



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

MULTIFUNKČNÍ HALA ĎÁBLICE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Ateliér: Hradečný/Hradečná
Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný
Semestr: ZS 2024/25
Ústav: Ústav navrhování I
Vypracoval: Romana Štefková

OBSAH

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

C. SITUAČNÍ VÝKRESY

D. DOKUMENTACE OBJEKTU

D.1.1. ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

D.1.2. STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

D.1.3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

D.1.4. TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

D.1.5. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

E. PROJEKT INTERIÉRU

F. DOKLADOVÁ ČÁST

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

Projekt: Multifunkční hala Ďáblice
Místo stavby: Tramvajová smyčka Sídliště Ďáblice
Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný
Semestr: ZS 2024/25
Ústav: Ústav navrhování I
Vypracovala: Romana Štefková

OBSAH:

A.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1. ÚDAJE O STAVBĚ

A.1.2. ÚDAJE O STAVEBNÍKOVI

A.1.3. ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

A.2. ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

A.3. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

A.1. Identifikační údaje

A.1.1. ÚDAJE O STAVBĚ

Název stavby:	MULTIFUNKČNÍ HALA ĎÁBLICE
Účel stavby:	občanská stavba
Charakter stavby:	novostavba, trvalá stavba, veřejná stavba
Místo stavby:	Tramvajová smyčka Sídliště Ďáblice
Katastrální úřad:	Střížkov - 730866
Pozemková parcela číslo:	523/17,523/18,523/19,527/5,523/21,523/20,523/23,523/15, 523/16,523/42,523/37, 523/41,523/40,523/50,523/68,523/49,523/67 523/65

A.1.2. ÚDAJE O STAVEBNÍKOVI

Stavebník:	České vysoké učení technické v Praze
Adresa:	Thákurova 9, 166 34 Praha 6, Dejvice

A.1.3. ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Zpracovatel PD:	Romana Štefková
Datum narození:	02.08.2002
Adresa:	Všemina 235, 763 15 Slušovice
Email:	stefkrom@cvut.cz

VEDOUCÍ PRÁCE:	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný
----------------	--------------------------------

KONZULTANTI:

Architektonicko-stavební řešení:	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.
Stavebně-konstrukční řešení:	Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.
Požárně bezpečnostní řešení:	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
Technika prostředí staveb:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
Návrh interieru:	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný Ing. arch. Klára Hradečná
Realizace staveb:	Ing. Veronika Sojková, Ph.D.

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

- SO 01 - HRUBÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY
- SO 02 - MULTIFUNKČNÍ HALA
- SO 03 - ELEKTRICKÁ PŘÍPOJKA
- SO 04 - VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- SO 05 - KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
- SO 06 - VOZOVKA ULICE
- SO 07 - CHODNÍKY
- SO 08 - TRAMVAJOVÁ TRÁŤ
- SO 09 - ČISTÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY

A.3. Seznam vstupních podkladů

- fotodokumentace území
- mapové podklady území
- inženýrsko-geologické údaje o daném území
- obecně platné normy, vyhlášky, předpisy;;
- technické listy výrobců
- vlastní architektonická studie

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Projekt: Multifunkční hala Ďáblice
Místo stavby: Tramvajová smyčka Sídliště Ďáblice
Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný
Semestr: ZS 2024/25
Ústav: Ústav navrhování I
Vypracovala: Romana Štefková

OBSAH:

B.1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY

B.2. CELKOVÝ POPIS STAVBY

- B.2.1. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY
- B.2.2. CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ
- B.2.3. CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ
- B.2.4. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY
- B.2.5. BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY
- B.2.6. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU
- B.2.7. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ
- B.2.8. ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ
- B.2.9. ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA
- B.2.10. HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY A PROSTŘEDÍ
- B.2.11. OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PPROSTŘEDÍ

B.3. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

B.4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

B.5. ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

B.6. POPIS VLIVU STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

B.7. OCHRANA OBYVATELSTVA

B.8. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

B.9. CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

B.1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY

Lokalita

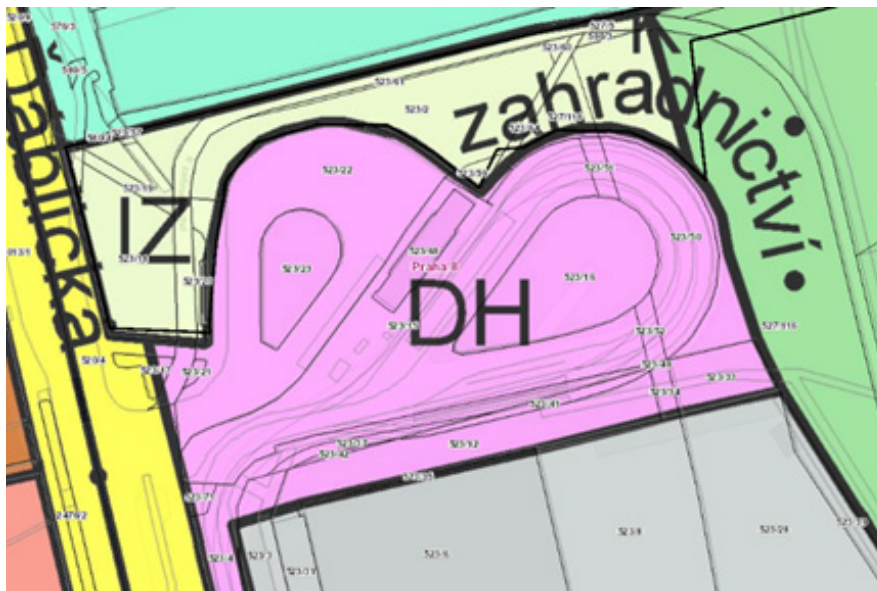
Stavba se nachází na Praze 8 v městské části Střížkov. Jedná se o tramvajovou a autobusovou smyčku Sídliště Ďáblice. Stavební pozemek je přístupný z ulice Ďáblická. Stavební pozemek se nachází na více parcelách. Terén je mírně svažité, na pozemku se nachází chodník, zpevněná plocha kolejiště a volná travnatá plocha a malá hospoda. Na pozemku stojí sloupy trakčního vedení pro tramvaje.

Celková velikost pozemku je 198 136 m² z toho 1 830,71 m² travnatých ploch s dřevinami 4 480 m² silnic, 1 830,68 m² zpevněných ploch pro chodce. Zastavěná část pozemku navrhovanou stavbou je 6 500 m².

Ze severní strany sousedí pozemek s Ďáblickým hřbitovem. Z jižní strany sousedí s pozemkem provozna autobazaru. Z východní strany s rozvodnou. Západní strana sousedí s ulicí Ďáblická.

Údaje o souladu s územním rozhodnutím a regulačním plánem

Podle platného územního plánu spadá řešené území do následujících ploch: DH - plochy a zařízení veřejné dopravy, veřejná prostranství a IZ - izolační zeleň. Sousední pozemky jsou označeny jako OV (všeobecně obytné), SV (všeobecně smíšené), VN (nerušící výroby a služby) a ZP (parky, historické zahrady a hřbitovy). Pro účely této bakalářské práce je odlišnost navrhované zástavby od územního rozhodnutí zanedbána a pozemek je považován za SV - všeobecně smíšené DH – plochy a zařízení veřejné dopravy.



Použitá data: 2025 © IPR Praha, © 2025 ČÚZK;

Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací v případě stavebních úprav podmiňujících změnu užívání stavby

Není řešeno v rámci BP.

Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

V rámci bakalářské práce nejsou vydána žádná stanoviska dotčených orgánů.

Výpočet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně-historický průzkum apod.

Reálný inženýrsko-geologický průzkum nebyl proveden. Pro zjištění půdního profilu byly použity údaje z inženýrskogeologického vrtu – vrt J-2 [196026] zdroj z České geologické služby databází geologicky dokumentovaných objektů.

Na pozemku nebyla nalezena hladina spodní vody – jedná se o suchý objekt.

Půdní profil:

POPIS PŮDNÍHO PROFILU

zdroj: výpis geologické dokumentace objektu j-2 [196026]
česká geologická databáze geologicky dokumentovaných objektů



Ochrana území podle jiných právních předpisů

Parcela se nenachází v žádném ochranném území.

Ochrana vzhledem k záplavovému, poddolovanému území apod.

Stavba se nenachází v záplavové oblasti ani poddolovaném území.

Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry území

Mezi navrhovaným domem a stěnou Dáblického hřbitova je rozestup 14,9 m, mezi budovou autoservisu je rozestup 22,5 metrů. Návrh přepracovává tramvajovou a autobusovou smyčku na novou a vytváří novou dopravní komunikaci. V průběhu realizace je zneprístupněn průjezd ulicí K zahrádkám a je vyznačena objízdná trasa. Po dobu výstavby dojde k záboru chodníku pro chodce a bude zavedena obchůzná trasa. Po dobu výstavby je omezena tramvajová doprava a je zavedena náhradní autobusová doprava. Celé staveniště je oploceno a vstup nepovolaným osobám je zakázán. Hluk staveništního provozu je omezen, stavební práce probíhají od 7 - 16 hodin.

Požárně nebezpečný prostor nezasahuje do okolních objektů. Okolí stavby nebude svým provozem zatěžováno. Jsou odstraněny staré přípojky elektrických sítí kanalizace a navrženy nové. Před odstraněním přípojek budou všechny odpojeny.

Požadavky na asanace, demolic a kácení dřevin

Všechny dřeviny na pozemku budou vykáceny dle vyhlášky 189/2013 sb. V dokončovací fázi stavby bude vysázena nová zeleň a dřeviny.

Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábery zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Areál není součástí zemědělského půdního fondu ani neleží na pozemku určeném k plnění funkce lesa.

Územně technické podmínky – možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě

Změna dosavadní tramvajové a autobusové smyčky, která bude nově sloučena do jedné společné zachovává všechny dosavadní dopravní přístupy. Návrh zahrnuje i úpravu ulice pro automobily K zahrádkám. Tramvajové koleje budou umístěny přímo v jedné silnici společně s automobilovým provozem nově vytvořené ulice K zahrádkám. Zastávky veřejné dopravy je nachází na pozemku Multifunkční haly, je zajištěn bezbariérový přístup po veřejném prostranství.

Věcné a časové vazby stavby podmiňující, vyvolané, související investice

Řešení není předmětem této bakalářské práce

B.2. CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY

Nová stavba nebo změna dokončené stavby, u změny stavby údaje o jejich současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledek statického posouzení nosných konstrukcí

Řešený objekt je novostavba – před zahájením stavby samotného objektu jsou odstraněny všechny dosavadní objekty.

Účel užívání stavby

Navržený objekt je Městská hala Ďáblice, v objektu se nachází podzemní parkování, restaurace, knihovna a multifunkční hala. Parkování a Multifunkční hala jsou předmětem řešení bakalářské práce.

Trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o trvalou stavbu. Stavbou dočasnou jsou pouze zařízení staveniště.

Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

Nebyla vydána žádná rozhodnutí v rámci povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků na stavby a technické požadavky zabezpečující bezbariérové užívání stavby.

Navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek, jejich velikost apod.

součet ploch parcel: 198 136 m²

plocha zastavěná 6 500m²

obestavěný prostor – 1 830,71 m² travnatých ploch s dřevinami

4 480 m² silnic

1 830,68 m² zpevněných ploch pro chodce

Funkční jednotky: Hromadné parkování, Foyer, Multifunkční hala, Zázemí pro zaměstnance, Šatny - sport, Šatny - kultura, Administrativní část - sport, Administrativní část - kultura

Základní předpoklady výstavby

Není řešeno v rámci bakalářské práce.

Orientační náklady stavby

Není řešeno v rámci bakalářské práce

B.2.2. CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

Vzhled

Navrhovaná stavba se nachází uvnitř nově navržené tramvajové smyčky. Jedná se o podsklepený objekt, s až dvěma podzemními podlažními. Obvodový plášť je tvořen z sendvičových panelů Kingspan odstín R 1015. Část objektu je navržena jako skeletová konstrukce s osovou vzdáleností 8,1 x 8,1 m a z části jako hala o rozponu 32 m. Na pozemku jsou vysázeny dřeviny. Nejvyšší výška objektu je 12,94m a svou výškou nenarušuje charakter okolí.

Účel

Účelem stavby je zajištění kulturního a sportovního vyžití pro obyvatele přilehlých sídlišť.

Materiál

Fasáda je tvořena ze sendvičových panelů Kingspan odstín R1015, které jsou široké 600mm, jsou kladeny vertikálně a jsou délkově omezeny pouze v části haly. V 1. NP nejsou horizontálně děleny. Nášlapné vrstvy podlah jsou vinylové krytiny, hala má nášlapnou vrstvu litou PUR podlahu s gumovou podložkou. Rámy oken a dveří jsou hliníkové a jsou kladeny do nosných ocelových konstrukcí fasády. Nosnou konstrukci tvoří železobetonové sloupy, které jsou v interiéru přiznané.

B.2.3. CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

V 1.PP se nachází hromadné parkování, které je přístupné z ulice pouze automobilem. Vchod a východ pro pěší je navržen v jádrech a je veden do atria městské haly.

V 1.NP se nachází foyer s přilehlým zázemím pro zaměstnance, multifunkční hala, šatny sport a šatny kultura a sklad haly. Vstup do haly a šaten je zajištěn přes foyer, do které se vstupuje z nezastřešeného atria městské haly. Do atria se vchází z tramvajové zastávky průchodem.

Hala a foyer fungují bez rozdílů, pouze zázemí je rozděleno dvě části: fáze kultura a fáze sport. Jižní část domu – zázemí sport funguje při sportovních akcích a fáze kultura. Obě dvě funkce mohou v případě potřeby fungovat účelově pro jednu fázi. V případě potřeby více šaten pro určitou fázi. Zároveň jedna ze šaten části kultura funguje jako ošetřovna ve fázi sport.

V 2. NP se nachází administrativní místnosti přilehlých funkcí – jedná se o multifunkční místnosti a mohou si je pronajímat společnosti místních kulturních a sportovních celků.

Foyer je zastřešeno plochou vegetační střechou, která je však nepřístupná a nachází se zde jen vzduchotechnické jednotky. Je zde povolen vstup pouze povolaných osob.

B.2.4. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Je umožněn bezbariérový přístup do objektu a volný pohyb po něm. Objekt je navržen v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. Vyhláška o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb, schodiště jsou řešeny dle ČSN 734130 - Schodiště a šikmé rampy. Hlavní komunikační jádra obsahují bezbariérové výtahy, všechny dveře v objektu jsou bezprahové. Schodiště z 1.NP do 2. NP je opatřeno schodišťovou plošinou na zábradlí. Manipulační prostory a průjezdné šířky jsou v souladu s vyhláškou č. 389/2009 Sb.

B.2.5. BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

V návrhu bylo zohledněno zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví obyvatel a uživatelů, aby nedošlo k žádnému ohrožení. Pro zachování bezpečnosti je nezbytné provádět pravidelné kontroly minimálně každé dva roky. Po uplynutí 15 let se kontrola musí provádět každoročně. Součástí kontroly je hodnocení stavu bezpečnostních prvků a údržba technického zařízení.

Požární bezpečnost je podrobně rozpracována v části D.1.3. Požárně bezpečnostní řešení této dokumentace.

B.2.6. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Základová deska je navržena v – 4,4m a má tloušťku 400mm. Stěny 1.PP jsou z monolitického železobetonu. V 1.NP je vytažen sokl do výšky 0,3 m nad terénem. Sloupy v 1. PP jsou prefabrikované, a mají výšku 3,75 m a 11,2, ve kterých je výklenek pro uložení příhradového nosníku. Příhradový nosník je ze smrkového dřeva s krytým spojem. V hale je nosník v podhledu příznán v ostatních částech je ukryt.

Obvodový plášť je kotven do ocelových vertikálních nosníků, které jsou kotveny do železobetonových sloupů. Všechny otvory jsou kotveny do ocelové konstrukce fasády. Střešní plášť je navržen ze střešních panelů Kingspan a s fasádním pláštěm je spojen odvodňovacím žlabem. Uvnitř objektu je nosná konstrukce fasády obložena vláknocementovými deskami. Ve všech místnostech kromě technických místností a haly se nachází podhledy pro rozvody vzduchotechniky.

B.2.7. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

Technická místnost je navržena v 1.NP. Zdrojem tepelné energie jsou energetické piloty. V podzemním podlaží se nachází nevytápěné hromadné garáže, které jsou větrány potrubím s ohřívacem na přívod vzduchu. Jsou zde navrženy sprinklery. CHUC z podzemního podlaží jsou větrány podtlakově s vyústěním na fasádě v 1.NP.

Nadzemní část objektu je vytápěna. Sprchy a WC jsou vytápěny otopnými žebříky, foyae, hala a administrativní části jsou vytápěny otopnými tělesy. Foyae a hala jsou větrány pomocí vzduchotechnických jednotek, které jsou umístěny na nepochozí ploché střeše. WC a sprchy jsou větrány pod tlakem.

Zbylé části jsou větrány přirozeně. Rozvody tepla jsou vedeny v podlaze. Voda je vedena v podhledech a drážkách zdiva. Hlavní splaškové potrubí vede v podhledu v 1.PP. Vytápění je řešeno deskovými otopnými tělesy. Na pozemku jsou navrženy akumulční nádrže. Část odvedené vody je určena na splachování. Zbylá voda je určena na zalévání zeleně.

Podrobnější popis technologického zařízení je uveden v příloze D.1.1.4. Technika prostředí staveb.

B.2.8. ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ

V objektu je navrženo SHZ - sprinklery v hale, foyer a podzemních garážích. Únik z multifunkční haly je zajištěn na veřejné prostranství v části autobusové točny.

Více viz část D.1.3. Požárně bezpečnostní řešení.

B.2.9. ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA

Konstrukce obálky budovy odpovídá normovým požadavkům. Energetický štítek obálky budovy je B. Podrobný popis tepelných ztrát a klasifikace obálky budovy je v této dokumentaci řešen v části D.1.4. Technika prostředí staveb a detailní popisy skladeb jsou uvedeny v části D.1.1. Architektonicko-stavební řešení.

B.2.10. HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY A PROSTŘEDÍ

Vytápění budovy bude zajištěno zejména deskovými otopnými tělesy, v případě potřeby přesnější regulace bude využito vytápění VZT jednotkou. Větrání objektu je kombinované. Prostory zázemí – zázemí pro zaměstnance, šatny, zasedací místnosti – jsou větrány podtlakově. Vzduch je odváděn větracími otvory na fasádě a ve střeše. Prostor Multifunkční haly a foyer je větrán a vytápěn vzduchotechnickými jednotkami

Podrobnější popis je uveden v příloze D.1.1.4. Technika prostředí staveb.

B.2.11. OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

Ochrana před pronikáním radonu

Na řešeném pozemku nebylo provedeno měření míry radonu.

Ochrana před bludnými proudy

Stavba se nenachází v území s bludnými proudy.

Ochrana před technickou seizmicitou

Stavba se nenachází na seizmicky aktivním území.

Ochrana před hlukem

Vnitřní stěny objektu jsou obloženy akustickým cementovláknitým obkladem.

Protipovodňová opatření

Stavba se nenachází v aktivní záplavové oblasti.

B.3. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Veškerá technická infrastruktura prochází ulicí Ďáblická. Objekt je připojen na elektrický, vodovodní a kanalizační řád. Napojení objektu na technickou infrastrukturu musí splňovat podmínky dle správců, majitelů sítí a taktéž platné ČSN. Podrobnější info v části D.1.1.4. Technika prostředí staveb.

Délka kanalizační přípojky: 108 m

Délka elektrické přípojky: 99 m

Délka vodovodní přípojky: 100 m

B.4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

Vjezd z ulice Ďáblická na novou ulici K Zahrádkám, která je určena pro automobily, tramvaje a autobusy, automobily však nemohou projíždět autobusovou a tramvajovou točnou. Pro automobily je navržena rampa do podzemního objektu, která je jednosměrná do objektu se vjíždí ze severní části a vyjíždí z jižní části.

Řešení dopravy materiálu

Na stavenišť se bude dodávat beton z betonárny Praha - Libeň, TBG METROSTAV s.r.o., (Povltavská 440,180 00 Praha 8-Libeň), která se nachází ve vzdálenosti 5,7 km od staveniště (cca. 20 minut).

Přenos materiálu na stavbě budou zajišťovat věžové jeřáby SAEZ TL 50 5T, který bude sloužit na betonáž sloupů a k přepravě bednění a lešení. Půdorysný roměr základů je 3,8x3,8 m, dosahová vzdálenost 50m.

Betonáž bude zajištěna také betonpumpou CIFA K53H – obvodové stěny, sloupy, schodiště. Betonářský koš je umístěn, 40,3 m od středu jeřábu, je zvolen koš o objemu 0,5 m³, a naplněn váží 1,1 T.

Skladovací plochy bednění jsou umístěny na východní i západní straně v blízkosti objektu, pro každý blok je pak samostatné místo pro čištění bednění a montáž výztuže. Pro stavbu bude použito bednění PERI DUO, které je možné použít na bednění stropů, sloupů i stěn. Odpad je umístěn na západní části staveniště. Zemina je vyvážena na východní část staveniště. Nebezpečný odpad je skladován samostatně. Přebytková zemina bude odvezena po částech z pozemku.

B.5. ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

Terén je v mírném svahu rozdíl výšek na pozemku je 2,1 m. Uroveň nulové hladiny odpovídá +300 m.n.m B.P.V. Pozemek se nachází mimo záplavové území. Přejezd k objektu je možný z ulice Ďáblická.

B.6. POPIS VLIVU STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA OVZDUŠÍ

V objektu není navrženo žádné zařízení, které by prioritně způsobovalo znečištění ovzduší.

Odpady

Odpad bude skladován v kontejnerech v části autobusové točny a pravidelně bude vyvážen.

B.7. OCHRANA OBYVATELSTVA

Ochrana obyvatelstva není předmětem bakalářské práce.

B.8. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Popis zásad organizace výstavby je podrobně řešen v části D.1.5. Zásady organizace výstavby.

B.9. CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

Kanalizace dešťová a splašková jsou rozděleny do oddělených systémů. Dešťová voda je uchovávána v akumulacích nádrží a využívána na splachování a zalévání zeleně na pozemku.

Splašková kanalizace

Potrubí v domě je vedeno v instalačních šachtách. Hlavní svodné potrubí je vedeno v podhledu 1.PP. Revizní šachta se nachází na pozemku mimo objekt. Je navrženo potrubí DN 150.

Dešťová kanalizace

Voda skladovaná v akumulacích nádrží je využívána různorodě.

Voda, která je odváděna z půlky sedlové střechy multifunkční haly a je skladována v akumulacích nádrží je využívána k zalévání zeleně přiléhající k pozemku stavby. Voda z ploché vegetační nepochozí střechy je společně s vodou z druhé půlky sedlové střechy využívána ke splachování.

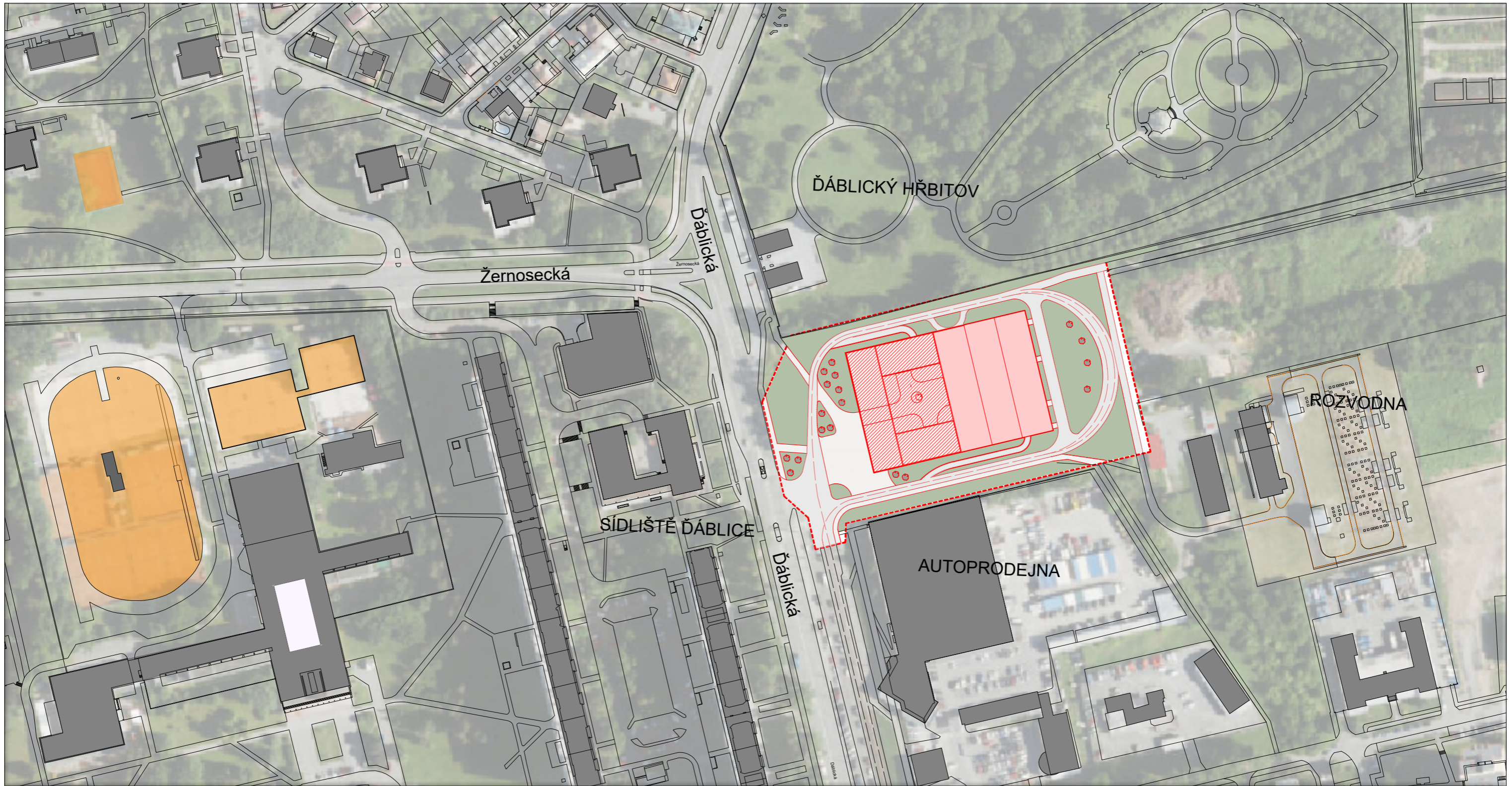
C. SITUAČNÍ VÝKRESY

Projekt: Multifunkční hala Ďáblice
Místo stavby: Tramvajová smyčka Sídliště Ďáblice
Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný
Semestr: ZS 2024/25
Ústav: Ústav navrhování I
Vypracovala: Romana Štefková




OBSAH:

C. SITUAČNÍ VÝKRESY

- C.1. SITUACE VNĚJŠÍ VZTAHY
- C.2. KATASTRÁLNÍ SITUACE
- C.3. KOORDINAČNÍ SITUACE



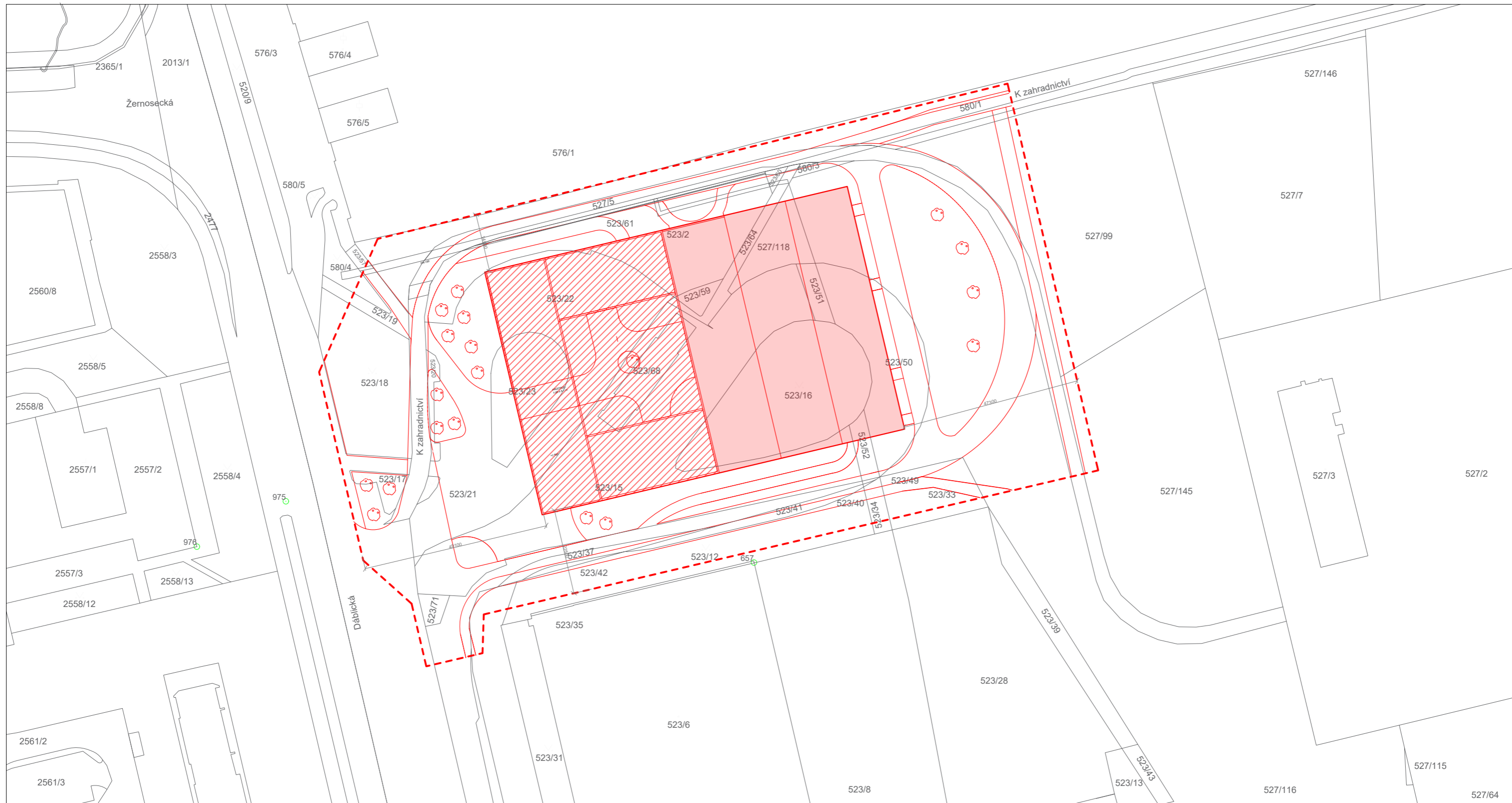
Použitá data: © 2025 IPR Praha, © 2025 Středočeský kraj, © 2025 ČÚZK | Powered by Esri

-  Řešený objekt v rámci studie k BP
-  Řešený objekt v rámci BP
-  Okolní objekty
-  Hranice řešeného území v rámci studie
-  Venkovní sportoviště




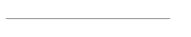


S-JSTK Bpv ± 0,000 = + 300,00 m n.m

Ústav: Ústav navrhování I.		 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Semestr ZS 2024/2025		
Vypracoval: Romana Štefková		NÁZEV PROJEKTU:
Vedoucí práce: doc. Ing. arch Tomáš Hradečný		BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - MULTIFUNKČNÍ HALA
Konzultant: Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.		Formát: A3: Název výkresu:
Měřítko: 1 : 2000	Číslo výkresu: C.1	SITUACE VNĚJŠÍ VZTAHY

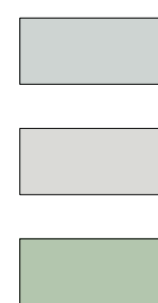
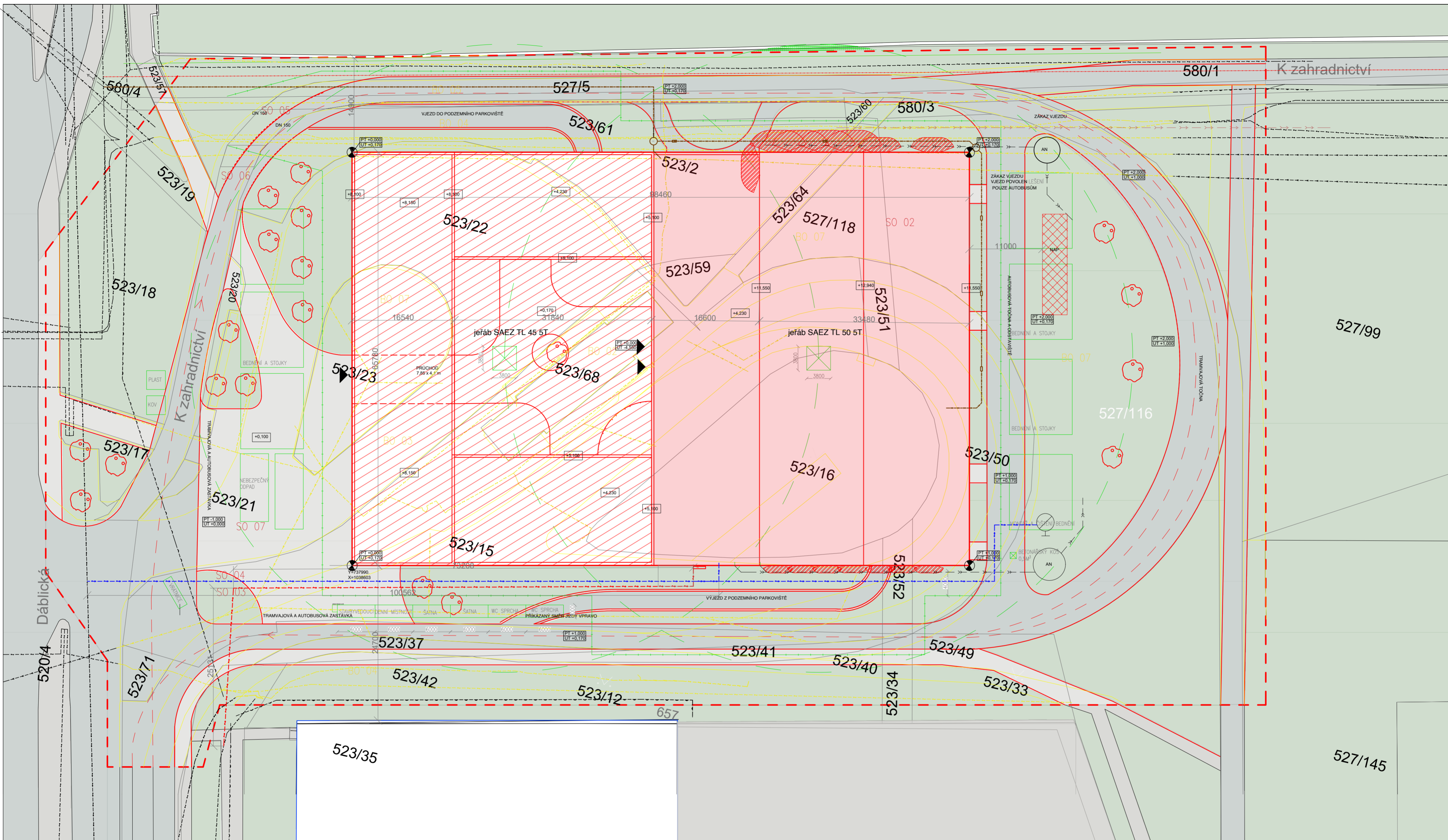


S-JSTK Bpv ± 0,000 = + 300,00 m n.m

-  Řešený objekt v rámci studie k BP
-  Řešený objekt v rámci BP
-  Hranice řešeného území v rámci studie
-  Hranice katastrálního území



Ústav: Ústav navrhování I.		 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Semestr ZS 2024/2025		
Vypracoval: Romana Štefková		NÁZEV PROJEKTU:
Vedoucí práce: doc. Ing. arch Tomáš Hradečný		BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - MULTIFUNKČNÍ HALA
Konzultant: Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.		Formát: A3: Název výkresu:
Měřítko: 1 : 1000	Číslo výkresu: C.2	KATASTRÁLNÍ SITUACE



- SILNICE
- ZPEVNĚNÁ PLOCHA
- ZELEN
- SO 01 - HRUBÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY
- SO 02 - MULTIFUNKČNÍ HALA
- SO 03 - ELEKTRICKÁ PŘÍPOJKA
- SO 04 - VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- SO 05 - KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
- SO 06 - VOZOVKA ULICE
- SO 07 - CHODNÍKY
- SO 08 - TRAMVAJOVÁ TRATĚ
- SO 09 - ČISTÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY

- BO 01 - TRAMVAJOVÁ SMYČKA
- BO 02 - HOSPODA
- BO 03 - AUTOBUSOVÁ SMYČKA
- BO 04 - ELEKTRICKÉ PŘÍPOJKY
- BO 05 - PLYNOVODNÍ PŘÍPOJKY
- BO 06 - KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKY
- BO 07 - TERÉNNÍ ÚPRAVA

- NAVRHOVANÁ PŘÍPOJKA VODOVODU
- NAVRHOVANÁ PŘÍPOJKA ELEKTŘINY
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- ELEKTŘINA
- VODOVOD
- PLYNOVOD
- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- BOURANÉ OBJEKTY
- NOVÉ OBJEKTY
- STROMY
- ZAMŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ
- DOSAHE JEŘÁBU



- ŘEŠENÝ OBJEKT V RÁMCI STUDIE K BP
- ŘEŠENÝ OBJEKT V RÁMCI BP
- HRANICE ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ V RÁMCI STUDIE - HRANICE STAVENIŠTĚ
- HRANICE KATASTRÁLNÍHO ÚZEMÍ
- TRAMVAJOVÉ KOLEJIŠTĚ
- VSTUP DO OBJEKTU

S-JSTK Bp ±0,000 = +300,00 m n.m.

Ústav: Ústav navrhování I.		 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Semestr: ZS 2024/2025		
Vypracoval: Romana Štefková		NÁZEV PROJEKTU:
Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný		BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - MULTIFUNKČNÍ HALA
Konzultant: Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.		Formát: A2 Název výkresu:
Měřítko: 1 : 400	Číslo výkresu: C.3	KOORDINAČNÍ SITUACE

D.1.1. ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

Projekt:	Multifunkční hala Ďáblice
Místo stavby:	Tramvajová smyčka Sídliště Ďáblice
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný
Konzultant:	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.
Semestr:	ZS 2024/25
Ústav:	Ústav navrhování I
Vypracovala:	Romana Štefková

OBSAH:

D.1.1.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

- D.1.1.1.1. PRŮVODNÍ INFORMACE
- D.1.1.1.2. BEZBARIEROVÉ ŘEŠENÍ STAVBY
- D.1.1.1.3. KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ
- D.1.1.1.4. TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY

D.1.1.2. VÝKRESOVÁ ČÁST

- D.1.1.2.1. VÝKRES ZÁKLADŮ 1:100
- D.1.1.2.2. PŮDORYS 1PP 1:100
- D.1.1.2.3. PŮDORYS 1NP 1:100
- D.1.1.2.4. PŮDORYS 2NP 1:100
- D.1.1.2.5. PŮDORYS ZÁZEMÍ KULTURA 1:50
- D.1.1.2.6. PŮDORYS ZÁZEMÍ SPORT 1:50
- D.1.1.2.7. VÝKRES STŘECHY 1:100
- D.1.1.2.8. VÝKRES PRVKU 1:50
- D.1.1.2.9. SVISLÝ ŘEZ 1:100
- D.1.1.2.10. PODÉLNÉ ŘEZY 1:100
- D.1.1.2.11. DETAIL ŘEZ FASÁDOU 1:20
- D.1.1.2.12. POHLEDY 1:200
- D.1.1.2.13. KONSTRUKCE FASÁDY 1:200
- D.1.1.2.14. TABULKA DVĚŘÍ
- D.1.1.2.15. TABULKA OKEN
- D.1.1.2.16. TABULKA ZÁMEČNÍCKÝCH A KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ
- D.1.1.2.17. SKLADBA PODLAH
- D.1.1.2.18. SKLADBY STŘECHY

D.1.1.1. ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

Technická zpráva

Projekt:	Multifunkční hala Ďáblice
Místo stavby:	Tramvajová smyčka Sídliště Ďáblice
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný
Konzultant:	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.
Semestr:	ZS 2024/25
Ústav:	Ústav navrhování I
Vypracovala:	Romana Štefková

D.1.1.1.1. PRŮVODNÍ INFORMACE

Území stavby se nachází na tramvajové smyčce Sídliště Ďáblická. Celá studie k bakalářské práci přetváří tramvajovou a autobusovou smyčku na jednu společnou a vně smyčky je umístěna Městská hala Ďáblice, ve které se nachází restaurace, knihovna a multifunkční hala a hromadné podzemní parkování. Bakalářská práce zpracovává vybranou část - MULTIFUNKČNÍ HALU A HROMADNOU GARÁŽ.

Stavba má sloužit přilehlým sídlištěm jako sportovní a kulturní vyžití. V blízkém okolí se nachází mnoho venkovních sportovišť a hala má funkci umožnění sportovního vyžití při nepříznivém počasí. A zároveň je zde navrženo kulturní zázemí, takže hala má sloužit taktéž k pořádání společenských kulturních akcí. Stavba sousedí ze severní strany s Ďáblickým hřbitovem, z jihu s autoprodejnou, z východu z rozvodnou a západní část sousedí s ulicí Ďáblická, u kterého se nachází rozlehlé sídliště. Západní fasáda směřuje do ulice Ďáblická.

ARCHITEKTONICKÁ KOMPOZICE

Nově navržená smyčka propojuje tramvajovou a autobusovou dopravu a funguje jako centrální přestupní konečná stanice, to zajišťuje pohodlnou dopravní dostupnost stavby. Z hlediska dopravního řešení projekt tyto usměrňuje do jedné smyčky objímající celý řešený pozemek a svádí je do paralelních dopravních pruhů. Návrh s naddimenzovaným pohybem zvýšeného počtu osob po přilehlém prostoru počítá a v určitých ohledech na něm typologicky staví. Projekt přetváří současnou smyčku na kulturní centrum přilehlého sídliště. Svým obvodovým pláštěm vytváří dojem, že objekt je jedna celistvá hmota.

MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Fasáda je řešena fasádními panely Kingspan odstín R 1015. Okna a dveře jsou z hliníkových rámu v šedé barvě. Nosná konstrukce je obvodovým pláštěm skryta je viditelná pouze v interiéru budovy. V interiéru jsou přiznané konstrukční železobetonové sloupy. Vlákno-cementovým obkladem Heraklit jsou zakryty ocelové nosné konstrukce fasády, Podlahy jsou z velké části z vinylových krytin. V multifunkční hale je nášlapnou vrstvou polyuretanová podlaha RAL 0816. V hale je také přiznaná nosná konstrukce střechy – příhradový nosník ze smrkové dřeva s krytým spojem, který je kotven do prefabrikovaných železobetonových sloupů. Vnitřními dělicími konstrukcemi jsou zděné stěny ze zdiva Porotherm, které jsou omítnuty. Kromě technických místností a multifunkční haly jsou všude navrženy podhledy pro rozvod techniky. V multifunkční hale je přiznána vzduchotechniky, rozvody elektřiny jsou skryty v lištách připevněných na příhradový nosník.

DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

V 1.PP se nachází hromadné parkování které je přístupné z ulice pouze automobilem. Vchod a východ pro pěší je navržen v jádrech a je veden do atria městské haly.

V 1.NP se nachází foyer s přilehlým zázemím pro zaměstnance, multifunkční hala, šatny sport a šatny kultura a sklad haly. Vstup do haly a šaten je zajištěn přes foyer, do které se vstupuje z nezastřešeného atria městské haly. Do atria se vchází z tramvajové zastávky průchodem.

Hala a foyer fungují bez rozdílu, pouze zázemí je rozděleno dvě části: fáze kultura a fáze sport. Jižní část domu – zázemí sport funguje při sportovních akcích a fáze kultura. Obě dvě funkce mohou v případě potřeby fungovat účelově pro jednu fázi. V případě potřeby více šaten pro určitou fázi. Zároveň jedna ze šaten části kultura funguje jako ošetřovna ve fázi sport.

V 2. NP se nachází administrativní místnosti přilehlých funkcí – jedná se o multifunkční místnosti a mohou si je pronajímat společnosti místních kulturních a sportovních celků.

Foyer je zastřešeno plochou vegetační střechou, která je však nepřístupná a nachází se zde jen vzduchotechnické jednotky. Je zde povolen vstup pouze povolaných osob.

D.1.1.1.2. BEZBARIEROVÉ ŘEŠENÍ STAVBY

Je umožněn bezbariérový přístup do objektu a volný pohyb po něm. Objekt je navržen v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. Vyhláška o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb, schodiště jsou řešeny dle ČSN 734130 - Schodiště a šikmé rampy. Hlavní komunikační jádra obsahují bezbariérové výtahy, všechny dveře v objektu jsou bezprahové. Schodiště z 1.NP do 2. NP je opatřeno schodišťovou plošinou na zábradlí. Manipulační prostory a průjezdné šířky jsou v souladu s vyhláškou č. 389/2009 Sb.

V objektu se nachází 3 výtahy, které vedou do atria a z něj vede bezprahový přístup do foyer multifunkční haly.

D.1.1.1.3. KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Základy

Objekt je založen na pilotách o průměru 620 mm a 1 500 mm. Piloty o průměru 1 500 mm jsou navrženy na osách 10 a 14 v místě průsečíku s osami A a I. Na ostatních průnicích os jsou navrženy piloty o průměru 620 mm. Jako vodorovná základová konstrukce je navržena železobetonová monolitická deska tloušťky 400 mm.

Svislé konstrukce

V 1.PP je navržena monolitická železobetonová obvodová stěna o tloušťce 400 mm. V 1.PP jsou také monolitické sloupy rozměru 400 x 1000 mm.

V 1. NP a 2.NP jsou navrženy železobetonové prefabrikované sloupy o rozměru 900 x 400mm a sloupy 400x400 mm kvůli konstrukci obvodového pláště. Vnější dělicí stěny jsou ze zdiva Porothem, které je omítnuto.

Vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce v 1.PP, tvoří železobetonová monolitická deska. Tloušťka desky je 250 mm. Na ose 10 je navržena předpínaný průvlak o výšce 670 mm. Kvůli rastru sloupů v 1.NP.

Stropní deska v 1.NP je navržena z monolitického železobetonu tloušťky 250 mm. Svislou nosnou konstrukci haly tvoří dřevěný příhradový nosník, který zajišťuje její stabilitu a pevnost dřevěnou příhradovou konstrukcí. Rozpon příhradové konstrukce je 32 m. Výška příhrady je 3,2 m. Horní a dolní pásnice jsou navrženy z dřevěných hranolů průřezu 240 x 140 mm. Diagonály jsou z dřevěných hranolů průřezu 240 x 120 mm. Spoj dřevěných hranolů je skrytý. Příhradová konstrukce je kotvena do výklenků železobetonových sloupů.

Obvodový plášť

Obvodový plášť je ze sendvičových izolačních panelů kotvených do ocelové konstrukce, panely jsou vertikálně kladeny. Ocelová konstrukce je kladena vodorovně a je kotvena do železobetonových sloupů. Princip kladení panelů je podrobněji popsán v části D.1.1.2. Výkresová část. Stěnové panely tl. 170 mm šířka 600 mm KS RH C K-Roc®. Střešní panely KS FF K-Roc® tl. 175 mm šířka 1000 mm. Spojení panelů jsou skryté.

Vnitřní dělicí konstrukce

Vnitřní konstrukce zázemí jsou stěny ze zdiva Porothem, nebo SDK příčky. Vnitřně dělicí mezi foyer a halou je z panelů Kingspan, které jsou na ocelové konstrukci obloženy panely Heraklit. Mezi zázemím a halou je zdivo Porothem, které je v části haly obloženo Heraklitem. Hygienické prostory jsou obloženy keramickou dlažbou.

Podhledové konstrukce

V objektu je navrhnut zavěšený sádkartonový podhled na hliníkových profilech pro zakrytí technických rozvodů.

Povrchové úpravy konstrukcí

Sloupy v interiéru jsou neomítnuty a je přiznána jejich konstrukce, všechny ocelové konstrukce jsou obloženy obklady a nejsou v interiéru viditelné.

Skladby podlah

Podrobný popis skladeb podlah je uveden v části D.1.1.2. Výkresová část.

Střešní plášť

Pro střechu nad 1. NP je navržena skladba nepochozí extenzivní zelené střechy. Střešní plášť nad halou je ze sendvičových panelů kotvených do ocelových nosníků, které jsou kotveny na příhradu. Podrobný popis skladeb střech je uveden v části D.1.1.B. Výkresová část.

Výplně otvorů

Podrobný popis výplní otvorů je uveden v části D.1.1.2. Výkresová část

D.1.1.1.4 TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY

Součinitele prostupu tepla svislých a vodorovných konstrukcí spolu s porovnáním s požadovanou hodnotou je uveden ve výkresech - D.1.1.2. Výkresová část

VÝPLNĚ OTVORŮ

Hliníkový rám dveří SCHÜCO AD UP 75 – součinitel prostupu tepla rámu $U = 1,4 \text{ W.m}^2.\text{K}^{-1}$ VYHOVUJE normové doporučené hodnotě $UN = 1,8 \text{ W.m}^2.\text{K}^{-1}$

Hliníkové okno SCHÜCO AWS 75 SI+ – součinitel prostupu tepla okna $U = 0,9 \text{ W.m}^2.\text{K}^{-1}$ VYHOVUJE normové doporučené hodnotě $UN = 1,2 \text{ W.m}^2.\text{K}^{-1}$

D.1.1.1.5 POUŽITÉ PODKLADY

NORMY

Vyhláška č. 398/2009 Sb. O všeobecných technických požadavcích na bezbariérové užívání staveb

ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních prvků – Požadavky

ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky

ČSN 73 1901-4 Vegetační střechy

VÝROBCI

Kingspan - <https://www.kingspan.com>

Schüco - <https://www.schueco.com>

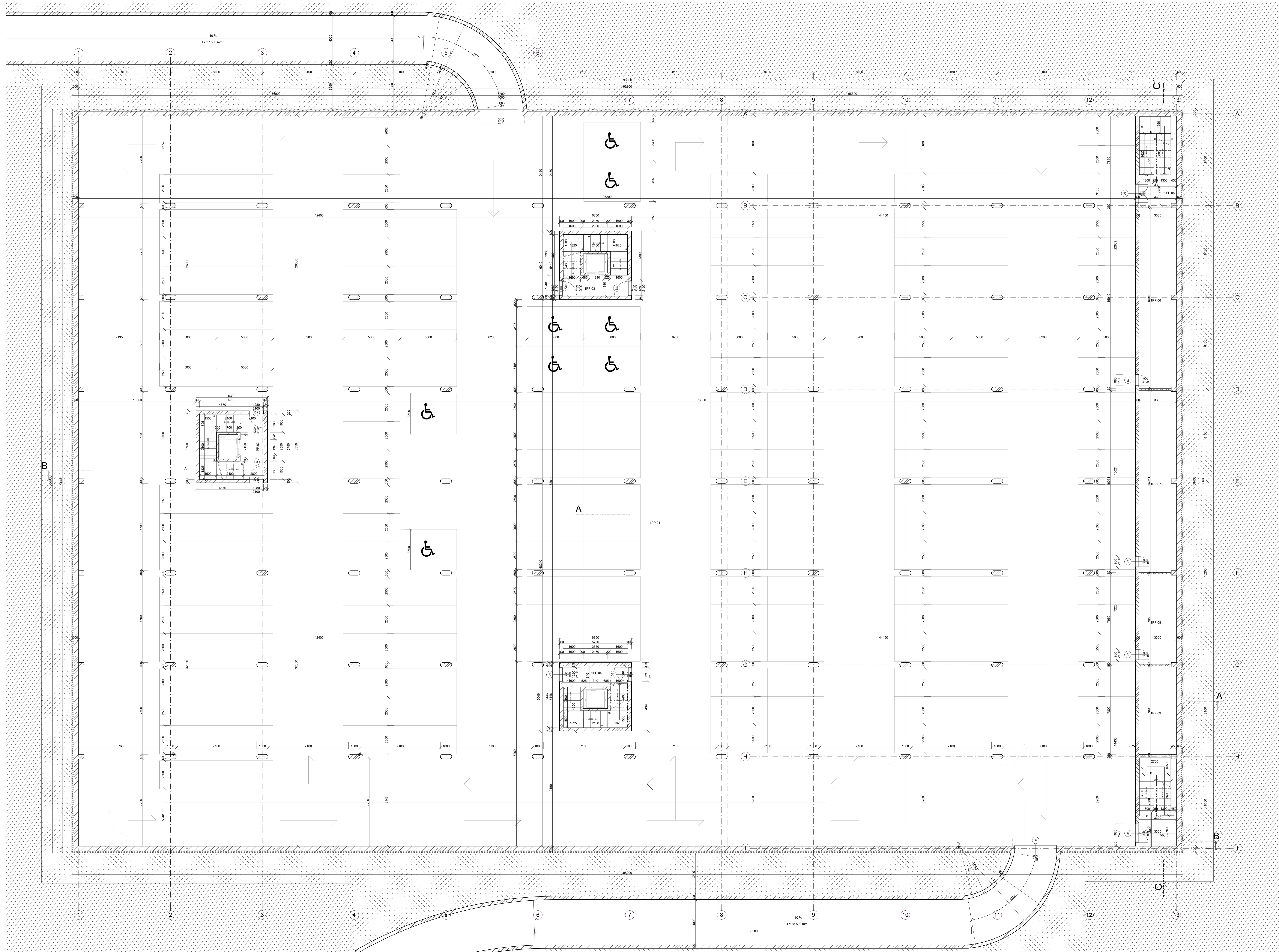
Isover - <https://www.isover.com>

Heraklit - <https://www.heraklith.cz>

D.1.1.2. ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

Výkresová část

Projekt:	Multifunkční hala Ďáblice
Místo stavby:	Tramvajová smyčka Sídliště Ďáblice
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný
Konzultant:	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.
Semestr:	ZS 2024/25
Ústav:	Ústav navrhování I
Vypracovala:	Romana Štefková



LEGENDA:

- SOLEJZSTON NEMALICKÝ
- ZVÝH POKROTHERM
- TEPELNÁ ISOLACE EPS
- ZEMNA NÁŠIP
- ZEMNA PŮVONĚ
- HRANICE PŘIŘAZENÍHO MĚSTA
- PŘIŘAZENÍ SMĚR. ŽDÍV

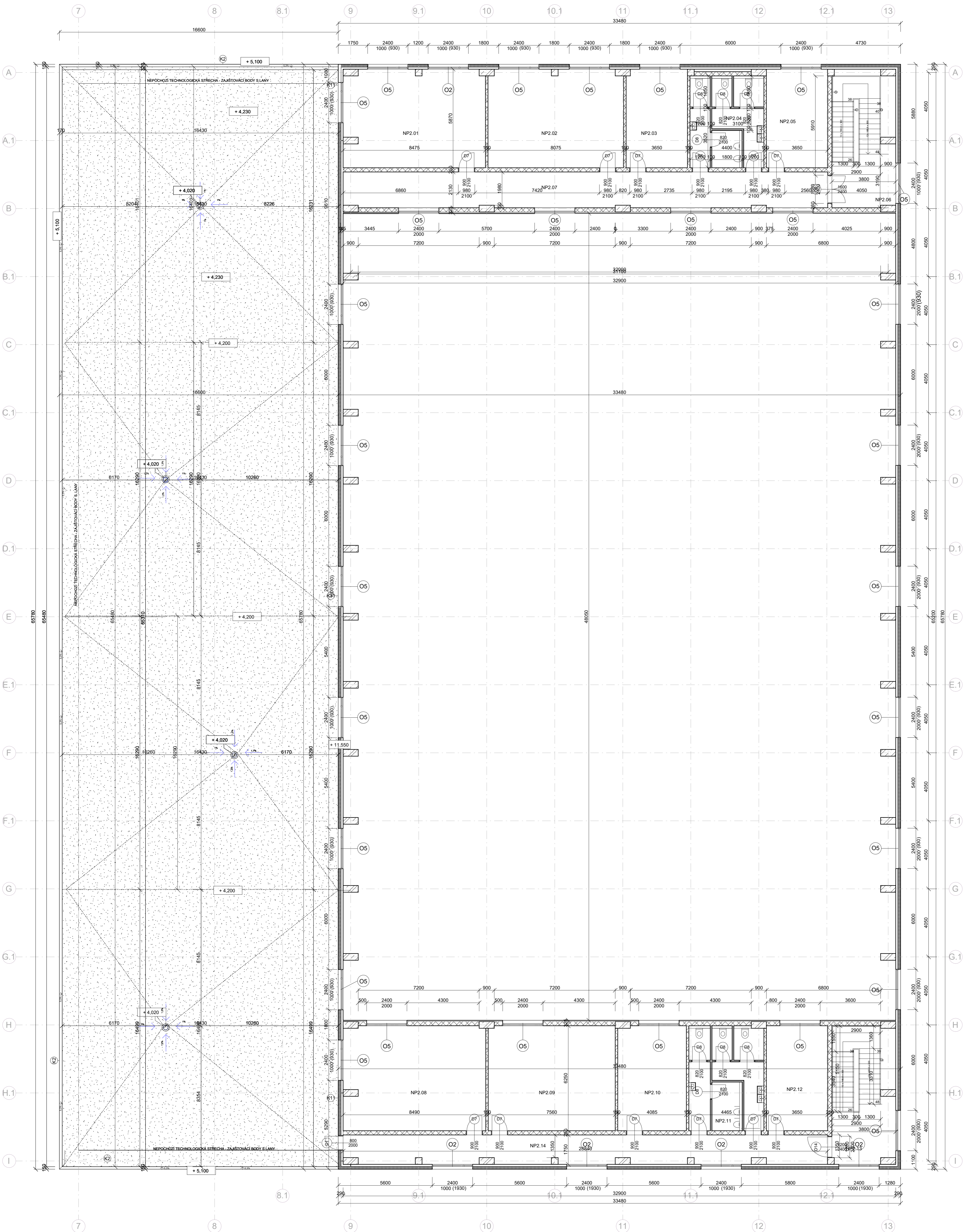
TABULKA MĚSTOTI I PP

ODNÁŠI	NÁZEV	PLŮŠŤA	MĚŘENÁ MĚSTA
1PP.01	ROZDĚLOVÉ ČLUNĚ	19,22 m ²	Černový pás
1PP.02	KORUNA NA ČLUNĚ	12,78 m ²	Černový pás
1PP.03	KORUNA NA ČLUNĚ	12,78 m ²	Černový pás
1PP.04	KORUNA NA ČLUNĚ	12,78 m ²	Černový pás
1PP.05	TECHNICKÁ MĚSTOTI	12,78 m ²	Černový pás
1PP.06	TECHNICKÁ MĚSTOTI	12,78 m ²	Černový pás
1PP.07	TECHNICKÁ MĚSTOTI	12,78 m ²	Černový pás
1PP.08	NAŠIP NA ČLUNĚ	25,74 m ²	Černový pás
1PP.09	KORUNA NA ČLUNĚ	12,78 m ²	Černový pás

8-3ETK 80x4 1.000x4 380,80 m.n.m

Číslo: Ústní návrhová část 1
 Datum: 25. 03. 2024
 Vypracoval: Romana Beřková
 Kvalifikace: Ing. Miroslav Patočka, Ph.D.
 Měřítko: 1:100
 Číslo výkresu: 01.1.1.1.1

FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE
 BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - MULTIFUNKČNÍ HALA
 NÁZEV PROJEKTU: FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE
 FORMÁT: 80x110 cm
 NÁZEV VÝKRESU: Výkres 1PP



TABULKA MÍSTNOSTI Ž NP	OZNAČENÍ	NÁZEV	ZÁSEDIACÍ MÍSTNOST	PLOCHA	NAŠLAPNÁ VRSTVA
NP2.01			ZÁSEDIACÍ MÍSTNOST	48,8 m ²	Vlnitý
NP2.02			ZÁSEDIACÍ MÍSTNOST	46,8 m ²	Vlnitý
NP2.03			KANCELÁŘ	21,262 m ²	Vlnitý
NP2.04			TOILETY	21,423 m ²	Keramická dlažba
NP2.05			CHODBA SE SCHODIŠTĚM	22,9 m ²	Vlnitý
NP2.06			CHODBA	60,97 m ²	Keramická dlažba
NP2.07			ZÁSEDIACÍ MÍSTNOST	52,6 m ²	Vlnitý
NP2.08			ZÁSEDIACÍ MÍSTNOST	47,2 m ²	Vlnitý
NP2.09			MÍSTNOST ZVUKÁŘE A OSVĚTLOVAČE	25,4 m ²	Vlnitý
NP2.10			TOILETY	28,1 m ²	Keramická dlažba
NP2.11			KANCELÁŘ	23,3 m ²	Vlnitý
NP2.12			CHODBA SE SCHODIŠTĚM	37 m ²	Vlnitý
NP2.13			CHODBA	48,65 m ²	Vlnitý
NP2.14			CHODBA	48,65 m ²	Vlnitý

- LEGENDA:
- ŽELEZOBETON
 - ZDIVO POROTHERM
 - TEPELNÁ IZOLACE XPS
 - ZEMINA NÁSPY
 - ZEMINA PŮVODNÍ
 - IZOLACE Z MINERÁLNÍ VLNY
 - BETON PROSTY

- LEGENDA:
- EXTENZIVNÍ ZELENĚ
 - STŘEŠNÍ SENDVIČOVÉ PANELE

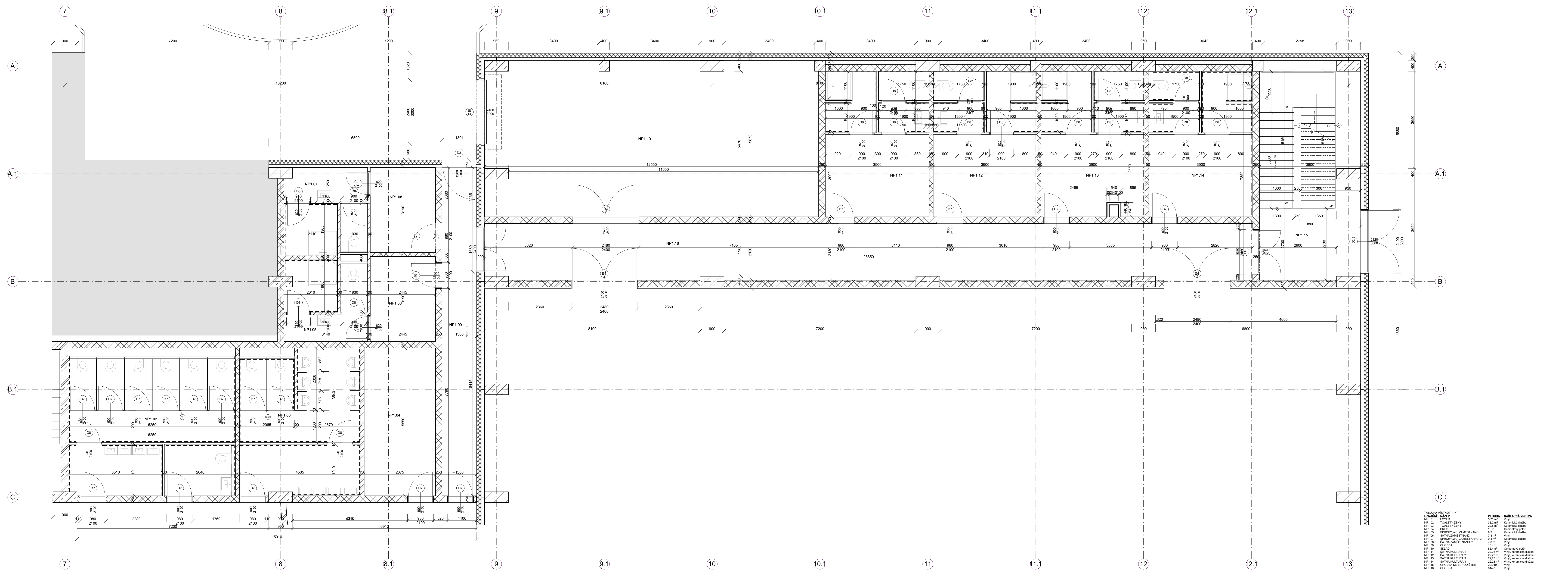
S-JSTK Bpv ± 0,000 = + 300,00 m n.m.

Ústav: Ústav narahování I.
 Semestr: ZS 2024/2025
 Vypracoval: Romana Štefková
 Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Tomáš Hejdařík
 Konzultant: Ing. Miloš Rabberger, Ph.D.

Formát: A1
 Název výkresu: Výkres 2.NP

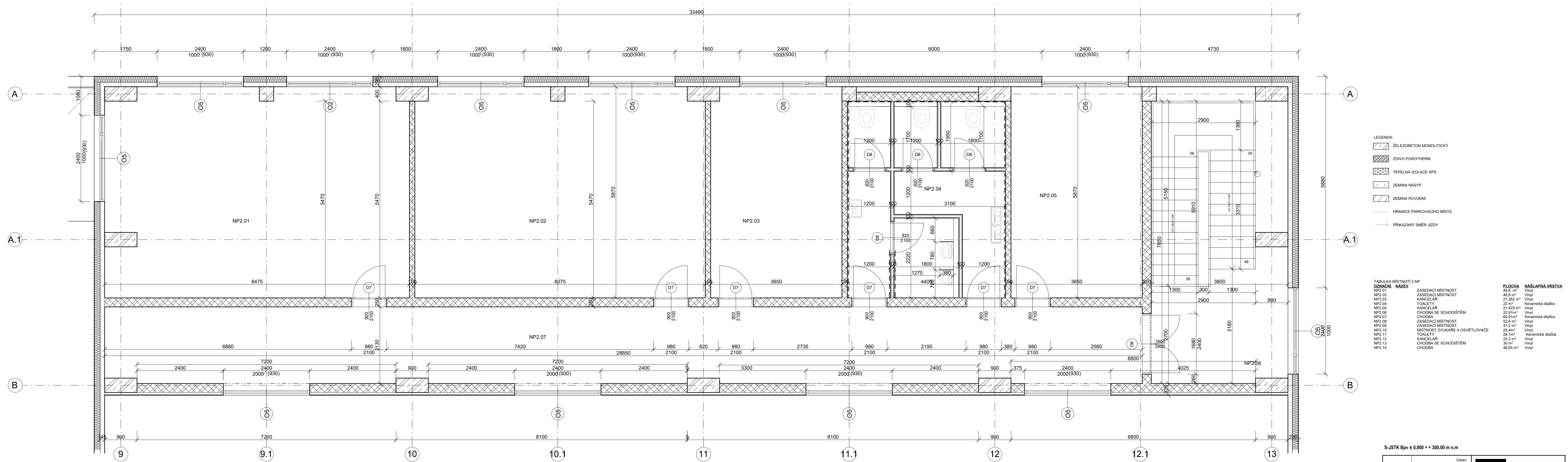
FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE
 BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - MULTIFUNKČNÍ HALA

Číslo výkresu: D.1.1.2.4



VÝŘEZ PŮDORYSU 1.NP - KULTURNÍ ČÁST

ČÍSLO	NÁZEV	ROZLOHA	NÁPLŇOVÁ VÝSTĚA
NP1.01	FOYER	302 m ²	Výřez
NP1.02	TOILETY ŽENY	31 m ²	Kamenná dlažba
NP1.03	TOILETY ŽENY	31 m ²	Kamenná dlažba
NP1.04	SKLAD	13 m ²	Cementová podla
NP1.05	SPROUČOVACÍ ZÁVEŠTĚNÍ	2 m ²	Kamenná dlažba
NP1.06	SAŤNA ZÁVEŠTĚNÍ	2 m ²	Výřez
NP1.07	SPROUČOVACÍ ZÁVEŠTĚNÍ 2	2 m ²	Kamenná dlažba
NP1.08	SAŤNA ZÁVEŠTĚNÍ 2	2 m ²	Výřez
NP1.09	CHODBA	18 m ²	Výřez
NP1.10	CHODBA SE SCHODIŠTĚM	22 m ²	Cementový podl.
NP1.11	SAŤNA KULTURNÍ 1	22 m ²	Výřez kamenná dlažba
NP1.12	SAŤNA KULTURNÍ 2	22 m ²	Výřez kamenná dlažba
NP1.13	SAŤNA KULTURNÍ 3	22 m ²	Výřez kamenná dlažba
NP1.14	SAŤNA KULTURNÍ 4	22 m ²	Výřez kamenná dlažba
NP1.15	CHODBA SE SCHODIŠTĚM	22 m ²	Výřez
NP1.16	CHODBA	24 m ²	Cementový podl.
NP1.17	SAŤNA KULTURNÍ	150 m ²	PLATEAU sádky podhled
NP1.18	CHODBA	109 m ²	Výřez
NP1.19	CHODBA	102 m ²	Cementový podl.
NP1.20	SPROUČOVACÍ MÍSTNOST	13 m ²	Kamenná dlažba
NP1.21	SAŤNA SPORT 1	13 m ²	Výřez
NP1.22	SPROUČOVACÍ SPORT 2	13 m ²	Kamenná dlažba
NP1.23	SAŤNA SPORT 2	28 m ²	Výřez
NP1.24	SPROUČOVACÍ SPORT 3	14 m ²	Kamenná dlažba
NP1.25	SAŤNA SPORT 3	28 m ²	Výřez
NP1.26	SAŤNA SPORT 3	14 m ²	Kamenná dlažba
NP1.27	SAŤNA SPORT 3	14 m ²	Výřez
NP1.28	CHODBA	82 m ²	Výřez
NP1.29	CHODBA SE SCHODIŠTĚM	82 m ²	Výřez
NP1.30	CHODBA SE SCHODIŠTĚM	22 m ²	Výřez



VÝŘEZ PŮDORYSU 2.NP - KULTURNÍ ČÁST

LEGENDA	ROZLOHA	NÁPLŇOVÁ VÝSTĚA
ČERVENÁ	42,8 m ²	Výřez
ČERNÁ	21,36 m ²	Výřez
ČERNÁ	21,36 m ²	Výřez
ČERNÁ	22,8 m ²	Výřez
ČERNÁ	22,8 m ²	Výřez
ČERNÁ	47,5 m ²	Výřez
ČERNÁ	23,8 m ²	Výřez
ČERNÁ	23,8 m ²	Výřez
ČERNÁ	48,85 m ²	Výřez

S-STK Bp z 0,000 + + 300,00 m.n.m.

Účten: 25.02.2025

Revize: 25.02.2025

Vypracoval: Roman Barbaň

Upraveno: doc. Ing. arch. Tomáš Hrást

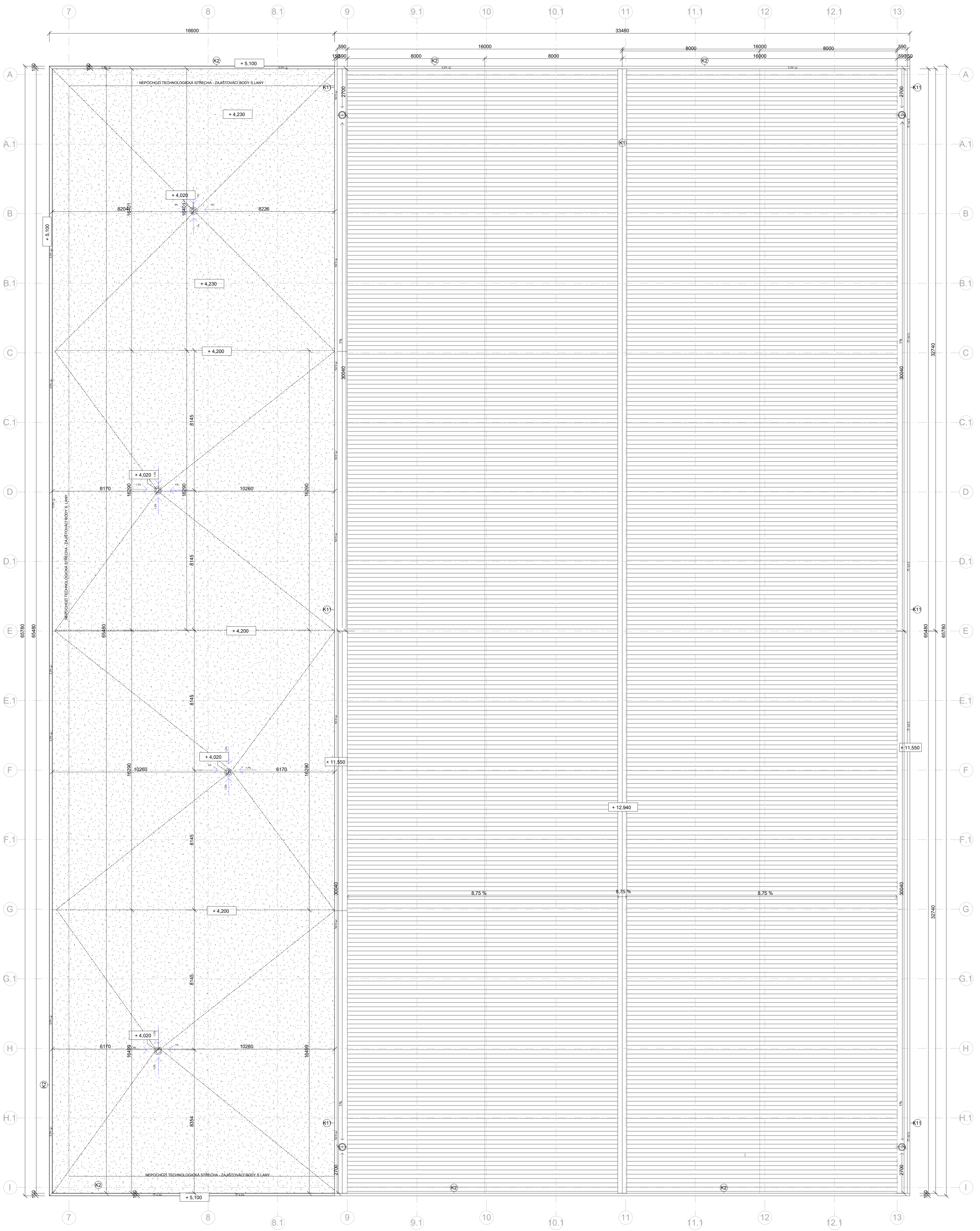
Konzipoval: Ing. Miroslav Beran, Ph.D.

Číslo výřezu: 01.1.2.8.

FAKULTA ARCHITEKTURY VUT V PRAZE

NÁZEV PROJEKTU: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - MULTIFUNKČNÍ HALA

Název výřezu: Zázemí kultura

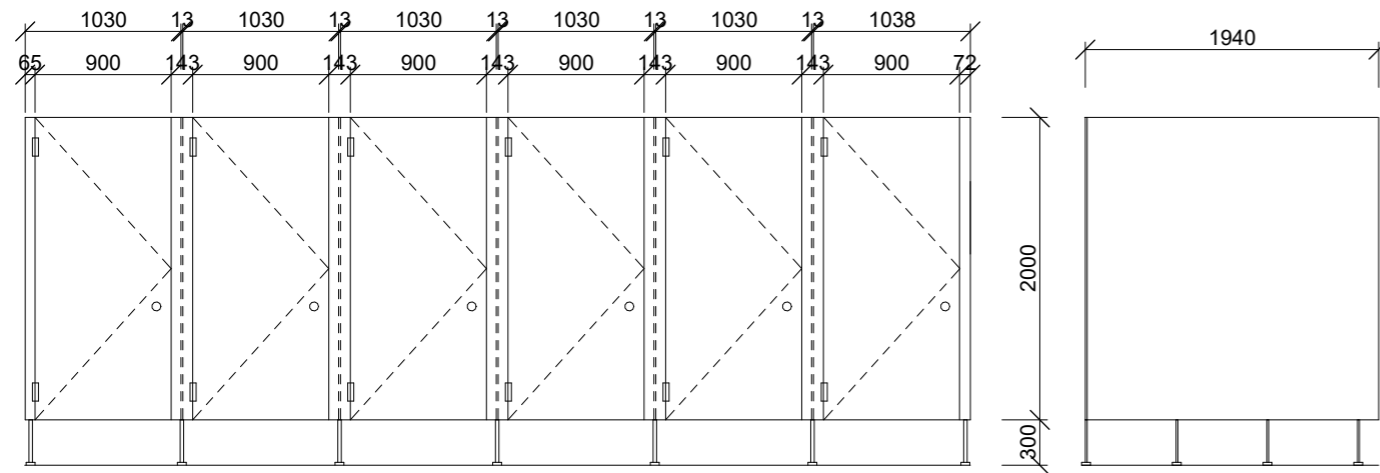


- LEGENDA:
- EXTENZIVNÍ ZELEN
 - STŘEŠNÍ SENDVIČOVÉ PANELE

S-JSTK Bpv ± 0.000 = + 300.00 m n.m.

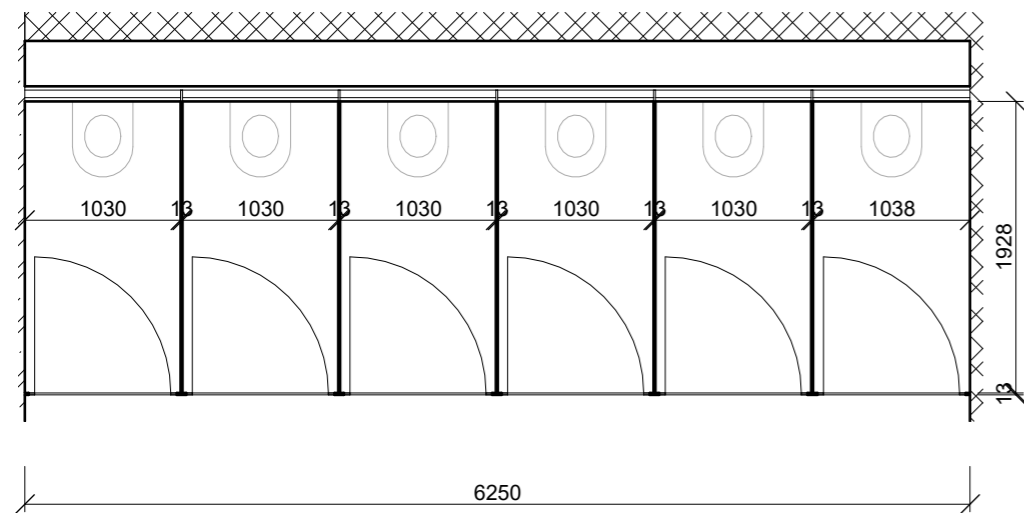
S	Ústav: Ústav navrhování I.		FAKULTA ARCHITEKURY ČVUT V PRAZE
	Seznam: ZS 2024/2025		
	Vypracoval: Romana Štefková	NÁZEV PROJEKTU: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - MULTIFUNKČNÍ HALA	
	Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Tomáš Hraděný	Formát: A1 Název výkresu:	
	Konzultant: Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.	VÝKRES STŘECHY	
Měřítko: 1:100	Číslo výkresu: D.1.1.2.7		

PR1 - SANITÁRNÍ PŘÍČKY TOALETY



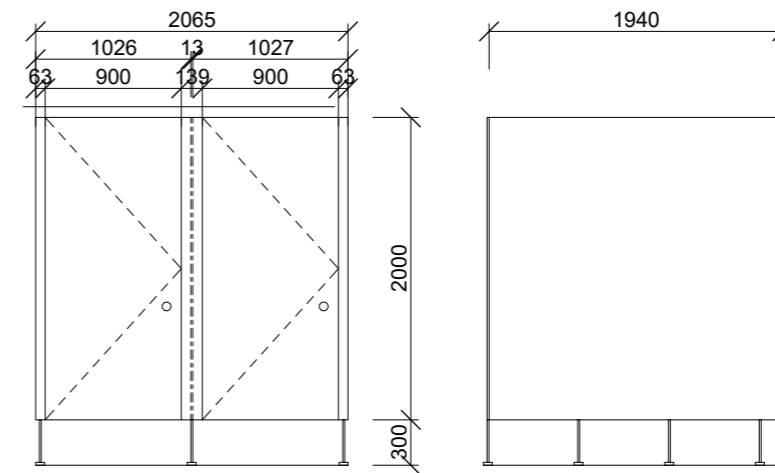
POHLED 1:50

POHLED BOČNÍ DESKA 1:50



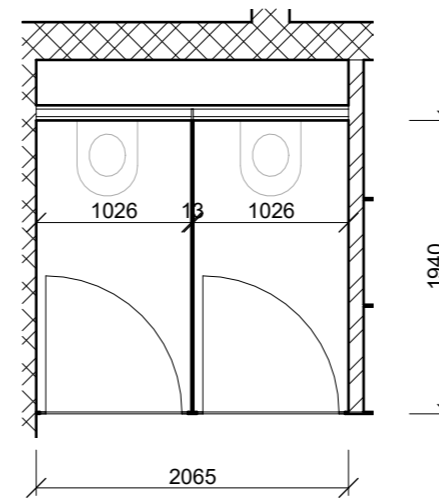
PŮDORYS 1:50

PR2 - SANITÁRNÍ PŘÍČKY TOALETY



POHLED 1:50

POHLED BOČNÍ DESKA 1:50

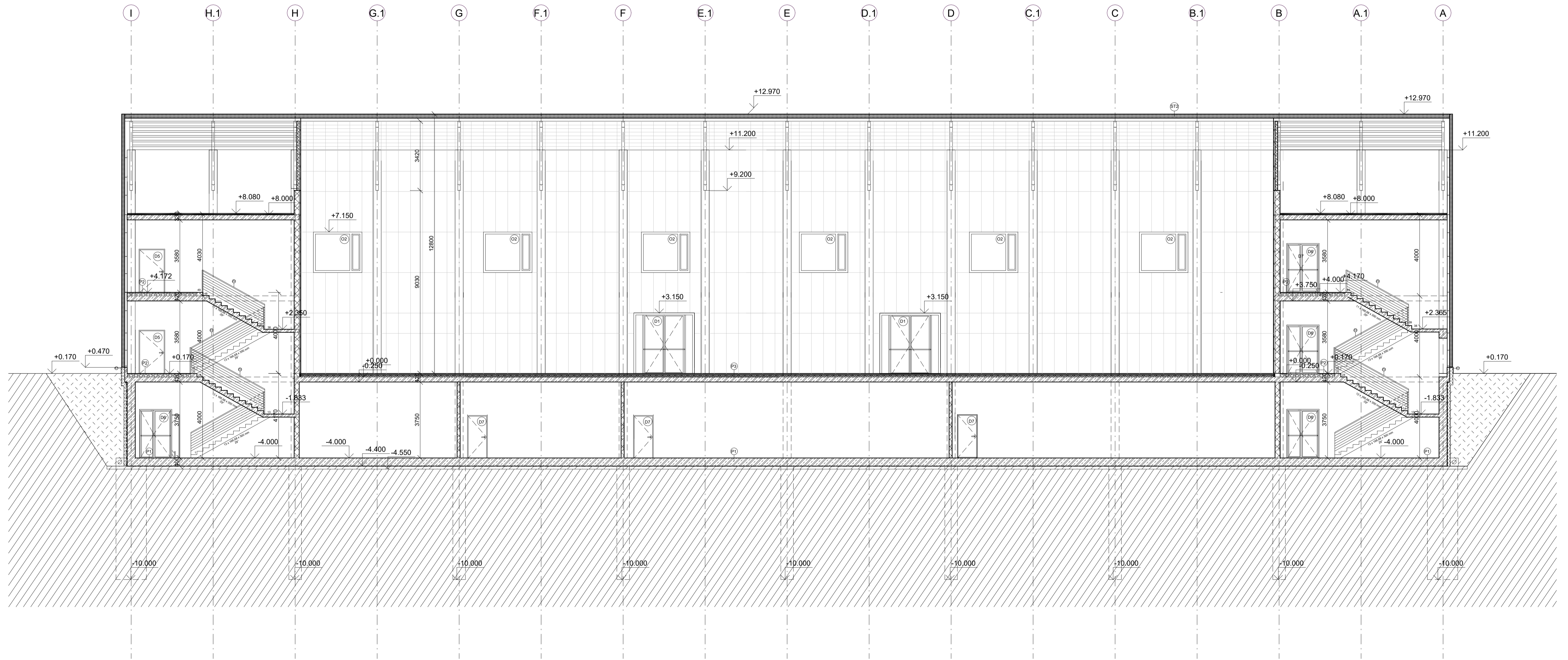


PŮDORYS 1:50

WC PŘÍČKY - KOMPAKTNÍ DESKY -
TLOUŠŤKA 12,5 mm
dveře na panty, ukotveno do sdk
příček a zdiva
desky uloženy na kovových nožkách

S-JSTK Bpv ± 0,000 = + 300,00 m n.m

S	Ústav: Ústav navrhování I.	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
	Semestr: ZS 2024/2025	
Vypracoval: Romana Štefková		NÁZEV PROJEKTU:
Vedoucí práce: doc. Ing. arch Tomáš Hradečný		BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - MULTIFUNKČNÍ HALA
Konzultant: Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.		Formát: A3 Název výkresu:
Měřítko: 1 : 50	Číslo výkresu: D.1.1.2.8.	VÝKRES PRVKU

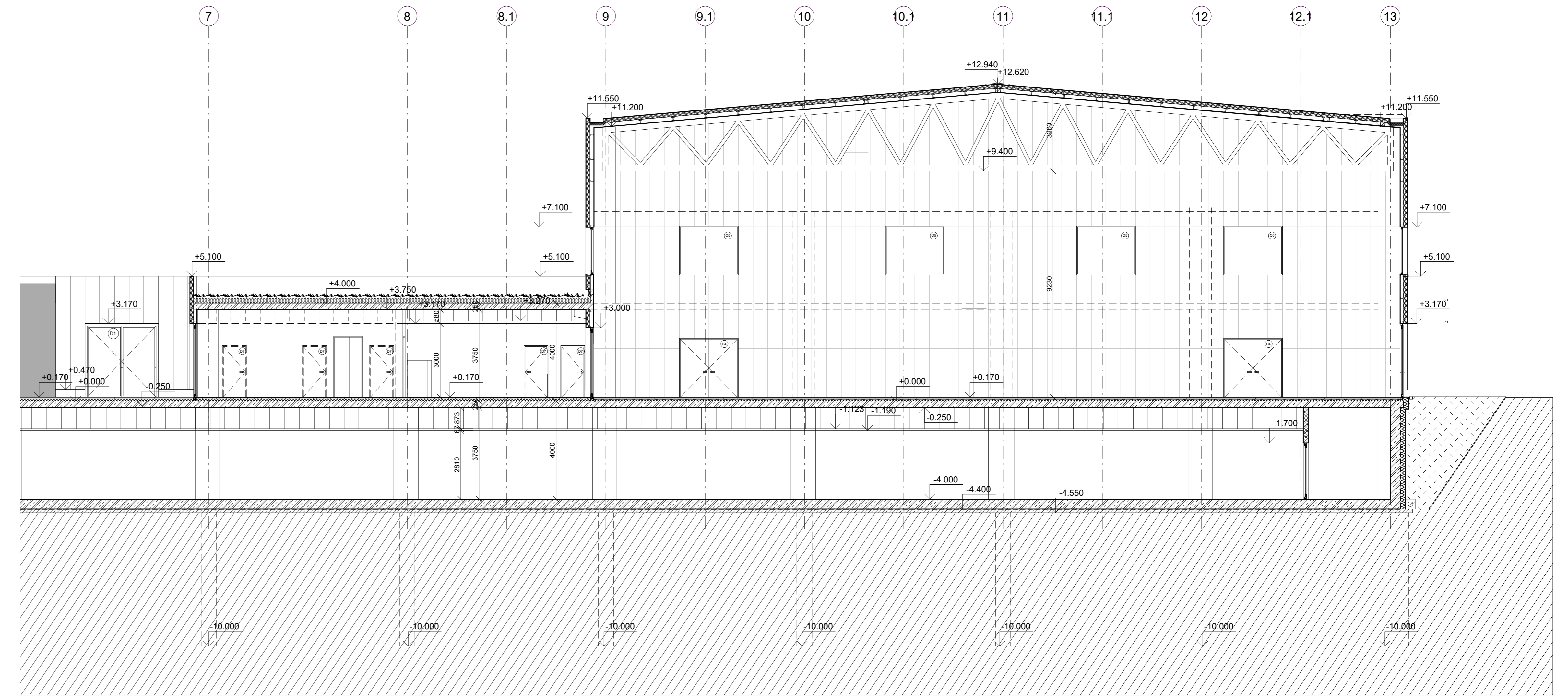


Řez C - C' 1:100

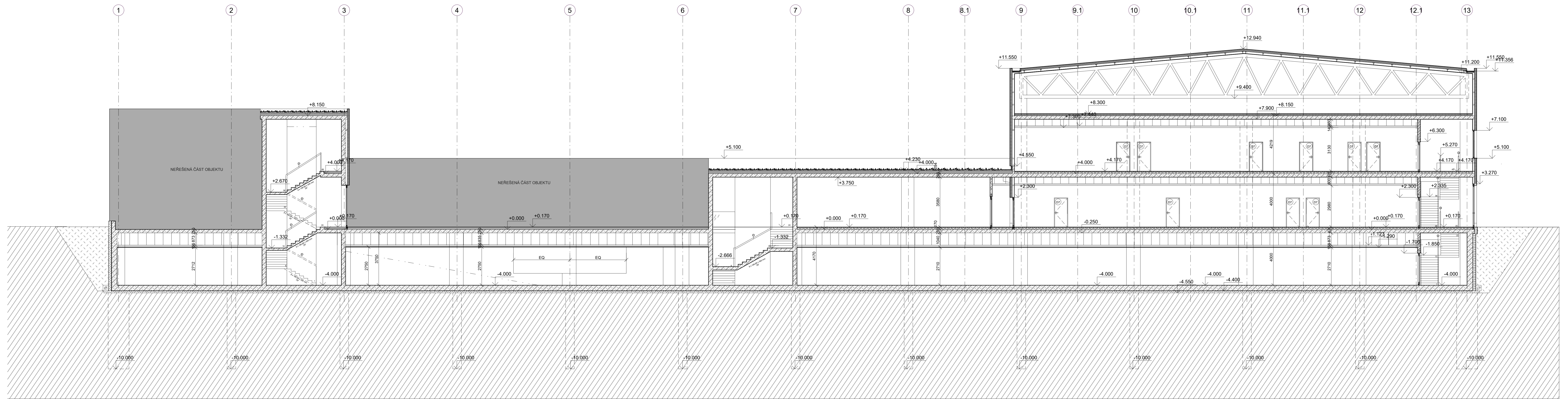
- LEGENDA:
- ŽELEZOBETON
 - ZDIVO POROTHERM
 - TEPELNÁ IZOLACE XPS
 - ZEMNÁ NÁŠYP
 - ZEMNÁ PŮVODNÍ
 - IZOLACE Z MINERÁLNÍ VLNY
 - BETON PROSTÝ

S-JSTK Bpvr ± 0.000 = + 300.00 m n.m.

Ústav: Ústav navrhování I.	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Semestr: ZS 2024/2025	
Vypracoval: Romana Štefková	NAZEV PROJEKTU: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - MULTIFUNKČNÍ HALA
Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Tomáš Hradešný	Formát: A1 Název výkresu: SVISLÝ REZ
Konzultant: Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.	
Mřížko: 1: 500	Číslo výkresu: D.1.1.2.9.

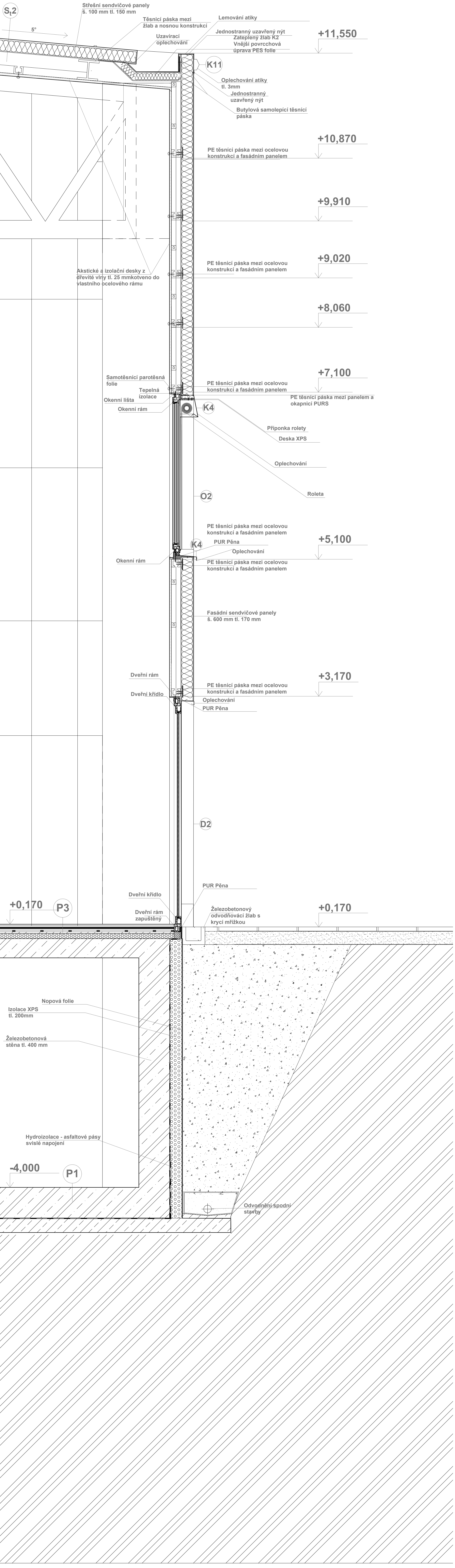


Řez A - A' 1:100



Řez B - B' 1:100

<p>LEGENDA</p> <ul style="list-style-type: none"> ŽELEZOBETON ŽIVLO POROTERM TEPelná izolace XPS ZEMNÁ PLOŠŤ OVLÁČE Z MĚKALNÍ VĚLY BETON PROSTÝ OKNO 	<p>Číslo: 010</p> <p>Datum: 25.10.2024</p> <p>Stav: 25.10.2024</p> <p>Vypracoval: Romana Štefáková</p> <p>Navrhl: Ing. arch. Tomáš Hájek</p> <p>Kontrola: Ing. Miroslav Pátek, Ph.D.</p> <p>Mřížka: 1:100</p> <p>Číslo výkresu: 01/12/24</p>	<p>FAKULTA ARCHITEKTURNÍ ČVUT V PRAZE</p> <p>BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - MULTIFUNKČNÍ HALA</p> <p>REZNY PODÉLNÉ</p>
--	--	--

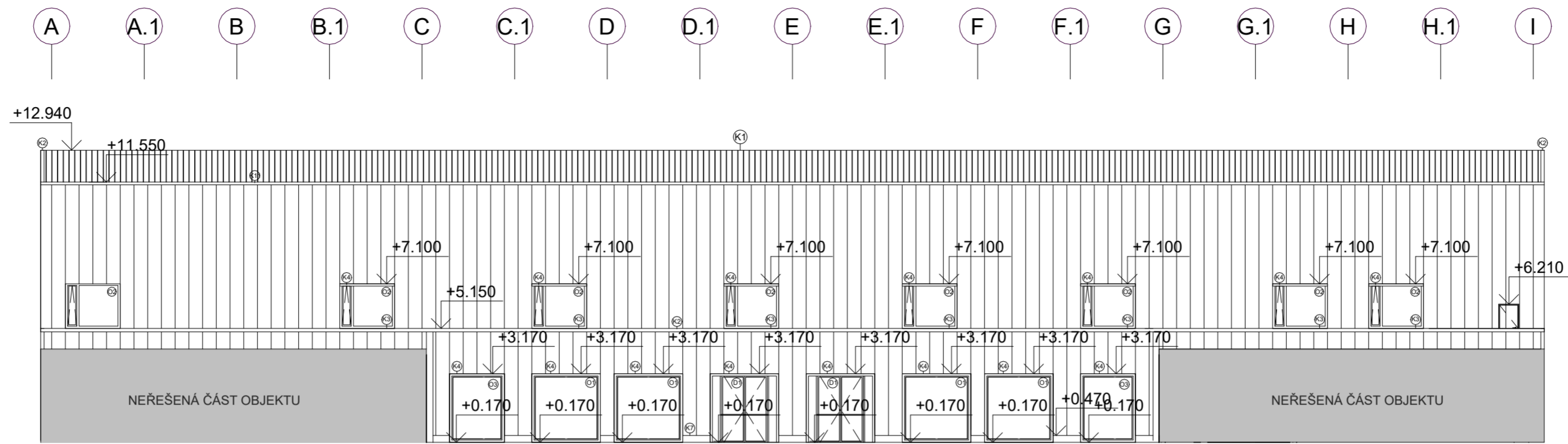


LEGENDA MATERIÁLŮ

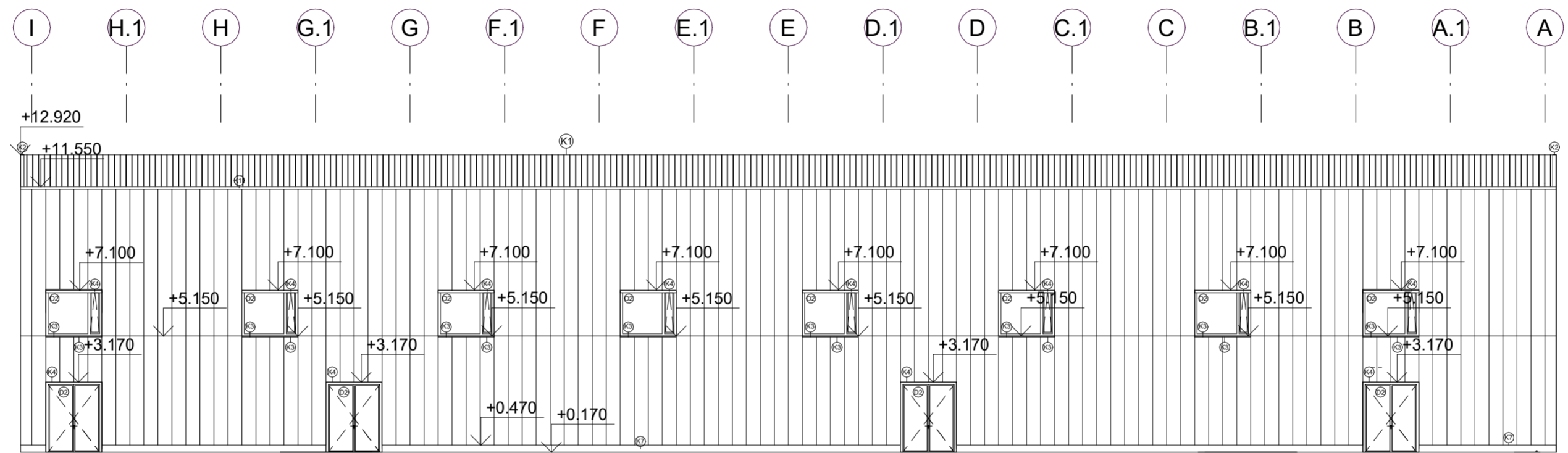
- ŽELEZOBETON
- PODKLADNÍ BETON
- IZOLACE EPS
- IZOLACE XPS
- IZOLACE Z MINERÁLNÍ VLNY
- DESKY Z DŘEVITÉ VLNY
- PUR PĚNA
- ZEMINA NÁSYP
- ZEMINA PŮVODNÍ

S-JSTK Bpv ± 0,000 = +300,00 m n.n.m

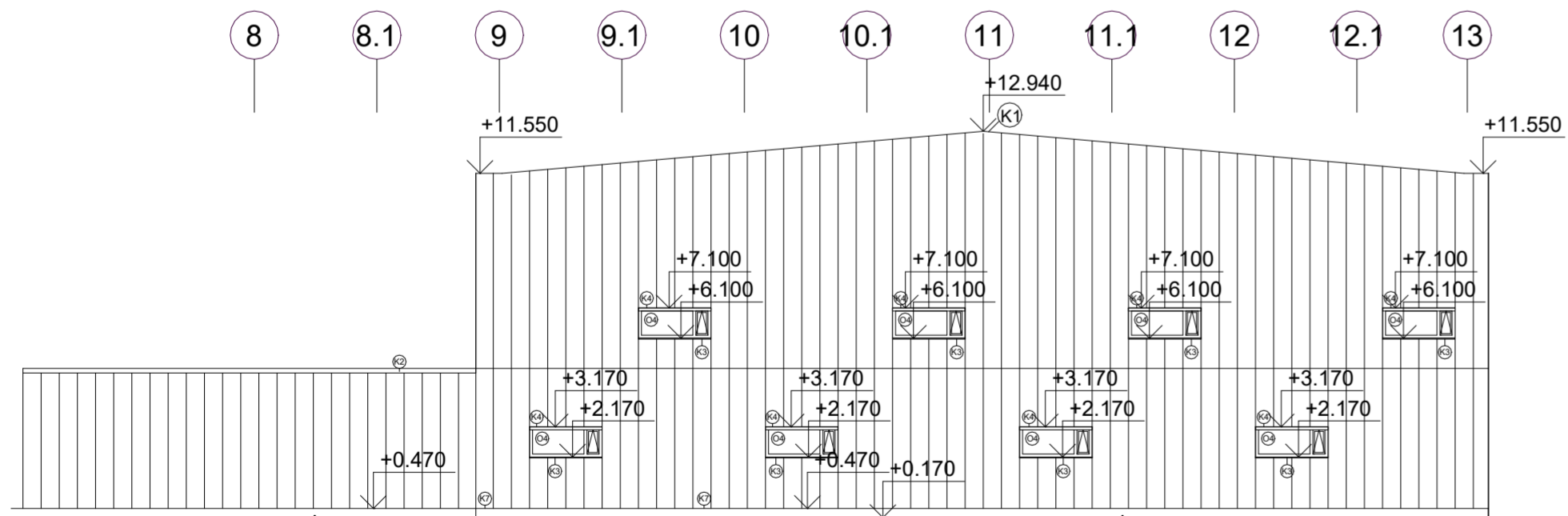
Ústav: Ústav navrhování I.			FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE
Semestr: ZS 2024/2025			
Vypracoval: Romana Štefková		NÁZEV PROJEKTU: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - MULTIFUNKČNÍ HALA	
Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný		Formát: Název výkresu:	
Konzultant: Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.		Název výkresu: PODÉLNÝ ŘEZ FASÁDOU	
Měřítko: 1 : 20	Číslo výkresu: D.1.1.2.11.		



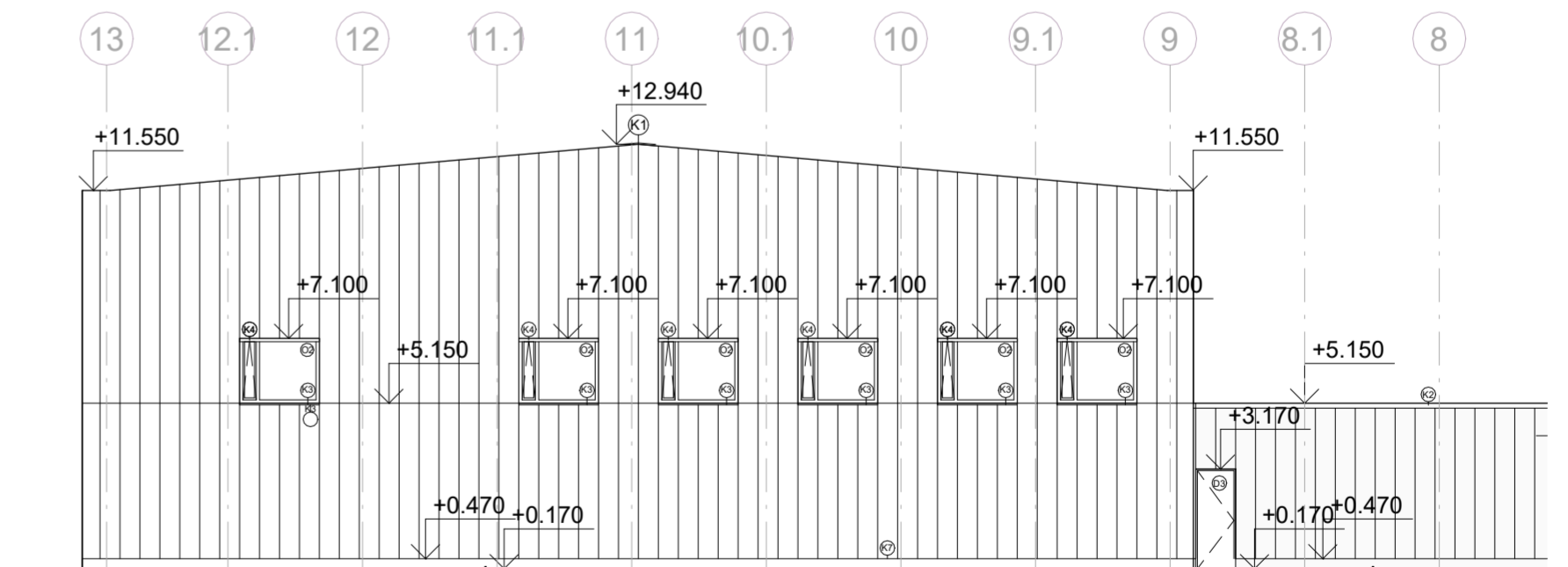
Pohled západní 1:200



Pohled východní 1:200



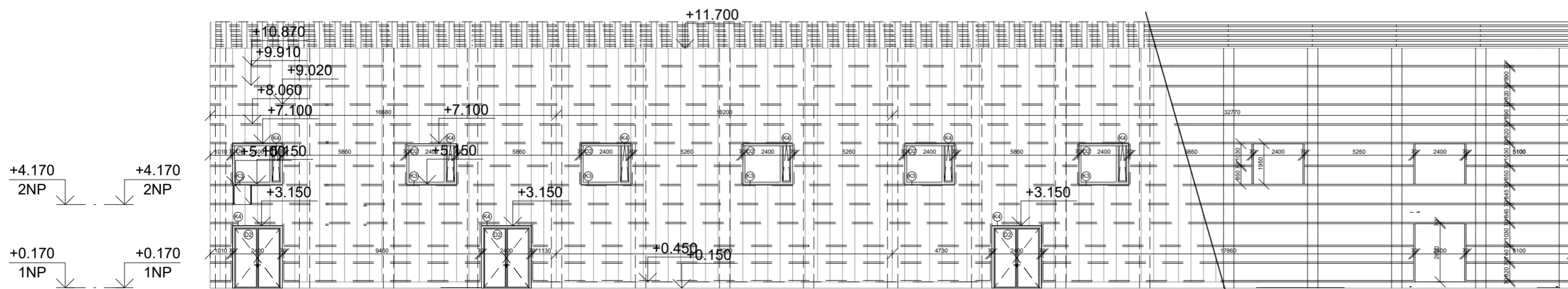
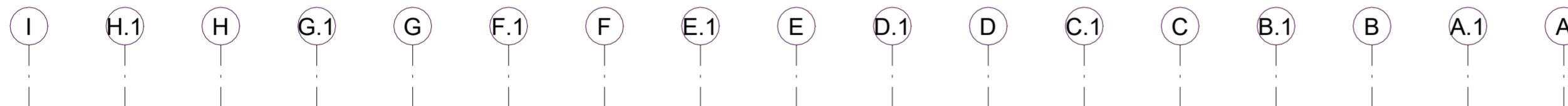
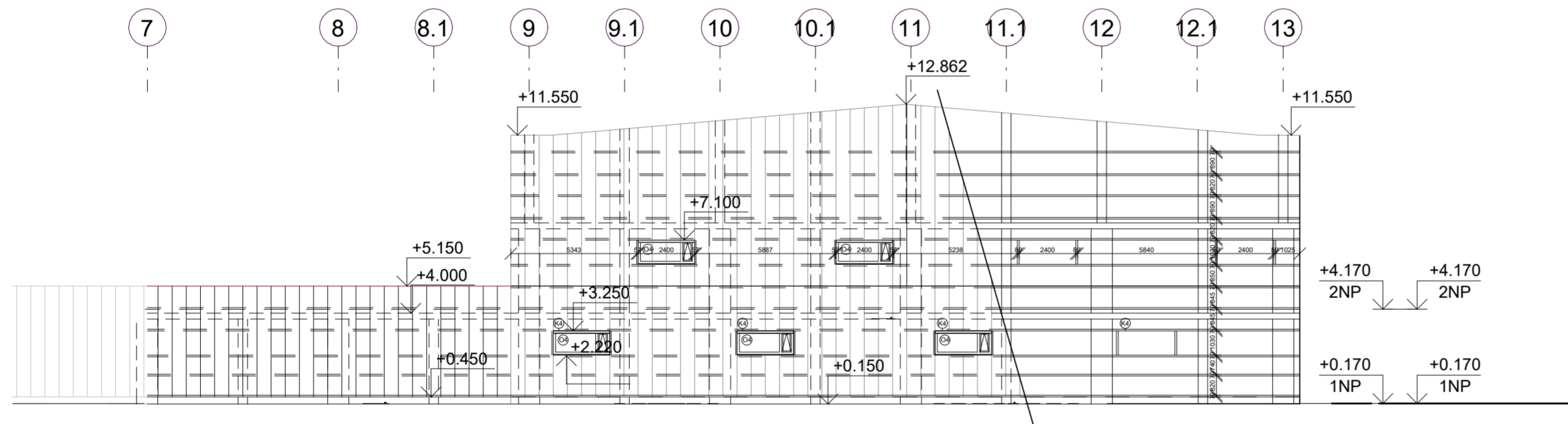
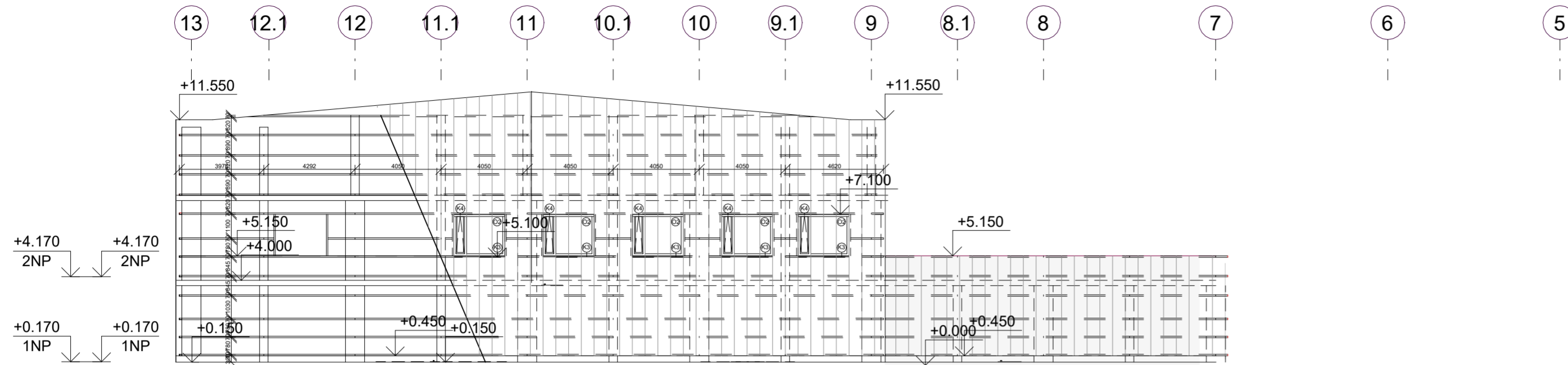
Pohled jižní 1:200



Pohled severní 1:200

S-JSTK Bpv ± 0,000 = + 300,00 m n.m

Ústav: Ústav navrhování I.	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	Název PROJEKTU:
Semestr: ZS 2024/2025		BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - MULTIFUNKČNÍ HALA
Vypracoval: Romana Štefková		Název výkresu:
Vedoucí práce: doc. Ing. arch Tomáš Hradečný		POHLEDY
Konzultant: Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.		
Měřítko: 1 : 200	Číslo výkresu: D.1.1.2.12.	



STŘEŠNÍ SENDVIČOVÉ PANELE - KLADENY NA OCELOVOU KONSTRUKCI.

EXTERIÉROVÝ PLECH 0,6 mm povrchová úprava: polyester (PES)– 25 µm – odstín R 1015
 IZOLAČNÍ JÁDRO 175 mm: K-Roc®, tepelná vodivost: 0,044 W/m·K
 INTERIÉROVÝ PLECH : 0,5 mm povrchová úprava: polyester (PES)– 25 µm – odstín R 1015
 Panel je konstrukce DP1.

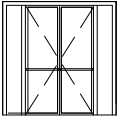
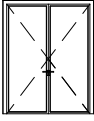
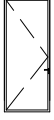
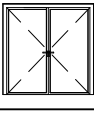
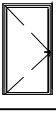



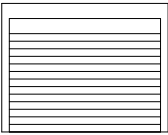
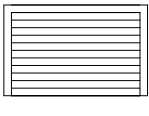
STĚNNOVÉ SENDVIČOVÉ PANELE - KLADENY NA OCELOVOU KONSTRUKCI.

EXTERIÉROVÝ PLECH 0,6 mm povrchová úprava: polyester (PES)– 25 µm – odstín R 1015
 IZOLAČNÍ JÁDRO 175 mm: K-Roc®, tepelná vodivost: 0,043 W/m·K
 INTERIÉROVÝ PLECH : 0,5 mm povrchová úprava: polyester (PES)– 25 µm – odstín R 1015
 Panel je konstrukce DP1.

Panely jsou kladeny na ocelové vodorovné nosníky, které jsou kotveny do železobetonových sloupů



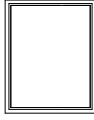

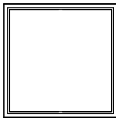
S-JSTK Bpv ± 0,000 = + 300,00 m n.m

Ústav: Ústav navrhování I.	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Semestr: ZS 2024/2025	
Vypracoval: Romana Štefková	Název PROJEKTU: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - MULTIFUNKČNÍ HALA
Vedoucí práce:	Formát: A2 Název výkresu: KONSTRUKCE FASÁDY
Konzultant: Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.	
Měřítko: 1 : 200	Číslo výkresu: D.1.1.2.13.

OZNAČENÍ	POHLED	ROZMĚR	POČET	POPIS
D1		3000x3000 mm otevírává část 2000 mm	4	Dvoukřídlé vchodové dveře, prosklené s hliníkovým rámem, opatřeny samozavíračem
D2		3000x2400 mm	4	Vstupní dvoukřídlé otvírávé dveře, hliníkové,
D3 D14		3000x1200 mm	1	Vstupní jednokřídlé otvírávé dveře, hliníkové,
D4		2400x2400 mm	5	Interiérové dvoukřídlé otvírávé dveře, hliníkové, protipožární, dýmotěsné
D5		2400x1300 mm	4	Interiérové jednokřídlé otvírávé dveře, hliníkové, protipožární, dýmotěsné
D6		2400x1600 mm	10	Interiérové dvoukřídlé dveře, prosklené s hliníkovým rámem, protipožární, dýmotěsné, opatřeny samozavíračem
D7		2100x900 mm	46	Interiérové jednokřídlé otvírávé dveře s hliníkovým rámem, dřevěné, opatřeny samozavíračem
D8		2100x900 mm	39	Interiérové jednokřídlé otvírávé dveře, plně hladké, dřevěné dýhované, opatřeny samozavíračem
D9		3000x4000 mm	2	Rolovací vrata do hromadných garáží
D10		2400x3000 mm	1	Rolovací vrata do skladu

S-JSTK Bp \pm 0,000 = + 300,00 m n.m










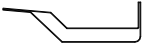

	Ústav: Ústav navrhování I.	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
	Semestr: ZS 2024/2025	
Vypracoval: Romana Štefková		Formát: A4 Název výkresu: VÝPIS DVEŘÍ
Vedoucí práce: doc. Ing. arch Tomáš Hradečný		
Konzultant: Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.		
Měřítko: 1 : 200	Číslo výkresu: D.1.1.2.14.	

OZNAČENÍ	SCHÉMA	ROZMĚR	POČET	POPIS
O1		3100x3000 mm Neotevřivé	4	hliníkové okno pevné zasklení výplň , protipožární (EI 30DP3) povrchová úprava - lakování antracit tepelně izolační trojsko
O2		2000x2400 mm Otevřívá část 550 x 1000 mm	22	hliníkové okno otevíravé zasklení výplň , protipožární (EI 30DP3) povrchová úprava - lakování antracit tepelně izolační trojsko
O3		3000x2400 mm Neotevřivé	2	hliníkové okno pevné zasklení výplň , protipožární (EI 30DP3) povrchová úprava - lakování antracit tepelně izolační trojsko
O4		1000x2400 mm Otevřívá část: 1000 x 550 mm	8	hliníkové okno otevíravé zasklení výplň , protipožární (EI 30DP3) povrchová úprava - lakování antracit tepelně izolační trojsko
O5		2400x2000 mm Neotevřivé	8	hliníkové okno pevné zasklení výplň , protipožární (EI 30DP3) povrchová úprava - lakování antracit tepelně izolační trojsko


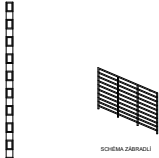
S-JSTK Bpv ± 0,000 = + 300,00 m n.m

	Ústav: Ústav navrhování I.		FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
	Semestr: ZS 2024/2025		
Vypracoval: Romana Štefková		NÁZEV PROJEKTU:	
Vedoucí práce: doc. Ing. arch Tomáš Hradečný		BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - MULTIFUNKČNÍ HALA	
Konzultant: Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.		Formát: A4	Název výkresu:
Měřítko: 1 : 200	Číslo výkresu: D.1.1.2.15.	VÝPIS OKEN	

TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ

OZNAČENÍ	PRŮŘEZ	DÉLKA	POČET	TLOUŠŤKA	POPIS
K1		6 550 mm	10	0,75 mm	Oplechování hřebene Pozinkovaný ocelový plech s povrchovou úpravou
K2		7 000 mm	14	0,75 mm	Oplechování atiky Pozinkovaný ocelový plech s povrchovou úpravou
K3		2 400 mm	30	0,6 mm	Oplechování okna parapet Pozinkovaný ocelový plech s povrchovou úpravou
K4		2 400 mm 3 000 mm 1 200 mm	36 8 1	0,6 mm	Oplechování nadpraží dveří a oken Pozinkovaný ocelový plech s povrchovou úpravou
K5		2 400 mm 3 000 mm 1 200 mm	36 8 1	0,6 mm	Oplechování nadpraží dveří a oken ocelová příponka Pozinkovaný ocelový plech s povrchovou úpravou
K6		2 000 mm 1 000 mm 3 000 mm	44 16 38	0,6 mm	Oplechování ostění dveří a oken Pozinkovaný ocelový plech s povrchovou úpravou
K7		6 700 mm 1 080 mm 2 000 mm 4 800 mm	13 1 2 2	0,75 mm	Oplechování soklu Pozinkovaný ocelový plech s povrchovou úpravou
K8		7 200 mm 6 000 mm 5 880 mm	3 3 1		Oplechování soklu - exteriér, oplechování koce panelu Pozinkovaný ocelový plech s povrchovou úpravou
K9		720 mm 600 mm 1200 mm	2 1 5		Oplechování soklu - v interiéru Pozinkovaný ocelový plech s povrchovou úpravou
K10		6 000 mm	20	0,6 mm	Oplechování žlabu - zateplený žlab Pozinkovaný ocelový plech s povrchovou úpravou
K11		6 000 mm	20	0,6 mm	Oplechování žlabu - zaatikování žlabu Pozinkovaný ocelový plech s povrchovou úpravou

TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ

OZNAČENÍ	PRŮŘEZ	ROZVINUTÁ DÉLKA	POČET	TLOUŠŤKA OCELI	POPIS
Z1	 <small>SCHEMA ZÁBRADLÍ</small>	Rozměr průřezu 80 x 100 mm délka 10 000 mm		10 mm	Ocelové zábradlí obdelníkového průřezu, kotveno do zdi ve výšce 1100 mm. Povrch upraven žárovým pozinkováním
Z2	 <small>SCHEMA ZÁBRADLÍ</small>	Rozměr průřezu 80 x 100mm Rozvinutá délka 10 000 mm		10 mm	Ocelové zábradlí. Profily ocelových profilů upraveny žárovým pozinkováním, kotveno z boku ŽB schodiště a na podestě. Výška zábradlí 1100 mm.

S-JSTK Bpv ± 0,000 = + 300,00 m n.m

Ústav: Ústav navrhování I.			FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Semestr: ZS 2024/2025			
Vypracoval: Romana Štefková		NÁZEV PROJEKTU:	
Vedoucí práce: Schvalovatel		BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - MULTIFUNKČNÍ HALA	
Konzultant: Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.		Formát:	Název výkresu:
Měřítko: 1 : 50	Číslo výkresu: D.1.1.2.16.	VÝPIS ZÁMEČNICKÝCH A KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ	

SKLADBY PODLAHY

OZNAČENÍ	POPIS		
P1	<ul style="list-style-type: none"> - EPOXIDOVÁ STĚRKA 2 mm - ZÁKLADOVÁ DESKA 400 mm - PE FOLIE 0,6 mm - GEOTEXTILIE 3 mm - 2x SBS MODIFIKOVANÝ PÁS 4 mm - ASFALTOVÝ PENETRAČNÍ NÁTĚR - 150 mm - PODKLADNÍ BETON 		HROMADNÉ GARÁŽE tloušťka celkem 570mm
P2	<ul style="list-style-type: none"> - VINILOVÁ KRYTINA 2 mm - DISPERZNÍ LEPIDLO 1 mm - CEMENTOVÁ STĚRKA 15 mm - BETONOVÁ MAZANINA 50 mm - PE FOLIE - TEPELNÁ IZOLACE EPS 100 mm - ŽB STROPNÍ DESKA 250 mm 		FOYER, CHODBY, ŠATNY, KANCELÁŘE tloušťka celkem 170 mm
P3	<ul style="list-style-type: none"> - POLYURETANOVÁ LITÁ PODLAHA 7 mm - PODLOŽKA Z ČERNÉ GUMY 14 mm - PE FOLIE - - OSB DESKA 14 mm - OSB DESKA 14 mm - DŘEVĚNÉ LAŽE 22X110 mm - DŘEVĚNÉ LAŽE 22X110 mm - PRUŽNÉ PODLOŽKY 10mm - BETONOVÁ MAZANINA 20 mm - TEPELNÁ IZOLACE EPS 50 mm - ŽB STROPNÍ DESKA 250 mm 		MULTIFUNKČNÍ HALA tloušťka celkem 170 mm
P4	<ul style="list-style-type: none"> - KERAMICKÁ DLAŽBA 10 mm - Lepidlo na dlažbu 3 mm - Samonivelační stěrka 5 mm - Betonová mazanina 60 mm - Hydroizolační stěrka 2 mm - TEPELNÁ IZOLACE EPS 90 mm - ŽB STROPNÍ DESKA 250 mm 		SPRCHY, TOALETY tloušťka celkem 170 mm
P5	<ul style="list-style-type: none"> - EPOXIDOVÁ STĚRKA 4 mm - Betonová mazanina 65 mm - PE FOLIE - KROČEJOVÁ IZOLACE 100 mm - ZÁKLADOVÁ DESKA 250 mm 		TECHNICKÉ MÍSTNOSTI, SKLADY tloušťka celkem 170mm

S-JSTK Bpv ± 0,000 = + 300,00 m n.m

Ústav: Ústav navrhování I.		 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Semestr: ZS 2024/2025		
Vypracoval: Romana Štefková		NÁZEV PROJEKTU:
Vedoucí práce:		BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - MULTIFUNKČNÍ HALA
Konzultant: Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.		Formát: A4 Název výkresu:
Měřítko:	Číslo výkresu: D.1.1.2.17.	SKLADBY PODLAHY

SKLADBY STŘECHY

OZNAČENÍ	POPIS
ST1	<p style="text-align: right;">VEGETAČNÍ STŘECHA - NEPOCHOZÍ tloušťka celkem 570mm</p> <ul style="list-style-type: none"> - VEGETAČNÍ SUTSTRÁT EXTENZIVNÍ ZELENĚ 80 mm - PE VLÁKNO FILTRAČNÍ 3 mm - DRENÁŽNÍ NOPOVÁ FOLIE 20 mm - PVC STŘEŠNÍ FOLIE - - GEOTEXTILIE 3mm - TI EPS 200 mm - SPÁDOVÝ EPS 180 - 50 mm - ASFALTOVÝ PÁS 4 mm - ASFALTOVÝ PÁS 4 mm - ŽB STROPNÍ DESKA 250 mm
ST2	<p style="text-align: right;">STŘECHA KINGSPAN PANELY tloušťka celkem 170 mm</p> <ul style="list-style-type: none"> - STŘEŠNÍ PANEL KINGSPAN KS1000 RW TL 140mm <li style="padding-left: 20px;">EXTERIÉROVÝ PLECH 0,6 mm <li style="padding-left: 20px;">IZOLAČNÍ JÁDRO TL 140mm <li style="padding-left: 20px;">INTERIÉROVÝ PLECH 0,4mm - RÁMOVÁ OCELOVÁ KONSTRUKCE STŘECHY - DŘEVĚNÁ PŘÍHRADOVÁ KONSTRUKCE

S-JSTK Bpv ± 0,000 = + 300,00 m n.m

Ústav: Ústav navrhování I.		 <p>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</p>
Semestr: ZS 2024/2025		
Vypracoval: Romana Štefková		NÁZEV PROJEKTU:
Vedoucí práce:		BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - MULTIFUNKČNÍ HALA
Konzultant: Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.		Formát: A4 Název výkresu:
Měřítko:	Číslo výkresu: D.1.1.2.18.	SKLADBY STŘECHY

D.1.2. STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Projekt:	Multifunkční hala Ďáblice
Místo stavby:	Tramvajová smyčka Sídliště Ďáblice
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný
Konzultant:	Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.
Semestr:	ZS 2024/25
Ústav:	Ústav navrhování I
Vypracovala:	Romana Štefková

OBSAH:

D.1.2.1. Technická zpráva

- D.1.2.1.1 POPIS OBJEKTU
- D.1.2.1.2 GEOLOGICKÉ PODMÍNKY
- D.1.2.1.3 KONSTRUKČNÍ SYSTÉM
- D.1.2.1.4 Výpočty

D.1.2.2. Výkresová část

- D.1.2.2.1. VÝKRES ZÁKLADŮ
- D.1.2.2.2. VÝKRES TVARU 1.PP
- D.1.2.2.3. VÝKRES TVARU 1.NP
- D.1.2.2.4 VÝKRES PŘÍHRADOVÉHO NOSNÍKU

D.1.2. STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Technická zpráva

Projekt:	Multifunkční hala Ďáblice
Místo stavby:	Tramvajová smyčka Sídliště Ďáblice
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný
Konzultant:	Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.
Semestr:	ZS 2024/25
Ústav:	Ústav navrhování I
Vypracovala:	Romana Štefková

D.1.2.1.1 POPIS OBJEKTU

Navrhovaná multifunkční hala se nachází v Praze 8, v části Střížkov na ulici Ďáblická. Náchází se na rovném terénu. Řešená část má jedno podzemní podlaží a dvě nadzemní podlaží. Podzemní podlaží je tvořeno hromadnými garážemi s technickými místnostmi a komunikačním schodištěm. Nadzemní podlaží tvoří multifunkční hala s přílehlým zázemím. Konstruktivní systém je kombinovaný. Obvodové stěny v 1.PP jsou navrženy z monolitického železobetonu tloušťky 400 mm, sloupy také z monolitického železobetonu. Stropní deska je pnutá ve dvou směrech. Nosný systém sedlové střechy multifunkční haly je navržen jako dřevěná příhrada. Obvodový plášť se skládá z fasádních panelů Kingspan ukotvených do vlastní ocelové konstrukce připevněné na nosné železobetonové sloupy a dřevěnou příhradu.

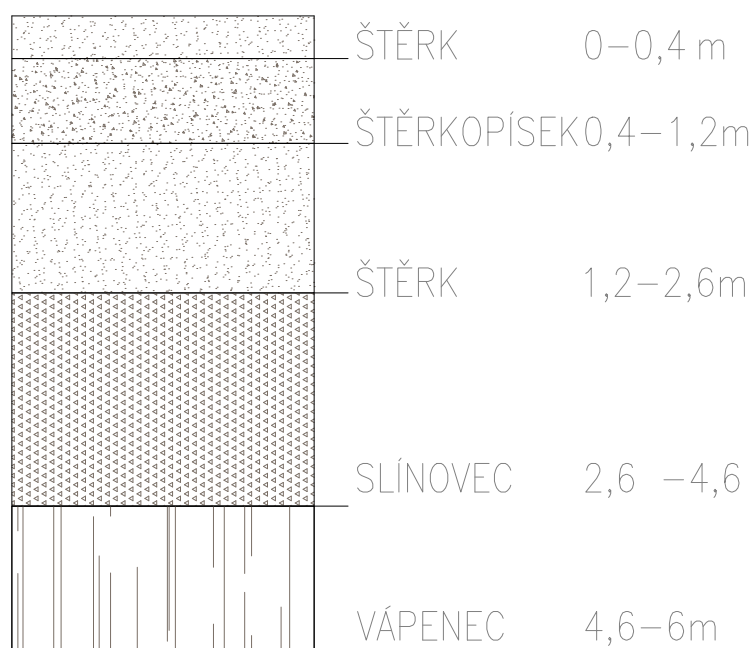
D.1.2.1.2 GEOLOGICKÉ PODMÍNKY

Geologické podmínky byly určeny z archivního svislého vrtu J – 2(196026) České geologické služby do hloubky 6 m v nadmořské výšce 301,2m n. m. Hladina podzemní vody nebyla v místě provedeného vrtu zjištěna.

Schéma půdního profilu

POPIS PŮDNÍHO PROFILU

zdroj: výpis geologické dokumentace objektu j-2 [196026]
česká geologická databáze geologicky dokumentovaných objektů



D.1.2.1.3 KONSTRUKČNÍ SYSTÉM

Základová deska

Objekt je založen na pilotách o průměru 620 mm a 1 500 mm. Piloty o průměru 1 500 mm jsou navrženy na osách 10 a 14 v místě průsečíku s osami A a I. Na ostatních průnicích os jsou navrženy piloty o průměru 620 mm. Jako vodorovná základová konstrukce je navržena železobetonová monolitická deska tloušťky 400 mm.

Vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce v 1.PP, tvoří železobetonová monolitická deska je pnutá ve dvou směrech. Tloušťka desky je 250 mm. Na ose 10 je navržen předpínaný průvlak o výšce 670 mm. Kvůli rastru sloupů na ose 10 v 1.NP.

Stropní deska v 1.NP na ose 8 – 10 je navržena z monolitického železobetonu tloušťky 250 mm. Mezi osami 10 – 14 je navržena dřevěná příhradová konstrukce, která je klubově uložena. Rozpon příhradové konstrukce je 32 000 mm. Výška příhrady je 3200 mm. Horní a dolní pásnice jsou navrženy z dřevěných hranolů průřezu 240 x 140 mm. Diagonály jsou z dřevěných hranolů průřezu 240 x 120 mm. Konstrukce je uložena na sloupech do ocelového prvku U profilu a je zajištěna stahovacími šrouby.

Ztužení dřevěné příhrady

Jsou navrženy střešní ztužidla a podélné ztužidla z dřevěného profilu.

Svislé konstrukce

V 1.PP je navržena monolitická železobetonová obvodová stěna o tloušťce 400 mm. Na ose 14 v průniku a osami A až I je stěna rozšířena o 500 x 400 mm. Kvůli rastru sloupů na ose 14 v 1.NP. Monolitické železobetonové sloupy v 1.PP jsou umístěny na průsečíku os 2 až 13 s osami B až H.

V 1. NP jsou navrženy železobetonové monolitické sloupy o rozměru 900 x 400 mm. Na ose 8 na průniku s osami A až I, na ose 9 na průniku A.1a B až I. Na ose 10 Na průniku A až I a A.1. až H.1., na ose 11 na průniku s osami A,B,H,I, na ose 12 na průniku A,B,H,I. Na ose 13 na průniku s A,B,H,I, , na ose 14 na průniku A až I a A.1. až H.1

Dále jsou navrženy železobetonové monolitické sloupy o rozměru 400x400mm na ose 8 s průnikem os A.1 až H.1.

Schodiště

1.PP je propojeno s 1.NP v komunikačních jádrech trojramenným prefabrikovaným železobetonovým schodištěm. Schodiště se nachází v mezi osami B,C a 7,8,poté D,E a 2,3 G,H a 7,8, Schodiště je kotveno do železobetonové stěny komunikačního jádra. Jsou navržena i dvě dvouramenná železobetonové prefabrikovaná schodiště v chráněné únikové cestě mezi osami 13,14 na průniku A,B a 13,14 na průniku s I,J. Je ukotveno do obvodového sloupu multinkční haly.

D.1.2.1.4. VÝPOČTY

PROTLAČENÍ SLOUPU STROPNÍ DESKOU:

zatížení	materiál	h(m)	objemová tíha (kN/m ³)	charakteristická hodnota (kN/m)	součinitel	návrhová hodnota(kN/m ²)
Stálé	Polyuretanová podlaha	0,0007	0,137	0,0000959	1,35	0,000129465
	Gumová podložka	0,0014	0,025	0,000035	1,35	0,00004725
	OSB deska	0,024	7,5	0,18	1,35	0,243
	Dřevěné latě	0,044	5	0,22	1,35	0,297
	Separáční vrstva	0,0001	15	0,0015	1,35	0,002025
	Betonová mazanina	0,02	1,35	0,027	1,35	0,03645
	EPS	0,05	5	0,25	1,35	0,3375
	ŽB deska	0,25	24	6	1,35	8,1
	Tloušťka desky	0,37				8,98
Proměnné	schromažďovací plochy s vysokou koncentrací lidí				5	7,5
Celkem						16,48

Sloupec1	Sloupec2	Sloupec3	Sloupec4
Stálé			8,98
Proměnné			7,5
Zatěžovací šířka	65,61		1081,23323 kN/m ²

Sloupec1	Sloupec2	Sloupec3	Sloupec4
1.NP			
Stálé			8,98
Proměnné			7,5
Příčky	1 x 1,2 x 2 x =		2,25
ZŠ	65,61		

Celkové zatížení z 1.NP 1228,85573 kN/m²

2.NP	Stálé - není použito v 2.NP v multifunkční hale		8,98
	Proměnné		7,5
	Příčky	1 x 1,2 x 2 x =	2,25
	ZŠ	65,61	
	Celkové zatížení z 1.NP		639,6975 kN/m²

Stoup 1	Sloupec2	Sloupec3	Sloupec1	S2	, 2
Návrh sloupu - garáže	mm	m ²		Návrh sloupu - 1 a 2.NP	mm
Návrh sloupu	1000x400		0,365	Návrh sloupu	900x400
Konstrukční výška	4			Konstrukční výška	4,2
Objemová tíha	24,5			Objemová tíha	24,5
Zatěžovací šířka	65,61			Zatěžovací šířka	65,61

Beton	C 30/37	Ocel	B500
	30 000kPa		500 000kPa
	20 000kPa		434 783 kPa
	f _{ck} = 30 Mpa		f _{yk} = 500 Mpa
	f _{cd} = f _{ck} / γ _m = 20 Mpa		f _{VD} = f _{yk} / 1,5 = 333,5 MPa

Sloupec1	Sloupec2	Sloupec3	Sloupec4
Zatížení sloupu základová spára - šatny			
Stálé + proměnné			1868,55323 kN/m ²
Vlatní tíha sloupu	(0,365 x 4 x 24,5) + 2x (0,36 x 4,2 x 24,4)		109,858 kN/m ²
Celkem			1978,41123 kN/m²

Posouzení	rozměr sloupu	hodnota(kN/m2)
N _{sd}		1978,41123
A = N _{sd} / f _{cd}		0,09895
N _{rd1} = A x f _{cd}	1x0,4	7300
N _{rd2} = A x f _{cd}	0,9x0,4	7200
N_{rd} > N_{ed}		Vyhovuje

Návrh výstuže sloupu	Sloupec1	Sloupec2	Sloupec3	Sloupec4	Sloupec5
A_{c1}			0,365		
A_{c2}			0,36	$A_{c1} \times 0,003$	0,001095
N_{sd}	$0,8 \times A_c \times f_{cd} + A_s \times f_{yd}$			$A_{c2} \times 0,003$	0,00108
A_s	$(N_{sd} - 0,8 \times A_c \times f_{cd}) / f_{yd}$		-0,011584778	$A_{c1} \times 0,08$	0,0292
A_s	$(N_{sd} - 0,8 \times A_c \times f_{cd}) / f_{yd}$		-0,011344778	$A_{c2} \times 0,08$	0,0288
Navrhují výstuž 6 x ø 16mm		$A_{sb} = 0,00121 \text{ m}^2$	$(A_{c1} \times 0,003 = 0,001095) \leq$	$A_{sb} = 0,00121 \text{ m}^2$	$\leq (A_{c2} \times 0,08 = 0,0292)$ Vyhovuje

BETON

C 30/37

30 000kPa

20 000kPa

$f_{ck} = 30 \text{ Mpa}$

$f_{cd} = f_{ck} / \gamma_m = 20 \text{ Mpa}$

Sloupec1	Sloupec2	Sloupec3	Sloupec4
u_{02}	2,5 m	u_{01}	2,6 m
u_{12}	8,4 m	u_{11}	7,8 m

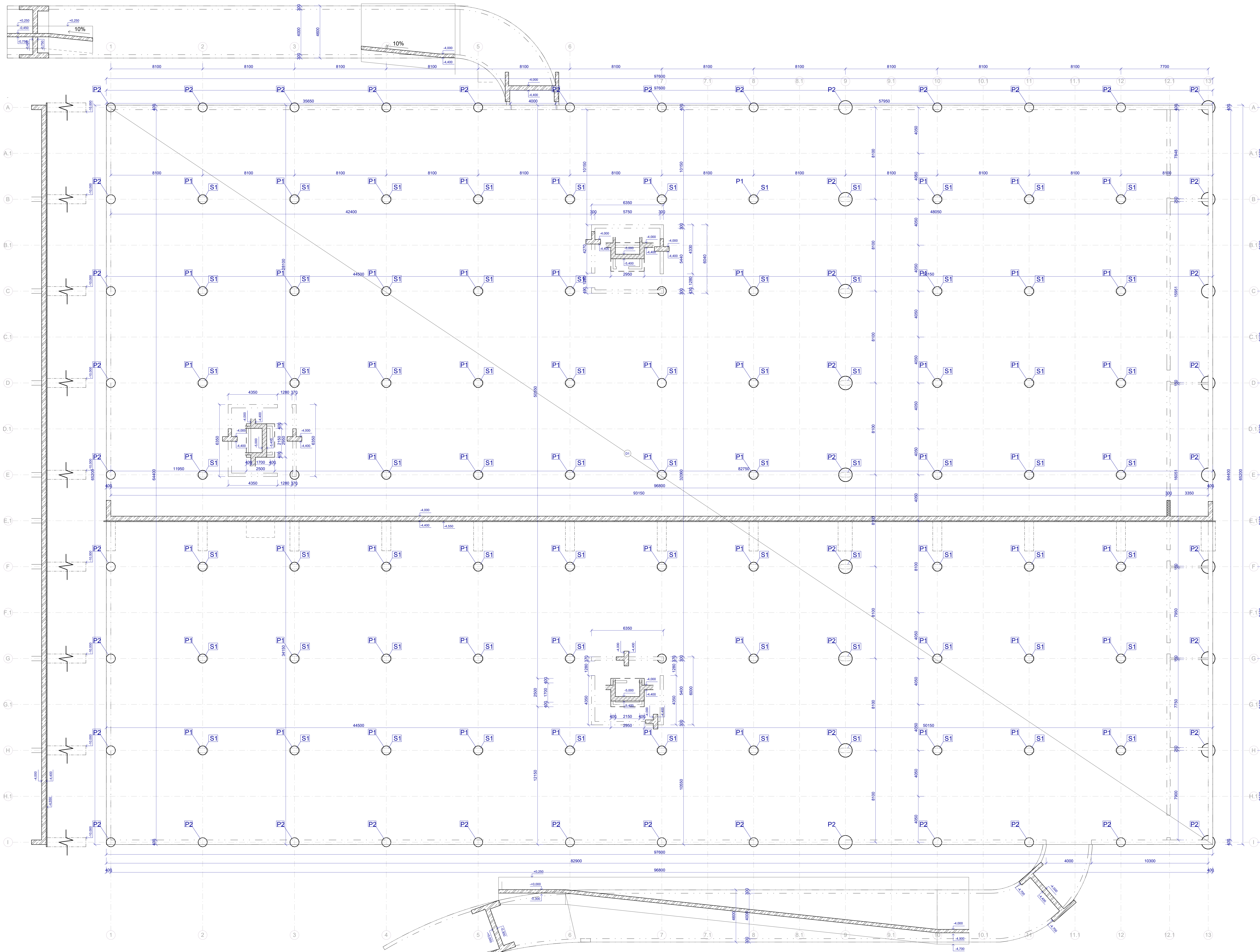
Sloupec1	Sloupec2	Sloupec3	Sloupec4
První podmínka S1			
	$V_{ed,0} = \beta \times V_{ed} / (u_0 \times d)$		3,500266021
	β (součinitel plochy) = 1,15		
	d (účinná tloušťka desky)	400 mm	tl desky 430 mm
	$d_1 - c \times (0,5 \times \varnothing)$		30 mm
	$v_{Rd,max} = 0,4 \cdot v \cdot f_{cd}$		4,224
	$v = 0,6 \times (1 - f_{ck} / 250) =$		0,528
	$V_{ed,0} \leq V_{Rd,max}$		
	3,5 ≤ 4,23	Vyhovuje	

Sloupec1	Sloupec2	Sloupec3	Sloupec4	
Druhá podmínka S1				Mpa
	$V_{ed,1} = \beta \times V_{ed} / (u_1 \times d)$		0,729222088	ρ
	$C_{rd} = 0,18 / 1,5 =$		0,12	
	$k = 1 + \sqrt{(200/d)}$		1,71	
	$\rho = A_s / A_c$		-0,031081583	
	d		400	
	$V_{rd,c} = C_{rd} \times k \times (100 \times \rho \times f_{ck})^{1/3}$		0,94	Mpa
	$\alpha_{max} = 1,5$			
	$V_{rd} \times \alpha_{max} =$		1,081	
	$V_{ed,1} \leq V_{rd} \times \alpha_{max}$			
	0,73 ≤ 1,2	Vyhovuje		

D.1.2. STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Výkresová část

Projekt:	Multifunkční hala Ďáblice
Místo stavby:	Tramvajová smyčka Sídliště Ďáblice
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný
Konzultant:	Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.
Semestr:	ZS 2024/25
Ústav:	Ústav navrhování I
Vypracovala:	Romana Štefková



- P1 PILOTA r = 1500 mm
- P2 PILOTA r = 620 mm
- S1 SLOUP MONOLITICKÝ ŽB 1000x400mm
- S2 SLOUP PREFABRIKOVANÝ 900x400 mm
- S3 SLOUP PREFABRIKOVANÝ 400x400 mm

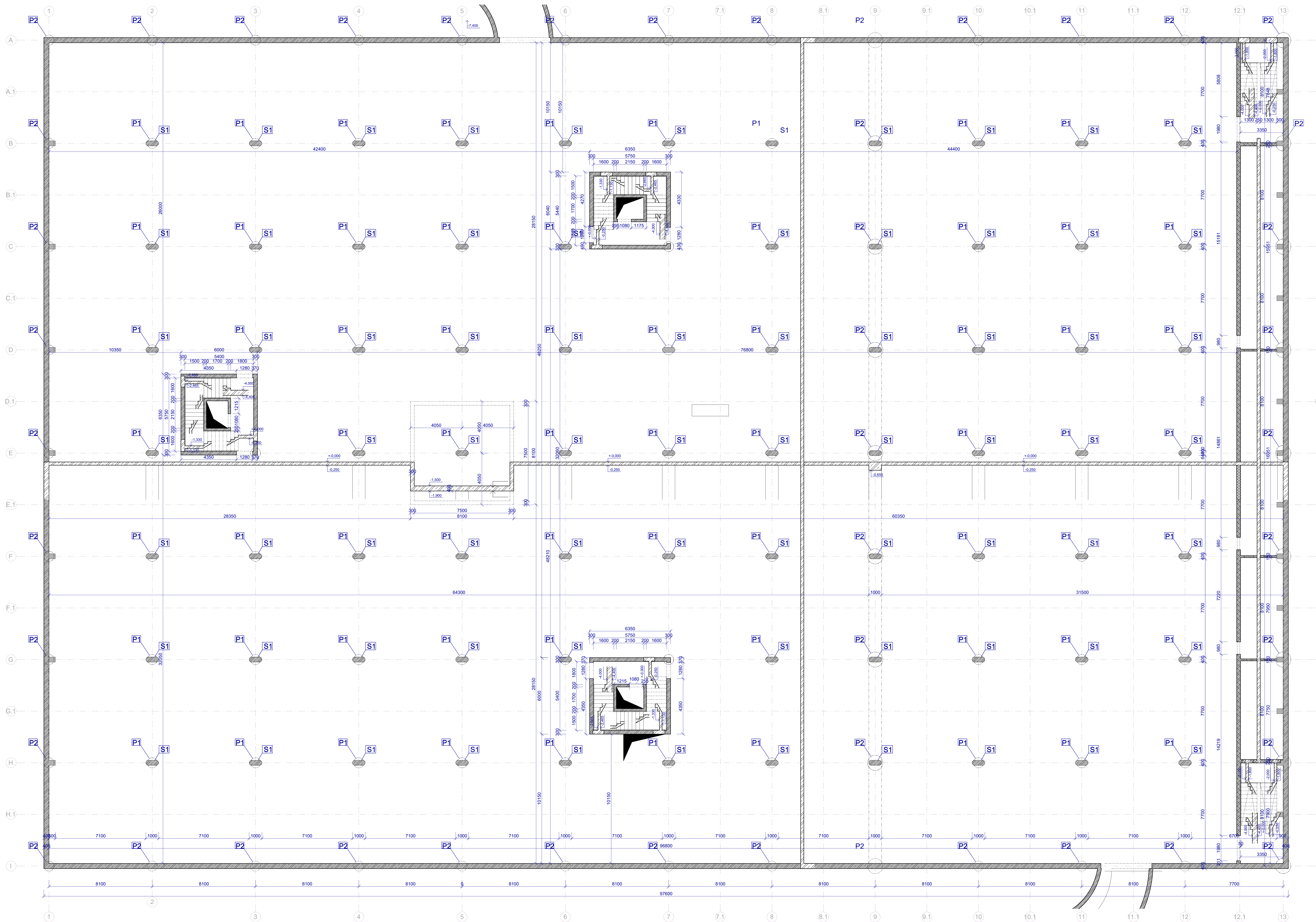
- SKLOPENÝ ŘEZ ZDIVO
- SKLOPENÝ ŘEZ ŽELEZOBETON
- ZDIVO
- ŽELEZOBETON
- ŽELEZOBETON
- PROSTUP KONSTRUKCÍ

TŘÍDY BETONU:
 P PILOTY C25/30, XC2, CI 0,4
 Z ZÁKLADOVÁ DESKA C25/30, XC2, CI 0,4
 S STROPNÍ DESKA C30/37, XF1.

S-017K Bp x 0.000 + 300,00 m a.m.

Objekt	Číslo	Stav
Objekt	23.004.0005	23.004.0005
Vypracoval	Revizor	Projektant
Ing. Miroslav Hájek, Ph.D.	Ing. Miroslav Hájek, Ph.D.	Ing. Miroslav Hájek, Ph.D.
Měřítko	Číslo výkresu	Výkres
1:500	01.22.1	VÝKRES ZÁKLADŮ

FAKULTA ARCHITEKTURNÍ ČVUT V PRAZE
 NÁZEV PROJEKTU
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - MULTIFUNKČNÍ HÁLA
 Formát: 800 x 1000 mm
 Název výkresu



- P1 PILOTA r = 1500 mm
- P2 PILOTA r = 620 mm
- S1 SLOUP MONOLITICKÝ ŽB 1000x400mm
- S2 SLOUP PREFABRIKOVANÝ 900x400 mm
- S3 SLOUP PREFABRIKOVANÝ 400x400 mm

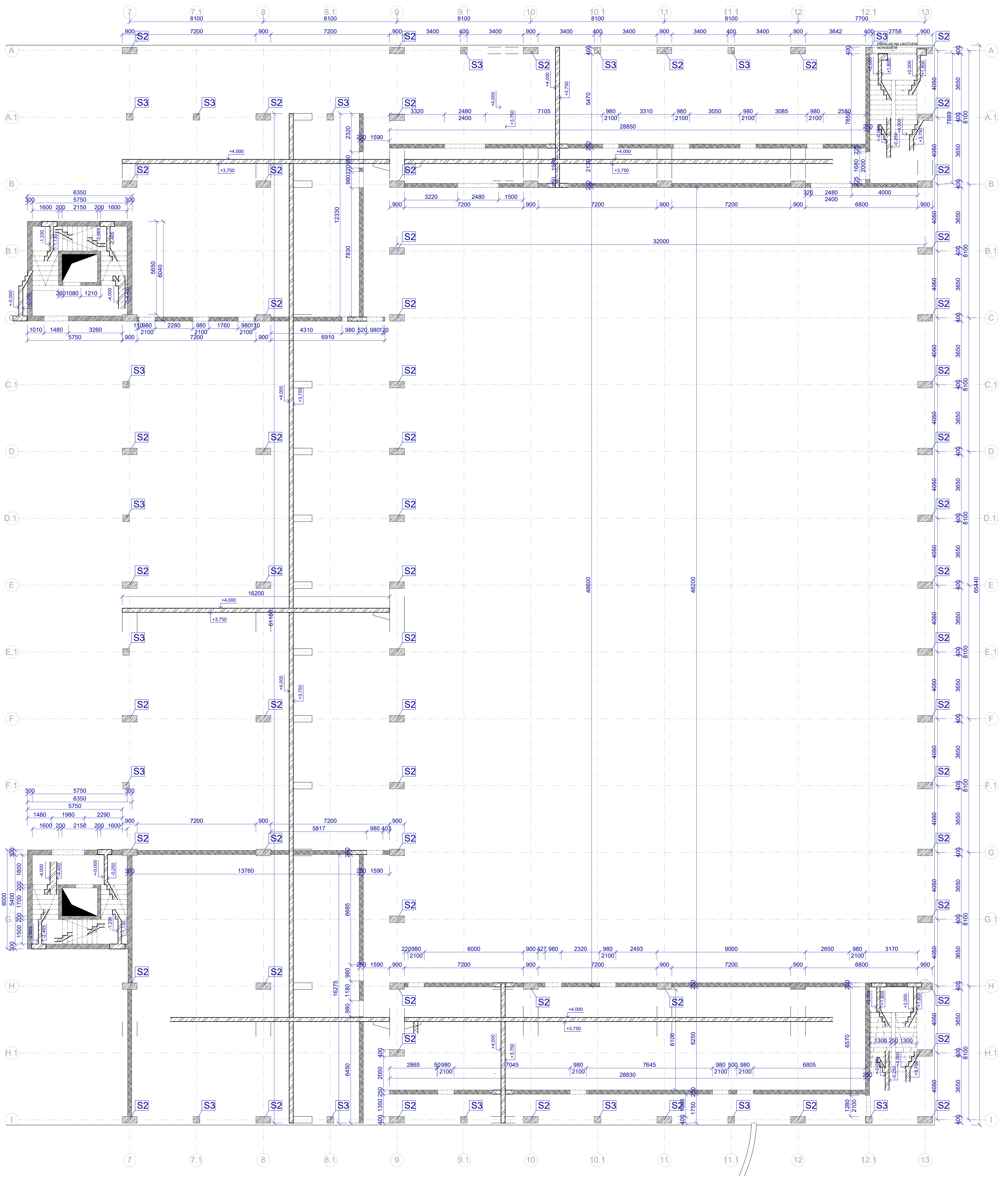
- SKLOPENÝ ŘEZ ZDIVO
- SKLOPENÝ ŘEZ ŽELEZOBETON
- ZDIVO
- ŽELEZOBETON
- PROSTUP KONSTRUKCÍ

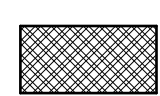
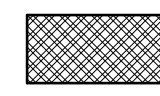

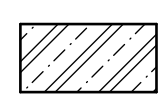
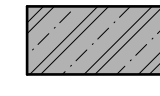
TŘÍDY BETONU:
 P PILOTY C25/30, XC2, CI 0,4
 Z ŽÁKLADOVÁ DESKA C25/30, XC2, CI 0,4
 S SLOUPY C40/50, XF1, CI 0,4
 STROPNÍ DESKA C30/37, XF1,

S-57K Bp z 0.000 + 300,00 m.n.m.

S	Objekt	Číslo	Číslo
	Objekt	25.0204.0220	
	Vypracoval	Mgr. Ing. arch. Tomáš Hlaváč	
	Kontrolant	Mgr. Miroslav Štroupek, Ph.D.	
	Formát	A0	
	Stav	1:100	
	Číslo výkresu	0:12.2.2	

FAKULTA ARCHITEKTURNÍ ČVUT V PRAZE
 NÁZEV PROJEKTU: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - MULTIFUNKČNÍ HALA



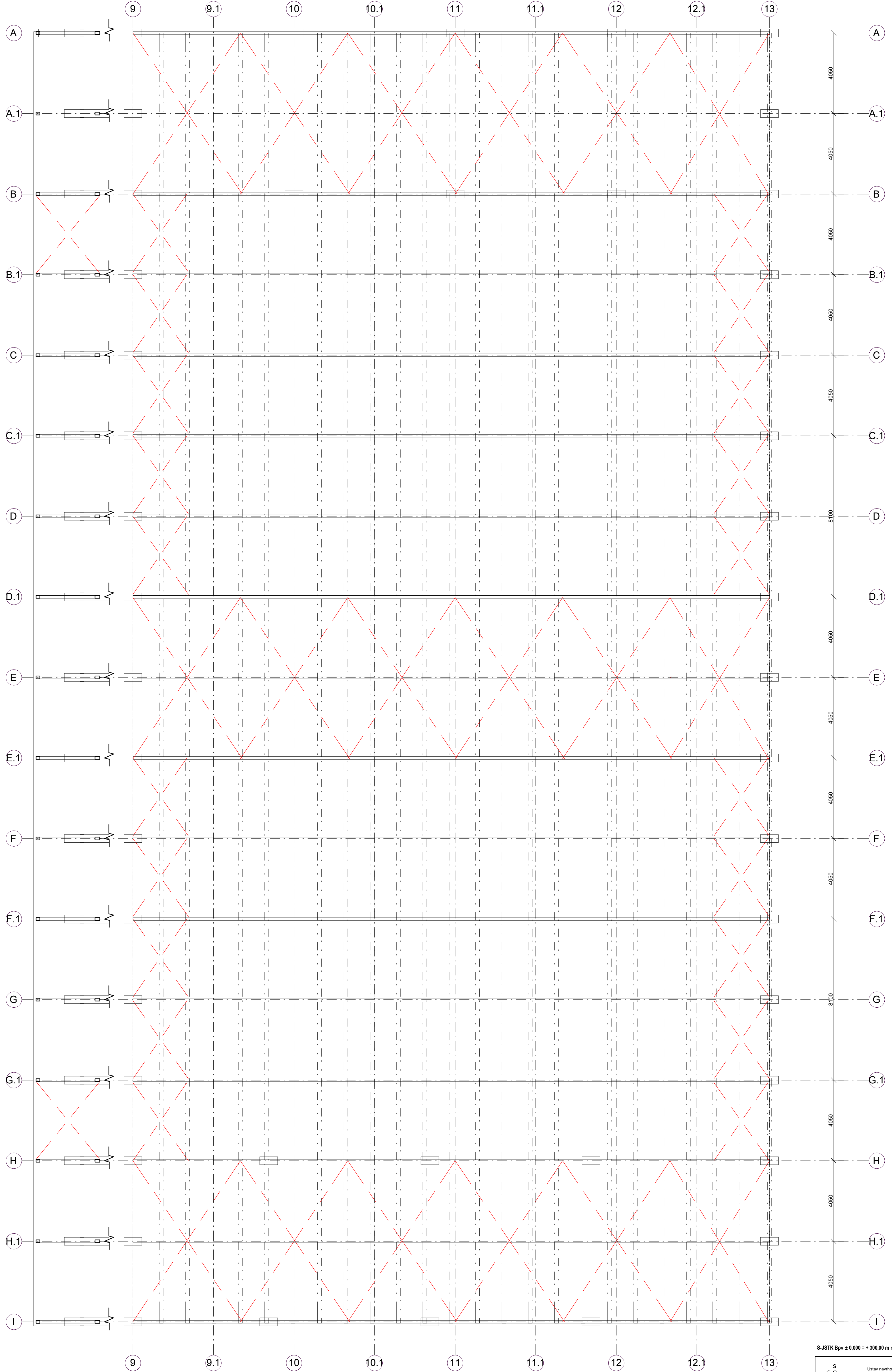
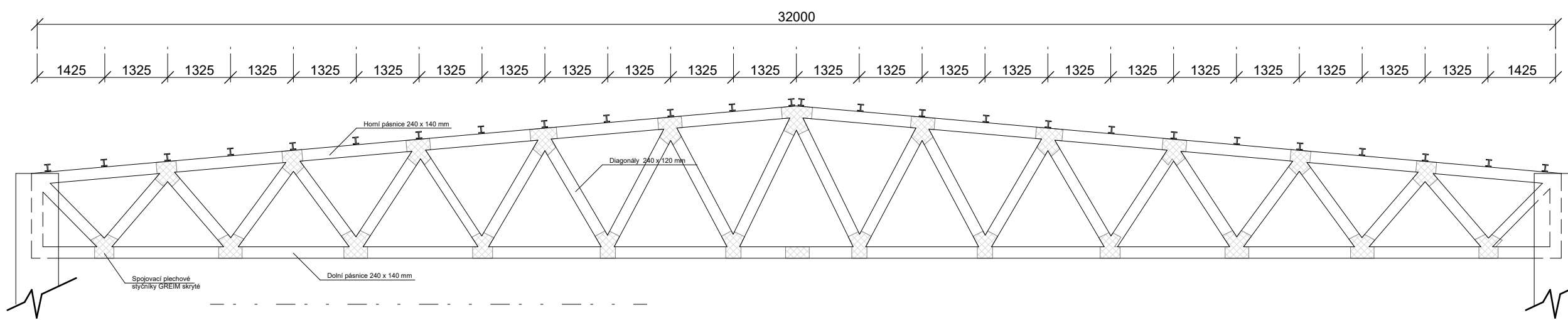
-  SKLOPENÝ ŘEZ ZDIVO
-  ZDIVO
-  PROSTUP KONSTRUKCÍ
-  SKLOPENÝ ŘEZ ŽELEZOBETON - MONOLITICKÝ
-  ŽELEZOBETON

TRÍDY BETONU:
 P PILOTY C25/30, XC2, CI 0,4
 Z ZÁKLADOVÁ DESKA C25/30, XC2, CI 0,4
 S SLOUPY C40/50, XF1, CI 0,4
 STROPNÍ DESKA C30/37, XF1,


- P1 PILOTA r = 1500 mm
- P2 PILOTA r = 620 mm
- S1 SLOUP MONOLITICKÝ ŽB 1000x400mm
- S2 SLOUP PREFABRIKOVANÝ 900x400 mm
- S3 SLOUP PREFABRIKOVANÝ 400x400 mm

S-JSTK Bp v ± 0,000 + 300,00 m n.m

	FAKULTA ARCHITEKURY ČVUT V PRAZE
NAZEV PROJEKTU: BAKALÁRSKÁ PRÁCE - MULTIFUNKČNÍ HALA	
Datum: 23. 2024/2025 Vypracoval: Romana Štefková Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Tomáš Hradský Konzultant: Ing. Miroslav Šimáček, Ph.D.	Formát: A1 mm Název výkresu:
Měřítko: 1:100 Číslo výkresu: D.1.2.2.3	VÝKRES TVARU 1NP



S-JSTK Bpv ± 0,000 = + 300,00 m n. m.

S 7	Ústav: Ústav navrhování I.	 FAKULTA ARCHITEKTUR ČVUT V PRAZE
	Semestr: 25 2024/2025	
Vpracoval: Romana Šteřková		NÁZEV PROJEKTU
Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný		BAKALÁŘSKÁ PRÁCE MULTIFUNKČNÍ HAL
Konzultant: Ing. Miroslav Šmudek, Ph.D.		Formát: VÝKREŠ PŘÍHRADOVÉ KONSTRUKCE
Měřítko: 1 : 100	Číslo výkresu: D.1.2.2.4	

D.1.3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Projekt:	Multifunkční hala Ďáblice
Místo stavby:	Tramvajová smyčka Sídliště Ďáblice
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný
Konzultant:	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
Semestr:	ZS 2024/25
Ústav:	Ústav navrhování I
Vypracovala:	Romana Štefková

OBSAH:

D.1.3.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.3.2. VÝKRESOVÁ ČÁST

D.1.3.2.1. POŽÁRNÍ SITUAČNÍ VÝKRES

D.1.3.2.2. PŮDORYS 1PP

D.1.3.2.3. PŮDORYS 1NP

D.1.3.2.4. PŮDORYS 2NP

D.1.3.1. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Technická zpráva

Projekt: Multifunkční hala Ďáblice
Místo stavby: Tramvajová smyčka Sídliště Ďáblice
Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný
Konzultant: doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
Semestr: ZS 2024/25
Ústav: Ústav navrhování I
Vypracovala: Romana Štefková

OBSAH:

Úvod

Zkratky používané ve zprávě

a) Seznam použitých podkladů pro zpracování

b) Popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popis a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě

c) Rozdělení prostoru do požárních úseků (PÚ)

d) Výpočet požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti (SPB) a posouzení velikosti požárních úseků (PÚ)

e) Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti (PO)

f) Zhodnocení navržených stavebních hmot

g) Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhu a počtu únikových cest v měněné části objektu, jejich kapacity, provedení a vybavení

h) Stanovení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům

i) Určení způsobu zabezpečení požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst

j) Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku

k) Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů (PHP), popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky

l) Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby

m) Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot

n) Posouzení požadavku na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby

o) Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení

Závěr

SEZNAM PŘÍLOH – VÝKRESOVÁ ČÁST:

D.1.3.02	PBŘS – Koordinační situační výkres	M 1:500
D.1.3.03	PBŘS - Půdorys 1.PP	M 1:150
D.1.3.04	PBŘS - Půdorys 1.NP	M 1:150
D.1.3.05	PBŘS - Půdorys 2.NP	M 1:150

Úvod

Cílem tohoto požárně bezpečnostního řešení je posouzení novostavby multifunkční. Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno dle § 41 odst. 2 vyhlášky č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci) v rozsahu pro stavební povolení. Vzhledem k typu stavby je požárně bezpečnostní řešení zpracováno v souladu s § 41 odst. 4) vyhlášky o požární prevenci, pouze textovou formou s případnými schématickými či výkresovými přílohami.

Zkratky používané ve zprávě

SO = stavební objekt; **BD** = bytový dům; **RD** = rodinný dům; **DRR** = dům pro rodinnou rekreaci; **k-ce** = konstrukce; **ŽB** = železobeton; **IŠ** = instalační šachta; **VŠ** = výtahová šachta; **TI** = tepelný izolant; **SDK** = sádkartonová 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 uzavěr 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.

a) Seznam použitých podkladů pro zpracování

- [1] ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení (7/2016), Oprava Opr.1 (3/2020);
- [2] ČSN 73 0802 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty (10/2020);
- [3] ČSN 73 0804 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty (10/2020);
- [4] ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami (7/1997), Změna Z1 (10/2002);
- [5] ČSN 73 0821 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí (5/2007);
- [6] ČSN 73 0831 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory (10/2020);
- [7] ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování (9/2010), Změna Z1 (2/2013), Změna Z2 (2/2020);
- [8] ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb – Změny staveb (3/2011), Změna Z1 (7/2011), Změna Z2 (2/2013);
- [9] ČSN 73 0835 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče (9/2020);
- [10] ČSN 73 0842 Požární bezpečnost staveb – Objekty pro zemědělskou výrobu (3/2014);
- [11] ČSN 73 0843 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Objekty spojů a poštovních provozů (9/2020);
- [12] ČSN 73 0845 Požární bezpečnost staveb – Sklady (5/2012);
- [13] ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody (4/2009), Změna Z1 (2/2013), Změna Z2 (6/2017);
- [14] ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení (1/1996);
- [15] ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou (6/2003);
- [16] ČSN 73 4201 ed.2 Komíny a kouřovody – Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv (12/2016);
- [17] ČSN 74 3282 Pevné kovové žebříky pro stavby (11/2014), Změna Z1 (6/2017);

- [18] ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení (7/2015);
- [19] ČSN EN 1443 Komíny – Obecné požadavky (1/2020);
- [20] ČSN 01 8013 Požární tabulky (7/1964), Změna a (5/1966), Změna Z2 (10/1995);
- [21] ČSN 01 3495 Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb (6/1997);
- [22] ČSN ISO 3864-1 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek a bezpečnostního značení (12/2012);
- [23] ČSN EN ISO 7010 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Registrované bezpečnostní značky (1/2021), včetně aktuálních změn A1 (5/2021), A2 (10/2022), A3 (10/2022);
- [24] Zoufal, R. a kolektiv: Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, PAVUS, a.s. (2009);
- [25] Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách ochrany staveb;
- [26] Vyhláška č. 268/2011 Sb., kterou se mění Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb;
- [27] Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci);
- [28] Vyhláška MV č. 202/1999 Sb., kterou se stanoví technické podmínky požárních dveří, kouřotěsných dveří a kouřotěsných požárních dveří;
- [29] Nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky;
- [30] Nařízení vlády č. 375/2017 Sb., o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů;
- [31] Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů;
- [32] Zákon ČNR č. 133/1985 Sb., o požární ochraně;

b) Popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popis a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě

▪ Popis navrhovaného stavu objektu

Navrhovaná městská hala Ďáblice se nachází v městské části Praha 8 – Střížkov. Návrh přetvořuje dosavadní dvě dopravní smyčky - autobusové a tramvajové- do jedné, uprostřed této smyčky se nachází navrhovaný objekt. Jedná se o Multifunkční halu, která je navržena pro dvě fáze – kultura a sport. Celý objekt je podsklepen a v podzemní části se nacházejí hromadné garáže. Celková plocha k zastavení je 12 500m² . Navrhovaná zástavba zabírá z této plochy 6 500m². Objekt má dvě nadzemní patra.

▪ Popis konstrukčního řešení objektu

Podzemní část budovy je z monolitických železobetonových stěn a sloupů. A strop je z železobetonových stropních desek. Nadzemní část nosné konstrukce je navržena z železobetonových sloupů, střecha haly je řešena dřevěnými příhradovými nosníky. Obálka budovy je řešena fasádními a střešními sendvičovými panely.

VODOROVNÉ NOSNÉ KCE(PODLAHY, PLOCHÁ STŘECHA): ŽB: DP1

VODOROVNOVNÉ NOSNÉ KCE(DŘEVĚNÁ PŘÍHRADA): DP2

SVISLÉ NOSNÉ KCE(ŽB STĚNY, SLOUPY): DP1

SVISLÉ NOSNÉ KCE(ZDIVO:): DP1

OPLÁŠTĚNÍ HALY(SENDVIČOVÉ PANELY): DP1

▪ **Požárně bezpečnostní charakteristika objektu**

Podlažnost objektu: 3

Požární výška objektu $h = 4 \text{ m}$

Konstrukční systém objektu je smíšený.

c) Rozdělení prostoru do požárních úseků (PÚ)

1.PP

P01.00 - garáže

1.NP

N01.00- foaye

N01.01 - sklad multifunkční sál

N01.02 - šatny kultura

N01.03 - multifunkční hala

N01.04 - šatna sport 1

N01.05 - technická místnost

N01.06 - chodba sport

N01.07 - chodba kultura

2.NP

N02.01 - toalety kultura společenské místnosti

N02.02 - administrativní místnost kultura 1

N02.03 - administrativní místnost kultura 2

N02.04 - administrativní místnost kultura 3

N02.05 - administrativní místnost kultura 4

N02.06 - administrativní místnost sport 1

N02.07 - administrativní místnost sport 2

N02.08 - místnost osvětlovače a zvukaře

N02.09 - administrativní místnost sport 3

N02.10 - toalety sport společenské místnosti

N02.11 - chodba sport

N02.12 - chodba kultura

Přes více podlaží

1-A P01.01/N02 - I -CHUC A

1-A P01.02/N02 - I -CHUC A

1-A P01.03/N01 - I -CHUC A

1-A P01.04/N01 - I -CHUC A

1-A P01.05/N01 - I -CHUC A

Š - P01.01/N02.01 - instalační šachta

Š - N01.01 - instalační šachta

Š - P01.02/N02.02 - instalační šachta

Veškeré prostupy instalací budou provedeny s utěsněním či ucpávkami dle jejich charakteru či průřezu v souladu s požadavky normy ČSN [73 0810] v místě prostupu požárně dělícími konstrukcemi.

Hlavní rozvaděč elektrické energie pro objekt BD nebude umístěn v CHÚC ale v technické místnosti a dle normy ČSN [73 0848] tak není požadováno jeho provedení jako samostatného PÚ. Multifunkční hala a hromadné garáže jsou vybaveny SHZ

Osobní výtah, který je navržen v prostoru zrcadla trojramenného schodiště, bude řešen jako součást CHÚC typu A v souladu s čl.8.10.3 normy ČSN [73 0802].

Hromadné garáže budou rovněž samostatným PÚ a to v souladu s čl. 5.2.4g) normy ČSN [73 0804] v návaznosti na čl.5.1.6 normy ČSN [73 0833].)

d) Výpočet požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti (SPB) a posouzení velikosti požárních úseků (PÚ)

POŽÁRNÍ RIZIKO A SPB

PÚ	p_e	a_e	p_a	a	p	S	S_e	h_a	h_e	h_e/h_a	S_e/S	n	k	b	c	p_v	SPB	
1.PP																		
P01.00	výpočet zvlášť													určení		dle	diagramu	II.
1.NP																		
N01.00	5	0,8	7,5	0,860	12,5	602,6	16,8	2,1	3,4	0,617647059	0,02788	0,033	0,125	1,70	0,5	9,14	I.	
N01.01 - sklad multifunkční sál	150	1,1	2	1,097	152	85,41	4,2	2,1	3,2	0,65625	0,04917	0,042	0,113	1,59	0,5	132,25	V.	
N01.02 - šatny kultura	40	1,1	5	1,078	45	94	0	0	3,2	0	0	0,003	0,011	1,70	0,7	57,72	II.	
N01.03 - multifunkční hala	15	1,2	5,5	1,120	20,5	1545	56,8	9,2	13	0,707692308	0,03676	0,033	0,093	0,83	0,65	12,44	I.	
N01.04 - šatna sport 1	15	0,7	5	0,750	20	177	0	0	3,2	0	0	0,003	0,13	1,70	0,7	17,85	II.	
N01.05 - technická místnost	15	0,9	5	0,900	20	224,14	0	0	3,5	0	0	0,003	0,016	1,70	0,5	15,30	II.	
2.NP																		
N02.01 - toalety kultura společenské místnosti	5	0,7	2	0,757	7	27,5	0	0	3,2	0	0	0,003	0,009	1,70	0,7	6,31	I.	
N02.02 - administrativní místnost kultura 1	40	1	5	0,989	45	22,2	4,2	2,1	3,2	0,65625	0,18919	0,1	0,164	0,60	0,7	18,63	II.	
N02.03 - administrativní místnost kultura 2	40	1	5	0,989	45	22,2	4,2	2,1	3,2	0,65625	0,18919	0,1	0,164	0,60	0,7	18,63	II.	
N02.04 - administrativní místnost kultura 3	40	1	5	0,989	45	50	8,4	2,1	3,2	0,65625	0,168	0,1	0,164	0,67	0,7	20,98	II.	
N02.05 - administrativní místnost kultura 4	40	1	5	0,989	45	50	12,6	2,1	3,2	0,65625	0,252	0,251	0,253	0,69	0,7	21,58	II.	
N02.06 - administrativní místnost sport 1	40	1	5	0,989	45	22,2	0	0	3,2	0	0	0,003	0,013	1,70	0,7	52,96	II.	
N02.07 - administrativní místnost sport 2	40	1	5	0,989	45	50	0	0	3,2	0	0	0,003	0,013	1,70	0,7	52,96	II.	
N02.08 - místnost osvětlovače a zvukaře	25	1,1	5	1,067	30	22,5	0	0	3,2	0	0	0,003	0,013	1,70	0,7	38,08	II.	
N02.09 - administrativní místnost sport 3	40	1	5	0,989	45	50	12,6	2,1	3,2	0,65625	0,252	0,251	0,253	0,69	0,7	21,58	II.	
N02.10 - toalety sport společenské místnosti	5	0,7	2	0,757	7	27,5	0	0	3,2	0	0	0,003	0,009	1,70	0,7	6,31	I.	

Výpočet požárního zatížení garáže

Druh vozidel: skupina1

Typ: hromadné garáže – volně stojící

Instalováno SHZ – sprinklery

Maximální počet parkovacích míst v 1 PÚ: 190 – navrženo 185vyhovuje

$$P1 = p1 \times c3 = 1 \times 0,65 = 0,65$$

$$P2 = p2 \times S \times k5 \times k6 \times k7$$

$$P2 = 0,09 \times 6\,350 \times 1,73 \times 1 \times 1,5 = 1483$$

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

$p2 = 0,09$ – pravděpodobnost rozsahu škod pro garáže skupiny vozidel 1

$p2 = 0,2$ – pravděpodobnost rozsahu škod pro garáže skupiny vozidel 2, 3 a skupiny 1 na plynná paliva

S – plocha PÚ [m²]

$k5$ – součinitel vlivu počtu podlaží objektu – Příloha 25

$k6$ – součinitel vlivu hořlavosti hmot konstrukčního systému – Příloha 25

$k7$ – součinitel vlivu následných škod (zjednodušeně lze uvažovat $k7$, min)

$k7 = \text{min. } 1,5$ pro volně stojících hromadné garáže

$k7 = \text{min. } 2,0$ pro hromadné vestavěné garáže

Mezní hodnoty indexů

$$0,11 \leq P1 \leq 0,1 + (5 \times 10^4) / P2^{1/3}$$

$$0,11 \leq 0,65 \leq 0,1 + (5 \times 10^4) / 1483^{1/3}$$

$$0,11 \leq 0,65 \leq 0,98 \dots \text{Vyhovuje}$$

Mezní P2

$$P2_{\text{mezní}} \leq 2022$$

Mezní půdorysná plocha PÚ garáží:

$$S_{\text{max}} = P2_{\text{mezní}} / (p2 \times k5 \times k6 \times k7)$$

$$S_{\text{max}} = 8\,657 \text{ m}^2 \text{ navržena } 6\,350 \text{ m}^2 \dots \text{Vyhovuje}$$

Stupeň požární bezpečnosti:

$t_e = 15 \text{ min}$ dle diagramu (Příloha 26 Sylabus na požár) SPB II.

Posouzení velikosti PÚ

PU	A	ROZMĚRY _{MAX}		ROZMĚRY _{SKUT}	VYHOVUJE/ NEVYHOVUJE
N01.00:	0,86	70x84m	>	16,5 x 32,2m	vyhovuje
N01.01:	1,097	55x36m	>	12,5 x 6,15m	vyhovuje
N01.02:	1,087	55x36m	>	16,2 x 5,7m	vyhovuje
N01.03:	1,12	53,5x35,5m	>	48,8 x 32,4m	vyhovuje
N01.04:	0,75	88,75x54m	>	28,25 x 6,36m	vyhovuje
N01.05:	0,9	70x44m	>	16,5 x 14,5m	vyhovuje
N02.01:	0,757	87,725x49,72m	>	6,1 x 4,85m	vyhovuje
N02.02:	0,989	63,325x40,44m	>	6,35 x 3,7m	vyhovuje
N02.03:	0,989	63,325x40,44m	>	6,35 x 3,7m	vyhovuje
N02.04:	0,989	63,325x40,44m	>	6,35 x 8,6m	vyhovuje
N02.05:	0,989	63,325x40,44m	>	6,35 x 8,6m	vyhovuje
N02.06:	0,989	63,325x 40,44	>	6,1 x 3,7m	vyhovuje
N02.07:	0,989	63,325x 40,44m	>	8,1 x 6,1m	vyhovuje
N02.08:	1,067	57,5x 37,2m	>	6,1 x 3,7m	vyhovuje
N02.09:	0,989	63,325x 40,44m	>	8,1 x 6,1m	vyhovuje
N02.10:	0,757	87,725x 49,72m	>	6,1 x 4,85m	vyhovuje

Žádný z posuzovaných PÚ, kromě CHÚC typu A není navržen jako vícepodlažní. Největší počet užitných podlaží v PÚ z1 je tak v souladu s čl.7.3.2 normy ČSN [73 0802] u všech PÚ vyhovující.

Posouzení ekonomického rizika

Nejedná se o výrobní objekt

e) Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti (PO)

V souladu s čl. 8.1.1 normy ČSN [73 0802] jsou pro objekt Multifunkční haly kladeny požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí a jejich druh kladeny dle pol. 1-11 tab.12 téže normy. V rámci celého objektu jsou požadavky na PO konstrukcí kladeny **nejvýše pro V.SPB.**

Požární stěny a požární stropy:

ŽB STĚNY 1.PP -Nejvyšší SPB II.

Požadovaná PO: 45 DP1

Navrhovaná PO: **R 180 DP1**

ZDĚNÉ STĚNY – Nejvyšší SPB IV.

Požadovaná PO: 90 DP1

Navrhovaná PO: **REI 180 DP1**

Stropní deska: Nejvyšší SPB IV.

Požadovaná PO: 120 DP1

Navrhovaná PO: **R 180 DP1**

Požární uzávěry otvorů v požárně dělících konstrukcích:

Nejvyšší požadované SPB IV.

Požadovaná PO: 45 DP2

Navrhované PO: **EI 60 DP1**

Nosné konstrukce střech:

ŽB plochá střecha: Nejvyšší SPB I.

Požadované PO: 15

Navrhovaná PO: **R 180 DP1**

Příhrada průřez 240x140: SPB II.

Požadovaná PO: 15

Navrhovaná PO: **R 25**

Nosné konstrukce uvnitř PÚ zajišťující stabilitu objektu:

Nejvyšší SPB I.

Požadovaná PO: 15

Navrhovaná PO: **REI 180 DP1**

Nenosné konstrukce uvnitř PÚ:

Požadovaná PO: 15

Navrhovaná PO: **REI 180 DP1**

Výtahové a instalační šachty:

Požadovaná PO: 30 DP2

Navrhovaná PO: **REI 180 DP1**

Střešní pláště: SPB III

Požadovaná PO: 15

Navrhovaná PO: **REI 120DP1**

Závěr:

Všechny požadované požární odolnosti jsou splněny.

g) Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhu a počtu únikových cest v měněné části objektu, jejich kapacity, provedení a vybavení **Obsazení objektu osobami**

Všechny CHUC jsou typu A. V nadzemních podlažích jsou větrány připozeně a v podzemním podlaží nuceně. Šířka ramene v CHUC je 1,4 m. Z multifunkční haly lze unikat přímo z objektu ven, do CHUC nebo přes Foayer.

Dle normy ČSN 73 0818

OBSAZENÍ OBJEKTU OSOBAMI	Sloupec1	Sloupec3	Sloupec4
Specifikace objektu	plocha ²	součinitel	počet osob
foayer	505		101
multifunkční hala	1500	1,1	1420,1
sport šatny	182,8		108
kultura šatny			20
administrativa kultura	155,65		31,13
administrativa sport	155,65		31,13
garáže	POČET STÁNÍ: 185		92,5
CELKEM POČET OSOB:			1803,86

Použití a počet únikových cest a Mezní délky únikových cest

Dle ČSN 73 0802

Číslo úseku	specifikace	Požadovaná délka NUC	Skutečná délka NUC	posouzení
NUC1 SÁL		34,4	34	VYHOVUJE
NUC2 FOAYER		30	20,5	VYHOVUJE
CHUC ŠATNY KULTURA		30	29,6	VYHOVUJE
CHUC ŠATNY SPORT		30	29,6	VYHOVUJE
CHUC2 SPORT - horní patro		30	23	VYHOVUJE
CHUC2 KULTURA - horní patro		30	23	VYHOVUJE
CHUCA GARÁŽE		45	42	VYHOVUJE

CHUC A – mezní délka 120 m – skutečná délka 40 m

▪ **Odvětrání únikových cest**

V objektu jsou navrženy dvě chráněné únikové cesty typu A, ty jsou větrány ventilátorem vedeným

v šachtě v blízkosti schodiště.

▪ **Posouzení podmínek evakuace z PÚ:**

$t_e \geq t_u$

$t_e = 1,25 \times \text{odm} (13/1,12) = 4,26 \text{ min}$

$t_u = ((0,75 \times 34)/35) + ((1195 \times 1)/(50 \times 14)) = 2,44 \text{ min}$ vyhovuje

▪ **Šířky únikových cest**

Schromažďovací prostor: SP 4

Počet únikových cest min.3

Minimální počet unikajících osob v jednom pruhu: 15% = 270 osob

Maximální počet unikajících osob v jednom pruhu: 45% = 812 osob

Počet požadovaných pruhů:

Multifunkční hala:

$u = (E \cdot s)/K = 1420 \times 1/90 = 15,77$ zaokrouhлено na 16 -> $16 \times 55 = 880 \text{ cm}$ -> min 3 úniky

-> 192 cm jeden pruh -> šířka dveří 2m – dvěře z multifunkční haly vyhovuje, otevírání ve směru úniku

▪ **Dveře na únikových cestách**

Dveře jsou bezprahové otevíravé ve směru i proti směru úniku, vybaveny samozavírači.

▪ **Schodiště na únikových cestách**

Schodiště v CHUC jsou ze železobetonu a šířka schodiště je 1300mm.

▪ **Osvětlení únikových cest**

V garážích a multifunkční hale je navrženo nouzové osvětlení.

▪ **Označení únikových cest**

V CHUC je graficky značen směr úniku pomocí informačních značek. V multifunkční hale jsou označeny únikové dveře.

▪ **Zvuková zařízení**

V celém domě je navrženo zvukový poplach v případě požáru.

h) Zhodnocení požárně nebezpečného prostoru (PNP), odstupových vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě a sousedním pozemkům

Objekt je navržen na volném prostranství, v dostatečné vzdálenosti od okolních staveb. V PÚ s velkými otvory je z velké části instalováno SHZ – sprinklery, nebo se otvory nachází v PÚ bez požárního zatížení jedinými POP jsou okna v administrativních místnostech kultury.

PÚ	požární zatížení kg/m ²	S _{po}	h _u (m)	l()	S(p)	po	d
N0202	23,63	4,8	3,5	2,4	13,6	35,29412	2,35
N0203	23,63	4,8	3,5	2,4	13,6	35,29412	2,35
N0204 - sever	25,98	9,6	3,5	4,8	33,5	27,5	3,5
N0204 - západ	25,98	4,8	3,5	2,4	23,6	20,4	2,97
N0205	26,58	9,6	3,5	4,8	33,2	28,91566	3,5
CHODBA 1NP	12,5	9,6	3,5	9,6	115	8,347826	1,2
CHODBA 2NP	12,5	9,6	3,5	9,6	115	8,347826	1,2

Obvodový plášť není z dřevěné konstrukce, proto se nevypočítává odpadávání.

Závěr:

Požárně nebezpečný prostor nezasahuje do okolních budov.

i) Určení způsobu zabezpečení požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst

▪ **Vnitřní odběrná místa**

V 1PP se nachází nádrž pro SHZ – sprinklery

▪ **Vnější odběrná místa**

Na pozemku je navržen požární hydrant.

j) Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějící hašení a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch

▪ **Přístupové komunikace**

NAP pro požární techniku je navržena u únikových vchodů z multifunkční haly, na odstavném parkovišti pro autobusy.

k) Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů (PHP), popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky

V prostorech s velkou obsazeností je navrženo SHZ – sprinklery. V ostatních PÚ jsou umístěny PHP. A v každé obytné místnosti se nachází EPS.

Stanovení počtu hasicích přístrojů:

P0100 – garáže – SHS

N01 00- foaye – SHS

N0101 – sklad multifunkční sál

$nr = 0,15 \times (85,4 \times 1,097 \times 1)1/2 = 1,45$

$nHJ = 6 \times 1,45 = 8 \rightarrow 13A HJ1 = 4$

$nPHP = 8/4 = 2$ navrhovaný počet hasicích jednotek: 2

N0102 – šatny kultura

$nr = 0,15 \times (94 \times 1,078 \times 1)1/2 = 1,5$

$nHJ = 6 \times 1,5 = 9 \rightarrow 13A HJ1 = 4$

$nPHP = 9/4 = 2,25$ navrhovaný počet hasicích jednotek: 3

N0103 – multifunkční hala SHS

N0104 – šatna sport 1

$nr = 0,15 \times (177 \times 0,75 \times 1)1/2 = 1,73$

$nHJ = 6 \times 1,73 = 10,4 \rightarrow 13A HJ1 = 4$

$nPHP = 10,4/4 = 2,6$ navrhovaný počet hasicích jednotek: 3

N0105 – technická místnost

$nr = 0,15 \times (224 \times 0,9 \times 1)1/2 = 2,13$

$nHJ = 6 \times 2,16 = 12,8 \rightarrow 13A HJ1 = 4$

$nPHP = 12,8/4 = 3,2$ navrhovaný počet hasicích jednotek: 4

N0201 – toalety kultura společenské místnosti

$nr = 0,15 \times (27,5 \times 0,757 \times 1)1/2 = 0,68$

$nHJ = 6 \times 2,16 = 4,1 \rightarrow 5 A HJ1 = 1$

$nPHP = 4/1 = 4$ navrhovaný počet hasicích jednotek: 4

N0202 – administrativní místnost kultura 1

$nr = 0,15 \times (22,2 \times 0,989 \times 1)1/2 = 0,7$

$nHJ = 6 \times 0,7 = 4,2 \rightarrow 13A HJ1 = 4$

$nPHP = 4,2/4 = 3,2$ navrhovaný počet hasicích jednotek: 1

N0203 – administrativní místnost kultura 2

$nr = 0,15 \times (22,2 \times 0,989 \times 1)1/2 = 0,7$

$nHJ = 6 \times 0,7 = 4,2 \rightarrow 13A HJ1 = 4$

$nPHP = 4,2/4 = 3,2$ navrhovaný počet hasicích jednotek: 1

N0204 – administrativní místnost kultura 3

$nr = 0,15 \times (50 \times 0,989 \times 1)1/2 = 1,5$

$nHJ = 6 \times 1,5 = 9 \rightarrow 27 A HJ1 = 9$

$nPHP = 9/9 = 1$ navrhovaný počet hasicích jednotek: 1

N0205 – administrativní místnost kultura 4

$$nr = 0,15 \times (50 \times 0,989 \times 1)^{1/2} = 1,5$$

$$nHJ = 6 \times 1,5 = 9 \rightarrow 27 \text{ A HJ1} = 9$$

$$nPHP = 9/9 = 1 \text{ navrhovaný počet hasících jednotek: 1}$$

N0206 – administrativní místnost sport 1

$$nr = 0,15 \times (22,2 \times 0,989 \times 1)^{1/2} = 0,7$$

$$nHJ = 6 \times 0,7 = 4,2 \rightarrow 13 \text{ A HJ1} = 4$$

$$nPHP = 4,2/4 = 3,2 \text{ navrhovaný počet hasících jednotek: 1}$$

N0207 – administrativní místnost sport 2

$$nr = 0,15 \times (50 \times 0,989 \times 1)^{1/2} = 1,5$$

$$nHJ = 6 \times 1,5 = 9 \rightarrow 27 \text{ A HJ1} = 9$$

$$nPHP = 9/9 = 1 \text{ navrhovaný počet hasících jednotek: 1}$$

N0208 – místnost osvětlovače a zvukaře

$$nr = 0,15 \times (22,2 \times 0,989 \times 1)^{1/2} = 0,7$$

$$nHJ = 6 \times 0,7 = 4,2 \rightarrow 13 \text{ A HJ1} = 4$$

$$nPHP = 4,2/4 = 3,2 \text{ navrhovaný počet hasících jednotek: 1}$$

N0209 – administrativní místnost sport 3

$$nr = 0,15 \times (50 \times 0,989 \times 1)^{1/2} = 1,5$$

$$nHJ = 6 \times 1,5 = 9 \rightarrow 27 \text{ A HJ1} = 9$$

$$nPHP = 9/9 = 1 \text{ navrhovaný počet hasících jednotek: 1}$$

N0210 – toalety sport společenské místnosti

$$nr = 0,15 \times (27,5 \times 0,757 \times 1)^{1/2} = 0,68$$

$$nHJ = 6 \times 2,16 = 4,1 \rightarrow 5 \text{ A HJ1} = 1$$

$$nPHP = 4/1 = 4 \text{ navrhovaný počet hasících jednotek: 4}$$

I) Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby

▪ Prostupy rozvodů

V místě prostupů instalací požárně dělící konstrukcí jsou tyto instalace opatřeny požárními klapkami s požadovanou požární odolností.

▪ Vzduchotechnická zařízení (VZT)

Vzduchotechnika vede v šachtách nebo pod stropy přiznaně. V multifunkčním sále je navržena mezi příhradami

▪ Dodávka elektrické energie

Elektrické rozvody budou navrženy dle platných norem ČSN. Hlavní rozvodna elektřiny se nachází v 1.NP. Budova je vybavena náhradním bateriovým zdrojem elektrické energie. Elektrorozvody jsou vedeny podél zdí a stropů v drážkách.

▪ Vytápění objektu

Objekt je vytápěn rekuperačními jednotkami a deskovými tělesy, rozvody pro deskové těla jsou vedeny v podlaze.

▪ Osvětlení únikových cest - nouzového osvětlení (NO)

V objektu je v CHUC a v komunikačních prostorách navrženo nouzové osvětlení na vlastní baterie.

▪ Nutnost instalace PBZ – elektrická požární signalizace (EPS)

V celém objektu je navrženo EPS.

m) Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot

Navrhovaný objekt splňuje požadovanou požární odolnost.

n) Posouzení požadavku na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Požadavky na požárně bezpečnostní zařízení (PBZ) jsou stanoveny v bodě I) tohoto PBŘS. Níže je uvedena závěrečná rekapitulace PBZ, která se v objektu vyskytují pro lepší přehlednost.

▪ **Zařízení pro požární signalizaci**

- Elektrická požární signalizace (EPS) – **ANO**
- Zařízení dálkového přenosu – **ANO**
- Zařízení pro detekci hořlavých plynů a par – **ANO**
- Zařízení autonomní detekce a signalizace – **NE**

▪ **Zařízení pro potlačení požáru nebo výbuchu**

- Stabilní (SHZ) nebo polostabilní (PHZ) hasicí zařízení – **ANO**
- Automatické protivýbuchové zařízení – **NE**

▪ **Zařízení pro usměrňování pohybu kouře při požáru**

- Zařízení pro odvod kouře a tepla (ZOKT) – **NE**
- Zařízení přetlakové ventilace – **NE**
- Kouřotěsné dveře – **ANO**

▪ **Zařízení pro únik osob při požáru**

- Požární nebo evakuační výtah – **NE**
- Nouzové osvětlení – **ANO**
- Nouzové sdělovací zařízení – **ANO**
- Funkční vybavení dveří – **ANO**

▪ **Zařízení pro zásobování požární vodou**

- Vnější odběrná místa – **ANO**
- Vnitřní odběrná místa (hydrant) – **ANO**
- Nezavodněná požární potrubí (suchovod) – **NE**

▪ **Zařízení pro omezení šíření požáru**

- Požární klapky – **ANO**
- Požární dveře a požární uzávěry otvorů včetně jejich funkčního vybavení – **ANO**
- Systémy nebo prvky zajišťující zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot – **NE**
- Vodní clony – **NE**
- Požární přepážky a požární ucpávky – **ANO**

Náhradní zdroje a prostředky určené k zajištění provozuschopnosti požárně bezpečnostních zařízení – NE/ANO

o) Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení

V souladu s §10 vyhlášky č.23/2008 Sb. a čl.9.16 normy ČSN [73 0802] budou NÚC a CHÚC vybaveny bezpečnostním značením dle normy ČSN ISO [3864-1]:

- bezpečnostní označení směru úniku a východů pomocí podsvícených tabulek (v souladu s NO), příp. pomocí fotoluminiscenčních tabulek;
- označení dveří na volné prostranství značkou, příp. nápisem „nouzový východ“ nebo „úniková cesta“;
- označení umístění hlavního vypínače elektrické energie včetně označení přístupu;
- označení tlačítka „TOTAL STOP“;
- bezpečnostní označení navrženého osobního výtahu a to „Tento výtah neslouží k evakuaci osob“, příp. označení obdobně dle normy ČSN 27 4014 (viz. [16] a [17] §10 odst. 5). Označení bude viditelně umístěno uvnitř kabiny výtahu a zároveň vně na dveřích výtahové šachty;
- označení umístění hlavního uzávěru vody včetně označení přístupu;
- na rozvaděčích bude kromě značky elektrozařízení (blesk) umístěna i tabulka s textem „Nehas vodou ani pěnovými přístroji“;
- označení požárních uzávěrů, dle výše uvedeného textu, bude provedeno v souladu s požadavky vyhlášky MV č. [20];
- označení požárně bezpečnostní zařízení – umístění PHP a hydrantů (vnitřních odběrných míst) bude provedeno v souladu s požadavky vyhl. č.[16];
- v komunikačním prostoru objektu bude rovněž instalováno značení podlažnosti (1.NP až 5.NP);

Další požadavky na značení umístění či přístupu mohou být stanoveny na stavbě.

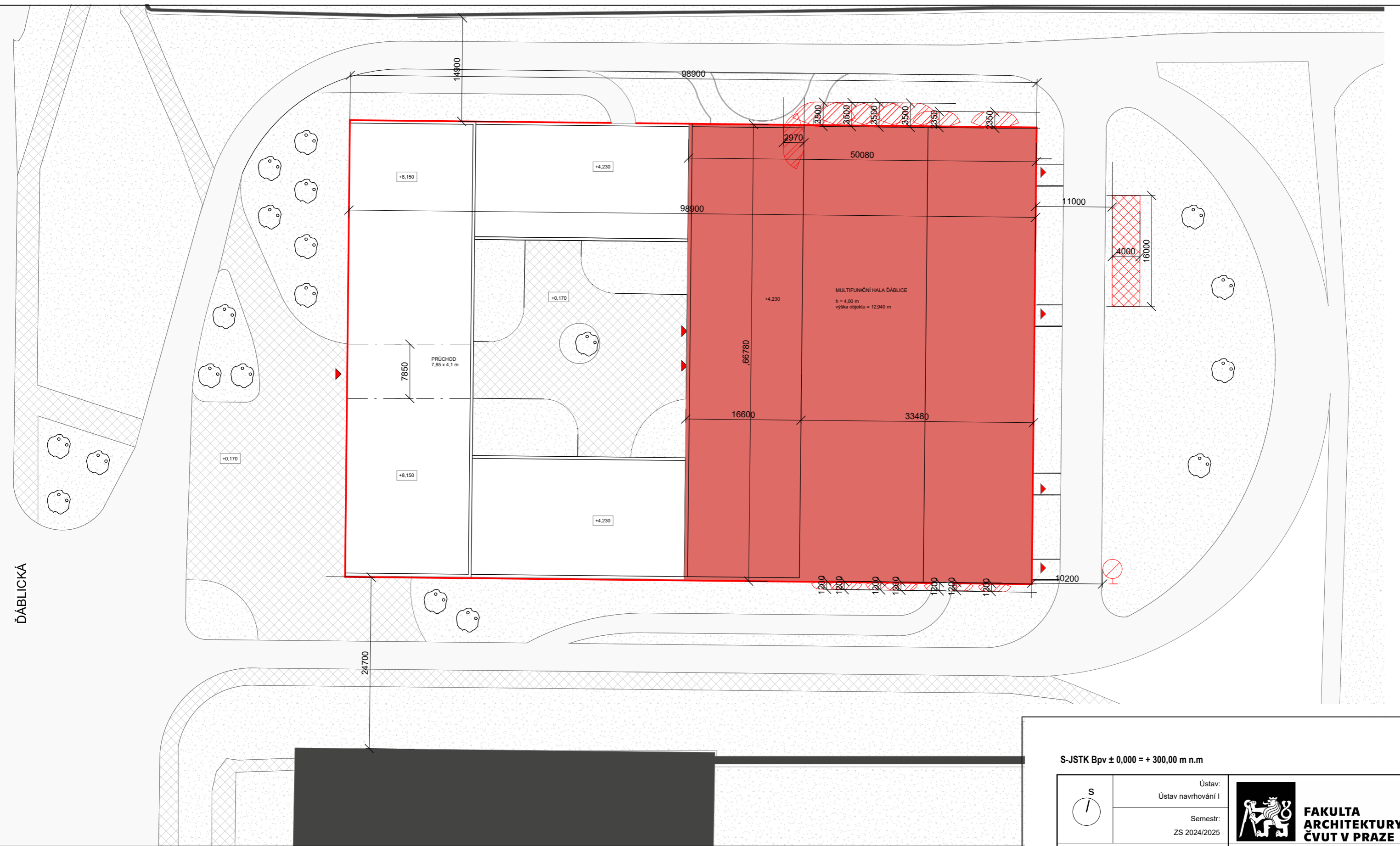
Závěr

Při vlastní realizaci stavby Multifunkční hala Ďáblice je nutno plně respektovat toto






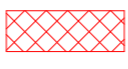



D.1.3.2. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Výkresová část

Projekt:	Multifunkční hala Ďáblice
Místo stavby:	Tramvajová smyčka Sídliště Ďáblice
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný
Konzultant:	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
Semestr:	ZS 2024/25
Ústav:	Ústav navrhování I
Vypracovala:	Romana Štefková

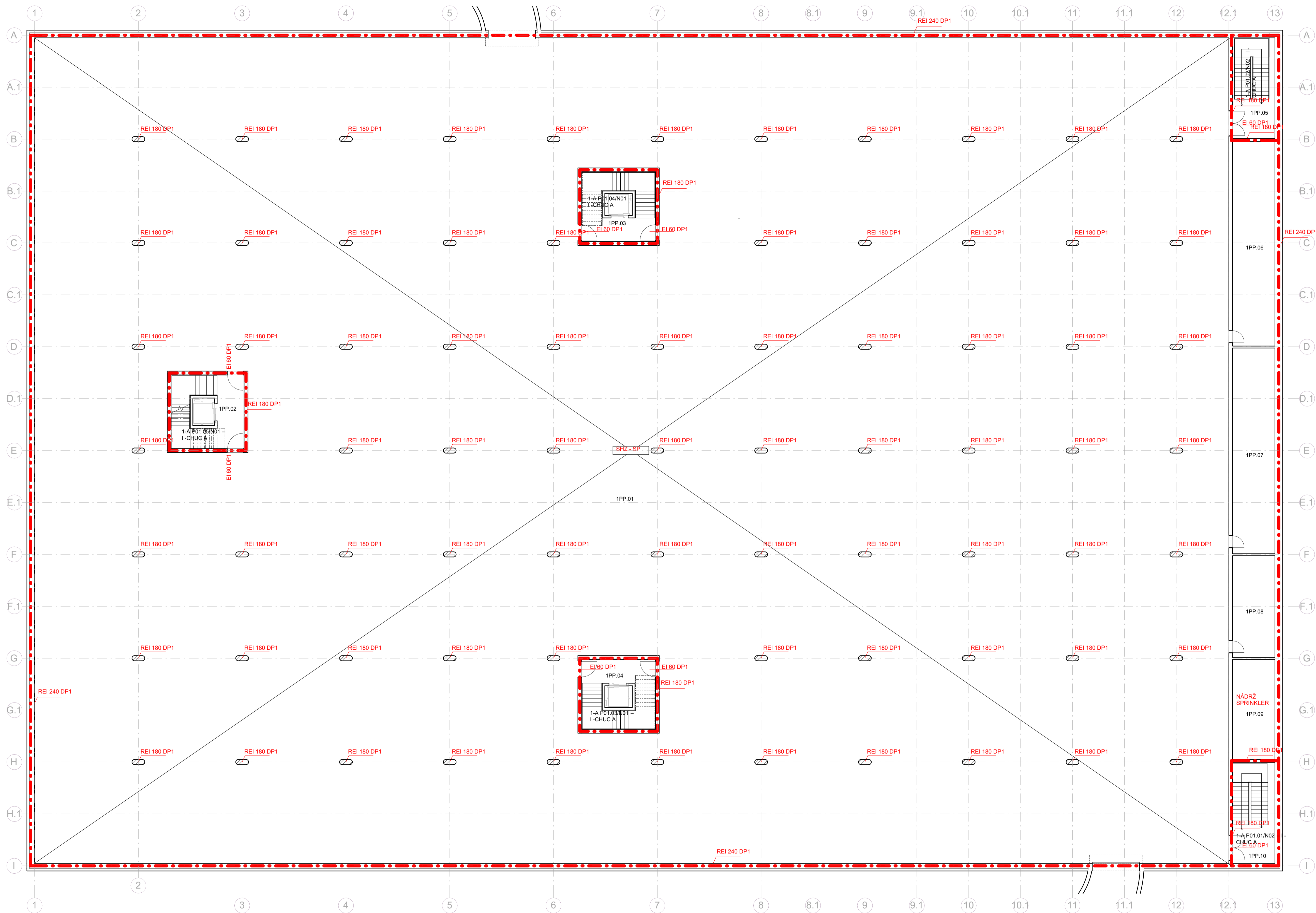


ĎÁBLICKÁ

-  POŽÁRNÍ HYDRANT
-  STROMY
-  NAVRHOVANÝ OBJEKT
-  ŘEŠENÁ ČÁST OBJEKTU
-  OKOLNÍ ZÁSTAVBA
-  NAP HASIČSKÉ TECHNIKY
-  SILNICE
-  POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR
-  ZELEŇ

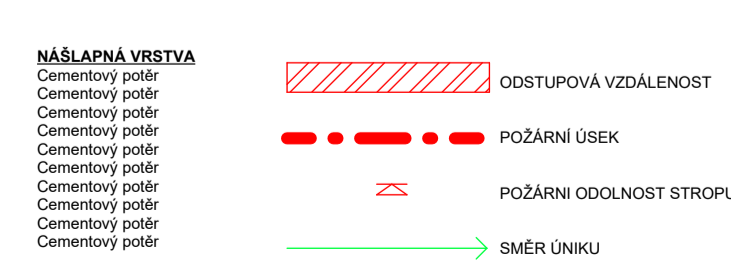
S-JSTK Bpv ± 0,000 = + 300,00 m n.m

	Ústav: Ústav navrhování I	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	NÁZEV PROJEKTU: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - MULTIFUNKČNÍ HALA ĎÁBLICE	
	Semestr: ZS 2024/2025		Vypracoval: ROMANA ŠTEFKOVÁ	Vedoucí práce: doc. Ing. arch Tomáš Hradečný
Konzultant: doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.		Formát: A3	Název výkresu: PŘBS - SITUACE	
Měřítko: 1 : 500	Číslo výkresu: D.1.3.2.1.			



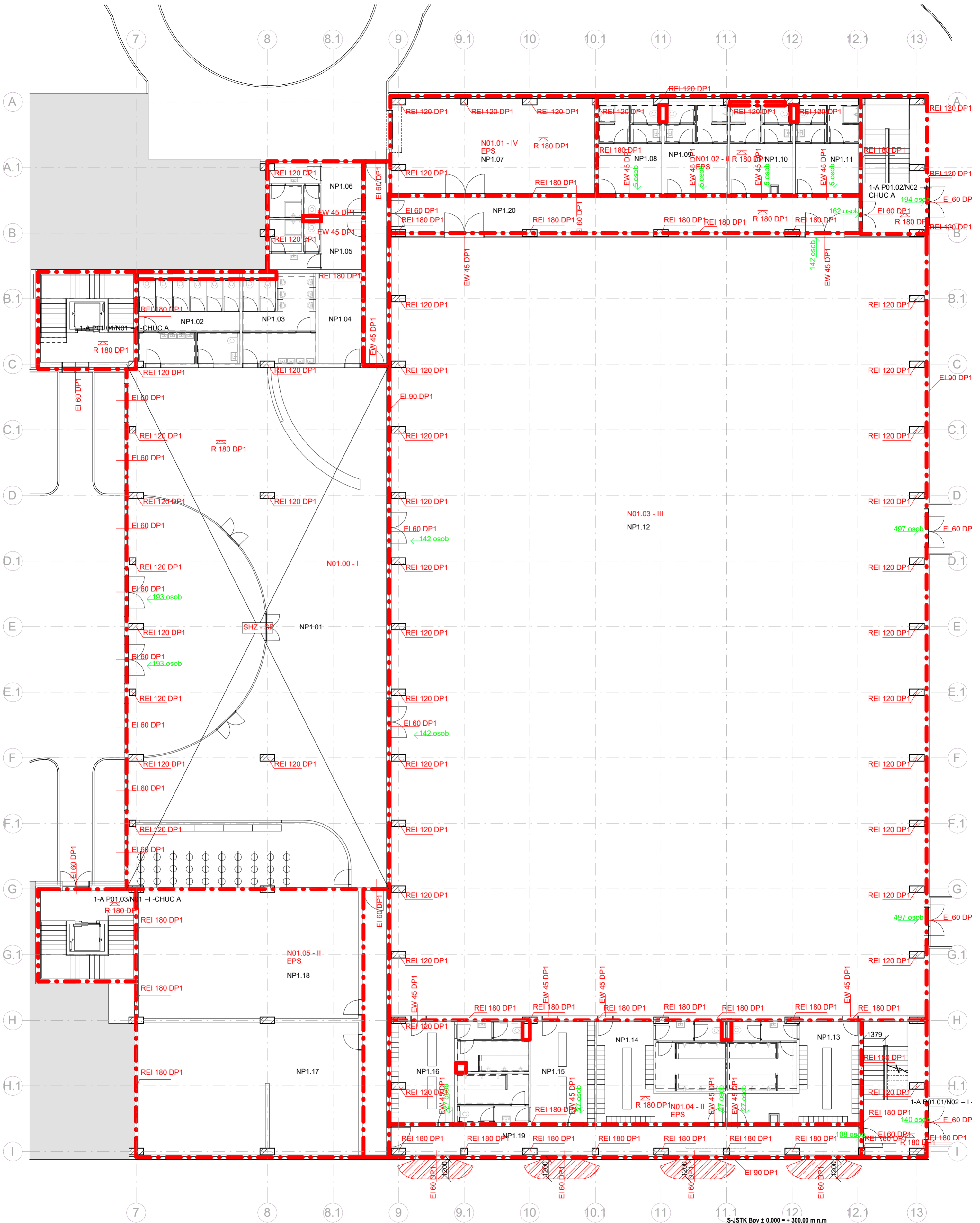
TABULKA MÍSTNOSTÍ 1PP

OZNAČENÍ	NÁZEV	PLOCHA	NAŠLAPNÁ VRSTVA
1PP.01	HRAMADNÉ GARÁŽE	58,85 m ²	Cementový potěr
1PP.02	KOMUNIKAČNÍ JÁDRO 1	32,776 m ²	Cementový potěr
1PP.03	KOMUNIKAČNÍ JÁDRO 2	32,776 m ²	Cementový potěr
1PP.04	KOMUNIKAČNÍ JÁDRO 3	32,776 m ²	Cementový potěr
1PP.05	KOMUNIKAČNÍ JÁDRO 4	25,74m ²	Cementový potěr
1PP.06	TECHNICKÁ MÍSTNOST 1	52,14m ²	Cementový potěr
1PP.07	TECHNICKÁ MÍSTNOST 2	52,8m ²	Cementový potěr
1PP.08	TECHNICKÁ MÍSTNOST 3	25,74m ²	Cementový potěr
1PP.09	NÁDRŽ NA SPRINKLERY	25,74m ²	Cementový potěr
1PP.10	KOMUNIKAČNÍ JÁDRO 5	25,74m ²	Cementový potěr



S-JSTK Bpv ± 0,000 = + 300,00 m n.m.

	Ústav: Ústav navrhování I.	FAKULTA ARCHITEKURY ČVUT V PRAZE
	Semestr: ZS 2024/2025	Název projektu: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - MULTIFUNKČNÍ HALA
Vypracoval: Romana Štefková	Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný	Formát: A1 Název výkresu:
Konzultant: doc. Ing. Daniela Bořová, Ph.D.	Měřítko: 1:100	Číslo výkresu: D.1.3.2.2.
		PŮDORYS 1PP PŘBS



S-JSTK Bpv ± 0,000 = + 300,00 m n.m

TABULKA MÍSTNOSTÍ 1.NP

OZNAČENÍ	NÁZEV	PLOCHA	NAŠLAPNÁ VRSTVA
NP1.01	FOYER	502 m ²	Vinyl
NP1.02	TOALETY ŽENY	33,2 m ²	Keramická dlažba
NP1.03	TOALETY ŽENY	22,8 m ²	Keramická dlažba
NP1.04	SKLAD	15 m ²	Cementový potěr
NP1.05	SPRCHY WC ZAMĚSTNANCI	9,3 m ²	Keramická dlažba
NP1.06	ŠATNA ZAMĚSTNANCI	7,8 m ²	Vinyl
NP1.07	SPRCHY WC ZAMĚSTNANCI 2	9,3 m ²	Keramická dlažba
NP1.08	ŠATNA ZAMĚSTNANCI 2	7,8 m ²	Vinyl
NP1.09	CHODBA	16 m ²	Vinyl
NP1.10	SKLAD	85,4 m ²	Cementový potěr
NP1.11	ŠATNA KULTURA 1	22,23 m ²	Vinyl, keramická dlažba
NP1.12	ŠATNA KULTURA 2	22,23 m ²	Vinyl, keramická dlažba
NP1.13	ŠATNA KULTURA 3	22,23 m ²	Vinyl, keramická dlažba
NP1.14	ŠATNA KULTURA 4	22,23 m ²	Vinyl, keramická dlažba
NP1.15	CHODBA SE SCHODIŠTĚM	22,91 m ²	Vinyl

OZNAČENÍ	NÁZEV	PLOCHA	NAŠLAPNÁ VRSTVA
NP1.16	CHODBA	61 m ²	Vinyl
NP1.17	MULTIFUNKČNÍ HALA	1550 m ²	PUR nátěr na pružné podložce
NP1.18	TECHNICKÁ MÍSTNOST	106 m ²	Cementový potěr
NP1.19	CHODBA	24,5 m ²	Vinyl
NP1.20	TECHNICKÁ MÍSTNOST	109 m ²	Cementový potěr
NP1.21	ŠATNA SPORT 1	24 m ²	Vinyl
NP1.22	SPRCHY WC SPORT 1	13,7 m ²	Keramická dlažba
NP1.23	SPRCHY WC SPORT 2	13,7 m ²	Keramická dlažba
NP1.24	ŠATNA SPORT 2	24 m ²	Vinyl
NP1.25	ŠATNA SPORT 3	29,8 m ²	Vinyl
NP1.26	SPRCHY WC SPORT 2	18,4 m ²	Keramická dlažba
NP1.27	SPRCHY WC SPORT 3	18,4 m ²	Keramická dlažba
NP1.28	ŠATNA SPORT 3	30,7 m ²	Vinyl
NP1.29	CHODBA	48,7 m ²	Vinyl
NP1.30	CHODBA SE SCHODIŠTĚM	22,91 m ²	Vinyl

OZNAČENÍ	NÁZEV	PLOCHA	NAŠLAPNÁ VRSTVA
NP1.16	CHODBA	61 m ²	Vinyl
NP1.17	MULTIFUNKČNÍ HALA	1550 m ²	PUR nátěr na pružné podložce
NP1.18	TECHNICKÁ MÍSTNOST	106 m ²	Cementový potěr
NP1.19	CHODBA	24,5 m ²	Vinyl
NP1.20	TECHNICKÁ MÍSTNOST	109 m ²	Cementový potěr
NP1.21	ŠATNA SPORT 1	24 m ²	Vinyl
NP1.22	SPRCHY WC SPORT 1	13,7 m ²	Keramická dlažba
NP1.23	SPRCHY WC SPORT 2	13,7 m ²	Keramická dlažba
NP1.24	ŠATNA SPORT 2	24 m ²	Vinyl
NP1.25	ŠATNA SPORT 3	29,8 m ²	Vinyl
NP1.26	SPRCHY WC SPORT 2	18,4 m ²	Keramická dlažba
NP1.27	SPRCHY WC SPORT 3	18,4 m ²	Keramická dlažba
NP1.28	ŠATNA SPORT 3	30,7 m ²	Vinyl
NP1.29	CHODBA	48,7 m ²	Vinyl
NP1.30	CHODBA SE SCHODIŠTĚM	22,91 m ²	Vinyl

OZNAČENÍ	NÁZEV	PLOCHA	NAŠLAPNÁ VRSTVA
NP1.16	CHODBA	61 m ²	Vinyl
NP1.17	MULTIFUNKČNÍ HALA	1550 m ²	PUR nátěr na pružné podložce
NP1.18	TECHNICKÁ MÍSTNOST	106 m ²	Cementový potěr
NP1.19	CHODBA	24,5 m ²	Vinyl
NP1.20	TECHNICKÁ MÍSTNOST	109 m ²	Cementový potěr
NP1.21	ŠATNA SPORT 1	24 m ²	Vinyl
NP1.22	SPRCHY WC SPORT 1	13,7 m ²	Keramická dlažba
NP1.23	SPRCHY WC SPORT 2	13,7 m ²	Keramická dlažba
NP1.24	ŠATNA SPORT 2	24 m ²	Vinyl
NP1.25	ŠATNA SPORT 3	29,8 m ²	Vinyl
NP1.26	SPRCHY WC SPORT 2	18,4 m ²	Keramická dlažba
NP1.27	SPRCHY WC SPORT 3	18,4 m ²	Keramická dlažba
NP1.28	ŠATNA SPORT 3	30,7 m ²	Vinyl
NP1.29	CHODBA	48,7 m ²	Vinyl
NP1.30	CHODBA SE SCHODIŠTĚM	22,91 m ²	Vinyl

OZNAČENÍ	NÁZEV	PLOCHA	NAŠLAPNÁ VRSTVA
NP1.16	CHODBA	61 m ²	Vinyl
NP1.17	MULTIFUNKČNÍ HALA	1550 m ²	PUR nátěr na pružné podložce
NP1.18	TECHNICKÁ MÍSTNOST	106 m ²	Cementový potěr
NP1.19	CHODBA	24,5 m ²	Vinyl
NP1.20	TECHNICKÁ MÍSTNOST	109 m ²	Cementový potěr
NP1.21	ŠATNA SPORT 1	24 m ²	Vinyl
NP1.22	SPRCHY WC SPORT 1	13,7 m ²	Keramická dlažba
NP1.23	SPRCHY WC SPORT 2	13,7 m ²	Keramická dlažba
NP1.24	ŠATNA SPORT 2	24 m ²	Vinyl
NP1.25	ŠATNA SPORT 3	29,8 m ²	Vinyl
NP1.26	SPRCHY WC SPORT 2	18,4 m ²	Keramická dlažba
NP1.27	SPRCHY WC SPORT 3	18,4 m ²	Keramická dlažba
NP1.28	ŠATNA SPORT 3	30,7 m ²	Vinyl
NP1.29	CHODBA	48,7 m ²	Vinyl
NP1.30	CHODBA SE SCHODIŠTĚM	22,91 m ²	Vinyl

OZNAČENÍ	NÁZEV	PLOCHA	NAŠLAPNÁ VRSTVA
NP1.16	CHODBA	61 m ²	Vinyl
NP1.17	MULTIFUNKČNÍ HALA	1550 m ²	PUR nátěr na pružné podložce
NP1.18	TECHNICKÁ MÍSTNOST	106 m ²	Cementový potěr
NP1.19	CHODBA	24,5 m ²	Vinyl
NP1.20	TECHNICKÁ MÍSTNOST	109 m ²	Cementový potěr
NP1.21	ŠATNA SPORT 1	24 m ²	Vinyl
NP1.22	SPRCHY WC SPORT 1	13,7 m ²	Keramická dlažba
NP1.23	SPRCHY WC SPORT 2	13,7 m ²	Keramická dlažba
NP1.24	ŠATNA SPORT 2	24 m ²	Vinyl
NP1.25	ŠATNA SPORT 3	29,8 m ²	Vinyl
NP1.26	SPRCHY WC SPORT 2	18,4 m ²	Keramická dlažba
NP1.27	SPRCHY WC SPORT 3	18,4 m ²	Keramická dlažba
NP1.28	ŠATNA SPORT 3	30,7 m ²	Vinyl
NP1.29	CHODBA	48,7 m ²	Vinyl
NP1.30	CHODBA SE SCHODIŠTĚM	22,91 m ²	Vinyl

OZNAČENÍ	NÁZEV	PLOCHA	NAŠLAPNÁ VRSTVA
NP1.16	CHODBA	61 m ²	Vinyl
NP1.17	MULTIFUNKČNÍ HALA	1550 m ²	PUR nátěr na pružné podložce
NP1.18	TECHNICKÁ MÍSTNOST	106 m ²	Cementový potěr
NP1.19	CHODBA	24,5 m ²	Vinyl
NP1.20	TECHNICKÁ MÍSTNOST	109 m ²	Cementový potěr
NP1.21	ŠATNA SPORT 1	24 m ²	Vinyl
NP1.22	SPRCHY WC SPORT 1	13,7 m ²	Keramická dlažba
NP1.23	SPRCHY WC SPORT 2	13,7 m ²	Keramická dlažba
NP1.24	ŠATNA SPORT 2	24 m ²	Vinyl
NP1.25	ŠATNA SPORT 3	29,8 m ²	Vinyl
NP1.26	SPRCHY WC SPORT 2	18,4 m ²	Keramická dlažba
NP1.27	SPRCHY WC SPORT 3	18,4 m ²	Keramická dlažba
NP1.28	ŠATNA SPORT 3	30,7 m ²	Vinyl
NP1.29	CHODBA	48,7 m ²	Vinyl
NP1.30	CHODBA SE SCHODIŠTĚM	22,91 m ²	Vinyl

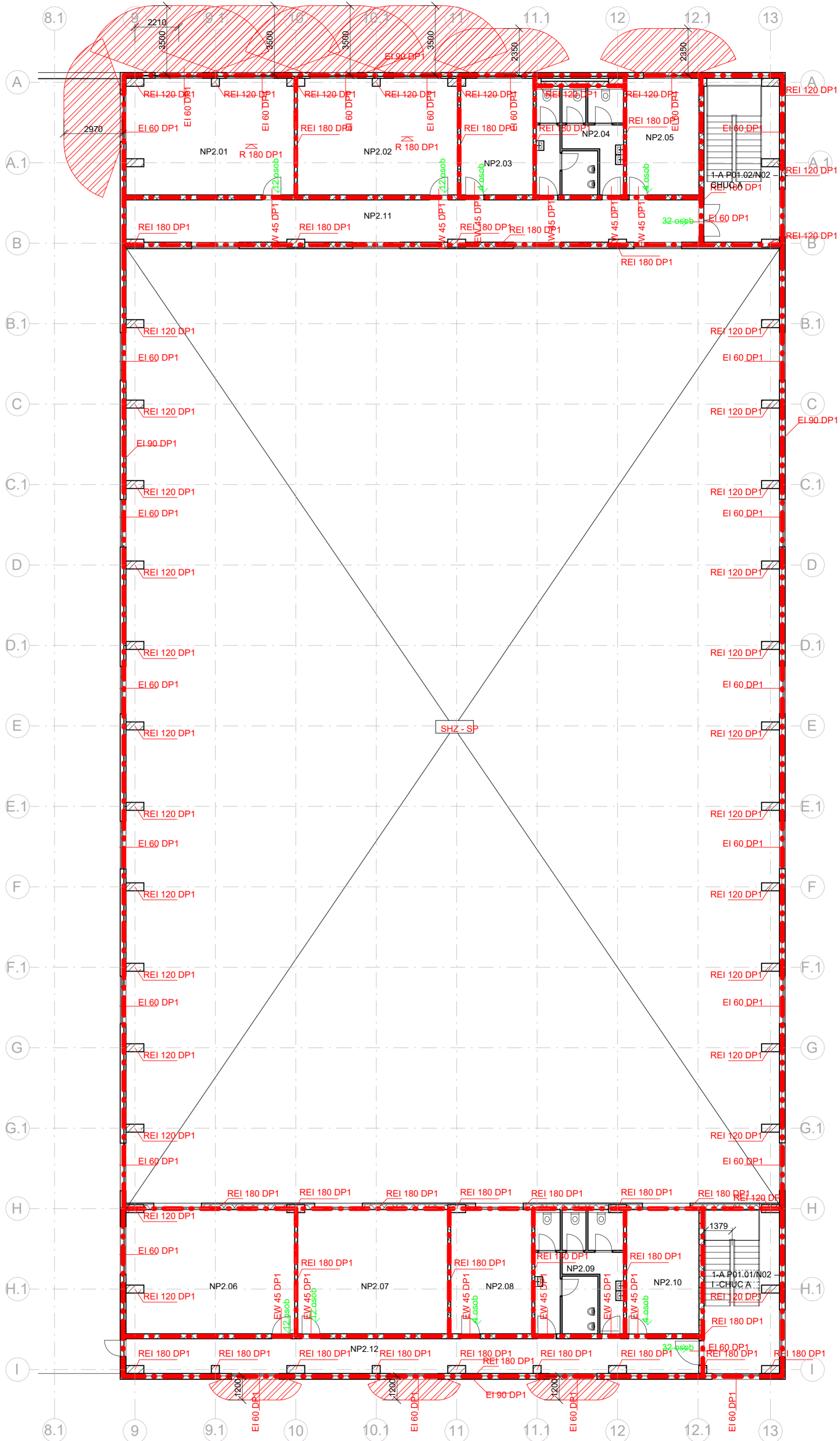
OZNAČENÍ	NÁZEV	PLOCHA	NAŠLAPNÁ VRSTVA
NP1.16	CHODBA	61 m ²	Vinyl
NP1.17	MULTIFUNKČNÍ HALA	1550 m ²	PUR nátěr na pružné podložce
NP1.18	TECHNICKÁ MÍSTNOST	106 m ²	Cementový potěr
NP1.19	CHODBA	24,5 m ²	Vinyl
NP1.20	TECHNICKÁ MÍSTNOST	109 m ²	Cementový potěr
NP1.21	ŠATNA SPORT 1	24 m ²	Vinyl
NP1.22	SPRCHY WC SPORT 1	13,7 m ²	Keramická dlažba
NP1.23	SPRCHY WC SPORT 2	13,7 m ²	Keramická dlažba
NP1.24	ŠATNA SPORT 2	24 m ²	Vinyl
NP1.25	ŠATNA SPORT 3	29,8 m ²	Vinyl
NP1.26	SPRCHY WC SPORT 2	18,4 m ²	Keramická dlažba
NP1.27	SPRCHY WC SPORT 3	18,4 m ²	Keramická dlažba
NP1.28	ŠATNA SPORT 3	30,7 m ²	Vinyl
NP1.29	CHODBA	48,7 m ²	Vinyl
NP1.30	CHODBA SE SCHODIŠTĚM	22,91 m ²	Vinyl

OZNAČENÍ	NÁZEV	PLOCHA	NAŠLAPNÁ VRSTVA
NP1.16	CHODBA	61 m ²	Vinyl
NP1.17	MULTIFUNKČNÍ HALA	1550 m ²	PUR nátěr na pružné podložce
NP1.18	TECHNICKÁ MÍSTNOST	106 m ²	Cementový potěr
NP1.19	CHODBA	24,5 m ²	Vinyl
NP1.20	TECHNICKÁ MÍSTNOST	109 m ²	Cementový potěr
NP1.21	ŠATNA SPORT 1	24 m ²	Vinyl
NP1.22	SPRCHY WC SPORT 1	13,7 m ²	Keramická dlažba
NP1.23	SPRCHY WC SPORT 2	13,7 m ²	Keramická dlažba
NP1.24	ŠATNA SPORT 2	24 m ²	Vinyl
NP1.25	ŠATNA SPORT 3	29,8 m ²	Vinyl
NP1.26	SPRCHY WC SPORT 2	18,4 m ²	Keramická dlažba
NP1.27	SPRCHY WC SPORT 3	18,4 m ²	Keramická dlažba
NP1.28	ŠATNA SPORT 3	30,7 m ²	Vinyl
NP1.29	CHODBA	48,7 m ²	Vinyl
NP1.30	CHODBA SE SCHODIŠTĚM	22,91 m ²	Vinyl

LEGENDA

- ODSTUPOVÁ VZDÁLENOST
- POŽÁRNÍ ÚSEK
- POŽÁRNÍ ODOLNOST STROPU
- SMĚR ÚNIKU

	Ústav: Ústav navrhování I.	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
	Semestr: ZS 2024/2025	
Vypracoval: Romana Štefková		Formát: A2
Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný		Název výkresu: PŮDORYS 1.NP PŘBS
Konzultant: doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.		
Měřítko: 1:150	Číslo výkresu: D.1.3.2.3.	



S-JSTK Bpv ± 0,000 = + 300,00 m n.m

TABULKA MÍSTNOSTÍ 2.NP

OZNAČENÍ	NÁZEV	PLOCHA	NÁŠLAPNÁ VRSTVA
NP2.01	ZASEDACÍ MÍSTNOST	48,8 m ²	Vinyl
NP2.02	ZASEDACÍ MÍSTNOST	46,9 m ²	Vinyl
NP2.03	KANCELÁŘ	21,362 m ²	Vinyl
NP2.04	TOILETY	22 m ²	Keramická dlažba
NP2.05	KANCELÁŘ	21,423 m ²	Vinyl
NP2.06	CHODBA SE SCHODIŠTĚM	22,91 m ²	Vinyl
NP2.07	CHODBA	60,91 m ²	Keramická dlažba
NP2.08	ZASEDACÍ MÍSTNOST	52,6 m ²	Vinyl
NP2.09	ZASEDACÍ MÍSTNOST	47,2 m ²	Vinyl
NP2.10	MÍSTNOST ZVUKÁŘE A OSVĚTLOVAČE	25,4 m ²	Vinyl
NP2.11	TOILETY	28,1 m ²	Keramická dlažba
NP2.12	KANCELÁŘ	23,3 m ²	Vinyl
NP2.13	CHODBA SE SCHODIŠTĚM	30 m ²	Vinyl
NP2.14	CHODBA	48,65 m ²	Vinyl

- ODSTUPOVÁ VZDÁLENOST
- POŽÁRNÍ ÚSEK
- POŽÁRNÍ ODOLNOST STROPU
- SMĚR ÚNIKU

S	Ústav: Ústav navrhování I.		NÁZEV PROJEKTU: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - MULTIFUNKČNÍ HALA
	Semestr: ZS 2024/2025		Formát: A2
	Vypracoval: Romana Štefková		Název výkresu: PŮDORYS 2.NP PŘBS
	Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný		
	Konzultant: doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.		
Měřítko: 1 : 150	Číslo výkresu: D.1.3.2.4.		

D.1.4. TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

Projekt:	Multifunkční hala Ďáblice
Místo stavby:	Tramvajová smyčka Sídliště Ďáblice
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný
Konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
Semestr:	ZS 2024/25
Ústav:	Ústav navrhování I
Vypracovala:	Romana Štefková

OBSAH:

D.1.4.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.4.1.1. POPIS OBJEKTU

D.1.4.1.3. VĚTRÁNÍ

D.1.4.1.4. DEŠŤOVÁ KANALIZACE

D.1.4.1.5. SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

D.1.4.1.6. VODOVOD

D.1.4.1.7. ODPADY

D.1.4.2. VÝKRESOVÁ ČÁST

D.1.4.2.1. SITUACE

M 1:500

D.1.4.2.2. VÝKRES 1PP

M 1:100

D.1.4.2.3. VÝKRES 1.NP

M 1:100

D.1.4.2.4 VÝKRES 2.NP

M 1:100

D.1.4.1. TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

Technická zpráva

Projekt:	Multifunkční hala Ďáblice
Místo stavby:	Tramvajová smyčka Sídliště Ďáblice
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný
Konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
Semestr:	ZS 2024/25
Ústav:	Ústav navrhování I
Vypracovala:	Romana Štefková

D.1.4.1.1. POPIS OBJEKTU

Jedná se o třípodlažní objekt s jedním podzemním a dvěma nadzemními patry. Technická místnost je navržena v 1.NP. Zdrojem tepelné energie jsou energetické piloty.

V podzemním podlaží se nachází nevytápěné hromadné garáže, které jsou větrány potrubím s ohříváčem na přívod vzduchu. Jsou zde navrženy sprinklery. CHUC z podzemního podlaží jsou větrány podtlakově s vyústěním na fasádě v 1.NP.

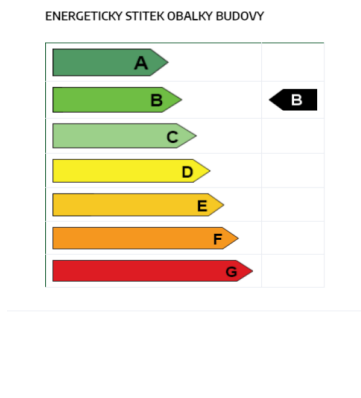
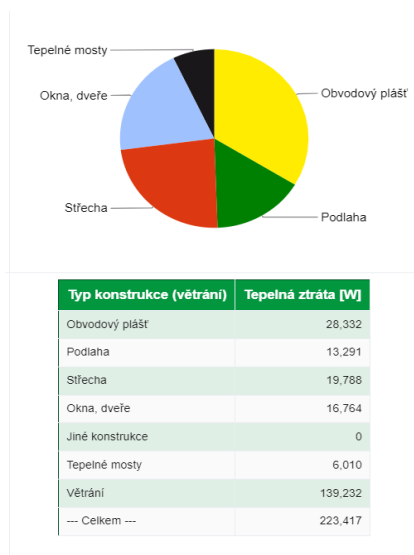
Nadzemní část objektu je vytápěna. Sprchy a WC jsou vytápěny otopnými žebříky, foyae, hala a administrativní části jsou vytápěny otopnými tělesy. Foyae a hala jsou větrány pomocí vzduchotechnických jednotek, které jsou umístěny na nepochozí ploché střeše. WC a sprchy jsou větrány pod tlakem. Zbylé části jsou větrány přirozeně. Rozvody tepla jsou vedeny v podlaze. Voda je vedena v podhledech a drážkách zdiva. Hlavní splaškové potrubí vede v podhledu v 1.PP.

Na pozemku jsou navrženy akumulční nádrže. Část odvedené vody je určena na splachování. Zbylá voda je určena na zalévání zeleně.

D.1.4.1.2. VYTÁPĚNÍ

Vytápění prostor je řešeno kombinovaně kvůli různorodým funkcím místností a kvůli rozdílu velikostí vytápěných místností. Zdrojem tepla jsou navrženy energetické piloty. Výkon vrtu se uvažuje 50 W/metr hloubky.

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením U_i [W/m ² K]	Tloušťka zateplení d [mm] ? l nová okna U_i [W/m ² K]	Plocha A_i [m ²]	Činitel teplotní redukce b_i [-] ?		Měrná ztráta prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	0,28	<input type="text"/> mm	2985	1.00	1.00	835.8	835.8
Stěna 2	<input type="text"/>	<input type="text"/> mm	<input type="text"/>	1.00	1.00	0	0
Podlaha na terénu	0.4	<input type="text"/> mm	<input type="text"/>	0.40	0.40	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terénem)	<input type="text"/>	<input type="text"/> mm	6272	0.45	0.45	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terénem)	<input type="text"/>	<input type="text"/> mm	<input type="text"/>	0.65	0.65	0	0
Střecha	0,5	<input type="text"/> mm	2176	1.00	1.00	1088	1088
Strop pod půdou	<input type="text"/>	<input type="text"/> mm	<input type="text"/>	0.80	0.95	0	0
Okna - typ 1	0,85	<input type="text"/>	214,2	1.00	1.00	182.1	182.1
Okna - typ 2	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	1.00	1.00	0	0
Vstupní dveře	1,8	<input type="text"/>	95	1.00	1.00	171	171
Jiná konstrukce - typ 1	<input type="text"/>	<input type="text"/> ?	<input type="text"/>	1.00	1.00	0	0
	<input type="text"/>	<input type="text"/> -	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		



Výpočet metráže vrutů – energetických pilot

$$L = 223\,000 + 156 / 50 = 5420 \text{ m}$$

30 m v jedné pilotě, umístěno v 60 pilotách

Výpočet potřebného výkonu čerpadla:

$$Q_{\text{vyt}} = 223,5 \text{ kW}$$

$$Q_{\text{tv}} (\text{viz výpočty voda}) = 240 \text{ kW}$$

$$Q_{\text{vět}} = 190,3 \text{ kW}$$

$$Q_{\text{prip}} = \Sigma Q = 529,7 \text{ kW}$$

Z vrutů vede potrubí do rozdělovače, který je umístěn v technické místnosti a je napojen na 4 tepelné čerpadla Waterkotte o výkonu 140 kW. Energie z tepelného čerpadla slouží jak k vytápění topení, tak k ohřevu teplé vody.

Foyae, hala a administrativní části jsou vytápěny otopnými tělesy, koupelny a záchody otopnými žebříky.

D.1.4.1.3 Větrání

Větrání objektu je kombinované.

Prostor Multifunkční haly a foyae je větrán a vytápěn vzduchotechnickými jednotkami DUPLEX. Vybrané jednotky viz. Výpočty VZT jednotky. Jednotky jsou umístěny na ploché vegetační nepochozí střeše.

$$Q_{\text{vět}} = ((V \times \rho_0 \times c_v \times (t_e - t_i)) / 3600) \times (1 - \mu) = ((67\,260 + 6\,328) \times 1010 \times 1,28 \times (24 + 12)) / 3600 \times (1 - 0,8) = 190,3 \text{ kW}$$

Výpočty VZT jednotky:

Hala

$$V_{p, \text{čerstvého vzduchu}} = 25 \text{ m}^3/\text{h} \times 1100 = 27\,500 \text{ m}^3/\text{h}$$

Výpočet podle objemu prostoru:

$$A = 1\,557 \text{ m}^2$$

$$V = 16\,815 \text{ m}^3$$

$$n = 4$$

$$V_{p, \text{čerstvého vzduchu}} = 67\,260 \text{ m}^3$$

Střešní jednotky **DUPLEX 15 100**

Počet jednotek $67\,260 / 15950 = 5$ jednotek

Potrubí 1200x600 mm

Foyae

Výpočet podle obsazenosti (max. 101 osob ve foyae):

$$V_{p, \text{čerstvého vzduchu}} = 25 \text{ m}^3/\text{h} \times 101 = 2\,525 \text{ m}^3/\text{h}$$

Výpočet podle objemu prostoru:

$$A = 495 \text{ m}^2$$

$$V = 1\,582 \text{ m}^3$$

$$n = 4$$

$$V_{p, \text{čerstvého vzduchu}} = 6\,328 \text{ m}^3$$

Střešní jednotky **DUPLEX 7100**

Počet jednotek $6\,328 / 7900 = 1$ jednotka

Potrubí 800x800 mm.

VÝKONOVÉ GRAFY

ZÁKLADNÍ PARAMETRY

DUPLEX Basic-N		1 400	2 400	3 400	5 400	7 100	8 100	10 100	12 100	15 100	
přiváděný vzduch – max. ¹⁾	m ³ h ⁻¹	1 700	2 900	4 500	6 200	8 300	8 800	11 000	12 600	16 000	
odváděný vzduch – max. ¹⁾	m ³ h ⁻¹	1 680	2 700	4 400	6 000	7 900	8 700	10 700	12 550	15 950	
účinnost rekuperace ²⁾	%	až 75 %									
počet provedení a poloh	-	viz tabulka „Montážní polohy“, strana 4									
hmotnost ³⁾	kg	270-330	280-340	340-410	400-470	450-550	510-620	620-740	1 300-1 430	1 520-1 700	
max. elektrický příkon	kW	0,6	1,2	2,7	4,8	6,5	7,7	10	10,5	12,3	
napětí	V	230			400						
frekvence	Hz					50					
počet otáček – max.	min ⁻¹	3 400	2 920	3 000	2 970	2 700	2 800	2 570	2 130	1 860	
topný výkon E základní – max. ⁵⁾	kW	2,1	2,1	4,2	7,2	7,2	9,9	9,9	-	-	
topný výkon E výkonný – max. ⁵⁾	kW	4,2	4,2	8,4	10,8	12,6	14,7	14,7	-	-	
topný výkon T – max. ⁴⁾	kW	20	27	34	51	64	76	94	104	110	
chladicí výkon CHW – max. ⁴⁾	kW	12	18	25	35	51	60	68	77	85	
chladicí výkon CHF – max. ⁴⁾	kW	11	15	18	31	48	58	65	74	82	

¹⁾ maximální průtok jednotkami při nulovém externím tlaku
²⁾ dle množství vzduchu

³⁾ v závislosti na výbavě
⁴⁾ dle typu registru, kapaliny a průtoků
⁵⁾ pro detailnější informace využijte návrhový software DUPLEX

zdroj: <https://www.atrea.cz/>

Prostory zázemí – zázemí pro zaměstnance, šatny, zasedací místnosti – jsou větrány podtlakově. Dimenze odvodového potrubí viz. Výpočty podtlak. Vzduch je odváděn větracími otvory na fasádě a ve střeše.

Výpočty podtlak:

Zázemí zaměstnanci 2x:

WC 1x = 50m³/h

$A = 50 / (3 \times 3600) = 0,005 \text{ m}^2$

volím **80x100 mm**

SPRCHA 1x = 140m³/h

$A = 140 / (3 \times 3600) = 0,013 \text{ m}^2$

volím **100x160 mm**

Odvodné potrubí – vyústění na fasádu

190 x 2 = 380 m³/h

$A = 380 / (3 \times 3600) = 0,035 \text{ m}^2$

volím **160x220 mm**

Záchody foyae:

WC 1x = 50m³/h

$A = 50 / (3 \times 3600) = 0,005 \text{ m}^2$

volím **80x100 mm**

Pisoár 3x = 150m³/h

$A = 150 / (3 \times 3600) = 0,015 \text{ m}^2$

volím **100x160 mm**

Odvodné potrubí – vyústění na střechu:

(9 x 50) / záchody / + 150 / pisoáry / = 600m³/h

$A = 600 / (3 \times 3600) = 0,056 \text{ m}^2$

volím **250x250 mm**

Šatna kultura 4x:

WC 1x = 50m³ /h

$A = 50 / (3 \times 3600) = 0,005 \text{ m}^2$

volím **80x100 mm**

SPRCHA 1x = 140m³/h

$A = 140 / (3 \times 3600) = 0,013 \text{ m}^2$

volím **100x160 mm**

Odvodné potrubí – vyústění na fasádu:

190/wc + sprcha / x 4 / počet šaten / =

760 m³/h

$A = 760 / (3 \times 3600) = 0,07 \text{ m}^2$

volím **250x300 mm**

Šatny sport:

Šatna sport malá 2x:

WC 1x = 50m³ /h

$A = 50 / (3 \times 3600) = 0,005 \text{ m}^2$

volím **80x100 mm**

SPRCHA 3x = 420m³/h

$A = 420 / (3 \times 3600) = 0,04 \text{ m}^2$

volím **200x200 mm**

Šatna sport velká 2x:

WC 1x = 50m³ /h

$A = 50 / (3 \times 3600) = 0,005 \text{ m}^2$

volím **80x100 mm**

SPRCHA 6x = 840 m³/h

$A = 840 / (3 \times 3600) = 0,08 \text{ m}^2$

volím **200x400 mm**

Odvodné potrubí – vyústění na fasádu: (470 x 2) /

šatna malá / + (890 x 2) / šatna velká / = 2 820 m³ /h

$A = 2820 / (3 \times 3600) = 0,27 \text{ m}^2$

volím **500x550 mm**

WC zasedačky

WC 1x = 50m³ /h

$A = 50 / (3 \times 3600) = 0,005 \text{ m}^2$

volím **80x100 mm**

WC 2x = 100m³ /h

$A = 100 / (3 \times 3600) = 0,01 \text{ m}^2$

volím **80x150 mm**

Pisoar 3x = 75m³ /h

$A = 75 / (3 \times 3600) = 0,07 \text{ m}^2$

volím **80x80 mm**

Odvodné potrubí – vyústění na fasádu:

225 m³ /h

$A = 225 / (3 \times 3600) = 0,021 \text{ m}^2$

volím **140x160 mm**

Garáže jsou větrány podtlakově, jako přívod vzduchu slouží garažové vjezdy přívodové mřížky na fasádě. Pro odvod vzduchu je navrženo potrubí viz.

Výpočty garáže

$A = 5 808 \text{ m}^2$

$V = 17 500 \text{ m}^3$

$n = 1$

$V_p = 17 500 \text{ m}^3/\text{h}$

Výpočet provozního větrání hromadných garáží dle ČSN 73 6058

Stavba : Multifunkční hala Ďáblice
 Investor : 0
 Projektant : 0
 Stupeň projektu : Bakalářská práce

Datum : 28.04.2024

Velikost města : Velkoměsto
 Samoochranné garáže : Ano
 Vjezd do garáže : 1. PP
 Počet úseků r : 1
 Rampy pro vozidla : Rampa přímá

Celkový počet stání v garáži ZP : 185
 Rychlost jízdy w : 16 km/h 4,17 m/s
 Druh garáže : Kulturní, zábavní objekty
 Frekvence výměn vozidel na stání f : 1 1/h
 Parkovací doba jednoho vozidla t_p : 1,00 h

Zpracováno v rámci odborné činnosti ÚSTAV PR ČSUT v Praze
 Autoř: Tereza Kozlová, František Dvořák, Jan Ševčík

Úsek se společnou výměnou vozidel	Počet vozidel současně v provozu n	Vnitřní objem úseku V_{obj} (m ³)	Počet stání vozidel v úseku p	Počet projíždějících vozidel v úsecích	Parkující vozidla					Projíždějící vozidla					Průtok vzduchu V (m ³ /h)	Měrný průtok vzduchu V_v (m ³ /h.stání)	Intenzita větrání I (1/h)	Skutečný průtok vzduchu V_{sk} (m ³ /h)	
					Délka trasy rovina s_{ro} (m)	Délka trasy klesání s_k (m)	Délka trasy stoupání s_{st} (m)	Sklon rampy (%)	Doba Vlnoběhu t_r (s)	Délka trasy rovina s_{ro} (m)	Délka trasy klesání s_k (m)	Délka trasy stoupání s_{st} (m)	Sklon rampy (%)	Doba Vlnoběhu t_r (s)					
1. PP	Ne	0	8 750	49	136	74	10	9,3	14	70	76,3	10	19,3	14	40	11 279	230	1,3	11 279
2. PP	Ne	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0
3. PP	Ne	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0
4. PP	Ne	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0
5. PP	Ne	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0
6. PP	Ne	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0
7. PP	Ne	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0
8. PP	Ne	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0
9. PP	Ne	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0
10. PP	Ne	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0
11. PP	Ne	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0
12. PP	Ne	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0
13. PP	Ne	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0
14. PP	Ne	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0
15. PP	Ne	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0
16. PP	Ne	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0
17. PP	Ne	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0
18. PP	Ne	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0
19. PP	Ne	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0
20. PP	Ne	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0
Celkem V_r (m ³ /h)																11 279	Celkem V_{sk} (m ³ /h)		11 279

Návrh odvodného potrubí:

9 větví potrubí: $11\,279/9 = 1253\text{ m}^3/\text{h}$

$1253/(1 \times 3600) = 0,35\text{ m}^2$ -- volím 00x600 mm

Odvodné potrubí – přes technickou místnost vytaženo na střechu

Odvod po 2 větvích – 6 x svislé potrubí 1000x1200 mm

D.1.4.1.4 Dešťová kanalizace

Je navržena kanalizační soustava, Voda skladovaná v akumulčních nádržích je využívána různorodě.

Voda, která je odváděná z půlky sedlové střechy multifunkční haly a je skladována v akumulční nádrži je využívána k zalévání zeleně přiléhající k pozemku stavby.

Voda z ploché vegetační nepochozí střechy je společně s vodou z druhé půlky sedlové střechy využívána ke splachování.

Výpočty pro odvod dešťové vody:

Voda pro zalévání zeleně, půlka sedlové střechy:

Je navrženo potrubí s **DN 225**.

Celkový návrhový průtok odpadních vod $Q_{tot} = Q_{uh} + Q_c + Q_p = 0\text{ l/s}$

VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Intenzita deště $i = 0,030\text{ l/s} \cdot \text{m}^2$ **???**

Půdorysný průmět odvodňované plochy $A = 1085\text{ m}^2$ **???**

Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy $C = 1,0$ **???**

Množství dešťových odpadních vod $Q_r = i \cdot A \cdot C = 32,55\text{ l/s}$ **???**

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rv} = 0,33 \cdot Q_{uh} + Q_r + Q_c + Q_p = 32,55\text{ l/s}$ **???**

Potrubí **Minimální normové rozměry** **DN 225**

Vnitřní průměr potrubí $d = 0,207\text{ m}$ **???**

Maximální dovolené plnění potrubí $h = 70\%$ **???**

Sklon splaškového potrubí $I = 2,0\%$ **???**

Součinitel drsnosti potrubí $k_{ser} = 0,4\text{ mm}$ **???**

Průčkový průřez potrubí $S = 0,025162\text{ m}^2$ **???**

Rychlost proudění $v = 1,669\text{ m/s}$ **???**

Maximální dovolený průtok $Q_{max} = 42,008\text{ l/s}$ **???**

$Q_{max} \geq Q_{rv} \Rightarrow$ **ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 225) **???****

Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody

Množství odvedené srážkové vody $Q = 464,0\text{ m}^3/\text{rok}$

Koeficient optimální velikosti $Z = 20$

Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody $V_p = 25,4\text{ m}^3$ **???**

Velikost akumulční nádrže pro zalévání zeleně: Objem nádrže je **25,4 m³**

Voda na splachování, půlka sedlové střechy, plochá střecha se spádem 3%:

Je navrženo potrubí DN 300.

Velikost akumulační nádrže na splachování: Objem nádrže je 55m³

VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD			
Intenzita deště	i =	0.030	l / s · m ² ???
Půdorysný průmět odvodňované plochy	A =	2070	m ² ???
Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy	C =	1.0	???
Množství dešťových odpadních vod $Q_r = i \cdot A \cdot C = 62.1$ l/s ???			
NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ			
Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = 0.33 \cdot Q_{ww} + Q_r + Q_c + Q_p = 62.1$ l/s ???			
Potrubí	Minimální normové rozměry DN 300		
Vnitřní průměr potrubí	d =	0.29	m ???
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70	% ???
Sklon splaškového potrubí	l =	2.0	% ???
Součinitel drsnosti potrubí	k _{ser} =	0.4	mm ???
Průtočný průřez potrubí	S =	0.049386	m ² ???
Rychlost proudění	v =	2.049	m/s ???
Maximální dovolený průtok	Q _{max} =	101.207	l/s ???
Q _{max} > Q _{rw} => ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 300 ???)			

D1.4.1.4 Splašková kanalizace

Potrubí v domě je vedeno v instalačních šachtách. Hlavní svodné potrubí je vedeno v podhledu 1.PP. Revizní šachta se nachází na pozemku mimo objekt. Je navrženo potrubí DN 150. Výpočet viz. tzb.info.

Návrh a posouzení svodného kanalizačního potrubí

Výpočtem lze navrhnout svodné kanalizační potrubí. Počítá se množství splaškových odpadních vod dle typu provozu :

VÝPOČET MNOŽSTVÍ SPLAŠKOVÝCH ODPADNÍCH VOD					
Způsob používání zařizovacích předmětů K					
Skupiny zařizovacích předmětů s nárazovým odběrem vody (např. hromadn) ▼					
Počet	Zařizovací předmět	<input checked="" type="radio"/> Systém I DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém II DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém III DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém IV DU [l/s] ???
22	Umyvadlo, bidet	0.5	0.3	0.3	0.3
	Umyvátko	0.3			
	Sprcha - vanička bez zátky	0.6	0.4	0.4	0.4
18	Sprcha - vanička se zátkou	0.8	0.5	1.3	0.5
	Jednotlivý pisoár s nádržkovým splachovačem	0.8	0.5	0.4	0.5
8	Pisoár se splachovací nádržkou	0.5	0.3		0.3
	Pisoárové stání	0.2	0.2	0.2	0.2
	Pisoárová mísa s automatickým splachovacím zařízením nebo tlakovým splachovačem	0.5			
	Koupací vana	0.8	0.6	1.3	0.5
1	Kuchyňský dřez	0.8	0.6	1.3	0.5
1	Automatická myčka nádobí (bytová)	0.8	0.6	0.2	0.5
	Automatická pračka s kapacitou do 6 kg	0.8	0.6	0.6	0.5
	Automatická pračka s kapacitou do 12 kg	1.5	1.2	1.2	1.0
26	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 4 l)	1.8	1.8		
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 6 l)	2.0	1.8	1.5	2.0

Průtok odpadních vod $Q_{\text{wp}} = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 1.0 \cdot 8.82 = 8.8 \text{ l/s} \text{ ???}$

Trvalý průtok odpadních vod $Q_C = 0 \text{ l/s} \text{ ???}$

Čerpaný průtok odpadních vod $Q_p = 0 \text{ l/s} \text{ ???}$

Celkový návrhový průtok odpadních vod $Q_{\text{tot}} = Q_{\text{wp}} + Q_C + Q_p = 8.8 \text{ l/s}$

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{\text{rw}} = Q_{\text{tot}} = 8.82 \text{ l/s} \text{ ???}$

Potrubí DN

Vnitřní průměr potrubí	d =	<input type="text" value="0.146"/> m	???	Průtočný průřez potrubí	S =	<input type="text" value="0.012517"/> m ²	???
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	<input type="text" value="70"/> %	???	Rychlost proudění	v =	<input type="text" value="1.349"/> m/s	???
Sklon splaškového potrubí	l =	<input type="text" value="2.0"/> %	???	Maximální dovolený průtok	Q _{max} =	<input type="text" value="16.883"/> l/s	???
Součinitel drsnosti potrubí	k _{ser} =	<input type="text" value="0.4"/> mm	???				

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

D1.4.1.5 Vodovod

Do objektu je přivedena vodovodní přípojka DN 125 napojena na vodovodní řád v ulici Ďáblická. Přípojka je vedena v nezámrazné hloubce. Hlavní uzávěr a vodoměrná sestava se nachází v technické místnosti v 1.NP. Je navrženo potrubí o průměru 90 mm – výpočet tzb.info

Výpočet vodovodu

Bilance potřeby vody: $1 \text{ 100/osoby/} \times 20 \text{ l/den/} = 22 \text{ 000 l/den}$

Maximální potřeba vody: $22 \text{ 000} \times 1,29 = 28 \text{ 380 l/den}$

Maximální hodinová potřeba vody: $28 \text{ 380} \times 2,1 / 16 = 3 \text{ 725 l/h}$

Dimenze průměru vnitřního potrubí:

Typ budovy

Počet	Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výtok vody q _i [l/s]	Požadovaný přetlak vody p _i [MPa]	Součinitel současnosti odběru vody φ _i [-]
<input type="text"/>	Výtokový ventil	15	<input type="text" value="0.2"/>	<input type="text" value="0.05"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Výtokový ventil	20	<input type="text" value="0.4"/>	<input type="text" value="0.05"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Výtokový ventil	25	<input type="text" value="1.0"/>	<input type="text" value="0.05"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Bidetové soupravy a baterie	15	<input type="text" value="0.1"/>	<input type="text" value="0.05"/>	<input type="text" value="0.5"/>
<input type="text"/>	Studánka pitná	15	<input type="text" value="0.1"/>	<input type="text" value="0.05"/>	<input type="text" value="0.3"/>
<input type="text"/>	Nádržkový splachovač	15	<input type="text" value="0.1"/>	<input type="text" value="0.05"/>	<input type="text" value="0.3"/>
<input type="text"/>	vanová	15	<input type="text" value="0.3"/>	<input type="text" value="0.05"/>	<input type="text" value="0.5"/>
<input type="text" value="22"/>	umyvadlová	15	<input type="text" value="0.2"/>	<input type="text" value="0.05"/>	<input type="text" value="0.8"/>
<input type="text"/>	Mísící barterie	15	<input type="text" value="0.2"/>	<input type="text" value="0.05"/>	<input type="text" value="0.3"/>
<input type="text" value="18"/>	dřezová	15	<input type="text" value="0.2"/>	<input type="text" value="0.05"/>	<input type="text" value="1.0"/>
<input type="text" value="18"/>	sprchová	15	<input type="text" value="0.2"/>	<input type="text" value="0.05"/>	<input type="text" value="1.0"/>
<input type="text" value="34"/>	Tlakový splachovač	15	<input type="text" value="0.6"/>	<input type="text" value="0.12"/>	<input type="text" value="0.1"/>
<input type="text"/>	Tlakový splachovač	20	<input type="text" value="1.2"/>	<input type="text" value="0.12"/>	<input type="text" value="0.1"/>
<input type="text"/>	Požární hydrant 25 (D)	25	<input type="text" value="1.0"/>	<input type="text" value="0.20"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Požární hydrant 52 (C)	50	<input type="text" value="3.3"/>	<input type="text" value="0.20"/>	<input type="text"/>
<input type="text" value="1"/>	pračka	15	<input type="text" value="0.3"/>	<input type="text" value="0.3"/>	<input type="text"/>

Výpočtový průtok $Q_d = \sum_{i=1}^m \varphi_i \cdot q_i \cdot \eta_i = 9.16 \text{ l/s}$

Rychlost proudění v potrubí m/s

Minimální vnitřní průměr potrubí mm

Dimenze kanalizační přípojky:
K = 1 časté používání – DN 90

Teplá voda je ohřívána ve dvou zásobníkových ohřivačích o objemu 1 500 l.

Výpočet potřeby teplé vody:

Počet sprch: 24

24/jednotka/ x 10l/litrů/ = 2 424 l/den

Jsou navrženy tři ohřivače vody o objemu 900 l

Výpočet spotřeby energie a doby ohřevu teplé vody v zásobníku

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

Výstupní teplota
 $t_1 = 55$ °C

Použité palivo: -- Vlastní zadání --
Účinnost ohřevu η : 0.9

Objem vody [l]: 2700

Hmotnost vody [kg]: 2684.6

Vstupní teplota
 $t_2 = 10$ °C

Energie potřebná k ohřevu vody: 156.1 kWh

Vypočítat

Příkon P: 80 kW

Doba ohřevu τ : 1 hod 57 min 5 s

D1.4.1.6. Elektrorozvody

Objekt je napojen na veřejnou síť v ulici Dáblická. Přípojková skříň je umístěna v technické místnosti. Nachází se zde i hlavní rozdělovač. Elektrorozvody jsou vedeny v drážkách ve stěnách a v podhledech.

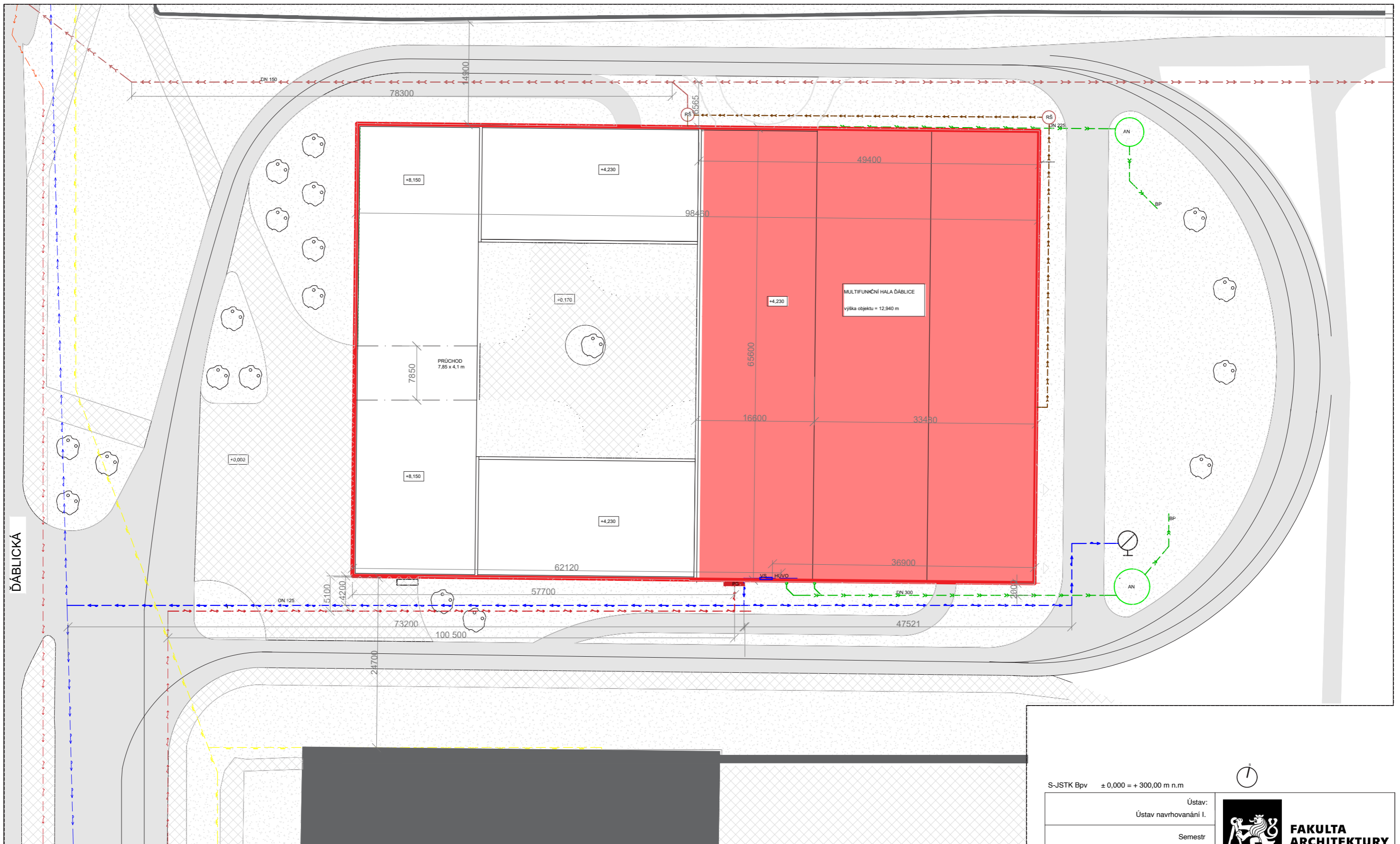
D1.4.1.7 Odpady

Odpady jsou umístěny u autobusového parkoviště na ploše s akumulačními nádržemi, jsou vynášeny každý den, svoz odpadu probíhá jednou týdně.

D.1.4.1. TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

Výkresová část

Projekt:	Multifunkční hala Ďáblice
Místo stavby:	Tramvajová smyčka Sídliště Ďáblice
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný
Konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
Semestr:	ZS 2024/25
Ústav:	Ústav navrhování I
Vypracovala:	Romana Štefková



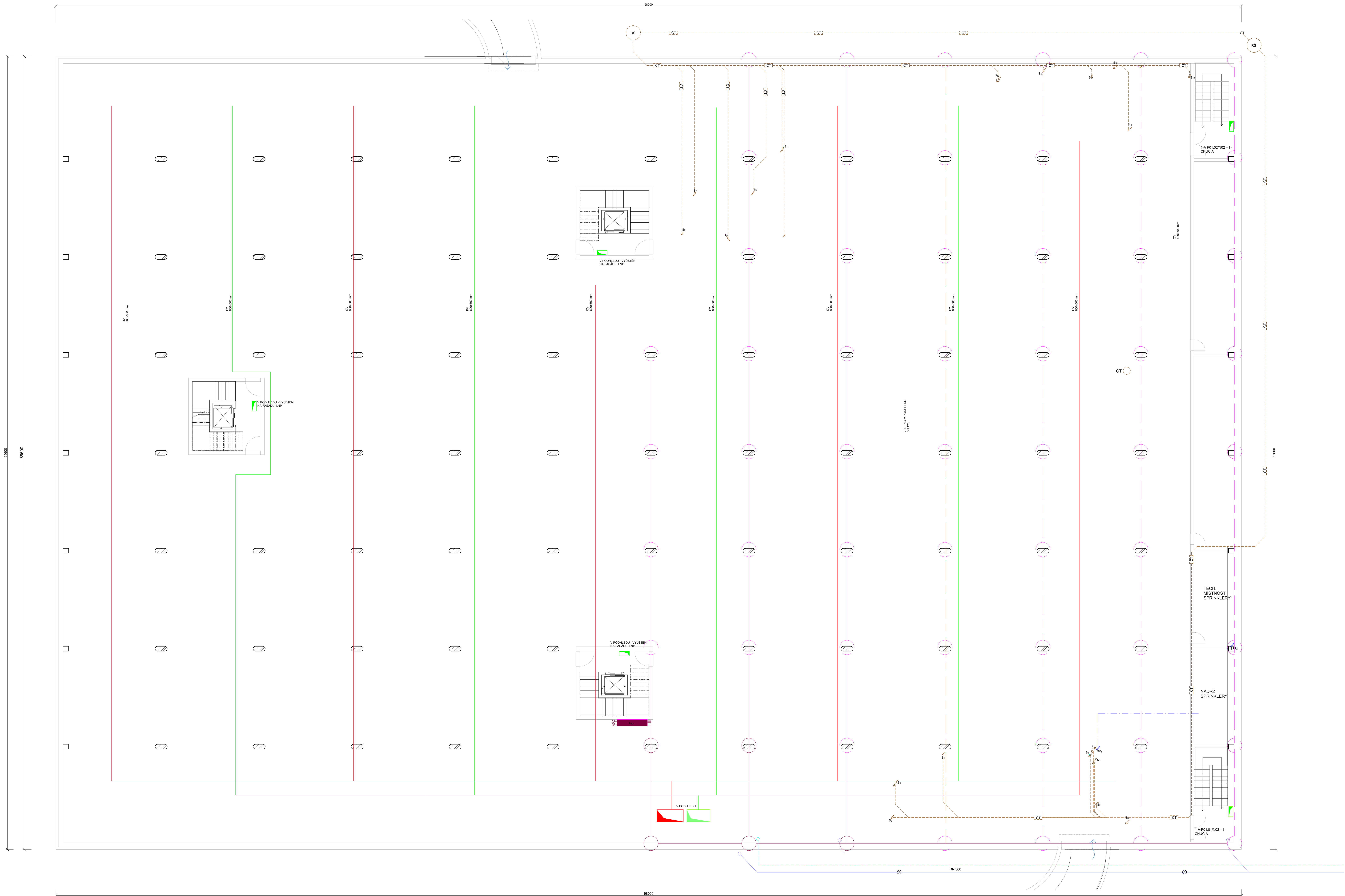
- POŽÁRNÍ HYDRANT
- STROMY
- ELEKTŘINA
- VODOVOD
- PLYN
- SPLAŠKY
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE

- NAVRHOVANÝ OBJEKT
- ŘEŠENÁ ČÁST OBJEKTU
- OKOLNÍ ZÁSTAVBA
- ZELEŇ
- SILNICE
- CHODNÍKY

- VS VODOMĚRNÁ SOUSTAVA
- PS PŘÍVODNÍ SKŘÍŇKA EL
- RŠ REVIZNÍ ŠACHTA
- AN AKUMULAČNÍ NÁDRŽ

S-JSTK Bpv ± 0,000 = + 300,00 m n.m

Ústav: Ústav navrhovanání I.			FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Semestr ZS 2024/2025			
Vypracoval: Romana Štefková		NÁZEV PROJEKTU:	
Vedoucí práce: doc. Ing. arch Tomáš Hradečný		BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - MULTIFUNKČNÍ HALA	
Konzultant: Ing. arch. Zuzana Vyoralová Ph. D.		Formát: A3	Název výkresu:
Měřítko: 1 : 500	Číslo výkresu: D.1.4.1.	SITUACE TZB	



TABULKA MĚŘITELNOSTI 1PP

KÓD	NÁZEV	PLŮCHA
1PP01	SEDELA VODASPLACHOVÁNÍ	86,00 m ²
1PP02	KOMUNIKAČNÍ JAKO 1	32,70 m ²
1PP03	KOMUNIKAČNÍ JAKO 2	32,70 m ²
1PP04	KOMUNIKAČNÍ JAKO 3	32,70 m ²
1PP05	KOMUNIKAČNÍ JAKO 4	32,70 m ²
1PP06	TECHNICKÁ MÍSTNOST 1	52,00 m ²
1PP07	TECHNICKÁ MÍSTNOST 2	52,00 m ²
1PP08	TECHNICKÁ MÍSTNOST 3	52,00 m ²
1PP09	TECHNICKÁ MÍSTNOST 4	52,00 m ²
1PP10	KOMUNIKAČNÍ JAKO 5	32,70 m ²

NÁŠLAPNÁ VRSTVA

NÁZEV	POZNÁMKA
1	100 mm
2	100 mm
3	100 mm
4	100 mm
5	100 mm
6	100 mm
7	100 mm
8	100 mm
9	100 mm
10	100 mm

LEGENDA

Číslo	Popis
1	STUJENÁ VODA
2	SEDELA VODASPLACHOVÁNÍ
3	CIRKULAČNÍ VODA
4	SPRINKLERY - VODA
5	TEPLO PRŮVOD
6	TEPLO VODÁ
7	SPLAŠKOVÉ POTRUBÍ
8	VZDUCHOTECHNICKÁ PŘÍVOD
9	VZDUCHOTECHNICKÁ ODVOD
10	PODTLUKOVÉ VĚTRÁNÍ
11	ENERGETICKÉ PILOTY
12	DEŠŤOVÁ KANALIZACE

STUJENÁ VODA

NÁZEV	POZNÁMKA
1	STUJENÁ VODA
2	SEDELA VODASPLACHOVÁNÍ
3	CIRKULAČNÍ VODA
4	SPRINKLERY - VODA
5	TEPLO PRŮVOD
6	TEPLO VODÁ
7	SPLAŠKOVÉ POTRUBÍ
8	VZDUCHOTECHNICKÁ PŘÍVOD
9	VZDUCHOTECHNICKÁ ODVOD
10	PODTLUKOVÉ VĚTRÁNÍ
11	ENERGETICKÉ PILOTY
12	DEŠŤOVÁ KANALIZACE

LEGENDA

Číslo	Popis
1	STUJENÁ VODA
2	SEDELA VODASPLACHOVÁNÍ
3	CIRKULAČNÍ VODA
4	SPRINKLERY - VODA
5	TEPLO PRŮVOD
6	TEPLO VODÁ
7	SPLAŠKOVÉ POTRUBÍ
8	VZDUCHOTECHNICKÁ PŘÍVOD
9	VZDUCHOTECHNICKÁ ODVOD
10	PODTLUKOVÉ VĚTRÁNÍ
11	ENERGETICKÉ PILOTY
12	DEŠŤOVÁ KANALIZACE

STUJENÁ VODA

NÁZEV	POZNÁMKA
1	STUJENÁ VODA
2	SEDELA VODASPLACHOVÁNÍ
3	CIRKULAČNÍ VODA
4	SPRINKLERY - VODA
5	TEPLO PRŮVOD
6	TEPLO VODÁ
7	SPLAŠKOVÉ POTRUBÍ
8	VZDUCHOTECHNICKÁ PŘÍVOD
9	VZDUCHOTECHNICKÁ ODVOD
10	PODTLUKOVÉ VĚTRÁNÍ
11	ENERGETICKÉ PILOTY
12	DEŠŤOVÁ KANALIZACE

STUJENÁ VODA

NÁZEV	POZNÁMKA
1	STUJENÁ VODA
2	SEDELA VODASPLACHOVÁNÍ
3	CIRKULAČNÍ VODA
4	SPRINKLERY - VODA
5	TEPLO PRŮVOD
6	TEPLO VODÁ
7	SPLAŠKOVÉ POTRUBÍ
8	VZDUCHOTECHNICKÁ PŘÍVOD
9	VZDUCHOTECHNICKÁ ODVOD
10	PODTLUKOVÉ VĚTRÁNÍ
11	ENERGETICKÉ PILOTY
12	DEŠŤOVÁ KANALIZACE

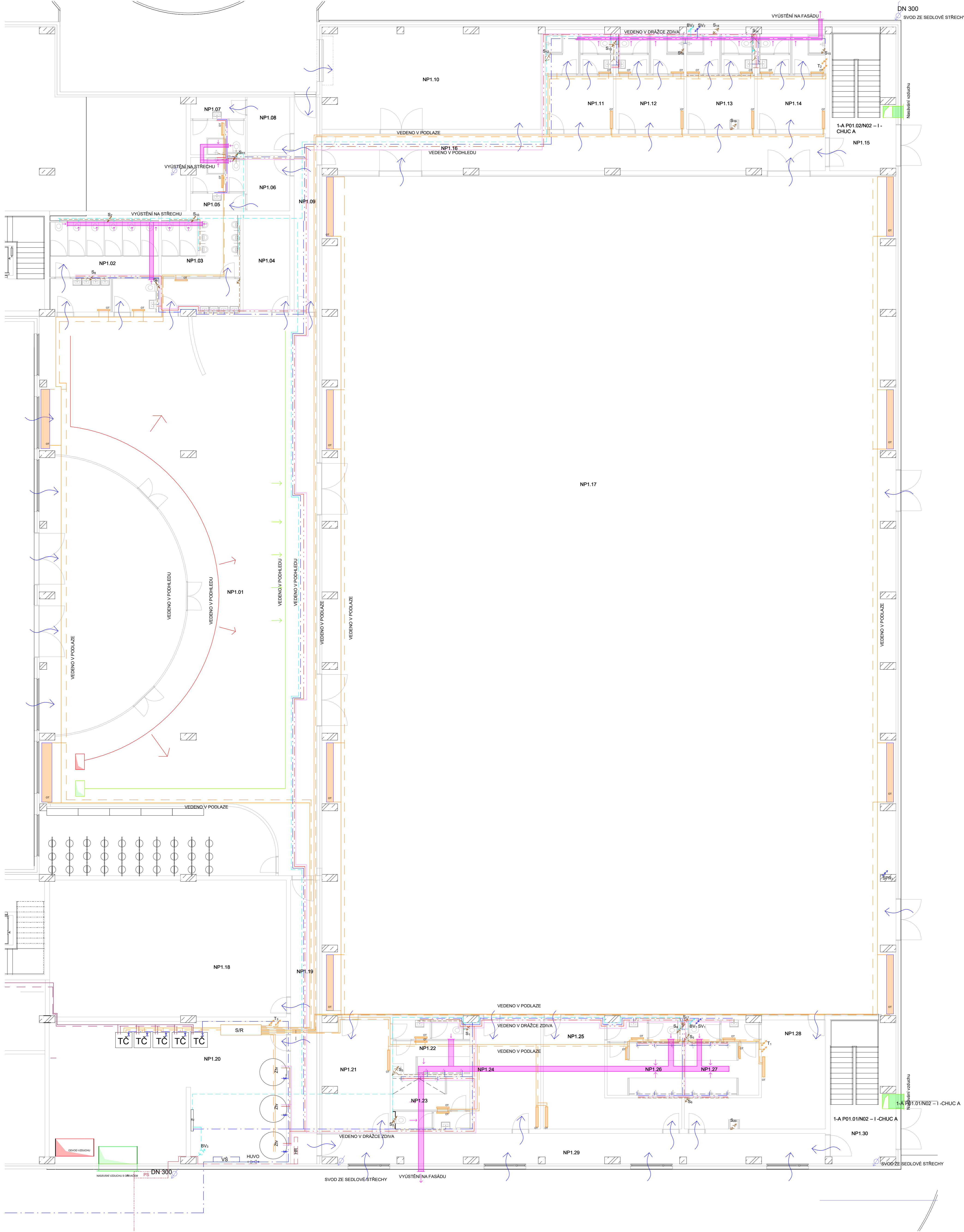
S-STK Bp 2.000 - + 300,00 m.n.m.

Číslo výkresu: 1-102
Datum: 01.10.2023

FAKULTA ARCHITEKURNÍ ČVUT V PRAZE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - MULTIFUNKČNÍ HALA

PŮDORYS 1PP - TZB



TABULKA MÍSTNOSTÍ 1 NP

ODMĚRNÉ NÁZEVY	FLOCHA	NÁŠLAPNÁ VRSTVA
NP1.01 FOYER	502 m ²	Vlnitý
NP1.02 TOILETY ŽENY	33,2 m ²	Keramická dlažba
NP1.03 TOILETY ŽENY	22,8 m ²	Keramická dlažba
NP1.04 SKLAD	15 m ²	Cementový potěr
NP1.05 SPRCHY/WC ZAMĚSTNANCI	9,3 m ²	Keramická dlažba
NP1.06 SATNA ZAMĚSTNANCI	7,8 m ²	Vlnitý
NP1.07 SPRCHY/WC ZAMĚSTNANCI 2	9,3 m ²	Keramická dlažba
NP1.08 SATNA ZAMĚSTNANCI 2	7,8 m ²	Vlnitý
NP1.09 CHODBA	16 m ²	Cementový potěr
NP1.10 SKLAD	85,4 m ²	Vlnitý
NP1.11 SATNA KULTURA 1	22,23 m ²	Vlnitý, keramická dlažba
NP1.12 SATNA KULTURA 2	22,23 m ²	Vlnitý, keramická dlažba
NP1.13 SATNA KULTURA 3	22,23 m ²	Vlnitý, keramická dlažba
NP1.14 SATNA KULTURA 4	22,23 m ²	Vlnitý, keramická dlažba
NP1.15 CHODBA SE SCHODIŠTĚM	22,91 m ²	Vlnitý

ODMĚRNÉ NÁZEVY	FLOCHA	NÁŠLAPNÁ VRSTVA
NP1.16 CHODBA	61 m ²	Vlnitý
NP1.17 MULTIFUNKČNÍ HALA	1550 m ²	Plát náběžná na armované podlažce
NP1.18 TECHNICKÁ MÍSTNOST	196 m ²	Cementový potěr
NP1.19 CHODBA	24,2 m ²	Vlnitý
NP1.20 TECHNICKÁ MÍSTNOST	199 m ²	Cementový potěr
NP1.21 SATNA SPORT 1	24 m ²	Vlnitý
NP1.22 SPRCHY/WC SPORT 1	13,7 m ²	Keramická dlažba
NP1.23 SPRCHY/WC SPORT 2	13,7 m ²	Keramická dlažba
NP1.24 SATNA SPORT 2	24 m ²	Vlnitý
NP1.25 SATNA SPORT 3	29,8 m ²	Vlnitý
NP1.26 SPRCHY/WC SPORT 2	18,4 m ²	Keramická dlažba
NP1.27 SPRCHY/WC SPORT 3	18,4 m ²	Keramická dlažba
NP1.28 SATNA SPORT 3	30,7 m ²	Vlnitý
NP1.29 CHODBA	48,7 m ²	Vlnitý
NP1.30 CHODBA SE SCHODIŠTĚM	22,91 m ²	Vlnitý

LEGENDA:

—	STUDENÁ VODA
—	TEPLÁ VODA
—	SEDA VODA(SPLACHOVÁNÍ)
—	CIRKULAČNÍ VODA
—	SPRINKLÉRY - VODA
—	TEPLO PŘÍVOD
—	TEPLO VRATKA
—	SPLAŠKOVÉ POTRUBÍ
—	VZDUCHOTECHNIKA PŘÍVOD
—	VZDUCHOTECHNIKA ODVOD
—	ENERGETICKÉ PILOTY
—	DEŠŤOVÁ KANALIZACE

SVISLÉ POTRUBÍ:

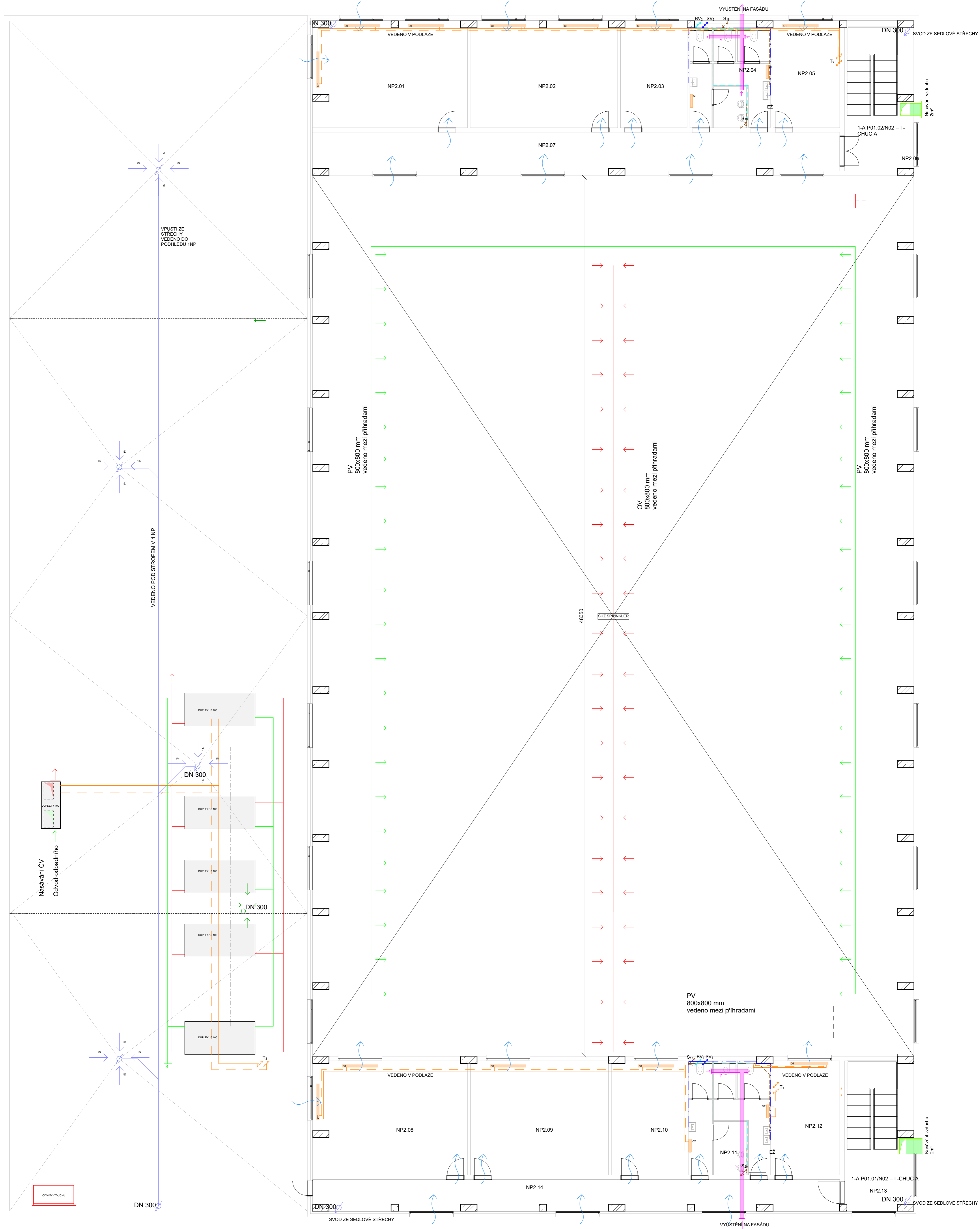
BV	SEDA VODA
SV	STUDENÁ VODA
T	TEPLO PŘÍVOD
T	TEPLO VRATKA
S	SPLAŠKOVÉ POTRUBÍ
TC	TEPELNÉ ČERPADLO
Zv	ZÁSOBNIK TEPLÉ VODY
HR	HLAVNÍ ROZVADĚČ EL.
R/S	ROZDELOVAČ/SBĚRAČ
RJ	RÍDÍCÍ JEDNOTKA SEDĚ VODY
OT	OTOPNÉ TĚLESO
PS	PŘÍPOJKOVÁ SKŘÍŇ
HUVO	HLAVNÍ UZÁVĚR VODOVODU
VS	VODOMĚRNÁ SOUSTAVA

OTOPNÝ ZEBŘÍK

EŽ	ELEKTRICKÝ TOPNÝ ZEBŘÍK
—	PŘIROZENÉ VĚTRÁNÍ

S-JSTK Bpv ± 0,000 = + 300,00 m.n.m.

Ústav: Ústav navrhování I.	<p>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</p>
Seznam: ZS 2024/2025	
Vypracoval: Romana Štefková	NÁZEV PROJEKTU: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - MULTIFUNKČNÍ HALA
Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Tomáš Hradebný	Formát: A1 Název výkresu: PŮDORYS 1.NP - TZB
Konzultant: Ing. Zuzana Vysočková, Ph.D.	Číslo výkresu: D.1.4.2.3.
Měřítko: 1:100	



TABULKA MÍSTNOSTÍ 2.NP

OZNAČENÍ	NÁZEV	ZASEDACÍ MÍSTNOST	PLOCHA	NAŠLAPNÁ VÝSTĚVA
NP2.01	KANCELÁŘ	48,8 m ²	Vinyl	
NP2.02	TOILETY	46,9 m ²	Vinyl	
NP2.03	KANCELÁŘ	21,362 m ²	Vinyl	Keramická dlažba
NP2.04	TOILETY	22 m ²	Vinyl	Keramická dlažba
NP2.05	CHODBA SE SCHODIŠTĚM	21,423 m ²	Vinyl	
NP2.06	CHODBA	22,51 m ²	Vinyl	Keramická dlažba
NP2.07	CHODBA	60,91 m ²	Vinyl	Keramická dlažba
NP2.08	ZASEDACÍ MÍSTNOST	52,5 m ²	Vinyl	
NP2.09	ZASEDACÍ MÍSTNOST	47,2 m ²	Vinyl	
NP2.10	MÍSTNOST ZVUKÁŘE A OSVĚTLOVAČE	25,4 m ²	Vinyl	
NP2.11	TOILETY	28,1 m ²	Vinyl	Keramická dlažba
NP2.12	KANCELÁŘ	23,2 m ²	Vinyl	
NP2.13	CHODBA SE SCHODIŠTĚM	30 m ²	Vinyl	
NP2.14	CHODBA	48,65 m ²	Vinyl	

LEGENDA:

—	STUDENÁ VODA
—	TEPLÁ VODA
—	SEDA VODA (SPLACHOVÁNÍ)
—	CIRKULAČNÍ VODA
—	SPRINKLERY - VODA
—	TEPLO PŘÍVOD
—	TEPLO VRÁTKA
—	SPLÁŠKOVÉ POTRUBÍ
—	VZDUCHOTECHNIKA PŘÍVOD
—	VZDUCHOTECHNIKA ODVOD
—	PODTLAKOVÉ VĚTRÁNÍ
—	ENERGETICKÉ PILOTY
—	DĚŠŤOVÁ KANALIZACE

SVISLÉ POTRUBÍ:

BV	SEDA VODA
SV	STUDENÁ VODA
T	TEPLO PŘÍVOD
TC	TEPLO VRÁTKA
S	SPLÁŠKOVÉ POTRUBÍ
Zc	TEPELNÉ ČERPADLO
HR	HLAVNÍ ROZVÁDEČ EL.
RS	ROZDELOVAČ SÍŤOVACÍ
RJ	ŘÍDÍCÍ JEDNOTKA SĚDE VODY
OT	OTOPNÉ TĚLESO

STUJENÉ PŘÍVODY:

oZ	OTOPNÝ ŽEBŘÍK
eZ	ELEKTRICKÝ TOPNÝ ŽEBŘÍK
pZ	PŘIROZENÉ VĚTRÁNÍ

S-JSTK Bp ± 0,000 = + 300,00 m n.m.

Ústav: Ústav navrhování I.	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Seznam: ZS 2024/2025	
Vypracoval: Romana Štefková	NAZEV PROJEKTU: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - MULTIFUNKČNÍ HALA
Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný	Formát: A1 Název výkresu: PŮDORYS 2.NP TZB
Konzultant: Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	
Měřítko: 1:100	Číslo výkresu: D.1.4.2.4.

D.1.5. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Projekt:	Multifunkční hala Ďáblice
Místo stavby:	Tramvajová smyčka Sídliště Ďáblice
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný
Konzultant:	Ing. Veronika Sojková, Ph.D.
Semestr:	ZS 2024/25
Ústav:	Ústav navrhování I
Vypracovala:	Romana Štefková

OBSAH:

D.1.5.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.5.1.1. NÁVRH POSTUPU VÝSTAVBY ŘEŠENÉHO POZEMNÍHO OBJEKTU V NÁVAZNOSTI NA OSTATNÍ STAVEBNÍ OBJEKTY STAVBY SE ZDŮVODNĚNÍM. VLIV PROVÁDĚNÍ STAVBY NA OKOLNÍ STAVBY A POZEMKY.

D.1.5.1.2. NÁVRH ZDVIHACÍCH PROSTŘEDKŮ, NÁVRH VÝROBNÍCH, MONTÁŽNÍCH A SKLA DOVACÍCH PLOCH

PRO TECHNOLOGICKÉ ETAPY ZEMNÍ KONSTRUKCE, HRUBÁ SPODNÍ A VRCHNÍ STAVBA.

D.1.5.1.3. NÁVRH ZAJIŠTĚNÍ A ODVODNĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY.

D.1.5.1.4. NÁVRH TRVALÝCH ZÁBORŮ STAVENIŠTĚ S VJEZDY A VÝJEZDY NA STAVENIŠTĚ A VAZBOU

NA VNĚJŠÍ DOPRAVNÍ SYSTÉM.

D.1.5.1.5. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ BĚHEM VÝSTAVBY.

D.1.5.1.6. RIZIKA A ZÁSADY BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENIŠTI, POSOUZENÍ

POTŘEBY KOORDINÁTORA BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI A POSOUZENÍ POTŘEBY

VYPRACOVÁNÍ PLÁNU BEZPEČNOSTI PRÁCE

D.1.5.2. VÝKRESOVÁ ČÁST

D.1.5.2.1. SITUACE STAVEBNÍ OBJEKTY M 1:400

D.1.5.2.2. VÝKRES STAVENIŠTĚ M 1:400

D.1.5.2.3. SCHÉMATICKÝ ŘEZ STAVENIŠTĚM M 1:400

D.1.5.1. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Technická zpráva

Projekt:	Multifunkční hala Ďáblice
Místo stavby:	Tramvajová smyčka Sídliště Ďáblice
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný
Konzultant:	Ing. Veronika Sojková, Ph.D.
Semestr:	ZS 2024/25
Ústav:	Ústav navrhování I
Vypracovala:	Romana Štefková

D.1.5.1. Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty stavby se zdůvodněním. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky.

Stavba se nachází na Praze 8 v městské části Střížkov. Jedná se o tramvajovou a autobusovou smyčku Sídliště Ďáblice. Návrh přetváří dosavadní dvě smyčky do jedné společné, tím se uvnitř smyčky uvolňuje velký stavební prostor. Do prostoru uvnitř smyčky je navržena Městská hala Ďáblice. Přetvořením celé dopravní smyčky vzniká nový větší prostor pro nově navrhovanou zástavbu, která bude sloužit přílehlým sídlištěm v oblasti kuturního života. V městské hale je navržena restaurace, knihovna, multifunkční hala, jsou vymezeny prostory pro administrativní kanceláře a prostory pro komerci (malé obchody). Celý objekt je podsklepen a nachází se zde hromadné parkoviště s kapacitou 185 míst.

Jedná se o podsklepený objekt, podsklepená část navržena z železobetonové obvodové stěny a nosných železobetonových sloupů. Nadzemní část je navržena také z železobetonových sloupů, zastřešení je řešeno dřevěnými příhradami. Obálka budovy je navržena z fasádních a střešních panelů sendvičových panelů Kingspan kotvených do ocelové konstrukce.

Velikost pozemku je 12 400 m², zastavěná plocha pozemku je 6500 m². Nachází se parcelách: 523/17, 523/18, 523/19, 527/5, 523/21, 523/20, 523/23, 523/15, 523/16, 523/42, 523/37, 523/41, 523/40, 523/50, 523/68, 523/49, 523/67, 523/65.

Okolní terén je rovný, na pozemku se nachází chodník, zpevněná plocha kolejiště a volná travnatá plocha a malá hospoda. Na pozemku stojí sloupy trakčního vedení pro tramvaje.

Ze severní strany sousedí pozemek s Ďáblickým hřbitovem. Z jižní strany sousedí s pozemkem provozna autobazaru. Z východní strany s rozvodnou. Západní strana sousedí s dopravním tahem Ďáblická. Vjezd na staveniště je zajištěn z hlavní ulice Ďáblická, nachází se zde i buňky zázemí. Celé staveniště je kvůli bezpečnosti oploceno a na stavbu mají povolen vstup jen povolané osoby.

Komunikace tramvajové dopravy na Sídliště Ďáblice bude po dobu výstavby zrušena a bude zavedena náhradní autobusová doprava. Stavební jáma blokuje průjezdu ulicím k zahrádkám, je navržena objízdňá trasa, která je vyznačena informační a silničními značkami.

D.1.5.1.2. Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba.

Přenos materiálu na stavbě budou zajišťovat věžové jeřáby SAEZ TL 50 5T, který bude sloužit na betonáž sloupů a k přepravě bednění a lešení. Půdorysný roměr základů je 3,8x3,8 m, dosahová vzdálenost 50m.

Betonáž bude zajištěna také betonpumpou CIFA K53H – obvodové stěny, sloupy, schodiště. Betonářský koš je umístěn, 40,3 m od středu jeřábu, je zvolen koš o objemu 0,5 m³, a naplněn váží 1,1 T.

Skladovací plochy bednění jsou umístěny na východní i západní straně v blízkosti objektu, pro každý blok je pak samostatné místo pro čištění bednění a montáž výztuže. Pro stavbu bude použito bednění PERI DUO, které je možné použít na bednění stropů, sloupů i stěn. Odpad je umístěn na západní části staveniště,

Zemina je vyvážena na východní část staveniště. Nebezpečný odpad je skladován samostatně. Buňkoviště je umístěno u vjezdu na staveniště z Ďáblické ulice. Na staveniště se bude dodávat beton z betonárny Praha - Libeň, TBG METROSTAV s.r.o., (Povltavská 440, 180 00 Praha 8-Libeň), která se nachází ve vzdálenosti 5,7 km od staveniště (cca. 20 minut).

D.1.5.1.3. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy.

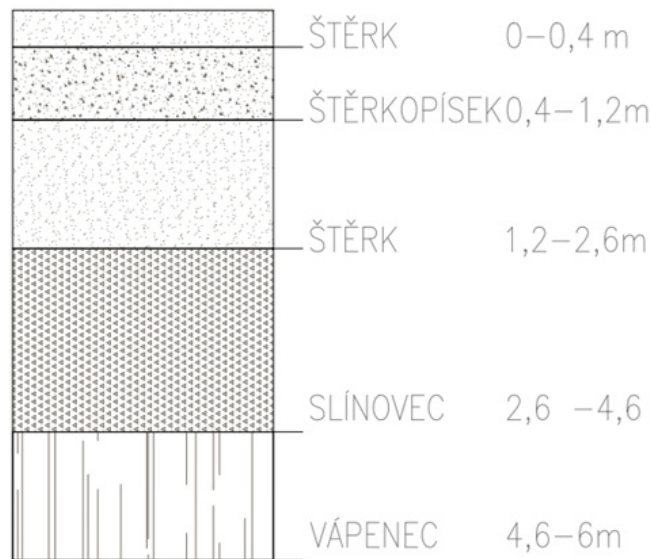
Všechny objekty na území jsou určeny k demolici – komunikace smyček, zeleň vně smyček, hospoda, všechny sítě jsou upraveny dle nové situace. A povedou pod novou smyčkou. Zeleň a stromy jsou káceny podle zákona 189/2013 sb.

Před zahájením stavební jámy je nutno odpojit všechny přípojky napojené na pozemek. Jáma je řešena svahovaným výkopem základová spára se nachází v hloubce - 4,650 m, hloubka jámy je - 4,450 m. Typ zeminy na pozemku je převážně šterková a vápencová, jedná se o suchý objekt. Okolo základové desky bude pro manipulaci s bedněním zajištěn prostor 0,8m. Okolo jámy je zábradlí o výšce 1,1 m. Jako vjezd a výjezd do stavební jámy je určeno místo navrhovaných ramp na severozápadním a jihovýchodním místě stavby. Odvodnění je řešeno odvodňovací jímkou. Svahování jámy je navrženo v poměru 1:1.

Číslo SO	Název SO	Technologická etapa	KVS (Popis)
00	Příprava území	Zajištění přípojek	Odpojení dosavadních přípojek na pozemku, zajištění elektrických tramvajových rozvodů
BO1	Příprava území	Demolice	Bourání stávající budovy hospody
00	Příprava území	Kácení dřevin a stromů	Kácení stromů a dřevin dle vyhlášky 189/2013 sb
BO2	Příprava území	Demolice komunikace pro autobusy	Sejmutí asfaltu a navážky
BO3	Příprava území	Demolice komunikace pro tramvaje	Odstranění tramvajových kolejí, sejmutí asfaltu a navážky
BO4	Příprava území	Demolice komunikace pro automobily	Sejmutí asfaltu a navážky
BO5	Příprava území	Demolice komunikace pro pěší	Sejmutí asfaltové vrstvy a navážky
05	Městská hala	Zemní konstrukce	Stavební jáma svahovaná
05	Městská hala	Základové konstrukce	Piloty, základová deska
05	Městská hala	Hrubá stavba	Betonáž obvodových stěn, nosných sloupů, monolitická stropní deska
05	Městská hala	Hrubé vnitřní konstrukce	Osazení oken, konstrukce podhledů, montáž výtahu, rozvody TZB, prefabrikované ŽB monolitické schodiště
05	Městská hala	Dokončovací konstrukce	Osazení sanity, svítidel, obklady a dlažby, montáž zábradlí, aplikace stěrek na podlahy
01	Zastávka 1	Základové konstrukce	Betonáž základů
01	Zastávka 1	Hrubá stavba	Betonáž sloupů, střešní konstrukce zastávky
03	Zastávka 2	Základové konstrukce	Betonáž základů
03	Zastávka 2	Hrubá stavba	Betonáž sloupů, střešní konstrukce zastávky
02	Dlážděný prostor pro pěší	Základové konstrukce	Rýha, podkladní zásyp
02	Dlážděný prostor pro pěší	Hrubá stavba	Dlažba
04	Asfaltová silnice s tramvajovými kolejemi	Základové konstrukce	Rýha
04	Asfaltová silnice s tramvajovými kolejemi	Hrubá stavba	Vložení tramvajových kolejí, asfaltování

POPIS PŮDNÍHO PROFILU

zdroj: výpis geologické dokumentace objektu j-2 [196026]
česká geologická databáze geologicky dokumentovaných objektů



D.1.5.1.4. **Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na stavenišťě a vazbou**

Staveniště zabírá prostor tramvajové smyčky Sídliště Ďáblice a přilehlá volná prostranství, celková plocha staveniště je 33 500 m².

Vjezd na staveniště je možný z ulice Ďáblická, provoz na staveništi je obousměrná, výjezd je také na ulici Ďáblická. Parkování aut je situováno v jižní části staveniště, u výjezdové vrátnice, je zde dostatek volného prostoru pro parkování vozidel a techniky.

D.1.5.1.5. **Ochrana životního prostředí během výstavby.**

Zajištění výkopových prací:

1, Na staveniště není povolen vstup nepovolaným osobám, brána při vstupu na staveniště je uzavřena, otevírá se pouze v době příjezdu techniky, v bráně se nachází vstup pro zaměstnance. Celé staveniště je oploceno.

2, Všechny šachty na veřejném prostranství, např. pro přerušení přípojek musí být zajištěny poklopem. Musí být zajištěny dočasné přechody pro chodce na náhradní autobusovou dopravu. Také je zajištěna objízdná trasa pro automobily a značkami zajištěn zákaz vjezdu automobilům do okolí staveniště a na staveniště.

3, Výkopová jáma je zajištěna oplocením proti pádu osob, zábradlí má výšku 1,1 m. Zábradlí je odsazeno od výkopové jámy o 0,75 m. Je zakázáno do volného prostoru mezi zábradlím a jámou vstupovat. Pro vstup do jámy mimo vjezdové rampy, jsou žebříky na dvou místech přímo určené ke vstupu do jámy.

D.1.5.1.6. **Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce**

Staveniště je umístěno mezi lokalitami sloužících k bydlení a průmyslovou zónou. Stavební práce budou probíhat mezi 6 h. – 21h. (limity hluku se budou řídit dle zákona č. 258/2000 Sb. a nařízením vlády č. 148/2006 Sb.. Mezi 21 h–6 h budou stavební práce probíhat pouze tehdy, bude-li udělena výjimka (např. při nutnosti zachování kontinuální betonáže) - tento stav je však výjimečný. Doprava materiálu na stavbu bude probíhat mimo dopravní špičku.

BOZP stavební jáma

Po celou dobu výstavby nebude potřeba zasáhnout uzavírkou do přilehlých komunikací. Povinnost pověřené osoby zajišťující bezpečnost při práci na stavbě bude zajistit bezpečnost stěn výkopů proti jejich sesunutí v případě, že se výkopové práce nachází pod úrovní terénu, dále označit staveniště bezpečnostními tabulkami a cedulemi, které upozorní a informují nepovolané osoby, ale i samotné účastníky stavby. V době snížené viditelnosti použitím světelných signalizačních zařízení. Identifikovat a označit před spuštěním stavebních prací trasy inženýrských sítí včetně dalších možných překážek, které se mohou nacházet pod zemským povrchem. Vzhledem k hloubce stavební jámy 5 m, budou veškeré výkopy vůči okolnímu terénu opatřeny mobilním zábradlím o výšce 1,1 m nebo reflexními kužely ve vzdálenosti 0,75 m od jámy. Do všech výkopů bude zajištěn bezpečný vstup a výstup pomocí žebříků. Je přísně zakázáno nadměrně zatěžovat hrany výkopů, hrozí nebezpečí sesuvů půdy. Do vzdálenosti 0,75 m od okraje výkopu nesmí být hrana zatěžována vůbec. Bude zajištěno odvodnění stavební jámy po celou dobu výkopových a stavebních prací.

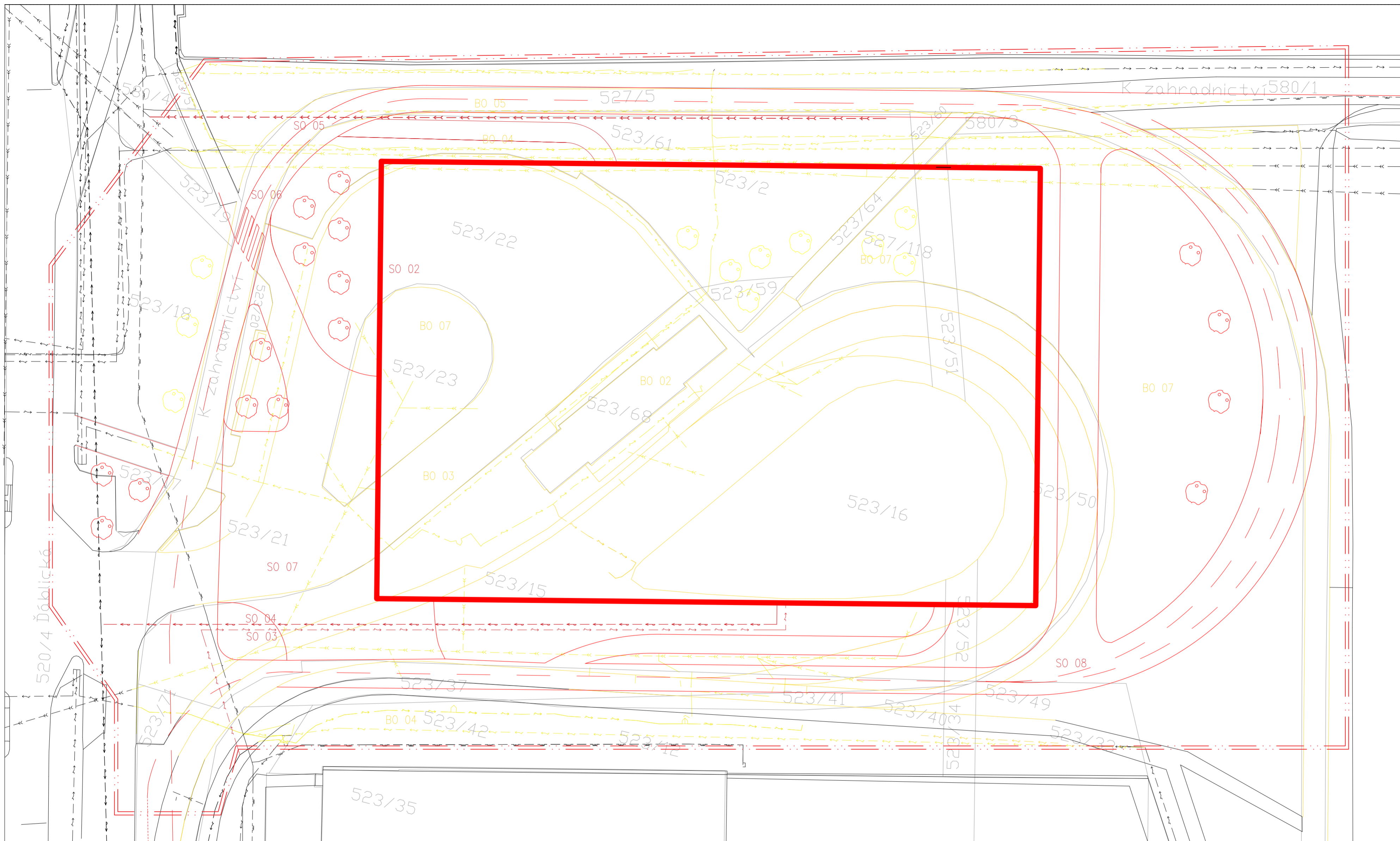
BOZP bednění

Při lití betonu jsou využívány lávky opatřené zábradlím o výšce 1,1 m, které jsou součástí bednění. Pro betonáž stěn je navrženo bednění DOKA. Lávka se zábradlím se konstruuje pouze na jedné straně stěnového bednění a ze dvou stran u bednění sloupu. Pro výstup na lávku se používají žebříky případně i osobní jistící systém. Bednění je stavěno i demontováno za použití pomocného ocelového lešení. Při demontování stojek stropního bednění musí dělník postupovat dle návodu výrobce. Při pokládce výztuže je nutné mít ochranné rukavice, bránící úrazu. Stejně jako u prací při výkopu jámy, bude při nemožnosti použití lávky se zábradlím, používán osobní jistící systém. Při vysoké nepřízni počasí (silný vítr, déšť, bouře), budou všechny práce přerušeny, dokud se podmínky nezlepší.

D.1.5.2. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Výkresová část

Projekt:	Multifunkční hala Ďáblice
Místo stavby:	Tramvajová smyčka Sídliště Ďáblice
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný
Konzultant:	Ing. Veronika Sojková, Ph.D.
Semestr:	ZS 2024/25
Ústav:	Ústav navrhování I
Vypracovala:	Romana Štefková



LEGENDA STAVEBNÍCH A BOURANÝCH OBJEKTŮ:

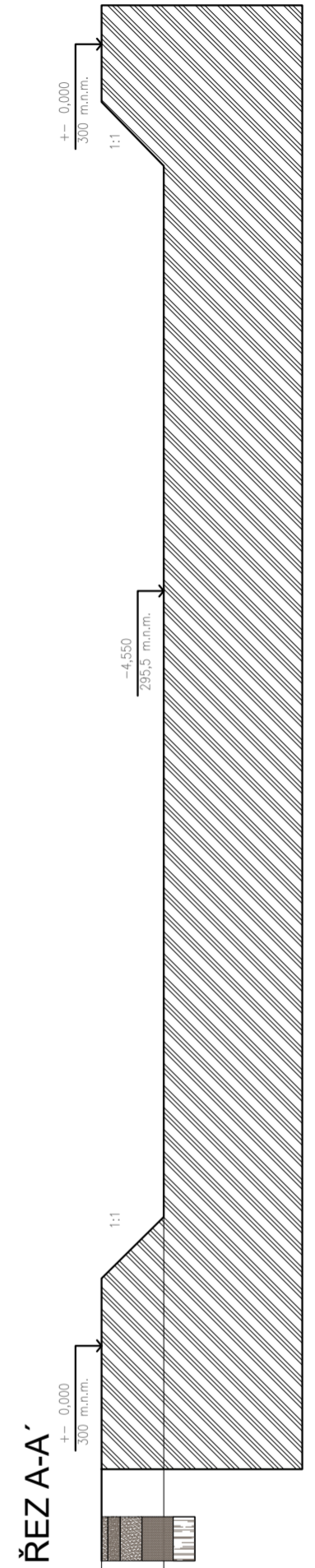
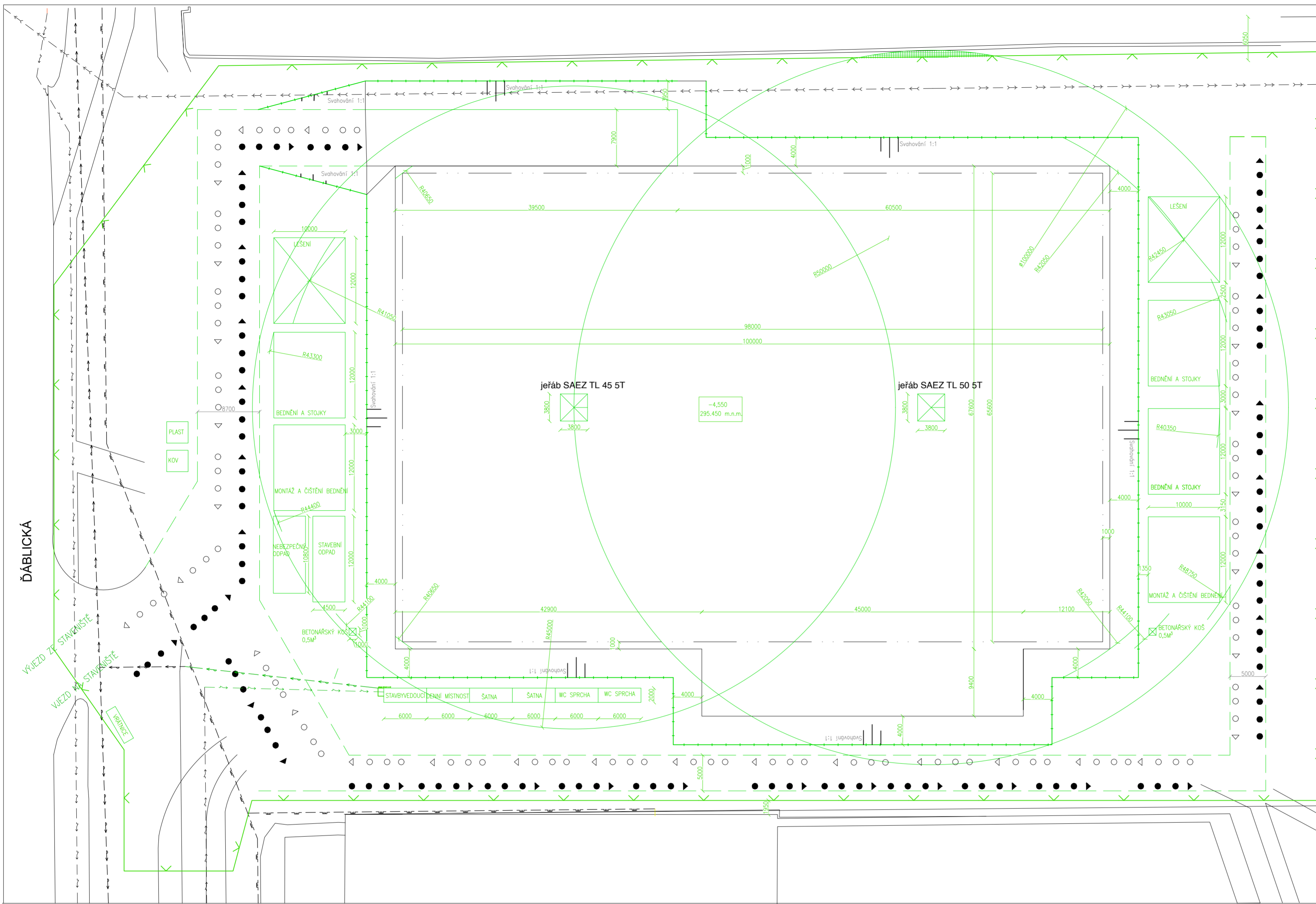
- SO 01 – HRUBÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY
- SO 02 – MULTIFUNKČNÍ HALA
- SO 03 – ELEKTRICKÁ PŘÍPOJKA
- SO 04 – VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- SO 05 – KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
- SO 06 – VOZOVKA ULICE
- SO 07 – CHODNÍKY
- SO 08 – TRAMVAJOVÁ TRÁŤ
- SO 09 – ČISTÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY

- BO 01 – TRAMVAJOVÁ SMYČKA
- BO 02 – HOSPODA
- BO 03 – AUTOBUSOVÁ SMYČKA
- BO 04 – ELEKTRICKÉ PŘÍPOJKY
- BO 05 – PLYNOVODNÍ PŘÍPOJKY
- BO 06 – KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKY
- BO 07 – TERÉNNÍ ÚPRAVA

- ELEKTRINA
- VODOVOD
- PLYNOVOD
- SPLAŠKY
- BOURANÉ OBJEKTY
- NOVÉ OBJEKTY
- STROMY
- HRANICE PARCELY

S-JSTK Bpv ±0,000 = +300,00 m n.m.

Ústav: Ústav navrhování I.			FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Semestr: ZS 2024/2025			
Vypracoval: Romana Štefková		Název PROJEKTU:	
Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný		BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - MULTIFUNKČNÍ HALA	
Konzultant: Ing. Veronika Sojková, Ph.D.		Formát:	Název výkresu:
Měřítko: 1 : 400	Číslo výkresu: D.1.5.2.1.	STAVEBNÍ OBJEKTY	



- ŠTĚRK 0-0,4 m
- ŠTĚRKOPÍSEK 0,4-1,2m
- ŠTĚRK 1,2-2,6m
- SLÍNOVEC 2,6 -4,6
- VÁPENEC 4,6-6m

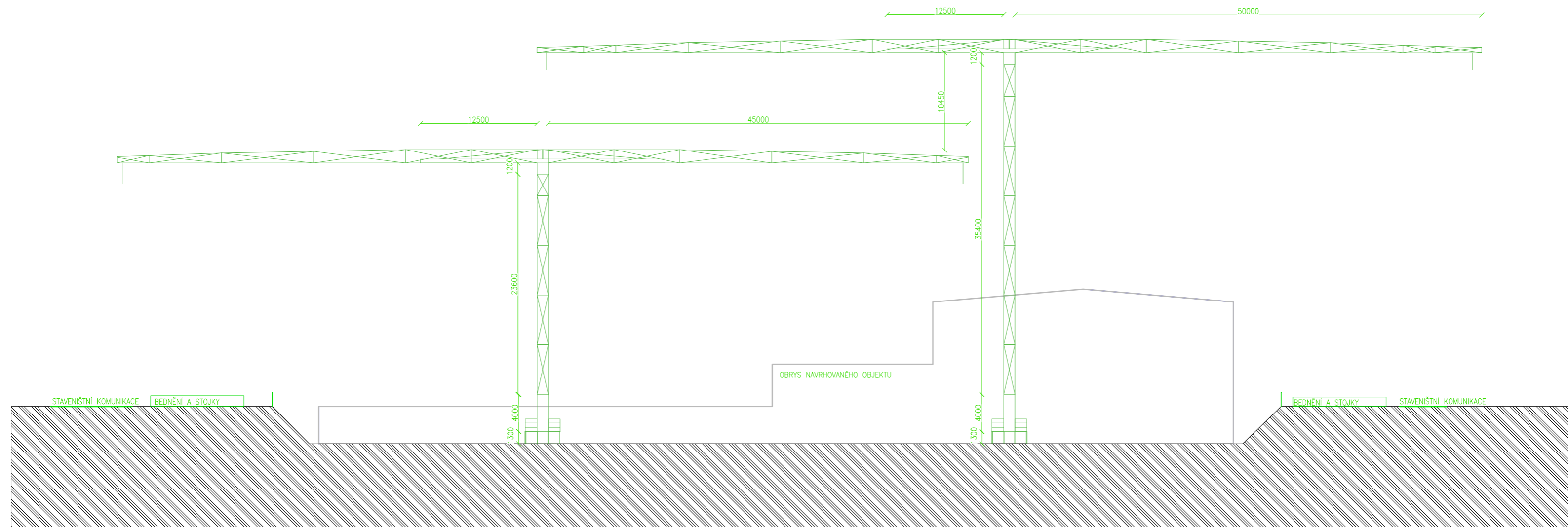
- LEGENDA:**
- STAVAJÍCÍ SÍŤ :**
- ELEKTRÍNA
 - VODOVOD
 - PLYNOVOD
 - SPLAŠKY


- ZAŘÍZENÍ STVENIŠTĚ:**
- OPLOCENÍ STAVENIŠTĚ
 - ZÁBRADLÍ STAVEBNÍ JÁMA
 - DOČASNÁ STAVENIŠTNÍ KOMUNIKACE
 - SMĚR JÍZDY -PŘÍJEZDU
 - SMĚR JÍZDY - ODJEZDU
 - HRANICE KOMUNIKACE
 - STAVEBNÍ JÁMA

- LEGENDA ŠRAF:**
- ŠTĚRK 0-0,4 m
 - ŠTĚRKOPÍSEK 0,4-1,2m
 - ŠTĚRK 1,2-2,6m
 - SLÍNOVEC 2,6 -4,6
 - VÁPENEC 4,6-6m
 - ZÁKAZ POHYBU JEŘÁBU
 - ZEMINA

S-JSTK Bpv ±0,000 = +300,00 m n.m.

Ústav: Ústav navrhování I.	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Semestr: ZS 2024/2025	
Vypracoval: Romana Štefková	Název PROJEKTU:
Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - MULTIFUNKČNÍ HALA
Konzultant: Ing. Veronika Sojková, Ph.D.	Formát: Název výkresu:
Mřítko: 1 : 400	Číslo výkresu: D.1.5.2.2.
SITUACE STAVENIŠTĚ	



S-JSTK Bpv ± 0,000 = + 300,00 m n.m. 

Ústav: Ústav navrhování I.		 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Semestr ZS 2024/2025		
Vypracoval: Romana Štefková		NÁZEV PROJEKTU:
Vedoucí práce: doc. Ing. arch Tomáš Hradečný		BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - MULTIFUNKČNÍ HALA
Konzultant: Ing. Veronika Sojková, Ph.D.		Formát: Název výkresu:
Měřítko: 1 : 400	Číslo výkresu: D.1.5.2.3.	SCHÉMATICKÝ ŘEZ STAVENIŠTĚ

E. PROJEKT INTERIÉRU

Projekt:	Multifunkční hala Ďáblice
Místo stavby:	Tramvajová smyčka Sídliště Ďáblice
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný
Konzultant:	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný Ing. arch. Klára Hradečná
Semestr:	ZS 2024/25
Ústav:	Ústav navrhování I
Vypracovala:	Romana Štefková

OBSAH:

E.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

E.1.1. POPIS INTERIÉRU HALY

E.2. VÝKRESOVÁ ČÁST

E.2.1. PŮDORYS MULTIFUNKČNÍ HALY M 1:500

E.2.2. PŮDORYS OSVĚTLENÍ M 1:500

E.2.3. ŘEZ HALOU M 1:20

E.2.4. PRVEK INTERIÉRU - SEDACÍ LAVICE M 1:20

E.1. POPIS INTERIÉRU HALY

Multifunkční hala je navržena tak, aby sloužila jak ke sportovním aktivitám, tak ke společenským událostem, jako jsou plesy či kulturní představení.

Konstrukční řešení:

Hala je tvořena příznanými železobetonovými prefabrikovanými sloupy, které nesou příhradový nosník. Na tento nosník jsou kolmo kotveny technické lišty, ve kterých jsou vedeny rozvody elektřiny. Na lišty jsou upevněna lineární svítidla Sinclair LSM 24-40CCT (5000K), což umožňuje flexibilní a rovnoměrné osvětlení prostoru. V interiéru haly jsou také příznané rozvody vzduchotechnického potrubí.

Interiérové materiály:

Obklad stěn interiéru:

Stěny jsou obloženy akustickými deskami Heraklit (RAL 9002)

Železobetonové sloupy a dřevěná příhradová konstrukce:

Tyto prvky tvoří dominantní konstrukční i vizuální části haly a společně vytvářejí estetický kontrast mezi průmyslovými a přírodními materiály.

Sedací lavice:

Lavice jsou vyrobeny ze smrkového dřeva s ochranným nátěrem. Každá lavice má rozměry šířka 3650 mm, výška 450 mm a hloubka 845 mm. Toto řešení je funkční, estetické a vhodné pro interiérové použití. Podrobnosti jsou uvedeny na výkresu č. E.1.2.

Podlaha:

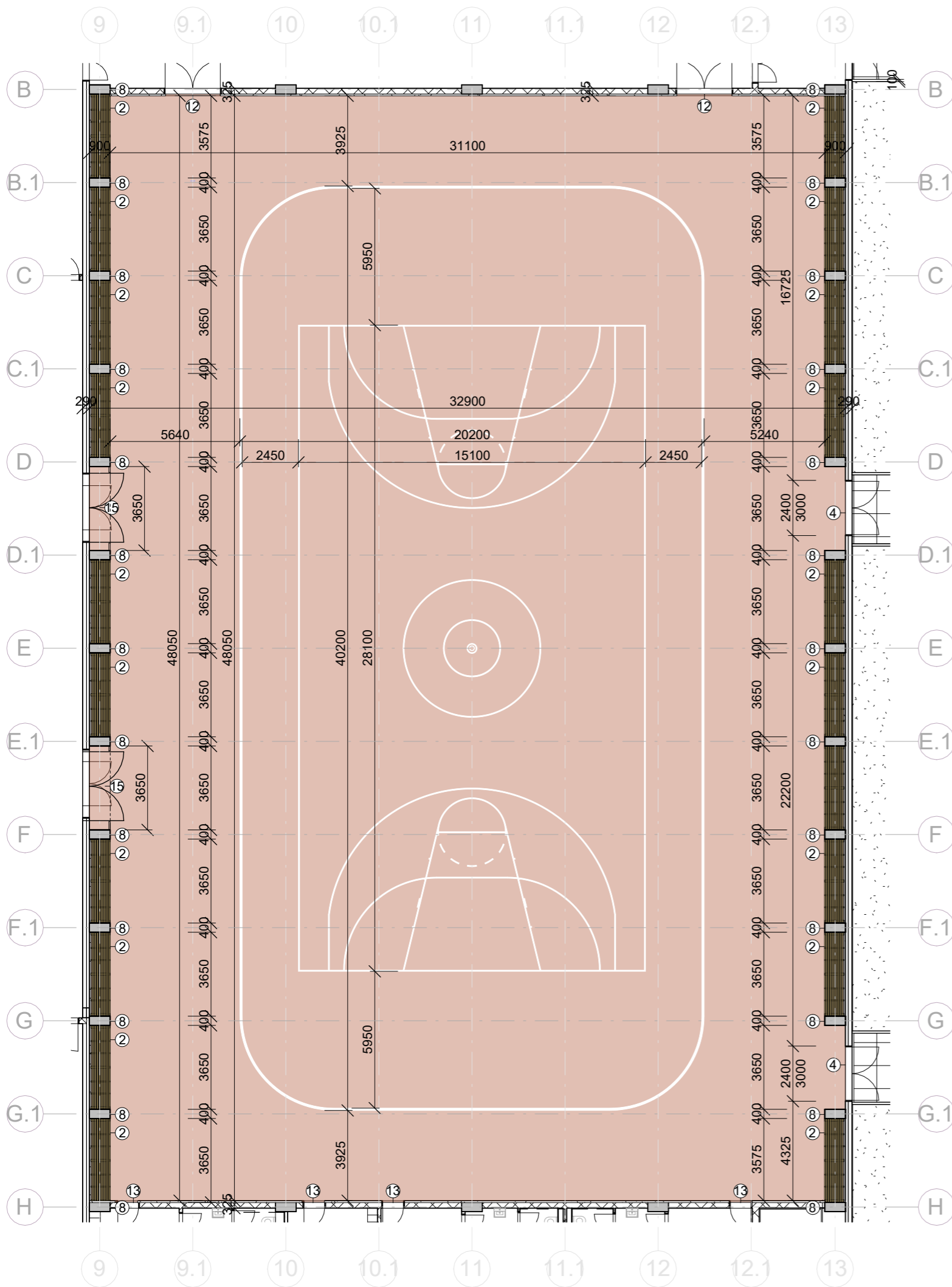
Podlaha haly je tvořena polyuretanovou litou vrstvou, která je aplikována na dřevěný rošt s gumovou podložkou. Toto řešení zajišťuje pružnost podlahy a pohodlí při sportovních aktivitách i společenských akcích.

Okenní systém:

Okna haly jsou opatřena stínícími roletami, které minimalizují oslnění v případě slunečního záření, což přispívá k pohodlí uživatelů při sportovních i společenských aktivitách.

Interiérové prvky:

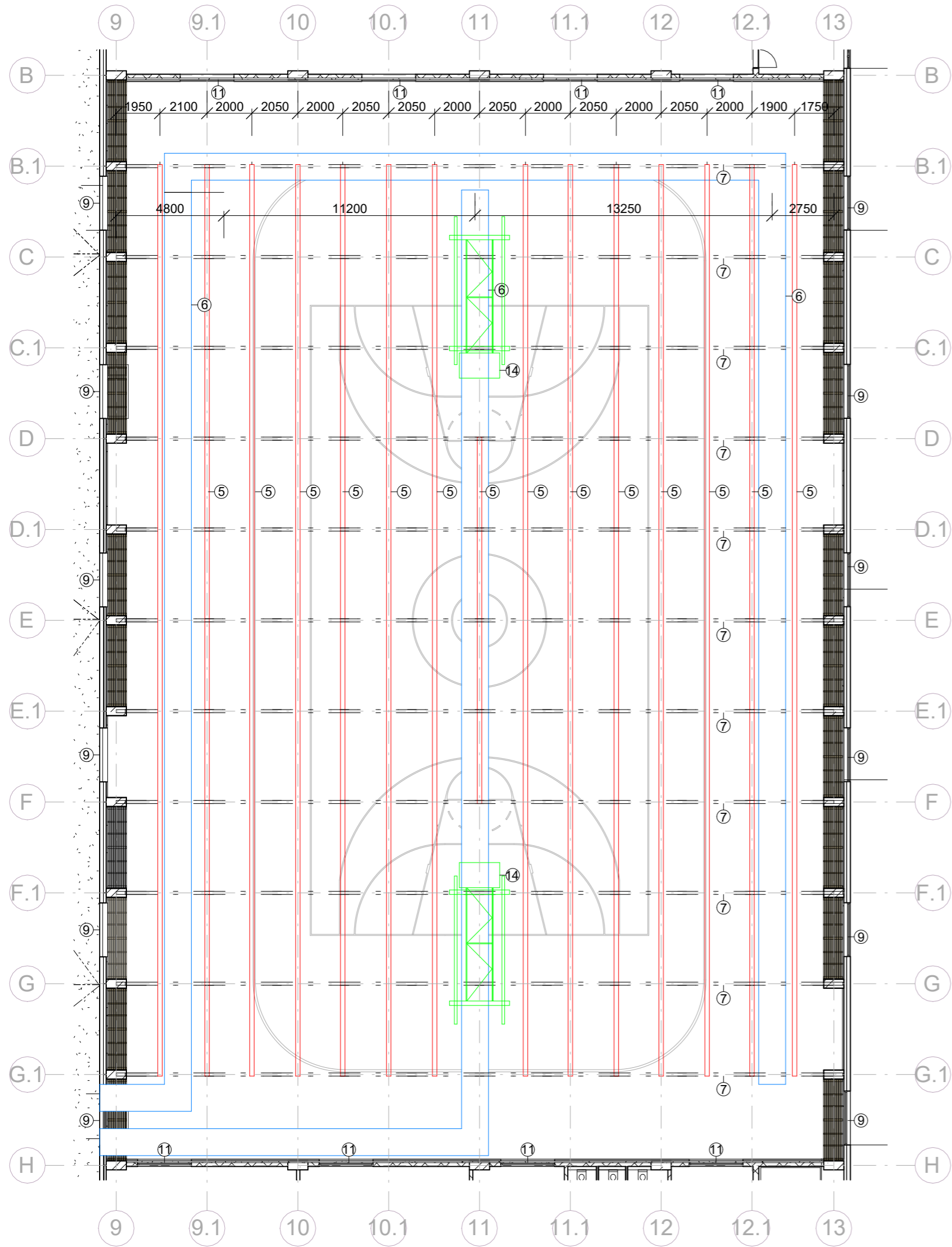
Mezi sloupy je začleněn designový prvek – lavičky, které jsou vyrobeny ze smrkového dřeva s ochranným nátěrem - dřevo je chráněno proti opotřebení a oděru.



- 1 OBKLAD STĚNY INTERIÉRU - DESKY HERAKLIT RAL 9002, ŠÍŘKA 2000 x 600 mm, kotveny svisle na vlastní nosnou konstrukci, ořezávají dle potřeby.
- 2 SEDACÍ LAVICE ZE SMRKOVÉHO DŘEVA S OCHRANNÝM NÁTĚREM, šířka 3650mm, výška 450 mm, hloubka 845 mm, viz. výkres E.1.2.
- 3 POLYURETANOVÝ NÁTĚR, RAL 0816
- 4 HLINÍKOVÉ DVĚŘE S PLNOU VÝPLNÍ S NÁTĚREM RAL 9002
- 5 OSVĚTLENÍ LINEÁRNÍ SVĚTLIDLO SINCLAIR LSM 24-40CCT, 5000K, KOTVENO NA LIŠTU VECOUČÍ ROZVODY ELEKTŘINY(KOTVENA NA PŘIHRADU)
- 6 VZDUCHOTECHNICKÉ POTRUBÍ ZAVĚŠENA MEZI PŘIHRADOVÝMI VAZNÍKY, VEDENA MEZI DIAGONÁLAMI VAZNÍKU
- 7 DŘEVĚNÝ PŘIHRADOVÝ NOSNÍK S OCHRANNÝM NÁTĚREM
- 8 MONOLITICKÝ KONSTRUKČNÍ SLOUP
- 9 OKNO S VNĚJŠÍ ROLETOU, 2400 x 2000 mm, otevíravá část 600x2000 mm, Vnitřní parapet a nadpraží deska heraklit.
- 10 OBKLAD PODHLEDU INTERIÉRU - DESKY HERAKLIT RAL 9002, ŠÍŘKA 2000 x 600 mm, kladeny vodorovně na vlastní nosnou konstrukci,
- 11 INTERIÉROVÉ OKNO PRŮHLED DO HALY Z CHODBY VE 2.NP, 2400 x 2000 mm, otevíravá část 600x2000 mm, Vnitřní parapet a nadpraží deska heraklit.
- 12 HLINÍKOVÉ DVĚŘE S PLNOU VÝPLNÍ S NÁTĚREM RAL 9002
- 13 HLINÍKOVÉ DVĚŘE S PLNOU VÝPLNÍ S NÁTĚREM RAL 9002
- 14 BASKETBALLOVÝ KOŠ zavěšený na příhradovém nosníku
- 15 HLINÍKOVÉ DVĚŘE SE SKLENĚNOU VÝPLNÍ

S-JSTK Bpv ± 0,000 = + 300,00 m n.m

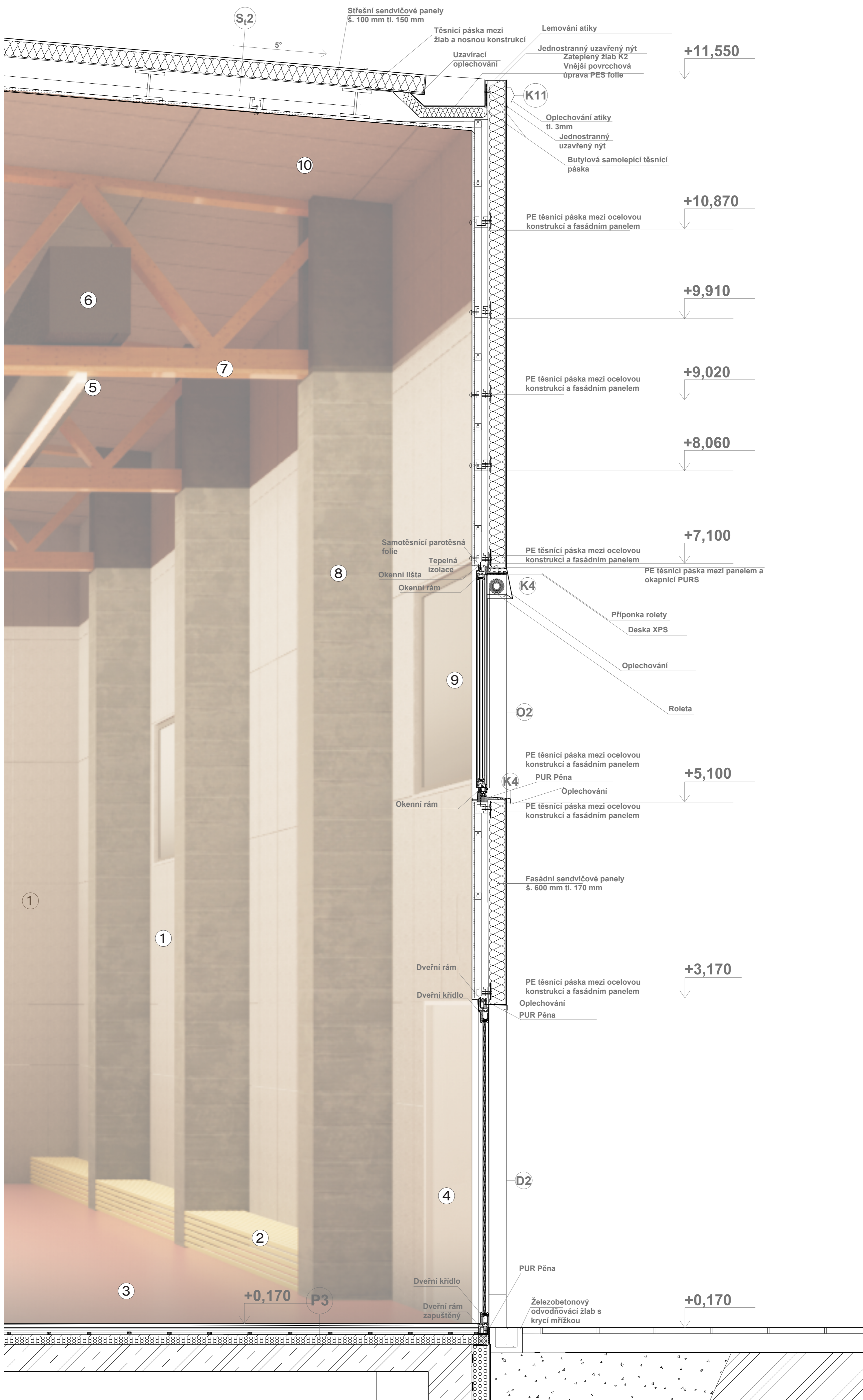
S /	Ústav: Ústav navrhování I.	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
	Semestr: ZS 2024/2025	
Vypracoval: Romana Štefková		NÁZEV PROJEKTU:
Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný		BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - MULTIFUNKČNÍ HALA
Konzultant: doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný Ing. arch. Klára Hradečná		Formát: A3
Měřítko: Jak je ukázáno	Číslo výkresu: E.2.1.	Název výkresu: PŮDORYS



- 1 OBKLAD STĚNY INTERIÉRU - DESKY HERAKLIT RAL 9002, ŠÍŘKA 2000 x 600 mm, kotveny svisle na vlastní nosnou konstrukci, ořezávají dle potřeby.
- 2 SEDACÍ LAVICE ZE SMRKOVÉHO DŘEVA S OCHRANNÝM NÁTĚREM, šířka 3650mm, výška 450 mm, hloubka 845 mm, viz. výkres E.1.2.
- 3 POLYURETANOVÝ NÁTĚR, RAL 0816
- 4 HLINÍKOVÉ DVĚŘE S PLNOU VÝPLNÍ S NÁTĚREM RAL 9002
- 5 OSVĚTLENÍ LINEÁRNÍ SVÍTIDLO SINCLAIR LSM 24-40CCT, 5000K, KOTVENO NA LIŠTU VECOUČÍ ROZVODY ELEKTŘINY (KOTVENA NA PŘIHRADU)
- 6 VZDUCHOTECHNICKÉ POTRUBÍ ZAVĚŠENA MEZI PŘIHRADOVÝMI VAZNÍKY, VEDENA MEZI DIAGONÁLAMI VAZNÍKU
- 7 DŘEVĚNÝ PŘIHRADOVÝ NOSNÍK S OCHRANNÝM NÁTĚREM
- 8 MONOLITICKÝ KONSTRUKČNÍ SLOUP
- 9 OKNO S VNĚJŠÍ ROLETOU, 2400 x 2000 mm, otevíravá část 600x2000 mm, Vnitřní parapet a nadpraží deska heraklit.
- 10 OBKLAD PODHLEDU INTERIÉRU - DESKY HERAKLIT RAL 9002, ŠÍŘKA 2000 x 600 mm, kladeny vodorovně na vlastní nosnou konstrukci,
- 11 INTERIÉROVÉ OKNO PRŮHLED DO HALY Z CHODBY VE 2.NP, 2400 x 2000 mm, otevíravá část 600x2000 mm, Vnitřní parapet a nadpraží deska heraklit.
- 12 HLINÍKOVÉ DVĚŘE S PLNOU VÝPLNÍ S NÁTĚREM RAL 9002
- 13 HLINÍKOVÉ DVĚŘE S PLNOU VÝPLNÍ S NÁTĚREM RAL 9002
- 14 BASKETBALLOVÝ KOŠ zavěšený na příhradovém nosníku
- 15 HLINÍKOVÉ DVĚŘE SE SKLENĚNOU VÝPLNÍ

S-JSTK Bpv ± 0,000 = + 300,00 m n.m

S /	Ústav: Ústav navrhování I.	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
	Semestr: ZS 2024/2025	
Vypracoval: Romana Štefková		NÁZEV PROJEKTU:
Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný		BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - MULTIFUNKČNÍ HALA
Konzultant: doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný Ing. arch. Klára Hradečná		Formát: A3 Název výkresu:
Měřítko: Jak je ukázáno	Číslo výkresu: E.2.2	PŮDORY OSVĚTLENÍ

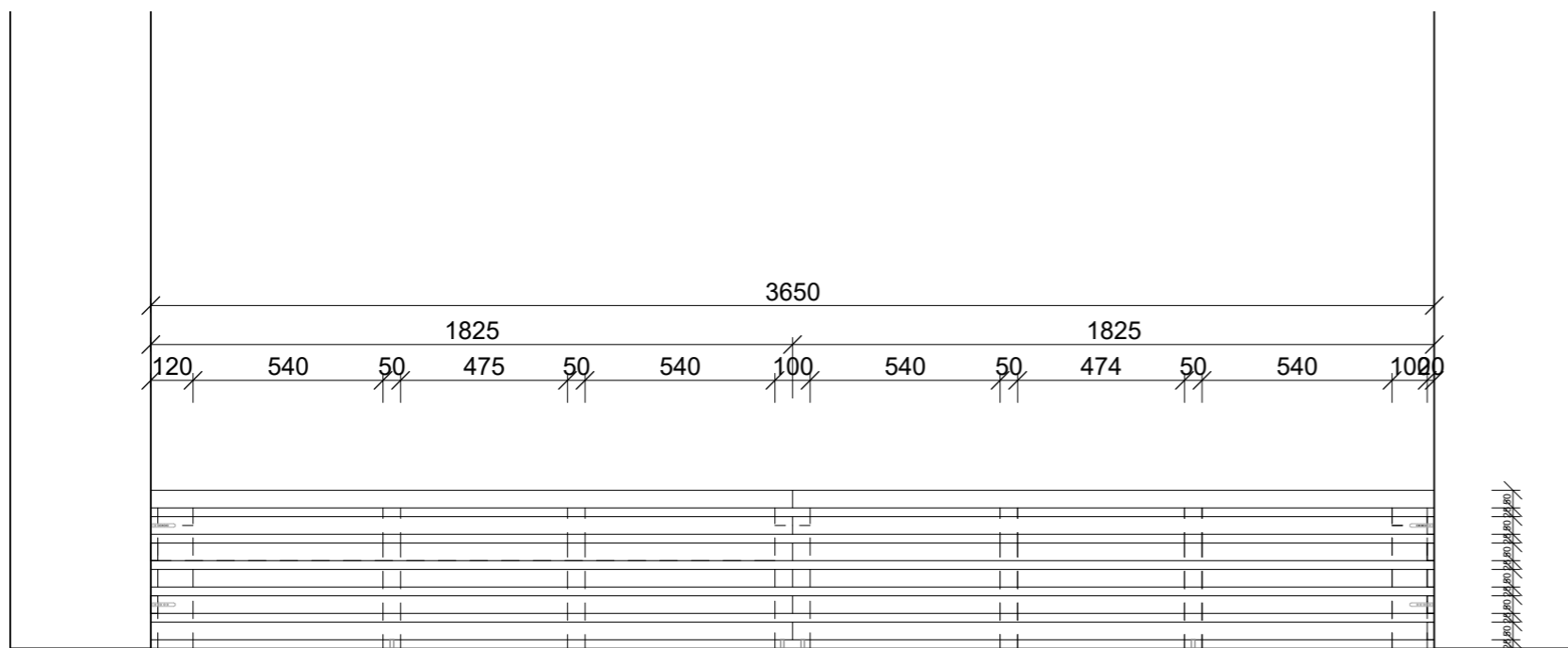


PRVKY INTERIÉRU

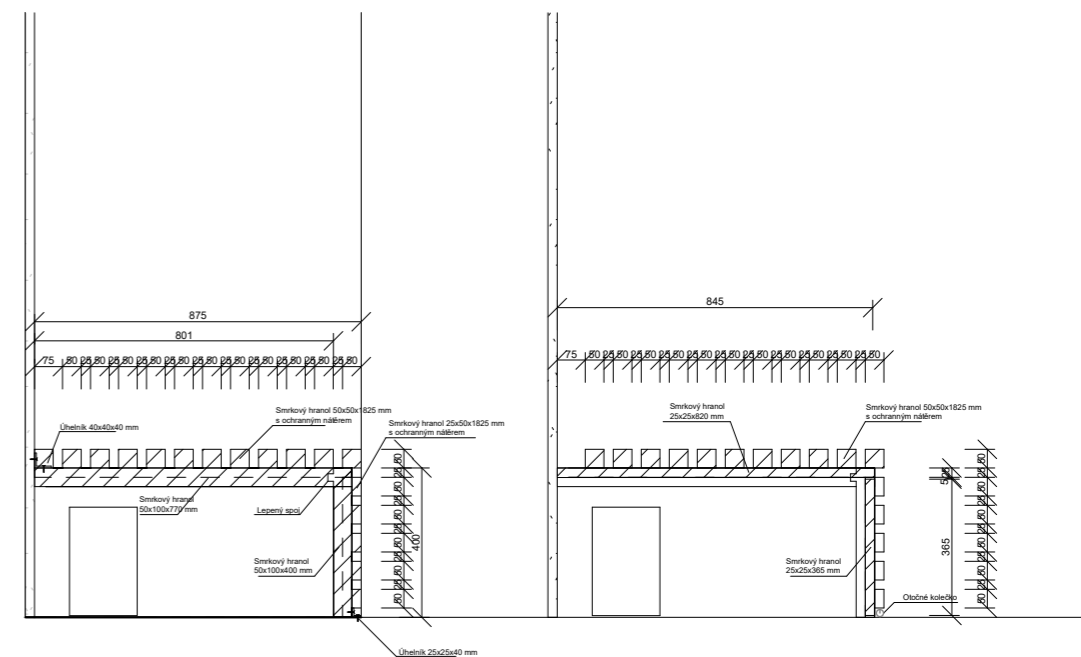
- 1 OBKLAD STĚNY INTERIÉRU - DESKY HERAKLIT RAL 9002, ŠÍŘKA 2000 x 600 mm, tl. 25mm.,kotveny svisle na vlastní nosnou konstrukci, ořezávají dle potřeby.
- 2 SEDACÍ LAVICE ZE SMRKOVÉHO DŘEVA S OCHRANNÝM NÁTĚREM, šířka 3650mm, výška 450 mm, hloubka 845 mm, viz. výkres E.1.2.
- 3 POLYURETANOVÝ NÁTĚR, RAL 0816
- 4 HLINÍKOVÉ DVĚŘE S PLNOU VÝPLNÍ S NÁTĚREM RAL 9002
- 5 OSVĚTLENÍ LINEÁRNÍ SVÍTIDLO SINCLAIR LSM 24-40CCT, 5000K, KOTVENO NA LIŠTU VECOUČÍ ROZVODY ELEKTŘINY(KOTVENA NA PŘIHRADU)
- 6 VZDUCHOTECHNICKÁ JEDNOTKA ZAVĚŠENA MEZI PŘÍHRADOVÝMI VAZNÍKY, VEDENA MEZI DIAGONÁLAMI VAZNÍKU, rozměr 1200x 600mm
- 7 DŘEVĚNÝ PŘÍHRADOVÝ NOSNÍK ZE SMRKOVÉHO DŘEVA S OCHRANNÝM NÁTĚREM
- 8 PREFABRIKOVANÝ KONSTRUKČNÍ SLOUP 900 X 400 mm s výklenkem na usazení příhrady
- 9 OKNO S VNĚJŠÍ ROLETOU, 2400 x 2000 mm, otevírává část 600x2000 mm, Vnitřní parapet a nadpraží deska heraklit.
- 10 OBKLAD PODHLEDU INTERIÉRU - DESKY HERAKLIT RAL 9002, ŠÍŘKA 2000 x 600 mm, kladeny vodorovně na vlastní nosnou konstrukci, ořezávají dle potřeby.

S-JSTK Bpiv 1:20 0,000 = + 300,00 m n.m.

Ústav: Ústav navrhování I.		 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	NÁZEV PROJEKTU:
Semestr: ZS 2024/2025			BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - MULTIFUNKČNÍ HALA
Vypracoval: Romana Štefková		Konzultant:	Formát:
Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Tomáš Hradebný		Ing. arch. Klára Hradebná	Název výkresu:
Mářítko: 1 : 20		Číslo výkresu: E.2.3.	INTERIER - PODÉLNÝ ŘEZ FASÁDOU

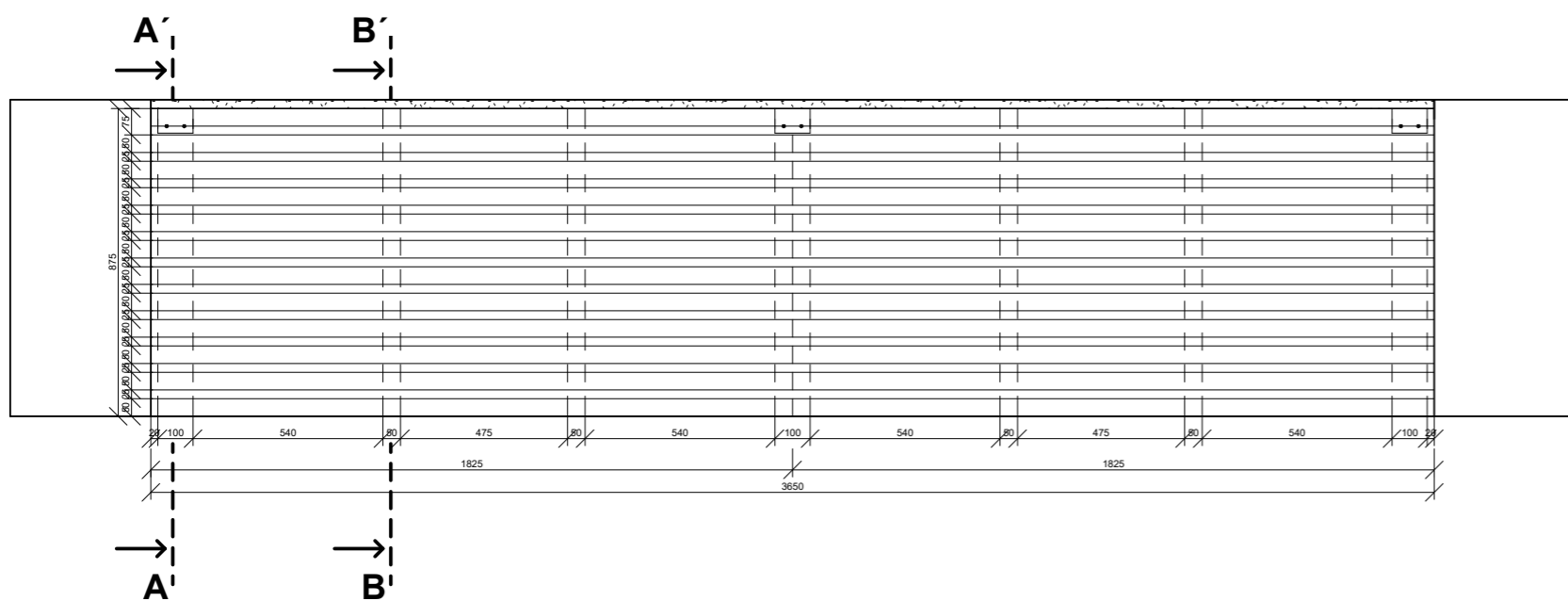


POHLED 1:20



ŘEZ A-A'

ŘEZ B-B'



PŮDORYS 1:20

S-JSTK Bpv ± 0.000 = + 300,00 m n.m

Ústav: Ústav navrhování I	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Semestr: ZS 2024/2025	
Vypracoval: Romana Štefková	NÁZEV PROJEKTU: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - MULTIFUNKČNÍ HALA DĀBLICE
Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný	Formát: A3 Název výkresu:
Konzultant: doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný Ing. arch. Klára Hradečná	Výkres prvku interiéru - lavička
Měřítko: 1 : 20	



F. DOKLADOVÁ ČÁST

Projekt: Multifunkční hala Ďáblice
Místo stavby: Tramvajová smyčka Sídliště Ďáblice
Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný
Semestr: ZS 2024/25
Ústav: Ústav navrhování I
Vypracovala: Romana Štefková

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Autor: Romana Štefková

Akademický rok / semestr: 2024/2025 ZS

Ústav číslo / název: 15127/Ústav navrhování I

Téma bakalářské práce - český název:
MULTIFUNKČNÍ HALA ĎÁBLICE

Téma bakalářské práce - anglický název:
MULTIPURPOSE HALL ĎÁBLICE

Jazyk práce: český

Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný
Oponent práce:	Ing. arch. Daniel Mňáčko
Klíčová slova (česká):	Multifunkční hala
Anotace (česká):	Nová stavba na tramvajové smyčce Sídliště Ďáblická spojuje tramvajovou a autobusovou smyčku do jednoho společného prostoru. Vně smyčky je umístěna Městská hala Ďáblice, která zahrnuje restauraci, knihovnu, multifunkční halu a podzemní parkoviště pro veřejnost. Bakalářská práce se zaměřuje na konkrétní části tohoto projektu, a to na multifunkční halu a hromadnou garáž. Stavba má poskytovat sportovní a kulturní vyžití pro obyvatelstvo přilehlých sídlišť.
Anotace (anglická):	The new construction at the tram loop Sídliště Ďáblická combines the tram and bus loops into a single shared space. Outside the loop, the Městská hala Ďáblice (City Hall) is located, which includes a restaurant, a library, a multipurpose hall, and underground public parking. This bachelor's thesis focuses on selected parts of the project, specifically the multipurpose hall and the parking garage. The building is designed to provide sports and cultural facilities for the residents of the surrounding housing estates.

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
8.1.2025



Podpis autora bakalářské práce

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



České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury
Zadání bakalářské práce

jméno a příjmení: Romana Štefková

datum narození: 2.8.2002

akademický rok / semestr: 2024/2025 zimní semestr

studijní program: Architektura a urbanismus

ústav: 15127 - Ústav navrhování I

vedoucí bakalářské práce: doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný

téma bakalářské práce: Smyčka Ďáblice – Multifunkční hala

viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Zpracování bakalářské práce v rozsahu dokumentace pro stavební povolení.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

Textová a výkresová část

Půdorysy a řezy 1:100

Detaily – 1:10

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

Statika

Koncepční část TZB

Požárně bezpečnostní řešení

Realizace staveb

Zařízení části interiéru

Datum a podpis studenta 17.9.2024

Štefková

Datum a podpis vedoucího BP 17.9.2024

registrováno studijním oddělením dne



PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	ZS 2024/2025		
Ateliér	Hradečský - Hradečing'		
Zpracovatel	Romana Štefková		
Stavba	Multifunkční hala Dáblice		
Místo stavby			
Konzultant stavební části	MILAN REITBERG		
Další konzultace (jméno/podpis)	PBS - Daniela BOŠOVÁ		
	PŘES - VERONIKA ŠOŠKOVÁ		
	SNK - Ing. Milošlav SMUTEK Ph.D.		
	TZB - Ing. Jitka VYCHOVÁ Ph.D.		
	Interiér-dloc. Ing. arch. Tomáš HRADECSKÝ		

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

ZPRACOVÁNO V SOUHRNNÉM ROZSAHU



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	

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

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

Bakalářský projekt

RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: Romana Štefková

Pedagogové pověřeni vedením statických částí bakalářských projektů: prof. Martin Pospíšil, doc. Karel Lorenz, dr. Miroslav Vokáč, dr. Miloslav Smutek, dr. Tomáš Bittner

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu. Podrobnost by měla odpovídat projektu pro stavební povolení. Bude zpracováno a členěno podle Vyhlášky o dokumentaci staveb 131/2024 Sb., Příloha č.1, část D.2.; viz např.: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2024-131>.

D.2 Základní stavebně konstrukční řešení

D.2.1 Technická zpráva

citace 131/2024 Sb.: Návrh stavebně konstrukčního systému stavby včetně založení; navržené materiály a hlavní konstrukční prvky; uvažované zatížení při návrhu nosné konstrukce; podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby; zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů.

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

Strukturovaný popis nosné konstrukce, kde bude popsána koncepce a působení konstrukce jako celku, včetně ztužujícího systému a případného rozdělení na dilatační úseky, přehled uvažovaných proměnných zatížení, návrhová životnost stavby, popis atypických částí a stručný popis typických částí nosné konstrukce včetně základů,

základové poměry. Prvky, které byly zadány ke statickému výpočtu (viz další odstavec), budou popsány podrobněji.

D.2.2 Základní statický výpočet

citace 131/2024 Sb.: Údaje o zatíženích a materiálech; ověření základního koncepčního řešení nosné konstrukce; posouzení stability konstrukce; stanovení rozměrů hlavních prvků nosné konstrukce včetně jejího založení; dynamický výpočet, pokud na konstrukci působí dynamické namáhání.

(Pozn.: Údaje o zatíženích a materiálech, ověření základního koncepčního řešení nosné konstrukce; posouzení stability konstrukce; stanovení rozměrů hlavních prvků nosné konstrukce včetně jejího založení; dynamický výpočet, pokud na konstrukci působí dynamické namáhání. Použité podklady - základní normy a předpisy.)

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

D.2.3 Výkresová část

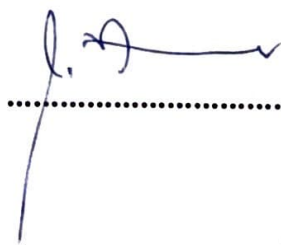
citace 131/2024 Sb.: Výkres základů a výkresy nosné konstrukce stavby.

(Pozn.: Výkresy základů v případě, že jejich konstrukce nejsou zobrazeny ve stavebních výkresech základů. Výkresy nosné konstrukce stavby = tvar monolitických betonových konstrukcí; výkresy sestav dílců montované betonové konstrukce; výkresy sestav kovových a dřevěných konstrukcí apod.).

Návrh koncepce a uspořádání nosné konstrukce, výsledek bude zachycen odpovídajícími výkresy v rozsahu určeném vedoucím statické části BP (podle počtu podlaží, rozměrů stavby, složitosti apod.). Výsledkem budou výkresy tvaru s odpovídajícími sklopenými řezy (u železobetonové konstrukce), výkresy skladby (u prefa, oceli, dřeva apod.) v půdorysu a řezech. Zpravidla je vhodné měřítko 1:100, (1:200 u rozsáhlých staveb). Účelem výkresů je především vyjasnit její tvar a statické působení, a to zejména u tvarově složitých staveb. Z výkresů by měl být zřejmý i ztužující systém stavby. Dále budou zhotoveny cca 2-3 podrobnější výkresy (např. výkresy výztuže průvlaku a sloupu v měřítku 1:20, detaily styků ocelové nebo dřevěné konstrukce apod.)



Konkrétní rozsah zadání stanovuje vedoucí statické části bakalářské práce.

Praha.....28.11.2024.....



.....podpis vedoucího statické části

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

Jméno studenta: Romana Štefková	podpis: 
Konzultant: VERONIKA SOJKOVÁ	podpis: 

Obsah – bakalářské práce – zimní / letní semestr

Bakalářská práce z části realizace staveb vychází ze cvičení PRES1, které může sloužit jako podklad pro zpracování bakalářské práce. **Cvičení z PRES1 vložené bez úprav a značení (viz dále) do bakalářské práce nebude uznáno.**

Obsah části Realizace staveb:

1. **Textová část** (doplněná potřebnými skicami):
 - 1.1. Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty stavby se zdůvodněním. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky.
 - 1.2. Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba.
 - 1.3. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy.
 - 1.4. Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
 - 1.5. Ochrana životního prostředí během výstavby.
 - 1.6. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce.
2. **Výkresová část:**
 - 2.1. Celková situace stavby se zakreslením zařízení staveniště:
 - Hranic staveniště – trvalý zábor.
 - Staveništní komunikace s vjezdy a výjezdy ze staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
 - Zdvihacích prostředků s jejich dosahy, základnou a případně jeřábovou dráhou.
 - Výrobních, montážních, skladovacích ploch a ploch pro sociální zařízení a kanceláře.
 - Úpravy staveniště z hlediska bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci.

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT
ARCHITEKTURA A URBANISMUS
ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

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

Jméno studenta	Romana Štefkova'
Konzultant	Zuzana Vyoralova'

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 stoupačí a odpadní vedení, umístění komínů a trvale otevřených větracích otvorů. U rozvodů elektrické energie umístit hlavní a podružné rozvaděče, u požárního vodovodu hydrantové skříně, případně zázemí pro SHZ (nádrž a strojovna). V rámci stavby (nebo souboru staveb) definovat a umístit zdroj pro vytápění, ohřev TV, strojovnu vzduchotechniky, příp.chlazení. Vymezit prostor pro silno a slaboproudé rozvodny, MaR a podle potřeby pro záložní zdroj energie. Vyznačit místa pro měření spotřeby, regulaci a revizi vedení.

Půdorysy v měřítku 1 : 100

- **Souhrnná koordinační situace širších vztahů**

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

Měřítko : 1 : 500

- **Bilanční výpočty**

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

- **Technická zpráva**

Praha, 2. 12. 2024


.....
Podpis konzultanta

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem