Teracová dlažba	SDK podhled
Obchod	61.54 m²	1.20	P03	Teracová dlažba	Kazetový strop
Jídelna	468.22 m²	1.21	P03	Teracová dlažba	Kazet. / prosklený strop
Umývárna	23.11 m²	1.22	P04	Keramická dlažba	SDK podhled
Sklad odpadu	30.34 m²	1.23	P04	Keramická dlažba	SDK podhled
Špinavá chodba	12.13 m²	1.24	P04	Keramická dlažba	SDK podhled
Varna	49.09 m²	1.25	P04	Keramická dlažba	SDK podhled
Sklad zel.	10.88 m²	1.26	P04	Keramická dlažba	SDK podhled
Chodba restaurace	21.70 m²	1.27	P04	Keramická dlažba	SDK podhled
Sklad	8.23 m²	1.28	P04	Keramická dlažba	SDK podhled
Sklad masa	10.07 m²	1.29	P04	Keramická dlažba	SDK podhled
Čistá chodba	60.58 m²	1.30	P04	Keramická dlažba	SDK podhled
Sklad nápojů	7.20 m²	1.31	P04	Keramická dlažba	SDK podhled
Příp masa	5.70 m²	1.32	P04	Keramická dlažba	SDK podhled
Šatna	8.50 m²	1.33	P04	Keramická dlažba	SDK podhled
Příp zel.	5.70 m²	1.34	P04	Keramická dlažba	SDK podhled

Výkaz místností 1NP

Název	Plocha	Číslo	Podlaha	Povrchová úprava podlahy	Strop
Toaleta Muži	3.00 m²	1.35	P04	Keramická dlažba	SDK podhled
Toaleta Ženy	3.00 m²	1.36	P04	Keramická dlažba	SDK podhled
Šatna	10.52 m²	1.37	P04	Keramická dlažba	SDK podhled
Sklad	4.00 m²	1.38	P04	Keramická dlažba	SDK podhled
Kancelář	9.98 m²	1.39	P04	Keramická dlažba	SDK podhled
Chodba	28.87 m²	1.40	P03	Teracová dlažba	Kazetový strop
Sklad	9.47 m²	1.41	P03	Teracová dlažba	Kazetový strop
Schody	16.70 m²	1.42	P09	Epoxidová stěrka	
Schody	18.72 m²	1.43	P09	Epoxidová stěrka	Kazetový strop
Toaleta Muži	16.39 m²	1.44	P05	Keramická dlažba	SDK podhled
Toaleta Muži	6.58 m²	1.45	P05	Keramická dlažba	SDK podhled
Toaleta Muži	7.15 m²	1.46	P05	Keramická dlažba	SDK podhled
Chodba	11.48 m²	1.47	P03	Teracová dlažba	Kazetový strop
Toaleta Muži	9.23 m²	1.48	P05	Keramická dlažba	SDK podhled
Toaleta Ženy	9.72 m²	1.49	P05	Keramická dlažba	SDK podhled
Toaleta Ženy	7.84 m²	1.50	P05	Keramická dlažba	SDK podhled
Chodba	32.83 m²	1.51	P03	Teracová dlažba	Kazetový strop

ADMINISTRATIVA PLZEŇ BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

±0,000 = 330.15 m.n.m. SJTSK Bpv

ÚSTAV: 15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUCÍ PRÁCE: Ing. arch. Ondřej Tuček

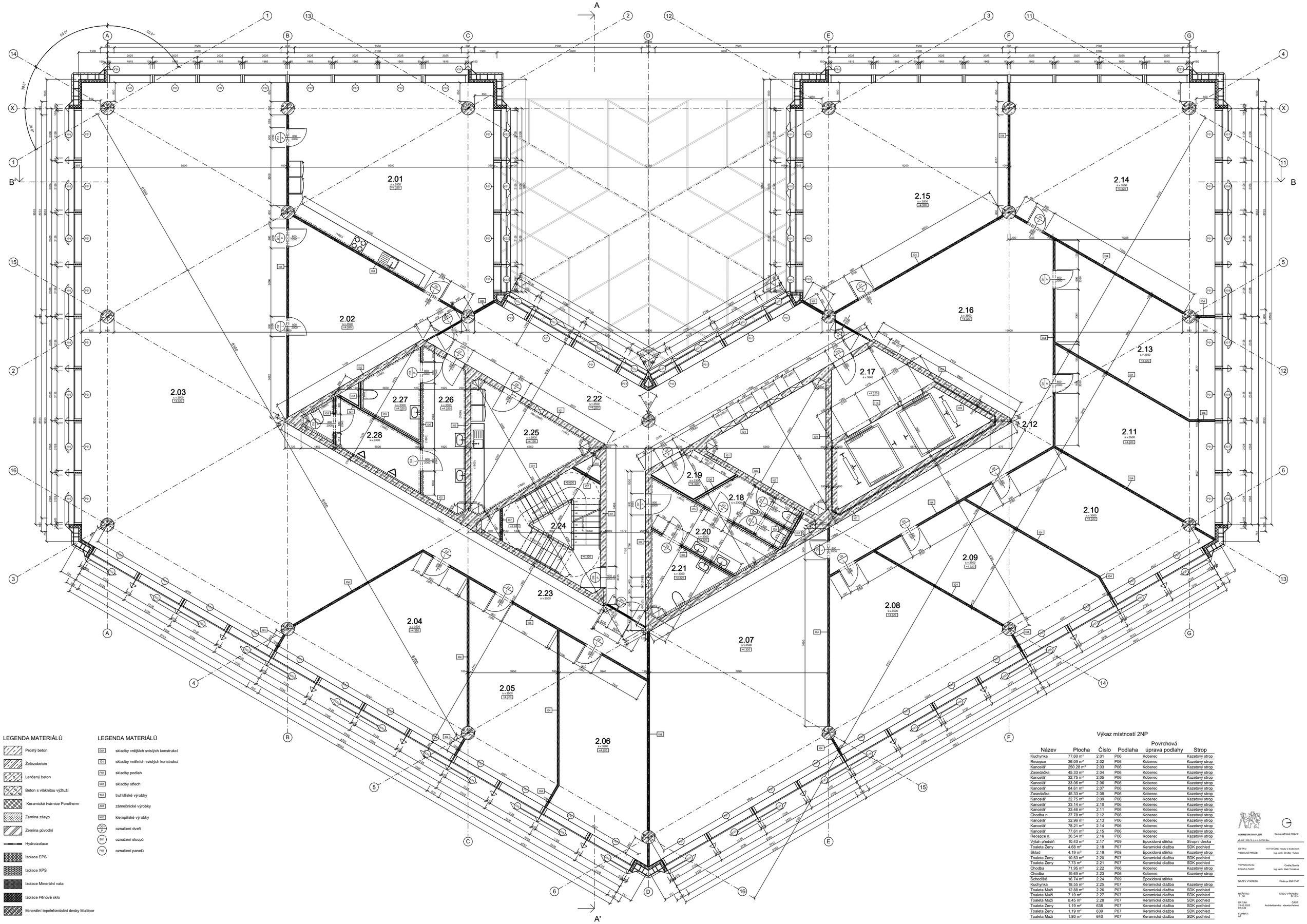
VYPRACOVAL: Ondřej Špetla
KONZULTANT: Ing. arch. Aleš Tomášek

NÁZEV VÝKRESU: Půdorys 1NP

MĚŘÍTKO: 1:100
ČÍSLO VÝKRESU: D.1.2.3

DATUM: 23.05.2025 9:54:16
ČÁST: Architektonicko - stavební řešení

FORMÁT: A1



LEGENDA MATERIÁLŮ

- Prostý beton
- Železobeton
- Lehčený beton
- Beton s vláknitou výztuží
- Keramické tvárnice Porotherm
- Zemina zásyp
- Zemina původní
- Hydroizolace
- Izolace EPS
- Izolace XPS
- Izolace Minerální vata
- Izolace Pěnové sklo
- Minerální tepelněizolační desky Multipor

LEGENDA MATERIÁLŮ

ED1	skladby vnějších svislých konstrukcí
SD1	skladby vnitřních svislých konstrukcí
PD1	skladby podlah
SD1	skladby střech
TD1	truhlářské výrobky
ZD1	zámečnické výrobky
KD1	klempířské výrobky
D01	označení dveří
S01	označení sloupů
P01	označení panelů

Výkaz místností 2NP

Název	Plocha	Číslo	Podlaha	Povrchová úprava podlahy	Strop
Kuchynka	77.60 m²	2.01	P06	Koberec	Kazetový strop
Recepce	36.09 m²	2.02	P06	Koberec	Kazetový strop
Kancelář	250.28 m²	2.03	P06	Koberec	Kazetový strop
Zasedačka	45.33 m²	2.04	P06	Koberec	Kazetový strop
Kancelář	32.75 m²	2.05	P06	Koberec	Kazetový strop
Kancelář	33.06 m²	2.06	P06	Koberec	Kazetový strop
Kancelář	84.61 m²	2.07	P06	Koberec	Kazetový strop
Zasedačka	45.33 m²	2.08	P06	Koberec	Kazetový strop
Kancelář	32.75 m²	2.09	P06	Koberec	Kazetový strop
Kancelář	33.14 m²	2.10	P06	Koberec	Kazetový strop
Kancelář	33.46 m²	2.11	P06	Koberec	Kazetový strop
Chodba n.	37.78 m²	2.12	P06	Koberec	Kazetový strop
Kancelář	32.96 m²	2.13	P06	Koberec	Kazetový strop
Kancelář	78.21 m²	2.14	P06	Koberec	Kazetový strop
Kancelář	77.61 m²	2.15	P06	Koberec	Kazetový strop
Recepce n.	36.54 m²	2.16	P06	Koberec	Kazetový strop
Výtah předsíň	10.43 m²	2.17	P09	Epoxidová stěrka	Stropní deska
Toaleta Ženy	4.68 m²	2.18	P07	Keramická dlažba	SDK podhled
Sklad	4.19 m²	2.19	P08	Epoxidová stěrka	Kazetový strop
Toaleta Ženy	10.53 m²	2.20	P07	Keramická dlažba	SDK podhled
Toaleta Ženy	7.73 m²	2.21	P07	Keramická dlažba	SDK podhled
Chodba	71.95 m²	2.22	P06	Koberec	Kazetový strop
Chodba	19.69 m²	2.23	P06	Koberec	Kazetový strop
Schodiště	16.74 m²	2.24	P09	Epoxidová stěrka	
Kuchynka	18.55 m²	2.25	P07	Keramická dlažba	Kazetový strop
Toaleta Muži	12.88 m²	2.26	P07	Keramická dlažba	SDK podhled
Toaleta Muži	7.19 m²	2.27	P07	Keramická dlažba	SDK podhled
Toaleta Muži	8.45 m²	2.28	P07	Keramická dlažba	SDK podhled
Toaleta Ženy	1.19 m²	638	P07	Keramická dlažba	SDK podhled
Toaleta Ženy	1.19 m²	639	P07	Keramická dlažba	SDK podhled
Toaleta Muži	1.80 m²	640	P07	Keramická dlažba	SDK podhled

ADMINISTRATIVA PLZEŇ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

40.000 × 330.10 o.n.m. S JTSK Bpv

ÚSTAV: 15118 Ústav nauky o budovách

VEDOUCÍ PRÁCE: Ing. arch. Ondřej Tuček

VYPRACOVAL: Ondřej Špetla

KONZULTANT: Ing. arch. Aleš Tomášek

NÁZEV VÝKRESU: Půdorys 2NP-7NP

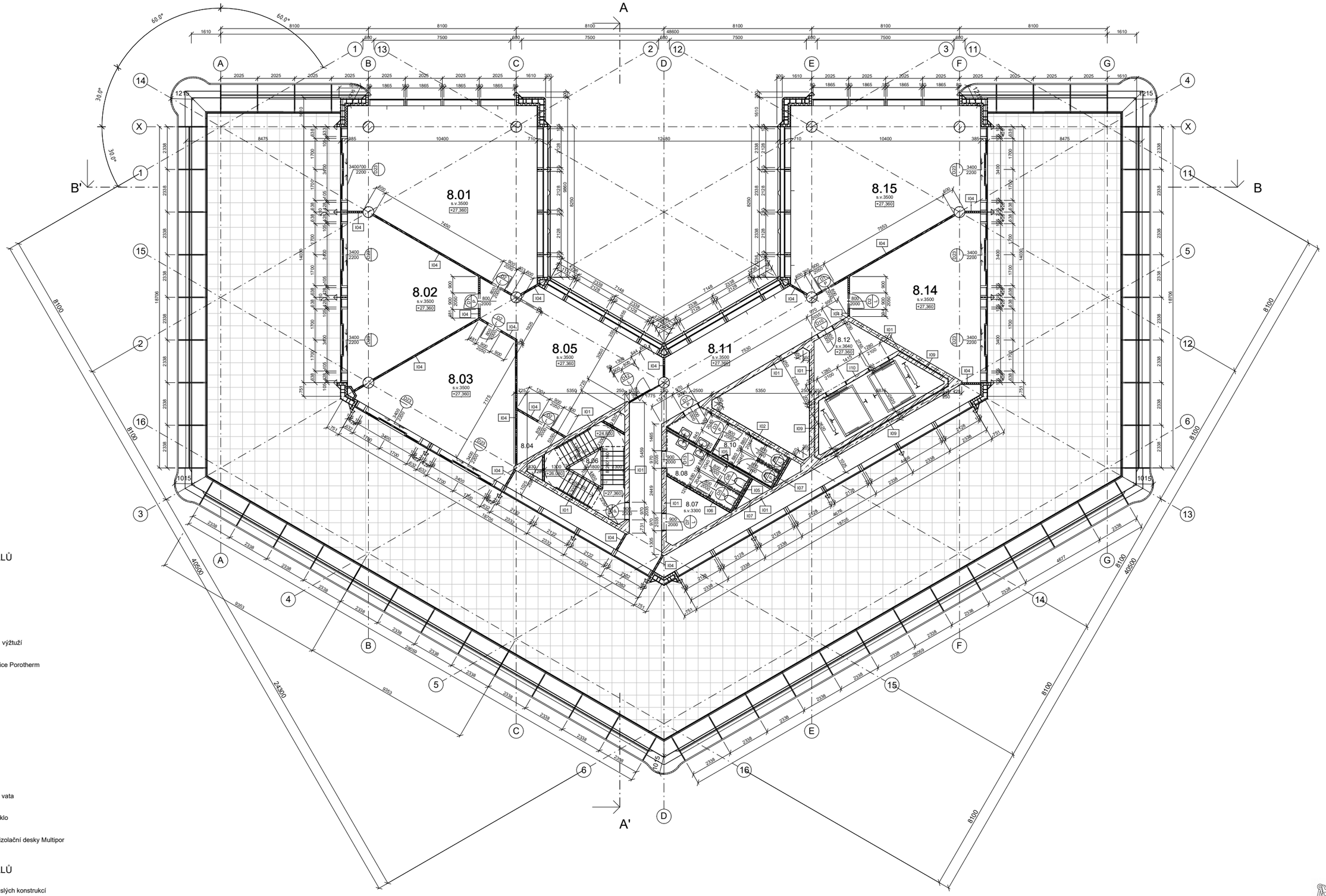
MĚŘÍTKO: 1 : 50

ČÍSLO VÝKRESU: D.1.2.4

DATUM: 23.05.2023 9:54:22

ČÁST: Architektonicko - stavební řešení

FORMÁT: A0



LEGENDA MATERIÁLŮ

- Prostý beton
- Železobeton
- Lehčený beton
- Beton s vláknitou výztuží
- Keramické tvárnice Porotherm
- Zemina zásyp
- Zemina původní
- Hydroizolace
- Izolace EPS
- Izolace XPS
- Izolace Minerální vata
- Izolace Pěnové sklo
- Minerální tepelněizolační desky Multipor

LEGENDA MATERIÁLŮ

- E01 skladby vnějších svislých konstrukcí
- I01 skladby vnitřních svislých konstrukcí
- P01 skladby podlah
- S01 skladby střech
- T01 truhlářské výrobky
- Z01 zámečnické výrobky
- K01 klempířské výrobky
- D01 / F označení dveří
- S01 označení sloupů
- P01 označení panelů

Výkaz místností 8NP

Název	Plocha	Číslo	Podlaha	Povrchová úprava podlahy	Strop
Kancelář	84.31 m²	8.01	P06	Koberec	Kazetový strop
Kancelář	45.62 m²	8.02	P06	Koberec	Kazetový strop
Kancelář	45.62 m²	8.03	P06	Koberec	Kazetový strop
Zázemí recepce	3.86 m²	8.04	P06	Koberec	Kazetový strop
Recepce n.	46.73 m²	8.05	P06	Koberec	Kazetový strop
Schody	16.74 m²	8.06	P09	Epoxidová stěrka	Světlík
Jádro	6.92 m²	8.07			Kazetový strop
Toaleta Ženy	9.79 m²	8.08	P07	Keramická dlažba	Sádrokartonový podhled
Toaleta Muži	7.13 m²	8.10	P07	Keramická dlažba	Sádrokartonový podhled
Chodba	49.22 m²	8.11	P09	Koberec	Kazetový strop
Výtah předsíň	10.43 m²	8.12	P09	Epoxidová	Kazetový strop

ADMINISTRATIVA PLZEŇ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

±0,000 = 330.15 m.n.m. SJTSK Bpv

ÚSTAV: 15118 Ústav nauky o budovách

VEDOUCÍ PRÁCE: Ing. arch. Ondřej Tuček

VYPRACOVAL: Ondřej Špella

KONZULTANT: Ing. arch. Aleš Tomášek

NÁZEV VÝKRESU: Půdorys 8NP

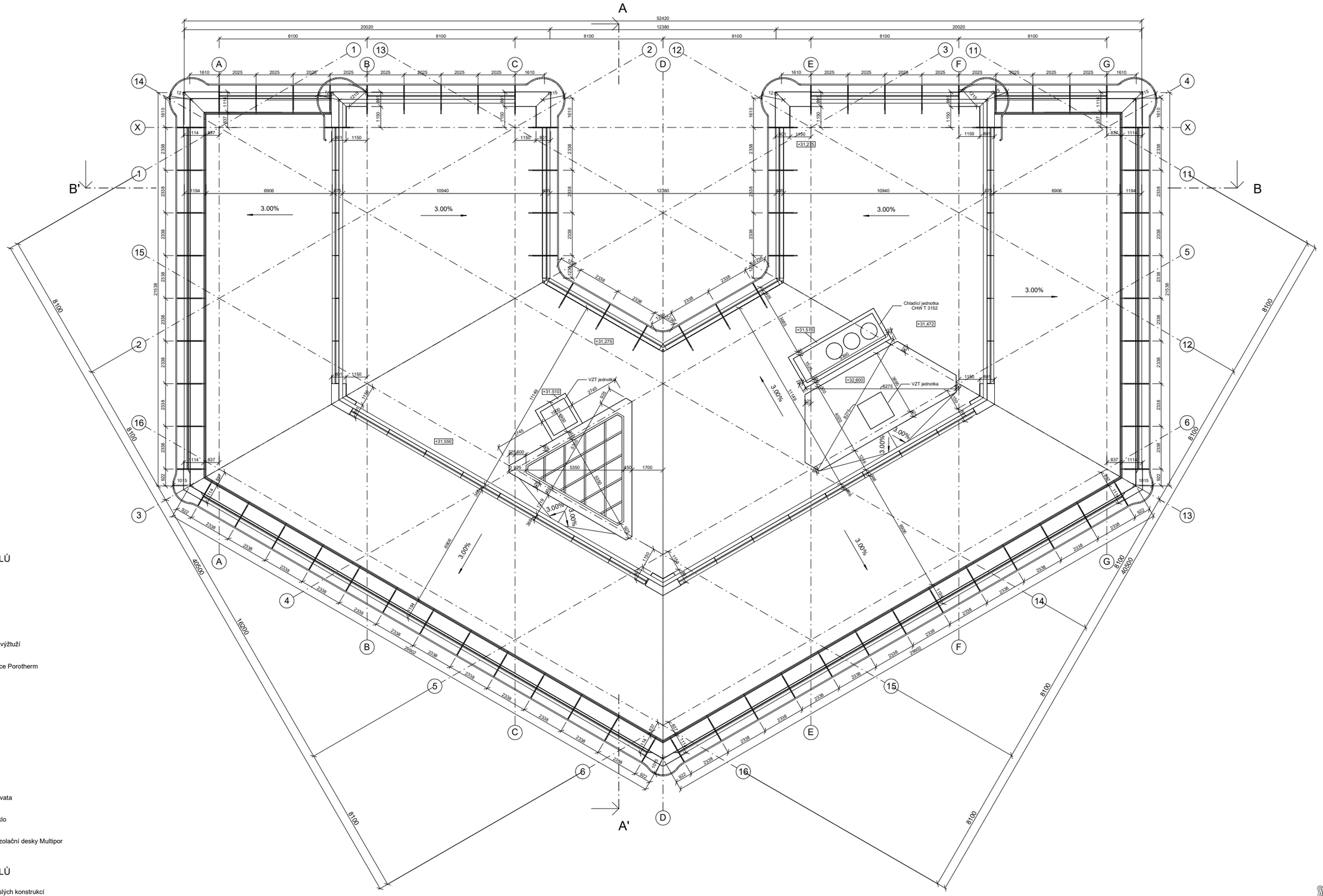
MĚŘÍTKO: 1:100

ČÍSLO VÝKRESU: D.1.2.5

DATUM: 23.05.2025 9:54:25

ČÁST: Architektonicko - stavební řešení

FORMÁT: A1



LEGENDA MATERIÁLŮ

- Prostý beton
- Železobeton
- Lehčený beton
- Beton s vláknitou výztuží
- Keramické tvárnice Porotherm
- Zemina zásyp
- Zemina původní
- Hydroizolace
- Izolace EPS
- Izolace XPS
- Izolace Minerální vata
- Izolace Pěnové sklo
- Minerální tepelněizolační desky Multipor

LEGENDA MATERIÁLŮ

E01	skladby vnějších svislých konstrukcí
I01	skladby vnitřních svislých konstrukcí
P01	skladby podlah
S01	skladby střech
T01	truhlářské výrobky
Z01	zámečnické výrobky
K01	klempířské výrobky
D01 / P	označení dveří
S01	označení sloupů
P01	označení panelů

ADMINISTRATIVA PLZEŇ BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

±0,000 = 330.15 m.n.m. SJTSK Bpv

ÚSTAV: 15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUCÍ PRÁCE: Ing. arch. Ondřej Tuček

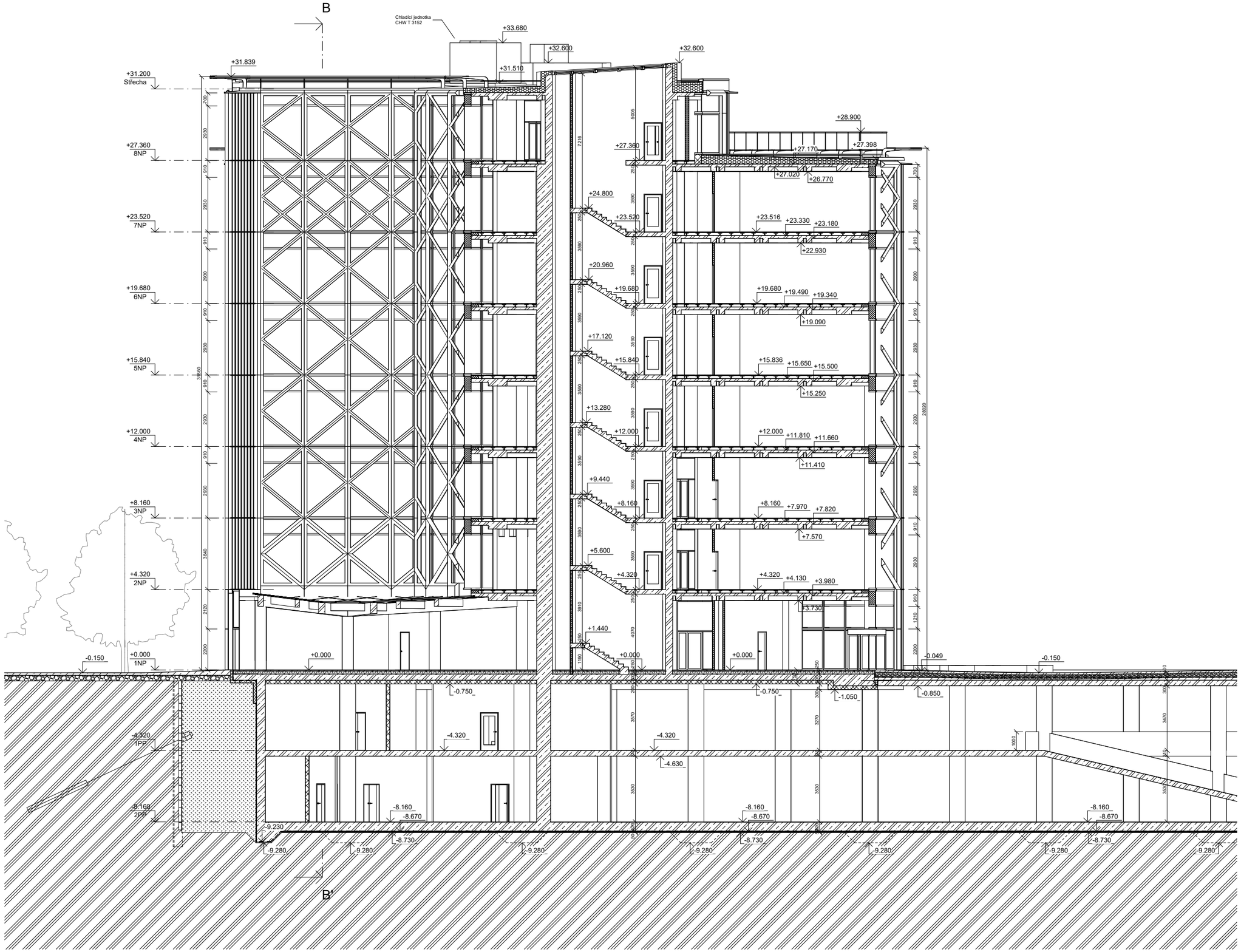
VYPRACOVAL: Ondřej Špelta
KONZULTANT: Ing. arch. Aleš Tomášek

NÁZEV VÝKRESU: Půdorys střecha

MĚŘÍTKO: 1:100
ČÍSLO VÝKRESU: D.1.2.6

DATUM: 23.05.2025 9:54:27
ČÁST: Architektonicko - stavební řešení

FORMÁT: A1



LEGENDA MATERIÁLŮ

- Prostý beton
- Železobeton
- Lehčený beton
- Beton s vláknitou výžtuží
- Keramické tvárnice Porotherm
- Zemina zásyp
- Zemina původní
- Hydroizolace
- Izolace EPS
- Izolace XPS
- Izolace Minerální vata
- Izolace Pěnové sklo
- Minerální tepelněizolační desky Multipor

LEGENDA MATERIÁLŮ

E01	skladby vnějších svislých konstrukcí
I01	skladby vnitřních svislých konstrukcí
P01	skladby podlah
S01	skladby střech
T01	truhlářské výrobky
Z01	zámečnické výrobky
K01	klempířské výrobky
D01 / P	označení dveří
S01	označení sloupů
P01	označení panelů

ADMINISTRATIVA PLZEŇ BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

±0,000 = 330.15 m.n.m. SJTSK Bpv

ÚSTAV: 15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUCÍ PRÁCE: Ing. arch. Ondřej Tuček

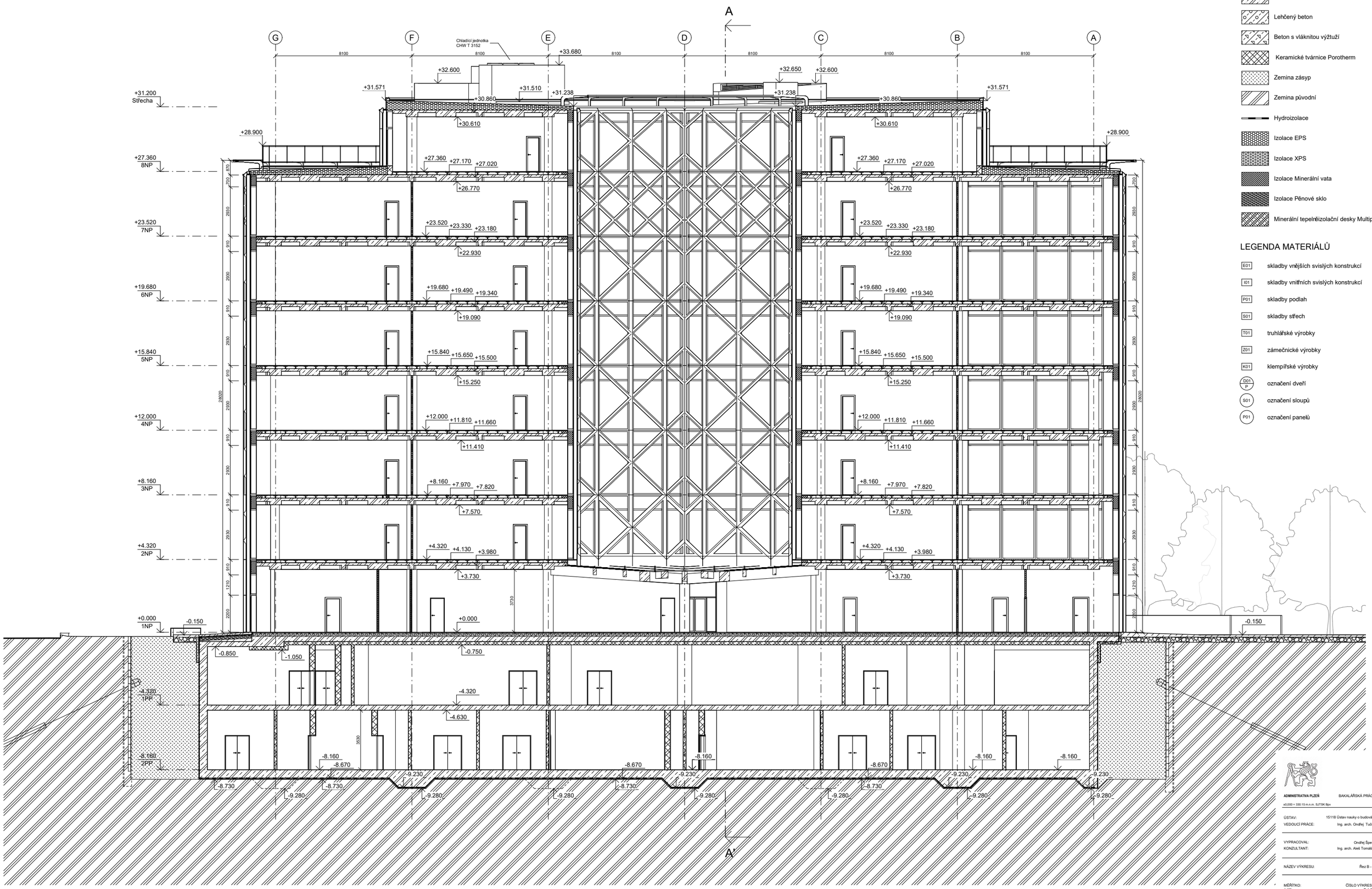
VYPRACOVAL: Ondřej Špelda
KONZULTANT: Ing. arch. Aleš Tomášek

NÁZEV VÝKRESU: Řez A - A'

MĚŘÍTKO: 1:100
ČÍSLO VÝKRESU: D.1.2.7

DATUM: 23.05.2025 9:54:32
ČÁST: Architektonicko - stavební řešení

FORMÁT: A1



LEGENDA MATERIÁLŮ

- Prostý beton
- Železobeton
- Lehčený beton
- Beton s vláknitou výžtuží
- Keramické tvárnice Porotherm
- Zemina zásyp
- Zemina původní
- Hydroizolace
- Izolace EPS
- Izolace XPS
- Izolace Minerální vata
- Izolace Pěnové sklo
- Minerální tepelněizolační desky Multipor

LEGENDA MATERIÁLŮ

E01	skladby vnějších svislých konstrukcí
I01	skladby vnitřních svislých konstrukcí
P01	skladby podlah
S01	skladby střech
T01	truhlářské výrobky
Z01	zámečnické výrobky
K01	klempířské výrobky
D01 / P	označení dveří
S01	označení sloupů
P01	označení panelů

ADMINISTRATIVA PLZEŇ BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

±0,000 = 330.15 m.n.m. SJTSK Bpv

ÚSTAV: 15118 Ústav nauky o budovách

VEDOUCÍ PRÁCE: Ing. arch. Ondřej Tuček

VYPRACOVAL: Ondřej Špetla

KONZULTANT: Ing. arch. Aleš Tomášek

NÁZEV VÝKRESU: *Řez B - B'*

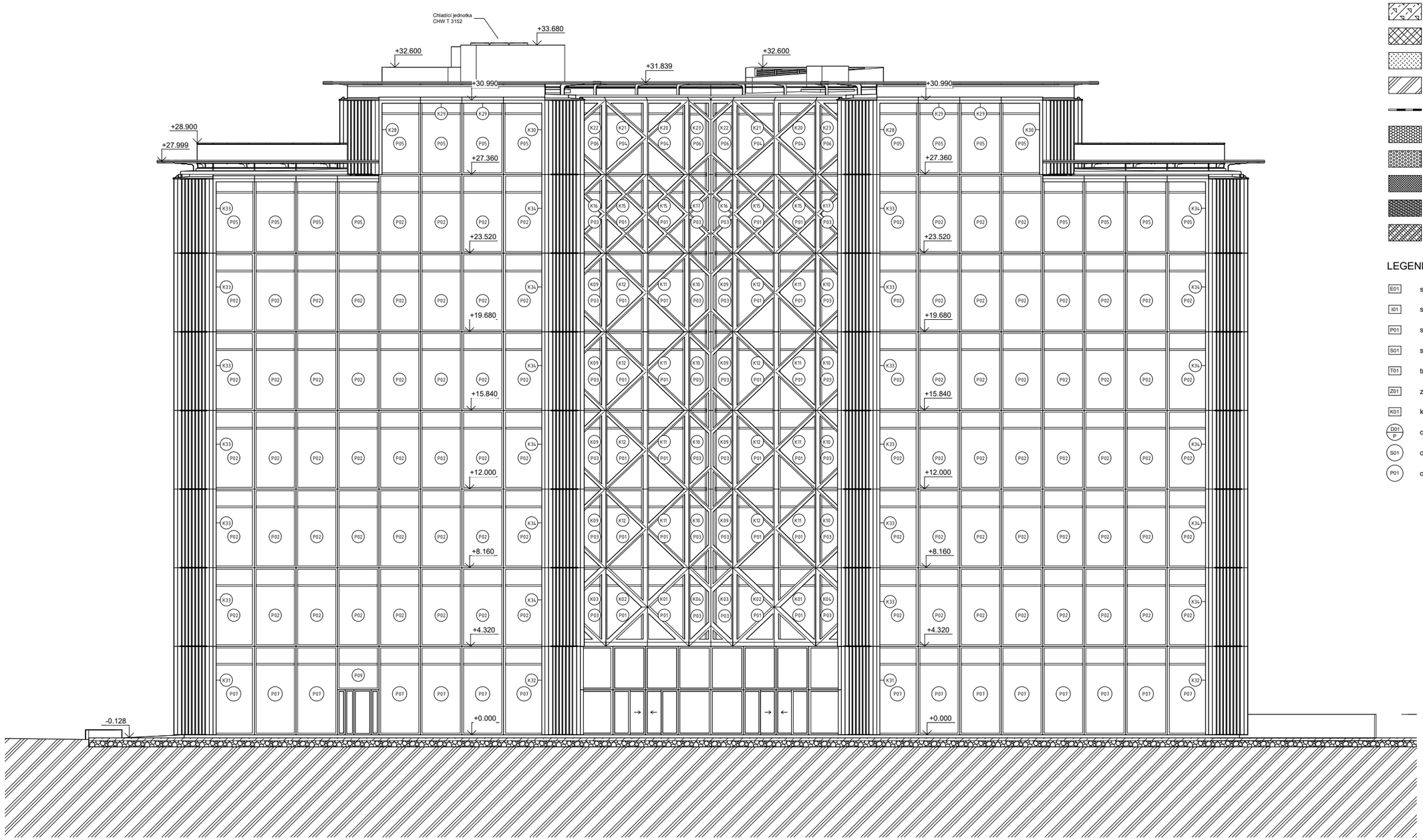
MĚŘÍTKO: 1:100

ČÍSLO VÝKRESU: D.1.2.8

DATUM: 23.05.2025 9:54:37

ČÁST: Architektonicko - stavební řešení

FORMÁT: A1



LEGENDA MATERIÁLŮ

- Prostý beton
- Železobeton
- Lehčený beton
- Beton s vláknitou výžtuží
- Keramické tvárnice Porotherm
- Zemina zásyp
- Zemina původní
- Hydroizolace
- Izolace EPS
- Izolace XPS
- Izolace Minerální vata
- Izolace Pěnové sklo
- Minerální tepelněizolační desky Multipor

LEGENDA MATERIÁLŮ

E01	skladby vnějších svislých konstrukcí
I01	skladby vnitřních svislých konstrukcí
P01	skladby podlah
S01	skladby střech
T01	truhlářské výrobky
Z01	zámečnické výrobky
K01	klempířské výrobky
D01 / P	označení dveří
S01	označení sloupů
P01	označení panelů

ADMINISTRATIVA PLZEŇ BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

±0,000 = 330.15 m.n.m. SJTSK Bpv

ÚSTAV: 15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUCÍ PRÁCE: Ing. arch. Ondřej Tuček

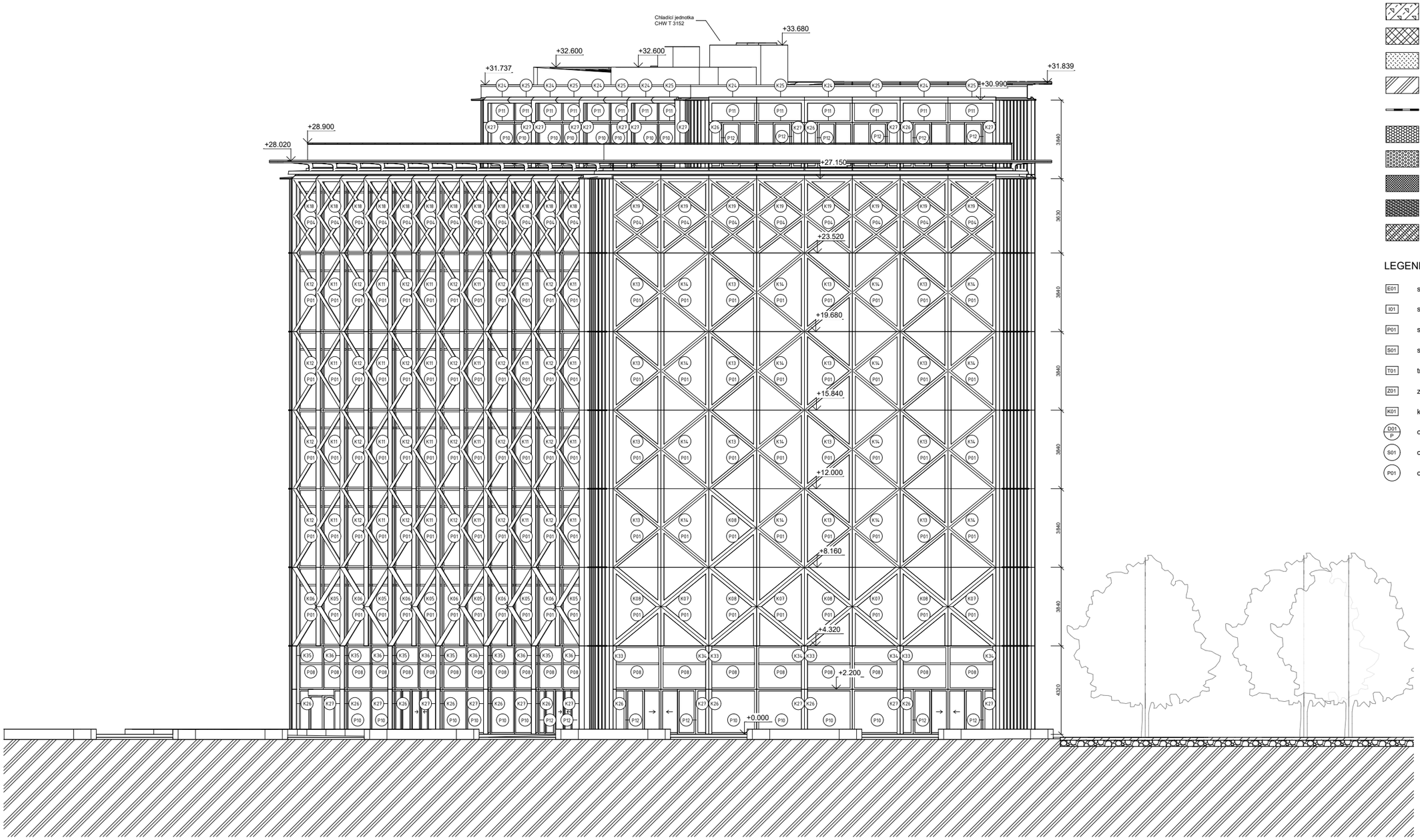
VYPRACOVAL: Ondřej Špella
KONZULTANT: Ing. arch. Aleš Tomášek

NÁZEV VÝKRESU: Pohled západ

MĚŘÍTKO: 1:100
ČÍSLO VÝKRESU: D.1.2.9

DATUM: 23.05.2025 9:54:41
ČÁST: Architektonicko - stavební řešení

FORMÁT: A1



LEGENDA MATERIÁLŮ

- Prostý beton
- Železobeton
- Lehčený beton
- Beton s vláknitou výžtuží
- Keramické tvárnice Porotherm
- Zemina zásyp
- Zemina původní
- Hydroizolace
- Izolace EPS
- Izolace XPS
- Izolace Minerální vata
- Izolace Pěnové sklo
- Minerální tepelněizolační desky Multipor

LEGENDA MATERIÁLŮ

E01	skladby vnějších svislých konstrukcí
I01	skladby vnitřních svislých konstrukcí
P01	skladby podlah
S01	skladby střech
T01	truhlářské výrobky
Z01	zámečnické výrobky
K01	klempířské výrobky
D01 / P	označení dveří
S01	označení sloupů
P01	označení panelů

ADMINISTRATIVA PLZEŇ BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

±0,000 = 330.15 m.n.m. SJTSK Bpv

ÚSTAV: 15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUCÍ PRÁCE: Ing. arch. Ondřej Tuček

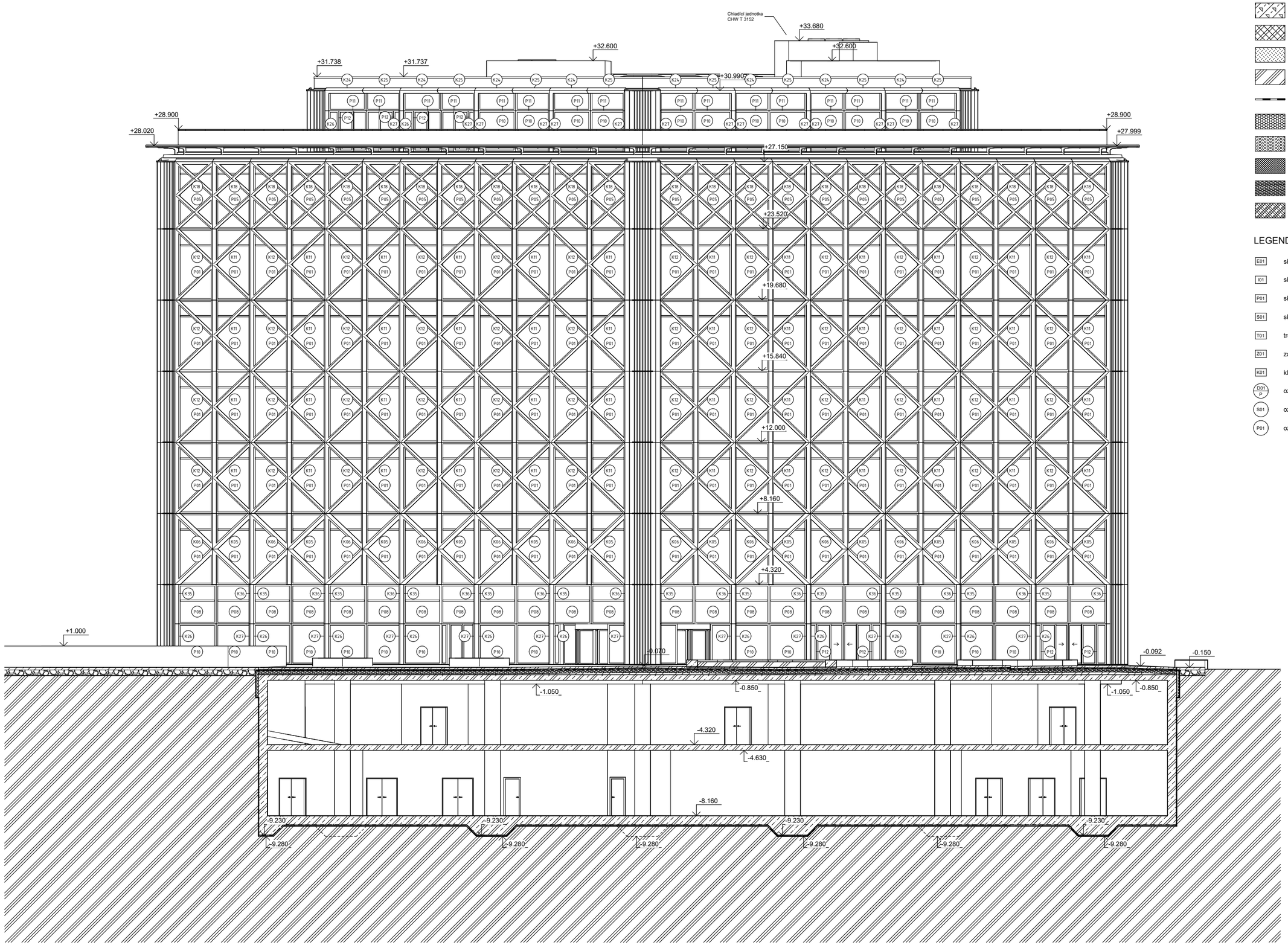
VYPRACOVAL: Ondřej Špella
KONZULTANT: Ing. arch. Aleš Tomášek

NÁZEV VÝKRESU: Pohled sever

MĚŘÍTKO: 1:100
ČÍSLO VÝKRESU: D.1.2.10

DATUM: 23.05.2025 9:54:47
ČÁST: Architektonicko - stavební řešení

FORMÁT: A1



LEGENDA MATERIÁLŮ

- Prostý beton
- Železobeton
- Lehčený beton
- Beton s vláknitou výžtuží
- Keramické tvárnice Porotherm
- Zemina zásyp
- Zemina původní
- Hydroizolace
- Izolace EPS
- Izolace XPS
- Izolace Minerální vata
- Izolace Pěnové sklo
- Minerální tepelněizolační desky Multipor

LEGENDA MATERIÁLŮ

E01	skladby vnějších svislých konstrukcí
I01	skladby vnitřních svislých konstrukcí
P01	skladby podlah
S01	skladby střech
T01	truhlářské výrobky
Z01	zámečnické výrobky
K01	klempířské výrobky
D01 / P	označení dveří
S01	označení sloupů
P01	označení panelů

ADMINISTRATIVA PLZEŇ BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

±0,000 = 330.15 m.n.m. SJTSK Bpv

ÚSTAV: 15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUCÍ PRÁCE: Ing. arch. Ondřej Tuček

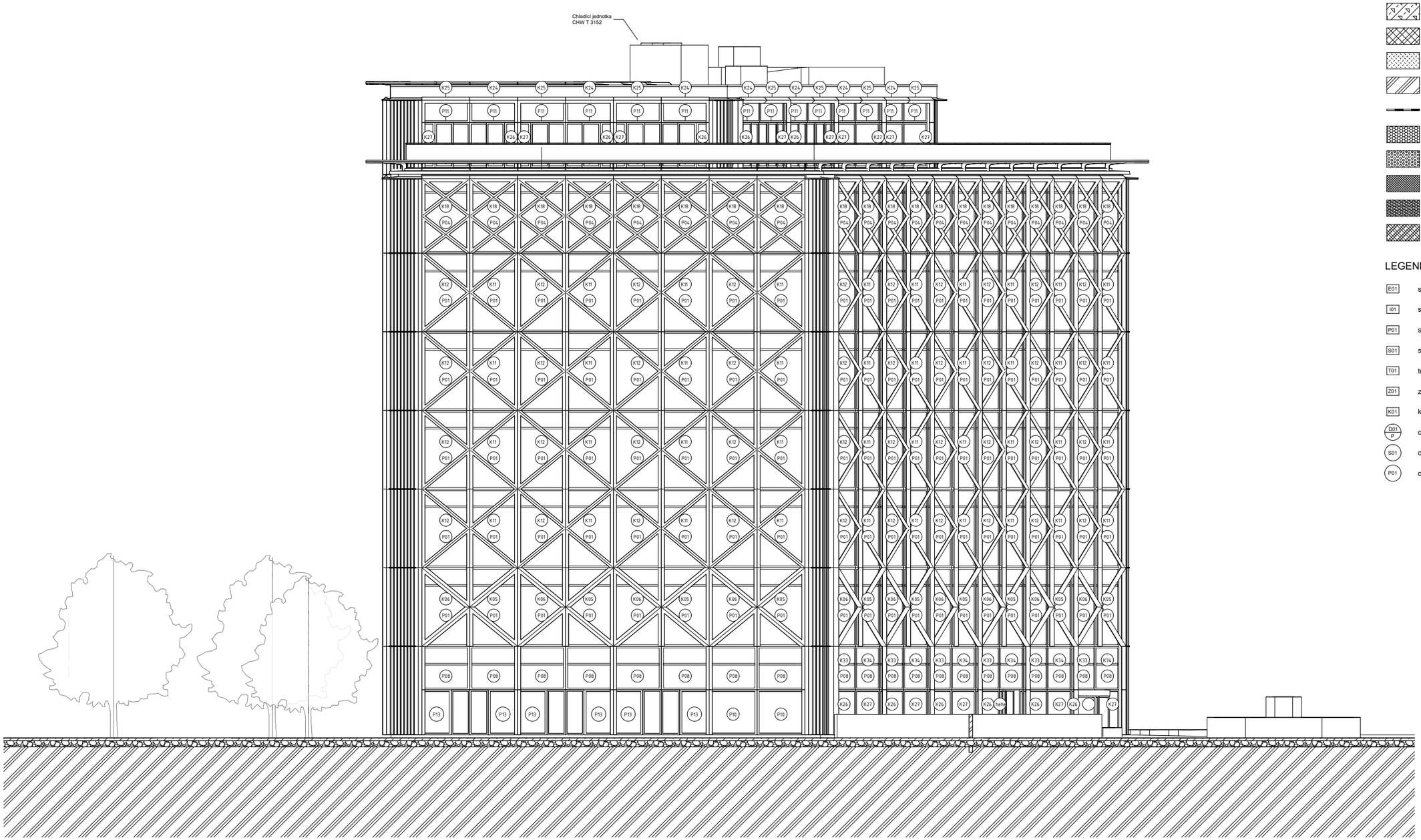
VYPRACOVAL: Ondřej Špelta
KONZULTANT: Ing. arch. Aleš Tomášek

NÁZEV VÝKRESU: Pohled východ

MĚŘÍTKO: 1:100
ČÍSLO VÝKRESU: D.1.2.11

DATUM: 23.05.2025 9:54:50
ČÁST: Architektonicko - stavební řešení

FORMÁT: A1



LEGENDA MATERIÁLŮ

- Prostý beton
- Železobeton
- Lehčený beton
- Beton s vláknitou výžtuží
- Keramické tvárnice Porotherm
- Zemina zásyp
- Zemina původní
- Hydroizolace
- Izolace EPS
- Izolace XPS
- Izolace Minerální vata
- Izolace Pěnové sklo
- Minerální tepelněizolační desky Multipor

LEGENDA MATERIÁLŮ

E01	skladby vnějších svislých konstrukcí
I01	skladby vnitřních svislých konstrukcí
P01	skladby podlah
S01	skladby střech
T01	truhlářské výrobky
Z01	zámečnické výrobky
K01	klempířské výrobky
D01 / P	označení dveří
S01	označení sloupů
P01	označení panelů

ADMINISTRATIVA PLZEŇ BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

±0,000 = 330.15 m.n.m. SJTSK Bpv

ÚSTAV: 15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUCÍ PRÁCE: Ing. arch. Ondřej Tuček

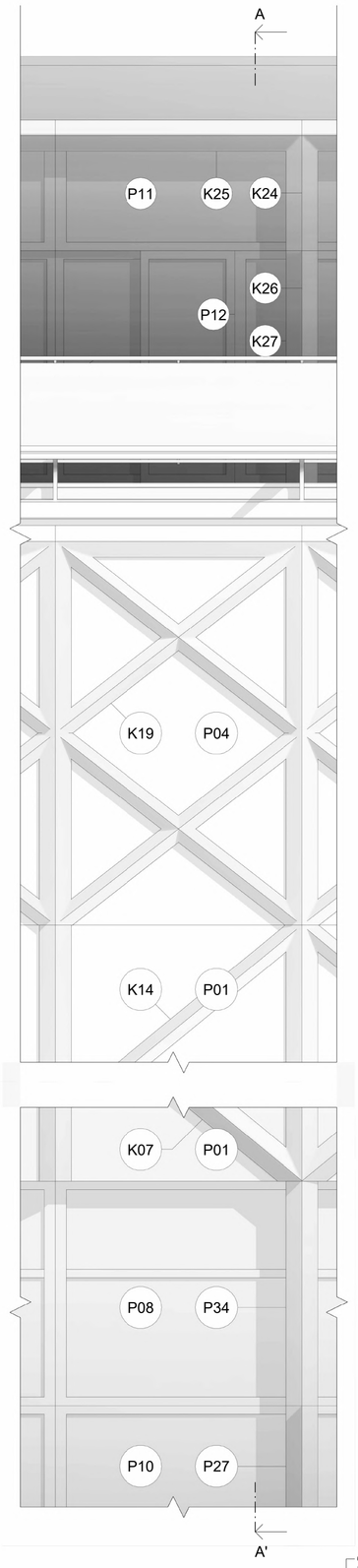
VYPRACOVAL: Ondřej Špella
KONZULTANT: Ing. arch. Aleš Tomášek

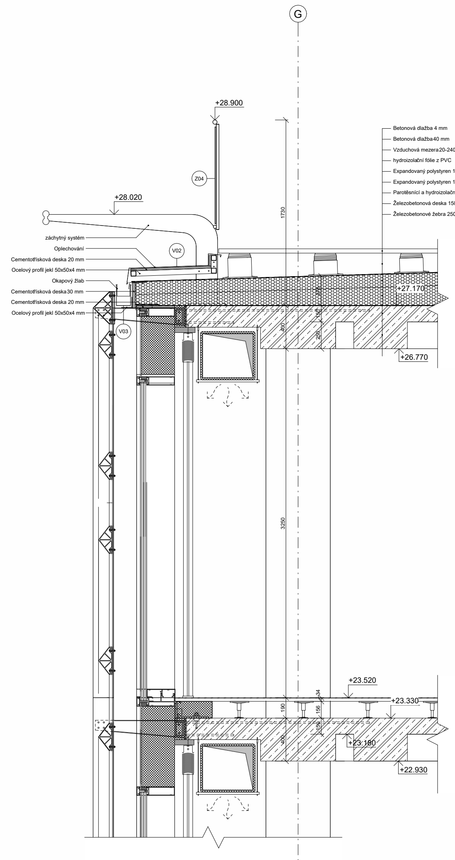
NÁZEV VÝKRESU: Pohled jih

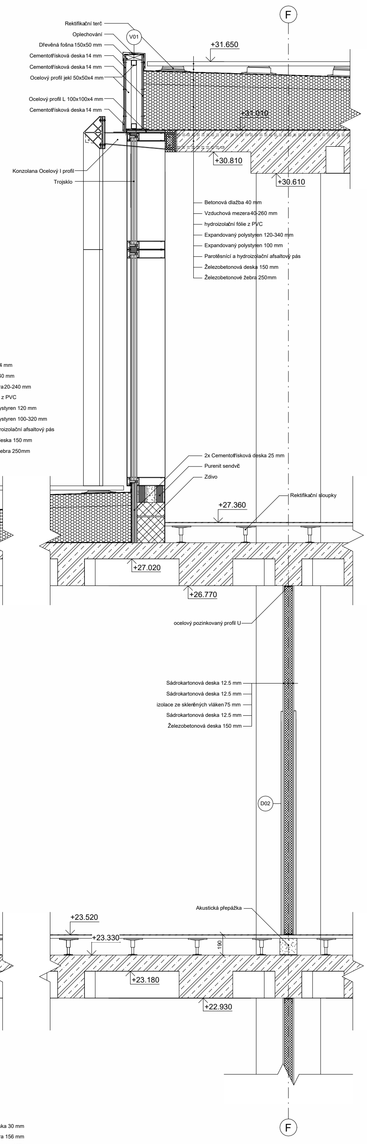
MĚŘÍTKO: 1:100
ČÍSLO VÝKRESU: D.1.2.12

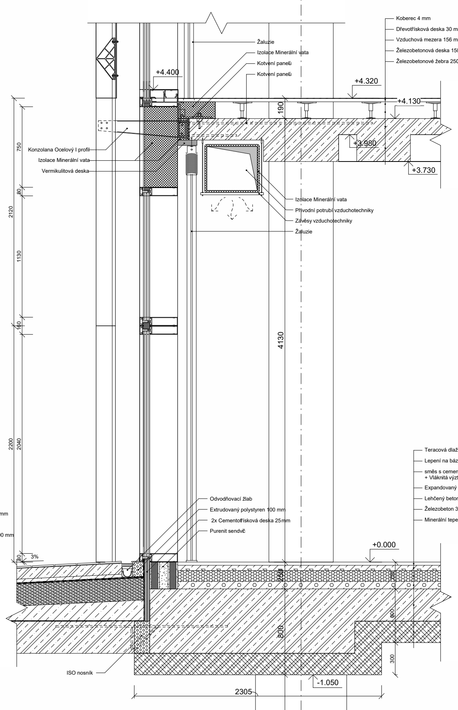
DATUM: 23.05.2025 9:54:56
ČÁST: Architektonicko - stavební řešení

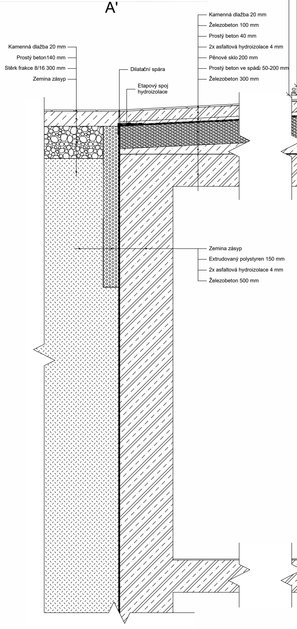
FORMÁT: A1

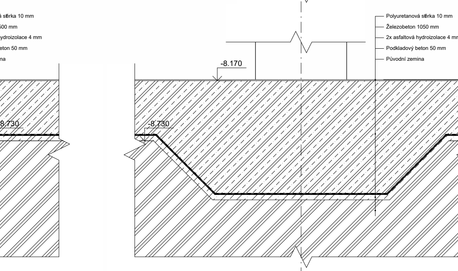


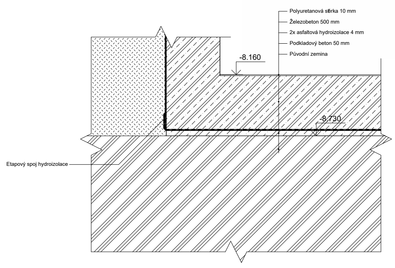












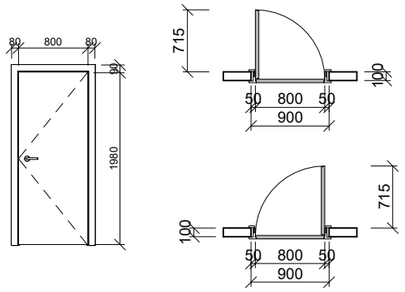
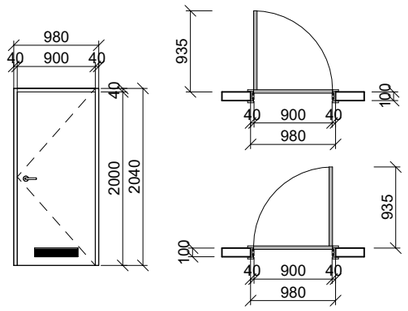
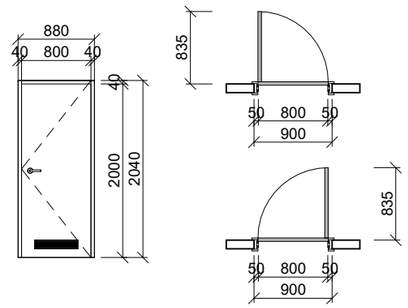
LEGENDA MATERIÁLŮ

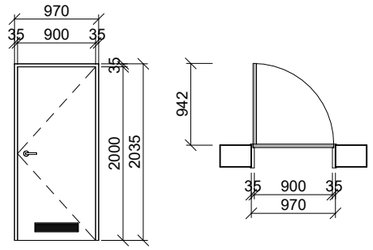
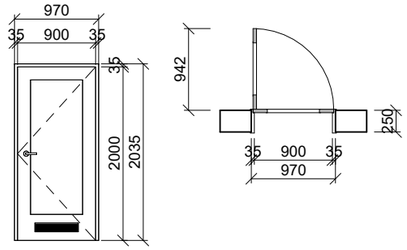
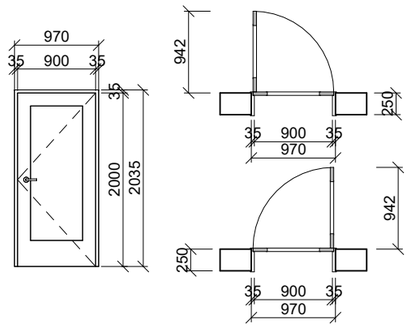
- E01 skladby vnějších svislých konstrukcí
- I01 skladby vnitřních svislých konstrukcí
- P01 skladby podlah
- S01 skladby střech
- T01 truhlářské výrobky
- Z01 zámečnické výrobky
- K01 klempířské výrobky
- DD01 / P01 označení dveří
- S01 označení sloupů
- P01 označení panelů

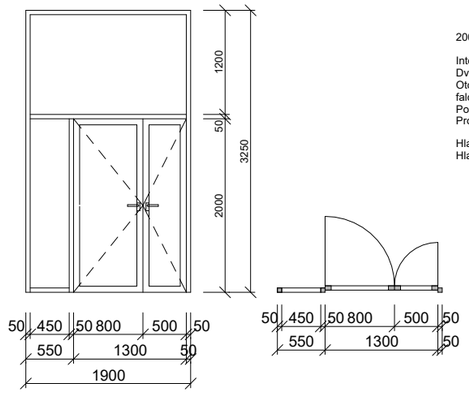
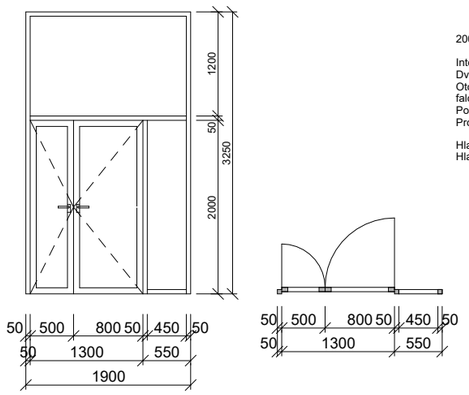
LEGENDA MATERIÁLŮ

- Prostý beton
- Železobeton
- Lehčený beton
- Beton s vláknitou výztuží
- Keramické tvárnice Porotherm
- Zemina zásyp
- Zemina původní
- Hydroizolace
- Izolace EPS
- Izolace XPS
- Izolace Minerální vata
- Izolace Pěnové sklo
- Minerální tepelněizolační desky Multipor

ADMINISTRATIVA PLZEŇ	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
x0.000 = 330.16 m.n.m. S-JTSK Bpv	
ÚSTAV:	15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUCÍ PRÁCE:	Ing. arch. Ondřej Tuček
VYPRACOVAL:	Ondřej Špetle
KONZULTANT:	Ing. arch. Aleš Tomášek
NÁZEV VÝKRESU:	Řez řeadlou
MĚŘÍTKO: 1:20	ČÍSLO VÝKRESU: D.1.2.13
DATUM: 23.05.2025 9:55:15	ČÁST: Architektonicko - stavební řešení
FORMÁT: 594x1200 mm	

OZN.	SCHÉMA M1:100	ROZMĚRY, POPIS, POČET
D01 D02		2000 x 800 mm Interiérové plné Jednokřídlé, Otočné, Reverzní obložkové Bezfalcové zárubně Povrch fólie bílá Hlavní umístění: kanceláře Právé 4 ks Levé 12 ks
D03 D04		2000 x 900 mm Interiérové plné Jednokřídlé, Otočné, Obložkové bezfalcové zárubně Povrch fólie bílá Větrací mřížka Hlavní umístění: toalety Právé 3 ks Levé 1 ks
D05 D06		2000 x 800 mm Interiérové plné Jednokřídlé, Otočné, Obložkové bezfalcové zárubně Povrch fólie bílá Větrací mřížka Hlavní umístění: toalety Právé 2 ks Levé 1 ks

OZN.	SCHÉMA M1:100	ROZMĚRY, POPIS, POČET
D07		2000 x 900 mm Interiérové plné Jednokřídlé, Otočné, Obložkové bezfalcové zárubně Povrch pozinkovaný plech Větrací mřížka Hlavní umístění: toalety Právé 3 ks
D08		2000 x 900 mm Interiérové prosklené Jednokřídlé, Otočné, Obložkové bezfalcové zárubně Povrch pozinkovaný plech Větrací mřížka Hlavní umístění:Čajová kuchyňka Právé 1 ks
D09 D10		2000 x 900 mm Interiérové proskené Jednokřídlé, Otočné, Obložkové bezfalcové zárubně Povrch pozinkovaný plech Protipožární Hlavní umístění: Uniková cesta Právé 1 ks Levé 1 ks

OZN.	SCHÉMA M1:100	ROZMĚRY, POPIS, POČET
D11		2000 x 900/500 mm Interiérové prosklené Dvoukřídlé, Otočné, falcové zárubně Povrch pozinkovaný plech Protipožární Hlavní umístění: Uniková cesta Hlavní právé 1ks
D12		2000 x 900/500 mm Interiérové prosklené Dvoukřídlé, Otočné, falcové zárubně Povrch pozinkovaný plech Protipožární Hlavní umístění: Uniková cesta Hlavní Levé 2 ks

ADMINISTRATIVA PLZEŇ BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

±0,000 = 330.15 m.n.m. SJTSK Bpv

ÚSTAV: 15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUCÍ PRÁCE: Ing. arch. Ondřej Tuček

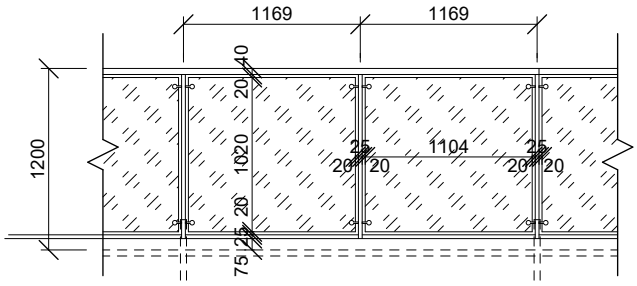
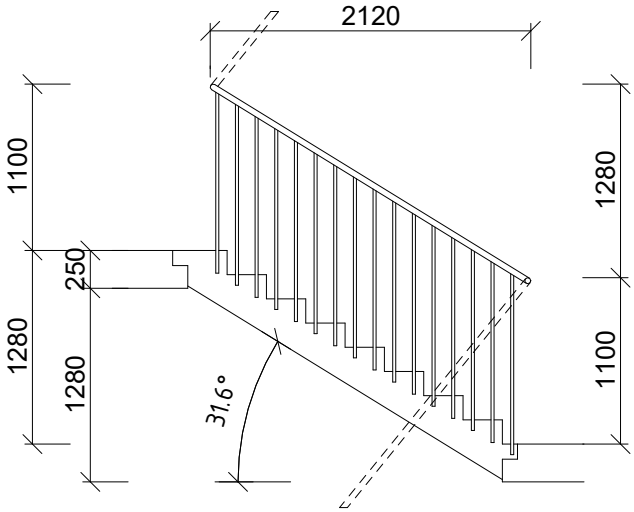
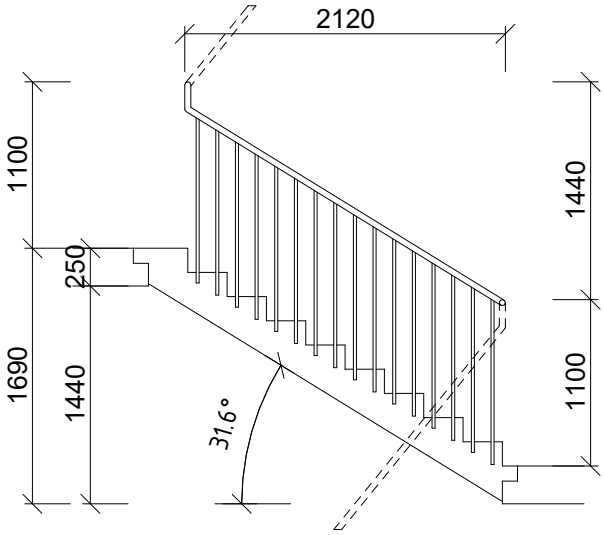
VYPRACOVAL: Ondřej Špetla
KONZULTANT: Ing. arch. Aleš Tomášek

NÁZEV VÝKRESU: Tabulka dveří 2NP

MĚŘÍTKO: 1 : 50
ČÍSLO VÝKRESU: D.1.2.14

DATUM: 23.05.2025 9:55:16
ČÁST: Architektonicko - stavební řešení

FORMÁT: A2

OZN.	SCHÉMA M1:50	ROZMĚRY, POPIS, POČET
Z01		1 200 mm Venkovní zábradlí pochozí střechy sloupky: pozinkované ocelové tyče kruhový profil Ø 25 mm tl. 3 mm, leštěné pozinkované ocelové madlo - transparetní lak matný. Kotveno na na záchytný systém
Z02		1100 x 2120 mm Vnitřní zábradlí schodiště CHCÚ typu B sloupky: pozinkované ocelové tyče kruhový profil Ø 20 mm tl. 3 mm, leštěné pozinkované ocelové madlo - transparetní lak matný kotveno trny pomocí chemické kotvy 21 ks
Z03		1100 x 2120 mm Vnitřní zábradlí schodiště CHCÚ typu B sloupky: pozinkované ocelové tyče kruhový profil Ø 20 mm tl. 3 mm, leštěné pozinkované ocelové madlo - transparetní lak matný kotveno trny pomocí chemické kotvy 6 ks

ADMINISTRATIVA PLZEŇ BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

±0,000 = 330.15 m.n.m. SJTSK Bpv

ÚSTAV: 15118 Ústav nauky o budovách

VEDOUCÍ PRÁCE: Ing. arch. Ondřej Tuček

VYPRACOVAL: Ondřej Špetla

KONZULTANT: Ing. arch. Aleš Tomášek

NÁZEV VÝKRESU: Tabulka zámečnických prvků

MĚŘÍTKO: 1 : 50

ČÍSLO VÝKRESU: D.1.2.15

DATUM: 22.05.2025 23:18:30

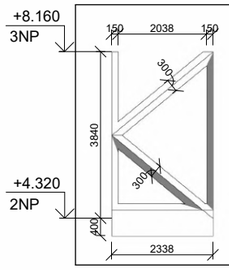
ČÁST: Architektonicko - stavební řešení

FORMÁT: A4

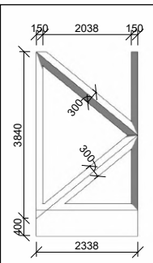
2 NP

+8.160
3NP

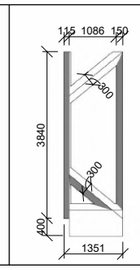
+4.320
2NP



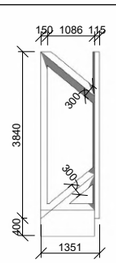
K01
Hliníkové sfařované profily stříbrné barvy se zabudovanými stínící roletami,



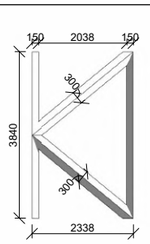
K02
Viz. KO1



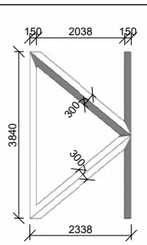
K03
Viz. KO1



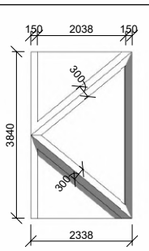
K04
Viz. KO1



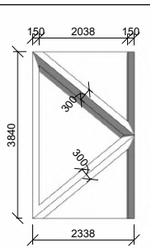
K05
Viz. KO1



K06
Viz. KO1



K07
Hliníkové sfařované profily stříbrné barvy s protihlukovým sklem,

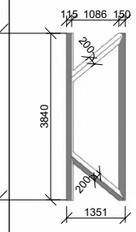


K08
Viz. KO7

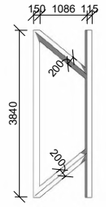
3-6 NP

+15.840
5NP

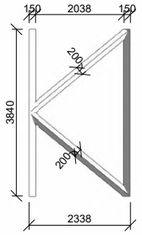
+12.000
4NP



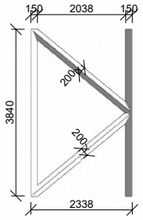
K09
Viz. KO1



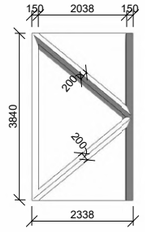
K10
Viz. KO1



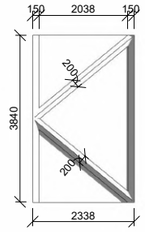
K11
Viz. KO1



K12
Viz. KO1



K13
Viz. KO7

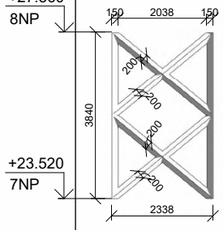


K14
Viz. KO7

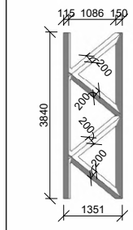
7 NP

+27.360
8NP

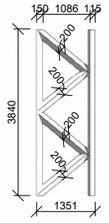
+23.520
7NP



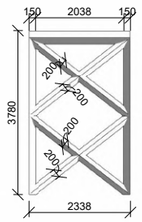
K15
Viz. KO1



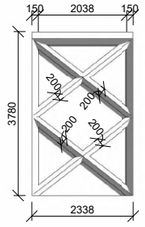
K16
Viz. KO1



K17
Viz. KO1



K18
Viz. KO1

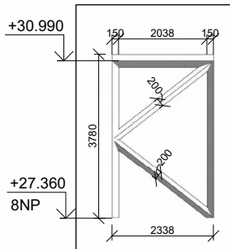


K19
Viz. KO7

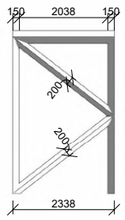
8 NP

+30.990

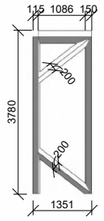
+27.360
8NP



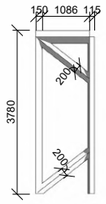
K20
Viz. KO1



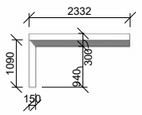
K21
Viz. KO1



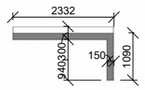
K22
Viz. KO1



K23
Viz. KO1



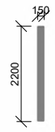
K24
Hliníkové sfařované profily stříbrné barvy



K25
Viz. K24

8 a 1 NP

K26
Viz. K24

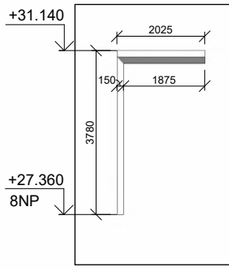


K27
Viz. K24

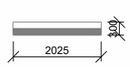
8-7 NP

+31.140

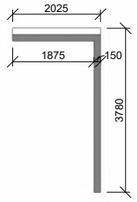
+27.360
8NP



K28
Viz. K24



K29
Viz. K24

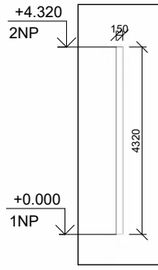


K30
Viz. K24

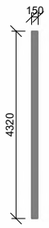
1 NP

+4.320
2NP

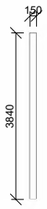
+0.000
1NP



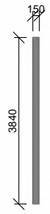
K31
Viz. K24



K32
Viz. K24



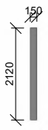
K33
Viz. K24



K34
Viz. K24

1 NP

K35
Viz. K24



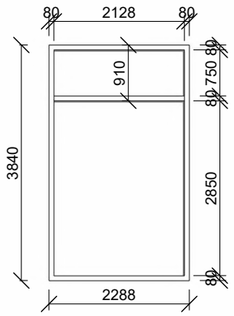
K36
Viz. K24

ADMINISTRATIVA PLZEŇ BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

±0,000 = 330.15 m.n.m. SJTSK Bpv

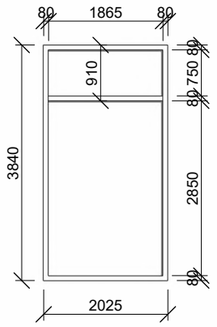
ÚSTAV:	15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUCÍ PRÁCE:	Ing. arch. Ondřej Tuček
VYPRACOVAL:	Ondřej Špetla
KONZULTANT:	Ing. arch. Aleš Tomášek
NÁZEV VÝKRESU:	Tabulka stínících konstrukcí
MĚŘÍTKO: 1 : 100	ČÍSLO VÝKRESU: D.1.2.16
DATUM: 23.05.2025 9:55:22	ČÁST: Architektonicko - stavební řešení
FORMÁT: A2	

P01



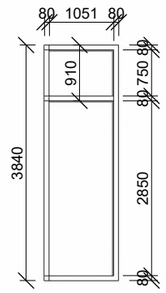
2NP-7NP
Hliníkový panel s protipožárním pásem, trojsklo

P02



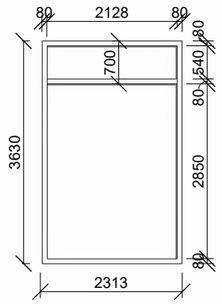
2NP-7NP
Hliníkový panel s protipožárním pásem, trojsklo, Mléčné sklo

P03



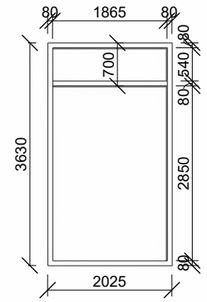
Viz. P01

P04



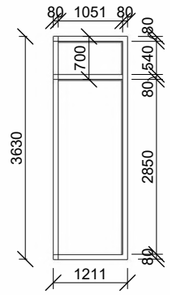
Viz. P01

P05



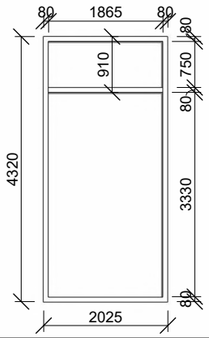
Viz. P02

P06



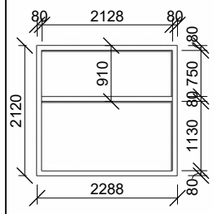
Viz. P01

P07



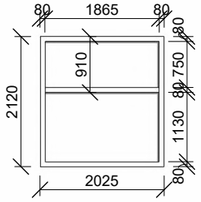
Viz. P02

P08



Viz. P01

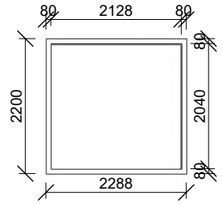
P09



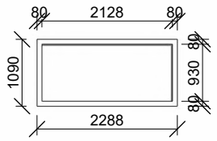
Viz. P01

P10

2NP-7NP
Hliníkový panel, trojsklo



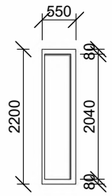
P11



Viz. P10

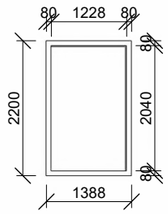
P12

Viz. P10



P13

Viz. P10



ADMINISTRATIVA PLZEŇ BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

±0,000 = 330.15 m.n.m. SJTSK Bpv

ÚSTAV: 15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUCÍ PRÁCE: Ing. arch. Ondřej Tuček

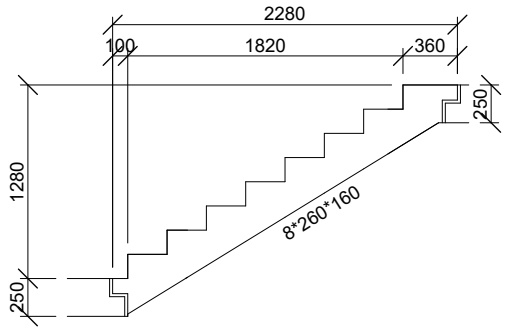
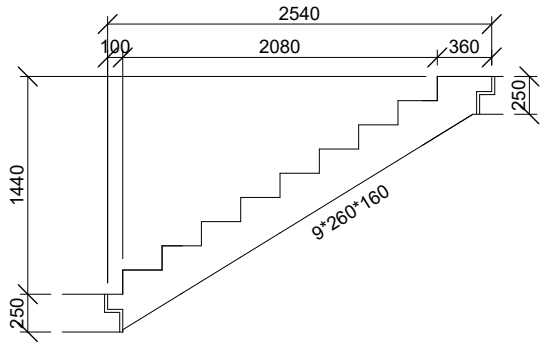
VYPRACOVAL: Ondřej Špetla
KONZULTANT: Ing. arch. Aleš Tomášek

NÁZEV VÝKRESU: Tabulka panelů

MĚŘÍTKO: 1 : 100
ČÍSLO VÝKRESU: D.1.2.17

DATUM: 22.05.2025 23:18:08
ČÁST: Architektonicko - stavební řešení

FORMÁT: A3

OZN.	SCHÉMA M1:50	ROZMĚRY, POPIS, POČET	
S01		Prefabrikované schodiště z železobetonu s protiskluzovou úpravou. Umístěno na monolitické železobetononé podesty. S hloubkou uložení 100 mm.	21 ks
S02		Prefabrikované schodiště z železobetonu s protiskluzovou úpravou. Umístěno na monolitické železobetononé podesty. S hloubkou uložení 100 mm.	6 ks

ADMINISTRATIVA PLZEŇ BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

±0,000 = 330.15 m.n.m. SJTSK Bpv

ÚSTAV: 15118 Ústav nauky o budovách

VEDOUCÍ PRÁCE: Ing. arch. Ondřej Tuček

VYPRACOVAL: Ondřej Špetla

KONZULTANT: Ing. arch. Aleš Tomášek

NÁZEV VÝKRESU: Tabulka prefabrikátů

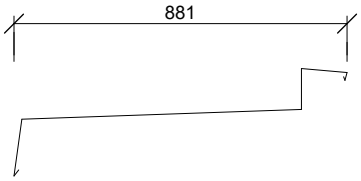
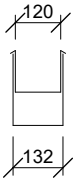
MĚŘÍTKO: 1 : 50

ČÍSLO VÝKRESU: D.1.2.18

DATUM: 22.05.2025 23:18:30

ČÁST: Architektonicko - stavební řešení

FORMÁT: A4

OZN.	SCHÉMA M1:20	ROZMĚRY, POPIS
V01		Dvouprvkové oplechování atiky měděný plech tl. 0,6 mm podloženo dřevěnou fošnou 150x50 mm kotveno do Jeklové konstrukce sklon 3°
V02		Oplechování atiky měděný plech tl. 0,6 mm podloženo Cementotřískovou deskou tl. 20 mm kotveno do Jeklové konstrukce celková délka sklon 3°
V03		Dvouprvkové oplechování okapu měděný plech tl. 0,6 mm podloženo I profily s rozestupem 2 338 mm kotveno do železobetonového stropu

ADMINISTRATIVA PLZEŇ BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

±0,000 = 330.15 m.n.m. SJTSK Bpv

ÚSTAV: 15118 Ústav nauky o budovách

VEDOUCÍ PRÁCE: Ing. arch. Ondřej Tuček

VYPRACOVAL: Ondřej Špetla

KONZULTANT: Ing. arch. Aleš Tomášek

NÁZEV VÝKRESU: Tabulka klempířských výrobků

MĚŘÍTKO: 1 : 20

ČÍSLO VÝKRESU: D.1.2.19

DATUM: 22.05.2025 23:18:31

ČÁST: Architektonicko - stavební řešení

FORMÁT: A4

D.1.3 Tabulková část

D.1.3.1 Výpis skladeb vnějších svislých konstrukcí

E01	**Obvodová stěna suterénu**	
	U - není požadováno	
	Materiál vrstvy	tl. [mm]
	Stávající terén	
	Zajištění stavební jámy, doplněné injektáží	
	Zhutněný násyp	4 000 mm
	Asfaltový pás 2*4 mm	8 mm
	Penetrační nátěr	
	Železobetonová monolitická stěna	500 mm
	Celkem	508 mm

D.1.3.2 Výpis skladeb vnitřních svislých konstrukcí

I01	**Nosná stěna pohledový beton**	
	U - není požadováno	
	Materiál vrstvy	tl. [mm]
	Železobetonová monolitická stěna	250 mm
	Celkem	250 mm
I02	**Nosná stěna pohledový beton - obklad**	
	U - není požadováno	
	Materiál vrstvy	tl. [mm]
	Železobetonová monolitická stěna	250 mm
	Hydroizolační stěrka, cementové lepidlo	5 mm
	Keramický obklad	10 mm, barva bílá, lesklý povrch
	Celkem	265 mm
I03	**Nosná stěna pohledový obklad - obklad**	
	U - není požadováno	
	Materiál vrstvy	tl. [mm]
	Keramický obklad	10 mm, barva bílá, lesklý povrch
	Hydroizolační stěrka, cementové lepidlo	5 mm
	Železobetonová monolitická stěna	250 mm
	Hydroizolační stěrka, cementové lepidlo	5 mm
	Keramický obklad	10 mm, barva bílá, lesklý povrch
	Celkem	280 mm
I04	**Sádrokartonová příčka omítka - omítka**	
	U - není požadováno	
	Materiál vrstvy	tl. [mm]
	Omítka	
	Sádrokartonová deska	12.5 mm
	Ocelové profily + skelné vlákna	75 mm
	Sádrokartonová deska	12.5 mm
	Omítka	
	Celkem	100 mm
I05	**Sádrokartonová příčka obklad - obklad**	
	U - není požadováno	
	Materiál vrstvy	tl. [mm]
	Keramický obklad	10 mm
	Hydroizolační stěrka, cementové lepidlo	5 mm
	Sádrokartonová deska	12.5 mm
	Ocelové profily + skelné vlákna	75 mm
	Sádrokartonová deska	12.5 mm
	Hydroizolační stěrka, cementové lepidlo	5 mm
	Keramický obklad	10 mm
	Celkem	130 mm
I06	**Požární sádr. příčka obklad - omítka**	
	U - není požadováno	
	Materiál vrstvy	tl. [mm]
	Keramický obklad	10 mm
	Hydroizolační stěrka, cementové lepidlo	5 mm
	Sádrovláknitá deska	12.5 mm
	sádrovláknitá deska	10 mm
	Ocelové profily + skelné vlákna	60
	vzduchová mezera	15 mm
	sádrovláknitá deska	10 mm
	sádrovláknitá deska	12.5 mm
	Omítka	
	Celkem	135 mm
I07	**Požární sádr. příčka obklad**	
	U - není požadováno	
	Materiál vrstvy	tl. [mm]
	Keramický obklad	10 mm
	Hydroizolační stěrka, cementové lepidlo	5 mm
	Sádrovláknitá deska	12.5 mm
	sádrovláknitá deska	10 mm
	Ocelové profily + skelné vlákna	60
	vzduchová mezera	15 mm
	sádrovláknitá deska	10 mm
	sádrovláknitá deska	12.5 mm
	Celkem	135 mm

I08	**Požární sádr. příčka omítka - omítka** U - není požadováno	
	Materiál vrstvy	tl. [mm]
	Omítka	
	Sádrovláknitá deska	12.5 mm
	sádrovláknitá deska	10 mm
	Ocelové profily + skelné vlákna	60
	vzduchová mezera	15 mm
	sádrovláknitá deska	10 mm
	sádrovláknitá deska	12.5 mm
	Omítka	
	Celkem	120 mm

I09	**Dvojitá stěna železobetonové výtahové šachty** U - není požadováno	
	Materiál vrstvy	tl. [mm]
	Železobeton	200 mm
	PE folie	-
	EPS – T	50 mm
	Železobeton	250 mm
	Celkem	450 mm

I10	**Stěna železobetonová** U - není požadováno	
	Materiál vrstvy	tl. [mm]
	Železobeton	200 mm
	Celkem	200 mm

I11	**Stěna zděná** U - není požadováno	
	Materiál vrstvy	tl. [mm]
	Vápenocementová omítka	15 mm
	Zdivo	150 mm
	Vápenocementová omítka	15 mm
	Celkem	180 mm

D.1.3.3 Výpis skladeb podlah

P01	**Podlaha garáže, sklepy a komunikační jádro: na terénu** U - není požadováno	
	Materiál vrstvy	tl. [mm]
	Polyuretanová stěrka 10 mm	10 mm
	Železobetonová základová deska s náběhy	500 - 1050 mm
	Asfaltový pás 2*4 mm	8 mm
	Podkladní beton	50 mm
	Celkem	568 (1118) mm

P02	**Podlaha garáže, sklepy a komunikační jádro: nad garáží** U - není požadováno	
	Materiál vrstvy	tl. [mm]
	Epoxidová stěrka	2 mm bezespará
	Penetrační nátěr	
	Železobetonová deska	300 mm
	Celkem	302 mm

P03	**Podlaha v komercích, Jídelně a chodbách: nad garážemi** U - 0.152 W/m^{2}k	
	Materiál vrstvy	tl. [mm]
	Teracová dlažba rovnostr. trojúhelník těžnice 600 mm	30 mm
	Lepení na bázi cementu	2 mm
	Směs s cementovým pojivem + vláknitá výztuž	50 mm
	Expandovaný polystyren	100 mm
	Fólie	
	Lehčený beton	68 mm
	Železobetonová deska	300 mm
	Pórobetonová izolační deska Multipor	200 mm
	Celkem	750 mm

P04	**Podlaha v kuchyni: nad garážemi** U - 0.152 W/m^{2}k	
	Materiál vrstvy	tl. [mm]
	Keramická dlažba rovnostr. trojúhelník těžnice 600 mm	10 mm
	Lepení	2 mm
	Směs s cementovým pojivem	50 mm
	Expandovaný polystyren	100 mm
	Fólie	
	Lehčený beton	88 mm
	Železobetonová deska	300 mm
	Pórobetonová izolační deska Multipor	200 mm
	Celkem	750 mm

P05	**Podlaha toalety: nad garážemi** U - 0.152 W/m^{2}k	
	Materiál vrstvy	tl. [mm]
	Keramická dlažba rovnostr. trojúhelník těžnice 200 mm	10 mm
	Lepení	2 mm
	Směs s cementovým pojivem	50 mm
	Expandovaný polystyren	100 mm
	Fólie	
	Lehčený beton	88 mm
	Železobetonová deska	300 mm
	Pórobetonová izolační deska Multipor	200 mm
	Celkem	750 mm

P06	**Podlaha v kancelářích a chodbách: typické patro**	
	U - není požadováno	
	Materiál vrstvy	tl. [mm]
	Deska	30 mm
	Vzduchová mezera a sloupky	160 mm
	Železobetonová deska	150 mm
	Železobetonová žebra	250 mm
	Celkem	590 mm

P07	**Podlaha toalety: typické patro**	
	U - není požadováno	
	Materiál vrstvy	tl. [mm]
	Keramická dlažba trojúhelník rozměr ?x?	10 mm
	Lepení	2 mm
	Směs s cementovým pojivem	50 mm
	Desky z elastifikovaného polystyrenu	30 mm
	Fólie	
	Lehčený beton	98 mm
	Železobetonová deska	150 mm
	Železobetonová žebra	250 mm
	Celkem	590 mm

P08	**Podlaha Sklad: typické patro**	
	U - není požadováno	
	Materiál vrstvy	tl. [mm]
	Epoxidová stěrka	2 mm
	Samonivelační stěrka	20 mm
	Penetrační nátěr	
	Směs s cementovým pojivem	50 mm
	Desky z elastifikovaného polystyrenu	30 mm
	Fólie	
	Lehčený beton	90 mm
	Železobetonová deska	150 mm
	Železobetonová žebra	250 mm
	Celkem	590 mm

P09	**Podlaha podesty schodiště a předsíně výtahů**	
	U - není požadováno	
	Materiál vrstvy	tl. [mm]
	Epoxidová stěrka	2 mm
	Samonivelační stěrka	20 mm
	Penetrační nátěr	
	Železobeton	250 mm
	Celkem	270 mm

D.1.3.4 Výpis skladeb střech

S01	**Pochozí střecha nad garážemi**	
	U - není požadováno	
	Materiál vrstvy	tl. [mm]
	betonová dlažba	40 mm
	drcené kamenivo frakce 4–8 mm	30 mm
	drcené kamenivo frakce 8–16 mm	60 mm
	netkaná textilie	4 mm
	rohož z polyetylenových vláken	6 mm
	Asfaltový pás 2*4 mm	8 mm
	EPS tepelná izolace	140
	Spádová EPS tepelná izolace	min. 20 mm
	Parotěsnicí pás z asfaltu	
	Železobetonová deska	300 mm
	Celkem	468 mm

S02	**Provozní střecha**	
	U - 0.148 W/m^{2}k	
	Materiál vrstvy	tl. [mm]
	Betonová dlažba	40 mm
	Vzduchová mezera	min 15 mm
	Folie	4 mm
	Desky z polyisokyanurátu	120 mm
	Spádové klíny	min 20 max 252
	Parotěsný pás z asfaltu	4 mm
	Železobetonová deska	150 mm
	Železobetonová žebra	250 mm
	Celkem	835 mm

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D.2

D.2 Stavebně konstrukční část

Název práce	Administrativa Plzeň
Vedoucí práce	Ing. Arch. Ondřej Tuček
Konzultant	prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.
Vypracoval	Ondřej Špetla
Akademický rok	2024 až 2025

OBSAH

D.2.1 Výkresová část

D.2.1.1 Výkres tvaru železobetonové stropní konstrukce nad 2. NP
D.2.1.2 Výkres tvaru železobetonové stropní konstrukce nad 8. NP
D.2.1.3 Výkres tvaru a výztuže žb průvlaku nad 2NP
D.2.1.4 Výkres tvaru a výztuže žb sloupu ve 2PP

D.2.2 Technická zpráva

D.2.2.1 Jednoduchý strukturovaný popis navržené konstrukce

D.2.3 Statický výpočet

D.2.3.1 Základní vymezovací údaje o stavbě
D.2.3.2 Návrh a posouzení kazetové žb stropní desky nad 2. NP
D.2.3.3 Návrh a posouzení skrytého (nebo přiznaného) žb průvlaku nad 2. NP
D.2.3.3 Statický výpočet sloupu v 2PP S01

D.2.2 Technická zpráva

D.2.2.1 Jednoduchý strukturovaný popis navržené konstrukce

Navrhovaná budova má primárně administrativní funkci. Budova je provozně a konstrukce provázána s další budovou administrativy skrze dvoupodlažní podzemní hromadné parkování. To slouží oběma objektům. Oba objekty vycházejí ze stejného modulu 8.1m. Mají stejný konstrukční materiál železobetonu třídy C35/40 s výztuží z oceli třídy B500B. Objekt zpracovávaný ve studii má 8 nadzemních podlaží. Obvodová stěna je řešena z prosklených panelů s předsazenou stínící konstrukcí.

ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE A ZAJIŠTĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY

Stavba je založena na železobetonové základové desce s náběhy pod nosnými konstrukcemi. Náběhy jsou vedené pod úhlem 45°. Stavební jáma je záporovým pažením s kotvami. Pracovní meziprostor je široký 4 000 mm. Nejhlubším bodem základové spáry jsou dojezdy výtahových šachet v úrovni -10,770 m, hladinu podzemní vody tak není třeba během výstavby snižovat. Pro případné odvodnění stavební jámy je zde navržena jímka s kalovým čerpadlem.

PROSTOROVÁ TUHOST OBJEKTU

Objekt je navržen jako jeden dilatační celek. Nosný systém je sloupový s železobetonovým ztužujícím jádrem v trojúhelníkovém rastru. Svislé síly jsou přenášeny z stropních desek do sloupů. Vodorovné síly jsou přenášeny vybranými stěnami ztužujícího jádra, které jsou průběžné ve všech podlažích.

SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Svislé nosné konstrukce jsou tvořeny kombinovanými nosným systémem.

A) stěny

ŽB. monolitické, vnitřní tl. 250 mm
ŽB. monolitické, výtahová šachta 250 mm

B) sloupy

ŽB. monolitické, zaoblené, nosné tl. 850 mm, P01-P02
ŽB. monolitické, zaoblené, nosné tl. 600 mm, N01-N08

VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

A) desky

ŽB. monolitická základová deska tl.500 - 1050 mm
ŽB. monolitická stropní deska tl. 300 mm, P01-P02
ŽB. monolitická stropní kazetová deska tl. 150 - 400 mm, N01-N08

B) průvlaky

ŽB. monolitický průvlak = 600 x 700 mm, P01-P02
ŽB. monolitický průvlak = 400 x 700 mm, N01-N08

C) konzoly

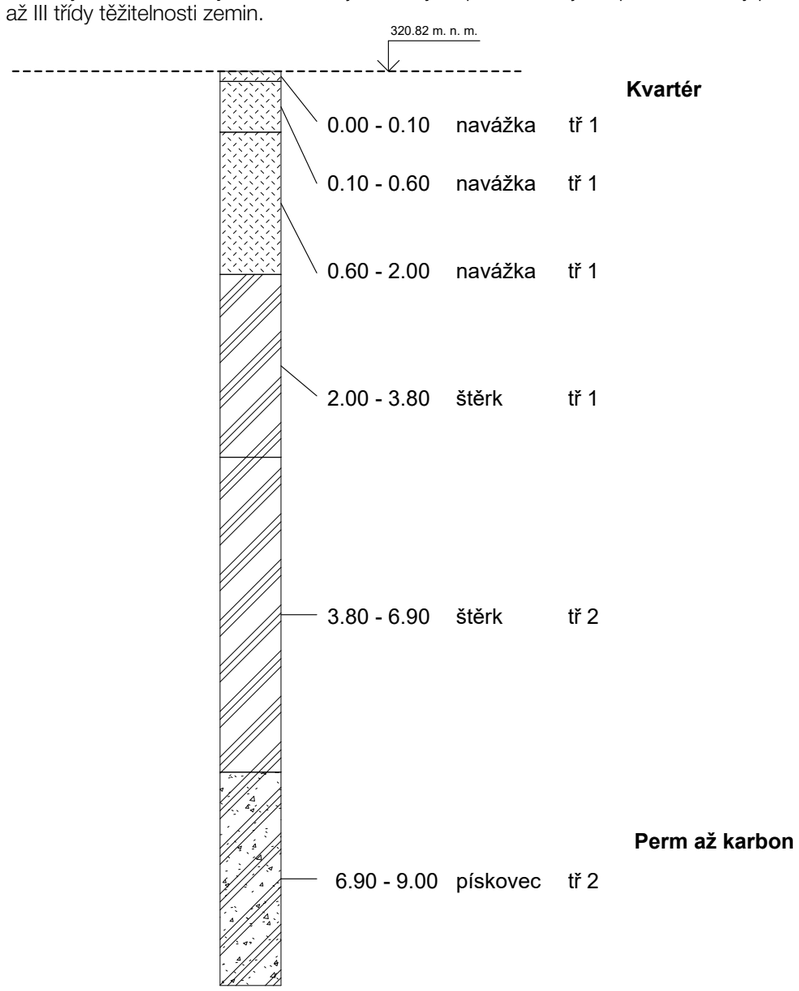
Konzoly vynáší prosklené panely a stínící konstrukce. Stínící konstrukce jsou kotveny na svařovaný I profil, který přenáší sílu do monolitické konzoly délky 1 150 mm.

ŽB. Monolitická konzola tl. 200

D.2.2.2 Popis vstupních podmínek

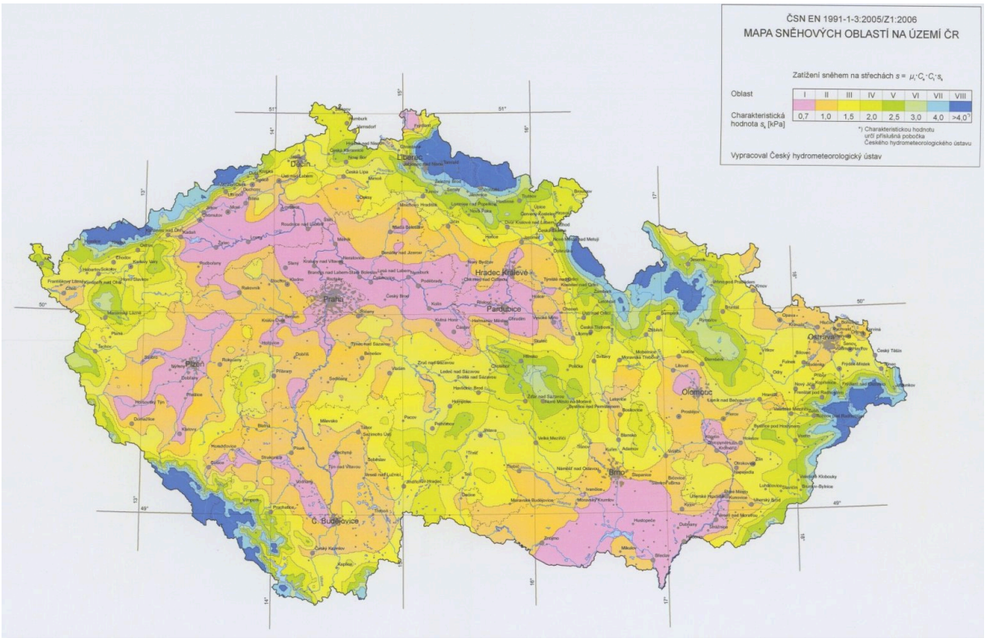
ZÁKLADOVÉ POMĚRY

Pro účel zpracování dokumentace bakalářské práce nebyly provedeny žádné průzkumy ani rozbory. Geologické a hydrologické poměry byly převzaty z databáze České geologické služby. Pro zpracování práce byl využit svislý vrt číslo 610996 a názvem J-3 vedený do hloubky 9 m, provedený v roce 1997. Nadmořská výška vrtu je 320.82 m. n. m. Jadran-Lišov. Ve vrtu nebyla nalezena podzemní voda. Zakládací spára se nachází v hloubce 8.25 m. Podloží je složeno z navážky a od 2 m různým štěrkem, zjištěna byla i přítomnost jílu a písku. Horniny podloží patří do I. až III třídy těžitelnosti zemin.



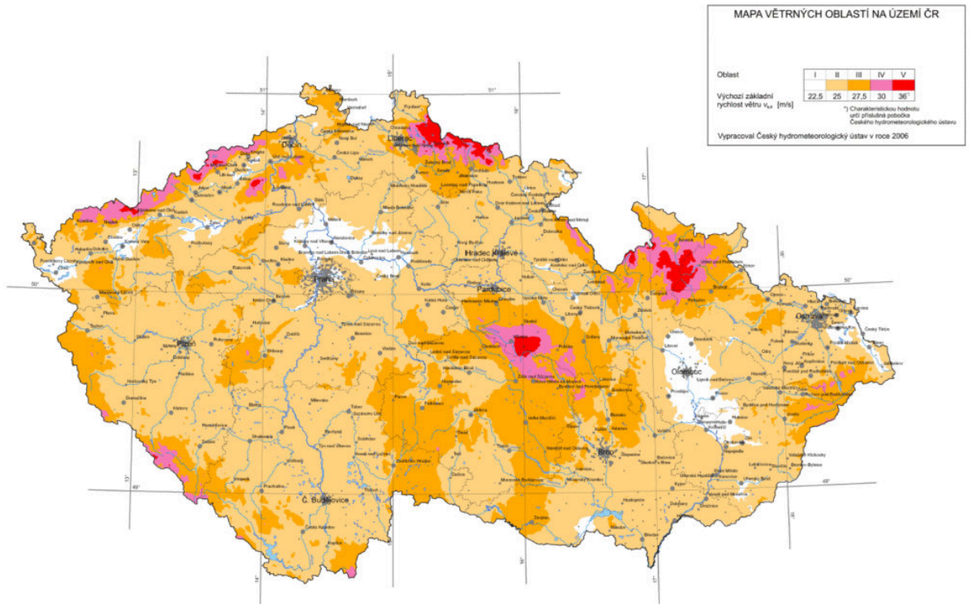
SNĚHOVÁ OBLAST

Plzeň se nachází ve sněhové oblasti I



VĚTROVÁ OBLAST

Plzeň se nachází ve větrové oblasti číslo II



UŽITNÁ ZATÍŽENÍ

Kategorie	Prostor	Zatížení q_k (kNm^{-2})
B	kanceláře	3
C 1	jídelna	3
C 3	Přístupové prostor	5
D 1	Plochy v malých obchodech	5
E	Sklad	6

LITERATURA A POUŽITÉ NORMY

- ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1 - 1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
- ČSN EN 1991-1-2 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1 - 2: Obecná zatížení – Zatížení konstrukcí vystavených účinkům požáru
- ČSN EN 1991-1-3 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1 - 3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem
- HOLICKÝ, Milan. Podklady z předmětu Statika a nosné konstrukce II
- VOKÁČ, Miroslav. Podklady z předmětu Statika a nosné konstrukce II
- HOLICKÝ, Milan. Podklady z předmětu Statika a nosné konstrukce III

D.2.3 Statický výpočet

D.2.3.1 Základní vymezovací údaje o stavbě

kategorie B – plochy pro domácí a obytné činnosti
příčky
beton C35/40
ocel – B500B
sněhová oblast I

q_k = 3 kN/m^2 q_d = 4.5 kN/m^2
0.75 kN/m^2
fck = 35 Mpa fcd = 23.3 Mpa E = 34 GPa
fyd = 500/1,15 = 434.78 MPa
0.7 kNm^{-2}

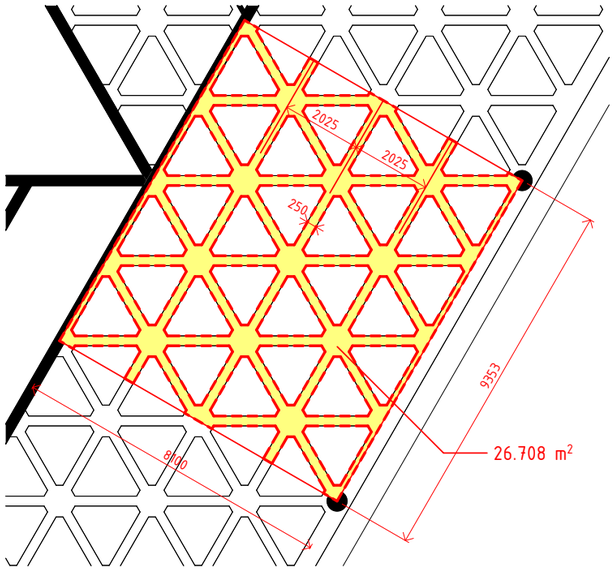
D.2.3.2 Návrh a posouzení kazetové žb stropní desky nad 2. NP

VSTUPNÍ ÚDAJE

n = 8 podlaží
k.v. = 3.84 m
beton C35/40
ocel B500B
oboustranně vetknutá deska

fck = 35 MPa fcd = 23,3 MPa
fyd = 500/1.15 = 434.78 MPa

PŘEDBĚŽNÝ NÁVRH
Lx = 8.1 m
Ly = 9.35 m
uvažuji desku: h = 100 mm
uvažuji žebro: h = 300 mm
Celkem h = 400 mm



STÁLÉ ZATÍŽENÍ

Materiál	*tloušťka [m]*	*γ [kNm-3]*	*g_k [kNm-2]*	*g_d [kNm-2]*
ŽB stropní deska	0.1	25	2.50	2.50*1.35=3.38
Zdvojená podlaha NORTEC			0.50	0.50*1.35=0.675
Rozvody kabely			0.05	0.05*1.35=0.068
Koberec			0.25	0.25*1.35=0.338
Celkem			Σ 3.3	Σ 4.455

NAHODILÉ ZATÍŽENÍ

Typ		*q_k [kNm-2]*	*q_d [kNm-2]*
Užitné zatížení	kategorie A	3	3*1.5=4.5
Od příček		0.75	0.75*1.5=1.125
Celkem		Σ 3.75	Σ 5.625

Celkové zatížení

$F_d = g_d+q_d$ = 10,08 kN/m^2

Vlastní tíha žeber
Při šířce 250 mm Plocha 26.7 m^2
Volím výšku 300 mm
Hmotnost v kg/m^2
g_v = (26.7*h*γ) / (Lx*Ly) = (26.7*0.3*25) / (8.1*9.35) = 200.25 / 75.735 = 2.644 kN/m^2 char.
=> 3.569 kN/m^2 návrhová

Celkové zatížení

$F_d = g_d+q_d+g_v$ = 12.724 kN/m^2

$n = L_x/L_y$ = 8.1/9.35 = 0.87 => α_x = 0.0316 α_y= 0.0247 α_{yvs}= -0.0644 β= 0.0424

Moment na žebro ve směru x

max $M_{x0} = \alpha_x q l^2_x$
$l^2_x = (8.1)^2$ = 65.61 m^2
max M_{x0} = 0.0316*12,73*2.025*65.61 = 53.446 kNm

Moment na žebro ve směru y

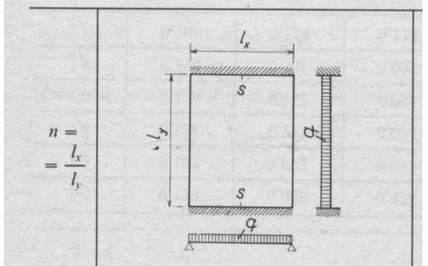
max $M_{y0} = \alpha_y q l^2_y$
$l^2_y = (9.35)^2$ = 87.42 m^2
max M_{y0} = 0.0247*12,73*2.025*87.42 = 55.663 kNm

Moment na žebro nad podporou ve směru y

min M_{y0} = -0.0644*12,73*2.025*87.42 = -145.128 kNm

Korekce na Poissonův součinitel
μ≈0,2 beton
Moment ve směru x
max $M_{xμ} = M_{x0}+μM_{y0}$ = 53.446+0.2*55.663 = 64.579 kNm
Moment ve směru y
max $M_{yμ} = M_{y0}+μM_{x0}$ = 55.663+0.2*53.446 = 66.352 kNm

pokračování tab. C.85



	α_x	α_y	α_{yvs}	β
0,80	0,031 6	0,020 3	−0,057 8	0,042 4
0,90	0,022 4	0,024 7	−0,064 4	0,031 2

Průhyb

$w_0 = β*q*l^4/(E*h^3)$ = 0.0424*12.724*8.1^4 / (34*10^6*0.4^3) = 2322.36 / 2176 000 = 0.001067 m
$w_μ = (1-μ^2)*w_0$ = (1-0.2^2)*0.001067 = 0.00102 m

Návrh a posouzení výztuže

Ve směru Y
Beton C35/40
Ocel B500B
h = 400 mm
b = 250 mm
c = 20 mm
ø = 14 mm
d_1 = c + ø/2 = 27 mm
d = h-d_1 = 373 mm
α = 1

Pro M_y = 66.352 kNm Výztuž Žebra

$\mu = M_{sd}/(b*d^2*\alpha*f_{cd}) = 66.352/(0.25*0.373^2*1*23\ 000) = 0.08294$
$A_{s,min} = \mu*b*d*\alpha*(f_{cd}/f_{yd})$
$A_{s,min} = 0.08294*0.25*0.373*1*(23\ 000/434\ 780) = 0.000409139\ m^2 = 409.139\ mm^2$
Dle tabulky volím: 4 pruty ø14 A_s = 153.938*4 = 615.752 mm^2

Posouzení výztuže

$\rho(d) = A_s/(b*d) \geq \rho_{min} = 0.0015$
$\rho(d) = 0.000615/(0.25*0.373) \geq \rho_{min} = 0.0015$
$\rho(d) = 0.0066 \geq \rho_{min} = 0.0015$ Vyhovuje
$\rho(h) = A_s/(b*h) \leq \rho_{max} = 0.04$
$\rho(h) = 0.000615/(0.25*0.4) \leq \rho_{max} = 0.04$
$\rho(h) = 0.00615 \leq \rho_{max} = 0.04$ Vyhovuje

z = 0.9*d = 0.9*0.373 = 0.3357

$M_{Rd} = A_s*F_{yd}*z = 615.75*434.78*0.3357 = 89.872$ kNm Vyhovuje
$89.872 \geq M_y = 66.352$ kNm

Pro M_y =-145.128 kNm nad podporou

$\mu = M_{sd}/(b*d^2*\alpha*f_{cd}) = 145.13/(0.25*0.373^2*1*23\ 000) \Rightarrow \omega = 0.200$

$A_{s,min} = \mu*b*d*\alpha*(f_{cd}/f_{yd})$
$A_{s,min} = 0.200*0.25*0.373*1*(23\ 000/434\ 780) = 0.000894909 = 894.909\ mm^2$

Volím: 6 prutů ø16 201.06*6 = 1 206.37 mm^2

Posouzení výztuže

$\rho(d) = A_s/(b*d) \geq \rho_{min} = 0.0015$
$\rho(d) = 0.001206/(0.25*0.373) \geq \rho_{min} = 0.0015$
$\rho(d) = 0.0129 \geq \rho_{min} = 0.0015$ Vyhovuje
$\rho(h) = A_s/(b*h) \leq \rho_{max} = 0.04$
$\rho(h) = 0.001206/(0.25*0.400) \leq \rho_{max} = 0.04$
$\rho(h) = 0.01206 \leq \rho_{max} = 0.04$ Vyhovuje

z = 0.9*d = 0.9*0.373 = 0.3357

$M_{Rd} = A_s*F_{yd}*z = 1\ 206.37*434.78*0.3357 = 176\ 076.513$ kNm
$176\ 076.513 \geq M_y = 145.128$ kNm Vyhovuje

Pro M_x = 64.579 kNm Výztuž Žebrav

$\mu = M_{sd}/(b*d^2*\alpha*f_{cd}) = 64.579/(0.25*0.373^2*1*23\ 000) = 0.08072 \Rightarrow \omega = 0.0835$ z tabulky
$A_{s,min} = \omega*b*d*\alpha*(f_{cd}/f_{yd})$
$A_{s,min} = 0.0835*0.25*0.373*1*(23\ 000/434\ 780) = 0.000398211\ m^2 = 398.211\ mm^2$

Volím: 4 pruty ø14 A_s = 153.938*4 = 615.752 mm^2

Posouzení výztuže

$\rho(d) = A_s/(b*d) \geq \rho_{min} = 0.0015$
$\rho(d) = 0.000615/(0.25*0.373) \geq \rho_{min} = 0.0015$
$\rho(d) = 0.0066 \geq \rho_{min} = 0.0015$ Vyhovuje
$\rho(h) = A_s/(b*h) \leq \rho_{max} = 0.04$
$\rho(h) = 0.000615/(0.25*0.4) \leq \rho_{max} = 0.04$
$\rho(h) = 0.00615 \leq \rho_{max} = 0.04$ Vyhovuje

z = 0.9*d = 0.9*0.373 = 0.3357

$M_{Rd} = A_s*F_{yd}*z = 615.75*434.78*0.3357 = 89.872$ kNm
$89.872 \geq M_y = 64.579$ kNm Vyhovuje

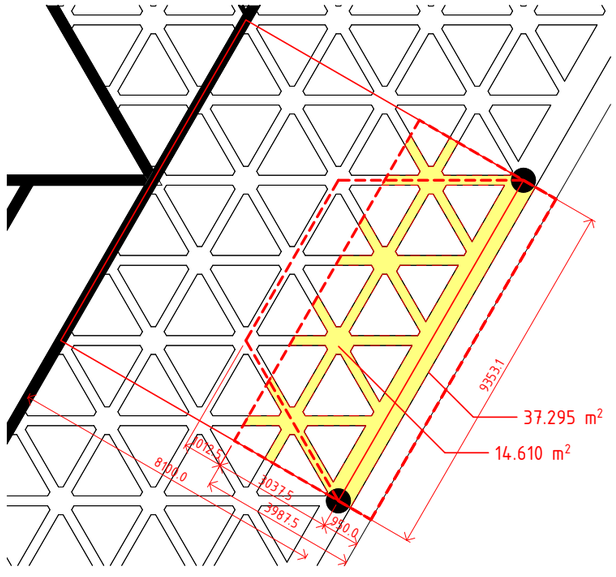
D.2.3.3 Návrh a posouzení skrytého (nebo přiznaného) žb průvlaku nad 2. NP

VSTUPNÍ ÚDAJE

beton C35/40
ocel B500B

Zatěžovací šířka zjednodušeně 3/8 šířky desky, kvůli toho že trojrozměrný rošt efektivněji přenese zatížení do sloupu.

Zatěžovací šířka = 3987.5 mm



PŘEDBĚŽNÝ NÁVRH

Lx = 8.1 m
Ly = 9.35 m
h = 400 mm
b = 700 mm
Zatěžovací plocha žeber a průvlaku A = 14.610 m^2
α = 0.85
c = 20 mm
ø = 20 mm
d_1 = c + ø/2 = 20+10 = 30 mm
d = h-d_1 = 370 mm

Zatížení
Stálé a nahodilé převezmu z výpočtu pro žebra
F = g_d+q_d = 10,08 kN/m^2
q_p = 10.08*3.988 = 40.20 kN/m

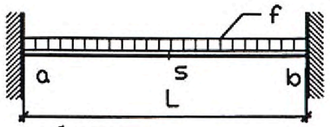
Zatížení z váhy žeber a vlastní tíha průvlaku na běžný meter

q_v = A*h*γ/Ly 14.610*0.300*25/9.35 = 11.712 kN/m

Zatížení z LOP
Předpokládám tíhu obvodového pláště 150 kg/m^2 => 1.4715 kN/m^2
Plocha obvodového pláště A_{LOP} = 3.84*9.35 = 38.904 m^2
Hmotnost na metr běžný q_{LOP} = 1.4715*3.84 = 5.651 kN/m

Celkem
g = q_p+q_v+q_{LOP} = 40.20+11.712+5.651 = 57.563 kN/m

Moment na vetknutý průvlak v obou směrech pro spojité zatížení



$$M_a = \frac{-1}{12} f.L^2$$

$$M_s = \frac{1}{24} f.L^2 \qquad \delta_s = \frac{f.L^4}{384.E.I}$$

M_a = -1/12*57.563*9.35^2 = -419.358 kNm
μ = M_a/(b*d^2*α*f_{cd})
μ = 419.358/(0.7*0.37^2*0.85*23 000) = 0.22384 => ω = 0.252
$A_{s,min}$ = ω*b*d*α*(f_{cd}/f_{yd})
$A_{s,min}$ = 0.252*0.7*0.37*0.85*(23 000/434 780) = 0.0026068417 = 2606.842 mm^2

Volím: 10 prutů ø20 A_s = 314.159*10 = 3141.593 mm^2

Posouzení výztuže

ρ(d) = A_s/(b*d) ≥ $ρ_{min}$ = 0.0015
ρ(d) = 0.003142/(0.7*0.37) ≥ $ρ_{min}$ = 0.0015
ρ(d) = 0.0121 ≥ $ρ_{min}$ = 0.0015 Vyhovuje
ρ(h) = A_s/(b*h) ≤ $ρ_{max}$ = 0.04
ρ(h) = 0.003142/(0.25*0.400) ≤ $ρ_{max}$ = 0.04
ρ(h) = 0.0112 ≤ $ρ_{max}$ = 0.04 Vyhovuje
z = 0.9*d = 0.9*0.370 = 0.333
M_{Rd} = A_s*F_{yd}*z = 3141.59*434.78*0.33 = 454.84 kNm
454.84 ≥ M_y = 419.358 kNm Vyhovuje

M_s = 1/24*57.563*9.35^2 = 209.679 kNm
μ = M_a/(b*d^2*α*f_{cd})
μ = 419.358/(0.7*0.37^2*0.85*23 000) = 0.11192 => ω = 0.117
$A_{s,min}$ = ω*b*d*α*(f_{cd}/f_{yd})
$A_{s,min}$ = 0.117*0.7*0.37*0.85*(23 000/434 780) = 0.001303418 = 1303.418 mm^2

Volím: 8 prutů ø16 A_s = 201.06*8 = 1608.49 mm^2

Posouzení výztuže

ρ(d) = A_s/(b*d) ≥ $ρ_{min}$ = 0.0015
ρ(d) = 0.001608/(0.7*0.37) ≥ $ρ_{min}$ = 0.0015
ρ(d) = 0.0062 ≥ $ρ_{min}$ = 0.0015 Vyhovuje
ρ(h) = A_s/(b*h) ≤ $ρ_{max}$ = 0.04
ρ(h) = 0.001608/(0.25*0.400) ≤ $ρ_{max}$ = 0.04
ρ(h) = 0.0057 ≤ $ρ_{max}$ = 0.04 Vyhovuje
z = 0.9*d = 0.9*0.370 = 0.333
M_{Rd} = A_s*F_{yd}*z = 1608.49*434.78*0.333 = 232.879 kNm

232.88 ≥ M_y = 209.68 kNm Vyhovuje

2MS POUŽITELNOSTI

$δ_{lim}$ =L/250 = 9.35/0.250 = 37.4 mm
I = b*h^3/12 = 0.7*0.4^3/12 = 0,00373
δ = f*L^4 / (384*E*I)
δ = 57.563*9.35^4 / (384*34*10^6*0,00373) = 0.009034 m
δ = 9.034 ≤ 37.4 mm Vyhovuje

Kotevní délky

HORNÍ VÝZTUŽ

Základní kotevní délka
$L_{b,req}$ = k$ø_S$
$ø_S$ = 20 mm
k = 33.0 (dolní pruty), 47.4 (horní pruty)
$l_{b,req}$ = 47.4*20 = 948 mm

Minimální kotevní délka
$l_{b,min}$ = max(0.3$l_{b,req}$,10ø,100 mm)
$l_{b,min}$ = (0.3*948, 10*20, 100) = (284.4, 200, 100) => 284.4

Návrhová kotevní délka
$l_{b,d}$ = max(948, 284.4) = 948 mm

DOLNÍ VÝZTUŽ

Základní kotevní délka
$L_{b,req}$ = k$ø_S$
$ø_S$ = 16 mm
k = 33.0 (dolní pruty), 47.4 (horní pruty)
$l_{b,req}$ = 33.0*16 = 528 mm

Minimální kotevní délka
$l_{b,min}$ = max(0.3$l_{b,req}$,10ø,100 mm)
$l_{b,min}$ = (0.3*528, 10*16, 100) = (158.4, 160, 100) => 160 mm

Návrhová kotevní délka
$l_{b,d}$ = max(528, 160) = 528 mm

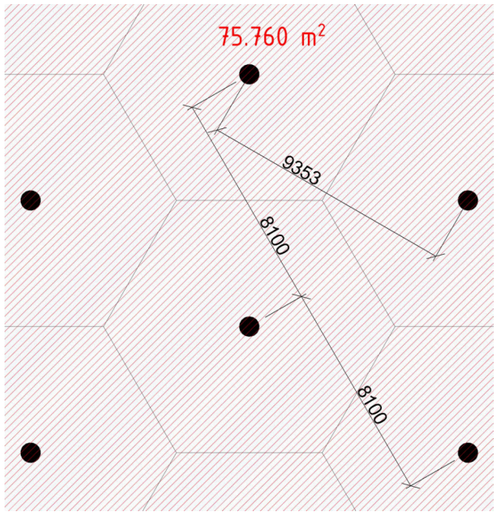
D.2.3.3 Statický výpočet sloupu v 2PP S01

VSTUPNÍ ÚDAJE

zatěžovací plocha A = 75.76 m^2
beton C35/40 fck = 35 MPa fcd = 23,3 MPa
ocel B500B fyd = 500/1,15 fyd = 434,78 MPa
fcd = fck/γm = 35/1,5 = 23,3

Volím sloup ø850 mm

plocha sloupu Ac = 0.425^2*π = 0,567 m^2
Zatěžovací plocha 75.760 m^2



STÁLÉ ZATÍŽENÍ

P02	Podlaha garáže, sklepy a komunikační jádro: nad garáží				
	Materiál vrstvy	*tl. [mm]*	*γ [kNm-3]*	*g_k [kNm-2]*	*g_d [kNm-2]*
	Epoxidová stěrka	2		0.12	0.16
	Penetrační nátěr				
	Železobetonová deska	300	25	7.5	10.13
	Celkem	302		Σ 7.62	Σ 10.29

P03	Podlaha v komercích, Jídelně a chodbách: nad garážemi				
	Materiál vrstvy	*tl. [mm]*	*γ [kNm-3]*	*g_k [kNm-2]*	*g_d [kNm-2]*
	Teracová dlažba trojúhelník rozměr ?x?	30	23	0.69	0.93
	Lepení	2	17	0.034	0.046
	Směs s cementovým pojivem	50	25	1.25	1.688
	Desky z elastifikovaného polystyrenu	30	4	0.12	0.162
	Fólie				
	Lehčený beton	38	8.8	0.334	0.451
	Železobetonová deska	300	25	7.5	10.13
	EPS tepelná izolace	200	0.343	0.069	0.069
	Celkem	650		Σ 10.00	Σ 13.48

P06	Podlaha v kancelářích a chodbách: typické patro				
	Materiál vrstvy	*tl. [mm]*	*γ [kNm-3]*	*g_k [kNm-2]*	*g_d [kNm-2]*
	Koberec			0.25	0.338
	Rozvody kabely			0.05	0.068
	Zdvojená podlaha NORTEC			0.50	0.675
	Železobetonová deska	100	25	2.50	3.38
	Železobetonová žebra	300		2.64	3.569
	Celkem	590		Σ 5.94	Σ 8.030

S02	Provozní střecha				
	Materiál vrstvy	*tl. [mm]*	*γ [kNm-3]*	*g_k [kNm-2]*	*g_d [kNm-2]*
	Betonová dlažba	40	22	0.88	1.188
	Terče	min 15		0.02	0.027
	Folie	4	14	0.056	0.076
	Desky z polyisokyanurátu	120	0.3	0.036	0.049
	Spádové klíny	min 20 max 252	0.3	0.076	0.102
	Parotěsný pás z asfaltu	4	12	0.048	0.065
	Železobetonová deska	150	25	2.50	3.38
	Železobetonová žebra	250		2.64	3.569
	Celkem	835		Σ 6.264	Σ 8.456

Stálé zatížení na Sloup

Prvky	*Vzorec*	*[kN]*
zatížení z podlah a střech	(P02+P03+P06*6+P06*0.485+SO2)*75.76	6 386.61
Nosné stěny 2NP-8NP	3.93 m^2*3.44*25*7	2 365.86
Nosné stěny 1NP	3.93 m^2*3.92*25	385.14
Sloup 2PP - 1PP	0.567*6.5*25	92.21
		Σ 9 229.82

Nahodilé zatížení na Sloup

Typ	výpočet	*g_k [kNm-2]*	*g_d [kNm-2]*	*g_d kN*
Užitné zatížení	Garáže	2.0	3.0	3*75.76*2 = 454.56
Užitné zatížení	Kancelářské plochy	*2.5*	3.75	3.75*75.76*7.485 = 2 126.49
Příčky	přemístitelné - vl.tíha < 3,0KN	1.2	1.8	1.8*75.76*7.485 = 1 020.71
Sníh		0.7	1.05	1.8*75.76*1 = 136.37
				Σ 3 738.13

CELKEM ZATÍŽENÍ SLOUPU
Σ (Qd + G_d) = 9 229.82 + 3 738.13 = 12 967.95 kN

NÁVRH SLOUPU

N_{sd} = 12 938.3 kN
Beton f_{cd} = 23.3 MPa
Ocel f_{cd} = 434.78 MPa
Volím sloup ø850 mm
plocha sloupu Ac = $0.425^2*\pi$ = 0.567 m^2

$A_{min} = N_{sd}/f_{cd}$
A_{min} = 12 967/23 333 = 0.5557 m^2
0.5557 m^2 < 0.567 m^2 Vyhovuje

NÁVRH VÝZTUŽE SLOUPU

$\sigma_s = E_s*\varepsilon_{cu}$
σ_s = 200000*0.002 = 400 Mpa < f_{yd} = 434.78 MPa
$N_{sd} = 0.8*F_{cd} + F_{sd} = 0.8*A_c*f_{cd} + A_s*\sigma_s$
$A_s = (N_{sd}-0.8 \times A_c \times f_{cd}) / \sigma_s$

příspěvek betonu:
$0.8\times A_c\times f_{cd}$ = 0.8×567 000×23.3 = 10 568 880 N =10 568.88 kN

Rozdíl:
$N_{sd} - 0.8\times A_c\times f_{cd}$ = 12 938 300–10 568 880 = 2 369 420 N

Plocha výztuže:
A_s= 2 369 420/400 = 5 923.55 mm^2

Minimální a maximální výztuž podle Eurokódu:
Minimální výztuž: $A_{s,min} = 0.002*A_c$ nebo $0.10*N_{sd}/f_{yd}$
$A_{s,min} = 0.002\times A_c$ = 0.002×567 000 = 1 134 mm^2
$A_{s,min} = 0.10\times*N_{sd}/f_{yd}$ = 0.10*12 938 300/434.78 = 2 975.8 mm^2
Větší hodnota:
$A_{s,min}$=2 975.8 mm^2
Maximální výztuž: $A_{s,max} = 0.04*A_c$ = 0.04*567 000 = 22 680 mm^2

2 975.5<5 923.55<22 680 Vyhovuje

NÁVRH VÝZTUŽE
Volím 8 prutů o průměru 32 mm
$A_{s,1} = \pi*(32/2)^2$ = 804.25 mm^2 1 prut
8*804.25 = 6 434 mm^2

6 434 > 5 924 Vyhovuje

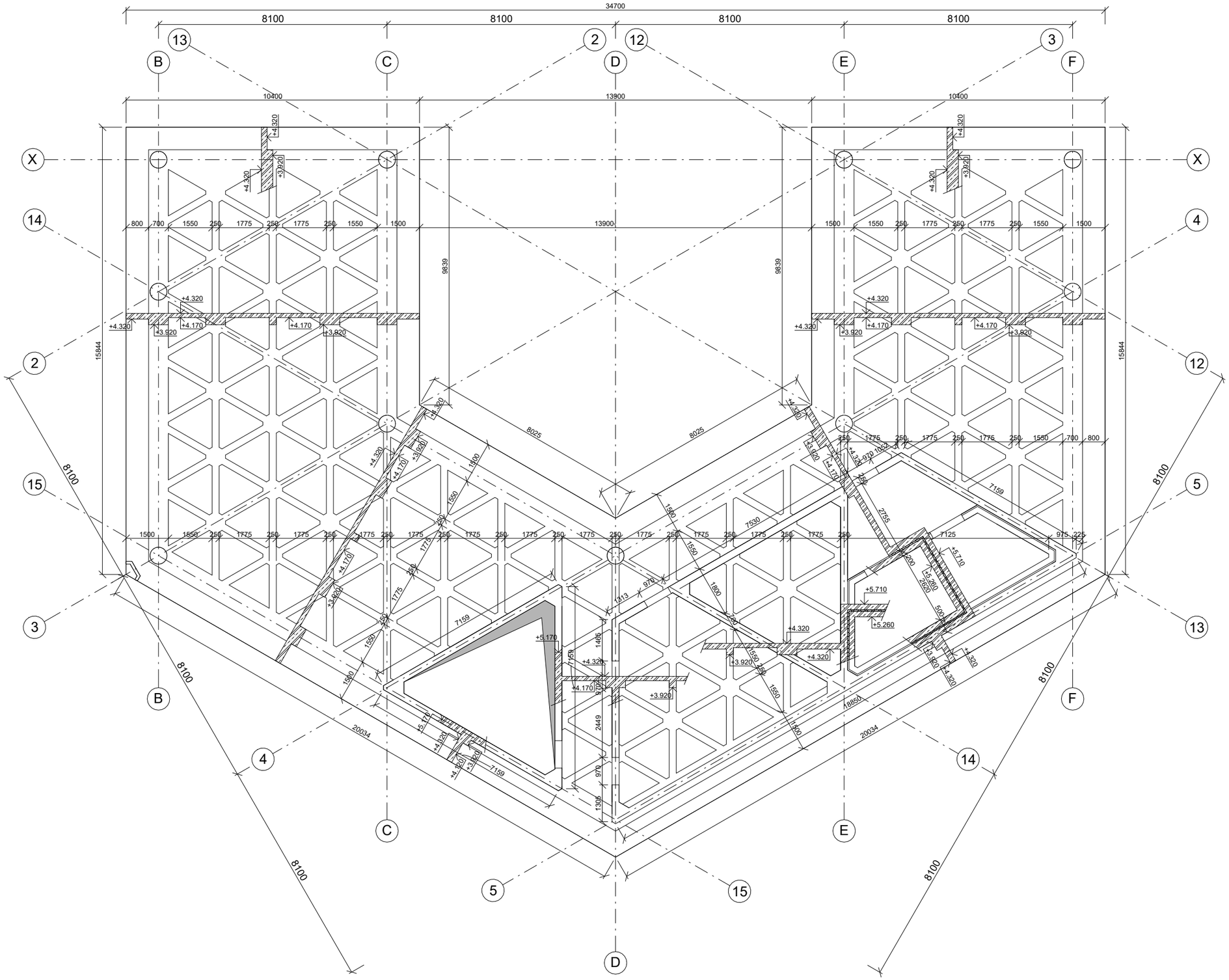
POSOUZENÍ PODMÍNKY ÚNOSNOSTI

$N_{rd} = 0.8*A_c*f_{cd} + A_{s,1}*\sigma_s$
N_{rd} = 0.8*0.567*23 333 + 0,006 434*400 000 = 13 157.45 kN
$N_{rd} > N_{sd}$
13 157.45 kN > 12 938.3 kN Vyhovuje

POSOUZENÍ SLOUPU NA VZPĚR

Kruhový průřez	D = 0.85 m
Plocha průřezu	A_c = 0.567 m^2
Plocha výztuže sloupu	A_s = 0.006434 m^2
Skutečná výška sloupu	h = 3.44 m
Vzpěrná délka prutu	L_{cr} = 0.5 x h = 0.5 x 3.44 = 1.72 m
Působící osová síla	N_{ed} = 12 938.3 kN
Moment setrvačnosti	$I = \pi \times d^4/64$ = 0.0082 m^4
Poloměr setrvačnosti	$i = \sqrt{(I/A_c)} = \sqrt{(0.0082/0.567)}$ = 0.1446 m
Štíhlostní poměr	$\lambda = L_{cr}/i$ = 1.72/0.1446 = 11.895

Vymezující štíhlostní poměr λ_{lim}
$A = 1 / (1 + 0.2*\phi_{ef}) \approx 0.7$
$\omega = A_s \times f_{yd} / A_c*f_{cd}$= 0.006434*434 783 / (0.567*23 333) = 0.2114
$B = \sqrt{(1 + 2\,\Omega)}$ = 1.1247
C = 0.7
$n = N_{ed} / (A_c*f_{cd})$ = 12 938.3 / (0.567*23 333) = 0.9780
$\lambda_{lim} = 20*A*B*C/\sqrt{n}$ = 12.145
12.145 > 11.895
$\lambda_{lim} > \lambda$ – VYHOVUJE



Legenda označení

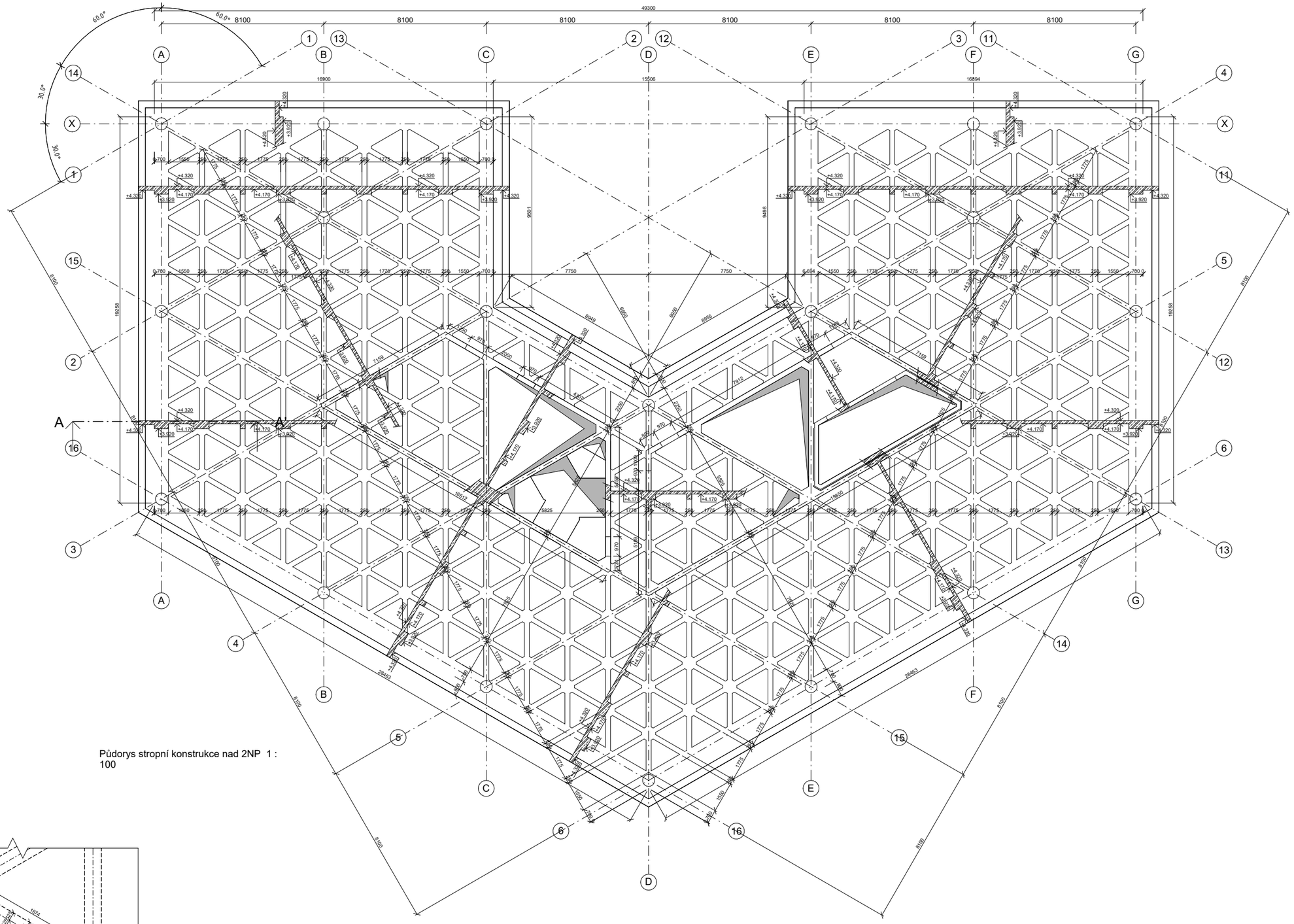
- železobeton
- šachta

ADMINISTRATIVA PLZEŇ

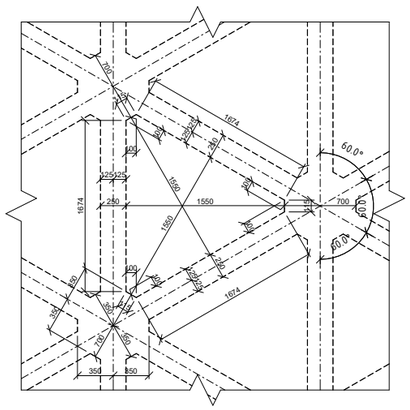
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

±0,000 = 330,15 m.n.m. SJTSK Bpv

ÚSTAV:	15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUCÍ PRÁCE:	Ing. arch. Ondřej Tuček
VYPRACOVAL:	Ondřej Špetla
KONZULTANT:	prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.
NÁZEV VÝKRESU:	Výkres tvaru žb stropní konstrukce nad 1NP
MĚŘÍTKO: 1 : 100	ČÍSLO VÝKRESU: D.2.2.1
DATUM: 23.05.2025 9:55:24	ČÁST: Stavebně – konstrukční část
FORMÁT: A2	



Půdorys stropní konstrukce nad 2NP 1 : 100



Detail žeber 1 : 30

Legenda označení

- železobeton
- šachta

ADMINISTRATIVA PLZEŇ BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

±0,000 = 330.15 m.n.m. SJTSK Bpv

ÚSTAV: 15118 Ústav nauky o budovách

VEDOUCÍ PRÁCE: Ing. arch. Ondřej Tuček

VYPRACOVAL: Ondřej Špetla

KONZULTANT: prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.

NÁZEV VÝKRESU: Výkres tvaru žb stropní konstrukce nad 8NP

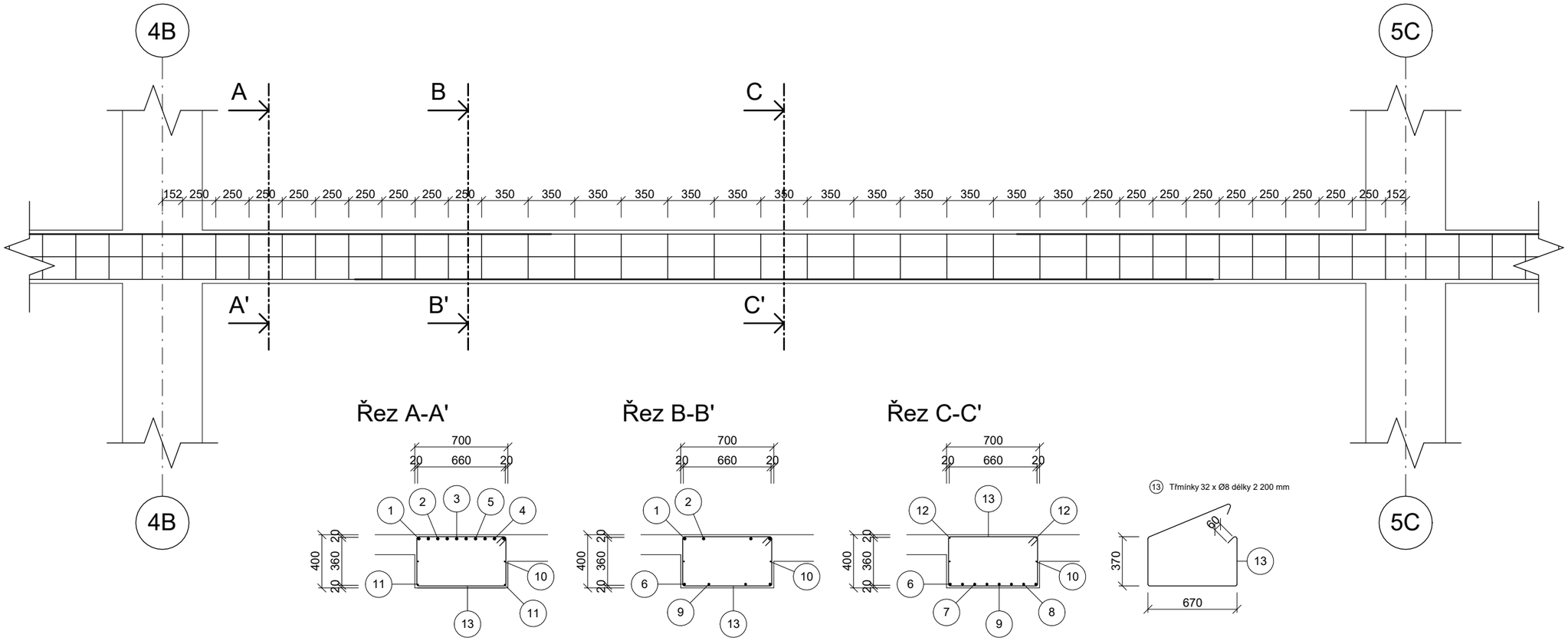
MĚŘÍTKO: Jak je ukázáno

ČÍSLO VÝKRESU: D.2.2.2

DATUM: 23.05.2025 9:55:25

ČÁST: Stavebně – konstrukční část

FORMÁT: A1



Označení	Ø (mm)	Délka (mm)	ks	Ø20 (m)	Ø16 (m)	Ø8 (m)
1	20	6 350	2	12.700		
2	20	4 870	2	9.740		
3	20	4 010	2	8.020		
4	20	3 250	2	6.500		
5	20	2 550	2	5.100		
6	16	6 460	2		12.920	
7	16	5 740	2		11.480	
8	16	4 880	2		9.760	
9	16	3 760	2		7.520	
10	8	6 460	2			12.920
11	8	5 850	2			11.700
12	8	9 350	2			18.700
13	8	2 200	32			70.400
Celková délka (m)				42.060	41.680	113.720
Jednotková hmotnost [kg/m]				2.9840	1.5783	0.3946
Celková hmotnost [kg]				125.507	65.784	44.874
Celková hmotnost oceli [kg]				236.165		

Třída betonu: C35/40
Třída Oceli: B500B
Krytí: c = 20 mm

12 2 x Ø8 délky 9 350 mm

11 2 x Ø8 délky 5 850 mm

10 2 x Ø8 délky 6 460 mm

5 2 x Ø20 délky 2 550 mm

4 2 x Ø20 délky 3 250 mm

3 2 x Ø20 délky 4 010 mm

2 2 x Ø20 délky 4 870 mm

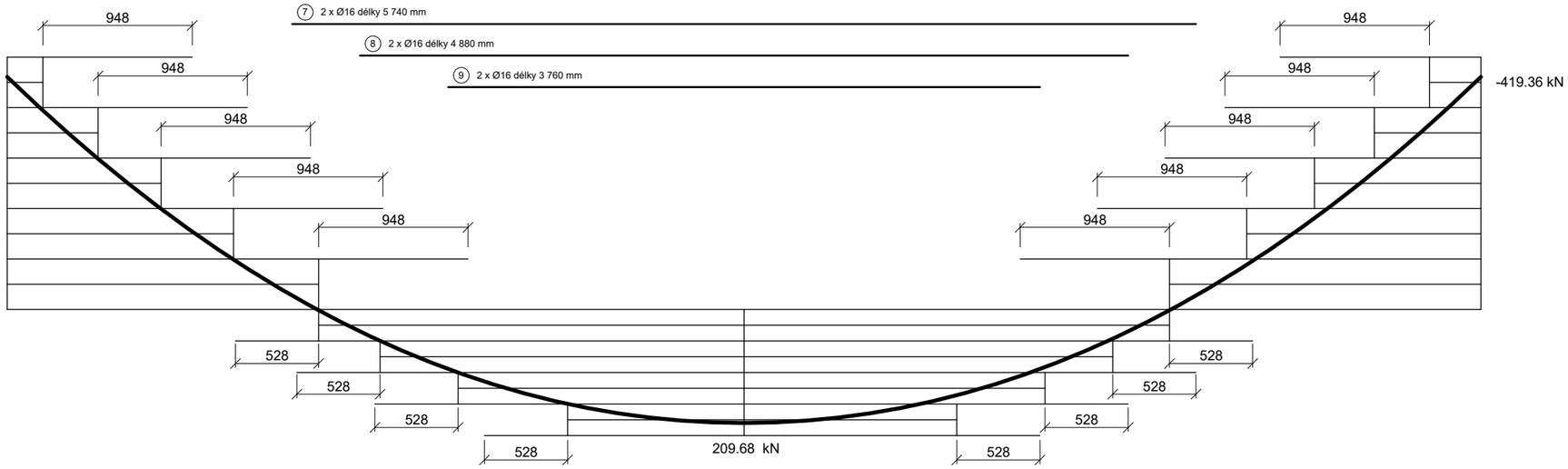
1 2 x Ø20 délky 5 850 mm

6 2 x Ø16 délky 6 460 mm

7 2 x Ø16 délky 5 740 mm

8 2 x Ø16 délky 4 880 mm

9 2 x Ø16 délky 3 760 mm



ADMINISTRATIVA PLZEŇ BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

±0,000 = 330.15 m.n.m. SJTSK Bpv

ÚSTAV: 15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUCÍ PRÁCE: Ing. arch. Ondřej Tuček

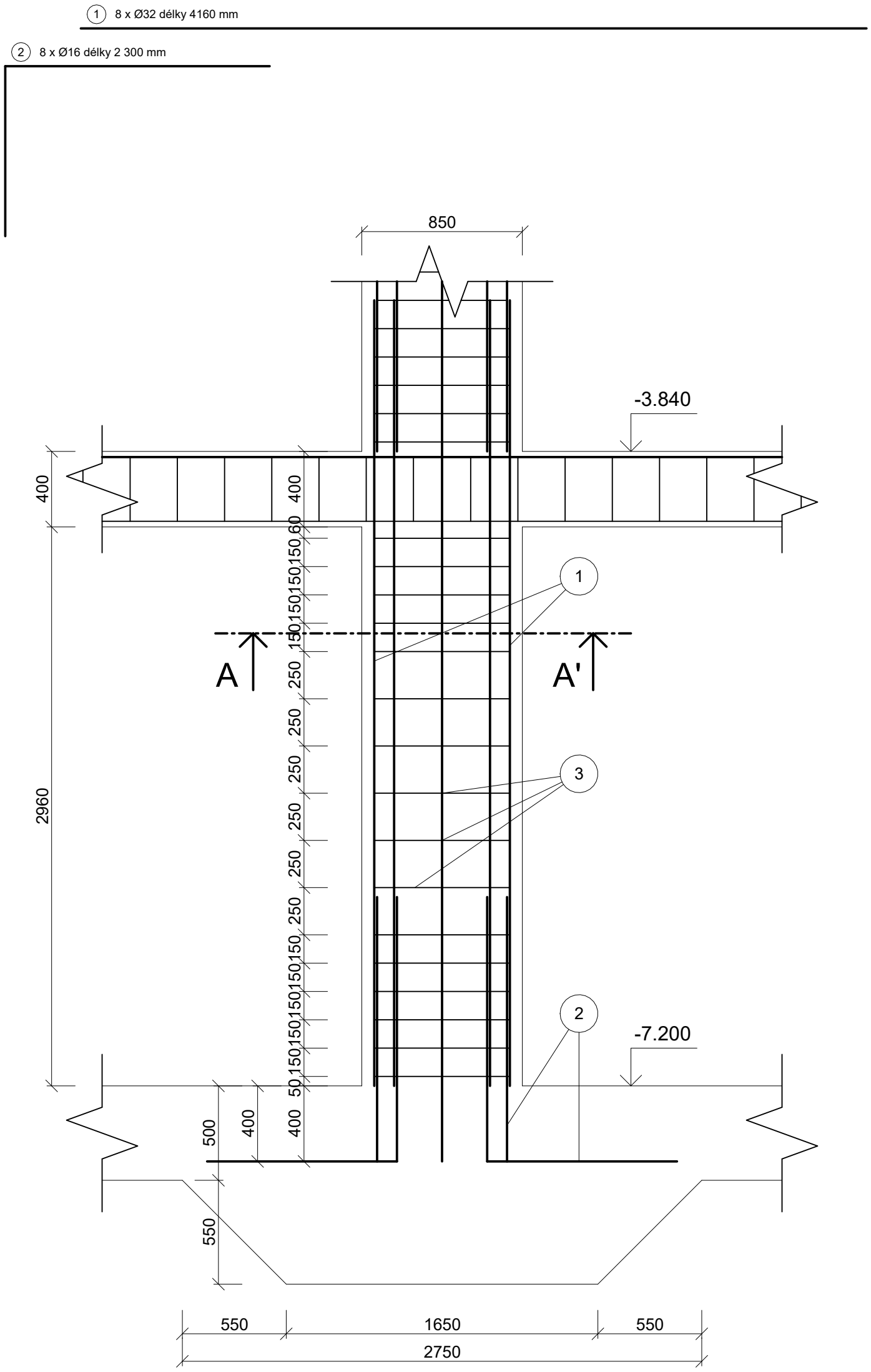
VYPRACOVAL: Ondřej Špetla
KONZULTANT: prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.

NÁZEV VÝKRESU: Výkres tvaru a výztuže žb průvlaku nad 2NP

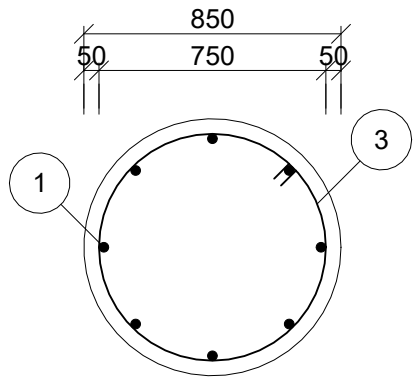
MĚŘÍTKO: 1 : 25
ČÍSLO VÝKRESU: D.2.2.3

DATUM: 23.05.2025 9:55:26
ČÁST: Stavebně – konstrukční část

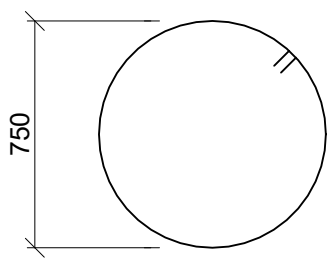
FORMÁT: A2



Řez A-A'



3 Třmínek dvoustřižnýØ16, dl. 2490 mm



Označení	Ø (mm)	Délka (mm)	ks	Ø32 (m)	Ø16 (m)
1	32	4160	8	33.280	
2	16	2 300	8		18.400
3	16	2 490	16		39.840
Celková délka (m)				33.280	58.240
Jednotková hmotnost [kg/m]				6.3133	1.5783
Celková hmotnost [kg]				210.107	91.920
Celková hmotnost oceli [kg]				302.027	

Třída betonu: C35/40
Třída Oceli: B500B
Krytí: c = 50 mm

ADMINISTRATIVA PLZEŇ BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

±0,000 = 330.15 m.n.m. SJTSK Bpv

ÚSTAV: 15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUCÍ PRÁCE: Ing. arch. Ondřej Tuček

VYPRACOVAL: Ondřej Špetla
KONZULTANT: prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.

NÁZEV VÝKRESU: Výkres tvaru a výztuže žb sloupu ve 2PP

MĚŘÍTKO: 1 : 25
ČÍSLO VÝKRESU: D.2.2.4

DATUM: 22.05.2025 23:18:10
ČÁST: Stavebně – konstrukční část

FORMÁT: A3

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D.3

D.3 Požárně bezpečnostní řešení

Název práce	Administrativa Plzeň
Vedoucí práce	Ing. Arch. Ondřej Tuček
Konzultant	Ing. Marta Bláhová
Vypracoval	Ondřej Špetla
Akademický rok	2024 až 2025

OBSAH

D.3.1 Technická zpráva

D.3.1.1 Popis a umístění stavby a jejich objektů
D.3.1.2 Základní požárně bezpečnostní řešení
D.3.1.3 Rozdělení stavby a jejích objektů do požárních úseků
D.1.3.4 Zabezpečení stavby požárně bezpečnostní zařízeními (PBZ)
D.1.3.5 Výpočet požárního rizika a určení stupně požární bezpečnosti
D.3.1.6 Požární bezpečnost garáží
D.3.1.7 Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti
D.3.1.8 Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest
D.3.1.9 Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností
D.3.1.10 Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasících přístrojů
D.3.1.11 Zhodnocení technických zařízení stavby z hlediska požadavků požární bezpečnosti
D.3.1.12 Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce
D.3.1.13 Rozsah a způsob umístění výstražných značek
D.3.1.14 Seznam použitých zdrojů

D.3.2 Výkresová část

D.3.2.1 Situace
D.2.1.2 Půdorys 2PP
D.2.1.3 Půdorys 1NP
D.2.1.4 Půdorys 2NP
D.2.1.5 Půdorys 8NP

D.3.1 Technická zpráva

D.3.1.1 Popis a umístění stavby a jejich objektů

Název stavby: Administrativa Plzeň
Místo stavby: Plzeň 3 - Jižní Předměstí

Stavba je navržena na Plzni 3 - Jižní Předměstí v katastrálním území Plzeň, přesněji na parcelách 6552/1, 6552/13, 6547, 6074/7, 6074/5, 6074/6, 6074/1, 6074/3, 6077/1, 6077/2, 6549/2, 6591/1, 6591/1, 6075, 6591/1 a 6591/112. Zpracovávané území se ze severu a východu obklopeno železnicí. Z východu je vymezeno ulicí Na Belánce a ze severu vedle železnice ulicí U Trati. Železniční tratě na severní a na západní straně území byly dokončeny v druhé polovině 19.století. Později se rozvíjela vedle trati ulice U trati. Zástavba bloku na východní straně má charakter pozdního funkcionalismu a meziválečného modernismu. V blízkosti se nachází Kostel svatého Jana Nepomuckého v pseudorománském slohu vzniklý na začátku 20. Století. Území mělo v minulosti průmyslovou funkci. Jeho středem byla vedena kolejnice, ta byla nedávno odstraněna. Za železnicí na východě je navržena novostavba parkovacího domu. Na jihu jsou navrženy novostavby Kulturního domu a Galerie.

Novostavba administrativní budovy je navržena na místě supermarketu Norma. Má společný hromadný parking s dalším administrativním domem. Celková zastavěná plocha objektů včetně podzemních garáží je 4 522 m2. Obě budovy slouží převážně jako nájemní kanceláře s veřejným parterem v přízemí. Plocha území pro studii bakalářské práce je 3 427 ha.

Základní rovina v 1NP: ±0,000 = 330,15 m n. m. Bpv
Výška atiky 5NP: +27,83 = 357,98 m n. m. Bpv
Výška atiky 6NP: +31,41 = 361,56 m n. m. Bpv
Výška nejvyššího bodu: +31,80 = 361,95 m n. m. Bpv
Požární výška objektu: 27,36 m

ZKRATKY POUŽÍVANÉ V ZPRÁVĚ

SO = stavební objekt
BD = bytový dům
ŽB = železobeton
IŠ = instalační šachta
VŠ = výtahová šachta
TI = tepelný izolant
SDK = sádrokartonová konstrukce
NP = nadzemní podlaží
PP = podzemní podlaží
DSP = dokumentace pro stavební povolení
TZB = technické zařízení budov
HZS = hasičský záchranný sbor
JPO = jednotka požární ochrany
PD = projektová dokumentace
PBŘS = požárně bezpečnostní řešení stavby
h = požární výška objektu v m
KS = konstrukční systém
PÚ = požární úsek
SP = shromažďovací prostor
SPB = stupeň požární bezpečnosti
PDK = požárně dělící konstrukce
PBZ = požárně bezpečnostní zařízení
PO = požární odolnost
ÚC = úniková cesta
CHÚC = chráněná úniková cesta
NÚC = nechráněná úniková cesta
ú.p. = únikový pruh
POP = požárně otevřená plocha
PUP = požárně uzavřená plocha
PNP = požárně nebezpečný prostor
HS = hydrantový systém
PHP = přenosný hasicí přístroj
HK = hořlavá kapalina
SSHZ = samočinné stabilní hasicí zařízení
ZOKT = zařízení pro odvod kouře a tepla
SOZ = samočinné odvětrávací zařízení
EPS = elektrická požární signalizace
ZDP = zařízení dálkového přenosu
OPPO = obslužné pole požární ochrany
KTPO = klíčový trezor požární ochrany
NO = nouzové osvětlení
PBS = požární bezpečnost staveb
RPO = rozvaděč požární ochrany
VZT = vzduchotechnika
HUP = hlavní uzávěr plynu
UPS = náhradní zdroj elektrické energie
MaR = měření a regulace
CBS = centrální bateriový systém
PK = požární klapka
NN = nízké napětí
VN = vysoké napětí
R, E, I, W, C, S = mezní stavy dle ČSN 73 0810
– únosnost, celistvost, teplota, sálání, samozavírač, kouřotěsnost.

D.3.1.2 Základní požárně bezpečnostní řešení

Budova, která je předmětem bakalářské práce je navrhována jako jeden stavební objekt společně s vedlejší budou, která je propojena podzemním parkováním. Přístup záchranných složek je umožněn se tří stran. Objekt má dvě chráněné únikové cesty typu B. Jedna z nich má vertikální komunikaci řešenou evakuačními výtahy. Chráněné cesty složí pro evakuaci z garáží. Garáže jsou navrženy s systémem DHZ a ZOKT. Systém ZOKT odsává vzduch a přísun vzduchu je zajištěn otevřenou rampou do obou podlaži. Fasáda má mezi každým podlažím požární pás proti šíření požáru mezi patry.

Požární výška: 27.4 m, Absolutní výška objektu: 31.2 m, Konstrukční systém: DP1, nehořlavý, Zatřídění objektu: OS2 – budovy pro administrativu

D.3.1.3 Rozdělení stavby a jejích objektů do požárních úseků

Objekt je rozdělen do několika požárních úseků v závislosti na typu předpokládaného provozu v daném úseku. V běžných patrech se požární úsek dělen pro společnou chodbu a mezi nájemníky.
V komunikačním jádře se nachází CHÚC B s rovnotlakým větráním a druhá CHÚC s evakuační výtahy.
V podzemí jsou sklady od garáží a tech. místností děleny.

D.1.3.4 Zabezpečení stavby požárně bezpečnostní zařízeními (PBZ)

V budově je použit systém EPS – elektrická požární signalizace a SHZ – samočinné hasící zařízení

D.1.3.5 Výpočet požárního rizika a určení stupně požární bezpečnosti

V objektu se nachází prostory s tabulkovou hodnotou požárního rizika. Těmito prostory jsou například administrativní prostor s PC technikou, zasedací a přednáškové síně. Dále se v budově nachází prostory s požárním rizikem vyplývající z konkrétního výpočtu (viz tabulka).

Kanceláře bez výpočtu
p_v = 47 a = 1.0

Výpočet požárního rizika pro ostatní účelové úseky:

POUŽITÉ ZKRATKY VE VZORCÍCH:

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

Výpočet požárního rizika pro ostatní účelové úseky:
$p_v = p*a*b*c = (p_n + p_s)*a*b*$Prostor bez požárního rizika

Výpočet požárního rizika pro ostatní účelové úseky:

$p_v = p*a*b*c = (p_n + p_s)*a*b*c$
$a = p_n*a_n+p_s*a_s/(p_n+p_s)$
$b = k / (0.005*\sqrt{h_s})$ pro větrání nepřímo

TABULKA POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Kód	účel	p_n	a_s	p_s	a	S[m²]	h_s	n	k	b	c	p_v	SPB
celý objekt													
Š01-N01/N08-II	Instal. šachta												II
Š02-N01/N08-II	Instal. šachta												II
Š03-N01/N08-II	Instal. šachta												II
B01-P02/N08-II	CHÚC typu B												II
B02-N01/N08-II	CHÚC typu B												II
2PP													
P02.01-VI	Sklad	120	0.9	2	1.1	86.0	3.5	0.005	0.009	0.96	1.0	73.92	V
P02.02-VI	Sklad	120	0.9	2	1.1	103.3	3.5	0.005	0.010	1.07	1.0	82.39	V
P02.03-VI	Sklad	120	0.9	2	1.1	24.9	3.5	0.005	0.007	0.75	1.0	57.75	IV
P02.04-VI	Sklad	120	0.9	2	1.1	46.1	3.5	0.005	0.008	0.86	1.0	66.22	V
P02.05-VI	Sklad	120	0.9	2	1.1	38.8	3.5	0.005	0.009	0.96	1.0	73.92	V
P02.06-VI	Sklad	120	0.9	2	1.1	24.8	3.5	0.005	0.010	1.07	1.0	82.39	V
P02.07-II	Garáž					7 592							II
1PP													
P01.01-III	Tech. místnost	15	0.9	2	0.9	234,2	3.5	0.005	0.016	1.71	1.0	26.16	III
P01.02-III	Tech. místnost	15	0.9	2	0.9	95,6	3.5	0.005	0.015	1.6	1.0	24.48	III
P01.03-III	Tech. místnost	15	0.9	2	0.9	45,5	3.5	0.005	0.013	1.39	1.0	21.27	III
P01.04	Tech. místnost	15	0.9	2	0.9	36,3	3.5	0.005	0.011	1.18	1.0	18.05	III
P01.05-II	Garáž					3 648							II
1NP													
N01.01-III	Kuchyně	31.94	0.9	2	1.07	285	3.9	0.005	0.008	0.92	1.0	29.3	III
N01.02-III	Jídelna, WC	7.14	0.9	2	0.89	530	3.9	0.005	0.014	1.41	1.0	25.59	III
N01.03-III	Vstupní prostor	22.5	0.9	2	0.99	156	3.9	0.005	0.011	1.11	1.0	29.34	III
N01.04-IV	Prodejna	106.25	0.9	2	0.7	55.1	3.9	0.005	0.007	0.71	1.0	57.89	IV
N01.05-IV	Prodejna	106.25	0.9	2	0.7	55.1	3.9	0.005	0.007	0.71	1.0	57.89	IV
N01.06-IV	Prodejna	106.25	0.9	2	0.7	55.1	3.9	0.005	0.007	0.71	1.0	57.89	IV
N01.07-IV	Prodejna	106.25	0.9	2	0.7	55.1	3.9	0.005	0.007	0.71	1.0	57.89	IV
2NP (patra 2NP až 7NP jsou schodné)													
N02.01-IV	Kanceláře				1	503.3						47	IV
N02.02-IV	Kanceláře				1	503.3						47	IV
N02.03-II	Chodba	15.56	0.9	2	0.89	146.6	3.4	0.005	0.008	0.86	1.0	8.3	II
8NP													
N08.01-IV	Kanceláře	28.64	0.9	2	1	38.81	3.4	0.005	0.012	1.29	1.0	44.22	IV
N08.02-IV	Sklad	75	0.9	2	1.09	6.3	3.4	0.005	0.005	0.54	1.0	45.32	IV

D.3.1.6 Požární bezpečnost garáží

PÚ P02.04 – II
- Dvoupatrové Parkování
- celková plocha: 3 953.4 m²
- celkem parkovacích míst: 103 osobních automobilů,
- světlá výška prostoru h_s: 3.0 m

PÚ P01.05 – II
- Dvoupatrové Parkov,

a) DĚLENÍ GARÁŽÍ
- dle druhu vozidel: skupina 1
- dle seskupení odstavných stání: hromadné garáže
- dle druhu paliva: kapalná paliva nebo elektrické zdroje

Novostavba hromadných garáží není uzpůsobena pro vozidla na plynná paliva. Vjezd těchto vozidel bude zakázán příslušným dopravním značením. V hromadných garážích nejsou navržena dobíjecí stání pro elektromobily.
- dle umístění: vestavěné podzemní garáže
- dle konstrukčního systému objektu: nehořlavé
- dle uskladnění vozidel: běžná parkovací stání
- dle možnosti odvětrání: uzavřené → hodnota x = 0,25
- dle instalace SHZ: PHZ → hodnota y = 1,3
- dle částečného požárního členění PÚ: nečleněné → hodnota z = 1,0

b) MEZNÍ POČET STÁNÍ
Nmax = N · x · y · z ≥ skutečný počet stání
Nmax = 135 · 0,9 · 2 · 1 ≥ 47
Nmax = 242 stání > 216 stání Vyhovuje

c) PBZ pro hromadné garáže
Je navrženo s instalací DHZ a požární větrání (ZOKT)

d) POŽÁRNÍ RIZIKO
τe = 15 minut → SPB II

e) EKONOMICKÉ RIZIKO
c … součinitel vlivu PBZ → c = 0,6
p1 … pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru pro hromadné garáže = 1,0
p2 … pravděpodobnost rozsahu škod pro garáže skupiny 1 = 0,09
k5 … součinitel vlivu počtu podlaží objektu = 2,93 (hodnota pro 8NP)
k6 … součinitel vlivu hořlavosti hmot konstrukčního systému – nehořlavý DP1 = 1,0
k7 … součinitel vlivu následných škod – vestavěné garáže = 2,0

f) INDEX PRAVDĚPODOBNOSTI VZNIKU A ROZŠÍŘENÍ POŽÁRU
P1 = p1 · c
P1 = 1 · 1,0 = 1,0

g) INDEX PRAVDĚPODOBNOSTI ROZSAHU ŠKOD ZPŮSOBENÝCH POŽÁREM
P2 = p2 · S · k5 · k6 · k7 = 0,09 · 3 953,4 · 2,93 · 1,0 · 2 = 2 085
h) MEZNÍ PLOCHY INDEXŮ
$0{,}11 \leq P_1 \leq 0{,}1 + (5*10^4) / (P_2^{1,5})$
0,11 ≤ 0,6 ≤ 0,63 Vyhovuje
P2 ≤ 1907,86
2 085 ≤ 2154,43 Vyhovuje

i) MEZNÍ PŮDORYSNÁ PLOCHA
$S_{max.}$ = P2 mezní/(p2 · k5 · k6 · k7) = 2085 / (0,09 · 2,93· 1,0 · 2) = 3953,4 m²
3 953.4 m2 ≤ 3953,4 m2 Vyhovuje

j) ÚNIKOVÉ CESTY

Ze všech parkovacích stání jsou možné minimálně 2 směry úniku.
Za vyhovující se považují NÚC délky 45 m z míst se 2 směry úniku.
Nejdelší naměřená úniková cesta je naměřena na 32,2 m < 45 m. Vyhovuje

k) OHROŽENÍ OSOB ZPLODINAMI
- doba zakouření akumulační vrstvy
te = 1,25 · √ (hs/ p1) = 2,16 min
hs … světlá výška posuzovaného prostoru = 3,0 m
p1 … součinitel vyjadřující rychlost odhořívání z hlediska charakteru hořlavosti látek = 1,0

l) PŘEDPOKLÁDANÁ DOBA EVAKUACE OSOB
tu = (0,75 · lu) / vu + (E · s) / (Ku · u) [min]
lu … délka únikové cesty = 32,2 m
vu … rychlost pohybu osob v únikovém pruhu – po rovině → 35 m/min
Ku … jednotková kapacita únikového pruhu – po rovině → 50 os/min
E … počet evakuovaných osob – v nejzatíženějším místě = 7
s … součinitel vyjadřující podmínky evakuace → s = 1
u … započitatelný počet únikových pruhů – v kritickém bodě = 2
tu = (0,75 · 16,54) / 35 + (7 · 1) / (50 · 2)
tu = 0,42 min → tu ≤ te
0,42 ≤ 2,11 min

D.3.1.7 Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti

POŽADOVANÁ PO STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

Konstrukce	Výskyt	Specifikace	Typ konstrukce	Požadovaná požární odolnost	Skutečná požární odolnost
Nosná konstrukce	Podzemní podlaží	Sloupy	ŽB Sloup ø850 mm	REI 120 DP1	REI 180 DP1
	Nadzemní podlaží	Sloupy	ŽB Sloup ø600 mm	REI 60 DP1	REI 120 DP1
	a) Podzemní podlaží b) Nadzemní podlaží	Nosná stěna jádra	ŽB stěna 250 mm	a) REI 45 DP1 b) REI60 DP1	REI 120 DP1
	Podzemní podlaží	Nosná stěna obvodová	ŽB stěna 500 mm	REI 120 DP1	REI 240 DP1
	Podzemní podlaží	Stropní deska	Stropní deska 300 mm+ Protipožární podhled	REI 120 DP1	REI 180 DP1
	Podzemní podlaží	Stropní deska	Stropní deska 300 mm	REI 45 DP1	REI 90 DP1
	Nadzemní podlaží	Stropní deska	Kazetový strop mm tl. 150+250mm	REI 60 DP1	REI 90 DP1
Nenosné dělící konstrukce	Nadzemní podlaží	Příčka	SDK Požár. Příčka 120 mm	EI 60 DP1	EI 90 DP1
	Podzemní podlaží	Příčka	Zděná stěna 170 mm	EI 120 DP1	EI 140 DP1
Požární uzávěry otvorů v požárních úsecích a požárních stropech	V podzemním podlaží			II REW/EI 30 DP1 III REW/EI 30 DP1 V REW/EI 60 DP1	
	V nadzemním podlaží			II REW/EI 15 DP3 III REW/EI 30 DP3 IV REW/EI 30 DP3	
	V posledním nadzemním podlaží			IV REW/EI 30 DP3	

Tabulka 5.9 – Nejmenší rozměry a osová vzdálenost výztuže od povrchu pro železobetonové a předpjaté desky lokálně podepřené

Normová požární odolnost	Nejmenší rozměry (mm)	
	tloušťka desky h_s	osová vzdálenost *a*
1	2	3
REI 30	150	10*)
REI 60	180	15*)
REI 90	200	25
REI 120	200	35
REI 180	200	45
REI 240	200	50
*) Obvykle rozhoduje krycí vrstva požadovaná v EN 1992-1-1.		

Výstřižek z normy: EN 1992-1-1

D.3.1.8 Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest

Tabulka obsazenosti objektu osobami

Údaje z Projektové dokumentace			Údaje z ČSN 73 0818 - Tabulka 1		
Specifikace prostoru	Plocha m²	Počet židlí	m²/osoba	Součinitel	Počet osob
Komerční prostor 1NP	195.6		3	1.5	98
Jídelna 1NP	479.9	150	1.4		343
Lobby 1NP	94.7		3		32
Zázemí recepce 1NP	32.8		2	1.5	25
Zázemí restaurace	295.3		10 lidí celkem	1.3	13
Kanceláře 2NP	1005.7	120	5		202
Kanceláře 3NP	1005.7	120	5		202
Kanceláře 4NP	1005.7	120	5		202
Kanceláře 5NP	1005.7	120	5		202
Kanceláře 6NP	1005.7	120	5		202
Kanceláře 7NP	1005.7	120	5		202
Kanceláře 8NP	362.4	43	5		73
				Počet lidí celkem:	1796

MEZNÍ DÉLKA CHRÁNĚNÉ ÚNIKOVÉ CESTY

V objektu se nachází dvě CHÚC typu B. CHÚC typu B bude větrána rovnotlaké. Výměna vzduchu musí být aspoň 25 násobek objemu požárního úseku. Komunikační jádro vyúsťuje na volné prostranství. Doba bezpečného zdržení osob v CHUC B je nejvýše 15 min. Šířka únikových cest činí 1300 mm, světlá šířka schodiště je 1300 mm.

V budově jsou navrženy dvě chráněné únikové cesty typu B.

Nejdelší vzdálenost
Jedna cesta 23.5 m (25 m mezní) Vyhovuje
Dvě cesty 38.7 m (40 m mezní) Vyhovuje

POSOUZENÍ ŠÍŘKY CHÚC A V KRITICKÉM MÍSTĚ

Posouzení šířky únikové cesty v kritickém místě: 1NP, CHÚC - B, nástupní rameno schodiště, současná evakuace po schodech dolu.

u … počet únikových pruhů, šířka jednoho únikového pruhu je 55 cm
E … počet evakuovaných osob v kritickém místě, E = 534 osob
s … součinitel evakuace, pro unikající osoby schopné samostatného pochybu, s = 1
K … maximální počet unikajících osob v jednom únikovém pruhu po schodech nahoru, K= 300

u = (E*s) / K
u1 = (534*1) / 300 = 1.79
u = 2 pruhy = 110 cm
Mezní šířka ÚC (schodiště CHÚC B)
U_{min} = (605 x 1) / 300
U_{min} = 2 pruhy - 110 cm
schodiště šířky 1 300 mm – VYHOVUJE

D.3.1.9 Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností

Obvodový plášť budovy je tvořen lehkým obvodovým pláštěm tvořeným prosklením a plným protipožárními panely výšky 1 m. Odstupové vzdálenosti od stavebních objektů se určí na základě procenta požárně otevřených ploch

TABULKA POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Kód	b_{POP} (m)	h_{POP} (m)	b	H	Počet	P_o (%)	p_v	d (m)
1NP								
N01.01-III				3.3			29.3	
Z - LOP	8.1	3.92	1.87		4	78		6.9
J - LOP	18.7	3.92	2.13		8	77		9.6
JV - LOP	16.4	3.92	2.13		7	77		9.6
N01.02-III				3.3			25.59	
Z - LOP	32.4	3.92	1.87		16	78		10.4
N01.03-III				3.3			29.34	
JV - LOP	9.4	3.92	2.13		4	76		6.9
SV - LOP	9.4	3.92	2.13		4	76		6.9
N01.04-1.07IV				3.3			57.89	
Z - LOP	6.1	3.92	1.87		3	77		6.9
S - LOP	9.4	3.92	2.13		4	76		8.7
2NP (patra 2NP až 7NP jsou schodné)								
N02.01-IV				2.85			47	
Z - LOP	16.2	3.44	1.87		8	77		11.9
J - LOP	18.7	3.44	2.13		8	77		11.9
JV - LOP	28.1	3.44	2.13		12	75		13.1
S - LOP	4.7	3.44	2.13		2	77		5.8
N02.02-IV				2.85			47	
Z - LOP	16.2	3.44	1.87		8	77		11.9
J - LOP	4.7	3.44	2.13		2	77		5.8
SV - LOP	28.1	3.44	2.13		12	75		13.1
S - LOP	18.7	3.44	2.13		8	77		11.9
N02.03-II				2.85			8.3	
JZ - LOP	7.1	3.44	2.13		3	75		4.1
SZ - LOP	7.1	3.44	2.13		3	75		4.1
8NP								
N08.01-IV				2.85			44.22	
Z1 - LOP	8.1	3.44	1.87		4	77		8.2
Z2 - LOP	8.1	3.44	1.87		4	77		8.2
J1 - LOP	14.0	3.44	2.13		6	76		10.1
J2 - LOP	4.7	3.44	2.13		2	76		5.8
JZ - LOP	7.1	3.44	2.13		3	75		8.2
SZ - LOP	7.1	3.44	2.13		3	75		8.2
S1 - LOP	14.0	3.44	2.13		6	76		10.1
S2 - LOP	4.7	3.44	2.13		2	76		5.8
JV - LOP	9.3	3.44	2.13		4	76		10.1

D.3.1.10 Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasících přístrojů

Hasicí přístroje budou umístěny na vhodném, viditelném místě. Výška rukojeti bude maximálně 1,5m nad podlahou. Kontroly hasicích přístrojů budou probíhat každý rok. Hasicí přístroje budou umístěny také na hlavních podestách CHÚC.

Základní počet PHP v PÚ (obecný výpočet)
$n_r = 0{,}15 \times \sqrt{S} \times a \times c_3$
S (m2) – celková půdorysná plocha PÚ
a – součinitel vyjadřující rychlost odhořívání
c_3 – součinitel vyjadřující vliv SHZ (bez instalace SHZ c=3)

TABULKA POŽADOVANÉHO POČTU HASÍCÍCH PŘÍSTROJŮ

Kód PÚ	Název místnosti	a	S[m²]	C_3	n_r	Počet PHP
2PP						
P02.01-VI	Sklad	1.1	140.9	3	5.9	6x práškový 27A
P02.02-VI	Sklad	1.1	25.0	3	2.4	3x práškový 27A
P02.03-VI	Sklad	1.1	38.8	3	3.1	3x práškový 27A
P02.04-II	Garáž		3 792	3		
1PP						
P01.01-III	Tech. místnost	0.9	251.1	3	7.8	8x práškový 27A
P01.02-III	Tech. místnost	0.9	21.5	3	2.3	3x práškový 27A
P01.03-III	Tech. místnost	0.9	34.2	3	2.9	3x práškový 27A
P01.04-II	Garáž		3 648	3	29.9	
1NP						
N01.01-III	Kuchyně	1.07	285	3	8.4	9x práškový 27A
N01.02-III	Jídelna, WC	0.89	530	3	11.4	12x práškový 27A
N01.03-III	Vstupní prostor	0.99	156	3	6.2	6x práškový 27A
N01.04-IV	Prodejna	0.7	55.1	3	2.3	2x práškový 27A
N01.05-IV	Prodejna	0.7	55.1	3	2.3	2x práškový 27A
N01.06-IV	Prodejna	0.7	55.1	3	2.3	2x práškový 27A
N01.07-IV	Prodejna	0.7	55.1	3	2.3	2x práškový 27A
2NP (patra 2NP až 7NP jsou schodné)						
N02.01-IV	Kanceláře	1	503.3	3	10.1	10x práškový 27A
N02.02-IV	Kanceláře	1	503.3	3	10.1	10x práškový 27A
N02.03-II	Chodba	0.89	146.6	3	4.8	5x práškový 27A
8NP						
N08.01-IV	Kanceláře	1	38.81	3	2.8	3x práškový 27A
N08.02-IV	Sklad	1.09	6.3	3	1.2	1x práškový 27A

D.3.1.11 Zhodnocení technických zařízení stavby z hlediska požadavků požární bezpečnosti

Budova je vybavena systémem EPS (elektronická požární signalizace). Systém EPS zajišťuje včasnou detekci a vyhodnocení krizové situace, při které dochází k porušení požární bezpečnosti chráněných prostor. Systém předá informaci o potencionálním nebezpečí systému požární ochrany. V kancelářských prostorech se nachází dutinová podlaha s výškou dutiny 150 mm. V této vzduchové mezeře budou vedeny rozvody elektroinstalace. Elektrické kabely nesmí svým objemem přesáhnout 0,2kg/m2 poté by musela být vzduchová mezera započítána jako samostatný PÚ. V dutině podlahy jsou instalována čidla pro detekci vznícení kabelů. Technická místnost v 1.PP bude vybavena detektorem oxidu uhelnatého, lékárničkou první pomoci a nezávislou bateriovou svítilnou. Všechny předsíňky CHÚC typu B a samotná CHÚC typu B budou vybaveny nouzovým osvětlením. Nouzové osvětlení má svůj lokální nezávislý zdroj energie(baterii). Do prostoru CHÚC typu B je přiváděn vzduch pomocí samostatného požárního přívodního ventilátoru umístěného na střeše budovy. V nejvyšším místě CHÚC typu B je poté umístěn světlík, kterým bude odváděn vzduch Požárně bezpečnostní zařízení jsou ovládána požárními tlačítky a kouřovými čidly v každém podlaží CHÚC. V podzemním hromadném parkování je navržen systém ZOKT a DHZ. Bude proveden s samostatným potrubím a ventilátorem na střeše sousední východní budově sdílející hromadné parkovaní.

D.3.1.12 Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce

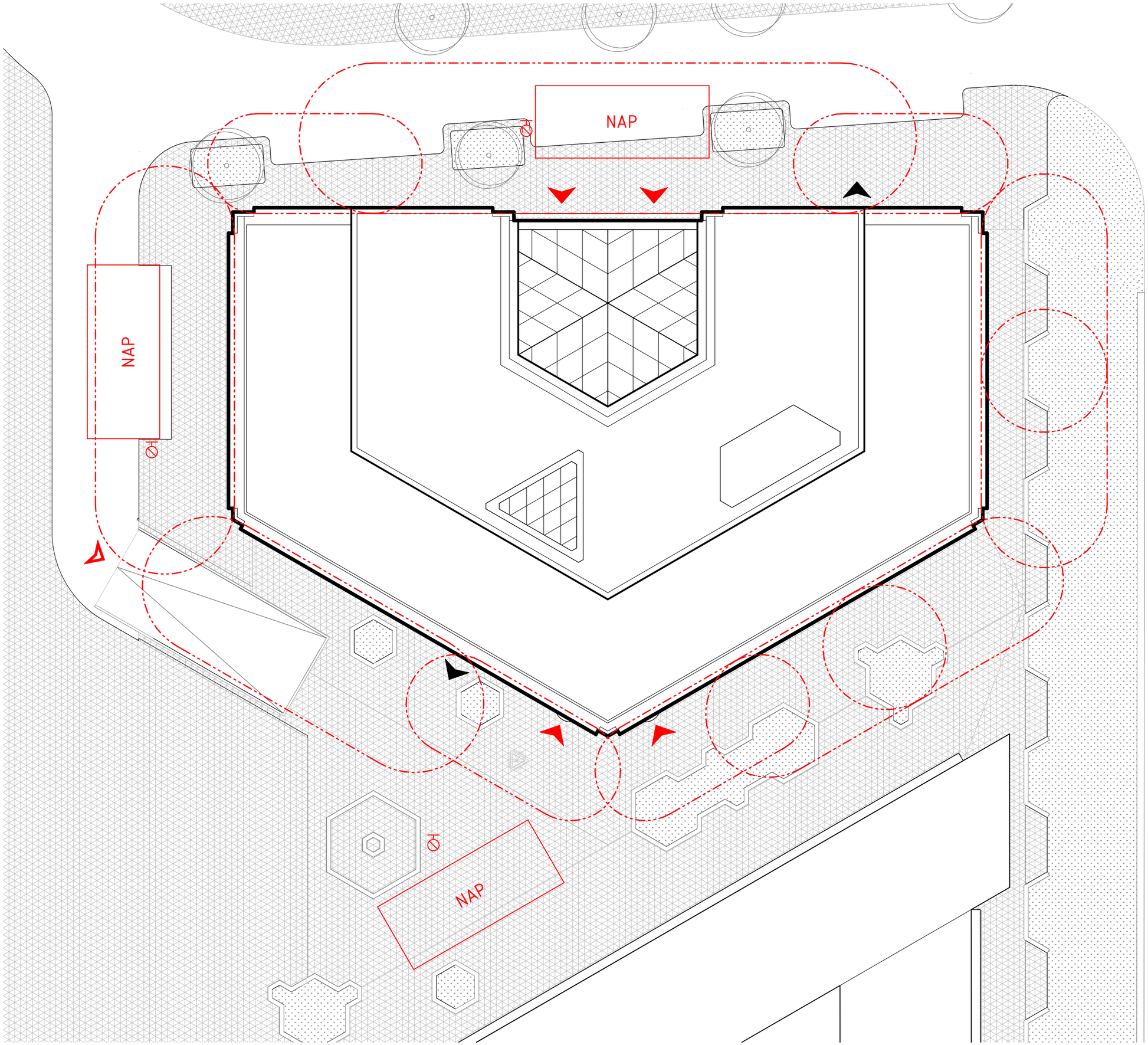
Lokalita stavby spadá do hasebního obvodu stanice HZS Plzeň – Střed. Nejbližší hasičská stanice je vzdálená zhruba 7–10 minut (za běžných dopravních podmínek, dle mapových služeb) s adresou Koterovská 95/81, 326 00 Plzeň. Do bezprostřední blízkosti budovy vede zpevněná komunikace ulice Na Beláské. Jako zpevněná nástupní plocha lze použít ze západní strany ulici Na Belánce a z východní strany pojízdnou střechu garáží. V oblasti se nenachází žádné vysoké vedení elektrického proudu ani jiné výškové předměty potencionálně bránící použití vysokozdvižné požární techniky. V případě rozsáhlého požáru bude po koordinaci s Policií ČR a SŽDC uzavřena 1. a 2. Kolej nádraží Plzeň hlavní nádraží.

D.3.1.13 Rozsah a způsob umístění výstražných značek

Únikové cesty v objektu budou osazeny fotoluminiscenčními tabulkami zřetelně znázorňující směr úniku. Budou umístěny v místech, kde není přímo viditelné volné prostranství, kde dochází ke změně směru úniku, křížení komunikací uvnitř objektu či změně výškové úrovně. Umístění tabulek je zobrazeno ve výkresové dokumentaci. Všechny požární hydranty a hasicí přístroje budou označeny kontrastní bezpečnostní tabulkou. Technická místnost s hlavním domovním rozvaděčem a záložní baterií bude označena tabulkou „Nepovolaným vstup zakázán!“ a „Pozor elektrické zařízení!“ a „Nehas vodou ani pěnovými přístroji!“ Všechny technické místnosti objektu budou označeny tabulkou „Nepovolaným vstup zakázán!“

D.3.1.14 Seznam použitých zdrojů

- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty. 2020.
- ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení. 2016. Oprava Opr.1 2020.;
- ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami. 1997. Změna Z1 2002.
- ČSN 73 0821 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí. 2007.
- ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování. 2010. Změna Z1 2013. Změna Z2 2020.
- ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením. 1996.
- ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou. 2003.
- ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení. 2015.
- ČSN 01 3495 Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb. 1997.
- ČSN ISO 3864-1 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek a bezpečnostního značení. 2012.
- Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci). 2001.
- Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách ochrany staveb. 2008.
- Vyhláška MV č. 202/1999 Sb., kterou se stanoví technické podmínky požárních dveří, kouřotěsných dveří a kouřotěsných požárních dveří. 1999.
- POKORNÝ, Marek; Požární bezpečnost staveb: sylabus pro praktickou výuku. Praha: České vysoké učení technické, 2021. ISBN 978-80-01-06839-7, 3. přepracované vydání.
- POKORNÝ, Marek; Studijní pomůcka - Výpočet odstupové vzdálenosti z hlediska sálání tepla, verze 03. 2017.
- BOŠOVÁ, Daniela; Podklady z předmětu Stavební fyzika II
- VYORALOVÁ, Zuzana; Podklady z předmětu Technické zařízení budov



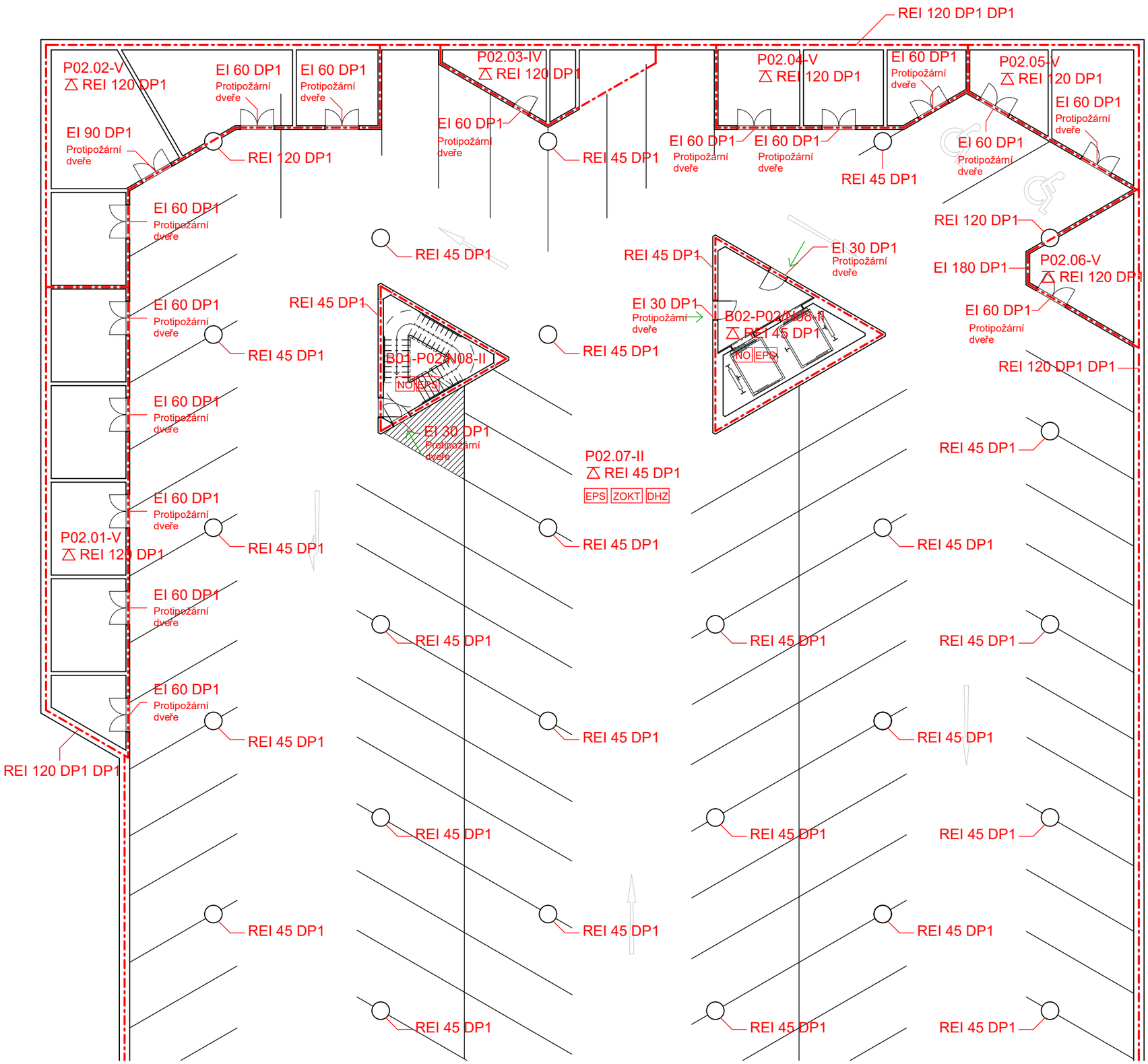
LEGENDA ZNAČENÍ

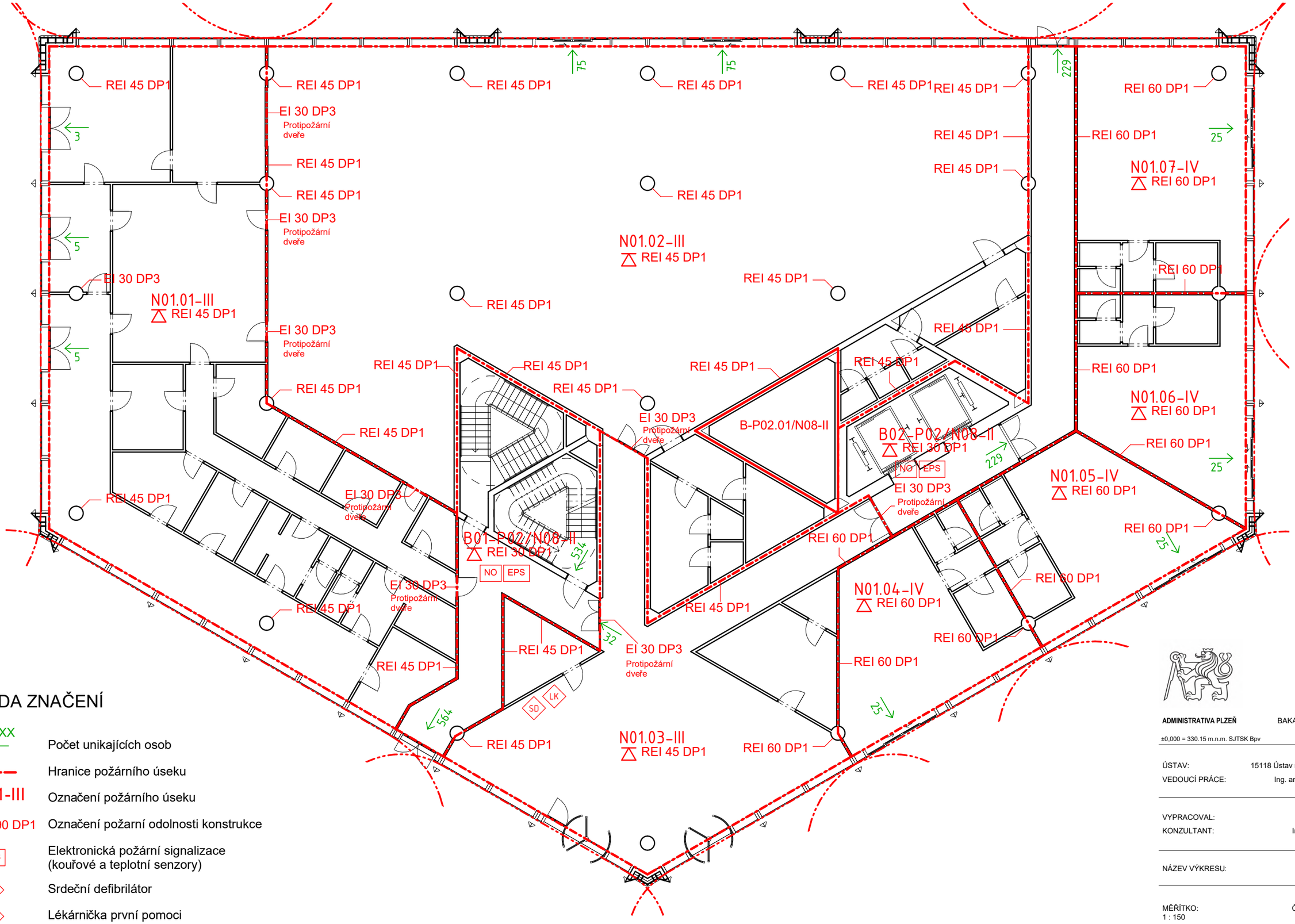
- Hranice požárně nebezbečného prostoru
- Vstupy
- Únikový východ
- Vjezd do parkingu
- NAP — Nástupní plocha požární techniky
- Požární hydrant

ADMINISTRATIVA PLZEŇ BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

±0,000 = 330.15 m.n.m. SJTSK Bpv

ÚSTAV:	15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUCÍ PRÁCE:	Ing. arch. Ondřej Tuček
VYPRACOVAL:	Ondřej Špetla
KONZULTANT:	Ing. Marta Bláhová
NÁZEV VÝKRESU:	Situace
MĚŘÍTKO: 1:250	ČÍSLO VÝKRESU: D.3.2.1
DATUM: 24.05.2025 16:04:31	ČÁST: Požárně bezpečnostní řešení
FORMÁT: A3	


REI 120 DP1 DP1
P02.02-V
REI 120 DP1
EI 60 DP1
Protipožární dveře
EI 60 DP1
Protipožární dveře
P02.03-IV
REI 120 DP1
P02.04-V
REI 120 DP1
EI 60 DP1
Protipožární dveře
P02.05-V
REI 120 DP1
EI 60 DP1
Protipožární dveře
EI 90 DP1
Protipožární dveře
REI 120 DP1
EI 60 DP1
Protipožární dveře
REI 45 DP1
EI 60 DP1
Protipožární dveře
EI 60 DP1
Protipožární dveře
REI 45 DP1
EI 60 DP1
Protipožární dveře
REI 120 DP1
REI 45 DP1
REI 45 DP1
EI 30 DP1
Protipožární dveře
EI 180 DP1
P02.06-V
REI 120 DP1
EI 60 DP1
Protipožární dveře
EI 60 DP1
Protipožární dveře
REI 45 DP1
REI 45 DP1
EI 30 DP1
Protipožární dveře
B02-P02/N08-II
REI 45 DP1
NO
EPS
REI 45 DP1
B01-P02/N08-II
NO
EPS
REI 120 DP1 DP1
EI 60 DP1
Protipožární dveře
EI 30 DP1
Protipožární dveře
P02.07-II
REI 45 DP1
EPS
ZOKT
DHZ
REI 45 DP1
EI 60 DP1
Protipožární dveře
P02.01-V
REI 120 DP1
REI 45 DP1
REI 45 DP1
REI 45 DP1
EI 60 DP1
Protipožární dveře
REI 45 DP1
REI 45 DP1
REI 45 DP1
EI 60 DP1
Protipožární dveře
REI 45 DP1
REI 45 DP1
REI 120 DP1 DP1
REI 45 DP1
REI 45 DP1
REI 45



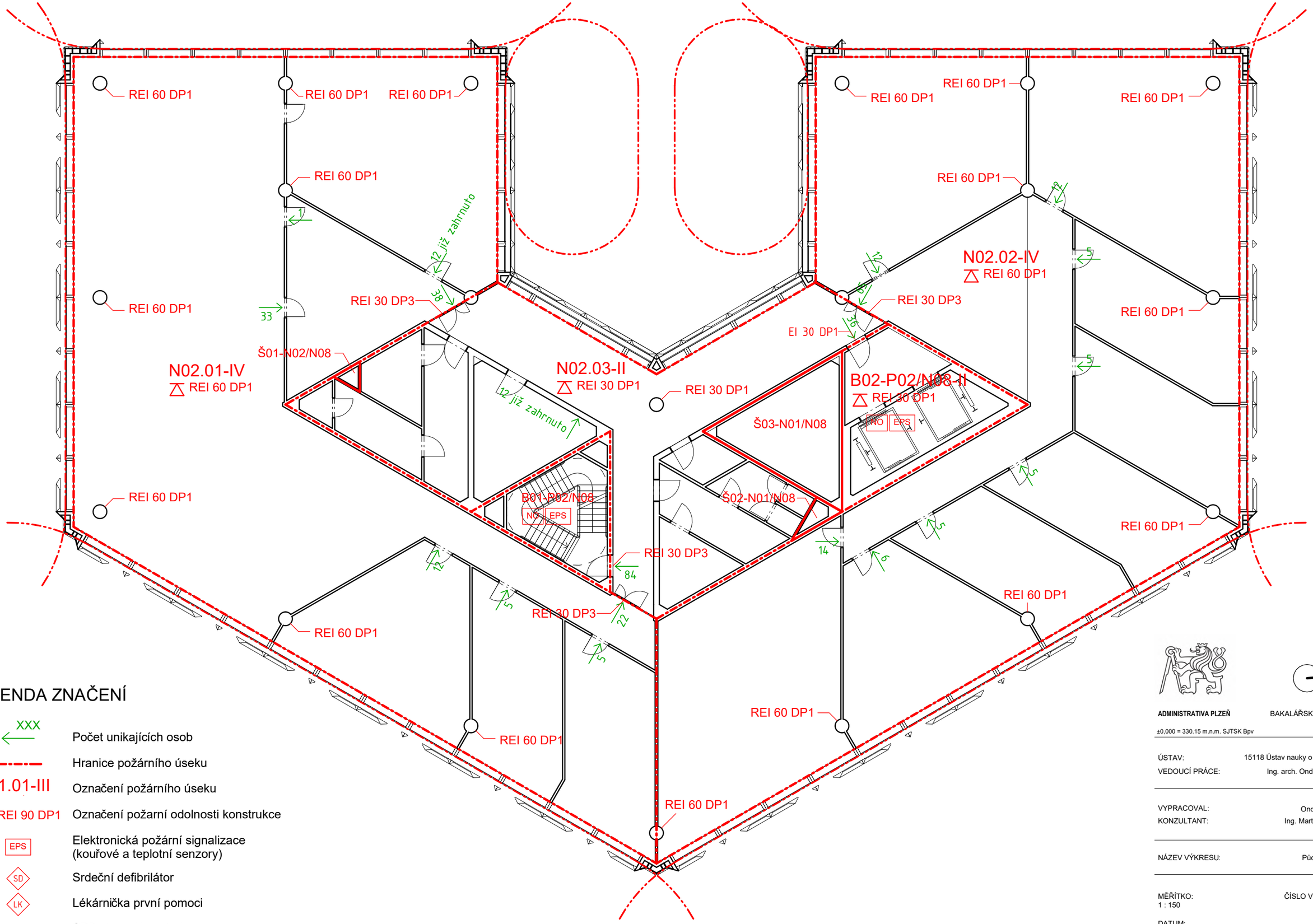
LEGENDA ZNAČENÍ

XXX	Počet unikajících osob
	Hranice požárního úseku
N01.01-III	Označení požárního úseku
REI 90 DP1	Označení požarní odolnosti konstrukce
EPS	Elektronická požární signalizace (kouřové a teplotní senzory)
SD	Srdeční defibrilátor
LK	Lékárnička první pomoci
REI 90 DP1	SPB stropní konstrukce
NO	Nouzové osvětlení
XX	Označení hasicího přístroje

ADMINISTRATIVA PLZEŇ BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

±0,000 = 330.15 m.n.m. SJTSK Bpv

ÚSTAV:	15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUCÍ PRÁCE:	Ing. arch. Ondřej Tuček
VYPRACOVAL:	Ondřej Špetla
KONZULTANT:	Ing. Marta Bláhová
NÁZEV VÝKRESU:	Půdorys 1NP
MĚŘÍTKO: 1 : 150	ČÍSLO VÝKRESU: D.3.2.3
DATUM: 24.05.2025 16:04:32	ČÁST: Požárně bezpečnostní řešení
FORMÁT: A3	



LEGENDA ZNAČENÍ

XXX	Počet unikajících osob
	Hranice požárního úseku
N01.01-III	Označení požárního úseku
REI 90 DP1	Označení požární odolnosti konstrukce
EPS	Elektronická požární signalizace (kouřové a teplotní senzory)
SD	Srdeční defibrilátor
LK	Lékárnička první pomoci
REI 90 DP1	SPB stropní konstrukce
NO	Nouzové osvětlení
XX	Označení hasicího přístroje

ADMINISTRATIVA PLZEŇ BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

±0,000 = 330.15 m.n.m. SJTSK Bpv

ÚSTAV: 15118 Ústav nauky o budovách

VEDOUCÍ PRÁCE: Ing. arch. Ondřej Tuček

VYPRACOVAL: Ondřej Špetla

KONZULTANT: Ing. Marta Bláhová

NÁZEV VÝKRESU: Půdorys 2NP

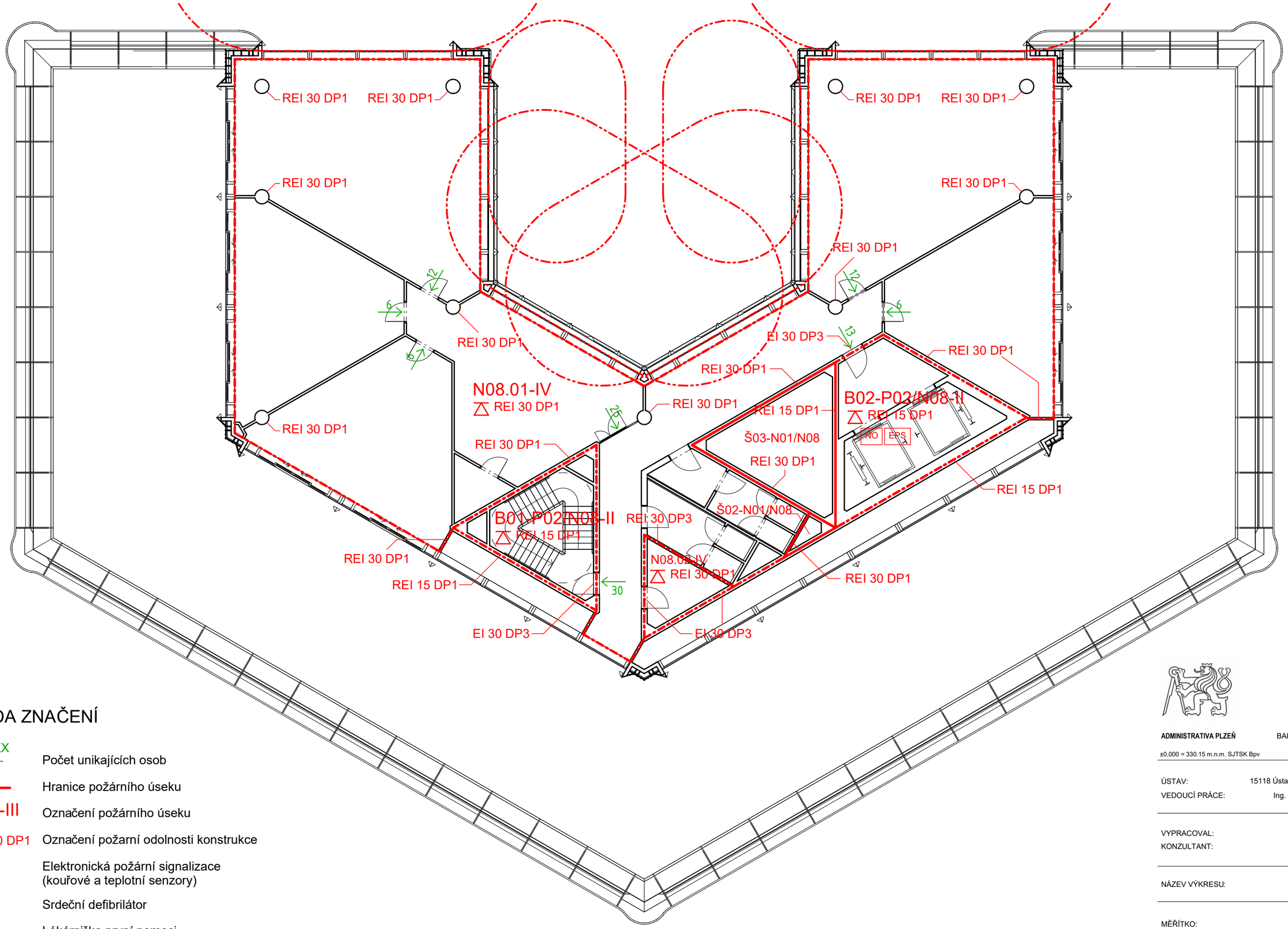
MĚŘÍTKO: 1 : 150

ČÍSLO VÝKRESU: D.3.2.4

DATUM: 24.05.2025 16:04:33

ČÁST: Požárně bezpečnostní řešení

FORMÁT: A3



LEGENDA ZNAČENÍ

XXX	Počet unikajících osob
	Hranice požárního úseku
N01.01-III	Označení požárního úseku
REI 90 DP1	Označení požarní odolnosti konstrukce
EPS	Elektronická požární signalizace (kouřové a teplotní senzory)
SD	Srdeční defibrilátor
LK	Lékárnička první pomoci
REI 90 DP1	SPB stropní konstrukce
NO	Nouzové osvětlení
XX	Označení hasicího přístroje

ADMINISTRATIVA PLZEŇ BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

±0,000 = 330.15 m.n.m. SJTSK Bpv

ÚSTAV: 15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUCÍ PRÁCE: Ing. arch. Ondřej Tuček

VYPRACOVAL: Ondřej Špetla
KONZULTANT: Ing. Marta Bláhová

NÁZEV VÝKRESU: Půdorys 8NP

MĚŘÍTKO: 1 : 150
ČÍSLO VÝKRESU: D.3.2.5

DATUM: 24.05.2025 16:04:33
ČÁST: Požárně bezpečnostní řešení

FORMÁT: A3

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D.4

D.4 Technika prostředí staveb

Název práce	Administrativa Plzeň
Vedoucí práce	Ing. Arch. Ondřej Tuček
Konzultant	Ing. Ondřej Hlaváček
Vypracoval	Ondřej Špetla
Akademický rok	2024 až 2025

OBSAH

D.4.1 Technická zpráva

D.4.1.1 Popis objektu
D.4.1.2 Větrání a vzduchotechnika
D.4.1.3 Chlazení
D.4.1.4 Vytápění
D.4.1.4 Plynovod
D.4.1.5 Elektrorozvody
D.4.1.6 Ochrana před blesky
D.4.1.7 Vodovod
D.4.1.8 Kanalizace

D.4.2 Výkresová část

D.4.2.1 Situace
D.4.2.2 Půdorys 1PP
D.4.2.3 Půdorys 1NP
D.4.2.4 Půdorys 2NP
D.4.2.5 Půdorys 8NP
D.4.2.6 Půdorys střechy

D.4.1 Technická zpráva

D.4.1.1 Popis objektu

Název stavby: Administrativa Plzeň
Místo stavby: Plzeň 3 - Jižní Předměstí

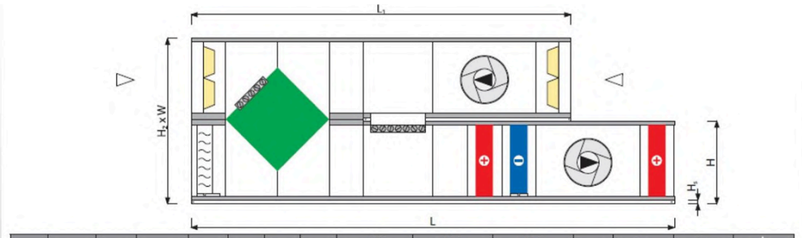
Stavba je navržena na Plzni 3 - Jižní Předměstí v katastrálním území Plzeň, přesněji na parcelách 6552/1, 6552/13, 6547, 6074/7, 6074/5, 6074/6, 6074/1, 6074/3, 6077/1, 6077/2, 6549/2, 6591/1, 6591/1, 6075, 6591/1 a 6591/112. Zpracovávané území se ze severu a východu obklopeno železnicí. Z východu je vymezeno ulicí Na Belánce a ze severu vedle železnice ulicí U Trati. Železniční tratě na severní a na západní straně území byly dokončeny v druhé polovině 19.století. Později se rozvíjela vedle trati ulice U trati. Zástavba bloku na východní straně má charakter pozdního funkcionalismu a meziválečného modernismu. V blízkosti se nachází Kostel svatého Jana Nepomuckého v pseudorománském slohu vzniklý na začátku 20. Století. Území mělo v minulosti průmyslovou funkci. Jeho středem byla vedena kolejnice, ta byla nedávno odstraněna. Za železnicí na východě je navržena novostavba parkovacího domu. Na jihu jsou navrženy novostavby Kulturního domu a Galerie.

Novostavba administrativní budovy je navržena na místě supermarketu Norma. Má společný hromadný parking s dalším administrativním domem. Celková zastavěná plocha objektů včetně podzemních garáží je 4 522 m2. Obě budovy slouží převážně jako nájemní kanceláře s veřejným parterem v přízemí. Plocha území pro studii bakalářské práce je 3 427 ha.

D.4.1.2 Větrání a vzduchotechnika

Objekt využívá centrální větraní za pomoci vzduchotechnické jednotky umístěnou v 1PP. Sociální zařízení bude v podtlaku, zatímco kancelářské prostory budou v přetlaku. Čerstvý vzduch je nasáván nasávací hlavicí ze střechy a znečistěný vzduch se vypouští rovněž pomocí výfukové hlavice na střechu. Hlavice jsou umístěny tak, aby se vzduch v jejich okolí nemísil. Potrubí vzduchotechniky bude obdélného průřezu, a to jak vodorovné, tak svislé rozvody VZT. Materiál VZT potrubí bude pozinkovaný plech. Vzduchotechnická potrubí budou opatřena zpětnými klapkami, regulátory průtoku vzduchu, tlumiči hluku a požárními klapkami umístěnými na přechodech dvou různých požárních úseků. Upraveny vzduch bude ze vzduchotechnické jednotky rozváděn přes svislé rozvody a dále přes vodorovné rozvody pod stropem do jednotlivých vyústek. VZT jednotky jsou vybaveny akustickými tlumiči. Pro objekt jsou navrženo 5 vzduchotechnických jednotek. Jedna hlavní pro kanceláře a veřejný parter. Dvě pro jídelnu a přípravnu jídla. 2 pro 2 CHÚC typu B. Garáže budou větrány podtlakově. V případě požáru je navržen v garážích systém ZOKT. Oba systémy jsou vedeny šachtou ve vedlejší budově na střechu.

VÝPOČET VĚTRÁNÍ



VS	V_{min} [m³/h]	V_{min} [CFM]	V_{max}* [m³/h]	V_{max}* [CFM]	L [mm]	L* [mm]	L_1 [mm]	H* (H_{2max}) / (H_{1max}) [mm]	H_2* (H_{2min}) / (H_{1max}) [mm]	H_4* (H_{2min}) / (H_{1max}) [mm]	W [mm]	► h x w [mm]	► h x w [mm]	▲ h_1 x w_1 [mm]
21	1167	687	2200	1295	4415	4781	3318	528 / 544	976 / 992	80 / 96	961	313x821	313x821	250x660
30	1586	933	3100	1825	4415	4781	3318	660 / 676	1240 / 1256	80 / 96	961	440x821	440x821	380x613
40	1958	1152	4100	2413	4415	4781	3318	660 / 676	1240 / 1256	80 / 96	1168	440x1028	440x1028	440x821
55	2878	1694	6054	3563	5147	5513	4050	795 / 811	1510 / 1526	80 / 96	1339	575x1199	575x1199	440x1028
75	3805	2240	8150	4797	5147	5513	4050	915 / 931	1750 / 1766	80 / 96	1480	695x1340	695x1340	575x1199
100	4863	2862	10700	6298	5513	5878	4415	1015 / 1031	1950 / 1966	80 / 96	1660	795x1520	795x1520	695x1340
120	5815	3423	13300	7828	5513	5878	4415	1052 / 1068	2024 / 2040	80 / 96	1891	832x1751	832x1751	795x1520
150	7167	4218	16400	9653	6244	6610	5147	1153 / 1169	2226 / 2242	80 / 96	2085	933x1945	933x1945	795x1520
180	8640	5085	19900	11713	6244	6244	5147	1357	2714	80	2085	1137x1945	1137x1945	795x1520
230	10398	6120	24600	14479	6244	6244	5147	1357	2714	80	2493	1137x2353	1137x2353	740x1913
300	13491	7941	32900	19364	7341	7341	6244	1656	3312	80	2585	1436x2445	1436x2445	933x1945
400	18704	11009	44500	26192	7341	7341	6244	1889	3778	80	3085	1669x2945	1669x2945	933x2650
500	21817	12841	54000	31783	7341	7341	6244	1889	3778	80	3585	1669x3445	1669x3445	1199x3150
650	28725	16907	71400	42025	8073	8073	6976	2366	4732	80	3697	2146x3557	2146x3557	1520x3250

výměna vzduchu na osobu 35 m³/h–1

VÝPOČET JEDNOTEK

Dimenze VZT jednotky č.1 (Kanceláře a veřejný parter)
Jednotka pro VP (120*6+43+113)*35 = 30 060 m³/h
Návrh jednotky: VS 300
Rozměry jednotky: délka L = 7341 mm, šířka W = 2585 mm, výška H2 = 3312 mm

Dimenze VZT jednotky č.2 (Jídelna)
Jednotka Míst k sezení 150 VP 35*150 = 5 250 m³/h
Návrh jednotky: VS 55
Rozměry jednotky: délka L = 5147 mm, šířka W = 1339 mm, výška H2 = 1510 mm

Dimenze VZT jednotky č.3 (Přípravna jídla)
Podle počtu digestořů
Odvod digestoře na 800 m³/h na m²
Plocha digestoře
4.5 m²*2 = 9 m²
800*9 = 7 200 m³/h
Návrh jednotky: VS 75
Rozměry jednotky: délka L = 5147 mm, šířka W = 1480 H2 = 1750 mm

Dimenze VZT jednotky č.4 (schody CHÚC B)
Objem = 572.7 + 103.4 + 213.6 = 889.7 m³
Požadovaná 25 násobná výměna vzduchu
889.7*25 = 22 243 m³/h
Návrh ventilátoru s přívodem vzduchu ze střechy

Dimenze VZT jednotky č.5 (výtahy CHÚC B)
Objem = 1313.8 m³
Požadovaná 25 násobná výměna vzduchu
1313.8*25 = 32 845 m³/h
Návrh ventilátoru s přívodem vzduchu ze střechy

Dimenze VZT jednotky č.7 (garáže)
Počet aut = 198
100 m³/h na auto

Dimenze VZT jednotky č.8 (garáže ZOKT)
60 000 m³/h na patro
2 patra garáže => 120 000 m³/h

VÝPOČET POTRUBÍ

VÝPOČET POTRUBÍ

Jednotka č.1

Dimenze přívodu VZT potrubí pro vodorovné rozvody v typickém podlaží (vodorovné vedení)
120 Lidí = 4 200 m³/h
Rozděleno do 2 větví pro 60 lidí = 2 100 m³.h
Rychlost proudění vzduchu v = 3 m/s
S = Vp/v = 2100/3*3600 = 0.194 m²
Šířka: 500 mm = 0.5 m
Plocha: S = šířka × výška = 0.194 m²
Výška = S / šířka = 0.194 / 0.5 = 0.388 m => 0.4 m

Dimenze přívodu VZT potrubí pro vodorovné rozvody v osmém podlaží (vodorovné vedení)
43 Lidí = 1 505 m³/h
Rychlost proudění vzduchu v = 3 m/s
S = Vp/v = 1505/3*3600 = 0.139 m²
Rozděleno mezi 2 rozvody
18 Lidí = 0.058 m²
25 Lidí = 0.081 m²

Dimenze VZT potrubí pro vodorovné rozvody v prvním podlaží

113 Lidí = 3955 m^3/h
Rychlost proudění vzduchu v = 3 m/s
S = Vp/v = 4550/3*3600 = 0.366 m^2
h = 500 mm b = 750 mm

Dimenze VZT pro místnost 12 lidí

12 Lidí = 420 m^3/h
Rychlost proudění vzduchu v = 3 m/s
S = Vp/v = 420/3*3600 = 0.039 m^2
h = 200 mm b = 200 mm

Dimenze přívodu VZT potrubí pro svislé rozvody

8NP Dva rozvody 0.058 m^2 0.081 m^2
7NP Dva rozvody 0.252 m^2 0.271 m^2
6NP Dva rozvody 0.446 m^2 0.469 m^2
5NP Dva rozvody 0.640 m^2 0.663 m^2
4NP Dva rozvody 0.834 m^2 0.857 m^2
3NP Dva rozvody 1.028 m^2 1.051 m^2
2NP Dva rozvody 1.222 m^2 1.245 m^2
1NP Dva rozvody 1.588 m^2 1.245 m^2

Jednotka č.2

Vp = 5 250 m^3/h
v = 3 m/s
S = Vp/v = 5 250/3*3600 = 0.486 m^2

Jednotka č.3

Vp = 7 200 m^3/h
v = 3 m/s
S = Vp/v = 7 200/3*3600 = 0.667 m^2

Odvod přívod Exteriér pro jednotky č.1,2,3

Vp = 30 060+5 250+7 200 = 42 510 m^3/h
v = 5 m/s
S = Vp/v = 42 510/5*3600 = 2.362 m^2

Jednotka č.4

Dimenze přívodu VZT potrubí pro jednotky č.4 v CHÚC typu B
Vp = 22 243 m^3/h
v = 8 m/s
S = Vp/v = 22 243/8*3600 = 0.77 m^2
2 potrubí 0.386 m^2
ø700 mm

Jednotka č.7

Dimenze odvodu VZT potrubí pro vodorovné rozvody jednoho patra v garážích
(odvod veden do šachty vedlejšího objektu)
Počet aut = ???
100 m^3/h na auto
v = 6 m/s
S = Vp/v = ???/6*3600

Jednotka č.8

Dimenze odvodu VZT potrubí pro svislé rozvody požárního systému ZOKT v garážích
(odvod veden do šachty vedlejšího objektu)
60 000 m^3/h na patro
S = Vp/v = 120 000/8*3600 = 4.16 m^2

2 patrové garáže
v = 8 m/s
S = Vp/v = 120 000/8*3600 = 4.17 m^2

D.4.1.3 Chlazení

VÝPOČET TEPELNÉHO ZISKU CHLAZENÉHO PRO CELOU BUDOVU

Podle: https://tzb.fsv.cvut.cz/vyucujici/62/tb2a_tepelny-zisk.pdf

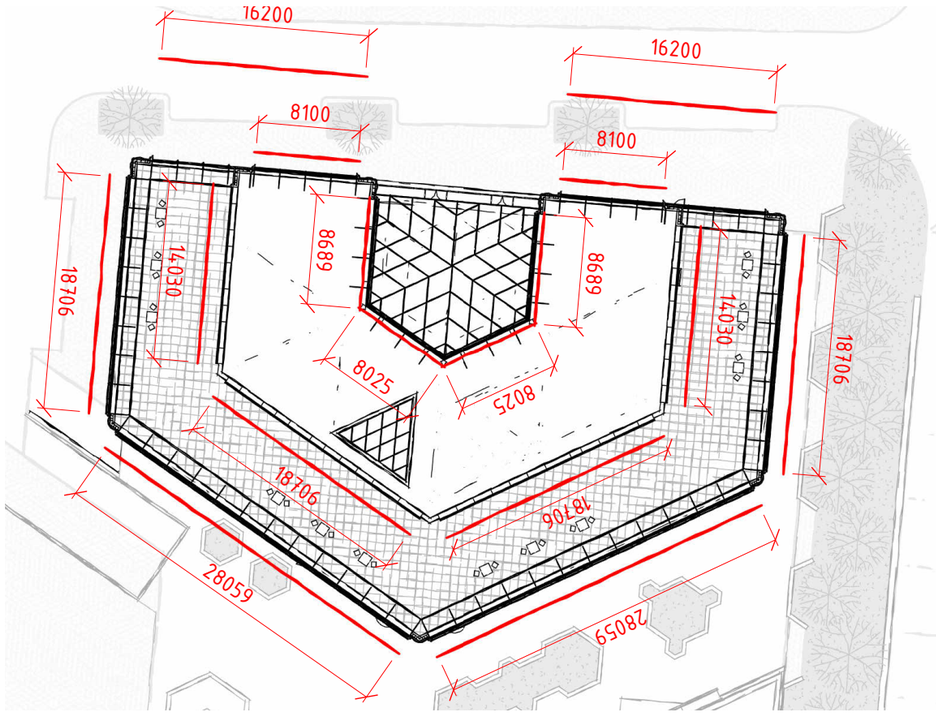
Tepelné zisky z vnějšího prostření
Tepelný tok prosklenými částmi konstrukcí se dělí na:

PROSTUP TEPLA KONVEKCÍ

$Q_{OK} = U_O*S_0*(t_E - t_1)$

U_O – součinitel prostupu tepla ($W/m^2.K$)
S_O – plocha okna včetně rámu (m^2)
S_O = ((28.1+18.7+8.1)*2*7+8.1*2*8+(8.7+8.0)*2*7+16.2)*3.84
S_O = 4 409.09 m^2
$(t_E – t_I)$ – rozdíl teplot na vnější a vnitřní straně zasklení (K)

Q_{OK} = 0.54*4 409.09*(32 - 28) = 34 919.98 W = 9.523 kW



PROSTUP TEPLA SOLÁRNÍ RADIACÍ

$Q_{OR} = (S_{OS}*I_O*c_O + (S_O - S_{OS})*I_{ODIF})*s$

S_O – plocha okna včetně ramu
S_{OS} – osluněný povrch okna (m^2)
I_O – celková intenzita sluneční radiace procházející standardním jednoduchým zasklením (W/m2)
I_{ODIF} – celková intenzita difúzní sluneční radiace procházející standardním jednoduchým zasklením (W/m2)

c_O – korekce na čistotu atmosféry; 1,15 pro venkovskou oblast, 0,85 pro městskou část a průmysl
s – stínící součinitel (Tab. č. 3) (-)
Při použití více stínících prvků se jednotlivé prvky mezi sebou násobí:
s = s1 . s2 . ….sn

Výpočet Q_{OR} pro ruzné světové strany

Den měsíc	Směr	Celková intenzita sluneční radiace I_o (W/m²) procházející oknem s jednoduchým zasklením a ocelovým rámem při průměrném znečištění atmosféry, pro 50° s.š														
		5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
21. července z = 5	S	45	87	80	100	117	130	139	141	139	130	117	100	80	87	45
	SV	85	287	361	321	217	135	139	141	139	130	117	100	78	53	24
	V	83	322	481	539	505	389	232	141	139	130	117	100	78	53	24
	JV	41	180	335	452	511	506	437	316	185	130	117	100	78	53	24
	J	24	53	78	128	230	335	409	435	409	335	230	128	78	53	24
	JZ	24	53	78	100	117	130	185	316	437	506	511	452	335	180	41
	Z	24	53	78	100	117	130	139	141	232	389	505	539	481	322	83
	SZ	24	53	78	100	117	130	139	141	139	135	217	321	361	287	85
		41	122	249	397	534	640	706	729	706	640	534	397	249	122	41

Druh zasklení	s	Stínící prostředky	s
jednoduché sklo	1,00	vnitřní žaluzie, lamely 45° světlé	0,56
dvojité sklo	0,90	vnitřní žaluzie, lamely 45° střední barvy	0,65
jednoduché determální sklo	0,70	vnitřní žaluzie, lamely 45° tmavé	0,75
vnější determální vnitřní obyčejné	0,60	vnější žaluzie lamely 45° světlé	0,15
reflexní sklo jednoduché, průměrná jakost	0,70	vnější žaluzie, lamely 45° ven jasné, dovnitř tmavé	0,13
reflexní sklo dvojité, špičkové výrobky	0,24	vnější markýzy meziprostor větrán	0,3
vnější reflexní sklo průměrné jakosti, vnitřní obyčejné	0,60	meziokenní žaluzie prostor nevětrán	0,5
zdvojené reflexní sklo, dobré jakosti	0,30	reflexní záclony světlé (vnější reflexní vrstva)	0,6
barevné vrstvy stříkané světlé	0,80	závěsy: bavlna, umělá vlákna	0,8
barevné vrstvy stříkané střední	0,70	reflexní záclony tmavé (vnější reflexní vrstva)	0,7
reflexní folie tmavá	0,25		
reflexní folie světlá	0,42		
sklo s drátěnou vložkou	0,80		

Pro jeden panel

S_O = (2.178+2*80)*(2.840+80+90) = 7.037 m²
S_{OS} = 2178*2840 = 6.186 m²
s = 0.9*0.9*0.3*0.65 = 0.16
Trojsklo = 0.9*2
vnitřní žaluzie, lamely 45° střední barvy = 0.65
vnější markýzy = 0.3

Jih

Počet penelů = 8*7+6+7*4 = 90
I_O = 435
c_O = 0.85
S_O = 7.037*90 = 633.33 m²
S_{OS} = 6.186*90 = 556.74 m²
I_{ODIF} = odhad 50 W/m²
s = 0.16

$Q_{OR} = (S_{OS}*I_O*c_O + (S_O - S_{OS})*I_{ODIF})*s$ = (556.74*435*0.85+(633.33-556.74)*50)*0.53 = 38 080 W

Jihovýchod

Počet penelů = 12*7+8 = 92
I_O = 316
S_O = 7.037*92 = 647.40 m²
S_{OS} = 6.186*92 = 569.11 m²

$Q_{OR} = (S_{OS}*I_O*c_O + (S_O - S_{OS})*I_{ODIF})*s$ = (569.11*316*0.85+(647.40-569.11)*50)*0.53 = 25 284 W

Severovýchod

Počet penelů = 12*7+8 = 92
I_O = 141
S_O = 7.037*92 = 647.40 m²
S_{OS} = 6.186*92 = 569.11 m²

$Q_{OR} = (S_{OS}*I_O*c_O + (S_O - S_{OS})*I_{ODIF})*s$ = (569.11*141*0.85+(647.40-569.11)*50)*0.53 = 6 464 W

Sever

Počet penelů = 8*7+6+7*4 = 90
I_O = 141
S_O = 7.037*90 = 633.33 m²
S_{OS} = 6.186*90 = 556.74 m²
$Q_{OR} = (S_{OS}*I_O*c_O + (S_O - S_{OS})*I_{ODIF})*s$ = (556.74*141*0.85+(633.33-556.74)*50)*0.53 = 6 323 W

Západ

Počet penelů = (8*7+4)*2 = 120
I_O = 141
S_O = 7.037*120 = 844.44 m²
S_{OS} = 6.186*120 = 742.32 m²
s = 0.9*0.9*0.65*0.42 = 0.22

$Q_{OR} = (S_{OS}*I_O*c_O + (S_O - S_{OS})*I_{ODIF})*s$ = (742.32*141*0.85+(844.44-742.32)*50)*0.22 = 20 696 W

Q_{OR} Celkem zisk radiací = 96.847 kW

TEPELNÉ ZISKY SKZE VZDUCHOTECHNIKU

c = měrná tepelná kapacita vzduchu (~1 005 J/kg·K)
Hustota vzduchu: ~1,2 kg/m³ (při běžné teplotě).
Teplota přívodního vzduchu ze vzduchotechniky = 19°
ΔT = 35° - 19° = 16°
Množství vyměňovaného chlazeného vzduchu
VP = VZT1+VZT2+VZT3 = 30 060+5 250+7 200 = 42 510 m³/h

Q_{vet} = (VP*ρ*c*ΔT)/3 600 = (42 510*1.2*1 005*16)/3 600
Q_{vet} = 128 167.65 W = 128.168 kW

CELKOVÝ SOUČET ZISKŮ

Tepelný zisk konvekcí = 9.523 kW

Tepelný zisk radiací = 96.85 kW

Tepelný zisk z osob (W/os.) - 62*944 = 58.528 kW

Tepelný zisk z PC (W/ks) - 250*700 = 175.000 kW

Tepelný zisk od kopírek a projektorů (W/ks) - 500*52 = 26.000 kW

Tepelný zisk vzduchotechniky = 128.168 kW

Zisk celkem Q_{CHI} = 494.069 kW

VÝPOČET TEPELNÝCH ČERPADEL

1 m celkové hloubky vrtů má výkon 50 W
h = 150 m – výroba 7 500 W
Maximální počet vrtů pro tepelná čerpadla 63 s rozestupem 9.35 m
63 *7 500 = 472.500 kW (slouží 2 budovám).
472 500/2 = 236.250 kW (slouží 1 budově)

Volím tepelné čerpadlo ET 5240 T s výkonem do 299 kW pro chlazení a vytápění

VOLBA SEKUNDÁRNÍHO CHLADÍHO ZAŘÍZENÍ

Potřebný výkon pro chlazení
494.069 - 236.250 = 257.819 kW
Volím chladící jednotku CHW T 3152 o výkonu 315 kW o rozměrech a*b*h = 1 525x4 990x2 170 mm

VÝPOČET TEPELNÉHO ZISKU CHLAZENÉHO PRO KRITICKOU MÍSTNOST

PROSKLENÁ PLOCHA S = 4.36*2.85 = 12.43 m²
I = 800 W/m²
s = 0.9*0.9*0.3*0.65 = 0.16
Q = I*s*S = 1 591 W

Tepelný zisk z PC (W/ks) - 250*4 = 1 000 W

Tepelný zisk z osob (W/os.) - 62*5 = 310 W

Celkem Q_{Cel} = 2 901 W

NÁVRH CHLAZENÍ POMOCÍ AKTIVACE BETONOVÉHO STROPU

Půdorysná plocha místnosti = 34 m²
Tepelný zisk = 2 901 W
Teplota v místnosti = 28 °C

Chladící výkon chladícího stropu
Teplota stropu: Běžně 19 °C (při chladicí vodě 16–18 °C)
Výkon: 70 W/m²
34 m² × 70 W/m² = 2 380 W

Chladící výkon vzduchotechniky
Výměna vzduchu = počet osob* 35 m³/h = 175 m³/h

Podle vzorce
Q = ṁ × c × ΔT, kde:
c = měrná tepelná kapacita vzduchu (~1 005 J/kg·K)
Objemový průtok: 175 m³/h = 175 / 3600 = 0,0486 m³/s.
Hustota vzduchu: ~1,2 kg/m³ (při běžné teplotě).
Hmotnostní průtok: ṁ = 0,0486 × 1,2 = 0,0583 kg/s
Teplota přívodního vzduchu ze vzduchotechniky = 19°

ΔT = 28° - 19° = 9°
Q = 0,0583*1 005*9 = 527.3 W

Celkem = 2907.3 W
2907.3 > 2 901

VÝPOČET TEPELNÉHO ZISKU CHLAZENÉHO PRO JÍDELNU V 1NP

Prosklená plocha fasády západ S = 32.400*4.32 = 139.97 m²
I = 539 W/m²
s = 0.9*0.9*0.65 = 0.53
Q = I*s*S = 37 721 W = 37.7 kW
Prosklená plocha střechy = 140 m²
I = 800 W/m²
s = 0.9*0.9* = 0.53
Procento min zastínění 40%
Q = I*s*S*40% = 36 288 W = 36.3 kW
Tepelný zisk z osob (W/os.) - 62*150 = 9.3 kW

Celkem = 83.3 kW

NÁVRH CHLAZENÍ POMOCÍ FANCOILU V KOMBINACI S AKTIVACÍ BETONU

Plocha chladícího stropu = 215 m²
Výkon: 70 W/m²
215 m² × 70 W/m² = 15 050 W = 15.05 kW
Potřebný výkon Fancoilu = 83.3 - 15.05 = 68.25 kW
Volím Coil jednotku SF2-800D3 s chladícím výkonem 8,02 kW (rozměry a*b*h 1368 x 243 x 482 mm)
68.25/8.02 = 8.51
Volím 9 jednotek o výkonu 8.02*9 = 72.18 kW

D.4.1.4 Vytápění

Vytápění je zajištěno teplovodním nízkoteplotním systémem. Zdrojem tepla je navržené tepelné čerpadlo země-voda, které současně zajišťuje ohřev teplé vody pro budovu. Technická místnost pro tepelné čerpadla je umístěna v podzemním podlaží, kde jsou dodržované všechny odstupové vzdálenosti a minimální obslužný prostor kolem. Voda kolující v konvektorech (otopná voda) bude vedena dvoutrubkově, zvlášť pro každé podlaží. Svislé rozvody otopné vody jsou umístěny ve svislé šachtě.

VÝPOČET TEPELNÝCH ZTRÁT PROSTUPEM

Měrná tepelná ztráta prostupem

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla	Činitel teplotní redukce	Plocha konstrukce	Měrná tepelná ztráta prostupem
LOP typ 1	U - 0.54 W/m²k	1.00	3460.4 m²	1868.6
LOP typ 2	U - 0.44 W/m²k	1.00	948.7 m²	417.4
Střešní zasklení	U - 0.49 W/m²k	1.00	138.5 m²	67.9
Střešní konsturkce	U - 0.148 W/m²k	1.00	1175 m²	171.2
Podlaha nad nevytápěným prostorem	U - 0.152 W/m²k	0.49	1338 m²	99.7
			Celkem:	2624.8 W/K

Teplota interiéru v zimě 20°
Teplota exteriéru v zimě plzeň -12°
ΔT = 20+12 = 32°

Q_p = 2.624.8*(32) = 83.994 kW

VÝPOČET TEPELNÝCH ZTRÁT NUCENÝM VĚTRÁNÍM

Účinnost rekuperace = 85%

Q_{vet} = 15%*(VP*ρ*c*ΔT)/3 600 = 0.15*(42 510*1.2*1 005*32)/3 600
Q_{vet} = 68.356 kW

Ztráta celkem Q_{VYT} = 152.350 kW

NÁVRH ZAŘÍZENÍ PRO VYTÁPĚNÍ

Tepelné čerpadlo země voda dimenzovaném pro chlazení o výkonu 236 250 kW pokryje potřeby vytápění.

D.4.1.4 Plynovod

Plynovod není v objektu navržen.

D.4.1.5 Elektrorozvody

Silnoproudá přípojka je vedena v hl. 1,2m pod terénem. Přípojka vede k přípojkové skříni, v níž jsou umístěny pojistky a elektroměr. Od elektroměrné skříně jsou rozvody vedeny skrze chráničku prostupu do samostatné místnosti v 1PP, ve které se nachází hlavní rozvaděč a pojistková skříň. Patrový rozvaděč se na typickém patře nachází v místnosti skladu. Jako záložní zdroj elektrického proudu je navržen dieselagregát umístěny v 1.PP. Dieselagregát je napojen na komín odvádějící spaliny na střechu.

D.4.1.6 Ochrana před blesky

Na ploché střeše bude instalována mřížová ochrana. Na kovové atice jsou umístěny jímače náhodného blesku. Hromosvody jsou vedené po fasádě do zemnící sítě pod terénem.

D.4.1.7 Vodovod

Vnitřní vodovod je připojen na veřejný vodovodní řad z Na Belánce. Vodovodní přípojka je provedena v plastovém potrubí DN 100 mm ve sklonu 2 % k vodoměrné sestavě v šachtě. Potrubí vodovodních rozvodů je plastové. Vnitřní vodovod není napojen na zásobník teplé vody.

Bilance potřeby vody:

Průměrná potřeba vody Q_p (l/den
Q_p = q x n (l/den)
Q_p = 30 x 944 (l/den)
Q_p = 28 320 (l/den)
q – spotřeba vody (pro administrativní objekt: q = 30/jednotku/den)
n – počet jednotek (osob)

Maximální denní potřeba vody Q_m (l/m)
Q_m = Qp x k_d
Q_m = 28 320 x 1,29
Q_m = 36 533 (l/den)
Q_p – Průměrná potřeba vody (l/den)
K_d – součinitel denní nerovnoměrnosti (k_d = 1.29)

Maximální hodinová potřeba vody Q_h (l/h)

Q_h = (Q_m x k_h) /z
Q_h = (36 533 x 2.1) / 12
Q_h = 6 393 (l/h)
Q_m – Maximální denní potřeba vody (l/den)
k_h – součinitel hodinové nerovnoměrnosti (soustředěná zástavba k_h = 2.1)
z – doba čerpání vody (administrativní objekt z =12)

Stanovení předběžné dimenze vodovodní přípojky

d = √ ((4 x Q_h) / (π x v))
d = √ ((4 x 0,01686 / (π x 1.5))
d = 0.0846

d = 84 mm ~ DN 85 mm
Q_h – Maximální hodinová potřeba vody (m^3/s)

(vypocet z https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/72-vypoctovy-prutok-vnitrniho-vodovodu)

Q_h = Qd(tzb info) = 16.8 l/s
v – rychlost vody v potrubí (plastové potrubí 3 m/s)
d – vnitřní průměr potrubí (DN)
podmínka pro požární vodovod DN> 80 mm … VYHOVUJE

OHŘEV TEPLÉ VODY

Teplá voda bude zajištěna pomocí lokálních průtokových ohřívačů v místech odběru. Místa, kde bude využívána teplá voda jsou zejména čajové kuchyňky, umyvadla sociálních zařízení a hygienické kabiny.

D.4.1.8 Kanalizace

DEŠŤOVÁ VODA

Pro odvod dešťové vody jsou navrženy vsakovací nádrže na pozemku. Vsakovací nádrž je pro případ přečerpání napojena na veřejnou síť. Střešní vpusť bude osazena lapačem nečistot, elektrickým ohříváním proti zamrznutí a bude zajištěna její pravidelná kontrola.

VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÉ VODY

VÝPOČET VELIKOSTI ŽLABU

Volím rozměry žlabu hloubka 90 mm a šířka 185 mm pro plochu 100.078 m^2

Výpočet množství dešťových (srážkových) odpadních vod Q_r

Vypočítá množství odváděných dešťových (srážkových) odpadních vod podle lokality, periodicity deště, typu a velikosti povrchu, součinitele (koeficientu) odtoku.

Plzeň | Periodicita deště ◉ 0.5 ○ 1.0 ???

Intenzita deště 150

Povrch	Součinitel odtoku C [-]	Plocha A [m^2]	$Q_{r,i}$ [l/s]
Střechy	1.0 ???	1494	22.41
Asfaltové a betonové plochy	0.9 ???	0	0
Obyčejné dlažby	0.7 ???	0	0
Štěrkové plochy	0.5 ???	0	0
Propustné plochy	0.3 ???	0	0
Plochy kryté vegetací v případě možnosti odtoku do kanalizace	0.05 ???	0	0
Množství odváděných dešťových (srážkových) odpadních vod Q_r = 22.4 l/s			

Potřebný objem pro pokrytí deště o délce t = 1800 s (30 min)

V = 22,4×1800 = 40 320l = 40.3m^2

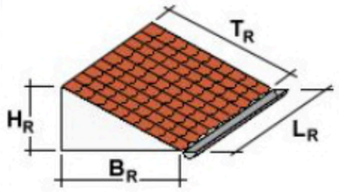
MEZISTŘEŠNÍ, ZAATIKOVÉ A POPŘÍPADĚ ZVLÁŠTNÍ ŽLABY

MNOŽSTVÍ ODVÁDĚNÝCH DEŠŤOVÝCH VOD

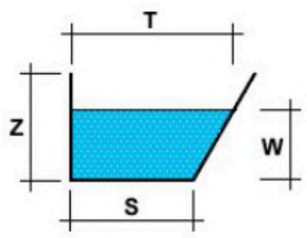
Součinitel odtoku	C =	1,0	
Intezita deště	r =	0,03	l/s.m^2

Odvodňovaná plocha střechy

Délka odvodňované střechy (žlabu)	L_R =	1	m
Šířka odvodňované střechy	B_R =	100.078	m
Odvodňovaná plocha střechy	A =	100.08	m^2



Sklon žlabu	bez (0 až 3 mm/m)		
Celková hloubka žlabu	Z =	90	mm
Návrhová hloubka	W =	90	mm
Šířka žlabu při návrhové hloubce	T =	185	mm
Šířka dna žlabu	S =	185	mm
Celkový příčný profil žlabu	A_E =	16650	mm^2



- [ ] Žlab má alespoň jeden kout s úhlem > 10°
- [x] Žlab je na výtoku vybaven sítkem nebo lapačem střešních splavenin

Dovolený odtok žlabu Q_{dov} = 3.23 l/s ≥ 3 l/s => VYHOVUJE

VÝPOČET VELIKOSTI ODTOKU PO FASÁDĚ

Navrhuju odtok pro jeden žlab na střechy nad 7NP tedy pro 100.078 m^2 O průměru DN 90

VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Intenzita deště	i =	0.030	l / s . m^2 ???
Půdorysný průmět odvodňované plochy	A =	100.078	m^2 ???
Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy	C =	1.0	???

Množství dešťových odpadních vod $Q_r = i \cdot A \cdot C$ = 3 l/s ???

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = 0.33 \cdot Q_{ww} + Q_r + Q_c + Q_p$ = 3 l/s ???

Potrubí Minimální normové rozměry DN 90

Vnitřní průměr potrubí	d =	0.079	m ???			
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70	% ???	Průtočný průřez potrubí	S =	0.003665 m^2 ???
Sklon splaškového potrubí	I =	2.0	% ???	Rychlost proudění	v =	0.924 m/s ???
Součinitel drsnosti potrubí	k_{ser} =	0.4	mm ???	Maximální dovolený průtok	Q_{max} =	3.387 l/s ???

$Q_{max} \geq Q_{rw}$ => **ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 90 ???)**

Navrhuju odtok pro dva žlaby střechy nad 8NP tedy pro 100.078 m^2 O průměru DN 100

VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Intenzita deště	i =	0.030	l / s . m^2 ???
Půdorysný průmět odvodňované plochy	A =	145.908	m^2 ???
Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy	C =	1.0	???

Množství dešťových odpadních vod $Q_r = i \cdot A \cdot C =$ 4.38 l/s ???

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = 0.33 \cdot Q_{ww} + Q_r + Q_c + Q_p =$ 4.38 l/s ???

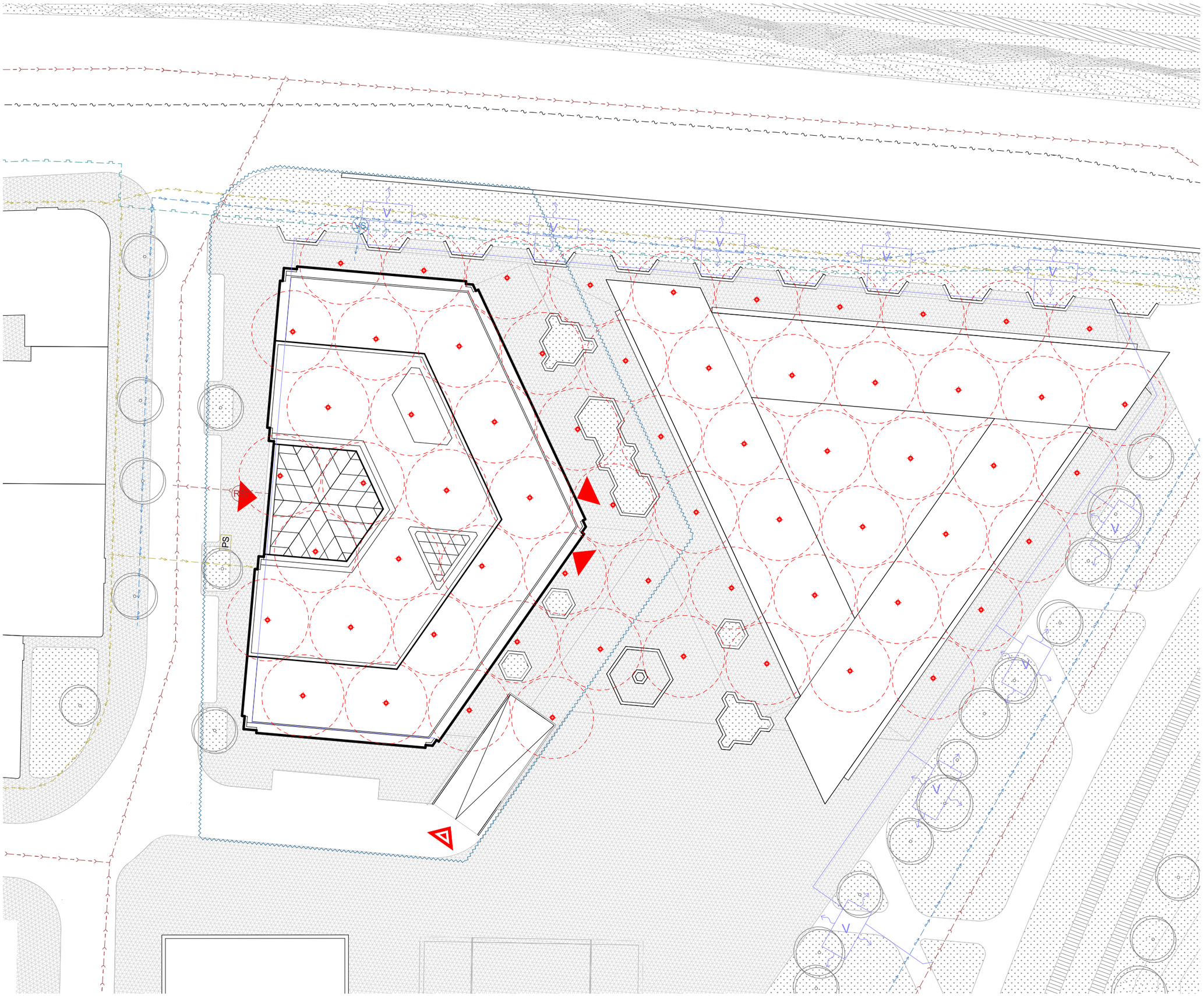
Potrubí Minimální normové rozměry DN 100

Vnitřní průměr potrubí	d =	0.096	m ???			
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70	% ???	Průtočný průřez potrubí	S =	0.005412 m^2 ???
Sklon splaškového potrubí	I =	2.0	% ???	Rychlost proudění	v =	1.042 m/s ???
Součinitel drsnosti potrubí	k_{ser} =	0.4	mm ???	Maximální dovolený průtok	Q_{max} =	5.641 l/s ???

$Q_{max} \geq Q_{rw}$ => **ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 100 ???)**

HOSPODAŘENÍ S ŠEDOU VODOU

V objektu je navržen systém využití šedé vody z umyvadel pro splachování toalet. Šedá voda je odváděna samostatným potrubím do filtrační a retenční nádrže v 1. podzemním podlaží, kde je upravována pro další použití. Při naplnění nádrže je přebytečná voda odváděna do sekundární retenční nádrže. Pokud se i tato naplní, voda je odvedena do veřejné kanalizační sítě přes přepadové potrubí.



LEGENDA

SÍTĚ

- Vodovod
- Elektro
- Kanalizace
- Plynovod
- Sdělovací kabely

- Hranice řešeného území
- Kanalizace - voda dešťová
- V Vsakovací nádrž
- Travnatá plocha
- Kamenná dlažba
- Strom
- Řešený objekt
- RŠ Revizní šachta pro kanalizaci
- VS Vodoměrná soustava v šachtě
- Vytyčovací bod S-JTSK
- PS Přípojková skříň
- Vrt pro tepelné čerpadlo země voda
- Vstup do objektu
- Vjezd do parkingu

ADMINISTRATIVA PLZEŇ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

±0,000 = 330.15 m.n.m. SJTSK Bpv

ÚSTAV: 15118 Ústav nauky o budovách

VEDOUCÍ PRÁCE: Ing. arch. Ondřej Tuček

VYPRACOVAL: Ondřej Špetla

KONZULTANT: Ing. Ondřej Hlaváček

NÁZEV VÝKRESU: Situace

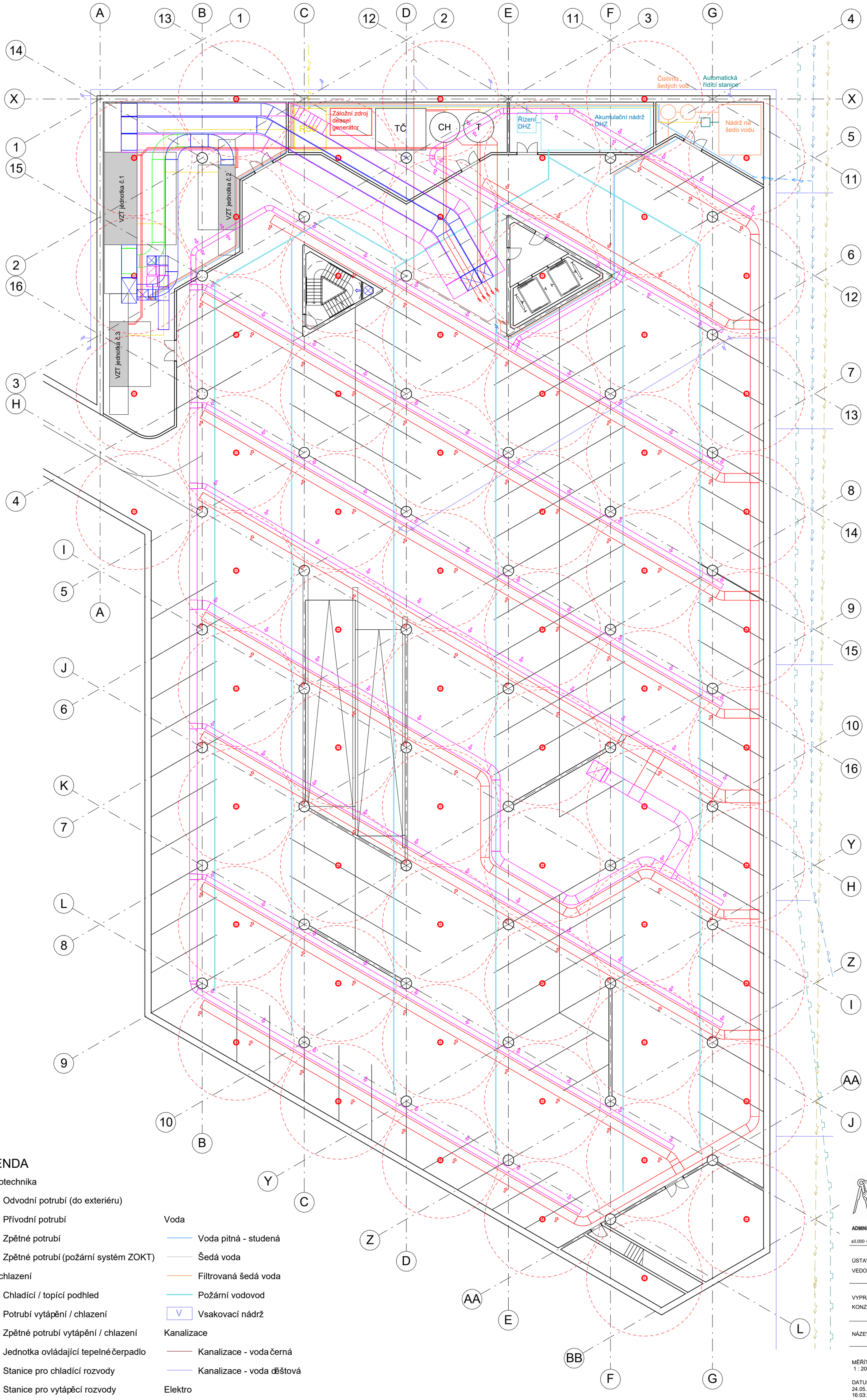
MĚŘÍTKO: 1:400

ČÍSLO VÝKRESU: D.4.2.1

DATUM: 24.05.2025 16:04:34

ČÁST: Technika prostředí staveb

FORMÁT: A3



LEGENDA

Vzduchotechnika

- Odvodní potrubí (do exteriéru)
- Přívodní potrubí
- Zpětné potrubí
- Zpětné potrubí (požární systém ZOKT)

Teplo / chlazení

- Chladící / topící podhled
- Potrubí vytápění / chlazení
- Zpětné potrubí vytápění / chlazení
- TČ Jednotka ovládající tepelné čerpadlo
- CH Stanice pro chladící rozvody
- T Stanice pro vytápěcí rozvody
- RS Rozvaděč vyt. chla.
- FC Chladící / topící podhled fancoil

Voda

- Voda pitná - studená
- Šedá voda
- Filtrovaná šedá voda
- Požární vodovod
- V Vsakovací nádrž

Kanalizace

- Kanalizace - voda černá
- Kanalizace - voda děštová

Elektro

- Elektrorozvody
- RSS Rozvaděč sil/slaboproud

ADMINISTRATIVA PLZEŇ BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

±0,000 = 330.15 m.n.m. SJTSK Bpv

ÚSTAV: 15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUCÍ PRÁCE: Ing. arch. Ondřej Tuček

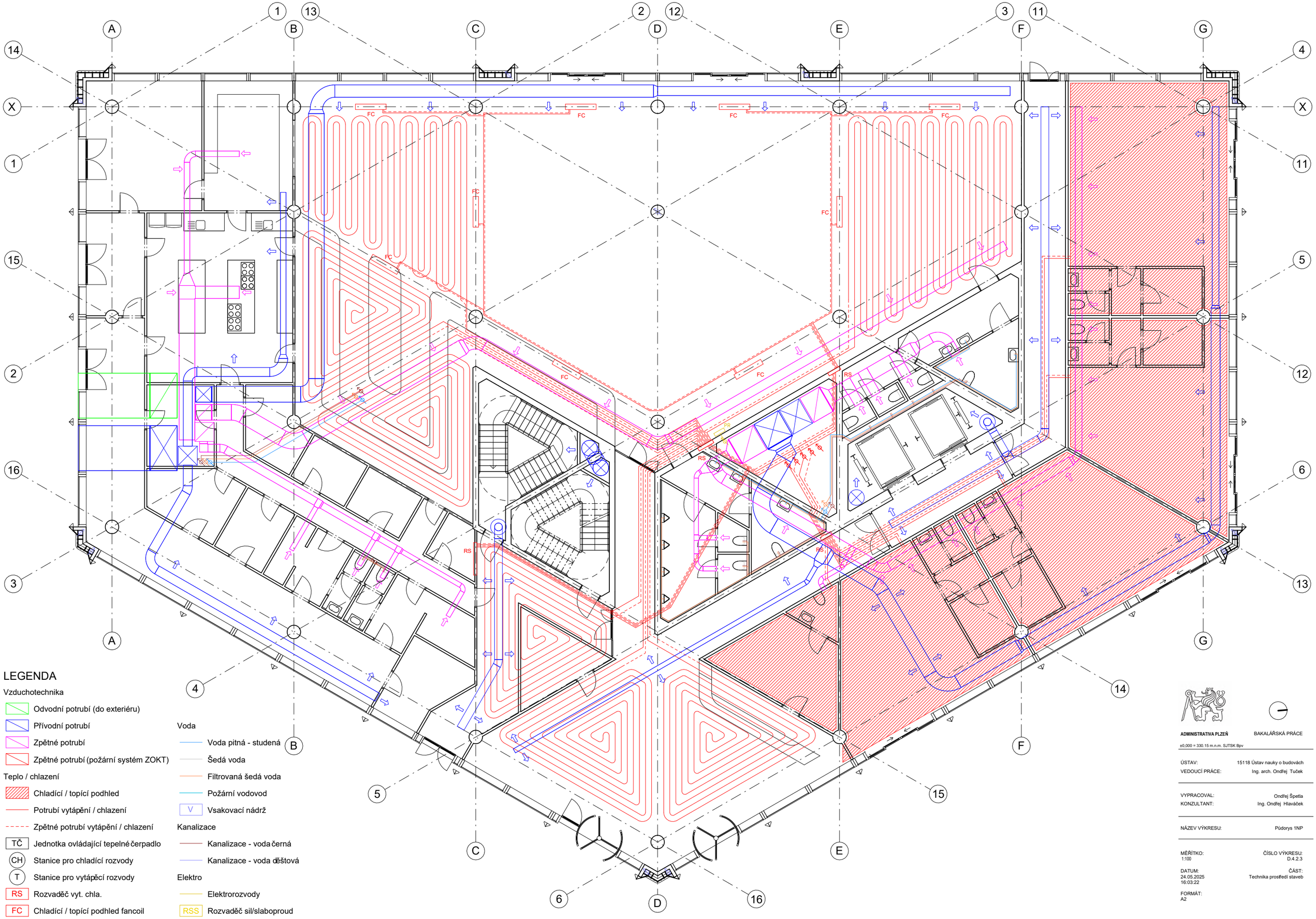
VYPRACOVAL: Ondřej Špetla
KONZULTANT: Ing. Ondřej Hlaváček

NÁZEV VÝKRESU: Půdorys 1PP

MĚŘÍTKO: 1 : 200
ČÍSLO VÝKRESU: D.4.2.2

DATUM: 24.05.2025 16:03:22
ČÁST: Technika prostředí staveb

FORMÁT: A2



LEGENDA

Vzduchotechnika

- Odvodní potrubí (do exteriéru)
- Přívodní potrubí
- Zpětné potrubí
- Zpětné potrubí (požární systém ZOKT)

Teplo / chlazení

- Chladící / topící podhled
- Potrubí vytápění / chlazení
- Zpětné potrubí vytápění / chlazení
- TČ Jednotka ovládající tepelné čerpadlo
- CH Stanice pro chladící rozvody
- T Stanice pro vytápěcí rozvody
- RS Rozvaděč vyt. chla.
- FC Chladící / topící podhled fancoil

Voda

- Voda pitná - studená
- Šedá voda
- Filtrovaná šedá voda
- Požární vodovod
- V Vsakovací nádrž

Kanalizace

- Kanalizace - voda černá
- Kanalizace - voda děštová

Elektro

- Elektrorozvody
- RSS Rozvaděč sil/slaboproud

ADMINISTRATIVA PLZEŇ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

±0,000 = 330.15 m.n.m. SJTSK Bpv

ÚSTAV: 15118 Ústav nauky o budovách

VEDOUCÍ PRÁCE: Ing. arch. Ondřej Tuček

VYPRACOVAL: Ondřej Špetla

KONZULTANT: Ing. Ondřej Hlaváček

NÁZEV VÝKRESU: Půdorys 1NP

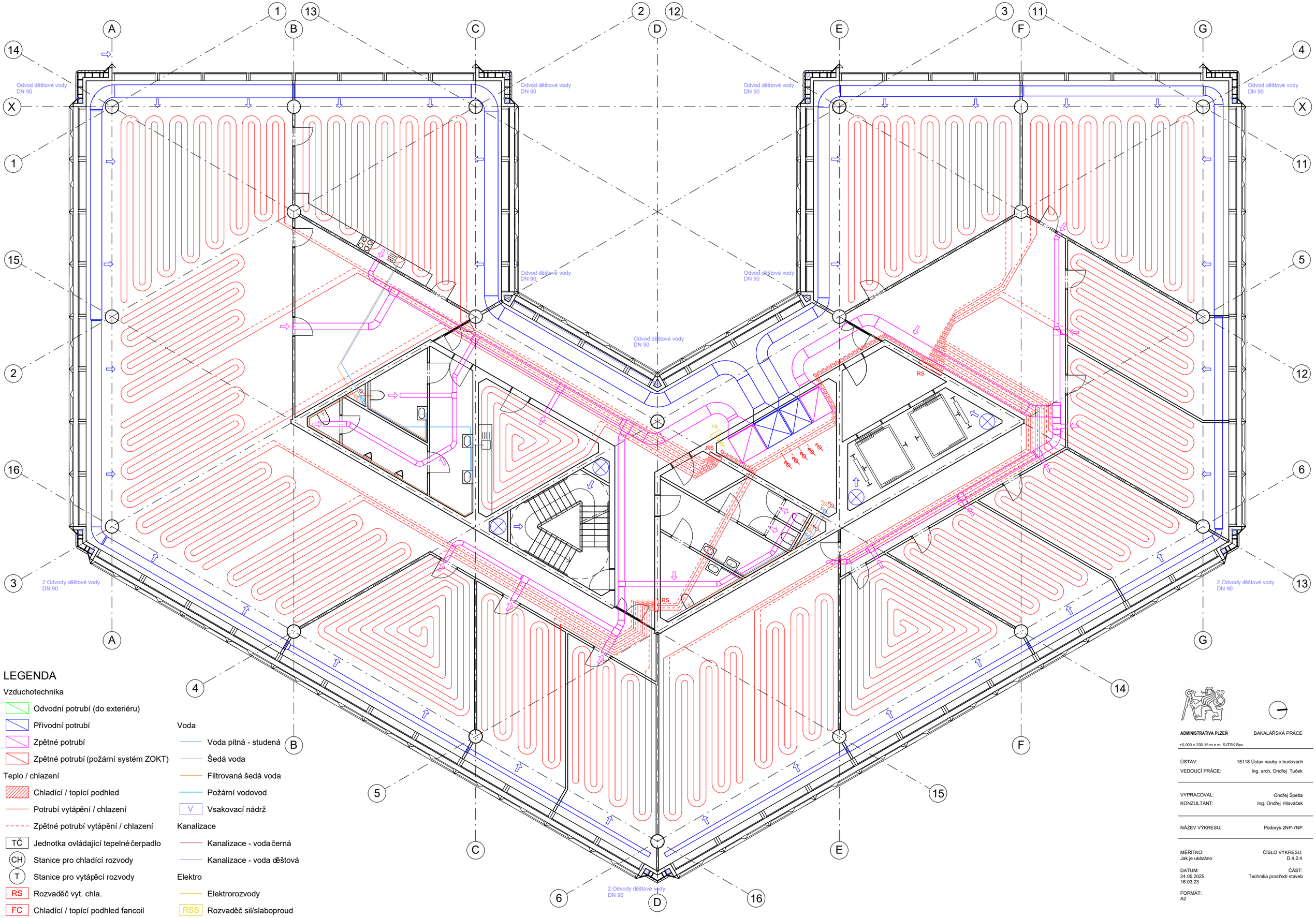
MĚŘÍTKO: 1:100

ČÍSLO VÝKRESU: D.4.2.3

DATUM: 24.05.2025 16:03:22

ČÁST: Technika prostředí staveb

FORMÁT: A2



LEGENDA

Vzduchotechnika

- Odvodní potrubí (do exteriéru)
- Přívodní potrubí
- Zpětné potrubí
- Zpětné potrubí (požární systém ZOKT)

Teplo / chlazení

- Chladící / topící podhled
- Potrubí vytápění / chlazení
- Zpětné potrubí vytápění / chlazení
- TČ Jednotka ovládající tepelné čerpadlo
- CH Stanice pro chladící rozvody
- T Stanice pro vytápěcí rozvody
- RS Rozvaděč vyt. chla.
- FC Chladící / topící podhled fancoil

Voda

- Voda pitná - studená
- Šedá voda
- Filtrovaná šedá voda
- Požární vodovod
- V Vsakovací nádrž

Kanalizace

- Kanalizace - voda černá
- Kanalizace - voda děštová

Elektro

- Elektrorozvody
- RSS Rozvaděč sil/slaboproud

ADMINISTRATIVA PLZEŇ BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

±0,000 = 330.15 m.n.m. SJTSK Bpv

ÚSTAV: 15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUCÍ PRÁCE: Ing. arch. Ondřej Tuček

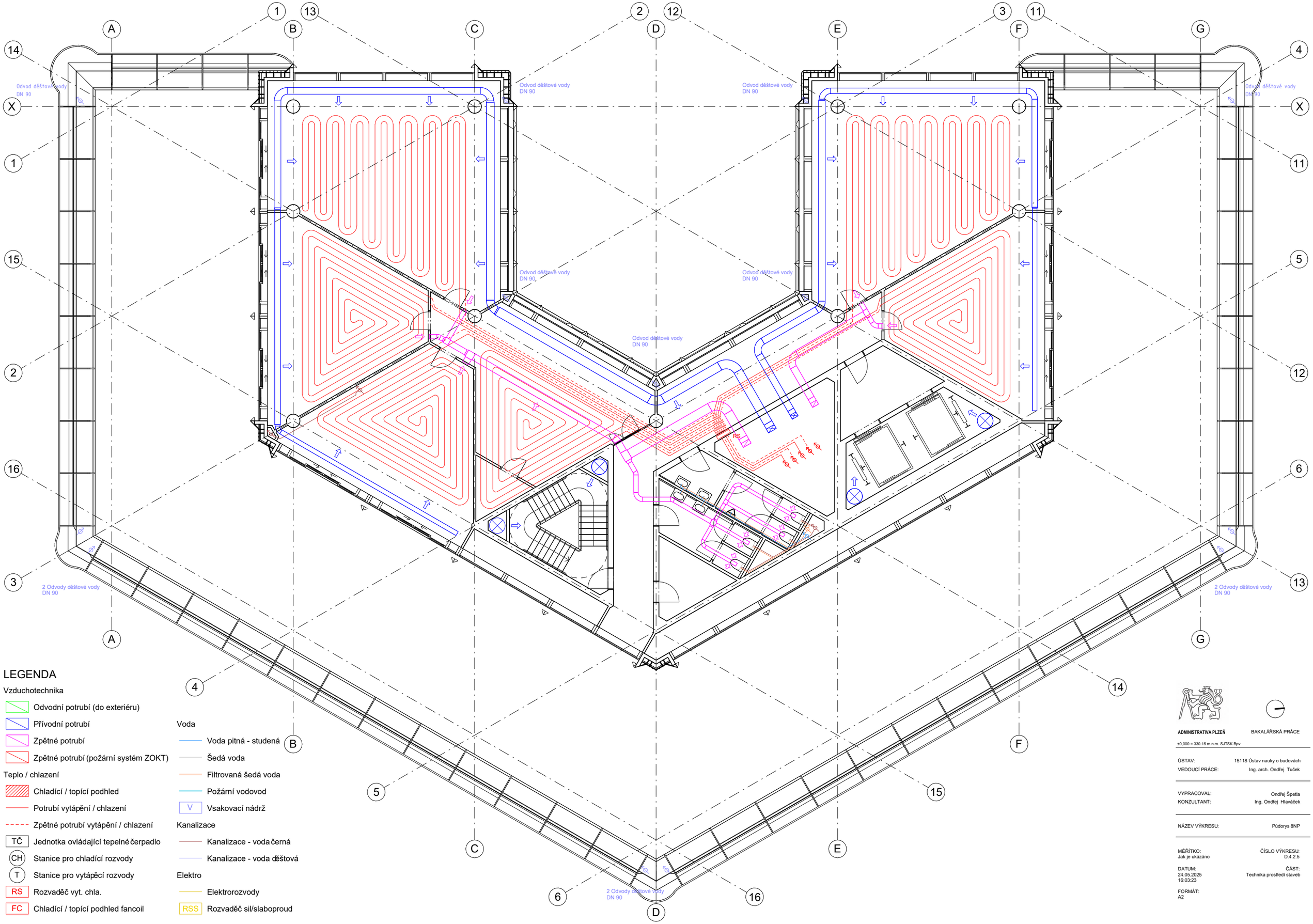
VYPRACOVAL: Ondřej Špetla
KONZULTANT: Ing. Ondřej Hlaváček

NÁZEV VÝKRESU: Půdorys 2NP-7NP

MĚŘÍTKO: Jak je ukázáno
ČÍSLO VÝKRESU: D.4.2.4

DATUM: 24.05.2025 16:03:23
ČÁST: Technika prostředí staveb

FORMÁT: A2



LEGENDA

Vzduchotechnika

- Odvodní potrubí (do exteriéru)
- Přívodní potrubí
- Zpětné potrubí
- Zpětné potrubí (požární systém ZOKT)

Teplo / chlazení

- Chladící / topící podhled
- Potrubí vytápění / chlazení
- Zpětné potrubí vytápění / chlazení
- TČ Jednotka ovládající tepelné čerpadlo
- CH Stanice pro chladící rozvody
- T Stanice pro vytápěcí rozvody
- RS Rozvaděč vyt. chla.
- FC Chladící / topící podhled fancoil

Voda

- Voda pitná - studená
- Šedá voda
- Filtrovaná šedá voda
- Požární vodovod
- V Vsakovací nádrž

Kanalizace

- Kanalizace - voda černá
- Kanalizace - voda děštová

Elektro

- Elektrorozvody
- RSS Rozvaděč sil/slaboproud

ADMINISTRATIVA PLZEŇ BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

±0,000 = 330.15 m.n.m. SJTSK Bpv

ÚSTAV: 15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUCÍ PRÁCE: Ing. arch. Ondřej Tuček

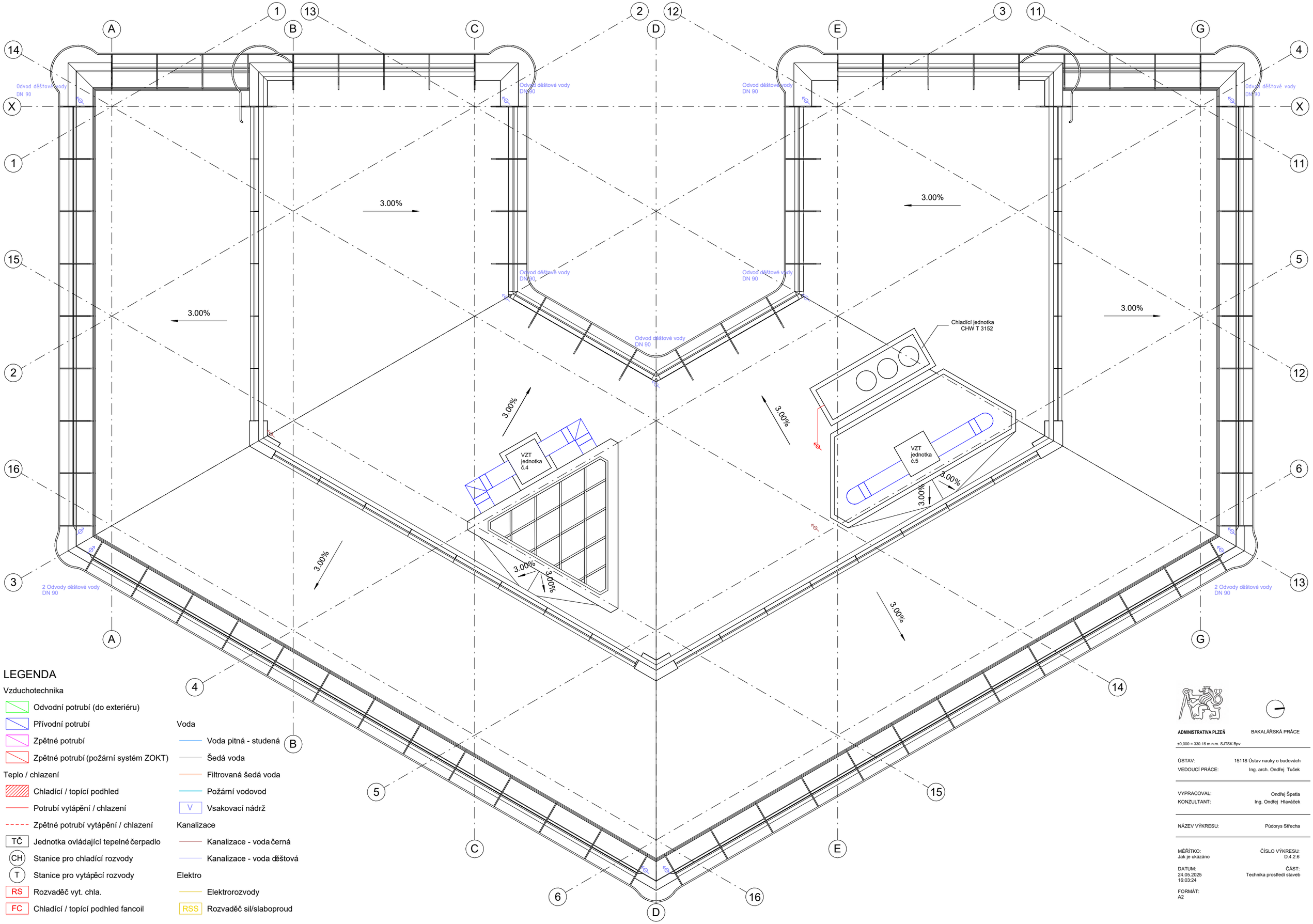
VYPRACOVAL: Ondřej Špetla
KONZULTANT: Ing. Ondřej Hlaváček

NÁZEV VÝKRESU: Půdorys 8NP

MĚŘÍTKO: Jak je ukázáno
ČÍSLO VÝKRESU: D.4.2.5

DATUM: 24.05.2025 16:03:23
ČÁST: Technika prostředí staveb

FORMÁT: A2



LEGENDA

Vzduchotechnika

- Odvodní potrubí (do exteriéru)
- Přívodní potrubí
- Zpětné potrubí
- Zpětné potrubí (požární systém ZOKT)

Teplo / chlazení

- Chladící / topící podhled
- Potrubí vytápění / chlazení
- Zpětné potrubí vytápění / chlazení
- TČ Jednotka ovládající tepelné čerpadlo
- CH Stanice pro chladící rozvody
- T Stanice pro vytápěcí rozvody
- RS Rozvaděč vyt. chla.
- FC Chladící / topící podhled fancoil

Voda

- Voda pitná - studená
- Šedá voda
- Filtrovaná šedá voda
- Požární vodovod
- V Vsakovací nádrž

Kanalizace

- Kanalizace - voda černá
- Kanalizace - voda děštová

Elektro

- Elektrorozvody
- RSS Rozvaděč sil/slaboproud

ADMINISTRATIVA PLZEŇ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

±0,000 = 330,15 m.n.m. SJTSK Bpv

ÚSTAV:	15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUCÍ PRÁCE:	Ing. arch. Ondřej Tuček
VYPRACOVAL:	Ondřej Špetla
KONZULTANT:	Ing. Ondřej Hlaváček
NÁZEV VÝKRESU:	Půdorys Střecha
MĚŘÍTKO: Jak je ukázáno	ČÍSLO VÝKRESU: D.4.2.6
DATUM: 24.05.2025 16:03:24	ČÁST: Technika prostředí staveb
FORMÁT: A2	

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D.5

D.5 Zásady organizace výstavby

Název práce	Administrativa Plzeň
Vedoucí práce	Ing. Arch. Ondřej Tuček
Konzultant	Ing. Aleš Palička
Vypracoval	Ondřej Špetla
Akademický rok	2024 až 2025

OBSAH

D.5.1 Základní a vymezovací údaje stavby:

D.5.1.1 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)

D.5.1.2 charakteristika území a stavebního pozemku, dosavadní využití a zastavěnost území, poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,

D.5.1.3 údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací a s požadavky na ochranu kulturně historických, architektonických, archeologických a urbanistických hodnot v území,

D.5.1.4 požadavky na připojení veřejných sítí

D.5.1.5 požadavky na dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu

D.5.1.6 navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, podlahová plocha podle jednotlivých funkcí (bytů, služeb, administrativy apod.)

D.5.2 Způsob zajištění a tvar stavební jámy s příp. návrhem odvodnění a s ohledem na způsob realizace hrubé spodní a hrubé vrchní stavby.

D.5.2.1. Vymezovací podmínky pro zakládání a zemní práce formou NÁČRTU (IG charakteristiku území, druh zeminy, třídu těžitelnosti, hladinu podzemní vody, ochranná pásma).

D.5.2.2 Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin,

D.5.3 Konstrukčně výrobní systém: TE hrubé vrchní stavby pro svislé a vodorovné nosné konstrukce.

D.5.3.1 Popis řešení dopravy materiálu na stavbu (betonáž).

D.5.3.2 U železobetonových stropních konstrukcí navrhněte předpokládané záběry pro betonářské práce s ohledem na postup prací - možné pracovní spáry a záběry pro vyztužování a bednění.

D.5.3.3 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.),

D.5.3.4 Návrh a výpočet skladovacích ploch na základě potřeby navržených konstrukcí a jejich technologií, (tzn. vypsat, co je třeba skladovat vč. Množství) včetně půdorysných skic a schémat se zdůvodněnými rozměry potřebných ploch.

D.5.4 Staveništní doprava - svislá:

D.5.4.1 Návrh s odůvodněním zvedacího prostředku -věžový jeřáb - na základě vypsaného přehledu všech zvedaných prvků a jejich hmotností v tabulce břemen.

D.5.5 Zařízení staveniště:

D.5.5.2 Technická zpráva ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY, která bude obsahovat tyto informace:

D.5.6 Výkresová část

D.5.6.1 Koordinační situační výkres

D.5.6.2 Stavební jáma

D.5.6.3 Situace jeřáb

D.5.6.4 Pohled jeřáb

D.5.6.5 Situace zařízení staveniště

D.5.1 Základní a vymezovací údaje stavby:

D.5.1.1 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)

Stavba je navržena na Plzni 3 - Jižní Předměstí v katastrálním území Plzeň, přesněji na parcelách 6552/1, 6552/13, 6547, 6074/7, 6074/5, 6074/6, 6074/1, 6074/3, 6077/1, 6077/2, 6549/2, 6591/1, 6591/1, 6075, 6591/1 a 6591/112.

Zpracovávaná budova je 1 stavební objekt společně s vedlejší budovou. Budovy jsou v podzemí propojeny a sdílí společný parking. Obě budovy slouží převážně jako nájemní kanceláře s veřejným parterem v přízemí.

Zpracovávané území se ze severu a východu obklopeno železnicí. Z východu je vymezeno ulicí Na Belánce a ze severu vedle železnice ulicí U Trati. Železniční tratě na severní a na západní straně území byly dokončeny v druhé polovině 19.století. Později se rozvíjela vedle trati ulice. Projekt navazuje na studii s urbanistickým řešení celého území. Budova je navržena ve stejném architektonickém jazyce jako navržená sousední budova. Respektuje uliční čáru. Vytváří vizuální a hlukovou bariéru mezi frekventovanou ulicí u trati. Společně s sousední navrženou budovou administratívi a navrženou budovou galerie se otevírá do navrženého náměstí.

D.5.1.2 charakteristika území a stavebního pozemku, dosavadní využití a zastavěnost území, poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,

Zástavba bloku na východní straně má charakter pozdního funkcionalismu a meziválečného modernismu. V blízkosti se nachází Kostel svatého Jana Nepomuckého v pseudorománském slohu vzniklý na začátku 20. Století. Území mělo v minulosti průmyslovou funkci. Jeho středem byla vedena kolejnice, ta byla nedávno odstraněna. Za železnicí na východě je navržena novostavba parkovacího domu. Na jihu jsou navrženy novostavby Kulturního domu a Galerie.

Území je nenachází v záplavové oblasti ani poddolovaném území. Před zahájením prací je nutno vytyčit a ověřit stávající a neznámé inženýrské sítě. Staveniště se nachází v blízkosti železniční tratě a silnice I. třídy, a proto je nutné zohlednit platná ochranná pásma dle příslušných právních předpisů.

Pásmo železnice: Dle § 4 zákona č. 266/1994 Sb., o dráhách. V tomto pásmu lze provádět stavební činnost pouze se souhlasem Drážního úřadu. Během výstavby budou přijata opatření k zajištění bezpečnosti provozu dráhy (např. ochrana před prachem, zabezpečení výkopů apod.)

Pásmo silnice: Dle § 30 zákona č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích. V ochranném pásmu je nutné získat souhlas příslušného silničního správního úřadu ke stavbě a k činnostem, které by mohly ovlivnit provoz nebo bezpečnost silniční dopravy.

D.5.1.3 údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací a s požadavky na ochranu kulturně historických, architektonických, archeologických a urbanistických hodnot v území,

• Plocha zadaného území se rozkládá na ploše smíšené obytné

Hlavní využití

• stavby a zařízení pro bydlení (např. rodinné domy, bytové domy aj.)

Přípustné využití

• stavby a zařízení pro ubytování, školství, výzkum a vývoj, administrativu, volnočasové aktivity, sport, zdravotnictví, sociální, kulturní a církevní účely

• stavby a zařízení pro obchodní účely a služby svým rozsahem odpovídající charakteru lokality a urbanistické struktuře zástavby

• stavby a zařízení pro umístění inovativních, znalostně intenzivních firem (např. vědeckotechnické parky inkubátory, inovační firmy apod.) svým rozsahem a způsobem činnosti odpovídající charakteru lokality a urbanistické struktuře zástavby

• stavby a zařízení pro výrobu 1. kategorie a pro služby svým rozsahem a způsobem činnosti odpovídající charakteru lokality a urbanistické struktuře zástavby

• stavby a zařízení pro výrobu 2. kategorie a samostatné sklady související svým rozsahem a způsobem činnosti s charakterem lokality a urbanistickou strukturou zástavby ve vybraných lokalitách

• samostatné sklady související svým rozsahem a způsobem činnosti s charakterem lokality a urbanistickou strukturou zástavby ve vybraných lokalitách

• Stavby a zařízení pro individuální rekreaci (např. objekty pro individuální rodinnou rekreaci, zahrádkářské chaty) - jen stávající, s možností údržby, přístavby a nástavby v rozsahu odpovídajícím struktuře okolní zástavby, výstavba nových objektů je možná jen ve vybraných lokalitách

• stavby pro chov drobného zvířectva (např. slepice, králíky) jen ve vybraných lokalitách

• stavby a zařízení pro nakládání s odpady 1. kategorie

• veřejná prostranství

• stavby a zařízení dopravní a technické infrastruktury

• opatření pro ekologickou stabilizaci území (např. přírodě blízké vodní plochy a toky, prvky krajinné zeleně apod.)

Nepřípustné využití

• stavby a zařízení pro výrobu 2. a 3. kategorie, sklady a skladovací plochy s výjimkou využití stávajících objektů (např. stodoly původních hospodářských usedlostí) a dále s výjimkou lokalit vyjmenovaných v přípustném využití a dále s výjimkou staveb a zařízení souvisejících s možností plnohodnotného využití staveb hlavních nebo přípustných

• stavby a zařízení pro nakládání s odpady 2. – 4. kategorie

• fotovoltaické elektrárny na terénu, solární a větrné parky, větrné turbíny

• veškeré další činnosti, stavby a zařízení neodpovídající hlavnímu a přípustnému využití a charakteru lokality

• Umístění konkrétní činnosti, stavby a zařízení musí být v souladu s koncepcí rozvoje lokality a ochrany a rozvoje hodnot lokality.

• Pro účel zpracování dokumentace nebylo žádáno o povolení žádné výjimky z obecných požadavků na užívání území.

D.5.1.4 požadavky na připojení veřejných sítí

Všechny inženýrské sítě, včetně vodovodní, kanalizační a elektroenergetické přípojky, budou napojeny na stávající veřejné sítě, které se nacházejí v ulicích Na Belánce a U Trati. Budoucí přístup k těmto sítím bude realizován s maximálním ohledem na okolní prostředí a s minimálním zásahem do stávajících infrastruktur. Přípojky budou provedeny při zpětném zásypu.

D.5.1.5 požadavky na dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu

Pozemky na zadaném území se nenachází v zemědělském půdním fondu. Pozemek určený k plnění funkce lesa se zde nenachází.

D.5.1.6 navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, podlahová plocha podle jednotlivých funkcí (bytů, služeb, administrativy apod.)

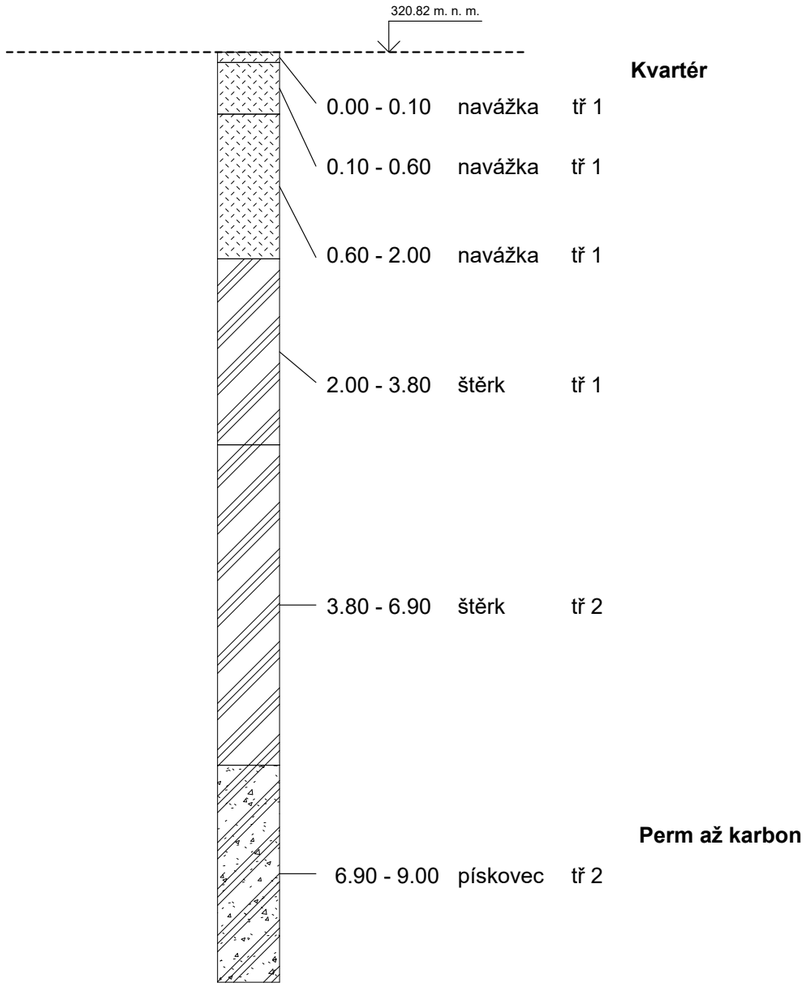
Kapacity stavby	
plocha zadaného území	3 427 m^2
plocha pozemků, na kterých je stavba umístěna	7 589 m^2
zastavěná plocha souboru včetně PP	4 522 m^2
zastavěná plocha souboru NP	1 426 m^2
obestavěný prostor souboru včetně PP	69 008 m^3
obestavěný prostor souboru NP	34 279 m^3
HPP souboru staveb včetně PP	17 809 m^2
HPP souboru NP	8 765 m^2
Koeficient podlažních ploch KPP	2.35
Koeficient zastavěné plochy KZP	0.60
Podlažnost – podíl HPP/ZP	3.94

D.5.2 Způsob zajištění a tvar stavební jámy s příp. návrhem odvodnění a s ohledem na způsob realizace hrubé spodní a hrubé vrchní stavby.

D.5.2.1. Vymezovací podmínky pro zakládání a zemní práce formou NÁČRTU (IG charakteristiku území, druh zeminy, třídu těžitelnosti, hladinu podzemní vody, ochranná pásma).

Pro účel zpracování dokumentace bakalářské práce nebyly provedeny žádné průzkumy ani rozbory. Geologické a hydrologické poměry byly převzaty z databáze České geologické služby. Pro zpracování práce byl využit svislý vrt číslo 610996 a názvem J-3 vedený do hloubky 9 m, provedený v roce 1997. Nadmořská výška vrtu je 320.82 m. n. m. Jadran-Lišov. Na souřadnicích X: 1070465.00 Y: 822895.20. S-JTSK. Ve vrtu nebyla nalezena podzemní voda. Zakládací spára se nachází v hloubce 8.25 m. Podloží je složeno z navážky a od 2 m různým štěrkem, zjištěna byla i přítomnost jílu a písku. Horniny podloží patří do I. až III třídy těžitelnosti zemin.

Číslo SO	Název SO	Technologická etapa	KVS
SO 1	Administrativní budovy a podzemní parking	Zemní konstrukce	Stavební jáma pomocí záporového pažení
			Kotvené záporové pažení
			Odvodnění stavební jámy
		Základové konstrukce	Monolitická ŽB základová deska
		Hrubá spodní stavba	ŽB monolitické sloupy a obvodové stěny
			ŽB monolitická stropní deska
			Prefabrikované schodiště
		Střecha garáží	pochozí plocha z XPS, hydroizolační asfalt. pásy
		Hrubá vrchní Stavba Objekt 1	ŽB monolitické sloupy
			ŽB monolitické stěny
			ŽB monolitické stropní desky
			ŽB monolitické stěny
			Prefabrikované schodiště
		Střecha plochá Objekt 1	ŽB monolitická střecha
		Vnitřní Konstrukce Objekt 1	Rozvody TZB – vodovod, kanalizace elektro
			Prosklené panely obvodového pláště
			Hliníkové vykonzolované stínící konstrukce
			Příčky zděné v podzemních patrech
			Dokončení podlahových vrstev. (zdvojené podlahy, keramické dlažby, epoxidová stěrka)
			Příčky sádrokartonové
		Dokončovací konstrukce Objekt 1	Instalace dveřních křídel
			Instalace zařizovacích předmětů
			Zásuvky, komponenty TZB (voda, kanalizace, elektrika)
			Zámečnické konstrukce (zábradlí, dveřní kliky, záchytný systém,)
			Truhlářské konstrukce (recepční pulty, Kuchyňské linky, skříně, pohovky, pracovní stoly)
			Klempířské konstrukce (Okapové žlaby a svody, Plechové oplechování atik, Střešní prostupy a lemování)
			Nástěnná malba



D.5.2.2 Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin,

V rámci výstavby bude nutné realizovat výkopové práce především pro zřízení podzemního podlaží a základových konstrukcí. Celkové množství odtěžené zeminy je přibližně 38 650 m³. Část této zeminy bude využita přímo na stavbě pro zásypy a zarovnání svažování terénu a to přibližně 8 324 m³. Zbývající množství bude odvezeno na skládku. S přísunem zemin se v rámci stavby neuvažuje. Zemní práce budou prováděny v koordinaci s organizací staveniště tak, aby byla minimalizována doba skladování vytěžené zeminy na pozemku. Všechny činnosti budou probíhat v souladu s platnými předpisy pro nakládání se zeminou.

D.5.3 Konstrukčně výrobní systém: TE hrubé vrchní stavby pro svislé a vodorovné nosné konstrukce.

D.5.3.1 Popis řešení dopravy materiálu na stavbu (betonáž).

Přeprava materiálu na staveniště bude zajištěna nákladními vozy. Ocelová výztuž stanovené délky´a průměru bude dodána na stavbu ve svazcích. Prefabrikovaná schodišťová ramena budou dopravována nákladními vozy. Beton bude na stavbu dovážen z betonárny Sponzorováno TBG Plzeň Transportbeton s.r.o., adresou Ke Karlovu 8, 316 00 Plzeň 3. Vzdálenost betonárky od staveniště je 2,5 km, doba přepravy je přibližně 6 minut. Staveniště bude přístupné z ulice Na Belánské. Beton bude dopravován autodomíchávačem.

D.5.3.2 U železobetonových stropních konstrukcí navrhněte předpokládané záběry pro betonářské práce s ohledem na postup prací - možné pracovní spáry a záběry pro vyztužování a bednění.

VÝPOČET BETONÁŘSKÝCH ZÁBĚRŮ
pro výpočet bylo použito typické podlaží

A) Vodorovné konstrukce

Stropní kazetová deska	
Výška desky	150 mm
HPP patra	1 253.77 m²
Prostupy v deskách	56.78 m²
Plocha celkem	1 194.99 m²
Výška žeber	250 mm
Plocha žeber	425.48 m²
Celkový objem žeber	108.87 m³
Objem desky	179.25 m³
Objem celkem	278.12 m³

Výpočet betonářských záběru	
Objem betonu	259.10 m³
Otočka jeřábu	Z tech. zprávy 4-6 min. Předpokládám 5 min
1 hodina	12 otáček
1 směna 8 hodin	96 otáček
Betonářský koš Boscaro Conical Concrete Skip	1.5 m³
Objem betonu za směnu	96*1.5 = 144 m³
Počet záběrů	288.12 / 144 = 1.93 => Dva záběry

B) Svislé konstrukce

Stěny		Sloupy	
Tloušťka stěn	250 mm	Obsah	0.283 m²
výška	3 440 mm	výška	3 440 mm
Celková plocha stěn	13.76+14.87 = 28.63 m²	Počet	20
Objem	99.91 m³	Objem	19.47 m³
Objem otvorů	3.68 m³		
Objem celkem	96.23 m³		

Výpočet betonářských záběru	
Objem betonu	115.7 m³
Objem betonu za směnu	96*1.5 = 144 m³
Počet záběrů	115.7 / 144 = 0.80 => Jeden záběr

Výtahová šachta kvůli vibracím oddělena od nosné konstrukce. Do bednění vloženo 50mm XPS mezi nosnou stěnu a stěnou výtahové šachty. XPS bude v bednění kotveno tak, aby při lití nemohlo vyplavat.

Schéma betonářského záběru svislé konstrukce

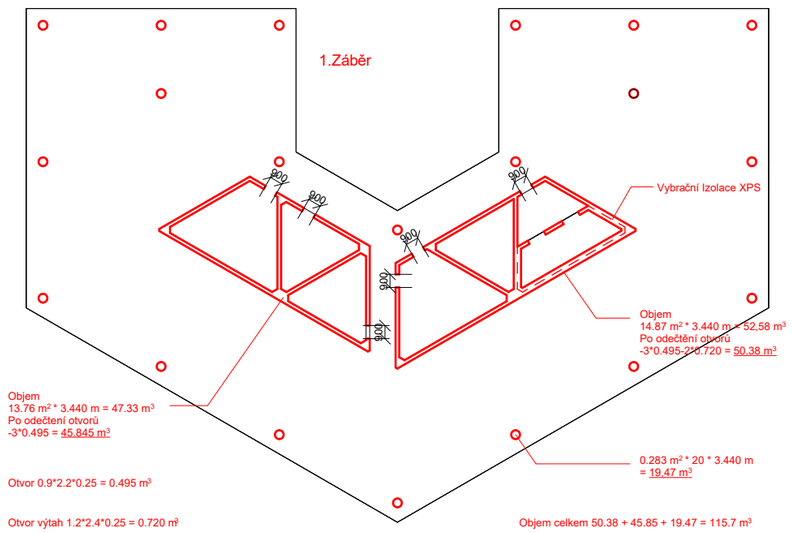
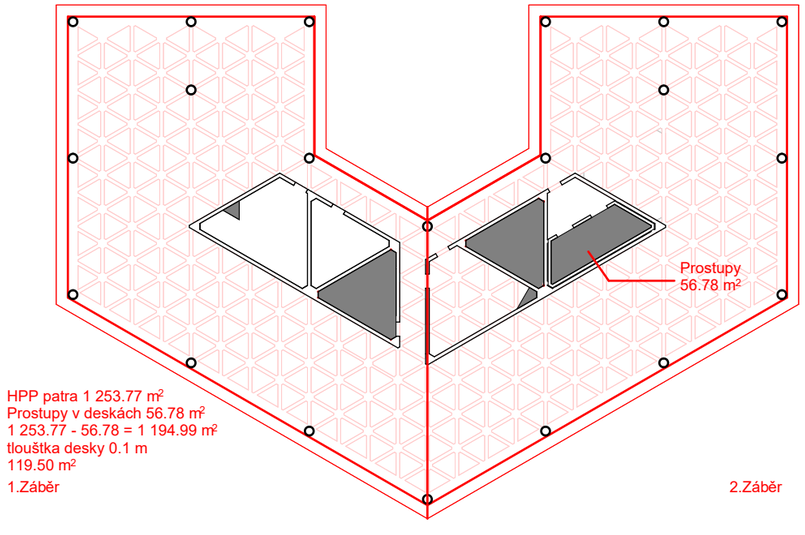


Schéma betonářského záběru vodorovné konstrukce

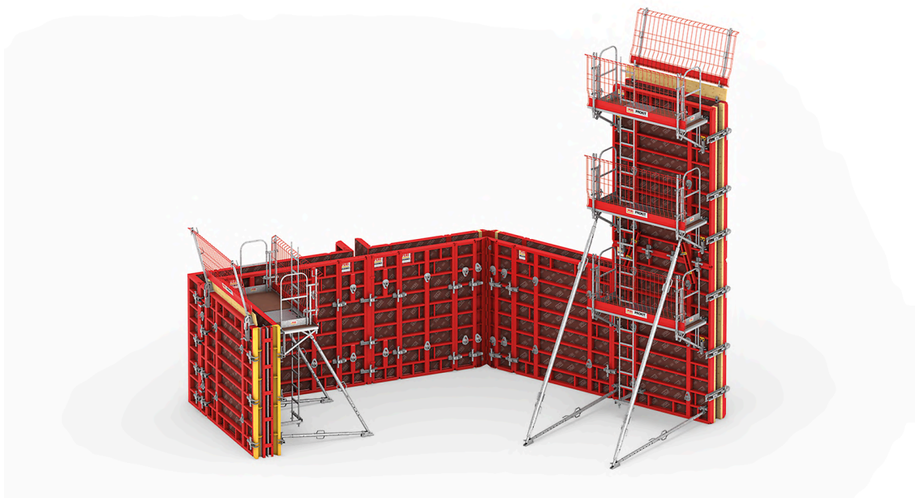


D.5.3.3 Návrh, nákres a popis (tvar, typ, rozměry, hmotnost, atd…) pro jednotlivé dílčí procesy: pomocné konstrukce BEDNĚNÍ a způsob jejich užití (např. bednění pro sloupy, stěny, stropy, apod.),

Svislé a vodorovné železobetonové monolitické konstrukce budou prováděny pomocí systémového bednění PERI.

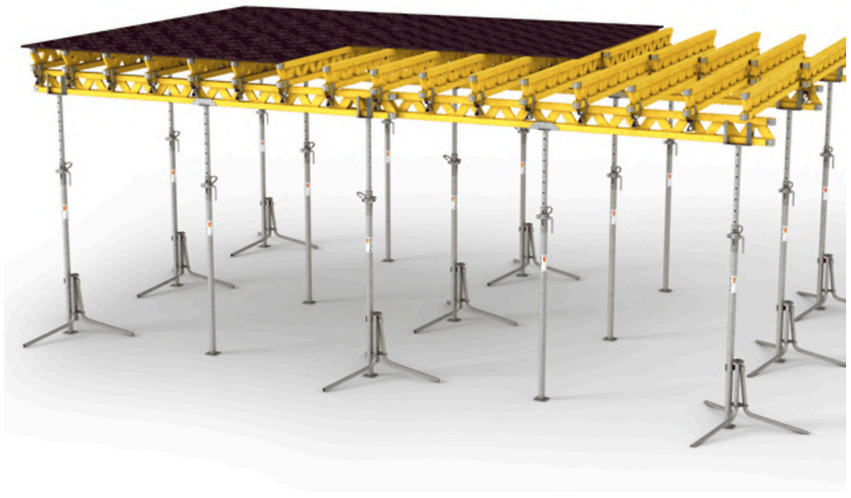
SVISLÉ BEDNĚNÍ

Pro bednění železobetonových monolitických stěn bude použité systémové rámové bednění PERI TRIO. K dosažení výšky 2,950 m budou spojeny 3x panely 1200 x 1200 mm (3x76,30 kg tj. 228,9 kg). Při horní hraně bude vynecháno 160 mm.



VODOROVNÉ BEDNĚNÍ

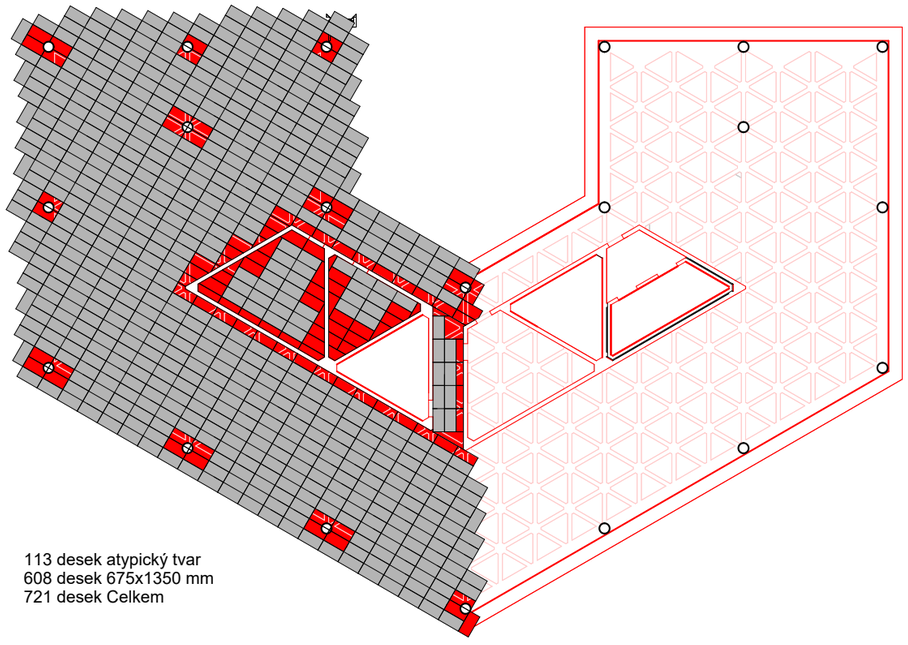
Pro bednění monolitických železobetonových stropních konstrukcí bude použito Nosníkové stropní bednění MULTIFLEX o zvoleném formátu panelů 1350 x 675. S nosníky GT 24 Mnohostranný příhradový nosník s vysokou únosností



D.5.3.4 Návrh a výpočet skladovacích ploch na základě potřeby navržených konstrukcí a jejich technologií, (tzn. vypsat, co je třeba skladovat vč. Množství) včetně půdorysných skic a schémat se zdůvodněnými rozměry potřebných ploch.

Výpočet kusu bednění pro jeden záběr. Atypické desky bednění budou provedeny z voděodolné překližky. Atypické hrany svislých stěn budou bedněny ze zbytkového řeziva.

VODOROVNÉ BEDNĚNÍ



608 desek bednění / 21 = 28.9 => 30 palet
113 / 20 = 5.6 => 6 palet

Bedněná plocha	
HPP mínus prostupy	1 194.99 m^2
Plocha svislých konst.	28.63 + 0.283*20 = 34.29 m^2
Bedněná plocha:	1 194.99 - 34.29 = 1160.7 m^2

Stojky	
dle výrobce:	0.29 ks stojek/1m^3
výška:	3.44 m - 2*0.2 = 3.04 m
Bedněná plocha:	1160.7/2 = 580.35 m^2
počet kusů:	580.35*0.29 = 168.30 => 169 ks
počet palet:	169/30 = 5.6 => 6 palet

Nosníky	
	VT 20 s rozestupem 0.75 m
počet kusů nosník:	0.75 m^2 = 0.75 délky nosníků 580.35 m^2 = 580.35 délky horního nosníků => 1161 m^2 délky spodního a horního nosníků 1161 m^2/4 = 290.25 => 300 nosníků
Počet palet:	300/50 = 6 palet

Ohraničení vodorovného bednění

Výška desky	150 + 250 = 400 mm
Bedněná délka	
Vnější obvod	(18.5+9.8+8.0+20.5+29.4)*2 = 172.4 m
Otvory	29.1+29.1+18.6 = 76.8 m
Celkem délka	248.8 m
Rozměry bednění	450x2 000
Počet bednění	248.8/2 = 124.4 => 125 ks
Počet palet	125/20 = 6.25 => 7 ks

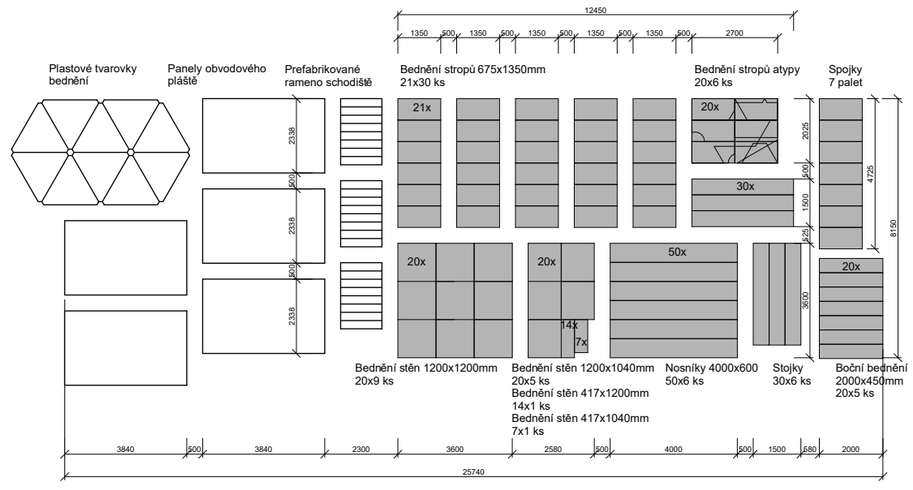
Před betonáží stropní desky budou do bednění vloženy plastové tvarovky. Rozmístění bude provedeno podle výkresu tvarů. Maximální počet tvarovek na jeden záběr je 198. Výška tvarovky je 250 mm a šířka kolmice je 1550 mm viz výkres tvarů. Skladováno bude 10 kusů na sobě na výšku 1 500 m.

SVISLÉ BEDNĚNÍ

Stěnové konstrukce		
Obvod stěn:	104.93 m	
Rohy 7 krát	417*7 mm	
výška stěn:	3.44 m	
šířka bednících panelů:	1.2 m	
výška bednících panelů:	1.2*2 +1.04 = 3.44	
tl. bednících kusů:	0.12 m	
Počet panelů na délku	104.93/1.2 = 87.44 => 88 ks	
Počet panelů 1 200*1 200	88*2 = 176 ks	176/20 = 8.8 => 9 palet
Počet panelů 1 200*1 040	88 ks	88/20 = 4.4 => 5 palet
Počet panelů 417*1 200	7*2 = 14 ks	14/20 = 0.7 => 1 paleta
Počet panelů 417*1 040	7 ks	7/20 = 0.35 => 1 paleta

Spojky bednění	
Palety celkem	64
Přibližně 10% palet pro spojky	6.4 => 7 palet

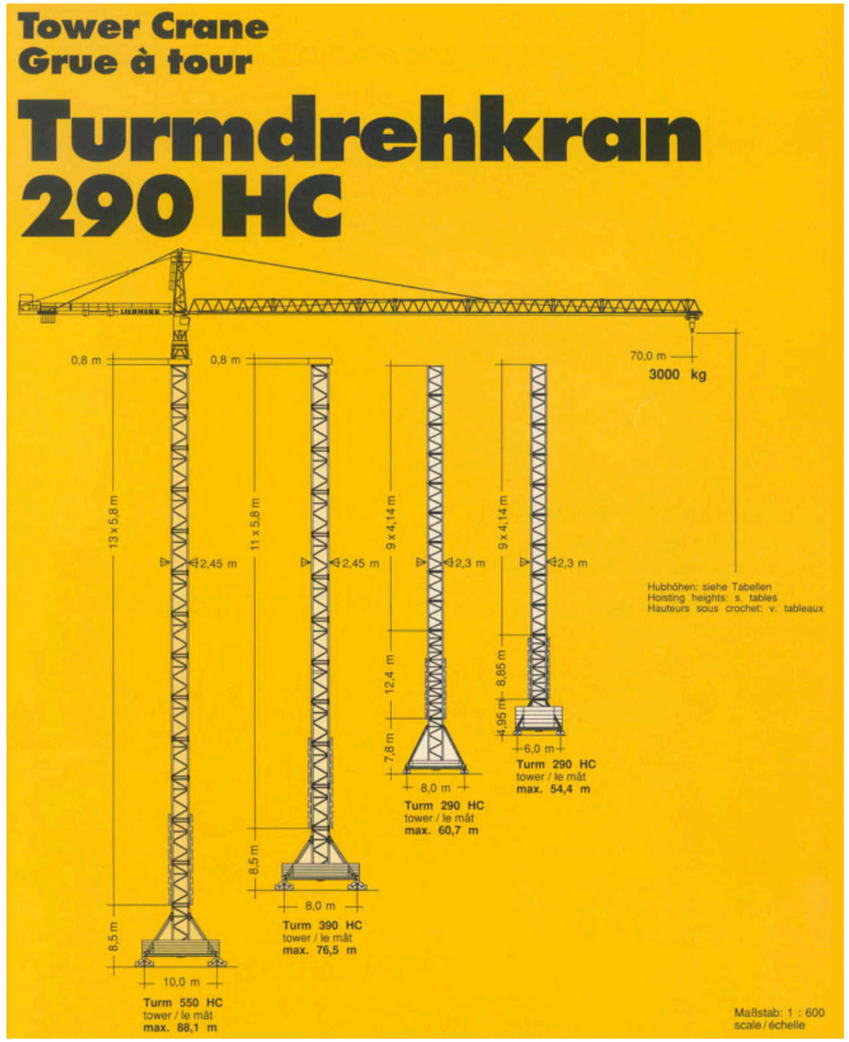
SCHÉMA SKLADOVÁNÍ BEDNĚNÍ

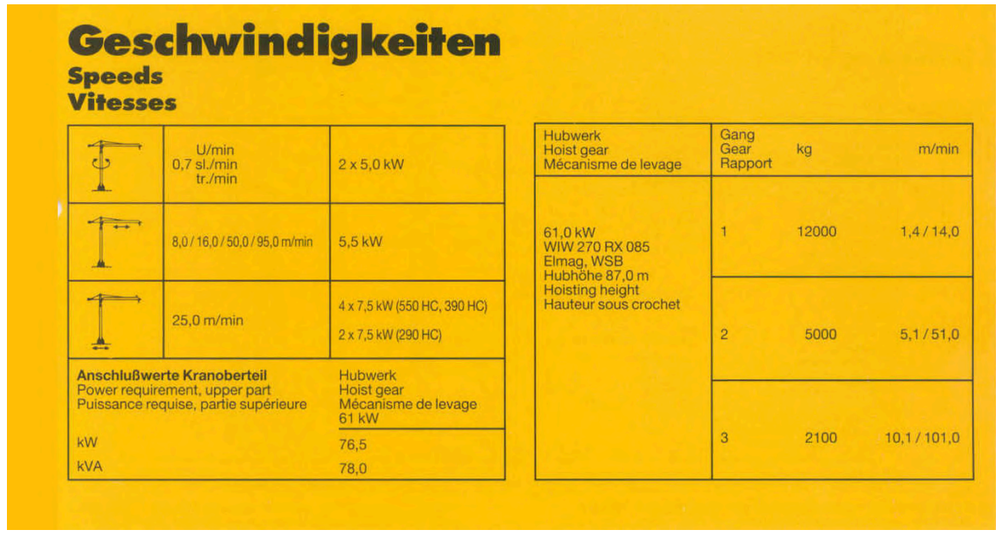


D.5.4 Staveništní doprava - svislá:

D.5.4.1 Návrh s odůvodněním zvedacího prostředku -věžový jeřáb - na základě vypsaného přehledu všech zvedaných prvků a jejich hmotností v tabulce břemen.

Svislá doprava na staveništi bude zajištěna dvěma věžovými jeřáby značky Liebherr 290 mHC s maximálním poloměrem otáčení a vyložení 55 m. Nosnost vyložení v maximální délce ramena je 4,8 t. Jeřáb s plochou základny 6 x 6 m je založen na úrovni základové spáry v místě podzemního parkování. Po odstranění jeřábu se dobetonují zbylé stropní konstrukce parkingu.

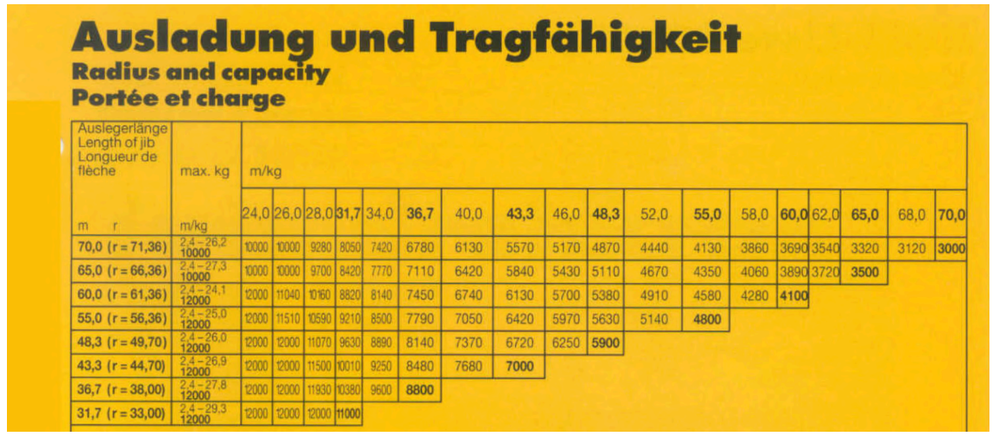




Geschwindigkeiten
Speeds
Vitesses

	U/min 0,7 sl./min tr./min	2 x 5,0 kW
	8,0 / 16,0 / 50,0 / 95,0 m/min	5,5 kW
	25,0 m/min	4 x 7,5 kW (550 HC, 390 HC) 2 x 7,5 kW (290 HC)
Anschlußwerte Kranoberteil Power requirement, upper part Puissance requise, partie supérieure		Hubwerk Hoist gear Mécanisme de levage 61 kW
kW		76,5
kVA		78,0

Hubwerk Hoist gear Mécanisme de levage	Gang Gear Rapport	kg	m/min
61,0 kW WIW 270 RX 085 Elmag, WSB Hubhöhe 87,0 m Hoisting height Hauteur sous crochet	1	12000	1,4 / 14,0
	2	5000	5,1 / 51,0
	3	2100	10,1 / 101,0



Ausladung und Tragfähigkeit
Radius and capacity
Portée et charge

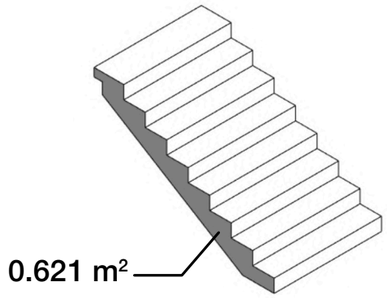
Auslegerlänge Length of jib Longueur de flèche	max. kg	m/kg																	
m r	m/kg	24,0	26,0	28,0	**31,7**	34,0	**36,7**	40,0	**43,3**	46,0	**48,3**	52,0	**55,0**	58,0	**60,0**	62,0	**65,0**	68,0	**70,0**
70,0 (r = 71,36)	2,4 – 26,2 **10000**	10000	10000	9280	8050	7420	6780	6130	5570	5170	4870	4440	4130	3860	3690	3540	3320	3120	**3000**
65,0 (r = 66,36)	2,4 – 27,3 **10000**	10000	10000	9700	8420	7770	7110	6420	5840	5430	5110	4670	4350	4060	3890	3720	**3500**		
60,0 (r = 61,36)	2,4 – 24,1 **12000**	12000	11040	10160	8820	8140	7450	6740	6130	5700	5380	4910	4580	4280	**4100**				
55,0 (r = 56,36)	2,4 – 25,0 **12000**	12000	11510	10590	9210	8500	7790	7050	6420	5970	5630	5140	**4800**						
48,3 (r = 49,70)	2,4 – 26,0 **12000**	12000	12000	11070	9630	8890	8140	7370	6720	6250	**5900**								
43,3 (r = 44,70)	2,4 – 26,9 **12000**	12000	12000	11500	10010	9250	8480	7680	**7000**										
36,7 (r = 38,00)	2,4 – 27,8 **12000**	12000	12000	11930	10380	9600	**8800**												
31,7 (r = 33,00)	2,4 – 29,3 **12000**	12000	12000	12000	**11000**														

Výběr betonářského koše
Boscaro Conical Concrete Skip

objem	1 500 L
nosnost	3 900kg
Weight:	280kg
Objemová hmotnost betonu	2 500 kg/m^3
Celková max. hmotnost	0.28+2.5*1.5 = 4.03 t

Výpočet hmotnosti prefabrikovaného schodiště

Hmotnost betonu = 2500 kg/m3
1.3*0.612*2500 = 2018.25 kg = 2.02 t



Tabulka břemen

Břemeno	Hmotnost [t]	Vzdálenost [m]
Plný betonářský koš	4.03	47.2
prefabrikované schodiště	2.02	18.8
Prvek bednění		
Paleta 20*panel 1200*1200	20*0.0763 = 1.526	43
Paleta 50*stojky	0.02*50 = 1	43
Panel LOP	0.86	48

D.5.5 Zařízení staveniště:

D.5.5.2 Technická zpráva ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY, která bude obsahovat tyto informace:

A. Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Pro realizaci stavby bude staveniště dopravně napojeno na stávající místní komunikaci – ulici Na Belánce v Plzni. Tato komunikace bude sloužit jako hlavní přístupová trasa pro zásobování stavby materiálem a pro pohyb stavebních mechanizmů i pracovníků. Vzhledem k tomu, že se jedná o veřejnou komunikaci ve správě města Plzně, je nezbytné před zahájením stavby získat souhlas příslušného silničního správního úřadu (odbor dopravy Magistrátu města Plzně). Tento orgán může stanovit konkrétní podmínky pro dočasné využití komunikace – zejména s ohledem na zachování bezpečnosti a plynulosti provozu, omezení prašnosti a hlučnosti, ochranu povrchu komunikace a veřejného prostoru.

Technické napojení staveniště (dočasný odběr vody a elektřiny) bude řešeno po dohodě s jednotlivými správci sítí. Využije se napojení na stávající inženýrské sítě v okolí stavby, přičemž budou dodrženy veškeré technické a bezpečnostní normy.

○ Elektřina

○ Voda

○ Kanalizace

B. Ochrana okolí

Veškeré činnosti na staveništi budou prováděny s cílem minimalizovat šíření prachu a znečištění okolí, přičemž budou využívány opatření jako kropení prachových povrchů a pravidelné čištění staveništní komunikace.

Staveniště se nachází v obytné zóně. K zajištění ochrany před hlukem a vibracemi budou přijata následující opatření: stavební práce budou probíhat od 6:00 do 22:00, hladina hluku nepřekročí 65 dB, stavební stroje budou v provozu pouze po nezbytně nutnou dobu, a doprava materiálu na staveniště bude organizována mimo dopravní špičku.

Pro ochranu veřejných komunikací budou vozidla před vjezdem na veřejnou silnici očištěna.

Odpad bude ukládán pouze na určených místech, tříděn a odvážen na příslušnou skládku.

V blízkosti staveništní komunikace budou umístěny kontejnery pro staveništní, nebezpečný odpad, beton, plast a kovy. Odpad bude pravidelně odvážen. Nebezpečný odpad bude uložen do speciálních nepropustných nádob a jeho odvoz bude zajištěn odbornou firmou.

C. Vstup a vjezd na stavbu

Povrch vjezdu bude dočasně zpevněn pomocí štěrkového lože, případně panely (např. železobetonové nebo ocelové mobilní panely). Po ukončení stavby bude vjezd demontován a terén uveden do původního stavu podle požadavků investora a správců komunikace.

Dočasná staveništní komunikace je situována severně od budovaného objektu a umožňuje plynulý průjezd bez nutnosti otáčení vozidel. Příjezd se nachází na západní hranici staveniště a je označen dopravním značením, přičemž vjezd vozidel je kontrolován vrátnicí. Výjezd je umístěn v severní části staveniště, rovněž s dopravním značením a řízením přes vrátnici. Jednosměrná vnitrostaveništní komunikace má šířku 6 metrů.

D. Maximální dočasné a trvalé zábory

Pro realizaci projektu je nezbytné spojení více stávajících parcel, které jsou v různém vlastnictví. Tyto pozemky budou vykoupeny a sloučeny do jednoho celku určeného pro výstavbu. Staveniště zahrnuje celou tuto sloučenou plochu, přičemž část trvalého záboru zasahuje také do prostoru, ze kterého podle urbanistické studie vznikne veřejný prostor. Tento zásah je nezbytný pro technickou realizaci objektu a bude proveden v souladu s příslušnými právními předpisy a záměry obce. Dočasné zábory pak zahrnují přilehlé plochy potřebné pro zařízení staveniště a bezpečný pohyb stavební techniky.

Tabulka dotčených parcel

Parcelní číslo	Vlastník	Druh pozemku	
6552/1	Statutární město Plzeň	ostatní plocha	Trvalý zábor
6552/13	ZETEN spol. s r.o.	ostatní plocha	Trvalý zábor
6547	Statutární město Plzeň	ostatní plocha	Dočasný zábor
6074/7	ZETEN spol. s r.o.	zastavěná plocha a nádvoří	Trvalý zábor
6074/5	ZETEN spol. s r.o.	zastavěná plocha a nádvoří	Trvalý zábor
6074/6	ZETEN spol. s r.o.	zastavěná plocha a nádvoří	Trvalý zábor
6074/1	ZETEN spol. s r.o.	ostatní plocha	Trvalý zábor
6074/3	ZETEN spol. s r.o.	zastavěná plocha a nádvoří	Trvalý zábor
6077/1	Plzeňské městské dopravní podniky	ostatní plocha	Trvalý zábor
6077/2	Plzeňské městské dopravní podniky	zastavěná plocha a nádvoří	Trvalý zábor
6549/2	Statutární město Plzeň	ostatní plocha	Trvalý zábor
6591/1	Správa železnic	ostatní plocha	Trvalý zábor
6075	ZETEN spol. s r.o.	zastavěná plocha a nádvoří	Dočasný zábor
6591/1	Správa železnic	ostatní plocha	Dočasný zábor
6591/112	Správa železnic	ostatní plocha	Trvalý zábor

E. Ochranu životního prostředí

Pro efektivní manipulaci s půdou bude ornice sejmutá zvlášť. Část vytěžené zeminy zůstane na pozemku pro čisté terénní úpravy, zatímco zbytek bude odvezen na skládku. Voda odčerpávaná ze studní bude odváděna do nejbližšího vodního toku. Aby se předešlo kontaminaci půdy a podzemních vod, bude pro chemikálie a potenciálně škodlivé látky vymezeno místo s nepropustným podkladem. Čištění bednění proběhne pouze na určeném místě. Kmeny stromů, u kterých by mohlo dojít k poškození během výstavby, budou chráněny dřevoštěpkovými deskami. Odstranění náletových dřevin bude postupovat dle koordinační situace. Po odvezení zařízení staveniště dojde k vyčištění dočasných a trvalých záborů a k jejich celkové revitalizaci. V rámci přípravy staveniště bude provedeno kácení vzrostlých stromů na základě povolení od příslušného orgánu ochrany přírody. Kácení bude provedeno za použití metod minimalizujících narušení okolní vegetace a půdního krytu. Kořenové systémy budou odstraněny pouze

v nezbytně nutném rozsahu a veškerý biologický materiál bude odvezen na kompostárnu nebo k dalšímu zpracování. Dřevěný odpad bude tříděn a předán k materiálovému využití, například na výrobu štěpky nebo paliva.

F. Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Kolem staveniště bude zřízeno oplocení z mobilních dílů z drátěného pletiva výšky 1,8 m a šířky jednotlivých dílů 3,5 m. Jednotlivé panely budou osazeny do plastbetonových podstavců. Plot bude dále opatřen bezpečnostními tabulkami a značkami. Stavební jáma bude zajištěna pomocí záporového pažení které bude 1,1 metru nad zemí. Schodiště do výkopu budou opatřena zábradlím proti pádu. Vjezd i výjezd dočasné staveništní komunikace bude označen speciálními dopravními značkami, v přiléhající komunikací Na Belánce bude umístěné výstražné dopravní značení. Na staveništi a v jeho okolí bude zajištěno osvětlení. Otvory, balkony a schodiště budou zabezpečeny provizorním prkenným zábradlím. Veškeré práce probíhající na staveništi budou probíhat v souladu se zákony určujícími bezpečnost práce a ochrany zdraví.

G. Postupné uvádění stavby do provozu

Stavba nebude uváděna do provozu po etapách. Předpokládá se její uvedení do provozu (užívání) jako celku po dokončení všech stavebních a dokončovacích prací a po úspěšném provedení kolaudačního řízení.

Před samotným uvedením stavby do provozu bude provedena komplexní kontrola provozuschopnosti technických a bezpečnostních systémů, zejména:

○ kontrola funkčnosti vnitřního i vnějšího osvětlení (zapnutí, vypnutí, záložní režimy),

○ ověření provozuschopnosti elektrických rozvodů a provedení revizí elektroinstalací dle ČSN 33 2000-6,

○ kontrola provozu vzduchotechniky, chlazení, vytápění a měření a regulace (MaR),

○ funkční zkoušky vodovodních a kanalizačních rozvodů, tlaková zkouška, zkouška těsnosti kanalizace,

○ zkouška provozu výtahů, včetně revize odborně způsobilou osobou,

○ kontrola a zkoušky EPS, EZS, CCTV, evakuačního rozhlasu a dalších systémů požární ochrany,

○ ověření funkčnosti přístupového systému a zabezpečení objektu,

○ funkční zkoušky vjezdového systému do podzemního parkoviště.

○ Vzhledem k umístění stavby v ochranném pásmu železniční dráhy bude provedena akustická zkouška (hluková studie) – ověření úrovní hluku z provozu železnice vůči interiérovým i exteriérovým prostorám stavby (dle požadavků NV č. 272/2011 Sb. a ČSN 73 0510),

○ případně měření prašnosti (např. v garážích nebo na exponovaných místech u drážního prostoru) podle platných hygienických limitů a metodik.

○ Měření kvality vzduchu bude zahrnovat sledování koncentrace oxidu uhličitého (CO_2) v místech s trvalým pobytem osob a ve špatně větratelných prostorách, aby bylo ověřeno správné fungování vzduchotechniky.

○ Měření osvětlení ověří úroveň umělého osvětlení v pracovních prostorách a komunikačních trasách podle požadavků normy ČSN EN 12464-1.

Součástí uvedení stavby do provozu je rovněž předání provozní dokumentace, zaškolení obsluhy technických zařízení a vyhotovení protokolů o provedených zkouškách, revizích a měřeních, které budou přílohou závěrečného kontrolního prohlídky stavby.

H. Fáze výstavby za účelem provedení kontrolních prohlídek

Stavba bude probíhat v následujících základních fázích, které budou zároveň sloužit

jako orientační body pro provedení kontrolních prohlídek stavebním úřadem:

○ Zahájení výstavby a příprava staveniště – vytyčení stavby, zařízení staveniště, skrývka ornice

○ Zemní práce a základová konstrukce – výkopy, základové pasy/desky, izolace spodní stavby

○ Hrubá stavba – nosné konstrukce, stropní konstrukce, schodiště, výtahová šachta

○ Střešní konstrukce a uzavření objektu – střešní plášť, okna, vnější výplně otvorů

○ Vnitřní instalace a dokončovací práce – elektro, voda, kanalizace, VZT, vnitřní omítky, podlahy

○ Konečné úpravy, fasády, terénní a sadové úpravy

○ Dokončení stavby a příprava k kolaudaci

I. Dočasné objekty

○ V rámci zařízení staveniště budou na pozemku dočasně umístěny následující objekty a zařízení sloužící pro potřeby výstavby:

○ Montované stavební buňky (kancelář stavbyvedoucího, šatny, jídelna, sklad nářadí a materiálu),

○ Mobilní chemické WC,

○ Kontejnery na odpad dle druhu materiálu,

○ Jeřábová základna a případně výložní věžový nebo pásový jeřáb,

○ Dočasné oplocení staveniště,

○ zpevněné manipulační plochy, viz část C

○ Po dokončení stavby budou všechny dočasné objekty a zařízení odstraněny a území bude uvedeno do původního nebo projektovaného stavu.

ZÁKONY A NORMY

Stavební zákon

Zákon č. 283/2021 Sb., stavební zákon (nový stavební zákon účinný od 1. 7. 2024)
Zákon č. 283/2021 Sb. nahrazuje původní zákon č. 183/2006 Sb.

Železobetonové konstrukce (ŽB)

ČSN EN 1992 (EC2) – Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí
ČSN EN 1992-1-1 – Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
ČSN 73 1201 – Provádění betonových konstrukcí
ČSN EN 13670 – Provádění betonových konstrukcí
ČSN EN 206 + A1 – Beton – Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
ČSN P 73 2404 – Provádění a kontrola betonových konstrukcí z prostého a železového betonu
ČSN 73 2030 – Navrhování betonových konstrukcí

Zeminy a zakládání

ČSN EN 1997 (EC7) – Geotechnický návrh
ČSN EN 1997-1 – Obecná pravidla
ČSN 73 1001 – Zakládání staveb
ČSN 73 0030 – Třídění zemin pro zemní práce
ČSN 73 3050 – Zemní práce
ČSN 73 6133 – Zhutňování zemin

5. Dřeviny a ochrana zeleně

Zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny
Vyhláška č. 189/2013 Sb. – o ochraně dřevin a povolování jejich kácení

Nakládání s odpady

Zákon č. 541/2020 Sb. o odpadech (nahradil zákon č. 185/2001 Sb.)
Vyhláška č. 273/2021 Sb. – o podrobnostech nakládání s odpady
Vyhláška č. 273/2021 Sb. obsahuje i pravidla pro vedení průběžné evidence odpadů na stavbě

Provádění staveb a řízení výstavby

ČSN 73 8001 – Provádění staveb
ČSN ISO 21500 – Pokyny pro řízení projektů
ČSN 73 1901 – Prostorové uspořádání staveniště
ČSN 73 2601 – Organizace výstavby. Část 1: Všeobecně
ČSN 73 0035 – Stavební doprava
ČSN 73 6005 – Skladování materiálu na staveništi

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci (BOZP)

ČSN EN ISO 45001 – Systémy managementu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. – Minimální požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
ČSN ISO 3864 – Bezpečnostní značky a tabulky

Stavební stroje a zařízení:

ČSN ISO 12480 – Jeřáby – Provoz a využití
ČSN ISO 20474 – Stavební stroje – Bezpečnost

Technologie a dočasné konstrukce:

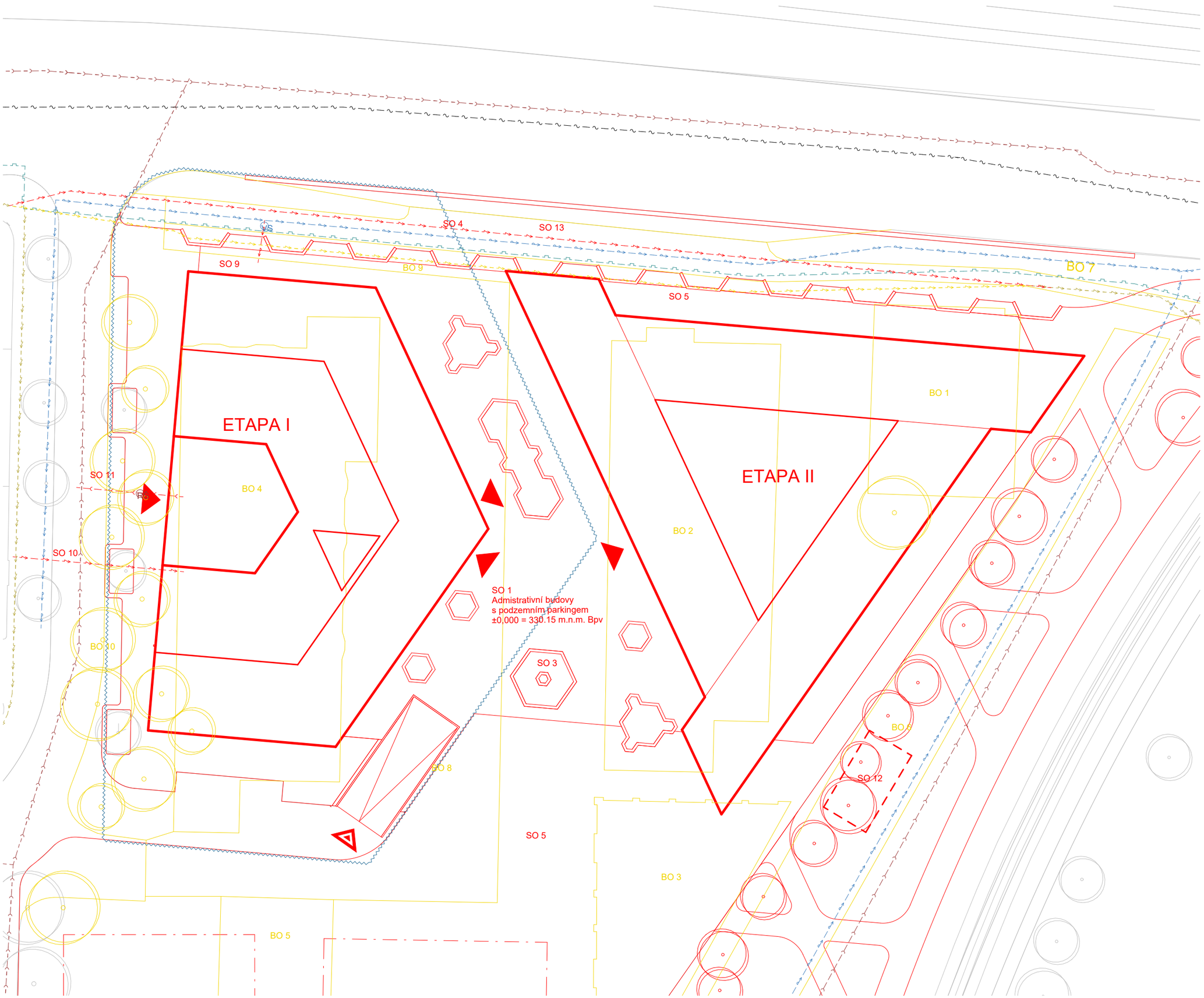
ČSN EN 12812 – Dočasné konstrukce – Bednění
ČSN EN 12811 – Dočasné stavební konstrukce – Lešení

Technická infrastruktura a energie na staveništi:

ČSN 33 2000-4-41 – Elektrické instalace nízkého napětí – Ochrana pro zajištění bezpečnosti
ČSN 75 5409 – Kanalizace vnitřní – Odvádění odpadních vod ze staveniště

Ochranná pásma

Zákon č. 266/1994 Sb., o dráhách
Zákon č. 458/2000 Sb. (energetický zákon)
Zákon č. 127/2005 Sb., o elektronických komunikacích
ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN 73 4301 – Obytné budovy – obecné požadavky, odstupy
ČSN 01 3410 – Ochranná a bezpečnostní pásma.
Vyhláška č. 177/1995 Sb., dopravní řád drah
ČSN 73 6380 – Železniční svršek



LEGENDA

Stávající

- Elektro
- Kanalizace
- Plynovod
- Sdělovací kabely
- Vodovod
- Stávající zástavba
- Stávající stromy
- Hranice řešeného území
- Vstup do objektu
- Vjezd do parkingu

Nové

- Nové elektro
- Nová kanalizace
- Nové sdělovací kabely
- Nový vodovod
- Nové objekty
- Obj. navrh. v jiné etapě
- Nové stromy

Bourané

- Bourané elektro
- Bourané objekty
- Bourané stromy

SEZNAM PRACÍ

SO 1 Administrativní budovy a podzemní parking
SO 2 Hrubé terenní úpravy
SO 3 Travnaté ostrůvky
SO 4 Vysazené stromy
SO 5 Parkové zítky
SO 6 Vjezd do garáží
SO 7 Chodník
SO 8 Vodovodní přípojka
SO 9 přípojka vodovodu
SO 10 přípojka elektro
SO 11 přípojka kanalizace
SO 12 retenční nádrž

BO 1 Budova měnírny
BO 2 Budova
BO 3 Budova
BO 4 Budova obchod
BO 5 Budova
BO 6 Chodník
BO 7 Chodník
BO 8 Chodník
BO 9 Elektro
BO 10 Stromy

ADMINISTRATIVA PLZEŇ BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

±0,000 = 330.15 m.n.m. SJTSK Bpv

ÚSTAV: 15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUCÍ PRÁCE: Ing. arch. Ondřej Tuček

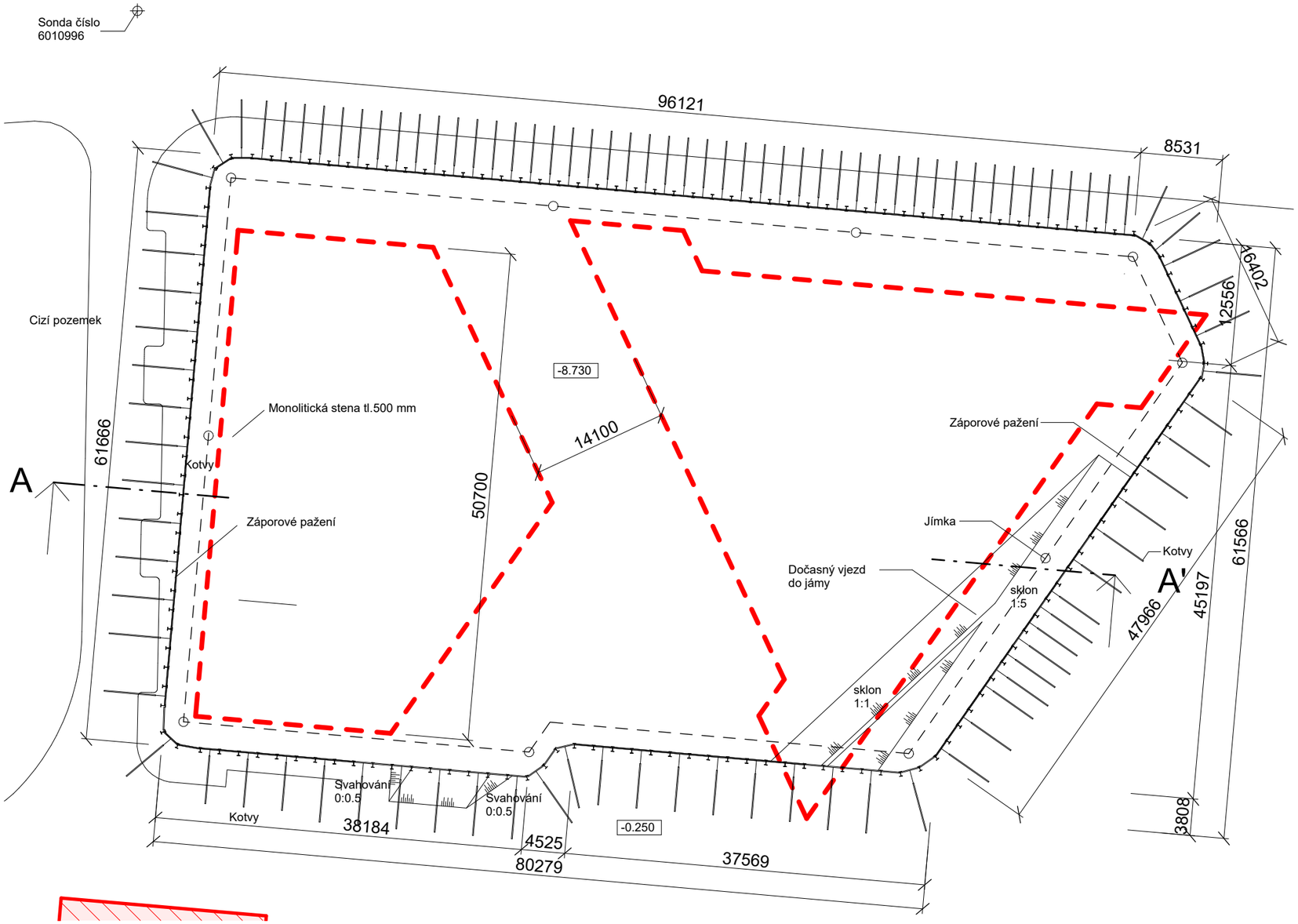
VYPRACOVAL: Ondřej Špetla
KONZULTANT: Ing. Aleš Palička

NÁZEV VÝKRESU: Koordinační situační výkres

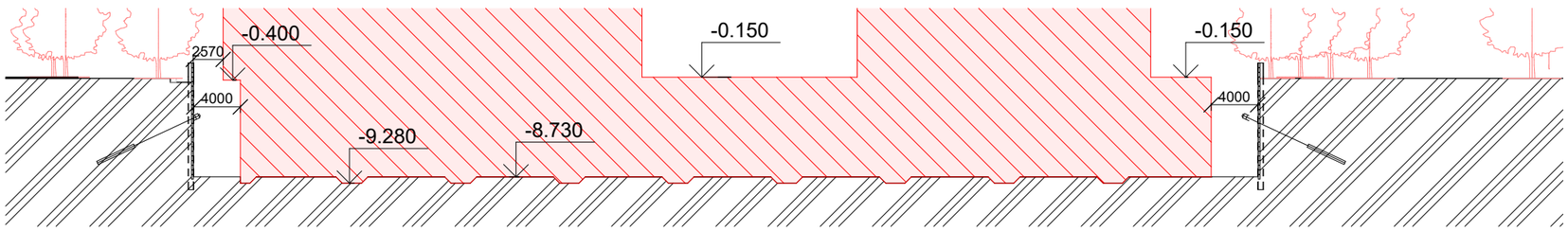
MĚŘÍTKO: 1:400
ČÍSLO VÝKRESU: D.5.6.1

DATUM: 24.05.2025 16:04:35
ČÁST: Zásady organizace výstavby

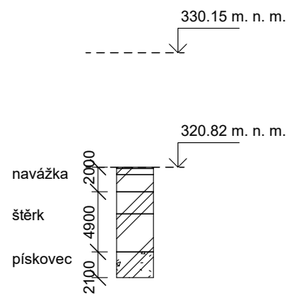
FORMÁT: A3



Výkres stavební jámy 1 : 500



Řez Stavební jámy 1 : 500



Obrys Nadzemní části objektu

Odvodnění

Sonda číslo 6010996
320.82 m. n. m. Jadran-Lišov

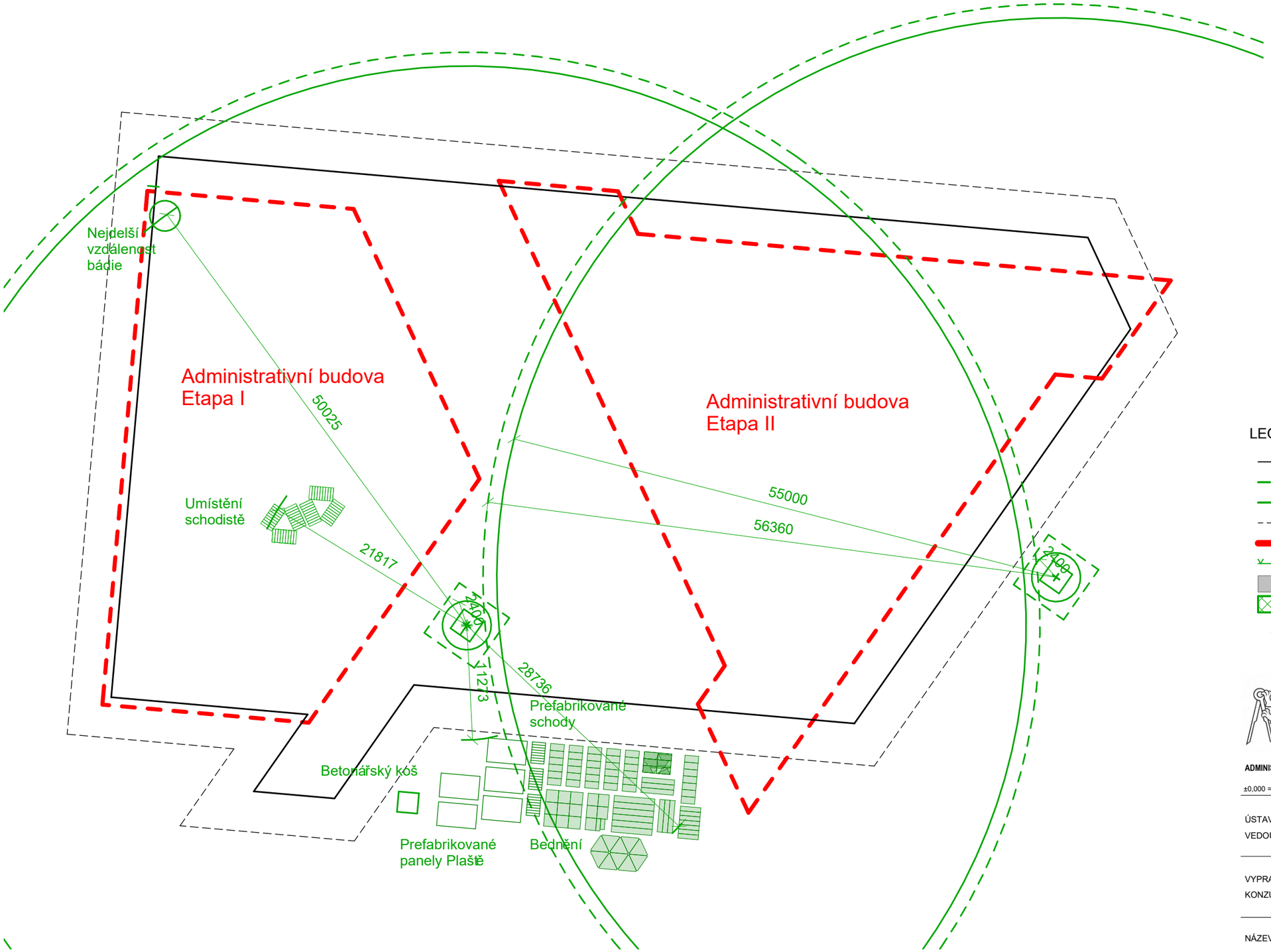
Poznámky:

- Kotvy a zápory je třeba posoudit statikem. V rámci dokumentace pro bakalářskou prácistaticky posuzovány nebyly.
- Dočasný vjezd do jámy bude ze severovýchodu. Ve fázi hrubá spodní stavba budevjezd odstraněn.
- Sonda se může odlišovat vůči realnému stavu. Z důvodu stáří z roku 1997 a z důvodu vzdálenosti od výkopu.
- Před stavbou je třeba provést novou sondu.

ADMINISTRATIVA PLZEŇ BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

±0,000 = 330.15 m.n.m. SJTSK Bpv

ÚSTAV:	15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUCÍ PRÁCE:	Ing. arch. Ondřej Tuček
VYPRACOVAL:	Ondřej Špetla
KONZULTANT:	Ing. Aleš Palička
NÁZEV VÝKRESU:	Stavební jáma
MĚŘÍTKO: 1 : 500	ČÍSLO VÝKRESU: D.5.6.2
DATUM: 24.05.2025 16:04:36	ČÁST: Zásady organizace výstavby
FORMÁT: A3	



LEGENDA

- Hranice jámy
- Nejdelší bod jeřábu
- Max/min pracovní poloměr
- Hranice podzemní části objektu
- Hranice nadzemní stavby
- Oplocení
- Stávající objekty
- Zákaz manipulace s břemenem
- Vjezd/výjezd staveniště

ADMINISTRATIVA PLZEŇ BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

±0,000 = 330.15 m.n.m. SJTSK Bpv

ÚSTAV: 15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUCÍ PRÁCE: Ing. arch. Ondřej Tuček

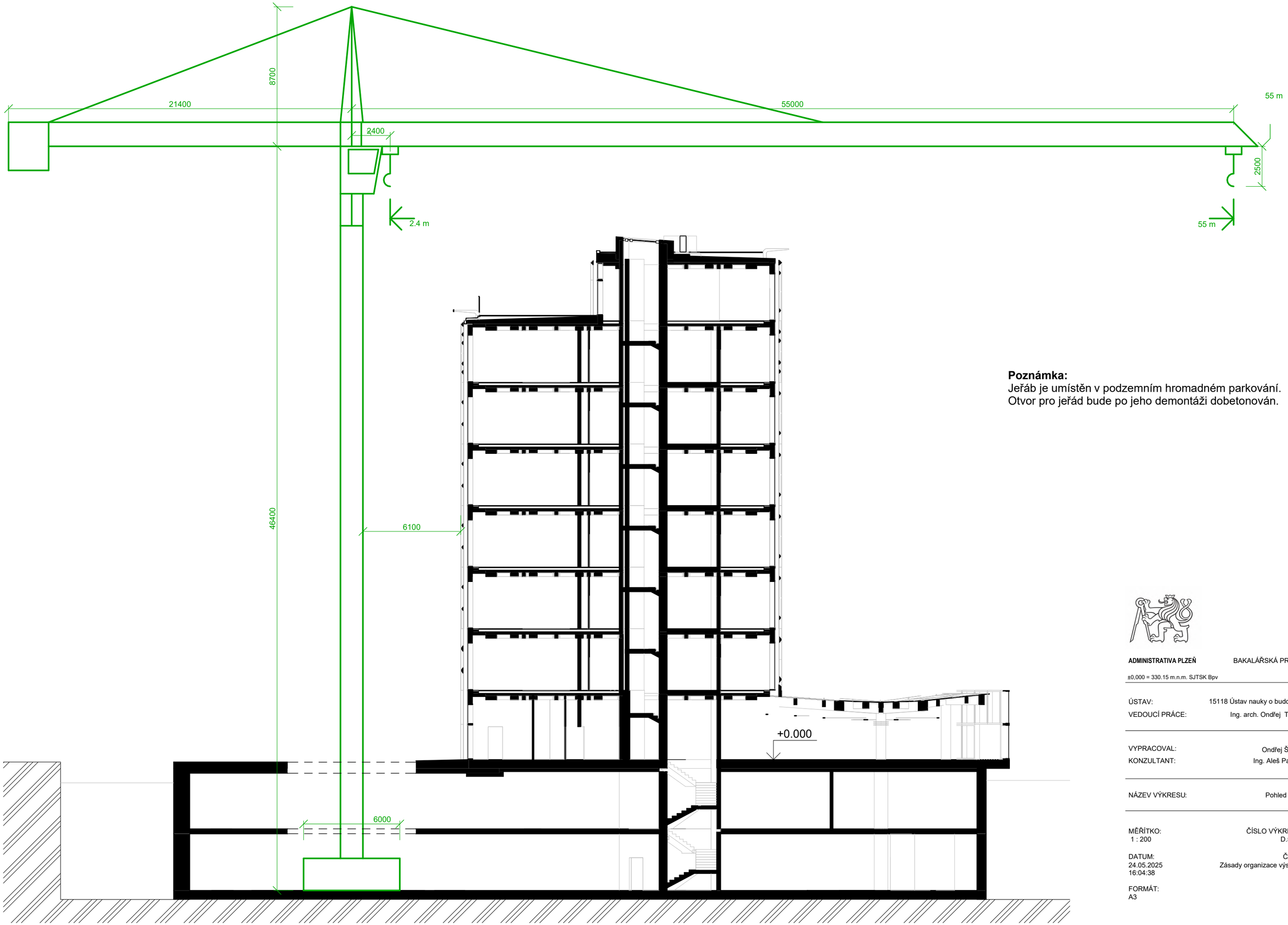
VYPRACOVAL: Ondřej Špetla
KONZULTANT: Ing. Aleš Palička

NÁZEV VÝKRESU: Situace Jeřáb

MĚŘÍTKO: 1:400
ČÍSLO VÝKRESU: D.5.6.3

DATUM: 24.05.2025 16:04:37
ČÁST: Zásady organizace výstavby

FORMÁT: A3



Poznámka:
Jeřáb je umístěn v podzemním hromadném parkování.
Otvor pro jeřád bude po jeho demontáži dobetonován.

ADMINISTRATIVA PLZEŇ BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

±0,000 = 330.15 m.n.m. SJTSK Bpv

ÚSTAV: 15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUCÍ PRÁCE: Ing. arch. Ondřej Tuček

VYPRACOVAL: Ondřej Špetla
KONZULTANT: Ing. Aleš Palička

NÁZEV VÝKRESU: Pohled jeřáb

MĚŘÍTKO: 1 : 200
ČÍSLO VÝKRESU: D.5.6.4

DATUM: 24.05.2025 16:04:38
ČÁST: Zásady organizace výstavby

FORMÁT: A3

LEGENDA

- Hranice jámy
- Nejdelší bod jeřábu
- Max/min pracovní poloměr
- Hranice podzemní části objektu
- Hranice nadzemní stavby
- Oplocení
- Stávající objekty
- Zákaz manipulace s břemenem
- Vjezd/výjezd staveniště

ADMINISTRATIVA PLZEŇ BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

±0,000 = 330.15 m.n.m. SJTSK Bpv

ÚSTAV: 15118 Ústav nauky o budovách

VEDOUCÍ PRÁCE: Ing. arch. Ondřej Tuček

VYPRACOVAL: Ondřej Špetla

KONZULTANT: Ing. Aleš Palička

NÁZEV VÝKRESU: Situace zařízení staveniště

MĚŘÍTKO: 1 : 500

ČÍSLO VÝKRESU: D.5.6.5

DATUM: 24.05.2025 16:04:38

ČÁST: Zásady organizace výstavby

FORMÁT: A3

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D.6

D.6 Interiér

Název práce	Administrativa Plzeň
Vedoucí práce	Ing. Arch. Ondřej Tuček
Konzultant	Ing. Aleš Palička
Vypracoval	Ondřej Špetla
Akademický rok	2024 až 2025

OBSAH

D.6.1 Technická zpráva

D.6.1.1 Zadávací údaje
D.6.1.2 Povrchové úpravy
D.6.1.3 Dveře
D.6.1.4 Osvětlení
D.6.1.5 Nábytek
D.6.1.6 Rosliny
D.6.1.7 Rozvaděč BKT

D.6.2 Výkresová část

D.6.2.1 Půdorys 2NP
D.6.2.2 Řezopohledy
D.6.2.3 Specifikace prvků v interieru
D.6.2.4 Výkres sestavy recepčního stolu
D.6.2.5 Vizualizace
D.6.2.6 Vizualizace

D.6.1 Technická zpráva

D.6.1.1 Zadávací údaje

Předmětem části bakalářské práce D.6 Interiér je upřesnění povrchových úprav, osvětlení, a specifikování výrobků nacházející se v recepci. Dokumentace je vztažena k typickému patru 2NP. Toto podlaží je zobrazeno také ve vizualizacích. Recepce se nachází na části patra, které je využíváno jednou nájemní firmou. Prostor je rozdělen na dvě hlavní zóny: pracovní část recepce a čekací zónu pro návštěvníky.

Recepční pult je dimenzován pro jednu osobu a je vybaven počítačem a kancelářskou židlí. Pult poskytuje dostatečný pracovní prostor i vizuální kontakt s celou čekací zónou. Na stěně za pultem je umístěno logo společnosti, tvořené nápisem v plastickém provedení. Pro návštěvníky je k dispozici pohovka, která je umístěna podél stěny s betonovým povrchem. Tato pohovka je doplněna nízkým stolkem trojúhelníkového tvaru. Celý prostor je doplněn o zeleň ve formě několika pokojových rostlin ve vestavěných květináčích integrovaných do konstrukce pohovek.

D.6.1.2 Povrchové úpravy

Železobetonové jádro a železobetonový kazetový strop bude z pohledového betonu. Zdvojená podlaha bude mít nášlapnou vrstvu z koberce odstínu Pantone 2326 C a Pantone 452 C, který slouží jako akustická izolace. Sádrokartonové příčky budou natřeny světlým nátěrem odstínu Pantone COOL-GRAY-1 C.

D.6.1.3 Dveře

V Interiéru jsou použité reverzní dveře s povrchem bílé folie D01 a D01 viz tabulka dveří. Dále je tam použita prosklená stěna s dveřmi D11 viz D.1.2.14.

D.6.1.4 Osvětlení

Místnost recepce nemá přímý přistup k přirozenému osvětlení. Část denního světla se do místnosti dostane z chodby skrze prosklenou stěnu. Umělé osvětlení je zajistěno svítidly na stropní konstrukci umístěné do kazet. Dodatečné osvětlení je navrženo pro pult recepce. Osvětlení je kotveno do železobetonového pohledového stropu. Napojení na rozvody elektřiny je vedeno skrze železobetonovou desku a následně vedeno ve vzduchové mezeře podlahy podlaží nad podlažím osvětlovaným. Teplota chromatičnosti bude neutrální (5000K).

D.6.1.5 Nábytek

Nábytek je designován s respektem k trojúhelníkovému rastru budovy. Hlavní materiály jsou stříbrná ocel a světlé dřevo. Ty jsou použity pro konferenční stůl, květináče integrované do pohovky recepci a její osvětlení. Bližší specifikace viz 6.3

D.6.1.6 Rosliny

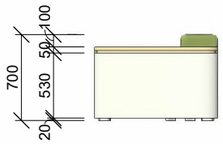
S ohledem na interiérové prostředím bez přirozeného osvětlení byly zvoleny tyto rosliny 4 rostliny. Dračinec vonný, kočičí palma, Aglaonema a Zelenec chocholatý.

D.6.1.7 Rozvaděč BKT

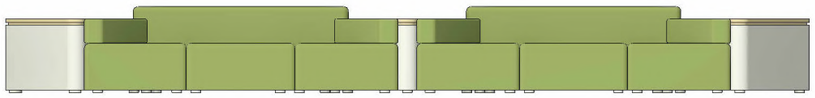
V místnosti bude navržen 1 rozvaděč tepelně aktivované betonové konstrukce. Ten bude umístěn do otvoru v železobetonovém jádře o rozměrech 600x600 mm. Bude pohledově skrytý za pohovkou A1.

A1 Pohovka

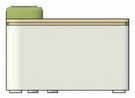
Pohovka s látkovým povrchem. Součástí jsou květináče s povrchem z stříbrné oceli a světlého dřeva.



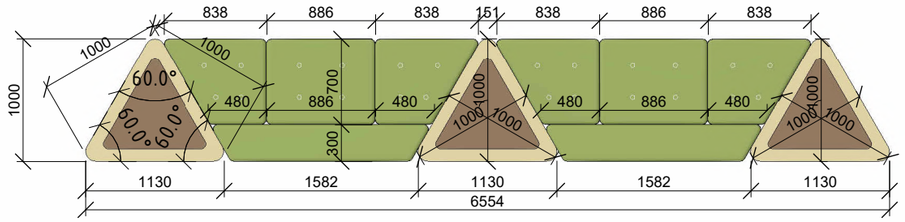
Levý Pohled



Přední Pohled



Pravý Pohled

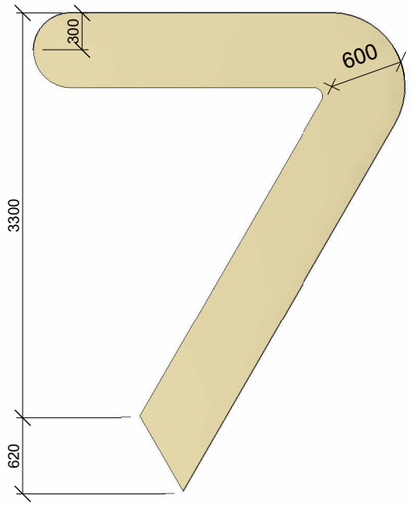


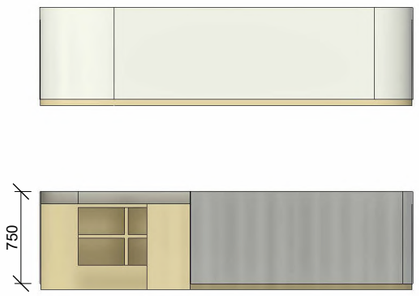
Půdorys

Zadní Pohled

A2 Recepční pult

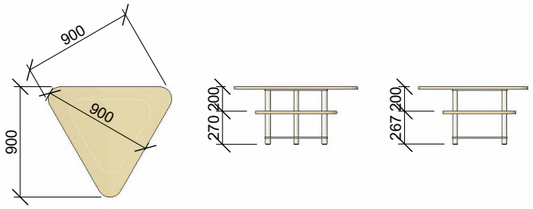
Pult s povrchem z stříbrné oceli a světlého dřeva.





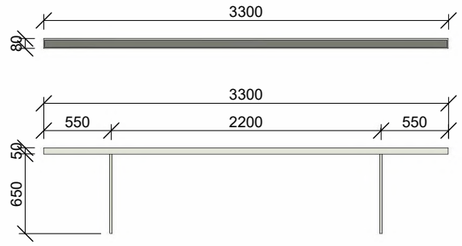
A3 Konferenční stůl

Stůl s deskou z světlého dřeva a sloupky z stříbrné oceli



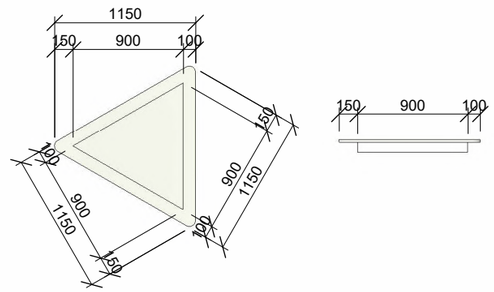
A4 Osvětlení recepce

Osvětlení ze stříbrné oceli kotvené do ŽB. žeber.



A5 Stropní osvětlení

Osvětlení ze stříbrné oceli kotvené do ŽB. desky.



ADMINISTRATIVA PLZEŇ BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

±0,000 = 330.15 m.n.m. SJTSK Bpv

ÚSTAV: 15118 Ústav nauky o budovách

VEDOUCÍ PRÁCE: Ing. arch. Ondřej Tuček

VYPRACOVAL: Ondřej Špetla

KONZULTANT: Ing. arch. Ondřej Tuček

NÁZEV VÝKRESU: Specifikace prvků v interiéru

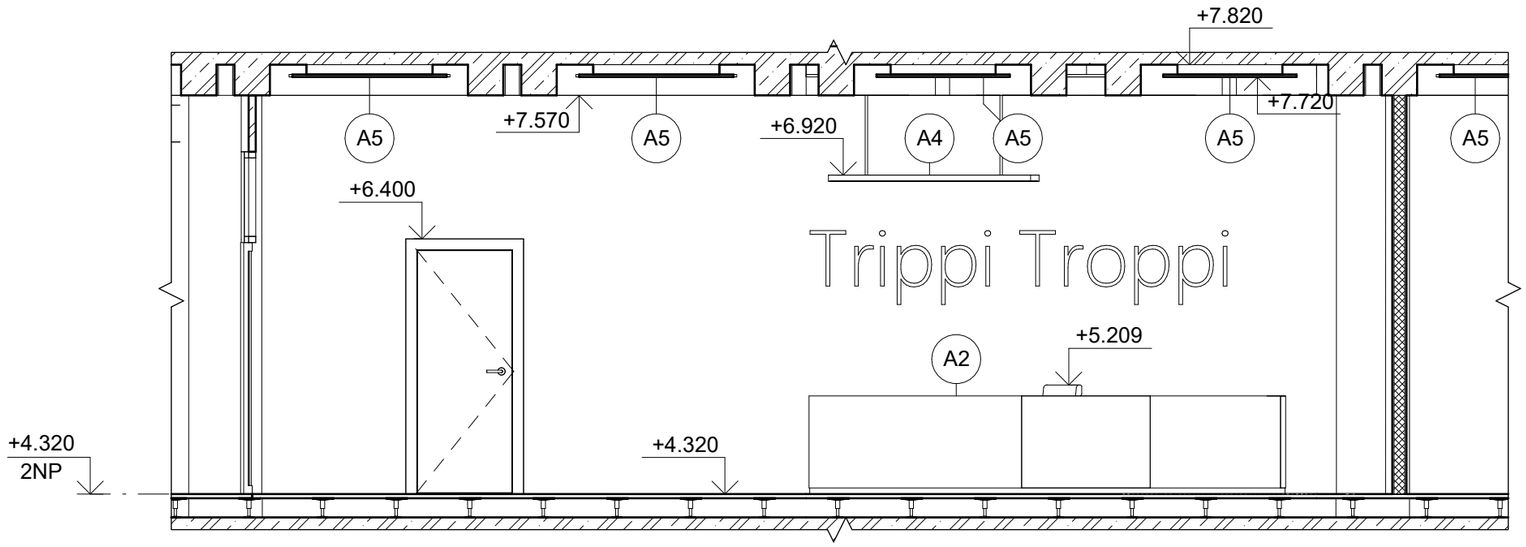
MĚŘÍTKO: 1 : 50

ČÍSLO VÝKRESU: D.6.2.3

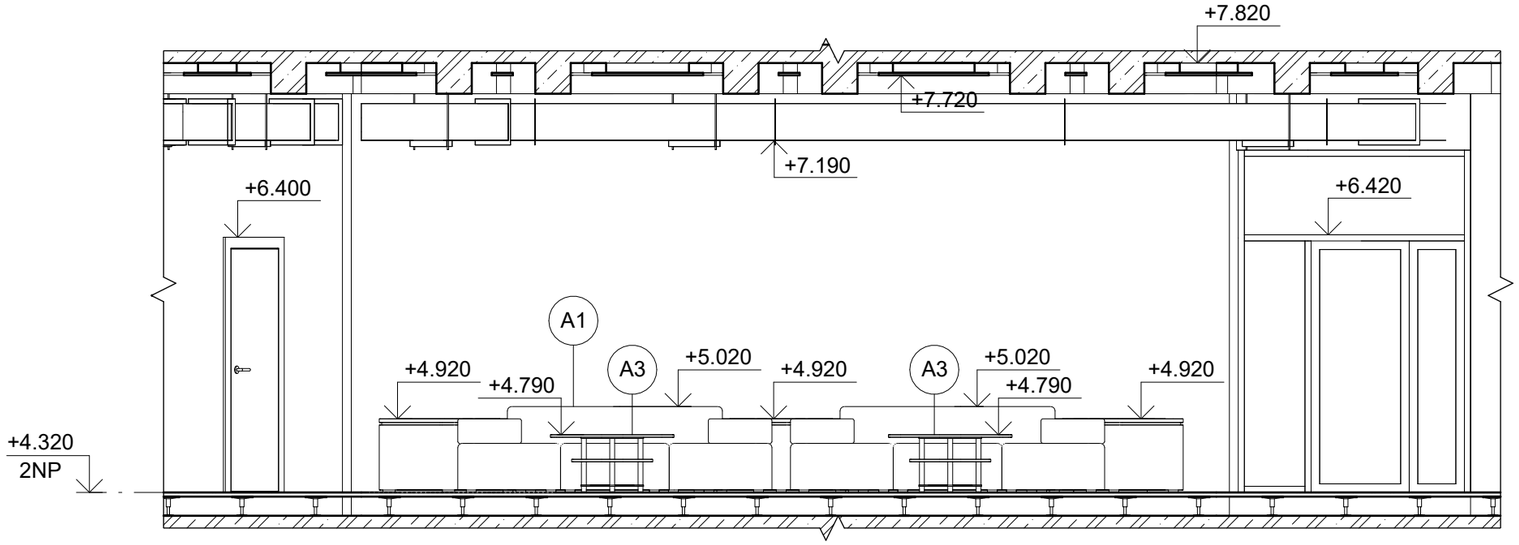
DATUM: 24.05.2025 16:04:29

ČÁST: Interiér

FORMÁT: A3



Řez A - A'



Řez B - B'

ADMINISTRATIVA PLZEŇ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

±0,000 = 330.15 m.n.m. SJTSK Bpv

ÚSTAV: 15118 Ústav nauky o budovách

VEDOUCÍ PRÁCE: Ing. arch. Ondřej Tuček

VYPRACOVAL: Ondřej Špetla

KONZULTANT: Ing. arch. Ondřej Tuček

NÁZEV VÝKRESU: Řezopohledy

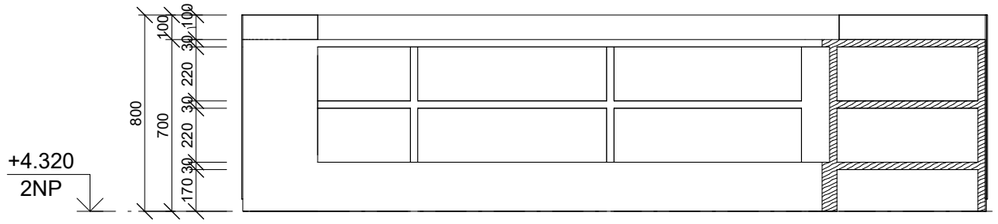
MĚŘÍTKO: 1 : 50

ČÍSLO VÝKRESU: D.6.2.2

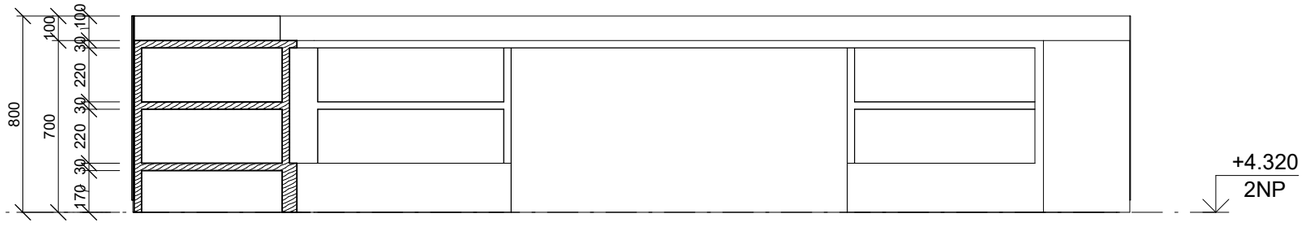
DATUM: 22.05.2025 23:18:09

ČÁST: Interiér

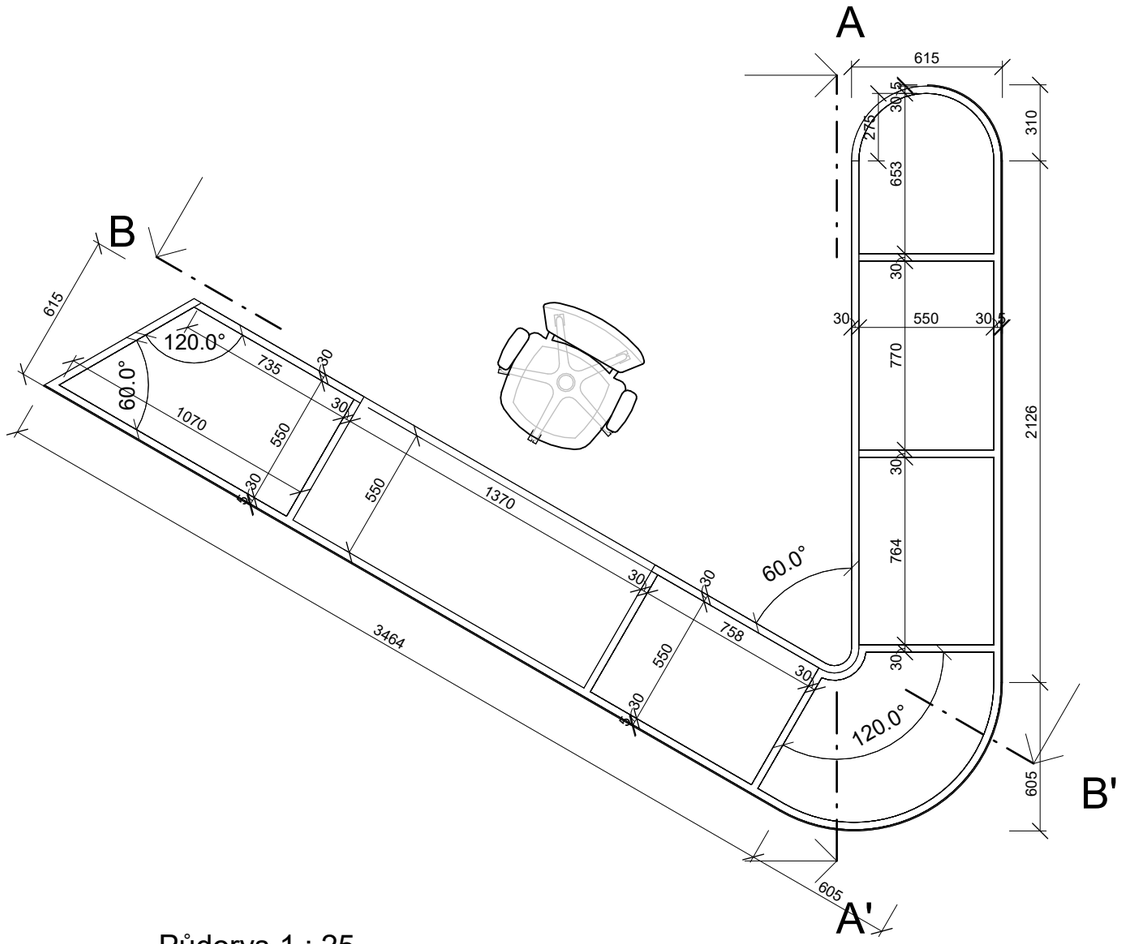
FORMÁT: A3

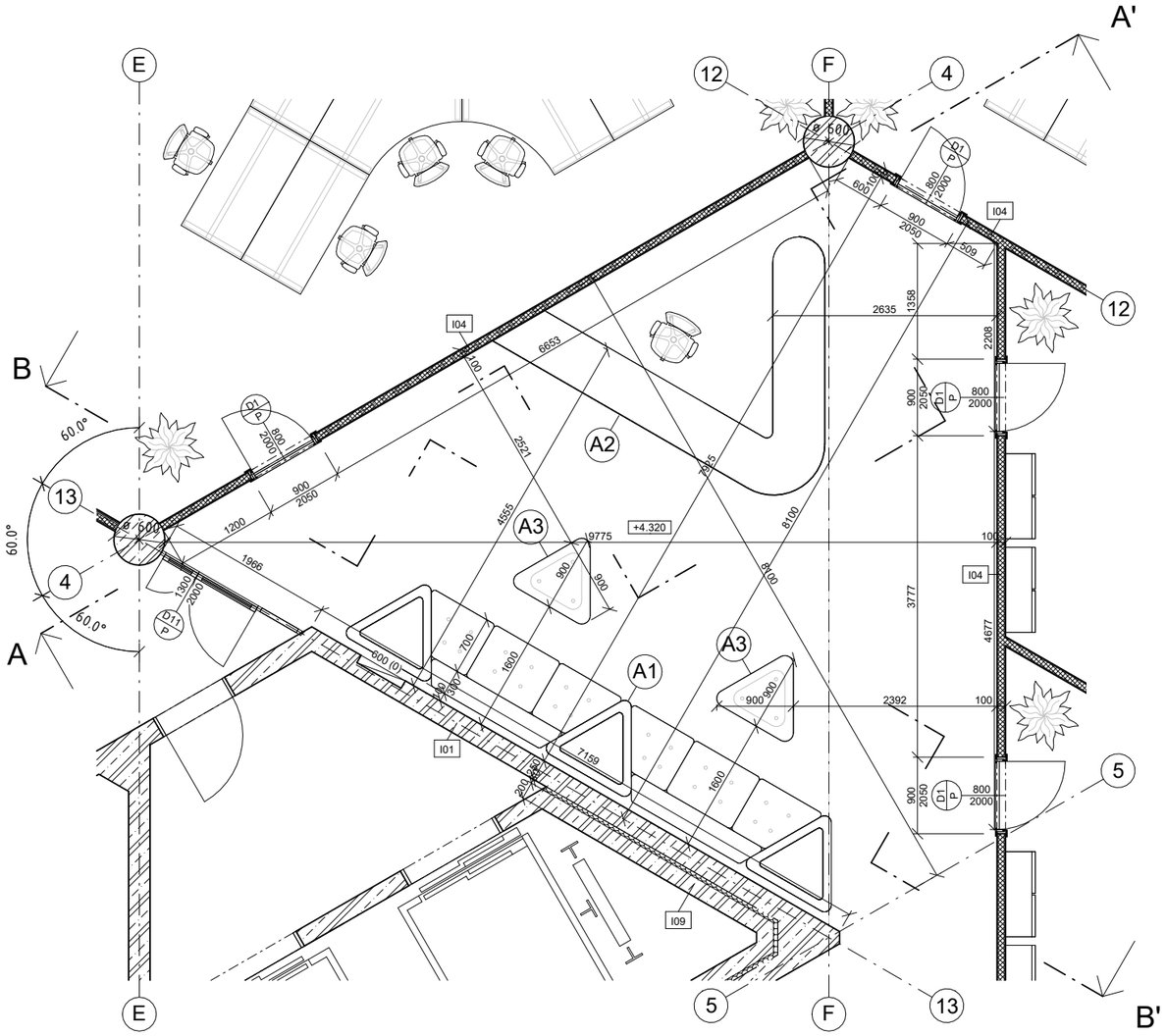


Řez A 1 : 25

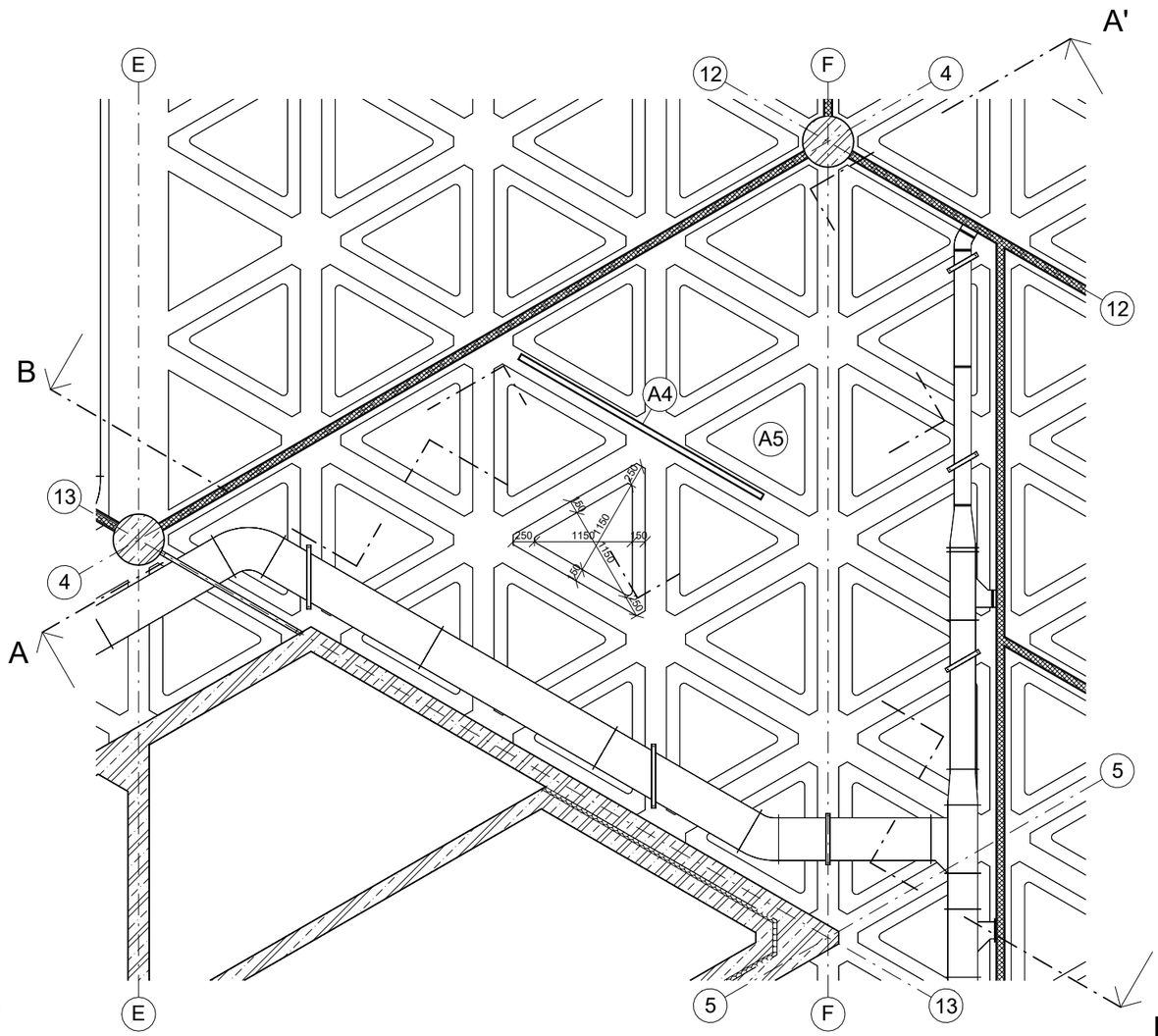


Řez B 1 : 25


A
A'
B
B'
615
310
2126
605
605
3464
1370
1070
735
550
550
550
758
653
770
764
550
120.0°
60.0°
60.0°
120.0°
30
30
30



Půdorys 2NP recepce 1 : 50



2NP 1 : 50

ADMINISTRATIVA PLZEŇ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

±0,000 = 330,15 m.n.m. SJTSK Bpv

ÚSTAV: 15118 Ústav nauky o budovách

VEDOUCÍ PRÁCE: Ing. arch. Ondřej Tuček

VYPRACOVAL: Ondřej Špetla

KONZULTANT: Ing. arch. Ondřej Tuček

NÁZEV VÝKRESU: Půdorys 2NP recepce

MĚŘÍTKO: 1 : 50

ČÍSLO VÝKRESU: D.6.2.1

DATUM: 23.05.2025 9:55:23

ČÁST: Interiér

FORMÁT: A2

Trippi Troppi

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

E

E Dokladová část

Název práce	Administrativa Plzeň
Vedoucí práce	Ing. Arch. Ondřej Tuček
Vypracoval	Ondřej Špetla
Akademický rok	2024 až 2025

OBSAH

Zadání bakalářské práce
Prohlášení autora
Průvodní list
Zadání – Technika prostředí staveb
Zadání – Stavebně – konstrukční řešení
Zadání – Provádění a realizace staveb

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: Ondřej Špetla
datum narození: 29.10.2002
akademický rok / semestr: LS 2025
obor: architektura a urbanismus
ústav: 15118 Ústav nauky o budovách
vedoucí bakalářské práce: ing.arch. Ondřej Tuček
téma bakalářské práce: kancelářská budova Plzeň

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Zadáním bakalářské práce je dopracování návrhu stavby (studie) do podrobnosti projektové dokumentace. Zejména jde o vytvoření architektonicko-stavební části projektu s dořešením otázek konstrukce, požárního řešení, a technologického vybavení. Cílem úlohy je dodržení architektonické koncepce navržené stavby a posílení jejího výrazu technickými prostředky.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

Bude odevzdána ucelená projektová dokumentace, vypracovaná v souladu se zvyklostmi a platnou legislativou v přiměřeném rozsahu a úrovni detailu zpracování, v členění v členění dle předepsaného obsahu BP:

A Průvodní zpráva
B Souhrnná technická zpráva
C Situační výkresy
D Dokumentace stavebního objektu

Bakalářská práce bude obsahovat projekt celé stavby.

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

Ve větší podrobnosti a detailu bude zpracován návrh fasády po celé její výšce. Jako návrh interiéru bude zpracována restaurace.

Datum a podpis studenta 11.02.2025 Špetla

Datum a podpis vedoucího DP 11.2.2025 O.T.

registrováno studijním oddělením dne

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Autor: ONDŘEJ ŠPETLA

Akademický rok / semestr: 2024/2025 LS

Ústav číslo / název: 15118 - ÚSTAV NAUKY O BUDOVÁCH

Téma bakalářské práce - český název:
ADMINISTRATIVA PLZEŇ

Téma bakalářské práce - anglický název:
Plzeň ADMINISTRATIVE CENTER

Jazyk práce: ČESKY

Vedoucí práce:	ING. ARCH. ONDŘEJ TUČEK
Oponent práce:	ING. ARCH. MATOUŠ ŠTRBA
Klíčová slova (česká):	ADMINISTRATIVA, PLZEŇ
Anotace (česká):	NOVOSTAVBA ADMINISTRATIVNÍHO DOMU V PLZNI NAVRHOVANÁ VE DVOJICI S DALŠÍ ADMINISTRATIVNÍ BUDOVOU. SPOLU SDÍLÍ PODZEMNÍ PARKING A VIZUÁLNÍ A KONSTRUKČNÍ PRINCIPY. HLAVNÍM ARCHITEKTONICKÝM PRINCIPEM JE TROJÚHELNÍK. TEN SE PROPISUJE OPAKUJÍCÍM SE RASTREM DO PŮDORYSU A TAKY NA FASÁDĚ DOMU. HLAVNÍ FUNKCÍ JE ADMINISTRATIVA A PŘÍZEMÍ JE URČENO PRO VEŘEJNÝ PARTER.
Anotace (anglická):	A NEWLY CONSTRUCTED OFFICE BUILDING IN PLZEŇ DESIGNED AS A PAIR WITH ANOTHER ADMINISTRATIVE STRUCTURE. THEY SHARE AN UNDERGROUND PARKING FACILITY AS WELL AS VISUAL AND STRUCTURAL DESIGN PRINCIPLES. THE MAIN ARCHITECTURAL CONCEPT IS BASED ON THE TRIANGLE, WHITH IS REFLECTED IN THE REPEATED GRID PATTERN OF THE FLOOR PLAN AND ALSO EXPRESSED ON THE BUILDING'S FACADE.

Prohlášení autora
Prohlašuji, že jsem předloženou bakalářskou práci vypracoval samostatně a že jsem uvedl veškeré použité informační zdroje v souladu s „Metodickým pokynem o etické přípravě vysokoškolských závěrečných prací."

V Praze dne 23.05.2025

Špetla

Podpis autora bakalářské práce

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

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	LS 2024/25	
Ateliér	Juha - Tuček	
Zpracovatel	Ondřej Špetla	
Stavba	Plzeň Administrativa	
Místo stavby	Plzeň	
Konzultant stavební části	ING. ARCH. ALEŠ TOMÁŠEK	
Další konzultace (jméno/podpis)	prof. Dr. Ing. MARTIN POSPÍŠIL, PH.D.	
	Ing. ONDŘEJ HLAVÁČEK	
	ING. ALEŠ PALIČKA	
	ING. MARTA BLÁHOVÁ	
	ING. ARCH. ONDŘEJ TUČEK	

ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI			
Souhrnná technická zpráva	Průvodní zpráva		
	Technická zpráva	architektonicko-stavební části	
		statika	
		TZB	
		realizace staveb	
Situace (celková koordinační situace stavby)			
Půdorysy			
Řezy			
Pohledy			
Výkresy výrobků			
Detaily			

ZPRACOVÁNO DLE POKYNŮ PŘEDSEDY

Průvodní list bakalářské práce
Studijní program Architektura a urbanismus

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

PRŮVODNÍ LIST

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ		
Statika	VIZ ZADÁNÍ	
TZB	viz zadání	
Realizace		
	viz zadání	
Interiér	VIZ ZADÁNÍ	

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY	
POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ!	

Jednotlivé přílohy projektu budou zpracovány v souladu s podkladem OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE – ARCHITEKTURA A URBANISMUS.

Formální provedení projektu (formát, počty paré atd.) určí vedoucí práce.

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT

ARCHITEKTURA A URBANISMUS
ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

Ústav : Stavitelství II – 15124
Akademický rok : .....LS...2024/25.
Semestr : .....
Podklady : http://15124.fa.cvut.cz

Jméno studenta	ŠPETLA ONDŘEJ
Konzultant	Ing. ONDŘEJ HLAVÁČEK

Obsah bakalářské práce:

Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.

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

Návrh vedení vnitřních rozvodů vody (pitné , provozní, požární, odpadní splaškové – šedé a bílé), způsob nakládání s dešťovou vodou (akumulace, retence, vsakování), rozvodů plynu systému vytápění, větrání, chlazení, návrh vnitřního domovního rozvodu elektrické energie a způsob nakládání s tuhými komunálními odpady.
Umístění instalačních, větracích, výtahových šachet, případně alternativní stavební úpravy pro stoupací a odpadní vedení, umístění komínů a trvale otevřených větracích otvorů. U rozvodů elektrické energie umístit hlavní a podružné rozvaděče, u požárního vodovodu hydrantové skříně, případně zázemí pro SHZ (nádrž a strojovna). V rámci stavby (nebo souboru staveb) definovat a umístit zdroj pro vytápění, ohřev TV, strojovnu vzduchotechniky, příp.chlazení. Vymezit prostor pro silno a slaboproudé rozvodny, MaR a podle potřeby pro záložní zdroj energie. Vyznačit místa pro měření spotřeby, regulaci a revizi vedení.

Půdorysy v měřítku 1 : .....

- **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 : .....

- **Bilanční výpočty**

Předběžný návrh profilů přípojek (voda, kanalizace), velikost akumulačních/retenčních /vsakovacích objektů, předběžná tepelná ztráta objektu, orientační návrh větracích/chladících zařízení (velikost vzduchotechnické jednotky a minimálně rozměry hlavních distribučních vzduchotechnických rozvodů).

- **Technická zpráva**

Praha,.....

.....
Podpis konzultanta

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

Bakalářský projekt

ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: Špetla Ondřej
Ateliér Juha-Tuček

Vedoucí konstrukčně statické části: Martin Pospíšil

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu.

· Výkresy nosné konstrukce včetně založení

A. Výkresy
   a. Výkres tvaru železobetonové stropní konstrukce nad 1. NP 1:100
   b. Výkres tvaru železobetonové stropní konstrukce nad 8. NP 1:100
   c. Výkres tvaru a výztuže žb (přiznaného) průvlaku nad 2. NP 1:25
   d. Výkres tvaru a výztuže žb sloupu ve 2. PP
   ;+

B. Technická zpráva statické části
   a. Jednoduchý strukturovaný popis navržené konstrukce (bude popsána koncepce a působení konstrukce jako celku)
   b. Popis vstupních podmínek:
      1. základové poměry
      2. sněhová oblast
      3. větrová oblast
      4. užitná zatížení (rozepsat dle prostor)
      5. literatura a použité normy

C. Statický výpočet
   1. Návrh a posouzení kazetové žb stropní desky nad 2. NP
   2. Návrh a posouzení skrytého (nebo přiznaného) žb průvlaku nad 2. NP
   3. Návrh a posouzení žb sloupu ve 2. PP

22. 2. 2025
Praha,.....

.....
Podpis konzultanta

Ústav:	Stavitelství II. – 15124
Předmět:	**Bakalářský projekt**
Obor:	**Provádění a realizace staveb**
Ročník:	3. ročník
Semestr:	zimní / letní
Konzultace:	dle rozpisů

Jméno studenta:	ŠPETLA ONDŘEJ	podpis:	ŠPETLA ONDŘ
Konzultant:	Ing. ALEŠ Palizka	podpis:	

Obsah – bakalářské práce: část REALIZACE STAVEB

1. **Základní a vymezovací 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 do1:500, 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. **Schématický 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 navrhněte 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 vypočet **skladovacích ploch** na základě potřeby navržených konstrukcí a jejich technologií, (tzn. vypsat, co je třeba skladovat vč. Množství) včetně půdorysných skic a schémat se zdůvodněnými rozměry potřebných ploch.

4. **Staveništní doprava - svislá:**
   4.1. **Návrh s odůvodněním zvedacího prostředku** -věžový jeřáb - na základě vypsaného přehledu všech zvedaných prvků a jejich hmotností v tabulce břemen.
   4.2. **limity** 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 přívod vody a energií na staveniště, jejich odběrová místa, odvodnění staveniště. Podkladem pro zpracování je úplná situace stavby a jejího okolí, (viz 1.7), do které se součásti 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) napojení 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 **zábory** 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 **fází výstavby** za účelem provedení kontrolních prohlídek,
      i) **dočasné objekty**.