



KVARTETO ODĽAHČOVACIE ZARIADENIE PRE DETI

BAKALÁRSKA PRÁCA DOKUMENTÁCIA

Vypracovala: KLAUDIA ČEPELOVÁ

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

Ing. arch Matěj Barla

Fakulta architektury ČVUT

LS 2024/2025



Obsah:

A. Sprievodná správa

B. Súhrnná technická správa

C. Situačné výkresy

D. Dokumentácia objektu:

D.1 Architektonicko-stavebné riešenie

D.2 Situačné výkresy

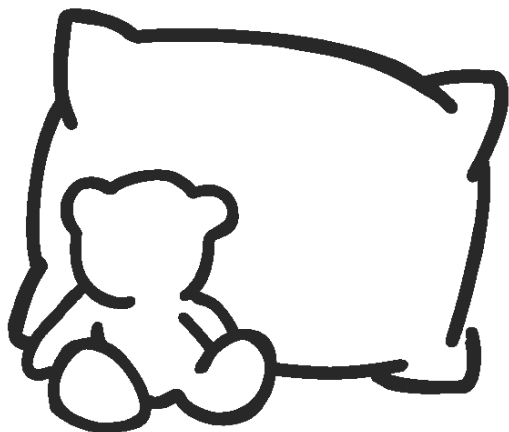
D.3 Požiarne bezpečnostné riešenie

D.4 Technika prostredia stavieb

D.5 Zásady organizácie výstavby

D.6 Projekt interiéru

E. Dokladová časť



Sprievodná správa

Názov: Odľahčovacie zariadenie pre deti

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

Ing. arch. Matěj Barla

Konzultant: Ing. arch. Ondřej Vápeník

Vypracovala: Klaudia Čepelová

Dátum: 05/2025

Obsah:

A. Sprievodná správa

A.1 Identifikačné údaje

A.1.1 Údaje o stavbe

A.1.2 Údaje o spracovateľovi projektovej dokumentácia

A.2 Členenie stavby na objekty a na technické a technologické zariadenia

A.3 Zoznam vstupných podkladov

A. Sprievodná technická správa

A.1. Identifikačné údaje:

A.1.1. Údaje o stavbe:

<u>Názov stavby:</u>	Odľahčovacie zariadenie pre deti
<u>Miesto stavby:</u>	U Zámečku, Praha 6 - Veleslavín
<u>Účel stavby:</u>	Odľahčovacia služba pre deti
<u>Charakter stavby:</u>	Novostavba, trvalá zástavba
<u>Katastrálne územie:</u>	Praha 6
<u>Parcelné čísla:</u>	103/9, 126
<u>Výška základnej roviny $\pm 0,000$ v 1NP:</u>	309 m.n.m
<u>Predmet dokumentácie:</u>	Bakalárska práca
<u>Stupeň dokumentácie:</u>	Dokumentácia pre stavebné povolenie
<u>Dátum spracovania:</u>	Letný semester 2024/2025

A.1.2. Údaje o spracovateľovi projektovej dokumentácia

Autor: Klaudia Čepelová

Vedúci práce: doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař, Ph.D.,
Ing. arch. Matěj Barla

Konzultanti:

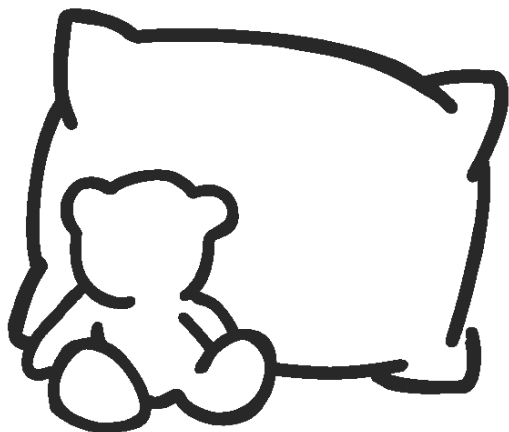
Architektonicko-stavebné riešenie:	Ing. arch. Ondřej Vápeník
Stavebne konštrukčné riešenie:	Ing. Miloslav Smutek, Ph.D
Požiarné bezpečnostné riešenie:	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D
Technika prostredia stavieb:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
Zásady organizácie výstavby:	Ing. Veronika Sojková, Ph.D.

A.2. Členenie stavby na objekty a na technické a technologické zariadenia

SO 01	Odľahčovacie zariadenie pre deti
SO 02	Kaplnka
SO 03	Hrubé terénne úpravy
SO 04	Prípojka vodovodu
SO 05	Prípojka elektriny
SO 06	Prípojka kanalizácie
SO 07	Prípojka šedej kanalizácie
SO 08	Prípojka teplovodu z výmenníkovej stanice
SO 09	Mlatová cesta
SO 10	Betónový chodník
SO 11	Čisté terénne úpravy

A.3 Zoznam vstupných podkladov

Architektonická štúdia k bakalárskej práci (ZS 2024/25, ateliér Tesař-Barla)
Obecne platné normy, vyhlášky a predpisy
Výpis z katastru nehnuteľností
Územný plán mesta Praha
Metropolitný plán mesta Praha
Verejne prístupné mapové podklady Geoportálu Praha
Výpis geologickej dokumentácie vrtov, Česká geologická služba
Študijné materiály k FA ČVUT



Súhrnná technická správa

Názov: Odľahčovacie zariadenie pre deti

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

Ing. arch. Matěj Barla

Konzultant: Ing. arch. Ondřej Vápeník

Vypracovala: Klaudia Čepelová

Dátum: 05/2025

Obsah:

B. Súhrnná technická správa

B.1. Popis územia stavby

- B.1.1. Charakteristika územia a stavebného pozemku
- B.1.2. Údaje o súlade s územnoplánovacou dokumentáciou
- B.1.3. Výpis a závery vykonaných prieskumov a rozborov
- B.1.4. Požiadavky na demolácie a výrub drevín
- B.1.5. Územnotechnické podmienky – napojenie na stávajúcu infraštruktúru
- B.1.6. Vecné a časové väzby stavby
- B.1.7. Zoznam pozemkov stavby

B.2. Celkový popis stavby

- B.2.1. Základná charakteristika stavby a jej užívanie
- B.2.2. Celkové urbanistické a architektonické riešenie
- B.2.3. Celkové prevádzkové riešenie
- B.2.4. Bezbariérové užívanie stavby
- B.2.5. Bezpečnosť pri užívaní stavby
- B.2.6. Zásady požiarne-bezpečnostného riešenia
- B.2.7. Úspora energie a tepelná ochrana
- B.2.8. Základná charakteristika technologických zariadení
- B.2.9. Vplyv na okolie – hluk
- B.2.10. Ochrana stavby pred negatívnymi vplyvmi vonkajšieho prostredia – radón, hluk protipovodňové opatrenia

B.3. Pripojenie na technickú infraštruktúru

B.4. Dopravné riešenie

B.5. Riešenie vegetácia a terénnych úprav

B.6. Popis vplyvu stavby na životné prostredie a jeho ochrana

B.7. Ochrana obyvateľstva

B.8. Zásady organizácie výstavby

B.9. Celkové vodohospodárske riešenie

B.1. Popis územia stavby

B.1.1. Charakteristika územia a stavebného pozemku:

Riešené územie s výmerou 25 570 m² zahŕňa parcely č. 126, 130/1 a 130/9. Nachádza sa medzi líniovým parkom s cyklotrasou na severe, múrom zámockého areálu na západe a ulicou Nad Hradným potokom na juhu, ktorá zároveň slúži ako prístupová komunikácia.

Pozemok je mierne svahovitý, so sklonom zo juhozápadu na severovýchod. V minulosti tu stála uhoľná tepláreň, ktorú v roku 1994 nahradila plynová tepláreň na susednej parcele. Pôvodný objekt bol asanovaný v roku 2018. V súčasnosti sa na pozemku nachádzajú dva objekty – strojovňa a vysoká betónová budova, pravdepodobne zvyšky pôvodnej prevádzky.

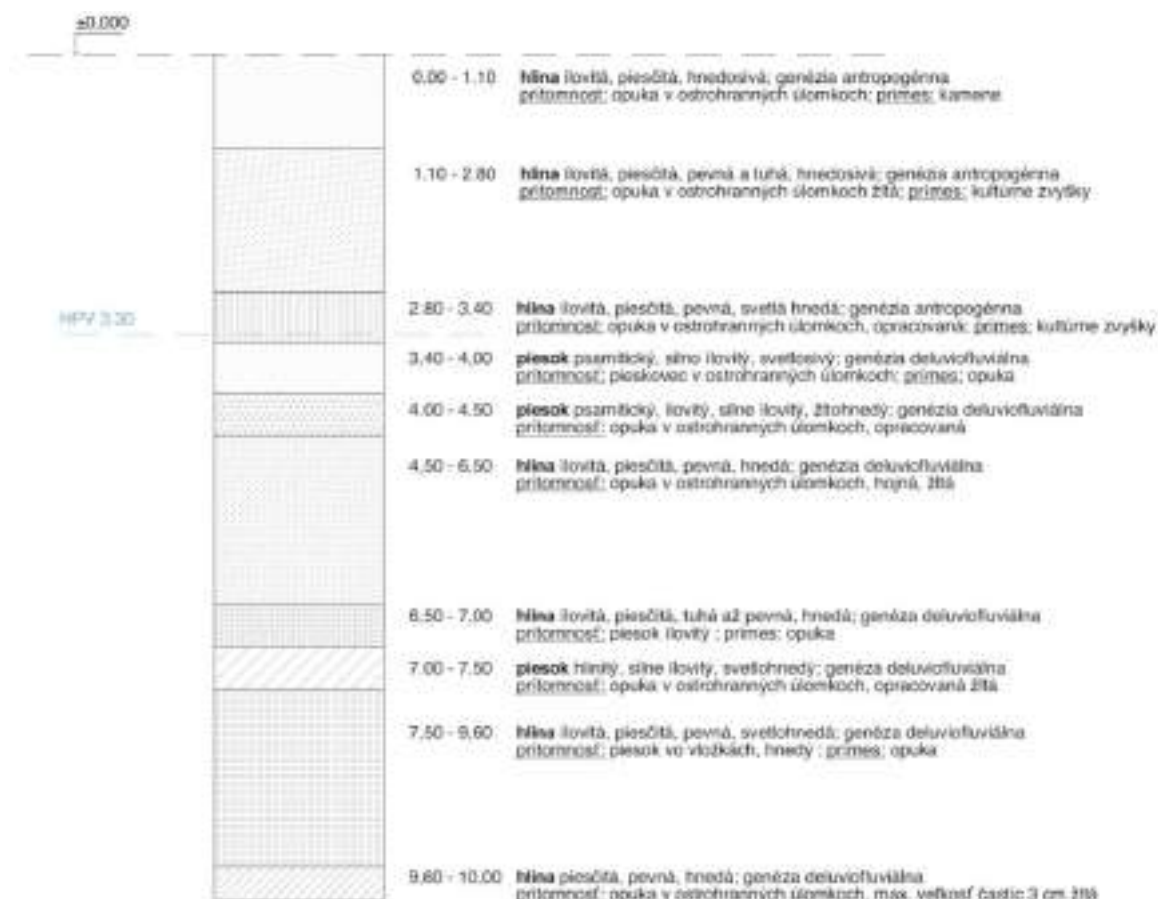
Územie je nevyužívané, nachádza sa v ochrannom pásme letiska (výškové obmedzenia, zákaz laserových zariadení), mimo záplavového aj poddolovaného územia. Aktuálna zastavanosť predstavuje približne 23 %.

B.1.2. Súlad stavby s územnoplánovacou dokumentáciou

Podľa územného plánu mesta Praha je časť riešeného územia charakterizované ako plochy pre bývanie s možnosťou umiestňovania ďalších funkcií pre obsluhu obyvateľov. Prípustné využitie zahŕňa aj zdravotnícke zariadenia a iné služby. Menšia časť územia na severnom kraji pozemku je charakterizovaná ako izolačná zeleň. Znamená to, že pre projekt by bola nutná zmena územného plánu. Ten uvažuje s nahradením železnice, pozdĺž ktorej sa izolačná zeleň nachádza, líniovým parkom v súlade s Metropolitným plánom.

B.1.3. Výpis a závery vykonaných prieskumov a rozborov

Geologický vrt 582561 bol realizovaný v pôvodnej zemine, avšak celý objekt bude založený na upravenom teréne – násype. Výsledky geologického prieskumu teda neodrážajú presné vlastnosti základovej pôdy pod budúcou stavbou, ale poskytujú údaje o pôvodnom podloží lokality



Geologický vrt 582561 z databázy českej geologickej služby

B.1.4 Požiadavky na demolácie a výrub drevín

Na celom riešenom pozemku budú realizované terénne úpravy, ktoré sú nevyhnutné pre ďalšiu výstavbu. V rámci týchto prác dôjde k odstráneniu všetkých existujúcich porastov, najmä drevín a krov, ktoré sú v kolízii s plánovanými zásahmi. Výrub drevín je nutný z dôvodu zabezpečenia realizácie zemných prác, vyrovnania terénu a prípravy plochy na stavebnú činnosť.

B.1.5 Územnotechnické podmienky – napojenie na stávajúcu infraštruktúru

Prístup k riešenému pozemku je zabezpečený z novo vybudovanej komunikácie U Zámečku, ktorá je napojená na ulicu Nad Hradním potokem a vedie cez línový park smerom k ulici Evropská. Uvedená prístupová komunikácia umožňuje bezbariérové dopravné napojenie na okolitú dopravnú sieť a spĺňa parametre miestnej obslužnej komunikácie. Je navrhnutá pre obojsmernú premávku s možnosťou prístupu pre osobné aj obslužné vozidlá. Súčasťou riešenia je aj peší ťah, ktorý zabezpečuje pohodlný a bezpečný prístup pre chodcov. Parkovanie je riešené pozdĺžne popri novej komunikácii, čím sú vytvorené parkovacie miesta pre potreby navrhovaného územia. Do celého komplexu je vedené technologicko-inžinierske vedenie vodovodu, kanalizácie, elektrického rádu a teplovodu.

B.1.6 Vecné a časové väzby stavby

V riešenom území je plánované nadväzovanie jednotlivých budov komplexu podľa urbanistickej štúdie s doplnením o technologicko-inžiniersku infraštruktúru.

B.1.7 Zoznam pozemkov stavby

Dom je stavaný na dvoch parcelách 103/9, 126, ktoré sú vo vlastníctve hlavného mesta Prahy.

B.2. Celkový popis stavby

B.2.1. Základná charakteristika stavby a jej užívanie

Stavba slúži ako odľahčovacie zariadenie pre deti so zdravotným znevýhodnením, a je súčasťou komplexu Kwarteto. Je určená na krátkodobé pobyty detí, ktoré vyžadujú zvýšenú starostlivosť, pričom ubytovanie môže byť poskytované aj spolu s rodinným príslušníkom, najčastejšie rodičom alebo zákonným zástupcom. Ide o jednopodlažný objekt, navrhnutý ako bezbariérový, s dôrazom na jednoduchý a bezpečný pohyb osôb so zníženou schopnosťou mobility. Zariadenie má kapacitu 6 lôžok.

Parametre stavby:

- Zastavaná plocha 1 134,6 m²
- Obostavaný priestor 3 549,497 m³

B.2.2. Celkové urbanistické a architektonické riešenie

Zariadenie je súčasťou komplexu „Kvarteto“, ktorého cieľom je vytvoriť podporné prostredie pre deti so špeciálnymi potrebami a ich rodiny. Komplex zahŕňa rehabilitačné centrum, voľnočasové centrum a denný stacionár. Vzájomne prepojené objekty ich zdieľanými medzipriestormi majú za cieľ podporovať prirodzenú integráciu detí so zdravotným znevýhodnením a zdravých detí. Domy sú usporiadané v jednej línii vedľa seba, s vstupmi orientovanými na spoločnú prístupovú komunikáciu.

Takéto usporiadanie umožňuje plynulý prechod a logickú prepojenosť medzi jednotlivými objektmi komplexu. Komunikácia zabezpečuje bezbariérový prístup do všetkých častí areálu a vytvára základnú os, na ktorú sú jednotlivé objekty priestorovo napojené.

Všetky štyri objekty komplexu Kvarteto vrátane riešeného odľahčovacieho zariadenia sú navrhnuté ako drevostavby. Riešený objekt je jednopodlažný, s jednoduchým obdĺžnikovým tvarom. Fasáda je riešená vertikálnym dreveným obkladom zo sibírskeho smrekovca, pričom toto členenie obkladu sa strieda s vertikálne orientovanými okennými otvormi. Oblasť atiky je zjednotená vodorovným pásom z obkladových dosiek Cembrit, ktorý kontrastuje s vertikálnym členením fasády a vizuálne zakončuje hmotu objektu. Na severnej fasáde je navrhnutá zastrešená terasa, vytvorená zapustením časti obvodovej steny dovnútra dispozície. Táto terasa nadväzuje na spoločný medzi priestor s voľnočasovým centrom. Lôžkové miestnosti sú orientované na juh, kde majú každá vlastnú súkromnú terasu s malou predzáhradkou čím je zabezpečený pocit súkromia pre užívateľov. V nadväznosti na vnútorné dispozičné riešenie je časť strechy vyvýšená – v tejto časti sa nachádza veľkoplošný svetlík patriaci vnútornému átriu. Nižšia časť strechy je navrhnutá ako vegetačná.

B.2.3. Celkové prevádzkové riešenie

Objekt je prístupný zo spoločnej prístupovej komunikácie, ktorá slúži pre peších aj obslužnú dopravu. Budova má jedno nadzemné podlažie a je dispozične rozdelená na tri základné funkčné celky – priestory pre užívateľov, zázemie pre zamestnancov a technické miestnosti. Stredom objektu je presklené vnútorné átrium s veľkoplošným svetlíkom, ktoré prirodzene presvetľuje príľahlé chodby. Na átrium nadväzuje spoločenská miestnosť, určená pre denný pobyt detí a ich rodinných príslušníkov. Súčasťou zariadenia sú aj kancelárie pre odborných lekárov - všeobecného lekára a psychológa. Prevádzka počíta s tým, že vyšetrenia sa budú realizovať prednostne priamo pri lôžku pacienta, čím sa minimalizuje potreba presunu detí so zníženou mobilitou. Jednotlivé časti objektu sú prepojené centrálnou chodbovou komunikáciou, ktorá umožňuje pohodlný a bezbariérový pohyb v rámci budovy. Z chodby je zároveň priamy prístup na terasu a do kaplnky, ktorá poskytuje priestor pre duchovnú podporu.

B.2.4. Bezbariérové užívanie stavby

Celý objekt je navrhnutý ako plne bezbariérový, s dôrazom na jednoduchú orientáciu a prístupnosť pre osoby s obmedzenou mobilitou. Splňuje požiadavky na užívanie stavby osobami so zníženou schopnosťou pohybu a orientácie v súlade s vyhláškou 398/2009 Sb. o všeobecných požiadavkách zabezpečujúcich bezbariérové užívanie stavieb. Bezbariérový prístup je umožnený z úrovne ulice. Vstupy v objekte sú riešené ako bezprahové.

B.2.5. Bezpečnosť pri užívaní stavby

Stavba je navrhnutá s dôrazom na maximálnu bezpečnosť pre všetkých užívateľov, s prihliadnutím na špecifické potreby detí so zdravotným znevýhodnením. Celý objekt je bezbariérový, s plynulými prechodmi medzi priestormi, bez prahov a s dostatočnými manipulačnými priestormi. Splňa požiadavku podľa Nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 305/2011 a vyhlášky č. 268/2009 Zb. o technických požiadavkách na stavby. Pre zachovanie bezpečného používania stavby a jeho technických zariadení bude potrebná pravidelná kontrola aspoň raz za 2 roky. Po 15 rokoch je odporúčané vykonávať kontrolu raz ročne. Pravidelná kontrola obsahuje predpísanú údržbu technických zariadení, zábradlí a povrchov a používanie všetkých technických zariadení predpísaným spôsobom.

B.2.6. Zásady požiarne bezpečnostného riešenia

Stavba je jednopodlažná a navrhnutá v súlade s platnými normami požiarnej bezpečnosti. Únik osôb je riešený nechránenou únikovou cestou, ktorá vedie priamo na voľné priestranstvo. Nosné konštrukcie zodpovedajú požiadavkám na požiarne zaťaženie, objekt je vybavený hasiacimi prístrojmi a hydrantom. Na susedné objekty ani do verejného priestoru nezasahuje požiarne nebezpečný priestor.

B.2.7. Úspora energie a tepelná ochrana

Obálka budovy je navrhnutá s ohľadom na tepelnú pohodu obyvateľov a na úsporu energií. Konštrukcie splňujú normové hodnoty súčiniteľa priestupu tepla podľa ČSN 73 0540-2. Budova má energetickú náročnosť triedy B.

B.2.8. Základná charakteristika technologických zariadení

Vetranie

V celej budove je riešené ako rovnotlaké. Odvod vzduchu prebieha centrálné z hygienických a technických miestností, prívod čerstvého vzduchu smeruje do obytných priestorov. Kuchyňa je vetraná lokálne cez komínový digestor.

Vykurovanie

Kúrenie celého komplexu je zabezpečené teplovodom cez výmenníkovú stanicu, nachádzajúcu sa v priestoroch bytových domov, riešených v rámci širšieho urbanistického konceptu. V dome je navrhnutý nízkoteplotný systém podlahového vykurovania, ktorý zabezpečuje rovnomerné a komfortné tepelné podmienky vo všetkých pobytových priestoroch.

B.2.9. Vplyv na okolie – hluk

V objekte nie je navrhnutý žiadny zdroj hluku alebo vibrácií, ktorý by zhoršil súčasné hlukové pomery v okolí alebo by porušoval maximálnu dovolenú hladinu hluku v okolí stavby – nie sú navrhnuté žiadne nadštandardné protihlukové opatrenia. Všetky príslušné skladby konštrukcií spĺňajú požiadavky na zvukovú nepriezvučnosť stanovenú normou.

B.2.10. Ochrana stavby pred negatívnymi vplyvmi vonkajšieho prostredia – radón, blúdne prúdy, technická seizmicita, protipovodňové opatrenia

10.1. Ochrana pred prenikaním radónu z podlažia

Stavba je chránená proti prenikaniu radónu z podlažia pomocou zdvojenej vrstvy asfaltových pásov, ktoré vytvárajú neprerušovanú radónovú bariéru v podlahových konštrukciách.

10.2. Ochrana pred blúdnyimi prúdmi

Na riešenom území nebol vykonávaný prieskum prítomnosti bludných prúdov.

10.3. Ochrana pred technickou seizmicitou

Riešené územie sa nenachádza v seizmicky aktívnom území.

B.3. Pripojenie na technickú infraštruktúru

-pripojenie na technickú infraštruktúru je špecifikované v samostatnej časti dokumentácie D.4. Technika prostredia stavieb-

Vodovodné pripojenie (SO04)

Vnútrotný vodovod je napojený plastovou prípojkou DN 80, ktorá je zvolená z dôvodu zabezpečenia napojenia požiarneho hydrantu. Prípojka bude napojená na existujúci vodovodný rád na ulici U Zámečku. Vodomernej sústavy je osadená vo vodomernej šachte vo vzdialenosti 1,68 m od hranice pozemku.

Pripojenie splaškovej kanalizácie (SO06)

Odpadové vody z objektu budú odvádzané gravitačne kanalizačným potrubím vedeným pod základmi do revíznej šachty umiestnenej na pozemku. Z nej bude kanalizácia napojená na verejný kanalizačný rád vedený za objektom.

Elektrické napojenie (SO05)

Elektrická prípojka objektu je vedená v hĺbke 0,5 m z ulice U Zámečku. Prípojková skrinka s elektromerom a hlavným domovým ističom sa nachádza v kiosku na hranici pozemku. Odtiaľ je navrhnuté káblové vedenie v zemi v hĺbke 800 mm pod objektom.

B.4. Dopravné riešenie

Prístup k areálu je zabezpečený z novo vybudovanej komunikácie „U Zámečku“, ktorá vedie od ulice Nad Hradným potokom cez ulicu Alžírsku alebo Kladenskú smerom k Evropskej. Všetky objekty komplexu „Kvarteto“ sú orientované vstupmi k tejto komunikácii, čím je zabezpečený bezpečný a plynulý prístup pre peších aj motorové vozidlá. Dopravná obsluha slúži pre zásobovanie, vstup záchranných zložiek, ako aj pre individuálnu dopravu. Parkovanie je riešené pozdĺž novej komunikácie, a to v rámci spevnených plôch určených pre osobné vozidlá, vrátane vyhradených miest pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu. Komunikačný systém zároveň umožňuje nájazd záchrannej služby až k jednotlivým objektom a zabezpečuje dostatočný manipulačný priestor pre obsluhu budov.

B.5. Riešenie vegetácie a terénnych úprav

V rámci širšieho urbanistického konceptu bude celý pozemok upravovaný navezením novej zeminy, čím dôjde k zmene výškových pomerov. Z tohto dôvodu je potrebné odstrániť pôvodný vegetačný pokryv vrátane existujúcich drevín. V rámci úprav budú v riešenom území zrealizované mlatové plochy a betónový chodník smerujúci k hlavnému vstupu objektu. Výrazné terénne úpravy bude predstavovať aj vybudovanie novej obslužnej komunikácie komplexu.

Po ukončení terénnych úprav sa počíta s obnovou zelene formou nových výsadiieb, ktoré budú prispôbené novému výškovému profilu terénu. Výsadba bude uskutočnená tak, aby nadväzovala na hlavné pešie trasy. Pozdĺž novo vybudovanej komunikácie je navrhnutá línia stromoradia, ktorá tak vytvorí jasný okraj ulice. V priestore medzi mlatovými cestičkami bude použitá nízka a vysoká zeleň a trávnaté plochy. Pri terasách jednotlivých lôžok vzniknú malé predzáhradky, ktoré budú od okolia opticky oddelené pomocou kríkových výsadiieb vo forme živého plota.

B.6. Popis vplyvu stavby na životné prostredie a jeho ochrana

6.1. Vplyv na kvalitu ovzdušia

Navrhovaný objekt nemá negatívny vplyv na kvalitu ovzdušia. Objekt bude napojený na centrálny teplovod, čím nevznikajú lokálne emisie zo spaľovania palív.

6.2. Vplyv na prírodu a krajinu

Z dôvodu terénnych úprav dôjde k odstráneniu pôvodnej vegetácie, no následne bude realizovaná náhradná výsadba.

6.3. Navrhované ochranné a bezpečnostné pásma, rozsah obmedzení a podmienok ochrany podľa iných právnych predpisov

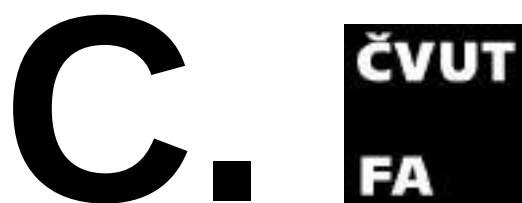
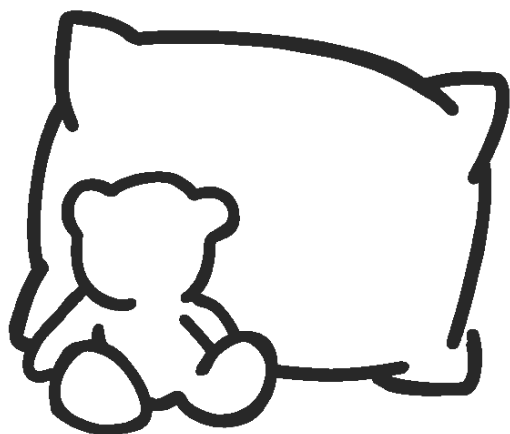
V súčasnosti sa na pozemku nachádza ochranné pásmo železničnej trate, ktorá vedie pozdĺž južnej hrany pozemku. Celkový urbanistický návrh však počíta s vytvorením líniového parku na mieste tejto trate podľa Metropolitného plánu hlavného mesta Prahy. Ochranné pásmo zároveň nezasahuje do riešeného územia v rámci BP.

B.7. Ochrana obyvateľstva

Stavba je navrhnutá s ohľadom na bezpečné užívanie a rýchlu evakuáciu užívateľov v prípade mimoriadnych udalostí. Vzhľadom na charakter objektu, sú zabezpečené bezbariérové prepojenia všetkých častí budovy a jednoduchý orientačný systém. Objekt je jednopodlažný, čo umožňuje rýchlu evakuáciu bez potreby zvislej dopravy. K dispozícii sú nechránené únikové cesty s priamym napojením na exteriér.

B.8. Zásady organizácie výstavby

Miesto stavby sa nachádza v Prahe 6 na Veleslavíne vedľa Zámku Veleslavín. Jeho západná strana je ohraničená hradným múrom a je prístupné komunikáciou vedúcou popri tomto hradnom múre. Prístupy, príjazdy a výjazdy na stavenisko sú dostupné z ulice Nad hradným potokom. Terén je mierne svahovitý so sklonom z juhozápadu na severovýchod. Všetky objekty nachádzajúce sa na pozemku budú zbúrané. Stavenisková doprava je riešená ako dočasná. Po výstavbe bude úsek nahradený vozovkou a chodníkom. Stavenisko bude napojené na prípojku vody a elektriny.



Situačné výkresy

Názov: Odľahčovacie zariadenie pre deti

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

Ing. arch. Matěj Barla

Konzultant: Ing. arch. Ondřej Vápeník

Vypracovala: Klaudia Čepelová

Dátum: 05/2025

Obsah:

C.1 Situácia širších vzťahov

C.2 Katastrálna situácia

C.3 Koordinačná situácia

LEGENDA:

- Riešený objekt
- Navrhované objekty
- Budovy a cesty

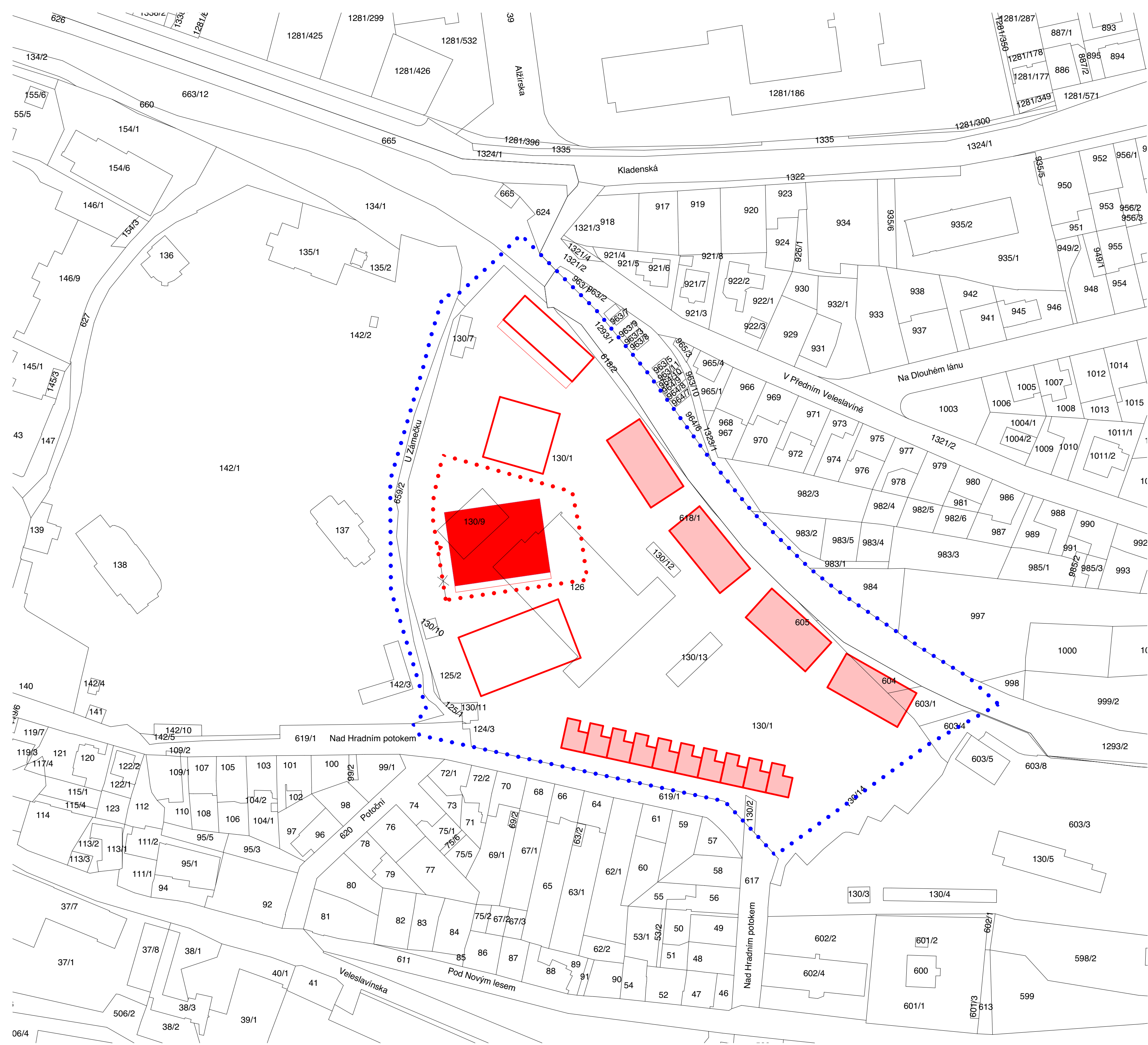
±0,000 = 309 m.n.m.



KVARTETO
Odľahčovacie zariadenie pre deti



Ústav	15127 Ústav navrhování 1
Ateliér	Ateliér Tesař - Barla
Akademický rok	LS 2025
Vypracovala	Kludia Čepelová
Konzultant	Ing. arch. Ondřej Vápeník
Časť	Situačné výkresy
Mierka	1:200
Formát výkresu	A2
Situácia širších vzťahov	C.1



VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

LEGENDA

- Hranica pozemkov
- 130/1 Číslo pozemku
- U Zámečku Náзов ulíc
- Hranica územia riešeného v BP
- Hranica riešeného pozemku
- Objekty riešeného komplexu
- Riešený objekt v BP
- Navrhované objekty riešeného pozemku

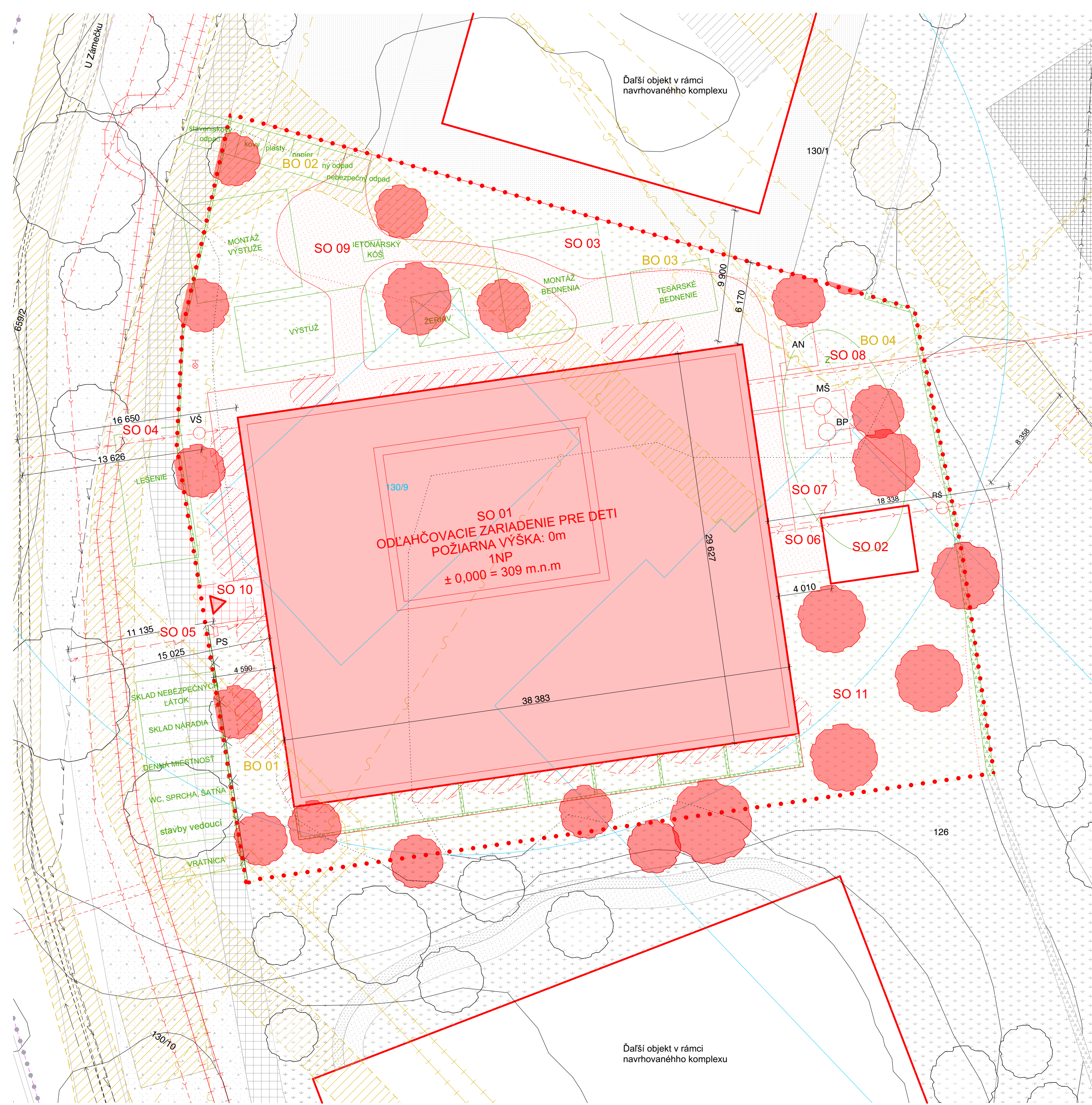
±0,000 = 309 m.n.m.



KVARTETO
Odľahčovacie zariadenie pre deti



Ústav	15127 Ústav navrhování 1
Ateliér	Ateliér Tesař - Barla
Akademický rok	LS 2025
Vypracovala	Klăudia Čepelová
Konzultant	Ing. arch. Ondřej Vápeník
Časť	Situačné výkresy
Mierka	1:1000
Formát výkresu	A2
Katastrálna situácia	C.2



LEGENDA:

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

- Okolní objekty stávající
- Objekty odstraňované
- Objekty navrhované
- Hranice územia řešeného v BP
- Hranice řešeného územia
- Hranice parcel podľa KN
- Čísla parcel podľa KN
- Hranice požiarne nebezpečného priestoru
- Vrstevnice stavajúce
- Vrstevnice navrhované
- Vstup do objektu
- Požiarňý hydrant
- RŠ Revizná šachta
- VŠ Vodomerná šachta
- PS Prípojková skriňa
- AN Akumulačná nádrž
- BP Bezpečnostný prepád
- Teplovod
- Kanalizačný rad
- Vodovodný rad
- Silnoprúd
- Slaboprúd

- INŽINIERSKÉ SIETE RUŠENÉ:
- Teplovod
- Kanalizačný rad
- Silnoprúd
- Slaboprúd

- INŽINIERSKÉ SIETE NAVRHOVANÉ:
- Teplovod
- Kanalizačný rad
- Silnoprúd
- Slaboprúd
- Prípojka teplovodu z výmenníkovej stanice
- Kanalizačná prípojka šedej vody
- Vodovodná prípojka
- Kanalizačná pripojka

- ZELEŇ:
- Travník
- Kre/Kerové skupiny
- Stromy - odstraňované
- Stromy - navrhované
- Stromy - stávajúce

- POVRCHY NAVRHOVANÉ:
- Betónový chodník
- Mlat hutnený
- Asfaltová cesta
- Tartan

±0,000 = 309 m.n.m.

KVARTETO
Odlahčovací zariadenie pre deti

Ústav 15127 Ústav navrhování 1

Ateliér Ateliér Tesař - Barla

Akademický rok LS 2025

Vypracovala Klaudia Čepelová

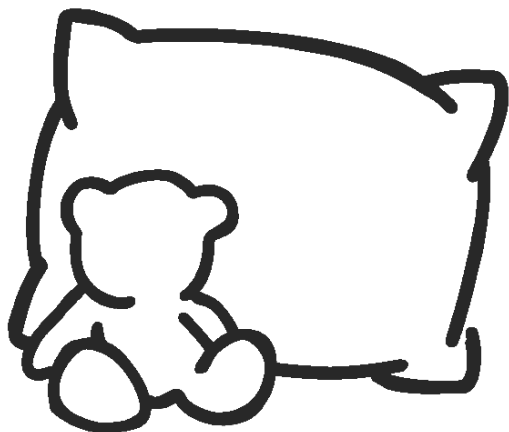
Konzultant Ing. arch. Ondřej Vápeník

Časť Situačné výkresy

Mierka 1:200

Formát výkresu A2

Koordináčný situačný výkres C.3



D.1



Architektonicko-stavebné riešenie

Názov: Odľahčovacie zariadenie pre deti

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

Ing. arch. Matěj Barla

Konzultant: Ing. arch. Ondřej Vápeník

Vypracovala: Klaudia Čepelová

Dátum: 05/2025

Obsah

D.1.1. Technická správa

- D.1.1.1. Základná charakteristika stavby a jej používania
- D.1.1.2. Urbanistické riešenie
- D.1.1.3. Architektonické a materiálové riešenie
- D.1.1.4. Konštrukčné a stavebne technické riešenie
- D.1.1.5. Bezbariérové používanie stavby
- D.1.1.6. Konštrukčné a stavebné technické riešenie
- D.1.1.7. Stavebná fyzika

D.1.2 Výkresová časť

D.1.1. Technická správa

D.1.1.1. Základná charakteristika stavby a jej používania

Navrhovaný objekt odľahčovacieho zariadenia pre deti je situovaný v mestskej časti Praha 6 – Veleslavín, v tesnom kontakte s historickým areálom Veleslavínskeho zámku. Pozemok Základná charakteristika stavby a jej užívania

o výmere 25 570 m² je v súčasnosti zo severu ohraničený železničnou traťou, ktorá však má byť v rámci širšieho urbanistického zámeru premenená na líniový park. Ďalšie hranice pozemku definujú historický hradný múr na západ od navrhovaného pozemku a nízko podlažná obytná zástavba smerom na juh.

Zariadenie je súčasťou komplexu „Kvarteto“, do ktorého patria aj rehabilitačné centrum, voľnočasové centrum a denný stacionár. Jednotlivé objekty sú prepojené tak, aby umožňovali plynulý pohyb medzi aktivitami – od terapie, cez hru až po oddych – a vytvárali tak zázemie podporujúce interakciu zdravých a zdravotne znevýhodnených detí.

Samotný objekt je navrhnutý ako jednopodlažná drevostavba. Jedná sa o kombináciu priečneho a pozdĺžneho stenového systému a ťažkým skeletom. Primárnou funkciou je poskytovať dočasnú starostlivosť deťom so zdravotným znevýhodnením, pričom umožňuje ubytovanie aj jednej sprievodnej osoby. Dispozičné riešenie pozostáva zo 6 ubytovacích buniek s vlastným hygienickým zázemím. Celá táto časť je orientovaná na juh a disponuje priamym vstupom na súkromnú terasu. Centrálnym priestorom objektu je spoločenská miestnosť, prepojená s rozsiahlou vonkajšou terasou a spoločným medzi priestorom s voľnočasovým centrom. V strede dispozície sa nachádza vnútorné átrium so zeleňou, ktoré slúži aj ako zdroj prirodzeného osvetlenia pre priľahlé chodby. Neoddeliteľnou súčasťou objektu sú priestory určené pre personál a lekárov, ako aj hygienické a stravovacie zázemie.

D.1.1.2. Urbanistické riešenie

Navrhované územie je riešené ako funkčne prepojený celok štyroch objektov – denného stacionára, voľnočasového centra, odľahčovacieho zariadenia pre deti a rehabilitačného centra. Všetky budovy sú sústredené v severozápadnej časti, v nadväznosti na areál zámku. Koncepcia priestoru je navrhnutá tak, aby umožnila vzájomnú spoluprácu medzi jednotlivými zariadeniami a zároveň rešpektovala potrebu ich samostatnej prevádzky a súkromia. Každá zo samostatných prevádzok môže využívať služby ostatných zariadení v areáli. Zámerom takéhoto usporiadania je podporiť otvorené a komunikatívne prostredie, ktoré prirodzene spája deti so zdravotným znevýhodnením a zdravé deti. Komplex je umiestnený v ľavej časti územia, kde nadväzuje na areál zámku. Počíta sa aj s budúcim sprístupnením parku, ktorý patrí k zámku a zabezpečí verejne prístupný priestor pre komunitné a vzdelávacie aktivity. Pravá časť pozemku je venovaná obytnej zástavbe. Pozdĺž

severného okraja parcely sú navrhnuté štvorpodlažné bytové domy, ktoré lemujú líniový park a zároveň vytvárajú hranicu novej zástavby. Južnú časť územia tvoria dvojpodlažné radové domy, ktoré svojou výškou a charakterom nadväzujú na už existujúce okolité rodinné domy. Medzi týmito dvoma časťami vzniká parkovo upravený vnútroblok určený na pobyt obyvateľov. Výšková úroveň zástavby postupne klesá smerom od areálu teplárne k areálu kaštieľa. Občianska vybavenosť a obytné časti územia sú od seba prirodzene oddelené terénnym zlomom – strmším svahom v okolí rehabilitačného centra a miernejším sklonom v priestore denného stacionára.

D.1.1.3. Architektonické a materiálové riešenie

Navrhovaný objekt odľahčovacieho zariadenia pre deti je koncipovaný ako moderná drevostavba, ktorá využíva CLT panely ako hlavnú nosnú konštrukciu stien a stropov. Stabilitu a rozpony dopĺňajú lepené lamelové drevené prvky (BSH) vo forme stĺpov a nosníkov. Fasáda objektu je riešená prostredníctvom vertikálne kladeného dreveného obkladu zo sibírskeho smrekovca, ktorý rytmizuje výraz stavby. Vertikálne členenie fasády je doplnené o zvisle orientované okenné otvory. Okná majú hliníkové rámy v odtieni RAL 9007 (šedo-hliníková), ktoré decentne kontrastujú s prírodným drevom. Horný pás stavby – atiková časť – je zjednotený vodorovným obkladom z vlákno cementových dosiek v odtieni RAL 6011 (zelená). Tento horizontálny pás slúži nielen ako vizuálne ukončenie fasády, ale zároveň vytvára farebný akcent a kontrastuje s prevažne vertikálnym členením fasády. Na severnej fasáde sa nachádza zastrešená terasa, ktorá je architektonicky vytvorená zapustením časti obvodovej steny do hmoty objektu. Terasa nadväzuje na spoločný medzipriestor prepájajúci objekt s voľnočasovým centrom a vytvára tak poloverejnú zónu vhodnú pre neformálne interakcie. Lôžkové miestnosti sú orientované smerom na juh, pričom každá z nich disponuje vlastnou súkromnou terasou s predzáhradkou. Tento prvok poskytuje obyvateľom dostatok súkromia a zároveň umožňuje kontakt s exteriérom v bezpečnom a intímnom prostredí. V nadväznosti na vnútornú dispozíciu je časť strechy výškovo akcentovaná. V tejto časti je situovaný veľkoplošný svetlák, ktorý privádza denné svetlo do vnútorného átria a príľahlých chodieb. Nižšia časť strešnej roviny je navrhnutá ako extenzívna vegetačná strecha, ktorá prispieva k ekologickému štandardu budovy, zlepšuje mikroklimu a zadržiava zrážkovú vodu. Interiérové riešenie pracuje s kontrastom medzi bielou jemnou omietkou a odhalenou drevenou konštrukciou, čo v kombinácii s denným svetlom vytvára príjemnú, domácku a útulnú atmosféru. Cieľom architektonického výrazu je podporiť psychickú pohodu a pocit bezpečia užívateľov zariadenia.

D.1.1.4. Konštrukčné a stavebné technické riešenie

Objekt o 1 nadzemnom podlaží pozostáva z nosnej konštrukcie z lepených drevených panelov od spoločnosti Novatop rôznych rozmerov, v kombinácii s drevenými lepenými nosníkmi skeletovej konštrukcie v časti spoločenskej miestnosti a átria.

Základové konštrukcie a zaistenie stavebnej jamy

Nosný systém objektu je založený na železobetónových základových pásoch, ktoré majú hrúbku 500 mm, čím vytvárajú dostatočnú únosnosť a tuhosť pre vertikálne zaťaženie. V miestach stĺpov sú tieto pásy rozšírené a vzájomne prepojené, pričom maximálna šírka takto zosilnených pásov je 1 000 mm. Základová škára je situovaná v hĺbke –1,200 m pod úrovňou $\pm 0,000$. Súčasťou základového systému je aj železobetónový sokel, ktorý je konštrukčne prepojený so základovými pásmi a slúži na kotvenie drevených stenových panelov. Tento sokel zároveň zabezpečuje ochranu drevených prvkov pred vlhkosťou z podlažia a mechanickým poškodením. Pred zakladaním bude pôvodný terén v rámci urbanistického konceptu navýšený navezenou zeminou približne o 2 m. Zakladanie objektu bude teda prebiehať na novo navezenej zemině, ktorá bude ukladaná v tenkých vrstvách a bude postupne zhutňovaná.

Zvislé nosné konštrukcie

Zvislý nosný systém objektu je navrhnutý ako kombinácia drevených lepených prefabrikovaných stenových panelov a prvkov skeletovej konštrukcie z BSH (lepeného vrstveného dreva) – konkrétne stĺpov a nosníkov. Stenové panely typu Novatop Solid majú hrúbky 124 mm a 84 mm. Tieto hodnoty sú odvodené z predbežných tabuľkových hodnôt. Jednotlivé panely sú vyrábané ako veľkoformátové prefabrikáty, pričom najväčší panel v návrhu dosahuje rozmery 4,2 m × 2,5 m. Stĺpy skeletovej konštrukcie sú navrhnuté z BSH profilov s prierezom 240 × 240 mm a 200 × 200 mm s kĺbovým uložením. Na svojej hlavici nesú zvisle uložené drevené lepené stenové nosníky.

Konštrukčná výška objektu je 3 460 mm, a v časti prevýšenia 4 924 mm.

Vodorovné nosné konštrukcie

Strešná konštrukcia je navrhnutá z prefabrikovaných panelov Novatop Element, ktoré sú tvorené lepenými trámami a plošným opláštením z veľkoformátových SWP (solid wood panel) dosiek hrúbky 27 mm. Celková výška panelu vrátane trámov dosahuje 260 mm. Trámy v jednotlivých paneloch majú premenlivé rozpory pričom najväčším je 340 mm. Panely sú na zvislú nosnú konštrukciu ukladané buď prosto alebo spojite. Maximálne rozpätie proste uloženého panelu je 6 000 mm a spojitého 10 000 mm. V

miestach, kde to vyžaduje architektonický zámer, najmä kvôli zarovnaniu horného okraja stavebných otvorov s dolnou hranou stropu, je použitý detail zaveseného kotvenia. Tento detail je riešený pomocou ocelového L-profilu. V prevýšenej časti zabezpečujú vodorovnú stabilitu drevené lepené nosníky, zapustené do stenového nosníka. Ďalšie spoje drevených prvkov sú riešené skrytými kotvami alebo skrutkami.

Deliace nenosné konštrukcie

Nenosné deliace priečky sú navrhnuté buď ako sadrokartónové konštrukcie na kovovej podkonštrukcii. Slúžia na funkčné oddelenie hygienických zón, prevádzkových častí a sprievodných miestností. Ich skladba zároveň umožňuje vedenie inštalácií. V niektorých častiach interiéru je z estetických dôvodov použitý aj nenosný CLT panel, ktorý je aplikovaný ako nenosný dizajnový prvok.

Strechy

Strecha nižšej časti objektu je riešená ako dvojplášťová konštrukcia. Nosnú časť tvorí panel NOVATOP Element s hrúbkou 260 mm, ktorý je vyplnený drevovláknitou tepelnou izoláciou. Na tento panel nadväzuje dvojvrstvový drevený rošt z hranolov, ktorý je rovnako vyplnený izoláciou z drevovláknitej dosky a prekrytý difúzne otvorenou fóliou. Nad touto vrstvou sa nachádza prevetrávaná medzera s výškou od 50 do 180 mm, ktorá je vytvorená pomocou hliníkových L-profilov nesúcich laty v spáde. Na laty je uložený záklop z OSB dosiek s hrúbkou 25 mm a na ňom je položená hydroizolácia, geotextília, nopová fólia a vegetačný substrát s minimálnou hrúbkou 120mm. V časti zastrešenia severnej terasy tvorí povrch strechy štrkový zásyp frakcie 8/16 a minimálnej hrúbky 50 mm. Odvodnenie strechy je zabezpečené ôsmimi gravitačnými vpustňami.

Nosnou časťou strechy prevýšenia je BSH nosník 240 x 500 mm a CLT záklop hrúbky 124mm. Na tento záklop opäť nadväzuje dvojvrstvový drevený rošt z hranolov, ktorý je vyplnený minerálnou vlnou. Nasleduje prevetrávaná medzera vytvorená pomocou hliníkových L-profilov nesúcich laty v spáde. Na laty je uložený záklop z OSB dosiek s hrúbkou 25 mm a fóliová hydroizolácia z PVC.

Obvodový plášť

Obvodový plášť je riešený ako dvojplášťový, difúzne otvorený smerom do exteriéru. Nosná konštrukcia steny z CLT panelu je zateplená 300 mm drevovláknitej izolácie. Do nosnej steny je kotvený hliníkový L-profil, ktorý nesie zvislý rošt v prevetrávanej medzere. Zvislý fasádny obklad zo sibírskeho smrekovca nesie doska fermacell s triedou reakcie na oheň A natrená čiernym náterom. Výška atiky je obložená fasádnymi vlaknocementovými doskami odtieňu RAL 6011 (zelená), ktoré sú kotvené

o zvislý hliníkový rošt v prevetrávanej medzere. Tento rošt nesú hliníkové L – profily kotvené do nosnej steny

Výplne otvorov

V objekte sa využívajú dva spôsoby kotvenia okien, predsadená montáž do konštrukčného materiálu Purenit alebo kotvenie do nosnej steny z CLT panelu. Navrhnuté sú hliníkové okná s izolačným trojsklom a práškovou povrchovou úpravou v odtieni RAL 9007. Dvere v exteriéri sú presklené taktiež s hliníkovým rámom s rovnakou povrchovou úpravou.

Povrchové úpravy konštrukcií

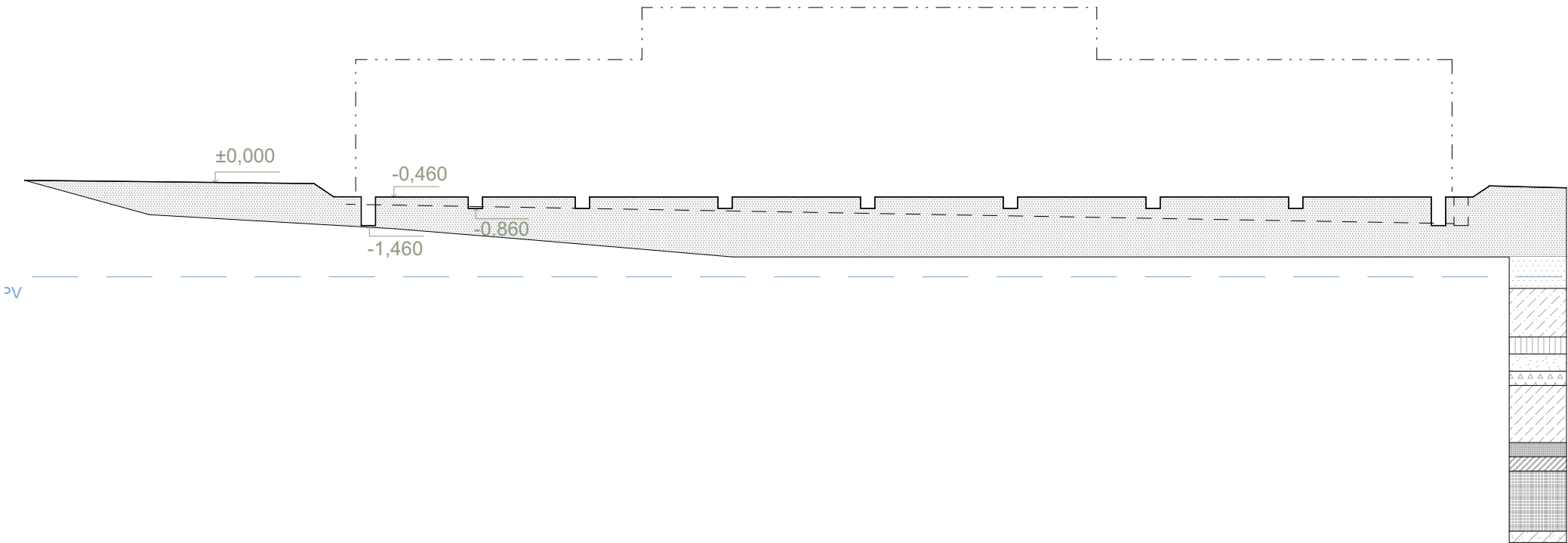
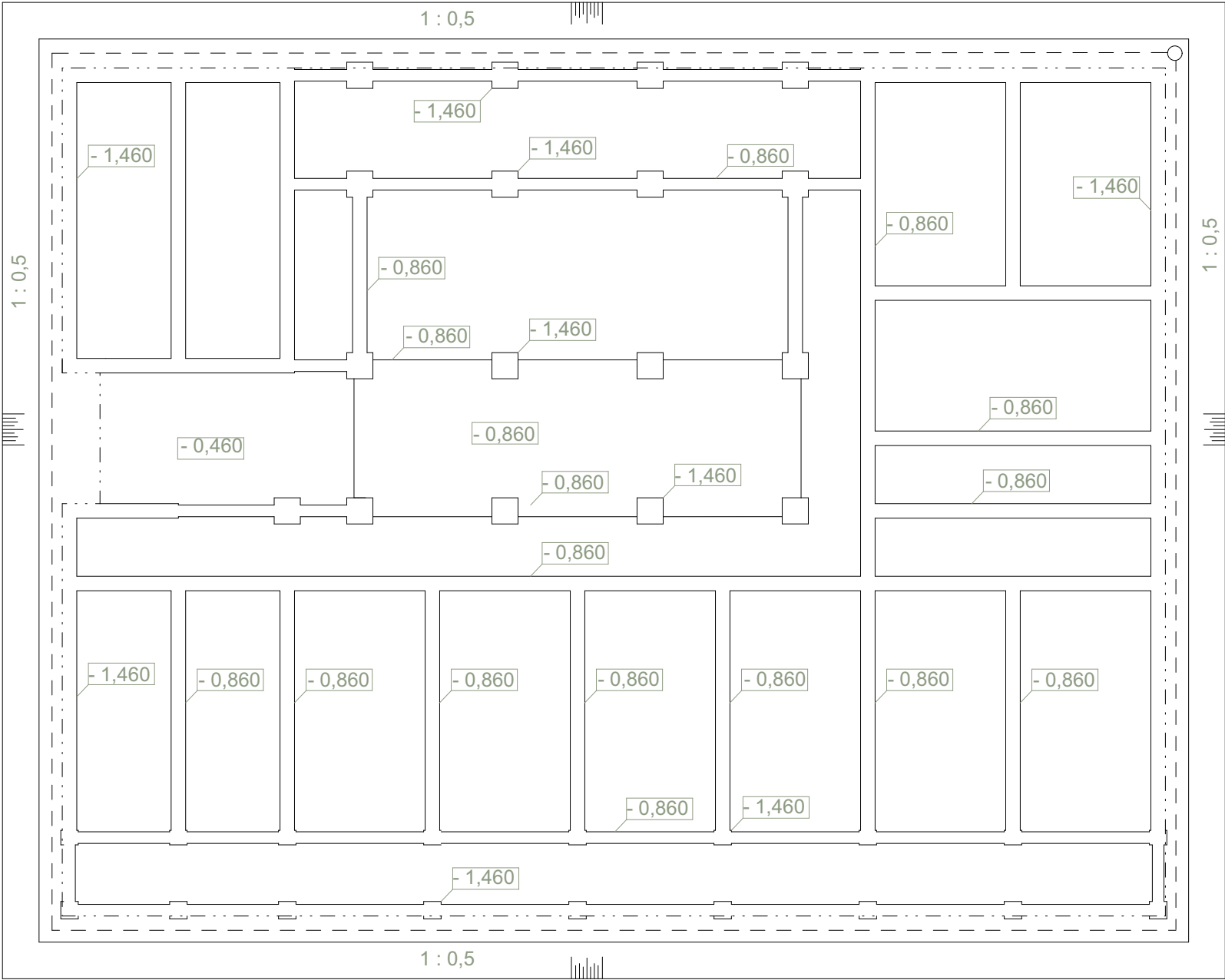
D.1.1.5. Bezbariérové používanie stavby

D.1.1.6. Konštrukčné a stavebné technické riešenie

D.1.1.7. Stavebná fyzika

LEGENDA

- Navezená, po vrstvách zhutnená zemina
- Vonkajší obvod riešeného objektu
- Zakladacie pasy
- Odvodnenie
- Hladina podzemnej vody



±0,000 = 309 m.n.m.

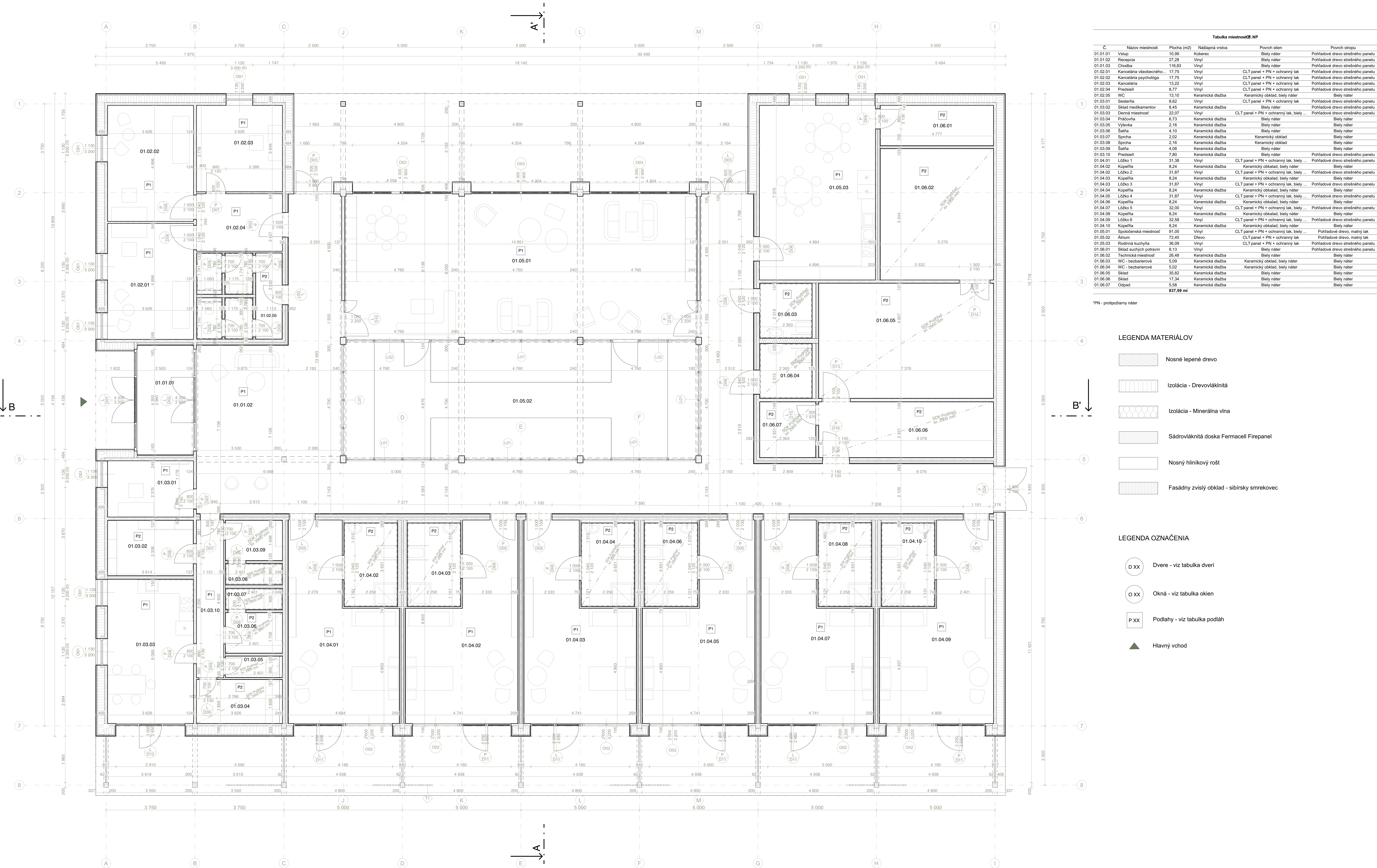


KVARTETO
Odľahčovacie zariadenie pre deti

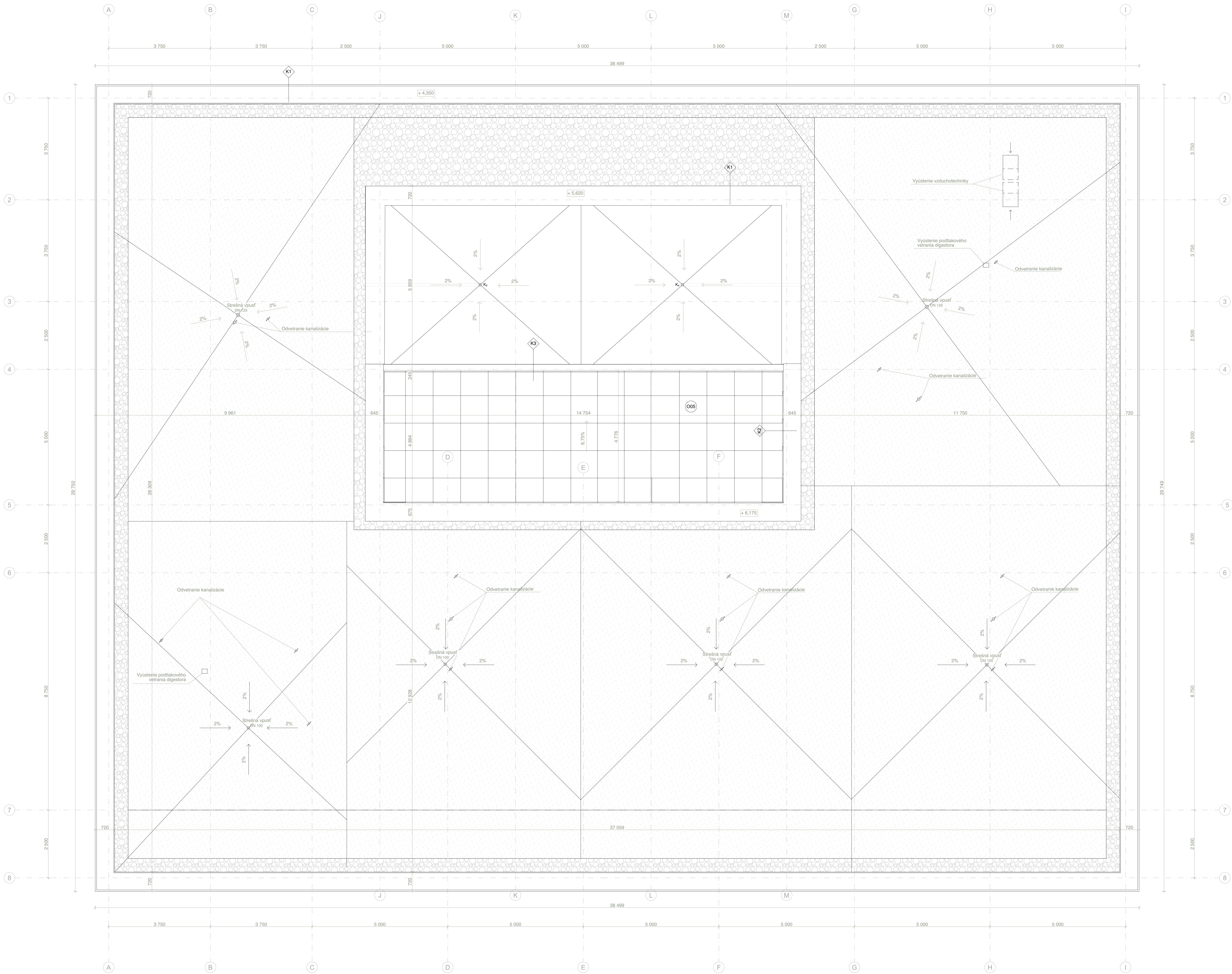


Ústav	15127 Ústav navrhování 1
Ateliér	Ateliér Tesař - Barla
Akademický rok	LS 2025
Vypracovala	Kludia Čepelová
Konzultant	Ing. arch. Ondřej Vápeník
Časť	Architektonicko-stavebné riešenie
Mierka	1:200
Formát výkresu	A3

Stavebná jama D.1.2.1



±0,000 = 309 m.n.m.



LEGENDA:

Štrkový násyp

Vegetačný substrát

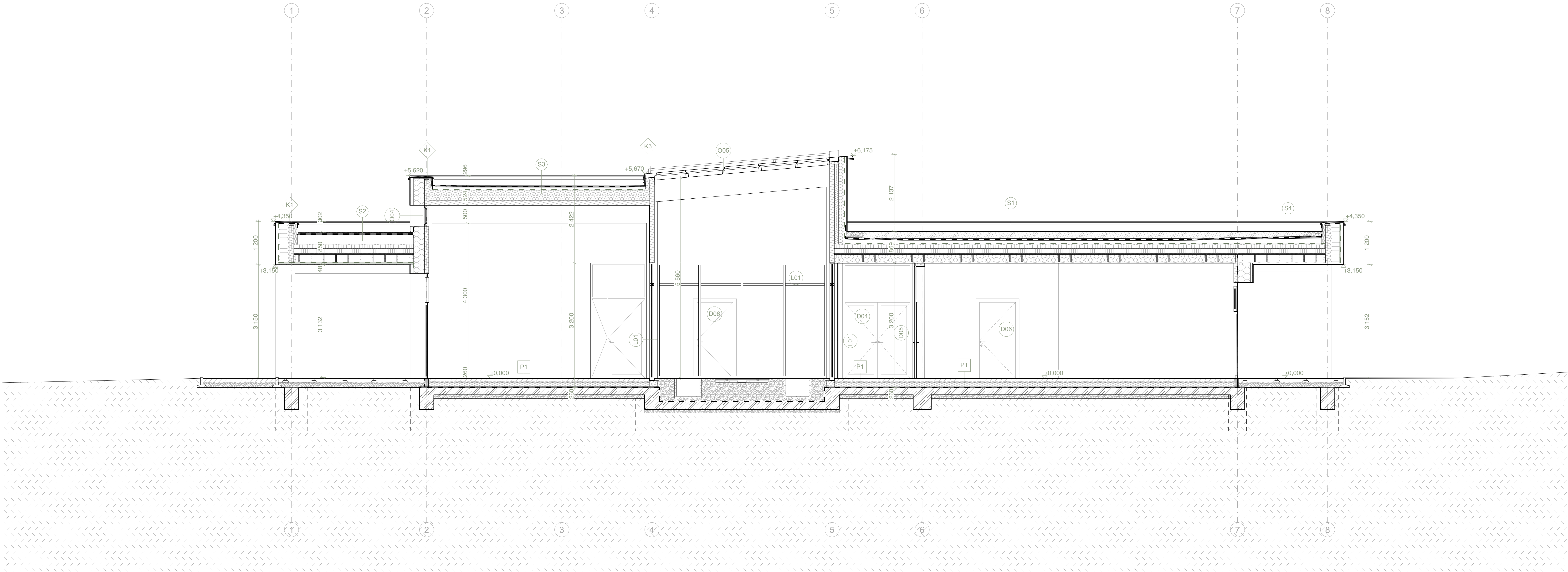
KX

Klempírske prvky, viz tabuľka

O XX

Okná - viz tabuľka okien

REZ A - A'



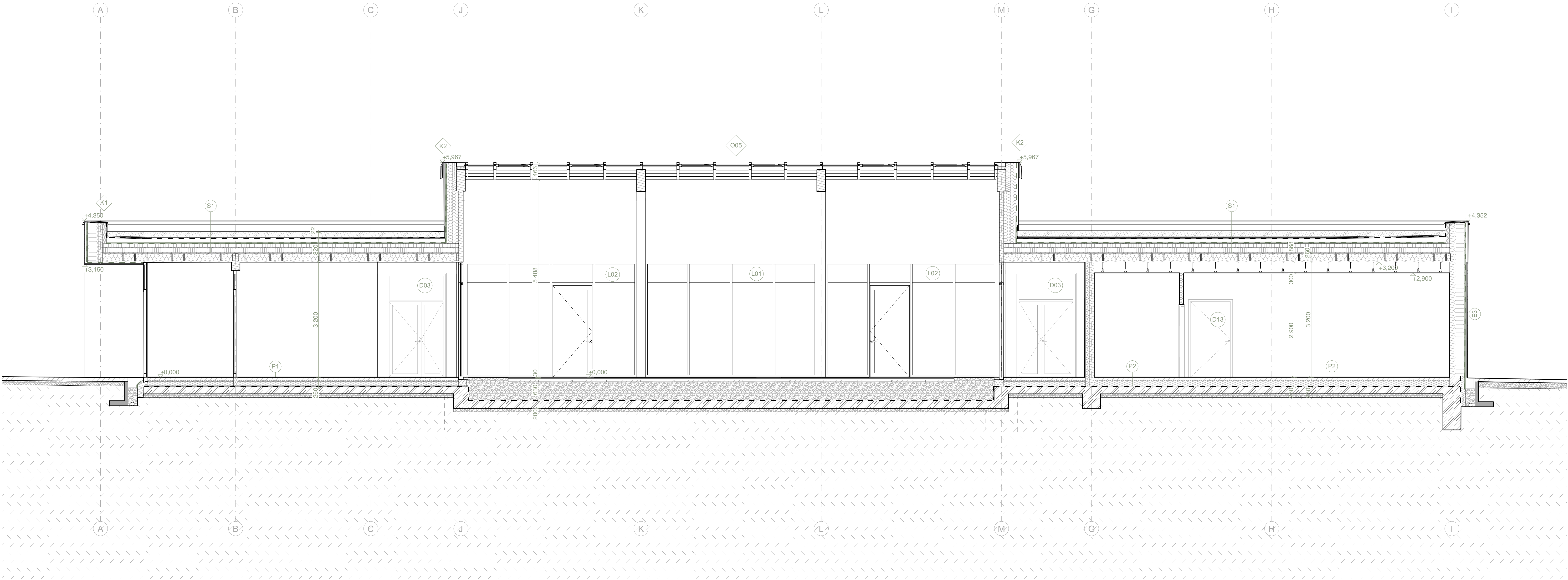
LEGENDA MATERIÁLOV:

- Nosné lepené drevo
- Izolácia - Drevovláknitá
- Izolácia - Minerálna vlna
- Izolácia - XPS
- Izolácia - EPS
- Sádrovláknitá doska Fermacell
- Nosný hliníkový rošt
- Zemina
- Štrk
- Železobetón
- Hydroizolácia
- Poistná difúzna fólia

LEGENDA OZNAČENIA

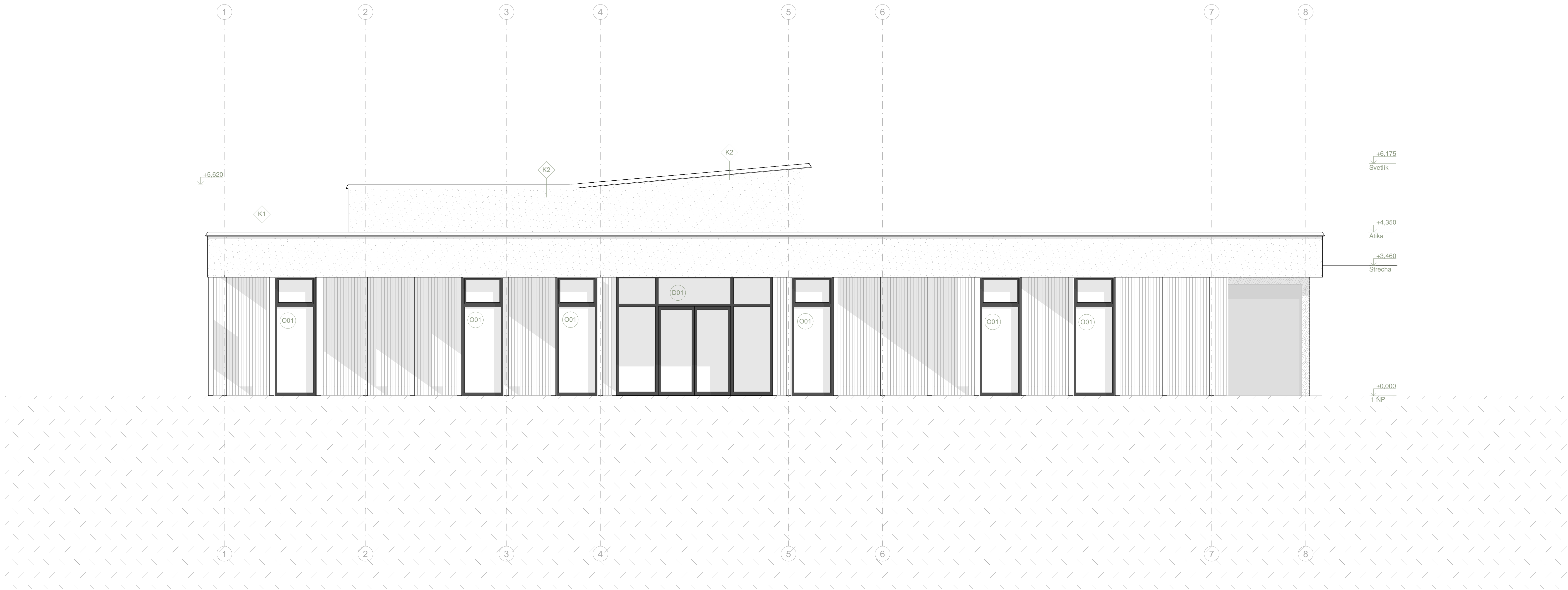
- D XX Dvere - viz tabuľka dverí
- O XX Okná - viz tabuľka okien
- S XX Strecha - viz tabuľka okien
- PX Podlahy - viz tabuľka podláh
- KX Klempírske prvky - viz tabuľka

REZ B - B'





POHLAD Z



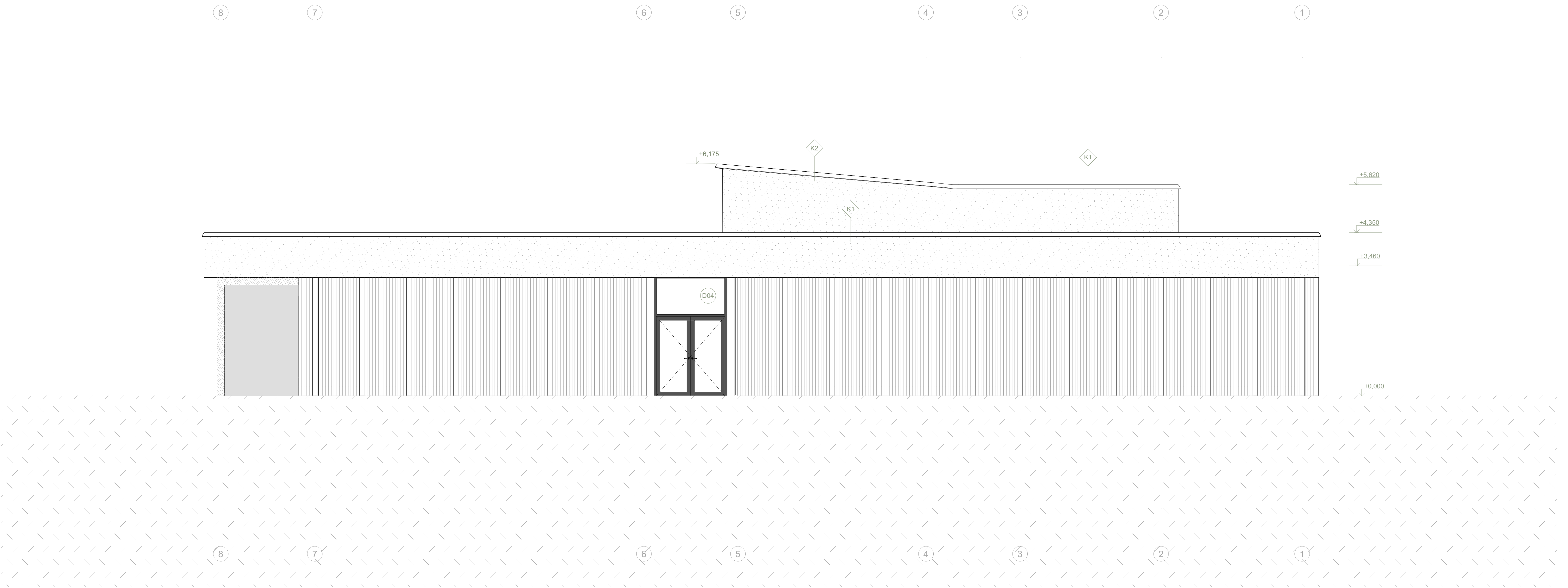
LEGENDA MATERIÁLOV:

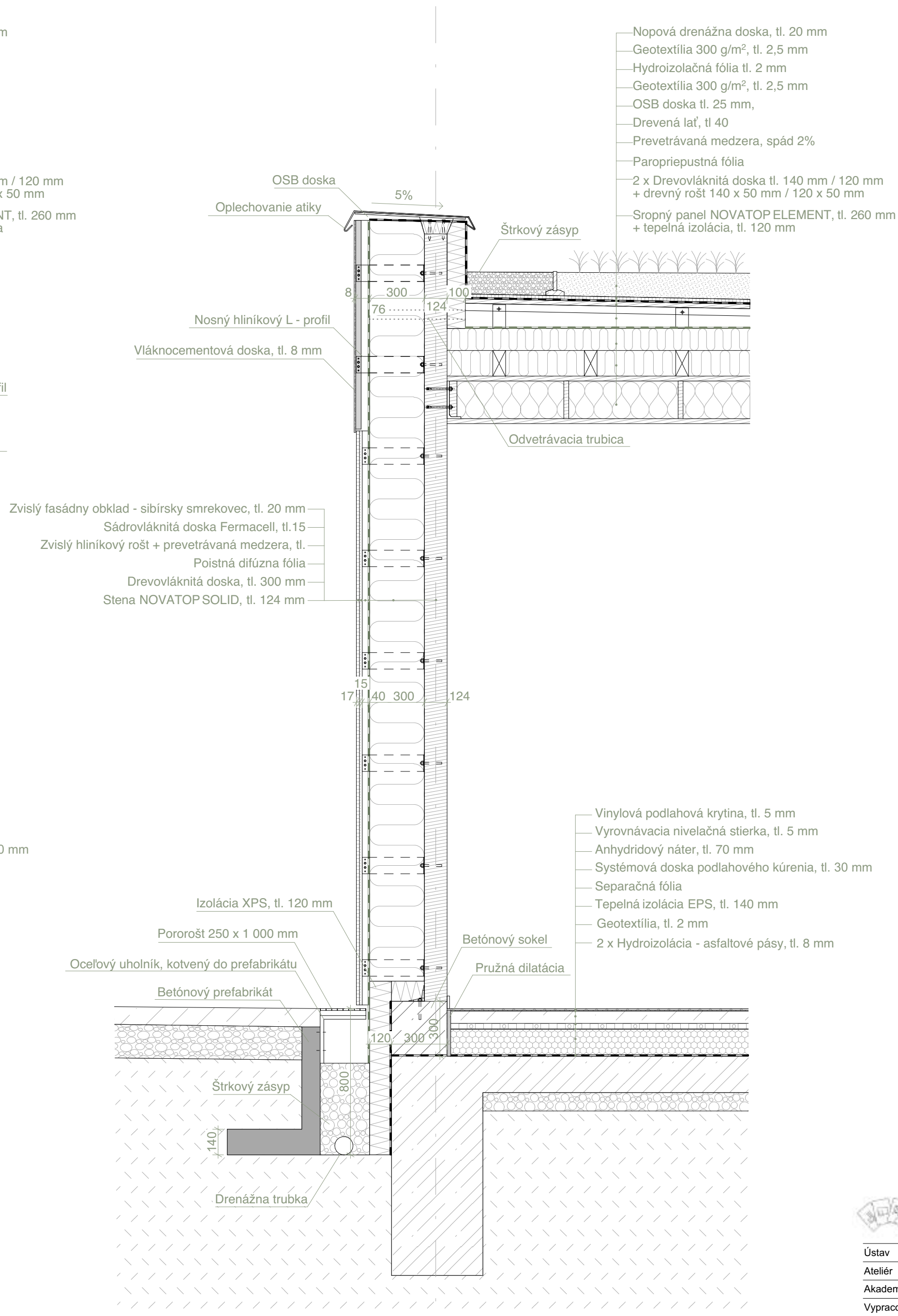
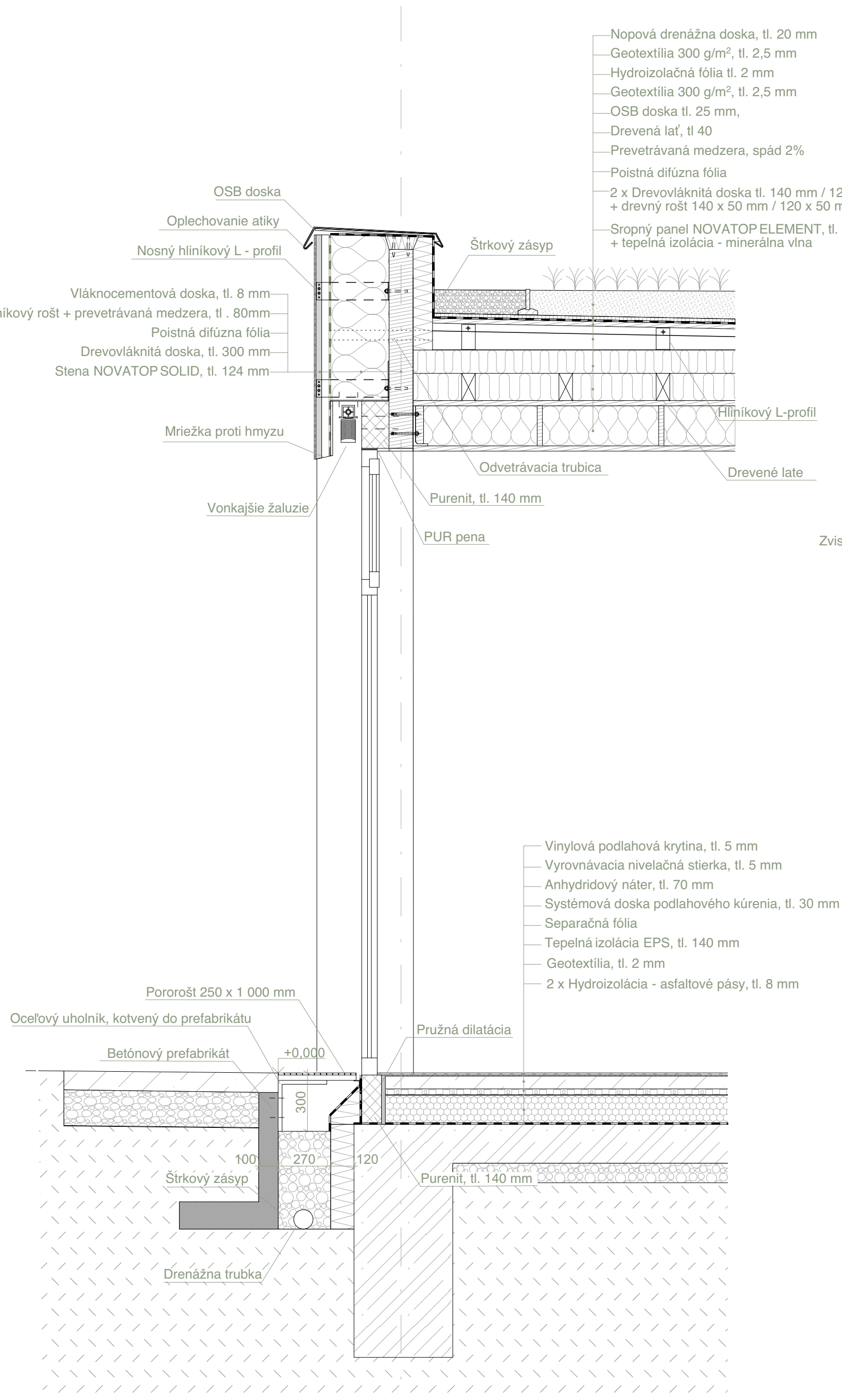
- Vláknocementové dosky
- Hliník
- Fasádný zvislý obklad - sibírsky smrekovec
- BSH

LEGENDA OZNAČENIA

- D XX Dvere - viz tabuľka dverí
- O XX Okná - viz tabuľka okien
- KX Klempírske prvky - viz tabuľka

POHLAD V





LEGENDA MATERIÁLOV:



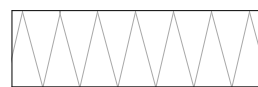
Nosné lepené drevo



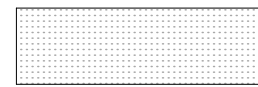
Izolácia - Drevovláknitá



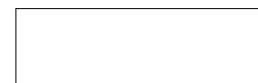
Izolácia - Minerálna vlna



Izolácia - XPS



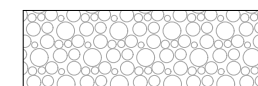
Sádrovláknitá doska
Fermacell



Nosný hliníkový rošt



Zemina



Štrk



Železobetón



Hydroizolácia



Poistná difúzna fólia

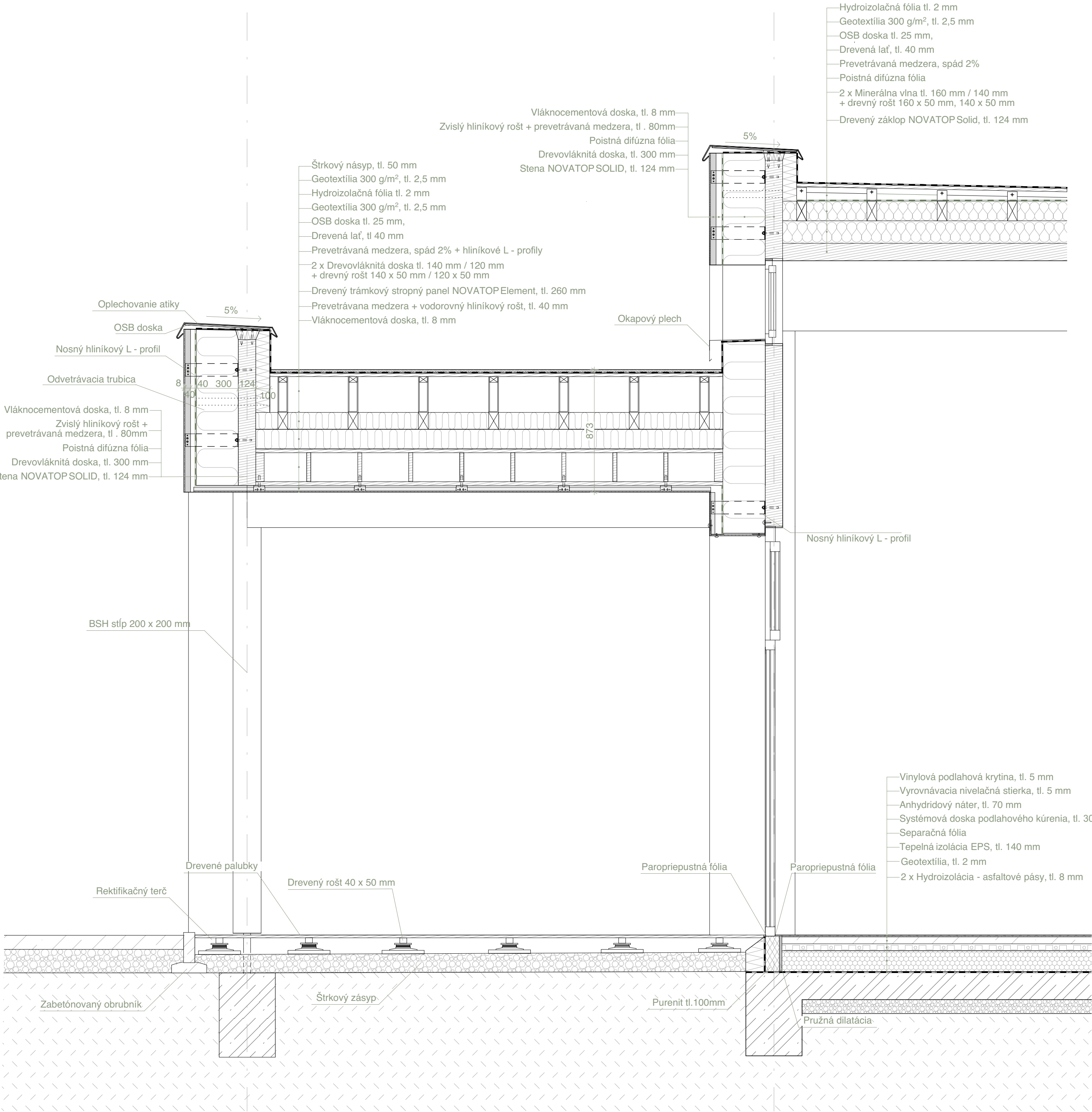


KVARTETO

Odľahčovacie zariadenie pre deti



Ústav	15127 Ústav navrhování 1
Ateliér	Ateliér Tesár - Barla
Akademický rok	LS 2025
Vypracovala	Klaudia Čepelová
Konzultant	Ing. arch. Ondřej Vápeník
Časť	Architektonicko-stavebné riešenie
Mierka	1:20
Formát výkresu	A2
Detailný rez fasády 1,2	D.1.2.7



LEGENDA MATERIÁLOV:

- Nosné lepené drevo
- Izolácia - Drevovláknitá
- Izolácia - Minerálna vlna
- Izolácia - XPS
- Sádrovláknitá doska Fermacell
- Nosný hliníkový rošt
- Zemina
- Štrk
- Železobetón
- Hydroizolácia
- Poistná difúzna fólia

D.1.2.9.1 Skladby podláh

P1		
Vinylová podlahová krytina	tl.5 mm	
Vyrovnávacia nivelačná stierka	tl. 5 mm	
Anhydridový náter	tl. 70 mm	
Systémová doska podlahového kúrenia	tl. 30 mm	
Separačná fólia	-	
Tepelná izolácia EPS	tl. 140 mm	
Geotextília	tl. 2 mm	
2 x Hydroizolácia - asfaltové pásy	tl. 8 mm	
Spolu	tl. 260 mm	
P2		
Keramická dlažba	tl.10 mm	
Vyrovnávacia nivelačná stierka	tl. 5 mm	
Anhydridový náter	tl. 65 mm	
Systémová doska podlahového kúrenia	tl. 30 mm	
Separačná fólia	-	
Tepelná izolácia EPS	tl. 140 mm	
Geotextília	tl. 2 mm	
2 x Hydroizolácia - asfaltové pásy	tl. 8 mm	
Spolu	tl. 260 mm	

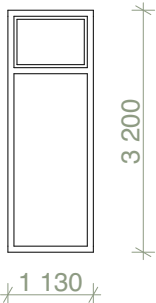
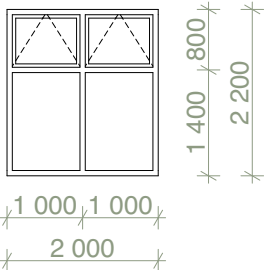
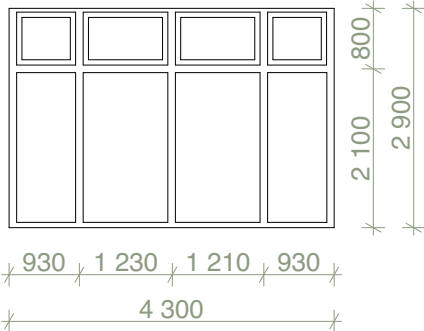
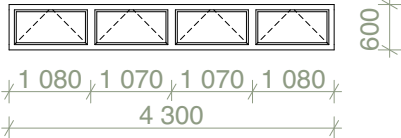
D.1.2.9.2 Skladby striech

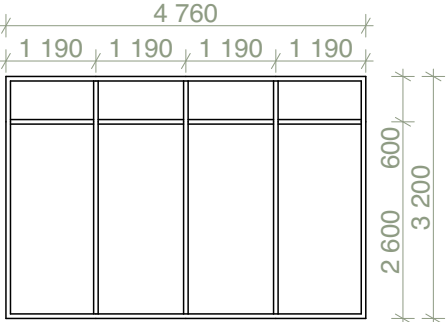
S1		
Vegetačný substrát,	tl. min 120 mm	
Nopová fólia,	tl. 40 mm	
Geotextília 300 g/m²,	tl. 2,5 mm	
Hydroizolačná fólia	tl. 2 mm	
Geotextília 300 g/m²,	tl. 2,5 mm	
OSB doska	tl. 25 mm,	
Drevená lať,	tl. 40 mm	
Prevetrávaná medzera spád 2% + hliníkové L - profily	< tl. 180 mm	
Poistná difúzna fólia	tl. 0,2 mm	
Drevovláknitá doska + drevný rošt	tl. 120 mm tl. 120 x 50 mm	
Drevovláknitá doska + drevný rošt	tl. 140 mm tl. 140 x 50 mm	
Drevený trámkový stropný panel NOVATOP Element,	tl. 260 mm	
Spolu	tl. 932,2 mm	

S4		
Vegetačný substrát,	tl. min 120 mm	
Nopová fólia,	tl. 40 mm	
Geotextília 300 g/m²,	tl. 2,5 mm	
Hydroizolačná fólia	tl. 2 mm	
Geotextília 300 g/m²,	tl. 2,5 mm	
OSB doska	tl. 25 mm,	
Drevená lať,	tl. 40 mm	
Prevetrávaná medzera spád 2% + hliníkové L - profily	< tl. 180 mm	
Drevovláknitá doska + drevný rošt	tl. 120 mm tl. 120 x 50 mm	
Drevovláknitá doska + drevný rošt	tl. 140 mm tl. 140 x 50 mm	
Drevený trámkový stropný panel NOVATOP Element,	tl. 260 mm	
Poistná difúzna fólia	tl. 0,2 mm	
Prevetrávana medzera + vodorovný hliníkový rošt,	tl. 40 mm	
Vláknocementová doska	tl. 8 mm	
Spolu	tl. 980 mm	

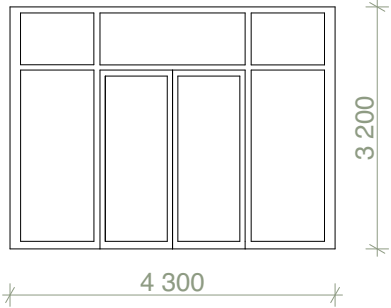
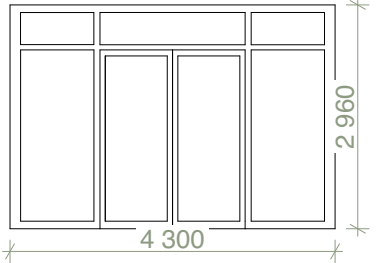
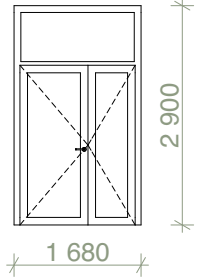
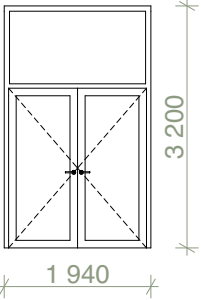
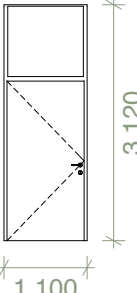
S2		
Štrkový násyp,	tl. 50 mm	
Geotextília 300 g/m²,	tl. 2,5 mm	
Hydroizolačná fólia	tl. 2 mm	
Geotextília 300 g/m²,	tl. 2,5 mm	
OSB doska	tl.25 mm,	
Drevená lať,	tl 40 mm	
Prevetrávaná medzera, spád 2% + hliníkové L - profily	< tl. 260mm	
Drevovláknitá doska + drevný rošt	tl. 120 mm tl. 120 x 50 mm	
Drevovláknitá doska + drevný rošt	tl. 140 mm tl. 140 x 50 mm	
Poistná difúzna fólia	tl. 0,2 mm	
Prevetrávana medzera + vodorovný hliníkový rošt,	tl. 40 mm	
Vláknocementová doska	tl. 8 mm	
Spolu	tl. 690, 2 mm	

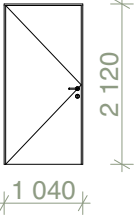
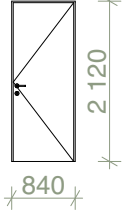
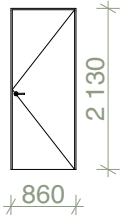
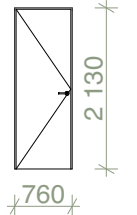
S3		
Hydroizolačná fólia	tl. 2 mm	
Geotextília 300 g/m²,	tl. 2,5 mm	
OSB doska	tl. 25 mm,	
Drevená lať,	tl. 40 mm	
Prevetrávaná medzera, spád 2% + hliníkové L - profily	< tl.105 mm	
Poistná difúzna fólia	tl.0,2 mm	
Minerálna vlna + drevný rošt	tl. 140 mm tl. 140 x 50 mm	
Minerálna vlna + drevný rošt	tl. 160 mm tl. 160 x 50 mm	
Drevený záklop NOVATOP Solid	tl. 124 mm	
Spolu	tl. 598,7 mm	

TABUĽKA OKIEN				
ID	SCHÉMA	ROZMERY (mm)	POČET	POPIS
O01		1 130×3 200 parapet: 0 mm	9	Jednokrídle okno s nadsvetlíkom Dolná časť: Fixné Horná časť (nadsvetlík) :otváracie, sklopné Kovanie nadsvetlíku: celoobvodové, nerezové Materiál: hliníkový profil Typ zasklenia: tepelne izolačné trojsklo Povrch: RAL 9007 Predsadená montáž $U_w = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$
O02		2 000×2 200 parapet: 500 mm	6	Dvojkrídle okno s nadsvetlíkom so zvislým delením Dolné dve krídla: Fixné Nadsvetlíky krídiel: otváracie, sklopné Kovanie nadsvetlíku: celoobvodové, nerezové Materiál: hliníkový profil Typ zasklenia: tepelne izolačné trojsklo Povrch: RAL 9007 $U_w = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$
O03		4 300×2 900 parapet: 0 mm	3	Štvorkrídle okno s nadsvetlíkom so zvislým delením Dolné štyri krídla: Fixné Nadsvetlíky krídiel: Otváracie, sklopné Kovanie nadsvetlíku: celoobvodové, nerezové Materiál: hliníkový profil Typ zasklenia: tepelne izolačné trojsklo (krajné krídla: protipožiarne zasklenie EI 30) Povrch: RAL 9007 $U_w = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$
O04		4 300×600	3	Štvorkrídle okno sklopné Kovanie : celoobvodové, nerezové Materiál: hliníkový profil Typ zasklenia: tepelne izolačné trojsklo Povrch: RAL 9007 $U_w = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$

TABUĽKA LOP			
ID	SCHÉMA	ROZMERY (mm)	POČET
L01		4 760 x 3200	8

TABUĽKA DVERÍ

ID	SCHÉMA	ROZMERY (mm)	POČET	POPIS
D01		4 300×3 200	1	Vchodová dverná zostava štvorkrídla - presklenná dvojkrídlové dvre, 2 x bočný svetlík, svislo delený nadsvetlík Kovanie: celoobvodové, bezpečnostné nerezové Materiál: leštený hliník Typ zasklenia: tepelne izolačné trojsklo Povrch: RAL 9007
D02		4 300×2 960	1	Dverná zostava štvorkrídla dvojkrídlové dvre, 2 x bočný svetlík, svislo delený nadsvetlík Kovanie: celoobvodové, nerezové Materiál: leštený hliník Typ zasklenia: tepelne izolačné trojsklo Povrch: RAL 9007
D03		1 500×2 100	2	Dvere do exteriéru s nadsvetlíkom Asymetrické, pasívne a aktívne krídlo - presklenné Bezprahové Materiál: izolačné trojsklo Rám: leštený hliník Kovanie: rozetové bezpečnostné, nerezové Povrch: RAL 9007
D04		1 800×2 100	1	Dvere do exteriéru s nadsvetlíkom dvojkrídlové otočné - presklenné Bezprahové Materiál: izolačné trojsklo Rám: leštený hliník Kovanie: rozetové bezpečnostné, nerezové Povrch: RAL 9007
D05		1 000×2 100	6	Interiérové dvre s fixným plným nadsvetlíkom jednokrídlové otočné - plné Bezprahové, bezfalcové Materiál: Odľahčená DTD doska Povrch: Smreková dýha, lakovaná Zárubeň: Obložková drevená Kovanie: rozetové, nerezové 3 x Ľavotočivé, 3x Pravotočivé

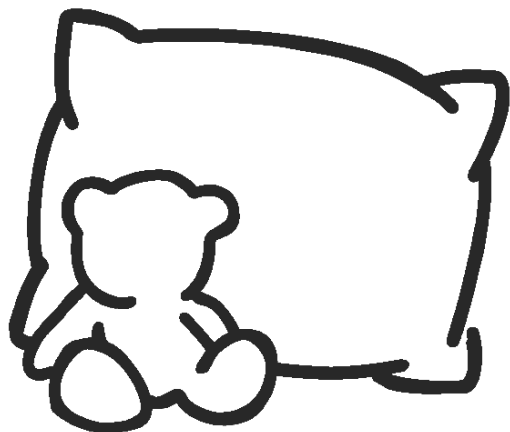
ID	SCHÉMA	ROZMERY (mm)	POČET	POPIS
D06		1 000×2 100	12	Interiérové dvre, jednokrídlové otočné - plné Bezprahové, bezfalcové Materiál: Odľahčená DTD doska Povrch: Smreková dýha, lakovaná Zárubeň: Obložková drevená Kovanie: rozetové, nerezové 6 x Ľavotočivé, 6x Pravotočivé
D07		800×2 100	4	Interiérové dvre, jednokrídlové otočné - plné Bezprahové, bezfalcové Materiál: Odľahčená DTD doska Povrch: Smreková dýha, lakovaná Zárubeň: Obložková drevená Kovanie: rozetové, nerezové 2 x Ľavotočivé, 2x Pravotočivé
D08		800×2 100	3	Interiérové dvre, jednokrídlové otočné - plné Bezprahové, bezfalcové Materiál: Odľahčená DTD doska Povrch: Smreková dýha, lakovaná Zárubeň: Skrytá Kovanie: rozetové, nerezové Pravotočivé
D09		700×2 100	10	Interiérové dvre, jednokrídlové otočné - plné Bezprahové, bezfalcové Materiál: Odľahčená DTD doska Povrch: Smreková dýha, lakovaná Zárubeň: Skrytá Kovanie: rozetové, nerezové 5 x Pravotočivé, 5 x Ľavotočivé

D.1.2.9.4

ID	SCHÉMA	ROZMERY (mm)	POČET	POPIS
D10		1 000×2 200	2	Interiérové dvere dvojkrídle s nadsvetlíkom Asymetrické, aktívne krídlo - plné, pasívne krídlo - presklenné - ESG mliečne sklo matné Bezprahové, bezfalcové Materiál: Odľahčená DTD doska Povrch: Smreková dýha, lakovaná Zárubeň: Obložková Kovanie: rozetové, nerezové 1 x Pravotočivé, 1x Ľavotočivé
D11		2 200×2 650	6	Dverná dvojkrídla zostava na terasu Dvojkrídlé dvere s jedným fixným krídlom a otváracími zvislo delenými nadsvetlíkmi Bezprahové Materiál: leštený hliník Povrch: RAL 9007 Kovanie: rozetové, nerezové 3 x Pravotočivé, 3x Ľavotočivé
D12		3 000×2 650	1	Dverná trojkrídla zostava na terasu Dvojkrídlé dvere s otváracími zvislo delenými nadsvetlíkmi a jedným fixným krídlom Bezprahové Materiál: leštený hliník Povrch: RAL 9007 Kovanie: rozetové, nerezové Ľavotočivé
D13		1 100×2 100	1	Interiérové dvere, jednokrídlové otočné - plné Bezprahové Materiál: Odľahčená DTD doska Povrch: RAL 9003 Zárubeň: Obložková Kovanie: rozetové, nerezové Pravotočivé
D14		1 200×2 100	1	Interiérové dvere, Dvojkrídle asymetrické Bezprahové Materiál: Odľahčená DTD doska Povrch: RAL 9003 Zárubeň: Obložková Kovanie: rozetové, nerezové Pravotočivé

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

ID	SCHÉMA	ROZMERY (mm)	POČET	POPIS
D15		800×1 970	1	Interiérové dvere, jednokrídlové otočné - plné Bezprahové Materiál: Odľahčená DTD doska Povrch: RAL 9003 Zárubeň: Obložková Kovanie: rozetové, nerezové Ľavotočivé
D16		1 100×2 100	1	Interiérové dvere, jednokrídlové otočné - plné Bezprahové Materiál: Odľahčená DTD doska Povrch: RAL 9003 Zárubeň: Obložková Kovanie: rozetové, nerezové Ľavotočivé



D.2



Situačné výkresy

Názov: Odľahčovacie zariadenie pre deti

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

Ing. arch. Matěj Barla

Konzultant: Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.

Vypracovala: Klaudia Čepelová

Dátum: 05/2025

D.2.1. Technická správa

D.2.1.1 Popis navrhnutého konštrukčného systému stavby

D.2.1.2 Popis vstupných podmienok

D.2.1.3 Literatúra a použité normy

D.2.2. Výpočty

D.2.3. Výkresová časť

D.2.3.1. Základy

D.2.3.2 Výkres tvaru 1NP

D.2.3.3 Schéma konštrukcie

D.2.3.4 Uloženie stropných panelov

Technická správa

D.2.1.1. Popis navrhnutého konštrukčného systému stavby

Popis objektu

Navrhovaný objekt odľahčovacieho zariadenia pre deti je situovaný v mestskej časti Praha 6 – Veleslavín, v tesnom kontakte s historickým areálom Veleslavínského zámku. Pozemok o výmere 25 570 m² je v súčasnosti zo severu ohraničený železničnou traťou, ktorá však má byť v rámci širšieho urbanistického zámeru premenená na líniový park. Ďalšie hranice pozemku definujú historický hradný múr na západ od navrhovaného pozemku a nízko podlažná obytná zástavba smerom na juh.

Zariadenie je súčasťou komplexu „Kvarteto“, do ktorého patria aj rehabilitačné centrum, voľnočasové centrum a denný stacionár. Jednotlivé objekty sú prepojené tak, aby umožňovali plynulý pohyb medzi aktivitami – od terapie, cez hru až po oddych – a vytvárali tak zázemie podporujúce interakciu zdravých a zdravotne znevýhodnených detí.

Samotný objekt je navrhnutý ako jednopodlažná drevostavba. Jedná sa o kombináciu priečneho a pozdĺžneho stenového systému a ťažkým skeletom. Primárnou funkciou je poskytovať dočasnú starostlivosť deťom so zdravotným znevýhodnením, pričom umožňuje ubytovanie aj jednej sprievodnej osoby. Dispozičné riešenie pozostáva zo 6 ubytovacích buniek s vlastným hygienickým zázemím. Celá táto časť je orientovaná na juh a disponuje priamym vstupom na súkromnú terasu. Centrálnym priestorom objektu je spoločenská miestnosť, prepojená s rozsiahlou vonkajšou terasou a spoločným medzi priestorom s voľnočasovým centrom. V strede dispozície sa nachádza vnútorné átrium so zeleňou, ktoré slúži aj ako zdroj prirodzeného osvetlenia pre príľahlé chodby. Neoddeliteľnou súčasťou objektu sú priestory určené pre personál a lekárov, ako aj hygienické a stravovacie zázemie.

Konštrukčný systém

Objekt o 1 nadzemnom podlaží pozostáva z nosnej konštrukcie z lepených drevených panelov od spoločnosti Novatop rôznych rozmerov, v kombinácii s drevenými lepenými nosníkmi skeletovej konštrukcie v časti spoločenskej miestnosti a átria.

Základové konštrukcie

Nosný systém objektu je založený na železobetónových základových pásoch, ktoré majú hrúbku 500 mm, čím vytvárajú dostatočnú únosnosť a tuhosť pre vertikálne zaťaženie. V miestach stĺpov sú tieto pásy rozšírené a vzájomne prepojené, pričom maximálna šírka takto zosilnených pásov je 1 000 mm. Základová škára je situovaná v hĺbke –1,200 m pod úrovňou ±0,000. Súčasťou základového systému je aj

železobetónový sokel, ktorý je konštrukčne prepojený so základovými pásmi a slúži na kotvenie drevených stenových panelov. Tento sokel zároveň zabezpečuje ochranu drevených prvkov pred vlhkosťou z podlažia a mechanickým poškodením. Pre základové pasy bude použitý betón C20/25 – XC2-Cl 0,4. a oceľ 500 B.

Zvislé nosné konštrukcie

Zvislý nosný systém objektu je navrhnutý ako kombinácia drevených lepených prefabrikovaných stenových panelov a prvkov skeletovej konštrukcie z BSH (lepeného vrstveného dreva) – konkrétne stĺpov a nosníkov. Stenové panely typu Novatop Solid majú hrúbky 124 mm a 84 mm. Tieto hodnoty sú odvodené z predbežných tabuľkových hodnôt. Jednotlivé panely sú vyrábané ako veľkoformátové prefabrikáty, pričom najväčší panel v návrhu dosahuje rozmery 4,2 m × 2,5 m. Stĺpy skeletovej konštrukcie sú navrhnuté z BSH profilov s prierezom 240 × 240 mm a 200 × 200 mm s kĺbovým uložením. Na svojej hlavici nesú zvisle uložené drevené lepené stenové nosníky.

Konštrukčná výška objektu je 3 460 mm, a v časti prevýšenia 4 924 mm.

Vodorovné nosné konštrukcie

Strešná konštrukcia je navrhnutá z prefabrikovaných panelov Novatop Element, ktoré sú tvorené lepenými trámami a plošným opláštením z veľkoformátových SWP (solid wood panel) dosiek hrúbky 27 mm. Celková výška panelu vrátane trámov dosahuje 260 mm. Trámy v jednotlivých paneloch majú premenlivé rozpory pričom najväčším je 340 mm. Panely sú na zvislú nosnú konštrukciu ukladané buď prosto alebo spojitě. Maximálne rozpätie proste uloženého panelu je 6 000 mm a spojitěho 10 000 mm. V miestach, kde to vyžaduje architektonický zámer, najmä kvôli zarovnaniu horného okraja stavebných otvorov s dolnou hranou stropu, je použitý detail zaveseného kotvenia. Tento detail je riešený pomocou oceľového L-profilu. V prevýšenej časti zabezpečujú vodorovnú stabilitu drevené lepené nosníky, zapustené do stenového nosníka. Ďalšie spoje drevených prvkov sú riešené skrytými kotvami alebo skrutkami.

D.2.1.2. Popis vstupných podmienok

Základové pomery

Pred zakladaním bude pôvodný terén v rámci urbanistického konceptu navýšený navezenou zeminou približne o 2 m. Zakladanie objektu bude teda prebiehať na novo navezenej zemine, ktorá bude ukladaná v tenkých vrstvách a bude postupne zhutňovaná. Zhutňovanie bude vykonané v súlade s normou ČSN 73 6133 – Zhutňovanie zemín pri zemných prácach. Požadovaný modul pretvorenia bude $E_{def2} \geq 60 \text{ MPa}$ zároveň bude splnené kritérium homogenity $E_{def2}/E_{def1} < 2,5$.

Vstupné údaje

Miesto stavby: Veleslavín – Praha 6

Počet podlaží: 1

Snehová oblasť: I

Strecha: kategória H – strechy neprístupné s výnimkou bežnej údržby a oprav,
0,25KN/m

D.2.1.3. Literatúra a použité normy

ČSN EN 1990 ed. 2. Eurokód: Zásady navrhovania konštrukcií. Praha: Úrad pro
technickú

normalizáciu, metrologiu a štátnu zkušebnicu, 2021

ČSN 01 3481. Výkresy stavebných konštrukcií. Výkresy betonových konštrukcií.

Praha: Český

normalizační institut, 1988

ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konštrukcií – Část 1-1: Obecná zatížení –
Objemové

tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb

ČSN EN 1991-1-2 Eurokód 1: Zatížení konštrukcií – Část 1-2: Obecná zatížení –
Zatížení

konštrukcií vystavených účinkům požáru

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

sněhem

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

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

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

Podklady výrobcu Novatop – webové stránky, katalogy, software dimenzování

Stále zaťaženie Skladba - zelená strecha	Tloušťka [m]	Objemová tíha λ [kN/m ³]	Plošná hmotnosť g_k [kN/m ²]
Vegetační substrát	0,1	11,5	1,15
Nopová fólie	0,02		0
Hydroizolace	0,002		0,05
Tepelná izolace XPS	0,15	1,4	0,21
Hydroizolace	0,002		0,05
OSB deska	0,025	5,88	0,147
Vzduchová mezera + rošt 100x40 cm	0,1	0,4	0,04
Difúzní fólie	0,001		0,001
Dřevovláknitá tepelná izolace + rošt 100*40 cm	0,2	4,5	0,9
ELEMENT NOVATOP	0,26		0,37
Celkem (g_k)			2,548
Celkem ($g_d = g_k \times 1,35$)			3,4398

D.2.2. Výpočty

Statické posúdenie BSH nosníku 1

$$f_{c,0,k} = 21 \text{ MPa}$$

$$f_{m,k} = 24 \text{ MPa}$$

1 nosník

Kontrola priehybu

Priehyb od jednotkového zaťaženia $q_{ref} = 1 \text{ KNm}^{-1}$

$$w_{ref} = \frac{5 * q_{ref} * l^2}{384 * E * I} = \frac{5 * 1 * 6250^4 * 12}{384 * 11000 * 240 * 500^3} = 0,722 \text{ mm}$$

Okamžitý priehyb od stáleho zaťaženia

$$q_k = 5 * 2,386 = 11,93 \text{ kNm}^{-1}$$

$$w_{1,inst} = 11,93 * 0,722 = 8,613 \text{ mm}$$

Okamžitý priehyb od premenného zaťaženia

$$q_k = 5 * 0,56 = 2,8 \text{ kNm}^{-1}$$

$$w_{2,inst} = 2,8 * 0,722 = 2,022 \text{ mm}$$

Okamžitý prieťah od stáleho a premenného zaťaženia

$$w_{inst} = 8,613 + 2,022 = 10,634 < \frac{l}{300}, \frac{l}{500}$$

$$\frac{l}{300} = \frac{6\,250}{300} = 20,83$$

$$\frac{l}{500} = \frac{6\,250}{500} = 12,5$$

VYHOVUJE

Konečný (čistý) prieťah od stáleho a premenného zaťaženie

$$w_{net,fin} = w_{inst} * (1 + k_{1,def}) + w_{2,inst} * (1 + \psi_{2,1} * k_{2,def})$$

$$w_{net,fin} = 10,634 * (1 + 0,6) + 2,022 * (1 + 0 * 0,6) = 19,036 \text{ mm}$$

VYHOVUJE

Pomer prieťahu od posúvajúcich síl a momentu

$$\frac{w_V}{w_M} = 0,96 \frac{E}{G} * \left(\frac{h}{l}\right)^2$$

$$w_V = 0,96 \frac{11\,000}{680} * \left(\frac{500}{6\,250}\right)^2 * w_M$$

$$w_V = 0,1 w_M$$

Z výpočtu vyplýva že prieťah s uvažéním posúvajúcich síl je približne 10% väčší

Posúdenie nosníku na ohyb a šmyk

Návrhová pevnosť v ohybe a šmyku

$$f_{m,d} = k_{mod} \frac{f_{m,k}}{\gamma_M} = 0,6 * \frac{24}{1,25} = 11,52 \text{ MPa}$$

$$f_{v,d} = k_{mod} \frac{f_{v,k}}{\gamma_M} = 0,6 * \frac{2,5}{1,25} = 1,2 \text{ MPa}$$

a) Normálové napätie pri ohybe - je po celej dĺžke zaistený proti priečnej a torznej nestabilite

$$\sigma_{m,d} \leq f_{m,d}$$

$$\sigma_{m,d} = \frac{M_d}{W} = \frac{1}{8} \frac{q_d * l^2}{W} = \frac{1}{8} * \frac{20,3 * 6\,250^2 * 6}{240 * 500^2} = 9,91 \text{ MPa}$$

$$9,91 \text{ MPa} < 11,52 \text{ MPa}$$

VYHOVUJE

b) Normálové napätie pri ohybe nosník - nie je po celej dĺžke zaistený proti priečnej a torznej nestabilite

$$\sigma_{m,crit} = \frac{0,78 * b^2 * E_{0,05}}{h * l_{ef}} = \frac{0,78 * 240^2 * 7\,400}{500 * (0,9 * 6\,250 + 400)} = 110,36 \text{ MPa}$$

Pomerná štíhlosť

$$\lambda_{rel,m} = \sqrt{\frac{f_{m,k}}{\sigma_{m,crit}}} = \sqrt{\frac{24}{110,36}} = 0,466$$

Súčiniteľ priečnej torznej stability

$$k_{crit} = 1,56 - 0,75 * \lambda_{rel,m} = 1,56 - 0,75 * 0,466 = 1,21$$

$$k_{crit} \leq 1$$

$$k_{crit} = 1$$

Redukovaná navrhovaná pevnosť

$$k_{crit} * f_{m,d} = 1 * 11,52 = 11,52 \text{ MPa}$$

Normálové napätie za ohybu

$$\sigma_{m,d} = \frac{M_d}{W} = \frac{1}{8} \frac{q_d * l^2}{W} = \frac{1}{8} * \frac{20,3 * 6\,250^2 * 6}{240 * 500^2} = 9,91 \text{ MPa}$$

$$9,91 \text{ MPa} < 11,52 \text{ MPa}$$

VYHOVUJE

Šmykové napätie

$$\tau_{v,d} \leq f_{v,d}$$

- Účinná šírka prierezu

$$b_{ef} = k_{cr} * b$$

$$k_{cr} = 0,67$$

$$b_{ef} = 0,67 * 240 = 160,8$$

$$\tau_{v,d} = \frac{3 * V_d}{2 * A} = \frac{3 * 1 * 20,3 * 6\,250}{2 * 2 * 0,67 * 240 * 500} = 1,18 \text{ MPa} < 1,2 \text{ MPa}$$

VYHOVUJE

Statické posúdenie BSH nosníku 2

Kontrola priehybu

Priehyb od jednotkového zaťaženia $q_{ref} = 1 \text{ KNm}^{-1}$

$$w_{ref} = \frac{5 * q_{ref} * l^2}{384 E * I} = \frac{5 * 1 * 3\,750^4 * 12}{384 * 11\,000 * 240 * 300^3} = 0,433 \text{ mm}$$

Okamžitý priehyb od stálego zaťaženia

$$q_k = 5 * 2,366 = 11,83 \text{ kNm}^{-1}$$

$$w_{1,inst} = 11,83 * 0,433 = 5,122 \text{ mm}$$

Okamžitý priehyb od premenného zaťaženia

$$q_k = 5 * 0,56 = 2,8 \text{ kNm}^{-1}$$

$$w_{2,inst} = 2,8 * 0,433 = 1,212 \text{ mm}$$

Okamžitý priehyb od stálego a premenného zaťaženia

$$w_{inst} = 5,122 + 1,212 = 6,33 < \frac{l}{300}, \frac{l}{500}$$

$$\frac{l}{300} = \frac{3\,750}{300} = 12,5$$

$$6,33 < 12,5$$

VYHOVUJE

Konečný (čistý) priehyb od stálego a premenného zaťaženie

$$w_{net,fin} = w_{inst} * (1 + k_{1,def}) + w_{2,inst} * (1 + \psi_{2,1} * k_{2,def})$$

$$w_{net,fin} = 6,33 * (1 + 0,6) + 1,212 * (1 + 0 * 0,6) = 11,34 \text{ mm}$$

$$11,34 < 12,5 \text{ mm}$$

VYHOVUJE

Pomer priehybu od posúvajúcich síl a momentu

$$\frac{w_V}{w_M} = 0,96 \frac{E}{G} * \left(\frac{h}{l}\right)^2$$

$$w_V = 0,96 \frac{11\,000}{680} * \left(\frac{240}{3\,750}\right)^2 * w_M$$

$$w_V = 0,06 w_M$$

Z výpočtu vyplýva že prieťah s uvažéním posúvajúcich síl je približne 6% väčší

Posúdenie nosníku na ohyb a šmyk

Návrhová pevnosť v ohybe a šmyku

$$f_{m,d} = k_{mod} \frac{f_{m,k}}{y_M} = 0,6 * \frac{24}{1,25} = 11,52 \text{ MPa}$$

$$f_{v,d} = k_{mod} \frac{f_{v,k}}{y_M} = 0,6 * \frac{2,4}{1,25} = 1,2 \text{ MPa}$$

a) Normálové napätie pri ohybe - je po celej dĺžke zaistený proti priečnej a torznej nestabilite

$$\sigma_{m,d} \leq f_{m,d}$$

$$\sigma_{m,d} = \frac{M_d}{W} = \frac{1}{8} \frac{q_d * l^2}{W} = \frac{1}{8} * \frac{19,67 * 3\,750^2 * 6}{240 * 300^2} = 9,60 \text{ MPa}$$

$$9,60 \text{ MPa} < 11,52 \text{ MPa}$$

VYHOVUJE

b) Normálové napätie pri ohybe nosník - nie je po celej dĺžke zaistený proti priečnej a torznej nestabilite

$$\sigma_{m,crit} = \frac{0,78 * b^2 * E_{0,05}}{h * l_{ef}} = \frac{0,78 * 240^2 * 7\,400}{300 * (0,9 * 3\,750 + 400)} = 293,569 \text{ MPa}$$

Pomerná štíhlosť

$$\lambda_{rel,m} = \sqrt{\frac{f_{m,k}}{\sigma_{m,crit}}} = \sqrt{\frac{24}{293,569}} = 0,285$$

Súčiniteľ priečnej torznej stability

$$k_{crit} = 1,56 - 0,75 * \lambda_{rel,m} = 1,56 - 0,75 * 0,285 = 1,35$$

$$k_{crit} \leq 1$$

$$k_{crit} = 1$$

Redukovaná navrhovaná pevnosť

$$k_{crit} * f_{m,d} = 1 * 11,52 = 11,52 \text{ MPa}$$

Normálové napätie za ohybu

$$\sigma_{m,d} = \frac{M_d}{W} = \frac{1}{8} \frac{q_d * l^2}{W} = \frac{1}{8} * \frac{19,67 * 3\,750^2 * 6}{240 * 300^2} = 9,60 \text{ MPa}$$

$$9,60 \text{ MPa} < 11,52 \text{ MPa}$$

VYHOVUJE

Šmykové napätie

$$\tau_{v,d} \leq f_{v,d}$$

- Účinná šírka prierezu

$$b_{ef} = k_{cr} * b$$

$$k_{cr} = 0,67$$

$$b_{ef} = 0,67 * 240 = 160,8$$

$$\tau_{v,d} = \frac{3 * V_d}{2 * A} = \frac{3 * 1 * 19,69 * 3\,750}{2 * 2 * 0,67 * 240 * 300} = 1,15 \text{ MPa} < 1,2 \text{ MPa}$$

VYHOVUJE

Statické posúdenie BSH stĺpu

Návrhová pevnosť v tlaku

$$f_{c,0,d} = k_{mod} * \frac{f_{c,0,k}}{\gamma_M} = 0,6 * \frac{21}{1,25} = 10,08 \text{ MPa}$$

Normálové napätie v tlaku

$$\sigma_{c,0,d} = \frac{N_d}{A} = \frac{111,479 * 10^3}{240 * 300} = 1,548 \text{ MPa}$$

Moment zotrvačnosti, plocha prierezu

$$I = \frac{b * h^3}{12} = \frac{240 * 300^3}{12} = 540 * 10^6 \text{ mm}^4$$

$$A = 240 * 300 = 72\,000 \text{ mm}^2$$

Polomer zotrvačnosti

$$i = \sqrt{\frac{I}{A}} = \sqrt{\frac{540 * 10^6}{72\,000}} = 96,824 \text{ mm} = 0,09682 \text{ m}$$

Pomer štíhlosti

$$\lambda = \frac{l_{ef}}{i} = \frac{2900}{96,82} = 29,952$$

$$\sigma_{c,crit} = \pi^2 * \frac{E_{0,05}}{\lambda^2} = 3,14^2 * \frac{7400}{29,952^2} = 81,410$$

$$\lambda_{rel} = \sqrt{\frac{f_{c,0,k}}{\sigma_{c,crit}}} = \sqrt{\frac{21}{81,410}} = 0,508$$

Súčiniteľ vzpernosti

$$k = 0,5 * [1 + \beta_c * (\lambda_{rel} - 0,3) + \lambda_{rel}^2] = 0,5 * [1 + 0,2 * (0,508 - 0,3) + 0,508^2] = 0,65$$

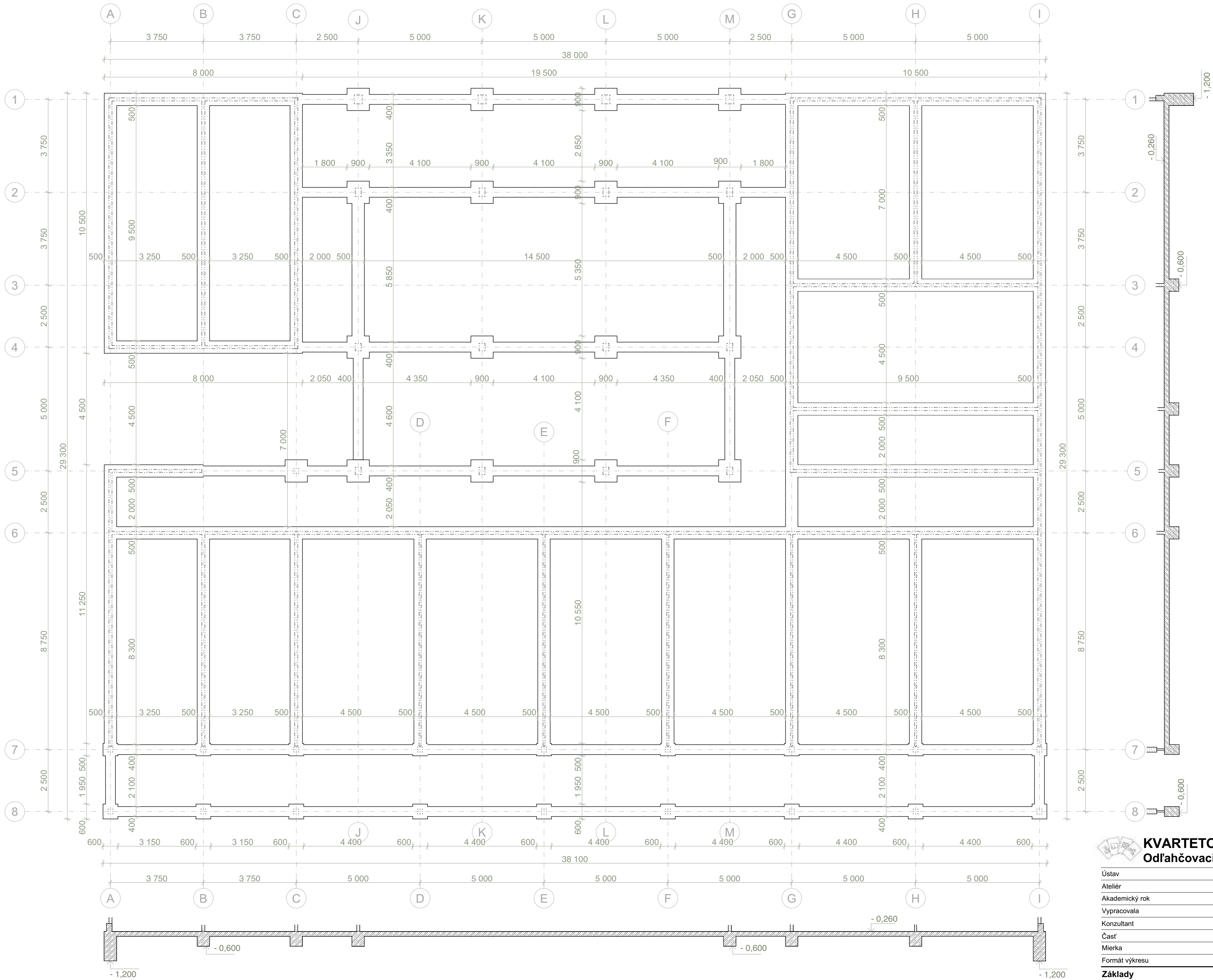
$$k_c = \frac{1}{k + \sqrt{k^2 - \lambda_{rel}^2}} = \frac{1}{0,65 + \sqrt{0,65^2 - 0,508^2}} = 0,947$$

Posúdenie stĺpu na vzper

$$\frac{\sigma_{c,0,d}}{k_c * f_{c,0,d}} \leq 1$$

$$\frac{1,548}{0,947 * 10,08} = 0,162 < 1$$

VYHOVUJE



ŠPECIFIKÁCIA MATERIÁLOV

- Betón C20/25 - XC2-Cl 0,4
- Ocel B500

LEGENDA MATERIÁLOV

- Železobetónová základová konštrukcie v reze
- Železobetónová základová konštrukcie

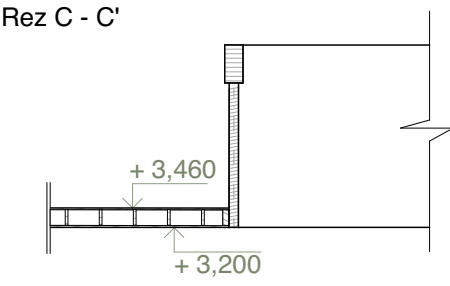
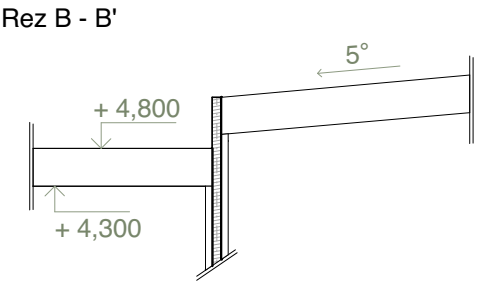
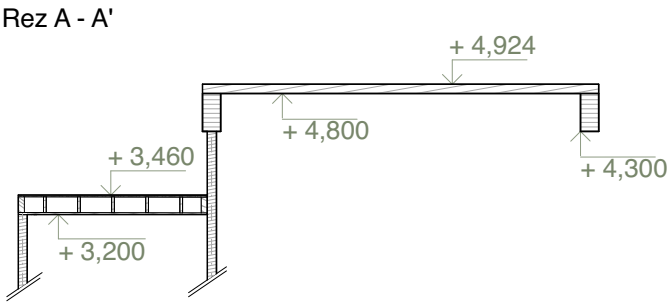
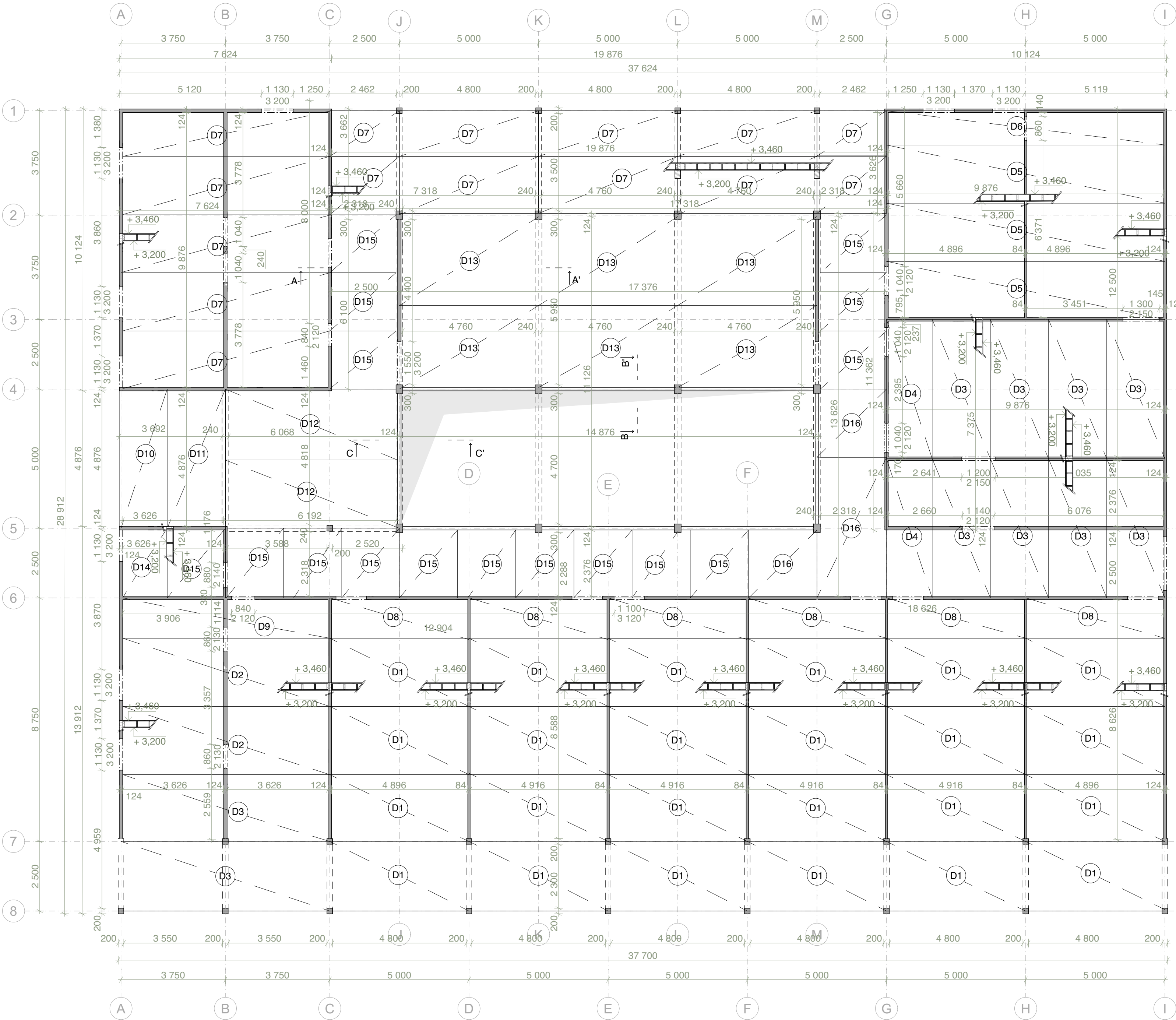
±0,000 = 309 m.n.m.



KVARTETO
Odľahčovacie zariadenie pre deti



Ústav	15127 Ústav navrhování 1
Ateliér	Ateliér Tesař - Barla
Akademický rok	LS 2025
Vypracovala	Kludia Čepelová
Konzultant	Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.
Časť	Stavebne-konstrukčné riešenie
Mierka	1:100
Formát výkresu	A2
Základy	D.2.3.1



LEGENDA MATERIÁLOV

- Drevený lepený stenový panel
- Drevený lepený stenový a strešný panel v reze
- Drevený lepený nosník v reze

LEGENDA PRVKOV

D00 - Drevený trámový strešný panel Novatop
Element tl.260 mm

ŠPECIFIKÁCIA PRVKOV

- Stenový panel Novatop SOLID tl. 124 mm / 84 mm
- Strešný trámový panel Novatop ELEMENT tl. 260 mm
- BSH stĺp 240 x 240 mm / 200 x 200 mm
- BSH nosník 240 x 500 mm / 200 x 300 mm

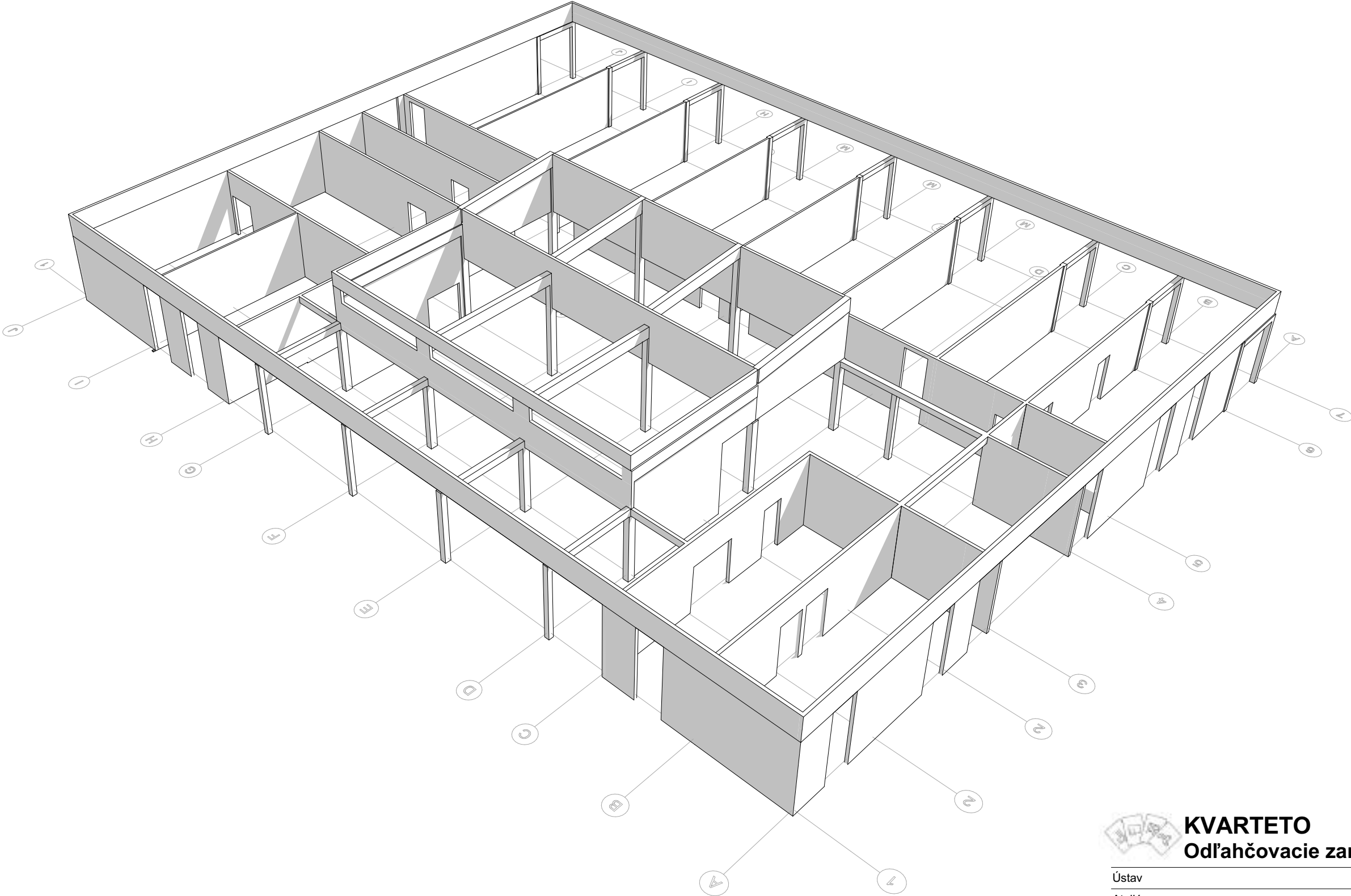
±0,000 = 309 m.n.m.



KVARTETO
Odľahčovacie zariadenie pre deti



Ústav	15127 Ústav navrhování 1
Ateliér	Ateliér Tesař - Barla
Akademický rok	LS 2025
Vypracovala	Klaudia Čepelová
Konzultant	Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.
Časť	Stavebne-konštrukčné riešenie
Mierka	1:100
Formát výkresu	A2
Výkres tvaru 1NP	D.2.3.2



±0,000 = 309 m.n.m.

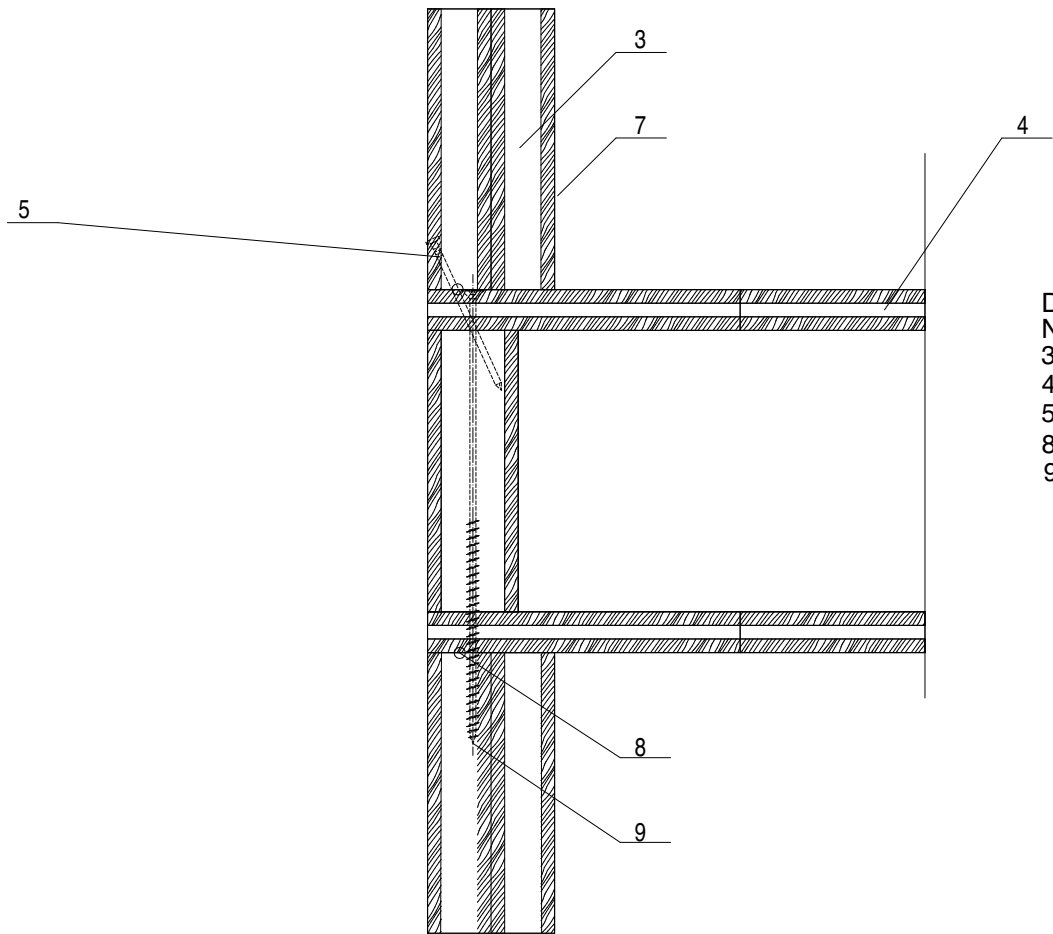


KVARTETO

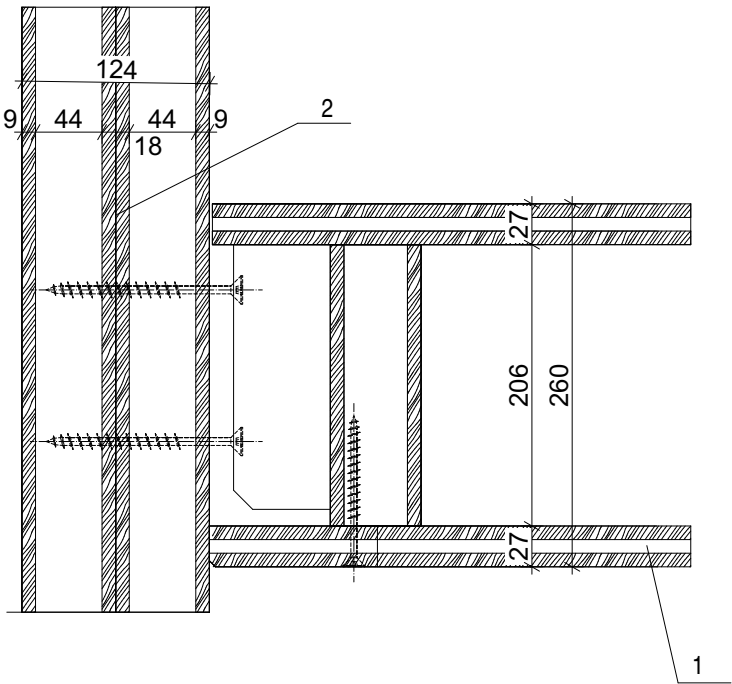
Odľahčovacie zariadenie pre deti



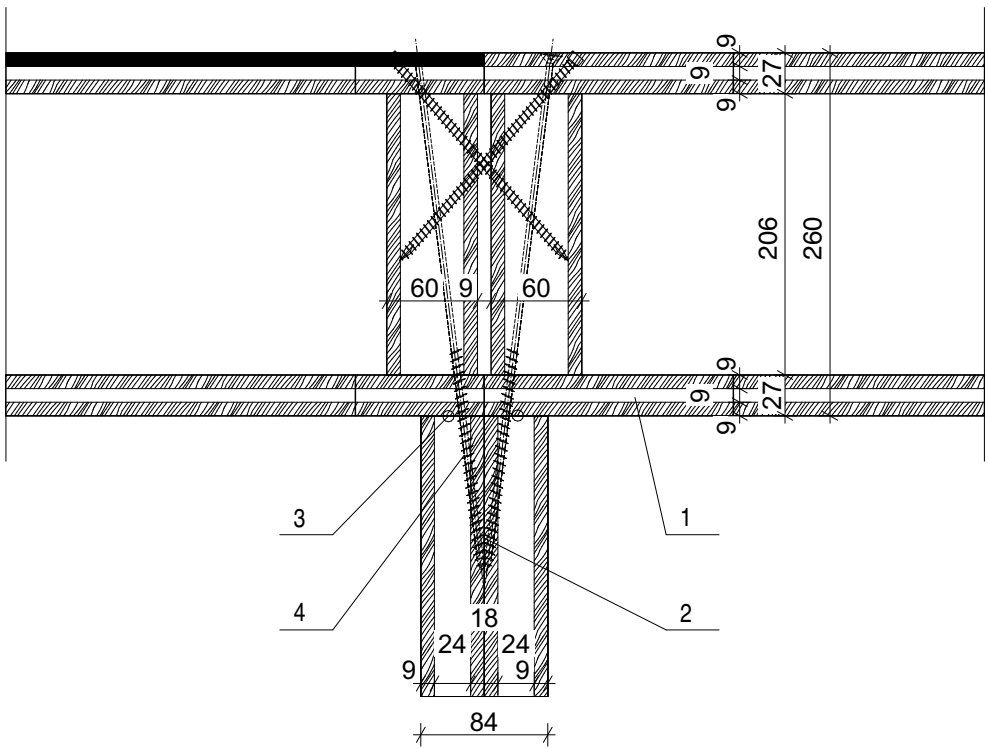
Ústav	15127 Ústav navrhování 1
Ateliér	Ateliér Tesař - Barla
Akademický rok	LS 2025
Vypracovala	Kludia Čepelová
Konzultant	Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.
Časť	Výkresová časť
Mierka	1:100
Formát výkresu	A3
Schéma konštrukcie	D.2.3.3



DETAIL ULOŽENIA STROPNÉHO PANELU NA
NOSNÚ STENU:
3. MASIVNÁ DREVENÁ STENA NOVATOP SOLID
4. MASIVNÝ DREVENÝ STROP NOVATO ELEMENT
5. KLINEC
8. VZDUCHOTESNÉ PREVEDENIE SPOJU
9. VRUT



DETAIL ULOŽENIA STROPNÉHO PANELU
POMOCOU OCELOVÉHO L - PROFILU:
1. DREVENÝ STROPNÝ TRÁMKOVÝ CLT PANEL
2. DREVENÝ MASIVNÝ CLT PANEL



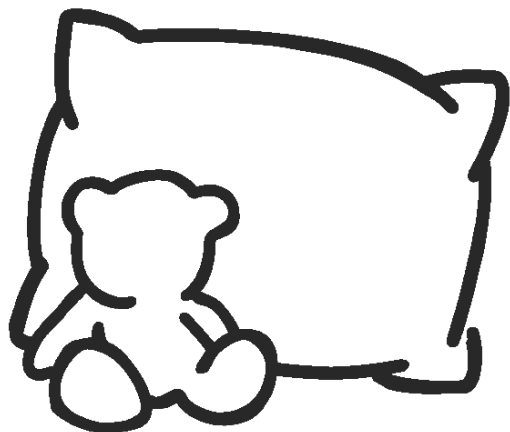
DETAIL ULOŽENIA DVOCH STROPNÝCH PANELOV NA
NOSNÚ STENU:
1. DREVENÝ STROPNÝ TRÁMKOVÝ CLT PANEL
2. DREVENÝ MASIVNÝ CLT PANEL
3. VZDUCHOTESNÉ PREVEDENIE SPOJU
4. VRUT



KVARTETO
Odľahčovacie zariadenie pre deti



Ústav	15127 Ústav navrhování 1
Ateliér	Ateliér Tesař - Barla
Akademický rok	LS 2025
Vypracovala	Klaudia Čepelová
Konzultant	Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.
Časť	Stavebne-konštrukčné riešenie
Mierka	1:50
Formát výkresu	A3



D.3



Požiarne bezpečnostné riešenie

Názov: Odľahčovacie zariadenie pre deti

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

Ing. arch. Matěj Barla

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

Vypracovala: Klaudia Čepelová

Dátum: 05/2025

Obsah:

D.3.1. Technická správa

D.3.1.1. Zoznam použitých zdrojov pre spracovanie

D.3.1.2. Popis stavby a umiestnenie stavby

D.3.1.3. Rozdelenie do požiarnych úsekov (PÚ)

D.3.1.4. Výpočet požiarneho rizika, stanovenie stupňu požiarnej bezpečnosti (SPB) a posúdenie veľkosti požiarnych úsekov

D.3.1.5. Zhodnotenie navrhnutých stavebných konštrukcií a požiarnych uzáverov z hľadiska ich požiarnej odolnosti (PO)

D.3.1.6. Zhodnotenie navrhnutých stavebných hmôt

D.3.1.7. Zhodnotenie možnosti prevedenia požiarneho pásu, evakuácie osôb, zvierat a majetku a stanovenie druhu a počtu únikových ciest, ich kapacity a vybavenie

D.3.1.8. Zhodnotenie požiarne nebezpečného priestoru (PNP), odstupových vzdialeností vo vzťahu k okolitej zástavbe

D.3.1.9. Určenie spôsobu zabezpečenia požiarnou vodou vrátane rozmiestnenia vnútorných a vonkajších odberných miest

D.3.1.10. Vymedzenie zásahových ciest a ich technického vybavenia, opatrenia a zaistenia bezpečnosti osôb vykonávajúcich hasenie a záchranné práce, zhodnotenie príjazdových komunikácií, prípadne nástupných plôch

D.3.1.11. Stanovenie počtu druhu a spôsobu rozmiestnenia hasiacich prístrojov (PHP), poprípade ďalších vecných prostriedkov požiarnej ochrany alebo požiarnej techniky

D.3.1.12. Zhodnotenie technických prípadne technologických zariadení stavby

D.3.1.13. Stanovenie zvláštnych požiadavkou na zvýšenie požiarnej odolnosti stavebných konštrukcií alebo zníženie horľavosti stavebných hmôt

D.3.1.14. Rozsah a spôsob rozmiestnenia výstražných a bezpečnostných značiek a tabuliek, vrátane vyhodnotenia potreby označenia miest, na ktorých sa nachádzajú vecné prostriedky požiarnej ochrany a požiarne-bezpečnostné zariadenia

D.3.1.15. Rozsah a spôsob rozmiestnenia výstražných a bezpečnostných značiek a tabuliek, vrátane vyhodnotenia nutnosti označenia miest, na ktorých sa nachádzajú vecné prostriedky požiarnej ochrany a požiarne bezpečnostné zariadenie

D.3.2. Výkresová časť

D.3.2.1. Situácia

D.3.2.2. Pôdorys 1NP

D.3.1. Technická správa

Skratky používané v správe

SO = stavebný objekt; **k-ce** = konštrukcia; **ŽB** = železobetón; **IŠ** = inštalačná šachta; **TI** = tepelný izolant; **SDK** = sadrokartónová konštrukcia; **NP** = nadzemné podlažie; **PP** = podzemné podlažie; **DSP** = dokumentácia pre stavebné povolenie; **TZB** = technické zariadenie budov; **HZS** = hasičský záchranný zbor; **JPO** = jednotka požiarnej ochrany; **PD** = projektová dokumentácia; **PBŘS** = požiarnebezpečnostné riešenie stavby; **h** = požiarne výška objektu v m; **KS** = konštrukčný systém; **PÚ** = požiarne úsek; **SP** = zhromažďovací priestor; **SPB** = stupeň požiarnej bezpečnosti; **PDK** = požiarne-deliaca konštrukcia; **PBZ** = požiarnebezpečnostné zariadenie; **PO** = požiarne odolnosť; **ÚC** = úniková cesta; **CHÚC** = chránená úniková cesta; **NÚC** = nechránená úniková cesta; **ú.p.** = únikový pruh; **POP** = požiarne otvorená plocha; **PUP** = požiarne uzavretá plocha; **PNP** = požiarne nebezpečný priestor; **HS** = hydrantový systém; **PHP** = prenosný hasiaci prístroj; **HK** = horľavá kvapalina; **SSHZ** = samočinné stabilné hasiace zariadenie; **ZOKT** = zariadenie na odvod dymu a tepla; **SOZ** = samočinné odvetrávacie zariadenie; **EPS** = elektrická požiarne signalizácia; **ZDP** = zariadenie diaľkového prenosu; **OPPO** = obslužné pole požiarnej ochrany; **KTPO** = kľúčový trezor požiarnej ochrany; **NO** = núdzové osvetlenie; **PBS** = požiarne bezpečnosť stavieb; **RPO** = rozvádzač požiarnej ochrany; **VZT** = vzduchotechnika; **HUP** = hlavný uzáver plynu; **UPS** = náhradný zdroj elektrickej energie; **MaR** = meranie a regulácia; **CBS** = centrálny batériový systém; **PK** = požiarne klapka; **NN** = nízke napätie; **VN** = vysoké napätie; **R, E, I, W, C, S** = medzné stavy podľa STN 73 0810 – únosnosť, celistvosť, teplota, sálenie, samozatvárač, dymotesnosť.

D.3.1.1. Zoznam použitých zdrojov pre spracovanie

- [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: sylabus 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 umiestnenie stavby

Popis navrhovaného stavu objektu

Navrhovaný objekt odľahčovacieho zariadenia pre deti je situovaný v mestskej časti Praha 6 – Veleslavín, v tesnom kontakte s historickým areálom Veleslavínského zámku. Pozemok o výmere 25 570 m² je v súčasnosti zo severu ohraničený železničnou traťou, ktorá však má byť v rámci širšieho urbanistického zámeru premenená na líniový park. Ďalšie hranice pozemku definujú historický hradný múr na západ od navrhovaného pozemku a nízko podlažná obytná zástavba smerom na juh.

Zariadenie je súčasťou komplexu „Kvarteto“, do ktorého patria aj rehabilitačné centrum, voľnočasové centrum a denný stacionár. Jednotlivé objekty sú prepojené tak, aby umožňovali plynulý pohyb medzi aktivitami – od terapie, cez hru až po oddych – a vytvárali tak zázemie podporujúce interakciu zdravých a zdravotne znevýhodnených detí.

Samotný objekt je navrhnutý ako jednopodlažná drevostavba. Jedná sa o kombináciu priečneho a pozdĺžneho stenového systému a ťažkým skeletom. Primárnou funkciou je poskytovať dočasnú starostlivosť deťom so zdravotným znevýhodnením, pričom umožňuje ubytovanie aj jednej sprievodnej osoby. Dispozičné riešenie pozostáva zo 6 ubytovacích buniek s vlastným hygienickým zázemím. Celá táto časť je orientovaná na juh a disponuje priamym vstupom na súkromnú terasu. Centrálnym priestorom objektu je spoločenská miestnosť, prepojená s rozsiahlou vonkajšou terasou a spoločným medzi priestorom s voľnočasovým centrom. V strede dispozície sa nachádza vnútorné átrium so zeleňou, ktoré slúži aj ako zdroj prirodzeného osvetlenia pre príľahlé chodby. Neoddeliteľnou súčasťou objektu sú priestory určené pre personál a lekárov, ako aj hygienické a stravovacie zázemie.

Popis konštrukčného riešenia objektu

Stavba je realizovaná ako drevostavba z masívnych drevených panelov, pričom fasádu tvorí vertikálne umiestnený drevený obklad zo severského smrekovca. Horná línia fasády je obložená vláknocementovými doskami zelenej farby. Hmota je jednoduchého obdĺžnikového tvaru, ktorý vychádza z konceptu komplexu KVARTETO. Konštrukčný systém navrhovaného objektu pozostáva predovšetkým zo stenového systému z CLT panelov, doplneného o skeletový systém BSH stĺpov a nosníkov v prevýšenej časti budovy. Hlavnú nosnú časť strešnej konštrukcie tvorí stropný panel typu NOVATOP Element vyplnený izoláciou z minerálnej vlny. Skladbu strechy vzduchová medzera a vegetačný substrát. Zateplenie tvorí minerálna vlna. Povrch strechy pokrýva vegetačný substrát a jej skladba je navrhnutá ako dvojplášťová s prevetrávanou medzerou.

Požiarna bezpečnostná charakteristika objektu

Podlažnosť objektu - 1NP

Požiarna výška – $h = 0\text{m}$

Konštrukčný systém – horľavý

Koncepcia riešenia objektu z hľadiska PO

Objekt je v lôžkovej časti klasifikovaný ako LZ1 podľa 4.3 a) normy ČSN 73 0835 s celkovou kapacitou 6 lôžok. Budova tak bude v tejto časti, vrátane na ňu nadväzujúcich prevádzkových častí posudzovaná, podľa požiadaviek tejto normy. V prípade ostatných priestorov bude postupované podľa ČSN 73 0802.

D.3.1.3. Rozdelenie do požiarnych úsekov (PÚ)

V rámci objektu sú v jednotlivých častiach uplatnené požiadavky na samostatné PÚ v súlade s normou ČSN 73 0835 a ČSN 73 0802 nasledovne:

- Lôžka pre pacientov podľa 4.3 a) normy ČSN 73 0835 tvoria samostatné PÚ v súlade s 7.1.2 rovnakej normy
- Chodba slúžiaca ako NÚC spájajúca lôžka a ostatné časti objektu s východom na voľné priestranstvo tvorí samostatné PÚ podľa ČSN 73 0802

Ako samostatné PÚ sú navrhnuté spoločenská miestnosť, zázemie pre zamestnancov a lekárov, ako aj spoločná kuchyňa. Oddelene sú riešené aj skladové priestory, miestnosť pre odpad a technická miestnosť.

Všetky prestupy inštalácií budú zrealizované s utesnením alebo upchávkami podľa ich charakteru a prierezu v súlade s požiadavkami normy ČSN 73 0810 v mieste prestupu požiarnymi deliacimi konštrukciami.

Viz. Tabuľka 1

D.3.1.4. Výpočet požiarného rizika, stanovenie stupňa požiarnej bezpečnosti (SPB) a posúdenie veľkosti požiarnych úsekov

Príklad výpočtu požiarného rizika pre vybraný požiarny úsek

Plocha požiarného úseku: $S = 91,05 \text{ m}^2$

Stále požiarné zaťaženie: $p_s = 10 \text{ kg/m}^2$; $a_s = 0,9$

Nahodilé požiarné zaťaženie:

Herne - $p_n = 25 \text{ kg/m}^2$; $a_n = 1$ (podľa tab. A1, pol. 4.6 normy ČSN [73 0802]).

Výpočtové požiarné zaťaženie stanovené podľa čl.6.2 normy ČSN [73 0802]:

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 35 \cdot 0,97 \cdot 0,8 \cdot 1,0 = \underline{\underline{27,037 \text{ kg/m}^2}}$$

- požiarné zaťaženie $p = p_n + p_s = 25 + 10 = \underline{35} \text{ kg/m}^2$
- súčiniteľ $a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s) = (25 + 9) / 35 = \underline{0,97}$
- súčiniteľ $b = S \cdot k / (S_0 \cdot \sqrt{h_s}) = \underline{0,8}$
 $S_0 = 19,35 \text{ m}^2$, $h_s = 4,8 \text{ m}$, $n = 0,124$, $k = 0,223$
- súčiniteľ $c = \underline{1,0}$

Viz. Tabuľka 2.

Posúdenie veľkosti PÚ:

Maximálne rozmery požiarneho úseku podľa projektovej dokumentácie vyhovujú medzným rozmerom požiarneho úseku stanoveným podľa tabuľky 9 normy ČSN 73 0802, na základe vypočítaných hodnôt súčiniteľa rýchlosti odhorenia, vynásobených súčiniteľom 0,85 podľa článku 7.3.4 tej istej normy.

Viz. Tabuľka 3.

D.3.1.5. Zhodnotenie navrhnutých stavebných konštrukcií a požiarnych uzáverov z hľadiska ich požiarnej odolnosti (PO)

Nosný systém objektu je koncipovaný ako kombinácia stenového systému z masívnych drevených CLT panelov a rámovej konštrukcie z lepených lamelových prvkov BSH – stĺpov a nosníkov. Zvolený konštrukčný materiál patrí do triedy reakcie na oheň DP3, teda ide o horľavý materiál.

V súlade s čl. 7.3.1 normy ČSN 73 0835 sú pre objekt zaradený do budov skupiny LZ1 kladené požiadavky na požiarnu odolnosť stavebných konštrukcií a ich druh podľa tabuľky 12 normy ČSN 73 0802. V rámci celého objektu sú požiadavky na požiarnu odolnosť konštrukcií stanovené najviac pre III. stupeň požiarnej bezpečnosti (SPB).

Viz. Tabuľka 4.

Niektoré navrhované skladby stavebných konštrukcií neboli priamo testované na požiarne odolnosti, ktoré sú uvedené vyššie. Ich odolnosť bola vypočítaná alebo odvodená na základe testovania konštrukcií, ktoré sú veľmi podobné tým navrhovaným. Uvedomujem si, že v reálnej praxi by tieto konštrukcie bez vykonania príslušných požiarnych skúšok nevyhovovali požiadavkám. Na záver tejto správy sú uvedené príslušné zdroje požiarnej odolnosti konštrukcií a tabuľky, podľa ktorých som pracovala.

D.3.1.6. Zhodnotenie navrhnutých stavebných hmôt

Vnútoraná povrchová úprava nosných konštrukcií je navrhnutá v súlade s normou ČSN 73 0835, časť 7.3.3. Na strope je použitá SWP doska, ktorej povrch podľa protokolu o skúškach šírenia plameňa (viz. zdroje) spĺňa maximálnu hodnotu indexu šírenia plameňa $i_s \leq 50$ v súlade s požiadavkami vyššie uvedenej normy. Drevo je súčasne z interiérovej strany opatrená protipožiarnym náterom, ktorý znižuje index šírenia plameňa. Po aplikácii náteru konštrukcia dosahuje hodnotu indexu šírenia plameňa $i_s \leq 75$, čím spĺňa požiadavky pre triedu reakcie na oheň B-s1, d0.

D.3.1.7. Zhodnotenie možnosti prevedenia požiarneho pásu, evakuácie osôb, zvierat a majetku a stanovenie druhu a počtu únikových ciest, ich kapacity a vybavenie

Obsadenie objektu osobami

Na výpočet obsadenia objektu osobami boli použité hodnoty m² podlahových plôch na 1 osobu alebo koeficienty, ktorými sa násobí počet osôb podľa projektu, v súlade s tabuľkou 1 normy ČSN [73 0818] a jej zmeny Z1.

Viz. Tabuľka 5.

Odľahčovacie zariadenie je navrhované pre 6 detí, pričom sa počíta s jednou doprovodnou osobou a predpokladanými návštevami. Na každé dieťa pripadá jedna osoba zdravotníckeho personálu. Ďalší zamestnanci, ktorý sú prítomný sú všeobecný lekár, psychológ, hlavná sestra, recepčná a upratovačka.

Použitie a počet únikových ciest

V posudzovanom objekte je zabezpečený zodpovedajúci počet únikových ciest pre bezpečnú evakuáciu osôb v súlade s požiadavkami normy ČSN 73 0802 a doplnkami normy ČSN 73 0802 pre zariadenia LZ1 podľa čl. 7.4. Z priestoru ktorý slúži ako zhromažďovací sú navrhnuté dve nezávislé únikové cesty. Vzdialenosti k najbližšiemu východu na voľné priestranstvo nepresahujú maximálne hodnoty uvedené v norme. V riešenom objekte nie je navrhnutá žiadna chránená úniková cesta. Evakuácia osôb prebieha po nechránenej únikovej ceste (NÚC).

Odvetranie únikových ciest

V posudzovanom objekte prebieha evakuácia osôb po nechránenej únikovej ceste (NÚC), s priamym východom na voľné priestranstvo. V takomto prípade nie je nutné odvetrávanie únikovej cesty.

Medzné dĺžky únikových ciest

Z hľadiska funkčného využitia posudzovaného objektu sa únikové cesty riadia požiadavkami pre budovy skupiny LZ1, v súlade s čl. 7.4 normy ČSN 73 0835 a čl. 9.10.2 normy ČSN 73 0802, kedy sa dĺžka únikovej cesty meria od osy východu lôžka alebo ucelenej skupiny miestností – najviac pre 40 osôb, podlahovej plochy najviac 100 m² a najväčšej vnútornej vzdialenosti 15 m k východu. Medzná dĺžka NÚC je podľa 7.4.3 vyššie uvedenej normy pri jednom smere úniku 15 m a dvoch smeroch úniku 30 m. V prípade posudzovaného objektu tieto medzné dĺžky vyhovujú.

Viz. Tabuľku 6.

Šírky únikových ciest

Kritické miesto KM1, hlavné vstupné dreve do objektu:

E – počet evakuovaných osôb = 34 osôb (30 schopných samostatného pohybu, 4 neschopných samostatného pohybu)

s₁ –súčiniteľ vyjadrujúci podmienky evakuácie = 1 (schopní pohybu)

s₂ –súčiniteľ vyjadrujúci podmienky evakuácie = 2 (neschopní pohybu)

K – NÚC – součinitel „a“ požárního úseku = 0,9, K = 130

u = požadovaný počet únikových pruhů

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

$$u = (30 \cdot 1) + (4 \cdot 2) / 130 = 0,292 \rightarrow 1 \text{ únikový pruh}$$

1 únikový pruh pre NÚC = 0,55 m

Požadovaná šírka: $1 \cdot 0,55 = \underline{0,55 \text{ m}}$

Skutočná šírka: 2,169 → VYHOVUJE

Dvere na únikových cestách

Všetky dvere budú riešené ako bezprahové s otváraním v smere úniku.

Osvetlenie únikových ciest

NÚC má riešené elektrické osvetlenie všade kde sa nachádzajú elektrické rozvody. Osvetlenie je napojené na záložný zdroj elektrickej energie a je vybavené vlastnou batériou. Doba núdzového osvetlenia musí byť minimálne 60 minút.

Označenie únikových ciest Zreteľné označenie smeru úniku na miestach, kde dochádza k zmene smeru úniku alebo výškovej úrovne, ktoré vyhovuje požiadavkám normy ČSN ISO 3864-1.

D.3.1.8. Zhodnotenie požiarne nebezpečného priestoru (PNP), odstupových vzdialeností vo vzťahu k okolitej zástavbe

Odstupová vzdialenosť od obvodovej steny DP3 s požadovanou PO a horľavým vonkajším povrchom – drevený fasádny obklad:

Obvodové steny sú navrhnuté ako konštrukcie triedy DP3, zhotovené z masívnych lepených CLT panelov, ktoré sú zateplené izolačnými doskami na báze drevených vlákien. Z exteriérovej strany je vytvorená prevetrávaná medzera a finálnu vrstvu tvorí drevený obklad zo sibírskeho smrekovca s hrúbkou 20 mm.

Z hľadiska požiarnej bezpečnosti je konštrukcia z vonkajšej strany doplnená o sádrovláknité dosky Farmacell Firepanel s hrúbkou 15 mm, ktoré sú kotvené na zvislý montážny rošt v prevetrávanej medzere a zároveň nesú vonkajší fasádny obklad. Tieto protipožiarne dosky požiarne uzatvárajú celú skladbu steny, pričom smerom k exteriéru sa následne nachádza už len drevený obklad.

Množstvo uvoľneného tepla (Q) z dreveného obkladu je nižšie ako 150 MJ/m², čo umožňuje považovať konštrukciu za požiarne uzavretú. Odstupové vzdialenosti od požiarne otvorených plôch sa určujú v súlade s článkom 10 normy ČSN 73 0802

Drevený fasádny obklad:

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

hrúbka late = 0,02 m

výhrevnosť H – sibírsky smrekovec = 13,4 MJ/kg

objemová hmotnosť M – sibírsky smrekovec – hustota = 500 kg/m³

$Q = 13,4 \times 500 \times 0,02 = 134 \text{ MJ} < 150 \text{ MJ}$

Viz. Tabuľka 7.

Odpadávanie horľavých častí konštrukcií DP3

Výpočet pre obvodové steny konštrukcie druhu DP3 s dreveným fasádnym obkladom

$d = 0,36 \times h$

$d = 0,36 \times 3,2 \text{ m} = 1,152 \text{ m}$

h – maximálna výšková poloha dreveného obkladu fasády

D.3.1.9. Určenie spôsobu zabezpečenia požiarou vodou vrátane rozmiestnenia vnútorných a vonkajších odberných miest

Vnútorné odberné miesta

V súlade s normou ČSN 73 0873 bude v objekte inštalovaný jeden hadicový systém, ktorý bude umiestnený vo výške 1,1 až 1,3 metra (merané od stredu zariadenia) nad podlahou. Systém bude navrhnutý tak, aby jeho obsluhu zvládla jedna osoba.

Vnútorné zásobovanie požiarnej vody bude zabezpečovať nástenný požiarne hydrant vybavený tvarovo stálou hadicou. Umiestnenie systému spĺňa požiadavku maximálnej vzdialenosti – najviac 40 metrov k najvzdialenejšiemu požiarne úseku. Hydrant bude napojený na domový vodovod, pričom vnútorné rozvody budú dimenzované tak, aby bol na prívodnom ventile (resp. kohúte) hadicového systému zabezpečený minimálny pretlak 0,2 MPa a zároveň prietok vody z uzatvárateľnej prúdnice dosahoval najmenej $Q = 0,3 \text{ l/s}$. Rozvodné potrubia môžu byť zhotovené z horľavých materiálov a môžu prechádzať aj úsekmi s požiarne rizikom, keďže budú trvalo zavodnené. Zároveň musí byť zabezpečená ich ochrana pred mrazom – táto požiadavka je v rámci objektu splnená, nakoľko všetky požiarne úseky sú umiestnené v zónach chránených proti premrznutiu.

Vonkajšie odberné miesta

Odľahčovací zariadenie pre deti je zabezpečené vonkajším odberovým miestom požiarnej vody v súlade s normou ČSN 73 0873. Uvedená norma stanovuje, že pre nevýrobný objekt s pôdorysnou plochou od 1 000 do 2 000 m² môže byť najväčšia prípustná vzdialenosť medzi požiarne úsekom a najbližším požiarne hydrantom maximálne 150 metrov, pričom vzdialenosť medzi jednotlivými hydrantmi nesmie presiahnuť 300 metrov. Tieto požiadavky budú splnené umiestnením nového podzemného hydrantu na existujúci vodovodný rad v predpísanej vzdialenosti od objektu. V zmysle normy je svetlosť prívodného potrubia k hydrantu navrhnutá s dimenziou DN 125, pričom prietok vody bude $Q = 9,5 \text{ l/s}$.

D.3.1.10. Vymedzenie zásahových ciest a ich technického vybavenia, opatrenia a zaistenia bezpečnosti osôb vykonávajúcich hasenie a záchranné práce, zhodnotenie príjazdových komunikácií, prípadne nástupných plôch

Najbližšia hasičská stanica sa nachádza na Heyrovského námestí 1987 (Praha 6 – Petřiny). Vzdialenosť medzi ňou a riešeným objektom je približne 3,8 km. Príjazd zásahového vozidla sa očakáva cez ulicu Nad hradným potokom na novo vybudovanú cestu komplexe, ktorá vedie popred odľahčovacie zariadenie.

Prístupová komunikácia

K objektu musí podľa ČSN 0802 viesť prístupová komunikácia, ktorá je najmenej jednopruhovú cestnú komunikáciu o minimálnej šírke 3 m a ktorá umožňuje príjazd požiarnych vozidiel aspoň 20 m od všetkých vchodov objektu, ktorými sa predpokladá vedenie požiarneho zásahu. Uvedená požiadavka je v prípade tohto objektu splnená.

Nástupné plochy (NAP)

Stavba spĺňa podľa ČSN 73 0802 kritérium maximálnej výšky objektu $h \leq 12\text{m}$. Nástupné plochy pre zásah požiarnych jednotiek tak nie sú pre riešený objekt požadované

Vnútorne zásahové cesty

Vnútorne zásahové cesty nie sú v objekte navrhované, nakoľko stavba spĺňa príslušné kritériá podľa normy ČSN 73 0802, a preto na ňu nie sú kladené žiadne požiadavky.

Vonkajšie zásahové cesty

Na objekte je v súlade s požiadavkami normy ČSN 73 0802 osadený požiarny rebrík, ktorý slúži ako vonkajšia zásahová cesta pre potreby protipožiarneho zásahu a zabezpečenie prístupu na strechu.

D.3.1.11. Stanovenie počtu druhu a spôsobu rozmiestnenia hasiacich prístrojov (PHP), poprípade ďalších vecných prostriedkov požiarnej ochrany alebo požiarnej techniky

Viz. Tabuľka 8

Počet hasiacich prístrojov je navrhovaný na celý objekt a sú umiestnené v spoločných priestoroch, na chodbe a samostatne v technickej miestnosti, skladoch a priestoroch odpadu. Objekt bude vybavený celkom 6 prenosnými práškovými hasiacimi prístrojmi s náplňou hasiacej látky 6 kg a hasiacej schopnosti 34A. Prenosné hasiace prístroje budú umiestnené na viditeľnom mieste, pričom výška

rukoväť nebude presahovať 1,5 m nad podlahou. V prípade požiaru sa predpokladá vznik požiaru tuhých látok – typu A.

D.3.1.12. Zhodnotenie technických prípadne technologických zariadení stavby

Prestupy rozvodov

V inštalačných prestupoch budú vykonané požiarne upchávky

Vzduchotechnické zariadenia (VZT)

Prestupy VZT potrubia budú opatrené samozatváracími klapkami. Znehodnotený vzduch bude odťahovaný na strechu objektu, aby v prípade požiaru neohrozoval ostatné objekty.

Vykurovanie objektu

Objekt je vykurovaný vodou a rekuperáciou

Osvetlenie únikových ciest – núdzové osvetlenia (NO)

Núdzové osvetlenie má vlastný elektrický zdroj (batérie)

Nutnosť inštalácie PBZ – elektrická požiarne signalizácia (EPS)

V objekte je nutné inštalovať EPS podľa normy ČSN 73 0835

Nutnosť inštalácie PBZ – stabilné (SHZ) alebo doplnkové (DZH) hasiace zariadenia

V objekte nie je navrhnuté stabilné SHZ ani doplnkové DZH

Nutnosť inštalácie PBZ – samočinné odvetrávacie zariadenie (SOZ)

V objekte nie je nutné samočinné odvetrávacie zariadenie SOZ

D.3.1.13. Stanovenie zvláštnych požiadavkou na zvýšenie požiarnej odolnosti stavebných konštrukcií alebo zníženie horľavosti stavebných hmôt

Nie sú žiadne zvláštne požiadavky.

D.3.1.14. Rozsah a spôsob rozmiestnenia výstražných a bezpečnostných značiek a tabuliek, vrátane vyhodnotenia potreby

označenia miest, na ktorých sa nachádzajú vecné prostriedky požiarnej ochrany a požiarne-bezpečnostné zariadenia

Požiadavky na požiarne bezpečnostné zariadenia (PBZ) sú stanovené v bode D.3.a.14 tohto PBRs. Nižšie uvedená záverečná rekapitulácia PBZ, ktoré sa v objekte nachádzajú pre lepšiu prehľadnosť.

- **Zariadenia pre požiarnu signalizáciu**
 - Elektrická požiarňa signalizácia (EPS) – **ÁNO**
 - Zariadenie diaľkového prenosu – **ÁNO**
 - Zariadenie pre detekciu horľavých plynov a pár – **NIE**
 - Zariadenie autonómnej detekcie a signalizácie – **ÁNO**
- **Zariadenia pre potlačenie požiaru alebo výbuchu**
 - Stabilné (SHZ) alebo polostabilné (PHZ) hasiace zariadenie – **NIE**
 - Automatické protivýbuchové zariadenie – **NIE**
- **Zariadenia pre usmerňovanie pohybu dymu pri požari**
 - Zariadenie na odvod dymu a tepla (ZOKT) – **NIE**
 - Zariadenie pretlakovej ventilácie – **NIE**
 - Dymotesné dvere – **NIE**
- **Zariadenia na únik osôb pri požari**
 - Požiarňový alebo evakuačný výťah – **NIE**
 - Núdzové osvetlenie – **ÁNO**
 - Núdzové médiá – **ÁNO**
 - Funkčné vybavenie dverí – **ÁNO**
- **Zariadenia na zásobovanie požiarňovou vodou**
 - Vonkajšie odberné miesta – **ÁNO**
 - Vnútorňové odberné miesta (hydrant) – **ÁNO**
 - Nezavodnené požiarne potrubie (suchovod) – **NIE**
- **Zariadenia na obmedzenie šírenia požiaru**
 - Požiarne klapky – **ÁNO**
 - Požiarne dvere a požiarne uzávery otvorov vrátane ich funkčného vybavenia – **ÁNO**
 - Systémy alebo prvky zaisťujúce zvýšenie požiarnej odolnosti stavebných konštrukcií alebo zníženie horľavosti stavebných hmôt – **ÁNO**
 - Vodné clony – **NIE**
 - Požiarne prepážky a požiarne upchávky – **ÁNO**
- **Náhradné zdroje a prostriedky určené na zabezpečenie prevádzkyschopnosti**

D.3.1.15. Rozsah a spôsob rozmiestenia výstražných a bezpečnostných značiek a tabuliek, vrátane vyhodnotenia nutnosti označenia miest, na ktorých sa nachádzajú vecné prostriedky požiarnej ochrany a požiarne bezpečnostné zariadenie

V súlade s §10 vyhlášky č. 23/2008 Z.z. a čl. 9.16 normy STN [2] budú NÚC a CHÚC vybavené bezpečnostným označením podľa normy STN ISO [3864-1]: bezpečnostné označenie smeru úniku a východov pomocou fotoluminiscenčných tabuliek; označenie dverí na voľné priestranstvo značkou, resp. nápisom „núdzový východ“ alebo „úniková cesta“; označenie umiestnenia hlavného vypínača elektrickej energie vrátane označenia prístupu; označenie tlačidla „TOTAL STOP“; označenie umiestnenia hlavného uzáveru vody vrátane označenia prístupu; na rozvádzačoch bude okrem značky elektroinštalácie (blesk) umiestnená aj tabuľka s textom „Nehasiť vodou ani penovými prístrojmi“; označenie požiarnych uzáverov, podľa vyššie uvedeného, bude vykonané v súlade s požiadavkami vyhlášky MV SR č. [20]; označenie požiarno-bezpečnostných zariadení – umiestnenie PHP bude vykonané v súlade s požiadavkami vyhl. č. [16]; ďalšie požiadavky na označenie umiestnenia alebo prístupu môžu byť stanovené na stavbe.

LEGENDA

- Navrhovaný objekt
- Predmet BP
- Hranice PNP
- Podzemný hydrant
- Hlavný vstup
- Atika
- Spevnená plocha - mlat
- Trávnatá plocha

ODĽAHČOVACIE ZARIADENIE PRE DETI
Požiarna výška: 0 m
Výška atiky: 4,350 m
1NP
± 0,000 = 335 m.n.m

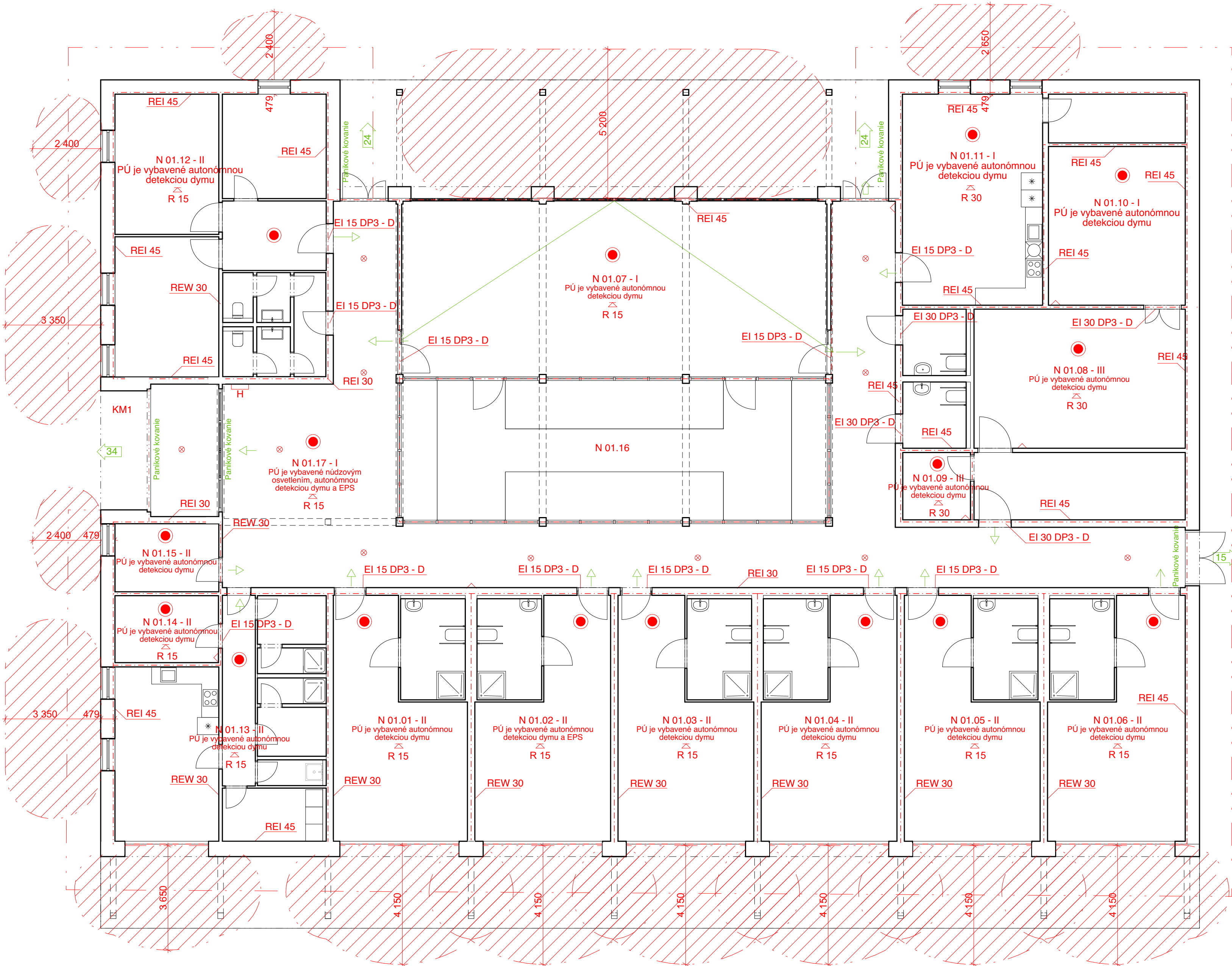
±0,000 = 309 m.n.m.



KVARTETO
Odľahčovacie zariadenie pre deti



Ústav	15127 Ústav navrhování 1
Ateliér	Ateliér Tesař - Barla
Akademický rok	LS 2025
Vypracovala	Kludia Čepelová
Konzultant	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
Časť	Požiarnie bezpečnostné riešenie stavby
Mierka	1:300
Formát výkresu	A3
Situácia	D.3.2.1



LEGENDA

- N 01.01 - II Značenie požiarneho úseku
- Hranice požiarneho úseku
- Hranice PNP
- △ Požadovaná požiarna odolnosť strechy
- REI/REW 30 Požadovaná požiarna odolnosť konštrukcie
- EI 15 DP3 - D Požadovaná požiarna odolnosť požiarnych uzáverov (D - samozatvárač)
- ← Smer evakuácie osôb
- ←20 Počet unikajúcich osôb
- KM Kritické miesto hodnotené na min. počet unikových pruhov
- △ PHP práškový, 34A
- ⊗ Núdzové osvetlenie
- Hranice odpadávania konštrukcii DP3
- H Požiarne hydranty
- Zariadenie autonómnej detekcie a signalizácie

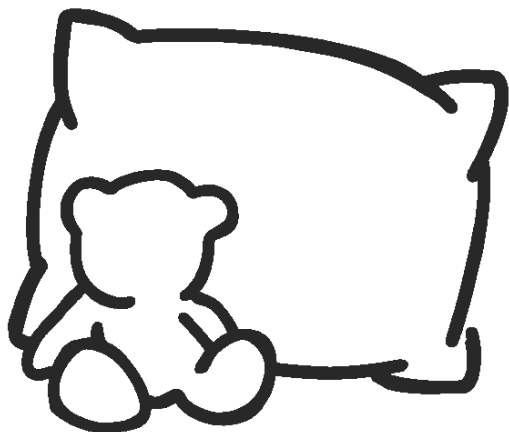
±0,000 = 309 m.n.m.



KVARTETO
Odľahčovacie zariadenie pre deti



Ústav	15127 Ústav navrhování 1
Ateliér	Ateliér Tesař - Barla
Akademický rok	LS 2025
Vypracovala	Kludia Čepelová
Konzultant	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
Časť	Požiarne bezpečnostné riešenie stavby
Mierka	1:100
Formát výkresu	A2
Pôdorys 1NP	D.3.2.2



D.4



Technika prostredia stavieb

Názov: Odľahčovacie zariadenie pre deti

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

Ing. arch. Matěj Barla

Konzultant: Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

Vypracovala: Klaudia Čepelová

Dátum: 05/2025

Obsah:

D.4.1. Technická správa

- D.4.1.1 Základná charakteristika objektu
- D.4.1.2 Vzduchotechnika
- D.4.1.3 Vykurovanie
- D.4.1.4 Vodovod
- D.4.1.5 Kanalizácia
- D.4.1.6 Elektro rozvody
- D.4.1.7 Hospodárenie s odpadom
- D.4.1.8 Použitá literatúra, normy, weby

D.4.2. Výkresová časť

- D.4.2.1 Koordinačná situácia
- D.4.2.2 Pôdorys 1.NP
- D.4.2.3 Pôdorys strechy

D.4.1. Technická správa

D.4.1.1. Základná charakteristika objektu

Navrhovaný objekt odľahčovacieho zariadenia pre deti je situovaný v mestskej časti Praha 6 – Veleslavín, v tesnom kontakte s historickým areálom Veleslavínského zámku. Pozemok o výmere 25 570 m² je v súčasnosti zo severu ohraničený železničnou traťou, ktorá však má byť v rámci širšieho urbanistického zámeru premenená na líniový park. Ďalšie hranice pozemku definujú historický hradný múr na západ od navrhovaného pozemku a nízko podlažná obytná zástavba smerom na juh.

Zariadenie je súčasťou komplexu „Kvarteto“, do ktorého patria aj rehabilitačné centrum, voľnočasové centrum a denný stacionár. Jednotlivé objekty sú prepojené tak, aby umožňovali plynulý pohyb medzi aktivitami – od terapie, cez hru až po oddych – a vytvárali tak zázemie podporujúce interakciu zdravých a zdravotne znevýhodnených detí.

Samotný objekt je navrhnutý ako jednopodlažná drevostavba. Jedná sa o kombináciu priečného a pozdĺžneho stenového systému a ťažkým skeletom. Primárnou funkciou je poskytovať dočasnú starostlivosť deťom so zdravotným znevýhodnením, pričom umožňuje ubytovanie aj jednej sprievodnej osoby. Dispozičné riešenie pozostáva zo 6 ubytovacích buniek s vlastným hygienickým zázemím. Celá táto časť je orientovaná na juh a disponuje priamym vstupom na súkromnú terasu. Centrálnym priestorom objektu je spoločenská miestnosť, prepojená s rozsiahlou vonkajšou terasou a spoločným medzi priestorom s voľnočasovým centrom. V strede dispozície sa nachádza vnútorné átrium so zeleňou, ktoré slúži aj ako zdroj prirodzeného osvetlenia pre priliehajúce chodby. Neoddeliteľnou súčasťou objektu sú priestory určené pre personál a lekárov, ako aj hygienické a stravovacie zázemie.

D.4.1.2. Vzduchotechnika

S ohľadom na špecifické potreby detí so zdravotným postihnutím bol v objekte navrhnutý centrálny rovnotlakový systém vzduchotechniky, ktorý zabezpečuje nepretržitý prívod čerstvého filtrovaného vzduchu a odvod znehodnoteného vzduchu. Systém je zabezpečený pomocou jednej centrálnej vzduchotechnickej jednotky, ktorá je umiestnená v technickej miestnosti. Prívod vzduchu je riešený šachtou zo strechy, rovnako ako jeho odvod. Hlavné potrubie je vedené v drevených strešných paneloch a delí sa na dve vetvy – jedna slúži na prívod vzduchu prevažne do izieb pacientov a zázemia pre zamestnancov, druhá do spoločenských priestorov a kancelárií. V časti átria sú výstupy orientované smerom k ploche svetlíku. Všetky vzduchovodné potrubia sú navrhnuté s obdĺžnikovým profilom a spĺňajú požiadavku na pomer strán 1:4. Kuchynský kút v dennej miestnosti zamestnancov a rodinnej kuchynke je doplnený o V kuchynskej časti objektu je navrhnutý digestor s vlastným odťahovým

systémom. Odvod vzduchu je riešený samostatným potrubím, ktoré ústi na strechu objektu.

Bilančné výpočty pre vetranie objektu

Bunky pre pacientov

Prívod

Lôžko:

Počet osôb: 1 pacient + 1 sprievodná osoba + 2 návšteva + 1 personál = 5

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

1 lôžko: $V_p = 25 \times 5 = 125 \text{ m}^3/\text{h}$

6 lôžok: $V_p = 6 \times 125 = \mathbf{750 \text{ m}^3/\text{h}}$

Odvod

Kúpeľňa:

1 WC + sprcha + umývadlo: $V_p = 140 \text{ m}^3/\text{h}$

6 x kúpeľňa: $V_p = 6 \times 140 = \mathbf{840 \text{ m}^3/\text{h}}$

Zázemie zamestnancov

Prívod

Sesterská miestnosť:

Počet osôb: 1

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

$V_p = 25 \times 1 = \mathbf{25 \text{ m}^3/\text{h}}$

Denná miestnosť :

Počet osôb: 8

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

$V_p = 25 \times 8 = \mathbf{200 \text{ m}^3/\text{h}}$

Odvod

Sklad liečiv:

Objem miestnosti: $25,2 \text{ m}^3$

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

$V_p = 25,2 \times 3 = \mathbf{75,6 \text{ m}^3/\text{h}}$

Šatne:

Objem miestnosti: $11,89 \text{ m}^3$

$n = 1$

$V_p = 11,89 \times 1 = 11,89$

2 šatne: $2 \times 11,89 \text{ m}^3 = \mathbf{23,78 \text{ m}^3/\text{h}}$

Sprchy :

$V_p = 2 \times 100 = \mathbf{200 \text{ m}^3/\text{h}}$

Výlevka:

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

Práčovňa:

Objem: $19,517 \text{ m}^3$

$$n = 2$$

$$V_p = 19,517 \times 2 = 39,634 \text{ m}^3/\text{h}$$

Lekári + kancelária:

Prívod

Všeobecný lekár:

Počet osôb: 1

$$V_p = 25 \times 1 = 25 \text{ m}^3/\text{h}$$

Psychológ:

Počet osôb: 1

$$V_p = 25 \times 1 = 25 \text{ m}^3/\text{h}$$

Kancelária:

Počet osôb: 1

$$V_p = 25 \times 1 = 25 \text{ m}^3/\text{h}$$

Odvod

$$2 \times \text{WC} : V_p = 100 \text{ m}^3/\text{h}$$

Spoločenské miestnosti:

Prívod

Objem: $432,87 \text{ m}^3$

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

$$V_p = 432,87 \times 3 = 1\,298,61 \text{ m}^3/\text{h}$$

Átrium:

Objem: $352,5 \text{ m}^3$

$$n = 0,5 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$V_p = 352,5 \times 0,5 = 176,25 \text{ m}^3/\text{h}$$

Rodinná kuchynka:

Počet ľudí: 12

$$V_p = 25 \times 12 = 300 \text{ m}^3/\text{h}$$

Odvod

Sklad suchých potravín :

Objem miestnosti: 23,577 m³

n = 2

$V_p = 23,577 \times 2 = \mathbf{47,154 \text{ m}^3/h}$

Bezbariérové WC:

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

Technické zázemie:

Odvod

Technická miestnosť:

Objem: 62,118 m³

n = 3

$V_p = 62,118 \times 3 = \mathbf{186,354 \text{ m}^3/h}$

Odpad:

Objem: 16,356 m³

n = 7

$V_p = 16,356 \times 7 = \mathbf{114,492 \text{ m}^3/h}$

Sklady:

Objem: 157,76

n = 2

$V_p = 157,76 \times 2 = \mathbf{315,52 \text{ m}^3/h}$

Recepcia+ chodba:

Prívod

Objem miestnosti: 146,07 m³

n = 0,5

$V_p = 146,07 \times 0,5 = \mathbf{73,035 \text{ m}^3/h}$

Odvod:

$146,07 \times 0,5 = \mathbf{73,035 \text{ m}^3/h}$

Prívod celkom: **2897,895 m³/h**

Odvod celkom: 2165, 569 m³/h → **2897,895 m³/h**

Dorovnanie odvodu pre rovnotlakové vetranie:

Sklad liečiv → 80 m³/h

Šatne → 50 m³/h

Sprchy → 200 m³/h

Práčovňa → 100 m³/h

Sklad suchých potravín → 150 m³/h

Technická miestnosť → 200 m³/h

Odpad → 297 m³/h

Sklady → 350 m³/h

Chodba → 380,895 m³/h

Výpočty profilu potrubí:

<u>PRÍVOD</u>	V	n	Min. prierez (m²)	Min. prierez (mm²)	výška x šírka
Hlavná vetva	2897,895	4	0,201243	201243	400 x 560
1. vetva	1948,59	4	0,135319	135319	250 x 560
Spoločenská miestnosť	649,305	3	0,060121	60121	160 x 400
Rodinná kuchynka	300	3	0,027778	27778	125 x 225
Átrium	900,555	4	0,062539	62539	160 x 400
Kancelárie	25	3	0,002315	2315	80 x 80
2. vetva	1048,035	4	0,07278	72780	160 x 500
Izby pacientov	125	3	0,011574	11574	80 x 150
Recepcia	73,035	3	0,006763	6763	80 x 100
Sesterna	25	3	0,002315	2315	80 x 80
Denná miestnosť	200	3	0,018519	18519	100 x 200

Časti medzipotrubí prívodu					
1. vetva	V	n	Min. prierez (m ²)	Min. prierez (mm ²)	výška x šírka
A1	1948,59	4	0,135319	135319	250 x 560
A2	724,305	4	0,050299	50299	150 x 355
A3	75	4	0,005208	5208	80 x 100
2. vetva					
A1	923,035	4	0,0641	64100	150x 450
A2	798,035	4	0,055419	55419	125 x 450
A3	673,035	4	0,046739	46739	125 x 400
A4	548,035	4	0,038058	38058	125 x 315
A5	423,035	4	0,029377	29377	100 x 315
A6	225	3	0,020833	20833	100 x 160

<u>ODVOD</u>	V	n	Min. prierez (m ²)	Min. prierez (mm ²)	výška x šírka
Hlavná vetva	2897,895	4	0,201243	201243	400 x 560
1. vetva	2547,895	4	0,176937	176937	315 x 560
Technická miestnosť	200	4	0,013889	13889	100 x 150
Sklad suchých potravín	150	4	0,010417	10417	80 x 150
Sklady	350	4	0,024306	24306	150 x 180
Odpad	297	4	0,020625	20625	150 x 150
Chodba	380,895	4	0,026451	26451	100 x 280
Bezbariérové WC	50	4	0,003472	3472	80 x 80
2. vetva	1420	4	0,098611	98611	160 x 630
Kúpeľňa	140	3	0,012963	12963	125 x 125
Šatňa	25	3	0,002315	2315	80 x 80
Sprcha	100	3	0,009259	9259	80 x 125
Výlevka	50	3	0,00463	4630	80 x 80
Práčovňa	100	3	0,009259	9259	80 x 125
Sklad liečiv	80	3	0,007407	7407	80 x 100
WC	50	3	0,00463	4630	80 x 80

Časti medzipotrubí:					
1. vetva	V	n	Min. prierez (m ²)	Min. prierez (mm ²)	výška x šírka
O1	350	4	0,024306	24306	150 x 180
O2	894,555	4	0,062122	62122	200 x 315
O3	894,555	4	0,062122	62122	200 x 315
O4	777,895	4	0,05402	54020	200 x 280
O5	677,895	4	0,047076	47076	180 x 280
O6	100	4	0,006944	6944	80 x 100
2. vetva					
O1	1280	4	0,088889	88889	160 x 560
O2	1140	4	0,079167	79167	160 x 500
O3	1000	4	0,069444	69444	160 x 450
O4	860	4	0,059722	59722	150 x 400
O5	720	4	0,05	50000	125 x 400
O6	580	4	0,040278	40278	125 x 355
O7	205	4	0,014236	14236	100 x 150
O8	275	4	0,019097	19097	100 x 200
O9	175	4	0,012153	12153	100 x 125
O10	150	4	0,010417	10417	80 x 125
O11	180	4	0,0125	12500	100 x 125
O12	100	4	0,006944	6944	80 x 80

D.4.1.3. Vykurovanie

Objekt je vykurovaný teplovodným nízkoteplotným vykurovacím systémom. Zdrojom tepla je teplovod, ktorý prechádza cez navrhované územie. V rámci komplexu je navrhnutá výmenníková stanica, ktorá je napojená na tento teplovod. Objekt je následne pripojený na výmenník, z ktorého je teplo distribuované do jednotlivých vykurovacích vetiev v objekte. Celková tepelná potreba objektu je 34, 242 kW. Teplá voda sa ohrieva v 2 100 l zásobníku teplej vody. Vykurovací systém je navrhnutý ako dvoj trubkový so spodným rozvodom ležatého potrubia. Ako koncový prvok je v celej budove navrhnuté podlahové kúrenie, iba v kúpeľni izieb pre pacientov je pridaný aj rebríkový ohrievač. Všetky rozvody sú vedené v skladbe podlahy. Odvzdušnenie sa nachádza v najvyššom mieste sústavy.

Bilančné výpočty a návrhy

Stanovenie H_T (súčiniteľ tepelnej straty prestupom tepla cez všetky konštrukcie)

číslo	Konštrukcia	Plocha	Súčiniteľ prestupu tepla	Činiteľ teplotnej redukcie	Merná tepelná strata prestupom	
	popis / označení	A	U	b	H_t	
		m ²	W/(m ² K)	-	W/K	
1	Stena	388,1	0,13	1,00	50,5	
2	Strecha	1154,3	0,14	1,00	161,6	
3	Podlaha	903,3	0,30	0,57	154,5	
4	Okná	132,8	1,20	1,00	159,4	
5	Dvere	28,0	1,20	1,00	33,6	
6	Svetlík	75,5	1,30	1,00	98,2	
7				1,00	0,0	
8				1,00	0,0	
9					0,0	
10					0,0	
11	Tepelné mosty	2682,2	0,03	1,00	80,5	
	Celkom			H_t	657,7	W/K

Tepelná strata prestupom tepla

$$\Phi_T = H_T (\Theta_i * \Theta_e)$$

$$\Phi_T = 657,7 * (20 - (-13))$$

$$\Phi_T = 21\,704,1 \text{ W/K}$$

Ohrev teplej vody:

1. Denná potreba teplej vody

$$V_d = \sum n_{1-i} * V_{2P}$$

$$n = \text{pacienti} + \text{sprievodná osoba: } V_d = 12 * 0,02 \text{ m}^3 / \text{den} = 0,24 \text{ m}^3 / \text{den}$$

$$n = \text{zamestanci: } V_d = 13 * 0,25 \text{ m}^3 / \text{den} = 3,25 \text{ m}^3 / \text{den}$$

$$n = \text{upratovanie: } V_d = (837,085 \text{ m}^2 / 100 \text{ m}^2) * 0,2 = 1,674 \text{ m}^3 / \text{den}$$

$$V_d = 5,164 \text{ m}^3 / \text{den} \rightarrow \mathbf{5\,164 \text{ l / den}}$$

2. Denná potreba tepla

$$E_{2p} = V_d \cdot c \cdot \Delta t$$

$$E_{2p} = 51\,164 \cdot 1,163 \cdot 45^{\circ}$$

$$E_{2p} = 270,258 \text{ kWh /m}^3 \cdot \text{K}^1$$

3. Veľkosť zásobníku TV

$$V_z = 40\% V_d = 0,4 V_d$$

$$V_z = 0,4 \cdot 5,164$$

$$V_z = 2,065 \text{ m}^3 = 2\,065 \text{ l}$$

4. Tepelný výkon pre prípravu TV

$$Q_{TV} = E_{2p} / 24 \text{ kW}$$

$$Q_{TV} = 270,258 / 24 = 11,26 \text{ kW}$$

Návrh zdroju tepla:

Tepelná strata vetraním

$$V_i = V_m \cdot n$$

$$V_i = 2140,388 \cdot 0,5$$

$$V_i = 1070,194 \text{ (m}^3/\text{h)}$$

$$H_v = V_i \cdot c_v \cdot \rho$$

$$H_v = 1070,194 \cdot 0,28 \cdot 1,2$$

$$H_v = 359,59 \text{ W/K}$$

$$\Phi_v = H_v \cdot (\Theta_i - \Theta_e) \cdot (1 - \eta)$$

$$\Phi_v = 359,59 \cdot (20 - (-5)) \cdot (1 - 0,9)$$

$$\Phi_v = 898,976 \text{ W} = 0,898 \text{ kW}$$

Celkový prípojný výkon zdroja tepla:

$$Q_{\text{prip}} = Q_{\text{vyt}} + Q_{\text{vet}} + Q_{\text{TV}}$$

$$Q_{\text{prip}} = 21,704 + 0,898 + 11,26 = 33,862 \text{ kW}$$

D.4.1.4. Vodovod

Vnútný vodovod je napojený prostredníctvom plastovej prípojky DN 80, ktorá bude napojená na stávajúci vodovodný rád na ulici U Zámečku. Vodomerná sústava je umiestnená vo vodomernej šachte 1,68 metra od hranice pozemku. Hlavný uzáver vody je umiestnený v jednej z kancelárii (N1.02.02), a z dôvodu zachovania čistého vzhľadu interiéru bude skrytý do nábytkového prvku. Základné ležaté rozvody sú vedené v stropnom paneli s lokálnym klesaním v inštalačných predstenách k sanitárnym zariadeniam. Dĺžková rozťažnosť potrubia je kompenzovaná trasou. Uzatváracie armatúry sú navrhnuté podľa zriaďovacích predmetov ako nástenné alebo rohové ventily. Teplá voda je pripravovaná centrálnou pomocou zásobníku teplej vody, ktorý je umiestnený v technickej miestnosti. V objekte je navrhnuté aj cirkulačné potrubie teplej vody, z dôsledku dlhých rozmerov vodovodných vedení.

Požiarny vodovod

Vonkajšie odberné miesto musí mať minimálny priemer potrubia DN 100 mm a výdatnosť $Q = 6 \text{ l/s}$. Pre hasenie bude využitý novo vybudovaný nadzemný hydrant napojený na vodovod vzdialený cca 5 metrov od najbližšieho bodu budovy. V priestoroch NÚC umiestnený nástenný požiarny hydrant vo výške 1,2 m nad podlahou od stredu hydrantovej skrine. Hydrant je napojený na vnútorný požiarny vodovod. Inštalované budú systémy o svetlosti 19 mm so sploštitelňou hadicou dĺžky 30 m a dosahom 10 m, s rozmerom skrine 650x650x175.

Výpočet dimenzie vodovodnej prípojky

Typ budovy: Ostatní budovy s převážně hornatým a nárazovým odběrem vody

Počet	Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výkon vody q_l [l/s]	Požadovaný tlak vody p_l [MPa]	Součinitel součinnosti odběru vody η_l
3	Výtokový ventil	15	0.2	0.05	
	Výtokový ventil	20	0.4	0.05	
	Výtokový ventil	25	1.0	0.05	
	Bidetové soupravy a bidety	15	0.1	0.05	0.5
	Slučovací příslušenství	15	0.1	0.05	0.3
	Nádržkový splachovač	15	0.1	0.05	0.3
	Místní toalety	15	0.3	0.05	0.5
10		10	0.2	0.05	0.3
2		15	0.2	0.05	0.3
8		15	0.2	0.05	1.0
10	Tlačový splachovač	15	0.5	0.12	0.1
	Tlačový splachovač	20	1.2	0.12	0.1
1	Požární hydrant 25 (D)	25	1.0	0.20	
	Požární hydrant 52 (C)	50	3.3	0.20	
			0.3		

Výpočtový průtok $Q_z = \sum_{i=1}^m q_i \cdot \eta_i = 4.16$

Rychlost proudění v potrubí 3 m/s

Minimální vnitřní průměr potrubí 45.2 mm

d ... vnitřní průměr potrubia

Qd... potreba vody → 3, 82 l/s = 0,00382 m³/h

v ... rýchlosť vody v potrubí → 3 m/s

$$d = \sqrt[4]{(4 \times Q_d) / (\pi \times v)}$$

$$d = \sqrt[4]{(4 \times 0,00382) / (\pi \times 3)}$$

$$d = 0,0403 \text{ m} = 40,3 \text{ mm}$$

NÁVRH.....DN50 → **DN 80** (protipožiarne zabezpečenie)

D.4.1.5. Kanalizácia

V objekte je navrhnutý systém kanalizácie pre dažďovú, splaškovú (hnedú) vodu a šedú vodu, ktoré sú od seba navzájom oddelené.

Splašková (hnedá) voda

Kanalizačná prípojka splaškovej vody je navrhnutá z PVC DN 150 v sklone 2% k hlavnému rádu. Zvodné potrubie je vedené po teréne v sklone 2% a DN 150. V strede a pred vyvedením kanalizácie z objektu je v potrubí vložená čistiaca tvarovka. Pripojovacie potrubia sú riešené ako ležaté, vedené v predstenách. Pre jednotlivé zariadenia sú navrhnuté rôzne svetlosti (záchodové misy DN 100 a ostatné DN 70). Zvislé potrubia sú odvetrané na strechu objektu.

Šedá a biela voda

Odpadová voda zo sprch, práčok a umývadiel a práčok je odvádzaná samostatným potrubím potrubia na šedú vodu. Zvod vedie do membránovej čističky, kde sa voda akumuluje, prečistí a následne použije na splachovanie záchodov a pranie ako biela voda. Nevyužitá voda je následne vypustená do verejného radu splaškovej kanalizácie

Dažďová voda

Odvod dažďovej vody je zo strechy zabezpečený 8 strešnými vpustami, ktoré sú samostatne zvedené zvislým potrubím do zeme. Toto potrubie je následne napojené na zvodné potrubie smerujúce do akumulačnej nádrže. Zachytený dažďová voda je v objekte opätovne využívaná. Prebytočná voda z nádrže je zároveň vsakovaná do podlažia prostredníctvom vsakovacieho systému.

Výpočet kanalizační přípojky

Způsob používání zařizovacích předmětů K

Rovnoměrný odběr vody (bytové domy, rodinné domky, penziony, úřady) ▼

Počet	Zařizovací předmět	☒ Systém I DU [l/s] ???	☐ Systém II DU [l/s] ???	☐ Systém III DU [l/s] ???	☐ Systém IV DU [l/s] ???
10	Umyvadlo, bidet	0.5	0.3	0.3	0.3
☐	Umyvátko	0.3	☐	☐	☐
☐	Sprcha - vanička bez zátky	0.6	0.4	0.4	0.4
8	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
2	Kuchyňský dřez	0.8	0.6	1.3	0.5
1	Automatická myčka nádobí (bytová)	0.8	0.6	0.2	0.5
3	Automatická pračka s kapacitou do 8 kg	0.8	0.6	0.6	0.5
☐	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 9 l)	2.5	2.0	1.8	2.5
10	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	☐	☐	☐
☐	Podlahová vpust DN 50	0.8	0.9	☐	0.6
1	Podlahová vpust DN 70	1.5	0.9	☐	1.0

Průtok odpadních vod	$Q_{\text{ex}} = K \cdot \sqrt{\sum Q_i} =$	0.5 · 6.18 = 3.1 l/s ???
Trvalý průtok odpadních vod $Q_c =$	0	l/s ???
Čerpaný průtok odpadních vod $Q_p =$	0	l/s ???
Celkový návrhový průtok odpadních vod	$Q_{\text{cel}} = Q_{\text{ex}} + Q_c + Q_p =$	3.1 l/s

VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Intenzita deště	$i =$	0.030	l/s · m ² ???
Půdorysný průmět odvodňované plochy	$A =$	100.0	m ² ???
Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy	$C =$	1.0	???
Množství dešťových odpadních vod	$Q_r = i \cdot A \cdot C =$	3 l/s ???	

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci	$Q_{\text{rk}} = 0.33 \cdot Q_{\text{ex}} + Q_r + Q_c + Q_p =$	4.02 l/s ???
--	--	---

Potrubí	Minimální normové rozměry ▾ DN 100 ▾	
Vnitřní průměr potrubí	$d =$	0.096 m ???
Maximální dovolené plnění potrubí	$h =$	70 % ???
Sklon splaškového potrubí	$i =$	2.0 % ???
Součinitel drsnosti potrubí	$k_{\text{ser}} =$	0.4 mm ???
Průtočný průřez potrubí	$S =$	0.006412 m ² ???
Rychlost proudění	$v =$	1.042 m/s ???
Maximální dovolaný průtok	$Q_{\text{max}} =$	5.64 l/s ???

$Q_{\text{max}} = Q_{\text{rk}} \Rightarrow$ ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 100) ???

NÁVRH.....DN 150

Výpočet daždovej prípojky

Intenzita deště	$i =$	0.030	l/s · m ² ???
Půdorysný průmět odvodňované plochy	$A =$	1078	m ² ???
Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy	$C =$	1.0	???

Množství dešťových odpadních vod $Q_r = i \cdot A \cdot C =$ 32.34 l/s ???

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{to} = 0.33 \cdot Q_{sx} + Q_r + Q_e + Q_p =$ 32.34 l/s ???

Potrubí	Minimální normové rozměry	DN 250
---------	---------------------------	--------

Vnější průměr potrubí	$d =$	0.23	m ???		
Maximální dovolené plnění potrubí	$h =$	50	% ???	Průřezný průřez potrubí	$S =$ 0.020774 m ² ???
Sklon spádového potrubí	$i =$	2.0	% ???	Rychlost proudění	$v =$ 1.605 m/s ???
Součinitel drsnosti potrubí	$k_{ser} =$	0.4	mm ???	Maximální dovolený průtok	$Q_{max} =$ 33.347 l/s ???

$Q_{max} \geq Q_{to} \Rightarrow$ ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 250 ???):

NÁVRH.....DN 250

Výpočet objemu nádrže na daždovou vodu

Množství srážek	$j =$	583	mm/rok ???
Délka půdorysu včetně přesahů	$a =$	10	m ???
Šířka půdorysu včetně přesahů	$b =$	12	m ???
Využitelná plocha střechy (☒ zadat ručně)	$P =$	1078	m ² ???
Koeficient odtoku střechy	$f_s =$	0.2	<= ozelenění v ???
Koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot	$f_f =$	0.9	???

Množství zachycené srážkové vody Q : 113.12532 m³/rok ???

Objem nádrže dle spotřeby

Počet obyvatel v domácnosti	$n = 25$
Celková spotřeba veškeré vody na jednoho obyvatele a den	$S_d = 204 \text{ l}$
Koeficient využití srážkové vody	$R = 0.5$
Koeficient optimální velikosti	$Z = 20$
Objem nádrže dle spotřeby vody V_v : 51 m^3 ???	

Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody

Množství odvedené srážkové vody	$Q = 113.1 \text{ m}^3/\text{rok}$
Koeficient optimální velikosti (-)	$Z = 20$

Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody V_p : 6.2 m^3 ???

Potřebný objem a optimalizace návrhu objemu nádrže

Objem nádrže dle spotřeby	$V_v = 51 \text{ m}^3$
Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody	$V_p = 6.2 \text{ m}^3$
Potřebný objem nádrže V_N : 6.2 m^3 ???	

Dimenzovanie čistiarny šedej vody

Posouzení využití šedé vody				
Celková denní produkce šedé vody:	Q_{prod}	2 562	l/den	
Celková denní potřeba provozní vody:	Q_{24}	960	l/den	
Nutnost doplňování dešťovou nebo pitnou vodou:		NE		
Množství doplňované vody:		0	l/den	
Výpočet využití dešťové vody:				
Minimální objem nádrží:	2 x	1000	l	
Doporučená velikost čistírny:	AS-GW/AQUALOOP 24			
Poznámka: Výpočet je orientační pro běžnou kvalitu šedé vody, v případě rozdílné kvality vody nebo pro jiné použití vody kontaktujte výrobce pro detailnější návrh.				

ASIO, spol. s r.o., Kšírova 552/45, 619 00 Brno, tel.: 548 428 111, e-mai: asio@asio.cz

www.sedevody.cz

D.4.1.6. Elektro rozvody

Elektrická přípojka objektu je vedená v hloubce 0,5 m z ulice U Zámečku. Přípojková skrinka s elektromerem a hlavním domovým ističem sa nachádza v kiosku na hranici pozemku. Odtiaľ je navrhnuté káblové vedenie v zemi v hloubce 800 mm pod objektom. Hlavný rozvádzač s istiacimi prvkami svetelných a zásuvkových obvodov je umiestnený na stene v priestoroch zádveria.

D.4.1.7. Hospodárenie s odpadom

25 osôb v objekte x 28l / os / týždeň = 700 l

V objekte je navrhnutá miestnosť s odpadmi, v ktorej sú navrhnuté 3 zberné nádoby o objeme 240l, ktoré budú vyvážané 2 x týždenne. Ďalej bude v miestnosti jeden chladiaci box na hygienický odpad o 240l a jeden pre biologický odpad tiež o objeme 240l.

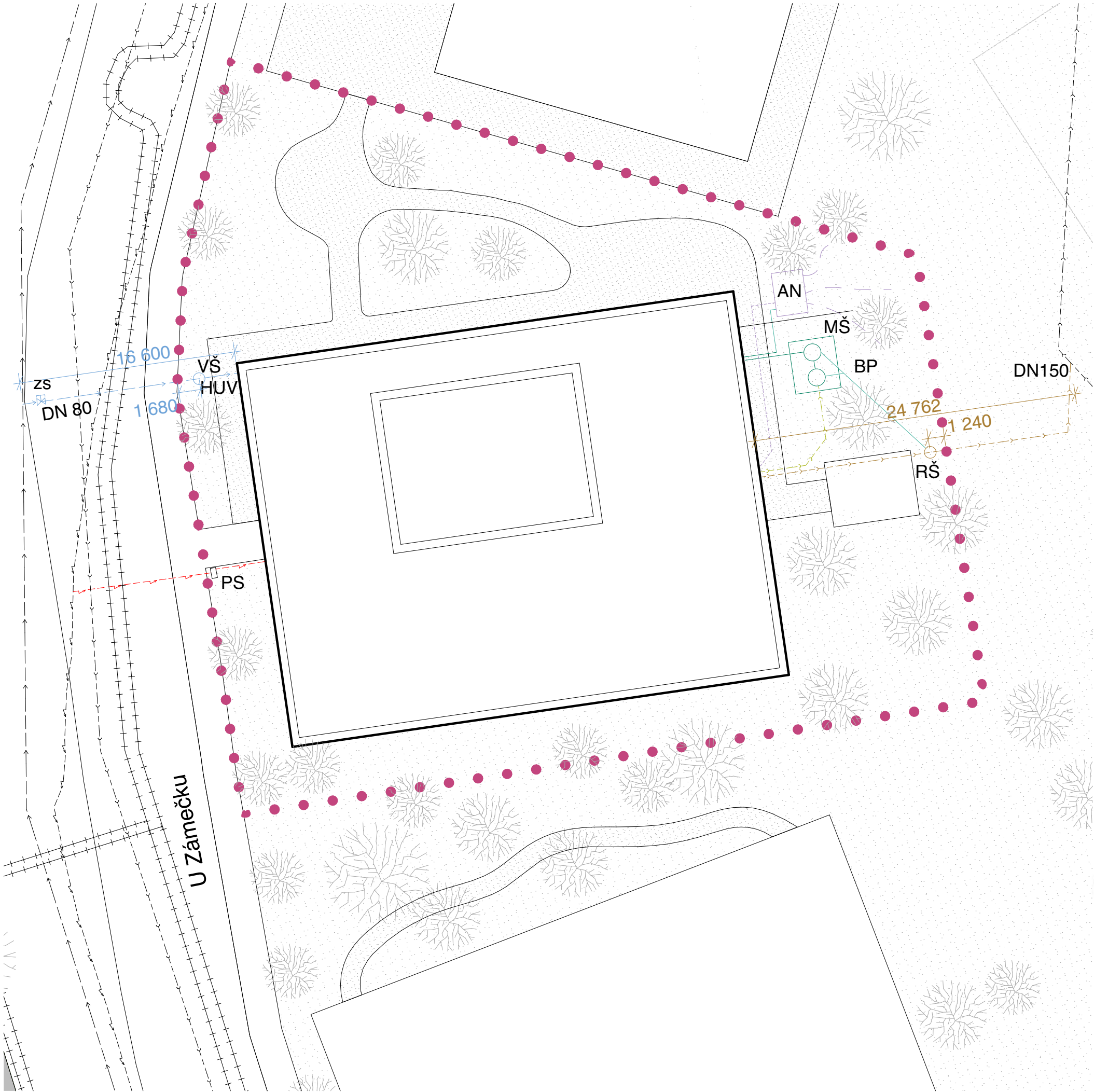
D.4.1.8. Použitá literatura, normy, weby

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

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

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

Výpočet stanovení produkce šedé vody – sedevody.cz



LEGENDA: VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

- Navrhovaný objekt
- Predmet BP
- Kanalizačná prípojka
- Kanalizácia šedej vody
- Hospodárenie so šedou vodou
- Kanalizácia dažďovej vody
- Vodovodná prípojka
- AN Akumulačná nádrž dažďovej vody
- MŠ Montážna šachta
- BP Bezpečnostný prepad
- HUV Hlavný úzáver vody
- VŠ Vodomerná šachta
- RŠ Revizná šachta
- PS Prípojková skriňa

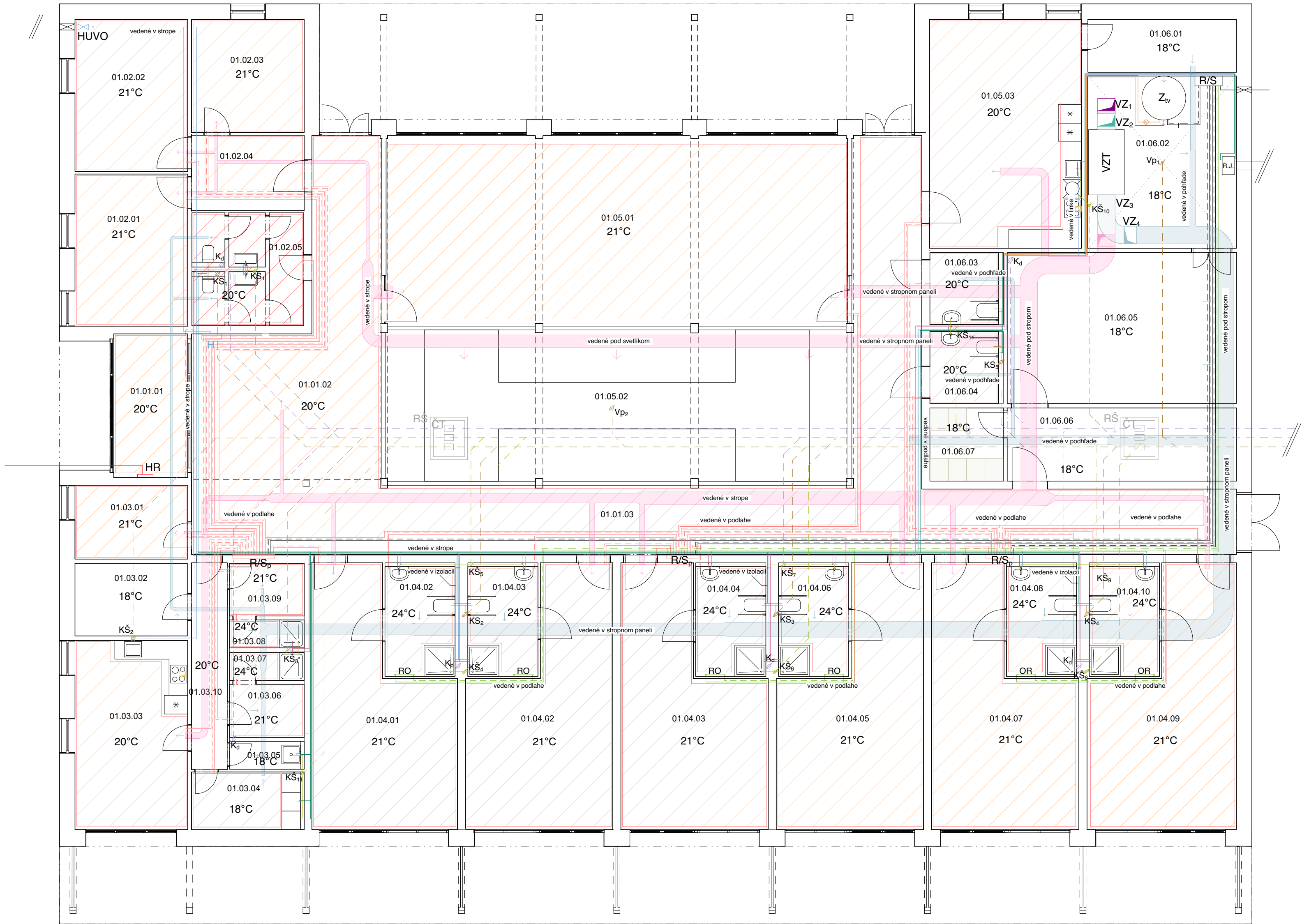
±0,000 = 309 m.n.m.



KVARTETO
Odľahčovacie zariadenie pre deti



Ústav	15127 Ústav navrhování 1
Ateliér	Ateliér Tesař - Barla
Akademický rok	LS 2025
Vypracovala	Kludia Čepelová
Konzultant	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
Časť	Technika prostedia stavieb
Mierka	1:300
Formát výkresu	A3
Koordináčná situácia	D.4.2.1



Tabuľka miestností

Č.	Názov miestnosti	Plocha (m2)
01.01.01	Vstup	10,99
01.01.02	Recepcia	27,28
01.01.03	Chodba	116,83
01.02.01	Kancelária všeobecného...	17,75
01.02.02	Kancelária psychológa	17,75
01.02.03	Kancelária	13,22
01.02.04	Predsieň	8,77
01.02.05	WC	13,10
01.03.01	Sesterna	8,62
01.03.02	Sklad medikamentov	8,45
01.03.03	Denná miestnosť	22,07
01.03.04	Práčovňa	6,73
01.03.05	Výlevka	2,16
01.03.06	Šatňa	4,10
01.03.07	Sprcha	2,02
01.03.08	Sprcha	2,16
01.03.09	Šatňa	4,08
01.03.10	Predsieň	7,80
01.04.01	Lôžko 1	31,38
01.04.02	Kúpeľňa	8,24
01.04.02	Lôžko 2	31,87
01.04.03	Kúpeľňa	8,24
01.04.03	Lôžko 3	31,87
01.04.04	Kúpeľňa	8,24
01.04.05	Lôžko 4	31,87
01.04.06	Kúpeľňa	8,24
01.04.07	Lôžko 5	32,00
01.04.08	Kúpeľňa	8,24
01.04.09	Lôžko 6	32,58
01.04.10	Kúpeľňa	8,24
01.05.01	Spoločenská miestnosť	91,05
01.05.02	Átrium	72,45
01.05.03	Rodinná kuchyňa	36,09
01.06.01	Sklad suchých potravín	8,13
01.06.02	Technická miestnosť	26,48
01.06.03	WC - bezbarierové	5,09
01.06.04	WC - bezbarierové	5,02
01.06.05	Sklad	35,82
01.06.06	Sklad	17,34
01.06.07	Odpad	5,58
		837,99 m ²

LEGENDA:

KANALIZÁCIA:

- Kanalizácia splašková
- Kanalizácia dažďová
- Kanalizácia šedej vody
- KS Splaškový zvod
- K_d Dažďový zvod
- KŠ Zvod šedej vody
- Vp₁ Vpust'
- RŠ Revízná šachta
- ČT Čistiaca tvarovka

VODOVOD:

- Studená voda
- Teplá voda
- Cirkulačné potrubie
- Spätné využitie šedej vody
- HUVO Hlavný uzáver vody
- Vnútorný požiarny hydrant

KÚRENIE:

- Prívod vykurovacej vody
- Odvod vykurovacej vody
- Podlahové kúrenie
- R/S_p Rozdeľovač a zberač podlahového kúrenia
- RO Rebríkový ohrievač

VZDUCHOTECHNIKA:

- Prívodné potrubie
- Upravený vzduch
- Odvodné potrubie
- Použitý vzduch
- Čerstvý vzduch
- Odpadný vzduch
- VZ_x Stúpacie potrubie
- Stúpacie potrubie kuchynského digestora

ELEKTROVÝKON:

- HR Hlavný rozvážač
- Pripojka elektriny

TECHNICKÉ MIESTNOSTI:

- Z_{tv} Zásobník teplej vody
- VZT Vzduchotechnická jednotka
- R/S Hlavný rozdeľovač a zberač
- R/J Radiacia jednotka

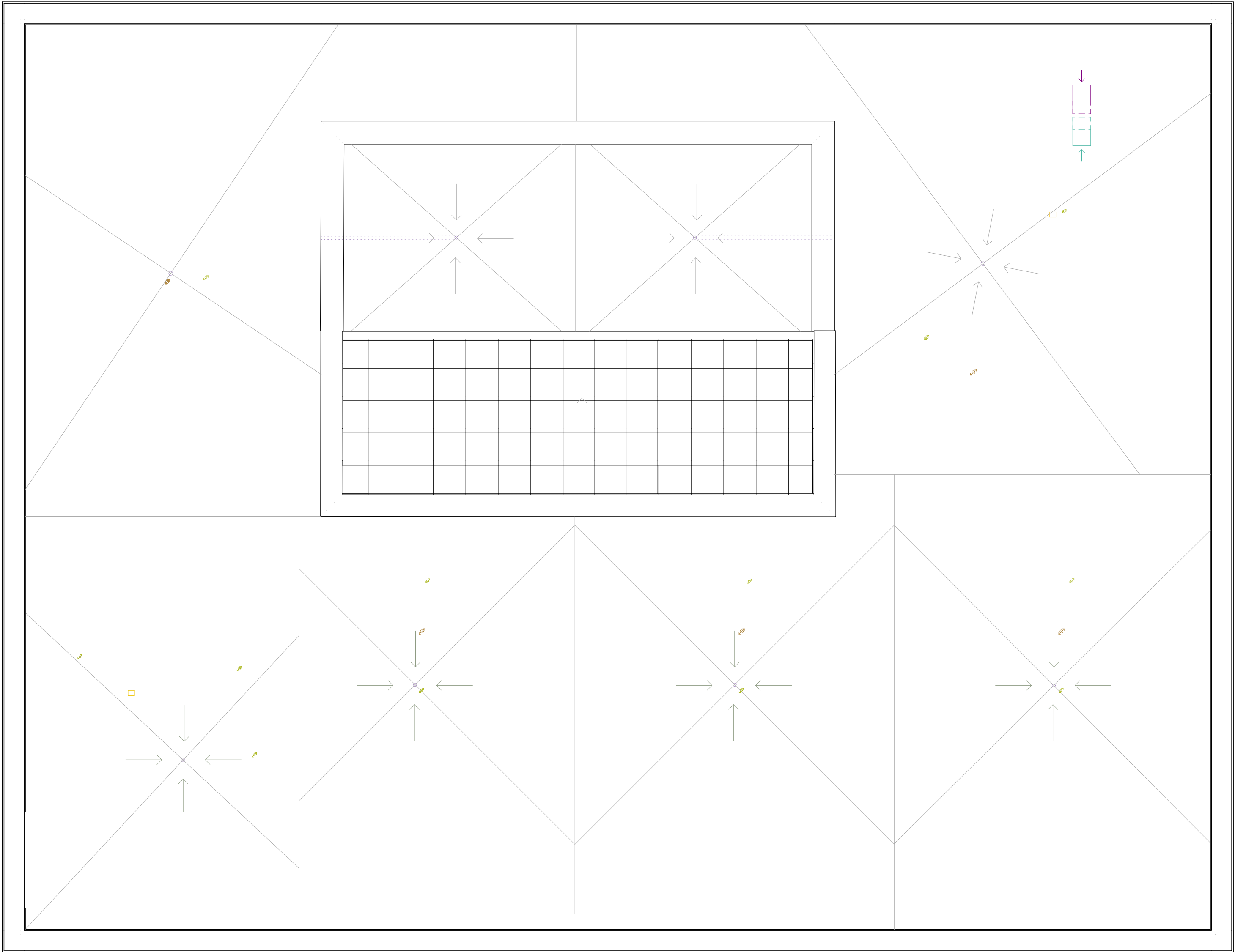
±0,000 = 309 m.n.m.



KVARTETO
Odľahčovacie zariadenie pre deti



Ústav	15127 Ústav navrhování 1
Ateliér	Ateliér Tesař - Barla
Akademický rok	LS 2025
Vypracovala	Kludia Čepelová
Konzultant	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
Časť	Technika prostedia stavieb
Mierka	1:100
Formát výkresu	A2
Pôdorys 1.NP	D.4.2.2



LEGENDA:

KANALIZ° CIA:

	Kanalizácia splašková
	Kanalizácia dažďová
	Kanalizácia šedej vody
	KS Splaškový zvod
	K _d Dažďový zvod
	KŠ Zvod šedej vody
	Vp ₁ Vpust'
	RŠ Revízná šachta
	ČT Čistiaca tvarovka

VODOVOD:

	Studená voda
	Teplá voda
	Cirkulačné potrubie
	Spätné využitie šedej vody
	HUVO Hlavný uzáver vody
	Vnútorný požiarny hydrant

KÍ RENIE:

	Prívod vykurovacej vody
	Odvod vykurovacej vody
	Podlahové kúrenie
	R/S _p Rozdelovač a zberač podlahového kúrenia
	RO Rebríkový ohrievač

VZDUCHOTECHNIKA:

	Prívodné potrubie
	Upravený vzduch
	Odvodné potrubie
	Použitý vzduch
	Čerstvý vzduch
	Odpadný vzduch
	VZ _x Stúpacie potrubie
	Stúpacie potrubie kuchynského digestora

ELEKTORROZVODY:

	HR Hlavný rozvádzač
	Prípojka elektriny

TECHNICK° MIESTNOSú:

	Z _{tv} Zásobník teplej vody
	VZT Vzduchotechnická jednotka
	R/S Hlavný rozdelovač a zberač
	R/J Riadiaca jednotka

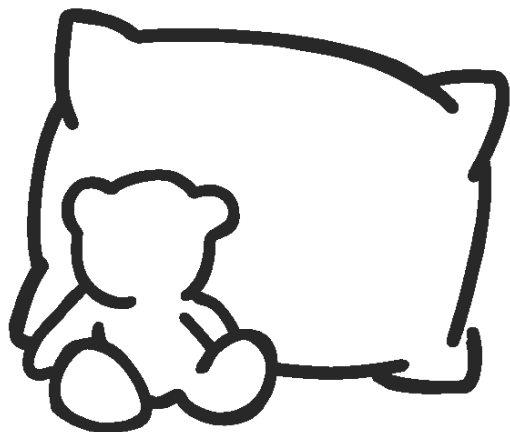
±0,000 = 309 m.n.m.



KVARTETO
Odľahčovacie zariadenie pre deti



Ústav	15127 Ústav navrhování 1
Ateliér	Ateliér Tesař - Barla
Akademický rok	LS 2025
Vypracovala	Kludia Čepelová
Konzultant	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
Časť	Technika prostedia stavieb
Mierka	1:100
Formát výkresu	A2



D.5



Zásady organizácie výstavby

Názov: Odľahčovacie zariadenie pre deti

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

Ing. arch. Matěj Barla

Konzultant: Ing. Veronika Sojková, Ph.D.

Vypracovala: Klaudia Čepelová

Dátum: 05/2025

Obsah:

D.5.1. Technická správa

- D.5.1.1. Základné vymedzovacie údaje stavby, návrhy postupu výstavby
- D.5.1.2. Spôsob zaistenia stavebnej jamy
- D.5.1.3. Konštrukčne - výrobný systém
- D.5.1.4. Stavebná doprava zvislá
- D.5.1.5. Návrh štruktúry staveniskovej prevádzky

D.5.2. Výkresová časť

- D.5.2.1. Stavebné objekty
- D.5.2.2. Zariadenie staveniska

D.5.1.1. Základné a vymedzovacie údaje

1.1. Základný popis stavby

Riešený objekt je súčasťou komplexu „Kvarteto“, nachádzajúci sa na Veleslavíne na Prahe 6 v tesnej blízkosti zámku Veleslavín. Komplex zahŕňa rehabilitačné, voľnočasové centrum, denný stacionár a riešený objekt - Odahovacie zariadenie pre deti. Ide o jednopodlažnú stavbu, ktorá poskytuje dočasnú starostlivosť zdravotne znevýhodneným deťom s možnosťou ubytovania jednej doprovodnej osoby. Pozostáva z lôžkovej časti pre pacientov s prístupom na súkromnú terasu, spoločenskej miestnosti taktiež s prístupom na priestrannú terasu a do medzipriestoru s voľnočasovým centrom. Neoddeliteľnou súčasťou objektu sú priestory určené pre personál a lekárov, ako aj hygienické a stravovacie zázemie. Stavba je realizovaná ako drevostavba z masívnych drevených panelov, pričom fasádu tvorí vertikálne umiestnený drevený obklad zo severského smrekovca. Horná línia fasády je obložená zelenými doskami Cembrit. Hmota je jednoduchého obdĺžnikového tvaru, ktorý vychádza z konceptu štyroch vzájomne fungujúcich budov.

1.2. Charakteristika územia a stavebného pozemku

Riešené územie s rozlohou 25 570 m² zahŕňa parcely 126, 130/1 a 130/9. Pozemok je na severnej strane ohraničený líniovým parkom s cyklotrasou, na západe múrom zámockého areálu a na juhu ulicou Nad Hradným potokom. Na pozemku sa v minulosti nachádzala uhoľná tepláreň, ktorú v roku 1994 nahradila moderná plynová tepláreň na susednom pozemku. V roku 2018 bola uhoľná tepláreň zbúraná. Terén je mierne svahovitý, so sklonom z juhozápadu na severovýchod. V súčasnosti sa na pozemku nachádzajú dva objekty – strojovňa a vysoká betónová budova, pravdepodobne pozostatok bývalej teplárne. Pozemok nie je využívaný. Nachádza sa v ochrannom pásme letiska, kde platí výškové obmedzenie stavieb a zákaz používania laserových zariadení. Nie je v záplavovej ani poddolovanej oblasti. Prístup na pozemok je možný z juhu cez obojsmernú komunikáciu Nad Hradným potokom. Momentálna zastavaná plocha je 23%.

1.3. Súlad stavby s územne plánovanou dokumentáciou

Podľa územného plánu mesta Praha je časť riešeného územia charakterizovaná ako plochy pre bývanie s možnosťou umiestňovania ďalších funkcií pre obsluhu obyvateľov. Prípustné využitie zahŕňa aj zdravotnícke zariadenia a iné služby. Menšia časť územia na severnom kraji pozemku je charakterizovaná ako izolačná zeleň. Znamená to, že pre projekt by bola nutná zmena územného plánu. Ten uvažuje s nahradením železnice, pozdĺž ktorej sa izolačná zeleň nachádza, líniovým parkom v súlade s Metropolitným plánom.

Lokalita sa nachádza v území s archeologickými nálezmi, preto je potrebné predbežné archeologické posúdenie a prípadne záchranný výskum pred začiatkom stavebných prác. Na riešený pozemok sa nevzťahuje pamiatková ochrana, ale

nachádza sa vedľa areálu kultúrnej pamiatky – Veleslavínskeho zámku a pamiatkovo chránenej oblasti historického jadra obce. Nová výstavba musí rešpektovať charakter existujúcej zástavby, dodržiavať výškovú a objemovú reguláciu a zachovať historicky cenné priestorové vzťahy. Lokalita sa nachádza v území s archeologickými nálezmi, preto je potrebné predbežné archeologické posúdenie a prípadne záchranný výskum pred začiatkom stavebných prác.

1.4. Pripojenie na verejné siete

Riešený objekt vyžaduje pripojenie na kanalizáciu, elektrinu, teplovod, vodovod a internetovú sieť. Toto napojenie je zabezpečené z novo-vzniknutej ulice.

1.5. Zábery hospodárskeho pôdneho fondu

Pozemok nezaberá žiadne plochy hospodárskeho pôdneho fondu

1.6. Parametre stavby

- Zastavaná plocha 1 134,6 m²
- Obostavaný priestor 3 549,497 m³

1.7. Situácia

viz. výkres

1.8. Členenie a charakteristika navrhovaného stavebného objektu

Číslo SO	Názov SO	Technologická etapa TE	Konštrukčný výrobný systém KVS
02	Odľahčovacie zariadenie pre deti	Zemné konštrukcie	Svahovaná stavebná jama 1:0,5
		Základové konštrukcie	Železobetónové armované pasy
		Hrubá vrchná stavba	Stenový systém, drevo, CLT panely
			Skeletový systém, drevo, BSH
			Stropná doska, drevené panely
		Strecha	Plochá strecha - jednoplášťová
			Zelená strecha
		Vonkajšia úprava povrchu	Drevený obklad - zvislé late
			Cembit dosky
		Hrubé vnútorné konštrukcie	Výplne otvorov
			Priečky - sadrokartón, CLT panely
			Elektrina
			Vodovod
			Podlahové kúrenie
			Optický kábel
			Vzduchotechnika
		Dokončovacie konštrukcie	Sanita
			Osvetlenie
			Parapety a rolety
			Nášľapné vrstvy podláh - vlysy, dlažba

D.5.1.2. Spôsob zaistenia stavebnej jamy

2.1. Vymedzovacie podmienky pre zemné práce

Geologický vrt 582561 bol realizovaný v pôvodnej zemine, avšak celý objekt bude založený na upravenom teréne – násype. Výsledky geologického prieskumu teda neodrážajú presné vlastnosti základovej pôdy pod budúcou stavbou, ale poskytujú údaje o pôvodnom podloží lokality.



Obr. č.1, Geologický vrt 582561 z databázy českej geologickej služby

2.2. Bilancia zemných prác

Na celom pozemku sú pred výstavbou objektu navrhnuté terénne úpravy.

Na pozemok bude dovezená potrebná zemina a počíta sa s využitím prebytočnej zeminy z výkopových prác pre zemné konštrukcie a spodných stavieb všetkých navrhovaných budov na pozemku. Objekt odľahčovacieho zariadenia bude zakladaný na dostatočne zhutnenej zemine. Pri výkopových prácach stavebnej jamy bude vykopaných 446, 263 m³ navezenej zeminy.

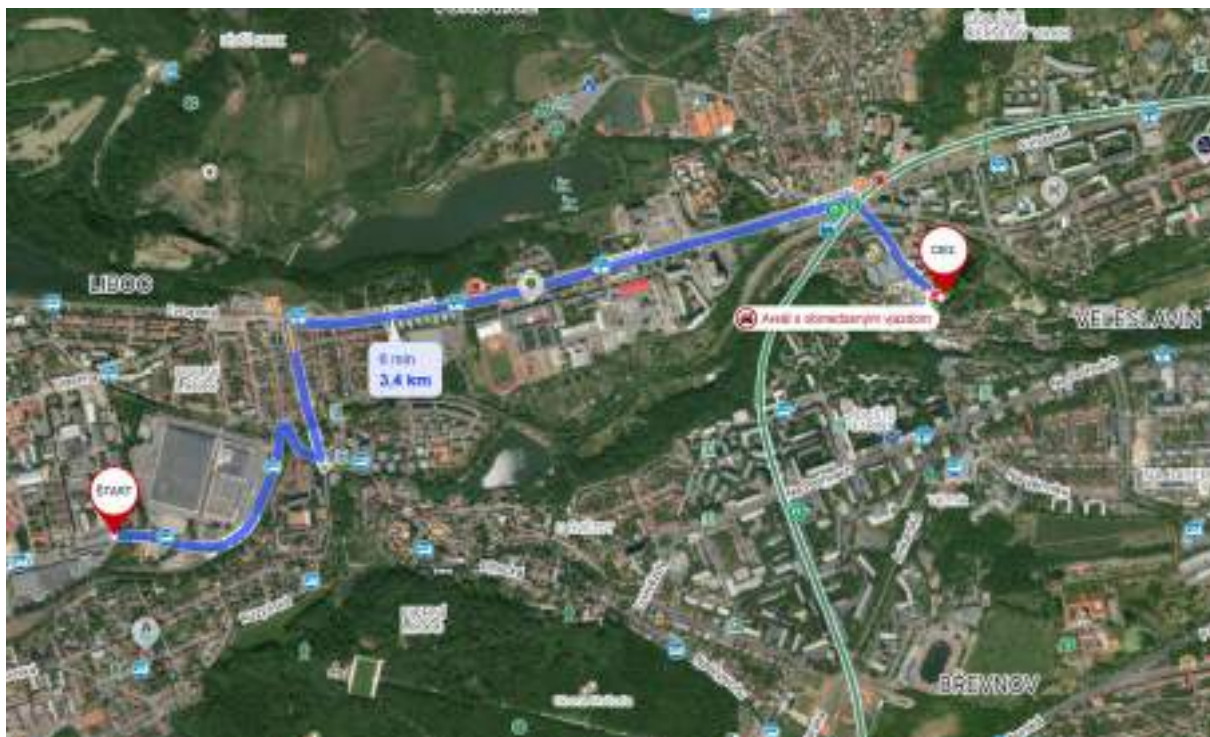
2.3. Tvar stavebnej jamy

Základy pre stavbu sú navrhnuté vo forme armovaných pásov. Celé založenie prebieha do navážky s dostatočným požadovaným zhutnením. viz. výkres

D.5.1.3. Konštrukčne - výrobný systém

3.1. Riešenie dopravy materiálu

Vzdialenosť najbližšej betonárky SKANSKA – Betonáreň Praha Ruzyne, ktorá sa nachádza na ulici U Pioru je 3,4 km. Cesta na pozemok trvá 6 minút.



Obr. č.2, Mapa trasy od najbližšej betonárne

Zdroj: Google Mapy

3.2. Zábery pre betonárske práce

Objem: 388,594 m³

Vybraný betonársky kôš: 1,5 m³

Otočka žeriavu: 5 min

Jedna hodina: 12 otočiek

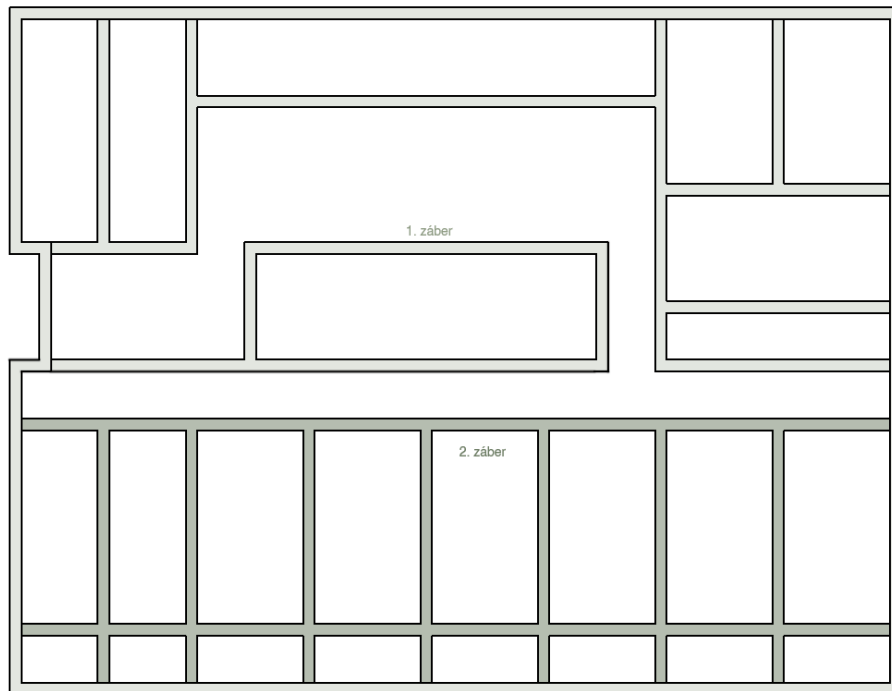
Jedna smena: 96 otočiek

$96 \times 1,5 = 144 \text{ m}^3 \rightarrow 388,594 / 144 = 2,69 \rightarrow \mathbf{3 \text{ zábery}}$

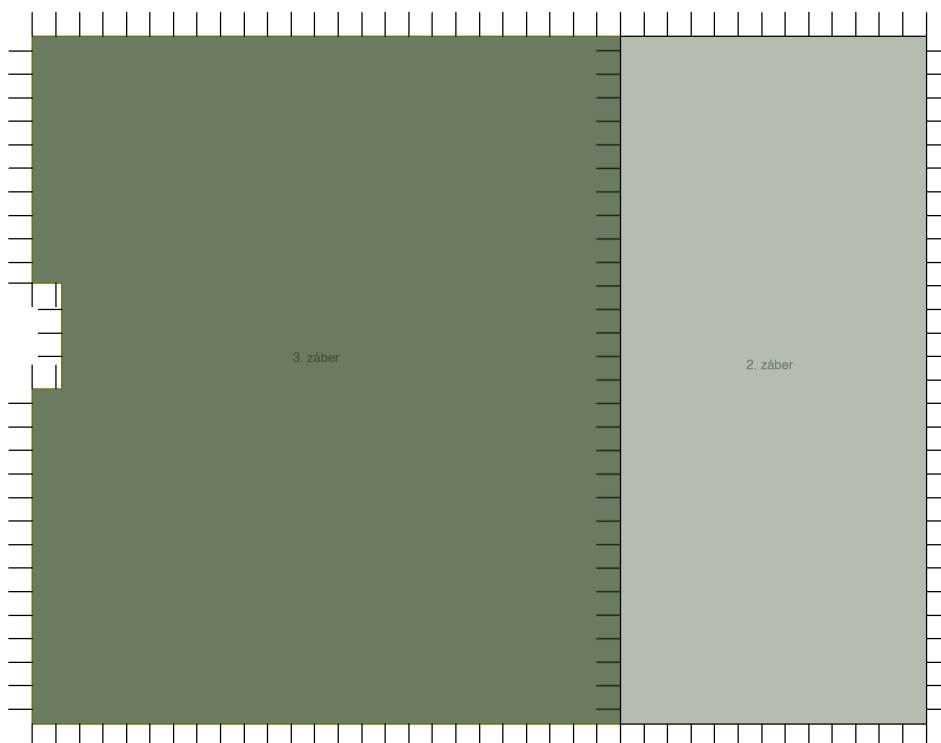
1. Záber: 124,056 m³

2. Záber: 120,989 m³

3. Záber: 77,176 m³



Obr. č.3, Betónovanie základacích pasov



Obr. č.4, Betónovanie dosky

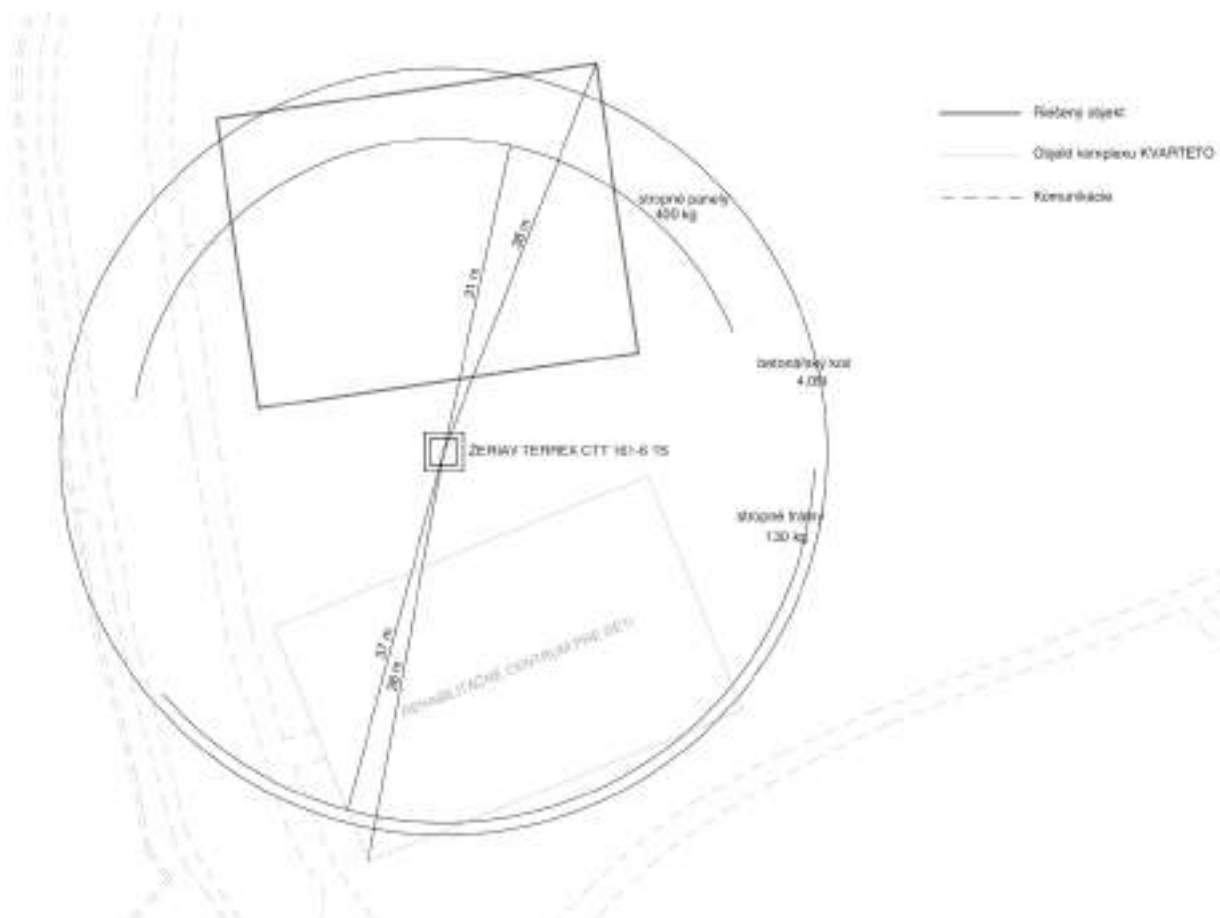
3.3. Pomocné konštrukcie

Prvok	Rozmer (mm)	Počet
-------	-------------	-------

Smrekové dosky	24x400x1000	42
Smreková lať	40x60	168
Stavebný klinec	80	

D.5.1.4. Stavebná doprava zvislá

4.1. Limity pre užitie žeriavu



Obr. č.4, Umiestnenie žeriavu

Betonársky kôš : BOSCARO CN-Series



Model	Objem [m³]	Šírka [m]	Šírka [m]	Šírka [m]	Hmotnosť [kg]	Hmotnosť [kg]	Hmotnosť [kg]	Hmotnosť [kg]
CTT 161-6	1,5	1,13	1,13	1,13	1,200	185	45	90
CTT 161-6	1,5	1,13	1,13	1,13	1,200	200	45	90
CTT 161-6	1,5	1,13	1,13	1,13	1,200	265	45	90
CTT 161-6	1,5	1,13	1,13	1,13	1,200	300	45	90

Objem košu: 1,5 m³

Objemová hmotnosť betónu: $\rho = 2500 \text{ kg/m}^3$

VI. tiaž betónového koša: 265 kg

→ $2500 \times 1,5 = 3,75\text{t} + 0,265\text{t} = 4,015\text{t}$

BREMENO	HMOTNOSŤ [t]	VZDIALENOSŤ [m]
Drevený stropný panel NOVATOP Element (najťažší prvok)	0,1	41,3
Stenový panel NOVATOP Solid (najťažší prvok)	0,68	41,3
BSH nosník	0,4	31
Betonársky kôš	0,23	38
Betón 1,5 m³	3,75	38

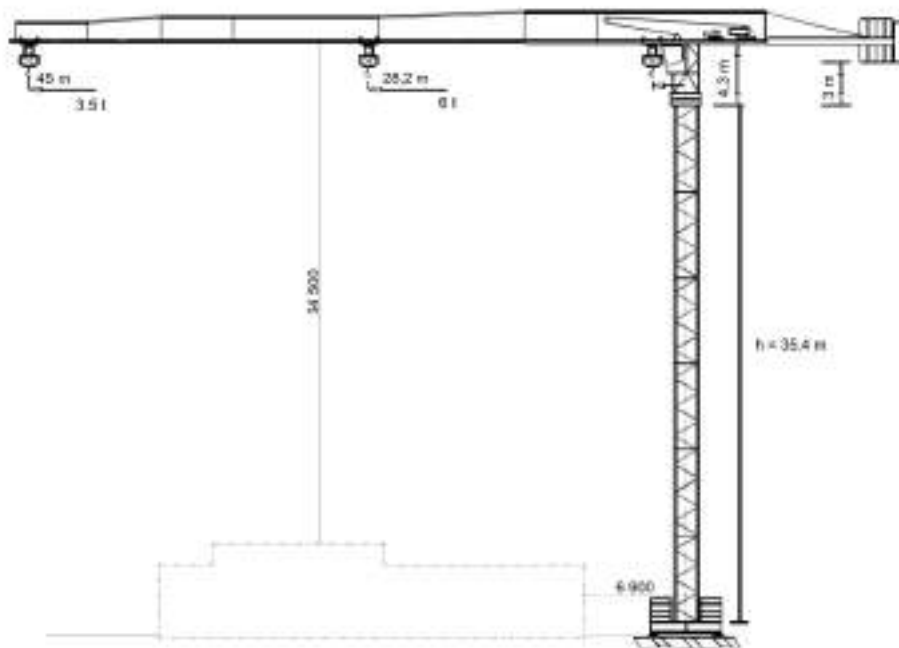
CTT 161-6		10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
3 t	45,39 m	3	3	3	3	3	3	3	3	2,68	2,39	2,15
3 t	43,46 m	3	3	3	3	3	3	3	3	2,88	2,52	2,24
6 t	24,01 m	6	6	6	5,73	4,65	3,89	3,32	2,88	2,52	2,24	2
3 t	49,49 m	3	3	3	3	3	3	3	3	2,96	2,65	
3 t	47,43 m	3	3	3	3	3	3	3	3	2,81	2,5	
6 t	26,17 m	6	6	6	6	5,14	4,3	3,68	3,2	2,81	2,5	
3 t	58 m	3	3	3	3	3	3	3	3	3		
3 t	58 m	3	3	3	3	3	3	3	3	3		
6 t	27,57 m	6	6	6	6	5,45	4,57	3,91	3,4	3		
3 t	45 m	3	3	3	3	3	3	3	3			
3 t	45 m	3	3	3	3	3	3	3	3			
6 t	29,21 m	6	6	6	6	5,6	4,67	4,02	3,5			
3 t	48 m	3	3	3	3	3	3	3	3			
3 t	48 m	3	3	3	3	3	3	3	3			
6 t	29,28 m	6	6	6	6	5,84	4,9	4,2				
3 t	35 m	3	3	3	3	3	3					
3 t	35 m	3	3	3	3	3	3					
6 t	29,54 m	6	6	6	6	5,9	4,95					
3 t	38 m	3	3	3	3	3						
3 t	38 m	3	3	3	3	3						
6 t	29,78 m	6	6	6	6	5,95						

Obr. č.5, Technická špecifikácia žeriavu

Zdroj: terex-comedil-tower-cranes-spec-ccfb22

4.2. Návrh vežového žeriavu

TERREX CTT 161-6 TS



Obr. č.6, Rez žeriavom

D.5.1.5.Návrh štruktúry staveniskovej prevádzky

5.1. Napojenie staveniska na existujúcu dopravnú a technickú infraštruktúru

Stavenisko bude napojené na existujúcu dopravnú sieť prostredníctvom prístupovej cesty z ulice Nad hradným potokom, ktorá umožní bezpečný príchod stavebných mechanizmov a pracovníkov. Napojenie na elektrinu, vodu a kanalizáciu bude zabezpečené prostredníctvom dočasných prípojk na verejnú sieť.

5.2. Ochrana okolia staveniska a požiadavky na asanáciu, demoláciu, demontáž, dekonštrukciu a výrub drevín

Na stavenisko bude zamedzený prístup nepovolaným osobám a zabezpečené jeho oplotenie. Objekty určené na asanáciu alebo demoláciu budú odstránené v súlade s platnými predpismi a ekologickými požiadavkami. Výrub drevín bude uskutočnený na základe povolenia príslušných úradov.

5.3. Vstup a vjazd na stavbu, prístup počas výstavby

Vstup na stavbu bude riešený jednotným vstupom pre pracovníkov aj stavebné mechanizmy. Tento vstup bude strážený pracovníkom na vrátnici, ktorý zabezpečí kontrolu prístupu a ochranu objektu.

5.4. Maximálne dočasné a trvalé zábery pre stavenisko

Stavenisko bude ohraničené dočasným oplotením mobilných trapézových plechov do výšky 1,8 m, pričom plocha určená na výstavbu sa nachádza na riešenom pozemku a preto nebudú potrebné zábery okolitého územia. Vnútro-stavenisková doprava

bude zabezpečená po novo vzniknutej ulici U Zámecké zdi, vystavanej v predchádzajúcej stavebnej etape. Prejazd je zabezpečený z oboch strán stavebnej komunikácie v jednom smere.

5.5. Požiadavky na ochranu životného prostredia pri výstavbe

Odpad bude separovaný do samostatných nádob podľa kategórií: stavebný odpad, nebezpečný odpad, zmiešaný odpad, papier, plasty, kovy). Recyklovateľné materiály budú triedené na opätovné využitie. Pre odpady, ktoré nie je možné znovu využiť, je nutné zabezpečiť ich recykláciu alebo likvidáciu.

Stavebné práce, ktoré generujú hluk a vibrácie, budú prebiehať v rámci denného režimu od 6:00 do 22:00 hod. Tento časový rámec je stanovený na základe akustických požiadaviek, ktoré stanovujú maximálnu prípustnú hladinu hluku 70 dB v exteriéri a 55 dB v interiéri počas dňa.

Stavba svojím charakterom, použitím nezávadných materiálov a moderných technológií nebude negatívne ovplyvňovať životné prostredie.

Počas výstavby bude pôda pravidelne zavlažovaná, aby sa minimalizovala prašnosť a jej šírenie do okolia. Pri akejkoľvek činnosti alebo premiestňovaní materiálu je nevyhnutné zabezpečiť, aby nedochádzalo k úniku škodlivých látok do ovzdušia a pôdy, čím sa minimalizuje negatívny vplyv na kvalitu ovzdušia a zdravie obyvateľov v okolí stavby.

Výsadba zelene sa uskutoční po dokončení stavebných prác.

5.6. Zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci na stavenisku

Zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci na stavenisku sa bude riadiť zákonom č. 309/2006 Sb. a nariadením vlády č. 362/2005 Sb. A č. 591/2006 Sb.

Všetci pracovníci budú povinní dodržiavať bezpečnostné predpisy a používať osobné ochranné prostriedky (pracovný odev, prilbu, reflexnú vestu,...) . Na stavenisku budú umiestnené bezpečnostné značenia a vypracovaný plán bezpečnosti práce.

Na stavenisku bude vybudované osvetlenie, ktoré zabezpečí potrebné svetelné podmienky. Výjazd zo staveniska bude označený špeciálnym dopravným značením, ktoré upozorní na stavebnú dopravu.

5.7. Požiadavky na postupné uvádzanie stavby do prevádzky

Stavba bude vykonaná v rámci jednej etapy. Po následnej kontrolnej prehliadke bude môcť byť uvedená do prevádzky.

5.8. Návrh fáz výstavby za účelom vykonania kontrolných prehliadok

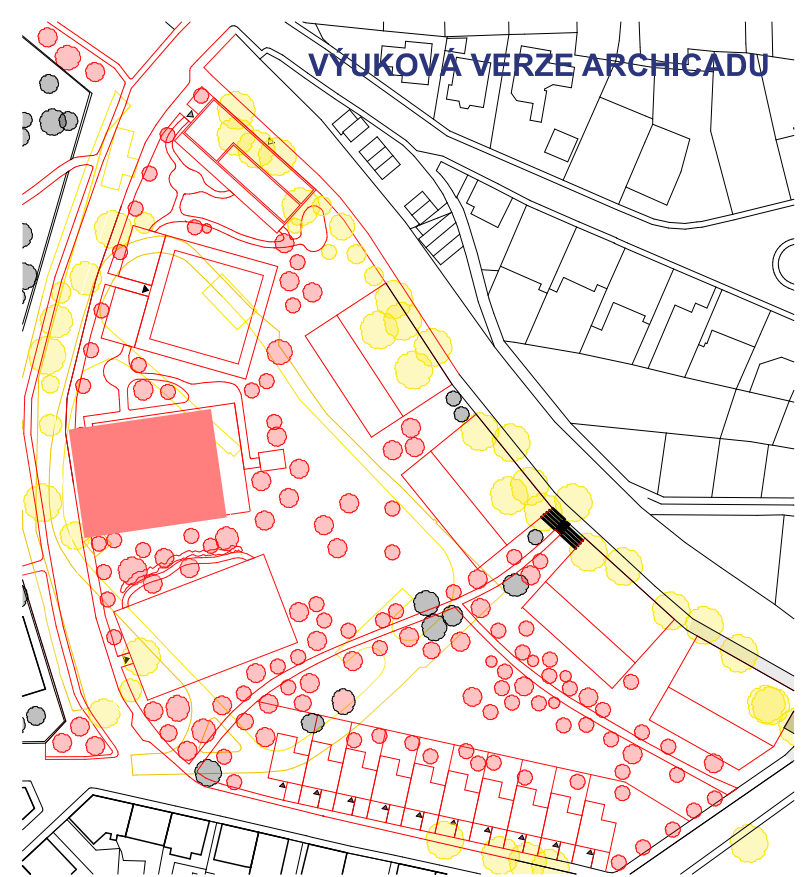
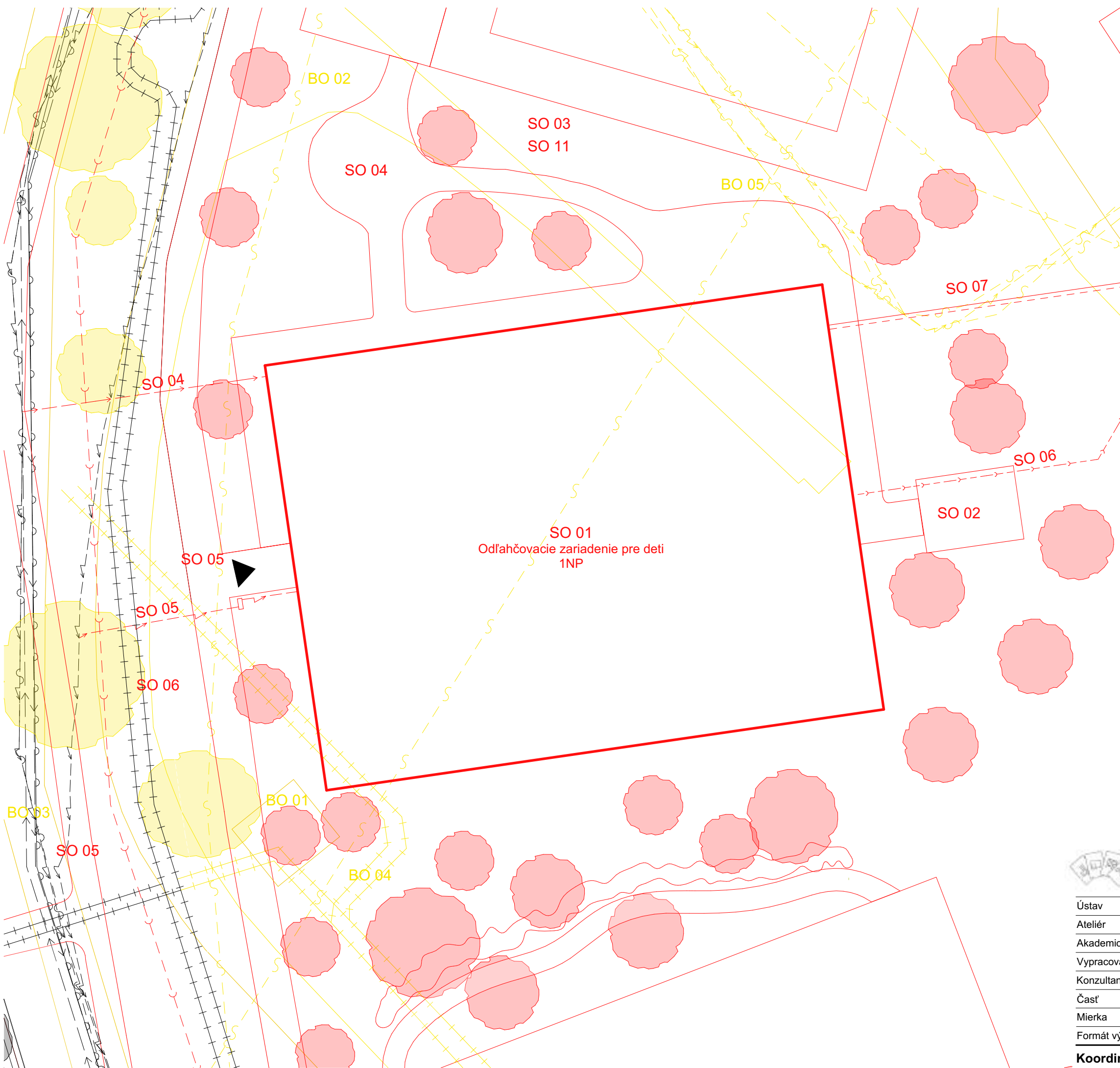
Výstavba bude rozdelená na fázy:

1. zemné a základové práce – vylatie betónových pasov a dosky,
2. montáž konštrukcií z CLT panelov

- každá etapa bude podliehať kontrole zo strany stavebného dozoru a príslušných úradov.

5.9. Dočasné objekty

Na stavenisku budú umiestnené dočasné objekty, konkrétne bunkovisko s vrátnicou, kanceláriou pre stavbyvedúceho, skladové kontajnery, šatne a hygienické zariadenia pre pracovníkov.



LEGENDA ČIAR:

	STAVEBNÉ OBJEKTY		Vstup do objektu
	BÚRANÉ OBJEKTY		
	STÁVAJÚCE OBJEKTY		
	ELEKTROVOD		
	SLABOPROUD		
	VEREJNÁ KANALIZAČNÁ SIEŤ		
	VODOVOD		
	VODOVOD - UŽITKOVÁ		
	TEPLOVOD		

ZOZNAM STAVANÝCH OBJEKTOV:	ZOZNAM BÚRANÝCH OBJEKTOV:
SO 01 - Odľahčovacie zariadenie pre deti	BO 01 Objekt
SO 02 - Kaplnka	BO 02 Cesta
SO 03 - Hrubé terénne úpravy	BO 03 Chodník
SO 04 - Prípojka Vodovodu	BO 04 Teplovod
SO 05 - Prípojka elektriny	BO 05 Slaboprúd
SO 06 - Prípojka kanalizácie	
SO 07 - Prípojka šedej kanalizácie	
SO 08 - Prípojka teplovodu z výmenníkovej stanice	
SO 09 - Mlatová cesta	
SO 10 - Betónový chodník	
SO 11 - Čisté terénne úpravy	

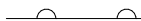
±0,000 = 309 m.n.m.

KVARTETO

Odľahčovacie zariadenie pre deti

Ústav	15127 Ústav navrhování 1
Ateliér	Ateliér Tesař - Barla
Akademický rok	LS 2025
Vypracovala	Kludia Čepelová
Konzultant	Ing. Veronika Sojková, Ph.D.
Časť	Zásady organizácie výstavby
Mierka	1:250, 1:2000
Formát výkresu	A3
Koordináčná situácia	D.5.2.1



- | | |
|---|--------------------------------|
|  | Elektrické vedenie - silnoprúd |
|  | Slaboprúd |
|  | Verejná kanalizačná sieť |
|  | Vodovoný rád |
|  | Vodovod - užitková voda |
|  | Oplotenie staveniska |
|  | Zákaz manipulácie s bremenom |
|  | Vjazd a výjazd zo staveniska |
|  | Osvetlenie |

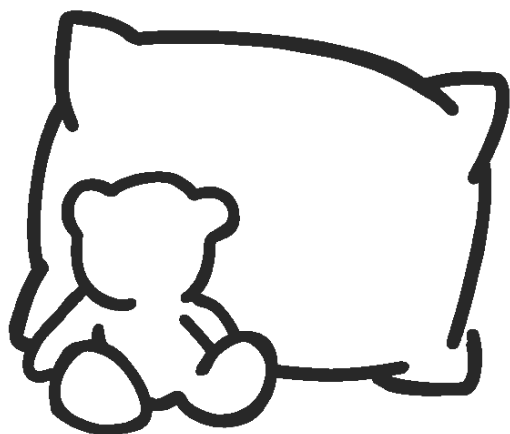
$$\pm 0,000 = 309 \text{ m.n.m.}$$


KVARTETO

Odl'ahčovacie zariadenie pre deti



Ústav	15127 Ústav navrhování 1
Ateliér	Ateliér Tesař - Barla
Akademický rok	LS 2025
Vypracovala	Klaudia Čepelová
Konzultant	Ing. Veronika Sojková, Ph.D.
Časť	Zásady organizácie výstavby
Mierka	1:500
Formát výkresu	A3



D.6 

Projekt interiéru

Názov: Odľahčovacie zariadenie pre deti

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

Ing. arch. Matěj Barla

Konzultant: Ing. arch. Matěj Barla

Vypracovala: Klaudia Čepelová

Dátum: 05/2025

Obsah:

D.6.1. Technická správa

- D.6.1.1 Popis priestoru rodinnej kuchyne
 - D.6.1.1.1 Steny a stropy
 - D.6.1.1.2 Podlahy
 - D.6.1.1.3 Popis kuchynskej zostavy
 - D.6.1.1.4 Osvetlenie
- D.6.1.2 Popis priestoru bezbariérovej toalety
 - D.6.1.2.1 Steny a stropy
 - D.6.1.2.2 Podlahy
 - D.6.1.2.3 Osvetlenie

D.6.2. Výkresová časť

- D.6.2.1. Pôdorys
- D.6.2.2. Pôdorys kuchynskej zostavy
- D.6.2.3. Pohľad A,B
- D.6.2.4. Pohľad A – výkres obkladu
- D.6.2.5. Pohľad B – výkres obkladu

D.6.1. Technická správa

D.6.1.1 Popis priestoru rodinnej kuchynky

Riešeným interiérovým priestorom je rodinná kuchynka určená pre klientov a ich rodiny v odľahčovacom zariadení. Slúži ako zázemie pre prípravu jednoduchých jedál a zároveň ako priestor pre spoločné stolovanie, oddych a trávenie času v domácom prostredí. Kuchynka má výmeru 36,085 m² a pozostáva z rohovej kuchynskej linky a jedálenskej časti s posedením. Dispozícia je navrhnutá s dôrazom na pohodlie, funkčnosť a bezbariérovosť, aby bol priestor prístupný všetkým používateľom vrátane detí, rodičov i personálu.

D.6.1.1.1 Steny a stropy

V interiéri dominuje odhalený CLT panel (krížom lepené drevo), na stenách aj na strope. Všetky odhalené povrchy CLT panelov sú upravené protipožiarnym náterom .

D.6.1.1.2 Podlahy

V kuchynskom priestore je navrhnutá viacvrstvová podlahová skladba s integrovaným teplovodným podlahovým vykurovaním a anhydridovým náterom. Finálna vrstva je tvorená z vinylovej podlahovej krytiny Style Floor Dub Elegant 41163.

D.6.1.1.3 Popis kuchynskej zostavy

Kuchynský kút je navrhnutý v rohovom usporiadaní. Skrinky sú vyhotovené z MDF dosiek, lakované v jemnom zelenkavom odtieni RAL 9002. Úchytka sú tvaru polkruhu z masívneho smrekového dreva ochránené priesvitným matným lakom. Obkladová plocha nad pracovnou doskou je riešená pomocou rektifikovaných obkladových dosiek Kerrock v dekore HALITE (formát 600 × 300 mm). Vďaka rektifikácii a precíznej pokládke nie sú viditeľné škáry. Doska je zhotovená z umelého kameňa v rovnakom dekore ako obkladové dosky.

D.6.1.1.4 Osvetlenie

V priestore kuchyne sú zavesené tri svietidlá Dětský lustr FIORE LED 19W v odtieňoch žltá, svetlomodrá a oranžová. Dve umiestnené v centrálnej ploche kuchyne a dve nad jedálenskými stolmi. Elektrické vedenie je ukryté v trámkovom drevenom strope. Nad pracovnou plochou kuchynskej linky sú integrované dva LED pásy Paulmann MaxLED 500 (IP20), umiestnené v horných skrinkách, ktoré zabezpečujú rovnomerné osvetlenie pracovnej zóny.

D.6.1.2 Popis priestoru bezbariérovej toalety

Druhým priestorom je bezbariérová toaleta, prístupná z hlavnej komunikácie objektu.

D.6.1.2.1 Steny a stropy

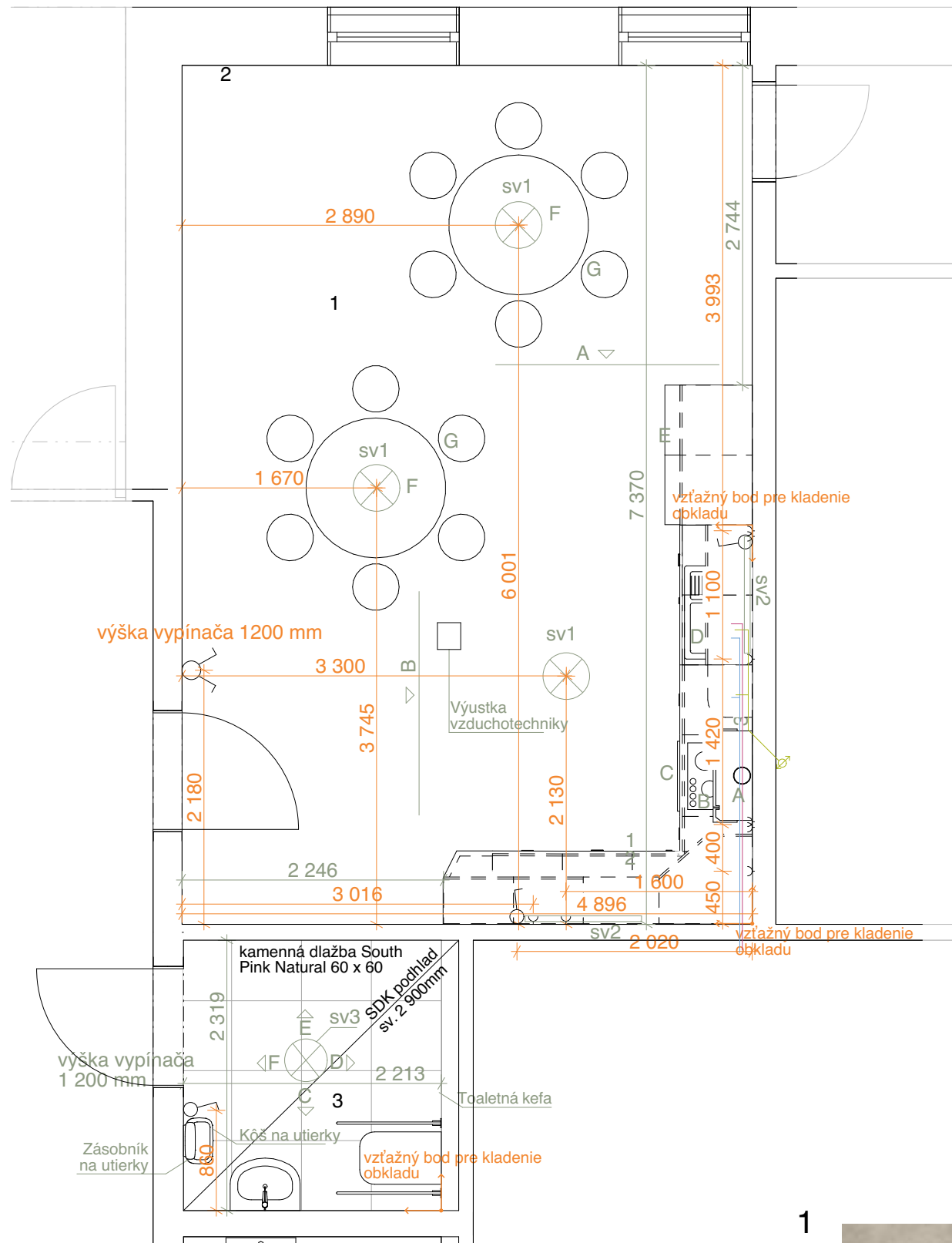
Steny sú opatrené keramickým obkladom Artistic Sage Brillo 75 × 300 mm do výšky 1500 mm, nad obkladom je sadrová omietka s bielym náterom Primalex Essence. Strop tvorí sadrokartónový podhľad, taktiež s bielym náterom Primalex Essence, čo zabezpečuje jednotný a čistý vzhľad.

D.6.1.2.2 Podlahy

Nášľapnú vrstvu podlahy s vykurovaním tvorí veľkoformátová keramická dlažba South Pink Natural 600 × 600 mm. Vyrovnanie nášľapnej vrstvy podlahy toalety a chodbe je riešené hrúbkou anhydridového poteru v skladbe podlahy.

D.6.1.2.3 Osvetlenie

V strede miestnosti je umiestnené kruhové stropné svietidlo (priemer 600 mm) s neutrálne bielym svetlom (denná biela), ktoré zabezpečuje rovnomerné a dostatočne silné osvetlenie celého priestoru.



A Komínový digestor Hood-Wake-80-Black

B Varná doska WHIRLPOOL AKT 8090/NE, čierna

C Trouba Whirlpool New Actual OMR55CU1B čierna

D Drez Blanco DINAS XL 6 S Compact nerez 525121

E 2x Vstavaná chladnička AMICA BK3055.6NFM(E

F Jedálenský stôl Ada

G Židle s područkami Logan béžová

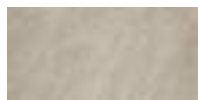
sv1 Dětský lustr FIORE LED 19W žlutá

sv2 Paulmann MaxLED 500 pásek IP20

sv 3 Stropný luster 600mm, denná-biela

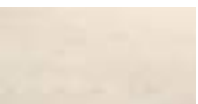
±0,000 = 309 m.n.m.

1



Vynylová podlaha Style Floor Dub Elegant 41163

2



Odhalený CLT panel s oteruvzdorným náterom

3



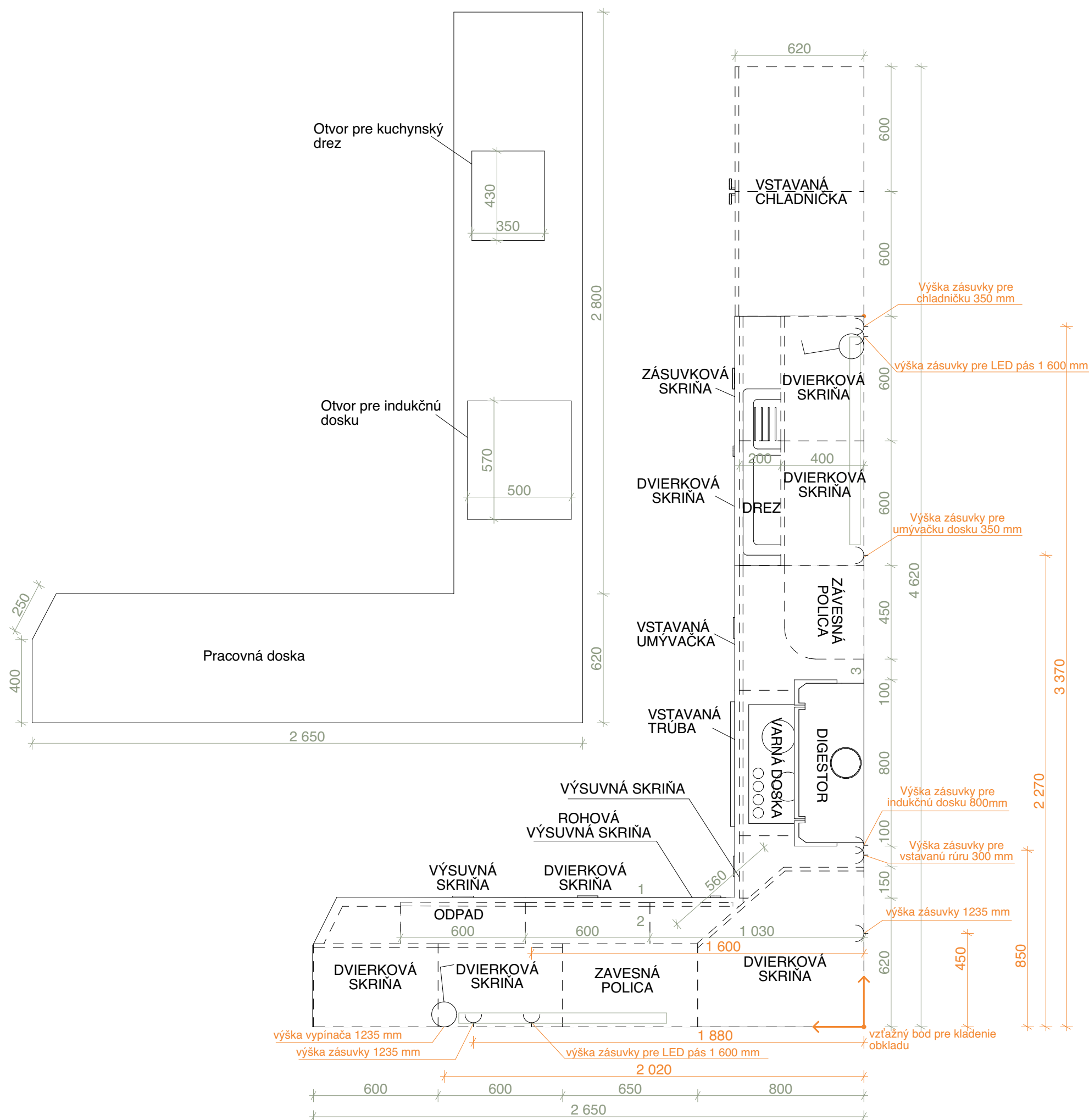
Keramická dlažba South Pink Natural 600 x 600 mm



KVARTETO
Odľahčovacie zariadenie pre deti



Ústav	15127 Ústav navrhování 1
Ateliér	Ateliér Tesař - Barla
Akademický rok	LS 2025
Vypracovala	Kludia Čepelová
Konzultant	Ing. arch. Matěj Barla
Časť	Interiér
Mierka	1:50
Formát výkresu	A3
Pôdorys	D.6.2.1



- 1 Skrine lakované z MDF dosky, v zelenom odtieni RAL 9002
- 2 Obkladové dosky Kerrock, imitácia terrazzo, HALITE 600 x 300 mm, rektifikované
- 3 Kuchynská doska z umelého kameňu, imitácia terrazzo dekoru, HALITE
- 4 Laminované DTD s drevodekorom prírodného smreku

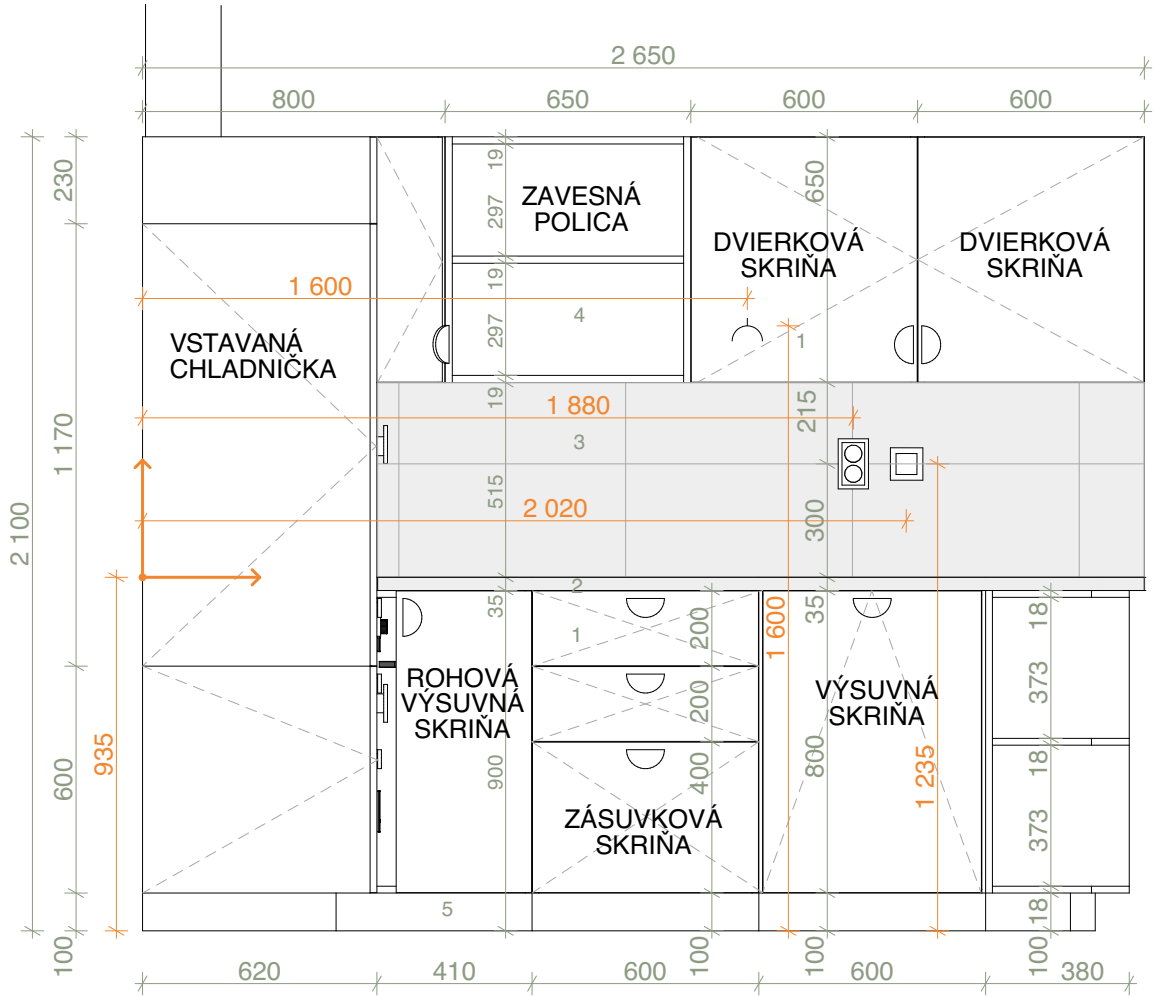
$$\pm 0,000 = 309 \text{ m.n.m.}$$

KVARTETO

Odl'ahčovacie zariadenie pre deti

Ústav	15127 Ústav navrhování 1
Ateliér	Ateliér Tesař - Barla
Akademický rok	LS 2025
Vypracovala	Kludia Čepelová
Konzultant	Ing. arch. Matěj Barla
Časť	Interiér
Mierka	1:20
Formát výkresu	A3

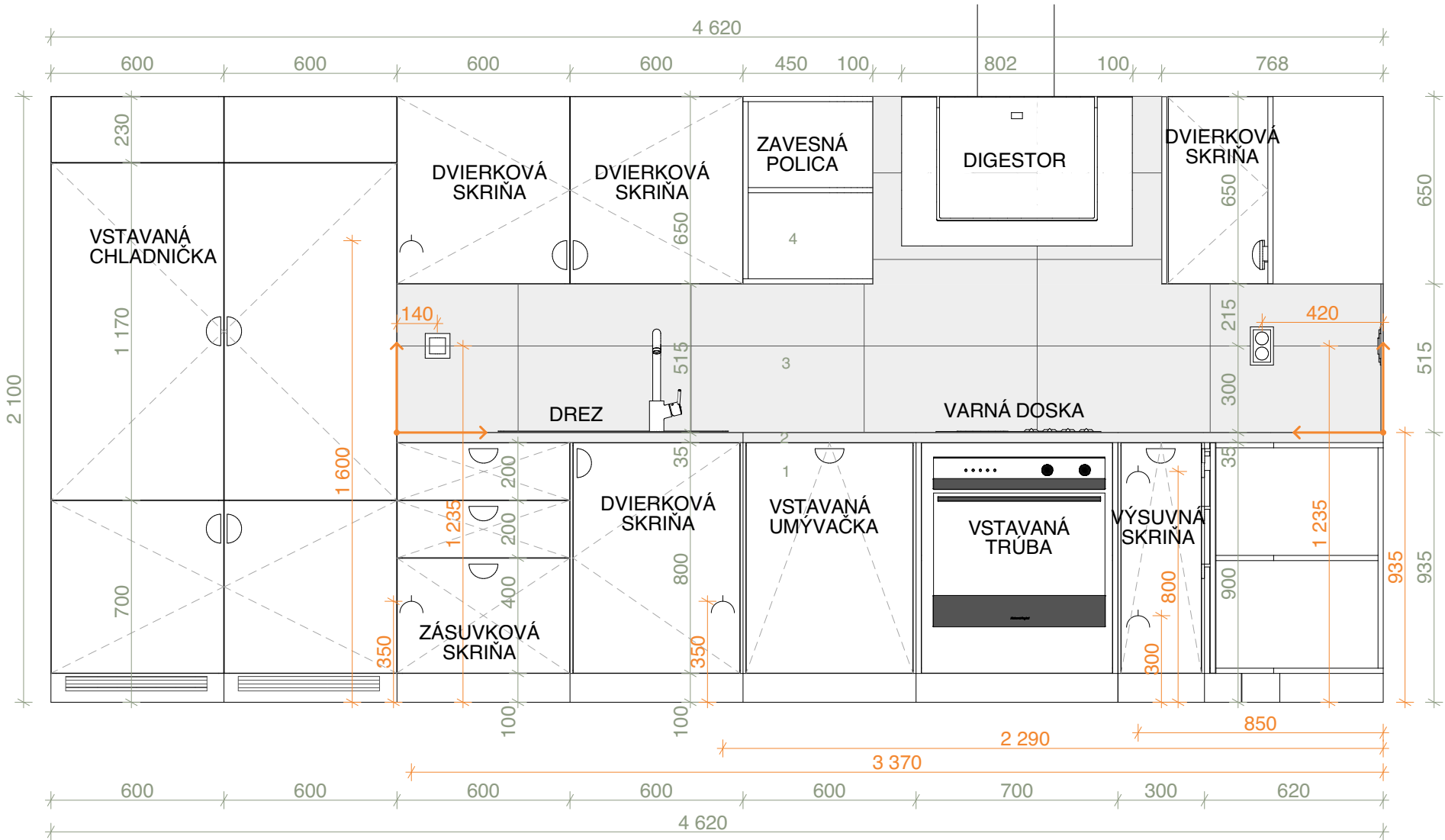
POHLAD A



- 1 Skrine lakované z MDF dosky, v zelenom odtieni RAL 9002
- 2 Kuchynská doska z umelého kameňu, imitácia terrazzo dekoru, HALITE mm
- 3 Obkladové dosky Kerrock, imitácia terrazzo, HALITE 600 x 300 mm, rektifikované
- 4 Laminované DTD s drevodekorom prírodného smreku



POHLAD B



±0,000 = 309 m.n.m.



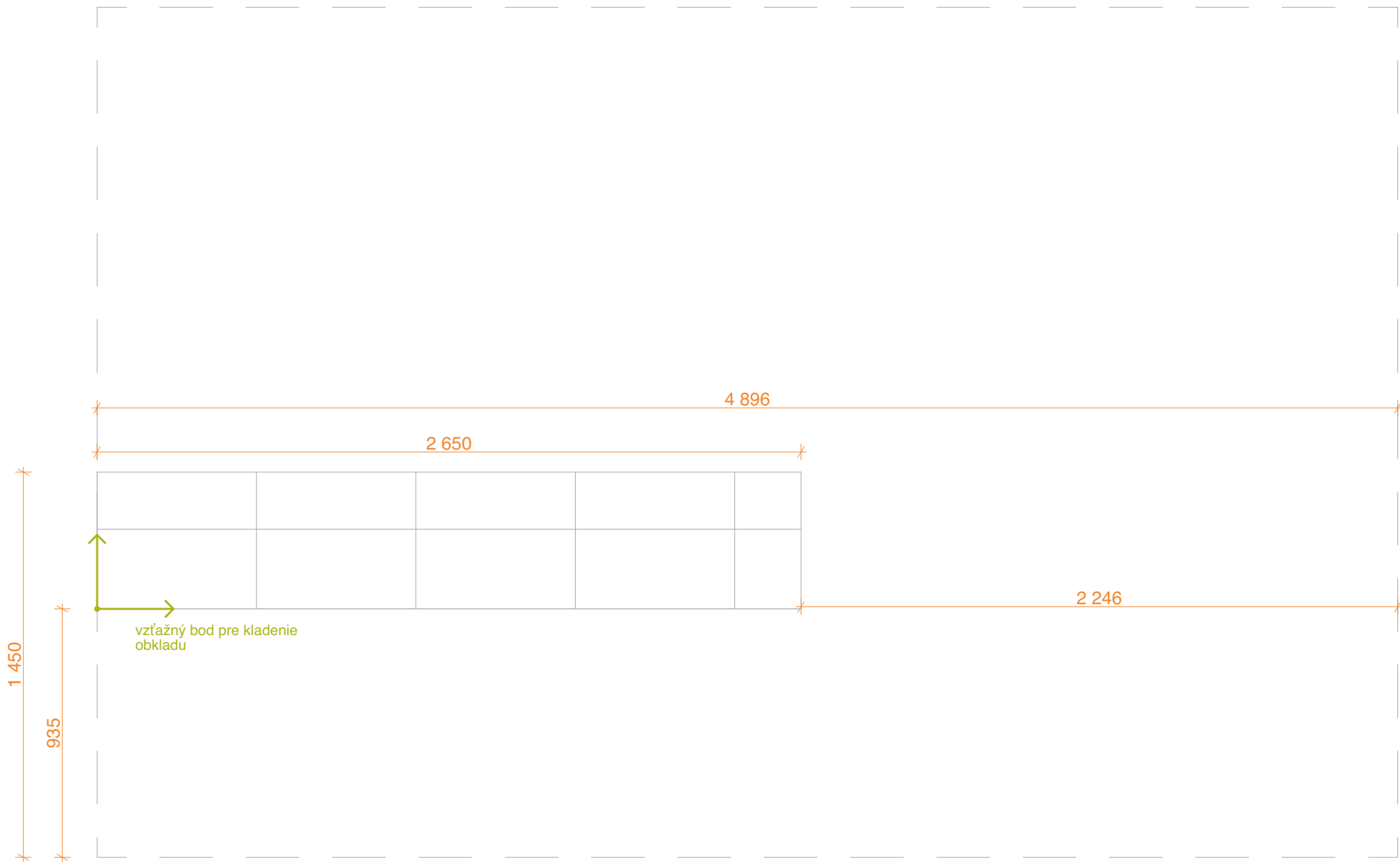
KVARTETO

Odľahčovacie zariadenie pre deti



Ústav	15127 Ústav navrhování 1
Ateliér	Ateliér Tesař - Barla
Akademický rok	LS 2025
Vypracovala	Kludia Čepelová
Konzultant	Ing. arch. Matěj Barla
Časť	Interiér
Mierka	1:20
Formát výkresu	A3
Pohľad A,B	D.6.2.3

Pohľad A - Výkres obkladu



Obkladové dosky Kerrock, imitácia terrazzo,
HALITE 600 x 300 mm, rektifikované



Obrys CLT steny

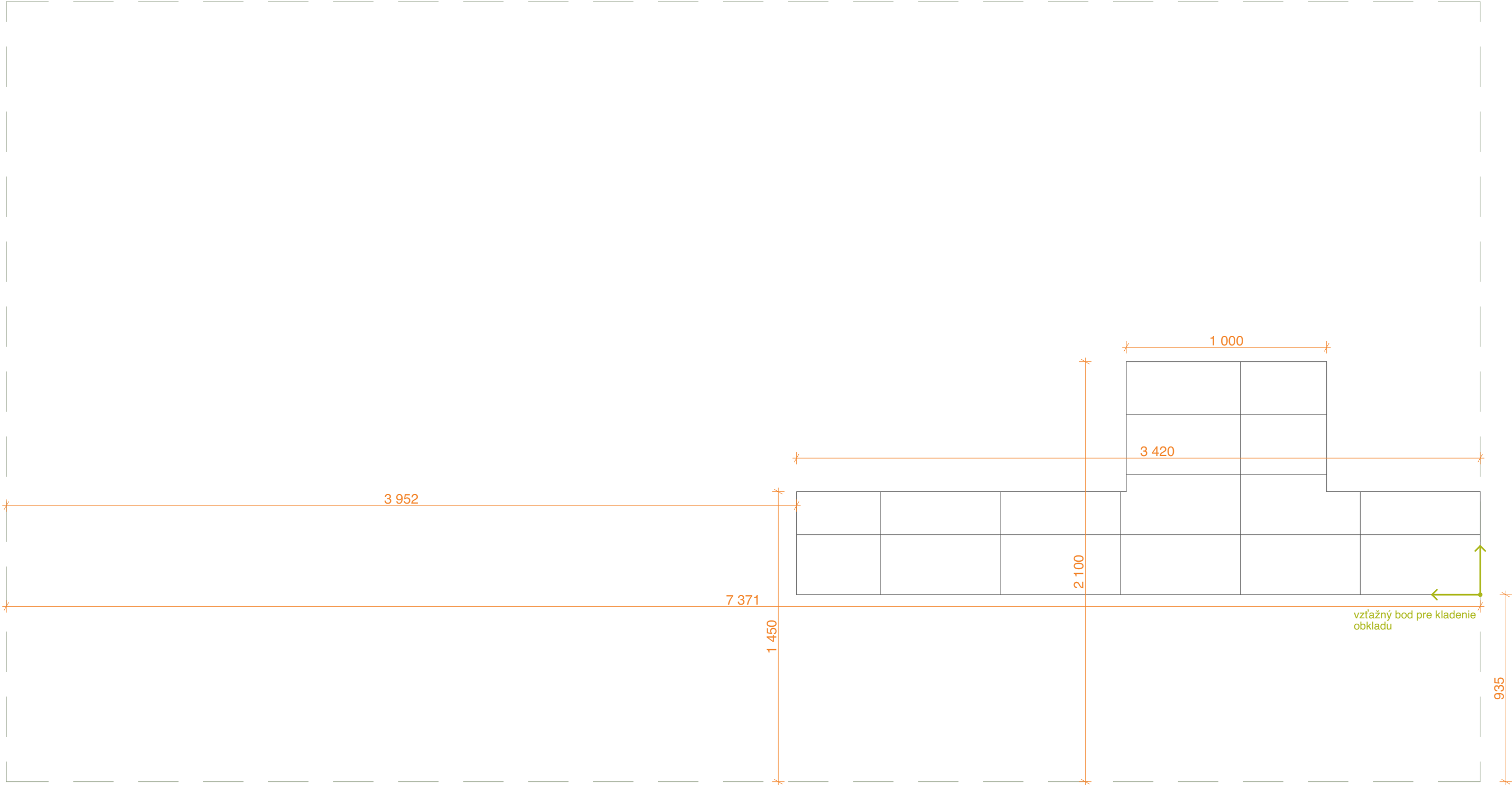
±0,000 = 309 m.n.m.



KVARTETO
Odl'ahčovacie zariadenie pre deti



Ústav	15127 Ústav navrhování 1
Ateliér	Ateliér Tesař - Barla
Akademický rok	LS 2025
Vypracovala	Kludia Čepelová
Konzultant	Ing. arch. Matěj Barla
Časť	Interiér
Mierka	1:20
Formát výkresu	A3



±0,000 = 309 m.n.m.

Obkladové dosky Kerrock, imitácia terrazzo,
HALITE 600 x 300 mm, rektifikované



Obrys CLT steny

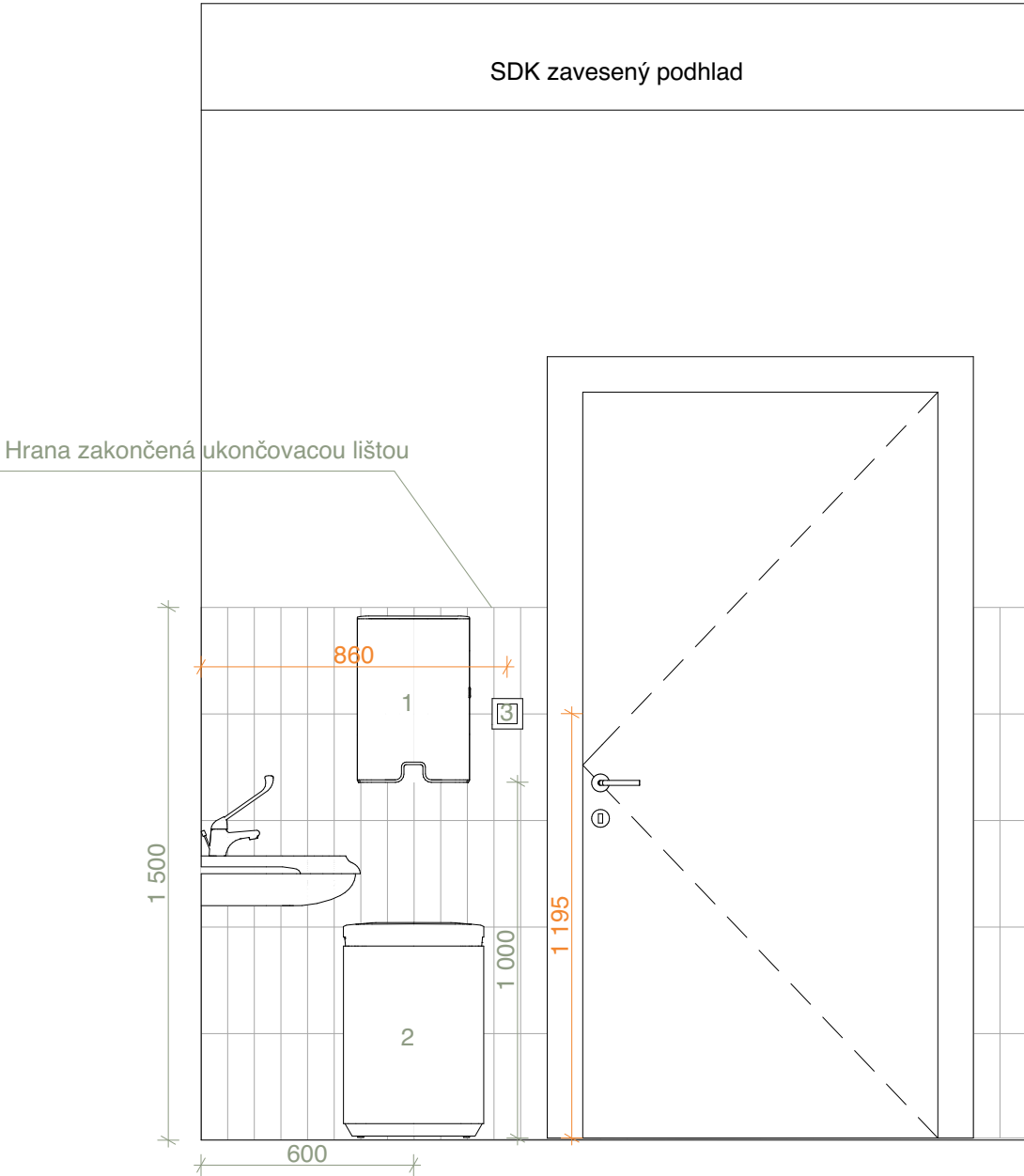


KVARTETO
Odľahčovacie zariadenie pre deti

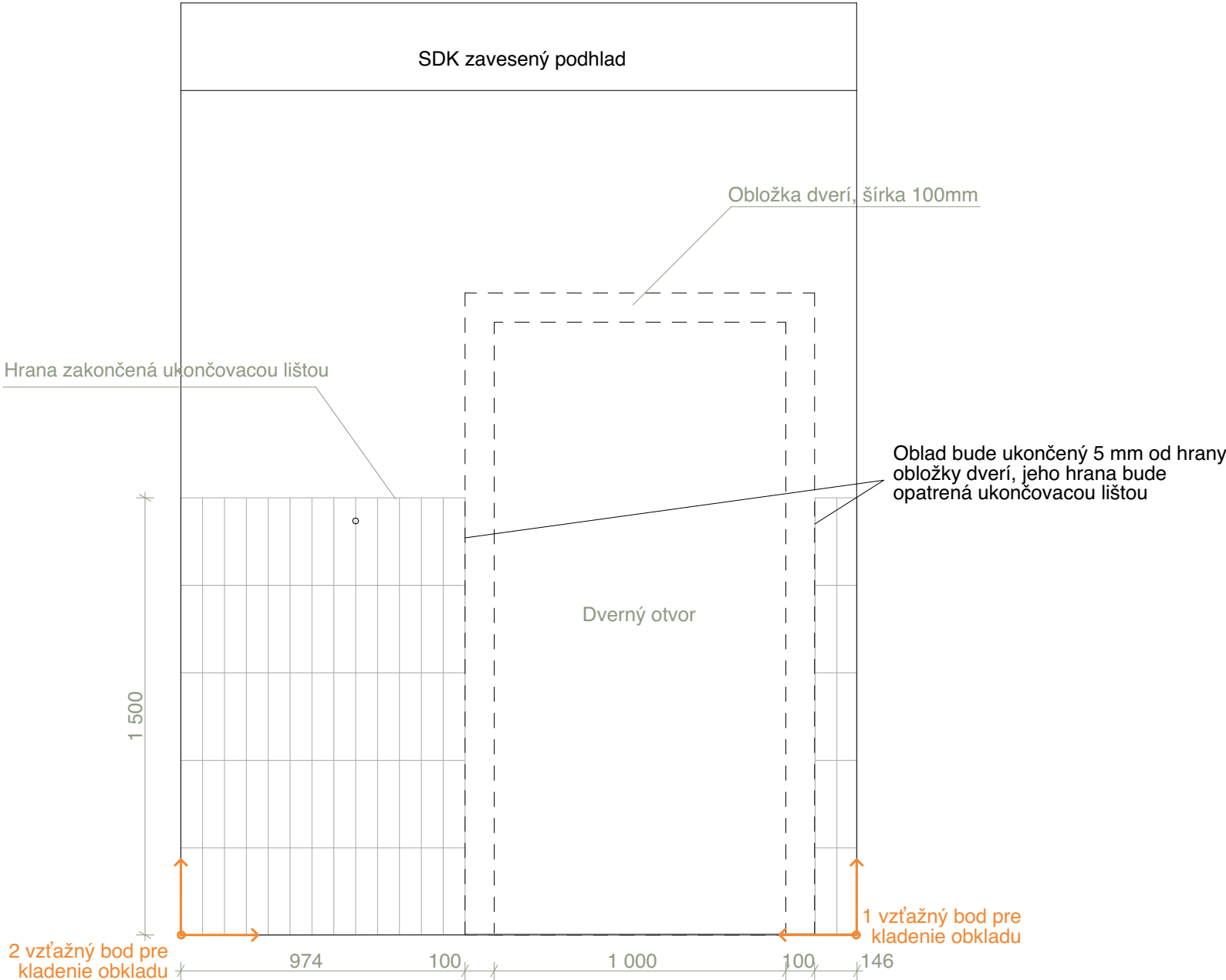


Ústav	15127 Ústav navrhování 1
Ateliér	Ateliér Tesař - Barla
Akademický rok	LS 2025
Vypracovala	Kludia Čepelová
Konzultant	Ing. arch. Matěj Barla
Časť	Interiér
Mierka	1:20
Formát výkresu	A3

POHĽAD F



UKLADANIE OBKLADU



Keramický obklad Artistic Sage Brillo 75 x 300 mm



Sádrová omietka s bielym náterom Primalex Essence

1 Zásobník na papierové utierky
TORK Xpress Box nerez H2



2 Koš odpadkový 50l nerez
TORK Image Design B1



3 Prepínač, IP44, antracit,
Schneider electric



KVARTETO
Odľahčovacie zariadenie pre deti

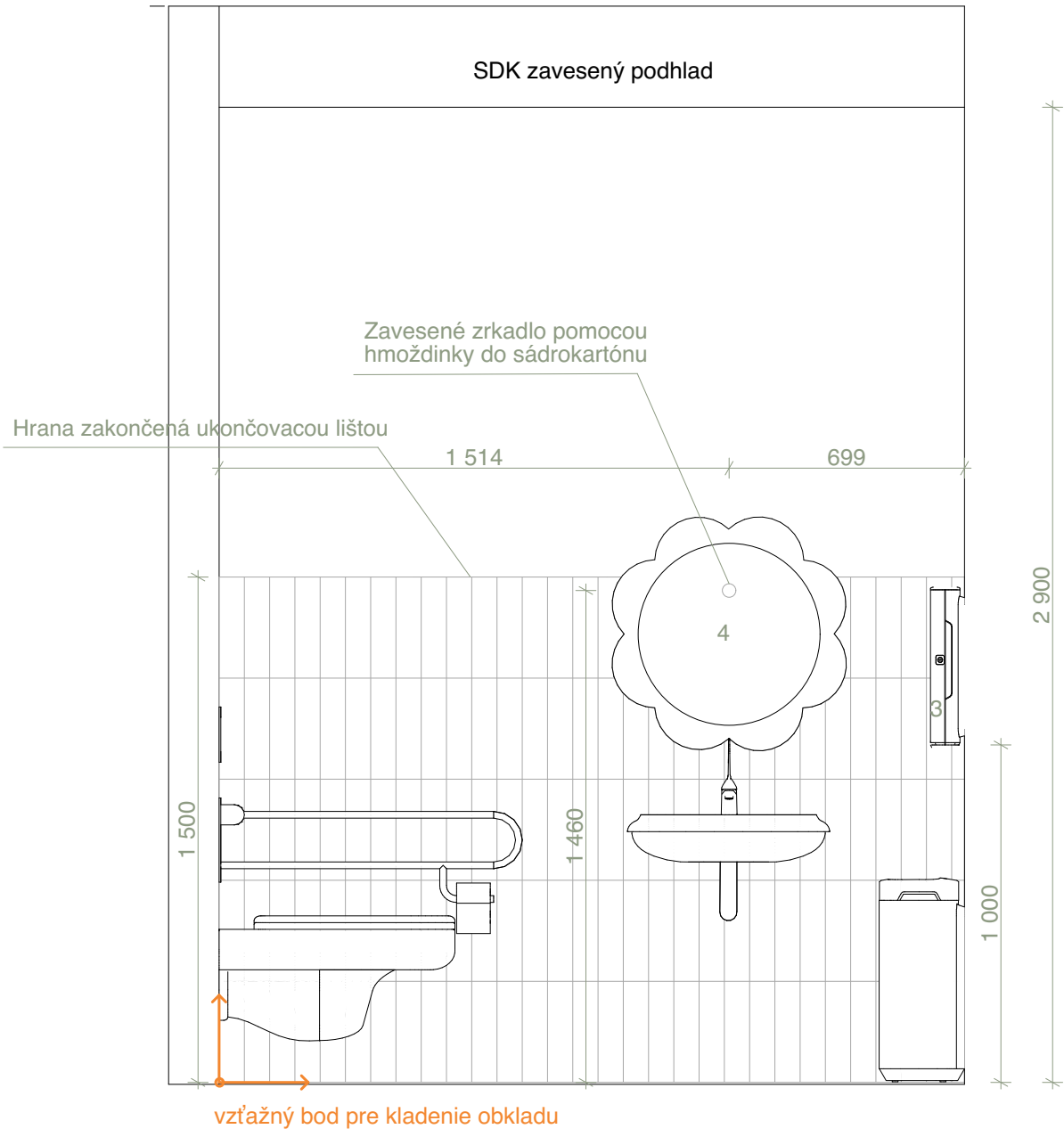


±0,000 = 309 m.n.m.

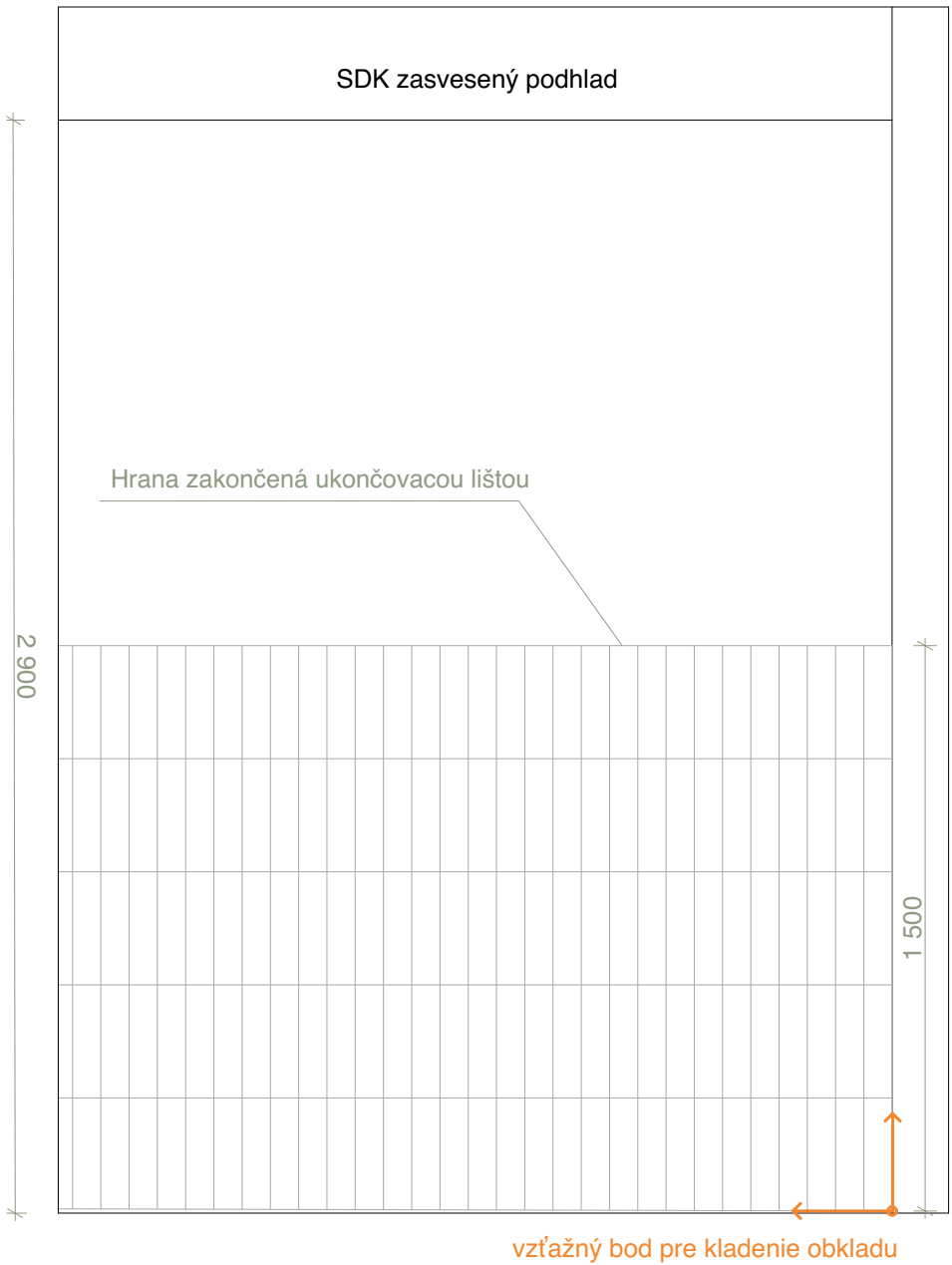
Ústav	15127 Ústav navrhování 1
Ateliér	Ateliér Tesař - Barla
Akademický rok	LS 2025
Vypracovala	Kludia Čepelová
Konzultant	
Časť	Interiér
Mierka	1:20
Formát výkresu	A3

Pohľad F D.6.2.6

POHLAD C



POHLAD E



4 Nástenné zrkadlo pro deti v rámu z MDF - KVET



Keramický obklad Artistic Sage
Brillo 75 x 300 mm



Sádrová omietka s bielym
náterom Primalex Essence

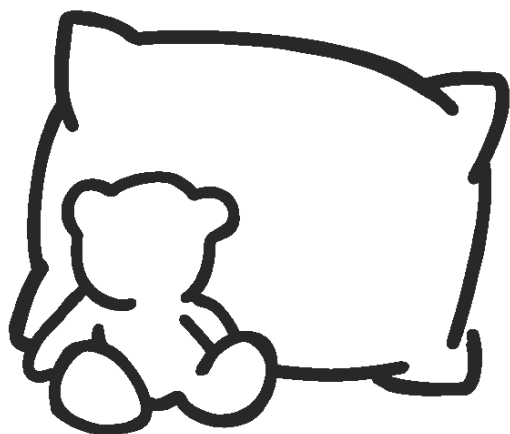
±0,000 = 309 m.n.m.



KVARTETO
Odľahčovacie zariadenie pre deti



Ústav	15127 Ústav navrhování 1
Ateliér	Ateliér Tesař - Barla
Akademický rok	LS 2025
Vypracovala	Kludia Čepelová
Konzultant	Ing. arch. Matěj Barla
Časť	Interiér
Mierka	1:20
Formát výkresu	A3
Pohľad C, E	D.6.2.7



Dokladová část'

Názov: Odľahčovacie zariadenie pre deti

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

Ing. arch. Matěj Barla

Vypracovala: Klaudia Čepelová

Dátum: 05/2025

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT
ARCHITEKTURA A URBANISMUS
ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

Ústav : Stavitelství II – 15124
Akademický rok : 2024/25.....
Semestr : 1. S.....

Jméno studenta	Klára Čepelová
Konzultant	Ing. Zuzana Vyoralová

Obsah bakalářské práce: **Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.**

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

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

Umístění instalačních, větracích, výtahových šachet, případně alternativní stavební úpravy pro stoupační a odpadní vedení, umístění komínů a trvale otevřených větracích otvorů. U rozvodů elektrické energie umístit hlavní a podružné rozvaděče, u požárního vodovodu hydrantové skříně, případně zázemí pro SHZ (nádrž a strojovna). V rámci stavby (nebo souboru staveb) definovat a umístit zdroj pro vytápění, ohřev TV, strojovnu vzduchotechniky, příp. chlazení. 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 : 300.....

- **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.



PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2024/2025 / 6. semestr	
Ateliér	Tesař / Barla	
Zpracovatel	Klára Čepelová	
Stavba		
Místo stavby		
Konzultant stavební části	ONDŘEK VÁPŮRKA	<i>[Signature]</i>
Další konzultace (jméno/podpis)	VERONIKA SOULOVÁ - PRŮJ P.B.S. - Daniela BOŠOVÁ Ing. Zuzana Vysočková, Ph.D. Ing. Miroslav Štrouhal, Ph.D. MATEJ BARTOŠ	<i>[Signatures]</i>

ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI

Souhrnná technická zpráva	Průvodní zpráva	
	Technická zpráva	architektonicko-stavební části
		statika
		TZB
		realizace staveb
Situace (celková koordinační situace stavby)		
Půdorysy		
Řezy		
Pohledy		
Výkresy výrobků Details		

DLE DOHODNUTÉHO ROZSAHU



FAKULTA
ARCHITECTURY
ČVUT V PRAZE

1/PŘIHLÁŠKA na bakalářskou práci

Jméno, příjmení:
Klaudia Čepelová

Datum narození:
17.03.2003

Akademický rok / semestr:
2024/2025

Ústav číslo / název:
15127 Ústav navrhování I

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

Téma bakalářské práce – český název:
Domov pro děti – Odľahčovacie zariadenie pre deti

Téma bakalářské práce – anglický název:
Children's home – Respite 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 10.02. 2025

podpis studenta



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

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

jméno a příjmení: Klaudia Čepelová

datum narození: 17.03.2003

akademický rok / semestr: 2024/25 letný semestr

studijní program: Architektura a urbanismus

ústav: 15127 Ústav navrhování I

vedoucí bakalářské práce: doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesal, Ph.D., Ing. arch. Matěj Barla

téma bakalářské práce: Domov pro děti – Odřahčovací zařízení 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, jej obsahem bude zpracovaný projekt Odřahčovací zařízení pro děti na parcele na Veleslavíně. Objekt funguje jako součást komplexu pro děti a volnočasovým centrem, denním stacionářem a rehabilitačním centrem

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

Projekt rozpracovaný do podrobností projektu pro stavební povolení a podle instrukcí Ústavu pozemního stavitelství. Výkresy budou odevzdané v měřítku 1:50 a výkresy detailů v měřítku 1:10

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

Dokumentace stavby
Portfolio
Model

Datum a podpis studenta 10.02.2025 Čepelová

Datum a podpis vedoucího BP

registrováno studijním oddělením dne

Ústav: Stavební inženýring – 15124

Předmět: **Bakalářský projekt**

Obor: **Provádění a realizace staveb**

Ročník: 3. ročník

Semestr: zimní / letní

Konzultace: dle rozpisů

Jméno studenta: <i>Klára Čepelová</i>	podpis: <i>Čepelová</i>
Konzultant: <i>VERONIKA ŠOTKOVÁ</i>	podpis: <i>[Signature]</i>

Obsah – bakalářské práce: část REALIZACE STAVEB

1. Základní a vymezení údaje stavby:
 - 1.1. základní popis stavby; objektů a jejich účelu, názvy 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, dopravní využití a zástrobnost území, poloha vzhledem k zástrobnému území, podkladovému území apod.,
 - 1.3. údaje o současném stavu a územní plánovací dokumentaci 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 dotčené a trvalé zábrany zemědělského půdního fondu
 - 1.6. navrhované parametry stavby – zastavovací plocha, obestavěný prostor, podlahová plocha podle jednotlivých funkcí (bytlé, služeb, administrativy apod.)
 - 1.7. VÝKRES situace stavby a jejího okolí se zakresčením všech pozemních, inženýrských, dopravních objektů a objektů parteru a barevným odlišením v měřítku podle velikosti a rozsahu od 1: 200 do 1:500, zakreslení a vymezení všech dotčených ochranných pásem souvisejících do stavebního, nebo majících vliv na výstavbu.
2. Způsob zajištění a tvar stavební jímky a příp. návrhem odvodnění a s ohledem na způsob realizace hrubé spojení a hrubé vrchní stavby.
 - 2.1. Vymezení podmínky pro základání a zemní práce formou NÁČRTU (IG charakteristiku území, druh zeminy, třídu těžitelnosti, hladinu podzemní vody, ochranná pásma)
 - 2.2. Bilance zemních prací, požadavky na přívod nebo depozice zemin,
 - 2.3. Schématický řez a půdorys stavební jímky s popisem vhodného způsobu zajištění a odvodnění.
3. Konstrukční výrobní systém: TE hrubé vrchní stavby pro svlék a vodotěsné nosné konstrukce.
 - 3.1. Popis řešení dopravy materiálu na stavbu (betonář),
 - 3.2. U železobetonových stropních konstrukcí navrhněte předpokládané zábrany pro betonářské práce s ohledem na postup prací – nutné pracovní spáry a zábrany pro vyzrušování a bednění.
 - 3.3. Návrh, náčrt a popis (tvar, typ, rozměry, hmotnost, atd...) pro jednotlivé dílčí prvky: pomocné konstrukce BEDNĚNÍ a způsob jejich užití (např. bednění pro sloup, stěny, stropy, apod.)
 - 3.4. Návrh a výpočet skladovacích ploch na základě potřeby navržených konstrukcí a jejich technologií, (tzn. výpočet, co je třeba skladovat vč. množství) včetně půdorysných ač a schémat se zřetelnými rozměry potřebných ploch.
4. Stavební doprava - svlék:
 - 4.1. Návrh s odvodněním zvedacího prostředku - zdělový jeřáb - na základě vypočteného přehledu všech zvedaných prvků a jejich hmotnosti v tabulce břemena.
 - 4.2. Řízení pro užití výškové mechanizace: Schématický půdorys a řez objektem s návrhem jeřábu, včetně jeho založení, s vyznačením dosahů, nosnosti, bezpečnostní zóny a oblastí se zákazem manipulace s břemenem ap.

Bakalářský projekt

RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Pedagogové pověřeni vedením statických částí bakalářských projektů: prof. Martin Pospíšil, doc. Karel Lorenz, dr. Miroslav Vokáč, dr. Miroslav 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. I, 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 stavebního systému a případného rozdělení na dílčí 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

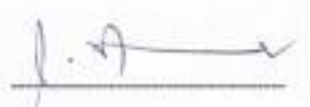
cítace 131/2024 Sb.: Výkres základů a výkresy nosné konstrukce stavby.

(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 výkresey v rozsahu určeném vedoucím statické části BP (podle počtu podlaží, rozměrů stavby, složitosti apod.). Výsledkem budou výkresy tvaru s odpovídajícími sklopenými řezy (u železabetonové konstrukce), výkresy skladby (u prefa, oceli, dřeva apod.) v půdorysu a řezech. Zpravidla je vhodné měřítko 1:100, (1:200 u rozsáhlejších staveb). Účelem výkresů je především vyjasnit její tvar a statické působení, a to zejména u tvarově složitých staveb. Z výkresů by měl být zřejmý i ztužující systém stavby. Dále budou zhotoveny cca 2-3 podrobnější výkresy (např. výkresy výztuže průvlaku a sloupu v měřítku 1:20, detaily styků ocelové nebo dřevěné konstrukce apod.)

Konkrétní rozsah zadání stanovuje vedoucí statické části bakalářské práce.

V Praze dne



podpis vedoucího statické části



PRŮVODNÍ LIST

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ		
Statika	<i>viz zadání</i>	<i>J. M.</i>
TZB	<i>viz zadání</i>	<i>Grndl</i>
Realizace	<i>viz zadání</i>	
Interiér	<i>viz zadání</i>	<i>A. R.</i>

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY	

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

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

Měřítko : 1 : 100

- **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, 29. 12. 2025


.....
Podpis konzultanta

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem