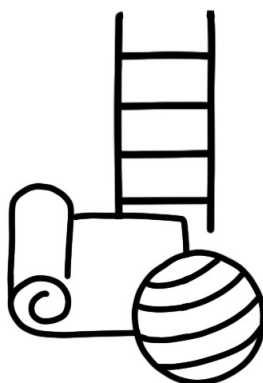




**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

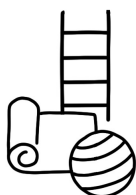
REHABILITAČNÍ CENTRUM PRO DĚTI

Vypracovala: Karolína Křenková

Vedoucí: doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.

Ing. arch. Matěj Barla

LS 2024/2025



Název projektu:
Místo stavby:
Vedoucí práce:

Konzultant:
Vypracoval:
Akademický rok:

Rehabilitační centrum pro děti
Praha Veleslavín
doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
Ing. arch. Matěj Barla
Ing. arch. Ondřej Vápeník
Karolína Křenková
LS 2025

A

PRŮVODNÍ LIST

OBSAH

A Průvodní technická zpráva

A.1 Identifikační údaje

A.2 Seznam vstupních podkladů

A.3 TEA - technicko-ekonomické atributy budov

A.4 Atributy stavby pro stanovení podmínek napojení a provádění činností v ochranných a bezpečnostních pásmech dopravní a technické infrastruktury

A Průvodní technická zpráva

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

Název stavby	Rehabilitační centrum pro děti
Místo stavby	Praha 6, k.ú. Veleslavín [729353], ulice U zámečku
Parcelní číslo	130/1, 126
Charakteristika stavby	Novostavba Trvalá stavba Zdravotnické zařízení – rehabilitační centrum
Účel projektu	Bakalářská práce
Stupeň dokumentace	Dokumentace pro stavební povolení
Datum zpracování	Letní semestr 2024/2025

A.1.2 Údaje o zpracovateli dokumentace

Autor	Karolína Křenková
Ateliér	Ateliér Tesař-Barla, Fakulta architektury, ČVUT
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D. Ing. arch. Matěj Barla
Konzultanti	
Architektonicko-stavební řešení:	Ing. arch. Ondřej Vápeník
Stavebně konstrukční řešení:	Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.
Požárně bezpečnostní řešení:	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
Technika prostředí staveb:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
Zásady organizace výstavby:	Ing. Veronika Sojková, Ph.D.
Projekt Interiér:	Ing. arch. Matěj Barla

A.2 Seznam vstupních podkladů

Architektonická studie k bakalářské práci (ZS 2024/2025, ateliér Tesař-Barla)

Katastrální mapa

Územní plán Prahy

Mapové podklady Geoportálu Praha

Mapové podklady IPR Praha

Studijní materiály Fakulty Architektury ČVUT

Obecně platné normy, vyhlášky, předpisy

A.3 TEA - technicko-ekonomické atributy budov

A.3.1 Obestavěný prostor

Obestavěný prostor je 3 838,8 m³

A.3.2 Zastavěná plocha

Zastavěná plocha je 1 062,5 m²

A.3.3 Podlahová plocha

Podlahová plocha: Zdravotnické služby 728,4 m²

A.3.4 Počet podzemních podlaží

Objekt nemá podzemní podlaží.

A.3.5 Počet nadzemních podlaží

Objekt má jedno nadzemní podlaží.

A.3.6 Způsob využití

Stavba je využívána jako zdravotnické zařízení se zaměřením na rehabilitaci a fyzioterapii.

A.3.7 Druh konstrukce

Jedná se o dřevěný skelet kombinovaný se stěnovým systémem.

A.3.8 Způsob vytápění

Objekt je vytápěn z teplovodního rozvodu z teplárny Veleslavín. V areálu komplexu KVARTETO je umístěna výměníková stanice na kterou je objekt napojen. Jako koncový prvek vytápění je podlahové vytápění.

A.3.9 Přípojka vodovodu

Objekt je napojen na stávající vodovodní řád pomocí vodovodní přípojky. Na pozemku v šachtě je umístěna vodoměrná soustava s hlavním uzávěrem vody. Vodovodní potrubí je plastové z PVC, izolované, má světlost DN 63.

A.3.10 Přípojka kanalizační sítě

Splašková kanalizace je napojena na stávající kanalizační řad. Na pozemku je navržena venkovní revizní šachta do které ústí kanalizační přípojka. Potrubí je plastové z PVC, má světlost DN 150.

A.3.11 Přípojka plynu

Přípojka plynu do objektu není.

A.3.12 Výtah

Výtah se v budově nenachází.

A.3.13 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Stavební objekty:

SO 01 Rehabilitační centrum pro děti

SO 02 Hrubé terénní úpravy

SO 03 Rehabilitační chodník

SO 04 Přístupový chodník

SO 05 Kanalizační přípojka

SO 06 Přípojka silnoproud

SO 07 Přípojka vodovodu

SO 08 Přípojka vody k podzemnímu požárnímu hydrantu

SO 09 Přípojka teplovodu z výměňkové stanice

SO 10 Čisté terénní úpravy

Bourané objekty:

BO 01 Asfaltová cesta

BO 02 Nadzemní teplovodní vedení

A.4 Atributy stavby pro stanovení podmínek napojení a provádění činností v ochranných a bezpečnostních pásmech dopravní a technické infrastruktury

Hloubka stavby

Hloubka stavby je 3,915 m.

Výška stavby

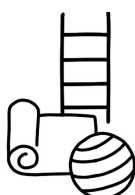
Výška atiky je 5,050 m.

Předpokládaná kapacita počtu osob ve stavbě

Maximální počet osob současně přítomných v objektu činí 53.

B

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA



Název projektu:	Rehabilitační centrum pro děti
Místo stavby:	Praha Veleslavín
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D. Ing. arch. Matěj Barla
Konzultant:	Ing. arch. Ondřej Vápeník
Vypracoval:	Karolína Křenková
Akademický rok:	LS 2025

OBSAH

B Souhrnná technická zpráva

B.1 Celkový popis území a stavby

B.1.1 Popis stavby

B.1.2 Charakteristika území a stavebního pozemku

B.1.3 Údaje o souladu stavby

B.1.4 Stávající ochranná území a stavby podle jiných právních předpisů, včetně rozsahu omezení a podmínek pro ochranu

B.1.5 Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území, požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin

B.1.6 Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

B.1.7 Navrhované parametry stavby

B.1.8 Limitní bilance stavby

B.1.9 Požadavky na kapacity veřejných sítí komunikačních vedení

B.1.10 Základní předpoklady výstavby – členění na etapy

B.2 Urbanistické a základní architektonické řešení

B.2.1 Urbanismus – kompozice prostorového řešení

B.2.2 Popis architektonického řešení

B.2.3 Výtvarné, materiálové řešení

B.2.4 Popis řešení stavební fyziky

B.2.5 Popis řešení hygienických požadavků a ochrany proti hluku a vibracím během provozu

B.3 Základní stavebně technické a technologické řešení

B.3.1 Celková koncepce stavebně technického a technologického řešení

B.3.2 Celkové řešení podmínek přístupnosti

B.3.3 Zásady bezpečnosti při užívání stavby

B.3.4 Základní technický popis stavby

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

B.3.6 Zásady požární bezpečnosti

B.3.7 Úspora energie a tepelná ochrana budovy

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

B.3.9 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

B.4 Připojení na technickou infrastrukturu

B.5 Dopravní řešení

B.6 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

B.6.1 Popis a parametry terénních úprav

B.6.2 Vegetační prvky

B.6.3 Biotechnická opatření

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

B.8 Celkové vodohospodářské řešení

B.8.1 Zásobování stavby vodou – připojení ke zdroji

B.8.2 Odpadní vody – nakládání a likvidace

B.8.3 Srážkové vody – využití, nakládání

B.9 Ochrana obyvatelstva

B.10 Zásady organizace výstby

B Souhrnná technická zpráva

B.1 Celkový popis území a stavby

B.1.1 Popis stavby

Objekt Rehabilitační centrum pro děti se nachází v Praze na Veleslavíně v docházkové vzdálenosti od stanice metra Veleslavín, vedle zdi parku zámku Veleslavín. Pozemek se nachází v katastrálním území Veleslavín (729353) na parcele číslo 130/1 a 126. Zastavěná plocha objektu je 1 062,5 m².

Rehabilitační centrum spolu s denním stacionářem pro děti, volnočasovým centrem a odlehčovací službou pro děti tvoří komplex KVARTETO. Budovy mají společné prostory, které jsou navrženy tak, aby vyhovovaly potřebám všech uživatelů. Komplex nabízí společné prostory pro rehabilitaci, hru a odpočinek, přičemž jednotlivé funkční celky jsou vzájemně propojeny, aby byl zajištěn plynulý přechod mezi jednotlivými aktivitami. Návrh podporuje interakci mezi zdravými a zdravotně znevýhodněnými dětmi. Objekt Rehabilitačního centra je zaměřený na rehabilitaci a fyzioterapii.

Stavba je řešena jako jednopodlažní dřevostavba. Jedná se o dřevěný skelet kombinovaný se stěnovým systémem. Hmotu objektu je složena z kvádrů, nejdůležitější místnosti jsou převýšené a vystupují z hmoty objektu. Fasáda je prosklená, s použitím lehkého obvodového pláště, kombinovaná s dřevěným obkladem ze svislých modřínových prken. Výrazný architektonický prvek je zastřešení terasy kolem domu, které přispívá k pasivnímu stínění, pohodlnému pohybu pacientů na rehabilitační chodník, ochraně dřeva před klimatickými podmínkami a dodává stavbě intimitu. Vstup do objektu je z nově navržené ulice U Zámečku.

B.1.2 Charakteristika území a stavebního pozemku

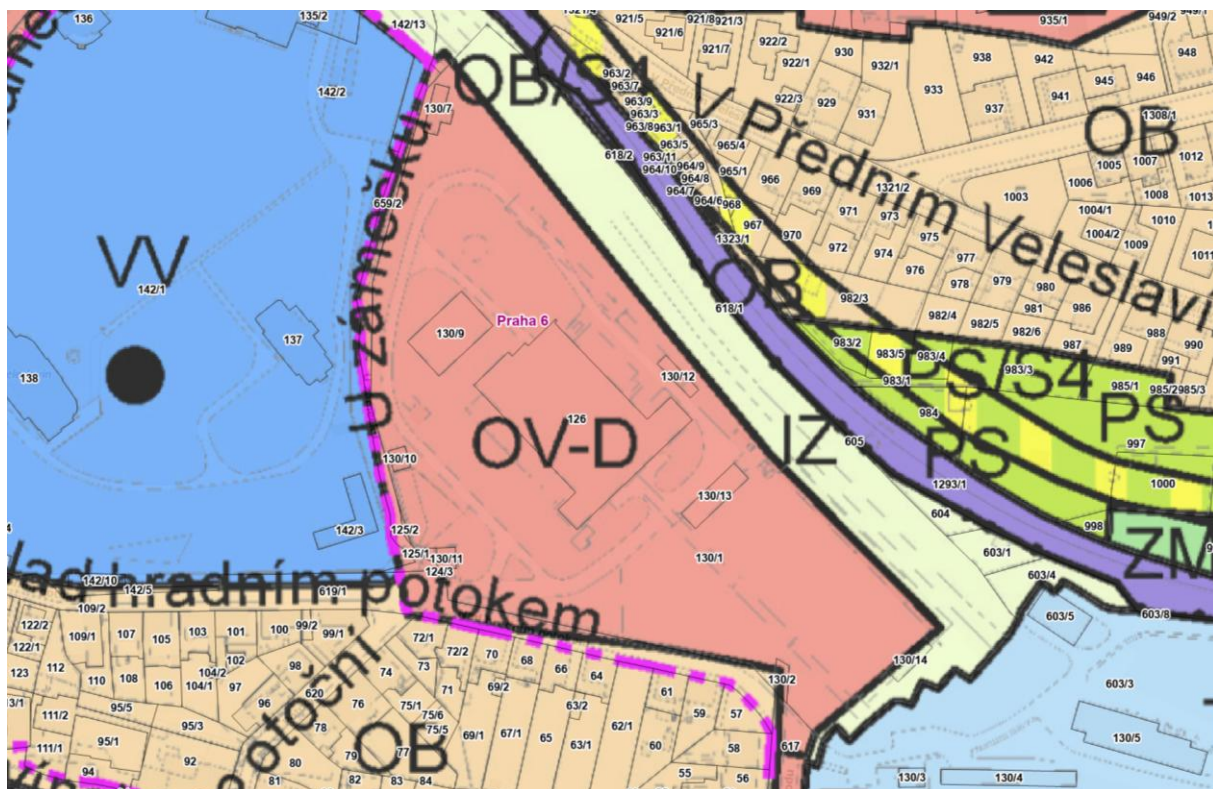
Pozemek je vymezen železniční tratí, zdí zámku a stávající zástavbou jednopodlažních domů. Celková výměra pozemku je 26 850 m². Území řešené v rámci bakalářské práce má výměru 2 560 m².

Terén je mírně svažitý z jihozápadu na severovýchod. Na pozemku se nachází dvě stavby, strojovna a vysoká betonová nevyužívaná budova. Ochrané pásmo stávající železnice tvoří izolační zeleň. Pozemek v současnosti není využíván. Plocha zastavěná komplexem KVARTETO, bytovými domy a řadovými domy je 13 700 m². Zastavěnost území je 51 %. Pozemek se nenachází v zálovém ani poddolovaném území. Staveniště je přístupné z jihu z obousměrné ulice Nad Hradním potokem.

B.1.3 Údaje o souladu stavby

Soulad s územně plánovací dokumentací

Podle územního plánu města Prahy je řešené území charakterizované jako plocha pro bydlení s možností umístění dalších objektů s funkcí pro obsluhu obyvatelů. Přípustné využití zahrnuje i zdravotnické zařízení i jiné služby. Řešené území je v souladu s územním plánem na většině plochy. Projekt počítá s vybudováním liniového parku u hranice pozemku, který nahradí pás izolační zeleně podél stávající železnice.



Výstřižek z mapy územního plánu města Prahy

zdroj: IPR Praha

Požadavky na ochranu kulturně historických hodnot v území

Na řešeném území nejsou požadavky na ochranu kulturně historických hodnot.

Požadavky na ochranu architektonických hodnot v území

Na řešeném území nejsou požadavky na ochranu architektonických hodnot.

Požadavky na ochranu archeologických hodnot v území

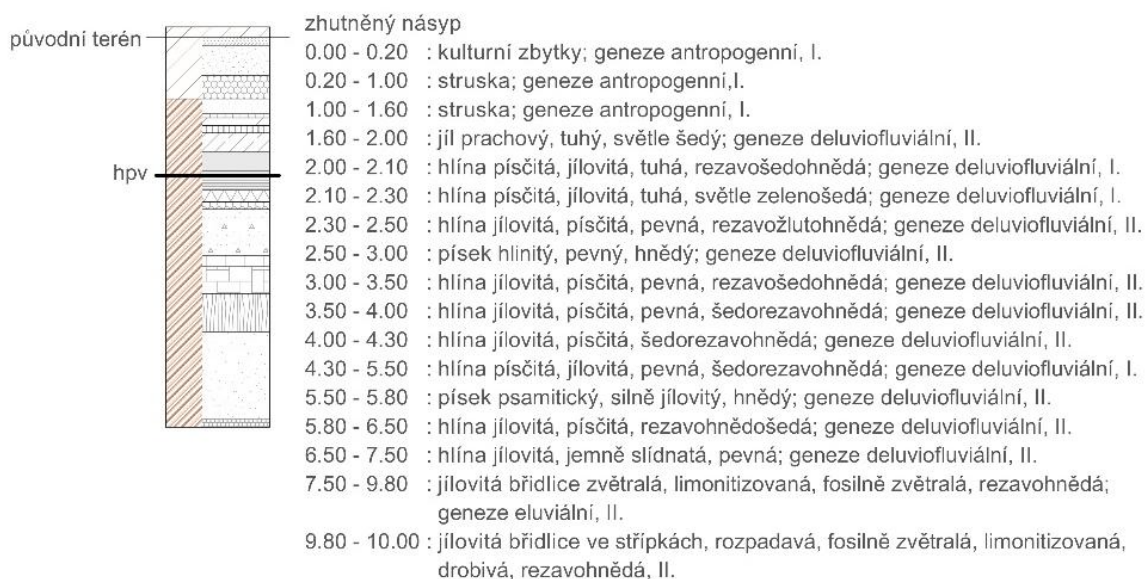
Lokalita spadá do území s archeologickými nálezy, což vyžaduje předběžné archeologické posouzení a případně záchranný archeologický výzkum před zahájením stavebních prací.

Požadavky na ochranu urbanistických hodnot v území

Respektování charakteru stávající zástavby, výškovou a objemovou regulaci nových staveb a zachování historicky cenných prostorových vztahů.

Výčet a závěry průzkumů

Z analýzy výzkumného vrtu 582560 z databáze České geologické služby vyplývá, že vrchní vrstva podloží do hloubky 1,6 m – struska, bude vzhledem k jejím nevhodným vlastnostem pro zakládání (změny objemu v závislosti na vlhkosti) odvezena a nahrazená zhutněným násypem.



Půdní profil v řezu

B.1.4 Stávající ochranná území a stavby podle jiných právních předpisů, včetně rozsahu omezení a podmínek pro ochranu

Stavební pozemek se nachází na území městské části Praha 6 – Veleslavín, které je součástí památkově chráněného území – Památkové zóny hlavního města Prahy.

B.1.5 Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území, požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin

Realizací stavby nedojde k negativnímu ovlivnění statiky, stability ani provozuschopnosti okolních staveb a pozemků. Veškeré práce budou prováděny s ohledem na ochranu okolí, zejména při bourání stávajících konstrukcí a provádění zemních prací. Během výstavby bude zajištěna ochrana sousedních objektů před prašností, hlukem a vibracemi v souladu s příslušnými hygienickými a bezpečnostními předpisy.

Z hlediska odtokových poměrů v území nedojde realizací návrhu ke zhoršení stávající situace.

V rámci stavby bude provedena demolice stávající asfaltové komunikace. Součástí stavebních úprav je rovněž přeložka stávajícího nadzemního teplovodního vedení, které bude zrušeno v původní trase a nově vedeno podzemně.

V rámci výstavby objektu je nutné pokácet vzrostlou a náletovou zeleň. Projekt navrhuje novou výsadbu zeleně, která bude dotvářet park na celém pozemku.

B.1.6 Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

V rámci stavby dojde k záběru půdního fondu. Dočasný záběr půdy bude činit 2 560 m², a bude využit pro zařízení staveniště. Po ukončení stavebních prací bude tato plocha zatravněná. Trvalý záběr činí 1 132,5 m² a bude využit na samotný objekt, rehabilitační chodník a přístupový chodník.

V rámci stavby nedojde k záběru pozemků určených k plnění funkce lesa.

B.1.7 Navrhované parametry stavby

Stavba je využívána jako zdravotnické zařízení se zaměřením na rehabilitaci a fyzioterapii. Obestavěný prostor je 3 838,8 m³. Zastavěná plocha je 1 062,5 m². Podlahová plocha využitá na zdravotnické služby je 728,4 m². Maximální počet osob současně přítomných v objektu činí 53.

B.1.8 Limitní bilance stavby

B.1.8.1 Potřeby a spotřeby médií a hmot

Elektrická energie

Objekt je napojen na podzemní silnoproudé vedení.

Voda

Objekt je napojen na stávající vodovodní řád pomocí vodovodní přípojky. Maximální denní spotřeba teplé vody je 18 000l/den.

Kanalizace

Splaskové svodné potrubí je připojeno na kanalizační řád. S dešťovou vodou je nakládáno na pozemku a není připojená na kanalizační řád.

Teplovodní přípojka

Objekt je napojen přes areálovou výměníkovou stanici na teplovodní vedení. Potřeba tepla na ohřev teplé vody a vytápění objektu je 45,2 kW.

Hmoty

V rámci provozu rehabilitačního centra budou používány běžné čisticí, dezinfekční a hygienické prostředky určené k úklidu a dezinfekci prostor. Dále se budou používat hygienické a zdravotnické prostředky.

B.1.8.2 Hospodaření se srážkovou vodou

Dešťová voda se na pozemku zachytává na plochou střechu budovy o ploše 805 m². Z plochých střech je voda sváděna mezistřešími žlaby do čtyř vpustí. Přes vnitřní svody je dešťová voda svedena do akumulární nádrže. Ta má objem 17 m³. Voda z nádrže se bude využívat na zalévání záhonu, keřového plotu a veškeré zeleně na pozemku. Nádrž bude opatřena filtrem, automatickým ponorným čerpadlem a bezpečnostním přepadem do vsakovacího potrubí. Automatické ponorné čerpadlo bude napojeno na zahradní šachtu rozvodu vody, kam se připojí zahradní hadice. Na akumulární nádrž je připojené drenážní potrubí jako bezpečnostní přepad.

B.1.8.3 Celkové produkované množství, druhy a kategorie odpadů a emisí

V rámci provozu rehabilitačního centra bude vznikat především běžný komunální odpad, který se bude třídit na jednotlivé složky: směsný odpad, plasty, papír a sklo. Odpad bude shromažďován v označených sběrných nádobách umístěných ve vyhrazeném prostoru a pravidelně odvážen oprávněnou svozovou společností.

Pro zajištění odpadového hospodářství jsou navrženy tyto nádoby:

Typ odpadu	Počet nádob	Objem	Vývoz
Směsný komunální	2 ks	1 100 l	2× týdně
Plasty	1 ks	240 l	2× týdně

Typ odpadu	Počet nádob	Objem	Vývoz
Papír	1 ks	240 l	2× týdně
Sklo	1 ks	240 l	1× za 14 dní
Zdravotnický odpad	7 ks (rotace)	60 l	1× týdně (svoz specializovaný)

Součástí provozu bude také produkce zdravotnického odpadu, zejména infekčního a hygienického charakteru (rukavice, obvazy, jednorázové pomůcky, použité gely apod.). Tento odpad bude shromažďován do certifikovaných plastových kontejnerů o objemu 60 litrů, určených pro infekční odpad.

B.1.9 Požadavky na kapacity veřejných sítí komunikačních vedení

Není zahrnuto do rozsahu bakalářské práce.

B.1.10 Základní předpoklady výstavby – členění na etapy

Stavba bude realizována v jedné etapě.

B.2 Urbanistické a základní architektonické řešení

B.2.1 Urbanismus – kompozice prostorového řešení

Pozemek se nachází v Praze 6, ve čtvrti Veleslavín, mezi areálem teplárny a areálem zámku. Z jižní strany je omezen ulicí Nad hradním potokem a navazuje na historické jádro Veleslavína. Severní hranici pozemku tvoří stávající železniční trať, kterou metropolitní plán města Prahy navrhuje přeměnit na liniový park s cyklostezkou.

Urbanistické řešení je založeno na umístění hmot podél hranic pozemku, čímž vzniká veřejný park v jeho středu. Na jižní straně jsou navrženy řadové domy, které doplní uliční frontu naproti stávající dvoupodlažní zástavbě rodinných domů. Na severní hraně se uvažuje s čtyřpodlažními bytovými domy, které podpoří tvar budoucího liniového parku. V západní části, u hradní zdi, jsou situovány čtyři občanské stavby tvořící komplex Kvarteto.

KVARTETO je komplex budov zahrnující denní stacionář, volnočasové centrum a odlehčovací centrum a rehabilitační centrum pro děti. Tyto budovy mají společné prostory, které jsou navrženy tak, aby vyhovovaly potřebám všech uživatelů. Komplex nabízí společné prostory pro rehabilitaci, hru a odpočinek, přičemž jednotlivé funkční celky jsou vzájemně propojeny, aby byl zajištěn plynulý přechod mezi jednotlivými aktivitami. Děti mají jedinečný dar vidět svět jednodušeji a upřímněji. Tam, kde dospělí často vnímají odlišnosti, děti dokážou přirozeně přijímat jiné takové, jací jsou. Návrh podporuje interakci mezi zdravými a zdravotně znevýhodněnými dětmi. Areál se nachází v bezprostřední blízkosti veleslavínského zámku a počítá s možností jeho budoucího zpřístupnění přes hradní zeď.

B.2.2 Popis architektonického řešení

Rehabilitační centrum je umístěno nejjižněji v rámci komplexu KVARTETO u křižovatky ulic Nad Hradním potokem a U zámku. Koncepce hmotového řešení objektu vychází z důležitosti prostorů uvnitř. V rozích stavby jsou umístěny stěžejní místnosti pro rehabilitační centrum. Jsou to tělocvična, vodoléčebný sál a individuální cvičebny. Tyto místnosti mají nejvyšší světlou výšku a vystupují z hmoty stavby. Obsluhující prostory pak tvoří nižší kříž.

Vstup do objektu je na západní fasádě z ulice U záměčku. Tělocvičny jsou orientované na sever, aby sluneční světlo neoslňovalo pacienty při cvičení. U jižní fasády se nachází vodoléčebný sál, který má být naopak co nejvíce prosvětlený, aby prostor působil tepleji. K osvětlení a větrání místností jsou ve střeše umístěné světlíky, které zároveň dělají pohled na strop zábavnější např. pro děti, které jsou připoutané k lůžku, odkázané na pohled vzhůru. Světlo dopadající ze světlíku na podlahu může vytvářet zajímavé scénérie v průběhu dne.

Naopak k pasivnímu stínění prostoru přispívá zastřešení terasy, které je vykonzolované 2 m přes fasádu. To také slouží k ochraně dřeva na fasádě před klimatickými podmínkami, pohodlnému pohybu pacientů po rehabilitačním chodníku a dodává stavbě intimitu.

Objekt je navržen jako dřevostavba a tuto skutečnost se snaží stavba svým konstrukčním a materiálovým řešením ukázat. Rastr nosných svislých sloupků ve stěně lehké rámové konstrukce, po 625 mm, udává veškeré půdorysné rozměry v budově. V interiéru jsou vidět dřevěné nosné sloupy a v některých místnostech je odhalený trámový strop. Většina interiérových dveří je jasanová dýhovaná. Dřevo je voleno z důvodu ekologie a přívětivého působení na člověka.

Obálka budovy je tvořena lehkým pláštěm nebo dvouplášťovým dřevěným pláštěm. Střecha je také dvouplášťová s provětrávanou mezerou. Fasádní obklad je dřevěný z modřínových latí opatřenými olejovou lazurou. Latě se střídají s hliníkovými sloupky, které zdůrazňují svislé dělení fasády.

Venkovní prostory jsou navrženy jako přirozené prodloužení vnitřního prostředí a podporují terapeutickou i relaxační funkci objektu. Kolem celého domu je vytvořená zastřešená terasa, která umožňuje venkovní pohyb za každého počasí. Na severní straně se nachází mlatový rehabilitační chodník, určený pro nácvik chůze a pohybu v přirozeném terénu. Podél chodníku je umístěn rehabilitační záhon s bylinami a nízkou zelení pro smyslovou stimulaci. Tato část navazuje na společný prostor se sousedním odlehčovacím centrem pro děti. Tady je bohatá výsadba stromů, která vytváří klidný parkový prostor.

B.2.3 Výtvarné, materiálové řešení

Materiálové řešení stavby klade důraz na použití přírodních a ekologických materiálů s dominantním zastoupením lepeného lamelového dřeva, které tvoří nosnou konstrukci objektu. Interiérové stěny jsou provedeny v bílé barvě. Tím vytvářejí neutrální pozadí pro barevné podlahy, obklady a nábytek laděné do teplých tónů zelené, oranžové a žluté. Dveře jsou dřevěné s antracitovými doplňky, které barevně navazují na antracitovou hliníkovou nosnou konstrukci lehkých plášťů a skleněných příček. Fasáda kombinuje dřevěný modřínový obklad, kortenové zastřešení terasy a šedou PVC fólii na atice, čímž vzniká kontrastní, a přitom harmonicky působící architektonický celek.

B.2.4 Popis řešení stavební fyziky

Stavba plní požadavky stavební fyziky dle platných norem. Tepelně technické vlastnosti obvodových konstrukcí splňují požadavky ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov, Část 2: Požadavky. Obvodový plášť je zateplen minerální vatou o tloušťce 260 mm, střešní konstrukce je izolována 300 mm kamenné vlny, podlaha na terénu 140 mm kamenné vlny. Konstrukce byly posouzeny v programech Teplo 2017 a Energie 2023. Tepelný tok jednotlivými konstrukcemi lze vyčíst z výňatku z protokolu Energie 2023.

Měrný tepelný tok prostupem mezi zónou č. 1 a venkovním vzduchem

Název konstrukce	Plocha [m ²]	U [W/m ² K]	b [-]	H,T [W/K]	U,N,20 [W/m ² K]
Obvodová stěna	91,47	0,177	1,00	16,191	0,300
Obvodová stěna	108,00	0,177	1,00	19,116	0,300
Obvodová stěna	94,50	0,177	1,00	16,727	0,300
Obvodová stěna	103,00	0,177	1,00	18,231	0,300
Střešní plášť	760,10	0,173	1,00	131,497	0,240
LP04	10,50 (3,75x2,80x1)	0,900	1,00	9,450	1,500
LP02	35,00 (12,50x2,80x1)	0,900	1,00	31,500	1,500
LP03	42,00 (15,00x2,80x1)	0,900	1,00	37,800	1,500
LP04	10,50 (3,75x2,80x1)	0,900	1,00	9,450	1,500
dveře TM	3,03 (1,10x2,75x1)	1,200	1,00	3,630	1,700
LP03	84,00 (15,00x2,80x2)	0,900	1,00	75,600	1,500
světlík	48,40 (1,10x1,10x40)	0,900	1,00	43,560	1,400

Vysvětlivky: U je součinitel prostupu tepla konstrukce; b je činitel teplotní redukce; H,T je měrný tok prostupem tepla a U,N,20 je požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla podle ČSN 730540-2 pro T_{int}=18-22 °C.

Měrný tok tepelnými vazbami je ve výpočtu zahrnut přibližně jako součin H_{t,tj} = A * ΔU_{tj,m}.

Průměrná přírážka na vliv tepelných vazeb ΔU_{tj,m}: 0,050 W/(m²K)

Měrný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi H_{t,d,c}: 412,752 W/K

Měrný tok prostupem do exteriéru tepelnými vazbami H_{t,d,tj}: 69,525 W/K

Celkový měrný tepelný tok prostupem do exteriéru H_{t,d}: 482,277 W/K

Měrný tepelný tok prostupem H_{t,d} se použije jen pro výpočet průměrného součinitele prostupu tepla budovy U_{em}.

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny

Měrný tepelný tok prostupem obálkou zóny H_t: 634,72 W/K

Plocha obalových konstrukcí zóny: 2195,50 m²

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny U_{em}: 0,29 W/(m²K)

Vnitřní prostředí budovy zajišťuje dostatečnou tepelnou stabilitu v letním i zimním období. Jako stínění lehkých obvodových plášťů slouží vnitřní rolety a přesah střechy. Jako stínění světlíků slouží zatemňující roleta na solární pohon, která je ovládaná dálkově.

Objekt je větrán přirozeně světlíky o celkové ploše 75 m². Otevírání každého světlíku je ovládáno manuálně pomocí dálkového ovládání. Objekt rehabilitačního centra má řadu vlhkých provozů a jeho konstrukce je dřevěná, náchylná na vlhkost. Z tohoto důvodu je objekt neustále větrán i nuceně rovnotlakým větráním vzduchotechnickou jednotkou. Množství vyměněného vzduchu je dimenzováno dostatečně podle provozu v každé místnosti.

Denní osvětlení místností s pobytem osob je výplněmi otvorů a dostatečným umělým osvětlením. Požadavky na denní osvětlení dle ČSN 730580-1 jsou splněny.

B.2.5 Popis řešení hygienických požadavků a ochrany proti hluku a vibracím během provozu

V prostorách, kde jsou umístěny rehabilitační bazény, musí být teplota vzduchu maximálně 28 – 30 °C. Teplota vzduchu ve sprchách musí být minimálně 27 °C, v šatnách a dalších místnostech určených k pobytu osob 20 až 22 °C. Podle těchto požadavků je projekt navržen.

Všechny místnosti a prostory objektů rehabilitačních bazénů jsou větrány; pokud nestačí přirozená výměna vzduchu okny, jsou vybaveny zvláštním větracím zařízením. Větrání sprch a bazénů je podtlakové.

Relativní vlhkost vzduchu v prostorách rehabilitačních bazénů za provozu činí maximálně 65 %, ve sprchách 85 % a v ostatních prostorách maximálně 50 %.

Větrání je dostatečné, pokud se vzduch v prostoru rehabilitačního bazénu vymění nejméně dvakrát, ve sprchách osmkrát, v šatnách pětkrát až šestkrát za hodinu a v ostatních prostorách tak, aby byly splněny požadavky na relativní vlhkost vzduchu.

Stěny sprch budou obloženy keramickým obkladem nebo jiným omyvatelným materiálem do výše minimálně 2 m. Stropy a stěny ve sprchách budou nad omyvatelnou částí omítnuty omítkou s protiplísňovým přípravkem.

Záchody pro muže a ženy budou odděleny a stavebně upraveny tak, aby vyhovovaly zvláštnímu právnímu předpisu. Stěny záchodů budou obloženy snadno omyvatelným materiálem nejméně do výšky 1,8 m.

Podlahy sprch a záchodů budou provedeny ze snadno omyvatelného a snadno dezinfikovatelného materiálu s protiskluzovou úpravou, u sprch vyspádovány ve směru k podlahovým vpustím, jejichž počet a poloha zabezpečí dobré podmínky pro údržbu.

Všechny tyto hygienické požadavky jsou v projektu splněny.

Stavba je navržena tak, aby splnila požadavky na ochranu proti hluku dle ČSN 730532. Konstrukce dělicích stěn mezi proozy a místnostmi s pobytem osob zajišťují dostatečnou vzduchovou neprůzvučnost. Příčky mají neprůzvučnost přibližně 45 dB a nosné stěny 48 dB.

B.3 Základní stavebně technické a technologické řešení

B.3.1 Celková koncepce stavebně technického a technologického řešení

Stavba rehabilitačního zařízení je řešena jako jednopodlažní objekt založený na základových pasech. Konstrukční systém tvoří nenosný difuzně otevřený obvodový plášť s dřevěnou rámovou konstrukcí, navržený s ohledem na specifické podmínky vlhkého provozu. Tento systém umožňuje přirozený odvod vlhkosti z konstrukce, čímž přispívá k dlouhé životnosti dřevěných prvků. Střešní plášť je dvouplášťový s provětrávanou mezerou a povlakovou hydroizolací z PVC fólie. Dispozice objektu je bezbariérová a provozně logická, zajišťující pohodlný pohyb klientů i personálu. Povrchové úpravy stěn a podlah odpovídají požadavkům na hygienu, omyvatelnost a bezpečnost – včetně použití epoxidových stěrek a keramických obkladů ve vlhkých prostorech. Vzduchotechnika je navržena s důrazem na regulaci vlhkosti, výměnu vzduchu a udržení optimálního mikroklimatu pro provoz zařízení s přítomností dřevěných prvků.

B.3.2 Celkové řešení podmínek přístupnosti

Navržená stavba respektuje požadavky vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Přístupnost je zajištěna jak vnějším přístupem ke stavbě, tak i vnitřní dispozicí prostor.

Přístup ke stavbě

Přístup je zajištěn bezbariérovou komunikací se sklonem do 1:16, minimální šířkou 1500 mm, s upraveným povrchem umožňujícím bezpečný pohyb osob s omezenou schopností pohybu.

Vstup do budovy

Hlavní vstup je výškově sjednocený s přilehlou komunikací. Dveře mají šířku 2300 mm což splňuje min. 900 mm, prahová výška nepřesahuje 20 mm. Zasklení dveřního křídla je opatřeno kontrastními páskami.

Vnitřní prostory

Komunikace mají min. šířku 1500 mm, dveře min. 800 mm, všechny úrovně stavby jsou přístupné bezbariérově.

WC, koupelny, šatny a převlékárny pro osoby s omezenou schopností pohybu jsou navrženy v souladu s ČSN 73 4108: Hygienická zařízení a šatny.

Všechna skla jsou opatřena bezpečnostními páskami.

Parkování

U objektu je navrženo podélné parkování v nové ulici Všechna místa jsou v souladu s vyhláškou navržena jako bezbariérová parkovací stání.

B.3.3 Zásady bezpečnosti při užívání stavby

Rehabilitační centrum je navrženo tak, aby při jeho používání nedošlo k újmě na zdraví uživatelů při dodržování obecných pravidel užívání. Veškeré konstrukce jsou navrženy tak, aby odolávaly zatížení stanovenému dle ČSN 73 035, a aby toto zatížení přenesly trvale bez poškození a nadlimitních deformací. Podrobný statický výpočet se nachází v části projektové dokumentace D.2 Stavebně konstrukční řešení. V objektu jsou použity podlahové krytiny v souladu s funkcí místnosti s adekvátní protiskluzovou ochranou. Požární bezpečnost je řešena v části projektové dokumentace D.3 Požárně bezpečnostní řešení.

B.3.4 Základní technický popis stavby

B.3.4.1 Popis stávajícího stavu

Řešený pozemek se nachází v bývalém areálu teplárny Veleslavín. Z původní infrastruktury zde zůstala budova strojovny teplovodního vedení a asfaltová komunikace, která prochází částí území. V současné době je pozemek využíván jako sklad stavební sutě, přičemž plochy jsou částečně zpevněné a částečně nezpevněné. Vstup na pozemek je zajištěn stávajícími vraty z ulice Nad Hradním potokem.

Pozemek je částečně zarostlý náletovou zelení a několika vzrostlými stromy, které se nacházejí převážně při okrajích parcely. Území není intenzivně udržované a zeleň má převážně spontánní charakter. Inženýrské sítě (elektrina, voda, kanalizace) se nacházejí v dosahu a budou využity pro napojení novostavby.

B.3.4.2 Popis navrženého stavebně technického a konstrukčního řešení

Navržená stavba je jednopodlažní dřevostavba s částečným podsklepením pod bazénem, kde se nachází prostor pro bazénové technologie. Objekt je založen na betonových pasech hloubky 1 m a 1,2 m, podsklepená část je provedena na základové desce tloušťky 400 mm. Nosnou konstrukci tvoří dřevěné sloupky o rozměrech 160×280 mm a nosné stěny tvořené lehkou rámovou konstrukcí s dřevěnými sloupky o maximální vzdálenosti 625 mm. Nosné stěnové sloupky mají průřez 160x160 mm nebo 160x60 mm. Obvodový plášť je zateplen minerální izolací tloušťky 260 mm. Střecha je plochá, dvouplášťová s provětrávanou mezerou a zateplením 300 mm. Střešní hydroizolační vrstvu tvoří PVC fólie. Střešní konstrukce je výškově členěná, z plochy vystupují čtyři pultové střechy. Fasáda je řešena jako dřevěný obklad nebo lehký obvodový plášť s izolačním trojsklem a hliníkovými profily. Vnitřní dispozice je dělena nosnými stěnami a příčkami a je plně bezbariérová. Objekt bude napojen na veřejnou technickou infrastrukturu – vodovod, kanalizaci, teplovod a elektrickou energii.

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

B.3.5.1 Vytápění

Objekt je vytápěn teplovodním vedením z teplárny Veleslavín přes výměňkovou stanici umístěnou v areálu komplexu KVARTETO. Potrubí z výměníku ústí do hlavního rozdělovače umístěného v technické místnosti budovy. Z rozdělovače/sběrače jsou rozvody vedeny k zásobníkům teplé vody a podružným rozváděčům/sběračům pro podlahové vytápění. Celkem jsou v objektu umístěny tři podružné rozdělovače/sběrače. Jako koncový prvek vytápění je navrženo podlahové vytápění. Podlahové vytápění je instalováno v tělocvičnách, ve vodoléčebném sále, individuálních cvičebnách, čekárně, hygienických

zázemích a šatnách. Technická zázemí budovy nejsou vytápěna. Otopné potrubí je vedeno ve skladbě podlahy v systémových deskách pro podlahové vytápění.

B.3.5.2 Vzduchotechnika

Objekt je větrán přirozeně světlíky o celkové ploše 75 m². Otevírání každého světlíku je ovládáno manuálně pomocí dálkového ovládání.

Objekt rehabilitačního centra má řadu vlhkých provozů a jeho konstrukce je dřevěná, náchylná na vlhkost. Z tohoto důvodu je objekt neustále větrán i nuceně rovnotlakým větráním vzduchotechnickou jednotkou.

Celý objekt je vyřešen jako jeden celek s jedním vstupem a jedním výstupem VZT. Množství přiváděného i odváděného vzduchu je shodné. Vzduchotechnická jednotka je umístěna v technické místnosti. Čerstvý vzduch je nasáván do VZT jednotky ze střechy pomocí nasávacího kolena. Odpadní vzduch je vyfukován pomocí výfukového kolene na střechu.

Přiváděný i odváděný vzduch je rozváděn po objektu ve čtyřhranném kovovém potrubí. Za vzduchotechnickou jednotkou jsou do potrubí osazeny tlumiče hluku. Rozvody jsou umístěné převážně v podhledu. Část přiváděného vzduchu je distribuována v souvrství podlahy v plastovém potrubí. Přívodní rozvody v místnostech s prosklenou fasádou jsou vedeny v podlaze, aby kolem oken neustále proudil vzduch a zamezilo se kondenzaci vodní páry na skle. Vzduch z těchto místností je odsáván na protilehlé straně, aby docházelo k proudění vzduchu pod stropem a bylo tak zamezeno vodní páře, aby se zachycovala na trámovém stropu či na skle světlíků. Jakokoncové distribuční elementy jsou ve stěnách použity obdélníkové vyústky, ve stropě talířové ventily a v podlaze štěrbínové vyústky. Potrubí je opatřeno v jednom místě požární klapkou.

B.3.5.3 Vodovod

Objekt je napojen na stávající vodovodní řad pomocí vodovodní přípojky. Na pozemku v šachtě je umístěna vodoměrná soustava s hlavním uzávěrem vody. Vodovodní potrubí je plastové, izolované.

V technické místnosti se napojuje rozvod studené pitné vody na zásobníky teplé vody. Teplá voda je připravována centrálně v zásobnících.

Stěny v objektu jsou tvořené lehkou rámovou konstrukcí s dřevěnými sloupky s roztečí 625 mm. Proto jsou vnitřní rozvody vedené v podhledu a sestupují stěnami k zařizovacím předmětům v místech kde není stěnový sloupek. Z důvodů dlouhého vedení je vnitřní rozvod vody opatřen i cirkulačním potrubím. Délková roztažnost potrubí je kompenzována trasou. Uzavírací armatury jsou navrženy jako nástěnné nebo stojánkové baterie.

B.3.5.4 Splašková kanalizace

Splašková kanalizace je napojena na stávající kanalizační rozvod. Na pozemku je navržena venkovní revizní šachta, do které ústí kanalizační přípojka. Potrubí je plastové z PVC.

Splašková kanalizace je převážně navržena jako gravitační. Odpadní voda z bazénu a vřívků je přečerpávána na úroveň svodného potrubí. Svodné potrubí je vedeno pod základovou deskou v minimálním sklonu 2 %. Na rozvody kanalizace jsou po maximální vzdálenosti 18 m umístěny revizní šachty. Odpadní potrubí je odvětráváno nad úroveň střechy.

B.3.5.5 Dešťová kanalizace

Odvodňovaná plocha střechy je 805 m². Voda je sváděna mezistřešími žlaby do čtyř vpustí a dále vnitřními svody gravitačně do akumulární nádrže.

B.3.5.6 Elektroinstalace

Silnoproudý rozvod je napojen z elektrického podzemního vedení. Napojení je přes přípojkovou skříň umístěnou na pozemku. Rozvod slaboproudu i silnoproudu je po domě veden z hlavního domovního rozváděče. Kabele jsou vedené v podhledu, instalační předstěně nebo stěnách.

B.3.5.7 Bazénová technologie

Veškeré technologie potřebné k provozu bazénu jsou umístěné do suterénu pod vodoléčebný sál. Jedná se o akumulační jímku, filtry, čerpadla, chemické hospodářství a další. K technologii vede otvor v podlaze umístěný ve vodoléčebném sále. Řešení zapojení bazénové technologie není předmětem bakalářské práce.

B.3.6 Zásady požární bezpečnosti

Objekt má **jedno nadzemní podlaží** a žádné podzemní podlaží.

Požární výška objektu dle ČSN 73 0802 je **$h = 0m$** .

Konstrukční systém objektu dle ČSN 73 0810: **hořlavý, DP3**

Koncepce řešení objektu z hlediska PO

Objekt je dle užívání jako rehabilitační centrum klasifikován podle normy ČSN 73 0835 ed.2 jako zdravotnické zařízení typu AZ1. Stavba je ambulantní zdravotnické zařízení, ve kterém jsou nejvýše tři lékařská pracoviště, tvořící jeden provozní celek.

Objekt splňuje požadavky příslušných platných požárně bezpečnostních norem. V řešeném objektu není navrhována žádná chráněná úniková cesta. Evakuace osob tedy probíhá po nechráněné únikové cestě (NÚC) a z některých částí požárních úseků probíhá evakuace z objektu přímo ven na volné prostranství. Požárně nebezpečný prostor nezasahuje mimo řešené území.

Zásady požárně bezpečnostního řešení jsou podrobně zpracovány v samostatné části projektové dokumentace D.3 Požárně bezpečnostní řešení.

B.3.7 Úspora energie a tepelná ochrana budovy

Stavba je navržena s v souladu s požadavky ČSN 730540-2. Obvodové konstrukce dosahují součinitele prostupu tepla $U \approx 0,177 \text{ W/m}^2\text{K}$, střešní plášť $U = 0,173 \text{ W/m}^2\text{K}$. Ve výpočtech je zohledněn vliv tepelných vazeb s průměrnou přírážkou $0,050 \text{ W/(m}^2\text{*K)}$, celkový měrný tepelný tok prostupem obálkou budovy činí $634,72 \text{ W/K}$ při celkové ploše konstrukcí $2195,50 \text{ m}^2$. Výsledný průměrný součinitel prostupu tepla zóny $U = 0,29 \text{ W/(m}^2\text{*K)}$ splňuje požadované normové hodnoty. Větrání objektu je zajištěno pomocí vzduchotechnické jednotky s rekuperací tepla, která významně snižuje tepelné ztráty větráním a přispívá ke komfortnímu a hygienickému vnitřnímu prostředí.

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

B.3.8.1 Zásady řešení parametrů stavby

Stavba je navržena tak, aby splňovala všechny hygienické a technické požadavky stanovené vyhláškou č. 268/2009 Sb. a dalšími souvisejícími předpisy.

Větrání je zajištěno kombinací přirozeného a nuceného odvětrání podle charakteru jednotlivých místností.

Osvětlení a proslunění splňuje požadavky ČSN 73 0580. V pobytových místnostech je zajištěno přirozené denní osvětlení. Umělé osvětlení odpovídá normovým hodnotám pro zdravotnická a pobytová zařízení.

Stínění je řešeno konstrukčně přesahy střech a doplňkově pomocí vnitřních rolet.

Zásobování vodou je řešeno napojením na veřejný vodovodní řad.

Odpadní vody jsou odváděny do veřejné splaškové kanalizace, dešťové vody částečně vsakují na pozemku nebo jsou akumulovány pro zálivku zeleně.

Ochrana proti hluku a vibracím je řešena konstrukčně použitím materiálů s vhodnými akustickými vlastnostmi.

Nakládání s odpady je zajištěno odděleným sběrem, s vymezeným místem v objektu pro shromažďování komunálního a tříděného odpadu v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb.

B.3.8.2 Vliv na vnější prostředí – zejména hluk a vibrace, zastínění, prašnost, omezení vlivu stavby na vznik tepelného ostrova

Stavba nebude mít negativní dopad na životní prostředí v okolí.

Hluk a vibrace vznikající během provozu stavby (např. technologie bazénu) budou minimální a pod povolenými hygienickými limity.

Stavba nezpůsobuje nadměrné zastínění okolní zástavby – výška objektu, vzdálenosti od hranic pozemků i členění objemu byly navrženy s ohledem na okolní prostředí.

Zvýšená prašnost bude omezena pouze na dobu výstavby a bude řízena dodržováním technologických postupů.

Vliv na vznik tepelného ostrova je minimalizován díky dostatečnému podílu zeleně v řešeném území a použití propustných povrchů.

B.3.9 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Protipovodňová opatření

Stavba se nachází mimo záplavové území dle map povodňových rizik.

Ochrana před radonem

Na základě **nízkého radonového indexu** pozemku jsou aplikována opatření dle ČSN 73 0601. Dostatečnou ochranu proti radonu tvoří provedení všech kontaktních konstrukcí s celistvou povlakovou hydroizolací s vodotěsnými spoji a prostupy. Základové konstrukce jsou opatřené 4 mm asfaltovými pasy.

Ochrana proti bludným proudům

Objekt bude osazen uzemňovací soustavou a provedeno opatření proti korozi způsobené bludnými proudy.

Seismická odolnost

Stavba se nachází v oblasti s nízkým seismickým rizikem, konstrukční řešení odpovídá požadavkům pro běžné objekty dle ČSN EN 1998-1 (730036) Eurokód 8: Navrhování konstrukcí odolných proti zemětřesení.

Podzemní voda a vlhkost

V oblasti se nepředpokládá výskyt tlakové nebo agresivní podzemní vody. Hladina podzemní vody se nachází pod základovou spárou v hloubce –4,7 m. Hydroizolace základů z modifikovaných asfaltových pásů je navržena jako celoplošná.

Ochrana proti hluku

Obvodové konstrukce a výplně otvorů splňují požadavky na vzduchovou neprůzvučnost dle ČSN 73 0532. Stavební konstrukce byly navrženy s minimalizací přenosu hluku z venkovního prostředí do interiéru.

Ostatní účinky

Poddolování ani výskyt metanu apod. nemají na stavbu vliv.

B.4 Připojení na technickou infrastrukturu

SO 05 Kanalizační přípojka

Na pozemku je navržena venkovní revizní šachta, do které ústí kanalizační přípojka. Potrubí je plastové z PVC, je vedeno v nezámrazné hloubce ve sklonu 2 %. Přípojka je dlouhá 6,655 m a má světlost DN 150.

SO 06 Přípojka silnoproud

Domovní rozvod silnoproudu je napojen z elektrického podzemního vedení. Přípojka silnoproudu ústí do přípojkové skříně umístěné na pozemku. V té se nachází hlavní jistič. Délka přípojky je 13,327 m.

SO 07 Přípojka vodovodu

Objekt je napojen na stávající vodovodní řad. Na pozemku v šachtě je umístěna vodoměrná soustava s hlavním uzávěrem vody. Vodovodní potrubí je plastové, izolované. Přípojka má délku 15,552 m a světlost DN 63. Potrubí bude vedeno v nezámrazné hloubce.

SO 08 Přípojka vody k podzemnímu požárnímu hydrantu

Podzemní hydrant je napojen na vodovodní řad. Přípojka má délku 16,564 m a světlost potrubí je DN 80. Potrubí bude vedeno v nezámrazné hloubce.

SO 09 Přípojka teplovodu z výměňkové stanice

Mezi objektem a areálovým výměníkem tepla je navržena teplovodní přípojka, sloužící k přenosu tepelné energie do objektu. Přípojka bude vedena izolovaným potrubím v nezámrazné hloubce. Přípojka má na řešeném území délku 29,106 m.

BO 02 Nadzemní teplovodní vedení

Stávající nadzemní teplovodní vedení bude přeloženo do země pod nově navrženou komunikaci. Trasa bude vedena v souladu s požadavky na bezpečnou vzdálenost od ostatních inženýrských sítí a s ohledem na zatížení vozovky. Přeložka vedení je řešena samostatným projektem.

B.5 Dopravní řešení

B.5.1.1 Napojení na stávající dopravní infrastrukturu

Přístup k novostavbě rehabilitačního centra je zajištěn z nově navržené ulice, která se napojuje na stávající ulici Nad Hradním potokem. Tato nová komunikace tvoří hlavní přístupovou trasu pro veškerý dopravní provoz včetně zásobování, zdravotnické dopravy a návštěvníků.

Doprava v klidu

Součástí návrhu je podélné parkování osobních vozidel, které splňuje požadavky na stání pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace.

Pěší doprava

Pěší trasy jsou napojeny na stávající chodníky v ulici Nad Hradním potokem. Jsou vedeny odděleně od komunikace pro vozidla po jejích obou stranách a zajišťují bezpečný bezbariérový přístup k hlavnímu vstupu objektu, v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb.

Cyklistická doprava

V bezprostředním okolí objektu není vedena cyklistická stezka. V docházkové vzdálenosti se však nachází navržený liniový park, jehož součástí je cyklostezka, která zajišťuje propojení širšího území pro nemotorovou dopravu.

Příjezd jednotek požární ochrany

Příjezd jednotek požární ochrany je zajištěn po nové komunikaci, která splňuje požadavky vyhlášky č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb – minimální šířka 3,5 m, nosnost 8 t.

B.6 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

B.6.1 Popis a parametry terénních úprav

Terénní úpravy jsou navrženy s cílem zajistit plynulé napojení novostavby rehabilitačního centra na okolní zástavbu a terén, s důrazem na bezbariérový přístup a pohyb kolem stavby. Terénní sklony v blízkém okolí rehabilitačního centra jsou navrženy maximálně do 5 %, a to s ohledem na bezpečný a komfortní pohyb osob se sníženou schopností pohybu a orientace. Výšková modelace terénu respektuje stávající modulaci území, tedy svažování ze západu na východ a z jihu na sever.

Z původního terénu je navrženo sejmutí vrstvy strusky o mocnosti cca 1,6 m, která je nevhodná pro zakládání objektu i navazujících ploch. Následně bude proveden a zhutněn násyp z vhodné zeminy do výšky max. 3,0 m nad úroveň původního terénu, a to v místech, kde je potřeba zajistit bezbariérové napojení okolního terénu na terasu kolem stavby.

Navržený terén současně vytváří přirozenou vizuální bariéru mezi rehabilitačním centrem a pěší stezkou vedenou skrz pozemek. Na východní straně pozemku svažité terén dále odděluje funkčně a pohledově území rehabilitačního centra od přilehlého parku.

B.6.2 Vegetační prvky

Vegetační úpravy jsou navrženy ve vazbě na celkové vodohospodářské řešení stavby. Projekt počítá se zadržením a využitím srážkových vod pro podporu výsadby. Záměrem je zajištění udržitelného hospodaření s vodou a začlenění objektu do okolního prostředí prostřednictvím funkčních a estetických zelených ploch.

Zatravněná plocha v rámci řešeného území plynule navazuje na okolní travnaté plochy přilehlého parku. Výsadba vzrostlé zeleně dále přirozeně doplňuje parkový charakter území. Jako oplocení je navržen živý plot z ptačího zobu do výšky 1,2 metru, který vytváří přirozenou zelenou bariéru. K němu je svedeno drenážní potrubí z bezpečnostního přepadu akumulární nádrže na dešťovou vodu.

Podél rehabilitačního mlatového chodníku je navržen smyslový rehabilitační záhon, který prostřednictvím výběru rostlin s výraznou texturou, barvou a vůní podporuje smyslové vnímání a slouží k aktivnímu zapojení klientů do terapie i relaxace.

Podél přístupových cest a v prostoru před vstupem do objektu jsou navrženy nízké rostliny a trávy, které plní funkci vizuálního usměrnění pohybu, zjemňují přechod mezi zpevněnými a zelenými plochami a zároveň esteticky dotvářejí nástupní prostor rehabilitačního centra.

B.6.3 Biotechnická opatření

Biotechnická opatření v rámci návrhu slouží k přirozenému zpevnění terénu a podpoře ekologické stability území. Využívají kombinaci rostlinných prvků a přírodních materiálů, jako jsou výsevy travin, keřové

výsadby nebo mulčování, které zabraňují erozi, zlepšují vsakování srážkových vod a přispívají ke zlepšení mikroklimatu v okolí rehabilitačního centra.

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

Realizací stavby nedochází k zásadnímu negativnímu vlivu na přírodu ani krajinný ráz území. Záměr není umístěn na území soustavy Natura 2000, ani v jejím ochranném pásmu. Vegetační úpravy a práce s terénem jsou navrženy tak, aby respektovaly stávající přírodní podmínky a podporovaly ekologickou stabilitu území, včetně využití srážkové vody pro závlahu zeleně.

Na území stavby se nenachází stavební konstrukce s obsahem azbestu, nedochází tedy k jeho uvolňování. Během stavby i provozu budou dodržována opatření k omezení prašnosti a hlučnosti – při výstavbě dočasná, při provozu minimální a běžná pro zařízení občanské vybavenosti. Kromě hutnění terénu nejsou Nadměrné vibrace očekávány

V rámci provozu nedochází k významnému zatížení vodních zdrojů – odpadní vody budou odváděny do veřejné kanalizace, dešťové vody budou vsakovány na pozemku. Nakládání s odpady bude zajištěno dle zákona č. 541/2020 Sb., včetně třídění.

Stacionární zdroje znečištění nejsou součástí stavby. Vliv na ovzduší je zanedbatelný a v souladu s opatřeními uvedenými v Programu zlepšování kvality ovzduší (PZKO) pro dané území, dle platného právního rámce.

B.8 Celkové vodohospodářské řešení

B.8.1 Zásobování stavby vodou – připojení ke zdroji

Objekt je napojen na stávající vodovodní řad pomocí vodovodní přípojky. Na pozemku v šachtě je umístěna vodoměrná soustava s hlavním uzávěrem vody. Vodovodní potrubí je plastové, izolované.

V technické místnosti se napojuje rozvod studené pitné vody na zásobníky teplé vody. Teplá voda je připravována centrálně v 4 zásobnících o celkovém objemu 4000l

Stěny v objektu jsou tvořené lehkou rámovou konstrukcí s dřevěnými sloupky po 625 mm. Proto jsou vnitřní rozvody vedené v podhledu a sestupují stěnami k zařizovacím předmětům v místech, kde není stěnový sloupek. Z důvodů dlouhého vedení je vnitřní rozvod vody opatřen i cirkulačním potrubím. Délková roztažnost potrubí je kompenzována trasou. Uzavírací armatury jsou navrženy jako nástěnné nebo stojánkové baterie.

B.8.2 Odpadní vody – nakládání a likvidace

Splašková kanalizace je napojena na stávající kanalizační rozvod. Na pozemku je navržena venkovní revizní šachta, do které ústí kanalizační přípojka. Se splaškovou vodou není v objektu nijak dále nakládáno.

B.8.3 Srážkové vody – využití, nakládání

Dešťová voda ze střechy je sváděna mezistřešími žlaby do čtyř vpustí. Vpusti jsou napojené na vnitřní svody. Svodné potrubí dešťové kanalizace je gravitační. Ústí do akumulární nádrže na dešťovou vodu. Ta bude umístěna v zemi u východní fasády domu. Voda z nádrže se bude využívat na zalévání rehabilitačního záhonu, živého plotu a veškeré zeleně na pozemku. Nádrž bude opatřena filtrem, automatickým ponorným čerpadlem a bezpečnostním přepadem do vsakovacího potrubí. Automatické ponorné čerpadlo bude napojeno na zahradní šachtu rozvodu vody, kam se připojí zahradní hadice. Na akumulární nádrž je připojené drenážní potrubí jako bezpečnostní přepad.

B.9 Ochrana obyvatelstva

Objekt se nachází mimo záplavové území podle map povodňových rizik hlavního města Prahy, a proto není nutné realizovat zvláštní protipovodňová opatření. Varování a informování obyvatelstva je v dané oblasti zajištěno prostřednictvím městského varovného systému (elektronické sirény, místní rozhlas). Úkryt osob není v rámci stavby řešen, v případě mimořádné události se předpokládá evakuace do veřejných budov v širším okolí podle krizového plánu městské části Praha 6. Stavba není vybavena náhradním zdrojem elektrické energie, což vzhledem k jejímu charakteru není vyžadováno.

Stavba splňuje základní požadavky z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva v souladu s § 23 zákona č. 239/2000 Sb.

B.10 Zásady organizace výstby

Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Staveniště bude napojeno na stávající dopravní síť prostřednictvím přístupové cesty z ulice Nad hradním potokem, která umožní bezpečný příjezd stavebních strojů a pracovníků. Vznikne nová ulice U zámecké zdi, která se napojí na ulici Nad hradním potokem. Z ní bude přístup přímo ke stavebním objektům. Napojení na elektřinu, vodu a kanalizaci bude zajištěno prostřednictvím dočasných přípojek na veřejnou síť.

Ochrana okolí staveniště a požadavky na asanaci, demolici, demontáž, dekonstrukci a kácení dřevin

Na staveniště bude znemožněn přístup nepovolaným osobám a zajištěno jeho oplocení. Objekty určené k asanaci nebo demolici budou odstraněny v souladu s platnými předpisy a ekologickými požadavky. Kácení dřevin bude realizováno na základě povolení příslušných úřadů.

Vstup a vjezd na stavbu, přístup během výstavby

Vstup na stavbu bude řešen jednotným vstupem pro pracovníky i stavební stroje. Tento vstup bude hlídán pracovníkem vrátnice, který zajistí kontrolu přístupu a ochranu objektu.

Maximální dočasné a trvalé záběry pro staveniště

Staveniště bude ohraničeno dočasným oplocením do výšky 1,8 m. Vnitro staveništní doprava bude zajištěna po nově vzniklé ulici U Zámečku, vystavěné v předchozí stavební etapě. Průjezd bude umožněn z obou stran stavební komunikace v jednom směru.

Dočasný záběr půdy bude činit 2 560 m², a bude využit pro zařízení staveniště. Po ukončení stavebních prací bude tato plocha zatravněná. Trvalý záběr činí 1 132,5 m² a bude využit na samotný objekt, rehabilitační chodník a přístupový chodník.

Požadavky na ochranu životního prostředí při výstavbě

Odpad bude tříděn do samostatných nádob podle kategorií: stavební odpad, nebezpečný odpad, smíšený odpad, papír, plasty, kovy. Recyklovatelné materiály budou separovány pro opětovné využití. U odpadů, které není možné znovu využít, bude zajištěna jejich recyklace nebo likvidace.

Stavební práce, které generují hluk a vibrace, budou probíhat v denním režimu od 6:00 do 22:00 hodin. Tento časový rámec je stanoven na základě akustických požadavků (konkrétně vyhláškou č. 272/2011 Sb.), které určují maximální přípustnou hladinu hluku 70 dB v exteriéru a 55 dB v interiéru během dne.

Stavba svým charakterem, použitím nezávadných materiálů a moderních technologií nebude negativně ovlivňovat životní prostředí.

Během výstavby bude půda pravidelně zavlažována, aby se minimalizovala prašnost a její šíření do okolí. Při jakékoli činnosti nebo manipulaci s materiály je nutné zajistit, aby nedocházelo k úniku škodlivých látek do ovzduší a půdy, čímž se minimalizuje negativní vliv na kvalitu ovzduší a zdraví obyvatel v okolí stavby.

Výsadba zeleně bude provedena po dokončení stavebních prací.

Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi se bude řídit zákonem č. 309/2006 Sb. a nařízením vlády č. 362/2005 Sb. a č. 591/2006 Sb.

Všichni pracovníci budou povinni dodržovat bezpečnostní předpisy a používat osobní ochranné prostředky (pracovní oděv, přilbu, reflexní vestu atd.). Na staveništi budou umístěna bezpečnostní značení a bude vypracován plán bezpečnosti práce. Ochrana proti pádu z výšky nad 1,5 m bude zabezpečena osobním zajištěním.

Na staveništi bude instalováno osvětlení, které zajistí potřebné světelné podmínky. Výjezd ze staveniště bude označen speciálním dopravním značením, které upozorní na stavební dopravu.

Požadavky na postupné uvádění stavby do provozu

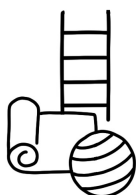
Stavba bude realizována v jedné etapě. Po následné kontrolní prohlídce bude možné ji uvést do provozu.

Návrh fází výstavby za účelem provedení kontrolních prohlídek

Výstavba bude rozdělena do fází (zemní práce, základy, hrubá vrchní stavba, střešní konstrukce, hrubé vnitřní konstrukce, povrchové úpravy a dokončovací práce), přičemž každá etapa podléhá kontrole stavebního dozoru a příslušných úřadů.

Dočasné objekty

Na staveništi budou umístěny dočasné objekty, konkrétně buňkoviště s vrátnicí, kancelář pro stavbyvedoucího, skladové kontejnery, šatny a hygienická zázemí pro pracovníky.



Název projektu:

Místo stavby:

Vedoucí práce:

Konzultant:

Vypracoval:

Akademický rok:

Rehabilitační centrum pro děti
Praha Veleslavín
doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
Ing. arch. Matěj Barla
Ing. arch. Ondřej Vápeník
Karolína Křenková
LS 2025

C

SITUAČNÍ VÝKRESY

OBSAH

C Situační výkresy

C.1 Situační výkres širších vztahů	1:2000
C.2 Katastrální situační výkres	1:1000
C.3 Koordinální situační výkres	1:200



LEGENDA

- Řešený objekt
- Navrhované objekty
- Budovy a cesty



KVARTETO
Rehabilitační centrum pro děti



Ústav
Ateliér
Vedoucí práce

±0,000 = 310 m.n.m.

Místo stavby
Část
Konzultoval
Vypracoval
Akademický rok
Formát
Měřítko

15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
Ateliér Tesař-Barla
doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
Ing. arch. Matěj Barla
Praha Veleslavín
Situační výkresy
Ing. arch. Ondřej Vápeník
Karolína Křenková

LS 2025
420x297
1:1000



LEGENDA

- Hranice pozemků
- Navrhované objekty
- Navrhovaný komplex
- Řešený objekt v BP
- Hranice území řešeného v BP
- Hranice řešeného pozemku
- Číslo pozemků
- Názvy ulic

±0,000 = 310 m.n.m.



KVARTETO Rehabilitační centrum pro děti



Ústav
Ateliér
Vedoucí práce

Místo stavby
Část
Konzultoval
Vypracoval
Akademický rok
Formát
Měřítko

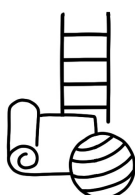
15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
Ateliér Tesař-Barla
doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
Ing. arch. Matěj Barla
Praha Veleslavín
Situační výkresy
Ing. arch. Ondřej Vápeník
Karolína Křenková
LS 2025
420x297
1:1000

Katastrální situace

C.2

D.1

STAVEBNĚ - ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ



Název projektu:

Rehabilitační centrum pro děti

Místo stavby:

Praha Veleslavín

Vedoucí práce:

doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.

Ing. arch. Matěj Barla

Konzultant:

Ing. arch. Ondřej Vápeník

Vypracoval:

Karolína Křenková

Akademický rok:

LS 2025

OBSAH

D.1 Architektonicko – stavební řešení

D.1.1 Technická zpráva

- D.1.1.1 Popis stavby
- D.1.1.2 Architektonické řešení
- D.1.1.3 Provozní řešení
- D.1.1.4 Stavebně technické řešení
- D.1.1.5 Požadavky na technické vlastnosti stavby
- D.1.1.6 Celkové řešení podmínek přístupnosti
- D.1.1.7 Navrhované parametry stavby
- D.1.1.8 Základní stavebně technické a technologické řešení
- D.1.1.9 Základní technický popis stavby

D.1.2 Výkresová část

D.1.2.1	Stavební jámy a výkopy - I. etapa	1:200
D.1.2.2	Stavební jámy a výkopy - II. etapa	1:200
D.1.2.3	Půdorys 1.NP	1:50
D.1.2.4	Půdorys střechy	1:50
D.1.2.5	Řez podélný A-A ´	1:50
D.1.2.6	Řez příčný B-B ´	1:50
D.1.2.7	Pohled východní a pohled západní	1:50
D.1.2.8	Pohled severní a pohled jižní	1:50
D.1.2.9	Řez fasádou – lehký plášť	1:20
D.1.2.10	Řez fasádou - obvodová stěna	1:20
D.1.2.11	D1 - napojení obvod. pláště na lehký plášť	1:10
D.1.2.12	Skladby podlah	1:20
D.1.2.13	Skladby stěn a střech	1:20
D.1.2.14	Tabulka dveří	1:1
D.1.2.15	Tabulka dveří	1:1
D.1.2.16	Klempířské prvky a okno	1:1
D.1.2.17	Lehké obvodové pláště a skleněné příčky	1:50
D.1.2.18	Lehké obvodové pláště a skleněné příčky	1:50

D.1.1 Technická zpráva

D.1.1.1 Popis stavby

Objekt Rehabilitační centrum pro děti se nachází v Praze na Veleslavíně v docházkové vzdálenosti od stanice metra Veleslavín, vedle hradní zdi parku zámku Veleslavín. Pozemek se nachází v katastrálním území Veleslavín (729353) na parcele číslo 130/1 a 126. Zastavěná plocha objektu je 1 062,5 m².

Spolu s denním stacionářem pro děti, volnočasovým centrem a odlehčovací službou pro děti tvoří komplex KVARTETO. Tyto budovy mají společné prostory, které jsou navrženy tak, aby vyhovovaly potřebám všech uživatelů. Komplex nabízí společné prostory pro rehabilitaci, hru a odpočinek, přičemž jednotlivé funkční celky jsou vzájemně propojeny, aby byl zajištěn plynulý přechod mezi jednotlivými aktivitami. Návrh podporuje interakci mezi zdravými a zdravotně znevýhodněnými dětmi.

Objekt je zdravotnické zařízení zaměřené na rehabilitaci a fyzioterapii.

Stavba je jednopodlažní dřevostavba. Jedná se o dřevěný skelet kombinovaný se stěnovým systémem. Hmoty objektu je složena z kvádrů. Nejdůležitější místnosti jsou převýšené a vystupují z hmoty objektu. Fasáda je prosklená, s použitím lehkého obvodového pláště, kombinovaná s dřevěným obkladem ze svislých modřínových prken. Výrazný architektonický prvek je zastřešení terasy kolem domu, které přispívá k pasivnímu stínění, pohodlnému pohybu pacientů na rehabilitační chodník, ochraně dřeva před klimatickými podmínkami a dodává stavbě intimitu. Vstup do objektu je z nově navržené ulice U Zámečku.

D.1.1.2 Architektonické řešení

Rehabilitační centrum je umístěno nejjižněji v rámci komplexu KVARTETO u křižovatky ulic Nad Hradním potokem a U zámečku. Koncepce hmotového řešení objektu vychází z důležitosti prostorů uvnitř. V rozích stavby jsou umístěny stěžejní místnosti pro rehabilitační centrum. Jsou to tělocvičny, vodoléčebný sál a individuální cvičebny. Tyto místnosti mají nejvyšší světlou výšku a vystupují z hmoty stavby. Obsluhující prostory pak tvoří nižší kříž.

Vstup do objektu je na západní fasádě z ulice U zámečku. Tělocvičny jsou orientované na sever, aby sluneční světlo neoslňovalo pacienty. U jižní fasády se nachází vodoléčebný sál, který má být naopak co nejvíce prosvětlený, aby prostor působil tepleji. K osvětlení a větrání místností jsou ve střeše umístěny světlíky, které zároveň dělají pohled na strop zábavnější např. pro děti, které jsou například připoutané k lůžku, odkázané na pohled vzhůru. Světlo dopadající ze světlíku na podlahu může vytvářet zajímavé scénérie v průběhu dne.

Naopak k pasivnímu stínění prostoru přispívá zastřešení terasy, které je vykonzolované 2 m přes úroveň fasády. To také slouží k ochraně dřeva na fasádě před klimatickými podmínkami, pohodlnému pohybu pacientů na rehabilitační chodník, ochraně dřeva před klimatickými podmínkami a dodává stavbě intimitu.

Objekt je navržen jako dřevostavba a tuto skutečnost se snaží stavba svým konstrukčním a materiálovým řešením ukázat. Rastr nosných svislých sloupků ve stěně lehké rámové konstrukce, po 625mm, udává veškeré půdorysné rozměry v budově. V interiéru jsou vidět dřevěné nosné sloupy a v některých místnostech je odhalený trámový strop. Většina interiérových dveří je jasanová dýhovaná. Dřevo je voleno z důvodu ekologie a přívětivého působení na člověka.

Obálka budovy je tvořena lehkým pláštěm nebo dvouplášťovým dřevěným pláštěm. Střecha je také dvouplášťová s provětrávanou mezerou. Fasádní obklad je navržen dřevěný z modřínových latí. Latě se střídají s hliníkovými sloupky, které zdůrazňují svislé dělení fasády.

Venkovní prostory jsou navrženy jako přirozené prodloužení vnitřního prostředí a podporují terapeutickou i relaxační funkci objektu. Kolem celého domu je vedená zastřešená terasa, která umožňuje venkovní pohyb za každého počasí. Na severní straně se nachází mlatový rehabilitační chodník, určený pro nácvik chůze a pohybu v přirozeném terénu. Podél chodníku je umístěn rehabilitační záhon s bylinami a nízkou zelení pro smyslovou stimulaci. Tato část navazuje na společný prostor se sousedním odlehčovacím centrem pro děti, kde je umístěna bohatá výsadba stromů, která vytváří klidný parkový prostor.

D.1.1.3 Provozní řešení

Z provozního hlediska je objekt rozdělen na 2 část, zdravotnický provoz a technické zázemí.

Stěžejním prostorem zdravotnického provozu objektu je vstupní prostor s čekárnou, odkud se pacient i zaměstnanec dostane po celém objektu. V prostoru čekárny se nachází zázemí recepce, vedou z ní dveře do denní místnosti zaměstnanců a pacienti se z ní dostanou přes šatny do vodoléčebného sálu, tělocvičen nebo individuálních cvičeben.

Do technického zázemí vede zadní vstup z východní fasády je určen pouze obsluze technické místnosti. Ta je z hlavního vchodu složitě přístupná. Místnost na odpad je umístěna v objektu a je přístupná ze zádveří.

D.1.1.4 Stavebně technické řešení

Zajištění stavební jámy

V celém řešeném území bude do hloubky cca 1,6 m odstraněna vrchní vrstva podloží, která je tvořena struskou. Ta bude odvezena a nahrazena zhutněným násypem, s výjimkou prostoru stavební jámy první etapy. Stavební jáma bude realizována ve dvou etapách. V první etapě bude jáma zajištěna svahováním v poměru 1 : 0,5. Po vybudování základové desky a svislých nosných stěn suterénu bude prostor kolem konstrukce zpětně zásypán a důkladně zhutněn. Ve druhé etapě dojde k vyhloubení rýh pro základové pasy v navrácené a zhutněné zemní mase.

Základové konstrukce

Objekt je založený na základových pasech z monolitického železobetonu. Šířka pasů je 460 mm a 350 mm. Navrhovaná tloušťka je dostatečně únosná i vyhovuje kotvení prvků k základům. Základová spára obvodových pasů má výškovou hodnotu -1,200 m a základová spára pod vnitřními nosnými stěnami -1,000 m vzhledem k ± 0,000. Základové pasy jsou napojené na základovou desku o tl. 150 mm. Část domu je podsklepená. Tato část je založena na desce tloušťky 400 mm. Základová spára desky je ve výšce -3,915 m k ± 0,000. Pro základové konstrukce bude použit beton C20/25 a ocel S500.

Svislé nosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce tvoří sloupy z lepeného lamelového dřeva a stěny z dřevěných sloupků a trámků. Nosné sloupy mají průřez 160x280 mm a jsou vysoké 3,96 m nebo 3,2m. Jsou kotvené do základové desky pomocí zapuštěných kotevních ocelových patek. Sloupy jsou kotvené přes monolitické betonové kvádříky o rozměrech 160x280x250 mm, které zdvihají spodní úroveň nosných sloupů na ± 0,000 a to přispívá k ochraně dřeva před vlhkostí z okolí. Zavětrování nosných sloupů je pomocí OSB desek 1250x2500 mm tl. 20 mm z vnější strany. Nosné stěny jsou tvořeny sloupky po 625 mm o průřezu 60x160 mm nebo

160x160 mm vyplněné minerální skelnou vatou a zaklopené z obou stran sádrovláknitou deskou o tl. 12,5 mm. Výška nosných stěn je 3,6 m.

Vodorovné nosné konstrukce

Vodorovné nosné konstrukce tvoří trámy z BSH profilů a dřevěný záklop z deskového třívrstvého lepeného materiálu o tloušťce 27 mm. Nosné trámy ve středním traktu na rozpětí 7,5 m mají průřez 160x400 mm. Nosné trámy v krajních traktech na rozpětí 6,25 m mají průřez 160x280 mm. Všechny trámy jsou prostě uloženy na nosných stěnách, průvlacích nebo sloupech.

Další vodorovnou nosnou konstrukcí je rám, který vynáší zastřešení terasy. Je tvořen jednotlivými hranolky o průřezech 60x120x60 mm a spojenými do určitého tvaru styčnickovými deskami s prolisovanými trny.

Nenosné svislé konstrukce

Prostor je dělen příčkami tvořenými dřevěnými sloupky o průřezu 60x120 mm po maximální vzdálenosti 625 mm. Prostor mezi sloupky je vyplněn minerální skelnou vatou o tl. 120 mm. Sloupky jsou zaklopené sádrovláknitými deskami tl. 12,5 mm. Desky jsou omítnuté sádrovou omítkou natřenou omyvatelnou barvou nebo jsou obloženy keramickým obkladem. Neprůzvučnost příček je přibližně 48 dB.

Podlahy

Veškeré podlahy jsou na terénu na základové desce a hydroizolaci. Skladby podlah se liší v nášlapné vrstvě a jestli je podlaha vytápěná nebo ne. Skladby vytápěných podlah se skládají z tepelné izolace tl. 140 mm – kamenné vlny ROCKWOOL, separační vrstvy – geotextilie, systémové desky pro podlahové vytápění a betonové mazaniny tl. 40 mm. Jako nášlapné vrstvy jsou použity: terazzo tl. 20 mm, Marmoleum tl. 2,5 a Marmoleum Sport do tělocvičen tl. 3,5 mm, keramická dlažba tl. 10 mm a epoxidová stěrka do suterénu tl. 5 mm.

Pochozí venkovní plochy

V exteriéru se nachází pochozí terasa kolem domu, která je tvořena podkladním štěrkem na zemině tl. 100 mm, rektifikačními terci s výškou 200 mm a betonovou dlažbou tl. 50 mm.

Skladba rehabilitačního chodníku je navržena jako mlatová cesta z přírodního materiálu. Na podloží je položena geotextilie, následovaná štěrkodrtí, ložní vrstvou štěrkodrtě a vrchní pochozí vrstvou z přírodního mlátu tl. 50 mm, vše je důkladně hutněno.

Střecha

Střešní plášť je navržen jako dvouplášťová skladba s provětrávanou mezerou. Vrchní vrstvu tvoří hydroizolace z PVC fólie tl. 1,5 mm položená na dřevěném záklopu. Pod ní se nachází provětrávaná mezera v rozsahu 100–380 mm, dále pojistná hydroizolace – difúzně otevřená folie, dvě vrstvy tepelné izolace z kamenné vlny a dřevěného roštu tl. 140 mm + 160 mm a spodní dřevěný záklop tl. 27 mm tvořený třívrstvou lepenou deskou. Záklop má zároveň funkci parobrzdy.

Výplně otvorů

Výplně otvorů tvoří světlíky VELUX – konkrétně elektricky ovládané světlíky pro ploché střechy s hliníkovým rámem a izolačním trojsklem. Světlíky jsou výklopné, vybavené solárně napájenou zatemňující roletou. Celkem je osazeno 40 kusů světlíků, které jsou šachovnicově rozmístěny mezi trámovým kazetovým stropem nad tělocvičnami, vodoléčebným sálem a individuálními cvičebnami.

Povrchové úpravy konstrukcí

Povrchové úpravy stěn jsou navrženy s důrazem na odolnost, hygienu a snadnou údržbu. Základ tvoří sádrová omítka s hladkým povrchem, opatřená omyvatelnou interiérovou barvou. V hygienických zázemích je proveden keramický obklad tl. 10 mm v různých vzorech a typech, dle charakteru prostoru. Dřevěné prvky jsou ošetřeny protipožárním transparentním lakem, který není vodou ředitelný, aby nedocházelo k jeho snadnému opotřebení při dotyku a čištění.

Povrchová úprava stěn ve vodoléčebném sále je řešena epoxidovou stěrkou na sádrovláknité desky. Podklad je penetrován pro zajištění adheze a parotěsnosti. Následuje dvouvrstvá epoxidová stěrka v celkové tloušťce min. 2 mm

Obvodový plášť

Obvodový plášť je navržen jako nenosná, sendvičová, difuzně otevřená konstrukce s provětrávaným dřevěným obkladem. Vnitřní líc tvoří sádrokartonová deska tl. 12,5 mm na instalační předstěně tl. 40 mm, pod kterou se nachází OSB deska tl. 20 mm sloužící ke ztužení konstrukce. Tepelnou izolaci zajišťují dvě vrstvy minerální vaty o tloušťkách 160 mm a 100 mm. Dále se ve skladbě nachází deska Fermacell Firepanel tl. 15 mm pro zvýšení požární odolnosti. Vnější část konstrukce tvoří pojistná hydroizolace, svislý rošt, zajišťující svislé provětrání a vodorovný dřevěný rošt každý o tl. 40 mm. Pohledová vrstva je fasádní obklad z modřínových latí tl. 20 mm.

Klempířské prvky

Klempířské prvky zahrnují oplechování atiky a ostění otvorů. Pro oplechování atiky je navrženo celkem 16 kusů prvků s rozvinutou délkou 563 mm a délkami jednotlivých prvků dle výkresu (6540 mm, 6790 mm, 15945 mm a 7240 mm). Profil oplechování je jednotný, s ohybem 56 × 416 × 36 mm. Dále je navrženo 12 kusů ostění lehkých plášťů s rozvinutou délkou 210 mm, tvořených profilem 15 × 40 × 155 mm. Všechny prvky jsou zpracovány podle výkresových schémat a připraveny k výrobě a montáži.

D.1.1.5 Požadavky na technické vlastnosti stavby

Stavba plní požadavky stavební fyziky dle platných norem. Tepelně technické vlastnosti obvodových konstrukcí splňují požadavky ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov, Část 2: Požadavky. Obvodový plášť je zateplen minerální vatou o tloušťce 260 mm, střešní konstrukce je izolována 300 mm kamenné vlny, podlaha na terénu 140 mm kamenné vlny. Konstrukce byly posouzeny v programech Teplo 2017 a Energie 2023. Tepelný tok jednotlivými konstrukcemi lze vyčíst z výňatku z protokolu Energie 2023.

Měrný tepelný tok prostupem mezi zónou č. 1 a venkovním vzduchem

Název konstrukce	Plocha [m ²]	U [W/m ² K]	b [-]	H,T [W/K]	U,N,20 [W/m ² K]
Obvodová stěna	91,47	0,177	1,00	16,191	0,300
Obvodová stěna	108,00	0,177	1,00	19,116	0,300
Obvodová stěna	94,50	0,177	1,00	16,727	0,300
Obvodová stěna	103,00	0,177	1,00	18,231	0,300
Střešní plášť	760,10	0,173	1,00	131,497	0,240
LP04	10,50 (3,75x2,80x1)	0,900	1,00	9,450	1,500
LP02	35,00 (12,50x2,80x1)	0,900	1,00	31,500	1,500
LP03	42,00 (15,00x2,80x1)	0,900	1,00	37,800	1,500
LP04	10,50 (3,75x2,80x1)	0,900	1,00	9,450	1,500
dveře TM	3,03 (1,10x2,75x1)	1,200	1,00	3,630	1,700
LP03	84,00 (15,00x2,80x2)	0,900	1,00	75,600	1,500
světlík	48,40 (1,10x1,10x40)	0,900	1,00	43,560	1,400

Vysvětlivky: U je součinitel prostupu tepla konstrukce; b je činitel teplotní redukce; H,T je měrný tok prostupem tepla a U,N,20 je požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla podle ČSN 730540-2 pro T_{int}=18-22 °C.

Měrný tok tepelnými vazbami je ve výpočtu zahrnut přibližně jako součin H_{t,tj} = A * ΔU_{tj,m}.

Průměrná přírážka na vliv tepelných vazeb ΔU_{tj,m}: 0,050 W/(m²K)

Měrný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi H_{t,d,c}: 412,752 W/K

Měrný tok prostupem do exteriéru tepelnými vazbami H_{t,d,tj}: 69,525 W/K

Celkový měrný tepelný tok prostupem do exteriéru H_{t,d}: 482,277 W/K

Měrný tepelný tok prostupem H_{t,d} se použije jen pro výpočet průměrného součinitele prostupu tepla budovy U_{em}.

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny

Měrný tepelný tok prostupem obálkou zóny H_t: 634,72 W/K

Plocha obalových konstrukcí zóny: 2195,50 m²

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny U_{em}: 0,29 W/(m²K)

Vnitřní prostředí budovy zajišťuje dostatečnou tepelnou stabilitu v letním i zimním období. Jako stínění lehkých obvodových plášťů slouží vnitřní rolety a přesah střechy. Jako stínění světlíků slouží zatemňující roleta na solární pohon, která je ovládaná dálkově.

Objekt je větrán přirozeně světlíky o celkové ploše 75m². Otevírání každého světlíku je ovládáno manuálně pomocí dálkového ovládání. Objekt rehabilitačního centra má řadu vlhkých provozů a jeho konstrukce je dřevěná, náchylná na vlhkost. Z tohoto důvodu je objekt neustále větrán i nuceně rovnotlakým větráním vzduchotechnickou jednotkou. Množství vyměněného vzduchu je dimenzováno dostatečně podle provozu v každé místnosti.

Denní osvětlení místností s pobytem osob je výplněmi otvorů a dostatečným umělým osvětlením. Požadavky na denní osvětlení dle ČSN 730580-1 jsou splněny.

Stavba je navržena tak, aby splnila požadavky na ochranu proti hluku dle ČSN 730532. Konstrukce dělicích stěn mezi provozy a místnostmi s pobytem osob zajišťují dostatečnou vzduchovou neprůzvučnost. Příčky mají neprůzvučnost přibližně 45 dB a nosné stěny 48 dB.

D.1.1.6 Celkové řešení podmínek přístupnosti

Navržená stavba respektuje požadavky vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Přístupnost je zajištěna jak vnějším přístupem ke stavbě, tak i vnitřní dispozicí prostor.

Přístup ke stavbě

Přístup je zajištěn bezbariérovou komunikací se sklonem do 1:16, minimální šířkou 1500 mm, s upraveným povrchem umožňujícím bezpečný pohyb osob s omezenou schopností pohybu.

Vstup do budovy

Hlavní vstup je výškově sjednocený s přilehlou komunikací. Dveře mají šířku 2300 mm což splňuje min. 900 mm, prahová výška nepřesahuje 20 mm. Zasklení dveřního křídla je opatřeno kontrastními páskami.

Vnitřní prostory

Komunikace mají min. šířku 1500 mm, dveře min. 800 mm, všechny úrovně stavby jsou přístupné bezbariérově.

WC, koupelny, šatny a převlékárny pro osoby s omezenou schopností pohybu jsou navrženy v souladu s ČSN 73 4108: Hygienická zařízení a šatny.

Všechna skla jsou opatřena bezpečnostními páskami.

Parkování

U objektu je navrženo podélné parkování v nové ulici, jehož všechna místa jsou v souladu s vyhláškou jako bezbariérová parkovací stání.

D.1.1.7 Navrhované parametry stavby

Stavba je využívána jako zdravotnické zařízení se zaměřením na rehabilitaci a fyzioterapii. Obestavěný prostor je 3 838,8 m³. Zastavěná plocha je 1 062,5 m². Podlahová plocha využitá na zdravotnické služby je 728,4 m². Maximální počet osob současně přítomných v objektu činí 53.

D.1.1.8 Základní stavebně technické a technologické řešení

Celková koncepce stavebně technického a technologického řešení

Stavba rehabilitačního zařízení je řešena jako jednopodlažní objekt založený na základových pasech. Konstrukční systém tvoří nenosné difuzně otevřené obvodové pláště s dřevěnou rámovou konstrukcí, navržené s ohledem na specifické podmínky vlhkého provozu. Tento systém umožňuje přirozený odvod vlhkosti z konstrukce, čímž přispívá k dlouhodobé životnosti dřevěných prvků. Střešní plášť je dvouplášťový s provětrávanou mezerou a povlakovou hydroizolací z PVC fólie. Dispozice objektu je bezbariérová a provozně logická, zajišťující pohodlný pohyb klientů i personálu. Povrchové úpravy stěn a podlah odpovídají požadavkům na hygienu, omyvatelnost a bezpečnost – včetně použití epoxidových stěrek a keramických obkladů ve vlhkých prostorech. Vzduchotechnika je navržena s důrazem na regulaci vlhkosti, výměnu vzduchu a udržení optimálního mikroklimatu pro provoz zařízení s přítomností dřevěných prvků.

D.1.1.9 Základní technický popis stavby

Popis stávajícího stavu

Řešený pozemek se nachází v bývalém areálu teplárny Veleslavín. Z původní infrastruktury zde zůstala budova strojovny teplovodního vedení a asfaltová komunikace, která prochází částí území. V současné době je pozemek využíván jako sklad stavební sutě, přičemž plochy jsou částečně zpevněné a částečně nezpevněné. Vstup na pozemek je zajištěn stávajícími vraty z ulice Nad Hradním potokem.

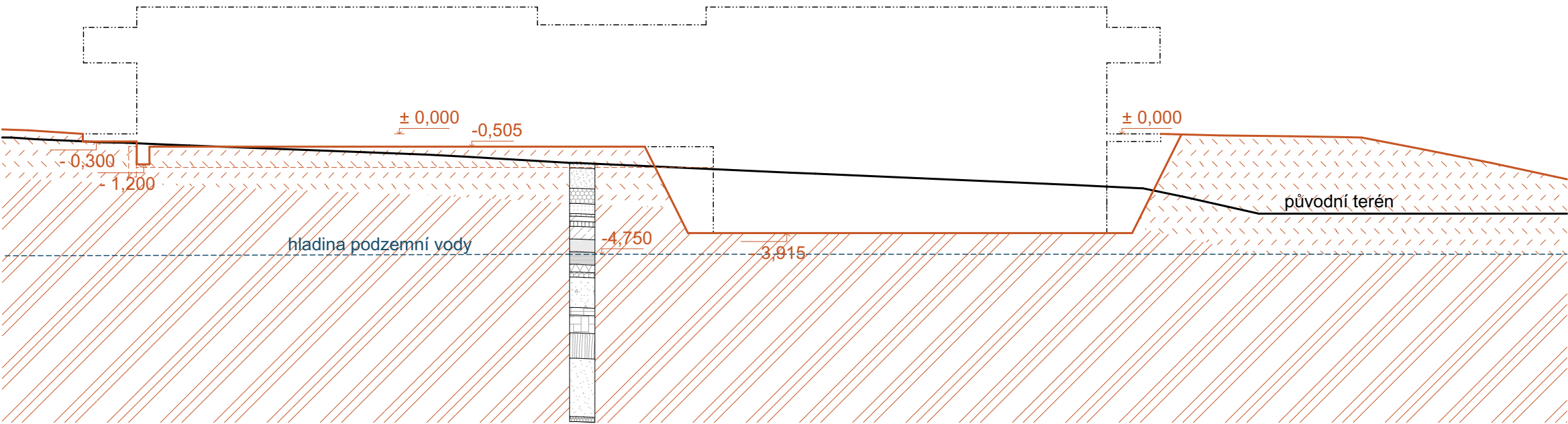
Pozemek je částečně zarostlý náletovou zelení, doplněnou o několik vzrostlých stromů, které se nacházejí převážně při okrajích parcely. Území není intenzivně udržované a zeleň má převážně spontánní charakter. Inženýrské sítě (elektrina, voda, kanalizace) se nacházejí v dosahu a budou využity pro napojení novostavby.

Popis navrženého stavebně technického a konstrukčního řešení

Navržená stavba je jednopodlažní dřevostavba s částečným podsklepením pod bazénem, kde se nachází prostor pro bazénové technologie. Objekt je založen na betonových pasech do hloubky 1 m a 1,2 m,

podsklepená část je provedena na základové desce tloušťky 400 mm. Nosnou konstrukci tvoří dřevěné sloupy o profilu 160×280 mm a nosné stěny tvořené lehkou rámovou konstrukcí s dřevěnými sloupky o maximální vzdálenosti 625 mm. Nosné stěnové sloupky mají průřez 160x160 mm nebo 160x60 mm. Obvodový plášť je zateplen minerální izolací tloušťky 260 mm. Střecha je plochá, dvouplášťová s provětrávanou mezerou a zateplením 300 mm. Hydroizolační vrstvu tvoří PVC fólie. Střešní konstrukce je výškově členěná, z plochy vystupují čtyři pultové střechy. Fasáda je řešena jako dřevěný obklad nebo lehký obvodový plášť s izolačním trojsklem a hliníkovými profily. Vnitřní dispozice je dělena nosnými stěnami a příčkami a je plně bezbariérová. Objekt bude napojen na veřejnou technickou infrastrukturu – vodovod, kanalizaci, teplovod a elektrickou energii.

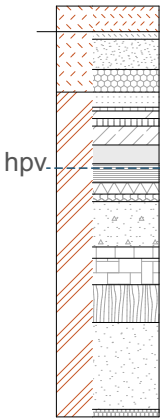
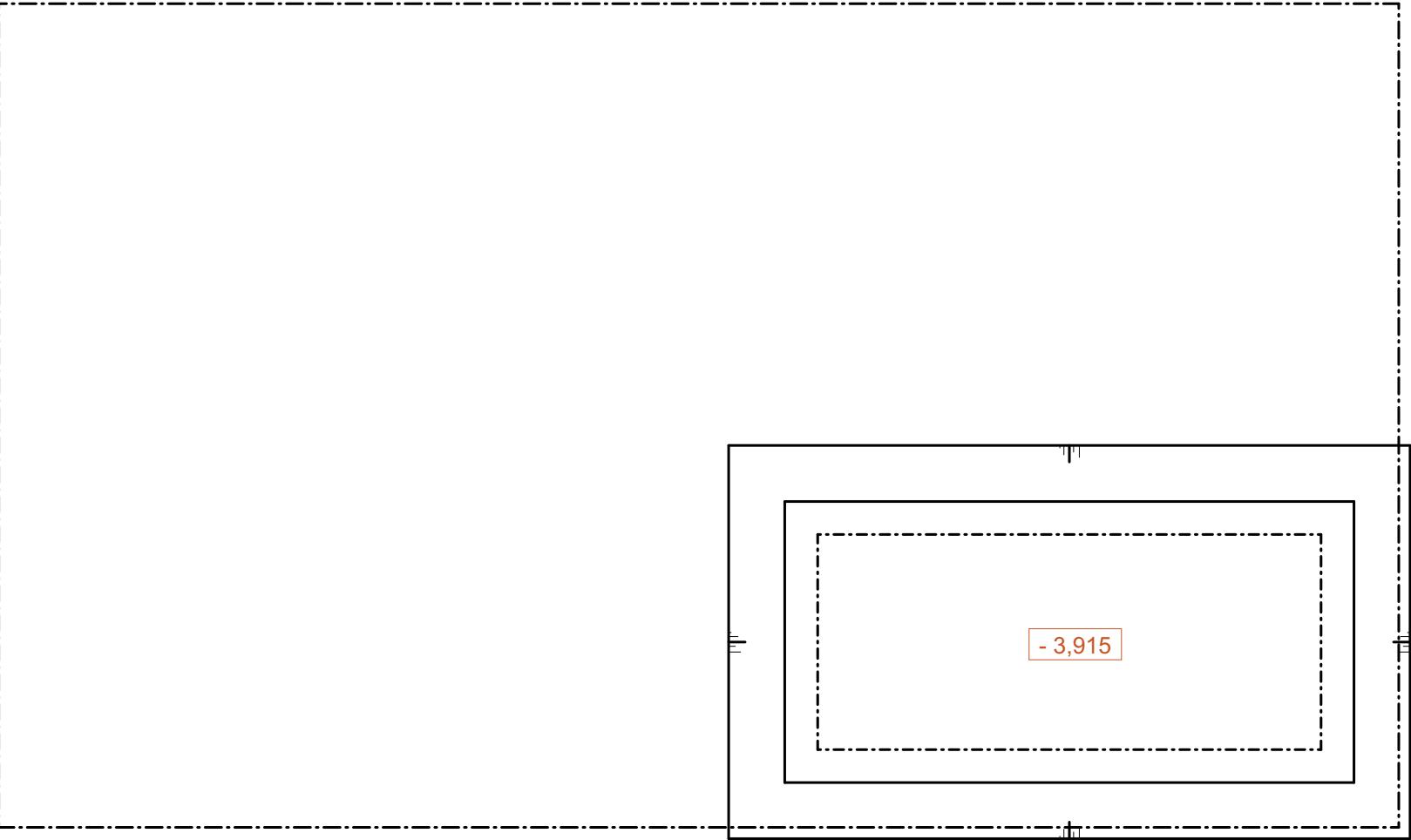
ŘEZ STAVEBNÍ JÁMOU



LEGENDA

- zhutněný násyp
- původní terén
- obrys objektu
- hladina podzemní vody
- drenážní trubka

PŮDORYS STAVEBNÍ JÁMY

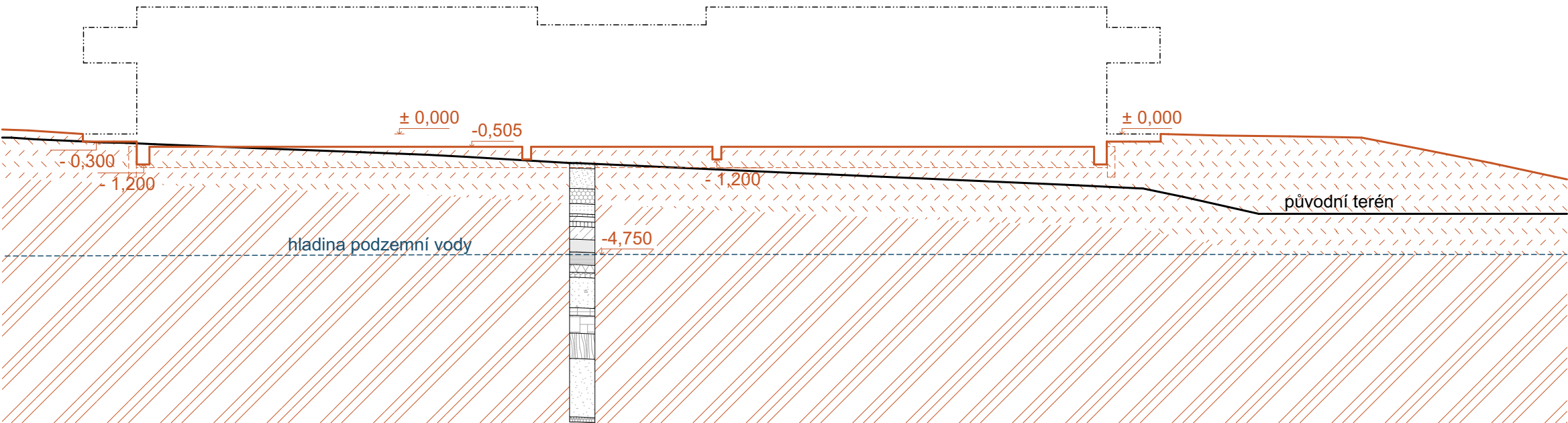


- zhutněný násyp
- 0.00 - 0.20 : kulturní zbytky; geneze antropogenní, I.
0.20 - 1.00 : struska; geneze antropogenní, I.
1.00 - 1.60 : struska; geneze antropogenní, I.
1.60 - 2.00 : jíl prachový, tuhý, světle šedý; geneze deluviofluviální, II.
2.00 - 2.10 : hlína písčitá, jílovitá, tuhá, rezavošedohnědá; geneze deluviofluviální, I.
2.10 - 2.30 : hlína písčitá, jílovitá, tuhá, světle zelenošedá; geneze deluviofluviální, I.
2.30 - 2.50 : hlína jílovitá, písčitá, pevná, rezavožlutohnědá; geneze deluviofluviální, II.
2.50 - 3.00 : písek hlinitý, pevný, hnědý; geneze deluviofluviální, II.
3.00 - 3.50 : hlína jílovitá, písčitá, pevná, rezavošedohnědá; geneze deluviofluviální, II.
3.50 - 4.00 : hlína jílovitá, písčitá, pevná, šedorezavohnědá; geneze deluviofluviální, II.
4.00 - 4.30 : hlína jílovitá, písčitá, šedorezavohnědá; geneze deluviofluviální, II.
4.30 - 5.50 : hlína písčitá, jílovitá, pevná, šedorezavohnědá; geneze deluviofluviální, I.
5.50 - 5.80 : písek psamitický, silně jílovitý, hnědý; geneze deluviofluviální, II.
5.80 - 6.50 : hlína jílovitá, písčitá, rezavohnědošedá; geneze deluviofluviální, II.
6.50 - 7.50 : hlína jílovitá, jemně slídnatá, pevná; geneze deluviofluviální, II.
7.50 - 9.80 : jílovitá břidlice zvětralá, limonitizovaná, fosilně zvětralá, rezavohnědá; geneze eluviální, II.
9.80 - 10.00 : jílovitá břidlice ve střípkách, rozpadavá, fosilně zvětralá, limonitizovaná, drobná, rezavohnědá, II.
- ±0,000 = 310 m.n.m.

KVARTETO
Rehabilitační centrum pro děti

Ústav	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
Ateliér	Ateliér Tesař-Barla
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
	Ing. arch. Matěj Barla
Místo stavby	Praha Veleslavín
Část	Architektonicko – stavební řešení
Konzultoval	Ing. arch. Ondřej Vápeník
Vypracoval	Karolína Křenková
Akademický rok	LS 2025
Formát	420x297
Měřítko	1:200

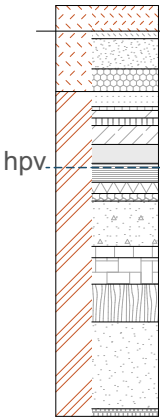
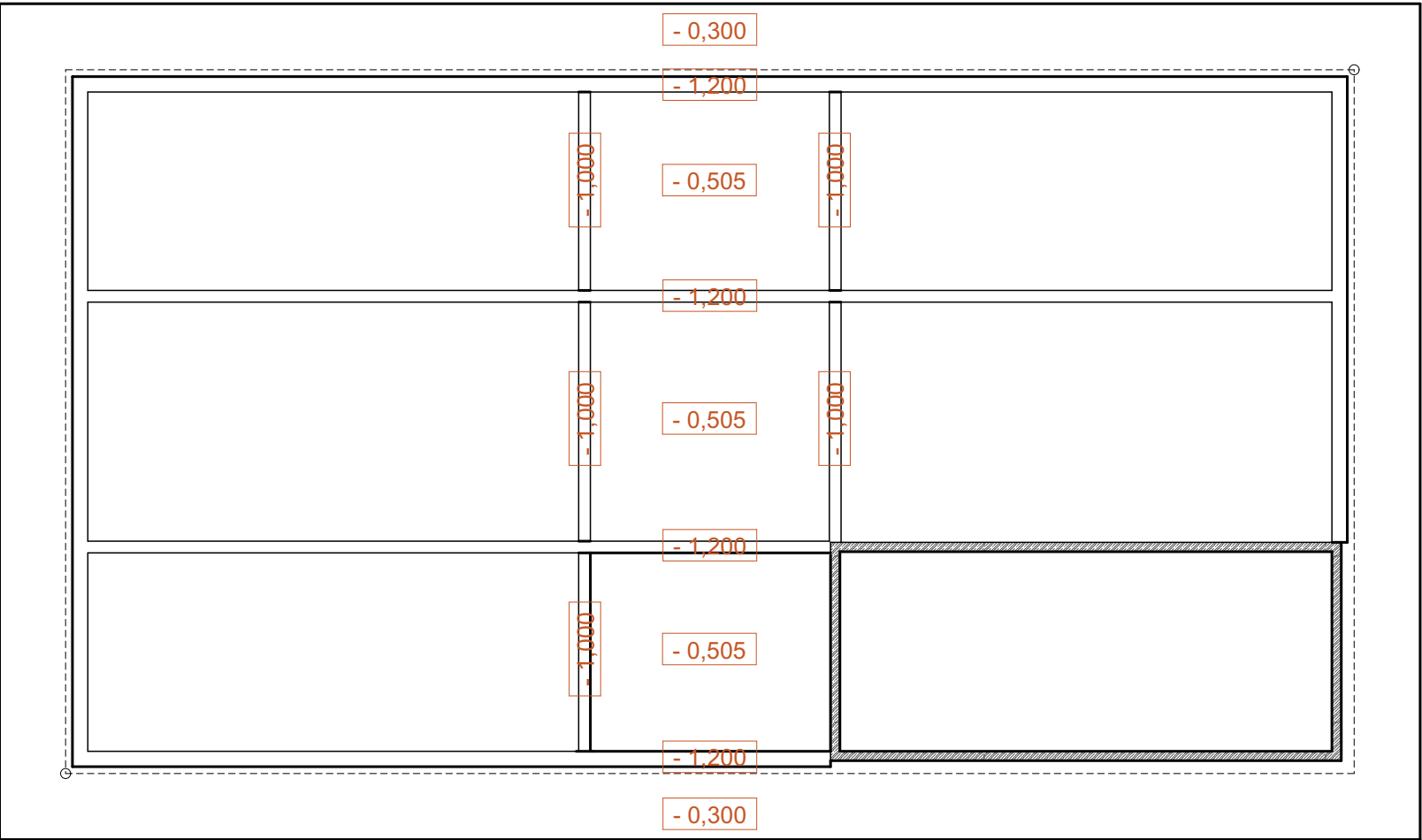
ŘEZ STAVEBNÍ JÁMOU



LEGENDA

- zhutněný násyp
- původní terén
- obrys objektu
- hladina podzemní vody
- drenážní trubka

PŮDORYS STAVEBNÍ JÁMY



zhutněný násyp
0.00 - 0.20 : kulturní zbytky; geneze antropogenní, I.
0.20 - 1.00 : struska; geneze antropogenní, I.
1.00 - 1.60 : struska; geneze antropogenní, I.
1.60 - 2.00 : jíl prachový, tuhý, světle šedý; geneze deluviofluviální, II.
2.00 - 2.10 : hlína písčitá, jílovitá, tuhá, rezavošedohnědá; geneze deluviofluviální, I.
2.10 - 2.30 : hlína písčitá, jílovitá, tuhá, světle zelenošedá; geneze deluviofluviální, I.
2.30 - 2.50 : hlína jílovitá, písčitá, pevná, rezavožlutohnědá; geneze deluviofluviální, II.
2.50 - 3.00 : písek hlinitý, pevný, hnědý; geneze deluviofluviální, II.
3.00 - 3.50 : hlína jílovitá, písčitá, pevná, rezavošedohnědá; geneze deluviofluviální, II.
3.50 - 4.00 : hlína jílovitá, písčitá, pevná, šedorezavohnědá; geneze deluviofluviální, II.
4.00 - 4.30 : hlína jílovitá, písčitá, šedorezavohnědá; geneze deluviofluviální, II.
4.30 - 5.50 : hlína písčitá, jílovitá, pevná, šedorezavohnědá; geneze deluviofluviální, I.
5.50 - 5.80 : písek psamitický, silně jílovitý, hnědý; geneze deluviofluviální, II.
5.80 - 6.50 : hlína jílovitá, písčitá, rezavohnědošedá; geneze deluviofluviální, II.
6.50 - 7.50 : hlína jílovitá, jemně slídnatá, pevná; geneze deluviofluviální, II.
7.50 - 9.80 : jílovitá břidlice zvětřalá, limonitizovaná, fosilně zvětřalá, rezavohnědá; geneze eluviální, II.
9.80 - 10.00 : jílovitá břidlice ve střípkách, rozpadavá, fosilně zvětřalá, limonitizovaná, drobivá, rezavohnědá, II.

±0,000 = 310 m.n.m.

KVARTETO
Rehabilitační centrum pro děti

Ústav
Ateliér
Vedoucí práce

Místo stavby
Část
Konzultoval
Vypracoval
Akademický rok
Formát
Měřítko

15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
Ateliér Tesař-Barla
doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
Ing. arch. Matěj Barla
Praha Veleslavín
Architektonicko – stavební řešení
Ing. arch. Ondřej Vápeník
Karolína Křenková
LS 2025
420x297
1:200



TABULKA MÍSTNOSTÍ				
název místnosti	plocha	nášílapná vrstva	povrchová úprava zdi	povrchová úprava stropu
1.01 Závěří	19,58	Terazzo	Omlítka	SDK podhled
1.02 Čekárna	87,93	Terazzo	Omlítka	SDK podhled
1.03 Úklid	1,86	Keramická dlažba	Omlítka + obklad	SDK podhled
1.04 WC	1,86	Keramická dlažba	Omlítka + obklad	SDK podhled
1.05 Šatna recepcce	3,99	Keramická dlažba	Omlítka	SDK podhled
1.06 WC - muži	4,19	Keramická dlažba	Omlítka + obklad	SDK podhled
1.07 WC - ženy	4,19	Keramická dlažba	Omlítka + obklad	SDK podhled
1.08 Šatna - léčebný tělocvik	21,56	Keramická dlažba	Omlítka	SDK podhled
1.09 Šatna - vodoléčba	21,56	Keramická dlažba	Omlítka	SDK podhled
1.10 Odpadky	15,76	Keramická dlažba	Omlítka	Trámový kazetový strop
1.11 Individuální cvičebna	30,70	Marmoleum	Omlítka	Trámový kazetový strop
1.12 Individuální cvičebna	30,70	Marmoleum	Omlítka	Trámový kazetový strop
1.13 Denní místnost	14,93	Marmoleum	Omlítka	Trámový kazetový strop
1.14 Šatna zaměstnanci	8,37	Keramická dlažba	Omlítka	SDK podhled
1.15 WC zaměstnanci	2,56	Keramická dlažba	Omlítka + obklad	SDK podhled
1.16 Sprcha zaměstnanci	2,93	Keramická dlažba	Omlítka + obklad	SDK podhled
1.17 Chodba	11,08	Keramická dlažba	Omlítka	SDK podhled
1.18 Koupelna	8,86	Keramická dlažba	Keramičský obklad	SDK podhled
1.19 Koupelna	8,79	Keramická dlažba	Keramičský obklad	SDK podhled
1.20 Vodoléčba	95,24	Keramická dlažba	Epoxidový nátěr	Trámový kazetový strop
1.21 Úklid	2,92	Keramická dlažba	Omlítka + obklad	SDK podhled
1.22 Sklad	7,20	Keramická dlažba	Omlítka	SDK podhled
1.23 Odpočívárna	27,90	Keramická dlažba	Omlítka	SDK podhled
1.24 Technická místnost	32,71	Keramická dlažba	Omlítka + obklad	Dřevěné trámy
1.25 Sklad tělocvičny	26,68	Marmoleum	Omlítka	SDK podhled
1.26 Tělocvična	95,56	Marmoleum	Omlítka	Trámový kazetový strop
1.27 Chodba	16,82	Keramická dlažba	Omlítka	SDK podhled
1.28 Koupelna	8,79	Keramická dlažba	Keramičský obklad	SDK podhled
1.29 Koupelna	8,86	Keramická dlažba	Keramičský obklad	SDK podhled
1.30 Koupelna	8,79	Keramická dlažba	Keramičský obklad	SDK podhled
1.31 Tělocvična	95,56	Marmoleum	Omlítka	Trámový kazetový strop
728,40 m²				

LEGENDA		hlavní vstup	
	dřevěné sloupky		lehký obvodový plášť
	minerální tepelná izolace		skleněná přička
	OSB deska		dveře
	sádrovláknitá deska		střešní okno
	Fermacell firepanel		skladba podlahy
	HPL laminát		skladba stěny
	keramičský obklad		skladba střechy
	nerozbitelný SDK podhled		klempířský prvek
	okapní chodníček - říční kamenivo		
	rehabilitační chodník - hutný mlat		
	terasa - betonová dlažba		
	chodník		
	živý plot		
	trávník		

KVARTETO Rehabilitační centrum pro děti

Ústav Ateliér Vedoucí práce	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I Ateliér doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D. Ing. arch. Matěj Barla
Místo stavby Část	Praha Veleslavín Architektoniko - stavební řešení
Konzultoval Výpracoval Akademický rok	Ing. arch. Ondřej Vápeník Karlína Křenková LS 2025
Formát Měřítko	1189x631 1:50



- | | |
|----|----------------------|
| LP | lehký obvodový plášť |
| SP | skleněná příčka |
| D | dveře |
| O | střešní okno |
| P | skladba podlahy |
| W | skladba stěny |
| R | skladba střechy |
| K | klempířský prvek |

ARTETO

abilitační centrum pro děti

ci práce

stavby

toval

oval

nický ro

2

Průřez střešy

 $\pm 0,000 = 310 \text{ m.n.m}$ 

27 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ

Atelier Tesař-Barla:

ch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.

Ing. arch. Matěj Barla

Přehledy
Praha Veleslavín

ektonicko – stavební řešení

Ing. arch. Ondřej Vápeník

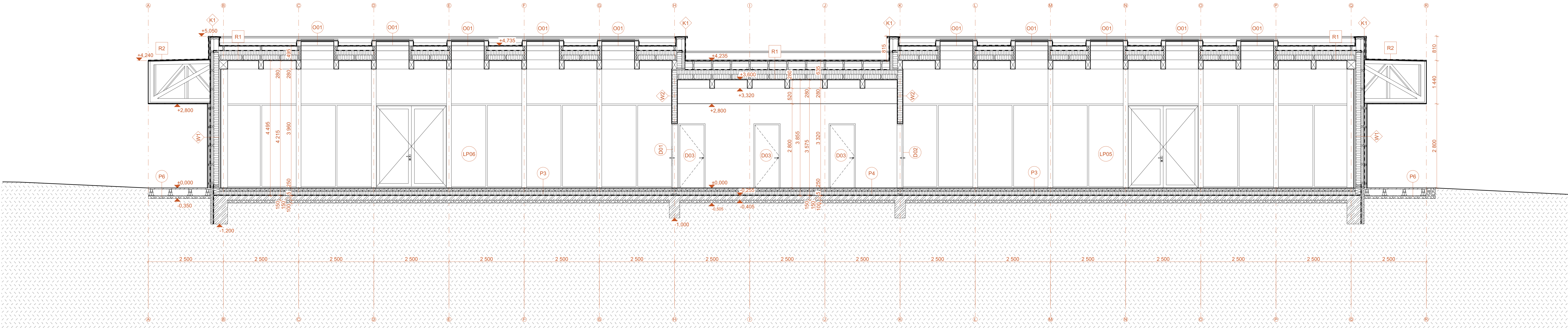
Karolína Křenková

LS 2025

1189x63

1:50

D.1.2.4

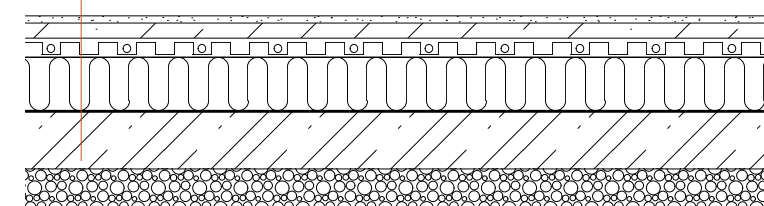


LEGENDA

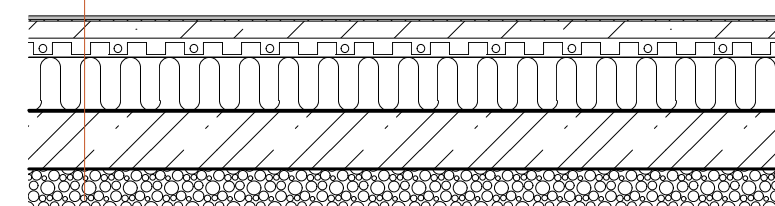
- dřevěné trávy
- minerální tepelná izolace
- OSB deska
- tvrdá lepená lamelová deska
- sádrovláknitá deska
- Fermacell firepanel
- PURENIT
- tepelná izolace XPS
- hydroizolace

- LP lehký obvodový plášť
- SP skleněná příčka
- D dveře
- O střešní okno
- P skladba podlahy
- W skladba stěny
- R skladba střechy
- K klempířský prvek

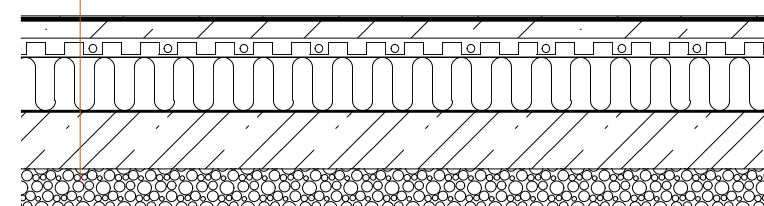
P1	
Terazzo	19 mm
Betonová mazanina	40 mm
Systémová deska podlahového vytápění	50 mm
Separční vrstva - geotextilie	1 mm
Tepelná izolace - kamenná vlna	140 mm
Hydroizolace - asfaltový pás	5 mm
Železobeton	150 mm
Podkladní štěrk	100 mm
	505 mm



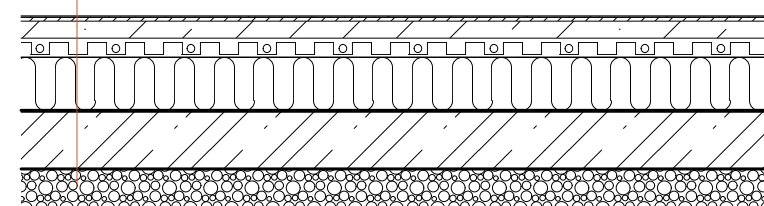
P2	
Keramická dlažba	10 mm
Lepidlo na dlažbu a obklady	4 mm
Betonová mazanina	45 mm
Systémová deska podlahového vytápění	50 mm
Separční vrstva - geotextilie	1 mm
Tepelná izolace - kamenná vlna	140 mm
Hydroizolace - asfaltový pás	5 mm
Železobeton	150 mm
Podkladní štěrk	100 mm
	505 mm



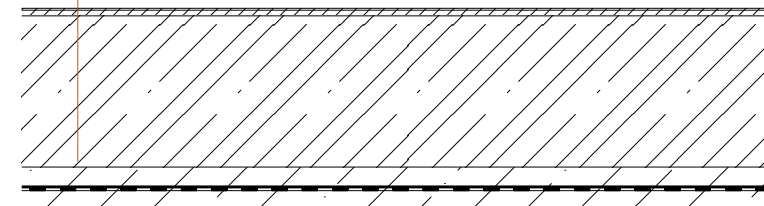
P3	
Marmoleum Sport	4 mm
Lepidlo Eurostar Lino	1 mm
Kročejová izolace - REGUPOL	7 mm
Lepidlo Eurostar Tack	2 mm
Betonová mazanina	45 mm
Systémová deska podlahového vytápění	50 mm
Separční vrstva - geotextilie	1 mm
Tepelná izolace - kamenná vlna	140 mm
Hydroizolace - asfaltový pás	5 mm
Železobeton	150 mm
Podkladní štěrk	100 mm
	505 mm



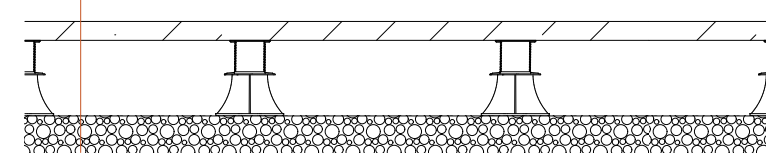
P4	
Marmoleum	3 mm
Lepidlo Eurostar Lino	1 mm
Samonivelační stěrka	10 mm
Betonová mazanina	45 mm
Systémová deska podlahového vytápění	50 mm
Separční vrstva - geotextilie	1 mm
Tepelná izolace - kamenná vlna	140 mm
Hydroizolace - asfaltový pás	5 mm
Železobeton	150 mm
Podkladní štěrk	100 mm
	505 mm



P5	
Epoxidová stěrka	5 mm
Samonivelační stěrka	15 mm
Železobetonová deska	400 mm
Beton prostý	50 mm
Hydroizolace - asfaltový pás	5 mm
	50 mm
	525 mm



P6	
Betonová dlažba	50 mm
Rektifikační terč	200 mm
Štěrk - frakce 16/32	100 mm
	350 mm



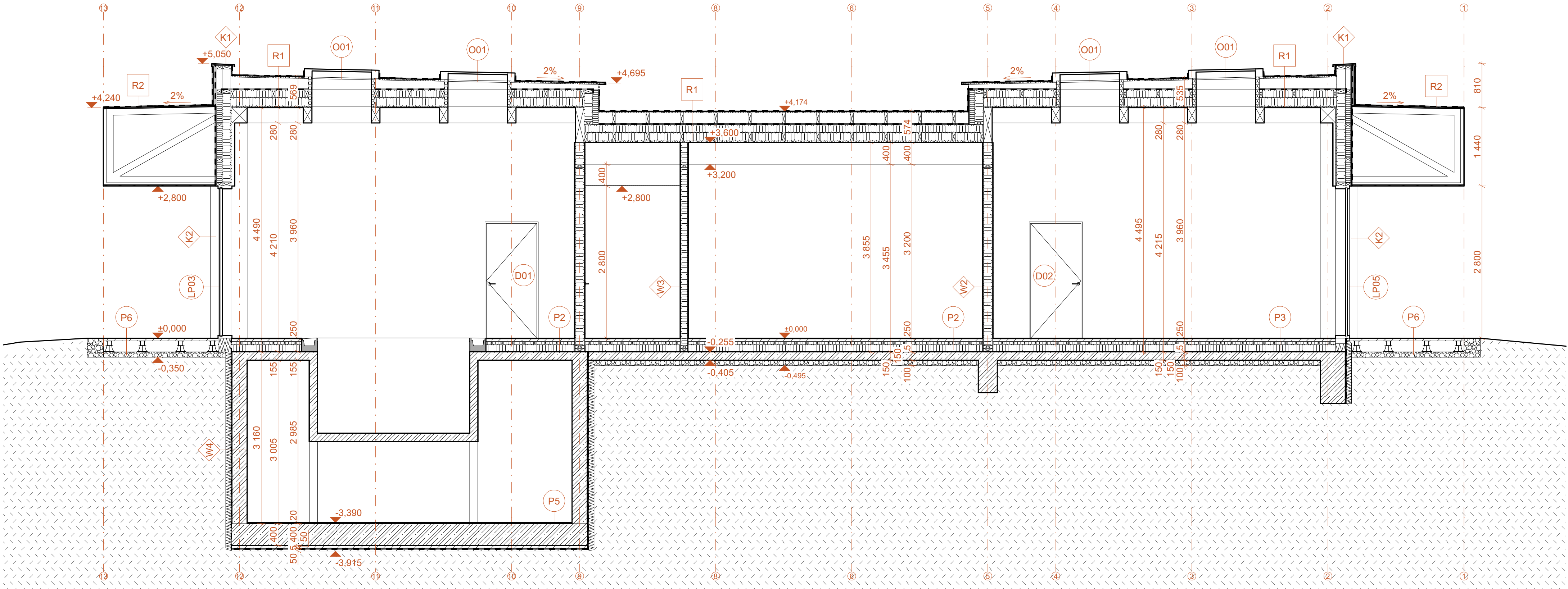
KVARTETO Rehabilitační centrum pro děti

Ústav
Ateliér
Vedoucí práce
Místo stavby
Část
Konzultoval
Akademický rok
Formát
Měřítko

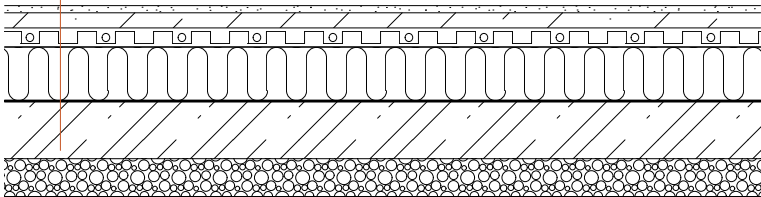
15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
Ateliér Tesař-Barla
doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
Ing. arch. Matěj Barla
Praha Veleslavín
Architektonicko - stavební řešení
Ing. arch. Ondřej Vápeník
Karolína Křenková
I.S. 2025
1189x420
1:50

Řez podélný A-A

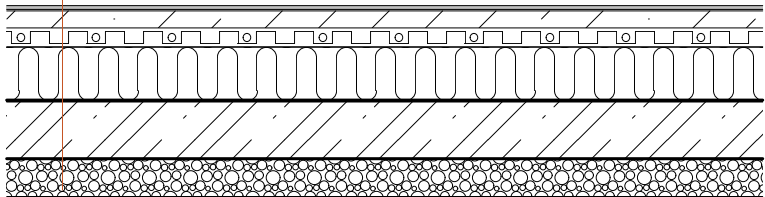
D.1.2.5



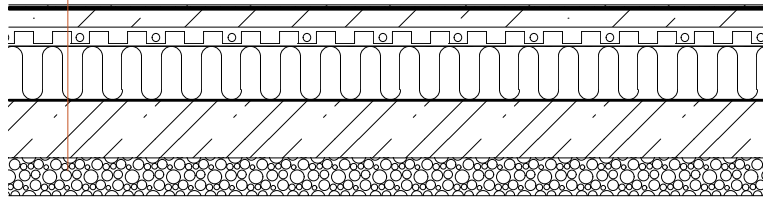
P1	
Terazzo	19 mm
Betonová mazanina	40 mm
Systémová deska podlahového vytápění	50 mm
Separáční vrstva - geotextilie	1 mm
Tepelná izolace - kamenná vlna	140 mm
Hydroizolace - asfaltový pás	5 mm
Železobeton	150 mm
Podkladní štěrk	100 mm
	505 mm



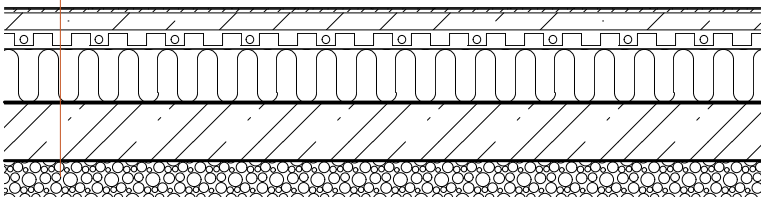
P2	
Keramická dlažba	10 mm
Lepidlo na dlažbu a obklady	4 mm
Betonová mazanina	45 mm
Systémová deska podlahového vytápění	50 mm
Separáční vrstva - geotextilie	1 mm
Tepelná izolace - kamenná vlna	140 mm
Hydroizolace - asfaltový pás	5 mm
Železobeton	150 mm
Podkladní štěrk	100 mm
	505 mm



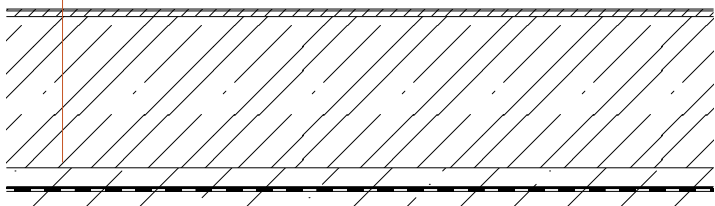
P3	
Marmoleum Sport	4 mm
Lepidlo Eurostar Lino	1 mm
Kročejová izolace - REGUPOL	7 mm
Lepidlo Eurostar Tack	2 mm
Betonová mazanina	45 mm
Systémová deska podlahového vytápění	50 mm
Separáční vrstva - geotextilie	1 mm
Tepelná izolace - kamenná vlna	140 mm
Hydroizolace - asfaltový pás	5 mm
Železobeton	150 mm
Podkladní štěrk	100 mm
	505 mm



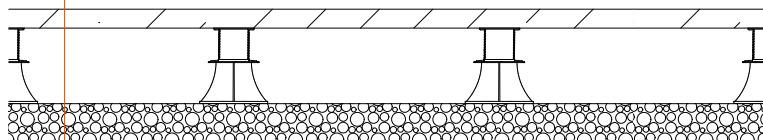
P4	
Marmoleum	3 mm
Lepidlo Eurostar Lino	1 mm
Samonivelační stěrka	10 mm
Betonová mazanina	45 mm
Systémová deska podlahového vytápění	50 mm
Separáční vrstva - geotextilie	1 mm
Tepelná izolace - kamenná vlna	140 mm
Hydroizolace - asfaltový pás	5 mm
Železobeton	150 mm
Podkladní štěrk	100 mm
	505 mm



P5	
Epoxidová stěrka	5 mm
Samonivelační stěrka	15 mm
Železobetonová deska	400 mm
Beton prostý	50 mm
Hydroizolace - asfaltový pás	5 mm
Beton prostý	50 mm
	525 mm



P6	
Betonová dlažba	50 mm
Rektifikační terč	200 mm
Štěrk - frakce 16/32	100 mm
	350 mm



LEGENDA

	dřevěné trámy		lehký obvodový plášť
	minerální tepelná izolace		skleněná příčka
	OSB deska		dveře
	třívrstvá lepená lamelová deska		střešní okno
	sádrovláknitá deska		skladba podlahy
	Fermacell firepanel		skladba stěny
	PURENIT		skladba střechy
	tepelná izolace XPS		klempířský prvek
	hydroizolace		

±0,000 = 310 m.n.m.

KVARTETO Rehabilitační centrum pro děti

Ústav
Ateliér
Vedoucí práce

Místo stavby
Část
Konzultoval
Vypracoval
Akademický rok
Formát
Měřítko

15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
Ateliér Tesař-Barla
doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
Ing. arch. Matěj Barla
Praha Veleslavín
Architektonicko – stavební řešení
Ing. arch. Ondřej Vápeník
Karolína Křenková
LS 2025
594x420
1:50



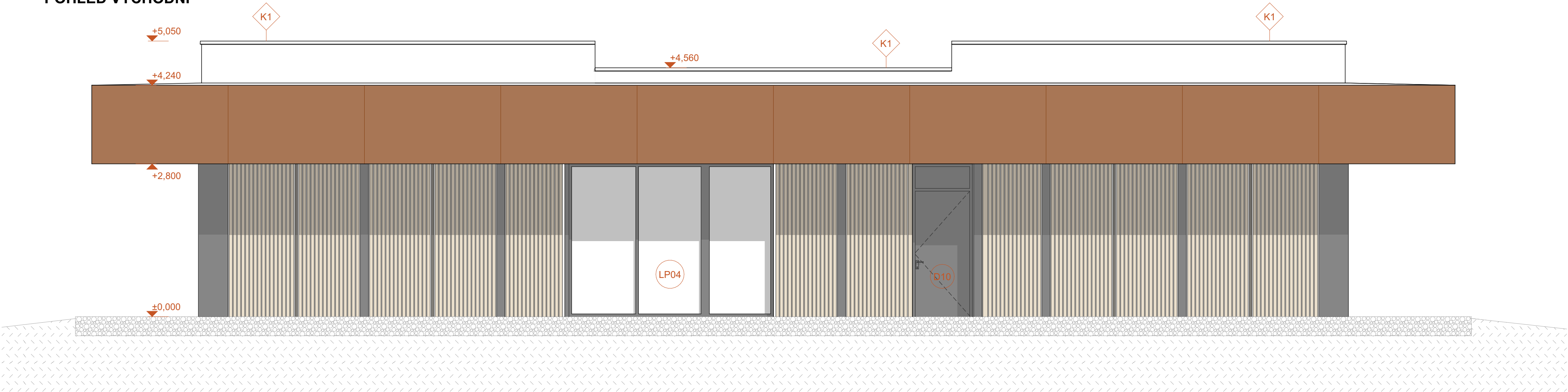
Řez příčný B-B'

D.1.2.6

POHLED ZÁPADNÍ



POHLED VÝCHODNÍ



LEGENDA

- cortenový plech
- dřevo - modřín
- hliník, barva antracit
- okapový chodník
- terén

- lehký obvodový plášť
- dveře
- klempířský prvek

KVARTETO
Rehabilitační centrum pro děti

Ústav
Ateliér
Vedoucí práce

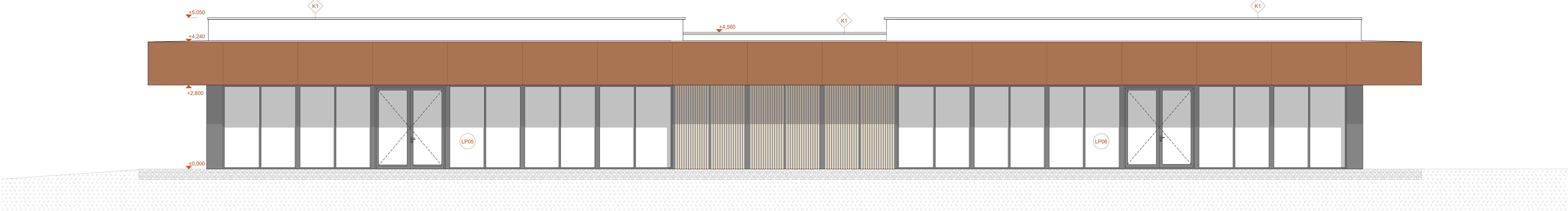
Místo stavby
Část
Konzultoval
Vypracoval
Akademický rok
Formát
Měřítko

15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
Ateliér Tesař-Barla
doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
Ing. arch. Matěj Barla
Praha Veleslavín
Architektonicko – stavební řešení
Ing. arch. Ondřej Vápeník
Karolína Křenková

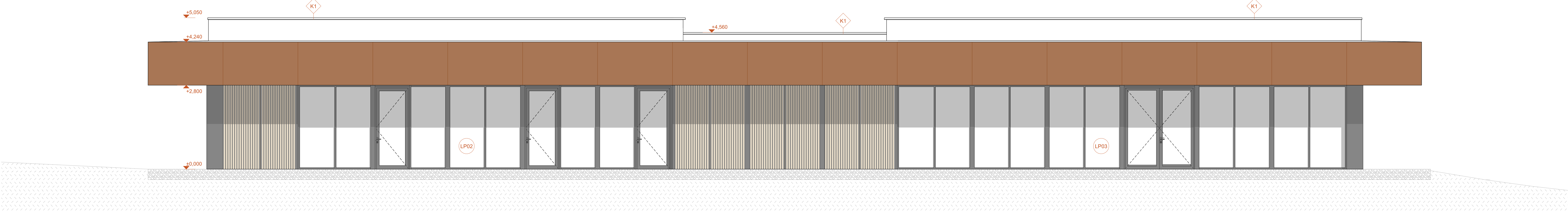
±0,000 = 310 m.n.m.



POHLED SEVERNÍ



POHLED JIŽNÍ



LEGENDA

- cortenový plech
- dřevo - modřín
- hliník, barva antracit
- okapový chodník
- terén

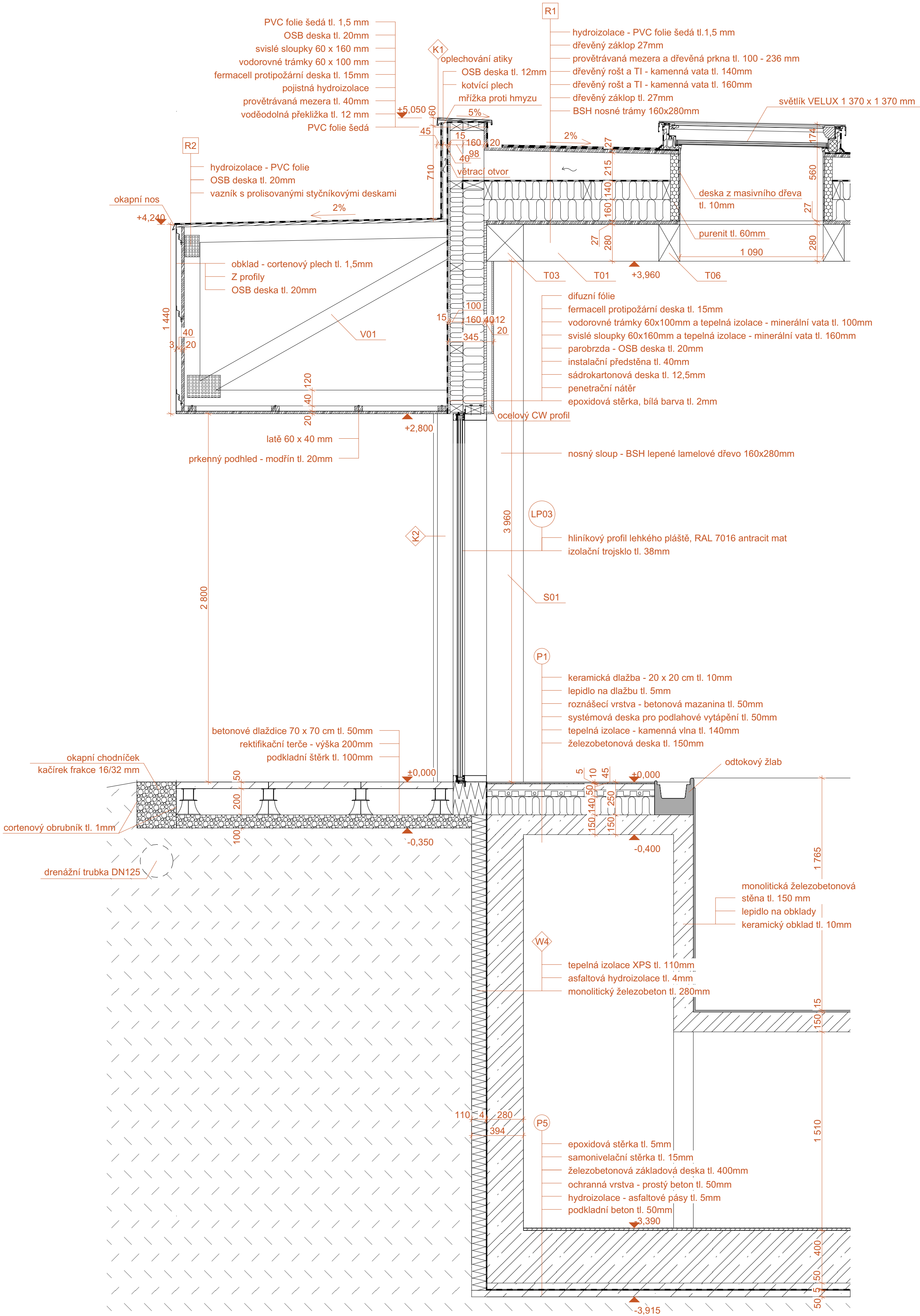
- LP lehký obvodový plášť
- D dveře
- K klempířský prvek

KVARTETO
Rehabilitační centrum pro děti

Ústav
Ateliér
Vedoucí práce

Místo stavby
Část
Konzultoval
Vypracoval
Akademický rok
Formát
Měřítko

±0,000 = 310 m.n.m.
15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
Ateliér Tesař-Barla
doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
Ing. arch. Matěj Barla
Praha Velešlavín
Architektonicko - stavební řešení
Ing. arch. Ondřej Vápeník
Karolína Křenková
L.S. 2025
1189x420
1:50



LEGENDA

- dřevěné trámy
- minerální tepelná izolace
- OSB deska
- třívrstvá lepená lamelová deska
- sádrovláknitá deska
- Fermacell firepanel
- PURENIT
- tepelná izolace XPS
- hydroizolace

- lehký obvodový plášť
- skleněná příčka
- dveře
- střešní okno
- skladba podlahy

- skladba stěny
- skladba střechy
- klempířský prvek

KVARTETO
Rehabilitační centrum pro děti

Ústav
Ateliér
Vedoucí práce

Místo stavby
Část
Konzultoval
Vypracoval
Akademický rok
Formát
Měřítko

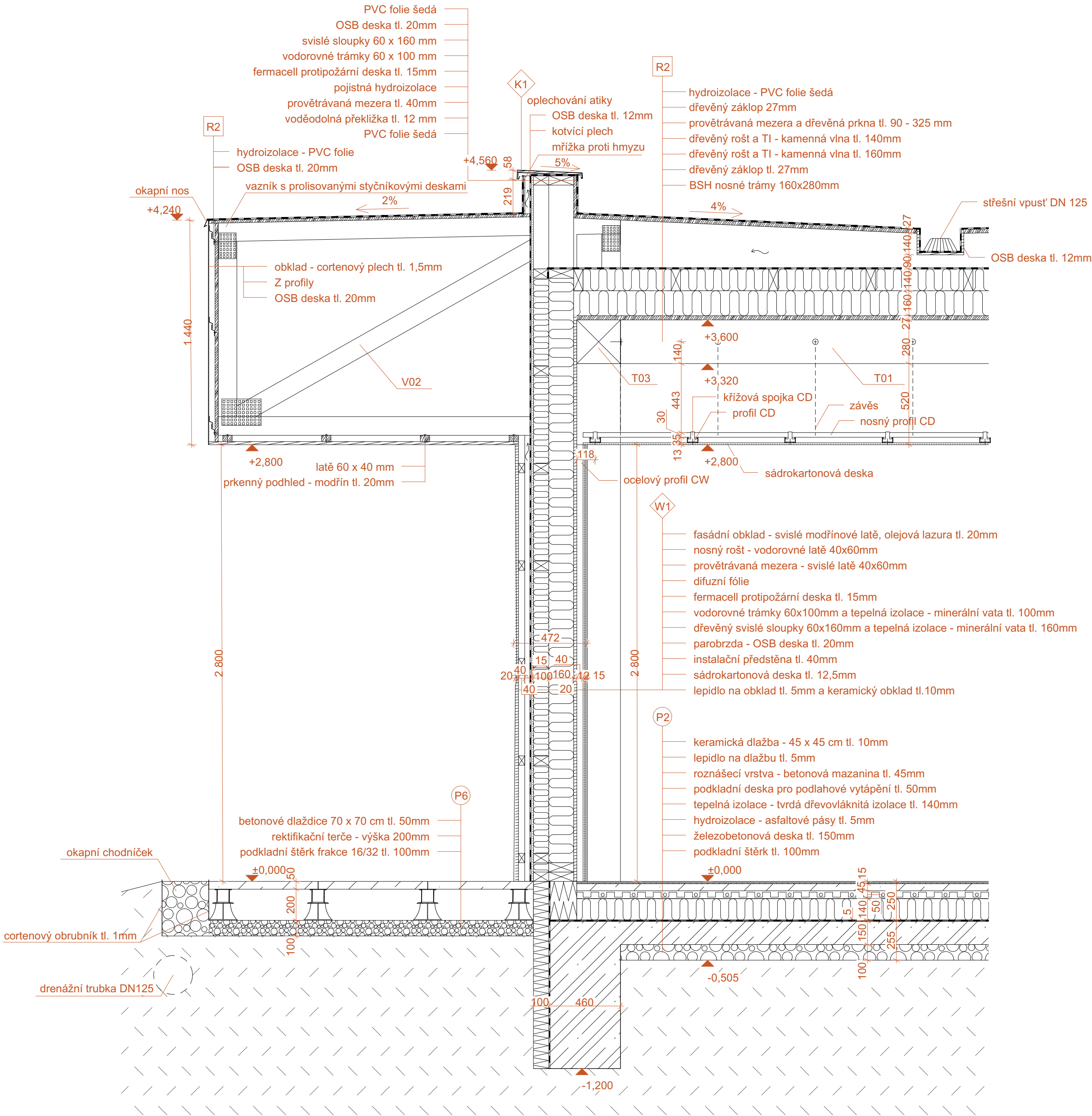
Řez fasádou - LOP

15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
Ateliér Tesař-Barla
doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
Ing. arch. Matěj Barla
Praha Veleslavín
Architektonicko – stavební řešení
Ing. arch. Ondřej Vápeník
Karolína Křenková
LS 2025
420x594
1:20



±0,000 = 310 m.n.m.

D.1.2.9



±0,000 = 310 m.n.m.

LEGENDA

- dřevěné trámy
- minerální tepelná izolace
- OSB deska
- třívrstvá lepená lamelová deska
- sádrovláknitá deska
- Fermacell firepanel
- PURENIT
- tepelná izolace XPS
- hydroizolace

- lehký obvodový plášť
- skleněná příčka
- dveře
- střešní okno
- skladba podlahy

- skladba stěny
- skladba střechy
- klempířský prvek

KVARTETO
Rehabilitační centrum pro děti

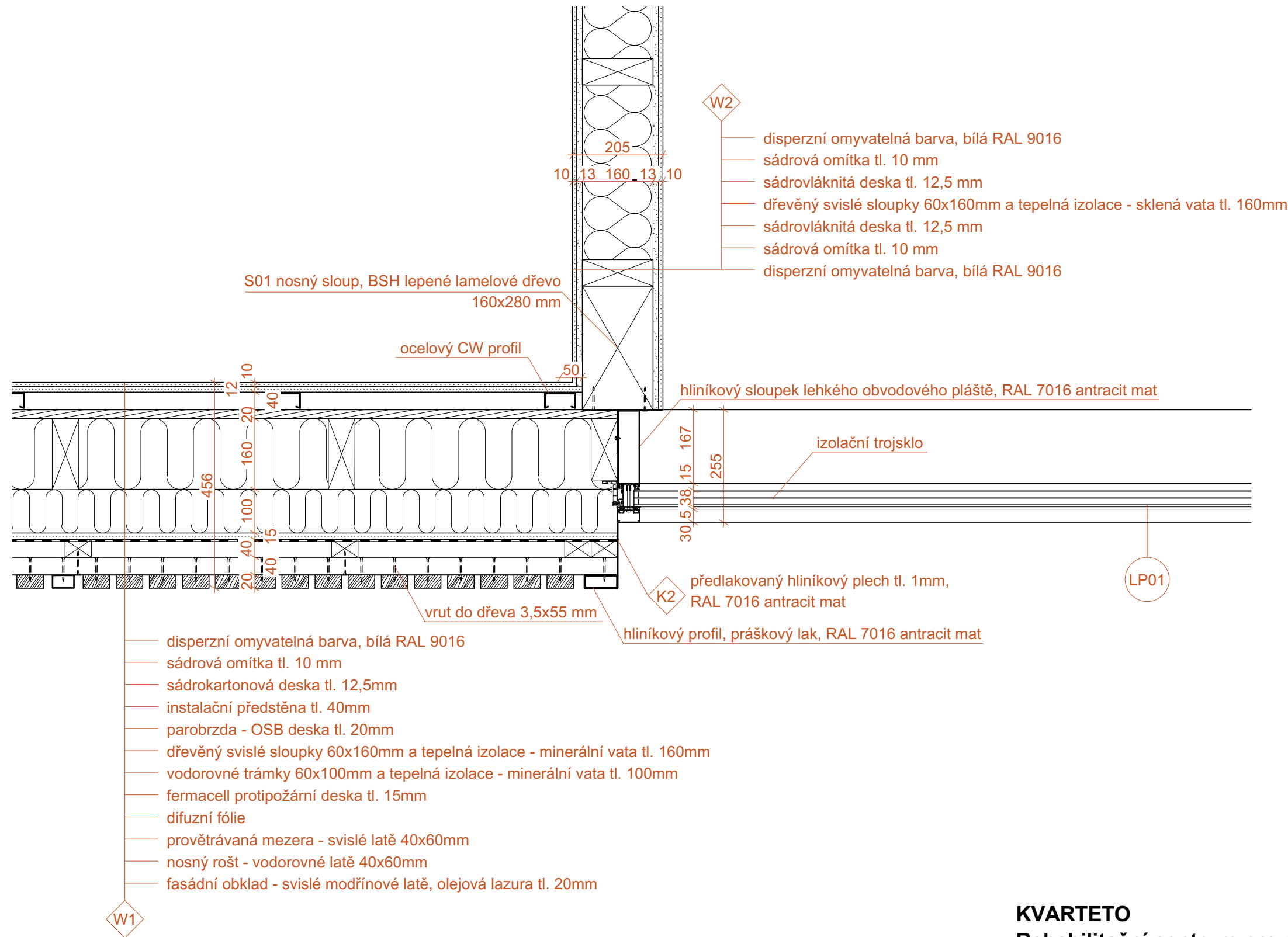
Ústav
Ateliér
Vedoucí práce

Místo stavby
Část
Konzultoval
Vypracoval
Akademický rok
Formát
Měřítko

15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
Ateliér Tesař-Barla
doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
Ing. arch. Matěj Barla
Praha Veleslavín
Architektonicko – stavební řešení
Ing. arch. Ondřej Vápeník
Karolína Křenková
LS 2025
420x594
1:20

Řez fasádou - obvodová stěna

D.1.2.10



LEGENDA

- dřevěné sloupky
- minerální tepelná izolace
- OSB deska
- sádrovláknitá deska
- Fermacell firepanel
- sádrová omítka
- dřevo - modřín

- lehký obvodový plášť
- skleněná příčka
- dveře
- střešní okno
- skladba podlahy

- skladba stěny
- skladba střechy
- klempířský prvek

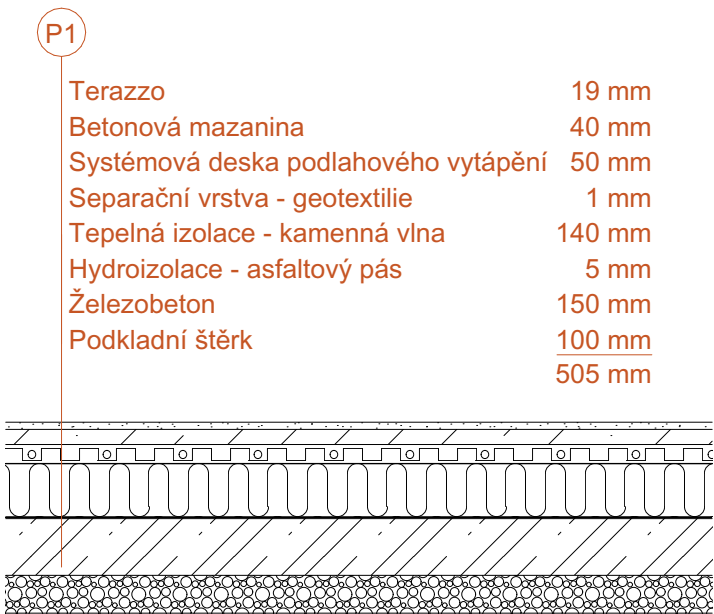
KVARTETO Rehabilitační centrum pro děti

Ústav
Ateliér
Vedoucí práce

Místo stavby
Část
Konzultoval
Vypracoval
Akademický rok
Formát
Měřítko

15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
Ateliér Tesař-Barla
doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
Ing. arch. Matěj Barla
Praha Veleslavín
Architektonicko – stavební řešení
Ing. arch. Ondřej Vápeník
Karolína Křenková
LS 2025
420x297
1:10

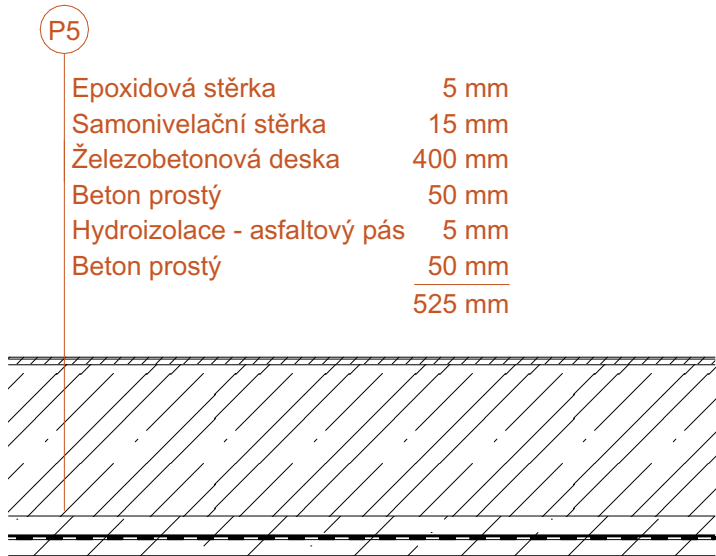




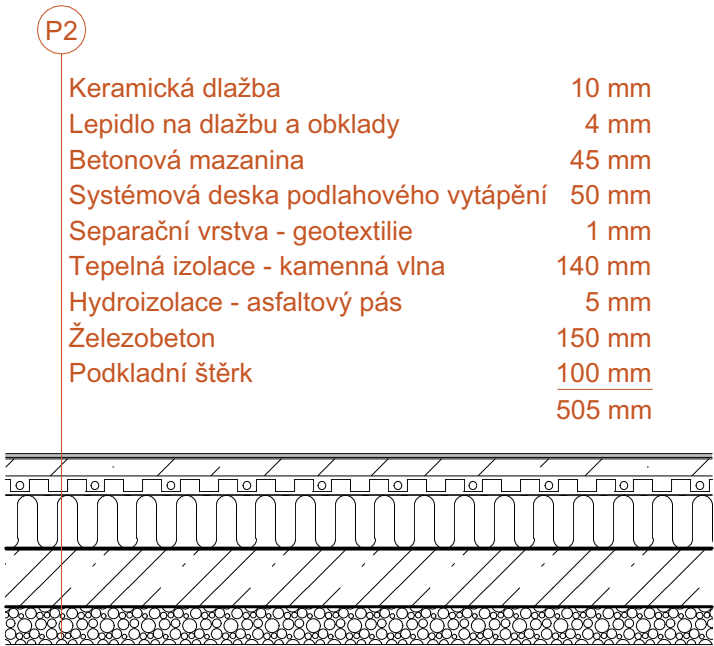
PODLAHA V ČEKÁRNĚ



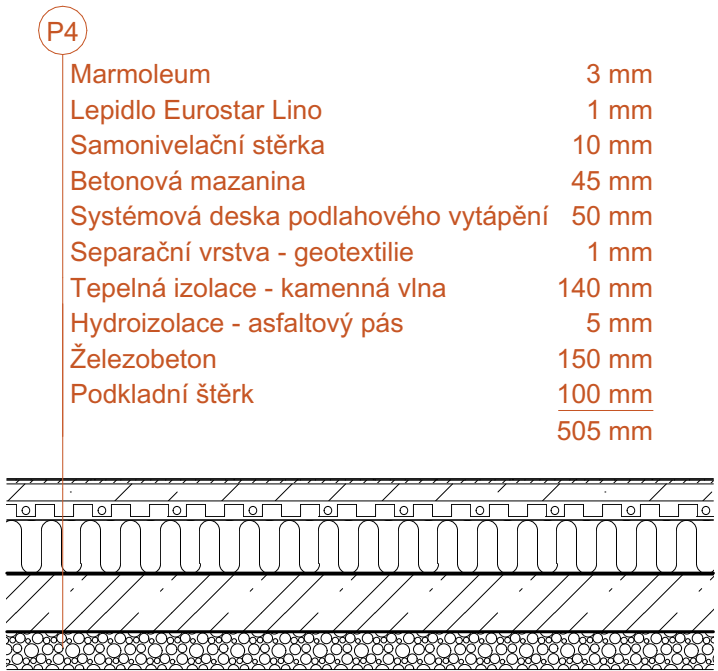
PODLAHA V TĚLOCVIČNÁCH



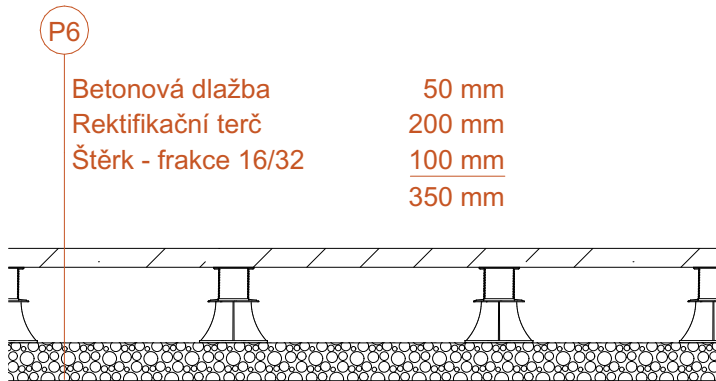
PODLAHA V SUTERÉNU



PODLAHA V HYGIENICKÝCH ZÁZEMÍCH



PODLAHA V CHODBÁCH, ŠATNÁCH A ZÁZEMÍ ZAMĚSTNANCŮ



PODLAHA VENKOVNÍ TERASY

KVARTETO Rehabilitační centrum pro děti

Ústav

Ateliér

Vedoucí práce

Místo stavby

Část

Konzultoval

Vypracoval

Akademický rok

Formát

Měřítko

15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I

Ateliér Tesař-Barla

doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.

Ing. arch. Matěj Barla

Praha Veleslavín

Architektonicko – stavební řešení

Ing. arch. Ondřej Vápeník

Karolína Křenková

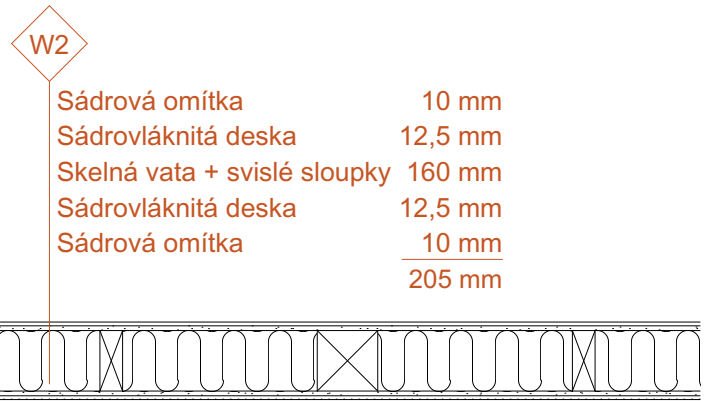
LS 2025

420x297

1:20



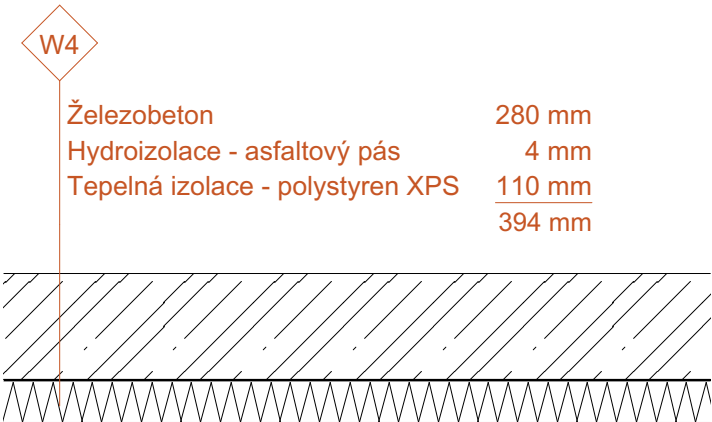
OBVODOVÝ PLÁŠŤ



VNITŘNÍ NOSNÁ STĚNA



VNITŘNÍ NENOSNÁ STĚNA



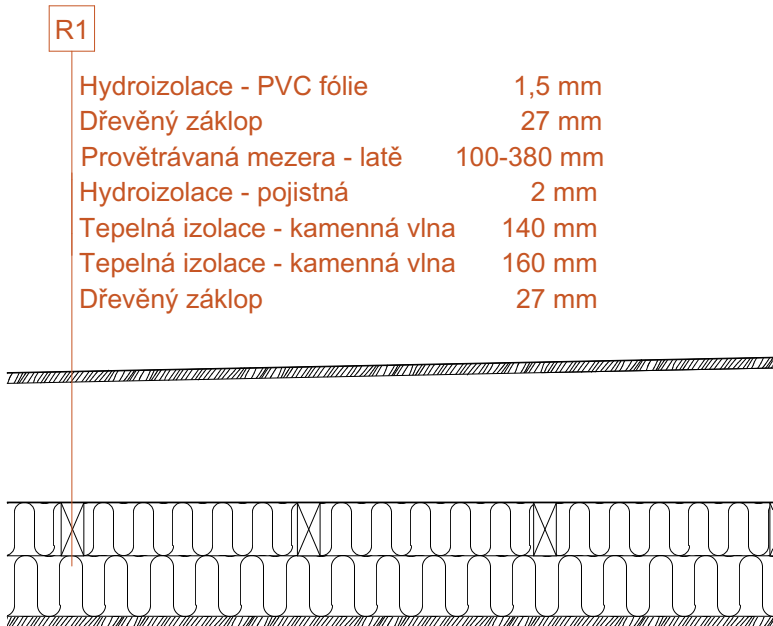
OBVODOVÁ STĚNA V SUTERÉNU



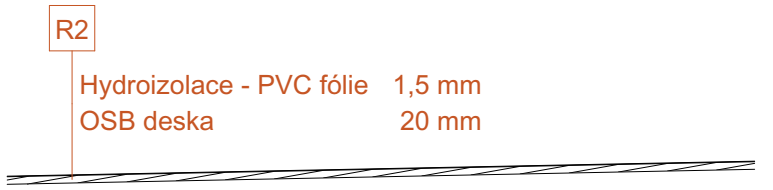
VNITŘNÍ NOSNÁ STĚNA S OBKLADEM



VNITŘNÍ NENOSNÁ STĚNA S OBKLADEM



STŘEŠNÍ PLÁŠŤ



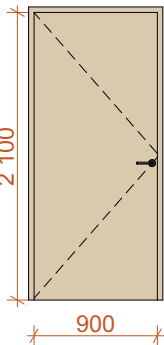
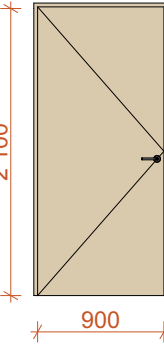
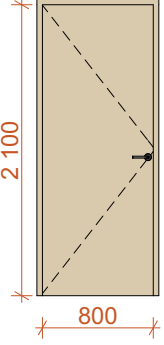
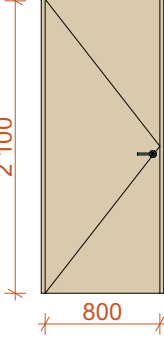
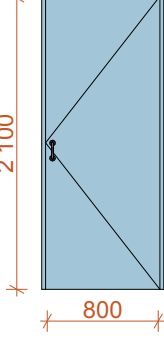
STŘECHA TERASY

KVARTETO

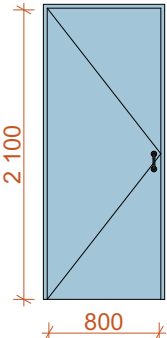
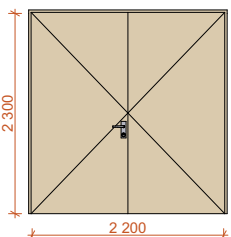
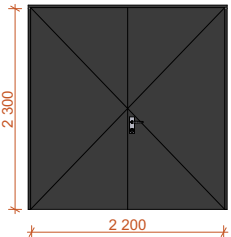
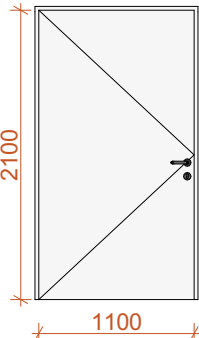
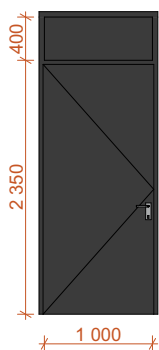
Rehabilitační centrum pro děti

Ústav	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
Ateliér	Ateliér Tesař-Barla
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
	Ing. arch. Matěj Barla
Místo stavby	Praha Veleslavín
Část	Architektonicko – stavební řešení
Konzultoval	Ing. arch. Ondřej Vápeník
Vypracoval	Karolína Křenková
Akademický rok	LS 2025
Formát	420x297
Měřítko	1:20

D.1.2.14 TABULKA DVEŘÍ

	Počet	Schéma	Rozměr		Orientace	Popis
			Výška	Šířka		
D01	7		2 100	900	P	Interiérové dveře; Jednokřídlé; Otočné; Plné; Bezprahové; Obložkové; Bezfalcové; Předsazená montáž Jasanová dýha; kování rozetové, klika, lak antracit mat; BPO
D02	6		2 100	900	L	Interiérové dveře; Jednokřídlé; Otočné; Plné; Bezprahové; Obložkové; Bezfalcové; Předsazená montáž Jasanová dýha; kování rozetové, klika, lak antracit mat; BPO
D03	10		2 100	800	P	Interiérové dveře; Jednokřídlé; Otočné; Plné; Bezprahové; Obložkové; Bezfalcové; Předsazená montáž Jasanová dýha; kování WC zámek, klika, lak antracit mat; BPO
D04	3		2 100	800	L	Interiérové dveře; Jednokřídlé; Otočné; Plné; Bezprahové; Obložkové; Bezfalcové; Předsazená montáž Jasanová dýha; kování WC zámek, klika, lak antracit mat; BPO
D05	2		2 100	800	P	Interiérové dveře; Jednokřídlé; Otočné; Plné; S větrací mezerou 150mm; Bezfalcové; Předsazená montáž; vysokotlaký laminát HPL, RAL 5024; nerezové kování; WC zámek; madlo

D.1.2.15 TABULKA DVEŘÍ

	Počet	Schéma	Rozměr		Orientace	Popis
			Výška	Šířka		
D06	2		2 100	800	L	Interiérové dveře; Jednokřídlé; Otočné; Plné; S větrací mezerou 150mm; Bezfalcové; Předsazená montáž; vysokotlaký laminát HPL, RAL 5024; nerezové kování; WC zámek; madlo
D07	2		2 300	2 200	L	Interiérové dveře; Dvoukřídlé; Otočné; Plné; Bezprahové; Obložkové; Falcové; Předsazená montáž; Jasanová dýha; kování štítové s cylindrickou vložkou, nerezové; BPO
D08	1		2 300	2 200	P	Interiérové dveře; Dvoukřídlé; Otočné; Plné; Padací práh; Obložkové; Rám opatřený zpevňovací protipož. páskou; Dřevotřísková deska s příměsí nehořlavých vláken, CPL laminát antracit; kování klika-klika, nerezové, zámek FAB; požární odolnost EI 30 DP3
D09	1		2 100	1 100	L	Interiérové dveře; Jednokřídlé; Otočné; Plné; Padací práh; Obložkové; Bezfalc Dřevotřísková deska s příměsí nehořlavých vláken, CPL laminát RAL 9016; Kování klika, Protipožární zámek na cylindrickou vložku, lak antracit mat; požární ochrana EI 30 DP3
D10	1		2 350	1 000	L	Exteriérové dveře; Jednokřídlé s nadsvětlíkem; Otočné; Plné; Bezprahové; Falcové; Hliníkové křídlo RAL mat; Montáž do stavebního otvoru; Nerezové kování; Cylindrická vložka; BPO; Uw 0,81 W/m²K

D.1.2.16 TABULKA OKEN A KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ

STŘEŠNÍ OKNO

Počet	Schéma	Rozměry		Popis
		Výška	Šířka	
O01	40	1 370	1 370	Elektrický světlík do plochých střech VELUX - Hliníkový rám; Izolační trojsklo; Výklopné, Elektrické ovládání; Solární zatemňující roleta; Se solárním napájením, $U = 0,9 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$

KLEMPÍŘSKÉ PRVKY

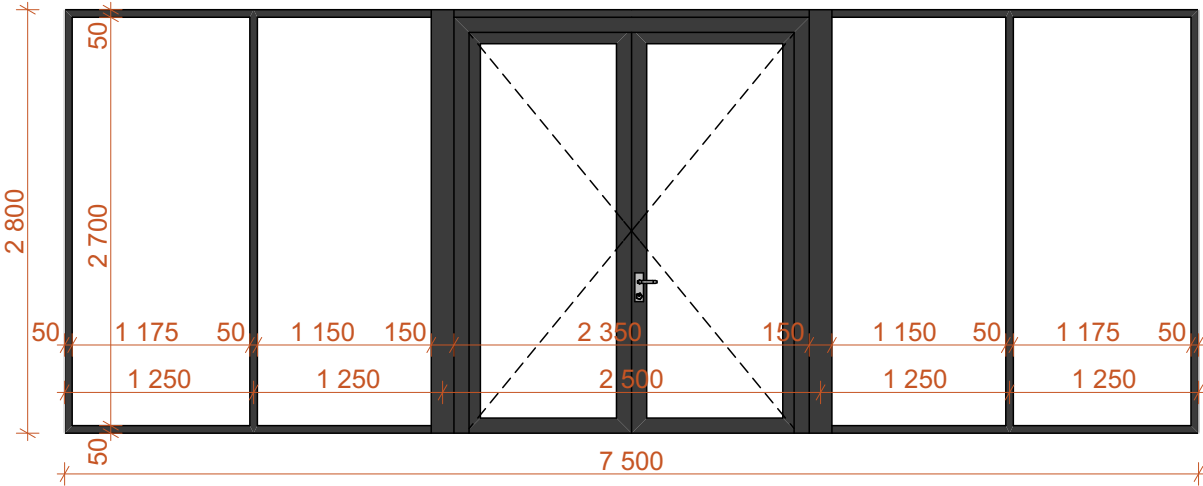
Počet	Schéma	Prvek	Délka	Rozvinutá délka
K1	2	Oplechování atiky	6540	563 mm
K1	2	Oplechování atiky	6790	563 mm
K1	4	Oplechování atiky	15945	563 mm
K1	8	Oplechování atiky	7240	563 mm
K2	12	Ostění	2800	210 mm

D.1.2.17 TABULKA LEHKÝCH OBVODOVÝCH PLÁŠŤŮ a SKLENĚNÝCH PŘÍČEK

Schéma 1:50

Délka Výška Umístění

LP01



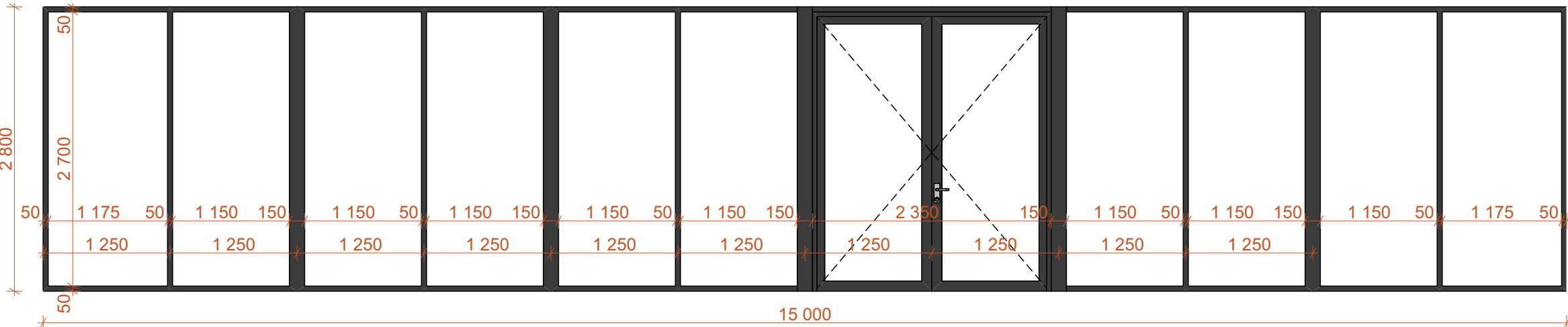
7 500 2 800 Exteriér

LP02



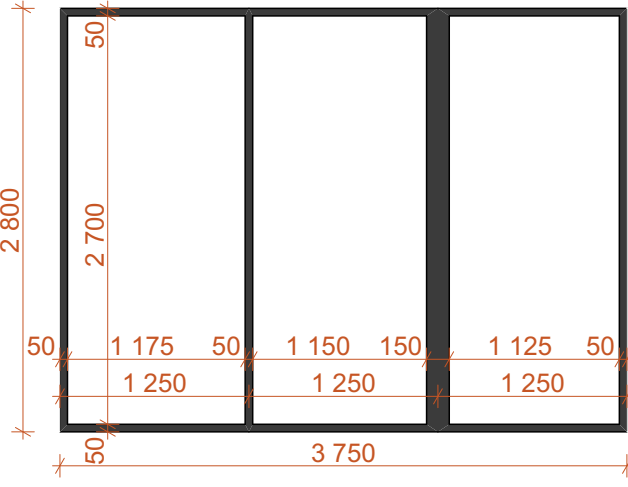
12 500 2 800 Exteriér

LP03



15 000 2 800 Exteriér

LP04



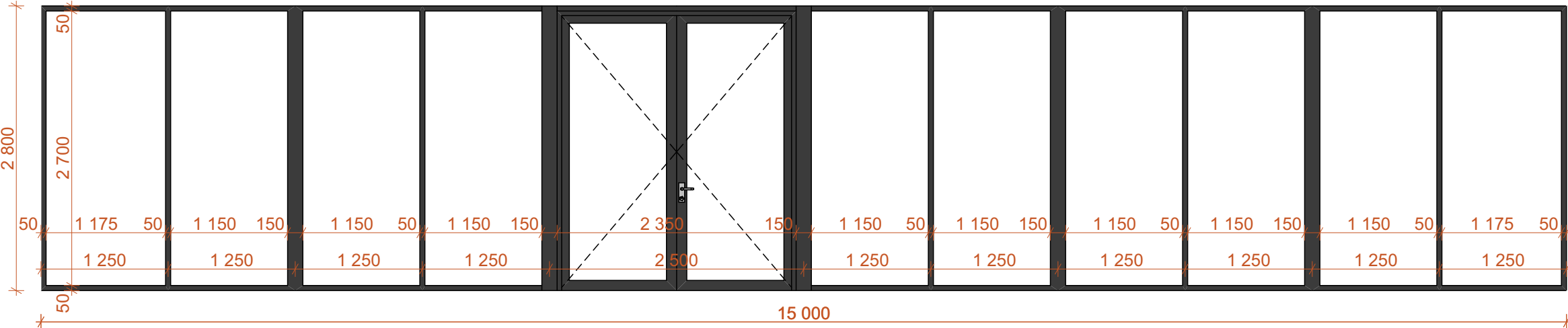
3 750 2 800 Exteriér

D.1.2.18 TABULKA LEHKÝCH OBVODOVÝCH PLÁŠŤŮ a SKLENĚNÝCH PŘÍČEK

Schéma 1:50

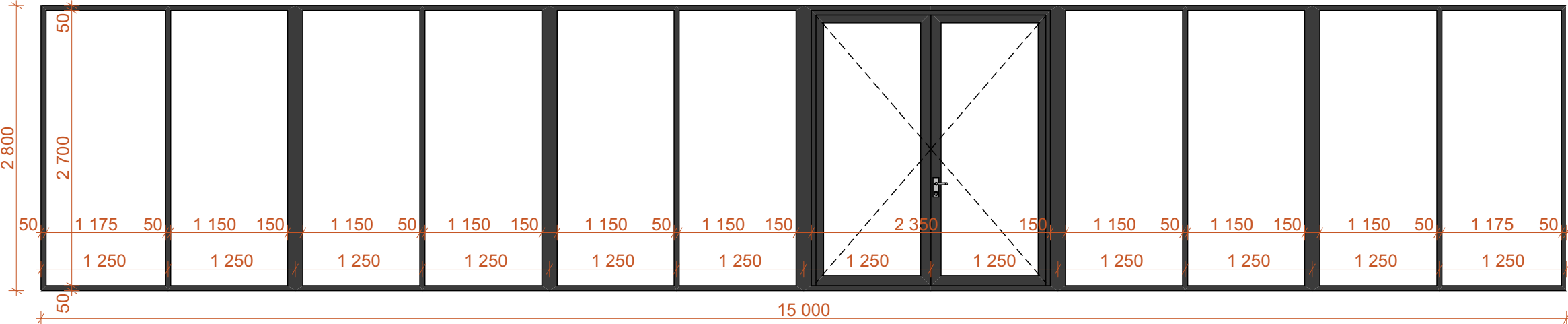
Délka Výška Umístění

LP05



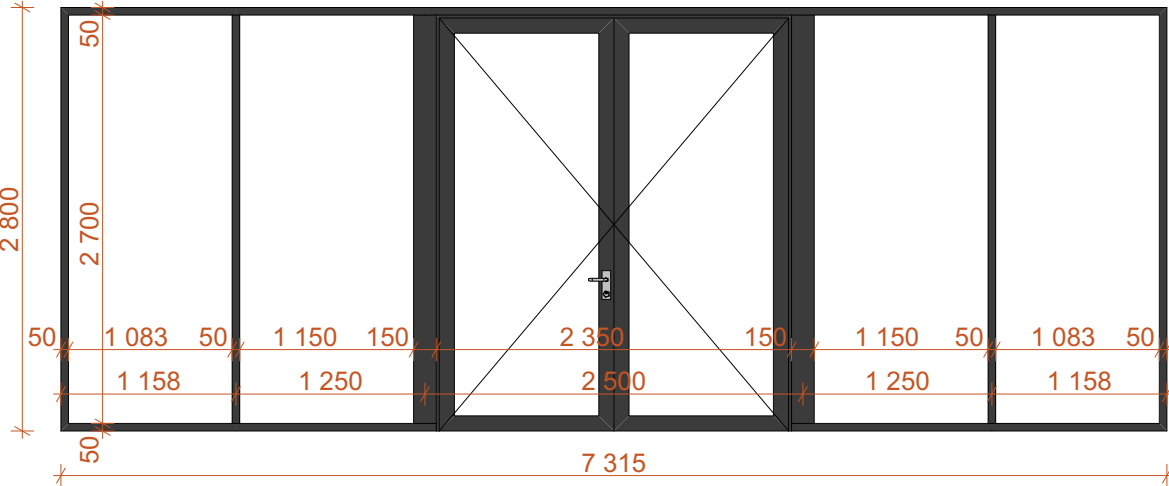
15 000 2 800 Exteriér

LP06



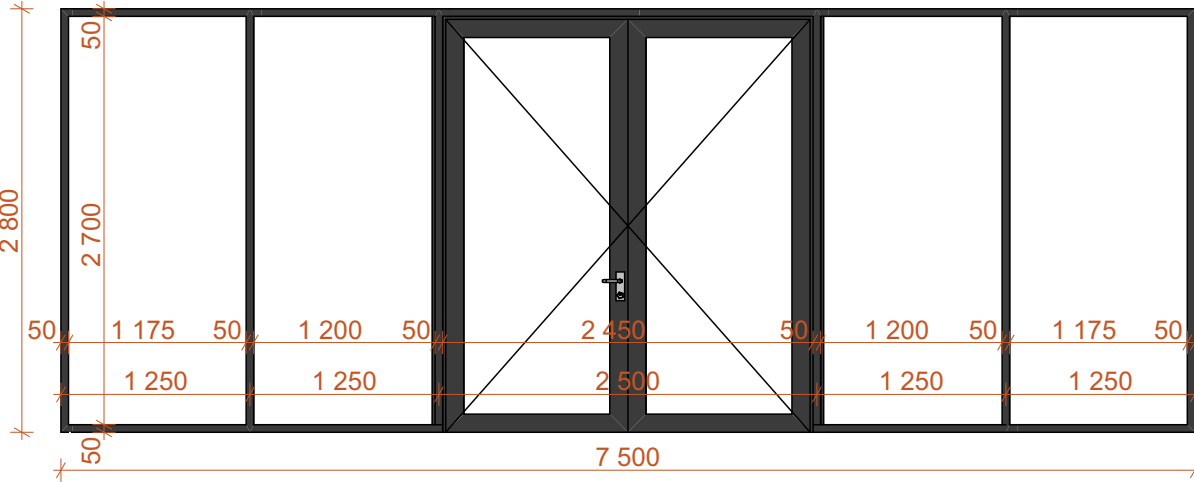
15 000 2 800 Exteriér

SP01



7 315 2 800 Interiér

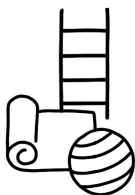
SP02



7 500 2 800 Interiér

D.2

STAVEBNĚ - KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ



Název projektu:

Rehabilitační centrum pro děti

Místo stavby:

Praha Veleslavín

Vedoucí práce:

doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.

Ing. arch. Matěj Barla

Konzultant:

Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.

Vypracoval:

Karolína Křenková

Akademický rok:

LS 2025

OBSAH

D.2 Stavebně konstrukční řešení

D.2.1 Technická zpráva

D.2.1.1 Popis navrženého konstrukčního systému stavby

D.2.1.2 Popis vstupních podmínek

D.2.1.3 Zdroje a použité normy

D.2.2 Statické výpočty

D.2.3 Výkresová část

D.2.3.1	Axonometrie nosné prvky	1:150
D.2.3.2	Půdorys základů	1:100
D.2.3.3	Půdorys nosná konstrukce	1:100
D.2.3.4	Řezy příčné nosná konstrukce	1:100
D.2.3.5	Řezy podélné nosná konstrukce	1:100

D.2.1 Technická zpráva

D.2.1.1 Popis navrženého konstrukčního systému stavby

Základní charakteristika objektu

Objekt Rehabilitační centrum pro děti se nachází v Praze na Veleslavíně v docházkové vzdálenosti od stanice metra Veleslavín, vedle hradní zdi parku zámku Veleslavín. Pozemek se nachází v katastrálním území Veleslavín (729353) na parcele číslo 130/1 a 126. Zastavěná plocha objektu je 1 062,5 m².

Spolu s denním stacionářem pro děti, volnočasovým centrem a odlehčovací službou pro děti tvoří komplex KVARTETO. Tyto budovy mají společné prostory, které jsou navrženy tak, aby vyhovovaly potřebám všech uživatelů. Komplex nabízí společné prostory pro rehabilitaci, hru a odpočinek, přičemž jednotlivé funkční celky jsou vzájemně propojeny, aby byl zajištěn plynulý přechod mezi jednotlivými aktivitami. Návrh podporuje interakci mezi zdravými a zdravotně znevýhodněnými dětmi.

Objekt je zdravotnické zařízení zaměřené na rehabilitaci a fyzioterapii.

Stavba je jednopodlažní dřevostavba. Jedná se o dřevěný skelet kombinovaný se stěnovým systémem. Hmotu objektu je složená z kvádrů. Nejdůležitější místnosti jsou převýšené a vystupují z hmoty objektu. Fasáda je prosklená, s použitím lehkého obvodového pláště, kombinovaná s dřevěným obkladem ze svislých modřínových prken. Výrazný architektonický prvek je zastřešení terasy kolem domu, které přispívá k pasivnímu stínění, pohodlnému pohybu pacientů na rehabilitační chodník, ochraně dřeva před klimatickými podmínkami a dodává stavbě intimitu. Vstup do objektu je z nově navržené ulice U Zámečku.

Konstrukční systém

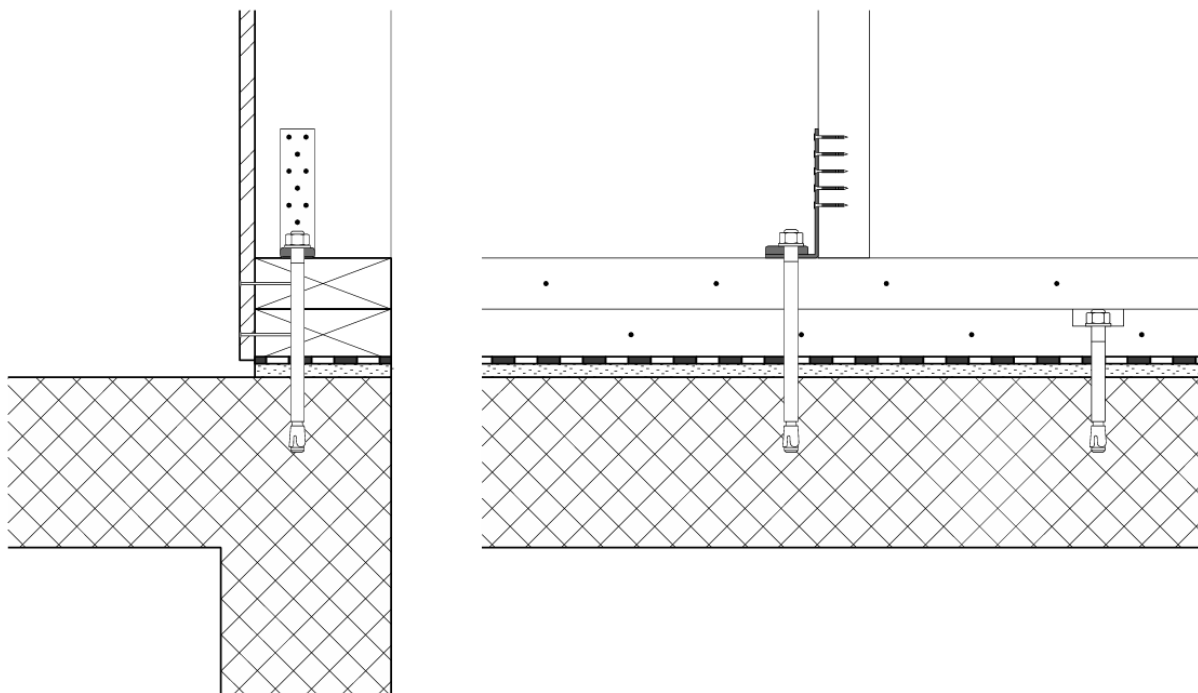
Budova má jedno nadzemní podlaží. Konstrukční systém je kombinovaný těžký dřevěný skelet a stěnový systém provedený lehkou rámovou konstrukcí.

Základové konstrukce

Objekt je založený na základových pasech z monolitického železobetonu. Šířka pasů je 460 mm a 350 mm. Navrhovaná tloušťka je dostatečně únosná i vyhovuje kotvení prvků k základům. Základová spára obvodových pasů má výškovou hodnotu -1,200 m a základová spára pod vnitřními nosnými stěnami -1,000 m vzhledem k ± 0,000. Základové pasy jsou napojené na základovou desku o tl. 150 mm. Část domu je podsklepená. Tato část je založena na desce tloušťky 400 mm. Základová spára desky je ve výšce -3,915 m k ± 0,000. Pro základové konstrukce bude použit beton C20/25 – XC – CL0,4 a ocel B500B.

Svislé nosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce tvoří sloupy z lepeného lamelového dřeva a stěny z dřevěných sloupků a trámů. Nosné sloupy mají průřez 160x280 mm a jsou vysoké 3,96 m nebo 3,2m. Jsou kotvené do základové desky pomocí zapuštěných kotevních ocelových patek. Sloupy jsou kotvené přes monolitické betonové kvádříky o rozměrech 160x280x250 mm, které zdvihají spodní úroveň nosných sloupů na ± 0,000 a to přispívá k ochraně dřeva před vlhkostí z okolí. Zavětrování nosných sloupů je pomocí OSB desek 1250x2500 mm tl. 20 mm z vnější strany. Nosné stěny jsou tvořeny sloupky po 625 mm o průřezu 60x160 mm nebo 160x160 mm vyplněné minerální skelnou vatou a zaklopené z obou stran sádrovláknitou deskou o tl. 12,5 mm. Výška nosných stěn je 3,6 m. Kotvení prvků nosných stěn je pomocí hřebíků, vrutů a úhelníků.



Kotvení prahů a sloupků do základu

Vodorovné nosné konstrukce

Vodorovné nosné konstrukce tvoří trámy z BSH profilů a dřevěný záklop z deskového třívrstvého lepeného materiálu o tloušťce 27 mm. Nosné trámy ve středním traktu na rozpětí 7,5 m mají průřez 160x400 mm. Nosné trámy v krajních traktech na rozpětí 6,25 m mají průřez 160x280 mm. Všechny trámy jsou prostě uloženy na nosných stěnách, průvlacích nebo sloupech. Trámy delší než 7,5 metru budou spojené z více segmentů. Napojení budou v místech s nulovým momentem, aby trám působil jako Gerberův nosník. Kotvení jednotlivých trámů je pomocí zafrézovaných skrytých trámových spojek, vrutů, šroubů.

Další vodorovnou nosnou konstrukcí je rám, který vynáší zastřešení terasy. Je tvořen jednotlivými hranolky o průřezech 60x120x60 mm a 60x100x60 mm spojenými do určitého tvaru styčnickovými deskami s prolisovanými trny. Tyto rámy se předem připraví na zakázku. Rámy jsou zaklopené z vrchu OSB deskami 1250x2500 mm tl. 20 mm, které zajišťují provázanost rámu a prostorové ztužení. Z čela jsou rámy také spojeny OSB deskami 1250x2500 mm tl. 20 mm, které zajišťují prostorovou tuhost konstrukce.

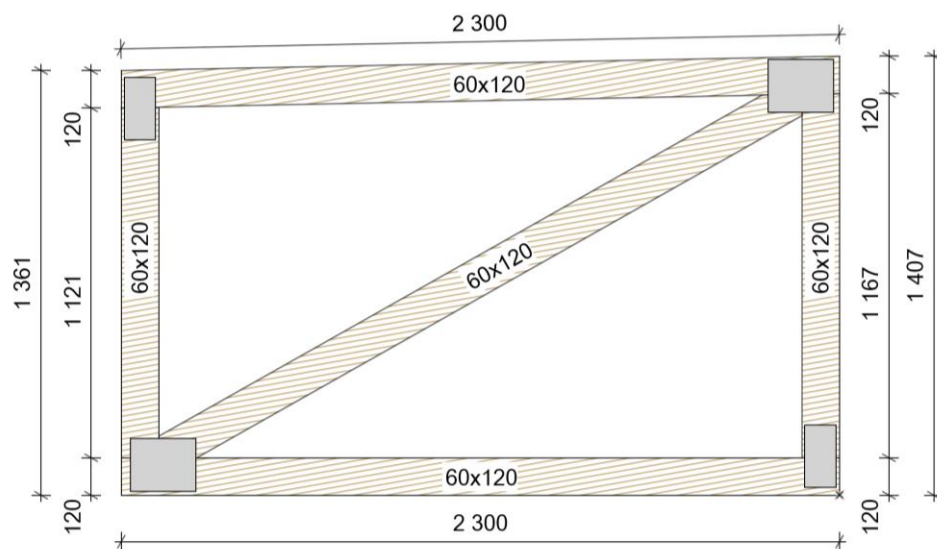
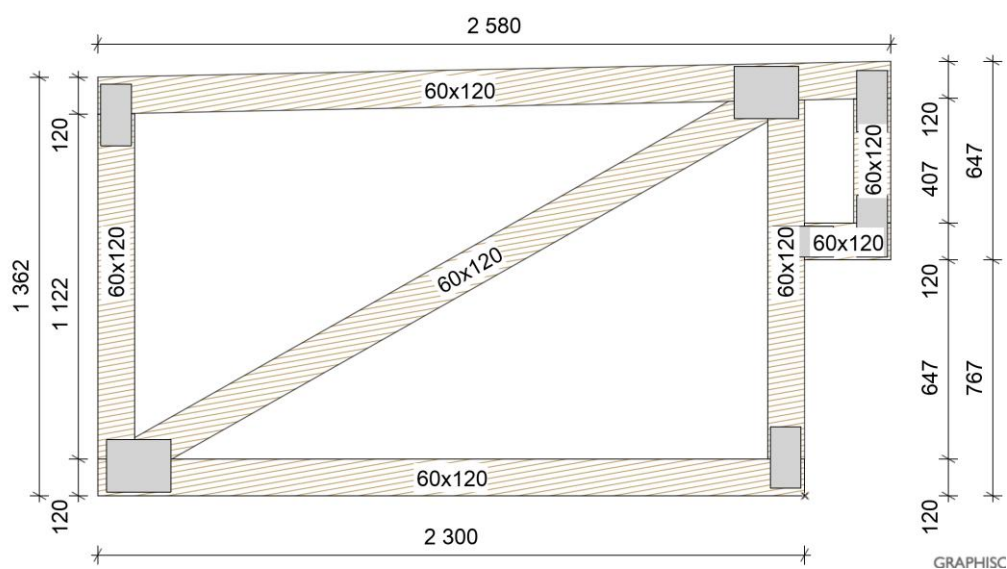


Schéma vazníku V1



GRAPHISC

Schéma vazníku V2

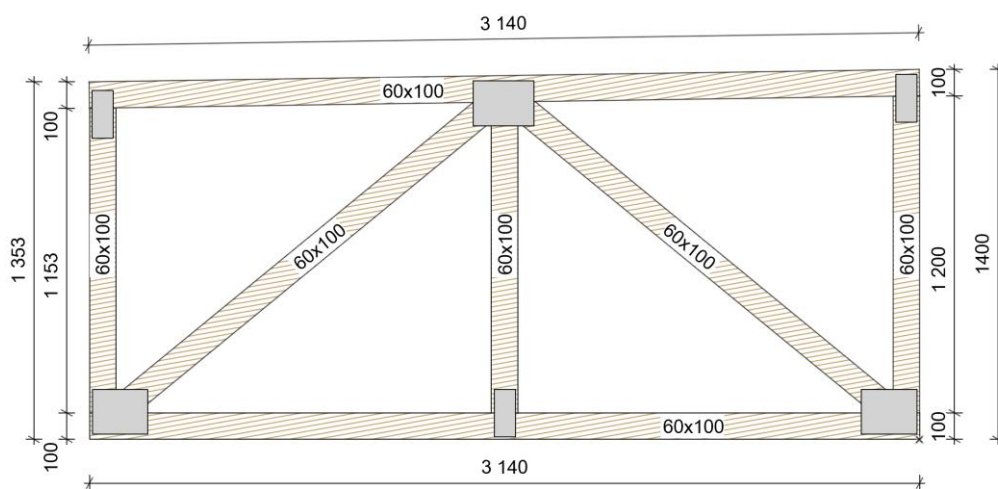
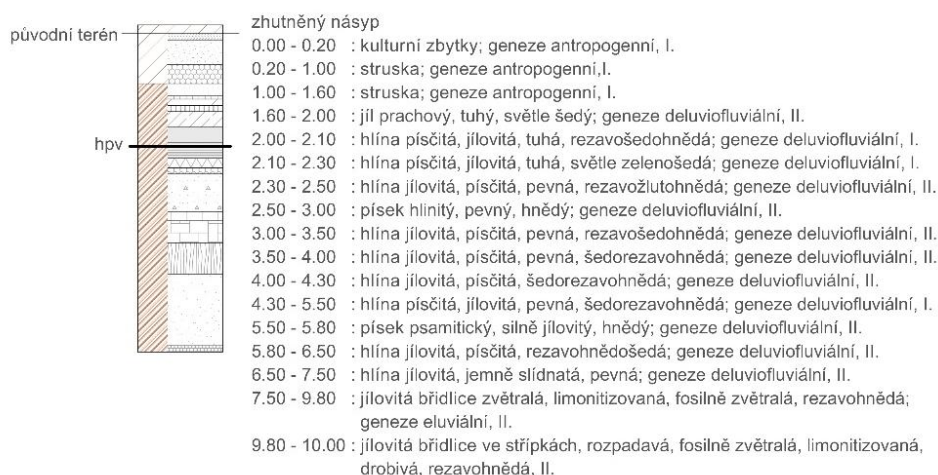


Schéma vazníku V3

D.2.1.2 Popis vstupních podmínek

Základové poměry

Vrchní vrstva podloží do hloubky 1,6 m – struska bude vzhledem k jejím nevhodným vlastnostem pro zakládání (změny objemu v závislosti na vlhkosti) odvezena a nahrazena zhutněným násypem. Základy budou realizovány na nově navezené zemině, která bude ukládána po tenkých vrstvách a každá vrstva bude postupně hutněna. Proces hutnění bude probíhat v souladu s normou ČSN 73 6133 – Hutnění zemin při zemních pracích. Požadovaný modul přetvoření bude $E_{def} \geq 60 \text{ MPa}$ a zároveň budou splněny požadavky na homogenitu zeminy $E_{def1} / E_{def2} < 2,5$. Všechny základové pasy budou založeny do zhutněného záspu. Základová deska pod suterénem se dotkne na částech původního terénu.



Půdní profil

Sněhová, Větrná oblast

Místo stavby: Praha - Veveřslavín, v těsné blízkosti zámecké zdi ohrazující park Zámku Veveřslavín

Katastrální území Veveřslavín (729353) na parcele číslo 130/1

- Sněhová oblast I: $s_k = 0,7 \text{ kN/m}^2$
- Větrná oblast I: $v = 22,5 \text{ m/s}$
- tlak větru = $0,32 \text{ kN/m}^2$

užitné zatížení:

dle ČSN EN 1991-1-1 (Eurokód 1) Nepochozí střecha: $0,4 \text{ kN/m}^2$

zatížení sněhem:

$$S = \mu * C_e * C_t * S_k = 0,8 * 1 * 1 * 0,7 = 0,56 \text{ kN/m}^2$$

D.2.1.3 Zdroje a použité normy

ČSN EN 1990 ed. 2. Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2021

ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí

ČSN EN 1991-1-3 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem

Podklady z předmětu Statika a nosné konstrukce IV: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.

Navrhování dřevěných konstrukcí podle Eurokódu 5, Příručka 2, Leonardo da Vinci Pilot Projects

D.2.2 Statické výpočty

ZATÍŽENÍ STŘECHA

materiál	h (m)	γ (kN/m ³)	g_k (kN/m ²)	g_d (kN/m ²)
hydroizolační PVC folie	0,015		0,00185	
dřevěný záklop	0,027	4,9	0,1323	
dřevěný rošt	0,38	4,5	0,171	
tepelná izolace	0,14	0,06	0,0084	
tepelná izolace	0,16	0,06	0,0096	
novatop EASY BOARD	0,027	4,9	0,1323	
			0,45545	0,6148575

NÁVRH NOSNÉHO TRÁMU T01

		gk (kN/m)	gd (kN/m)
stálé zatžení			
	zat. šířka		
skladba střechy	0,45545	1,25	0,57
	délka		
vlastní tíha trámů	0,2016	6,25	1,26
		1,83	2,47

proměnné zatížení			
	zat. šířka		
užitné zatížení - nepochozí střecha	0,4	1,25	0,5
sníh (I. oblast)	0,56	1,25	0,7
		1,2	1,8

celkové zatížení	3,03	4,27
------------------	------	------

ohybový moment

$M_{ed} = 1/8 \cdot G_d \cdot L^2 =$ 17,19 kNm

M_{ed} ...maximální moment [kNm]

G_d ... celkové zatížení [kN/m] 3,52

L ... délka trámu [m] 6,25

NÁVRH PROFILU

	stálé	střednědobé
třída vlhkosti 2:	$k_{mod} = 0,6$	$k_{mod} = 0,8$

$f_{m,d}$...návr. pevnost v ohybu [Pa]

k_{mod} ...modifikační součinitel 0,6

$f_{m,d} = k_{mod} \cdot f_{m,k} / \gamma_M =$ 11520,00 kPa

$f_{m,k}$...char. pevnost v ohybu [kPa] 24000

γ_M ...materiálový součinitel 1,25

$W_{min} = M_{ed} / f_{m,d} =$ 0,0015 m³

W_{min} ... min. průřezový modul [m³]

$W_y = 1/6 \cdot b \cdot h^2 =$ 0,0075

W_y ... průřezový modul [m³]

b... šířka	0,16
h... výška	0,28

POSOUZENÍ na MS únosnosti

$\sigma_{m,d} = M_{ed} / W_y =$ 2301,62 kPa

$\sigma_{m,d}$... návrhové napětí [kPa]

$\sigma_{m,d} \leq f_{m,d}$ 2301,62 ≤ 11520

POSOUZENÍ na MS použitelnosti

	stálé	krátkodobé
třída vlhkosti 2:	$k_{1def} = 1$	$k_{2def} = 0$

průhyb od proměnného zat.

$u_{2,inst} = 5/384 \cdot (q_k \cdot L^4) / (E_d \cdot I) =$	0,00495	m	$u_{2,inst} \dots$ průhyb [m]	
$u_{2,inst} \leq \sigma_{lim}$	<u>0,00495</u>	$\leq$	<u>0,0208333</u>	$\sigma_{lim} = L/300$
$E_d = E/\gamma_M =$	9600000	kPa	E...modul pružnosti kolmo k vláknům [kPa]	9600000
$I_y = 1/12 \cdot b \cdot h^3 =$	0,0002927	m ⁴	Iy...moment setrvačnosti [m ⁴]	

průhyb od stálého zat.

$u_{1,inst} = 5/384 \cdot (g_k \cdot L^4) / (E_d \cdot I) =$	0,0129	m		
$u_{1,inst} \leq \sigma_{lim}$	<u>0,0129</u>	$\leq$	<u>0,03125</u>	$\sigma_{lim} = L/200$
$u_{net,lim} = u_{1,inst} \cdot (1 + k_{1def}) + u_{2,inst} \cdot (1 + \psi_2 \cdot k_{2def}) =$	0,0282	m	$\psi_2 \dots$	0
$u_{net,lim} \leq \sigma_{lim}$	<u>0,0282</u>	$\leq$	<u>0,03125</u>	$\sigma_{lim} = L/200$

NÁVRH NOSNÉHO TRÁMU T02

		gk (kN/m)	gd (kN/m)
stálé zatížení			
	zat. šířka		
skladba střechy	0,45545	1,25	0,57
	délka		
vlastní tíha trámu	0,2822	7,5	2,1165
		2,69	3,63

proměnné zatížení			
	zat. šířka		
užitné zatížení - nepochozí střecha	0,4	1,25	0,5
sníh (I. oblast)	0,56	1,25	0,7
		1,2	1,8
celkové zatížení			
		3,89	5,43

ohybový moment

$M_{ed} = 1/8 \cdot G_d \cdot L^2 =$ 38,15 kNm

M_{ed} ...maximální moment [kNm]

G_d ... celkové zatížení [kN/m] 5,43

L ... délka trámu [m] 7,5

NÁVRH PROFILU

	stálé	střednědobé
třída vlhkosti 2:	$k_{mod} = 0,6$	$k_{mod} = 0,8$

$f_{m,d}$...návr. pevnost v ohybu [Pa]

k_{mod} ...modifikační součinitel 0,6

$f_{m,d} = k_{mod} \cdot f_{m,k} / \gamma_M =$ 11520,00 kPa

$f_{m,k}$...char. pevnost v ohybu [kPa] 24000

γ_M ...materiálový součinitel 1,25

$W_{min} = M_{ed} / f_{m,d} =$ 0,0033 m³

W_{min} ... min. průřezový modul [m³]

$W_y = 1/6 \cdot b \cdot h^2 =$ 0,0107

W_y ... průřezový modul [m³]

b... šířka	0,16
h... výška	0,4

POSOUZENÍ na MS únosnosti

$\sigma_{m,d} = M_{ed} / W_y =$ 3576,61 kPa

$\sigma_{m,d}$... návrhové napětí [kPa]

$\sigma_{m,d} \leq f_{m,d}$ 3576,61 ≤ 11520

POSOUZENÍ na MS požitelnosti

	stálé	krátkodobé
třída vlhkosti 2:	$k_{1def} = 1$	$k_{2def} = 0$

průhyb od proměnného zat.

$u_{2,inst} = 5/384 \cdot (q_k \cdot L^4) / (E_d \cdot I) =$	0,00603	m	$u_{2,inst} \dots$	průhyb [m]
$u_{2,inst} \leq \sigma_{lim}$	<u>0,00603</u>	$\leq$	<u>0,025</u>	$\sigma_{lim} = L/300$

$E_d = E/\gamma_M =$	9600000	kPa	E...modul pružnosti kolmo k vláknům [kPa]	9600000
$I_y = 1/12 \cdot b \cdot h^3 =$	0,0008533	m ⁴	Iy...moment setrvačnosti [m ⁴]	

průhyb od stálého zat.

$u_{1,inst} = 5/384 \cdot (g_k \cdot L^4) / (E_d \cdot I) =$	0,0135	m		
$u_{1,inst} \leq \sigma_{lim}$	<u>0,0135</u>	$\leq$	<u>0,0375</u>	$\sigma_{lim} = L/200$

$u_{net,lim} = u_{1,inst} \cdot (1 + k_{1def}) + u_{2,inst} \cdot (1 + \psi_2 \cdot k_{2def}) =$	0,0276	m	$\psi_2 \dots$ součinitel	0
$u_{net,lim} \leq \sigma_{lim}$	<u>0,0276</u>	$\leq$	<u>0,0375</u>	$\sigma_{lim} = L/200$

NÁVRH OBVODOVÉHO SLOUPU S01

	B [m]	A [m]	b	h
zat. plocha	2,5	3,125	0,16	0,28

výška objektu h=5m

výška sloupu 4

gk (kN)gd (kN)

stálé zatížení

		zat. plocha		
skladba střechy	0,45121	7,8125	3,53	
		celk. délka		
vlastní tíha od trámů	0,2016	11,25	2,27	
celkové zatížení			5,79	7,82

proměnné zatížení

sníh	0,56	7,8125	4,38	5,91
vítr				
W _{ed} =q _p *c _{pe} *B*1,5=			1,32	
			1,32	1,98

cr = 0,19*ln*(h/0,05)=0,86

V_m=C_r*C_o*V_v=19,42

cpe...součinitel expozice1,1

q_p...tlak větru[kN/m²] (Veleslavin)0,32

ohybový moment

M _{max} =W _{vítr} /M _{konz} =	19,608	kNm	h...výška sloupu [m]	4,2
			Ra...reakce [kN]	10,44
M _{vítr} =1/8*W _{ed} *h²	4,366	kNm	x...výška konzoly [m]	1,46
M _{konz} =R _a *x	15,2424	kNm		

posouzení na vzpěr a ohyb

návrhová pevnost

f _{c,0,d} =k _{mod} *f _{c,0,k} /γ _M =	15,36	Mpa	f _{c0k} ...návrhová pevnost rovnoběžně s vlákny	24
			k _{mod} ...střednědobé zatížení	0,8
			γ _M ...modifikační součinitel	1,25
f _{m,d} =k _{mod} *f _{m,k} /γ _M =	15,36	Mpa	f _{m,k} ...návrhová pevnostv ohybu	24

normálové napětí v tlaku

σ _{c,0,d} =N _d /A=	306,40	kPa	N _d ...normálová síla [kN]	13,73
--	--------	-----	---------------------------------------	-------

normálové napětí v ohybu

A...plocha průřezu [m]	0,0448
l..délka prutu [m]	4

$\sigma_{m,d}=M_{max}/W=$	9378,97 kPa	W...průřezový modul [m³]	0,002090667
---------------------------	-------------	--------------------------	-------------

štíhlostní poměr

$\lambda = l_{ef}/i=$	72,75
-----------------------	-------

i...poloměr setrvačnosti [m]	0,046188022
------------------------------	-------------

$E_{0,05}$...modul pružnosti [Pa]	7 400 000 000
------------------------------------	---------------

$\sigma_{c,crit}=\pi^2 \cdot E_{0,05} / \lambda^2 =$	13787,04 kPa
--	--------------

$\lambda_{rel} = \sqrt{f_{c,0,k} / \sigma_{c,crit}} =$	1,32
--	------

součinitel vzpěrnosti

β_c ...součinitel - lepené dřevo	0,1
--	-----

$k=0,5[1+\beta_c(\lambda_{rel}-0,3)+\lambda_{rel}^2]=$	1,43
--	------

$k_c=1/k+\sqrt{k^2-\lambda_{rel}^2}=$	0,50
---------------------------------------	------

vzpěr a ohyb

$\sigma_{c,0,d} / (k c \cdot f_{c,0,d}) + \sigma_{m,d} / f_{m,d} \leq 1$	<u><u>0,65 ≤ 1</u></u>
--	------------------------

NÁVRH STĚNOVÉHO SLOUPU S03

	B [m]	A [m]	b	h
zat. plocha	1,25	6,8975	0,16	0,16
výška sloupu	3,6			

			gk (kN)	gd (kN)
stálé zatížení				
		zat. plocha		
skladba střechy	0,45121	8,62	3,89	
		celk. délka		
tíha od trámů	0,2016	7,99	1,61	
tíha od nosníku	0,46	0,625	0,29	
			5,79	7,81
proměnné zatížení				
		zat. Plocha		
sníh (I. oblast)	0,56	8,62	4,83	
			4,83	7,24
celkové zatížení			10,62	15,06

návrhová pevnost

$f_{c,0,d}=k_{mod} \cdot f_{c,0,k} / \gamma_M = 14769,231 \text{ kPa}$

$f_{c0k} \dots$ návrhová pevnost rovnoběžně s vlákny 24

$k_{mod} \dots$ střednědobé zatížení 0,8

$\gamma_M \dots$ modifikační součinitel - masivní dřevo 1,3

normálové napětí v tlaku

$\sigma_{c,0,d}=N_d/A= 588,13 \text{ kPa}$

$N_d \dots$ normálová síla [kN] 15,06

$A \dots$ plocha průřezu [m] 0,0256

štíhlostní poměr

$\lambda = l/i = 77,85$

$l \dots$ délka prutu [m] 3,6

$\sigma_{c,crit}=\pi^2 \cdot E_{0,05} / \lambda^2 = 12037,09 \text{ kPa}$

$i \dots$ poloměr setrvačnosti [m] 0,04624

$E_{0,05} \dots$ 5% kvantil modulu pružnosti 740 000 000

$\lambda_{rel} = \sqrt{f_{c,0,k} / \sigma_{c,crit}} = 1,41$

součinitel vzpěrnosti

$k=0,5[1+ \beta_c(\lambda_{rel}-0,3)+\lambda^2_{rel}] = 1,66$

$\beta_c \dots$ součinitel - masivní dřevo 0,2

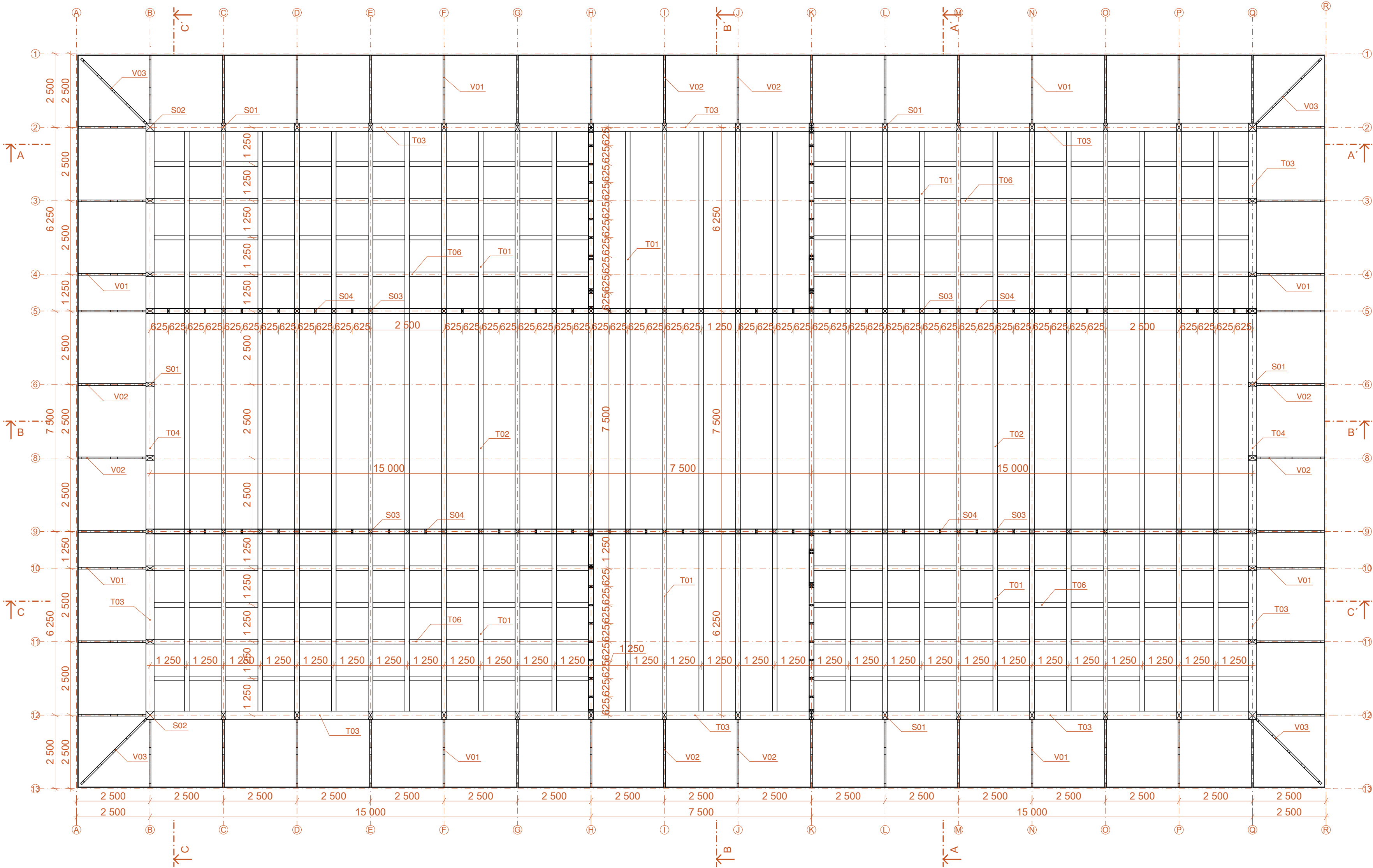
$k_c=1/k+\sqrt{(k^2-\lambda^2_{rel})} = 0,39$

posouzení sloupu na vzpěr

$$\sigma_{c,0,d}/(\kappa_c \cdot f_{c,0,d}) \leq 1$$

0,10

≤ 1



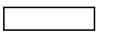
LEGENDA PRVKŮ

NOSNÉ TRÁMY				
Trám	b	h	množství	délka
T01	160	280	8	6110
	160	280	46	6030
T02	160	400	28	7660
T03	280	280	2	7340
	280	280	4	6470
	280	280	4	15220
	280	400	2	7660
T04	160	640	4	15220
T06	160	280	16	1030
	160	280	176	1090
			290	

NOSNÉ SLOUPY				
Sloup	b	h	množství	výška
S01	160	280	4	3320
	160	280	8	3200
	160	280	32	3960
	280	280	4	3960
S02	280	280	4	3960
S03	160	160	52	3330
S04	60	160	1	2390
	60	160	39	4090
	60	160	45	3330
			185	

VAZNÍKY					
Vazník	množství	šířka	výška	tl.	tvár
V01	44	2 300	1 407	60	
V02	8	2 580	1 414	60	
V03	4	3 141	1 400	60	
					56

LEGENDA MATERIÁLŮ

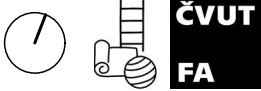
 BSH lepené lamelové dřevo - GL24c

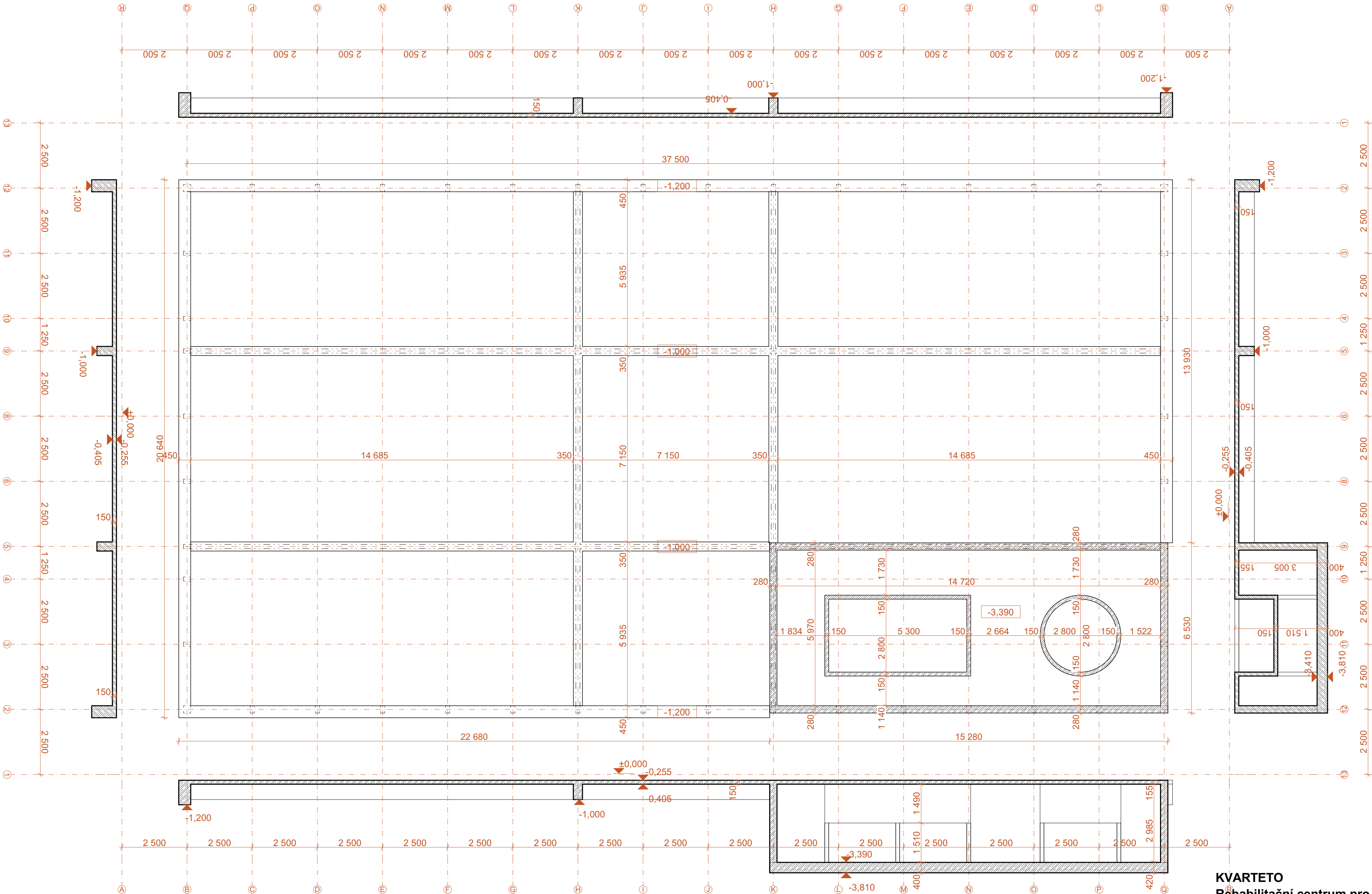
KVARTETO
Rehabilitační centrum pro děti

Ústav
Ateliér
Vedoucí práce
Místo stavby
Část
Konzultoval
Vypracoval
Akademický rok
Formát
Měřítko

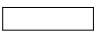
15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
Ateliér Tesař-Barla
doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
Ing. arch. Matěj Barla
Praha Veleslavín
Základní stavebné konstrukční řešení
Ing. Milošlav Smutek, Ph.D.
Karolína Křenková
LS 2025
594x420
1:100

±0,000 = 310 m.n.m.





LEGENDA MATERIÁLŮ

-  železobeton - beton C20/25 - XC2 - Cl 0,4; ocel B500B
-  základové pásy

KVARTETO
Rehabilitační centrum pro děti

Ústav
Ateliér
Vedoucí práce

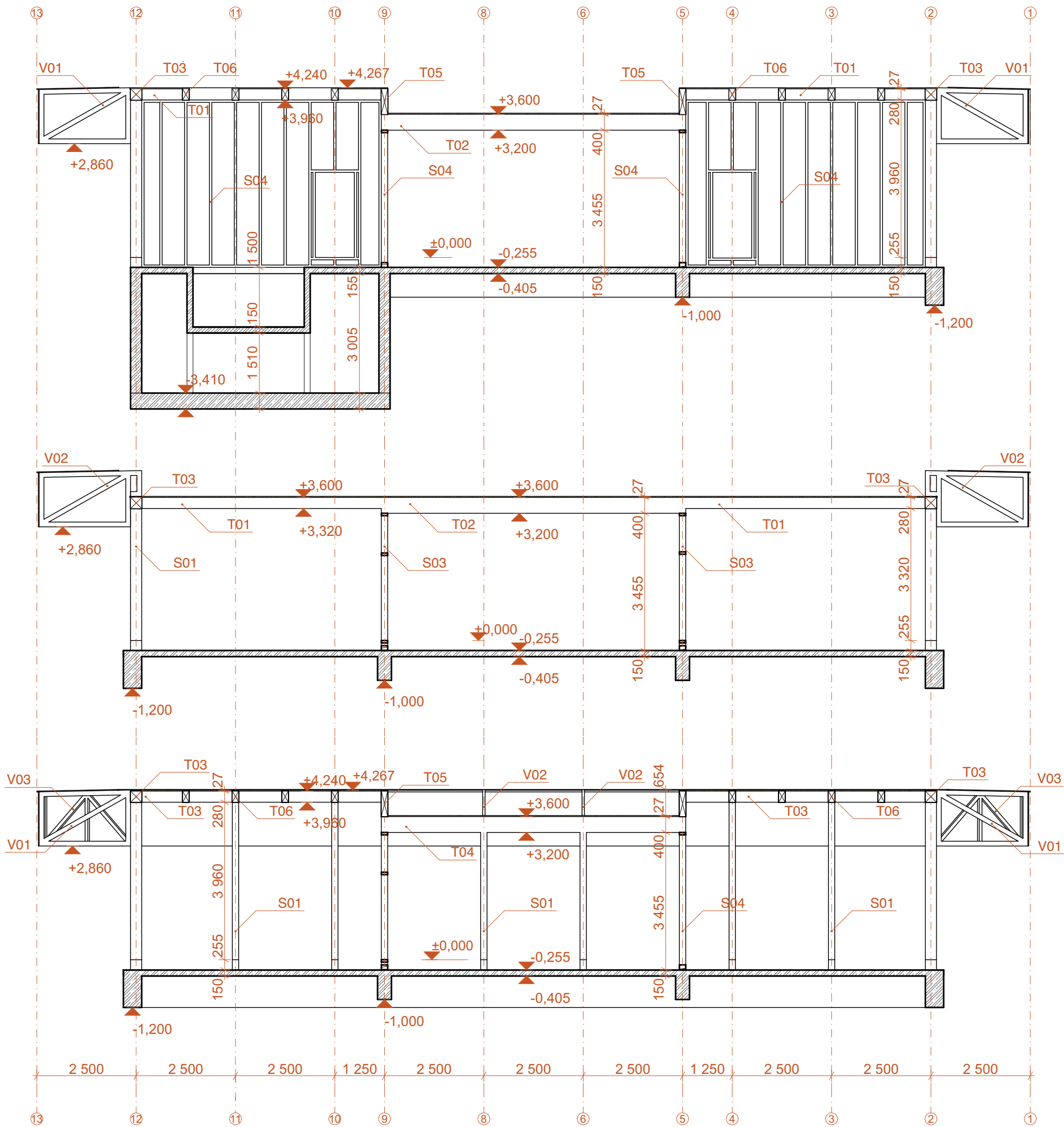
Místo stavby
Část
Konzultoval
Vypracoval
Akademický rok
Formát
Měřítko

Půdorys základů

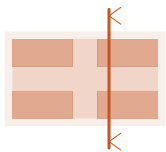
15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
Ateliér Tesař-Barla
doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
Ing. arch. Matěj Barla
Praha Veleslavín
Základní stavebně konstrukční řešení
Ing. Milošlav Smutek, Ph.D.
Karolína Křenková
LS 2025
594x420
1:100

±0,000 = 310 m.n.m.

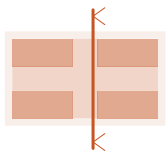




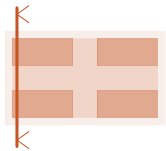
ŘEZ PŘÍČNÝ A - A´



ŘEZ PŘÍČNÝ B - B´



ŘEZ PŘÍČNÝ C - C´



LEGENDA MATERIÁLŮ

- BSH lepené lamelové dřevo - GL24c
- Železobeton - beton C20/25 - XC2 - CI0,4; ocel B500B

LEGENDA PRVKŮ

NOSNÉ SLOUPY

Sloup	šířka	výška průřezu
S01	160	280
S02	280	280
S03	160	160
S04	60	160

NOSNÉ TRÁMY

Trám	šířka	výška
T01	160	280
T02	160	400
T03	280	280
T04	280	400
T05	160	640
T06	160	280

VAZNÍKY

Vazník	šířka	výška	tloušťka
V01	2 300	1 407	60
V02	2 580	1 414	60
V03	3 141	1 400	60

±0,000 = 310 m.n.m.

KVARTETO
Rehabilitační centrum pro děti

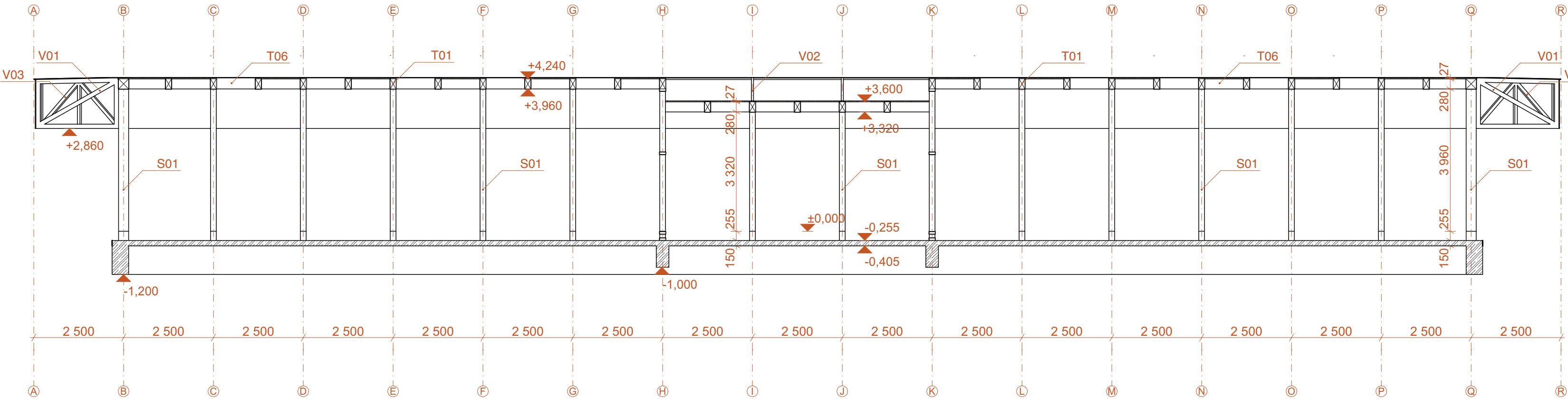
Ústav
Ateliér
Vedoucí práce

Místo stavby
Část
Konzultoval
Vypracoval
Akademický rok
Formát
Měřítko

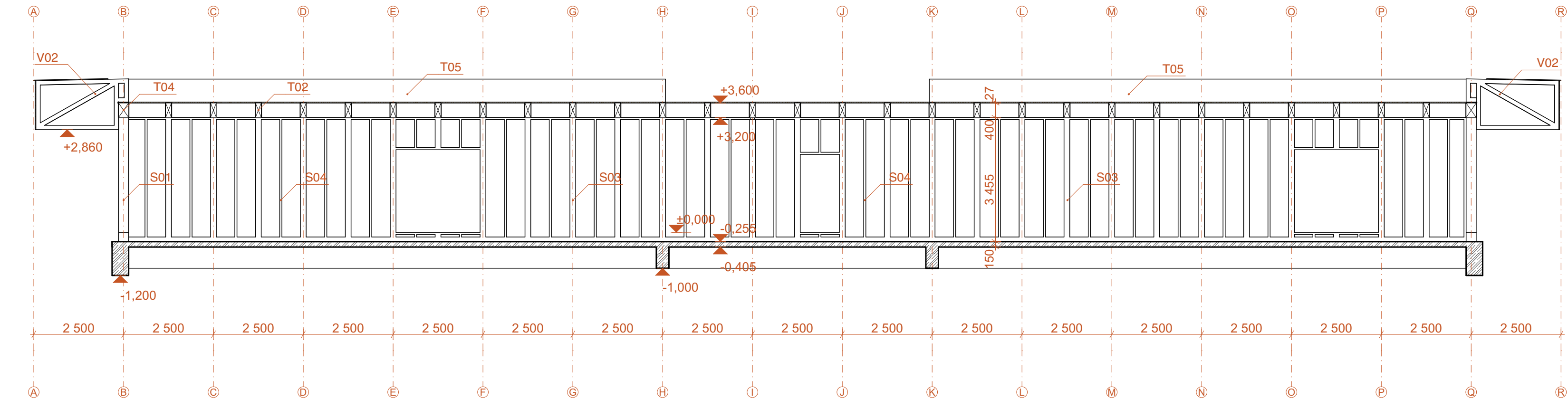
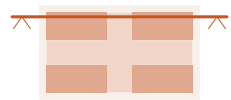
15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
Ateliér Tesař-Barla
doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
Ing. arch. Matěj Barla
Praha Veleslavín
Základní stavebně konstrukční řešení
Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.
Karolína Křenková



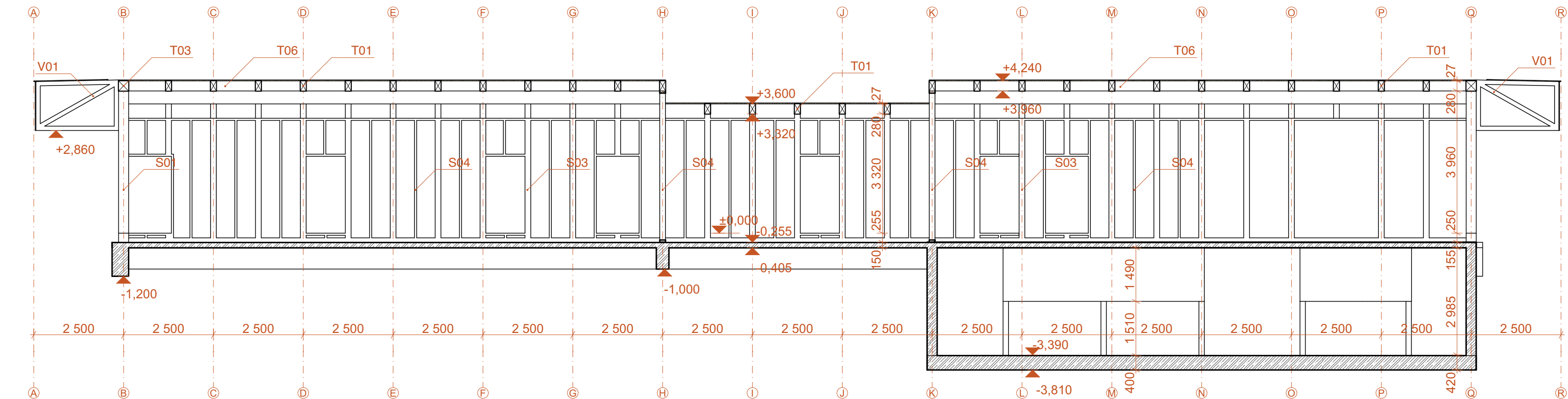
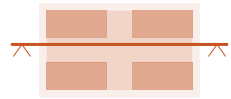
LS 2025
420x297
1:100



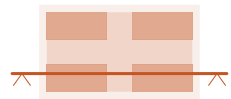
ŘEZ PODÉLNÝ A - A´



ŘEZ PODÉLNÝ B - B´



ŘEZ PODÉLNÝ C - C´



LEGENDA MATERIÁLŮ

- BSH lepené lamelové dřevo - GL24c
- železobeton - beton C25/20 - XC - 0,4Cl; ocel B500B

LEGENDA PRVKŮ

NOSNÉ SLOUPY

Sloup	šířka	výška průřezu
S01	160	280
S02	280	280
S03	160	160
S04	60	160

NOSNÉ TRÁMY

Trám	šířka	výška
T01	160	280
T02	160	400
T03	280	280
T04	280	400
T05	160	640
T06	160	280

VAZNÍKY

Vazník	šířka	výška	tloušťka
V01	2 300	1 407	60
V02	2 580	1 414	60
V03	3 141	1 400	60

±0,000 = 310 m.n.m.

KVARTETO Rehabilitační centrum pro děti

Ústav
Ateliér
Vedoucí práce

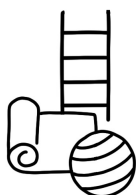
Místo stavby
Část
Konzultoval
Vypracoval
Akademický rok
Formát
Měřítko

15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
Ateliér Tesař-Barla
doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
Ing. arch. Matěj Barla
Praha Veleslavín
Základní stavebně konstrukční řešení
Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.
Karolína Křenková
LS 2025
594x420
1:100



D.3

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ



Název projektu:

Rehabilitační centrum pro děti

Místo stavby:

Praha Veleslavín

Vedoucí práce:

doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.

Ing. arch. Matěj Barla

Konzultant:

doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

Vypracoval:

Karolína Křenková

Akademický rok:

LS 2025

OBSAH

D.3 Požárně bezpečnostní řešení

D.3.1 Technická zpráva

D.3.1.1 Popis a umístění stavby

D.3.1.2 Rozdělení prostoru do požárních úseků

D.3.1.3 Výpočet požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti (SPB) a posouzení velikosti požárních úseků

D.3.1.4 Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí z hlediska jejich požární odolnosti

D.3.1.5 Zhodnocení navržených stavebních hmot

D.3.1.6 Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhu a počtu únikových cest

D.3.1.7 Zhodnocení požárně nebezpečného prostoru, odstupových vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě a sousedním pozemkům

D.3.1.8 Určení způsobu zabezpečení požární vodou

D.3.1.9 Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějící hašení a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch

D.3.1.10 Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky

D.3.1.11 Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby

D.3.1.12 Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot

D.3.1.13 Posouzení požadavku na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

D.3.1.14 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.3.1.15 Zkratky používané ve zprávě

D.3.1.16 Seznam použitých podkladů pro zpracování

D.3.2 Výkresová část

D.3.2.1 PBŘ - Situace 1:250

D.3.2.2 PBŘ - Půdorys 1.NP 1:150

D.3.1 Technická zpráva

D.3.1.1 Popis a umístění stavby

Popis objektu

Objekt Rehabilitační centrum pro děti se nachází v Praze na Veleslavíně v docházkové vzdálenosti od stanice metra Veleslavín, vedle hradní zdi parku zámku Veleslavín. Pozemek se nachází v katastrálním území Veleslavín (729353) na parcele číslo 130/1 a 126. Zastavěná plocha objektu je 1 062,5 m².

Spolu s denním stacionářem pro děti, volnočasovým centrem a odlehčovací službou pro děti tvoří komplex KVARTETO. Tyto budovy mají společné prostory, které jsou navrženy tak, aby vyhovovaly potřebám všech uživatelů. Komplex nabízí společné prostory pro rehabilitaci, hru a odpočinek, přičemž jednotlivé funkční celky jsou vzájemně propojeny, aby byl zajištěn plynulý přechod mezi jednotlivými aktivitami. Návrh podporuje interakci mezi zdravými a zdravotně znevýhodněnými dětmi.

Objekt je zdravotnické zařízení zaměřené na rehabilitaci a fyzioterapii.

Stavba je jednopodlažní dřevostavba. Jedná se o dřevěný skelet kombinovaný se stěnovým systémem. Hmotu objektu je složena z kvádrů. Nejdůležitější místnosti jsou převýšené a vystupují z hmoty objektu. Fasáda je prosklená, s použitím lehkého obvodového pláště, kombinovaná s dřevěným obkladem ze svislých modřínových prken. Výrazný architektonický prvek je zastřešení terasy kolem domu, které přispívá k pasivnímu stínění, pohodlnému pohybu pacientů na rehabilitační chodník, ochraně dřeva před klimatickými podmínkami a dodává stavbě intimitu. Vstup do objektu je z nově navržené ulice U Zámečku.

Popis konstrukčního řešení objektu

Stavba je jednopodlažní dřevostavba. Jedná se o dřevěný skelet kombinovaný se stěnovým systémem. Nosné svislé konstrukce tvoří sloupy z lepeného lamelového dřeva a zdi, z dřevěných sloupků a vodorovných trámů. Vodorovné nosné konstrukce jsou trámy z BSH profilů a dřevěný záklop z deskového materiálu. V tělocvičnách, vodoléčebném sále a individuálních cvičebnách je strop kazetový pohledový. V podružných místnostech je dřevěný trámový strop zakryt sádkartonovým podhledem.

Obvodový plášť je tvořen záklopem z OSB desky, svislými a vodorovnými profily vyplněnými tepelnou izolací – minerální vatou, fermacell Vapor deskou, difuzní folií, provětrávanou mezerou a svislým modřínovým obkladem. Skladba je difuzně otevřená. Prosklené části fasády jsou tvořena lehkým obvodovým pláštěm, ve kterém jsou osazené dveře.

Střecha je navržena jako dvouplášťová s provětrávanou mezerou. Za záklopem trámového stropu pokračují 2 vrstvy tepelné izolace – kamenné vlny, ve které se střídají dřevěné profily, tepelnou izolaci ukončuje pojistná hydroizolace, následuje provětrávaná mezera mezi dřevěnými profily, dřevěný záklop a hydroizolace PVC folie.

Nenosné konstrukce v objektu jsou ze sloupků po 625 mm, vyplněné minerální skelnou vatou zaklopené sádrovláknitou deskou.

Požárně bezpečnostní charakteristika objektu

Objekt má **jedno nadzemní podlaží** a žádné podzemní podlaží.

Požární výška objektu dle ČSN 73 0802 je ***h* = 0m**.

Konstrukční systém objektu dle ČSN 73 0810: **hořlavý, DP3**

Koncepce řešení objektu z hlediska PO

Objekt je dle užívání jako rehabilitační centrum klasifikován podle normy ČSN 73 0835 ed.2 jako zdravotnické zařízení typu AZ1. Stavba je ambulantní zdravotnické zařízení, ve kterém jsou nejvýše tři lékařská pracoviště, tvořící 1 provozní celek.

D.3.1.2 Rozdělení prostoru do požárních úseků

Objekt je členěn do 3 požárních úseků. Dle normy 73 0835 ed. 2 může zdravotnické zařízení skupiny AZ 1 umístěné v samostatném objektu, který nemá více než 3 nadzemních podlaží tvořit pouze jeden samostatný požární úsek. Tento PÚ musí být zatříděný do II. stupně požární bezpečnosti. Z půdorysu je vyčleněná místnost a na odpad jako samostatný požární úsek N1.02 a nářadovna N1.03.

N1. 01	Celý objekt rehabilitačního centra
N1. 02	Odpad
N1. 03	Nářadovna

D.3.1.3 Výpočet požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti (SPB) a posouzení velikosti požárních úseků

Požární riziko a SPB

Požární zatížení požárních úseků se stanovilo pro každý PÚ samostatně. V případě PÚ N1. 01 se požární zatížení stanovilo dle normy ČSN 73 0835, jako zatížení pro zdravotnické zařízení skupiny AZ 1. Pro požární úseky N1.01 a N1. 03 se zjistilo požární zatížení z výpočtu podle normy ČSN 73 0802 a tabulky 12.

PÚ	pv	a	SPB
N1.01	35	0,9	II.
N1.02	14,5	0,83	I.
N1. 03	95,71	1	III.

Výpočet požárního zatížení

Požární zatížení bylo spočteno podle: *Sylabus pro praktickou výuku: Požární bezpečnost staveb. Praha: ČVUT, 2021.*

výpočet požárního zatížení																
požární úsek	název místnosti	S	So	pn	ps	p	an	as	a	n	k	c	b real	b	pv	SPB
N.1.02	Odpad	15,625	3	25	10	35	0,8	0,9	0,83	0,0605	0,0855	1	0,5	0,445	14,5	I.
N.1.03	Nářadovna	28,125	3,5	50	7	57	1	0,9	0,99	0,1244	0,1466	1	1,7	17,522	95,71	III.

N.1.02 Odpad

Plocha požárního úseku: **$S = 15,625 \text{ m}^2$**

Stálé požární zatížení: **$ps = 10 \text{ kg/m}^2$; $as = 0,9$**

Nahodilé požární zatížení: Sklad - **$pn = 25 \text{ kg/m}^2$; $an = 0,80$**

Výpočtové požární zatížení stanovené dle čl. 6. 2 normy ČSN 73 0802:

$p_v = p \times a \times b \times c = 35 \times 0,83 \times 0,5 \times 1,0 = 14,5 \text{ kg/m}^2$

- požární zatížení $p = pn + ps = 25 + 10 = 35 \text{ kg/m}^2$

- součinitel $a = (pn \times an + ps \times as) / (pn + ps) = (20 + 9) / 35 = 0,829$

- součinitel $b = k / (0,235 \times \sqrt{hs}) = 0,445$

$hs = 4 \text{ m}$, $n = 0,605$, $k = 0,0855$

- součinitel $c = 1,0$

N.1.03 Nářadovna:

Plocha požárního úseku: **$S = 28,125 \text{ m}^2$**

Stálé požární zatížení: **$ps = 7 \text{ kg/m}^2$; $as = 0,9$**

Nahodilé požární zatížení: Energocentra, rozvodny - **$pn = 50 \text{ kg/m}^2$; $an = 1$**

Výpočtové požární zatížení stanovené dle čl. 6. 2 normy ČSN 73 0802:

$p_v = p \times a \times b \times c = 57 \times 0,99 \times 1,7 \times 1,0 = 95,71 \text{ kg/m}^2$

- požární zatížení $p = pn + ps = 50 + 7 = 57 \text{ kg/m}^2$

- součinitel $a = (pn \times an + ps \times as) / (pn + ps) = (20 + 9) / 57 = 0,99$

- součinitel $b = k / (0,235 \times \sqrt{hs}) = 17,522$

$hs = 2,8 \text{ m}$, $n = 0,124$, $k = 0,1466$

- součinitel $c = 1,0$

Posouzení velikosti PÚ

Požární úsek		Max rozměry	Rozměry PÚ	posouzení
PÚ N1.01	$a=0,9$	66x46m	38x20,5m	VYHOVUJE
PÚ N1.02	$a=0,83$	70x48,5m	6,25x2,765m	VYHOVUJE
PÚ N1. 03	$a=1$	60x42,5m	7,765x3,75m	VYHOVUJE

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 .

Největší počet užitných podlaží v PÚ z_1 je tak v souladu s čl.7.3.2 normy ČSN 73 0802 u všech PÚ vyhovujících.

D.3.1.4 Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí z hlediska jejich požární odolnosti

Objekt je dle užívání jako rehabilitační centrum klasifikován podle normy ČSN 73 0835 ed.2 jako Zdravotnické zařízení typu AZ1. Stavba je ambulantní zdravotnické zařízení ve kterém jsou nejvýše tři lékařská pracoviště, tvořící 1 provozní celek.

Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí a jejich druh kladeny dle pol. 1-11 tab.12 normy ČSN 73 0802, příp. dle upřesňujících požadavků normy ČSN 73 0833. V rámci celého objektu jsou požadavky na PO konstrukcí kladeny nejvýše pro **III.SPB**.

Skutečná požární odolnost byla stanovena na základě příručky Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, PAVUS a.s. a technických listů firem Fermacell, Novatop, Požární Dveřní Servis s.r.o.

požární úsek	SPB	konstrukce	materiál	požadovaná PO	skutečná PO	posouzení
N1.01 - II.	II	požární stěny a stropy	trámový strop BSH profil 160x280mm	15+	REI 45 DP3	VYHOVUJE
			lehká rámová stěna tl. 185mm	15+	REI 15 DP2	VYHOVUJE
		požární uzávěry otvorů	Protipožární dveře vnitřní plně dvoukřídle	15 DP3	EI 30 DP3	VYHOVUJE
		obvodové stěny	lehká rámová konstrukce	15+	REI 45 DP3	VYHOVUJE
		nosné kce střech	BSH trámy a dřevěný záklop	15	REI 30 DP3	VYHOVUJE
		nosné kce uvnitř pož. úseku - sloupy	BSH sloup 160x280mm	15	REI 45 DP3	VYHOVUJE
N1.02 - I.	I	požární stěny a stropy	trámový strop BSH profil 160x280mm	15+	REI 45 DP3	VYHOVUJE
			lehká rámová stěna tl. 185mm	15+	REI 15 DP2	VYHOVUJE
		požární uzávěry otvorů	Protipožární dveře vnitřní plně dvoukřídle	15 DP3	EI 30 DP3	VYHOVUJE
		obvodové stěny	lehká rámová konstrukce	15+	REI 45 DP3	VYHOVUJE
		nosné kce střech	BSH trámy a dřevěný záklop	15	REI 30 DP3	VYHOVUJE
		nosné kce uvnitř pož. úseku - sloupy	BSH sloup 160x280mm	15	REI 45 DP3	VYHOVUJE
N1.03 - III.	III	požární stěny a stropy	trámový strop zakrytý SDK podhledem	30+	REI 45 DP3	VYHOVUJE
			lehká rámová stěna tl. 185mm	30+	REI 45 DP3	VYHOVUJE
		požární uzávěry otvorů	Protipožární dveře vnitřní plně dvoukřídle	15 DP3	EI 30 DP3	VYHOVUJE
		obvodové stěny	lehká rámová konstrukce	30+	REI 45 DP3	VYHOVUJE
		nosné kce střech	BSH trámy a dřevěný záklop	30	REI 30 DP3	VYHOVUJE
		nosné kce uvnitř pož. úseku - sloupy	BSH sloup 160x280mm	30	REI 45 DP3	VYHOVUJE
N1.03 - III.	III	požární stěny a stropy	trámový strop zakrytý SDK podhledem	30+	REI 45 DP3	VYHOVUJE
			lehká rámová stěna tl. 185mm	30+	REI 45 DP3	VYHOVUJE
		požární uzávěry otvorů	Protipožární dveře vnitřní plně dvoukřídle	15 DP3	EI 30 DP3	VYHOVUJE
		obvodové stěny	lehká rámová konstrukce	30+	REI 45 DP3	VYHOVUJE
		nosné kce střech	BSH trámy a dřevěný záklop	30	REI 30 DP3	VYHOVUJE
		nosné kce uvnitř pož. úseku - sloupy	BSH sloup 160x280mm	30	REI 45 DP3	VYHOVUJE
N1.03 - III.	III	požární stěny a stropy	trámový strop zakrytý SDK podhledem	30+	REI 45 DP3	VYHOVUJE
			lehká rámová stěna tl. 185mm	30+	REI 45 DP3	VYHOVUJE
		požární uzávěry otvorů	Protipožární dveře vnitřní plně dvoukřídle	15 DP3	EI 30 DP3	VYHOVUJE
		obvodové stěny	lehká rámová konstrukce	30+	REI 45 DP3	VYHOVUJE
		nosné kce střech	BSH trámy a dřevěný záklop	30	REI 30 DP3	VYHOVUJE
		nosné kce uvnitř pož. úseku - sloupy	BSH sloup 160x280mm	30	REI 45 DP3	VYHOVUJE
N1.03 - III.	III	požární stěny a stropy	trámový strop zakrytý SDK podhledem	30+	REI 45 DP3	VYHOVUJE
			lehká rámová stěna tl. 185mm	30+	REI 45 DP3	VYHOVUJE
		požární uzávěry otvorů	Protipožární dveře vnitřní plně dvoukřídle	15 DP3	EI 30 DP3	VYHOVUJE
		obvodové stěny	lehká rámová konstrukce	30+	REI 45 DP3	VYHOVUJE
		nosné kce střech	BSH trámy a dřevěný záklop	30	REI 30 DP3	VYHOVUJE
		nosné kce uvnitř pož. úseku - sloupy	BSH sloup 160x280mm	30	REI 45 DP3	VYHOVUJE

Všechny stavební konstrukce vyhovují požadavkům normy ČSN 73 0835 ed.2 a normy ČSN 73 0802.

D.3.1.5 Zhodnocení navržených stavebních hmot

Dle normy ČSN 73 0835 ed.2 je kladen požadavek na povrchové úpravy stavebních konstrukcí. Povrchové úpravy stavebních konstrukcí nesmí být použity stavební hmoty s indexem šíření plamene i_s větším než 100 mm/min u stěn a 75 mm/min u podhledů. Pro podlahové krytiny lze použít materiály klasifikované podle ČSN EN 13501-1 do třídy A_{1fl} až C_{fl}.

Na stěnách a stropěch je souvrství vnitřní omítky nebo keramický obklad. Nosné dřevěné prvky jsou ošetřené nátěrem PROMAT *Nátěr na dřevo PROMADUR® – bezbarvý*. Nášlapná vrstva podlahy je Marmoleum nebo keramická dlažba.

Skutečné hodnoty se stanovili na základě technických listů výrobců.

	povrchový materiál	požadovaný	skutečný	posouzení
stěny	vnitřní omítka	100	0	VYHOVUJE
	keramický obklad	100	0	VYHOVUJE
	nátěr PROMADUR	100	0	VYHOVUJE
strop	vnitřní omítka	75	0	VYHOVUJE
	nátěr PROMADUR	75	0	VYHOVUJE
podlaha	marmoleum	$A_{fl} - C_{fl}$	C_{fl}/S_1	VYHOVUJE
	Keramická dlažba	$A_{fl} - C_{fl}$	A_{fl}	VYHOVUJE

Všechny stavební hmoty vyhovují požadavkům na index šíření plamene dle normy ČSN 73 0835 ed.2 a normy ČSN 73 0802.

D.3.1.6 Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhu a počtu únikových cest

Obsazení objektu osobami

Obsazení objektu osobami bylo provedeno dle normy ČSN 73 0821 ed.2. 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 73 0821 ed.2. a její změny Z1.

PÚ N1.01 kapacita dle projektu =52 osob obsazení osobami = 151 osob

PÚ N1.02 kapacita dle projektu =1 osoba obsazení osobami = 1 osoba

PÚ N1.03 kapacita dle projektu =0 osob obsazení osobami = 0 osob

údaje z projektu				údaje z ČSN 73 0818 - tabulka 1					
Č.m.	Název místnosti	Plocha (m2)	počet osob	položka	plocha na 1 osobu (m2)	součinitel	počet osob (součinitel)	počet osob (plocha)	Výsledný počet
1.1	Zádveří	19,58	0						
1.2	Čekárna	87,93	10		2	3	30	43,97	44
1.3	Úklid	1,86	0						
1.4	WC	1,86	0						
1.5	Šatna recepce	3,99	1		2	-		1,995	2
1.11	Individuální cvičebna	30,7	3		-	3	9		9
1.12	Individuální cvičebna	30,7	3		-	3	9		9
1.20	Vodoléčba	95,24	10		4	1,3	13	23,81	24
1.21	Úklid	3,99	0						

1.22	Sklad	8,27	0						
1.23	Odpočívárna	27,9	5		2	3	15	13,95	15
1.24	Technická místnost	39,43	1		-	0,5	0,5		1
1.25	Nářadovna	26,68	0						
1.26	Tělocvična	95,56	10		4	1,3	13	23,89	24
1.27	Chodba	16,82	0						
1.28	Koupelna	8,86	0						
1.29	Koupelna	8,86	0						
1.30	Koupelna	8,86	0						
1.31	Tělocvična	95,56	10		4	1,3	13	23,89	24
			53						152

Projekt předpokládá maximální kapacitu 53 osob. Podle normy vyšlo obsazení objektu 152 osobami.

Použití a počet únikových cest

Všechny únikové cesty v objektu jsou nechráněné únikové cesty. Podlaha všech PÚ je zarovnaná na úroveň přilehlého terénu. Ze všech míst v PÚ N1.01 a PÚ N1.03 je možné unikat 2 směry úniku.. PÚ N1.02 lze unikat jedním směrem a to do PÚ N1.01, ze kterého je možný výlez na volné prostranství.

Odvětrání únikových cest

Odvětrání všech místností v objektu je přirozené nebo nucené rovnotlaké VZT jednotkou. Nároky na požární větrání NÚC nejsou.

Posouzení podmínek evakuace z PÚ

Posouzení podmínek evakuace není pro projekt nutné řešit.

Mezní délky únikových cest

Dle tabulky 18 v normě ČSN 73 0802 byla stanovena maximální délka NÚC podle součinitele a.

Délka NÚC se posuzuje od nejvzdálenějšího místa PÚ k východu na volné prostranství.

požární úsek	součinitel a	mezní délky NÚC [m]		délka NÚC	posouzení
		Jedna ÚC	více ÚC		
N1.01	0,9	30	45	21,6	VYHOVUJE
N1.02	0,83	33,7	48,2	10,5	VYHOVUJE
N1. 03	1	25	40	8,3	VYHOVUJE

Šířky únikových cest

V posuzovaných kritických místech vyšla výpočtem minimální šířka únikové cesty na jeden pruh, což je 0,55m. Všechna kritická místa vyhoví tomuto požadavku. Výpočet byl proveden podle Syllabus pro praktickou výuku: Požární bezpečnost staveb. Praha: ČVUT, 2021.

Další požadavek na šířku NÚC objektu zatříděného do kategorie AZ 1 určuje norma ČSN 73 0835 ed.2. Minimální šířka NÚC musí být 1,1 m. Všechna místa vyhoví tomuto požadavku.

Procentuální složení osob podle schopnosti pohybu je dle normy ČSN 73 0835 ed.2 tabulky A.1. Stavba je klasifikována jako rehabilitace a fyzikální medicína. V objektu je předpokládán pohyb 80% osob schopných samostatného pohybu, 10% osob s omezenou schopností pohybu a 10% osob neschopných samostatného pohybu.

Kritické místo KM1, chodba v čekárně

E – počet evakuovaných osob = 46 osob (36 schopných samostatného pohybu, 5 osob s omezenou schopností pohybu, 5 osob neschopných pohybu)

s – součinitel vyjadřující podmínky evakuace = 1; 1,5; 2

K – NÚC – součinitel „a“ požárního úseku = 0,8; K = 80

u = požadovaný počet únikových pruhů

$$u = (E_1 \times s_1) / K + (E_2 \times s_2) / K + (E_3 \times s_3) / K$$

$$u = (36 \times 1) / 80 + (5 \times 1,5) / 80 + (5 \times 2) / 80 = 0,66 \rightarrow 1 \text{ únikový pruh}$$

1 únikový pruh pro NÚC = 0,55 m

Požadavek na šířku NÚC z normy ČSN 73 0835 ed.2. = 1,1m

Šířka v kritickém místě (chodba v čekárně) **1,7 m $\geq$ 0,55 m a zároveň 1,7 m $\geq$ 1,1 m**

Kritické místo KM2, dveře z tělocvičny

E – počet evakuovaných osob = 24 osob (20 schopných samostatného pohybu, 2 osob s omezenou schopností pohybu, 2 osob neschopných pohybu)

s – součinitel vyjadřující podmínky evakuace = 1; 1,5; 2

K – NÚC – součinitel „a“ požárního úseku = 0,9; K = 70

u = požadovaný počet únikových pruhů

$$u = (E_1 \times s_1) / K + (E_2 \times s_2) / K + (E_3 \times s_3) / K$$

$$u = (20 \times 1) / 70 + (2 \times 1,5) / 70 + (2 \times 2) / 70 = 0,39 \rightarrow 1 \text{ únikový pruh}$$

1 únikový pruh pro NÚC = 0,55 m

Požadavek na šířku NÚC z normy ČSN 73 0835 ed.2. = 1,1m

Šířka v kritickém místě (chodba v čekárně) **2,3 m $\geq$ 0,55 m a zároveň 2,3 m $\geq$ 1,1 m**

Posouzení doby evakuace

Únik osob po NÚC je bezpečný, pokud jsou osoby evakuovány z hořícího prostoru v časovém limitu, kdy zplodiny hoření ještě nezaplňují prostor do úrovně 2,5m nad podlahou = tzv. „doba zakouření akumulační vrstvy“. Tento časový limit musí být větší, než skutečná doba evakuace osob na NÚC.

$$t_e = 1,25 \times \sqrt{hs/a}$$

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

doba zakouření [min]				předpokládaná doba evakuace [min]					
PÚ	h_s	a	t_e	l_u	v_u	$E \times s$	K_u	u	t_u
N1.01 - I	4	0,9	2,78	21,6	35	83,7	50	4	0,88
	2,8	0,9	2,32	21,6	35	121,5	50	4	1,07
N1.02 - I	4	0,83	3,01	10,5	-	0	-	-	-
N1.03 - III	2,8	1	2,09	8,3	-	0	-	-	-

Osoby budou z posuzovaných NÚC evakuovány dříve, než dojde k zakouření.

Dveře na únikových cestách

Všechny dveře na únikových cestách musí být podle normy ČSN 73 0835 ed. 2 min. 900mm široké. Všechny dveře se otevírají ve směru úniku. Východové dveře na volné prostranství jimiž prochází max. 200 osob, se nemusí otevírat ve směru úniku a proto se dveře v obvodových konstrukcích otevírají dovnitř. Všechny dveře jsou bezprahové a výstupy z objektu jsou bezbariérové. Protipožární dveře jsou ovládané EPS.

Schodiště na únikových cestách

V objektu se nenachází žádné schodiště.

Osvětlení únikových cest

Únikové cesty jsou dostatečně osvětleny denním nebo umělým osvětlením. Nouzové osvětlení norma ČSN 73 0802 ed. 2 doporučuje. Nouzové osvětlení je v objektu instalováno v prostoru čekárny.

Označení únikových cest

Směr úniku je na únikových cestách zřetelně označen podle ČSN ISO 3864-1. Únikové cesty jsou vybaveny bezpečnostními značkami, tabulkami apod. Značení je zejména v místech kde dochází ke křížení komunikací.

Zvuková zařízení

Zřízení zvukového zařízení není v prostoru normou ČSN 73 0802 ed. 2 požadované.

D.3.1.7 Zhodnocení požárně nebezpečného prostoru, odstupových vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě a sousedním pozemkům

Odstupová vzdálenost se stanovuje od obvodové stěny DP3 s požadovanou PO a hořlavým vnějším povrchem – dřevěný obklad. Obvodový plášť je tvořen sádkartonovou deskou, instalační předstěnou, záklopem z OSB desky, svislými a vodorovnými profily vyplněnými tepelnou izolací – minerální vatou, fermacell Vapor deskou, difuzní folií, provětrávanou mezerou, vodorovným roštem a svislým modřínovým obkladem. Do skladby konstrukce je vložena sádrovláknitá protipožární deska Fermacell Vapor tloušťky 15 mm. Protipožární deska je kotvená na vodorovný rošt ve vrstvě tepelné izolace. Tato deska požárně uzavírá celou konstrukci. Konstrukci lze tedy považovat za požárně uzavřenou a je nutné posoudit svislý a vodorovný dřevěný rošt a dřevěný obklad.

Výpočet množství uvolněného tepla obkladu:

$$Q = H \times M \times d$$

Tloušťka latě: 20mm – se započítáním mezer 13,2 mm

Výhřevnost: sibiřský modřín = 13,4 MJ/kg

Objemová hmotnost: modřín 500 kg/m³

$$Q = 13,4 \times 500 \times 0,0132 = 88,44 \text{ MJ/m}^2$$

Výpočet množství uvolněného tepla roštu:

$$Q = H \times M \times d$$

Tloušťka latě: 40mm po 625 mm - se započítáním mezer 3,84 mm

Výhřevnost: smrk = 15 MJ/kg

Objemová hmotnost: smrk 450 kg/m³

$$Q = 15 \times 450 \times 0,00384 = 25,92 \text{ MJ/m}^2$$

skladba obvodové stěny	tloušťka [mm]	ef. tloušťka [mm]	H [MJ/kg]	ρ[kg/m ³]	Q [MJ/m ²]
obklad modřín	20	0,0132	13,4	500	88,44
dřevěný rošt vodorovný	40	0,00384	15	450	25,92
dřevěný rošt svislý	40	0,00384	15	450	25,92
fermacell Vapor deska	15			celkem	140,28
minerální vata + vodorovný rošt	100				
minerální vata + svislý rošt	160				
OSB deska	15		neposuzuje se		
instalační předstěna	40				
sádrokartonová deska	12,5				
nosný sloup	280				

$Q = 140,28 \text{ MJ/m}^2 \leq 150 \text{ MJ/m}^2$ -> PUP – požárně uzavřený prostor

Množství uvolněného tepla Q dřevěného obkladu obvodových konstrukcí je 129,846 MJ/m². Neboť je $Q \leq 150 \text{ MJ/m}^2$, je brán tento dřevěný obklad jako požárně uzavřená konstrukce a odstupové vzdálenosti od této stěny se neposuzují.

Prosklené části fasády jsou tvořené lehkým obvodovým pláštěm, ve kterém jsou osazené dveře.

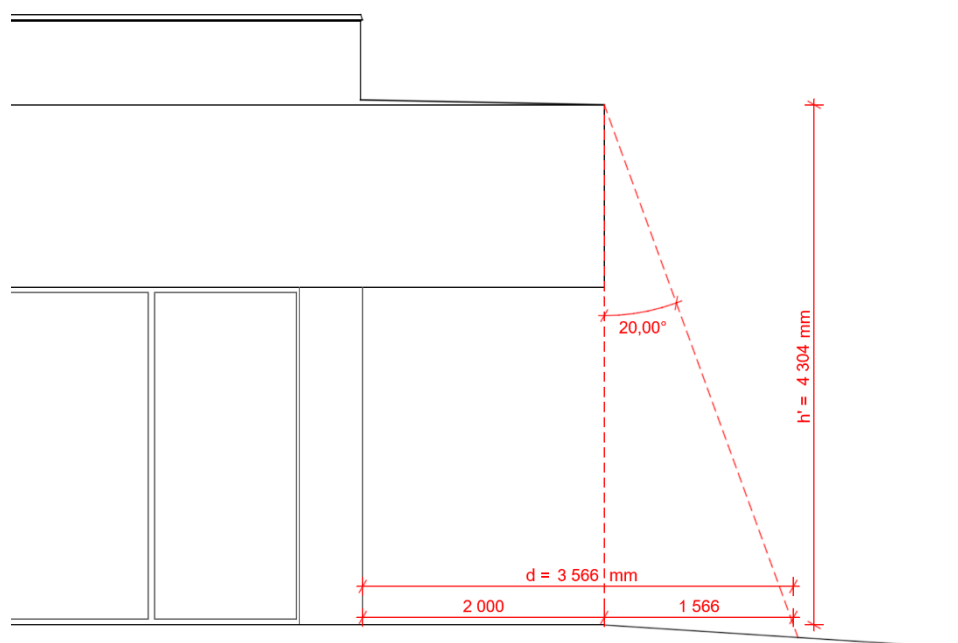
Pro stanovení PNP byl použit podrobný výpočet odstupové vzdálenosti z hlediska sálání tepla. U POP bylo uvažováno $p_o = 100\%$ neboť procento POP na fasádě splňovalo $p_o < 40\%$. Okrajové podmínky výpočtu dle ČSN 73 0802: průběh požáru dle normové teplotní křivky, kritická hodnota tepelného toku $l_{o,cr} =$

18,5kW/m², emisivita $\varepsilon = 1,0$. Pro výpočet odstupových vzdáleností je nutné pro hořlavý konstrukční systém DP3 uvažovat navýšení $p_v + 15 \text{ kg/m}^2$ v souladu s čl.10.4.4 normy ČSN 73 0802.

PÚ	otvor	délka [m]	výška[m]	p_o [%]	p_v [kg{m ² }	d	d'	d's
N1.01	lehký obvodový plášť	15	2,8	100	50	7,05	7,05	3,52
	lehký obvodový plášť	7,5	2,8	100	50	5,6	3,85	1,92
	lehký obvodový plášť	3,75	2,8	100	50	4,1	3,35	1,67
N1.03	dveře	1,06	2,8	100	110,71	2,55	2,45	1,72

Odstupová vzdálenost z hlediska sálání pro střešní plášť nevyžadují výpočet, protože požadavky na PO střešního pláště jsou nulové (I. a II. SPB) a výpočtové požární zatížení pro PÚ pod střešním pláštěm je p_v je menší než 50 kg/m². V tomto případě se nepovažují za POP ani světlíky nebo střešní okna. Střechy se nepovažují za POP když má střešní plášť klasifikaci Broof(t3) na dřevěném krovu nad požárním stropem.

U objektu byl dle ČSN ČSN 73 0802 stanoven požárně nebezpečný prostor. Dle ČSN ČSN 73 0802 se neprovádí hodnocení odpadávání hořících částí konstrukce pro vyložení římsy do 1m přes obvodový líc stěny. Tento požadavek nebyl splněn. U střešní konstrukce se předpokládá s odpadávání hořících částí stavebních konstrukcí, protože vyložení zastřešení terasy přes obvodový plášť je 2 metry. Hranice požárně nebezpečného prostoru je 1,566 m od přesahu střešního pláště.



U objektu byl dle čl. 10 ČSN 73 0802 stanoven požárně nebezpečný prostor (viz. výkresová část), který nezasahuje okolní zástavbu ani sousední pozemky. Objekt se zároveň nenachází v požárně nebezpečném prostoru jiného objektu.

D.3.1.8 Určení způsobu zabezpečení požární vodou

Je nutné zajistit systém vnitřního a vnějšího zásobování požární vodou z dostatečně kapacitních zdrojů po dobu alespoň 30 min.

Vnitřní odběrná místa

Objekt je dle užívání jako rehabilitační centrum klasifikován podle normy ČSN 73 0835 ed.2 jako Zdravotnické zařízení typu AZ1. Stavba je ambulantní zdravotnické zařízení ve kterém jsou nejvýše tři lékařská pracoviště, tvořící 1 provozní celek.

Objekt je dle normy ČSN 73 0873 nutno zabezpečit vnitřním odběrovým místem požární vody.

Do rehabilitačního centra bude umístěn jeden hadicový systém, který bude dle normy umístěn ve výšce 1,1 až 1,3 (od středu zařízení) nad podlahou. Vnitřní zásobování požární vody zásobuje jeden nástěnný požární hydrant s tvarově stálou hadicí o průměru 19 mm délky 30 m. Hadicový systém je dle normy umístěn tak, aby nejdlejší místo požárního úseku bylo vzdáleno maximálně 40 m. Vnitřní hydrant bude napájen z domovního vodovodu a jeho vnitřní rozvody budou dimenzovány tak, aby na přítokovém ventilu nebo kohoutu hadicového systému byl zajištěn přetlak 0,2 MPa a současně průtok vody z uzavíratelné proudnice o množství alespoň $Q=0,3$ l/s.

Vnější odběrná místa

Norma ČSN 73 0873 udává tabulkovou hodnotu, kdy hydrant může být od PÚ nevýrobního objektu o ploše mezi 120 a 1 000 m² vzdálen maximálně 150 m a mezní vzdálenost mezi hydranty může být maximálně 300 m. Skutečný stav hydrantů není vyhovující. Je navržen nový podzemní hydrant na pozemku vzdálený od objektu 7,2 m připojený na vodovodní řád. Dle zmíněné normy je světlost potrubí hydrantu navržena DN 1205 s odběrem vody $Q = 6$ l/s.

D.3.1.9 Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějící hašení a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch

Nejbližší stanice ZHS se nachází na adrese Heyrovského náměstí 1987/1, 160 00 Praha 6 – Břevnov. Ta je od objektu vzdálená 1,4 km. Zásah je předpokládán do 6 minut od vyhlášení poplachu (2 minuty na výjezd + 2 minuty na cestu 45km/h + 2 minuty na rozložení techniky).

Přístupové komunikace

Přístupová komunikace je k objektu z ulice Nad hradním potokem a nově navržené průjezdné obousměrné ulice U Zámečku. K objektu musí dle normy ČSN 73 0802 vést přístupová komunikace, která je nejméně jednopruhová silniční komunikace o min. šířce 3 m a která umožňuje příjezd požárních vozidel alespoň 20 m od všech vchodů do objektu, kterými se předpokládá vedení požárního zásahu. Zásah se předpokládá hlavním vchodem do budovy. Od přístupové komunikace je hlavní vchod vzdálený přibližně 8 metrů. Komunikace je široká 6,5 metru + 3,5 metru pruh na podélné parkování. Požadavky jsou splněny.

Nástupní plochy

Nástupní plocha se nemusí dle normy ČSN 73 0802 ed. 2 zřídit. Stavba splňuje kritérium maximální výšky objektu $h \leq 12$ m.

Vnitřní zásahové cesty

Vnitřní zásahové cesty nemusí být v objektu zřízeny, neboť objekt splňuje daná kritéria dle ČSN 73 0802 ed. 2.

Vnější zásahové cesty

Vnější zásahové cesta nemusí být dle normy ČSN 73 0802 ed. 2 zřízené. Požární žebříky ani požární lávky nejsou tedy na objekt instalovány.

D.3.1.10 Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky

Počet PHP byl stanoven pro celý objekt.

Výpočet počtu PHP

$$n_i = 0,15 \times \sqrt{S_{xaxc}} = 0,15 \times \sqrt{1000 \times 0,9 \times 1} = 4,5 \rightarrow 5$$

požadovaný počet hasicích jednotek: $n_{HJ} = 6 \times n_r = 6 \times 5 = 30$

vybraný hasicí přístroj: **34A/B – 10 hasicích jednotek -> 3 PHP**

Do objektu budou umístěny 3 hasicí přístroje práškové (Hasicí přístroj práškový 6kg, 34A/183B/C). PHP práškový je umístěn v PÚ N1.02, druhý v PÚ N1.03 a jeden v čekárně v N1.01. Přenosné hasicí přístroje budou umístěny na viditelném místě s výškou rukojetí max 1,5 m nad podlahou. V případě požáru se předpokládá požár pevných látek – typu A .

D.3.1.11 Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby

Prostupy rozvodů

Prostupy rozvodů se v objektu nenachází.

Vzduchotechnická zařízení (VZT)

Do objektu je navrženo rekuperační větrání pomocí vzduchotechnické jednotky, která je v technické místnosti. Při průchodu vzduchotechnických rozvodů přes více požárních úseků budou instalovány požární klapky.

Dodávka elektrické energie

Rozvody elektřiny po objektu jsou navrženy dle platných ČSN. Do 5 metrů od hlavního vchodu bude umístěné tlačítko TOTAL STOP.

Vytápění objektu

Vytápění je navrženo z teplovodních rozvodů přes výměník na pozemku. Ohřev TUV je zajištěn pomocí zásobníku TV. Do objektu na navrženo rekuperační větrání pomocí vzduchotechnické jednotky, která je umístěna v technické místnosti. Plyn není zaveden.

Osvětlení únikových cest - nouzového osvětlení (NO)

Na NÚC jsou vyznačeny směry úniku fotoluminiscenčními tabulkami se zásadou viditelnosti od značce ke značce. NÚC jsou dostatečně osvětleny denním nebo umělým osvětlením alespoň po dobu provozu ve stavbě. Únikové cesty jsou dále vybaveny nouzovým osvětlením s vlastní baterií.

Nutnost instalace PBZ – elektrická požární signalizace (EPS)

Jelikož se jedná o zdravotnické zařízení, budou v celém objektu nainstalované autonomní přístroje pro detekci a signalizaci požáru. EPS bude napojen na vlastní zdroj elektrické energie – baterie.

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

Stabilní ani doplňkové hasicí zařízení není instalováno.

Nutnost instalace PBZ – samočinné odvětrávací zařízení (SOZ)

Není nutné instalovat samočinné odvětrávací zařízení.

D.3.1.12 Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot

Dle normy ČSN 73 0835 ed.2 je kladen požadavek na povrchové úpravy stavebních konstrukcí. Povrchové úpravy stavebních konstrukcí nesmí být použity stavební hmoty s indexem šíření plamene i_s větším než 100 mm/min u stěn a 75 mm/min u podhledů. Pro podlahové krytiny lze použít materiály klasifikované podle ČSN EN 13501-1 do třídy A1_{fl} až C_{fl}.

Na stěnách a stropěch je souvrství vnitřní omítky nebo keramický obklad. Nosné dřevěné prvky jsou ošetřené nátěrem PROMAT *Nátěr na dřevo PROMADUR® – bezbarvý*. Nášlapná vrstva podlahy je Marmoleum nebo keramická dlažba.

Skutečné hodnoty se stanovili na základě technických listů výrobců.

	povrchový materiál	požadovaný	skutečný	posouzení
stěny	vnitřní omítka	100	0	VYHOVUJE
	keramický obklad	100	0	VYHOVUJE
	nátěr PROMADUR	100	0	VYHOVUJE
strop	vnitřní omítka	75	0	VYHOVUJE
	nátěr PROMADUR	75	0	VYHOVUJE
podlaha	marmoleum	A1 _{fl} - C _{fl}	C _{fl} /s ₁	VYHOVUJE
	Keramická dlažba	A1 _{fl} - C _{fl}	A1 _{fl}	VYHOVUJE

Všechny stavební hmoty vyhovují požadavkům na zamezení šíření plamene dle normy ČSN 73 0835 ed.2 a normy ČSN 73 0802.

D.3.1.13 Posouzení požadavku na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

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 – **NE**

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 – **ANO**

Zařízení pro zásobování požární vodou

Vnější odběrná místa – **ANO**

Vnitřní odběrná místa (hydrant) – **ANO**

Nezavodněná požární potrubí (suchovod) – **NE**

Zařízení pro omezení šíření požáru

Požární klapky – **ANO**

Požární dveře a požární uzávěry otvorů včetně jejich funkčního vybavení – **ANO**

Systémy nebo prvky zajišťující zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí – **NE**

Vodní clony – **NE**

Požární přepážky a požární ucpávky – **NE**

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

D.3.1.14 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“;
- označení umístění hlavního uzávěru vody včetně označení přístupu;

- na rozvaděčích bude kromě značky elektrozařízení (blesk) umístěna i tabulka s textem „Nehas vodou ani pěnovými přístroji“;

- označení požárně bezpečnostní zařízení – umístění PHP a hydrantů (vnitřních odběrných míst) bude provedeno v souladu s požadavky vyhl. č. ČSN EN 1838

D.3.1.15 Zkratky používané ve zprávě

NP = nadzemní podlaží; **PP** = podzemní podlaží; **TZB** = technické zařízení budov; **HZS** = hasičský záchranný sbor; **PBŘS** = požárně bezpečnostní řešení stavby; **h** = požární výška objektu v m; **KS** = konstrukční systém; **PÚ** = požární úsek; **SPB** = stupeň požární bezpečnosti; **PDK** = požárně dělící konstrukce; **PBZ** = požárně bezpečnostní zařízení; **PO** = požární odolnost; **ÚC** = úniková cesta; **CHÚC** = chráněná úniková cesta; **NÚC** = nechráněná úniková cesta; **ú.p.** = únikový pruh; **POP** = požárně otevřená plocha; **PUP** = požárně uzavřená plocha; **PNP** = požárně nebezpečný prostor; **PHP** = přenosný hasicí přístroj; **SOZ** = samočinné odvětrávací zařízení; **EPS** = elektrická požární signalizace; **NO** = nouzové osvětlení; **PBS** = požární bezpečnost staveb; **VZT** = vzduchotechnika; **UPS** = náhradní zdroj elektrické energie; **MaR** = měření a regulace; **PK** = požární klapka; **NN** = nízké napětí; **R, E, I, W, C, S** = mezní stavy dle ČSN 73 0810 – únosnost, celistvost, teplota, sálání, samozavírač, kouřotěsnost

D.3.1.16 Seznam použitých podkladů pro zpracování

ČVUT v Praze. Syllabus pro praktickou výuku: Požární bezpečnost staveb. Praha: ČVUT, 2021

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení (7/2016), Oprava Opr.1 (3/2020)

ČSN 73 0802 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty (9/2023)

ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami (7/1997), Změna Z1 (10/2002)

ČSN 73 0821 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí (5/2007)

ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb – Změny staveb (3/2011), Změna Z1 (7/2011), Změna Z2 (2/2013)

ČSN 73 0835 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče (9/2020)

ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb – Elektrická zařízení, elektrické instalace a rozvody;

ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení (1/1996)

ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou (6/2003)

ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení (7/2015)

ČSN 01 3495 Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb (6/1997)

ČSN ISO 3864-1 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek a bezpečnostního značení (12/2012)

ČSN EN ISO 7010 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Registrované bezpečnostní značky (1/2021), včetně aktuálních změn A1 (5/2021), A2 (10/2022), A3 (10/2022)

Zoufal, R. a kolektiv: Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, PAVUS, a.s. (2009)

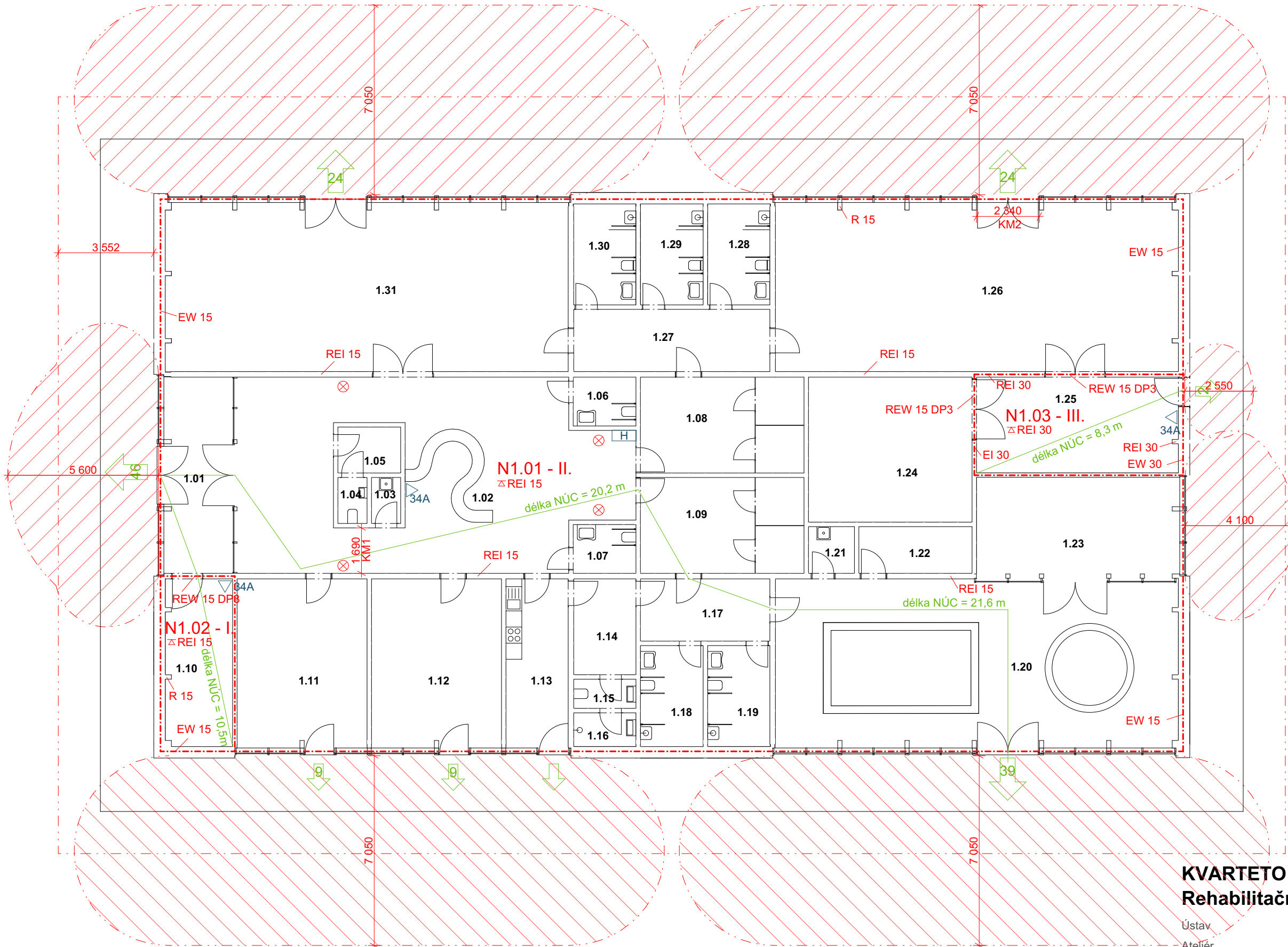
Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách ochrany staveb, V platném znění

Vyhláška č. 268/2011 Sb., kterou se mění Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb

Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru

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

Zákon ČNR č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, V platném znění

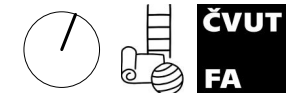


LEGENDA MÍSTNOSTÍ

	název místnosti	plocha
1.01	Zádveří	19,58
1.02	Čekárna	87,93
1.03	Úklid	1,86
1.04	WC	1,86
1.05	Šatna recepce	3,99
1.06	WC - muži	4,19
1.07	WC - ženy	4,19
1.08	Šatna - léčebný tělocvik	21,56
1.09	Šatna - vodoléčba	21,56
1.10	Odpadky	15,76
1.11	Individuální cvičebna	30,70
1.12	Individuální cvičebna	30,70
1.13	Denní místnost	14,93
1.14	Šatna zaměstnanci	8,37
1.15	WC zaměstnanci	2,56
1.16	Sprcha zaměstnanci	2,93
1.17	Chodba	11,08
1.18	Koupelna	8,86
1.19	Koupelna	8,79
1.20	Vodoléčba	95,24
1.21	Úklid	2,92
1.22	Sklad	7,20
1.23	Odpočívárna	27,90
1.24	Technická místnost	32,71
1.25	Sklad tělocvičny	26,68
1.26	Tělocvična	95,56
1.27	Chodba	16,82
1.28	Koupelna	8,79
1.29	Koupelna	8,86
1.30	Koupelna	8,79
1.31	Tělocvična	95,56

728,40 m²
±0,000 = 310 m.n.m.

KVARTETO Rehabilitační centrum pro děti



15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
Ateliér Tesař-Barla
doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
Ing. arch. Matěj Barla
Praha Veleslavín
Požárně bezpečnostní řešení
doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

LEGENDA

	NÚC		nouzové osvětlení
	hranice PNP		vnitřní hydrant
	hranice PÚ		hasicí přístroj
	požárně nebezpečný prostor		směr úniku a počet evakuovaných osob

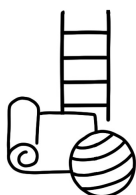
Místo stavby
Část
Konzultoval
Vypracoval
Akademický rok
Formát
Měřítko

PBŘ - Půdorys 1.NP

D.3.2.2

D.4

TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB



Název projektu:

Rehabilitační centrum pro děti

Místo stavby:

Praha Veleslavín

Vedoucí práce:

doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.

Ing. arch. Matěj Barla

Konzultant:

Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

Vypracoval:

Karolína Křenková

Akademický rok:

LS 2025

OBSAH

D.4 Technika prostředí staveb

D.4.1 Technická zpráva

D.4.1.1 Základní charakteristika objektu

D.4.1.1 Vytápění

D.4.1.2 Vzduchotechnika

D.4.1.3 Vodovod

D.4.1.4 Výpočet potřeby vody

D.4.1.5 Splašková kanalizace

D.4.1.6 Dešťová kanalizace

D.4.1.7 Hospodaření s dešťovou vodou

D.4.1.8 Elektroinstalace

D.4.1.9 Odpad

D.4.1.10 Bazénová technologie

D.4.1.11 Zdroje a použité normy

D.4.2 Výkresová část

D.4.2.1	TZB - Situace	1:250
---------	---------------	-------

D.4.2.2	TZB - Půdorys 1.NP	1:100
---------	--------------------	-------

D.4.2.3	TZB - Půdorys střechy	1:100
---------	-----------------------	-------

D.4.1 Technická zpráva

D.4.1.1 Základní charakteristika objektu

Objekt Rehabilitační centrum pro děti se nachází v Praze na Veleslavíně v docházkové vzdálenosti od stanice metra Veleslavín, vedle hradní zdi parku zámku Veleslavín. Pozemek se nachází v katastrálním území Veleslavín (729353) na parcele číslo 130/1. Zastavěná plocha objektu je 1 062,5 m².

Spolu s denním stacionářem pro děti, volnočasovým centrem a odlehčovací službou pro děti tvoří komplex KVARTETO. Tyto budovy mají společné prostory, které jsou navrženy tak, aby vyhovovaly potřebám všech uživatelů. Komplex nabízí společné prostory pro rehabilitaci, hru a odpočinek, přičemž jednotlivé funkční celky jsou vzájemně propojeny, aby byl zajištěn plynulý přechod mezi jednotlivými aktivitami. Návrh podporuje interakci mezi zdravými a zdravotně znevýhodněnými dětmi.

Objekt je zdravotnické zařízení zaměřené na rehabilitaci a fyzioterapii.

Stavba je jednopodlažní dřevostavba. Jedná se o dřevěný skelet kombinovaný se stěnovým systémem. Hmotu objektu je složena z kvádrů. Nejdůležitější místnosti jsou převýšené a vystupují z hmoty objektu. Fasáda je prosklená, s použitím lehkého obvodového pláště, kombinovaná s dřevěným obkladem ze svislých modřínových prken. Výrazný architektonický prvek je zastřešení terasy kolem domu, které přispívá k pasivnímu stínění, pohodlnému pohybu pacientů na rehabilitační chodník, ochraně dřeva před klimatickými podmínkami a dodává stavbě intimitu. Vstup do objektu je z nově navržené ulice U zámečku.

D.4.1.1 Vytápění

Objekt je vytápěn teplovodním vedením z teplárny Veleslavín. Objekt je napojen na výměňkovou stanici umístěnou v areálu komplexu KVARTETO. Potrubí z výměníku v budově ústí do hlavního rozdělovače umístěného v technické místnosti. Z rozdělovače/sběrače vedou rozvody k zásobníkům teplé vody a podružným rozváděčům/sběračům pro podlahové vytápění. Celkem jsou v objektu umístěny 3 podružné rozdělovače/sběrače. Jako koncový prvek vytápění je navrženo podlahové vytápění. Podlahové vytápění se nachází v tělocvičnách, ve vodoléčebném sále, individuálních cvičebnách, čekárně, hygienických zázemích a šatnách. Technická zázemí budovy nejsou vytápěna. Otopné potrubí je vedeno ve skladbě podlahy v systémových deskách pro podlahové vytápění.

Spotřeba energie na vytápění budovy

Z výpočtu v programech Teplo 2017 a Energie 2023 vyšla celková tepelná ztráta budovy 23,8kW. Potřeba tepla na vytápění objektu je tedy **23,8kW**.

Orientační tepelná ztráta budovy

Celkový měrný tepelný tok upravený pro výpočet tepelné ztráty budovy H_{hl} :	733,590 W/K
Průměrná návrhová vnitřní teplota v budově v režimu vytápění (v lednu):	19,4 C
<u>Orientační tepelná ztráta budovy (pro návrhovou venkovní teplotu $T_e = -13\text{ °C}$):</u>	23,8 kW

Poznámka: Tepelná ztráta budovy se standardně stanovuje podle EN ISO 12831.
Počítá-li se z celkového měrného toku H určeného podle EN ISO 52016-1 jako $Q=H\cdot(T_i-T_e)$, je výsledek vždy zatížen chybou, protože celk. měrný tok H neplatí pro návrhovou venkovní teplotu T_e . Výše uvedený tok H_{hl} byl odvozen z průměrného ročního měrného toku H tak, aby byla chyba při výpočtu tepelné ztráty podle vztahu $Q=H_{hl}\cdot(T_i-T_e)$ minimalizována. Přesto je třeba s určitou chybou oproti korektnímu výpočtu podle EN ISO 12831 počítat.

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy

Měrný tepelný tok prostupem obálkou budovy H_t :	634,718 W/K
Plocha obalových konstrukcí budovy:	2195,5 m ²
<u>Průměrný součinitel prostupu tepla budovy U_{em}:</u>	0,29 W/(m²K)

Výchozí hodnota požadavku na průměrný součinitel prostupu tepla podle čl. 5.3.4 v ČSN 730540-2 (2011) $U_{em,N,20}$: 0,39 W/m²K

Výňatek z protokolu Energie 2023

Spotřeba energie na ohřev teplé vody

Denní potřeba tepla

		c....měrná tepelná kapacita vody [kWh /m ³ * K1]	1,163
$E_{2p} = V_d \cdot c \cdot \Delta t$	512,883 kWh	$\Delta t \dots t_{TV} - t_{SV} = 55 - 10\text{ [°C]}$	45
		V_d ...denní potřeba teplé vody [m ³]	9,8

Tepelný výkon pro přípravu TV

$$Q_{TV} = E_{2p} / 24 \quad 21,37 \text{ kW}$$

Energie potřebná k ohřevu teplé vody je **21,37 kW**.

Celková energie dodaná budově na vytápění a ohřev TV je **45,2 kW**.

D.4.1.2 Vzduchotechnika

Objekt je větrán přirozeně světlíky o celkové ploše 75m². Otevírání každého světlíku je ovládáno manuálně pomocí dálkového ovládání.

Objekt rehabilitačního centra má řadu vlhkých provozů a jeho konstrukce je dřevěná, náchylná na vlhkost. Z tohoto důvodu je objekt neustále větrán i nuceně rovnotlakým větráním vzduchotechnickou jednotkou.

Celý objekt je vyřešen jako jeden celek, kde se množství přiváděného i odváděného vzduchu rovná. Vzduchotechnická jednotka je umístěna v technické místnosti. Čerstvý vzduch je nasáván do VZT jednotky ze střechy pomocí nasávacího kolena. Odpadní vzduch je vyfukován pomocí výfukového kolene na střeše.

Přiváděný i odváděný vzduch je rozváděn po objektu ve čtyřhranném kovovém potrubí. Za vzduchotechnickou jednotkou jsou do potrubí osazeny tlumiče hluku. Rozvody jsou umístěny převážně v podhledu. Část přiváděného vzduchu je distribuována v souvrství podlahy v plastovém potrubí. Přívodní rozvody v místnostech s prosklenou fasádou jsou vedeny v podlaze aby kolem oken neustále proudil vzduch a zamezilo se kondenzaci vodní páry na skle. Vzduch z těchto místností je odsáván na protilehlé straně, aby docházelo k proudění vzduchu pod stropem a bylo tak zamezeno vodní páře, aby se

zachycovala na trámovém stropu či na skle světlíků. Koncové distribuční elementy jsou použity ve stěnách obdélníkové vyústky, ve stropě talířové ventily a v podlaze šterbinové vyústky. Potrubí je opatřeno v 1 místě požární klapkou.

Bilanční výpočty pro větrání objektu

Přívod:

Čekárna:

$$V_m = 246 \text{ m}^3$$

Počet výměn v prostoru: $n = 2$

$$V_p = V_m \cdot n$$

$$V_p = 246 \cdot 2 = \mathbf{492 \text{ m}^3/h}$$

Šatna – léčebný tělocvik:

Objem vzduchu na skříňku: $V = 20 \text{ m}^3/h$. počet skříněk

Počet skříněk: $n = 16$

$$V_p = 20 \cdot 16 = \mathbf{320 \text{ m}^3/h}$$

Šatna – vodoléčba:

Objem vzduchu na skříňku: $V = 20 \text{ m}^3/h$. počet skříněk

Počet skříněk: $n = 16$

$$V_p = 20 \cdot 16 = \mathbf{320 \text{ m}^3/h}$$

Individuální cvičebna

$$V_m = 135 \text{ m}^3$$

Počet výměn v cvičebně: $n = 2$

$$V_p = V_m \cdot n$$

$$V_p = 135 \cdot 2 = 270 \text{ m}^3/h$$

Počet cvičeben: 2

$$V_p = 270 \cdot 2 = \mathbf{540 \text{ m}^3/h}$$

Denní místnost

$V = 50 \text{ m}^3/h$. os

Počet osob: $n = 5$

$$V_p = 50 \cdot 5 = \mathbf{250 \text{ m}^3/h}$$

Šatna zaměstnanci:

Objem vzduchu na skříňku: $V = 20 \text{ m}^3/h$

Počet skříněk: $n = 5$

$$V_p = 20 * 16 = \mathbf{100 \text{ m}^3/\text{h}}$$

Vodoléčebný sál

$$V_m = 419 \text{ m}^3$$

Počet výměn u rehabilitačního bazénu: $n = 2$

$$V_p = V_m * n$$

$$V_p = 419 * 2 = \mathbf{838 \text{ m}^3/\text{h}}$$

Odpočívárna

Objem vzduchu na osobu v odpočívárně: $V = 15 \text{ m}^3/\text{h}$

Počet osob: $n = 5$

$$V_p = 15 * 5 = \mathbf{75 \text{ m}^3/\text{h}}$$

Technická místnost

$$V_m = 104,6 \text{ m}^3$$

Počet výměn v prostoru: $n = 2$

$$V_p = 104,6 * 2 = \mathbf{209 \text{ m}^3/\text{h}}$$

Tělocvičny

$$V_m = 420 \text{ m}^3$$

Počet výměn vzduchu v tělocvičně: $n = 2$

$$V_p = 420 * 4 = 1\,680 \text{ m}^3/\text{h}$$

Počet tělocvičen: 2

$$V_p = 1\,680 * 2 = \mathbf{3\,360 \text{ m}^3/\text{h}}$$

Chodba

$$V_m = 50 \text{ m}^3$$

Počet výměn vzduchu: $n = 3$

$$V_p = 150 \text{ m}^3/\text{h}$$

Počet chodeb: 2

$$V_p = 150 * 2 = \mathbf{300 \text{ m}^3/\text{h}}$$

Rezerva: $\mathbf{145 \text{ m}^3/\text{h}}$

+ $145 \text{ m}^3/\text{h}$ do vodoléčebného sálu

CELKEM přívod:

$$\mathbf{V_p = 492 + 320 + 320 + 540 + 250 + 100 + 838 + 75 + 209 + 3\,360 + 300 + 145 = 6\,948 \text{ m}^3/\text{h}}$$

Odvod:

Zádveří

$$V_p = 50 \text{ m}^3/\text{h}$$

Úklidová místnost

$$V_p = 50 \text{ m}^3/\text{h}$$

Počet místností: 2

$$V_p = 50 * 2 = 100 \text{ m}^3/\text{h}$$

WC

Objem vzduchu na 1 mísu: $V_p = 50 \text{ m}^3/\text{h}$.počet

Počet záchodů: 9

$$V_p = 50 * 9 = 450 \text{ m}^3/\text{h}$$

Šatna recepce

Objem vzduchu na jednu skříňku: $V_p = 20 \text{ m}^3/\text{h}$

Počet skříněk: 1

$$V_p = 20 \text{ m}^3/\text{h}$$

Šatna – léčebný tělocvik:

Objem vzduchu na skříňku: $V = 20 \text{ m}^3/\text{h}$

Počet skříněk: $n = 16$

$$V_p = 20 * 16 = 320 \text{ m}^3/\text{h}$$

Šatna – vodoléčba:

Objem vzduchu na skříňku: $V = 20 \text{ m}^3/\text{h}$

Počet skříněk: $n = 16$

$$V_p = 20 * 16 = 320 \text{ m}^3/\text{h}$$

Místnost na odpadky

$$V_p = 50 \text{ m}^3/\text{h}$$

Denní místnost

Kuchyňská linka: $V_p = 100 \text{ m}^3/\text{h}$

Šatna zaměstnanci:

Objem vzduchu na skříňku: $V = 20 \text{ m}^3/\text{h}$

Počet skříněk: $n = 5$

$$V_p = 20 * 5 = 100 \text{ m}^3/\text{h}$$

Sprcha - zaměstnanci

Objem vzduchu na 1 sprchový kout: $V_p = 150 \text{ m}^3/\text{h}$

Koupelny

$$V_m = 24,6 \text{ m}^3$$

Počet výměn v koupelně u rehabilitačního provozu: $n = 8$

$$V_p = 24,6 * 8 = 197 \text{ m}^3/\text{h}$$

Počet koupelen: 5

$$V_p = 197 * 5 = 985 \text{ m}^3/\text{h}$$

Vodoléčebný sál

$$V_m = 419 \text{ m}^3$$

Počet výměn u rehabilitačního bazénu: $n = 2$

$$V_p = V_m * n$$

$$V_p = 419 * 2 = 838 \text{ m}^3/\text{h}$$

Sklad

Objem vzduchu pro sklad: $V_p = 35 \text{ m}^3/\text{h}$

Počet skladů: 2

$$V_p = 35 * 2 = 70 \text{ m}^3/\text{h}$$

Odpočívárna

Objem vzduchu na osobu v odpočívárně: $V = 15 \text{ m}^3/\text{h}$

Počet osob: $n = 5$

$$V_p = 15 * 5 = 75 \text{ m}^3/\text{h}$$

Technická místnost

$$V_m = 104,6 \text{ m}^3$$

Počet výměn v prostoru: $n = 2$

$$V_p = 104,6 * 2 = 209 \text{ m}^3/\text{h}$$

Tělocvičny

$$V_m = 420 \text{ m}^3$$

Počet výměn vzduchu v tělocvičně: $n = 2$

$$V_p = 420 * 4 = 1\,680 \text{ m}^3/\text{h}$$

Počet tělocvičen: 2

$$V_p = 840 * 2 = 3\,360 \text{ m}^3/\text{h}$$

CELKEM odvod:

$$V_p = 50 + 100 + 450 + 20 + 320 + 320 + 50 + 100 + 100 + 150 + 985 + 838 + 70 + 75 + 209 + 3\,360 = 6\,948 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$6\,948 \text{ m}^3/\text{h} = 6\,948 \text{ m}^3/\text{h}$$

V_p , přívod = V_p , odvod

Název místnosti	Plocha	Objem	Objem vzduchu	
Zádveří	19,58	54,82		-50
Čekárna	87,93	246,21	492	
Úklid	1,86	5,19		-50
WC	1,86	5,19		-50
Šatna recepcce	3,99	11,18		-20
WC - muži	4,19	11,72		-50
WC - ženy	4,19	11,72		-50
Šatna - léčebný tělocvik	21,56	60,36	320	-320
Šatna - vodol léčba	21,56	60,36	320	-320
Odpadky	15,76	69,32		-50
Individuální cvičebna	30,7	135,09	270	
Individuální cvičebna	30,7	135,09	270	
Denní místnost	14,93	65,69	250	-100
Šatna zaměstnanci	8,37	23,44	100	-100
WC zaměstnanci	2,56	7,16		-50
Sprcha zaměstnanci	2,93	8,21		-150
Chodba	11,08	31,04	150	
Koupelna	8,86	24,81		-198
Koupelna	8,79	24,61		-197
Vodol léčba	95,24	419,05	983	-838
Úklid	2,92	8,19		-50
Sklad	7,2	20,16		-35
Odpočívárna	27,9	78,12	75	-75
Technická místnost	32,71	104,66	209	-209
Sklad tělocvičny	26,68	74,71		-35
Tělocvična	95,56	419,78	1680	-1680
Chodba	16,82	47,08	150	
Koupelna	8,79	24,61		-197
Koupelna	8,86	24,81		-198
Koupelna	8,79	24,61		-197
Tělocvična	95,56	419,78	1680	-1680
	728,40 m ²	2 656,76 m ³	6948	-6948

Navrhuji vzduchotechnickou jednotku Verso 7000 s průtokem vzduchu $V_p = 7\,000\text{ m}^3/\text{h}$. Účinnost 85%.
Rozměr 1 505 x 1 533 x 2 204 mm. Připojení potrubí je shora.

Dimenze rozvodů

Hlavní potrubí od VZT

$$A = V_p / (v \cdot 3600) \quad 0,27\text{ m}^2 \quad v \dots \text{rychlost vzduchu v potrubí} \quad 7\text{ m/s}$$

-> 0,3 x 0,9m

Velikost trubky připojení k VZT jednotce je podle technického listu 0,3x0,9m. Rychlost proudění vzduchu odpovídá s tímto průřezem 7 m/s.

	tělocvična $V_p = 1680$		
	$A = V_p / (v \cdot 3600)$		0,08 m ²
přívod:	5 trubek	0,05 x 0,32 m	
odvod:	2 trubky	0,1 x 0,4m	
	bazén $V_p = 983$		
	$A = V_p / (v \cdot 3600)$		0,05 m ²
přívod:	5 trubek	0,05 x 0,2m	
odvod:	5 trubek	0,1 x 0,1m	
	individuální cvičebna $V_p = 270$		
	$A = V_p / (v \cdot 3600)$		0,0125 m ²
přívod:		0,05 x 0,25m	
odvod:		0,1 x 0,125m	
	denní místnost $V_p = 250$		
	$A = V_p / (v \cdot 3600)$		0,012 m ²
přívod:		0,05 x 0,32 m	
odvod:		0,1 x 0,16m	
	čekárna $V_p = 492$		
	$A = V_p / (v \cdot 3600)$		0,023 m ²
přívod:		0,1 x 0,25m	
	šatny $V_p = 640$		
	$A = V_p / (v \cdot 3600)$		0,030 m ²
přívod:		0,1 x 0,3m	
odvod:		0,1 x 0,3m	
	recepce $V_p = 82$		
	$A = V_p / (v \cdot 3600)$		0,004 m ²
přívod:		0,1 x 0,08m	
	chodba $V_p = 150$		
	$A = V_p / (v \cdot 3600)$		0,007 m ²
přívod:		0,1 x 0,08m	
	koupelna $V_p = 198$		
	$A = V_p / (v \cdot 3600)$		0,0092 m ²
odvod:		0,1 x 0,1m	

D.4.1.3 Vodovod

Objekt je napojen na stávající vodovodní řad pomocí vodovodní přípojky. Na pozemku v šachtě je umístěna vodoměrná soustava s hlavním uzávěrem vody. Vodovodní potrubí je plastové, izolované.

V technické místnosti se napojuje rozvod studené pitné vody na zásobníky teplé vody. Teplá voda je připravována centrálně v zásobnících.

Stěny v objektu jsou tvořené lehkou rámovou konstrukcí s dřevěnými sloupky po 625 mm. Proto jsou vnitřní rozvody jsou vedené v podhledu a sestupují stěnami k zařizovacím předmětům v místech kde není stěnový sloupek. Z důvodů dlouhého vedení je vnitřní rozvod vody opatřen i cirkulačním potrubím. Délková roztažnost potrubí je kompenzována trasou. Uzavírací armatury jsou navrženy jako nástěnné nebo stojánkové baterie.

D.4.1.4 Výpočet potřeby vody

balance potřeby vody				celkem	
rehabilitace	18	m ³ /rok	na jednoho pracovníka	6	108
tělocvičny	20	m ³ /rok	na jednoho návštěvníka	20	400
objem					
bazén	18,75	m ³	vypouštění 1x za 2 měsíce	6	112,5
vířivka	4,4	m ³	vypouštění 1x za 2 týdny	26	114,4
připouštění bazénu					10
				744,9	m ³ /rok

745 m³ za rok -> pracovních dní 250 -> 3 000 litru/den

+ rehabilitační provoz 150l/klient/den -> 10 osob v bazénu*8 směn = 12 000l/den

CELKEM: 15 000 l/den

maximální denní potřeba vody

$Q_m = Q_p \cdot k_d$ 18 000 l/den k_d ...součinitel denní nerovnoměrnosti 1,2

maximální hodinová potřeba vody

$Q_h = Q_m \cdot k_h / z$ **3 150 l/h** k_h ...součinitel hodinové nerovnoměrnosti 2,1
 z ...doba čerpání vody [h] 12

Výpočet průtoku vnitřního vodovodu

zařizovací předmět	druh armatury	počet
výlevka	mísicí baterie	2
umyvadlo	mísicí baterie	10
dřez	mísicí baterie	1
sprcha	mísicí baterie	6
WC	tlakový splachovač	9
požární hydrant		1

Typ budovy
Ostatní budovy s převážně hromadným a nárazovým odběrem vody

Počet	Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výtok q _i [l/s]	Požadovaný přetlak p _i [MPa]	Součinitel současnosti odběru vody φ _i [-]
	Výtokový ventil	15	0.2	0.05	
	Výtokový ventil	20	0.4	0.05	
	Výtokový ventil	25	1.0	0.05	
	Bidetové soupravy a baterie	15	0.1	0.05	0.5
	Studánka pitná	15	0.1	0.05	0.3
	Nádržkový splachovač	15	0.1	0.05	0.3
	vanová	15	0.3	0.05	0.5
10	umyvadlová	15	0.2	0.05	0.8
3	Mísicí barierie	15	0.2	0.05	0.3
6	dřezová	15	0.2	0.05	1.0
	sprchová	15	0.2	0.05	1.0
	Tlakový splachovač	15	0.6	0.12	0.1
9	Tlakový splachovač	20	1.2	0.12	0.1
1	Požární hydrant 25 (D)	25	1.0	0.20	
	Požární hydrant 52 (C)	50	3.3	0.20	
			0.3		

Výpočtový průtok
$$Q_d = \sum_{i=1}^m \varphi_i \cdot q_i \cdot n_i = 4.2 \text{ l/s}$$

Rychlost proudění v potrubí
 m/s

Minimální vnitřní průměr potrubí
59.7 mm

Q_d = 4,2 l/s

Návrh světlosti vodovodní přípojky

Minimální vnitřní průměr vnitřního potrubí je 59,7 mm -> **DN 63**

Ohřev teplé vody

Ohřev teplé vody bude zajištěn přes nepřímě ohřívání zásobníky teplé vody. Zdroj tepla je teplovodní vedení z teplárny Veleslavín. Teplá voda je do domu dostávána potrubím od výměníku umístěného v areálu komplexu KVARTETO. Potřeba tepla na ohřev teplé vody je vypočtena v části vytápění. Na ohřátí vody v zásobnících teplé vody je potřeba 21,37kW.

Spotřeba teplé vody

	spotřeba	počet lidí	počet směn		
mytí rukou	0,02m ³ na osobu	30	8		4,8
sprchy	0,04m ³ na osobu	15	8		4,8
		počet násobků			
úklid	0,02m ³ na 100m ²	10			0,2
					Vd = 9,8m³

Spotřeba teplé vody za den je 9,8 m³.

Objem zásobníků TV

$$V_z = 40\% V_d = 0,4 \cdot V_d = 0,4 \cdot 9,8 = 3,92 \text{ m}^3$$

Navrhuji 4 zásobníky teplé vody po 1000 l. Celkový objem zásobníků teplé vody je 4000l. Zásobníky jsou umístěné v technické místnosti.

D.4.1.5 Splašková kanalizace

Splašková kanalizace je napojena na stávající kanalizační řad. Na pozemku je navržena venkovní revizní šachta do které ústí kanalizační přípojka. Potrubí je plastové z PVC.

Splašková kanalizace je převážně navržena jako gravitační. Odpadní voda z bazénu a vřívků je přečerpávána na úroveň svodného potrubí. Svodné potrubí je vedeno pod základovou deskou v minimálním sklonu 2%. Na rozvody kanalizace jsou po maximální vzdálenosti 18 m umístěny revizní šachty. Potrubí je odvětráváno nad úroveň střechy.

Výpočet průměru svodného potrubí

zařizovací předmět	počet	výpočtové odtoky	n*DU
umyvadlo	10	0,5	5
sprcha	6	0,6	3,6
dřez	1	0,8	0,8
WC	9	2	18
výlevka	2	2,5	5
podlahová vpust'	4	1,5	6
bazén	1	2,5	2,5
vířivka	1	2,5	2,5
$\Sigma n \cdot DU$			43,4

Průtok ve splaškovém potrubí

$$Q_s = K \cdot \sqrt{(\Sigma n \cdot DU)}$$

$$4,61 \text{ l/s}$$

Q...výpočtový průtok splaškových vod [l/s]

K ...součinitel odtoku

n...počet stejných ZP

ΣDU ...součet výpočtových odtoků [l/s]

0,7

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = Q_{tot} = 4.61 \text{ l/s}$???

Potrubí	Minimální normové rozměry	DN 100
Vnitřní průměr potrubí	d =	0.096 m ???
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70 % ???
Sklon splaškového potrubí	I =	2.0 % ???
Součinitel drsnosti potrubí	k _{ser} =	0.4 mm ???
Průtočný průřez potrubí	S =	0.005412 m ² ???
Rychlost proudění	v =	1.042 m/s ???
Maximální dovolený průtok	Q _{max} =	5.641 l/s ???

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

Návrh dimenze kanalizační přípojky

Z výpočtu vyšla minimální dimenze kanalizační přípojky DN 100. Kanalizační přípojka bude mít minimální normovou dimenzi **DN 150**. Kanalizační přípojka bude vedena v minimálním sklonu 1%.

D.4.1.6 Dešťová kanalizace

Dešťová voda se na pozemku zachytává na plochou střechu budovy. Odvodňovaná plocha je 805 m². Vrstva na střeše vystavená dešti je PVC fólie. Voda je sváděna plochými střechami a mezistřešími žlaby do 4 vpustí. Vpusti jsou napojené na vnitřní svody. Svodné potrubí dešťové kanalizace je gravitační. Ústí do akumulární nádrže na dešťovou vodu.

Návrh střešních vpustí

Na střeše jsou umístěné 4 střešní vpusti. 2 vpusti odvádí vodu z plochy 342 m² a zbylé 2 z plochy 60 m². Volím dvě vpusti DN 125 a 2 vpusti DN 70.

Střešní vpusti

Typ / rozměr [DN]	Průtok střešních vpustí TOPWET naměřený dle ČSN 1253-1:2004	Maximální průtok střešních vpustí TOPWET naměřený dle ČSN 1253-1:2004 na mezi zahlcení s přepočtem na plochu střechy	
svislá DN 70	5,7 l/s	5,7 l/s	190 m ²
svislá DN 100	6,3 l/s	7,5 l/s	250 m ²
svislá DN 125	9,0 l/s	10,7 l/s	356 m ²
svislá DN 150	10,0 l/s	14,3 l/s	476 m ²
vodorovná DN 70	5,5 l/s	5,5 l/s	183 m ²
vodorovná DN 100	5,7 l/s	5,7 l/s	190 m ²
vodorovná DN 125	8,5 l/s	10,2 l/s	340 m ²

Střešní vpusti TOPWET.cz

Výpočet množství dešťových odpadních vod

VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Intenzita deště	i =	0.030	l / s . m ² ???
Půdorysný průmět odvodňované plochy	A =	805	m ² ???
Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy	C =	1.0	???

Množství dešťových odpadních vod $Q_r = i \cdot A \cdot C = 24.15 \text{ l/s}$???

střešní vpusti	průtok [l/s]	odvodňovaná plocha [m ²]	max plocha	posouzení
D1 - DN 70	5,7	60	190	VYHOVUJE
D3 - DN 70	5,7	60	190	VYHOVUJE
D2 - DN 125	10,7	342,5	356	VYHOVUJE
D4 - DN 125	10,7	342,5	356	VYHOVUJE
32,8 ≥ 24,15				

Vpusti vyhoví požadavkům na odvodnění střechy.

Návrh dimenze odpadního dešťového potrubí

Průtok dešťových odpadních vod Q_r je 24,15 l/s. Dle tabulky z normy ČSN EN 12056-2 je minimální světlost potrubí o tomto průtoku 150 mm. Navrhuji potrubí **DN 150**.

Parametry odvodňované ploché střechy (ČSN EN 12056-2)		
Jmenovitá světlost vnitřního dešťového potrubí	Hydraulická kapacita Q_{RWP} (l/s) Stupeň plnění $f = 0,30$	Odvodňovaná plocha střechy v m ²
70	3,2	106
100	8,0	270
125	12,6	420
150	25,0	833

D.4.1.7 Hospodaření s dešťovou vodou

Výpočet množství zachycené roční srážkové vody

Množství srážek	j = 600 mm/rok ???
Délka půdorysu včetně přesahů	a = 21 m ???
Šířka půdorysu včetně přesahů	b = 38,5 m ???
Využitelná plocha střechy (☐ zadat ručně)	P = 808,5 m ² ???
Koeficient odtoku střechy	f _s = 0.7 <= plast ∨ ???
Koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot	f _f = 0.9 ???
Množství zachycené srážkové vody Q: 305.613 m³/rok ???	

Potřeba vody na zalévání

$$D_G = D_{s,d} \cdot S = 1 \cdot 1737,5 = 1737,5 \text{ l/den}$$

-> za 21 dní 36 487,5 l

Nepředpokládá se každodenní zalévání celého pozemku. Navrhuji akumulární nádrž s maximální dobou akumulace 21 dní, dle množství zachycené roční srážkové vody.

$$V = 305,613 \cdot 21 / 365 = 17,6 \text{ m}^3 = \mathbf{17\,600 \text{ l}}$$

Volím válcovou montovanou nádrž GENAP 17m³ o průměru 3640mm a výšce 1590mm. Bude umístěna v zemi v východní fasády domu. Voda z nádrže se bude využívat na zalévání rehabilitačního záhonu, keřového plotu a veškeré zeleně na pozemku. Nádrž bude opatřena filtrem, automatickým ponorným čerpadlem a bezpečnostním přepadem do vsakovacího potrubí. Automatické ponorné čerpadlo bude napojeno na zahradní šachtu rozvodu vody, kam se připojí zahradní hadice. Na akumulární nádrž je připojené drenážní potrubí jako bezpečnostní přepad.

D.4.1.8 Elektroinstalace

Rozvod silnoproudu i slaboproudu je napojen z elektrického podzemního vedení. Napojení je přes přípojkovou skříň umístěnou na pozemku. Rozvod slaboproudu i silnoproudu je po domě veden z hlavního domovního rozváděče. Kabely jsou vedené v podhledu, instalační předstěně nebo stěnách.

D.4.1.9 Odpad

Objekt rehabilitačního centra je považován za ambulantní zdravotnické zařízení. Podle tohoto kritéria se navrhne objem produkovaného odpadu.

Typ odpadu	Počet nádob	Objem	Vývoz
Směsný komunální	2 ks	1 100 l	2× týdně
Plasty	1 ks	240 l	2× týdně

Typ odpadu	Počet nádob	Objem	Vývoz
Papír	1 ks	240 l	2× týdně
Sklo	1 ks	240 l	1× za 14 dní
Zdravotnický odpad	7 ks (rotace)	60 l	1× týdně (svoz specializovaný)

Směsný komunální odpad bude skladován v plastových kontejnerech o objemu 1 100 l. Recyklovaný odpad bude tříděn do označených plastových popelnic o objemu 240 l. Infekční zdravotnický odpad bude shromažďován do certifikovaných plastových kontejnerů o objemu 60 l.

D.4.1.10 Bazénová technologie

Veškeré technologie potřebné k provozu bazénu jsou umístěné do suterénu pod vodoléčebný sál. Jedná se o akumulační jímku, filtry, čerpadla, chemické hospodářství a další. K technologii vede otvor v podlaze umístěný ve vodoléčebném sále. Řešení zapojení bazénové technologie není předmětem bakalářské práce.

D.4.1.11 Zdroje a použité normy

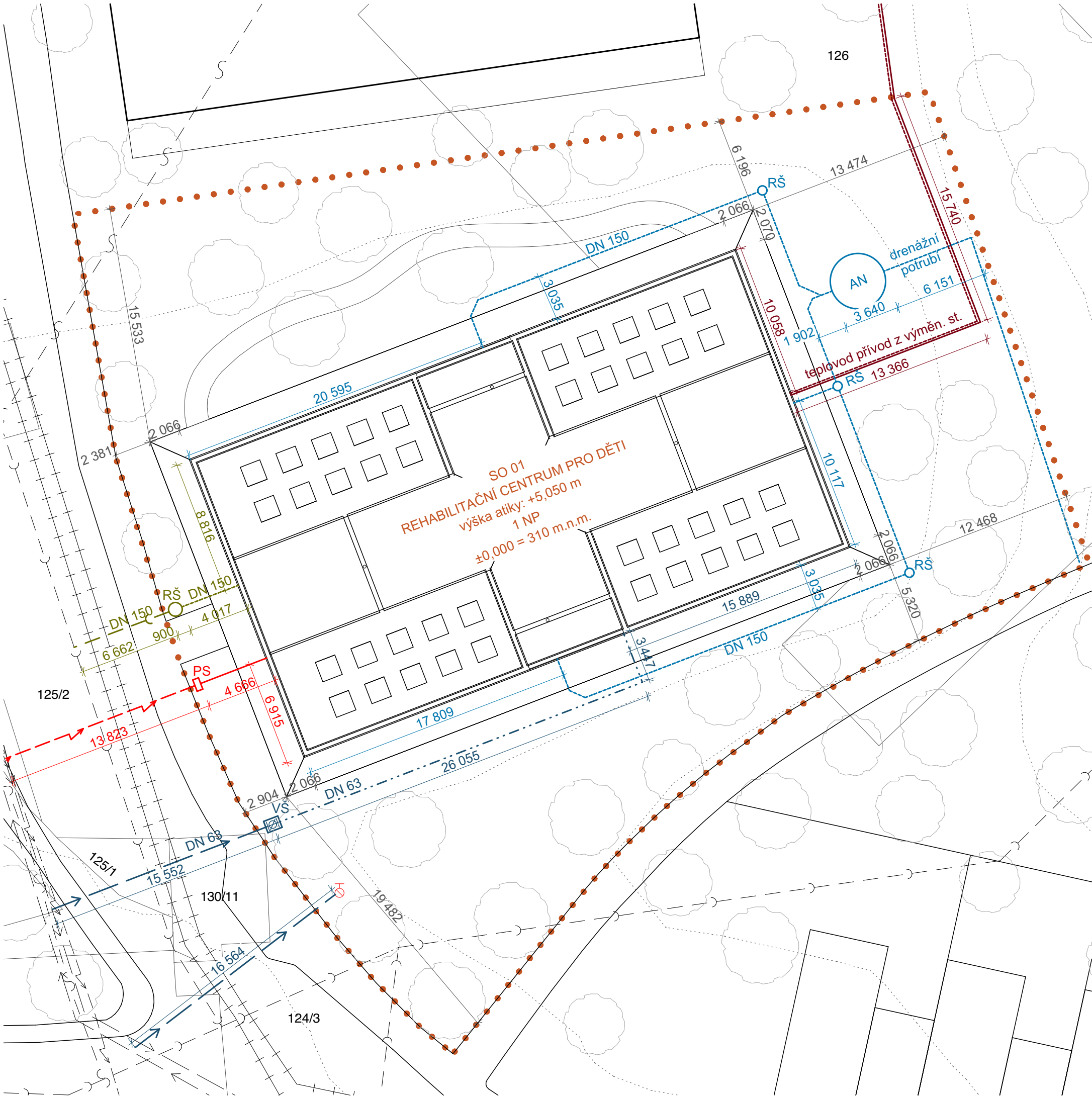
ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky

ČSN 75 6455 Výpočet vnitřních vodovodů

ČSN 75 5410 EN 806-2 Vnitřní vodovod pro rozvody určené k lidské spotřebě – Část 2: Navrhování

Vyhláška č. 92/2012 Sb. Vyhláška o požadavcích na minimální technické a věcné vybavení zdravotnických zařízení a kontaktních pracovišť

Výpočty: www.tzb-info.cz



LEGENDA

- • • hranice řešeného území
- nové hranice území
- hranice katastrálního území
- - - vrstevnice

VYTÁPĚNÍ

- teplá voda z výměníku

VODOVOD

- - - rozvod SV od vodoměrné soustavy do domu
- - vodovodní přípojka
- ⊗ vodoměrná soustava
- ⊕ požární pozdemní hydrant
- VŠ vodoměrná šachta 800x1000mm

KANALIZACE

- - - svodné splaškové potrubí
- - - dešťové odpadní potrubí
- kanalizační přípojka
- AN akumulční nádrž na dešťovou vodu ø3640mm
- RŠ splašková revizní šachta ø900mm
- RŠ dešťová revizní šachta ø600mm

ELEKTRO

- silnoproud
- ← přípojka - silnoproud
- PS přípojková skříň 400x800mm

INŽENÝRSKÉ SÍTĚ

- ++ teplovodní vedení
- - vodovodní řad
-) kanalizační řad
- S slaboproud
- ← silnoproud

KVARTETO
Rehabilitační centrum pro děti

Ústav
Ateliér
Vedoucí práce

Místo stavby
Část
Konzultoval
Vypracoval
Akademický rok
Formát
Měřítko

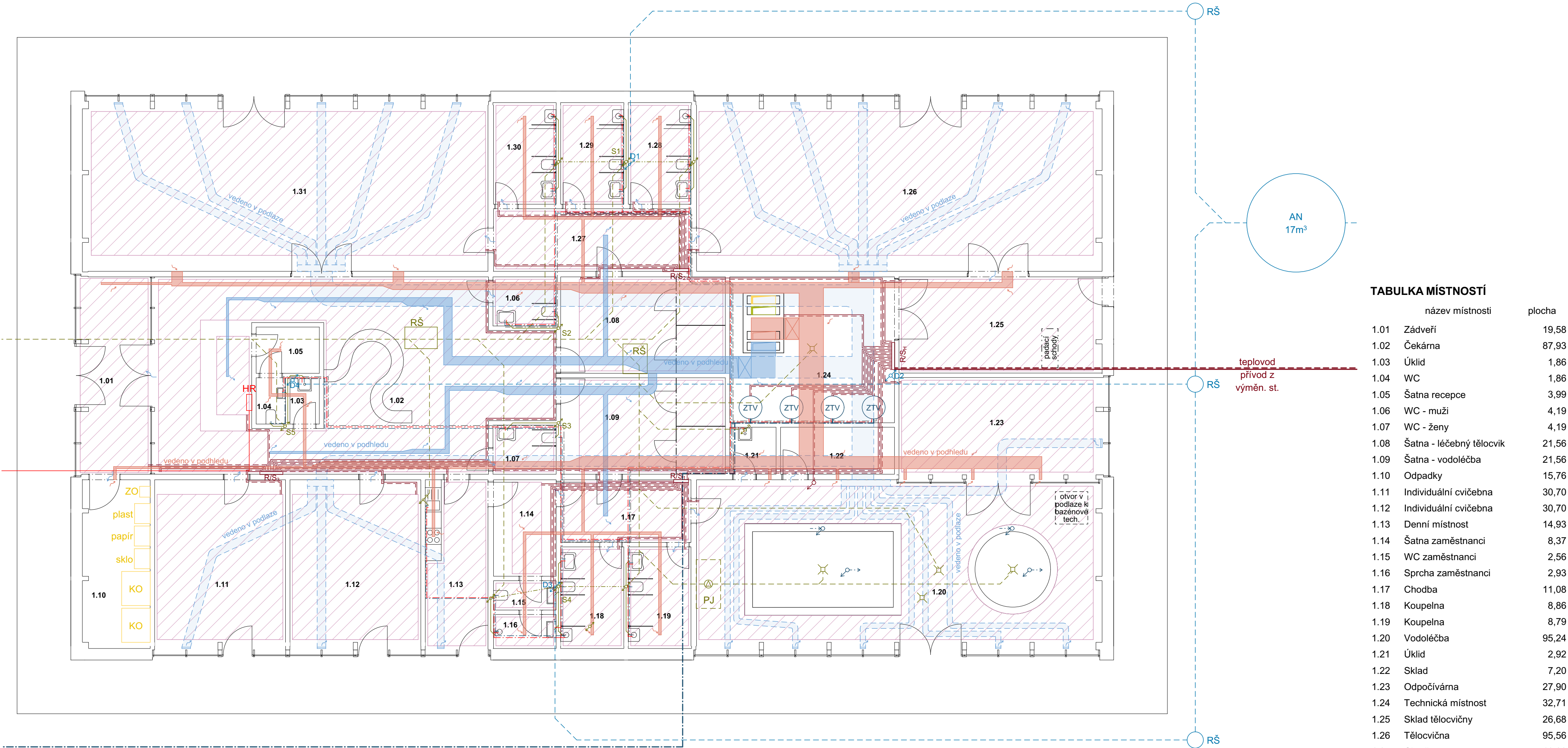
TZB - Situace

±0,000 = 310 m.n.m.



15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
Ateliér Tesař-Barla
doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
Ing. arch. Matěj Barla
Praha Veleslavín
Technika prostředí staveb
Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
Karolína Křenková
LS 2025
420x297
1:250

D.4.2.1



TABULKA MÍSTNOSTÍ

	název místnosti	plocha
1.01	Zádveří	19,58
1.02	Čekárna	87,93
1.03	Úklid	1,86
1.04	WC	1,86
1.05	Šatna recepce	3,99
1.06	WC - muži	4,19
1.07	WC - ženy	4,19
1.08	Šatna - léčebný tělocvik	21,56
1.09	Šatna - vodol léčba	21,56
1.10	Odpadky	15,76
1.11	Individuální cvičebna	30,70
1.12	Individuální cvičebna	30,70
1.13	Denní místnost	14,93
1.14	Šatna zaměstnanci	8,37
1.15	WC zaměstnanci	2,56
1.16	Sprcha zaměstnanci	2,93
1.17	Chodba	11,08
1.18	Koupelna	8,86
1.19	Koupelna	8,79
1.20	Vodol léčba	95,24
1.21	Úklid	2,92
1.22	Sklad	7,20
1.23	Odpočívárna	27,90
1.24	Technická místnost	32,71
1.25	Sklad tělocvičny	26,68
1.26	Tělocvična	95,56
1.27	Chodba	16,82
1.28	Koupelna	8,79
1.29	Koupelna	8,86
1.30	Koupelna	8,79
1.31	Tělocvična	95,56
		728,40 m²

LEGENDA

VYTÁPĚNÍ

- teplá voda z výměníku
- podlahové vytápění
- odvodní teplo
- přívodní teplo
- R/S_x rozdělovač a sběrač podlahového vytápění

ELEKTRO

- slaboproud
- silnoproud
- HR hlavní domovní rozváděč

VODOVOD

- venkovní vodovod
- studená voda
- teplá voda
- cirkulační voda
- přívod čerstvé vody do bazénu/vířivky
- odvod znečištěné vody z bazénu/vířivky
- ZTV zásobník teplé vody

KANALIZACE

- splaškové připojovací a odvodní potrubí
- větrací potrubí
- svodné splaškové potrubí
- podlahová/bazénová vpust'
- přečerpávací čerpadlo
- splašková kanalizační šachta
- odpadní dešťové potrubí
- šachta dešťové kanalizace
- AN akumulční nádrž na dešťovou vodu
- RŠ/RŠ revizní šachta

VZDUCHOTECHNIKA

- přívodní potrubí vedené v podhledu
- přívodní potrubí vedené v podlaze
- odvodní potrubí vedené v podhledu
- odvod znečištěného vzduchu
- přívod vzduchu
- odvod vzduchu
- tlumič hluku

ODPAD

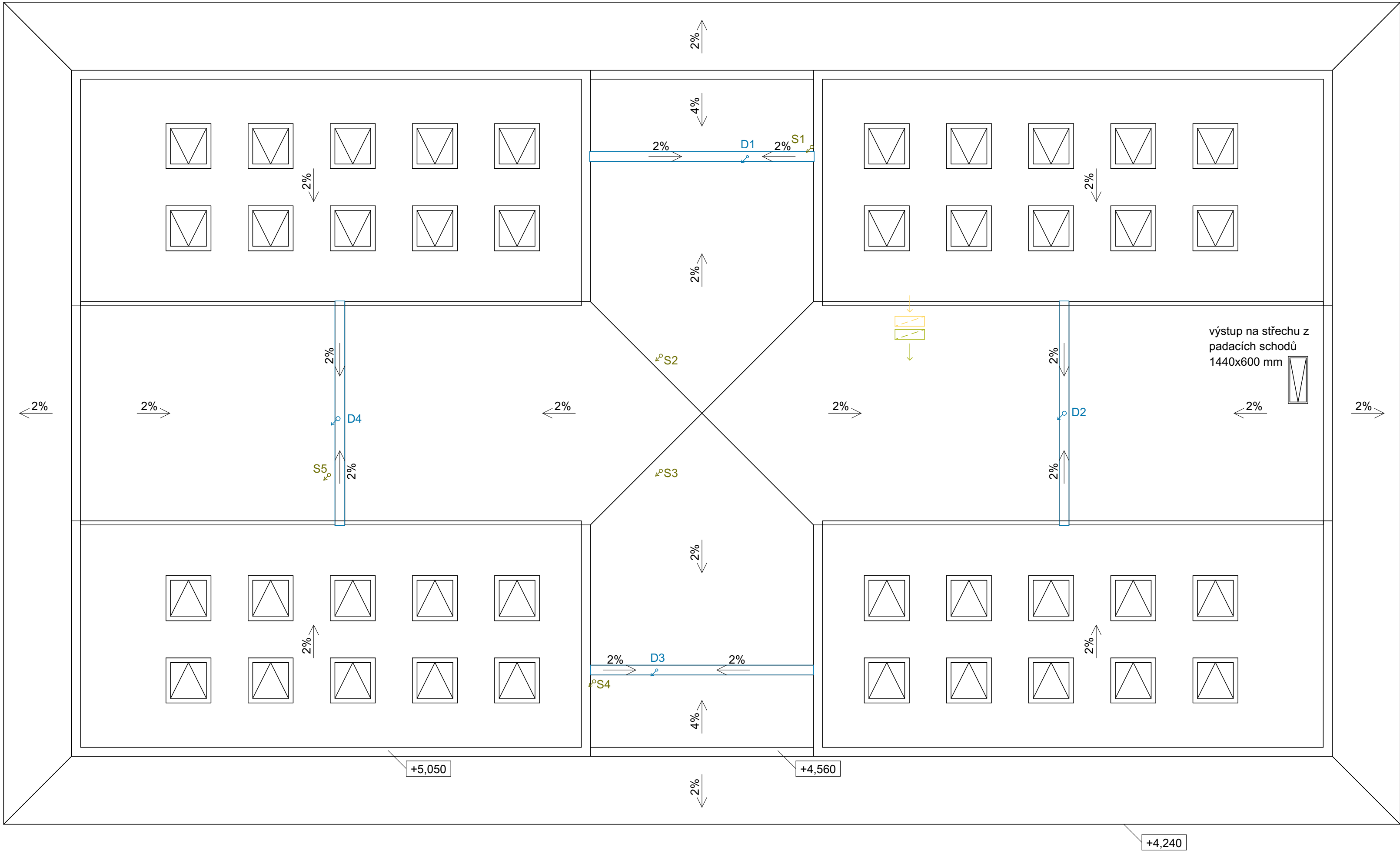
- nádoby na odpad
- ZO zdravotnický odpad
- KO komunální odpad

KVARTETO
Rehabilitační centrum pro děti

Ústav
Ateliér
Vedoucí práce

Místo stavby
Část
Konzultoval
Vypracoval
Akademický rok
Formát
Měřítko

±0,000 = 310 m.n.m.
Ateliér Tesař-Barla
doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
Ing. arch. Matěj Barla
Praha Veleslavín
Technika prostředí staveb
Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
Karolína Křenková
LS 2025
594x420
1:100



LEGENDA
KANALIZACE

- větrací potrubí
- střešní vpust'
- mezistřešní žlab

VZDUCHOTECHNIKA

- nasávání čerstvého vzduchu
- odvod znečištěného vzduchu

KVARTETO
Rehabilitační centrum pro děti

Ústav
Ateliér
Vedoucí práce

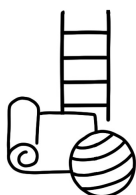
Místo stavby
Část
Konzultoval
Vypracoval
Akademický rok
Formát
Měřítko

±0,000 = 310 m.n.m.

15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
Ateliér Tesař-Barla
doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
Ing. arch. Matěj Barla
Praha Veleslavín
Technika prostředí staveb
Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
Karolína Křenková
LS 2025
594x315
1:100

D.5

ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY



Název projektu:

Rehabilitační centrum pro děti

Místo stavby:

Praha Veleslavín

Vedoucí práce:

doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.

Ing. arch. Matěj Barla

Konzultant:

Ing. Veronika Sojková, Ph.D.

Vypracoval:

Karolína Křenková

Akademický rok:

LS 2025

OBSAH

D.5 Zásady organizace výstavby

D.5.1 Technická zpráva

D.5.1.1 Základní a vymezení údaje

D.5.1.2 Způsob zajištění a tvar stavební jámy

D.5.1.3 Konstruktivně výrobní systém

D.5.1.4 Staveništní doprava svislá

D.5.1.5 Zařízení staveniště

D.5.2 Výkresová část

D.5.2.1	Stavební objekty	1:250
---------	------------------	-------

D.5.2.2	Zařízení staveniště	1:400
---------	---------------------	-------

D.5.1 Technická zpráva

D.5.1.1 Základní a vymezení údaje

Základní popis stavby

Objekt Rehabilitační centrum pro děti se nachází v Praze na Veleslavíně v docházkové vzdálenosti od stanice metra Veleslavín, vedle hradní zdi parku zámku Veleslavín. Pozemek se nachází v katastrálním území Veleslavín (729353) na parcele číslo 130/1 a 126. Zastavěná plocha objektu je 1 062,5 m².

Spolu s denním stacionářem pro děti, volnočasovým centrem a odlehčovací službou pro děti tvoří komplex KVARTETO. Tyto budovy mají společné prostory, které jsou navrženy tak, aby vyhovovaly potřebám všech uživatelů. Komplex nabízí společné prostory pro rehabilitaci, hru a odpočinek, přičemž jednotlivé funkční celky jsou vzájemně propojeny, aby byl zajištěn plynulý přechod mezi jednotlivými aktivitami. Návrh podporuje interakci mezi zdravými a zdravotně znevýhodněnými dětmi.

Objekt je zdravotnické zařízení zaměřené na rehabilitaci a fyzioterapii.

Stavba je jednopodlažní dřevostavba. Jedná se o dřevěný skelet kombinovaný se stěnovým systémem. Hmoty objektu je složena z kvádrů. Nejdůležitější místnosti jsou převýšené a vystupují z hmoty objektu. Fasáda je prosklená, s použitím lehkého obvodového pláště, kombinovaná s dřevěným obkladem ze svislých modřínových prken. Výrazný architektonický prvek je zastřešení terasy kolem domu, které přispívá k pasivnímu stínění, pohodlnému pohybu pacientů na rehabilitační chodník, ochraně dřeva před klimatickými podmínkami a dodává stavbě intimitu. Vstup do objektu je z nově navržené ulice U Zámečku.

Popis objektů a jejich účelu

Stavební objekty:

SO 01 Rehabilitační centrum pro děti

SO 02 Hrubé terénní úpravy

SO 03 Rehabilitační chodník

SO 04 Přístupový chodník

SO 05 Kanalizační přípojka

SO 06 Přípojka silnoproud

SO 07 Přípojka vodovodu

SO 08 Přípojka vody k podzemnímu požárnímu hydrantu

SO 09 Přípojka teplovodu z výměňkové stanice

SO 10 Čisté terénní úpravy

Bourané objekty:

BO 01 Asfaltová cesta

BO 02 Nadzemní teplovodní vedení

Charakteristika území a stavebního pozemku

Velikost a tvar

Pozemek je vymezen železniční tratí, hradní zdí a stávající zástavbou dvoupodlažních rodinných domů. Výměra pozemku je 26 850 m². Území řešené v rámci bakalářské práce má výměru 2 560 m².

Terén

Terén je mírně svažité z jihozápadu na severovýchod.

Příp. stávajících objektů nacházejících se na staveništi

Na pozemku se nachází 2 stavby. Strojovna a vysoká betonová nevyužívaná budova.

Specifikaci ochranných pásem

Ochranné pásmo stávající železnice je izolační zeleň.

Dosavadní využití

Pozemek v současnosti není využíván.

Zastavěnost území

Výměra pozemku je 26 850 m². Zastavěná plocha 13 700 m². Zastavěnost území je 51%.

Poloha vzhledem k záplavovému či poddolovanému území

Pozemek se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území

Přístupy na staveniště s vazbou na dopravní systém

Staveniště je přístupné z jihu z obousměrné ulice Nad Hradním potokem.

Souladu stavby s územně plánovací dokumentací

Soulad s územně plánovací dokumentací

Podle územního plánu města Prahy je řešené území charakterizované jako plocha pro bydlení s možností umístění dalších funkcí pro obsluhu obyvatelů. Přípustné využití zahrnuje i zdravotnické zařízení i jiné služby. Řešené území je v souladu s územním plánem na většině plochy. Projekt předpokládá s vybudováním liniového parku u hranice pozemku a tudíž se předpokládá zrušení pásu izolační zeleně, kvůli stávající železnici.

Požadavky na ochranu kulturně historických hodnot v území

Na řešeném území nejsou požadavky na ochranu kulturně historických hodnot v území.

Požadavky na ochranu architektonických hodnot v území

Na řešeném území nejsou požadavky na ochranu architektonických hodnot v území.

Požadavky na ochranu archeologických hodnot v území:

Lokalita spadá do území s archeologickými nálezy, což vyžaduje předběžné archeologické posouzení a případně záchranný archeologický výzkum před zahájením stavebních prací.

Požadavky na ochranu urbanistických hodnot v území:

Respektování charakteru stávající zástavby, výškovou a objemovou regulaci nových staveb a zachování historicky cenných prostorových vztahů.

Připojení na veřejné sítě

Stavba se připojí na veřejný vodovod, kanalizaci, teplovodní vedení a elektro silnoprůd.

Zábory zemědělského půdního fondu

V rámci stavby dojde k záběru zemědělského půdního fondu. Dočasný záběr bude činit plochu 2 560 m², a bude pro zařízení staveniště. Po ukončení stavebních prací bude tato plocha zatravněná. Trvalý záběr činí 1 132,5 m² a bude využit na samotný objekt, rehabilitační chodník a přístupový chodník.

Parametry stavby

Zastavěná plocha 1 062,5 m²

Obestavěný prostor 3 838,8 m³

podlahová plocha: Zdravotnické služby 728,4 m²

Členění a charakteristiku navrhovaného stavebního objektu

číslo SO	Název SO	Technologická Etapa	Konstrukčně Výrobní Systém
01	Rehabilitační centrum pro děti	Zemní konstrukce	stavební jáma obdélníkového tvaru
		Základové konstrukce	základové pasy, základová deska - monolitický železobeton
		Hrubá vrchní stavba	jednopodlažní dřevostavba, suchá výstavba stěny nosné - dřevěné 2by4 sloupy dřevěné – BSH profil 160x280 strop trámový dřevěný – BSH profil 160x280 /zakrytý SDK podhledem obvodové stěny – instalační předstěna, dřevěný záklop, tepelná izolace – MV, Fermacell firepanel, difuzní folie, dřevěný svislý a vodorovný rošt, fasádní obklad
		Střecha	dřevěné trámy, dřevěný záklop, tepelná izolace – kamenná vata, pojistná hydroizolace, provětrávaná mezera, dřevěný záklop, hydroizolační folie
		LOP	hliníkové profily, trojsklo, dveřní a okenní díly
		Vnější úprava povrchu	Nátěr fasádních modřínových prken
		Hrubé vnitřní konstrukce	rozdělují prostor zasahují do nosných konstrukcí suchý proces – 2by4, dřevěné sloupky po 625 mm Příčky
		Dokončovací konstrukce	Pokládání podlah

Realizace podhledů

Montáž dveří

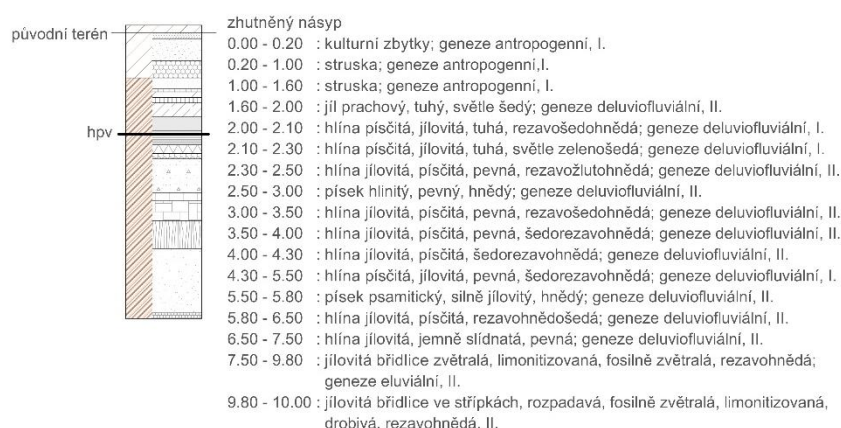
Montáž nábytku

Vymalování, omítky, keramický obklad

Vyčištění budovy

D.5.1.2 Způsob zajištění a tvar stavební jámy

Vymezovací podmínky pro zemní práce



Půdní profil v řezu

Bilance zemních prací

Vrchní vrstva podloží do hloubky 1,6 m – struska bude vzhledem k jejím nevhodným vlastnostem pro zakládání (změny objemu v závislosti na vlhkosti) odvezena a nahrazená zhutněným násypem. Odvoz strusky na celém pozemku kolem objektu je přibližně 5 500 m³. Po odvezení nevhodného podloží bude na pozemek dovezena zemina dostatečně únosná a hutněná podle požadavků geologa. Další přísun zeminy je vyžadován na modelaci terénu kolem objektu. Celkově bude potřeba přibližně 8 000 m³ zeminy.

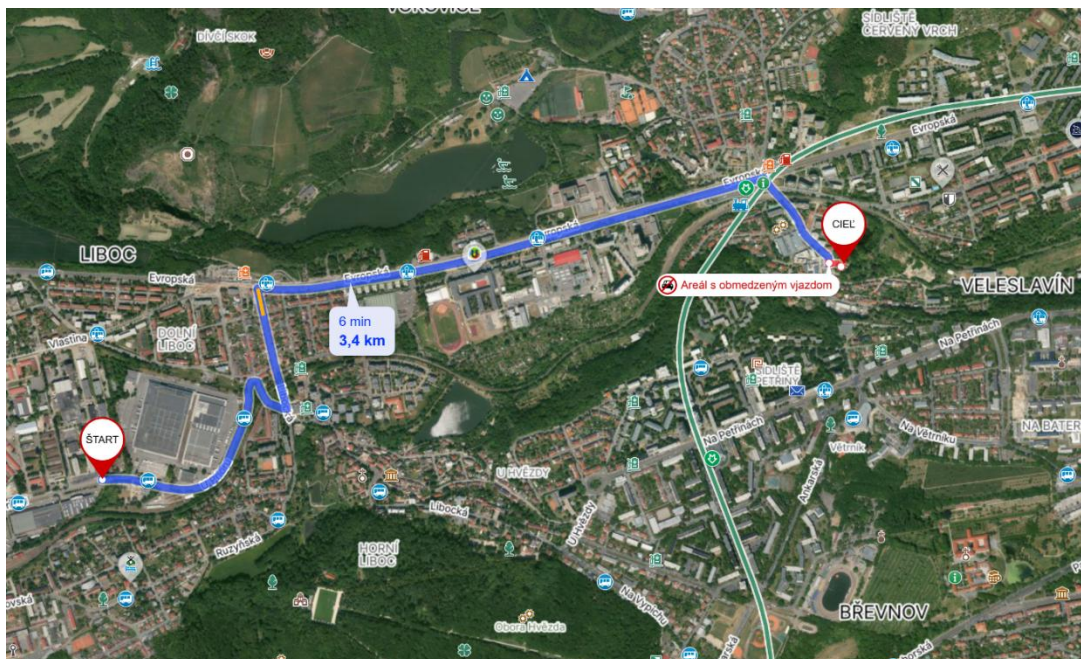
Tvar stavební jámy

V celém řešeném území bude do hloubky cca 1,6 m odstraněna vrchní vrstva podloží, která je tvořena struskou. Ta bude odvezena a nahrazena zhutněným násypem, s výjimkou prostoru stavební jámy první etapy. Stavební jáma bude realizována ve dvou etapách. V první etapě bude jáma zajištěna svahováním v poměru 1 : 0,5. Po vybudování základové desky a svislých nosných stěn suterénu bude prostor kolem konstrukce zpětně zasypan a důkladně zhutněn. Ve druhé etapě dojde k vyhloubení rýh pro základové pasy v navrácené a zhutněné zemní mase.

D.5.1.3 Konstrukčně výrobní systém

Řešení dopravy a materiálu

Na stavenišťě je nutné zajistit dovoz betonu z betonárky.



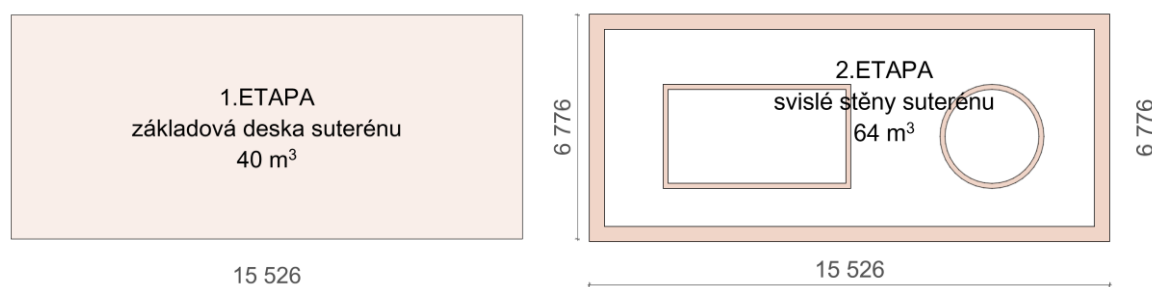
Trasa z betonárky na staveniště

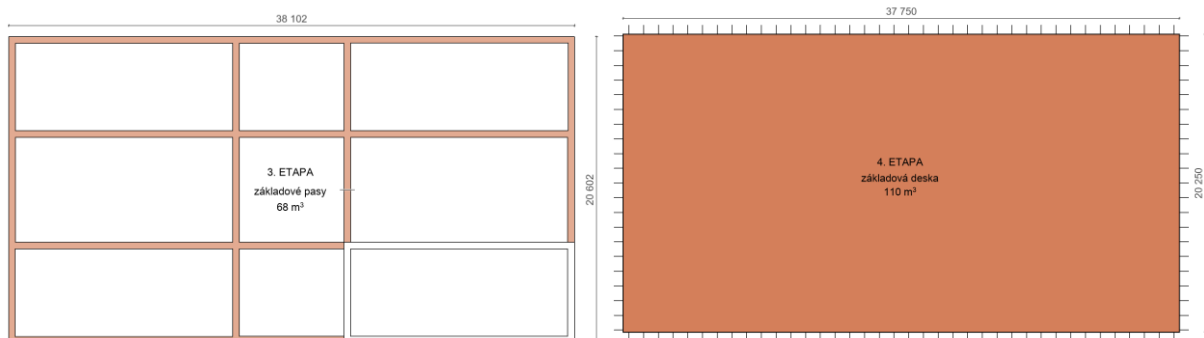
zdroj: google.maps.com

Materiál	Dodavatel	vzdálenost
beton	Skanska Transbeton s.r.o., Praha Ruzyně	4 km
Betonářský koš	BOSCARO C-150	Objem: 1,5 m ³
Otočka jeřábu	5 min -> 12 za hodinu	96 otáček za směnu
1 etapa	Max 144 m ³	

Záběry pro betonářské práce

Beton je použit pouze na konstrukci suterénu a základů. V první etapě se vybetonuje základová deska pro suterén, v druhé etapě se vylíjí svislé nosné stěny suterénu a konstrukce bazénu. V rámci 3. etapy se vybetonují základové pasy do rýh v zemi. Ve 4. etapě se vylíje základová deska.





Kce	Objem betonu	Etapa
Základová deska suterén	40 m ³	1.
Stěny suterén	64 m ³	2.
Základové pasy	82 m ³	3.
Podkladní deska	110 m ³	4.

Pomocné konstrukce

Základová deska suterénu je bedněná tesařským bedněním, montovaným na staveništi. Svislé stěny suterénu se zajistí pomocí systémového rámového bednění.

Základové pasy se vybetonují do rýh, sahající do hloubky 1,2 m pro obvodové kce a 1 m pod vnitřními nosnými stěnami. Bednění základové desky se použije tradiční dřevěné bednění, složené z dřevěných prken, latí a spojovacích hřebíků.

prvek	Rozměr [mm]	Hmotnost [t]	počet
Smrkové prkno	24x100x4000	0,17	40
Smrková lať	40x60	0,7	160
Stavební hřebík	80		
Systémové rámové bednění	3000x900	Jeden kus: 0,168	40
	3000x600	Jeden kus: 0,108	10
	3000x300	Jeden kus: 0,054	6



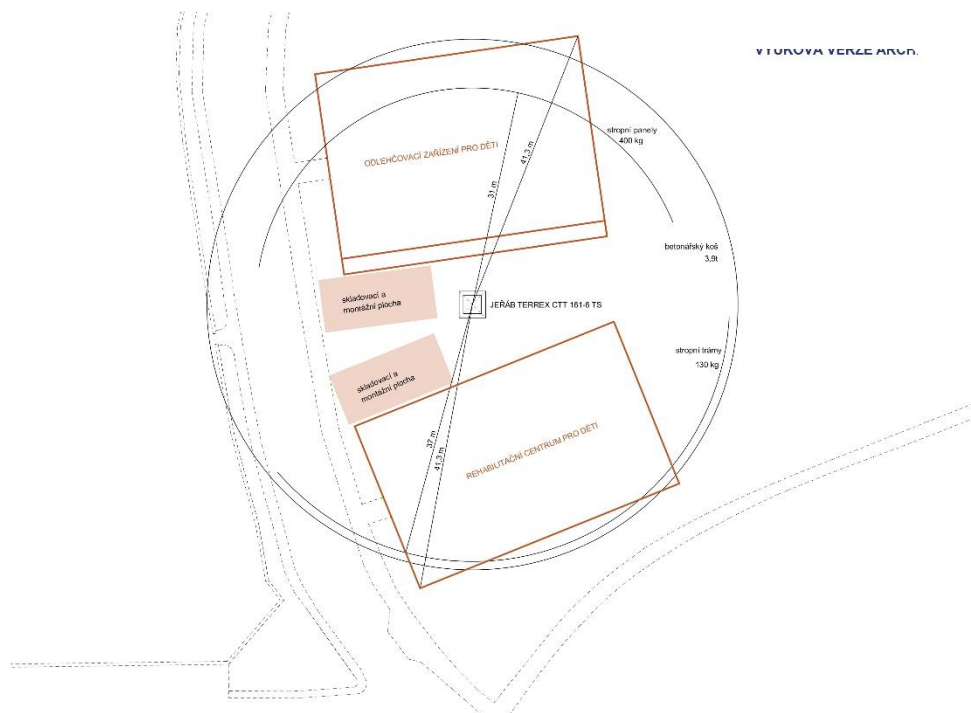
Rámové bednění

zdroj:peri.cz

D.5.1.4 Staveništní doprava svislá

Návrh věžového jeřábu

Na stavbu rehabilitačního centra je nutné zajistit svislou staveništní dopravu pro betonáž základových konstrukcí a umisťování dřevěných nosných prvků. Předpokládá se využití jeřábu i pro potřeby výstavby odlehčovacího zařízení. Byl vybrán jeřáb TERREX CTT 161-6 TS, kvůli svému dosahu a únosnosti 4,02t ve vzdálenosti 40 metrů.



Skica využití jeřábu

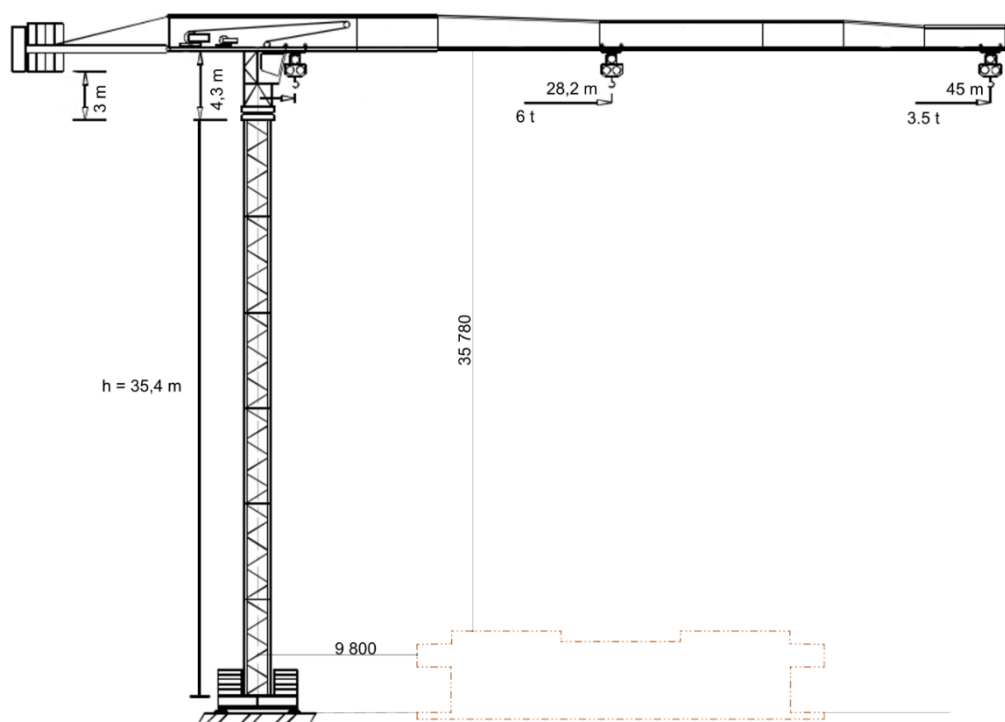
břemeno	Hmotnost [t]	Vzdálenost [m]
Betonářský koš s betonem	0,230 + 3,675 = 3,9t Hmotnost betonu 2450kg/m ³ x 1,5 m ³ = 3905 kg	40
Stropní trámy	0,108 0,13	37
Rámové bednění	0,168	40

CTT 161-6																	
3 t	3 t	6 t		m		10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	
3 t	-	45,39	m	t		3	3	3	3	3	3	3	3	2,68	2,39	2,15	
3 t	-	43,46	m	t		3	3	3	3	3	3	3	2,88	2,52	2,24	2	
6 t	-	24,01	m	t		6	6	6	5,73	4,65	3,89	3,32	2,88	2,52	2,24	2	
3 t	-	49,49	m	t		3	3	3	3	3	3	3	3	2,96	2,65		
3 t	-	47,43	m	t		3	3	3	3	3	3	3	3	2,81	2,5		
6 t	-	26,17	m	t		6	6	6	6	5,14	4,3	3,68	3,2	2,81	2,5		
3 t	-	50	m	t		3	3	3	3	3	3	3	3	3			
3 t	-	50	m	t		3	3	3	3	3	3	3	3	3			
6 t	-	27,57	m	t		6	6	6	6	5,45	4,57	3,91	3,4	3			
3 t	-	45	m	t		3	3	3	3	3	3	3	3	3			
3 t	-	45	m	t		3	3	3	3	3	3	3	3	3			
6 t	-	28,21	m	t		6	6	6	6	5,6	4,69	4,02	3,5				
3 t	-	40	m	t		3	3	3	3	3	3	3					
3 t	-	40	m	t		3	3	3	3	3	3	3					
6 t	-	29,28	m	t		6	6	6	6	5,84	4,9	4,2					
3 t	-	35	m	t		3	3	3	3	3	3						
3 t	-	35	m	t		3	3	3	3	3	3						
6 t	-	29,54	m	t		6	6	6	6	5,9	4,95						
3 t	-	30	m	t		3	3	3	3	3							
3 t	-	30	m	t		3	3	3	3	3							
6 t	-	29,78	m	t		6	6	6	6	5,95							

Specifikace vybraného jeřábu

zdroj: technický list TEREX COMEDIL

Limity užití jeřábu



Odstupy vybraného jeřábu

D.5.1.5 Zařízení staveniště

Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Staveniště bude napojeno na stávající dopravní síť prostřednictvím přístupové cesty z ulice Nad hradním potokem, která umožní bezpečný příjezd stavebních strojů a pracovníků. Vznikne nová ulice U zámecké zdi, která se napojí na ulici Nad hradním potokem. Z ní bude přístup přímo ke stavebním objektům. Napojení na elektřinu, vodu a kanalizaci bude zajištěno prostřednictvím dočasných přípojek na veřejnou síť.

Ochrana okolí staveniště a požadavky na asanaci, demolici, demontáž, dekonstrukci a kácení dřevin

Na staveniště bude znemožněn přístup nepovolaným osobám a zajištěno jeho oplocení. Objekty určené k asanaci nebo demolici budou odstraněny v souladu s platnými předpisy a ekologickými požadavky. Kácení dřevin bude realizováno na základě povolení příslušných úřadů.

Vstup a vjezd na stavbu, přístup během výstavby

Vstup na stavbu bude řešen jednotným vstupem pro pracovníky i stavební stroje. Tento vstup bude hlídán pracovníkem vrátnice, který zajistí kontrolu přístupu a ochranu objektu.

Maximální dočasné a trvalé záběry pro staveniště

Staveniště bude ohraničeno dočasným oplocením do výšky 1,8 m, přičemž plocha určená k výstavbě se nachází na řešeném pozemku, a proto nebudou nutné záběry okolního území. Vnitro staveništní doprava bude zajištěna po nově vzniklé ulici U Zámečku, vystavěné v předchozí stavební etapě. Průjezd bude umožněn z obou stran stavební komunikace v jednom směru.

Dočasný záběr půdy bude činit 2 560 m², a bude využit pro zařízení staveniště. Po ukončení stavebních prací bude tato plocha zatravněná. Trvalý záběr činí 1 132,5 m² a bude využit na samotný objekt, rehabilitační chodník a přístupový chodník.

Požadavky na ochranu životního prostředí při výstavbě

Odpad bude tříděn do samostatných nádob podle kategorií: stavební odpad, nebezpečný odpad, smíšený odpad, papír, plasty, kovy. Recyklovatelné materiály budou separovány pro opětovné využití. U odpadů, které není možné znovu využít, bude zajištěna jejich recyklace nebo likvidace.

Stavební práce, které generují hluk a vibrace, budou probíhat v denním režimu od 6:00 do 22:00 hodin. Tento časový rámec je stanoven na základě akustických požadavků (konkrétně vyhláškou č. 272/2011 Sb.), které určují maximální přípustnou hladinu hluku 70 dB v exteriéru a 55 dB v interiéru během dne.

Stavba svým charakterem, použitím nezávadných materiálů a moderních technologií nebude negativně ovlivňovat životní prostředí.

Během výstavby bude půda pravidelně zavlažována, aby se minimalizovala prašnost a její šíření do okolí. Při jakékoli činnosti nebo manipulaci s materiály je nutné zajistit, aby nedocházelo k úniku škodlivých látek do ovzduší a půdy, čímž se minimalizuje negativní vliv na kvalitu ovzduší a zdraví obyvatel v okolí stavby.

Výsadba zeleně bude provedena po dokončení stavebních prací.

Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi se bude řídit zákonem č. 309/2006 Sb. a nařízením vlády č. 362/2005 Sb. a č. 591/2006 Sb.

Všichni pracovníci budou povinni dodržovat bezpečnostní předpisy a používat osobní ochranné prostředky (pracovní oděv, přilbu, reflexní vestu atd.). Na staveništi budou umístěna bezpečnostní značení a bude vypracován plán bezpečnosti práce. Ochrana proti pádu z výšky nad 1,5 m bude zabezpečena osobním zajištěním.

Na staveništi bude instalováno osvětlení, které zajistí potřebné světelné podmínky. Výjezd ze staveniště bude označen speciálním dopravním značením, které upozorní na stavební dopravu.

Požadavky na postupné uvádění stavby do provozu

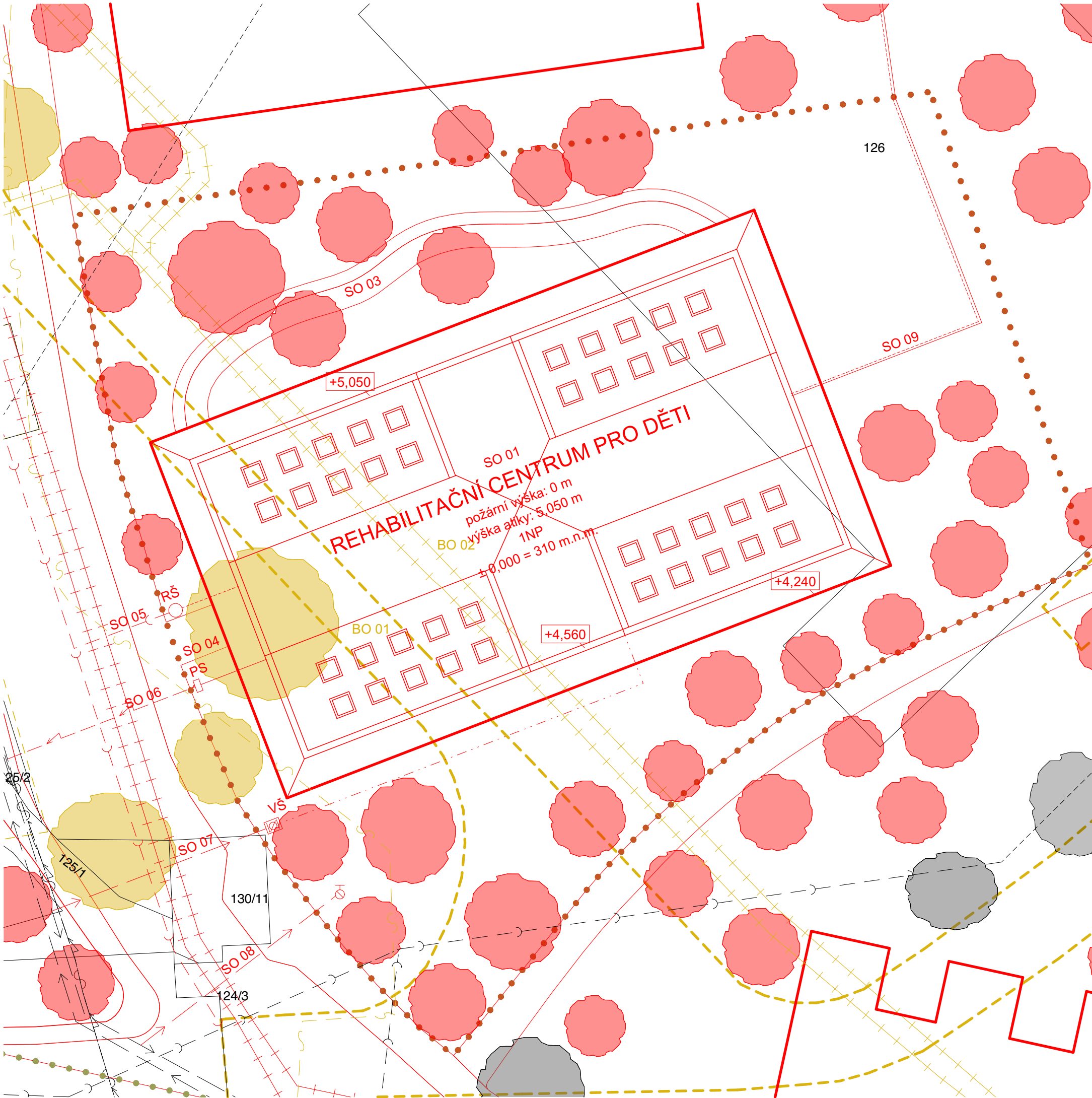
Stavba bude realizována v jedné etapě. Po následné kontrolní prohlídce bude možné ji uvést do provozu.

Návrh fází výstavby za účelem provedení kontrolních prohlídek

Výstavba bude rozdělena do fází (zemní práce, základy, hrubá vrchní stavba, střešní konstrukce, hrubé vnitřní konstrukce, povrchové úpravy a dokončovací práce), přičemž každá etapa podléhá kontrole stavebního dozoru a příslušných úřadů.

Dočasné objekty

Na staveništi budou umístěny dočasné objekty, konkrétně buňkoviště s vrátnicí, kancelář pro stavbyvedoucího, skladové kontejnery, šatny a hygienická zázemí pro pracovníky.



LEGENDA

- Hranice parcel dle KN
- Hranice řešeného území v BP
- Hranice řešeného území
- Stavební budovy
- Stavební objekty
- Bourané objekty

INŽENÝRSKÉ SÍTĚ

- Teplovod
- Kanalizace
- Vodovod
- Silnoproud
- Slaboproud
- Stromy odstraňované
- Stromy navrhované
- Stromy stávající

SEZNAM STAVEBNÍCH OBJEKTŮ

- SO 01 Rehabilitační centrum
- SO 02 Hrubé terénní úpravy
- SO 03 Rehabilitační chodník
- SO 04 Přístupový chodník
- SO 05 Kanalizační přípojka
- SO 06 Přípojka silnoproud
- SO 07 Přípojka vodovodu
- SO 08 Přípojka vody k podzemnímu požárnímu hydrantu
- SO 09 Přípojka teplovodu od výměňkové stanice
- SO 10 Čisté terénní úpravy

SEZNAM BOURANÝCH OBJEKTŮ

- BO 01 Asfaltová cesta
- BO 02 Nadzemní teplovodní vedení

KVARTETO
Rehabilitační centrum pro děti

Ústav
Ateliér
Vedoucí práce

Místo stavby
Část
Konzultoval
Vypracoval
Akademický rok
Formát
Měřítko

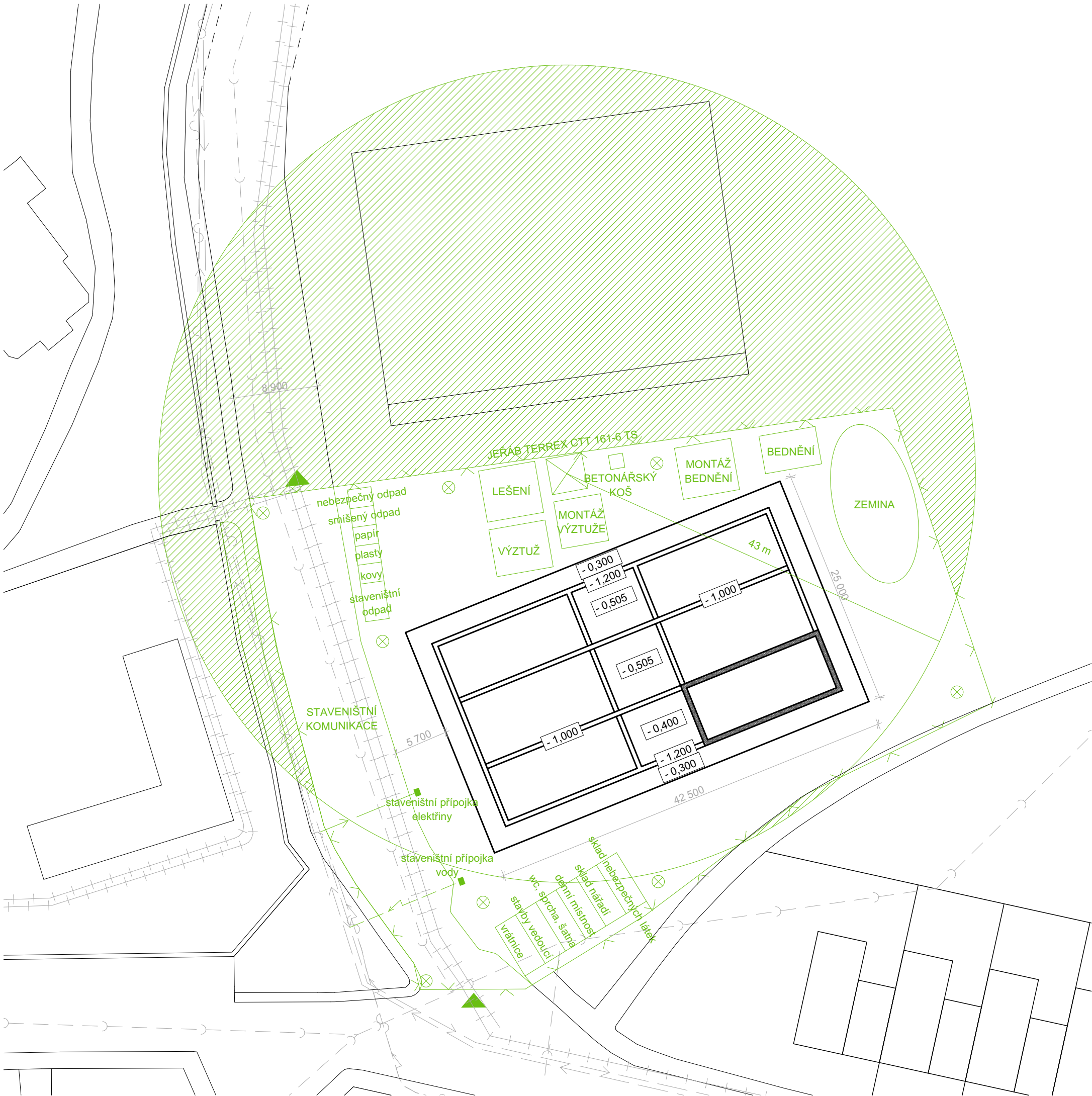
Stavební objekty

±0,000 = 310 m.n.m.

ČVUT
FA

15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
Ateliér Tesař-Barla
doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
Ing. arch. Matěj Barla
Praha Veleslavín
Zásady organizace výstavby
Ing. Veronika Sojková, Ph.D.
Karolína Křenková
LS 2025
420x297
1:250

D.5.2.1



LEGENDA

- Obrys stavební jámy
- Oplocení staveniště
- Zákaz manipulace s břemenem
- Vjezd a výjezd se staveniště
- Osvětlení staveniště

INŽENÝRSKÉ SÍTĚ

- Silnoproud
- Slaboproud
- Kanalizační řad
- Vodovodní řad

KVARTETO
Rehabilitační centrum pro děti

Ústav
Ateliér
Vedoucí práce

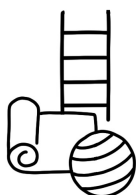
Místo stavby
Část
Konzultoval
Vypracoval
Akademický rok
Formát
Měřítko

Zařízení staveniště

±0,000 = 310 m.n.m.

15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
Ateliér Tesař-Barla
doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
Ing. arch. Matěj Barla
Praha Veleslavín
Zásady organizace výstavby
Ing. Veronika Sojková, Ph.D.
Karolína Křenková
LS 2025
420x297
1:400

D.5.2.2



Název projektu:
Místo stavby:
Vedoucí práce:

Konzultant:
Vypracoval:
Akademický rok:

Rehabilitační centrum pro děti
Praha Veleslavín
doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
Ing. arch. Matěj Barla
Ing. arch. Matěj Barla
Karolína Křenková
LS 2025

D.6

PROJEKT INTERIÉRU

OBSAH

D.6 Projekt interiéru

D.6.1 Technická zpráva

D.6.1.1 Základní popis řešeného prostoru

D.6.1.2 Podlahy

D.6.1.3 Strop

D.6.1.4 Stěny

D.6.1.5 Výplně otvorů

D.6.1.6 Svítidla

D.6.1.7 Navrhovaný vestavěný nábytek

D.6.2 Výkresová část

D.6.2.1	Výkres nábytku	1:50
D.6.2.2	Výkres podlah	1:50
D.6.2.3	Výkres podhledů a svítidel	1:50
D.6.2.4	Výkres obkladu 1.04 - WC	1:20
D.6.2.5	Výkres obkladu 1.03 - úklidová místnost	1:20
D.6.2.6	VN5 - lavice v čekárně	1:20
D.6.2.7	MN3 - lavice na boty	1:20
D.6.2.8	VN1 - recepční pult - půdorys	1:20, 1:50
D.6.2.9	VN1 - recepční pult - pohledy, řezy	1:20

D.6.1 Technická zpráva

D.6.1.1 Základní popis řešeného prostoru

Projekt řeší interiér vstupního prostoru s recepcí, jejím zázemím a čekárnou pro pacienty. Celková plocha tohoto prostoru činí 98,8 m². Čekárna a vstupní hala tvoří jeden společný prostor, který je částečně členěn zázemím recepcie a úklidovou místností. Prostor je vymezen stěnami a lehkým obvodovým pláštěm s výhledem do ulice. Vzhledem k funkci hlavního komunikačního uzlu budovy se zde nachází vícero dveří vedoucích do navazujících místností.

Koncepce návrhu je zaměřena na děti jako cílovou skupinu – použité materiály, tvary i barvy jsou hravé a podněcují smyslové vnímání.

D.6.1.2 Podlahy

Ve vstupní části a čekárně je navržena barevná litá podlaha z terazzo o tloušťce 15 mm. Kamenivo v terazzu je laděno do oranžových, žlutých, modrých a zelených odstínů, pojivo je béžové. V zázemí recepcie, WC a úklidové místnosti je podlaha z keramické dlažby rozměru 45 × 45 mm a tloušťky 10 mm s bílou nebo krémovou barvou a ostrou hranou. Spáry mají šířku 3,6 mm.

D.6.1.3 Strop

Nosnou konstrukci stropu tvoří lepené lamelové dřevo (BSH) s profilem 160 × 400 mm. Na trámy je zavěšen nerozebíratelný sádkartonový podhled ošetřený penetračním nástřikem a bílou barvou. Světlá výška místnosti je 2,8 m. V podhledu jsou osazeny talířové vyústky VZT, LED panely, bodová svítidla a barevný závěsný lustr nad recepčním pultem.

D.6.1.4 Stěny

Stěny jsou z dřevěné rámové konstrukce se sloupky v max. osové vzdálenosti 625 mm. Ve vstupním prostoru, čekárně a skladu recepcie jsou opatřeny bílou vnitřní omítkou. Ve WC a úklidové místnosti jsou stěny obloženy keramickým obkladem totožným s podlahou – rozměr 45 × 45 mm, tl. 10 mm, ostrá hrana, bílé spáry šířky 3,6 mm. Obklad plynule navazuje na dlažbu, první šár je tvořen odřezem dlaždice. Stěna do zádveří je prosklená příčka s nosnou konstrukcí z antracitových hliníkových profilů a čirým bezpečnostním sklem se signalizačními páskami.

D.6.1.5 Výplně otvorů

Interiérové dveře jsou dřevěné s jasanovou dýhou, bez prahů, opatřené přírodním lakem pro zvýraznění kresby dřeva. Kování je kovové v antracitovém odstínu. Dvoukřídlé dveře v prosklené příčce do zádveří mají kovový rám lakovaný antracitovou barvou a nerezové kliky. Jsou rovněž bezprahové.

D.6.1.6 Svítidla

Umělé osvětlení v prostoru čekárny je zajištěno pomocí plochých kruhových LED panelů se žlutým rámem o průměru 400 nebo 500 mm. Prostor recepcie je osvětlen pomocí závěsného lustru s barevným designem. WC pro recepci, sklad recepcie i úklidová místnost jsou osvětleny bodovým LED svítidlem s bílým rámem.

Výpočet osvětlení

Lustr – 10 LED žárovek: žárovka 470 lm = 4700lm

Stropní svítidlo – 500 mm 3060 lm

400 mm 2040lm

Osvětlovaná plocha – 88,1 m²

Čekárny požadavek 200 lm/m² -> 88,1*200 = 17 620 lm

Lustr + 5 LED stropních svídel = 4700 + 2* 2040 + 3*3060 = 17 960lm

17960 ≥ 17620 -> VYHOVUJE

Bodovka 1200lx

D.6.1.7 Navrhovaný vestavěný nábytek

Sedací lavice v čekárně

Do čekárny je navržena lavice organického tvaru. Její tvar je složený z úseků kružnic a úsečků. Lavice je vyrobena ze 3 částí, kvůli snadnější dopravě a manipulaci. Výška lavice je 45cm. Lavice je vyrobena z recyklovaného polyetyleny zelené barvy RAL 6021 . Stěny mají tloušťku 40 mm. Zespodu je lavice opatřena stavěcími rektifikovatelnými šrouby.

Lavice na boty

Do prostoru čekárny ke dveřím do šatny je navržena lavice, která zároveň slouží jako úložný prostor na boty. Lavice je dlouhá 2,5 metru, vysoká 48 cm a hluboká 40 cm. Lavice je dělená na 2 řádky a 9 sloupců. Je vyrobena z MDF desky tloušťky 18 a 25 mm. Záda jsou vyrobena z MDF desky tloušťky 4 mm. Zadní stěna bude zasunuta do drážek v horní a spodní desce. MDF deska je oboustranně lakovaná PUR lakem, v polo matném lesku meruňkové barvy, odstín RAL 1017. Hrany jsou sraženy R = 2 mm. Na spodní desku jsou přišroubované rektifikační nožičky.

Recepční pult

Recepční pult má 2 výškové úrovně, 1 100mm a 750 mm. Je tak navrženy, aby vyhovoval stojícímu člověku i pracovní výšce vozíčkáře. Zároveň pomáhá snížená část dítěti mít možnost kontaktu s obsluhou recepcce. Další prvek pro dětské pacienty je perforovaná deska vyšší části recepčního pultu do které pasují barevné korkové špunty.

Na vyšší části desky je prostor na malé rehabilitační pomůcky určené prodeji. Nižší část desky slouží jako pracovní prostor recepční. Je na ní umístěna tiskárna, monitor, klávesnice, počítač a další kancelářské potřeby. Ze strany obsluhy recepcce jsou pod pracovní deskou 2 police, které slouží jako příruční úložný prostor na cvičební pomůcky, papíry a další.

Nosná konstrukce recepčního pultu je vyrobená z dřevěné překližky tl. 20 mm. Ta je opatřena bezbarvým přírodním lakem. Deska pultu je z MDF desky tl. 28 mm + HPL laminátu RAL 1017. Hrany jsou ABS tl. 2 mm. Na přední část vyššího úseku pultu je připevněna perforovaná překližka tl. 30 mm. Díry mají průměr 24 mm, aby do nich zapadl korkový špunt. Police jsou z překližky tl. 20 mm jako nosná konstrukce.

Deska recepčního pultu má oproti stěnám přesah 100 mm. Zespodu tohoto přesahu je nalepený LED pásek ovládaný vypínačem na stěně. Na recepčním pultu ze strany obsluhy recepcce je celkem 6 bílých zásuvek.

LEGENDA MATERIÁLŮ A BAREV

Lité terazzo



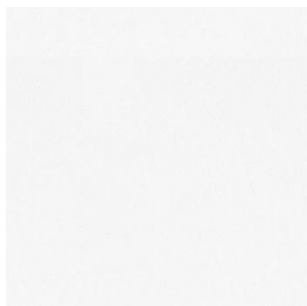
Carodeco, terazzo siena

Keramická dlažba



**Paradyz Dlažba Hall Ivory
mat 45x45 cm**

**Interiérová disperzní
omyvatelná barva**



RAL 9003

Jasanové dřevo



Bezbarvý lak na dřevo

**Vodouředitelná barva na
nábytek**



RAL 1017

**Vodouředitelná barva na
nábytek**



RAL 6021

Barva antracitová



RAL 7016

LEGENDA NÁBYTKU

MN1



**Kancelářská židle FLEUR
– černá**

MN2



**Kancelářská skříň
MIRELLI 800 x 400 x 1800
mm, bílá**

LEGENDA SVÍTIDEL A VYÚSTEK

Vybraný typ

SV1



Lustr White tree

SV2



LEDSVITI Žlutý Designový
LED panel Ø400mm 24W,
Denní bílá

SV3



LEDSVITI Žlutý Designový
LED panel Ø500mm 24W,
Denní bílá

SV4



LED koupelnové
podhledové svítidlo MIRO
LED 6W/230V

VZT1



Vyústka vzduchotechniky
– kruhový talířový ventil
KTV

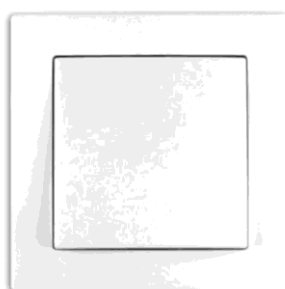
DOPLŇKY

Dveřní klika



**interiérová klika
VDS Vinci FIT
antracit**

Vypínač

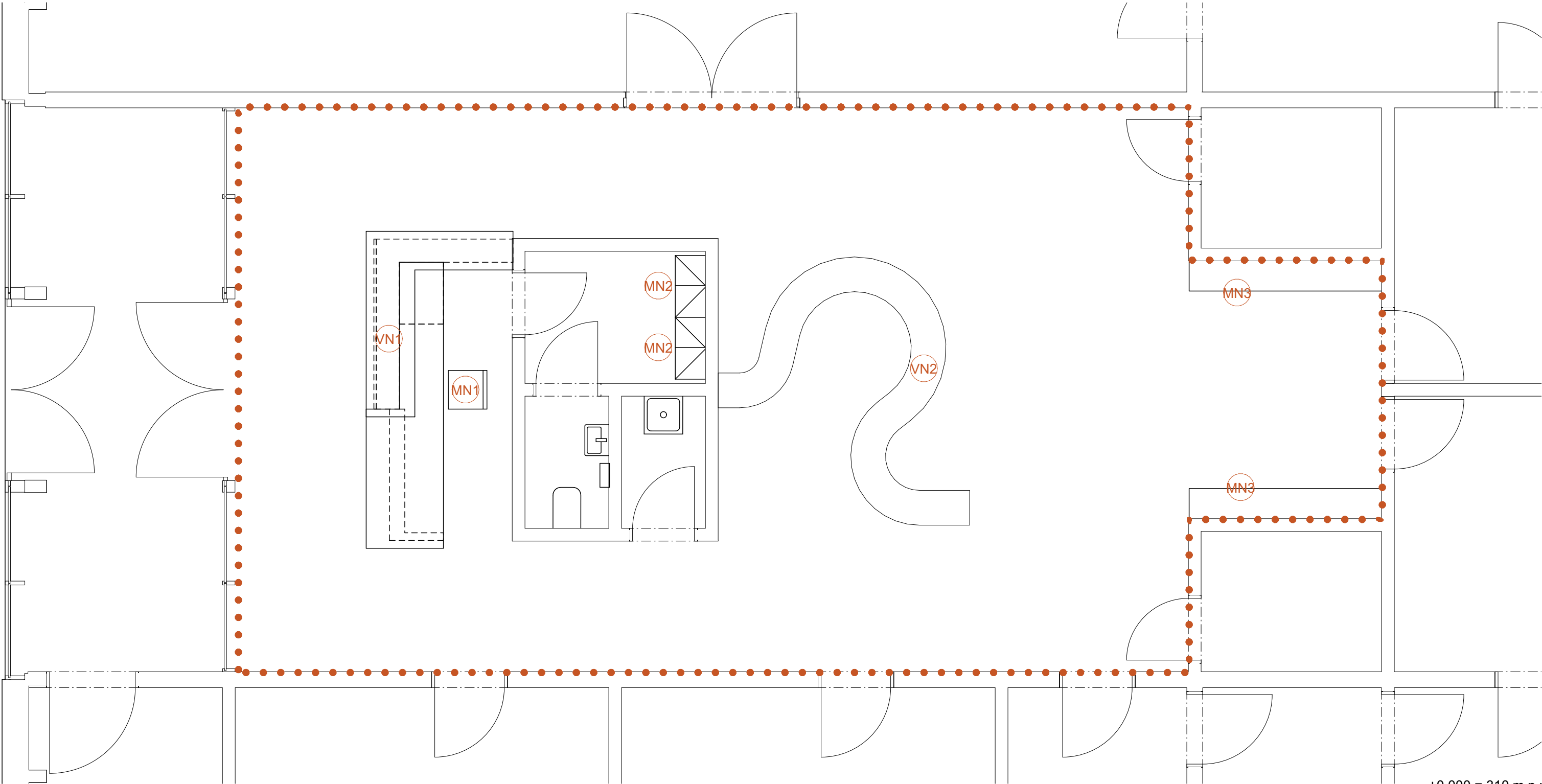


**Hranatý vypínač s
kolébkou Vera
Elhard VZ5301W**

Zásuvka



**zásuvka Elhard
VERA VZ6100W v
matné bílé barvě
230V/16A**



±0,000 = 310 m.n.m.

LEGENDA

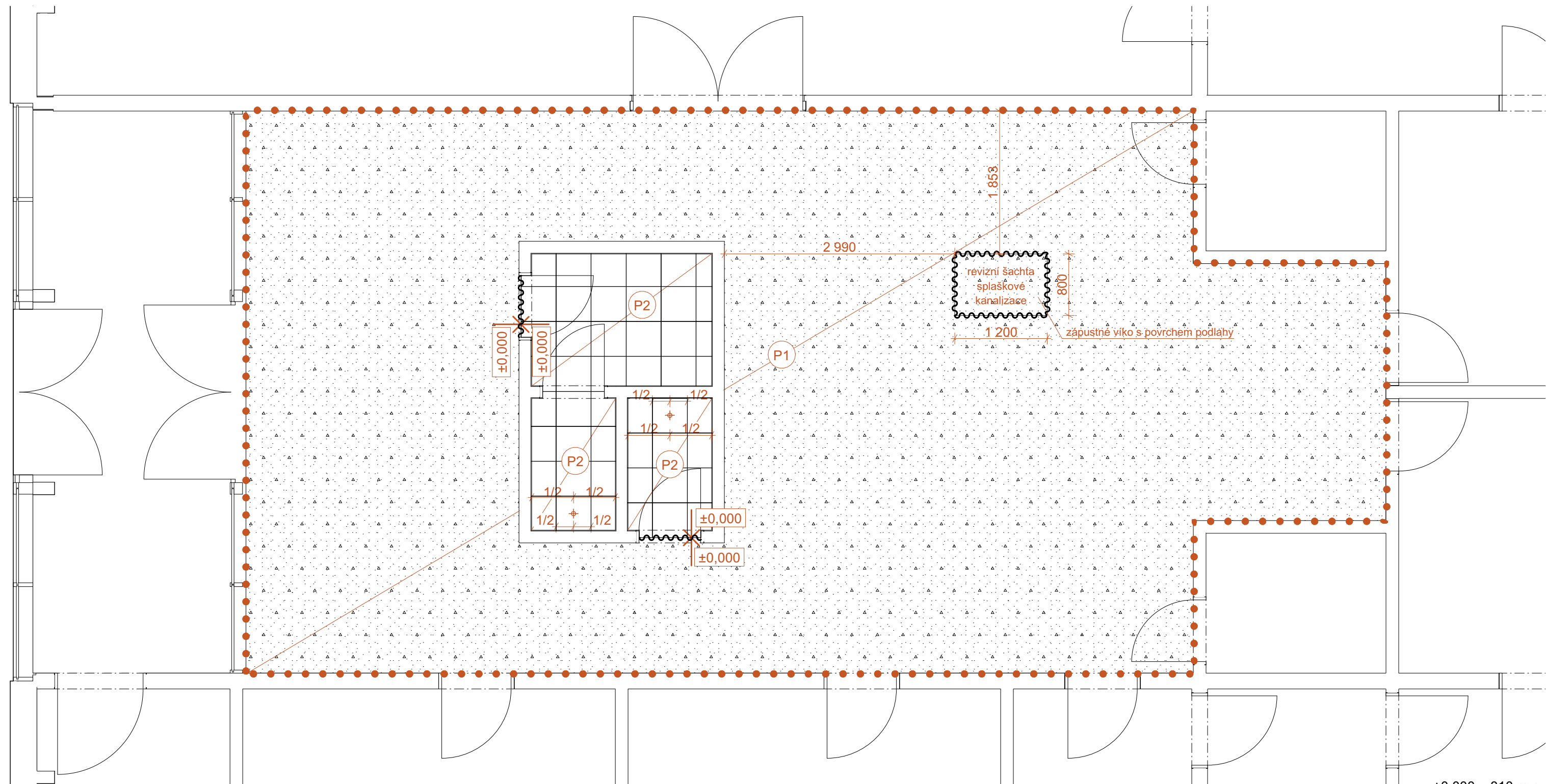
- skladba lehké rámové konstrukce
- hranice řešeného území v projektu interiéru

LEGENDA NÁBYTKU

	název	počet	barva	vybraný typ
MN1	kancelářská židle	1	antracit - RAL 7016	Kancelářská židle FLEUR - černá
MN2	skříň	2	bílá - RAL 9016	Kancelářská skříň MIRELLI
MN3	lavice s úložným prostorem na boty	2	broskvová - RAL 1017	Atyp
VN1	recepční pult	1	---	Atyp
VN2	lavice v čekárně	1	zelená - RAL 6021	Atyp

KVARTETO
Rehabilitační centrum pro děti

Ústav	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
Ateliér	Ateliér Tesař-Barla
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
	Ing. arch. Matěj Barla
Místo stavby	Praha Veleslavín
Část	Projekt interiéru
Konzultoval	Ing. arch. Matěj Barla
Vypracoval	Karolína Křenková
Akademický rok	LS 2025
Formát	420x297
Měřítko	1:50



±0,000 = 310 m.n.m.

LEGENDA MATERIÁLŮ

- skladba lehké rámové konstrukce
- lité terazzo - CARODECO, terazzo siena
- Paradyz Dlažba Hall Ivory mat 45x45 cm
cementová spárovací malta bílá 3,6 mm

- hranice řešeného území v projektu interiéru
- SCHIENE-AE Ukončovací profil Hliník elox stříbro mat
- zakládací dlaždice

KVARTETO Rehabilitační centrum pro děti

Ústav
Ateliér
Vedoucí práce

Místo stavby
Část
Konzultoval
Vypracoval
Akademický rok
Formát
Měřítko

15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
Ateliér Tesař-Barla
doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
Ing. arch. Matěj Barla
Praha Veleslavín
Projekt interiéru
Ing. arch. Matěj Barla
Karolína Křenková

LS 2025
420x297
1:50

Výkres podlah

D.6.2.2



The technical drawing shows a rectangular building floor plan with various rooms and features. The overall dimensions are 2,800 units wide by 1,940 units deep. The plan includes a central room labeled "zásobník na TP" (storage tank on TP) which contains a circular feature. To the left of this room are two smaller rooms, one labeled "TV" and another labeled "SK". Below these are two more rooms, one labeled "SV" and another labeled "SK". The dimensions for these rooms are given as follows: TV is 100 units wide and 530 units deep; SK is 1/2 unit wide and 580 units deep; SV is 1/2 unit wide and 580 units deep. The central room is 682 units wide. The right side of the plan has a width of 450 units. The bottom right corner has a dimension of 0,000. Arrows indicate the direction of flow or placement.

LEGENDA MATERIÁLŮ

 Paradyz Dlažba Hall Ivory mat, 45x45 cm
cementová spárovací malta, antracit, 3,6 mm

 sádrová omítka tl. 15 mm
interiérová disperzní omyvatelná barva, odstín RAL 9003

Technical drawing of a rectangular floor plan. The drawing shows a grid of dimensions and a central feature labeled SV and SK.

Dimensions:

- Overall width: 2,800
- Overall height: 1,940
- Top section height: 450
- Section height: 4
- Section height: 450
- Section height: 4
- Section height: 309
- Section height: 450
- Section height: 4
- Section height: 450
- Section height: 4
- Section height: 123
- Section width: 4
- Section width: 450
- Section width: 4
- Section width: 450
- Section width: 4
- Section width: 309
- Section width: 1/2
- Section width: 1/2
- Section width: 1/2
- Section width: 225
- Section width: 345
- Section width: 210
- Section width: 0,000

Labels:

- SV
- SK

	Hranatý vypínač s kolébkou Vera Elhard VZ5301W
TV	teplá voda
SV	studená voda
SK	splašková kanalizace
	SCHIENE-AE Ukončovací profil Hliník elox stříbro mat

[illegible]

KVARTETO
Rehabilitační centrum pro děti

Místo stavby
Část
Konzultoval
Vypracoval
Akademický rok
Formát
Měřítko

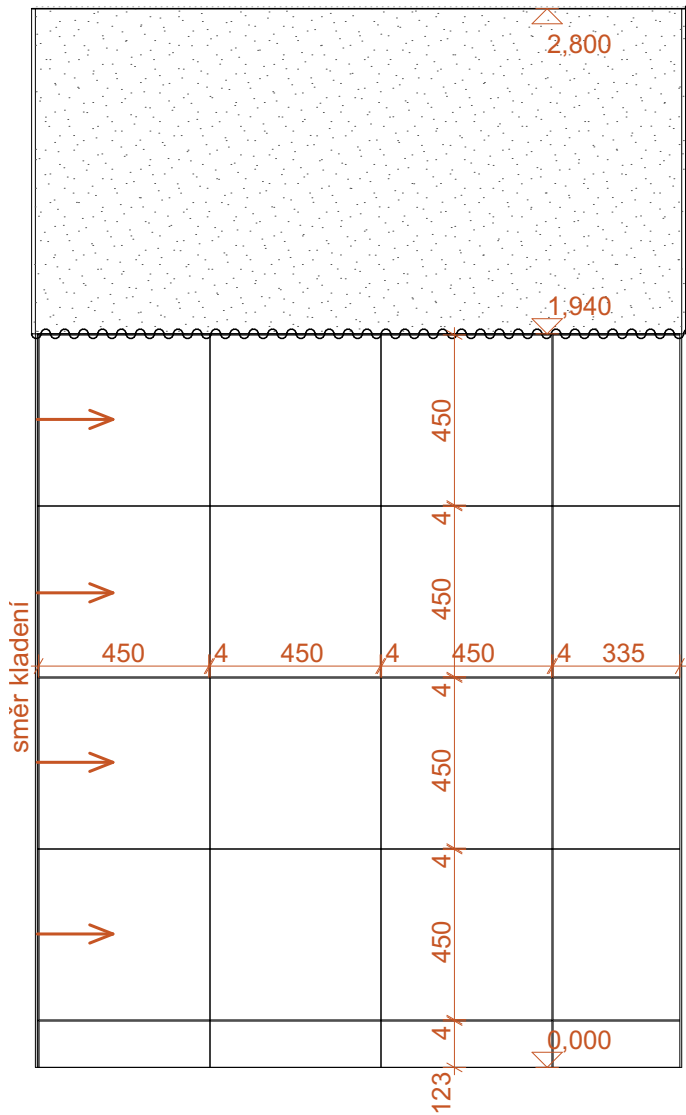
Výkres obkladu 1.04 - WC

[illegible]

15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
Ateliér Tesař-Barla
doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
Ing. arch. Matěj Barla
Praha Velešlavín
Projekt interiéru
Ing. arch. Matěj Barla
Karolína Křenková
LS 2025
420x297
1:20

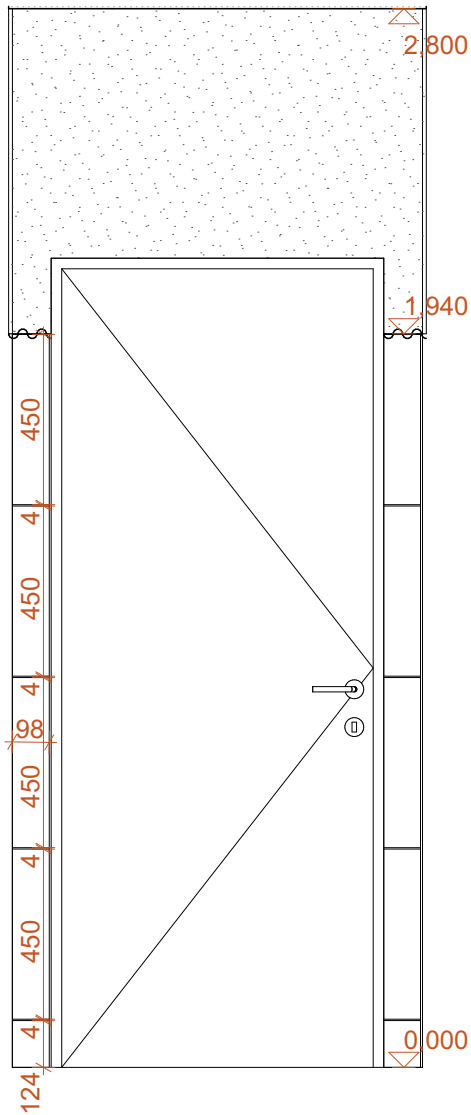
D.6.2.4

POHLED NA VÝCHODNÍ STĚNU



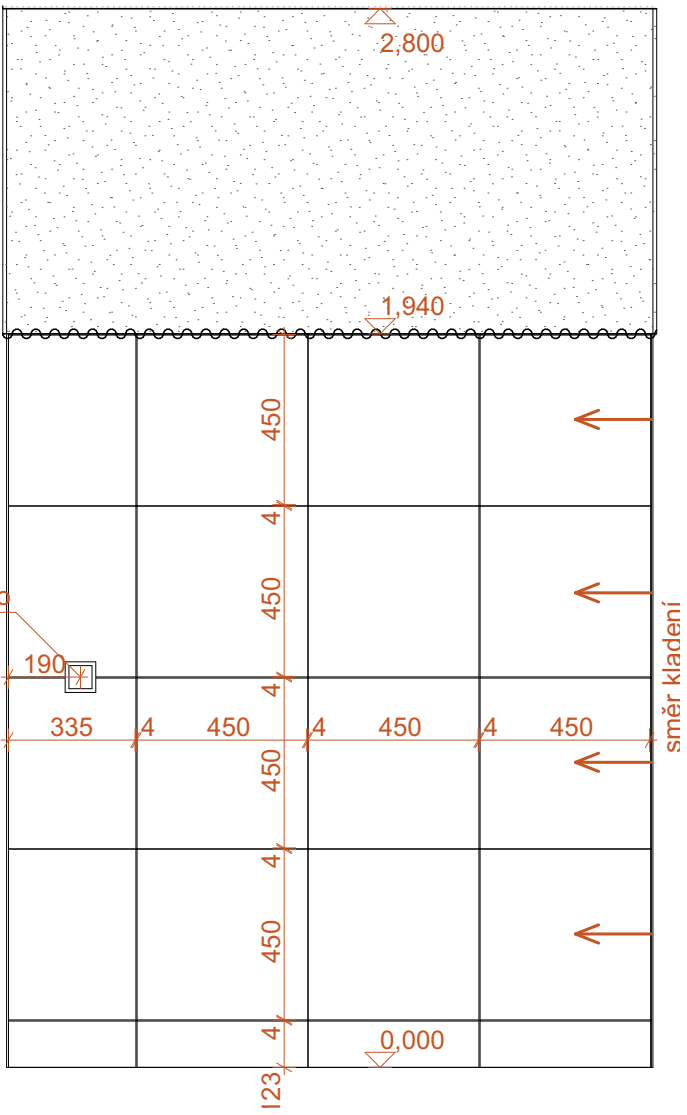
spodní řada tvořena dořezem z podlahového obkladu pro zajištění vizuální návaznosti

POHLED NA JIŽNÍ STĚNU



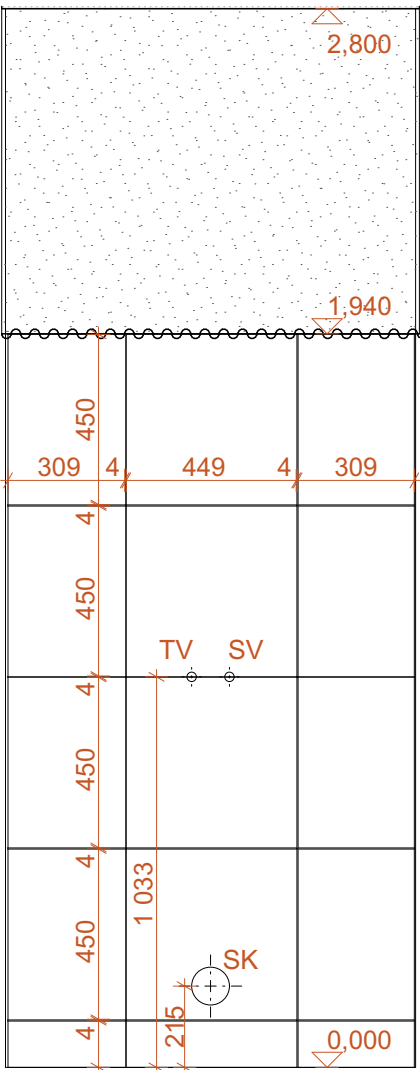
ovládání bodového světla

POHLED NA ZÁPADNÍ STĚNU



spodní řada tvořena dořezem z podlahového obkladu pro zajištění vizuální návaznosti

POHLED NA SEVERNÍ STĚNU



LEGENDA MATERIÁLŮ

- Paradyz Dlažba Hall Ivory mat, 45x45 cm
cementová spárovací malta, antracit, 3,6 mm
- sádrová omítka tl. 15 mm
interiérová disperzní omyvatelná barva, odstín RAL 9003

LEGENDA

- Hranatý vypínač s kolébkou Vera Elhard VZ5301W
- TV teplá voda
- SV studená voda
- SK splašková kanalizace
- SCHIENE-AE Ukončovací profil Hliník elox stříbro mat

KVARTETO
Rehabilitační centrum pro děti

Ústav
Ateliér
Vedoucí práce

Místo stavby
Část
Konzultoval
Vypracoval
Akademický rok
Formát
Měřítko

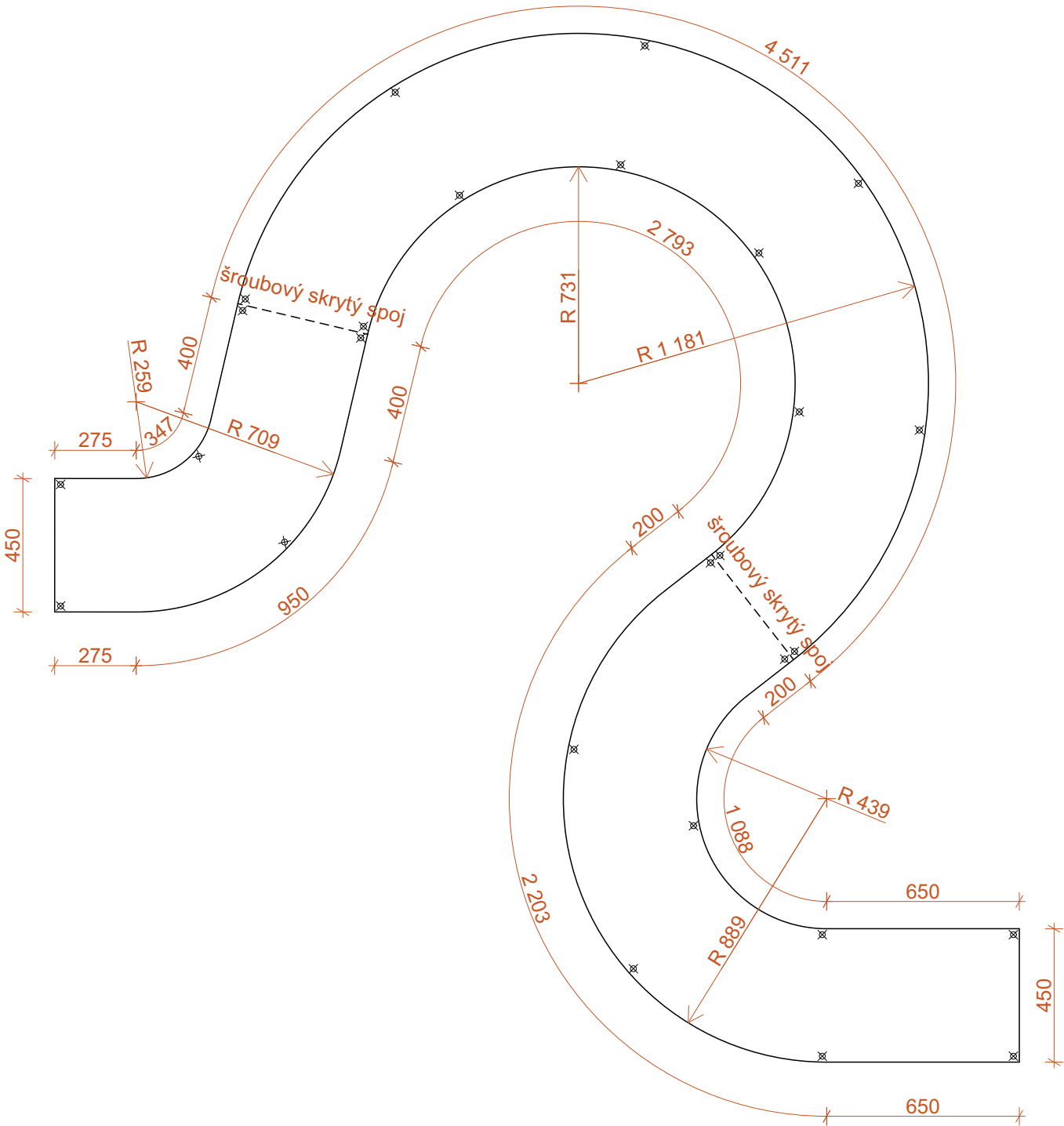
±0,000 = 310 m.n.m.



15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
Ateliér Tesař-Barla
doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
Ing. arch. Matěj Barla
Praha Veleslavín
Projekt interiéru
Ing. arch. Matěj Barla
Karolína Křenková

LS 2025
420x297
1:20

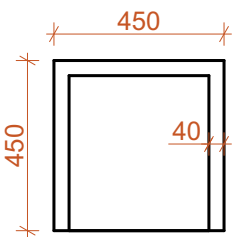
PŮDORYS LAVICE ČEKÁRNY



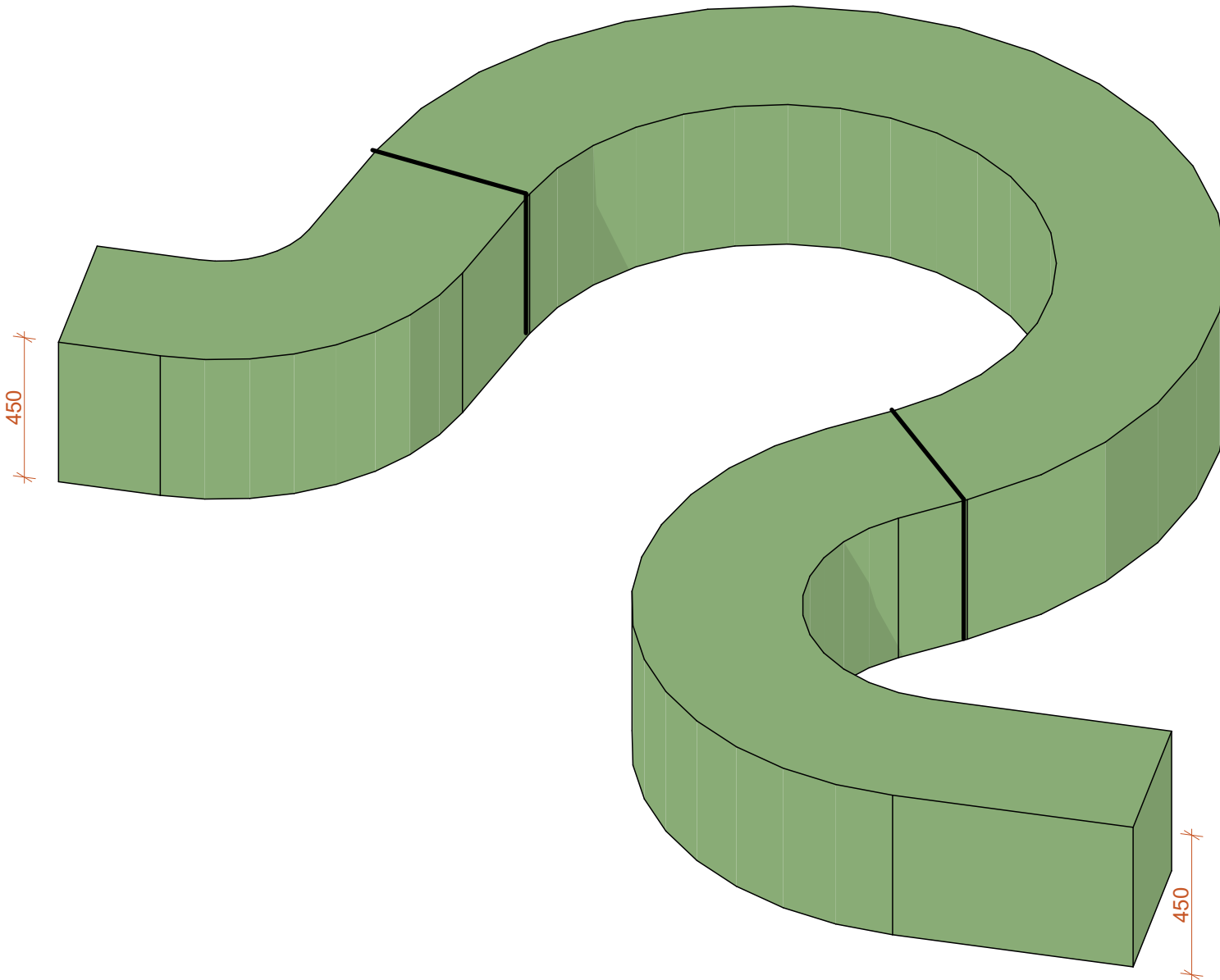
LEGENDA MATERIÁLŮ

- Recyklovaný PE, tl. stěny 40 mm, RAL 6021, monolit, matný povrch
- Stavěcí šrouby kruhové, hlava šroubu z černého polyamidu, šroub ocelový s povrchovou úpravou zinek bílý, ø5mm, h=20mm

ŘEZ



AXONOMETRIE



KVARTETO
Rehabilitační centrum pro děti

Ústav	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
Ateliér	Ateliér Tesař-Barla
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
Místo stavby	Ing. arch. Matěj Barla
Část	Praha Veleslavín
Konzultoval	Projekt interiéru
Vypracoval	Ing. arch. Matěj Barla
Akademický rok	Karolína Křenková
Formát	LS 2025
Měřítko	420x297
	1:20

Technical drawing of a 10-wheel trailer frame. The drawing shows a side view of the frame with dimensions in millimeters (mm). The overall length is 2500 mm. The overall width is 480 mm. The frame consists of 10 axles, each with a wheel. The dimensions for the axles and wheels are as follows:

Axle Position (mm from front)	Wheel Diameter (mm)	Wheel Width (mm)	Wheel Spacing (mm)
20	256	18	18
118	258	18	18
216	258	18	18
314	258	18	18
412	258	18	18
510	258	18	18
608	258	18	18
706	258	18	18
804	258	18	18
902	258	18	18

Technical drawing of a rectangular floor plan. The drawing shows a large rectangle divided into three sections by two vertical lines. The dimensions are indicated by orange lines and numbers:

- Horizontal dimensions (from left to right): 806, 827, 806, and 30.
- Vertical dimensions (from top to bottom): 30, 340, and 30.

The drawing includes small 'x' marks at the corners and intersections, and tick marks on the dimension lines to indicate specific points.

Technical drawing of a rectangular plate. The overall dimensions are 2 500 (width) and 480 (height). The inner dimensions are 2 464 (width) and 455 (height). The thickness of the plate is 18. The drawing shows a cross-section of the plate with a central rectangular area and a surrounding border.

Technical drawing of a rectangular plate. The overall dimensions are 400 (width) and 480 (height). The inner dimensions are 455 (width) and 25 (height). The drawing shows a rectangular plate with a double-line border, indicating a thickness or a specific material specification.

Technical drawing of a rectangular plate. The overall dimensions are 480 (height) and 400 (width). The drawing shows a central rectangular area with a width of 210 and a height of 209. There are four corner fillets, each with a radius of 4. The distance from the top edge to the top of the central area is 25, and the distance from the bottom edge to the bottom of the central area is 18. The distance from the left edge to the left of the central area is 8, and the distance from the right edge to the right of the central area is 18.

	Lakovaná MDF deska tl. 18 mm, 25 mm, oboustranně lakovaná PUR lakem, polomatný lesk, odstín RAL 1017, hrany sraženy R = 2 mm
zadní stěna	Lakovaná MDF deska tl. 4 mm, jednostranně lakovaná PUR lakem, polomatný lesk, odstín RAL 1017

KVARTETO

Rehabilitační centrum pro děti

Ústav

Ateliér

Vedoucí práce

Místo stavby

Část

Konzultoval

Vypracoval

Akademický rok

Formát

Měřítko

15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I

Ateliér Tesař-Barla

doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.

Ing. arch. Matěj Barla

Praha Veleslavín

Projekt interiéru

Ing. arch. Matěj Barla

Karolína Křenková

LS 2025

297x210

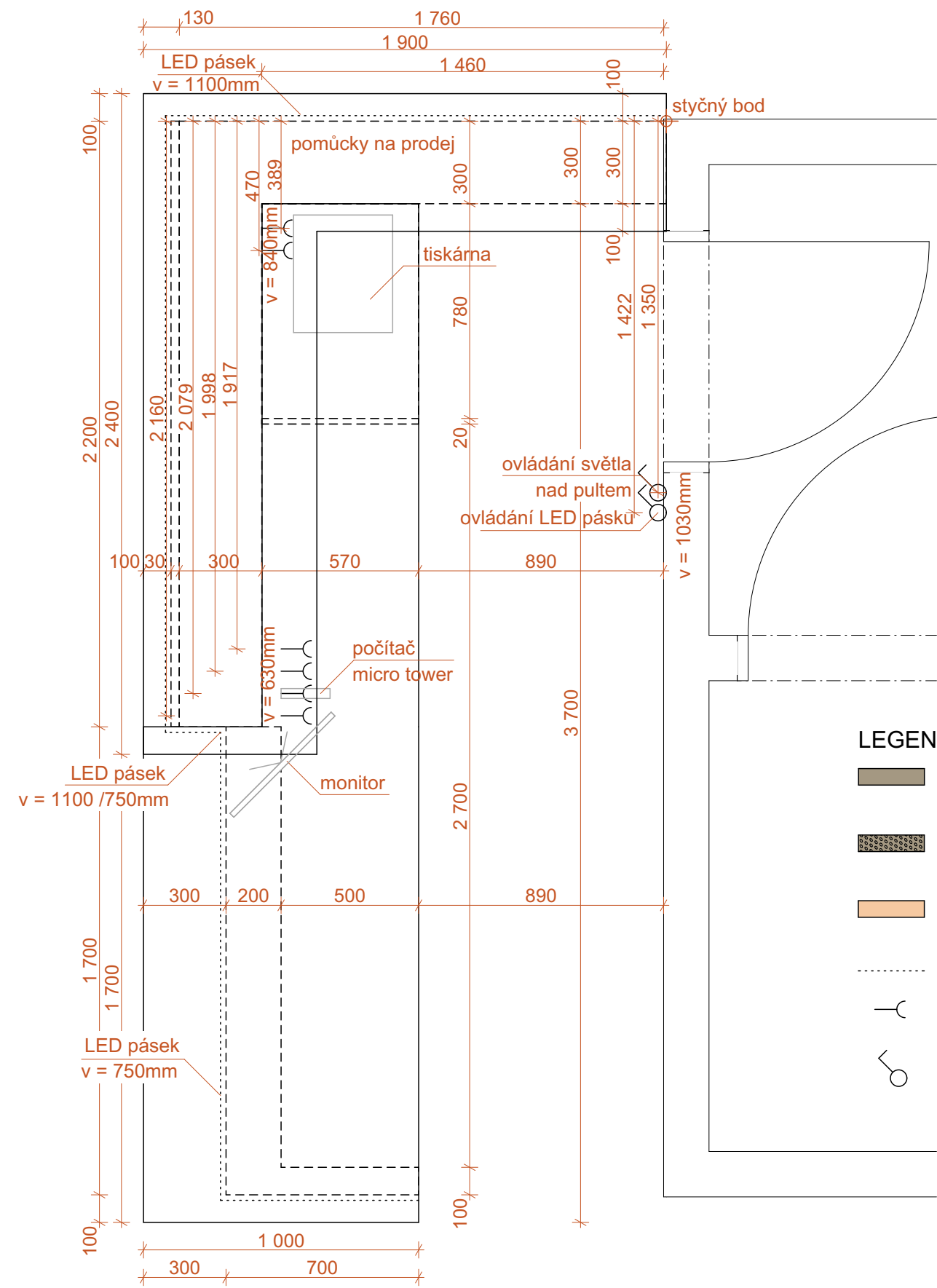
1:20

MN3 - lavice na boty

D.6.2.7



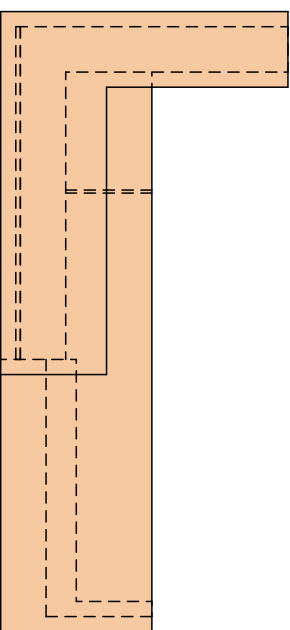
PŮDORYS RECEPČNÍ PULT 1:20



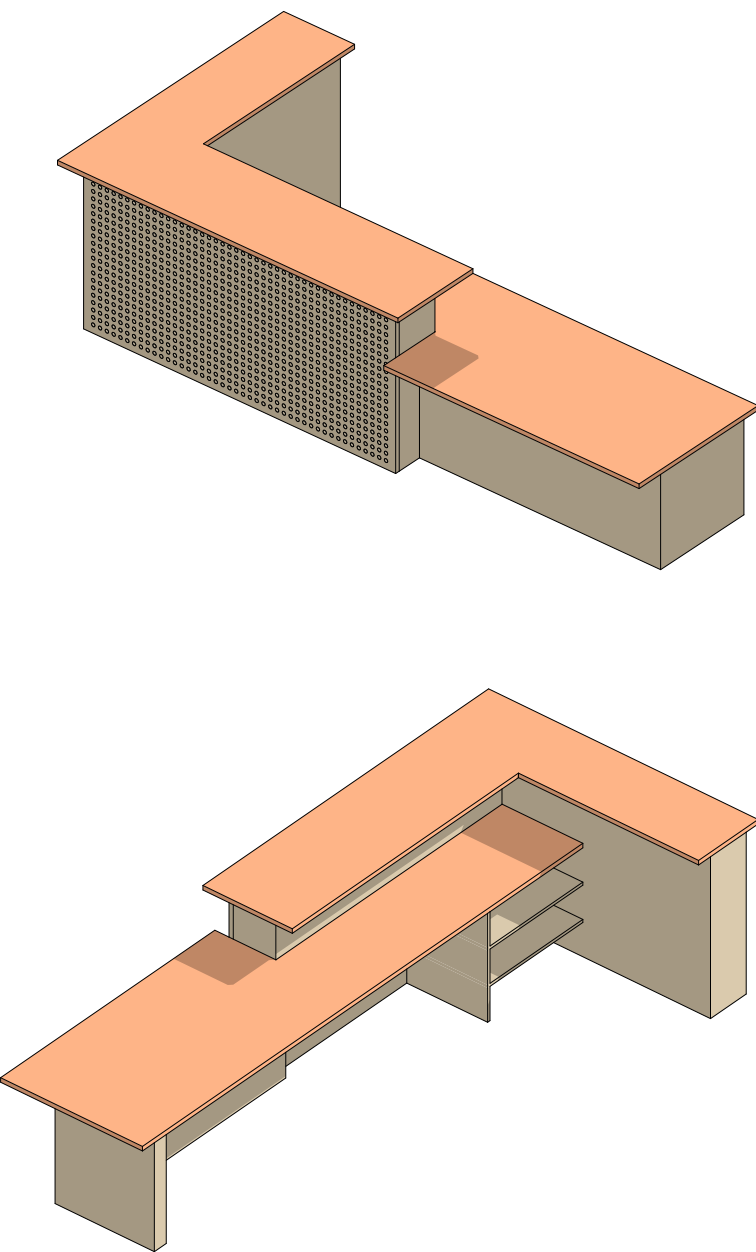
LEGENDA

- Překližka březová 20 mm, lak čirý mat, hrany zaoblené R2, lakované
- Překližka 30 mm, perforace Ø24 mm, čirý lak mat, zaoblené hrany R2
- MDF 28 mm + HPL RAL 1017 oboustranně, ABS hrana 2 mm, celk. tl. 30 mm
- LED pásek - teplá bílá, 4,8W/m 12V s krytím IP54
- zásuvka Elhard VERA VZ6100W v matné bílé barvě 230V/16A
- Hranatý vypínač s kolébkou Vera Elhard VZ5301W

MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ 1:50



AXONOMETRIE 1:50



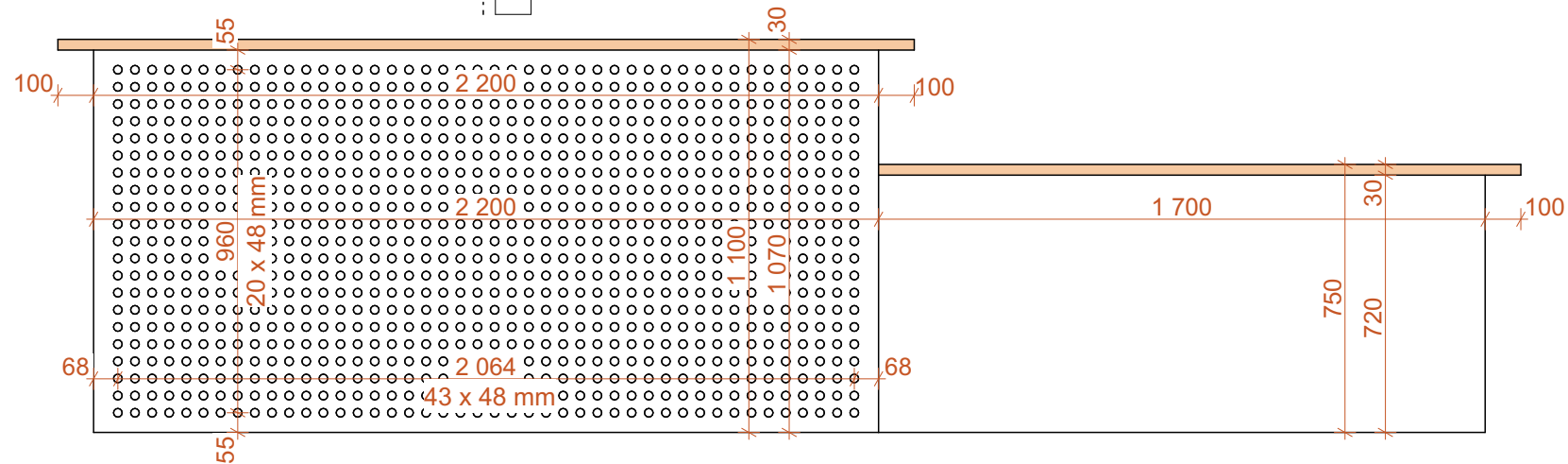
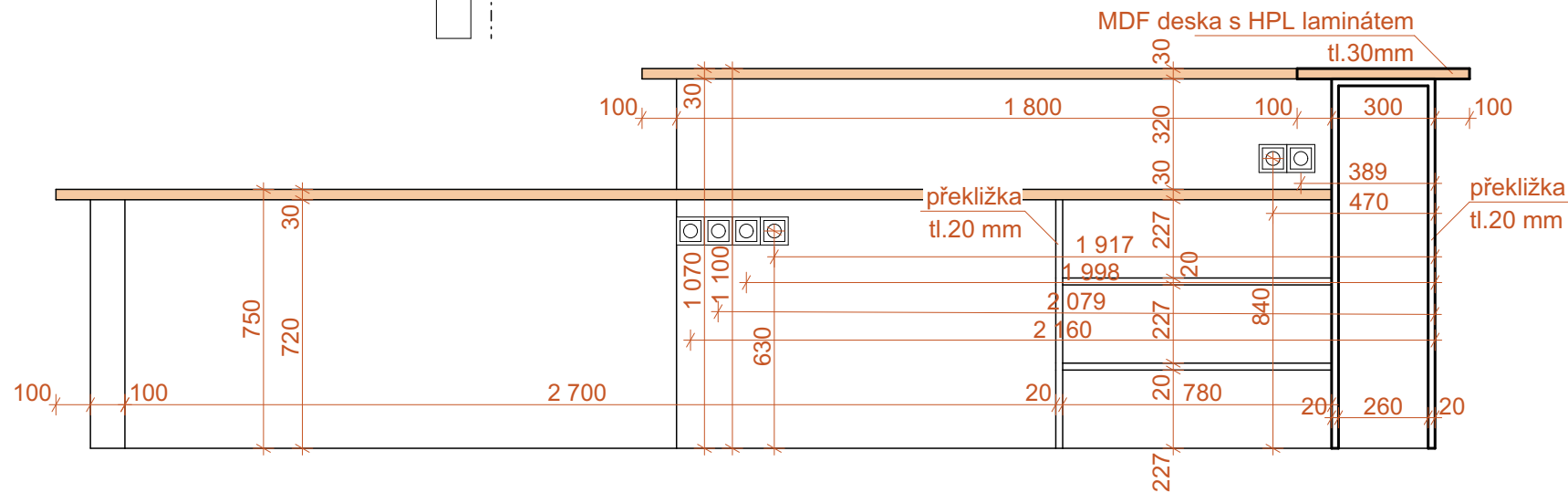
KVARTETO
Rehabilitační centrum pro děti

Ústav
Ateliér
Vedoucí práce

Místo stavby
Část
Konzultoval
Vypracoval
Akademický rok
Formát
Měřítko

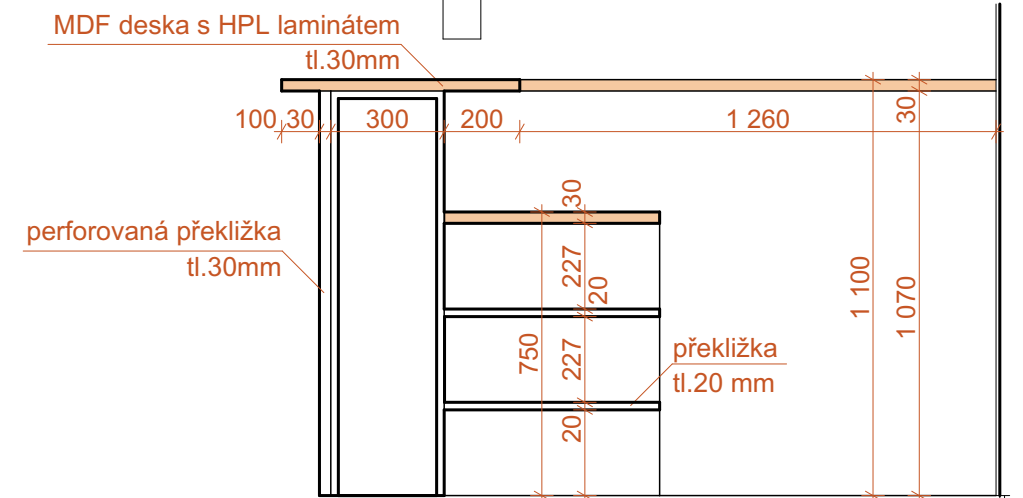
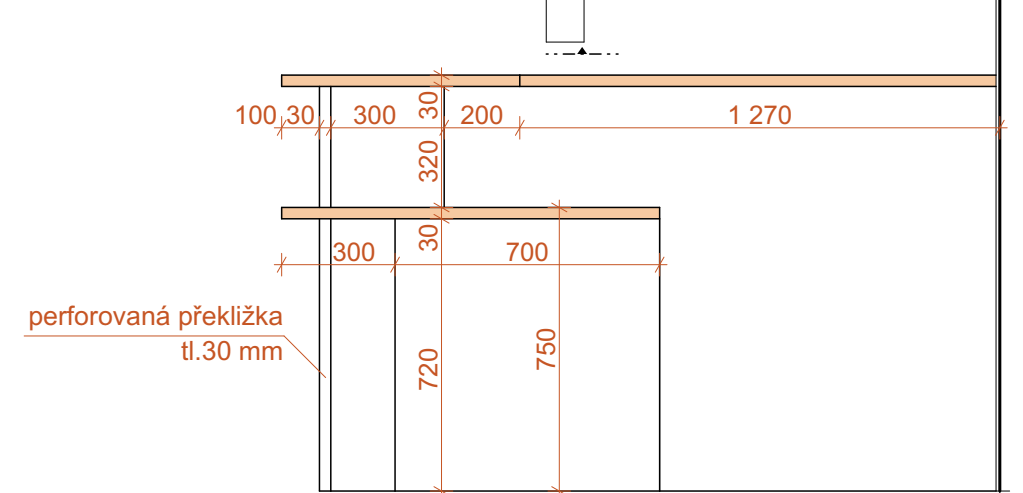
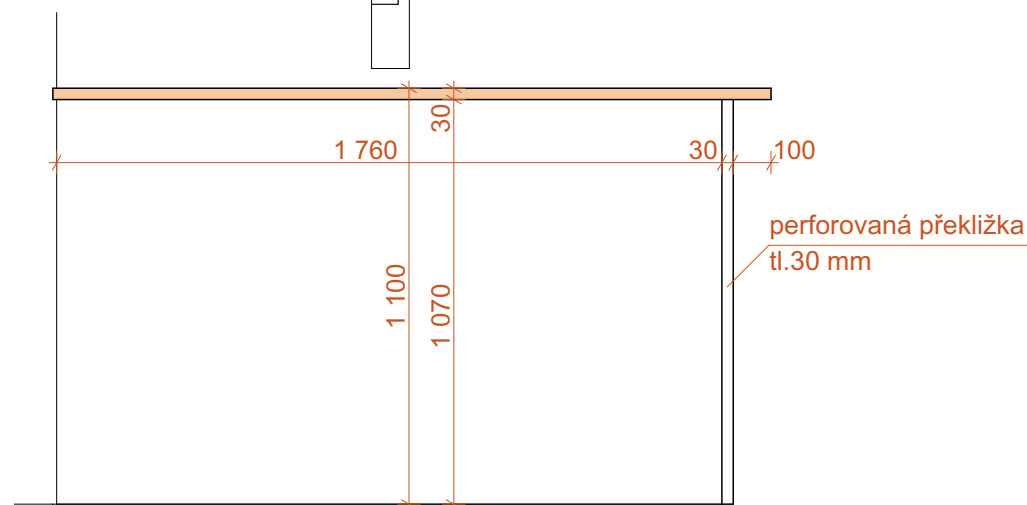
15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
Ateliér Tesař-Barla
doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
Ing. arch. Matěj Barla
Praha Veleslavín
Projekt interiéru
Ing. arch. Matěj Barla
Karolína Křenková
LS 2025
420x297
1:20, 1:50





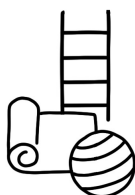
	Překližka březová 20 mm, lak čirý mat, hrany zaoblené R2, lakované
	Překližka 30 mm, perforace Ø24 mm, čirý lak mat, zaoblené hrany R2
	MDF 28 mm + HPL RAL 1017 oboustranně, ABS hrana 2 mm, celk. tl. 30 mm
	zásuvka Elhard VERA VZ6100W v matné bílé barvě 230V/16A

A diagram showing a stepped profile. A dashed horizontal line with a downward-pointing arrow is positioned above the profile, indicating a reference level or datum.



15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
Ateliér Tesař-Barla
doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
Ing. arch. Matěj Barla

Praha Veleslavín
Projekt interiéru
Ing. arch. Matěj Barla
Karolína Křenková
LS 2025
420x297
1:20



Název projektu:
Místo stavby:
Vedoucí práce:

Konzultant:
Vypracoval:
Akademický rok:

Rehabilitační centrum pro děti
Praha Veleslavín
doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
Ing. arch. Matěj Barla

Karolína Křenková
LS 2025

E

DOKLADOVÁ ČÁST



1/PŘIHLÁŠKA na bakalářskou práci

Jméno, příjmení:

KAROLINA KŘENKOVÁ

Datum narození:

19.12.2002

Akademický rok / semestr:

2024/2025 letní semestr

Ústav číslo / název:

15127 Ústav Navrhování I.

Vedoucí bakalářské práce:

doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D., Ing. arch. Matěj Barla

Téma bakalářské práce – český název:

Domov pro děti - Rehabilitační centrum pro děti

Téma bakalářské práce – anglický název:

Children's home - Rehabilitation center for children

Podpis vedoucího bakalářské práce:

Prohlášení studenta:

Prohlašuji, že jsem splnil/a podmínky pro zahájení bakalářské práce, které stanovují „Studijní plán“ a směrnice děkana „Státní závěrečné zkoušky na FA“.

V Praze dne 10.2.2025

podpis studenta Křenkova'



České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Zadání bakalářské práce

jméno a příjmení: KAROLÍNA KŘENKOVÁ

datum narození: 19.12.2002

akademický rok / semestr: 2024/2025 letní semestr

studijní program: Architektura a urbanismus

ústav: 15127 Ústav Navrhování I.

vedoucí bakalářské práce: doc. Ing. arch. Jindřich Tesař Ph.D., Ing. Arch. Matěj Barla

téma bakalářské práce: Domov pro děti - Rehabilitační centrum pro děti
viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Bakalářská práce navazuje na abstraktní zadání Domov pro děti, jejím obsahem bude zpracovaný projekt Rehabilitační centrum pro děti na parcele na Velešlavíně. Objekt funguje jako součást komplexu pro děti s denním stacionářem, odlehčovací službou a volnočasovým centrem.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

Projekt zpracovaný do podrobnosti projektu pro stavební povolení a dle instrukcí Ústavu pozemního stavitelství. Výkresy budou odevzdány v měřítku 1:50 a výkresy detailů v měřítku 1:10.

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

Dokumentace stavby
Portfolio
Model

Datum a podpis studenta 10.2.2025 Křenkova

Datum a podpis vedoucího BP

registrováno studijním oddělením dne



PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	Letní semestr 2024 - 2025	
Ateliér	Ateliér Tesař - Barla	
Zpracovatel	KAROLÍNA KŘENKOVÁ	
Stavba	REHABILITAČNÍ CENTRUM PRO DĚTI	
Místo stavby	Praha, Veleslavín	
Konzultant stavební části	ONDŘEJ VAJNÍK	KLME
Další konzultace (jméno/podpis)	PŘEŠ - VERONIKA ŠOTKOVÁ	
	TBS - Daniela JOŠOVÁ	
	STATIKA - MIROSLAV SMUTEK	
	TZB - ZUZANA VYORALOVÁ	
	INTERIÉR - MATEJ BARLA	

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	DLE DOHODNUTÉHO ROZSAHU	
Řezy		
Pohledy		
Výkresy výrobků		
Detaily		



PRŮVODNÍ LIST

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ		
Statika	<i>viz zadání</i>	<i>J. A.</i>
TZB	<i>viz zadání</i>	
Realizace	<i>viz zadání</i>	<i>gond</i>
Interiér	<i>viz zadání</i>	
	<i>in BAK LA</i>	

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.

RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

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

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

D.2 Základní stavebně konstrukční řešení

D.2.1 Technická zpráva

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

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

Strukturovaný popis nosné konstrukce, kde bude popsána koncepce a působení konstrukce jako celku, včetně ztužujícího systému a případného rozdělení na dilatační úseky, přehled uvažovaných proměnných zatížení, návrhová životnost stavby, popis atypických částí a stručný popis typických částí nosné konstrukce včetně základů, základové poměry. Prvky, které byly zadány ke statickému výpočtu (viz další odstavec), budou popsány podrobněji.

D.2.2 Základní statický výpočet

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

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

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

D.2.3 Výkresová část

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

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

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

Konkrétní rozsah zadání stanovuje vedoucí statické části bakalářské práce.

30.4.2025

V Praze dne



podpis vedoucího statické části

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT
ARCHITEKTURA A URBANISMUS
ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

Ústav : Stavitelství II – 15124
Akademický rok : 2024/2025
Semestr : LS

Jméno studenta	KAROLÍNA KŘENKOVÁ
Konzultant	Ing. Zuzana Vojáčková, 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 : 250

- **Bilanční výpočty**

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

- **Technická zpráva**

Praha, 5.5. 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: KAROLINA KŘENKOVÁ	podpis: Křenkova
Konzultant: Ing. VERONIKA SOSKOVÁ, Ph.D.	podpis: [signature]

Obsah – bakalářské práce: část REALIZACE STAVEB

- Základní a vymezení údaje stavby:**
 - 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)
 - charakteristika území a stavebního pozemku,** dosavadní využití a zastavěnost území, poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,
 - údaje o **souladu stavby s územně plánovací dokumentací** a s požadavky na ochranu kulturně historických, architektonických, archeologických a urbanistických hodnot v území,
 - požadavky na **připojení veřejných sítí**
 - požadavky na dočasné a trvalé **zábory zemědělského půdního fondu**
 - navrhované **parametry stavby** – zastavěná plocha, obestavěný prostor, podlahová plocha podle jednotlivých funkcí (bytů, služeb, administrativy apod.)
 - 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 do 1:500, **zakreslení a vymezení všech dotčených ochranných pásem zasahujících do staveniště, nebo majících vliv na výstavbu,**
- Způsob zajištění a tvar stavební jámy s příp. návrhem odvodnění a s ohledem na způsob realizace hrubé spodní a hrubé vrchní stavby.**
 - Vymezovací podmínky pro zakládání a zemní práce formou NÁČRTU** (IG charakteristiku území, druh zeminy, třídu těžitelnosti, hladinu podzemní vody, ochranná pásma).
 - Bilance zemních prací,** požadavky na přísun nebo deponie zemin,
 - Schématický řez a půdorys** stavební jámy s popisem vhodného způsobu zajištění a odvodnění.
- Konstrukčně výrobní systém: TE hrubé vrchní stavby pro svislé a vodorovné nosné konstrukce.**
 - Popis **řešení dopravy materiálu** na stavbu (betonáž).
 - U železobetonových stropních konstrukcí navrhnete **předpokládané záběry pro betonářské práce** s ohledem na postup prací - možné pracovní spáry a záběry pro vyztužování a bednění.
 - 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.),
 - Návrh a výpočet **skladovacích ploch** na základě potřeby navržených konstrukcí a jejich technologií, (tzn. vypsát, co je třeba skladovat vč. Množství) včetně půdorysných skic a schémat se zdůvodněnými rozměry potřebných ploch.
- Staveništní doprava - svislá:**
 - Návrh s **odůvodněním zvedacího prostředku** - věžový jeřáb - na základě vypsání přehledu všech zvedaných prvků a jejich hmotností v tabulce břemen.
 - limity** pro užití výškové mechanizace: **Schématický 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 součástí 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**.

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor:.....KAROLÍNA KŘENKOVÁ	
Akademický rok / semestr:.....LS 2024/2025	
Ústav číslo / název:.....Ústav Navrhování I. 15127	
Téma bakalářské práce - český název:Rehabilitační centrum pro děti	
Téma bakalářské práce - anglický název:Rehabilitation center for children	
Jazyk práce:.....český	
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D. Ing. arch. Matěj Barch
Oponent práce:	Ing. arch. Martin Klípek
Klíčová slova (česká):	rehabilitace, děti, moroslovba, komplex občanských
Anotace (česká):	Objekt rehabilitačního centra pro děti se nachází budov v Praze na Velešlavíně. Spolu s denním stacionárem, odločným centrem a oddělovací službou tvoří komplex KVARTETO. Stavba je jednopodlažní dřevostavba. Hmoty objektu je složena z kvadrátů. Některé části místnosti jsou zvýšené a vystupují z hmoty objektu.
Anotace (anglická):	The building of the rehabilitation center for children is located in Velešlavín, Prague. Together with a day care center for children, a leisure center and a respite care service for children it forms the KVARTETO complex. The building is a single-story building timber structure. The mass of the building is composed of rectangular blocks. The most important rooms are elevated and protrude from the main volume.

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 25.5.2025

Křenkova

Podpis autora bakalářské práce