



KVARTETO DENNÍ STACIONÁŘ PRO DĚTI

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE DOKUMENTACE

Vypracovala: NIKOLA KRAMPEROVÁ

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

Ing. arch Matěj Barla

Fakulta architektury ČVUT

LS 2024/2025



OBSAH

A. Průvodní zpráva

B. Souhrnná technická zpráva

C. Situační výkresy

D. Dokumentace stavebního objektu

D.1. Architektonicko-stavební řešení

D.1.1. Technická zpráva

D.1.2. Výkresová část

D.2. Stavebně-konstrukční řešení

D.2.1. Technická zpráva

D.2.2. Výpočtová část

D.2.3. Výkresová část

D.3. Požárně bezpečnostní řešení

D.3.1. Technická zpráva

D.3.2. Výkresová část

D.4. Technika prostředí staveb

D.4.1. Technická zpráva

D.4.2. Výpočtová část

D.4.3. Výkresová část

D.5. Zásady organizace výstavby

D.5.1. Technická zpráva

D.5.2. Výkresová část

D.6. Projekt interiéru

D.6.1. Technická zpráva

D.6.2. Výkresová část

E. Dokladová část



PRŮVODNÍ ZPRÁVA

Název projektu: Kvarteto – Denní stacionář pro děti

Místo stavby: Veleslavín

Ústav: Ústav Navrhování I

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

Konzultant: Ing. arch. Ondřej Vápeník

Vypracovala: Nikola Kramperová

Akademický rok: 2024/2025

OBSAH

A.1. Identifikační údaje

A.1.1. Údaje o stavbě

A.1.2. Údaje o stavebníkovi

A.1.3. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

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

A.3. Seznam vstupních podkladů

A.1. Identifikační údaje

A.1.1. Údaje o stavbě

Název stavby:	Denní stacionář pro děti
Místo stavby:	Veleslavín, mezi ulicemi V Předním Veleslavíně a Nad Hradním potokem
Parcelní číslo:	130/1
Charakter stavby:	Novostavba
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro stavební povolení
Datum zpracování:	Letní semestr 2024/2025

A.1.2. Údaje o stavebníkovi

Není předmětem bakalářské práce

A.1.3. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Autor:	Nikola Kramperová Ateliér Tesař Barla, Fakulta Architektury ČVUT v Praze Thákurova 9, 16634, Praha 6
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D., Ing. arch. Matěj Barla

Konzultanti:

Architektonicko-stavební část:	Ing. arch. Ondřej Vápeník
Stavebně konstrukční část:	Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.
Požárně brzdící část:	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
Technika prostředí staveb:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
Zásady organizace stavby:	Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.
Interiér:	Ing. arch. Matěj Barla

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

- SO 01 – Denní stacionář pro děti
- SO 02 – Betonová terasa krytá pergolou
- SO 03 – Hrubé terenní úpravy
- SO 04 – Přípojka elektřiny
- SO 05 – Přípojka vodovodu
- SO 06 – Přípojka teplovodu z výměníkové stanice
- SO 07 – Přípojka kanalizace
- SO 08 – Mlatová cesta
- SO 09 – Betonový chodník

SO 10 – Oplocení

SO 11 – Čisté terénní úpravy

A.3. Seznam vstupních podkladů

Architektonická studie k bakalářské práci (ZS 2024/25, ateliér Tesař-Barla)

Obecně platné normy, vyhlášky a předpisy

Výpis z katastru nemovitostí

Územní plán města Praha

Metropolitní plán města Praha

Veřejně přístupné mapové podklady Geoportálu Praha

Výpis geologické dokumentace vrtů, Česká geologická služba

Studijní materiály FA ČVUT

B.

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Název projektu: Kvarteto – Denní stacionář pro děti

Místo stavby: Veleslavín

Ústav: Ústav Navrhování I

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

Konzultant: Ing. arch. Ondřej Vápeník

Vypracovala: Nikola Kramperová

Akademický rok: 2024/2025

OBSAH

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 s územně plánovací dokumentací
- B.1.4. Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů ochrany
- B.1.5. Stávající ochranná území a stavby podle jiných právních předpisů, včetně rozsahu omezení a podmínek pro
- B.1.6. Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území, požadavky na asance, demolice a kácení dřevin
- B.1.7. Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa
- B.1.8. Navrhované parametry stavby
- B.1.9. Limitní bilance stavby
- B.1.10. Požadavky na kapacity veřejných sítí komunikačních vedení
- B.1.11. Základní předpoklady výstavby – členění na etapy

B.2. Urbanistické a základní architektonické řešení

- B.2.1. Urbanistické řešení
- B.2.2. Architektonické řešení
- B.2.3. Popis řešení stavební fyziky
- B.2.4. 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. Bezbariérové řešení
- 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.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. Velkové 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 výstavby

B.1. CELKOVÝ POPIS ÚZEMÍ A STAVBY

B.1.1. Popis stavby

Objekt denního stacionáře se nachází na Praze 6 na Veleslavíně. Je součástí komplexu pro děti Kvarteto, který tvoří čtyři samostatně stojící budovy – . Objekt je umístěn v severním rohu řešeného území a z jižní strany k němu přiléhá soukromá zahrada. Projekt je navržen jako jednopodlažní stavba s převýšenou částí hlavního pobytového prostoru. Výška atiky ve vyšší části objektu je 5,27 m, v nižší části 3,80 m. Zastavěná plocha objektu na pozemku je 610 m². Jedná se o zařízení poskytující komplexní pomoc při zvládání běžných úkonů péče o vlastní osobu, včetně vzdělávacích a terapeutických služeb, dětem a mládeži s mentálním a kombinovaným postižením a poradenské služby jejich rodičům. Stacionář funguje v denním režimu mateřských školek. Projekt je navržen pro 12 dětí a 8 stálých pracovníků, nachází se v něm hlavní pobytová místnost sloužící jako herna, jídelna a učebna a zázemí pro docházejícího terapeuta a zaměstnance.

B.1.2. Charakteristika území a stavebního pozemku

Stavební pozemek se nachází na Praze 6 na Veleslavíně, mezi ulicemi Nad Hradním potokem a V Předním Veleslavíně. Navrhovaná stavba je součástí společného projektu Kvarteto. Řešené území budovy denního stacionáře je na katastrálním území Veleslavín 729353 na parcele č. 130/1. Na celém pozemku se nacházejí parcely č.: 130/1, 130/2, 130/7, 130/9, 130/10, 130/11, 130/12, 130/13, 125/2, 126, 604, 603/1, 603/4. Součástí návrhu je vznik nové dopravní komunikace podél zdi zámeckého areálu propojující ulice Nad Hradním potokem a V Předním Veleslavíně. Vedle pozemku se nachází areál zámku Veleslavín. Pozemek je na severní straně ohraničený liniovým parkem s cyklostezkou, na západě zdí zámeckého areálu a na jihu ulicí Nad Hradním potokem. Na pozemku se dříve nacházela uhelná teplárna. Později byla nahrazena modernější teplárnou na vedlejším pozemku a zdemolována. Terén se mírně svažuje z jihozápadu na severovýchod. Na pozemku se v současnosti nacházejí dva objekty – strojovna a vysoká betonová budova, pravděpodobně patřící k bývalé teplárně a cesty zbylé z provozu teplárny. V okolí se nachází rozvolněná zástavba rodinných domů, areál záměcku, teplárna a severně od pozemku navazuje modernistická zástavba. Pozemek není v současnosti využíván. Území na kterém je umístěn denní stacionář leží v nadmořské výšce 307 m.n.m. Stavba se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území.

B.1.3. Údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací

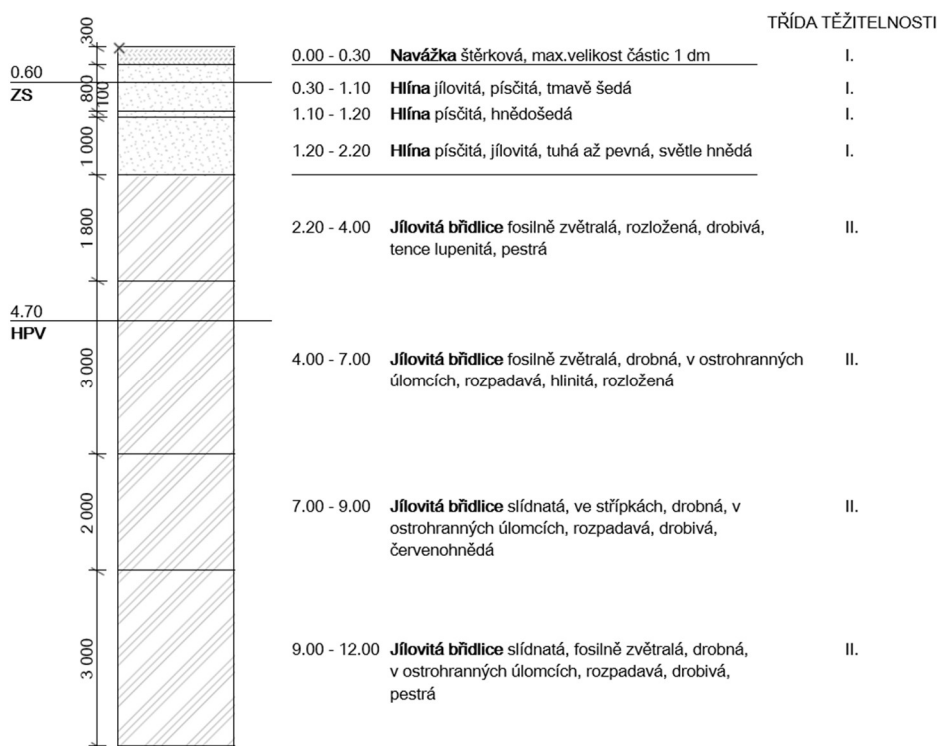
Podle současného územního plánu města Praha je většina řešeného území charakterizována jako OV-D plochy pro bydlení s možností umísťování dalších funkcí pro obsluhu obyvatel.

Přípustné využití zahrnuje i mimoškolská zařízení pro děti a mládež a zařízení sociálních služeb.

Část území na severním okraji pozemku, na které se nachází denní stacionář je charakterizována jako izolační zeleň. Současnému znění územního plánu novostavba Denního stacionáře nevyhovuje a byla by nutná změna. Projekt ale uvažuje s nahrazením železnice a izolační zeleně podél trati liniovým parkem a je v souladu s Metropolitním plánem Prahy.

B.1.4. Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Původní terén je mírně svažité proto se výška základové spáry -1,200 m pohybuje od úrovně vrtu - 1,200 m do -0,600 m. Na základě výpisu geologické dokumentace archivního vrtu z databáze české geologické služby se v těchto hloubkách nachází podloží hlíny jílovité a písčité. Navážka bude vykopána a nahrazena zhutněným násypem. Stavební jáma se nachází nad hladinou podzemní vody. Zákládá se do nepropustných zemín, odvodnění stavební jámy po dobu výkopových prací bude řešeno dočasnými studnami.



B.1.5. Stávající ochranná území a stavby podle jiných právních předpisů, včetně rozsahu omezení a podmínek pro ochranu

Zájmové území stavby Denního stacionáře pro děti částečně zasahuje do současného ochranného pásma stávající železniční tratě. Projektová dokumentace počítá s plánovaným zrušením této železniční tratě a jejím nahrazením liniovým parkem. V souvislosti s tím dojde ke zrušení příslušného ochranného pásma. Lokalita se nachází v oblasti s archeologickými nálezy, proto je nutné před zahájením stavebních prací provést předběžné archeologické posouzení a případně záchranný výzkum. Pozemek se nachází v ochranném pásmu památkové rezervace hl. m. Prahy, což s sebou nese požadavek na respektování urbanistického a architektonického charakteru území, zejména ve vztahu k sousední kulturní památce – Zámku Veleslavín. Pozemek se dále nachází v ochranném pásmu letiště s požadavkem na výškové omezení staveb, který je splněn.

B.1.6. Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území, požadavky na asance, demolice a kácení dřevin

Navrhovaná stavba nebude mít negativní dopad na okolní stavby ani pozemky. Stavba nemá zásadní vliv na hydrogeologické poměry místa. Dešťové vody ze střechy budou svedeny do akumulární nádrže. Tato voda bude následně využívána jako provozní voda v objektu (např. splachování, úklid) a k závlaze přilehlých zelených ploch. V rámci přípravných prací a terenních úprav dojde k odstranění travin, keřů a dřevin, které se nacházejí na ploše stavby. Po dokončení stavby bude provedena nová výsadba dřevin a travnatých ploch dle návrhu.

B.1.7. Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Řešená stavba se nenachází na pozemcích zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa.

B.1.8. Navrhované parametry stavby

Plocha pozemku: 25 570 m²

Plocha území řešeného v BP: 1535 m²

Zastavěná plocha: 610 m²

Hrubá podlažní plocha: 466 m²

Obestavěný prostor: 1852,435 m³

Nadmořská výška objektu je 0,000 = 307 m.n.m.

B.1.9. Limitní bilance stavby

Stavba bude napojena na veřejné inženýrské sítě a její provoz bude odpovídat běžné potřebě zařízení denní péče. Spotřeba vody, elektrické energie a produkce odpadních vod bude úměrná kapacitě objektu, tedy přibližně pro 20 lidí.

B.1.10. Požadavky na kapacity veřejných sítí komunikačních vedení

Stavba bude napojena na veřejné sítě technické infrastruktury – vodovod, kanalizaci, elektrickou síť, teplovod a komunikační vedení. Pro potřeby zásobování teplem bude vybudován výměník společný pro novou výstavbu napojený na stávající systém centrálního zásobování teplem. V rámci výstavby se počítá s potřebnými úpravami stávajících vedení, zejména formou nových odboček a případného retrasování trasy stávajících řadů, aby bylo zajištěno funkční a kapacitně vyhovující napojení nové výstavby. Napojení na jednotlivé sítě bude realizováno novými přípojkami.

B.1.11. Základní předpoklady výstavby – členění na etapy

Stavba bude realizována v jedné etapě. Výstavba bude rozdělena do dvou technologických fází. V první fázi proběhnou zemní práce, zhotovení základových pasů a monolitické železobetonové desky. Ve druhé fázi bude provedena montáž nosné konstrukce objektu z dřevěných CLT panelů. Na tuto část bude navazovat dokončení stavby, instalace technologií, napojení na inženýrské sítě a závěrečné úpravy okolního terénu včetně výsadby zeleně. Po dokončení všech prací bude objekt uveden do provozu jako zařízení denní péče pro děti.

B.2. URBANISTICKÉ A ZÁKLADNÍ ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

B.2.1. Urbanistické řešení

Urbanistický koncept navrženého území vychází z myšlenky vytvoření funkčně propojeného komplexu čtyř objektů – denního stacionáře, volnočasového centra, odlehčovacího zařízení a rehabilitačního centra. Tyto objekty jsou umístěny v severozápadní části řešeného území, v návaznosti na areál zámku. Prostor je koncipován tak, aby umožňoval přiměřenou míru interakce mezi jednotlivými zařízeními a zároveň poskytoval odpovídající míru soukromí a samostatného provozu. Jednotlivé funkční celky mohou využívat i služby ostatních zařízení, čímž vzniká vzájemně propojené komunitní prostředí. Tímto uspořádáním je podpořena také přirozená interakce mezi dětmi se zdravotním znevýhodněním a zdravými dětmi, která podporuje inkluzi a společné soužití.

Komplex je situován do levé části území, kde navazuje na areál zámku. Počítá se s možností budoucího zpřístupnění zámeckých zahrad a vytvořením veřejně přístupného prostoru pro komunitní a vzdělávací aktivity.

V pravé části pozemku se nachází obytná výstavba. Podél severního okraje parcely jsou umístěny čtyřpodlažní bytové domy, které lemují liniový park a definují hranici nové zástavby. Na jižní straně se nachází dvoupodlažní řadové domy, které výškově a charakterem navazují na okolní stávající rodinné domy. Mezi těmito částmi vzniká parkově upravený vnitroblok určený pro pobyt obyvatel.

Výšková hladina zástavby postupně stoupá směrem od areálu zámku k areálu teplárny.

Občanská vybavenost a obytné části území jsou odděleny přirozenou změnou terénu – prudším svahem u rehabilitačního centra a mírnějším svahem v oblasti denního stacionáře. Tento terénní přechod podporuje prostorové a vizuální členění území.

Denní stacionář má pobytovou část orientovanou do prostoru k volnočasovému centru. Východní část zahrady směřuje do vnitrobloku a má klidnější, soukromější charakter vhodný pro odpočinek a pobyt. Západní část se otevírá směrem k ulici a předprostoru volnočasového centra s dětským hřištěm, čímž vzniká kontakt s aktivnější částí areálu. Ze severní strany objekt přiléhá k ulici podél bytových domů a liniového parku; z této strany je situováno technické a hygienické zázemí a vedlejší obslužný vstup určený například pro zásobování.

B.2.2. Architektonické řešení

Architektonické řešení denního stacionáře je navrženo s důrazem na vytvoření prostředí, ve kterém se děti budou cítit bezpečně a příjemně, a které podpoří jejich přirozený rozvoj i každodenní potřeby. Hlavním prostorem objektu je hlavní pobytová místnost, která je převýšená oproti zbytku objektu a prosvětlená pásovými okny pod stropem. Místnost slouží současně jako herna, jídelna a učebna a otevírá se do přilehlé zahrady.

Dispoziční členění objektu jasně odděluje provozní části pro a umožňuje plynulý bezbariérový provoz. Boční vstup zajišťuje oddělený přístup pro odvoz odpadů a zásobování kuchyně. Na hlavní pobytovou místnost navazuje sklad zdravotních pomůcek a hraček a dále klidová odpočívárna, která poskytuje dětem zázemí kde mohou během dne odpočívat.

Stavba využívá nosnou konstrukci z dřevěných CLT panelů, které jsou pohledové v interiéru a vytvářejí teplý, přírodní charakter prostředí. Dřevo je doplněno barevnými akcenty v jemném odstínu růžovočervené a tvoří tak harmonické, esteticky příjemné prostředí. Okna a exteriérové dveře mají hliníkové rámy v odstínu RAL 9006 bílý hliník.

Fasáda objektu je tvořena svislým dřevěným obkladem ze sibiřského modřínu. Kontrast k přírodnímu vzhledu domu tvoří pergola z pozinkované oceli. Na pergolu jsou navěšené bílé stínící plachty, které tvoří v létě příjemné venkovní prostředí.

Na střeše objektu je navržena extenzivní vegetační vrstva s mokřadními rostlinami, která plní funkci kořenové čistírny odpadních vod a zároveň přispívá k příjemnému mikroklimatu, ochlazení objektu a podpoře biodiverzity – láká hmyz a drobné živočichy a přispívá tak ke kvalitnímu prostředí pro děti i okolí.

B.2.3. Popis řešení stavební fyziky

Obvodové stěny jsou dvouplášťové, zateplené difuzně otevřenou dřevovláknitou izolací tl.300mm a doplněné o odvětrávanou mezeru, která přispívá ke zlepšení tepelněvlhkostní rovnováhy konstrukce. V konstrukci podlahy je navržena tepelná izolace z EPS, stejně jako ve skladbě ploché střechy pod vegetační vrstvou mokřadního typu. Součinitel prostupu tepla obvodových stěn činí $U=0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$. Konstrukce obálky i vnitřních příček jsou řešeny s ohledem na požadovanou zvukovou neprůzvučnost. Technické místnosti a hygienické zázemí jsou akusticky odděleny od pobytových prostor. Veškeré pobytové prostory jsou přirozeně osvětleny denním světlem, hlavní pobytová místnost je prosvětlena ze dvou směrů a má přímý výstup do zahrady. Všechny okna jsou vybaveny venkovními roletami a hlavní místnost je navíc stíněna plachtami navěšenými na ocelové pergole.

B.2.4. Popis řešení hygienických požadavků a ochrany proti hluku a vibracím během provozu

Veškeré konstrukce splňují normové hodnoty podle ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních konstrukcí a výrobků. V objektu se nenachází žádné zdroje hluku či vibrací, které by zhoršili současné hlukové poměry v okolí nebo by porušoval maximální dovolenou hladinu hluku, z toho důvodu nejsou navrženy žádné nadlimitní protihluková opatření. Zhotovitel stavebních prací je během výstavby povinen používat techniku, jejíž hlučnost nepřekračuje 55 dB v hodinách 6:00 – 22:00 a 40 dB v chráněných prostorech.

B.3. ZÁKLADNÍ STAVEBNÍ TECHNICKÉ A TECHNOLOGICKÉ ŘEŠENÍ

B.3.1. Celková koncepce stavebně technického a technologického řešení

Objekt denního stacionáře je navržen jako jednopodlažní nepodsklepená stavba s jednoduchou provozní a konstrukční logikou. Hlavním konstrukčním systémem je masivní panelový stěnový systém z křížem lepeného dřeva (CLT panelů Novatop SOLID), který zajišťuje prostorovou tuhost a současně umožňuje rychlou montáž suchou cestou. Střešní konstrukce je tvořena trámovými stropními panely Novatop Element, uloženými jako prosté nosníky mezi nosné stěny. Tvarově je stavba členěna do dvou výškových úrovní, přičemž vyšší část zastřešuje hlavní pobytový prostor s kořenovou čistírnou na střeše. Založení stavby je řešeno na železobetonových základových pasech, doplněných o desku pod terasou a pergolou. Obvodový plášť je dvouplášťový, difúzně otevřený s vnějším zateplením ze dřevovláknité izolace, zavěšeným provětrávaným roštem a dřevěným obkladem. Technologické řešení zahrnuje napojení na centrální toplárenský systém, přičemž objekt je vytápěn podlahovým teplovodním systémem. Větrání je zajištěno rovnotlakou vzduchotechnikou s rekuperací tepla, kanalizace je doplněna o systém předčištění a recyklace šedé vody prostřednictvím mokřadní střechy s kořenovou čistírnou. Dešťové a přečištěné vody jsou využívány provozně. Objekt je napojen na veřejnou infrastrukturu a doplněn o základní elektroinstalace, slaboproud, vodovodní přípojku a požární zabezpečení. Celkové řešení reflektuje důraz na energetickou efektivitu, nízkou ekologickou stopu a vysoký komfort vnitřního prostředí.

B.3.2. Bezbariérové užívání stavby

Stavba denního stacionáře je navržena jako plně bezbariérová a je v souladu s požadavky vyhlášky č. 398/2009 Sb., o bezbariérovém užívání staveb. Přístup do objektu je bez výškových překážek. Vstup do objektu je zapuštěný. Všechny vstupy i vnitřní komunikační trasy jsou navrženy tak, aby umožňovaly plynulý a bezpečný pohyb osob s omezenou schopností pohybu nebo orientace. Veškeré dveře do pobytových prostorů v objektu jsou bezprahové a mají šířku 900 mm. Provozní řešení stavby je přehledné a přizpůsobené potřebám všech uživatelů. V objektu je zajištěno hygienické zázemí ve formě plně vybavené bezbariérové koupelny. Horní hrana umyvadla je ve výšce 800 mm nad podlahou. Veškeré ovládací prvky jsou umístěny do 1200 mm výšky od podlahy.

B.3.3. Zásady bezpečnosti při užívání stavby

Denní stacionář je navržen tak, aby při jeho běžném užívání nedocházelo k ohrožení zdraví osob a byly splněny požadavky na bezpečnost a funkčnost podle příslušných technických norem.

Konstrukční prvky stavby jsou dimenzovány tak, aby bezpečně přenášely zatížení dle ČSN 73

0035 a odolávaly běžnému provoznímu namáhání bez rizika poškození či nadměrných deformací. Statický návrh je podrobně řešen v části D.2 Stavebně konstrukční řešení.

V objektu jsou navrženy podlahové krytiny odpovídající charakteru jednotlivých místností, s důrazem na bezpečný pohyb uživatelů – zejména z hlediska protiskluzových vlastností.

B.3.4. Základní technický popis stavby

Založení je provedeno na betonových pasech šířky 500 mm do hloubky –1,200 m. Pod pergolou je železobetonová deska tl. 180 mm, dilatovaná na menší celky. Stavba je umístěna nad hladinou podzemní vody, se svahovanou stavební jámou.

Nosný systém tvoří prefabrikované CLT panely Novatop SOLID – 124 mm na obvodové stěny a 84 mm na vnitřní. Střešní konstrukce je z panelů Novatop Element tl. 240 mm s proměnnou roztečí trámů. Největší rozpětí panelu je 6,06 m. Panely jsou ukládány jako prosté nosníky.

Obvodový plášť je dvouplášťový, difuzně otevřený. CLT panel je zateplen 300 mm dřevovláknité izolace mezi l-nosníky, s vnějším roštem a obkladem ze sibiřského modřínu. Na podklad slouží černě natřená fermacellová deska. Fasáda je provětrávaná.

Nižší část střechy má spád 2 %, je dvouplášťová s PVC fólií. Vyšší část střechy je řešena jako mokřadní se souvrstvím pro kořenovou čistírnu (EPS izolace, EPDM fólie, vegetační substrát). Odvod vody je řešen přes vpusti a čerpadla.

Vnitřní příčky jsou sádkartonové na kovové konstrukci, lokálně doplněné o pohledové CLT panely. Podlahy mají skladbu s tloušťkou 270 mm, s cementovým potěrem a integrovaným podlahovým vytápěním. Nášlapnou vrstvu tvoří marmoleum nebo keramická dlažba. V technických prostorách je potěr finální vrstvou.

Všechna okna a venkovní dveře jsou hliníková s trojsklem, předsazená na Purenitový rám.

Interiérové dveře jsou bezfalcové, bezprahové, s laminovaným povrchem v odstínech RAL 3012 a 9010. Všechny konstrukce jsou navrženy v souladu s bezbariérovými požadavky.

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

Vytápění

Objekt je vytápěn teplovodním dvoutrubkovým podlahovým systémem. Zdrojem tepla je výměník napojený na centrální topárenský rozvod, umístěný ve společné výměňkové stanici. Celková tepelná potřeba objektu činí 24,84 kW. Ohřev teplé vody je zajištěn zásobníkovým ohřevem o objemu 500 l.

Vzduchotechnika

Je navržen rovnotlaký systém větrání s centrální rekuperační jednotkou umístěnou v technické místnosti. Vzduch je přiváděn do pobytových místností a odváděn z hygienického a technického

zázemí. Kuchyň je větrána samostatně podtlakově. Distribuce probíhá pomocí potrubí vedeného v podhledech. Koncové prvky tvoří anemostaty.

Vodovod

Vnitřní rozvod vody je připojen na veřejný vodovod přes přípojku DN40. Potrubí je plastové s tepelnou izolací, vedené v podhledech a instalačních předstěnách. Teplá voda je připravována centrálně zásobníkem v technické místnosti. Cirkulace zajišťuje okamžitou dostupnost teplé vody. Požární vodu zajišťuje hydrant před objektem.

Kanalizace

Splašková kanalizace je řešena přípojkou DN150. Odpadní vody jsou vedeny přes usazovací jímku a anaerobní separační nádrž do kořenové čistírny umístěné na střeše. Dešťová voda je akumulována a využívána. Přebytek vody je odveden do veřejné kanalizace. Dešťová kanalizace je napojena přes akumulační nádrž s přepadem.

Hospodaření s vodou

Přečištěná odpadní voda z kořenové čistírny a dešťová voda jsou využívány jako provozní voda (splachování, praní, zálaha). Provozní rozvody jsou vedeny samostatně. Akumulační nádrž má objem 2m³, který vyhovuje denní potřebě.

Elektro-rozvody

Objekt je napojen na veřejnou elektrickou síť přípojkou vedenou v zemi. Přípojková skříň s elektroměrem a hlavním jističem je na obvodové stěně u vedlejšího vstupu. Hlavní domovní rozvaděč je umístěn v chodbě.

Hospodaření s odpadem

V objektu je navržena odpadová místnost se sběrnými nádobami pro směsný i tříděný odpad a chladicím boxem pro hygienický odpad. Odpad bude vyvážen dvakrát týdně

Technické řešení stavby je podrobněji specifikované v samostatné části dokumentace viz D.4.

Technika a prostředí staveb.

B.3.6. Zásady požární bezpečnosti

Objekt je rozdělen do šesti požárních úseků. Všechny konstrukce splňují požadovanou požární odolnost. Únik osob je zajištěn nechráněnými únikovými cestami. Konstrukce objektu je hořlavá DP3. Pohledové dřevo v interiéru je optřeno protipožárním nátěrem. Fasádní obklad ze sibiřského modřínu nese protipožární deska Fermacell.

Podrobněji viz část D.3. Požárně bezpečnostní řešení.

B.3.7. Úspora energie a tepelná ochrana budovy

Stavba je navržena jako energeticky úsporný objekt s důrazem na minimalizaci tepelných ztrát, efektivní využití energie a kvalitní tepelnětechnické parametry obalových konstrukcí. Objekt splňuje požadavky vyhlášky č. 264/2020 Sb. o energetické náročnosti budov a technické normy ČSN 73 0540-2.

Obvodové stěny jsou tvořeny CLT panely a dodatečně zatepleny vrstvou dřevovláknité izolace o tloušťce 300 mm. Součinitel prostupu tepla obvodového pláště dosahuje hodnoty $U = 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$. Střešní konstrukce má součinitel prostupu tepla v rozsahu $U = 0,12\text{--}0,13 \text{ W/m}^2\text{K}$ v závislosti na skladbě. Okenní výplně jsou tvořeny izolačním trojsklem s hodnotou $U = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$, s předsazenou montáží na tepelněizolačním bloku z Purenitu.

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

Stavba denního stacionáře pro děti je navržena v souladu s požadavky na ochranu zdraví osob a hygienu vnitřního prostředí dle vyhlášky č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, a v návaznosti na vyhlášku č. 410/2005 Sb., o hygienických požadavcích na prostory určené pro výchovu a vzdělávání dětí.

Vnitřní prostředí stavby je řešeno s důrazem na kvalitní přirozené i nucené větrání. Pobytové místnosti jsou dostatečně osvětleny denním světlem a mají zajištěno hygienické větrání prostřednictvím centrální rekuperační jednotky. Větrání hygienického zázemí a kuchyně je zajištěno podtlakově. Všechny materiály použité v interiéru splňují hygienické a emisní požadavky pro použití ve vzdělávacích a pobytových prostorech dětí.

Prostory určené pro děti jsou navrženy tak, aby byly snadno udržitelné, s povrchy vhodnými pro časté čištění a dezinfekci. V mokřích provozech je použita protiskluzová dlažba. V hlavních místnostech je aplikováno marmoleum s hygienickým přetažením přes fabion. V objektu je samostatně řešeno hygienické zázemí pro děti, personál a návštěvníky.

Z hlediska požadavků na pracovní prostředí je zajištěno dostatečné denní a umělé osvětlení, přívod čerstvého vzduchu, akustická pohoda i tepelný komfort ve všech prostorách. Vnitřní klima je stabilizováno prostřednictvím systému podlahového vytápění a větrání s rekuperací. Stavba je řešena jako plně bezbariérová – včetně hygienických zařízení, vstupů, dveří a přístupových komunikací. Zajištěn je rovněž odpovídající provozní režim nakládání s odpady, včetně odděleného skladování hygienického odpadu v chlazeném boxu.

B.3.9. Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Podle údajů České geologické služby se pozemek řadí do oblasti s nízkým radonovým indexem. Ochrana proti pronikání radonu z podloží je řešena souvislou hydroizolací z modifikovaných asfaltových pásů.

Ochrana před bludnými proudy

Bludné proudy se v dané lokalitě nevyskytují.

Ochrana před technickou seizmicitou

Stavba se nenachází na území se zvýšenou technickou nebo přírodní seizmickou aktivitou.

Ochrana před povodněmi

Stavba se nenachází v záplavovém území a není ohrožena povodněmi.

B.4. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Stavba je napojená veřejný vodovodní řád, splaškovou kanalizaci, elektrickou síť a tepelnou síť. Vodovodní přípojka – SO 05: napojení je provedeno přípojkou o průměru DN 40 z PVC ze severní strany objektu na přeložený vodovodní řád. Vodoměrná sestava objektu je umístěna v chodbě u vedlejšího vstupu do objektu.

Kanalizační přípojka – SO 07: Splašková voda je sváděna do usazovací jímky ze které je domovní kanalizační vedení napojeno na veřejný kanalizační řád pomocí přípojky o průměru DN 150 z PVC.

Přípojka elektřiny – SO 04: Objekt je napojen na veřejnou elektrickou síť ze severovýchodní strany. Elektrická přípojka je vedena v hloubce 0,5m. Přípojková skříň s elektroměrem a hlavním jističem je umístěna v nice na obvodové stěně, v blízkosti vedlejšího vstupu. Hlavní domovní rozvaděč je umístěn na stěně v chodbě u vedlejšího vstupu.

Přípojka teplovodu – SO 06: Objekt je napojen na výměňkovou stanici společnou pro nově vybudovanou výstavbu, ten je napojený na přeložené vedení ze stávající teplárny na Veleslavíně.

Připojení na technickou infrastrukturu je podrobněji specifikováno v samostatné části dokumentace D.4. Technika prostředí a staveb.

B.5. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

Hlavní vchod do objektu je přístupný z nově navržené komunikace U zámečku, která propojuje ulici Nad Hradním potokem a V Předním Veleslavíně. Vedlejší vstup je přístupný z nově navržené komunikace vedoucí podél liniového parku. Parkování pro celý komplex Kvarteto je zajištěno jako podélné stání na celé délce nově navržené komunikace U Zámečku. Parkovací pruh má šířku 3500 mm a je z něj zajištěn přímý bezbariérový přístup na komunikaci pro chodce.

B.6. ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERENNÍCH ÚPRAV

Na celém pozemku jsou navrženy rozsáhlé terénní úpravy, které zahrnují odstranění stávajícího porostu a vybraných dřevin a následné úpravy zemního tělesa pomocí navážky. Terén je nově modelován s cílem vytvořit vhodné výškové poměry pro osazení objektu, komunikací a přilehlých zpevněných a pobytových ploch. Po dokončení výstavby budou upravené plochy osázeny novým travním porostem a doplněny výsadbou dřevin.

B.7. POPIS VLIVU STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Stavba nebude mít negativní vliv na kvalitu ovzduší, vody ani půdy. Přечиštěná splašková voda i dešťová voda jsou znovu využívány v objektu, tím se snižuje spotřeba pitné vody a zátěž na kanalizaci. V rámci běžného provozu budou vznikat převážně komunální odpady, které budou tříděny v souladu s platnou legislativou. Emise ani zvláštní druhy odpadů nejsou předpokládány. V provozu denního stacionáře pro děti nejsou předpokládány žádné hlučné činnosti. Veškerá navrhovaná technická zařízení splňují hygienické limity hluku v chráněném venkovním i vnitřním prostoru. Na střeše objektu je kořenová čistírna odpadních vod.

B.8. CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

Objekt je napojen na veřejný vodovodní řad prostřednictvím nové přípojky. Splaškové odpadní vody jsou čištěny pomocí kořenové čistírny odpadních vod umístěné na střeše budovy. Přечиštěná voda je akumulována společně s dešťovou vodou ze střechy a dále využívána jako provozní voda pro splachování toalet a praní. Dešťová voda z nižší střechy je sváděna do samostatné akumulární nádrže, odkud je rovněž zpětně využívána v objektu a na závlivku zahrady.

B.9. OCHRANA OBYVATELSTVA

Ochrana obyvatelstva není v rámci bakalářské práce řešena.

B.10. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Staveniště bude napojeno na dopravní infrastrukturu prostřednictvím nově vybudované ulice U Zámecké zdi, která umožní bezpečný příjezd techniky a pracovníků. Přístup na staveniště bude soustředěn do jednoho vstupního bodu s kontrolou přístupu, který zajistí pracovník vrátnice. Celý prostor bude oplocen a zabezpečen proti vstupu nepovolaných osob.

Technická infrastruktura staveniště bude zajištěna dočasnými přípojkami na vodu, elektřinu a kanalizaci. V rámci zázemí stavby budou umístěny dočasné objekty – kancelář stavbyvedoucího, skladové kontejnery, šatny, hygienická zařízení a buňkoviště s vrátnicí. Vnitrostaveništní doprava

bude vedena po dočasné komunikaci o šířce 3,5 m s obratištěm, vedené z přístupové komunikace. Maximální dočasné záborové plochy zůstanou v hranicích řešeného pozemku. Během výstavby bude kladen důraz na minimalizaci negativních vlivů na okolní prostředí. Odpady budou tříděny dle kategorií a likvidovány nebo recyklovány v souladu s platnými předpisy. Práce generující hluk a vibrace budou prováděny pouze v denní době (6:00–22:00), při dodržení hygienických limitů podle vyhlášky č. 272/2011 Sb. Proti nadměrné prašnosti bude půda pravidelně zavlažována. Použité stavební materiály a technologie nebudou zatěžovat životní prostředí. Na staveništi budou zajištěna veškerá opatření k ochraně zdraví a bezpečnosti práce dle zákona č. 309/2006 Sb. a souvisejících nařízení vlády. Po dokončení výstavby budou dočasně využití plochy a komunikace uvedeny do původního stavu a objekt bude uveden do provozu.



SITUAČNÍ VÝKRESY

Ústav: Ústav Navrhování I

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

Konzultant: Ing. arch Ondřej Vápeník

Vypracovala: Nikola Kramperová

Akademický rok: 2024/2025

OBSAH

C.1. Situační výkres širších vztahů

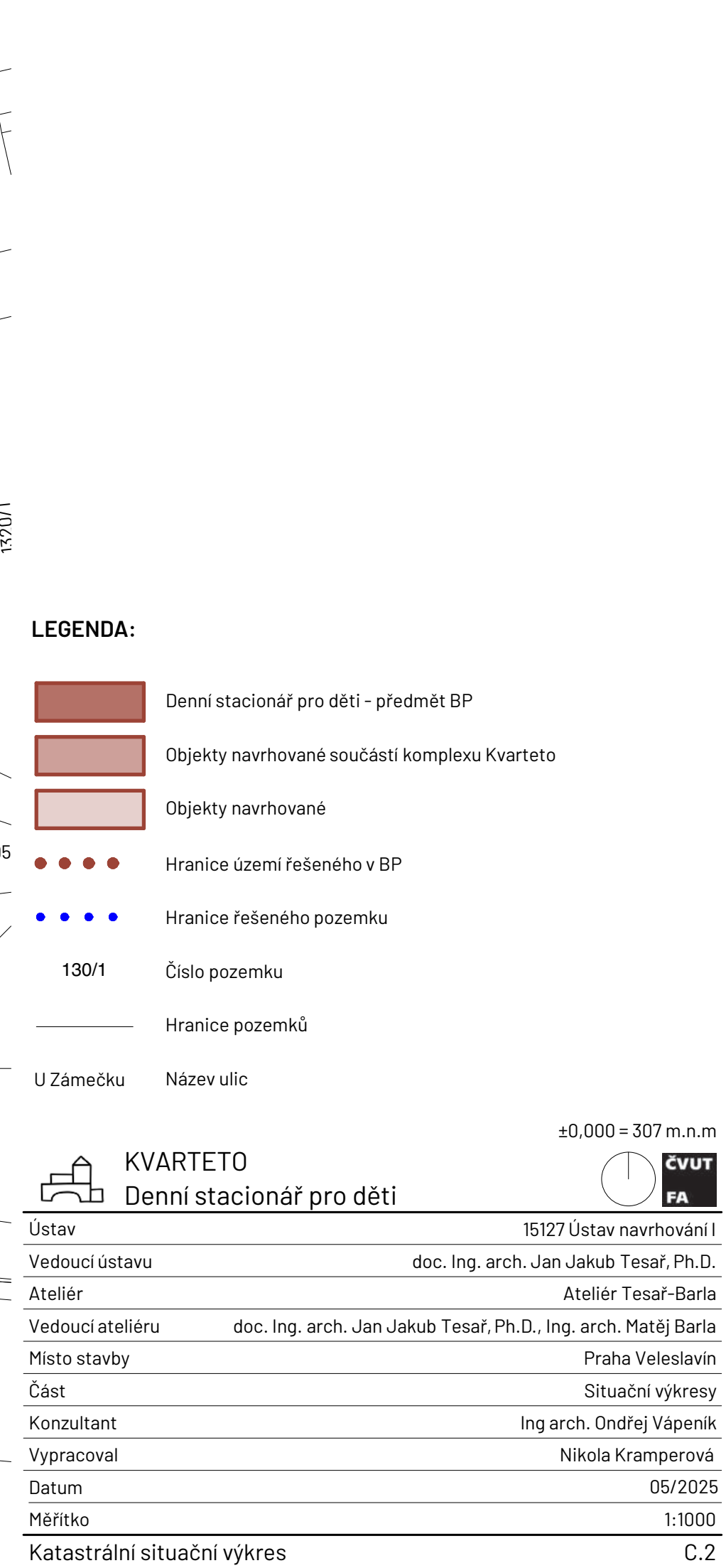
C.2. Katastrální situační výkres

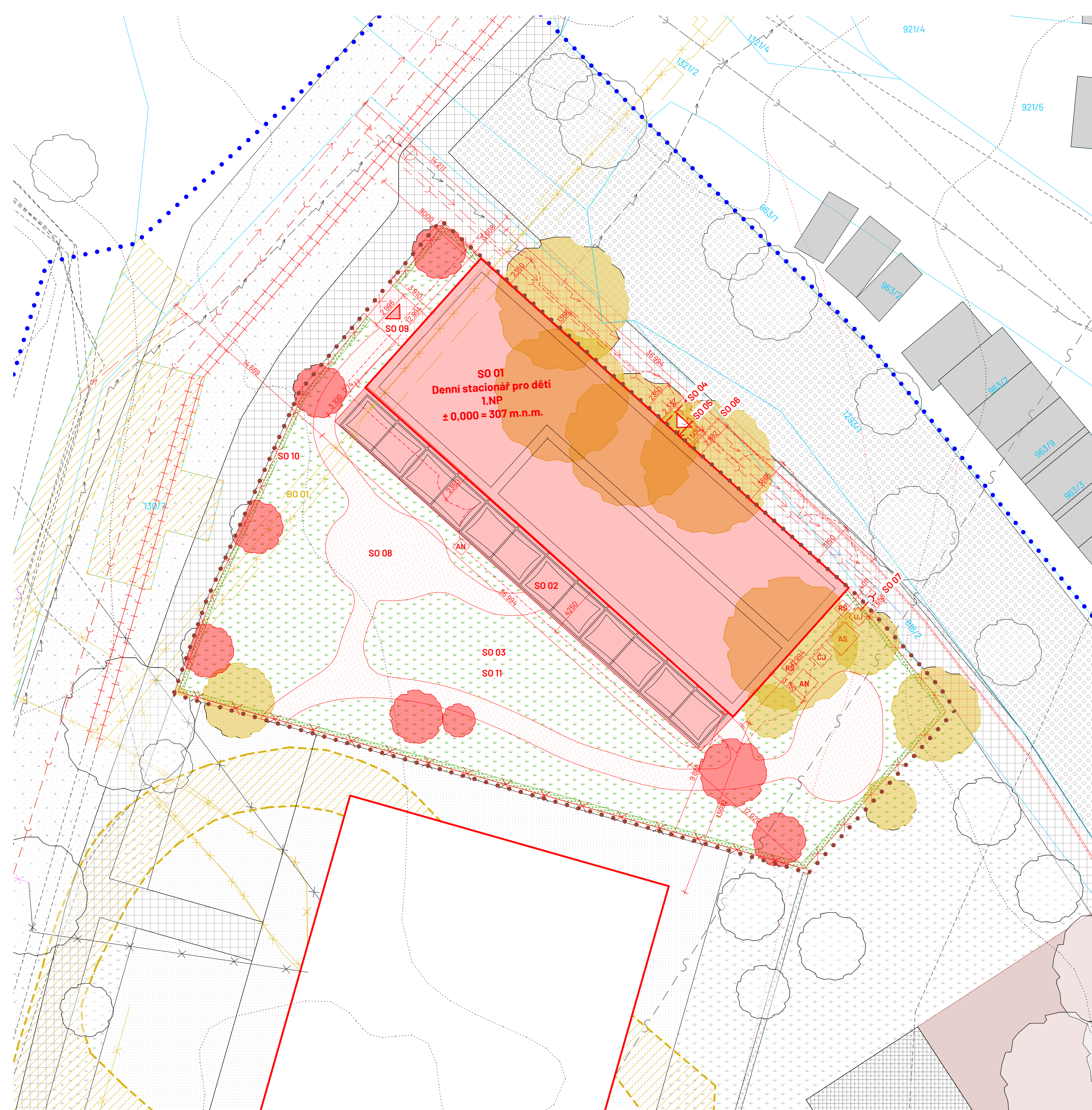
C.3. Koordinační situační výkres



- LEGENDA:**
-  Denní stacionář pro děti - předmět BP
 -  Navrhované objekty
 -  Budovy a cesty

 KVARTETO Denní stacionář pro děti		±0,000 = 307 m.n.m
Ústav	15127 Ústav navrhování I	
Vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.	
Ateliér	Ateliér Tesař-Barla	
Vedoucí ateliéru	doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D., Ing. arch. Matěj Barla	
Místo stavby	Praha Veleslavín	
Část	Situační výkresy	
Konzultant	Ing arch. Ondřej Vápeník	
Vypracoval	Nikola Kramperová	
Datum	05/2025	
Měřítko	1:2000	
Situační výkres širších vztahů		C.1





LEGENDA:

Okolní objekty stávající

Objekty odstraňované

Denní stacionář pro děti - předmět BP

Objekty navrhované

Hranice území řešeného v BP

Hranice řešeného území

Hranice parcel dle KN

130/1

Čísla parcel podle KN

Hranice požárně nebezpečného prostoru

Vrstevnice stávající

Vrstevnice navrhované

Oplocení navrhované

Vstup do objektu

Vedlejší vstup do objektu

Požární hydrant

RŠ

Revizní šachta

UJ

Usazovací jímka

AS

Čtyřkomorový anaerobní separátor

ČJ

Čerpací jímka

AN

Akumulační nádrž

ZELEŇ:

Travník

Liniový park

Keře/Keřové skupiny

Stromy - odstraňované

Stromy - navrhované

Stromy - stávající

INŽENÝRSKÉ SÍTĚ STÁVAJÍCÍ:

Teplovod

Kanalizační řád

Vodovodní řád

Silnoproud

Slaboproud

TeplovodKanalizační řádSilnoproudSlaboproudTeplovodKanalizační řádSilnoproudVodovodní řádPřípojka teplovodu z výměňkové staniceKanalizační přípojkaVodovodní přípojkaElektrická přípojkaMlat hutněnýBetonový chodníkTartanAsfaltová cesta

SO 01 - Denní stacionář pro děti

SO 02 - Betonová terasa krytá pergolou

SO 03 - Hrubé terenní úpravy

SO 04 - Přípojka elektriny

SO 05 - Přípojka vodovodu

SO 06 - Přípojka teplovodu z výměňkové stanice

SO 07 - Přípojka kanalizace

SO 08 - Mlatová cesta

SO 09 - Betonový chodník

SO 10 - Oplocení

SO 11 - Čistě terénní úpravy

BO 01 - Teplovod

±0,000 = 307 m.n.m

KVARTETO

Denní stacionář pro děti

CVUT

FA

Ústav	15127 Ústav navrhování I
Vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
Ateliér	Ateliér Tesař-Barla
Vedoucí ateliéru	doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D., Ing. arch. Matěj Barla
Místo stavby	Praha Veleslavín
Část	Situační výkresy
Konzultant	Ing arch. Ondřej Vápeník
Vypracoval	Nikola Kramperová
Datum	05/2025
Měřítko	1:200
Koordináční situační výkres	C.3

D.1.

ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

Název projektu: Kvarteto – Denní stacionář pro děti

Místo stavby: Veleslavín

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

Ing. arch. Matěj Barla

Ústav : Ústav Navrhování I

Konzultant : Ing. arch. Ondřej Vápeník

Vypracovala : Nikola Kramperová

OBSAH

D.1.1. Technická zpráva

- D.1.1.1. Základní charakteristika stavby a jejího užívání
- D.1.1.2. Urbanistické řešení
- D.1.1.3. Architektonické a materiálové řešení
- D.1.1.4. Parametry stavby
- D.1.1.5. Bezbariérové užívání stavby
- D.1.1.6. Konstrukční a stavebně technické řešení
- D.1.1.7. Stavební fyzika

D.1.2 Výkresová část

- D.1.2.1. Půdorys
 - D.1.2.1.1 Stavební jáma
 - D.1.2.1.2 Půdorys 1.NP
 - D.1.2.1.3 Střecha
- D.1.2.2. Řezy
 - D.1.2.2.1 Řez příčný
 - D.1.2.2.1 Řez podélný
- D.1.2.3. Pohledy
 - D.1.2.3.1 . Pohled jihozápadní
 - D.1.2.3.2 . Pohled severovýchodní
 - D.1.2.3.3 . Pohled jihovýchodní
 - D.1.2.3.4 . Pohled severozápadní
- D.1.2.4. Řezy fasádou
 - D.1.2.4.1 Řez fasádou 1
 - D.1.2.4.2 Řez fasádou 2
 - D.1.2.4.3 Řez fasádou 3
 - D.1.2.4.4 Detail
- D.1.2.5 Specifikace
 - D.1.2.5.1. Skladby podlah
 - D.1.2.5.2. Skladby střech
 - D.1.2.5.3. Tabulka dveří
 - D.1.2.5.4. Tabulka oken
 - D.1.2.5.5. Tabulka klempířských prvků
 - D.1.2.5.6. Tabulka zámečnických prvků
 - D.1.2.5.7. Tabulka truhlářských prvků

D.1.1. Technická zpráva

D.1.1.1. Základní charakteristika stavby a jejího užívání

Objekt denního stacionáře se nachází na Praze 6 na Veleslavíně. Je součástí komplexu pro děti „Kvarteto“, který tvoří čtyři samostatně stojící budovy. Objekt je umístěn v severním rohu řešeného území a z jižní strany k němu přiléhá terasa s pergolou a soukromá zahrada. Projekt je navržen jako jednopodlažní dřevostavba s převýšenou částí hlavního pobytového prostoru. Výška atiky ve vyšší části objektu je 5,27 m, v nižší části 3,8 m. Zastavěná plocha objektu na pozemku je 610 m².

Jedná se o zařízení poskytující komplexní pomoc při zvládání běžných úkonů péče o vlastní osobu, včetně vzdělávacích a terapeutických služeb, dětem a mládeži s mentálním a kombinovaným postižením a poradenské služby jejich rodičům. Stacionář funguje v denním režimu mateřských školek. Projekt je navržen pro 12 dětí a 8 stálých pracovníků, nachází se v něm hlavní pobytová místnost sloužící jako herna, jídelna a učebna a zázemí pro docházejícího terapeuta a zaměstnance.

D.1.1.2. Urbanistické řešení

Urbanistický koncept navrženého území vychází z myšlenky vytvoření funkčně propojeného komplexu čtyř objektů – denního stacionáře, volnočasového centra, odlehčovacího zařízení a rehabilitačního centra. Tyto objekty jsou umístěny v severozápadní části řešeného území, v návaznosti na areál záměčku. Prostor je koncipován tak, aby umožňoval přiměřenou míru interakce mezi jednotlivými zařízeními a zároveň poskytoval odpovídající míru soukromí a samostatného provozu. Jednotlivé funkční celky mohou využívat i služby ostatních zařízení, čímž vzniká vzájemně propojené komunitní prostředí. Tímto uspořádáním je podpořena také přirozená interakce mezi dětmi se zdravotním znevýhodněním a zdravými dětmi, která podporuje inkluzi a společné soužití.

Komplex je situován do levé části území, kde navazuje na areál záměčku. Počítá se s možností budoucího zpřístupnění zámeckých zahrad a vytvořením veřejně přístupného prostoru pro komunitní a vzdělávací aktivity.

V pravé části pozemku se nachází obytná výstavba. Podél severního okraje parcely jsou umístěny čtyřpodlažní bytové domy, které lemují liniový park a definují hranici nové zástavby. Na jižní straně se nachází dvoupodlažní řadové domy, které výškově a charakterem navazují na okolní stávající rodinné domy. Mezi těmito částmi vzniká parkově upravený vnitroblok určený pro pobyt obyvatel.

Výšková hladina zástavby postupně stoupá směrem od areálu záměčku k areálu teplárny.

Občanská vybavenost a obytné části území jsou odděleny přirozenou změnou terénu – prudším svahem u rehabilitačního centra a mírnějším svahem v oblasti denního stacionáře. Tento terénní přechod podporuje prostorové a vizuální členění území.

Denní stacionář má pobytovou část orientovanou do prostoru k volnočasovému centru. Východní část zahrady směřuje do vnitrobloku a má klidnější, soukromější charakter vhodný pro odpočinek a pobyt. Západní část se otevírá směrem k ulici a předprostoru volnočasového centra s dětským hřištěm, čímž vzniká kontakt s aktivnější částí areálu. Ze severní strany objekt přiléhá k ulici podél bytových domů a liniového parku; z této strany je situováno technické a hygienické zázemí a vedlejší obslužný vstup určený například pro zásobování.

D.1.1.3. Architektonické a materiálové řešení

Architektonické řešení denního stacionáře je navrženo s důrazem na vytvoření prostředí, ve kterém se děti budou cítit bezpečně a příjemně, a které podpoří jejich přirozený rozvoj i každodenní potřeby. Hlavním prostorem objektu je hlavní pobytová místnost, která je převýšená oproti zbytku objektu a prosvětlená pásovými okny pod stropem. Místnost slouží současně jako herna, jídelna a učebna a otevírá se do přilehlé zahrady.

Dispoziční členění objektu jasně odděluje provozní části pro a umožňuje plynulý bezbariérový provoz. Boční vstup zajišťuje oddělený přístup pro odvoz odpadů a zásobování kuchyně. Na hlavní pobytovou místnost navazuje sklad zdravotních pomůcek a hraček a dále klidová odpočívárna, která poskytuje dětem zázemí kde mohou během dne odpočívat.

Stavba využívá nosnou konstrukci z dřevěných CLT panelů, které jsou pohledové v interiéru a vytvářejí teplý, přírodní charakter prostředí. Dřevo je doplněno barevnými akcenty v jemném odstínu růžovočervené a tvoří tak harmonické, esteticky příjemné prostředí. Okna a exteriérové dveře mají hliníkové rámy v odstínu RAL 9006 bílý hliník.

Fasáda objektu je tvořena svislým dřevěným obkladem ze sibiřského modřínu. Kontrast k přírodnímu vzhledu domu tvoří pergola z pozinkované oceli. Na pergolu jsou navěšené bílé stínící plachty, které tvoří v létě příjemné venkovní prostředí.

Na střeše objektu je navržena extenzivní vegetační vrstva s mokřadními rostlinami, která plní funkci kořenové čistírny odpadních vod a zároveň přispívá k příjemnému mikroklimatu, ochlazení objektu a podpoře biodiverzity – láká hmyz a drobné živočichy a přispívá tak ke kvalitnímu prostředí pro děti i okolí.

D.1.1.4. Konstrukční a stavebně technické řešení

Objekt má jedno nadzemí podlaží a je řešen jako dřevostavba. Nosnou konstrukci tvoří lepené dřevěné panely od firmy Novatop. Pergola je tvořena rámovou konstrukcí z ocelových trubek.

D.1.1.4.1. Základové konstrukce, zajištění stavební jámy

Objekt je založen do nezámrzné hloubky na základových pasech o tloušťce 500 mm. Základová spára je ve výšce -1,200 m vzhledem k $\pm 0,000$. Sloupky pergoly budou založeny na železobetonové desce tloušťky 180 mm. Pod deskou bude dostatečně zhutněný nezámrzný zásyp. Deska bude zároveň sloužit jako podlaha terasy a bude dilatována na části 1,7 m x 3 m. Stavební jáma bude svahovaná v poměru 1:0,5 do hloubky 1,2m. Bude opatřena zábradlím. Stavební jáma se nachází nad hladinou podzemní vody. Zákládá se do nepropustných zemin, odvodnění stavební jámy po dobu výkopových prací bude řešeno dočasnými studnami.

D.1.1.4.2. Svislé nosné konstrukce

Jedná se o obousměrný stěnový systém. Nosné stěny jsou navrženy z prefabrikovaných CLT panelů typu Novatop SOLID. Na obvodové stěny a stěny co nesou střechu převýšené části jsou použity panely o tloušťce 124 mm. Na ostatní nosné stěny jsou použity panely o tloušťce 84 mm. Rozměr největšího stěnového panelu je 12 m x 2,9 m. Nosnou konstrukci pergoly tvoří ocelové sloupky Ø100 mm z konstrukční oceli S235.

D.1.1.4.3. Vodorovné nosné konstrukce

Střešní konstrukce jsou navrženy z prefabrikovaných trámových stropních panelů z lepeného dřeva typu Novatop Element o tloušťce 240 mm. Tyto panely jsou složeny z SWP desek o tloušťce 27 mm a trámku o tloušťce 60 mm. Rozteč trámů je proměnlivá v závislosti na rozměrech panelu, největší je 340 mm. Nosnou konstrukci pergoly tvoří ocelové trámkové Ø100 mm z konstrukční oceli S235.

D.1.1.4.4. Dělicí nenosné konstrukce

Nenosné dělicí příčky jsou převážně řešeny jako sádkokartonové konstrukce na kovové podkonstrukci. Tyto příčky slouží k oddělení hygienických prostor, provozních zón a doprovodných místností. Konstrukce příček umožňuje vedení instalací.

V některých úsecích interiéru je z důvodu estetického řešení použit pohledový CLT panel. Ten je aplikován jako nenosný prvek.

D.1.1.4.5. Podlahy

Všechny skladby podlah v objektu mají jednotnou konstrukční tloušťku 270 mm. Roznášecí vrstvu tvoří litý cementový potěr, do kterého je integrováno teplovodní podlahové vytápění. Topné potrubí je uloženo na systémové desce, která je překryta minimálně 50 mm silnou vrstvou cementového potěru. V pobytových místnostech je navržena nášlapná vrstva z marmolea, které je vhodné pro frekventované prostory s nároky na hygienu a snadnou údržbu. V hygienických prostorech (WC, koupelny) je použita keramická dlažba s protiskluzovou úpravou. V technické místnosti a místnosti pro odpad není realizována samostatná nášlapná vrstva – finální vrstvu zde tvoří samotný cementový potěr, upravený jako pochůzný povrch. Podlahová lišta je řešena jako vytahované marmoleum přes fabionový profil do výšky 70 mm nad čistou podlahu.

D.1.1.4.6. Střechy

Střecha nižší části objektu je navržena jako dvouplášťová, s nosnou konstrukcí panelu NOVATOP Element tl. 240mm vyplněného dřevovláknitou tepelnou izolací. Nad panelem je zrealizován rošt z dvou vrstev dřevěných hranolků vyplněný dřevovláknitou izolací, zakrytý difuzně otevřenou fólií. Následuje provětrávaná mezera výšky 50–300 mm s hliníkovými L profily nesoucími latě ve spádu. Na nich je uložen záklop z OSB desek tl. 25 mm a fóliová hydroizolace z PVC tl. 1,5 mm. Střecha má spád 2% a jsou v ní navrženy dvě vpusti.

Střecha vyšší části objektu je navržena jako mokřadní s kořenovou čistírnou odpadních vod. Nosná konstrukce je panel NOVATOP Element tl. 240mm vyplněný dřevovláknitou izolací. Na něm je paronepropustná fólie s minimální difuzní ekvivalentní tloušťkou $s_d = 1500\text{m}$, dále tepelná izolace EPS a hydroizolace EPDM odolná proti prorůstání kořínků. Souvrství mokřadní střechy tvoří 100 mm lehkého subsrátu nasáklého vodou, ve kterém jsou kořínky mokřadních rostlin a 50 mm kačírku frakce 8/16.

D.1.1.4.7. Obvodový plášť

Obvodový plášť je řešený jako dvouplášťový difuzně otevřený směrem do exteriéru, nosná konstrukce stěny z CLT panelu je zateplena 300 mm dřevovláknité tepelné izolace ve které jsou STEICO I-nosníky. Ty nesou svislý rošt v provětrávané mezeře. Svislý fasádní obklad ze sibiřského modřínu nese deska fermacell s třídou reakce na oheň A natřená černým nátěrem.

D.1.1.4.8. Výplně otvorů

Všechna okna v objektu jsou řešena předsazenou montáží pomocí konstrukčního materiálu Purenit. Jsou navržena hliníková okna s izolačním trojsklem a práškovou povrchovou úpravou

v odstínu RAL 9006. Exteriérové dveře jsou hliníkové se stejnou povrchovou úpravou. Dveře v interiéru jsou řešeny jako dřevotřískové s laminátem v RAL odstínech 3012 a 9010. Dveře v hlavní pobytové místnosti jsou řešeny jako bezfalcové s obložkovou zárubní. Všechny dveře jsou bezprahové.

D.1.1.4.9. Povrchové úpravy konstrukcí

Sádkartonové příčky jsou opatřeny keramickým obkladem nebo bílou malbou. Sádkartonové podhledy jsou opatřeny bílou malbou. Všechny pohledové dřevěné panely jsou natřeny transparentním protipožárním nátěrem PROMADUR a transparentním ochranným lakem.

D.1.1.5. Stavební fyzika

D.1.1.5.1. Tepelně technické vlastnosti objektu

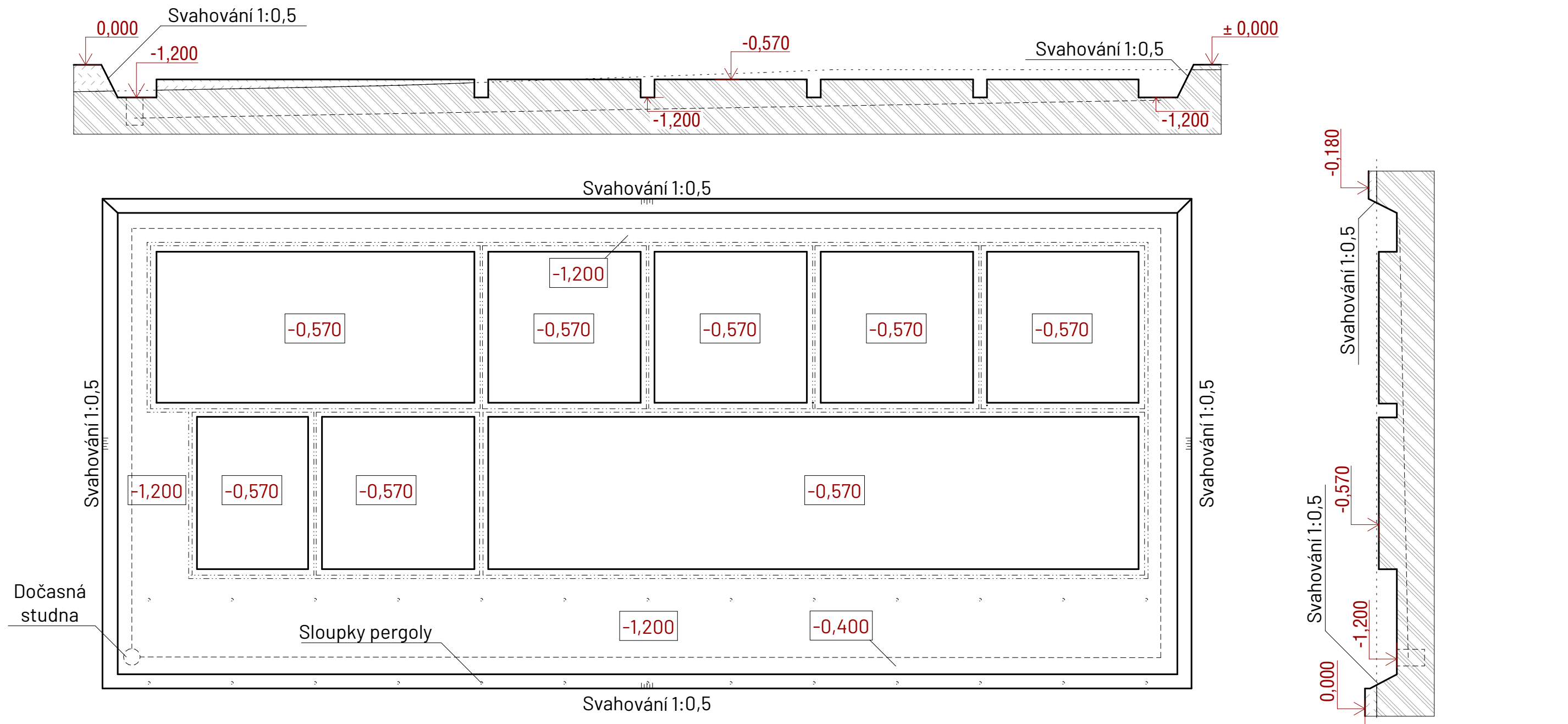
Obvodový plášť je zateplen tuhou dřevovláknitou izolací tl. 300 mm. Součinitel prostupu tepla konstrukce činí $U = 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$. Střešní konstrukce mají součinitele prostupu tepla $U = 0,12 \text{ W/m}^2\text{K}$ a $0,13 \text{ W/m}^2\text{K}$. Okna s izolačními trojskly mají součinitel prostupu tepla $U = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$ a jsou osazené na purenitový profil.

D.1.1.5.2. Osvětlení a oslunění

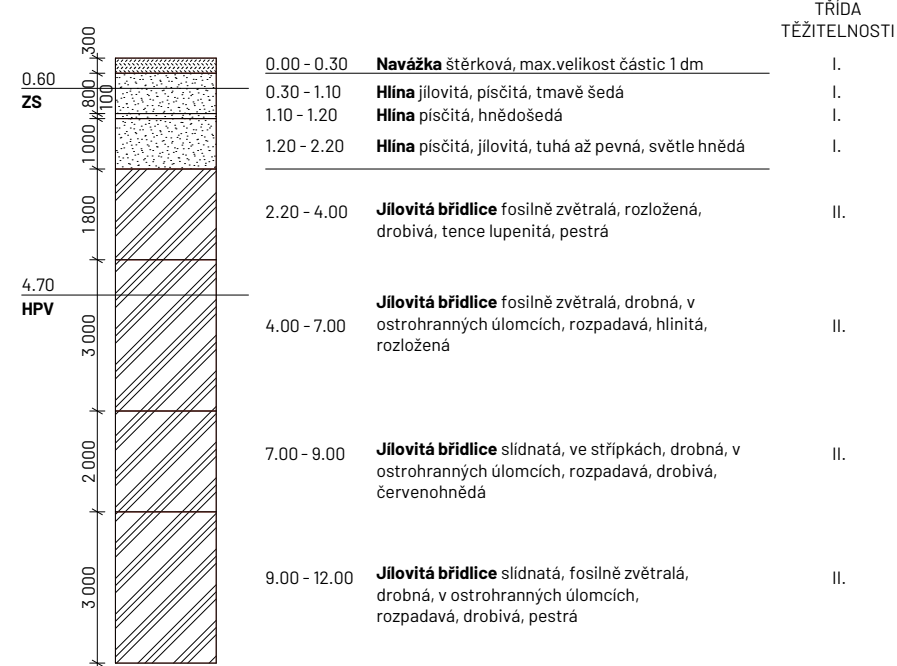
Jelikož se na zastavěné území hlavního města Prahy nevztahují standardní požadavky na oslunění dle vyhlášky č. 268/2009 Sb. nebylo denní osvětlení a oslunění detailně posuzováno. Hlavní pobytová místnost má okna na jihozápad a jihovýchod a podstropní pásová okna na severozápad. Všechna okna jsou vybavena venkovními roletami a z jihu jsou okna stíněna plachtami napnutými na ocelové konstrukci pergoly. Všechny obytné místnosti jsou přirozeně osvětlené prostřednictvím okenních otvorů.

D.1.1.5.3. Akustika

Veškeré konstrukce splňují normové hodnoty podle ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních konstrukcí a výrobků. V objektu se nenachází žádné zdroje hluku či vibrací, které by vyžadovaly nadlimitní protihluková opatření. Zhotovitel stavebních prací je během výstavby povinen používat techniku, jejíž hlučnost nepřekračuje 55 dB v hodinách 6:00 – 22:00 a 40 dB v chráněných prostorech.



PŮDNÍ PROFIL



LEGENDA

- Obrys stavební jámy
- Obrys nosné konstrukce
- Odvodnění
- Úroveň původního terénu
- Zemina - původní
- Zemina - násyp



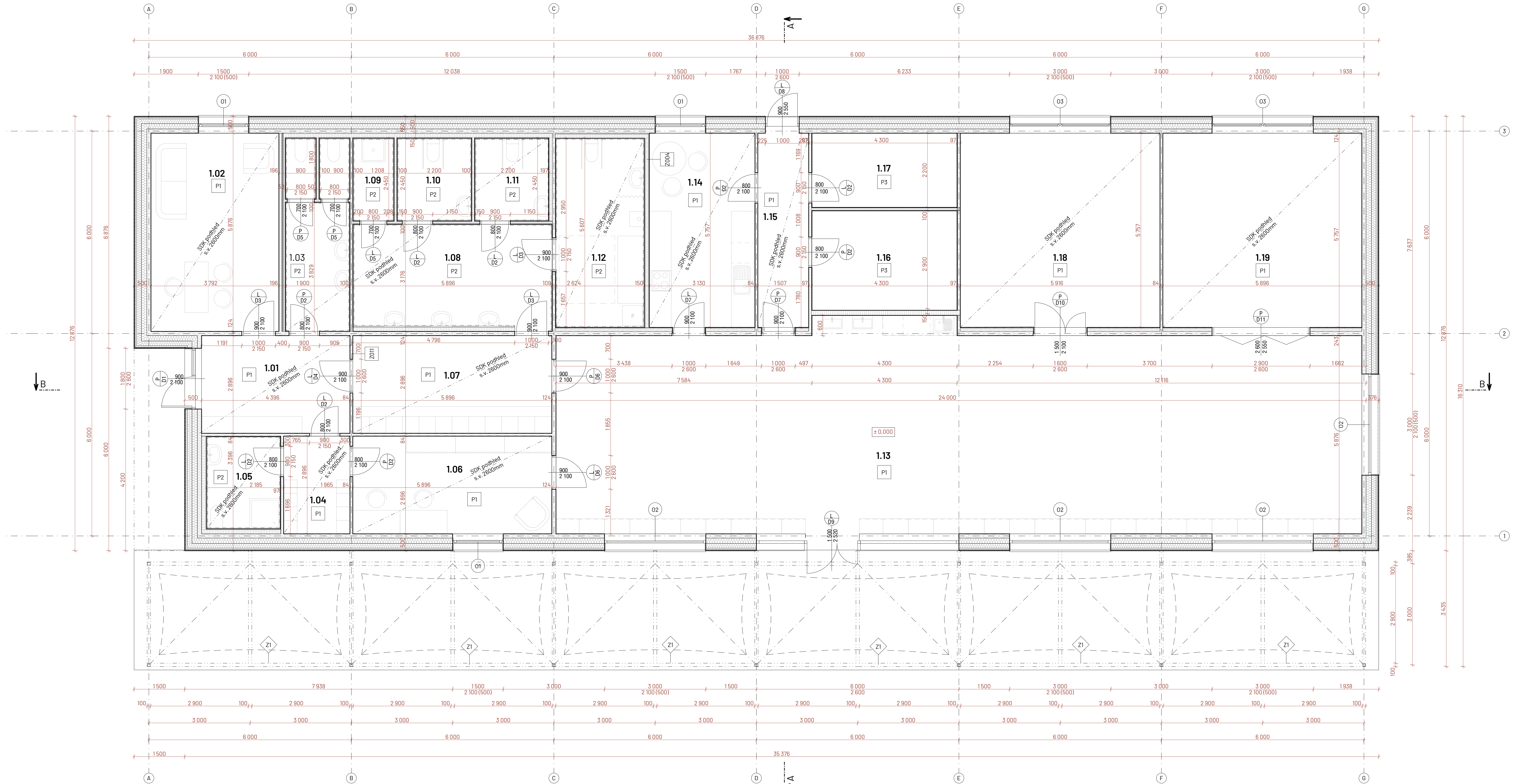
KVARTETO
Denní stacionář pro děti

±0,000 = 307 m.n.m



ČVUT
FA

Ústav	15127 Ústav navrhování I
Vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
Ateliér	Ateliér Tesař-Barla
Vedoucí ateliéru	doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D., Ing. arch. Matěj Barla
Místo stavby	Praha Veleslavín
Část	Architektonicko-stavební část
Konzultant	Ing. arch. Ondřej Vápeník
Vypracoval	Nikola Kramperová
Datum	05/2025
Měřítko	1:150
Stavební jáma	D.1.2.1.1



TABULKA MÍSTNOSTÍ				
Č.	Název místnosti	Plocha (m2)	Povrch stěn	Nášílapná vrstva
1.01	Záveří	12,95	CLT panel s protipožárním nátěrem a ochranným lakem	Marmoleum
1.02	Místnost terapeuta	22,28	CLT panel s protipožárním nátěrem a ochranným lakem	Marmoleum
1.03	Hygienické zázemí	10,67	Keramický obklad	Keramická dlažba
1.04	Šatna zaměstnanců	5,69	CLT panel s protipožárním nátěrem a ochranným lakem	Marmoleum
1.05	Hygienické zázemí zaměstnanců	6,00	Keramický obklad	Keramická dlažba
1.06	Kabinet	17,07	CLT panel s protipožárním nátěrem a ochranným lakem	Marmoleum
1.07	Šatna	17,07	CLT panel s protipožárním nátěrem a ochranným lakem	Marmoleum
1.08	Umyvárna	18,72	Keramický obklad	Keramická dlažba
1.09	Uklid	2,96	Keramický obklad	Keramická dlažba
1.10	WC	5,39	Keramický obklad	Keramická dlažba
1.11	WC	5,36	Keramický obklad	Keramická dlažba
1.12	Bezbariérová koupelna	14,72	Keramický obklad	Keramická dlažba
1.13	Hlavní pobytová místnost	140,29	CLT panel s protipožárním nátěrem a ochranným lakem	Marmoleum
1.14	Kuchyně	18,17	CLT panel s protipožárním nátěrem a ochranným lakem	Marmoleum
1.15	Chodba	8,94	CLT panel s protipožárním nátěrem a ochranným lakem	Marmoleum
1.16	Technická místnost	12,68	Bílá malba	Broušený cementový potěr
1.17	Odpad	9,46	Bílá malba	Broušený cementový potěr
1.18	Sklad pomůcek/hraček	34,26	CLT panel s protipožárním nátěrem a ochranným lakem	Marmoleum
1.19	Odpočívárna	33,94	CLT panel s protipožárním nátěrem a ochranným lakem	Marmoleum

LEGENDA MATERIÁLŮ

	CLT panel		Tepelná izolace EPS		Mokradni porost
	Dřevovláknitá izolace		Zemina hutněná		Difúzní oteplená fólie
	Železobeton		Zemina původní		Hydroizolace
	Tepelná izolace XPS		Štěrkový podsyp		
	Tepelná izolace minerální vata		Dřevěný fasádní obklad		

LEGENDA OZNAČENÍ

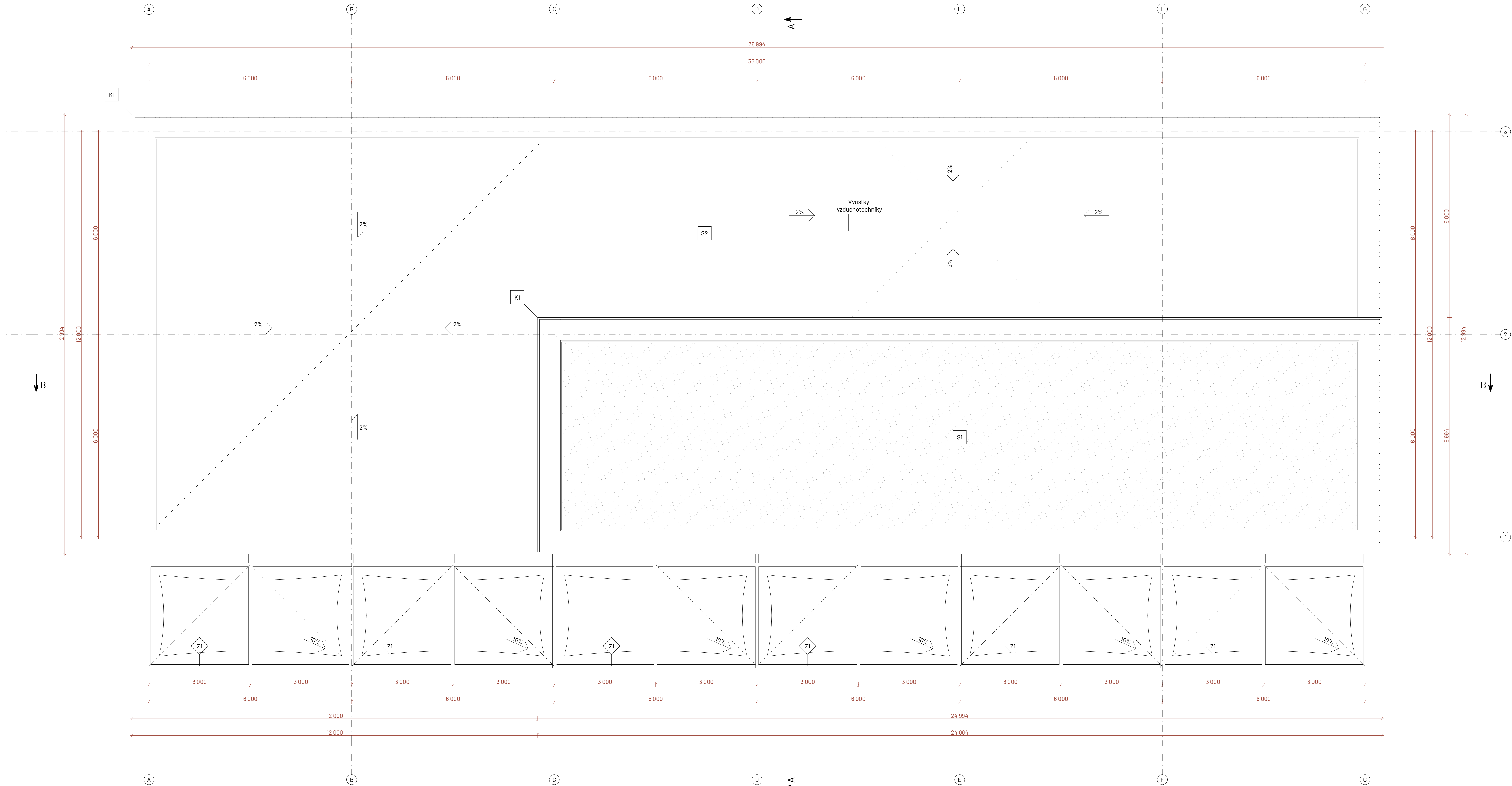
	Okna (viz tabulka oken D.1.)		Skladba střech (viz tabulka skladeb D.1.)
	Dveře (viz tabulka dveří D.1.)		Skladba podlah (viz tabulka skladeb D.1.)
	Klempířské prvky (viz tabulka klempířských prvků D.1.)		
	Zámečnické prvky (viz tabulka zámečnických prvků D.1.)		

KVARTETO
Denní stacionář pro děti

Ústav
Vedoucí ústavu
Ateliér
Vedoucí ateliéru
Místo stavby
Část
Konzultant
Vypracoval
Datum
Měřítko
Půdorys 1.NP

15127 Ústav navrhování I
doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesar, Ph.D.
Ateliér Tesař-Barla
doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesar, Ph.D., Ing. arch. Matěj Barla
Praha Veleslavin
Architektonicko-stavební část
Ing. arch. Ondřej Vápeník
Nikola Kramparová
05/2025
1:50
D.1.2.1.2

±0,000 = 307 m.n.m.



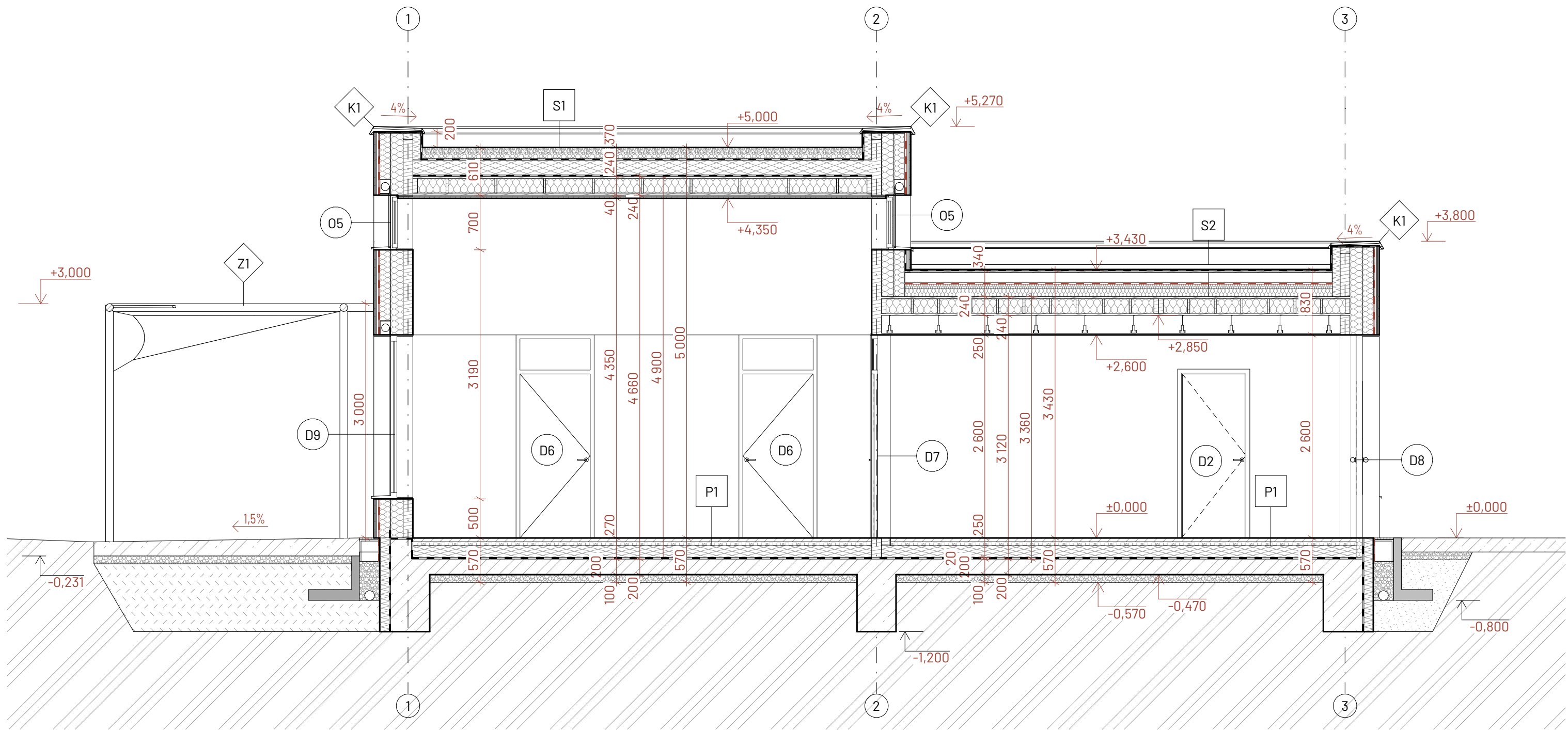
LEGENDA MATERIÁLŮ

	CLT panel		Tepelná izolace EPS		Mokřadní porost
	Dřevotřísková izolace		Zemina hutněná		Difúzně otevřená fólie
	Železobeton		Zemina původní		Hydroizolace
	Tepelná izolace XPS		Štěrkový podsyp		
	Tepelná izolace minerální vata		Dřevěný fasádní obklad		

LEGENDA OZNAČENÍ

	Okna (viz tabulka oken D.1.)		Skladba střech (viz tabulka skladeb D.1.)
	Dveře (viz tabulka dveří D.1.)		Skladba podlah (viz tabulka skladeb D.1.)
	Klempířské prvky (viz tabulka klempířských prvků D.1.)		
	Zámečnické prvky (viz tabulka zámečnických prvků D.1.)		

	KVARTETO Denní stacionář pro děti	±0,000 = 307 m.n.m.
Ústav	15127 Ústav navrhování I	
Vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.	
Ateliér	Ateliér Tesař-Barla	
Vedoucí ateliéru	doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D., Ing. arch. Matěj Barla	
Místo stavby	Praha Veleslavín	
Část	Architektonicko-stavební část	
Konzultant	Ing. arch. Ondřej Vápeník	
Vypracoval	Nikola Krámpěrová	
Datum	05/2025	
Měřítko	1:50	
Půdorys střechy	D.1.2.1.3	



±0,000 = 307 m.n.m

LEGENDA MATERIÁLŮ

	CLT panel		Tepelná izolace EPS
	Dřevovláknitá izolace		Zemina hutněná
	Železobeton		Zemina původní
	Tepelná izolace XPS		Štěrkový podsyp
	Tepelná izolace minerální vata		Dřevěný fasádní obklad
	Lehký substrát		Difuzně otevřená fólie
			Hydroizolace

LEGENDA OZNAČENÍ

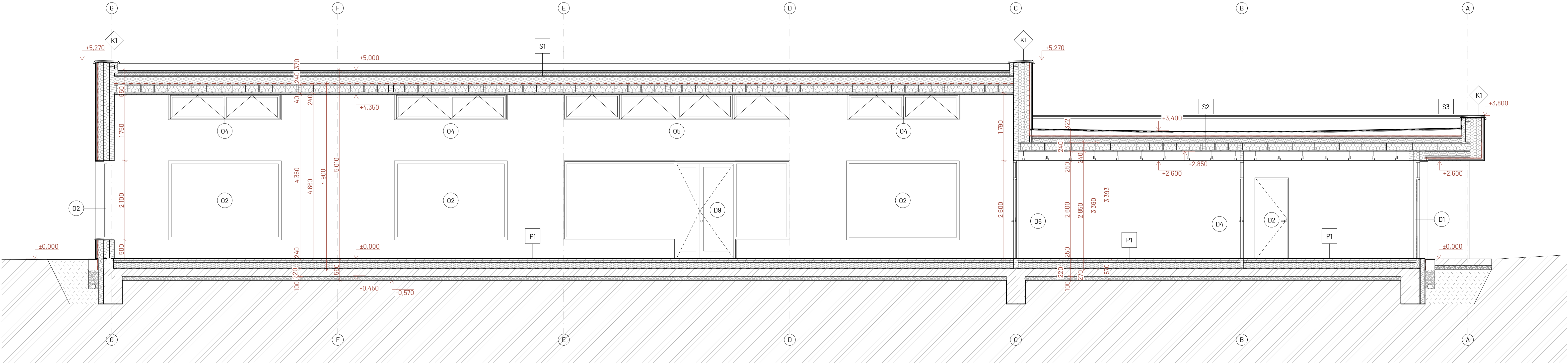
	Okna (viz tabulka oken D.1.)
	Dveře (viz tabulka dveří D.1.)
	Klempířské prvky (viz tabulka klempířských prvků D.1.)
	Zámečnické prvky (viz tabulka zámečnických prvků D.1.)
	Skladba střech (viz tabulka skladeb D.1.)
	Skladba podlah (viz tabulka skladeb D.1.)



KVARTETO Denní stacionář pro děti



Ústav	15127 Ústav navrhování I
Vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
Ateliér	Ateliér Tesař-Barla
Vedoucí ateliéru	doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D., Ing. arch. Matěj Barla
Místo stavby	Praha Veleslavín
Část	Architektonicko-stavební řešení
Konzultant	Ing. arch. Ondřej Vápeník
Vypracoval	Nikola Kramperová
Datum	05/2025
Měřítko	1:50
Řez příčný	D.1.2.2.1



LEGENDA MATERIÁLŮ

	CLT panel		Tepelná izolace EPS		Mokřadní porost
	Dřevovláknitá izolace		Zemina hutněná		Difuzně otevřená fólie
	Železobeton		Zemina původní		Hydroizolace
	Tepelná izolace XPS		Štěrkový podsyp		
	Tepelná izolace minerální vata		Dřevěný fasádní obklad		

LEGENDA OZNAČENÍ

	Okna (viz tabulka oken D.1.)		Skladba střech (viz tabulka skladeb D.1.)
	Dveře (viz tabulka dveří D.1.)		Skladba podlah (viz tabulka skladeb D.1.)
	Klempířské prvky (viz tabulka klempířských prvků D.1.)		
	Zámečnické prvky (viz tabulka zámečnických prvků D.1.)		



KVARTETO
Denní stacionář pro děti



Ústav	15127 Ústav navrhování I
Vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
Ateliér	Ateliér Tesař-Barla
Vedoucí ateliéru	doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D., Ing. arch. Matěj Barla
Místo stavby	Praha Veleslavín
Část	Architektonicko-stavební řešení
Konzultant	Ing. arch. Ondřej Vápeník
Vypracoval	Nikola Kramperová
Datum	05/2025
Měřítko	1:50
Řez podelný	D.1.2.2.2

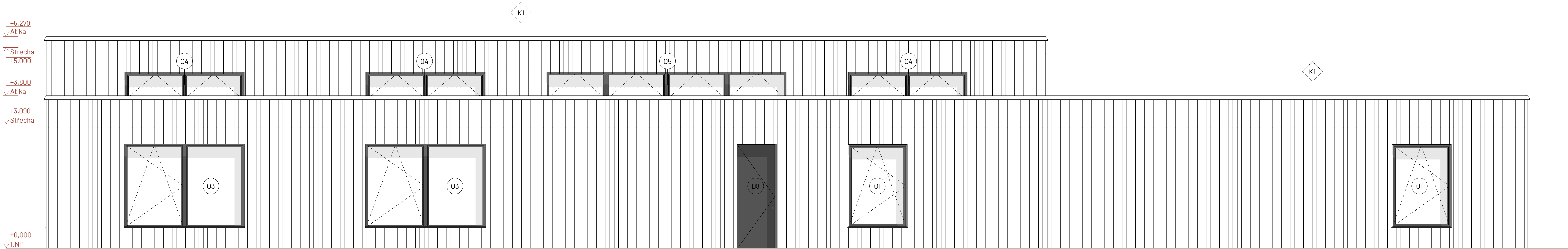


LEGENDA OZNAČENÍ

- O Okna
(viz tabulka oken D.1.)
- D Dveře
(viz tabulka dveří D.1.)
- K Klempířské prvky
(viz tabulka klempířských prvků D.1.)
- Z Zámečnické prvky
(viz tabulka zámečnických prvků D.1.)
- S Skladba střech
(viz tabulka skladeb D.1.)
- P Skladba podlah
(viz tabulka skladeb D.1.)

KVARTETO
Denní stacionář pro děti

Ústav	15127 Ústav navrhování I
Vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
Ateliér	Ateliér Tesař-Barla
Vedoucí ateliéru	doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D., Ing. arch. Matěj Barla
Místo stavby	Praha Veleslavín
Část	Architektonicko-stavební řešení
Konzultant	Ing. arch. Ondřej Vápeník
Vypracoval	Nikola Kramperová
Datum	05/2025
Měřítko	1:50
Pohled jihozápadní	D.1.2.3.1



LEGENDA OZNAČENÍ

- O Okna
(viz tabulka oken D.1.)
- D Dveře
(viz tabulka dveří D.1.)
- K Klempířské prvky
(viz tabulka klempířských prvků D.1.)
- Z Zámečnické prvky
(viz tabulka zámečnických prvků D.1.)
- S Skladba střech
(viz tabulka skladeb D.1.)
- P Skladba podlah
(viz tabulka skladeb D.1.)

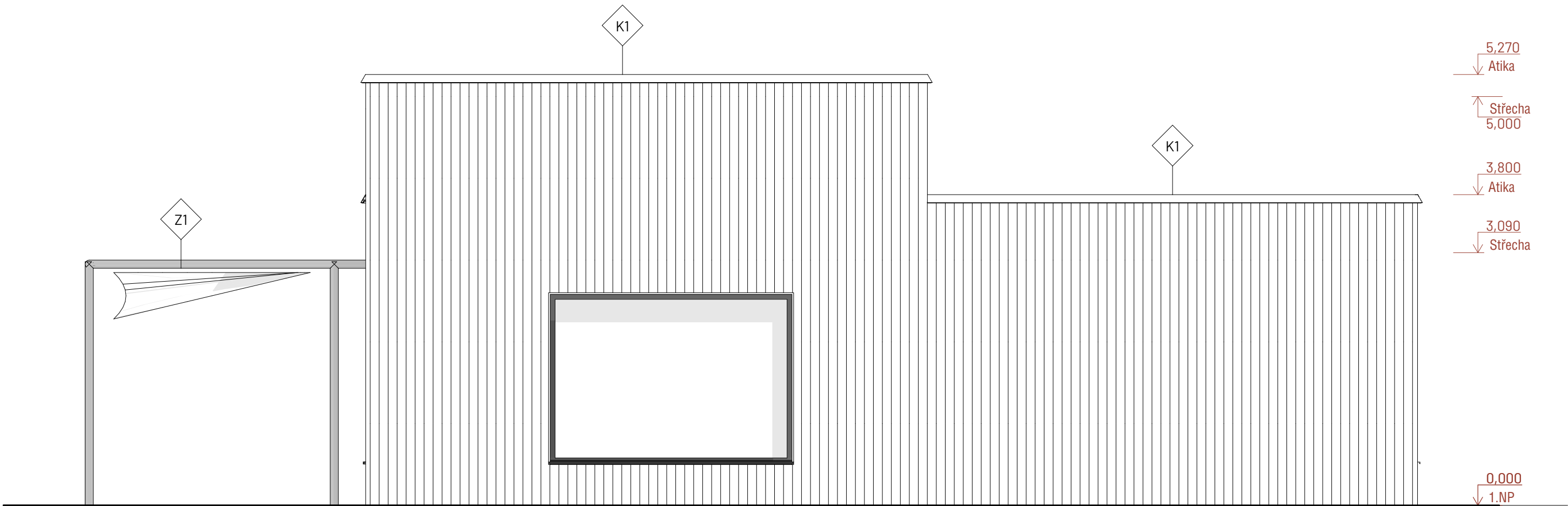


KVARTETO
Denní stacionář pro děti



Ústav	15127 Ústav navrhování I
Vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
Ateliér	Ateliér Tesař-Barla
Vedoucí ateliéru	doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D., Ing. arch. Matěj Barla
Místo stavby	Praha Veleslavín
Část	Architektonicko-stavební řešení
Konzultant	Ing. arch. Ondřej Vápeník
Vypracoval	Nikola Kramperová
Datum	05/2025
Měřítko	1:50
Pohled severovýchodní	D.1.2.3.2

±0,000 = 307 m.n.m



±0,000 = 307 m.n.m

LEGENDA OZNAČENÍ

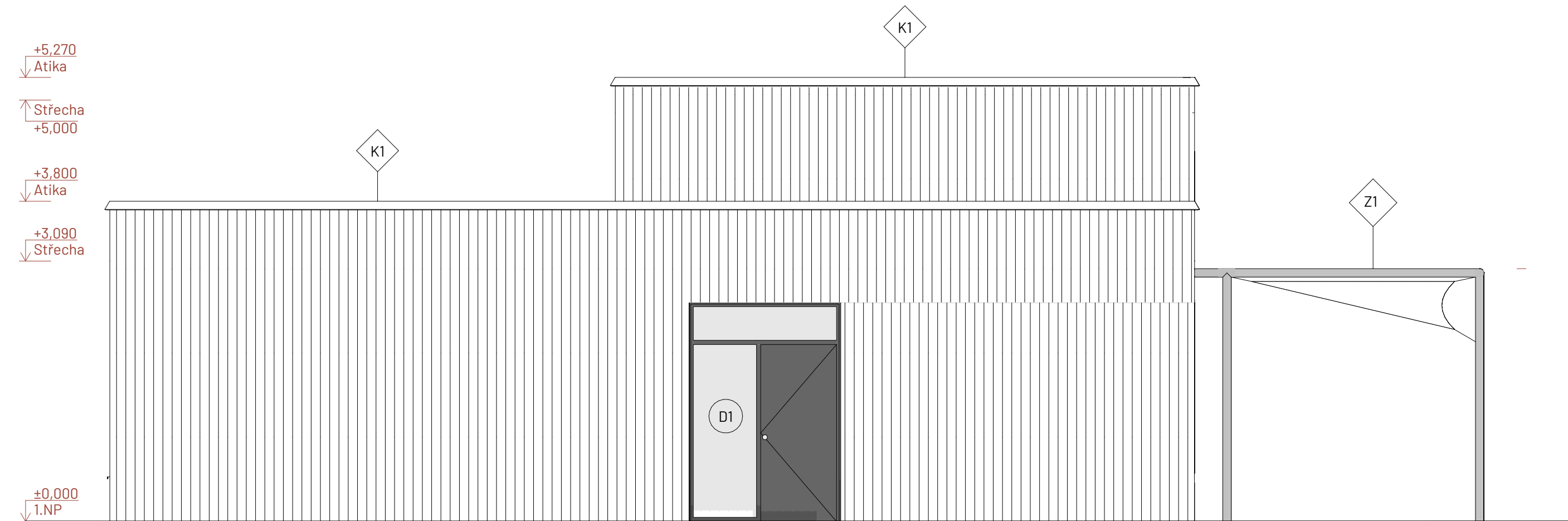
- O** Okna
(viz tabulka oken D.1.)
- D** Dveře
(viz tabulka dveří D.1.)
- K** Klempířské prvky
(viz tabulka klempířských prvků D.1.)
- Z** Zámečnické prvky
(viz tabulka zámečnických prvků D.1.)
- S** Skladba střech
(viz tabulka skladeb D.1.)
- P** Skladba podlah
(viz tabulka skladeb D.1.)



KVARTETO Denní stacionář pro děti



Ústav	15127 Ústav navrhování I
Vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
Ateliér	Ateliér Tesař-Barla
Vedoucí ateliéru	doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D., Ing. arch. Matěj Barla
Místo stavby	Praha Veleslavín
Část	Architektonicko-stavební řešení
Konzultant	Ing. arch. Ondřej Vápeník
Vypracoval	Nikola Kramperová
Datum	05/2025
Měřítko	1:50
Pohled jihovýchodní	D.1.2.3.3



±0,000 = 307 m.n.m

LEGENDA OZNAČENÍ

- O** Okna
(viz tabulka oken D.1.)
- D** Dveře
(viz tabulka dveří D.1.)
- K** Klempířské prvky
(viz tabulka klempířských prvků D.1.)
- Z** Zámečnické prvky
(viz tabulka zámečnických prvků D.1.)
- S** Skladba střech
(viz tabulka skladeb D.1.)
- P** Skladba podlah
(viz tabulka skladeb D.1.)



KVARTETO
Denní stacionář pro děti



Ústav	15127 Ústav navrhování I
Vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
Ateliér	Ateliér Tesař-Barla
Vedoucí ateliéru	doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D., Ing. arch. Matěj Barla
Místo stavby	Praha Veleslavín
Část	Architektonicko-stavební řešení
Konzultant	Ing. arch. Ondřej Vápeník
Vypracoval	Nikola Kramperová
Datum	05/2025
Měřítko	1:50
Pohled severozápadní	D.1.2.3.4



- | | |
|---|--|
|  | Okna
(viz tabulka oken D.1.) |
|  | Dveře
(viz tabulka dveří D.1.) |
|  | Klempířské prvky
(viz tabulka klempířských prvků D.1.) |
|  | Zámečnické prvky
(viz tabulka zámečnických prvků D.1.) |
|  | Skladba stěn
(viz tabulka skladeb D.1.) |
|  | Skladba podlah
(viz tabulka skladeb D.1.) |

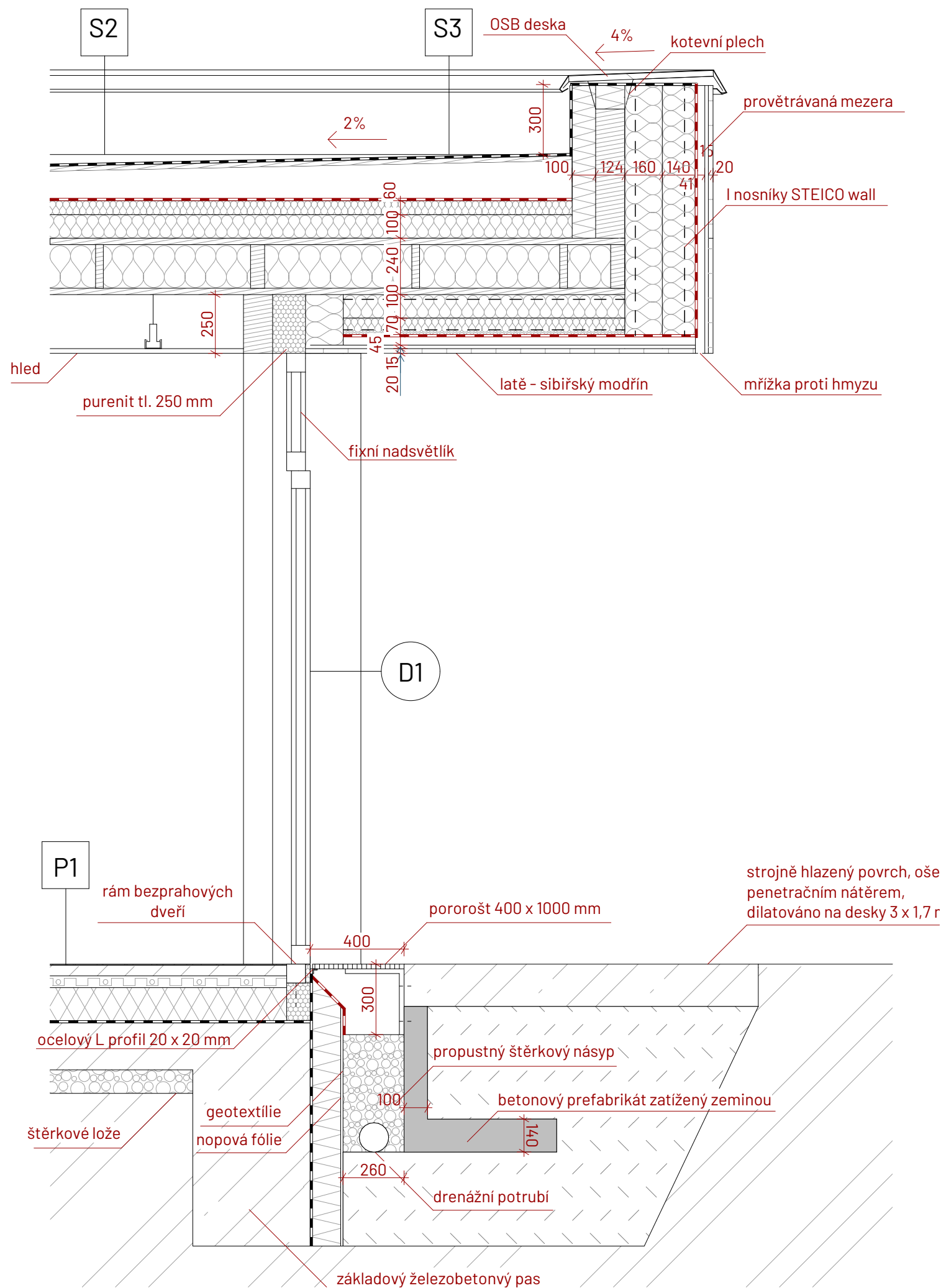
LEGENDA MATERIÁLŮ

- | | |
|---|-------------------------------|
|  | CLT panel |
|  | Dřevovláknitá izolace |
|  | Železobeton |
|  | Teplná izolace XPS |
|  | Teplná izolace minerální vata |
|  | Teplná izolace EPS |
|  | Zemina hutněná |
|  | Zemina původní |
|  | Štěrkový podsyp |
|  | Dřevěný fasádní obklad |
|  | Lehký substrát |
|  | Difúzně otevřená fólie |
| | Hydroizolace |

$$\pm 0,000 = 307 \text{ m.n.m}$$


KVARTETO
Denní stacionář pro děti

Ústav	15127 Ústav navrhování I
Vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
Ateliér	Ateliér Tesař-Barla
Vedoucí ateliéru	doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D., Ing. arch. Matěj Barla
Místo stavby	Praha Veleslavín
Část	Architektonicko-stavební řešení
Konzultant	Ing. arch. Ondřej Vápeník
Vypracoval	Nikola Kramperová
Datum	05/2025
Měřítko	1:20
Řez fasádou 1	D.1.2.4.1



LEGENDA MATERIÁLŮ

	CLT panel
	Dřevovláknitá izolace
	Železobeton
	Tepelná izolace XPS
	Tepelná izolace minerální vata
	Tepelná izolace EPS
	Zemina hutněná
	Zemina původní
	Štěrkový podsyp
	Dřevěný fasádní obklad
	Lehký substrát
	Difuzně otevřená fólie
	Hydroizolace

LEGENDA OZNAČENÍ

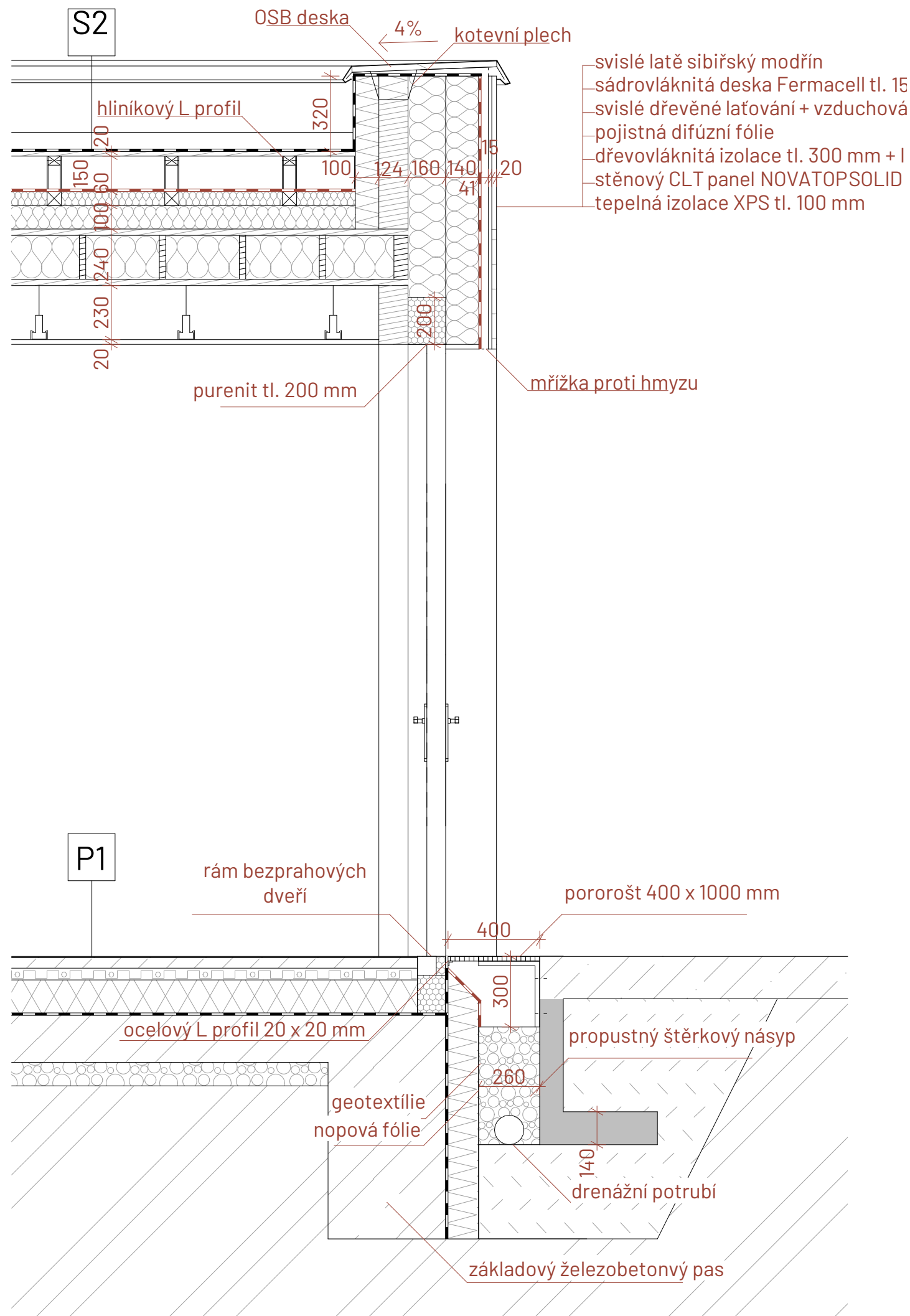
	Okna (viz tabulka oken D.1.)
	Dveře (viz tabulka dveří D.1.)
	Klempířské prvky (viz tabulka klempířských prvků D.1.)
	Zámečnické prvky (viz tabulka zámečnických prvků D.1.)
	Skladba stěn (viz tabulka skladeb D.1.)
	Skladba střech (viz tabulka skladeb D.1.)
	Skladba podlah (viz tabulka skladeb D.1.)



KVAŘTETO
Denní stacionář pro děti

ČVUT
FA

Ústav	15127 Ústav navrhování I
Vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
Ateliér	Ateliér Tesař-Barla
Vedoucí ateliéru	doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D., Ing. arch. Matěj Barla
Místo stavby	Praha Veleslavín
Část	Architektonicko-stavební řešení
Konzultant	Ing. arch. Ondřej Vápeník
Vypracoval	Nikola Kramperová
Datum	05/2025
Měřítko	1:20
Řez fasádou 2	D.1.2.4.2



LEGENDA MATERIÁLŮ

	CLT panel
	Dřevovláknitá izolace
	Železobeton
	Tepelná izolace XPS
	Tepelná izolace minerální vata
	Tepelná izolace EPS
	Zemina hutněná
	Zemina původní
	Štěrkový podsyp
	Dřevěný fasádní obklad
	Lehký substrát
	Difuzně otevřená fólie
	Hydroizolace

LEGENDA OZNAČENÍ

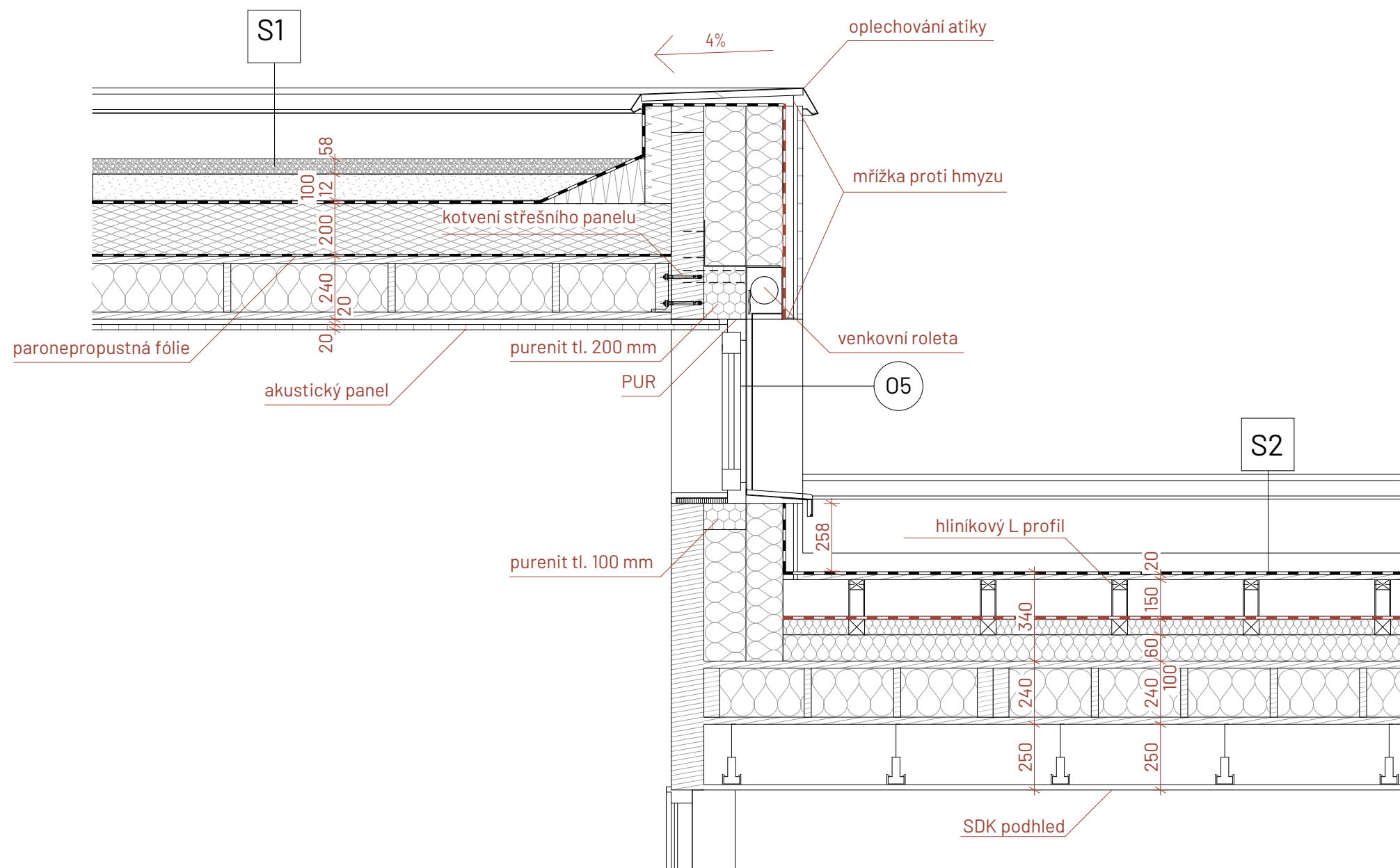
	Okna (viz tabulka oken D.1.)
	Dveře (viz tabulka dveří D.1.)
	Klempířské prvky (viz tabulka klempířských prvků D.1.)
	Zámečnické prvky (viz tabulka zámečnických prvků D.1.)
	Skladba stěn (viz tabulka skladeb D.1.)
	Skladba střech (viz tabulka skladeb D.1.)
	Skladba podlah (viz tabulka skladeb D.1.)



KVARTETO
Denní stacionář pro děti

ČVUT
FA

Ústav	15127 Ústav navrhování I
Vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
Ateliér	Ateliér Tesař-Barla
Vedoucí ateliéru	doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D., Ing. arch. Matěj Barla
Místo stavby	Praha Veleslavín
Část	Architektonicko-stavební řešení
Konzultant	Ing. arch. Ondřej Vápeník
Vypracoval	Nikola Kramperová
Datum	05/2025
Měřítko	1:20
Řez fasádou 3	D.1.2.4.3



LEGENDA MATERIÁLŮ

	CLT panel		Zemina hutněná
	Dřevovláknitá izolace		Zemina původní
	Železobeton		Štěrkový podsyp
	Tepelná izolace XPS		Dřevěný fasádní obklad
	Tepelná izolace minerální vata		Lehký substrát
	Tepelná izolace EPS		Difuzně otevřená fólie
			Hydroizolace

LEGENDA OZNAČENÍ

	Okna (viz tabulka oken D.1.)
	Dveře (viz tabulka dveří D.1.)
	Klempířské prvky (viz tabulka klempířských prvků D.1.)
	Zámečnické prvky (viz tabulka zámečnických prvků D.1.)
	Skladba střech (viz tabulka skladeb D.1.)
	Skladba podlah (viz tabulka skladeb D.1.)

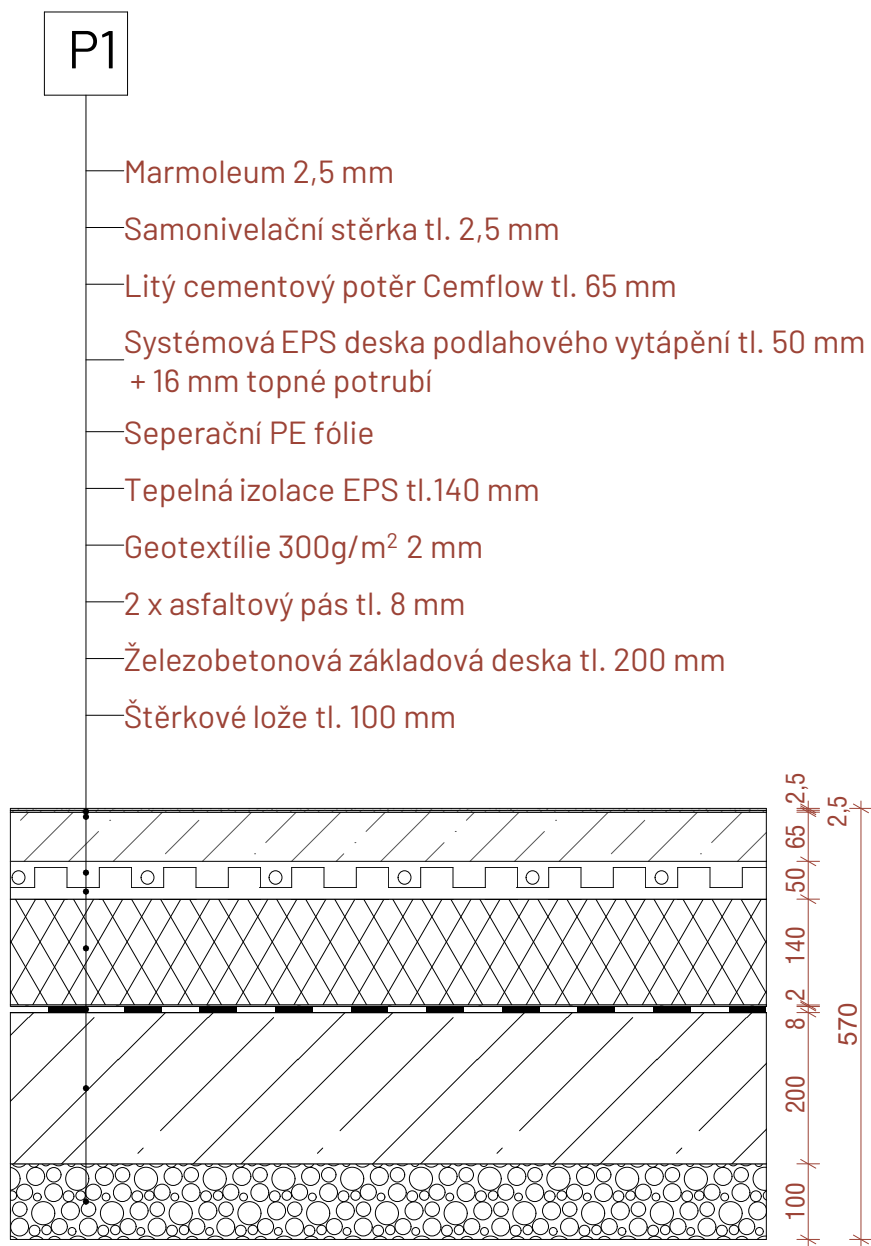


KVARTETO Denní stacionář pro děti

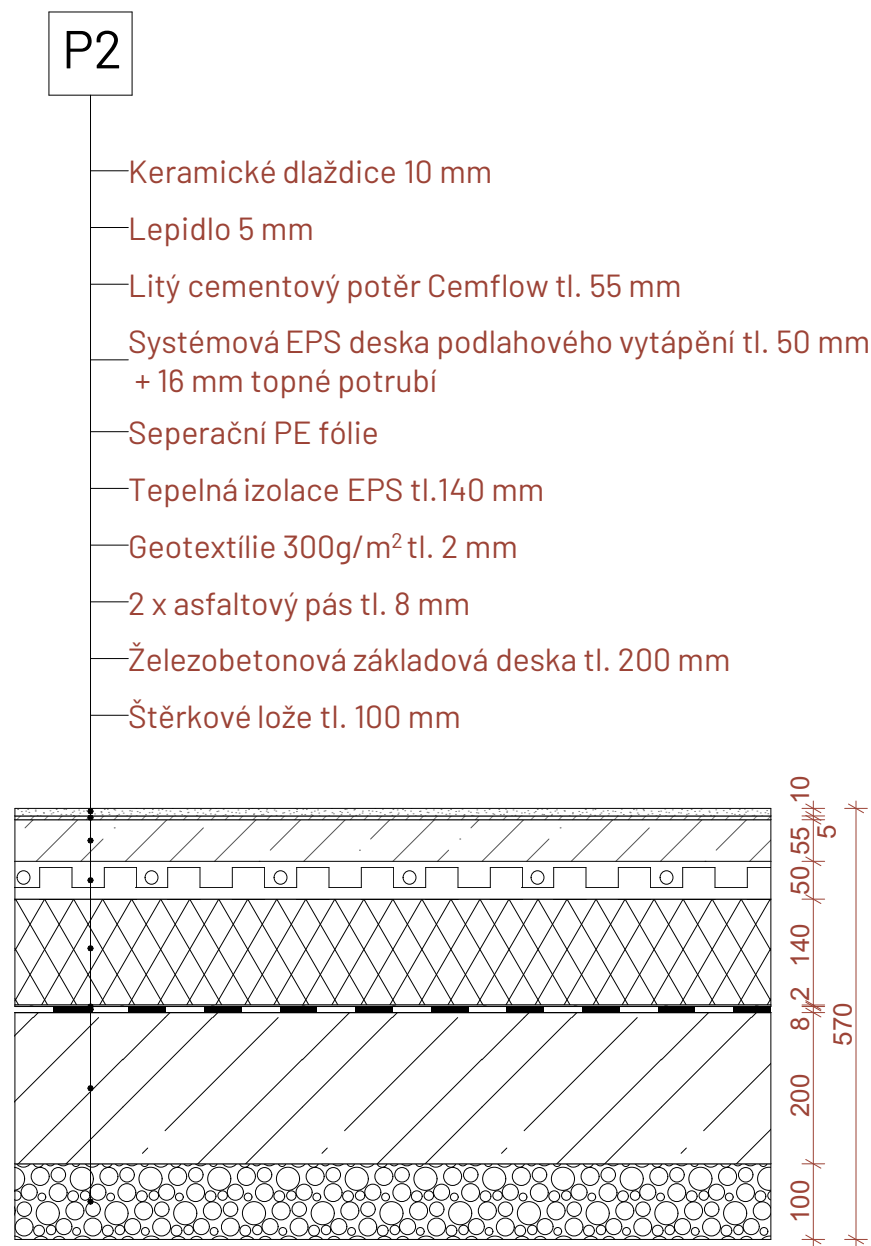


Ústav	15127 Ústav navrhování I
Vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
Ateliér	Ateliér Tesař-Barla
Vedoucí ateliéru	doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D., Ing. arch. Matěj Barla
Místo stavby	Praha Veleslavín
Část	Architektonicko-stavební řešení
Konzultant	Ing. arch. Ondřej Vápeník
Vypracoval	Nikola Kramperová
Datum	05/2025
Měřítko	1:20
Detail A	D.1.2.4.4

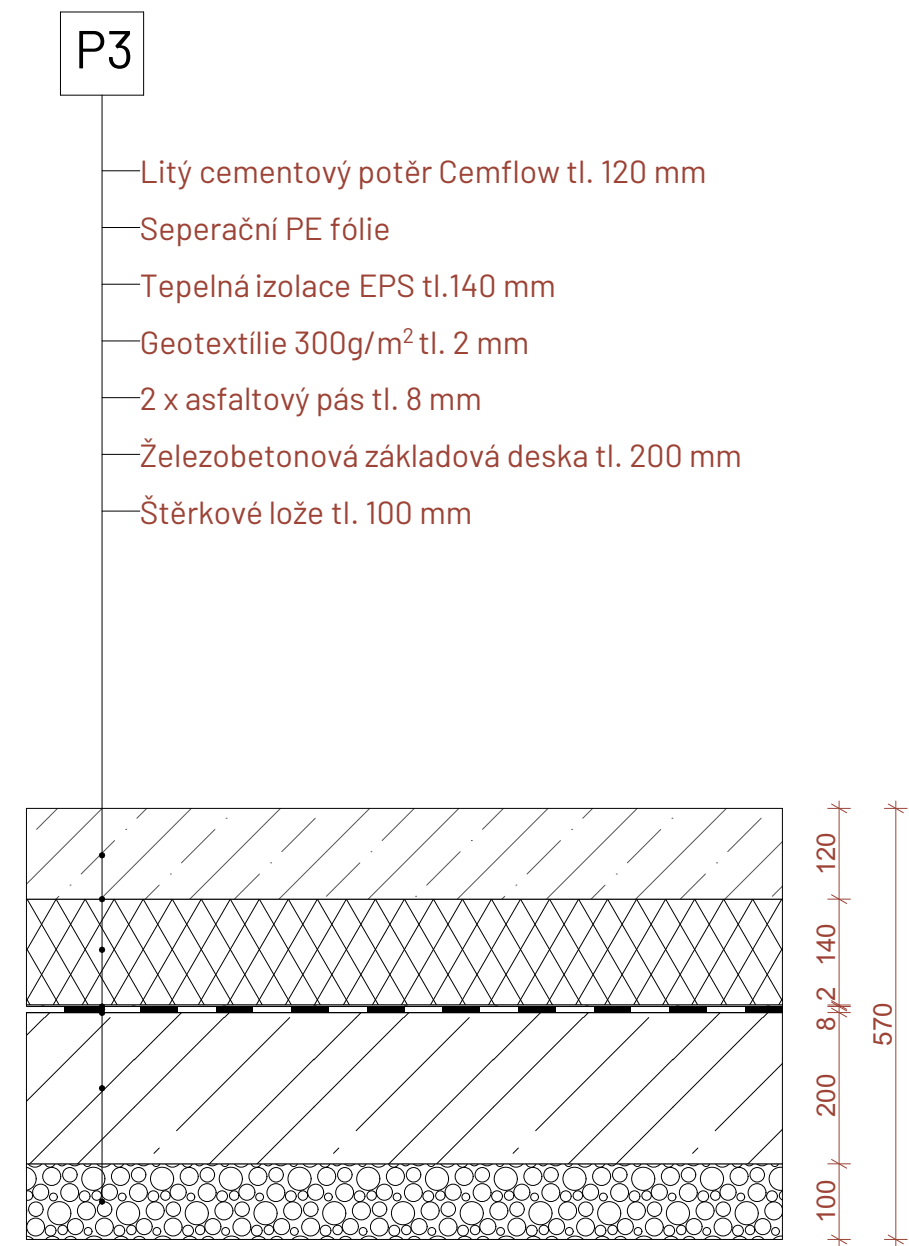
±0,000 = 307 m.n.m



Podlaha v obytných místnostech



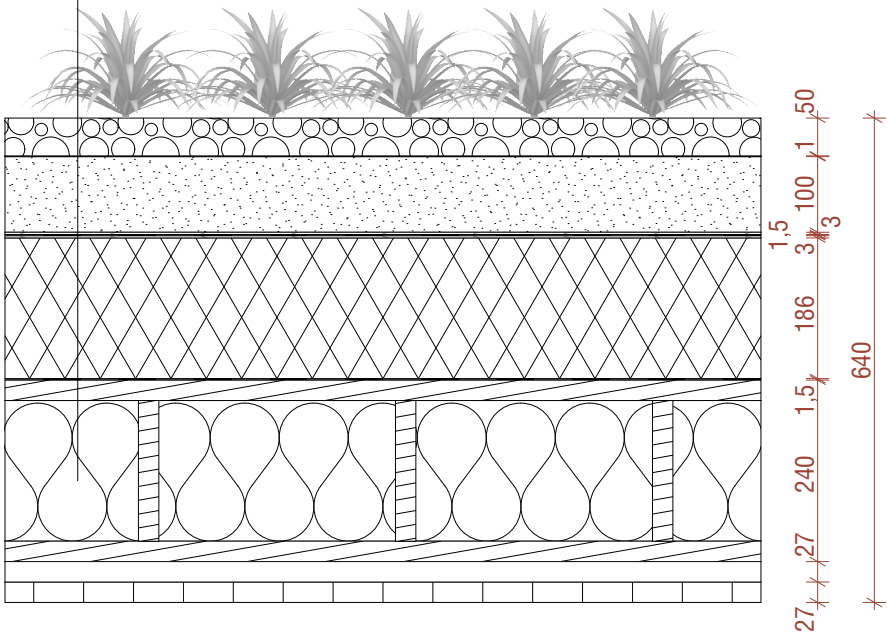
Podlaha v hygienických prostorech



Podlaha v technickém zázemí

S1

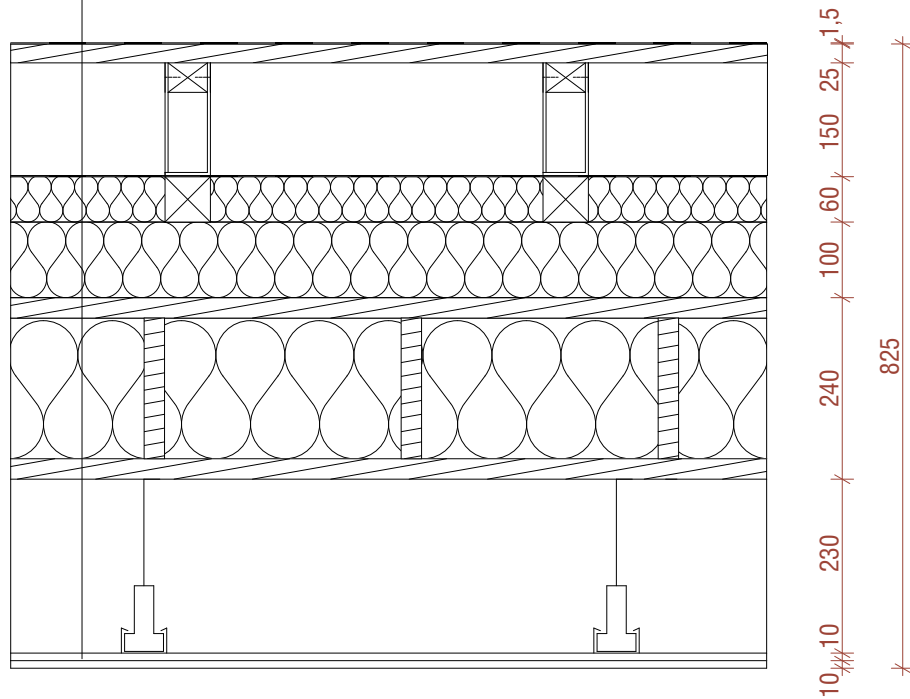
- Vegetační pokryv z mokřadních rostlin
- Kačírek 8/16 tl. 50 mm
- Separační vrstva - geotextílie 150g/m² tl. 1 mm
- Lehký substrát tl. 100 mm
- Geotextílie 500g/m² 3 mm
- Hydroizolace EPDM vcelku 1,5 mm
- Geotextílie 500g/m² 3 mm
- Tepelná izolace - EPS tl. 200 mm
- Parotěsná fólie sd>1500m 1,5 mm
- Trámkový střešní panel NOVATOPElement tl. 240 mm
+ dřevovláknitá tepelná izolace
- Akustický panel NOVATOPAcoustic tl. 40 mm



Mokřadní střecha

S2

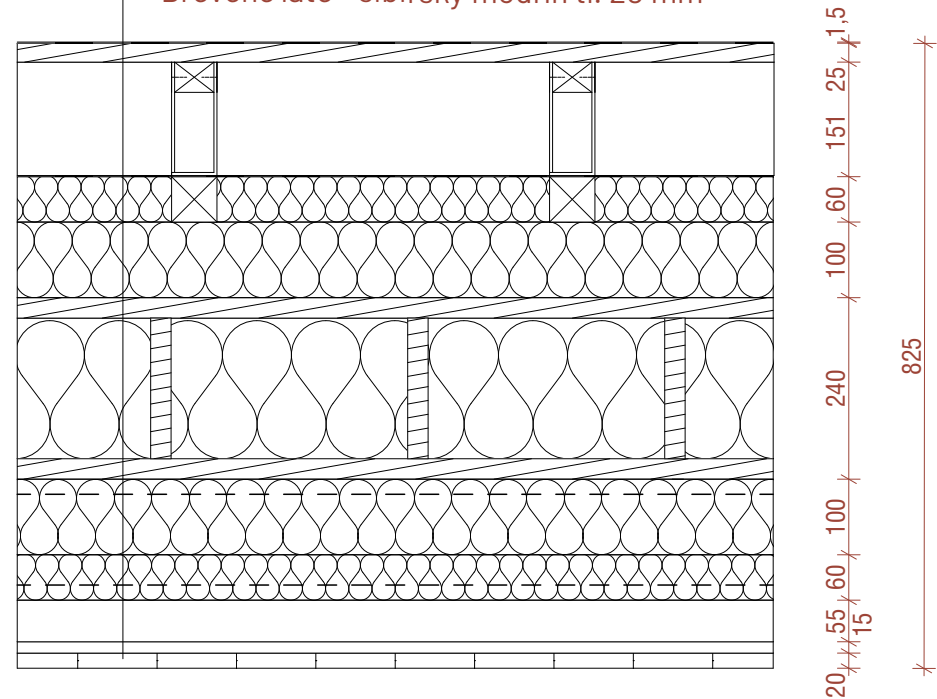
- PVC hydroizolace tl. 1,5 mm
- OSB deska tl. 25 mm, spád 2%
- Provětrávaná mezera 50 - 300 mm + hliníkové L profily
- Dřevovláknitá tepelná izolace + dřevěné rošt 60 x 60 mm
- Dřevovláknitá tepelná izolace + dřevěný rošt 60 x 100 mm
- Difuzně otevřená fólie
- Trámkový střešní panel NOVATOPElement tl. 240 mm
+ dřevovláknitá tepelná izolace
- Kotvení podhledu 230 mm
- 2 x Sádrovláknitá deska Fermacell Fireplan tl. 10 mm



Sřecha nižší části domu

S3

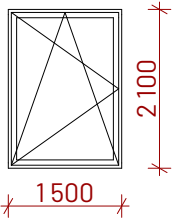
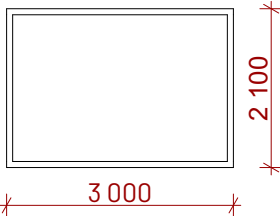
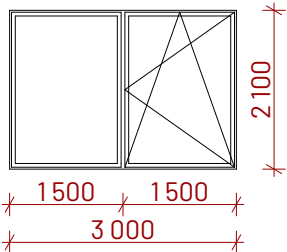
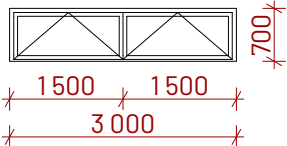
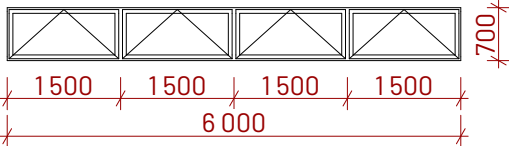
- PVC hydroizolace tl. 1,5 mm
- OSB deska tl. 25 mm, spád 2%
- Provětrávaná mezera 50 - 300 mm + hliníkové L profily
- Dřevovláknitá tepelná izolace + dřevěné rošt 60 x 60 mm
- Dřevovláknitá tepelná izolace + dřevěný rošt 60 x 100 mm
- Difuzně otevřená fólie
- Trámkový střešní panel NOVATOPElement tl. 240 mm
+ dřevovláknitá tepelná izolace
- Dřevovláknitá tepelná izolace 100 mm + STEICO I-nosník v. 160mm
- Dřevovláknitá tepelná izolace 60 mm + STEICO I-nosník v. 160mm
- Difuzně otavřená fólie
- Provětrávaná mezera tl. 50 mm + dřevěné latě 50 x 50 mm
- Sádrovláknitá deska Fermacell Fireplan tl. 15 mm
- Dřevěné latě - sibiřský modřín tl. 20 mm

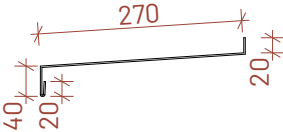


Střecha nad venkovním závětrí

TABULKA DVEŘÍ					
OZNAČENÍ	SCHÉMA 1:100	ROZMĚRY OTVORU [MM]	ROZMĚRY KŘÍDLA [MM]	POČET	POPIS
D1		1 800×2 600	900×2 100	P-1	vchodové dveře jednokřídlé, otočné plné bezprahové boční a horí světlík - prosklení protipožární sklo materiál: hliník povrch: RAL 9006 kování: nerezové klika/koule U _w = 1,2 W/m² · K
D2		900×2 150	800×2 100	P-4 L-5	interiérové dveře jednokřídlé, otočné plné bezprahové materiál: DTD deska povrch: RAL 9010 zárubeň: obložková, dřevěná kování: rozetové nerezové s klikou
D3		1 000×2 150	900×2 100	L-3	interiérové dveře jednokřídlé, otočné plné bezprahové materiál: DTD deska povrch: RAL 9010 zárubeň: obložková, dřevěná kování: rozetové nerezové s klikou
D4		1 000×2 600	900×2 100	L-1	interiérové dveře jednokřídlé, otočné s fixním nadsvětlíkem bezprahové materiál: DTD deska povrch: RAL 3012 zárubeň: obložková kování: rozetové nerezové s klikou
D5		800×2 150	700×2 100	P-2 L-1	interiérové dveře jednokřídlé, otočné bezprahové materiál: DTD deska povrch: RAL 9010 zárubeň: obložková kování: rozetové nerezové s klikou
D6		1 000×2 600	900×2 100	P-1 L-1	interiérové dveře jednokřídlé, otočné s fixním nadsvětlíkem bezprahové materiál: DTD deska povrch: RAL 3012 zárubeň: obložková bezfalcové kování: rozetové nerezové s klikou

OZNAČENÍ	SCHÉMA 1:100	ROZMĚRY OTVORU [MM]	ROZMĚRY KŘÍDLA [MM]	POČET	POPIS
D6		1 000×2 600	900×2 100	P-1 L-1	interiérové dveře jednokřídlé, otočné s fixním nadsvětlíkem bezprahové materiál: DTD deska povrch: RAL 3012 zárubeň: obložková bezfalcové, REVERZNÍ kování: rozetové nerezové s klikou
D7		1 000×2 600	900×2 100	P-1 L-1	exteriérové dveře jednokřídlé, otočné s fixním nadsvětlíkem bezprahové materiál: hliník povrch: RAL 9006 zárubeň: obložková bezfalcové, reverzní kování: nerezové klika/koule
D8		1 000×2 600	900×2 550	L-1	exteriérové dveře do zahrady dvoukřídlé, otočné prosklené s bočními nadsvětlíky - fix bezprahové materiál: hliník povrch: RAL 9006 kování: nerezové klika/koule U _w = 1,2 W/m² · K
D9		6 000×2 600	1 500×2 520	L-1	interiérové dveře dvoukřídlé, otočné plné s fixním nadsvětlíkem bezprahové materiál: DTD deska povrch: RAL 3012 zárubeň: obložková bezfalcové reverzní kování: rozetové nerezové s klikou
D10		1 600×2 600	1 500×2 100	L-1	interiérové dveře jednokřídlé, skládací plné bezprahové materiál: DTD deska povrch: RAL 3012 zárubeň obložková bezfalcové kování: nerezové

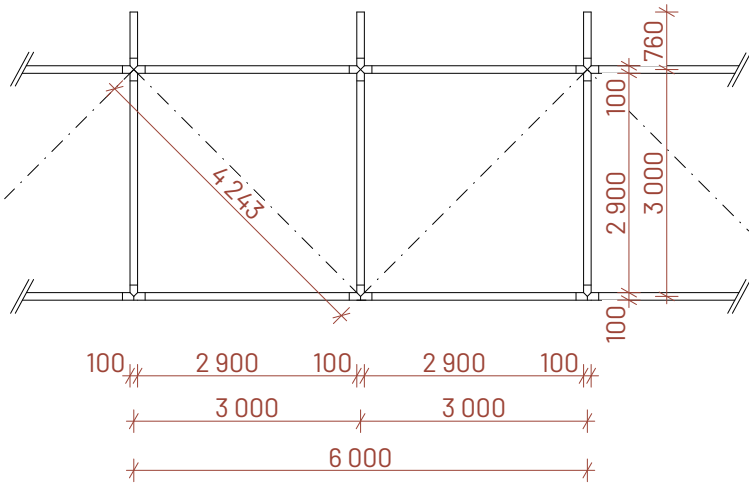
TABULKA OKEN				
OZNAČENÍ	SCHÉMA 1:100	ROZMĚRY [mm]	POČET	POPIS
01		1 500×2 100 parapet: 500	3	jednokřídle okno otevíravé/sklopné zasklení: tepelně izolační trojsklo konstrukce rámu: hliníkový profil povrch: RAL 9006 kování: nerezové, celoobvodové předsazená montáž Uw = 0,9 W/m² · K
02		3 000×2 100 parapet: 500	4	jednokřídle okno fixní zasklení: tepelně izolační trojsklo konstrukce rámu: hliníkový profil povrch: RAL 9006 předsazená montáž Uw = 0,9 W/m2 · K
03		3 000×2 100 parapet: 500	2	dvoukřídle okno pravé křídlo-otevíravé/sklopné levé křídlo-fixní zasklení: tepelně izolační trojsklo konstrukce rámu: hliníkový profil povrch: RAL 9006 kování: nerezové, celoobvodové předsazená montáž Uw = 0,9 W/m2 · K
04		3 000×700 parapet: 500	6	dvoukřídle okno sklopné zasklení: tepelně izolační trojsklo konstrukce rámu: hliníkový profil povrch: RAL 9006 kování: nerezové, celoobvodové předsazená montáž Uw = 0,9 W/m2 · K
05		6 000×700 parapet: 500	2	čtyřkřídle okno sestava 4x1500 mm všechny sklopné zasklení: tepelně izolační trojsklo konstrukce rámu: hliníkový profil povrch: RAL 9006 kování: nerezové, celoobvodové předsazená montáž Uw = 0,9 W/m2 · K

TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ			
OZNAČENÍ	SCHÉMA 1:10	ROZVINUTÁ ŠÍŘKA	POPIS
K1		865 mm	oplechování atiky, pozinkovaný plech, barva RAL 9006, tloušťka 1 mm
K2		350 mm	oplechování venkovního parapetu okna ocelový plech lakovaný barva RAL 9006 tloušťka 1 mm

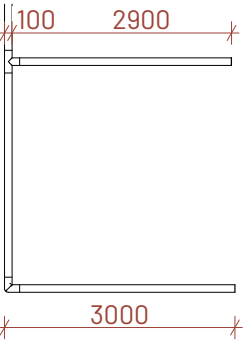
TABULKA ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ		
OZNAČENÍ	POPIS	POČET
Z1	nosná konstrukce pergoly z ocelových trubek průměru Ø100 mm, tl. stěny 4 mm spojovaná pomocí ocelových svařenců (křížové spoje, T-spoje, T-spoje s odbočkou) diagonální táhla z ocelových tyčí Ø30 mm, kotvená přes navařené úchyty konstrukce šroubovaná, určeno k montáži na stavbě povrchová úprava: žárový zinek.	6

SCHÉMA 1:100

HORNÍ POHLED



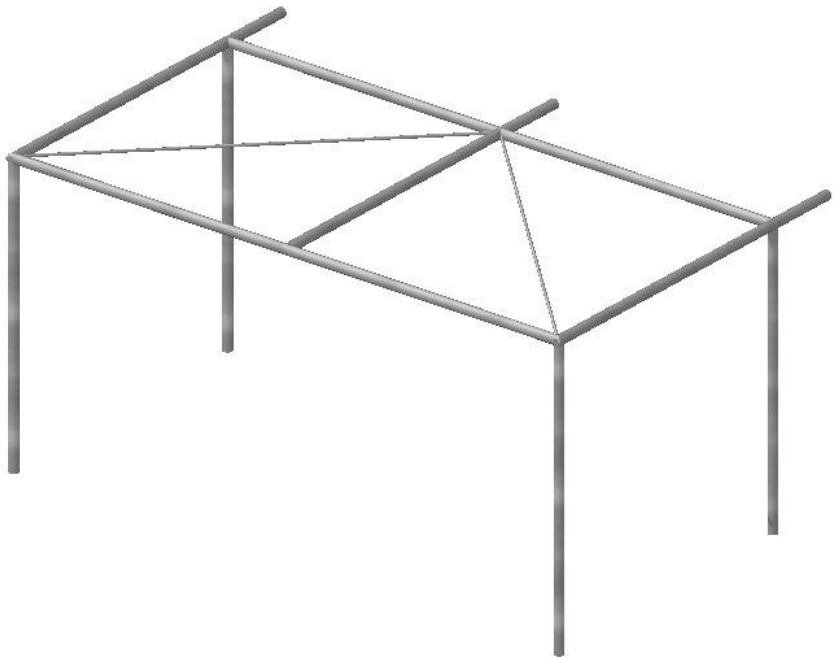
BOČNÍ POHLED



ČELNÍ POHLED



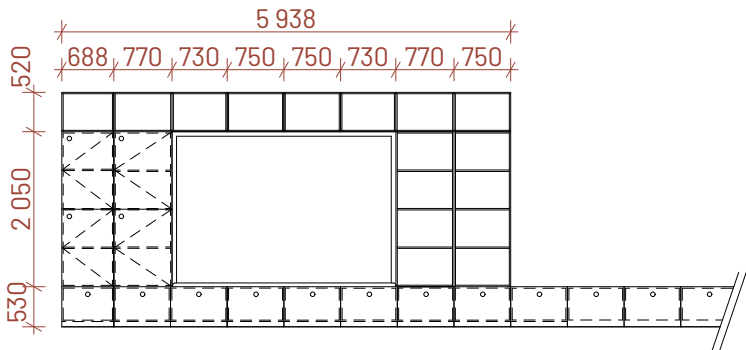
AXONOMETRIE



TABULKA TRUHLÁŘSKÝCH PRVKŮ	
OZNAČENÍ	POPIS
T1	vestavná skříňová sestava , konstrukce z březové překližky tl. 18 mm. otevíravé skřínky, otevřené police, nástěnné modulu a zásuvkové bloky spodní šuplíkové moduly výšky 530 mm tvoří sedací lavici s čalouněním povrchová úprava: ochranný nátěr , viditelné plochy ostění směrem k oknu opatřeny HPL laminátem tl. 0,7 mm

SCHÉMA 1:100

Sestava



Jednotlivé díly:	otvíravé skřínky	otevřené police	nástěnné police	šuplíky
POČET	2	2	8	8

D.2.

STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Název projektu: Kvarteto – Denní stacionář pro děti

Místo stavby: Veleslavín

Ústav: Ústav Navrhování I

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

Konzultant: Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.

Vypracovala: Nikola Kramperová

Akademický rok: 2024/2025

OBSAH

D.2.1. Technická zpráva

D.2.1.1. Popis navrženého konstrukčního systému

D.2.1.2. Literatura a použité normy

D.2.2. Statické posouzení střešního panelu

D.2.3 Výkresová část

D.2.3.1 Základy

D.2.3.2 Výkres nosných konstrukcí

D.2.3.3 Výkres stěnových dílců

D.2.3.4 Detaily

D.2.1. Technická zpráva

D.2.1.1. Popis navrženého konstrukčního systému

Popis objektu

Objekt denního stacionáře se nachází na Praze 6 na Veleslavíně. Je součástí komplexu pro děti Kvarteto, který tvoří čtyři samostatně stojící budovy. Objekt je umístěn v severním rohu řešeného území a z jižní strany k němu přiléhá terasa s pergolou a soukromá zahrada. Projekt je navržen jako jednopodlažní stavba s převýšenou částí hlavního pobytového prostoru. Výška atiky ve vyšší části objektu je 5,27 m, v nižší části 3,80 m. Zastavěná plocha objektu na pozemku je 610 m². Jedná se o zařízení poskytující komplexní pomoc při zvládání běžných úkonů péče o vlastní osobu, včetně vzdělávacích a terapeutických služeb, dětem a mládeži s mentálním a kombinovaným postižením a poradenské služby jejich rodičům. Stacionář funguje v denním režimu mateřských školek. Projekt je navržen pro 12 dětí a 8 stálých pracovníků, nachází se v něm hlavní pobytová místnost sloužící jako herna, jídelna a učebna a zázemí pro docházejícího terapeuta a zaměstnance.

Popis konstrukčního řešení

Objekt má jedno nadzemí podlaží a je řešen jako dřevostavba. Nosnou konstrukci tvoří lepené dřevěné panely od firmy Novatop. Konstrukční výška objektu je v nižší části 3,36 m a ve vyšší části 4,9 m. Pergola je tvořena rámovou konstrukcí z ocelových trubek. Konstrukce pergoly je každé 3 m kotvena do obvodové stěny objektu a je v rovině střechy zavětrována ocelovými táhly.

Svislé nosné konstrukce

Jedná se o obousměrný stěnový systém. Nosné stěny jsou navrženy z prefabrikovaných CLT panelů typu Novatop SOLID. Na obvodové stěny a stěny co nesou střechu převýšené části jsou použity panely o tloušťce 124 mm. Na ostatní nosné stěny jsou použity panely o tloušťce 84 mm. Rozměr největšího stěnového panelu je 12 m x 2,9 m. Tloušťky stěnových panelů jsou odvozeny z předběžných tabulkových hodnot. Nosnou konstrukci pergoly tvoří ocelové sloupky Ø100 mm z konstrukční oceli S235.

Vodorovné nosné konstrukce

Střešní konstrukce jsou navrženy z prefabrikovaných trámových stropních panelů z lepeného dřeva typu Novatop Element o tloušťce 240 mm. Tyto panely jsou složeny z SWP desek o tloušťce 27 mm a trámku o tloušťce 60 mm. Rozteč trámů je proměnlivá v závislosti na rozměrech panelu, největší je 340 mm. Střešní panely jsou uloženy jako prosté nosníky na stěnových panelech. Největší rozpětí střešního panelu je 6104 mm. Ve vyšší části objektu jsou

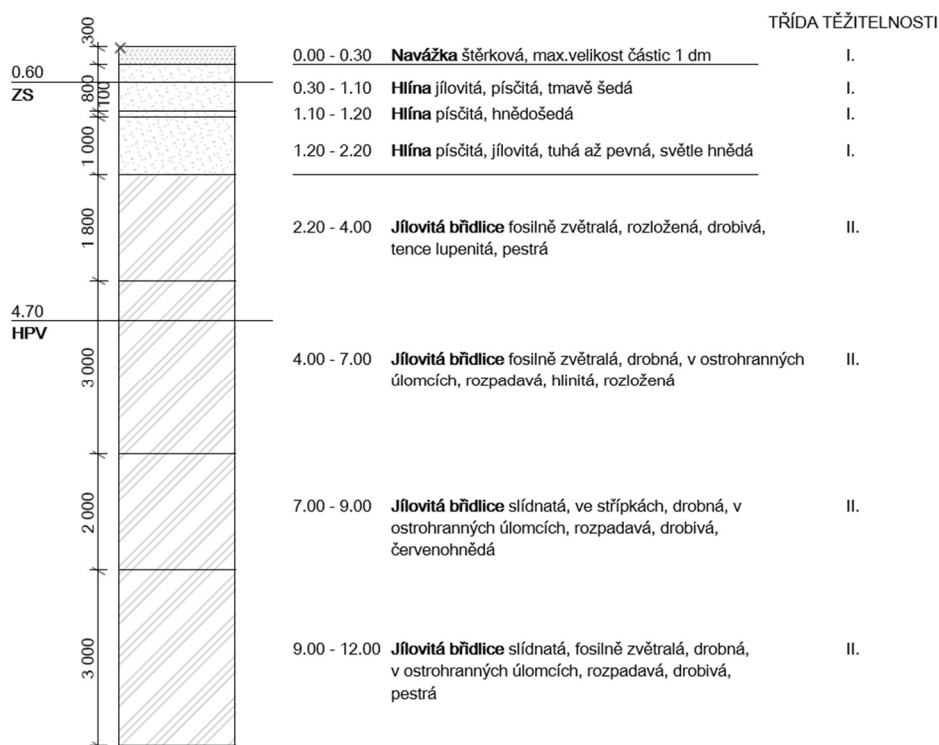
střešní panely kotveny pomocí ocelového L profilu z boku do stěnového panelu (viz. výkres D.2.b.4 – Detaily). Střešní panely jsou navrženy dle statického výpočtu. Na přesah střechy nad vstupem jsou použity dva lepené dřevěné panely typu Novatop Standart tloušťky 120 mm na sobě. Nosnou konstrukci pergoly tvoří ocelové trámký Ø100 mm z konstrukční oceli S235.

Základové podmínky

Původní terén je mírně svažité proto se výška základové spáry -1,200 pohybuje od úrovně vrtu - 1,200 m do -0,600 m. Na základě výpisu geologické dokumentace archivního vrtu z databáze české geologické služby se v těchto hloubkách nachází podloží hlíny jílovité a písčité. Navážka bude vykopána a nahrazena zhutněným násypem. Podklad v úrovni základové spáry a kolem základových pasů bude dostatečně zhutněn tak, aby bylo dosaženo hodnoty modulu přetvárnosti $E_{def2} \geq 60$ MPa a zároveň byl splněn požadavek na poměr $E_{def2}/E_{def1} \leq 2,5$.

Hutnění bude provedeno v požadovaných vrstvách s použitím vhodného hutního zařízení.

Úspěšnost hutnění bude ověřena kontrolními zkouškami, například deskovou zatěžovací zkouškou dle ČSN 72 1006, případně jinou uznávanou metodou. Stavební jáma se nachází nad hladinou podzemní vody. Zákládá se do nepropustných zemín, odvodnění stavební jámy po dobu výkopových prací bude řešeno dočasnými studnami.



Základové konstrukce

Objekt je založen na základových pasech o tloušťce 500 mm. Základová spára je vy výšce -1,200 m vzhledem k $\pm 0,000$. Pro základové železobetonové pasy bude použit beton C20/25-XC2-Cl 0,4. Sloupky pergoly budou založeny na železobetonové desce tloušťky 180 mm z betonu C40/50 s výstuží 20 kg drátů na 1m^3 . Deska bude zároveň sloužit jako podlaha terasy a bude dilatována na části 1,7 m x 3 m.

D.2.2. Literatura a použité normy

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

ČSN 01 3481. Výkresy stavebních konstrukcí. Výkresy betonových konstrukcí. Praha: Český normalizační institut, 1988

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

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

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

Podklady z předmětu Statika II: Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.

Podklady z předmětu Nosné konstrukce I: prof. Ing. Milan Holický, DrSc.

Podklady z předmětu Nosné konstrukce II: prof. Ing. Milan Holický, DrSc.

Podklady výrobce Novatop – webové stránky, katalogy, software dimenzování

D.2.3. Statické posouzení střešního panelu

Stálé zatížení střešního panelu:

Skladba - Mokřadní střecha	Tloušťka [m]	Objemová tíha λ [kN/m ³]	Plošná hmotnost g_k [kN/m ²]
Lehký substrát + 5 cm kačírek 8/16	0,15	10	1,5
Geotextílie 500g/m ³	0,005	0,005	0,000025
Hydroizolace	0,002		0,05
Geotextílie 500g/m ³	0,005	0,005	0,000025
Tepelná izolace - dřevovláknitá deska STEICO therm	0,2	1,6	0,32
Celkem (g_k)			1,87005
Celkem ($g_d = g_k \times 1,35$)			2,5245675

Užitné zatžení střešního panelu:

Střecha kategorie H – střechy nepřipustné s výjimkou běžné údržby a oprav: $q_k = 0,75 \text{ kN/m}^2$

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

Vstupní hodnoty pro výpočet:

Agrop Nova - Novatop Elements (verze 4.3)

Soubor Informace

průřez statický systém traťová zatížení bodová zatížení měření

projektová data

projekt: Kwarteto - Denní stacionář pro děti pozice: Veleislavín

popis: novostavba denního stacionáře pro děti datum: 22.4.2025

typ průřezu

☒ standardní průřez ☐ pás elementu ☐ individuální průřez třída použití 1

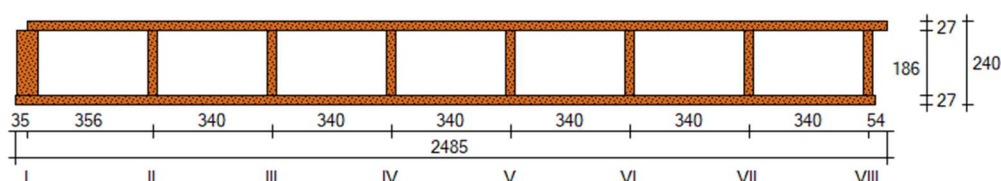
zadání standardního průřezu

výška elementu: 240 horní pás: SWP 9/9/9 ☐ spojeno na tupo v místě ohybu a tahu

šířka rastru: 2450 spodní pás: SWP 9/9/9 ☐ spojeno na tupo v místě ohybu a tahu

☐ 2. spodní pás: SWP 9/9/9 ☐ spojeno na tupo v místě ohybu a tahu

žebra: SWP 9/9/9



průřez statický systém traťová zatížení bodová zatížení měření

Typ prvku: Střešní prvek počet polí: 1 ☐ přečínání vlevo ☐ přečínání vpravo

Sklon prvku: 0°

délky pole [mm]

přečínání vlevo	pole 1	pole 2	pole 3	pole 4	přečínání vpravo
0	6062	0	0	0	0

☐ provést hodnocení kmitání

hodnocení kmitání

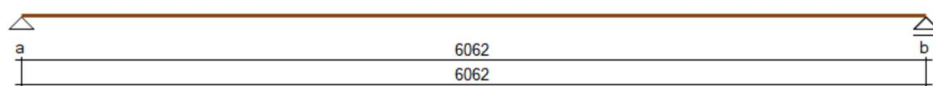
☐ příčné tuhosti stropu*

šířka stropního pole: 1,1 m

přidaná tuhost: $EI(l) = 0 \text{ MNm}^2/\text{m}$ $EI(b) = 0 \text{ MNm}^2/\text{m}$

skladba podlahy: lehké / bez potěru (beton)

Při nastavení efektu příčné tuhosti je třeba doložit a konstruktivně ji zajistit (např. s ohledem na provedení spoje mezi prvky).



Upozornění: Zadané délky polí jsou délky projektované na půdorys.

průřez
statický systém
traťová zatížení
bodová zatížení
měření

Konstante Belastung

☒ stálé zatížení g_k

1.87 [kN/m²]

☐ násyp

40 kg/m²

Zatížení sněhem s
(na konstrukční díl)

0.56 [kN/m²]

Zatížení větrem w
(na konstrukční díl)

0.53 [kN/m²]

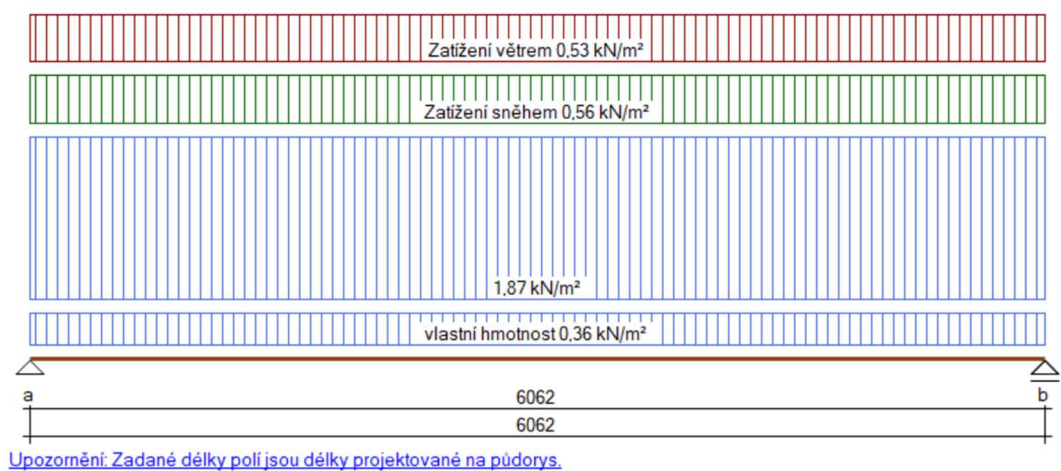
Výška terénu

≤ 1000 m

☒ Pochozí střecha (kat. H)

Feldweise Belastung

	přečnávání vlevo	pole 1	pole 2	pole 3	pole 4	přečnávání vpravo
g_k [kN/m ²]	0	0	0	0	0	0
q_k [kN/m ²]	0	0	0	0	0	0



průřez
statický systém
traťová zatížení
bodová zatížení
měření

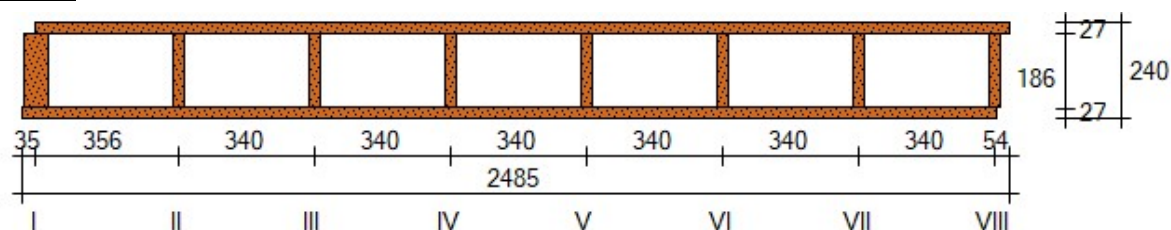
mezní nosnost			mezní použitelnost		
ohyb:	max. η	= 0.47 (žebro č. VIII)	pole	přečnávání	hranice
tah:	max. η	= 0.53 (žebro č. VIII)	u_{inst}	ℓ / 506	ℓ / - 300 / 150
			u_{fin}	ℓ / 354	ℓ / - 150 / 75
			$u_{net,fin}$	ℓ / 354	ℓ / - 250 / 125

hodnocení kmitání neprovedeno.

předpoklady pro výpočet:

- podklad: ETA-11/0310, Eurocode 0/1/5 + Národní dodatek Česká republika
- u délek elementů $l \leq 6,0\text{m}$ nejsou krycí vrstvy přerušeny spárou, u $l > 6,0\text{ m}$ jsou krycí vrstvy napojeny cinkovaným spojem
- parametry pevnosti a tuhosti dle EN 14080
- všechny styčné spáry mezi jednotlivými prvky panelu jsou celoplošný lepeny
- Styčné spáry jsou přípustné pouze v oblasti tlaku a ohybu
- Údaje o mezním stavu únosnosti: doklad a posouzení každé jednotlivé přepážky. Při hodnocení jednotlivé přepážky (pás elementu) je tato posuzována jako vnitřní přepážka (plné způsobu porušení).
- údaje o mezním stavu použitelnosti a údaje o kmitání: posouzení celého elementu resp. šířky celého elementu (u pásu elementu jen posouzení pásu)

průřez:



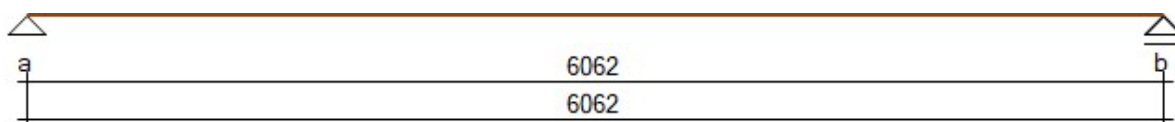
výška elementu: 240 mm
šířka elementu: 2485 mm
materiál horního pásu: SWP 9/9/9
materiál spodního pásu: SWP 9/9/9
materiál 2. spodní pásu: není k dispozici
třída použití / KLED: 1 / střední
psi_0_s / psi_2_s: 0,50 / 0,00
psi_0_w / psi_2_w: 0,60 / 0,00

žebro č.	materiál	přesah OG [mm]	přesah UG [mm]	rozteč žeber [mm]
I	SWP 9/42/9	0,0	35,0	356,5
II	SWP 9/9/9	-	-	340,0
III	SWP 9/9/9	-	-	340,0
IV	SWP 9/9/9	-	-	340,0
V	SWP 9/9/9	-	-	340,0
VI	SWP 9/9/9	-	-	340,0
VI	SWP 9/9/9	-	-	340,0
I	VI	53,5	18,5	-

II				
----	--	--	--	--

Rozměry v tabulce jsou měřeny na osu

statické schéma a zatížení: Střešní prvek, Sklon prvku 0°



Upozornění: Zadané délky polí jsou délky projektované na půdorys.

	ℓ [mm]	g_k [kN/m ²]	s [kN/m ²]*	w_k [kN/m ²]	G_k [kN/m]	x_G [mm]
pole 1	6 062	2, 23	0,5 6	0,5 3	0, 00	0

tabulka obsahuje následující zátěže: vlastní hmotnost 0,36 kN/m², násyp 0 kg/m²

Při měření byla zohledněna variabilní zmíněná zatížení kategorie H dle jednotlivých polí: 0,75 kN/m², 1,00 kN/m

* Zatížení sněhem s zahrnuje koeficient tvaru střechy.

parametry nosnosti a pružnosti:

charakteristická nosnost smykové síly při negativním/pozitivním ohybovém momentu $-Q_{R,k}$ / $+Q_{R,k}$ [kN] pro $N = 0$ kN

	žebro I	žebro II	žebro III	žebro IV	žebro V
pole 1	8,44	16,46	16,48	16,48	16,48

	žebro VI	žebro VII	žebro VIII
pole 1	16,48	16,48	8,37

charakteristická momentová nosnost při negativním/pozitivním ohybovém momentu $-M_{R,k}$ / $+M_{R,k}$ [kNm] pro $N = 0$ kN

	žebro I	žebro II	žebro III	žebro IV	žebro V
pole 1	13,77 / 15,52	24,72	24,17	24,17	24,17

	žebro VI	žebro VII	žebro VIII
pole 1	24,17	24,17	16,14 / 14,35

efektivní tuhost v ohybu při negativním/pozitivním ohybovém momentu $-EI_{ef} / +EI_{ef} [\cdot 10^{11} \text{ Nmm}^2]$

	žebro I	žebro II	žebro III	žebro IV	žebro V
pole 1	10,54	17,86	17,46	17,46	17,46

	žebro VI	žebro VII	žebro VIII
pole 1	17,46	17,46	10,97

rozhodující vnitřní průřezové síly:

jmenovité smykové síly v důsledku stálého zatížení $-Q_{E,d(g)} / +Q_{E,d(g)} [\text{kN}]$

	žebro I	žebro II	žebro III	žebro IV	žebro V
pole 1	-1,95 / 1,95	-3,18 / 3,18	-3,10 / 3,10	-3,10 / 3,10	-3,10 / 3,10

	žebro VI	žebro VII	žebro VIII
pole 1	-3,10 / 3,10	-3,10 / 3,10	-2,04 / 2,04

dimenzační příčné síly vlivem trvalého zatížení + zatížení snihem $-Q_{E,d(g+s)} / +Q_{E,d(g+s)} [\text{kN}]$

	žebro I	žebro II	žebro III	žebro IV	žebro V
pole 1	-2,49 / 2,49	-4,06 / 4,06	-3,97 / 3,97	-3,97 / 3,97	-3,97 / 3,97

	žebro VI	žebro VII	žebro VIII
pole 1	-3,97 / 3,97	-3,97 / 3,97	-2,61 / 2,61

dimenzační příčné síly vlivem trvalého zatížení + zatížení větrem $-Q_{E,d(g+w)} / +Q_{E,d(g+w)} [\text{kN}]$

	žebro I	žebro II	žebro III	žebro IV	žebro V
pole 1	-2,80 / 2,80	-4,57 / 4,57	-4,46 / 4,46	-4,46 / 4,46	-4,46 / 4,46

	žebro VI	žebro VII	žebro VIII
pole 1	-4,46 / 4,46	-4,46 / 4,46	-2,93 / 2,93

dimenzační příčné síly vlivem trvalého zatížení + kategorie H $-Q_{E,d(g+h)} / +Q_{E,d(g+h)}$ [kN]

	žebro I	žebro II	žebro III	žebro IV	žebro V
pole 1	-2,67 / 2,67	-4,36 / 4,36	-4,26 / 4,26	-4,26 / 4,26	-4,26 / 4,26

	žebro VI	žebro VII	žebro VIII
pole 1	-4,26 / 4,26	-4,26 / 4,26	-2,80 / 2,80

jmenovité momenty v důsledku stálého zatížení $-M_{E,d(g)} / +M_{E,d(g)}$ [kNm]

	žebro I	žebro II	žebro III	žebro IV	žebro V
pole 1	0,00 / 2,95	0,00 / 4,81	0,00 / 4,70	0,00 / 4,70	0,00 / 4,70

	žebro VI	žebro VII	žebro VIII
pole 1	0,00 / 4,70	0,00 / 4,70	0,00 / 3,09

dimenzační momenty vlivem trvalého zatížení + zatížení sněhem $-M_{E,d(g+s)} / +M_{E,d(g+s)}$ [kNm]

	žebro I	žebro II	žebro III	žebro IV	žebro V
pole 1	0,00 / 3,77	0,00 / 6,16	0,00 / 6,01	0,00 / 6,01	0,00 / 6,01

	žebro VI	žebro VII	žebro VIII
pole 1	0,00 / 6,01	0,00 / 6,01	0,00 / 3,95

dimenzační momenty vlivem trvalého zatížení + zatížení větrem $-M_{E,d(g+w)} / +M_{E,d(g+w)}$ [kNm]

	žebro I	žebro II	žebro III	žebro IV	žebro V
pole 1	0,00 / 4,24	0,00 / 6,92	0,00 / 6,76	0,00 / 6,76	0,00 / 6,76

	žebro VI	žebro VII	žebro VIII
pole 1	0,00 / 6,76	0,00 / 6,76	0,00 / 4,44

dimenzační momenty vlivem trvalého zatížení + kategorie H $-M_{E,d(g+h)} / +M_{E,d(g+h)}$ [kNm]

	žebro I	žebro II	žebro III	žebro IV	žebro V
--	---------	----------	-----------	----------	---------

			III	IV	
pole 1	0,00 / 4,05	0,00 / 6,61	0,00 / 6,46	0,00 / 6,46	0,00 / 6,46

	žebro VI	žebro VII	žebro VIII
pole 1	0,00 / 6,46	0,00 / 6,46	0,00 / 4,24

dimenzační normální síly vlivem trvalého zatížení $-N_{E,d(g)} / +N_{E,d(g)}$ [kN]

	žebro I	žebro II	žebro III	žebro IV	žebro V
pole 1	0,00 / 0,00	0,00 / 0,00	0,00 / 0,00	0,00 / 0,00	0,00 / 0,00

	žebro VI	žebro VII	žebro VIII
pole 1	0,00 / 0,00	0,00 / 0,00	0,00 / 0,00

dimenzační normální síly trvalého zatížení + zatížení sněhem $-N_{E,d(g+s)} / +N_{E,d(g+s)}$ [kN]

	žebro I	žebro II	žebro III	žebro IV	žebro V
pole 1	0,00 / 0,00	0,00 / 0,00	0,00 / 0,00	0,00 / 0,00	0,00 / 0,00

	žebro VI	žebro VII	žebro VIII
pole 1	0,00 / 0,00	0,00 / 0,00	0,00 / 0,00

dimenzační normální síly trvalého zatížení + zatížení větrem $-N_{E,d(g+w)} / +N_{E,d(g+w)}$ [kN]

	žebro I	žebro II	žebro III	žebro IV	žebro V
pole 1	0,00 / 0,00	0,00 / 0,00	0,00 / 0,00	0,00 / 0,00	0,00 / 0,00

	žebro VI	žebro VII	žebro VIII
pole 1	0,00 / 0,00	0,00 / 0,00	0,00 / 0,00

dimenzační normální síly trvalého zatížení + kategorie H $-N_{E,d(g+h)} / +N_{E,d(g+h)}$ [kN]

	žebro I	žebro II	žebro III	žebro IV	žebro V
pole 1	0,00 /	0,00 /	0,00 /	0,00 /	0,00 /

	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	------	------	------	------	------

	žebro VI	žebro VII	žebro VIII
pole 1	0,00 / 0,00	0,00 / 0,00	0,00 / 0,00

údaje o mezní únosnosti:

stupně využití za stálého zatížení, $k_{\text{mod}} = 0,60$, $\max \eta_{a0} / \eta_{aM} [-]$

	žebro I	žebro II	žebro III	žebro IV	žebro V
pole 1	0,50 / 0,41	0,42 / 0,42	0,41 / 0,42	0,41 / 0,42	0,41 / 0,42

	žebro VI	žebro VII	žebro VIII
pole 1	0,41 / 0,42	0,41 / 0,42	0,53 / 0,47

míry využití pod trvalým zatížením + zatížení sněhem, $k_{\text{mod}} = 0,90$, $\max \eta_{a0} / \eta_{aM} [-]$

	žebro I	žebro II	žebro III	žebro IV	žebro V
pole 1	0,43 / 0,35	0,36 / 0,36	0,35 / 0,36	0,35 / 0,36	0,35 / 0,36

	žebro VI	žebro VII	žebro VIII
pole 1	0,35 / 0,36	0,35 / 0,36	0,45 / 0,40

míry využití pod trvalým zatížením + zatížení větrem, $k_{\text{mod}} = 0,90$, $\max \eta_{a0} / \eta_{aM} [-]$

	žebro I	žebro II	žebro III	žebro IV	žebro V
pole 1	0,48 / 0,39	0,40 / 0,40	0,39 / 0,40	0,39 / 0,40	0,39 / 0,40

	žebro VI	žebro VII	žebro VIII
pole 1	0,39 / 0,40	0,39 / 0,40	0,51 / 0,45

míry využití pod trvalým zatížením + kategorie H, $k_{\text{mod}} = 0,90$, $\max \eta_{a0} / \eta_{aM} [-]$

	žebro I	žebro II	žebro III	žebro IV	žebro V
pole 1	0,46 /	0,38 /	0,37 /	0,37 /	0,37 /

	0,38	0,39	0,39	0,39	0,39
--	------	------	------	------	------

	žebro VI	žebro VII	žebro VIII
pole 1	0,37 / 0,39	0,37 / 0,39	0,48 / 0,43

údaje o mezním stavu použitelnosti:

	u_{inst} [mm]	u_{fin} [mm]	$u_{net,fin}$ [mm]
pole 1	12,0 ($\ell/506$)	17,1 ($\ell/354$)	17,1 ($\ell/354$)

doporučené mezní hodnoty ohybu jsou dodrženy

podporové síly:

p odpěry	g_k [kN/m]	s [kN/m]	$w_{k,ver}$ [kN/m]	$w_{k,hor}$ [kN/m]	$q_{h,k,min}$ [kN/m]	$q_{h,k,max}$ [kN/m]
a	6, 76	1 ,70	1,61	0,00	0,00	2,27
b	6, 76	1 ,70	1,61	0,00	0,00	2,27

PODROBNÝ VÝPOČET PRŮŘEZOVÝCH HODNOT

- Výpočet parametrů nosnosti a tuhosti je proveden s přihlédnutím ke každému jednotlivému žebro.
- Pásky spojené na tupo v místě ohybu a tahu jsou považovány za nenosné.

výpočet efektivních šířek $b_{ef,i}$ (dle EN 1995-1-1, 9.1.2):

pás namáhaný v tahu: $b_{ef,tah,i} = b_w + \min\{0,15 \cdot \ell; \ddot{u}_{doleva} + \ddot{u}_{doprava}\}$

pás namáhaný v tlaku: $b_{ef,tlak,i} = b_w + \min\{0,15 \cdot \ell; 25 \cdot h_f; \ddot{u}_{doleva} + \ddot{u}_{doprava}\}$

jednotlivé výsledky efektivních šířek horních pásů při negativním/pozitivním ohybovém momentu $b_{ef,OG,-M}$ / $b_{ef,OG,+M}$ [mm]

	žebro I	žebro II	žebro III	žebro IV	žebro V
pole 1	178 / 178	348 / 348	340 / 340	340 / 340	340 / 340

	žebro VI	žebro VII	žebro VIII
pole 1	340 / 340	340 / 340	224 / 224

jednotlivé výsledky efektivních šířek spodních pasů při negativním/pozitivním ohybovém momentu $b_{ef,UG,-M}$ / $+b_{ef,UG,+M}$ [mm]

	žebro I	žebro II	žebro III	žebro IV	žebro V
pole 1	213 / 213	348 / 348	340 / 340	340 / 340	340 / 340

	žebro VI	žebro VII	žebro VIII
pole 1	340 / 340	340 / 340	189 / 189

výpočet efektivních ploch $A_{ef,i}$:

$$A_{ef,i} = b_{ef,OG,i} \cdot h_{OG} + b_{žebro,i} \cdot h_{žebro,i} + b_{ef,UG,i} \cdot h_{UG}$$

jednotlivé výsledky efektivních ploch při negativním/pozitivním ohybovém momentu $A_{ef,-M}$ / $A_{ef,+M}$ [$\cdot 10^3 \text{ mm}^2$]

	žebro I	žebro II	žebro III	žebro IV	žebro V
pole 1	21,7 / 21,7	23,8 / 23,8	23,4 / 23,4	23,4 / 23,4	23,4 / 23,4

	žebro VI	žebro VII	žebro VIII
pole 1	23,4 / 23,4	23,4 / 23,4	16,1 / 16,1

výpočet těžišť $z_{s,i}$:

$$z_{s,i} = (E_{OG} / E_v \cdot b_{ef,OG,i} \cdot h_{OG} \cdot h_{OG} / 2 + E_{žebro,i} / E_v \cdot b_{žebro,i} \cdot h_{žebro,i} \cdot (h_{OG} + h_{žebro,i}) + E_{UG} / E_v \cdot b_{ef,UG,i} \cdot h_{UG} \cdot (h_{OG} + h_{žebro,i} + h_{UG} / 2)) / (E_{OG} / E_v \cdot b_{ef,OG,i} \cdot h_{OG} + E_{žebro,i} / E_v \cdot b_{žebro,i} \cdot h_{žebro,i} + E_{UG} / E_v \cdot b_{ef,UG,i} \cdot h_{UG})$$

jednotlivé výsledky těžišť při negativním/pozitivním ohybovém momentu $z_{s,-M}$ / $z_{s,+M}$ [mm]

	žebro I	žebro II	žebro III	žebro IV	žebro V
pole 1	126 / 126	120 / 120	120 / 120	120 / 120	120 / 120

	žebro VI	žebro VII	žebro VIII
pole 1	120 / 120	120 / 120	114 / 114

výpočet plošných momentů setrvačnosti $I_{ef,i}$ a ohybová tuhost EI_{ef} :

$$I_{ef,i} = (E_{OG} / E_v \cdot (b_{ef,OG,i} \cdot h_{OG}^3 + b_{ef,OG,i} \cdot h_{OG} \cdot (z_s - h_{OG} / 2)^2) +$$

$$(E_{žebro} / E_v \cdot (b_{žebro} \cdot h_{žebro}^3 + b_{žebro} \cdot h_{žebro} \cdot (z_s - h_{OG} - h_{žebro} / 2)^2) +$$

$$(E_{UG} / E_v \cdot (b_{ef,UG,i} \cdot h_{UG}^3 + b_{ef,UG,i} \cdot h_{UG} \cdot (z_s - h_{OG} - h_{žebro} - h_{UG} / 2)^2)$$

$$EI_{ef} = E_v \cdot I_{ef,i}$$

$$s E_v = 11\,000 \text{ N/mm}^2$$

jednotlivé výsledky plošných momentů setrvačnosti při negativním/pozitivním ohybovém momentu $I_{ef,-M} / I_{ef,+M} [\cdot 10^7 \text{ mm}^4]$

	žebro I	žebro II	žebro III	žebro IV	žebro V
pole 1	9,58 / 9,58	16,23 / 16,23	15,87 / 15,87	15,87 / 15,87	15,87 / 15,87

	žebro VI	žebro VII	žebro VIII
pole 1	15,87 / 15,87	15,87 / 15,87	9,98 / 9,98

výpočet posouzení posouvající síly při negativním/pozitivním ohybovém momentu $Q_{RK,i}$:

posouzení nosné vlastnosti smykového napětí jsou stanoveny v následujících místech:

- smyková únosnost spodní hrany horního pásu
- smyková únosnost celkového těžiště (žebra)
- smyková únosnost horní hrany spodního pásu (+ event. 2. spodního pásu)
- způsob porušení 1 u horního pásu
- způsob porušení 2 u horního pásu
- způsob porušení 1 u spodního pásu
- způsob porušení 2 u spodního pásu

$$Q_{RK,i} = f_{v,k,x,i} \cdot I_{ef,i} \cdot A_{smyková plocha} / S_y$$

$$s x = OG / \text{žebro} / UG$$

charakteristická nosnost smykové síly (posouvající) při negativním/pozitivním ohybovém momentu $-Q_{R,k} / +Q_{R,k} [\text{kN}]$

	žebro I	žebro II	žebro III	žebro IV	žebro V
pole 1	8,44 / 8,44	16,46 / 16,46	16,48 / 16,48	16,48 / 16,48	16,48 / 16,48

	žebro VI	žebro VII	žebro VIII
pole 1	16,48 / 16,48	16,48 / 16,48	8,37 / 8,37

posouzení ohybového momentu $M_{Rk,i}$:

nosné vlastnosti na základě momentového zatížení jsou stanoveny v následujících místech:

- únosnost v ohybu horní hrany horního pásu
- únosnost v tahu a tlaku v linii namáhání horního pásu
- únosnost v ohybu horní hrany žebra
- únosnost v ohybu spodní hrany žebra
- nosnost v tahu a tlaku v linii namáhání spodního pásu (+ event. 2. spodního pásu)
- nosnost v ohybu spodní hrany spodního pásu (+ event. 2. spodního pásu)

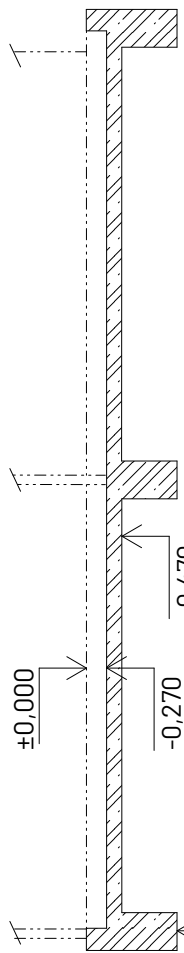
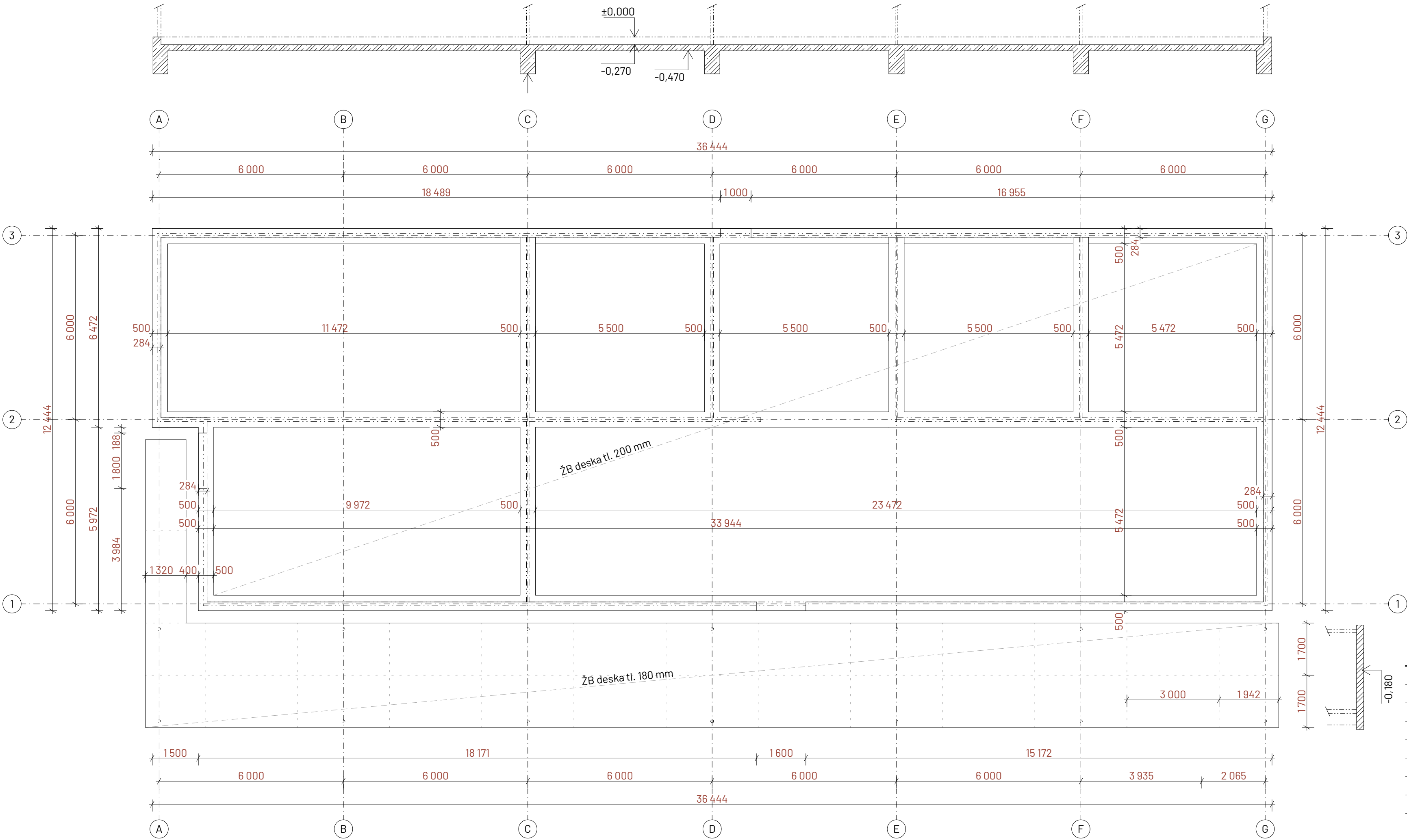
$$M_{Rk,i} = E_v / E_{x,i} \cdot f_{t/c/m,k,x,i} / z_{s,i} \cdot I_{ef,i}$$

s x = OG / žebro / UG

charakteristická momentová únosnost v ohybu při negativním/pozitivním ohybovém momentu -
 $M_{R,k} / +M_{R,k}$ [kNm]

	žebro I	žebro II	žebro III	žebro IV	žebro V
pole 1	13,77 / 15,52	24,72 / 24,72	24,17 / 24,17	24,17 / 24,17	24,17 / 24,17

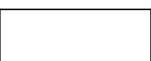
	žebro VI	žebro VII	žebro VIII
pole 1	24,17 / 24,17	24,17 / 24,17	16,14 / 14,35



SPECIFIKACE MATERIÁLŮ:

- Beton C20/25-XC2-CI 0,4
- Ocel B500
- Základové pasy jsou o výšce 750 mm a tloušťce 500 mm
- Základová deska pergoly je tl. 180 mm

LEGENDA MATERIÁLŮ:

-  Železobetonové základové konstrukce
-  Železobetonové základové konstrukce v řezu

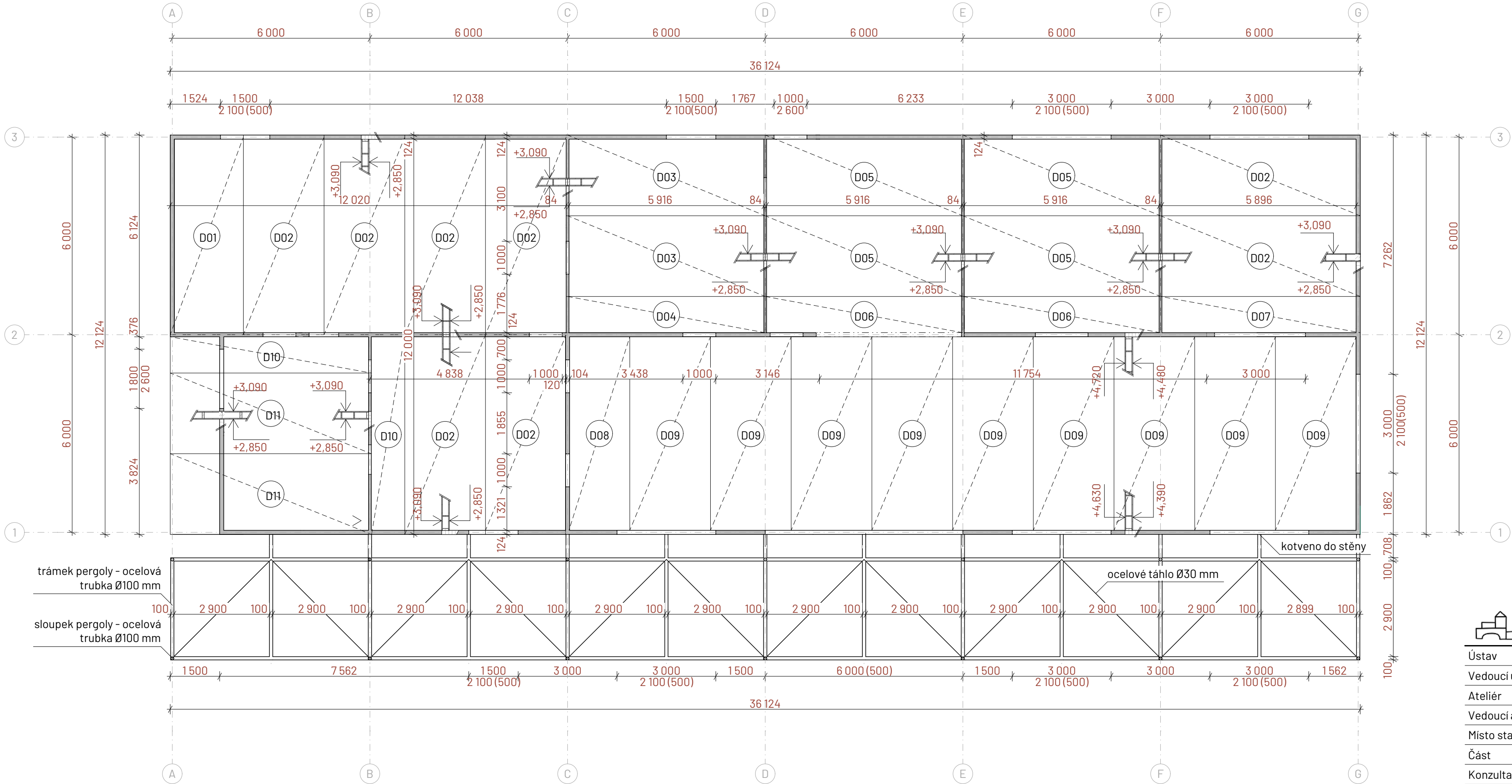
±0,000 = 307 m.n.m



KVARTETO Denní stacionář pro děti



Ústav	15127 Ústav navrhování I
Vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
Ateliér	Ateliér Tesař-Barla
Vedoucí ateliéru	doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D., Ing. arch. Matěj Barla
Místo stavby	Praha Veleslavín
Část	Stavebně konstrukční řešení
Konzultant	Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.
Vypracoval	Nikola Kramperová
Datum	05/2025
Měřítko	1:100
Základy	D.2.3.1



LEGENDA MATERIÁLŮ:

- Dřevěný lepený stěnový panel
- Dřevěný lepený stěnový panel v řezu
- Dřevěný lepený střešní panel v řezu

LEGENDA PRVKŮ:

- D00 - Dřevěný sendvičový střešní panel Novatop Element tl. 240 mm

SPECIFIKACE PRVKŮ:

- Stěnový panel Novatop SOLID tl. 84 mm / 124 mm
- Střešní sendvičový panel Novatop ELEMENT tl. 240 mm

SEZNAM STŘEŠNÍCH DESEK:

Deska	Rozměr [mm]	Počet
D01	2 220 x 6 062	1
D02	2 450 x 6 062	10
D03	2 450 x 6 042	2
D04	1 100 x 6 042	1
D05	2450 x 6 000	4
D06	1 100 x 6 000	2
D07	1 100 x 6 062	1
D08	1846 x 5876	1
D09	2 450 x 5 876	9
D10	1 162 x 6 104	1
D11	2 450 x 6 104	2

Celkem 34

±0,000 = 307 m.n.m

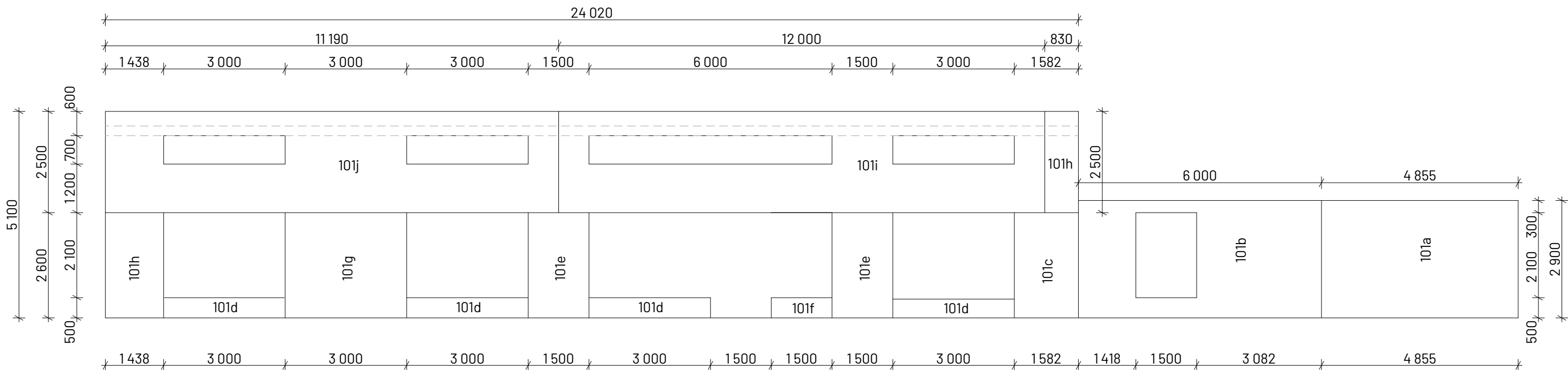


KVARTETO
Denní stacionář pro děti



Ústav	15127 Ústav navrhování I
Vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
Ateliér	Ateliér Tesař-Barla
Vedoucí ateliéru	doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D., Ing. arch. Matěj Barla
Místo stavby	Praha Veleslavín
Část	Stavebně konstrukční část
Konzultant	Ing. Milošlav Smutek, Ph.D.
Vypracoval	Nikola Kramperová
Datum	05/2025
Měřítko	1:100

Výkres nosných konstrukcí D.2.3.2



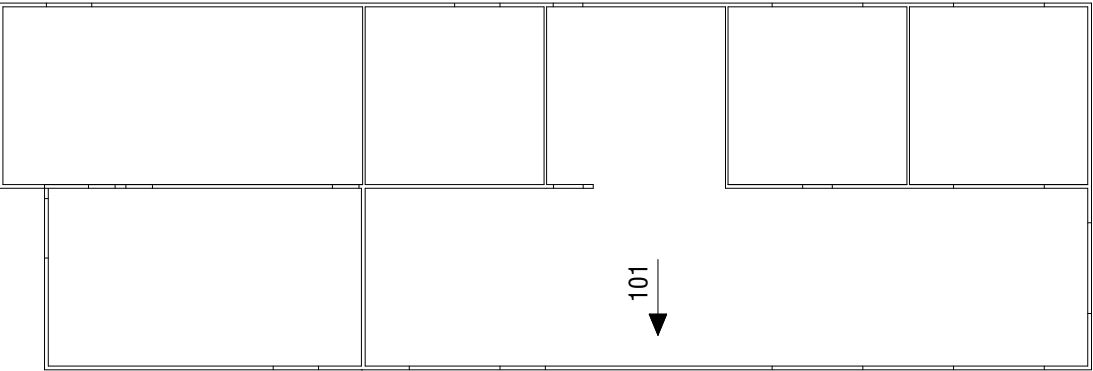
LEGENDA PRVKŮ:

101x Dřevěný stěnový panel Novatop SOLID

SPECIFIKACE PRVKŮ:

- maximální rozměry panelů: 12 000 x 2950 mm
- tloušťka: 124 mm
- pohledová kvalita B

PŮDORYS - SCHÉMA



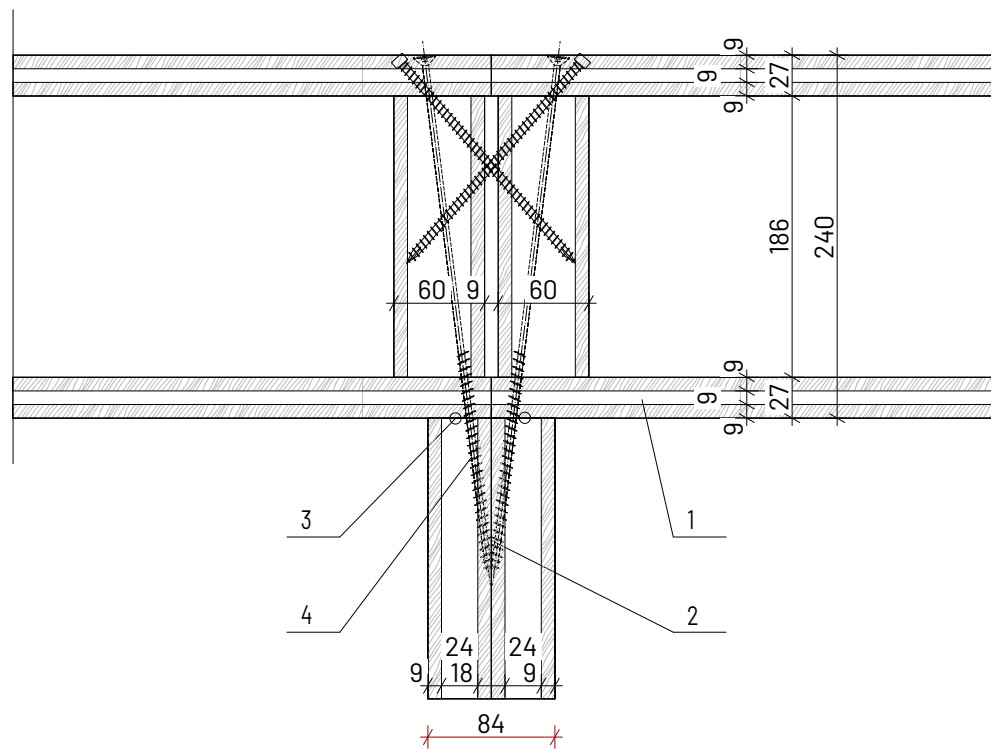
Směr vláken je definován směrem popisu



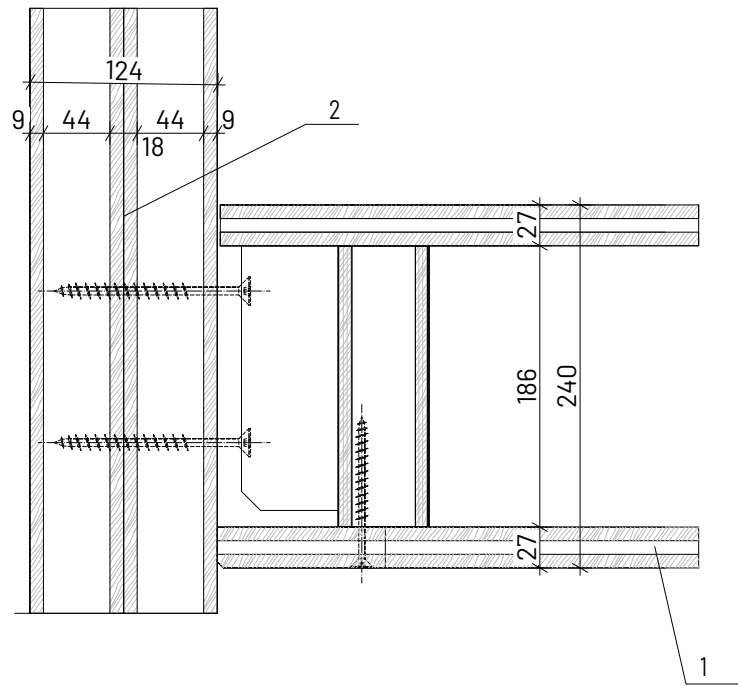
KVARTETO
Denní stacionář pro děti



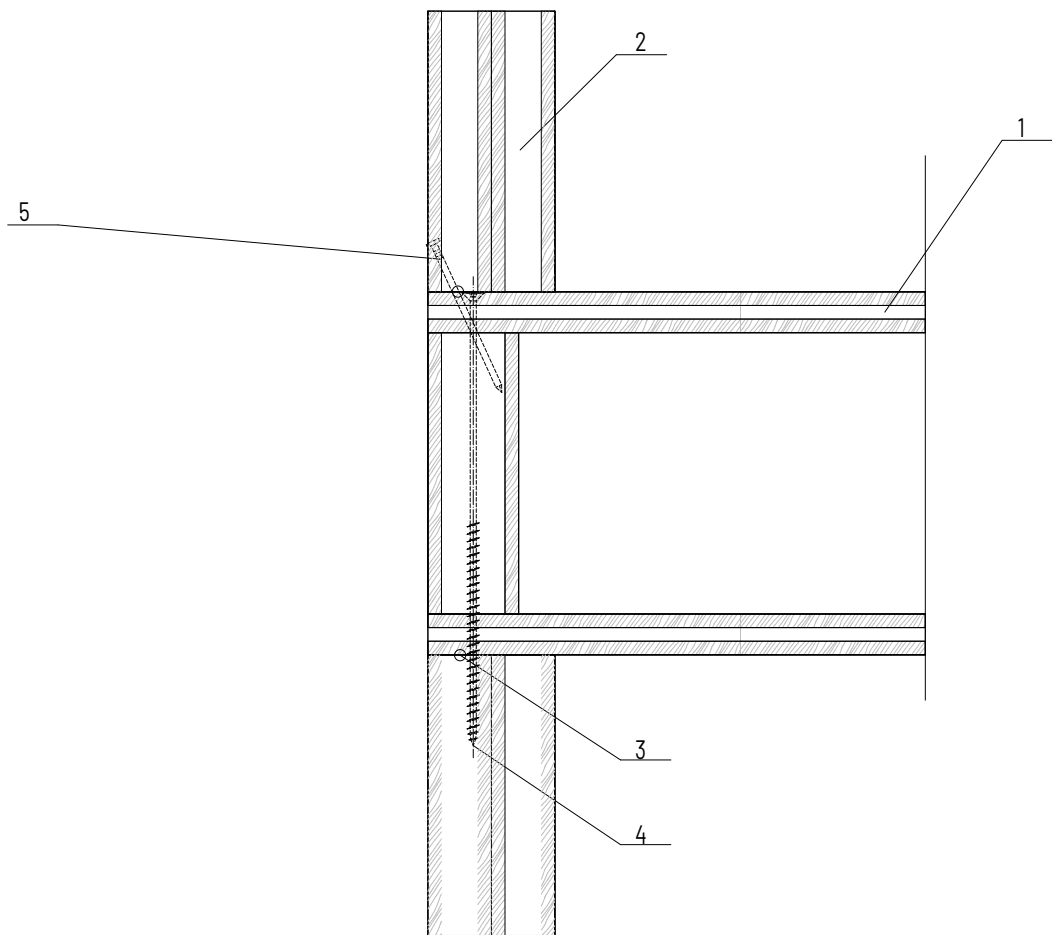
Ústav	15127 Ústav navrhování I
Vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
Ateliér	Ateliér Tesař-Barla
Vedoucí ateliéru	doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D., Ing. arch. Matěj Barla
Místo stavby	Praha Veleslavín
Část	Stavebně konstrukční řešení
Konzultant	Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.
Vypracoval	Nikola Kramperová
Datum	05/2025
Měřítko	1:100
Výkres stěnových dílců	D.2.3.3



DETAIL ULOŽENÍ DVOU STROPNÍCH PANELŮ NA NOSNOU STĚNU
1. Dřevěný stropní panel Novatop Element
2. Dřevěný masivní panel Novatop Solid
3. Vzduchotěsné provedení spoje
4. Vrut



DETAIL ULOŽENÍ STŘEŠNÍHO PANELU POMOCÍ OCELOVÉHO L PROFILU
1. Dřevěný stropní panel Novatop Element
2. Dřevěný masivní panel Novatop Solid



DETAIL ULOŽENÍ STROPNÍHO PANELU NA NOSNOU STĚNU
1. Dřevěný stropní panel Novatop Element
2. Dřevěný masivní panel Novatop Solid
3. Vzduchotěsné provedení spoje
4. Vrut
5. Hřebík



KVARTETO
Denní stacionář pro děti



Ústav	15127 Ústav navrhování I
Vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
Ateliér	Ateliér Tesař-Barla
Vedoucí ateliéru	doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D., Ing. arch. Matěj Barla
Místo stavby	Praha Veleslavín
Část	Stavebně konstrukční řešení
Konzultant	Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.
Vypracoval	Nikola Kramperová
Datum	05/2025
Měřítko	1:5
Detaily	D.2.3.4

D.3.

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Název projektu: Kvarteto – Denní stacionář pro děti

Místo stavby: Veleslavín

Ústav: Ústav Navrhování I

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

Konzultant: doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

Vypracovala: Nikola Kramperová

Akademický rok: 2024/2025

OBSAH

D.3.1. Technická zpráva

- D.3.1.1. Seznam použitých zdrojů pro zpracování
- D.3.1.2. Popis stavby a umístění stavby
- D.3.1.3. Rozdělení prostoru do požárních úseků
- D.3.1.4. Výpočet opžárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti (SPB) a posouzení velikosti požárních úseků (PÚ)
- D.3.1.5. Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti (PO)
- D.3.1.6. Zhodnocení navržených stavebních hmot
- D.3.1.7. Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhu a počtu únikových cest v měněné části objektu, jejich kapacity, provedení a vybavení
- D.3.1.8. Zhodnocení požárně nebezpečného prostoru (PNP), odstupových vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě a sousedním pozemkům
- D.3.1.9. Určení způsobu zabezpečení požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst
- D.3.1.10. Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějící hašení a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch
- D.3.1.11. Stanovení počtu, druhu a způsobu rozmístění hasících přístrojů (PHP), popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky
- D.3.1.12. Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby
- D.3.1.13. Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot
- D.3.1.14. Posouzení požadavků na zabezpečení stavby opžárně bezpečnostními zařízeními
- D.3.1.15. Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení
- Závěr

D.3.2. Výkresová část

- D.3.2.1. Situace
- D.3.2.2. Půdorys 1.NP

D.3.1. Technická zpráva

Úvod

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

Zkratky používané ve zprávě

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

D.3.1.1. Seznam použitých zdrojů pro zpracování

- [1] ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení (7/2016), Oprava Opr.1 (3/2020);
- [2] ČSN 73 0802 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty (10/2020);
- [3] ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami (7/1997), Změna Z1 (10/2002);
- [4] ČSN 73 0821 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí (5/2007);
- [5] ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou (6/2003);
- [6] ČSN 01 8013 Požární tabulky (7/1964), Změna a (5/1966), Změna Z2 (10/1995)
- [7] ČSN 01 3495 Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb (6/1997)
- [8] 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)
- [9] Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách ochrany staveb;
- [10] Vyhláška č. 268/2011 Sb., kterou se mění Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
- [11] Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)
- [12] Vyhláška MV č. 202/1999 Sb., kterou se stanoví technické podmínky požárních dveří, kouřotěsných dveří a kouřotěsných požárních dveří
- [13] Nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky
- [14] Nařízení vlády č. 375/2017 Sb., o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů
- [15] Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů
- [16] Zákon ČNR č. 133/1985 Sb., o požární ochraně
- [17] ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení (1/1996);
- [18] POKORNÝ M. Požární bezpečnost staveb: syllabus pro praktickou výuku. Praha: České vysoké učení technické, 2014. ISBN 978-80-01-05456-7;
- [19] Požární a akustický katalog Fermacell, JamesHardie a Aestuver – www.fermacel.cz;
- [20] Technické dokumentace od výrobce použitého dřevěného nosného systému Novatop – www.novatop-system.cz;

D.3.1.2. Popis stavby a umístění stavby

Popis navrhovaného stavu objektu

Objekt denního stacionáře se nachází na Praze 6 na Veleslavíně. Je součástí komplexu pro děti „Kvarteto“, který tvoří čtyři samostatně stojící budovy. Objekt je umístěn v severním rohu řešeného území a z jižní strany k němu přiléhá soukromá zahrada. Projekt je navržen jako jednopodlažní stavba s převýšenou částí hlavního pobytového prostoru. Výška atiky ve vyšší části objektu je 5,5 m, v nižší části 3,85 m. Zastavěná plocha objektu na pozemku je 584,53 m². Jedná se o zařízení poskytující komplexní pomoc při zvládání běžných úkonů péče o vlastní osobu, včetně vzdělávacích a terapeutických služeb, dětem a mládeži s mentálním a kombinovaným postižením a poradenské služby jejich rodičům. Stacionář funguje v denním režimu mateřských školek. Projekt je navržen pro 12 dětí a 8 stálých pracovníků, nachází se v něm hlavní pobytová místnost sloužící jako herna, jídelna a učebna a zázemí pro docházejícího terapeuta a zaměstnance.

Popis konstrukčního řešení

Objekt je řešený jako dřevostavba z CLT panelů. Jde o obousměrný stěnový systém. Všechny svislé i vodorovné nosné konstrukce jsou navrženy z dřevěných prvků – druh konstrukce DP3. Nenosné konstrukce jsou navrženy z CLT panelů – DP3 a ze sádkartonu – DP2. Jako zateplovací systém jsou použity dřevovláknité desky. Na fasádu je použit hořlavý obklad ze svislých dřevěných latí. Do nosné konstrukce objektu je kotvena nosná konstrukce pergoly – ocelový skelet – DP1. Objekt je založený na železobetonových monolitických pasech.

Základní charakteristiky z hlediska PBS

Počet nadzemních podlaží: $n_{NP} = 1$

Požární výška nadzemního objektu dle čl. 5.2.3. ČSN 73 0802: $h=0$ m

Konstrukční systém dle čl. 7.2.8 ČSN 73 0802: Hořlavý – svislé a vodorovné stavbení konstrukce typu DP3

Koncepce řešení objektu z hlediska PO

Navržený objekt je posuzovaný v souladu s vyhláškou 23/2008 Sb. podle ČSN 73 0802 a souvisejících norem.

D.3.1.3. Rozdělení prostoru do požárních úseků (PÚ)

Objekt je rozdělen do šesti požárních úseků. Samostatné požární úseky tvoří sklad hraček a pomůcek, technická místnost a místnost na odpad. Jeden požární úsek dohromady tvoří: hlavní pobytová místnost s odpočívárnou; zázemí zaměstnanců s vstupním prostorem a šatnou pro děti; zázemí terapeuta s hygienickým zázemím a kuchyňí.

Označení PÚ	Účel PÚ
N 01.01	Vstup, šatna, zázemí zaměstnanců
N 01.02	Místnost terapeuta, hygienické zázemí, kuchyň
N 01.03	Hlavní pobytová místnost s odpočívárnou
N 01.04	Technická místnost
N 01.05	Odpady
N 01.06	Sklad hraček a pomůcek

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

Příklad výpočtu požárního rizika pro vybraný požární úsek

Hlavní pobytová místnost s odpočívárnou: N.01.03

Plocha požárního úseku: $S = 178,08 \text{ m}^2$

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

Nahodilé požární zatížení: $p_n = 25 \text{ kg/m}^2$; $a_n = 1$ (dle tab. A1, pol. 4.3 normy ČSN [2]).

Výpočtové požární zatížení stanovené dle čl.6.2 normy ČSN [2]:

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 35 \cdot 0,971 \cdot 1,128 \cdot 1,0 = \mathbf{38,360 \text{ kg/m}^2}$$

$$\text{požární zatížení } p = p_n + p_s = 25 + 10 = \mathbf{35 \text{ kg/m}^2}$$

$$\text{součinitel } a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s) = (25 + 9) / 35 = \mathbf{0,971}$$

$$\text{součinitel } b = S \cdot k / (S_0 \cdot \sqrt{h_0}) = \mathbf{1,128}$$

$$S_0 = \mathbf{26,49 \text{ m}^2}, h_0 = \mathbf{1,35 \text{ m}}, n = \mathbf{0,094}, k = \mathbf{0,195}$$

$$\text{součinitel } c = \mathbf{1,0}$$

$$p_v = 38,360 \text{ kg/m}^2 \rightarrow \text{I.SP.B}$$

SPB byl stanoven v souladu s čl. normy ČSN [2]

Posouzení velikosti PÚ

N.01.03: I.SPB, $a = 0,976$

$\text{Rozměry}_{\max} = 60 \times 42,5 \text{ m} > \text{rozměry}_{\text{skut.}} = 23,9 \times 11,9 \text{ m} \rightarrow \text{VYHOVUJE}$

Maximální rozměry PÚ dle PD vyhovují mezním rozměrům PÚ stanovených dle tab.9 normy ČSN [2] na základě vypočtených hodnot součinitele rychlosti odhořívání a násobených součinitelem 0,85 dle čl.7.3.4 téže normy.

Podrobná tabulka výpočtů, stanovení a posouzení vybraných požárních úseků:

Název místnosti	PÚ	p_n [kg/m ²]	a_n	p_s [kg/m ²]	a_s	a	p [kg/m ²]	S [m ²]	S_0 [m ²]	h_0 [m]	h_s [m]	S_0/S	h_0/h_s	n	k	b	c	p_v [kg/m ²]	SPB	mezní rozměry [m]	skutečné rozměry [m]
Kabinet	N 01.01	50	1,1	10	0,9	1,067	60	59,1	5,04	2,1	2,6	0,085	0,808	0,072	0,145	1,054	1	67,487	II.	54 x 39	10,4 x 5,9
Hlavní pobytová místnost	N 01.03	25	1	10	0,9	0,971	35	178,08	26,49	1,35	3,7	0,149	0,365	0,094	0,195	1,128	1	38,360	I.	60 x 42,5	23,9 x 11,9
Technická místnost	N 01.04	13	0,9	0	0,9	0,900	13	12,76	0	2,1	2,6	0	0,808	0,005	0,009	1,116	1	13,061	I.	66 x 46	2,9 x 4,4
Sklad hraček/pomůcek	N 01.06	75	1	8	0,9	0,990	83	34,29	6,3	2,1	2,6	0,184	0,808	0,161	0,205	0,770	1	63,291	II.	60 x 42,5	5,9 x 5,8

Pro PÚ ve kterých se vyskytují provozy o různé hodnotě nahodilého požárního zatížení p_n a součinitele a_n se určí hodnoty podle nejvyšších hodnot vyskytujících se v posuzovaném PÚ.

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

Požadovaná požární odolnost stavebních konstrukcí je stanovena v souladu s tab. 12 ČSN [2] požadavky na stavební konstrukce z hlediska jejich mezních stavů jsou stanoveny podle kap. [5] ČSN 1. V rámci celého objektu jsou požadavky na PO konstrukcí kladeny nejvýše pro II.SPB.

Stavební konstrukce v PÚ	Požadovaná PO dle ČSN 73 0802, tab. 12 - II.SPB	Skutečná konstrukce	Posouzení
Požárně dělící konstrukce	REI 15	REI 45 DP3	VYHOVUJE
Požární uzávěry	EI 15 DP3	EI 30 DP3	VYHOVUJE
Obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu	REI 15	REI 60 DP3	VYHOVUJE
Nosné konstrukce střechy	REI 15	REI 30 DP3	VYHOVUJE
Nosné konstrukce uvnitř PÚ zajišťující stabilitu objektu	REW 15	R 45 DP3	VYHOVUJE
Nenosné konstrukce uvnitř PÚ	-	-	VYHOVUJE

Některé navrhované skladby stavebních konstrukcí nebyly na odolnosti výše uváděné testované. Odolnosti byly pouze určeny výpočtem a případně odvozeny z požárního testování velice blízkých stavebních konstrukcí. Této skutečnosti jsem si vědoma a vím, že v praxi by tyto navrhované stavební konstrukce bez provedení požárních zkoušek neobstály. Na konci této zprávy jsou uvedeny zdroje požárních odolností konstrukcí a tabulky se kterými jsem pracovala

D.3.1.6. Zhodnocení navržených stavebních hmot

Veškeré požární úseky denního stacionáře spadají podle normy ČSN [2] do skupiny U2. Vnitřní povrchová úprava je navržena v souladu s kap. 8.14 výše uvedené normy, podle které na povrchové úpravy stavebních konstrukcí skupiny U2 nesmí být užito stavebních výrobků třídy reakce na oheň D až F. Index šíření plamene i_s musí být pro stěny $\leq 100,0$ mm/min a pro stropy $\leq 75,0$ mm/min. Stěnové a střešní panely z lepeného dřeva s třídou reakce na oheň D budou natřeny nátěrem na dřevo PROMADUR, který snižuje index šíření plamene po povrchu na $i_s = 0,0$ mm/min a snižuje třídu reakce na oheň na B s1, d0.

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

Obsazení objektu osobami

Podle projektové dokumentace je maximální kapacita zařízení stanovena na 12 dětí na které připadá 8 pečovatelek. Pravidelně dochází terapeut (např. psycholog, logoped či jiný odborník dle potřeby dětí). Při terapii mohou být přítomni i rodiče nebo zákonný zástupce dítěte.

Obsazení jednotlivých prostorů osobami pro výpočet únikových cest bylo stanoveno podle normy ČSN [1] odstavce 4.1 bodu c) v tabulce není uveden funkčně, provozně i dispozičně podobný provoz, proto se počet osob stanoví vynásobením počtu osob určených projektem součinitelem 1,5.

Místnost číslo	Druh místnosti	Počet osob dle PD	Součinitel	Počet osob dle normy	Poznámky
102	Zázemí terapeuta	4	1,5	6	Jedna osoba je již započtena v jiném prostoru.
106	Kabinet pečovatele	8	1,5	12	Může být obsazeno jen osobami započtenými v jiném prostoru.
107	Šatna	10	1,5	15	Může být obsazeno jen osobami započtenými v jiném prostoru.
113	Hlavní pobytová místnost	20	1,5	30	
119	Odpočívárna	10	1,5	15	Může být obsazeno jen osobami započtenými v jiném prostoru.

Celkové obsazení posuzovaného objektu pro návrh únikových cest je dle výše uvedeného souhrnu 78 osob. Některé osoby jsou započteny vícekrát, jelikož se během dne střídavě vyskytují v různých částech objektu v různých vzájemných kombinacích. Každý prostor má východy dimenzované na své největší obsazení. Pro společné únikové cesty se tyto osoby započítávají pouze jednou.

Použití a počet únikových cest

V řešeném objektu nejsou navrženy žádné CHÚC. Evakuace osob probíhá po NÚC nebo přímo ven na volné prostranství.

V prostoru hlavní pobytové místnosti se bude trvale vyskytovat více než 12 osob se sníženou schopností pohybu nebo osob nepohyblivých. Podle odstavce 9.9.1 normy ČSN [2] z takového požárního úseku musí být dosažitelné nejméně dvě samostatné únikové cesty vedoucí různým směrem z požárního úseku na volné prostranství.

Mezní délky nechráněných únikových cest

Název místnosti/ ucelené skupiny místností	Číslo úseku	a	Počet směrů úniku	Mezní délka úniku [m]	Skutečná délka úniku [m]
Šatna	N 01.01	1,067	2	35 m	5 m
Zázemí zaměstnanců	N 01.01	1,067	2	35 m	4,5 m
Místnost terapeuta	N 01.02	0,9	1	45 m	3 m
Hygienické zázemí dětí	N 01.02	0,9	1	30 m	10,5 m
Hygienické zázemí rodičů a terapeuta	N 01.02	0,9	1	30 m	4 m
Kuchyň	N 01.02	0,9	2	45 m	1,8 m
Hlavní pobytová místnost	N 01.03	0,971	2	40 m	17 m
Odpočívárna	N 01.03	0,971	2	40 m	14,3 m

Veškeré výpočty a posouzení odpovídají normám ČSN [2] a [1]. Délka NÚC z hlavní pobytové místnosti (144,02 m²) je měřena z nejvzdálenějšího místa od východu na volné prostranství. Všechny ostatní místnosti a ucelené skupiny místností jsou dle čl. 9.10.2 normy ČSN [2] měřeny od dveří. Délky únikových cest jsou v souladu s požadavky příslušných norem a předpisů.

Šířky únikových cest

Výpočet nejmenšího počtu únikových pruhů pro ÚC v kritických místech:

1 pruh = 550 mm

u – požadovaný počet únikových pruhů

E – počet evakuovaných osob

s – součinitel vyjadřující podmínky evakuace

- s₁ = 1 (schopné samostatného pohybu)

- s₂ = 1,5 (s omezenou schopností pohybu)

- s₃ = 2 (neschopné samostatného pohybu)

1) U kritického místa 1 (hlavní vstupní dveře) se jedná o NÚC, současnou evakuaci, po rovině, součinitel a = 1,067

E = 20 osob (13 schopných samostatného pohybu, 7 osob neschopných samostatného pohybu)

K – NÚC – součinitel a požárního úseku = 1,067 → K = 90

$u = 1/K \cdot (E_1 \cdot s_1 + E_3 \cdot s_3)$

$$u = 1/90 \cdot (12 \cdot 1 + 7 \cdot 2) = 0,289 \rightarrow 1 \text{ únikový pruh}$$

Požadovaná šířka = 550 mm

Skutečná šířka v kritickém místě 1 (hlavní vstupní dveře) 900 mm $\geq$ 550 mm $\rightarrow$ VYHOVUJE

2) U kritického místa 2 (boční vstupní dveře) a kritického místa 3 (dveře na zahradu) se jedná o NÚC, současnou evakuaci, po rovině, součinitel $a = 0,967$

$E = 30$ osob (12 schopných samostatného pohybu, 9 osob s omezenou schopností pohybu, 9 osob neschopných samostatného pohybu)

$K - \text{NÚC} - \text{součinitel „a“ požárního úseku} = 0,976 \rightarrow K = 120$

$$u = 1/K \cdot (E_1 \cdot s_1 + E_2 \cdot s_2 + E_3 \cdot s_3)$$

$$u = 1/120 \cdot (12 \cdot 1 + 9 \cdot 1,5 + 9 \cdot 2) = 0,3625 \rightarrow 1 \text{ únikový pruh}$$

Požadovaná šířka = 550 mm

Skutečná šířka v kritickém místě 2 (vstupní dveře) 900 mm $\geq$ 550 mm $\rightarrow$ VYHOVUJE

Skutečná šířka v kritickém místě 3 (dveře na zahradu) 900 mm $\geq$ 550 mm $\rightarrow$ VYHOVUJE

Dveře na únikových cestách

Dveře na únikových cestách se otevírají ve směru úniku a mají šířku 900 mm. Všechny dveře jsou řešeny jako bezprahové.

Osvětlení únikových cest

NÚC jsou osvětleny nouzovým osvětlením vybaveným vlastní baterií pro případ výpadku elektřiny. Minimální doba po kterou musí být nouzové osvětlení funkční činí 15 minut.

Označení únikových cest

Směr úniku je zřetelně označený všude tam, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný, kde se mění směr úniku nebo kde dochází ke křížení komunikací. K označení únikových cest jsou použity fotoluminiscenční tabulky, které svítí i bez zdroje elektřiny, díky absorpci světla.

Zvuková zařízení

U navrhovaného zařízení nejsou dle normy ČSN [2] požadavky na instalaci zvukových zařízení.

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

Odstupová vzdálenost od střešního pláště

Požadavky na střešní plášť jsou pro SPB I. a II. nulové. Střecha se napovazuje za POP a nevyžaduje odstupové vzdálenosti.

Odstupová vzdálenost od obvodové stěny DP3 s požadovanou PO a hořlavým vnějším povrchem – dřevěný fasádní obklad:

Obvodové stěny jsou navrženy jako konstrukce třídy DP3 z masivních lepených panelů, zateplené izolačními deskami na bázi dřevěných vláken s provětrávanou mezerou a dřevěným obkladem tl. 20 mm ze sibiřského modřínu. Konstrukce je z exteriéru opatřena protipožárními sádrovláknitými deskami Fermacell Firepanel tloušťky 15 mm. Protipožární desky jsou kotveny ke svislému roštu v provětrávané mezeře a nesou fasádní obklad. Vnější protipožární deska požárně uzavírá celou konstrukci a ve skladbě pak následuje směrem k exteriéru pouze dřevěný obklad. Množství uvolněného tepla Q dřevěného obkladu je menší než 150 MJ/m^3 konstrukci tedy lze považovat za požárně uzavřenou. Odstupové vzdálenosti se stanoví dle čl. 10 normy ČSN [2] od požárně otevřených ploch.

Odstupová vzdálenost od požárně otevřených ploch

Pro stanovení PNP byl použit podrobný výpočet odstupové vzdálenosti z hlediska sálání tepla. Okrajové podmínky výpočtu dle ČSN [2] průběh požáru dle normové teplotní křivky, kritická hodnota tepelného toku $l_{o,cr} = 18,5 \text{ kW/m}^2$, emisivita $\varepsilon = 1,0$, navýšení p_v pro hořlavý konstrukční systém $= 15 \text{ kg/m}^2$

Typ POP	PÚ	$p_v [\text{kg/m}^2]$	výška [m]	šířka [m]	$p_o [\%]$	d [m]
Okno kabinetu	N 01.01 - II	44,431 + 15	2,1	1,5	100	2,36
Okna hlavní pobytové místnosti - jih	N 01.03 - I	33,284 + 15	4	21	40	4,25
Okno hlavní pobytové místnosti - východ	N 01.03 - I	33,284 + 15	2,1	3	100	3,15

Odpočívárna	N 01.03 - I	0,971	34,06	1	0,863	5,176
Okno skladu	N 01.06 - II	63,291 + 15	2,1	3	100	3,66

Odpadávání hořlavých částí konstrukcí DP3

Výpočet pro obvodové stěny konstrukce druhu DP3 s dřevěným fasádním obkladem.

$d = 0,36 \cdot h$

$d_1 = 0,36 \cdot 5,5 \text{ m} = \mathbf{1,98 \text{ m}}$

$d_2 = 0,36 \cdot 3,8 \text{ m} = \mathbf{1,368 \text{ m}}$

U střešních pláštů se sklonem do 45° se odpadávání konstrukcí nepředpokládá.

U objektu byl dle čl. 10 ČSN [2] stanoven požárně nebezpečný prostor (viz. výkresová část). PNP nezasahuje okolní zástavbu, na severní straně zasahuje do veřejného prostoru chodníku. Na jižní straně je v PNP umístěna konstrukce ocelové pergoly – konstrukce DP1. Objekt se nenachází v požárně nebezpečném prostoru jiného objektu. Odstupové vzdálenosti byly určeny na základě procenta požárně otevřených ploch a odstupové vzdálenosti od hořících částí fasády. Za částečně otevřené plochy byl uvažován obvodový plášť s dřevěným obkladem a za požárně otevřené plochy pak okenní otvory v konstrukci objektu. Od oken na jižní fasádě hlavní pobytové místnosti se odstupová vzdálenost stanovovala jako od jednoho otvoru, jelikož od sebe nejsou dostatečně vzdálené. Od zbytku POP byla odstupová vzdálenost stanovena jednotlivě a bylo uvažováno $p_o = 100\%$

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

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

Vnitřní odběrná místa

Vnitřní odběrná místa se dle čl. 4.4 bodu b) 1) normy ČSN [5] nemusí zřizovat, jelikož součin půdorysné plochy PÚ a požárního zatížení nepřesahuje hodnotu 9000.

Vnější odběrná místa

Vnější odběrné místo musí mít minimální průměr potrubí DN 100 mm a vydatnost $Q = 6 \text{ l/s}$. K hašení bude využit nově vybudovaný nadzemní hydrant napojený na vodovod, který je vzdálen přibližně 9 metrů od nejbližšího bodu budovy.

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

Přístupové komunikace

K objektu musí dle normy ČSN [2] 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. Tento požadavek je splněn.

Nástupové plochy

Nástupní plochy pro zásah požárních jednotek nejsou pro řešený objekt požadovány. Stavba splňuje kritérium maximální výšky objektu $h \leq 12$ m, dle normy ČSN [2].

Vnitřní zásahové cesty

Vnitřní zásahové cesty nejsou v mateřské škole navrhнутy, neboť objekt splňuje daná kritéria dle ČSN [2] a nejsou tak na něj kladeny žádné požadavky.

Vnější zásahové cesty

Na objekt je dle požadavků normy ČSN [2] instalován požární žebřík za účelem zřízení vnější zásahové cesty určené pro protipožární zásah a přístup na střechu.

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

Výpočet dle ČSN [2] čl. 18.2:

Název úseku	Číslo úseku	a	S [m ²]	c ₃	n _r	n _{HJ}	HJ1	n _{PHP}	HP
Vstupní prostor, šatna, zázemí zaměstnanců	N01.01	1,067	61,09	1	1,211	7,266	10	0,727	1 x 34A
Místnost terapeuta, hygienické zázemí a kuchyň	N01.02	0,9	103,09	1	1,45	8,703	10	0,870	1 x 34A
Hlavní pobytová místnost a odpočívárna	N01.03	0,971	178,08	1	1,97	11,835	12	0,986	1 x 43A
Technická místnost	N01.04	0,9	12,76	1	0,508	3,048	10	0,305	1 x 34A
Odpady	N 01.05	1,190	9,69	1	0,509	3,056	10	0,306	1 x 34A
Sklad hraček a pomůcek	N 01.06	0,990	34,18	1	0,873	5,235	10	0,524	1 x 34A

Objekt bude vybaven celkem 5 přenosnými práškovými hasicími přístroji s náplní hasební látky 6 kg o hasící schopnosti 34A a 1 přenosným práškovým hasicím přístrojem s náplní hasební látky 6 kg o hasící schopnosti 43A. 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.3.1.12. Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby

Prostupy rozvodů

Veškeré prostupy instalací budou provedeny s utěsněním či ucpávkami dle jejich charakteru či průřezu v souladu s požadavky normy ČSN [1] v místě prostupu požárně dělícími konstrukcemi.

Vzduchotechnika

Do objektu na navrženo rekuperační větrání pomocí vzduchotechnické jednotky, která je umístěna na střeše. Prostupy VZT potrubí budou opatřeny samozavíracími klapkami.

Znehodnocený vzduch bude odváděn na střechu objektu, aby v případě požáru neohrožoval okolní objekty.

Elektroinstalace

Rozvody elektřiny po objektu jsou navrženy dle platných ČSN. Hmotnost volně vedených elektrických vodičů/kabelů nepřesahuje 0,2 kg/m³ obestavěného prostoru.

Vytápění objektu

Vytápění objektu je řešeno pomocí teplovodního systému napojeného na centrální zdroj tepla mimo objekt. V objektu se nachází pouze rozvaděč topného systému a zásobník teplé vody, které jsou umístěny v technické místnosti. Jako koncové prvky topení je použito podlahové vytápění.

Navržený způsob nepředstavuje zvýšené požární riziko.

Osvětlení únikových cest – nouzového osvětlení

NÚC jsou osvětleny nouzovým osvětlením vybaveným vlastní baterií pro případ výpadku elektřiny. Minimální doba po kterou musí být nouzové osvětlení funkční činí 15 minut.

Nutnost instalace BPZ

V řešeném objektu není nutné instalovat EPS ani SOZ.

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

Nejsou žádné zvláštní požadavky.

D.3.1.14. Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Zařízení pro požární signalizaci

Elektrická požární signalizace (EPS) – **NE**

Zařízení dálkového přenosu – **NE**

Zařízení pro detekci hořlavých plynů a par – **NE**

Zařízení autonomní detekce a signalizace – **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 – **ANO**

Funkční vybavení dveří – **ANO**

Zařízení pro zásobování požární vodou

Vnější odběrná místa – **ANO**

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

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

Zařízení pro omezení šíření požáru

Požární klapky – **ANO**

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

Systémy nebo prvky zajišťující zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot – **ANO**

Vodní clony – **NE**

Požární přepážky a požární ucpávky – **ANO**

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

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

V souladu s §10 vyhlášky č.23/2008 Sb. a čl.9.16 normy ČSN [2] budou NÚC a CHÚC vybaveny bezpečnostním značením dle normy ČSN ISO [3864-1]:

- bezpečnostní označení směru úniku a východů 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 požárních uzávěrů, dle výše uvedeného textu, bude provedeno v souladu s požadavky vyhlášky MV č. [20];
- označení požárně bezpečnostní zařízení – umístění PHP bude provedeno v souladu s požadavky vyhl. č.[16];

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

Závěr

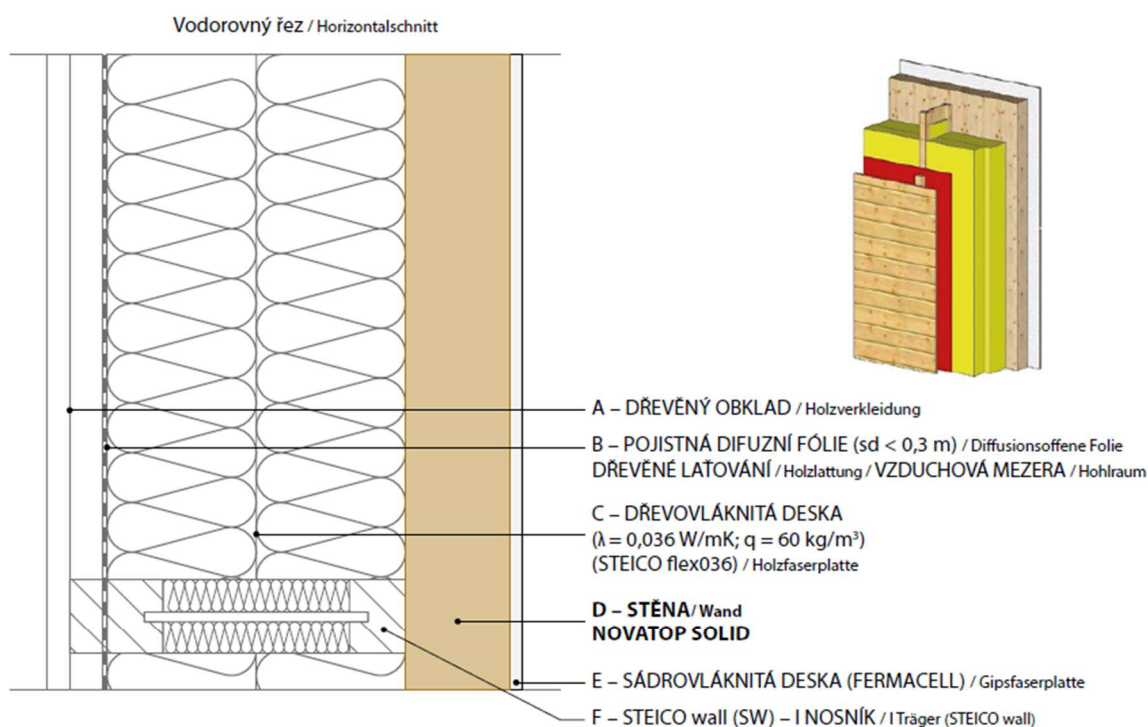
Při vlastní realizaci stavby denního stacionáře je nutno plně respektovat toto požárně bezpečnostní řešení stavby. Jakékoliv změny v projektu musí být z hlediska PBŘS znovu přehodnoceny.

Shrnutí požadavků:

- revize elektroinstalace včetně instalace nouzového osvětlení;
- umístění PHP dle bodu D.3.a.13. a výkresové části PBŘS;
- umístění výstražných a bezpečnostních značek;
- kontrola provedení podhledových konstrukcí s požadovanou PO;
- kontrola provedení prostupů požárně dělicími konstrukcemi stěn a stropů – ucpávky, dotěsnění, klapky, apod. dle profesí;
- kontrola osazení požárních uzávěrů dle výkresové části PBŘS.

Níže uvádím tabulky z technických listů výrobců použitých stavebních konstrukcí:

I – 01 SKLADBY KONSTRUKCÍ / Strukturaufbau



W 104	Rozměry [mm] / Dimensionen						Požární odolnost / Feuerwiderstand	Vzduchová neprůzvučnost / Luftschalldämmung	Součinitel prostupu tepla / Wärmedurchgangszahl
	Dřevěný obklad / Holzverkleidung	Dřevěné latování / Holzlattung	Dřevovláknitá izolace / Holzfaserdämmung	NOVATOP SOLID	Sádrovláknitá deska / Gipsfaserplatte	Celková tloušťka konstrukce / Gesamtdicke der Konstruktion	/stanoveno výpočtem/ / bestimmt durch Berechnung/	/stanoveno výpočtem/ / bestimmt durch Berechnung/	/stanoveno výpočtem/ / bestimmt durch Berechnung/
č.	A	B	C	D	E	Σ	REI/EI [min]	Rw [dB]	U [W/m²K]
1	20	30	120	62	10	242	REI 30	48	0,27
2	20	30	200	62	10	322	REI 30	49	0,17
3	20	30	300	62	10	422	REI 30	49	0,12
4	20	30	120	84	10	264	REI 60*	50	0,26
5	20	30	200	84	10	344	REI 60*	51	0,17
6	20	30	300	84	10	444	REI 60*	52	0,12
7	20	30	120	84		254	REI 45*	50	0,26
8	20	30	200	84		334	REI 45*	50	0,17
9	20	30	300	84		434	REI 45*	51	0,12
10	20	30	200	124		374	REI 60*	51	0,16
11	20	30	300	124		474	REI 60*	52	0,12
12	20	30	200	124	10	384	REI 60*	52	0,16

*Protokol/Protokoll: 

W 104

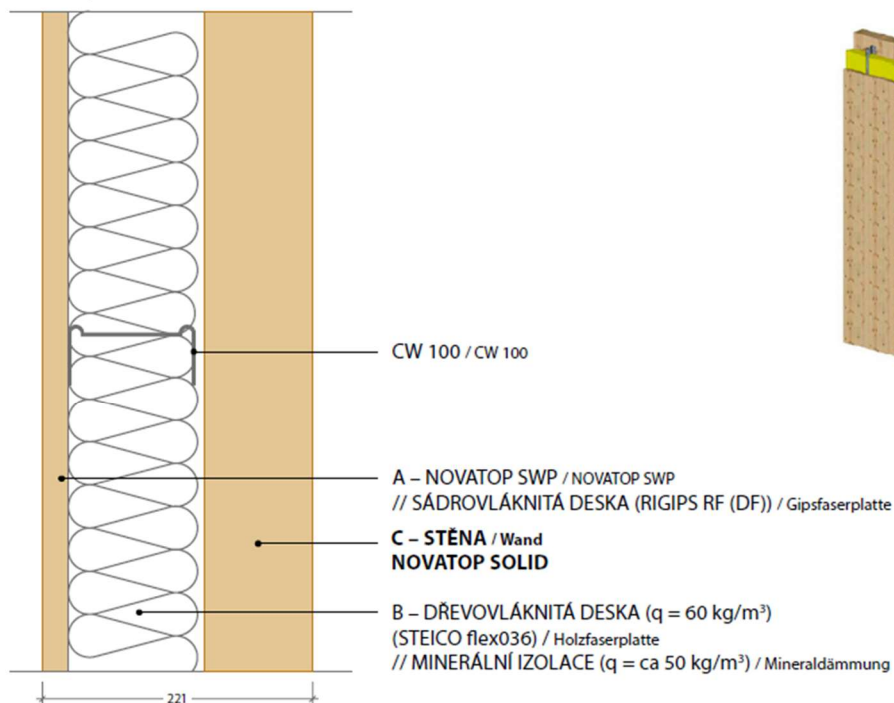
OBVODOVÁ STĚNA – ODVĚTRÁVANÁ FASÁDA
 Außenwand – Hinterlüftete Fassade

NOVATOP 



I – 01 SKLADBY KONSTRUKCÍ / Strukturaufbau

Vodorovný řez / Horizontalschnitt



W 111	Rozměry [mm] / Dimensionen						Požární odolnost / Feuerwiderstand /stanoveno výpočtem/ /bestimmt durch Berechnung/	Vzduchová neprůzvučnost / Luftschalldämmung /stanoveno zkouškou/ /bestimmt durch Prüfung/ /stanoveno výpočtem/ /bestimmt durch Berechnung/	Hmotnost / Gewicht
	NOVATOP SWP / NOVATOP SWP	Sádrokartonová deska / Gipskartplatte	Sádrokartonová deska / Gipskartplatte	Dřevovláknitá izolace / Holzfaserplatte	NOVATOP SOLID	Celková tlouška konstrukce / Gesamtdicke der Konstruktion			
Č.	A	A	A	B	C	Σ	REI/EI [min]	Rw [dB]	m [kg/m²]
1		12,5	12,5	100	62	197	EI 60	50	49,5
2			12,5	100	84	206,5	REI 45*	51	58,5
3		12,5	12,5	100	84	219	REI 45*	53	69
4	19			100	84	221	REI 45*	52	60

*Protokol/Protokoll:

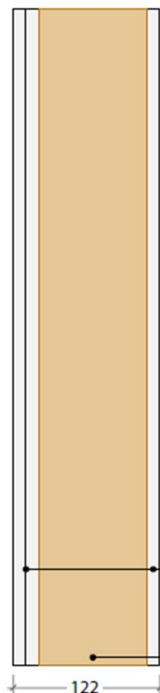


W 111

VNITŘNÍ STĚNA – MEZIPOKOJOVÁ STĚNA
Innentrennwand – Zimmertrennwand

NOVATOP

Vodorovný řez / Horizontalschnitt



A – SÁDROKARTONOVÁ DESKA / Gipskartonplatte
 // SÁDROVLÁKNITÁ DESKA (FERMACELL) / Gipsfaserplatte
 // DESKA WOLF TRI ($m = 18 \text{ kg/m}^2$) / Platte Wolf TRI

B – STĚNA / Wand
 NOVATOP SOLID



W 110	Rozměry [mm] / Dimensionen					Požární odolnost / Feuerwiderstand /stanoveno zkouškou/ /bestimmt durch Prüfung/ /stanoveno výpočtem/ /bestimmt durch Berechnung/	Vzduchová nepřrůzvučnost / Luftschalldämmung /stanoveno zkouškou/ /bestimmt durch Prüfung/ /stanoveno výpočtem/ /bestimmt durch Berechnung/	Hmotnost / Gewicht
	Sádkartónová deska / Gipskartonplatte	Deska sádkartónová /deska Wolf TRI** Gipskartonplatte /Platte Wolf TRI **	NOVATOP SOLID	Sádkartónová deska / Gipskartonplatte	Celková tlouška konstrukce /Gesamtdicke der Konstruktion			
č.	A	A	B	A	Σ	REI/EI [min]	Rw [dB]	m [kg/m²]
1			62		62	REI 15	27	31
2		12,5	62	12,5	87	REI 30	34	54
3	12,5	12,5	62	12,5	99,5	REI 30	36	65
4	12,5	15**	62		74,5	REI 15	43	62
5			84		84	REI 45*	29	42
6		12,5	84	12,5	109	REI 60*	35	65
7	12,5	12,5	84	12,5	121,5	REI 60 	37	76
8	12,5	15**	84		96,5	REI 45*	44	73
9			124		124	REI 60*	33	62
10		12,5	124	12,5	149	REI 60*	38	85
11	12,5	12,5	124	12,5	161,5	REI 60 	39	96
12	12,5	15**	124		151,5	REI 60*	45	93

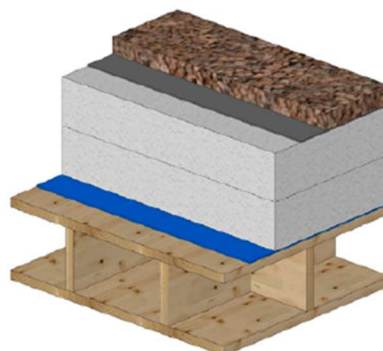
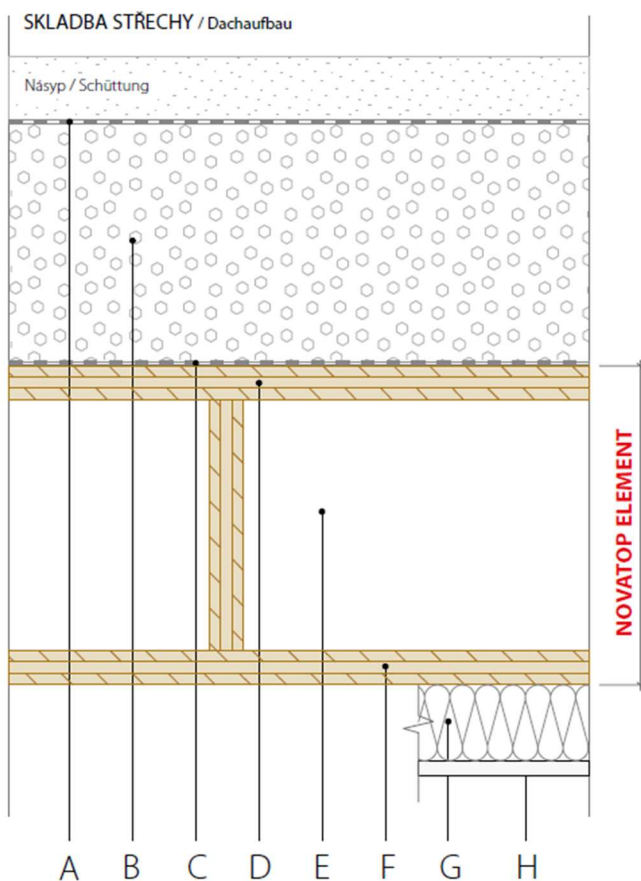
*Protokol/Protokoll:



VNITŘNÍ STĚNA – MEZIPOKOJOVÁ STĚNA
 Innentrennwand – Zimmertrennwand

W 110

NOVATOP 



R 302		Č.	1	2	3	4	5	6
Rozměry [mm] / Dimensionen	PVC hydroizolace / PVC-Hydrodämmung	A	2	2	2	2	2	2
	Tepelná izolace EPS ($\lambda = 0,037 \text{ W/mK}$, $q = 15 \text{ kg/m}^3$) / Wärmedämmung	B	140	180	220	220	280	360
	Hydroizolace (sd > 1500 m) / Hydrodämmung	C	3	3	3	3	3	3
	NOVATOP ELEMENT	Horní deska / Oberplatte	D	27	27	27	27	27
		Vzduchová mezera / Hohlraum	E	146	146	146	146	146
		Spodní deska / Unterplatte	F	27	27	27	27	27
	Minerální izolace ($\lambda = 0,040 \text{ W/mK}$, $q = 50 \text{ kg/m}^3$) / Mineraldämmung	G		30*		40	60	80
	Sádrovláknitá deska (FERMACELL) / Gipsfaserplatte	H		12		12	12	12
Celková tloušťka konstrukce / Gesamtstärke der Konstruktion		Σ	345	427	425	507	557	687
Požární odolnost (stanoveno výpočtem) / Feuerwiderstand (bestimmt durch Berechnung)		REI [min]	30	45	30	45	45	45
Součinitel prostupu tepla / Wärmedurchgangszahl		U [W/m ² K]	0,22	0,17	0,15	0,13	0,10	0,08
Užití konstrukce / Konstruktionsverwendung			standard	standard TOP	NED	NED TOP	PASIV	PASIV TOP

POZNÁMKA: Použití těchto skladeb je nutné individuálně posoudit z hlediska stavební fyziky.
ANMERKUNG: Anwendung dieser Strukturen ist notwendig individuell aus Sicht der Bauphysik zu beurteilen.

*Vzduchová mezera / Hohlraum

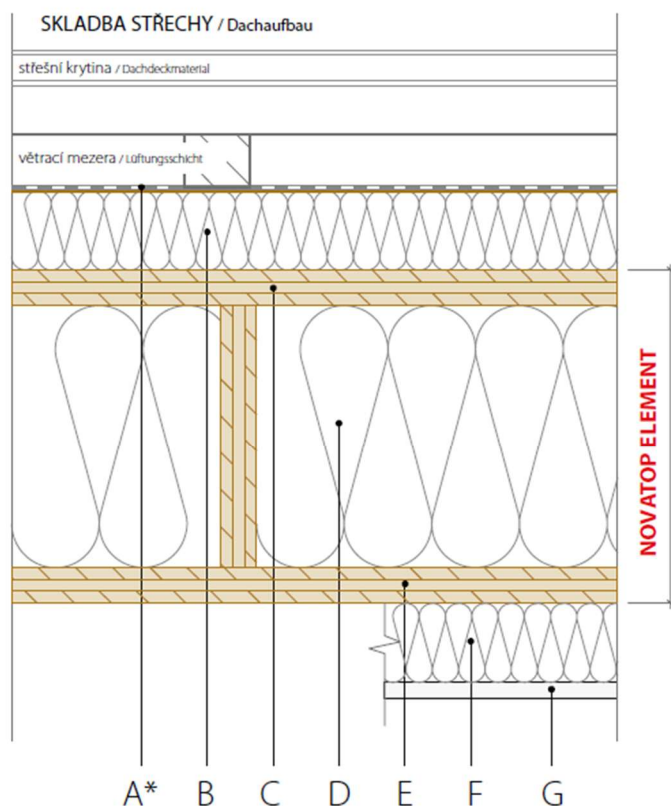
PLOCHÁ STŘECHA – NOVATOP ELEMENT
Flachdach – NOVATOP ELEMENT

R 302

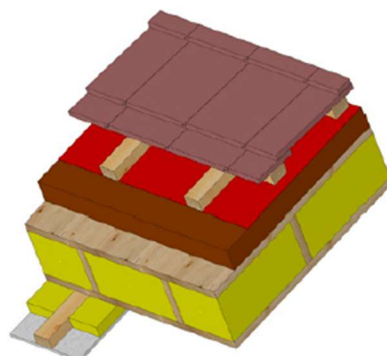
NOVATOP



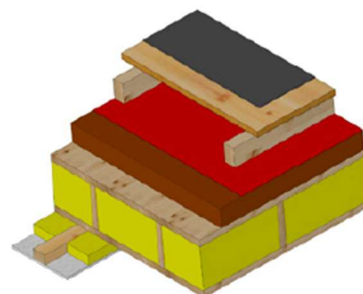
I – 03 SKLADBY KONSTRUKCÍ / Strukturaufbau



SKLON / Neigung >25°



SKLON / Neigung <25°



* DIFUZNÍ FÓLIE LZE NAHRADIT NAPŘÍKLAD DIFUZNÍ DŘEVOVLÁKNITOU DESKOU (DHF, DFP)
/ Diffusionsfolie kann zum Beispiel durch Diffusionsholzfaserplatte (DHF, DFP) ersetzt werden

R 301		č.	1	2	3	4	5	6	7	8
Rozměry [mm] / Dimensionen	Difuzní střešní fólie (sd = cca 0,02 m) / Diffusionsdachfolie	A	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Stelco Therm ($\lambda = 0,041 \text{ W/mK}$, $q = 160 \text{ kg/m}^3$)	B			40	40	80	100	160	160
	NOVATOP ELEMENT	Horní deska / Oberplatte	C	27	27	27	27	27	27	27
		Stelco Flex036 ($\lambda = 0,036 \text{ W/mK}$, $q = 60 \text{ kg/m}^3$)	D	186	146	146	186	186	186	226
		Spodní deska / Unterplatte	E	27	27	27	27	27	27	27
	Minerální izolace ($\lambda = 0,040 \text{ W/mK}$, $q = 50 \text{ kg/m}^3$) / Mineraldämmung	F		30		40		40	60	120
	Sádrovláknitá deska (FERMACELL) / Gipsfaserplatte	G		12		12		12	12	12
	Celková tloušťka konstrukce / Gesamtstärke der Konstruktion	Σ	240	242	240	332	320	392	472	572
Požární odolnost (stanoveno výpočtem) / Feuerwiderstand (bestimmt durch Berechnung)		REI [min]	30	45	30	45	30	45	45	45
Součinitel prostupu tepla / Wärmedurchgangszahl		U [W/m²K]	0,23	0,24	0,22	0,16	0,15	0,13	0,10	0,08
Roční množství zkondenzované vodní páry ($M_{c,a} = \max. 0,5 \text{ kg/m}^2 \cdot \text{rok}$) Jahresmenge des kondensierten Wasserdampfes ($M_{c,a} = \max. 0,5 \text{ kg/m}^2 \cdot \text{Jahr}$)		$M_{c,a} [\text{kg/m}^2 \cdot \text{rok}]$	0,188	0,187	0,075	0,109	0,040	0,035	0,011	0,027
Roční množství vypařitelné vodní páry ($M_{e,a} < M_{c,a}$) Jahresmenge des abdampfenden Wasserdampfes ($M_{e,a} < M_{c,a}$)		$M_{e,a} [\text{kg/m}^2 \cdot \text{rok}]$	0,223	0,225	0,304	0,271	0,351	0,354	0,423	0,354
Užití konstrukce / Konstruktionsverwendung			standard	standard	standard	standard TOP	NED	NED TOP	PASIV	PASIV TOP

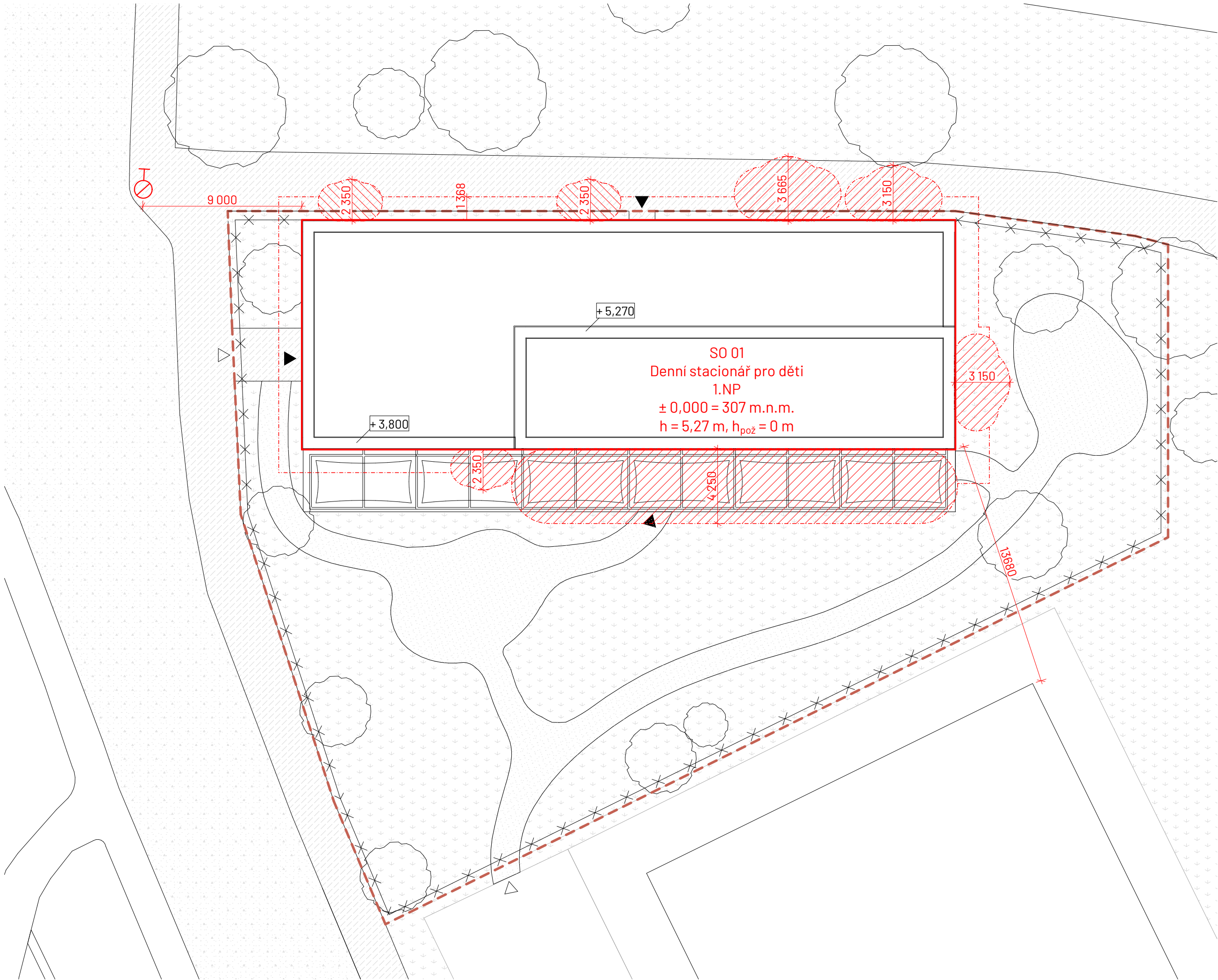
POZNAMKA: Použití těchto skladeb je nutné individuálně posoudit z hlediska stavební fyziky.

ANMERKUNG: Anwendung dieser Konstruktionen ist notwendig individuell aus Sicht der Bauphysik zu beurteilen.

R 301

ŠIKMÁ A PULTOVÁ STŘECHA - NOVATOP ELEMENT
Steil- und Pultdach – NOVATOP ELEMENT

NOVATOP



LEGENDA:

- Předmět BP
- x x Oplocení
- Navrhovaný stavební objekt
- ▷ Vstup na pozemek
- ▶ Vstup do objektu
- Hranice požárně nebezpečného prostoru POP
- Hranice PNP - odpadávaní konstrukcí DP3
- T Vnější podzemní hydrant
- Komunikace - asfalt
- Chodník - betonová dlažba
- Zpevněná cesta - mlat
- Tráva



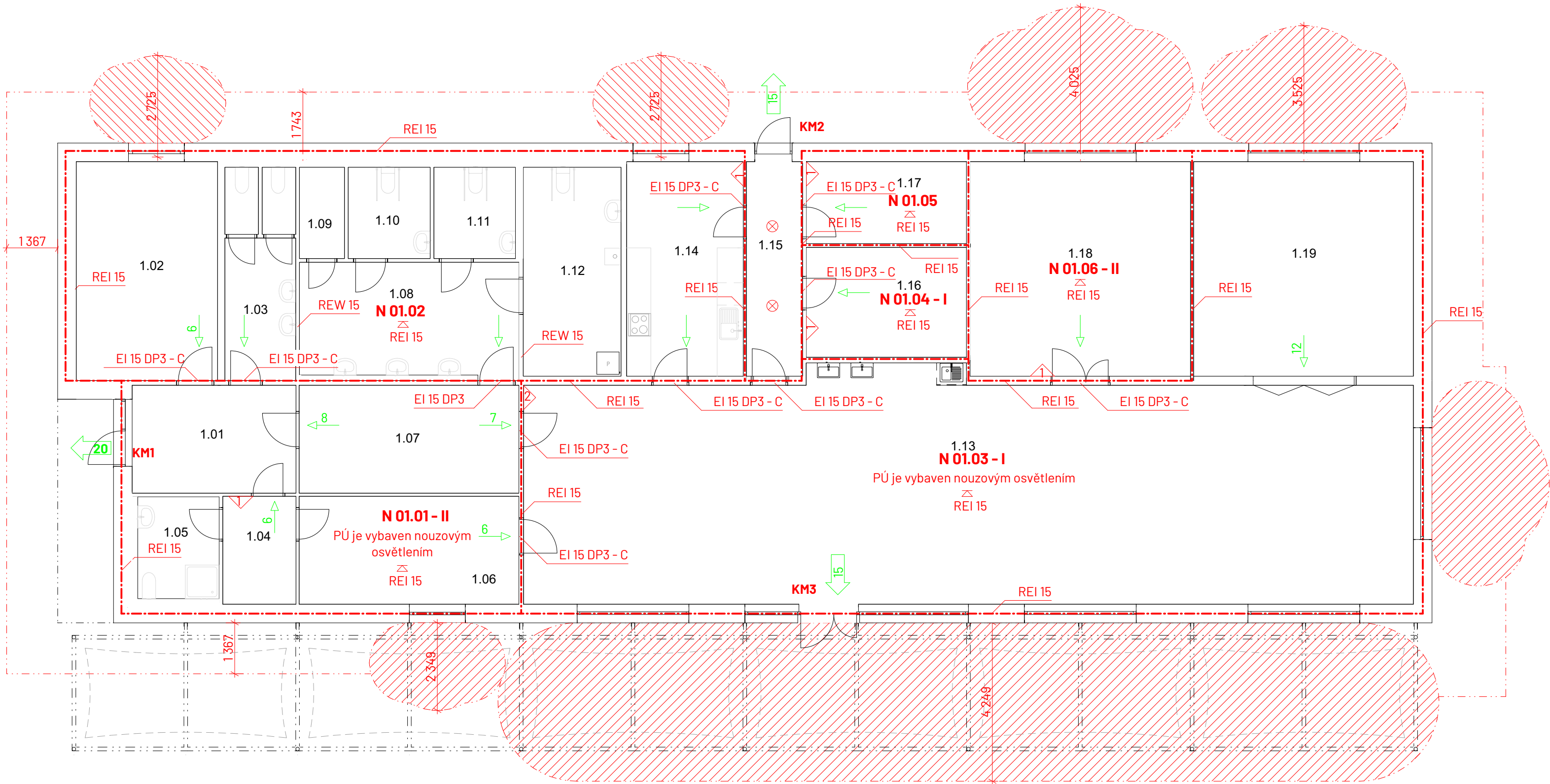
KVARTETO
Denní stacionář pro děti



ČVUT
FA

Ústav	15127 Ústav navrhování I
Vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
Ateliér	Ateliér Tesař-Barla
Vedoucí ateliéru	doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D., Ing. arch. Matěj Barla
Místo stavby	Praha Veleslavín
Část	Požárně bezpečnostní řešení
Konzultant	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
Vypracoval	Nikola Kramperová
Datum	05/2025
Měřítko	1:200
Situace	D.3.2.1

±0,000 = 307 m.n.m



TABULKA MÍSTNOSTÍ		
Č.	Název místnosti	Plocha (m2)
1.01	Zádveří	12,95
1.02	Místnost terapeuta	22,28
1.03	Hygienické zázemí	10,67
1.04	Šatna zaměstnanců	5,69
1.05	Hygienické zázemí zaměstnanců	6,00
1.06	Kabinet	17,07
1.07	Šatna	17,07
1.08	Umývárna	18,72
1.09	Úklid	2,96
1.10	WC	5,39
1.11	WC	5,36
1.12	Bezbariérová koupelna	14,72
1.13	Hlavní pobytová místonst	140,29
1.14	Kuchyně	18,17
1.15	Chodba	8,94
1.16	Technická místnost	12,68
1.17	Odpad	9,46
1.18	Sklad pomůcek/hraček	34,26
1.19	Odpočívárna	33,94

LEGENDA:

- Hranice požárního úseku
- N 01.01. - II

Značení požárního úseku
- Nosná konstrukce střechy s požadavkem na požární odolnost
- EI 15 DP3 - C

Značení požadované požární odolnosti požárních uzávěrů (C- samozavírač)

- REI/REW 15

Značení požadované požární odolnosti konstrukcí
- 2 → 15 →

Směr evakuace osob, počet unikajících osob
- Hranice požárně nebezpečného prostoru POP
- Hranice PNP - odpadávání konstrukcí DP3

- KM

Kritické místo hodnocené na min. počet únikových pruhů (podmínky evakuace osob)
- 1

PHP práškový, 6 kg, s hasicí schopností 34A
HJ = 10
- 2

PHP práškový, 6 kg, s hasicí schopností 43A
HJ = 12
- Nouzové osvětlení



KVARTETO
Denní stacionář pro děti



ČVUT
FA

Ústav	15127 Ústav navrhování I
Vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
Ateliér	Ateliér Tesař-Barla
Vedoucí ateliéru	doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D., Ing. arch. Matěj Barla
Místo stavby	Praha Veleslavín
Část	Požárně bezpečnostní řešení
Konzultant	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
Vypracoval	Nikola Kramperová
Datum	05/2025
Měřítko	1:100
Půdorys 1.NP	D.3.2.2

±0,000 = 307 m.n.m

D.4.

TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

Název projektu: Kvarteto – Denní stacionář pro děti

Místo stavby: Veleslavín

Ústav: Ústav Navrhování I

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

Konzultant: Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

Vypracovala: Nikola Kramperová

Akademický rok: 2024/2025

OBSAH

D.4.1. Technická zpráva

- D.4.1.1. Popis objektu
- D.4.1.2. Vzduchotechnika
- D.4.1.3. Vytápění
- D.4.1.4. Vodovod
- D.4.1.5. Kanalizace
- D.4.1.6. Hospodaření s vodou
- D.4.1.7. Elektro-rozvody
- D.4.1.8. Hospodaření s odpadem

D.4.2. Výpočtová část

- D.4.2.1. Vzduchotechnika
- D.4.2.2. Ohřev teplé vody, potřeba vody a tepelné ztráty
- D.4.2.3. Vodovod
- D.4.2.4. Kanalizace
- D.4.2.5. Dimenze čistírny odpadních vod
- D.4.2.6 Použitá literatura, normy a weby

D.4.3. Výkresová část

- D.4.3.1. Situace
- D.4.3.2. Půdorys 1.NP
- D.4.3.3. Střecha

D.4.1. Technická zpráva

D.4.1.1. Popis objektu

Objekt denního stacionáře se nachází na Praze 6 na Veleslavíně. Je součástí komplexu pro děti „Kvarteto“, který tvoří čtyři samostatně stojící budovy. Objekt je umístěn v severním rohu řešeného území a z jižní strany k němu přiléhá soukromá zahrada. Projekt je navržen jako jednopodlažní stavba s převýšenou částí hlavního pobytového prostoru. Výška atiky ve vyšší části objektu je 5,27 m, v nižší části 3,80 m. Zastavěná plocha objektu na pozemku je 610 m². Jedná se o zařízení poskytující komplexní pomoc při zvládání běžných úkonů péče o vlastní osobu, včetně vzdělávacích a terapeutických služeb, dětem a mládeži s mentálním a kombinovaným postižením a poradenské služby jejich rodičům. Stacionář funguje v denním režimu mateřských školek. Projekt je navržen pro 12 dětí a 8 stálých pracovníků, nachází se v něm hlavní pobytová místnost sloužící jako herna, jídelna a učebna a zázemí pro docházejícího terapeuta a zaměstnance.

D.4.1.2. Vzduchotechnika

Je navržen rovnotlaký větrací systém. Objekt je centrálně větrán rekuperační jednotkou umístěnou v technické místnosti v 1.NP. Do jednotky je čerstvý vzduch z exteriéru přiváděn samostatným potrubím ústícím nad střechou nižší části objektu a je dále tepelně a vlhkostně upravován. Do interiéru je vzduch distribuován vzduchotechnickým potrubím za pomoci ventilátoru. Hlavní větve potrubí z pozinkované oceli jsou obdélníkového průřezu a dodržují maximální poměr stran 1:4, vedlejší větve jsou kruhového průřezu. Rychlost proudění vzduchu v potrubí je v technické místnosti 4 m/s a ve zbytku objektu 3 m/s. Vodorovné potrubí je vedeno v podhledu. Přívod vzduchu je navržen do pobytových místností – hlavní pobytová místnost, odpočívárna, kabinet a zázemí terapeuta, odvod vzduchu je navržen ze šaten, hygienických prostorů, technického zázemí, chodby a hlavní pobytové místnosti. Jako koncové prvky jsou navrženy anemostaty. V hlavní pobytové místnosti s vyšší světlou výškou jsou umístěny na stěnách ve zbytku objektu na stropě.

Kuchyň je větrána podtlakově. Odvod vzduchu z digestoře je zajištěn samostatným potrubím s ventilátorem ústícím nad střechu objektu.

- Výpočet viz kapitola D.4.2.1

D.4.1.3. Vytápění

Objekt je vytápěn teplovodním otopným systémem. Zdrojem tepla je výměník tepla napojený na centrální teplotní rozvod. Na pozemek je navržena společná výměníková stanice pro nově budovanou výstavbu. Výměník je napojený na hlavní rozdělovač/sběrač objektu a zajišťuje dodávku tepla pro vytápění i přípravu teplé vody. Celková tepelná potřeba objektu je 24,8382 kW. Ohřev teplé vody je zajištěn zásobníkovým ohřívacem teplé vody o objemu 500 l. Otopná soustava je navržena jako dvoutrubková se spodním rozvodem ležatého potrubí. Trubní rozvody jsou vedeny ve skladbě podlah. Jako koncový prvek je navrženo podlahové vytápění. V objektu jsou dva rozdělovače/sběrače podlahového vytápění napojeny na hlavní rozdělovač/sběrač.

- Výpočet potřeby teplé vody viz D.4.2.2
- Výpočet potřeby tepla a tepelných ztrát viz D.4.2.2

D.4.1.4. Vodovod

Vnitřní vodovod objektu je napojen pomocí vodovodní přípojky DN40 z PVC na vodovodní řád pro veřejnou potřebu. Vodoměrná soustava se nachází v chodbě u vedlejšího vstupu do objektu v rozvodné skříni. Vnitřní potrubí je navrženo z plastu a je izolováno tepelnou izolací s minerálních vláken. Ležaté rozvody jsou vedeny v podhledu pod stropem a přípojovací potrubí v sádko-kartonových příčkách nebo instalačních předstěnách. V objektu je cirkulační potrubí pro zajištění okamžité dostupnosti teplé vody na odběrných místech. Délková roztažnost potrubí je kompenzována trasou. Uzavírací armatury jsou navrženy dle zařizovacích předmětů jako nástěnné nebo stojánkové baterie nebo rohové ventily. Teplá voda je připravována centrálně pomocí zásobníku teplé vody umístěného v technické místnosti. Požární zabezpečení objektu je zajištěno hydrantem situovaným na ulici před objektem.

- Výpočet dimenze vodovodní přípojky viz D.4.2.3

D.4.1.5. Kanalizace

Splašková kanalizace

Objekt je napojen na uliční řád kanalizační přípojkou DN 150 z PVC. Přípojka je ve sklonu 2 % k uličnímu řádu a její délka je 2,5 m. Přípojovací potrubí jsou z PVC a jsou vedeny ve spádu od jednotlivých zařizovacích předmětů v předstěnách a instalačních šachtách. Potrubí je odvětráno nad střechu. Svodné potrubí opatřené čistícími tvarovkami je vedeno pod objektem ve sklonu 2 % a ústí do usazovací jímky, kde se usazují kaly odčerpávané do kanalizace. Splašková voda je z jímky čerpána do čtyřkomorové separační anaerobní nádrže, kde dojde k jejímu předčištění a dále do akumulační nádrže s čerpadlem, které vodu čerpá na střechu vyšší části objektu, na

kteřé je mokřadní kořenová čistička odpadních vod. Čerpadlo je bez zpětné klapky, vody po vyčerpání na střechu nezůstane v čerpacím potrubí, ale vrátí se do čerpací jímky. Ze střechy je dočištěná voda čerpána do akumulační nádrže napojené na řídící jednotku objektu. V případě naplnění akumulační jímky na přečištěnou vodu a dešťovou vodu ze střechy se pomocí senzoru v umístěném v akumulační jímce aktivuje čerpadlo v usazovací jímce a splašková voda bude přečerpána do veřejné kanalizace.

- Výpočet kanalizační přípojky viz D.4.2.4

Dešťová kanalizace

Střecha vyšší části objektu je navržena jako plochá nepochozí s mokřadním souvrstvím, dešťová voda je z ní odváděna spolu s přečištěnou vodou pomocí čerpadla. Odvod dešťové vody z technické střechy nižší části objektu je zabezpečen dvěma vpustmi, které jsou svedeny svislým potrubím pod podlahu objektu a dále ležatým potrubím odvedena do akumulační nádrže.

Akumulační nádrž je napojena na řídící jednotku a má bezpečnostní přepad do kanalizace.

- Výpočet dešťové přípojky viz D.4.2.4

D.4.1.6. Hospodaření s vodou

Hospodaření s odpadní vodou je vysvětleno v části D.4.1.5. Dešťová voda a přečištěná voda z kořenové čistírny je dále využívána jako provozní voda na splachování a praní a na zálivku zahrady. Rozvody provozní vody jsou zřízeny samostatným potrubím vedeným v podhledu a instalačních předstěnách.

- Výpočet dimenze akumulačních nádrží viz D.4.2.5

D.4.1.7. Elektro-rozvody

Objekt je napojen na veřejnou elektrickou síť ze severovýchodní strany. Elektrická přípojka je vedena v hloubce 0,5 m. Přípojková skříň s elektroměrem a hlavním jističem je umístěna v nise na obvodové stěně, v blízkosti vedlejšího vstupu. Hlavní domovní rozvaděč je umístěn na stěně v chodbě u vedlejšího vstupu.

D.4.1.8. Hospodaření s odpadem

Denní stacionář vyprodukuje za týden 500 l odpadu na 20 osob. V objektu je navržena místnost na odpad, ve které jsou 2 sběrné nádoby o objemu 240 l na směsný odpad. A dvě nádoby o objemu 120 l na tříděný odpad. Dále bude v místnosti chladicí box na hygienický odpad o objemu 240 l. Odpad bude vyvážen dvakrát týdně.

D.4.2. Výpočtová část

D.4.2.1. Vzduchotechnika

Bilanční výpočty pro větrání objektu:

PŘÍVOD:

Hlavní pobytová místnost

Počet osob: 12 dětí + 8 pečovatelek = 20

$$V = 25 \text{ m}^3/\text{h} \cdot \text{os}$$

$$n = 20$$

$$V_p = V \cdot n = 25 \cdot 20 = 500 \text{ m}^3/\text{h} \cdot \text{os}$$

$$+ 280 \text{ m}^3/\text{h} \text{ (vyrovnání odvodu vzduchu)} = \mathbf{780 \text{ m}^3/\text{h}}$$

Odpočívárna

Počet osob: 8 dětí + 2 pečovatelky = 8

$$V = 25 \text{ m}^3/\text{h} \cdot \text{os}$$

$$n = 8$$

$$V_p = V \cdot n = 25 \cdot 8 = 250 \text{ m}^3/\text{h} \cdot \text{os}$$

$$+ 100 \text{ m}^3/\text{h} \text{ (vyrovnání odvodu vzduchu)} = \mathbf{350 \text{ m}^3/\text{h}}$$

Kabinet

Počet osob: 4 pečovatelky

$$V = 25 \text{ m}^3/\text{h} \cdot \text{os}$$

$$n = 3$$

$$V_p = V \cdot n = 25 \cdot 4 = 100 \text{ m}^3/\text{h} \cdot \text{os}$$

$$+ 100 \text{ m}^3/\text{h} \text{ (vyrovnání odvodu vzduchu)} = \mathbf{200 \text{ m}^3/\text{h}}$$

Místnost terapeuta

Počet osob: 1 terapeut + 1 dítě + 2 rodiče

$$V = 25 \text{ m}^3/\text{h} \cdot \text{os}$$

$$n = 4$$

$$V_p = V \cdot n = 25 \cdot 4 = 100 \text{ m}^3/\text{h} \cdot \text{os}$$

$$+ 100 \text{ m}^3/\text{h} \text{ (vyrovnání odvodu vzduchu)} = \mathbf{200 \text{ m}^3/\text{h}}$$

Celkem:

$$V_{p,\text{přívod}} = 780 + 350 + 150 + 150$$

$$\mathbf{V_{p,\text{přívod}} = 1430 \text{ m}^3/\text{h} \cdot \text{os}}$$

ODVOD:

Šatna dětí

Množství vzduchu na 1 šatní místo: $20 \text{ m}^3/\text{h} \rightarrow 12 \cdot 20 = 240 \text{ m}^3/\text{h}$

Šatna personálu

Množství vzduchu na 1 šatní místo: $20 \text{ m}^3/\text{h} \rightarrow 8 \cdot 20 = 160 \text{ m}^3/\text{h}$

Zádveří – $20 \text{ m}^3/\text{h}$

$$V = 33,202 \text{ m}^3$$

$$V_p = 33,202 \cdot 0,5 = 16,601$$

Chodba – $15 \text{ m}^3/\text{h}$

$$V = 21,892 \text{ m}^3$$

$$V_p = 21,892 \cdot 0,5 = 10,946$$

Hlavní pobytová místnost – $325 \text{ m}^3/\text{h}$

$$V = 644,5824 \text{ m}^3$$

$$V_p = 644,5824 \cdot 0,5 = 322,2912$$

Technická místnost – $20 \text{ m}^3/\text{h}$

$$V = 33,176 \text{ m}^3$$

$$V_p = 33,176 \cdot 0,5 = 16,588$$

Sklad hraček a pomůcek – $45 \text{ m}^3/\text{h}$

$$V = 88,868 \text{ m}^3$$

$$V_p = 88,868 \cdot 0,5 = 44,434$$

Odpady – $15 \text{ m}^3/\text{h}$

$$V = 25,194 \text{ m}^3$$

$$V_p = 25,194 \cdot 0,5 = 12,597$$

Koupelna pro personál – $90 \text{ m}^3/\text{h}$

Záchody pro terapeuta a rodiče – $100 \text{ m}^3/\text{h}$

Hygienické zázemí dětí – $200 \text{ m}^3/\text{h}$

Bezbariérová koupelna – $200 \text{ m}^3/\text{h}$

Celkem:

$$V_{p, \text{odvod}} = 240 + 160 + 20 + 15 + 325 + 20 + 45 + 15 + 90 + 100 + 200 + 200$$

$$V_{p, \text{odvod}} = 1430 \text{ m}^3/\text{h}$$

→ Navrhuji vzduchotechnickou jednotku Atrea DUPLEX Flexi-V 1 800

D.4.2.2. Ohřev teplé vody, potřeba vody a tepelné ztráty

Ohřev teplé vody:

Potřeba teplé vody na 1 osobu v denním stacionáři: $V_{2P} = 15 \text{ l/os, den}$

Počet osob: $n = 21$

Denní potřeba teplé vody:

$$V_d = n \cdot V_{2P}$$

$$V_d = 21 \cdot 20 = \mathbf{420 \text{ l/den}}$$

→ pro denní stacionář navrhuji 1 zásobník teplé vody o objemu 500 l.

Výpočet potřebné energie k ohřevu vody:

Výstupní teplota
 $t_1 = 55 \text{ }^{\circ}\text{C}$

Použité palivo: Elektřina
Účinnost ohřevu η : 0.98

Objem vody [l]: 420
Hmotnost vody [kg]: 417.6

Energie potřebná k ohřevu vody: 22.3 kWh

Vypočítat

☒ Příkon P: 15 kW
☐ Doba ohřevu τ : 1 hod 29 min 12 s

Vstupní teplota
 $t_2 = 10 \text{ }^{\circ}\text{C}$

Energie potřebná k ohřevu vody pro denní stacionář je **$Q_{TV} = 15 \text{ kW}$**

Výpočet potřeby tepla a tepelných ztrát:

Tepelná ztráta prostupem:

$$H_T = \sum (A_k \cdot U_k \cdot b_{u,k})$$

číslo	Konstrukce	Plocha	Součinitel prostupu tepla	Čítnitel teplotní redukce	Měrná tepelná ztráta prostupem	
	popis / označení	A	U	b	H _t	
		m ²	W/(m ² K)	-	W/K	
1	obvodové stěny	368,6	0,15	1,00	55,3	
2	střecha 1	263,2	0,13	1,00	34,2	
3	střecha 2	133,6	0,12	1,00	16,0	
4	podlaha nad terénem	416,9	0,21	0,57	49,9	
5	okna	77,7	1,20	1,00	93,2	
6	vstupní dveře	11,2	1,20	1,00	13,4	
7				1,00	0,0	
8				0,57	0,0	
9					0,0	
10					0,0	
11	Tepelné mosty	1271,1	0,03	1,00	38,1	
	Celkem			H _t	262,1	W/K

$$H_T = 262,1 \text{ W/K}$$

$$\Phi_T = H_T \cdot (\theta_i - \theta_e)$$

$$\Phi_T = 262,1 \cdot (20 - (-13)) = 8649,3 \text{ W} = \mathbf{8,6493 \text{ kW}}$$

Tepelná ztráta větráním:

$$V_i = V_m \cdot n$$

$$V_i = 1415,3586 \cdot 0,5 = \mathbf{707,6793 \text{ m}^3/\text{h}}$$

$$H_V = V_i \cdot c_v \cdot \rho$$

$$H_V = 707,6793 \cdot 0,28 \cdot 1,2 = \mathbf{237,78 \text{ W/K}}$$

$$\Phi_T = H_V \cdot (\theta_i - \theta_e) \cdot (1 - \eta)$$

$$\Phi_T = 237,78 \cdot (20 - (-5)) \cdot (1 - 0,8) = 1188,9 \text{ W} = \mathbf{1,1889 \text{ kW}}$$

Návrh zdroje tepla:

$$Q_{PRIP} = Q_{vyt} + Q_{vet} + Q_{TV}$$

$$Q_{PRIP} = 8,6493 + 1,1889 + 15 = 24,8382 \text{ kW}$$

D.4.2.3. Vodovod

Výpočet potřeby vody:

Průměrná potřeba vody:

Specifická potřeba vody:

Mateřské školy a jesle s celodenním provozem: 80 l/os, den

Stravování – kuchyně, jídelna (bezobslužné): 20 l/os, den

Celkem na osobu denního stacionáře: **q = 100 l/os, den**

Počet osob:

12 dětí, 8 pečovatelek, 1 terapeut

n = 21 osob

$$Q_p = q \cdot n$$

$$Q_p = 100 \cdot 21 = \mathbf{2\,100\,l/den}$$

Maximální denní potřeba vody:

Součinitel denní nerovnoměrnosti: $k_d = 1,25$ (nad 20000 obyvatel)

$$Q_m = Q_p \cdot k_d$$

$$Q_m = 2100 \cdot 1,25 = \mathbf{2\,625\,l/den}$$

Maximální hodinová potřeba vody:

Součinitel hodinové nerovnoměrnosti: **$k_h = 2,1$** (soustředěná zástavba)

Doba čerpání vody: **z = 10 hod**

$$Q_h = Q_m \cdot k_h \cdot z^{-1}$$

$$Q_h = 2625 \cdot 2,1 \cdot 10^{-1} = \mathbf{551,25\,l/h}$$

Výpočtový průtok vnitřních vodovodů:

Typ budovy
Ostatní budovy s převážně rovnoměrným odběrem vody

Počet	Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výtok vody q_i [l/s]	Požadovaný přetlak vody p_i [MPa]	Součinitel současnosti odběru vody ϕ_i [-]
2	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
6	Nádržkový splachovač	15	0.1	0.05	0.3
	vanová	15	0.3	0.05	0.5
11	umyvadlová	15	0.2	0.05	0.8
	Mísící barterie				
1	dřezová	15	0.2	0.05	0.3
2	sprchová	15	0.2	0.05	1.0
	Tlakový splachovač	15	0.6	0.12	0.1
	Tlakový splachovač	20	1.2	0.12	0.1
	Požární hydrant 25 (D)	25	1.0	0.20	
	Požární hydrant 52 (C)	50	3.3	0.20	
			0.3		

Výpočtový průtok
$$Q_d = \sum_{i=1}^m q_i \cdot \sqrt{n_i} = 1.67 \text{ l/s}$$

Rychlost proudění v potrubí
1.5 m/s

Minimální vnitřní průměr potrubí
37.7 mm

$Q_d = 1,67 \text{ l/s}$

$1,67 \text{ l/s} = 1670 \text{ m}^3/\text{s}$

Návrh dimenze vodovodní přípojky:

$d = \sqrt{((4 \cdot Q_d)/(\pi \cdot 1,5))} = \sqrt{((4 \cdot 1670)/(\pi \cdot 1,5))} = \mathbf{37,65 \text{ mm}}$

→ **Navrhuji DN40**

D.4.2.4. Kanalizace

Návrh dimenze kanalizační přípojky:

VÝPOČET MNOŽSTVÍ SPLAŠKOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Způsob používání zařizovacích předmětů K

Pravidelné používání, např. v nemocnicích, školách, restauracích, hotelech ▼

Počet	Zařizovací předmět	☒ Systém I DU [l/s] ???	☐ Systém II DU [l/s] ???	☐ Systém III DU [l/s] ???	☐ Systém IV DU [l/s] ???
8	Umyvadlo, bidet	0.5	0.3	0.3	0.3
	Umyvátko	0.3			
2	Sprcha - vanička bez zátky	0.6	0.4	0.4	0.4
	Sprcha - vanička se zátkou	0.8	0.5	1.3	0.5
	Jednotlivý pisoár s nádržkovým splachovačem	0.8	0.5	0.4	0.5
	Pisoár se splachovací nádržkou	0.5	0.3		0.3
	Pisoárové stání	0.2	0.2	0.2	0.2
	Pisoárová mísa s automatickým splachovacím zařízením nebo tlakovým splachovačem	0.5			
	Koupací vana	0.8	0.6	1.3	0.5
1	Kuchyňský dřez	0.8	0.6	1.3	0.5
	Automatická myčka nádobí (bytová)	0.8	0.6	0.2	0.5
	Automatická pračka s kapacitou do 6 kg	0.8	0.6	0.6	0.5
	Automatická pračka s kapacitou do 12 kg	1.5	1.2	1.2	1.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 4 l)	1.8	1.8		
6	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 6 l)	2.0	1.8	1.5	2.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 7.5 l)	2.0	1.8	1.6	2.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 9 l)	2.5	2.0	1.8	2.5
	Záchodová mísa s tlakovým splachovačem	1.8			
1	Keramická volně stojící nebo závěsná výlevka s napojením DN 100	2.5			
	Nástěnná výlevka s napojením DN 50	0.8			
	Pitná fontánka	0.2			
	Umyvací žlab nebo umývací fontánka	0.3			
	Vanička na nohy	0.5			
	Prameník	0.8			
	Velkokuchyňský dřez	0.9			
1	Podlahová vpust DN 50	0.8	0.9		0.6
	Podlahová vpust DN 70	1.5	0.9		1.0

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = Q_{tot} = 3.23 \text{ l/s}$???

Potrubí	Minimální normové rozměry ▼	DN 150 ▼		
Vnitřní průměr potrubí	d =	0.145 m	???	
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70 %	???	Průtočný průřez potrubí S = 0.012517 m ² ???
Sklon spádkového potrubí	I =	2.0 %	???	Rychlost proudění v = 1.349 m/s ???
Součinitel drsnosti potrubí	k _{ser} =	0.4 mm	???	Maximální dovolený průtok Q _{max} = 16.883 l/s ???

$Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$ ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 80 ???)

→ Navrhuji DN 150

Návrh dimenze dešťové přípojky:

VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Intenzita deště	i =	0.030 l / s . m ²	???
Půdorysný průmět odvodňované plochy	A =	262,64 m ²	???
Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy	C =	1.0	???

Množství dešťových odpadních vod $Q_r = i \cdot A \cdot C = 7.88 \text{ l/s}$???

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = 0.33 \cdot Q_{uw} + Q_r + Q_o + Q_p = 7.88 \text{ l/s}$???

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

$Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$ ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 125 ???)

→ Navrhuji DN 125

D.4.2.5. Dimenze čistírny odpadních vod

Denní produkce odpadní vody:

$$Y_G = n \cdot \sum Y_{p,d}$$

$$Y_G = 20 \cdot 60 = 1200 \text{ l/den}$$

Průměrný denní přítok odpadní vody:

$$Q_{24} = Y_G + Q_B$$

$$Q_{24} = 1200 + 336 = 1536 \text{ l/den}$$

Maximální denní přítok:

$$Q_d = Y_G \cdot k_d + Q_B$$

$$Q_d = 1200 \cdot 1,6 + 336 = 1920 + 336 = 2256 \text{ l/den}$$

Maximální hodinový průtok:

$$Q_h = (Q_d \cdot k_h) / 24 = (2256 \cdot 5) / 24 = 470 \text{ l/hod}$$

Denní potřeba nepitné vody:

$$\text{splachování WC + praní: } D_{p,d} = 40 \text{ l/os/den}$$

$$\text{Úklid objektu (plocha } 500 \text{ m}^2, 0,5 \text{ l/m}^2\text{/den): } D_{f,d} = 500 \times 0,5 = 250 \text{ l/den}$$

$$D_G = n \cdot D_{p,d} + D_{f,d} = 20 \cdot 40 + 250 = 1050 \text{ l/den}$$

Zjednodušené posouzení využití šedé vody:

$$Y_G > D_G = 1200 > 1050 \text{ l/den} \rightarrow \text{vyhovuje}$$

Návrhový objem akumulační nádrže pro šedou vodu:

$$D_{aku} = D_G \cdot k_d = 1050 \cdot 1,6 = \mathbf{1680 \text{ l}}$$

D.4.2.6. Použitá literatura, normy a weby

Vyhláška č. 428/2001 Sb., Směrná čísla potřeby vody, Příloha č. 12 k vyhlášce č. 428/2001 Sb.

Výpočet výkonu VZT – www.tzb-info.cz

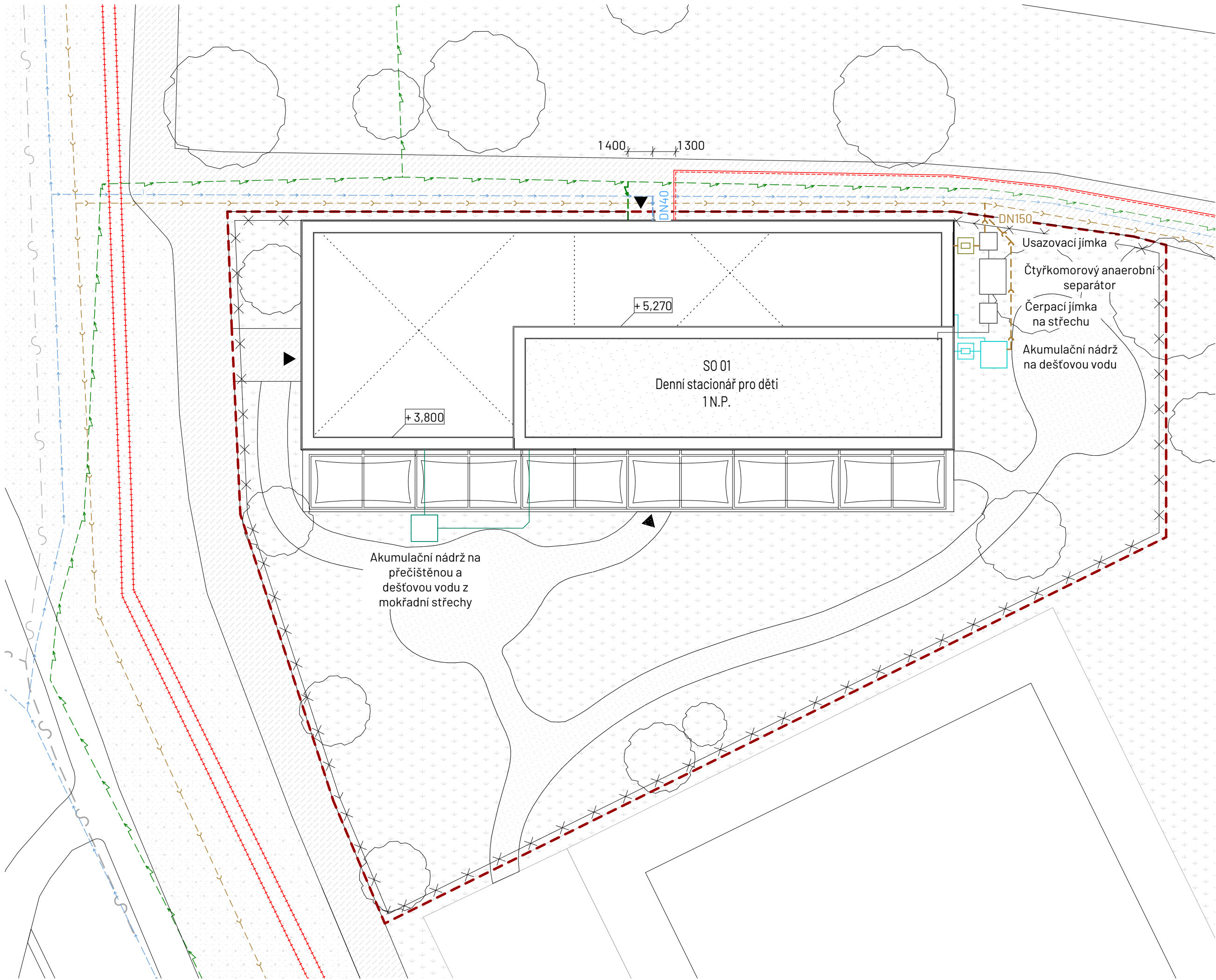
Kalkulačka zelena úsporám – www.tzb-info.cz

Výpočtový průtok vnitřního vodovodu – www.tzb-info.cz

Návrh a posouzení svodného kanalizačního potrubí – www.tzb-info.cz

Posouzení možnosti využití srážkové vody – www.tzb-info.cz

Výpočet objemu nádrže na dešťovou vodu – www.tzb-info.cz

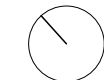


- LEGENDA:**
- předmět BP
 - oplocení
 - navrhovaný stavební objekt
 - vstup do objektu
 - vnější podzemní hydrant
 - veřejná kanalizace
 - veřejný vodovod
 - veřejný silnoproud
 - přípojka teplovodu z výměňkové stanie
 - přípojka kanalizace
 - přípojka vodovodu
 - přípojka elektřiny
 - komunikace - asfalt
 - chodník - betonová dlažba
 - zpevněná cesta - mlat
 - tráva

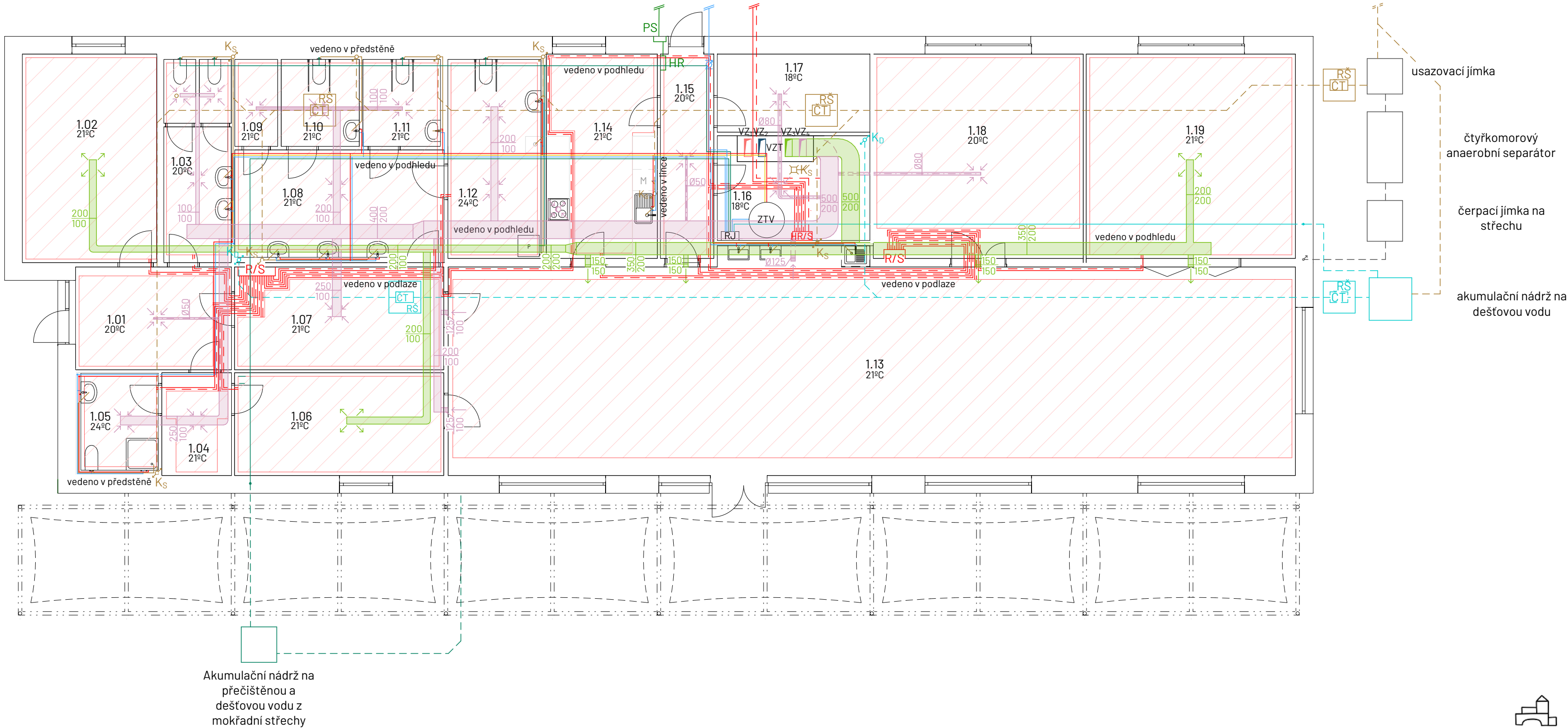


KVARTETO
Denní stacionář pro děti

±0,000 = 307 m.n.m



Ústav	15127 Ústav navrhování I
Vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
Ateliér	Ateliér Tesař-Barla
Vedoucí ateliéru	doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D., Ing. arch. Matěj Barla
Místo stavby	Praha Veleslavín
Část	Technika prostředí staveb
Konzultant	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
Vypracoval	Nikola Krámpertová
Datum	05/2025
Měřítko	1:200
Situace	D.4.3.1



TABULKA MÍSTNOSTÍ		
Č.	Název místnosti	Plocha (m2)
1.01	Zádveří	12,95
1.02	Místnost terapeuta	22,28
1.03	Hygienické zázemí	10,67
1.04	Šatna zaměstnanců	5,69
1.05	Hygienické zázemí zaměstnanců	6,00
1.06	Kabinet	17,07
1.07	Šatna	17,07
1.08	Umývárna	18,72
1.09	Úklid	2,96
1.10	WC	5,39
1.11	WC	5,36
1.12	Bezbariérová koupelna	14,72
1.13	Hlavní pobytová místonst	140,29
1.14	Kuchyň	18,17
1.15	Chodba	8,94
1.16	Technická místnost	12,68
1.17	Odpad	9,46
1.18	Sklad pomůcek/hraček	34,26
1.19	Odpočívárna	33,94

ELEKTROROZVODY:

- PS přípojková skříňka
- HR hlavní rozvaděč

VYTÁPĚNÍ:

- přívod topné vody
- odvod topné vody
- podlahové vytápění
- R/S rozdělovač/sběrač

VODOVOD:

- teplá voda
- studená voda
- cirkulace
- provozní voda
- řídící jednotka
- ZTV zásobník teplé vody

KANALIZACE:

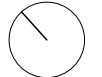
- kanalizace splašková
- svodné potrbí splaškové kanalizace
- kanalizace dešťová
- Ks splaškový svod
- Kd dešťový svod
- ČT čisticí tvarovka
- RŠ revizní šachta

VZDUCHOTECHNIKA:

- upravený vzduch
- použitý vzduch
- čerstvý vzduch
- odpadní vzduch
- přívodní vzduch
- odvodní vzduch
- VZx stoupací potrubí
- VZTx vzduchotechnická jednotka

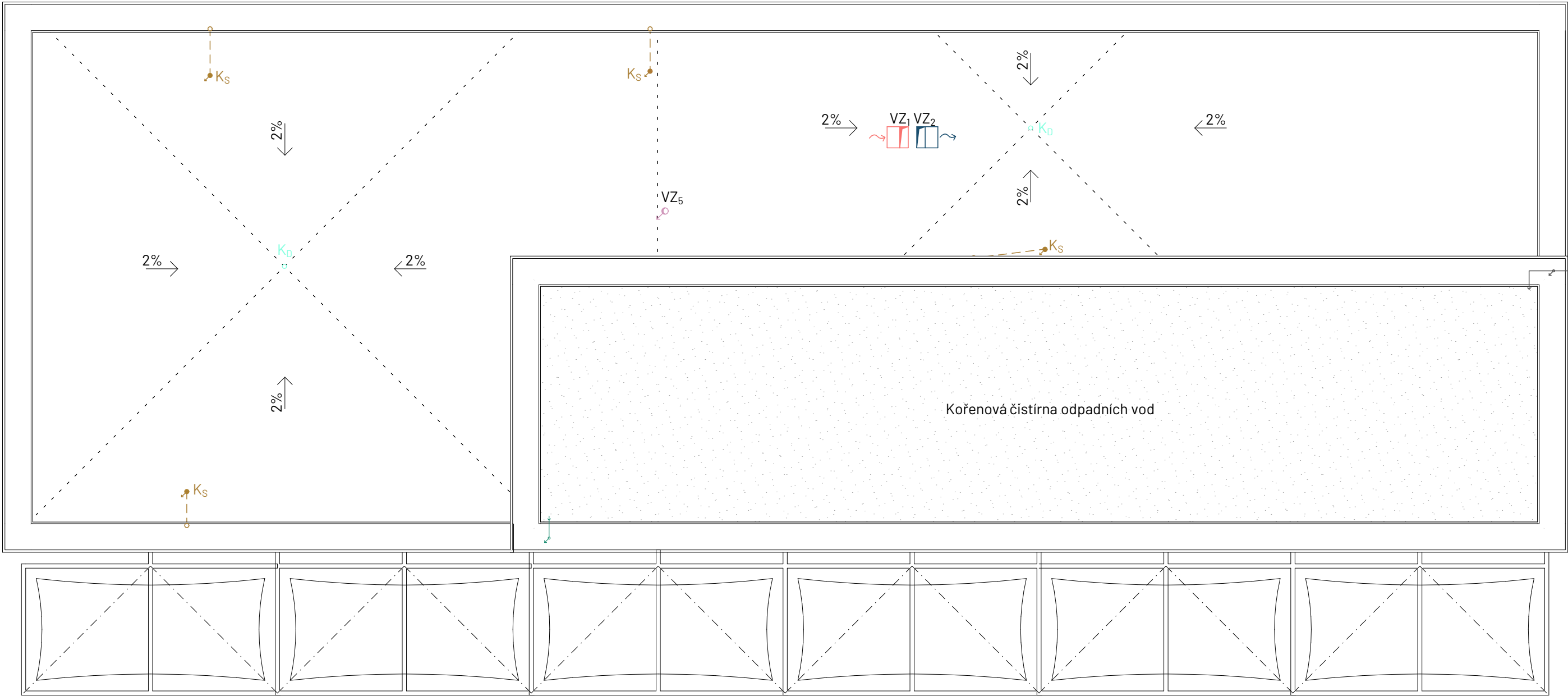


KVAŘTETO
Denní stacionář pro děti



ČVUT
FA

Ústav	15127 Ústav navrhování I
Vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
Ateliér	Ateliér Tesař-Barla
Vedoucí ateliéru	doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D., Ing. arch. Matěj Barla
Místo stavby	Praha Veleslavín
Část	Technika prostředí staveb
Konzultant	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
Vypracoval	Nikola Kramperová
Datum	05/2025
Měřítko	1:100
Půdorys 1.NP	D.4.3.2



ELEKTROROZVODY:

- hlavní elektrorozvody
- PS přípojková skříňka
- HR hlavní rozvaděč

VYTÁPĚNÍ:

- přívod topné vody
- odvod topné vody
- podlahové vytápění
- R/S rozdělovač/sběrač

VODOVOD:

- teplá voda
- studená voda
- cirkulace
- provozní voda
- řídící jednotka
- RJ
- ZTV zásobník teplé vody

KANALIZACE:

- kanalizace splašková
- svodné potrubí splaškové kanalizace
- kanalizace dešťová
- Ks splaškový svod
- Kd dešťový svod
- ČT čistící tvarovka
- RŠ revizní šachta

VZDUCHOTECHNIKA:

- upravený vzduch
- použitý vzduch
- čerstvý vzduch
- odpadní vzduch
- přívodní vzduch
- odvodní vzduch
- VZx stoupací potrubí
- VZTx vzduchotechnická jednotka



KVARTETO
Denní stacionář pro děti

±0,000 = 307 m.n.m



Ústav	15127 Ústav navrhování I
Vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
Ateliér	Ateliér Tesař-Barla
Vedoucí ateliéru	doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D., Ing. arch. Matěj Barla
Místo stavby	Praha Veleslavín
Část	Technika prostředí staveb
Konzultant	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
Vypracoval	Nikola Kramperová
Datum	05/2025
Měřítko	1:100
Výkres střechy	D.4.3.3

D.5.

ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Název projektu: Kvarteto – Denní stacionář pro děti

Místo stavby: Veleslavín

Ústav: Ústav Navrhování I

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

Konzultant: Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.

Vypracovala: Nikola Kramperová

Akademický rok: 2024/2025

OBSAH

D.5.1. Technická zpráva

D.5.1.1. Základní vymežovací údaje

D.5.1.2. Konstrukčně výrobní systém

D.5.1.3. Staveništní doprava svislá

D.5.1.4. Návrh struktury staveništního provozu

D.5.2 Výkresová část

D.5.2.1. Situace

D.5.2.2. Staveništní provoz stavby

D.5.1. Technická zpráva

D.5.1.1. Základní vymezovací údaje

1.1. Základní popis stavby

Objekt denního stacionáře se nachází na Praze 6 na Veleslavíně. Je součástí komplexu pro děti Kvarteto, který tvoří čtyři samostatně stojící budovy – . Objekt je umístěn v severním rohu řešeného území a z jižní strany k němu přiléhá soukromá zahrada. Projekt je navržen jako jednopodlažní stavba s převýšenou částí hlavního pobytového prostoru. Výška atiky ve vyšší části objektu je 5,27 m, v nižší části 3,80 m. Zastavěná plocha objektu na pozemku je 610 m². Jedná se o zařízení poskytující komplexní pomoc při zvládání běžných úkonů péče o vlastní osobu, včetně vzdělávacích a terapeutických služeb, dětem a mládeži s mentálním a kombinovaným postižením a poradenské služby jejich rodičům. Stacionář funguje v denním režimu mateřských školek. Projekt je navržen pro 12 dětí a 8 stálých pracovníků, nachází se v něm hlavní pobytová místnost sloužící jako herna, jídelna a učebna a zázemí pro docházejícího terapeuta a zaměstnance.

1.2. Charakteristika území a stavebního pozemku

Stavební pozemek se nachází se na Praze 6 na Veleslavíně, mezi ulicemi Nad Hradním potokem a V Předním Veleslavíně. Navrhovaná stavba je součástí společného projektu Kvarteto. Řešené území budovy denního stacionáře je na katastrálním území Veleslavín 729353 na parcele č. 130/1. Na celém pozemku se nacházejí parcely č.: 130/1, 130/2, 130/7, 130/9, 130/10, 130/11, 130/12, 130/13, 125/2, 126, 604, 603/1, 603/4. Součástí návrhu je vznik nové dopravní komunikace podél zdi zámeckého areálu propojující ulice Nad Hradním potokem a V Předním Veleslavíně. Vedle pozemku se nachází areál zámku Veleslavín. Pozemek je na severní straně ohraničený liniovým parkem s cyklostezkou, na západě zdí zámeckého areálu a na jihu ulicí Nad Hradním potokem. Na pozemku se dříve nacházela uhelná teplárna. Později byla nahrazena modernější teplárnou na vedlejším pozemku a zdemolována. Terén se mírně svažuje z jihozápadu na severovýchod. Na pozemku se v současnosti nacházejí dva objekty – strojovna a vysoká betonová budova, pravděpodobně patřící k bývalé teplárně a cesty zbylé z provozu teplárny. V okolí se nachází rozvolněná zástavba rodinných domů, areál záměčku, teplárna a severně od pozemku navazuje modernistická zástavba. Pozemek není v současnosti využíván. Území na kterém je umístěn denní stacionář leží v nadmořské výšce 307 m.n.m. Stavba se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území.

1.3. Soulad stavby s územně plánovací dokumentací

Podle současného územního plánu města Praha je většina řešeného území charakterizována jako OV-D plochy pro bydlení s možností umísťování dalších funkcí pro obsluhu obyvatel.

Přípustné využití zahrnuje i mimoškolská zařízení pro děti a mládež a zařízení sociálních služeb.

Část území na severním okraji pozemku, na které se nachází denní stacionář je charakterizována jako izolační zeleň. Současnému znění územního plánu novostavba Denního stacionáře nevyhovuje a byla by nutná změna. Projekt ale uvažuje s nahrazením železnice a izolační zeleně podél trati liniovým parkem a je v souladu s Metropolitním plánem Prahy.

1.4. Připojení na veřejné sítě

Řešený objekt vyžaduje připojení na teplovod, kanalizaci, elektřinu, vodovod a internetovou síť.

1.5. Zábory zemědělského půdního fondu

Pozemek nezabírá žádné plochy zemědělského půdního fondu

1.6. Parametry stavby

Zastavěná plocha: 610 m²

Obestavěný prostor: 1852,435 m³

Hrubá podlažní plocha: 466 m²

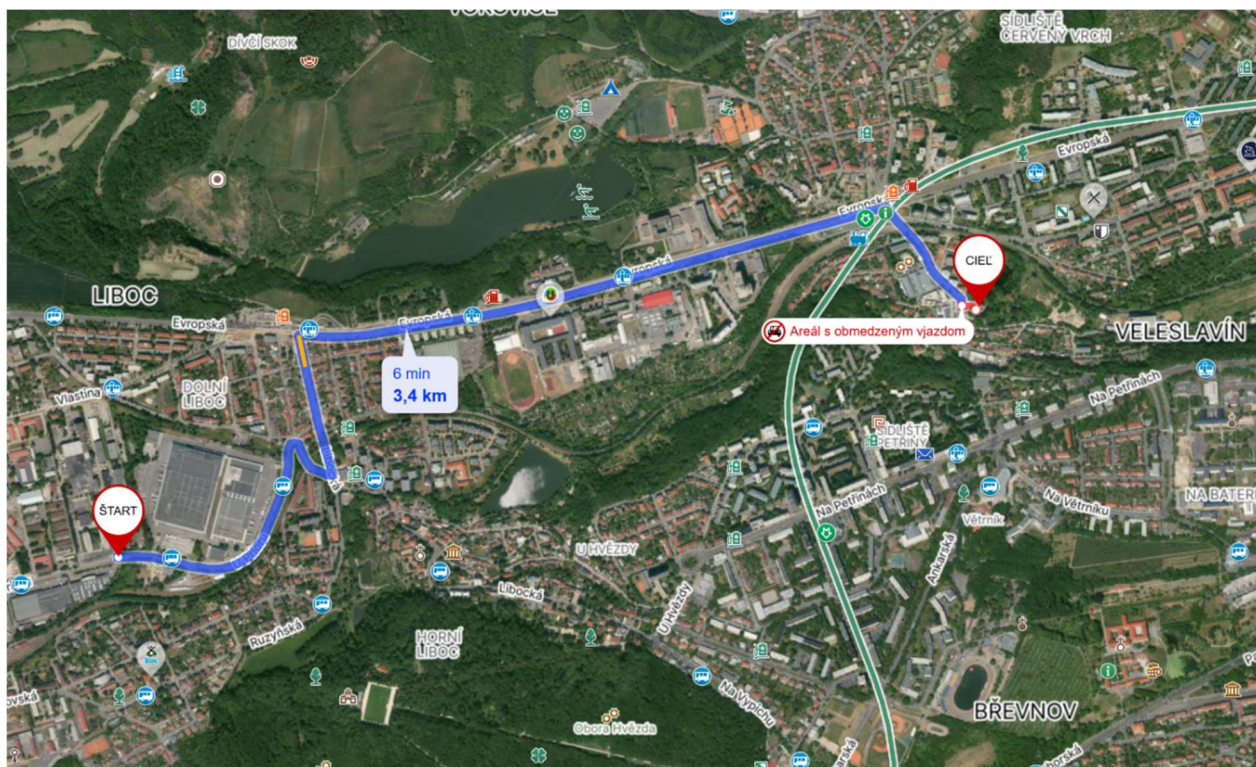
1.7. Členění a charakteristika navrhovaného stavebního objektu

Číslo SO	Název SO	Technologická etapa TE	Konstrukčně výrobní systém KVS
02	Denní stacionář pro děti	Zemní konstrukce	Svahovaná stavební jáma
		Základové konstrukce	Železobetonové monolitické pásy
		Hrubá vrchní stavba	Stěnový systém, dřevo, CLT panely
			Stropní deska, dřevěné panely
		Střecha	Plochá střecha – jednoplášťová
			Mokřadní střecha
		Vnější úprava povrchu	Dřevěný obklad – svislé latě
		Hrubé vnitřní konstrukce	Výplně otvorů
			Příčky – Sádrokartón
			Rozvody TZB – elektřina, vodovod, podlahové vytápění, vzduchotechnika, kanalizace
		Dokončovací konstrukce	Sanita
			Osvětlení
			Parapety a rolety
			Nášlapné vrstvy podlahy – marmoleum, keramická dlažba

D.5.1.2. Konstrukčně výrobní systém

2.1 Řešení dopravy materiálu

Nejbližší betonárna SKANSKA – Betonárna Praha Ruzyně se nachází na adrese U Pioru, Praha 6 – Ruzyně 3,4 km od pozemku. Cesta na pozemek trvá 6 minut.



2.2 Záběry pro betonářské práce

Objem betonu pro základové konstrukce:

Základové pasy: $47,481 \text{ m}^3$

Základová deska: $464,6 \text{ m}^2 \times 0,2 \text{ m} = 89,32 \text{ m}^3$

Základová deska pergoly: $133,28 \text{ m}^2 \times 0,18 \text{ m} = 24 \text{ m}^3$

Celkem: $47,481 \text{ m}^3 + 89,32 \text{ m}^3 + 24 \text{ m}^3 = 160,801 \text{ m}^3$

Betonářské práce budou prováděny pomocí čerpadla betonu a budou probíhat během jednoho dne.

D.5.1.3. Staveništní doprava svislá

3.1. Návrh věžového jeřábu

Výpočet břemene:

Stěnový CLT panel NOVATOP solid

Rozměry: 2,5 m x 4,47 m, tl. 124 mm, Objemová tíha: 550 kg/m³

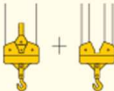
2,5 m x 4,47 m = 11,175 m²

11,175 m² x 0,124 m = 1,3857 m³

1,3857 m³ x 550 kg/m³ = **0,762 t**

Břemeno	Hmotnost	Vzdálenost
Stěnový CLT panel NOVATOP solid	762 kg	30 m
Stropní CLT panel NOVATOP element	525 kg	30 m

Výběr jeřábu LIEBHERR 50 EC – B 5

																
			m/kg													
m	r	m/kg	10,0	12,5	15,0	17,5	20,0	22,5	25,0	27,5	30,0	32,5	35,0	37,5	40,0	
40,0 (r = 41,5)	2,4–18,4 2500	2,4–10,3 5000	5000	3990	3210	2660	2250	1940	1690	1480	1310	1170	1050	940	850	
37,5 (r = 39,0)	2,4–19,1 2500	2,4–10,7 5000	5000	4160	3360	2790	2360	2040	1770	1560	1390	1240	1110	1000		
35,0 (r = 36,5)	2,4–19,6 2500	2,4–10,9 5000	5000	4280	3450	2870	2430	2100	1830	1610	1430	1280	1150			
32,5 (r = 34,0)	2,4–19,8 2500	2,4–11,0 5000	5000	4330	3490	2900	2470	2130	1860	1640	1450	1300				
30,0 (r = 31,5)	2,4–20,2 2500	2,4–11,3 5000	5000	4440	3590	2980	2540	2190	1910	1690	1500					
27,5 (r = 29,0)	2,4–20,8 2500	2,4–11,6 5000	5000	4590	3710	3080	2620	2270	1980	1750						
25,0 (r = 26,5)	2,4–20,9 2500	2,4–11,7 5000	5000	4620	3740	3110	2650	2290	2000							
22,5 (r = 24,0)	2,4–21,0 2500	2,4–11,7 5000	5000	4650	3760	3130	2660	2300								
20,0 (r = 21,5)	2,4–20,0 2500	2,4–11,9 5000	5000	4710	3810	3170	2700									

D.5.1.4. Návrh struktury staveništního provozu

4.1. Technická zpráva

1.1. Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Staveniště bude napojeno na stávající dopravní síť prostřednictvím přístupové cesty z nově vzniklé ulice U Zámecké zdi, vybudované v předchozí stavební etapě. Přístupová cesta umožní bezpečný příjezd stavebních strojů a pracovníků. Napojení na elektřinu, vodu a kanalizaci bude zajištěno prostřednictvím dočasných přípojek na veřejnou síť.

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

Staveniště bude oplocené a bude znemožněn přístup nepovolaným osobám. 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.

1.3. 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.

1.4. Maximální dočasné a trvalé záběry pro staveniště

Staveniště bude ohraničeno dočasným oplocením z mobilních trapezových plechů do výšky 1,8 m, přičemž plocha určená k výstavbě se nachází na řešeném pozemku, a proto nebudou nutné záběry okolního území. Vnitrostaveništní doprava bude řešena jako dočasná odbočka o šířce 3,5 m s obratištěm z nově vzniklé ulice U Zámecké zdi, která byla vybudována v předchozí stavební etapě. Po dokončení stavby bude dočasně zabraná plocha obnovena a uvedena do původního stavu.

1.5. 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.

1.6. 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.

1.7. Požadavky na postupné uvádění stavby do provozu

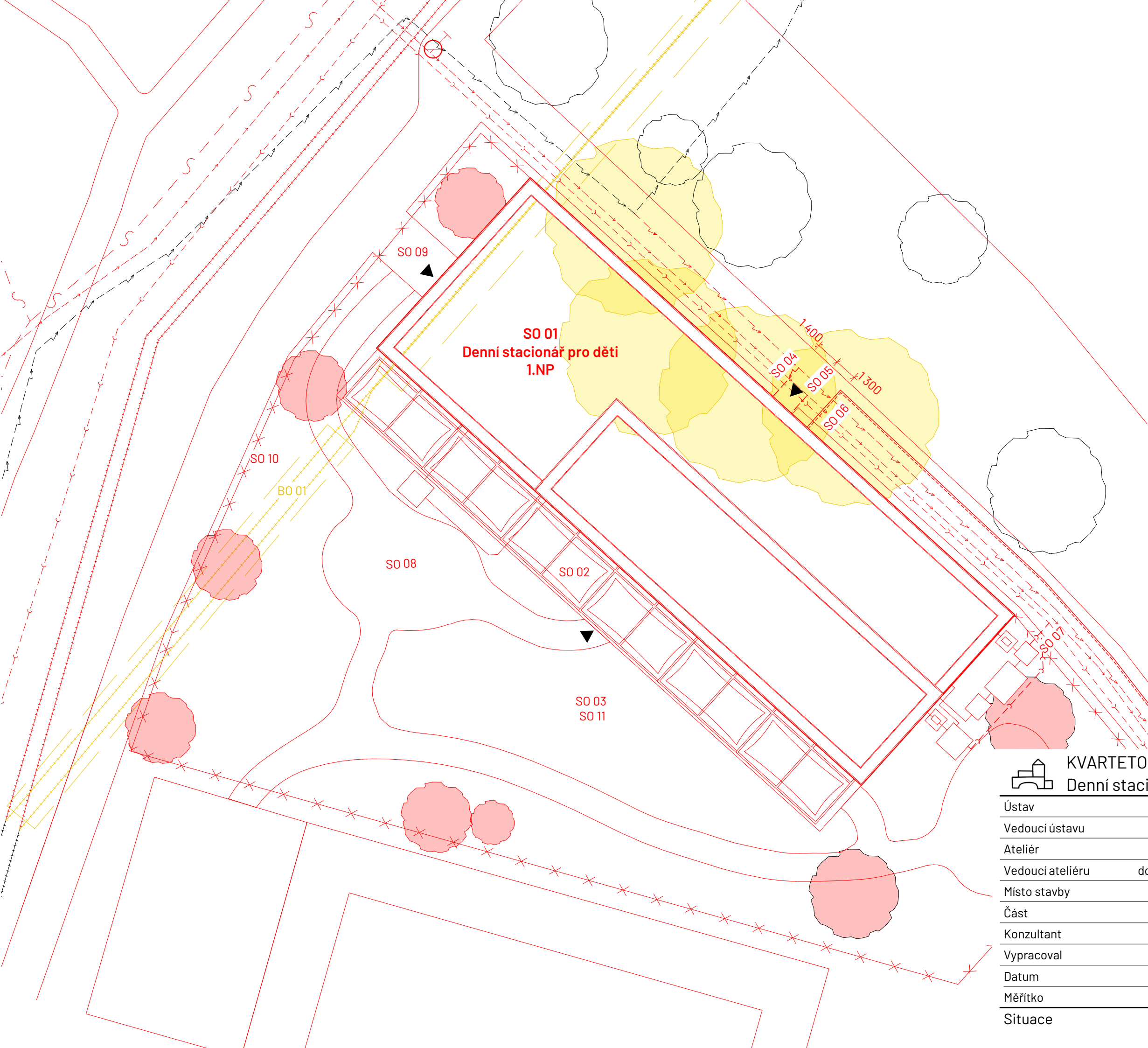
Stavba bude realizována v jedné etapě. Po následné kontrolní prohlídce bude možné ji uvést do provozu.

1.8. Návrh fází výstavby za účelem provedení kontrolních prohlídek

Výstavba bude rozdělena do dvou fází v první proběhnou zemní a základové práce, budou vylity monolitické konstrukce základových pasů a desky. Druhá fáze bude montáž dřevěných konstrukcí z CLT panelů.

1.9. Dočasné objekty

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



SEZNAM STAVEBNÍCH OBJEKTŮ:

- SO 01 - Denní stacionář pro děti
- SO 02 - Betonová terasa krytá pergolou
- SO 03 - Hrubé terenní úpravy
- SO 04 - Přípojka elektřiny
- SO 05 - Přípojka vodovodu
- SO 06 - Přípojka teplovodu z výměňkové stanice
- SO 07 - Přípojka kanalizace
- SO 08 - Mlatová cesta
- SO 09 - Betonový chodník
- SO 10 - Oplocení
- SO 11 - Čisté terenní úpravy

SEZNAM BOURANÝCH OBJEKTŮ:

- BO 01 - Teplovod

LEGENDA:

- navrhované objekty
- bourané objekty
- elektrovod
- vodovod
- kanalizace
- přípojka teplovodu z výměňkové stanice

±0,000 = 307 m.n.m



KVARTETO
Denní stacionář pro děti



ČVUT
FA

Ústav	15127 Ústav navrhování I
Vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
Ateliér	Ateliér Tesař-Barla
Vedoucí ateliéru	doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D., Ing. arch. Matěj Barla
Místo stavby	Praha Veleslavín
Část	Zásady organizace výstavby
Konzultant	Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.
Vypracoval	Nikola Kramperová
Datum	05/2025
Měřítko	1:200
Situace	D.5.2.1



LEGENDA:

Obrys stavební jámy

Obrys nosné konstrukce

Odvodnění

Oplocení staveniště

Elektrovod

Vodovod

Vjezd a vstup na staveniště

Zákaz manipulace s břemenem

±0,000 = 307 m.n.m

ČVUT
FA

KVARTETO Denní stacionář pro děti	
Ústav	15127 Ústav navrhování I
Vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
Ateliér	Ateliér Tesař-Barla
Vedoucí ateliéru	doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D., Ing. arch. Matěj Barla
Místo stavby	Praha Veveslavín
Část	Zásady organizace výstavby
Konzultant	Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.
Vypracoval	Nikola Kramperová
Datum	05/2025
Měřítko	1:200
Staveništní provoz stavby	
D.5.2.2	

D.6.

NÁVRH INTERIÉRU

Název projektu: Kvarteto – Denní stacionář pro děti

Místo stavby: Veleslavín

Ústav: Ústav Navrhování I

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

Konzultant: Ing. arch. Matěj Barla

Vypracovala: Nikola Kramperová

Akademický rok: 2024/2025

OBSAH

D.6.1. Technická zpráva

D.6.1.1. Popis řešeného prostoru

D.6.1.2. Povrchy a povrchové úpravy

D.6.1.3. Výplně otvorů

D.6.1.4. Svítidla

D.6.1.5. Navrhovaný vestavěný nábytek

D.6.1.6. Tabulka materiálů a zařizovacích předmětů

D.6.2. Výkresová část

D.6.2.1. Půdorys

D.6.2.2. Výkres stropu

D.6.2.3. Spárořez obkladu

D.6.2.4. Výkres vestavěného nábytku

D.6.2.5. Výkres vestavěného nábytku

D.6.1. Technická zpráva

D.6.1.1. Popis řešeného prostoru

Navrhovaný interiér slouží jako hlavní pobytová místnost v denním stacionáři pro děti. Místnost je navržena jako víceúčelový prostor s důrazem na prostornost a variabilitu využití. Plocha 140 m² slouží současně jako herna, jídelna a učebna pro 12 dětí s hendikepem a 8 pečovatelek. Zásadním požadavkem je zajištění bezbariérového přístupu a komfortního pohybu osob s omezenou schopností pohybu. Z tohoto důvodu je navržen dostatečně dimenzovaný volný prostor, bez pevných překážek a s přímými trasami pohybu.

Velkoformátové okenní otvory přivádějí do místnosti dostatek denního světla.

Materiálová koncepce vychází z nosné konstrukce z CLT panelů, která zůstává pohledově přiznaná v interiéru. Ostatní materiály jsou zvoleny tak, aby esteticky ladily s přírodním charakterem dřeva a zároveň splňovaly hygienické, bezpečnostní a provozní požadavky kladené na zařízení denního stacionáře.

D.6.1.2. Povrchy a povrchové úpravy

Podlahy

Podlahová skladba zahrnuje teplovodní podlahové vytápění, zalité anhydritovým potěrem tl. 45 mm. Na potěr je aplikována samonivelační stěrka tl. 2,5 mm pro finální vyrovnaní povrchu. Nášlapnou vrstvu tvoří přírodní linoleum – marmoleum, vhodné pro bezbariérový provoz a snadnou údržbu. Marmoleum je po obvodu vytaženo na stěnu do výšky 70 mm, čímž vytváří integrovanou podlahovou lištu.

Stropy

Střešní konstrukce objektu je tvořena dřevěnými panely Novatop Element o tloušťce 240 mm. Zespodu jsou na ně upevněny akustické panely Novatop Acoustic natřené transparentním požárním nátěrem podle požadované požární ochrany. Akustický podhled je sestaven z panelů standardního formátu 3000 × 1250 mm, doplněných o dílcově dořezané panely dle konkrétní geometrie stropu. Předsazená svítidla jsou instalována ve spárách mezi panely do nosné konstrukce. Viz výkres Stropu.

Stěny

Stěny jsou tvořeny pohledovými CLT panely ze smrkového dřeva v kvalitě pohledové třídy B. Povrch panelů je opatřen transparentním protipožárním nátěrem a finálním krycím lakem, rovněž

v transparentním provedení. Ve výklenku s umyvadly je na konstrukci z sádkartonových desek proveden keramický obklad – mozaika 50 x 100 mm, rozměry sítě 300 x 300 mm.

D.6.1.3. Výplně otvorů

Interiérové dveře jsou navrženy jako bezfalcové, s jádrem z odlehčené dřevotřískové desky a jsou opatřeny lakem RAL 3012. Dveře jsou osazeny do viditelných rámových zárubní a řešeny bezprahově, s ohledem na bezbariérový provoz. Okna jsou navržena jako hliníková. Horní okna jsou výklopná a umožňují provětrání prostoru. Dolní okna jsou fixní, osazená formou předsazené montáže. Deska vestavěného nábytku navazuje na okno a tvoří sedací prostor pro děti. Vnitřní ostění je obloženo překližkou. Jedno okno tvoří spolu s vyšším vestavěným nábytkem výklenek, v tomto případě je vnitřní ostění obloženo překližkou s HPL povrchem tl. 0,7 mm, konstrukčně navazujícím na korpus skříně. Okna jsou vybavena venkovními roletami.

D.6.1.4. Svítidla

Umělé osvětlení ve třídách je zajištěno pomocí stropních plochých kruhových LED svítidel s bílým rámem a průměrem 600 mm. Svítidla jsou instalována jako předsazená před akustický podhled a jsou kotvena přes spáry mezi akustickými panely do nosné konstrukce stropu. Viz výkres Stropu.

D.6.1.5. Navrhovaný vestavěný nábytek

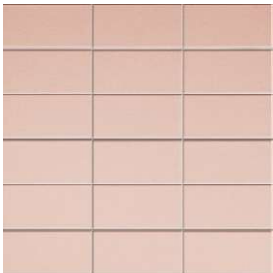
V místnosti je navržen vestavěný nábytek složený z nízkých šuplíkových modulů a vysokých skříňových sestav. Nízké moduly jsou umístěny podél oken ve výšce 500 mm, což odpovídá výšce parapetu. Na jejich horní ploše je umístěna čalouněná deska, která vytváří sedací výklenek pro děti. Výsuvné zásuvky v těchto modulech jsou určeny pro uložení hraček a knížek, které jsou dětem volně přístupné. Ve vyšších políčkách a uzavíratelných skříňkách jsou uloženy pomůcky a materiály pro vychovatelky. Skřínky jsou navrženy z březové překližky. U jednoho z oken je sedací výklenek zcela obklopen vestavěnou skříní, viditelná plocha ostění směrem k oknu je opatřena HPL laminátem tl. 0,7 mm.

V prostoru výklenku s umyvadly je umístěn další vestavěný nábytkový celek, který zahrnuje čajovou kuchyňku pro vychovatelky. Nábytková sestava je navržena z laminované MDF desky (korpusy, horní skřínky a otevřené police), ve spojení s březovou překližkou použitou pro dvířka spodních skříněk. Pracovní deska kuchyňky i svislý panel mezi kuchyňskou částí a prostorem s umyvadly jsou zhotoveny z kompaktního laminátu, který odolává vlhkosti a je vhodný pro časté

čištění. Ve spodní části kuchyňky je integrována výsuvná skříňka pro uložení odpadu a dále dvě otevíravé skříňky pro hygienické a provozní potřeby.

Horní skříňky jsou zavěšeny na nosné liště a doplněny o LED osvětlení.

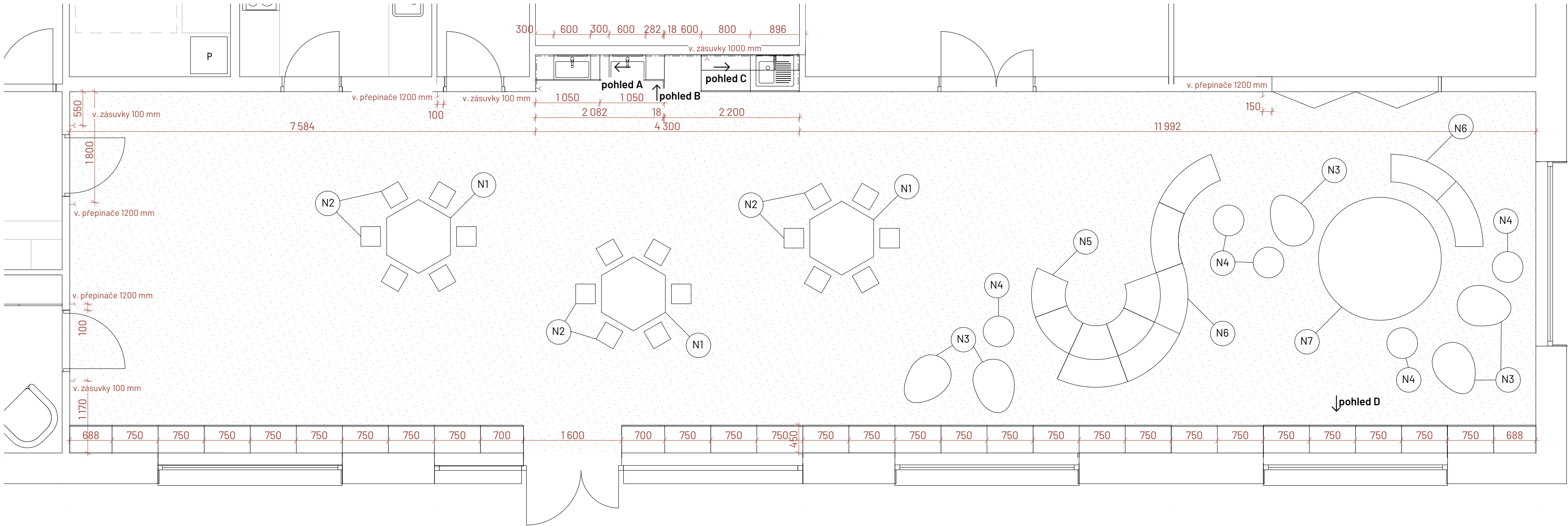
D.6.1.6. Tabulka materiálů a zařizovacích předmětů

Označení	Název	Obrázek	Popis	Počet
M1	Stěnový panel NOVATOP SOLID -smrk, pohledová kvalita B		Velkoformátové masivní panely z křížem vrstveného smrkového dřeva (CLT), určené pro stěnové konstrukce s pohledovou kvalitou B. Povrchové lamely jsou z řeziva vyšší kvality, broušené, vyspravené suky, bez zabarvení.	-
M2	Akustická panel NOVATOP ACOUSTIC – Marilyne 8/25, smrk, Natur		Akustický panel z třívrstvé masivní smrkové desky (SWP) s profilem Marilyně 8/25. Obsahuje akustický absorbér Steico a povrchovou úpravu Natur. Základní formát panelu je 1250×3000 mm	-
M3	Nášlapná vrstva podlahy marmoleum		Podlahová krytina Forbo Marmoleum Solid, 3630 angora, tloušťka 2,5 mm, přírodní suroviny, povrch Topshield	-
M4	Keramická mozaika		Keramická mozaika 5×10 cm, růžová glazura, síť 30×30 cm, tl. 7,2 mm.	-

M5	HPL laminát		Vysokotlaký laminát (HPL) z kolekce Formica Color Plus, odstín F8238 Blush. Rozměr desky 3050×1300×0,7 mm. Vhodný pro svislé i vodorovné plochy nábytku.	-
M6	Kompaktní deska		Kompaktní deska Formica ColorCore Compact. Odstín F6696 NDF Carrara Bianco) Rozměry 3050×1300×20 mm	-
N1	Dětský stůl		Dětský šestihranný stůl Bambino, výšky 46 cm a 58 cm, kovová konstrukce, deska s laminovaným povrchem, zaoblené hrany.	2 x výška 58 cm 1 x výška 46 cm
N2	Dětská židle		Dětská židle Tender výšky 26 cm a 35 cm	12 x výška 35 cm a 6 x výška 26 cm
N3	Sedací vak		Tuli Sedací vak Relax, snímatelný potah, rozměry 65 x 95 x 70 cm, odstíny: Universal hořčicová, Rachel nostalgická růže.	4 4

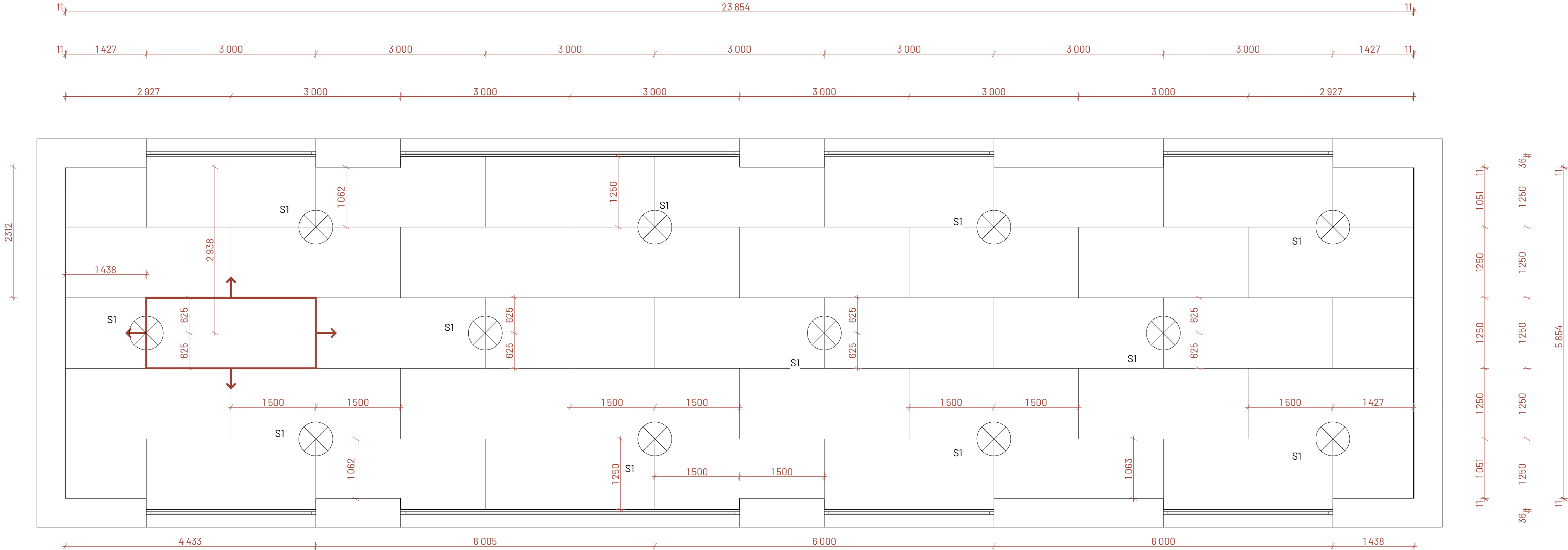
N4	Sedací vak		Tuli Sedací vak Puf, nesnímatelný potah, rozměry 45 x 45 x 22 cm, odstíny: Universal hořčicová, Rachel nostalgická růže.	4 4
N5	Sedací modul		Modulové sofa Mimicra, typ ANGLE. Výplň z kvalitní pěny s vysokou hustotou, konstrukce z výdřevy. Potahová látka – 66 mostassa.	5
N6	Skříň		Školní skříň MARIE – Mimicra, bílá laminovaná DTD, kombinovatelná se sedákem ANGLE.	7
N7	Koberec		Kusový koberec Velur Ultra béžový, kruh, z polypropylenu, výška vlasu 9 mm, měkký, filcový podklad.	2
S1	Stropní svítidlo		Stropní svítidlo CLEO 5xE27/24W/230V průměr 60 cm, bílé provedení.	12

Z1	Dávkoř mýdla		Aqualine SAMBA nástěnný dávkovač mýdla z mléčného skla s chromovým držákem, objem 150 ml. SB119	2
Z2	Háček na ručník		Aqualine SAMBA Mosazný dvojháček s chromovou povrchovou úpravou, montáž vrtáním. SB123	2
Z3	Umyvadlo		Duravit DuraSquare umyvadlo Compact 600x400 mm Závěsné umyvadlo s 1 otvorem pro baterii, bez přepadu.	2
Z4	Dřez		Kuchyňský nerezový dřez Line 110, výrobce Alveus, 61,5 x 50 cm.	1
E1	Zásuvka		ABB Zásuvka dvojnásobná s clonkami, natočená dutina, řada Levit, IP40, bílá.	
E2	Přepínač		Schneider Asfora Střídavý dvojitý vypínač, bezšroubové svorky, IP20.	



- Marmoleum
- Zásuvka
- Přepínač
- Mobilní nábytek
viz tabulka zařizovacích předmětů

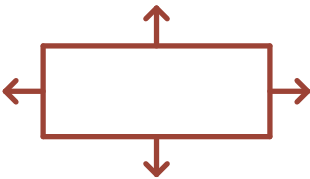
KVARTETO Denní stacionář pro děti	
Ústav	15127 Ústav navrhování I
Vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
Ateliér	Ateliér Tesař-Barla
Vedoucí ateliéru	doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D., Ing. arch. Matěj Barla
Místo stavby	Praha Veleslavín
Část	Projekt interiéru
Konzultant	Ing. arch. Matěj Barla
Vypracoval	Nikola Kramperová
Datum	05/2025
Měřítko	1:50
Půdorys	D.6.2.1



LEGENDA:

- 

Stropní svítidlo S1 viz tabulka prvků
- 

Akustický panel NOVATOPMarilyne základní formát 3000 x 1250 mm
- 

Panel od kterého začíná montáž

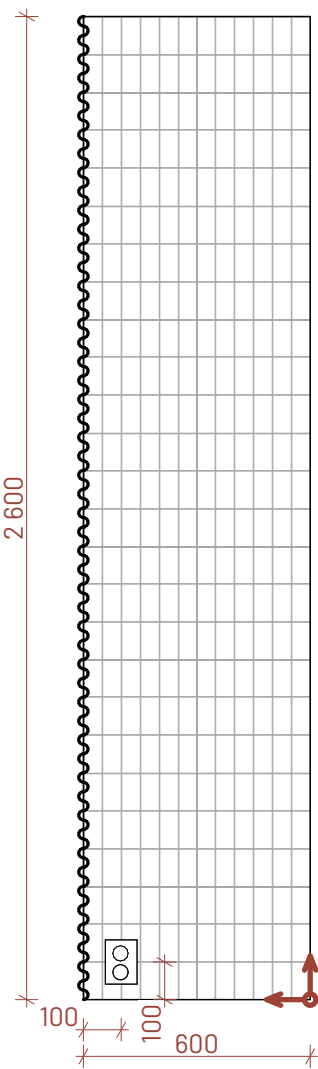


KVARTETO

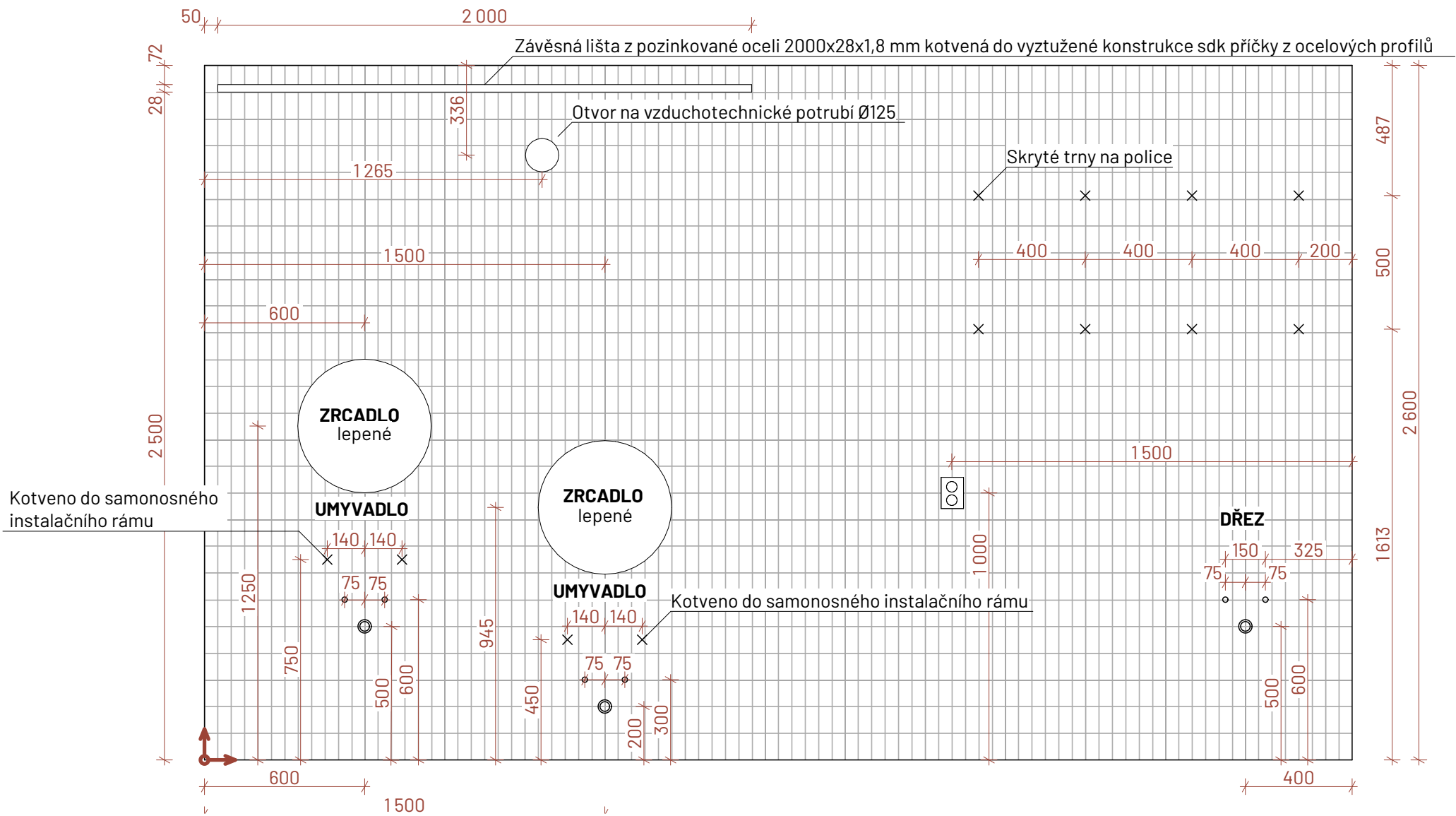
Denní stacionář pro děti

Ústav	15127 Ústav navrhování I
Vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
Ateliér	Ateliér Tesař-Barla
Vedoucí ateliéru	doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D., Ing. arch. Matěj Barla
Místo stavby	Praha Veleslavín
Část	Projekt interiéru
Konzultant	Ing. arch. Matěj Barla
Vypracoval	Nikola Kramperová
Datum	05/2025
Měřítko	1:50
Výkres stropu	D.6.2.2

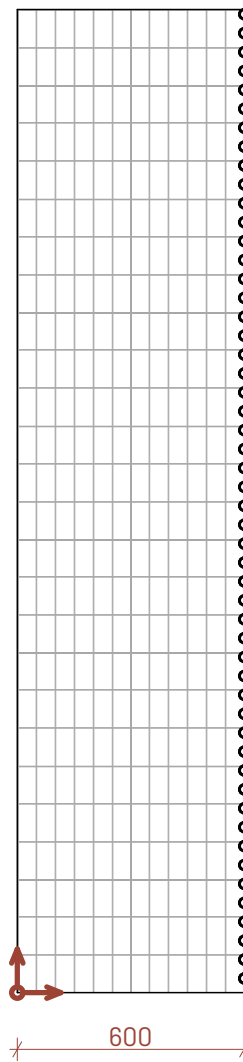
Pohled na stěnu A



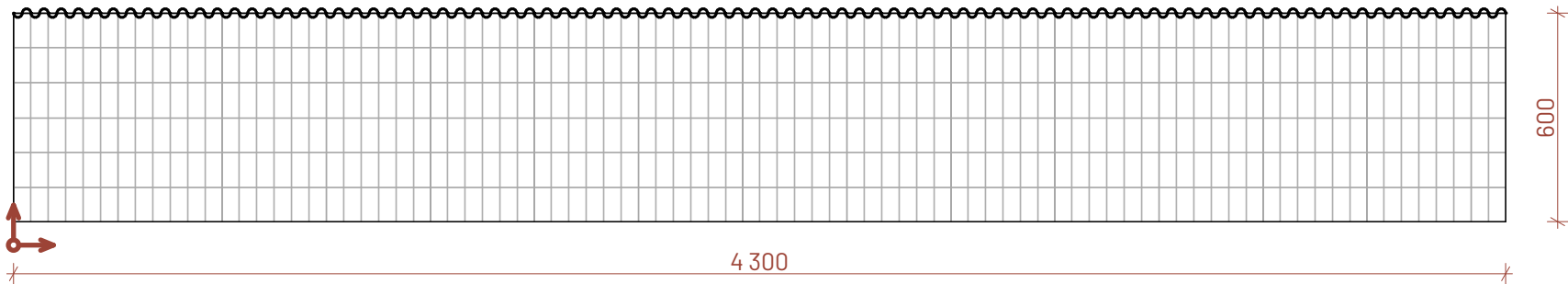
Pohled na stěnu B



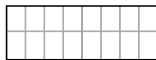
Pohled na stěnu C



Pohled na strop



LEGENDA:

-  Keramický obklad - mozaika 50 x 100 mm
-  Systémová hliníková ukončovací lišta profilu L
-  Kladecí bod

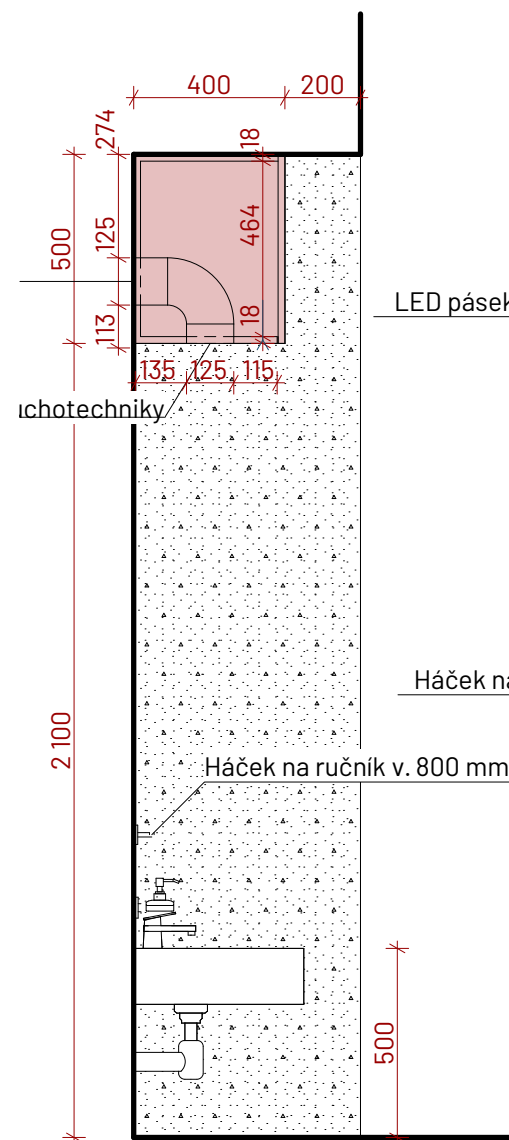


KVARTETO
Denní stacionář pro děti

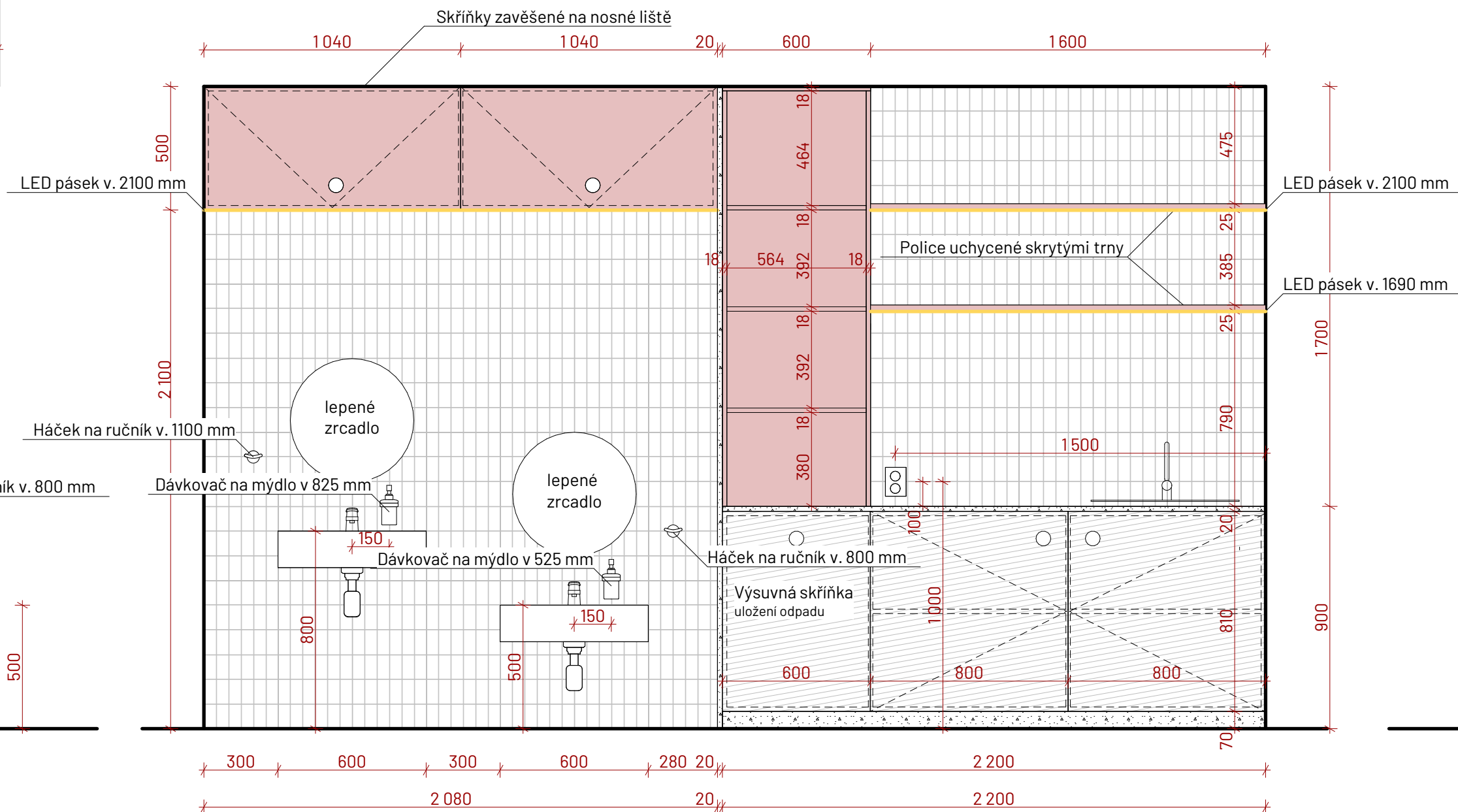


Ústav	15127 Ústav navrhování I
Vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
Ateliér	Ateliér Tesař-Barla
Vedoucí ateliéru	doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D., Ing. arch. Matěj Barla
Místo stavby	Praha Veleslavín
Část	Projekt interiéru
Konzultant	Ing. arch. Matěj Barla
Vypracoval	Nikola Kramperová
Datum	05/2025
Měřítko	1:20
Spárořez obkladu	D.6.2.3

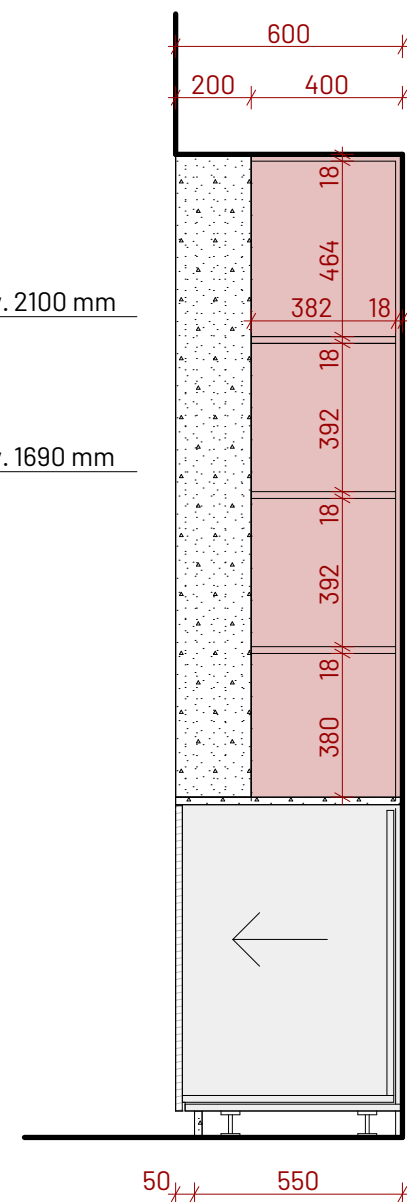
Řez



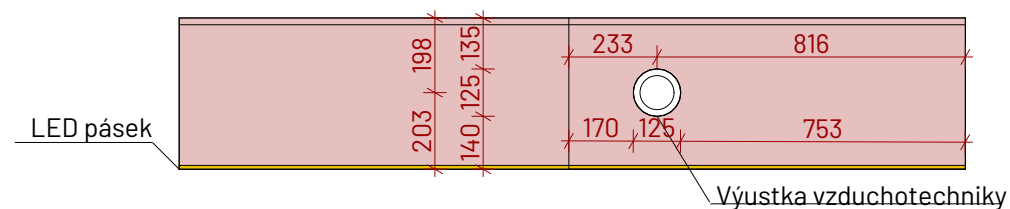
Pohled na vestavěný nábytek



Řez



Pohled na spodní desku horních skříněk



LEGENDA:

	Kompaktní laminát
	Keramický obklad mozaika 50 x 100 mm
	Laminovaná MDF deska
	Březová překližka

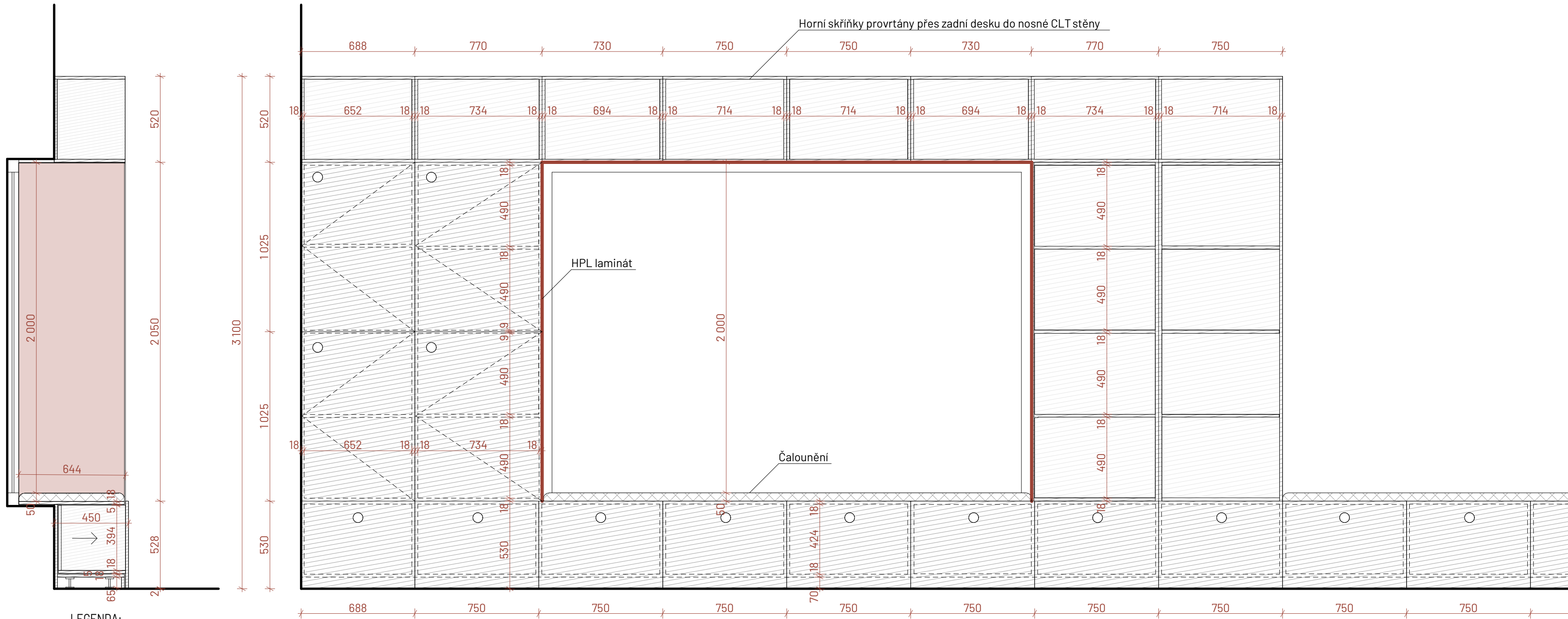


KVARTETO

Denní stacionář pro děti



Ústav	15127 Ústav navrhování I
Vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
Ateliér	Ateliér Tesař-Barla
Vedoucí ateliéru	doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D., Ing. arch. Matěj Barla
Místo stavby	Praha Veleslavín
Část	Projekt interiéru
Konzultant	Ing. arch. Matěj Barla
Vypracoval	Nikola Kramperová
Datum	05/2025
Měřítko	1:20
Výkres vestavěného nábytku	D.6.2.4



LEGENDA:

- HPL deska tl. 0,7 mm
- Březová překližka tl. 18 mm
- Potahová látka



KVARTETO
Denní stacionář pro děti



Ústav	15127 Ústav navrhování I
Vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.
Ateliér	Ateliér Tesař-Barla
Vedoucí ateliéru	doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D., Ing. arch. Matěj Barla
Místo stavby	Praha Veleslavín
Část	Projekt interiéru
Konzultant	Ing. arch. Matěj Barla
Vypracoval	Nikola Kramperová
Datum	05/2025
Měřítko	1:20
Výkres vestavěného nábytku	D.6.2.5



DOKLADOVÁ ČÁST

Místo stavby: Veleslavin

Ústav: Ústav Navrhování I

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

Vypracovala: Nikola Kramperová

Akademický rok: 2024/2025

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Autor: Nikola Kramperová

Akademický rok / semestr: 2024/2025 letní semestr

Ústav číslo / název: 15127 Ústav navrhování I.

Téma bakalářské práce - český název:

Domov pro děti - Denní stacionář pro děti

Téma bakalářské práce - anglický název:

Children's home - Day care center for children

Jazyk práce: čeština

Vedoucí práce:

doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesar, Ph.D., Ing. arch. Matěj Barla

Oponent práce:

Ing. arch. Martin Kliepera

Klíčová slova
(česká):

Anotace
(česká):

Denní stacionář se nachází na Praze 6 vedle areálu zámků Velešlavín a spolu s volnočasovým centrem, odlehčovacími zařízeními a rehabilitačním centrem tvoří dětský komplex Kvarteto. Celý návrh podporuje interakci mezi zdravými a zdravotně znevýhodněnými dětmi. Cílem denního stacionáře je vytvořit příjemné prostředí pro děti s handicapem. Hlavním prostorem je univerzální pobytová místnost propojená se zahradou, která umožňuje provoz rekreačních a výukových aktivit.

Anotace
(anglická):

The day care center is located in Prague 6, next to the Velešlavín castle and together with a leisure center, respite care facility and rehabilitation center, forms the children's complex Kvarteto. The entire design encourages interaction between healthy children and children with disabilities. The aim of the day care center is to create a pleasant and functional environment for children with disabilities. The main space is a multi-purpose room connected to a pleasant and functional environment for children with disabilities. The main space is a multi-purpose room connected to a garden, allowing for recreational and education activities.

Prohlášení autora

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

V Praze dne 26.5.2025

Kramperová

Podpis autora bakalářské práce

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



PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2024/2025 letní semestr	
Ateliér	Tesarř - Barla	
Zpracovatel	Nikolav Krampertová	
Stavba	Denní stacionář pro děti	
Místo stavby	Veleslavín	
Konzultant stavební části	ONDŘES VAPEŇK	
Další konzultace (jméno/podpis)	Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.	
	Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.	
	PBS - Daniel BOŠOVÁ	
	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	
	MATEJ BARTUŠ	

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					

DLE DOHODY
ROZSAHU



PRŮVODNÍ LIST

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ

Statika	viz náčrty	
TZB	viz náčrty	
Realizace	viz náčrty	
Interiér	viz náčrty	

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.



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

Jméno a příjmení: *Nikola Krámpertová*

datum narození: *9. 8. 2003*

akademický rok / semestr: *2024/2025 letní semestr*

studijní program: *Architektura a Urbanismus*

ústav: *15127 Ústav navrhování I.*

vedoucí bakalářské práce: *doc. Ing. arch. Jan Jankub Tesár Ph.D.*

téma bakalářské práce: *Domov pro děti - Denní stacionář pro děti*
viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Bakalářská práce navazuje na ateliérové zadání Domov pro děti. Jejím obsahem bude zpracovaný projekt Denní stacionář pro děti na parcele na Veleslavíně. Objekt funguje jako součást komplexu pro děti s Věleoslavským centrem, odlehčovací službou a rehabilitačním centrem.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

Projekt rozpracovaný 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 *4.2.2025 Krámpertová*

Datum a podpis vedoucího BP

4/2/25 [signature]

registrováno studijním oddělením dne



1/PŘIHLÁŠKA na bakalářskou práci

Jméno, příjmení:

Nikola Kramperová

Datum narození:

9.8. 2003

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 - Denní stacionář pro děti

Téma bakalářské práce – anglický název:

Children's home - Day care 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 4.2. 2025

podpis studenta Kramperová

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT
ARCHITEKTURA A URBANISMUS
ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

Ústav : Stavitelství II – 15124
Akademický rok : ...2024/2025.....
Semestr : ...Letní semestr....

Jméno studenta	Nikola Krámpertová
Konzultant	Ing. Zuzana Vyoralová, 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. Vymežit prostor pro silno a slaboproudé rozvodny, MaR a podle potřeby pro záložní zdroj energie. Vyznačit místa pro měření spotřeby, regulaci a revizi vedení.

Půdorysy v měřítku 1 : ...100.....

- **Souhrnná koordinační situace širších vztahů**

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

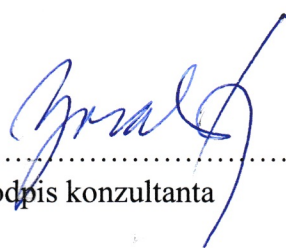
Měřítko : 1 : ...200.....

- **Bilanční výpočty**

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

- **Technická zpráva**

Praha, 30. 4. 2025


.....
Podpis konzultanta

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

Bakalářský projekt

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 ztuzující 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.

V Praze dne



podpis vedoucího statické části

Ústav: Stavitelství II. – 15124

Předmět: **Bakalářský projekt**

Obor: **Provádění a realizace staveb**

Ročník: 3. ročník

Semestr: zimní / letní

Konzultace: dle rozpisů

Jméno studenta: <i>Nikola Kramperová</i>	podpis: <i>Kramperová</i>
Konzultant: <i>Ing. Radka Navrátilová Ph.D.</i>	podpis: <i>Navu</i>

Obsah – bakalářské práce: část REALIZACE STAVEB

1. Základní a vymezení údaje stavby:

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

2. Způsob zajištění a tvar stavební jámy s příp. návrhem odvodnění a s ohledem na způsob realizace hrubé spodní a hrubé vrchní stavby.

- 2.1. **Vymezení podmínek pro zakládání a zemní práce formou NÁČRTU (IG charakteristiku území, druh zeminy, třídu těžitelnosti, hladinu podzemní vody, ochranná pásma).**
- 2.2. **Bilance zemních prací**, požadavky na přísun nebo deponie zemin,
- 2.3. **Schématický řez a půdorys** stavební jámy s popisem vhodného způsobu zajištění a odvodnění.

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

- 3.1. Popis **řešení dopravy materiálu** na stavbu (betonáž).
- 3.2. U železobetonových stropních konstrukcí navrhnete předpokládané **záběry pro betonářské práce** s ohledem na postup prací - možné pracovní spáry a záběry pro vyztužování a bednění.
- 3.3. Návrh, **nákres a popis (tvar, typ, rozměry, hmotnost, atd...)** pro jednotlivé dílčí procesy: **pomocné konstrukce BEDNĚNÍ** a způsob jejich užití (např. bednění pro sloupy, stěny, stropy, apod.).
- 3.4. Návrh a 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.

4. Staveništní doprava - svislá:

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

5. Zařízení staveniště:

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

PROHLÁŠENÍ

Já, níže podepsaná

Příjmení, jméno studenta: Kramperová Nikola
Osobní číslo: 517931
Název programu: Architektura a urbanismus

prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem

Domov pro děti - Denní stacionář pro děti

vypracovala samostatně a uvedla veškeré použité informační zdroje v souladu s Metodickým pokynem o dodržování etických principů při přípravě vysokoškolských závěrečných prací a Rámcovými pravidly používání umělé inteligence na ČVUT pro studijní a pedagogické účely v Bc a NM studiu.

Prohlašuji, že jsem v průběhu příprav a psaní závěrečné práce použila nástroje umělé inteligence. Vygenerovaný obsah jsem ověřila. Stvrzuji, že jsem si vědoma, že za obsah závěrečné práce plně zodpovídám.

V Praze dne 26.05.2025

Nikola Kramperová

.....
podpis studenta