České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Autor: Adam Fiebinger

Akademický rok / semestr: 2025/6. semestr

Ústav číslo / název: 15 118 Ústav nauky o budovách

Téma bakalářské práce - český název:

940

Téma bakalářské práce - anglický název:

940

Jazyk práce: čeština

Vedoucí práce: Oponent práce:	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov .....
Klíčová slova (česká):	
Anotace (česká):	Střed Evropy, konkrétně kopec Dyleň, nabízí návštěvní kům krásné výhledy a přírodu. Můj projekt se snaží toto vše zpřístupnit v pohodlí, které poskytuje dvůr s výhledy na všechny světové strany. Tento prostor zároveň spojuje Čechy a Němce a vytváří víceúčelové prostory, které lze využít pro různé akce, jako jsou trhy, koncerty nebo před nášky. K tomu všemu je k dispozici ubytování a restaura ce, která vás připraví na dobrodružství v Dyleňské přírodě.
Anotace (anglická):	The center of Europe, specifically the Dyleň hill, offers visitors beautiful views and nature. My project tries to make everything accessible in the comfort provided by a courtyard with views to all sides of the world. This space also connects Czechs and Germans and creates multi-purpose spaces that can be used for various events, such as markets, concerts or presentations. In addition to all this, there is accommodation and a restaurant available to prepare you for an adventure in the Dyleň nature.

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. 2025

Fiebinger

Podpis autora bakalářské práce

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

A. Průvodní list



České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury

Název projektu:	940
Místo stavby:	350 02 Stará Voda-Cheb
Vypracoval:	Adam Fiebinger
Ateliér:	Redčenkov-Danda
Ústav:	1518 – Ústav nauky o budovách
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
Konzultant:	Ing. Aleš Marek, Ph.D.

Obsah

A.1 Identifikační údaje 3

A.2 Seznam vstupních podkladů 4

A.3 TEA – technicko – ekonomické atributy budov 4

A.4 Základní členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení 5

A.5 Atributy stavby pro stanovení podmínek napojení a provádění činností v ochranných a bezpečnostních pásmech dopravních a technické infrastruktury 5

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) NÁZEV STAVBY

940 m

b) MÍSTO STAVBY – KRAJ, KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ, PARCELNÍ ČÍSLA POZEMKU, VÝČET POZEMKŮ, POLOHA STAVBY

- 350 02 Stará Voda-Cheb – hora Dyleň

- Stavební pozemek se stává z parcel:

  Vysoká u Staré Vody 1973/5,1973/6, st. 205, st. 206
  Háje u Staré vody 1973/5,1973/6, 1973/7, 1973/8, st. 197 st. 198, st. 199, st. 200, st. 201, st. 202, st. 203, st. 205

- Souřadnice: X [1035720]
  Y [880688]

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

Novostavba hotelového komplexu

A.1.2 Údaje o zpracovateli dokumentace

a) JMÉNO, ATELIÉR, VEDOUCÍ BP, KONZULTANTI PROFESNÍCH ČÁSTÍ

Autor	Adam Fiebinger
Ateliér	Ateliér Redčenkov – Danda
Vedoucí BP	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov

Konzultanti profesních částí

Architektonicko – stavební část	Ing. Aleš Marek, Ph.D.
Stavebně - konstrukční část	Ing. Tomáš Bittner
Technika prostředí staveb	Ing. Dagmar Richtrová
Zásady organizace výstavby	Ing. Libor Kubina, CS.s
Požárně bezpečnostní řešení	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
Interiér	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov

A.2 Seznam vstupních podkladů

- Studie k bakalářskému projektu vypracovaná v Ateliéru Redčenkov - Danda v zimním semestru 2024/2025
- Katastrální mapa, Český úřad zeměměřičský a katastrální
- Geologická data – Geologické vrty provedené Českou geologickou službou
- Studijní materiály vydané Fakultou architektury ČVUT v Praze
- Technické listy výrobců (viz Seznam použitých zdrojů u jednotlivých částí dokumentace)
- Platné normy a vyhlášky (viz Seznam použitých zdrojů u jednotlivých částí dokumentace)

A.3 TEA – technicko – ekonomické atributy budov

a) OBESTAVĚNÝ PROSTOR

10 393 m^3

b) ZASTAVĚNÝ PROSTOR

1 711 m^2

c) PODLAHOVÁ PLOCHA

2 054 m^2

d) POČET PODZEMNÍCH PODLAŽÍ

1

e) POČET NADZEMNÍCH PODLAŽÍ

2

f) ZPŮSOB VYUŽITÍ

hotel + víceúčelové sály

g) DRUH KONSTRUKCE

dřevostavba, kombinovaná, železobetonová jádra

h) ZPŮSOB VYTÁPĚNÍ

tepelné čerpadlo země/voda

i) PŘÍPOJKA VODY

dovedena k pozemku, odběr vody z 6 km vzdáleného vodojemu

j) PŘÍPOJKA KANALIZAČNÍ SÍTĚ

není dovedena, využívání ČOV

k) PŘÍPOJKA PLYNU

není dovedena

l) VÝTAH

celkem 4 v celém objektu

A.4 Základní členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

SEZNAM STAVEBNÍCH OBJEKTŮ

SO 01 Stavební objekty

- SO01.1 Multikulturní centrum 940
- SO01.2 Ubytování 940
- SO01.3 ČOV
- SO01.4 Retenční nádrže
- SO01.5 Výustění vzduchotechniky
- SO01.6 Sklad odpadu

SO 02 Technická infrastruktura

- SO02.1 Vodovodní přípojka
- SO02.2 Kanalizační přípojka
- SO02.3 Elektrická přípojka
- SO02.4 Optický kabel

SO 03 Terénní úpravy

- SO03.1 Pěší cesty
- SO03.2 Výsadba stromů
- SO03.3 Parkovací stání
- SO03.4 Terénní úpravy

SEZNAM BOURANÝCH OBJEKTŮ

SO 03 Terénní úpravy

- Úprava vrstevnatosti terénu

A.5 Atributy stavby pro stanovení podmínek napojení a provádění činností v ochranných a bezpečnostních pásmech dopravních a technické infrastruktury

a) HLOUBKA STAVBY

- 3,560 m

b) VÝŠKA STAVBY

+ 7,730 m

c) PŘEDPOKLÁDANÁ KAPACITA POČTU LIDÍ VE STAVBĚ

54 lidí hotel, 128 lidí sály

d) PLÁNOVANÝ ZAČÁTEK A KONEC REALIZACE STAVBY

12.8 2025–18.8 2027

B. Souhrnná technická zpráva
podle vyhlášky č. 131/2024 Sb., o dokumentaci staveb



České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury

Název projektu:	940
Místo stavby:	350 02 Stará Voda-Cheb
Vypracoval:	Adam Fiebinger
Ateliér:	Redčenkov-Danda
Ústav:	1518 – Ústav nauky o budovách
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
Konzultant:	Ing. Aleš Marek, Ph.D.

Obsah

B.1 Celkový popis území a stavby 3
B.2 Urbanistické a základní architektonické řešení 9
B.3 Základní stavebně technické a technologické řešení 10
B.4 Připojení na technickou infrastrukturu 17
B.5 Dopravní řešení 17
B.6 Řešení vegetace a související terénní úpravy 18
B.7 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochranu 18
B.8 Celkové vodohospodářské řešení 19

B.1 Celkový popis území a stavby

a) ZÁKLADNÍ POPIS STAVBY

Stavba s názvem „940“ je členěna na dva stavební objekty – SO01.1 a SO01.2. Nachází se na kopci Dyleň v okrese Cheb, na parcelách Vysoká u Staré Vody č. 1973/5 a 1973/6, dále na parcelách Háje u Staré Vody č. 1973/5 a 1973/6, a také na pozemcích Háje u Staré Vody s parcelními čísly st. 197, st. 198, st. 199, st. 200, st. 201, st. 202, st. 203 a st. 205. Celková rozloha pozemku sčítá dohromady 21 642 m^2, přičemž zastavěná plocha činí 1 652 m^2

Hlavním účelem stavby je ubytování se zaměřením na pěší turistiku. Součástí objektů je restaurace, návštěvnické centrum a tři víceúčelové sály. Architektonické řešení vychází z tvaru šestiúhelníku, přičemž dva jeho vrcholy jsou otevřené a vytvářejí vstupní prostory.

Oba objekty využívají kombinovaný konstrukční systém. S výjimkou jádra, suterénu a výstupních částí z technických místností, které jsou ze železobetonu, je konstrukce tvořena dřevem. Obvodový plášť je lehký, z hliníku, nesený dřevěnými sloupky, a z vnější strany kryt vertikálními prvky, jež fasádě dodávají plastický charakter. Pultová střecha se sklonem 3 % podtrhuje nízkopodlažní charakter stavby.

Ubytovací část je navržena s důrazem na potřeby turistů. Hosté mají k dispozici sdílené kuchyně, přičemž některé pokoje jsou vybaveny i vlastní kuchyňkou. V areálu se dále nachází kolárna, lyžárna a místnost pro kočárky. Většinu pokojů tvoří čtyřlůžkové jednotky, doplněné o šest dvoulůžkových pokojů. Architektonický koncept klade důraz na otevřené a dynamické prostory, které přiznávají svou konstrukci a poskytují nerušené výhledy do krajiny.

Víceúčelové sály jsou členěny do dvou hlavních prostor a navrženy s ohledem na variabilitu využití. První sál je vybaven pevným jevištěm, což umožňuje pořádání přednášek, kulturních akcí, tanečních večerů či workshopů. Druhý prostor je možné přepažit a vytvořit tak dva menší sály, například pro coworking nebo menší přednášky. Klíčovým prvkem obou sálů je foyer, zahrnující toalety, bar, šatnu a recepci, která zajišťuje provoz celého prostoru.

Technické a provozní zázemí objektů je situováno do suterénu, přičemž každá z technických místností obhospodařuje vymezenou část objektu:

- 1. technická místnost obsluhuje: 9 pokojů, bar, návštěvnické centrum, recepci a sdílenou kuchyň.
- 2. technická místnost zajišťuje provoz: 9 pokojů, restaurace, lobby a recepci.
- 3. technická místnost obsluhuje: oba víceúčelové sály, zázemí objektu, toalety a foyer.

Základní rovina v 1. NP - ±0,000 = 938,5 m.n.m
Výška nejvyšší části střechy – +8,245 = 946,745 m.n.m
Výška nejnižší části střechy - + 6,850 = 945,350 m.n.m
Požární výška budovy – 4 m

b) CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ A STAVEBNÍHO POZEMKU, DOSAVADNÍ VYUŽITÍ A ZASTAVĚNOST ÚZEMÍ, POLOHA VZHLEDEM K ZÁPLAVOVÉMU ÚZEMÍ, PODDOLOVANÉ ÚZEMÍ A PODOBNĚ

Pozemky parcelních čísel 1973/5, 1973/6, 1973/7 a 1973/8 v katastrálním území Náchod o celkové výměře 21 642 m^2 se nacházejí na vrcholku hory Dyleň v nadmořské výšce přibližně 940 metrů. Jedná se o stavební pozemky, které v současnosti nejsou využívány. V minulosti se na tomto místě nacházela stavba vojenského vysílače, která však již byla zdemolována. Terén pozemku je svažitý směrem od vrcholu dolů, zatravněný a bez vzrostlé zeleně.
Pozemek je přístupný z východní strany, kde se nachází příjezdová komunikace. V její blízkosti jsou vedeny vodovodní a elektrické přípojky, které sahají až k hranici pozemku. Během výstavby nebude docházet k omezení dopravy v okolí stavby.

Území je součástí několika chráněných pásem, což bude mít vliv na podobu a rozsah stavební činnosti. Konkrétně se jedná o regionální biokoridor, ochranné pásmo nadregionálního biokoridoru, ochranné pásmo telekomunikačních zařízení, chráněnou oblast přirozené akumulace vod, pásmo hygienické ochrany stupně 2B a přírodní park Český les. V rámci stavební etapy se plánují hrubé terénní úpravy, odstranění náletových dřevin, vybudování inženýrských sítí, zřízení chodníku a následná výstavba hotelového objektu. Pozemek se vzhledem ke své nadmořské výšce nenachází v povodňové oblasti ani na žádném jiném rizikovém místě

c) ÚDAJE O SOULADU STAVBY S ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ DOKUMENTACÍ A ÚZEMNÍMI OPATŘENÍMI NEBO S CÍLI A ÚKOLY ÚZEMNÍHO PLÁNOVÁNÍ, A S POŽADAVKY NA OCHRANU KULTURNĚ HISTORICKÝCH, ARCHITEKTONICKÝCH, ARCHEOLOGICKÝCH A URBANISTICKÝCH HODNOT V ÚZEMÍ.

Záměry výstavby hotelového komplexu jsou v souladu s platnou územně plánovací dokumentací příslušné obce Stará Voda, v níž je území vrcholu hory Dyleň určeno jako plocha občanského vybavení – veřejné infrastruktury a rekreace. Navržené využití odpovídá hlavnímu účelu i přípustným činnostem dle územního plánu.

Záměr není v rozporu s územními opatřeními a je navržen v souladu s cíli a úkoly územního plánování, zejména v oblasti podpory rozvoje veřejné infrastruktury, cestovního ruchu a zdravotních služeb v přírodním prostředí.

Z hlediska ochrany kulturně-historických, archeologických a urbanistických hodnot se stavba nenachází v památkové zóně, ochranném pásmu ani v území s evidovaným archeologickým nálezem. Lokalita neobsahuje kulturní památky ani urbanisticky chráněnou strukturu.

Cílem architektonického řešení bylo vytvořit otevřené prostory v klidném prostředí s výhledy do krajiny a zároveň navrhnout komplex, který svou výškou nenaruší okolní panoramata. Celkovému dojmu výrazně napomáhá dřevěná fasáda, jejíž materiál a estetika podtrhují základní myšlenku projektu. Kompozičně byl proto zvolen šestiuhelníkový půdorys, který v jednotlivých vrcholech nabízí výhledy z nerušeného interiéru, stejně jako átrium, jež díky své poloze zůstává chráněné před silnými větry, které na vrcholu Dyleně představují významný problém

Zásah do krajiny je posuzován v souladu s ustanoveními *§ 12 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny*, a byl prověřen v rámci zjišťovacího řízení podle *zákona č. 100/2001 Sb*.

d) VÝČET A ZÁVĚRY PRŮZKUMŮ

Pro účel bakalářské práce nebyly provedené žádné přímé průzkumy ani rozbory. Při návrhu se vycházelo z Geologického vrtu, který nám byl poskytnut Českou geologickou službou, která nám předala Stratigraficky vymezený výpis geologické dokumentace archivního vrtu (K-3[Stará Voda, okres Cheb]).

Na základě provedených vrtů bylo zjištěno, že podloží tvoří převážně soudržné zeminy s dobrou únosností, bez výskytu hladiny podzemní vody v měřeném rozsahu. Získané údaje postačují pro posouzení základových podmínek v této fázi projektové přípravy.

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

Pozemek se nachází na území přírodního parku Český les, který je chráněn dle § 12 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny. V rámci tohoto území platí omezení týkající se charakteru a objemového řešení staveb, požadavky na citlivé začlenění do krajinného rázu a posouzení případných negativních dopadů na přírodní hodnoty. Zároveň je pozemek součástí regionálního biokoridoru a zasahuje i do ochranného pásma nadregionálního biokoridoru, tedy prvků územního systému ekologické stability. Z tohoto důvodu je nutné zohlednit ekologické vztahy v krajině, zajistit zachování průchodnosti krajiny pro migraci druhů a minimalizovat zásahy do přirozené vegetace a přírodních struktur.

Území dále spadá do chráněné oblasti přirozené akumulace vod (CHOPAV), což s sebou nese zvýšené požadavky na ochranu vodních zdrojů a obezřetnost při nakládání s látkami, které by mohly ohrozit kvalitu podzemních i povrchových vod. Pozemek se rovněž nachází v pásmu hygienické ochrany II. stupně B vodního zdroje, kde je třeba respektovat omezení týkající se například způsobu hospodaření, odpadních vod či výstavby technické infrastruktury. Jakékoliv zásahy je nutné konzultovat se správcem vodního zdroje.

Pozemek a stávající objekt nejsou evidovány jako kulturní památka a nenachází se v záplavovém území.

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

Vliv na okolní stavby a pozemky

Stavba je umístěna v přírodně izolované lokalitě bez přímé okolní zástavby. Nejbližší stavby ani trvale užívané pozemky se v okolí nenacházejí. Vzhledem k tomu nebude mít výstavba ani provoz objektu negativní vliv na stávající stavební objekty nebo užívání sousedních pozemků. Předpokládá se pouze minimální krátkodobé zatížení při realizaci stavby (např. dočasný pohyb stavební techniky, hluk při výstavbě).

Ochrana okolí

Při výstavbě budou přijata opatření pro omezení prašnosti, hlučnosti a úniku stavebního materiálu mimo staveniště. Práce budou probíhat v souladu s hygienickými limity dle platné

legislativy. Stavební činnost bude organizována tak, aby nedocházelo ke znečištění okolního přírodního prostředí. Po dobu výstavby budou technická zařízení a stroje udržovány v odpovídajícím technickém stavu a kontrolováno jejich případné znečištění komunikací.

Vliv stavby na odtokové poměry

Záměr respektuje přirozený charakter terénu. Dešťové vody ze střech a zpevněných ploch budou odváděny a částečně vsakované v rámci celého komplexu pomocí vsakovacích rýh a retenčních nádrží s regulovaným odtokem. Cílem je zachování co největší míry přirozené retence vody v území a prevence eroze či zatížení vodotečí v podloží. Výstavbou nedojde k negativnímu ovlivnění přirozených odtokových poměrů ani ke zhoršení stavu okolních pozemků.

Požadavky na asanace a demolice

Na ploše určené pro výstavbu se nenacházejí žádné stávající stavby, které by vyžadovaly demolici nebo sanaci. Výstavbě předchází pouze terénní úpravy a odstranění případných drobných objektů (např. přístřešků, oplocení apod.), které nemají stavební povolení ani technickou hodnotu. Jedinou věcí znovu vybudovanou na pozemku bude telekomunikační vysílač, který se dříve nacházel na středu pozemku. Z důvodu nového objektu bude vysílač přesunut na kraj pozemku, podle domluvy se sprostředkovateli tak, aby nedošlo k narušení signálu.

Požadavky na kácení dřevin

V rámci výstavby nebude nutné provést kácení dřevin. Nová výsadba bude provedena v přiměřeném rozsahu v rámci okolní úpravy areálu.

g) POŽADAVKY NA MAXIMÁLNÍ DOČASNÉ A TRVALÉ ZÁBORY ZEMĚDĚLSKÉHO PŮDNÍHO FONDU NEBO POZEMKŮ URČENÝCH K PLNĚNÍ FUNKCE LESA

Realizací záměru dojde k trvalému záboru pozemků mimo zemědělský půdní fond – převážně se jedná o nezemědělsky využívané plochy s charakterem trvalého travního porostu. V případě dotčení pozemků určených k plnění funkcí lesa (PUPFL) bude postupováno v souladu s *§ 13 a § 14 zákona č. 289/1995 Sb., o lesích*. V této souvislosti bude požádáno o odnětí části pozemků z PUPFL v nezbytně nutném rozsahu. Celkový trvalý zábor činí přibližně 21 000 m^2 z toho, plocha zabraná objekty je 1652 m^2, komunikace, parkoviště, chodníky a další zpevněné plochy: 3 458 m^2, veřejná zeleň, krajinářské úpravy a okolní pobytové plochy: 453 m^2.

Dočasné zábory pro zařízení staveniště, skládky materiálu a manipulační plochy budou minimalizovány a lokalizovány mimo cenné přírodní nebo lesní plochy. Po dokončení výstavby budou tyto plochy uvedeny zpět do původního stavu, případně zatravněny nebo dosázeny vegetací.

Zábory ZPF ani PUPFL přesahující limity stanovené v zákoně nejsou předpokládány. V případě nutnosti bude podána samostatná žádost o odnětí půdy ze ZPF / PUPFL včetně výpočtu ekologické újmy a odvodů podle *vyhlášky č. 395/1992 Sb.*

h) NAVRHOVANÉ PARAMETRY STAVBY – NAPŘÍKLAD ZASTAVĚNÁ PLOCHA, OBESTAVĚNÝ PROSTOR, PODLAHOVÁ PLOCHA PODLE JEDNOTLIVÝCH FUNKCÍ (BYTŮ, SLUŽEB, ADMINISTRATIVY APOD.), TYP NAVRŽENÉ TECHNOLOGIE, PŘEDPOKLÁDANÉ KAPACITY PROVOZU A VÝROBY

Navrhovaný hotelový komplex je členěn do dvou stavebních objektů: SO01.1 (víceúčelové sály) a SO01.2 (hotel). Objekt SO01.1 má zastavěnou plochu 537 m^2 a jeho obestavěný prostor činí přibližně 2 255 m^3. Funkční členění podlahových ploch je následující: sál 1 – 155 m^2, foyer – 192 m^2, sál 2 – 155 m^2 a suterénní prostory (technická místnost, sklad a šatny) – 192 m^2.

Z technologického hlediska je objekt vybaven systémem ústředního vytápění napojeným na vzduchotechniku (VZT) s teplotním výměníkem. Ten je propojen s tepelným čerpadlem typu země–voda, které zajišťuje produkci tepla. VZT zároveň slouží k výměně vzduchu v interiéru, přičemž systém je navržen jako podtlakový, což zamezuje hromadění znehodnoceného vzduchu zejména v sálech.

Objekt SO01.2, tedy samotný hotel, má zastavěnou plochu 1 174 m^2 a obestavěný prostor dosahuje přibližně 7 840 m^3. Dispozice podlahových ploch je následující: ubytovací část s celkem 18 hotelovými pokoji – 692 m^2, restaurace a bar – 222,6 m^2, návštěvnické centrum – 147,6 m^2, a provozní prostory (chodby, zázemí personálu a technické místnosti) – 298,3 m^2.

Technologický koncept zde vychází ze stejného principu jako u SO01.1. Vytápění zajišťuje VZT jednotka s výměníkem napojeným na tepelné čerpadlo země–voda. Komfort hostů dále zvyšuje podlahové vytápění instalované v koupelnách jednotlivých pokojů. VZT systém je navržen i s ohledem na odvod pachů z prostor s vyšší koncentrací osob. Celková ubytovací kapacita objektu je 54 lůžek

i) LIMITNÍ BILANCE STAVBY – POTŘEBY A SPOTŘEBY MÉDIÍ A HMOT, HOSPODAŘENÍ SE SRÁŽKOVOU VODOU, CELKOVÉ PRODUKOVANÉ MNOŽSTVÍ, DRUHY A KATEGORIE ODPADŮ A EMISÍ APOD.

V hotelovém objektu se předpokládá běžná spotřeba energií a medií odpovídající provozu. Spotřeba vody je uvažována přibližně 100 l/lůžko, což celkem odpovídá 2 700 l teplé vody pro hotelové pokoje, včetně veřejných kuchyněk a úklidu.

Se srážkovými vodami bude nakládáno ekologicky příznivým způsobem – budou zachycovány a odváděny do vsakovacích objektů na pozemku stavby, pro zálivku vegetace či znovu použití na splachování apod.

Provoz stavby nebude spojen s produkcí průmyslových nebo nebezpečných odpadů. Běžné komunální odpady vznikající provozem (směsný komunální odpad, plasty, papír, bioodpad) budou tříděny a likvidovány v souladu s platnou legislativou a systémem obce. Odhadovaná produkce odpadu činí přibližně 0,015 m^3/osoba/týden, což při celkové kapacitě zařízení odpovídá cca 0,81 m^3/týden. Vznik odpadu ze stavební činnosti bude řízen zhotovitelem stavby a bude likvidován oprávněnou osobou.

Emise do ovzduší budou při provozu objektu minimální, odpovídající provozu běžných spotřebičů a technologií pro vytápění, větrání a ohřev vody.

j) POŽADAVKY NA KAPACITY VEŘEJNÝCH SÍTÍ, KOMUNIKAČNÍCH VEDENÍ A ELEKTRONICKÉHO KOMUNIKAČNÍHO ZAŘÍZENÍ VEŘEJNÉ KOMUNIKAČNÍ SÍTĚ

Pro provoz navrhovaného hotelového komplexu se předpokládá standardní napojení na veřejnou komunikační síť elektronických komunikací. Objekt bude napojen na stávající vedení veřejné komunikační sítě prostřednictvím podzemního kabelového vedení, případně vzdušného vedení. Požadavky na přenosovou kapacitu odpovídají běžnému provozu zařízení s přístupem k internetu, telefonním službám a vnitřnímu datovému propojení.
Odhadovaná kapacita připojení pro hotelový komplex činí minimálně 300 Mbit/s, což zajišťuje dostatečný datový tok pro fungování administrativy a potřeby hotelových hostů. Pro správné fungování telekomunikačního vysílače bude ale muset proběhnout konzultace se správci sítí, které bude probíhat v pozdější fázi technické dokumentace.

V rámci stavby bude instalována vnitřní komunikační infrastruktura, která umožní propojení jednotlivých částí objektu datovým vedením (strukturovaná kabeláž), s možností připojení k internetu a dalším službám. Technologické řešení bude provedeno v souladu s požadavky vybraného operátora a bude připraveno pro připojení k veřejné síti na základě jeho vyjádření.
Projekt nepočítá s nutností přeložek ani zásahů do veřejných sítí, pouze s novým připojením v souladu s podmínkami správce sítě.

k) ZÁKLADNÍ PŘEDPOKLADY VÝSTAVBY – ČASOVÉ ÚDAJE O REALIZACI STAVBY, ČLENĚNÍ NA ETAPY.

Výstavba bude probíhat dle schváleného harmonogramu. Stavební práce budou rozděleny do několika logických etap, které na sebe věcně a časově navazují.
První a klíčovou etapou realizace bude výstavba stavebních objektů SO01.1 a SO01.2, které budou probíhat souběžně. Stavba bude členěna na tyto základní etapy:

1. Přípravné práce a zařízení staveniště
2. Zemní práce a zakládání
3. Hrubá stavba
4. Instalace technologií a rozvodů
5. Vnitřní dokončovací práce
6. Venkovní úpravy a uvedení do provozu

Mezi jednotlivými etapami budou dodrženy technologické přestávky a návaznosti, zejména z hlediska betonáží, montáže zařízení a provádění zkoušek. Věcné a časové vazby výstavby budou koordinovány v návaznosti na dostupnost stavebních profesí, dodavatelů a technologií.

Realizace je dále podmíněna provedením podmiňujících a vyvolaných investic, zejména zajištěním připojení na inženýrské sítě, především natažení vodovodního potrubí a zřízením nové přístupové komunikace. Související investice zahrnují i úpravy veřejného prostranství a sadové úpravy v bezprostředním okolí stavby.

B.2 Urbanistické a základní architektonické řešení

a) URBANISMUS

Hotelový komplex 940, zahrnující hotel a víceúčelové sály, je situován na vrcholu kopce Dyleň ve výšce 940 m nad mořem. Koncepčně je objekt navržen s nízkopodlažním charakterem, který minimalizuje zásahy do okolních panoramat. Architektonická hmota vychází z šestiúhelníkového půdorysu, který umožňuje vytvářet jednotlivá ramena, do nichž jsou umístěny specifické funkce. Tento tvar zároveň vytváří vrcholy jako silné body, které jsou ideální pro rozvinuté výhledy na okolní krajinu.

Ve dvou protilehlých severních vrcholech je hmota rozdělena na dvě části, což vytváří vstupy a průhledy směrem do atria. Celkový nízký profil stavby je podpořen pultovými střechami s minimálním sklonem 3°, které nenásilně kopírují terén a nepřerušují horizont

b) POPIS ARCHITEKTONICKÉHO, VÝTVARNÉHO, MATERIÁLOVÉHO, STAVEBNĚ TECHNICKÉHO, KONSTRUKČNÍHO A TECHNOLOGICKÉHO ŘEŠENÍ A PŘÍSLUŠNÉ PARAMETRY STAVBY NEBO OBJEKTU.

Cílem architektonického řešení bylo navrhnout ubytovací prostory, které svou funkčností a atmosférou nabídnou návštěvníkům možnost pohodlně objevovat okolní krajinu s vědomím, že se vracejí do příjemného prostředí v úzkém kontaktu s přírodou. Zároveň bylo snahou vytvořit prostředí podporující vzájemné setkávání a spolupráci návštěvníků z české i německé strany hranice – prostor pro dialog a realizaci společných aktivit.

Cílem návrhu je zajištění nerušených výhledů do krajiny, čehož je dosaženo koncepcí otevřeného atria. To vytváří závětří a umožňuje průhledy skrz budovu směrem k okolnímu horizontu. Interiér pracuje s otevřenou, čitelnou konstrukcí, kde se uplatňuje kombinace pohledového dřeva a betonu. Tyto materiály dohromady vytvářejí harmonický, přirozený prostor, který působí pevně a zároveň útulně.

Pohledová dřevěná vrstva je tvořena BIO deskami, ošetřenými pouze bezbarvým lakem – tak, aby byla zachována jejich přirozená estetika a zároveň zajištěna dlouhodobá odolnost v provozu. Konstrukčně je objekt navržen jako kombinovaný systém, který umožňuje vznik otevřených, velkorysých prostor bez ztráty stability a funkčnosti.

B.3 Základní stavebně technické a technologické řešení

B.3.1 Celková koncepce stavebně technického a technologického řešení

Navržená stavba je řešena jako dřevostavba hotelového komplexu, určeného pro dočasné ubytování a vytváření prostor podporujících mezihraniční spolupráci. Koncepce stavebně-technického a technologického řešení vychází z požadavků na funkčnost, bezpečnost, provozní návaznosti a dlouhodobou uživatelskou hodnotu stavby, přičemž respektuje místní podmínky i charakter území.

Nosný systém je navržen jako kombinovaný, což umožňuje splnit požadavky jednotlivých funkcí objektu. Většina nosných prvků je realizována ze dřeva, výjimku tvoří železobetonová jádra, která konstrukci ztužují a zároveň plní funkci požárně únikové cesty (CHÚC – A). Stropní konstrukci tvoří CLT stropní panely; jejich rozložení je detailně zpracováno v části D.2.3.5.

Založení stavby bylo navrženo na základě geodetického průzkumu a počítá se se základovou deskou, která je po obvodu ztužena pásy uloženými do únosného podloží. V místech pod sloupy je deska zesílena. Obvodový plášť tvoří lehká hliníková konstrukce s výplněmi z trojskel, v plných částech je použita skladba s provětrávanou mezerou. Vnitřní příčky jsou navrženy s ohledem na požární a akustické požadavky a využívají nosnou technologii sloupků.

Z technologického hlediska bude objekt vybaven systémy pro vytápění, rozvod vody, kanalizaci, elektroinstalaci, vzduchotechniku, stejně jako bezpečnostní a požární signalizaci. Vytápění bude zajištěno tepelným čerpadlem země–voda, což podpoří energetickou úspornost a ekologický provoz stavby. Požární bezpečnost je řešena v souladu s platnými normami a požadavky danými v požárně bezpečnostním řešení stavby.

Technologická zařízení jsou navržena tak, aby garantovala bezpečný, hygienický a efektivní provoz budovy. Všechny konstrukce, zařízení a použité materiály splňují platné normy a standardy pro stavby s daným účelem užívání.

B.3.2 Celkové řešení podmínek přístupnosti

a) CELKOVÉ ŘEŠENÍ PŘÍSTUPNOSTI SE SPECIFIKACÍ JEDNOTLIVÝCH ČÁSTÍ, KTERÉ PODLÉHAJÍ POŽADAVKŮM NA PŘÍSTUPNOST

Navržené prostory jsou v souladu s požadavky na bezbariérové užívání staveb dle vyhlášky č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Celkové řešení přístupnosti zahrnuje jak vnější přístup k objektu, tak vnitřní pohyb osob v rámci stavby.

Hlavní vstup do budovy je přístupný pomocí bezbariérové rampy s protiskluzovou úpravou a předepsaným sklonem. Vstupní dveře mají dostatečnou světlou šířku a umožňují průchod osobám s omezenou schopností pohybu i vozíčkářům. Přístup do všech hlavních provozních částí objektu je zajištěn bezbariérově.

V hotelové části se nachází celkem 2 bezbariérové pokoje.

Ve vnitřním prostoru objektu je bezbariérový pohyb zajištěn díky bezprahovému řešení podlah, dostatečné šířce chodeb a dveří a odpovídající prostorové rezervě pro manévrování. Hygienická zařízení jsou navržena v souladu s příslušnými normami.

b) POPIS NAVRŽENÝCH OPATŘENÍ – ZEJMÉNA PŘÍSTUP KE STAVBĚ, PROSTORY STAVBY A SYSTÉMY URČENÉ PRO UŽÍVÁNÍ VEŘEJNOSTÍ

Přístup ke stavbě hotelového komplexu je zajištěn ze zpevněné příjezdové komunikace vedené od východní strany pozemku. Komunikace bude sloužit jak pro zásobování, tak i pro návštěvy a veřejnost.

B.3.3 Zásady bezpečnosti při užívání stavby

Všechny provozní a ubytovací prostory musí být navrženy a užívány tak, aby nedocházelo k ohrožení zdraví ani úrazu. Vybavení interiéru – zejména nábytek, zábradlí, madla, podlahové krytiny a schodiště – musí být bezpečné, stabilní, s povrchy snadno omyvatelnými a odolnými proti mechanickému poškození. Okenní otvíravé části jsou otevíratelné do polohy, při které není možné, aby došlo pádu osob ven z objektu.

Všechny únikové cesty, schodiště a chodby musí zůstat průchodné a trvale označené v souladu s požárními předpisy. V objektu je zajištěna funkční požární signalizace a rozmístění hasicích přístrojů, přičemž personál je povinen absolvovat pravidelná školení v oblasti požární ochrany a evakuace.

B.3.4 Základní technický popis stavby

a) POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU

Na pozemku se již žádná stavba nenachází.

b) POPIS NAVRŽENÉHO STAVEBNĚ TECHNICKÉHO A KONSTRUKČNÍHO ŘEŠENÍ.

Navržená stavba je řešena jako dřevostavba hotelového komplexu, určeného pro dočasné ubytování a vytváření prostor podporujících mezihraniční spolupráci. Koncepce stavebně-technického a technologického řešení vychází z požadavků na funkčnost, bezpečnost,

provozní návaznosti a dlouhodobou uživatelskou hodnotu stavby, přičemž respektuje místní podmínky i charakter území.

Nosný systém je navržen jako kombinovaný, což umožňuje splnit požadavky jednotlivých funkcí objektu. Většina nosných prvků je realizována ze dřeva, výjimku tvoří železobetonová jádra, která konstrukci ztužují a zároveň slouží jako požárně únikové cesty (CHÚC – A). Navržené lepené smrkové sloupy o rozměrech 240 × 240 mm a 180 × 220 mm jsou rozmístěny ve čtyřech řadách, zatímco železobetonové sloupy mají rozměry 250 × 250 mm. Nosné dřevěné stěny jsou tvořeny sloupky o rozměrech 180 × 60 mm, železobetonové stěny pak mají tloušťku 250 mm. Stropní konstrukci tvoří třívrstvé CLT panely o tloušťce 100 mm; jejich rozložení je detailně popsáno v části D.2.3.5.

Založení stavby bylo navrženo na základě geodetického průzkumu a počítá se se základovou deskou o tloušťce 300 mm v přízemí a 400 mm v suterénu. Deska je po obvodu ztužena pásy o tloušťce 500 mm, které jsou uloženy do únosného podloží svoru v hloubce 2 600 mm pod terénem. V místech pod sloupy je deska zesílena o 100 mm. Obvodový plášť tvoří lehká hliníková konstrukce s výplněmi z trojskel; v plných částech je použita skladba s provětrávanou mezerou. Vnitřní příčky jsou navrženy s ohledem na požární a akustické požadavky a využívají nosnou konstrukci ze sloupků o rozměrech 120 × 60 mm.

Z technologického hlediska bude objekt vybaven systémy vytápění, rozvodu vody, kanalizace, elektroinstalace, vzduchotechniky, stejně jako bezpečnostní a požární signalizace. Vytápění zajistí tepelné čerpadlo země–voda, což podpoří energetickou úspornost a ekologický provoz budovy. Požární bezpečnost je řešena v souladu s platnými normami a požadavky uvedenými v požárně bezpečnostním řešení stavby.

B.3.5 Technologické řešení – základní popis technických a technologických zařízení

a) POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU

Na pozemku se již žádná stavba nenachází.

b) POPIS NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ, ZÁKLADNÍ POPIS A SKLADBA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ.

Technologické řešení stavby je navrženo s ohledem na funkční požadavky, provozní spolehlivost a energetickou účinnost. Objekt bude vybaven kompletním systémem technických zařízení budov (TZB), která zajistí komfortní, bezpečný a hygienický provoz.

Celkem jsou navržené 3 technické místnosti, kde každé obhospodařuje daný úsek:

- 1. technická místnost obsluhuje: 9 pokojů, bar, návštěvnické centrum, recepci a sdílenou kuchyň.
- 2. technická místnost zajišťuje provoz: 9 pokojů, restaurace, lobby a recepci.
- 3. technická místnost obsluhuje: oba víceúčelové sály, zázemí objektu, toalety a foyer.

Vytápění objektu je zajištěno prostřednictvím vzduchotechnické (VZT) jednotky vybavené teplovodním výměníkem, který je napojen na tepelné čerpadlo země–voda. VZT systém zároveň zajišťuje výměnu vzduchu v interiérech a odvod znečištěného vzduchu. Přívod i

odvod vzduchu je veden na okraj pozemku, odkud je veden vzduchotechnickými kanály pod zemí až k samotné jednotce. Přiváděný vzduch slouží nejen k vytápění prostor, ale v letních měsících také k jejich chlazení.

Přípojka vodovodu je napojena na hlavní vodovodní síť, odkud se voda bere z vodojemu asi 6 km od pozemku. Teplá voda je ohřívána v zásobníkách teplé vody pomocí tepelného čerpadla, odkud jde do rozdělovače a sběrače a následně dále do objektu. Je navržen samotný rozdělovač sběrač pro podlahové topení, které je umístěno vždy v koupelnách pokojů.

Dešťová voda je sváděna symetricky ze střech do retenčních nádrží o objemu 21 000 l, která je následně využívaná pro zavlažování atria. Přepad dešťové vody je zajištěn do vsakovací rýhy, která je následně vyvedena z pozemku a rovnoměrně rozprostřena.

Na pozemek není dovedena kanalizace a tak jsou na pozemku zřízeny celkem 3 čističky odpadních vod (ČOV).

c) ENERGETICKÝ VÝPOČET

Energetický výpočet obou stavebních objektů byl proveden pomocí https://www.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/128-on-line-kalkulacka-uspor-a-dotaci-zelena-usporam. Energetický štítek obou objektů je B. Přiložené fotografie dokládající postup výpočtu byly vytvořené pomocí zmíněného odkazu.

SO01.1

VĚTRÁNÍ

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

ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

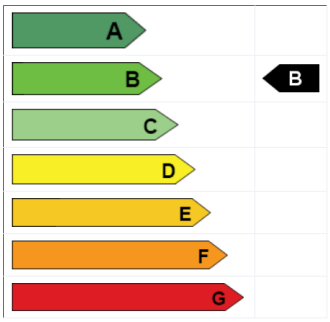
Stav objektu	Měrná potřeba energie
Před úpravami (před zateplením)	375.9 kWh/m^2
Po úpravách (po zateplení)	52 kWh/m^2

ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO

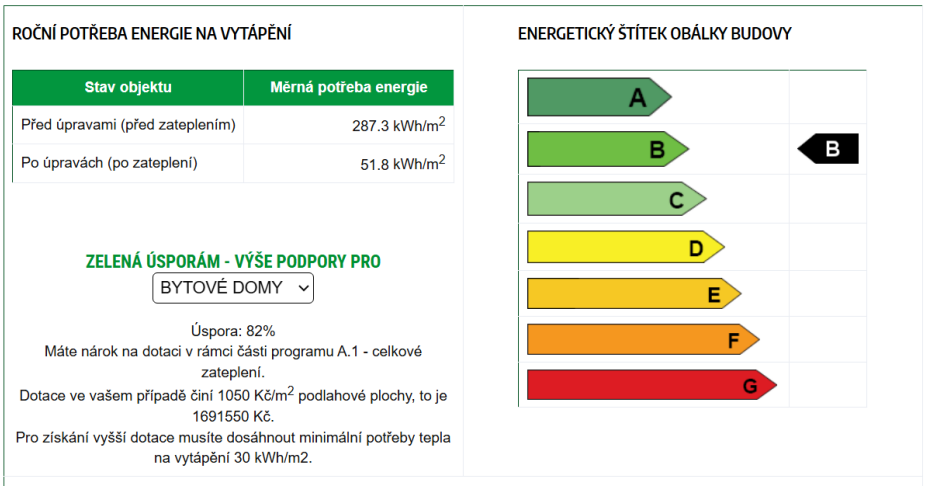
BYTOVÉ DOMY

Úspora: 86%
Máte nárok na dotaci v rámci části programu A.1 - celkové zateplení.
Dotace ve vašem případě činí 1050 Kč/m^2 podlahové plochy, to je 563850 Kč.
Pro získání vyšší dotace musíte dosáhnout minimální potřeby tepla na vytápění 30 kWh/m2.

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



SO01.2



B.3.6 Zásady požární bezpečnosti

a) CHARAKTERISTIKY A KRITÉRIA PRO STANOVENÍ KATEGORIE STAVBY PODLE POŽADAVKŮ JINÉHO PRÁVNÍHO PŘEDPISU – VÝŠKA STAVBY, ZASTAVĚNÁ PLOCHA, POČET PODLAŽÍ, POČET OSOB, PRO KTERÝ JE STAVBA URČENA

Stavební objekt SO01.1 je koncipován jako přízemní budova s požární výškou 0 m. Konstrukčně je řešen jako hořlavý a slouží jako zázemí pro tři víceúčelové sály. Tyto prostory dohromady pojmou až 128 osob. Z hlediska požární bezpečnosti je objekt klasifikován jako budova skupiny OB3 dle článku 3.5 c) normy ČSN 73 0833, což odpovídá charakteru dočasného ubytování z důvodu malé kapacity. Architektonické a technické řešení bylo navrženo s důrazem na bezpečný provoz, efektivní uspořádání prostor a splnění všech legislativních požadavků, které se vztahují k provozu veřejně přístupných sálových budov.

Na objekt SO01.1 navazuje SO01.2, který tvoří hotelovou část celého komplexu. Tento objekt má dvě nadzemní podlaží a požární výšku 3 410 mm. Stejně jako u předešlé části je i zde použit hořlavý konstrukční systém. Hotel je navržen s celkovou kapacitou 18 ubytovacích jednotek. Objekt je klasifikován jako budova skupiny OB3 dle článku 3.5 c) normy ČSN 73 0833, což odpovídá charakteru dočasného ubytování. Veškeré obytné i provozní části hotelu jsou navrženy v souladu s touto normou a také v návaznosti na požadavky stanovené vyhláškou č. 23/2008 Sb., která upravuje požární ochranu staveb.

B.3.7 Úspora energie a tepelná ochrana budovy

Navržené objekty jsou koncipovány s důrazem na splnění požadavků zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov, ve znění pozdějších předpisů. Hlavním cílem návrhu je dosažení vysoké energetické efektivity, snížení provozních nákladů a současně zachování komfortu pro uživatele budovy.

Obálka budovy je navržena jako dvouvrstvá konstrukce s provětrávanou mezerou, přičemž velký důraz je kladen na kvalitní tepelně-technické vlastnosti. Obvodové stěny i střešní pláště splňují požadavky na normové hodnoty součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2. Výplně otvorů, tedy okna a dveře, jsou osazeny izolačními trojskly s nízkým součinitelem prostupu tepla a vysokou vzduchotěsností. Stavební detaily byly zpracovány s ohledem na minimalizaci tepelných mostů, čímž se výrazně zvyšuje celková energetická účinnost budovy.

Jako hlavní zdroj vytápění je navrženo tepelné čerpadlo země–voda, jehož vrty jsou vedeny do skalnatého podloží. Tato varianta je z hlediska provozní stability ideální, neboť podloží nabízí konstantní teplotní podmínky, což výrazně přispívá k účinnosti celého systému.

Energetickou soběstačnost dále podporuje fotovoltaický systém, který je umístěn na jižní střešní ploše objektu SO01.2. Tento obnovitelný zdroj energie přispívá k pokrytí části spotřeby elektrické energie hotelového provozu a zvyšuje tak celkovou udržitelnost komplexu.

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

a) ZÁSADY ŘEŠENÍ PARAMETRŮ STAVBY (VĚTRÁNÍ, OSVĚTLENÍ, PROSLUNĚNÍ, STÍNĚNÍ, ZÁSOBOVÁNÍ VODOU, OCHRANA PROTI HLUKU A VIBRACÍM, ODPADY APOD.) A VLIVU STAVBY NA OKOLÍ (VIBRACE, HLUK, ZASTÍNĚNÍ, PRAŠNOST APOD.

Navržené objekty splňují veškeré požadavky vyplývající z platné legislativy a hygienických předpisů.

Větrání

Větrání v objektech je zajištěno kombinací přirozeného a nuceného systému. Všechny pokoje mají svá výklopná okna a vzduchotechniku. Větrání CHÚC je zajištěno přirozeně okny pomocí samočinného zařízení, které okna otevře. Dále jsou otevíravá okna v prostorech sálu, restaurace a baru.

Osvětlení a proslunění

Všechny hotelové pokoje z důvodu orientace na jih splňují dostatečné proslunění podle ČSN 73 0580. V místech, kde není možné zajistit dostatečné přirozené osvětlení, je použito umělé osvětlení odpovídající požadované hladině intenzity osvětlení pro daný typ prostoru – toalety, technické místnosti.

Stínění

Všechny hotelové pokoje mají zabudované venkovní rolety, které napomáhají i přehřívání budovy. Venkovní rolety jsou nadále nainstalované u sálů a recepce. Nadále je na objektu nainstalováno venkovní stínění, které pomáhá zabránit průniku světla do hlubších dispozic, jako jsou restaurace, sály a návštěvnické centrum. Nadále pomáhají při východu a západu slunce zastínit chodby.

Zásobování vodou

Přípojka vodovodu je napojena na hlavní vodovodní síť, odkud se voda bere z vodojemu asi 6 km od pozemku. Zajištěn je nepřetržitý přívod studené a teplé vody v souladu s vyhláškou č.

252/2004 Sb. Teplá voda je připravována centrálně a distribuována prostřednictvím dvoutrubkového cirkulačního systému, který zajišťuje její stálou dostupnost ve všech částech budovy.

Ochrana proti hluku a vibracím

Konstrukce stavby včetně vnitřních příček a technologií byly navrženy s ohledem na akustický komfort. V objektech je použita kročejová izolace a antivibrační uložení hlučných zařízení (např. výtahy, ventilátory). Objekt splňuje požadavky ČSN 73 0532 a příslušných hygienických limitů pro hluk z technických zařízení budov

Odpadové hospodářství

V objektu bude zajištěn systém třídění komunálního odpadu (směsný odpad, plasty, papír, bioodpad) ve venkovním přístřešku. Nakládání s odpady bude probíhat dle zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech. Odvoz odpadu bude zajištěn vždy jednou týdne.

Vliv stavby na okolí

Výstavba ani provoz objektu nebudou mít zásadní negativní vliv na okolí. Díky izolované poloze na vrcholu kopce nevzniká zastínění sousedních staveb, vibrace ani zvýšená hlučnost. Výstavba bude probíhat s opatřeními proti prašnosti (např. kropení komunikací), hluku a úniku odpadních vod

B.3.9 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Zásady ochrany navrhovaných objektů před negativními účinky vnějšího prostředí vycházejí z místních přírodních a geotechnických podmínek a zohledňují možná rizika spojená s dlouhodobým provozem budovy ve specifickém horském prostředí.

Vzhledem k poloze stavby na vrcholu hory Dyleň v nadmořské výšce přibližně 940 m n. m. se stavba nenachází v záplavovém území ani v blízkosti vodních toků. Z tohoto důvodu nejsou požadována žádná zvláštní protipovodňová opatření. Ochrana proti pronikání radonu z podloží je zajištěna návrhem protiradonových izolací v souladu s ČSN 73 0601. Na základě orientačního geologického průzkumu je oblast zařazena do střední radonové oblasti, proto je navržen systém celoplošné protiradonové izolace v podlahách a napojení na hydroizolační systém základové konstrukce. Stavba není ohrožena bludnými proudy ani se nenachází v blízkosti železniční nebo tramvajové tratě, které by mohly jejich vznik podpořit.

Podle dostupných údajů se lokalita nenachází v oblasti s významným seizmickým rizikem, a proto nebyla nutná žádná mimořádná opatření na zvýšení seizmické odolnosti konstrukce. V podloží nebyl zjištěn výskyt agresivní podzemní vody ani tlakových podzemních vod, konstrukce jsou proto chráněny běžnými prostředky hydroizolace odpovídajícími třídě prostředí dle ČSN EN 1992-1-1 a ČSN 73 1001. Nepředpokládá se ani výskyt metanu, oxidu uhličitého nebo jiných těkavých plynů.

Stavba se nenachází v poddolovaném území ani v lokalitě s aktivní hornickou činností. Vliv poddolování na statiku objektu proto nebyl identifikován. Ochrana proti hluku je zajištěna navrženou skladbou obvodových stěn a výplní otvorů zajišťují dostatečnou vzduchovou

neprůzvučnost v souladu s požadavky ČSN 73 0532. V celkovém součtu jsou všechna navržená opatření zaměřena na zajištění dlouhodobé bezpečnosti, komfortu a odolnosti stavby vůči vlivům okolního prostředí

.

B.4 Připojení na technickou infrastrukturu

Stavba je napojena na technickou infrastrukturu v souladu s podmínkami příslušných správců sítí. Napojení na veřejný vodovod je navrženo přípojkou o dimenzi DN150, která je vedena od stávajícího rozvodu pod komunikací. Kanalizační přípojka je svedena do čističky odpadních vod v dimenzi DN150 a DN200, v souladu s požadavky správy vodohospodářské infrastruktury.

Přípojka elektro je vedena zemním kabelem z nejbližšího rozvaděče v ochranném pásmu distribuční sítě. Vedení je vedeno v souladu s podmínkami distributora. Možné křížení s jinými sítěmi (např. sdělovacími kabely) je provedeno kolmo, s příslušným krytím a zabezpečením, a je projednáno s jejich správcem.

Vytápění objektu je řešeno prostřednictvím tepelného čerpadla země – voda.

Projekt respektuje prostorové vedení podzemních sítí, přičemž nebyla identifikována nutnost jejich přeložky. V případě nezbytného křížení nebo souběhu s existujícími sítěmi bude dodrženo předepsané technické řešení, vzdálenosti a konstrukční ochrana.

Křížení s dopravní infrastrukturou není v rámci navrženého záměru plánováno, připojení stavby na dopravní síť je zajištěno stávajícím vjezdem, ale komunikace bude nově vybudovaná na stejném místě jako ta stávající.

B.5 Dopravní řešení

Na pozemek vede jedna víceúčelová komunikace, která zajišťuje plynulý a bezpečný přístup k objektu jak pro osobní dopravu, tak pro zásobování. V rámci areálu je dále navrženo parkoviště určené pro hotelové hosty a zaměstnance. Díky mírnému sklonu terénu nebylo nutné provádět rozsáhlé úpravy, což výrazně zjednodušilo realizaci. Přirozený spád zároveň umožňuje efektivní

odvod dešťové vody, a proto nebylo zapotřebí navrhovat dodatečné spádování zpevněných ploch.

Součástí dopravního řešení je i dostatečně dimenzovaný prostor pro bezpečné otáčení autobusu, což umožňuje pohodlný příjezd organizovaných skupin. V blízkém okolí se nachází stávající síť turistických tras, kterou návrh doplňuje o dvě nové mlatové cesty. Tyto nové pěší komunikace zlepšují přístupnost celého pozemku a přispívají k podpoře pěší turistiky v dané lokalitě

B.6 Řešení vegetace a související terénní úpravy

Stavba hotelového komplexu je situována v klidné lesní lokalitě, která je přirozeně chráněná a krajinářsky hodnotná. S ohledem na charakter místa nebude nutné kácení žádných stromů ani zásahy do stávajícího lesního porostu. Výstavba bude probíhat s maximálním ohledem na okolní přírodu.

Na pozemku dochází k nezbytným terénním úpravám. Na místě stavby objektů bude snížena hladina terénu o 0,5 m z důvodu potřebného dosažení rovného terénu. Odtěžený terén bude zpětně využit na pozemku pro podložení domu v nižší části než půl metr. Po jeho využití dochází k necelé nulové bilanci. Zbylí terén bude rozložen na zbytku pozemku.

V rámci dokončovacích prací bude provedena nová výsadba travnatých ploch a doplňující vegetace – zejména nízkých keřů a stínomilných rostlin odpovídajících lesnímu prostředí. Výběr dřevin bude respektovat místní biodiverzitu, nízkou náročnost na údržbu a estetické začlenění do okolního lesního porostu. Vegetační úpravy budou realizovány s využitím místních půdních zdrojů a přirozených materiálů bez použití agresivních chemických prostředků.

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

Ochrana přírody a krajiny / Natura 2000:

Záměr výstavby hotelového komplexu se nachází na vrcholu hory Dyleň v nadmořské výšce 940 m n. m., v lokalitě bez přímé okolní zástavby, v přírodně cenném území s rekreačním charakterem. Z hlediska ochrany životního prostředí byla provedena analýza možných vlivů a navržena opatření minimalizující negativní dopady.

Venkovní osvětlení:

Venkovní osvětlení atria a okolí je navrženo v souladu s principy omezování světelného znečištění. Je využito směrově omezených svítidel s teplým spektrem světla, která omezí únik světla směrem vzhůru a do okolní krajiny. Ve večerních hodinách je osvětlení regulováno časově a intenzitně podle provozního režimu areálu.

Přítomnost azbestu:

Azbest se na objektu nenachází a v již zdemolovaných stavbách taktéž nebyla zjištěna jeho přítomnost.

Hluk a vibrace:

Provoz objektu negeneruje žádné nadměrné hlukové ani vibrační zatížení. Krátkodobé zvýšení hlukové zátěže lze očekávat pouze v průběhu výstavby, a to v denní době. Opatření: časová omezení stavebních činností, kontrola technického stavu stavebních strojů.

Voda a odpady:

Dešťová voda je odváděna do retenčních nádrží a přepad je zajištěn do vsakovací rýhy, která odvede vodu z pozemku a následně jí rozprostře do okolí.

Půda:

Zábory půdy proběhnou výhradně v zastavitelném území nebo již zastavěných plochách. Nebude dotčeno zemědělsky využitelné území ani půda I. a II. bonitní třídy.

Vliv na klima a ovzduší / stacionární zdroje:

Objekt je vytápěn nízkoemisním zdrojem tepla – tepelné čerpadlo země-voda.

B.8 Celkové vodohospodářské řešení

a) ZÁSOBOVÁNÍ STAVBY VODOU – PŘIPOJENÍ KE ZDROJI

Přípojka vodovodu je napojena na hlavní vodovodní síť, odkud se voda bere z vodojemu asi 6 km od pozemku.

b) ODPADNÍ VODY – NAKLÁDÁNÍ A LIKVIDACE

Odpadní vody jsou odváděny do čističky odpadních vod vždy pro danou část. Celkem se na pozemku nachází 3 ČOV, umístěné vždy v dostatečné vzdálenosti od obytných částí – 30 m.

c) SRÁŽKOVÉ VODY – VYUŽITÍ, NAKLÁDÁNÍ

Srážková voda je uskladněna celkem do 3 retenčních nádrží o objemu 21 000 l. Přepad je zajištěn do vsakovací rýhy, která odvádí vodu z pozemku.

C – Situační výkresy

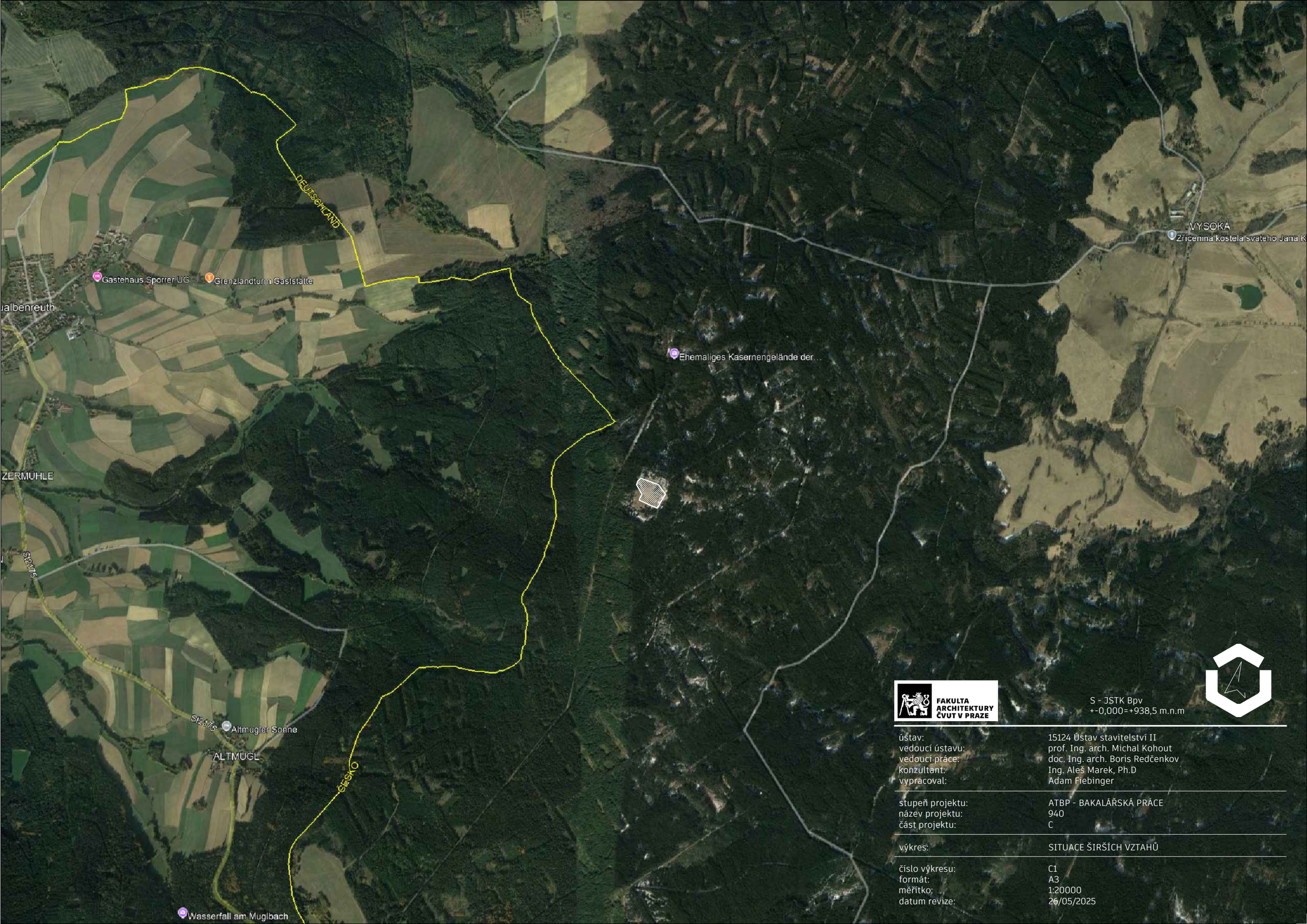


České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury

Název projektu:	940 m
Místo stavby:	350 02 Stará Voda-Cheb Adam
Vypracoval:	Fiebinger
Ateliér:	Redčenkov-Danda
Ústav:	1518 – Ústav nauky o budovách
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
Konzultant:	Ing. Aleš Marek, Ph.D

Obsah

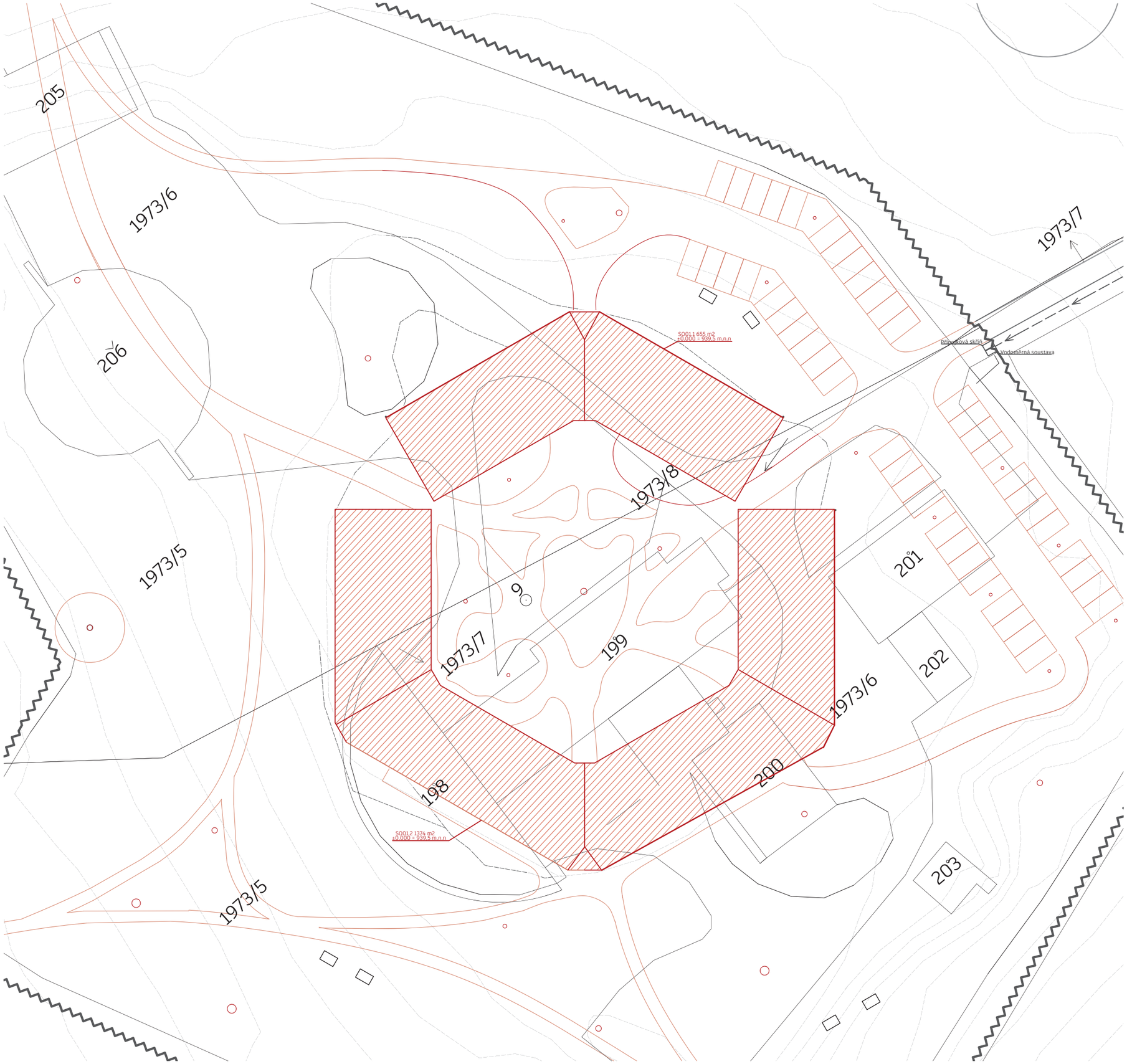
C	Situační výkresy	
C.1	Situační výkres širších vztahů	M1:20000
C.2	Katastrální situační výkres	M1:500
C.3	Koordinační situační výkres	M1:200



FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

S - JSTK Bpv
+-0,000=+938,5 m.n.m

ústav:	15124 Ústav stavitelství II
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
konzultant:	Ing. Aleš Marek, Ph.D
vypracoval:	Adam Fiebinger
stupeň projektu:	ATBP - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
název projektu:	940
část projektu:	C
výkres:	SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ
číslo výkresu:	C1
formát:	A3
měřítko;	1:20000
datum revize:	26/05/2025



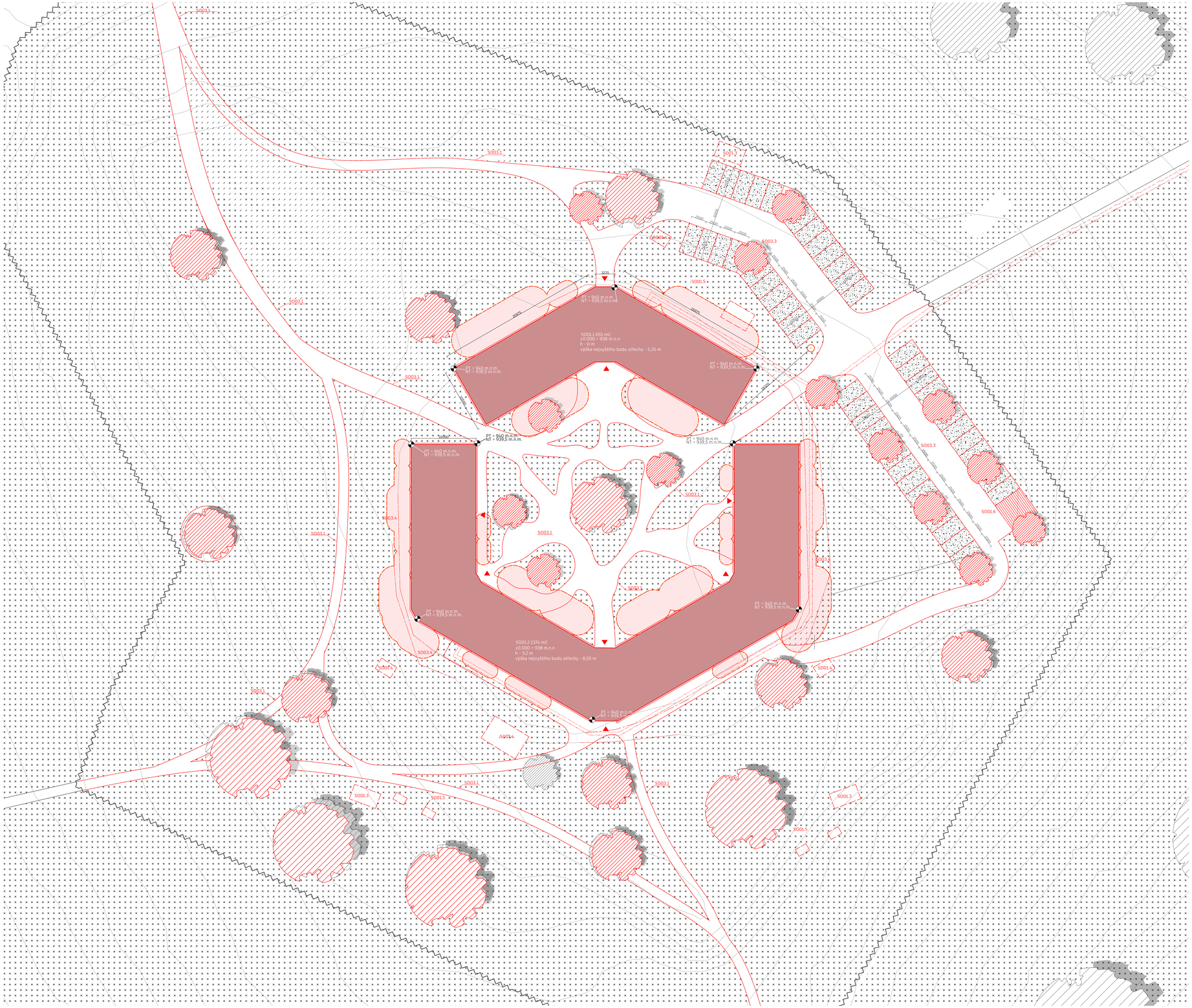
Navhrhovaný objekt

Hranice zastavitelného území dle KN

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

S - JSTK Bpv
+-0,000=+938,5 m.n.m

ústav:	15124 - Ústav stavitelství II
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
konzultant:	Ing. Dagmar Richtrová
vypracoval:	Adam Fiebinger
stupeň projektu:	ATBP - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
název projektu:	940
část projektu:	C
výkres:	KATASTRÁLNÍ SITUACE
číslo výkresu:	C2
formát:	A3
měřítko:	1:500
datum revize:	26/05/2025



Navrhované objekty

Parkoviště

SEZNAM STAVEBNÍCH OBJEKTŮ

- SO 01 Stavební objekty
  - SO01.1 Multikulturní centrum 940
  - SO01.2 Ubytování 940
  - SO01.3 ČOV
  - SO01.4 Retenční nádrže
  - SO01.5 Výustění vzduchotechniky
  - SO01.6 Sklad odpadu
- SO 02 Technická infrastruktura
  - SO02.1 Vodovodní přípojka
  - SO02.2 Kanalizační přípojka
  - SO02.3 Elektrická přípojka
  - SO02.4 Optický kabel
- SO 03 Terénní úpravy
  - SO03.1 Pěší cesty
  - SO03.2 Výsadba stromů
  - SO03.3 Parkovací stání
  - SO03.4 Terénní úpravy

SEZNAM BOURANÝCH OBJEKTŮ

- SO 03 Terénní úpravy
  - Úprava vrstevnatosti terénu

LEGENDA

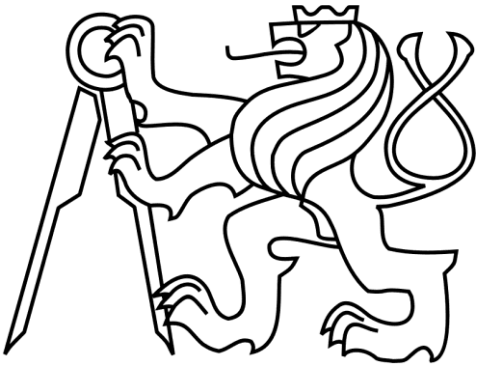
- Nové objekty
- Nové terénní úpravy
- Bouraně objekty
- Odtěžený terén
- Hranice zastavitelného území dle ÚP
- Stávající stav
- Stávající vrstevnice
- Veřejný řád elektrorozvodný
- Veřejný řád vodovodní
- Vstup do objektu

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

S - JSTK Bpv
+-0,000=+938,5 m.n.m

ústav:	15124 - Ústav stavitelství II
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
konzultant:	Ing. Aleš Marek, Ph.D.
vypracoval:	Adam Fiebinger
stupeň projektu:	ATBP - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
název projektu:	940
část projektu:	C
výkres:	Koordinační situace
číslo výkresu:	C3
formát:	A0
měřítko:	1:200
datum revize:	26/05/2025

D.1_Architektonicko – stavební řešení



České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury

Název projektu:	940
Místo stavby:	350 02 Stará Voda-Cheb
Vypracoval:	Adam Fiebinger
Ateliér:	Redčenkov-Danda
Ústav:	15124 – Ústav stavitelství II
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
Konzultant:	Ing. Aleš Marek, Ph.D

Obsah

D.1.1 Technická zpráva 1
D.1.1.1 Popis umístění objektu 1
D.1.1.2 Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení 1
D.1.1.3 Bezbariérové řešení stavby 2
D.1.1.4 Konstrukční a stavebně technické řešení 2
D.1.1.5 Stavební fyzika 3

D.1.1Technická zpráva

D.1.1.1 Popis umístění objektu

Pozemky parcelních čísel 1973/5, 1973/6, 1973/7 a 1973/8 v katastrálním území Náchod o celkové výměře 21 642 m^2 se nacházejí na vrcholku hory Dyleň v nadmořské výšce přibližně 940 metrů. Jedná se o stavební pozemky, které v současnosti nejsou využívány. V minulosti se na tomto místě nacházela stavba vojenského vysílače, která však již byla zdemolována. Terén pozemku je svažitý směrem od vrcholu dolů, zatravněný a bez vzrostlé zeleně.
Pozemek je přístupný z východní strany, kde se nachází příjezdová komunikace. V její blízkosti jsou vedeny vodovodní a elektrické přípojky, které sahají až k hranici pozemku. Během výstavby nebude docházet k omezení dopravy v okolí stavby.

Území je součástí několika chráněných pásem, což bude mít vliv na podobu a rozsah stavební činnosti. Konkrétně se jedná o regionální biokoridor, ochranné pásmo nadregionálního biokoridoru, ochranné pásmo telekomunikačních zařízení, chráněnou oblast přirozené akumulace vod, pásmo hygienické ochrany stupně 2B a přírodní park Český les. V rámci stavební etapy se plánují hrubé terénní úpravy, odstranění náletových dřevin, vybudování inženýrských sítí, zřízení chodníku a následná výstavba hotelového objektu. Pozemek se vzhledem ke své nadmořské výšce nenachází v povodňové oblasti ani na žádném jiném rizikovém místě

D.1.1.2 Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení

Cílem architektonického řešení bylo navrhnout ubytovací prostory, které svou funkčností a atmosférou nabídnou návštěvníkům možnost pohodlně objevovat okolní krajinu s vědomím, že se vracejí do příjemného prostředí v úzkém kontaktu s přírodou. Zároveň bylo snahou vytvořit prostředí podporující vzájemné setkávání a spolupráci návštěvníků z české i německé strany hranice – prostor pro dialog a realizaci společných aktivit.

Cílem návrhu je zajištění nerušených výhledů do krajiny, čehož je dosaženo koncepcí otevřeného atria. To vytváří závětří a umožňuje průhledy skrz budovu směrem k okolnímu horizontu. Interiér pracuje s otevřenou, čitelnou konstrukcí, kde se uplatňuje kombinace pohledového dřeva a betonu. Tyto materiály dohromady vytvářejí harmonický, přirozený prostor, který působí pevně a zároveň útulně.

Pohledová dřevěná vrstva je tvořena BIO deskami, ošetřenými pouze bezbarvým lakem – tak, aby byla zachována jejich přirozená estetika a zároveň zajištěna dlouhodobá odolnost v provozu. Konstrukčně je objekt navržen jako kombinovaný systém, který umožňuje vznik otevřených, velkorysých prostor bez ztráty stability a funkčnosti.

D.1.1.3 Bezbariérové řešení stavby

Navržené prostory jsou v souladu s požadavky na bezbariérové užívání staveb dle vyhlášky č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Celkové řešení přístupnosti zahrnuje jak vnější přístup k objektu, tak vnitřní pohyb osob v rámci stavby.

Hlavní vstup do budovy je přístupný pomocí bezbariérové rampy s protiskluzovou úpravou a předepsaným sklonem. Vstupní dveře mají dostatečnou světlou šířku a umožňují průchod osobám s omezenou schopností pohybu i vozíčkářům. Přístup do všech hlavních provozních částí objektu je zajištěn bezbariérově.

V hotelové části se nachází celkem 2 bezbariérové pokoje.

Ve vnitřním prostoru objektu je bezbariérový pohyb zajištěn díky bezprahovému řešení podlah, dostatečné šířce chodeb a dveří a odpovídající prostorové rezervě pro manévrování. Hygienická zařízení jsou navržena v souladu s příslušnými normami.

D.1.1.4 Konstrukční a stavebně technické řešení

Navržená stavba je řešena jako dřevostavba hotelového komplexu, určeného pro dočasné ubytování a vytváření prostor podporujících mezihraniční spolupráci. Koncepce stavebně-technického a technologického řešení vychází z požadavků na funkčnost, bezpečnost, provozní návaznosti a dlouhodobou uživatelskou hodnotu stavby, přičemž respektuje místní podmínky i charakter území.

Nosný systém je navržen jako kombinovaný, což umožňuje splnit požadavky jednotlivých funkcí objektu. Většina nosných prvků je realizována ze dřeva, výjimku tvoří železobetonová jádra, která konstrukci ztužují a zároveň plní funkci požárně únikové cesty (CHÚC – A). Stropní konstrukci tvoří CLT stropní panely; jejich rozložení je detailně zpracováno v části D.2.3.5.

Založení stavby bylo navrženo na základě geodetického průzkumu a počítá se se základovou deskou, která je po obvodu ztužena pásy uloženými do únosného podloží. V místech pod sloupy je deska zesílena. Obvodový plášť tvoří lehká hliníková konstrukce s výplněmi z trojskel, v plných částech je použita skladba s provětrávanou mezerou. Vnitřní příčky jsou navrženy s ohledem na požární a akustické požadavky a využívají nosnou technologii sloupků.

Z technologického hlediska bude objekt vybaven systémy pro vytápění, rozvod vody, kanalizaci, elektroinstalaci, vzduchotechniku, stejně jako bezpečnostní a požární signalizaci. Vytápění bude zajištěno tepelným čerpadlem země–voda, což podpoří energetickou úspornost a ekologický provoz stavby. Požární bezpečnost je řešena v souladu s platnými normami a požadavky danými v požárně bezpečnostním řešení stavby.

Technologická zařízení jsou navržena tak, aby garantovala bezpečný, hygienický a efektivní provoz budovy. Všechny konstrukce, zařízení a použité materiály splňují platné normy a standardy pro stavby s daným účelem užívání.

D.1.1.5 Stavební fyzika

a) HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBU

Navržené objekty splňují veškeré požadavky vyplývající z platné legislativy a hygienických předpisů.

Větrání

Větrání v objektech je zajištěno kombinací přirozeného a nuceného systému. Všechny pokoje mají svá výklopná okna a vzduchotechniku. Větrání CHÚC je zajištěno přirozeně okny pomocí samočinného zařízení, které okna otevře. Dále jsou otevíravá okna v prostorech sálu, restaurace a baru.

Osvětlení a proslunění

Všechny hotelové pokoje z důvodu orientace na jih splňují dostatečné proslunění podle ČSN 73 0580. V místech, kde není možné zajistit dostatečné přirozené osvětlení, je použito umělé osvětlení odpovídající požadované hladině intenzity osvětlení pro daný typ prostoru – toalety, technické místnosti.

Stínění

Všechny hotelové pokoje mají zabudované venkovní rolety, které napomáhají i přehřívání budovy. Venkovní rolety jsou nadále nainstalované u sálů a recepce. Nadále je na objektu nainstalováno venkovní stínění, které pomáhá zabránit průniku světla do hlubších dispozic, jako jsou restaurace, sály a návštěvnické centrum. Nadále pomáhají při východu a západu slunce zastínit chodby.

Zásobování vodou

Přípojka vodovodu je napojena na hlavní vodovodní síť, odkud se voda bere z vodojemu asi 6 km od pozemku. Zajištěn je nepřetržitý přívod studené a teplé vody v souladu s vyhláškou č. 252/2004 Sb. Teplá voda je připravována centrálně a distribuována prostřednictvím dvoutrubkového cirkulačního systému, který zajišťuje její stálou dostupnost ve všech částech budovy.

Ochrana proti hluku a vibracím

Konstrukce stavby včetně vnitřních příček a technologií byly navrženy s ohledem na akustický komfort. V objektech je použita kročejová izolace a antivibrační uložení hlučných zařízení (např. výtahy, ventilátory). Objekt splňuje požadavky ČSN 73 0532 a příslušných hygienických limitů pro hluk z technických zařízení budov

Odpadové hospodářství

V objektu bude zajištěn systém třídění komunálního odpadu (směsný odpad, plasty, papír, bioodpad) ve venkovním přístřešku. Nakládání s odpady bude probíhat dle zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech. Odvoz odpadu bude zajištěn vždy jednou týdne.

Vliv stavby na okolí

Výstavba ani provoz objektu nebudou mít zásadní negativní vliv na okolí. Díky izolované poloze na vrcholu kopce nevzniká zastínění sousedních staveb, vibrace ani zvýšená hlučnost. Výstavba bude probíhat s opatřeními proti prašnosti (např. kropení komunikací), hluku a úniku odpadních vod

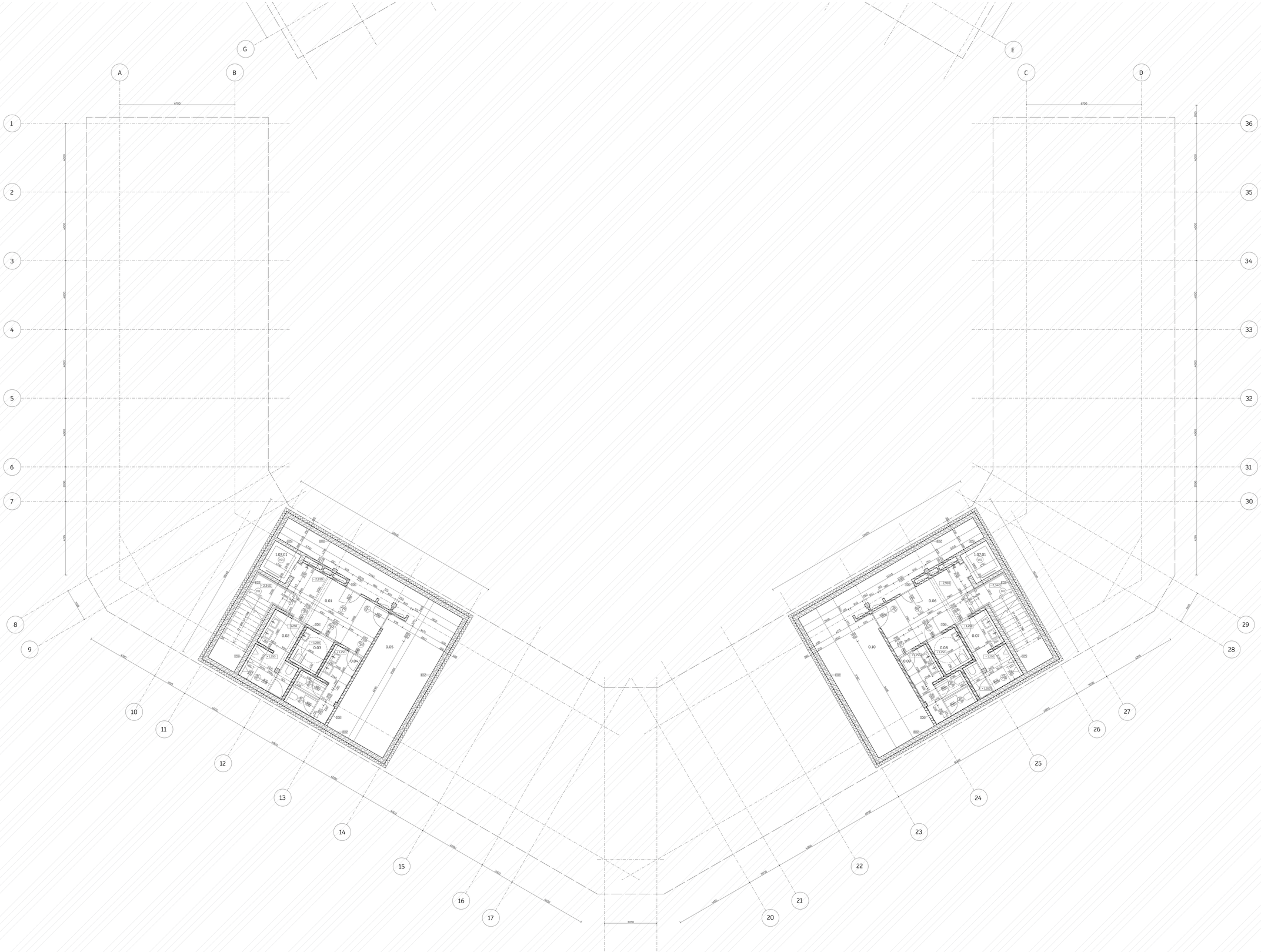
b) ZÁSADY OCHRANY STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

Zásady ochrany navrhovaných objektů před negativními účinky vnějšího prostředí vycházejí z místních přírodních a geotechnických podmínek a zohledňují možná rizika spojená s dlouhodobým provozem budovy ve specifickém horském prostředí.

Vzhledem k poloze stavby na vrcholu hory Dyleň v nadmořské výšce přibližně 940 m n. m. se stavba nenachází v záplavovém území ani v blízkosti vodních toků. Z tohoto důvodu nejsou požadována žádná zvláštní protipovodňová opatření. Ochrana proti pronikání radonu z podloží je zajištěna návrhem protiradonových izolací v souladu s ČSN 73 0601. Na základě orientačního geologického průzkumu je oblast zařazena do střední radonové oblasti, proto je navržen systém celoplošné protiradonové izolace v podlahách a napojení na hydroizolační systém základové konstrukce. Stavba není ohrožena bludnými proudy ani se nenachází v blízkosti železniční nebo tramvajové tratě, které by mohly jejich vznik podpořit.

Podle dostupných údajů se lokalita nenachází v oblasti s významným seizmickým rizikem, a proto nebyla nutná žádná mimořádná opatření na zvýšení seizmické odolnosti konstrukce. V podloží nebyl zjištěn výskyt agresivní podzemní vody ani tlakových podzemních vod, konstrukce jsou proto chráněny běžnými prostředky hydroizolace odpovídajícími třídě prostředí dle ČSN EN 1992-1-1 a ČSN 73 1001. Nepředpokládá se ani výskyt metanu, oxidu uhličitého nebo jiných těkavých plynů.

Stavba se nenachází v poddolovaném území ani v lokalitě s aktivní hornickou činností. Vliv poddolování na statiku objektu proto nebyl identifikován. Ochrana proti hluku je zajištěna navrženou skladbou obvodových stěn a výplní otvorů zajišťují dostatečnou vzduchovou neprůzvučnost v souladu s požadavky ČSN 73 0532. V celkovém součtu jsou všechna navržená opatření zaměřena na zajištění dlouhodobé bezpečnosti, komfortu a odolnosti stavby vůči vlivům okolního prostředí



LEGENDA MÍSTNOSTÍ

	NÁZEV	PLOCHA [M2]	SKL	POVRCH PODLAHY	POVRCH STĚN	POVRCH STROPŮ
0.01	Chodba	17,3	P7	Cemflow RAL 9018	Sádrokarton	Pohledový beton - tr. nátěr
0.02	toalety muži	10,4	P7	Cemflow RAL 9018	Keramický obklad - RAL 1020	Sádrokarton - nátěr - RAL 9010
0.03	toalety pro invalidy	3,8	P7	Cemflow RAL 9018	Keramický obklad - RAL 1020	Sádrokarton - nátěr - RAL 9010
0.04	toalety ženy	10,4	P7	Cemflow RAL 9018	Keramický obklad - RAL 1020	Sádrokarton - nátěr - RAL 9010
0.05	technická místnost	45,3	P7	Cemflow RAL 9018	Sádrokarton	Pohledový beton - tr. nátěr
0.06	Chodba	17,3	P7	Cemflow RAL 9018	Sádrokarton	Pohledový beton - tr. nátěr
0.07	toalety muži	10,4	P7	Cemflow RAL 9018	Keramický obklad - RAL 1020	Sádrokarton - nátěr - RAL 9010
0.08	toalety pro invalidy	3,8	P7	Cemflow RAL 9018	Keramický obklad - RAL 1020	Sádrokarton - nátěr - RAL 9010
0.09	toalety ženy	10,4	P7	Cemflow RAL 9018	Keramický obklad - RAL 1020	Sádrokarton - nátěr - RAL 9010
0.10	technická místnost	45,3	P7	Cemflow RAL 9018	Sádrokarton	Pohledový beton - tr. nátěr

LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON
- POLYURETANOVÁ DESKA + DŘEVOVLÁKNITÁ DESKA - SKLADBA EXTERIÉROVÉ STĚNY - VIZ 1.3.7
- SKLADBA INTERIÉROVÉ PŘÍČKY - VIZ 1.3.7
- PREFABRIKOVANÝ PRVEK ŽB
- PROSTÝ BETON
- SÁDROKARTONOVÁ PŘÍČKA RIGIPS

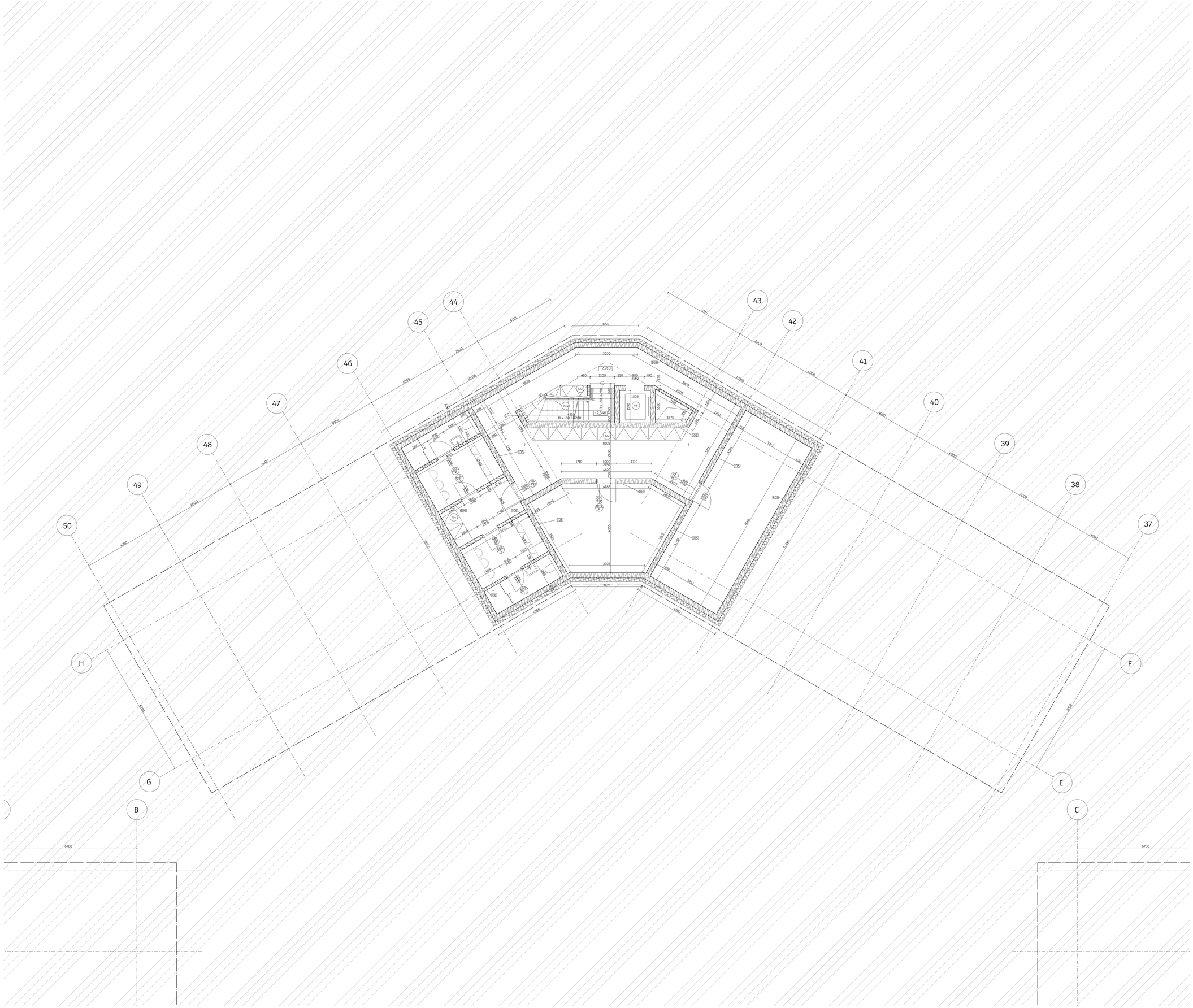
LEGENDA ZNAČENÍ

- OX — OKNA
- DX — DVEŘE
- ZX — ZAMČNICKÉ PRVKY
- TX — TRUHLÁŘSKÉ PRVKY
- KX — KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
- EX — SKLADBY EXTERIÉROVÝCH STĚN
- IX — SKLADBY INTERIÉROVÝCH STĚN
- V1 — VÝTAH OTIS GEN 360 - VELIKOST KABINY 1400*1350

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

S - 3STK Bpv
+-0,000 = +938,5 m.n.m

ústav:	15118 - Ustav nauky o budovách
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
konzultant:	Ing. Aleš Marek, Ph.D.
vypracoval:	Adam Fiebinger
stupeň projektu:	ATBP - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
název projektu:	940
část projektu:	D
výkres:	PŮDORYS 1.PP
číslo výkresu:	D.1.2.1
formát:	1470*942
měřítko:	1:50
datum revize:	26/05/2025



LEGENDA MÍSTNOSTÍ

0.00	NÁZEV	PLOCHA [M2]	SKL	POVRCH PODLAHY	POVRCH STĚN	POVRCH STROPŮ
1.33	SÁL 2.2	76,4	P7	Betonová stěrka	BIO deska	BIO deska
1.34	SÁL 2.1	76,4	P7	Betonová stěrka	BIO deska	BIO deska
1.35	WC ženy	9,6	P7	Betonová stěrka	Keramický obklad	Sádrokarton
1.37	WC muži	9,3	P7	Betonová stěrka	Keramický obklad	Sádrokarton
1.38	Foaye	78,5	P7	Betonová stěrka	BIO deska	BIO deska
1.39	Zádveří	10,4	P7	Betonová stěrka	BIO deska	BIO deska
1.40	Zázemí objektu	14,6	P7	Betonová stěrka	Sádrokarton	Sádrokarton
1.41	SÁL 1.0	152,8	P7	Betonová stěrka	BIO deska	BIO deska

LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON
- POLYURETANOVÁ DESKA + DŘEVOVLÁKNITÁ DESKA - SKLADBA EXTERIÉROVÉ STĚNY - VIZ 1.3.7
- SKLADBA INTERIÉROVÉ PŘÍČKY - VIZ 1.3.7
- PREFABRIKOVANÝ PRVEK ŽB
- PROSTÝ BETON
- SÁDROKARTONOVÁ PŘÍČKA RIGIPS

LEGENDA ZNAČENÍ

- OX — OKNA
- DX — DVEŘE
- ZX — ZÁMEČNICKÉ PRVKY
- TX — TRUHLÁŘSKÉ PRVKY
- KX — KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
- EX — SKLADBY EXTERIÉROVÝCH STĚN
- IX — SKLADBY INTERIÉROVÝCH STĚN
- V3 — VÝTAH CIBES CLOUD PLUS - VELIKOST KABINY 1050X1350

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

S - JSTK Bpv
+-0,000=+938,5 m.n.m

ústav:	15118 - Ustav nauky o budovách
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
konzultant:	Ing. Aleš Marek, Ph.D.
vypracoval:	Adam Fiebinger
stupeň projektu:	ATBP - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
název projektu:	940
část projektu:	D
výkres:	PŮDORYS 1. PP
číslo výkresu:	D.1.2.2
formát:	A0
měřítko:	1:50
datum revize:	26/05/2025

LEGENDA MÍSTNOSTÍ

			SKL	POVRCH PODLAHY	POVRCH STĚN	POVRCH STROPŮ
0.00	NÁZEV	PLOCHA [M2]				
1.33	SÁL 2.2	76,4	P7	Betonová stěrka	BIO deska	BIO deska
1.34	SÁL 2.1	76,4	P7	Betonová stěrka	BIO deska	BIO deska
1.35	WC ženy	9,6	P7	Betonová stěrka	Keramický obklad	Sádrokarton
1.37	WC muži	9,3	P7	Betonová stěrka	Keramický obklad	Sádrokarton
1.38	Foaye	78,5	P7	Betonová stěrka	BIO deska	BIO deska
1.39	Zádveří	10,4	P7	Betonová stěrka	BIO deska	BIO deska
1.40	Zázemí objektu	14,6	P7	Betonová stěrka	Sádrokarton	Sádrokarton
1.41	SÁL 1.0	152,8	P7	Betonová stěrka	BIO deska	BIO deska

LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON
- POLYURETANOVÁ DESKA + DŘEVOVLÁKNITÁ DESKA - SKLADBA EXTERIÉROVÉ STĚNY - VIZ 1.3.7
- SKLADBA INTERIÉROVÉ PŘÍČKY - VIZ 1.3.7
- PREFABRIKOVANÝ PRVEK ŽB
- PROSTÝ BETON

LEGENDA ZNAČENÍ

- OX OKNA
- DX DVEŘE
- ZX ZÁMEČNICKÉ PRVKY
- TX TRUHLÁŘSKÉ PRVKY
- KX KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
- EX SKLADBY EXTERIÉROVÝCH STĚN
- IX SKLADBY INTERIÉROVÝCH STĚN
- V3 VÝTAH CIBES CLOUD PLUS - VELIKOST KABINY 1050X1350

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

S - JSTK Bpv
+-0,000=+938,5 m.n.m

ústav:	15118 - Ustav nauky o budovách
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
konzultant:	Ing. Aleš Marek, Ph.D.
vypracoval:	Adam Fiebinger
stupeň projektu:	ATBP - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
název projektu:	940
část projektu:	D
výkres:	PŮDORYS 1.NP SO01.1
číslo výkresu:	D.1.2.3
formát:	A0
měřítko:	1:50
datum revize:	26/05/2025

LEGENDA MÍSTNOSTÍ

0.00	NÁZEV	PLOCHA [M2]	SKL	POVRCH PODLAHY	POVRCH STĚN	POVRCH STROPŮ
1.01	sklípek	31,8	P5	Dubová podlaha	Sádrokarton - RAL 7000	Sádrokarton - RAL 7000
1.02	sklípek	31,8	P5	Dubová podlaha	Sádrokarton - RAL 7000	Sádrokarton - RAL 7000
1.03	sklípek	31,8	P5	Dubová podlaha	Sádrokarton - RAL 7000	Sádrokarton - RAL 7000
1.04	sklípek	31,8	P5	Dubová podlaha	Sádrokarton - RAL 7000	Sádrokarton - RAL 7000
1.05	sklípek	31,8	P5	Dubová podlaha	Sádrokarton - RAL 7000	Sádrokarton - RAL 7000
1.06	Chodba	329,6	P7	Cementová stěrka	Sádrokarton - RAL 7000	Sádrokarton - RAL 7000
1.07	Hotelový bar	79,3	P7	Cementová stěrka	Sádrokarton - RAL 7000	Sádrokarton - RAL 7000
1.08	CHOC A	10,4	P7	Cementová stěrka	Pohledový beton - tř. nátěr	Sádrokarton - RAL 7000
1.09	Chodba	290,6	P7	Cementová stěrka	Sádrokarton - RAL 7000	Sádrokarton - RAL 7000
1.10	Návštěvnické centrum	106,4	P7	Cementová stěrka	Sádrokarton - RAL 7000	Sádrokarton - RAL 7000
1.11	Promítací místnost	32,6	P7	Cementová stěrka	Sádrokarton - RAL 7000	Sádrokarton - RAL 7000
1.12	Zádveří	9,1	P7	Cementová stěrka	Pohledový beton - tř. nátěr	Sádrokarton - RAL 7000
1.13	Atrium	94,5	P7	Cementová stěrka	Sádrokarton - RAL 7000	Sádrokarton - RAL 7000
1.14	Recepce recepce	32,5	P7	Cementová stěrka	Sádrokarton - RAL 7000	Sádrokarton - RAL 7000
1.15	Šatny	3,6	P7	Cementová stěrka	Keramický obklad - RAL 7000	Sádrokarton - RAL 7000
1.16	Toalety	1,8	P7	Cementová stěrka	Keramický obklad - RAL 7000	Sádrokarton - RAL 7000
1.17	Chodba	290,6	P7	Cementová stěrka	Sádrokarton - RAL 7000	Sádrokarton - RAL 7000
1.18	Restaurace	92,6	P7	Cementová stěrka	Sádrokarton - RAL 7000	Sádrokarton - RAL 7000
1.19	Kuchyně	31,1	P7	Cementová stěrka	Keramický obklad - RAL 7000	Sádrokarton - RAL 7000
1.20	Sklad	5,4	P7	Cementová stěrka	Sádrokarton - RAL 7000	Sádrokarton - RAL 7000
1.21	Předsíň	2,7	P7	Cementová stěrka	Sádrokarton - RAL 7000	Sádrokarton - RAL 7000
1.22	Šatny	2,7	P7	Cementová stěrka	Sádrokarton - RAL 7000	Sádrokarton - RAL 7000
1.23	Toalety	2,7	P7	Cementová stěrka	Keramický obklad - RAL 7000	Sádrokarton - RAL 7000
1.24	CHOC A	10,4	P7	Cementová stěrka	Pohledový beton - tř. nátěr	Sádrokarton - RAL 7000
1.25	Zádveří	9,1	P7	Cementová stěrka	Sádrokarton - RAL 7000	Sádrokarton - RAL 7000
1.26	Lobby	79,3	P7	Cementová stěrka	Sádrokarton - RAL 7000	Sádrokarton - RAL 7000
1.27	Chodba	290,6	P7	Cementová stěrka	Sádrokarton - RAL 7000	Sádrokarton - RAL 7000
1.28	Sklípek	31,8	P5	Dubová podlaha	Sádrokarton - RAL 7000	Sádrokarton - RAL 7000
1.29	sklípek	31,8	P5	Dubová podlaha	Sádrokarton - RAL 7000	Sádrokarton - RAL 7000
1.30	Kolárna	31,8	P7	Cementová stěrka	Sádrokarton - RAL 7000	Sádrokarton - RAL 7000
1.31	sklípko	31,8	P5	Dubová podlaha	Sádrokarton - RAL 7000	Sádrokarton - RAL 7000
1.32	sklípek	31,8	P5	Dubová podlaha	Sádrokarton - RAL 7000	Sádrokarton - RAL 7000

LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON
- POLYURETANOVÁ DESKA + ČERVOVLAKNITÁ DESKA - SKLADBA EXTERIÉROVÉ STĚNY - VIZ 1.3.7
- SKLADBA INTERIÉROVÉ PŘÍČKY - VIZ 1.3.7
- PREFABRIKOVANÝ PRVEK ŽB
- PROSTÝ BETON

LEGENDA ZNAČENÍ

- OX — OKNA
- DX — DVEŘE
- ZK — ZAMČENICKÉ PRVKY
- TX — TRUHLÁŘSKÉ PRVKY
- KX — KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
- EX — SKLADBY EXTERIÉROVÝCH STĚN
- IX — SKLADBY INTERIÉROVÝCH STĚN
- V1 — VÝTAH OTIS GEN 360 - VELIKOST KABINY 1400*1350
- V2 — VÝTAH CIBES CLOUD PLUS - VELIKOST KABINY 1050X1350

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

S - JSTK Bpv
+-0,000=+938,5 m.n.m

ústav:	15118 - Ustav nauky o budovách
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
konzultant:	Ing. Aleš Marek, Ph.D.
vypracoval:	Adam Fiebinger
stupeň projektu:	ATBP - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
název projektu:	940
část projektu:	D
výkres:	PŮDORYS 1.NP
číslo výkresu:	D.1.2.4
formát:	1470*942
měřítko:	1:50
datum revize:	26/05/2025

LEGENDA MÍSTNOSTÍ

0.00	NÁZEV	PLOCHA [M2]	SKL	POVRCH PODLAHY	POVRCH STĚN - (převažující) POVRCH STROPŮ
2.01	Vstupní chodba	8,4	P9	Cementová RAL 9018	B10 deska - bezbarvý nátěr CLT deska - bezbarvý nátěr
2.02	Chodba	24,7	P9	Cementová RAL 9018	B10 deska - bezbarvý nátěr CLT deska - bezbarvý nátěr
2.03	Dvoulůžko	28,6	P5	Dubová podlaha	B10 deska - bezbarvý nátěr CLT deska - bezbarvý nátěr
2.04	Dvoulůžko	28,6	P5	Dubová podlaha	B10 deska - bezbarvý nátěr CLT deska - bezbarvý nátěr
2.05	Čtyřlůžko	28,6	P5	Dubová podlaha	B10 deska - bezbarvý nátěr CLT deska - bezbarvý nátěr
2.06	Čtyřlůžko	28,6	P5	Dubová podlaha	B10 deska - bezbarvý nátěr CLT deska - bezbarvý nátěr
2.07	Dvoulůžko	28,6	P2	Dubová podlaha	B10 deska - bezbarvý nátěr CLT deska - bezbarvý nátěr
2.08	Sdílená kuchyňka	52,8	P8	Cementová RAL 9018	B10 deska - bezbarvý nátěr CLT deska - bezbarvý nátěr
2.09	Chodba	24,7	P9	Cementová RAL 9018	B10 deska - bezbarvý nátěr CLT deska - bezbarvý nátěr
2.10	Dvoulůžko	28,6	P5	Dubová podlaha	B10 deska - bezbarvý nátěr CLT deska - bezbarvý nátěr
2.11	Dvoulůžko	28,6	P5	Dubová podlaha	B10 deska - bezbarvý nátěr CLT deska - bezbarvý nátěr
2.12	Čtyřlůžko	28,6	P5	Dubová podlaha	B10 deska - bezbarvý nátěr CLT deska - bezbarvý nátěr
2.13	Čtyřlůžko	28,6	P5	Dubová podlaha	B10 deska - bezbarvý nátěr CLT deska - bezbarvý nátěr
2.14	Dvoulůžko	28,6	P2	Dubová podlaha	B10 deska - bezbarvý nátěr CLT deska - bezbarvý nátěr
2.15	Sdílená kuchyňka	52,8	P8	Cementová RAL 9018	B10 deska - bezbarvý nátěr CLT deska - bezbarvý nátěr

LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON
- POLYURETANOVÁ DESKA + DŘEVOVLÁKNITÁ DESKA - SKLADBA EXTERIÉROVÉ STĚNY - VIZ 1.3.7
- SKLADBA INTERIÉROVÉ PŘÍČKY - VIZ 1.3.7
- PREFABRIKOVANÝ PRVEK ZB
- PLECHOVÁ STŘEŠNÍ KRYTINA
- PROSTÝ BETON

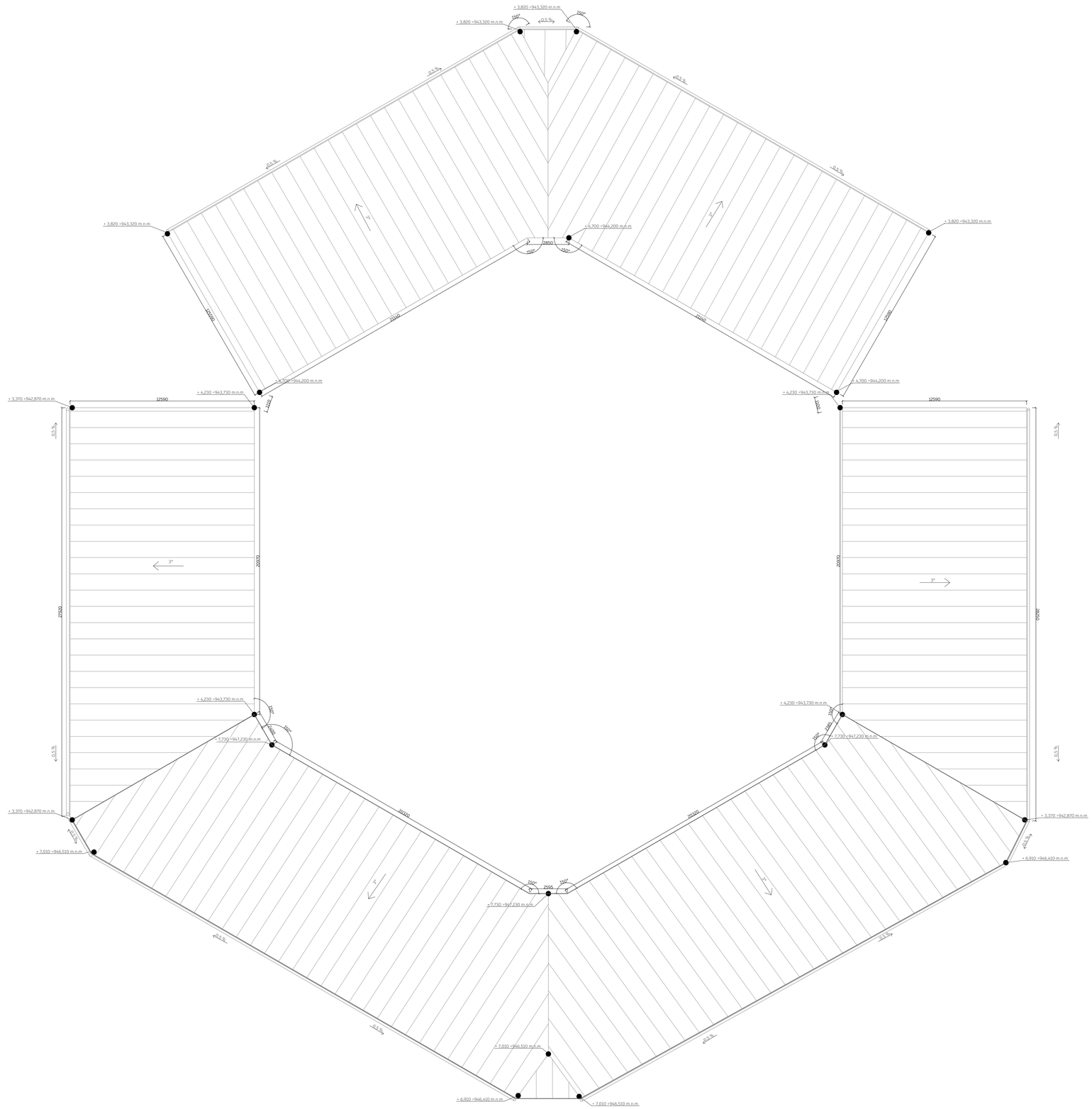
LEGENDA ZNAČENÍ

- OX OKNA
- DX DVEŘE
- ZX ZAMČENICKÉ PRVKY
- TX TRUHLÁŘSKÉ PRVKY
- KX KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
- EX SKLADBY EXTERIÉROVÝCH STĚN
- IX SKLADBY INTERIÉROVÝCH STĚN
- PX SKLADBY STROPŮ
- VZ VÝTAH ČIBES CLOUD PLUS - VELIKOST KABINY 1050X1350

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

S - JSTK Bpv
+-0,000=+938,5 m.n.m

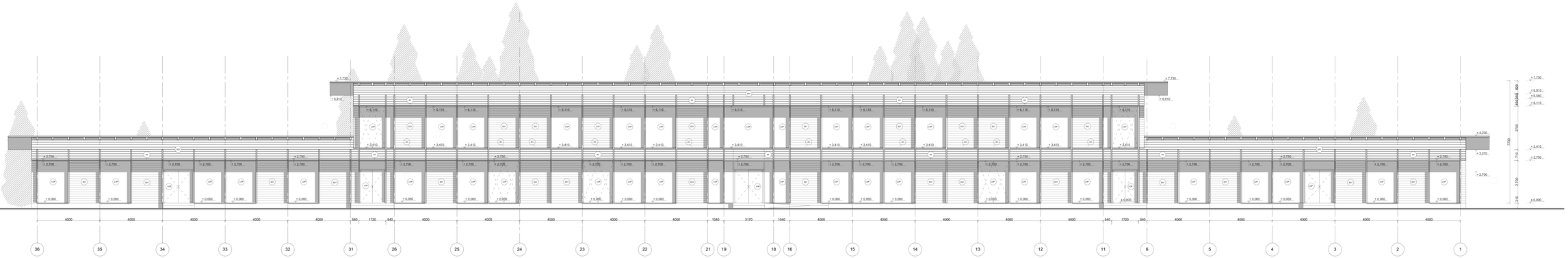
ústav:	15118 - Ustav nauky o budovách
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
konzultant:	Ing. Aleš Marek, Ph.D.
vypracoval:	Adam Fiebinger
stupeň projektu:	ATBP - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
název projektu:	940
část projektu:	D
výkres:	PŮDORYS 2.NP
číslo výkresu:	D.1.2.5
formát:	1470*942
měřítko:	1:50
datum revize:	26/05/2025



FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

S - JSTK Bpv
+-0,000=+938,5 m.n.m

ústav:	15124 - Ústav stavitelství II
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
konzultant:	Ing. Dagmar Richtrová
vypracoval:	Adam Fiebinger
stupeň projektu:	ATBP - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
název projektu:	940
část projektu:	D
výkres:	VÝKRES STŘECHY
číslo výkresu:	D.1.2.6
formát:	A0
měřítko:	1:250
datum revize:	26/05/2025



LEGENDA ZNAČENÍ

- OK — OKNA
- DK — DVEŘE
- ZK — ZEMĚDĚLSKÉ PRVKY
- TK — TRUHLÁŘSKÉ PRVKY
- KK — KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
- EK — SKLADBY EXTERIÉROVÝCH STĚN

S - JSTK Bpv
+- 0,000=+938,5 m.n.m

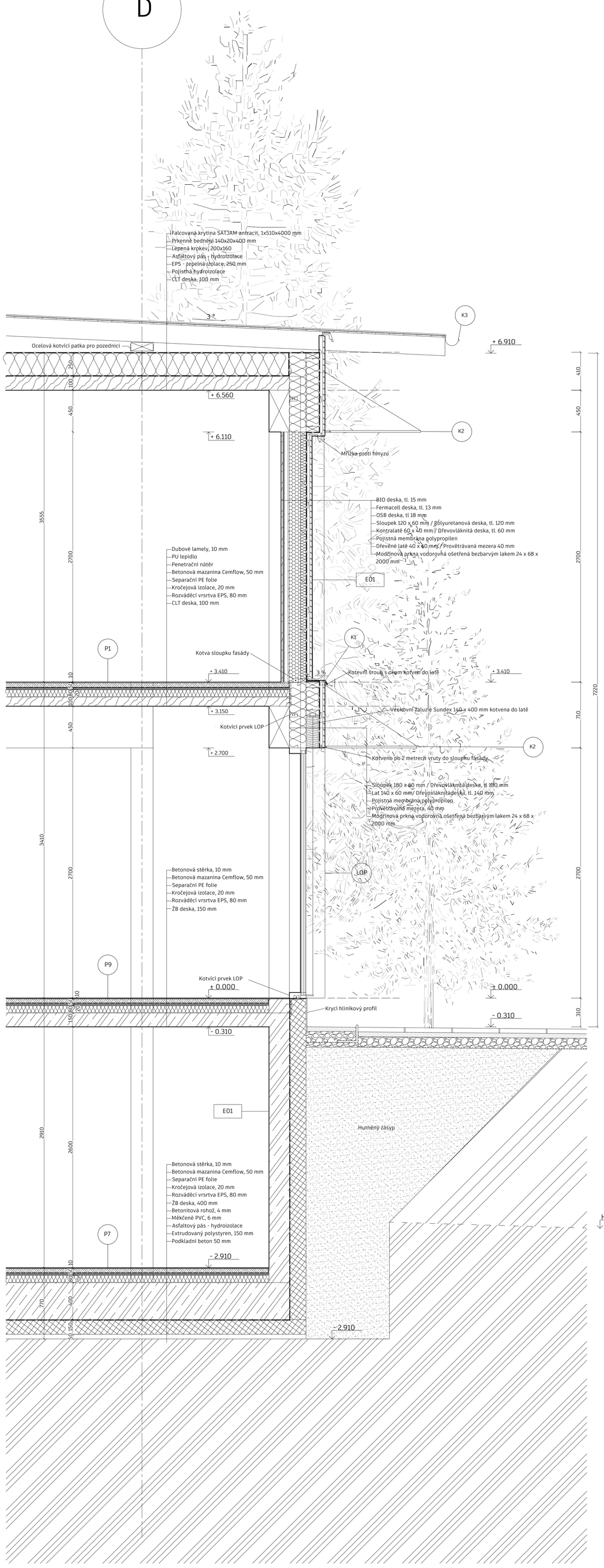
ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY

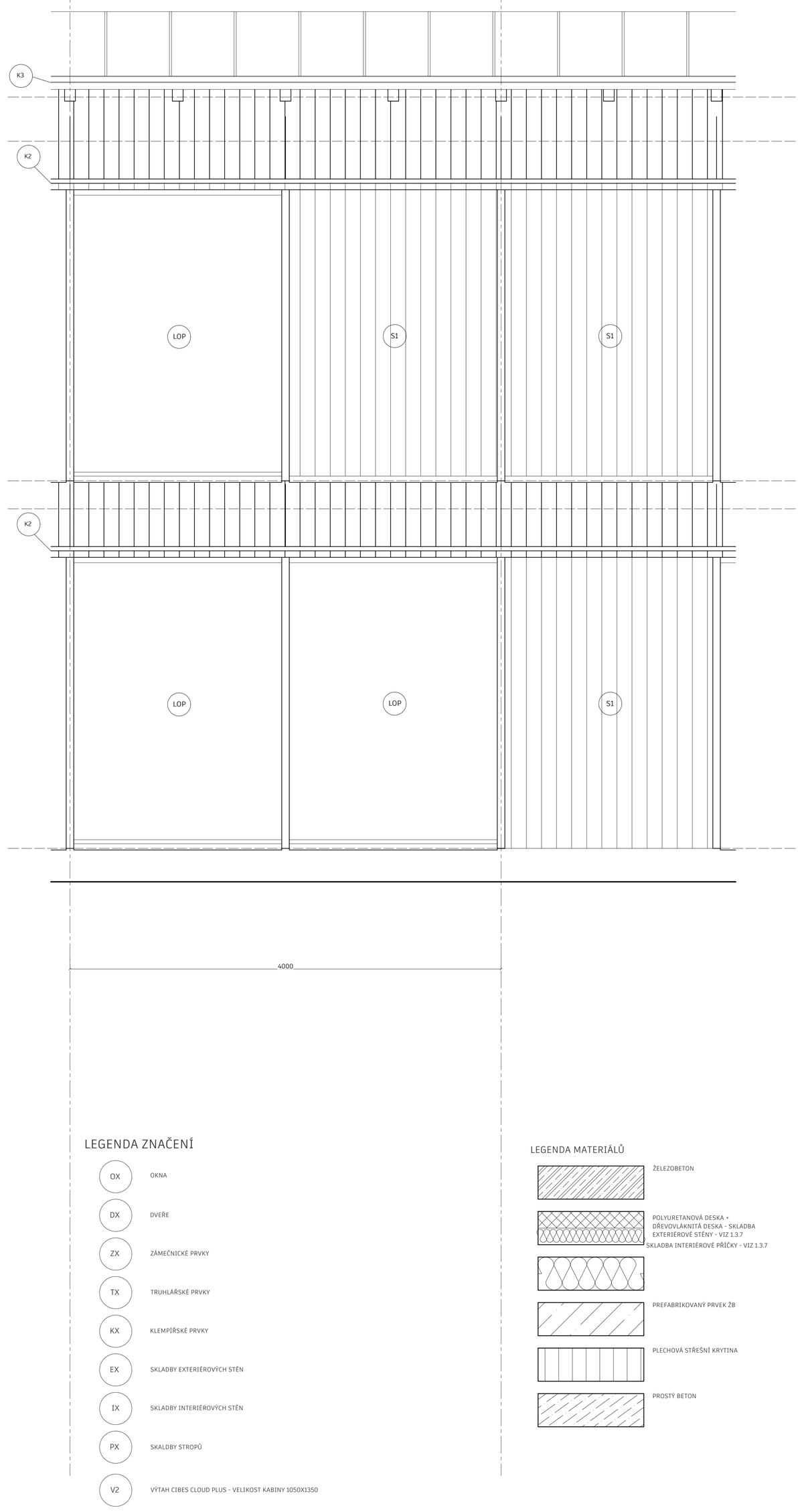
ústav:	Ústav nauky o budovách
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
konzultant:	Ing. Aleš Mareš, Ph.D
vypracoval:	Adam Fleibinger
stupeň projektu:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
název projektu:	Sklep
část projektu:	D
výkres:	Pohled na budovu SO01.2
číslo výkresu:	D.1.2.7
formát:	2250x600
měřítko:	1:50
datum revize:	26/05/2025

D

25

26





LEGENDA ZNAČENÍ

OX	OKNA
DX	DVEŘE
ZX	ZÁMEČNICKÉ PRVKY
TX	TRUHLÁŘSKÉ PRVKY
KX	KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
EX	SKLADBY EXTERIÉROVÝCH STĚN
IX	SKLADBY INTERIÉROVÝCH STĚN
PX	SKALDBY STROPŮ
V2	VÝTAH CIBES CLOUD PLUS - VELIKOST KABINY 1050X1350

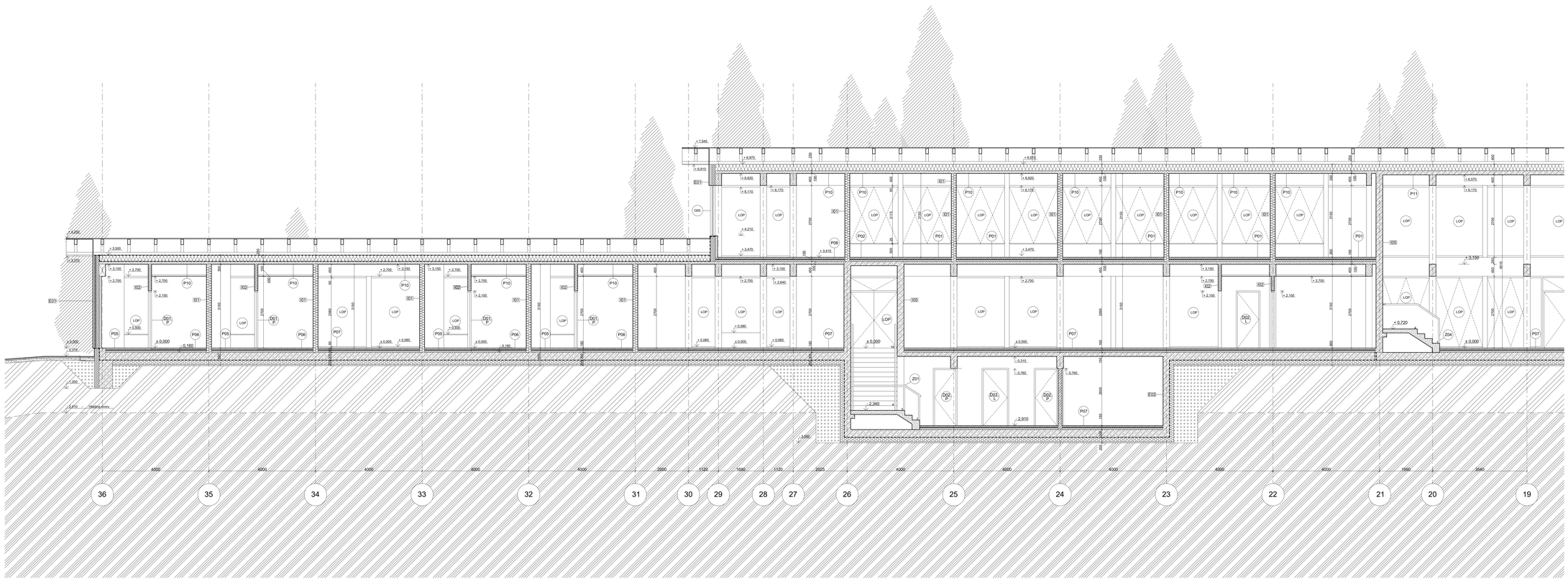
LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON
- POLYURETANOVÁ DESKA + DŘEVOVLÁKNITÁ DESKA - SKLADBA EXTERIÉROVÉ STĚNY - VIZ 1.3.7
- SKLADBA INTERIÉROVÉ PŘÍČKY - VIZ 1.3.7
- PREFABRIKOVANÝ PRVEK ŽB
- PLECHOVÁ STŘEŠNÍ KRYTINA
- PROSTÝ BETON

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

S - JSTK Bpv
+-0,000=+938,5 m.n.m

ústav:	Ústav nauky o budovách
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
konzultant:	Ing. Aleš Marek, Ph.D
vypracoval:	Adam Fiebinger
stupeň projektu:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
název projektu:	940
část projektu:	D
výkres:	Řez a pohled na fasádu
číslo výkresu:	D.1.2.8
formát:	1200 x 800
měřítko:	1:20
datum revize:	26/05/2025



LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON
- POLYURETANOVÁ DESKA + DŘEVOVLÁKNITÁ DESKA - SKLADBA EXTERIÉROVÉ STĚNY - VIZ VÝPIS SKLADEB 1.3.7
- SKLADBA INTERIÉROVÉ PŘÍČKY - VIZ VÝPIS SKLADEB 1.3.7
- PREFABRIKOVANÉ PRVKY
- PROSTÝ BETON
- XPS
- EPS
- DŘEVĚNÝ PRVEK

LEGENDA ZNAČENÍ

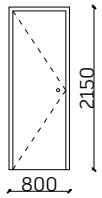
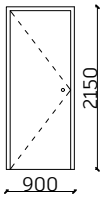
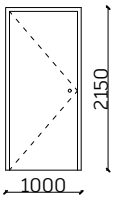
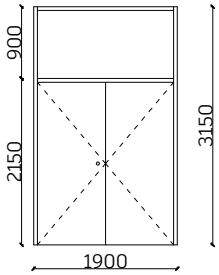
- OX — OKNA
- DX — DVEŘE
- ZX — ZÁMEČNICKÉ PRVKY
- TX — TRUHLÁŘSKÉ PRVKY
- KX — KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
- EX — SKLADBY EXTERIÉROVÝCH STĚN
- IX — SKLADBY INTERIÉROVÝCH STĚN
- PX — SKLADBY PODLAH

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

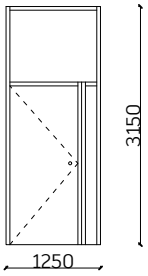
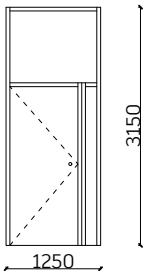
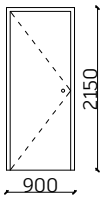
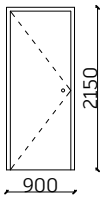
S - JSTK Bpv
+-0,000=+938.5 m.n.m

ústav:	Ústav nauky o budovách
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
konzultant:	Ing. Aleš Marek, Ph.D
vypracoval:	Adam Fiebinger
stupeň projektu:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
název projektu:	940
část projektu:	D
výkres:	ŘEZ B - B´
číslo výkresu:	D.1.2.9
formát:	1390x600
měřítko:	1:50
datum revize:	26/05/2025

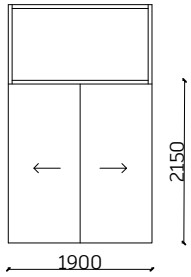
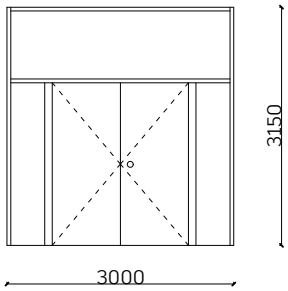
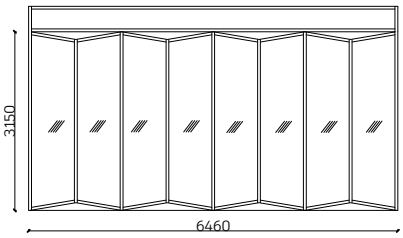
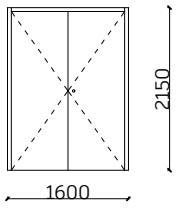
D.1.3.1 TABULKA DVEŘÍ

OZN	SCHÉMA M1:100	ROZMĚRY	POPIS	POČET
D01		700 x 2100 mm	dřevěné dveře 700x2100 interiérové dveře, jednokřídlé zárubňové, otočné, falcované plná výplň - odlehčené DTD materiál - dub povrch - laminovaný RAL 9011 bezprahové kotveno do nosné konstrukce U= 3,0 W/m2 K	L 9 P 8
D02		800 x 2100 mm	dřevěné dveře 800x2100 interiérové dveře, jednokřídlé zárubňové, otočné, falcované plná výplň - odlehčené DTD materiál - dub povrch - laminovaný RAL 9011 bezprahové kotveno do nosné konstrukce U= 3,0 W/m2 K bezpečnostní dveře s požární odolností EI 45 DP1	L 6 P 12
D03		900 x 2100 mm	hliníkové dveře 900x2100 interiérové dveře, jednokřídlé zárubňové, otočné, falcované plná výplň - RAL 9011 bezprahové kotveno do nosné konstrukce U= 3,0 W/m2 K bezpečnostní dveře s požární odolností EI 45 DP1	L 8 P 9
D04		1900 x 2100 mm	hliníkové dveře 1900x2100 interiérové dveře, dvoukřídlé zárubňové, otočné, falcované hliníkový rám - RAL 9011 prosklenné bezprahové kotveno do nosné konstrukce U= 3,0 W/m2 K	L 1 P 1

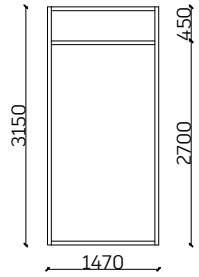
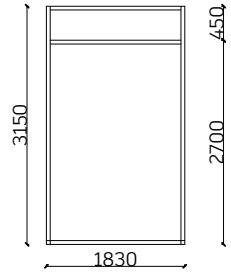
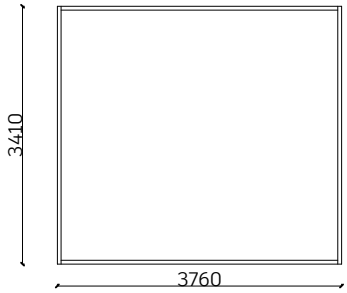
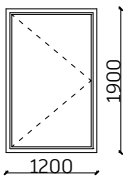
D.1.3.1 TABULKA DVEŘÍ

OZN	SCHÉMA M1:100	ROZMĚRY	POPIS	POČET
D05		900 x 2100 mm	hliníkové prosklené 900x2100 mm interiérové dveře, jednokřídlé zárubňové, otočné, falcované hliníkový rám - RAL 9011 skleněná výplň bezprahové kotveno do nosné konstrukce U= 3,0 W/m2 K bezpečnostní dveře s požární odolností EI 45 DP1	L 5 P 5
D06		900 x 2100 mm	hliníkové plné 900x2100 mm interiérové dveře, jednokřídlé zárubňové, otočné, falcované hliníkový rám - RAL 9011 plná výplň - RAL 9011 bezprahové kotveno do nosné konstrukce U= 3,0 W/m2 K bezpečnostní dveře s požární odolností EI 45 DP1	L 1 P 1
D07		800 X 2100 mm	hliníkové plné 800x2100 mm interiérové dveře, jednokřídlé zárubňové, otočné, falcované hliníkový rám - RAL 9011 plná výplň - RAL 9011 bezprahové kotveno do nosné konstrukce U= 3,0 W/m2 K bezpečnostní dveře s požární odolností EI 45 DP1	L 3 P 5
D08		800 X 2100 mm	dveře na toalety 800x2100 mm interiérové dveře, jednokřídlé zárubňové, otočné, falcované hliníkový rám - RAL 9011 plná výplň - kompozitní deska - plech - RAL 9011 bezprahové kotveno do nosné konstrukce	L 4 P 5

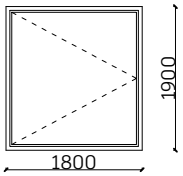
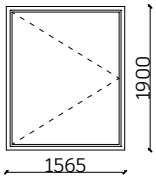
D.1.3.1 TABULKA DVEŘÍ

OZN	SCHÉMA M1:100	ROZMĚRY	POPIS		POČET
D09		1900 x 2150 mm	posuvné skleněné dveře 1900x2150 mm interiérové dveře, posuvné, dvoukřídlé posuvné v horní liště hliníkový rám - RAL 9011 skleněná výplň plná výplň nadsvětlíku bezprahové kotveno do nosné konstrukce		6
D10		3000 x 3150 mm	skleněné dveře s hliníkovým rámem interiérové dveře, dvoukřídle zárubňové, otočné, falcované hliníkový rám - RAL 9011 bezprahové kotveno do nosné konstrukce U= 3,0 W/m2 K	L	1
D11		6460 x 3150 mm	akustická příčka interiérové, dvoukřídlé posuvné hliníkový rám - RAL 9011 plná výplň - DTD bezprahové kotveno do nosné konstrukce		1
D12		1600 x 2150 mm	360 ° dveře interiérové, dvoukřídlé možné otevřít na oba směry hliníkový rám - RAL 9011 hliníková výplň - RAL 9011 bezprahové kotveno do nosné konstrukce		1

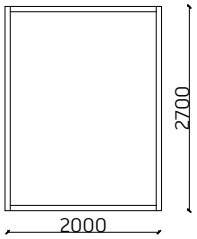
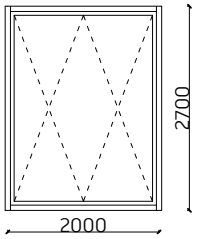
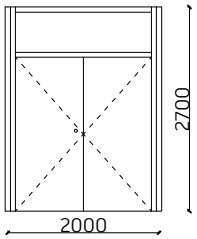
D.1.3.2 TABULKA OKEN

OZN	SCHÉMA M1:100	ROZMĚRY	POPIS	POČET
001		1470 X 3150 mm	hliníkové okno interiérové bar, přízemí typ zasklení: VSG, pevné zasklení hliníkový rám, RAL 9011 kotveno turbošrouby do nosné konstrukce U = 5,7 W/m2 K	4
002		1830 x 3150 mm	hliníkové okno interiérové kolárna, přízemí typ zasklení: VSG, pevné zasklení hliníkový rám, RAL 9011 kotveno turbošrouby do nosné konstrukce U = 5,7 W/m2 K	2
003		3760 x 3410 mm	hliníkové okno interiérové foyer typ zasklení: VSG, pevné zasklení hliníkový rám, RAL 9011 kotveno turbošrouby do nosné konstrukce U = 5,7 W/m2 K	1
004		1200 x 1900 mm	hliníkové okno exteriérové kuchyně 2.NP typ zasklení: VSG, otvíravé zasklení hliníkový rám, RAL 9011 kotveno turbošrouby do nosné konstrukce U = 0,7 W/m2 K	4

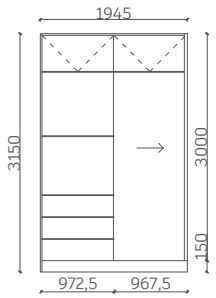
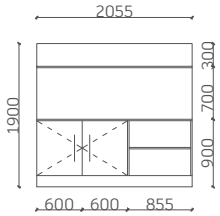
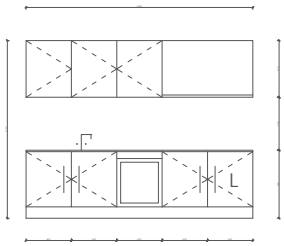
D.1.3.2 TABULKA OKEN

OZN	SCHÉMA M1:100	ROZMĚRY	POPIS	POČET
O05		1800 x 1900 mm	hliníkové okno exteriérové kuchyně 2.NP typ zasklení: VSG, otvíravé zasklení hliníkový rám, RAL 9011 kotveno turbošrouby do nosné konstrukce U = 0,7 W/m2 K	4
O06		1560 x 1900 mm	hliníkové okno interiérové kolárna, přízemí typ zasklení: VSG, otvíravé zasklení hliníkový rám, RAL 9011 kotveno turbošrouby do nosné konstrukce U = 5,7 W/m2 K	2

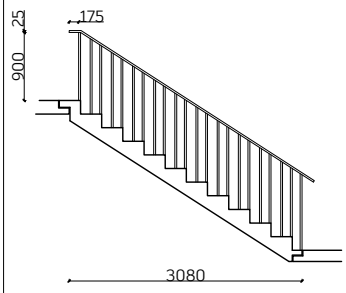
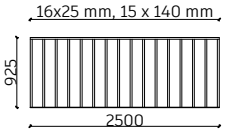
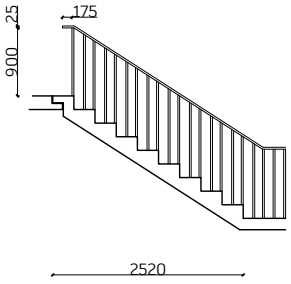
D.1.3.3 TABULKA LOP (3 vybrané prvky)

OZN	SCHÉMA M1:100	ROZMĚRY	POPIS	POČET
LOP		2000 x 2700 mm	pevné zasklení 2000x2700 mm hliníkový rám, 70 mm zasklení - izolační trojsklo kotvené do LOP rámu - 120x70 mm sloupky barva rámu - RAL 9011	93
LOP		2000 x 2700 mm	vyklápěcí profil 2000x2700 mm hliníkový rám, 70 mm zasklení - izolační trojsklo kotvené do LOP rámu - 120x70 mm sloupky barva rámu - RAL 9011	11
LOP		1800 x 2100 mm	profil dveří 1800x2100 mm hliníkový rám, 70 mm zasklení - izolační trojsklo kotvené do LOP rámu - 120x70 mm sloupky barva rámu - RAL 9011 požární odolnost EI 45 DP1	6

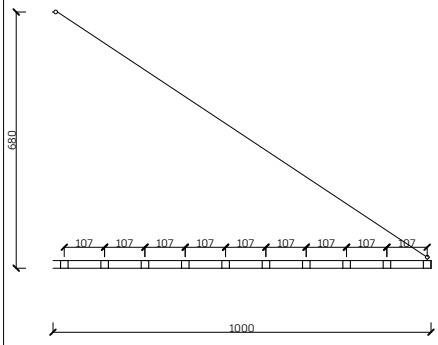
D.1.3.4 TABULKA TRUHLÁŘSKÝCH PRVKŮ (vybrané 3 prkvy)

OZN	SCHÉMA M1:100	ROZMĚRY	POPIS	POČET
T01		1945 x 3150 mm	vestavěná skříň do předsíně hotelového pokoje posuvné dveře DTD, tl. 20 mm lamino, RAL 7012 otevírání pomocí madla na pravém kraji dveří posuvný U profil mědený věšák horní skříňka pro uskladnění povlečení hloubka 600 mm	6
T03		2055 x 1900 mm	barový stůl v baru hotelu otvíravá dvířka DTD dvířka, tl. 20 mm DTD deska, tl. 38 mm lamino, RAL 7012 otevírání pomocí madla panty soft close otevřená polička pro uskladnění talířků obklad dřevem v poslední poličce kvůli údržbě hloubka 600 mm	1
T02		2055 x 1900 mm	hotelová kuchyně otvíravá dvířka DTD dvířka, tl. 20 mm lamino, RAL 7012 DTD deska, tl. 36 mm otevírání pomocí madla panty soft close otevřená polička obklad dřevem v poslední poličce kvůli údržbě hloubka 600 mm L - lednička trouba	6

D.1.3.5 TABULKA ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ (vybrané 3 prkvy)

OZN	SCHÉMA M1:100	ROZMĚRY	POPIS	POČET
Z01		3080 x 900 mm	vnitřní zábradlí CHÚC A slupky: pozinkované ocelové tyče čtvercový profil: 25 mm dřevěné dubové madlo - bezbarvý lak kotveno trny pomocí chemicko kotvy	2
Z02		2500 x 925 mm	zábradlí v 2. NP sloupky: pozinkované ocelové tyče čtverec profil: 25 mm dřevěné dubové madlo - bezbarvý lak kotveno trny pomocí chemické kotvy	1
Z03		2055 x 1900 mm	zábradlí na schodišti do 2. NP sloupky: pozinkované ocelové tyče čtverec profil: 25 mm dřevěné dubové madlo - bezbarvý lak kotveno trny pomocí chemické kotvy	1

D.1.3.6 TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ (vybrané 3 prkvy)

OZN	SCHÉMA M1:20	ROZMĚRY	POPIS	POČET
Z01		60 x 70 mm	krycí okapnička černý hliníkový plech tl. 0,6 mm kotveno do střešních latí šrouby sklon 3°	293 bm
Z08		1000 x 680 mm	pevné stínění černý hliníkový plech tl. 2 mm latě čtvercový profil - 40 mm kotveno pomocí vrutu do sloupku fasády	293 bm
Z04		140 mm	okap černý hliníkový plech tl. 1 mm průměr 70 mm kotveno do střešních latí	293 bm

D.1.3.7

INTERIÉROVÉ

I01 – **Mezi pokojová a požární příčka – REI 45 DP3/R_w 54dB**

– při užití v koupelnách/toaletách – pohledová vrstva nahrazena voděodolným sádrokartonem

BIO deska	tl. 18 mm
Sádrovláknitá deska Fermacell	tl. 13 mm
KVH sloupky 60x160 + foukaná izolace	tl. 160 mm
Sádrovláknitá deska Fermacell	tl. 13 mm
BIO deska	tl. 18 mm
Celkem	tl. 222 mm

I02 – **Příčka v místnostech**

– při užití v koupelnách/toaletách – pohledová vrstva nahrazena voděodolným sádrokartonem

BIO deska	tl. 12,5 mm
KVH sloupky 60x100 + foukaná izolace	tl. 100 mm
BIO deska	tl. 12,5 mm
Celkem	tl. 125 mm

I03 – **Instalační šachta – REI 45 DP1**

- Fermacell Powerpanel H2O	tl. 12,5 mm
- CV profil	100 mm
- Fermacell Powerpanel H2O	tl. 12,5 mm
Celkem	tl. 125 mm

I04 – **Instalační předstěna**

- SDK deska hydro	tl. 12,5 mm
- CV profil 2x	75 mm
Celkem	tl. 162,5 mm

I05 – **Železobeton – pohledový – REI 60 DP1**

- Transparentní impregnační nátěr	
- ŽB	tl. 250 mm
- Transparentní impregnační nátěr	

I06 – **Sádrokartonová příčka**

- Obklad 7,5x30 cm – Bílá	tl. 10 mm
- Flexibilní lepidlo	tl. 5 mm
- SDK deska hydro	tl. 12,5 mm
- SDK deska	tl. 12,5 mm
- CV profil	75 mm
- SDK deska	tl. 12,5 mm
- SDK desky hydro	tl. 12,5 mm
- Flexibilní lepidlo	tl. 5 mm
- Obklad 7,5x30 cm – Bílá	tl. 10 mm
Celkem	tl. 150 mm

<u>Exteriérové</u>

E01 – **Dřevěná fasáda – U = 0,17**

- při použití v CHÚC dřevěné sloupky nahrazené hliník. prvky, pohled. část z interiéru nahrazena Cetris deskama tl. 13 mm RAL 7035

- Modřínová prkna vodorovná ošetřená bezbarvým lakem 24x68x2000 mm	tl. 24 mm
- Provětrávaná mezera/latě 40x60 mm	tl. 40 mm
- Parobrzdná folie isover vario km 2x	
- Kontralatě 40x60 mm/DVD 60 mm	tl. 60 mm
- Sloupky 120x60 mm/Polyuretanové desky 120 mm	tl. 120 mm
- OSB deska – parobrzda	tl. 18 mm
- Latě 40x60 mm	tl. 40 mm
- Protipožární fermacell desky	tl. 12,5 mm
- BIO deska	tl. 18 mm
Celkem	tl. 318 mm

D.1.3.8

P1 Podlaha pokoj – na CLT desce

Dubová podlaha s povrchovou úpravou bezbarvého laku	tl. 10 mm
Vyrovnávací betonová mazanina	tl. 50 mm
Hydroizolace pomocí PVC folie	
Kročejová izolace	tl. 20 mm
XPS – instalační vrstva	tl. 80 mm
CLT stropní deska	tl. 100 mm
Celkem:	Tl. 260 mm

P2 Podlaha pokoj – na ŽB desce

Dubová podlaha s povrchovou úpravou bezbarvého laku	tl. 10 mm
Vyrovnávací betonová mazanina	tl. 50 mm
Hydroizolace pomocí PVC folie	
Kročejová izolace	tl. 20 mm
XPS – instalační vrstva	tl. 80 mm
ŽB deska- pro vyrovnání s clt deskou usazena o 50 mm níže	tl. 150 mm
Celkem:	Tl. 310 mm

P3 Podlaha pokoj – koupelna (CLT stropní deska)

Dlažba Nordceram One matně šedá 600x600	tl. 10 mm
Roznášecí betonová mazanina	tl. 50 mm
Topné hadice	
Hydroizolace pomocí PVC folie	
Kročejová izolace	tl. 20 mm
XPS – instalační vrstva	tl. 80 mm
CLT stropní deska	tl. 100 mm
Celkem:	Tl. 260 mm

P4 Podlaha pokoj – koupelna (ŽB deska)

Dlažba Nordceram One matně šedá 600x600	tl. 10 mm
Roznášecí betonová mazanina	tl. 50 mm
Topné hadice	
Hydroizolace pomocí PVC folie	
Kročejová izolace	tl. 20 mm
XPS – instalační vrstva	tl. 80 mm
ŽB deska - pro vyrovnání s clt deskou usazena o 50 mm níže	tl. 150 mm
Celkem:	Tl. 310 m

P5 Podlaha pokoj – na terénu – U – 0,16

Dubová podlaha s povrchovou úpravou bezbarvého laku	tl. 10 mm
Vyrovnávací betonová mazanina	tl. 50 mm
Hydroizolace pomocí PVC folie	
Kročejová izolace	tl. 20 mm
XPS – instalační vrstva	tl. 80 mm
ŽB základová deska	tl. 300 mm
Hydroizolace – asfaltový pás	
XPS – tepelná izolace	tl. 150 mm
Podkladní beton	tl. 50 mm
Celkem:	tl. 660 mm

P6 Podlaha pokoj – na terénu (koupelna) - U – 0,16

Dlažba Nordceram One matně šedá 600x600	tl. 10 mm
Roznášecí betonová mazanina	tl. 50 mm
Topné hadice	
Hydroizolace pomocí PVC folie	
Kročejová izolace	tl. 20 mm
XPS – instalační vrstva	tl. 80 mm
ŽB základová deska	tl. 300 mm
Hydroizolace – asfaltový pás	
XPS – tepelná izolace	tl. 150 mm
Podkladní beton	tl. 50 mm
Celkem:	tl. 660 mm

P7 Podlaha veřejné prostory – na terénu - U – 0,16

Betonová stěrka – Cemflow – RAL 9018	tl 10 mm
Vyrovnávací betonová mazanina	tl. 50 mm
Hydroizolace pomocí PVC folie	
Kročejová izolace	tl. 20 mm
XPS – instalační vrstva	tl. 80 mm
ŽB základová deska	tl. 300 mm
Hydroizolace – asfaltový pás	
XPS – tepelná izolace	tl. 150 mm
Podkladní beton	tl. 50 mm
Celkem:	660 mm

P8 Podlaha veřejné prostory – na CLT panelu

Betonová stěrka – Cemflow – RAL 9018	tl 10 mm
Vyrovnávací betonová mazanina	tl. 50 mm
Hydroizolace pomocí PVC folie	
Kročejová izolace	tl. 20 mm
XPS – instalační vrstva	tl. 80 mm
CLT stropní deska	tl. 100 mm
Celkem:	260 mm

P9 Podlaha veřejné prostory – na ŽB desce

Betonová stěrka – Cemflow – RAL 9018	tl 10 mm
Vyrovnávací betonová mazanina	tl. 50 mm
Hydroizolace pomocí PVC folie	
Kročejová izolace	tl. 20 mm
XPS – instalační vrstva	tl. 80 mm
ŽB deska – pro vyrovnání s clt deskou usazena o 50 mm níže	tl. 150 mm
Celkem:	310 mm

P10 Střecha – CLT STROPNÍ DESKA – U – 0,13

CLT stropní deska	tl. 100 mm
Pojistná hydroizolace	
EPS – tepelná izolace	tl. 250 mm
Hydroizolace – asfaltový pás	
Krokev – 200x160 mm	tl. 200 mm
Prkenné bednění 140x20x400 mm	tl. 20 mm
Falcovaná krytina SATJAM 1x510x4000 mm	
Celkem	570 mm

P11 Střecha – ŽB deska - U – 0,14

ŽB deska	tl. 150 mm
Pojistná hydroizolace	
EPS – tepelná izolace	tl. 250 mm
Hydroizolace – asfaltový pás	
Krokev – 200x160 mm	tl. 200 mm
Prkenné bednění 140x20x400 mm	tl. 20 mm
Falcovaná krytina SATJAM 1x510x4000 mm	
Celkem	620 mm

D.2 – Stavebně konstrukční řešení



České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury

Název projektu:	940
Místo stavby:	350 02 Stará Voda-Cheb
Vypracoval:	Adam Fiebinger
Ateliér:	Redčenkov-Danda
Ústav:	1518 – Ústav nauky o budovách
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
Konzultant:	Ing. Tomáš Bittner

Obsah

D.2.1 Technická zpráva 3

D.2.1.1 Základní údaje o stavbě 3

D.2.1.2 Základové předpoklady 4

D.2.1.3 Popis navržených konstrukcí 5

D.2.1.4 Popis vstupních podmínek 6

D.2.2 Výpočtová část 6

D.2.2.1 Návrh jednosměrně pnuté desky 6

D.2.2.2 Návrh průvlaku 8

D.2.2.3 Návrh sloupu 11

D.2.3 Výkresová část 14

D.2.3.1 Výkres tvaru 1.PP 14

D.2.3.2 Výkres základů 14

D.2.3.3 Detaily napojení dřevěných prvků 14

D.2.3.4 Výkres CLT stropů 14

D.2.1 Technická zpráva

D.2.1.1 Základní údaje o stavbě

Stavba s názvem „940 m“ je členěna na dva stavební objekty – SO01.1 a SO01.2. Nachází se na kopci Dyleň v okrese Cheb, na parcelách Vysoká u Staré Vody č. 1973/5 a 1973/6, dále na parcelách Háje u Staré Vody č. 1973/5 a 1973/6, a také na pozemcích Háje u Staré Vody s parcelními čísly st. 197, st. 198, st. 199, st. 200, st. 201, st. 202, st. 203 a st. 205. Celková rozloha pozemku sčítá dohromady 21 000 m^2, přičemž zastavěná plocha činí 1 600 m^2

Hlavním účelem stavby je ubytování se zaměřením na pěší turistiku. Součástí objektů je restaurace, návštěvnické centrum a tři víceúčelové sály. Architektonické řešení vychází z tvaru šestiúhelníku, přičemž dva jeho vrcholy jsou otevřené a vytvářejí vstupní prostory.

Oba objekty využívají kombinovaný konstrukční systém. S výjimkou jádra, suterénu a výstupních částí z technických místností, které jsou ze železobetonu, je konstrukce tvořena dřevem. Obvodový plášť je lehký, z hliníku, nesený dřevěnými sloupky, a z vnější strany kryt vertikálními prvky, jež fasádě dodávají plastický charakter. Pultová střecha se sklonem 3 % podtrhuje nízkopodlažní charakter stavby.

Ubytovací část je navržena s důrazem na potřeby turistů. Hosté mají k dispozici sdílené kuchyně, přičemž některé pokoje jsou vybaveny i vlastní kuchyňkou. V areálu se dále nachází kolárna, lyžárna a místnost pro kočárky. Většinu pokojů tvoří čtyřlůžkové jednotky, doplněné o šest dvoulůžkových pokojů. Architektonický koncept klade důraz na otevřené a dynamické prostory, které přiznávají svou konstrukci a poskytují nerušené výhledy do krajiny.

Víceúčelové sály jsou členěny do dvou hlavních prostor a navrženy s ohledem na variabilitu využití. První sál je vybaven pevným jevištěm, což umožňuje pořádání přednášek, kulturních akcí, tanečních večerů či workshopů. Druhý prostor je možné přepažit a vytvořit tak dva menší sály například pro coworking nebo menší přednášky. Klíčovým prvkem obou sálů je foyer, zahrnující toalety, bar, šatnu a recepci, která zajišťuje provoz celého prostoru.

Technické a provozní zázemí objektů je situováno do suterénu, přičemž každá z technických místností obhospodařuje vymezenou část objektu:

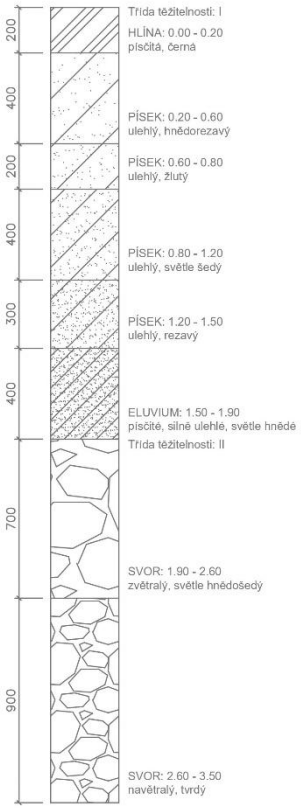
- 1. technická místnost obsluhuje: 9 pokojů, bar, návštěvnické centrum, recepci a sdílenou kuchyň.
- 2. technická místnost zajišťuje provoz: 9 pokojů, restaurace, lobby a recepci.
- 3. technická místnost obsluhuje: oba víceúčelové sály, zázemí objektu, toalety a foyer.

Základní rovina v 1. NP - ±0,000 = 938,5 m.n.m
Výška nejvyšší části střechy – +8,245 = 946,745 m.n.m
Výška nejnižší části střechy - + 6,850 = 945,350 m.n.m
Požární výška budovy – 4 m

D.2.1.2 Základové předpoklady

Pro účel bakalářské práce nebyly provedené žádné přímé průzkumy ani rozbory. Při návrhu se vycházelo z Geologického vrtu, který nám byl poskytnut Českou geologickou službou, která nám předala Stratigraficky vymezený výpis geologické dokumentace archivního vrtu (K-3[Stará Voda, okres Cheb]). Hydrogeologický průzkum nebyl zapotřebí, z důvodu nenalezení hladiny spodní vody.

Základní údaje vrtu		
	Číslo posudku:	P018027
	Rok ukončení:	1965
	Souřadnice:	X [1035720]
		Y [880688]
	Nadmořská výška	935,4 m.n.m
	Hloubka vrtu	3,5 m



D.2.1.3 Popis navržených konstrukcí

KONSTRUKČNÍ SYSTÉM

Konstrukční systém objektů je navržen jako kombinovaný. Převažujícím prvkem jsou dřevěné lepené smrkové sloupy o rozměrech 240x240 mm a 180x220 mm, které jsou rozmístěny do 4 řad. V suterénech a v prostorech jádra jsou navrhnuté železobetonové sloupy a rozměrech 250x250 mm. Stěnový systém ze dřeva je využit u ubytování v 1. NP. Nosným prvkem stěn jsou sloupky o rozměrech 160x60 mm. Stěnový systém ze železobetonu o tloušťce 250 mm je použit u výustí z CHÚC.

PROSTOROVÁ TUHOST

Prostorovou tuhost v obou směrech zajišťují železobetonová jádra, a tak není zapotřebí dalšího ztužení.

ZÁKLADY

Stavba je založena na železobetonové desce o tloušťce 300 mm, která je po obvodu ztužena pasem o tloušťce 500 mm založeným do hloubky svoru. V suterénu je deska navýšena na 400 mm. V celém objektu je pod sloupy ztužení desky na 500 mm a stěn na 400 mm.

SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

a) sloupy

Dřevěné lepené sloup GL24h	240x240 mm
ŽB sloupy	250x250 mm

b) stěny

ŽB stěny	250x250 mm
Dřevěné stěny se sloupky	160x60 mm

VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

a) desky

Stropní deska nad suterénem	tl. 150 mm
Stropní deska z CLT panelu	2450x6700x150 mm
ŽB základová deska v suterénu	600 mm
ŽB základová deska v přízemí	300 mm

b) průvlaky

Lepený dřevěný průvlak GL24h	450x240 mm
Lepený dřevěný průvlak GL24h	450x180 mm
ŽB průvlak	450x240 mm
ŽB průvlak	450x180 mm

VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE

V objektech jsou navržené celkem 4 schodiště, které jsou všechna navržena z prefabrikovaných železobetonových ramen osazených na stropní desky na ozub na antivibrační desky proti kročejovému zvuku. V severním objektu je navržené dvou ramenné schodiště v rámci CHÚC A, které spojuje 1. PP s 1. NP. V jižním objektu jsou navržená celkem 3 dvou ramenná schodiště vždy součástí CHÚC A. V západní a východní části schodiště spojují 1. PP s 1. NP. 3. schodiště v jižní části spojuje 1. NP s 2. NP.

Dále jsou v objektech navrhnuté celkem 4 výtahy, které nejsou v samostatných šachtách, protože nesousedí s obytnými částmi. Výtahy jsou vždy navržená u schodišť a obsluhují i stejná poschodí.

D.2.1.4 Popis vstupních podmínek

SNĚHOVÁ OBLAST

Objekty se nachází ve IV. sněhové oblasti s charakteristickou hodnotou zatížení sněhem 2 kPa.

VĚTRNÁ OBLAST

Objekty se nachází v III. Větrné oblasti s rychlostí větru vb_o 27,5 m/s.

UŽITNÉ ZATÍŽENÍ

Pro výpočty bylo použito charakteristických hodnot užitného zatížení – hotelový objekty qk = 2 kN/m^2.

D.2.2 Výpočtová část

D.2.2.1 Návrh jednosměrně pnuté desky

Rozměry desky

Délka	L – 4 m
Šířka	b – 2,45 m
Tloušťka	h – 0,1 m

Vstupní hodnoty dřeva

γ_m	1,25
f_y	20 * 10^6
E	10 * 10^9

Zatížení [stálé] – konstrukce podlahy

Materiál	Tloušťka [mm]	g_k [kN/m^2]	g_d [kN/m^2]
Betonová stěrka	10	0,2	
Betonová mazanina	50	1	
Kročejová izolace	20	0,01	
XPS	80	0,28	
Celkem	160	**1,238**	**1,674**

Zatížení [užitné]

Typ	g_k [kN/m^2]	g_d [kN/m^2]
Hotelový objekt	**1,5**	**2,25**

Příčky

váha uvedená výrobcem *37,8 kg/m^2*

g_k = váha uvedená výrobcem * 0,75

$g_{kpříčky}$ = 37,8 * 0,75/100 **0,238 kN/m²**

$g_{dpříčky}$ = 0,238 * 1,35 **0,387 kN/m²**

Stropní deska – vlastní tíha

váha uvedená výrobcem výrobce *480 kg/m^3*

g_k = váha uvedená výrobcem * 0,75

g_{kdesky} = 480 * 100 / 100 **0,48 kN/m²**

g_{ddesky} = 0,48 * 1,35 **0,648 kN/m²**

Charakteristické zatížení – G_k

$G_k = g_{kpodlahy} + g_{kdesky} + g_{kpříčky} + g_{kužitné}$

G_k = 0,48 + 1,238 + 0,238 + 1,5 = 3,501 kN/m^2

G_k * b = 3,501 * 2,45 = **8,578 kN/bm**

Charakteristické zatížení – G_d

$G_d = g_{dprůvlaku} + g_{ddesky} + g_{dpříčky} + g_{dužitné}$

G_d = 0,648 + 1,647 + 0,387 + 2,025 = 4,727 kN/m^2

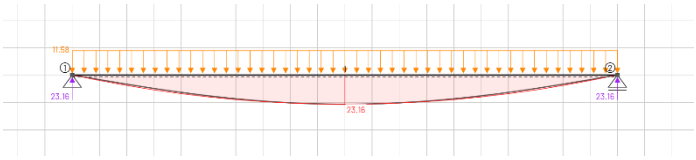
G_d * b = 4,727 * 2,45 = **11,581 kN/bm**

Návrh a posouzení

Maximální ohybový moment

$M_{ed} = 1/8 * G_d * L^2$

$M_{ed} = 1/8 * 11{,}581 * 4 =$ **23,163 kNm**



Moment setrvačnosti

$I_y = b * h^3 / 12$

$I_y = 2{,}45 * 0{,}1^3 / 12 =$ **$2{,}042 * 10^4$ mm^4**

Posouzení 1. MS – moment na mezní únosnost

$W_y = I_y / (h / 2)$

$W_y = 2{,}042 * 10^4 / (0{,}1 / 2) =$ **$4{,}084 * 10^{-3}$ m^3**

$M_{c,r,d} = W_y * (f_y / \gamma_m)$

$M_{c,r,d} = 4{,}084 * 10^{-6} * (1{,}25 / 20 * 10^6) =$ **65,344 kNm**

$M_{c,r,d} > M_{ed} = 65{,}344 > 23{,}163$ - **VYHOVÍ**

Posouzení 2. MS – použitelnost/průhyb

$\delta_{max} = (5/384) * (G_k * L^4 / E * I_y)$

$\delta_{max} = (5/384) * (3{,}501 * 4^4 / 10 * 10^9 * 2{,}042 * 10^4) =$ **0,0152 mm**

$\delta_{max} < L/250 = 0{,}0152 > 0{,}016$ – **VYHOVÍ**

D.2.2.2 Návrh průvlaku

Rozměry průvlaku

Délka	L – 6,7 m
Šířka	b – 0,24 m
Tloušťka	h – 0,45 m

Vstupní hodnoty dřeva

g_m	1,25
f_y	$20 * 10^6$
E	$10 * 10^9$
$f_{m,g,k}$	24 M_{pa}
$f_{m,g,d}$	17,28 M_{pa}
$f_{v,g,k}$	2,7 M_{pa}
$f_{c,90,k}$	5,5 M_{pa}
$t_{m,g,k}$	0,45 M_{pa}
$E_{o,mean,g}$	11 G_{pa}
$k_{1,def}$	0,6

$k_{2,def}$ 0

Zatížení stropní konstrukce [stálé]

Skladba podlahy

Materiál	Tloušťka [mm]	g_k [kN/m^2]	g_d [kN/m^2]
Betonová stěrka	10	0,2	
Betonová mazanina	50	1	
Kročejová izolace	20	0,01	
XPS	80	0,28	
Celkem	160	**1,238**	**1,674**

Užitné zatížení

Typ	g_k [kN/m^2]	g_d [kN/m^2]
Hotelový objekt	**1,5**	**2,25**

Příčky

váha uvedená výrobcem *37,8 kg/m^2*

g_k = váha uvedená výrobcem * 0,75

$g_{kpříčky}$ = 37,8 * 0,75/100 **0,238 kN/m²**

$g_{dpříčky}$ = 0,238 * 1,35 **0,387 kN/m²**

Stropní deska

váha uvedená výrobcem výrobce *480 kg/m^3*

g_k = váha uvedená výrobcem * 0,75

g_{kdesky} = 480 * 100 / 100 **0,48 kN/m²**

g_{ddesky} = 0,48 * 1,35 **0,648 kN/m²**

Vlastní tíha průvlaku

váha smrkového dřeva *480 kg/m^3*

A = l * b =

A = 6,7 * 0,24 = **1,584 m²**

V = A * h

V = 1,584 * 0,45 = **0,712 m³**

m = V * váha dřeva

m = 0,712 * 480 = 342,144 kg/m^3

$g_{kprůvlaku}$ =m / L

$g_{kprůvlaku}$ = (342,144 * 10) / 6,7 = 518,4 N/m – **0,518 kN/m**

$g_{dprůvlaku}$ = gk * 1,35

$g_{dprůvlaku}$ = 0,611 * 1,35 = **0,699 kN/m**

Charakteristické zatížení podlahy - $G_{kpodlahy}$

$G_{kpodlahy} = g_{kprůvlaku} + g_{kdesky} + g_{kpříčky} + g_{kužitné}$

$G_{kpodlahy} = 1,238 + 1,5 + 0,238 + 0,48 = 3,501\ kN/m^2$

$G_{kpodlahy} = 3,501 * B = 3,501 * 4 =$ **14,036 kN/m**

Návrhové zatížení podlahy – $G_{dpodlahy}$

$G_{dpodlahy} = g_{dprůvlaku} + g_{ddesky} + g_{dpříčky} + g_{dužitné}$

$G_{dpodlahy} = 0,648 + 1,647 + 0,387 + 2,025 = 4,727\ kN/m^2$

$G_{dpodlahy} = 4,727 * B = 4,727 * 4 =$ **18,9486 kN/m**

Charakteristické zatížení podlahy - G_k

$G_k = G_{kpodlahy} + g_{kprůvlaku} = 14,036 + 0,587 =$ **14,523 kN/m**

Návrhové zatížení podlahy – G_d

$G_d = G_{dpodlahy} + g_{dprůvlaku} = 18,9486 + 0,793 =$ **19,641 kN/m**

Posouzení smyku v průřezu nad podporou

Velikost smykové síly – T_d

$T_d = G_d * L/2$

$T_d = 19,641 * 6,7/2 =$ **64,251 kN**

Smykové napětí nad podporou – $t_{v,d}$

$t_{v,d} = 3\ T_d / (2 * b * h_0)$

$t_{v,d} = 3 * 64,251 / (2 * 0,24 * 0,45) =$ **0,906 Mpa**

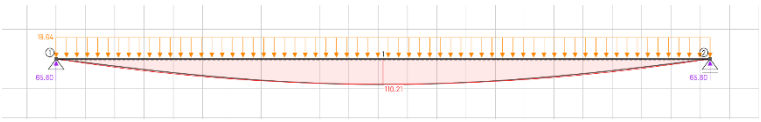
$t_{v,d} < f_{v,g,d} = 0,906 < 1,94$ Mpa – **VYHOVÍ**

Posouzení ohybu uprostřed průvlaku

Ohybový moment uprostřed vazníku

$M_d = 1/8 * G_d * L^2$

$M_d = 1/8 * 19\ 641 * 6,7^2 =$ **106 663,201 Nm**



Normálové napětí uprostřed vazníku

$\sigma_{m,d} = (6 * M_d / ((\ b * h^2))$

$\sigma_{m,d} = (6 * 106\ 663,201 / ((\ 0,24 * 0,45^2)) =$ **$13,5819 * 10^6$ Pa**

$\sigma_{m,d} < f_{m,g,d} = 13,5819 * 10^6 < 17,28 * 10^6$ Pa - **VYHOVÍ**

Posouzení 2. MS

Moment setrvačnosti

$I_y = b * h^3 / 12$

$I_y = 0,24 * 0,45^3 / 12 =$ **$1,877 * 10^{-3}$ m⁴**

Průhyb od nahodilého (krátkodobé) zatížení

$u_{2, inst} = (5/384) * (f_{g,k} * L^4 / E_{o,mean,g} * I_y)$

$u_{2, inst} = (5/384) * (1\,500 * 6,7^4 / 11*10^9 * 1,877 * 10^{-3}) = 0,002$

$u_{2, inst} < L/300 = 0,002 < 0,022$ – **VYHOVÍ**

Průhyb od stálého zatížení

$u_{1, inst} = (5/384) * (G_k * L^4 / E_{o,mean,g} * I_y)$

$u_{1, inst} = (5/384) * (14\,673 * 6,7^4 / 11*10^9 * 1,877 * 10^{-3}) = 0,011$

$u_{1, inst} < L/200 = 0,011 < 0,033$ – **VYHOVÍ**

Konečný průhyb

$u_{net,lim} = u_{1, inst} * (1 + k_{1def}) + u_{2, inst} * (1 + \Psi * k_{2def})$

$u_{net,lim} = 0,002 * (1 + 0,6) + 0,011 * (1 + 0 * 0) = 0,027$

$u_{net,lim} < L/200 = 0,027 < 0,033$ - **VYHOVÍ**

D.2.2.3 Návrh sloupu

Zatěžovací šířka

a	4 m
b	4,95 m

$A = a*b$

$A = 4 * 4,95$

$A = 19,8\ m^2$

Vstupní hodnoty

sníh IV	2 kPa
výška	h = 5,4 m

Zatížení [stálé] – konstrukce střechy

Materiál	Tloušťka [mm]	g_k [kN/m^2]	g_d [kN/m^2]
Plechová krytina	5	0,05	
Prkenné bednění	20	0,22	
XPS	250	0,08	
Stropní deska	100	0,48	
Celkem	160	**0,83**	**1,121**

Zatížení [stálé] – konstrukce podlahy + deska

Převzato z návrhu desky

$g_{kpodlahy}$ = **3,520 kN/m²**

Zatížení [nahodilé] – užitné + sníh + vítr

Typ	g_k [kN/m^2]	g_d [kN/m^2]
Hotelový objekt	**1,5**	**2,25**
Sníh IV	**2**	**3**
Vítr III	**0,186**	**0,279**
Celkem	**3,686**	**5,529**

Vlastní tíha průvlaku – na zatěžovací šířku

Plocha na zatěžovací šířku 0,362 m^3

$g_{kprůvlaku}$ = plocha * váha dřeva

$g_{kprůvlaku}$ = 0,362 * 480 = **1,886 kN**

Vlastní tíha krovu – na zatěžovací šířku [krokev + pozednice]

Plocha na zatěžovací šířku 0,297 m^3

g_{kkrovu} = plocha * váha dřeva

g_{kkrovu} = 0,297 * 480 = **1,426 kN**

Vlastí tíha sloupu

váha smrkového lepeného dřeva 480 kg/m^3

Plocha sloupu = a * b * h = 0,24 * 0,24 * 5,4 = 0,311 m^3

$g_{ksloupu}$ = plocha * váha dřeva

$g_{ksloupu}$ = 0,311 * 480 = **1,492 kN**

$\underline{N_{sd}}$

Krov [g_{kkrovu}] – 1*	1,426 kN
	+
Konstrukce střechy - 0,83 kN/m^2	
$g_{kstřechy}$ * A = 0,83 * 19,8	16,434 kN
	+
Průvlak [$g_{kprůvlaku}$] – 2*	3,772 kN
	+
Konstrukce podlahy - 3,520 kN/m^2	
$g_{kpodlahy}$ * A = 3,52 * 19,8	69,696 kN
	+
Vlastní tíha sloupu	1,492 kN
Nahodilé zatížení – 3,686 kN/m^2	
$g_{knahodilé}$ * A = 3,686 * 19,8	72,983 kN

$\underline{N_{sd}}$ = 92,82 * 1,35 + 72,983 * 1,5 = **234,757 kN**

Posouzení

Rostlé dřevo, třída vlhkosti I	k_{mod} = 0,6
Charakteristická pevnost v tlaku	$f_{c,o,k}$ = 20 Mpa
Modul pružnosti dřeva na 5% kvantil	$E_{0,05}$ = 6,7 GPa
Dílčí součinitel spolehlivost	γ_m = 1,25

Návrhová pevnost v tlaku

$f_{c,o,d} = k_{mod} * f_{c,o,k} / \gamma_m$

$f_{c,o,d}$ = 0,6 * 20 / 1,25 = **9,6 Mpa**

$A_{min} = N / f_{c,o,d}$

A_{min} = 234 757 / 9,6 * 10^6 = 0,0244 m^2 – navýšení o 100 % - **0,0488 m²**

Navrhuji – 240 * 240 mm

Výpočet průřezových charakteristik

A = b * h

A = 0,24 * 0,24 = **0,0576 m²**

$I_z = 1 / 12 * b^3 * h$

I_z = 1 / 12 * $0,24^3$ * 0,24 = **2,4 * 10^{-4} m⁴**

$i_z = (I_z * A)^{1/2}$

$i_z = (2,4 * 10^{-4} / 0,0576)^{1/2}$ = **0,0645 m**

L_{cr} = (0,7 – 1) * L

L_{cr} = (0,7 – 1) * 2,7 = **1,89 m**

Štíhlost

$\lambda_z = L_{cr} / i_z$

λ_z = 1,89/0,0645 = **29,302**

Kritické napětí

$\sigma_{c,crit,z} = \pi^2 * E_{0,05} / \lambda_z^2$

$\sigma_{c,crit,z} = \pi^2 * 6,7 * 10^9 / 29,302^2$ = **7,702 * 10^7 Pa**

Relativní štíhlost

$\lambda_{relz} = (f_{c,o,k} / \sigma_{c,crit,z})$

$\lambda_{relz} = (20 * 10^6 / 7,702 * 10^7)^{1/2}$ = **0,259**

Dílčí součinitel vzpěrnosti

$k_z = 0,5 * (1 + \beta_c * (\lambda_{relz} – 0,5) * \lambda_{relz}^2$

$k_z = 0,5 * (1 + 0,2 * (0,259– 0,5) * 0,259^2$ = **0,498**

Součinitel vzpěrnosti

$k_{c.z} = 1 / (k_z + (k_z^2 - \lambda_{relz}^2)^{1/2}$

$k_{c.z} = 1 / (0,498 + (0,498^2 – 0,259^2)^{1/2}$ = **1,083**

Výpočet návrhové napětí v prutu

$\sigma_{c,0,d}$ = Nd / A

$\sigma_{c,0,d}$ = 234 757 / 0,0576 = **4,076 * 10^6**

Posouzení tlačeného prutu na vzpěr kolmo k ose Z

$\sigma_{c,0,d} / (k_{c.z} * f_{c,o,d})$

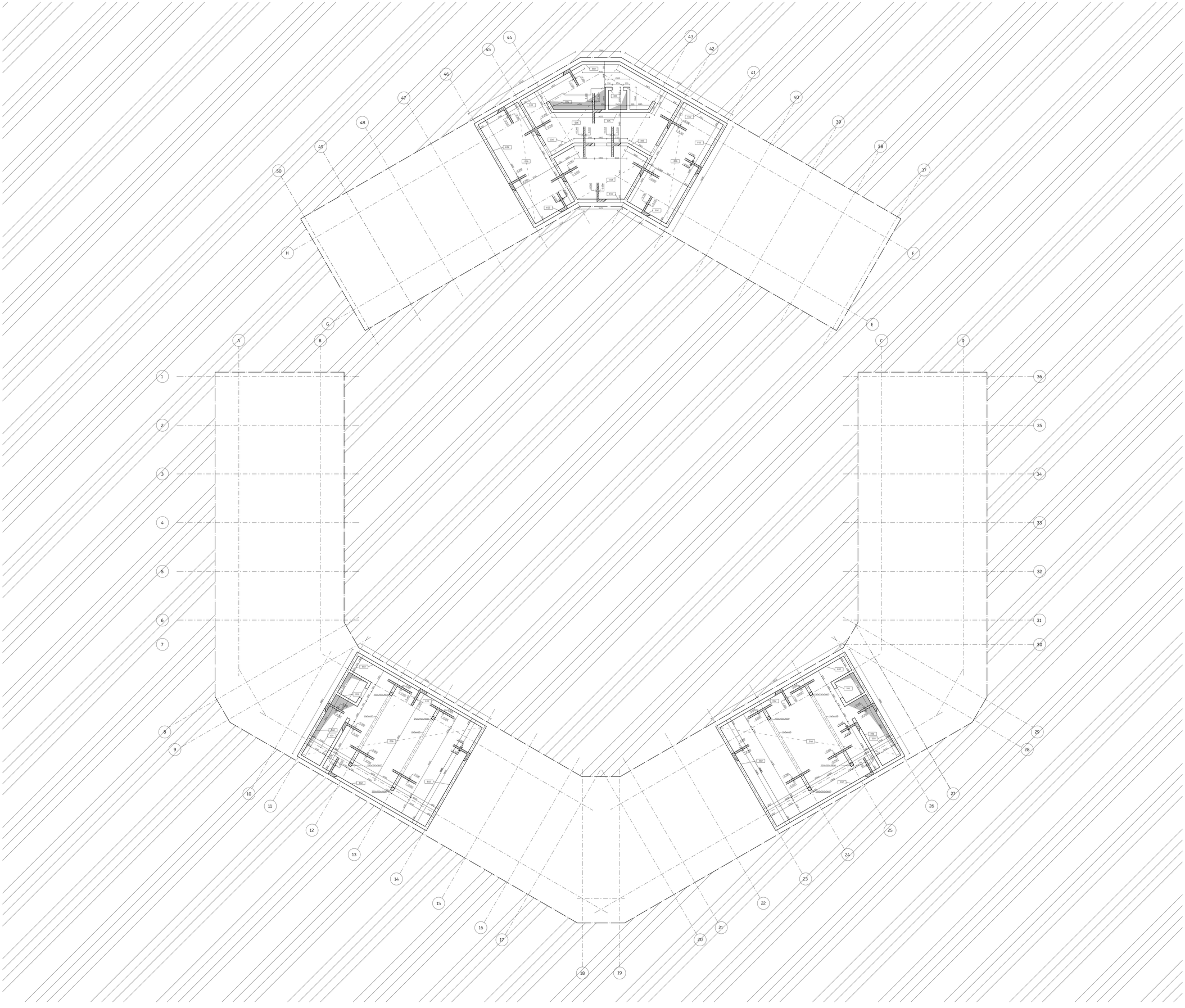
4,076 * 10^6 / (1,083 * 9,6 * 10^6) = **0,392 < 1 - VYHOVÍ**

D.2.3 Výkresová část

D.2.3.1	**Výkres tvaru 1.PP**	**M1:100**
D.2.3.2	**Výkres základů**	**M1:100**
D.2.3.3	**Detaily napojení dřevěných prvků**	**M1:20**
D.2.3.4	**Výkres CLT stropů**	**M1:100**

Použité zdroje

Výukové materiály pro předměty NK4, FA ČVUT
Vyhláška č. 405/2017 Sb. Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb., a vyhláška č. 169/2016 Sb., o stanovení rozsahu dokumentace veřejné zakázky na stavební práce a soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr Zákon č. 183/2006 Sb.
Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) Navrhování nosných konstrukcí Karel Lorenz ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb ČSN EN 1991-1-2 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí
Část 1-2: Obecná zatížení ČSN EN 1991-1-3 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí
Část 1-1: Obecná pravidla pro pozemní stavby ČSN 01 3481 Výkresy betonových konstrukcí



LEGENDA MATERIÁLŮ

ŽELEZOBETON

LEGENDA PRVKŮ

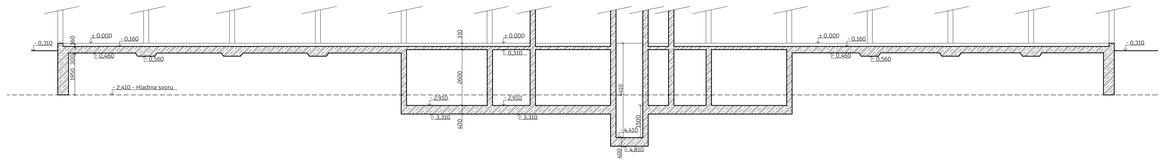
D16	Stropní železobetonová deska, tl. 150 mm
E02	Železobetonová stěna, tl. 250 mm
I05	Železobetonová stěna, tl. 250 mm
— · —	Obvod nadzemní části objektu

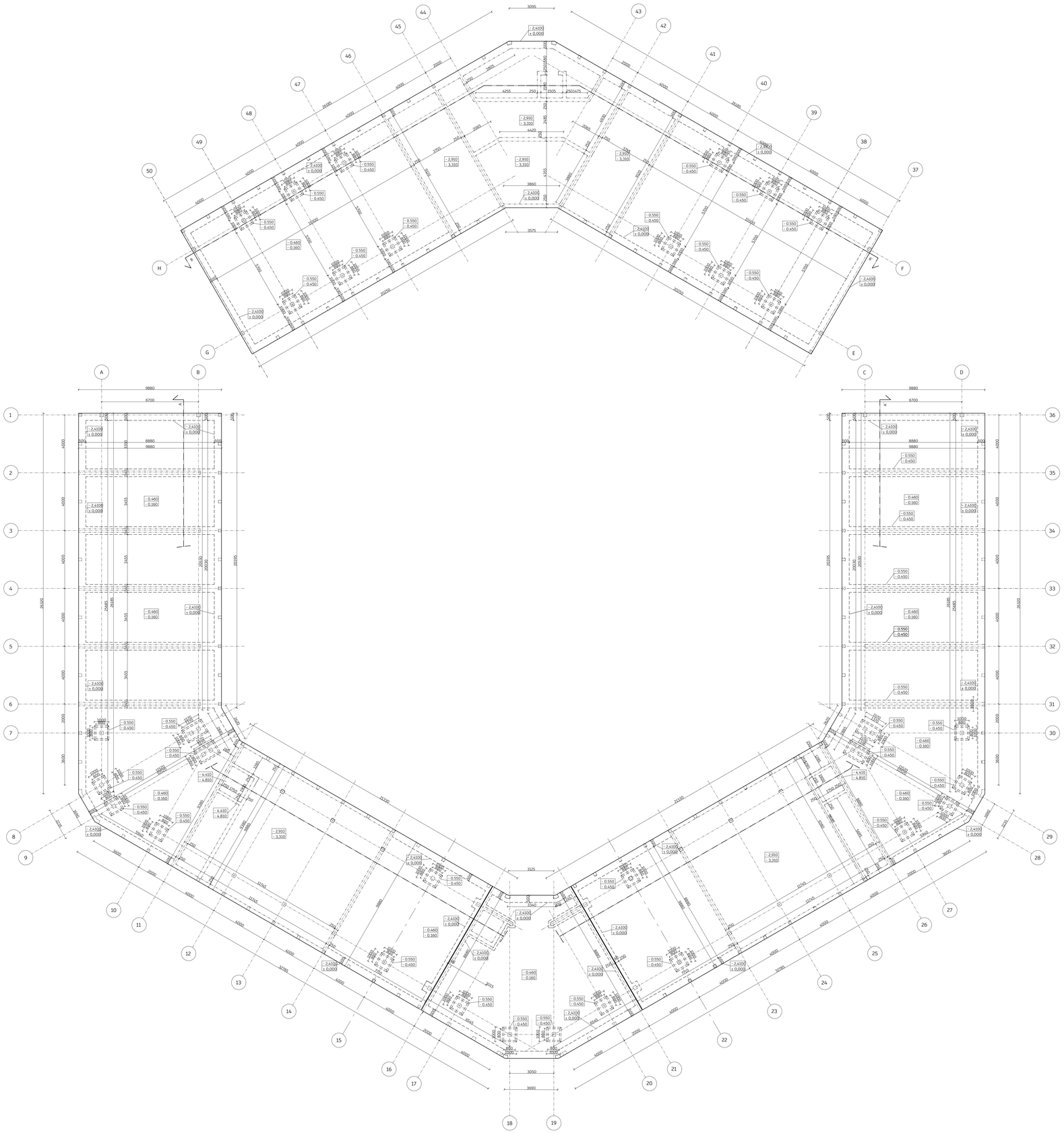
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

S - JSTK Bpv
+-0,000=+938,5 m.n.m

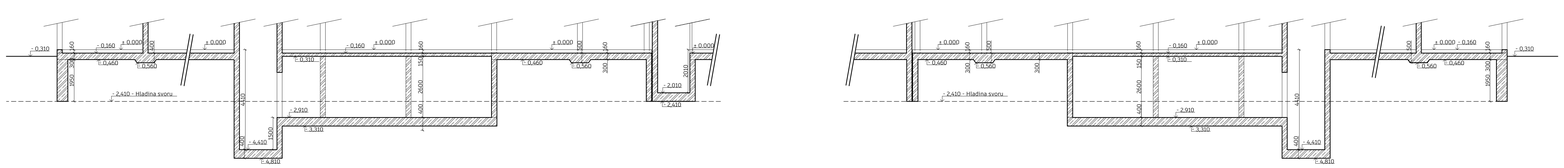
ústav:	15122 - Ústav nosných konstrukcí
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
konzultant:	Ing. Tomáš Bittner
vypracoval:	Adam Fiebinger
stupeň projektu:	ATBP - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
název projektu:	940
část projektu:	D
výkres:	VÝKRES TVARU 1.PP
číslo výkresu:	D.2.3.1
formát:	A0
měřítko:	1:100
datum revize:	26/05/2025

ŘEZ B - B´





ŘEZ A - A´



LEGENDA MATERIÁLŮ

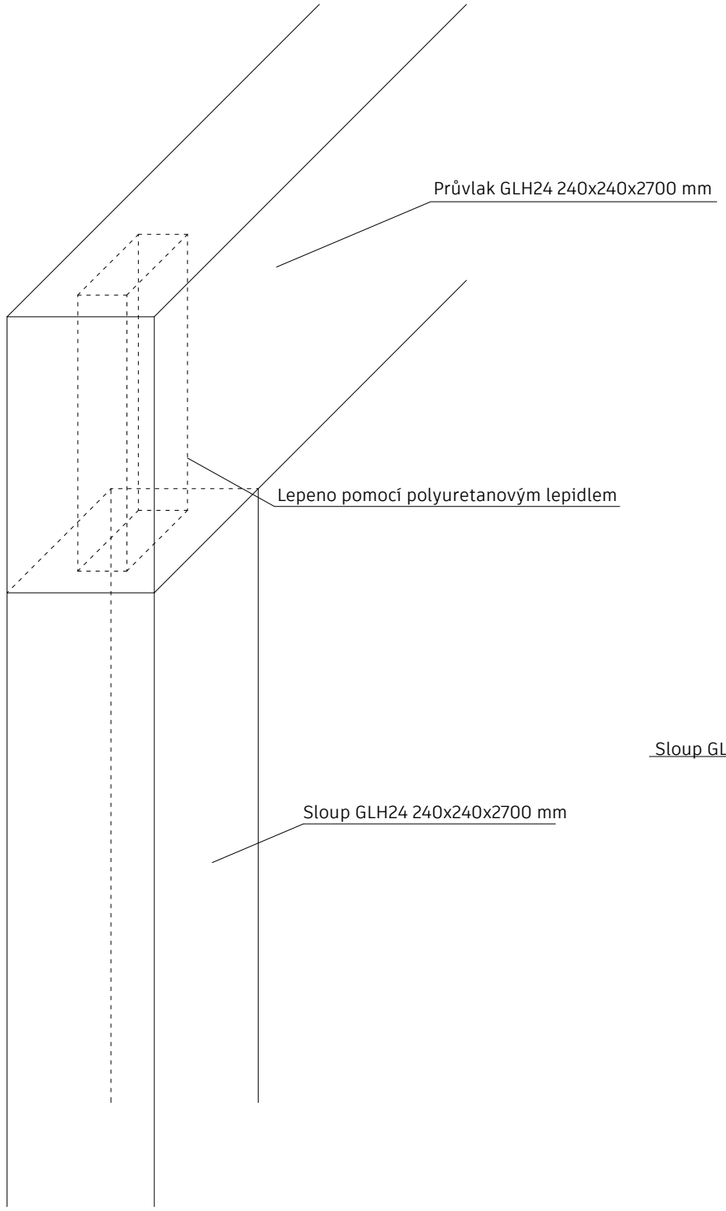
ŽELEZOBETON

LEPENÝ DŘEVĚNÝ KONSTRUKČNÍ PRVEK

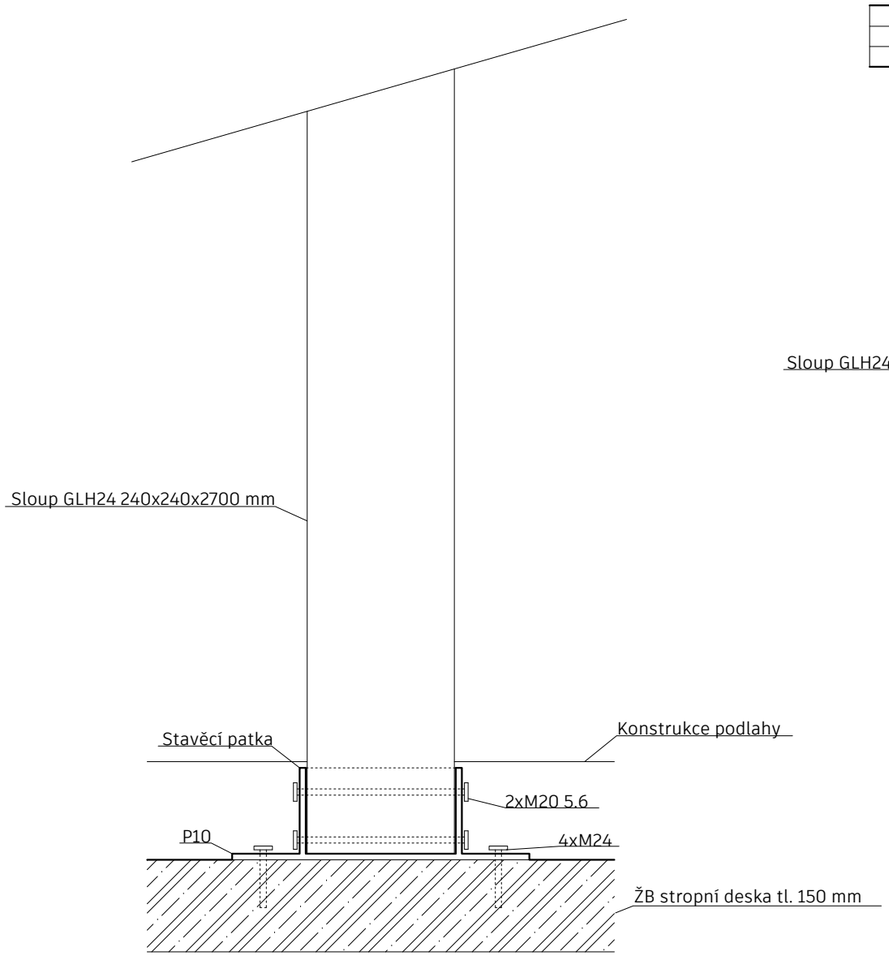
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

	S - JSTK Bpv
	+-0,000=+938,5 m.n.m
ústav:	15122 - Ústav nosných konstrukcí
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
konzultant:	Ing. Tomáš Bittner
vypracoval:	Adam Fiebinger
stupeň projektu:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
název projektu:	940
část projektu:	D
výkres:	Výkres základů
číslo výkresu:	D.2.3.2
formát:	1200x1040
měřítko:	1:100
datum revize:	26/05/2025

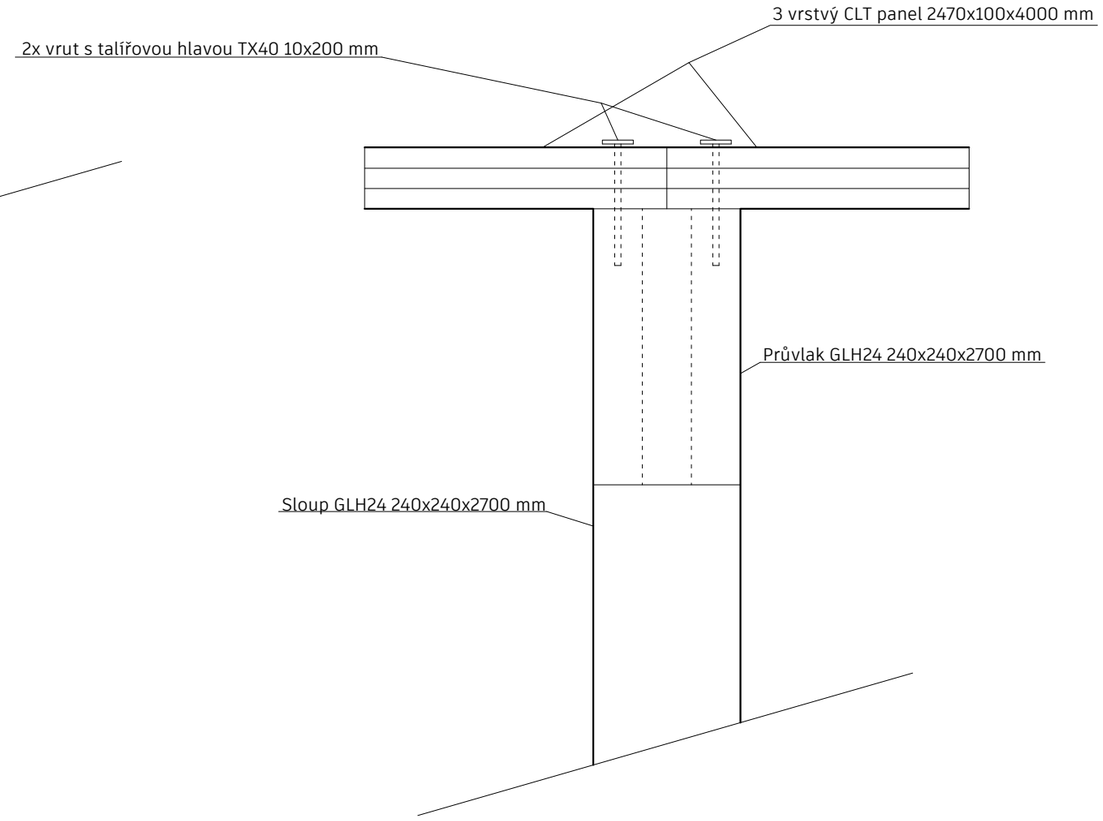
AXONOMETRIE NAPOJENÍ PRŮVLAKU NA SLOUP



ULOŽENÍ DŘEVĚNÉHO SLOUPU NA DESKU



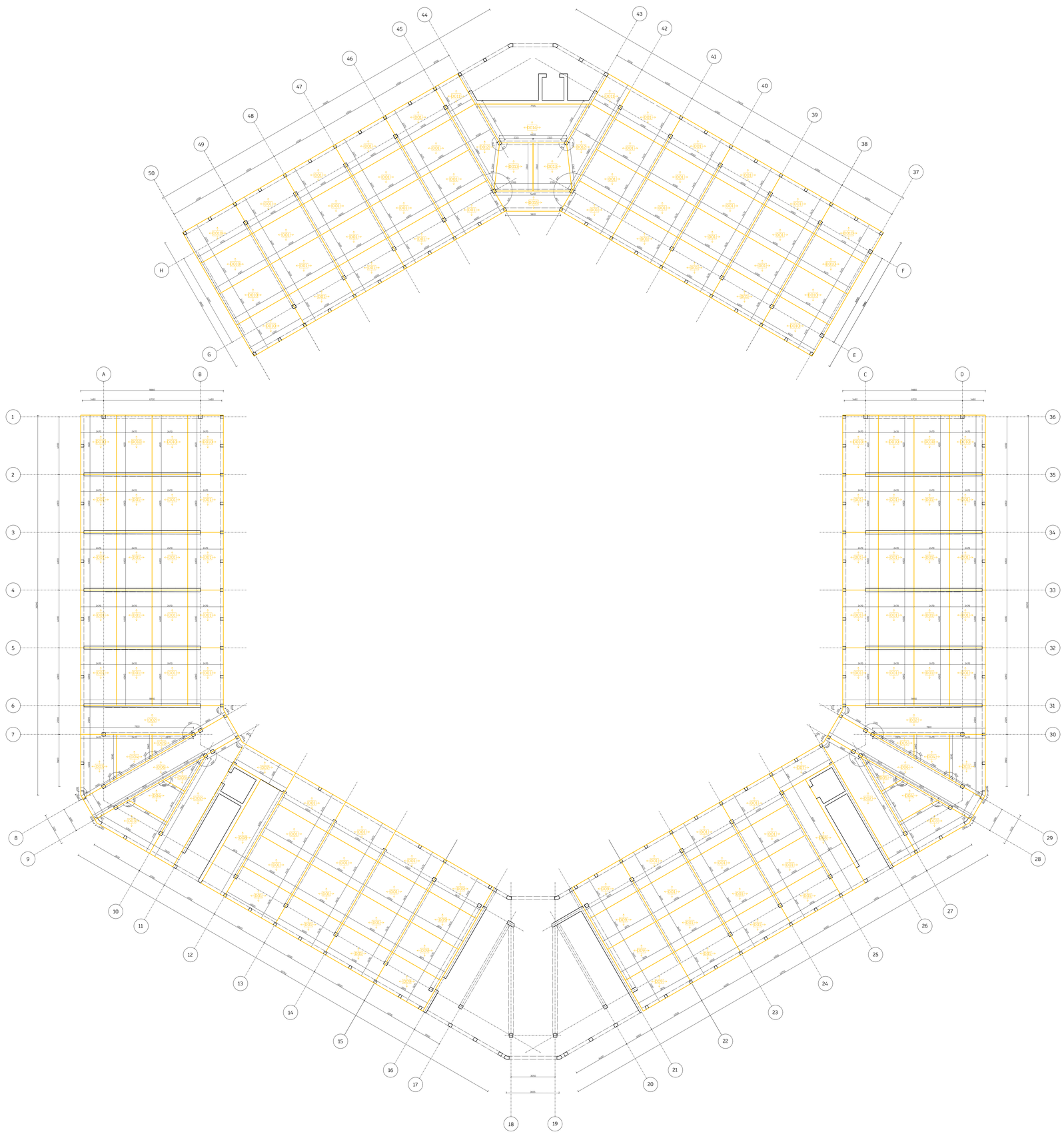
NAPOJENÍ CLT DESKY NA PRŮVLAK



FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

S - JSTK Bpv
+-0,000=+938,5 m.n.m

ústav:	15122 - Ústav nosných konstrukcí
prof. vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
konzultant:	Ing. Tomáš Bittner
vypracoval:	Adam Fiebinger
stupeň projektu:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
název projektu:	940
část projektu:	D
výkres:	Detaily napojení dřevěných prvků
číslo výkresu:	D.2.3.3
formát:	A3
měřítko:	1:20
datum revize:	26/05/2025



Legenda prvků

D01 - D14 Stropní desky montovaného dřevěného CLT systému, tl. 100 mm

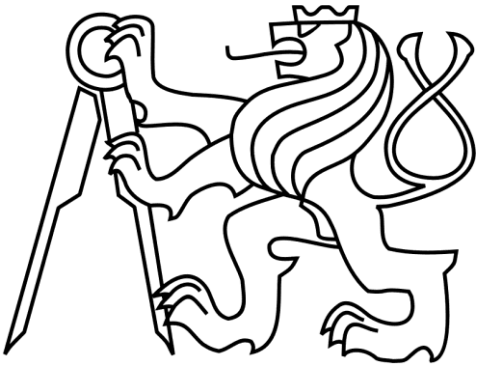
- D01 - 2 470 x 4 000 mm
- D02 - 2 000 x 7 810 x 2 660 x 750 mm
- D03 - 2 470 x 200 x 2 695 x 3 090 mm
- D04 - 2 470 x 3 090 x 2 855 x 1 660 mm
- D05 - 1 660 x 3 315 x 2 870 mm
- D06 - 1 690 x 11 520 mm
- D07 - 4 115 x 1 585 mm
- D08 - 1 875 x 8 295 mm
- D09 - 2 470 x 3 875 mm
- D10 - 2 470 x 4 120 mm
- D11 - 2 405 x 1 875 mm
- D12 - 2 000 x 5 880 x 3 360 x 3 060 mm
- D13 - 2 705 x 3 340 x 3 360 x 2 315 mm
- D14 - 3 110 x 4 630 x 7 745 x 3 110 mm
- D15 - 5 400 x 1 590 x 3 810 x 1 590 mm

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

S - JSTK Bpv
+-0,000=+938,5 m.n.m

ústav:	15122 - Ústav nosných konstrukcí
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
konzultant:	Ing. Tomáš Bittner
vypracoval:	Adam Flebinger
stupeň projektu:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
název projektu:	940
část projektu:	D
výkres:	Výkres stropních CLT desek
číslo výkresu:	D.2.3.4
formát:	A0
měřítko:	1:100
datum revize:	26/05/2025

D.3_Požární bezpečnost stavby



České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury

Název projektu:	940
Místo stavby:	350 02 Stará Voda-Cheb
Vypracoval:	Adam Fiebinger
Ateliér:	Redčenkov-Danda
Ústav:	15124 – Ústav stavitelství II
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
Konzultant:	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

Obsah

D.3.1.1 Úvod ... 1
D.3.1.2 Zkratky používané ve zprávě ... 1
D.3.1.3 Seznam použitých podkladů pro zpracování ... 2
D.3.1.4 Popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popis a zhodnocení technologie a provozu, umístění ve vztahu k okolní zástavbě ... 4
D.3.1.5 Rozdělení prostor do požárních úseků (PÚ) ... 5
D.3.1.6 Výpočet požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků ... 6
D.3.1.7 Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí z hlediska jejich požární odolnosti ... 7
D.3.1.8 Zhodnocení navržených stavebních hmot ... 8
D.3.1.9 Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířet a majetku a stanovení druhu a počtu únikových cest v měněné části objektu, jejich kapacity, provedení a vybavení ... 8
D.3.1.10 Zhodnocení požárně nebezpečného prostoru (PNP), odstupových vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě a sousedním pozemkům. ... 11
D.3.1.11 Určení způsobu zabezpečení požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrových míst ... 12
D.3.1.12 Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch ... 12
D.3.1.13 Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasících přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky ... 13
D.3.1.14 Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby ... 14
D.3.1.15 Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot ... 15
D.3.1.16 Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními 16
D.3.1.17 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 ... 17
D.3.1.18 Závěr ... 17
D.3.2 Výkresová část ... 17
D.3.2.1 Situace M1:100 ... 17
D.3.2.2 Půdorys 1. NP M1:100 ... 17

D.3.1.1 Úvod

Cílem tohoto požárně bezpečnostního řešení je posouzení dřevostavby 940. Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno dle § 41 odst. 2 vyhlášky č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci) v rozsahu pro stavební povolení. Vzhledem k typu stavby je požárně bezpečnostní řešení zpracováno v souladu s § 41 odst. 4) vyhlášky o požární prevenci, pouze textovou formou s případnými schématickými či výkresovými přílohami.

D.3.1.2 Zkratky používané ve zprávě

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

D.3.1.3 Seznam použitých podkladů pro zpracování

[1] ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení (7/2016), Oprava Opr.1 (3/2020);
[2] ČSN 73 0802 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty (10/2020);
[3] ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami (7/1997), Změna Z1 (10/2002);
[4] ČSN 73 0821 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí (5/2007);
[5] ČSN 73 0831 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory (10/2020);
[6] ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb – Změny staveb (3/2011), Změna Z1 (7/2011), Změna Z2 (2/2013);
[7] ČSN 73 0845 Požární bezpečnost staveb – Sklady (5/2012);
[8] ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody (4/2009), Změna Z1 (2/2013), Změna Z2 (6/2017);
[9] ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb–Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením (1/1996);
[10] ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou (6/2003);
[11] ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení (7/2015);
[12] ČSN 01 8013 Požární tabulky (7/1964), Změna a (5/1966), Změna Z2 (10/1995);
[13] ČSN 01 3495 Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb (6/1997);
[14] ČSN ISO 3864-1 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek a bezpečnostního značení (12/2012);
[15] ČSN EN ISO 7010 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Registrované bezpečnostní značky (1/2021), včetně aktuálních změn A1 (5/2021), A2 (10/2022), A3 (10/2022);
[16] Zoufal, R. a kolektiv: Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, PAVUS, a.s. (2009);
[17] Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách ochrany staveb;
[18] Vyhláška č. 268/2011 Sb., kterou se mění Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb;
[19] Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci);
[20] Vyhláška MV č. 202/1999 Sb., kterou se stanoví technické podmínky požárních dveří, kouřotěsných dveří a kouřotěsných požárních dveří;
[21] Nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky;

[22] .....Nařízení vlády č. 375/2017 Sb., o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů;

[23] .....Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů;

[24] .....Zákon ČNR č. 133/1985 Sb., o požární ochraně;

D.3.1.4 Popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popis a zhodnocení technologie a provozu, umístění ve vztahu k okolní zástavbě

a. POPIS NAVRHOVANÉHO STAVU OBJEKTU

Stavba s názvem „940 m“ je členěna na dva stavební objekty – SO01.1 a SO01.2. Nachází se na kopci Dyleň v okrese Cheb, na parcelách Vysoká u Staré Vody č. 1973/5 a 1973/6, dále na parcelách Háje u Staré Vody č. 1973/5 a 1973/6, a také na pozemcích Háje u Staré Vody s parcelními čísly st. 197, st. 198, st. 199, st. 200, st. 201, st. 202, st. 203 a st. 205. Celková rozloha pozemku sčítá dohromady 21 000 m^2, přičemž zastavěná plocha činí 1 600 m^2

Hlavním účelem stavby je ubytování se zaměřením na pěší turistiku. Součástí objektů je restaurace, návštěvnické centrum a tři víceúčelové sály. Architektonické řešení vychází z tvaru šestiúhelníku, přičemž dva jeho vrcholy jsou otevřené a vytvářejí vstupní prostory.

Oba objekty využívají kombinovaný konstrukční systém. S výjimkou recepce, suterénu a výstupních částí z technických místností, které jsou ze železobetonu, je konstrukce tvořena dřevem. Obvodový plášť je lehký, z hliníku, nesený dřevěnými sloupky, a z vnější strany kryt vertikálními prvky, jež fasádě dodávají plastický charakter. Pultová střecha se sklonem 3 % podtrhuje nízkopodlažní charakter stavby.

Ubytovací část je navržena s důrazem na potřeby turistů. Hosté mají k dispozici sdílené kuchyně, přičemž některé pokoje jsou vybaveny i vlastní kuchyňkou. V areálu se dále nachází kolárna, lyžárna a místnost pro kočárky. Většinu pokojů tvoří čtyřlůžkové jednotky, doplněné o šest dvoulůžkových pokojů.

Architektonický koncept klade důraz na otevřené a dynamické prostory, které přiznávají svou konstrukci a poskytují nerušené výhledy do krajiny.

Víceúčelové sály jsou členěny do dvou hlavních prostor a navrženy s ohledem na variabilitu využití. První sál je vybaven pevným jevištěm, což umožňuje pořádání přednášek, kulturních akcí, tanečních večerů či workshopů. Druhý prostor je možné přepažit a vytvořit tak dva menší sály například pro coworking nebo menší přednášky. Klíčovým prvkem obou sálů je foyer, zahrnující toalety, bar, šatnu a recepci, která zajišťuje provoz celého prostoru.

Technické a provozní zázemí objektů je situováno do suterénu, přičemž každá z technických místností obhospodařuje vymezenou část objektu:

- 1. technická místnost obsluhuje: 9 pokojů, bar, návštěvnické centrum, recepci a sdílenou kuchyň.
- 2. technická místnost zajišťuje provoz: 9 pokojů, restaurace, lobby a recepci.
- 3. technická místnost obsluhuje: oba víceúčelové sály, zázemí objektu, toalety a foyer.

Základní rovina v 1. NP - ±0,000 = 938,5 m.n.m
Výška nejvyšší části střechy – +8,245 = 946,745 m.n.m
Výška nejnižší části střechy - + 6,850 = 945,350 m.n.m
Požární výška budovy – 3,15 m

b. POPIS KONSTRUKČNÍHO ŘEŠENÍ OBJEKTU

Konstrukční systém objektů je navržen jako kombinovaný. Převažujícím prvkem jsou dřevěné lepené smrkové sloupy o rozměrech 240x240 mm a 180x220 mm, které jsou rozmístěny do 4 řad. V suterénech a v prostorech jádra jsou navrhnuté železobetonové sloupy a rozměrech 250x250 mm. Stěnový systém ze dřeva je využit u ubytování v 1. NP. Nosným prvkem stěn jsou sloupky o rozměrech 160x60 mm. Stěnový systém ze železobetonu o tloušťce 250 mm je použit u výustí z CHÚC.

c. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

SO01.1

Podlažnost objektu – přízemí
Požární výška objektu – 0 mm
Konstrukční systém objektu – hořlavý

SO01.2

Podlažnost objektu – 2 nadzemní patra
Požární výška objektu – 3 410 mm
Konstrukční systém objektu – hořlavý

d. KONCEPCE ŘEŠENÍ OBJEKTU Z HLEDISKA PO

Objekt hotelu je klasifikován jako budova skupiny OB3 dle čl. 3.5.c) normy ČSN [73 0833] s celkovou projektovanou hotelovou kapacitou 18 hotelových buněk v dílčích částech. Budova tak bude v obytné části objektu, včetně provozovně navazujících částí, posuzována dle požadavků normy ČSN [73 0833] a v souladu s vyhláškou č. 23/2008 Sb.

Objekt sálů také spadá do skupiny OB3 dle čl. 3.5.c) normy ČSN [73 0833], kdy celková kapacita všech 3 sálů je 128 lidí.

D.3.1.5 Rozdělení prostor do požárních úseků (PÚ)

V rámci objektu hotelu jsou v jednotlivých patrech uplatněny požadavky na samostatné PÚ v souladu normou ČSN [73 0802] a ČSN [73 0802] následovně:

- Obytné buňky (hotelové pokoje) dle 3.5 c) normy ČSN [73 0833] tvoří vždy samostatné PÚ v souladu s čl.3.6 téže normy.
- Chodby spojující obytné buňky s CHÚC či východem na volné prostranství tvoří samostatné PÚ dle čl.5.3.1 normy ČSN [73 0833].
- Samostatným požárním úsekem je v souladu s čl.5.3.2 a) normy ČSN [73 0802] CHÚC typu A, která je situována při jižním průčelí.

V rámci objektu sálů jsou všude uplatněny požadavky na samostatné PÚ v souladu s normou ČSN [73 0831] a s ČSN[73 0831] následovně:

- Sály tvoří vždy samostatné PÚ

D.3.1.6 Výpočet požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků

a. POŽÁRNÍ RIZIKO A STUPEŇ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

Posuzovali a počítaly se 3 vybrané PÚ (největší ze sálů, technická místnost a restaurace hotelu)

PÚ N01.11 – Restaurace a jeho zázemí

Nášlapná vrstva podlahy – betonová stěrka

Místnost 8 200x18 000 mm, světlá výška 3 50 mm, větrané pomocí oken

P_n = 17,8 kg/m3, a_n = 0,9 (*Sylabus, Příloha 2, Položka 7.1.2*)

P_s = 3 + 2 + 0 = 5 kg/m^2, a_s = 0,9

a = 0,9

b = 0,7

c = 1

Pv = (P_n + P_s) * a * b * c = **zaokrouhleno na 15 [kg/m²]** II.SPB

PÚ P01.01 – Technická místnost 1

Nášlapná vrstva podlahy – betonová stěrka

Místnost 169 m^2, světlá výška 2 600 mm, větrané pomocí podtlakového větrání

P_n = 15 kg/m3, a_n = 0,9 (*Sylabus, Příloha 2, Položka XX*)

P_s = 0 + 0 + 0 = 0 kg/m^2, a_s = 0,9

a = 0,9

b = 1,7

c = 1

Pv = (P_n + P_s) * a * b * c = **zaokrouhleno na 26 [kg/m²]** III.SPB

PÚ N1.26 – Hlavní sál

Nášlapná vrstva podlahy – betonová stěrka

Místnost 155 m2, světlá výška 3 600 mm, větrané pomocí podtlakové větrání

P_n = 15 kg/m3, a_n = 1,2 (*Sylabus, Příloha 2, Položka 3.3*)

P_s = 3 + 2 + 0 = 5 kg/m^2, a_s = 0,9

a = 0,9

b = 1,7

c = 1

Pv = (P_n + P_s) * a * b * c = **zaokrouhleno na 38 [kg/m²]** I. SPB

b) POSOUZENÍ VELIKOSTI PÚ

PÚ N01.11 (a = 0,9)	$rozměry_{max}$ – 50x30 m	>	$rozměry_{skut}$ – 20,1x10,4 m	VYHOVUJE
PÚ P01.01 (a = 0,9)	$rozměry_{max}$ – 70x44 m	>	$rozměry_{skut}$ – 12,1x15,3 m	VYHOVUJE
PÚ P01.26 (a = 0,9)	$rozměry_{max}$ – 50x30 m	>	$rozměry_{skut}$ – 15,3x10,4 m	VYHOVUJE

Žádný z posuzovaných PÚ, kromě CHÚC typu A není navržen jako vícepodlažní. Největší počet užitných podlaží v PÚ z_1 je tak v souladu s čl.7.3.2 normy ČSN [73 0802] u všech PÚ vyhovující.

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

Stavební kce	materiál	SPB	Požadovaná PO	Skutečná PO	Posouzení
Obvodová stěna v 1. NP	Dřevěná s provětrávanou mezerou a deskou farmacell	III	30 +	REI 45 DP3	Vyhovuje
Obvodová stěna v 1. PP	Monolitický žb tl. 250 mm s krytím 10 mm	III	60 DP	REI 60 DP1	Vyhovuje
LOP	Protipožární trojsklo	III	30 DP1	REI 60 DP1	Vyhovuje
Příčky mezi místnostmi	NEMA IN NOSNÁ	III	30 +	REI 90 DP3	Vyhovuje
Příčky v místnosti	NEMÁ IN NENOSNÝ	III	-	REI 45 DP3	Vyhovuje
Strop nad 1. NP	CLT Stora Enso L3s	III	30 +	REI 60 DP3	Vyhovuje
Strop nad 1. PP	Monolitický žb tl. 200 mm s ktytím 20 mm	III	60 DP1	REI 90 DP1	Vyhovuje
Nosná vnitřní konstrukce	Sloupy 240x240 mm	III	30 +	REI 45 DP3	Vyhovuje

V souladu s čl. 8.1.1 ČSN 73 0802 ed. 2 jsou požadavky na požární odolnost jednotlivých stavebních konstrukcí a jejich druh stanoveny dle tabulky 9 této normy, a to v návaznosti na stupeň požární bezpečnosti (SPB) požárního úseku, ve kterém se konstrukce nachází. V následujícím přehledu jsou uvedeny požadavky na požární odolnost vybraných konstrukcí a posouzení jejich splnění na základě skladby a technické dokumentace výrobce.

a) OBVODOVÉ NENOSNÉ STĚNY

Lehký obvodový plášť je tvořen dvěma typy konstrukcí. První je prosklený lehký obvodový plášť z protipožárního trojskla

b) NOSNÉ KONSTRUKCE UVNITŘ PÚ

Nosnou konstrukci zajišťují lepené smrkové dřevěné sloupy o tloušťce 240x240 mm a stěny o tloušťce 185 mm splňují požadavek položky 9 tabulky 12 ČSN 73 0802

c) NENOSNÉ KONSTRUKCE UVNITŘ PÚ

Příčky NEMA IN NENOSNÝ o tloušťce 125 mm, navržená jako dvojitě opláštěná z každé strany a vyplněná foukanou izolací s pohledovou vrstvou z BIO desky splňuje požadavek položky 9 tabulky 12 ČSN 73 0802.

d) STROPNÍ KONSTRUKCE

Stropní panely CLT Stora Enso L3s o tloušťce 100 mm splňují požadavek položky 9 tabulky 12 ČSN 73 0802.

e) NENOSNÉ KONSTRUKCE DĚLÍCÍ PÚ

Nenosná konstrukce dělící PÚ z NEMA IN NOSNÝ o tloušťce 185 mm splňuje požadavek položky 9 tabulky 12 ČSN 73 0802.

D.3.1.8 Zhodnocení navržených stavebních hmot

Železobeton – nosný konstrukční materiál v 1. PP a u CHÚC, třídy reakce na oheň A1, vykazuje požádní odolnost dle ČSN EN 1992 -1-2, splňuje požadavky na DP1 konstrukce bez nutnosti doplňkových úprav

D.3.1.9 Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířet a majetku a stanovení druhu a počtu únikových cest v měněné části objektu, jejich kapacity, provedení a vybavení

a) OBSAZENÍ OBJEKTU OSOBAMI

Počet osob dle projektové dokumentace byl stanoven na základě návrhu interéru (počet míst k sezení) a provozního uspořádání jednotlivých prostor. Pro posouzení kapacity únikových cest byl tento počet osob upraven podle násobících součinitelů dle ČSN 73 0818 ed. 2, Tabulky 2

PÚ N01.18	Restaurace a zázemí	- kapacita dle PD = 106	obsazení = 55 osob
PÚ P01.01	Technická místnost	- kapacita dle PD = nestanoveno	obsazení = 2 osoby
PÚ N01.41	Hlavní sál	- kapacita dle PD = 155	obsazení = 64 osob

b) POUŽITÍ A POČET ÚNIKOVÝCH CEST

Požární úseky PÚ N01.18 a PÚ N01.41 vyhoví požadavkům na NÚC popsané v normě ČSN 73 0802, každý PÚ má alespoň jednu NÚC. PÚ P01.01 musí mít CHÚC z důvodu toho, že se nachází v 1. PP a jeho součástí jsou také toalety, na základě kterého musí být zajištěna CHÚC ven z objektu.

c) ODVĚTRÁVÁNÍ ÚNIKOVÝCH CEST

Odvětrávání NÚC je zajištěno centrální VZT, přičemž prostory s vyšším rizikem šíření zápachu, nebo kouře, konkrétně kuchyně restaurace a sály, jsou podtlakově odvětrávány, což zajišťuje snížení rizika znehodnocení ovzduší na únikových trasách. CHÚC jsou odvětrávány okny se zabudovanou funkcí samostatného otevření během požáru.

d) POSOUZENÍ PODMÍNEK EVAKUACE Z PÚ

Pro hlavní sál o s kapacitou 62 osob a únikovou cestou o efektivní šířce 1,4 metru byla stanovena doba evakuace t_e 1,94. Je pouze jedna úniková cesta, takže se t_e zkracuje o 40 %, tudíž t_e činí 1,164. Tato doba je kratší než předpokládaná doba ohrožení osob t_u 0,835. Časový interval se porovnává s dobou evakuace stanovenou podle 9.12.2 (t_u) a pokud je $t_e > t_u$ nemusí být samočinné odvětrávací zařízení. Pro restauraci nemusí být samočinné odvětrávací zařízení, protože $t_e > t_u$, kde t_e činí 2,1 a t_u 0,73. Pro technickou místnost platí to samé, t_e je 1,875, z důvodu jednoho úniku sníženo o 40 % na 1,125. T_u je 0,323 a tak splňuje $t_e > t_u$, takže nemusí být zajištěno samočinné odvětrávací zařízení.

e) MEZNÍ DÉLKA ÚNIKOVÝCH CEST

Z hlediska dispozičního řešení posuzovaných PÚ – restaurace, technická místnost, sál, je v rámci hodnocení nechráněných únikových cest (NÚC) postupováno podle normy 6.3.6 normy ČSN 73 0833 (OB3) a čl. 9.10.2 normy ČSN 730802. Technická místnost má vyústění do CHÚC z důvodu dalšího prostoru v suterénu (toalety), z důvodu kterého musí být zajištěna CHÚC ven.

U prostorů pro souběžný pobyt osob (např. hlavní sál, bar, kuchyň), se délka NÚC posuzuje od osy nejvzdálenějšího trvale přístupného místa dané místnosti až po východ do navazující únikové komunikace.

Z důvodu dvou únikových cest z restaurace a sálu se bude vzdálenost NÚC počítat podle normy 9.10.2 tabulky 18 normy ČSN 730802. Vzdálenost NÚC u technické místnosti je posuzováno podle normy 6.3.6 ČSN 73 0833

PÚ N01.18	a=0,9 [restaurace a zázemí]	NÚC – I_{max} = 30 m – I_{skut} = 15,4 m	Vyhoví
PÚ P01.01	a=0,9 [technická místnost]	NÚC – I_{max} = 20 m – I_{skut} = 8,6 m	Vyhoví
PÚ N01.41	a=1,12 [sál 1.]	NÚC – I_{max} = 30 m – I_{skut} = 24, 3 m	Vyhoví

f) ŠÍŘKA ÚNIKOVÝCH CEST

Posouzení šířky únikových cest v kritickém místě: Vyústění z technické místnosti do CHÚC A, vstupní dveře v restauraci a vstupní dveře sálu 1.

u = (E*s)/K

E_počet evakuovaných osob
s_osoby schopné pohybu [1], osoby s omezenou schopností pohybu [1,5]
K_počet evakuovaných osob v jednom únikovém pruhu
u_nejmenší počet únikových pruhů [jeden únikový pruh 550 mm]

NÚC – N0.11 – u = (55*1,5)/130 = 0,63 1 pruh
NÚC – P0.01 – u = (2*1)/70 = 0,02 1 pruh
NÚC – N01.26 – u = (64*1,5)/90 = 1,06 1,5 pruhu

CHÚC A – min. šířka CHÚC je 1,5 * únikový pruh 825 – 1250 (kritické místo – rameno schodiště)

Dveře z CHÚC – min. šířka 800 mm [když šířka únikového pruhu 1,5]

g) DVEŘE NA ÚNIKOVÝCH CESTÁCH

Všechny dveře na únikových cestách v rámci posuzované jednopodlažní restaurace jsou navrženy jako kovové, plně otvíravé ve směru úniku osob, čímž splňují požadavky dle čl. 9.5.1 a 9.5.6 ČSN 73 0802.

h) SCHODIŠTĚ NA ÚNIKOVÝCH CESTÁCH

U posuzovaných PÚ se schodiště v ÚC nachází pouze u technické místnosti, kdy schodiště je součástí CHÚC a splňuje všechny požadavky na šířku, sklon a otvírání dveří do prostoru schodiště podle požadavků 9.14 ČSN 73 0802.

ch) OSVĚTLENÍ ÚNIKOVÝCH CEST

V souladu s článkem 9.15 ČSN 73 0802 je v posuzovaných PÚ – restaurace, sál, technická místnost [vše posuzované jako OB3] – požadováno dostatečné osvětlení denním, nebo umělým světlením alespoň během provozní doby v objektu. Musí být zajištěna elektroinstalace pro nouzové osvětlení. Nouzové osvětlení musí být u NÚC, tak i u CHÚC A z technické místnosti. Podle normy 6.3.7 ČSN 73 0873 musí být nouzové osvětlení funkční nejméně 30 minut.

i) OZNAČENÍ ÚNIKOVÝCH CEST

V souladu s článkem jsou všechny CHÚC a NÚC označené podle normy ČSN ISO 3864-1 směrem úniku. Tato označení usnadňují evakuaci osob, a proto musí být únikové cesty vybaveny bezpečnostními značkami.

j) ZVUKOVÁ ZAŘÍZENÍ

Objekt musí být vybaven podle normy 9.17 ČSN 73 0802 technickým zařízením, které umožní hlasovou informaci osobám v objektu domácím rozhlasem.

D.3.1.10 Zhodnocení požárně nebezpečného prostoru (PNP), odstupových vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě a sousedním pozemkům.

Pro stanovení PNP byl použit podrobný výpočet odstupové vzdálenosti z hlediska sálání tepla. Okrajové podmínky výpočtu dle ČSN [73 0802]: průběh požáru dle normové teplotní křivky, kritická hodnota tepelného toku Io,cr = 18,5kW/m^2, emisivita ε = 1,0. Pro výpočet odstupových vzdáleností není pro hořlavý konstrukční systém nutno uvažovat navýšení p_v v souladu s čl.10.4.4 normy ČSN [73 0802] (protokol viz Příloha B) o 15 kg/m^2.

Restaurace [pv 15 kg/m^2] – Jižní a severní fasáda

hořlavá konstrukce – navýšení pv o 15 kg/m^2

Fasáda	l okna [m]	h okna [m]	Počet oken	Celkem [m^2]	l stěny [m]	h_u stěny [m]	Celkem [m^2]	POP [%]
J	1,95	2,7	4	21,06	18	3,25	58,5	35,8
S	1,95	2,7	8	42,12	20	3,25	65	6

Jižní fasáda	d	2,40m	Severní fasáda	d	4,30 m
	d´	2,40 m		d´	4,30 m
	d´$_s$	1,20 m		d´$_s$	2,15 m

Sál [pv 38 kg/m^2] – Jižní a severní fasáda

hořlavá konstrukce – navýšení pv o 15 kg/m^2

Fasáda	l okna [m]	h okna [m]	Počet oken	Celkem [m^2]	l stěny [m]	h_u stěny [m]	Celkem [m^2]	POP [%]
J	1,95	3,15	6	39,8	16	3,9	62,4	63,7
S	1,95	3,15	6	39,8	16	3,9	62,4	63,7

Jižní fasáda	d	5,60 m	Severní fasáda	d	5,60 m
	d´	5,60 m		d´	5,60 m
	d´$_s$	2,80 m		d´$_s$	2,80 m

U druhu konstrukce střešního pláště DP3 se sklonem střešní roviny 45° a bez vyložení přes líc obvodové stěny o víc než 1m dle čl.10.4.7 ČSN [73 0802] se nepředpokládá odpadávání hořících částí. U navrhovaného střešního pláště DP3 je přesah 1 m, což vyhoví podmínkám dle čl. 10.4.7 ČSN [73 082] a nepředpokládá se tedy odpadávání hořících částí ze střechy.

Závěr

Posuzované PÚ jsou vyhovující z hlediska PNP posuzovaného objektu. Sálání z konstrukcí neohrozí okolní pozemky, stavby, ani další stavební objekty na pozemku. U východů z objektů budou muset být okolní okna z protipožárního trojskla, aby zajistila bezpečný přesun osob z objektu.

D.3.1.11 Určení způsobu zabezpečení požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrových míst

a) VNITŘNÍ ODBĚROVÁ MÍSTA

Podle ČSN 73 0873 objekty SO01.1 a SO01.2 spadají do skupin, u kterých je zapotřebí hadicového systému. Budou instalované hadicové systémy o světlosti hadice 19 mm, vždy do kloubu objektů. Hadicové systémy budou navrhnuté s tvarově stálou hadicí o dosahu 40 m, s účinným kompaktní dostřikem 10 m. V objektu SO01.2 budou nainstalovány celkem 3 hadicové systém. 2 z nich budou v 1. NP a každý z nich pokryje jednu stranu objektu i se suterénem. Druhý bude ve 2. NP na straně schodiště. V objektu SO01.1 bude zajištěn 1 hadicový systém v 1. NP v zázemí budovy.

b) VNĚJŠÍ ODBĚROVÁ MÍSTA

Protože u objektů není existující podzemní požární vodovodní síť [hydrant], musí být podle normy ČSN 73 0873 zajištěno nové odběrové místo. Nádrž o obsahu 45 m^3 požární vody a potrubí DN 150. Závěr – na aktuálním pozemku, ani v dosahu 150 m se nenachází žádné odběrové místo, a proto bude muset být na pozemku navrhnuta nové odběrové místo.

D.3.1.12 Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch

a) PŘÍSTUPOVÉ KOMUNIKACE

Z hlediska požadavků ČSN 73 0802 pro nevýrobní objekty. Tato norma stanovuje, že přístupové komunikace musí umožnit bezpečný příjezd a operativní zásah jednotek požární ochrany. Na pozemek je přístup z jedné jednoproudové komunikace, která ale vyhoví průjezdu a manipulaci složek IZS, protože splňuje min. rozměry.

b) VJEZDY A PRŮJEZDY

Vjezd určený pro příjezd požárních vozidel do atria objektu je možný, protože průjezd splňuje min. výškové a šířkové rozměry dané podle normy ČSN 73 0802.

c) NÁSTUPNÍ PLOCHY

Protože objekty nedosahují výšky h 12 m, nemusí být podle normy 12.4.4 ČSN 73 0802 zařízena nástupní plocha.

d) VNITŘNÍ ZÁSAHOVÉ CESTY

Vzhledem ke koncepci objektů, nemusí být zajištěné vnitřní zásahové cesty, protože výška h nepřesahuje 22,5 m, nejsou přítomny PÚ větší než 200 m^2 a je možné vést účinně protipožární zásah z vnější strany objektu. Prostory jsou dobře přístupné z nechráněných únikových cest, přičemž průchodné trasy umožňují pohyb jednotek požární ochrany bez nutnosti speciálně upravených zásahových tras.

e) VNĚJŠÍ ZÁSAHOVÉ CESTY

Z důvodu překročení plochy 200 m^2 je nutné zřídit dva žebříky od sebe vzdálených maximálně 200 m po obvodu stavby. Viz norma 12.6 ČSN 73 0802.

D.3.1.13 Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasících přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky

V objektech musí být podle normy 6.4 ČSN 73 0833 (OB3) instalovány přenosné hasící přístroje takto – v úsecích pro ubytování jeden hasící přístroj s hasící schopností 21A na každých 12 ubytovaných osob, při vzájemné vzdálenosti přenosných hasících přístrojů menší než 25 m [u navrhovaného objektu to znamená rozmístění celkem 4 hasících přístrojů schopností 21A, umístěných vždy u první obytné jednotky v dané části ubytování – 2 v 1 NP a 2 ve 2 NP]

Dále v provozech souvisejících s ubytováním o půdorysné ploše nad 20 m^2 jeden hasící přístroj vodní s hasící schopností 13A a jeden práškový hasící přístroj s hasící schopností 34A na každých 100 m^2 půdorysné plochy [u navrhovaného objektu to znamená rozmístění celkem 6 hasících přístrojů – 4 hasící přístroje typu 13A ve sdílených kuchyních, hotelovém baru a lobby. 3 hasící přístroje typů 34A v restauraci, recepci a návštěvnickém centru. V sálech bude zajištěno celkem 6 hasících přístrojů typu 34A. Vždy po 2 v sálech a zbylé 2 v foyae]

Dále jeden hasící přístroj práškový s hasící schopností 21A určený pro hlavní domovní rozvaděč [pro navrhovaný objekt to znamená rozmístění celkem 3 hasících přístrojů se schopností 21A v každé technické místnosti]

D.3.1.14 Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby

a) PROSTUPY ROZVODŮ

Prostupy instalací (elektro, voda, vzduchotechnika apod.) mezi požárními úseky budou provedeny v souladu s požadavky ČSN 73 0810. V místech prostupů požárně dělicími konstrukcemi (např. stěny, stropy s požární odolností) budou tyto prostupy utěsněny a utěsnění bude mít stejnou požární odolnost jako konstrukce, kterou prostupují. Pro požární utěsnění budou použity certifikované systémy (např. protipožární tmely, manžety, ucpávky)

b) VZDUCHOTECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ

V objektu je navržena klasická VZT jednotka pro vytápění s výměníkem napojeným na tepelné čerpadlo. VZT rozvody procházející mezi požárními úseky budou osazeny požárními klapkami s požární odolností odpovídající požárně dělící konstrukci (např. EI 60 S). Klapky budou vybaveny samouzavíracím mechanismem na tavnou pojistku. Vedení potrubí bude řešeno tak, aby nebylo umožněno šíření požáru ani kouře mezi úseky. Návrh a provedení zařízení bude v souladu s ČSN 73 0872 a ČSN 73 0810.

c) DODÁVKA ELEKTRICKÉ ENERGIE

Elektrická energie je do objektu přiváděna z veřejné distribuční sítě. Elektrické rozvody budou provedeny v souladu s požadavky ČSN 33 2000-4-42 a ČSN 73 0848. Vzhledem k charakteru provozu není požadováno zřízení tlačítek Total Stop ani Central Stop. Pro vybraná zařízení lze zřídit možnost samostatného odpojení dle provozních potřeb v kuchyni.

d) VYTÁPĚNÍ OBJEKTU

Vytápění objektu je zajištěno pomocí vzduchotechnické jednotky s teplovodním výměníkem, napojené na tepelné čerpadlo. Ve smyslu čl. 12.3.1 normy ČSN 73 0802 se jedná o nepřímý způsob vytápění, kdy není spalovací zařízení umístěno přímo v objektu. Z hlediska požární bezpečnosti se tak nevyžaduje žádný zvláštní požární oddíl pro kotelnu, a provoz vytápění neovlivňuje požárně-bezpečnostní řešení stavby. Způsob vytápění ubytování (hotelových pokojů) je zařízeno podlahovým vytápěním napojeným na tepelné čerpadlo.

e) OSVĚTLENÍ ÚNIKOVÝCH CEST – NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ

V souladu s článkem 9.15 ČSN 73 0802 je v posuzovaných PÚ – restaurace, sál, technická místnost [vše posuzované jako OB3] – požadováno dostatečné osvětlení denním, nebo umělým světlem alespoň během provozní doby v objektu. Musí být zajištěna elektroinstalace pro osvětlení. Nouzové osvětlení musí být u mí jak NÚC, tak iCHÚC A z technické místnosti. Podle normy 6.3.7 ČSN 73 0873 musí být nouzové osvětlení nejméně 30 minut.

f) NUTNOST INSTALACE PBZ – ELEKTRICKÉ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE

V souladu s normou 6.5.1 ČSN 73 0833 nemusí být instalováno elektrická požární signalizace (EPS), musí být ale instalováno zařízení autonomní detekce kouře a signalizace do všech obytné buňce, dále ve společných prostorech, jakož i v části únikové cesty apod., vedoucí k východu z domu, pokud nejde o chráněnou únikovou cestu.

g) NUTNOST INSTALACE PBZ – STABILNÍ NEBO DOPLŇKOVÉ HASÍCÍ ZAŘÍZENÍ

Instalace stabilního ani doplňkového hasicího zařízení (SHZ/DHZ) není v objektu vyžadována, a to s ohledem na typ provozu, požární riziko a zařazení objektu do skupiny OB3 dle ČSN 73 0833.

h) NUTNOST INSTALACE PBZ – SAMOČINNÉ ODVĚTRÁVACÍ ZAŘÍZENÍ

Instalace samočinného odvětrávacího zařízení (SOZ) je v objektu požadováno u CHÚC typu A, kde musí být zajištěné přirozené větrání okny o ploše alespoň 2 m^2 umístěným v nejvyšším místě únikové cesty, podle normy 9.4.2 ČSN 73 0802. Ve zbytku objektu není vyžadováno samočinné odvětrávací zařízení, a to s ohledem na typ provozu, požární riziko a zařazení objektu do skupiny OB3 dle ČSN 73 0833.

D.3.1.15 Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot

Všechny navržené stavební konstrukce i stavební hmoty splňují požadavky podle normy 6.2. ČSN 73 0873 na požární odolnost a třídu reakce na oheň dle charakteru provozu a zařazení objektu do skupiny OB3. Zvláštní opatření ke zvýšení požární odolnosti nebo snížení hořlavosti nejsou nutná.

D.3.1.16 Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

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

- Zařízení pro požární signalizaci
  - Elektrická požární signalizace (EPS) – NE
  - Zařízení dálkového přenosu – NE
  - Zařízení pro detekci hořlavých plynů a par – NE
  - Zařízení autonomní detekce a signalizace – ANO
- Zařízení pro potlačení požáru nebo výbuchu
  - Stabilní (SHZ) nebo polostabilní (PHZ) hasicí zařízení – NE
  - Automatické protivýbuchové zařízení – NE
- Zařízení pro usměrňování pohybu kouře při požáru
  - Zařízení pro odvod kouře a tepla (ZOKT) – ANO
  - Zařízení přetlakové ventilace – NE
  - Kouřotěsné dveře – NE
- Zařízení pro únik osob při požáru
  - Požární nebo evakuační výtah – NE
  - Nouzové osvětlení – ANO
  - Nouzové sdělovací zařízení – ANO
  - Funkční vybavení dveří – NE
- Zařízení pro zásobování požární vodou
  - Vnější odběrná místa – ANO
  - Vnitřní odběrná místa (hydrant) – ANO
  - Nezavodněná požární potrubí (suchovod) – NE
- Zařízení pro omezení šíření požáru
  - Požární klapky – ANO
  - Požární dveře a požární uzávěry otvorů včetně jejich funkčního vybavení – ANO
  - Systémy nebo prvky zajišťující zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot – ANO
  - Vodní clony – NE
  - Požární přepážky a požární ucpávky – ANO

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

D.3.1.17 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;
- bezpečnostní označení navrženého osobního výtahu a to „Tento výtah neslouží k evakuaci osob“, příp. označení obdobně dle normy ČSN 27 4014 (viz. [16] a [17] §10 odst. 5). Označení bude viditelně umístěno uvnitř kabiny výtahu a zároveň vně na dveřích výtahové šachty;
- označení umístění hlavního uzávěru vody včetně označení přístupu;
- na rozvaděčích bude kromě značky elektrozařízení (blesk) umístěna i tabulka s textem „Nehas vodou ani pěnovými přístroji“;
- označení požárních uzávěrů, dle výše uvedeného textu, bude provedeno v souladu s požadavky vyhlášky MV č. [20];
- označení požárně bezpečnostní zařízení – umístění PHP a hydrantů (vnitřních odběrných míst) bude provedeno v souladu s požadavky vyhl. č.[16];
- v komunikačním prostoru objektu bude rovněž instalováno značení podlažnosti (1.PP až 2.NP);

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

D.3.1.18 Závěr

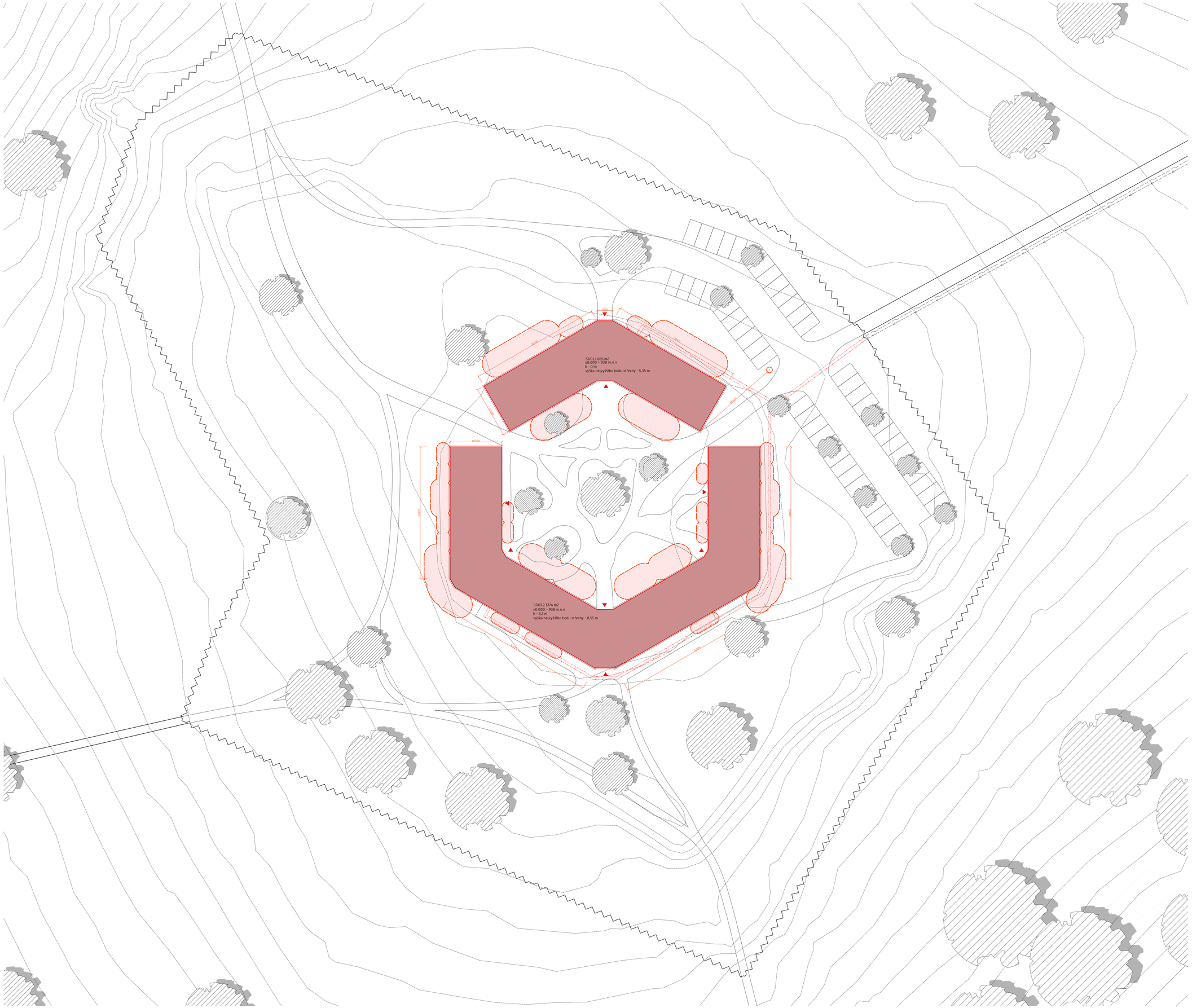
Při realizaci stavby 940 hotelového komplexu je nutno plně respektovat toto požárně bezpečnostní řešení stavby. Jakékoliv změny v projektu musí být z hlediska PBŘS znovu přehodnoceny.

D.3.2 Výkresová část

D.3.2.1	Situace	M1:250
D.3.2.2	Půdorys 1. NP	M1:100

Použité zdroje

Vyhláška č. 405/2017 Sb. Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve
znění vyhlášky č. 62/2013 Sb.
Vyhláška č. 169/2016 Sb., o stanovení rozsahu dokumentace veřejné zakázky na stavební práce a soupisu
stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr
Zákon č. 183/2006 Sb. - Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
ČSN 73 0802 – PBS – Nevýrobní objekty (2009/05)
ČSN 73 0804 – PBS – Výrobní objekty (2010/02)
ČSN 73 0810 – PBS – Společná ustanovení (2016/07)
ČSN 73 0818 – PBS – Obsazení objektů osobami (1997/07 + Z1 2002/10)
ČSN 73 0821 ed.2 – PBS – Požární odolnost stavebních konstrukcí (2007/05)
ČSN 73 0833 – PBS – Budovy pro bydlení a ubytování (2010/09)
POKORNÝ M. Požární bezpečnost staveb: sylabus pro praktickou výuku. Praha: České vysoké učení
technické, 2014. ISBN 978-80-01-05456-7



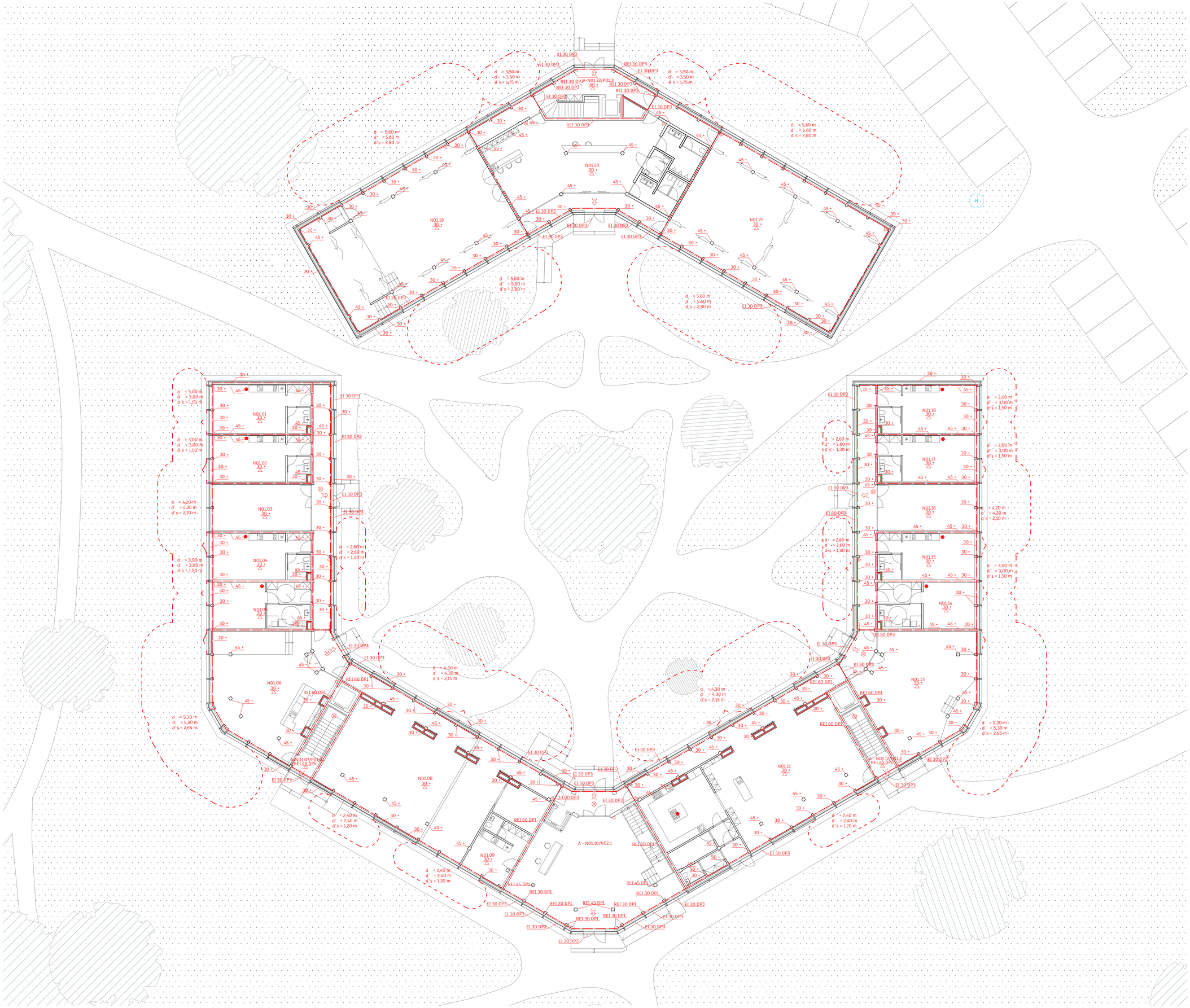
LEGENDA

- Hranice zastavitelného území dle ÚP
- Stávající stav
- Stávající vrstevnice
- Veřejný řád elektrorozvodný
- Veřejný řád vodovodní
- Vstup do objektu
- Odstupové vzdálenosti
- Obrys objektu
- Požární hydrant (H)

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

S - JSTK Bpv
+-0,000=+938,5 m.n.m

ústav:	15124 Ústav stavitelství II
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
konzultant:	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
vypracoval:	Adam Fiebinger
stupeň projektu:	ATBP - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
název projektu:	940
část projektu:	D
výkres:	SITUACE
číslo výkresu:	D.3.2.1
formát:	A0
měřítko:	1:250
datum revize:	26/05/2025



LEGENDA

- Hranice požárně nebezpečného prostoru
- Hranice požárního úseku
- PHP vodní, 6 kg, s hasicí schopností 13 A
- PHP práškový, 6 kg, s hasicí schopností 21 A
- PHP práškový, 6 kg, s hasicí schopností 34 A
- Nouzové osvětlení s vlastním akumulátorem
- Autonomní detekce a signalizace
- Směr a počet evakuovaných osob
- Požární hydrant
- Označení PO stropu
- Označení PÚ — N01.1
- Označení PO konstrukce — REI/+

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

S - JSTK Bpv
+-0,000=+938,5 m.n.m

ústav:	15124 Ústav stavitelství II
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
konzultant:	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
vypracoval:	Adam Fiebinger
stupeň projektu:	ATBP - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
název projektu:	940
část projektu:	D
výkres:	PŮDORYS 1.NP
číslo výkresu:	D.3.2.2
formát:	A0
měřítko:	1:100
datum revize:	26/05/2025

D.4 – Technické zařízení staveb



České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury

Název projektu:	940
Místo stavby:	350 02 Stará Voda-Cheb
Vypracoval:	Adam Fiebinger
Ateliér:	Redčenkov-Danda
Ústav:	15124 Ústav stavitelství II
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
Konzultant:	Ing. Dagmar Richtrová

Obsah

D.4.1 Technická zpráva 3
D.4.1.1 Základní údaje o stavbě 3
D.4.1.2 Větrání, vzduchotechnika 4
D.4.1.3 Vytápění 6
D.4.1.4 Systém chlazení 9
D.4.1.5 Vodovod 9
D.4.1.6 Kanalizace 11
D.4.1.6.1 Splašková kanalizace 11
D.4.1.6.2 Dešťová kanalizace 13
D.4.1.7 Plynovod 15
D.4.1.8 Elektrorozvody 16
D.4.1.9 Fotovoltaika 16
D.4.2 Výkresová část 16
D.4.2.1 Výkres 1.PP M1:100 16
D.4.2.2 Výkres 1.NP M1:100 16
D.4.2.3 Výkres 2.NP M1:100 16
D.4.2.4 Situace M1:100 16

D.4.1 Technická zpráva

D.4.1.1 Základní údaje o stavbě

a. POPIS NAVRHOVANÉHO STAVU OBJEKTU

Stavba s názvem „940“ je členěna na dva stavební objekty – SO01.1 a SO01.2. Nachází se na kopci Dyleň v okrese Cheb, na parcelách Vysoká u Staré Vody č. 1973/5 a 1973/6, dále na parcelách Háje u Staré Vody č. 1973/5 a 1973/6, a také na pozemcích Háje u Staré Vody s parcelními čísly st. 197, st. 198, st. 199, st. 200, st. 201, st. 202, st. 203 a st. 205. Celková rozloha pozemku sčítá dohromady 21 000 m^2, přičemž zastavěná plocha činí 1 600 m^2

Hlavním účelem stavby je ubytování se zaměřením na pěší turistiku. Součástí objektů je restaurace, návštěvnické centrum a tři víceúčelové sály. Architektonické řešení vychází z tvaru šestiúhelníku, přičemž dva jeho vrcholy jsou otevřené a vytvářejí vstupní prostory.

Oba objekty využívají kombinovaný konstrukční systém. S výjimkou recepce, suterénu a výstupních částí z technických místností, které jsou ze železobetonu, je konstrukce tvořena dřevem. Obvodový plášť je lehký, z hliníku, nesený dřevěnými sloupky, a z vnější strany kryt vertikálními prvky, jež fasádě dodávají plastický charakter. Pultová střecha se sklonem 3 % podtrhuje nízkopodlažní charakter stavby.

Ubytovací část je navržena s důrazem na potřeby turistů. Hosté mají k dispozici sdílené kuchyně, přičemž některé pokoje jsou vybaveny i vlastní kuchyňkou. V areálu se dále nachází kolárna, lyžárna a místnost pro kočárky. Většinu pokojů tvoří čtyřlůžkové jednotky, doplněné o šest dvoulůžkových pokojů.

Architektonický koncept klade důraz na otevřené a dynamické prostory, které přiznávají svou konstrukci a poskytují nerušené výhledy do krajiny.

Víceúčelové sály jsou členěny do dvou hlavních prostor a navrženy s ohledem na variabilitu využití. První sál je vybaven pevným jevištěm, což umožňuje pořádání přednášek, kulturních akcí, tanečních večerů či workshopů. Druhý prostor je možné přepažit a vytvořit tak dva menší sály například pro coworking nebo menší přednášky. Klíčovým prvkem obou sálů je foyer, zahrnující toalety, bar, šatnu a recepci, která zajišťuje provoz celého prostoru.

Technické a provozní zázemí objektů je situováno do suterénu, přičemž každá z technických místností obhospodařuje vymezenou část objektu:

- 1. technická místnost obsluhuje: 9 pokojů, bar, návštěvnické centrum, recepci a sdílenou kuchyň.
- 2. technická místnost zajišťuje provoz: 9 pokojů, restaurace, lobby a recepci.
- 3. technická místnost obsluhuje: oba víceúčelové sály, zázemí objektu, toalety a foyer.

Základní rovina v 1. NP - ±0,000 = 938,5 m.n.m
Výška nejvyšší části střechy – +8,245 = 946,745 m.n.m
Výška nejnižší části střechy - + 6,850 = 945,350 m.n.m
Požární výška budovy – 3,15 m

D.4.1.2 Větrání, vzduchotechnika

ODVĚTRÁVÁNÍ HOTELOVÝCH POKOJŮ A SPOLEČNÝCH PROSTOR

V hotelových pokojích je použité rovnotlaké větrání a je možnost větrat i okny v obvodových stěnách. Odvod vzduchu z pokoje se nachází v koupelně, kde je odvod zajištěn přes mřížky do samostatného kruhové potrubí, které je umístěno v šachtě. Odvod vzduchu je zajištěn hlavní vzduchotechnickou jednotkou s rekuperací, která obhospodařuje celkem 9 pokojů. Odvod zplodin z kuchyní jsou zajištěné recirkulační digestoří.

Společné prostory jsou větrány podtlakově a v určitých místech, jako je bar a určitá místa chodeb je možné větrat okny. Přiváděný vzduch je oteplován tepelným čerpadlem země/voda s teplovodním ohřívačem přiváděn do společných prostor, jako jsou restaurace, návštěvnické centrum, recepce a společné kuchyně. Odvod vzduchu je zajištěn ve společných prostorách. Kuchyně restaurace má zajištěný samostatný odvod zplodin digestoří, která vyúsťuje na fasádě.

Rekuperační jednotka Vents AV CFP 2500 m3,

Výpočet plochy průřezu jednotlivých úseků

Pokoj	Objem vzduchu [m^3]	$A=V_p/(v*3600)$ [m^2]	Velikost potrubí [mm]
4lůžko	100	A=100/(3*3600)	50x200
2lůžko	50	A=50/(3*3600)	40x160
jednolůžko	25	A=25/(3*3600)	30x120

Výpočet plochy průřezu hlavního vzduchovodu

Úsek	Objem vzduchu [m^3]	$A=V_p/(v*3600)$ [m^2]	Velikost potrubí [mm]
1.Ubytování 1 .NP	325	A=325/(3*3600)	100x380
2.Ubytování 2. NP	350	A=350/(3*3600)	100x380

Výpočet plochy průřezu jednotlivých úseků

Úsek	Objem vzduchu	$A=V_p/(v*3600)$ [m^2]	Velikost potrubí [mm]
2. Bar	480	A=480/(3*3600)	100x400
3. Návštěvnické centrum	446	A=446/(3*3600)	100x400
4. Restaurace	1100	A=1100/(3*3600)	200x500
5. Recepce	725	A=725/(3*3600)	120x500
6. Lobby	480	A=480/(3*3600)	100x400
7. Sdílené kuchyně	350	A=350/(3*3600)	80x300
8. Technická místnost a WC	127	A=127/(3*3600)	50x200

Výpočet plochy průřezu hlavního vzduchovodu

Úsek	Objem vzduchu [m^3]	$A=V_p/(v*3600)$ [m^2]	Velikost potrubí [mm]
1+2+2.+3.+5.+7.+8	2301	A=2301/(4*3600)	200x800
1+2+4.+5.+6.+7.+8	2955	A=2655/(4*3600)	250x800

ODVĚTRÁVÁNÍ SÁLŮ A JEHO ZÁZEMÍ

Odvětrávání sálů je zajištěné podtlakovým větráním pomocí VZT s rekuperací. Přiváděný vzduch je oteplován teplovodním čerpadlem země/voda s teplovodním ohřívačem. Vzduch je vždy přiváděn na jedné straně sálu, mezitím odvod je zajištěn na straně druhé. Foyer má přívod i odvod zajištěn na protilehlých stranách místnosti, stejně jako oba sály. Dále je odvod vzduchu ve veřejných toaletách, šatnách a technické místnosti.

Výpočet plochy průřezu jednotlivých úseků

Úsek	Objem vzduchu [m^3]	$A=V_p/(v*3600)$ [m^2]	Velikost potrubí [mm]
8. Sál	1600	A=1600/(3*3600)	200x800
9. Foyae	622	A=622/(3*3600)	120x450
10. Technická místnost + zázemí	390	A=390/(3*3600)	100x370

Výpočet plochy průřezu hlavního vzduchovodu

Úsek	Objem vzduchu [m^3]	$A=V_p/(v*3600)$ [m^2]	Velikost potrubí [mm]
8.+8.+9.+10.	4212	A=4212/(4*3600)	250x1050

VĚTRÁNÍ CHÚC

Všechny CHÚC jsou větrány přirozeně otevíravými okny o velikostí větší než 2 m^2.s funkčním samo otevíracím mechanismem.

D.4.1.3 Vytápění

ZDROJ TEPLA

Vytápění objektu je zajištěno tepelným čerpadly země/voda navrhnuté vždy pro dané úseky. Celkem se v objektech nachází 3 tepelná čerpadla, která jsou umístěna v technických místnostech. 1. a 2. technická místnost obhospodařuje samostatně 6 úseků. Pro dané úseky jsou navrhnutá tepelná čerpadla **NIBE F1345 – 32 kW pro 1**. a **NIBE F1345 – 40 kW pro 2**. Pro 3. technickou místnost a obhospodařované úseky je navrhnuté tepelné čerpadlo NIBE S1155 – 25 kW.

ROZVOD OTOPNÉ VODY

Rozvod otopné vody v celém objektu je řešen prostřednictvím nízkoteplotního potrubí. Z technických místností přes hlavní rozvaděč je voda vedena dále do hotelových pokojů, odkud je dále distribuována do jednotlivých otopných okruhů. Horizontální rozvody podlahové vytápění budou vedeny v systémové desce podlahové vytápění ve skladbě podlahy. Svislé rozvody jsou vedeny v instalačních šachtách. Návrhové teploty místností jsou pro obytné místnosti 20 °C.

TEPELNÝ VÝKON PRO VĚTRÁNÍ

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

V_p	provozní množství vzduchu
ρ	měrná hustota vzduchu
η	účinnost rekuperace
c_v	měrná tepelná kapacita vzduchu
t_i zima	teplota interiéru
t_e zima	teplota exteriéru

Tepelný výkon pro větrání [1. technická místnost]

$Q_{VĚT} = ([V_p * \rho * \eta * c_v * (t_i \text{ zima} - t_e \text{ zima})] / 3600) * (1 - \eta)$
$Q_{VĚT} = ([2803 * 1{,}28 * 0{,}85 * 1010 * (20 + 21)] / 3600) * (1 - 0{,}85) = \underline{5{,}26 \text{ kW}}$

Tepelný výkon pro větrání [2. technická místnost]

$Q_{VĚT} = ([V_p * \rho * \eta * c_v * (t_i \text{ zima} - t_e \text{ zima})] / 3600) * (1 - \eta)$
$Q_{VĚT} = ([3451 * 1{,}28 * 0{,}85 * 1010 * (20 + 21)] / 3600) * (1 - 0{,}85) = \underline{6{,}47 \text{ kW}}$

Tepelný výkon pro větrání [3. technická místnost]

$Q_{VĚT} = ([V_p * \rho * \eta * c_v * (t_i \text{ zima} - t_e \text{ zima})] / 3600) * (1 - \eta)$
$Q_{VĚT} = ([2610 * 1{,}28 * 0{,}85 * 1010 * (20 + 21)] / 3600) * (1 - 0{,}85) = \underline{4{,}89 \text{ kW}}$

OHŘEV TEPLÉ VODY

1. *Technická místnost*

Denní potřeba teplé vody
Ubytování 100l/lůžko
Bar 25 l/sezení + 25 l/zaměstnance + 20/úklid
V_{den} = 100*27+25*12+25*1+20*1 = 3,295 m^3

Velikost zásobníku
V_z = 3295 * 0,4 = 1318 l = 1500 l

Denní potřeba tepla
$E_p = V_{den}*c*(t_2-t_1)$ = 3295 * 1,163 * (55 - 10) = 172,4 kWh/den

Tepelný výkon pro přípravu vody
$Q_{TV} = E_p / 24$ = 172,4/24 = 7,1 kW

2. *Technická místnost*

Denní potřeba teplé vody
Ubytování 100l/lůžko
Restaurace 15 l/jídlo + 25 l/zaměstnance + 20/úklid
V_{den} = 100*27+15*200+25*1+20*1 = 6,045 m^3

Velikost zásobníku
V_z = 6045 * 0,4 = 2,418 l = 2500 l

Denní potřeba tepla
$E_p = V_{den}*c*(t_2-t_1)$ = 6045 * 1,163 * (55 - 10) = 299,2 kWh/den

Tepelný výkon pro přípravu vody
$Q_{TV} = E_p / 24$ = 299,2/24 = 12,1 kW

3.*Technická místnost*

Denní potřeba teplé vody
Bar 25l/sezení+25 l/zaměstnance + 20/úklid
V_{den} = 25*12+25*1+20*1 = 0,345 m^3

Velikost zásobníku
V_z = 345 * 0,4 = 138 l = 140 l

Denní potřeba tepla
$E_p = V_{den}*c*(t_2-t_1)$ = 3870 * 1,163 * (55 - 10) = 18,09 kWh/den

Tepelný výkon pro přípravu vody
$Q_{TV} = E_p / 24$ = 18,09/24 = 0,7 kW

c *měrná tepelná kapacita vody*

t_1 *teplota přiváděné vody*

t_2 *teplota ohřáté vody*

Navržené zásobníky teplé vody pro dané technické místnosti: pro 1. technickou místnost je navržen jeden zásobník teplé vody Reflex PFHF o velikost 1 500 l, pro 2. technickou místnost je navrhnut stejný typ s větším objemem 2 500 l a pro 3. technickou místnost je navrhnut Dražice Nado o velikosti 140 l.

VÝPOČET TEPELNÝCH ZTRÁT

1. + 2. technická místnost

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla	Plocha A [m^2]	Měrná ztráta prostupem tepla [W/k]
Stěna	0,19	456	86,4
Podlaha na terénu	0,16	1139,4	103,4
Střecha	0,13	1139,4	148,6
Okna	0,8	592,4	532,8
Dveře	0,8	36,9	44,3

Měrná tepelná ztráta objektu prostupem je celkem 915,6 W/k. Následně při návrhu Q_{PRIP} bude Q_{vyt} rozděleno do dvou tepelných čerpadel

H_t [Měrná tepelná ztráta objektu prostupem] = 915,6 W/k.

$Q_{VYT} = H_t * (O_i - O_e) = 915,6 * (20 + 21) =$ 37,5 kW

3. technická místnost

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla	Plocha A [m^2]	Měrná ztráta prostupem tepla [W/k]
Stěna	0,19	358,4	68
Podlaha na terénu	0,16	509,4	46,4
Střecha	0,13	509,4	66,2
Okna	0,8	177	159,3
Dveře	0,8	7	8,4

H_t [Měrná tepelná ztráta objektu prostupem] = 348,3 W/k.

$Q_{VYT} = H_t * (O_i - O_e) = 348,3 * (20 + 21) =$ 14,6 kW

NÁVRH TEPELNÉHO ČERPADLA – ZEMĚ/VODA

1. technická místnost

$Q_{PRIP} = Q_{VYT} + Q_{VĚT} + Q_{TV} = 18,75 + 5,26 + 7,1 =$ 31,11 kW

Navrhuji tepelné čerpadlo NIBE F1345 – 32 kW se založením vrtů do skály. Pro každých 20 hloubkových metru připadá 1 kW, proto navrhuji celkem 6 vrtu s hloubkou 120 m.

2. technická místnost

$Q_{PRIP} = Q_{VYT} + Q_{VĚT} + Q_{TV} = 18,75 + 6,47 + 12,1 =$ 37,32 kW

Navrhuji tepelné čerpadlo NIBE F1345 – 40 kW se založením vrtů do skály. Pro každých 20 hloubkových metru připadá 1 kW, proto navrhuji celkem 7 vrtu s hloubkou 120 m.

3. technická místnost

$Q_{PRIP} = Q_{VYT} + Q_{VĚT} + Q_{TV} = 14,6 + 0,7 + 4,89 =$ 20,19 kW

Navrhuji tepelné čerpadlo NIBE S1155 – 25 kW se založením vrtů do skály. Pro každých 20 hloubkových metru připadá 1 kW, proto navrhuji celkem 4 vrty s hloubkou 120 m.

D.4.1.4 Systém chlazení

Chlazení objektů je zajištěno vzduchotechnikou, kdy přiváděný vzduch je ochlazen na potřebnou teplotu a distribuován do prostoru objektů. Chlazení zajišťuje vždy vzduchotechnická jednotka pro daný úsek, která je navržena podle bodu D.4.1.2.

D.4.1.5 Vodovod

Vodovodní přípojka je napojena na nově vybudovaný řad z věžového vodojemu u Staré Vody. Přípojka o dimenzi DN 150 je vedena v hloubce cca 1,5 m pod upraveným terénem. Ve skříni na okraji pozemku je umístěn hlavní uzávěr vody a vodoměrná sestava. Odtud je voda vedena pod zemí do technických místností jednotlivých objektů. Vnitřní vodovod je navržen z plastového potrubí s tepelnou izolací. Stoupací potrubí je vedeno v instalačních šachtách. Vodorovné rozvody jsou vedeny v předstěnách a v instalačním prostoru podlahy. Příprava teplé vody je zajištěna centrálně zásobníkovými ohřívači teplé vody, které jsou umístěny v technických místnostech. Teplota teplé vody v potrubí je udržována pomocí cirkulačního systému, který zajišťuje komfortní dodávku teplé vody v celé budově.

PRŮMĚRNÁ DENNÍ SPOTŘEBA VODY

$Q_p = q * n = 45*54+8*8+80+50+18 = 2\ 912\ m^3/rok$ – 7 970 l/den

q	*specifická potřeba vody*	*jednolůžko s wc a koupelnou 43 m^3/rok*
		kuchyňka v pokoji 8 m^3/rok
		výčep, teplá, studená jídla 80 m^3/rok
		výčep – bar 50 m^3/rok
		wc, umyvadlo s tekoucí vodou 18 m^3/rok
n	*počet jednotek*	

MAXIMÁLNÍ DENNÍ POTŘEBA VODY

$Q_m = Q_p * k_d = 7\ 970 * 1,5 =$ 11 967 l/den

k_d	*součinitel denní nerovnoměrnosti podle počtu obyvatel do 1000 obyvatel 1,5*

MAXIMÁLNÍ HODINOVÁ POTŘEBA VODY

$Q_h = Q_m * k_h * z^{-1} = 11\ 967 * 1,8 / 24 =$ 897,5 l/h

k_h	*roztroušená zástavba*	*1,8*
z^{-1}	*doba čerpání vody*	*24*

STANOVENÍ PŘEDBĚŽNÉ DIMENZE VODOVODNÍ PŘÍPOJKY

$d = \sqrt{(4 * Q_d) / (\pi * v)} = \sqrt{(4 * 897,5) / (\pi * 1,5)} = 0,014$ m = **DN 150**

Q_d	*potřeba vody v m^3/s*	*0,000249*
v	*rychlost vody v potrubí*	*1,5*

D.4.1.6 Kanalizace

D.4.1.6.1 Splašková kanalizace

Kanalizace každého z objektů je svedena do vlastní ČOV. Přípojka splaškové kanalizace je navržena o průměru DN 200 pro východní část hotelu a sály a DN 150 pro západní část hotelu. Je požadován sklon min. 2 % pro zajištění správného odtoku. Svodné potrubí vede pod základovou deskou, čímž je zajištěna optimální integrace do základů objektu. Svislé rozvody kanalizace jsou umístěny v instalačních šachtách, které jsou větrány na střechu. Ležaté rozvody kanalizace jsou vedeny v předstěnách a příčkách. Před vyvedením splaškové kanalizace z objektu je instalována čistící tvarovka, která zajišťuje přístup k čištění a údržbě systému. Potrubí je vyrobeno z PVC, které j odolné proti chemickým vlivům a zaručuje dlouhou životnost a spolehlivost systému.

VÝPOČET PRŮTOKU SPLAŠKOVÉ KANALIZACE

ČOV 1 – SO01.1

Zařizovací předmět	počet	DU l/s
WC	9	2
Pisoár	6	0,5
Umyvadlo	10	0,5
Kuchyňský dřez	1	0,8
Vana	2	0,6
Myčka	0	1

$Q_s = K * \sqrt{\Sigma}\ n* DU * 1/2 =$ 9,8 l/s

ČOV 2 – SO01.2

Zařizovací předmět	počet	DU l/s
WC	14	2
Pisoár	3	0,5
Umyvadlo	13	0,5
Kuchyňský dřez	6	0,8
Vana	9	0,6
Myčka	1	1

$Q_s = K * \sqrt{\Sigma}\ n* DU * 1/2 =$ 16,5 l/s

ČOV 3 – SO01.2

Zařizovací předmět	počet	DU l/s
WC	16	2
Pisoár	3	0,5
Umyvadlo	17	0,5
Kuchyňský dřez	3	0,8
Vana	9	0,6
Myčka	1	1

$Q_s = K * \sqrt{\Sigma}\ n* DU * 1/2 =$ 17,8 l/s

NÁVRH KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKY

ČOV 1 – SO01.1

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = 0.33 \cdot Q_{ww} + Q_r + Q_c + Q_p =$ 12.8 l/s ???

Potrubí: Minimální normové rozměry | DN 150

Vnitřní průměr potrubí	d =	0.146 m ???				
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70 % ???	Průtočný průřez potrubí	S =	0.012517	m^2 ???
Sklon splaškového potrubí	I =	2.0 % ???	Rychlost proudění	v =	1.349	m/s ???
Součinitel drsnosti potrubí	k_{ser} =	0.4 mm ???	Maximální dovolený průtok	Q_{max} =	16.883	l/s ???

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

Výpočet pomocí: https://www.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/76-navrh-a-posouzeni-svodneho-kanalizacniho-potrubi

ČOV 2 – SO01.2

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = 0.33 \cdot Q_{ww} + Q_r + Q_c + Q_p =$ 19.5 l/s ???

Potrubí: Minimální normové rozměry | DN 200

Vnitřní průměr potrubí	d =	0.184 m ???				
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70 % ???	Průtočný průřez potrubí	S =	0.019881	m^2 ???
Sklon splaškového potrubí	I =	2.0 % ???	Rychlost proudění	v =	1.554	m/s ???
Součinitel drsnosti potrubí	k_{ser} =	0.4 mm ???	Maximální dovolený průtok	Q_{max} =	30.89	l/s ???

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

Výpočet pomocí: https://www.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/76-navrh-a-posouzeni-svodneho-kanalizacniho-potrubi

ČOV 3 – SO01.2

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = 0.33 \cdot Q_{ww} + Q_r + Q_c + Q_p =$ 20.8 l/s ???

Potrubí: Minimální normové rozměry | DN 200

Vnitřní průměr potrubí	d =	0.184 m ???			
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70 % ???	Průtočný průřez potrubí	S =	0.019881 m^2 ???
Sklon splaškového potrubí	I =	2.0 % ???	Rychlost proudění	v =	1.554 m/s ???
Součinitel drsnosti potrubí	k_{ser} =	0.4 mm ???	Maximální dovolený průtok	Q_{max} =	30.89 l/s ???

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

Výpočet pomocí: https://www.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/76-navrh-a-posouzeni-svodneho-kanalizacniho-potrubi

D.4.1.6.2 Dešťová kanalizace

Svody dešťové kanalizace jsou navržené o průměrech DN200 (hotel) a DN 200 (sály), a její odvod vody směřuje do akumulační nádrže o objemu 45 m^3, která slouží k zadržování dešťové vody. Tato voda bude dále využívána pro zavlažování átria. Nádrž má pro případ přeplnění přepad, který přebytečnou vodu odvede do vsakovací rýhy, která vodu odvede z pozemku a rovnoměrně jí vypustí do okolí.

VÝPOČET PRŮTOKU DEŠŤOVÉ VODY

SO01.1

VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Intenzita deště	i =	0.030 l / s . m^2 ???
Půdorysný průmět odvodňované plochy	A =	720 m^2 ???
Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy	C =	1.0 ???

Množství dešťových odpadních vod $Q_r = i \cdot A \cdot C =$ 21.6 l/s ???

SO01.2 – svod vody ze střech rozdělen do dvou dešťových potrubí

VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Intenzita deště	i =	0.030	l / s . m^2 ???
Půdorysný průmět odvodňované plochy	A =	750	m^2 ???
Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy	C =	1.0	???

Množství dešťových odpadních vod $Q_r = i \cdot A \cdot C =$ 22.5 l/s ???

Návrh dešťového potrubí

SO01.1

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = 0.33 \cdot Q_{ww} + Q_r + Q_c + Q_p =$ 21.6 l/s ???

Potrubí: Minimální normové rozměry | DN 200

Vnitřní průměr potrubí	d =	0.184	m ???			
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70	% ???	Průtočný průřez potrubí	S =	0.019881 m^2 ???
Sklon splaškového potrubí	I =	2.0	% ???	Rychlost proudění	v =	1.554 m/s ???
Součinitel drsnosti potrubí	k_{ser} =	0.4	mm ???	Maximální dovolený průtok	Q_{max} =	30.89 l/s ???

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

SO01.2 – svod vody ze střech rozdělen do dvou dešťových potrubí

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = 0.33 \cdot Q_{ww} + Q_r + Q_c + Q_p =$ 22.5 l/s ???

Potrubí: Minimální normové rozměry | DN 200

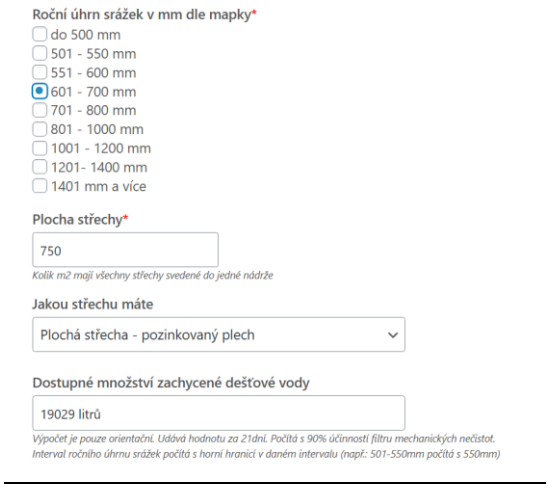
Vnitřní průměr potrubí	d =	0.184	m ???			
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70	% ???	Průtočný průřez potrubí	S =	0.019881 m^2 ???
Sklon splaškového potrubí	I =	2.0	% ???	Rychlost proudění	v =	1.554 m/s ???
Součinitel drsnosti potrubí	k_{ser} =	0.4	mm ???	Maximální dovolený průtok	Q_{max} =	30.89 l/s ???

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

Výpočet pomocí: https://www.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/76-navrh-a-posouzeni-svodneho-kanalizacniho-potrubi

Pro objekt SO01.1 navrhuji velikost potrubí **DN 200**, pro objekt SO01.2 navrhuji dva svody každý o velikosti **DN 200**.

NÁVRH VELIKOSTI RETENČNÍ NÁDRŽE



Pro objekt SO01.1 bude navržena retenční nádrž o velikosti 20 000 l – Atlantis 21 000 litrů – TRIO



Pro objekt SO01.2 budou navrženy 2 retenční nádrže o velikosti 21 000 l – Atlantis 21 000 litrů – TRIO

Výpočet pomocí: https://www.destovky.cz/vypocet-velikosti-nadrze/

D.4.1.7 Plynovod

Do žádného z objektů není plynovod doveden.

D.4.1.8 Elektrorozvody

ELEKTROINSTALACE

Přípojka elektrické energie (slaboproud + silnoproud) je vedena z distribuční sítě pod příjezdovou komunikací. Přípojková skříň je umístěna na hranici pozemku, na sever od domu. Hlavní domovní rozvaděče jsou v technických místnostech každého z objektů. Z nich jsou vedeny stoupací rozvody do jednotlivých podlaží, kde se nacházejí patrové rozvaděče. Stoupací vedení je vedeno v instalační šachtě.

OCHRANA PŘED BLESKEM

Na střeše objektu je navržena hromosvodná soustava typu mřížové sítě. Svodná zařízení jsou vedena po vnějším líci fasády a zaústěna pod základovou desku do zemnící soustavy objektu.

D.4.1.9 Fotovoltaika

Na střeše je nainstalováno celkem 48 fotovoltaických panelů typu RUNERGY HY-DH144N8-580W. Panely jsou umístěny na jižní střeše 2. nadzemního podlaží s orientací na jih. Díky vhodnému sklonu střechy není potřeba upravovat jejich náklon. Vyrobená elektrická energie je vedena do technické místnosti v 1. podlaží, kde prochází střídačem, následně směřuje do hlavního rozdělovače a poté do akumulační baterie.

D.4.2 Výkresová část

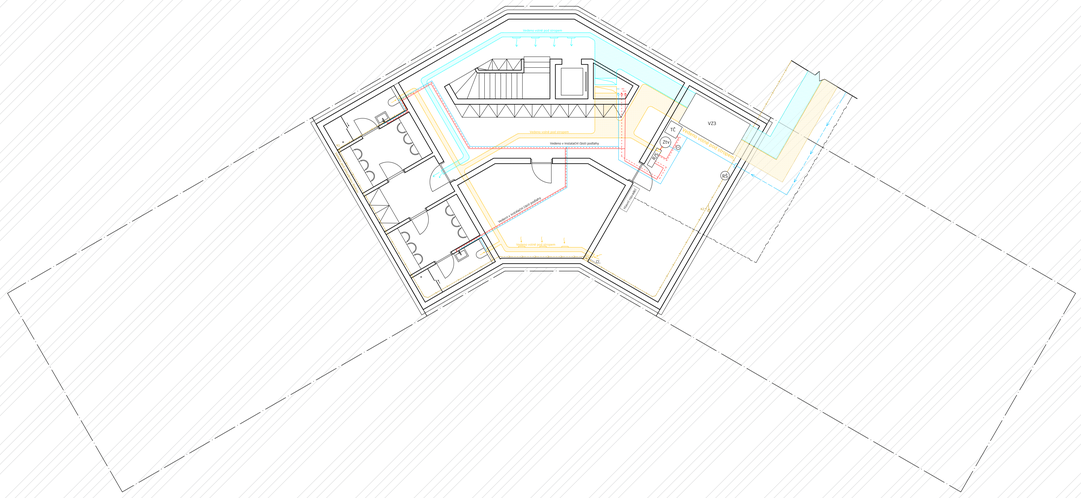
D.4.2.1	Výkres 1.PP	M1:100
D.4.2.2	Výkres 1.NP	M1:100
D.4.2.3	Výkres 2.NP	M1:100
D.4.2.4	Situace	M1:100

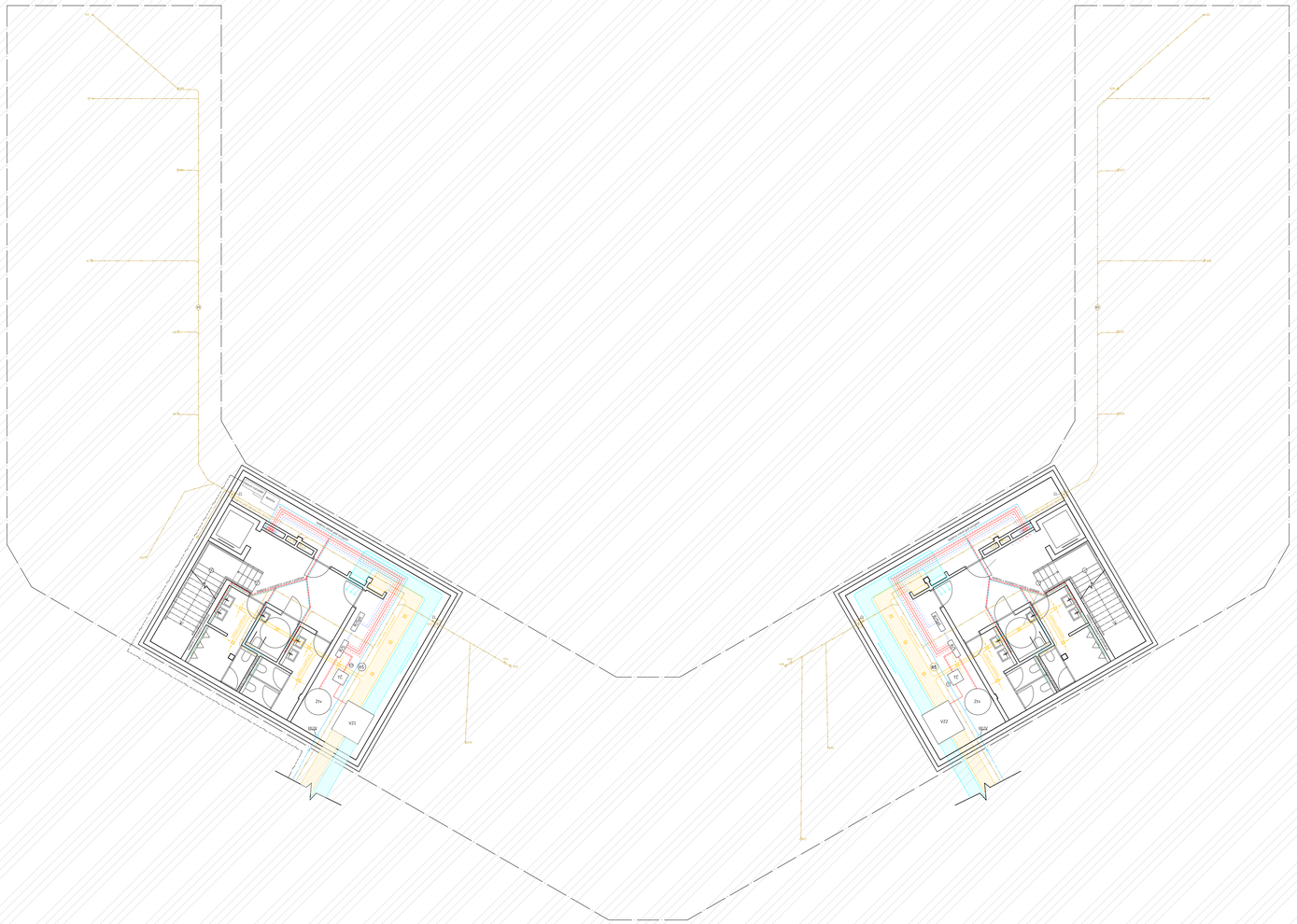
Použité zdroje

https://www.elektrosms.cz/cs/fotovoltaicky-panel-runergy-hy-dh144n8-580w-bifacialni-stribrny-ram--skl000460086?utm_source=chatgpt.com

https://www.tzb-info.cz/

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT. *Požární bezpečnost staveb*. [skripta]. Praha: FA ČVUT, 2023. Interní studijní materiál.





PŘÍVOD VZDUCHU
ODVOD VZDUCHU

PŘÍVOD OTOPNÉ VODY
ODVOD OTOPNÉ VODY

PODLAHOVÉ TOPENÍ PŘÍVOD
PODLAHOVÉ TOPENÍ ODVOD
XxxØ - STOUPACÍ POTRUBÍ

VODOVOD - STUDENÁ
VODOVOD - TEPLÁ
VODOVOD - CIRKULAČNÍ
VODOVOD - POŽÁRNÍ

SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
DEŠŤOVÁ KANALIZACE
ČT - ČISTÍCÍ TVAROVKA

HUV - HLAVNÍ UZÁVĚR VODY
POŽÁRNÍ HYDRANT
POŽÁRNÍ NÁDRŽ
RŠ - REVIZNÍ ŠACHTA
RD - REVIZNÍ DVÍŘKA

ELEKTROROZVODY
HLAVNÍ DOMOVNÍ ROZVADĚČ
BATERIE

VODOVODNÍ DOMOVNÍ ROZVADĚČ
ELEKTRICKÝ DOMOVNÍ ROZVADĚČ
PŘÍPOJKA NA ČOV

Ztv - Zásobník teplé vody
R/S - ROZDĚLOVAČ SBĚRAČ
TČ - TEPELNÉ ČERPADLO
VZT - VZDUCHOTECHNICKÁ JEDNOTKA
R/Spt - ROZDĚLOVAČ SBĚRAČ PODLAHOVÉHO TOPENÍ
EXPANZNÍ NÁDRŽ

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

S - JSTK Bpv
+-0,000=+938,5 m.n.m

ústav:	15124 - Ústav stavitelství II
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
konzultant:	Ing. Dagmar Richtrová
vypracoval:	Adam Fiebinger
stupeň projektu:	ATBP - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
název projektu:	940
část projektu:	D
výkres:	PŮDORYS 1.PP
číslo výkresu:	D.4.2.1
formát:	A0
měřítko:	1:100
datum revize:	26/05/2025

PŘÍVOD VZDUCHU
ODVOD VZDUCHU

PŘÍVOD OTOPNÉ VODY
ODVOD OTOPNÉ VODY

PODLAHOVÉ TOPENÍ PŘÍVOD
PODLAHOVÉ TOPENÍ ODVOD
XxxO - STOUPACÍ POTRUBÍ

VODOVOD - STUDENÁ
VODOVOD - TEPLÁ
VODOVOD - CIRKULAČNÍ
VODOVOD - POŽÁRNÍ

SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
DEŠŤOVÁ KANALIZACE
ČT - ČISTÍCÍ TVAROVKA

HUV - HLAVNÍ UZÁVĚR VODY
POŽÁRNÍ HYDRANT
POŽÁRNÍ NÁDRŽ
RŠ - REVIZNÍ ŠACHTA
RD - REVIZNÍ DVÍŘKA

ELEKTROROZVODY
HLAVNÍ DOMOVNÍ ROZVADĚČ
BATERIE

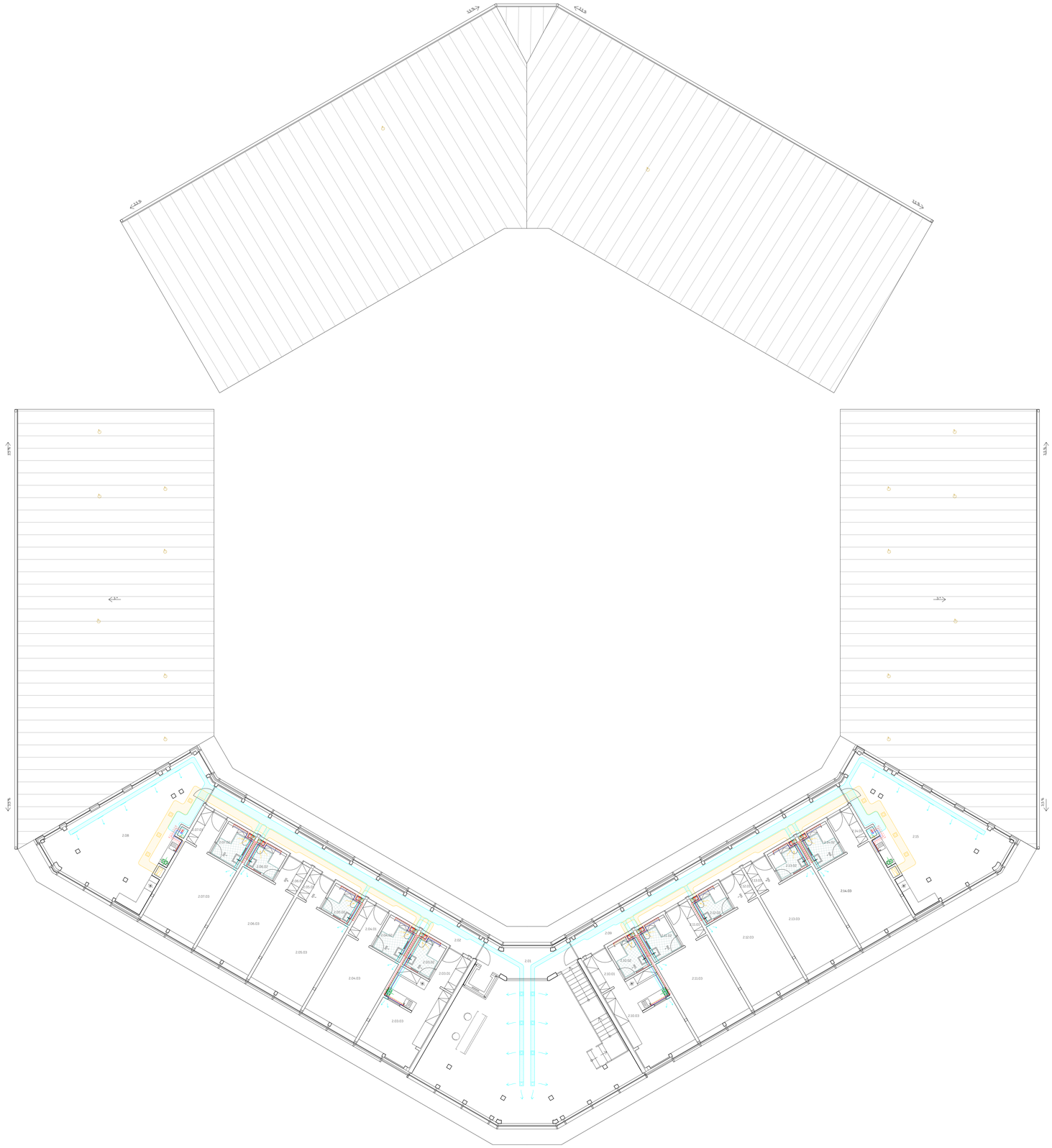
VODOVODNÍ DOMOVNÍ ROZVADĚČ
ELEKTRICKÝ DOMOVNÍ ROZVADĚČ
PŘÍPOJKA NA ČOV

Ztv - Zásobník teplé vody
R/S - ROZDĚLOVAČ SBĚRAČ
TČ - TEPELNÉ ČERPADLO
VZT - VZDUCHOTECHNICKÁ JEDNOTKA
R/Spt - ROZDĚLOVAČ SBĚRAČ PODLAHOVÉHO TOPENÍ
EXPANZNÍ NÁDRŽ

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

S - JSTK Bpv
+-0,000=+938,5 m.n.m

ústav:	15124 - Ústav stavitelství II
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
konzultant:	Ing. Dagmar Richtrová
vypracoval:	Adam Fiebinger
stupeň projektu:	ATBP - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
název projektu:	940
část projektu:	D
výkres:	PŮDORYS 1.NP
číslo výkresu:	D.4.2.2
formát:	A0
měřítko:	1:100
datum revize:	26/05/2025



PŘÍVOD VZDUCHU
ODVOD VZDUCHU

PŘÍVOD OTOPNÉ VODY
ODVOD OTOPNÉ VODY

PODLAHOVÉ TOPENÍ PŘÍVOD
PODLAHOVÉ TOPENÍ ODVOD
Xxx0 - STOUPACÍ POTRUBÍ

VODOVOD - STUDENÁ
VODOVOD - TEPLÁ
VODOVOD - CIRKULAČNÍ
VODOVOD - POŽÁRNÍ

SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
DEŠŤOVÁ KANALIZACE
ČT - ČISTÍCÍ TVAROVKA

HUV - HLAVNÍ UZÁVĚR VODY
POŽÁRNÍ HYDRANT
POŽÁRNÍ NÁDRŽ
RŠ - REVIZNÍ ŠACHTA
RD - REVIZNÍ DVÍŘKA

ELEKTROROZVODY
HLAVNÍ DOMOVNÍ ROZVADĚČ
BATERIE

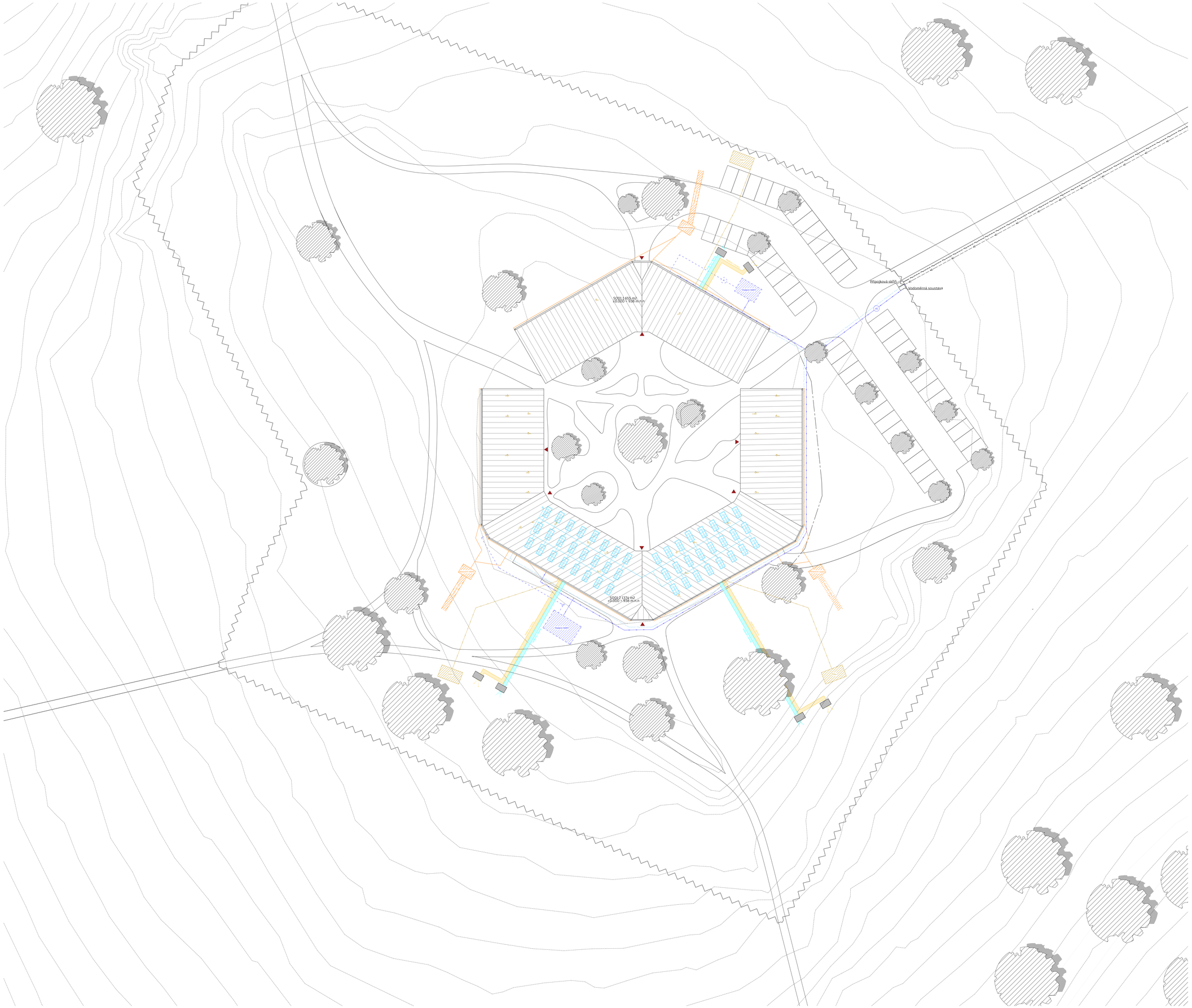
VODOVODNÍ DOMOVNÍ ROZVADĚČ
ELEKTRICKÝ DOMOVNÍ ROZVADĚČ
PŘÍPOJKA NA ČOV

Ztv - Zásobník teplé vody
R/S - ROZDĚLOVAČ SBĚRAČ
TČ - TEPELNÉ ČERPADLO
VZT - VZDUCHOTECHNICKÁ JEDNOTKA
R/Spt - ROZDĚLOVAČ SBĚRAČ PODLAHOVÉHO TOPENÍ
EXPANZNÍ NÁDRŽ

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

S - JSTK Bpv
+-0,000=+938,5 m.n.m

ústav:	15124 - Ústav stavitelství II
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
konzultant:	Ing. Dagmar Richtrová
vypracoval:	Adam Fiebinger
stupeň projektu:	ATBP - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
název projektu:	940
část projektu:	D
výkres:	PŮDORYS 1.NP
číslo výkresu:	D.4.2.3
formát:	A0
měřítko:	1:100
datum revize:	26/05/2025



LEGENDA

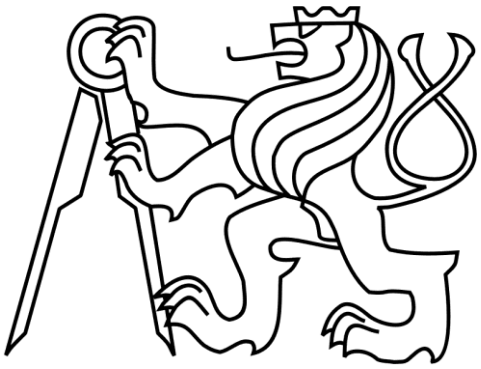
- Veřejný řád elektrorozvodný
- Veřejný řád vodovodní
- Vstup do objektu
- Dešťová voda
- Přívod vzduchu
- Odvod vzduchu
- ČOV - Čistička odpadních vod
- Vodoměrná šachta (VŠ)
- Fotovoltaický panel

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

S - JSTK Bpv
+-0,000=+938,5 m.n.m

ústav:	15124 - Ústav stavitelství II
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
konzultant:	Ing. Dagmar Richtrová
vypracoval:	Adam Fiebinger
stupeň projektu:	ATBP - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
název projektu:	940
část projektu:	D
výkres:	SITUACE
číslo výkresu:	D.4.2.4
formát:	A0
měřítko:	1:250
datum revize:	26/05/2025

D.5 – Realizace staveb



České vysoké učení technické v Praze

Fakulta architektury

Název projektu:	940
Místo stavby:	350 02 Stará Voda-Cheb
Vypracoval:	Adam Fiebinger
Ateliér:	Redčenkov-Danda
Ústav:	1518 – Ústav nauky o budovách
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
Konzultant:	Ing. Libor Kubina, CS.s

Obsah

D.5.1 Technická zpráva 1

D.5.1.1 Základní vymezovací údaje 1

D.5.1.1.1 Základní popis stavby 1

D.5.1.1.2 Charakteristika území a stavebního pozemku 2

D.5.1.1.3 Soulad stavby s územně plánovací dokumentací 2

D.5.1.1.4 Připojení na veřejné sítě 2

D.5.1.1.5 Připojení zábory zemědělského půdního fondu 2

D.5.1.1.6 Parametry Stavby 2

D.5.1.1.7 Členění a charakteristika navrhovaného stavebního objektu 3

D.5.1.2 Způsob zajištění a tvar stavební jámy 4

D.5.1.2.1 Bilance zemních prací 4

D.5.1.2.2 Zajištění stavební jámy a odvodnění 4

D.5.1.3 Konstrukčně výrobní systém 5

D.5.1.3.1 Řešení dopravy materiálu 5

D.5.1.3.2 Záběry pro betonářské práce 5

D.5.1.3.3 Pomocné konstrukce 8

D.5.1.4 Staveništní doprava svislá 12

D.5.1.4.1 Návrh autojeřábu 12

D.5.1.5 Návrh struktury staveništního provozu 14

D.5.1.5.1 Napojení staveništního provozu na stávající dopravní a technickou infrastrukturu 14

D.5.1.5.2 Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, demontáž, dekonstrukce a kácení 14

D.5.1.5.3 Vstup a vjezd na stavbu 14

D.5.1.5.4 Maximální dočasné a trvalé zábory staveniště 14

D.5.1.5.5 Požadavky na ochranu životního prostředí při výstavbě 14

D.5.1.5.6 Zásady bezpčnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi 15

D.5.1.5.7 Požadavky na postupné uvádění stavby do provozu 15

D.5.1.5.8 Návrh fází výstavby 15

D.5.1.5.9 Dočasné objekty 16

D.5.1.6 Seznam podkladů 17

D.5.1 Technická zpráva

D.5.1.1 Základní vymezovací údaje

D.5.1.1.1 Základní popis stavby

Stavba s názvem „940 m“ je členěna na dva stavební objekty – SO01.1 a SO01.2. Nachází se na kopci Dyleň v okrese Cheb, na parcelách Vysoká u Staré Vody č. 1973/5 a 1973/6, dále na parcelách Háje u Staré Vody č. 1973/5 a 1973/6, a také na pozemcích Háje u Staré Vody s parcelními čísly st. 197, st. 198, st. 199, st. 200, st. 201, st. 202, st. 203 a st. 205. Celková rozloha pozemku sčítá dohromady 21 000 m^2, přičemž zastavěná plocha činí 1 600 m^2

Hlavním účelem stavby je ubytování se zaměřením na pěší turistiku. Součástí objektů je restaurace, návštěvnické centrum a tři víceúčelové sály. Architektonické řešení vychází z tvaru šestiúhelníku, přičemž dva jeho vrcholy jsou otevřené a vytvářejí vstupní prostory.

Oba objekty využívají kombinovaný konstrukční systém. S výjimkou recepce, suterénu a výstupních částí z technických místností, které jsou ze železobetonu, je konstrukce tvořena dřevem. Obvodový plášť je lehký, z hliníku, nesený dřevěnými sloupky, a z vnější strany kryt vertikálními prvky, jež fasádě dodávají plastický charakter. Pultová střecha se sklonem 3 % podtrhuje nízkopodlažní charakter stavby.

Ubytovací část je navržena s důrazem na potřeby turistů. Hosté mají k dispozici sdílené kuchyně, přičemž některé pokoje jsou vybaveny i vlastní kuchyňkou. V areálu se dále nachází kolárna, lyžárna a místnost pro kočárky. Většinu pokojů tvoří čtyřlůžkové jednotky, doplněné o šest dvoulůžkových pokojů.

Architektonický koncept klade důraz na otevřené a dynamické prostory, které přiznávají svou konstrukci a poskytují nerušené výhledy do krajiny.

Víceúčelové sály jsou členěny do dvou hlavních prostor a navrženy s ohledem na variabilitu využití. První sál je vybaven pevným jevištěm, což umožňuje pořádání přednášek, kulturních akcí, tanečních večerů či workshopů. Druhý prostor je možné přepažit a vytvořit tak dva menší sály například pro coworking nebo menší přednášky. Klíčovým prvkem obou sálů je foyer, zahrnující toalety, bar, šatnu a recepci, která zajišťuje provoz celého prostoru.

Technické a provozní zázemí objektů je situováno do suterénu, přičemž každá z technických místností obhospodařuje vymezenou část objektu:

- 1. technická místnost obsluhuje: 9 pokojů, bar, návštěvnické centrum, recepci a sdílenou kuchyň.
- 2. technická místnost zajišťuje provoz: 9 pokojů, restaurace, lobby a recepci.
- 3. technická místnost obsluhuje: oba víceúčelové sály, zázemí objektu, toalety a foyer.

Základní rovina v 1. NP - ±0,000 = 938,5 m.n.m
Výška nejvyšší části střechy – +8,245 = 946,745 m.n.m
Výška nejnižší části střechy - + 6,850 = 945,350 m.n.m
Požární výška budovy – 3,15 m

D.5.1.1.2 Charakteristika území a stavebního pozemku

Stavební pozemek se stává z parcel :

Vysoká u Staré Vody 1973/5,1973/6, st. 205, st. 206
Háje u Staré vody 1973/5,1973/6, 1973/7, 1973/8, st. 197 st. 198, st. 199, st. 200, st. 201, st. 202, st. 203, st. 205
Celková výměra dělá 21 642 m2.

Terén je svažitý od vrcholu Dyleně, který je zhruba uprostřed pozemku. Celkový rozdíl od nejnižšího a nejvyššího bodu je 10 výškových metru. Pozemek je stavební, nenachází se na něm žádné stavební objekty a je v osobním vlastnictví. Nenachází se v záplavové oblasti a není poddolovaný. Přístup k pozemku je jednou účelovou komunikací a jednou turistickou.

Pozemek se nachází v:

Regionálním biokoridoru
Ochranném pásmu nadregionálního biokoridoru
Ochranném pásmu telekomunikačních zařízení
Chráněné oblasti přirozené akumulace vod
Pásmu hygienické ochrany stupně 2B
Přírodním parku Český les

D.5.1.1.3 Soulad stavby s územně plánovací dokumentací

Stavba je v souladu s územním plánem ve všech bodech. Nepodléhá žádným specifickým požadavkům

D.5.1.1.4 Připojení na veřejné sítě

Na pozemek je přivedena přípojka na elektrickou síť, vodovodní síť a je zde i dostupný optický kabel. Kanalizace k pozemku není dotažena, a tak se v projektu bude řešit čističkou odpadních vod.

D.5.1.1.5 Připojení zábory zemědělského půdního fondu

K připojení zábory zemědělského půdního fondu vůbec nedochází, protože na daném území žádný zemědělský půdní fond není.

D.5.1.1.6 Parametry Stavby

Zastavěná plocha – 1 652 m2
Obestavěná prostor – 10 095 m3
Podlahová plocha podle jednotlivých funkcí:

Ubytovací – 732 m2
Služby – 186 m2
Společenské prostory – 572 m2
Edukační prostory – 178 m2

D.5.1.1.7 Členění a charakteristika navrhovaného stavebního objektu

SO01.1 = SO01.2

Zemní konstrukce:	svahování do hloubky 2,410 m ve sklonu 45° konec svahování po styku se Svorem.
Základové konstrukce:	základová deska tl. 300 mm po obvodu ztužená pasy založenými do úložného podloží asfaltový pás tepelná izolace tl. 150 mm podkladní beton tl. 50 m
Hrubá spodní stavba:	obvodové konstrukce – geotextilie tl. 3 mm XPS tl. 150 mm, 2× asfaltový pás tl. 4 mm železobetonová stěna tl. 250 mm nosné konstrukce – prefabrikované sloupy 250 x 250 mm + žb stěny tl. 250 mm schodiště prefabrikované.
Hrubá vrchní stavba:	dřevěný skelet s roztečí sloupů 4×6,7 lehký hliníkový obvodový plášť vnitřní stěny s nosnými sloupky 160x60 mm železobetonová jádra tl. 250 mm průvlaky 450×240 mm.
Střecha:	pultová se sklonem 3 %. Skladba: CLT panely tl. 100 mm hydroizolace 3 mm izolace 250 mm, asfaltový pás 4 mm krov (pozednice + krokve) prkenné bednění 20 mm hliníkový plech 5 mm.
LOP:	hliníkový lehký obvodový plášť
Vnější úprava povrchu:	impregnace dřeva.
Hrubé vnitřní konstrukce:	podlahová instalační vrstva 80 mm osazení oken a dveří hrubé podlahy (kročejová izolace, roznášecí vrstvy) rozvody TZB
Dokončovací konstrukce:	klempířské prvky nášlapné vrstvy podlah truhlářské a zámečnické práce

D.5.1.2 Způsob zajištění a tvar stavební jámy

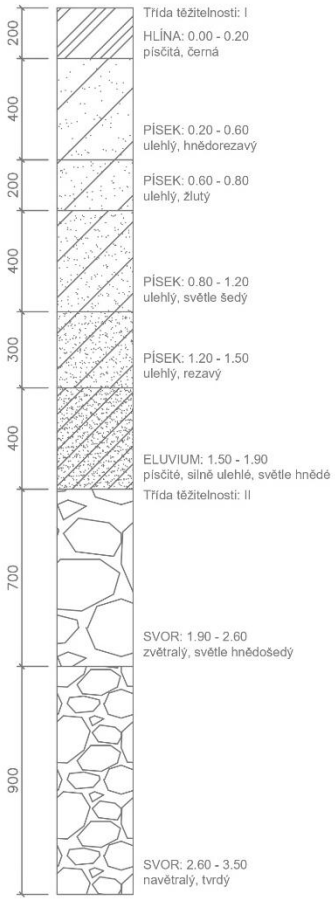
Způsob a tvar zajištění stavebních jam je v mém případě z důvodu velké plochy pozemku zajištěn výkopovou jámou, která je svahována ve sklonu 45°. Odvodnění stavebních jam je zajištěno vodními čerpadly z důvodu výskytu Svoru, který nám zamezí odvodněním studnami. Hladina podzemní vody je níže, než je hloubka stavební jámy.

D.5.1.2.1 Bilance zemních prací

K vyrovnání pozemku bude za potřebí kolem 800 m3 hlíny, která se vezme z výkopu základů a vyrovnání terénu na pozemku, který celkem činí 995 m3 hlíny. Zbylých 142 m3 hlíny se použije na vyrovnání určitých částí pěších cest.

D.5.1.2.2 Zajištění stavební jámy a odvodnění

Stavební jámy budou zajištěna svahováním ve sklonu 45° a odvodnění bude z důvodu skály zajištěno vodními čerpadly.



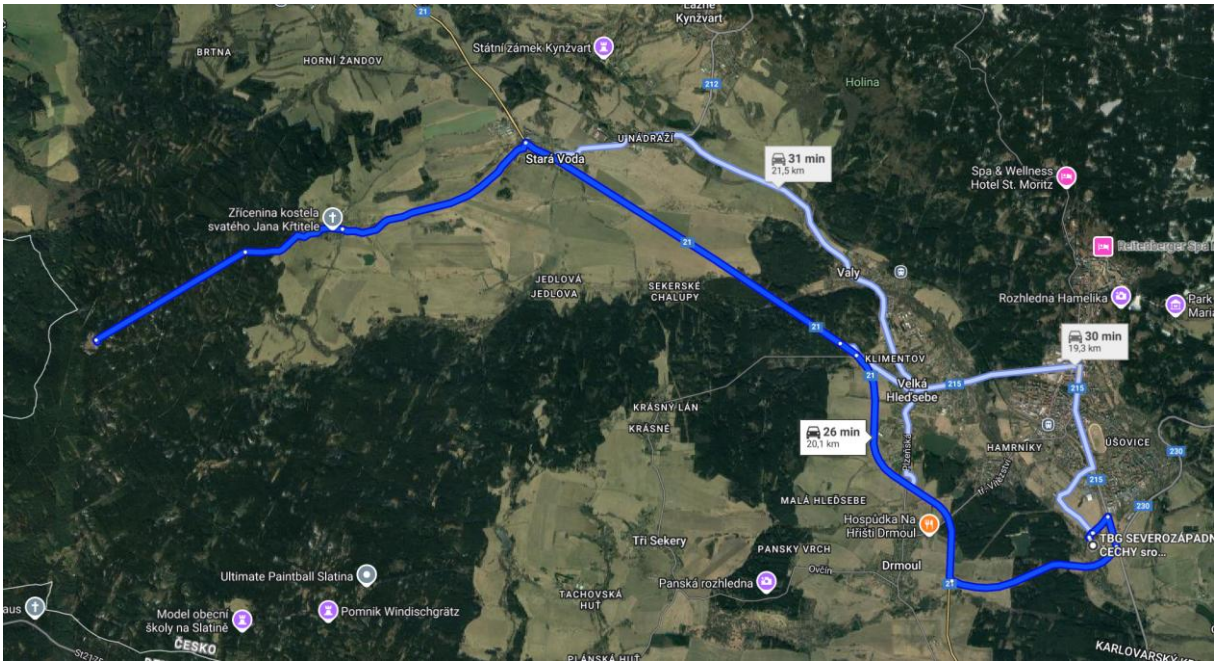
D.5.1.3 Konstrukčně výrobní systém

D.5.1.3.1 Řešení dopravy materiálu

Dopravu betonu pro tento projekt zajišťuje společnost TBG Severozápadní Čechy, a to konkrétně z jejich betonárny v Mariánských Lázních. Vzdálenost mezi betonárnou a místem výstavby činí 20,2 km.

Při přepravě betonu na stavbu, zejména na vrchol Dyleně, bude nutné vzít v úvahu specifika náročného terénu, který může ovlivnit rychlost a efektivitu dopravy. Tato skutečnost bude vyžadovat pečlivé plánování trasy a vhodný výběr dopravy, aby se zajistila včasná a bezpečná dodávka betonu na staveniště.

Doprava bude zajištěna autodomíchávačkou IVECO X-WAY AD340X42Z a následnou vykládku beton bude na pozemku zajišťovat pumpa, která bude součástí autodomíchávačky.



Zdroj: googlemaps.com

D.5.1.3.2 Záběry pro betonářské práce

Výpočet množství betonu pro typické podlaží

a) VODOROVNÉ KONSTRUKCE

Tloušťka stropu	150 mm
Odlehčení žb stropu	25 %
Plocha stropu	195,6 m2
Prostupy v desce	10,4 m2
Celkový objem	34,7 m3

Výpočet betonářských záběrů

Objem betonu:	34,7 m3
1 Autodomíchačka:	1 hodina 30 minut
1 hodina:	0,6 otočky
1 směna (8 hodin)	4,8 otoček
Vybraná autodomíchávačka	9 m3
Maximum betonu v jedné směně	9*4,8=43,2 m3

Počet záběrů	34,7/43,2=1 záběr

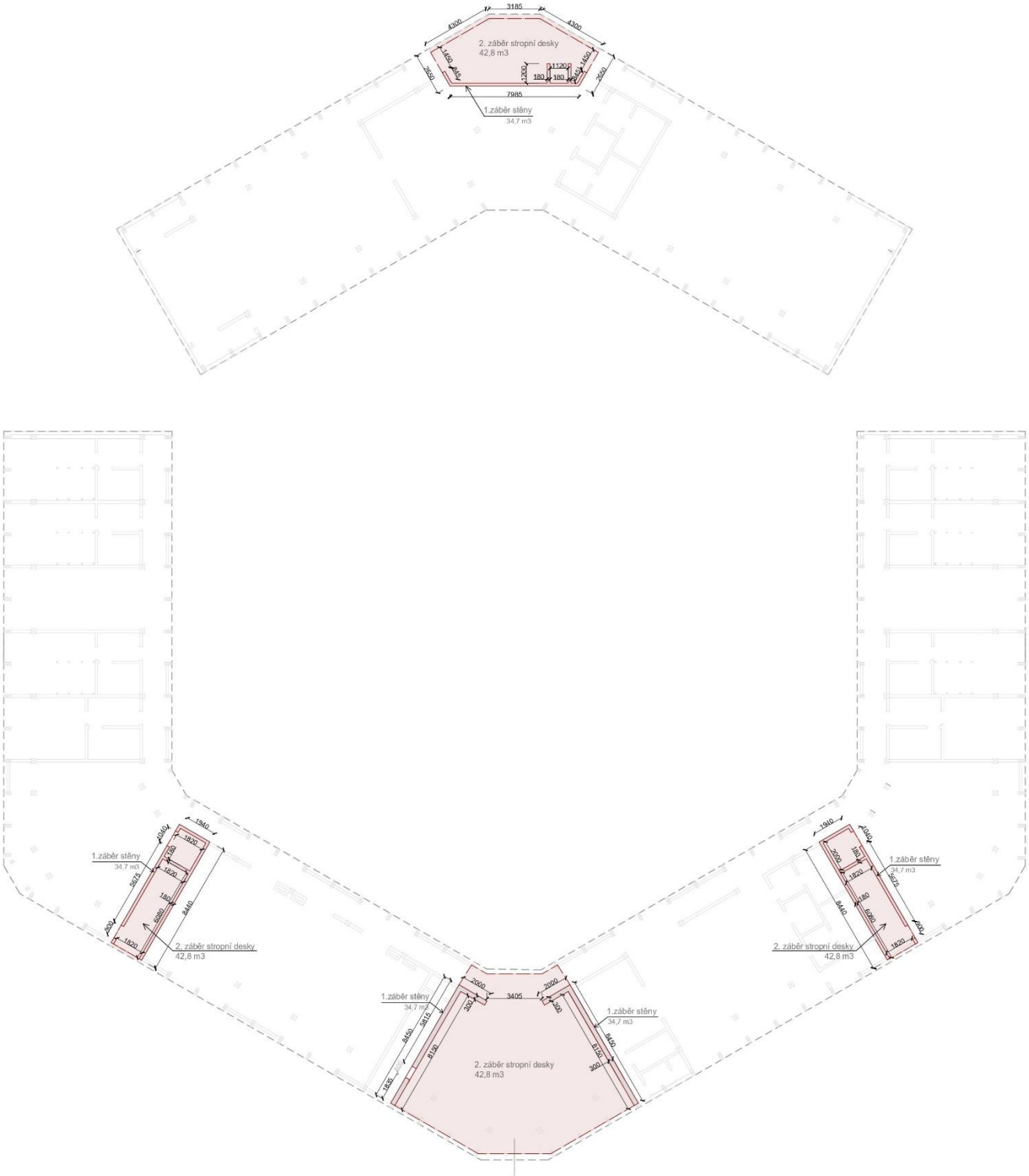
b) SVISLÉ KONSTRUKCE

Tloušťka stěn	2250 mm
Výška	1. SO01.1 - 3 410 mm
	2. SO01.2 - 3 860mm
Celková délka stěn	1. SO01.1 - 56 640 mm
	2. SO01.2 - 9 200 mm
Plocha otvorů	8,3 m2
Objem otvorů	1,6 m3
Celkový objem	42,8 m3

Výpočet betonářských záběrů

Objem betonu:	42,8 m3
1 Autodomíchávačky:	1 hodina 30 minut
1 hodina:	0,6 otočky
1 směna (8 hodin)	4,8 otočky
Vybraná autodomíchávačka	9 m3
Maximum betonu v jedné směně	9*4,7=43,2 m3
Počet záběrů	42,8/43,2=1 záběr

SCHÉMA BETONÁŘSKÝCH ZÁBĚRŮ



D.5.1.3.3 Pomocné konstrukce

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

SVISLÉ BEDNĚNÍ

Pro bednění železobetonových monolitických stěn bude použit systém rámového bednění PERI TRIO. K dosažení výšky 3,9 m bude použit panel o rozměrech 1,2 x 3,9 m (196 kg) a panel o rozměrech 1,2 x 0,3 m (28,4 kg).

Obrázek 1 - Rámové bednění PERI TRIO

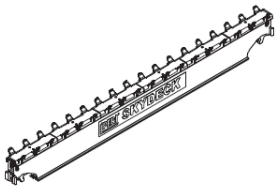


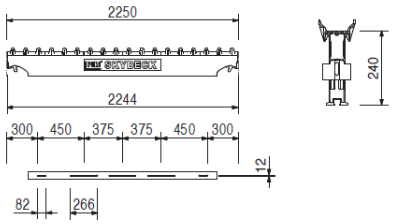
VODOROVNÉ BEDNĚNÍ

Pro bednění monolitických železobetonových stropních konstrukcí budou použity panelové stropní bednění PERI SKYDECK o zvoleném formátu panelů 1500 x 750 (deska 15,5 kg). Podepřeny budou nosníky SLT 225 a hliníkovými stojkami s nastavitelnou výškou.

Specifikace: Nosníky SLT 225 (délka 2250, hmotnost 15,5 kg)
Stropní stojky MULTIPROP 480 (2,60 - 4,80 m, 23,20 kg)

061100 15,500 **Podélný nosník SLT 225**
Pro běžné pole.







Obrázek 2 – Panelové stropní bednění SKYDECK

Obrázek 3 – Nosník STL 225

LEŠENÍ

Lešení zajišťuje PERI UP Flex.

NÁVRH VÝROBNÍCH A MONTÁŽNÍCH PLOCH

1 záběr – počet kusů a palet

Stropní konstrukce SKYDECK

Bedněná plocha	195,6 m2
Bednící panely SKYDECK	1500x750 mm
Plocha jednoho panelu	1,1 m2
Počet kusů panelů	195,6/1,1 = 177,8 - **178 ks**
Počet palet	178/48 =3,7-**4 palety SKYDECK SD 150x75**

Stojky – MULTIPROP 480

Počet stojek na m2	0,29 stojky/m^2 (s pod. nos. 225 cm)
Bedněná plocha	195,6 m2
Počet kusů	195,6*0,29 = 56,7 - **57 ks**
Počet palet	57/25 = 2,2 - **3 palety RP 260x120**

Nosníky – SLT 225

Počet panelů na 1 nosník	3
Počet panelů	178 ks
Počet kusů nosníků	178/3 = 59,3
Počet palet	paleta 50ks - **2 ks**

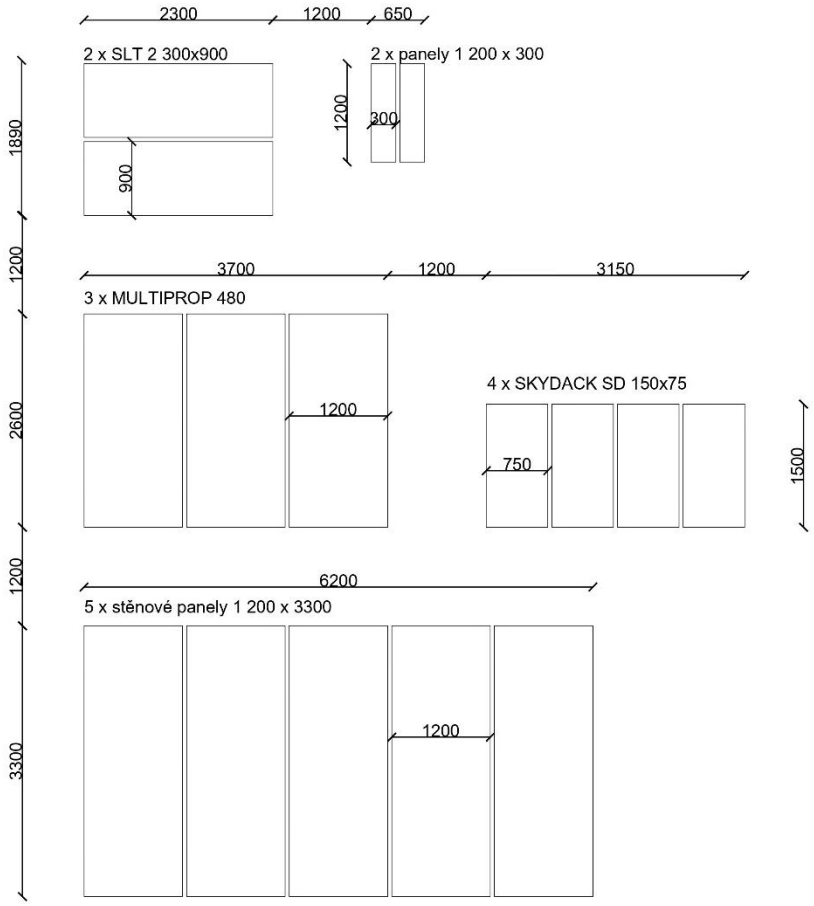
2 záběr – počet kusů a palet

Stěnové konstrukce

Celková délka stěn	65,8 m
Výška stěn	3,4 m
Šířka bednících panelů	1,2 m
Výška bednících panelů	3,3 + 0,3 m
Tl. Bednících kusů	0,12 m
Počet panelů na délku	65,8/1,2 = 54,8 - 55 ks
Palety pro panel 1200 x 3300 mm	**55/12 = 4,5 – 5 palet**
Palety pro panel 1200 x 300 mm	**55/36 = 1,5 – 2 palety**

Zdroj: https://www.peri.cz/produkty/skydeck.html#ke-stazeni

SCHÉMA SKLADOVÁNÍ BEDNĚNÍ



D.5.1.4 Staveništní doprava svislá

D.5.1.4.1 Návrh autojeřábu

Z důvodu rozlehlého pozemku, nízké výšky a velké plošnosti objektu bude na stavbu využit autojeřáb Liebherr MK 100, který svojí mobilitou vyhoví potřebným podmínkám. Délka maximální standartního výložníku činí 44 m, přičemž maximální nosnost na konci výložníku je 2,05 tun. Maximální nosnost má ale až 8 tun, výška háku je do 33 m a jmenovitý točivý moment činí 1000kNm.

Mobilní jeřáby

EN 14439: 2009+C25

MK	max. m	t max.	m 36,0	44,0	45,0	52,0
MK 63	25,0 - 47,9	8,0	1,80			
MK 88 MK 88*	30,2 - 59,1	8,0			1,85 2,05	
MK 100 MK 110*	33,0 - 68,0	8,0		2,50 2,80		1,60 1,80

* s přídavným protizávažím

Zdroj: https://www.lectura-specs.cz/cz/model/jeraby/vezove-trolejove-autojeraby-se-spodni-otoci-liebherr/mk-100-1019586

VÝPOČET VÁHY SCHODIŠŤOVÉHO RAMENE

Délka schodiště l (šířka) – 1,2 m

Plocha schodiště A – 0,8 m2

Objem schodiště V – 0,8*1,2=0,96 m3

Váha schodiště – 2,4 t

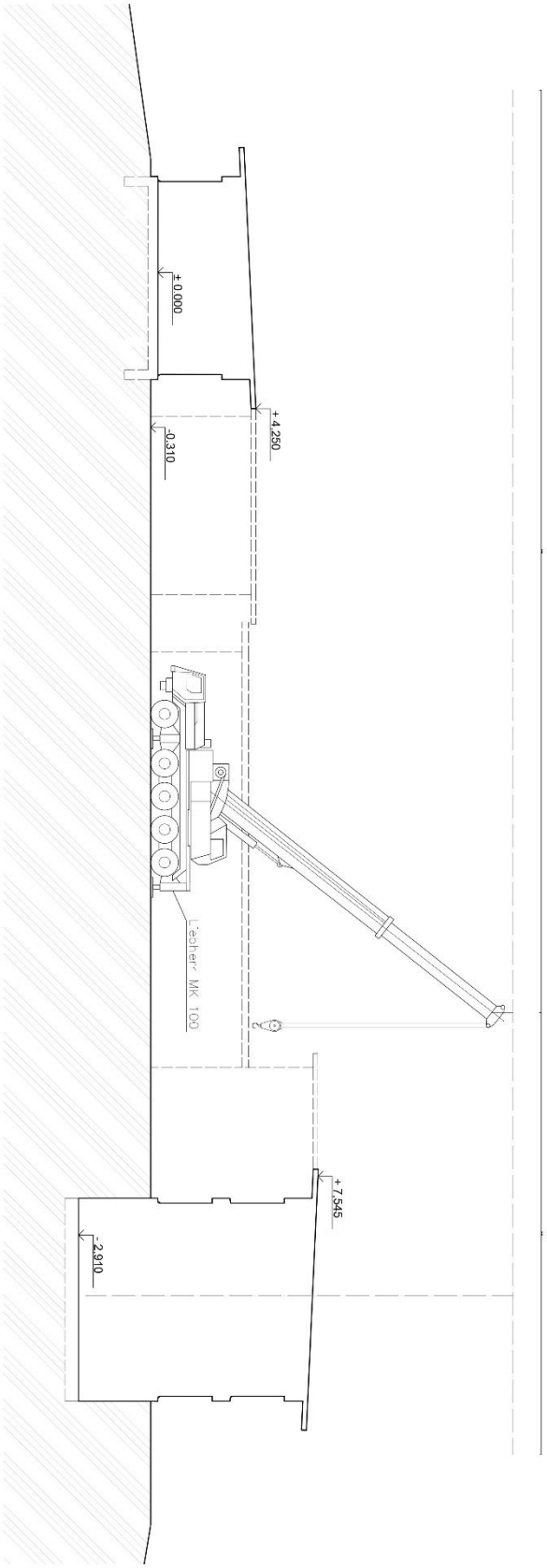
NEJTĚŽŠÍ PRVEK

Paleta 12 ks stěnového bednění 3300x1200 – 2,35 t

TABULKA BŘEMEN

Břemeno	Hmotnost	Vzdálenost
Schodišťové rameno	2,4 t	31,5 m
Nejtěžší prvek bednění	2,35 t	35,1 m
Výtah	1,2 t	30,6 m

SCHÉMATICKÝ ŘEZ STAVENIŠTĚM



D.5.1.5 Návrh struktury staveništního provozu

D.5.1.5.1 Napojení staveništního provozu na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Na pozemek vede účelová komunikace (zpevněná lesní cesta) o šířce 4 m. Na stavbu je vedena vodovodní přípojka, slaboproudé a silnoproudé elektrické vedení. Elektřina bude vedena do rozvodné skříně na hranici pozemku a dále rozváděna po staveništi dočasným vedením. Vodovod bude přiveden do buňkoviště a bude zřízeno několik odboček pro další využití na stavbě.

D.5.1.5.2 Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, demontáž, dekonstrukce a kácení

Demolice původních objektů probíhá v rámci samostatného projektu a demoličních prací.

D.5.1.5.3 Vstup a vjezd na stavbu

Po dobu výstavby bude přístup na stavbu umožněn skrz bránu na příjezdové cestě ze severo-východu. Každý kdo vstoupí na stavbu je nucen se ohlásit na vrátnici bezprostředně u vrat. Kolem stavebního pozemku vede turistická značka. Provoz na ní nebude nijak narušen. Trvalý ani dočasný zábor do ní nijak nezasahuje.

D.5.1.5.4 Maximální dočasné a trvalé zábory staveniště

Během prací na staveništi nebude za potřebí jakýchkoliv zábor z důvodu přímého napojení řádů na objekt a skladování materiálů na pozemku.

D.5.1.5.5 Požadavky na ochranu životního prostředí při výstavbě

Použité normy a zákony viz. D.5.1.6.1 sekce OŽP. Během výstavby bude na staveništi maximální snaha zabránit znečištění ovzduší prachem a výfukovými plyny. Na lešení bude umístěna síť, která bude zabraňovat šíření prachu do okolí. Prašné materiály budou zakryty plachtou. Na mytí nástrojů a bednění bude zajištěno vyhovující čistící zařízení a podložka, která zamezí vsáknutí zbytků betonu, cementových produktů a jiných škodlivých látek do půdy a následném ohrožení kvality spodních vod. Veškerá voda znečištěná výstavbou bude shromažďována do jímky a poté odčerpána a odvezena k ekologické likvidaci. V rámci minimalizace dopadu vibrací a hluku na okolní faunu a flóru budou práce probíhat vždy maximálně 12h denně a to v časovém rozmezí od 7:00 do 19:00 SEČ. Stavební práce, jež vyvozují neobvyklé zatížení (hluk, světlo, vibrace, prach) nebudou probíhat v období klidu (listopad - únor).

Vlivem výstavby nedojde k poškození či znečištění přilehlých komunikací. Každé vozidlo bude před výjezdem řádně očištěno - buď mechanicky, nebo tlakovou vodou. V rámci staveniště budou jednotlivé druhy odpadu tříděny a shromažďovány. Přímo na staveništi jsou umístěny kontejnery pro tříděný odpad - plast, kovy, beton, nebezpečný odpad a stavební odpad. Odpady, které vzniknou, budou v první řadě připraveny na opětovné využití, pokud není možné, budou recyklovány. Vyhloubená zemina ze stavební jámy bude uložena na staveništi, a poté část použita na zasypání stavební jámy a čisté terénní úpravy. S ornicí bude nakládáno dle pozdější potřeby v okolí.

D.5.1.5.6 Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Použité normy a zákony viz. D.5.1.6.1 sekce BOZP. staveniště bude označeno bezpečnostními tabulkami a cedulemi, které upozorní a informují nepovolané osoby, ale i samotné účastníky stavby. Osoby v prostoru stavby budou využívat ochranné prvky (přilbu, rukavice a jiné). V době snížené viditelnosti bude užito světelných signalizačních zařízení. Před spuštěním stavebních prací budou identifikovány a označeny/odstraněny všechny možné překážky, které se mohou nacházet pod zemským povrchem. Vzhledem k hloubce stavební jámy až 3,35 m, budou veškeré výkopy hloubky 1,5m a více vůči okolnímu terénu opatřeny mobilním zábradlím o výšce 1,1 m, nebo reflexními kužely ve vzdálenosti 0,75 m od stavební jámy. Do všech výkopů bude zajištěn bezpečný vstup a výstup pomocí žebříků. Pro přecházení stavební jámy budou k dispozici mobilní hliníkové lávky. Pro přejezd techniky bude k dispozici ocelová lávka. Je přísně zakázáno nadměrně zatěžovat hrany výkopů, jelikož hrozí nebezpečí sesuvů půdy. Do vzdálenosti 0,75 m od okraje výkopu nesmí být zatěžována hrana výkopu vůbec. Při lití betonu jsou využívány lávky, opatřené zábradlím o výšce 1,1 m, které jsou součástí bednění. Pro betonáž stěn je navrženo bednění PERI. Lávka se zábradlím se konstruuje pouze na jedné straně stěnového bednění. Pro výstup na lávku se používají žebříky, případně i osobní jistící systém. Bednění je stavěno i demontováno za použití pomocného ocelového lešení. Při demontování stojek stropního bednění, musí dělník postupovat dle návodu výrobce. Stejně jako u prací při výkopu jámy, bude při nemožnosti použití lávky se zábradlím používán osobní jistící systém. Při vysoké nepřízni počasí (silný vítr, déšť, bouře) budou všechny práce přerušeny, dokud se podmínky nezlepší.

D.5.1.5.7 Požadavky na postupné uvádění stavby do provozu

Vzhledem k charakteru stavby a funkční provázanosti obou objektů se nepočítá s etapovitým uváděním do provozu. Celý objekt bude po dokončení výstavby a kolaudačním řízení uveden do plného provozu jako celek. V rámci dokončovacích prací proběhne kontrola funkčnosti všech inženýrských sítí, technických zařízení budovy (vytápění, voda, kanalizace, elektro), výtahu, bezpečnostních prvků a prověření stavební připravenosti pro užívání obyvateli. Teprve po vydání kolaudačního souhlasu bude objekt zpřístupněn veřejnosti a novým uživatelům.

D.5.1.5.8 Návrh fází výstavby

Přípravné fáze a zařízení staveniště

- Vytyčení staveniště a zřízení oplocení
- Staveništní přípojky elektřiny a vodovodu
- Umístění buněk

Demoliční a zemní práce

- Skrývka povrchové vrstvy ornice
- Výkop a zajištění stavební jámy
- Dočasné stavební komunikace
- Upravení terénu

Základy a spodní stavba

- Realizace základových konstrukcí a suterénu
- Zasypání stavební jam

Hrubá vrchní stavba

- Železobetonové konstrukce
- Osazení prefabrikovaných dílů (sloupy, schodiště, stropy..)
- Dovoz a montáž LOP

Zastřešení a opláštění

- Konstrukce krovu a střechy
- Osazení výtahů
- Vnitřní instalace (voda, elektřina, VZT, kanalizace)
- Čisté povrchy

Úpravy okolí a uvedení do provozu

- Povrchy na pozemku (pěší cesty, parkoviště)
- Čisté terénní úpravy (výsadba stromů)
- Kolaudace
-

D.5.1.5.9 Dočasné objekty

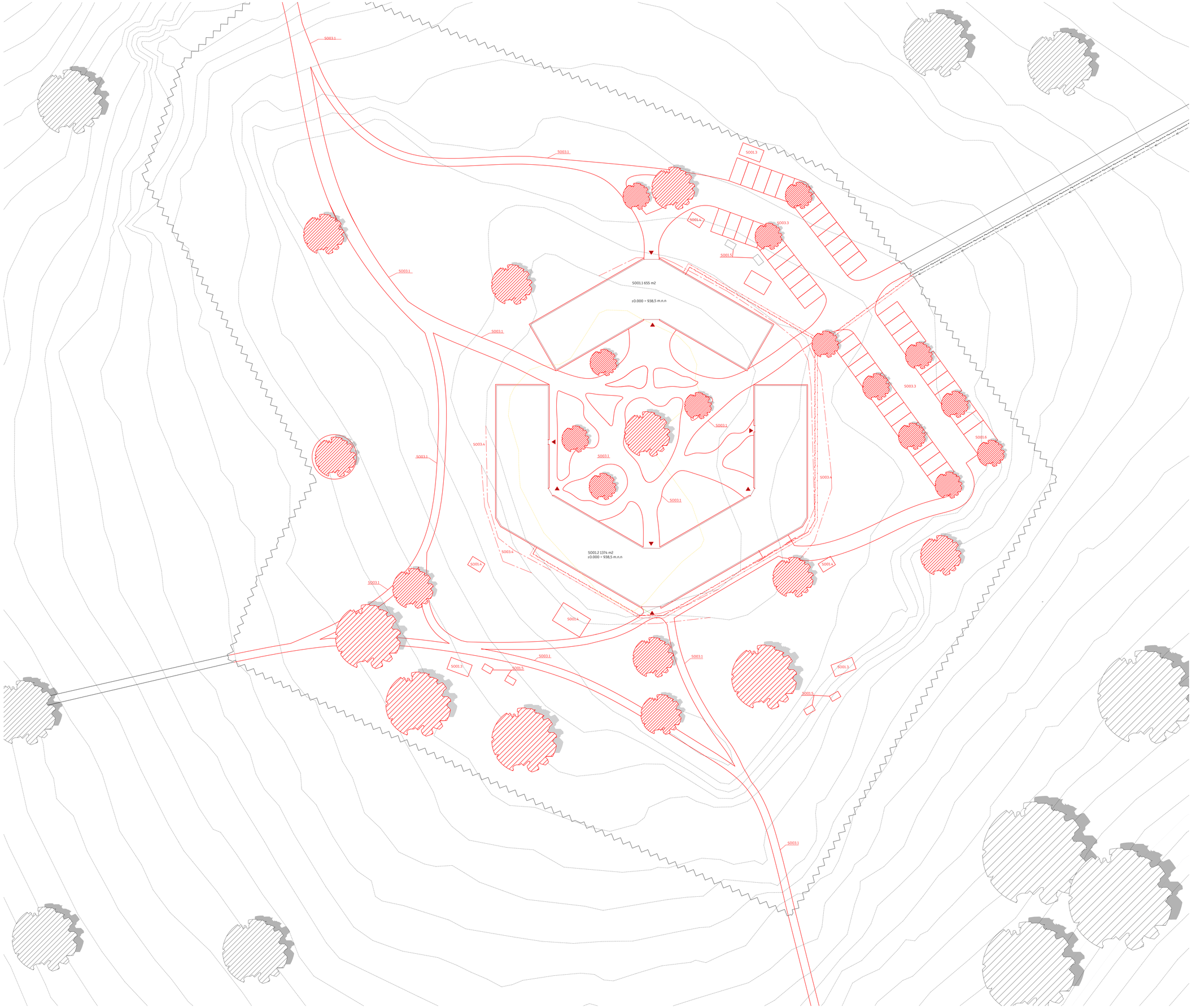
Stavební buňka pro zázemí pracovníků + mobilní toaleta Skladovací kontejner pro uložení nářadí a drobného stavebního materiálu. Staveništní oplocení z mobilních panelů výšky 1,8 m pro zajištění bezpečnosti a zabránění vstupu nepovolaných osob. Staveništní přípojky vody a elektřiny napojené na veřejnou síť – zajišťují provoz zařízení staveniště a stavebních technologií. Zpevněné plochy a skládky – vyhrazené plochy pro uložení větších objemů materiálu a pro příjezd těžké techniky. Po dokončení stavby budou všechny dočasné objekty demontovány a pozemek uveden do původního stavu.

D.5.1.6 Seznam podkladů

	dokument	číslo	předmět
ZS	stavební zákon	283/2021 Sb.	obecné podmínky výstavby, požadavky na staveniš
	vyhláška	499/2006 Sb.	projektová dokumentace staveb
	ČSN	736 005	prozatímní objekty zařízení staveniště
		732 601	organizace výstavby
OŽP	zákon	114/1992 Sb.	ochrana přírodní krajiny
		254/2001 Sb.	ochrana a nakládání s vodou
		201/2012 Sb.	ochrana ovzduší
		185/2001 Sb.	nakládání s odpady
	vyhláška	450/2005 Sb.	podrobnosti nakládání s odpady při stavební činno
		393/2021 Sb.	podrobnosti nakládání s vodami
BOZP	zákon	262/2006 Sb.	zákoník práce (především část 5)
		309/2006 Sb.	zajištění dalších podmínek BOZP
	nařízení vlády	591/2006 Sb.	minimální požadavky BOZP na staveništi
		101/2005 Sb.	podrobnosti požadavků na pracoviště a pracovní pr
	ČSN	ISO 45001	systém managementu BOZP
		730 035	bezpečnostní značení na staveništi

D.5.2 Výkresová část

D.5.2.1	Situace	M1:250
D.5.2.2	Výkop 0.1	M1:100
D.5.2.3	Výkop 0.2	M1:100
D.5.2.4	Výkop 0.3	M1:100
D.5.2.5	Rozložení staveniště	M1:200



SEZNAM STAVEBNÍCH OBJEKTŮ

SO 01 Stavební objekty
- S001.1 Multikulturní centrum 940
- S001.2 Ubytování 940
- S001.3 ČOV
- S001.4 Retenční nádrže
- S001.5 Výustění vzduchotechniky
- S001.6 Sklad odpadu

SO 02 Technická infrastruktura
- S002.1 Vodovodní přípojka
- S002.2 Kanalizační přípojka
- S002.3 Elektrická přípojka
- S002.4 Optický kabel

SO 03 Terénní úpravy
- S003.1 Pěší cesty
- S003.2 Výsadba stromů
- S003.3 Parkovací stání
- S003.4 Terénní úpravy

SEZNAM BOURANÝCH OBJEKTŮ

SO 03 Terénní úpravy
- Úprava vrstevnatosti terénu

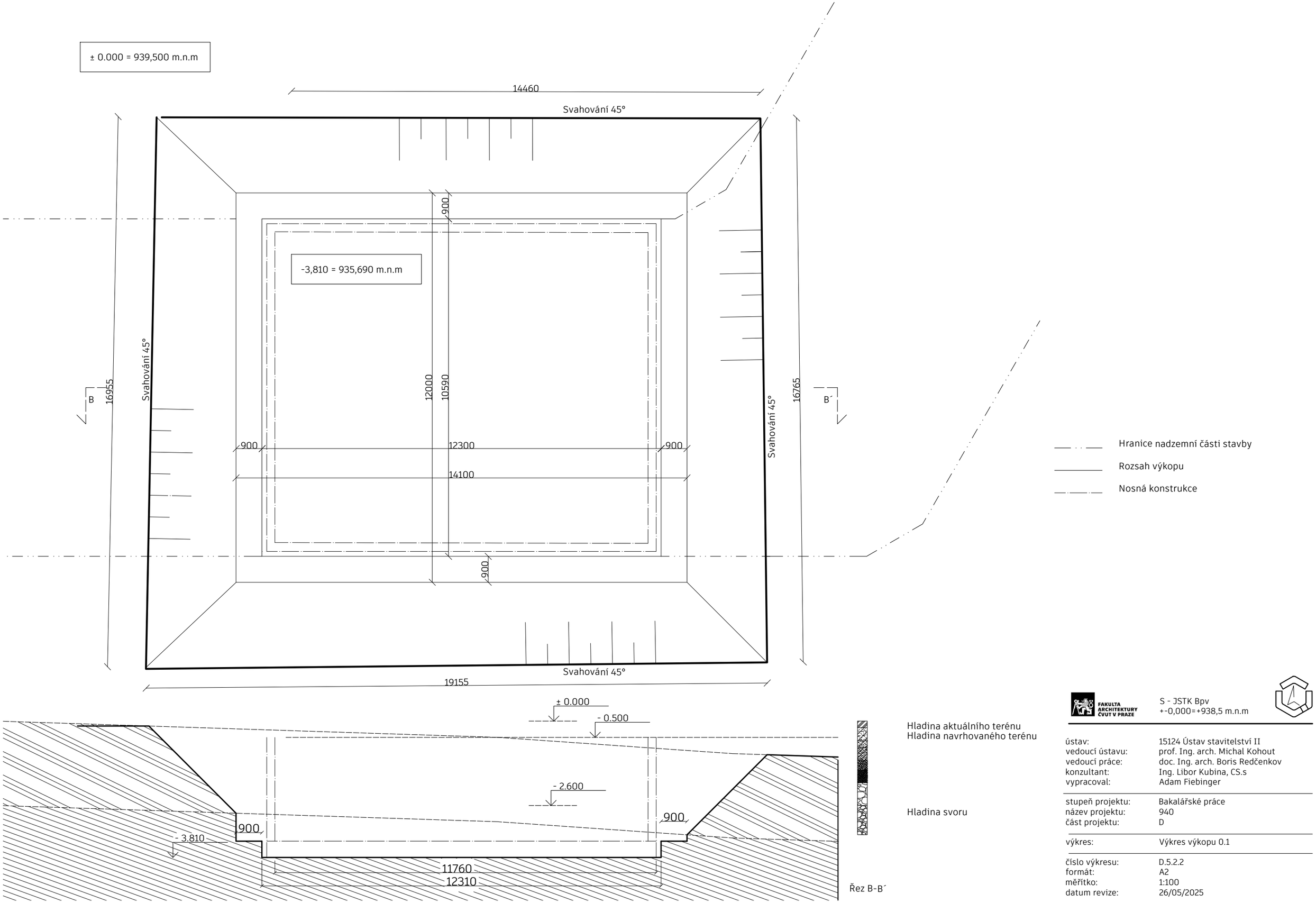
LEGENDA

- Nové objekty
- Nové terénní úpravy
- Bouraně objekty
- Odtěžený terén
- Hranice zastavitelného území dle ÚP
- Stávající stav
- Stávající vrstevnice
- Veřejný řád elektrorozvodný
- Veřejný řád vodovodní
- Vstup do objektu

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

S - JSTK Bpv
+-0,000=+938,5 m.n.m

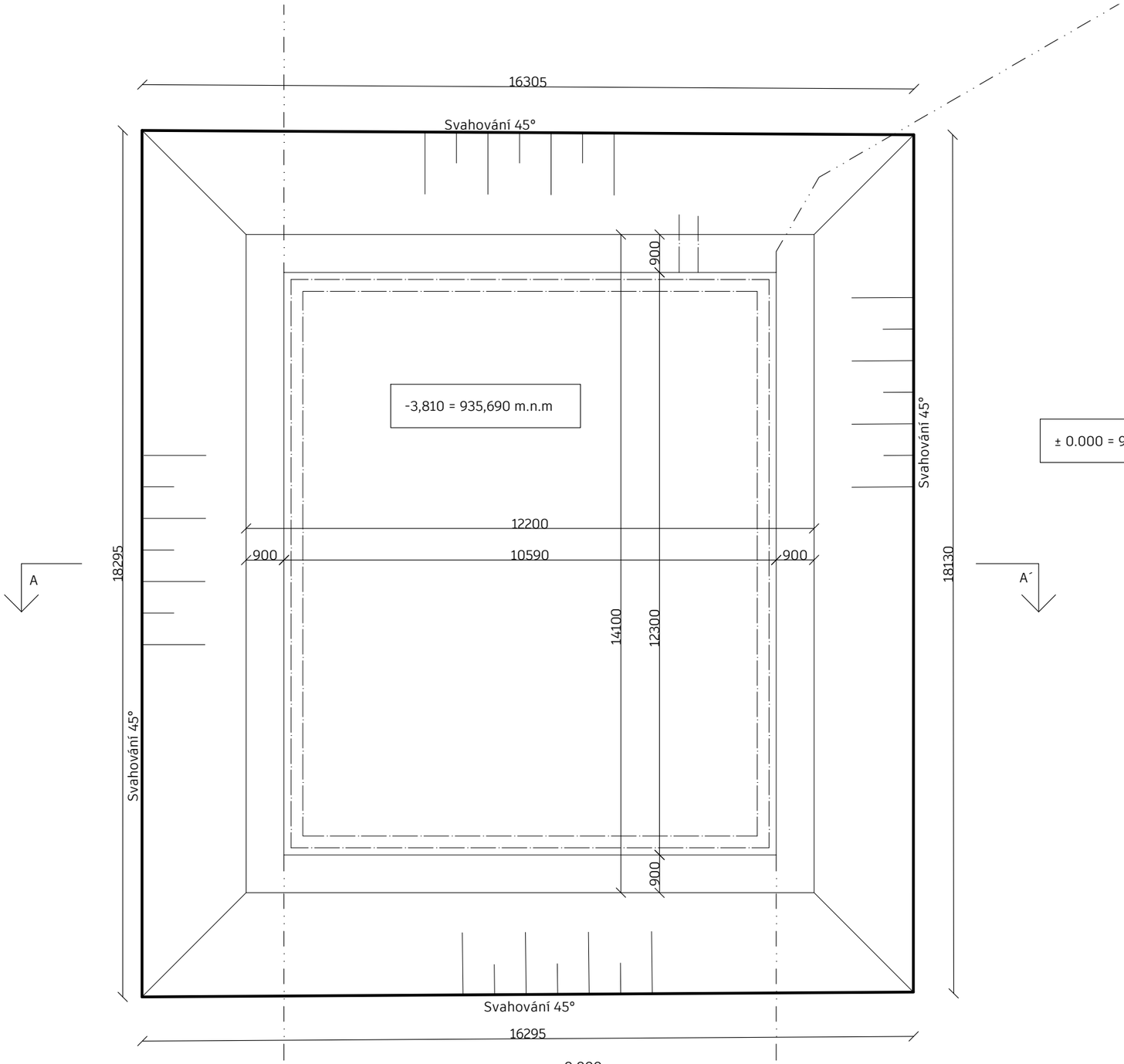
ústav:	15124 - Ústav stavitelství II
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
konzultant:	Ing. Libor Kubina, CSc
vypracoval:	Adam Fiebinger
stupeň projektu:	ATBP - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
název projektu:	940
část projektu:	D
výkres:	SITUACE
číslo výkresu:	D.5.2.1
formát:	A0
měřítko:	1:250
datum revize:	26/05/2025

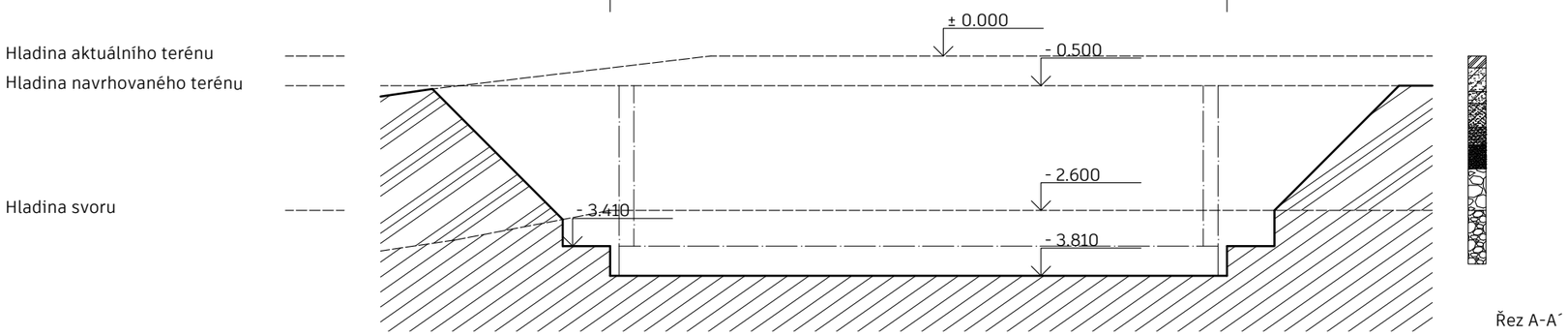


FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

S - JSTK Bpv
+-0,000=+938,5 m.n.m

ústav:	15124 Ústav stavitelství II
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
konzultant:	Ing. Libor Kubina, CS.s
vypracoval:	Adam Fiebinger
stupeň projektu:	Bakalářské práce
název projektu:	940
část projektu:	D
výkres:	Výkres výkopu 0.1
číslo výkresu:	D.5.2.2
formát:	A2
měřítko:	1:100
datum revize:	26/05/2025





Řez A-A´

Hranice nadzemní části stavby

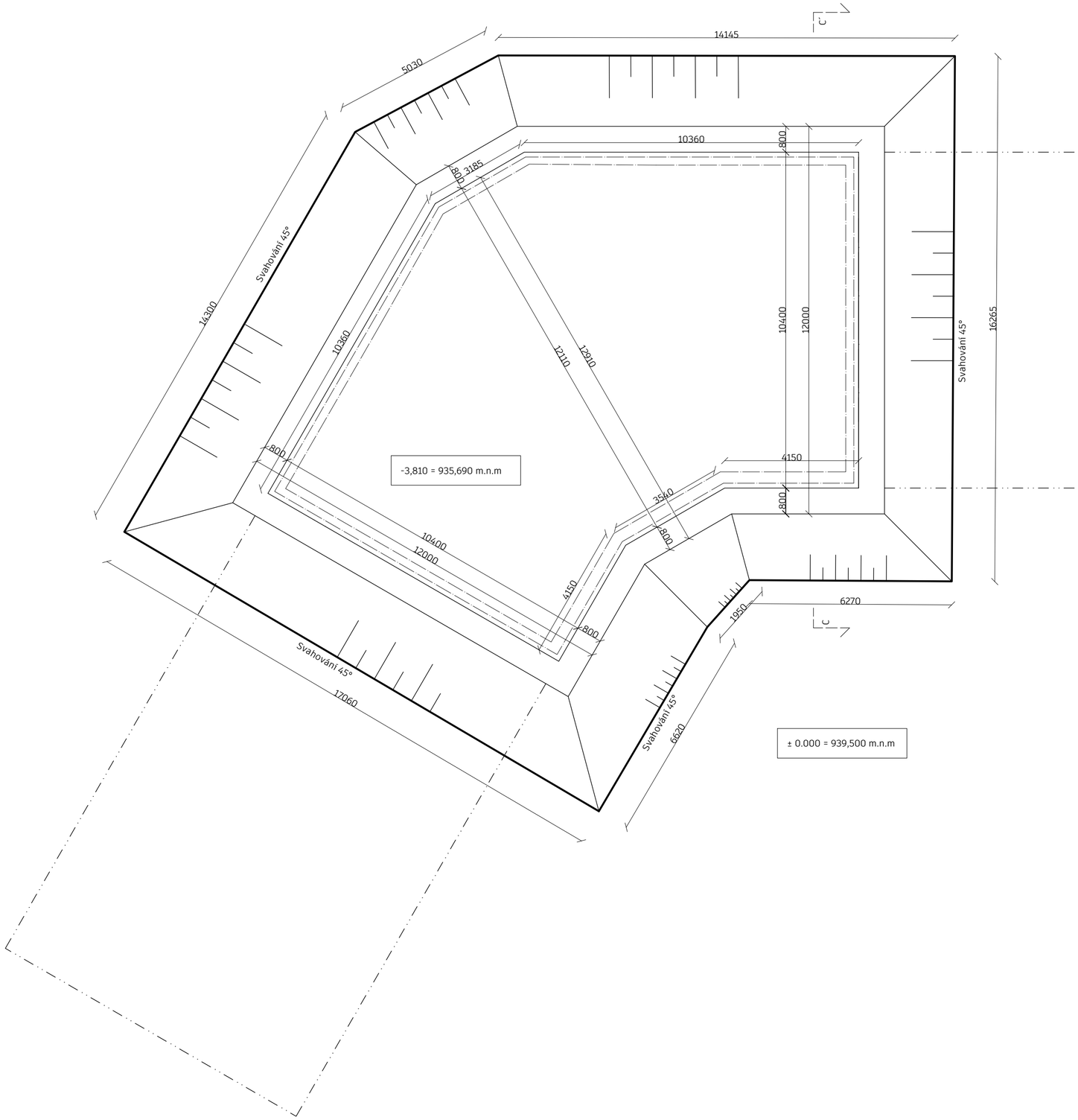
Rozsah výkopu

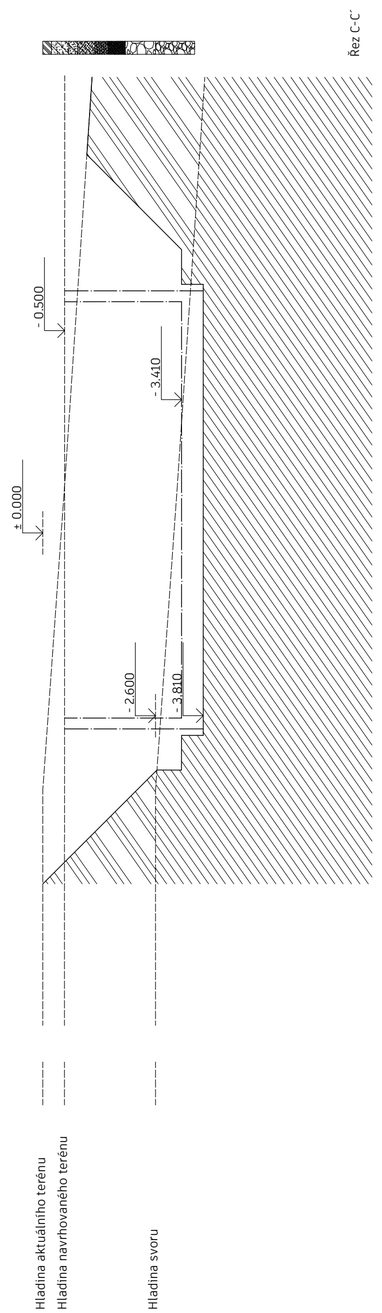
Nosná konstrukce

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

S - JSTK Bpv
+-0,000=+938,5 m.n.m

ústav:	15124 Ústav stavitelství II
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
konzultant:	Ing. Libor Kubina, CS.s
vypracoval:	Adam Fiebinger
stupeň projektu:	Bakalářské práce
název projektu:	940
část projektu:	D
výkres:	Výkres výkopu 0.2
číslo výkresu:	D.5.2.3
formát:	A2
měřítko:	1:100
datum revize:	26/05/2025



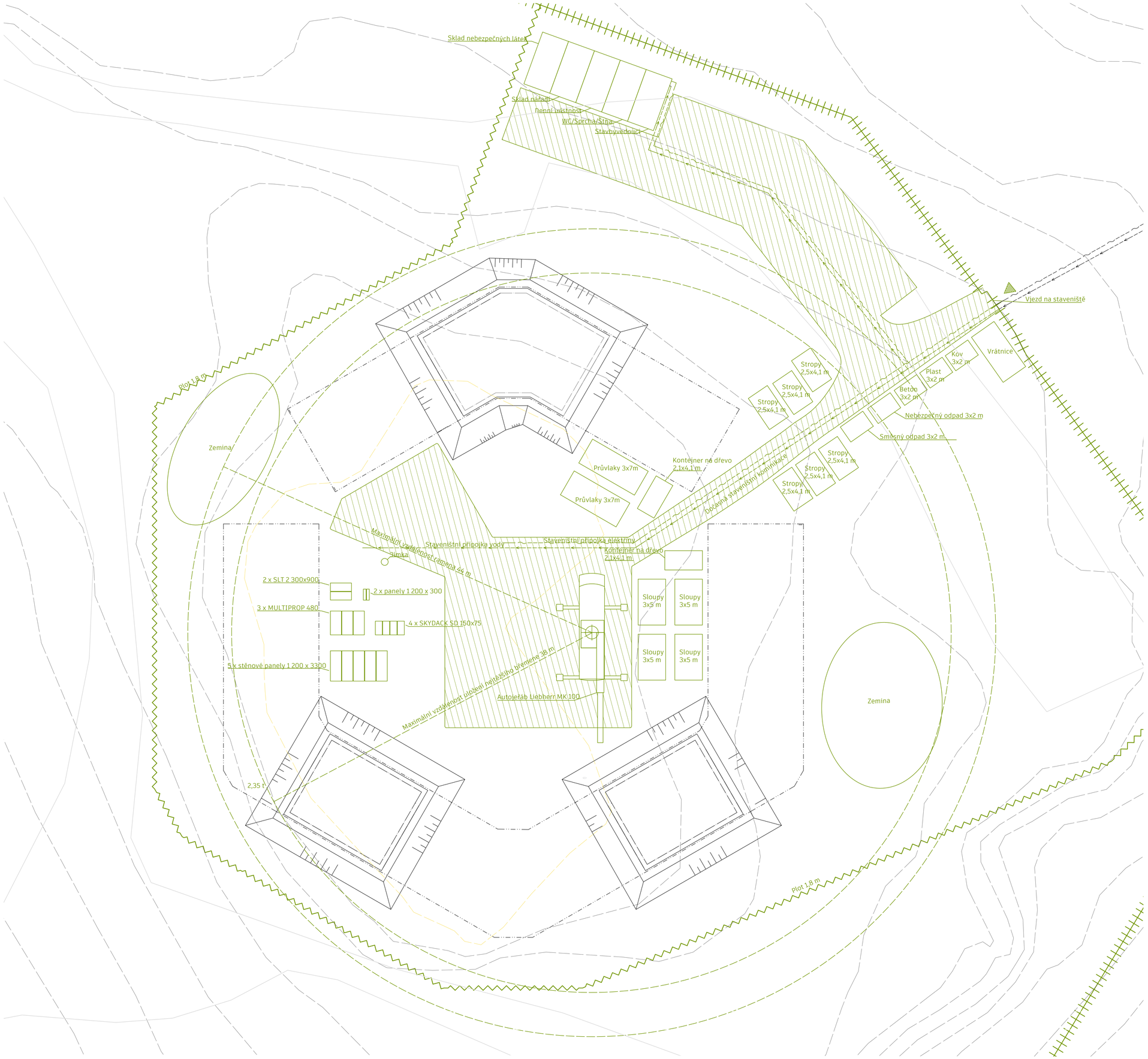


Hranice nadzemní části stavby
Rozsah výkopu
Nosná konstrukce

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

S - JSTK Bpv
+-0,000=+938,5 m.n.m

ústav:	15124 Ústav stavitelství II
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
konzultant:	Ing. Libor Kubina, CS.s
vypracoval:	Adam Fiebinger
stupeň projektu:	Bakalářské práce
název projektu:	940
část projektu:	D
výkres:	Výkres výkopu 0.3
číslo výkresu:	D.5.4
formát:	A2
měřítko:	1:100
datum revize:	26/05/2025



LEGENDA

- Hranice nadzemní části stavby
- Rozsah výkopu
- Plot - 1,8 m
- Hranice zastavitelného území dle ÚP
- Vrstevnice po metru
- Dosah ramene jeřábu
- Zařízení staveniště

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

S - JSTK Bpv
+-0,000=+938,5 m.n.m

ústav:	15124 - Ústav stavitelství II
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
konzultant:	Ing. Libor Kubina, CSc
vypracoval:	Adam Fiebinger
stupeň projektu:	ATBP - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
název projektu:	940
část projektu:	D
výkres:	Rozložení staveniště
číslo výkresu:	D.5.2.5
formát:	A0
měřítko:	1:250
datum revize:	26/05/2025

D.6 – Interiér



České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury

Název projektu:	940
Místo stavby:	350 02 Stará Voda-Cheb
Vypracoval:	Adam Fiebinger
Ateliér:	Redčenkov-Danda
Ústav:	1518 – Ústav nauky o budovách
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
Konzultant:	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov

Obsah

D.6.1 Technická zpráva 3
D.6.1.1 Zadávací údaje 3
D.6.1.2 Použité materiály a povrchy 3
D.6.1.3 Vybavení 3
D.6.1.4 Dveře a okna 4
D.6.1.5 Osvětlení 4
D.6.2 Výkresová část 4
D.6.2.1 Půdorys 1.NP 4
D.6.2.2 Konstrukce recepce 4
D.6.2.3 Detail kotvení recepce 4
D.6.2.4 Axonometrie 4
D.6.2.5 Vizualizace 4

D.6.1 Technická zpráva

D.6.1.1 Zadávací údaje

Předmětem této části bakalářské práce je návrh interiéru foyer. Navazuje na předchozí technické části dokumentace a rozvíjí je v podrobnějším řešení povrchových úprav, navrženého mobiliáře včetně jeho materiálového provedení a také koncepce osvětlení prostoru. Foyer je situováno v objektu SO01.1 v jeho samotném středu. Hlavní vstup je zajištěn z vnitřního dvoru, kudy se dále člověk dostane přes zádveří do samotného prostoru. Pro zaměstnance a pro technické potřeby je navržen vstup přímo z parkoviště v severní části objektu.

D.6.1.2 Použité materiály a povrchy

Obvodové stěny místnosti jsou tvořeny pohledovým železobeton s ochranou vrstvou impregnace, dřevěnou sloupkovou stěnou s pohledovou vrstvou BIO desky tl. 13 mm natřenou bezbarvým lakem a velkoplošnými okny a dveřmi. Na stropech se nachází CLT stropní desky tl. 100 mm s povrchovou úpravou ve formě bezbarvého laku. Všechny konstrukce a instalace jsou pod stropem přiznány a nenachází se zde žádné podhledy. Na podlaze je po celé její délce cementový litý potěr CEMFLOW. Zámečnické prvky a instalace jsou vytvořené z černých plechů.



CEMENTOVÝ POTĚR CEMFLOW

POHLEDOVÝ BETON



BIO DESKA



STROPNÍ OSVTLENÍ

D.6.1.3 Vybavení

Hlavními dominantami prostoru foyeru jsou bar a recepce, které vytvářejí ústřední body celého interiéru. Tyto prvky jsou doplněny ostatním mobiliářem, jako jsou barové židličky, stolky a křesla, které společně dotvářejí charakter prostoru. Výběr materiálů byl veden snahou o harmonické začlenění vybavení do interiéru, a proto převažují přírodní prvky, zejména dřevo a kov.

Valná většina nábytku je vyrobena ze dřeva nebo plechu – například dřevěné židle, kovové barové stoličky, recepční pult a bar s dřevěným opláštěním. Hlavním použitým druhem dřeva je smrk, a to především kvůli jeho široké dostupnosti, dobré opracovatelnosti a příznivé ceně. Celkově je interiér koncipován tak, aby působil přirozeně, útulně a materiálově jednotně.

D.6.1.4 Dveře a okna

Materiálem se dveře v prostoru dělí na skleněné, součástí lehkého obvodového pláště a plechové černé barvy, které jsou například u vstupu do sálu, zázemí, nebo na toalety. Jediné okno v prostoru se nachází mezi foyer a chodbou spojující objekt dohromady. Hliníkový rám černé barvy je ukotven do nosné konstrukce objektu, čímž je zajištěna dostatečná tuhost a bezpečnost vně objektu.

D.6.1.5 Osvětlení

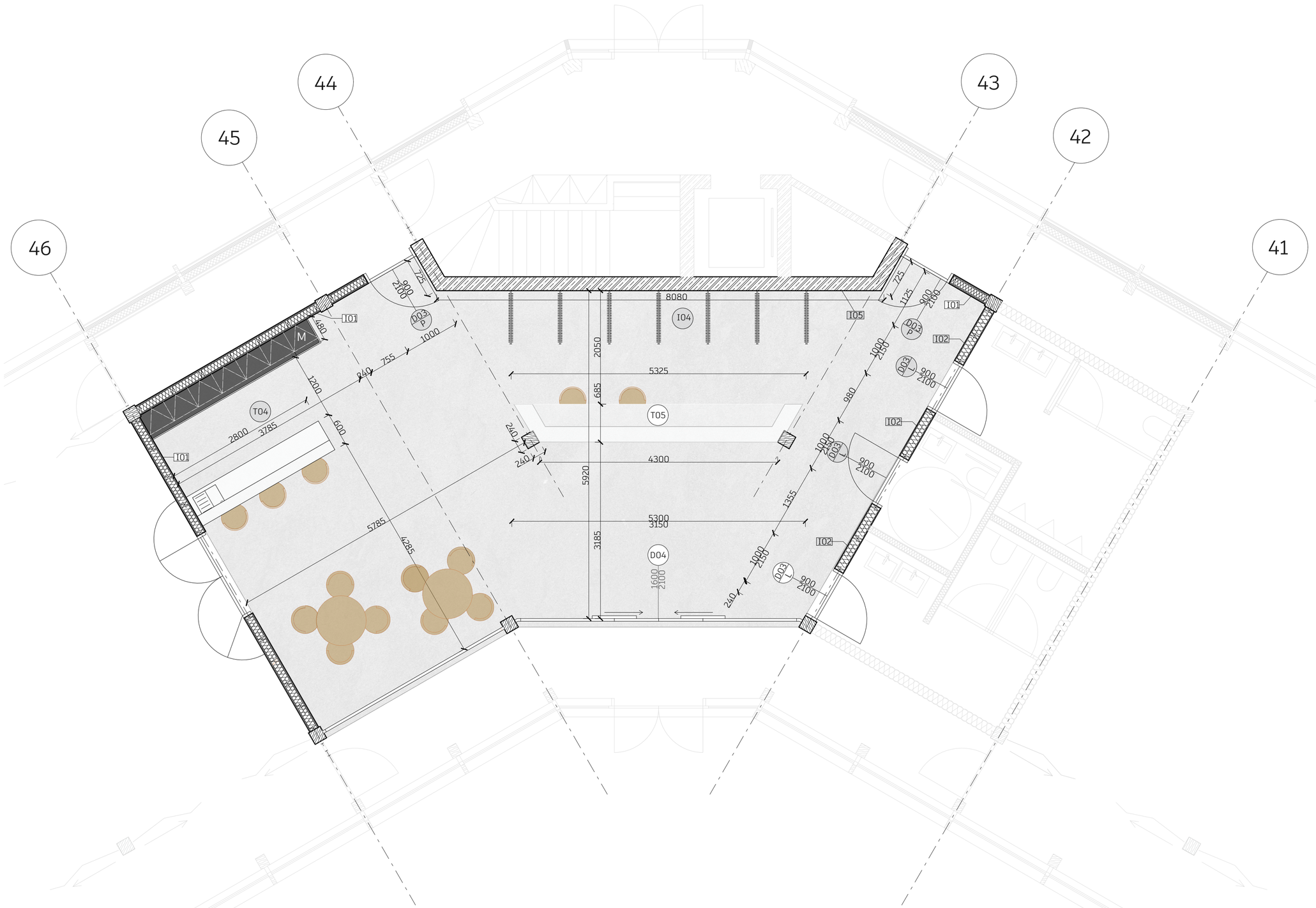
V celé místnosti se vyskytují celkem 2 druhy světel – přímé a nepřímé. Hlavní, přímé, osvětlení místnosti se nachází vždy mezi průvlaky 30 cm pod stropem. Použité jsou stropní svítidla NOLI 150 P, které svou délkou osvětlí celý prostor. Nepřímé osvětlení se nachází u baru a recepce vždy pod deskou, díky kterému vynikne tvarovost a materiálovost mobiliáře

D.6.2 Výkresová část

D.6.2.1	Půdorys 1.NP	M1:50
D.6.2.2	Konstrukce recepce	M1:20
D.6.2.3	Popis recepce	
D.6.2.4	Axonometrie	

Použité zdroje

https://m.alza.cz/EN/hobby/vliesova-tapeta-na-zed-rasch-417081-aldora-iii-0-53-x-10-05-m-d7381687.htm?loginSuccess=1
https://www.interi.cz/biodeska-smrk-severský/produkt
https://www.kabefarben.cz/produkt/beton-1-17-na-schody/
https://eshop.kpled.cz/stropni/stropni-svitidlo-noli-150-p-b-60w-3cct-3000k-3500k-4000k-on-off
https://www.designpropaganda.cz/produkt/norr-11-barove-zidle-ny11?gad_source=1&gad_campaignid=1477018065&gbraid=0AAAADxCJd_s1XUPonGaaZOQD5-Ti5sa8&gclid=CjOKCQjwucDBBhDxARIsANqFdr3C_ONNszzenzHw91ZTOyFT7eAJ_b1XrV-Rvj1Gk_lEQW6MpVOkYNEaAm9ZEALw_wcB
https://norr11.com/products/hippo-bar-chair
https://www.javorina.com/cs-cz/products/tuba-chair



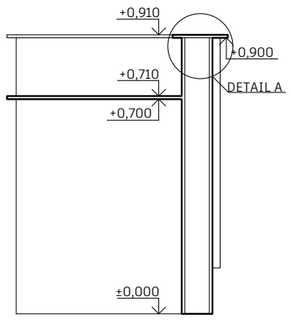
LEGENDA MATERIÁLŮ

M01	ŽELEZOBETON
M02	CEMENTOVÝ LITÝ POTĚR CEMFLOW
M03	BIO DESKA, BEZBARVÝ LAK, tl. 13 mm
M04	KOMPAKTNÍ DESKA BÍLÉ BARVY tl. 10 mm
M05	PŘEKLIŽKA, BŘÍZA tl. 10 mm
M06	HOBLOVANÉ SUŠENÉ LATĚ ZE SMRKU NATŘENÉ OCHANNÝM BEZBARVÝM LAKEM, 25x25x750 mm

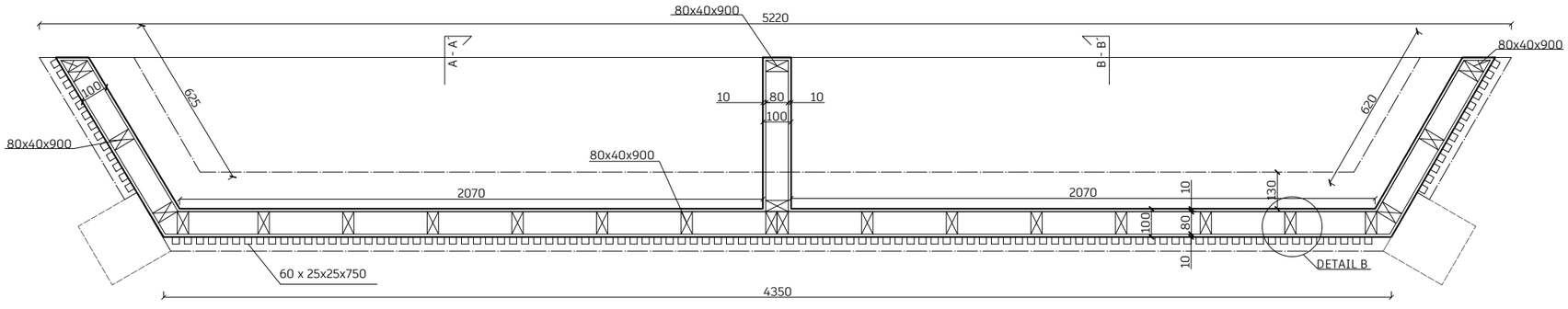
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

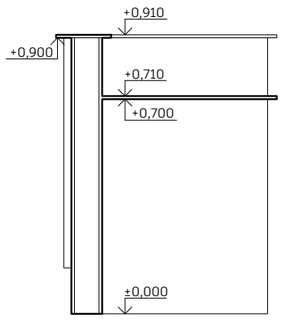
S - JSTK Bpv
+-0,000=+938,5 m.n.m

ústav:	15118 - Ustav nauky o budovách
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
konzultant:	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
vypracoval:	Adam Fiebinger
stupeň projektu:	ATBP - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
název projektu:	940
část projektu:	D
výkres:	PŮDORYS FOYER
číslo výkresu:	D.6.2.1
formát:	A0
měřítko:	1:50
datum revize:	26/05/2025



ŘEZ A - A´

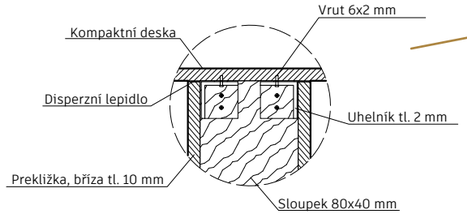


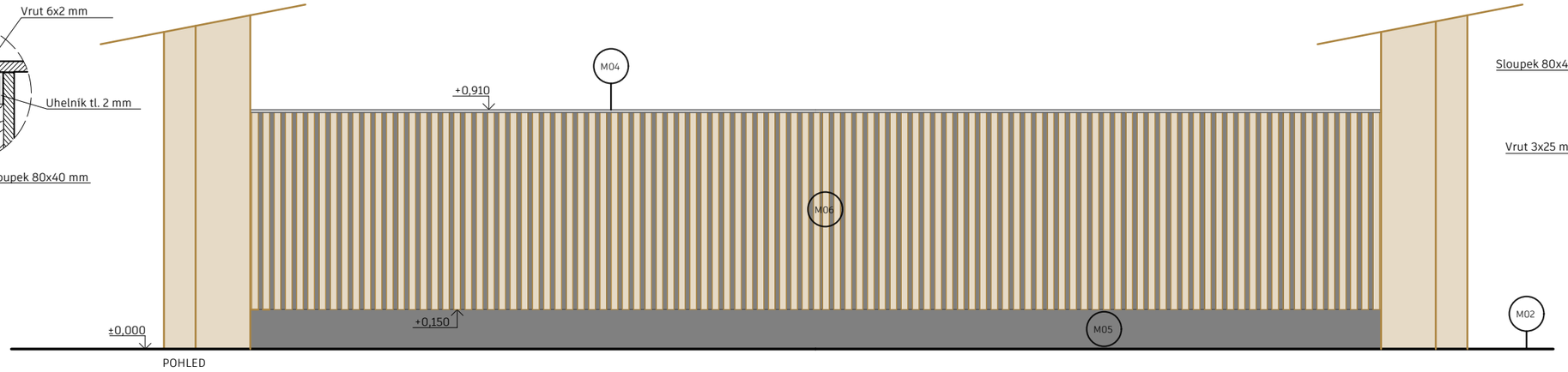


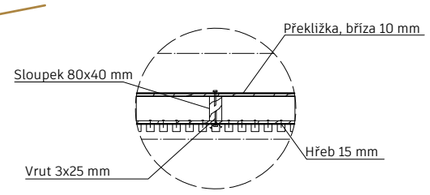
ŘEZ B - B´

Detail A M1:5

Detail B M1:5







LEGENDA MATERIÁLŮ

M01	ŽELEZOBETON	
M02	CEMENTOVÝ LITÝ POTĚR CEMFLOW	
M03	BIO DESKA, BEZBARVÝ LAK, tl. 13 mm	
M04	KOMPAKTNÍ DESKA BÍLÉ BARVY tl. 10 mm	
M05	PŘEKLIŽKA, BŘÍZA tl. 10 mm	
M06	HOBLOVANÉ SUŠENÉ LATĚ ZE SMRKU NATŘENÉ OCHANNÝM BEZBARVÝM LAKEM, 25x25x750 mm	
M07	POHLEDOVÝ BETON	

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

S - JSTK Bpv
+-0,000=+938,5 m.n.m

ústav:	15118 - Ustav nauky o budovách
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
konzultant:	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
vypracoval:	Adam Fiebinger
stupeň projektu:	ATBP - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
název projektu:	940
část projektu:	D
výkres:	VÝKRES RECEPCCE
číslo výkresu:	D.6.2.2
formát:	A3
měřítko:	1:20
datum revize:	26/05/2025



LEGENDA MATERIÁLŮ

M01	ŽELEZOBETON	M05	PŘEKLIŽKA, BŘÍZA tl. 10 mm
M02	CEMENTOVÝ LITÝ POTĚR CEMFLOW	M06	HOBLOVANÉ SUŠENÉ LATĚ ZE SMRKU NATŘENÉ OCHANNÝM BEZBARVÝM LAKEM, 25x25x750 mm
M03	BIO DESKA, BEZBARVÝ LAK, tl. 13 mm	M07	HOBLOVANÉ SUŠENÉ LATĚ ZE SMRKU NATŘENÉ OCHANNÝM BEZBARVÝM LAKEM, 25x25x750 mm
M04	KOMPAKTNÍ DESKA BÍLÉ BARVY tl. 10 mm		

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

S - JSTK Bpv
+-0,000=+938,5 m.n.m

ústav:	15118 - Ustav nauky o budovách
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
konzultant:	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
vypracoval:	Adam Fiebinger
stupeň projektu:	ATBP - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
název projektu:	940
část projektu:	D
výkres:	VÝKRES RECEPCCE
číslo výkresu:	D.6.2.3
formát:	A3
měřítko:	
datum revize:	26/05/2025



LEGENDA MATERIÁLŮ

M01	ŽELEZOBETON	M05	PŘEKLIŽKA, BŘÍZA tl. 10 mm
M02	CEMENTOVÝ LITÝ POTĚR CEMFLOW	M06	HOBLOVANÉ SUŠENÉ LATĚ ZE SMRKU NATŘENÉ OCHANNÝM BEZBARVÝM LAKEM, 25x25x750 mm
M03	BIO DESKA, BEZBARVÝ LAK, tl. 13 mm	M07	HOBLOVANÉ SUŠENÉ LATĚ ZE SMRKU NATŘENÉ OCHANNÝM BEZBARVÝM LAKEM, 25x25x750 mm
M04	KOMPAKTNÍ DESKA BÍLÉ BARVY tl. 10 mm		

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

S - JSTK Bpv
+-0,000=+938,5 m.n.m

ústav:	15118 - Ustav nauky o budovách
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
konzultant:	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
vypracoval:	Adam Fiebinger
stupeň projektu:	ATBP - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
název projektu:	940
část projektu:	D
výkres:	AXONOMETRIE FOYER
číslo výkresu:	D.6.2.4
formát:	A3
měřítko:	
datum revize:	26/05/2025







Průvodní list bakalářské práce
Studijní program Architektura a urbanismus

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2025/6. semestr	
Ateliér	Beránkov - Danda	
Zpracovatel	Adam Fabinger	
Stavba	940	
Místo stavby	Dyjská - 350 02 Stará Voda - Aleš	
Konzultant stavební části	Aleš Turner	Aleš Turner
Další konzultace (jméno/podpis)	Ing. Libor Kubina, CSc.	
	PBS - Daniela BOŠOVA	
	TZB - Dagmar Lichtrová	
	SHK - Tomáš Bittner	
	INT. BORIS PROTIVENSKÝ	

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

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

PRŮVODNÍ LIST

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ		
Statika	viz zadání	
TZB	viz. zadání	
Realizace	VIZ. ZADÁNÍ ING. LIBOR KUBINA CSc.	
Interiér	VIZ. ZADÁNÍ	

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY	

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

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

Bakalářský projekt

ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: Adam Fiebinger
Ateliér: Redčenkov - Danda

Konzultant: Ing. Tomáš Bittner

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu.

- Výkresy nosné konstrukce
  - A. Výkresy
    - a. Výkres tvaru železobetonové stropní konstrukce nad 1.PP 1:100
    - b. Výkres rozložení stropních CLT desek nad 1. NP 1:100
    - c. Výkres základů 1:100
    - d. Axonometrie napojení sloupu na průvlak, detail usazení patky sloupu, detail ukotvení CLT desky na průvlak

  - B. Technická zpráva statické části
    1. Základní údaje o stavbě
    2. Základové předpoklady
    3. Popis navržených konstrukcí
    4. Popis vstupních podmínek

  - C. Statický výpočet
    1. Návrh a posouzení CLT stropní desky
    2. Návrh a posouzení lepeného průvlaku
    3. Návrh a posouzení lepeného sloupu

Praha, 14.3.2025

.....
Podpis konzultanta

Ústav : **15124 , Stavitelství II**
Předmět : **Provádění, řízení a ekonomie staveb 1 (PRES1)** – povinný předmět
Akad.rok.: 2024/2025 Ročník : 3.ročník, 6. semestr
Rozsah : 2+2 pro 14 t, výuka 9 týdnů (3+3)
Zakončení : z , zk
Garant přednášek a cvičení: Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.
Zkouška se skládá z testu, písemné a ústní části

Příjmení a jméno studenta: ADAM FIEBINGER **Skupina:** 107

Podmínky udělení zápočtu:

1. Min. **85%** účast na cvičení, správné a průběžné vypracování zadaných úloh v termínech cvičení, popř. dle pokynů vyučujícího. **Maximálně 1** absence za semestr.(prvních 6 hodin)
2. **Odevzdání vypracovaného a schváleného projektu**:
   - Jednotlivé části projektu budou průběžně zpracovávány na cvičeních. K průběžné kontrole budou vyučujícímu povinně předkládány vždy na následujícím cvičení.
   - Předložení předchozí vypracované části projektu je podmínkou udělení prezence na cvičení.
   - Projekt odevzdaný v papírových deskách, strukturovaný dle zadání s očíslovanými stránkami, v termínu zadaném vyučujícím.
3. **Vypracování a přednesení prezentace** vybraného zařízení staveniště stavby.

PROJEKT: HRUBÁ STAVBA OBJEKTU

Název stavby: ~~Administrativní budova~~ 940 **Lokalita:** ~~Jadrová~~ Dyjčí

Vypracujte na Vámi řešenou stavbu v rámci studie bakalářské práce **návrh postupu realizace technologické etapy hrubé stavby pozemního objektu, v úrovni stavebně technologického projektu.**
K odsouhlasení zadání je nutno na 1. cvičení předložit reálnou situaci stavby, schématické stavební půdorysy a řezy pozemního objektu. Nejsou povoleny jednoduché stavby a včetně rodinných domu. U speciálních budov je nutno se dohodnout s vyučujícím.

Vypracujte:

1. **Základní a vymezovací údaje stavby:**
   1.1. **základní popis stavby**; objektů a jejich účelu, název stavby a kde se nachází, č. parcely, (u změny stavby údaje o jejím současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí)
   1.2. **charakteristika území a stavebního pozemku**, dosavadní využití a zastavěnost území, poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,
   1.3. údaje o **souladu stavby s územně plánovací dokumentací** a s požadavky na ochranu kulturně historických, architektonických, archeologických a urbanistických hodnot v území,
   1.4. požadavky na **připojení veřejných sítí**
   1.5. požadavky na dočasné a trvalé **zábory zemědělského půdního fondu**
   1.6. navrhované **parametry stavby** – zastavěná plocha, obestavěný prostor, podlahová plocha podle jednotlivých funkcí (bytů, služeb, administrativy apod.)
   1.7. **VÝKRES situace stavby a jejího okolí se zakreslením všech pozemních, inženýrských, dopravních objektů a** objektů parteru **s barevným odlišením** v měřítku podle velikosti a rozsahu od 1: 200 do1:500, zakreslení a vymezení všech dotčených ochranných pásem zasahujících do staveniště, nebo majících vliv na výstavbu,
   1.8. **Pro řešenou stavbu zpracujte formou TABULKY stručnou konstrukčně - výrobní charakteristiku pozemního objektu. V tabulce uveďte:** označení a název SO, technologické etapy (TE) a konstrukčně výrobní systémy (KVS).

2. **Způsob zajištění a tvar stavební jámy s příp. návrhem odvodnění a s** ohledem na způsob realizace hrubé spodní a hrubé vrchní stavby.
   2.1. **Upřesněte vymezovací podmínky pro zakládání a zemní práce formou NÁČRTU (IG charakteristiku území, druh zeminy, třídu** těžitelnosti, hladinu podzemní vody, ochranná pásma).
   2.2. **Bilance zemních prací**, požadavky na přísun nebo deponie zemin,
   2.3. **VÝKRES:** Schématický řez a půdorys stavební jámy s popisem vhodného způsobu zajištění a odvodnění.

3. **Konstrukčně výrobní systém: Navrhněte TE hrubé vrchní stavby pro svislé a vodorovné nosné konstrukce.**
   3.1. **řešení dopravy materiálu** na stavbu (betonáž).
   3.2. U železobetonových stropních/stěnových/sloupových konstrukcí navrhněte předpokládané **záběry pro betonářské práce** s ohledem na postup prací - možné pracovní spáry a záběry pro vyztužování a bednění.
   3.3. Návrh, **obrázek a popis (tvar, typ, rozměry, hmotnost, atd…)** pro jednotlivé dílčí procesy: **pomocné konstrukce** BEDNĚNÍ a způsob jejich užití (např. bednění pro sloupy, stěny, stropy, apod.),
   3.4. Návrh a vypočet **skladovací plochy** na základě potřeby navržených konstrukcí a jejich technologií, (tzn. vypsat, co je třeba skladovat vč. Množství) včetně půdorysných skic a schémat se zdůvodněnými rozměry potřebných ploch.

4. **Staveništní doprava - svislá:**
   4.1. **Návrh se zdůvodněním zvedacího prostředeku** -věžový jeřáb - na základě vypsaného přehledu všech zvedaných prvků a jejich hmotností v tabulce břemen.
   4.2. **limity** pro užití výškové mechanizace: Schematický **půdorys a řez objektem s návrhem jeřábu**, včetně jeho založení, s vyznačením dosahů, nosností, bezpečnostní zóny a oblasti se zákazem manipulace s břemenem atp.

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

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

PREZENTACE REÁLNÉHO ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ

Název stavby: Administrativní budova **Lokalita:** Zavinec

Podle zadané lokality navštivte vámi vybrané zařízení staveniště a zdokumentujte jej. Z těchto materiálů **vytvořte prezentaci zaměřenou na detaily zařízení staveniště**. Pro prezentaci použijte šablonu. Prezentace bude obsahovat základní informace o stavbě (název, účel, termín dokončení, investor, stavitel atd…), dále informace o umístění (lokalita, pozemek, dopravní obslužnost, mapa) a fotografie s popisem detailů zařízení staveniště (min. 5).

Zadání místa staveniště na 1 výukové hodině.
Na 7-8. hodině potom přednesete svoji prezentaci před ostatními studenty ve cvičení. Ústní přednes by měl trvat 5 až 10 minut.

5. **Zařízení staveniště:**

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

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

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

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT
ARCHITEKTURA A URBANISMUS
ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

Ústav : Stavitelství II – 15124
Akademický rok : 2024/2025
Semestr : 6.
Podklady : http://15124.fa.cvut.cz

Jméno studenta	ADAM FIEBINGER
Konzultant	Dagmar Boštrová

Obsah bakalářské práce:

Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.

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

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

Půdorysy v měřítku 1 : .....

- **Souhrnná koordinační situace širších vztahů**

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

Měřítko : 1 : .....

Ústav: Stavitelství II. – 15124

Předmět: **Bakalářský projekt**

Obor: **Provádění a realizace staveb**

Ročník: 3. ročník

Semestr: zimní / (letní)

Konzultace: dle rozpisů

Jméno studenta: ADAM FIEBINGER	podpis: Fiebinger
Konzultant: ING. LIBOR KUBINA, CSc.	podpis:

Obsah – bakalářské práce: část REALIZACE STAVEB

1. **Základní a vymezovací údaje stavby:**
   - 1.1. **základní popis stavby**; objektů a jejich účelu, název stavby a kde se nachází, č. parcely, (u změny stavby údaje o jejím současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí)
   - 1.2. **charakteristika území a stavebního pozemku**, dosavadní využití a zastavěnost území, poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,
   - 1.3. údaje o **souladu stavby s územně plánovací dokumentací** a s požadavky na ochranu kulturně historických, architektonických, archeologických a urbanistických hodnot v území,
   - 1.4. požadavky na **připojení veřejných sítí**
   - 1.5. požadavky na dočasné a trvalé **zábory zemědělského půdního fondu**
   - 1.6. navrhované **parametry stavby** – zastavěná plocha, obestavěný prostor, podlahová plocha podle jednotlivých funkcí (bytů, služeb, administrativy apod.)
   - 1.7. **VÝKRES situace stavby a jejího okolí se zakreslením všech pozemních, inženýrských, dopravních objektů a** objektů parteru **s barevným odlišením** v měřítku podle velikosti a rozsahu od 1: 200 do1:500, zakreslení a vymezení všech dotčených ochranných pásem zasahujících do staveniště, nebo majících vliv na výstavbu,

2. **Způsob zajištění a tvar stavební jámy s příp. návrhem odvodnění a s** ohledem na způsob realizace hrubé spodní a hrubé vrchní stavby.
   - 2.1. **Vymezovací podmínky pro zakládání a zemní práce formou NÁČRTU (IG charakteristiku území, druh zeminy, třídu** těžitelnosti, hladinu podzemní vody, ochranná pásma).
   - 2.2. **Bilance zemních prací**, požadavky na přísun nebo deponie zemin,
   - 2.3. **Schématický řez a půdorys** stavební jámy s popisem vhodného způsobu zajištění a odvodnění.

3. **Konstrukčně výrobní systém: TE hrubé vrchní stavby pro svislé a vodorovné nosné konstrukce.**
   - 3.1. Popis **řešení dopravy materiálu** na stavbu (betonáž).
   - 3.2. U železobetonových stropních konstrukcí navrhněte předpokládané **záběry pro betonářské práce** s ohledem na postup prací - možné pracovní spáry a záběry pro vyztužování a bednění.
   - 3.3. Návrh, **nákres a popis (tvar, typ, rozměry, hmotnost, atd…)** pro jednotlivé dílčí procesy: **pomocné konstrukce** BEDNĚNÍ a způsob jejich užití (např. bednění pro sloupy, stěny, stropy, apod.),
   - 3.4. Návrh a vypočet **skladovacích ploch** na základě potřeby navržených konstrukcí a jejich technologií, (tzn. vypsat, co je třeba skladovat vč. Množství) včetně půdorysných skic a schémat se zdůvodněnými rozměry potřebných ploch.

4. **Staveništní doprava - svislá:**
   - 4.1. **Návrh s odůvodněním zvedacího prostředku** -věžový jeřáb - na základě vypsaného přehledu všech zvedaných prvků a jejich hmotností v tabulce břemen.
   - 4.2. **limity** pro užití výškové mechanizace: Schematický **půdorys a řez objektem s návrhem jeřábu**, včetně jeho založení, s vyznačením dosahů, nosností, bezpečnostní zóny a oblasti se zákazem manipulace s břemenem atp.