České vysoké učení technické v Praze

Fakulta architektury



AXIS POINT – Ubytování na Dyleni

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Ústav	15118 Ústav nauky o budovách
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
Název projektu	AXIS POINT – Ubytování na Dyleni
Autor práce	Vojtěch Nohavica
Rok obhajoby	LS 2025

OBSAH

A Průvodní zpráva

B Souhrnná technická zpráva

C Situační výkresy

D.1 Architektonicky stavební řešení

Technická zpráva

Výkresová část

Tabulková část

D.2 Stavebně konstrukční řešení

Technická zpráva

Výkresová část

Tabulková část

D.3 Požárně bezpečnostní řešení

Technická zpráva

Výkresová část

D.4 Technika prostředí staveb

Technická zpráva

Výkresová část

D.5 Zásady organizace výstavby

Technická zpráva

Výkresová část

D.6 Návrh interiéru

Technická zpráva

Výkresová část

E Dokladová část



A

Průvodní zpráva

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Ústav	15118 Ústav nauky o budovách
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
Název projektu	AXIS POINT – Ubytování na Dyleni
Autor práce	Vojtěch Nohavica
Rok obhajoby	LS 2025

OBSAH

A.1 Identifikace stavby

A.1.1 Údaje o stavbě

A.1.2 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

A.1.3 Členění stavby na stavební objekty

A.2 Vstupní podklady

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1. Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

Název projektu:	AXIS POINT – Ubytování na Dyleni
Charakter stavby:	novostavba / trvalé stavby / rekreační stavby – ubytování a restaurace
Místo stavby:	vrchol hory Dyleň, okres Cheb, Karlovarský kraj
Čísla parcel:	Vysoká u Staré Vody č.: st. 205, st. 206, 1973/5, 1973/6 Háj u Staré Vody č.: st. 197, st. 198, st. 199, st. 200, st. 201, st. 202, st. 203, 1973/5, - 1973/6, 1973/7, 1973/8
Datum zpracování dokumentace:	letní semestr 2024/2025
Účel projektu:	bakalářská práce
Stupeň projektové dokumentace:	dokumentace pro stavební povolení

A.1.2 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Vypracoval:	Vojtěch Nohavica
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
Odborný asistent:	Ing. arch. Vítězslav Danda
Ústav:	15118 – Ústav nauky o budovách
Konzultanti:	
Architektonicko-stavební řešení:	Ing. Aleš Marek, Ph. D.
Stavebně-konstrukční řešení:	Ing. Tomáš Bittner, Ph. D.
Požární bezpečnost stavby:	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph. D.
Technika prostředí staveb:	doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph. D.
Realizace stavby:	Ing. Libor Kubina, CSc.
Interiérové řešení:	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov

A.1.3 Členění stavby na stavební objekty

SO 00	Hrubé terénní úpravy
SO 01	Polyfunkční dům s ubytováním
SO 02	Příjezdová cesta
SO 03	Parkovací plocha
SO 04	Pobytová plocha
SO 05	Chodník – mlat
SO 06	Přípojka optického kabelu
SO 07	Vodovodní přípojka
SO 08	Elektrická přípojka
SO 09	ČOV
SO 10	Čisté terénní úpravy

A.2. Vstupní podklady

- studie k bakalářskému projektu vypracovaná v ateliéru Redčenkov-Danda v zimním semestru roku 2024/2025
- studijní podklady vydané Fakultou architektury na ČVUT
- technické listy výrobců
- katastrální mapa, ortofoto, mapy inženýrských sítí
- geologická dokumentace vrtu č. GDO 559431
- POKORNÝ, Marek a HEJTMÁNEK, Petr. Požární bezpečnost staveb – Sylabus pro praktickou výuku
- Praha: Česká technika – nakladatelství ČVUT, 2018. ISBN 978-80-01-06394-1.

dokumentace byla vyhotovena dle platných norem a právních předpisů

ČSN EN 1991. Zatížení konstrukcí. 2004.
ČSN EN 13670. Provádění betonových konstrukcí. 2010. ČSN EN 1992-1-1. Navrhování betonových konstrukcí. 2006. ČSN EN 206+A1. Beton. 2018.
ČSN 73 0802. PBS – Nevýrobní objekty. 2009.
ČSN 73 0810. PBS – Společná ustanovení. 2016.
ČSN 73 0818. PBS – Obsazení objektu osobami. 1997. ČSN 73 0833. PBS – Budovy pro bydlení a ubytování. 2010. ČSN 73 0834. PBS – Změny staveb. 2000.



B

Souhrnná technická zpráva

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Ústav	15118 Ústav nauky o budovách
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
Název projektu	AXIS POINT – Ubytování na Dyleni
Autor práce	Vojtěch Nohavica
Rok obhajoby	LS 2025

OBSAH

B.1 Popis území stavby

B.1.2 Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

B.1.3 Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

B.1.4 Požadavky na demolice a kácení dřevin

B.1.5 Územně technické podmínky – napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

B.1.6 Věcné a časové vazby stavby

B.1.7 Seznam pozemků, na kterých se stavba provádí

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

B.2.3 Celkové provozní řešení

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

B.2.6 Základní technický popis stavby

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

B.2.8 Zásady požárně-bezpečnostního řešení

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

B.2.11 Zásady řešení vlivu stavby na okolí – vibrace, hluk, prašnost

B.2.12 Ochrana před negativními účinky vnějšího prostředí – radon, hluk, protipovodňová opatření stavby

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

B.4 Dopravní řešení

B.5 Vegetace a terénní úpravy

B.6 Vliv stavby na životní prostředí

B.6.1 Popis vlivů stavby na životní prostředí (ovzduší, hluk, voda, odpady a půda)

B.6.2 Vliv na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.)

B.7 Ochrana obyvatelstva

B.8 Zásady organizace výstavby

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 Popis území stavby

B.1.1 Charakteristika území a stavebního pozemku

Velikost a tvar: 21 682 m2, tvar nepravidelného 7-mi úhelníku, kopíruje stávající oplocení

Terén: Vrchol hory Dyleň (940 m. n. m.), terén je svažitý směrem od vrcholu Dyleně, který je zhruba uprostřed pozemku, celkový rozdíl nejnižšího a nejvyššího bodu je 10 výškových metrů.

Stávající objekty nacházející se na staveništi: Pozemek je stavební, pro účely BP se stávající objekty neuvažují.

Specifikaci ochranných pásem: Objekt se nachází v chráněném území značky geodetického bodu. Geodetický bod bude zachován.

Dosavadní využití: Bývalá odposlouchávací věž dnes slouží jako retranslační věž, vysílač televizních a rozhlasových programů, pro účely BP se dosavadní objekt neuvažuje.

Zastavěnost území: Na území se nachází bývalá vojenská základna s vysílací věží a oplocením.

Poloha vzhledem k záplavovému či poddolovanému území: Objekt se nenachází v záplavovém či poddolovaném území.

Přístupy na staveniště s vazbou na dopravní systém: Objekt je přístupný ze zpevněné lesní cesty, která navazuje na komunikaci č.21417 (sjezd za Hájem).

B.1.2 Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

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

B.1.3 Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Geologické a hydrogeologické poměry v podloží byly zjištěny pomocí 3,5 m hlubokého vrtu. Vrt je v databázi České geologické služby veden pod číslem GDO 559431. Složení podloží je z většiny tvořeno písky. Třída těžitelnosti hornin je III, těžba tedy musí být prováděna těžkými rozrývači, těžkými bouracími kladivy nebo trhavinami. Základová spára objektu je v hloubce 1,2-4,93 m. Hladina podzemní vody nebyla v 3,5 m hlubokém vrtu zaznamenána.

B.1.4 Požadavky na demolice a kácení dřevin

Všechny stávající stromy na území zastavěné části pozemku nebo blízko jejího okolí budou před zahájením stavebních prací pokáceny.

B.1.5. Územně technické podmínky – napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Navrhovaná stavba bude napojena na stávající komunikaci vedoucí na vrchol hory Dyleň (č. 21417). Tato komunikace bude v úseku dotčeném stavbou zpevněna. Podél komunikace budou k objektu přivedeny inženýrské sítě – vodovod, optické vedení a elektroinstalace.

Pozemek bude mít celkem tři vstupy, které budou navazovat na stávající turistické trasy v okolí. Všechny vstupy jsou navrženy jako bezbariérové, aby umožnily pohodlný přístup osobám s omezenou schopností pohybu.

B.1.6 Věcné a časové vazby stavby

Časové vazby se vztahují pouze k počasí v době realizace stavby.

B.1.7 Seznam pozemků, na kterých se stavba provádí

Dotčené parcely:

Vysoká u Staré Vody č.: st. 205, st. 206, 1973/5, 1973/6

Háj u Staré Vody č.: st. 197, st. 198, st. 199, st. 200, st. 201, st. 202, st. 203, 1973/5, -1973/6, 1973/7, 1973/8

B.2. Celkový popis stavby

B.2.1. Základní charakteristika stavby a jejího užívání

Stavba se nachází na vrcholu kopce Dyleň v nadmořské výšce 939 m.n.m. v okresu Cheb. Jedná se o polyfunkční objekt s ubytováním. Objekt má celkově pět nadzemních podlaží a jedno podzemní podlaží. V nadzemní části se nachází restaurace, multifunkční sál, zázemí personálu, půjčovna náčiní, ubytování a rozhledna. V podzemí jsou hygienická zařízení a technické zázemní domu. Jedná se o kombinovaný systém tvořený železobetonovými monolitickými sloupy, ztužujícím železobetonovým monolitickým jádrem a železobetonovým monolitickými zdmi, založený na monolitické základové desce. Stropní konstrukce je monolitická železobetonová. Budova má plochou nepochozí zelenou střechu, taktéž monolitickou železobetonovou. Střecha je pokryta extenzivní zelení.

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby, u změny stavby údaje o současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí

Navrhovaná stavba je novostavba.

b) účel užívání stavby

Stavba je zamýšlena jako polyfunkční objekt s ubytováním – rekreační stavby.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o trvalou stavbu.

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

Žádná rozhodnutí nebyla vydána.

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

Není součástí obsahu bakalářské práce.

f) Ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Stavba není nijak chráněna.

g) navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikostí apod.

Zastavěná plocha	1 258 m2
Obestavěný prostor	8 734 m3
Hrubá podlahová plocha	1 748 m2

Podlahová plocha podle jednotlivých funkcí:

Ubytování	459 m2
Služby	447 m2
Zázemí	337 m2

h) základní bilance stavby – potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.

Dešťová vody bude zadržována a následně využívána k splachování a praní. Týdenní produkce odpadu činní cca 1500 l. Podrobně viz. dokumentace D.4 – Technika prostředí staveb.

i) základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy

Přesné časové údaje organizace výstavby nejsou součástí řešení bakalářské práce. Základní předpoklady výstavby v souladu s bakalářskou prací jsou řešeny v části D.5 – realizace staveb.

j) orientační náklady stavby

Dle JKSO je stavba řazena do kategorie 801.7 – Budovy pro společné ubytování a rekreaci a 801.8 – Budovy pro obchod a společné stravování. Konstrukčně materiálová charakteristika – 3 – Svislá nosná konstrukce monolitická železo betonová.

- průměrná cena za m3 obestavěného prostoru: 12 130 Kč
- orientační investiční náklady: 105 943 420 Kč

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Hlavní myšlenkou návrhu je zpřístupnění vrcholu Dyleň široké veřejnosti. Objekt leží na průniku spojených turistický tras, které dříve obcházely vrchol. Díky přítomnosti blízkých lázeňských měst, vytváří tento objekt ideální bod zájmu k rekreaci a přechodnému ubytování. Budovou prochází navrhovaná cesta, která propojuje pěší stezky kolem vrcholu. Parkoviště je umístěno u příjezdové cesty, které je částečně zakryto zelení, aby nenarušovalo výhledy z objektu. Doposud na parcele stála věž, která byla v minulosti využívaná jako radiokomunikační věž, na ni navazuje nově navrhovaná rozhledna. Plánovaná zastavěnost území bude činit 5,8 %.

b) architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Cílem návrhu je vytvořit multifunkční objekt, který slouží ke dlouhodobému i ke krátkodobému pobytu návštěvníků proudících nejen z nedalekých lázeňských měst. Hmoty jsou komponovány jako dva kvádry kolmo ležící na sobě, nad jejichž

průnikem se tyčí rozhledna, taktéž ve tvaru kvádru. V přízemí se nachází restaurace, recepce a sál. Zde a na rozhledně volím pohledový beton, který dodává provozům komerční ráz a odkazuje svou surovostí na militární historii Dyleně. Do druhého podlaží navrhuji ubytovací část, kde je pocit komfortu umocněn dřevěným obkladem.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

V přízemí se nachází převážně služby – multifunkční sál, restaurace, půjčovna venkovního náčiní a venkovní toalety. V 2NP se nachází ubytovací část společně s barem, hernou a schodištěm na rozhlednu. V suterénu se nachází toalety a technické zázemí. Navrhovaná stavba není výrobním objektem.

Jedná se o kombinovaný systém tvořený železobetonovými monolitickými sloupy, ztužujícím železobetonovým monolitickým jádrem a železobetonovým monolitickými stěnami, založený na monolitické základové desce. Stropní konstrukce je monolitická železobetonová. Budova má plochou nepochozí zelenou střechu, taktéž monolitickou železobetonovou.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Objekt je navržen jako bezbariérový v souladu s ČSN 73 4001 „Přístupnost a bezbariérové užívání staveb“. Přístup do objektu je umožněn dvěma hlavními vchody bez nutnosti překonávání výškových bariér. Vertikální pohyb v objektu je zajištěn výtahovou plošinou s rozměry 1100 × 1600 mm, která je uzpůsobena pro osoby s omezenou schopností pohybu. Vstupní dveře do hotelových pokojů jsou navrženy s nízkým prahem, ostatní dveře v objektu jsou bezprahové. Minimální šířka všech vstupních dveří činí 900 mm. Vnitřní povrchy podlah jsou navrženy jako protiskluzné pro zajištění bezpečného pohybu. Hotelové jednotky disponují koupelnami a toaletami s dostatečnými prostorovými nároky pro bezbariérové užívání. Jedna ubytovací jednotka je vyhrazena pro osoby s omezenou možností pohybu. V prostoru suterénu jsou k dispozici dvě toalety pro osoby se sníženou schopností pohybu a v exteriéru jedna.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Návrh objektu splňuje bezpečnostní požadavky stanovené Nařízením Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 305/2011 a vyhláškou č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby. Pro zajištění dlouhodobé bezpečnosti a správného užívání objektu je nutné provádět pravidelné kontroly každé dva roky. Po uplynutí 15 let od uvedení objektu do provozu se doporučuje zintenzivnit kontrolní frekvenci na jednou ročně. Kontroly se zaměřují na pravidelnou údržbu technických zařízení, kontrolu stability zábradlí a povrchů, které musí být udržovány v předepsaném stavu v souladu s platnými normami a předpisy.

B.2.6 Základní technický popis stavby

a) stavební řešení

Objekt je navržen jako převážně monolitický železobetonový systém prefabrikovanými lodžiemi, atikami, obklady a prefabrikovaným vnitřním schodištěm.

b) konstrukční a materiálové řešení

Stavební jáma

Stavební jáma bude zajištěna svahováním v poměru 1:1–1:0,2 v místech podsklepené části. Hladina podzemní vody se nachází v bezpečné vzdálenosti pod základovou spárou, a tudíž nejsou nutná drenážní opatření. Výkopy budou probíhat ve dvou etapách, první v jižní části 1NP a následně v severní části 1NP.

Základové konstrukce

Stavba je založena na železobetonové základové desce o tl. 500 mm v suterénní části a o tl. 300 mm v nepodsklepené části. Základová deska je lokálně zesílená v místě výtahové šachty na 800 mm a její dno je vzhledem k dojezdu výtahu sníženo o 1100 mm. Základová spára je umístěna v nepodsklepené části objektu v hloubce 1200 mm a v suterénní části objektu v hloubce 4930 mm.

Svislé nosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce jsou tvořeny kombinovaným nosným systémem. Obvodové nosné stěny mají tl. 250 mm, vnitřní nosné stěny tl. 250 mm a sloupy jsou o rozměrech 300×300 mm a 250×250 mm.

Svislé nenosné konstrukce

Vnitřní příčky jsou řešeny jako zděné konstrukce Porotherm o tl. 115. 140 a 190 mm.

Vodorovné nosné konstrukce

Vodorovné nosné konstrukce jsou navrženy jako jednosměrně pnuté železobetonové stropní desky a jednosměrně pnuté železobetonové konzoly v místech nad exteriérem. Stropní desky jsou podepřeny svislými železobetonovými nosnými konstrukcemi, nosnými stěnami a sloupy. Vodorovná konstrukce v sálu je doplněna železobetonovými průvlaky pro překlenutí velkého rozpětí o tl. 500 mm. Navržená tloušťka stropní konstrukce je 240 mm, navrhnutá tloušťka konzoly nad exteriérem je 240 mm a tloušťka lodžie činní 120 mm.

Vertikální komunikace

Schodiště

Dvojramenné a trojramenné schodiště je navrženo jako monolitický prvek. Schodiště společně s výtahovou šachtou prochází přes všechna podlaží ve společném jádře. Ramena jsou složená z 11-16 stupňů. Vstupní a výstupní rameno trojramenného schodiště se skládá z 11 stupňů, střední rameno má 6 stupňů.

Výtahové konstrukce

Budova má 2 výtahy ve společném jádře se schodištěm, které prostupuje všemi patry. Výtah do 5NP je umístěn v samostatné železobetonové šachtě o tl. 200 mm, která je od konstrukce budovy oddělena antivibrační vrstvou o tl. 50 mm. Výtah do 2NP je prosklený a nachází se v ocelové konstrukci.

Střešní konstrukce

Objekt je zastřešen nepochozí střechou s vrstvou extenzivní zeleně. Střešní deska je navržena o tl. 240 mm, zakončená v 1NP a 5NP prefabrikovanou atikou vysokou v 1NP 760 mm, v 5NP 550 mm a v 2NP zakončená železobetonovou atikou vysokou 740 mm.

Skladby podlah

Podlahy v objektu mají jednotnou tloušťku 160 mm. Ve společných komunikacích se nachází převážně leštěný litý beton. V ubytovacích zařízeních tvoří podlahu převážně dřevěná podlaha z dubových lamel. Koupelny a hygienická zařízení mají jako nášlapnou vrstvu keramickou dlažbu. Podrobnější specifikace viz D.1 Architektonicky konstrukční řešení.

Výplně otvorů

Dveře v objektu jsou dvou typů osazení a materiálů, dveře z MDF desek s obložkovou zárubní a hliníkové dveře s hliníkovým rámem na nožkách schovaných v konstrukci podlahy.

Okna objektu jsou hliníková. Celý obvodový plášť bude splňovat požadavky na součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2:2007.

Povrchové úpravy konstrukcí

Železobetonové nosné konstrukce jsou natřeny impregnačním nátěrem a keramické dělící konstrukce příček jsou omítány a opatřeny výmalbou. Sádrokartonové předstěny v koupelnách jsou obloženy keramickým obkladem. Povrch prefabrikovaných železobetonových konstrukcí bude zajištěn při výrobě a následně opatřen jen transparentním bezprašným nátěrem.

Speciální konstrukce

Desky lodžií jsou od stropní desky odděleny za pomoci Isokorb XT nosníků, s tloušťkou izolantu 120 mm pro zamezení tepelného mostu.

Prostorová tuhost objektu

Mechanickou odolnost a stabilitu objektu zajišťuje systém železobetonových monolitických stěn a sloupů v podélném i příčném směru. Podrobněji viz část D.2 Stavebně konstrukční řešení.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

V objektu jsou navržena technická a technologická zařízení odpovídající požadavkům současných platných norem a předpisům.

Větrání

Všechny místnosti objektu jsou větrány rovnotlakým větráním, které je rozdělené do tří úseků podle funkce. V objektu se nachází 3 jednotky VZT, jedna je umístěna na střeše – slouží pro odvětrání obytné části, a zbylé dvě jsou umístěny v 1PP. Jedna slouží pro odvětrání sálu se zázemím zaměstnanců a druhá pro větrání odvětrání restaurace. Přívod vzduchu je obstarán čtyřhranným potrubím, odvod je opatřen čtyřhranným odsávacím potrubím s osazeným ventilátorem. Potrubí je z pozinkovaného ocelového plechu. Vývody a nasávání vzduchu jsou vyvedeny na střechu.

Vytápění

Objekt je vytápěn teplovodním nízkoteplotním systémem se střední teplotou otopné vody 35-40°C, ta slouží k vytápění i chlazení objektu. Pro zajištění zdroje tepla je navrženo tepelné čerpadlo ECOFOREST ecoGEO o výkonu 12 – 100 kW. Typ čerpadla je země – voda, které získává teplo z vrtů vně objektu. Tepelné čerpadlo slouží k vytápění a k ohřevu teplé vody. V jeho blízkosti, v technické místnosti jsou navrženy dva zásobníky teplé vody. Při předpokladu úvahy střední hodnoty výkonu vrtu

– 50 W / m hloubky, můžeme uvažovat 1 kW na 20 m hloubky. Pro zajištění 72 kW je navrženo 8 vrtů o délce 180 m. Tepelné čerpadlo se nachází v technické místnosti společně se zásobníky teplé vody, akumulací tepla a chladu, expanzní nádobou a rozdělovačem / sběračem. Přebytečné energetické zisky z TČ budou v létě využívány na chlazení objektu.

Hospodaření s pitnou a dešťovou vodou

V objektu je rozvedena studená, teplá, cirkulační, užitková a požární voda. Dešťová voda prokazatelně nelze vsakovat na pozemku, kvůli přítomnosti skály v podloží, a proto je ze střech odváděna vpusťmi do šachet, kde je vedena do 1.NP a 1.PP, kde následně svodným potrubím ve sklonu 5% ústí do akumulační nádrže o objemu 8 m3, která bude umístěna vně objektu, voda bude využívána pro splachování toalet a praní. Akumulační nádrž bude odvětrávaná a akumulace bude možná maximálně 21 dní. Vzhledem k větší potřebě srážkové vody, než jsou možnosti střechy, bude nádrž vybavena senzory pro detekci výšky hladiny a kontrolním systémem, který reguluje automatické dopouštění pitnou vodou při nedostatku dešťové. Při naplnění dojde k odpuštění vody pomocí bezpečnostního přepadu do ČOV.

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Objekt je klasifikován jako budova skupiny OB3 dle čl.3.5 b) normy ČSN [73 0833] s celkovou projektovanou kapacitou 12 pokojů (včetně pokoje pro personál) = 27 lůžek v dílčích částech. Budova tak bude v obytné části objektu, včetně provozně navazujících částí, posuzována dle požadavků normy ČSN [73 0833] a v souladu s vyhl. č.23/2008 Sb.) Konstrukční systém je navržen jako nehořlavý. Únik osob z ubytování i z podzemního podlaží je zajištěn přes dvě schodiště s CHÚC A. V 1. NP je možný přímý únik na volné prostranství. Stavba je vybavena základní protipožární technologií. Osvětlení v CHÚC zároveň plní i funkci nouzového osvětlení. Všechny tyto systémy podléhají návrhu odborníků a jsou navrženy podle příslušných platných norem. Podrobnější požárně bezpečnostní řešení budovy viz D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení.

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Konstrukce objektu jsou navrženy tak, aby splňovaly normové hodnoty součinitele prostupu tepla UN,20 a Urec,20 dle ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov – Část 2.

Budova má energetický štítek obálky budovy - B. Podrobně viz dokumentace D.4 - Technika prostředí staveb.

ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

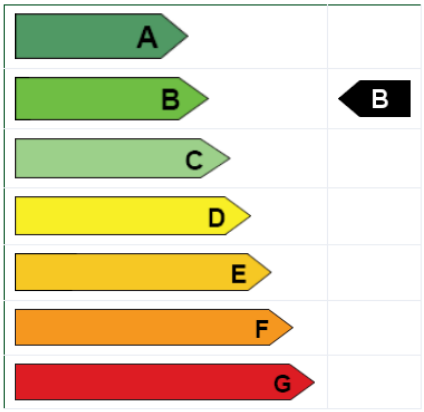
Stav objektu	Měrná potřeba energie
Před úpravami (před zateplením)	86.5 kWh/m^2
Po úpravách (po zateplení)	36.3 kWh/m^2

ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO

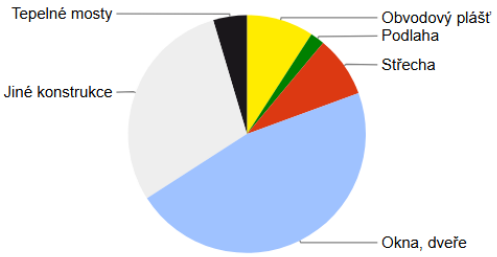
BYTOVÉ DOMY

Úspora: 58%
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 1835400 Kč.
Pro získání vyšší dotace musíte dosáhnout minimální potřeby tepla na vytápění 30 kWh/m2.

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

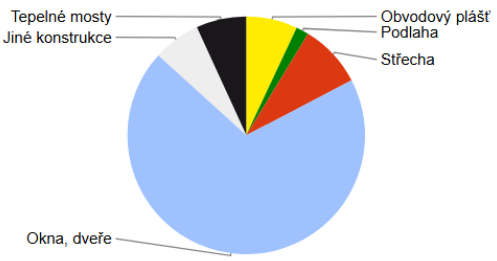


Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - před zateplením



Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	5,064
Podlaha	1,076
Střecha	4,619
Okna, dveře	25,763
Jiné konstrukce	16,350
Tepelné mosty	2,541
Větrání	24,681
--- Celkem ---	80,094

Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - po zateplení



Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	2,594
Podlaha	643
Střecha	3,208
Okna, dveře	25,763
Jiné konstrukce	2,382
Tepelné mosty	2,541
Větrání	4,936
--- Celkem ---	42,067

výpočet pomocí: https://www.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/128-on-line-kalkulacka-uspor-a-dotaci-zelena-usporam

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Osvětlení

Všechny obytné místnosti jsou přirozeně osvětlené prosklenými otvory v rámci obvodového pláště. Ty splňují návrh na minimální plochu prosklených výplní otvorů.

Vytápění

Objekt je navržen tak, aby splňoval ČSN 73 0540 - Tepelná ochrana budov. V zimě nedojde k poklesu teploty o více než 3 °C, v letních měsících nebude docházet ke zvýšení teploty vzduchu o více jak 5°C.

Větrání

Větrání objektu je navrženo v souladu s požadavky na větrání obytných budov dle ČSN EN 15665/Z1 (Větrání budov) a ČSN 730540 (Tepelná ochrana budov – obytné místnosti). Pro zajištění dostatečného větrání jsou instalovány podstropní rekuperační jednotky.

V rámci budovy je navržen rovnotlaký systém proudění vzduchu, kdy je přívod vzduchu zajištěn do obytných místností, zatímco odvod vzduchu je proveden v prostorách jako jsou hygienická a technická zařízení, sklady a kuchyně.

Zásobování vodou

Objekt bude napojen na veřejný vodovodní řád. Dešťová voda ústí do akumulační nádrže o objemu 8 m3, která bude umístěna vně objektu, voda bude využívána pro splachování toalet a praní. Čistička odpadních vod bude umístěna vně objektu na jižní straně parkoviště u příjezdové cesty.

Odpady

Pro skladování odpadů před jejich odvozem k likvidaci jsou navrženy kontejnery v místnostech v 1NP. Svoz komunálního odpadu bude zajištěn společností CHETES s.r.o.

B.2.11 Zásady řešení vlivu stavby na okolí – vibrace, hluk, prašnost

Navrhovaný objekt nijak nezhorší stávající poměry hluku, prašnosti či vibrací.

Pro zamezení prašnosti po dobu výstavby objektu bude staveništní komunikace tvořena dočasnými betonovými panely, které budou během výstavby pravidelně čištěny. Stejně tak bude pravidelně oplachována pracovní technika a nákladní automobily, čímž se zajistí minimalizace prašnosti na staveništi. Stavební práce budou probíhat v souladu se zákonem č. 258/2000 Sb. a nařízením vlády č. 148/2006 Sb. mezi 6:00–21:00 hodin. Noční práce (mezi 21:00–6:00) budou realizovány pouze na základě výjimky, například v případě nutnosti kontinuální betonáže. Během stavebních prací bude hluk regulován tak, aby nepřekročil hranici 65 dB.

B.2.12 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Podle ČGS se stavba nachází v oblasti s převažujícím radonovým indexem 1 (nízké). Ochrana by měla být zajištěna správným provedením spodní stavby.

b) ochrana před bludnými proudy

V okolí stavby se nenachází bludné proudy.

c) ochrana před technickou seizmicitou

Objekt se nenachází v seizmicky aktivním území.

d) ochrana před hlukem

V blízkosti stavby není žádný významný zdroj hluku, který by stavbu zatěžoval více než stanovují hygienické požadavky.

e) protipovodňová opatření

Stavba se nenachází v záplavové oblasti.

f) ostatní účinky, vliv poddolování, výskyt metanu apod.

Stavba se nenachází v poddolované oblasti.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury

V rámci výstavby objektu dojde k napojení na tyto inženýrské sítě – elektřinu, vodovod a optický kabel. Inženýrské sítě budou k objektu přivedeny podél příjezdové komunikace a k napojení dojde z východní strany objektu. Vzhledem k absenci přípojky na veřejnou kanalizační síť je na pozemku navržena domovní biologická čistírna odpadních vod.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Návrh připojovacích rozměrů, výkonových kapacit a délek podrobně viz. dokumentace D.4 – Technika prostředí staveb.

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace

Hromadné parkoviště je umístěno jihovýchodně od objektu v blízkosti příjezdové komunikace. Parkoviště je napojeno na příjezdovou cestu, která prochází objektem. Cesty a pěší stezky jsou navrženy tak, aby umožňovaly bezbariérový průchod bez výškových zábran, čímž jsou přístupné i pro osoby s omezenou schopností pohybu.

V rámci objektu jsou zřízeny dvě výtahové plošiny, které zajišťují bezbariérový přístup mezi jednotlivými podlažími pro osoby s omezenou pohyblivostí.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Objekt je napojen na dopravní infrastrukturu prostřednictvím příjezdové cesty, která navazuje na zpevněnou komunikaci č. 21417. Tato komunikace zajišťuje plynulý přístup k objektu a propojuje ho s širší dopravní sítí v dané lokalitě.

c) doprava v klidu

V hromadném parkovišti je navrženo celkem 56 parkovacích stání. Navrhovaný spadá do kategorií přechodného ubytování (hotel, ubytovna a podobně), restaurace a sál. Podle ČSN 73 6110 (Projektování místních komunikací) jsou normy parkovacích míst pro navrhované objekty následující:

- hotel - 1 parkovací stání na 3 lůžka
- restaurace - 1 parkovací stání na 9 m2 plochy pro hosty
- parkovací stání pro zaměstnance: 1 parkovací místo na 3 zaměstnance
- bezbariérová parkovací místa – ČSN požaduje, aby minimálně 2 % (nejméně 1 parkovací stání) byla bezbariérová.

Výpočet

Potřebný počet parkovacích míst podle ČSN 73 6110 pro všechny části budovy (ubytování, restauraci a sál).

1. Ubytování

Kapacita: 25 lůžek.

Počet lůžek na 1 parkovací stání: 3

Počet parkovacích stání hotelu: 25/3 = 8,3 = 9

2. Restaurace
Plocha pro hosty: 140 m2
Počet m2 na 1 parkovací stání: 10
Počet parkovacích stání hotelu: 140/10 = 14

3. Sál
Počet m2 na 1 parkovací stání: 8
Počet parkovacích stání sálu: 200/8 = 25

4. Parkovací stání pro zaměstnance
Počet zaměstnanců: 14
Počet zaměstnanců na 1 parkovací stání: 3
Počet parkovacích stání pro zaměstnance: 14/3 = 4,6 = 5
Celkový potřebný počet parkovacích stání: 9 (ubytování) + 14 (restaurace) + 5 + 25 (sál) + 5 (zaměstnanci) = 53
Navrhovaný počet parkovacích stání: 53

5. Bezbariérová parkovací místa
Podle ČSN musí být minimálně 2 % z celkového počtu parkovacích stání bezbariérová (a alespoň 1 místo).
Počet bezbariérových stání: 56 × 0,02 = 1,06 = 2
Shrnutí:
Celkový navrhovaný počet parkovacích stání: 52
Celkový počet bezbariérových stání v rámci celkového počtu: 2

d) pěší a cyklistické stezky

Okolo řešeného pozemku prochází červená a zelená turistická trasa E6 Stezka Českem. Návrh spojuje tyto turistické trasy, které obcházely dříve nepřístupný areál.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) Terénní úpravy

V rámci bakalářské práce je řešený pozemek uvažován jako nezastavěný. Dojde k vybudování příjezdové komunikace a parkoviště s drenážním betonem. Následně dojde k vybudování cesty a stezky pro pěší kolem objektu s pojízdným mlatovým povrchem. Čisté terénní úpravy zahrnují položení chodníků dlažbou a mlatem a obložení pobytové plochy u objektu dřevem. Okolo chodníků a parkoviště budou vysazeny mladé listnaté stromy, jejichž druh bude určen ve spolupráci s botanikem. V místech, kde není navržen chodník ani záhony, bude založen travní porost.

Pro místa s výsadbou zeleně bude použita kvalitní ornice odpovídající požadavkům na růst vegetace. V plochách s navrženým zpevněným povrchem bude zemina nahrazena podkladními vrstvami vhodnými pro pokládku betonové dlažby.

b) Použité vegetační prvky

V prostoru mezi objekty hotelu a restaurace budou do terasových záhonů vysazeny okrasné květiny. Okolo chodníků budou vysazeny mladé listnaté stromy. Specifikace vegetačních prvků bude provedena ve spolupráci s odborníkem – botanikem.

c) Biotechnická opatření

Nejsou navržena žádná biotechnická opatření.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

a) Vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, odpady a půda

Stavba nemá negativní dopad na své okolí. Nejedná se o výrobní objekt, a tudíž není nutné uvažovat dopady na ovzduší, půdu, hluk či produkci odpadů z výrobních procesů.

b) Vliv na přírodu a krajinu – ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině

Na řešeném pozemku se nenacházejí žádné chráněné dřeviny, památné stromy, chráněné rostliny ani chránění živočichové. Nedochází tak k zásahu do přírodně cenných lokalit.

c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba se nenachází v území spadajícím do soustavy chráněných území Natura 2000, a nemá na tuto soustavu žádný přímý vliv.

d) Způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska vlivu záměru, je-li podkladem

Zohlednění podmínek závazného stanoviska není součástí této bakalářské práce.

e) V případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno

Záměr nespadá do režimu zákona o integrované prevenci. Není zpracováno integrované povolení a tato problematika není součástí bakalářské práce.

f) Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Jsou navržena ochranná pásma inženýrských sítí. Pro elektrovod je stanoveno ochranné pásmo 1 m, pro vodovod v nezámrzné hloubce činí ochranné pásmo 1,5 m. Žádná další ochranná nebo bezpečnostní pásma nejsou v rámci záměru navržena.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Stavba není určena pro účely ochrany obyvatelstva. V případě mimořádné události se musí osoby pohybující se v objektu řídit platnými místními předpisy a pokyny složek integrovaného záchranného systému.

Po dobu výstavby bude kladen důraz na zajištění bezpečnosti. Celé staveniště bude oploceno a označeno příslušným výstražným značením. Vstupy na staveniště budou zajištěny, označeny a po ukončení pracovní doby uzamčeny. Výstavba bude probíhat v souladu s plánem bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (BOZP), ve spolupráci s odborně způsobilou osobou a na základě vyhodnocení rizik.

B.8 Zásady organizace výstavby

Zásady organizace výstavby jsou podrobně řešeny v samostatné části dokumentace D.5 – Realizace staveb a nejsou součástí této části bakalářské práce.

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

Dešťová voda nelze vsakovat na pozemku kvůli přítomnosti skály v podloží, a proto je ze střech odváděna vpusťmi do šachet, kde je vedena do 1.NP a 1.PP, kde následně svodným potrubím ve sklonu 5% ústí do akumulační nádrže o objemu 8 m3, která bude umístěna vně objektu, voda bude využívána pro splachování toalet a praní. Akumulační nádrž bude odvětrávaná a akumulace bude možná maximálně 21 dní. Vzhledem k větší potřebě srážkové vody, než jsou možnosti střechy, bude nádrž vybavena senzory pro detekci výšky hladiny a kontrolním systémem, který reguluje automatické dopouštění pitnou vodou při nedostatku dešťové. Při naplnění dojde k odpuštění vody pomocí bezpečnostního přepadu do ČOV.



C

Situační výkresy

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Ústav	15118 Ústav nauky o budovách
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
Název projektu	AXIS POINT – Ubytování na Dyleni
Autor práce	Vojtěch Nohavica
Rok obhajoby	LS 2025

OBSAH

C.1	**Situace širších vztahů**	M 1:1000
C.2	**Katastrální situační výkres**	M 1:500
C.3	**Koordinační situační výkres**	M 1:300



LEGENDA ZNAČENÍ

- NAVRHOVANÝ OBJEKT
- ZPEVNĚNÁ CESTA
- HRANICE POZEMKU

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

S-JTSK Bpv
± 0.000 = 939 m.n.m.

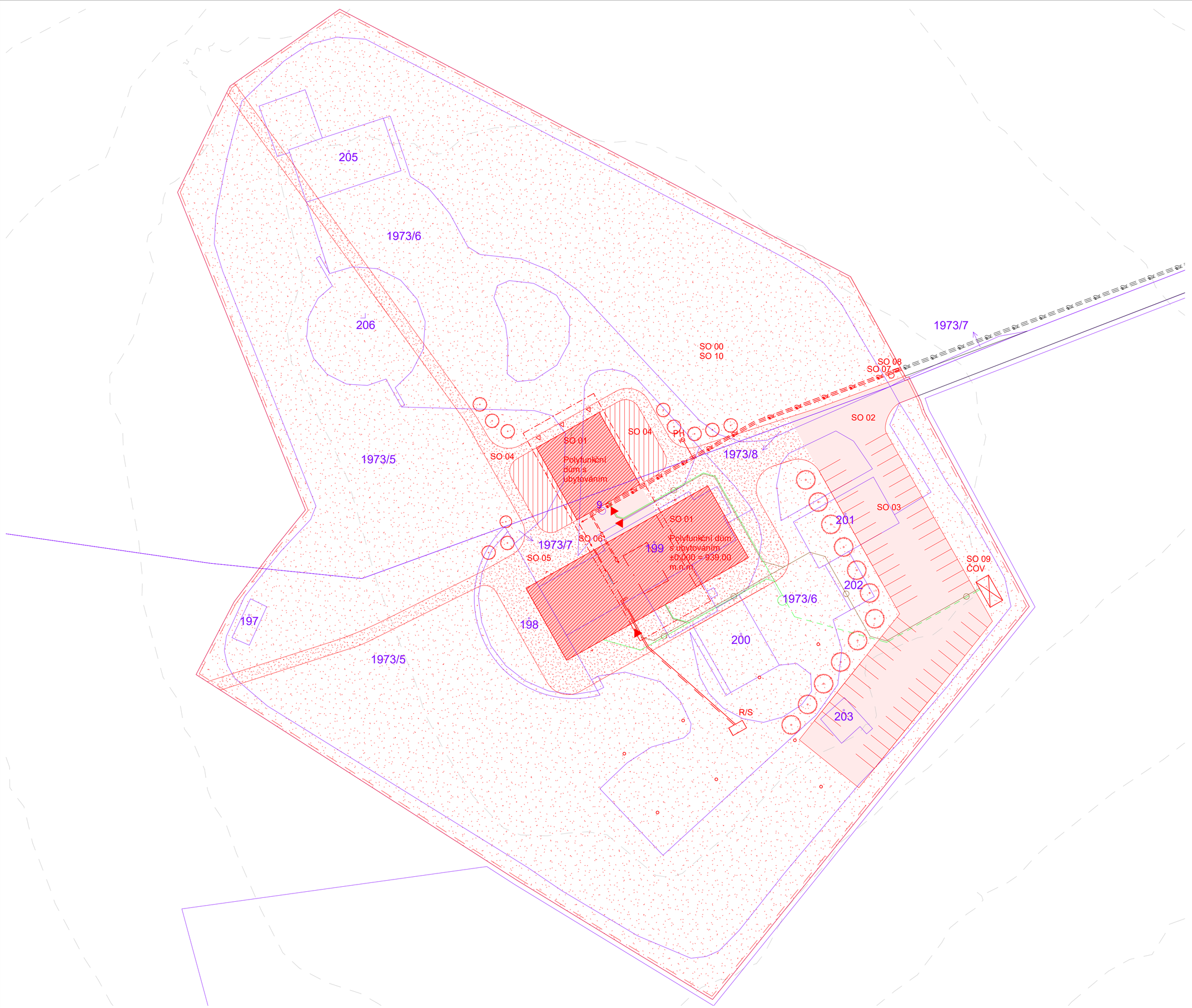
ústav:	15118 ÚSTAV NAUKY O BUDOVÁCH
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV
konzultant:	Ing. ALEŠ MAREK, Ph.D.
vypracoval:	VOJTĚCH NOHAVICA

stupeň projektu:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
název projektu:	AXIS POINT - UBYTOVÁNÍ NA DYLENI
část projektu:	C SITUAČNÍ VÝKRESY

výkres:

SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ

číslo výkresu:	C.1
formát:	2 x A4
měřítko:	1:1000
datum revize:	19.05.2025



LEGENDA ZNAČENÍ

- NAVRHOVANÝ OBJEKT
- ZPEVNĚNÁ CESTA
- HRANICE POZEMKU
- TRVALÝ ZÁBOR
- PARCELNÍ HRANICE
- HLAVNÍ VSTUPY DO OBJEKTU

DOTČENÉ PARCELY

1973/5	VYSOKÁ U STARÉ VODY
1973/6	VYSOKÁ U STARÉ VODY
1973/7	HÁJ U STARÉ VODY
1973/8	HÁJ U STARÉ VODY

STAVEBNÍ OBJEKTY

SO 00	Hrubé terénní úprávy
SO 01	Polyfunkční dům s ubytováním
SO 02	Příjezdová cesta
SO 03	Parkovací plocha
SO 04	Pobytová plocha
SO 05	Chodník
SO 06	Přípojka optického kabelu
SO 07	Vodovodní přípojka
SO 08	Elektrická přípojka
SO 09	ČOV
SO 10	Čisté terénní úpravy

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

S-JTSK Bpv
± 0.000 = 939 m.n.m.

ústav:	15118 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:	VOJTĚCH NOHAVICA
stupeň projektu:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
název projektu:	AXIS POINT - UBYTOVÁNÍ NA DYLENI
část projektu:	C SITUAČNÍ VÝKRESY

výkres:

KATASTRÁLNÍ SITUAČNÍ VÝKRES

číslo výkresu:	C.2
formát:	4 x A4
měřítko:	1:500
datum revize:	19.05.2025

LEGENDA ZNAČENÍ

- NAVRHOVANÝ OBJEKT
- CESTA Z BETONOVÝCH DLAŽDIC
- TVRZENÝ MLAT
- TERASA
- ZATRAVNĚNÁ PLOCHA
- HRANICE POZEMKU
- TRVALÝ ZÁBOR
- VRSTEVNICE
- POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR
- HLAVNÍ VSTUPY DO OBJEKTU
- VEDLEJŠÍ VSTUPY DO OBJEKTU
- POŽÁRNÍ HYDRANT
- HLUBINNÉ VRTY TČ
- NAVRHOVANÉ DŘEVINY
- PŘÍPOJKA OPTICKÉHO KABELU
- VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- ELEKTRO PŘÍPOJKA 1kV
- OPTICKÝ KABEL
- VEŘEJNÝ VODOVOD
- ELEKTRICKÉ VEDENÍ
- ROZVODY KANALIZACE
- ROZVODY DEŠŤOVÉ VODY

RŠ	REVIZNÍ ŠACHTA
R/S	ROZDĚLOVAČ/SBĚRAČ TČ
AN	AKUMULAČNÍ NÁDŽ DEŠŤOVÉ VODY
VS	VODOMĚRNÁ SOUSTAVA V ŠACHTĚ
PS	PŘÍPOJKOVÁ SKŘÍŇ EL. VEDENÍ
ČOV	ČISTIČKA ODPADNÍCH VOD

DOTČENÉ PARCELY

1973/5	VYSOKÁ U STARÉ VODY
1973/6	VYSOKÁ U STARÉ VODY
1973/7	HÁJ U STARÉ VODY
1973/8	HÁJ U STARÉ VODY

STAVEBNÍ OBJEKTY

SO 00	Hrubé terénní úpravy
SO 01	Polyfunkční dům s ubytováním
SO 02	Příjezdová cesta
SO 03	Parkovací plocha
SO 04	Pobytová plocha
SO 05	Chodník
SO 06	Přípojka optického kabelu
SO 07	Vodovodní přípojka
SO 08	Elektrická přípojka
SO 09	ČOV
SO 10	Čisté terénní úpravy

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

S-JTSK Bpv
± 0.000 = 939 m.n.m.

ústav:	15118 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:	VOJTĚCH NOHAVICA
stupeň projektu:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
název projektu:	AXIS POINT - UBYTOVÁNÍ NA DYLENI
část projektu:	C SITUAČNÍ VÝKRESY

výkres:

KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES

číslo výkresu:	C.3
formát:	8 x A4
měřítko:	1:300
datum revize:	19.05.2025



D.1

Architektonicky stavební řešení

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Ústav	15118 Ústav nauky o budovách
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
Konzultant	Ing. Aleš Marek, Ph.D.

Název projektu	AXIS POINT – Ubytování na Dyleni
Autor práce	Vojtěch Nohavica
Rok obhajoby	LS 2025

OBSAH

D.1.1 Technická zpráva

D.1.1.1 Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení

D.1.1.2 Bezbariérové užívání stavby

D.1.1.3 Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

D.1.1.4 Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika – hluk, vibrace – popis řešení

D.1.1.5 Seznam použitých zdrojů

D.1.2 Výkresová část

D.1.2.1 Půdorys 1.PP	M 1:50
D.1.2.2 Půdorys 1.NP	M 1:50
D.1.2.3 Půdorys 2.NP	M 1:50
D.1.2.4 Půdorys 3.-5.NP	M 1:50
D.1.2.5 Půdorys střechy	M 1:50
D.1.2.6 Řez podélný A-A‘	M 1:50
D.1.2.7 Řez příčný B-B‘	M 1:50
D.1.2.8 Pohled severní	M 1:50
D.1.2.9 Pohled jižní	M 1:50
D.1.2.10 Pohled východní	M 1:50
D.1.2.11 Pohled západní	M 1:50
D.1.2.12 Řez fasádou	M 1:20

D.1.3 Tabulková část

D.1.3.1 Výpis skladeb vnějších stěn

D.1.3.2 Výpis skladeb vnitřních stěn

D.1.3.3 Výpis skladeb podlah

D.1.3.4 Výpis skladeb střech, teras a vnějších povrchů

D.1.3.5 Tabulka oken a světlíků

D.1.3.6 Tabulka dveří

D.1.3.7 Tabulka klempířských prvků

D.1.3.8 Tabulka zámečnických prvků

D.1.3.9 Tabulka truhlářských prvků

D.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.1.1 Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení

Hmoty jsou komponovány jako dva kvádry kolmo ležící na sobě, nad jejichž průnikem se tyčí rozhledna, taktéž ve tvaru kvádru. V přízemí se nachází restaurace, recepce a sál. Zde a na rozhledně volím pohledový beton, který dodává provozům komerční ráz a odkazuje svou surovostí na militární historii Dyleně. Do druhého podlaží je umístěna ubytovací část, kde je pocit komfortu umocněn dřevěným obkladem.

D.1.1.2 Bezbariérové užívání stavby

Objekt je přizpůsoben k bezbariérovému užívání v souladu s vyhláškou číslo 398/2009 Sb. o všeobecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

D.1.1.3 Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

Stavební jáma

Stavební jáma bude zajištěna svahováním v poměru 1:1–1:0,2 v místech podsklepené části. Hladina podzemní vody se nachází v bezpečné vzdálenosti pod základovou spárou, a tudíž nejsou nutná drenážní opatření. Výkopy budou probíhat ve dvou etapách, první v jižní části 1NP a následně v severní části 1NP.

Základové konstrukce

Stavba je založena na železobetonové základové desce o tl. 500 mm v suterénní části a o tl. 300 mm v nepodsklepené části. Základová deska je lokálně zesílená v místě výtahové šachty na 800 mm a její dno je vzhledem k dojezdu výtahu sníženo o 1100 mm. Základová spára je umístěna v nepodsklepené části objektu v hloubce 1200 mm a v suterénní části objektu v hloubce 4930 mm.

Svislé nosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce jsou tvořeny kombinovaným nosným systémem. Obvodové nosné stěny mají tl. 250 mm, vnitřní nosné stěny tl. 250 mm a sloupy jsou o rozměrech 300×300 mm a 250×250 mm.

Svislé nenosné konstrukce

Vnitřní příčky jsou řešeny jako zděné konstrukce Porotherm o tl. 115. 140 a 190 mm.

Vodorovné nosné konstrukce

Vodorovné nosné konstrukce jsou navrženy jako jednosměrně pnuté železobetonové stropní desky a jednosměrně pnuté železobetonové konzoly v místech nad exteriérem. Stropní desky jsou podepřeny svislými železobetonovými nosnými konstrukcemi, nosnými stěnami a sloupy. Vodorovná konstrukce v sálu je doplněna železobetonovými průvlaky pro překlenutí velkého rozpětí o rozměrech 300x500 mm. Navržená tloušťka stropní konstrukce je 240 mm, navrhnutá tloušťka konzoly nad exteriérem je 240 mm a tloušťka lodžie činní 120 mm.

Vertikální komunikace

Schodiště

Dvojramenné a trojramenné schodiště je navrženo jako monolitický prvek. Schodiště společně s výtahovou šachtou prochází přes všechna podlaží ve společném jádře. Ramena jsou složená z 11-16 stupňů. Vstupní a výstupní rameno trojramenného schodiště se skládá z 11 stupňů, střední rameno má 6 stupňů.

Výtahové konstrukce

Budova má 2 výtahy ve společném jádře se schodištěm, které prostupuje všemi patry. Výtah do 5NP je umístěn v samostatné železobetonové šachtě o tl. 200 mm, která je od konstrukce budovy oddělena antivibrační vrstvou o tl. 50 mm. Výtah do 2NP je prosklený a nachází se v ocelové konstrukci.

Střešní konstrukce

Objekt je zastřešen nepochozí střechou s vrstvou extenzivní zeleně. Střešní deska je navržena o tl. 240 mm, zakončená v 1NP a 5NP prefabrikovanou atikou vysokou v 1NP 760 mm, v 5NP 550 mm a v 2NP zakončená železobetonovou atikou vysokou 740 mm.

Skladby podlah

Podlahy v objektu mají jednotnou tloušťku 160 mm. Ve společných komunikacích se nachází převážně leštěný litý beton. V ubytovacích zařízeních tvoří podlahu převážně dřevěná podlaha z dubových lamel. Koupelny a hygienická zařízení mají jako nášlapnou vrstvu keramickou dlažbu.

Výplně otvorů

Dveře v objektu jsou dvou typů osazení a materiálů, dveře z MDF desek s obložkovou zárubní a hliníkové dveře s hliníkovým rámem na nožkách schovaných v konstrukci podlahy.

Okna objektu jsou hliníková. Celý obvodový plášť bude splňovat požadavky na součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2:2007. Bližší specifikace viz. tabulky oken a dveří.

Povrchové úpravy konstrukcí

Železobetonové nosné konstrukce jsou natřeny impregnačním nátěrem a keramické dělící konstrukce příček jsou omítány a opatřeny výmalbou. Sádrokartonové předstěny v koupelnách jsou obloženy keramickým obkladem. Povrch prefabrikovaných železobetonových konstrukcí bude zajištěn při výrobě a následně opatřen jen transparentním bezprašným nátěrem.

Speciální konstrukce

Desky lodžií jsou od stropní desky odděleny za pomoci Isokorb XT nosníků, s tloušťkou izolantu 120 mm pro zamezení tepelného mostu.

Prostorová tuhost objektu

Mechanickou odolnost a stabilitu objektu zajišťuje systém železobetonových monolitických stěn a sloupů v podélném i příčném směru. Podrobněji viz část D.2 Stavebně konstrukční řešení.

D.1.1.4 Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika – hluk, vibrace – popis řešení

Tepelná technika

Obvodový plášť má součinitel prostupu tepla U = 0,19 W/m2K a splňuje kromě požadované hodnoty $U_{N,20}$ = 0,30 W/m2K také doporučenou hodnotu $U_{rec,20}$ = 0,25 W/m2K podle vyhlášky č.264/2020 Sb. o energetické náročnosti budov.

Osvětlení

Pobytové a obytné místnosti jsou opatřeny okny, a jsou tedy přirozeně osvětlené, doplněny jsou i o osvětlení umělé. Denní osvětlení obytných místnosti je v souladu s požadavkem na minimální plochu prosklených výplní otvorů vůči ploše obytné místnosti. V prostorách, kde není zajištěn přísun přirozeného světla (chodby uvnitř dispozice) je navrženo umělé osvětlení.

Oslunění

Všechny pokoje splňují požadavek na oslunění, tedy proslunění minimálně 1/3 podlahové plochy po dobu větší než 90 minut, stanovený na datum 1.března.

Akustika (hluk, vibrace)

Požadavky na vzduchovou neprůzvučnost mezi místnostmi v budově jsou stanoveny na základě charakteru oddělovaných místností a v závislosti na směru přenosu zvuku. U konstrukcí podlah je kročejová neprůzvučnost zajištěna pomocí kročejové izolace.

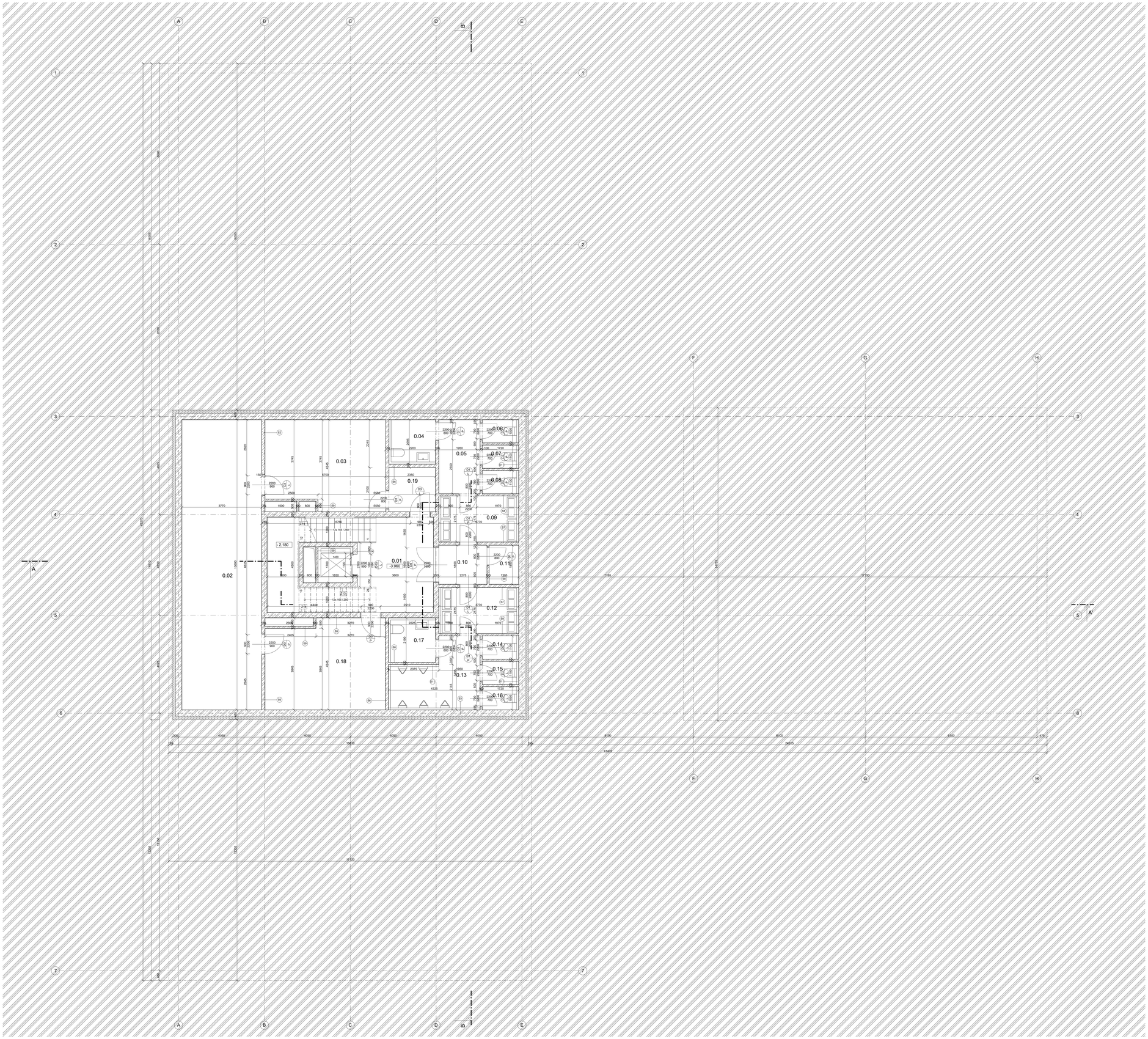
D.1.1.5 Seznam použitých zdrojů

Výpočet prostupu tepla vícevrstvou konstrukcí a průběhu teplot v konstrukci, TZB-info.cz.

Vyhláška č.264/2020 Sb. o energetické náročnosti budov

Vyhláška č. 398/2009 Sb. o všeobecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Norma ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastnosti stavebních konstrukcí a výrobků



Tabulka místností 1PP

číslo	název	plocha [m2]	skladba podlahy	nášlapná vrstva	povrchy stěn	povrch stropu
0.01	CHÚC A	29.55 m²	P14	leštěný beton	pohledový beton	pohledový beton
0.02	vstr	51.61 m²	P15	leštěný beton	pohledový beton	pohledový beton
0.03	tzb	23.27 m²	P15	leštěný beton	pohledový beton	pohledový beton
0.04	WC ženy - invalida	4.19 m²	P13	keramická dlažba	keramický obklad	pohledový beton
0.05	WC ženy	6.82 m²	P13	keramická dlažba	keramický obklad	pohledový beton
0.06	toaleta	1.78 m²	P13	keramická dlažba	keramický obklad	pohledový beton
0.07	toaleta	1.79 m²	P13	keramická dlažba	keramický obklad	pohledový beton
0.08	toaleta	1.78 m²	P13	keramická dlažba	keramický obklad	pohledový beton
0.09	WC ženy	7.78 m²	P13	keramická dlažba	keramický obklad	pohledový beton
0.10	chodba	4.21 m²	P14	leštěný beton	omítka + malba	pohledový beton
0.11	úklid	2.58 m²	P14	leštěný beton	omítka + malba	pohledový beton
0.12	WC muži	7.78 m²	P13	keramická dlažba	keramický obklad	pohledový beton
0.13	WC muži	11.07 m²	P13	keramická dlažba	keramický obklad	pohledový beton
0.14	toaleta	1.79 m²	P13	keramická dlažba	keramický obklad	pohledový beton
0.15	toaleta	1.79 m²	P13	keramická dlažba	keramický obklad	pohledový beton
0.16	toaleta	1.78 m²	P13	keramická dlažba	keramický obklad	pohledový beton
0.17	WC muži - invalida	4.25 m²	P13	keramická dlažba	keramický obklad	pohledový beton
0.18	úklad	23.46 m²	P14	leštěný beton	pohledový beton	pohledový beton
0.19	el. rozvodna	4.62 m²	P14	leštěný beton	pohledový beton	pohledový beton

LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON
- ZDIVO POROTHERM
- TEPELNÁ IZOLACE XPS
- ROSTLÝ TEREN

LEGENDA ZNAČENÍ

- D / L — DVEŘE
- S — SVISLÉ KONSTRUKCE
- Z — ZÁMEČNICKÉ PRVKY

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

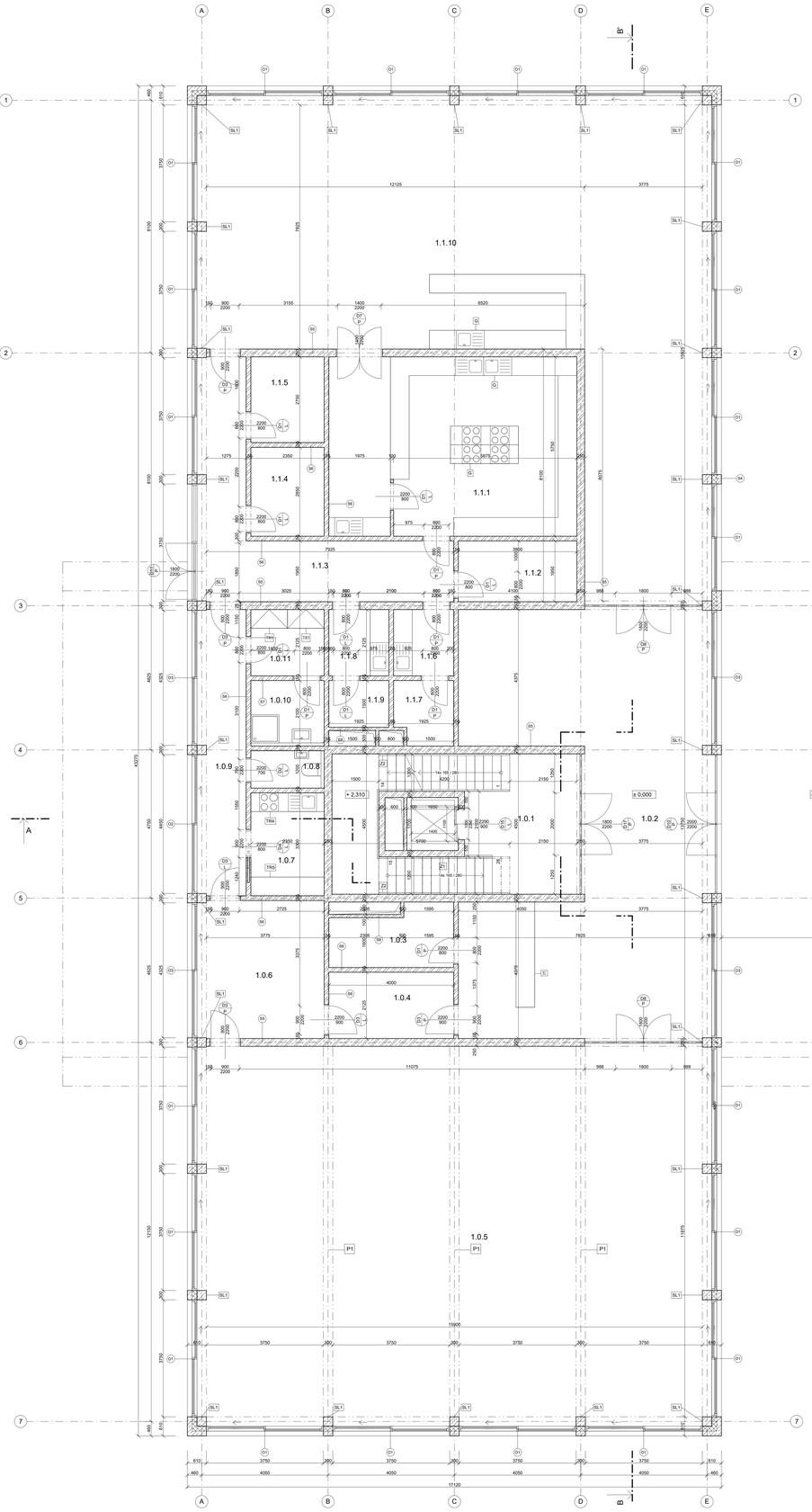
S-JTSK Bpv
± 0.000 = 939 m.n.m.

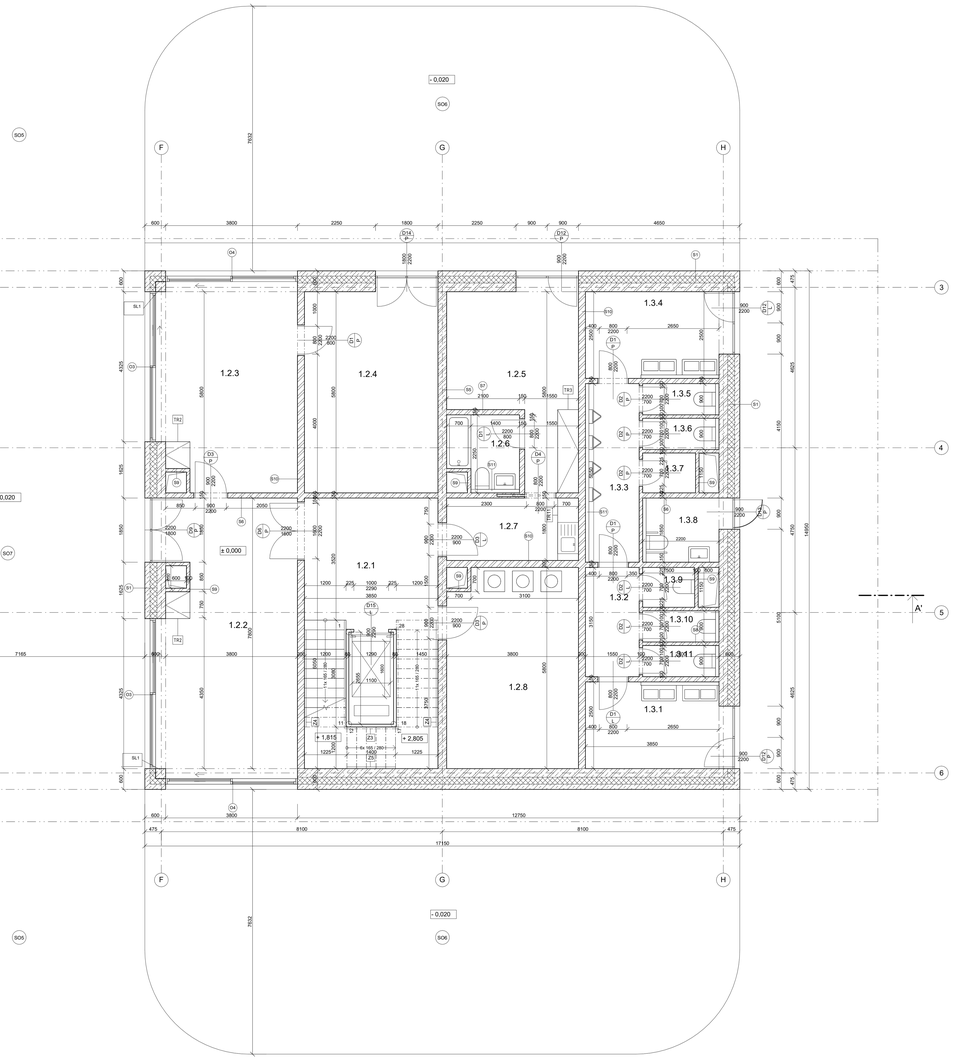
ústav:	15118 ÚSTAV NAUKY O BUDOVÁCH
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV
konzultant:	Ing. ALEŠ MAREK, Ph.D.
vypracoval:	VOJTĚCH NOHAVICA
stupeň projektu:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
název projektu:	AXIS POINT - UBYTOVÁNÍ NA DYLENI
část projektu:	D.1 ARCHITEKTONICKÝ STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

výkres:

PŮDORYS 1.PP

číslo výkresu:	D.1.2.1
formát:	25 x A4
měřítko:	1:50
datum revize:	17.05.2025





Tabulka místností 1NP

číslo	název	plocha [m2]	skladba podlahy	nášlapná vrstva	povrchy stěn	povrch stropu
1.0.1	CHÚC A	29.55 m²	P3	ležbiný beton	pohledovy beton	pohledovy beton
1.0.2	lobby	50.55 m²	P4	ležbiný beton	pohledovy beton	pohledovy beton
1.0.3	úschovna	7.20 m²	P3	ležbiný beton	omítka + malba	pohledovy beton
1.0.4	šatna - recepce	9.50 m²	P3	ležbiný beton	omítka + malba	pohledovy beton
1.0.5	sál	203.89 m²	P8	dřevěné parkety	pohledovy beton	pohledovy beton
1.0.6	kancelář	18.36 m²	P4	ležbiný beton	omítka + malba	pohledovy beton
1.0.7	kuchyňka	7.76 m²	P3	ležbiný beton	omítka + malba	pohledovy beton
1.0.8	toaleta	2.70 m²	P2	keramická dlažba	keramický obklad	pohledovy beton
1.0.9	chodba	15.03 m²	P3	ležbiný beton	omítka + malba	pohledovy beton
1.0.10	sprchy	4.70 m²	P2	keramická dlažba	pohledovy beton	pohledovy beton
1.0.11	šatna	4.99 m²	P3	ležbiný beton	omítka + malba	pohledovy beton
1.1.1	kuchyň	45.53 m²	P10	keramická dlažba	pohledovy beton	pohledovy beton
1.1.2	sklad	7.41 m²	P11	ležbiný beton	omítka + malba	pohledovy beton
1.1.3	chodba	25.84 m²	P11	ležbiný beton	omítka + malba	pohledovy beton
1.1.4	sklad odpadu	6.70 m²	P11	ležbiný beton	omítka + malba	pohledovy beton
1.1.5	sklad	6.46 m²	P11	ležbiný beton	omítka + malba	pohledovy beton
1.1.6	příprauna	4.09 m²	P11	ležbiný beton	omítka + malba	pohledovy beton
1.1.7	sklad potravin	3.79 m²	P11	ležbiný beton	omítka + malba	pohledovy beton
1.1.8	příprauna	4.09 m²	P11	ležbiný beton	omítka + malba	pohledovy beton
1.1.9	sklad potravin	2.89 m²	P11	ležbiný beton	omítka + malba	pohledovy beton
1.1.10	restaurace	169.23 m²	P8	dřevěné parkety	pohledovy beton	pohledovy beton
1.2.1	CHÚC A	25.95 m²	P11	ležbiný beton	pohledovy beton	pohledovy beton
1.2.2	zádveří	32.05 m²	P12	ležbiný beton	omítka + malba	pohledovy beton
1.2.3	půjčovna	24.56 m²	P12	ležbiný beton	omítka + malba	pohledovy beton
1.2.4	sklad	22.33 m²	P11	ležbiný beton	pohledovy beton	pohledovy beton
1.2.5	ubytování - zaměstnanci	16.64 m²	P8	dřevěné parkety	omítka + malba	pohledovy beton
1.2.6	koupelna	4.10 m²	P9	keramická dlažba	keramický obklad	pohledovy beton
1.2.7	kuchyňka	6.84 m²	P12	ležbiný beton	omítka + malba	pohledovy beton
1.2.8	prádelna	21.55 m²	P12	ležbiný beton	omítka + malba	pohledovy beton
1.3.1	WC ženy	9.40 m²	P10	keramická dlažba	keramický obklad	pohledovy beton
1.3.2	WC ženy	4.88 m²	P10	keramická dlažba	keramický obklad	pohledovy beton
1.3.3	WC muži	7.47 m²	P10	keramická dlažba	keramický obklad	pohledovy beton
1.3.4	WC muži	9.40 m²	P10	keramická dlažba	keramický obklad	pohledovy beton
1.3.5	toaleta	1.89 m²	P10	keramická dlažba	keramický obklad	pohledovy beton
1.3.6	toaleta	1.89 m²	P10	keramická dlažba	keramický obklad	pohledovy beton
1.3.7	úschovi - invalida	3.89 m²	P10	keramická dlažba	keramický obklad	pohledovy beton
1.3.8	toaleta	1.73 m²	P10	keramická dlažba	keramický obklad	pohledovy beton
1.3.10	toaleta	1.89 m²	P10	keramická dlažba	keramický obklad	pohledovy beton
1.3.11	toaleta	1.89 m²	P10	keramická dlažba	keramický obklad	pohledovy beton

LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON
- ZDIVO POROTHERM
- TEPELNÁ IZOLACE EPS

LEGENDA ZNAČENÍ

- D / L — DVEŘE
- O — OKNA
- S — SVISLÉ KONSTRUKCE
- SO — STŘECHY A TERASY
- Z — ZÁMEČNICKÉ PRVKY
- TR — TRUHLÁŘSKÉ PRVKY
- G — VYBAVENÍ PRO GASTRO
- I — NAVRHOVANÝ PRVEK V INETRIÉRU VIZ ČÁST D.6
- SL1 — ŽB SLOUP 300x300 MM
- P1 — PRŮVLAK 300x500 MM

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

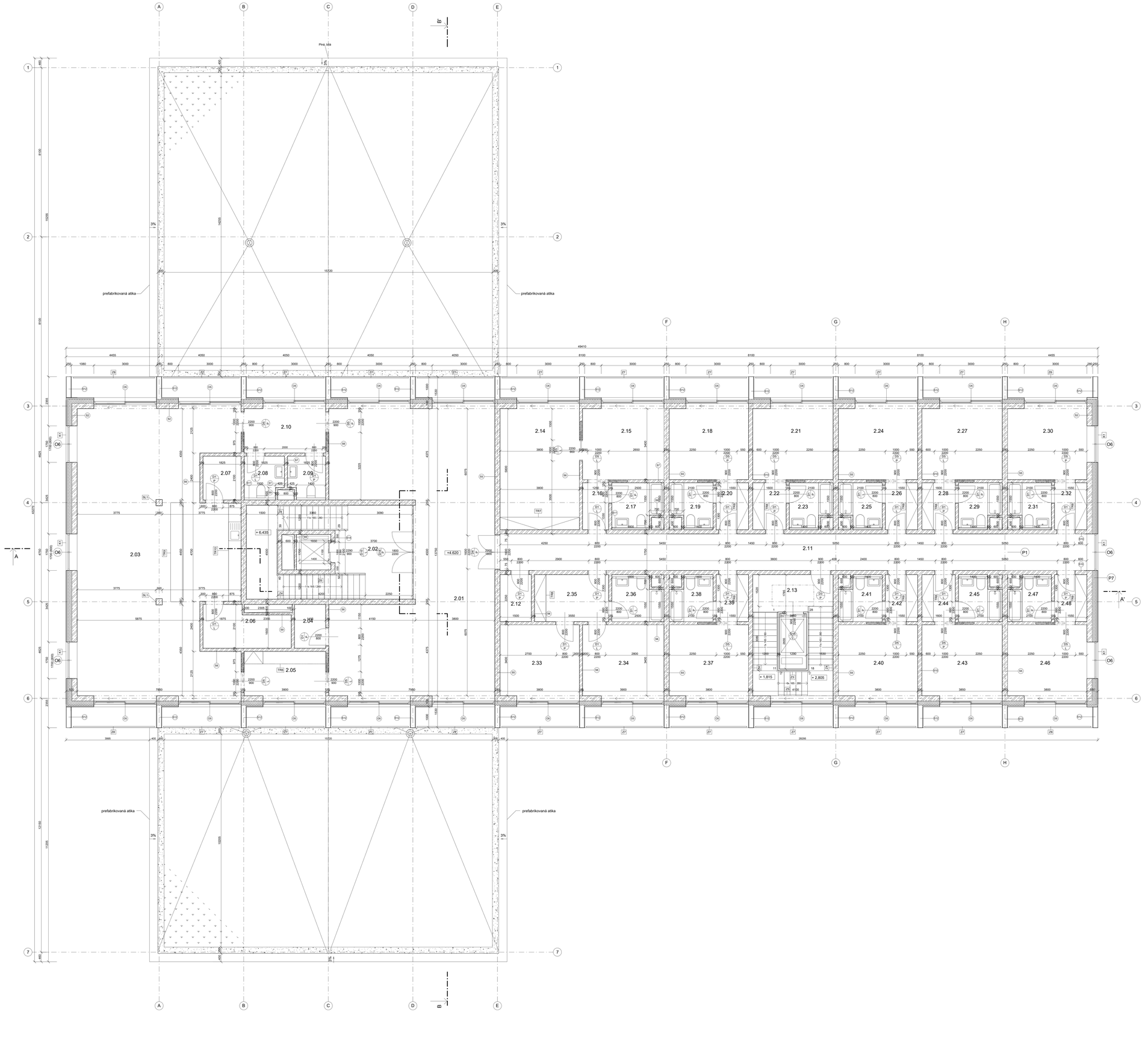
S-JTSK Bpv
± 0.000 = 939 m.n.m.

ústav:	15118 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:	VOJTĚCH NOHAVICA
stupeň projektu:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
název projektu:	AXIS POINT - UBYTOVÁNÍ NA DYLENI
část projektu:	D.1 ARCHITEKTONICKY STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

výkres:

PŮDORYS 1.NP

číslo výkresu:	D.1.2.2
formát:	25 x A4
měřítko:	1:50
datum revize:	17.05.2025



Tabulka místností 2NP

číslo	název	plocha [m2]	skladba podlahy	nášlapná vrstva	povrchy stěn	povrch stropu
2.01	hema	86.54 m²	P3	dřevěné parkety	omítka + malba	pohledový beton
2.02	CHUC.A	29.55 m²	P3	teběný beton	pohledový beton	pohledový beton
2.03	bar	98.27 m²	P1,P5	dřevěné parkety	omítka + malba	pohledový beton
2.04	sklad	3.14 m²	P3	teběný beton	omítka + malba	pohledový beton
2.05	pobytová místnost	8.29 m²	P1	dřevěné parkety	omítka + malba	pohledový beton
2.06	sklad	7.71 m²	P3	teběný beton	omítka + malba	pohledový beton
2.07	úklid	3.83 m²	P3	teběný beton	omítka + malba	pohledový beton
2.08	toaleta	3.64 m²	P2	keramická dlažba	keramický obklad	pohledový beton
2.09	toaleta	3.44 m²	P2	keramická dlažba	keramický obklad	pohledový beton
2.10	chodba	8.29 m²	P1	dřevěné parkety	omítka + malba	pohledový beton
2.11	chodba	49.18 m²	P1,P7	teběný beton	omítka + malba	pohledový beton
2.12	úklid	3.38 m²	P7	teběný beton	omítka + malba	pohledový beton
2.13	CHUC.A	18.25 m²	P3	teběný beton	pohledový beton	pohledový beton
2.14	pokoj invalida	22.04 m²	P5	dřevěné parkety	omítka + malba	pohledový beton
2.15	pokoj	13.26 m²	P5	dřevěné parkety	omítka + malba	pohledový beton
2.16	předsíň	2.81 m²	P5	dřevěné parkety	omítka + malba	pohledový beton
2.17	koupelna	4.96 m²	P6	keramická dlažba	keramický obklad	pohledový beton
2.18	pokoj	12.92 m²	P1	dřevěné parkety	omítka + malba	pohledový beton
2.19	koupelna	4.10 m²	P2	keramická dlažba	keramický obklad	pohledový beton
2.20	předsíň	3.49 m²	P1	dřevěné parkety	omítka + malba	pohledový beton
2.21	pokoj	13.09 m²	P1	dřevěné parkety	omítka + malba	pohledový beton
2.22	předsíň	3.60 m²	P1	dřevěné parkety	omítka + malba	pohledový beton
2.23	koupelna	4.10 m²	P2	keramická dlažba	keramický obklad	pohledový beton
2.24	pokoj	12.92 m²	P1	dřevěné parkety	omítka + malba	pohledový beton
2.25	koupelna	4.10 m²	P2	keramická dlažba	keramický obklad	pohledový beton
2.26	předsíň	3.49 m²	P1	dřevěné parkety	omítka + malba	pohledový beton
2.27	pokoj	13.09 m²	P1	dřevěné parkety	omítka + malba	pohledový beton
2.28	předsíň	3.60 m²	P1	dřevěné parkety	omítka + malba	pohledový beton
2.29	koupelna	4.10 m²	P2	keramická dlažba	keramický obklad	pohledový beton
2.30	pokoj	12.92 m²	P5	dřevěné parkety	omítka + malba	pohledový beton
2.31	koupelna	4.10 m²	P6	keramická dlažba	keramický obklad	pohledový beton
2.32	předsíň	3.49 m²	P5	dřevěné parkety	omítka + malba	pohledový beton
2.33	pokoj	12.92 m²	P5	dřevěné parkety	omítka + malba	pohledový beton
2.34	pokoj	13.26 m²	P5	dřevěné parkety	omítka + malba	pohledový beton
2.35	předsíň	7.99 m²	P5	dřevěné parkety	omítka + malba	pohledový beton
2.36	koupelna	3.49 m²	P5	keramická dlažba	keramický obklad	pohledový beton
2.37	pokoj	12.92 m²	P1	dřevěné parkety	omítka + malba	pohledový beton
2.38	koupelna	4.10 m²	P1	dřevěné parkety	omítka + malba	pohledový beton
2.39	předsíň	3.49 m²	P1	dřevěné parkety	omítka + malba	pohledový beton
2.40	pokoj	12.92 m²	P1	dřevěné parkety	omítka + malba	pohledový beton
2.41	koupelna	4.10 m²	P2	keramická dlažba	keramický obklad	pohledový beton
2.42	předsíň	3.49 m²	P1	dřevěné parkety	omítka + malba	pohledový beton
2.43	pokoj	13.09 m²	P1	dřevěné parkety	omítka + malba	pohledový beton
2.44	předsíň	3.60 m²	P1	dřevěné parkety	omítka + malba	pohledový beton
2.45	koupelna	4.10 m²	P2	keramická dlažba	keramický obklad	pohledový beton
2.46	pokoj	12.92 m²	P5	dřevěné parkety	omítka + malba	pohledový beton
2.47	koupelna	4.10 m²	P6	keramická dlažba	keramický obklad	pohledový beton
2.48	předsíň	3.49 m²	P5	dřevěné parkety	omítka + malba	pohledový beton

LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON
- ZDIVO POROTHERM
- TEPELNÁ IZOLACE MW
- KAČÍREK
- ZELENÁ STŘECHA

LEGENDA ZNAČENÍ

- D/L — DVEŘE
- O — OKNA
- S — SVISLÉ KONSTRUKCE
- SO — STŘECHY A TERASY
- Z — ZÁMEČNICKÉ PRVKY
- K — KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
- TR — TRUHLÁŘSKÉ PRVKY
- SL1 — ŽB SLOUP 300x300 MM

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

S-JTSK Bpv
± 0.000 = 939 m.n.m.

ústav:	15118 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:	VOJTĚCH NOHAVICA
stupeň projektu:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
název projektu:	AXIS POINT - UBYTOVÁNÍ NA DYLENI
část projektu:	D.1 ARCHITEKTONICKY STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

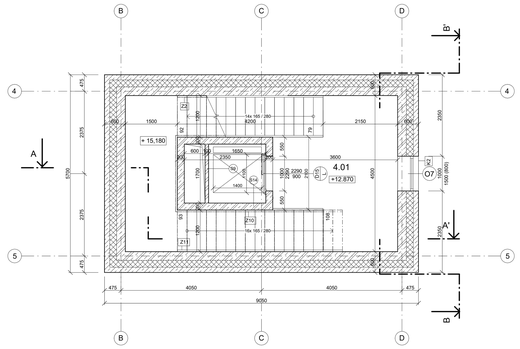
výkres:

PŮDORYS 2.NP

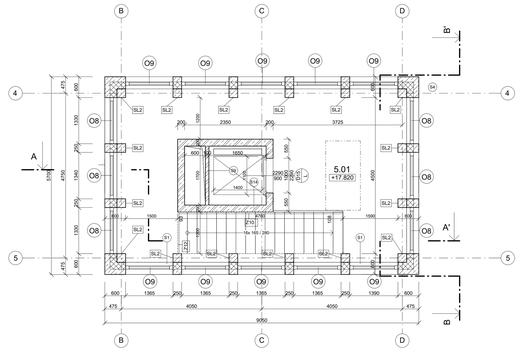
číslo výkresu:	D.1.2.3
formát:	25 x A4
měřítko:	1:50
datum revize:	17.05.2025

Tabulka místností 3-5NP						
číslo	název	plocha [m2]	obkladky podlahy	nášlapná vrstva	povrchy stěn	povrch stropu
3.01	CHÚC A	29.55 m²	P3	litěný beton	pohledový beton	pohledový beton
4.01	CHÚC A	29.55 m²	P16	2ti deska	pohledový beton	pohledový beton
5.01	rozhledna	32.52 m²	P16	2ti deska	pohledový beton	pohledový beton

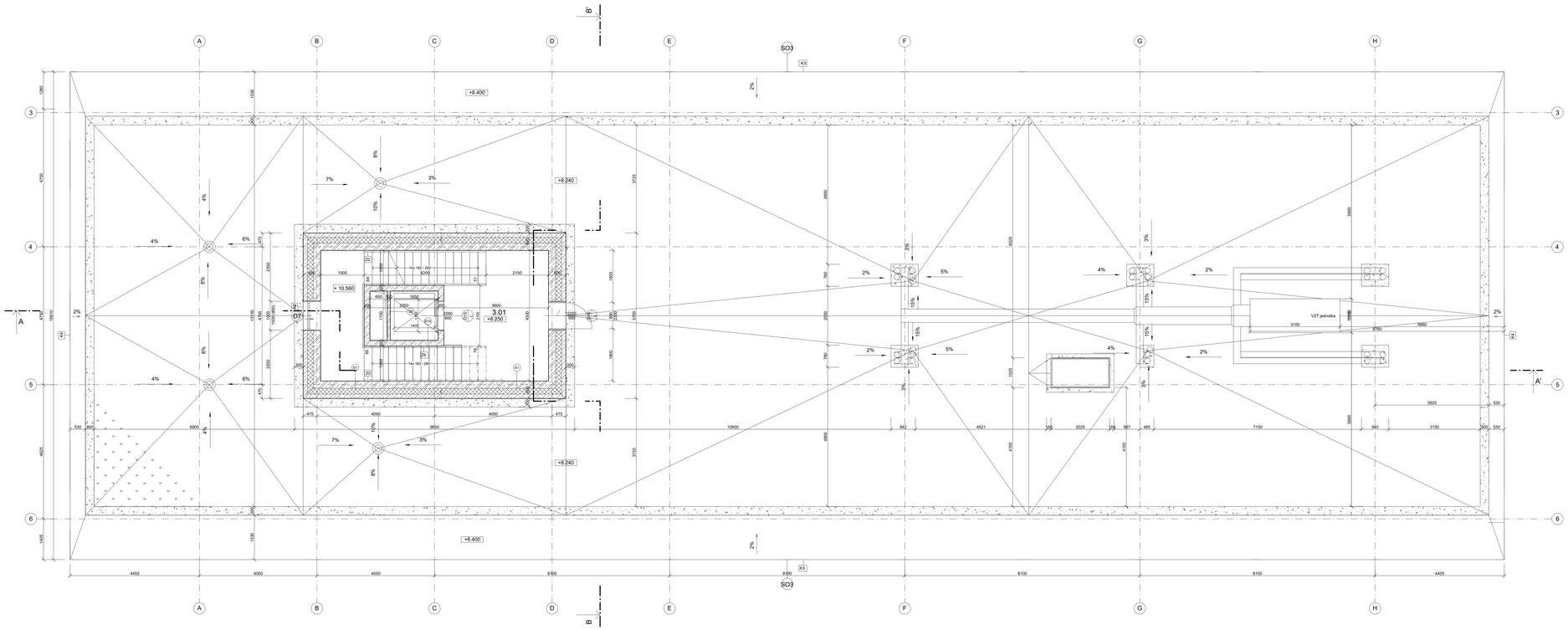
PŮDORYS 4.NP



PŮDORYS 5.NP



PŮDORYS 3.NP



LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON
- TEPELNÁ IZOLACE EPS
- KAČÍREK
- ZELENÁ STŘECHA

LEGENDA ZNAČENÍ

- D / L — DVEŘE
- O — OKNA A SVĚTLÍKY
- S — SVISLÉ KONSTRUKCE
- Z — ZÁMEČNICKÉ PRVKY
- K — KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
- SL2 — ŽB SLOUP 300x300 MM

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

S-JTSK Bpv
± 0.000 = 939 m.n.m.

ústav:	15118 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:	VOJTĚCH NOHAVICA
stupeň projektu:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
název projektu:	AXIS POINT - UBYTOVÁNÍ NA DYLENI
část projektu:	D.1 ARCHITEKTONICKY STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

výkres:

PŮDORYS 3.-5.NP

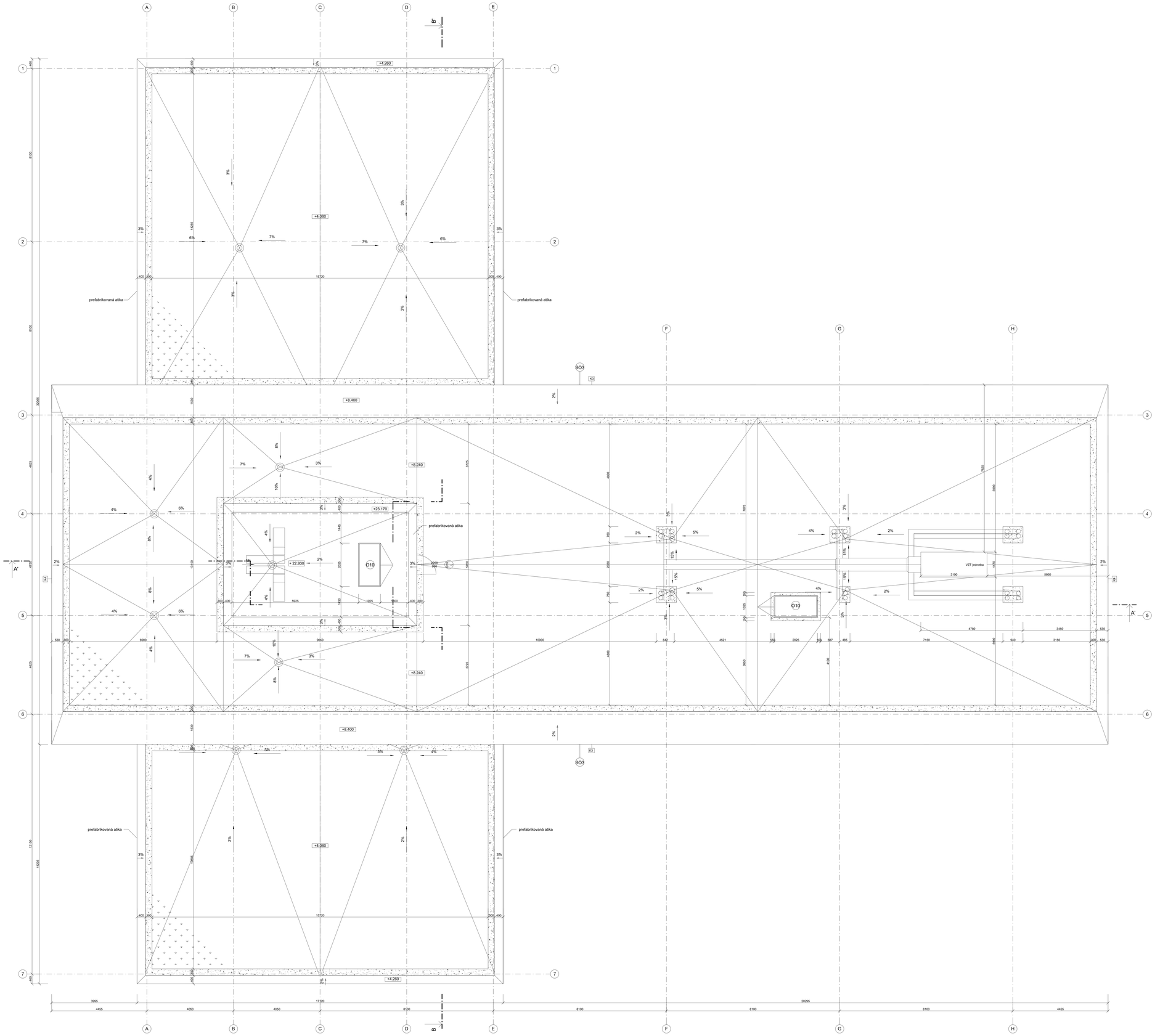
číslo výkresu:	D.1.2.4
formát:	25 x A4
měřítko:	1:50
datum revize:	17.05.2025

LEGENDA MATERIÁLŮ

- KAČÍREK
- ZELENÁ STŘECHA

LEGENDA ZNAČENÍ

- D / L — DVEŘE
- O — OKNA A SVĚTLÍKY
- K — KLEMPÍŘSKÉ PRVKY



FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

S-JTSK Bpv
± 0.000 = 939 m.n.m.

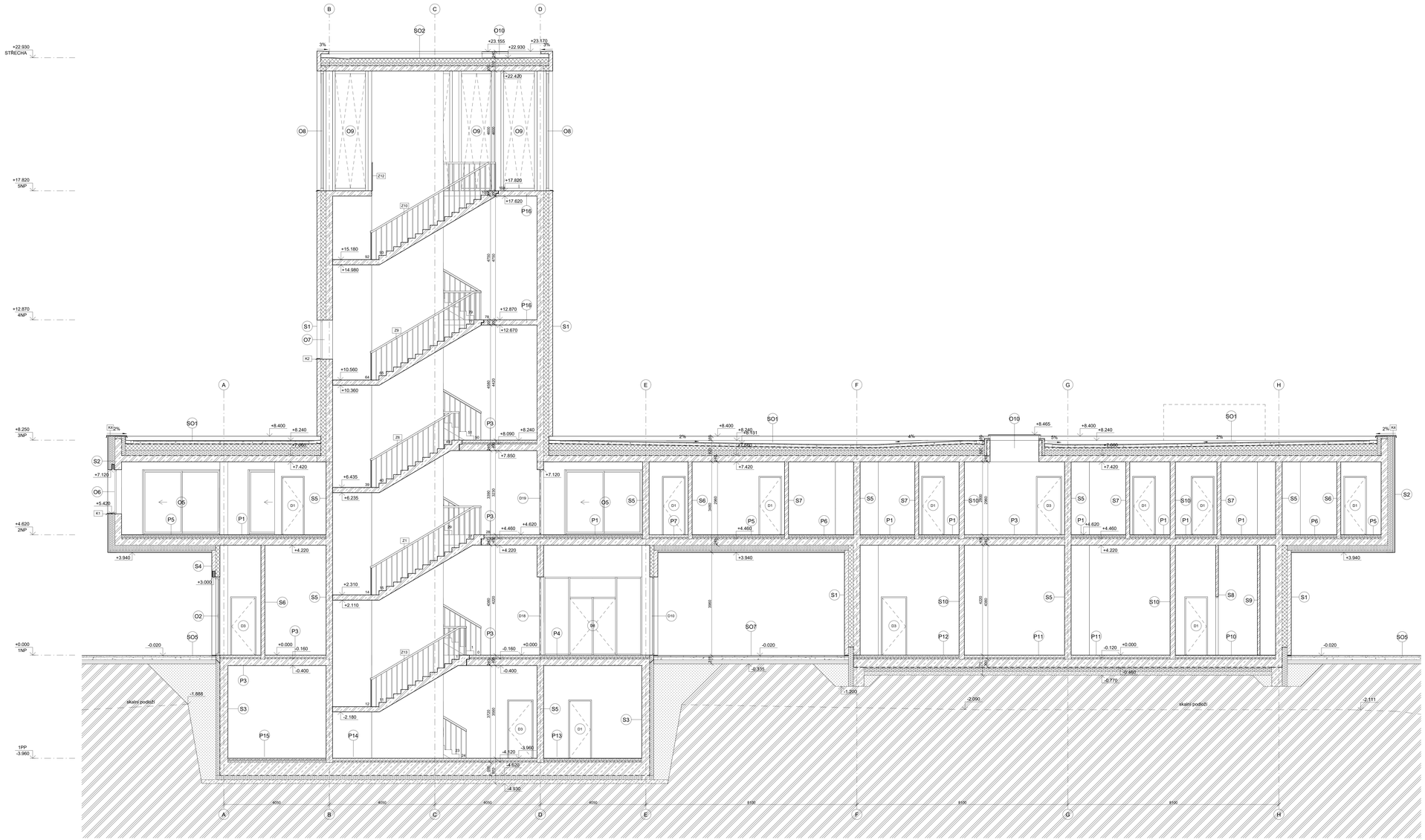
ústav: 15118 ÚSTAV NAUKY O BUDOVÁCH
vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT
vedoucí práce: doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV
konzultant: Ing. ALEŠ MAREK, Ph.D.
vypracoval: VOJTĚCH NOHAVICA

stupeň projektu: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
název projektu: AXIS POINT - UBYTOVÁNÍ NA DYLENI
část projektu: D.1 ARCHITEKTONICKÝ STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

výkres:

PŮDORYS STŘECHY

číslo výkresu: D.1.2.5
formát: 25 x A4
měřítko: 1:50
datum revize: 17.05.2025



LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON
- PROSTÝ BETON
- ZDIVO POROTHERM
- TEPELNÁ IZOLACE EPS
- TEPELNÁ IZOLACE XPS
- TEPELNÁ IZOLACE MW
- HUTNĚNÝ ZÁSYP
- PŮVODNÍ ZEMINA
- SUBSTRÁT

LEGENDA ZNAČENÍ

- D — DVEŘE
- O — OKNA
- P — PODLAHOVÉ KONSTRUKCE
- S — SVISLÉ KONSTRUKCE
- SO — STŘECHY A TERASY
- Z — ZÁMEČNICKÉ PRVKY
- K — KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
- F1 — POHLEDOVÝ BETON TŘÍDY PB2, TRANSPARENTNÍ OCHRANNÝ NÁTĚR
- F2 — DŘEVĚNÝ OBKLAD - ZÁPADNÍ ČERVENÝ CEDR

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

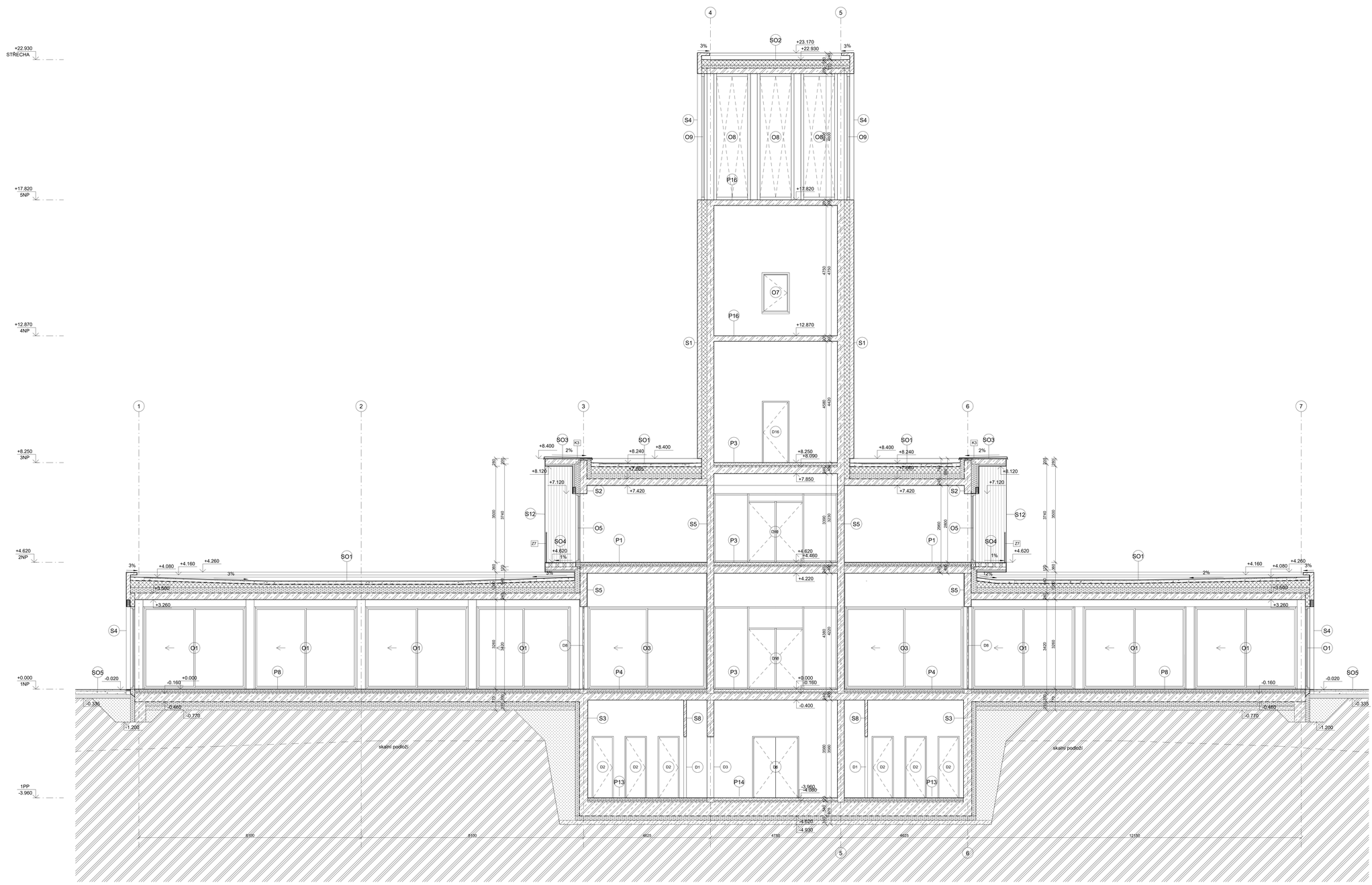
S-JTSK Bpv
± 0.000 = 939 m.n.m.

ústav:	15118 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:	VOJTĚCH NOHAVICA
stupeň projektu:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
název projektu:	AXIS POINT - UBYTOVÁNÍ NA DYLENI
část projektu:	D.1 ARCHITEKTONICKY STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

výkres:

ŘEZ PODÉLNÝ A-A'

číslo výkresu:	D.1.2.6
formát:	21 x A4
měřítko:	1:50
datum revize:	17.05.2025



LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON
- PROSTÝ BETON
- ZDIVO POROTHERM
- TEPELNÁ IZOLACE EPS
- TEPELNÁ IZOLACE XPS
- TEPELNÁ IZOLACE MW
- HUTNĚNÝ ZÁSYP
- PŮVODNÍ ZEMINA
- SUBSTRÁT

LEGENDA ZNAČENÍ

- D — DVEŘE
- O — OKNA
- P — PODLAHOVÉ KONSTRUKCE
- S — SVISLÉ KONSTRUKCE
- SO — STŘECHY A TERASY
- Z — ZÁMEČNICKÉ PRVKY
- K — KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
- F1 — POHLEDOVÝ BETON TŘÍDY PB2, TRANSPARENTNÍ OCHRANNÝ NÁTĚR
- F2 — DŘEVĚNÝ OBKLAD - ZÁPADNÍ ČERVENÝ CEDR

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

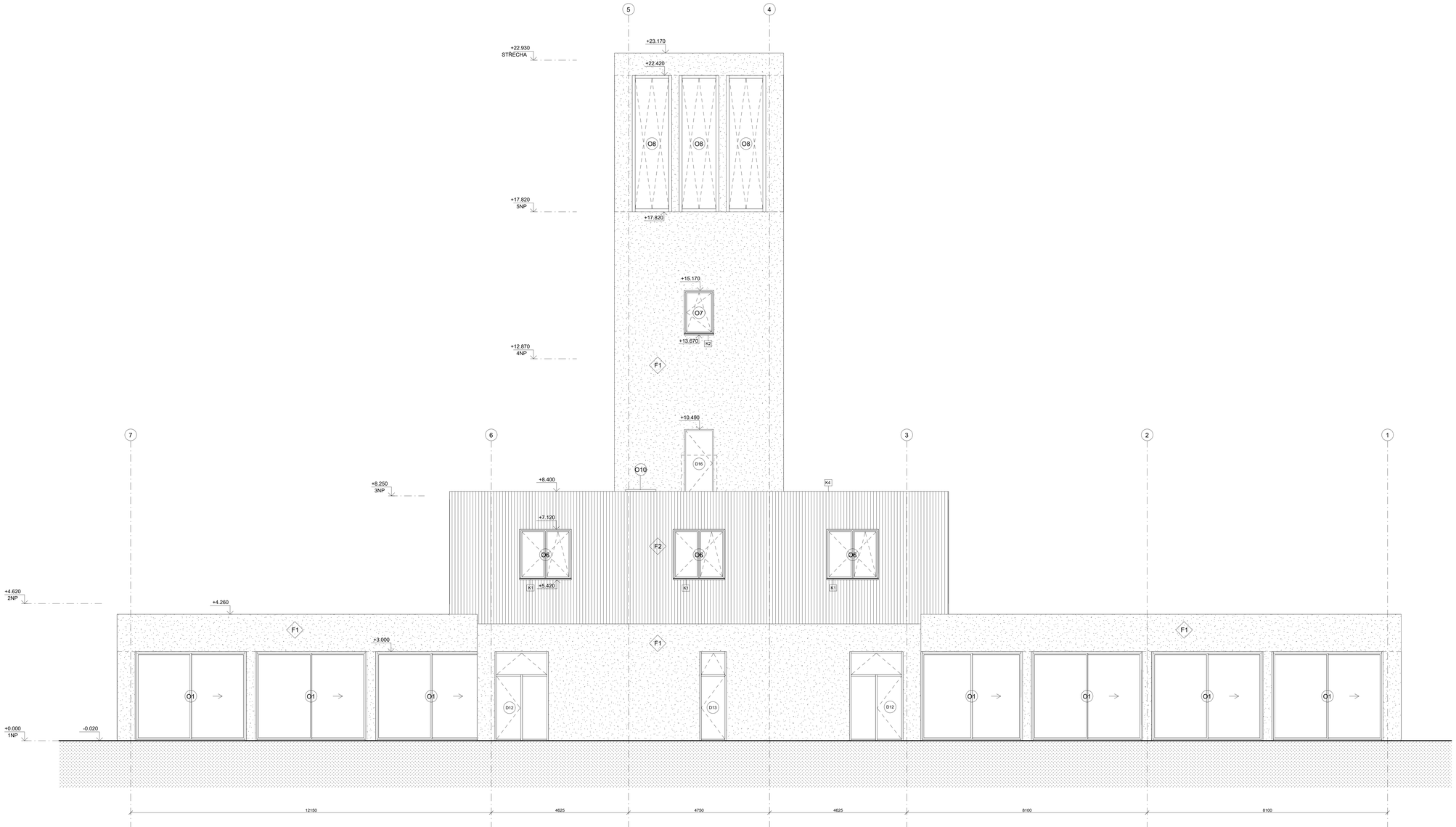
S-JTSK Bpv
± 0.000 = 939 m.n.m.

ústav:	15118 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:	VOJTĚCH NOHAVICA
stupeň projektu:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
název projektu:	AXIS POINT - UBYTOVÁNÍ NA DYLENI
část projektu:	D.1 ARCHITEKTONICKY STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

výkres:

ŘEZ PŘÍČNÝ B-B'

číslo výkresu:	D.1.2.7
formát:	18 x A4
měřítko:	1:50
datum revize:	17.05.2025



LEGENDA ZNAČENÍ

- D — DVEŘE
- O — OKNA
- SO — STŘECHY A TERASY
- Z — ZÁMEČNICKÉ PRVKY
- K — KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
- F1 — POHLEDOVÝ BETON TŘÍDY PB2, TRANSPARENTNÍ OCHRANNÝ NÁTĚR
- F2 — DŘEVĚNÝ OBKLAD - ZÁPADNÍ ČERVENÝ CEDR

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

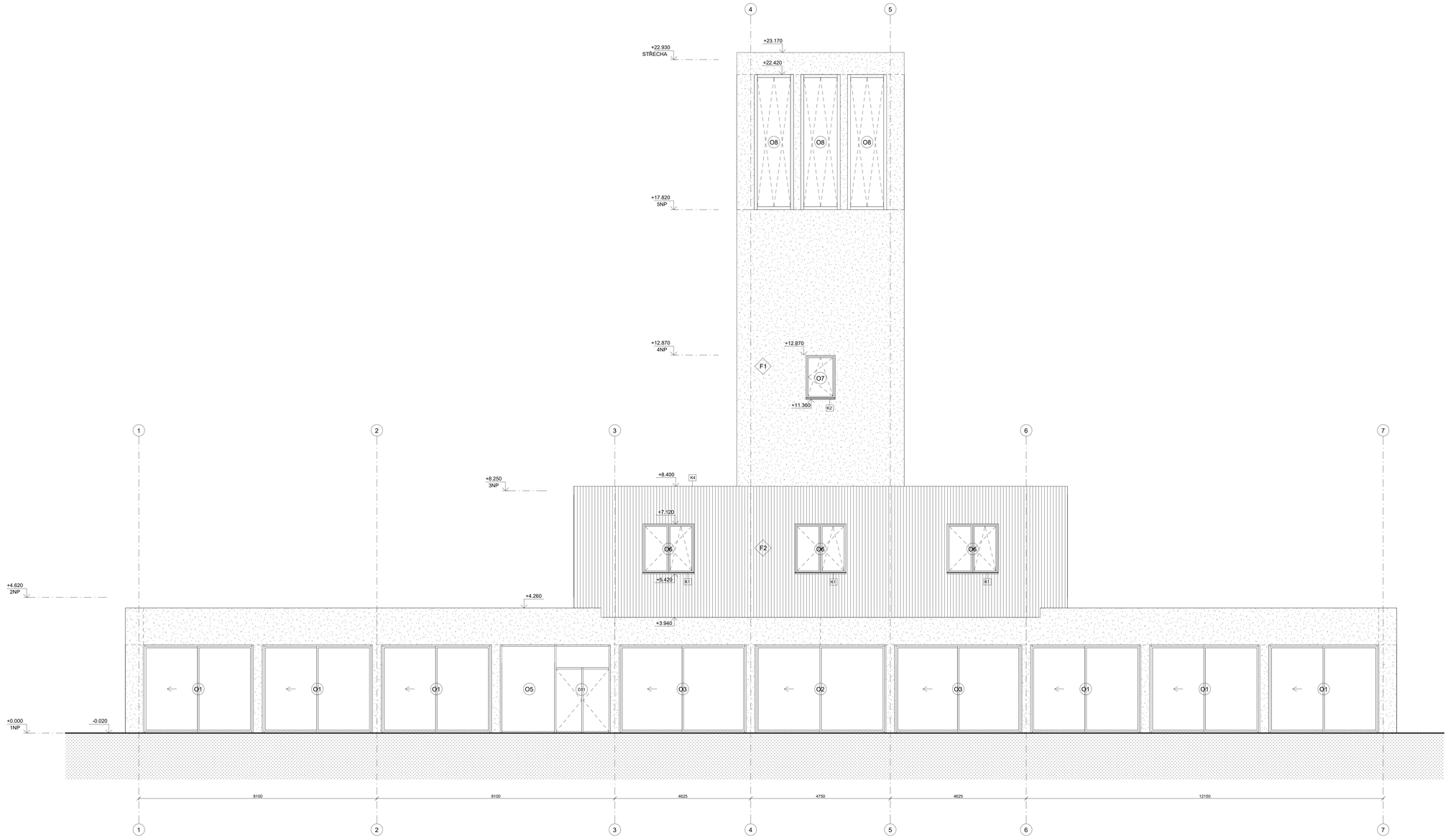
S-JTSK Bpv
± 0.000 = 939 m.n.m.

ústav:	15118 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:	VOJTĚCH NOHAVICA
stupeň projektu:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
název projektu:	AXIS POINT - UBYTOVÁNÍ NA DYLENI
část projektu:	D.1 ARCHITEKTONICKY STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

výkres:

POHLED SEVERNÍ

číslo výkresu:	D.1.2.8
formát:	12 x A4
měřítko:	1:50
datum revize:	17.05.2025



LEGENDA ZNAČENÍ

- D — DVEŘE
- O — OKNA
- SO — STŘECHY A TERASY
- Z — ZÁMEČNICKÉ PRVKY
- K — KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
- F1 — POHLEDOVÝ BETON TŘÍDY PB2, TRANSPARENTNÍ OCHRANNÝ NÁTĚR
- F2 — DŘEVĚNÝ OBKLAD - ZÁPADNÍ ČERVENÝ CEDR

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

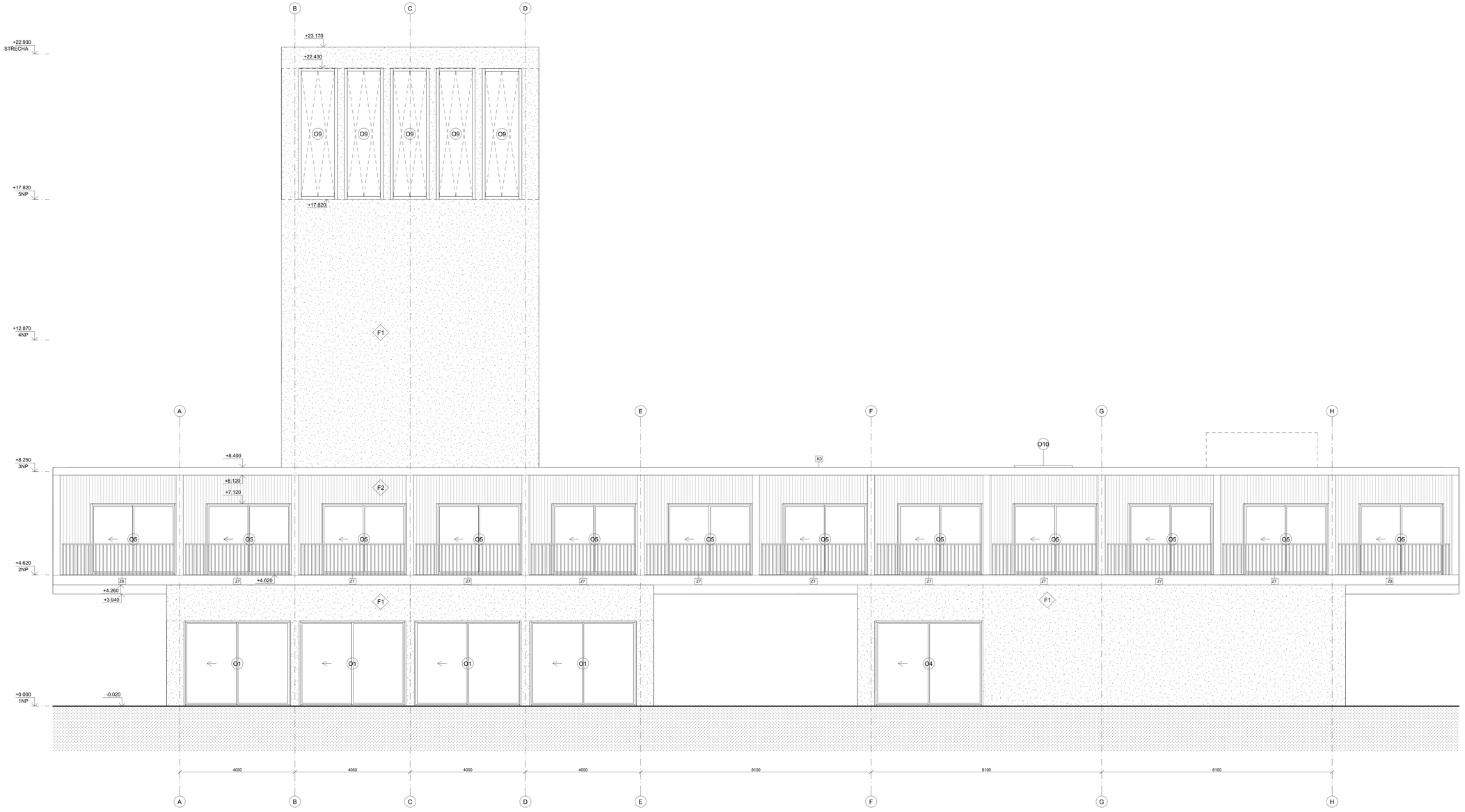
S-JTSK Bpv
± 0.000 = 939 m.n.m.

ústav:	15118 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:	VOJTĚCH NOHAVICA
stupeň projektu:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
název projektu:	AXIS POINT - UBYTOVÁNÍ NA DYLENI
část projektu:	D.1 ARCHITEKTONICKY STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

výkres:

POHLED JIŽNÍ

číslo výkresu:	D.1.2.9
formát:	12 x A4
měřítko:	1:50
datum revize:	17.05.2025



LEGENDA ZNAČENÍ

- D — DVEŘE
- O — OKNA
- SO — STŘECHY A TERASY
- Z — ZÁMEČNICKÉ PRVKY
- K — KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
- F1 — POHLEDOVÝ BETON TŘÍDY PB2, TRANSPARENTNÍ OCHRANNÝ NÁTĚR
- F2 — DŘEVĚNÝ OBKLAD - ZÁPADNÍ ČERVENÝ CEDR

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

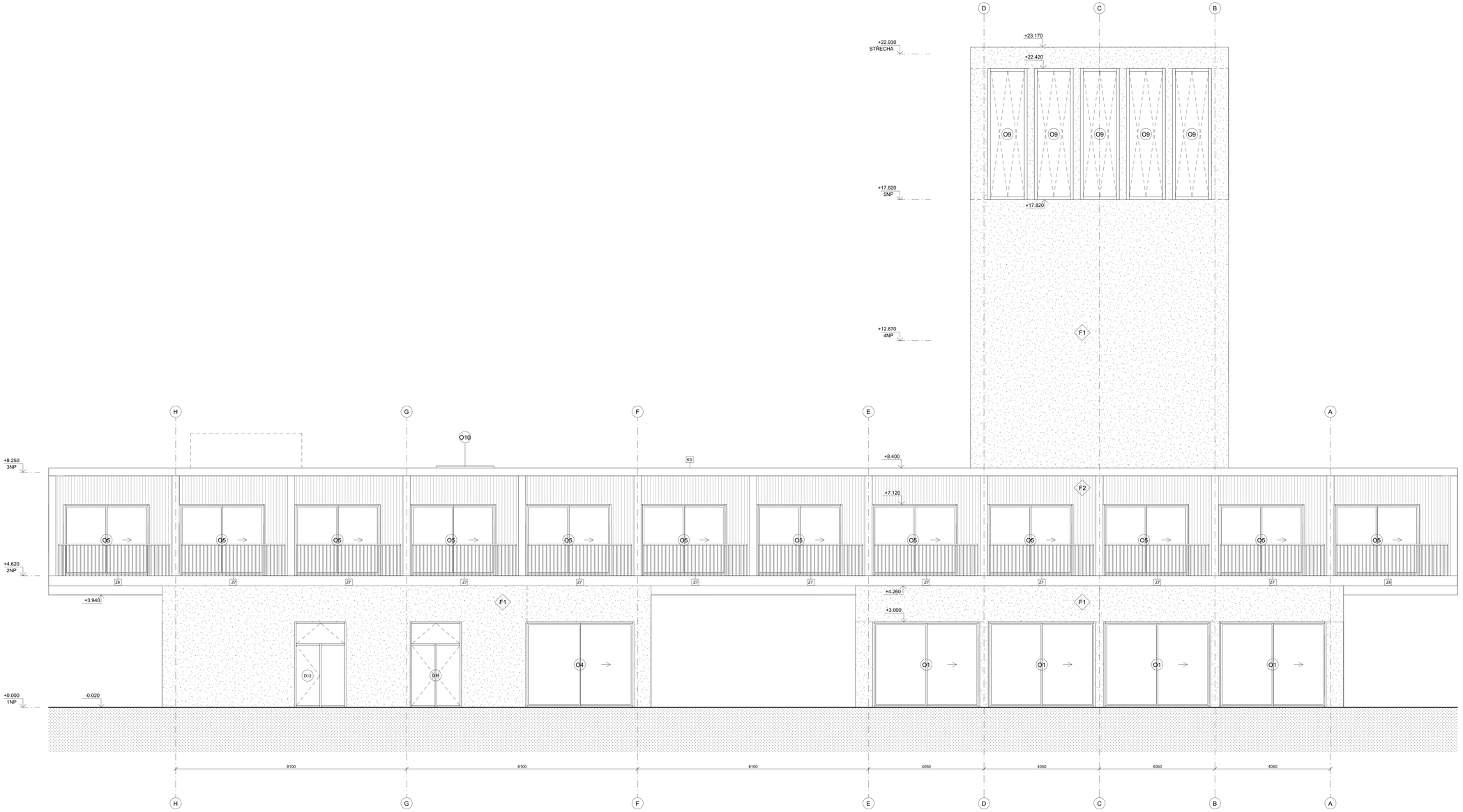
S-JTSK Bpv
± 0.000 = 939 m.n.m.

ústav:	15118 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:	VOJTĚCH NOHAVICA
stupeň projektu:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
název projektu:	AXIS POINT - UBYTOVÁNÍ NA DYLENI
část projektu:	D.1 ARCHITEKTONICKY STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

výkres:

POHLED VÝCHODNÍ

číslo výkresu:	D.1.2.10
formát:	12 x A4
měřítko:	1:50
datum revize:	17.05.2025



LEGENDA ZNAČENÍ

- D — DVEŘE
- O — OKNA
- SO — STŘECHY A TERASY
- Z — ZÁMEČNICKÉ PRVKY
- K — KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
- F1 — POHLEDOVÝ BETON TŘÍDY PB2, TRANSPARENTNÍ OCHRANNÝ NÁTĚR
- F2 — DŘEVĚNÝ OBKLAD - ZÁPADNÍ ČERVENÝ CEDR

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

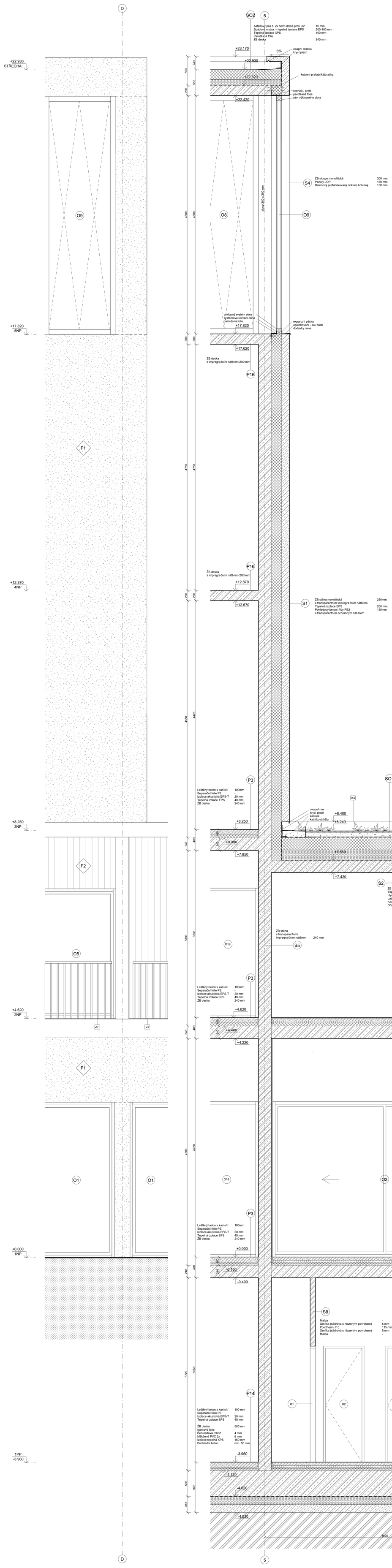
S-JTSK Bpv
± 0.000 = 939 m.n.m.

ústav:	15118 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:	VOJTĚCH NOHAVICA
stupeň projektu:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
název projektu:	AXIS POINT - UBYTOVÁNÍ NA DYLENI
část projektu:	D.1 ARCHITEKTONICKY STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

výkres:

POHLED ZÁPADNÍ

číslo výkresu:	D.1.2.11
formát:	12 x A4
měřítko:	1:50
datum revize:	17.05.2025



LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON
- PROSTÝ BETON
- ZDIVO POROTHERM
- TEPELNÁ IZOLACE EPS
- TEPELNÁ IZOLACE XPS
- TEPELNÁ IZOLACE MW
- HUTNĚNÝ ZÁSYP
- PŮVODNÍ ZEMINA
- SUBSTRÁT

LEGENDA ZNAČENÍ

- D — DVEŘE
- O — OKNA
- P — PODLAHOVÉ KONSTRUKCE
- S — SVISLÉ KONSTRUKCE
- SO — STŘECHY A TERASY
- Z — ZÁMEČNICKÉ PRVKY
- K — KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
- F1 — POHLEDOVÝ BETON TŘÍDY PB2, TRANSPARENTNÍ OCHRANNÝ NÁTĚR
- F2 — DŘEVĚNÝ OBKLAD - ZÁPADNÍ ČERVENÝ CEDR

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

S-JTSK Bpv
± 0.000 = 939 m.n.m.

ústav:	15118 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:	VOJTĚCH NOHAVICA
stupeň projektu:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
název projektu:	AXIS POINT - UBYTOVÁNÍ NA DYLENI
část projektu:	D.1 ARCHITEKTONICKY STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

výkres:

ŘEZ FASÁDOU

číslo výkresu:	D.1.2.12
formát:	30 x A4
měřítko:	1:20
datum revize:	12.05.2025

D.1.3 TABULKOVÁ ČÁST

D.1.3.1 Výpis skladeb vnějších stěn

OZN.	Vrstva	Tloušťka [mm]	Poznámka
S1	**Obvodová stěna 1NP**		
	ŽB stěna monolitická	250	
	Tepelná izolace EPS	200	
	Pohledový beton třídy PB2	150	
	Ochranný nátěr, transparentní	-	
		∑**600**	U = 0,18
S2	**Obvodová stěna 2NP**		
	Omítka (sádrová s hlazeným povrchem)	5	
	ŽB stěna monolitická	250	
	Tepelná izolace minerální vata	200	
	Hydroizolace	-	
	Latě	30	
	Kontralatě	20	
	Dřevěný palubkový obklad – cedr	20	
		∑**605**	U = 0,19
S3	**Obvodová stěna suterén**		
	ŽB stěna monolitická	300	
	Igelitová fólie	-	
	Bentonitová rohož	4	
	Hydroizolace – měkčené PVC 2x	6	
	Tepelná izolace XPS	150	
	Ochranná geotextilie	-	
	Násyp hutněný po vrstvách	-	
		∑**460**	U = 0,24
S4	**LOP**		
	ŽB sloupy	-	
	Panely LOP	160	
	Betonový prefabrikovaný obklad – kotvený	150	
		∑**310**	U = 0,90

S12	**Dělící stěna lodžie**		
	Dřevěný obklad – cedr	25	
	Dřevěný hranol 200/200	200	
	Dřevěný obklad – cedr	25	
		∑**250**	

D.1.3.2 Výpis skladeb vnitřních stěn

OZN.	Vrstva	Tloušťka [mm]	Poznámka
S5	**Nosná vnitřní stěna**		
	Ochranný nátěr – transparentní	-	
	ŽB stěna monolitická	250	
	Ochranný nátěr – transparentní	-	
		∑250	
S6	**Nenosná zděná příčka (omítka-omítka)**		
	Malba (bílá)	-	
	Omítka (sádrová s hlazeným povrchem)	5	
	Porotherm 140	140	
	Omítka (sádrová s hlazeným povrchem)	5	
	Malba (bílá)	-	
		∑150	
S7	**Nenosná zděná příčka (omítka-keramický obklad)**		
	Malba (bílá)	-	
	Omítka (sádrová s hlazeným povrchem)	5	
	Porotherm 140	140	
	Lepící cementový tme	5	
	Keramický obklad	-	
		∑160	
S8	**Nenosná zděná příčka – toalety**		
	Malba (bílá)	-	
	Omítka (sádrová s hlazeným povrchem)	5	
	Porotherm 115	115	
	Omítka (sádrová s hlazeným povrchem)	5	
	Malba (bílá)	-	
		∑125	

S9	**Nenosná zděná příčka – šachtová**		
	Malba (bílá)	-	
	Omítka (sádrová s hlazeným povrchem)	5	
	Porotherm 115	115	
		∑**120**	
S10	**Nenosná zděná příčka – mezibuňková**		
	Malba (bílá)	-	
	Omítka (sádrová s hlazeným povrchem)	5	
	Porotherm 140	190	
	Omítka (sádrová s hlazeným povrchem)	5	
	Malba (bílá)	-	
		∑**200**	
S11	**Koupelnová předstěna – SDK**	∑**100**	

D.1.3.3 Výpis skladeb podlah

OZN.	Vrstva	Tloušťka [mm]	Poznámka
P1	**Dřevěná podlaha s PV – nad vytápěným prostorem**		
	Dvouvrstvé dubové lamely	10	
	Flexibilní lepidlo	5	
	Penetrační nátěr	-	
	Samonivelační anhydritový potěr	50	
	Systémová deska PV	35	
	Separační fólie PE	-	
	Akustická izolace EPS-T	20	
	Tepelná izolace EPS	40	
	ŽB deska	240	
		∑400	
P2	**Hygienická zařízení s PV – nad vytápěným prostorem**		
	Keramická dlažba	10	
	Flexibilní lepidlo	5	
	Hydroizolační stěrka	-	
	Samonivelační anhydritový potěr	50	
	Systémová deska PV	35	
	Separační fólie PE	-	
	Akustická izolace EPS-T	20	
	Tepelná izolace EPS	40	
	ŽB deska	240	
		∑400	
P3	**Chodby a zázemí – nad vytápěným prostorem**		
	Leštěný beton s kari sítí	100	
	Separační fólie PE	-	
	Akustická izolace EPS-T	20	
	Tepelná izolace EPS	40	
	ŽB deska	240	
		∑400	

P4	**Chodby a zázemí s PV – nad vytápěným prostorem**		
	Leštěný beton s kari sítí	65	
	Systémová deska PV	35	
	Separační fólie PE	-	
	Akustická izolace EPS-T	20	
	Tepelná izolace EPS	40	
	ŽB deska	240	
		∑400	
P5	**Dřevěná podlaha s PV – nad exteriérem**		
	Dvouvrstvé dubové lamely	10	
	Flexibilní lepidlo	5	
	Penetrační nátěr	-	
	Samonivelační anhydritový potěr	50	
	Systémová deska PV	35	
	Separační fólie PE	-	
	Akustická izolace EPS-T	20	
	Tepelná izolace EPS	40	
	ŽB deska	240	
	Tepelná izolace minerální vata	200	
	Hydroizolace	-	
	Latě	30	
	Kontralatě	30	
	Dřevěný palubkový obklad – cedr	20	
		∑680	U = 0,16

P6	**Hygienická zařízení s PV – nad exteriérem**		
	Keramická dlažba	10	
	Flexibilní lepidlo	5	
	Hydroizolační stěrka	-	
	Samonivelační anhydritový potěr	50	
	Systémová deska PV	35	
	Separační fólie PE	-	
	Akustická izolace EPS-T	20	
	Tepelná izolace EPS	40	
	ŽB deska	240	
	Tepelná izolace minerální vata	200	
	Hydroizolace	-	
	Latě	30	
	Kontralatě	30	
	Dřevěný palubkový obklad – cedr	20	
		∑680	U = 0,16
P7	**Chodba a zázemí – nad exteriérem**		
	Leštěný beton s kari sítí	100	
	Separační fólie PE	-	
	Akustická izolace EPS-T	20	
	Tepelná izolace EPS	40	
	ŽB deska	240	
	Tepelná izolace minerální vata	200	
	Hydroizolace	-	
	Latě	30	
	Kontralatě	30	
	Dřevěný palubkový obklad – cedr	20	
		∑680	U = 0,16

P8	**Dřevěná podlaha s PV – na terénu**		
	Dvouvrstvé dubové lamely	10	
	Flexibilní lepidlo	5	
	Penetrační nátěr	-	
	Samonivelační anhydritový potěr	50	
	Systémová deska PV	35	
	Separační fólie PE	-	
	Akustická izolace EPS-T	20	
	Tepelná izolace EPS	40	
	ŽB deska	300	
	Igelitová fólie	-	
	Bentonitová rohož	4	
	Měkčené PVC 2x	6	
	Tepelná izolace XPS	150	
	Podkladní beton	min. 50	
		∑670	U = 0,18
P9	**Hygienická zařízení, kuchyně s PV – na terénu**		
	Keramická dlažba	10	
	Flexibilní lepidlo	5	
	Hydroizolační stěrka	-	
	Samonivelační anhydritový potěr	50	
	Systémová deska PV	35	
	Separační fólie PE	-	
	Akustická izolace EPS-T	20	
	Tepelná izolace EPS	40	
	ŽB deska	300	
	Igelitová fólie	-	
	Bentonitová rohož	4	
	Měkčené PVC 2x	6	
	Tepelná izolace XPS	150	
	Podkladní beton	min. 50	
		∑670	U = 0,18

P10	**Hygienická zařízení, kuchyně – na terénu**		
	Dvouvrstvé dubové lamely	10	
	Flexibilní lepidlo	5	
	Hydroizolační stěrka	-	
	Samonivelační anhydritový potěr	85	
	Separační fólie PE	-	
	Akustická izolace EPS-T	20	
	Tepelná izolace EPS	40	
	ŽB deska	300	
	Igelitová fólie	-	
	Bentonitová rohož	4	
	Měkčené PVC 2x	6	
	Tepelná izolace XPS	150	
	Podkladní beton	min. 50	
		∑670	U = 0,18
P11	**Chodby a zázemí – na terénu**		
	Leštěný beton s kari sítí	100	
	Separační fólie PE	-	
	Akustická izolace EPS-T	20	
	Tepelná izolace EPS	40	
	ŽB deska	300	
	Igelitová fólie	-	
	Bentonitová rohož	4	
	Měkčené PVC 2x	6	
	Tepelná izolace XPS	150	
	Podkladní beton	min. 50	
		∑670	U = 0,18

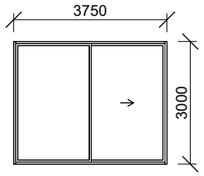
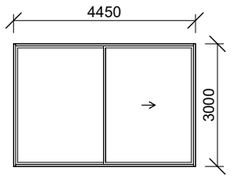
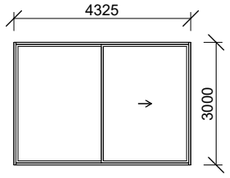
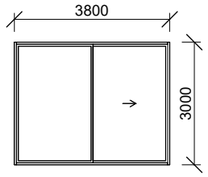
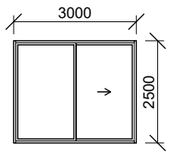
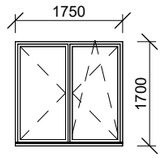
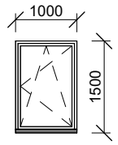
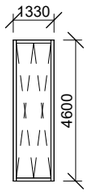
P12	**Chodby a zázemí s PV – na terénu**		
	Leštěný beton s kari sítí	65	
	Systémová deska PV	35	
	Separační fólie PE	-	
	Akustická izolace EPS-T	20	
	Tepelná izolace EPS	40	
	ŽB deska	300	
	Igelitová fólie	-	
	Bentonitová rohož	4	
	Měkčené PVC 2x	6	
	Tepelná izolace XPS	150	
	Podkladní beton	min. 50	
		∑670	U = 0,18
P13	**Hygienická zařízení s PV – pod terénem**		
	Keramická dlažba	10	
	Flexibilní lepidlo	5	
	Hydroizolační stěrka	-	
	Samonivelační anhydritový potěr	50	
	Systémová deska PV	35	
	Separační fólie PE	-	
	Akustická izolace EPS-T	20	
	Tepelná izolace EPS	40	
	ŽB deska	500	
	Igelitová fólie	-	
	Bentonitová rohož	4	
	Měkčené PVC 2x	6	
	Tepelná izolace XPS	150	
	Podkladní beton	min. 50	
		∑870	U = 0,18

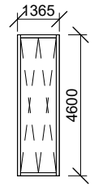
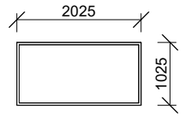
P14	**Chodby a zázemí – pod terénem**		
	Leštěný beton s kari sítí	100	
	Separační fólie PE	-	
	Akustická izolace EPS-T	20	
	Tepelná izolace EPS	40	
	ŽB deska	500	
	Igelitová fólie	-	
	Bentonitová rohož	4	
	Měkčené PVC 2x	6	
	Tepelná izolace XPS	150	
	Podkladní beton	min. 50	
		∑870	U = 0,18
P15	**Technické místnosti – pod terénem**		
	Leštěný beton s kari sítí	50	
	Separační fólie PE	-	
	Akustická izolace EPS-T	20	
	Tepelná izolace EPS	40	
	Spádový beton	50	
	ŽB deska	300	
	Igelitová fólie	-	
	Bentonitová rohož	4	
	Měkčené PVC 2x	6	
	Tepelná izolace XPS	150	
	Podkladní beton	min. 50	
		∑870	U = 0,18
P16	**Mezipodesta schodů, rozhledna**		
	Ochranný nátěr – transparentní	-	
	ŽB deska	200	
	Ochranný nátěr – transparentní	-	
		∑200	

D.1.3.4 Výpis skladeb střech, teras a vnějších povrchů

SO1	**Extenzivní střecha**		
	Rozchodníková rohož	30	
	Extenzivní substrát	80	
	Geotextílie	-	
	Retenční rohož – nopová fólie	10	
	Asfaltový pás tl. 2x 5 mm	10	
	Spádová vrstva – tepelná izolace EPS	250-80	
	Tepelná izolace XPS	200	
	Parotěsná fólie	-	
	ŽB deska	240	
		∑820	U = 0,11
SO2	**Střecha nad rozhlednou**		
	Asfaltový pás tl. 2x 5 mm odolný proti UV záření	10	
	Spádová vrstva – tepelná izolace EPS	100-200	
	Tepelná izolace XPS	100	
	Parotěsná fólie	-	
	ŽB deska	240	
		∑550	U = 0,15
SO3	**Atika nad lodžií**		
	Oplechování atiky	-	
	Separační vrstva	-	
	Hydroizolace	-	
	OSB deska	20	
	ŽB deska	180	
	Latě	30	
	Kontralatě	30	
	Dřevěný palubkový obklad – cedr	20	
		∑280	

SO4	**Konzola lodžie**		
	Dřevěná podlaha na roštu	20	
	Dřevěný rošt	130	
	2x modifikovaný asfaltový pás	10	
	ŽB deska vyspádovaná	120	
	Latě	30	
	Kontralatě	30	
	Dřevěný palubkový obklad – cedr	20	
		∑360	
SO5	**Mlatový povrch**		
	Mlat s příměsí	20	
	Kamenivo frakce 8-16 mm	130	
	Geotextilie	5	
	Hutněná pláň (vyspádovaná od objektu)	150	
	Terén	-	
		∑315	
SO6	**Terasa**		
	Terasová prkna	20	
	Rošt podkladního profilu 40/50 mm	130	
	Pryžová podložka	5	
	Betonová deska C10/15 (vyspádovaná od objektu)	100	
	Kamenivo frakce 0-32 mm	150	
	Terén	-	
		∑315	
SO7	**Příjezdová cesta**		
	Betonové dlaždice	40	
	Kamenivo frakce 48 mm	25	
	Kamenivo frakce 8-16 mm	100	
	Hutněná pláň (vyspádovaná od objektu)	150	
	Terén	-	
		∑315	

OZN.	SCHÉMA	POPIS
O1		posuvné okno, izolační trojskloklo, HS portál, součást LOP materiál: izolalační trojsklo, čiré zárubeň: hliníkový rám rozměr: 3750x3000 mm barva: RAL 7022 (stínová šedá) počet: 22x
O2		posuvné okno, izolační trojskloklo, HS portál, součást LOP materiál: izolalační trojsklo, čiré zárubeň: hliníkový rám rozměr: 4450x3000 mm barva: RAL 7022 (stínová šedá) počet: 1x
O3		posuvné okno, izolační trojskloklo, HS portál, součást LOP materiál: izolalační trojsklo, čiré zárubeň: hliníkový rám rozměr: 4325x3000 mm barva: RAL 7022 (stínová šedá) počet: 6x
O4		posuvné okno, izolační trojskloklo, HS portál, součást LOP materiál: izolalační trojsklo, čiré zárubeň: hliníkový rám rozměr: 3800x3000 mm barva: RAL 7022 (stínová šedá) počet: 2x
O5		posuvné okno, izolační trojskloklo, HS portál, součást LOP materiál: izolalační trojsklo, čiré zárubeň: hliníkový rám rozměr: 3000x2500 mm barva: RAL 7022 (stínová šedá) počet: 24x
O6		dvoukřídlé okno, otevíravé a sklápěcí materiál: izolační trojsklo zárubeň: hliníkový rám rozměr: 1700x1750 mm barva: RAL 7022 (stínová šedá) počet: 6x
O7		jednokřídlé okno, otevíravé a sklápěcí materiál: izolační trojsklo zárubeň: hliníkový rám rozměr: 1000x1500 mm barva: RAL 7022 (stínová šedá) počet: 2x
O8		výsuvné bezpečnostní okno, izolační trojskloklo, součást LOP materiál: izolalační trojsklo, čiré zárubeň: hliníkový rám rozměr: 1330x4600 mm barva: RAL 7022 (stínová šedá) počet: 6x

OZN.	SCHÉMA	POPIS
O9		výsuvné bezpečnostní okno, izolační trojskloklo, součást LOP materiál: izolalační trojsklo, čiré zárubeň: hliníkový rám rozměr: 1365x4600 mm barva: RAL 7022 (stínová šedá) počet: 10x
O10		požární světlík materiál: čtyřvrstvé zasklení, čiré zárubeň: hliníkový rám rozměr: 2000x1000 mm barva: RAL 7022 (stínová šedá) počet: 2x

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

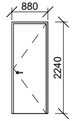
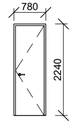
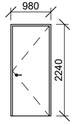
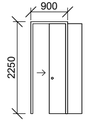
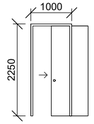
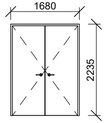
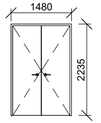
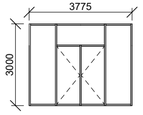
S-JTSK Bpv
± 0.000 = 939 m.n.m.

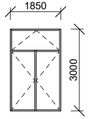
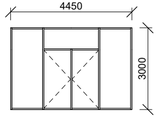
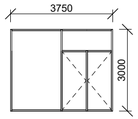
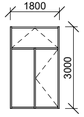
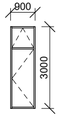
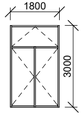
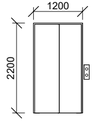
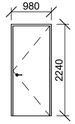
ústav:	15118 ÚSTAV NAUKY O BUDOVÁCH
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV
konzultant:	Ing. ALEŠ MAREK, Ph.D.
vypracoval:	VOJTĚCH NOHAVICA
stupeň projektu:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
název projektu:	AXIS POINT - UBYTOVÁNÍ NA DYLENI
část projektu:	D.1 ARCHITEKTONICKY STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

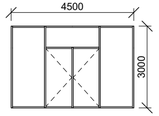
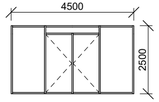
výkres:

TABULKA OKEN A SVĚTLÍKŮ

číslo výkresu:	D.1.3.5
formát:	2xA4
měřítko:	1:150, 1:200
datum revize:	13.05.2025

OZN.	SCHÉMA	POPIS
D1		interiérové, jednokřídlé, otočné materiál: MDF deska zárubeň: obložková křídlo: 800x2200 mm povrchová úprava/barva: dubová dýha počet: P 31x L 24x
D2		interiérové, jednokřídlé, otočné materiál: MDF deska zárubeň: obložková křídlo: 700x2200 mm povrchová úprava/barva: dubová dýha počet: P 6x L 7x
D3		interiérové, jednokřídlé, otočné materiál: MDF FR deska zárubeň: obložková křídlo: 900x2200 mm povrchová úprava/barva: dubová dýha počet: P 9x L 5x
D4		interiérové, jednokřídlé, posuvné materiál: MDF deska zárubeň: obložková křídlo: 800x2200 mm povrchová úprava/barva: dubová dýha počet: P 3x L 3x
D5		interiérové, jednokřídlé, posuvné materiál: MDF deska zárubeň: obložková křídlo: 900x2200 mm povrchová úprava/barva: dubová dýha počet: P 4x L 7x
D6		interiérové, dvoukřídlé, otočné materiál: sklo zárubeň: hliníková rozměr: 1600x2200 mm barva: RAL 7022 (stínová šedá) počet: 3x
D7		interiérové, dvoukřídlé, otočné, oboustraně otevíratelné pro gastro provoz materiál: lesklý hliník zárubeň: hliníkový rám rozměr: 1400x2200 mm povrchová úprava/barva: lesklý hliník počet: 1x
D8		interiérové, dvoukřídlé, otočné materiál: protipožární sklo, čiré zárubeň: hliníkový rám rozměr: 1800x2200 mm barva: RAL 7022 (stínová šedá) počet: 2x

OZN.	SCHÉMA	POPIS
D9		hlavní vstupní dveře, dvoukřídlé, otočné materiál: izolační protipožární trojsklo, čiré zárubeň: hliníkový rám rozměr: 1800x2200 mm barva: RAL 7022 (stínová šedá) počet: 1x
D10		hlavní vstupní dveře, dvoukřídlé, otočné, součást LOP materiál: izolační protipožární trojsklo, čiré zárubeň: hliníkový rám rozměr: 2000x2200 mm barva: RAL 7022 (stínová šedá) počet: 1x
D11		hlavní vstupní dveře, dvoukřídlé, otočné, součást LOP materiál: izolační protipožární trojsklo, čiré zárubeň: hliníkový rám rozměr: 1800x2200 mm barva: RAL 7022 (stínová šedá) počet: 1x
D12		vstupní dveře, exteriérové, jednokřídlé, otočné materiál: izolační trojsklo, čiré zárubeň: hliníkový rám rozměr: 900x2200 mm barva: RAL 7022 (stínová šedá) počet: P 2x L 1x
D13		vstupní dveře, exteriérové, jednokřídlé, otočné materiál: izolační trojsklo, čiré zárubeň: hliníkový rám rozměr: 900x2200 mm barva: RAL 7022 (stínová šedá) počet: 1x
D14		vstupní dveře, exteriérové, dvoukřídlé, otočné materiál: celohliníkové, izolační trojsklo v nadvěrním světlíku, čiré zárubeň: hliníkový rám rozměr: 1800x2200 mm barva: RAL 7022 (stínová šedá) počet: 1x
D15		vchodové dveře do výtahu. automatické, bezrámové, dvoukřídlé, bezbariérové, bez kliky materiál: lesklý hliník zárubeň: hliníkový rám křídlo: 900x2200 mm počet: 8x
D16		vstupní dveře na střechu, exteriérové, jednokřídlé, otočné materiál: celohliníkové zárubeň: hliníkový rám rozměr: 900x2200 mm barva: RAL 7022 (stínová šedá) počet: 1x

OZN.	SCHÉMA	POPIS
D17		interiérové, dvoukřídlé, otočné materiál: protipožární sklo, čiré zárubeň: hliníkový rám rozměr: 1800x2200 mm barva: RAL 7022 (stínová šedá) počet: 1x
D18		interiérové, dvoukřídlé, otočné materiál: protipožární sklo, čiré zárubeň: hliníkový rám rozměr: 1800x2200 mm barva: RAL 7022 (stínová šedá) počet: 1x

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

S-JTSK Bpv
± 0.000 = 939 m.n.m.

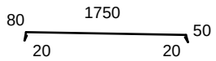
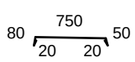
ústav:	15118
	ÚSTAV NAUKY O BUDOVÁCH
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV
konzultant:	Ing. ALEŠ MAREK, Ph.D.
vypracoval:	VOJTĚCH NOHAVICA
stupeň projektu:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
název projektu:	AXIS POINT - UBYTOVÁNÍ NA DYLENI
část projektu:	D.1 ARCHITEKTONICKY STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

výkres:

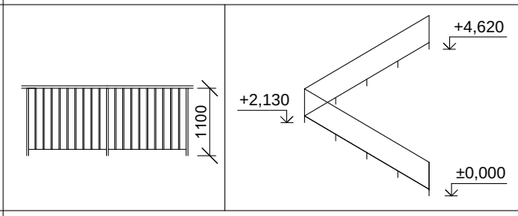
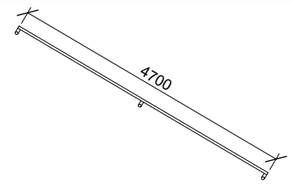
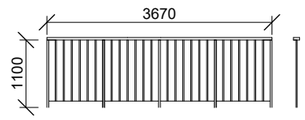
TABULKA DVEŘÍ

číslo výkresu:	D.1.3.6
formát:	3xA4
měřítko:	1:100,1:150
datum revize:	15.05.2025

D.1.3.7 TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ

OZN.	SCHÉMA	POPIS
K1		oplechování parapetů oken materiál: hliník délka: 1750 mm barva: RAL 7022 (stínová šedá) součástí dodávky oken počet: 6x
K2		oplechování parapetů oken materiál: hliník délka: 1000 mm barva: RAL 7022 (stínová šedá) součástí dodávky oken počet: 2x
K3		oplechování atiky materiál: pozinkovaný plech délka: 49,4 m barva: RAL 7022 (stínová šedá) počet: 2x
K4		oplechování atiky materiál: pozinkovaný plech délka: 14,8 m barva: RAL 7022 (stínová šedá) počet: 2x

D.1.3.8 TABULKA ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ (*vybrané prvky)

OZN.	SCHÉMA	POPIS
Z1		zábradlí schodiště 1. materiál: ocel svářená, lakovaná madlo: ocel 50x40mm, tr. tyče: ocel Ø20mm, tr., rozteč 130 mm barva: RAL 8023 (oranžově hnědá) počet: 1x
Z2		zábradlí schodiště 2. materiál: ocel svářená, lakovaná madlo: ocel 50x40mm, tr. tyče: ocel Ø20mm, tr. barva: RAL 8023 (oranžově hnědá) počet: 5x
Z7		zábradlí lodžie materiál: ocel svářená, lakovaná madlo: ocel 100x20mm, tr. tyče: ocel Ø20mm, tr., rozteč 130 mm barva: RAL 7022 (stínová šedá) počet: 20

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

S-JTSK Bpv
± 0.000 = 939 m.n.m.

ústav:	15118
	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:	VOJTĚCH NOHAVICA

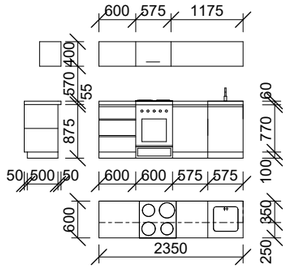
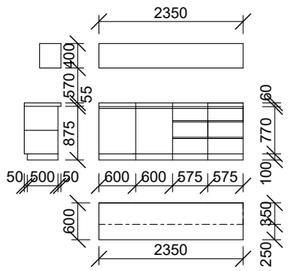
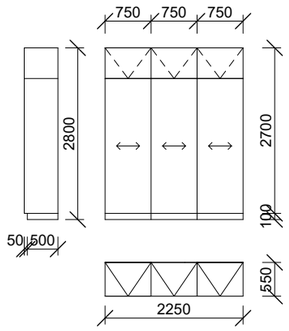
stupeň projektu:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
název projektu:	AXIS POINT - UBYTOVÁNÍ NA DYLENI
část projektu:	D.1 ARCHITEKTONICKY STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

výkres:

TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH A ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ

číslo výkresu:	D.1.3.7, D1.3.8
formát:	2xA4
měřítko:	1:100
datum revize:	15.05.2025

D.1.3.9 TABULKA TRUHLÁŘSKCÝCH PRVKŮ (*vybrané prvky)

OZN.	SCHÉMA	POPIS
TR4		kuchyňka zázemí 1. materiál skříně: LDTD materiál desky: umělý kámen kování: nerezová ocel výrobce: SIKO barva: RAL 1011 (béžově hnědá) počet: 1x součástí dodávky: nerez. dřez + baterie, el. trouba, el. sporák + digestoř, liniové LED osvětlení
TR5		kuchyňka zázemí 2. materiál skříně: LDTD materiál desky: umělý kámen kování: nerezová ocel výrobce: SIKO barva: RAL 1011 (béžově hnědá) počet: 1x součástí dodávky: liniové LED osvětlení
TR8		vestavěná skříň se soklem materiál skříně: DTD desky povrchová úprava/barva: dubová dýha počet: 10x spodní dveře posuvné, vrchní dveře výklopné součástí dodávky: liniové LED osvětlení

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

S-JTSK Bpv
± 0.000 = 939 m.n.m.

ústav:	15118 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:	VOJTĚCH NOHAVICA

stupeň projektu:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
název projektu:	AXIS POINT - UBYTOVÁNÍ NA DYLENI
část projektu:	D.1 ARCHITEKTONICKY STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

výkres:

TABULKA TRUHLÁŘSKÝCH PRVKŮ

číslo výkresu:	D.1.3.9
formát:	2xA4
měřítko:	1:100
datum revize:	13.05.2025



D.2

Stavebně konstrukční řešení

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Ústav	15118 Ústav nauky o budovách
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
Konzultant	Ing. Tomáš Bittner

Název projektu	AXIS POINT – Ubytování na Dyleni
Autor práce	Vojtěch Nohavica
Rok obhajoby	LS 2025

OBSAH

D.2.1 Technická zpráva

D.2.1.1 Popis objektu

D.2.1.2 Základové poměry

D.2.1.3 Zajištění a odvodnění stavební jámy

D.2.1.4 Navržené materiály a konstrukční prvky

D.2.1.5 Seznam použitých zdrojů

D.2.2 Statické posouzení

D.2.2.1 Vstupy pro výpočet

D.2.2.2 Stropní deska D1

D.2.2.2.1. Předběžný návrh stropní desky

D.2.2.2.2 Návrh výztuže desky

D.2.2.3 Průvlak P1

D.2.2.3.1 Předběžný návrh průčelí

D.2.2.3.2 Návrh výztuže nosníku

D.2.2.4 Konzola nad exteriérem K1

D.2.2.4.1 Předběžný návrh konzoly

D.2.2.4.2 Posouzení konzolové výztuže

D.2.3 Výkresová část

D.2.3.1 Výkres tvaru stropu 1.NP	M 1:100
D.2.3.2 Výkres tvaru stropu 2.NP	M 1:100
D.2.3.3 Výkres výztuže stropní desky	M 1:30
D.2.3.4 Výkres výztuže průvlaku	M 1:30
D.2.3.5 Výkres výztuže konzoly	M 1:25

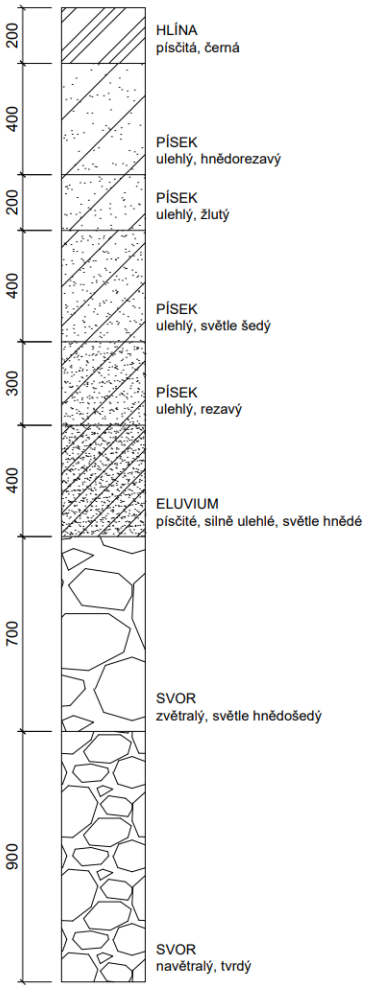
D.2.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.2.1.1 Popis objektu

Stavba se nachází na vrcholu kopce Dyleň v nadmořské výšce 939 m.n.m v okresu Cheb. Jedná se o polyfunkční objekt s ubytováním. Objekt má celkově pět nadzemních podlaží a jedno podzemní podlaží. V nadzemní části se nachází restaurace, multifunkční sál, zázemí personálu, půjčovna náčiní, ubytování a rozhledna. V podzemí jsou hygienická zařízení a technické zázemní domu. Jedná se o kombinovaný systém tvořený železobetonovými monolitickými sloupy, ztužujícím železobetonovým monolitickým jádrem a železobetonovým monolitickými stěnami, založený na monolitické základové desce. Stropní konstrukce je monolitická železobetonová. Budova má plochou nepochozí zelenou střechu, taktéž monolitickou železobetonovou. Střecha je pokryta extenzivní zelení. Objekt je napojen na vodovod a přípojku elektřiny.

D.2.1.2 Základové poměry

Data byla získána od České geologické služby z databáze geologicky dokumentovaných objektů. Byl využit stavbě nejbližší vrt č. 559430 s hloubkou 3,5 m. Souřadnice X = 1035720, Y = 88068. Základová spára budovy se nachází v hloubce 1,2m a 4,93 m.



D.2.1.3 Zajištění a odvodnění stavební jámy

Navrhovaný objekt se nachází v mírně svažitém terénu má 5 nadzemních a je částečně podsklepený. Základová spára 1NP je v hloubce 1,2 m a 1PP 4,93 m. Stavební jáma bude zajištěna svahováním v poměru 1:1–1:0,2 v místech podsklepené části. Hladina podzemní vody se nachází v bezpečné vzdálenosti pod základovou spárou, a tudíž nejsou nutná drenážní opatření. Výkopy budou probíhat ve dvou etapách, první v jižní části 1NP a následně v severní části 1NP.

D.2.1.4. Navržené materiály a konstrukční prvky

Konstrukční systém

Konstrukční systém objektu je navržen jako stěnový systém. V 1NP o kombinovaný. Na každém podlaží jsou umístěny nosné konstrukce ze železobetonových stěn o tl. 250 mm, které jsou doplněny o průvlaky v místech s velkým rozponem. V 1NP jsou navrženy sloupy o rozměrech 300×300 mm, rozhlednové části 5NP o rozměrech 200×200 mm.

Prostorová tuhost

Prostorová tuhost objektu je zajištěna monolitickými železobetonovými stěnami, monolitickými železobetonovými sloupy a monolitickými železobetonovými stropními deskami. Konstrukce je zároveň vyztužena železobetonovým schodišťovým jádrem.

Základové konstrukce

Stavba je založena na železobetonové základové desce o tl. 500 mm v suterénní části a o tl. 300 mm v nepodsklepené části. Základová deska je lokálně zesílená v místě výtahové šachty na 800 mm a její dno je vzhledem k dojezdu výtahu sníženo o 1100 mm. Základová spára je umístěna v nepodsklepené části objektu v hloubce 1200 mm a v suterénní části objektu v hloubce 4930 mm.

železobetonová základová deska 1. NP	tl. 300 mm
železobetonová základová deska 1PP se zpevňujícími náběhy o tl. 350 mm	tl. 500 mm
železobetonová základová deska pod výtahovou šachtou	tl. 800 mm

Svislé nosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce jsou tvořeny kombinovaným nosným systémem. Obvodové nosné stěny mají tl. 250 mm, vnitřní nosné stěny tl. 250 mm a sloupy jsou o rozměrech 300×300 mm a 250×250 mm.

S1	obvodové železobetonové stěny	tl. 250 mm
S2	vnitřní železobetonové stěny	tl. 250 mm
S3	železobetonové stěny výtahové šachty	tl. 200 mm
SL1	železobetonové sloupy 1NP	300×300 mm
SL2	železobetonové sloupy 5NP	250×250 mm

Vodorovné nosné konstrukce

Vodorovné nosné konstrukce jsou navrženy jako jednosměrně pnuté železobetonové stropní desky a jednosměrně pnuté železobetonové konzoly v místech nad exteriérem. Stropní desky jsou podepřeny svislými železobetonovými nosnými konstrukcemi, nosnými stěnami a sloupy. Vodorovná konstrukce v sálu je doplněna železobetonovými průvlaky pro překlenutí velkého rozpětí o tl. 500 mm. Stropní deska D1, konzolová deska D2 a nosník P1 jsou podrobeny statickému posouzení. Navržená tloušťka stropní konstrukce je 240 mm, navrhnutá tloušťka konzoly nad exteriérem je 240 mm.

D1	jednosměrně pnutá železobetonová deska	tl. 240 mm
K1	jednosměrně pnutá železobetonová konzola	tl. 240 mm
P1	železobetonový průvlak	300×500 mm
PR1	prefabrikovaná konzola lodžie	tl. 120 mm

Prostupy vodorovnými nosnými konstrukcemi

Stropními železobetonovými deskami procházejí prostupy rozvodů technického zařízení budov.

Schodišťové konstrukce

Dvojramenné a trojramenné schodiště je navrženo jako monolitický prvek. Schodiště společně s výtahovou šachtou prochází přes všechna podlaží ve společném jádře. Ramena jsou složená z 11-16 stupňů. Vstupní a výstupní rameno trojramenného schodiště se skládá z 11 stupňů, střední rameno má 6 stupňů.

Konstrukce výtahových šachet

Budova má 2 výtahy ve společném jádře se schodištěm, které prostupuje všemi patry. Výtah do 5NP je umístěn v samostatné železobetonové šachtě o tl. 200 mm, která je od konstrukce budovy oddělena antivibrační vrstvou o tl. 50 mm. Výtah do 2NP je prosklený a nachází se v ocelové konstrukci.

Střešní konstrukce

Objekt je zastřešen nepochozí střechou s vrstvou extenzivní zeleně. Střešní deska je navržena o tl. 240 mm, zakončená v 1NP a 5NP prefabrikovanou atikou vysokou v 1NP 760 mm, v 5NP 550 mm a v 2NP zakončená železobetonovou atikou vysokou 740 mm.

D.2.1.4 Seznam použitých zdrojů

ČSN EN 1990. Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí. 2004.

ČSN EN 1991-1-1. Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb. 2004.

ČSN EN 1991-1-2. Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-2: Obecná zatížení – Zatížení konstrukcí vystavených účinkům požáru. 2004.

D.2.2 STATICKÉ POSOUZENÍ

D.2.2.1 Vstupní údaje k výpočtům

počet podlaží	n = 5
konstrukční výška	h = 3,2 – 4,8 m
účel stavby	ubytování
	kategorie A – plochy pro domácí a obytné činnosti: $q_k = 2\ kNm^{-2}$
	kategorie C – bar nad konzolou: $q_k = 3\ kNm^{-2}$
	příčky $q_k = 1,2\ kNm^{-2}$
beton C35/45	$f_{ck} = 35\ MPa$ $f_{cd} = 23,3333333\ MPa$
ocel B500B	$f_{yk} = 500\ MPa$ $f_{yd} = 434,78\ MPa$
sněhová oblast V	$S_k = 2,5\ kNm^{-2}$

D.2.2.2 Stropní deska D1

D.2.2.2.1 Předběžný návrh stropní desky (nad ubytováním 2NP)

Vetknutá deska působící v jednom směru

L = 4 m

h=1/35 - 1/25 = 8100/35 - 8100/25 = 231,4 – 324

uvažuji desku *h = 240 mm*

SKLADBA STŘECHY

materiál	tl. [m]	γ [kNm^{-3}]	g_k [kNm^{-2}]
rozchodníková rohož	0,03	-	-
extenzivní substrát	0,08	11,5	0,92
geotextilie	-	-	-
retenční rohož – nopová fólie	0,01	14	0,14
2× asfaltový pás	0,01	19	0,18
tepelná izolace XPS	0,2	0,3	0,06
spádová vrstva tepelné izolace	0,02	0,3	0,075
parotěsná fólie	-	-	-
ŽB stropní deska	0,24	25	6
	∑=0,82		$\sum g_k$ = 7,375

ZATÍŽENÍ

STÁLÉ			
skladba střechy	7,735	1,35	9,956
NAHODILÉ			
sníh	2	1,5	3
			$\sum f_d$ =12,956

$f_k = g_k + q_k = 7,735 + 2 = 9,735$ kNm^{-2}

$f_d = g_d + q_d = 9,956 + 3 = 12,956$ kNm^{-2}

VÝPOČET OHYBOVÉHO MOMENTU

uprostřed rozpětí

$M_1 = 1/12 \times f_d \times L^2 = 1/12 \times 12{,}956 \times 4^2 = 70{,}838$ kNm

nad podporami

$M_a = -1/10 \times f_d \times L^2 = -1/10 \times 12{,}956 \times 4^2 = -85{,}006$ kNm

D.2.2.2.2 Návrh výztuže desky (nad ubytováním 2NP)

h = 240 mm

c = 20 mm

ø = 16 mm

b = 1 m

α = 1

VÝPOČET VÝŠKY PRŮŘEZU

$d_1 = c + ø/2 = 20 + 16/2 = 28$ mm

$d = h - d_1 = 240 - 28 = 212$ mm $\longrightarrow$ 0,212 m

VÝPOČET PLOCHY VÝZTUŽE

1. $M_1 = 70{,}838$ kNm

$\mu_1 = M_1 / b \times d^2 \times \alpha \times f_{cd} = 70{,}838 / 1 \times 0{,}212^2 \times 1 \times 23{,}3 \times 10^3 = 0{,}0675 \longrightarrow \omega = 0{,}0726$

$A_{smin} = \omega \times b \times d \times f_d / f_{yd} = 0{,}0726 \times 1 \times 0{,}212 \times (23{,}3 / 434{,}78) = 826{,}00$ mm^2

↳ 16 ø po 165 mm $A_s = 1206 \times 10^{-6} \longrightarrow 0{,}001206$

POSOUZENÍ VÝZTUŽE

$\rho_{(d)} = A_s / b \times d = 0{,}001206 / 1 \times 0{,}212$

$\rho_{(d)} = 0{,}00569$

$\rho_{(d)} > \rho(min) = 0{,}0015$

0,00569 > 0,0015 VYHOVUJE

$\rho_{(h)} = A_s / b \times h = 0{,}001206 / 1 \times 240$

$\rho_{(h)} = 0{,}005025$

$\rho_{(h)} > \rho(min) = 0{,}005$

0,005025 > 0,005 VYHOVUJE

$d = h - c - 0{,}5ø = 0{,}24 - 0{,}02 - 0{,}008 = 0{,}212$

$M_{Rd} = A_s \times f_{yd} \times z = 1206 \times 10^{-6} \times 434{,}78 \times 10^3 \times 0{,}1908 = 100{,}045$ kNm

$z = 0{,}9 \times d = 0{,}9 \times 0{,}212 = 0{,}1908$

$M_{Rd} > M_{Ed}$

100,045 > 70,838 VYHOVUJE

2. M_a = -85,006 kNm

$\mu_1 = M_a / b \times d^2 \times \alpha \times f_{cd} = 85,006 / 1 \times 0,212^2 \times 1 \times 23,3 \times 10^3 = 0,0811 \longrightarrow \omega = 0,0845$

$A_{smin} = \omega \times b \times d \times f_d / f_{yd} = 0,0845 \times 1 \times 0,212 \times (23,3 / 434,78) = 961,39\ mm^2$

↳ 16 ø po 165 mm $A_s = 1206 \times 10^{-6} \longrightarrow 0,001206$

POSOUZENÍ VÝZTUŽE

$\rho_{(d)} = A_s / b \times d = 0,001206 / 1 \times 0,212$

$\rho_{(d)} = 0,00569$

$\rho_{(d)} > \rho(min) = 0,0015$

0,00569 > 0,0015 VYHOVUJE

$\rho_{(n)} = A_s / b \times h = 0,001206 / 1 \times 240$

$\rho_{(h)} = 0,005025$

$\rho_{(h)} > \rho(min) = 0,005$

0,005025 > 0,005 VYHOVUJE

d = h - c - 0,5ø = 0,24 - 0,02 - 0,008 = 0,212

$M_{Rd} = A_s \times f_{yd} \times z = 1206 \times 10^{-6} \times 434,78 \times 10^3 \times 0,1908 = 100,045$ kNm

$z = 0,9 \times d = 0,9 \times 0,212 = 0,1908$

$M_{Rd} > M_{Ed}$

100,045 > 85,006 VYHOVUJE

MINIMÁLNÍ PLOCHA ROZDĚLOVCÍ VÝZTUŽE

$$A_{rv} = 0,2 \times A_s \times \frac{f_{yd,\ nosná\ výztuž}}{f_{yd,\ rozdělovací\ výztuž}} = 0,2 \times 1206 \times \frac{434,78}{190} = 551,942$$

↳ 12 ø po 200 mm $A_{rv} = 566 \times 10^{-6} \longrightarrow 0,000566$

D.2.2.3 Průvlak P1

D.2.2.3.1 Předběžný návrh průvlaku

Návrh v místnosti – sál

L = 12,15 m

Beton C35/45

Ocel B500B

Výška průvlaku

$h_p = L/8 - L/12$

$h_p = 12\ 150/8 – 12\ 150/12$

$h_p = 1518,75 – 1012,5$

h_p = 500 - volím

Šírka průvlaku

$h_t = h/2 - h/3$

$h_t = 500/2 - 500/3$

$h_t = 250 - 166,7$

h_t = 300 - volím

STÁLÉ ZATÍŽĚNÍ

Typ	g_k [kNm^{-2}]	γ_G	g_d [kNm^{-2}]
od střechy – viz deska (nad žb deskou)	1,375	1,35	1,856
vlastní tíha od průvlaku	0,5 × 0,3 × 25 = 3,75	1,35	5,063
	$\sum g_k$ = 5,125		$\sum g_d$ = 6,919

NAHODILÉ ZATÍŽENÍ

Typ	g_k [kNm^{-2}]	γ_G	g_d [kNm^{-2}]
sníh	2	1,5	3
	$\sum g_k$ = 2		$\sum g_d$ = 3

<u>Zatížení na zatěžovací šířku</u>

Zatěžovací šířka: 4,05m

STÁLÉ → $g_d = 6,919 \times 4,05 = 28,856$ kNm^2

NAHODILÉ → $q_d = 3 \times 4,05 = 12,15$ kNm^2

$f_d = g_d + q_d = 24,604 + 12,15 = 40,171$ kNm^2

VÝPOČET MOMENTU

M_1= -1/12 x f_d x L^2 = -1/12 x 40,171 x $12,15^2$ = -494,178 kNm – horní výztuž

M_2= 1/24 x f_d x L^2 = 1/24 x 40,171 x $12,15^2$ = 247,089 kNm – spodní výztuž

D.2.2.3.2 Návrh výztuže průvlaku

<u>NÁVRH HORNÍ VÝZTUŽE</u>

h = 500 mm

b = 300 mm

c = 20 mm

ø = 32 mm

$ø_{třm}$ = 8 mm

VÝPOČET VÝŠKY PRŮŘEZU

$d_1 = c + \emptyset_{třm} + \emptyset/2 = 20 + 8 + 32/2 = 44$ mm = 0,044 m

$d = h - d_1 = 0,5 - 0,044 = 0,456$ m = 456 mm

VÝPOČET PLOCHY VÝZTUŽE

$\mu_1 = M_1 / b \times d^2 \times \alpha \times f_{cd} = 494,78 / 0,3 \times 0,456^2 \times 1 \times 23,3 \times 10^3 = 0,34 \longrightarrow \omega = 0,434$

$A_{s,min} = \omega \times b \times d \times f_d / f_{yd} = 0,434 \times 0,3 \times 0,456 \times (23,3 / 434,78) = 3186 \times 10^{-6}$

↳ 4 pruty × ø 32 $A_s = 3217 \times 10^{-6} \longrightarrow 0,003217$

$\rho_{(d)} = A_s / b \times d = 0,003217 / 0,3 \times 0,4595$

$\rho_{(d)} = 0,02352$

$\rho_{(d)} > \rho(min) = 0,0015$

0,02352 > 0,0015 VYHOVUJE

$\rho_{(h)} = A_s / b \times h = 0,003217 / 0,3 \times 0,5$

$\rho_{(h)} = 0,0214$

$\rho_{(h)} < \rho(min) = 0,04$

0,0214 < 0,04 VYHOVUJE

$M_{Rd} = A_s \times f_{yd} \times z = 3217 \times 10^{-6} \times 434,78 \times 10^3 \times 0,41 = 494,18$ kN

$z = 0,9 \times d = 0,9 \times 0,456 = 0,41$

$M_{Rd} > M_{Ed}$

574,02 > 494,18 VYHOVUJE

<u>NÁVRH SPODNÍ VÝZTUŽE</u>

h = 500 mm

b = 300 mm

c = 20 mm

ø = 25 mm

$\emptyset_{třm}$ = 8 mm

VÝPOČET VÝŠKY PRŮŘEZU

$d_1 = c + \emptyset_{třm} + \emptyset/2 = 20 + 8 + 32/2 = 40,5$ mm = 0,0405 m

$d = h - d_1 = 0,5 - 0,0405 = 0,4595$ m = 459,5 mm

VÝPOČET PLOCHY VÝZTUŽE

$\mu_1 = M_2 / b \times d^2 \times \alpha \times f_{cd} = 247{,}089 / 0{,}3 \times 0{,}4595^2 \times 1 \times 23{,}3 \times 10^3 = 0{,}167 \longrightarrow \omega = 0{,}188$

$A_{s,min} = \omega \times b \times d \times f_d / f_{yd} = 0{,}188 \times 0{,}3 \times 0{,}4595 \times (23{,}3 / 434{,}78) = 1391 \times 10^{-6}$

↳ 3 pruty × ø 25 $A_s = 1473 \times 10^{-6} \longrightarrow 0{,}001473$

$\rho_{(d)} = A_s / b \times d = 0{,}001473 / 0{,}3 \times 0{,}4595$

$\rho_{(d)} = 0{,}01069$

$\rho_{(d)} > \rho(min) = 0{,}0015$

$0{,}01069 > 0{,}0015$ VYHOVUJE

$\rho_{(h)} = A_s / b \times h = 0{,}001473 / 0{,}3 \times 0{,}5$

$\rho_{(h)} = 0{,}00982$

$\rho_{(h)} < \rho(min) = 0{,}04$

$0{,}00982 < 0{,}04$ VYHOVUJE

$M_{Rd} = A_s \times f_{yd} \times z = 1473 \times 10^{-6} \times 434{,}78 \times 10^3 \times 0{,}4136 = 264{,}85$ kN

$z = 0{,}9 \times d = 0{,}9 \times 0{,}4595 = 0{,}41355$

$M_{Rd} > M_{Ed}$

$264{,}85 > 247{,}09$ VYHOVUJE

Navrhuji průvlak o rozměrech 300 × 500 mm

KOTVÍCÍ DÉLKA

Horní výztuž

$l_{b,min} = 10 \times ø = 10 \times 32 = 320$ mm

$l_b = \alpha \times ø = 33 \times 32 = 1056$ mm

$l_{b,net} = l_b \times \alpha_a \times A_{s,min} / A_s = 1056 \times 1 \times 3186/3217 = 1050 > 320$

Spodní výztuž

$l_{b,min} = 10 \times ø = 10 \times 25 = 250$ mm

$l_b = \alpha \times ø = 33 \times 25 = 825$ mm

$l_{b,net} = l_b \times \alpha_a \times A_{s,min} / A_s = 825 \times 1 \times 1391/1473 = 780 > 250$

D.2.2.4 Konzola nad exteriérem K1

D.2.2.4.1 Předběžný návrh konzoly

Návrh v místnosti – bar

Vetknutá deska

L = 4,05 m

h = L/15 - L/10 = 4,05/15 – 4,05/10 = 0,27 - 0,405 m

uvažuji desku *h = 240 mm*

STÁLÉ ZATÍŽENÍ

materiál	tl. [m]	γ [kNm^{-3}]	g_k [kNm^{-2}]
dřevěná podlaha	0,01	7	0,105
flexibilní lepidlo	0,005	-	-
samonivelační anhydritový potěr	0,05	23	1,15
systémová deska podlahového vytápění	0,035	9	0,315
separační fólie PE	-	-	-
tepelná izolace EPS	0,04	0,15	0,18
akustická izolace EPS-T	0,02	0,15	0,06
ŽB stropní deska	0,24	25	6
tepelná izolace minerální vata	0,2	0,15	0,03
dřevěný obklad na roštu	0,08	5,7	0,46
	∑=0,62		$\sum g_k$ = 8,034

NAHODILÉ ZATÍŽENÍ

Typ	g_k [kNm^{-2}]	γ_G	g_d [kNm^{-2}]
užitné – kategorie C – bar	3	1,5	4,5
od příček	1,2	1,5	1,8
	$\sum g_k$ = 4,2		$\sum g_d$ = 6,3

$f_k = g_k + q_k = 8,034 + 4,2 = 12,234$ kNm^{-2}

$f_d = g_d + q_d = 10,846 + 6,3 = 17,146$ kNm^{-2}

VÝPOČET OHYBOVÉHO MOMENTU

$M_1 = 1/2 \times f_d \times L^2 = 1/2 \times 17,146 \times 4,05^2 = 140,618$ kNm

D.2.3.4.2 Návrh výztuže konzoly

h = 240 mm b = 1 m

c = 20 mm α = 1

ø = 20 mm

VÝPOČET VÝŠKY PRŮŘEZU

$d_1 = c + ø/2 = 20 + 20/2 = 30$ mm

$d = h - d_1 = 240 - 30 = 210$ mm ⟶ 0,21 m

POMĚRNÁ VÝŠKA TLAČENÉ ČÁSTI BETONU

$\gamma_u = 1 - 20/h+50 = 1- 20/240 + 50 = 0,931 > 0,85$ VYHOVUJE

$\xi = 1 - \sqrt{1 - 2M_d / f_{cd} \times \gamma_b \times \gamma_u \times b \times d^2}$

$\xi = 1 - \sqrt{1 - 2 \times 140,618 / 23,33 \times 10^3 \times 1 \times 0,931 \times 1 \times 0,21^2}$

$\xi = 0,1595 < \xi_{lim} = 0,509$ VYHOVUJE

PARAMETR δ

$\delta = 1 - 0,5 \times 0,1595 = 0,92$

MINIMÁLNÍ PLOCHA VÝZTUŽE $A_{s,min}$

$A_{s,min} = M / f_{yd} \times \gamma_s \times \gamma_u \times \delta \times d$

$A_{s,min} = 140,618 / 434,78 \times 10^3 \times 1 \times 0,931 \times 0,92 \times 0,21$

$A_{s,min} = 1,797543 \times 10^{-3}\ m^2 = 1797,543\ mm^2$

↳ 20 ø po 165 mm $A_s = 1885 \times 10^{-6}$ ⟶ 0,001885

POSOUZENÍ VÝZTUŽE

$\rho_{(d)} = A_s / b \times d = 0,001885 / 1 \times 0,21$

$\rho_{(d)} = 0,00898$

$\rho_{(d)} > \rho(min) = 0,0015$

0,00898 > 0,0015 VYHOVUJE

$\rho_{(h)} = A_s / b \times h = 0,001885 / 1 \times 0,24$

$\rho_{(h)} = 0,00785$

$\rho_{(h)} < \rho(min) = 0,04$

0,00785 < 0,04 VYHOVUJE

$x_u = A_s \times f_{yd} \times \gamma_s / f_{cd} \times \gamma_d \times b$

$x_u = 1885 \times 10^{-6}\ 434,78 \times 10^3 \times 1 / 23,3 \times 10^3 \times 1 \times 1$

$x_u = 0,03512$

$x_u < \xi_{lim} \times d = 0,509 \times 0,21 = 0,10689$

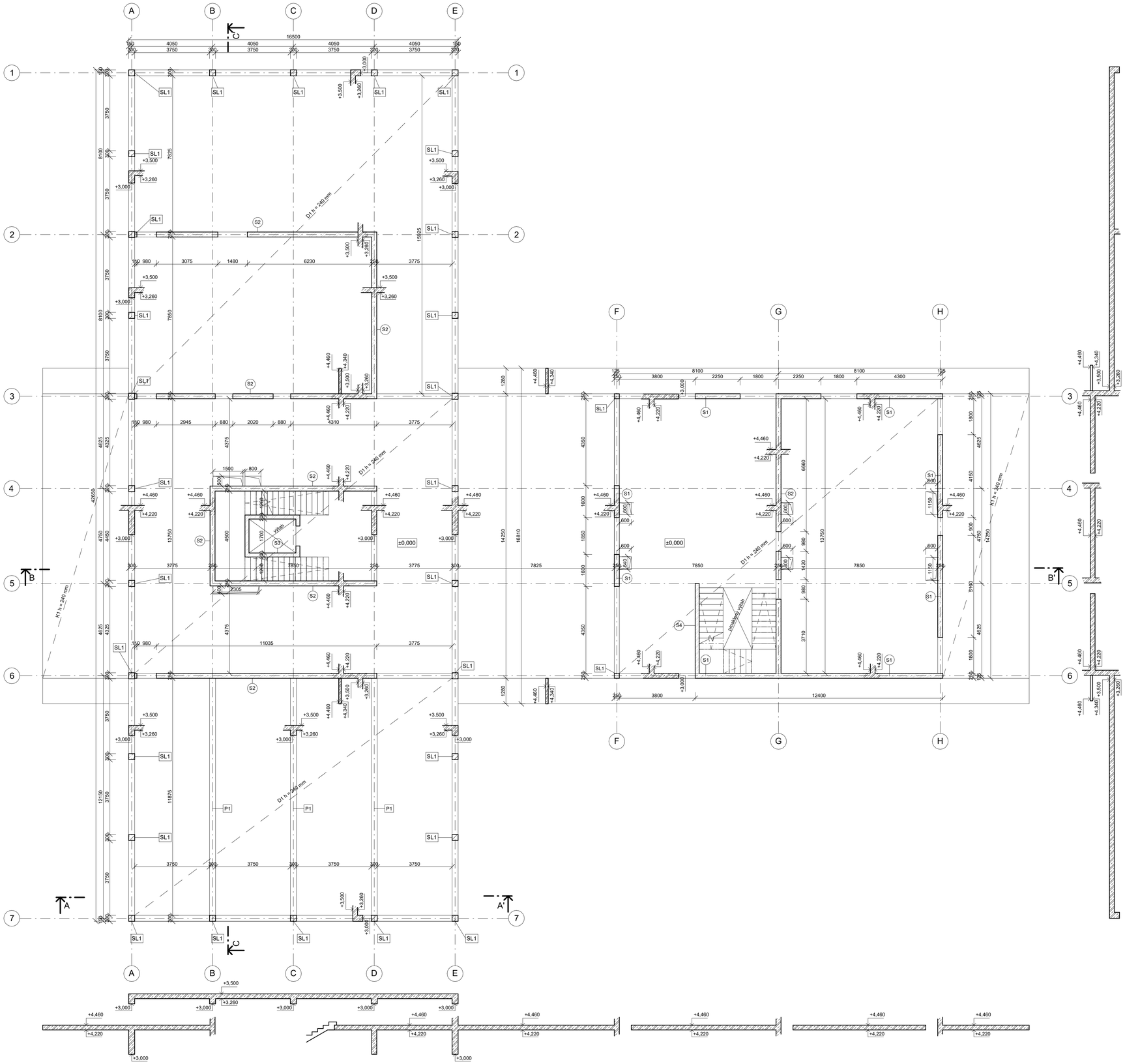
0,03512 < 010689 VYHOVUJE

$M_{Rd} = A_s \times f_{yd} \times z = 1885 \times 10^{-6} \times 434,78 \times 10^3 \times 0,189 = 154,897$ kNm

$z = 0,9 \times d = 0,9 \times 0,21 = 0,189$

$M_{Rd} > M_{Ed}$

154,897 > 140,618 VYHOVUJE



LEGENDA ZNAČENÍ

- ŽELEZOBETON
- ŽELEZOBETON VE SKLOPENÉM ŘEZU
- PROSTUPY KONSTRUKCÍ

LEGENDA PRVKŮ

- S1 OBVODOVÁ ŽB STĚNA, TL. 250 MM
- S2 VNITŘNÍ ŽB STĚNA, TL. 250 MM
- S3 STĚNA VÝTAHOVÉ ŠACHTY, TL. 200 MM
- S4 VNITŘNÍ ŽB STĚNA, TL. 200 MM
- SL1 ŽB SLOUP, 300x300 MM
- P1 ŽB PRŮVLAK, 300x500 MM

SPECIFIKACE MATERIÁLU

OCEL B500B
BETON C35/45

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

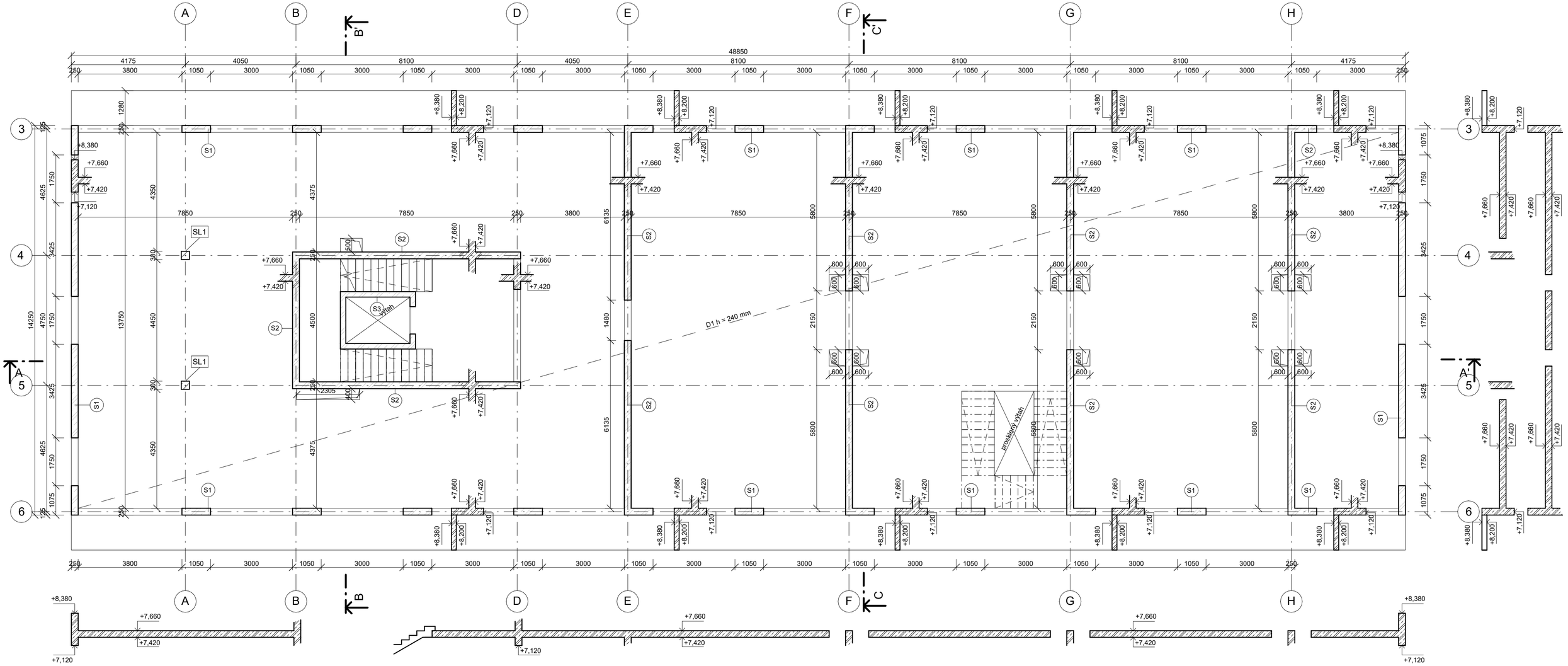
S-JTSK Bpv
± 0.000 = 939 m.n.m.

ústav:	15118 ÚSTAV NAUKY O BUDOVÁCH
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV
konzultant:	Ing. TOMÁŠ BITTNER
vypracoval:	VOJTĚCH NOHAVICA
stupeň projektu:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
název projektu:	AXIS POINT - UBYTOVÁNÍ NA DYLENI
část projektu:	D.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

výkres:

VÝKRES TVARU STROPU 1.NP

číslo výkresu:	D.2.3.1
formát:	8 x A4
měřítko:	1:100
datum revize:	19.05.2025



LEGENDA ZNAČENÍ

- ŽELEZOBETON
- ŽELEZOBETON VE SKLOPENÉM ŘEZU
- PROSTUPY KONSTRUKCÍ

LEGENDA PRVKŮ

- S1 OBVODOVÁ ŽB STĚNA, TL. 250 MM
- S2 VNITŘNÍ ŽB STĚNA, TL. 250 MM
- S3 STĚNA VÝTAHOVÉ ŠACHTY, TL. 200 MM
- SL1 ŽB SLOUP, 300x300 MM

SPECIFIKACE MATERIÁLU

OCEL B500B
BETON C35/45

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

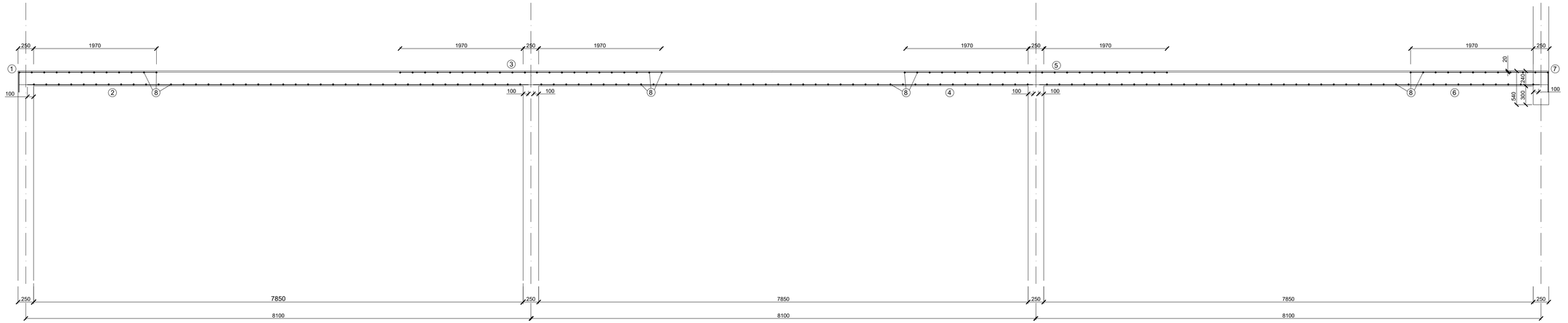
S-JTSK Bpv
± 0.000 = 939 m.n.m.

ústav:	15118 ÚSTAV NAUKY O BUDOVÁCH
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV
konzultant:	Ing. TOMÁŠ BITTNER
vypracoval:	VOJTĚCH NOHAVICA
stupeň projektu:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
název projektu:	AXIS POINT - UBYTOVÁNÍ NA DYLENI
část projektu:	D.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

výkres:

VÝKRES TVARU STROPU 2.NP

číslo výkresu:	D.2.3.2
formát:	4 x A4
měřítko:	1:100
datum revize:	19.05.2025



1 k. v. Ø16/165, délky 2520 mm

3 n. v. Ø16/165, délky 4190 mm

5 n. v. Ø16/165, délky 4190 mm

7 k. v. Ø16/165, délky 2520 mm

2 n. v. Ø16/165, délky 8050 mm

4 n. v. Ø16/165, délky 8050 mm

6 n. v. Ø16/165, délky 8050 mm

8 r. v. Ø12/200, délky 12000 mm

TABULKA SPOTŘEBY MATERIÁLU

	PROFIL Ø	DÉLKA [mm]	POČET [ks]	DÉLKA PO Ø [m]		HMOTNOST CELKEM [kg]
				Ø16	Ø12	
1	16	2520	85	214.2		
2	16	8050	85	684.25		
3	16	4190	85	356.15		
4	16	8050	85	684.25		
5	16	4190	85	356.15		
6	16	8050	85	684.25		
7	16	2520	85	214.2		
8	12	12000	189		2268	
DÉLKA CELKEM [m]				3193.45	2268	
HMOTNOST [kg/m]				1.578	0.888	
HMOTNOST CELKEM [kg]				5039.26	2013.98	**7053.24**

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

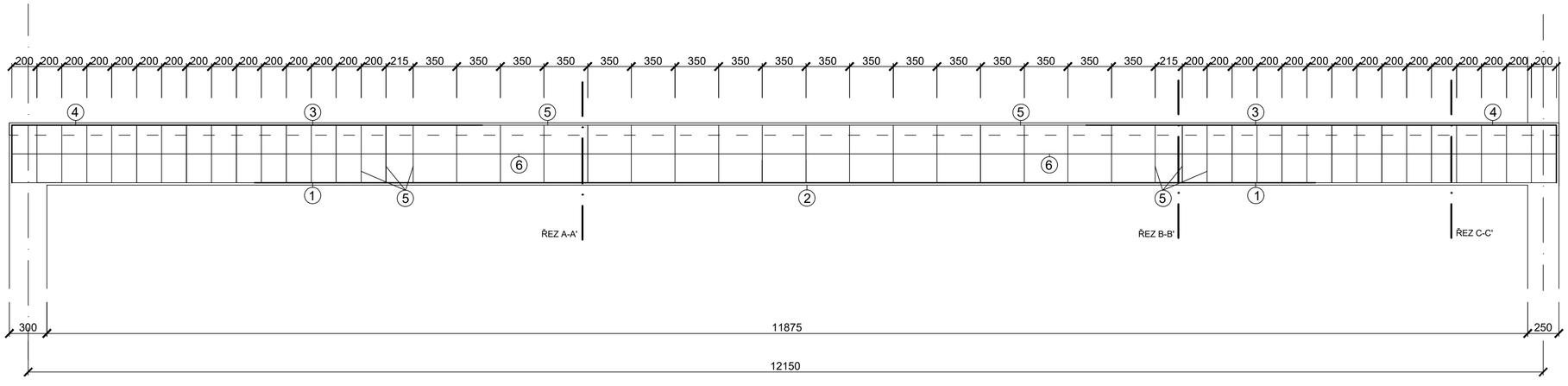
S-JTSK Bpv
± 0.000 = 939 m.n.m.

ústav:	15118
	ÚSTAV NAUKY O BUDOVÁCH
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV
konzultant:	Ing. TOMÁŠ BITTNER
vypracoval:	VOJTĚCH NOHAVICA
stupeň projektu:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
název projektu:	AXIS POINT - UBYTOVÁNÍ NA DYLENI
část projektu:	D.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

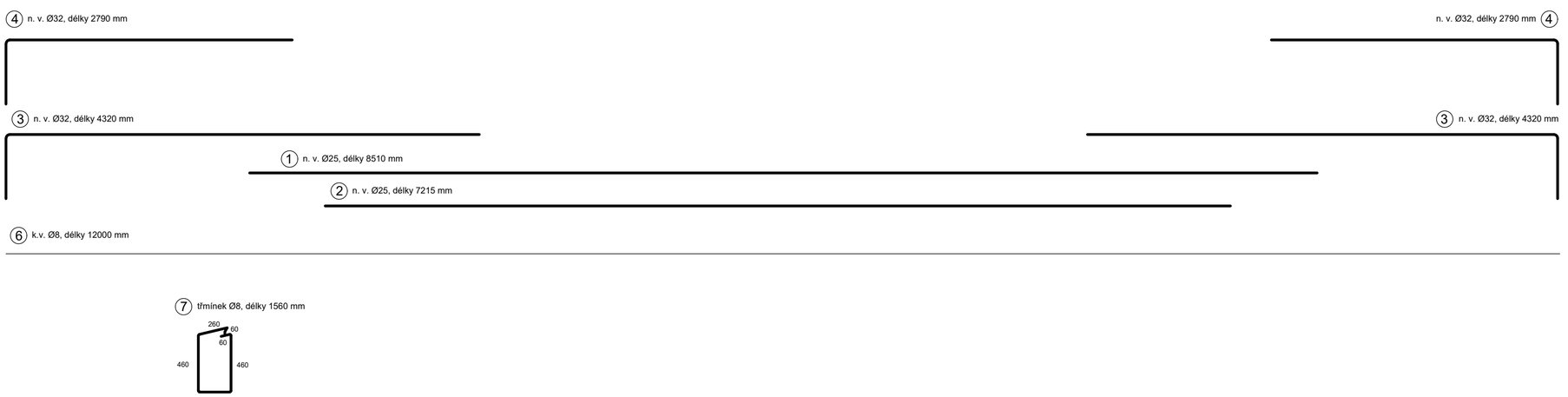
výkres:

VÝKRES VÝZTUŽE PRŮVLAKU

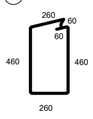
číslo výkresu:	D.2.3.3
formát:	8 x A4
měřítko:	M 1:30
datum revize:	18.05.2025

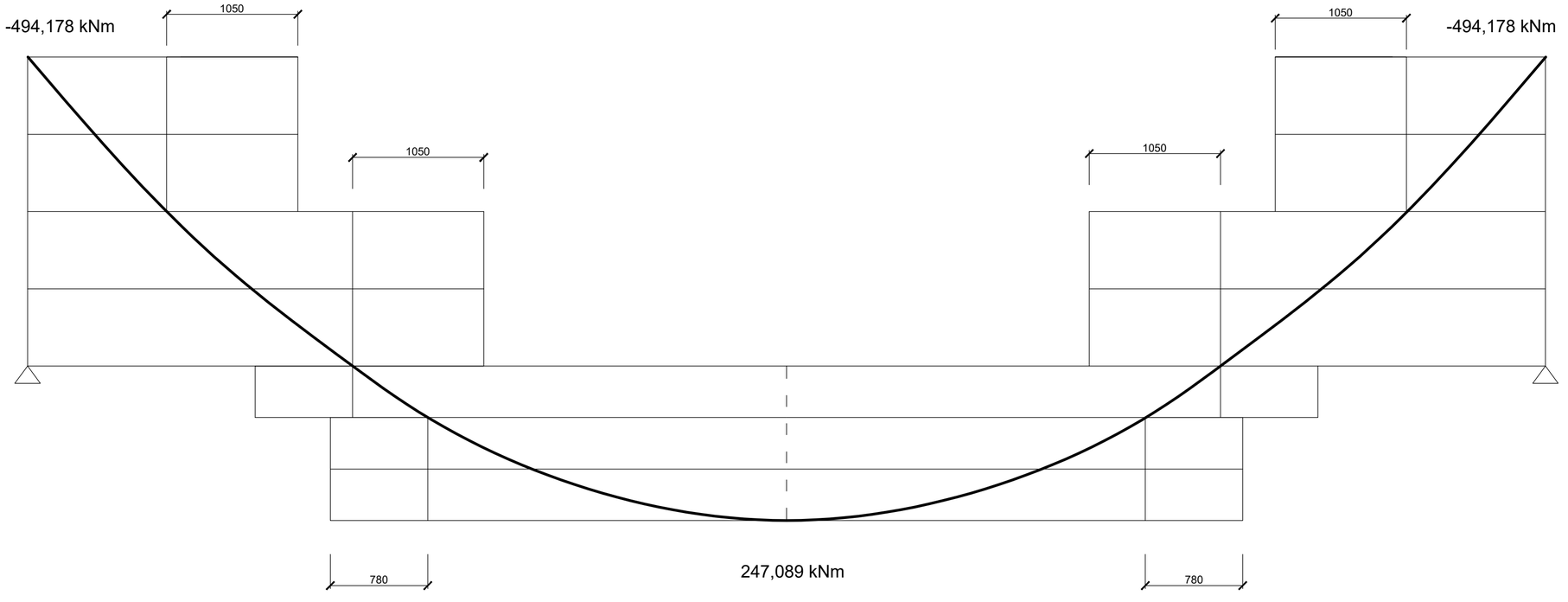


5 k.v. Ø8, délky 8140 mm

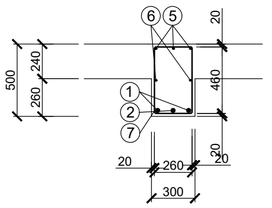


7 třmínek Ø8, délky 1560 mm

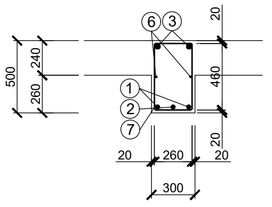




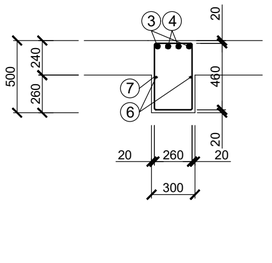
ŘEZ A-A'



ŘEZ B-B'



ŘEZ C-C'



TABULKA SPOTŘEBY MATERIÁLU

	PROFIL Ø	DÉLKA [mm]	POČET [ks]	DÉLKA PO Ø [m]			HMOTNOST CELKEM [kg]
				Ø8	Ø25	Ø32	
1	25	8510	2		17,02		
2	25	7215	1		7,215		
3	32	4320	4			17,28	
4	32	2790	4			11,6	
5	8	8140	3	24,42			
6	8	12000	2	24			
7	8	1560	50	78			
DÉLKA CELKEM [m]				126,42	24,235	28,88	
HMOTNOST [kg/m]				0,395	3,853	6,313	
HMOTNOST CELKEM [kg]				49,94	93,38	182,32	**325,64**

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

S-JTSK Bpv
± 0.000 = 939 m.n.m.

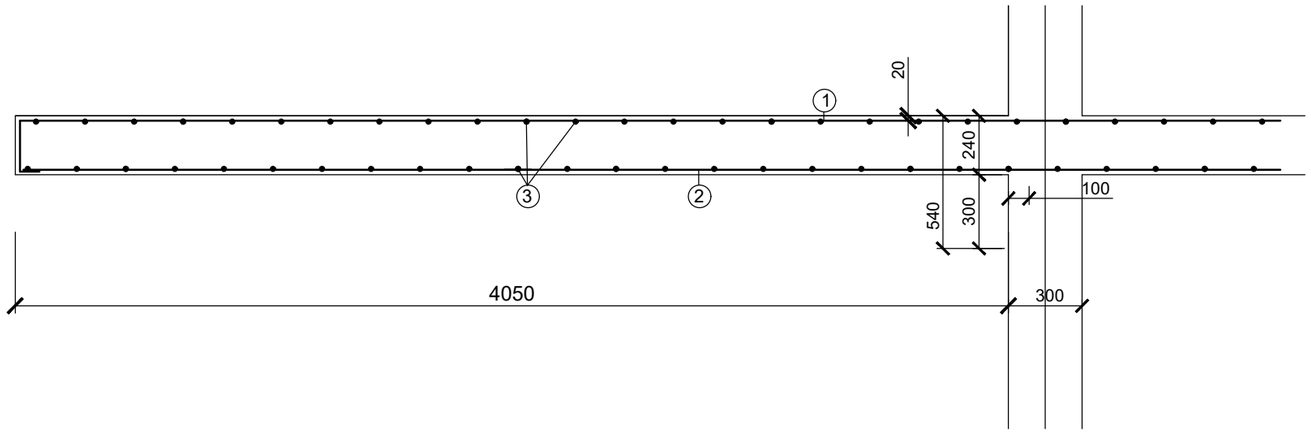
ústav: 15118
ÚSTAV NAUKY O BUDOVÁCH
vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT
vedoucí práce: doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV
konzultant: Ing. TOMÁŠ BITTNER
vypracoval: VOJTĚCH NOHAVICA

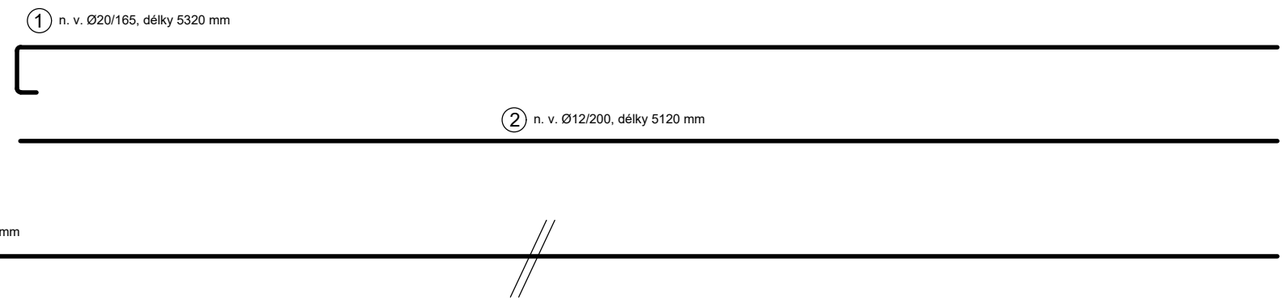
stupeň projektu: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
název projektu: AXIS POINT - UBYTOVÁNÍ NA DYLENI
část projektu: D.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

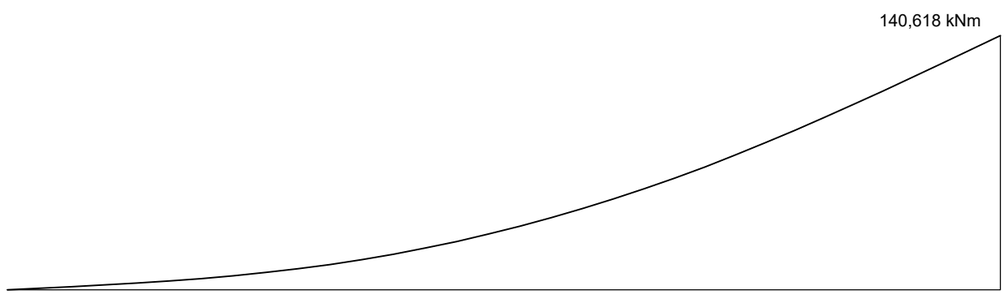
výkres:

VÝKRES VÝZTUŽE PRŮVLAKU

číslo výkresu: D.2.3.4
formát: 4 x A4
měřítko: M 1:30
datum revize: 18.05.2025







TABULKA SPOTŘEBY MATERIÁLU

	PROFIL Ø	DÉLKA [mm]	POČET [ks]	DÉLKA PO Ø [m]		HMOTNOST CELKEM [kg]
				Ø20	Ø12	
1	20	5320	85	452,2		
2	12	5120	70		358,4	
3	12	12000	52		624	
DÉLKA CELKEM [m]				452,2	982,4	
HMOTNOST [kg/m]				2,466	0,888	
HMOTNOST CELKEM [kg]				1115,13	827,37	**1942,5**

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

S-JTSK Bpv
± 0.000 = 939 m.n.m.

ústav:	15118
	ÚSTAV NAUKY O BUDOVÁCH
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV
konzultant:	Ing. TOMÁŠ BITTNER
vypracoval:	VOJTĚCH NOHAVICA
stupeň projektu:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
název projektu:	AXIS POINT - UBYTOVÁNÍ NA DYLENI
část projektu:	D.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

výkres:

VÝKRES VÝZTUŽE KONZOLY

číslo výkresu:	D.2.3.5
formát:	2 x A4
měřítko:	M 1:25
datum revize:	18.05.2025



D.3

Požárně bezpečnostní řešení

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Ústav	15118 Ústav nauky o budovách
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
Konzultant	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
Název projektu	AXIS POINT – Ubytování na Dyleni
Autor práce	Vojtěch Nohavica
Rok obhajoby	LS 2025

OBSAH

D.3.1 Technická zpráva

D.3.1.1 Seznam použitých podkladů pro zpracování

D.3.1.2 Popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popis a zhodnocení technologie provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě

D.3.1.3 Rozdělení stavby a jejích objektů do požárních úseků

D.3.1.4 Výpočet požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti (SPB) a posouzení velikosti požárních úseků (PÚ)

D.3.1.5 Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti (PO)

D.3.1.6 Zhodnocení navržených stavebních hmot

D.3.1.7 Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhu a počtu únikových cest v měněné části objektu, jejich kapacity, provedení a vybavení

D.3.1.8 Zhodnocení požárně nebezpečného prostoru (PNP), odstupových vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě a sousedním pozemkům

D.3.1.9 Určení způsobu zabezpečení požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst

D.1.3.10 Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku

D.1.3.11 Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů (PHP), popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky

D.1.3.12 Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby

D.1.3.13 Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot

D.1.3.14 Posouzení požadavku na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

D.1.3.15 Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení

D.3.2 Výkresová část

D.3.2.1 Výkres situace M 1:300

D.3.2.2 Půdorys 1.NP M 1:100

D.3.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.3.1.1 Seznam použitých podkladů pro zpracování

- Studie projektu vypracovaná v ZS 2024/25 v ateliéru Redčenkov-Danda
- ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- ČSN 73 0802 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0804 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty
- ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami
- ČSN 73 0821 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí
- ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování
- [1]POKORNY, Marek a Petr HEJTMANEK. Požární bezpečnost staveb: sylabus pro praktickou
výuku. 3. přepracované vydaní. V Praze: České vysoké učení technické, 2021. ISBN 978-80-01-06839-7.

D.3.1.2 Popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popis a zhodnocení technologie provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě

Popis navrhovaného stavu objektu

Navrhovaný objekt se nachází na vrcholu Dyleň v okresu Cheb v Karlovarském kraji. V rámci požárně bezpečnostního řešení je posouzeno 1. NP, které je součástí polyfunkčního objektu s pěti nadzemními podlažími. Objekt má celkově pět nadzemních podlaží a jedno podzemní podlaží. V nadzemní části se nachází restaurace, multifunkční sál, zázemí personálu, půjčovna náčiní, ubytování a rozhledna. V podzemí jsou hygienická zařízení a technické zázemní domu.

Přístup k objektu pro požární techniku je zajištěn z východní strany objektu. Budova je obsluhována schodištěm. Hlavní vstup do objektu a do garáží je ze severní strany navazující na schodiště. Druhý vstup je možný i z jižní strany objektu přímo do 2NP přes pavlač, neslouží však jako úniková cesta.

Popis konstrukčního řešení objektu

Požární výška objektu je 17,82 m, jedná se o objekt skupiny OB3 – objekty určené pro ubytování do 75 osob umístěných nejvýše do 3.NP. Konstrukční systém budovy je DP1, nehořlavý zhotoven z monolitického železobetonu. Kvůli těmto parametrům a délce budovy jsou navrženy 2 CHÚC typu A – přirozeně větrané.

Budova je zateplená minerální vatou, tepelnou izolací XPS a EPS. Na nenosné konstrukce jsou použité keramické tvárnice Porotherm. Schodiště je železobetonové monolitické.

Požárně bezpečnostní charakteristika objektu

Podlažnost objektu …. 5NP

Požární výška objektu …. h = 17,82 m

Konstrukční systém objektu DP1 nehořlavý

Absolutní výška objektu: 23,170 m

Zatřídění objektu: OB3

Koncepce řešení objektu z hlediska PO

Objekt je klasifikován jako budova skupiny OB3 dle čl.3.5 b) normy ČSN [73 0833] s celkovou projektovanou kapacitou 12 pokojů (včetně pokoje pro personál) = 27 lůžek v dílčích částech. Budova tak bude v obytné části objektu, včetně provozně navazujících částí, posuzována dle požadavků normy ČSN [73 0833] a v souladu s vyhl. č.23/2008 Sb.)

D.3.1.3 Rozdělení stavby a jejích objektů do požárních úseků

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

- Obytné buňky (ubytovací pokoje) dle 3.1a) normy ČSN [73 0833] tvoří vždy samostatné PÚ v souladu s čl.3.6 téže normy.
- Samostatným požárním úsekem je v souladu s čl.5.3.2a) normy ČSN [73 0802] CHÚC typu A, které jsou situovány při průchodu objektem a propojují všech 5 NP a 1PP v části s rozhlednou a 2 NP v ubytovací části.

Jako samostatné PÚ jsou řešeny rovněž restaurace se zázemím, sál se zázemím, půjčovna se skladovacími prostory, dle jejich dispozičního uspořádání, technické místnosti a místnosti elektro.

Veškeré instalační šachty vzduchotechniky budou v souladu s navrhovaným stavem objektu, řešeny jako samostatné PÚ, ostatní instalační šachty budou opatřeny protipožárními ucpávkami. Veškeré prostupy instalací budou provedeny s utěsněním či ucpávkami dle jejich charakteru či průřezu v souladu s požadavky normy ČSN [73 0810] v místě prostupu požárně dělícími konstrukcemi.

Hlavní rozvaděč elektrické energie pro objekt nebude umístěn v CHÚC ale v místnosti elektro a dle normy ČSN [73 0848] tak není požadováno jeho provedení jako samostatného PÚ.

Osobní výtahy, budou řešen jako součást CHÚC typu A v souladu s čl.8.10.3 normy ČSN [73 0802].

požární úsek	účel	plocha (m^2)	p_v (kgm^{-2})
celý objekt			
A-P01.01/N05 – II	CHÚC typu A	227,6	-
A-N01.02/N02 – II	CHÚC typu A	71,4	-
Š–P01.01/N01 – II	Instalační šachta	-	-
Š–P01.02/N02 – II	Instalační šachta	-	-
1NP			
N01.01 – I	restaurace s kuchyní	276,5	45,19
N01.02 – I	sál se zázemím	271	54,93
N01.03 – III	půjčovna se skladem	47,3	138,55
N01.04 – III	ubytování pro zaměstnance	27,6	30
N01.05 – II	prádelna s hyg. zařízením	69,16	-

D.3.1.4 Výpočet požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti (SPB) a posouzení velikosti požárních úseků (PÚ)

Požární riziko a SPB

Ubytovácí buňky = p_v 30; c = 1,0

POUŽITÉ ZKRATKY VE VZORCÍCH:

p_v - požární zatížení

p_n - nahodilé požární zatížení

p_s - stálé požární zatížení (okna + dveře + podlaha)

a - součinitel rychlosti odhořívání

b - součinitel rychlosti odhořívání z hlediska přístupu vzduchu

c - součinitel vyjadřující vliv PBZ

z - nejvyšší počet užitných podlaží

Výpočet požárního rizika pro ostatní účelové úseky:

$p_v = p \,.\, a \,.\, b \,.\, c = (p_n + p_s) \,.\, a \,.\, b \,.\, c$

PÚ N01.01 – restaurace s kuchyní

nášlapná vrstva – dřevěné lamely

ostatní parametry zahrnuté ve výpočtu se nachází v tabulce výpočtu SPB, viz níže.

$p_v = (p_n + p_s) \times a \times b \times c = (24 + 5) \times 0,92 \times 1,7 \times 1 = 45,19$ kg/m

PÚ N01.02 – sál se zázemím

nášlapná vrstva – dřevěné lamely

ostatní parametry zahrnuté ve výpočtu se nachází v tabulce výpočtu SPB, viz níže.

$p_v = (p_n + p_s) \times a \times b \times c = (27 + 5) \times 1{,}01 \times 1{,}7 \times 1 = 54{,}83$ kg/m

PÚ N01.03 – půjčovna se skladem

nášlapná vrstva – epoxidová stěrka

ostatní parametry zahrnuté ve výpočtu se nachází v tabulce výpočtu SPB, viz níže.

$p_v = (p_n + p_s) \times a \times b \times c = (70 + 5) \times 1{,}09 \times 1{,}7 \times 1 = 138{,}55$ kg/m

Rozdělení do požárních úseků dle normových požadavků a dispozičního řešení s uvedeným výpočtovým požárním zatížením p_v a SPB (viz výkresová část PBŘS):

SPB byl stanoven v souladu s čl. 9.3.2 normy ČSN [73 0802] na základě požární výšky objektu h = 17,82 m, kdy pro CHÚC je požadován nejméně II.SPB.

požární úsek	účel	p_n	a_n	a_s	p_s	a	S [m^2]	n	k	b	c	p_v	SPB
Celý objekt													
A-P01.01/N05-II	CHÚC typu A	-	-	-	-	-	227,6	-	-	-	-	-	II
A-N01.02/N02-II	CHÚC typu A	-	-	-	-	-	71,4	-	-	-	-	-	II
Š–P01.01/N01-II	Instalační šachta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II
Š–P01.02/N02-II	Instalační šachta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II
1NP													
N01.01	restaurace s kuchyní	24	0,92	0,9	5	0,9	276,5	0,291	0,269	1,7	1	45,19	I
N01.02	sál se zázemím	27	1,03	0,9	5	0,9	271	0,45	0,273	1,7	1	54,93	I
N01.03	půjčovna se skladem	70	1,1	0,9	5	0,9	47,3	0,502	0,252	1,7	1	138,6	III
N01.04	ubytování pro	-	-	-	-	-	27,6	-	-	-	1	30	III

	zaměstnanc e												
N01.05	prádelna s hyg. zařízením	-	-	-	-	-	69,16	-	-	-	1	30	II

Posouzení velikosti PÚ

Maximální rozměry PÚ dle PD vyhovují mezním rozměrům PÚ stanovených dle tab.9 normy ČSN [73 0802] na základě vypočtených hodnot součinitele rychlosti odhořívání a násobených součinitelem 0,85 dle čl.7.3.4 téže normy.

PÚ N01.01: a = 0,92 (0,782) $rozměry_{max}$ … 77,5 x 48m > $rozměry_{skut}$ … 20,825 x 16,2m … vyhovuje

PÚ N01.02: a = 1,01 (0,869) $rozměry_{max}$ … 70 x 44m > $rozměry_{skut}$ … 26,15 x 16,2m … vyhovuje

PÚ N01.03: a = 1,09 (0,927) $rozměry_{max}$ … 62,5 x 40m > $rozměry_{skut}$ … 8,1 x 6m … 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.3.1.5 Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti (PO)

V souladu s čl. 8.1.1 normy ČSN [2] jsou pro objekt ubytování zařazeného do budov skupiny OB3 požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí a jejich druh kladeny dle pol. 1-11 tab.12 téže normy, příp. dle upřesňujících požadavků normy ČSN [73 0833]. V rámci celého objektu jsou požadavky na PO konstrukcí kladeny nejvýše pro III.SPB.

stavební konstrukce	umístění	SPB		
		I	II	III
požární stěna	PP	30 DP1	45 DP1	60 DP1
a požární stropy	NP	15+	30+	45+
	poslední NP	15+	15+	30+
požární uzávěry otvorů	PP	15 DP1	30 DP1	30 DP1
v požárních stěnách	NP	15 DP3	15 DP3	30 DP3
a požárních stropech	poslední NP	15 DP3	15 DP3	15 DP3
obvodové stěny	PP	30 DP1	45 DP1	60 DP1
zajišťující stabilitu	NP	15+	30+	45+
objektu	poslední NP	15+	15+	30+
nosné konstrukce střech	bez ohledu	15	15	30
nosné konstrukce	PP	10 DP1	45 DP1	60 DP1
uvnitř PÚ zajišťující	NP	15	30	45
stabilitu objektu	poslední NP	15	15	30
nosné konstrukce vně objektu zajišťující stabilitu objektu	bez ohledu	15	15	15
nenosné konstrukce uvnitř PÚ	bez ohledu	-	-	-
výtahové a instalační	pož. děl. kce	30 DP1	30 DP2	30 DP1
šachty	pož. uzáv. otvorů	15 DP1	15 DP2	15 DP1

D.3.1.6 Zhodnocení navržených stavebních hmot

Tabulka navrhované požární odolnosti

konstrukce	stavební materiál	požární odolnost
obvodové stěny pod terénem	žb. tl. 300 mm, zateplení XPS	REI 90 DP1
obvodové nosné stěny	žb. tl. 250 mm, zateplení XPS	REW 90 DP1
vnitřní nosné stěny	žb. tl. 250 mm	REI 90 DP1
vnitřní nenosné stěny	Porotherm 14, tl. 140	EI 120 DP1
vnitřní mezipokojové stěny	Porotherm 19, tl. 190	EI 180 DP1
stěny instalačních šachet	Porotherm 11,5, tl. 115	EI 120 DP1
stropní deska	žb .tl. 240 mm	REI 90 DP1
střešní deska	žb. tl. 240 mm	REW 90 DP1
nosné nadzemní sloupy	žb. 300 x 300 mm	R 60 DP1
průvlak	žb 500 x 300 mm	R 60 DP1
požární okna	izolační trojsklo	EW 45 DP1

Navržené stavební konstrukce splňují požadovanou požární odolnost.

D.3.1.7 Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhu a počtu únikových cest v měněné části objektu, jejich kapacity, provedení a vybavení

Obsazení objektu osobami

Pro výpočet obsazení objektu osobami bylo užito hodnot m^2 půdorysných ploch na 1 osobu či součinitele, jímž se násobí počet osob podle projektu, dle tab.1 normy ČSN [4] a její změny Z1.

Podlaží	Specifikace Prostoru	Plocha s daným využitím [m^2]	Počet osob /zařizovacích předmětů	[m^2/os]	Součinitel násobící počet osob dle PD	Počet osob	Číslo CHÚC
1PP	toalety	46	13	-	1,3	17	P01.01/N05
				1 do 100m2, 2 nad			
1NP	sál	203,9	-	100m2	-	152	NÚC
	restaurace	139,2	-	1,4	-	100	NÚC
	půjčovna	24,4	-	2	-	12	NÚC
	lobby	92,5	-	2	-	46	P01.01/N05
	kuchyně	45,5	6	-	1,3	8	NÚC
	ubytování zaměstnanců	16,7	2	4	-	4	NÚC
	prádelna	2	2	-	-	2	N01.01/N02
	kancelář	18,36	4	5	-	4	NÚC
2NP	ubytování	13,2x13	25	-	1,5	38	N01.01/N02
	bar	98,3	-	1,4	-	70	P01.01/N05
	úklid	-	2	-	-	2	P01.01/N05
5NP	rozhledna	32,1	-	2	-	16	P01.01/N05
					Celkem:	*151*	*P01.01/N05*
						40	*N01.02/N02*

Celkové osazení objektu osobami je 471 osob, z nichž 280 bude unikat NÚC z přízemí na volné prostranství. V CHÚC A A-P01.01/N05 bude unikat nejvýše 151 osob a v CHÚC A A-N01.02/N02 40 osob.

Použití a počet únikových cest

V budově Jsou navrženy dvé chráněné únikové cesta typu A. Jedná se o uzavřené komunikační jádro s výtahovou šachtou. Šířka CHÚC činí 1200 mm. Komunikační jádro vyúsťuje na volné prostranství. V budově je taktéž navržena NÚC z přízemních prostor vyúsťujících na volné prostranství a do CHÚC. Doba bezpečného zdržení osob v CHÚC je nejvýše 4min.

Odvětrání únikových cest

Odvětrání CHÚC A je v jednotlivých podlažích řešeno přirozené pomocí okenních a dveřních otvorů a střešního světlíku.

Posouzení podmínek evakuace z PÚ:

Mezní délky únikových cest

Z hlediska dispozice posuzovaného objektu, v rámci kterého se jedná o prostory provozu budovy skupiny OB3, je užito čl.6.3.6 normy ČSN [73 0833] a čl.9.10.2 normy ČSN [73 0802], kdy se délka NÚC měří od osy východu z obytné buňky nebo ucelené skupiny místností (USM) – nejvýše pro 40 osob, podlahová plocha nejvýše 100 m^2, největší vnitřní vzdálenost 15 m k východu.

Únik přes NÚC do CHÚC:

Nejdelší vzdálenost při jednom směru úniku u ubytování 12,75 m < 20 m VYHOVUJE

Nejdelší vzdálenost při dvou směrech úniku 28,66 < 35 m VYHOVUJE

V budově jsou navrženy dvě chráněné únikové cesty typu A.

Únik z rozhledny přes CHÚC A:

Nejdelší vzdálenost 54,17 m < 120 m VYHOVUJE

Mezní délka CHÚC typu A – PÚ N01.01/N04 je dle čl.9.10.5 normy ČSN [2] rovna 120 m. V případě posuzovaného objektu je skutečná délka CHÚC cca 54,17m a splňuje tak požadavek normy.)

Mezní délka NÚC v jednom směru dle normy ČSN 73 0833 čl. 6.3.3. činí 20,0 m. Mezní délka NÚC ve dvou směrech dle normy ČSN 73 0802 činí 35,0 m. V objektu se nenachází žádná NÚC, která by tomuto požadavku nevyhovovala.

Šířky únikových cest

Posouzení šířky únikové cesty v kritickém místě: 1NP, CHÚC – A P01.01/N05, nástupní rameno schodiště, současná evakuace po schodech dolu.

u … počet únikových pruhů, šířka jednoho únikového pruhu je 55 cm
E … počet evakuovaných osob v kritickém místě, E = 151-17 = 134 osob
s … součinitel evakuace, pro unikající osoby schopné samostatného pochybu, S = 1
K … maximální počet unikajících osob v jednom únikovém pruhu po schodech dolů, K = 120

$u = E/K \times s$

u = (134 × 1) / 120 = 1,12
u = 0,55 zaokrouhleno na nejbližší vyšší → u = 1,5
CHÚC A požadovaná šířka: 1,5 x 55 (šířka pruhu pro únik) = 82,5 cm
u = 1,5 x 82,5 = 82,5 ≤ 120 cm (šířka schodišťového ramene) VYHOVUJE

Dveře z CHÚC požadovaná šířka: 1,5 x 55 (šířka pruhu pro únik) = 82,5 cm
u = 1,5 x 55 = 82,5 ≤ 100 cm
Dvoukřídlé; výška: 210 cm; 160 cm > 82,5 cm VYHOVUJE

Dveře na únikových cestách

Šířka únikových cest činí 1750 mm. Vstup do CHÚC A je z obytných buněk řešen dveřmi šířky 900 mm a ze společných prostor šířky 1600 mm. Dveře nacházející se v CHÚC A jsou dvoukřídlé o šířce 1600 mm otvíravé vždy ve směru úniku. Hlavní vstupní dveře jsou dvoukřídlé s šířkou 2000 mm a 1800 mm. Dveře do jednotlivých obytných buněk musí být samouzavírací podle č. 6.3.6.1 ČSN [73 0833].

Schodiště na únikových cestách

Šířka schodišťového ramene je 1200 mm.

Osvětlení únikových cest

Svítidlo nouzového osvětlení splňující požadavky ČSN EN 60598-2-22 [2] bude umístěno tak, aby zajistilo dostatečnou osvětlenost prostoru v blízkosti každých únikových dveří
a v místech, kde je nezbytné upozornit na možné nebezpečí nebo na umístění PBZ a věcných prostředků požární ochrany.

Označení únikových cest

Na únikové cestě budou zřetelně označeny únikové východy, evakuační výtahy a směry úniku osob.

Zvuková zařízení

Podle čl. nemusí 6.5.1 ČSN [73 0833] nemusí být pokoje vybaveny zařízením autonomní detekce a signalizace, pokud je v objektu zajištěna EPS.

D.3.1.8 Zhodnocení požárně nebezpečného prostoru (PNP), odstupových vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě a sousedním pozemkům

Obvodové stěny budovy jsou z konstrukcí DP1 (železobetonová stěna + certifikovaný zateplovací systém z EPS), v jižní části 1NP objektu je použit LOP. Střešní plášť vykazuje dostatečnou požární odolnost, je tedy považován za požárně uzavřenou plochu. Posouzení odstupových vzdáleností výpočtem z hlediska padání hořlavých částí do požárně nebezpečného prostoru se neprovádí. Odstupové vzdálenosti od stavebních objektů se určí na základě procenta požárně otevřených ploch.

Výpočet odstupových vzdáleností

Specifikace PÚ a obvodové stěny	l [m]	H_u [m]	S_p [m²]	b_{pop} [m]	h_{po} [m]	S_{po} [m²]	p_o [%]	P_v [kg^{-2}]	ε [-]	d [m]	d´ [m]	d´s [m]
A-P01.01/N05-II											-	-
A-N01.02/N02-II											-	-
N01.01 - I												
LOP S	12,5	3	37,5	12,5	3	37,5	100	45,19	1	6,76	6,76	3,38
LOP Z	17,1	3	51,3	17,1	3	51,3	100	45,19	1	7,39	7,39	3,70
LOP J	16,5	3	49,5	16,5	3	49,5	100	45,19	1	7,32	7,32	3,66
N01.02 - I												
LOP V	17,1	3	51,3	17,1	3	51,3	100	54,93	1	7,91	7,91	3,96
LOP J	26,5	3	79,5	26,5	3	79,5	100	54,93	1	8,7	8,7	4,35
N01.03 - III												
LOP, dveře Z	7,85	3	23,55	5,58	3	16,73	71	138,6	1	6,47	6,47	3,24
N01.04 - III												
dveře Z	1,8	3	5,4	1,8	3	5,4	100	30	1	2,48	2,31	1,16
N01.05 - I												
dveře											-	-

D.3.1.9 Určení způsobu zabezpečení požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst

Vnitřní odběrná místa

Dle ČSN 73 0873 lze upustit od zřízení vnitřních odběrných míst u požárních úseků, kde součin půdorysné plochy požárního úseku a požárního zatížení nepřesahuje hodnotu 9000.

Kód PÚ	Název PÚ	Plocha S [m^2]	p_v [kg/m^2]	Součin p_v a S	< 9000
N01.01 – I	restaurace s kuchyní	276,5	45,19	12496	1
N01.02 – I	sál se zázemím	271,5	54,93	14913	1
N01.03 – III	půjčovna se skladem	47,3	138,55	6553	-
N01.04 – III	ubytování pro zaměstnance	27,6	30	828	-
N01.05 – II	prádelna s hyg. zařízením	69,16	5	346	-

V požárním úseku N0.1.01 a N1.02. se nachází vnitřní odběrné místo ve formě nástěnného hydrantu. Hydrant je umístěn ve výši 1 100 mm od podlahy na osu zařízení. Hydranty jsou připojeny na vnitřní požární vodovod DN 80. V hydrantových skříních jsou instalovány hadice se zploštělým průměrem délky 20 metrů + 10 metrů dostřik.

Vnější odběrná místa

Jako vnější odběrové místo požární vody bude zřízen podzemní hydrant nacházející se za hranicí požárně nebezpečného prostoru objektu u příjezdové cesty.

V souladu s normou ČSN 0873, pro nevýrobní objekty s plochou menší než 2000 m^2 dán požadavek na umístění hydrantu DN 125 a to v max vzdálenosti 150 m od objektu. Rychlost odběru vody požárním čerpadlem je 1,5 m/s a objemový průtok bude zajištěn v min. hodnotě
18 l/s.

D.3.1.10 Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějící hašení a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku

Přístupové komunikace

Jako příjezdová cesta k řešenému objektu slouží stávající komunikace navazující na nově vybudovanou komunikaci, která má šířku 6 m. Tyto komunikace zajištují příjezd požárních vozidel do maximální vzdálenosti 20 m od všech vchodů navazujících na zásahové cesty nebo alespoň 20 m od všech vchodů do objektu, kterými se předpokládá vedení požárního zásahu.

Nástupní plochy (NAP)

Nástupní plocha pro požární techniku je řešena na příjezdové komunikaci záborem části jízdního pruhu o ploše 15 x 4 metry.

Vnitřní zásahové cesty

Vnitřní zásahové cesty se u posuzovaného objektu nezařizují.

Vnější zásahové cesty

Vnější zásahové cesty se u posuzovaného objektu nezařizují.

D.3.1.11 Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů (PHP), popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky

Počet přenosným hasicích přístrojů nr v požárním úseku $n_r = 0,15\ (S\ .\ a\ .\ C_3)^{1/2}$

Kód PÚ	Název PÚ	Plocha S [m^2]	a	C_3	n_r
N01.01 - I	restaurace s kuchyní	176,5	0,92	1	1,9
N01.02 - I	sál se zázemím	271,5	1,03	1	2,5
N01.03 - III	půjčovna se skladem	47,3	1,1	1	1,1
N01.04 – III	ubytování pro zaměstnance	27,6	-	-	-
N01.05 – II	prádelna s hyg. zařízením	69,16	-	-	-

Dále budou hasicími přístroji vybaveny technické místnosti v 1PP (3x PHP práškový 21A), sklady odpadu v 1NP (2x PHP práškový 21A) a společné prostory ubytování 3x.

D.3.1.12 Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby

Prostupy rozvodů

Prostupy rozvodů musí být požárně utěsněny v souladu s ČSN 73 0810. Hodnota požadované požární odolnosti se stanoví shodně jako hodnota požární odolnosti pro vlastní konstrukci, v níž je prostup umístěn, nepožaduje se však hodnota vyšší než 60 minut.

Dodávka elektrické energie

V technické místnosti je umístěn záložní zdroj elektrické energie s total stopem, central stopem a UPS.

Vytápění objektu

Způsob vytápění objektu, zejména povrchová teplota topidel, nechráněného rozvodu a příslušenství se musí volit s ohledem na nejnižší bod vznícení látek, které se v objektu zpracovávají nebo skladují a mohou s topidly, popř. s jejich nechráněným příslušenstvím, přijít do styku.

Osvětlení únikových cest – nouzového osvětlení (NO)

Nouzové osvětlení bude v chráněných únikových cestách typu A a také v nechráněných únikových cestách vedoucích z obytných buněk. Bude taktéž umístěno do technických místností a místnosti s odpadem.

Nutnost instalace PBZ – elektrická požární signalizace (EPS)

V objektu je instalováno EPS.

Nutnost instalace PBZ – stabilní (SHZ) nebo doplňkové (DHZ) hasicí zařízení

Norma nestanovuje nutnost instalace SHZ. V objektu není instalováno SHZ.

Nutnost instalace PBZ – samočinné odvětrávací zařízení (SOZ)

V CHÚC je instalováno SOZ, které během požáru po nutnou dobu efektivně odvádí kouř, zplodiny hoření a přebytečné teplo z požárního úseku. Tento systém výrazně zlepšuje viditelnost, usnadňuje evakuaci osob a umožňuje hasičům bezpečnější zásah.

D.3.1.13 Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot

Všechny konstrukce splňují požadovanou požární odolnost.

D.3.1.14 Posouzení požadavku 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) – ANO
- 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) – NE
- Zařízení přetlakové ventilace – NE
- Kouřotěsné dveře – NE

Zařízení pro únik osob při požáru

- Požární nebo evakuační výtah – NE
- Nouzové osvětlení – ANO
- Nouzové sdělovací zařízení – NE
- 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 – NE
- Požární dveře a požární uzávěry otvorů včetně jejich funkčního vybavení – ANO
- Systémy nebo prvky zajišťující zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot – NE
- Vodní clony – NE
- Požární přepážky a požární ucpávky – ANO

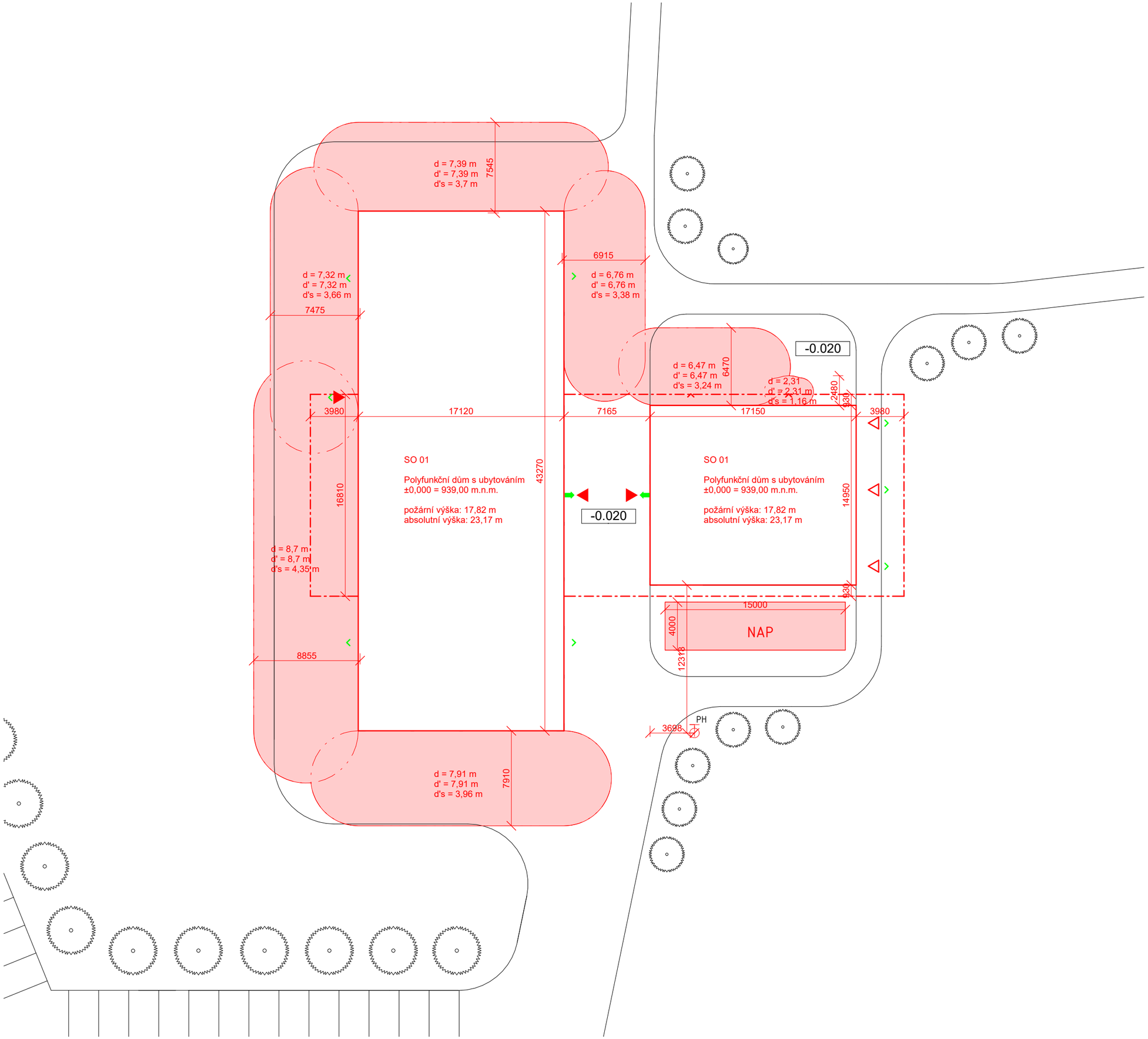
Náhradní zdroje a prostředky určené k zajištění provozuschopnosti požárně bezpečnostních zařízení – ANO

D.3.1.15 Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení

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

- bezpečnostní označení směru úniku a východů pomocí podsvícených tabulek (v souladu s NO), příp. pomocí fotoluminiscenčních tabulek;
- označení dveří na volné prostranství značkou, příp. nápisem „nouzový východ“ nebo „úniková cesta“;
- označení umístění hlavního vypínače elektrické energie včetně označení přístupu;
- označení tlačítka „TOTAL STOP“;
- bezpečnostní označení navrženého osobního výtahu a to „Tento výtah neslouží k evakuaci osob“, 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 5.NP);

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



LEGENDA ZNAČENÍ

- NAVRHOVANÝ OBJEKT
- POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR 1.NP
- HLAVNÍ VSTUPY DO OBJEKTU
- VEDLEJŠÍ VSTUPY DO OBJEKTU
- POŽÁRNÍ HYDRANT
- SMĚR ÚNIKU
- SMĚR ÚNIKU CHÚC A
- NAVRHOVANÉ DŘEVINY
- NAP — NÁSTUPNÍ PLUCHA POŽÁRNÍ TECHNIKY

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

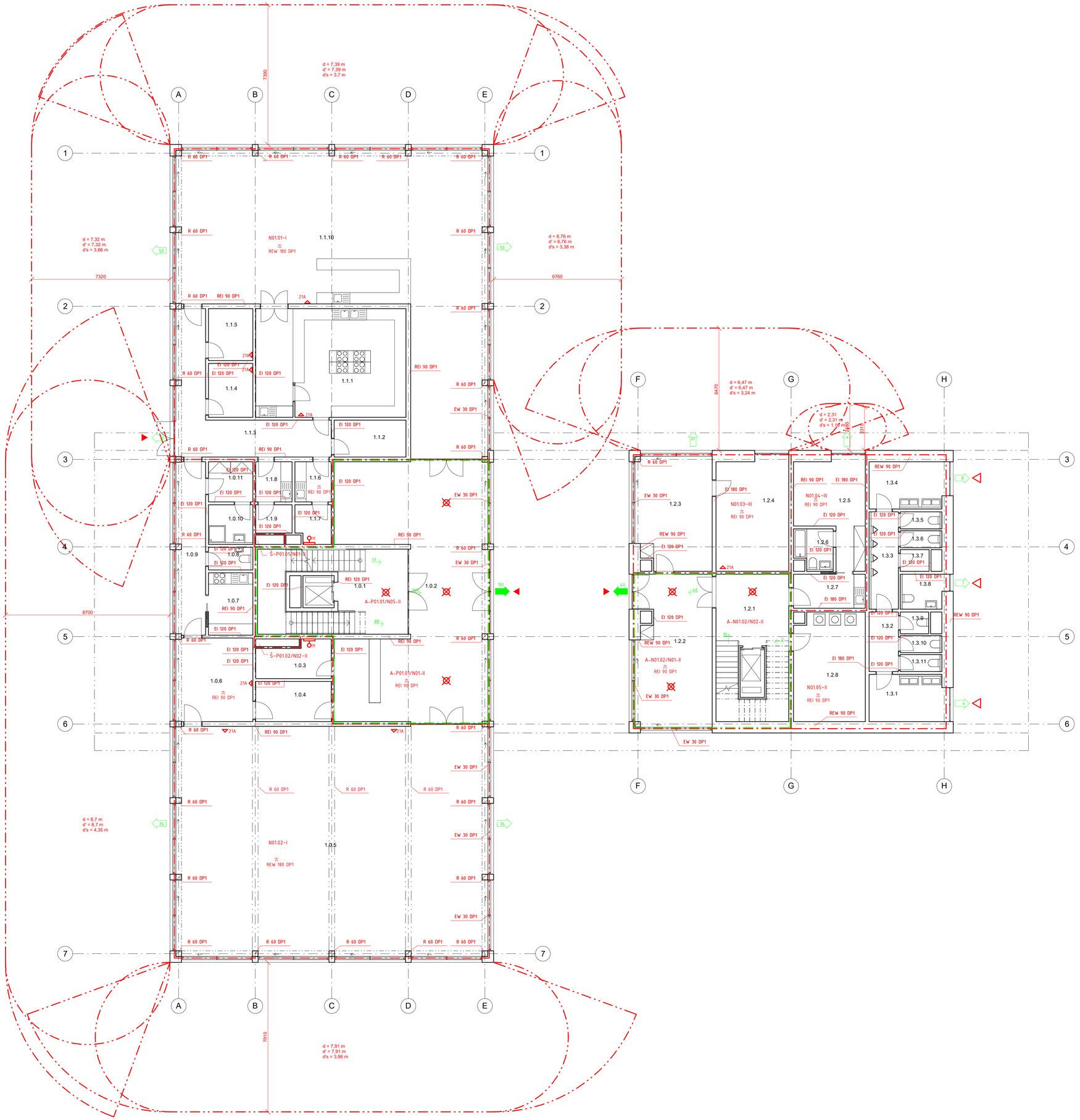
S-JTSK Bpv
± 0.000 = 939 m.n.m.

ústav:	15118 ÚSTAV NAUKY O BUDOVÁCH
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV
konzultant:	doc. Ing. DANIELA BOŠOVÁ, Ph.D.
vypracoval:	VOJTĚCH NOHAVICA
stupeň projektu:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
název projektu:	AXIS POINT - UBYTOVÁNÍ NA DYLENI
část projektu:	D.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

výkres:

SITUACE

číslo výkresu:	D.3.2.1
formát:	2 x A4
měřítko:	1:300
datum revize:	20.05.2025



Tabulka místností 1NP

číslo	název	plocha [m2]	skladba podlahy	nášlapná vrstva	povrchy stěn	povrch stropu
1.0.1	CHÚC A	29.55 m²	P3	leštěný beton	pohledový beton	pohledový beton
1.0.2	lobby	92.55 m²	P4	leštěný beton	pohledový beton	pohledový beton
1.0.3	úschovna	7.20 m²	P3	leštěný beton	omítka + malba	pohledový beton
1.0.4	šatna - recepce	8.50 m²	P3	leštěný beton	omítka + malba	pohledový beton
1.0.5	sál	203.89 m²	P8	dřevěné parkety	pohledový beton	pohledový beton
1.0.6	kancelář	18.36 m²	P4	leštěný beton	omítka + malba	pohledový beton
1.0.7	kuchyňka	7.76 m²	P3	leštěný beton	omítka + malba	pohledový beton
1.0.8	toaleta	2.70 m²	P2	keramická dlažba	keramický obklad	pohledový beton
1.0.9	chodba	15.03 m²	P3	leštěný beton	omítka + malba	pohledový beton
1.0.10	sprchy	4.70 m²	P2	keramická dlažba	pohledový beton	pohledový beton
1.0.11	šatna	4.99 m²	P3	leštěný beton	omítka + malba	pohledový beton
1.1.1	kuchyň	45.53 m²	P10	keramická dlažba	pohledový beton	pohledový beton
1.1.2	sklad	7.41 m²	P11	leštěný beton	omítka + malba	pohledový beton
1.1.3	chodba	25.84 m²	P11	leštěný beton	omítka + malba	pohledový beton
1.1.4	sklad odpadu	6.70 m²	P11	leštěný beton	omítka + malba	pohledový beton
1.1.5	sklad	6.46 m²	P11	leštěný beton	omítka + malba	pohledový beton
1.1.6	přípravna	4.09 m²	P11	leštěný beton	omítka + malba	pohledový beton
1.1.7	sklad potravin	3.79 m²	P11	leštěný beton	omítka + malba	pohledový beton
1.1.8	přípravna	4.09 m²	P11	leštěný beton	omítka + malba	pohledový beton
1.1.9	sklad potravin	2.89 m²	P11	leštěný beton	omítka + malba	pohledový beton
1.1.10	restaurace	169.23 m²	P8	dřevěné parkety	pohledový beton	pohledový beton
1.2.1	CHÚC A	25.95 m²	P11	leštěný beton	pohledový beton	pohledový beton
1.2.2	zádveří	32.05 m²	P12	leštěný beton	omítka + malba	pohledový beton
1.2.3	půjčovna	24.56 m²	P12	leštěný beton	omítka + malba	pohledový beton
1.2.4	sklad	22.33 m²	P11	leštěný beton	pohledový beton	pohledový beton
1.2.5	ubytování - zaměstnanci	16.64 m²	P8	dřevěné parkety	omítka + malba	pohledový beton
1.2.6	koupelna	4.10 m²	P9	keramická dlažba	keramický obklad	pohledový beton
1.2.7	kuchyňka	6.84 m²	P12	leštěný beton	omítka + malba	pohledový beton
1.2.8	prádelna	21.55 m²	P12	leštěný beton	omítka + malba	pohledový beton
1.3.1	WC ženy	9.40 m²	P10	keramická dlažba	keramický obklad	pohledový beton
1.3.2	WC ženy	4.88 m²	P10	keramická dlažba	keramický obklad	pohledový beton
1.3.3	WC muži	7.47 m²	P10	keramická dlažba	keramický obklad	pohledový beton
1.3.4	WC muži	9.40 m²	P10	keramická dlažba	keramický obklad	pohledový beton
1.3.5	toaleta	1.89 m²	P10	keramická dlažba	keramický obklad	pohledový beton
1.3.6	toaleta	1.89 m²	P10	keramická dlažba	keramický obklad	pohledový beton
1.3.7	úklid	1.75 m²	P10	keramická dlažba	keramický obklad	pohledový beton
1.3.8	záchod - invalida	3.89 m²	P10	keramická dlažba	keramický obklad	pohledový beton
1.3.9	toaleta	1.73 m²	P10	keramická dlažba	keramický obklad	pohledový beton
1.3.10	toaleta	1.89 m²	P10	keramická dlažba	keramický obklad	pohledový beton
1.3.11	toaleta	1.89 m²	P10	keramická dlažba	keramický obklad	pohledový beton

LEGENDA ZNAČENÍ

- POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR
- HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- CHÚC A
- HLAVNÍ VSTUPY DO OBJEKTU
- VEDLEJŠÍ VSTUPY DO OBJEKTU
- VNITŘNÍ ODBĚRNÉ MÍSTO
- PŘENOSNÝ HASICÍ PŘÍSTROJ
- NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
- SMĚR ÚNIKU
- SMĚR ÚNIKU CHÚC A
- VÝCHOD NA VOLNÉ PROSTRANSTVÍ

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

S-JTSK Bpv
± 0.000 = 939 m.n.m.

ústav:	15118 ÚSTAV NAUKY O BUDOVÁCH
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV
konzultant:	doc. Ing. DANIELA BOŠOVÁ, Ph.D.
vypracoval:	VOJTĚCH NOHAVICA
stupeň projektu:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
název projektu:	AXIS POINT - UBYTOVÁNÍ NA DYLENI
část projektu:	D.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

výkres:

PŮDORYS 1.NP

číslo výkresu:	D.3.2.2
formát:	8 x A4
měřítko:	1:100
datum revize:	20.05.2025



D.4

Technika prostředí staveb

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Ústav	15118 Ústav nauky o budovách
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
Konzultant	doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.
Název projektu	AXIS POINT – Ubytování na Dyleni
Autor práce	Vojtěch Nohavica
Rok obhajoby	LS 2025

OBSAH

D.4.1 Technická zpráva

D.4.1.1 Popis a umístění stavby

D.4.1.2 Vodovod

D.4.1.3 Kanalizace a hospodaření s vodou

D.4.1.4 Vytápění a chlazení

D.4.1.5 Větrání a vzduchotechnika

D.4.1.6 Plynovod

D.4.1.7 Elektrorozvody

D.4.1.8 Komunální odpad

D.4.1.9 Seznam použitých zdrojů

D.4.2 Výkresová část

D.4.2.1 Výkres situace M 1:300

D.4.2.2 Půdorys 1.PP M 1:100

D.4.2.3 Půdorys 1.NP M 1:100

D.4.2.4 Půdorys 2.NP M 1:100

D.4.2.5 Výkres střechy M 1:100

D.4.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.4.1.1 Popis a umístění objektu

Stavba se nachází na vrcholu kopce Dyleň v nadmořské výšce 939 m.n.m v okresu Cheb. Jedná se o polyfunkční objekt s ubytováním. Objekt má celkově pět nadzemních podlaží a jedno podzemní podlaží. V nadzemní části se nachází restaurace, multifunkční sál, zázemí personálu, půjčovna náčiní, ubytování a rozhledna. V podzemí jsou hygienická zařízení a technické zázemní domu. Jedná se o kombinovaný systém tvořený železobetonovými monolitickými sloupy, ztužujícím železobetonovým monolitickým jádrem a železobetonovým monolitickými stěnami, založený na monolitické základové desce. Stropní konstrukce je monolitická železobetonová. Budova má plochou nepochozí zelenou střechu, taktéž monolitickou železobetonovou. Střecha je pokryta extenzivní zelení. Objekt je napojen na vodovod a přípojku elektřiny.

D.4.1.2 Vodovod

Vnitřní vodovod je napojený na vodovodní přípojku z PVC z nejbližšího vodojemu Carola přípojkou DN 80. Vodoměrná soustava se nachází ve vzdálenosti 2 m od hranice pozemku vedle příjezdové cesty v šachtě. Rozvody vody jsou navrženy z plastového potrubí izolovaného PE obaly.

Svislé rozvody budou vedeny v instalačních šachtách a vodorovné rozvody v předstěnách, drážkách nebo za kuchyňskými linkami. Základní ležaté rozvody jsou v 1PP vedeny volně pod stropem.

Teplá voda je připravována centrálně v zásobníku teplé vody v 1PP. Teplá voda u ubytovacích jednotek je na horním konci každé větvě potrubí poslána zpět do TZV (tzv. cirkulační potrubí).

1) Bilance potřeby vody

Průměrná denní potřeba vody

$Q_p = g_n * n$ [l/den]

$Q_{p1} = 120 * 27 = 3240$ l/den (ubytování)

$Q_{p2} = 340 * 8 = 2720$ l/den (restaurace)

$Q_p =$ **6750 l/den**

q … *specifická potřeba vody [l/j, den]*

n … *počet jednotek*

viz. vyhláška č. 428/2001 Sb. ze směrných čísel roční spotřeby vody

Maximální denní potřeba vody

$Q_m = Q_p * k_d$ [l/den] = 6750 * 1,5 l/den

Q_m = **10127 l/den**

k_d … součinitel denní nerovnoměrnosti, Stará voda; do 500 obyvatel -> 1,5

Maximální hodinová potřeba vody

$Q_h = Q_m * k_h * z^{-1}$ = 10127 * 1,8 * 24^{-1} = **760 l/h**

k^h … součinitel hodinové nerovnoměrnosti; kh = 1,8 … rozptýlená zástavba

z … doba čerpání vody pro bytové objekty = 24

2) Stanovení předběžné dimenze vodovodní přípojky

d = √ (4 * Qh) / (π * v) = √ (4 * 760 * 10^{-3}) / (π * 1,5) = 0,025

vodovodní přípojka ***DN 80 mm*** - kvůli přítomnosti hydrantu

Ohřev teplé vody

Teplá voda je ohřívána centrálně, ve dvou zásobnících teplé vody o objemu 2x 750l. Rozvody TV jsou navrženy dvoutrubkové s cirkulací. To je napojováno až v šachtách a vedeno do 2NP.

Denní spotřeba TV

Vd = ∑ n1-i * V2P [m3 /per.]

	n1-i	V2P	Vd (m3/per.)	E2p kW/per.
Ubytovna (lůžko)	27	0,1	2,7	141,3045
Restaurace (jídlo)	150	0,01	1,5	78,5025
dohromady			*4,2*	*219,807*

n1-i … počet měrných jednotek (osoby, lůžka, plocha..)

V2P … spotřeba teplé vody pro danou činnost [m3/per.]

Denní potřeba tepla na přípravu TV

E2p = Vd * c * Δt [kWh/per.]

E2p = **219,8 kW/per**

c … měrná tepelná kapacita vody = 1,163

Δt … tTV – tSV = 55 – 10 [C]

Velikost zásobníků TV

Vz = 40% Vd = 0,4 * Vd [m3 ,l]

Vz = **1,68 m3** *zásobník 2x900l*

Tepelný výkon na přípravu TV

QTV = E2p / 24 [kW]

Qtv = **9,16 kW**

D.4.1.3 Kanalizace a hospodaření s vodou

Odvodnění objektu je provedeno jednotným systémem. Kanalizační přípojka je navržena z PVC, DN 150, je vedena v hloubce 2 m ve sklonu 5 %. Splašková voda je odváděna do ČOV umístěné vedle parkoviště objektu.

Odvodnění ploché extenzivní střechy je řešeno vnitřním vpusťmi, které ústí do instalačních šachet. Dešťové vody z objektu jsou sváděny do čističky šedé vody přímo na pozemku. Pro případ nedostatku srážek musí být jímka napojena na zdroj pitné vody. Přebytečná dešťová voda bude svedena přepadem do ČOV.

Vnitřní splašková kanalizace odvádí odpadní vodu od všech zařizovacích předmětů a ústí vně objektu v místě revizní šachty do ČOV. Svodné potrubí v celém objektu je provedeno z PVC DN75-125. Je vedeno pod základy a v místě prostupu základy je opatřeno ocelovou chráničkou. Vnitřní potrubí je provedeno ve sklonu 3 %.

Odpadní potrubí jsou vedena příslušnými instalačními šachtami. Čistící tvarovky na stoupacích potrubích jsou umístěny v každém podlaží, vždy ve výšce 1000 mm nad úrovní podlahy. Větrací potrubí jsou odvětrána větrací hlavicí ústící 500 mm nad úrovní střechy. Veškerá připojovací potrubí jsou provedena z trubek PVC se sklonem min. 3 % a jsou vedeny v předstěně nebo zasekány do zdi. U každého zařizovacího předmětu je osazena zápachová uzávěrka.

Návrh dimenze kanalizační přípojky

výpočet ∑ n.DU:	**počet**	**DU**	**n.DU**
umyvadla	26	0,5	13
umývátko	3	0,3	0,9
sprcha	1	0,8	0,8
pisoár	9	0,5	4,5
kuchyňský dřez	6	0,8	4,
automatická myčka	2	0,8	1,6
automatická pračka	3	1,5	4,5
záchodová mísa	28	2	56
vana	12	0,8	9,6
velkokuchyňský dřez	3	0,9	2,7
vpusť DN70	3	1,5	4,5
		∑ n.DU	**102,9**

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci	$Q_{rw} = Q_{tot}$ =	5.05 l/s ???

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

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

Qs = K * √ΣDU = 0,7 * √843,6 = 7/s

minimum: DN 100 → návrh: **DN 125**

výpočet pomocí:

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

Návrh ČOV

MNOŽSTVÍ ODPADNÍCH VOD A PŘIVÁDĚNÉHO ZNEČIŠTĚNÍ

Množství odpadních vod celkem	**15.6 m^3/den**
Množství organického znečištění celkem	**6.24 kg/den**
Počet EO celkem	**104 EO**

ČISTÍRNA ODPADNÍCH VOD (zvolte výrobce a typ)

Výrobce: ASIO	
Typ: Domovní biologická ČOV AS-VARIOcomp 100 N	
Poznámka: Čistírna odpadních vod pro 91 - 110 EO	
Maximální odtok z ČOV po akumulaci (pro použití ve směšovací rovnici)	**1.528 l/s** ???
Produkce kalu (sušina kalu 2-4%)	**28 kg/m^3**
Interval vyvážení	**4 měsíce**
Spotřeba el. energie	**neuvedena**

→ je navržena ČOV 100 N o počtu **EO 104**

výpočet pomocí:

https://www.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/106-navrh-velikosti-a-typu-biologicke-cov

Návrh hospodaření se srážkovou vodou

Dešťová voda nelze vsakovat na pozemku kvůli přítomnosti skály v podloží, a proto je ze střech odváděna vpusťmi do šachet, kde je vedena do 1.NP a 1.PP, kde následně svodným potrubím ve sklonu 5% ústí do akumulační nádrže o objemu 8 m3, která bude umístěna vně objektu, voda bude využívána pro splachování toalet a praní. Akumulační nádrž bude odvětrávaná a akumulace bude možná maximálně 21 dní. Vzhledem k větší potřebě srážkové vody, než jsou možnosti střechy, bude nádrž vybavena senzory pro detekci výšky hladiny a kontrolním systémem, který reguluje automatické dopouštění pitnou vodou při nedostatku dešťové. Při naplnění dojde k odpuštění vody pomocí bezpečnostního přepadu do ČOV.

množství zachycené srážkové vody
Q: 92,016 m3 / rok

j … množství srážek = 700 mm/rok (Cheb)
P … využitelná plocha střechy = 1177 m2
fs … koeficient odtoku střechy = 0,2
ff … Koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot = 0,9

objem nádrže dle spotřeby
Vv = 70 m3

n … počet obyvatel = 50 ubytování, restaurace, sál…
Sd … Celková spotřeba veškeré vody na jednoho obyvatele a den = 140 l
R … Koeficient využití srážkové vody = 0,5
z … Koeficient optimální velikosti = 20

objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody
Vp = **8 m3**

Q … množství odvedené srážkové vody = 148,3 m3/rok
z … koeficient optimální velikosti (-) = 20

výpočet pomocí:
https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/105-vypocet-objemu-nadrze-na-destovou-vodu

D.4.1.4 Vytápění a chlazení

Zdroj tepla

Objekt je vytápěn teplovodním nízkoteplotním systémem se střední teplotou otopné vody 35-40°C, ta slouží k vytápění i chlazení objektu. Pro zajištění zdroje tepla je navrženo tepelné čerpadlo ECOFOREST ecoGEO o výkonu 12 – 100 kW. Typ čerpadla je země – voda, které získává teplo z vrtů vně objektu. Tepelné čerpadlo slouží k vytápění a k ohřevu teplé vody. V jeho blízkosti, v technické místnosti jsou navrženy dva zásobníky teplé vody. Při předpokladu úvahy střední hodnoty výkonu vrtu – 50 W / m hloubky, můžeme uvažovat 1 kW na 20 m hloubky. Pro zajištění 72 kW je navrženo 8 vrtů o délce 180 m. Tepelné čerpadlo se nachází v technické místnosti společně se zásobníky teplé vody, akumulací tepla a chladu, expanzní nádobou a rozdělovačem / sběračem. Přebytečné energetické zisky z TČ budou v létě využívány na chlazení objektu.

Rozvod otopné vody

Otopná sestava je navržena jako dvoutrubková se spodním rozvodem ležatého potrubí s převládajícím horizontálním rozvodem. Trubní rozvody jsou vedeny převážně v podlahách a stěnových či před stěnových konstrukcích. Vytápění je řešeno jako podlahové, jedná se o nejvýhodnější variantu vzhledem k využití tepelného čerpadla a nerovnoměrnosti provozu ubytovacích jednotek. V koupelnách jsou navíc navržena trubková tělesa – otopné žebříky. Odvzdušnění soustavy je umožnění na koncích větvím v jejich nejvyšších bodech. V rámci restaurace, sálu a dalších společných prostor je navrženo též podlahové vytápění.

Potřebný objem teplé vody na den

Pro objekt jsou navrženy 2 zásobníky o celkovém objemu 1800 l – zásobníkové ohřívače Regulus RBC-1000 a RBC75, o objemech 900 l (o průměru 950 a výšce 2250).

Celkový tepelný výkon připojených zařízení

Q PRIP = Q VYT + Q VĚT + Q TV = 41,23 + 10,65 + 9,16 = **61,04 kW**

Q VĚT = (Vp * n * cv * (ti zima – te zima)) * (1 - n) = 10,65 kW

*VP; 5214 [m3 * h-1]*	*… provozní množství vzduchu (vzduchový výkon);*
*n; 1,28 [kg * m-3]*	*… měrná hmotnost vzduchu*
*cv; 0,28 [Wh * kg-1 * K-1]*	*… měrná tepelná kapacita vzduchu*
ti; 20 C	*… teplota interiéru*
te; - 18 C	*… teplota exteriéru*
n; 0,85	*… účinnost rekuperace*

Roční celková bilance tepla

výpočet tepelných ztát obálkou budovy

číslo	Konstrukce	Plocha	Součinitel prostupu tepla	Činitel teplotní redukce	Měrná tepelná ztráta prostupem	
	popis / označení	**A**	**U**	**b**	**H_t**	
		m^2	$W/(m^2K)$	-	W/K	
1	střecha - extenzivní	1135,0	0,11	1,00	124,9	
2	stěna k terénu	112,0	0,24	0,57	15,3	
3	podlaha na terénu	941,0	0,18	0,57	96,5	
4	stěna 1NP	404,0	0,18	1,00	72,7	
5	stěna 2NP	207,0	0,19	1,00	39,3	
6	okna, LOP	747,0	0,90	1,00	672,3	
7	dveře	20,0	1,20	1,00	24,0	
8	podlaha nad exteriérem	210,0	0,16	1,00	33,6	
9	střeha - rozhledna	42,0	0,15	1,00	6,3	
10				1,00	0,0	
11	Tepelné mosty	3818,0	0,03	1,00	114,5	
	Celkem			**H_t**	**1085,0**	**W/K**

Q VYT = (Ht* (ti zima – te zima)) = **41,23 kW**

Ht … *měrná tepelná ztráta prostupem*

ti; 20 C … *teplota interiéru*

te; - 18 C … *teplota exteriéru*

Chlazení

V objektu je navržený systém pasivního chlazení, u něhož nebude zajištěna garance vnitřní teploty. TČ je naddimenzováno tak, aby v létě pokrylo energii potřebnou na chlazení. Akumulační nádrž s chladem se nachází v technické místnosti v 1. PP.

D.4.1.5 Větrání a vzduchotechnika

Všechny místnosti objektu jsou větrány rovnotlakým větráním, které je rozdělené do tří úseků podle funkce. V objektu se nachází 3 jednotky VZT, jedna je umístěna na střeše – slouží pro odvětrání obytné části, a zbylé dvě jsou umístěny v 1PP. Jedna slouží pro odvětrání sálu se zázemím zaměstnanců a druhá pro větrání odvětrání restaurace. Přívod vzduchu je obstarán čtyřhranným potrubím, odvod je opatřen čtyřhranným odsávacím potrubím s osazeným ventilátorem. Potrubí je z pozinkovaného ocelového plechu. Vývody a nasávání vzduchu jsou vyvedeny na střechu.

Větrání CHÚC

Schodišťový prostor je chráněn únikovou cestou typu A. CHÚC A vede v jedné sekci objektu z 1.PP do 5.NP a v druhé sekci objektu z 1.NP do 2.NP. Požární větrání funguje na principu přirozeného větrání. V nejnižším a nejvyšších místech CHÚC A se vyskytují dveře a světlíky o minimálních plochách 2 m2 s funkčním samo otvíracím mechanismem s napojením na EPS. Zásada odvětrání funguje na využití komínového větracího efektu.

Návrh dimenzí potrubí v závislosti na rychlost proudění a celkovém množství přiváděného vzduchu

Ubytovací buňky

$A = \sqrt{\frac{4*V_p}{\pi*v*3600}} = \sqrt{\frac{4*150}{\pi*3*3600}} = 0{,}132\ m$ průměr: 160 mm

Digestoř - restaurace

$A = \sqrt{\frac{4*V_p}{\pi*v*3600}} = \sqrt{\frac{4*500}{\pi*3*3600}} = 0{,}242\ m$ průměr: 250 mm

Digestoř - klasická

$A = \sqrt{\frac{4*V_p}{\pi*v*3600}} = \sqrt{\frac{4*300}{\pi*3*3600}} = 0{,}188\ m$ průměr: 200 mm

Technické místnosti

$A = \sqrt{\frac{4*V_p}{\pi*v*3600}} = \sqrt{\frac{4*100}{\pi*3*3600}} = 0{,}109\ m$ průměr: 125 mm

Toalety, úklid

$A = \sqrt{\frac{4*V_p}{\pi*v*3600}} = \sqrt{\frac{4*100}{\pi*3*3600}} = 0{,}77\ m$ průměr: 80 mm

Hygienická zařízení + obytná buňka

$A = \sqrt{\frac{4*V_p}{\pi*v*3600}} = \sqrt{\frac{4*550}{\pi*3*3600}} = 0{,}255\ m$ průměr: 315 mm

Lobby

$A = \sqrt{\frac{4*V_p}{\pi*v*3600}} = \sqrt{\frac{4*250}{\pi*3*3600}} = 0{,}172\ m^2$ průřez: 200 mm

Sál

$A = \frac{V_p}{v*3600} = \frac{1250}{3*3600} = 0{,}116\ m^2$ průřez: 710 x 180 mm

Bar

$A = \frac{V_p}{v*3600} = \frac{625}{3*3600} = 0{,}058\ m^2$ průřez: 400 x 160 mm

Restaurace

$A = \frac{V_p}{v*3600} = \frac{2500}{3*3600} = 0{,}231\ m^2$ průřez: 1000 x 250 mm

1. VZT – UBYTOVÁNÍ

Hlavní rozvody

$A = \frac{V_p}{v*3600} = \frac{2700}{3*3600} = 0{,}25\ m^2$ průřez: 1000 x 250 mm

návrh VZT jednotky: VentiAir S-Type 40

2. VZT – RESTURACE

Hlavní rozvody

$A = \frac{V_p}{v*3600} = \frac{3000}{3*3600} = 0{,}278\ m^2$ průřez: : 710 x 400 mm

návrh VZT jednotky: VentiAir S-Type 40

3. VZT – KOMERCE, SÁL

Hlavní rozvody

$A = \frac{V_p}{v*3600} = \frac{3650}{3*3600} = 0{,}338\ m^2$ průřez: : 1000 x 355 mm

návrh VZT jednotky: VentiAir S-Type 40

D.4.1.6 Plynovod

vnitřní plynovod není zaveden

D.4.1.7 Elektrorozvody

Elektroinstalace

Elektrická přípojka je vedena od příjezdové cesty v hloubce 1 m a připojuje se na hlavní domovní rozvaděč v místnost 0.19 – El. rozvodna v 1.PP. Odtud pokračují rozvody do 5 nadzemních podlaží. Obytné patro (2. NP) má od patrového rozvaděče rozvody k jednotlivým pokojům, které jsou uvažovány jako bytové jednotky s bytovým rozvaděčem. Kabely vykazují normovou požární odolnost. Světelné obvody jsou vedeny pod stropní konstrukcí a jsou jištěny 10A jističem. Zásuvkové obvody většinou 30 cm nad podlahou a jsou

jištěny 16A jističem. Při vedení v železobetonu nebo v podlaze musejí být předem připraveny drážky pro instalaci rozvodů.

Detailnější rozvody nejsou součástí zpracovávané dokumentace.

Ochrana před bleskem

Ochrana před bleskem je navržená na střechách objektů pomocí mřížové soustavy včetně nahodilých jímačů atmosférického elektrického výboje. Vnější svody pomocí bleskosvodů vedou k základovým konstrukcím, kde pak přechází do zemnících pásů.

Detailní řešení není součástí bakalářské práce.

D.1.4.8 Komunální odpad

Výpočet produkce odpadu

50 osob * 30 l/os/týden = 1500 litrů odpadu/týden

Smíšený / tříděný poměr 60/40:

smíšený 900 l	návrh popelnice: 4x 240 l
tříděný 600 l	návrh popelnice: 2x 360 l

D.1.4.9. Seznam použitých zdrojů

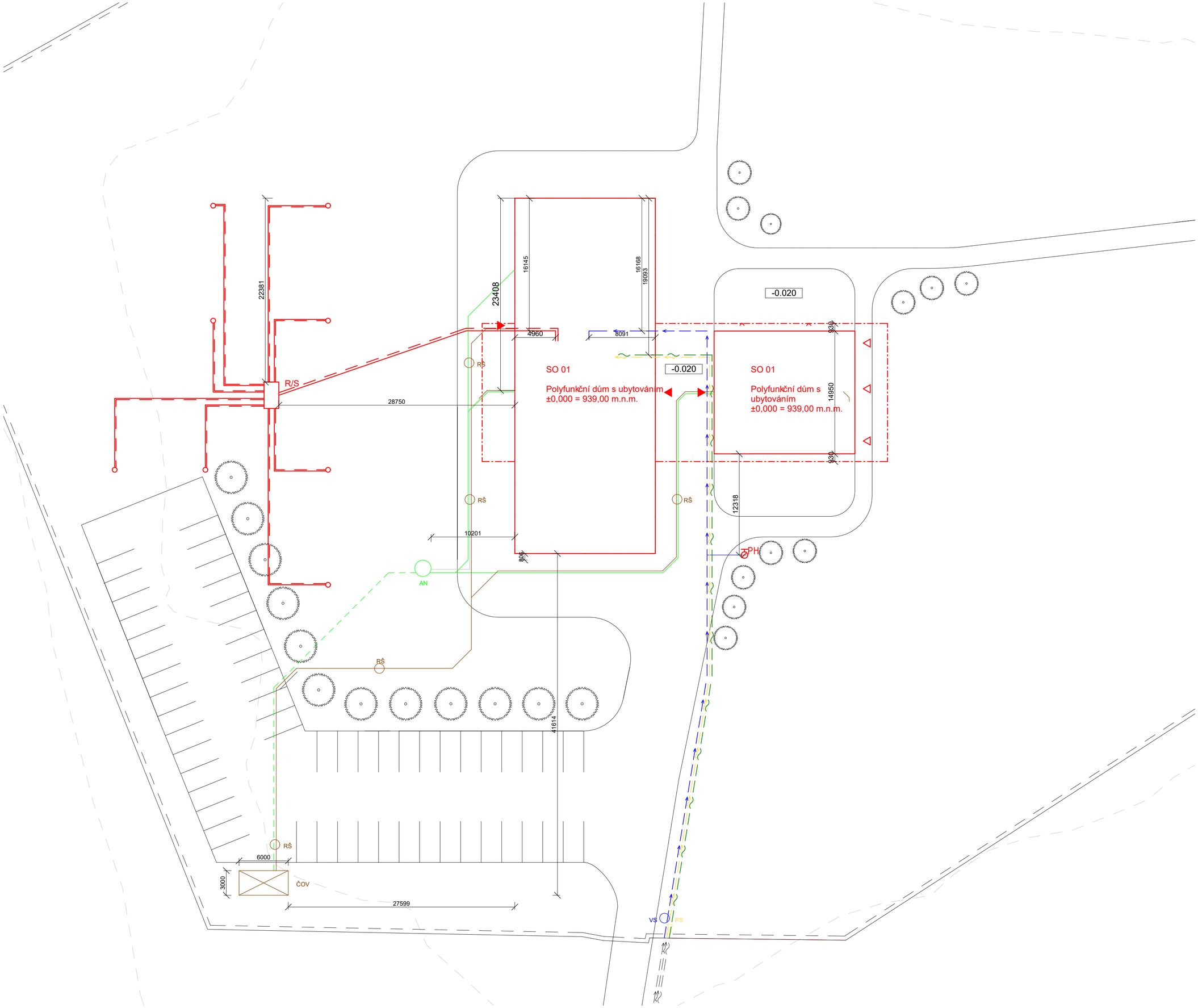
ČSN 73 0810 – PBS – Společná ustanovení (2016/07)

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

http://15124.fa.cvut/?page=cz,tzb-a-infrastruktura-sidel-ii

http://tzb.fsv.cvut.cz/?mod=podklady

vlastní podklady ze studia předmětu TZIB I. na FA ČVUT



LEGENDA ZNAČENÍ

- NAVRHOVANÝ OBJEKT
- VRSTEVNICE
- HLAVNÍ VSTUPY DO OBJEKTU
- VEDLEJŠÍ VSTUPY DO OBJEKTU
- POŽÁRNÍ HYDRANT
- ROZVODY TČ ZEMĚ-VODA
- HLUBINNÉ VRTY TČ
- NAVRHOVANÉ DŘEVINY
- PŘÍPOJKA OPTICKÉHO KABELU
- VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- ELEKTRO PŘÍPOJKA 1kV
- OPTICKÝ KABEL
- VEŘEJNÝ VODOVOD
- ELEKTRICKÉ VEDENÍ
- ROZVODY KANALIZACE ÚSTÍCÍ DO ČOV
- ROZVODY DEŠŤOVÉ VODY
- PŘEČISTĚNÁ DEŠŤOVÁ VODA

RŠ	REVIZNÍ ŠACHTA
R/S	ROZDĚLOVAČ/SBĚRAČ TČ
AN	AKUMULAČNÍ NÁDŽ DEŠŤOVÉ VODY
VS	VODOMĚRNÁ SOUSTAVA V ŠACHTĚ Ø1200
PS	PŘÍPOJKOVÁ SKŘÍŇ EL. VEDENÍ
ČOV	ČISTIČKA ODPADNÍCH VOD

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

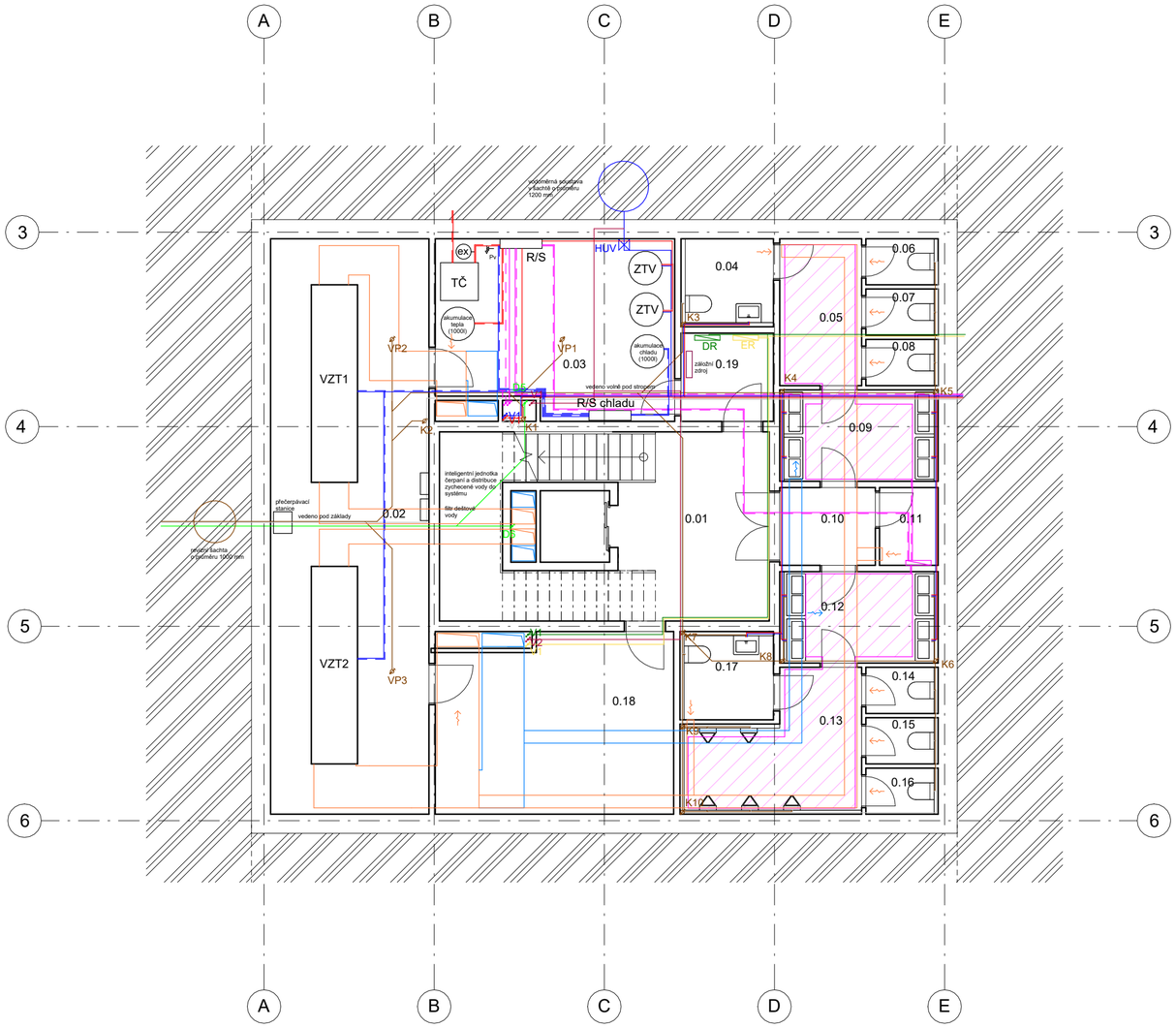
S-JTSK Bpv
± 0.000 = 939 m.n.m.

ústav:	15118 ÚSTAV NAUKY O BUDOVÁCH
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV
konzultant:	doc. Ing. LENKA PROKOPOVÁ, Ph.D.
vypracoval:	VOJTĚCH NOHAVICA
stupeň projektu:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
název projektu:	AXIS POINT - UBYTOVÁNÍ NA DYLENI
část projektu:	D.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

výkres:

SITUACE

číslo výkresu:	D.4.2.1
formát:	4 x A4
měřítko:	1:300
datum revize:	20.05.2025



Tabulka místností 1PP D.4

číslo	název	plocha [m2]	skladba podlahy	nášlapná vrstva	povrchy stěn	povrch stropu	přívod/odvod vzduchu [m3]
0.01	CHÚC A	29.55 m²	P14	leštěný beton	pohledový beton	pohledový beton	-
0.02	vzt	51.61 m²	P15	leštěný beton	pohledový beton	pohledový beton	-
0.03	tzb	23.27 m²	P15	leštěný beton	pohledový beton	pohledový beton	-100
0.04	WC ženy - invalida	4.19 m²	P13	keramická dlažba	keramický obklad	pohledový beton	-50
0.05	WC ženy	6.82 m²	P13	keramická dlažba	keramický obklad	pohledový beton	-
0.06	toaleta	1.78 m²	P13	keramická dlažba	keramický obklad	pohledový beton	-50
0.07	toaleta	1.79 m²	P13	keramická dlažba	keramický obklad	pohledový beton	-50
0.08	toaleta	1.79 m²	P13	keramická dlažba	keramický obklad	pohledový beton	-50
0.09	WC ženy	7.78 m²	P13	keramická dlažba	keramický obklad	pohledový beton	+325
0.10	chodba	4.21 m²	P14	leštěný beton	omítka + malba	pohledový beton	-
0.11	úklid	2.58 m²	P14	leštěný beton	omítka + malba	pohledový beton	-50
0.12	WC muži	7.78 m²	P13	keramická dlažba	keramický obklad	pohledový beton	+325
0.13	WC muži	11.07 m²	P13	keramická dlažba	keramický obklad	pohledový beton	-50
0.14	toaleta	1.79 m²	P13	keramická dlažba	keramický obklad	pohledový beton	-50
0.15	toaleta	1.79 m²	P13	keramická dlažba	keramický obklad	pohledový beton	-50
0.16	toaleta	1.78 m²	P13	keramická dlažba	keramický obklad	pohledový beton	-50
0.17	WC muži - invalida	4.25 m²	P13	keramická dlažba	keramický obklad	pohledový beton	-50
0.18	sklad	23.46 m²	P14	leštěný beton	pohledový beton	pohledový beton	-50
0.19	el. rozvodna	4.62 m²	P14	leštěný beton	pohledový beton	pohledový beton	-

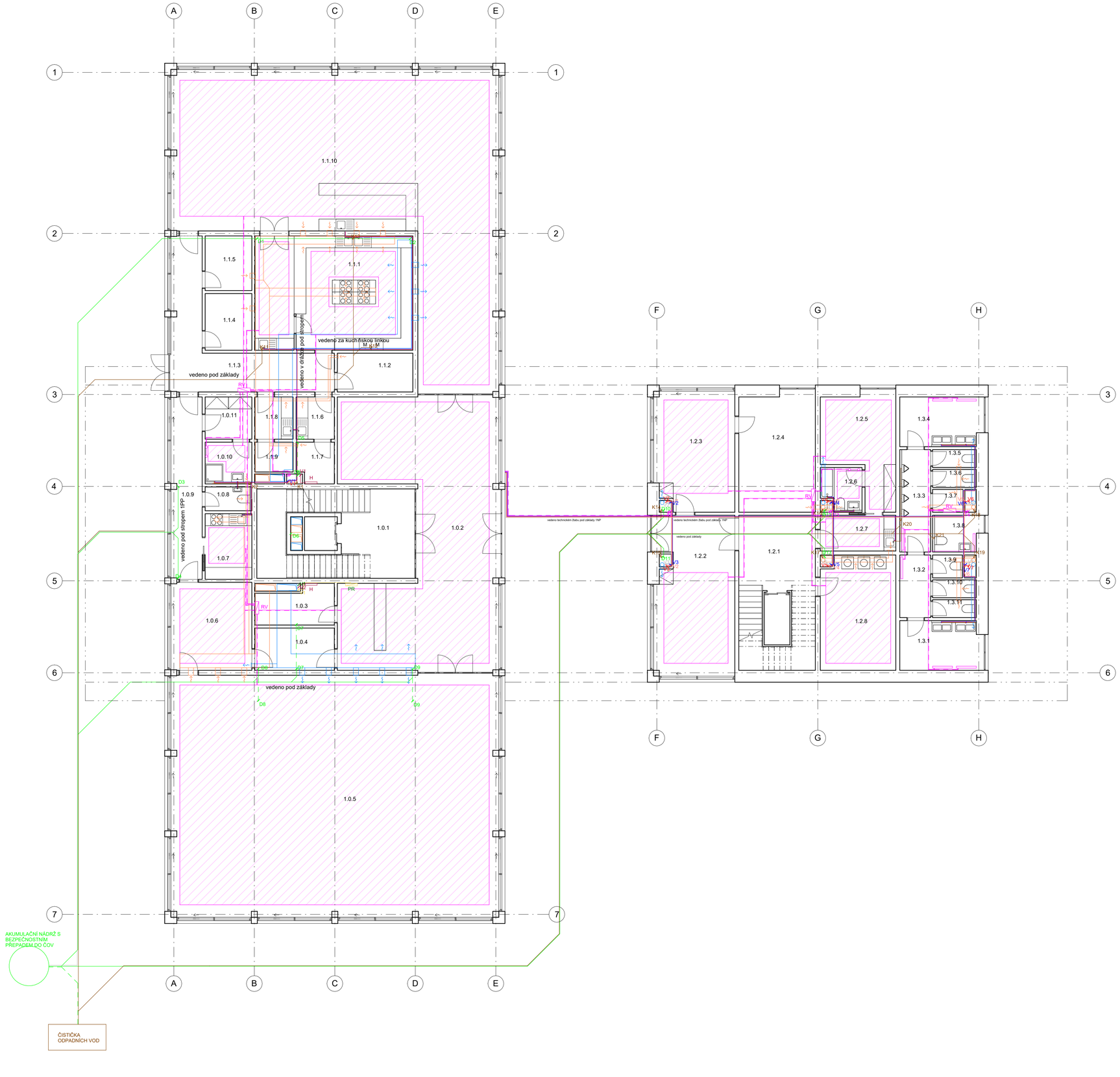
LEGENDA ZNAČENÍ

- KANALIZAČNÍ POTRUBÍ
- DEŠŤOVÉ POTRUBÍ
- POTRUBÍ PŘEČIŠTĚNÉ DEŠŤOVÉ VODY
- POTRUBÍ OTOPNÉ VODY - PŘÍVOD
- POTRUBÍ OTOPNÉ VODY - ODVOD
- POTRUBÍ TEPLÉ VODY
- POTRUBÍ STUDENÉ VODY
- POTRUBÍ CIRKULAČNÍ VODY
- POTRUBÍ POŽÁRNÍ VODY
- PŘÍVOD VZDUCHU VZT
- ODVOD VZDUCHU VZT
- ELEKTROROZVODY
- DATOVÉ ROZVODY
- V1 KANALIZAČNÍ SVISLÉ POTRUBÍ
- V1 DEŠŤOVÉ SVISLÉ POTRUBÍ
- V1 SVISLÉ POTRUBÍ PŘEČIŠTĚNÉ DEŠŤOVÉ VODY
- T1 SVISLÉ POTRUBÍ OTOPNÉ VODY
- V1 SVISLÉ POTRUBÍ TEPLÉ VODY
- V1 SVISLÉ POTRUBÍ STUDENÉ VODY
- V1 SVISLÉ POTRUBÍ CIRKULAČNÍ VODY
- V1 SVISLÉ POTRUBÍ POŽÁRNÍ VODY
- V1 SVISLÉ ELEKTROROZVODY
- V1 SVISLÉ DATOVÉ ROZVODY
- VP PODLAHOVÁ VPUSŤ
- R/S ROZDĚLOVAČ VYTÁPĚNÍ
- PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
- ROZVODY TČ
- VZT VZDUCHOTECHNICKÁ JEDNOTKA
- TČ TEPELNÉ ČERPADLO
- R/S ROZDĚLOVAČ/SBĚRAČ
- EX EXPANZNÍ NÁDRŽ
- Pv POJISTNÝ VENTIL
- ZTV ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY
- HUV HLAVNÍ UZÁVĚR VODY
- ER ELEKTROROZVODNA
- DR DATOVÁ ROZVODNA

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

S-JTSK Bpv
± 0.000 = 939 m.n.m.

ústav:	15118
	ÚSTAV NAUKY O BUDOVÁCH
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV
konzultant:	doc. Ing. LENKA PROKOPOVÁ, Ph.D.
vypracoval:	VOJTĚCH NOHAVICA
stupeň projektu:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
název projektu:	AXIS POINT - UBYTOVÁNÍ NA DYLENI
část projektu:	D.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB
výkres:	PŮDORYS 1.PP
číslo výkresu:	D.4.2.2
formát:	4 x A4
měřítko:	1:100
datum revize:	20.05.2025



Tabulka místností 1NP D.4

číslo	název	plocha [m2]	skladba podlahy	nášlapná vrstva	povrchy stěn	povrch stropu	přívod/odvod vzduchu [m3]
1.0.1	CHÚC A	29.55 m²	P3	broušený beton	pohledový beton	pohledový beton	-
1.0.2	lobby	92.55 m²	P4	broušený beton	pohledový beton	pohledový beton	+250
1.0.3	úschovna	7.20 m²	P3	broušený beton	omítka + malba	pohledový beton	-50
1.0.4	šatna - recepce	8.50 m²	P3	broušený beton	omítka + malba	pohledový beton	-
1.0.5	sál	203.89 m²	P8	dřevěné parkety	pohledový beton	pohledový beton	+1250/-850
1.0.6	kancelář	18.36 m²	P4	broušený beton	omítka + malba	pohledový beton	
1.0.7	kuchyňka	7.76 m²	P3	broušený beton	omítka + malba	pohledový beton	-300
1.0.8	toaleta	2.70 m²	P2	keramická dlažba	keramický obklad	pohledový beton	-50
1.0.9	chodba	15.03 m²	P3	broušený beton	omítka + malba	pohledový beton	-
1.0.10	sprchy	4.70 m²	P2	keramická dlažba	pohledový beton	pohledový beton	-150
1.0.11	šatna	4.99 m²	P3	broušený beton	omítka + malba	pohledový beton	-
1.1.1	kuchyň	45.53 m²	P10	keramická dlažba	pohledový beton	pohledový beton	+500/-1000
1.1.2	sklad	7.41 m²	P11	broušený beton	omítka + malba	pohledový beton	-50
1.1.3	chodba	25.84 m²	P11	broušený beton	omítka + malba	pohledový beton	-
1.1.4	sklad odpadu	6.70 m²	P11	broušený beton	omítka + malba	pohledový beton	-100
1.1.5	sklad	6.46 m²	P11	broušený beton	omítka + malba	pohledový beton	-50
1.1.6	přípravna	4.09 m²	P11	broušený beton	omítka + malba	pohledový beton	-25
1.1.7	sklad potravin	3.79 m²	P11	broušený beton	omítka + malba	pohledový beton	-25
1.1.8	přípravna	4.09 m²	P11	broušený beton	omítka + malba	pohledový beton	-25
1.1.9	sklad potravin	2.89 m²	P11	broušený beton	omítka + malba	pohledový beton	-25
1.1.10	restaurace	169.23 m²	P8	dřevěné parkety	pohledový beton	pohledový beton	+2500/-1700
1.2.1	CHÚC A	25.95 m²	P11	broušený beton	pohledový beton	pohledový beton	-
1.2.2	zádveří	32.05 m²	P12	broušený beton	omítka + malba	pohledový beton	+150
1.2.3	půjčovna	24.56 m²	P12	broušený beton	omítka + malba	pohledový beton	+50
1.2.4	sklad	22.33 m²	P11	broušený beton	pohledový beton	pohledový beton	-50
1.2.5	ubytování - zaměstnanci	16.64 m²	P8	dřevěné parkety	omítka + malba	pohledový beton	+150
1.2.6	koupelna	4.10 m²	P9	keramická dlažba	keramický obklad	pohledový beton	-150
1.2.7	kuchyňka	6.84 m²	P12	broušený beton	omítka + malba	pohledový beton	-300
1.2.8	prádelna	21.55 m²	P12	broušený beton	omítka + malba	pohledový beton	-100
1.3.1	WC ženy	9.40 m²	P10	keramická dlažba	keramický obklad	pohledový beton	+200
1.3.2	WC ženy	4.88 m²	P10	keramická dlažba	keramický obklad	pohledový beton	-
1.3.3	WC muži	7.47 m²	P10	keramická dlažba	keramický obklad	pohledový beton	-50
1.3.4	WC muži	9.40 m²	P10	keramická dlažba	keramický obklad	pohledový beton	+200
1.3.5	toaleta	1.89 m²	P10	keramická dlažba	keramický obklad	pohledový beton	-50
1.3.6	toaleta	1.89 m²	P10	keramická dlažba	keramický obklad	pohledový beton	-50
1.3.7	úklid	1.75 m²	P10	keramická dlažba	keramický obklad	pohledový beton	-50
1.3.8	záchod - invalida	3.89 m²	P10	keramická dlažba	keramický obklad	pohledový beton	-50
1.3.9	toaleta	1.73 m²	P10	keramická dlažba	keramický obklad	pohledový beton	-50
1.3.10	toaleta	1.89 m²	P10	keramická dlažba	keramický obklad	pohledový beton	-50
1.3.11	toaleta	1.89 m²	P10	keramická dlažba	keramický obklad	pohledový beton	-50

LEGENDA ZNAČENÍ

- KANALIZAČNÍ POTRUBÍ
- DEŠŤOVÉ POTRUBÍ
- POTRUBÍ PŘEČISTĚNÉ DEŠŤOVÉ VODY
- POTRUBÍ OTOPNÉ VODY - PŘÍVOD
- POTRUBÍ OTOPNÉ VODY - ODVOD
- POTRUBÍ TEPLÉ VODY
- POTRUBÍ STUDENÉ VODY
- POTRUBÍ CIRKULAČNÍ VODY
- POTRUBÍ POŽÁRNÍ VODY
- PŘÍVOD VZDUCHU VZT
- ODVOD VZDUCHU VZT
- ELEKTROROZVODY
- DATOVÉ ROZVODY
- KANALIZAČNÍ SVISLÉ POTRUBÍ
- DEŠŤOVÉ SVISLÉ POTRUBÍ
- SVISLÉ POTRUBÍ PŘEČISTĚNÉ DEŠŤOVÉ VODY
- SVISLÉ POTRUBÍ OTOPNÉ VODY
- SVISLÉ POTRUBÍ TEPLÉ VODY
- SVISLÉ POTRUBÍ STUDENÉ VODY
- SVISLÉ POTRUBÍ CIRKULAČNÍ VODY
- SVISLÉ POTRUBÍ POŽÁRNÍ VODY
- SVISLÉ ELEKTROROZVODY
- SVISLÉ DATOVÉ ROZVODY
- ROZDĚLOVAČ VYTÁPĚNÍ
- PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
- POŽÁRNÍ HYDRANT DN25
- PATROVÝ ELEKTROROZVADĚČ

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

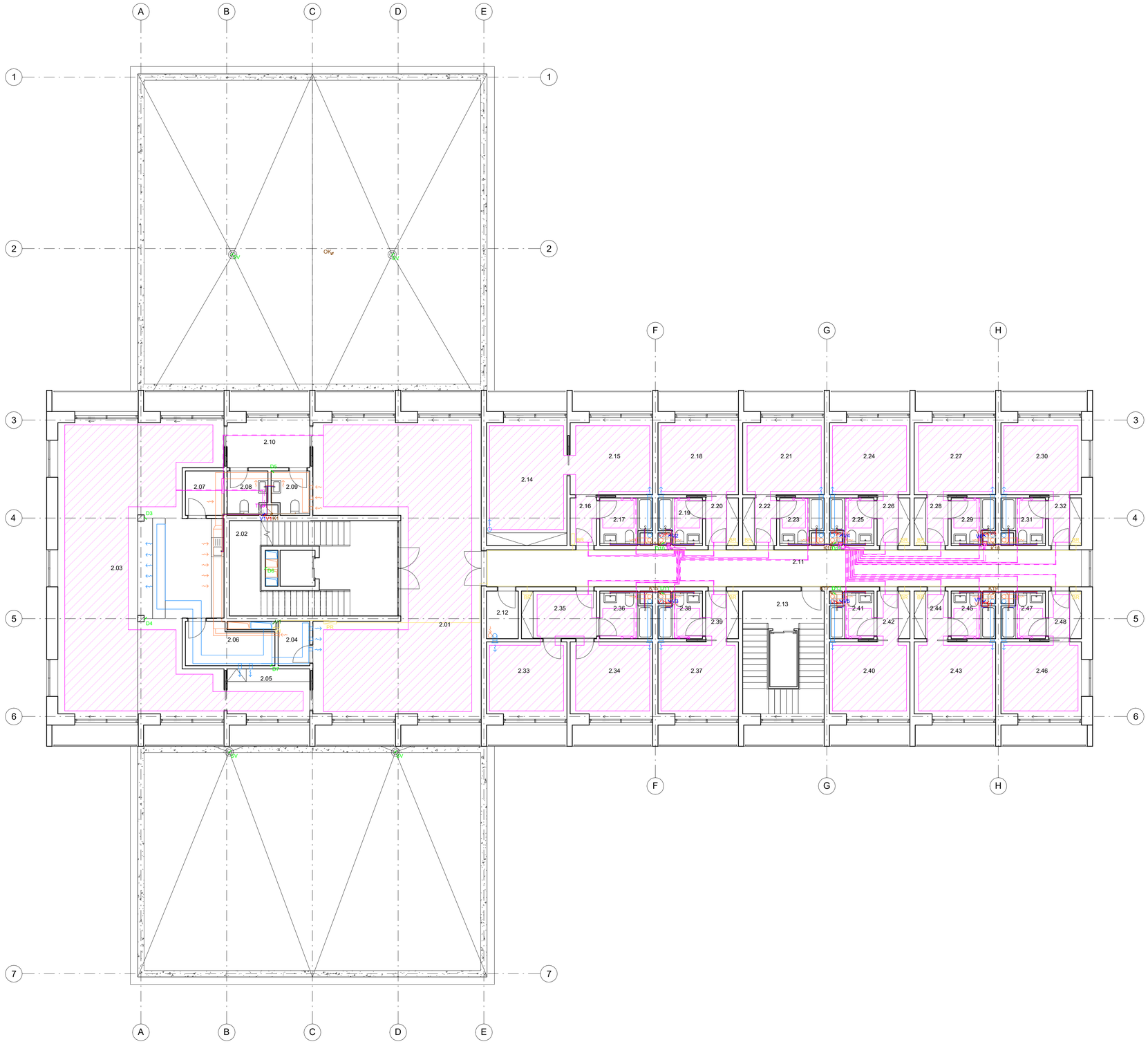
S-JTSK Bpv
± 0.000 = 939 m.n.m.

ústav:	15118 ÚSTAV NAUKY O BUDOVÁCH
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV
konzultant:	doc. Ing. LENKA PROKOPOVÁ, Ph.D.
vypracoval:	VOJTĚCH NOHAVICA
stupeň projektu:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
název projektu:	AXIS POINT - UBYTOVÁNÍ NA DYLENI
část projektu:	D.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

výkres:

PŮDORYS 1.NP

číslo výkresu:	D.4.2.3
formát:	8 x A4
měřítko:	1:100
datum revize:	20.05.2025



Tabulka místností 2NP D.4

číslo	název	plocha [m2]	skladba podlahy	nášlapná vrstva	povrchy stěn	povrch stropu	přívod/odvod vzduchu [m3]
2.01	herna	88.54 m²	P1	dřevěné parkety	omítka + malba	pohledový beton	+625/-550
2.02	CHÚC A	29.55 m²	P3	leštěný beton	pohledový beton	pohledový beton	
2.03	bar	98.27 m²	P1,P5	dřevěné parkety	omítka + malba	pohledový beton	+625/-550
2.04	sklad	3.14 m²	P3	leštěný beton	omítka + malba	pohledový beton	-50
2.05	pobytová místnost	8.29 m²	P1	dřevěné parkety	omítka + malba	pohledový beton	+100
2.06	sklad	7.71 m²	P3	leštěný beton	omítka + malba	pohledový beton	-50
2.07	úklid	3.83 m²	P3	leštěný beton	omítka + malba	pohledový beton	-50
2.08	toaleta	3.64 m²	P2	keramická dlažba	keramický obklad	pohledový beton	-50
2.09	toaleta	3.44 m²	P2	keramická dlažba	keramický obklad	pohledový beton	-50
2.10	chodba	8.29 m²	P1	dřevěné parkety	omítka + malba	pohledový beton	-
2.11	chodba	49.18 m²	P1,P7	leštěný beton	omítka + malba	pohledový beton	-
2.12	úklid	3.38 m²	P7	leštěný beton	omítka + malba	pohledový beton	-50
2.13	CHÚC A	18.25 m²	P3	leštěný beton	pohledový beton	pohledový beton	-
2.14	pokoj invalida	22.04 m²	P5	dřevěné parkety	omítka + malba	pohledový beton	+150
2.15	pokoj	13.26 m²	P5	dřevěné parkety	omítka + malba	pohledový beton	+150
2.16	předšíň	2.81 m²	P5	dřevěné parkety	omítka + malba	pohledový beton	-
2.17	koupelna	4.96 m²	P6	keramická dlažba	keramický obklad	pohledový beton	-150
2.18	pokoj	12.92 m²	P1	dřevěné parkety	omítka + malba	pohledový beton	+150
2.19	koupelna	4.10 m²	P2	keramická dlažba	keramický obklad	pohledový beton	-150
2.20	předšíň	3.49 m²	P1	dřevěné parkety	omítka + malba	pohledový beton	-
2.21	pokoj	13.09 m²	P1	dřevěné parkety	omítka + malba	pohledový beton	+150
2.22	předšíň	3.60 m²	P1	dřevěné parkety	omítka + malba	pohledový beton	-
2.23	koupelna	4.10 m²	P2	keramická dlažba	keramický obklad	pohledový beton	-150
2.24	pokoj	12.92 m²	P1	dřevěné parkety	omítka + malba	pohledový beton	+150
2.25	koupelna	4.10 m²	P2	keramická dlažba	keramický obklad	pohledový beton	-150
2.26	předšíň	3.49 m²	P1	dřevěné parkety	omítka + malba	pohledový beton	-
2.27	pokoj	13.09 m²	P1	dřevěné parkety	omítka + malba	pohledový beton	+150
2.28	předšíň	3.60 m²	P1	dřevěné parkety	omítka + malba	pohledový beton	-
2.29	koupelna	4.10 m²	P2	keramická dlažba	keramický obklad	pohledový beton	-150
2.30	pokoj	12.92 m²	P5	dřevěné parkety	omítka + malba	pohledový beton	+150
2.31	koupelna	4.10 m²	P6	keramická dlažba	keramický obklad	pohledový beton	-150
2.32	předšíň	3.49 m²	P5	dřevěné parkety	omítka + malba	pohledový beton	-
2.33	pokoj	12.92 m²	P5	dřevěné parkety	omítka + malba	pohledový beton	+150
2.34	pokoj	13.26 m²	P5	dřevěné parkety	omítka + malba	pohledový beton	+150
2.35	předšíň	7.99 m²	P5	dřevěné parkety	omítka + malba	pohledový beton	-
2.36	koupelna	4.96 m²	P6	keramická dlažba	keramický obklad	pohledový beton	-150
2.37	pokoj	12.92 m²	P1	dřevěné parkety	omítka + malba	pohledový beton	+150
2.38	koupelna	4.10 m²	P1	dřevěné parkety	omítka + malba	pohledový beton	-150
2.39	předšíň	3.49 m²	P1	dřevěné parkety	omítka + malba	pohledový beton	-
2.40	pokoj	12.92 m²	P1	dřevěné parkety	omítka + malba	pohledový beton	+150
2.41	koupelna	4.10 m²	P2	keramická dlažba	keramický obklad	pohledový beton	-150
2.42	předšíň	3.49 m²	P1	dřevěné parkety	omítka + malba	pohledový beton	-
2.43	pokoj	13.09 m²	P1	dřevěné parkety	omítka + malba	pohledový beton	+150
2.44	předšíň	3.60 m²	P1	dřevěné parkety	omítka + malba	pohledový beton	-
2.45	koupelna	4.10 m²	P2	keramická dlažba	keramický obklad	pohledový beton	-150
2.46	pokoj	12.92 m²	P5	dřevěné parkety	omítka + malba	pohledový beton	+150
2.47	koupelna	4.10 m²	P6	keramická dlažba	keramický obklad	pohledový beton	-150
2.48	předšíň	3.49 m²	P5	dřevěné parkety	omítka + malba	pohledový beton	-

LEGENDA ZNAČENÍ

- KANALIZAČNÍ POTRUBÍ
- DEŠŤOVÉ POTRUBÍ
- POTRUBÍ PŘEČIŠTĚNÉ DEŠŤOVÉ VODY
- POTRUBÍ OTOPNÉ VODY - PŘÍVOD
- POTRUBÍ OTOPNÉ VODY - ODVOD
- POTRUBÍ TEPLÉ VODY
- POTRUBÍ STUDENÉ VODY
- POTRUBÍ CIRKULAČNÍ VODY
- PŘÍVOD VZDUCHU VZT
- ODVOD VZDUCHU VZT
- ELEKTROROZVODY
- DATOVÉ ROZVODY
- V1 KANALIZAČNÍ SVISLÉ POTRUBÍ
- V1 DEŠŤOVÉ SVISLÉ POTRUBÍ
- V1 SVISLÉ POTRUBÍ PŘEČIŠTĚNÉ DEŠŤOVÉ VODY
- T1 SVISLÉ POTRUBÍ OTOPNÉ VODY
- V1 SVISLÉ POTRUBÍ TEPLÉ VODY
- V1 SVISLÉ POTRUBÍ STUDENÉ VODY
- V1 SVISLÉ POTRUBÍ CIRKULAČNÍ VODY
- V1 SVISLÉ ELEKTROROZVODY
- V1 SVISLÉ DATOVÉ ROZVODY
- R/S ROZDĚLOVAČ VYTÁPĚNÍ
- PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
- PR PATROVÝ ELEKTROROZVADĚČ
- BR BYTOVÝ ELEKTROROZVADĚČ
- OK ODVZDUŠNĚNÍ KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ
- SV STŘEŠNÍ VPUSŤ
- VZT VZDUCHOTECHNICKÁ JEDNOTKA

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

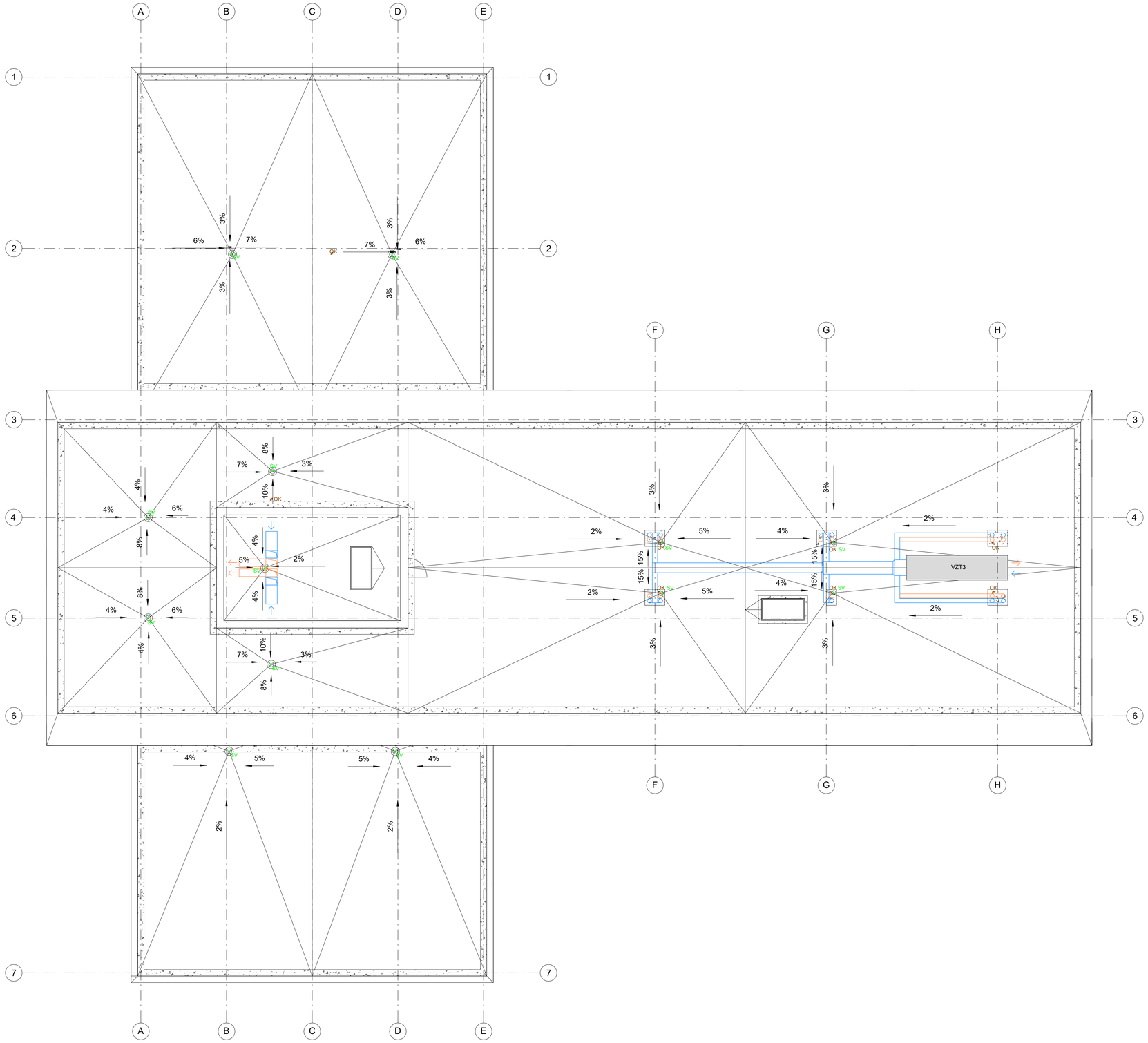
S-JTSK Bpv
± 0.000 = 939 m.n.m.

ústav:	15118 ÚSTAV NAUKY O BUDOVÁCH
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. BORIS REČENKOV
konzultant:	doc. Ing. LENKA PROKOPOVÁ, Ph.D.
vypracoval:	VOJTĚCH NOHAVICA
stupeň projektu:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
název projektu:	AXIS POINT - UBYTOVÁNÍ NA DYLENI
část projektu:	D.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

výkres:

PŮDORYS 2.NP

číslo výkresu:	D.4.2.4
formát:	8 x A4
měřítko:	1:100
datum revize:	20.05.2025



LEGENDA ZNAČENÍ

- KANALIZAČNÍ POTRUBÍ
- DEŠŤOVÉ POTRUBÍ
- PŘÍVOD VZDUCHU VZT
- ODVOD VZDUCHU VZT
- OK ODVZDUŠNĚNÍ KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ
- SV STŘEŠNÍ VPUSŤ

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

S-JTSK Bpv
± 0.000 = 939 m.n.m.

ústav:	15118 ÚSTAV NAUKY O BUDOVÁCH
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV
konzultant:	doc. Ing. LENKA PROKOPOVÁ, Ph.D.
vypracoval:	VOJTĚCH NOHAVICA
stupeň projektu:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
název projektu:	AXIS POINT - UBYTOVÁNÍ NA DYLENI
část projektu:	D.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

výkres:

VÝKRES STŘECHY

číslo výkresu:	D.4.2.5
formát:	8 x A4
měřítko:	1:100
datum revize:	20.05.2025



D.5

Zásady organizace výstavby

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Ústav	15118 Ústav nauky o budovách
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
Konzultant	Ing. Libor Kubina, CSc.
Název projektu	AXIS POINT – Ubytování na Dyleni
Autor práce	Vojtěch Nohavica
Rok obhajoby	LS 2025

OBSAH

D.5.1 Technická zpráva

D.5.1.1 Základní a vymezovací údaje stavby

D.5.1.2 Způsob zajištění a tvar stavební jámy

D.5.1.3 Konstrukčně výrobní systém: TE hrubé vrchní stavby pro svislé a vodorovné nosné konstrukce

D.5.1.4 Staveništní doprava – svislá

D.5.1.5 Zařízení staveniště

D.5.1.5.1 Ochrana životního prostředí během výstavby

D.5.1.5.2 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na staveništi

D.5.2 Výkresová část

D.5.2.1 Výkres situace a jejího okolí M 1:500

D.5.2.2 Výkres stavební jámy a zařízení staveniště M 1:400

D.5.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.5.1.1 Základní a vymezovací údaje stavby

Základní popis stavby

Stavba se nachází na vrcholu kopce Dyleň v nadmořské výšce 939 m.n.m v okresu Cheb. Jedná se o polyfunkční objekt s ubytováním. Objekt má celkově pět nadzemních podlaží a jedno podzemní podlaží. V nadzemní části se nachází restaurace, multifunkční sál, zázemí personálu, půjčovna náčiní, ubytování a rozhledna. V podzemí jsou hygienická zařízení a technické zázemní domu. Jedná se o kombinovaný systém tvořený železobetonovými monolitickými sloupy, ztužujícím železobetonovým monolitickým jádrem a železobetonovým monolitickými zdmi, založený na monolitické základové desce. Stropní konstrukce je monolitická železobetonová. Budova má plochou nepochozí zelenou střechu, taktéž monolitickou železobetonovou. Střecha je pokryta extenzivní zelení.

Charakteristika území a stavebního pozemku

Parcela má rozlohu 21630 m2 s polygonálním tvarem a nachází se na kopci Dyleň v okresu Cheb na pomezí dvou katastrálních území Háje u Staré vody a Vysoké u Staré Vody. V současné době se na řešeném pozemku nachází budovy, které budou zbourány. Inženýrské sítě jsou vedeny vedle hlavní příjezdové cesty z obce Vysoká od severovýchodu. Stavbě bude předcházet demolice stávajících objektů na adrese na parcelách č. 1973/5, 1973/5, 1973/5, 1973/5 včetně komunikací a stěn s ostnatými dráty kolem pozemku. Ještě před zahájením stavby budou provedeny přípojky SO 06, SO 07, SO 08. Terén je mírně svažitý ze všech stran. Z východní části dosahuje zhruba 5% a ze západní až 14 %. Pozemek leží na místě, ve kterém bylo stanoveno ochranné pásmo státní hranice s omezením pro vrtné práce 50 m a pro hornická díla 100 m od průmětu státní hranice. Doposud na parcele stála věž, která byla v minulosti využívaná jako radiokomunikační věž. Plánovaná zastavěnost území bude činit 5,8 %. Stavební pozemek se nenachází v rámci záplavového území. Nachází se v ochranném pásmu podzemních vodních zdrojů Neualbenreuth. Přístup na staveniště je vymezen od obce Vysoká ze severo-východu.

Souladu stavby s územně plánovací dokumentací

Navrhovaná stavba je v plném souladu s územně plánovací dokumentací.
Objekt se nenachází oblasti s požadavky na ochranu kulturně historických hodnot v území.
Objekt se nenachází oblasti s požadavky na ochranu architektonických hodnot v území.
Objekt se nenachází oblasti s požadavky na ochranu archeologických hodnot v území.
Objekt se nenachází oblasti s požadavky na ochranu urbanistických hodnot v území.

Připojení na veřejné sítě

Objekt bude připojen na přípojku optického kabelu, vodovod a elektřinu.

Připojení zábory zemědělského půdního fondu

Objekty BO2, BO3 a BO4 budou dočasně využívání ke skladování materiálu. Objekt se nachází na hranici lesních pozemků.

Parametry stavby

Zastavěná plocha …….. 1258 m^2

Obestavěný prostor …….. 8734 m^3

Podlahová plocha podle jednotlivých funkcí: Ubytování…… 459m^2

Služby…..... 447m^2

Zázemí…… 337m^2

Členění a charakteristika navrhovaného stavebního objektu

Číslo SO	**Název SO**	**Technologická etapa TE**	**Konstrukčně výrobní systém KVS**
00	hrubé terénní úpravy	příprava staveniště, demolice stávajících objektů, odstranění stávajících dřevin	
01	polyfunkční dům s ubytováním	zemní konstrukce (ZK)	stavební jáma, svahování
		základové konstrukce (ZK)	podkladní beton – monol. beton prostý natavované asfaltové pasy ochranný monol. beton prostý základová deska monolitická ŽB kanalizace včetně odzkoušení
		hrubá spodní stavba (HSS)	kombinovaný stěnový systém monol. ŽB stropní deska monolit. ŽB schodiště prefabrikované ŽB
		hrubá vrchní stavba (HVS)	kombinovaný stěnový systém monolitické ŽB stěny stropní deska – ŽB monolitická schodiště – prefabrikované ŽB prefabrikované balkonové konzoly
		střešní konstrukce (SK)	extenzivní zelená střecha hydroizolační asfalt. pasy klempířské konstrukce hromosvod

		hrubé vnitřní konstrukce (HVK)	hliníková okna s trojsklem (před instalací KZS) osazení vstupních dveří zděné příčky vč. zárubní hrubé rozvody TZB hrubé podlahy – vrstvy pod nášlapnou vrstvou vnitřní omítky dlažby obklady
		LOP	izolační trojsklo s hliníkovým rámem
		vnější úprava povrchu (UP)	montáž lešení kontaktní zateplovací systém systémová omítka klempířské práce instalace hromosvodu demontáž lešení
		dokončovací konstrukce (DK)	kompletace TZB výmalby kompletace rozvodů zdravotních instalací kompletace zámečnických a truhlářských výrobků (parapetní desky, osazení dveří a obložek) nášlapné vrstvy podlah včetně soklových lišt
02	příjezdová cesta	provedení současně s hrubými vnitřními konstrukcemi	
03	parkovací plocha	provedení současně s hrubými vnitřními konstrukcemi	
04	pobytová plocha	provedení současně s hrubými vnitřními konstrukcemi	
05	chodník – mlat	provedení současně s hrubými vnitřními konstrukcemi	
06	přípojka optického kabelu	provedení současně s hrubými vnitřními konstrukcemi	
07	vodovodní přípojka	provádění současně s hrubými vnitřními konstrukcemi, napojení na veřejný řád, osazení měřicích systémů	
08	elektrická přípojka	provedení současně s hrubými vnitřními konstrukcemi	
09	ČOV	provedení současně s hrubými vnitřními konstrukcemi	
10	čisté terénní úpravy	zahradnické práce – výsadba stromů a rostlin, výsev trávy	

D.5.1.2 Způsob zajištění a tvar stavební jámy

Vymezovací podmínky pro zemní práce

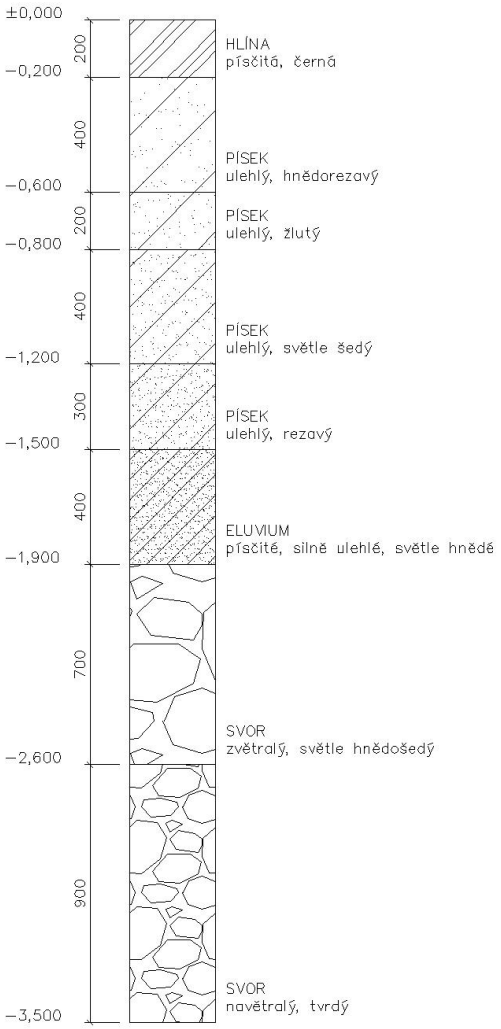
Byl použit jeden archivní geologický vrt provedený Vojenským projektovým ústavem, Praha v roce 1965. Jedná se o vrt č. 559431 do hloubky 3,5 m. Hladina podzemní vody není uvedena. Základovou půdu řadím do třídy těžitelnosti číslo tři, z důvodu přítomnosti svoru od hloubky 1,9 metrů.

Bilance zemních prací

Stavba požaduje odvoz zeminy o objemu přibližně 2350 m^3. Část bude využita v terénních úprav rámci stavby budovy a zbytek odvezen.

Způsob zajištění a tvar stavební jámy

Navrhovaný objekt se nachází v mírně svažitém terénu má 5 nadzemních a je částečně podsklepeno. Základová spára 1NP je v hloubce 1,2 m a 1PP 4,93 m. Stavební jáma bude zajištěna svahováním v poměru 1:1 – 1:0,2 v místech podsklepené části. Hladina podzemní vody se nachází v bezpečné vzdálenosti pod základovou spárou, a tudíž nejsou nutná drenážní opatření. Výkopy budou probíhat ve dvou etapách, první v jižní části 1NP a následně v severní části 1NP.

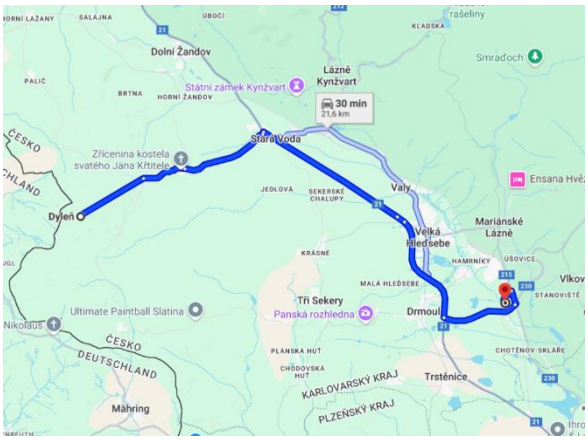


Obrázek 1: Půdní profil

D.5.1.3 Konstrukčně výrobní systém: TE hrubé vrchní stavby pro svislé a vodorovné nosné konstrukce

Řešení dopravy materiálu

Nejbližší betonárka se nachází cca 20 km od vrcholu Dyleň v Mariánských lázních.



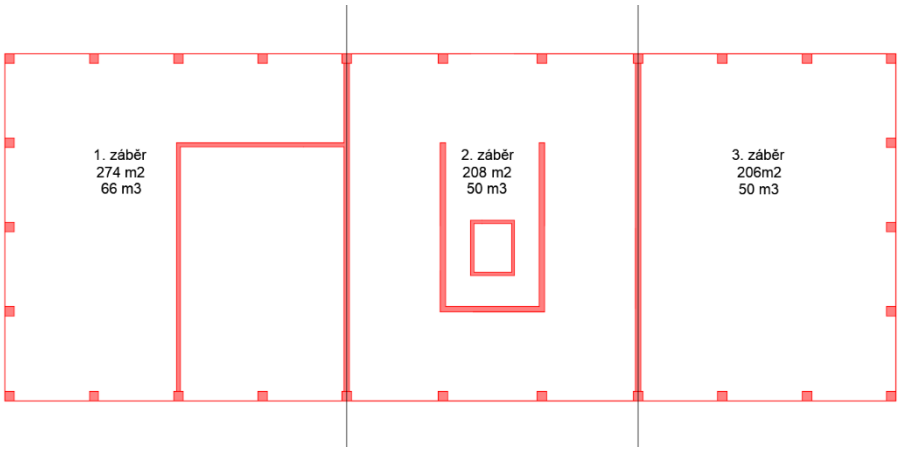
Obrázek 2: Doprava betonu

Záběry pro betonářské práce (typické patro)

Kvůli charakteru budovy bude pro potřeby BP řešena pouze jižní část 1NP.

VODOROVNÉ KONSTRUKCE

Vodorovné konstrukce jsou rozděleny na 3 záběry. Záběry jsou rozděleny u nosných stěn kvůli charakteru stropní desky, která má ve střední části jinou výšku.



Obrázek 3: Půdorys se zaznačením záběrů vodorovných konstrukcí

Výpočet objemu betonu – vodorovné kce:

Tloušťka stropu: 240mm

Prostupy: 25 m2

Plocha stropu: 16,65 x 42,8 m – 712,62 m2 (687,62 m2 s prostupy)

Objem betonu : 165 m3

Výpočet záběrů – vodorovné kce:

Vybraný betonářský koš: 0,6 m3

Maximum betonu v 1 směně: 96 x 0,6 = 58 m3

Množství betonu pro typické patro: 165 m3

Počet záběrů: 165 / 58 = 2,84 = 3 záběry

SVISLÉ KONSTRUKCE

Svislé konstrukce jsou rozděleny na 5. záběrů.

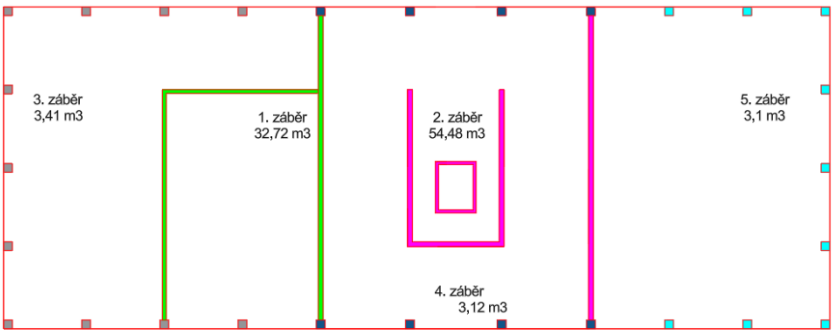
1. záběr – nosné stěny, beton C35/40, V = 32,72 m3

2. záběr – nosné stěny, výtahová šachta, beton C35/40, V = 54,48 m^3

3. záběr – sloupy, beton C35/40, V = 3,41 m^3

4. záběr – sloupy, beton C35/40, V = 3,12 m^3

5. záběr – sloupy, beton C35/40, V = 3,1 m^3



Obrázek 4: Půdorys se zaznačením záběrů svislých konstrukcí

Výpočet objemu betonu – svislé kce:

Tloušťka stěn 250 mm = 0,25 m

Výška stěn 3410 mm = 3,41 m

Celková délka stěn 19,8 m

Objem betonu 0,25 x 3,41 x 19,8 ≐ 16,88 m3

Plocha otvorů 1,89 m2

Objem otvorů 0,25 x 1,89 = 0,47 m3
Objem betonu 16,88 – 0,47 = 16,41 m3
Tloušťka stěn 250 mm = 0,25 m
Výška stěn 4370 mm = 4,37 m
Celková délka stěn 15,75x2 + 11,925x2 + 7,875 + 4,75 = 67,975 m
Objem betonu 0,25 x 4,37 x 67,975 ≐ 74,26 m3
Plocha otvorů 1,89x2 + 3,57x2 + 2,94 = 13,86 m2
Objem otvorů 0,25 x 13,86 = 3,47 m3
Objem betonu 74,26 – 3,47 = 70,79 m3

Sloupy 300x300 mm
Výška 3410 mm = 3,41 m
Celkový počet sloupů 22
Objem betonu 0,3 x 0,3 x 3,41 ≐ 0,31 m3/sloup
Celkový objem betonu 20 x 0,31 = 6,82 m3

Sloupy 300x300 mm
Výška 4370 mm = 4,37 m
Celkový počet sloupů 8
Objem betonu 0,3 x 0,3 x 4,37 ≐ 0,39 m3/sloup
Celkový objem betonu 8 x 0,39 = 3,12 m3

Pomocné konstrukce

Pro bednění železobetonových svislých a vodorovných konstrukcí bylo zvoleno systémové bednění PERI. Bednění stěn bude zajištěno rámovým bedněním TRIO. Jako vodorovné bednění je zvoleno nosníkové stropní bednění PERI SKYDECK. Pro bednění železobetonových monolitických sloupů bude použité systémové rámové bednění PERI TRIO TRS.

Vodorovné nosníkové bednění stropu PERI SKYDECK

Bednění je navrženo systémem panelového stropního bednění PERI SKYDECK o zvoleném formátu panelů 1500 x 750 (deska 15,5 kg). Podepřeny budou systémovými nosníky SLT 225 (délka 2250, hmotnost 15,5 kg) a hliníkovými stojkami s nastavitelnou výškou MUSTITROP MP 350 (1,95 – 3,50 m, 19,40 kg).



Obrázek 5: Panelové stropní bednění SKYDECK zdroj: peri.cz

Svislé bednění stěn PERI TRIO

Pro bednění železobetonových monolitických stěn bude použité systémové rámové bednění PERI TRIO. K dosažení výšky 3,41 m budou spojeny 3x panely 1200 x 1200 mm. Při horní hraně bude vynecháno 190 mm. K dosažení výšky 4,37 m budou spojeny 3x panely 1200 x 1200 mm a 1x panel 1200 x 900 mm. Při horní hraně bude vynecháno 130 mm.

TYP 1 – panel PERI TRIO 1200 x 1200

výška 1,2 m
šířka 1,2 m
počet panelů 444 ks – 37 palet
váha 76,3 kg

TYP 2 – panel PERI TRIO 900 x 1200

výška 0,9 m
šířka 1,2 m
počet panelů 114 ks – 10 palet
váha 34,7 kg



Obrázek 6: Rámové bednění PERI TRIO zdroj: peri.cz

Svislé bednění sloupů PERI TRIO TRS

Pro bednění železobetonových monolitických sloupů bude použité systémové rámové bednění PERI TRIO TRS. K dosažení výšky 3,41 m budou spojeny 3x panely 900 x 1200 mm. Při horní hraně bude vynecháno 190 mm. K dosažení výšky 4,37 m budou spojeny 4x panely 900 x 1200 mm. Při horní hraně bude vynecháno 430 mm.



Obrázek 7: Sloupové bednění PERI TRIO TRS zdroj: peri.cz

Výpočet kusů bednění pro dva záběry – vodorovné kosntrukce

bedněná plocha	480	m^2
strana a	30,3	m
strana b	16,65	m

bednící panely – s pevnou hlavou SSK a podélným nosníkem SLT 150

strana a	1,5	m	-	21	kusů
strana b	0,8	m	-	22	kusů
celkem kusů			449	kusů bednících panelů	

velká paleta	48	ks			
počet palet	9,4	-	10	palet	150 x 75

stojky

paleta	25	ks			
dle výrobce	0,3	ks stojek/m^2			
počet stojek	147				
počet palet	5,6	-	6	Palet	80 x 120

nosníky

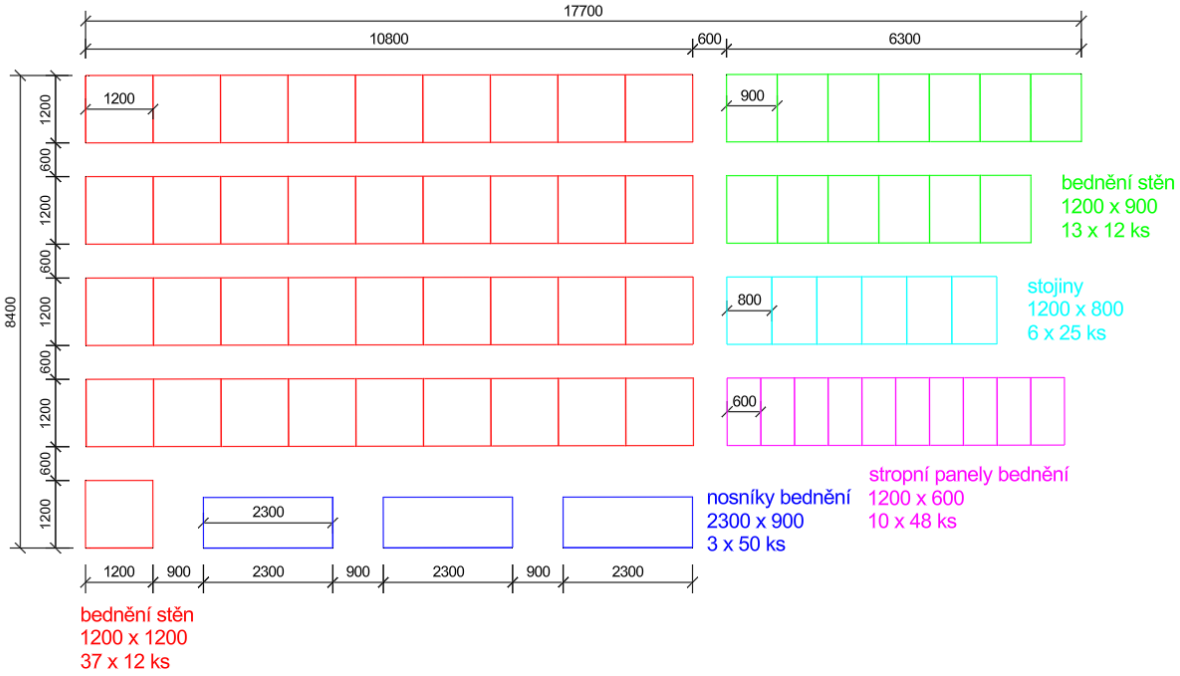
paleta	50	ks			
dle výrobce	3	ks panelů/nosník			
počet nosníků	150				
počet palet	3	-	3	palety	230 x 90

Výpočet kusů bednění pro dva záběry – svislé konstrukce

celková délka ŽB stěn 3,41m	19,8	m			
celková délka ŽB stěn 4,37m	67,975	m			
šířka bednících kusů	1,2	m			
výška bednících kusů 3,41m	3,6	m			** 3 x 1,2*
					** 3 x 1,2*
výška bednících kusů 4,37m	4,5	m			*+ 0,9*
tloušťka bednících kusů	0,12	m			
počet panelů na délku	73,146	-	74	ks	
celkem kusů	74	x 2 =	148	ks	
počet panelů 1200 x 1200	444	Ks			
počet panelů 1200 x 900	148	ks			
počet panelů celkem	592	ks			
počet palet 1200 x 1200	37	-	37	palet	
počet palet 1200 x 900	12,3	-	13	palet	

Výpočet kusů bednění pro jeden záběr sloupů – svislé konstrukce

Počet sloupů	11				
šířka bednících kusů	0,9	m			
výška bednících kusů 3,41m	3,6	m			** 3 x 1,2*
tloušťka bednících kusů	0,12	m			
počet panelů/sloup	3 x 4	-	12	ks	
celkem kusů	12	x 11 =	132	ks	



Obrázek 8: Schéma skladování bednění

D.5.1.4 Staveništní doprava – svislá

Návrh věžového jeřábu

Pro svislou dopravu na staveništi byl zvoleny věžový jeřáb Liebherr 110 EC – B6 s délkou vyložení 52,5 m.

m r	m/kg	m/kg														
		20,0	22,5	25,0	27,5	30,0	32,5	35,0	37,5	40,0	42,5	45,0	47,5	50,0	52,5	55,0
52,5 (r = 54,0)	2,5 – 31,5 **3000**	2,5 – 17,8 **6000**	5250	4580	4050	3610	3250	2940	2680	2450	2250	2080	1930	1790	1660	**1550**

Obrázek 9: Jeřáb Liebherr 110 EC - B6

zdroj: https://www.jvszeriavy.sk/root/obsah/prodej/dokumenty/110ecb6_2007_04.pdf

Beton bude přemisťován pomocí betonářského koše Boscaro C-60 600l se středovou výpustí.



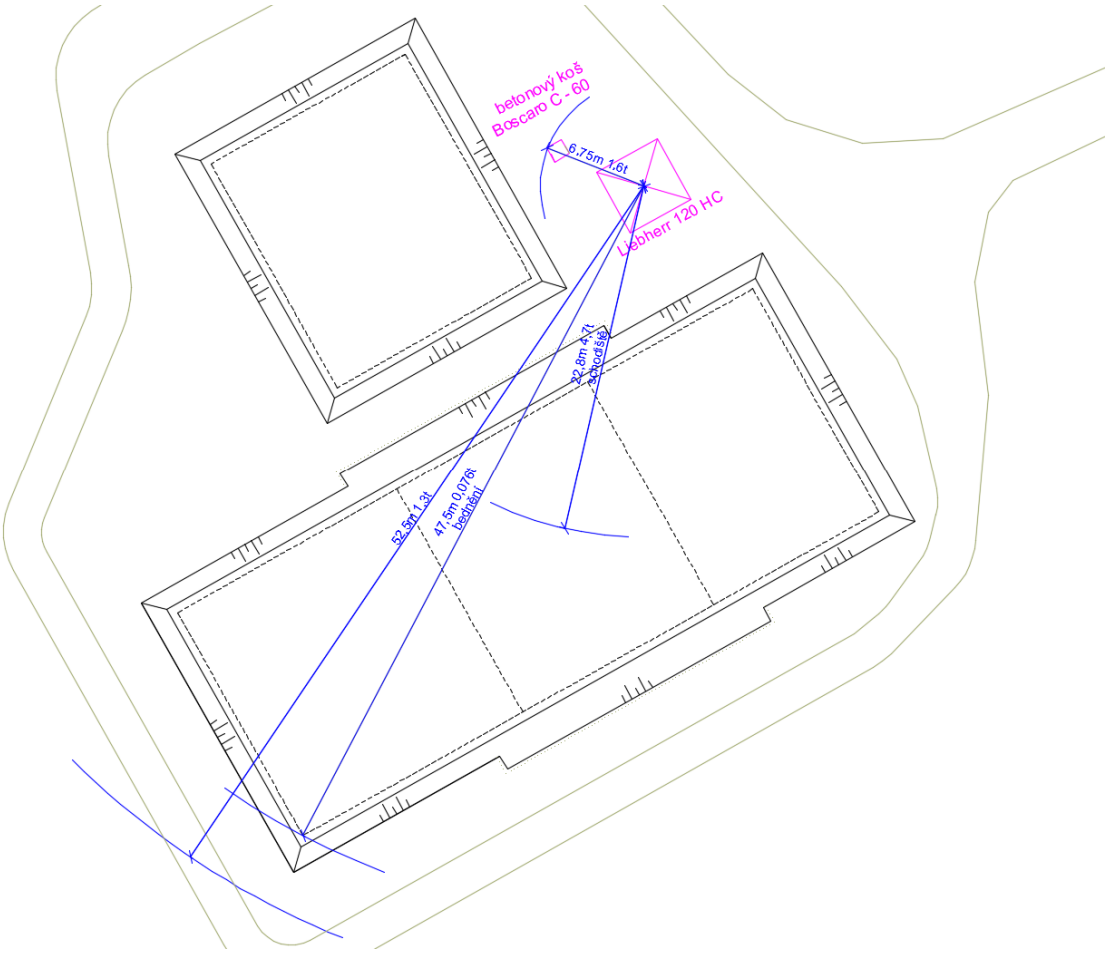
MODEL	Objem (Lt)	Rozměry (mm)				Nosnost (kg)	Hmotnost (kg)
		A	B	C	D		
C-35	350	860	920	750	1050	910	65
C-50	500	950	1050	880	1200	1300	82
C-60	600	1070	1050	880	1200	1560	100
C-80	800	1120	1250	750	1450	2080	140
C-99	1000	1300	1250	750	1450	2600	160
C-150	1500	1800	1250	750	1450	3900	230

Obrázek 10: Betonářský koš Boscaro C-60 600 l

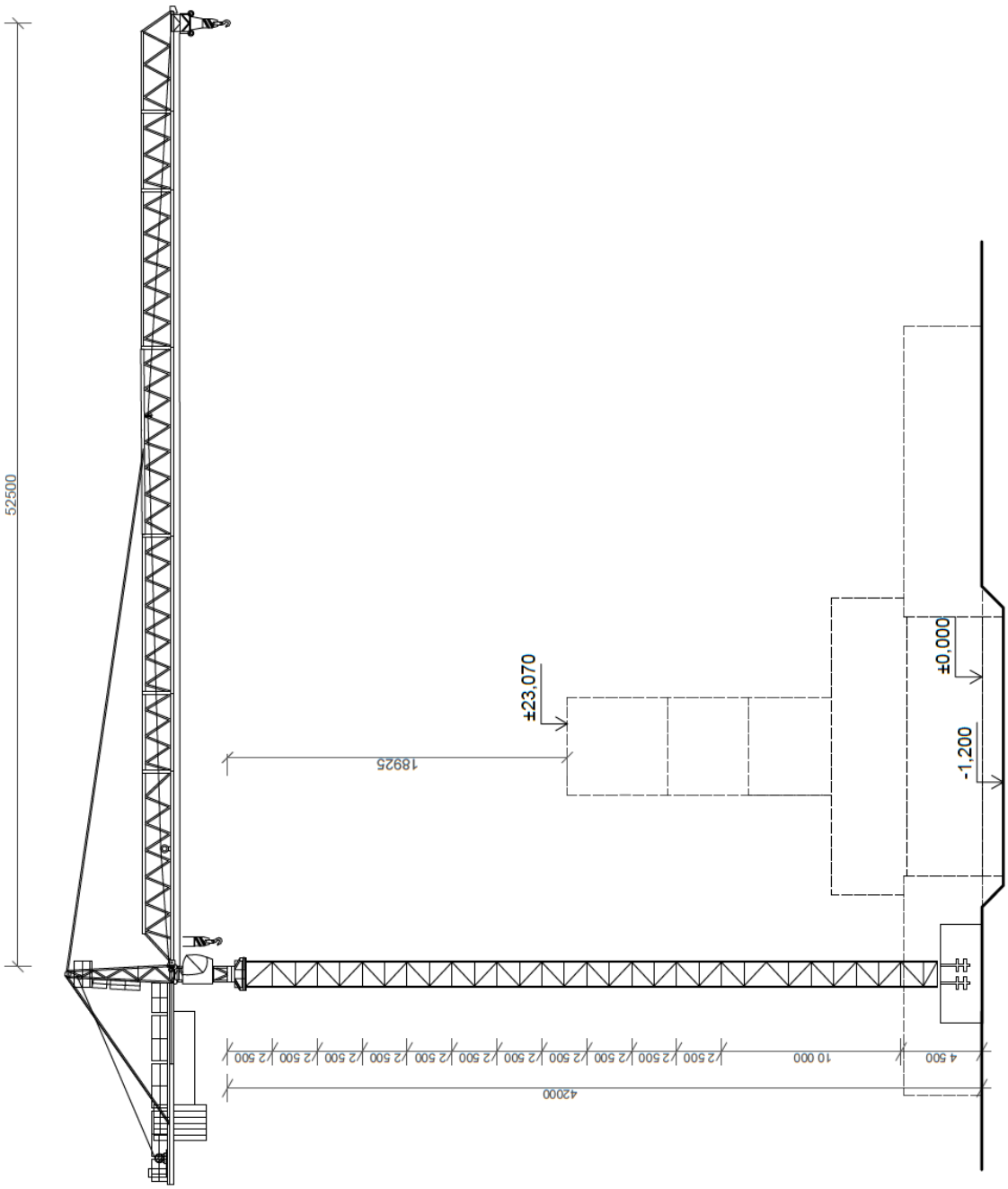
zdroj: https://www.stavo-shop.cz/kos-na-beton-c

Limity pro užití jeřábu

břemeno	***hmotnost***	***vzdálenost***
bednění (nejtěžší prvek)	0,076 t	47,5 m
betonářský koš + beton 0,6 m^3	0,1 + 1,5 = 1,6 t	6,75 m
prefabrikované schodiště	4,7 t	22,8 m



Obrázek 11: Půdorys limitů pro užití jeřábu



Obrázek 12: Řez jeřábem na pozici ve staveništi

D.5.1.5 Zařízení staveniště

D.5.1.5.1 Ochrana životního prostředí během výstavby

Ochrana před hlukem a vibracemi

Stavební práce budou probíhat mezi 7 – 21h (limity hluku se budou řídit dle zákona č. 258/2000 Sb. a nařízením vlády č. 148/2006 Sb.). Mezi 21 a 7h budou stavební práce probíhat pouze tehdy, bude-li udělena výjimka (např. při nutnosti zachování kontinuální betonáže) - tento stav je však výjimečný. Doprava materiálu na stavbu bude probíhat mimo dopravní špičku.

Nakládání s odpady

Na staveništi jsou zřízena místa ke sběru odpadu. Odpad bude pravidelně odstraňován specializovanou firmou, aby se zajistilo jeho správné a bezpečné zpracování. Na staveništi bude tříděn nebezpečný odpad, beton, sklo, plast, papír, kov a staveništní odpad. Nebezpečný odpad musí být skladován v samostatných nepropustných nádobách k tomuto účelu určených.

Ochrana půdy a spodních vod

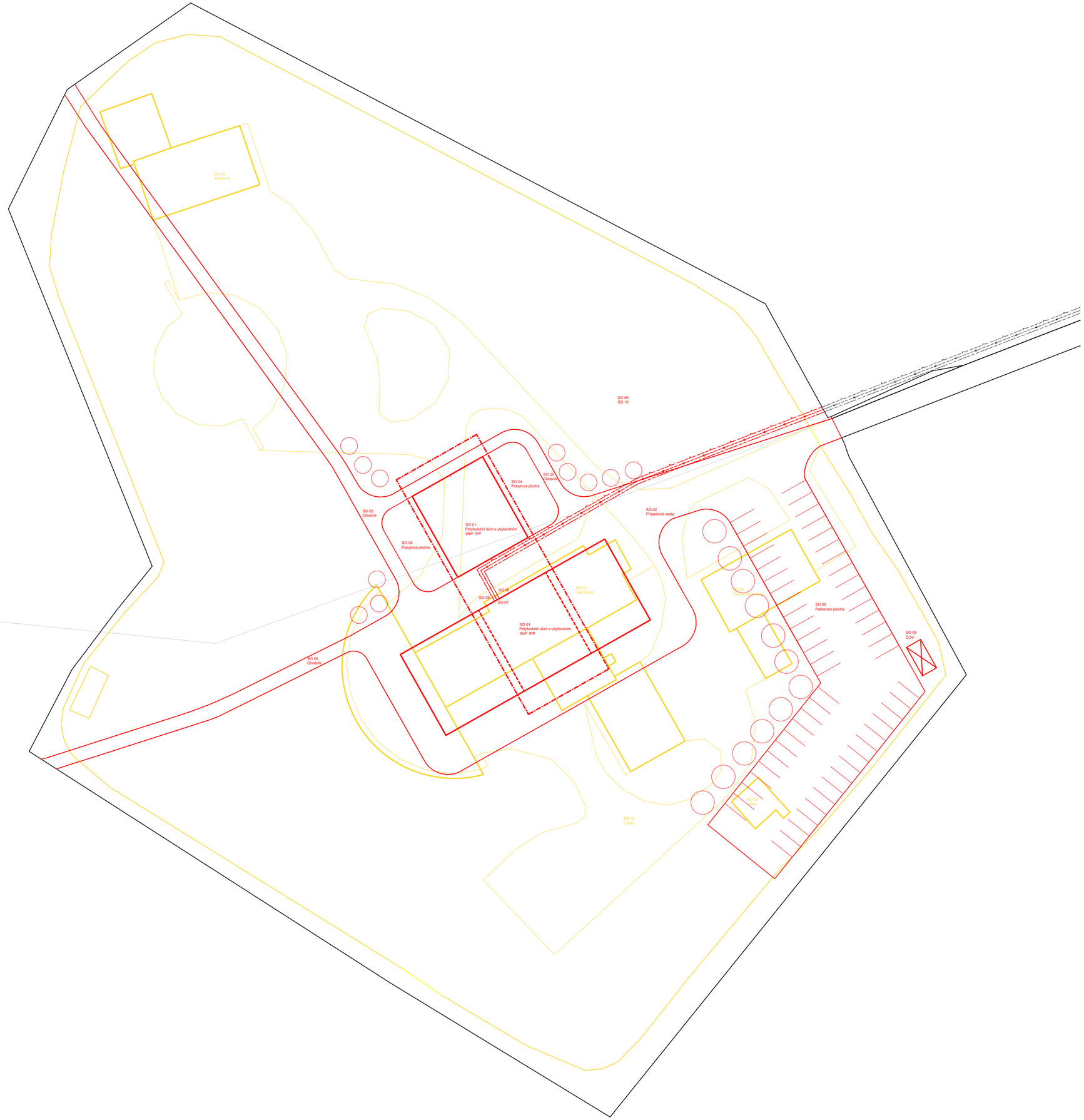
Stavba je zakládána na místě nynějšího vojenského objektu. Nejdříve dojde k demolici stávajících budov a k vyčištění pozemku od stavební suti. Následně dojde k vyčištění pozemku od dřevin a bude odtěžena půda z prostoru stavební jámy. Hladinu podzemní vody není třeba snižovat. Ve stavební jámě je navržena jímka s kalovým čerpadlem pro odvod dešťové vody. Čištění bednění bude prováděno v blízkosti jímky, kam budou odváděny odpadní vody od čištění. Znečištěná voda z jímky bude vyvážena odbornou firmou. Aby se předešlo znečištění cest blátem a stavebními materiály, budou vozidla při opouštění staveniště čištěna. Znečištěná voda bude odváděna do jímky. Případné znečištění komunikace bude neprodleně odstraněno.

Ochrana ovzduší

Při práci na staveništi je nutné minimalizovat rozptyl prachu a jiných nečistot do ovzduší. Tomu bude zabráněno pomocí kropení stavební suti vodou. Dočasná staveništní komunikace bude složena z betonových panelů, které omezí prašnost vnitrostaveništní dopravy.

D.5.1.5.2 Ochrana životního prostředí během výstavby

Jako oplocení kolem staveniště bude využito již existující oplocení, které bude po dokončení prací následně zbouráno. Plot bude dále opatřen bezpečnostními tabulkami a značkami. Stavební jáma bude zajištěna pomocí dvoutyčového zábradlí výšky 1,1 m ve vzdálenosti 0,5 m od hrany usmýknutí svahu výkopu ve vyznačených částech. Schodiště do výkopu budou opatřena zábradlím proti pádu. Na staveništi a v jeho okolí bude zajištěno osvětlení. Při stavbě nadzemních podlaží bude okolo celé stavby zajištěno lešení s ochrannou sítí pro zamezení zranění od padajících předmětů. Okenní otvory, balkony a schodiště budou zabezpečeny provizorním prkenným zábradlím. Při provádění prací na jednotlivých nadzemních podlažích budou pracovníci jištěni. Veškeré práce probíhající na staveništi budou probíhat v souladu se zákony určujícími bezpečnost práce a ochrany zdraví.



LEGENDA ZNAČENÍ

Technická infrastruktura

- elektřina
- vodovod
- optický kabel
- nové objekty
- bourané objekty

Stavební objekty

SO 00 Hrubé terénní úpravy
SO 01 Polyfunkční dům s ubytováním
SO 02 Příjezdová cesta
SO 03 Parkovací plocha
SO 04 Pobytová plocha
SO 05 Chodník
SO 06 Přípojka optického kabelu
SO 07 Vodovodní přípojka
SO 08 Elektrická přípojka
SO 09 ČOV
SO 10 Čisté terénní úpravy

BO 01 Věž Dyleň
BO 02 Technická budova
BO 03 Sklad
BO 04 Klubovna
BO 05 Cesta

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

S-JTSK Bpv
± 0.000 = 939 m.n.m.

ústav:	15118 ÚSTAV NAUKY O BUDOVÁCH
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV
konzultant:	Ing. LIBOR KUBINA, CSc.
vypracoval:	VOJTĚCH NOHAVICA

stupeň projektu:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
název projektu:	AXIS POINT - UBYTOVÁNÍ NA DYLENI
část projektu:	D.5 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

výkres:

VÝKRES SITUACE A JEJÍHO OKOLÍ

číslo výkresu:	D.5.2.1
formát:	4 x A4
měřítko:	M 1:500
datum revize:	18.05.2025



LEGENDA ZNAČENÍ

- obrys stavební jámy
- nový objekt
- nový objekt podzemní
- trvalý zábor staveniště
- zábradlí proti pádu do jámy
- zařízení staveniště
- dočasná staveništní komunikace
- zákaz manipulace s břemenem
- vstup do objektů

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

S-JTSK Bpv
± 0.000 = 939 m.n.m.

ústav:	15118 ÚSTAV NAUKY O BUDOVÁCH
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV
konzultant:	Ing. LIBOR KUBINA, CSc.
vypracoval:	VOJTĚCH NOHAVICA
stupeň projektu:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
název projektu:	AXIS POINT - UBYTOVÁNÍ NA DYLENI
část projektu:	D.5 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

výkres:

STAVEBNÍ JÁMA A ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ

číslo výkresu:	D.5.2.2
formát:	2 x A4
měřítko:	M 1:400
datum revize:	18.05.2025



D.6

Návrh interiéru

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Ústav	15118 Ústav nauky o budovách
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
Konzultant	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
Název projektu	AXIS POINT – Ubytování na Dyleni
Autor práce	Vojtěch Nohavica
Rok obhajoby	LS 2025

OBSAH

D.6.1 Technická zpráva

D.6.1.1 Popis prostoru

D.6.1.2 Použité materiály a povrchy

D.6.1.3 Navrhované prvky

D.6.1.4 Osvětlení

D.6.1.5 Další interiérové prvky

D.6.1.6 Technické listy výrobců

D.6.1.7 Seznam použitých zdrojů

D.6.2 Výkresová část

D.6.2.1 Vizualizace

D.6.2.2 Axonometrie M 1:40

D.6.2.3 Půdorys M 1:40

D.6.2.4 Řez M 1:40

D.6.2.5 Návrh recepčního pultu M 1:20

D.6.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.6.1.1 Popis prostoru

Interiérové řešení se zabývá vstupní halou, kterou se prochází dále pokračuje do prostoru schodiště. Řešený prostor je zároveň součástí CHÚC A, tudíž je mobiliář volen nehořlavý. Do vstupní haly se vchází z podloubí budovy. Cílem zpracování je podrobná specifikace povrchů, výplně otvorů, schodiště a jeho zábradlí a dalších specifických prvků. Prostor má světlou výšku 4220 mm.

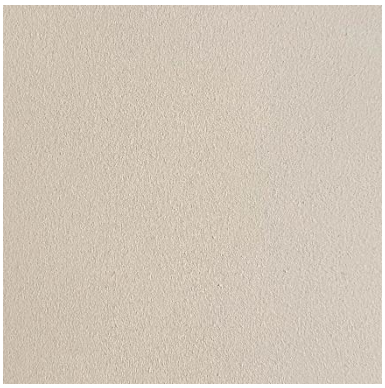
D.6.1.2 Použité materiály a povrchy



Leštěný beton



Pohledový beton



Omítka RAL 1015, béžová



Požárně odolná dýhovaná deska MDF FR



Keramický obklad RAL 8023, oranžově hnědá



Hliník RAL 7022, matný stínově šedá

<u>Podlaha</u>

Nášlapnou vrstvu podlahy tvoří leštěný beton s kari sítí, který je opatřen ochranným nátěrem.

Stěny

Nosné železobetonové stěny jsou natřeny transparentním ochranným nátěrem. Dělicí příčky jsou opatřeny sádrovou omítkou s hlazeným povrchem a jsou následně natřeny malbou v odstínu béžové RAL 1015 a obloženy keramickými kachlemi v odstínu RAL 8023.

Strop

Stejně jako stěny je i strop z pohledového betonu ošetřen bezbarvým bezprašným uzavíracím lakem.

Okna, dveře, doplňky

Kovové doplňky (rámy oken, dveří) z hliníku mají povrch ošetřen práškovou barvou odstínu RAL 8023 (zábradlí schodiště) nebo odstínu RAL 7022 (rámy oken, dveří a skleněných panelů). Hliníkový průduch vzduchotechniky je opatřen požárními uzávěry a je ponechán bez barevné úpravy.

D.6.1.3 Navrhované prvky

Dveře a okna

Dveře D1 a D3 mají stejně jako prosklené stěny D8 a D17 požární odolnost EW 30-C. Hliníkové rámy jsou opatřeny práškovou barvou s odstínem RAL 7022. Vstupní dveře jsou součástí LOP, který je kotven do ŽB nosných prvků.

Okna O3 jsou posuvná, mají požární odolnost EW 30-C, jsou součástí LOP a jsou taktéž opatřena práškovou barvou s odstínem RAL 7022.

Podrobnější informace viz tabulky výplní stavebních otvorů.

Mobiliář

Vzhledem k přítomnosti CHÚC A jsou všechny prvky nehořlavé s vyhovující požární odolností a nijak nezasahují do směru úniku CHÚC.

V pravé části řešeného prostoru se nachází mobiliář pro pobyt osob čekajících v lobby. Dvě lavice jsou celokovové od výrobce HAY, kolekce Palissade a čtyři křesla jsou stejné kolekce v odstínu Iron Red. Sezení je doplněno dvěma celokovovými světle béžovými konferenčními stolky od výrobce Lammhults, kolekce Ciao.

V recepci jsou navrženy dvě kancelářské židle od HAY AAC50 v odstínu Soft brick. Recepční stůl bude vyroben na zakázku z oceli, probarveného betonu a kamenné desky, obklad bude prefabrikovaný nehořlavý v odstínu RAL 8023. Rozměrové specifikace viz samostatný výkres.

D.6.1.4 Osvětlení

Hlavní osvětlení zajišťuje šest stropních svítidel Clara od značky Flos v měděné barvě o průměru 600 mm a chromatičnosti 2700K, světleném toku 4200 lm a příkonu 57W. Jako bezpečnostní osvětlení budou instalovány tři světla SASSO 60 od značky XAL.

Stropní doplňkové osvětlení v recepční části zajišťuje lustr Curl Curl v měděné barvě o šířce 2000 mm, chromatičnosti 4000K, světelném toku 3800 lm a příkonu 55W. V části se sezením budou dva lustry Pendant Luminare Solo Slim v bílé barvě o průměru 980 mm, chromatičnosti 3000K, světelném toku 7600 lm a příkonu 49W.

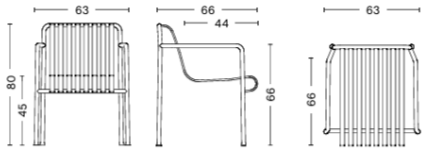
Jako nástěnná doplňková osvětlení budou zvoleny tři bílá světla Francesca od Catellani & Smith o průměru 1200 mm, chromatičnosti 2700K, světelném toku 7200 lm a příkonu 8x8W. Budou instalována ve výšce 1500 mm spodní hrany svítidla od země.

D.6.1.5 Další interiérové prvky

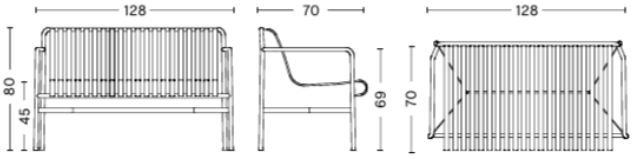
Za recepčním pultem bude na stěně instalována elektrická rozvodnice ABB ELSYNN UK648E3 o rozměrech 872x384x97 mm pod omítku ve výšce 1200 mm od podlahy.

D.6.1.6 Technické listy výrobců

Mobiliář



PALISSADE DINING ARMCHAIR
Width 63 cm
Depth 66 cm
Height 80 cm
Seat height 45 cm
Seat depth 44 cm
Weight 24lbs



PALISSADE DINING BENCH
Width 128 cm
Depth 70 cm
Height 80 cm
Seat height 45 cm
Weight 44lbs



PALISSADE DINING ARMCHAIR-IRON RED POWDER COATED STEEL

Designed by French brothers Ronan and Erwan Bouroullec, Palissade is a collection of outdoor furniture for HAY in powder coated or hot galvanised steel. United by a common principle of symmetrical geometry, the Palissade collection is engineered to reproduce the same visual simplicity and core strength throughout. Designed in colour and form to integrate effortlessly into a natural landscape or urban setting, Palissade is intended to be used over a longer period of time and become more beautiful over the years. The collection is suited to a wide variety of environments, from cafés and restaurants to gardens, terraces and balconies.

FIND DEALER

DOWNLOADS & MORE INFO



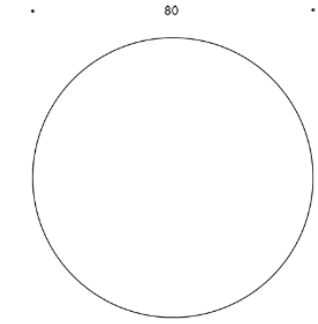
PALISSADE DINING BENCH ARMREST-IRON RED POWDER COATED STEEL

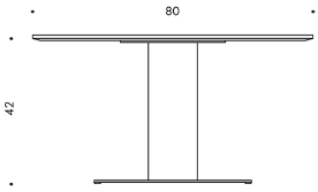
Designed by French brothers Ronan and Erwan Bouroullec, Palissade is a collection of outdoor furniture for HAY in powder coated or hot galvanised steel. United by a common principle of symmetrical geometry, the Palissade collection is engineered to reproduce the same visual simplicity and core strength throughout. Designed in colour and form to integrate effortlessly into a natural landscape or urban setting, Palissade is intended to be used over a longer period of time and become more beautiful over the years. The collection is suited to a wide variety of environments, from cafés and restaurants to gardens, terraces and balconies.

Ciao table, round Ø800, H420

Lammhults Möbel AB | Ciao | 146J3A3120







DESCRIPTION

Ciao table, round Ø800, H420

Base colour: Light beige



ABOUT A CHAIR

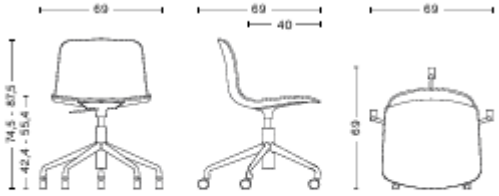
AAC50 BLACK POWDER COATED ALUMINIUM 5 STAR SWIVEL BASE GAS LIFT WHEEL BASE-SOFT BRICK 2.0 SHELL-NONE-NONE

Combining optimal functionality with modern aesthetics, the About a Chair AAC 50 features the same distinctive uncluttered shell on a cast aluminium five-legged castor base, and is equipped with a gas lift that can adjust the seat height. The base is available in different finishes, with the post-consumer recycled plastic shell offered in a wide palette of contemporary colours and multiple front upholstery options. A versatile and multi-functional office chair in a multitude of design combinations, the AAC 50 is suitable for a wide range of corporate settings and home office environments.

FIND DEALER

DOWNLOADS & MORE INFO

DIMENSIONS

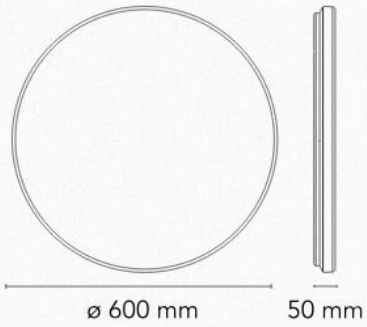


WIDTH 69 CM
DEPTH 69 CM
HEIGHT 74,5 - 87,5 CM
SEAT HEIGHT 42,4 – 55,4 CM
SEAT DEPTH 40 CM

Osvětlení

Item code	B-clara-white-copper

CLARA



Item code	F1570009
Voltage	220-240V
Weight	3kg
Light source type	LED
CCT	2700K
Environments	Indoor dry location
Power	57W
Switching	Yes Integrated
Fitting	LED Module
Dimmable	Remote Dimmable (Dimmer Not Included)

CLARA FRIEZE

Material	Polycarbonate
Environments	Indoor dry location
Weight	0.7kg
Item code	F1571015
Power	-1W



SASSO 60 emergency light basic trim soft acoustic ceiling

048-2693217 048-2696397

Project / Type

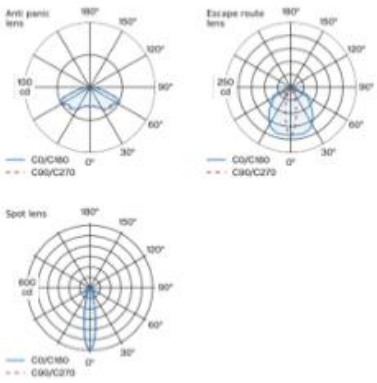
Notes

Count / Date



Round LED emergency light inset; surface lacquered in white; 360° rotatable; installation without tools in mounting set due to patented ball catch system; round installation housing; with trim signal white for acoustic ceilings; for installation in soft acoustic ceilings; suitable for ceiling thickness of 25-40 mm; incl. 3 interchangeable lenses: anti panic / escape route / spot; incl. 3h rechargeable battery; with test button; light colour 6500 K; CRI ≥ 80; degree of protection IP20; PC2; light source not replaceable;

Light distribution



Product drawing



General

Ceiling | Recessed
rotation 360°
white | RAL 9016 [1]
Mounting set signal white for acoustic ceilings
IP20
206[2], 208[3], 217[4] lm

LED

6500 K
CRI ≥ 80

Optical

emergency light | beam angle 21°[2], 103°x25°[3], 149°x150°[4]

Electrical

PC2 | 220-240 V
system 1.0 W
system 206[2], 208[3], 217[4] lm/W [5]

Physical

with trim for acoustic ceiling
diameter 80 mm | height 94 mm
0.32 kg

Cutout

diameter 74 mm
min. ceiling thickness 25 mm | max. ceiling thickness 40 mm
recessed depth 110 mm

[1] RAL code [2] Spot lens [3] Escape route lens [4] Anti panic lens
[5] incl. consideration of optical losses, internal control unit losses & operating device efficiency

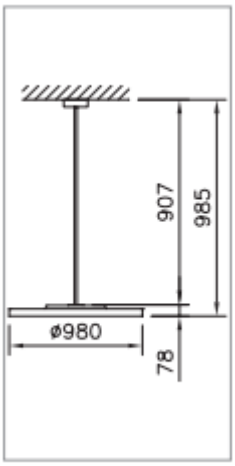
Installation instructions

Lighting calculator



Dimensions	L2000mm *(Height of fitting can be adjusted when setting out the LED)*
Suspension	4000mm suspensions (can be shortened as required on site)
Ceiling canopy	Round D180mm (provided with optional 50mm compact canopy for remote driver installation)
Wattage	55W LED
Lumens	3800lm
Voltage	220-240V (50/60Hz)
Dimmable	Yes (leading & trailing edge dimmable)
CRI	>Ra82
Beam Angle	360 Degree approx
Lifespan	50,000 hours
Warranty	24 month warranty from date of purchase
LED Colour	3000K warm white standard *(4000K cool white and 6000K daylight available upon request*)*
Colour	Black / Brushed Brass / Polished Nickel *(Other colours available from made to order exclusive collection)*
IP Rating	IP20





PENDANT LUMINAIRE SOLO SLIM

2

DIAMETER

530 mm | **980 mm**

SYSTEM POWER

21 W | 43 W | **49 W** | 101 W

COLOUR / FINISH

black | silver | **white**

COLOUR TEMPERATURE

3000 K warm white | 4000 K neutral white

LIGHT CONTROL

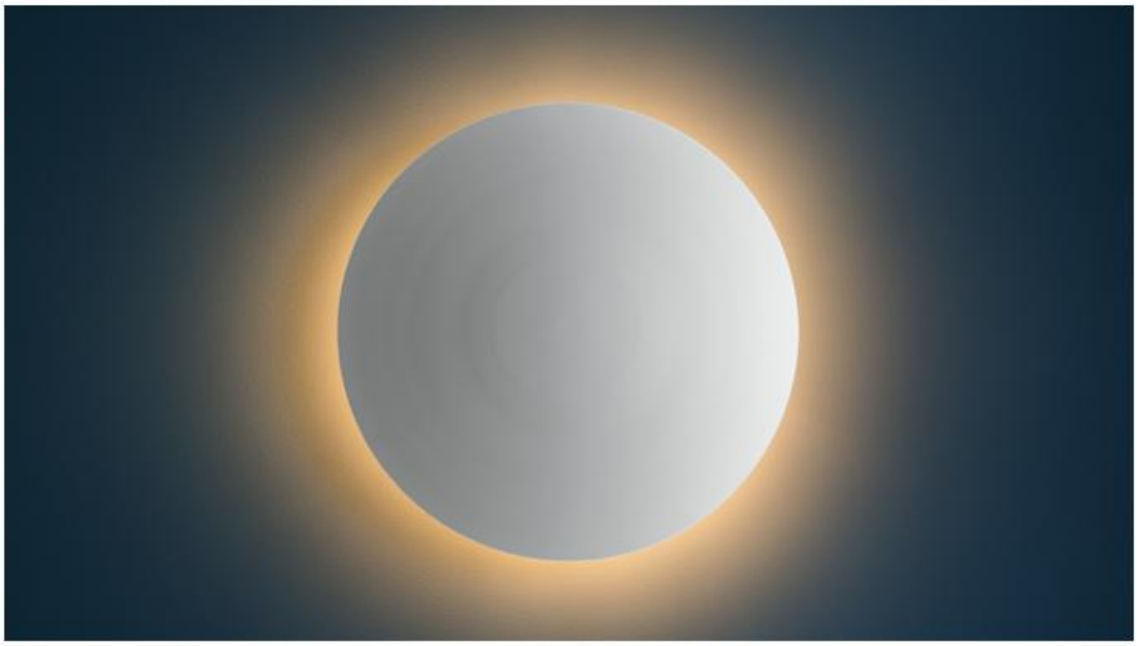
DALI

EMERGENCY UNIT

without emergency unit

1 ARTICLE

Article number	Diameter	System power	Luminous flux of luminaire	Colour / Finish	Colour temperature	Light control	emergency unit
1021.7166.	980 mm	49 W	7600 lm	white	3000 K warm white	DALI	without emergency unit



Type	wall lamp
Materials	fibreglass disc, metal base
Light source	LED bulb E27 230V 8x8W / energy class E / lumen 7200 / K 2700 / CRI >80 / IGBT/Triac dimmable **EPREL** registered light source, click here
Power supply	110V (bulbs not supplied)-240V
Dimensions	 base Ø 13×11 cm ca. disc Ø 80 or 120 cm ledge 12 cm ca.

Další interiérové prvky



ABB ELSYNN UK660E3 Rozvodnice pro zapuštěnou montáž s rámem 60mod.

Kompletní specifikace

Rozvodnice ABB ELSYNN UK648E3 pod omítku je bílá plastová rozvodnice s ocelovými dvířky a ráměčkem, DIN lišta s počtem řad 5 pro celkem 60 modulů, rozměry 872x384x97 mm.

Technické parametry
Barva: bílá
Montáž: zapuštěná
Počet řad v rozvaděči: 5
Počet modulů: 60
Typ zámku: není
Materiál: plast / kov (rámeček a dveře)
Dveře: plné
Výška: 872 mm
Šířka: 384 mm
Hloubka: 97 mm
Svorkovnice: PE/N
Třída izolace: II
Stupeň krytí: IP30

D.6.1.7 Seznam použitých zdrojů

Mobiliář:
https://www.hermanmiller.com/content/dam/hermanmiller/documents/product_literature/product_sheets/hay/palissade_collection_product_sheet.pdf
https://www.hay.com/hay/furniture/seating/outdoor-chair/palissade-dining-armchair-iron-red-powder-coated-steel
https://assets.presscloud.com/file/70/705880037390312/AAC_50_Product_fact_sheet.pdf
https://www.lammhults.se/products/tables-trolleys/ciao

Osvětlení:
https://www.xal.com/en/products/p/spotlights-downlights/sasso-60-round-sensor-emergency~383876?colorObject=382878&detailColorObject=548211
https://flos.com/en/cz/clara/M-clara.html?dwvar_M
clara_Ring=ring_copper&quantity=1&spareparts=false
https://zlights.com.au/products/curl-curl-large-adjustable-200cm-linear-suspension-pendant
https://www.regent.ch/en/products/product-finder/line/pendant-luminaire-solo-slim/
https://www.catellanismith.com/en/francesca/

Další interiérové prvky:
https://www.elektromaterial.cz/abb-elsynn-uk660e3-rozvodnice-pro-zapustenou-montaz-s-ramem-60mod-2cpx077844r9999?gad_source=1&gad_campaignid=7935525776&gbraid=0AAAAACmWGbkaq1NNEleh1n3oyLwX-owMS&gclid=EAIaIQobChMIvPyaoMyjjQMVFKiDBx1lpwEaEAQYBiABEgIqt_D_BwE







FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

S-JTSK Bpv
± 0.000 = 939 m.n.m.

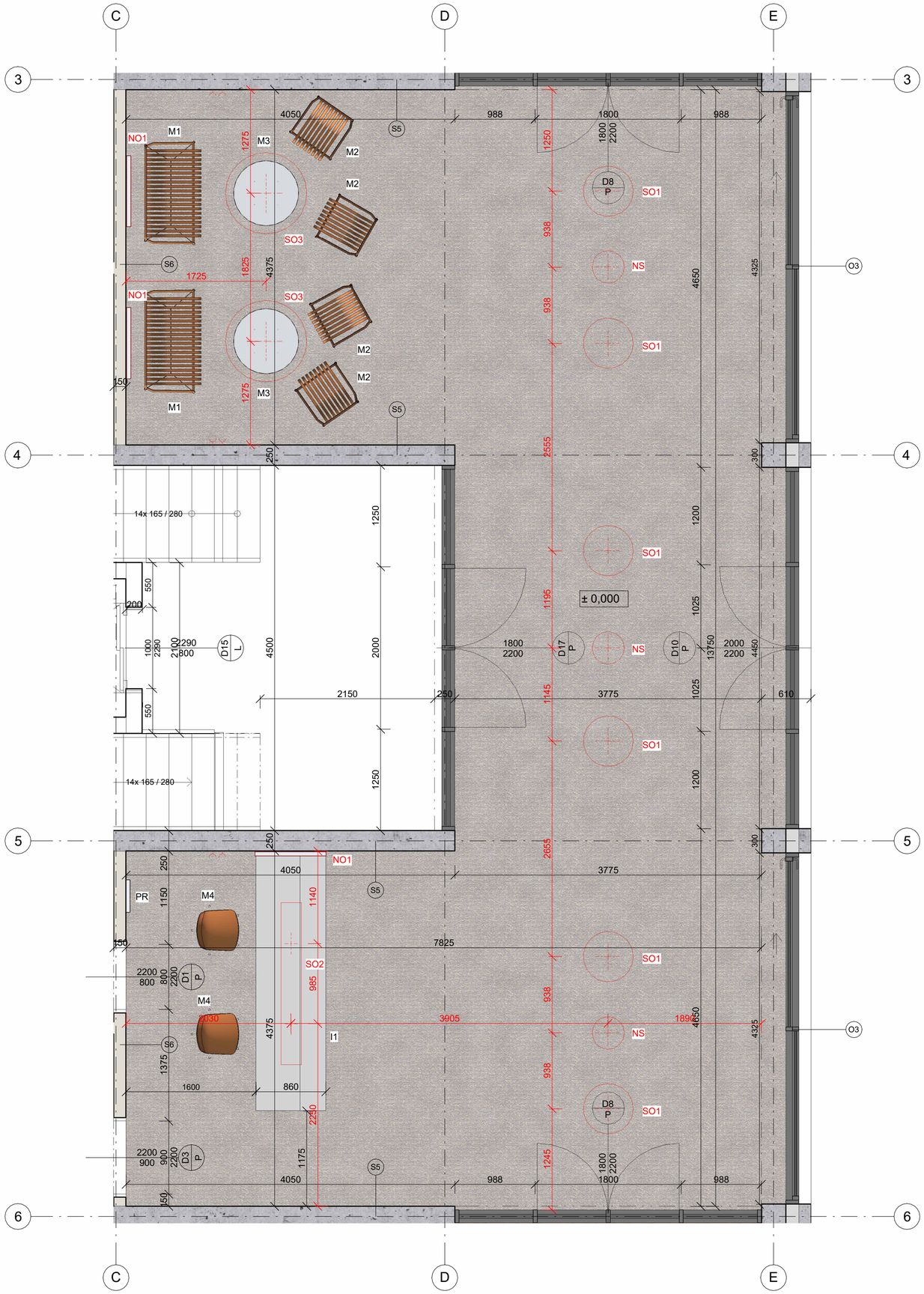
ústav:	15118
	ÚSTAV NAUKY O BUDOVÁCH
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV
konzultant:	doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV
vypracoval:	VOJTĚCH NOHAVICA

stupeň projektu:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
název projektu:	AXIS POINT - UBYTOVÁNÍ NA DYLENI
část projektu:	D.6 NÁVRH INTERIÉRU

výkres:

AXONOMETRIE

číslo výkresu:	D.6.2.2
formát:	4 x A4
měřítko:	1:40
datum revize:	22.05.2025



LEGENDA ZNAČENÍ

PR	PATROVÝ ROZVADĚČ
NS	NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ SASSO 60
SO1	STROPNÍ SVÍTIDLO CLARA Ø600 MM
SO2	LUSTR CURL CURL 2000 MM
SO3	LUSTR PEDANT LUMINARE Ø980 MM
NO1	NÁSTĚNNÉ SVÍTIDLO FRANCESCA Ø1200 MM
M1	LAVICE HAY PALISSADE
M2	KŘESLO HAY PALISSADE
M3	KANCELÁŘSKÉ ŽIDLE HAY AAC50
M4	KONFERENČNÍ STOLKY LAMMHULTS CIAO
I1	RECPČNÍ PULT VIZ D.6.2.5

LEGENDA POVRCHŮ

- LEŠTĚNÝ BETON
- HLINÍK RAL 7022, MATNÝ

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

S-JTSK Bpv
± 0.000 = 939 m.n.m.

ústav:	15118 ÚSTAV NAUKY O BUDOVÁCH
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV
konzultant:	doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV
vypracoval:	VOJTĚCH NOHAVICA
stupeň projektu:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
název projektu:	AXIS POINT - UBYTOVÁNÍ NA DYLENI
část projektu:	D.6 NÁVRH INTERIÉRU

výkres:

PŮDORYS

číslo výkresu:	D.6.2.3
formát:	4 x A4
měřítko:	1:40
datum revize:	21.05.2025



LEGENDA ZNAČENÍ

PR	PATROVÝ ROZVADĚČ
NS	NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ SASSO 60
SO1	STROPNÍ SVÍTIDLO CLARA Ø600 MM
SO2	LUSTR CURL CURL 2000 MM
SO3	LUSTR PEDANT LUMINARE Ø980 MM
NO1	NÁSTĚNNÉ SVÍTIDLO FRANCESCA Ø1200 MM
M1	LAVICE HAY PALISSADE
M2	KŘESLO HAY PALISSADE
M3	KANCELÁŘSKÉ ŽIDLE HAY AAC50
M4	KONFERENČNÍ STOLKY LAMMHULTS CIAO
I1	RECPČNÍ PULT VIZ D.6.2.5

LEGENDA POVRCHŮ

- POHLEDOVÝ BETON TŘÍDY PB2
- OMÍTKA RAL 1015, BÉŽOVÁ
- KERAMICKÝ OBKLAD RAL 8023
- POŽÁRNĚ ODOLNÁ DÝHOVÁ DESKA MDF FR
- HLINÍK RAL 7022, MATNÝ

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

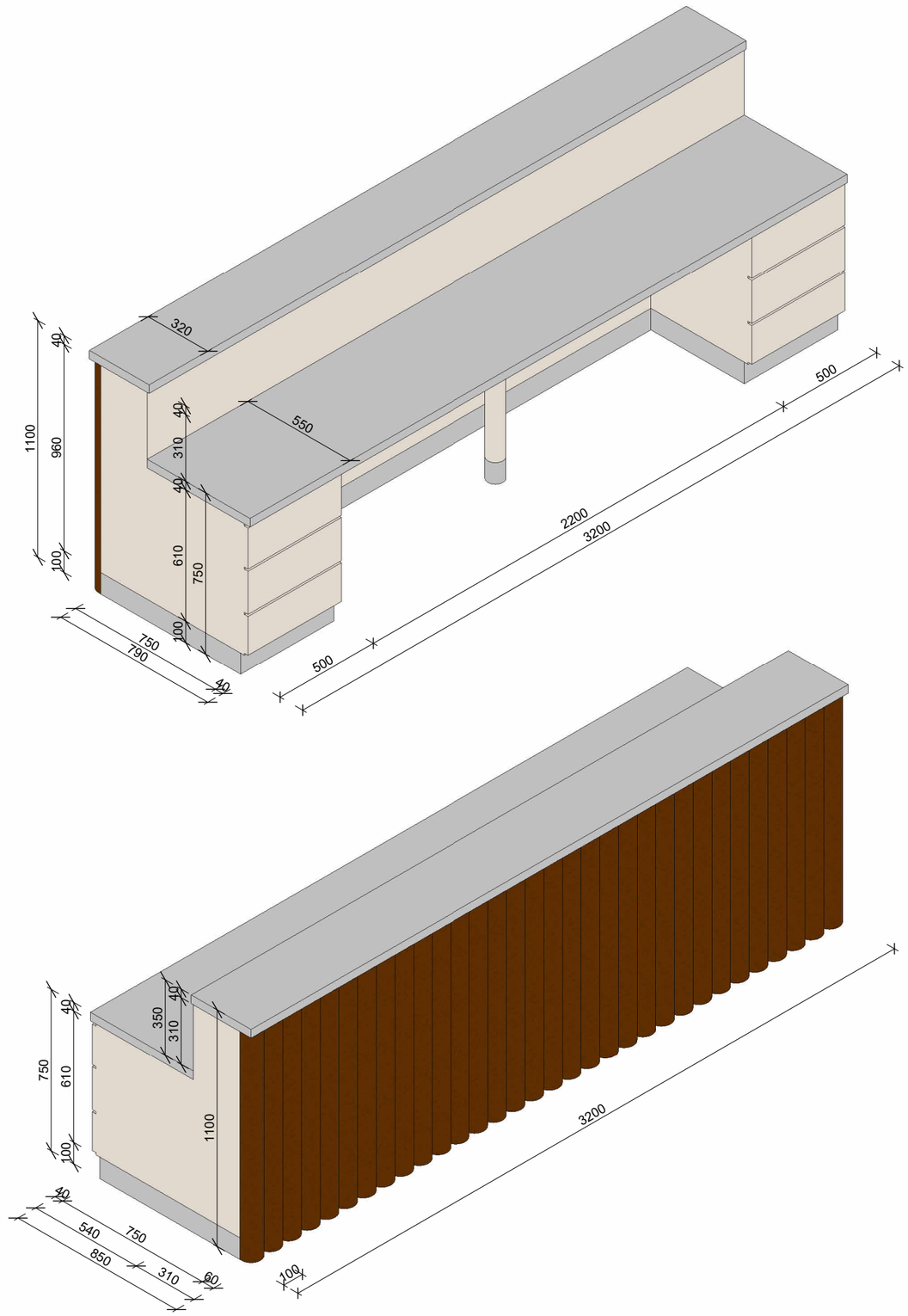
S-JTSK Bpv
± 0.000 = 939 m.n.m.

ústav:	15118 ÚSTAV NAUKY O BUDOVÁCH
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV
konzultant:	doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV
vypracoval:	VOJTĚCH NOHAVICA
stupeň projektu:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
název projektu:	AXIS POINT - UBYTOVÁNÍ NA DYLENI
část projektu:	D.6 NÁVRH INTERIÉRU

výkres:

ŘEZ

číslo výkresu:	D.6.2.4
formát:	3 x A4
měřítko:	1:40
datum revize:	21.05.2025



FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

S-JTSK Bpv
± 0.000 = 939 m.n.m.

ústav:	15118 ÚSTAV NAUKY O BUDOVÁCH
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV
konzultant:	doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV
vypracoval:	VOJTĚCH NOHAVICA
stupeň projektu:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
název projektu:	AXIS POINT - UBYTOVÁNÍ NA DYLENI
část projektu:	D.6 NÁVRH INTERIÉRU

výkres:

NÁVRH RECEPČNÍHO PULTU

číslo výkresu:	D.6.2.5
formát:	2 x A4
měřítko:	1:20
datum revize:	21.05.2025



E

Dokladová část

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Ústav	15118 Ústav nauky o budovách
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
Název projektu	AXIS POINT – Ubytování na Dyleni
Autor práce	Vojtěch Nohavica
Rok obhajoby	LS 2025

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Autor: Vojtěch Nohavica

Akademický rok / semestr: 2024/2025 LS

Ústav číslo / název: Ústav nauky o budovách 15118

Téma bakalářské práce - český název:

AXIS POINT – UBYTOVÁNÍ NA DYLENI

Téma bakalářské práce - anglický název:

AXIS POINT - DYLEŇ ACCOMMODATION

Jazyk práce: čeština

Vedoucí práce: Oponent práce:	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov Ing. arch. Natália Čuntová
Klíčová slova (česká):	ubytování, restaurace, rozhledna, polyfunkční objekt, Dyleň
Anotace (česká):	Hlavní myšlenkou návrhu je vytvořit multifunkční objekt, který slouží ke dlouhodobému i ke krátkodobému pobytu návštěvníků proudících nejen z nedalekých lázeňských měst. Hmoty jsou komponovány jako dva kvádry kolmo ležící na sobě, nad jejichž průnikem se tyčí rozhledna. Zároveň budovou prochází navrhovaná cesta, která propojuje pěší stezky kolem vrcholu. V přízemí se nachází restaurace, recepce a sál. Zde a na rozhledně volím pohledový beton, který dodává provozům komerční ráz a odkazuje svou surovostí na militární historii Dyleně. Do druhého podlaží navrhuji ubytovací část, kde je pocit komfortu umocněn dřevem.
Anotace (anglická):	The main idea of the design is to create a multi-functional building that is used for long-term and short-term stay of visitors flowing not only from nearby spa towns. The masses are composed as two blocks lying perpendicularly on top of each other, above the intersection rises an observation tower. At the same time, a proposed path passes through the building, connecting the footpaths around the summit. On the ground floor there is a restaurant, reception and hall. This and the observation tower is made by exposed concrete, which gives a commercial character to the amenities and refers to the military history of Dyleň with its rawness. For the second floor, I propose an accommodation area where the feeling of comfort is enhanced by wooden material.

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 25.05.2025



Podpis autora bakalářské práce

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

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Zadání bakalářské práce

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

jméno a příjmení: VOJTĚCH NOHAVICA

datum narození: 27. 11. 2002

akademický rok / semestr: LS 2025
studijní program: Architektura a urbanismus
ústav: 15118 Ústav nauky o budovách
vedoucí bakalářské práce: doc. Ing. arch. Boris Redčenkov

téma bakalářské práce:
viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Zpracování projektu pro stavební povolení na atelierové zadání. Vyřešení stavebních návazností, technologií a dotažení stavby k výtvarnému celku.

Řešený objekt se nachází na kopci Dyleň. Pozemek je uvažován bez stávající zástavby.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

U architektonicko-stavební části jsou předpokládána standardní měřítka půdorysů a řezů 1:50.
Detaily v měřítkách 1:5, 1:10.

U ostatních profesí vedoucí práce určí rozsah a měřítka práce.

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

Datum a podpis studenta
Nohavica 10.2.2025

Datum a podpis vedoucího BP

registrováno studijním oddělením dne
10.2.2025

Průvodní list bakalářské práce
Studijní program Architektura a urbanismus

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2024/2025 - letní	
Ateliér	Redčenkov - Danda	
Zpracovatel	Vojtěch Nohavica	
Stavba	AXIS POINT - ubytování na Dyleni	
Místo stavby	Dyleň	
Konzultant stavební části		
Další konzultace (jméno/podpis)	Ing. Libor Kubina, CSc.	
	PBŠ - Daniela BOSOVÁ	
	TZB - Lenka Prokopová	
	SNK - Tomáš Bittner	
	INT. BORIS REDČENKOV	

ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI			
Souhrnná technická zpráva	Průvodní zpráva		
	Technická zpráva	architektonicko-stavební části	
		statika	
		TZB	
		realizace staveb	
Situace (celková koordinační situace stavby)			
Půdorysy	PŮDORYS 1.PP		1:50
	PŮDORYS 1.NP		1:50
	PŮDORYS 2.NP		1:50
	PŮDORYS 3.NP		1:50
	PŮDORYS 4.NP		1:50
	PŮDORYS 5.NP		1:50
	PŮDORYS STŘECHY		1:50
Řezy	ŘEZ A-A'		1:50
	ŘEZ B-B'		1:50
Pohledy	POHLED SEVERNÍ		1:50
	POHLED JIŽNÍ		1:50
	POHLED VÝCHODNÍ		1:50
	POHLED ZÁPADNÍ		1:50
Výkresy výrobků			
Detaily	ŘEZ FASÁDOU		1:20

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 samostatné zadání	
Realizace	viz zadání	
Interiér	viz. zadání	

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY	

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

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

Bakalářský projekt

ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: Vojtěch Nohavica
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 tvaru železobetonové stropní konstrukce nad 2.NP 1:100
   c. Výkres výztuže železobetonové stropní desky nad 2.NP 1:30
   d. Výkres výztuže železobetonového průvlaku nad 1.NP 1:30
   e. Výkres výztuže železobetonové konzoly 1:25

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

C. Statický výpočet
   1. Návrh a posouzení železobetonové stropní desky nad 2. NP
   2. Návrh a posouzení železobetonového průvlaku pod deskou nad 1.NP
   3. Návrh a posouzení železobetonové konzoly

Praha, 14. 3. 2025 .....

.....
Podpis konzultanta

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT
ARCHITEKTURA A URBANISMUS
ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

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

Jméno studenta	Vojtěch NOHAVICA
Konzultant	doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.

Obsah bakalářské práce:

Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.

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

Návrh vedení vnitřních rozvodů vody (pitné , provozní, požární, odpadní splaškové – šedé a bílé), způsob nakládání s dešťovou vodou (akumulace, retence, vsakování), rozvodů plynu systému vytápění, větrání, chlazení, návrh vnitřního domovního rozvodu elektrické energie a způsob nakládání s tuhými komunálními odpady.
Umístění instalačních, větracích, výtahových šachet, případně alternativní stavební úpravy pro 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 : 100

- **Souhrnná koordinační situace širších vztahů**

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

Měřítko : 1 : 300

- **Bilanční výpočty**

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

- **Technická zpráva**

Praha, 4.3.2025 .....

.....
Podpis konzultanta

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

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

Jméno studenta:	VOJTĚCH NOHAVICA	podpis:	
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.

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**.