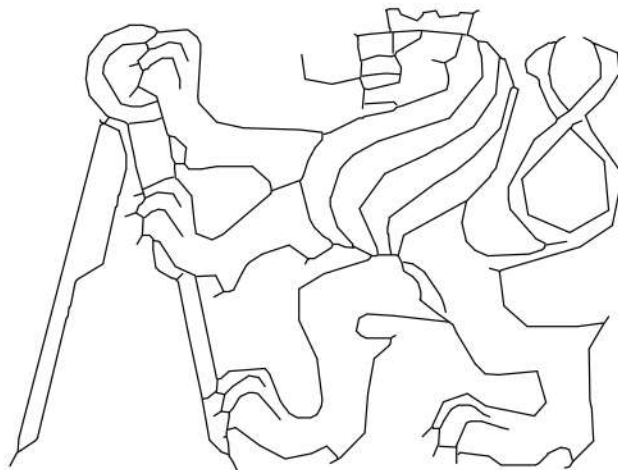


ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

Bakalářská práce
LS 2022/2023

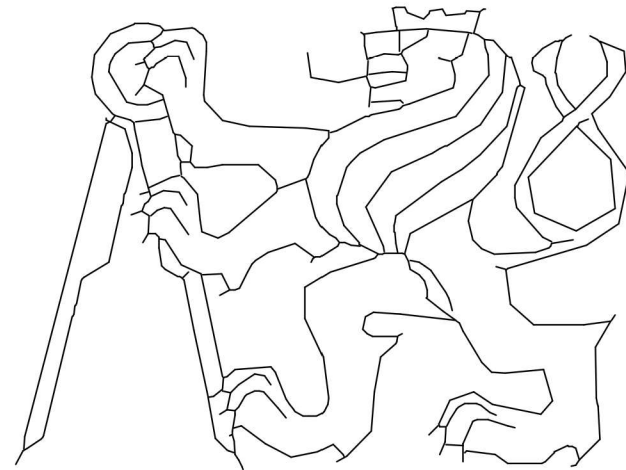


"RIVER WAY" Galerie - Smíchov
BAKALÁŘSKÝ PROJEKT

Vypracovala:	EVDOKIA PODOBRYAEVA
Ústav:	15129 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III
Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. VLADIMÍR KRÁTKÝ
Odborný konzultant:	doc. Dipl. arch. LUIS MARQUES

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

Bakalářská práce
LS 2022/2023



"RIVER WAY" Galerie - Smíchov

A. Průvodní technická zpráva

A. Průvodní technická zpráva

A.1. Údaje o stavbě	1
A.1.1. Identifikační údaje stavby	1
A.1.2. Základní charakteristika stavby	1
A.1.3. Základní charakteristika pozemku.....	1
A.1.4. Inženýrské sítě a kapacita stavby	1
A.1.5. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace	2
A.2. Členění stavby na objekty a technologická zařízení	2
A.3. Seznam vstupních podkladů	2

Vypracovala: EVDOKIA PODOBRYAEVA
Ústav: 15129 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. VLADIMÍR KRÁTKÝ
Odborný konzultant: doc. Dipl. arch. LUIS MARQUES

A. Průvodní technická zpráva

A.1. Údaje o stavbě

A.1.1. Identifikační údaje stavby

Název a účel stavby:	„RIVER WAY“ Galerie – Smíchov
Místo stavby:	Strakonická 2860/4, Praha 5 Smíchov, Praha, 150 00, Česko
Druh stavby:	Novostavba
Účel projektu:	Bakalářská práce
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro stavební povolení
Datum zpracování:	Letní semestr 2022/2023

A.1.2. Základní charakteristika stavby

Navrhovaný objekt je novostavba. Jedná se o třípodlažní stavbu na pobřeží Vltavy v ulici Strakonická v Praze 5 nedaleko Smíchovského nádraží. Hlavním účelem stavby je provoz galerie s kavárnou. Tvar budovy je neortogonální, což dává stavbě hezký výraz. Celá střecha galerie je pochozí – z jižní strany budovy se dá vstoupit na střechu přímo z terénu a pak postupně se dá vystoupit na severní střešní terasu s pěkným výhledem na řeku a Vyšehrad. V podzemním podlaží se nacházejí parkoviště, zásobovací prostory, technické místnosti a kavárna. Dva nadzemní podlaží jsou určeny pro galerijní provoz.

A.1.3. Základní charakteristika pozemku

Pozemek se nachází na parcele 5042/2 v katastrálním území Smíchov, okres Hlavní město Praha. Ze západní strany je pozemek obklopen ulicí Strakonická. Z východní strany pozemek hraničí s řekou Vltava. V současné době se pozemek využívá jako sklad zboží a přístav. Nejsou na tomto pozemku žádné stavby. V severní části pozemku se nacházejí celkem 9 stromů, o jejich pokácení bude požádáno. Pozemek je skoro bez svahu, ze západní strany se nachází ulice Strakonická, která má převýšení nad úroveň pozemku a je podepřena zdí. V severní části pozemku je svahem terénu vytvořena rampa, která zajišťuje přístup na pozemek.

Pozemek se nenachází v žádném ochranném nebo bezpečnostním pásmu, ani žádná taková pásma nevzniknou při stavebních úpravách. Pozemek se nachází v záplavovém území 100leté vody. Jelikož navrhovaný objekt má jedno podzemní podlaží, je nutné uvažovat s možností vzedmutí vody, proto je navrhované řešení odolné proti vodě a také je zajištěná statická stabilita objektu.

V blízkosti pozemku jsou dostupné veškeré inženýrské sítě.

A.1.4. Inženýrské sítě a kapacita stavby

Inženýrské sítě

Přípojky na inženýrské sítě budou napojené z ulice Strakonická – kanalizace, silnoproud, slaboproud. Vodovodní přípojka bude napojena z ulice Moulíkova. Vytápění bude řešeno pomocí tepelného čerpadla vzduch/voda.

Kapacitní údaje

Zastavěná plocha: 3315,34 m²

Obestavěný prostor: 33500 m³

Hrubá podlažní plocha: 5948,3 m²

Celková plocha výstavního prostoru: 2310 m²

Předpokládaná kapacita galerie: cca 400 osob

Počet parkovacích stání: 22

A.1.5. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Zpracovatel projektové dokumentace:	Evdokia Podobryaeva
Ateliér:	Krátký – Marques
Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Vladimír Krátký
Konzultanti:	
architektonicko-stavební řešení:	Ing. Luboš Káně, Ph.D.
stavebně konstrukční řešení:	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
požárně bezpečnostní řešení:	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.
technická prostředí staveb:	doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.
realizace staveb:	Ing. Michaela Kostelecká, Ph.D.
návrh interiéru recepce:	prof. Ing. arch. Vladimír Krátký doc. Dipl. arch. Luis Marques

A.2. Členění stavby na objekty a technologická zařízení

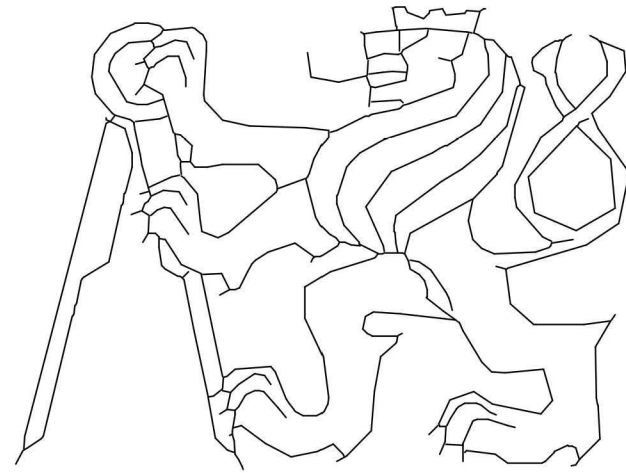
Seznam stavebních objektů:

- SO 01 Hrubé terénní úpravy
- SO 02 Opěrná milánská stěna
- SO 03 Galerie
- SO 04 Zelená střecha parkoviště
- SO 05 Rampa pro auta
- SO 06 Venkovní schodiště
- SO 07 Přípojka vody
- SO 08 Kanalizační přípojka
- SO 09 Přípojka elektřiny
- SO 10 Chodník
- SO 11 Zpevněné nábřeží
- SO 12 Pěší rampa
- SO 13 Zeleň
- SO 14 Čisté terénní úpravy

A.3. Seznam vstupních podkladů

Architektonická studie ARZBP – ZS 2022/2023, FA ČVUT, Ateliér Krátký – Marques
Zadání bakalářské práce od vedoucího ateliéru prof. Ing. arch. Vladimíra Krátkého
Fotodokumentace území
Mapové podklady území
Hydrogeologické průzkumy
Obecně platné normy, vyhlášky a předpisy
Technické listy výrobců
Stavební knihovna DEK

Po dohodě s vedoucím bakalářské práce prof. Ing. arch. Vladimírem Krátkým bude v rámci bakalářské práce zpracována dokumentace pro stavební povolení pro část navrženého objektu s provozem galerie, která je vyznačena v katastrální a koordinační situaci.



"RIVER WAY" Galerie - Smíchov

B. Souhrnná technická zpráva

B. Souhrnná technická zpráva

B.1. Popis území stavby.....	1
B.1.1. Charakteristika stavebního pozemku.....	1
B.1.2. Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací	1
B.1.3. Výčet a závěry provedených průzkumů	1
B.1.4. Požadavky na demolice a kácení dřevin	1
B.1.5. Stávající ochranná a bezpečnostní pásma.....	1
B.1.6. Poloha vzhledem k záplavovému, poddolovanému území.....	1
B.1.7. Územně technické podmínky.....	1
B.1.8. Věcné a časové vazby na okolí	2
B.1.9. Seznam pozemků, na kterých se stavba provádí.....	2
B.2. Celkový popis stavby.....	2
B.2.1. Základní charakteristiky budovy a její užívání	2
B.2.2. Kapacity stavby.....	2
B.2.3. Podlažnost stavby.....	2
B.2.4. Trvalá nebo dočasná stavba.....	2
B.2.5. Urbanistické řešení.....	2
B.2.6. Architektonické řešení	3
B.2.7. Konstrukční a materiálové řešení	3
B.2.8. Celkové provozní řešení.....	3
B.2.9. Bezbariérové užívání stavby.....	3
B.2.10. Bezpečnost při užívání stavby.....	3
B.2.11. Zásady požárně bezpečnostního řešení	3
B.2.12. Úspora energie a tepelná ochrana	3
B.2.13. Požadavky na prostředí	4
B.2.14. Vliv na okolí – hluk	4
B.2.15. Ochrana před negativními účinky vnějšího prostředí	4
B.3. Připojení na technickou infrastrukturu	5
B.4. Dopravní řešení – doprava v klidu	5
B.5. Vegetace a terénní úpravy	5
B.5.1. Terénní úpravy	5
B.5.2. Použité vegetační prvky.....	5
B.5.3. Biotechnická opatření.....	5
B.6. Ekologie	5
B.7. Zásady organizace výstavby	6

B. Souhrnná technická zpráva

B.1. Popis území stavby

B.1.1. Charakteristika stavebního pozemku

Pozemek se nachází na parcele 5042/2 v katastrálním území Smíchov, okres Hlavní město Praha. Ze západní strany je pozemek obklopen ulicí Strakonická. Z východní strany pozemek hraničí s řekou Vltava. V současné době se pozemek využívá jako sklad zboží a přístav. Nejsou na tomto pozemku žádné stavby.

Pozemek je skoro bez svahu, ze západní strany běží ulice Strakonická, která má převýšení nad úrovní pozemku a je podepřena zdí. V severní části pozemku je svahem terénu vytvořena rampa, která zajišťuje přístup na pozemek. Při výstavbě navrhovaného objektu dojde k odstranění této rampy a výstavbě nové, úplně na severním okraji pozemku.

Pozemek je přístupný pro auta v severní části z ulice Strakonická pomocí rampy, která vede do podzemního parkoviště. Pěší přístup je zajištěn také z ulice Strakonická, a to pěší rampou v jižní části a přímým vstupem do budovy galerie z chodníku.

Vliv na okolí se projeví vybudováním dvou nových ramp, vysazením stromů v jižní části staveniště a přebudováním chodníku podél ulice Strakonická.

B.1.2. Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Stavba je řešena v souladu s platným Pražským územním plánem a respektuje jeho výškové, hmotové, odstupové i koncepční limity.

B.1.3. Výčet a závěry provedených průzkumů

Podmínky zakládání vycházejí z geologické dokumentace vrtu J-1. Hloubka podzemní vody je 6,35 metrů pod povrchem ulice Strakonická. Podloží je písčitého charakteru, byl tedy zvoleno založení na železobetonové základové desce o tloušťce 300 mm s pilotami o průměru 630 mm do únosného podloží.

B.1.4. Požadavky na demolice a kácení dřevin

V severní části pozemku se nacházejí celkem 9 stromů, o jejich pokácení bude zažádáno.

B.1.5. Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Pozemek se nenachází v žádném ochranném nebo bezpečnostním pásmu, ani žádná taková pásma nevzniknou při stavebních úpravách.

B.1.6. Poloha vzhledem k záplavovému, poddolovanému území

Pozemek se nachází v záplavovém území 100leté vody. Jelikož navrhovaný objekt má jedno podzemní podlaží, je nutné uvažovat s možností vzedmutí vody, proto je navrhované řešení odolné proti vodě a také je zajištěná statická stabilita objektu.

B.1.7. Územně technické podmínky

Veškeré veřejné inženýrské sítě jsou rozmístěny podél ulice Strakonická, kromě vodovodu, který se nachází nejbliž v ulici Moulíkova. Přípojky na inženýrské sítě budou napojené na tyto veřejné sítě – kanalizace, silnoproud, slaboproud. Vodovodní přípojka bude napojena z ulice Moulíkova. Hlavní vodoměrná soustava se nachází v technické místnosti v 1PP, stejně jako zásobníky na požární a dešťovou vodu. Vytápění bude řešeno pomocí podlahového topení s pomocným využitím vzduchotechniky. Zdrojem tepla jsou tepelná čerpadla vzduch/voda. Kanalizační přípojka je vedena skrze stěnu 1.PP a je opatřena čistící tvarovkou před napojením na městskou

kanalizační síť. Také je navržena centrální přečerpávací stanice pro přečerpávání odpadních vod z 1.PP. Elektrická přípojka je vedena pod chodníkem na západní straně budovy, do přípojkové skříně u fasády objektu.

B.1.8. Věcné a časové vazby na okolí

Dům se bude stavět jako jeden komplex. Nejprve dojde k výstavbě podzemního podlaží a následně k výstavbě vrchní stavby.

B.1.9. Seznam pozemků, na kterých se stavba provádí

Celá stavba bude provedena na pozemku s parcelním číslem 5042/2 v katastrálním území Smíchov.

B.2. Celkový popis stavby

B.2.1. Základní charakteristiky budovy a její užívání

Řešeným objektem je novostavba galerie na pobřeží Vltavy v ulici Strakonická v Praze 5 nedaleko Smíchovského nádraží. Hlavním účelem stavby je provoz galerie s kavárnou. Tvar budovy je neortogonální a sestává z celkem 2 nadzemních a 1 podzemního podlaží. Celá střecha navrhovaného objektu je pochozí – z jižní strany budovy se dá vstoupit na střechu přímo z terénu a pak postupně se dá vystoupit na severní střešní terasu s pěkným výhledem na řeku a Vyšehrad. V podzemním podlaží se nacházejí parkoviště, zásobovací prostory, technické místnosti a kavárna. Dva nadzemní podlaží jsou určeny pro galerijní provoz. V rámci bakalářské práce je zpracována dokumentace pro stavební povolení pro část navrhovaného objektu s provozem galerie, která je vyznačená v koordinační situaci.

B.2.2. Kapacity stavby

Zastavěná plocha: 3315,34 m²
Obestavěný prostor: 33500 m³
Hrubá podlažní plocha: 5948,3 m²
Celková plocha výstavního prostoru: 2310 m²
Předpokládaná kapacita galerie: cca 400 osob
Počet parkovacích stání: 22

B.2.3. Podlažnost stavby

Budova má celkem 2 nadzemních a 1 podzemní podlaží. Výška objektu je 13,674 m, výška atiky je 14,107 m nad úrovní ulice Strakonická.

B.2.4. Trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o trvalou stavbu.

B.2.5. Urbanistické řešení

Budova se prostírá podél Vltavy směrem z jihu na sever. Z hlediska urbanistického řešení byla stavba navržena tak, aby poskytla co největší veřejné prostranství, tedy celá střecha je pochozí a je přístupná přímo z terénu v své jižní části, odkud se jde postupně nahoru a v severní části se stává vyhlídkou. Mimo jiné je pro lepší komunikace mezi nábřežím a ulicí je navržen průchod skrz budovu v úrovni 1. nadzemního podlaží. Nejbližší budova k navrhovanému objektu se nachází na protější straně ulice Strakonická. Je to administrativní budova o šesti podlažích. Těsně vedle navrhovaného objektu nejsou situované žádné stavby.

B.2.6. Architektonické řešení

Galerie je především stavbou občanského vybavení, a podle jejího vzhledu a tvaru mělo by být jasné, že to není bytová nebo administrativní budova, ale je to galerie. Proto je stavba navržena netypického neortogonálního tvaru, aby vyčnívala z okolní zástavby. Budova je přístupná pro návštěvníky z ulice Strakonická, z nábřeží podél Vltavy a také z podzemního parkoviště. V rámci architektonické studie byla navržena galerie a kavárna, které mají samostatné vstupy a jsou provozně oddělené. Řešená v rámci bakalářské práce část se skládá z výstavních prostorů v nadzemních podlažích, hygienického zázemí, kanceláří v 2. nadzemním podlaží, maloobchodu se suvenýry, a technických a obsluhujících prostorů v podzemním podlaží.

B.2.7. Konstruktivní a materiálové řešení

Zvolené materiály pro řešený objekt také vyházejí hlavně z provozu budovy. Fasáda je navržena s obkladem z perforovaného plechu, který vytváří jednotný povrch a zvýrazňuje tvar budovy. Nosnou konstrukcí stavby je železobetonový skelet v kombinaci s železobetonovými stěnami. V interiéru povrch stěn je tvořen pohledovým betonem, což dodává větší variabilitu pro rozvržení výstav a dalších akcí v prostoru galerie.

B.2.8. Celkové provozní řešení

Budova by měla sloužit k dennímu provozu a je dispozičně řešená jako jeden velký výstavní prostor se sekundárními místnostmi. Objekt je považován za objekt s shromažďovacím prostorem. Tento prostor slouží jako komunikace uvnitř stavby, jako vertikální komunikace jsou navržena 3 schodiště, jeden osobní výtah a jeden výtah nákladní.

B.2.9. Bezbariérové užívání stavby

Objekt je navržen pro bezbariérové užívání. Každý prostor uvnitř galerie je přístupný pro osoby s omezenou schopností pohybu, a to pomocí výtahu o rozměrech 2200x2700 mm. Manipulační prostor před výtahem v každém podlaží splňuje požadavek 1500 x 1500 mm. V 1. a 2. nadzemních podlažích jsou navrženy bezbariérové záchodové kabiny, které splňují všechny požadavky na velikost manipulačních prostorů. Vstupy do objektu jsou navrženy bez prahů a dostatečně široké. Střešní terasa s vyhlídkou není bezbariérově přístupná z důvodů bezpečnosti.

B.2.10. Bezpečnost při užívání stavby

Bezpečnost je zaručena samotným návrhem, který splňuje požadavek dle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) a Rady (EU) č. 305/2011 a vyhlášky č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby. Pro zachování bezpečného užívání stavby a jeho technických zařízení bude nutná pravidelná kontrola alespoň jednou za 2 roky. Po 15 letech je doporučeno provádět kontrolu jednou ročně. Pravidelná kontrola obsahuje předepsanou údržbu technických zařízení, zábradlí a povrchů a užívání veškerých technických zařízení předepsaným způsobem.

B.2.11. Zásady požárně bezpečnostního řešení

Objekt splňuje požadavky příslušných platných požárně bezpečnostních norem. Únik z budovy je řešen pomocí jedné chráněné únikových cest typu A a dalších nechráněných únikových cest. V 1.NP a 1.PP je únik zajištěn přímo na volné prostranství anebo do CHÚC A. Podrobnější požárně bezpečnostní řešení viz D.1.3. Požárně bezpečnostní řešení.

B.2.12. Úspora energie a tepelná ochrana

Celková konstrukce objektu je navržena tak, aby splňovala normové (respektive doporučené) hodnoty součinitele prostupu tepla U jednotlivých konstrukcí podle ČSN 73 0540-2:2007 Tepelná ochrana budov – část 2: Požadavky. Energetická náročnost budovy bude v souladu se

zákonem č. 406/2000 Sb., v platném znění. Roční potřeba energie na vytápění je 38,5 kWh/m². budova má energetickou náročnost třídy A. Podrobnější výpočty a specifikace viz. v samostatné části D.1.4. Technika prostředí staveb.

B.2.13. Požadavky na prostředí

Bližší specifikace viz. samostatná část D.1.4. Technika prostředí staveb.

Vzduchotechnika

Objekt je teplovzdušně vytápěn a větrán pomocí centrální vzduchotechniky. Vzduchotechnické jednotky jsou umístěny na střeše objektu a jsou vybaveny rekuperací. Do jednotky je vzduch z exteriéru nasáván přes mřížku, kde je dále teplotně a vlhkostně upravován. Ohřev vzduchu probíhá v ohřívacím dílu jednotky, který je napojen na zdroj tepla objektu (tepelné čerpadlo vzduch/voda). Vzduch do interiéru je distribuován vzduchotechnickým potrubím za pomoci ventilátorů.

Vytápění a chlazení

Zdrojem tepla jsou navrženy tepelná čerpadla vzduch/voda, které jsou umístěny na střeše objektu. Primární okruh tepelných čerpadel je sveden svislou šachtou do technické místnosti v 1.PP, kde je napojen na hlavní rozdělovač/sběrač. Budova bude vytápěna podlahovým topením v kombinaci s vytápěním vzduchotechnikou. Podlahové topení slouží jako hlavní a setrvačný systém vytápění s delším náběhem a s možností flexibilního předhřívání nebo předchlazování přes noc. Vzduchotechnika je sekundárním zdrojem vytápění. Je snaha minimalizovat nutnost chlazení pomocí maximálního využití nočního předchlazování budovy. Chlazení není v rámci objektu navrženo.

Vodovod

Vodovodní přípojka objektu je přivedena z hlavního vodovodního řadu z ulice Moulíkova. Přípojka vede do technické místnosti v 1.PP, kde je umístěna vodoměrná soustava a hlavní uzávěr vody. Poté je voda rozvedena samostatnými potrubí do jednotlivých zařízovacích předmětů. Také bude voda napojena na zásobník požární vody, který je umístěn v technické místnosti a je napojen na soustavu stabilního hasicího zařízení. Rozvody vody jsou napojeny na akumulární nádrže pro případ absence deště.

Kanalizace

Objekt je připojen na veřejnou kanalizační síť města. Kanalizační přípojka je napojena na vnější kanalizační řád PE potrubím profilu DN 225. Potrubí ze zařízovacích předmětů v 1.PP a potrubí podlahových vpustí v technické místnosti jsou svedeny do centrální přečerpávací stanice, která je umístěna pod chodníkem v ulici Strakonická ve vzdálenosti 0,9 m od hranice objektu. Také bude potrubí doplněno zpětnými armaturami.

Objekt má plochou střechu, jejíž odvodnění je zajištěno střešními vpustí DN 100. Voda bude svedena pomocí dešťového kanalizačního potrubí do akumulárních nádrže v technické místnosti navrhovaného objektu. Dešťová voda bude využívána na splachování záchodů, přičemž bude předem očištěna pomocí filtrů, které jsou také rozmístěny v technické místnosti.

B.2.14. Vliv na okolí – hluk

Zdroj hluku z objektu jsou vzduchotechnické jednotky na střeše, které budou navrženy dle místních hlukových regulací a bude provedeno kontrolní měření po dokončení objektu.

B.2.15. Ochrana před negativními účinky vnějšího prostředí – radon, hluk, protipovodňová opatření

Skladby konstrukcí spodní stavby a základů nepodskepené části objektu splňují místní požadavky na izolaci proti radonu. Stavba se nenachází na území s bludnými proudy. Stavba se

nenachází v seizmicky aktivním území. Ochrana před hlukem není zvlášť řešena, jsou použity standardní řešení pro neprůzvučnost obvodového pláště. Okna jsou osazena izolačními dvojskly, obvodový plášť s nosnou stěnou z železobetonu a fasádou z plechů a minerální izolace má taktéž solidní akustický útlum. Protipovodňová opatření nejsou řešena v rámci projektu, ale jelikož navrhovaný objekt má jedno podzemní podlaží, je nutné uvažovat s možností vzednutí vody, proto je navrhované řešení odolné proti vodě a také je zajištěná statická stabilita objektu.

B.3. Připojení na technickou infrastrukturu

Bližší specifikace viz. samostatná část D.1.4. Technika prostředí staveb.

Vodovodní přípojka:

Vnitřní vodovod je napojen pomocí plastové vodovodní přípojky DN 80 na veřejný vodovodní řad. Vodoměrná sestava je umístěna v technické místnosti 1PP.

Kanalizační přípojka: Splašková voda je odváděna přes výstupní šachty až do suterénu, kde jí svodné potrubí odvádí k uličnímu řádu. Kanalizační přípojka je navržena z PE, DN 225.

Elektro přípojka: Objekt je napojen na místní silnoproudou a síť. Přípojka bude umístěna v přípojkové skříni (u západní fasády). V přípojkové skříni bude umístěn hlavní elektroměr.

B.4. Dopravní řešení – doprava v klidu

V bezprostředním okolí řešeného objektu nebylo navrženo žádné povrchové parkovací stání. Všechny parkovací stání jsou navrženy v suterénu objektu a splňují požadavky Pražských stavebních předpisů na počet parkovacích stání.

B.5. Vegetace a terénní úpravy

B.5.1. Terénní úpravy

V současné době je pozemek v neudržovaném volně bujícím stavu. Na řešeném území proběhne čištění dřevin a následně bude sejmuta ornice, která bude použita na budoucí čisté terénní úpravy. Stavební jáma bude zasypána na místě vytěženou zeminou a řádně zhutněna, aby nedošlo ke změně hydrogeologických podmínek v písčitém souvrství.

B.5.2. Použité vegetační prvky

Pochozí zelená střecha nad částí 1.PP bude řešena jako intenzivní s mocností zeminy 300 mm. V rámci území budou vysazeny nové stromy viz. značení dřevin – Koordinační situační výkres – C.3.

B.5.3. Biotechnická opatření

Není předmětem rozsahu zpracované dokumentace.

B.6. Ekologie

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

Vliv na přírodu a krajinu – ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.
Stavba nebude mít negativní vliv na své okolí a nenachází se v žádné ochranné zóně tohoto typu.

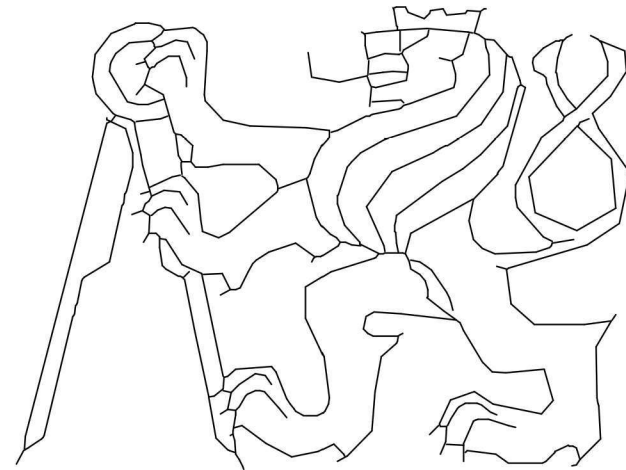
Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

V blízkosti objektu se nenachází žádná z ptačích oblastí ani evropská významná lokalita pod ochranou Natura 2000.

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

B.7. Zásady organizace výstavby

Viz. samostatná část PD D.1.5. Dokumentace realizace stavby

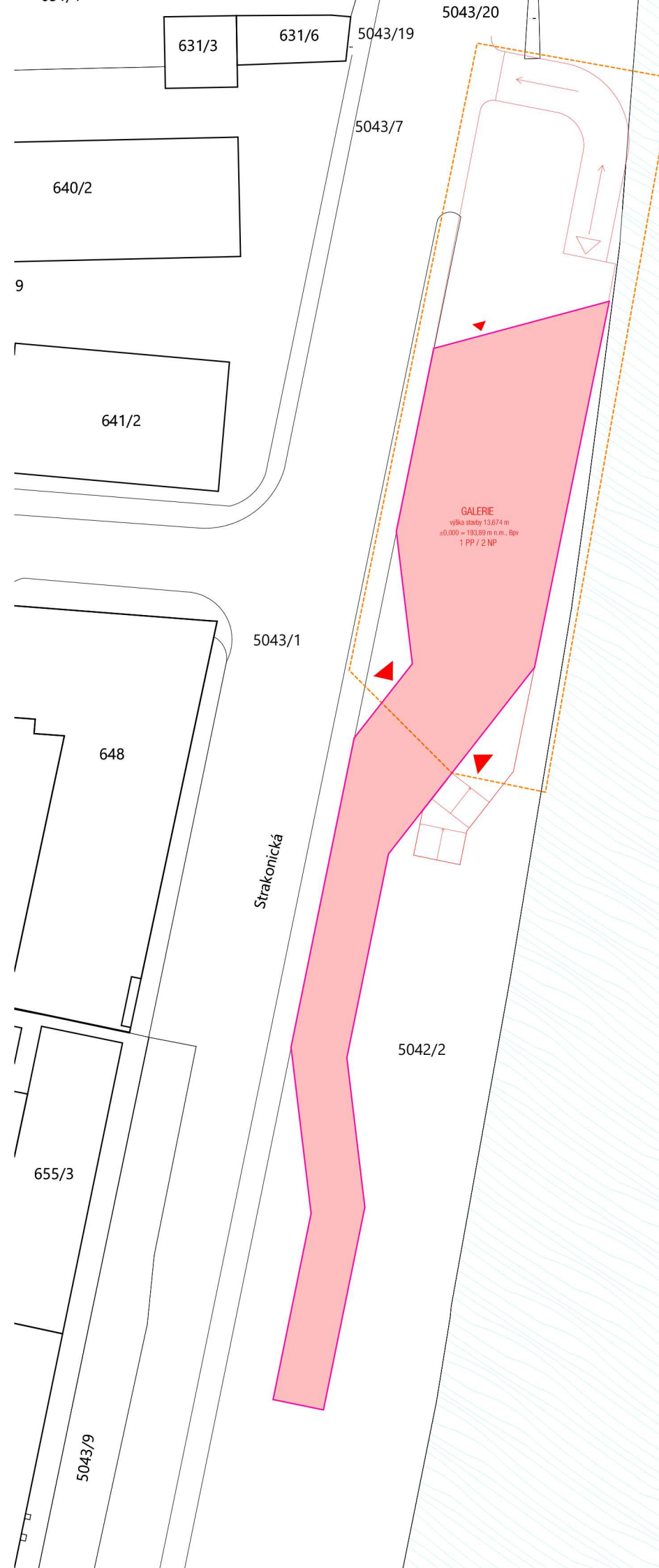


"RIVER WAY" Galerie - Smíchov

C. Situační výkresy

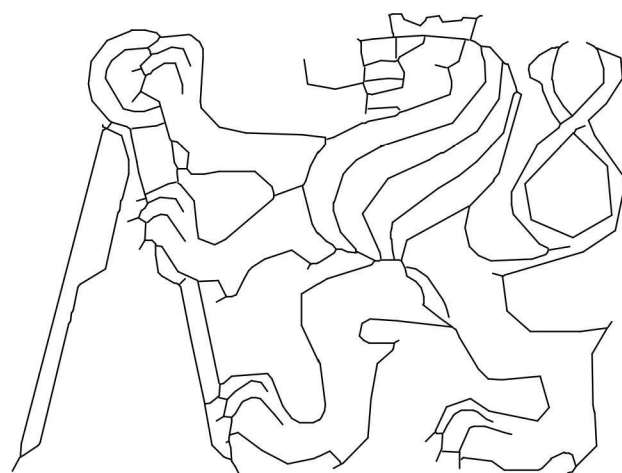
C. Situační výkresy

C.1. Katastrální situační výkres.....	1
C.2. Koordináční situační výkres	2



- LEGENDA:
- Stavební území
 - Stavební území - zastavěná část
 - Stavební území - nezastavěná část
 - Vzd. území
 - Plocha stavebního území
 - Stavební hranice
 - Vzd. hranice


 Fakulta architektury ČVUT v Praze
 Katedra inženýrské architektury v oboru
 Bakalářská práce
 ±0.000 = 193,89 m n.m., Bpiv
 "RIVER WAY" Galerie -
 Smíchov
 Stavební situace, Praha 5, Smíchov, Praha, 151 03, Čechy
 ÚSTAV
 15103 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
 MEDIOS/STAVBY
 prof. Ing. arch. LADSLAV LABUS, Hon. FAIA
 MEDIOS/STAVBY
 prof. Ing. arch. VLADIMÍR KRÁTÍKÝ
 VYPRACOVATELKA
 EVOOKIA PODOBRVAEVA
 NÁMĚTÍ
 LS 2022/2023
 STAV
 C. Situační výkresy
 DOKUMENTACE
 C.1
 KATASTRÁLNÍ SITUÁČNÍ VÝKRES
 MĚRITELNOST
 1:200, 1:100



"RIVER WAY" Galerie - Smíchov

D.1.1. Architektonicko stavební řešení

Vypracovala: EVDOKIA PODOBRYAEVA
Ústav: 15129 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. VLADIMÍR KRÁTKÝ
Odborný konzultant: Ing. LUBOŠ KÁNĚ, Ph.D.

D.1.1. Architektonicko stavební řešení

D.1.1.1. Technická zpráva	1
D.1.1.1.1. Účel objektu	1
D.1.1.1.2. Architektonické, výtvarné, materiállové, dispoziční a provozní řešení	1
D.1.1.1.3. Bezbariérové užívání stavby	1
D.1.1.1.4. Kapacity, užité plochy, obestavěný prostor, provozní řešení	2
D.1.1.1.5. Konstruktivní a stavebně technické řešení	2
D.1.1.1.5.1. Základové konstrukce	2
D.1.1.1.5.2. Zajištění stavební jámy	2
D.1.1.1.5.3. Hydroizolace spodní stavby	2
D.1.1.1.5.4. Svislé a vodorovné nosné konstrukce	2
D.1.1.1.5.5. Železobetonové konstrukce	3
D.1.1.1.5.6. SDK konstrukce	3
D.1.1.1.5.7. Schodiště	3
D.1.1.1.5.8. Zábradlí	3
D.1.1.1.5.9. Podlahy	3
D.1.1.1.5.10. Střechy	4
D.1.1.1.5.11. Výplně otvorů	4
D.1.1.1.5.11.1. Okna	4
D.1.1.1.5.11.2. Dveře	4
D.1.1.1.5.12. Omítky	4
D.1.1.1.5.13. Klempířské prvky	4
D.1.1.1.5.14. Zámečnické prvky	4
D.1.1.1.5.15. Obklady a dlažby	5
D.1.1.1.5.16. Výtahy	5
D.1.1.1.6. Tepelně technické vlastnosti	5
D.1.1.2. Výkresová část	6
D.1.1.2.1. Půdorys 1.PP	7
D.1.1.2.2. Půdorys 1.NP	8
D.1.1.2.3. Půdorys 2.NP	9
D.1.1.2.4. Půdorys střechy	10
D.1.1.2.5. Západní pohled	11
D.1.1.2.6. Východní pohled	12
D.1.1.2.7. Severní pohled	13
D.1.1.2.8. Řez AA	14
D.1.1.2.9. Řez BB	15
D.1.1.2.10. Skladby stěn	16
D.1.1.2.11. Skladby podlah	17
D.1.1.2.12. Skladby střech	18
D.1.1.2.13. Detail schodů na střeše	19
D.1.1.2.14. Detail okna u balkonu	20
D.1.1.2.15. Tabulka oken	21
D.1.1.2.16. Tabulka oken pokračování	22
D.1.1.2.17. Tabulka dveří	23
D.1.1.2.18. Tabulka vybraných klempířských prvků	24

D.1.1. Architektonicko stavební řešení

D.1.1.1. Technická zpráva

D.1.1.1.1. Účel objektu

Řešeným objektem je novostavba galerie na pobřeží Vltavy v ulici Strakonická v Praze 5 nedaleko Smíchovského nádraží. Hlavním účelem stavby je provoz galerie s kavárnou. Tvar budovy je neortogonální a sestává z celkem 2 nadzemních a 1 podzemního podlaží. Celá střecha navrhovaného objektu je pochozí – z jižní strany budovy se dá vstoupit na střechu přímo z terénu a pak postupně se dá vystoupit na severní střešní terasu s pěkným výhledem na řeku a Vyšehrad. V podzemním podlaží se nacházejí parkoviště, zásobovací prostory, technické místnosti a kavárna. Dva nadzemní podlaží jsou určené pro galerijní provoz. V rámci bakalářské práce je zpracována dokumentace pro stavební povolení pro část navrženého objektu s provozem galerie, která je vyznačená v koordinační situaci.

D.1.1.1.2. Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení

Galerie je především stavbou občanského vybavení, a podle jejího vzhledu a tvaru mělo by být jasné, že to není bytová nebo administrativní budova, ale je to galerie. Proto je stavba navržena netypického neortogonálního tvaru, aby vyčnívala z okolní zástavby. Budova se prostírá podél Vltavy směrem z jihu na sever. Z hlediska urbanistického řešení byla stavba navržena tak, aby poskytla co největší veřejné prostranství, tedy celá střecha je pochozí a je přístupná přímo z terénu v své jižní části, odkud se jde postupně nahoru a v severní části se stává vyhlídkou. Mimo jiné je pro lepší komunikace mezi nábřežím a ulicí je navržen průchod skrz budovu v úrovni 1. nadzemního podlaží.

Budova je přístupná pro návštěvníky z ulice Strakonická, z nábřeží podél Vltavy a také z podzemního parkoviště. V rámci architektonické studie byla navržena galerie a kavárna, které mají samostatné vstupy a jsou provozně oddělené. Řešená v rámci bakalářské práce část se skládá z výstavních prostorů v nadzemních podlažích, hygienického zázemí, kanceláří v 2. nadzemním podlaží, maloobchodu se suvenýry, a technických a obsluhujících prostorů v podzemním podlaží.

Zvolené materiály pro řešený objekt také vyházejí hlavně z provozu budovy. Fasáda je navržena s obkladem z perforovaného plechu, který vytváří jednotný povrch a zvýrazňuje tvar budovy. Nosnou konstrukcí stavby je železobetonový skelet v kombinaci s železobetonovými stěnami. V interiéru povrch stěn je tvořen pohledovým betonem, což dodává větší variabilitu pro rozvržení výstav a dalších akcí v prostoru galerie.

Budova je dispozičně řešená jako jeden velký výstavní prostor se sekundárními místnostmi. Tento prostor slouží jako komunikace uvnitř stavby, jako vertikální komunikace jsou navržena 3 schodiště, jeden osobní výtah a jeden výtah nákladní.

D.1.1.1.3. Bezbariérové užívání stavby

Objekt je navržen pro bezbariérové užívání. Každý prostor uvnitř galerie je přístupný pro osoby s omezenou schopností pohybu, a to pomocí výtahu o rozměrech 2200x2700 mm. Manipulační prostor před výtahem v každém podlaží splňuje požadavek 1500 x 1500 mm. V 1. a 2. nadzemních podlažích jsou navrženy bezbariérové záchodové kabiny, které splňují všechny požadavky na velikost manipulačních prostorů. Vstupy do objektu jsou navrhnuté bez prahů a dostatečně široké. Střešní terasa s vyhlídkou není bezbariérově přístupná z důvodů bezpečnosti.

D.1.1.1.4. Kapacity, užité plochy, obestavěný prostor, provozní řešení

Objekt má celkem 2 nadzemních a 1 podzemní podlaží. Střecha je z jižní části terasovitá a v severní části je plochá a využívá se jako vyhlídka. V nejvyšším místě je výška atiky 14,107 m = 207,997 m.n.m. Bpv.

Zastavěná plocha: 3315,34 m²

Užitná plocha: 5637,4 m²

Užitná plocha řešené části v rámci BP: 4260,91 m²

Obestavěný prostor: 33500 m³

Hrubá podlažní plocha: 5948,3 m²

Nadmořská výška objektu: 193,89 m.n.m. Bpv.

Obsazenost objektu osobami: 482 osoby (viz. celou tabulku v příloze 2, D.1.3.2.2.)

D.1.1.1.5. Konstruktivní a stavebně technické řešení

D.1.1.1.5.1. Základové konstrukce

Pozemek se nachází v průměrné výšce 189,9 m.n.m. Bpv. a je skoro bez svahu. Podmínky zakládání vycházejí z hydrogeologického průzkumu vrtu J-1. Hladina podzemní vody je ve výšce 187,54 m.n.m. Bpv. = - 6350 mm dle projektu. Podloží je tvořeno hlínou písčitou tuhou. Základová spára je ve hloubce 5,35 m, a to v blízkosti podzemní vody, bylo tedy zvoleno založení na železobetonové základové desce o tloušťce 300 mm s pilotami o průměru 630 mm do únosného podloží. Pod základovou deskou se nachází 500 mm podkladní vrstvy z prostého betonu pro uložení výztuže. Podél řeky je navržena opěrná milánská stěna hloubkou do únosného podloží.

D.1.1.1.5.2. Zajištění stavební jámy

Základová spára je v hloubce - 5350 m = 188,54 m.n.m. Bpv. Hladina podzemní vody se nachází v hloubce - 6350 m = 187,54 m.n.m. Bpv. Stavební jáma bude kvůli blízkosti k řece a podzemní vodě vymezena vetknutými štětovicovými stěnami. Ty budou zapuštěny pomocí vibro-beranění a zámkově spojeny. Vzdálenost od obvodové konstrukce bude 1,4 metru z důvodu provádění hydroizolace a kontaktní tepelné izolace.

D.1.1.1.5.3. Hydroizolace spodní stavby

Hydroizolace spodní stavby je navržena z modifikovaných asfaltových pásů (3 vrstvy), které jsou položeny na podkladní beton tloušťky 500 mm. Místa prostupů výztuží ze základových pilot do nosné konstrukce samotného objektu budou ošetřena epoxidovou stěrkou. Z východní strany podél řeky je hydroizolace ukončena volně u milánské stěny. Z ostatních stran je hydroizolace vytažena nahoru k vrchní stavbě. Stěny spodní stavby jsou zatepleny XPS polystyrenem o tloušťce 160 mm, který je chráněn geotextilií a betonovými tvárnicemi.

D.1.1.1.5.4. Svislé a vodorovné nosné konstrukce

Obvodové konstrukce samotného domu jsou tvořeny železobetonovými monolitickými stěnami tl. 250 mm, zesílené v 1.PP na 300 mm. Nosné zdi uvnitř objektu mají tl. 250 mm, u výtahových a instalačních šachet jsou tlusté 200 mm.

Nosné sloupy celého objektu jsou navrženy kruhového průřezu průměru 400 mm. Stropní konstrukce jsou tvořeny železobetonovou monolitickou deskou tl. 250 mm. Desky působí v obou směrech. Strop (střecha) nad výstavním prostorem je tvořen kazetovou deskou, celkové tloušťky 775 mm, kazety jsou čtvercového tvaru o rozměrech 750 x 750 mm, hloubka kazet je 675 mm. V jižním směru je střecha terasovitá a je tvořena jednotlivými monolitickými železobetonovými deskami tl. 250 mm mezi které jsou umístěny průvlaky 370x917 mm.

D.1.1.1.5.5. Železobetonové konstrukce

Železobetonové konstrukce objektu jsou monolitické a tvoří veškeré nosné konstrukce objektu (stěny, sloupy, průvlaky, stropní desky a výtahové šachty).

Beton: C 20/25

Ocel: B500B

Monolitická železobetonová stěna

tl. 250 – obvodové konstrukce

tl. 300 – obvodové konstrukce v 1.PP

tl. 200 mm – konstrukce výtahových a instalačních šachet

Desky: tl. 250 a 775 mm

Průvlaky: 370 x 917 mm

Sloupy: průměr 400 mm

D.1.1.1.5.6. SDK konstrukce

SDK konstrukce jsou použity pro podhledy, pro instalační předstěny a jako příčky mezi jednotlivými prostory (např. kanceláře). Sádkartonový podhled je navržen v rámci stropu chráněné únikové cesty typu A, a je v něm vedena vzduchotechnika a další rozvody TZB. Podhledy jsou řešeny jako dvojité rošty z ocelových profilů CD v kombinaci s okrajovými profily UD a rychlozávěsy. Podhledy jsou kotveny do nosné ŽB konstrukce stropu. Spáry jsou zasádovány, přebroušeny a finální vrstvu tvoří bílý nátěr.

D.1.1.1.5.7. Schodiště

Schodiště v rámci CHÚC – A jsou řešena jako železobetonová prefabrikovaná uložená na stropní desku a mezipodestu pomocí ozubů. Mezipodesty jsou řešeny jako železobetonové monolitické. Ostatní schodiště jsou řešena jako monolitická a jsou napojena na nosné stěny pomocí vylamovací výztuže.

D.1.1.1.5.8. Zábradlí

Vnější zábradlí na střeše objektu je svařeno z ocelových žárově zinkovaných součástí a je doplněno skleněnými panely mezi sloupky. U vnitřních schodišť je zábradlí uděláno z panelů z pozinkovaného plechu s povrchovou úpravou (měď), které jsou doplněná madlem z nerezové oceli průměru 50 mm. Detailní popis viz. specifikace zámečnických výrobků.

D.1.1.1.5.9. Podlahy

V celém objektu je navržena těžká plovoucí podlaha s nášlapnou vrstvou Terrazzo s možností podlahového vytápění. Podlaha je doplněna kročejovou izolací tl. 30 mm. S ohledem na umístění skladba podlahy je doplněna tepelnou izolací z EPS polystyrenu – v 1.PP tl. 120 mm, v 1.NP tl. 260 mm. Další specifikaci viz. skladby podlah.

V prostorech hygienických zázemí je použita těžká plovoucí podlaha s nášlapnou vrstvou z keramických dlaždic, která má také vrstvu pro pokládku průtokového podlahového topení.

V garážích, technické místnosti a skladu v 1.PP jako nášlapná vrstva je použit cementový potěr přímo na základovou desku.

D.1.1.1.5.10. Střechy

Hlavní střecha objektu je řešena jako pochozí střecha s DUO skladbou s použitím asfaltových pásů jako hlavní hydroizolační vrstvu. Spádová vrstva je tvořena pěnobetonem. Jako tepelně izolační vrstvy jsou použity XPS a EPS polystyren o celkové tloušťce 240 mm. Pochozí vrstva je navržena z betonových dlaždic o rozměrech 1000x1000x120 mm na podložkách. Střecha je vyspádována do střešních vpustí, také jsou zajištěny bezpečnostní přepady vody skrz atiku. Střecha nad balkonem v 2.NP je navržena jako střecha s klasickým pořadím vrstev. Na spádovou vrstvu z pěnobetonu a parozábranu je položen EPS polystyren tl. 240 mm, na kterém je hydroizolační vrstva z asfaltových pásů. Horní ochranná vrstva je tvořena kačírkem.

Střecha nad skladem a částečně nad parkovištěm v 1.PP je řešena jako intenzivní vegetační střecha c mocností substrátu 300 mm. Střecha je vyspádována do střešních vpustí.

D.1.1.1.5.11. Výplně otvorů

D.1.1.1.5.11.1. Okna

Většina použitých oken do exteriéru jsou jednodílná hliníková s předsazenou montáží a požární odolností: EI 15 DP3. Mají dvojité izolační zasklení a kování celobvodové. $U_w = \max 0,7 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$

D.1.1.1.5.11.2. Dveře

Hlavní vstupní dveře jsou navrženy jako hliníkové s izolačním trojsklem a se systémem automatického otevírání a zamykání. Prahy vstupních dveří nepřesahují výšku 20 mm. Dveře jsou provedeny předsazenou montáží a disponují paropropustnými expanzními páskami po celém obvodu rámu. Interiérové dveře jsou navrženy jako hliníkové jednokřídlé otočné, řízené zavírání kliku z nerezové kartáčované oceli. Dveře v požárně dělicích konstrukcích mají požární odolnost EI 30 DP1 a jsou kouřotěsné. Detailní specifikace viz. tabulka dveří a oken.

D.1.1.1.5.12. Omítky

Vnitřní omítky budou provedeny na sádkartonových konstrukcích, aby se vytvořila povrchová úprava pohledový beton.

D.1.1.1.5.13. Klempířské prvky

Mezi prvky klempířské patří oplechování atik a parapetů. Provedeny budou z pozinkovaného plechu o tl. 0,8 mm viz. tabulka klempířských výrobků.

D.1.1.1.5.14. Zámečnické prvky

Zámečnické prvky použité v objektu jsou zábradlí na střeše objektu a zábradlí schodiště a nerezová madla. Viz tabulka zámečnických prvků.

D.1.1.1.5.15. Obklady a dlažby

Keramické obklady se nachází v hygienických zázemí a za kuchyňskou linkou. Formát obkladu je 150 x 150 mm o tl. 10 mm. Obklady jsou přesně řezané, s minimálními spárami.

D.1.1.1.5.16. Výtahy

V rámci objektu jsou navrženy dva výtahy – osobní a nákladní. Výtahy jsou umístěny v železobetonových monolitických šachtách o tl. stěny 200 mm, které prostupují všemi dotčenými podlažími bez přerušení.

D.1.1.1.6. Tepelně technické vlastnosti

Obvodová konstrukce je řešena jako nekontaktní provětrávaná, tloušťka izolantu Isover Fassil je 220 mm. Součinitel tepelné vodivosti obvodové stěny byl stanoven $U = 0,217 \text{ W/m}^2\text{K}$ a splňuje tak požadavky ČSN 73 0540-2-2007. Energetický štítek budovy byl vypočten jako A. Veškeré konstrukce na pomezí interiéru a exteriéru byly vyhodnoceny jako vyhovující (viz. tabulky skladeb konstrukcí). Orientační výpočet energetického štítku je uveden v části dokumentace D.1.4. Technika prostředí staveb.

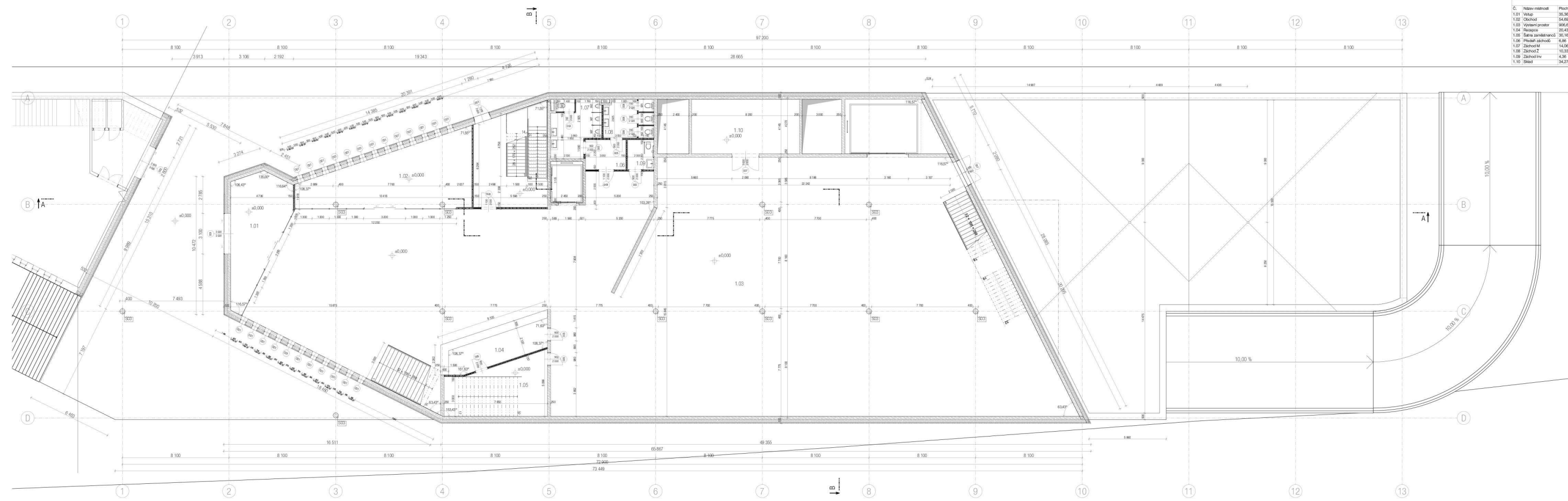
VÝKOVÁ VERZE ARCHICADU

Tabulka měřítek 1:NP				
C	Název měřítka	Plocha (m ²)	Náslavní vlna	Plošná úroveň
1.01	Vstup	35,36	Terrazzo	Pokladový beton
1.02	Obchod	14,69	Terrazzo	Pokladový beton
1.03	Výstavní prostor	906,80	Terrazzo	Pokladový beton
1.04	Restaurační	20,43	Terrazzo	Pokladový beton
1.05	Barva zamlévaná	30,18	Terrazzo	Pokladový beton
1.06	Placatí záchod	6,89	Keramická dlažba	Pokladový beton
1.07	Záchod M	14,26	Keramická dlažba	Keramický cihelák
1.08	Záchod Z	10,33	Keramická dlažba	Keramický cihelák
1.09	Záchod W	4,36	Keramická dlažba	Keramický cihelák
1.10	Sklep	34,27	Terrazzo	Pokladový beton

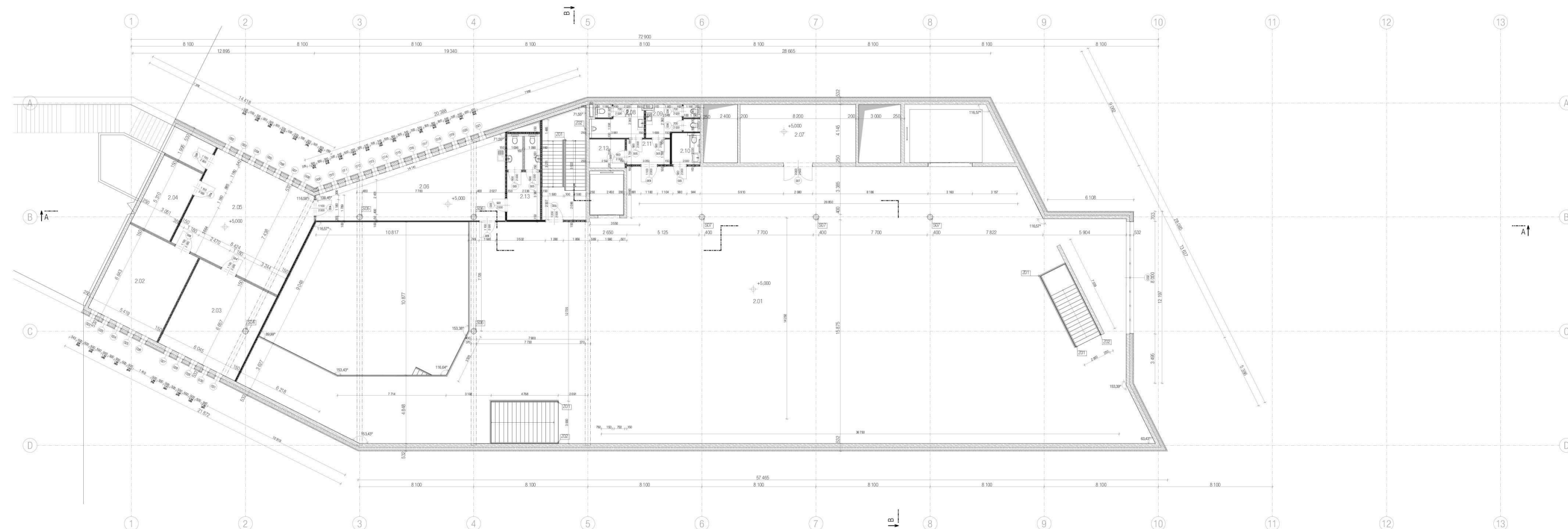
LEGENDA:

- Wala kolem část stěpu v úrovni BP
- Obklad
- Teplotní izolace beton podlahy
- Teplotní izolace EPS
- Keramická keramika
- Koblaňka mramor
- Barva - mramor
- Hydroizolace podlahy
- Barva glazovaná
- Práh
- Beton podlahy
- Kámen

O vlna, tabulka mříž
 D vlna, tabulka mříž
 Z střední prvek, vlna, tabulka středních prvků



Fakulta Architektury ČVUT v Praze
 Thalkovská 8, Praha 6 - Dejvice, Praha, 160 00, Česko
Bakalářská práce
 ±0,000 = 193,89 m n. m., Bpv
"RIVER WAY" Galerie - Smíchov
 Štepaňská 2800/4, Praha 5 Smíchov, Praha, 150 00, Česko
 ÚSTAV 15129 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III
 VEDOUCÍ PRÁCE: prof. Ing. arch. LADISLAV LABUS, Hon. FAIA
 VEDOUCÍ PRÁCE: prof. Ing. arch. VLADIMÍR KRÁTÍKÝ
 ODDĚLOVÝ KONZULTANT: Ing. LUBOŠ KÁNĚ, Ph.D.
 VYPRACOVATEL: EVDOKIA PODOBRYAIEVA
 SEMESTR: LS 2022/2023
 ČÁST: D.1.1.2. Architektonicko stavební řešení
 CÍL VÝKRESU: D.1.1.2.2
 OBSAH VÝKRESU: Půdorys 1.NP
 MĚŘÍTKO: 1:100



Tabulka materiálů 2.NP

Č.	Název materiálu	Plocha (m ²)	Nákladní vrstva	Pouchodivá úprava zdi	Pouchodivá úprava stropu
2.01	Výhled prostor	86,73	Terrazzo	Pufňadový beton	Pufňadový beton
2.02	Keramika	35,71	Terrazzo	Pufňadový beton	Pufňadový beton
2.03	Keramika	30,38	Terrazzo	Pufňadový beton	Pufňadový beton
2.04	Keramika	14,19	Terrazzo	Pufňadový beton	Pufňadový beton
2.05	Základní materiál	61,38	Terrazzo	Pufňadový beton	Pufňadový beton
2.06	Základní materiál	54,06	Terrazzo	Pufňadový beton	Pufňadový beton
2.07	Základní materiál	54,06	Terrazzo	Pufňadový beton	Pufňadový beton
2.08	Základní materiál	6,33	Keramická dlažba	Keramický obklad	Pufňadový beton
2.09	Základní materiál	7,48	Keramická dlažba	Keramický obklad	Pufňadový beton
2.10	Základní materiál	4,30	Keramická dlažba	Keramický obklad	Pufňadový beton
2.11	Keramická dlažba	6,43	Keramická dlažba	Pufňadový beton	Pufňadový beton
2.12	Uklád	5,10	Keramická dlažba	Pufňadový beton	Pufňadový beton
2.13	Základní materiál	13,51	Keramická dlažba	Keramický obklad	Pufňadový beton

LEGENDA:

- Hlavní úroveň 2.NP v rámci 2.NP
- Zdivokamen
- Typická betonová podlaha
- Typická izolace EPS
- Strukturovaná keramika
- Keramická cihla
- Keramická cihla s izolací
- Keramická cihla s izolací a omítkou
- Omítkování
- Betonová konstrukce
- Keramická cihla
- Keramická cihla s izolací
- Keramická cihla s izolací a omítkou
- Keramická cihla s izolací a omítkou a oknem
- Keramická cihla s izolací a omítkou a dveřmi
- Keramická cihla s izolací a omítkou a oknem a dveřmi

Číslo v kruhu:

- D** - stěna, okno, dveře
- A** - stěna, okno, dveře
- Z** - střešní konstrukce, viz. tabulka zateplených prvků

Fakulta Architektury ČVUT v Praze
 Thakurova 8, Praha 6 - Dejvice, Praha, 16000, Česko

Bakalářská práce

±0,000 = 103,89 m n.n.m., Bpv

"RIVER WAY" Galerie - Smíchov

Stavovská 2860/4, Praha 5 Smíchov, Praha, 150 05, Česko

ÚSTAV 15129 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III

VEDOUCE ÚSTAVU prof. Ing. arch. LADISLAV LÁBUS, Hon. FAIA

VEDOUČÍ PRÁCE prof. Ing. arch. VLADIMÍR KRÁTKÝ

ODBOŘITEL KONSULTANT Ing. LUBOŠ KÁNĚ, Ph.D.

VYPRACOVATEL EVDOKA PODOBRYAEVA

SEMESTR LS 2022/2023

ČÁST D.1.1.2. Architektonicko-stavební řešení

ČÍSLO VÝKRESU D.1.1.2.3

DESIAT VÝKRESU Půdorys 2.NP

MĚŘÍTKO 1:100, 1/1



LEGENDA:

- Hranice řešené části stavby v rámci ÚP
- ▨ Železobeton
- ▨ Tepelná izolace izocor Fuxit
- ▨ Tepelná izolace XPS
- ▨ Tepelná izolace EPS
- ▨ Střešní konstrukce
- ▨ Profilovaná izolace
- ▨ Želez - kámen
- ▨ Kameninový obklad
- ▨ Keramická dlažba
- ▨ Plošková
- ▨ Beton (profil)
- ▨ Kámen



Fakulta Architektury ČVUT v Praze
Thakurova 8, Praha 6 - Dejvice, Praha, 16000, Česko

Bakalářská práce

±0,000 = 193,89 m n.m., Bpvr

"RIVER WAY" Galerie - Smíchov

Štavelovská 2860/4, Praha 5 Smíchov, Praha, 150 05, Česko

ÚSTAV 15129 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III

VEDOUcí ÚSTAVU prof. Ing. arch. LADISLAV LÁBUS, Hon. FAIA

VEDOUcí PRÁCE prof. Ing. arch. VLADIMÍR KRÁTKÝ

ODBOŘNí KONSULTANT Ing. LUBOŠ KÁNĚ, Ph.D.

VYPRACOVALA EVDOKIA PODOBRYAEVA

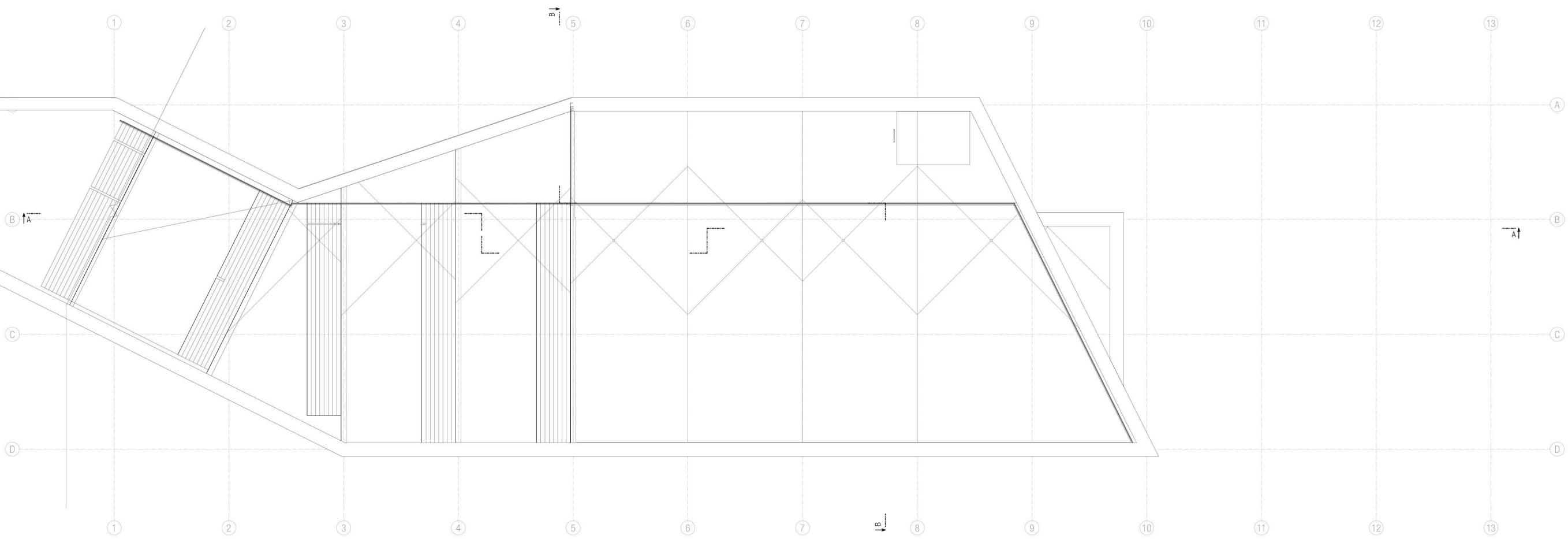
SEMESTR LS 2022/2023

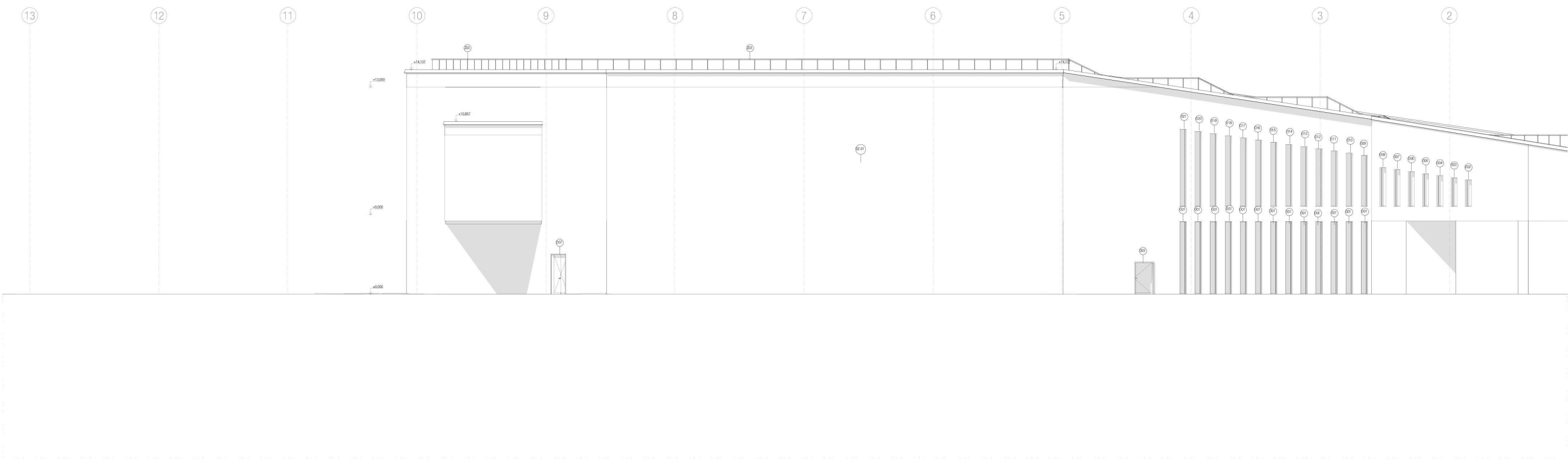
ČÁST D.1.1.2. Architektonicko stavební řešení

ČÍSLO VÝKRESU D.1.1.2.4

OBSAH VÝKRESU Půdorys střechy














MĚŘÍTKO 1:100





VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

LEGENDA:

-  Hranice tělesů stěn a stropů v rámci BP
-  Zabeton
-  Tepelná izolace fasády
-  Tepelná izolace XPS
-  Tepelná izolace EPS
-  Sběrná konstrukce
-  Konečná izolace
-  Země - odstat
-  Hydroizolace (pří. zářez)
-  Země - vlhká
-  Písek
-  Beton - prahy
-  Kalkula



Fakulta architektury ČVUT v Praze
Thakurova 8, Praha 6 - Dejvice, Praha, 16000, Česko

Bakalářská práce
±0,000 = 193,89 m n.m., BpV
"RIVER WAY" Galerie - Smíchov
Strakonická 2860/4, Praha 5 Smíchov, Praha, 150 00, Česko

ÚSTAV
15129 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III

VEDOUcí ÚSTAVU
prof. Ing. arch. LADISLAV LÁBUS, Hon. FAIA

VEDOUcí PRÁCE
prof. Ing. arch. VLADIMÍR KRÁTKÝ

ODBOBNÝ KONZULTANT
Ing. LUBOŠ KÁNĚ, Ph.D.

VYPRACOVALA
EVDOKIA PODOBRYAEVA

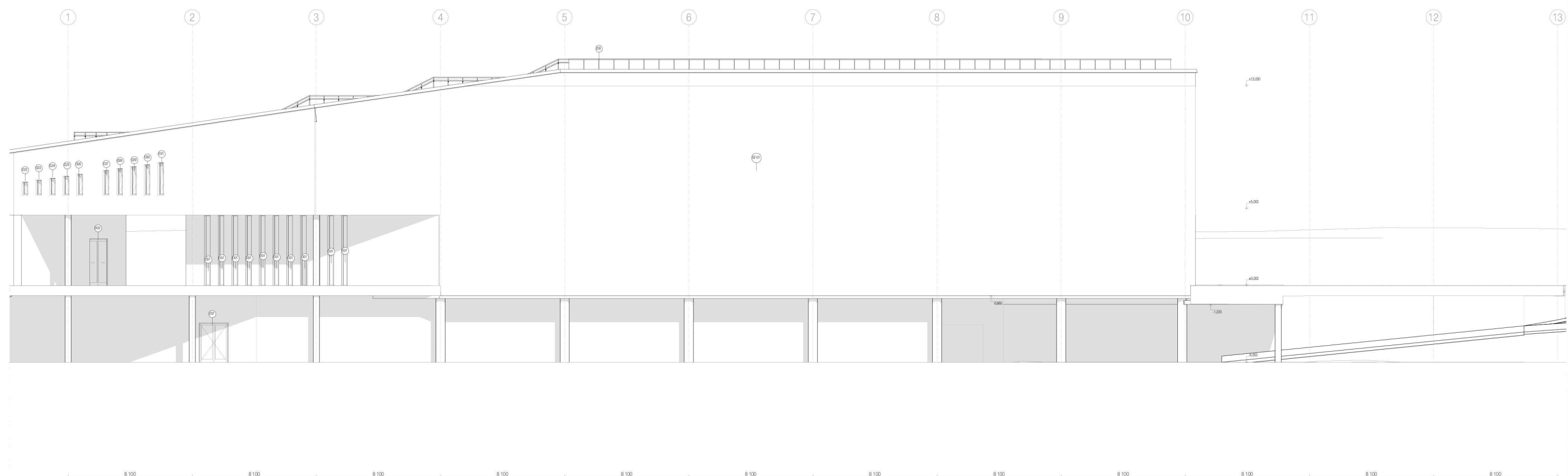
SEMESTR
LS 2022/2023

ČÁST
D.1.1.2. Architektonicko stavební řešení

OBLOH VÝKRESU
D.1.1.2.5

OBSAH VÝKRESU
Západní pohled

MĚŘÍTKO
1:100

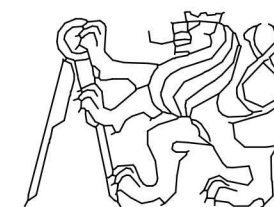
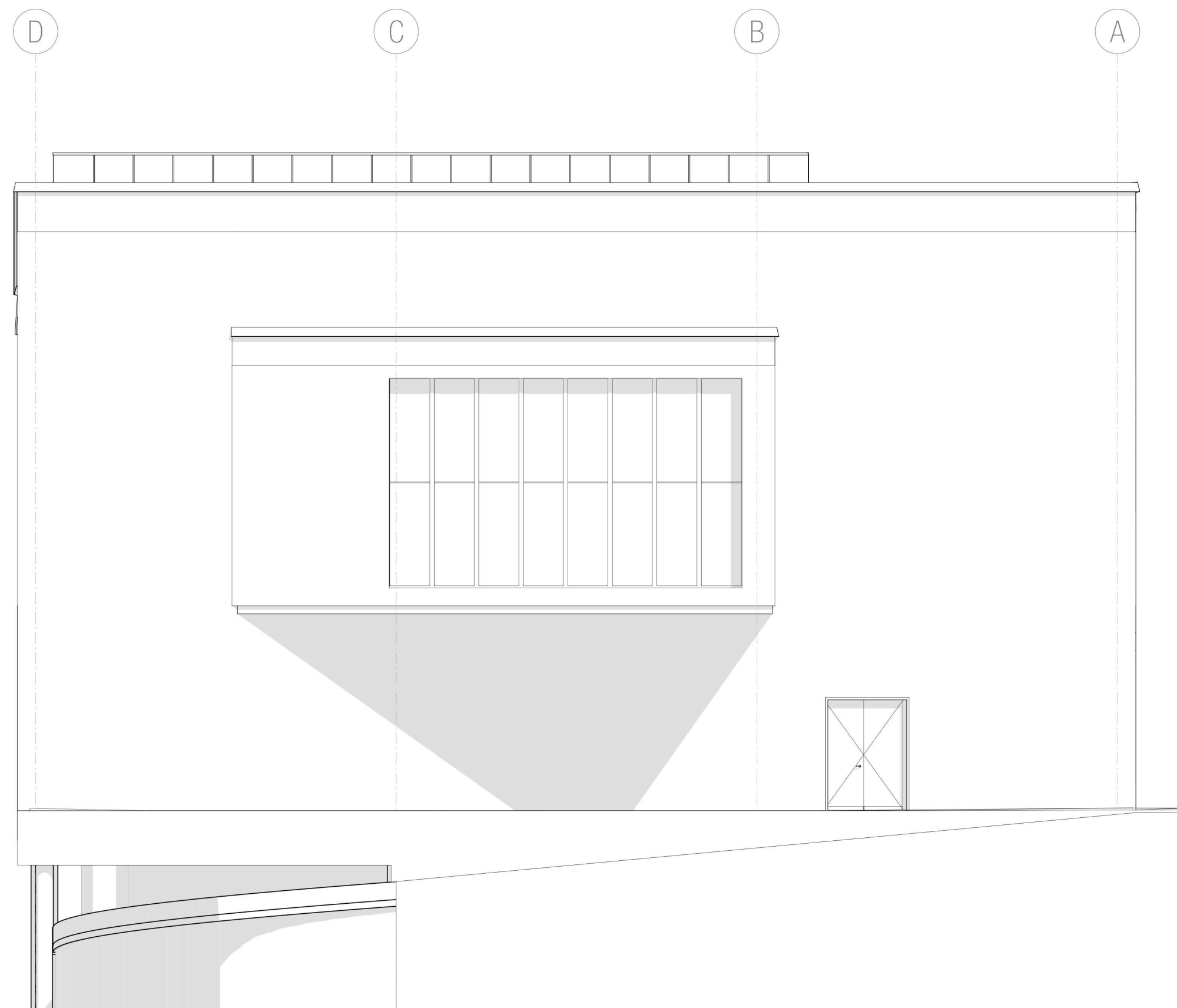


VÝKOVÁ VERZE ARCHICADU

LEGENDA:

	Podlaha úroveň 0.00 v úrovni BP
	Základová konstrukce
	Termoizolační vrstva EPS
	Termoizolační vrstva EPS
	Termoizolační vrstva EPS
	Strukturální konstrukce
	Konstrukční izolace
	Země - úroveň
	Hydroizolační vrstva
	Země - úroveň
	Podlaha
	Podlaha
	Podlaha
	Podlaha

Fakulta Architektury ČVUT v Praze
 Thákurova 9, Praha 6 - Dejvice, Praha, 16000, Česko
 Bakalářská práce
 ±0,000 = 193,89 m n.m., Bpv
 "RIVER WAY" Galerie - Smíchov
 Strakonická 2860/4, Praha 5 Smíchov, Praha, 150 00, Česko
 ÚSTAV 15129 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III
 VEDOUcí ÚSTAVU prof. Ing. arch. LADISLAV LÁBUS, Hon. FAIA
 VEDOUcí PRÁCE prof. Ing. arch. VLADIMÍR KRÁTKÝ
 ODBORNÝ KONDULTANT Ing. LUBOŠ KÁNĚ, Ph.D.
 VYPRACOVALA EVDOKIA PODOBRYAIEVA
 SEMESTR LS 2022/2023
 ČÁST D.1.1.2. Architektonicko stavební řešení
 ČÍSLO VÝKRESU D.1.1.2.6
 OBSAH VÝKRESU Východní pohled
 MĚŘÍTKO 1:100



Fakulta Architektury ČVUT v Praze
Thákurova 9, Praha 6 - Dejvice, Praha, 16000, Česko

Bakalářská práce

±0,000 = 193,89 m n.m., Bpv

"RIVER WAY" Galerie -
Smíchov

Strakonická 2860/4, Praha 5 Smíchov, Praha, 150 00, Česko

ÚSTAV 15129 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III

VEDOUcí ÚSTAVU
prof. Ing. arch. LADISLAV LÁBUS, Hon. FAIA

VEDOUcí PRÁCE
prof. Ing. arch. VLADIMÍR KRÁTKÝ

ODBORNÝ KONZULTANT
Ing. LUBOŠ KÁNĚ, Ph.D.

VYPRACOVALA
EVDOKIA PODOBRYAEVA

SEMESTR LS 2022/2023

ČÁST D.1.1.2. Architektonicko stavební řešení

ČÍSLO VÝKRESU D.1.1.2.7

OBSAH VÝKRESU Severní pohled

MĚŘÍTKO 1:100

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

LEGENDA:

- Průřezní čára objektu v rámci BP
- Zatečnění
- Teplotní izolace tvrdou fasádou
- Teplotní izolace EPS
- Teplotní izolace GFS
- Stavební konstrukce
- Konstrukční izolace
- Zemina - sádková
- Hydroizolace (sádková)
- Zemina písková
- Přírodní
- Betónový
- Kámen



Fakulta architektury ČVUT v Praze
Thakurova 8, Praha 6 - Dejvice, Praha, 16000, Česko
Bakalářská práce
±0,000 = 193,89 m n.m., Bpiv
"RIVER WAY" Galerie - Smíchov
Strakonická 2860/4, Praha 5 Smíchov, Praha, 150 00, Česko
ÚSTAV 15129 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III

VEDOUcí ÚSTAVU
prof. Ing. arch. LADISLAV LÁBUS, Hon. FAIA

VEDOUcí PRÁCE
prof. Ing. arch. VLADIMÍR KRÁTKÝ

ODBOBNÝ KONZULTANT
Ing. LUBOŠ KÁNĚ, Ph.D.

VYPRACOVÁVALA
EVDOKIA PODOBRYAEVA

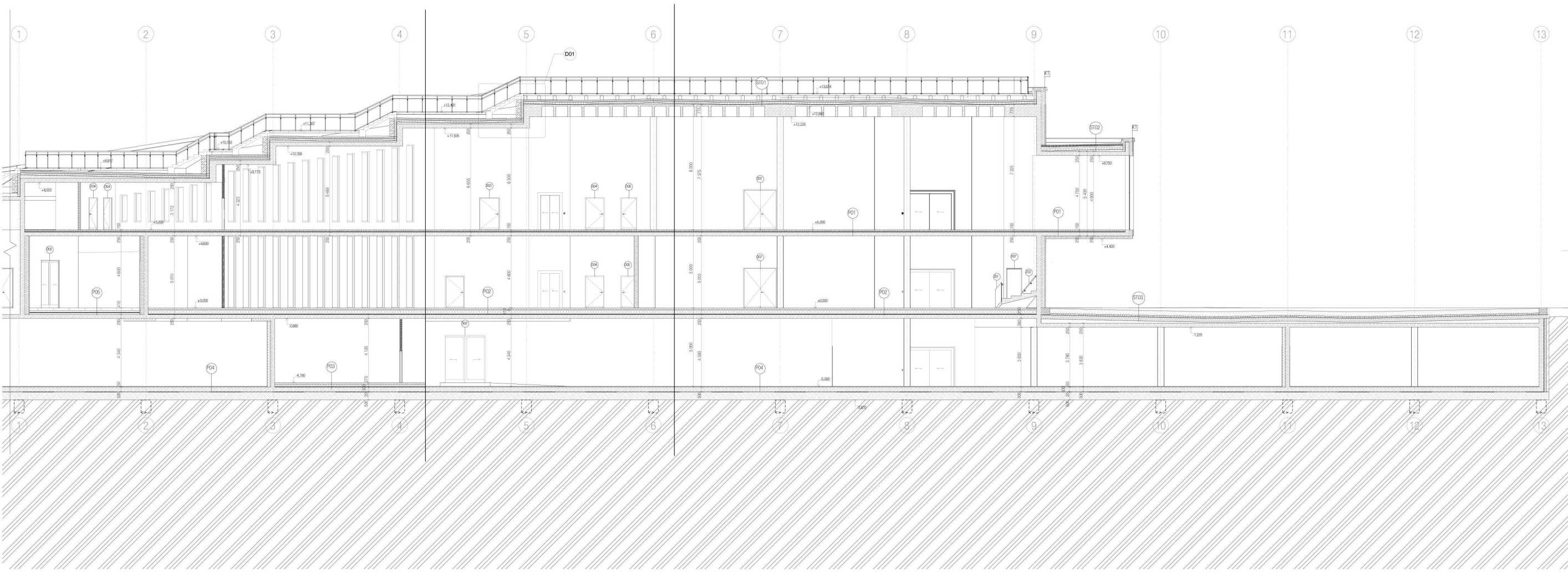
SEMESTR
LS 2022/2023

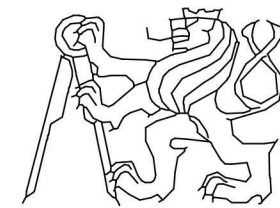
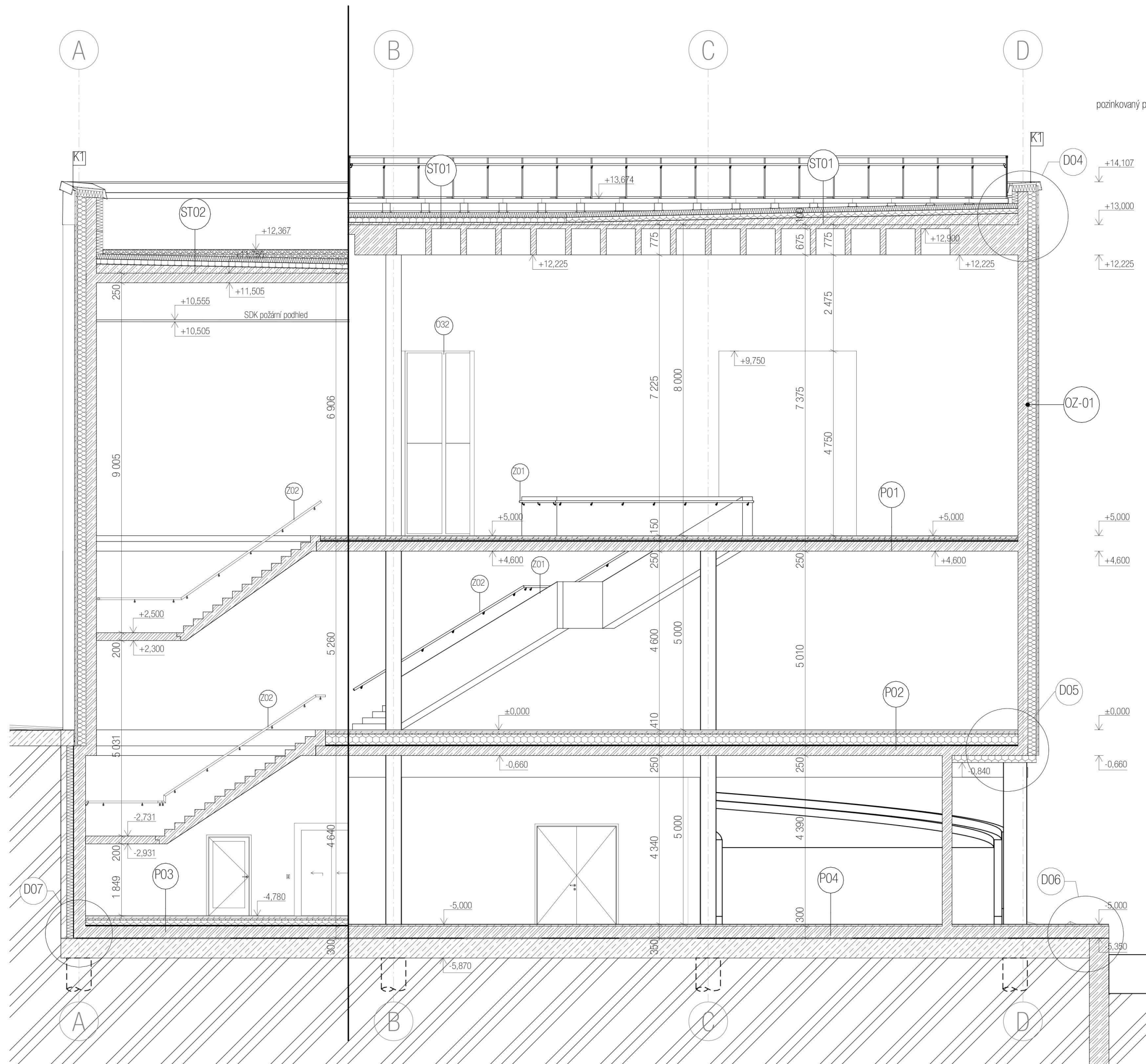
ČÁST
D.1.1.2. Architektonicko stavební řešení

OBLOV VÝKRESU
D.1.1.2.B

OBSAH VÝKRESU
Řez A-A

MĚŘENÍ
1:100





Fakulta Architektury ČVUT v Praze
Thákurova 9, Praha 6 - Dejvice, Praha, 16000, Česko

Bakalářská práce

±0,000 = 193,89 m n.m., Bpv

"RIVER WAY" Galerie -
Smíchov

Strakonická 2860/4, Praha 5 Smíchov, Praha, 150 00, Česko

ÚSTAV

15129 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III

VEDOUČÍ ÚSTAVU

prof. Ing. arch. LADISLAV LÁBUS, Hon. FAIA

VEDOUČÍ PRÁCE

prof. Ing. arch. VLADIMÍR KRÁTKÝ

ODBORNÝ KONZULTANT

Ing. LUBOŠ KÁNĚ, Ph.D.

VYPRACOVALA

EVDOKIA PODOBRYAEVA

SEMESTR

LS 2022/2023

ČÁST

D.1.1.2. Architektonicko stavební řešení

ČÍSLO VÝKRESU

D.1.1.2.9

OBSAH VÝKRESU

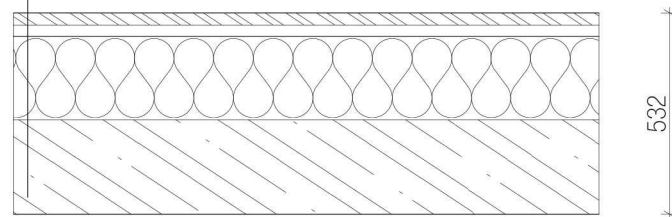
Řez B-B

MĚŘÍTKO

1:100

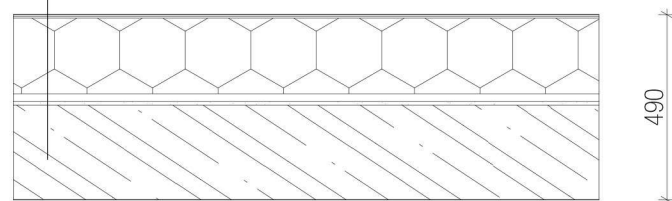
OZ-01, DEK Obvodová stěna SN.1003A (DEKMETAL)

32 mm	DEKCASSETTE IDEAL
30 mm	DEKMETAL profily OM50 / OM80
0 mm	DEKTEN PRO PLUS
220 mm	ISOVER FASSIL + Talířové hmoždinky + liniové profily Z50 + bodové A-konzoly
250 mm	Beton vyztužený



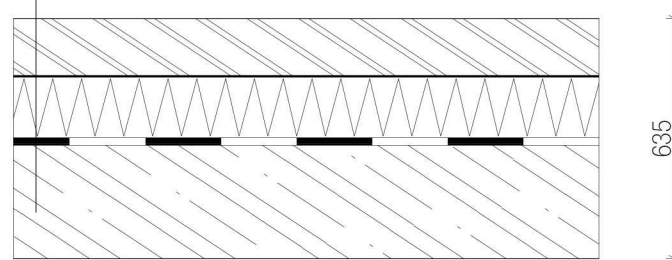
OZ-02, DEK Obvodová stěna SN.0502A (DEKTHERM ELASTIK E)

5 mm	Omítka - venkovní
5 mm	DEKTHERM ELASTIK + VERTEX R131
200 mm	EPS 70 F šedý + Ejotherm STR-U 2G
20 mm	DEKTHERM ELASTIK
10 mm	weberdur - klasik JRJ
250 mm	Beton vyztužený



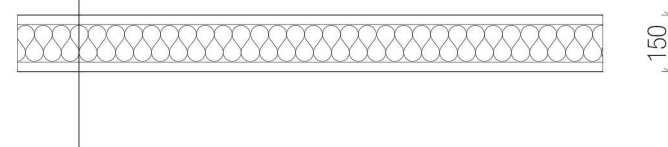
OZ-03, Obvodová stěna u zeminy

150 mm	Betonové tvárnice - nenosné
5 mm	Separáční vrstva - geotextilie 500 g/m2
160 mm	Tepelná izolace - polystyren XPS
20 mm	Hydroizolace - modifikovaný asfaltový pás
300 mm	Beton vyztužený



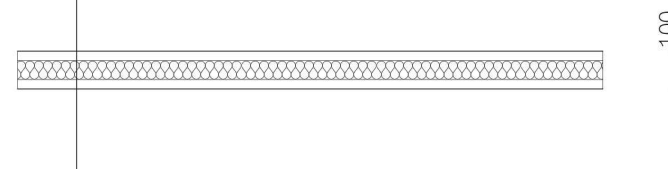
VZ-01, Sádrokartonová příčka 150 mm

25 mm	Sádrokarton
100 mm	Tepelná izolace - minerální vata
25 mm	Sádrokarton



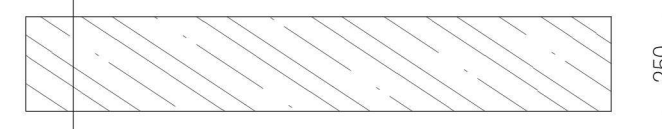
VZ-02, Sádrokartonová příčka 100 mm

25 mm	Sádrokarton - voděodolný
50 mm	Tepelná izolace - minerální vata
25 mm	Sádrokarton - voděodolný



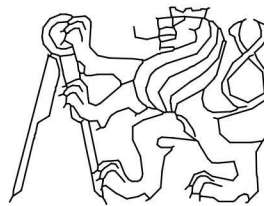
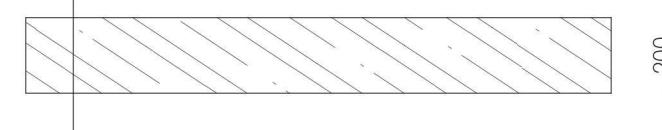
VZ-03, Vnitřní nosná stěna

250 mm	Beton vyztužený
--------	-----------------



VZ-04, Vnitřní nosná stěna

200 mm	Beton vyztužený
--------	-----------------



Fakulta Architektury ČVUT v Praze
Tháčkova 9, Praha 6 - Dejvice, Praha, 16000, Česko

Bakalářská práce

±0,000 = 193,89 m n.m., Bpv

"RIVER WAY" Galerie -
Smíchov

Strakonická 2860/4, Praha 5 Smíchov, Praha, 150 00, Česko

ÚSTAV

15129 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III

VEDOUcí ÚSTAVU

prof. Ing. arch. LADISLAV LÁBUS, Hon. FAIA

VEDOUcí PRÁCE

prof. Ing. arch. VLADIMÍR KRÁTKÝ

ODBORNÝ KONZULTANT

Ing. LUBOŠ KÁNĚ, Ph.D.

VYPRACOVALA

EVDOKIA PODOBRYAEVA

SEMESTR

LS 2022/2023

ČÁST

D.1.1.2. Architektonicko stavební řešení

ČÍSLO VÝKRESU

D.1.1.2.10

OBSAH VÝKRESU

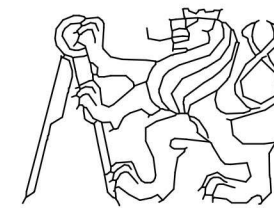
Skladby stěn

MĚŘÍTKO

1:20

Tabulka podlah

ID modulu a prvku	Stavební materiál / sendvič / profil / výplň	Tloušťka	Stavební materiály (vše)	Náhled 2D řezu
P01	P07 - Těžká plovoucí podlaha s podlahovým vytápěním INT/INT	150	Teraco; Betonová mazanina; Systémová deska podlahového vytápění; Akustická izolace - EPS	
P02	P05 - Těžká plovoucí podlaha s podlahovým vytápěním EXT/INT	410	Teraco; Betonová mazanina; Systémová deska podlahového vytápění; Tepelná izolace - polystyren EPS; Akustická izolace - EPS	
P03	P05 - Těžká plovoucí podlaha s podlahovým vytápěním na zemině	270	Teraco; Betonová mazanina; Systémová deska podlahového vytápění; Tepelná izolace - polystyren EPS; Akustická izolace - EPS	
P04	SIKAfloor MultiDur ET-14 - Sikafloor - 161 #DSID25343#	50	SIKAfloor 264 Thixo; SIKAfloor 264 Thixo; SIKAfloor 432 DecoCem; malta cementová, cementový potěr	
P05	P01 CHODNÍK (nad parkovištěm)	410	Betonová dlažba; Lepicí tmel na dlažbu a obklady; Beton prostý; Hydroizolace - fólie; Akustická izolace - minerální vata; Spádový potěr - 080	



Fakulta Architektury ČVUT v Praze
Thákurova 9, Praha 6 - Dejvice, Praha, 16000, Česko

Bakalářská práce

±0,000 = 193,89 m n.m., Bpv

"RIVER WAY" Galerie - Smíchov

Strakonická 2860/4, Praha 5 Smíchov, Praha, 150 00, Česko

ÚSTAV

15129 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III

VEDOUcí ÚSTAVU

prof. Ing. arch. LADISLAV LÁBUS, Hon. FAIA

VEDOUcí PRÁCE

prof. Ing. arch. VLADIMÍR KRÁTKÝ

ODBORNÝ KONZULTANT

Ing. LUBOŠ KÁNĚ, Ph.D.

VYPRACOVALA

EVDOKIA PODOBRYAEVA

SEMESTR

LS 2022/2023

ČÁST

D.1.1.2. Architektonicko stavební řešení

ČÍSLO VÝKRESU

D.1.1.2.11

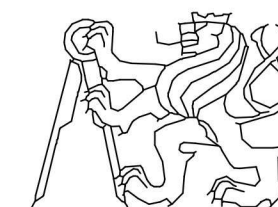
OBSAH VÝKRESU

Skladby podlah

MĚŘÍTKO

1:0,62

Skladby střech				
ID prvku	Sendvičová konstrukce	Tloušťka	Stavební materiály (vše)	Náhled 2D řezu
ST01	05 střecha s kombinovaným pořadím	258	Tepelná izolace - polystyren XPS; Hydroizolace - modifikovaný asfaltový pás; Tepelná izolace - polystyren EPS; Separační vrstva - geotextilie 500 g/m ² ; Hydroizolace - fólie	
ST02	S09 - Plochá střecha, klasické pořadí vrstev	352	Zátěžové kamenivo - frakce 4/16; Hydroizolace - modifikovaný asfaltový pás; Tepelná izolace - polystyren EPS; Tepelná izolace - polystyren EPS; Parostěsná zábrana - asfaltový pás	
ST02	05 střecha s kombinovaným pořadím	258	Tepelná izolace - polystyren XPS; Hydroizolace - modifikovaný asfaltový pás; Tepelná izolace - polystyren EPS; Separační vrstva - geotextilie 500 g/m ² ; Hydroizolace - fólie	
ST03	DEK Střecha ST.2007B	724	GREENDEK substrát střešní intenzivní; FILTEK 200; DEKDREN T20 GARDEN; Betonová mazanina; FILTEK 500; DEKDREN P 900; DUALDEK; FILTEK 300; XPS 500 L; DEKDREN P 900; GLASTEK AL 40 MINERAL; Spádový potěr - 080	



Fakulta Architektury ČVUT v Praze
Tháškova 9, Praha 6 - Dejvice, Praha, 16000, Česko

Bakalářská práce

±0,000 = 193,89 m n.m., Bpv

"RIVER WAY" Galerie - Smíchov

Strakonická 2860/4, Praha 5 Smíchov, Praha, 150 00, Česko

ÚSTAV

15129 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III

VEDOUcí ÚSTAVU

prof. Ing. arch. LADISLAV LÁBUS, Hon. FAIA

VEDOUcí PRÁCE

prof. Ing. arch. VLADIMÍR KRÁTKÝ

ODBORNÝ KONZULTANT

Ing. LUBOŠ KÁNĚ, Ph.D.

VYPRACOVALA

EVDOKIA PODOBRYAEVA

SEMESTR

LS 2022/2023

ČÁST

D.1.1.2. Architektonicko stavební řešení

ČÍSLO VÝKRESU

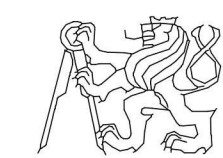
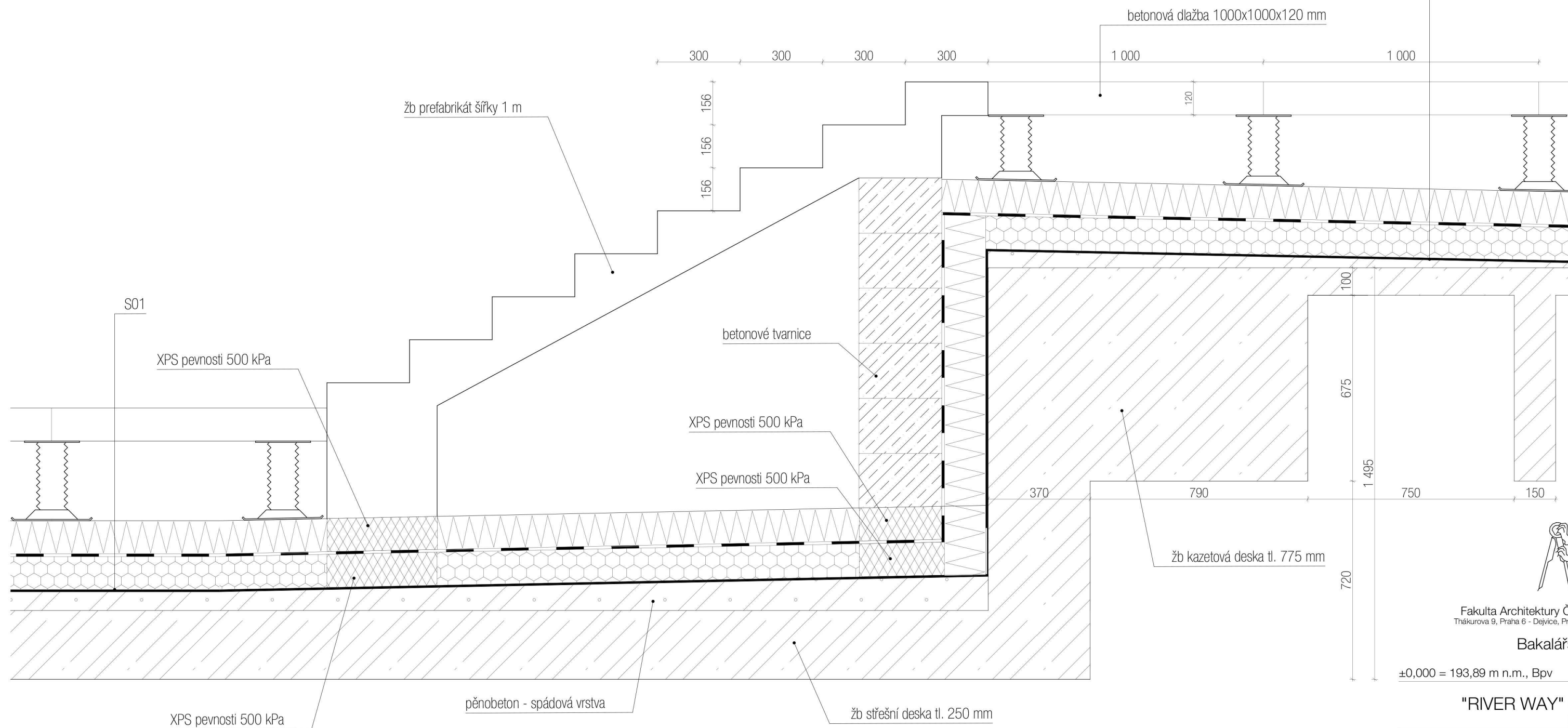
D.1.1.2.12

OBSAH VÝKRESU

Skladby střech

MĚŘÍTKO

1:1



Fakulta Architektury ČVUT v Praze
Thákurova 9, Praha 6 - Dejvice, Praha, 16000, Česko

Bakalářská práce

±0,000 = 193,89 m n.m., Bpv

"RIVER WAY" Galerie -
Smíchov

ÚSTAV Strakonická 2860/4, Praha 5 Smíchov, Praha, 150 00, Česko
15129 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III

VEDOUcí ÚSTAVU
prof. Ing. arch. LADISLAV LÁBUS, Hon. FAIA

VEDOUcí PRÁCE
prof. Ing. arch. VLADIMÍR KRÁTKÝ

ODBORNÝ KONZULTANT
Ing. LUBOŠ KÁNĚ, Ph.D.

VYPRACOVALA
EVDOKIA PODOBRYAEVA

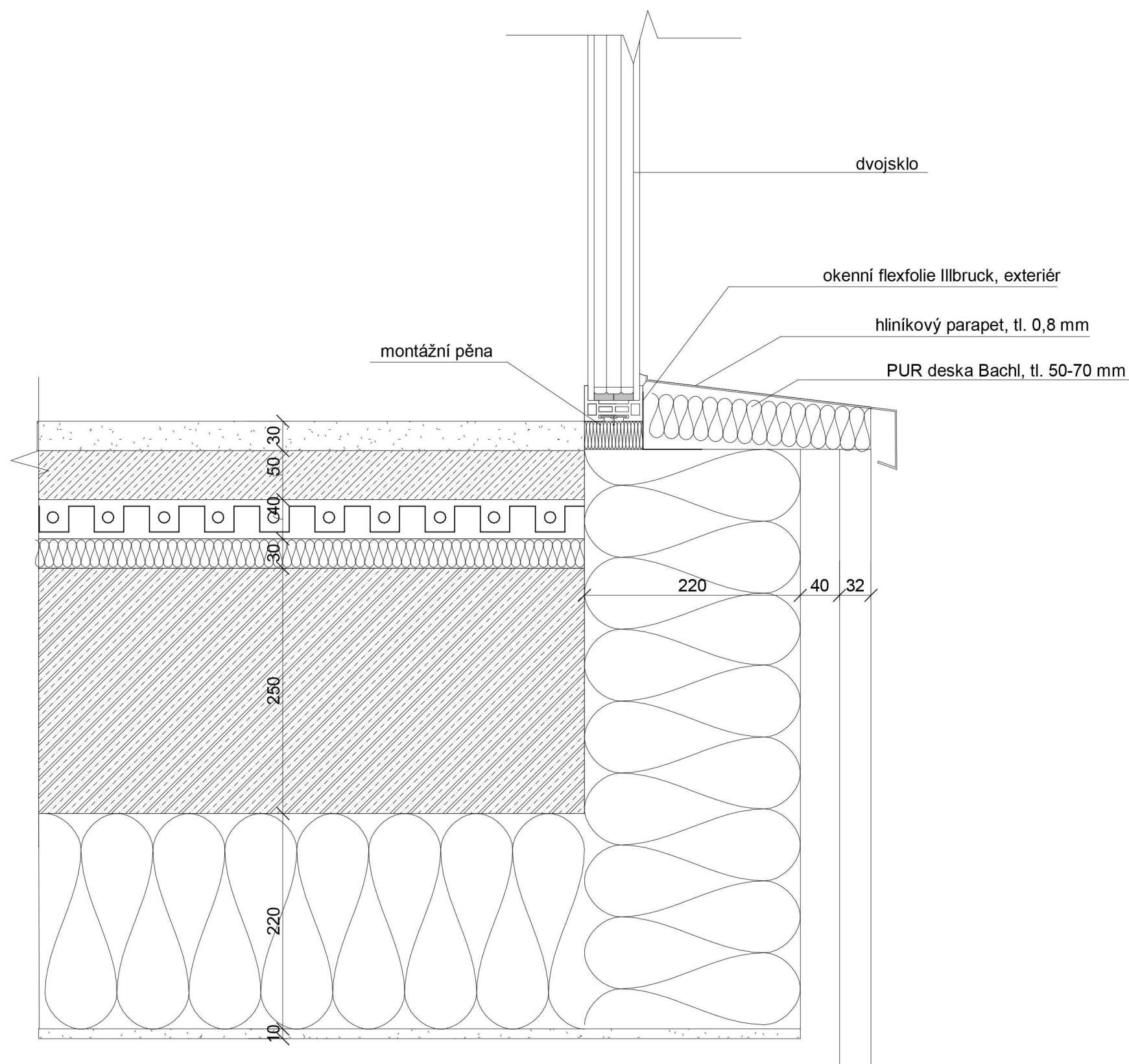
SEMESTR
LS 2022/2023

ČÁST
D.1.1.2. Architektonicko stavební řešení

ČÍSLO VÝKRESU
D.1.1.2.13

OBSAH VÝKRESU
Detail schodů na střeše

MĚŘÍTKO
1:10



Fakulta Architektury ČVUT v Praze
Thákurova 9, Praha 6 - Dejvice, Praha, 16000, Česko

Bakalářská práce

±0,000 = 193,89 m n.m., Bpv

"RIVER WAY" Galerie -
Smíchov

Strakonická 2860/4, Praha 5 Smíchov, Praha, 150 00, Česko

ÚSTAV

15129 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III

VEDOUcí ÚSTAVU

prof. Ing. arch. LADISLAV LÁBUS, Hon. FAIA

VEDOUcí PRÁCE

prof. Ing. arch. VLADIMÍR KRÁTKÝ

ODBORNÝ KONZULTANT

Ing. LUBOŠ KÁNĚ, Ph.D.

VYPRACOVALA

EVDOKIA PODOBRYAEVA

SEMESTR

LS 2022/2023

ČÁST

D.1.1.2. Architektonicko stavební řešení

ČÍSLO VÝKRESU


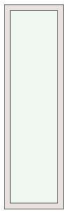
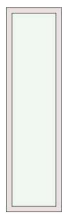
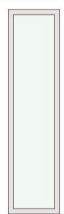
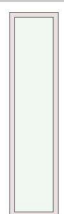

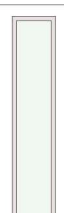
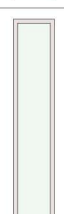
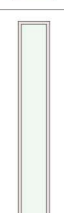
D.1.1.2.14










OBSAH VÝKRESU

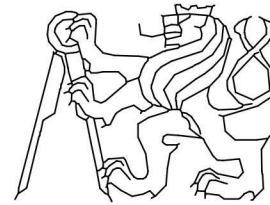
Detail okna u balkonu

MĚŘÍTKO

1:1

Tabulka oken								
Typ	ID	Počet (ks)	2D náhled	Rozměry (mm)		Způsob otevírání	Materiál okna	Výška parapetu
				Výška	Šířka			
Okno								
	O01	24		4 600	500	Pevné	Hliníkové okno	0
	O02	1		1 727	500	Pevné	Hliníkové okno	500
	O03	1		1 856	500	Pevné	Hliníkové okno	500
	O04	1		1 985	500	Pevné	Hliníkové okno	500
	O05	1		2 113	500	Pevné	Hliníkové okno	500
	O06	1		2 242	500	Pevné	Hliníkové okno	500
	O07	1		2 371	500	Pevné	Hliníkové okno	500
	O08	1		2 500	500	Pevné	Hliníkové okno	500
	O09	1		3 263	500	Pevné	Hliníkové okno	500

Tabulka oken								
Typ	ID	Počet (ks)	2D náhled	Rozměry (mm)		Způsob otevírání	Materiál okna	Výška parapetu
				Výška	Šířka			
	O10	1		3 399	500	Pevné	Hliníkové okno	500
	O11	1		3 536	500	Pevné	Hliníkové okno	500
	O12	1		3 673	500	Pevné	Hliníkové okno	500
	O13	1		3 809	500	Pevné	Hliníkové okno	500
	O14	1		3 946	500	Pevné	Hliníkové okno	500
	O15	1		4 083	500	Pevné	Hliníkové okno	500
	O16	1		4 219	500	Pevné	Hliníkové okno	500
	O17	1		4 356	500	Pevné	Hliníkové okno	500
	O18	1		4 493	500	Pevné	Hliníkové okno	500



Fakulta Architektury ČVUT v Praze
Thákurova 9, Praha 6 - Dejvice, Praha, 16000, Česko

Bakalářská práce

±0,000 = 193,89 m n.m., Bpv

"RIVER WAY" Galerie - Smíchov

Strakonická 2860/4, Praha 5 Smíchov, Praha, 150 00, Česko

ÚSTAV

15129 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III

VEDOUcí ÚSTAVU

prof. Ing. arch. LADISLAV LÁBUS, Hon. FAIA

VEDOUcí PRÁCE

prof. Ing. arch. VLADIMÍR KRÁTKÝ

ODBORNÝ KONZULTANT

Ing. LUBOŠ KÁNĚ, Ph.D.

VYPRACOVALA

EVDOKIA PODOBRYAEVA

SEMESTR

LS 2022/2023

ČÁST

D.1.1.2. Architektonicko stavební řešení

ČÍSLO VÝKRESU




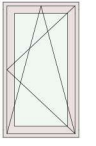
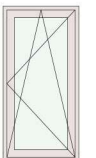
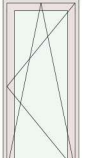
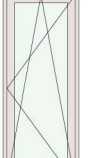
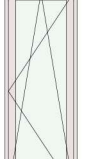
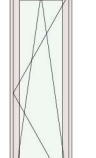
D.1.1.2.15

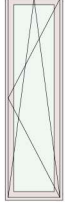
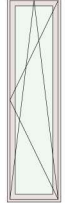
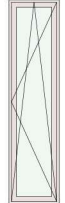
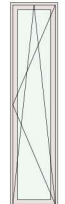
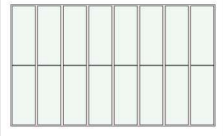
OBSAH VÝKRESU

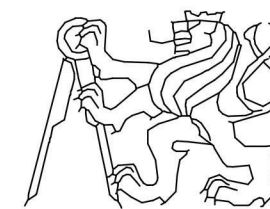
Tabulka oken

MĚŘÍTKO

1:1

Tabulka oken								
Typ	ID	Počet (ks)	2D náhled	Rozměry (mm)		Způsob otevírání	Materiál okna	Výška parapetu
				Výška	Šířka			
	O19	1		4 630	500	Pevné	Hliníkové okno	500
	O20	1		4 766	500	Pevné	Hliníkové okno	500
	O21	1		4 903	500	Pevné	Hliníkové okno	500
	O22	1		895	500	Otevíravé a sklápěcí	Hliníkové okno	900
	O23	1		1 024	500	Otevíravé a sklápěcí	Hliníkové okno	900
	O24	1		1 152	500	Otevíravé a sklápěcí	Hliníkové okno	900
	O25	1		1 281	500	Otevíravé a sklápěcí	Hliníkové okno	900
	O26	1		1 410	500	Otevíravé a sklápěcí	Hliníkové okno	900
	O27	1		1 656	500	Otevíravé a sklápěcí	Hliníkové okno	900

Tabulka oken								
Typ	ID	Počet (ks)	2D náhled	Rozměry (mm)		Způsob otevírání	Materiál okna	Výška parapetu
				Výška	Šířka			
	O28	1		1 777	500	Otevíravé a sklápěcí	Hliníkové okno	900
	O29	1		1 906	500	Otevíravé a sklápěcí	Hliníkové okno	900
	O30	1		2 035	500	Otevíravé a sklápěcí	Hliníkové okno	900
	O31	1		2 163	500	Otevíravé a sklápěcí	Hliníkové okno	900
	O32	1		4 750	8 000	Pevné	Hliníkové okno	0



Fakulta Architektury ČVUT v Praze
Thákurova 9, Praha 6 - Dejvice, Praha, 16000, Česko

Bakalářská práce

±0,000 = 193,89 m n.m., Bpv

"RIVER WAY" Galerie - Smíchov

Strakonická 2860/4, Praha 5 Smíchov, Praha, 150 00, Česko

ÚSTAV

15129 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III

VEDOUcí ÚSTAVU

prof. Ing. arch. LADISLAV LÁBUS, Hon. FAIA

VEDOUcí PRÁCE

prof. Ing. arch. VLADIMÍR KRÁTKÝ

ODBORNÝ KONZULTANT

Ing. LUBOŠ KÁNĚ, Ph.D.

VYPRACOVALA

EVDOKIA PODOBRYAEVA

SEMESTR

LS 2022/2023

ČÁST

D.1.1.2. Architektonicko stavební řešení

ČÍSLO VÝKRESU

D.1.1.2.16

OBSAH VÝKRESU

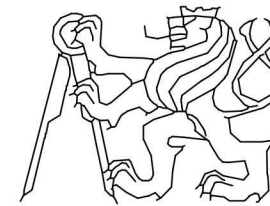
Tabulka oken pokračování

MĚŘÍTKO

1:1

Tabulka dveří							
Typ	Ozn.	Počet	Pohled ze strany opačné k ostění	Rozměr		Prosklení	Otevírání dveřního křídla
				Výška	Šířka		
Dveře							
	D01	1		3 000	3 000	Prosklené	Posuvné
	D02	2		3 000	2 500	Prosklené	Posuvné
	D03	4		2 000	1 200	Prosklené	Otočné (klasické)
	D04	9		2 000	1 100	Plné (bez prosklení)	Otočné (klasické)
	D05	1		2 000	1 000	Prosklené	Otočné (klasické)
	D05	15		2 000	900	Plné (bez prosklení)	Otočné (klasické)
	D06	7		2 000	700	Plné (bez prosklení)	Otočné (klasické)

Tabulka dveří							
Typ	Ozn.	Počet	Pohled ze strany opačné k ostění	Rozměr		Prosklení	Otevírání dveřního křídla
				Výška	Šířka		
	D07	7		2 500	2 000	Plné (bez prosklení)	Otočné (klasické)
	D09	1		2 500	1 600	Plné (bez prosklení)	Otočné (klasické)
	D09	2		2 000	800	Plné (bez prosklení)	Otočné (klasické)



Fakulta Architektury ČVUT v Praze
Thákurova 9, Praha 6 - Dejvice, Praha, 16000, Česko

Bakalářská práce

±0,000 = 193,89 m n.m., Bpv

"RIVER WAY" Galerie - Smíchov

Strakonická 2860/4, Praha 5 Smíchov, Praha, 150 00, Česko

ÚSTAV

15129 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III

VEDOUČÍ ÚSTAVU

prof. Ing. arch. LADISLAV LÁBUS, Hon. FAIA

VEDOUČÍ PRÁCE

prof. Ing. arch. VLADIMÍR KRÁTKÝ

ODBORNÝ KONZULTANT

Ing. LUBOŠ KÁNĚ, Ph.D.

VYPRACOVALA

EVDOKIA PODOBRYAEVA

SEMESTR

LS 2022/2023

ČÁST

D.1.1.2. Architektonicko stavební řešení

ČÍSLO VÝKRESU

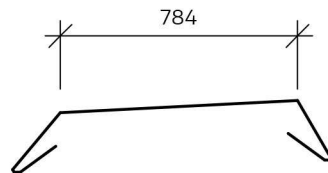
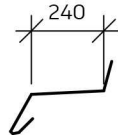
D.1.1.2.17

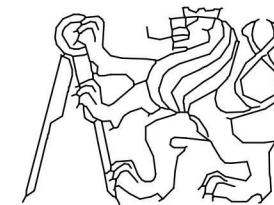
OBSAH VÝKRESU

Tabulka dveří

MĚŘÍTKO

1:1

Obrázek	Typ	Rozvinutá šířka	Popis
	K1	1241mm	Oplechování atiky
	K2	1084mm	Oplechování parapetu okna



Fakulta Architektury ČVUT v Praze
Tháškova 9, Praha 6 - Dejvice, Praha, 16000, Česko

Bakalářská práce

±0,000 = 193,89 m n.m., Bpv

"RIVER WAY" Galerie -
Smíchov

Strakonická 2860/4, Praha 5 Smíchov, Praha, 150 00, Česko

ÚSTAV

15129 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III

VEDOUcí ÚSTAVU

prof. Ing. arch. LADISLAV LÁBUS, Hon. FAIA

VEDOUcí PRÁCE

prof. Ing. arch. VLADIMÍR KRÁTKÝ

ODBORNÝ KONZULTANT

Ing. LUBOŠ KÁNĚ, Ph.D.

VYPRACOVALA

EVDOKIA PODOBRYAEVA

SEMESTR

LS 2022/2023

ČÁST

D.1.1.2. Architektonicko stavební řešení

ČÍSLO VÝKRESU

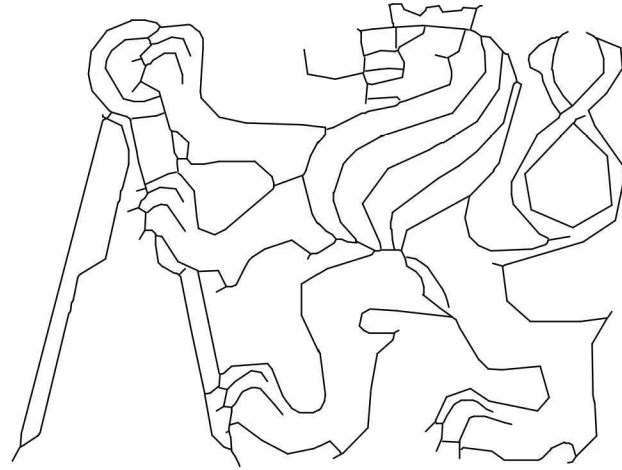
D.1.1.2.18

OBSAH VÝKRESU

Tabulka vybraných klempířských
prvků

MĚŘÍTKO

1:1



"RIVER WAY" Galerie - Smíchov

D.1.2. Stavebně konstrukční řešení

D.1.2. Stavebně konstrukční řešení

D.1.2.1. Technická zpráva	1
D.1.2.1.1. Popis navrženého konstrukčního systému	1
D.1.2.1.1.1. Popis objektu	1
D.1.2.1.1.2. Konstrukční systém	1
D.1.2.1.1.3. Svislé konstrukce	1
D.1.2.1.1.4. Vodorovné konstrukce	1
D.1.2.1.1.5. Základové konstrukce	1
D.1.2.1.1.6. Schodiště.....	2
D.1.2.1.1.7. Výtahy.....	2
D.1.2.1.2. Popis vstupních podmínek	2
D.1.2.1.2.1. Hydrogeologický průzkum	2
D.1.2.1.2.2. Sněhová oblast	3
D.1.2.1.2.3. Větrná oblast.....	3
D.1.2.1.2.4. Užitná zatížení	3
D.1.2.1.3. Použitá literatura a normy	3
D.1.2.2. Statické posouzení	4
D.1.2.2.1. Návrh a posouzení stropní desky	4
D.1.2.2.2. Návrh a posouzení průvlaku.....	7
D.1.2.2.3. Návrh a posouzení sloupu	10
D.1.2.3. Výkresová část	12
D.1.2.3.1. Výkres tvaru základů	12
D.1.2.3.2. Výkres tvaru stropní desky 1.PP	13
D.1.2.3.3. Výkres tvaru stropní desky 1.NP	14
D.1.2.3.4. Výkres tvaru střechy	15

D.1.2. Stavebně konstrukční řešení

D.1.2.1. Technická zpráva

D.1.2.1.1. Popis navrženého konstrukčního systému

D.1.2.1.1.1. Popis objektu

Řešeným objektem je novostavba galerie na pobřeží Vltavy v ulici Strakonická v Praze 5 nedaleko Smíchovského nádraží. Hlavním účelem stavby je provoz galerie s kavárnou. Tvar budovy je neortogonální a sestává z celkem 2 nadzemních a 1 podzemního podlaží. Celá střecha navrhovaného objektu je pochozí – z jižní strany budovy se dá vstoupit na střechu přímo z terénu a pak postupně se dá vystoupit na severní střešní terasu s pěkným výhledem na řeku a Vyšehrad. V podzemním podlaží se nacházejí parkoviště, zásobovací prostory, technické místnosti a kavárna. Dva nadzemní podlaží jsou určené pro galerijní provoz. V rámci bakalářské práce je zpracována dokumentace pro stavební povolení pro část navrženého objektu s provozem galerie, která je vyznačená v koordinační situaci.

Řešená v rámci bakalářské práce část se skládá z výstavních prostorů v nadzemních podlažích, hygienického zázemí, kanceláří v 2. nadzemním podlaží, maloobchodu se suvenýry, a technických a obsluhujících prostorů v podzemním podlaží.

Budova je dispozičně řešená jako jeden velký výstavní prostor se sekundárními místnostmi. Tento prostor slouží jako komunikace uvnitř stavby, jako vertikální komunikace jsou navržena 3 schodiště, jeden osobní výtah a jeden výtah nákladní.

D.1.2.1.1.2. Konstrukční systém

Objekt je navržen jako železobetonový monolitický skelet s obvodovými nosnými stěnami. Nosné sloupy jsou v 1.PP a 1.NP umístěné v rastru 8,1 x 8,1 m. V 2.NP je nosných sloupů méně, a vzniká tím větší rozpon stropní, resp. stropní desky (16,2 m). Pro vyřešení tohoto rozponu bylo využito kazetového stropu. Objekt je založen na základových pilotách, které se napojují na základovou desku a zajišťují stabilitu celého objektu.

D.1.2.1.1.3. Svislé konstrukce

Obvodové konstrukce samotného objektu jsou tvořeny železobetonovými monolitickými stěnami tl. 250 mm, zesílené v 1.PP na 300 mm. Nosné stěny uvnitř objektu mají tl. 250 mm. Nosné sloupy mají kruhový průřez o průměru 400 mm.

D.1.2.1.1.4. Vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce jsou tvořeny železobetonovou monolitickou deskou tl. 250 mm. Desky působí v obou směrech. Strop (střecha) nad výstavním prostorem je tvořen kazetovou deskou, celkové tloušťky 775 mm, kazety jsou čtvercového tvaru o rozměrech 750 x 750 mm, hloubka kazet je 675 mm.

D.1.2.1.1.5. Základové konstrukce

Pozemek se nachází v průměrné výšce 189,9 m.n.m., Bpv a je skoro bez svahu. Podmínky zakládání vycházejí z geologické dokumentace vrtu J-1. Hloubka podzemní vody je 6,35 metrů pod úroveň ulice Strakonická. Podloží je tvořeno hlínou písčitou tuhou. Základová spára je ve hloubce 5,35 m, a to v blízkosti podzemní vody, bylo tedy zvoleno založení na železobetonové základové desce o tloušťce 300 mm s pilotami o průměru 630 mm do únosného podloží. Pod

základovou deskou se nachází 500 mm podkladní vrstvy z prostého betonu pro uložení výztuže. Stavební jáma bude kvůli blízkosti k řece a podzemní vodě vymezena vetknutými štětovicovými stěnami. Ty budou zapuštěny pomocí vibroberanění a zámkově spojeny. Vzdálenost od obvodové konstrukce bude 1,4 metru z důvodu provádění hydroizolace a kontaktní tepelné izolace.

D.1.2.1.1.6. Schodiště

Schodiště v rámci CHÚC – A jsou řešena jako železobetonová prefabrikovaná uložená na stropní desku a mezipodestu pomocí ozubů. Mezipodesty jsou řešeny jako železobetonové monolitické. Ostatní schodiště jsou řešena jako monolitická a jsou napojena na nosné stěny pomocí vylamovací výztuže.

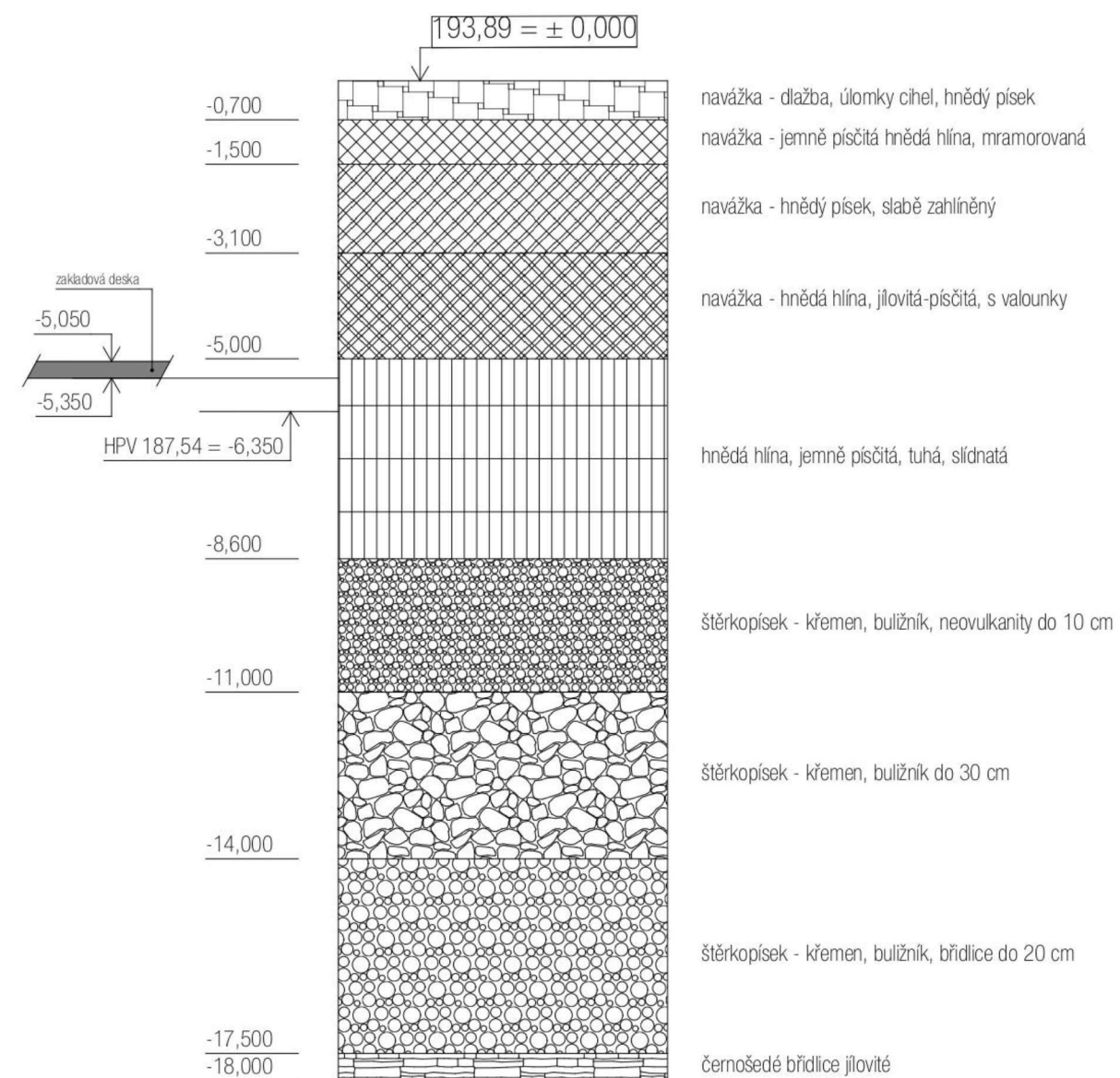
D.1.2.1.1.7. Výtahy

Výtahy jsou umístěny v železobetonových monolitických šachtách o tl. stěny 200 mm, které prostupují všemi dotčenými podlažními bez přerušení.

D.1.2.1.2. Popis vstupních podmínek

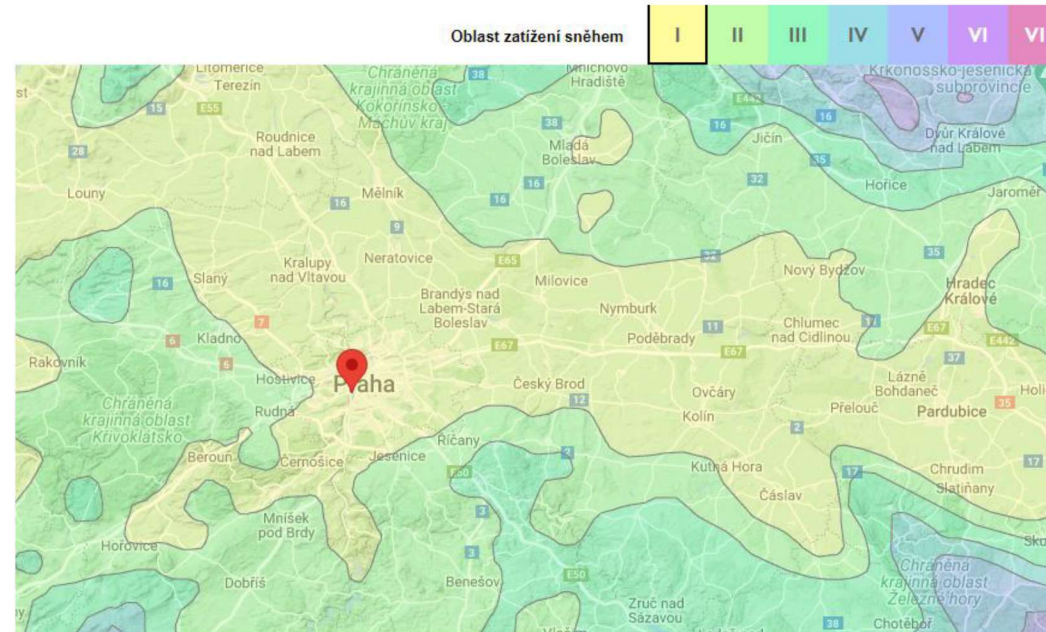
D.1.2.1.2.1. Hydrogeologický průzkum

Pozemek se nachází v průměrné výšce 189,9 m.n.m., Bpv a je skoro bez svahu. Podmínky zakládání vycházejí z geologické dokumentace vrtu J-1.



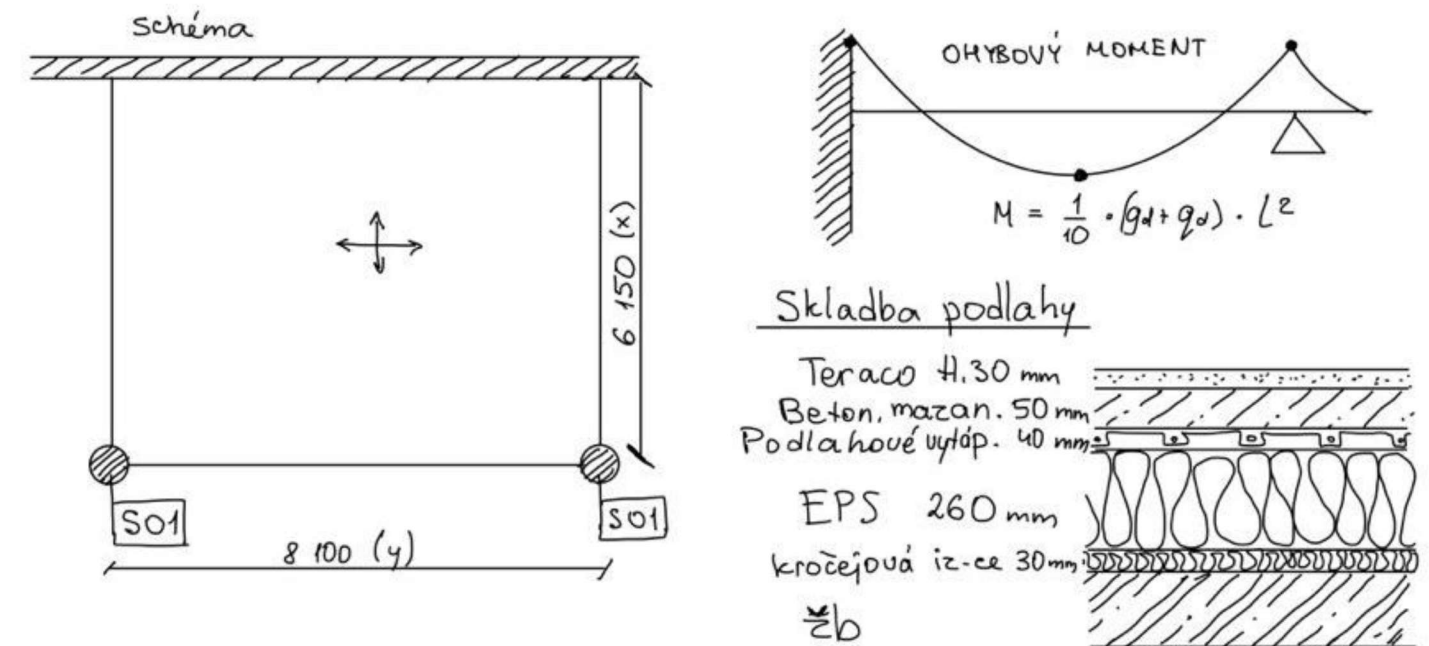
D.1.2.1.2.2. Sněhová oblast

Místo stavby: Smíchov, Praha 5
 Sněhová oblast č. I – 0,70 kN/m²



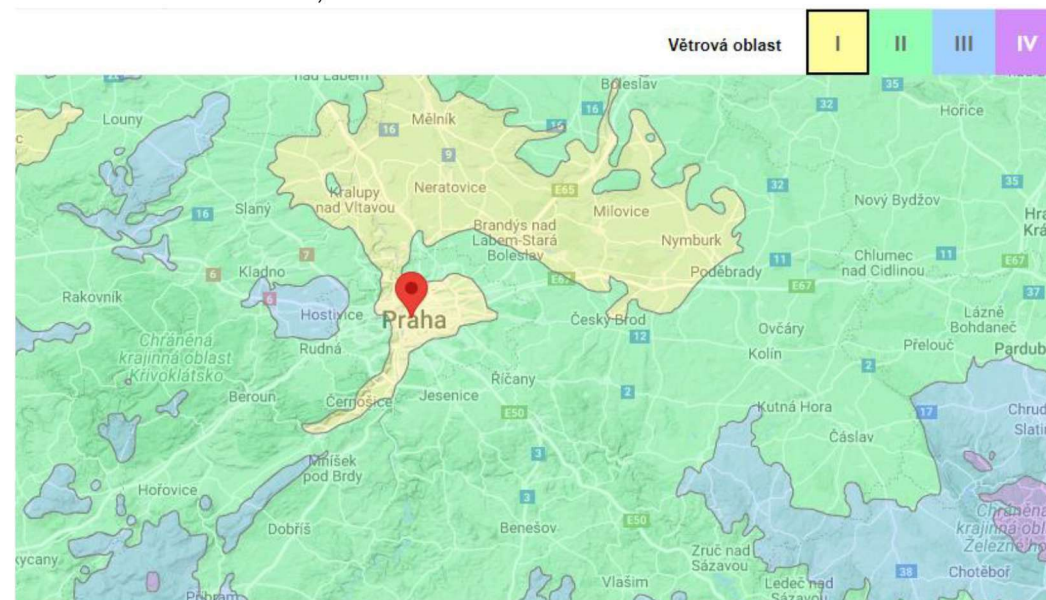
D.1.2.2. Statické posouzení

D.1.2.2.1. Návrh a posouzení stropní desky (1.PP)



D.1.2.1.2.3. Větrná oblast

Místo stavby: Smíchov, Praha 5
 Větrná oblast č. I – 22,5 m/s



Beton C 20/25 $f_{ck} = 20 \text{ MPa}$, $f_{cd} = 13,3 \text{ MPa}$
 Ocel B500 $f_{yk} = 500 \text{ MPa}$, $f_{yd} = 434,8 \text{ MPa}$

Návrh desky: $h = l/30 \div l/35 = 8,1/30 \div 8,1/35 = 0,27 \div 0,23$
 Navrhují $h = 0,25 \text{ m}$

Skladba podlahy	tl. (m)	Objem.tíha (kN/m ³)	kN/m ²
Teraco	0,03	22,56	0,677
Betonová mazanina	0,05	23,536	1,177
Trubky podlah.vytápění	0,04	0,98	0,039
Tepelná izolace EPS	0,26	1,47	0,382
Kročejová izolace	0,03	0,196	0,006
CELKEM:			2,281 kN/m²

Zatížení stropní desky

	Charakteristická hodnota (kN/m ²)	γ_g/γ_q	Návrhová hodnota (kN/m ²)
Stálé	• skladba podlahy = 2,281	1,35	3,079
	• v.l. tíha $0,25 \cdot 24,5 = 4,9$	1,35	6,615
Nahodilé	• užité (provoz C3) = 5,0	1,5	7,5
	• příčky = 0,75	1,5	1,125
CELKEM	$g_k + q_k = 12,931 \text{ kN/m}^2$		$g_d + q_d = 18,319 \text{ kN/m}^2$

D.1.2.1.2.4. Užité zatížení

Užité kategorie jsou přiřazeny dle tabulky normy ČSN EN 1991-1.

Výstavní prostor – kategorie C3 – $q_k = 5 \text{ kN/m}^2$

Kanceláře – kategorie B – $q_k = 2,5 \text{ kN/m}^2$

D.1.2.1.3. Použitá literatura a norma

ČSN 01 3481. Výkresy stavebních konstrukcí. Výkresy betonových konstrukcí.

ČSN EN 1991. Eurokód 1: Zatížení konstrukcí

ČSN EN ISO 7519. Technické výkresy – Výkresy pozemních staveb – Základní pravidla zobrazování ve výkresech stavební části a výkresech sestavy dílců.

Podklady z předmětu Statika a nosné konstrukce 1, 2 a 3.

Výpočet ohybového momentu (směr y)

$$M = \frac{1}{10} \cdot (g_d + q_d) \cdot L^2 = \frac{1}{10} \cdot 18,319 \cdot 8,1^2 = 120,19 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Návrh výztuže desky

$$h = 250 \text{ mm} = 0,25 \text{ m} \quad b = 1 \text{ m}$$

$$c \text{ volím } 20 \text{ mm}$$

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

$$d_1 = c + \frac{\emptyset}{2} = 20 + \frac{12}{2} = 26 \text{ mm}$$

$$d = h - d_1 = 250 - 26 = 224 \text{ mm}$$

$$\mu = \frac{M}{b \cdot d^2 \cdot a \cdot f_{cd}} = \frac{120,19}{1 \cdot 0,224^2 \cdot 1 \cdot 13300} = 0,18$$

$$\mu \rightarrow \omega \text{ (dle tabulky)} \quad \omega = 0,2$$

$$A_{s, \min} = \omega \cdot b \cdot d \cdot a \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 0,2 \cdot 1 \cdot 0,224 \cdot 1 \cdot \frac{13,3}{434,8} = 1370 \text{ mm}^2$$

$$\text{Volím } \emptyset 14 \text{ mm vzd. } 110 \text{ mm} \rightarrow A_s = 1400 \text{ mm}^2$$

Posouzení

$$d_1 = c + \frac{\emptyset}{2} = 20 + \frac{14}{2} = 27 \text{ mm} \rightarrow d = 250 - 27 = 223 \text{ mm}$$

$$\rho(d) = \frac{A_s}{b \cdot d} = \frac{1400}{1000 \cdot 223} = 0,00629 \geq \rho_{\min} = 0,0015$$

VYHOVUJE ✓

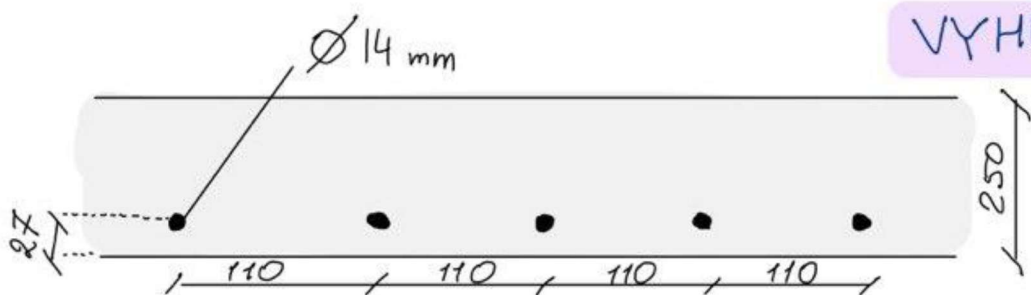
$$\rho(h) = \frac{A_s}{b \cdot h} = \frac{1400}{1000 \cdot 250} = 0,0056 \leq \rho_{\max} = 0,04$$

VYHOVUJE ✓

$$M_{Rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z = 1400 \cdot 10^{-6} \cdot 434,8 \cdot 10^3 \cdot 0,9 \cdot 0,223 = 122,17 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{Rd} = 122,17 < M_{sd} = 120,19$$

VYHOVUJE ✓



Výpočet ohybového momentu (směr x)

$$M = \frac{1}{10} \cdot (g_d + q_d) \cdot L^2 = \frac{1}{10} \cdot 18,319 \cdot 6,15^2 = 69,287 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Návrh výztuže desky

$$h = 250 \text{ mm} = 0,25 \text{ m} \quad b = 1 \text{ m}$$

$$c \text{ volím } 20 \text{ mm}$$

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

$$d_1 = c + \frac{\emptyset}{2} = 20 + \frac{12}{2} = 26 \text{ mm}$$

$$d = h - d_1 = 250 - 26 = 224 \text{ mm}$$

$$\mu = \frac{M}{b \cdot d^2 \cdot a \cdot f_{cd}} = \frac{69,287}{1 \cdot 0,224^2 \cdot 1 \cdot 13300} = 0,1038$$

$$\mu \rightarrow \omega \text{ (dle tabulky)} \quad \omega = 0,109$$

$$A_{s, \min} = \omega \cdot b \cdot d \cdot a \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 0,109 \cdot 1 \cdot 0,224 \cdot 1 \cdot \frac{13,3}{434,8} = 746,85 \text{ mm}^2$$

$$\text{Volím } \emptyset 12 \text{ mm vzd. } 150 \text{ mm} \rightarrow A_s = 754 \text{ mm}^2$$

Posouzení

$$\rho(d) = \frac{A_s}{b \cdot d} = \frac{754}{1000 \cdot 224} = 0,003366 \geq \rho_{\min} = 0,0015$$

VYHOVUJE ✓

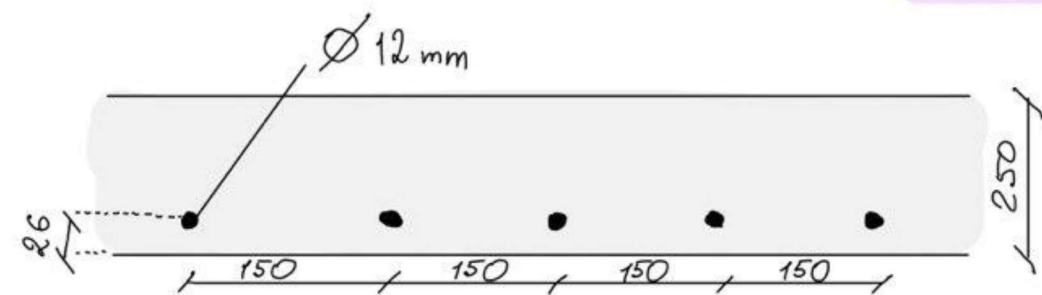
$$\rho(h) = \frac{A_s}{b \cdot h} = \frac{754}{1000 \cdot 250} = 0,003016 \leq \rho_{\max} = 0,04$$

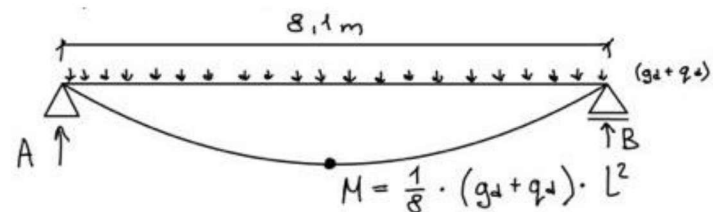
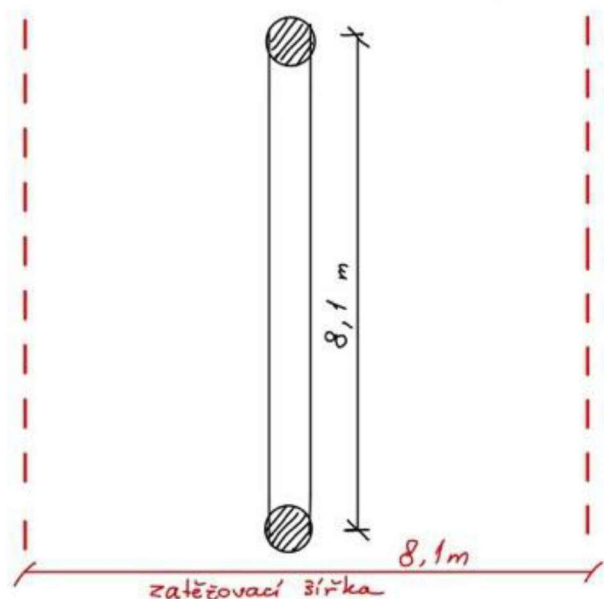
VYHOVUJE ✓

$$M_{Rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z = 754 \cdot 10^{-6} \cdot 434,8 \cdot 10^3 \cdot 0,9 \cdot 0,224 = 66,092 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{Rd} = 66,092 < M_{sd} = 69,287$$

VYHOVUJE ✓





Návrh průvlaku:

$$h = l/12 \div l/8 = 8,1/12 \div 8,1/8 = 0,675 \div 1,0125$$

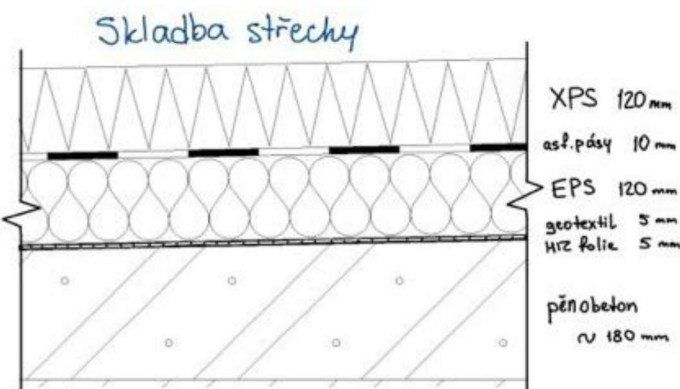
Navrhuji $h = 0,915 \text{ m}$

$$b = 0,4 h \div 0,5 h = 0,4 \cdot 0,915 \div 0,5 \cdot 0,915 = 0,366 \div 0,4575$$

Navrhuji $b = 0,37 \text{ m}$

beton: C 20/25
 ocel: B500
 užité zátížení: kategorie C3

Zatížení střešní desky



Skladba střechy	tl. (m)	Objem. tíha (kN/m ³)	kN/m ²
betonová dlažba	0,06	22,55	1,353
XPS	0,12	0,324	0,039
asfaltové pásy	0,01	—	0,05
EPS	0,12	1,47	0,1764
geotextilie	0,005	—	0,005
HIZ fólie	0,005	11,77	0,06
pěnobeton	~ 0,18	5,88	1,058
železobeton	0,25	24,52	6,13
CELKEM:			8,8714 kN/m²

Vlastní tíha průvlaku

$$0,915 \cdot 0,37 = 0,3386 \text{ m}^2$$

$$0,3386 \text{ m}^2 \cdot 24,52 \text{ kN/m}^3 = 8,3 \text{ kN/m}$$

Zatížení průvlaku

	Charakteristická hodnota (kN/m ²)	γ_g/γ_q	Návrhová hodnota (kN/m ²)
Stálé	střecha = $8,8714 \cdot 8,1 = 71,86$	1,35	97,011
	vl. tíha = 8,3	1,35	11,205
Nahodilé	užitné (provoz C3) = 5,0	1,5	7,5
	sníh = $0,8 \cdot 1 \cdot 0,7 = 0,56$	1,5	0,84
CELKEM	$g_k + q_k = 85,72 \text{ kN/m}$		$g_d + q_d = 116,556 \text{ kN/m}$

$$A = B = (8,1 \cdot 116,556) / 2 = 472,0518 \text{ kN}$$

$$V_{\max} = A = B = 472,0518 \text{ kN}$$

$$M_{\max} = 1/8 \cdot (g_d + q_d) \cdot L^2 = 1/8 \cdot 116,556 \cdot 8,1^2 = 955,9 \text{ kN} \cdot \text{m}$$

Návrh výztuže průvlaku

Beton C20/25 $\rightarrow f_{cd} = \frac{20}{1,5} = 13,3 \text{ MPa}$
 Ocel B500 $\rightarrow f_{yd} = 500/1,15 = 434,8 \text{ MPa}$

$$h = 915 \text{ mm} \quad b = 370 \text{ mm}$$

c volím 20 mm
 \emptyset volím 12 mm

$$d_1 = c + \frac{\emptyset}{2} = 20 + \frac{12}{2} = 26 \text{ mm}$$

$$d = h - d_1 = 915 - 26 = 889 \text{ mm}$$

$$\mu = \frac{M_{\max}}{b \cdot d^2 \cdot a \cdot f_{cd}} = \frac{955,9}{0,37 \cdot 0,889^2 \cdot 1 \cdot 13300} = 0,246$$

$\mu \rightarrow \omega$ (z tabulky)

$$\omega = 0,285$$

$$A_{smin} = \omega \cdot b \cdot d \cdot a \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 0,285 \cdot 0,37 \cdot 0,889 \cdot \frac{13,3}{434,8} = 2867,55 \text{ mm}^2$$

Volím 6 prutů $\emptyset 25$

$$A_s = 2945 \text{ mm}^2$$

Posouzení

$$d_1 = c + \frac{\varnothing}{2} = 20 + \frac{25}{2} = 32,5 \text{ mm} \quad d = h - d_1 = 915 - 32,5 = 882,5 \text{ mm}$$

$$\rho_d = \frac{A_s}{b \cdot d} = \frac{2945}{370 \cdot 882,5} = 0,009 \geq \rho_{min} = 0,0015$$

VYHOVUJE ✓

$$\rho_h = \frac{A_s}{b \cdot h} = \frac{2945}{370 \cdot 915} = 0,0087 \leq \rho_{max} = 0,04$$

VYHOVUJE ✓

$$M_{Rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z = 2945 \cdot 10^{-6} \cdot 434,8 \cdot 10^3 \cdot 0,9 \cdot 0,8825 = 1017,026$$

$$M_{Rd} = 1017,026 \geq M_{max} = 955,9 \quad \text{VYHOVUJE} \quad \checkmark$$

Konstrukční výztuž

$$A_{sk} = 0,25 \cdot A_s = 0,25 \cdot 2945 = 736,25 \text{ mm}^2$$

Volím konstrukční výztuž 2 pruty $\varnothing 22 \text{ mm}$

$$A_{sk} = 760 \text{ mm}^2$$

Posouzení smykové únosnosti

$$\gamma = 0,6 \cdot \left(1 - \frac{f_{ck}}{250}\right) = 0,6 \cdot \left(1 - \frac{25}{250}\right) = 0,54$$

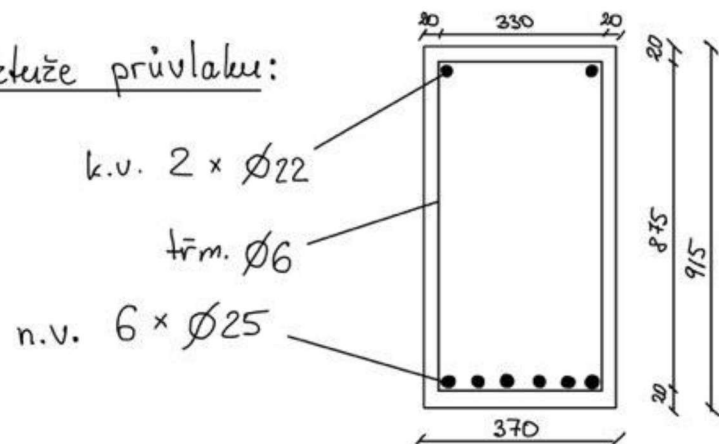
$$V_{Rd} = \gamma \cdot f_{cd} \cdot b \cdot z \cdot \frac{2,5}{1+2,5^2} = 0,54 \cdot 13,3 \cdot 370 \cdot 0,9 \cdot 882,5 \cdot \frac{2,5}{1+2,5^2} = 727\,790 \text{ N} = 727,8 \text{ kN}$$

$$V_{Rd} = 727,8 \text{ kN} > V_{max} = 472,05 \text{ kN} \quad \text{VYHOVUJE} \quad \checkmark$$

Návrh třminků

$$\varnothing 6 \text{ mm} \rightarrow A_{stř} = \gamma \cdot \varnothing^2 = \gamma \cdot 6^2 = 113,1 \text{ mm}^2$$

Schéma výztuže průvlaku:



výška sloupu - 4,39 m

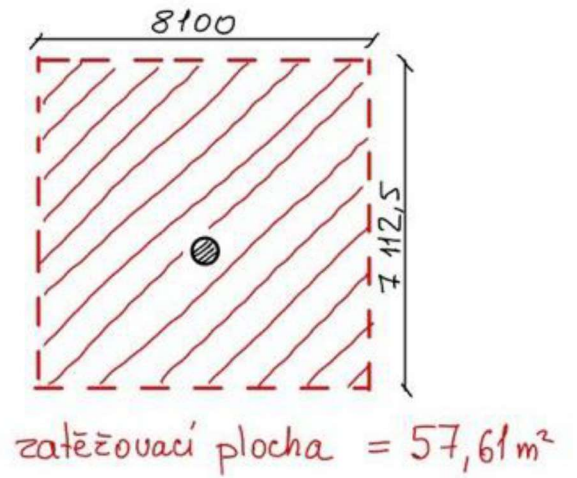
\varnothing sloupu - 400 mm

beton C20/25

ocel B500

užitné zatížení - C3 = 5 kN/m²

sněhová oblast I



Zatížení sloupu

	Charakteristická hodnota (kN/m ²)	γ_g/γ_q	Návrhová hodnota (kN/m ²)
Stálé	skladba střechy = $8,8714 \cdot 57,61 = 511,08$	1,35	689,958
	skladba podlahy 2.NP = $6,8 \cdot 57,61 = 391,75$	1,35	528,8625
	skladba podlahy 1.NP = $7,181 \cdot 57,61 = 413,697$	1,35	558,49
	vl. tíha sloupu = $\gamma \cdot 0,2^2 \cdot 4,39 \cdot 24,5 = 13,509$	1,35	72,954
Nahodilé	užitné (x3) = $5,0 \cdot 3 = 15$	1,5	22,5
	sníh = $0,8 \cdot 1 \cdot 0,7 = 0,56$	1,5	0,84
CELKEM	$g_k + q_k = 1345,596 \text{ kN}$		$g_d + q_d = 1818,88 \text{ kN}$

Návrh výztuže

$$f_{cd} = 20/1,5 = 13,3 \text{ MPa}$$

$$A = 0,1256 \text{ m}^2$$

$$f_{yd} = 500/1,15 = 434,8 \text{ MPa}$$

$$\sigma_s = 400 \text{ MPa}$$

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

$$A_{s,min} = (N_{sd} - 0,8 \cdot A \cdot f_{cd}) / \sigma_s =$$

$$= (1818,88 \cdot 10^3 - 0,8 \cdot 0,1256 \cdot 13,3) / 400 = 0,00136376 \text{ m}^2 =$$

$$= 1363,76 \text{ mm}^2$$

Volím 6 prutů $\varnothing 18 \text{ mm}$ $\rightarrow A_s = 1527 \text{ mm}^2$

Posouzení

konstrukční zásady:

$$0,003 \cdot A \leq A_s \leq 0,08 \cdot A$$

$$376,8 \leq 1527 \leq 10048$$

VYHOVUJE ✓

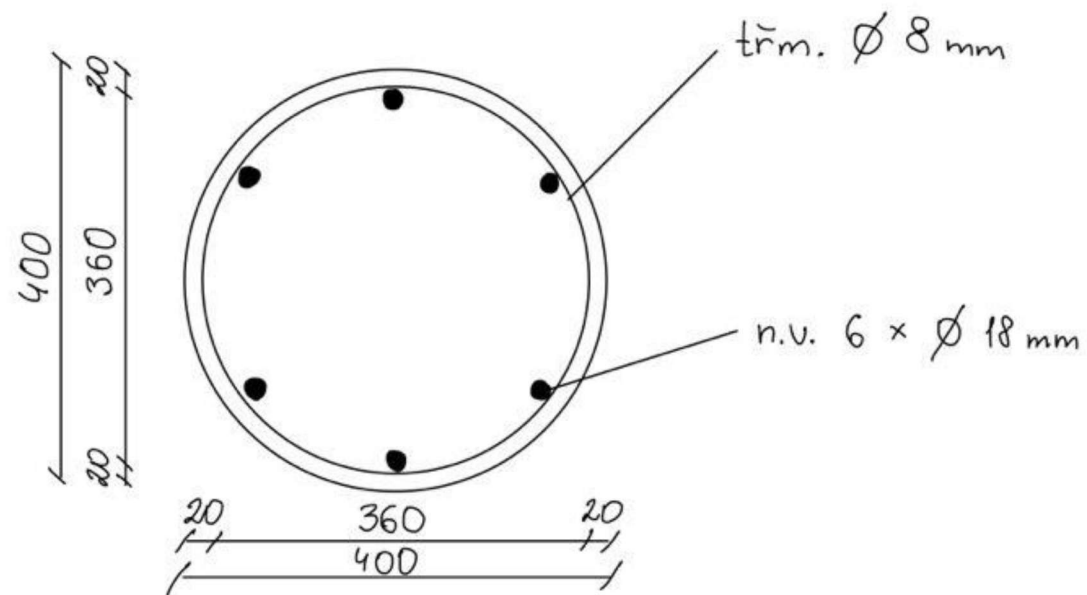
$$N_{Rd} = 0,8 \cdot A \cdot f_{cd} + A_s \cdot \sigma_s =$$

$$= 0,8 \cdot 0,1256 \cdot 13300 + 0,001527 \cdot 400000 = 1947,184 \text{ kN}$$

$$N_{Rd} = 1947,184 \geq N_{Sd} = 1818,88$$

VYHOVUJE ✓

Schéma výztuže sloupu



VÝKROVÁ VERZE ARCHICADU

LEGENDA:

-  Hlavní podlaží 0,000 v úrovni 0P
-  Úroveň 0,000 v úrovni 0P
-  Železobetonová deska tloušťky 120 mm
-  Železobetonová deska tloušťky 120 mm

Typ prvek: 0,000
Typ prvek: 0,000

SCHEMATICKÝ ŘEZ



Fakulta Architektury ČVUT v Praze
Thakurova 8, Praha 6 - Dejvice, Praha, 16000, Česko

Bakalářská práce

±0,000 = 193,89 m n.m., Bpiv
"RIVER WAY" Galerie -
Smíchov

Stavovská 2880/4, Praha 5 Smíchov, Praha, 15001, Česko

ÚSTAV 15129 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III

VEDOUcí ÚSTAVU
prof. Ing. arch. LADISLAV LÁBUS, Hon. FAIA

VEDOUcí PRÁCE
prof. Ing. arch. VLADIMÍR KRÁTKÝ

ODBOUVÍ KONZULTANT
doc. Ing. KAREL LORENZ, CSc.

VYPRACOVATEL
EVOOKIA PODOBRYAEVA

SEMESTR LS 2022/2023

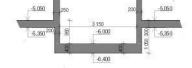
ČÁST D.1.2.3. Stavební konstrukční řešení

ČÍSLO VÝKRESU D.1.2.3.1

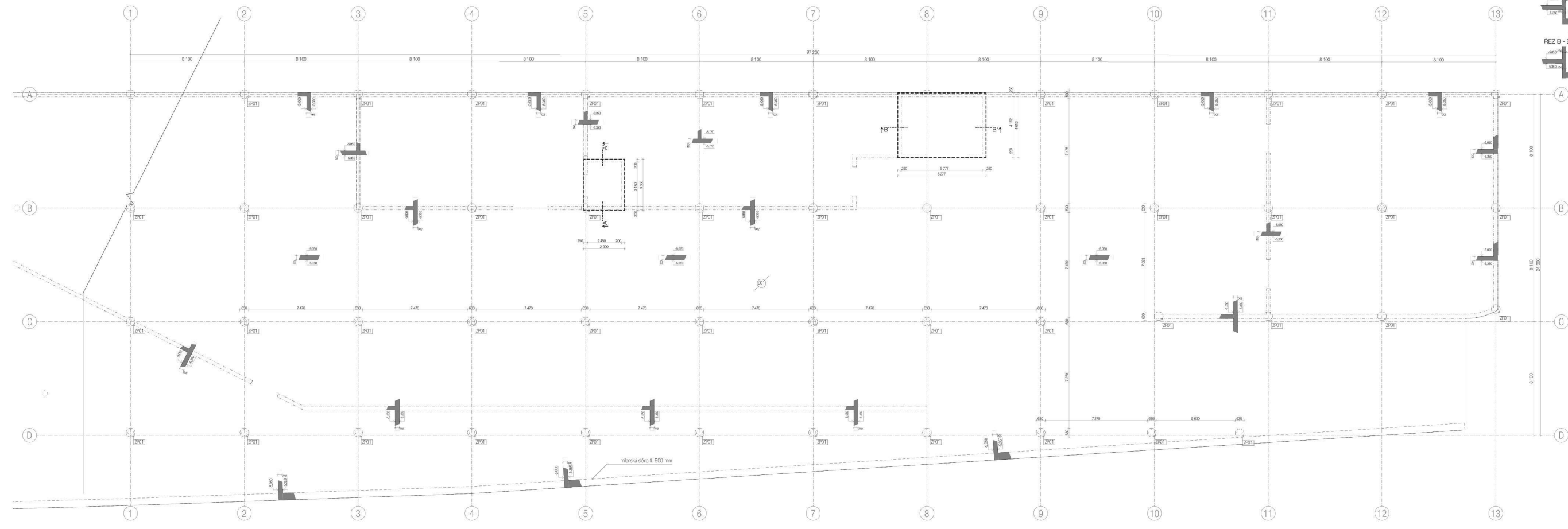
OBSAH VÝKRESU Výkres tvaru základů

MĚRKO 1:100









ŘEZ A - A'



ŘEZ B - B'

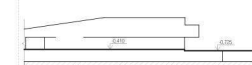


LEGENDA:

-  Okno s rámem a sklem
-  Okno s rámem
-  Okno s rámem a sklem
-  Okno s rámem a sklem
-  Okno s rámem a sklem
-  Okno s rámem a sklem
-  Okno s rámem a sklem
-  Okno s rámem a sklem

Tisk proveden 02.05.2022
Tisk proveden v 10:00

SCHEMATICKÝ ŘEZ



Fakulta Architektury ČVUT v Praze
Thákurova 8, Praha 6 - Čakovice, Praha, 160 00, Česko

Bakalářská práce

±0,000 = 193,89 m n.m., Bpv

"RIVER WAY" Galerie - Smíchov

Střelecká 2960/4, Praha 5 Smíchov, Praha, 150 03, Česko

ÚSTAV

15129 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III

VEDOUcí ÚSTAVU

prof. Ing. arch. LADISLAV LÁBUS, Hon. FAIA

VEDOUcí PRÁCE

prof. Ing. arch. VLADIMÍR KRÁTKÝ

ODBOUVNÝ KONTAKTANT

doc. Ing. KAREL LORENZ, CSc.

VYPRACOVALA

EVDOKA PODOBRYAeva

SEMESTR

LS 2022/2023

ČÁST

D.1.2.3. Stavební konstrukční řešení

ČELO VÝPŘESU

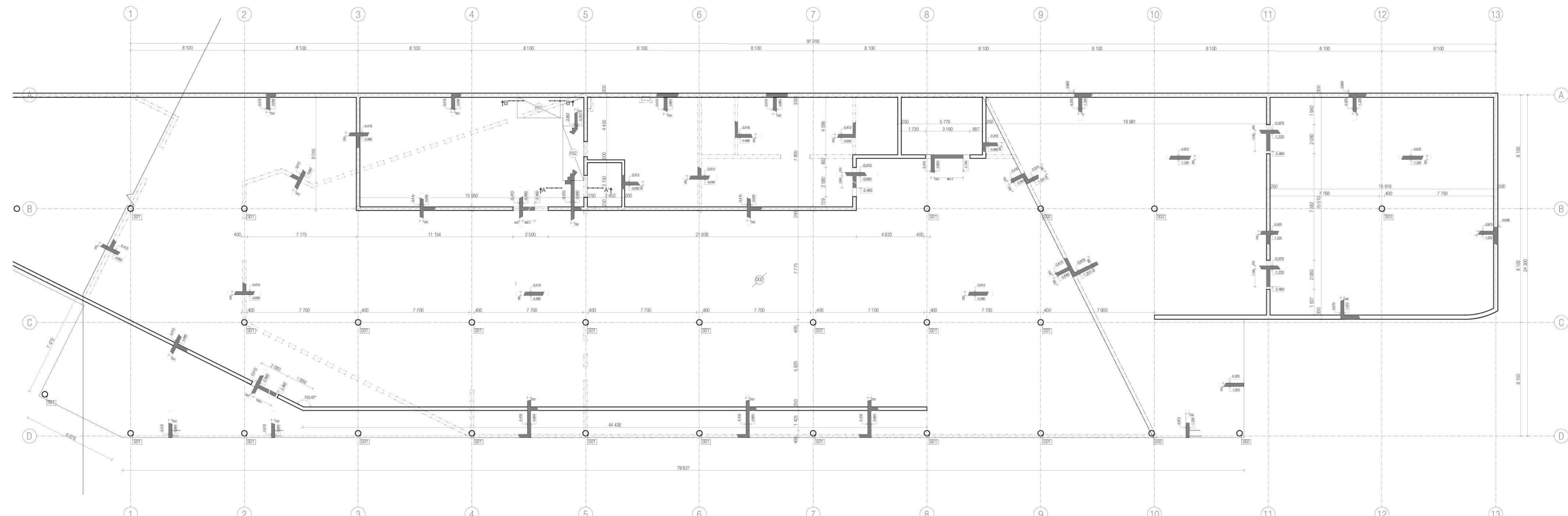
D.1.2.3.2

OBŠAR PRÁCE

Výkres tvaru stropní desky 1.PP









MĚRÍTKO

1:100



VYUKOVÁ VERZE ARCHICADU

LEGENDA:

-  Průřez železobetonové střešní desky
-  Průřez železobetonové podlahy
-  S04 Železobetonový výstužný pás s průřezem 400 mm, výšky 2172 mm
-  S05 Železobetonový výstužný pás s průřezem 400 mm, výšky 4323 mm
-  S06 Železobetonový výstužný pás s průřezem 400 mm, výšky 5489 mm
-  S07 Železobetonový výstužný pás s průřezem 400 mm, výšky 7375 mm
-  D03 D00 Železobetonová mřížka s osou 200 mm
-  D10 Železobetonová vrstva nosné desky o tloušťce 8.775 mm

Třída povrchu betonu C20/25
Třída povrchu oceli B500

SCHEMATICKÝ ŘEZ



Fakulta Architektury ČVUT v Praze
Thakurova 8, Praha 6 - Dejvice, Praha, 16000, Česko
Bakalářská práce

±0,000 = 193,89 m n. m., Bpiv
"RIVER WAY" Galerie - Smíchov
Strakonická 2980/4, Praha 5 Smíchov, Praha, 152 00, Česko
ÚSTAV
15129 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III

VEDOUcí ÚSTAVU
prof. Ing. arch. LADISLAV LÁBUS, Hon. FAIA
VEDOUcí PRÁCE
prof. Ing. arch. VLADIMÍR KRÁTKÝ

ODBOUVÍ KONTAKT
doc. Ing. KAREL LORENZ, CSc.

VYPRACOVALA
EVDOKA PODOBRYAEVA

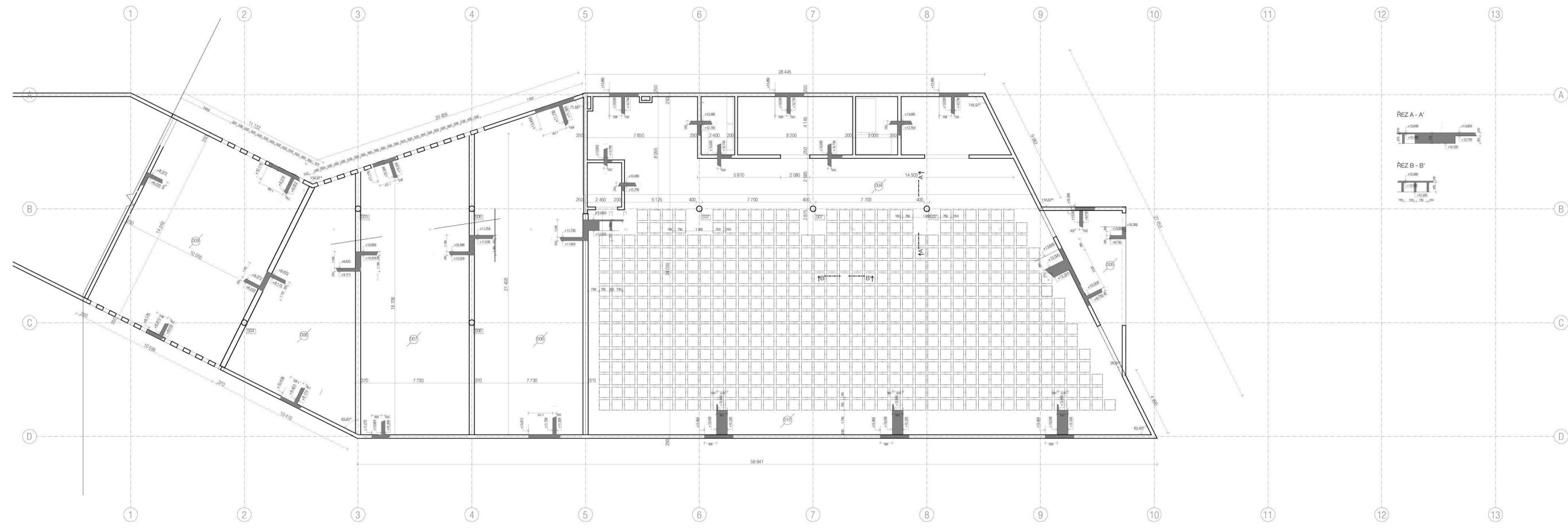
SEMESTR
LS 2022/2023

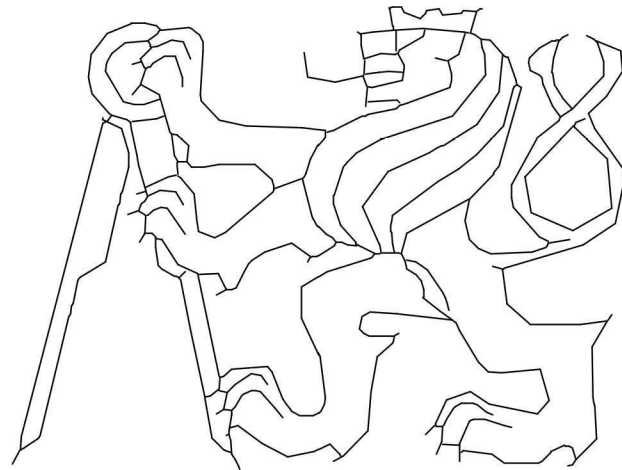
ČÁST
D.1.2.3. Stavební konstrukční řešení

ČELO VÝKRESU
D.1.2.3.4

OBSAH VÝKRESU
Výkres tvaru střechy

MĚŘENO
1:100





"RIVER WAY" Galerie - Smíchov

D.1.3. Požárně bezpečnostní řešení

D.1.3. Požárně bezpečnostní řešení

D.1.3.1. Technická zpráva	1
D.1.3.1.1. Seznam použitých podkladů pro zpracování	1
D.1.3.1.2. Stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popisu a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě	1
D.1.3.1.3. Rozdělení stavby do požárních úseků	2
D.1.3.1.4. Stanovení požárního rizika, popřípadě ekonomického rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků	2
D.1.3.1.5. Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti.....	4
D.1.3.1.6. Zhodnocení navržených stavebních hmot (stupeň hořlavosti, odkapávání v podmínkách požáru, rychlost šíření plamene po povrchu, toxicita zplodin hoření apod.)	5
D.1.3.1.7. Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení	5
D.1.3.1.8. 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	7
D.1.3.1.9. Určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst, popřípadě způsobu zabezpečení jiných hasebních prostředků u staveb, kde nelze použít vodu jako hasební látku	8
D.1.3.1.10. 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.....	8
D.1.3.1.11. Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky	9
D.1.3.1.12. Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení, vytápění apod.) z hlediska požadavků požární bezpečnosti	9
D.1.3.1.13. Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot	10
D.1.3.1.14. Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby	10
D.1.3.1.15. 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	10
D.1.3.2. Přílohy	11
D.1.3.2.1. Příloha 1 – Výpočet požárního zatížení	11
D.1.3.2.2. Příloha 2 – Obsazenost objektu osobami	12
D.1.3.3. Výkresová část	13
D.1.3.3.1. Koordinační situační výkres	13
D.1.3.3.2. Půdorys 1.PP.....	14
D.1.3.3.3. Půdorys 1.NP	15
D.1.3.3.4. Půdorys 2.NP	16

D.1.3. Požárně bezpečnostní řešení

D.1.3.1. Technická zpráva

D.1.3.1.1. Seznam použitých podkladů pro zpracování

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami
ČSN 73 0831 Požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory
ČSN 01 3495 Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb
ČSN 73 0821 Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí
ČSN 73 0804 Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty
ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou
ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru
vzduchotechnickým zařízením
Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách ochrany staveb

D.1.3.1.2. Stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popisu a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě

Popis navrhovaného objektu.

Jedná se o novostavbu v Praze 5 – Smíchov na pobřeží Vltavy v ulici Strakonická. Navrhovaný objekt má 2 nadzemní podlaží a 1 podzemní podlaží. Hlavním účelem stavby je provoz galerie s kavárnou. Okolní zástavba je na protější straně ulice Strakonická, z ostatních stran nenachází se kolem navrženého objektu žádná okolní zástavba. Tvar budovy je neortogonální, což dává stavbě hezký výraz. Celá střecha galerie je pochozí – z jižní strany budovy se dá vstoupit na střechu přímo z terénu a pak postupně se dá vystoupit na severní střešní terasu s pěkným výhledem na řeku a Vyšehrad. V podzemním podlaží se nacházejí parkoviště, zásobovací prostory, technické místnosti a kavárna. Dva nadzemní podlaží jsou určeny pro galerijní provoz. Zastavěná plocha je 3427,36 m².

Popis konstrukčního řešení objektu.

Nosný systém navrhovaného objektu je tvořen svislými a vodorovnými monolitickými železobetonovými prvky. Obvodový plášť galerie je řešen těžkým obvodovým pláštěm s metalickým obkladem. Nenosné příčky v interiéru budovy jsou navrženy jako sádkartonové konstrukce. Schodiště v rámci chráněné únikové cesty je železobetonový prefabrikát, ostatní schodiště jsou navržena jako železobetonová monolitická.

Druhy konstrukce

železobetonové monolitické stěny.....DP1
obvodové stěny SN.1003A DEKMETAL.....DP1
železobetonové monolitické sloupy.....DP1
železobetonové monolitické desky.....DP1
sádkartonové příčky.....DP1
konstrukce střešního pláště.....DP1
Konstrukční systém objektu je nehořlavý.

V rámci bakalářské práce je zpracována dokumentace pro stavební povolení pro část navrženého objektu s provozem galerie, která je vyznačená v koordinační situaci.

Požárně bezpečnostní charakteristika objektu.

Řešený objekt má 1 podzemní a 2 nadzemní podlaží.

Požární výška h objektu v řešené části je 13,674 m.

Konstrukční systém objektu je nehořlavý.

Koncepce řešení objektu z hlediska PO.

Objekt je klasifikován jako stavba občanského vybavení a jako galerie s velkou plochou a kapacitou je shromažďovacím prostorem. Budova tak bude posuzována dle požadavků norem ČSN 73 0802, ČSN 73 0810, ČSN 73 0818, ČSN 73 0831, ČSN 73 0804 atd. (viz. seznam použitých podkladů)

D.1.3.1.3. Rozdělení stavby do požárních úseků

V rámci objektu jsou v jednotlivých patrech uplatněny požadavky na samostatné požární úseky v souladu s normou ČSN 73 0802 následovně:

Instalační šachty a šachta nákladního výtahu tvoří vždy samostatné požární úseky v souladu s čl. 5.3.2. normy ČSN 73 0802. Jako samostatné požární úseky jsou řešeny rovněž skladovací prostor v 1.PP, technická místnost, záchody a společenská šatna.

(viz. tabulka)

Podlaží	Číslo PÚ	Název PÚ
1.NP - 2.NP	N 01.01/N02 - III	Výstavní prostor
1.NP	N 01.02 - I	Záchody 1.NP
1.PP - 2.NP	Š - P 01.06/N02	Instalační šachta
1.NP - 2.NP	Š - N 01.03/N02	Instalační šachta
1.NP - 2.NP	Š - N 01.04/N02	Instalační šachta
1.NP - 2.NP	Š - N 01.05/N02	Instalační šachta
1.PP - 2.NP	Š - P 01.07/N02	Výťahová šachta
2.NP	N 02.02 - I	Záchody 2.NP
2.NP	N 02.03 - I	Záchody pracovníků
1.PP	P 01.01 - IV	Technická místnost
1.PP	P 01.02 - V	Šatna
1.PP	P 01.03 - VI	Sklad
1.PP	P 01.04 - I	Garáže
1.PP	P 01.05 - I	Záchody 1.PP
1.PP - 2.NP	CHÚC A - P 01.08/N02 - II	Chráněná úniková cesta typu A - schodiště

D.1.3.1.4. Stanovení požárního rizika, popřípadě ekonomického rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků

Požární riziko a SPB.

Rozdělení do požárních úseků dle normových požadavků a dispozičního řešení s uvedeným výpočtovým požárním zatížením p_v a SPB viz. příloha 1 a výkresová část PBŘS.

SPB jednotlivých požárních úseků byl stanoven v souladu s čl. 7.2.1. normy ČSN 73 0802 na základě požární výšky objektu $h = 13,674$ m a výpočtového požárního zatížení posuzovaného požárního úseku. Výpočtové požární zatížení p_v jednotlivých úseků bylo stanoveno dle čl. 6.2.1. normy ČSN 73 0802.

CHÚC A – P 01.08/N02: CHÚC typu A, h <30 m II. SPB.
 SPB byl stanoven v souladu s čl. 9.3.2. normy ČSN 73 0802 na základě požární výšky objektu h = 13 m, kdy pro CHÚC je požadován nejméně II. SPB.

Zvlášť byl stanoven stupeň požární bezpečnosti pro požární úsek P.01.04 – I (Garáže) dle normy ČSN 73 0804. Ekvivalentní doba trvání požáru τ_e :

$$\tau_e = (2 * p * c) / (k_3 * F_o^{1/6})$$

$$p = p_s + p_n = 10 + 0 = 10$$

$$c = 0,9 \text{ (je navržena EPS)}$$

$$k_3 = 2,4 \text{ (tabulka)}$$

$$F_o = 0,005$$

$$\tau_e = (2 * 10 * 0,9) / (2,4 * 0,005^{1/6}) = 18,145 \text{ min.}$$

Stupeň požární bezpečnosti byl stanoven dle diagramu pro ekvivalentní trvání požáru (počet podlaží objektu 3, nehořlavé nosné a nenosné dělicí konstrukce) – I.SP.B.

Posouzení velikosti PÚ.

Maximální rozměry PÚ dle PD vyhovují mezním rozměrům PÚ stanovených dle tab. 9 normy ČSN 73 0802 na základě vypočtených hodnot součinitele rychlosti odhořívání a násobených součinitelem 0,85 dle čl.7.3.4 téže normy. U dvou požárních úseků (N 01.01/N02 – III a P 01.04 – I) jsou navrženy sprinklerové stabilní hasicí zařízení SHZ. Tím je snížen součinitel c na hodnotu 0,65 a s ohledem na to je posuzována velikost těchto požárních úseků dle čl. 6.6.6.2. normy ČSN 73 0802. (viz. tabulka)

PÚ	Název místnosti/účel	a	a x 0,85	c	max. délka a šířka PÚ [m]	realná délka a šířka PÚ [m]	Vyhovuje
N 01.01/N02 - III	Výstavní prostor	1,12	0,952	0,65	81,987 x 51,995	77,75 x 24	ANO
N 01.02 - I	Záchody 1.NP	0,8	0,68	1	86,5 x 52,8	7,85 x 5,3	ANO
N 02.02 - I	Záchody 2.NP	0,8	0,68	1	86,5 x 52,8	7,85 x 4,48	ANO
N 02.03 - I	Záchody pracovníků	0,8	0,68	1	86,5 x 52,8	7,02 x 2,34	ANO
P 01.01 - IV	Technická místnost	1,1	0,935	1	67,375 x 42,6	19,45 x 7,8	ANO
P 01.02 - V	Šatna	1,1	0,935	1	67,375 x 42,6	7,95 x 7,8	ANO
P 01.03 - VI	Skład	1,1	0,935	1	67,375 x 42,6	15,9 x 15,54	ANO
P 01.05 - I	Záchody 1.PP	0,8	0,68	1	86,5 x 52,8	7,3 x 2,5	ANO

Zvlášť bylo provedeno posouzení velikosti požárního úseku P.01.04 – I (Garáže) dle normy ČSN 73 0804 podle ekonomického rizika.

$$P_1 = p_1 * c = 1 * 0,9 = 0,9$$

$$P_2 = p_2 * S * k_5 * k_6 * k_7 = 0,09 * 1499,92 * 1,73 * 1 * 1,5 = 350,325$$

$$P_2 \leq (5 * 10^4 / (P_1 - 0,1))^{2/3}$$

$$350,325 \leq 1574,9$$

$$P_{2, \text{mezni}} = 1574,9$$

$$S_{\text{max}} = P_{2, \text{mezni}} / (p_2 * k_5 * k_6 * k_7) = 1574,9 / (0,09 * 1,73 * 1 * 1,5) = 6743,32 \text{ m}^2$$

$$S_{\text{garáže}} = 1499,92 \text{ m}^2$$

Velikost požárního úseku vyhovuje.

D.1.3.1.5. Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti

V souladu s čl. 8.1.1. normy ČSN 73 0802 jsou pro objekt stanovené požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí a jejich druh dle položek 1-11 tab. 12 téže normy. V rámci řešené části objektu jsou požadavky na požární odolnost konstrukcí kladeny nejvýše pro VI. SPB. (viz. tabulka)

Položka	Typ konstrukce	Umístění	SPB	Požadovaná požární odolnost		
1	Požární stěny a stropy	1PP	I	30 DP1		
			II	45 DP1		
			IV	90 DP1		
			V	120 DP1		
			VI	180 DP1		
			1NP	I	15+	
		2NP (posl.)	II	30+		
			III	45+		
			I	15+		
			II	15+		
			III	30+		
			2	Požární uzávěry otvorů	1PP	I
II	30 DP1					
IV	45 DP1					
V	60 DP1					
VI	90 DP1					
1NP	I	15 DP3				
2NP (posl.)	II	15 DP3				
	III	30 DP3				
	I	15 DP3				
	II	15 DP3				
	III	15 DP3				
	3	Obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části			1PP	I
II			45 DP1			
IV			90 DP1			
V			120 DP1			
VI			180 DP1			
1NP			I	15+		
2NP (posl.)			II	30+		
			III	45+		
			I	15+		
			II	15+		
			III	30+		
			4	Nosné konstrukce střech	2NP (posl.)	I
II	15					
III	30					
1PP	I	30 DP1				
	II	45 DP1				
	VI	180 DP1				
5	Nosné konstrukce uvnitř PÚ	1NP	III	45		
			2NP (posl.)	III	30	
			6	Nosné konstrukce vně objektu	I	15
		III			15	
		8			Nenosné konstrukce uvnitř PÚ	PP-NP
			III	x		
V	DP3					
9	Konstrukce schodišť uvnitř PÚ, které nejsou součástí CHÚC	NP	VI	DP2		
			III	15 DP3		
			10b1	Šachty instalační a výtahové konstrukce	PP-NP	I
II	30 DP2					
III	30 DP1					
10b2	Šachty instalační a výtahové uzávěry otvorů	PP-NP			IV	30 DP1
					I	15 DP2
					II	15 DP2
11	Střešní pláště	x	III	15 DP1		
			IV	15 DP1		
			x	x		
Není nutné aby střešní plášť měl požární odolnost, z důvodu, že leží na konstrukci stropu s požární odolností						

Skutečná požární odolnost navržených konstrukcí.

Svislé nosné konstrukce:

Obvodové a vnitřní nosné stěny jsou navrženy z železobetonu tloušťky 250 mm, obvodové stěny jsou zatepleny izolací Isover Fassil.

ŽB stěny – REI 180 DP1 – vyhovuje

ŽB sloupy – REI 180 DP1 – vyhovuje

Vodorovné nosné konstrukce:

Stropní železobetonová deska tloušťky 250 mm – REI 180 DP1 – vyhovuje

Svislé nenosné konstrukce:

Sádkartonové příčky REGIPS R-CW 100 – EI 120 DP1 – vyhovuje

Instalační a výtahové šachty:

ŽB nosné stěny tloušťky 150 mm – REI 90 DP1 – vyhovuje

Požární uzávěry otvorů:

Požární uzávěry jsou navrženy tak, aby vyhověly požadavkům na požární odolnost odpovídajícím požadované požární odolnosti vyplývající z návrhu.

Požární pásy:

Celá skladba obvodové konstrukce je klasifikována jako DP1 – nejsou požární pásy na navrženém objektu požadované.

- D.1.3.1.6. Zhodnocení navržených stavebních hmot (stupeň hořlavosti, odkapávání v podmínkách požáru, rychlost šíření plamene po povrchu, toxicita zplodin hoření apod.)

Na fasádu objektu byly použity kazety DEKCASSETTE IDEAL, které mají třídu reakce na oheň A1 a index šíření plamene $i_s = 0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$. Kontaktní fasádní systém využívá desek z minerální vlny Isover Fassil, které mají třídu reakce na oheň A1 a index šíření plamene $i_s = 0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$. Pro fasádní systém byly navrženy pouze nehořlavé výrobky třídy A1.

Suterénní obvodové stěny jsou zateplené hořlavým extrudovaným polystyrenem (třída reakce na oheň E). Střecha je navržena jako střecha s kombinovaným pořadím vrstev, jako tepelná izolace jsou použity expandovaný polystyrén třídy reakce na oheň E a extrudovaný polystyren třídy reakce na oheň E. Tloušťka zateplení střechy je 240 mm. Navržené zateplení bude provedeno v souladu s normou ČSN 73 0810.

V celém objektu jsou navrženy výplně fasádních otvorů s odpovídající požární odolností pro daný PÚ. Z tohoto důvodu nevznikají žádné otevřené požární plochy a nemusí být navrženy požární pásy.

- D.1.3.1.7. Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení

Obsazení objektu osobami.

Pro výpočet obsazení objektu osobami bylo užito hodnot m^2 půdorysných ploch na 1 osobu či součinitele, jímž se násobí počet osob podle projektu, dle tabulky 1 normy ČSN 73 0818.

V rámci provozního zázemí je uvažováno s osobami, jejichž výskyt v objektu je náhodný, a to v souvislosti s údržbou či servisem instalovaných technických či

technologických zařízení.

Celková projektová kapacita řešené části objektu je 482 osob. V požárním úseku tvořeným zejména výstavním prostorem galerie (N 01.01/N02 – III) je projektová kapacita 411 osob. Jedná se o shromažďovací prostor SP1/VP1, dle tabulky A.1. normy ČSN 73 0831.

Podrobný výpočet obsazení objektu osobami viz. příloha 2.

Použití a počet únikových cest.

Počet únikových cest z objektu je navrženo podle čl. 9.9. normy ČSN 73 0802, a to tak, že z každého místa objektu jsou dosažitelné nejméně dvě samostatné únikové cesty vedoucí různým směrem z požárního úseku na volné prostranství. V rámci objektu je navržena jediná chráněná úniková cesta typu A.

Odvětrání únikových cest.

Dle čl. 9.4.2. normy ČSN 73 0802 je navrženo nucené větrání CHÚC typu A s přívodem vzduchu v každém podlaží a odvodem vzduchu v nejvyšším podlaží.

Posouzení podmínek evakuace z PÚ.

Za základě čl. 9.12.1. normy ČSN 73 0802 požární úsek N 01.01/N02 – III (Výstavní prostor) vyžaduje posouzení předpokládané doby evakuace osob t_u s dobou stanovenou pro ohrožení osob zplodinami hoření a kouře t_e , a to dle vzorců:

$$t_e = 1,25 \times (\sqrt{h_s} / a), \text{ kde}$$

$$h_s - \text{světla výška posuzovaného prostoru} = 5,41 \text{ m}$$

$$a - \text{součinitel vyjadřující rychlost odhořívání} = 1,12$$

$$t_u = (0,75 \times l_u) / v_u + (E \times s) / (K_u \times u), \text{ kde}$$

$$l_u - \text{délka únikové cesty} = 33,5 \text{ m}$$

$$v_u - \text{rychlost pohybu osob} = 35 \text{ m} \cdot \text{min}^{-1}$$

$$E - \text{počet evakuovaných osob v posuzovaném místě} = 138$$

$$s - \text{součinitel, vyjadřující podmínky evakuace} = 1$$

$$K_u - \text{jednotková kapacita únikového pruhu} = 50$$

$$u - \text{započítatelný počet únikových pruhů} = 2$$

$$t_e = 2,596 \text{ min}$$

$$t_u = 2,098 \text{ min}$$

Podmínky evakuace z PÚ N 01.01/N02 – III (výstavního prostoru galerie) jsou splněny.

Mezní délky únikových cest.

Mezní délka CHÚC A – P 01.08/N02 - II měla by dle čl.9.10.5 normy ČSN 73 0802 být maximálně 120 m. V případě posuzovaného objektu galerie je skutečná délka CHÚC cca 21 m a splňuje tak požadavek normy.

Mezní délky nechráněných únikových cest také splňují požadavky normy ČSN 73 0802 (tab. 18), které jsou určeny dle součinitele a pro jednotlivé požární úseky.

Posouzení šířky únikových cest.

Šířka únikové cesty je posouzená v kritických místech KM1 (dveře do CHÚC – A), KM2 (rameno schodiště) s KM3 (dveře z CHÚC na volné prostranství). Viz. výkresy.

KM1. Skutečná šířka dveře je 1200 mm, utíká 138 osob. Současná evakuace z prostoru požárního úseku N 01.01/N02 – III (Výstavní prostor) do prostoru CHÚC–A.

$$u = (E/K) \cdot s$$

$$E = 138 \text{ osob}$$

$$K = 87 \text{ osob}$$

$$s = 1$$

$$u = (138/87) * 1 = 1,586 = 2$$

Minimální požadovaná šířka dveře je $2 * 550 \text{ mm} = 1100 \text{ mm}$

Navržené dveře vyhovují z hlediska šířky pro únik z PÚ N 01.01/N02 – III do CHÚC–A.

KM2. CHÚC A – P 01.08/N02 – II. Skutečná šířka ramena schodiště je 1500 mm, utíká 138 osob. Současná evakuace po schodech dolů v prostoru CHÚC – A.

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

$$E = 138 \text{ osob}$$

$$K = 75 \text{ osob}$$

$$s = 1$$

$$u = (138/75) * 1 = 1,84 = 2$$

Minimální požadovaná šířka ramena schodiště je $2 * 550 \text{ mm} = 1100 \text{ mm}$

Navržené schodiště vyhovuje z hlediska šířky pro CHÚC A.

KM3. CHÚC A – P 01.08/N02 – II. Skutečná šířka dveře je 1200 mm, utíká 249 osob. Současná evakuace z prostoru CHÚC – A na volné prostranství.

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

$$E = 249 \text{ osob}$$

$$K = 90 \text{ osob}$$

$$s = 1$$

$$u = (138/90) * 1 = 1,53 = 2$$

Minimální požadovaná šířka dveře je $2 * 550 \text{ mm} = 1100 \text{ mm}$

Navržené dveře vyhovují z hlediska šířky pro únik z CHÚC – A na volné prostranství.

Osvětlení únikových cest.

V celém objektu je navrženo umělé osvětlení všude, kde je v objektu běžná elektroinstalace pro osvětlení. Také je navrženo nouzové osvětlení chráněné únikové cesty typu A, které je požadováno dle čl. 9.15.1. normy ČSN 73 0802. Podle též normy je doporučeno nouzové osvětlení i u nechráněných únikových cest, které je také navrženo.

Označení únikových cest.

V celém objektu bude zřetelně označen podle ČSN ISO 3864 směr úniku všude, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný, a to zejména v místech, kde se mění směr úniku pomocí bezpečnostních značek a tabulek.

Zvuková zařízení.

V navrhovaném objektu se počítá se současnou evakuací osob, objekt se posuzuje jako shromažďovací prostor 1SP/VP1, není tedy požadováno navržení zvukových zařízení (domácího rozhlasu).

- D.1.3.1.8. 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

Obvodové stěny jsou nehořlavé druhu DP1 a jsou uvažovány jako požárně uzavřené plochy, tím pádem zde nevzniká požárně nebezpečný prostor. Střešní konstrukce posledního nadzemního podlaží nemá žádné světlíky a také je uvažována jako požárně uzavřená plocha. Většina oken navrhovaného objektu jsou neotevíravá a budou provedeny požárním zasklením a jsou uvažovány jako požárně uzavřené plochy. Požárně nebezpečný prostor nevzniká ani u dveřních otvorů.

Jediná otevíravá okna jsou v kancelářích v 2.NP, které jsou součástí požárního úseku N 01.01/N02 – III. V tomto požárním úseku je navrženo stabilní hasicí zařízení, tedy i v tomto případě nevznikne požárně nebezpečný prostor.

Budova se nenachází v požárně nebezpečném prostoru okolních budov a zároveň neohrazuje jiné objekty v okolí, protože nemá kolem sebe žádné požárně nebezpečné prostory.

- D.1.3.1.9. Určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst, popřípadě způsobu zabezpečení jiných hasebních prostředků u staveb, kde nelze použít vodu jako hasební látku

Vnější odběrná místa.

V souladu s čl. 5 normy ČSN 73 0873 bude jako vnější odběrné místo bude zřízen požární hydrant na křižovatce ulic Strakonická a Moulíkova ve vzdálenosti od objektu cca 26,5 m, což podle tabulky 1 (položka 4) též normy splňuje předepsané požadavky.

Vnitřní odběrná místa.

Dle čl. 4.4. normy ČSN 73 0873 musí být vnitřní zdroj vody navrhován, pokud součin půdorysné plochy požárního úseku a požárního zatížení přesahuje 9000. V rámci navrhovaného objektu nesplňují tento požadavek 2 požární úseky: N01.01/N02 – III (Výstavní prostor – $S * p = 133184,85$) a P 01.03 – VI (Sklad – $S * p = 22265,1$). Vzhledem k tomu, že v rámci požárního úseku N01.01/N02 – III (Výstavní prostor) je navrženo stabilní hasicí zařízení nemusí být v tomto požárním úseku navrženo vnitřní odběrné místo pro zásobování požární vodou. V rámci požárního úseku P 01.03 – VI (Sklad) bude umístěn nástěnný požární hydrant. Navržen bude hadicový systém s tvarově stálou hlavicí vzhledem k dosahu 50 m (délka hadice 40 m, dostřik 10 m). Umístění hydrantu bude na viditelném místě, skříň bude pokaždé vestavěna do zdi.

- D.1.3.1.10. 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

Přístupové komunikace.

Pro příjezd HZS je nejvhodnější dvoupruhová komunikace v ulici Strakonická na západní straně objektu, která umožňuje příjezd požárních vozidel až k nástupní ploše v severní části objektu. Nástupní plocha (dále jen NAP) slouží pro přistavění požárního vozidla a vedení protipožárního zásahu zvenku. NAP je odvodněná, s minimální šířkou 6 m, podélným sklonem max. 8 % a příčným sklonem max. 4 %. NAP je zatravněná a musí být označena ukazateli a nesmí sloužit k parkování.

Vnitřní zásahové cesty.

Vnitřní zásahové cesty nejsou v rámci objektu navrženy. Vedení protipožárního zásahu lze zajistit z vnějších stran objektu.

Vnější zásahové cesty.

Pomocí vnějšího schodiště na jižní straně objektu bude umožněn přístup požárníků na střechu. Požární lávky není nutné zřizovat, neboť konstrukce střechy nebrání požárními jednotkám v pohybu po střeše.

D.1.3.1.11. Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky

Počet a typ PHP byl stanoveny dle ČSN 73 0802 a vyhlášky č. 23/2008 sb. na základě výpočtů (viz. tabulka). Z hlediska umístění jsou všechny hasicí přístroje zavěšeny na stěně na vhodném a viditelném místě tak, aby výška rukojeti byla nejvýše 1,5 m nad podlahou.

PÚ	Název úseku	S [m ²]	a	c3	nr	nHJ	HJ1	nPHP	počet	PHP
N 01.01/N02 - III	Výstavní prostor	2309,03	1,12	0,65	6,15	36,9	9	4,1	5	27A
N 01.02 - I	Záchody 1.NP	35,46	0,8	1	0,799	4,794	5	0,9588	1	13A
N 02.02 - I	Záchody 2.NP	30,48	0,8	1	0,741	4,446	5	0,8892	1	13A
N 02.03 - I	Záchody pracovníků	13,51	0,8	1	0,493	2,958	5	0,5916	1	13A
P 01.01 - IV	Technická místnost	140,27	1,1	1	1,863	11,178	10	1,1178	2	34A
P 01.02 - V	Šatna	62,05	1,1	1	1,239	7,434	9	0,826	1	27A
P 01.03 - VI	Skład	247,39	1,1	1	2,474	14,844	10	1,4844	2	34A
P 01.05 - I	Záchody 1.PP	9,5	0,8	1	0,414	2,484	5	0,4968	1	13A
P 01.04 - I	Garáže	1499,92	0,9	0,65	4,443	26,658	9	2,962	3	27A

D.1.3.1.12. Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení, vytápění apod.) z hlediska požadavků požární bezpečnosti

Vzduchotechnika

Vzduchotechnické jednotky jsou umístěny na střeše objektu a zajišťují nucené větrání objektu a požární větrání CHÚC A. Hlavní svislé potrubí je vedeno instalačními šachtami a vodorovné připojovací potrubí instalačním kanálem volně pod stropem anebo v prostoru CHÚC A v požárním podhledu. Přívodní a odvodní potrubí bude prostupovat přes vícero požárních úseku a jednotlivé prostupy mají ve svém souhrnu plochu větší než 1/100 plochy požárně dělicí konstrukce. Proto je nutné ve všech místech prostupu zajistit požární klapky. V místě prostupů musí být vzduchotechnické zařízení z nehořlavých hmot a případná izolace musí být alespoň z nesnadno hořlavých hmot. Vyústění odvodního potrubí na střeše se musí umístit tak, aby jím nemohl být přenesen oheň nebo kouř do požárních úseků téhož objektu. Požární klapky musí splňovat přísné požadavky, aby nedošlo k šíření plamenů do sousedních požárních úseků. Opět budou splněny požadavky normy ČSN 73 0872.

Vytápění

Zdrojem tepla jsou tepelná čerpadla vzduch/voda umístěná na střeše objektu. Teplo je rozváděno pomocí topné soustavy s koncovým podlahovým vytápěním. Instalace a užívání navrhovaných tepelných spotřebičů musí být v souladu s návodem výrobce a také s týkajícími se normami (ČSN 06 1008 a ČSN 73 4201). Musí být také dodrženy minimální bezpečnostní vzdálenosti stanovené výše uvedenými normami.

Elektroinstalace

Rozvody elektroinstalace musí být navrženy a provedeny dle platných ČSN. Elektrické vodiče vedené volně nesmí přesáhnout hmotnost izolace 0,2 kg/m³ obestavěného prostoru místnosti.

Při prostupech instalací budou dodrženy požadavky článku 6.2 ČSN 73 0810 a čl. 11 ČSN 73 0802.

D.1.3.1.13. Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot

Na zvýšení požární odolnosti konstrukcí nejsou stanoveny žádné zvláštní požadavky.

D.1.3.1.14. Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby

V rámci zabezpečení je navržen systém elektrické požární signalizace (dále jen EPS) pro celou stavbu. EPS je navrženo z důvodů nadstandardních požadavků pro stavby se shromažďovacím prostorem. Na systém EPS bude připojen KTPO, respektive klíčový trezor požární ochrany, ve kterém je uschován klíč od hlavních dveří objektu. Při vyhlášení požárního poplachu se z ústředny EPS vyšle signál k otevření trezoru a odebrání klíče při příjezdu HSZ. Budou splněny požadavky normy ČSN 73 0875.

Také v požárním úseku N01.01/N02 – III (Výstavní prostor) je navrženo stabilní hasicí zařízení vzhledem k velikosti tohoto požárního úseku. V požárním úseku P 01.03 – VI (Skład) je navrženo vnitřní odběrové místo (požární hydrant). Jako vnější odběrné místo bude zřízen požární hydrant na křižovatce ulic Strakonická a Moulíkova ve vzdálenosti od objektu cca 26,5 m. V místech prostupu vzduchotechnickým potrubím požárně dělicích konstrukcí jsou navrženy požární klapky.

V celém objektu je navrženo nouzové osvětlení, které po dobu 60 minut obstarají lokální baterie.

Další požárně bezpečnostní zařízení (PBZ) nejsou požadována.

D.1.3.1.15. 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“. 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 požárně bezpečnostní zařízení – umístění PHP a hydrantů (vnitřních odběrných míst) bude provedeno v souladu s požadavky;
- v komunikačním prostoru objektu bude rovněž instalováno značení podlažnosti (1.PP až 2.NP).

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

D.1.3.2. Přílohy
D.1.3.2.1. Příloha 1 – Výpočet požárního zatížení

PÚ	Název místnosti/účel	S [m ²]	P _n [kg/m ²]	P _s [kg/m ²]	P [kg/m ²]	a _n	a _s	a	S ₀ [m ²]	h ₀	h _s [m]	h ₀ / h _s	S ₀ /S	n	k	b	c	P _v [kg/m ²]	SPB
N 01.01/N02 - III	Výstavní prostor	2309,03	57,68	0	57,68	1,12	0,9	1,12	21,67	2,41	5,41	0,45	0,01	0,0065	0,2014	1,376	0,65	57,7797	III
	Výstavní prostor	1895,89	60	0	60	1,15	0,9	1,15	5	2,5	5,64	0,44	0						
	Variabilní kancelářská plocha	207,16	40	0	40	1	0,9	1	7,67	1,648	3,68	0,45	0,04						
	Maloobchod	54,49	50	0	50	1	0,9	1	0	0	4,65	0	0						
	Šatna zaměstnanců	30,17	50	0	50	1	0,9	1	0	0	4,65	0	0						
	Recepce	20,23	30	0	30	1	0,9	1	0	0	4,65	0	0						
	Vstupní předsíň	32,97	5	0	5	0,8	0,9	0,8	9	3	4,65	0,65	0,27						
	Sklady	68,12	90	0	90	1,1	0,9	1,1	0	0	5,9	0	0						
N 01.02 - I	Záchody 1.NP	35,46	5	0	5	0,8	0,9	0,8	0	0	4,65	0	0	0,003	0,0115	1,067	1	4,268	I
N 02.02 - I	Záchody 2.NP	30,48	5	0	5	0,8	0,9	0,8	0	0	7,255	0	0	0,003	0,011	0,817	1	3,268	I
N 02.03 - I	Záchody pracovníků	13,51	5	0	5	0,8	0,9	0,8	0	0	6,556	0	0	0,003	0,0077	0,601	1	2,404	I
P 01.01 - IV	Technická místnost	140,27	55	0	55	1,1	0,9	1,1	0	0	4,39	0	0	0,003	0,0153	1,46	1	88,33	IV
P 01.02 - V	Šatna	62,05	75	0	75	1,1	0,9	1,1	0	0	4,39	0	0	0,003	0,0135	1,289	1	106,343	V
P 01.03 - VI	Sklad	247,39	90	0	90	1,1	0,9	1,1	0	0	4,39	0	0	0,003	0,016	1,527	1	151,173	VI
P 01.05 - I	Záchody 1.PP	9,5	5	0	5	0,8	0,9	0,8	0	0	4,39	0	0	0,003	0,007	0,668	1	2,672	I

D.1.3.2.2. Příloha 2 – Obsazenost objektu osobami

Obsazenost objektu osobami je stanovena podle ČSN 73 0818. Dle půdorysné plochy jednotlivých místností v požárních úsecích je stanovena jejich obsazenost osobami.

PÚ	Název místnosti/účel	S [m ²]	Položka v tabulce	[m ² /os.]	Počet osob dle plochy	Součinitel	Počet osob
N 01.01/N02 - III	Výstavní prostor	2276,06					411
	Výstavní prostor	1895,89	3.5 (a,b,c)	prvních 100 m ² – 2 od 100 m ² do 1000 m ² – 5 nad 1000 m ² – 10	320	x	320
	Variabilní kancelářská plocha	207,16	1.1.2	10	21	x	21
	Maloobchod	54,49	6.1.1 (b)	3	19	x	19
	Šatna zaměstnanců	30,17	16.1	dle počtu skříněk	24	1,35	33
	Recepce	20,23	8.1.1	2	11	x	11
	Skлады	68,12	12.1 (a)	10	7	x	7
N 01.02 - I	Záchody 1.NP	35,46	16.2	dle počtu zařizovacích předmětů	13	1,3	17
N 02.02 - I	Záchody 2.NP	30,48	16.2	dle počtu zařizovacích předmětů	8	1,3	11
N 02.03 - I	Záchody pracovníků	13,51	16.2	dle počtu zařizovacích předmětů	4	1,3	6
P 01.01 - IV	Technická místnost	140,27	11.4	x	x	1	3
P 01.02 - V	Šatna	62,05	x	dle projektu	2	1,5	3
P 01.03 - VI	Skład	247,39	12.1 (a,b)	prvních 100 m ² - 10 od 100 m ² - 50	13	x	13
P 01.04 - I	Garáže	1499,92	10.1	dle počtu stání	24	0,5	12
P 01.05 - I	Záchody 1.PP	9,5	16.2	dle počtu zařizovacích předmětů	4	1,3	6
Celkový počet osob							482

VÝKOVÁ VERZE ARCHICADU

LEGENDA:

-  Hranice požární odolnosti EI 30 DP1
-  Hranice požární odolnosti EI 60 DP1
-  Hranice požární odolnosti EI 90 DP1
-  Hranice požární odolnosti EI 120 DP1
-  Hranice požární odolnosti EI 150 DP1
-  Hranice požární odolnosti EI 180 DP1
-  Hranice požární odolnosti EI 240 DP1
-  Hranice požární odolnosti EI 300 DP1
-  Hranice požární odolnosti EI 360 DP1
-  Hranice požární odolnosti EI 480 DP1
-  Hranice požární odolnosti EI 600 DP1
-  Hranice požární odolnosti EI 900 DP1
-  Hranice požární odolnosti EI 1200 DP1
-  Hranice požární odolnosti EI 1500 DP1
-  Hranice požární odolnosti EI 1800 DP1
-  Hranice požární odolnosti EI 2400 DP1
-  Hranice požární odolnosti EI 3000 DP1
-  Hranice požární odolnosti EI 3600 DP1
-  Hranice požární odolnosti EI 4800 DP1
-  Hranice požární odolnosti EI 6000 DP1
-  Hranice požární odolnosti EI 9000 DP1
-  Hranice požární odolnosti EI 12000 DP1
-  Hranice požární odolnosti EI 15000 DP1
-  Hranice požární odolnosti EI 18000 DP1
-  Hranice požární odolnosti EI 24000 DP1
-  Hranice požární odolnosti EI 30000 DP1
-  Hranice požární odolnosti EI 36000 DP1
-  Hranice požární odolnosti EI 48000 DP1
-  Hranice požární odolnosti EI 60000 DP1
-  Hranice požární odolnosti EI 90000 DP1
-  Hranice požární odolnosti EI 120000 DP1
-  Hranice požární odolnosti EI 150000 DP1
-  Hranice požární odolnosti EI 180000 DP1
-  Hranice požární odolnosti EI 240000 DP1
-  Hranice požární odolnosti EI 300000 DP1
-  Hranice požární odolnosti EI 360000 DP1
-  Hranice požární odolnosti EI 480000 DP1
-  Hranice požární odolnosti EI 600000 DP1
-  Hranice požární odolnosti EI 900000 DP1
-  Hranice požární odolnosti EI 1200000 DP1
-  Hranice požární odolnosti EI 1500000 DP1
-  Hranice požární odolnosti EI 1800000 DP1
-  Hranice požární odolnosti EI 2400000 DP1
-  Hranice požární odolnosti EI 3000000 DP1
-  Hranice požární odolnosti EI 3600000 DP1
-  Hranice požární odolnosti EI 4800000 DP1
-  Hranice požární odolnosti EI 6000000 DP1
-  Hranice požární odolnosti EI 9000000 DP1
-  Hranice požární odolnosti EI 12000000 DP1
-  Hranice požární odolnosti EI 15000000 DP1
-  Hranice požární odolnosti EI 18000000 DP1
-  Hranice požární odolnosti EI 24000000 DP1
-  Hranice požární odolnosti EI 30000000 DP1
-  Hranice požární odolnosti EI 36000000 DP1



Fakulta Architektury ČVUT v Praze
 Thákurova 8, Praha 6 - Dejvice, Praha, 16000, Česko

Bakalářská práce

1:1000 = 103,89 m n.m., Bpv

"RIVER WAY" Galerie - Sníčov

Stavová část 2004, Praha 5 Sníčov, Praha, 190 00, Česko

ÚSTAV: 15120 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III

VEDOUcí PRÁCE: prof. Ing. arch. LADISLAV LABUS, Hon. FAIA

VEDOUcí PRÁCE: prof. Ing. arch. VLADIMÍR KRÁTKÝ

ODDĚLOVATEL PRÁCE: Ing. STANISLAVA NEUBERGOVÁ, Ph.D.

VYPRACOVALA: EVDOKA PODOBRYAEVA

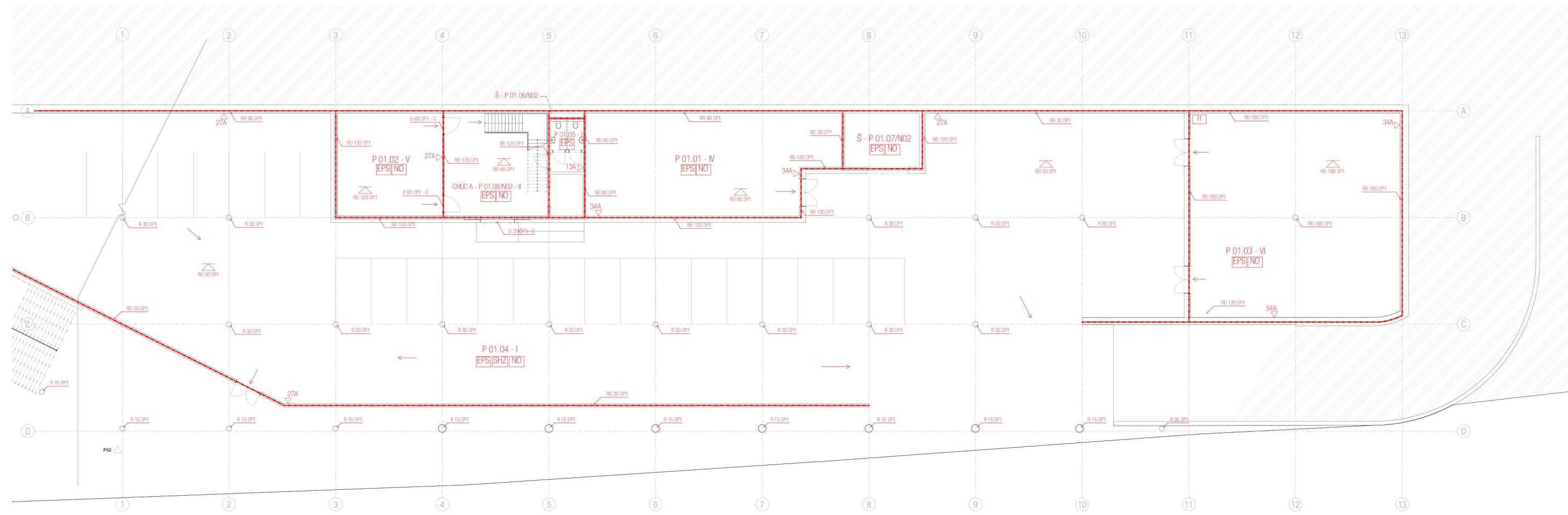
SEMESTR: LS 2022/2023

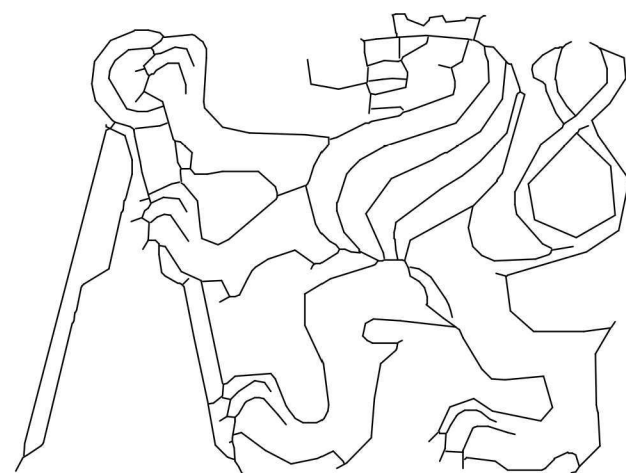
ČÁST: D.1.3.3. Výkresová část

CÍLOVÝ VÝKRESU: D.1.3.3.2

OBŠAH VÝKRESU: Půdorys 1.PP

MĚŘÍTKO: 1:100





"RIVER WAY" Galerie - Smíchov

D.1.4. Technika prostředí staveb

D.1.4. Technika prostředí staveb

D.1.4.1. Technická zpráva	1
D.1.4.1.1. Popis objektu	1
D.1.4.1.2. Vzduchotechnika.....	1
D.1.4.1.2.1. Větrání výstavního prostoru + obchod suvenýrů.....	2
D.1.4.1.2.2. Větrání ostatních prostorů a prostoru CHÚC typu A.....	3
D.1.4.1.2.3. Větrání garáže, skladu v 1.PP a technické místnosti.....	4
D.1.4.1.3. Vytápění a chlazení.....	4
D.1.4.1.4. Vodovod.....	8
D.1.4.1.4.1. Vodovodní přípojka.....	9
D.1.4.1.4.2. Ohřev teplé vody.....	10
D.1.4.1.5. Kanalizace	11
D.1.4.1.5.1. Kanalizační přípojka	12
D.1.4.1.5.2. Hospodaření s dešťovou vodou	14
D.1.4.1.6. Plynovod.....	16
D.1.4.1.7. Elektroinstalace	16
D.1.4.1.8. Hromosvod	16
D.1.4.2. Výkresová část	17
D.1.4.2.1. Koordinační situační výkres	17
D.1.4.2.2. Půdorys 1.PP	18
D.1.4.2.3. Půdorys 1.NP	19
D.1.4.2.4. Půdorys 2.NP	20
D.1.4.2.5. Půdorys střechy	21

D.1.4. Technika prostředí staveb

D.1.4.1. Technická zpráva

D.1.4.1.1. Popis objektu

Řešeným objektem je novostavba galerie na pobřeží Vltavy v ulici Strakonická v Praze 5 nedaleko Smíchovského nádraží. Hlavním účelem stavby je provoz galerie s kavárnou. Tvar budovy je neortogonální a sestává z celkem 2 nadzemních a 1 podzemního podlaží. Celá střecha navrhovaného objektu je pochozí – z jižní strany budovy se dá vstoupit na střechu přímo z terénu a pak postupně se dá vystoupit na severní střešní terasu s pěkným výhledem na řeku a Vyšehrad. V podzemním podlaží se nacházejí parkoviště, zásobovací prostory, technické místnosti a kavárna. Dva nadzemní podlaží jsou určeny pro galerijní provoz. V rámci bakalářské práce je zpracována dokumentace pro stavební povolení pro část navrženého objektu s provozem galerie, která je vyznačená v katastrální a koordinační situaci.

Budova je přístupná pro návštěvníky z ulice Strakonická, z nábřeží podél Vltavy a také z podzemního parkoviště. V rámci architektonické studie byla navržena galerie a kavárna, které mají samostatné vstupy a jsou provozně oddělené. Řešená v rámci bakalářské práce část se skládá z výstavních prostorů v nadzemních podlažích, hygienického zázemí, kanceláří v 2. nadzemním podlaží, maloobchodu se suvenýry, a technických a obsluhujících prostorů v podzemním podlaží. Nosnou konstrukcí stavby je železobetonový skelet v kombinaci s železobetonovými stěnami.

Objekt má celkem 2 nadzemních a 1 podzemní podlaží. Střecha je z jižní části terasovitá a v severní části je plochá a využívá se jako vyhlídka. V nejvyšším místě je výška atiky 14,107 m = 207,997 m.n.m. Bpv.

Zastavěná plocha: 3135,5 m²

Užitná plocha: 5637,4 m²

Užitná plocha řešené části v rámci BP: 4260,91 m²

Obestavěný prostor: 33500 m³

Obsazenost objektu osobami: 482 osoby (viz. celou tabulku v příloze 2, D.1.3.2.2.)

D.1.4.1.2. Vzduchotechnika

Objekt je teplovzdušně vytápěn a větrán pomocí centrální vzduchotechniky. Vzduchotechnické jednotky jsou umístěny na střeše objektu a jsou vybaveny rekuperací. Do jednotky je vzduch z exteriéru nasáván přes mřížku, kde je dále teplotně a vlhkostně upravován. Ohřev vzduchu probíhá v ohřívacím dílu jednotky, který je napojen na zdroj tepla objektu (tepelné čerpadlo vzduch/voda). Vzduch do interiéru je distribuován vzduchotechnickým potrubím za pomoci ventilátorů.

Vzduchotechnické potrubí je navrženo obdélníkového průřezu z pozinkovaného plechu. Přívodní potrubí je vedeno volně pod stropem, odvod je zajištěn potrubím umístěným také pod stropem. Jako výdechové prvky jsou zvoleny vyústky, které jsou umístěny u přívodního vzduchovodního potrubí z boku. Veškeré rozvody jsou vedeny volně. V objektu je navržen cirkulační provoz vzduchotechnického zařízení, tzv. že část odsávaného znečištěného interiérového vzduchu je znovu čištěna a upravena pro potřebu vytápění a větrání interiéru. Zbylé množství vzduchu je odváděno samostatným potrubím zpět do exteriéru.

D.1.4.1.2.1. Větrání výstavního prostoru + obchod suvenýrů

Výstavní prostor je nuceně rovnotlance větrán s možností cirkulačního provozu pomocí samostatné vzduchotechnické jednotky umístěné na střeše objektu. Vzduchovodní potrubí bude opatřeno tlumiči hluku. Kde je potřeba bude také potrubí opatřeno požárními klapkami. Připojovací potrubí je napojeno na obdélníkové svislé potrubí umístěné v instalační šachtě. Potrubí je navrženo z pozinkovaného plechu. Připojovací potrubí jsou od instalační šachty vedeny volně po stropu, aby zajistily rovnoměrný přívod vzduchu do prostoru. Odvodní potrubí je také vedeno volně po stropu a je napojeno na svislé potrubí v instalační šachtě.

Výměna vzduchu $n = 6 \text{ m}^3/\text{h}$

Rychlost proudění vzduchu v potrubí $v = 6 \text{ m/s}$

Přívod a vzduchu

$$V_p = V \cdot n$$

$$A = V_p / (n \cdot 3600)$$

Název větrané místnosti	V (m ³)	n	V _p	A (m ²)	Rozměry potrubí (mm)
Výstavní prostor 1.NP	4265,9	6	25595,4	1,18497	2240 x 560
Výstavní prostor 2.NP	7130,42	6	42782,5	1,98067	2500 x 800
		Celkem	68378	3,1656	2500 x 1400

Je navržena vzduchotechnická jednotka VS650 s objemovým průtokem 71400 m³/h, která je umístěna na střeše objektu. Potrubí v jednotlivých patrech jsou rozdělena do menších průřezů.

Výstavní prostor 1. NP

$$A/2 = 1,18497 / 2 = 0,5925 \text{ m}^2 \rightarrow 1600 \times 400 \text{ mm}$$

$$A/4 = 1,18497 / 4 = 0,296 \text{ m}^2 \rightarrow 1000 \times 315 \text{ mm}$$

$$A \cdot 3/4 = 1,18497 / 4 \cdot 3 = 0,888 \text{ m}^2 \rightarrow 1800 \times 500 \text{ mm}$$

Výstavní prostor 2.NP

$$A/6 = 1,98067 / 6 = 0,33 \text{ m}^2 \rightarrow 1120 \times 315 \text{ mm}$$

$$A/3 = 1,98067 / 3 = 0,66 \text{ m}^2 \rightarrow 1600 \times 450 \text{ mm}$$

$$A/2 = 1,98067 / 2 = 0,99 \text{ m}^2 \rightarrow 1800 \times 560 \text{ mm}$$

$$A \cdot 5/6 = 1,98067 / 6 \cdot 5 = 1,65 \text{ m}^2 \rightarrow 2240 \times 800 \text{ mm}$$

$$A \cdot 2/3 = 1,98067 / 3 \cdot 2 = 1,32 \text{ m}^2 \rightarrow 2000 \times 710 \text{ mm}$$

Odvod vzduchu je zajištěn z výstavního prostoru, záchodů a skladů v 1. a 2.NP.

Název větrané místnosti	V (m ³)	n	V _p	A (m ²)	Rozměry potrubí (mm)
Hyg. zázemí 1.PP	160	1	160	0,01111	160 x 80
Hyg. zázemí 1.NP	475	1	475	0,03299	335 x 100
Hyg. zázemí 2.NP	485	1	485	0,03368	355 x 100
Sklad 1.NP	156,676	3	470,028	0,02176	400 x 100
Sklad 2.NP	264	3	792	0,03667	400 x 100

D.1.4.1.2.2. Větrání ostatních prostorů a prostoru CHÚC typu A

Větrání je navrženo jako nucené rovnotlaké s cirkulačním provozem. Vzduchotechnická jednotka pro odvětrání všech prostorů mimo výstavní plochu je umístěna na střeše objektu. Vzduchovodní potrubí bude opatřeno tlumiči hluku. Kde je potřeba bude také potrubí opatřeno požárními klapkami. Připojovací potrubí je napojeno na obdélníkové svislé potrubí umístěné v instalační šachtě. Potrubí je navrženo z pozinkovaného plechu. Připojovací potrubí jsou od instalační šachty vedeny volně po stropu, stejně jako potrubí odvodní. Výměna vzduchu n v jednotlivých prostorech:

Kanceláře – 5
Šatna zaměstnanců – 4
Šatna pro návštěvníky – 4
Sklady – 3

CHÚC A bude nuceně větrána, podle čl. 9.4.2. b) normy ČSN 73 0802 musí být navržena alespoň 10x výměna vzduchu za hodinu, tedy $n = 10$. Přívod vzduchu bude zajištěn do každého podlaží přes mřížky. Odvod vzduchu bude zajištěn v rámci CHÚC v nejvyšším podlaží odvodním potrubím. Odvodní místo bude napojeno na čidlo, které měří tlak a teplotu v prostoru a při překročení mezní hodnoty se automaticky otevrou. Odvodní místo bude také napojeno na záložní zdroj energie pro požárně bezpečnostní zařízení, tedy v případě vypnutí běžné elektrické energie se jeho provoz nepřerušuje. Všechna potrubí, které jsou vedeny v prostoru CHÚC A, jsou vedeny v protipožárním podhledu.

Rychlost proudění vzduchu v potrubí $v = 6$ m/s

Přívod a odvod vzduchu

$$V_p = V \cdot n$$

$$A = V_p / (v \cdot 3600)$$

Název větráné místnosti	V (m ³)	n	V _p	A (m ²)	Rozměry potrubí (mm)
Kanceláře	765,6	5	3828	0,17722	900 x 250
Šatna zaměstnanců	137,816	4	551,264	0,02552	400 x 100
Šatna pro návštěvníky	270	4	1080	0,05	500 x 125
CHÚC A 1.PP	265	10	2650	0,12269	800 x 200
CHÚC A 1.NP	185,3	10	1853	0,08579	560 x 160
CHÚC A 2.NP	156,4	10	1564	0,07241	560 x 160
		Celkem	11526	0,5336	1800 x 450

Je navržena vzduchotechnická jednotka VS120 s objemovým průtokem 13300 m³/h, která je umístěna na střeše objektu. Potrubí v jednotlivých patrech jsou rozdělena do menších průřezů a vedena do příslušných místností. Výpočet byl proveden pro připojovací potrubí v každém podlaží (přívod):

Prostory v 2. NP (kanceláře, CHÚC A 2.NP)

$$A_{2.NP} = 0,17722 + 0,07241 = 0,2496 \text{ m}^2 \rightarrow 1000 \times 250 \text{ mm}$$

Prostory v 1.NP (šatna zaměstnanců, CHÚC A 1.NP)

$$A_{1.NP} = 0,2552 + 0,08579 = 0,11131 \text{ m}^2 \rightarrow 710 \times 160 \text{ mm}$$

Prostory v 1.PP (šatna pro návštěvníky, CHÚC A 1.PP)

$$A_{1.PP} = 0,05 + 0,12269 = 0,17269 \text{ m}^2 \rightarrow 800 \times 250 \text{ mm}$$

Odvod vzduchu CHÚC A.

$$A_{CHÚC} = 0,12269 + 0,08579 + 0,07241 = 0,28 \text{ m}^2 \rightarrow 710 \times 400 \text{ mm}$$

D.1.4.1.2.3. Větrání garáže, skladu v 1.PP a technické místnosti

Větrání je navrženo jako podtlakové, tedy bude spočítán jenom odvod vzduchu z jednotlivých místností. Potrubí bude opatřeno tlumiči hluku. Připojovací potrubí je nepojeno na svislé stoupačkové potrubí. Vzduchotechnická jednotka pro odvod vzduchu bude umístěna na střeše navrhovaného objektu.

Rychlost proudění vzduchu $v = 4$ m/s

Název větráné místnosti	V (m ³)	n	V _p	A (m ²)	Rozměry potrubí (mm)
Garáže	6510	1	6510	0,45208	1400 x 355
Technická místnost	607,6	3	1822,8	0,12658	710 x 200
Sklad 1.PP	996	3	2988	0,2075	800 x 200

Garáže

$$A/2 = 0,452 / 2 = 0,226 \text{ m}^2 \rightarrow 1000 \times 250 \text{ mm}$$

$$A/3 = 0,452 / 3 = 0,151 \text{ m}^2 \rightarrow 800 \times 200 \text{ mm}$$

$$A/6 = 0,452 / 6 = 0,075 \text{ m}^2 \rightarrow 560 \times 160 \text{ mm}$$

Celkem odvod vzduchu z garáží

$$V_{pCelkem} = 9442,8 \text{ m}^3/\text{h}$$

Na střeše objektu je navržena vzduchotechnická jednotka VS100 s objemovým průtokem 10700 m³/h pro odvod vzduchu z garáží, skladu v 1.PP a technické místnosti budovy.

D.1.4.1.3. Vytápění a chlazení

Vytápění:

Zdrojem tepla jsou navržené tepelná čerpadla vzduch/voda, které jsou umístěny na střeše objektu. Primární okruh tepelných čerpadel je sveden svislou šachtou do technické místnosti v 1.PP, kde je napojen na hlavní rozdělovač/sběrač. Dále je navržena elektrokotel, který ohřívá vodu v případě nedostatečného výkonu tepelných čerpadel. Budova bude vytápěna podlahovým topením v kombinaci s vytápěním vzduchotechnikou. Podlahové topení slouží jako hlavní a setrvačný systém vytápění s delším náběhem a s možností flexibilního předhřívání nebo předchlazování přes noc. Vzduchotechnika je sekundárním zdrojem vytápění. Od hlavního rozdělovače/sběrače jsou rozvody vedeny do patrových rozdělovačů/sběračů pro podlahové vytápění, do VZT jednotek na střeše objektu a také do zásobníků teplé vody, které jsou umístěny vedle hygienických zázemí v každém podlaží.

Chlazení:

Je snaha minimalizovat nutnost chlazení pomocí maximálního využití nočního předchlazování budovy. Chlazení není v rámci objektu navrženo.

On-line kalkulačka úspor a dotací Zelená úsporám*

Zjednodušený výpočet potřeby tepla na vytápění a tepelných ztrát obálkou budovy

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

LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

Město / obec / lokalita	Praha <input type="text"/> ?
Venkovní návrhová teplota v zimním období θ_c	-13 °C
Délka otopného období d	216 dní
Průměrná venkovní teplota v otopném období θ_{cm}	4 °C

CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_{im} obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	20 °C
Objem budovy V vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkroví, garáž, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	14216 m ³
Celková plocha A součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)	5105.38 m ²
Celková podlahová plocha A_c podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	2853,7 m ²
Objemový faktor tvaru budovy A / V	0.36 m ⁻¹
Trvalý tepelný zisk $H+$ Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.	33740 W
Solární tepelné zisky H_s+ <input checked="" type="radio"/> Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb <input type="radio"/> Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu	38383 kWh / rok

OCHLAZOVANÉ KONSTRUKCE OBJEKTU / ZATEPLENÍ, VÝMĚNA OKEN

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením U_i [W/m ² K]	Tloušťka zateplení d [mm] ? / nová okna U_i [W/m ² K]	Plocha A_i [m ²]	Činitel teplotní redukce b_i [-] ?		Měrná ztráta prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	0.217	<input type="text"/> mm	2125.66	1.00	1.00	461.3	461.3
Stěna 2	0.27	<input type="text"/> mm	82.5	1.00	1.00	22.3	22.3
Podlaha na terénu	0.28	<input type="text"/> mm	145	0.40	0.40	16.2	16.2
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terémem)	<input type="text"/>	<input type="text"/> mm		0.45	0.45	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terémem)	0.151	<input type="text"/> mm	1163	0.65	0.65	114.1	114.1
Střecha	0.13	<input type="text"/> mm	1435.8	1.00	1.00	186.7	186.7
Strop pod půdou	<input type="text"/>	<input type="text"/> mm		0.80	0.95	0	0
Okna - typ 1	1.1	<input type="text"/>	131.92	1.00	1.00	145.1	145.1
Okna - typ 2	<input type="text"/>	<input type="text"/>		1.00	1.00	0	0
Vstupní dveře	1.2	<input type="text"/>	21.5	1.00	1.00	25.8	25.8
Jiná konstrukce - typ 1	<input type="text"/>	<input type="text"/> ?		1.00	1.00	0	0
Jiná konstrukce - typ 2	<input type="text"/>	<input type="text"/> ?		1.00	1.00	0	0

Nápověda

[Normové hodnoty součinitele prostupu tepla \$U_{N,20}\$ jednotlivých konstrukcí dle ČSN 73 0540-2:2007 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky](#)

[Návrh tloušťky zateplení a orientační hodnoty součinitele prostupu tepla konstrukce s vnějším tepelněizolačním kompozitním systémem](#)

LINEÁRNÍ TEPELNÉ MOSTY

Před úpravami	<input type="text" value="ΔU = 0.02 W/m2K - konstrukce téměř bez teplených mostů (optimalizované řešení)"/>
Po úpravách	<input type="text" value="ΔU = 0.02 W/m2K - konstrukce téměř bez teplených mostů (optimalizované řešení)"/>

VĚTRÁNÍ

Intenzita větrání s původními okny n_1 obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0.4 h ⁻¹ , u netěsných staveb může být 1 i více	<input type="text" value="0.4"/> h ⁻¹
Intenzita větrání s novými okny n_2 obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0.4 h ⁻¹ , u netěsných staveb může být 1 i více	<input type="text" value="0.4"/> h ⁻¹
Účinnost nově zabudovaného systému rekuperace tepla η_{rek} zadejte deklarovanou účinnost (ve výpočtu bude snížena o 10 %)	<input type="text" value="-- bez rekuperace --"/>

ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ		ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY	
Stav objektu	Měrná potřeba energie		
Před úpravami (před zateplením)	38.5 kWh/m ²		
Po úpravách (po zateplení)	38.5 kWh/m ²		

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]	Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	15,957	Obvodový plášť	15,957
Podlaha	4,303	Podlaha	4,303
Střecha	6,160	Střecha	6,160
Okna, dveře	5,640	Okna, dveře	5,640
Jiné konstrukce	0	Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	3,370	Tepelné mosty	3,370
Větrání	67,763	Větrání	67,763
--- Celkem ---	103,193	--- Celkem ---	103,193

ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO BYTOVÉ DOMY

Úspora: 0%

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

Dotace ve vašem případě činí 1050 Kč/m² podlahové plochy, to je 2996385 Kč.

Pro získání vyšší dotace musíte dosáhnout minimální potřeby tepla na vytápění 30 kWh/m².

STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ

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

Výpočet potřebného výkonu zdroje tepla

Provozní množství vzduchu – $V_p = 68378 + 15776 = 84\,154\text{ m}^3/\text{h}$

Měrná hmotnost vzduchu – $\rho = 1,28\text{ kg/m}^3$

Měrná tepelná kapacita vzduchu – $c = 1010\text{ J/kg} \cdot \text{K}$

Teplota interiéru – $t_i = 22\text{ }^\circ\text{C}$

Teplota exteriéru – $t_e = -13\text{ }^\circ\text{C}$

Účinnost rekuperace – $\eta = 0,85$

$$Q_{\text{vet-zima}} = (V_p \cdot \rho \cdot c \cdot (t_i - t_e) \cdot (1-\eta)) / 3600 = 120,517\text{ kW}$$

$$Q_{\text{vyt}} = 35,43\text{ kW}$$

$$Q_{\text{tv}} = 6,8\text{ kW (viz. výpočet ohřevu teplé vody)}$$

Navrhovaný objekt je považován za vytápěný objekt s trvalým větráním (norma ČSN 06 0310:2004).

$$Q_{\text{prip}} = Q_{\text{vyt}} + Q_{\text{tv}} + Q_{\text{vet-zima}} = 35,43 + 6,8 + 120,517 = 162,747\text{ kW} \rightarrow 163\text{ kW}$$

Na nepochozí části střechy objektu je navrženo 6 tepelných čerpadel vzduch/voda Convert AW28-3P s výkonovým rozsahem 7,6 – 30,5 kW.

Návrh expanzní nádoby

$$V_{\text{exn}} = 1,3 \cdot G \cdot \Delta v \cdot [p_{a2} / (p_{a2} - p_{a1})]$$

$$V_{\text{exn}} = 1,3 \cdot (3 \cdot 163 + 23 \cdot 163) \cdot 0,0141 \cdot [350 / (350 - 250)] = 271,9\text{ l}$$

Navrhovaná nádrž – Reflex expanzní nádoba N 300/6 – 300 l

D.1.4.1.4. Vodovod

Vodovodní přípojka objektu je přivedena z hlavního vodovodního řadu z ulice Moulíkova. Přípojka vede do technické místnosti v 1.PP, kde je umístěna vodoměrná soustava a hlavní uzávěr vody. Poté je voda rozvedená samostatnými potrubí do jednotlivých zařizovacích předmětů. Také bude voda napojena na zásobník požární vody, který je umístěn v technické místnosti a je napojen na soustavu stabilního hasicího zařízení. Rozvody vody jsou napojeny na akumulární nádrže pro případ absence deště.

Průměrná spotřeba vody

$$Q_p = q \cdot n$$

q – specifická potřeba vody

– 5,48 l/os, den – návštěvníci

– 38,36 l/os, den – stálé pracovníci

n – počet osob vycházející z PD

$$Q_{p, \text{navšt}} = 5,48 \times 320 / 1000 = 1,75\text{ m}^3 / \text{den} = 1750\text{ l/den}$$

$$Q_{p, \text{prac}} = 38,36 \times 33 / 1000 = 1,226\text{ m}^3 / \text{den} = 1226\text{ l/den}$$

$$Q_p = 1750 + 1226 = 3016\text{ l/den}$$

Maximální denní potřeba vody

$$Q_m = Q_p \cdot k_d$$

k_d – součinitel denní nerovnoměrnosti

$k_d = 1,20$ (dle počtu obyvatel v obci – v Praze 1 309 000 obyvatel)

$$Q_m = 3016 \cdot 1,20 = 3619,2 \text{ l/den}$$

Maximální hodinová potřeba vody

$$Q_h = Q_m \cdot k_h / z$$

k_h – součinitel hodinové nerovnoměrnosti – soustředěná zástavba = 2,1

z – pro občanskou vybavenost = 12 hodin

$$Q_h = 3619,2 \cdot 2,1 / 12 = 633,36 \text{ l/h}$$

D.1.4.1.4.1. Vodovodní přípojka

Výpočtový průtok vnitřního vodovodu (tzb-info.cz)

Počet	Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výtok vody q_i [l/s]	Požadovaný přetlak vody p_i [MPa]	Součinitel současnosti odběru vody ψ_i [-]
4	Výtokový ventil	15	0.2	0.05	
	Výtokový ventil	20	0.4	0.05	
	Výtokový ventil	25	1.0	0.05	
	Bidetové soupravy a baterie	15	0.1	0.05	0.5
	Studánka pitná	15	0.1	0.05	0.3
13	Nádržkový splachovač	15	0.1	0.05	0.3
	vanová	15	0.3	0.05	0.5
12	Mísící barierie	15	0.2	0.05	0.8
1	dřezová	15	0.2	0.05	0.3
	sprchová	15	0.2	0.05	1.0
	Tlakový splachovač	15	0.6	0.12	0.1
	Tlakový splachovač	20	1.2	0.12	0.1
1	Požární hydrant 25 (D)	25	1.0	0.20	
	Požární hydrant 52 (C)	50	3.3	0.20	
			0.3		

Výpočtový průtok $Q_d = \sum_{i=1}^m q_i \cdot \sqrt{\psi_i} = 2.65 \text{ l/s}$

V požárním úseku N 01.01/N02 – III jsou navržena stabilní hasicí zařízení, pro která také byl stanoven průtok dle normy ČSN EN 12845.

$$Q = K \sqrt{p}$$

kde je

Q	průtok sprinkleru [l/min]
K	K faktor [-]
p	tlak před sprinklerem [bar]

$$Q_{SHZ} = 57 \text{ l/min} = 0,95 \text{ l/s}$$

$$Q_{celkem} = Q_d + Q_{SHZ} = 2,65 + 0,95 = 3,7 \text{ l/s}$$

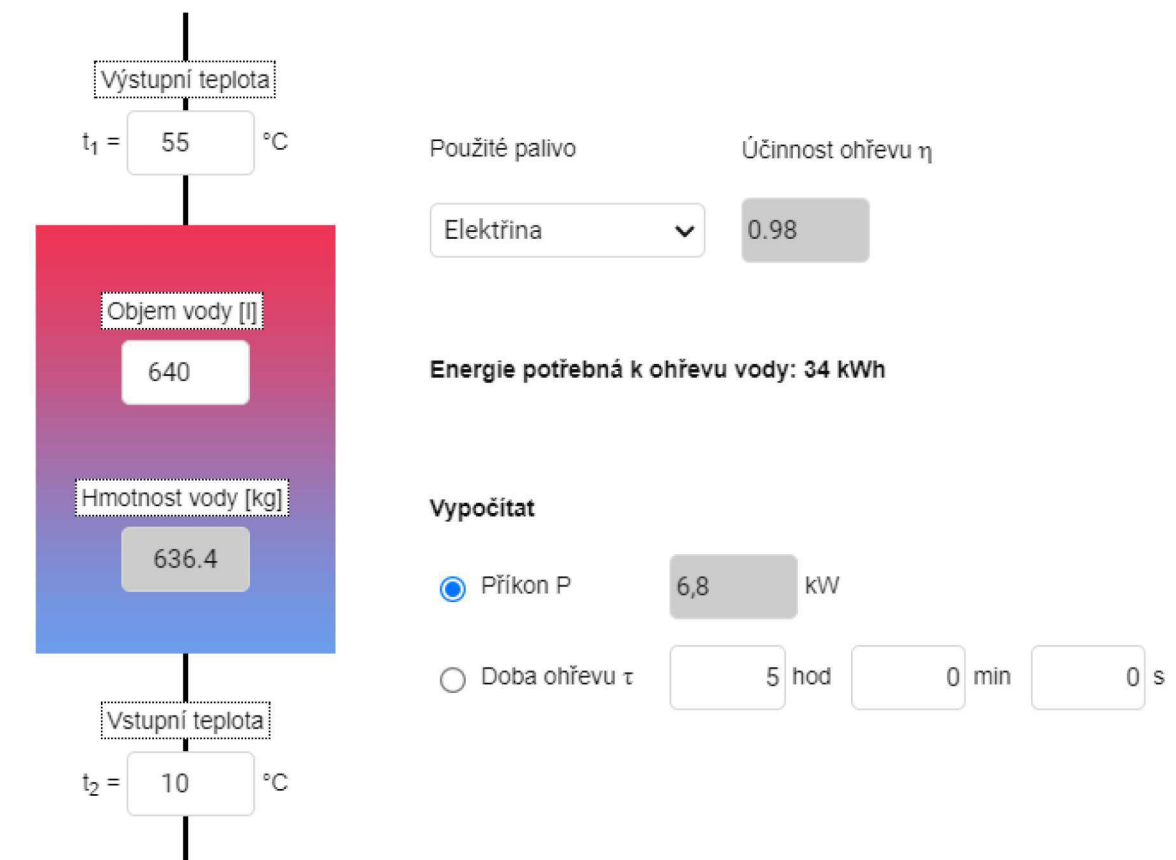
Stanovení světlosti potrubí:

$$d = \sqrt{[(4 \cdot Q_{celkem}) / (\pi \cdot v)]} = \sqrt{[(4 \cdot 3,7) / (\pi \cdot 1,5 \cdot 1000)]} = 0,056 \text{ m}$$

Je navržena vodovodní přípojka DN 80 mm, která je napojena na hlavní vodovodní řad v ulici Moulíkova. Navržena přípojka je z plastu (PE). Hlavní uzávěr vody s vodoměrnou sestavou jsou umístěné v technické místnosti v 1.PP.

D.1.4.1.4.2. Ohřev teplé vody

Teplá voda bude ohřívána lokálním způsobem. Budou navrženy zásobníky teplé vody vedle spotřebičů teplé vody v jednotlivých patrech. U společenských záchodů jsou navrženy 2 zásobníky 200 l, u zázemí pracovníků 2 zásobníky 120 l. Dohromady 640 l.



D.1.4.1.5. Kanalizace

Objekt je připojen na veřejnou kanalizační síť města. Kanalizační přípojka je napojena na vnější kanalizační řád PE potrubím profilu DN 225. Jednotlivé stoupací potrubí jsou navrženy světlosti DN 125, připojovací potrubí zařizovacích předmětů potom tloušťky DN 100, DN 70 a DN 50. V objektu je vedení umístěno v šachtách, předstěnách anebo ve drážkách stěn. Ležaté rozvody jsou minimálního spádu 3 %. Všechny větve budou vyvedeny nad střechu a osazeny odvětrávacím komínkem anebo opatřeny provzdušňujícím ventilem. V 1.PP se napojí na svodné potrubí, které povede směrem do hlavní kanalizační stoky pod sklonem 2 %. Všechny úhlové spoje budou vždy řešeny tvarovkami maximálního úhlu 45°. Potrubí ze zařizovacích předmětů v 1.PP a potrubí podlahových vpustí v technické místnosti jsou svedeny do centrální přečerpávací stanice, která je umístěna pod chodníkem v ulici Strakonická ve vzdálenosti 0,9 m od hranici objektu. Také bude potrubí doplněno zpětnými armaturami.

Objekt má plochou střechu, jejíž odvodnění je zajištěno střešními vpustí DN 100. Voda bude svedena pomocí dešťového kanalizačního potrubí do akumuláčních nádrže v technické místnosti navrhovaného objektu. Dešťová voda bude využívána na splachování záchodů, přičemž bude předem očištěna pomocí filtrů, které jsou také rozmístěny v technické místnosti.

D.1.4.1.5.1. Kanalizační přípojka

Byl proveden výpočet množství splaškových odpadních vod. Poté byl stanoven průtok odpadních vod a zvolena světlost kanalizační přípojky.

Návrh a posouzení svodného kanalizačního potrubí

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

VÝPOČET MNOŽSTVÍ SPLAŠKOVÝCH ODPADNÍCH VOD					
Způsob používání zařizovacích předmětů K					
Rovnoměrný odběr vody (budovy občanského vybavení sídliště) ▼					
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] ???
8	Umyvadlo, bidet	0.5	0.3	0.3	0.3
4	Umývatko	0.3			
	Sprcha - vanička bez zátky	0.6	0.4	0.4	0.4
	Sprcha - vanička se zátkou	0.8	0.5	1.3	0.5
	Jednotlivý pisoár s nádržkovým splachovačem	0.8	0.5	0.4	0.5
	Pisoár se splachovací nádržkou	0.5	0.3		0.3
	Pisoárové stání	0.2	0.2	0.2	0.2
4	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
	Automatická myčka nádobí (bytová)	0.8	0.6	0.2	0.5
	Automatická pračka s kapacitou do 6 kg	0.8	0.6	0.6	0.5
	Automatická pračka s kapacitou do 12 kg	1.5	1.2	1.2	1.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 4 l)	1.8	1.8		
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 6 l)	2.0	1.8	1.5	2.0
13	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 7.5 l)	2.0	1.8	1.6	2.0

<input type="checkbox"/>	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 9 l)	2.5	2.0	1.8	2.5
<input type="checkbox"/>	Záchodová mísa s tlakovým splachovačem	1.8			
<input type="checkbox"/>	Keramická volně stojící nebo závěsná výlevka s napojením DN 100	2.5			
<input type="checkbox"/>	Nástěnná výlevka s napojením DN 50	0.8			
<input type="checkbox"/>	Pitná fontánka	0.2			
<input type="checkbox"/>	Umývací žlab nebo umývací fontánka	0.3			
<input type="checkbox"/>	Vanička na nohy	0.5			
<input type="checkbox"/>	Prameník	0.8			
<input type="checkbox"/>	Velkokuchyňský dřez	0.9			
2	Podlahová vpust DN 50	0.8	0.9		0.6
<input type="checkbox"/>	Podlahová vpust DN 70	1.5	0.9		1.0
<input type="checkbox"/>	Podlahová vpust DN 100	2.0	1.2		1.3
<input type="checkbox"/>	Litinová volně stojící výlevka s napojením DN 70	1.5			
<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/>					

Průtok odpadních vod $Q_{ww} = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 0.7 \cdot 5.97 = 4.2 \text{ l/s} \text{ ???}$

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

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

Celkový návrhový průtok odpadních vod $Q_{tot} = Q_{ww} + Q_c + Q_p = 4.2 \text{ l/s}$

VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Intenzita deště $i = 0.030 \text{ l/s} \cdot \text{m}^2 \text{ ???}$

Půdorysný průmět odvodňované plochy $A = 2175 \text{ m}^2 \text{ ???}$

Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy $C = 0.6 \text{ ???}$

Množství dešťových odpadních vod $Q_r = i \cdot A \cdot C = 39.15 \text{ l/s} \text{ ???}$

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = 0.33 \cdot Q_{ww} + Q_r + Q_c + Q_p = 40.53 \text{ l/s} \text{ ???}$

Potrubí

Vnitřní průměr potrubí $d = 0.207 \text{ m} \text{ ???}$

Maximální dovolené plnění potrubí $h = 70 \text{ \%} \text{ ???}$

Sklon splaškového potrubí $l = 2.0 \text{ \%} \text{ ???}$

Součinitel drsnosti potrubí $k_{ser} = 0.4 \text{ mm} \text{ ???}$

Průtočný průřez potrubí $S = 0.025162 \text{ m}^2 \text{ ???}$

Rychlost proudění $v = 1.669 \text{ m/s} \text{ ???}$

Maximální dovolený průtok $Q_{max} = 42.008 \text{ l/s} \text{ ???}$

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

Autor výpočtové pomůcky: Ing. Zdeněk Reinberk

V ulici Strakonická kanalizační řad je jednotný na splaškovou a dešťovou odpadní vodu. Je tedy navržena jedna přípojka DN 225 mm z plastu PE.

D.1.4.1.5.2. Hospodaření s dešťovou vodou

Dešťová voda bude pomocí střešních vpustí a potrubí odváděná do akumulčních nádrže v 1.PP. Pak bude využita na splachování záchodů. Střecha navrhovaného objektu je tvořena dvěma typy povrchů – jedná část je pochozí s povrhem z betonových dlažeb na podložkách, druhá část je řešená jako zelená střecha. Pro každou z těchto střech bylo vypočítáno množství zachycené srážkové vody.

Pochozí část střechy:

Množství srážek $j = 600 \text{ mm/rok} \text{ ???}$

Délka půdorysu včetně přesahů $a = 10 \text{ m} \text{ ???}$

Šířka půdorysu včetně přesahů $b = 12 \text{ m} \text{ ???}$

Využitelná plocha střechy (zadat ručně) $P = 1580 \text{ m}^2 \text{ ???}$

Koeficient odtoku střechy $f_s = 0.6 \leq$???

Koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot $f_f = 0.9 \text{ ???}$

Množství zachycené srážkové vody Q: 511.92 m³/rok ???

Zelená část střechy:

Množství srážek	$j = 600$ mm/rok ???
Délka půdorysu včetně přesahů	$a = 10$ m ???
Šířka půdorysu včetně přesahů	$b = 12$ m ???
Využitelná plocha střechy (<input checked="" type="checkbox"/> zadat ručně)	$P = 595$ m ² ???
Koeficient odtoku střechy	$f_s = 0.2$ <= ozelenění v ???
Koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot	$f_f = 0.9$???
Množství zachycené srážkové vody Q: 64.26 m³/rok ???	

$$Q_{\text{celkem}} = 511,92 + 64,26 = 576,18 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Dále byl proveden výpočet objemu akumulární nádrže dle spotřeby vody a dle množství využitelné srážkové vody. Byl zvolen menší objem nádrže (31,6 m³), a to dle množství využitelné srážkové vody. Spotřeba srážkové vody je větší než možnosti střechy, vzhledem k tomu je počítáno s častějším dopouštěním vody do systému. Nádrž pro zachytávání dešťových vod tedy je vybavena přepadem pro případ větší míry srážek a systémem dočerpání z vodovodního řádu pro případ absence dešťů.

Objem nádrže dle spotřeby

Počet obyvatel v domácnosti	$n = 482$
Celková spotřeba veškeré vody na jednoho obyvatele a den	$S_d = 140$ l
Koeficient využití srážkové vody	$R = 0.5$
Koeficient optimální velikosti	$z = 20$
Objem nádrže dle spotřeby vody V_v: 674.8 m³ ???	

Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody

Množství odvedené srážkové vody	$Q = 576.1$ m ³ /rok
Koeficient optimální velikosti (-)	$z = 20$
Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody V_p: 31.6 m³ ???	

Potřebný objem a optimalizace návrhu objemu nádrže

Objem nádrže dle spotřeby	$V_v = 674.8$ m ³
Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody	$V_p = 31.6$ m ³
Potřebný objem nádrže V_N: 31.6 m³ ???	

Jsou navrženy 2 akumulární nádrže – 20 m³ a 12 m³.

D.1.4.1.6. Plynovod

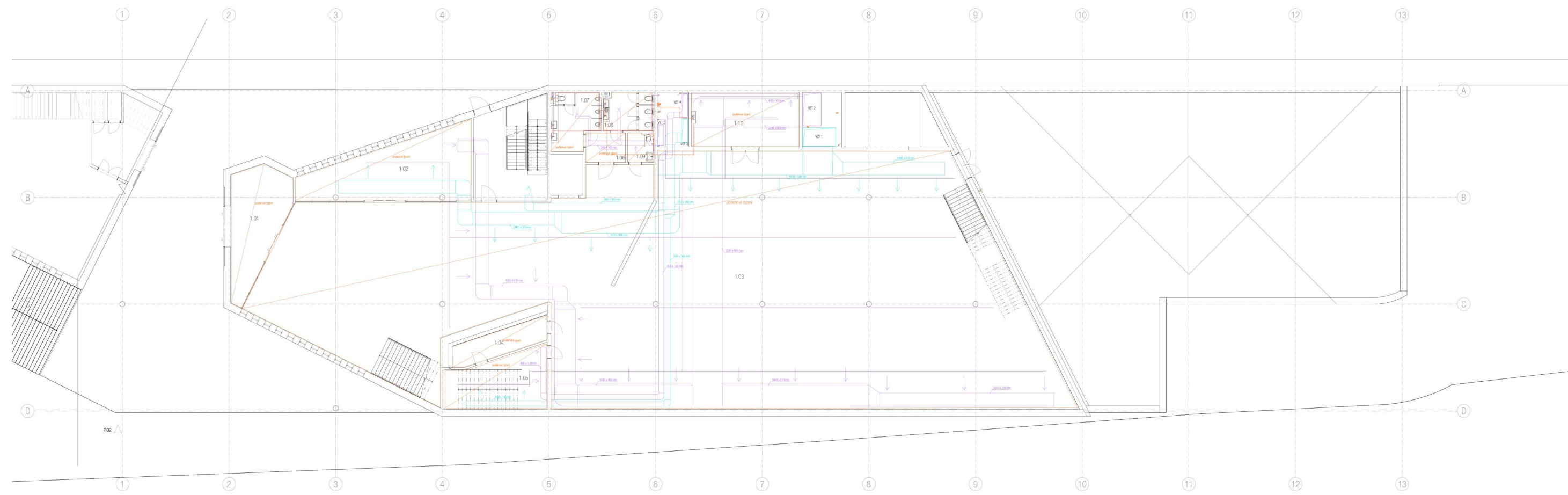
V objektu nejsou navrženy žádné plynové spotřebiče. Přípojka plynu do navrženého bytového domu není řešena.

D.1.4.1.7. Elektroinstalace

Objekt je napojen na místní silnoproudou síť. Přípojky silnoproudu a slaboproudu budou umístěny v přípojkové skříni u západní fasády budovy. V přípojkové skříni bude umístěn hlavní elektroměr. V technické místnosti 1.PP bude umístěn hlavní domovní rozvaděč, z něj povedou rozvody do jednotlivých patrových rozvaděčů (1x na patro). Vedení je pak rozděleno na jednotlivé zásuvkové a světelné obvody. Elektrorozvody jsou vedeny volně po stěnách nebo volně po stropu. V technické místnosti bude umístěna ústředna systému elektrické požární signalizace. Rozvaděč slaboproudého vedení bude umístěn v 1.PP v technické místnosti.

D.1.4.1.8. Hromosvod

Na objektu bude nainstalován hromosvod.



LEGENDA: VÝKOVÁ VERZE ARCHICADU

- Hlavní řídicí systém v rámci BP
- Vytápění - přívod studené
- Vytápění - odvod studené
- Pánev vytápění
- Sběrná přípojka vytápění
- Odvod vody
- Tlustá voda
- Okružní potrubí
- Společná kanalizace
- Dřívější kanalizace
- Elektrozvody
- Přívod vody (společný)
- Odvod vody

Fakulta Architektury ČVUT v Praze
Thakurova 8, Praha 6 - Dejvice, Praha, 16000, Česko

Bakalářská práce

±0,000 = 153,89 m n. n. m., Bpiv

"RIVER WAY" Galerie - Smíchov

Stavovská 2804A, Praha 5 Smíchov, Praha, 15100, Česko

15129 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III

VEDOUcí ÚSTAVU: prof. Ing. arch. LADISLAV LÁBUS, Hon. FAIA

VEDOUcí PRÁCE: prof. Ing. arch. VLADIMÍR KRÁTÍKÝ

ODBORNÝ KONTROLANT: doc. Ing. LENKA PROKOPOVÁ, Ph.D.

VYPRACOVALA: EVDOKIA PODOBRYAIEVA

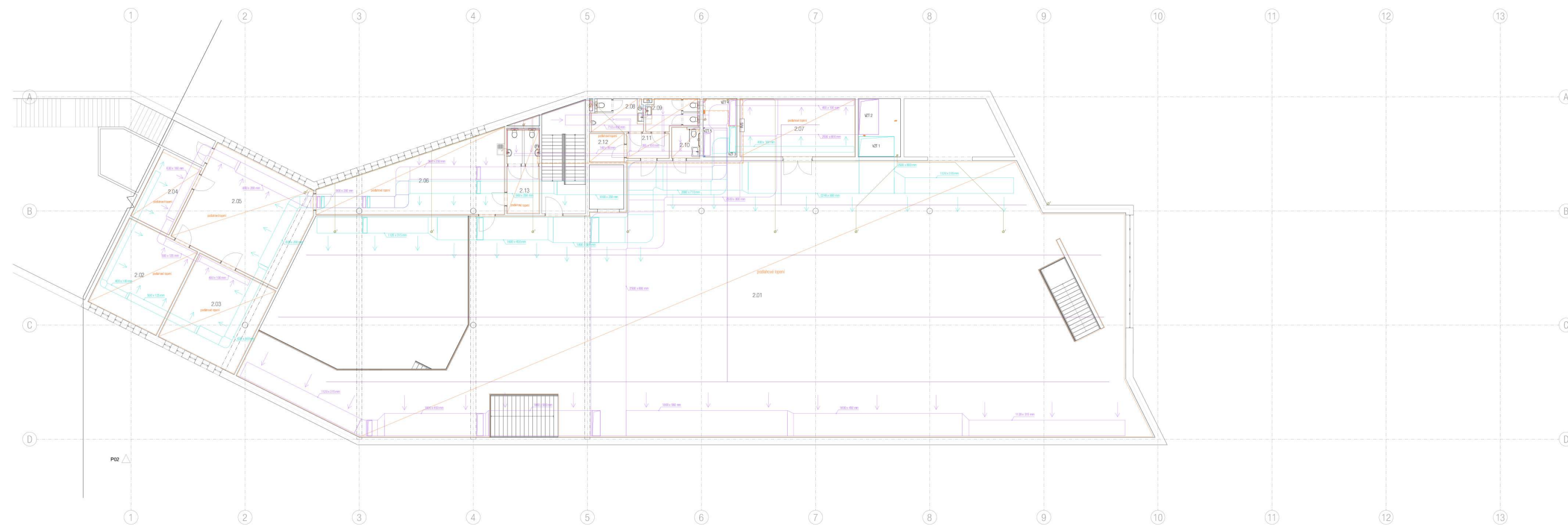
SEMESTR: LS 2022/2023

ČÁST: D.1.4.2. Technika prostředí staveb

ČÍSLO VÝKRESU: D.1.4.2.3

DESIAT VÝKRESU: Půdorys 1.NP

MĚŘÍTKO: 1:100



LEGENDA: VÝKOVÁ VERZE ARCHICADU

- Hranice těles (stěna) v rámci BP
 - Vnější obložení - příloha stěny
 - Vnější obložení - střed stěny
 - Půdní výhled
 - Základní příloha výhledů
 - Základní stěna
 - Tělo stěny
 - Okrajové prvky
 - Okrajové konstrukce
 - Další konstrukce
 - Elektroinstalace
 - Podhledová instalace
 - Úhledová stěna
-
- WT 1 - WT příloha - optaný prvek - 2500 x 1400 mm
 - WT 2 - WT příloha - optaný prvek - 2500 x 1400 mm
 - WT 3 - WT příloha - ostatní prvky - 1800 x 450 mm
 - WT 4 - WT příloha - ostatní prvky - 1800 x 450 mm
 - WT 5 - WT příloha - ostatní prvky - 1800 x 450 mm



Fakulta Architektury ČVUT v Praze
Thakurova 8, Praha 6 - Dejvice, Praha, 16000, Česko

Bakalářská práce
±0,000 = 193,89 m n. m., Bpiv

"RIVER WAY" Galerie - Smíchov
Státnická 2800/4, Praha 5 Smíchov, Praha, 15000, Česko

























































15129 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III
VEDOUcí ÚSTAVU: prof. Ing. arch. LADISLAV LABUS, Hon. FAIA
VEDOUcí PRÁCE: prof. Ing. arch. VLADIMÍR KRÁTÍKÝ

ODBORNÝ KONTROLANT: doc. Ing. LENKA PROKOPOVÁ, Ph.D.
VYPRACOVALA: EVDOKIA PODOBRYAIEVA

SEMESTR: LS 2022/2023
ČÁST: D.1.4.2. Technika prostředí staveb
ČÍSLO VÝKRESU: D.1.4.2.4

DESIAT VÝKRESU: Půdorys 2.NP
MĚRKO: 1:100

LEGENDA: VÝKOVÁ VERZE ARCHICADU

-  Hlavní podlaží (BIP)
-  Všeobecná - přízemní úroveň
-  Podlahová úroveň
-  Stropní úroveň
-  Podlahová úroveň
-  Stropní úroveň
-  Podlahová úroveň
-  Stropní úroveň
-  Podlahová úroveň
-  Stropní úroveň
-  Podlahová úroveň
-  Stropní úroveň
-  Podlahová úroveň
-  Stropní úroveň
-  Podlahová úroveň
-  Stropní úroveň
-  Podlahová úroveň
-  Stropní úroveň
-  Podlahová úroveň
-  Stropní úroveň
-  Podlahová úroveň
-  Stropní úroveň
-  Podlahová úroveň
-  Stropní úroveň
-  Podlahová úroveň
-  Stropní úroveň
-  Podlahová úroveň
-  Stropní úroveň
-  Podlahová úroveň
-  Stropní úroveň
-  Podlahová úroveň
-  Stropní úroveň
-  Podlahová úroveň
-  Stropní úroveň
-  Podlahová úroveň
-  Stropní úroveň
-  Podlahová úroveň
-  Stropní úroveň
-  Podlahová úroveň
-  Stropní úroveň
-  Podlahová úroveň
-  Stropní úroveň
-  Podlahová úroveň
-  Stropní úroveň
-  Podlahová úroveň
-  Stropní úroveň
-  Podlahová úroveň
-  Stropní úroveň
-  Podlahová úroveň
-  Stropní úroveň
-  Podlahová úroveň
-  Stropní úroveň
-  Podlahová úroveň
-  Stropní úroveň
-  Podlahová úroveň
-  Stropní úroveň



Fakulta Architektury ČVUT v Praze
Thakurova 8, Praha 6 - Dejvice, Praha, 16000, Česko

Bakalářská práce

±0,000 = 193,89 m n.m., Bpvr

"RIVER WAY" Galerie - Smíchov

Stavovská 2804/4, Praha 5 Smíchov, Praha, 15000, Česko

ÚSTAV 15129 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III

VEDOUcí ÚSTAVU prof. Ing. arch. LADISLAV LÁBUS, Hon. FAIA

VEDOUcí PRÁCE prof. Ing. arch. VLADIMÍR KRÁTÍKÝ

ODBORNÝ KONTROLANT doc. Ing. LENKA PROKOPOVÁ, Ph.D.

VYPRACOVALA EVDOKIA PODOBRYAIEVA

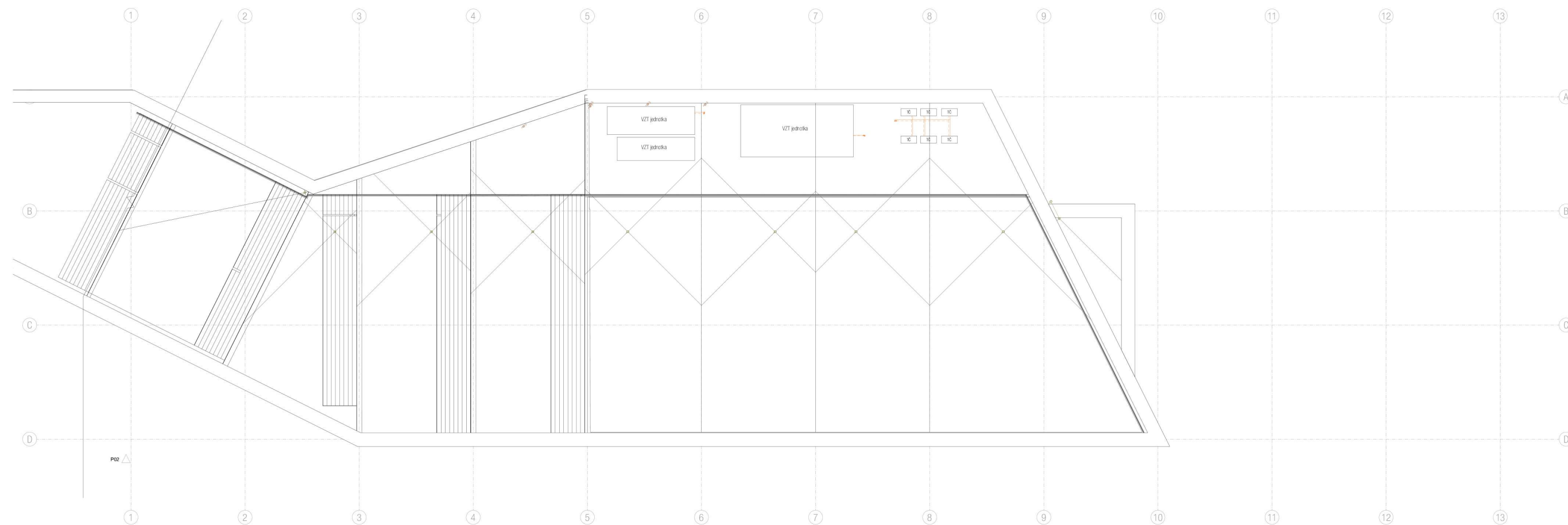
SEMESTR LS 2022/2023

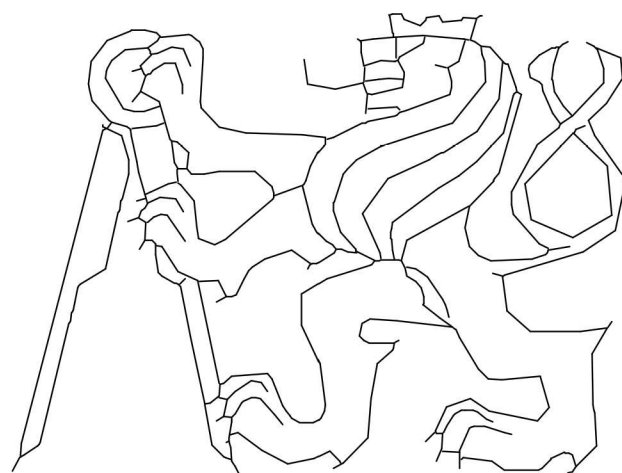
ČÁST D.1.4.2. Technika prostředí staveb

ČELO VÝKRESU D.1.4.2.5

OBSEH VÝKRESU Půdorys střechy

MĚŘENÍ 1:100





"RIVER WAY" Galerie - Smíchov

D.1.5. Návrh interiéru

D.1.5. Návrh interiéru

D.1.5.1. Technická zpráva	1
D.1.5.1.1. Vymezovací údaje	1
D.1.5.1.2. Materiálové řešení povrchů	1
D.1.5.1.2.1. Podlahy	1
D.1.5.1.2.2. Stěny	1
D.1.5.1.2.3. Stropy	1
D.1.5.1.2.3. Průvlaky a sloupy	1
D.1.5.1.3. Specifikace vybavení interiéru	4
D.1.5.1.3.1. Dveře	9
D.1.5.1.3.2. Okna	10
D.1.5.1.3.2. Židle	10
D.1.5.1.3.2. Rostliny	10
D.1.5.2. Výkresová část	17
D.1.5.2.1. Půdorys recepce	17
D.1.5.2.2. Detail barového pultu (řez)	18
D.1.5.2.3. Pohled na recepci	19
D.1.5.2.4. Vizualizace 1	20
D.1.5.2.5. Vizualizace 2	21
D.1.5.2.6. Vizualizace 3	22

D.1.5. Návrh interiéru

D.1.5.1. Technická zpráva

D.1.5.1.1. Vymezení údajů

Řešeným prostorem je recepce. Jedná se o prostor s výškou stropu 4,6 m a s velkým množstvím přirozeného denního světla, který prochází okny. Cílem zpracování je specifikace povrchů, zábradlí, osvětlení, umístění technického zařízení, a dalších specifických prvků ve smyslu optimálních podmínek pro návštěvníky a v neposlední řadě práci personálu.

D.1.5.1.2. Materiálové řešení povrchů

D.1.5.1.2.1. Podlahy

Všechny místnosti včetně recepce mají sjednocenou materiálovou podlahu. Nášlapnou vrstvou podlahy je kompozitní materiál Terrazzo. Odstín bude vyhodnocen a zvolen z předem vyrobených vzorků. Bližší specifikace viz seznamy skladeb.

D.1.5.1.2.2. Stěny

Železobetonové stěny ve všech prostorách jsou opatřeny průhledným bezbarevným nátěrem. Příčky jsou opatřeny pohledovým betonem v odstínu železobetonové stěny. Bližší specifikace viz seznamy skladeb.

D.1.5.1.2.3. Stropy

Železobetonové stropy ve všech prostorách jsou opatřeny průhledným bezbarevným nátěrem.

D.1.5.1.2.4. Průvlaky a sloupy

Průvlaky a sloupy železobetonové průvlaky a sloupy v prostorách chodby, haly, galerie a garáže jsou opatřeny průhledným bezbarevným ochranným nátěrem.

D.1.5.1.3. Specifikace vybavení interiéru

D.1.5.1.3.1. Dveře

značeno D

Všechny dveře ústící do chodby neboli prostorách galerie jsou skryté dveře bez rámu, jsou bezprahové a křídla jsou vrstvená hliníková. Křídlo dveří jsou opatřeny pohledovým betonem.

D.1.5.1.3.2. Okna

značeno O

Všechny okna propojující interiér s exteriérem mají požární odolnost EI 15 DP3, hliníkový rám, dvojitě izolační zasklení a celoobvodové kování. Sklo je čiré a z venku pokovené. Kliky jsou zhotoveny z kartáčovaného nerez. Bližší specifikace viz tabulka oken.

D.1.5.1.3.3. Židle

značeno Ž

Konferenční židle s kolečky jsou navrženy dřevěné s opěrkami a polstrovaným sedadlem a opěradlem. Materiálem je dub, ošetřen čistě černou matnou výmalbou. Požadována je snadná omyvatelnost a únosnost do 130 kg. Jako doporučenou uvádím židli FJÄLLBERGET od firmy IKEA.



D.1.5.1.3.4. Rostliny

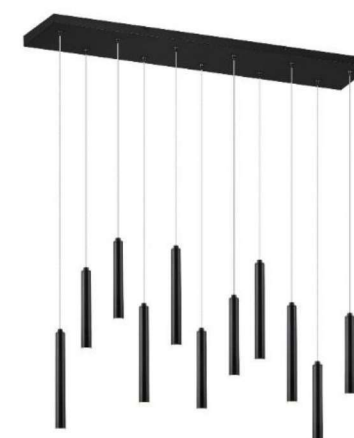
značeno Q

Nedílnou součástí návrhu interiéru a vnitřního prostředí jsou rostliny. V tomto případě pokojové. Jako doporučení přikládám několik vytypovaných rostlin ze Zahradnictví Chládek.

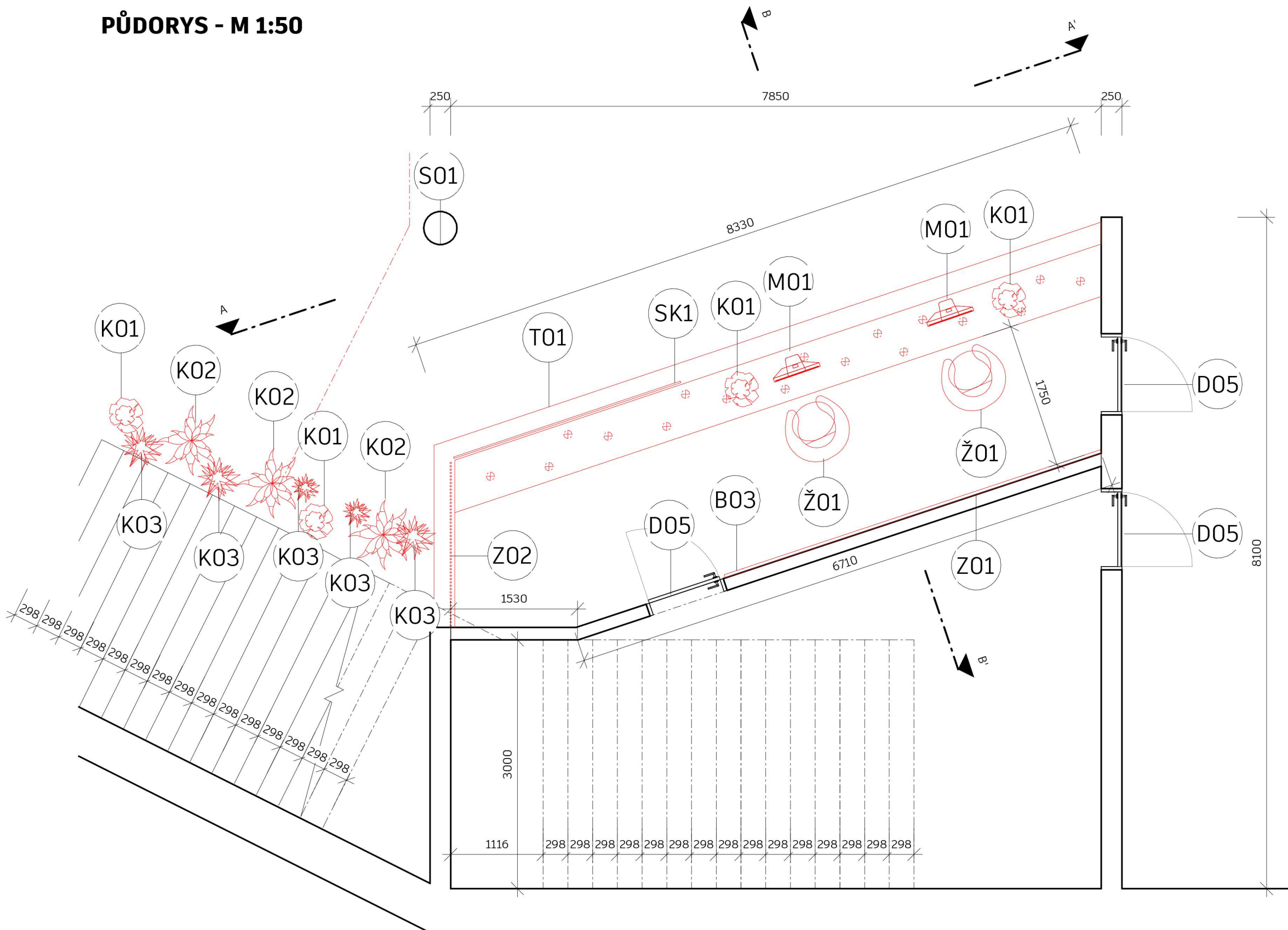


D.1.5.1.4. Osvětlení

Prostor recepce je osvětlen závěsnými LED svítidly na lanku CEED 1xE27/60W/230V, o průměru 50 mm a výšce tělesa 1600/1800/1400 mm. Kotveno bude pomocí hmoždinek a lanek přímo do železobetonového stropu a napojeno na předem připravenou elektroinstalaci vedenou v drážkách. Veškeré osvětlení bude regulováno na základě hodnot přirozeného osvětlení a na základě minimalizace energetických nároků s dodržení všech příslušných normových hodnot pro osvětlení prostor. Svítidla budou barevnosti 2700 K. Světelné toky svítidel budou vypočítány a navrženy dle detailního modelu osvětlení viz. speciální dokumentace. Povrchová úprava hliníkových částí světla bude RAL 2000.

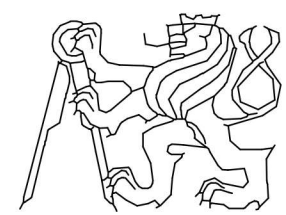


PŮDORYS - M 1:50



LEGENDA OZNAČENÍ

- D** DVEŘE, VIZ TABULKA DVEŘÍ
- S** SLOUP, VIZ TABULKA SLOUPŮ
- T** TRUHLÁŘSKÉ PRVKY, VIZ TABULKA TRUHLÁŘSKÝCH PRVKŮ
- K** ROSTLINA, VIZ SPECIFIKACE VYBAVENÍ INTERIERU
- M** POČÍTAČ, VIZ SPECIFIKACE VYBAVENÍ INTERIERU
- Ž** ŽIDLE, VIZ SPECIFIKACE VYBAVENÍ INTERIERU
- Z** ZÁMEČNICKÝ PRVEK, VIZ TABULKA ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ
- SK1** SKLENĚNÝ PANEL



Fakulta Architektury ČVUT v Praze
Tháková 9, Praha 6 - Dejvice, Praha, 16000, Česko

Bakalářská práce

±0,000 = 193,89 m n.m., Bpv

"RIVER WAY" Galerie - Smíchov

Strakonická 2860/4, Praha 5 Smíchov, Praha, 150 00, Česko
ÚSTAV 15129 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III

VEDOUcí ÚSTAVU prof. Ing. arch. LADISLAV LÁBUS, Hon. FAIA

VEDOUcí PRÁCE prof. Ing. arch. VLADIMÍR KRÁTKÝ

ODBORNÝ KONZULTANT prof. Ing. arch. VLADIMÍR KRÁTKÝ,
doc. Dipl. arch. LUIS MARQUES

VYPRACOVALA EVDOKIA PODOBRYAEVA

SEMESTR LS 2022/2023

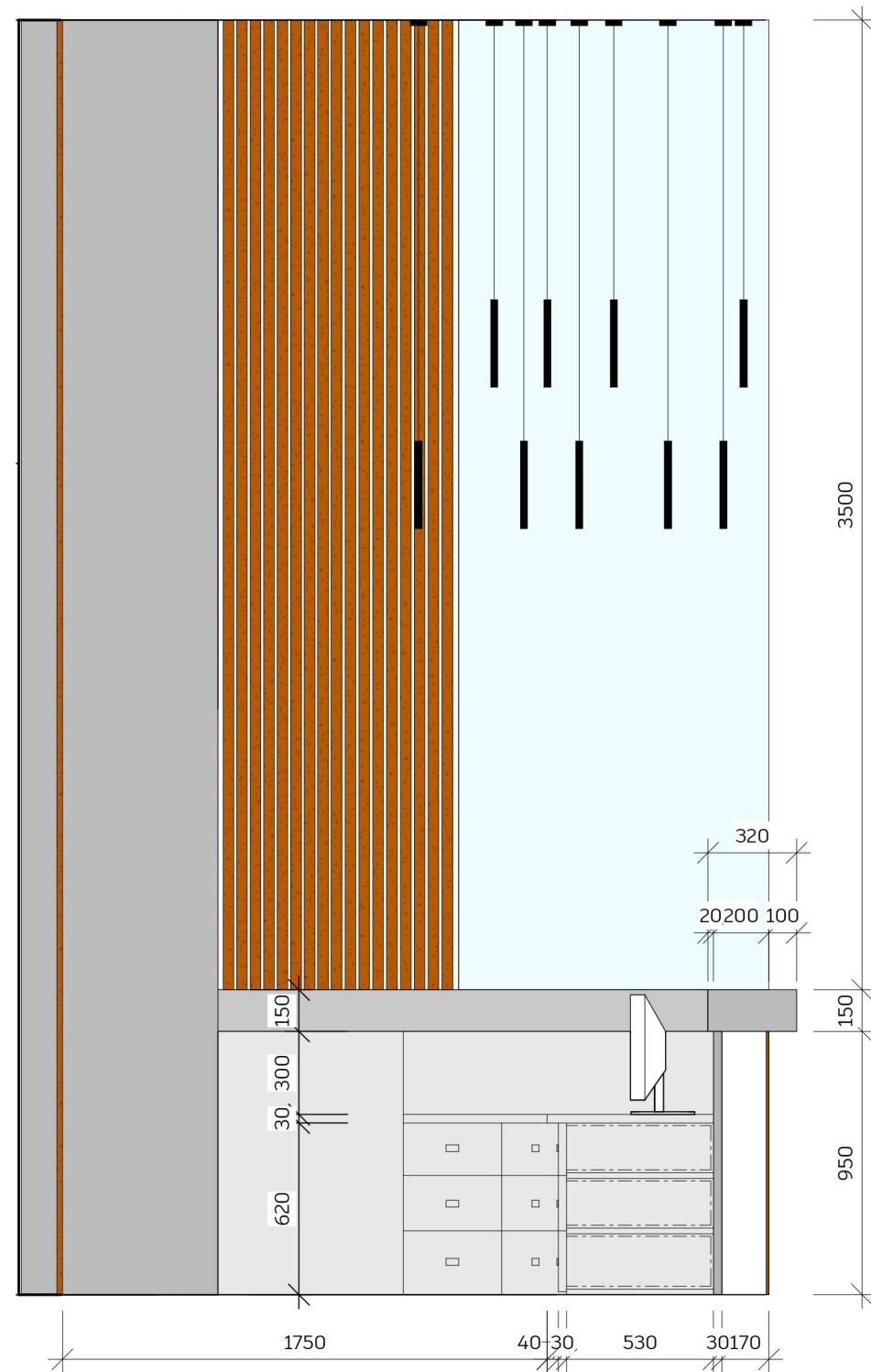
ČÁST D.1.5.3. Návrh interiéru

ČÍSLO VÝKRESU D.1.5.3.1

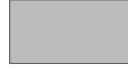



OBSAH VÝKRESU Půdorys recepce

MĚŘÍTKO 1:50

DETAIL BAROVÉHO PULTU - M 1:25

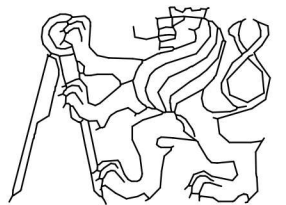


LEGENDA MATERIÁLŮ - POHLEDOVÉ

	POHLEDOVÝ BETON
	CORTEN PLECH 3mm
	SKLO
	KARTÁČOVANÁ NEREZOVÁ OCEĽ NATŘENO ČERNĚ

LEGENDA OZNAČENÍ

	DVEŘE, VIZ TABULKA DVEŘÍ
	SLOUP, VIZ TABULKA SLOUPŮ
	TRUHLÁŘSKÉ PRVKY, VIZ TABULKA TRUHLÁŘSKÝCH PRVKŮ
	ROSTLINA, VIZ SPECIFIKACE VYBAVENÍ INTERIERU
	POČÍTAČ, VIZ SPECIFIKACE VYBAVENÍ INTERIERU
	ŽIDLE, VIZ SPECIFIKACE VYBAVENÍ INTERIERU
	ZÁMEČNICKÝ PRVEK, VIZ TABULKA ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ
	SKLENĚNÝ PANEL



Fakulta Architektury ČVUT v Praze
Tháškova 9, Praha 6 - Dejvice, Praha, 16000, Česko

Bakalářská práce

±0,000 = 193,89 m n.m., Bpv

"RIVER WAY" Galerie -
Smíchov

Strakonická 2860/4, Praha 5 Smíchov, Praha, 150 00, Česko

ÚSTAV

15129 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III

VEDOUcí ÚSTAVU

prof. Ing. arch. LADISLAV LÁBUS, Hon. FAIA

VEDOUcí PRÁCE

prof. Ing. arch. VLADIMÍR KRÁTKÝ

ODBORNÝ KONZULTANT

prof. Ing. arch. VLADIMÍR KRÁTKÝ,
doc. Dipl. arch. LUIS MARQUES

VYPRACOVALA

EVDOKIA PODOBRYAEVA

SEMESTR

LS 2022/2023

ČÁST

D.1.5.3. Návrh interiéru

ČÍSLO VÝKRESU

D.1.5.3.2

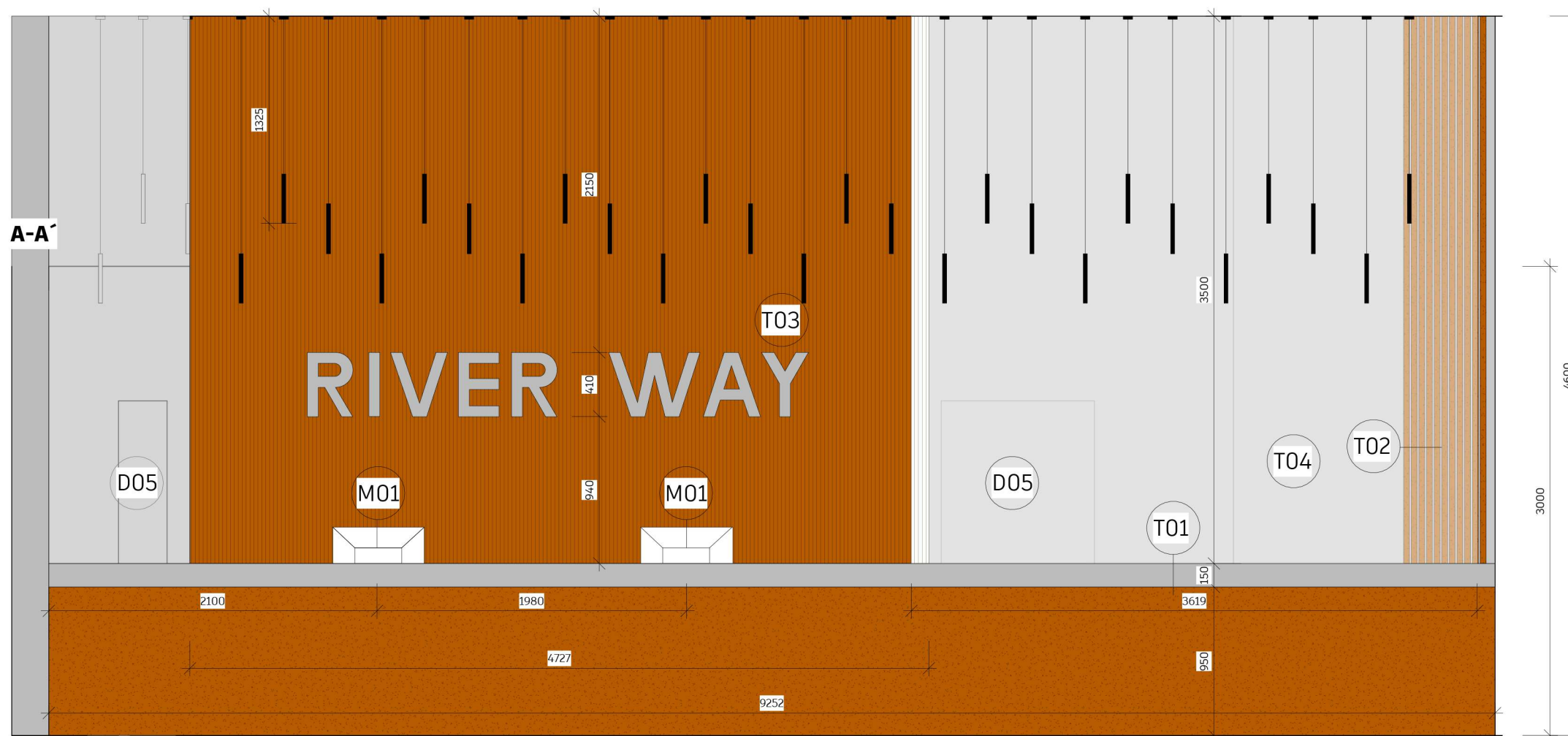
OBSAH VÝKRESU

Detail barového pultu





MĚŘÍTKO

1:50

POHLED NA BAROVÝ PULT - M 1:50



LEGENDA MATERIÁLŮ - POHLEDOVÉ

	POHLEDOVÝ BETON
	CORTEN PLECH 3mm
	SKLO
	KARTÁČOVANÁ NEREZOVÁ OCEĽ NATŘENO ČERNĚ

LEGENDA OZNAČENÍ

	D	DVEŘE, VIZ TABULKA DVEŘÍ
	S	SLOUP, VIZ TABULKA SLOUPŮ
	T	TRUHLÁŘSKÉ PRVKY, VIZ TABULKA TRUHLÁŘSKÝCH PRVKŮ
	K	ROSTLINA, VIZ SPECIFIKACE VYBAVENÍ INTERIERU
	M	POČÍTAČ, VIZ SPECIFIKACE VYBAVENÍ INTERIERU
	Ž	ŽIDLE, VIZ SPECIFIKACE VYBAVENÍ INTERIERU
	Z	ZÁMEČNICKÝ PRVEK, VIZ TABULKA ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ
	SK1	SKLENĚNÝ PANEL



Fakulta Architektury ČVUT v Praze
Thákurova 9, Praha 6 - Dejvice, Praha, 16000, Česko

Bakalářská práce

±0,000 = 193,89 m n.m., Bpv

"RIVER WAY" Galerie -
Smíchov

Strakonická 2860/4, Praha 5 Smíchov, Praha, 150 00, Česko
ÚSTAV 15129 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III

VEDOUČÍ ÚSTAVU
prof. Ing. arch. LADISLAV LÁBUS, Hon. FAIA

VEDOUČÍ PRÁCE
prof. Ing. arch. VLADIMÍR KRÁTKÝ

ODBORNÝ KONZULTANT
prof. Ing. arch. VLADIMÍR KRÁTKÝ,
doc. Dipl. arch. LUIS MARQUES

VYPRACOVALA
EVDOKIA PODOBRYAEVA

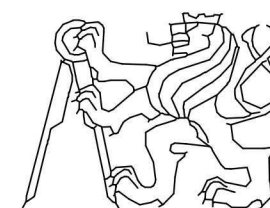
SEMESTR
LS 2022/2023

ČÁST
D.1.5.3. Návrh interiéru

ČÍSLO VÝKRESU
D.1.5.3.3

OBSAH VÝKRESU
Pohled na recepci

MĚŘÍTKO
1:50



Fakulta Architektury ČVUT v Praze
Thákurova 9, Praha 6 - Dejvice, Praha, 16000, Česko

Bakalářská práce

±0,000 = 193,89 m n.m., Bpv

"RIVER WAY" Galerie - Smíchov

Strakonická 2860/4, Praha 5 Smíchov, Praha, 150 00, Česko
ÚSTAV

15129 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III

VEDOUcí ÚSTAVU
prof. Ing. arch. LADISLAV LÁBUS, Hon. FAIA

VEDOUcí PRÁCE
prof. Ing. arch. VLADIMÍR KRÁTKÝ

ODBORNÝ KONZULTANT
prof. Ing. arch. VLADIMÍR KRÁTKÝ,
doc. Dipl. arch. LUIS MARQUES

VYPRACOVALA
EVDOKIA PODOBRYAEVA

SEMESTR
LS 2022/2023

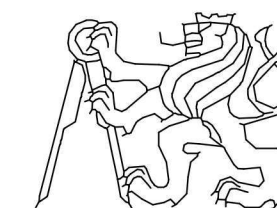
ČÁST
D.1.5.3. Návrh interiéru

ČÍSLO VÝKRESU
D.1.5.3.4

OBSAH VÝKRESU
Vizualizace 1

MĚŘÍTKO





Fakulta Architektury ČVUT v Praze
Tháškova 9, Praha 6 - Dejvice, Praha, 16000, Česko

Bakalářská práce

±0,000 = 193,89 m n.m., Bpv

"RIVER WAY" Galerie -
Smíchov

Strakonická 2860/4, Praha 5 Smíchov, Praha, 150 00, Česko
ÚSTAV

15129 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III

VEDOUCÍ ÚSTAVU
prof. Ing. arch. LADISLAV LÁBUS, Hon. FAIA

VEDOUCÍ PRÁCE
prof. Ing. arch. VLADIMÍR KRÁTKÝ

ODBORNÝ KONZULTANT
prof. Ing. arch. VLADIMÍR KRÁTKÝ,
doc. Dipl. arch. LUIS MARQUES

VYPRACOVALA
EVDOKIA PODOBRYAEVA

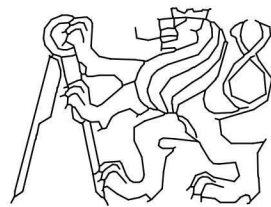
SEMESTR
LS 2022/2023

ČÁST
D.1.5.3. Návrh interiéru

ČÍSLO VÝKRESU
D.1.5.3.5

OBSAH VÝKRESU
Vizualizace 2

MĚŘÍTKO



Fakulta Architektury ČVUT v Praze
Thákurova 9, Praha 6 - Dejvice, Praha, 16000, Česko

Bakalářská práce

±0,000 = 193,89 m n.m., Bpv

"RIVER WAY" Galerie - Smíchov

ÚSTAV Strakonická 2860/4, Praha 5 Smíchov, Praha, 150 00, Česko

15129 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III

VEDOUČÍ ÚSTAVU
prof. Ing. arch. LADISLAV LÁBUS, Hon. FAIA

VEDOUČÍ PRÁCE
prof. Ing. arch. VLADIMÍR KRÁTKÝ

ODBORNÝ KONZULTANT
prof. Ing. arch. VLADIMÍR KRÁTKÝ,
doc. Dipl. arch. LUIS MARQUES

VYPRACOVALA
EVDOKIA PODOBRYAEVA

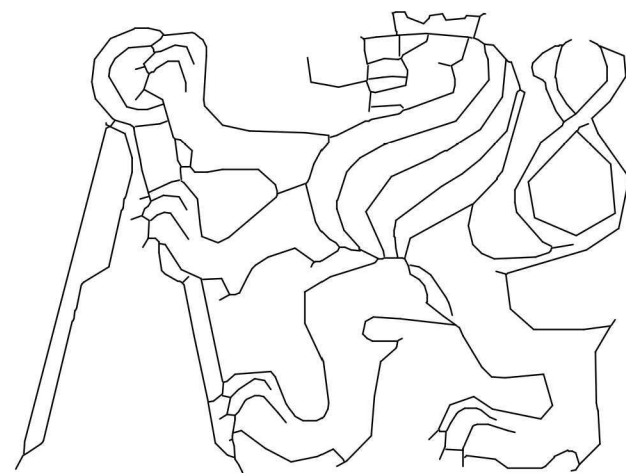
SEMESTR
LS 2022/2023

ČÁST
D.1.5.3. Návrh interiéru

ČÍSLO VÝKRESU
D.1.5.3.6

OBSAH VÝKRESU
Vizualizace 3

MĚŘÍTKO



"RIVER WAY" Galerie - Smíchov

D.2. Dokumentace realizace stavby

D.2. Dokumentace realizace stavby

D.2.1. Technická zpráva	1
D.2.1.1. Základní a vymežovací údaje stavby.....	1
D.2.1.1.1. Základní údaje o stavbě	1
D.2.1.1.2. Popis základní charakteristiky staveniště.....	1
D.2.1.2. Členění a charakteristika navrhovaného stavebního objektu.....	2
D.2.1.3. Konstruktivně výrobní systém.....	3
D.2.1.3.1. Řešení dopravy materiálu.....	3
D.2.1.3.2. Záběry pro betonářské práce	3
D.2.1.3.3. Pomocné konstrukce.....	4
D.2.1.3.4. Výrobní, montážní a skladovací plochy	5
D.2.1.4. Staveništní doprava svislá.....	6
D.2.1.5. Zařízení staveniště	7
D.2.2. Výkresová část	9
D.2.2.1. Zařízení staveniště	9

D.2. Dokumentace realizace stavby

D.2.1. Technická zpráva

D.2.1.1. Základní a vymežovací údaje stavby

D.2.1.1.1. Základní údaje o stavbě

Řešeným objektem je novostavba galerie na pobřeží Vltavy v ulici Strakonická v Praze 5 nedaleko Smíchovského nádraží. Hlavním účelem stavby je provoz galerie s kavárnou. Tvar budovy je neortogonální a sestává z celkem 2 nadzemních a 1 podzemního podlaží. Celá střecha navrhovaného objektu je pochozí – z jižní strany budovy se dá vstoupit na střechu přímo z terénu a pak postupně se dá vystoupit na severní střešní terasu s pěkným výhledem na řeku a Vyšehrad. V podzemním podlaží se nacházejí parkoviště, zásobovací prostory, technické místnosti a kavárna. Dva nadzemní podlaží jsou určeny pro galerijní provoz. V rámci bakalářské práce je zpracována dokumentace pro stavební povolení pro část navrženého objektu s provozem galerie, která je vyznačená v koordinační situaci.

Ulice Strakonická má převýšení nad úrovní nábřeží přibližně o 5 metrů, což poskytuje možnost navrhnout jedno podlaží na úroveň nábřeží, pod úroveň ulice. Toto podzemní podlaží slouží pro parkování a zásobování, také tam jsou umístěny technické místnosti a kavárna. Dva nadzemní podlaží slouží pro galerijní provoz. Ve druhém nadzemním podlaží v severní části je navržen balkon s výhledem na Vyšehrad.

Galerie je bezbariérová a je přístupná z obou úrovní – ulice a nábřeží.

Stavba je navržena z železobetonu. Nosná konstrukce je tvořena železobetonovými stěny, sloupy a monolitickými železobetonovými deskami. Fasády jsou řešeny těžkým obvodovým pláštěm s perforovaným metalickým obkladem.

D.2.1.1.2. Popis základní charakteristiky staveniště

Pozemek se nachází na parcele 5042/2 v katastrálním území Smíchov, okres Hlavní město Praha. Ze západní strany je pozemek obklopen ulicí Strakonická. Z východní strany pozemek hraničí s řekou Vltava. V současné době se pozemek využívá jako sklad zboží a přístav. Nejsou na tomto pozemku žádné stavby. V severní části pozemku se nacházejí celkem 9 stromů, o jejich pokácení bude zažádáno.

Pozemek je skoro bez svahu, ze západní strany běží ulice Strakonická, která má převýšení nad úrovní pozemku a je podepřena zdí. V severní části pozemku je svahem terénu vytvořena rampa, která zajišťuje přístup na pozemek. Při výstavbě navrhovaného objektu dojde k odstranění této rampy a výstavbě nové, úplně na severním okraji pozemku.

Pozemek se nenachází v žádném ochranném nebo bezpečnostním pásmu, ani žádná taková pásma nevzniknou při stavebních úpravách. Pozemek se nachází v záplavovém území 100leté vody.

Pozemek je přístupný pro auta v severní části z ulice Strakonická pomocí rampy, která vede do podzemního parkoviště. Pěší přístup je zajištěn také z ulice Strakonická, a to pěší rampou v jižní části a přímým vstupem do budovy galerie z chodníku.

Vliv na okolí se projeví vybudováním dvou nových ramp, vysazením stromů v jižní části staveniště a přebudováním chodníku podél ulice Strakonická.

D.2.1.2. Členění a charakteristika navrhovaného stavebního objektu

ČÍSLO SO	NÁZEV SO	TECHNOLOGICKÁ ETAPA	KVS
SO 01	HTÚ	Zemní konstrukce	Odstranění dřevin
SO 02	Milánská stěna	Zemní konstrukce	Strojní výkop Betonáž stěny
SO 03	Galerie	Zemní konstrukce	štetovnice ŽB monolitická podzemní stěna strojní výkop ruční dokopávky
		Základové konstrukce	základová monolitická ŽB deska izolace
		Hrubá spodní stavba	příprava bednění a armatury monolitická ŽB deska nosné monolitické ŽB stěny a sloupy odbednění schodiště ŽB prefabrikované
		Hrubá vrchní stavba	příprava bednění a armatury deska ŽB monolitická nosné ŽB monolitické stěny a sloupy odbednění
		Střecha	pochozí střešní terasa izolace parozábrana
		Hrubé vnitřní konstrukce	hrubé rozvody TZB hrubé podlahy hrubé omítky zárubně okna
		Úprava povrchu	izolace konstrukce TOP s metalickým obkladem
		Dokončovací konstrukce	osazení dveří parapety dlažba a obklady nášlapné vrstvy podlah kompletace TZB čisté omítky podhledy
SO 04	Zelená střecha	Střecha	Provedení skladby zelené střechy
SO 05	Auto rampa	Zemní konstrukce	Vybudování rampy
SO 06	Venkovní schodiště	Hrubá vrchní stavba	Betonáž schodů
SO 07	Přípojka vody	Zemní konstrukce	Rýha - strojní výkop
		Pokládka rozvodu	Pokládka do pískového lože, připojení
		Zemní konstrukce	Obsyp pískem, zásyp zeminou, zhutnění
SO 08	Přípojka kanalizace	Zemní konstrukce	Rýha - strojní výkop
		Pokládka rozvodu	Pokládka do pískového lože, připojení

		Zemní konstrukce	Obsyp pískem, zásyp zeminou, zhutnění
SO 09	Přípojka elektřiny	Zemní konstrukce	Rýha - strojní výkop
		Pokládka rozvodu	Pokládka do pískového lože, připojení
		Zemní konstrukce	Obsyp pískem, zásyp zeminou, zhutnění
SO 10	Chodník	Zemní konstrukce	Pokládka souvrství chodníku
SO 11	Zpevněné nábřeží	Zemní konstrukce	Pokládka souvrství nábřeží
SO 12	Pěší rampa	Zemní konstrukce	Vybudování rampy
SO 13	Zeleň	Čisté terénní úpravy	Výsadba stromů a trávy
SO 14	ČTÚ	Čisté terénní úpravy	Finální úprava okolí

D.2.1.3. Konstruktivně výrobní systém

D.2.1.3.1. Řešení dopravy materiálu

Materiál bude na staveništi dovozen nákladními vozy. Přístup na staveništi pro automobily je navržen z ulice Strakonická, a to dvěma způsoby – přímo na pozemek v úrovni nábřeží nebo na ulici Strakonická, ze západní strany pozemku. Materiál bude skladován ve vyhrazeném místě pro skladování materiálů na staveništi. Vnitřní staveništní komunikace je pro auta navržena z betonových panelů. Na stavbu materiál bude dovozen pomocí dvou jeřábů. Betonová směs na betonáž monolitických konstrukcí bude na stavbu dovozena pomocí jeřábu a betonářského koše Boscario C-99, objemem 1000 l. Betonová směs bude dovozena na staveništi z nejbližší betonárny v Praze TBG METROSTAV Ltd. Betonárna se nachází v ulici Puchmajerova 3, 150 00 Praha 5, ve vzdálenosti 5,7 km od staveništi.

V rámci bakalářské práce bude navržen počet betonářských záběrů pro vodorovné a svislé konstrukce v rámci jednoho úseku 1.NP.

D.2.1.3.2. Záběry pro betonářské práce (úsek 1.NP)

Vodorovné konstrukce

Výpočet objemu betonu stropu.

Plocha stropu po odečtení plochy otvorů - 1 282,39 m²

Tloušťka stropu: 250 mm

Objem betonu:

$$1\,282,39 \times 0,25 = 384,717 \text{ m}^3$$

Otočka jeřábu 5 minut

1 hodina 12 otoček

1 směna (8 hodin) 96 otoček

Vybraný betonářský koš: 1 m³

Maximum betonu v 1 směně:

$$96 \times 1 = 96 \text{ m}^3$$

Množství betonu pro typické patro: 384,717 m³

Počet záběrů: $384,717 / 96 = 4,007 = 5$ záběrů

Svislé konstrukce

Objem svislých konstrukcí:

stěny = 317,65 m³

sloupy = 6,5 m³

D.2.1.3.3. Pomocné konstrukce

Bednění.

Pro bednění všech monolitických konstrukcí bude použito bednění značky Peri. Pro bednění stěn bude použit systém VARIO GT 24 o rozměrech 1,25 x 5,4 m (tl. 0,3m). Pro bednění sloupu bude použit systém kruhového sloupového bednění SRS o průměru 0,4 m, výšky 5,4 m.



Bednění pro stěny. VARIO GT 24.



Bednění sloupů SRS.

Pro bednění stropní konstrukce bude použit modulový stropní stůl VT o rozměrech 4 x 2,15 m (tl. cca 0,5 m)



Bednění pro stropní desku. Modulový stropní stůl VT.

m	r	m/kg	160 EC-B 8										
			18,0	21,0	24,0	27,0	30,0	35,0	40,0	45,0	50,0	55,0	60,0
60,0	(r=61,5)	2,6-17,0 8000	7530	6340	5440	4740	4180	3460	2920	2500	2160	1880	1650
55,0	(r=56,5)	2,6-19,3 8000	8000	7300	6280	5490	4860	4040	3430	2950	2560	2250	
50,0	(r=51,5)	2,6-20,9 8000	8000	7980	6880	6020	5330	4450	3780	3270	2850		
45,0	(r=46,5)	2,6-21,9 8000	8000	8000	7220	6330	5610	4690	3990	3450			
40,0	(r=41,5)	2,6-22,4 8000	8000	8000	7400	6490	5760	4810	4100				
35,0	(r=36,5)	2,6-22,3 8000	8000	8000	7390	6480	5740	4800					
30,0	(r=31,5)	2,6-22,4 8000	8000	8000	7400	6480	5750						
24,4	(r=25,9)	2,6-22,3 8000	8000	8000	24,4 m 7250								

LM1

JERÁB 2. Turmdrehkran 160 EC-B 8 Litronic.

Navržené jeřáby vyhovují z hlediska únosnosti.

D.2.1.5. Zařízení staveniště

Staveniště je navrženo kolem budoucí galerie, převážně v jižní části pozemku. Také jako část staveniště je ohraničena polovina ulice Strakonická (2 pruhy). Ze západní strany je staveniště ohraničeno řekou Vltavou, z východní strany ulicí Strakonická. Vjezdy na staveniště jsou zajištěné z jižní strany, z ulice Strakonická a také z jižní části pozemku v úrovni nábřeží. Dočasná staveništní komunikace je navržena z betonových panelů. Výjezd ze staveniště v úrovni nábřeží je navržen v místě vjezdu, proto je v centrální části staveniště navržena otočka pro auta. Druhý výjezd ze staveniště je navržen v východní strany pozemku na křižovatku ulic Strakonická a Moulíkova.

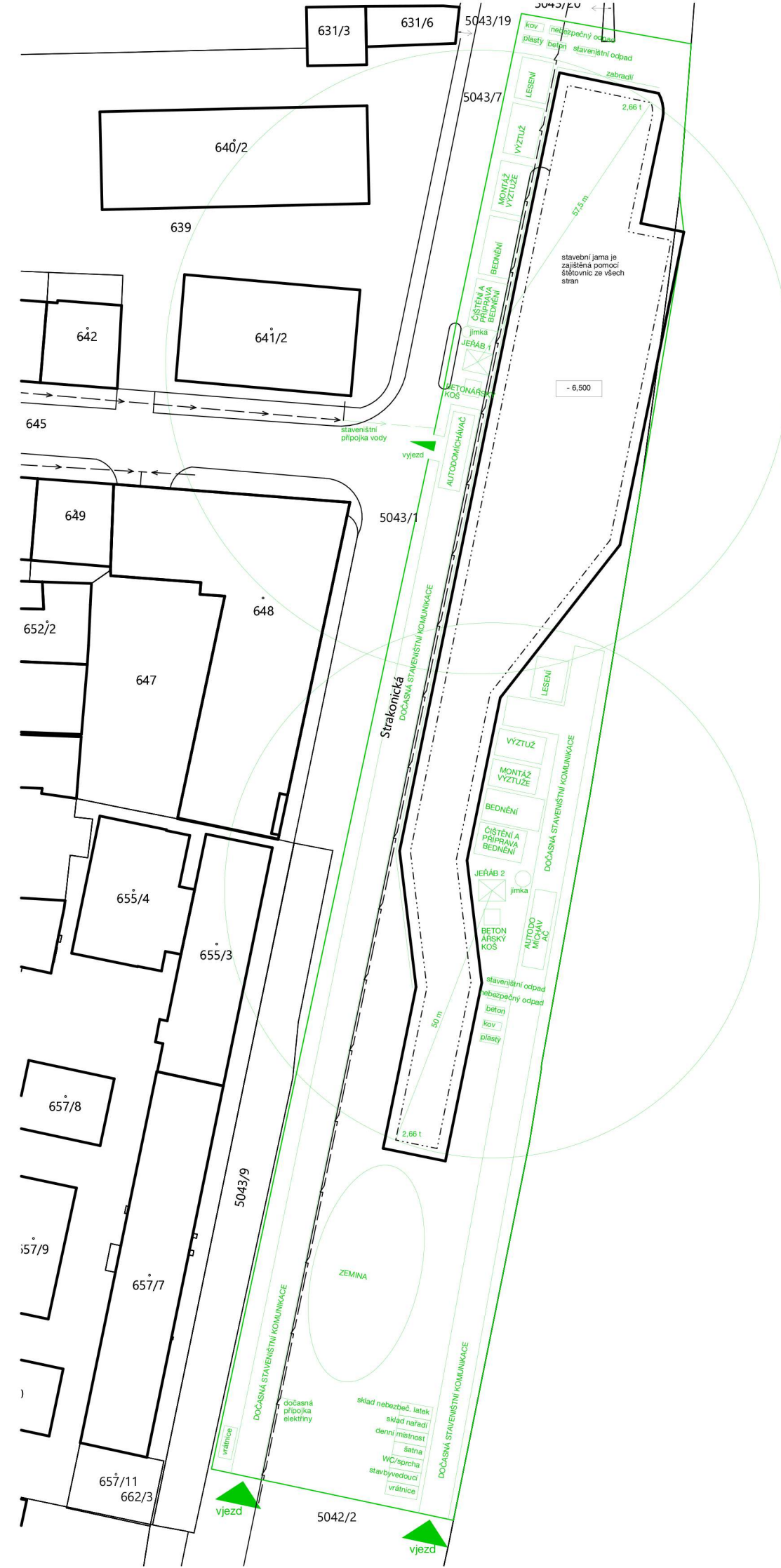
Staveniště je napojeno na vodovodní a elektrické vedení pomocí dočasných přípojek. Všechno zařízení staveniště je znázorněno na výkresu. Žádné okolní stávající budovy nejsou využité pro stavební účely. Staveniště se nenachází v žádném ochranném pásmu, ani žádné takové pásmo nevznikne při výstavbě.

Ochrana životního prostředí v okolí staveniště.

1. Hluk stavebních strojů a dopravních prostředků. Staveniště se nachází v blízkosti kanceláří a dalších budov s denním provozem. Hlučné práce budou vykonávat během pracovních dnů dle povoleného limitu 65 dB. Hluk bude měřen ve vzdálenosti dvou metrů od fasády nejbližší budovy.
2. Znečišťování ovzduší výfukovými plyny a prachem. Dočasné komunikace na staveništi budou vedeny z betonových panelů, aby byla omezena prašnost prostředí. Prašné materiály budou vylehčené kropením.
3. Znečišťování komunikací blátem a zbytky stavebního materiálu. U výjezdů ze staveniště budou umístěné hadice s vodou, ze kterých podtlakem budou odstraňovány z kol aut zbytky stavebního materiálu a další stavební chemikálie.
4. Ochrana proti znečišťování spodních a povrchových vod kanalizace. Kvůli ochraně povrchových a spodních vod budou auto domíchávače vyplachovány v betonárně. Plochy určené k ošetřování bednění musí být odolné proti průsaku škodlivých látek do půdy. Veškerá voda znečištěná při stavbě bude svedena do dočasné jímky a pravidelně odčerpávána.

5. Nakládání s odpady. Odpad se bude skladován na místě vyhrazeném pro tyto účely, nebezpečný odpad bude speciálně označen. Veškerý odpad bude pravidelně odvážen ze staveniště a likvidován.

6. Ochrana zeleně na staveništi. Staveniště se nachází na pozemku s poměrně malým množstvím stromů, o jejich pokácení se bude zažádáno. Po dokončení stavebních prací a terénních úprav pozemku se budou vysazeny nové stromy, tráva a další zeleň.



Fakulta Architektury ČVUT v Praze
Thakurova 8, Praha 6 - Dejvice, Praha, 16000, Česko

Bakalářská práce

±0,000 = 193,89 m n.m., Bpv

"RIVER WAY" Galerie - Smíchov

ÚSTAV Strakonická 2860/4, Praha 5 Smíchov, Praha, 150 00, Česko
15129 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III

VEDOUcí ÚSTAVU
prof. Ing. arch. LADISLAV LÁBUS, Hon. FAIA

VEDOUcí PRÁCE
prof. Ing. arch. VLADIMÍR KRÁTKÝ

ODBOBNÝ KONZULTANT
Ing. MICHAELA KOSTELECKÁ, Ph.D.

VYPRACOVALA
EVDOKIA PODOBRYAEVA

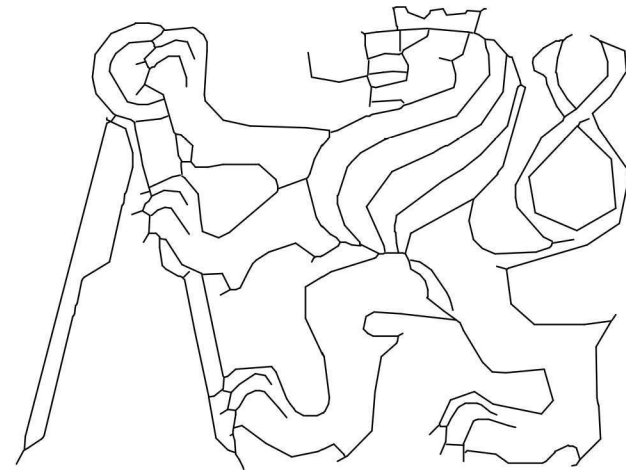
SEMESTR
LS 2022/2023

ČÁST
D.2.3. Výkresová část

ČÍSLO VÝKRESU
D.2.3.1

OBSAH VÝKRESU
Zařízení staveniště

MĚŘÍTKO
1:500



"RIVER WAY" Galerie - Smíchov

E. Dokladová část

E. Dokladová část

E.1. Zadání bakalářské práce.....	1
E.2. Prohlášení bakaláře	2
E.3. Průvodní list.....	3
E.4. Zadání statické části	5
E.5. Zadání z části TZB.....	7
E.6. Zadání z realizace staveb.....	9

2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: Evdokia Podobryaeva

datum narození: 07.2.2001

akademický rok / semestr: 2022/23 / letní semestr

obor: Architektura a urbanismus

ústav: 15129 Ústav navrhování III

vedoucí bakalářské práce: prof. Ing. arch. Vladimír Krátký

téma bakalářské práce: **RIVER WAY GALERIE - SMÍCHOV**
Galerie v Praze-5

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Bakalářské práce bude rozvíjet návrh galerie zpracovaný ve studii. Cílem je rozpracování projektu zhruba do rozsahu dokumentace pro stavební povolení a to zejména v architektonicko - stavební části. Je třeba pochopit dopad detailů, technických disciplin a vnějších návazností stavby. Práce by měla dodržet ev. vylepšit architektonický charakter a standart stavby.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítko zpracování

Výsledek a výstupy by měly odpovídat požadavkům „Obsah bakalářské práce“ specifikovaným na webu FAČVUT a to zejména:

- portfolio původní studie
- architektonicko - stavební část včetně textové části, tabulek, detailů a koordinačních výkresů
- statická část
- část TZB včetně řešení PO
- část realizace staveb
- část interiér

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

Datum a podpis studenta: 27.2.2023



Datum a podpis vedoucího DP: 26.2.2023



registrováno studijním oddělením dne

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor: Evdokia Podobryaeva	
Akademický rok / semestr: AR 2022/2023 / letní semestr	
Ústav číslo / název: 15129 Ústav navrhování III	
Téma bakalářské práce - český název: RIVER WAY Galerie - Smíchov	
Téma bakalářské práce - anglický název: RIVER WAY Gallery - Smíchov	
Jazyk práce: český	
Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Vladimír Krátký
Oponent práce:	Ing. arch. Josef Pfeifer
Klíčová slova (česká):	galerie, nábřeží, občanská vybavenost.
Anotace (česká):	RIVER WAY galerie je situována na Smíchově, na nábřeží Vltavy. Pozemek podél řeky je úzký a dlouhý a má velký potenciál na tvorbu zde hezkého veřejného prostoru. Proto je budova navržena tak, aby přinesla do území co nejvíc veřejného prostoru - celá střecha je pochozí. Projekt by měl dát nové využití této perspektivní lokalitě, vytvořit nový veřejný prostor podél řeky a dodat kulturní funkci.
Anotace (anglická):	The RIVER WAY gallery is situated in Smíchov district of Prague, near the Vltava river. The site is really narrow and long, so it has a big potencial for creating here modern public space with cultural function. So the building is designed to bring to this site as much public space as possible. The whole rooftop is designed as a terrace, so that's the new way of using this perspective site, the way to create a new public space by the river, the way to the art...

Prohlášení autora

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

V Praze dne 26.5.2023.



Podpis autora bakalářské práce

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

PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	AR 2022/2023 / letní semestr	
Ateliér	Ateliér Krátký / Marques	
Zpracovatel	Evdokia Podobryaeva	
Stavba	„RIVER WAY“ Galerie - Smíchov	
Místo stavby	Strakonická 2860/4, Praha 5 - Smíchov	
Konzultant stavební části	Ing. Luboš Káně, Ph.D.	
Další konzultace (jméno/podpis)	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc. <i>Karel Lorenz</i>	
	doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D. <i>Lenka Prokopová</i>	
	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D. <i>Neubergová</i>	
	Ing. Michaela Kostecká, Ph.D. <i>Michaela Kostecká</i>	
	prof. Ing. arch. Vladimír Krátký <i>Vladimír Krátký</i>	

ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI

Souhrnná technická zpráva	Průvodní zpráva	
	Technická zpráva	architektonicko-stavební části
		statika
		TZB
	realizace staveb	<i>Michaela Kostecká</i>
Situace (celková koordinační situace stavby)		
Půdorysy		
Řezy		
Pohledy		
Výkresy výrobků		
Detaily		

PRŮVODNÍ LIST

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ

Statika	<i>viz zadání Káně</i>	
TZB	<i>viz normativní zadání Káně</i>	
Realizace	<i>de zadání Michaela Kostecká</i>	
Interiér	<i>INTERIÉR KOSTECKÁ</i>	

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY

<i>POŽÁRNÍ ZEBEČNOST STAVBY (viz zadání)</i>		<i>Neubergová</i>

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

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

Bakalářský projekt

RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: Evdokia Podobryaeva

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

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

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

D.1.2.a) Technická zpráva

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

Strukturovaný popis nosné konstrukce, kde bude popsána koncepce a působení konstrukce jako celku, včetně 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.1.2.b) Statické posouzení

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

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

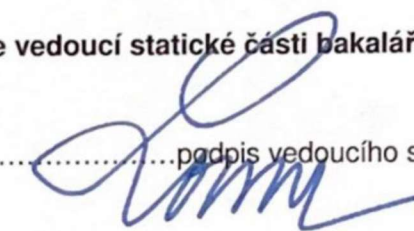
D.1.2c) Výkresová část

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

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

Konkrétní rozsah zadání stanovuje vedoucí statické části bakalářské práce.

Praha, podpis vedoucího statické části



**BAKALÁŘSKÝ PROJEKT
ARCHITEKTURA A URBANISMUS
ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB**

Ústav : Stavitelství II – 15124
Akademický rok : ..2022/2023...
Semestr : ..letní.....
Podklady : http://15124.fa.cvut.cz

Jméno studenta	Evdokia Podobryaeva
Konzultant	doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.

Obsah bakalářské práce:

Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.

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

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

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

Půdorysy v měřítku 1 : ..100.....

• **Souhrnná koordinační situace širších vztahů**

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

Měřítko : 1 : ..200.....

• **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).

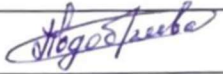

• **Technická zpráva**

Praha, 23.3.2023


Podpis konzultanta

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

Ústav : Stavitelství II – 15124
Předmět : **Bakalářský projekt**
Obor : **Realizace staveb (PRES1)**
Ročník : 3. ročník, 6. semestr
Semestr : letní
Konzultant : Dle rozpisů pro ateliéry
Informace a podklady : <http://15124.fa.cvut.cz/>

Jméno studenta	Evdokia Podobryaeva	Podpis	
Konzultant	Ing. Michaela Kostecká, Ph.D.	Podpis	

Podepsané zadání přiložte jako přílohu k zadávacím listům bakalářské práce

Obsah – bakalářské práce– letní semestr

Bakalářská práce z části realizace staveb (PRES1) 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 (PRES1):

1. Textová část:

- 1.1. Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty stavby se zdůvodněním. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky.
- 1.2. Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba.
- 1.3. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy.
- 1.4. Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
- 1.5. Ochrana životního prostředí během výstavby.
- 1.6. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce.

2. Výkresová část:

2.1. Celková situace stavby se zakreslením zařízení staveniště:

- 2.1.1. Hranic staveniště – trvalý zábor.
- 2.1.2. Staveništní komunikace s vjezdy a výjezdy ze staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
- 2.1.3. Zdvihacích prostředků s jejich dosahy, základnou a případně jeřábovou dráhou.
- 2.1.4. Výrobních, montážních, skladovacích ploch a ploch pro sociální zařízení a kanceláře.
- 2.1.5. Úpravy staveniště z hlediska bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci.