

STUDENTSKÝ KAMPUS LANŠKROUN

PORTFOLIO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

ANASTÁZIE MŮČKOVÁ
ATELIÉR MÁDR
LS 2020/2021



STUDIE

ZS 2020/2021

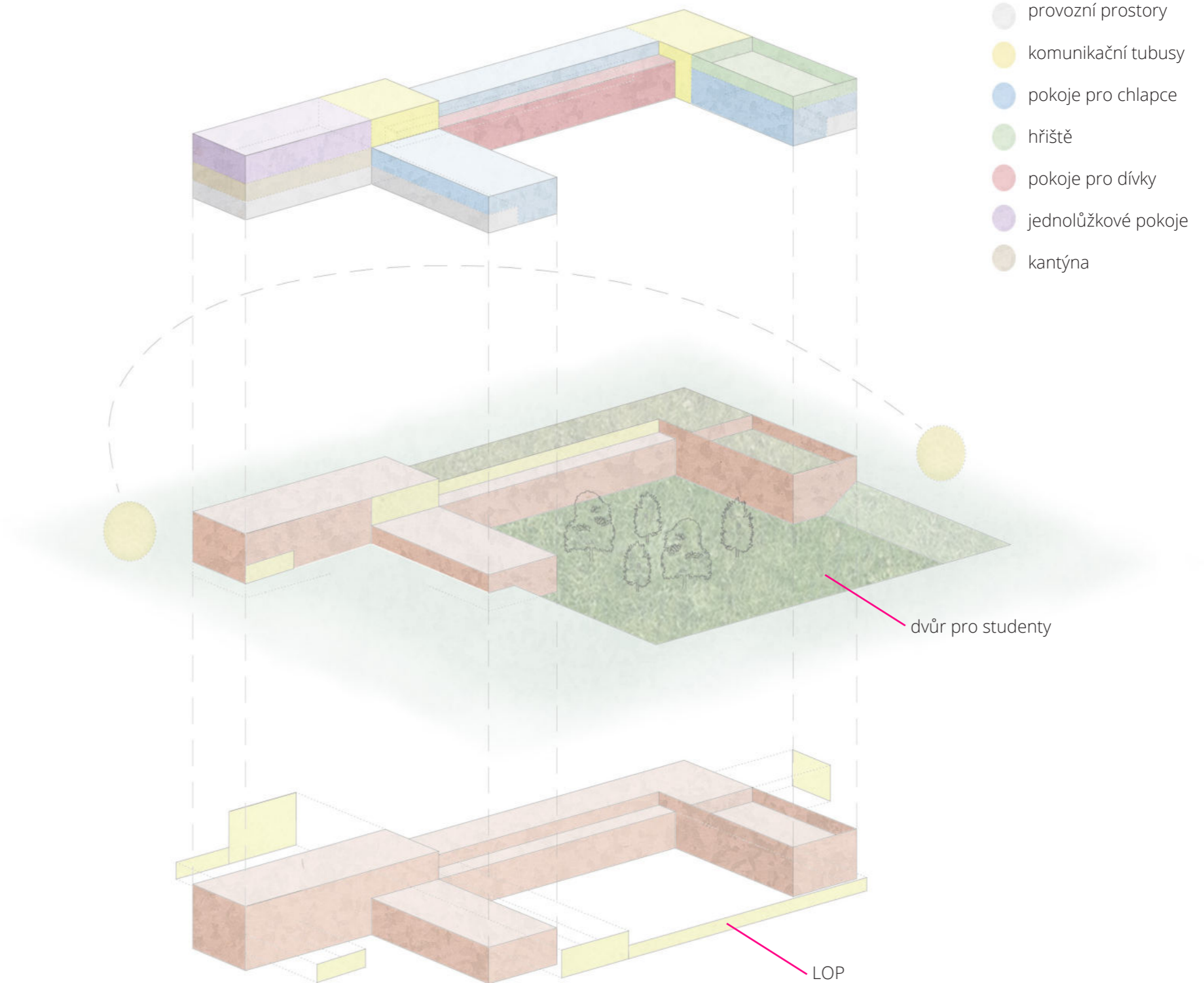


Studentský kampus, Lanškroun

Anastázie Můčková, ATZBP

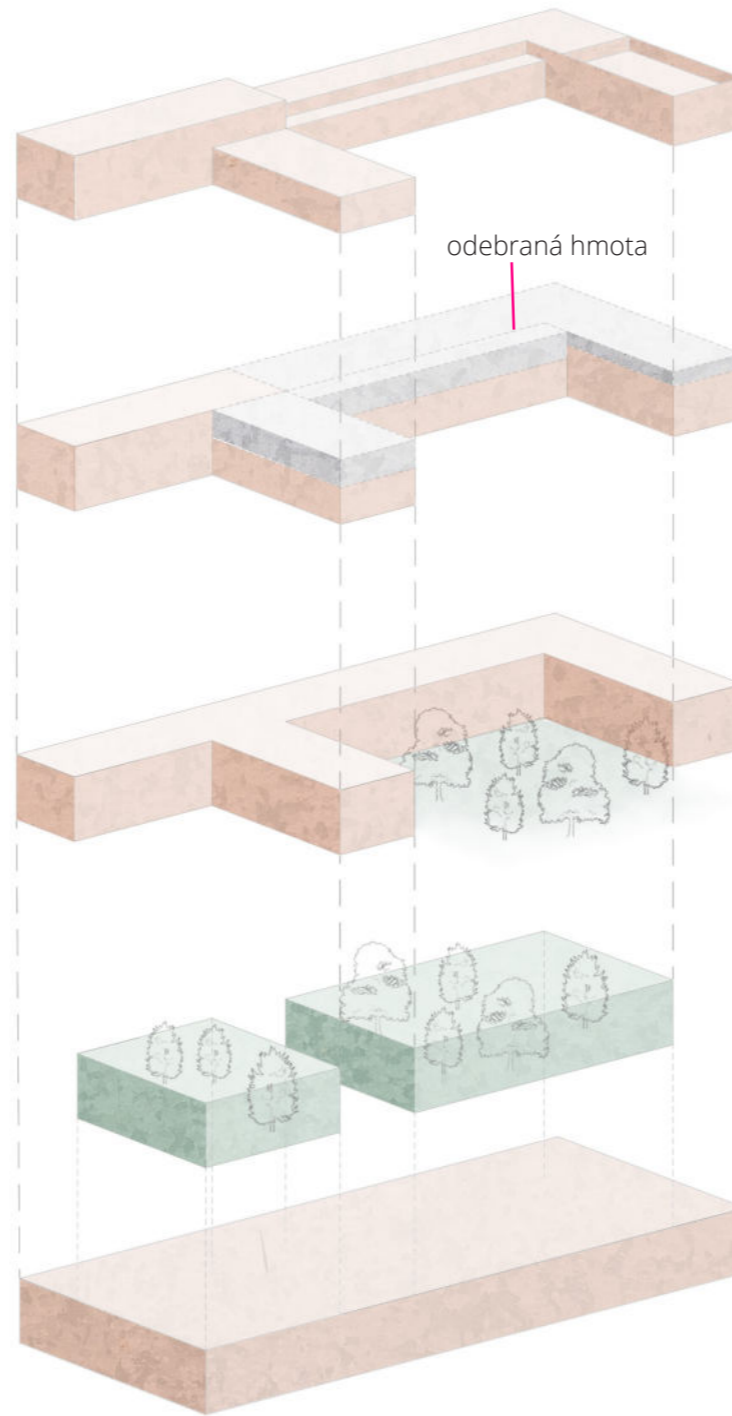
Anotace

Motivací pro tento návrh je doplnění a rozšíření stávajícího studentského ubytování ve městě Lanškroun, které je aktuálně kapacitně nedostačující. Internát je navržen pro studenty středních škol (SOŠ a SZŠ). Pro objekt jsem vybrala místo v okrajové části města. Slabou stránkou lokality je špatná dostupnost pro studenty, což ale vyřeší autobusová zastávka, kterou v návrhu uvažuji. Místo má potenciál daný tím, že je zde hodně prostoru pro výstavbu, který je ovšem třeba využít citlivě. Tuto citlivost jsem stanovila jako hlavní motiv. Okolí pozemku je zastavěno především nižší zástavbou, což jsem nechtěla narušit a rozhodla jsem se na výšku navázat. Proto je část budovy zasazena pod terénem. Na terén plynule navazuje dvůr pro studenty, který je orientován směrem k okolní přírodě, se kterou tak umožňuje snadnou komunikaci. Tím, že se objekt nachází v takové blízkosti přírody, rozhodla jsem se na prostředí navázat také materiálově, a tak jsem jako hlavní materiál zvolila cihlu. Nedílnou součástí exteriéru jsou i terasy, kterými disponuje každý studentský pokoj. Další přirozený motiv projektu je snaha o maximalizaci osvětlení objektu slunečním světlem, toho jsem docílila pomocí komunikačních tubusů, která přirozeně osvětlují interiér. Předprostor je vytvořený tak, aby plynule navazoval na okolí a budova byla jednoduše dostupná ze všech stran. Internát mimo ubytování umožňuje studentům mnoho dalších aktivit - kavárna, jídelna, posilovna, hřiště, studovna, herna, pingpongárna, televizárna a mnoho společenských prostor, které doplňuje pochozí střecha, jakožto prostor pro relaxaci. Parkování bude personálu umožněno v blízkosti budovy.

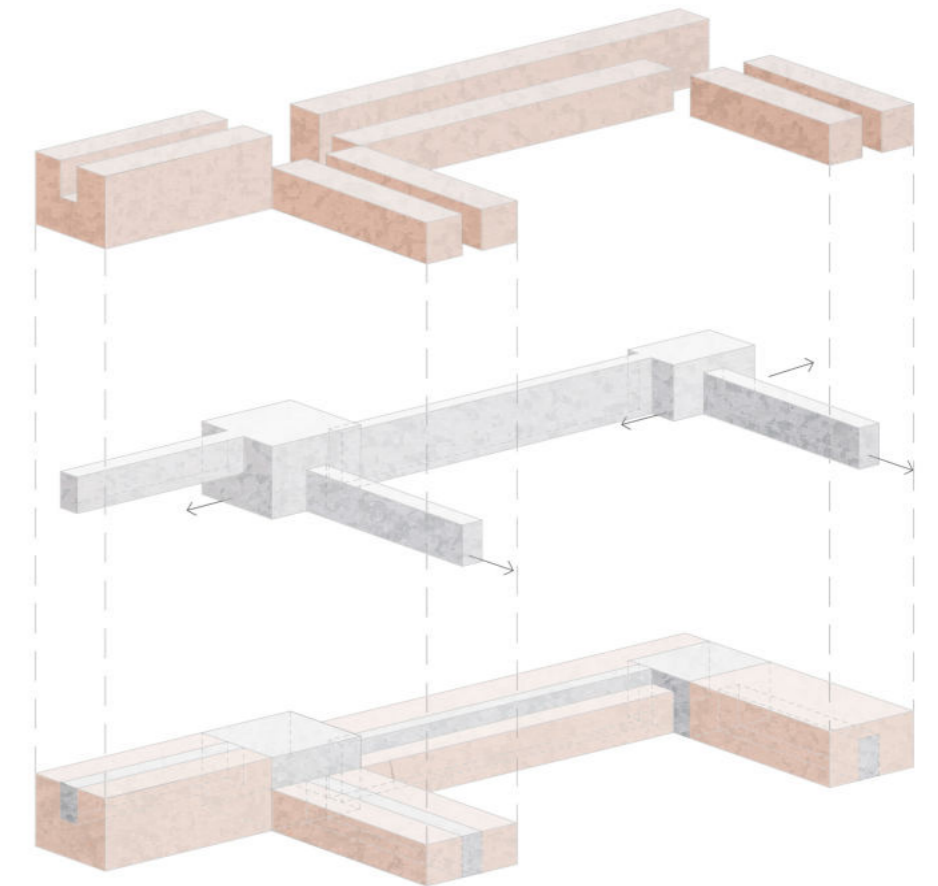


Koncept

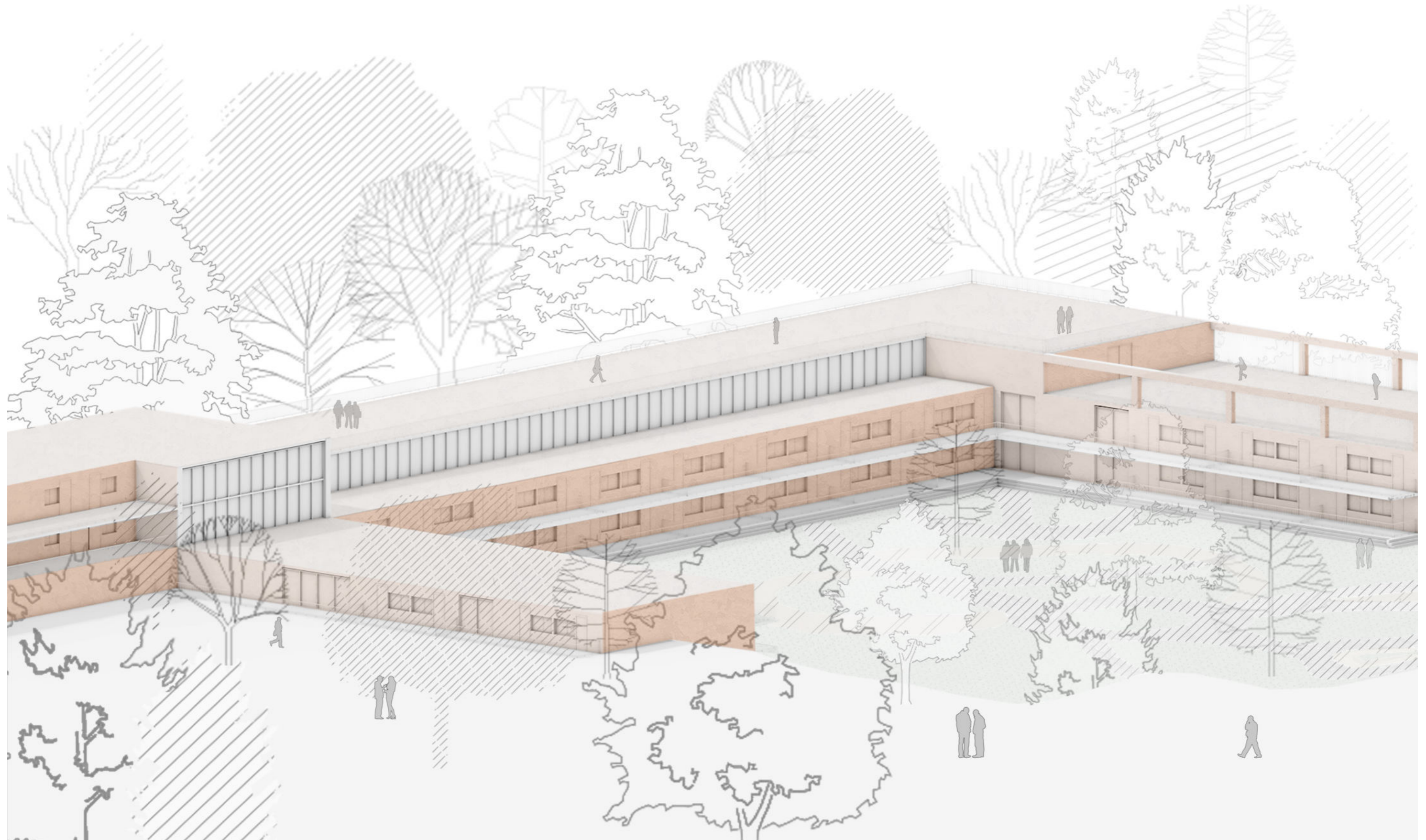
Celá stavba byla inspirována několika klíčovými a s kvalitním životem spojovanými slovy. Těmi jsou komunita, spolupráce a otevřenost. Komunita je zde myšlena studentů, pro které budova poskytuje velké množství společných prostor, kde spolu mohou snadně trávit čas. V ubytovacím zařízení jsou v rovnoměrném poměru navrženy jednotky pro chlapce a dívky. Dominantními prvky objektu jsou tzv. prosklené komunikační tubusy, které prochází všemi podlažími. Kladla jsem tak důraz na vzdušnost, přirozené osvětlení a vzájemnou komunikaci mezi lidmi. Otevřenost je zde zohledněna hlavně ve smyslu toho, že není skryto, co je uvnitř, tedy na venek se vše tváří tak, jak opravdu je. Tato myšlenka je promítnuta především do osazení oken, kde pokoje mají okna, která mají symbolizovat určité soukromí v kontrastu s kuchyněmi, kde zeď ustupuje lehkému obvodovému plášti, který zajistí dostatek světla a optické zvětšení prostoru. Motiv otevřenosti lze také spatřit v materiálovém oddělení komunikačních tubusů od zbytku budovy.



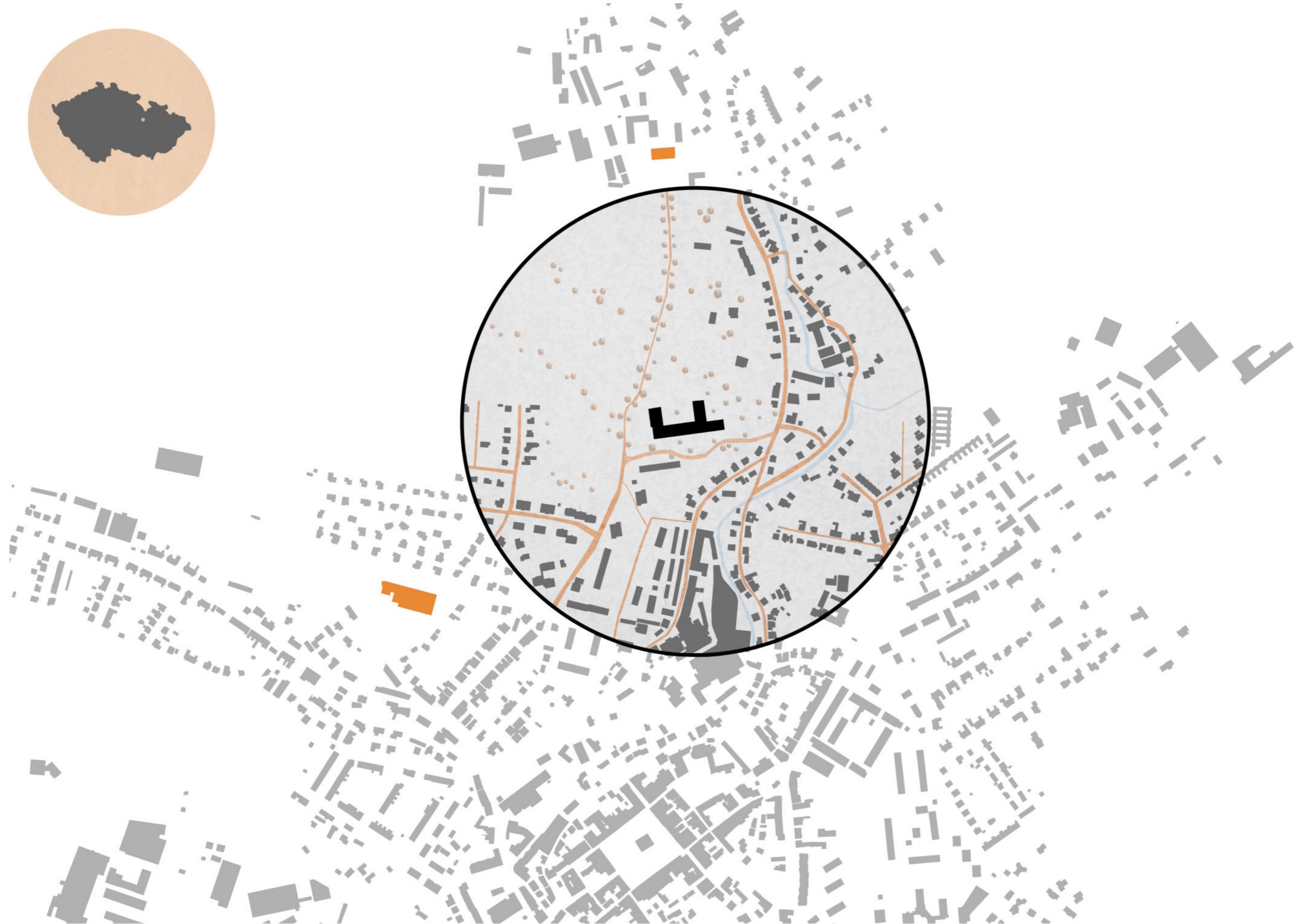
koncept hmoty

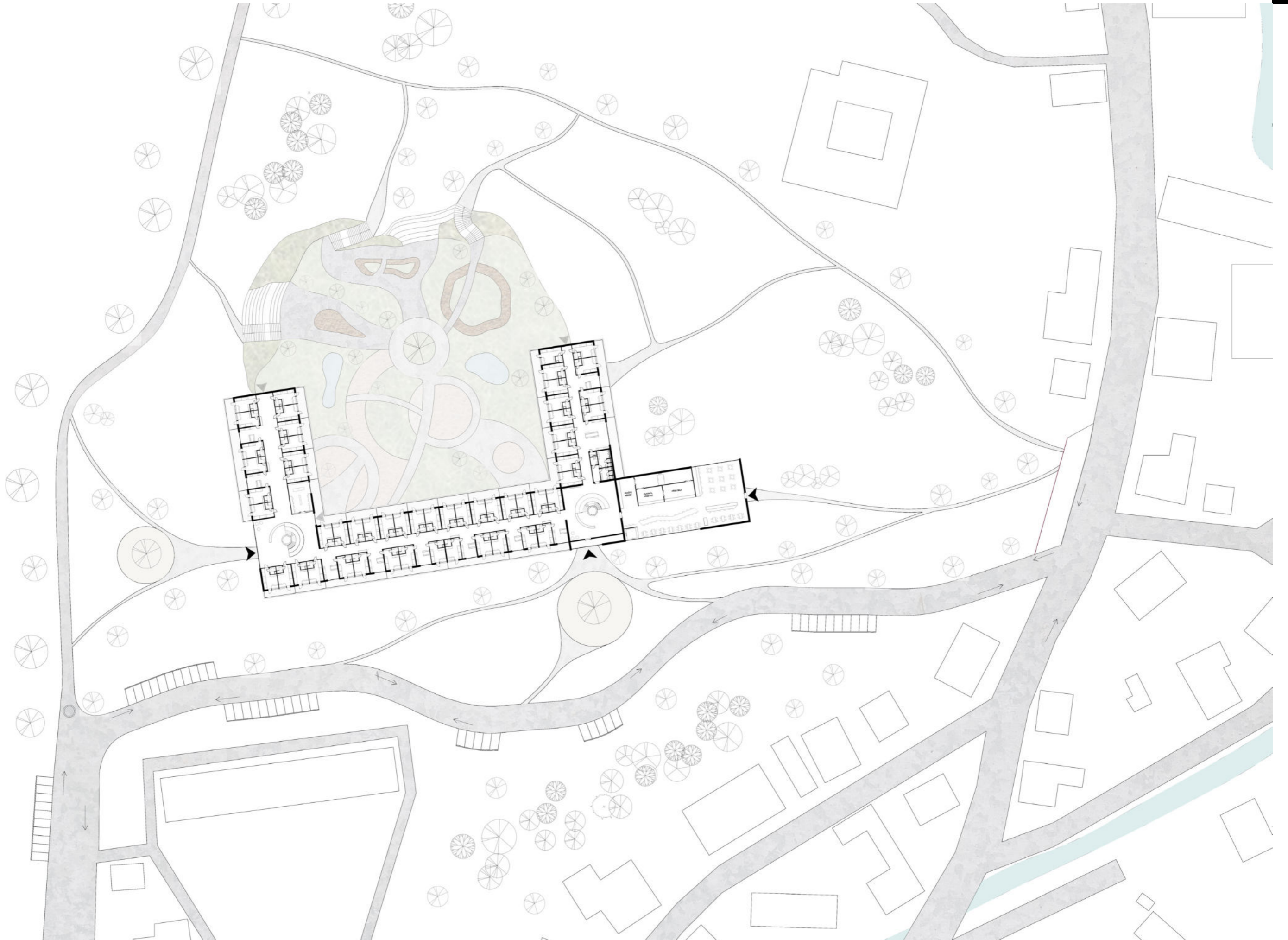


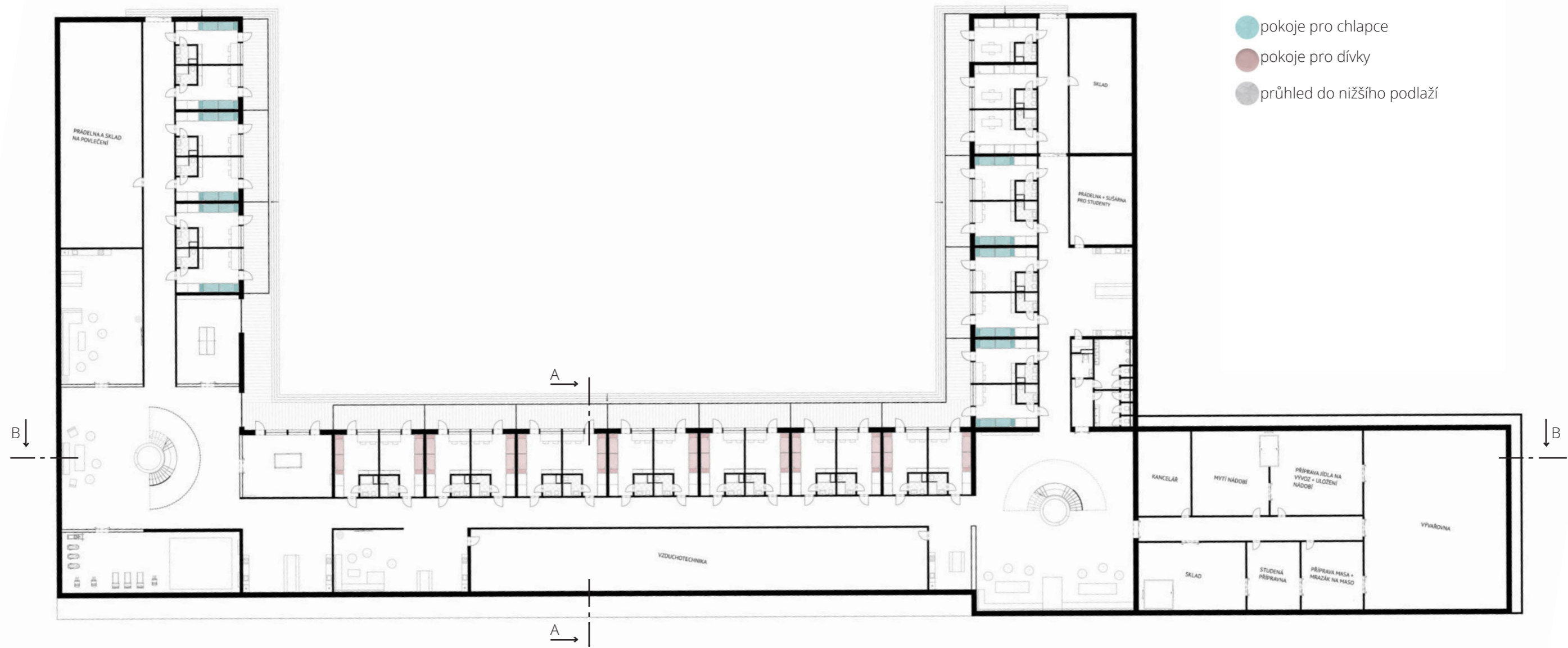
koncept komunikací

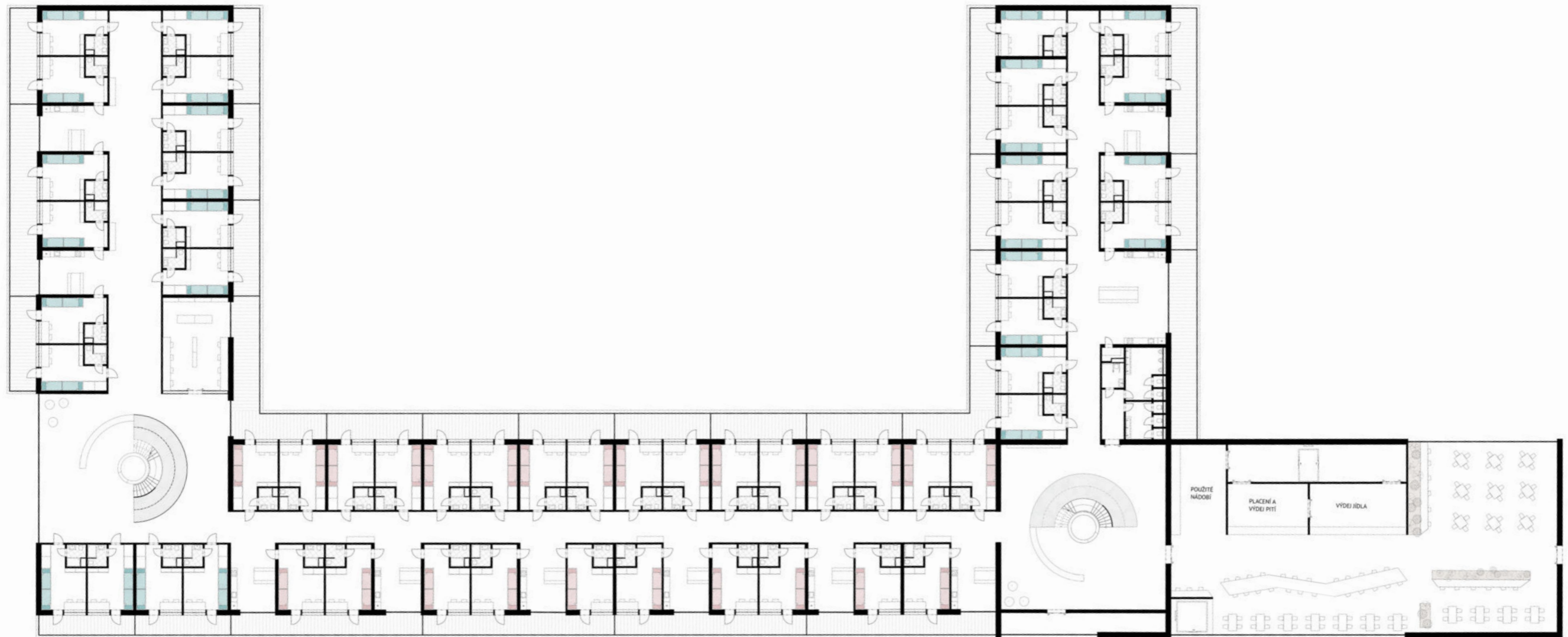


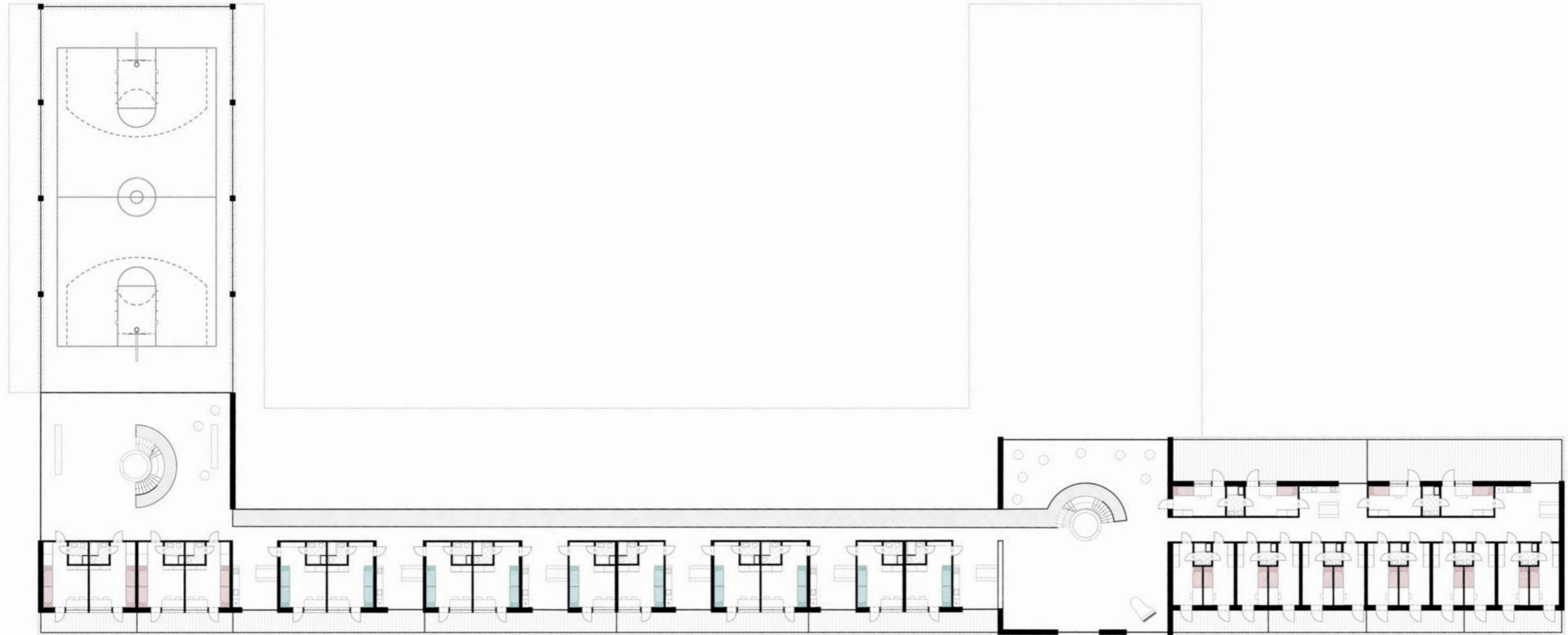
Axonometrie hmoty



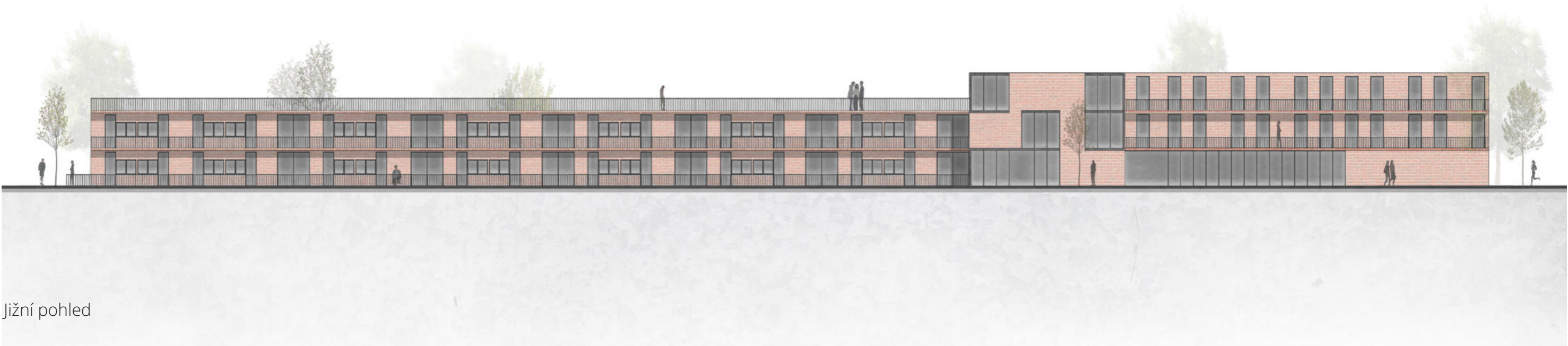








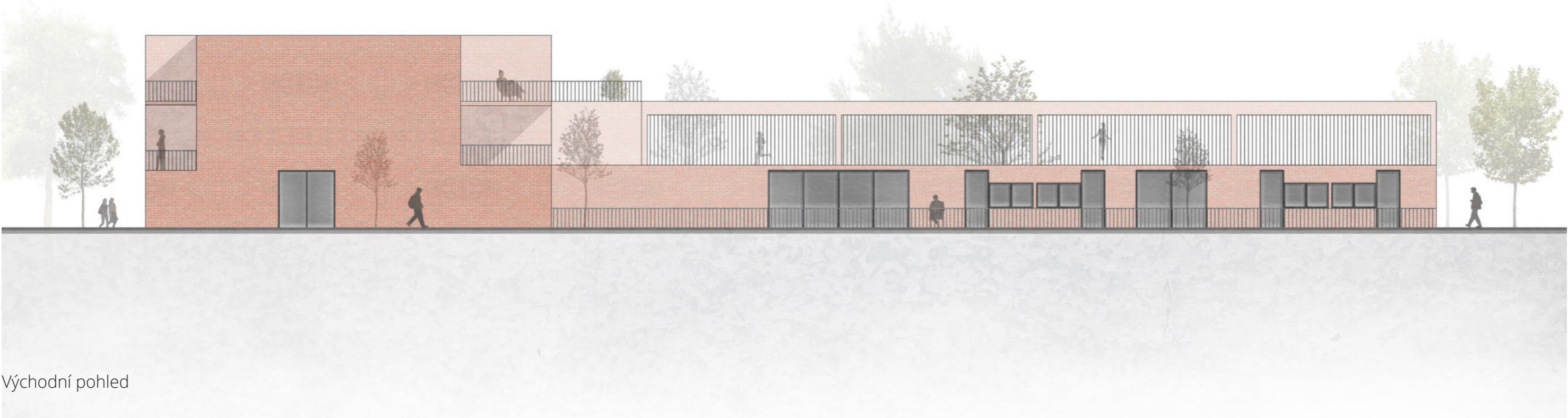


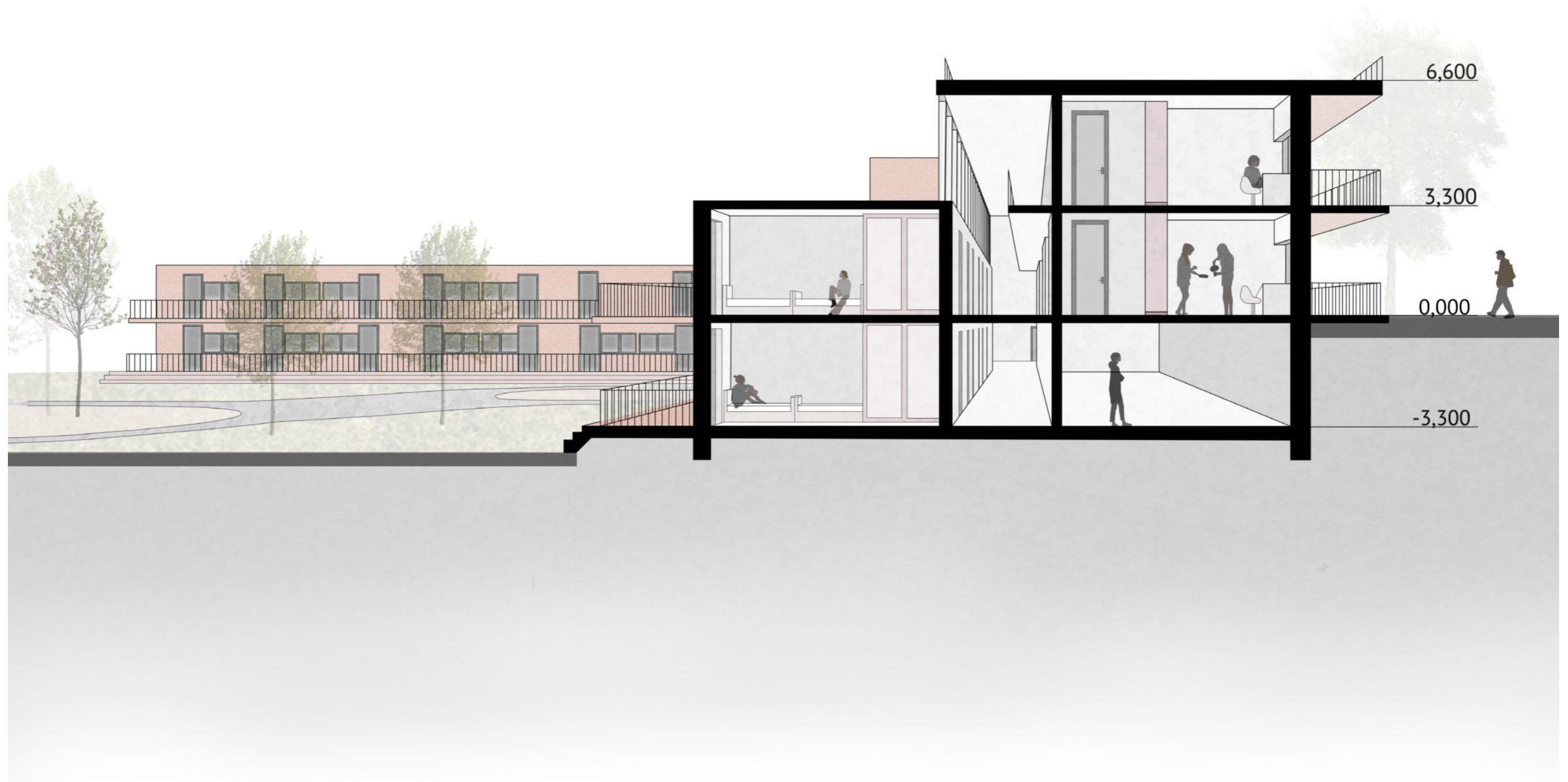


Jižní pohled



Severní pohled

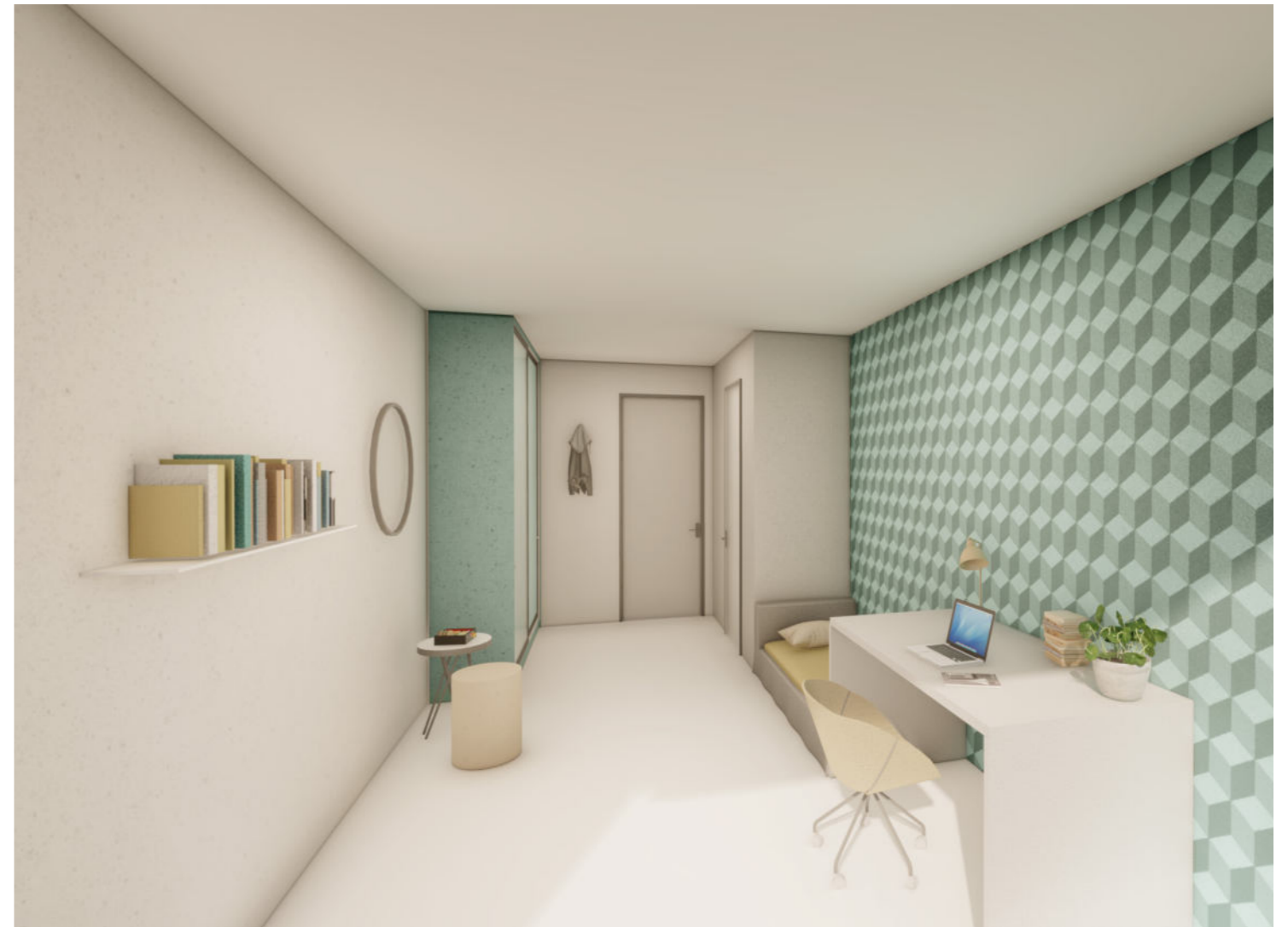
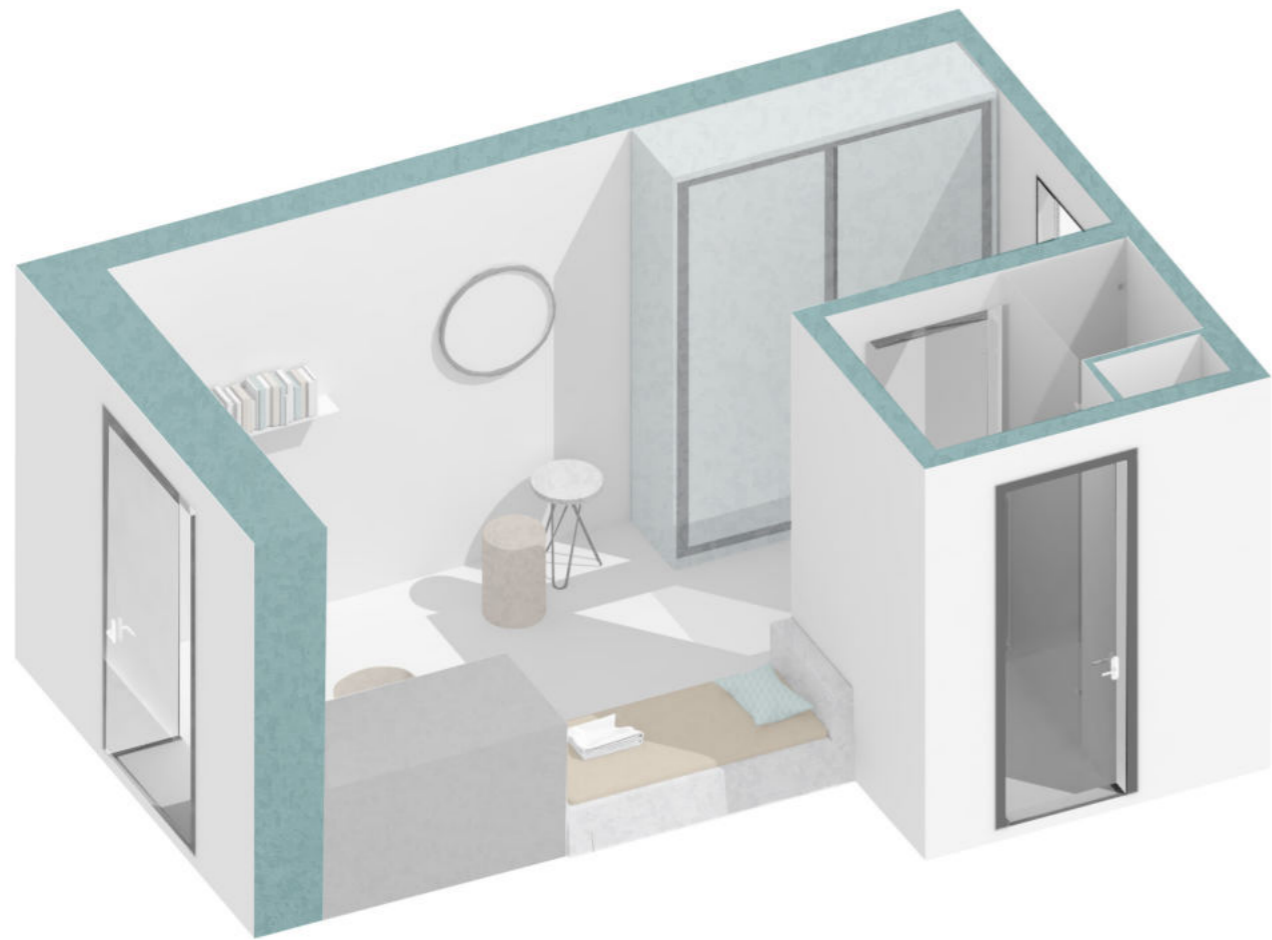








Klíčovým prvkem interiéru je snaha o propojení s exteriérem, kterého bylo dosaženo použitím stejného materiálu na podlahy ve společných prostorech jako je použito i zvenčí. Zbytek interiéru je navržen v neutrálních barvách (beton, světlé omítky...), který je ale doplněn barevně pastelovými detaily. Vybavení v jednotlivých pokojích se snaží oprostít od konvenčních rozměrů a uzpůsobuje se tak, aby bylo co nejpřívětivější pro užívání studenty. Všechny pokoje jsou laděny primárně do neutrálních barev, ale opět v nich můžeme nalézt barevné detaily, jejichž barva odlišuje chlapecké pokoje od dívčích. Kromě oddělení pomocí barev je zde zaveden i jednotící prvek, který naopak chlapecké i dívčí pokoje spojuje a tím je vzor na tapetě. Rozměry pokojů jsou pojaty velkoryse, jelikož se návrh drží nejvyššího standardu internátu.





Kuchyňka pro studenty



Komunikační tubus



Jídelna s kavárnou



Jídelna s kavárnou



Pohled ze studentského dvora



Boční vstup s předprostorem

DSP
LS 2020/2021

OBSAH DSP

A - PRŮVODNÍ ZPRÁVA

- A.1 Identifikační údaje
 - A.1.1 Údaje o stavbě
 - A.1.2 Údaje o stavebníkovi
 - A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace
- A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení
- A.3 Seznam vstupních podkladů

B - SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

- B.1 Popis území stavby
- B.2 Celkový popis stavby
 - B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání
 - B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení
 - B.2.3 Dispoziční, technologické a provozní řešení
 - B.2.4 Bezbariérové užívání stavby
 - B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby
 - B.2.6 Základní popis objektu
 - B.2.7 Základní popis technických a technologických zařízení
 - B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení
 - B.2.9 Úspory energie a tepelná ochrana
 - B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí
- B.3 Připojení na technickou infrastrukturu
- B.4 Dopravní řešení
- B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav
- B.6 Popis vlivu stavby na životní prostředí a jeho ochrana
- B.7 Ochrana obyvatelstva
- B.8 Zásady organizace výstavby
- B.9 Celkové vodohospodářské řešení

C - SITUAČNÍ VÝKRESY

- C.1 Situační výkres širších vztahů
- C.2 Katastrální situační výkres
- C.3 Koordinační situační výkres

D - DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

- D.1.1.1 Technická zpráva
- D.1.1.2 Půdorys základů
- D.1.1.3 Půdorys 1.PP
- D.1.1.4 Půdorys 1.NP
- D.1.1.5 Půdorys 2.NP
- D.1.1.6 Půdorys střechy hřiště
- D.1.1.7 Půdorys nepochozí střechy
- D.1.1.8 Půdorys pochozí střechy
- D.1.1.9 Řez A
- D.1.1.10 Řez B
- D.1.1.11 Severní pohled
- D.1.1.12 Jižní pohled
- D.1.1.13 Západní pohled
- D.1.1.14 Detail 1 - spodní stavba
- D.1.1.15 Detail 2 - sokl
- D.1.1.16 Detail 3 - atika
- D.1.1.17 Detail 4 - návaznost hřiště na objekt
- D.1.1.18 Detail 5 - odvodnění střechy
- D.1.1.19 Skladba podlah
- D.1.1.20 Skladba střech
- D.1.1.21 Skladba svislých kcí
- D.1.1.22 Tabulka vybraných výrobků

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

- D.1.2.a Technická zpráva
- D.1.2.b Statické posouzení
- D.1.2.c Výkresová část
 - D.1.2.c.1 Výkres tvaru základů
 - D.1.2.c.2 Výkres tvaru 1.PP
 - D.1.2.c.3 Výkres tvaru 1.NP
 - D.1.2.c.4 Výkres tvaru 2.NP

D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

- D.1.3.1 Technická zpráva
- D.1.3.2 Situační výkre PBŘ
- D.1.3.3 Půdorys 1.PP PBŘ
- D.1.3.4 Půdorys 1.NP PBŘ
- D.1.3.5 Půdorys 2.NP PBŘ

D.1.4 Technika prostředí staveb

- D. 1.4.1 Technická zpráva
- D. 1.4.2 Situační výkre TZB - oslunění
- D. 1.4.3 Situační výkre TZB
- D. 1.4.4 Půdorys 1.PP TZB
- D. 1.4.5 Půdorys 1.NP TZB
- D. 1.4.6 Půdorys 2.NP TZB

D.1.5 Zásady organizace výstavby

- D. 1.5.1 Technická zpráva
- D. 1.5.2 Situační výkres SO
- D. 1.5.3 Výkres stavební jámy
- D. 1.5.4 Zařízení staveniště

D.1.6 Návrh interiéru

- D. 1.6.1 Technická zpráva
- D. 1.6.2 Půdorys studentského pokoje
- D. 1.6.3 Interiérové pohledy
- D. 1.6.4 Vestavěná skříň
- D. 1.6.5 Axonometrie
- D. 1.6.5 Vizualizace

E - DOKLADOVÁ ČÁST

A

Průvodní zpráva

OBSAH

A.1	Identifikační údaje
A. 1.1	Údaje o stavbě
A. 1.2	Údaje o žadateli
A. 1.3	Údaje o zpracovateli projektové dokumentace
A.2	Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení
A.2	Seznam vstupních podkladů

A Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) název stavby: Studentský kampus

b) místo stavby: parcelní čísla 342, 343/1, 341, 343/12, 340/5, 339/3, 339/6, 338, 339/1, 339/2, 1293/11, 3378, 3361, Lanškroun

c) předmět projektové dokumentace: dokumentace ke stavebnímu povolení novostavby studentského kampusu s funkčním využitím ubytování a stravování.

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

a) jméno, příjmení: Můčková Anastázie

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

a) jméno, příjmení: Můčková Anastázie

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

SO 01	Hrubé TU
SO 02	Studentský kampus
SO 03	Vozovka
SO 04	Parkovací stání
SO 05	Autobusová zastávka
SO 06	Kamenný chodník
SO 07	Schodiště
SO 08	Pobytové schodiště
SO 09	Povrchová úprava - jemný písek
SO 10	Povrchová úprava - hrubý písek
SO 11	Povrchová úprava - štěrk
SO 12	Povrchová úprava - kamenivo
SO 13	Rybničky
SO 14	Přípojka - vodovod
SO 15	Přípojka - kanalizace splašková
SO 16	Přípojka - kanalizace dešťová
SO 17	Přípojka - elektro
SO 18	Čisté TU

A.3 Seznam vstupních podkladů

a) vlastní analýza území a jeho okolí

b) aktuální katastrální mapa

c) obecně platné normy, předpisy a vyhlášky

d) geoportál

B

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH

- B.1 Popis území stavby
- B.2 Celkový popis stavby
 - B. 2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání
 - B. 2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení
 - B. 2.3 Dispoziční, technologické a provozní řešení
 - B. 2.4 Bezbariérové užívání stavby
 - B. 2.5 Bezpečnost při užívání stavby
 - B. 2.6 Základní popis objektu
 - B. 2.7 Základní popis technických a technologických zařízení
 - B. 2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení
 - B. 2.9 Úspory energie a tepelná ochrana
 - B. 2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí
- B.3 Připojení na technickou infrastrukturu
- B.4 Dopravní řešení
- B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav
- B.6 Popis vlivu stavby na životní prostředí a jeho ochrana
- B.7 Ochrana obyvatelstva
- B.8 Zásady organizace výstavby
- B.9 Celkové vodohospodářské řešení

B. Souhrnná technická zpráva

B.1. Popis území stavby

a) Charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území.

Objekt je navržen na nezastavěném pozemku v okrajové části města Lanškroun (pozemek parc. č. 342, 343/1, 341, 343/12, 340/5, 339/3, 339/6, 338, 339/1, 339/2, 1293/11, 3378, 3361). Místo má potenciál daný tím, že je zde hodně prostoru pro výstavbu, který je ovšem třeba využít citlivě. Okolí pozemku je zastavěno především nižší zástavbou rodinných domů, což studentský kampus nenaruší. Na okolní výšku současné zástavby objekt navazuje, aby byla naplněna kapacita internátu, objekt je částečně zasazen pod terénem. Jediná změna stávajícího pozemku proběhne v přetvoření nové vozovky. Nově navržený solitérní objekt má odlišné funkční využití než stávající zástavba. Zástavba území je převážně tvořena solitérními objekty.

b) Údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem

Pozemky dotčené územím nemají současně využití. Využívají se jako SMJ (smíšené městské jádro). Tato funkce dále neobsahuje žádné regulativy, stanovující maximální míru využití území a minimální podíl bydlení.

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

V rámci tohoto projektu nebyla vydána žádná stanoviska dotčených orgánů.

d) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.

V rámci projektu byl proveden pouze předběžný geologický průzkum - studium geologických map a prohlídka území. Detailní průzkumy a rozborů dotčeného území však provedeny nebyly. Při návrhu stavby byly využity existující podklady k dotčenému území České geologické služby, které sloužily jako podklad pro návrh založení stavby.

e) Ochrana území podle jiných právních předpisů

Dotčené území nepodléhá žádné ochraně podle jiných právních předpisů.

f) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí

Stavební objekt, který je předmětem této dokumentace, bude realizován na pozemcích parc. č. 342, 343/1, 341, 343/12, 340/5, 339/3, 339/6.

g) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Dotčené území se nenachází v poddolovaném území, ložiskách nerostných surovin, záplavovém území apod. Dotčené území (pozemek parc. č. 342, 343/1, 341, 343/12, 340/5, 339/3, 339/6, 338, 339/1, 339/2, 1293/11, 3378, 3361) se nachází v historické osadě, bude tedy nutné před započítáním stavby provést archeologický výzkum. Ochranná pásma se v navrhovaném pozemku nevyskytují. Pouze je nutné zaopatřit památkové pásmo v oblasti přípojek a stávajících rozvodů.

h) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Dnes se místo vozovky nachází slepá ulice Vančurova, jejíž potenciál není dostatečně naplněn. Nyní pozemek přiléhá k slepé ulici Vančurova. Pozemek je na tuto ulici dopravně napojen, kapacitě studentského kampusu toto komunikační napojení nepostačí. Stávající slepá ulice bude demolována a následně se ulice Vančurova propojí s Třešňoveckou ulicí. Slabou stránkou lokality je špatná dostupnost pro studenty, což ale vyřeší autobusová zastávka, kterou v návrhu uvažují. Nově navrhovaná stavba výškově i hmotově navazuje na stávající zastavěné okolí. Žádné demolice objektů v návrhu neuvažují. Stavba svým charakterem nemá negativní vliv na okolní stavby. Výstavba technické infrastruktury může dočasně omezit provoz v ulici Vančurova. Výstavbou nedojde ke změnám odtokových poměrů v okolí stavby. Hygienické limity během výstavby nebudou překročeny (viz E.1).

i) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Na dotčeném pozemku se nyní nevyskytují dřeviny, které by byla potřeba kácet. Asanace na pozemku probíhat nebudou. Stávající slepá ulice Vančurova bude demolována.

j) Územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě

Novostavba studentského kampusu umístěného na pozemcích parc. č. 342, 343/1, 341, 343/12, 340/5, 339/3, 339/6, 338, 339/1, 339/2, 1293/11, 3378, 3361) dopravně budou tyto pozemky napojené z ulice Vančurova. Podél této ulice budou realizována parkovací stání. Navržená pozemní komunikace navazuje svým tvarem a vynecháním parkovacích míst na studentský kampus. Zakřivení silnice vytváří opticky dojem krátkých úseků a nabádá řidiče k pomalé jízdě. Vozovka bude sloužit především rezidentům panelového domu a studentského kampusu. V ulici Vančurova se nachází potřebná infrastruktura pro realizaci navrhované stavby, a to vedení kanalizace, vodovodu, plynovodu, silnoproudu a slaboproudu. Hlavní vstup a vstupní podlaží se nachází ve výšce terénu, bude tak umožněn bezbariérový přístup k navrhovanému objektu. Stavba je doplněna dvěma parkovacími místy pro handicapované osoby s omezenou schopností pohybu nebo orientace.

k) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

Ochranné nebo bezpečnostní pásmo vznikne na pozemcích parc. č. 343/1, 341.

B.2. Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

- a) **Nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejich současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledek statického posouzení nosných konstrukcí**

Objekt, který je předmětem této dokumentace je novostavba. Předmětem dokumentace je zpracovávaná část objektu C,D.

b) **Účel užívání stavby**

Funkční využití objektu doplní a rozšíří stávající studentské ubytování ve městě Lanškroun, které je aktuálně kapacitně nedostačující. Internát je navržen pro studenty středních škol (SOŠ a SZŠ). Studentský kampus mimo ubytování poskytuje studentům mnoho dalších prostor, jako je kantýna, posilovna, hřiště, studovna, herna a mnoho společenských prostor, které doplňuje zelená, pochozí střecha, jakožto prostor pro relaxaci.

c) **Trvalá nebo dočasná stavba**

Nový objekt studentského kampusu, všechny nové zpevněné plochy, terénní úpravy a veškeré nové přípojky technické infrastruktury jsou stavbou trvalou. Zařízení staveniště je pouze stavbou dočasnou.

d) **Navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet studentských pokojů k a jejich velikost**

V rámci projektu byl proveden pouze předběžný geologický průzkum - studium geologických map a prohlídka území. Detailní průzkumy a rozbor dotčeného území však provedeny nebyly. Při návrhu stavby byly využity existující podklady k dotčenému území České geologické služby, které sloužily jako podklad pro návrh založení stavby.

Zastavěná plocha částí C,D: 2 080,54m²
Velikost dotčeného území : 18 590,47 m²
Hrubá podlažní plocha částí C,D: 5 711,09 m²

Celý studentský kampus čítá 222 lůžek. Jednolůžkových pokojů je 32 (16 dívky, 16 chlapci). 51 dvoulůžkových pokojů je pro chlapce a 44 dvoulůžkových pokojů pro dívky. V řešené oblasti C,D je 80 dvoulůžkových pokojů (44 dívky, 36 chlapci).
Dvoulůžkový pokoj A: 28,09 m²
Dvoulůžkový pokoj B: 27,46 m²

e) **Základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy**

Časové údaje o realizaci stavby nejsou předmětem této BP.

f) **Orientační náklady stavby**

Orientační náklady stavby nejsou předmětem této BP.

B.2.1 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) **Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení**

Návrh novostavby studentského kampusu je zasazen do řídky zastavěného území okrajové části města Lanškroun. Je součástí stávající obytné struktury, kterou kompozičně a hmotově doplňuje. Dům respektuje a navazuje na existující uliční čáru v ulici Vančurova. Svou orientací objekt reflektuje panelový dům, jakožto jedinou stavbu v těsné blízkosti. Návrh výškově navazuje na stávající zástavbu rodinných domů, které jsou převážně dvoupodlažní až třípodlažní.

b) **Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení**

Místo má potenciál daný tím, že je zde hodně prostoru pro výstavbu, který je ovšem třeba využít citlivě. Tato citlivost byla stanovena jako hlavní motiv. Stavba hmotově navazuje na okolní zástavbu. Pro zachování nízkopodlažního charakteru je budova zapuštěná pod úroveň terénu, kde se nachází obytný suterén s technickým zázemím budovy. Navrhovaný objekt má tvar písmene U. Budova se skládá ze tří hlavních křídel obklopující vnitřní dvůr orientovaný směrem k okolní přírodě a křídlem vedlejším, které disponuje veřejnou kantýnou a jednolůžkovými pokoji. V hlavních křídlech se nachází dvoulůžkové pokoje pro dívky i chlapce s kuchyňkami. Stavba má podélný charakter, jež je vertikálně propojen komunikačními tubusy přes všechna podlaží. Další přirozený motiv projektu je snaha o maximalizaci osvětlení objektu slunečním světlem, toho bylo docíleno komunikačními tubusy, které přirozeně osvětlují interiér. V této části se také nachází evakuační schodiště a výtahy. Tím, že se objekt nachází v takové blízkosti přírody, navazuje na ni stavba také povrchovým materiálem. Jako hlavním obkladový materiál byl zvolen cihelný obkladový pásek. Fasáda je z důvodů výhodné severní orientace a kvalitních výhledů z velké části prosklená. Předprostor je vytvořený tak, aby plynule navazoval na okolí a budova byla jednoduše dostupná ze všech stran. Internát mimo ubytování umožňuje studentům mnoho dalších aktivit - kavárna, jídelna, posilovna, hřiště, studovna, herna, odpočívárna a mnoho dalších společenských prostor, které doplňuje pochozí střecha, jakožto prostor pro relaxaci.

B.2.3 Dispoziční, technologické a provozní řešení

Objekt je vertikálně rozdělen na dva provozní celky – veřejná kantýna (1.NP) a pokoje studentů (1.PP-3.NP). Tyto funkce mají samostatné vstupy, jsou však v interiéru propojeny a jako budova tvoří jeden celek. Studentské pokoje jsou obsluhovány dvojicí výtahů propojující všechna podlaží objektu (1.PP-3.NP). Veškeré technické zázemí budovy se nachází v podsklepené části objektu. Jedná se o strojovnu VZT, strojovnu vytápění, přípojky technické infrastruktury a sklady.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Přístup osob s omezenou schopností pohybu a orientace je umožněn z navrhované ulice Vančurova, a to bezbariérovými vstupy v úrovni ulice. Vyhrazená parkovací stání pro tyto osoby jsou umístěny podél ulice Vančurova v blízkosti objektu. Toalety pro vozíčkáře jsou umístěny v 1.PP a 1.NP.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Na staveništi nedojde k demolici objektů, jako příprava pro výstavbu postačí odstranění vzrostlé zeleně na pozemku. Na viditelné místo (u vjezdu na stavenišť) bude umístěna tabule se štítkem o povolení stavby, která zde bude po celou dobu výstavby.

Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Pracoviště ve výšce nebo hloubce bude vždy pevné a stabilní (v úvahu se berou i povětrnostní vlivy, maximální možné zatížení a jeho rozložení). Stavební jáma bude zaopatřena zábradlím výšky, 1,2 m. Sestup a výstup do jámy bude opatřen dočasnou rampou a schodištěm. Stavba ve výšce bude obsluhována z lešení se zábradlím, které se řádně zajistí. Pro umožnění práce v pozdních hodinách bude na staveništi instalováno osvětlení, které v současné době nevyskytuje v blízkosti staveniště. V kanceláři stavbyvedoucího, bude vždy přítomna lékárnička pro stavebníky, jejíž obsah bude pravidelně doplňován a kontrolován. Ochranná pásma se v navrhovaném pozemku nevyskytují. Pouze je nutné zaopatřit přípojky v oblasti stávajících rozvodů.

B.2.6 Základní charakteristika objektu

a) Stavební řešení

Nosná konstrukce objektu je tvořena železobetonovým monolitickým kombinovaným systémem – sloupy a stěny. Horizontální nosnou konstrukcí železobetonová deska (tl. 250 mm, pod hříštěm tl. 200 mm). Všechna schodiště objektu jsou monolitická, vetknuty do přilehlé stěny. Dilatační úseky se vyskytují cca po 20m.

b) Konstrukční a materiálové řešení

Všechny navržené nosné konstrukce jsou monolitické železobetonové (viz. část D.2.1).

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

Objekt je vytápěn topnými tělesy a podlahovým vytápěním. Zdrojem tepla jsou tři tepelná čerpadla, která zajišťují i ohřev teplé vody. Tepelná čerpadla jsou umístěna ve strojovně vytápění v 1.PP. Objekt je větrán vzduchotechnickou jednotkou s přívodem čerstvého vzduchu a odvodem znečištěného vzduchu nad střechu. Vzduch je tepelně upravován teplou a studenou vodou.

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

konstrukční systém objektu: nehořlavý (druh konstrukcí - DP1)

požární výška objektu (C,D): h = 3,4 m

Počet evakuovaných osob CHÚC (pro objekt C,D): 308

Objekt je rozdělen do 128 požárních úseků. Nejvyššího stupně požární bezpečnosti V dosahují sklady v 1PP. Objekt je zařízen EPS, SOZ, tlačítkovými hlásiči požáru a požárním rozhlasem. Uvnitř budovy (na každém podlaží) jsou navrženy 3 hadicové systémy s tvarově stálou hadicí o světlosti 25mm. Objekt je zajištěn přenosnými hasicími přístroji – (práškový, 9kg, 27A). Jejich počet byl navržen na základě empirického výpočtu.

Navrženy jsou dvě CHÚC typu A, které jsou přirozeně větrány otevíratelnými okny a dveřmi. Pro únikové cesty je zřízena i vzduchotechnika. Evakuační výtah není potřeba zřizovat. Obě CHÚC ústí na volné prostranství v 1.NP a CHÚC v objektu D ústí na volné prostranství i v 1.PP. Dveře na CHÚC jsou bezprahová, otvíravá ve směru úniku.

Nástupní plocha pro hasičské vozy zřízena být nemusí => požární výška objektu (h=3,4m) nepřesahuje 12m. Zásah bude veden přes chráněnou únikovou cestou A.

B.2.9 Úspory energie a tepelná ochrana

Není předmětem řešení BP.

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

Studentské pokoje zajišťují dostatek přirozeného osvětlení. Komunikační prostory, jež nejsou přirozeně osvětleny disponují kvalitním umělým osvětlením. Objekt je přirozeně větrán, větrání komunikačních prostor v 1PP a komunikačních tubusů je zajištěno pomocí vzduchotechnické jednotky. Tepelnou pohodu vnitřních prostor objektu zajišťuje též vzduchotechnická jednotka a vytápěné podlahy.

Všechny druhy produkovaných odpadů budou do doby odvozu ke zneškodnění shromažďovány v souladu ze zákonem o odpadech a jeho prováděcí vyhláškou o podrobnostech nakládání s odpady. Pro jednotlivé druhy odpadů budou vybudovány a vyčleněny skladovací prostory v okolí budovy. Případný nebezpečný odpad bude skladován v samostatných nádobách.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

Veškeré stávající rozvody se nacházejí v ulici Vančurova. Přípojky objektu se nachází na parcelách č. 343/1, 341. Jedná se o přípojky vody, kanalizace a silnoproudu.

Délky přípojek:

Vodovodní přípojka: 42 m

Kanalizační přípojka splašková: 41 m

Kanalizační přípojka dešťová: 11, 12,6 m

Silnoproudá přípojka: 39 m

B.4 Dopravní řešení

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

Novostavba není přímo napojena na dopravní infrastrukturu (nedá se do objektu vjet). Dopravní infrastruktura, která je nově vystavěna propojuje ulici Vančurovu s Třešňoveckou – obousměrně zpevněná komunikace. Toto nové propojení bude zprostředkovávat parkování po obvodě infrastruktury. Navrženo je 52 parkovacích stání, která bude především využívat personál, rodiče studentů a rezidenti protějšího panelového domu. Dvě parkovací místa a jsou vyhrazena pro osoby s omezenou schopností pohybu nebo orientace.

b) Dopravní řešení materiálu

Doprava všech materiálů bude provedena za pomoci nákladních automobilů. Vnitro- staveništní doprava betonové směsi pomocí domíchávače a staveništní přeprava pomocí betonářských košů. Vodorovná a svislá manipulace s materiálem na staveništi bude zajištěna jeřáby, drobné části lidskou silou. Mimo-staveništní doprava je zajištěna výrobcem autodomíchávači nebo nákladními automobily po běžné městské komunikaci, zakončeno v ulici Vančurova.

Hrubá stavba objektu je tvořena železobetonem. Doprava betonové směsi je navržena z nejbližší betonárky ZAPA beton a.s., která se nachází přímo ve městě Lanškroun v ulici Nádražní 819, Žichlínské Předměstí, 563 01, ve vzdálenosti 2,3 km od staveniště (6-10 min. cesty). Statik určí okrajové podmínky - pevnost betonu, frakce kameniva, odolnost vůči vnějším vlivům. Přesné složení betonu navrhne technolog betonárky z podkladů statického výpočtu. Betonová směs bude na stavbu dovážena autodomíchávači, které zajistí, aby byla směs připravena k použití. Ihned po příjezdu na stavbu musí být směs použita. Odvoz odpadu bude řešen pomocí vanových kontejnerů dimenzovaných dle konkrétních odhadů a situace.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) Terénní úpravy

Výstavbou nového objektu dojde k změně stávajícího terénu v severní části od objektu (jáma). Dojde i k úpravě terénu v rámci rekonstrukcí okolních zpevněných ploch (cestičky, dvůr...)

b) Použité vegetační prvky

Na zpracovávaném území dojde k výsadbě zeleně. Specifikace stromů a rostlin není předmětem této BP. Na vegetační střeše se nacházejí především suchomilné rostliny menšího vzrůstu.

c) Biotechnická opatření

Před započítáním výstavby bude zpevněn severní svah stříkaným betonem a jeho povrch bude na konci výstavby osázen vegetací (viz B.8).

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

a) Vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

zařízení odpadních vod

Dle ČSN 75 6101 budou z objektu odtékat tyto odpadní vody:

- splaškové vody (odpadní vody obsahující splašky z WC, kuchyní a technické vybavenosti)

- dešťové vody (včetně vod z tání sněhu a ledu)

odstraňování odpadu

Odpad z provozu objektu bude skladován v suterénu.

ochrana ovzduší

V bezprostřední blízkosti novostavby se nenalézá žádný zdroj znečištění ovzduší.

vliv provádění stavby na životní prostředí

Největším omezením pro okolí stavby při realizaci je staveništní doprava zabezpečující odvoz sutě a zeminy, zásobování stavby materiálem a provoz stavebních strojů a zařízení. Pro výstavbu budou použity mechanismy ve vyhovujícím technickém stavu a jejich hluchnost nepřekročí hodnoty v technickém osvědčení. Stroje použité pro výstavbu nepřekročí zákonem dané limity hluku (během výstavby budou prováděny kontrolní měření).

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

Posuzovaný záměr nezasahuje do žádného ze zvláště chráněných území přírody ve smyslu ustanovení § 14 zák. č. 114/1992 Sb. V širším okolí se nenachází ani žádná maloplošná chráněná území (přírodní památky, chráněná naleziště, ptačí oblasti, apod.).

c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Řešené území nezasahuje do soustavy chráněných území Natura 2000. Záměr nemá negativní vliv na tuto soustavu.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Stávající objekt není zapojen do systému civilní obrany obyvatelstva. Návrh improvizovaného úkrytu není předmětem BP.

B.8 Zásady organizace výstavby

a) Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot včetně jejich zajištění bude stanovenou v dalším stupni projektové dokumentace. Zásobování vodou bude realizováno z nové staveništní přípojky vody. Skladování materiálů je zabezpečeno v rámci pozemku.

b) Odvodnění staveniště

Staveniště bude odvodněno přirozeným vsakováním.

c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Vjezd na staveniště bude umístěn na hranici parcely investora v ulici Vančurova. Brána v oplocení staveniště bude široká 6 m. Na vjezd bude osazena čistící plocha pro automobily vyjíždějící při výkopových pracích.

d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Novostavba studentského kampusu se nachází v řídce zastavěném území okrajové části města Lanškroun. Novostavba nepřiléhá k žádnému objektu. Objekt svou výstavbou nemá vliv na žádnou s okolních budov.

e) Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

V případě zvýšené prašnosti bude staveniště kropené vodou. K dočištění vozidel bude k dispozici hadice s tlakovou vodou. Během výstavby bude probíhat pravidelný mokrý úklid dotčených příjezdových komunikací. V souladu s platnými předpisy bude znečištění veřejných komunikací pravidelně odstraňováno seškrabáváním, následným odvezením nečistot a zkoppením.

f) Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště

Vlivem výstavby nedojde k žádným trvalým záborům. Dočasné zábory viz část D.1.5.

g) Požadavky na bezbariérové obchozí trasy

Vlivem staveniště nedojde k výraznému narušení bezbariérových tras v okolí.

h) Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Odpadní materiály, které při stavební činnosti vzniknout budou skladovány v kontejnerech, které budou pravidelně vyváženy na nejbližší skládku. Materiály recyklovatelné budou roztríděny a skladovány odděleně. Odpadní beton bude zpětně odvezen do místní betonárny ZAPA a následně znovu použit pro podřadné práce. Toxický odpad (nádoby od olejů, ropných produktů, zbytky silikonů a jiných chemikálií) bude odvážen na skládku pro toxické odpady určenou.

i) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Větší objem zeminy bude odozen a dále zpracován (komukace...). Část vykopané zeminy bude uloženo na deponii a později bude použita na dosipání stavbní jámy. Ornice bude využita pro terénní úpravy.

j) Ochrana životního prostředí při výstavbě

V průběhu realizace stavby bude dodržována maximální hladina hluku (70 dB). Stroje a ruční nástroje, které budou pro stavební proces používány, budou obsahovat kryt pro snížení hlučnosti. Při opuštění staveniště bude všem mechanismům zajištěno čištění (u výjezdu ze staveniště bude zřízena čistící plocha pro vozidla). Vjezd a výjezd staveniště bude stále kontrolován kamerovými systémy nebo pověřenými osobami. K čištění bednění bude docházet v průběhu betonářských prací (speciální podložky, které neprosakují a nekontaminují půdu). Znečištěná směs z bednění odeče do nádoby, tomu určené. Bude dbáno na zamezení úniku pohonných hmot vozidel, toxických látek a olejů, aby nedocházelo ke kontaminaci podzemních vod a půdy.

k) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Dle nařízení č. 591/2006 Sb. se bude při výstavbě dodržovat řada požadavků, které se týkají zajištění staveniště. Hranice staveniště bude ohrazena dočasným plotem proti vstupu nepovolaným osobám. Výška oplocení bude sahat do 1,8 m. Ohrazovat se bude také jáma. U všech vstupů a přístupných komunikacích ke staveništi budou umístěny bezpečnostní značky signalizující zákaz vstupu nepovolaným osobám. Při realizaci stavby bude kladen důraz na bezpečnost při práci s dočasnými, stávajícími rozvody a elektrickým zařízením. Přístup k rozvodům budou mít pouze způsobilé osoby. Stávající rozvody budou identifikovány a zkontrolovány. S elektrickým proudem bude zacházeno tak, aby nedošlo ke vzniku požáru. Hlavní vypínač elektřiny bude označen a umístěn na snadno přístupném místě. Při opuštění stavby budou odpojena všechna elektrická zařízení, která nemusí být zapnuta mimo pracovní dobu. V rámci provádění staveb budou zajištěna opatření požární ochrany – osazení přenosných hasicích přístrojů. Požární plán bude stále k dispozici na staveništi. V rámci platných ustanovení musí být prováděny instruktáže a odstraňovány možné příčiny vzniku požáru.

Dle ČSN 75 6101 budou z objektu odtékat tyto odpadní vody:

- splaškové vody (odpadní vody obsahující splašky z WC, kuchyní a technické vybavenosti)
- dešťové vody (včetně vod z tání sněhu a ledu)

l) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Stavbou nedojde k narušení užívání okolních staveb, a to ani pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace.

m) Zásady pro dopravní inženýrská opatření

Před výjezdem vozidel stavby na veřejnou komunikaci dojde k jejich řádnému mechanickému očištění (případně opláchnutí tlakovou vodou). Vjezd a výjezd staveniště bude podléhat stálé kontrole a případné znečištění veřejné komunikace bude ihned odstraněno.

n) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby – provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.

Není předmětem této BP.

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

Velikost pozemku umožňuje nakládání s dešťovou vodou v rámci pozemku. Střecha novostavby je rovná vegetační s vnitřním odvodněním dešťových vod. Dešťová voda ze střechy nového objektu bude odváděna do vsakovacích nádrží, které se vyskytují na dotčeném pozemku. Jsou navrženy 3 vsakovací nádrže (viz.D.1.4.1).

C

SITUAČNÍ VÝKRESY


OBSAH

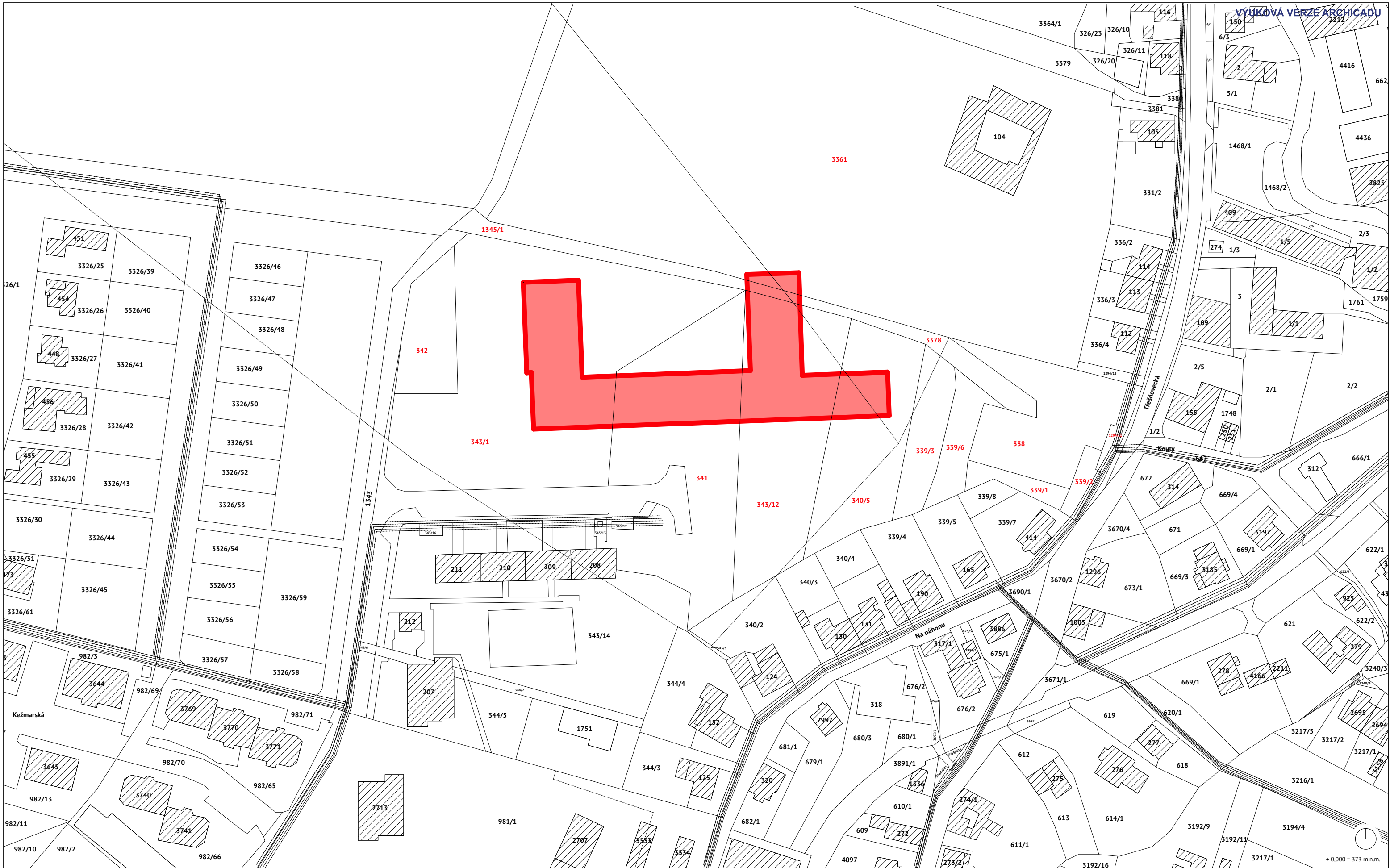
- C.1 Situační výkres širších vztahů
- C.2 Katastrální situační výkres
- C.3 Koordinační situační výkres



LEGENDA
 stávající objekty
 nové pozemní stavby

vedoucí ústavu	Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
vedoucí projektu	Ing. arch. Josef Mádr, Ing. arch. Štěpán Tomš
konzultant	Ing. arch. Josef Mádr, Ing. arch. Štěpán Tomš
autor projektu	Anastázie Můčková
akce	STUDENTSKÝ KAMPUS LANŠKROUN
název výkresu	SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ

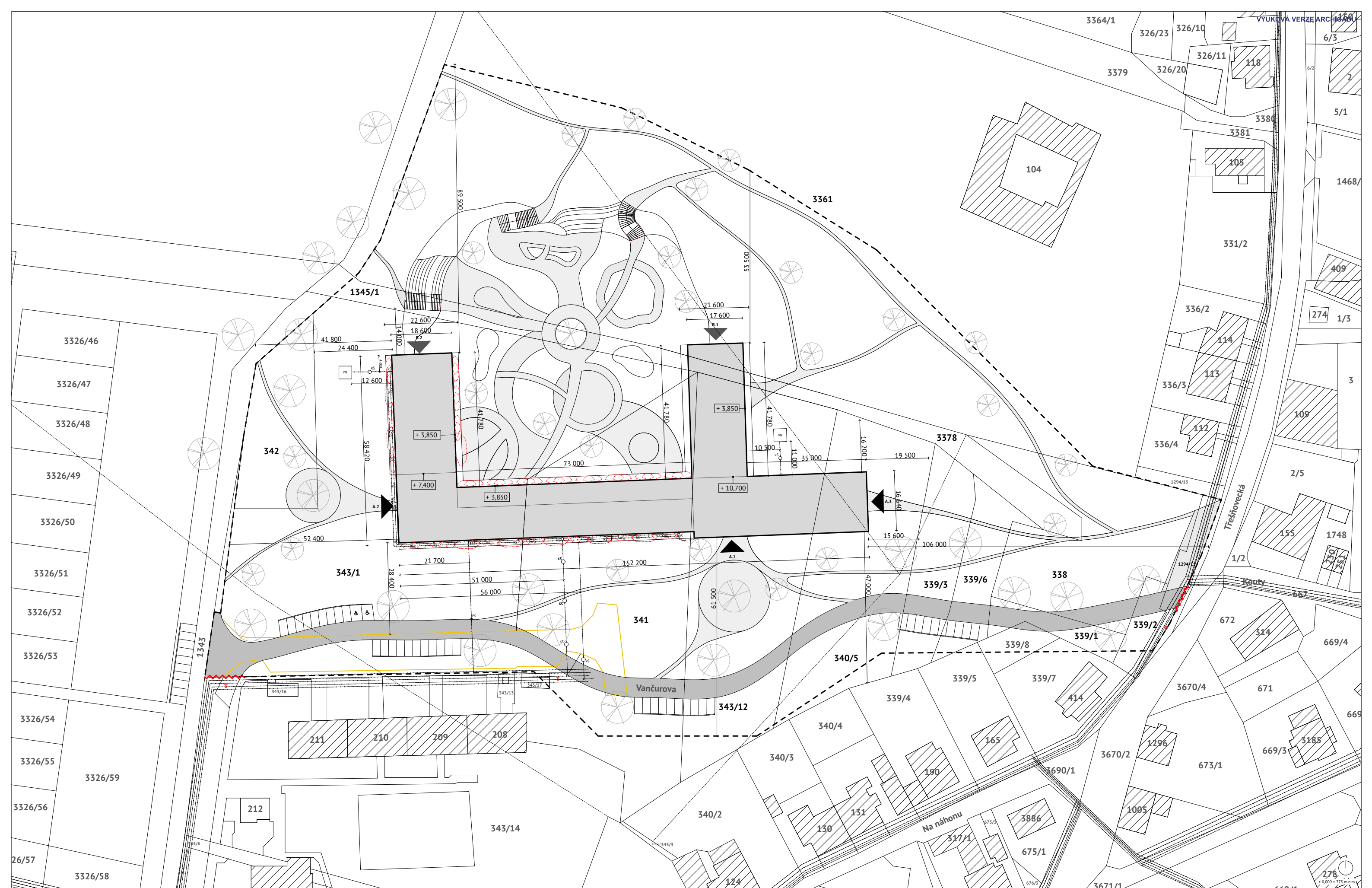
 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ FAKULTA ARCHITEKTURY	
datum	05/2021
stupeň	DSP
formát	A3
měřítko	č.v.
1:10000	C.1



LEGENDA		STÁVAJÍCÍ TECHNICKÁ INFRASTRUKTURA	
	stávající objekty		veřejný vodovodní řád
	nové pozemní stavby		veřejná kanalizační stoka
	hranice parcel		veřejný plynovodní řád
672	parcelní číslo		silnoproudé vedení
342	parcelní číslo dotčené záměrem		veřejná kanalizace dešťová

POZNÁMKY
- celé zobrazené území se nachází v historické osadě Dolní Třešňovec

vedoucí ústavu	Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	<p>ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ FAKULTA ARCHITECTURY</p>	
vedoucí projektu	Ing. arch. Josef Mádr, Ing. arch. Štěpán Tomš		
konzultant	Ing. arch. Josef Mádr, Ing. arch. Štěpán Tomš		
autor projektu	Anastázie Můčková		
akce	STUDENTSKÝ KAMPUS LANŠKROUN		
název výkresu	KATASTRÁLNÍ SITUAČNÍ VÝKRES		
datum	05/2021	stupeň	DSP
formát	A2	měřítko	č.v.
	1:1000		C.2



LEGENDA

	stávající objekty		místo napojení na novou infrastrukturu
	nové pozemní stavby		požárně nebezpečné prostor
	hranice parcel		podzemní hydrant
	řešené území		
	parcelní číslo		
	parcelní číslo dotčené záměrem		
	nové zpevněné plochy		
	nová asfaltová vozovka		
	hlavní vchod do objektu		
	boční vchod do objektu		

STÁVAJÍCÍ TECHNICKÁ INFRASTRUKTURA

	veřejný vodovodní řád		veřejná kanalizační stoka
	veřejný plynovodní řád		veřejná elektřinová síť
	veřejná kanalizace dešťová		

Seznam SO:

SO 01 Hrubé TU	SO 02 Studentský kampus	SO 03 Vozovka	SO 04 Parkovací stání	SO 05 Autobusová zastávka	SO 06 Kamenný chodník	SO 07 Schodiště	SO 08 Pobytové schodiště	SO 09 Povrchová úprava - jemný písek	SO 10 Povrchová úprava - hrubý písek
SO 11 Povrchová úprava - šetrák	SO 12 Povrchová úprava - kamenivo	SO 13 Rybníčky	SO 14 Přípojka - vodovod	SO 15 Přípojka - kanalizace splašková	SO 16 Přípojka - kanalizace dešťová	SO 17 Přípojka - elektro	SO 18 Čistě TU	SO 19	SO 20

VŠ VODOMĚRNÁ ŠACHTA

KS KANALIZAČNÍ ŠACHTA

RS REVIZNÍ ŠACHTA

PS PŘÍPOJKOVÁ ŠKŘÍŇ, ELEKTROMĚR

VN VSAKOVACÍ NÁDRŽ

POZNÁMKY

- celé zobrazené území se nachází v historické osadě Dolní Třešňovec
- nástupní plocha pro hasičské vozy zřízena být nemusí => požární výška objektu (h = 3,4m), nepřesahuje 12m
- zařízení staršího je součástí samostatného výkresu
- záměr se nenachází v záplavové oblasti

vedoucí ústavu	Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	datum	05/2021
vedoucí projektu	Ing. arch. Josef Mádr, Ing. arch. Štěpán Tomáš	stupeň	DSP
konzultant	Ing. arch. Josef Mádr, Ing. arch. Štěpán Tomáš	formát	A1
autor projektu	Anastázie Mlčková	měřítko	č.v.
akce	STUDENTSKÝ KAMPUS LANŠKROUN	číslo	C.5
název výkresu	KOORDINAČNÍ SITUÁČNÍ VÝKRES		

D

DOKUMENTACE OBJEKTŮ A
TECHNICKÝCH A TECHNOLOGIC-
KÝCH ZAŘÍZENÍ

D.1

DOKUMENTACE STAVEBNÍHO
NEBO INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU

D.1.1

ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

OBSAH

D. 1.1.1	Technická zpráva
D. 1.1.2	Půdorys základů
D. 1.1.3	Půdorys 1.PP
D. 1.1.4	Půdorys 1.NP
D. 1.1.5	Půdorys 2.NP
D. 1.1.6	Půdorys střechy hřiště
D. 1.1.7	Půdorys nepochozí střechy
D. 1.1.8	Půdorys pochozí střechy
D. 1.1.9	Řez A
D. 1.1.10	Řez B
D. 1.1.11	Severní pohled
D. 1.1.12	Jižní pohled
D. 1.1.13	Západní pohled
D. 1.1.14	Detail 1 - spodní stavba
D. 1.1.15	Detail 2 - sokl
D. 1.1.16	Detail 3 - atika
D. 1.1.17	Detail 4 - návaznost hřiště na objekt
D. 1.1.18	Detail 5 - odvodnění střechy
D. 1.1.19	Skladba podlah
D. 1.1.20	Skladba střech
D. 1.1.21	Skladba svislých kcí
D. 1.1.22	Tabulka vybraných výrobků

D.1.1.1

TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH

- a) Základní charakteristika objektu
- b) Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení
- c) Konstrukční a stavebně technické řešení stavby
- d) Tepelně technické vlastnosti
- e) Hydroizolační systém

D.1.1.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

a) Základní charakteristika objektu

Jedná se o trvalou novostavbu studentského kampusu ve městě Lanškroun. Nový internát bude zaručovat pěti hvězdičkový komfort studentům, projeví se např. v rozměrech jednotlivých pokojů.

b) Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení

Novostavba se nachází na nezastavěném pozemku poblíž zástavby rodinných domů v Jižní části města Lanškroun. Objekt se nachází uprostřed řešeného území. Dominantou objektu je studentský dvůr, který plynule navazuje na okolí a je řešen jako jáma, do které se student dostane z 1PP nebo po schodech z exteriéru. Objekt výškově i hmotově navazuje na okolí. Svoji dispozicí studentský kampus kopíruje jedinou stavbu v nejbližším okolí. Objekt se skládá ze 4 částí (A-D). Předmětem BP bylo zpracování objektu C,D. Hmoty tvoří jeden celek studentského kampusu. Obytná část má tvar hmoty písmene U. Hmoty s odlišnou funkce kantýny je napojena na východní část objektu. Fasáda objektu je tvořena cihelným obkladem s velkou plochou čirého zasklení s hliníkovými profily. Objekt disponuje jedním podzemním podlažím se studentskými pokoji, společných prostor, technickým zázemím a skladovacích prostor. Hlavní vstupním podlažím je v 1NP. Boční vstupy jsou přístupné ubytovaným studentům a personálu. Do obytné části objektu se vchází skrze recepci přístupnou z ulice Vančurova. Kantýna má samostatný vstup z ulice Vamčurova a je přístupná i skrze recepci obytné části. Obytná část se skládá ze 4 podlaží (předmětem BP 3 podlaží). Užívání objektu osobami se sníženou schopností pohybu a orientace: Objekt studentského kampusu je navržen v souladu s platnou vyhláškou o všeobecných požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb (viz. B.2.4).

c) Konstrukční a stavebně technické řešení stavby

Základové poměry, návrh stavební jámy:

V okolí pozemku byla dohledána geologická dokumentace vrtu. Skladba podloží je následující: navážka ornice, navážka písčítá, hlína pevná (tmavě hnědá), hlína pevná (žlutohnědá), hlína tuhá (žlutohnědá), jíl tuhý (šedý), jíl měkký (šedý), jíl tuhý (šedý), jíl pevný (šedý), jíl písčítý tuhý (šedý). Stavební jáma je navržena jako svahovaná v poměru 1:025. Hladina podzemní vody se nachází pod základovou spárou, tudíž neovlivňuje návrh spodní stavby. Podzemní podlaží má základovou spárou v hloubce -4,120 m ($\pm 0,000 = 373$ m.n.m). Vytěžená zemina bude částečně využita k zpětným zásypům a nevyužitá množství se bude odvážet nákladními vozy na skládku.

Základová konstrukce:

Objekt je založen na základové ŽB desce tl. 350 mm se základovou spárou v hloubce -4,120m. Pod základovou deskou je hydroizolace, podkladní beton a štěrkový zásyp. Spodní stavba přiléhající k terénu je řešena jako monolitická vana. Stavba je řešena jako kombinovaný systém (stěny (tl. 200 mm) i sloupy).

Nosné svislé konstrukce:

Nosnou vnitřní konstrukci tvoří monolitické stěny, průvlaky a sloupy z ŽB. Rozměry průvlaků a sloupů (viz. D.2.1). Obvodové stěny podzemního i nadzemních podlaží jsou železobetonové tl. 200 mm, zateplené izolací tl. 200 mm.

Vodorovné nosné konstrukce:

Stropní desky jsou navrženy jako železobetonové monolitická konstrukce o tloušťce 250, 200 mm obousměrné pnuté.

Střešní plášť:

V řešených objektech C,D se vyskytují 3 typy střech. Střecha sloužící jako hřiště pro studenty je navržena jako plochá jednoplášťová, pochozí konstrukce s elastickým povrchem. Spádu je dosaženo pomocí spádového podkladního betonu min. tl 60 mm, vyspádování směrem ke střešním vnitřním vpustím. Tepelnou izolaci tvoří desky PIR min. tl. 100 mm. Střešní deska je z monolitického ŽB tl. 200 mm. Nepochozí, vegetační, jednoplášťová střecha se spádovou vrstvou betonu min. tl. 60 mm. Na povrchu se nachází vegetace ze suchomilných rostlin. Pochozí střecha nad pokoji 2.NP je specifická kombinací tří povrchových úprav (vegetační část- suchomilných rostlin, pochází část - kačírek s pískem, kamenné nášlapy).

Dělicí konstrukce:

Vnitřní nosné konstrukce jsou navrženy z monolitického ŽB o tl. 200 mm. Ostatní dělicí konstrukce jsou sádkartonové s CW profily kotvené do hrubých podlah.

Skladby podlah:

Specifikace podlah (viz. D.1.22 výkres skladby podlah).

Instalační šachty:

Stropními deskami jsou vedeny prostupy pro instalační šachty. V místě, kde se nachází instalační šachty budou provedeny otvory již při betonování.

Schodiště:

Schodiště je monolitické po jedné straně vetknuté do svislé nosné konstrukce. Uložení je provedeno za pomoci izolačních materiálů aby předešlo šíření kročejového hluku a vibracím od okolních konstrukcí. Schodiště jsou opatřena zábradlím o výšce 1000 mm.

Prostorové ztužení konstrukce:

Stropní desky jsou navrženy jako ŽB monolitické konstrukce o tl. 250 nebo 200 mm, obousměrně pnuté. Nosnou obvodovou konstrukci tvoří ŽB monolitické stěny tl. 200 mm.

d) Tepelně technické vlastnosti

Pod základovou deskou je použita tepelná izolace Peripetr tl. 120 mm. Obvodové stěny podzemního podlaží jsou od nezámrzné hloubky izolovány tepelnou izolací XPS tl. 80 mm, od terénu po nezámožnou hloubku tepelnou izolací XPS tl. 120 mm. Na Podlahy, které jsou v kontaktu s terénem je použita kročejova izolace tl. 100 mm. Tepelnou izolaci střešní konstrukce tvoří izolace PIR.

Tepelně technické vlastnosti obvodového pláště - ŽB monolit

Nosná konstrukce

$$U_{rec,20} = 0,20 \text{ W/(m}^2\text{K)}$$

$U = 0,185 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ – VYHOVUJE požadované hodnotě (ČSN 73 0540)

Okna - Trojitě izolační sklo 36 mm s kryptonovou výplní

$$U_{pas,20} = 1,70 \text{ W/(m}^2\text{K)}$$

$U = 0,5 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ – VYHOVUJE doporučené hodnotě pro pasivní budovy (ČSN 73 0540)

Tepelně technické vlastnosti střešních konstrukcí

S1 Střecha hřiště

$$U_{N,20} = 0,24 \text{ W/(m}^2\text{K)}$$

$U = 0,22 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ – VYHOVUJE požadované hodnotě (ČSN 73 0540)

S2 - S4 Střecha vegetační, pochází - kámen, písek

$$U_{N,20} = 0,24 \text{ W/(m}^2\text{K)}$$

$U = 0,18 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ – VYHOVUJE požadované hodnotě (ČSN 73 0540)

Tepelně technické vlastnosti podlah

P3 Podlaha nad terénem

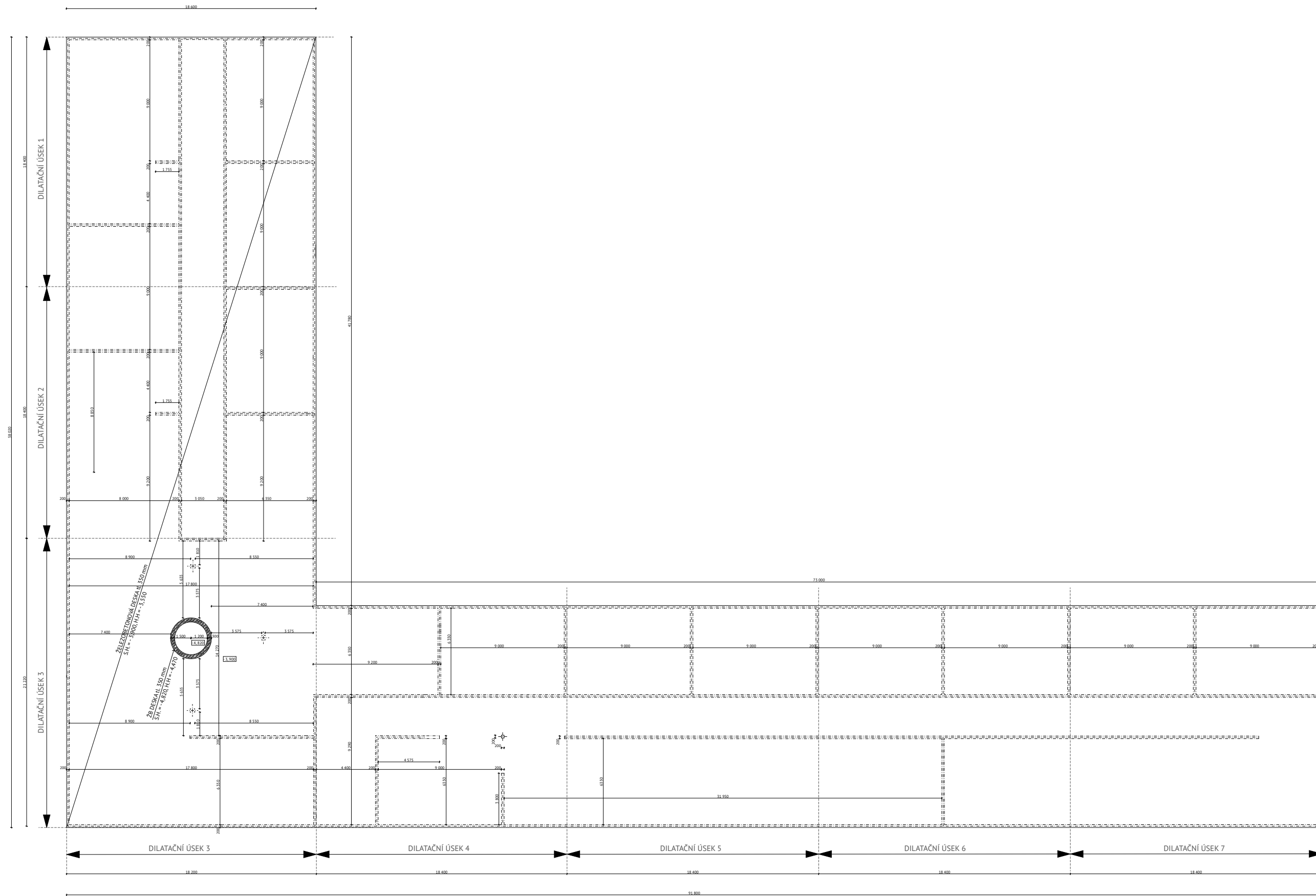
$$U_{N,20} = 0,45 \text{ W/(m}^2\text{K)}$$

$U = 0,36 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ – VYHOVUJE požadované hodnotě (ČSN 73 0540)

e) Hydroizolační systém

Spodní stavba - hydroizolační systém z modifikovaných asfaltových pasů. Izolace je provedena na podkladním betonu, nejprve se nanese penetrační asfaltový nátěr a následně 2 asfaltové pásy SBS. Spodní stavby je izolovaná proti zemní vlhkosti.

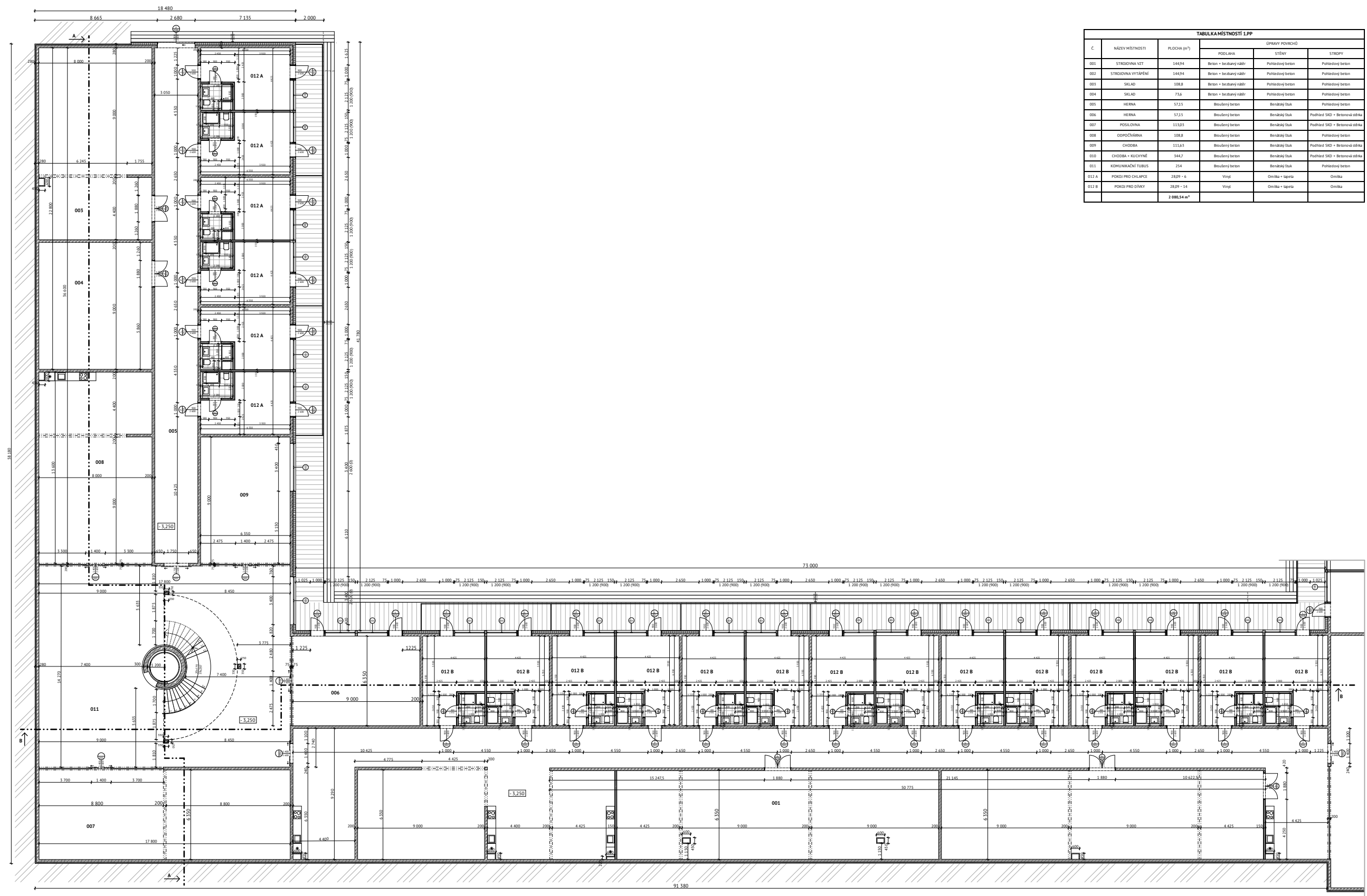
Střecha - hydroizolační systém na střeše je navržen jako dvojitý (asfaltový pás SBS i mPVC proti prorůstání kořínků).



+ 0,000 = 373 m.n.m.

vedoucí učitel	Ing. arch. Dušan Hlaváček, Ph.D.	CELOŠKOPNÁ UČEBNÍ TECHNICKÁ
vedoucí projektu	Ing. arch. Josef Mlýn, Ing. arch. Štěpán Tondl	FAKULTA ARCHITECTURNÍ
koncept	Ing. arch. Jiří Štáhl, Ing. arch. Petr	
autor projektu	Koncept: Miroslav	
úroveň		
datum	05/2012	
stav	02	
formát	A3	
název výkresu	PŘÍDĚLY ZÁKLADŮ	Ex
mřížka	1:500	D.1.1.2

LEGENDA
ZELEZABETON

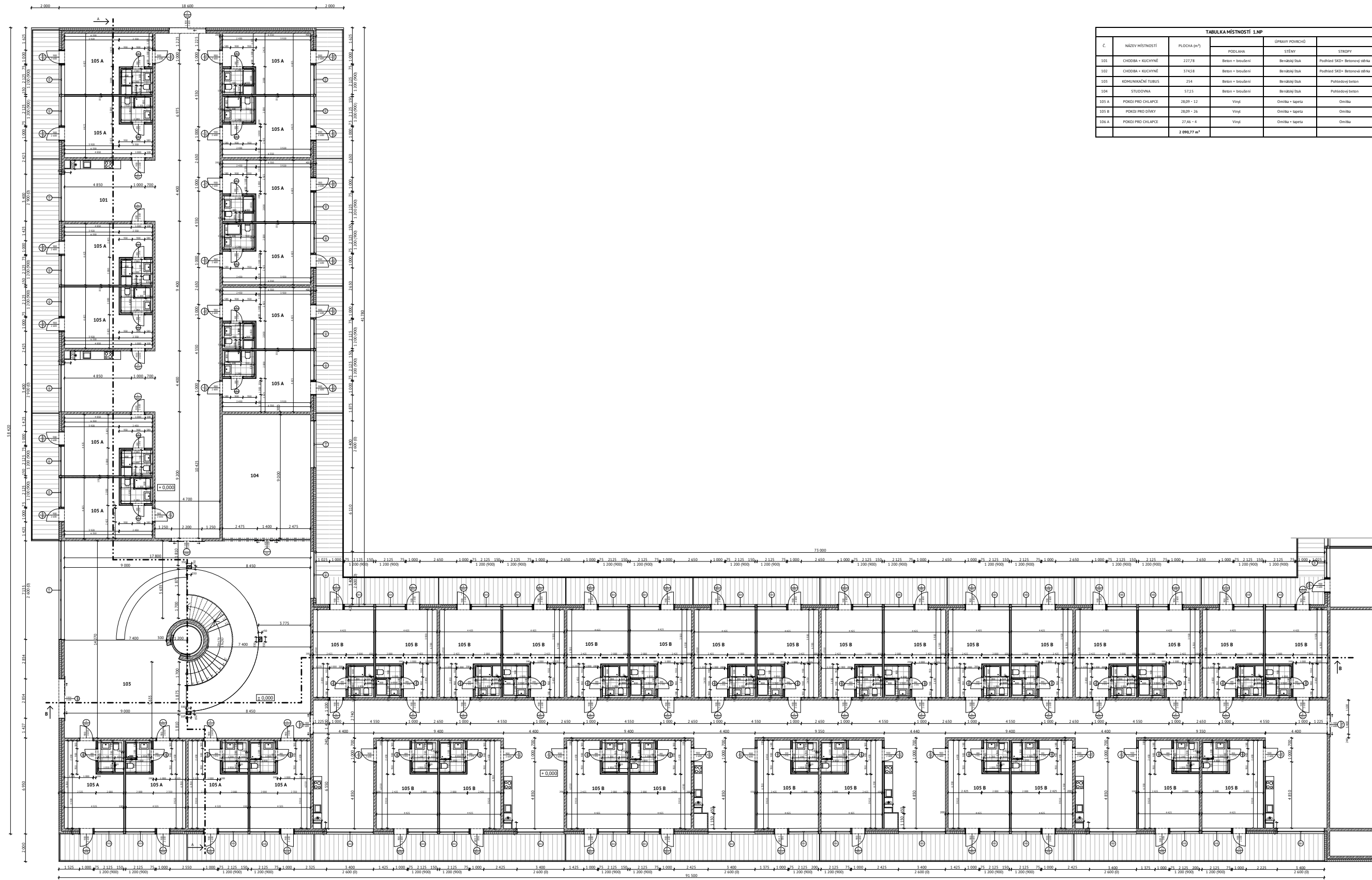


TABULKA MÍSTNOSTI LPP					
Č.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (m ²)	ÚPRAVY POKRYCH		
			PODLAHA	STĚNY	STROPY
001	STROJOVNA VZT	14434	Beton + betónový nábrž	Polohodový beton	Polohodový beton
002	STROJOVNA VYTĚPĚNÍ	14434	Beton + betónový nábrž	Polohodový beton	Polohodový beton
003	SKLAD	108,8	Beton + betónový nábrž	Polohodový beton	Polohodový beton
004	SKLAD	75,6	Beton + betónový nábrž	Polohodový beton	Polohodový beton
005	HERNA	57,53	Bituménový beton	Berákový štuk	Polohodový beton
006	HERNA	57,53	Bituménový beton	Berákový štuk	Podhled SKD + Betonová ošklá
007	PODŠOVLAKNA	113,03	Bituménový beton	Berákový štuk	Podhled SKD + Betonová ošklá
008	ODPOČÍVÁRNA	108,8	Bituménový beton	Berákový štuk	Polohodový beton
009	CHODBA	111,63	Bituménový beton	Berákový štuk	Podhled SKD + Betonová ošklá
010	CHODBA + KUCHYŇNĚ	144,7	Bituménový beton	Berákový štuk	Podhled SKD + Betonová ošklá
011	KOMINKAČNÍ TUBUS	254	Bituménový beton	Berákový štuk	Polohodový beton
012 A	POKOSI PRO CHLAPCE	28,09 + 6	Vlný	Omítka + tapeta	Omítka
012 B	POKOSI PRO DĚVČY	28,09 + 14	Vlný	Omítka + tapeta	Omítka
		2 060,54 m²			

LEGENDA

- ZELE ZOBETON
- TEPELNÁ ISOLACE - SKLOZÁKLANTA
- VENKOVNÍ OVLÁDÁNÍ - TERASY
- TEPELNÁ ISOLACE XPS
- POVRCHOVÁ ÚPRAVA KOUPELNA
- POVRCHOVÁ ZEMINA - ŠL

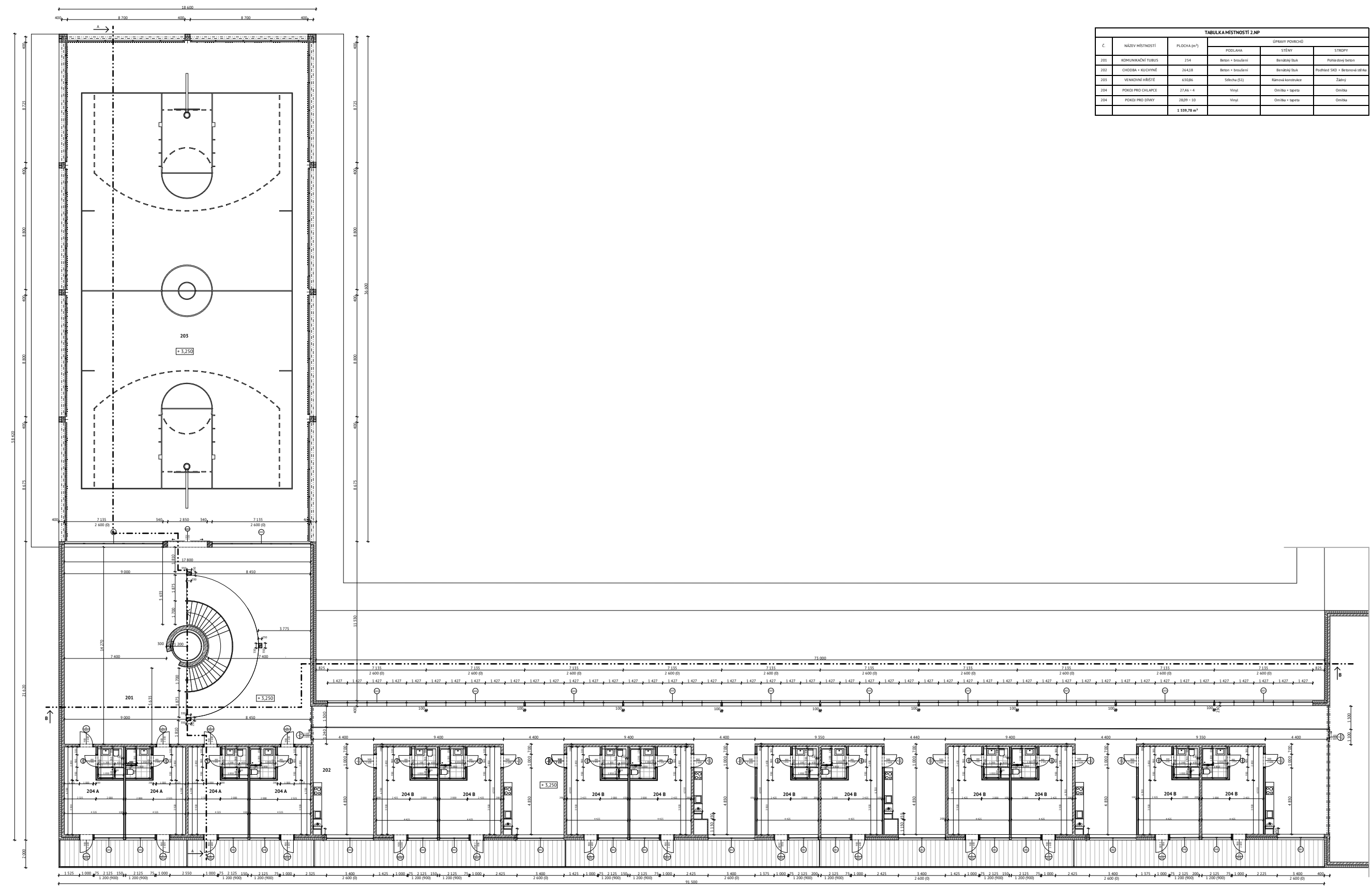
vedoucí úřadu: Ing. arch. Dušan Hlaváček, Ph.D.
 vedoucí projektu: Ing. arch. Josef Mlýnský, Ing. arch. Štěpán Tondl
 architekt: Ing. Vladimír Štěrba, Ph.D.
 autor projektu: Karel Štěrba, Ph.D.
 akce: STUDENTSKÝ KAMPUS LANŠKROUN
 název výkresu: PŮDORYS LPP
 měřítko: 1:100
 číslo: 05/2012
 PRÁKTIKA ARCHITECTURA



TABULKA MÍSTNOSTÍ LMP					
Č.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (m ²)	ÚPRAVY PŮVCHŮ		
			PODLAHA	STĚNY	STŘEŠY
101	CHODBA + KUCHYNĚ	227,8	Beton + sádkovní	Bruslkový štuk	Podhled SKD - Betonová stříška
102	CHODBA + KUCHYNĚ	274,8	Beton + sádkovní	Bruslkový štuk	Podhled SKD - Betonová stříška
103	KOMINKAČNÍ TUBUS	254	Beton + sádkovní	Bruslkový štuk	Příhledový beton
104	STUJČOVNA	57,5	Beton + sádkovní	Bruslkový štuk	Příhledový beton
105 A	POKOSI PRO DĚTICE	28,09 - 12	Vlnitý	Omítka + tapeta	Omítka
105 B	POKOSI PRO DĚTICE	28,09 - 16	Vlnitý	Omítka + tapeta	Omítka
106 A	POKOSI PRO DĚTICE	27,46 - 4	Vlnitý	Omítka + tapeta	Omítka
		2 090,77 m²			

- LEGENDA**
- ŽELEZOBETON
 - TEPelná izolace - SKLOVLAHNTA
 - TEPelná izolace - TĚRKY
 - TEPelná izolace - XPS
 - POVRCHOVÁ ÚPRAVA KOUPELNA
 - PŮVODNÍ ZEMINA - JL

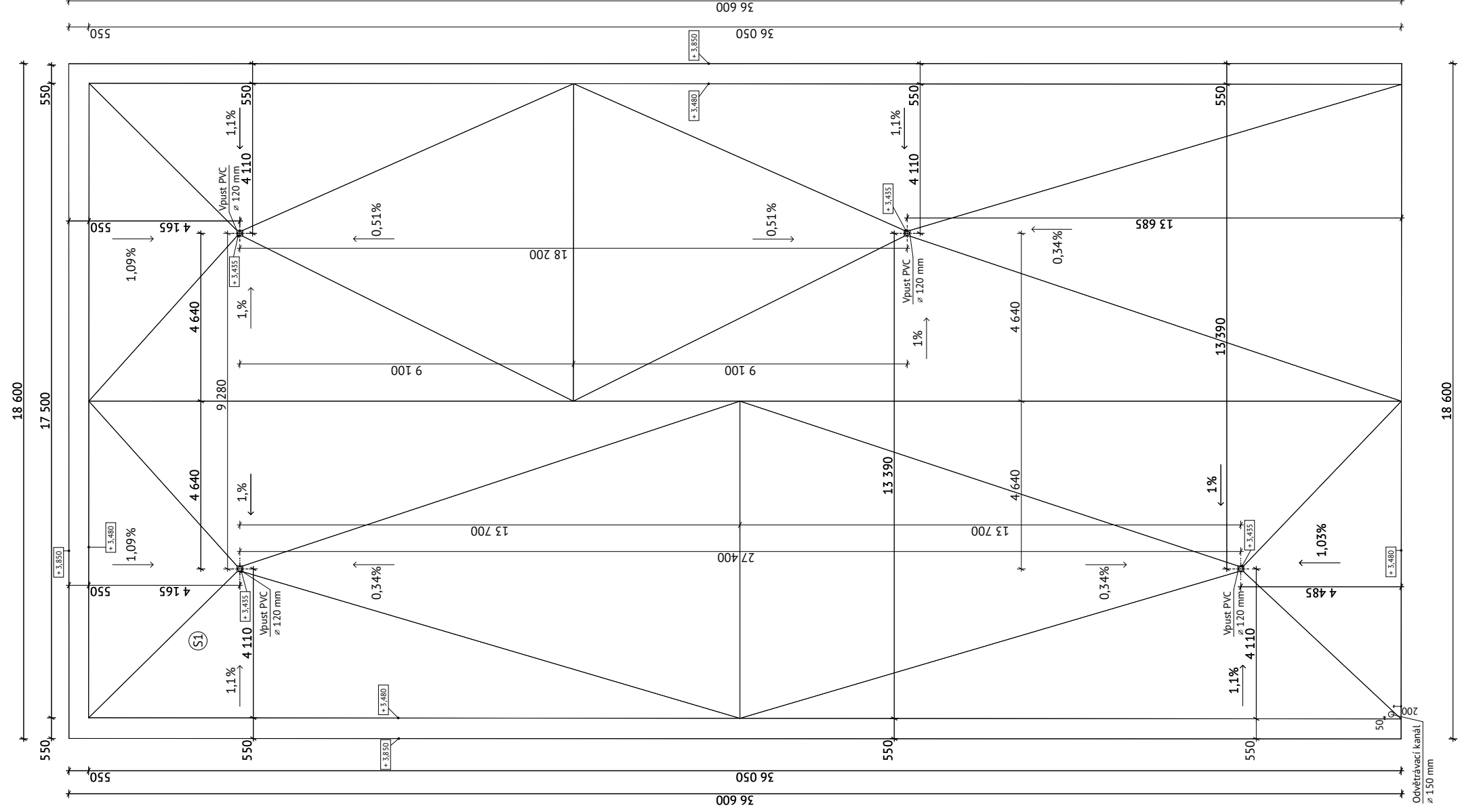
redaktor záměru	Ing. arch. Dušan Hlaváček, Ph.D.	
redaktor projektu	Ing. arch. Josef Mátě, Ing. arch. Štěpán Tondl	
autor projektu	Ing. Vladimír Hlav. Ph.D.	CELOU VÝKONNÉ ÚČENÍ TECHNICKÉ PRACOVNÍ STŘEDISKO
stavebník	Kolektivní Vědová	datum 05/2012 měřítko 1:500 číslo 11.1.4
název výkresu	PŮDORYS LMP	měřítko 1:100 číslo 11.1.4




TABULKA MĚSTNOSTI 2.NP				
C.	NÁZEV MĚSTNOSTI	PLOCHA (m ²)	OPRAVY POKRYTÍ:	
			PODLAHA	STĚRY
201	KOŠOVACÍ TUBUS	214	Betón + železobeton	Betónový lak
202	KUCHYŇA + KUCHYŇE	24,43	Betón + železobeton	Betónový lak
203	VĚNOVNÍ HRŠTĚ	670,86	Sádková (S)	Kamenná kotelna
204	POKJ PRO CHLAPCE	27,66 - 4	Vlnit	Omítka + špeta
204	POKJ PRO DĚVČI	28,97 - 10	Vlnit	Omítka + špeta
		1 139,78 m²		

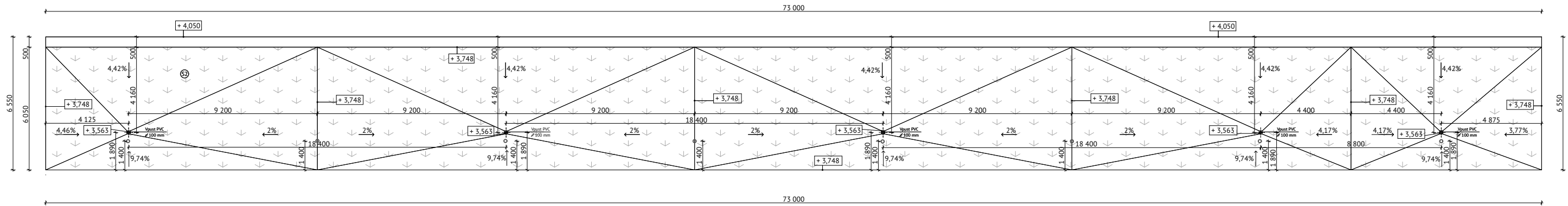
- LEGENDA**
- ŽELEZOBETON
 - TEPELNÁ ISOLACE - SKLOVLÁKNĚNÁ
 - TEPELNÁ ISOLACE - TĚRKY
 - TEPELNÁ ISOLACE - XPS
 - POKRYVNÁ ÚPRAVA KOUPELNA
 - PŮVODNÍ ZEMINA - JL

redaktor: Ing. arch. Dušan Hlaváček, Ph.D.	CELEK VÝKRESU: IČNÍ TECHNICKÉ PRÁCE
vedoucí projektu: Ing. arch. Josef Mátě, Ing. arch. Štěpán Tondl	datum: 05/2012
autor projektu: Ing. arch. Vladimír Štáfl, Ph.D.	projektant: POK
šéfkonstruktor: Ing. arch. Vladimír Štáfl, Ph.D.	kontrolant: AD
STUDENSKÝ KAMPUS LANŠKROUN	
název výkresu: PŮDORYS 2.NP	mřížka: E-k
1:100	D.1.1.5






+ 0.000 = 373 m.n.m.

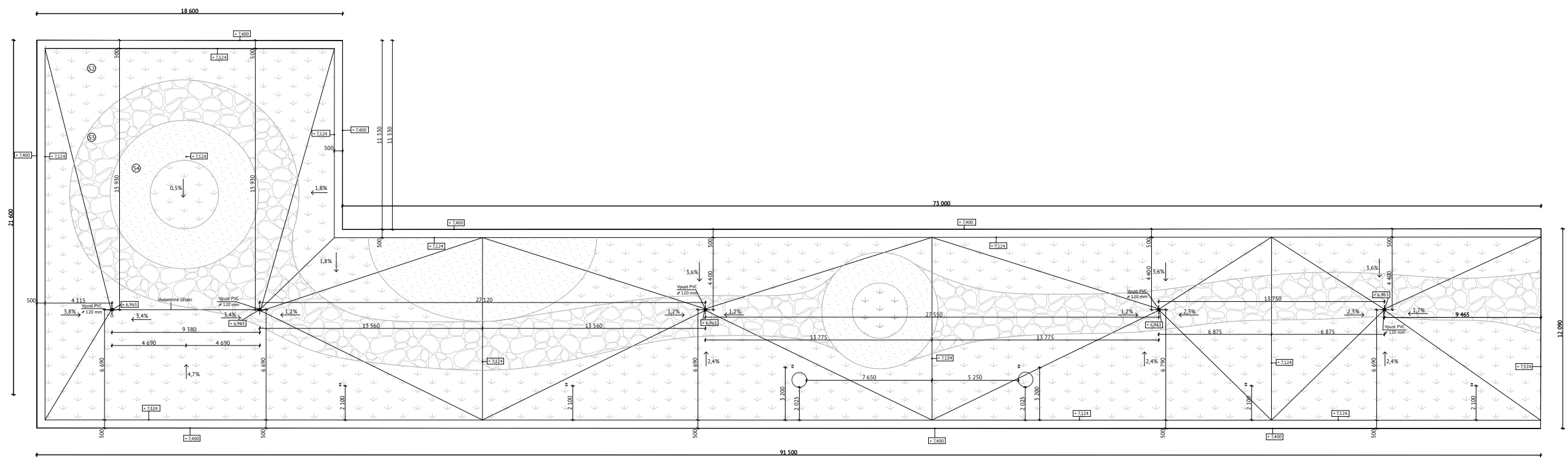
vedoucí ústavu	Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ FAKULTA ARCHITECTURY	datum	05/2021	
vedoucí projektu	Ing. arch. Josef Mádr, Ing. arch. Štěpán Tomš		stupeň	DSP	
konzultant	Ing. Vladimír Jirka, Ph.D.	autor projektu	Anastázie Můčková	formát	A2
akce	STUDENTSKÝ KAMPUS LANŠKROUN	název výkresu	PODORYS STŘECHY HRŠTĚ	měřítko	1:100
				č. v.	D.1.1.6



+ 0,000 = 373 m.n.m.

- LEGENDA**
-  SUCHOMILNÉ ROSTLINY
 -  ODVĚTRÁNÍ KANALIZACE ø 150 mm

vedoucí ústavu	Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ FAKULTA ARCHITEKTURNÍ	
vedoucí projektu	Ing. arch. Josef Mádr, Ing. arch. Stjepan Tomić		
konzultant	Ing. Vladimír Jírka, Ph.D.		
autor projektu	Anastázie Můčková		
akce	STUDENTSKÝ KAMPUS LANŠKROUN		
datum	05/2021	stupeň	DSP
formát	A1	měřítko	č.v.
název výkresu	PŮDORYS NEPOCHOZÍ STŘECHY	1:100	D.1.1.7



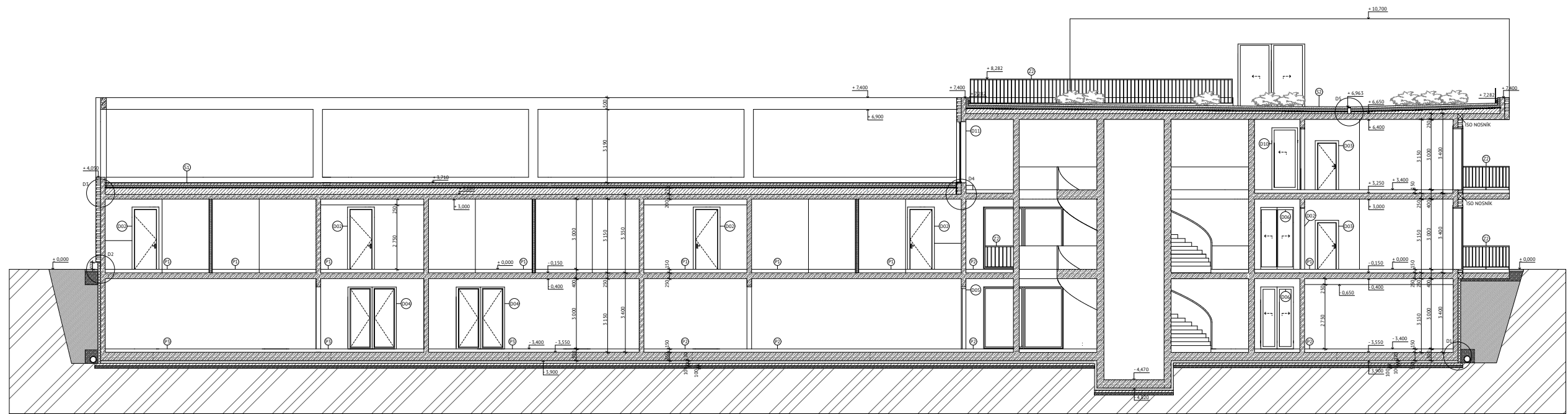
LEGENDA

	SUCHOMILNÉ ROSTLINY
	KAMENNÁ VĚSTVA
	CIHLOVÁ VĚSTVA
	ODVĚTRÁVÁNÍ ODVĚSTŘE 150 x 100 mm
	VZDUCHOČLOD / VÝDECHOVÝ OTVOR Ø 1100 mm
	ODVĚTRÁNÍ KANALIZACE Ø 150 mm








vedoucí úřadu	Ing. arch. Dušan Hlaváček, Ph.D.	CELOK. VÝVOJ. ÚČENÍ TECHNICKÉ
vedoucí projektu	Ing. arch. Josef Měsíček, Ing. arch. Štěpán Tondl	PRÁKTIK. ARCHITECTURA
koncept	Ing. arch. Josef Měsíček, Ing. arch. Štěpán Tondl	
autor projektu	Ing. arch. Dušan Hlaváček, Ph.D.	
objekt	STUDENTSKÝ KAMPUS LANŠKROUN	
datum	05/2012	
list	1/1	
stav	AD	
název výkresu	PŮDORYS PRŮCHŮZÍ STŘECHY	mřížka
	1:500	Ek
		D.1.1.8




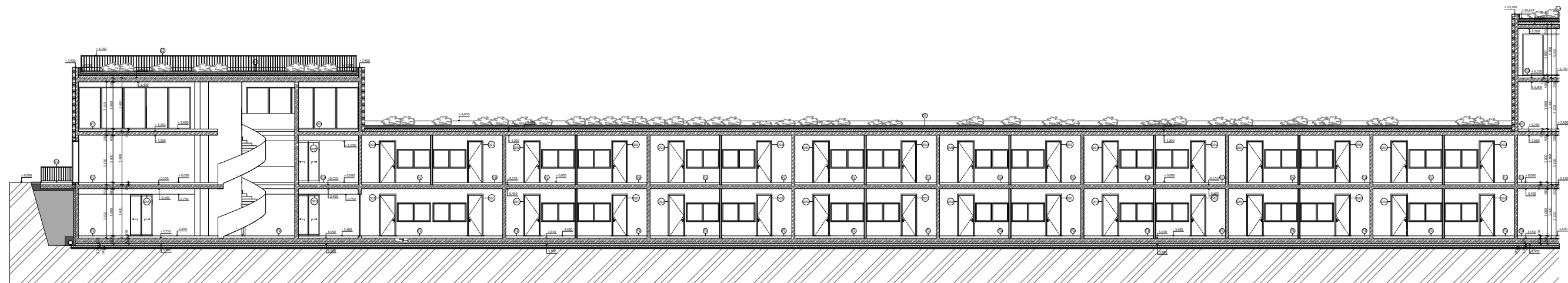
± 0,000 = 373 m.n.m.



+ 0,000 = 373 m.n.m.

- LEGENDA**
-  ŽELEZOBETON
 -  TEPELNÁ IZOLACE - SKLOVLÁKNITÁ
 -  VENKOVNÍ DLAŽBA - TERASY
 -  TEPELNÁ IZOLACE XPS
 -  POVRCHOVÁ ÚPRAVA KOUPELNA
 -  PŮVODNÍ ZEMINA - JÍL
 -  ŠTĚRKOVÝ ZÁŠYP fr. 8/16 mm

vedoucí ústavu	Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ FAKULTA ARCHITECTURY	
vedoucí projektu	Ing. arch. Josef Mádr, Ing. arch. Stjepan Tomić		
konzultant	Ing. Vladimír Jirka, Ph.D.		
autor projektu	Anastázie Můčková		
akce	STUDENTSKÝ KAMPUS LANŠKROUN		
datum	05/2021	stupeň	DSP
formát	A1	měřítko	1:100
		č.v.	D.1.1.9

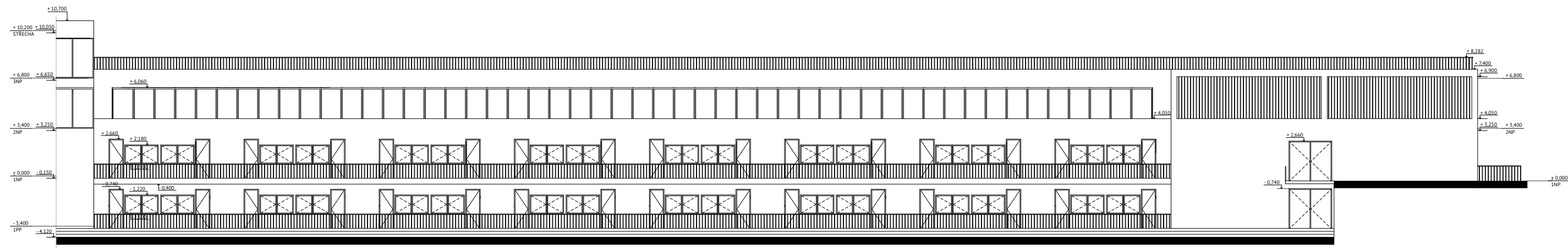


+ 0,000 = 373 m.n.m.

LEGENDA

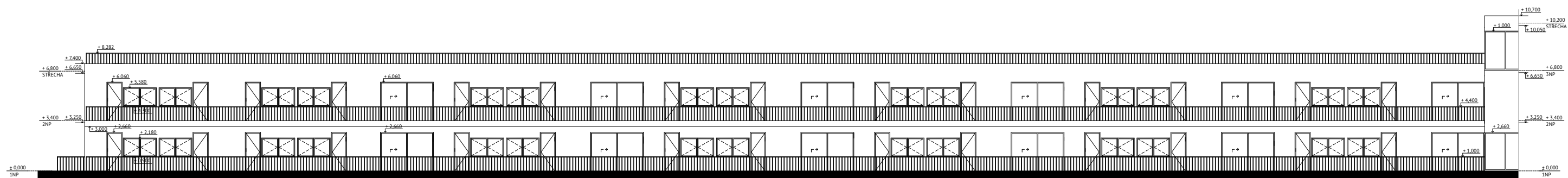
	ZELEZOBETON
	TEPELNA IZOLACE - SKLOVLAKNATA
	TEPELNA IZOLACE - TERMOF
	TEPELNA IZOLACE - XPS
	POVRCHOVA UPRAVA KOUPELNA
	POVRCHOVA ZEMINA - JL
	STERKOVY ZASYP 6: 8/16 mm

vedoucí ústavu	Ing. arch. Dušan Hlaváček, Ph.D.	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
vedoucí projektu	Ing. arch. Josef Měsíček, Ing. arch. Filipa Tondl	FAKULTA ARCHITECTURNÍ
konstruktér	Ing. Vladimír Jirka, Ph.D.	
autor projektu	Kristína Hložková	
datum	05/2012	
stavba	STU	
etapa	AD	
název výkresu	ŘEZ B	mřížka
		číslo
		1:100
		D.1.1.10



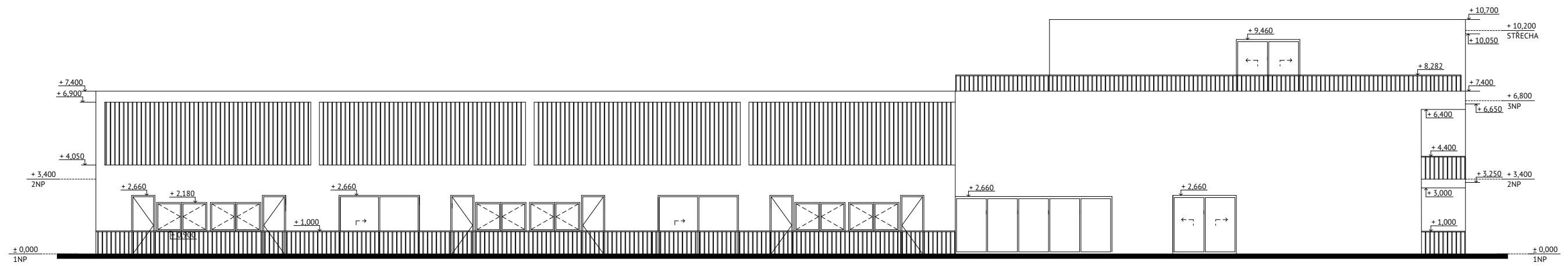
POZNÁMKY Pevnostní úprava objektu - chlápný obkladový pások, tl. 7 mm Barvenost - chlápný želez	vedoucí ústav: Ing. arch. Dušan Hlaváček, Ph.D. vedoucí projektu: Ing. arch. Josef Městl, Ing. arch. Filip Tondl koordinátor: Ing. Vladimír Jirka, Ph.D. autor projektu: Karel Štěpánek	CELOŠKOLEBNÝ ÚČINNÝ TECHNICKÝ ÚSTAV FAKULTA ARCHITECTURY
	STAGIUM: 05/2012 Jméno: JSC Příjmení: AD	název výkresu: SEVERNÍ POHLED měřítko: 1:100 číslo: 0.1.1.11

0,000 = 373 m.n.m.




± 0.000 = 373 m.n.m.

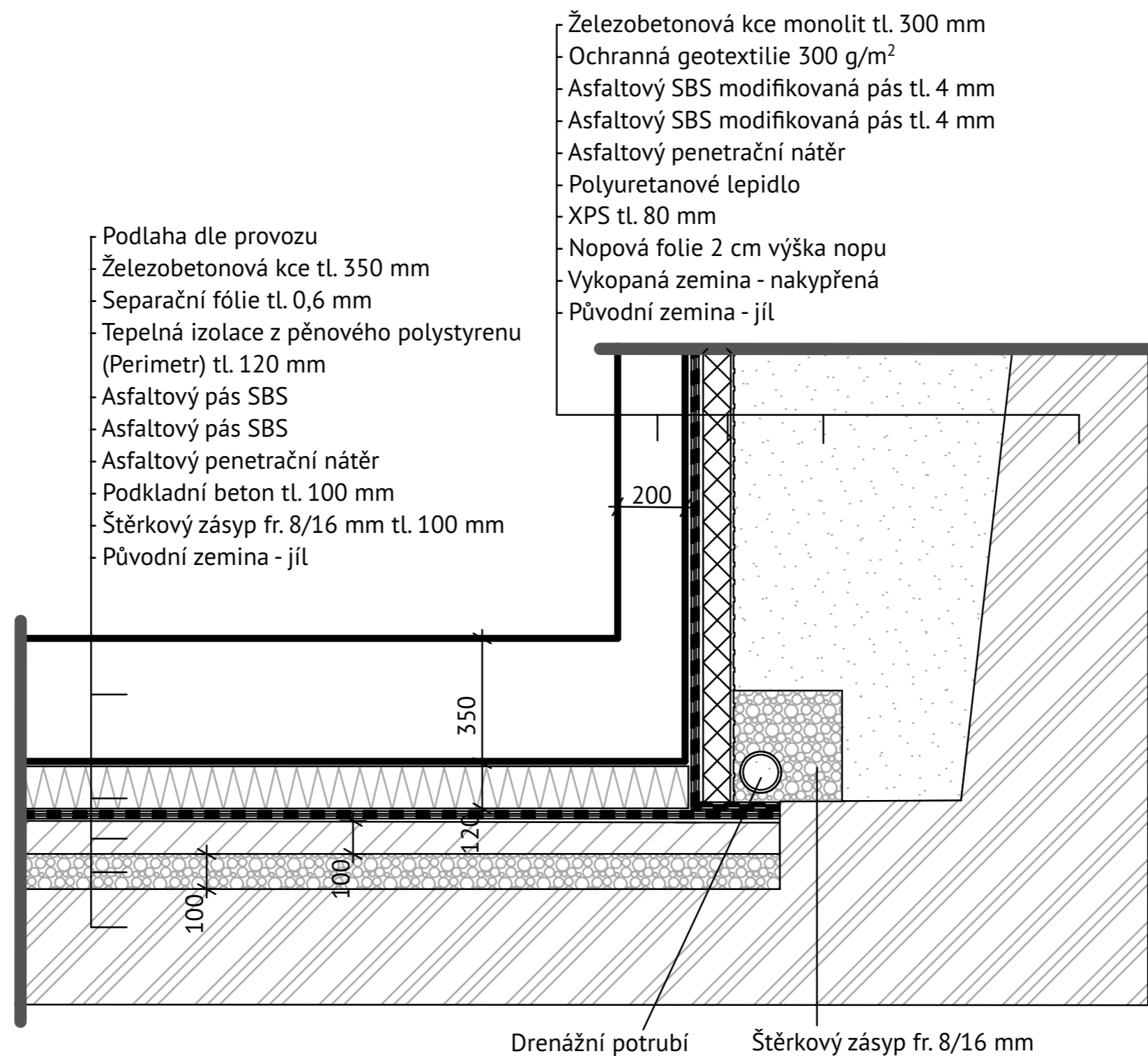
Poznámky Povrchová úprava objektu - chodby obkládkový pások, tl. 7 mm Barvenost - chodby červená	vedoucí ústavu	Ing. arch. Dušan Hlaváček, Ph.D.	CELEK VÝKONNÉ ÚČINNÉ TECHNICKÉ FAKULTY ARCHITECTURNÍ
	vedoucí projektu	Ing. arch. Josef Mlýn, Ing. arch. Štěpán Tondl	
	konstruktér	Ing. Vladimír Jirka, Ph.D.	
	autor projektu	Kooperativa MŠD Praha	
	objekt	STUDENTSKÝ KAMPUS LANŠKROUN	datum 05/2012
	stavba výkresu	JIŘÍ POHLÍD	list 02
			měřítka 1:100
			číslo 0.1.1.12




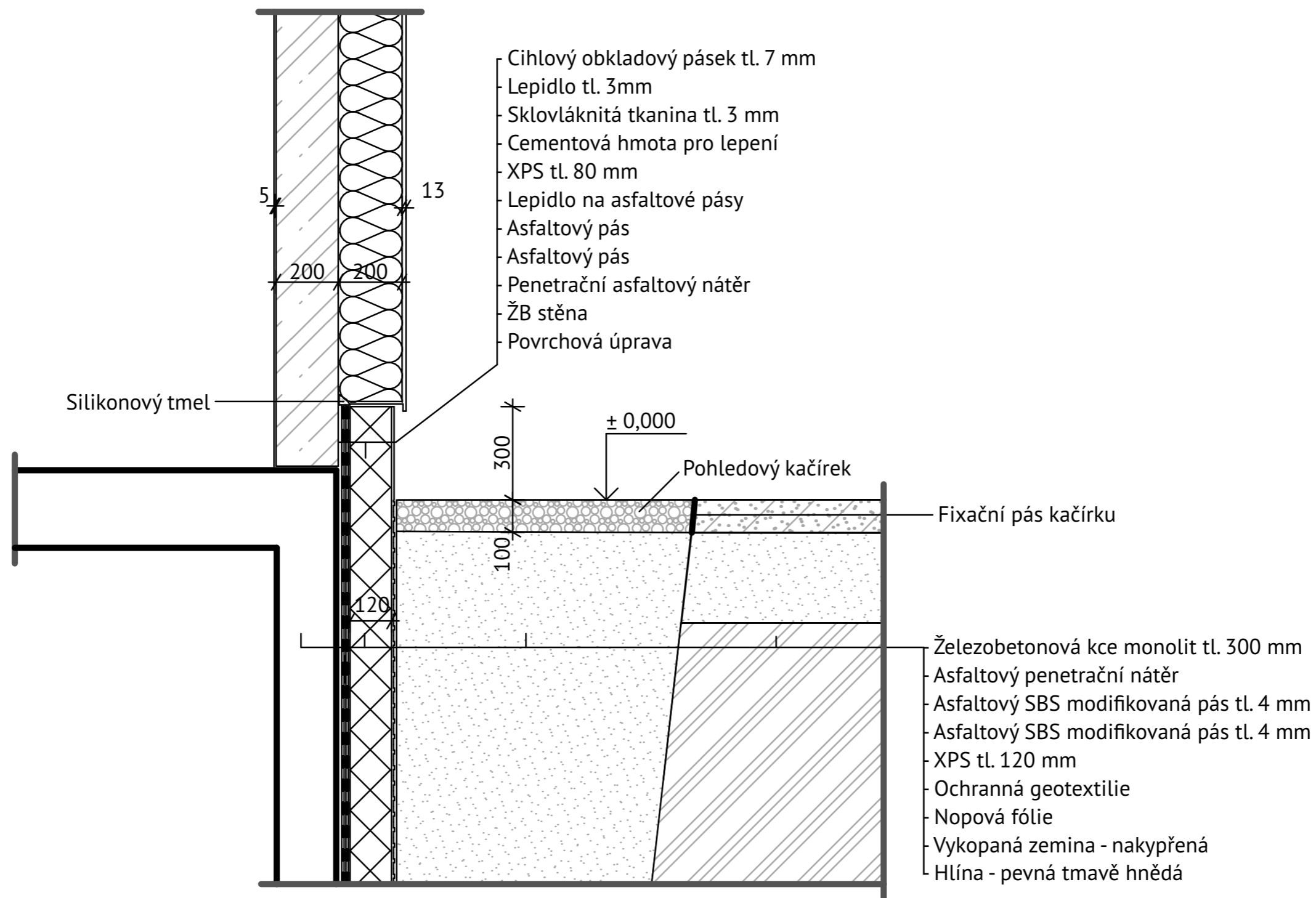
+ 0,000 = 373 m.n.m.


POZNÁMKY
 Povrchová úprava objektu - cihelný obkladový pásěk, tl. 7 mm
 Barevnost - cihlová červená

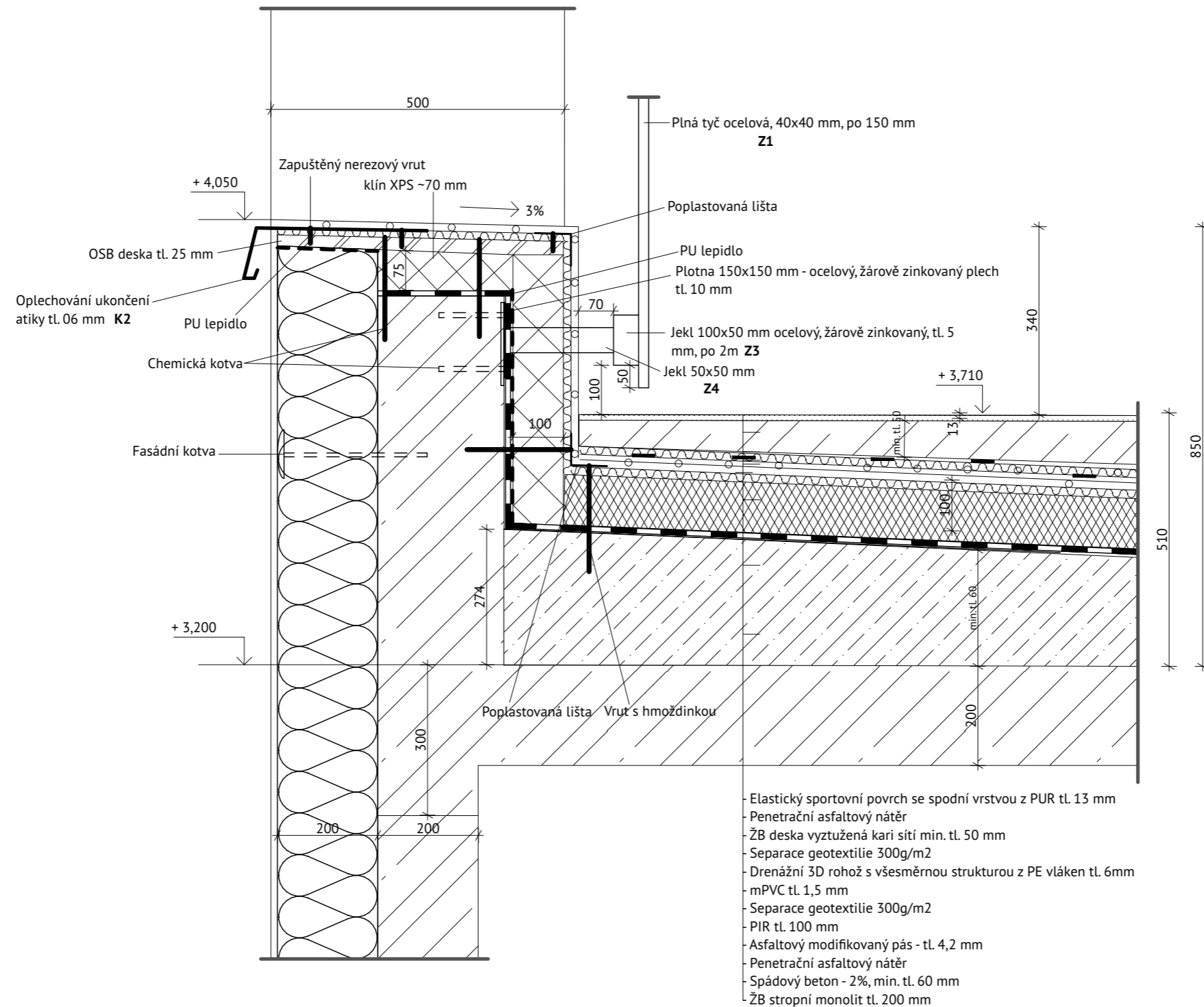
vedoucí ústavu	Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ FAKULTA ARCHITECTURY	
vedoucí projektu	Ing. arch. Josef Mádr, Ing. arch. Stjepan Tomić		
konzultant	Ing. Vladimír Jirka, Ph.D.		
autor projektu	Anastázie Můčková		
akce	STUDENTSKÝ KAMPUS LANŠKROUN		
datum	05/2021	stupeň	DSP
formát	A1	měřítko	č.v.
název výkresu	ZÁPADNÍ POHLED	1:100	D.1.1.13




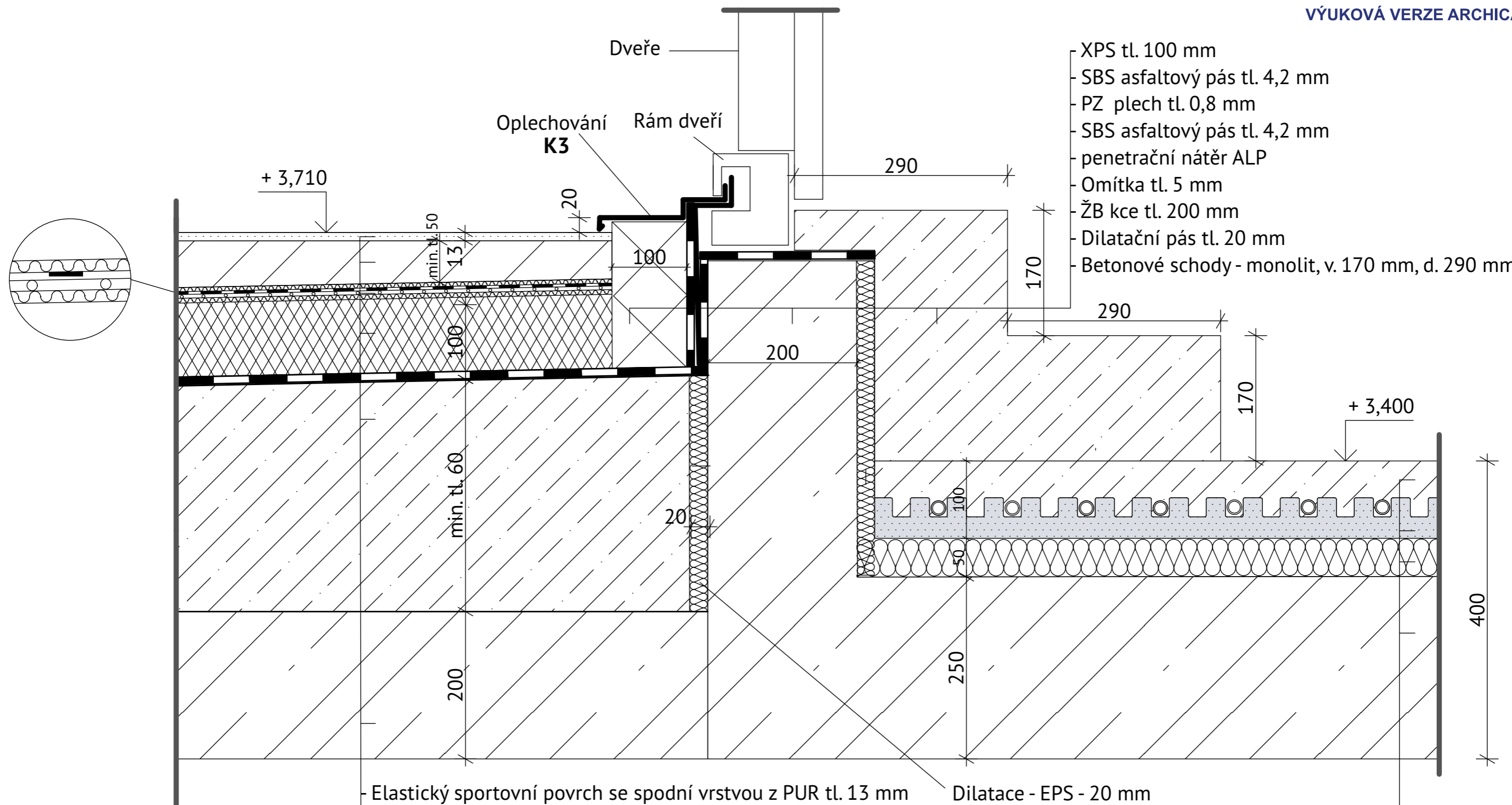
vedoucí ústavu	Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí projektu	Ing. arch. Josef Mádr, Ing. arch. Štěpán Tomš		
konzultant	Ing. Vladimír Jirka, Ph.D.		
autor projektu	Anastázie Můčková		
akce	STUDENTSKÝ KAMPUS LANŠKROUN	datum	05/2021
		stupeň	DSP
		formát	A3
název výkresu	DATAIL D1	měřítko	č.v.
		1:15	D.1.1.14



vedoucí ústavu	Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí projektu	Ing. arch. Josef Mádr, Ing. arch. Štěpán Tomš		
konzultant	Ing. Vladimír Jirka, Ph.D.		
autor projektu	Anastázie Můčková		
akce	STUDENTSKÝ KAMPUS LANŠKROUN	datum	05/2021
		stupeň	DSP
		formát	A3
název výkresu	DETAIL D2	měřítko	č.v. 1:15 D.1.1.15




vedoucí ústavu	Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	 <p>ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ FAKULTA ARCHITEKTURY</p>	
vedoucí projektu	Ing. arch. Josef Mádr, Ing. arch. Štěpán Tomš		
konzultant	Ing. Vladimír Jirka, Ph.D.		
autor projektu	Anastázie Můčková		
akce	STUDENTSKÝ KAMPUS LANŠKROUN	datum	05/2021
		stupeň	DSP
		formát	A3
název výkresu	DETAIL D3	měřítko	č.v.
		1:10	D.1.16

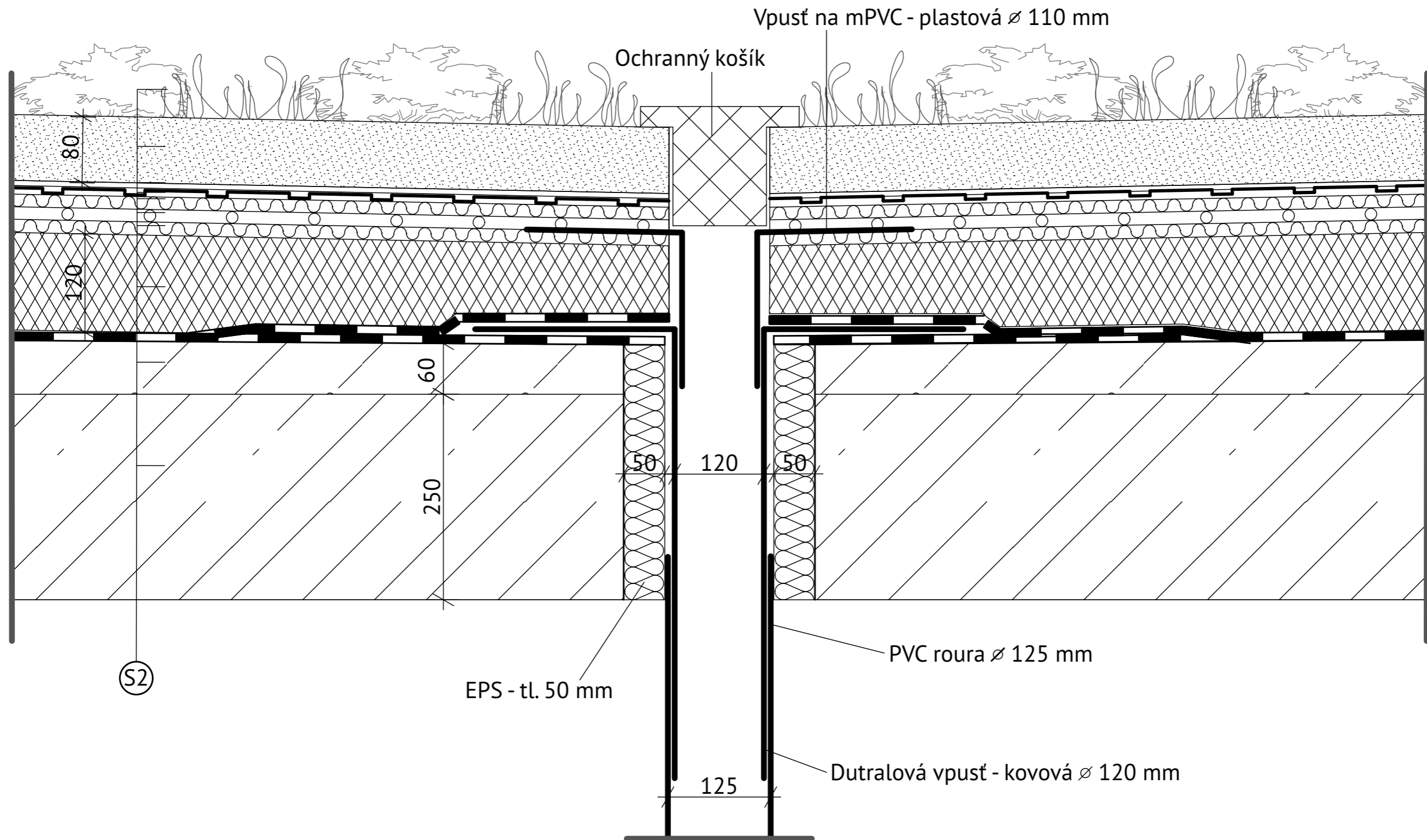



- XPS tl. 100 mm
- SBS asfaltový pás tl. 4,2 mm
- PZ plech tl. 0,8 mm
- SBS asfaltový pás tl. 4,2 mm
- penetrační nátěr ALP
- Omítka tl. 5 mm
- ŽB kce tl. 200 mm
- Dilatační pás tl. 20 mm
- Betonové schody - monolit, v. 170 mm, d. 290 mm

- Elastický sportovní povrch se spodní vrstvou z PUR tl. 13 mm
 - Penetrační asfaltový nátěr
 - ŽB deska vyztužená kari sítí min. tl. 50 mm
 - Separace geotextilie 300g/m²
 - Drenážní 3D rohož s všesměrnou strukturou z PE vláken tl. 6mm
 - mPVC tl. 2 mm
 - Separace geotextilie 300g/m²
 - Tepelná izolační deska PIR tl. 100 mm
 - Asfaltový modifikovaný pás - tl. 4,2 mm
 - Penetrační asfaltový nátěr
 - Spádový beton - 2%, min. tl. 60 mm
 - ŽB stropní monolit tl. 200 mm
- Dilatace - EPS - 20 mm

P2

vedoucí ústavu	Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ FAKULTA ARCHITEKTURY												
vedoucí projektu	Ing. arch. Josef Mádr, Ing. arch. Štěpán Tomš													
konzultant	Ing. Vladimír Jírka, Ph.D.													
autor projektu	Anastázie Můčková													
akce	STUDENTSKÝ KAMPUS LANŠKROUN													
název výkresu	DATAIL D4	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>datum</td> <td>05/2021</td> </tr> <tr> <td>stupeň</td> <td>DSP</td> </tr> <tr> <td>formát</td> <td>A3</td> </tr> <tr> <td>měřítko</td> <td>č.v.</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1:5</td> </tr> <tr> <td></td> <td>D.1.1.17</td> </tr> </table>	datum	05/2021	stupeň	DSP	formát	A3	měřítko	č.v.		1:5		D.1.1.17
datum	05/2021													
stupeň	DSP													
formát	A3													
měřítko	č.v.													
	1:5													
	D.1.1.17													

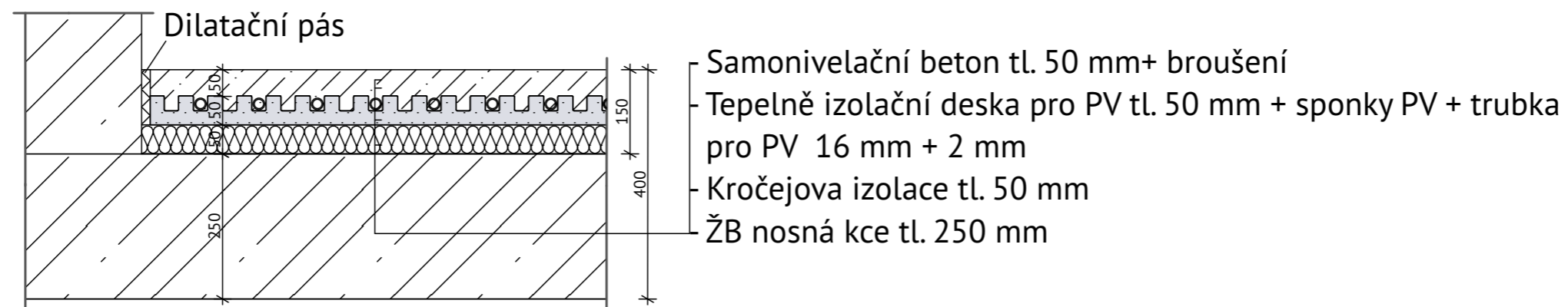


vedoucí ústavu	Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí projektu	Ing. arch. Josef Mádr, Ing. arch. Štěpán Tomš		
konzultant	Ing. Vladimír Jirka, Ph.D.		
autor projektu	Anastázie Můčková		
akce	STUDENTSKÝ KAMPUS LANŠKROUN	datum	05/2021
		stupeň	DSP
		formát	A3
název výkresu	DETAIL D5	měřítko	č.v.
		1:5	D.1.1.18

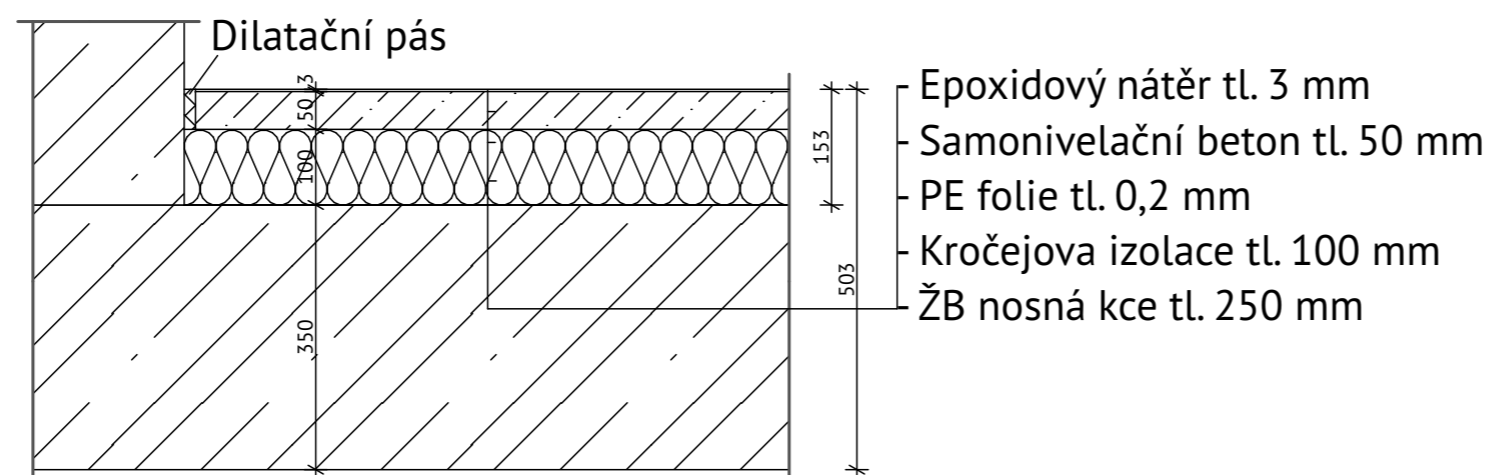
P1 - STUDENTSKÉ POKOJE




P2 - KOMUNIKAČNÍ A SPOLEČNÉ PROSTOR

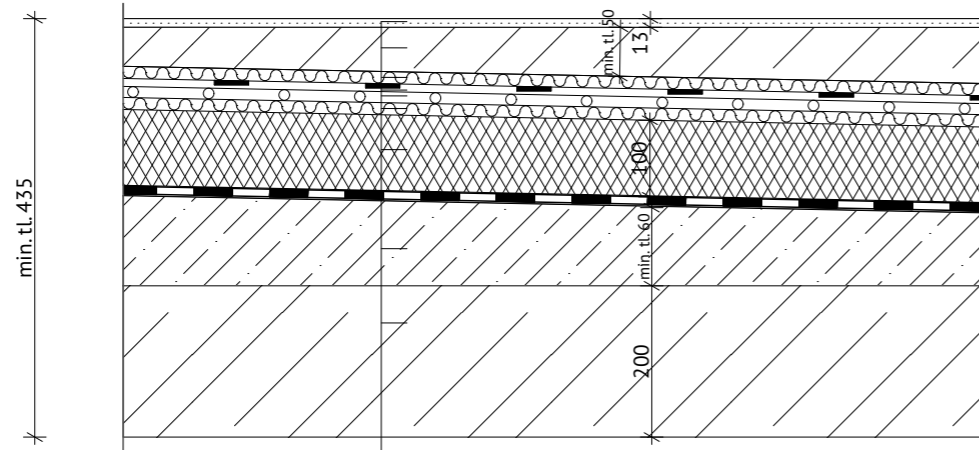


P3 - TECHNICKÉ PROSTOR



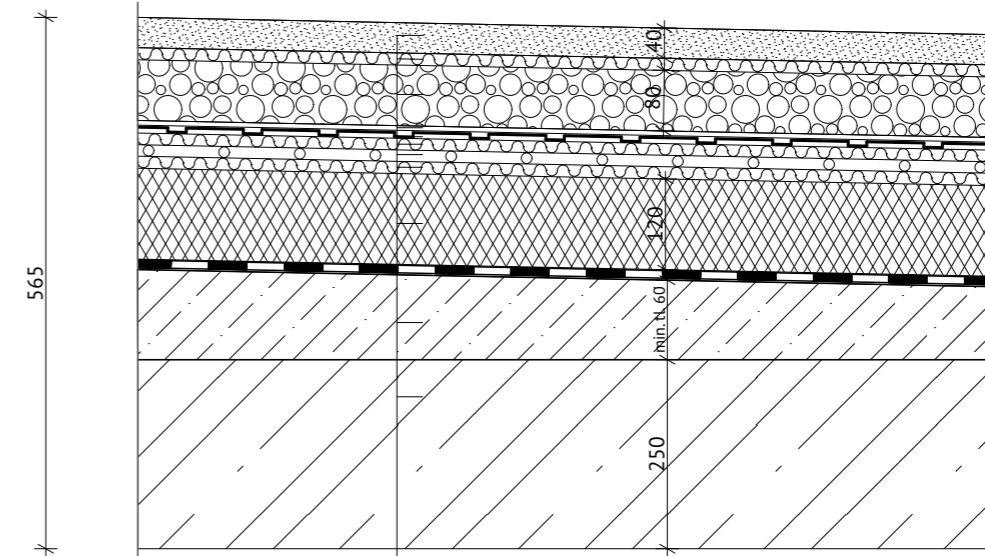
vedoucí ústavu	Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí projektu	Ing. arch. Josef Mádr, Ing. arch. Štěpán Tomš		
konzultant	Ing. Vladimír Jirka, Ph.D.		
autor projektu	Anastázie Můčková		
akce	STUDENTSKÝ KAMPUS LANŠKROUN	datum	05/2021
		stupeň	DSP
		formát	A3
název výkresu	SKLADBY PODLAH	měřítko	1:10
		č.v.	D.1.1.19

S1 - HŘÍŠTĚ



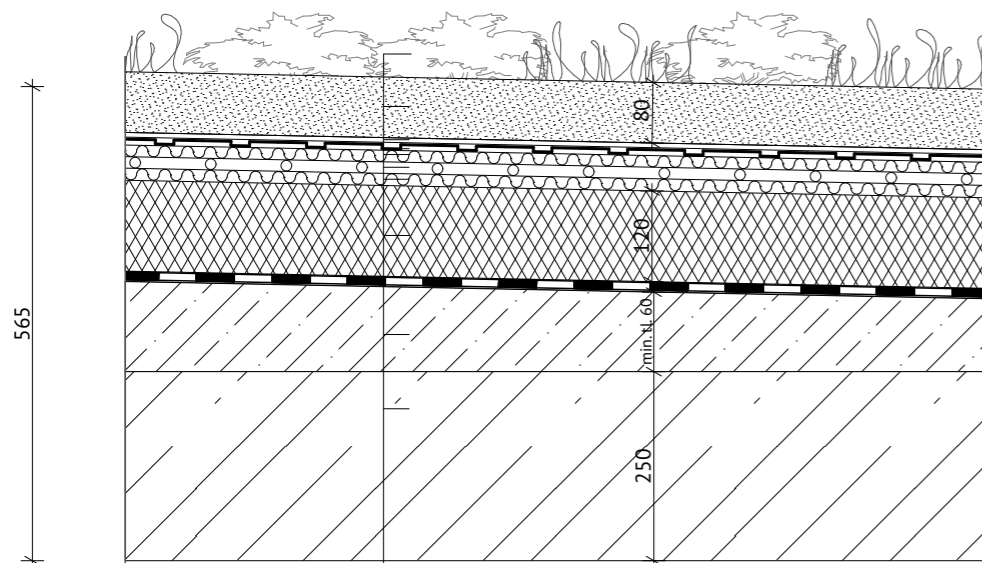
- Elastický sportovní povrch se spodní vrstvou z PUR tl. 13 mm
- Penetrační asfaltový nátěr
- ŽB deska vyztužená kari sítí min. tl. 50 mm
- Separace geotextilie 300g/m²
- Drenážní 3D rohož s všesměrnou strukturou z PE vláken tl. 6mm
- mPVC tl. 2 mm
- Separace geotextilie 300g/m²
- Tepelná izolační deska PIR tl. 100 mm
- Asfaltový modifikovaný pás - tl. 4,2 mm
- Penetrační asfaltový nátěr
- Spádový beton - 2%, min. tl. 60 mm
- ŽB stropní monolit tl. 200 mm

S4 - PÍSEK POCHOZÍ



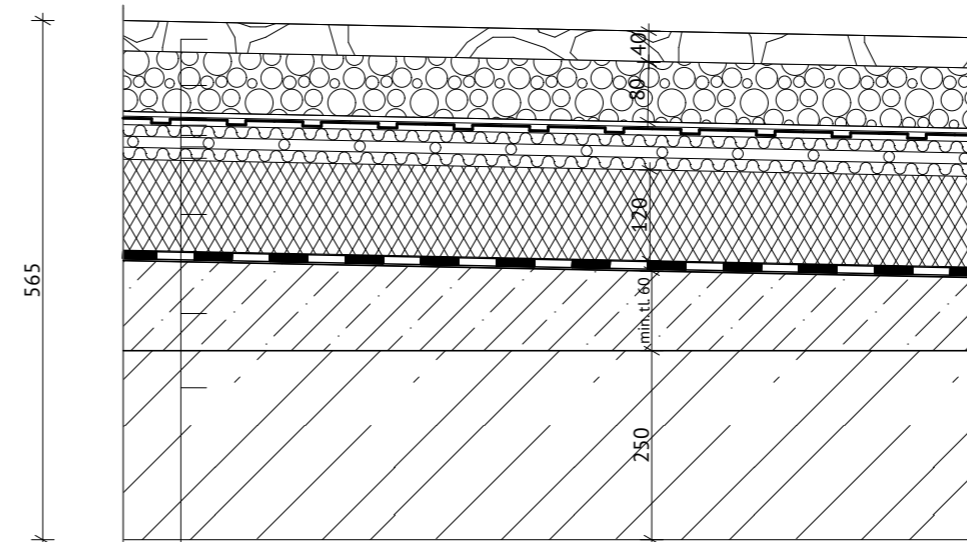
- Nášlapná písková vrstva tl. 40 mm
- Separace geotextilie 300g/m²
- Nosná, drenážní podkladní vrstva tl. 80 mm
- Netkaná textilie 100% polypropylen tl. 2 mm
- Drenážní, ochranná rohož z polyesterových vláken tl. 6 mm
- Separace geotextilie 300g/m²
- mPVC tl. 1,8 mm - proti prorůstání kořínků
- Separace geotextilie 300g/m²
- Tepelná izolační deska PIR tl. 120 mm
- Polyuretanové lepidlo
- Asfaltový modifikovaný pás - tl. 4,2 mm
- Penetrační asfaltový nátěr
- Spádový beton - 2%, min. tl. 60 mm
- ŽB stropní monolit tl. 250 mm

S2 - VEGETAČNÍ POCHOZÍ, NEPOCHOZÍ



- Vegetační rohož tl. 25 mm
- Vegetační, stabilizační substrát pro suchomilné rostliny tl. 80 mm
- Netkaná textilie 100% polypropylen tl. 2 mm
- Nopová fólie s perforacemi na horním povrchu tl. 20 mm
- Separace geotextilie 300g/m²
- mPVC tl. 2 mm - proti prorůstání kořínků
- Separace geotextilie 300g/m²
- Tepelná izolační deska PIR tl. 120 mm
- Polyuretanové lepidlo
- Asfaltový modifikovaný pás - tl. 4,2 mm
- Penetrační asfaltový nátěr
- Spádový beton - 2%, min. tl. 60 mm
- ŽB stropní monolit tl. 250 mm

S3 - KÁMEN POCHOZÍ



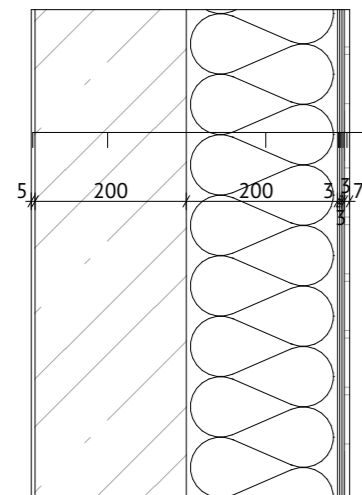
- Nášlapná kamenná vrstva tl. 40 mm
- Nosná, drenážní podkladní vrstva tl. 80 mm
- Netkaná textilie 100% polypropylen tl. 2 mm
- Drenážní, ochranná rohož z polyesterových vláken tl. 6 mm
- Separace geotextilie 300g/m²
- mPVC tl. 2 mm - proti prorůstání kořínků
- Separace geotextilie 300g/m²
- Tepelná izolační deska PIR tl. 120 mm
- Polyuretanové lepidlo
- Asfaltový modifikovaný pás - tl. 4,2 mm
- Penetrační asfaltový nátěr
- Spádový beton - 2%, min. tl. 60 mm
- ŽB stropní monolit tl. 250 mm

vedoucí ústavu	Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
vedoucí projektu	Ing. arch. Josef Mádr, Ing. arch. Štěpán Tomš
konzultant	Ing. Vladimír Jirka, Ph.D.
autor projektu	Anastázie Můčková



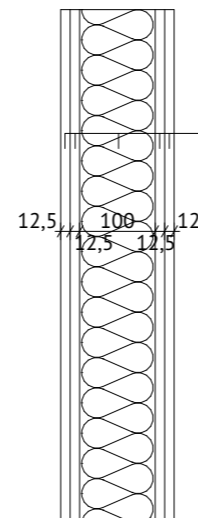
akce		STUDENTSKÝ KAMPUS LANŠKROUN	
datum		05/2021	
stupeň		DSP	
formát		A3	
název výkresu		SKLADBY STŘECH	
měřítko		1:10	
č.v.		D.1.1.20	

OBVODOVÁ KCE



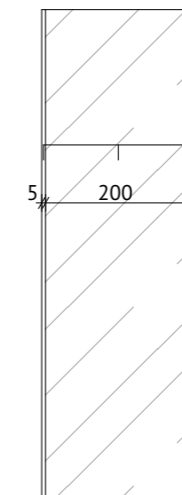
Benátský štuk tl. 5 mm
 ŽB nosná stěna tl. 200 mm
 Tepelná izolace ze skelných vláken tl. 200 mm
 Cementová hmota pro lepení tl. 3 mm
 Sklovláknitá tkanina tl. 3 mm
 Lepidlo tl. 3 mm
 Cihelný obkladový pásek tl. 7 mm

PŘÍČKA




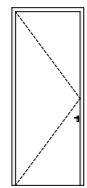
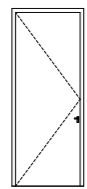
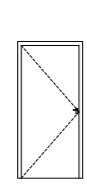
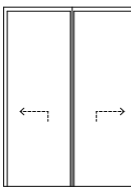
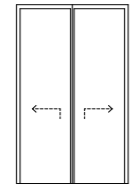
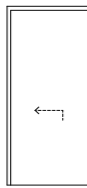
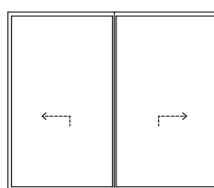
Malba tl. 2 mm
 SDK tl. 12,5 mm
 SDK tl. 12,5 mm
 Izolace ze skelných vláken tl. 100 mm
 + CW svislé profily - ocelové pozinkované
 SDK tl. 12,5 mm
 SDK tl. 12,5 mm
 Malba tl. 2 mm




NOSNÁ VNITŘNÍ KCE





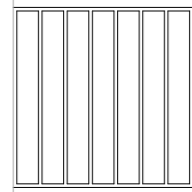
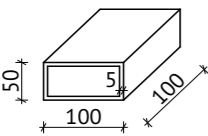
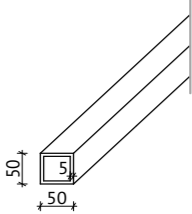
Benátský štuk tl. 3 mm
 ŽB nosná stěna tl. 200 mm
 Benátský štuk tl. 3 mm

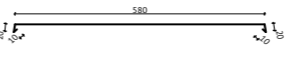
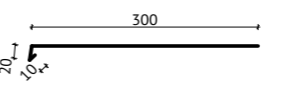
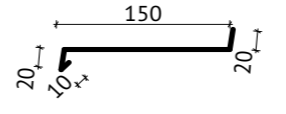
vedoucí ústavu	Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ FAKULTA ARCHITEKTURY		
vedoucí projektu	Ing. arch. Josef Mádr, Ing. arch. Štěpán Tomš			
konzultant	Ing. Vladimír Jirka, Ph.D.			
autor projektu	Anastázie Můčková			
akce	STUDENTSKÝ KAMPUS LANŠKROUN	datum	05/2021	
název výkresu		SKLADBY SVISLÝCH KCÍ	stupeň	DSP
			formát	A3
		měřítko	č.v.	
		1:10	D.1.1.21	


TABULKA VYBRANÝCH DVEŘÍ					
ID	POČET	NÁHLED	ROZMĚR Š x V	POPIS	MATERIÁL
D01/L	38		rozměr otvoru: 1000 x 2660 mm světelné rozměry: 900 x 2600 mm	- exteriérové dveře - integrovaný prah - bezfalcová zárubeň - EW 30 DP1	- plná výplň (trojsklo, čiré) - nerezové černé kování - nerezový závěs
D02/L	38		rozměr otvoru: 1000 x 2660 mm světelné rozměry: 900 x 2600 mm	- interiérové dveře - integrovaný prah - bezfalcová zárubeň - EI 30 DP3	- plná výplň - nerezové černé kování - nerezový závěs
D03/L	38		rozměr otvoru: 900 x 2030 mm světelné rozměry: 800 x 1970 mm	- interiérové dveře - integrovaný prah - bezfalcová zárubeň - EI 30 DP3	- plná výplň - nerezové černé kování - nerezový závěs
D04/L	3		rozměr otvoru: 1900 x 2660 mm světelné rozměry: 1800 x 2600 mm	- interiérové dveře - integrovaný prah - bezfalcová zárubeň - EI 30 DP3	- plná výplň - nerezové černé kování (bez zámku) - nerezový závěs
D06	4		rozměr otvoru: 1550 x 2660 mm světelné rozměry: 1400 x 2600 mm	- interiérové dveře - integrovaný prah - bezfalcová zárubeň - EI 30 DP1	- plná výplň (dvojsklo, čiré) - nerezové černé kování (bez zámku) - nerezový závěs
D10	1		rozměr otvoru: 1200 x 2660 mm světelné rozměry: 1100 x 2600 mm	- interiérové dveře - integrovaný prah - bezfalcová zárubeň - EI 30 DP1	- plná výplň (sklo, čiré) - nerezové černé kování (bez zámku) - nerezový závěs
D11	2		rozměr otvoru: 2954 x 2660 mm světelné rozměry: 2854 x 2600 mm	- exteriérové dveře - integrovaný prah - bezfalcová zárubeň - EW 30 DP1	- plná výplň (dvojsklo, čiré) - nerezové černé kování (bez zámku) - nerezový závěs

TABULKA OKEN					
ID	POČET	NÁHLED	NOMINÁLNÍ ROZMĚR Š x V	POPIS	MATERIÁL
O1	80		2125 x 1200 mm	- izolační trojsklo - dvojkřídle - otevíravé	- sklo čiré - hliníkový rám
O2	18		3400 x 2600 mm	- izolační trojsklo - dvojkřídle - HS portal	- sklo čiré - hliníkový rám
O3	13		7135 x 2600 mm 1 okno: 1427 x 2600	- izolační trojsklo - pětikřídle - pevné zasklení	- sklo čiré - hliníkový rám

vedoucí ústavu	Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí projektu	Ing. arch. Josef Mádr, Ing. arch. Štěpán Tomš			
konzultant	Ing. Vladimír Jirka, Ph.D.			
autor projektu	Anastázie Můčková			
akce	STUDENTSKÝ KAMPUS LANŠKROUN	datum	05/2021	
název výkresu		TABULKY VYBRANÝCH PRVKŮ	stupeň	DSP
			formát	A3
		měřítko	č.v. D.1.1.22	

TABULKA VYBRANÝCH ZÁMEČNICKÝCH VÝROBKŮ					
ID	NÁHLED	ROZMĚR	POPIS	MATERIÁL	POČET
Z1		40 x 40 mm po 150 mm délky: 3 200 mm	- sloupek, zábradlí - střecha hřiště	- ocelový jechl, upraven komaxitem - antracitová barva - sváry ocelových prvků budou zabroušeny	620
Z2		výška zábradlí 1000 mm - otvor 120 mm - tl. 20 x 20 mm	- hranaté zábradlí	- eloxovaný hliník (matná, tmavě šedá)	
Z3		100 x 50 mm tl. 5 mm délka: 177 200 mm	- nosný jechl - střecha hřiště	- ocelový jechl, upraven komaxitem - antracitová barva - sváry ocelových prvků budou zabroušeny	
Z4		50 x 50 mm tl. 5 mm, po 2m	- nosný jechl - střecha hřiště	- ocelový jechl, upraven komaxitem - antracitová barva - sváry ocelových prvků budou zabroušeny	48

TABULKA VYBRANÝCH KLEMPÍŘSKÝCH VÝROBKŮ				
ID	NÁHLED	ROZMĚRY	POPIS	MATERIÁL
K1		rozvinutá šířka: 640 mm délka: 92 200 mm	- oplechování ukončení průvlaku u hřiště	- pozinkovaný, lakovaný plech tl. 0,6 mm (antracitová barva)
K2		rozvinutá šířka: 330 mm délka: 88 600 mm	- oplechování ukončení atiky u hřiště	- pozinkovaný, poplastovaný plech tl. 0,6 mm (antracitová barva)
K3		rozvinutá šířka: 200 mm délka: 18 600 mm	- oplechování rámu oken a dveří u hřiště	- pozinkovaný, poplastovaný plech tl. 0,6 mm (antracitová barva)

vedoucí ústavu	Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí projektu	Ing. arch. Josef Mádr, Ing. arch. Štěpán Tomš		
konzultant	Ing. Vladimír Jirka, Ph.D.		
autor projektu	Anastázie Můčková		
akce	STUDENTSKÝ KAMPUS LANŠKROUN	datum	05/2021
		stupeň	DSP
		formát	A3
název výkresu	TABULKY VYBRANÝCH PRVKŮ	měřítko	č.v. D.1.1.22

D.1.2

STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

OBSAH

D. 1.2.a	Technická zpráva
D. 1.2.b	Statické posouzení
D. 1.2.c	Výkresová část
D. 1.2.c.1	Výkres tvaru základů
D. 1.2.c.2	Výkres tvaru 1.PP
D. 1.2.c.3	Výkres tvaru 1.NP
D. 1.2.c.4	Výkres tvaru 2.NP

D.1.2.a

TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH

a)	Popis navrženého konstrukčního systému stavby	3
b)	Navržené materiály a hlavní konstrukční prvky	3
c)	Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení	3
d)	Návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů	3
e)	Stavení jáma	3
f)	Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí	4
g)	Seznam použitých podkladů	4

D.1.2.a TECHNICKÁ ZPRÁVA

a) Popis navrženého konstrukčního systému stavby

Zpracovaná část novostavby D

Je 3. podlažní, z toho 2 podlaží jsou nadzemní a 1 podzemní. Konstrukce domu je monolitická - železobetonová a skládá se ze 4 dilatačních úseků. Objekt je založen na základové ŽB desce tl. 350 mm se základovou spárou v hloubce - 4,120m. Základová spára se nachází nad hladinou podzemní vody. Pod základovou deskou je hydroizolace, podkladní beton a šterkový zásyp. Spodní stavba přiléhající k terénu je řešena jako monolitická vana. Spodní stavba je izolována XPS, která je chráněna nopovou fólií.

Stavba je řešena jako kombinovaný systém (stěny (tl. 200 mm) i sloupy).

b) Navržené materiály a hlavní konstrukční prvky

Nosnou obvodovou konstrukci tvoří ŽB monolitické stěny tl. 200 mm s tepelnou izolací tl. 200 mm. Stropní desky jsou navrženy jako ŽB monolitické konstrukce o tl. 250 nebo 200 mm, obousměrněpnuté. Stropními deskami jsou provedeny prostupy pro instalační šachty. Schodiště je monolitické po jedné straně vetknuté do svislé nosné konstrukce. Uložení je provedeno za pomoci izolačních materiálů aby předešlo šíření kročejového hluku a vibracím od okolních konstrukcí.

c) Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení

typ zatížení	hodnota zatížení [kN/m ²]
užitné zatížení pro studentské pokoje	2,00
užitné zatížení pro společné prostor	3,00
užitné zatížení komunikačních tubusů	3,00
užitné zatížení střechy hřiště	5,00
užitné zatížení střechy pochozí	3,00
užitné zatížení střechy nepochozí	0,75
užitné zatížení technologického zázemí, skladů	5,00
zatížení sněhem (sněhová oblast III)	1,5

Stavba se nenachází ve větrové oblasti. Rychlost větru v Lanškrouně je 1,7 m/s.

d) Návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů

Při stavbě nedojde k žádným neobvyklým konstrukcím ani technologickým postupům.

e) Stavební jáma

Popis řešení je předmětem části D.1.5.3

f) Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí

Vedení stavby vždy zkontroluje a převezme zakrývané konstrukce. Převzetí konstrukce bude vždy uvedeno jako zápis do stavebního deníku (součástí bude i fotodokumentace). Především se jedná o převzetí základové spáry a výztuže všech železobetonových konstrukcí.

g) Seznam použitých podkladů

ČSN EN 1991-1-1 (Eurokód 1): Zatížení konstrukcí - objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb. Praha: ČNI, 2004.

Statické a konstrukční tabulky - část. 3. Železobeton 5. vydání 2013 Ing. František Kopřiva, Ing. Mahulena Trojanová

Výukové materiály FA ČVUT Nosné konstrukce

D.1.2.b

STATICKÉ POSOUZENÍ

OBSAH

D.1.2.b.1

Výpočet zatížení na sloup v suterénu

a) Stálá zatížení	5
b) Proměnná zatížení	6
c) Celkové zatížení na sloup v suterénu	7
d) Návrh sloupu	8
e) Posouzení sloupu	8

D.1.2.b.2

Výpočet zatížení na desku v suterénu

a) Stálé zatížení	8
b) Proměnná zatížení	9
c) Ohybové momenty	9

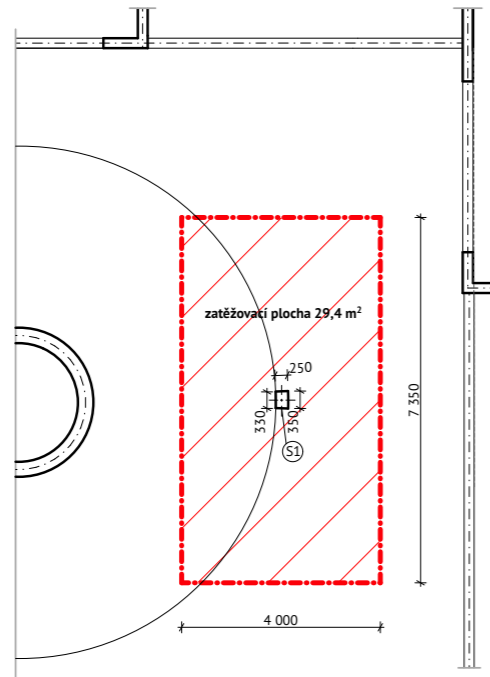
D.1.2.b.3

Návrh a posouzení průvlaku v suterénu

a) Stálé zatížení	10
b) Proměnná zatížení	11
c) Návrh výztuže	11
b) Posouzení průvlaku	12

D.1.2.b STATICKÉ POSOUZENÍ

D.1.2.b.1 Výpočet zatížení sloupu v suterénu - S1



a) Stálé zatížení

Zatížení od skladby střechy

Materiál	Tloušťka [m]	Objemová tíha [kN/m ³]	Char. zatížení [kN/m ²]
Vegetační rohož	0,025	7,0	0,175
Vegetační substrát	0,08	16,5	1,32
Netkaná textilie	0,002	–	0,002
Nopová folie	0,02	–	0,02
Geotextilie	0,001	–	0,001
mPVC	0,002	–	0,002
Geotextilie	0,001	–	0,001
Tepelná izolace PIR	0,12	0,35	0,042
PE lepidlo	–	–	–
Asfaltová pás	0,004	–	0,004
Penetrační nátěr	–	–	–
Spádový beton	0,06	20	1,2
ŽB stropní deska	0,25	25	6,25
Σ			9,017

Charakteristické zatížení střechy = **9,017 kN/m²**

Návrhové zatížení = $9,017 \times 1,35 = 12,173 \text{ kN/m}^2$

Zatěžovací plocha sloupu = $29,4 \text{ m}^2$

Osově zatížení sloupu od střechy = $12,173 \times 29,4 = 360 \text{ kN}$

Zatížení od skladby podlahy P1

Materiál	Tloušťka [m]	Objemová tíha [kN/m ³]	Char. zatížení [kN/m ²]
Samonivelační beton	0,05	13,5	0,675
Tepelná izolační deska pro PV	0,05	0,035	0,00175
Kročejova izolace	0,05	0,1	0,005
ŽB stropní deska	0,25	25	6,25
Σ			6,93

Charakteristické zatížení = **6,93 kN/m²**

Návrhové zatížení = $6,93 \times 1,35 = 9,35 \text{ kN/m}^2$

Zatěžovací plocha sloupu = $29,4 \text{ m}^2$

Osově zatížení sloupu od stropu 1NP,2,NP = $9,35 \times 29,4 \times 2 = 550 \text{ kN}$

OSOVÉ ZATÍŽENÍ SLOUPU: celkem = 360 + 550 = 910 kN

Zatížení vlastní tíhou sloupu

$g_k = 0,35 \times 0,25 \times 3,15 \times 25 = 6,9 \text{ kN}$

$g_d = 6,9 \times 1,35 = 9,315 \text{ kN}$

Zatížení vlastní tíhou sloupů: celkem = $9,315 \times 2 = 18,65 \text{ kN}$

Stále zatížení: celkem => $910 + 28 = 938 \text{ kN}$

b) Proměnná zatížení

Zatížení sněhem $S_k = \mu_1 \times c_e \times c_t \times s_n = 0,8 \times 1 \times 1 \times 1,5 = 1,2 \text{ kN/m}^2$

$q_d = 1,2 \times 1,5 = 1,8 \text{ kN/m}^2$

Užitné zatížení

užitné zatížení střechy: $q_k = 3,0 \text{ kN/m}^2$

$q_d = 3 \times 1,5 = 4,5 \text{ kN/m}^2$

užitné zatížení pro komunikační tubus: $q_k = 3,0 \text{ kN/m}^2$

$q_d = 3 \times 1,5 = 4,5 \text{ kN/m}^2$

c) Celkové zatížení na sloup v suterénu

zatěžovací šířka = 29,4 m²

Stálé zatížení

Prvek	Počet	Q _d [kN]
Střecha	1	360
Podlaha	2	550
Sloup	2	18,65
Σ		928,65

Proměna zatížení

Typ zatížení	Počet	Q _d [kN]
Sníh	1	52,92
Střecha	1	133,2
Komunikační tubus	2	133,2
Σ		319,32

Celkové zatížení sloupu od stálého a užitného zatížení: **1 247,97 kN**

d) Návrh sloupu

materiál:

1, Beton C 45/50

$f_{ck} = 45 \text{ MPa}$

$f_{cd} = 45/1,5 = 30 \text{ MPa}$

2, Ocel B500

$f_{sk} = 500 \text{ MPa}$

$f_{sd} = 500/1,15 = 434,78 \text{ MPa} \Rightarrow f_{sd} = 400 \text{ MPa}$

e) Posouzení sloupu

Ověření rozměru navrženého sloupu

$A = N_{sd}/f_{cd} \rightarrow b_s?$

$A = 1247,97 \text{ kN} / 30 \text{ MPa} = 0,0416 \text{ m}^2$

$b_s = \sqrt{A} = \sqrt{0,0416} = 0,2 \Rightarrow \mathbf{200 \text{ mm}} \Rightarrow \mathbf{VYHOVUJE}$

Navrhovaný sloup = 250x350,330mm, Potřebné minimum = 200 mm

Výztuž : $N_{sd} = 0,8 \times A_c \times f_{cd} + A_s \times f_{gd}$

$A_s = (N_{sd} - 0,8 \times A_c \times f_{cd})/f_{gd} = 1,248 - 0,8 \times 0,085 \times 30/400 = -0,00198 \text{ m}^2 \rightarrow$ Výztuž není

$A_c = (0,35 + 0,33) \times 0,25/2 = 0,085$

nutná, navrhuji min. tl. výztuže $\varnothing 12$

Návrh průměru výztuže 4 $\varnothing 12$:

$A_{sn} = 0,000452$

$0,003 \times A_c \leq A_{sn} \leq 0,08 \times A_c$

$0,00025 \leq 0,000452 \leq 0,0068$

VYHOVUJE

Posouzení sloupu:

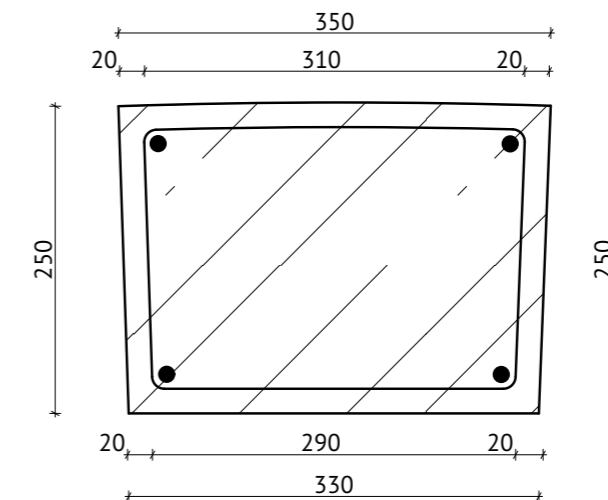
$N_{Rd} = 0,8 \times A_c \times f_{cd} + A_{sn} \times f_{sd} = 0,8 \times 0,085 \times 30 + 0,000452 \times 400 = 2,2208 \text{ MN}$

$N_{Rd} > N_{sd}$

$2\,220,8 > 1\,247,97 \text{ kN}$

VYHOVUJE

SCHÉMA VÝZTUŽE SLOUPU



D.1.2.b.2. Výpočet zatížení na desku v suterénu

a) Stálé zatížení

Zatížení od skladby podlahy P1

Materiál	Tloušťka [m]	Objemová tíha [kN/m ³]	Char. zatížení [kN/m ²]
Samonivelační beton	0,05	13,5	0,675
Tepelná izolační deska pro PV	0,05	0,035	0,00175
Kročejova izolace	0,05	0,1	0,005
ŽB stropní deska	0,25	25	6,25
Σ			6,93

Charakteristické zatížení = **6,93 kN/m²**

Návrhové zatížení = $6,93 \times 1,35 = \mathbf{9,35 \text{ kN/m}^2}$

b) Proměnná zatížení

užitné zatížení pro komunikační tubus: $q_k = 3,0 \text{ kN/m}^2$
 $q_d = 3 \times 1,5 = 4,5 \text{ kN/m}^2$

Celkem: $9,35 + 4,5 = 13,85 \text{ kN/m}^2$

c) Ohybové momenty

Křížem (obousměrně) armovaná deska vetknutá a podepřená po obvodě

$n = l_x/l_y$
 $n = 1,84 \Rightarrow 1,9$

$\alpha_x = 0,0031$
 $\alpha_y = 0,0403$
 $\alpha_{xv} = -0,0154$
 $\alpha_{yv} = -0,0842$
 $\beta = 0,0023$

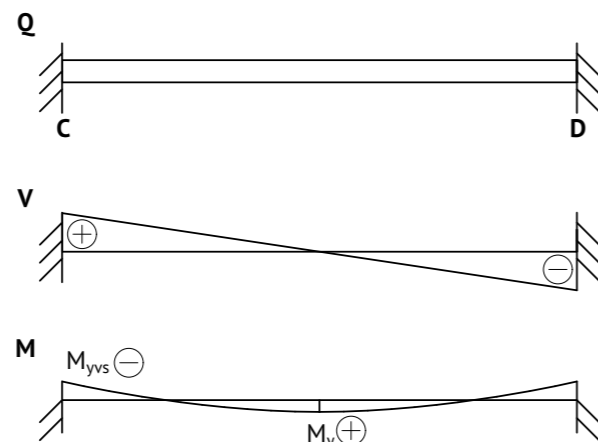
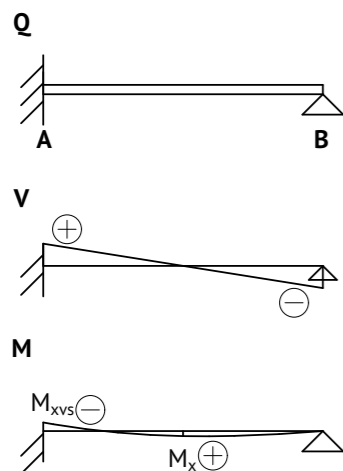
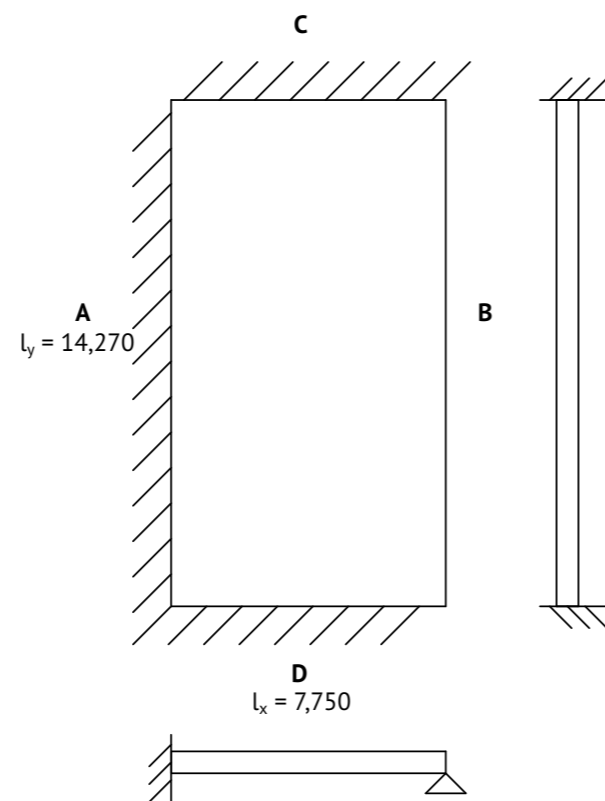
$\max m_x = \alpha_x \times q \times l_x^2$
 $\max m_x = 0,0031 \times 13,85 \times 7,75^2 = 2,578 \text{ kNm}$

$\max m_y = \alpha_y \times q \times l_y^2$
 $\max m_y = 0,00403 \times 13,85 \times 14,27^2 = 113,65 \text{ kNm}$

Podporové momenty

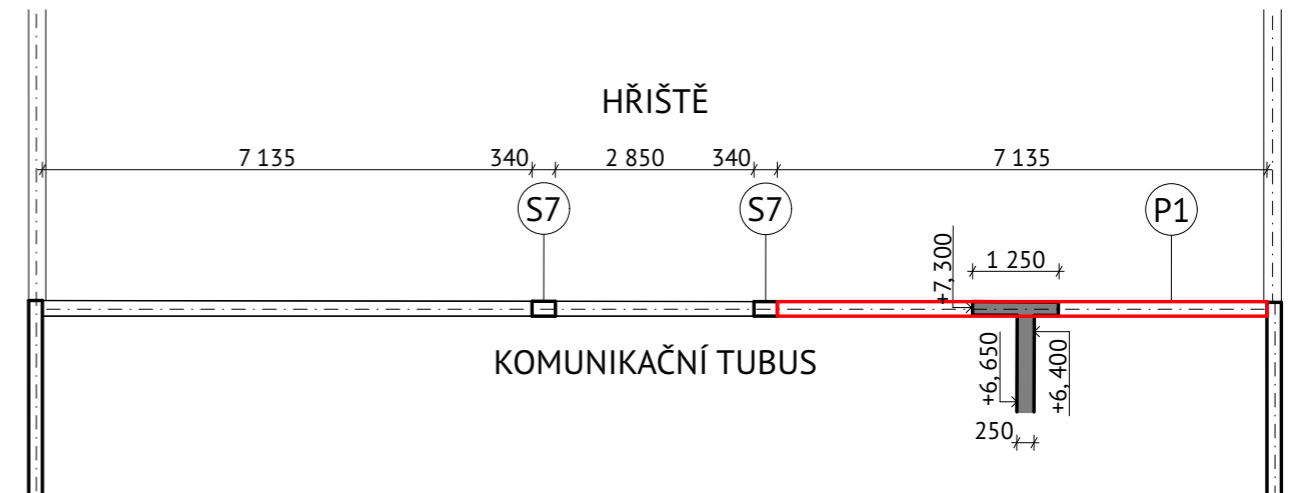
$\min m_{xvs} = \alpha_{xvs} \times q \times l_x^2$
 $\min m_{xvs} = -0,0154 \times 13,85 \times 7,75^2 = -12,81 \text{ kNm}$

$\min m_{yvs} = \alpha_{yvs} \times q \times l_x^2$
 $\min m_{yvs} = -0,0842 \times 13,85 \times 14,27^2 = -237,47 \text{ kNm}$



D.1.2.b.3. Výpočet zatížení průvlaku pod střechou

Schéma



a) Stálé zatížení
b = 0,2m, h = 0,6m

Zatížení od skladby střechy

Materiál	Tloušťka [m]	Objemová tíha [kN/m ³]	Char. zatížení [kN/m ²]
Vegetační rohož	0,025	7,0	0,175
Vegetační substrát	0,08	16,5	1,32
Netkaná textilie	0,002	–	0,002
Nopová folie	0,02	–	0,02
Geotextilie	0,001	–	0,001
mPVC	0,002	–	0,002
Geotextilie	0,001	–	0,001
Tepelná izolace PIR	0,12	0,35	0,042
PE lepidlo	–	–	–
Asfaltová pás	0,004	–	0,004
Penetrační nátěr	–	–	–
Spádový beton	0,06	20	1,2
ŽB stropní deska	0,25	25	6,25
Σ			9,017

Charakteristické zatížení střechy = **9,017 kN/m²**
 Návrhové zatížení = $9,017 \times 1,35 = 12,17 \text{ kN/m}^2$

Zatížení od průvlaku

$$q_{dp} = 0,6 \times 0,2 \times 7,135 \times 25 = \mathbf{21,4 \text{ kN/m}}$$

b) Proměnná zatížení

$$\text{Zatížení sněhem } S_k = \mu_1 \times c_e \times c_t \times s_n = 0,8 \times 1 \times 1 \times 1,5 = 1,2 \text{ kN/m}^2$$

$$q_d = 1,2 \times 1,5 = 1,8 \text{ kN/m}^2$$

$$\text{Užitné zatížení střechy: } q_k = 3,0 \text{ kN/m}^2$$

$$q_d = 3 \times 1,5 = 4,5 \text{ kN/m}^2$$

$$\text{zatěžovací šířka} = 7,135 \text{ m}$$

Stálé zatížení

Prvek	Počet	Q _d [kN/m]
Střecha	1	86,83
Průvlak	1	21,4
Σ		108,23

Proměna zatížení

Typ zatížení	Počet	Q _d [kN/m]
Sníh	1	12,84
Střecha	1	32,1
Σ		44,94

Celkové zatížení průvlaku od stálého a užitného zatížení: **153,17 kN/m**

c) Návrh výztuže

$$b = 0,2 \text{ m}$$

$$h = 0,6 \text{ m}$$

$$l = 7,135 \text{ m}$$

$$c = 20 \text{ mm}$$

$$d_1 = c + \emptyset \text{ tříb} + \emptyset/2$$

$$d_1 = 20 + 6 + 10$$

$$d_1 = 36 \text{ mm}$$

materiál:

1, Beton C 45/50

$$f_{ck} = 45 \text{ MPa}$$

$$f_{cd} = 45/1,5 = 30 \text{ MPa}$$

2, Ocel B500

$$f_{yk} = 500 \text{ MPa}$$

$$f_{yd} = 500/1,15 = 434,78 \text{ MPa}$$

$$d = h - d_1$$

$$d = 600 - 36$$

$$d = 564 \text{ mm}$$

Výpočet momentů

$$Q = 153,17 \text{ kN/m}$$

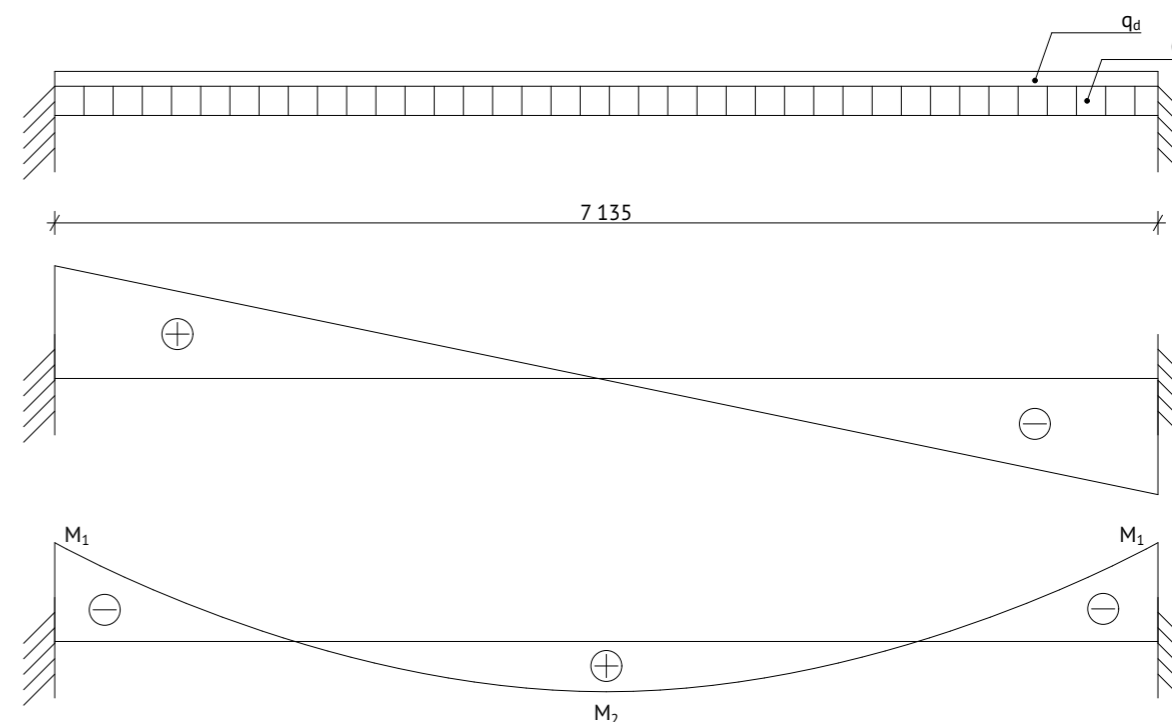
$$M_1 = 1/12 \times Q \times l^2$$

$$M_1 = 649,8 \text{ kNm}$$

$$Q = 153,17 \text{ kN/m}$$

$$M_2 = 1/24 \times Q \times l^2$$

$$M_2 = 324,9 \text{ kNm}$$



Návrh výztuže průvlaku Pro M₂

$$Q = 153,17 \text{ kN/m}$$

$$M_1 = 1/12 \times Q \times l^2$$

$$M_1 = 649,8 \text{ kNm}$$

$$\mu = M_1 / \alpha \times b \times d^2 \times f_{cd}$$

$$\mu = 0,340$$

$$\omega = 0,434$$

$$A_{s,min} = \omega \times b \times d \times \alpha \times f_{cd} / f_{yd}$$

$$A_{s,min} = 3\,377 \text{ mm}^2$$

$$\text{Navrhují } \mathbf{6 \emptyset 28, A_s = 3\,694 \text{ mm}^2}$$

d) Posouzení průvlaku

$$\rho_d = A_s / b \times d = 0,0327$$

$$\rho_h = A_s / b \times h = 0,0307$$

$$0,0327 > 0,0015 \quad \mathbf{VYHOVUJE}$$

$$0,0307 < 0,04 \quad \mathbf{VYHOVUJE}$$

$$M_{RD} > M_1$$

$$M_{RD} = A_s \times f_{yd} \times z \quad z = 0,9 \times d$$

$$z = 0,5076 \text{ m}$$

$$M_{RD} = 815,2 > 649,8 \quad \text{VYHOVUJE}$$

Návrh výztuže průvlaku Pro M_2

$$Q = 262,55 \text{ kN/m}$$

$$M_2 = 1/24 \times Q \times l^2$$

$$M_2 = 324,9 \text{ kNm}$$

$$\mu = M_2 / \alpha \times b \times d^2 \times f_{cd}$$

$$\mu = 0,170$$

$$\omega = 0,188$$

$$A_{s,min} = \omega \times b \times d \times \alpha \times f_{cd} / f_{yd}$$

$$A_{s,min} = 1\,463 \text{ mm}^2$$

Navrhují 3 $\emptyset 28$, $A_s = 1\,847 \text{ mm}^2$

d) Posouzení průvlaku

$$\rho_d = A_s / b \times d = 0,0163$$

$$0,0163 > 0,0015 \quad \text{VYHOVUJE}$$

$$M_{RD} > M_2$$

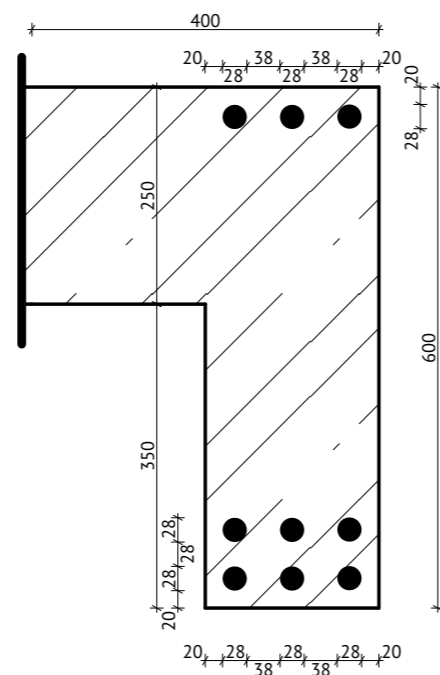
$$M_{RD} = A_s \times f_{yd} \times z \quad z = 0,9 \times d$$

$$z = 0,5076 \text{ m}$$

$$M_{RD} = 407,62 > 324,9 \quad \text{VYHOVUJE}$$

$$\rho_h = A_s / b \times h = 0,0153$$

$$0,0153 < 0,04 \quad \text{VYHOVUJE}$$

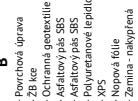
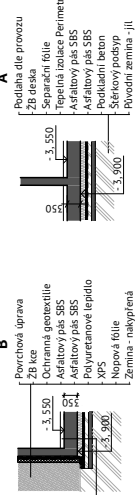
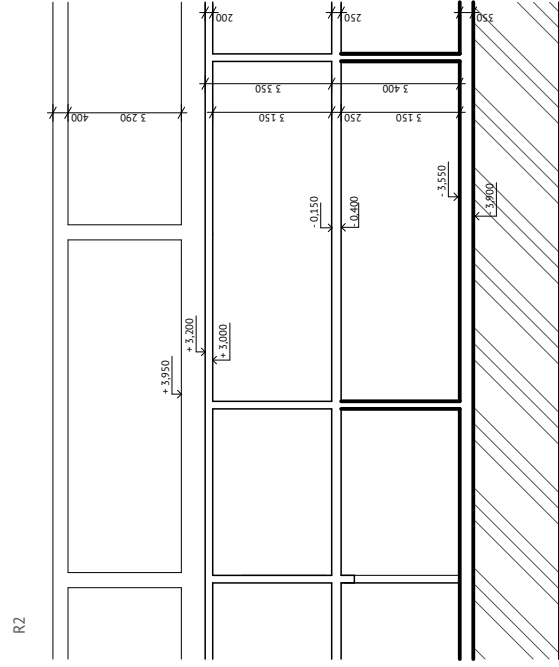
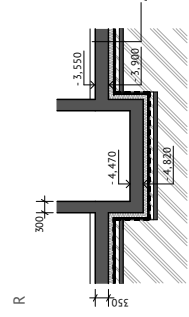
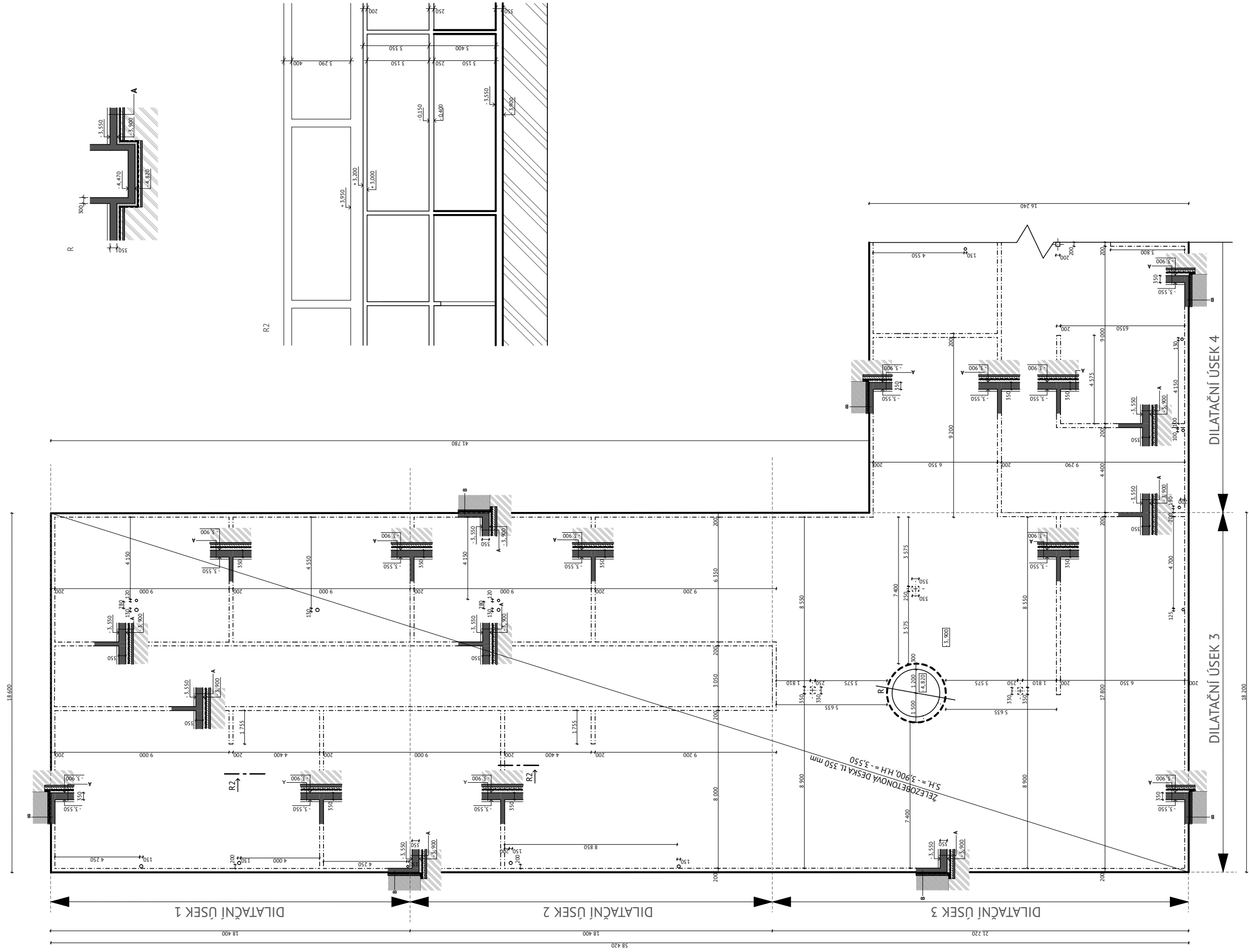


D.1.2.c

VÝKRESOVÁ ČÁST

OBSAH

D. 1.2.c.1	Výkres tvaru základů
D. 1.2.c.2	Výkres tvaru 1.PP
D. 1.2.c.3	Výkres tvaru 1.NP
D. 1.2.c.4	Výkres tvaru 2.NP

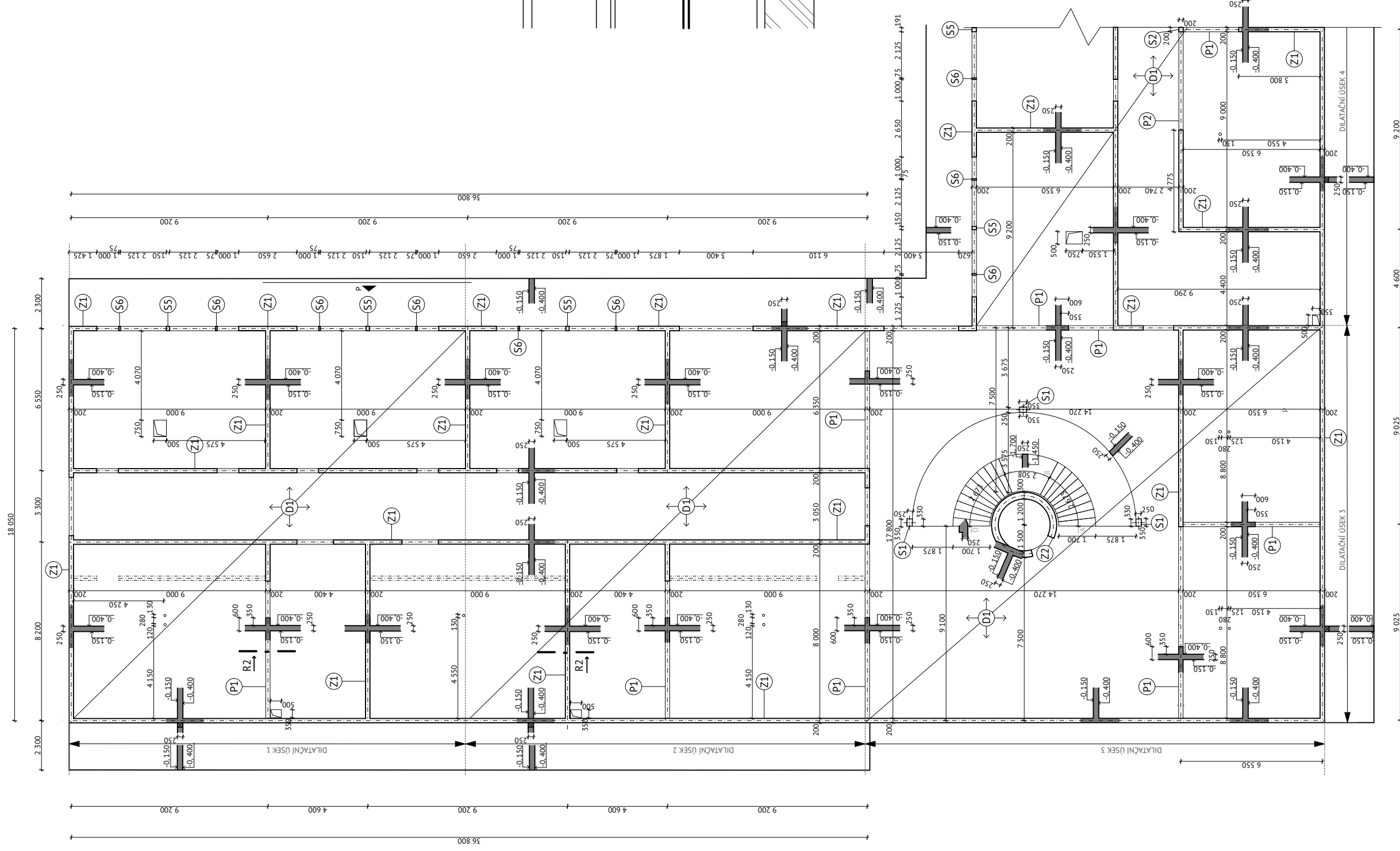


- A** Porážka díle průzoru
- 2B dětská
 - 2B separační fólie
 - 2B tepelná izolace Perimeter
 - 2B akustická izolace Perimeter
 - 2B akustický pás SBS
 - 2B podkladní beton
 - 2B skokový podpěp
 - 2B řívodní zemina - jíl
- B** Pevnostní úprava
- 2B keč
 - 2B ochranná geotextilie
 - 2B akustický pás SBS
 - 2B akustická izolace Perimeter
 - 2B podkladní beton
 - 2B XPS
 - 2B Nopová fólie
 - 2B Zemina - nasyplena

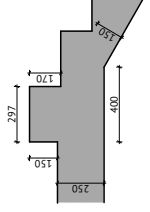
vedoucí ústavu	Ing. arch. Dušan Hlaváček, Ph.D.
vedoucí projektu	Ing. arch. Josef Mlýk, Ing. arch. Štěpán Tomš
konzultant	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
autor projektu	Anastazie Mláková
akce	STUDENTSKÝ KAMPUS LANŠKROUN
datum	05/2021
stáje	
formát	A1
měřítko	1:100
číslo	D.1.2.1



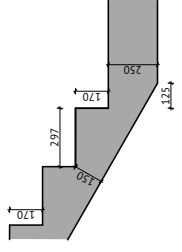
+0,000 - 373 mm n.m.



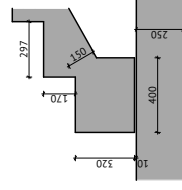
ŘEZ D



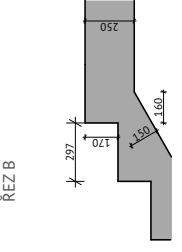
ŘEZ C



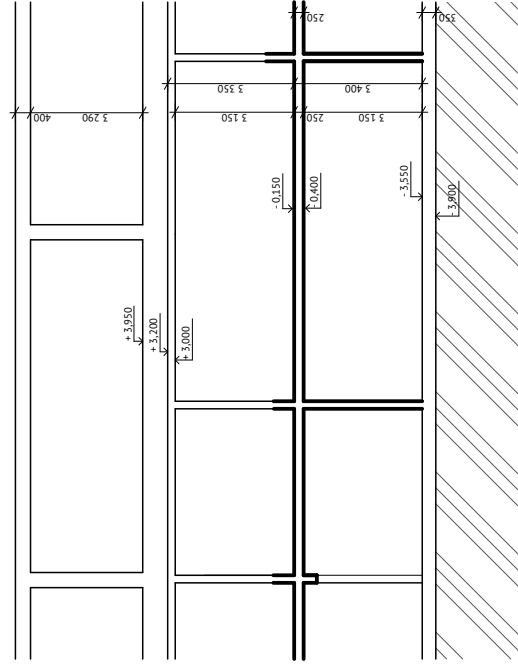
ŘEZ A



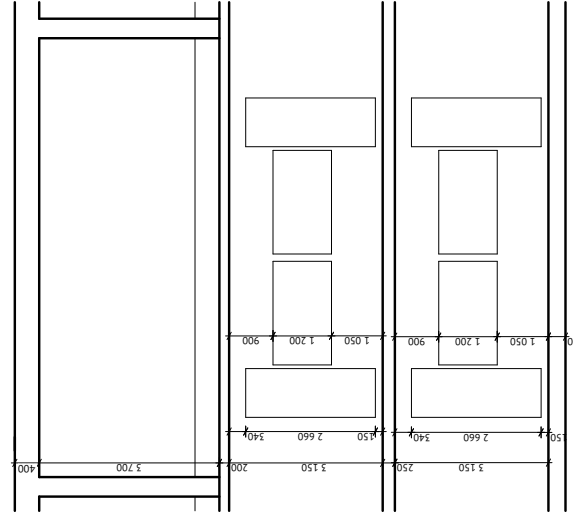
ŘEZ B



R.2

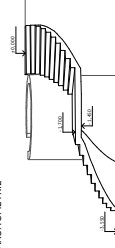


P



Z1 - profil nosník 28 - monolit - tl. 200 mm
 Z2 - profil nosník 28 - monolit - tl. 300 mm
 P1 - profil 28 - monolit - h = 600 mm
 S1 - 28 sloup - monolit - lichoběžník 250x350/350 mm
 S2 - 28 sloup - monolit - 200x200 mm
 S3 - 28 sloup - monolit - 250x250 mm
 S4 - 28 sloup - monolit - 250x250 mm
 D1 - 28 deska - monolit - tl. 250 mm
 - les nosník

AXONOMETRIE



vedoucí ústav
 vedoucí projektu
 konzultant
 autor projektu
 akce

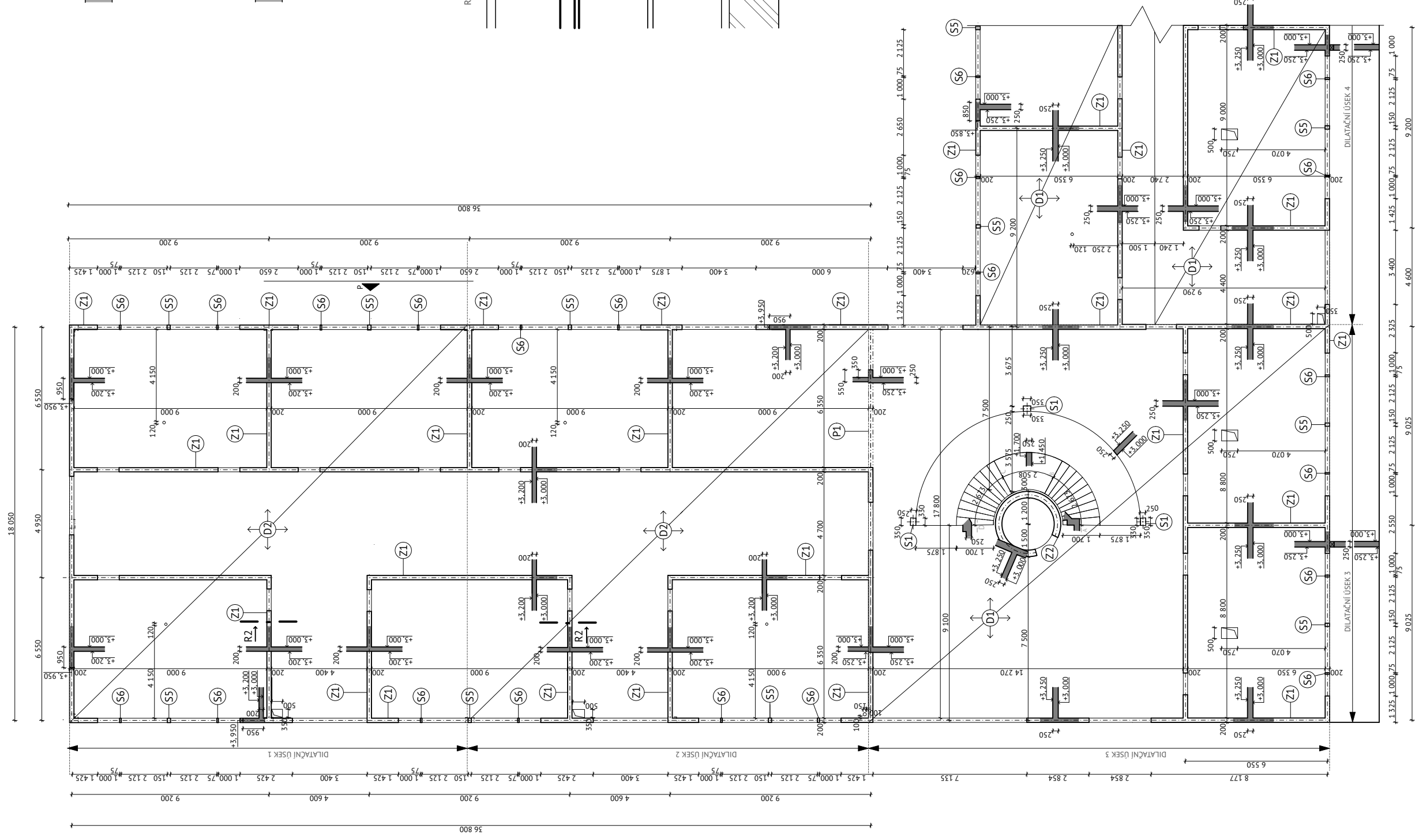
ing. arch. Dušan Hlaváček, Ph.D.
 ing. arch. Josef Mlýs, Ing. arch. Štěpán Tomš
 doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
 Aneta Mláková

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ
 TECHNICKÉ
 FAKULTA ARCHITECTURNÍ
 05/2021
 datum
 stupeň
 formát
 měřítko
 1:100
 D1.2.2.2
 Cx

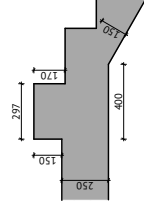
+0.000 - 373 mm



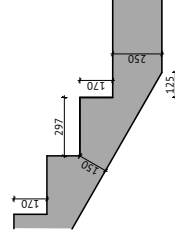
STUDENTSKÝ KAMPUS LANŠKROUN
 VÝKRES TVARU 1 PP



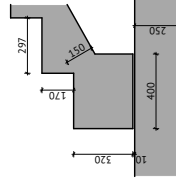
REZ D



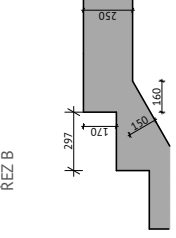
REZ C



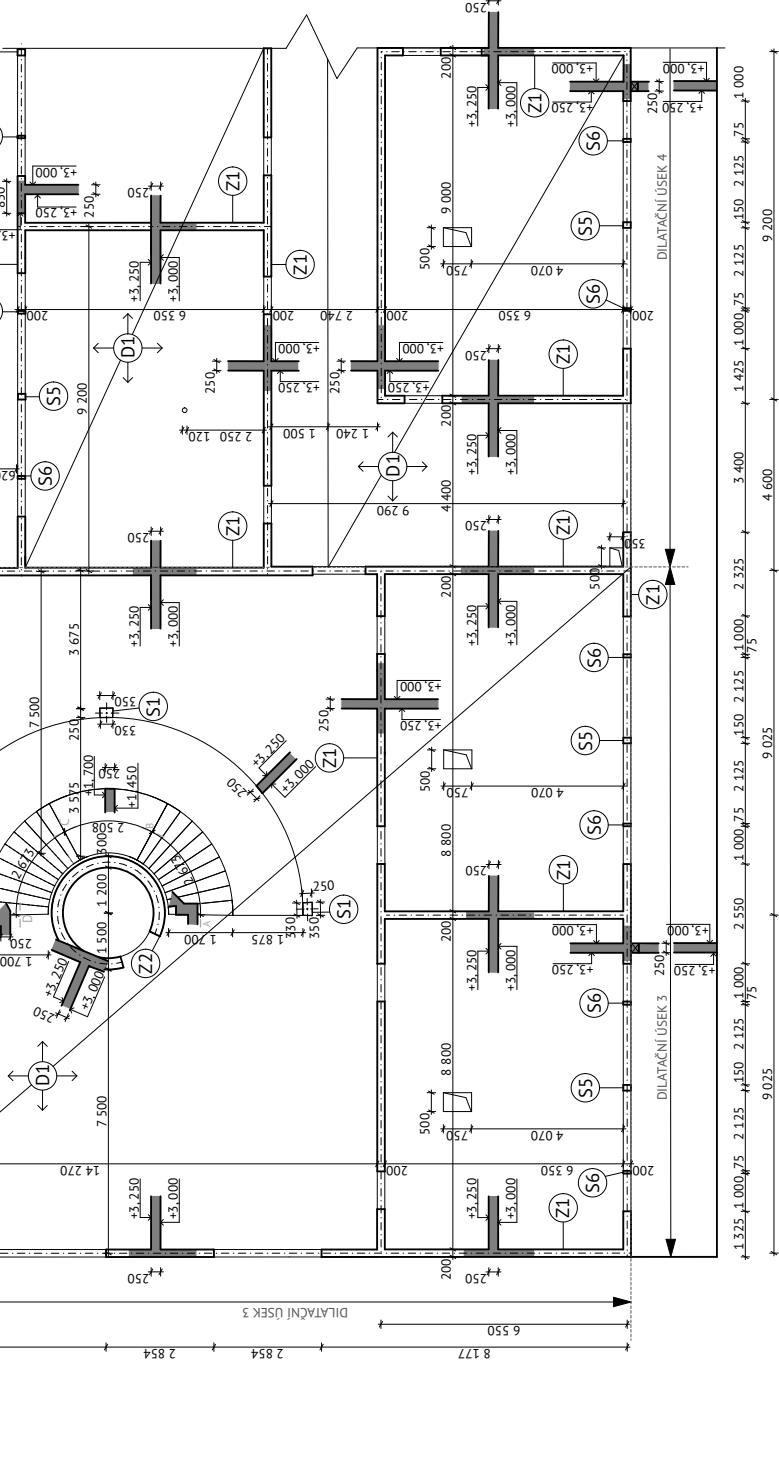
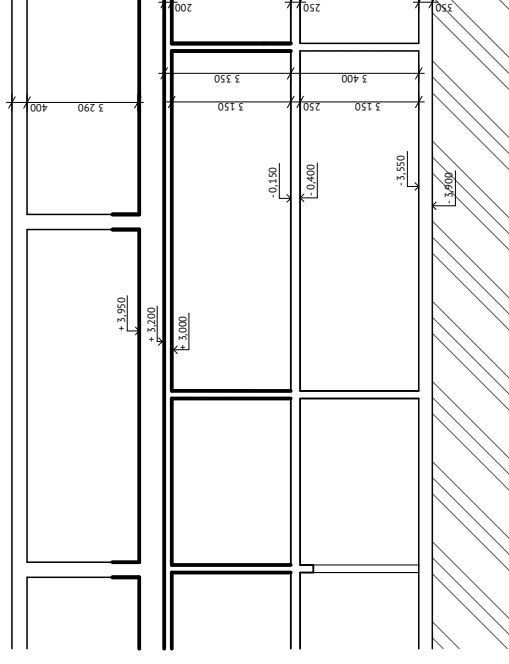
REZ A



REZ B



R2

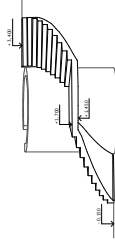


P



- Z1 - střed nosná žb - monolit - tl. 200 mm
- Z2 - střed nosná žb - monolit - tl. 300 mm
- P1 - přírtaž žb - monolit - h = 600 mm
- S1 - žb sloup - monolit - lichoběžník 250x350/250 mm
- S5 - Ocelový sloupek - 75 x 200 mm
- S6 - Ocelový sloupek - 75 x 200 mm
- D1 - žb deska - monolit - tl. 250 mm
- D2 - žb deska - monolit - tl. 200 mm
- ☒ - iso nosník

AXONOMETRIE



vedoucí ústav
vedoucí projektu
konzultant
autor projektu
akce

Ing. arch. Dušan Havelka, Ph.D.
Ing. arch. Josef Mlýs, Ing. arch. Štěpán Tomš
doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
Anastazie Mlýšková

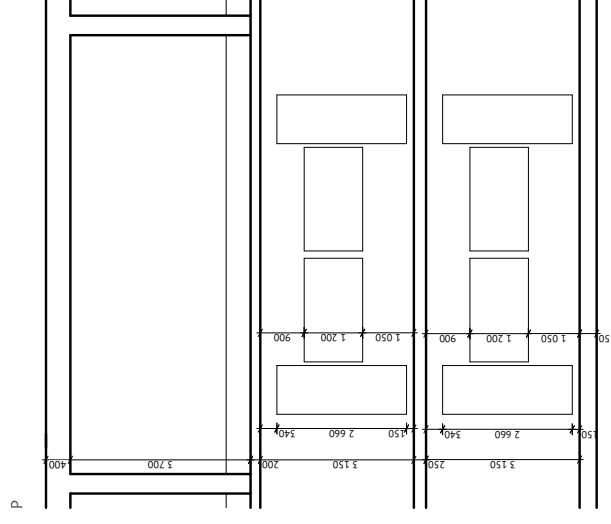
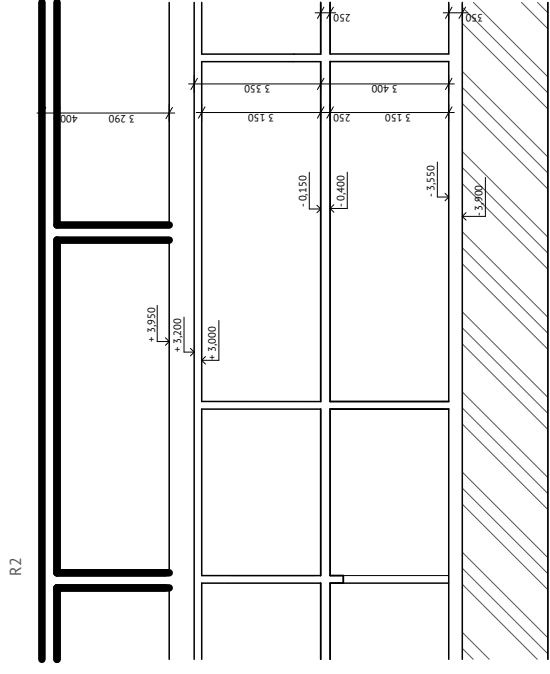
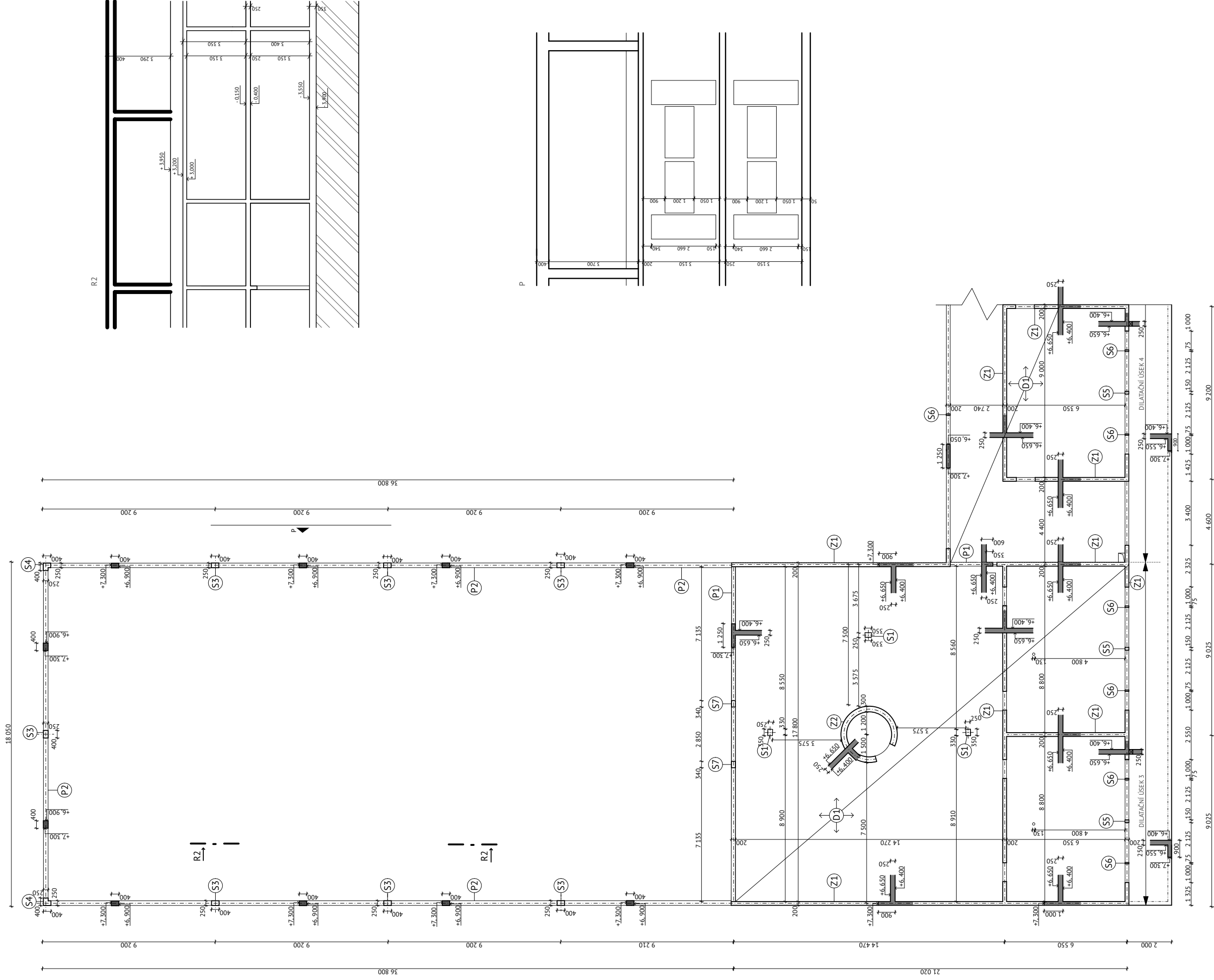
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITECTURY
datum: 05/2021
státní formát: A1
DSP: A1
číslo: D1.2.2.3

STUDENTSKÝ KAMPUS LANŠKROUN

VÝKRES TVARU 1.1P

1:100
číslo: D1.2.2.3

+0.000 - 373 mm.nm.



- Z1 - reť nosná Z1 - monolit - tl. 200 mm
- Z2 - reť nosná Z2 - monolit - tl. 300 mm
- P1 - pónik ZB - monolit - h = 600 mm
- P2 - pónik ZB - monolit - h = 500 mm
- S1 - stĺp - monolit - diaľnica - 250x300/350 mm
- S2 - stĺp - monolit - diaľnica - 250x400 mm
- S3 - stĺp - monolit - diaľnica - 250x400 mm
- S4 - ZB stĺp 1 veľkosti - monolit
- S5 - Ocotový stĺpeček - 150 x 200 mm
- S6 - Ocotový stĺpeček - 75 x 200 mm
- D1 - ZB stĺp - monolit - 240x200 mm
- D2 - ZB stĺp - monolit - 120 mm

☒ - na nánik

vedúci ústav
vedúci projektu
konzultant
autor projektu
akce

Ing. arch. Dušan Hlaváček, Ph.D.
Ing. arch. Josef Mládek, Ing. arch. Štěpán Tomš
doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
Anastázie Mláková

CESTĚ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITECTURY
datum: 05/2021
státní
formát: A1
mřížka: 1:100
číslo: D1.2z.4

STUDENTSKÝ KAMPUS LANŠKROUN
VÝHEB TVARU 2.NP

0

+0.000 - 373 mm

D.1.3

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

OBSAH

D. 1.3.1	Technická zpráva
D. 1.3.2	Situační výkres PBŘ
D. 1.3.3	Půdorys 1.PP PBŘ
D. 1.3.4	Půdorys 1.NP PBŘ
D. 1.3.5	Půdorys 2.NP PBŘ

D.1.3.1

TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH

- a) Popis a umístění stavby a jejích objektů
- b) Rozdělení stavby a jejích objektů do požárních úseků
- c) Výpočet požárního rizika stanovení stupně požární bezpečnosti
- d) Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí
- e) Doba evakuace, Doba zakouření, stanovení druhu a kapacity únikových cest
- f) Obsazení objektu osobami, vymezení požárně nebezpečných ploch, výpočet odstupových vzdáleností
- g) Způsob zabezpečení stavby
- h) Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů
- i) Zhodnocení technických zařízení stavby
- j) Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce

D.1.3.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

a) Popis a umístění stavby a jejích objektů

Novostavba studentského internátu se nachází na pozemcích parc. č. 342, 343/1, 341, 343/12, 340/5, 339/3, 339/6; k.ú. Lanškroun. Zpracovávaná část novostavby je 3-podlažní objekt s dvěma nadzemními podlažními a jedním podzemním podlažím. Novostavba se nachází na volném prostranství v blízkosti rodinné zástavby. Objekt navazuje na výškovou úroveň i uluční čáry okolní zástavby.

požární výška objektu (C,D): **h = 3,4 m**

konstrukční systém objektu: **nehořlavý** (druh konstrukcí - **DP1**)

klasifikace: budova skupiny **OB4 – domy pro ubytování s ubytovací kapacitou větší než 75 osob**

b) Rozdělení stavby a jejích objektů do požárních úseků

Požární úseky jsou od sebe odděleny požárně odolnými konstrukcemi. Tyto konstrukce brání nežádoucímu šíření požáru ve všech směrech mimo vymezenou oblast PÚ. Velikost jednotlivých požárních úseku odpovídá požadavkům ČSN 73 0802.

1.PP

- P01.01 – strojovna VZT
- P01.02 – strojovna vytápění
- P01.03 – sklad
- P01.04 – herna
- P01.05 – herna
- P01.06 – posilovna
- P01.07 – odpočívárna
- P01.08 – studentský pokoj
- P01.09 – sklad
- P01.10 – chodba
- P01.11 – chodba + kuchyně

1.NP

- N01.01 – studovna
- N01.02 – studentský pokoj
- N01.03 – studentský pokoj
- N01.04 – chodba + kuchyně
- N01.05 – chodba + kuchyně

2.NP

- N02.01 – studentský pokoj
- N02.02 – studentský pokoj
- N02.03 – chodba + kuchyně

VÍCEPODLAŽNÍ PÚ

- Š01 – Š32 = instalační šachta 1 - instalační šachta 32

c) Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

Požární zatížení:

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c$$

$$p = p_n + p_s$$

Hodnoty p_n :

$$\text{Studentské pokoje: } p_n = 30 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}, a_n = 1,0$$

$$\text{Strojovna VZT: } p_n = 15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}, a_n = 0,9$$

$$\text{Strojovna pro vytápění: } p_n = 15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}, a_n = 0,9$$

$$\text{Sklad: } p_n = 60 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}, a_n = 1,05$$

$$\text{Herna: } p_n = 10 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}, a_n = 0,8$$

$$\text{Posilovna: } p_n = 10 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}, a_n = 0,8$$

$$\text{Odpočívárna: } p_n = 20 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}, a_n = 0,9$$

$$\text{Studovna: } p_n = 10 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}, a_n = 0,8$$

$$\text{Chodba: } p_n = 5 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}, a_n = 0,8$$

$$\text{Chodba + kuchyně: } p_n = 20 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}, a_n = 0,9$$

Paušální hodnoty p_v :

$$\text{Studentské pokoje: } p_v = 35 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$$

SBP II

$$\text{Studovna: } p_v = 42 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$$

SBP III

$$\text{Chodba: } p_v = 7,5 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$$

SBP I

Výpočet p_s

$$\text{Plocha všech místností je do } 500 \text{ m}^2 \rightarrow p_s \text{ oken} = 3 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$$

$$p_s \text{ dveří} = 2 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$$

$$p_s \text{ podlah} = 5 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$$

$$\text{Chodba + kuchyně: } p_s = 3 + 2 + 5 = 10 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2} \rightarrow p = 20 + 10 = 30 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$$

$$\text{Strojovna VZT: } p_s = 2 + 5 = 7 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2} \rightarrow p = 15 + 7 = 22 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$$

$$\text{Strojovna pro vytápění: } p_s = 2 + 5 = 7 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2} \rightarrow p = 15 + 7 = 22 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$$

$$\text{Sklad: } p_s = 2 + 5 = 7 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2} \rightarrow p = 75 + 7 = 82 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$$

$$\text{Herna: } p_s = 3 + 2 + 5 = 10 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2} \rightarrow p = 10 + 10 = 20 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$$

$$\text{Posilovna: } p_s = 2 + 5 = 7 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2} \rightarrow p = 10 + 7 = 17 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$$

$$\text{Odpočívárna: } p_s = 2 + 5 = 7 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2} \rightarrow p = 20 + 7 = 27 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$$

P01.01, P01.02 – strojovna VZT, strojovna vytápění

$$S = 144,94 \text{ m}^2$$

$$a_n = 0,9; p_n = 15 \text{ kg.m}^{-2}; p_s = 7 \text{ kg.m}^{-2}$$

$$p_v = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c$$

$$p_v = (15+7) \cdot 0,9 \cdot 1,7 \cdot 1 \quad p_v = 33,66$$

$$a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s) = (15 \cdot 0,9 + 7 \cdot 0,9) / (15+7) = 0,9$$

$$h_o/h_s = 0$$

$$S_o/S = 0$$

$$n = 0,005 \rightarrow k = 0,015$$

$$b = k / (0,005 \cdot \sqrt{h_o}) = 0,015 / (0,005 \cdot \sqrt{3}) = 1,73 \rightarrow \text{číslo vyšší než } 1,7 \quad b = 1,7$$

$$a_n \cdot p_n = 13,5 < 60$$

$$c = 1$$

SBP II**P01.03 – sklad**

$$S = 108,8 \text{ m}^2$$

$$a_n = 1,05; p_n = 60 \text{ kg.m}^{-2}; p_s = 7 \text{ kg.m}^{-2}$$

$$p_v = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c$$

$$p_v = (60+7) \cdot 1,03 \cdot 1,7 \cdot 1 \quad p_v = 117$$

$$a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s) = (60 \cdot 1,05 + 7 \cdot 0,9) / (60+7) = 1,03$$

$$h_o/h_s = 0$$

$$S_o/S = 0$$

$$n = 0,005 \rightarrow k = 0,015$$

$$b = k / (0,005 \cdot \sqrt{h_o}) = 0,015 / (0,005 \cdot \sqrt{3}) = 1,73 \rightarrow \text{číslo vyšší než } 1,7 \quad b = 1,7$$

$$a_n \cdot p_n = 63$$

$$c = 1$$

SBP V**P01.04 – herna**

$$S = 57,15 \text{ m}^2$$

$$a_n = 0,8; p_n = 10 \text{ kg.m}^{-2}; p_s = 10 \text{ kg.m}^{-2}$$

$$p_v = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c$$

$$p_v = (10+10) \cdot 0,85 \cdot 1,7 \cdot 1 \quad p_v = 28,9$$

$$a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s) = (10 \cdot 0,8 + 10 \cdot 0,9) / (10+10) = 0,85$$

$$h_o/h_s = 2/3 = 0,67$$

$$S_o/S = 8,754/57,15 = 0,15$$

$$n = 0,130 \text{ (interpolací z tabulky D.1)} \rightarrow k = 0,190$$

$$b = k / (s_o \cdot \sqrt{h_o}) = 57,15 / 0,190(8,754 \cdot \sqrt{2}) = 3,7 \rightarrow \text{číslo vyšší než } 1,7 \quad b = 1,7$$

$$a_n \cdot p_n = 8 < 60$$

$$c = 1$$

SBP II**P01.05 – herna**

$$S = 57,15 \text{ m}^2$$

$$a_n = 0,8; p_n = 10 \text{ kg.m}^{-2}; p_s = 10 \text{ kg.m}^{-2}$$

$$p_v = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c$$

$$p_v = (10+10) \cdot 0,85 \cdot 0,7 \cdot 1 \quad p_v = 11,9$$

$$a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s) = (10 \cdot 0,8 + 10 \cdot 0,9) / (10+10) = 0,85$$

$$h_o/h_s = 2,9/3 = 0,96$$

$$S_o/S = 9,86/57,15 = 0,173$$

$$n = 0,160 \text{ (interpolací z tabulky D.1)} \rightarrow k = 0,205$$

$$b = s \cdot k / (s_o \cdot \sqrt{h_o}) = 57,15 / 0,205(9,86 \cdot \sqrt{2,9}) = 0,7 \rightarrow b = 0,7$$

$$a_n \cdot p_n = 8 < 60$$

$$c = 1$$

SBP II**P01.06 – posilovna**

$$S = 113,06 \text{ m}^2$$

$$a_n = 0,8; p_n = 10 \text{ kg.m}^{-2}; p_s = 7 \text{ kg.m}^{-2}$$

$$p_v = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c$$

$$p_v = (5+10) \cdot 0,93 \cdot 1,7 \cdot 1 \quad p_v = 23,71$$

$$a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s) = (10 \cdot 0,8 + 7 \cdot 0,9) / (10+7) = 0,93$$

$$h_o/h_s = 0$$

$$S_o/S = 0$$

$$n = 0,005 \rightarrow k = 0,015$$

$$b = k / (0,005 \cdot \sqrt{h_o}) = 0,015 / (0,005 \cdot \sqrt{3}) = 1,73 \rightarrow \text{číslo vyšší než } 1,7 \quad b = 1,7$$

$$a_n \cdot p_n = 8 < 60$$

$$c = 1$$

SBP II**P01.07 – odpočívárna**

$$S = 108,08 \text{ m}^2$$

$$a_n = 0,9; p_n = 20 \text{ kg.m}^{-2}; p_s = 7 \text{ kg.m}^{-2}$$

$$p_v = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c$$

$$p_v = (20+10) \cdot 0,9 \cdot 1,7 \cdot 1 \quad p_v = 45,9$$

$$a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s) = (20 \cdot 0,9 + 7 \cdot 0,9) / (20+7) = 0,9$$

$$h_o/h_s = 0$$

$$S_o/S = 0$$

$$n = 0,005 \rightarrow k = 0,015$$

$$b = k / (0,005 \cdot \sqrt{h_o}) = 0,015 / (0,005 \cdot \sqrt{3}) = 1,73 \rightarrow \text{číslo vyšší než } 1,7 \quad b = 1,7$$

$$a_n \cdot p_n = 18 < 60$$

$$c = 1$$

SBP II

P01.09 – sklad

$$S = 73,6 \text{ m}^2$$

$$a_n = 1,05; p_n = 60 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}; p_s = 7 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$$

$$p_v = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c$$

$$p_v = (60+7) \cdot 1,03 \cdot 1,7 \cdot 1 \quad p_v = 117$$

$$a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s) = (60 \cdot 1,05 + 7 \cdot 0,9) / (60+7) = 1,03$$

$$h_o/h_s = 0$$

$$S_o/S = 0$$

$$n = 0,005 \rightarrow k = 0,015$$

$$b = k / (0,005 \cdot \sqrt{h_s}) = 0,015 / (0,005 \cdot \sqrt{3}) = 1,73 \rightarrow \text{číslo vyšší než } 1,7 \quad b = 1,7$$

$$a_n \cdot p_n = 63$$

$$c = 1$$

SBP V**Š01 – Š32 – instalační šachta****SBP I**

Studentské pokoje splňují požadovanou plochu pro jednoho studenta 4 m².

d) Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí

viz. D.3.3, D.3.4, D.3.5

e) Doba evakuace, doba zakouření, stanovení druhu a kapacity únikových cest

Požární výška objektu v (objektu C,D) je $h_1 = 3,4 \text{ m}$, pro objekt A,B je $h_2 = 6,8 \text{ m}$. Navrženy jsou dvě CHÚC typu A, které jsou přirozeně větrány otevíratelnými okny a dveřmi. Pro únikové cesty je zřízena i vzduchotechnika. Evakuační výtah není potřeba zřizovat. Obě CHÚC ústí na volné prostranství v 1.NP a CHÚC v objektu D ústí na volné prostranství i v 1.PP.

Počet evakuovaných osob CHÚC (pro objekt C,D):

1.PP: 104 studentů

1.NP: 204 studentů

CELKEM: 308 studentů**Doba evakuace > Doba zakouření**

$$t_e = 1,25 \cdot (\sqrt{h_s} / a) > t_u = (0,75 l_u / v_u) + (E \cdot s / K_u \cdot u)$$

N01.04 Chodba + kuchyňky

$$t_e = 1,25 \cdot (\sqrt{3} / 0,9) > t_u = (0,75 \cdot 35 / 35) + (104 \cdot 1 / 50 \cdot 1,5)$$

$$t_e = 2,4 > t_u = 2,13$$

P01.10 Chodba + kuchyňky

$$t_e = 1,25 \cdot (\sqrt{3} / 0,9) > t_u = (0,75 \cdot 35 / 35) + (56 \cdot 1 / 50 \cdot 1,5)$$

$$t_e = 2,4 > t_u = 1,49$$

N01.05 Chodba + kuchyňky

$$t_e = 1,25 \cdot (\sqrt{3} / 0,9) > t_u = (0,75 \cdot 36,5 / 35) + (40 \cdot 1 / 50 \cdot 1,5)$$

$$t_e = 2,4 > t_u = 1,31$$

N02. 03 Chodba + kuchyňky

$$t_e = 1,25 \cdot (\sqrt{3} / 0,9) > t_u = (0,75 \cdot 35 / 30) + (40 \cdot 1 / 40 \cdot 1,5)$$

$$t_e = 2,4 > t_u = 1,41$$

Posouzení šířky CHÚC – A

Kritické místo únikové cesty

Skutečná šířka dveří východu z CHÚC 1PP – **3400 mm**

$$E = 64$$

$$K = 160$$

$$s = 1$$

$$u = E \cdot s / K = 0,4 \rightarrow 1,5$$

$$\text{požadovaná šířka dveří} = u \cdot 550 = 825 \text{ mm}$$

Skutečná šířka dveří z východu CHÚC 1NP – **2854 mm**

$$E = 204$$

$$K = 120$$

$$s = 1$$

$$u = E \cdot s / K = 1,7 \rightarrow 2$$

$$\text{požadovaná šířka dveří} = u \cdot 550 = 1100 \text{ mm}$$

Skutečná šířka dveří východu z NÚC 1PP – **3400 mm**

$$E = 40$$

$$K = 160$$

$$s = 1$$

$$u = E \cdot s / K = 0,25 \rightarrow 1,5$$

$$\text{požadovaná šířka dveří} = u \cdot 550 = 825 \text{ mm}$$

Posouzení šířky NÚC

Skutečná šířka dveří z P01.11 chodby + kuchyně 1PP do CHÚC – **1400 mm**

$$E = 56$$

$$K = 120$$

$$s = 1$$

$$u = E \cdot s / K = 0,46 \rightarrow 1,5$$

$$\text{požadovaná šířka dveří} = u \cdot 550 = 825 \text{ mm}$$

Skutečná šířka dveří z N01.05 chodby + kuchyně 1NP do CHÚC – **2200 mm**

$$E = 32$$

$$K = 120$$

$$s = 1$$

$$u = E \cdot s / K = 0,26 \rightarrow 1,5$$

$$\text{požadovaná šířka dveří} = u \cdot 550 = 825 \text{ mm}$$

Skutečná šířka dveří z N01.04 chodby + kuchyně 1NP do CHÚC – **1400 mm**

$E = 104$

$K = 120$

$s = 1$

$u = E \cdot s / K = 0,86 \rightarrow 1,5$

požadovaná šířka dveří = $u \cdot 550 = 825 \text{ mm}$

Skutečná šířka dveří z N02. 03 chodby + kuchyně 2NP do CHÚC – **1100 mm**

$E = 40$

$K = 80$

$s = 1$

$u = E \cdot s / K = 0,5 \rightarrow 1,5$

požadovaná šířka dveří = $u \cdot 550 = 825 \text{ mm}$

f) Obsazení objektu osobami, Vymezení požárně nebezpečných prostor, výpočet odstupových vzdáleností

Obsazení objektu osobami

P01.08, N01.02, N02.01 - Studentské pokoje

$m^2 = 28,09$

počet osob návrh = 2

m^2 na osobu (dle ČSN) = 4

výsledná obsazenost (dle ČSN) = 7,0225

výsledná obsazenost = 8

N01.03, N02.02 - Studentské pokoje

$m^2 = 27,46$

počet osob návrh = 2

m^2 na osobu (dle ČSN) = 4

výsledná obsazenost (dle ČSN) = 6,865

výsledná obsazenost = 7

P01.01, P01.02 - Strojovna VZT + Strojovna vytápění

$m^2 = 144,94$

počet osob návrh = 10

m^2 na osobu (dle ČSN) = 11,5

výsledná obsazenost (dle ČSN) = 12,6

výsledná obsazenost = 13

Vymezení požárně nebezpečných prostorů, výpočet odstupových vzdáleností

P01.08, N01.02, N02.01 - Studentské pokoje

$h_s = 3 \text{ m}$

$l = 4,425 \text{ m}$

procenta požárně otevřených ploch = 40,4% => okno 2,125 x 1,2 m

$\rho_v = 35 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$

d = 1,94 m

N01.03, N02.02 - Studentské pokoje

$h_s = 3 \text{ m}$

$l = 4,325 \text{ m}$

procenta požárně otevřených ploch = 41%

$\rho_v = 35 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$

d = 1,98 m

N01.01 - Studovna

$h_s = 3 \text{ m}$

$l = 9 \text{ m}$

procenta požárně otevřených ploch = 37% => okno 2,9 x 3,4 m

$\rho_v = 42 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$

d = 3,62 m

N01.04 - Chodba + kuchyňky

$h_s = 3 \text{ m}$

$l = 26,4 \text{ m}$

procenta požárně otevřených ploch = 74,7%

$\rho_v = 7,5 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$

d = 2,43 m

P01.04 - Herna

$h_s = 3 \text{ m}$

$l = 9 \text{ m}$

procenta požárně otevřených ploch = 40,4%

$\rho_v = 11,9 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$

d = 0,32 m

P01.05 - Herna

$h_s = 3 \text{ m}$

$l = 9 \text{ m}$

procenta požárně otevřených ploch = 37% => okno 2,9 x 3,4 m

$\rho_v = 11,9 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$

d = 2,49 m

N01.05 - Chodba + kuchyňky

$h_s = 3 \text{ m}$

$l = 8,8 \text{ m}$

procenta požárně otevřených ploch = 37,35 % => okno 2,9 x 3,4 m

$\rho_v = 7,5 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$

$d = 2,49 \text{ m}$

N02.03 - Chodba + kuchyňky – Jižní fasáda

$h_s = 3 \text{ m}$

$l = 26,4 \text{ m}$

procenta požárně otevřených ploch = 74,7%

$\rho_v = 7,5 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$

$d = 2,43 \text{ m}$

N02.03 - Chodba + kuchyňky – Severní fasáda

$h_s = 3 \text{ m}$

$l = 73 \text{ m}$

procenta požárně otevřených ploch = 97,7%

$\rho_v = 7,5 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$

$d = 3,37 \text{ m}$

g) Způsob zabezpečení stavby

Únikové cesty jsou vybaveny nouzovým osvětlením. V místě velkého úniku osob v NÚC jsou umístěny tlačítkové hlásiče požáru a požární rozhlas, kterým je včas oznámena organizace a postup při evakuaci. Uvnitř budovy (na každém podlaží) jsou navrženy 3 hadicové systémy s tvarově stálou hadicí o světlosti 25mm. Systémy jsou umístěny 1,2 m nad podlahou. Přívod elektřiny je zajištěn ze dvou na sobě nezávislých zdrojů. V každém podlaží se nacházejí 3 EPS (elektická požární signalizace). V CHÚC jsou zřízeny SOZ (samočinné odvětrávací zařízení) pro požární odvětrání tj. odvod kouře a tepla. V 1.PP je vyhrazena část místnosti na zásobu energie. Na hranicích požárních úseků V 1PP je vzduchotechnické potrubí zajištěno požární klapkou. Kabelové rozvody jsou chráněny izolací s požadovanou požární odolností.

h) Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů

Objekt je zajištěn přenosnými hasicími přístroji – (práškový, 9kg, 27A). V 1. podzemním a 1. nadzemním podlaží bude umístěno 5 PHP. Ve druhém podlaží budou 3 PHP. Všechna zařízení budou navržena dle ČSN 730802. Jejich počet byl navržen na základě empirického výpočtu.

P01.01, P01.02, P01.03, P01.04, P01.05, P01.06, P01.07, P01.08, P01.10

– společný návrh PHP pro jedno podlaží

$n_r = 0,15 \cdot \sqrt{(S \cdot a \cdot c_3)} = 0,15 \cdot \sqrt{(1826,54 \cdot 1,0 \cdot 1,0)} = 6,41$

$S = 1\,826,54 \text{ m}^2$

$a = 1,0$

$c_3 = 1,0$

$n_{HJ} = 6 \cdot n_r = 6 \cdot 6,41 = 38,46$

$n_{PHP} = n_{HJ} / HJ1 = 38,46/9 = 4,27 \approx 5xPHP \text{ práškový, 9kg, 27A}$

N01.01, N01.02, N01.03, N01.04, N01.05

– společný návrh PHP pro jedno podlaží

$n_r = 0,15 \cdot \sqrt{(S \cdot a \cdot c_3)} = 0,15 \cdot \sqrt{(1836,77 \cdot 1,0 \cdot 1,0)} = 6,42$

$S = 1\,836,77 \text{ m}^2$

$a = 1,0$

$c_3 = 1,0$

$n_{HJ} = 6 \cdot n_r = 6 \cdot 6,42 = 38,52$

$n_{PHP} = n_{HJ} / HJ1 = 38,52/12 = 4,28 \approx 5xPHP \text{ práškový, 9kg, 27A}$

N02.01, N02.02, N02.03

– společný návrh PHP pro jedno podlaží

$n_r = 0,15 \cdot \sqrt{(S \cdot a \cdot c_3)} = 0,15 \cdot \sqrt{(654,92 \cdot 1,0 \cdot 1,0)} = 3,83$

$S = 654,92 \text{ m}^2$

$a = 1,0$

$c_3 = 1,0$

$n_{HJ} = 6 \cdot n_r = 6 \cdot 3,83 = 22,98$

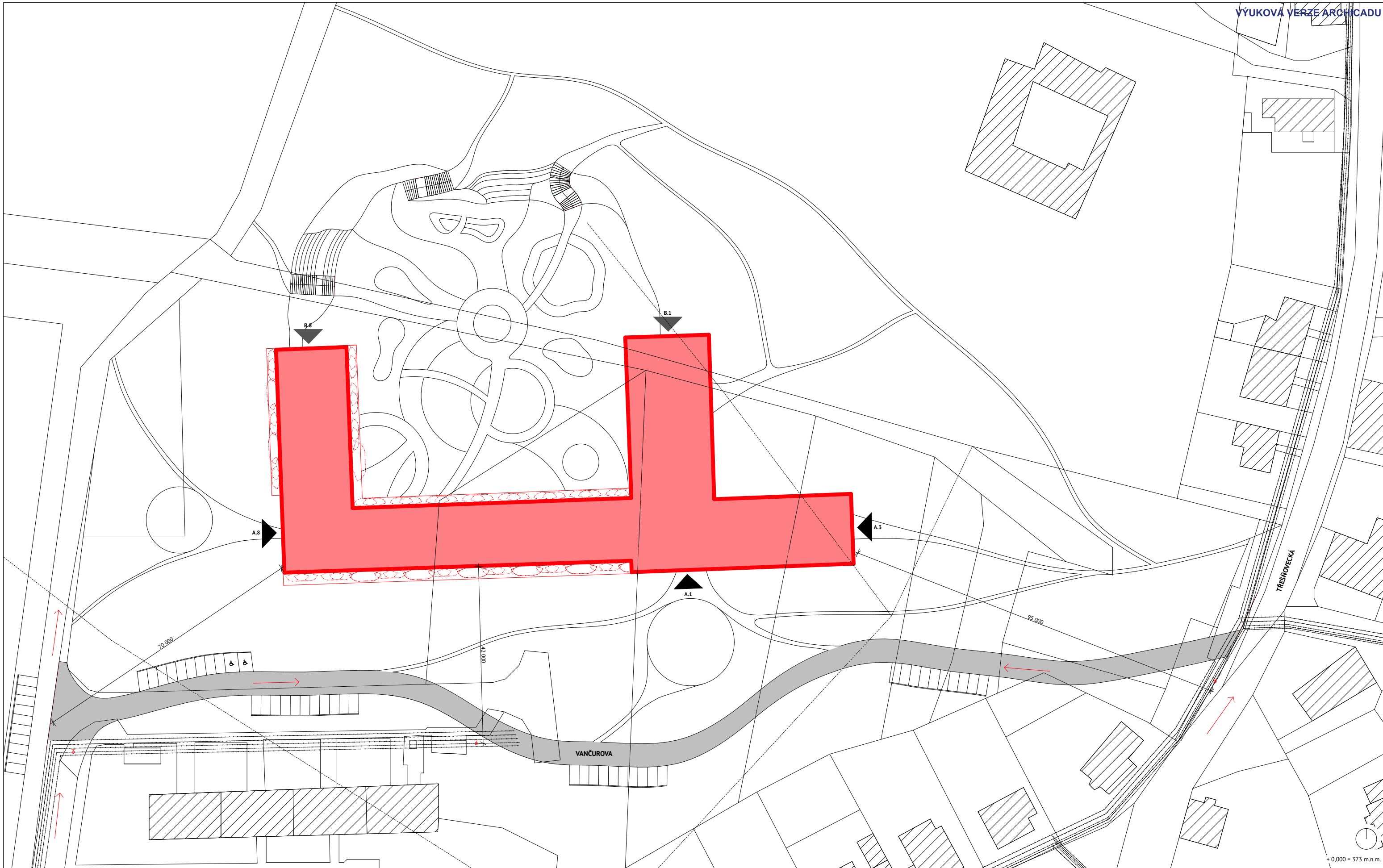
$n_{PHP} = n_{HJ} / HJ1 = 22,98/9 = 2,55 \approx 3xPHP \text{ práškový, 9kg, 27A}$

i) Zhodnocení technických zařízení stavby

Chráněné únikové cesty jsou přirozeně větrané okny o min. ploše 2m² na patře a jsou vybaveny samostatným nuceným větráním zajišťujícím přetlakové větrání únikové cesty. Okna automaticky odvádí kouř i teplo. Všechny prostupy instalací a rozvodů, které jsou navrženy v instalačních šachtách, jsou jako samostatný PÚ a jsou zabezpečeny požárními klapkami.

j) Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce

Hasičská auta mají na pozemek přístup z ulice Vančurova. Nástupní plocha pro hasičské vozy zřízena být nemusí => požární výška objektu (h=3,4m) nepřesahuje 12m. Zásah bude veden přes chráněnou únikovou cestou A. V místech určených pro zásah hasicích jednotek se nachází podzemní hydrant (viz. D.3.2), který je napojen na vodovodní řád.



LEGENDA

- stávající objekty
- řešený objekt
- podzemní hydrant
- nástupní plocha hasičské technologie
- hlavní vchod do objektu
- boční vchod do objektu
- hranice požárně nebezpečných prostor

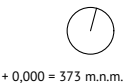
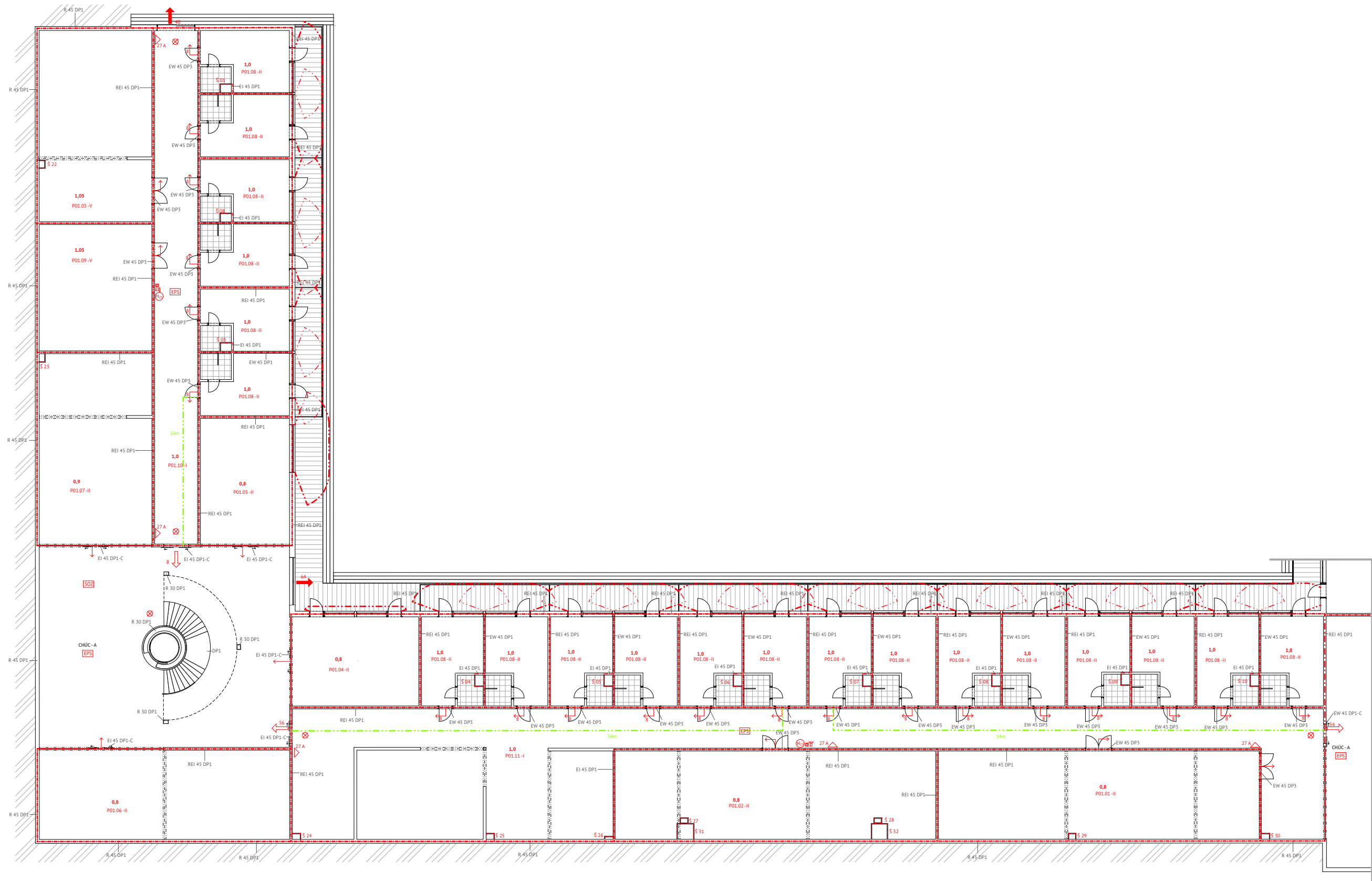
STÁVAJÍCÍ TECHNICKÁ INFRASTRUKTURA

- veřejný vodovodní řád
- veřejná kanalizační stoka
- veřejný plynovodní řád
- silnoproudé vedení
- veřejná kanalizace dešťová

POZNÁMKY
 Nástupní plocha pro hasičské vozy zřízena být nemusí
 => požární výška objektu (h=3,4m) nepřesahuje 12m.

vedoucí ústavu	Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	
vedoucí projektu	Ing. arch. Josef Mádr, Ing. arch. Stěpán Tomš	
konzultant	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.	
autor projektu	Anastázie Můčková	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ FAKULTA ARCHITEKTURE
akce	STUDENTSKÝ KAMPUS LANŠKROUN	datum 05/2021
		stupeň DSP
		formát A2
název výkresu	SITUAČNÍ VÝKRES PBR	měřítko 1:600
		č.v. D.1.3.2

+ 0,000 = 373 m.n.m.

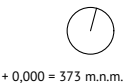
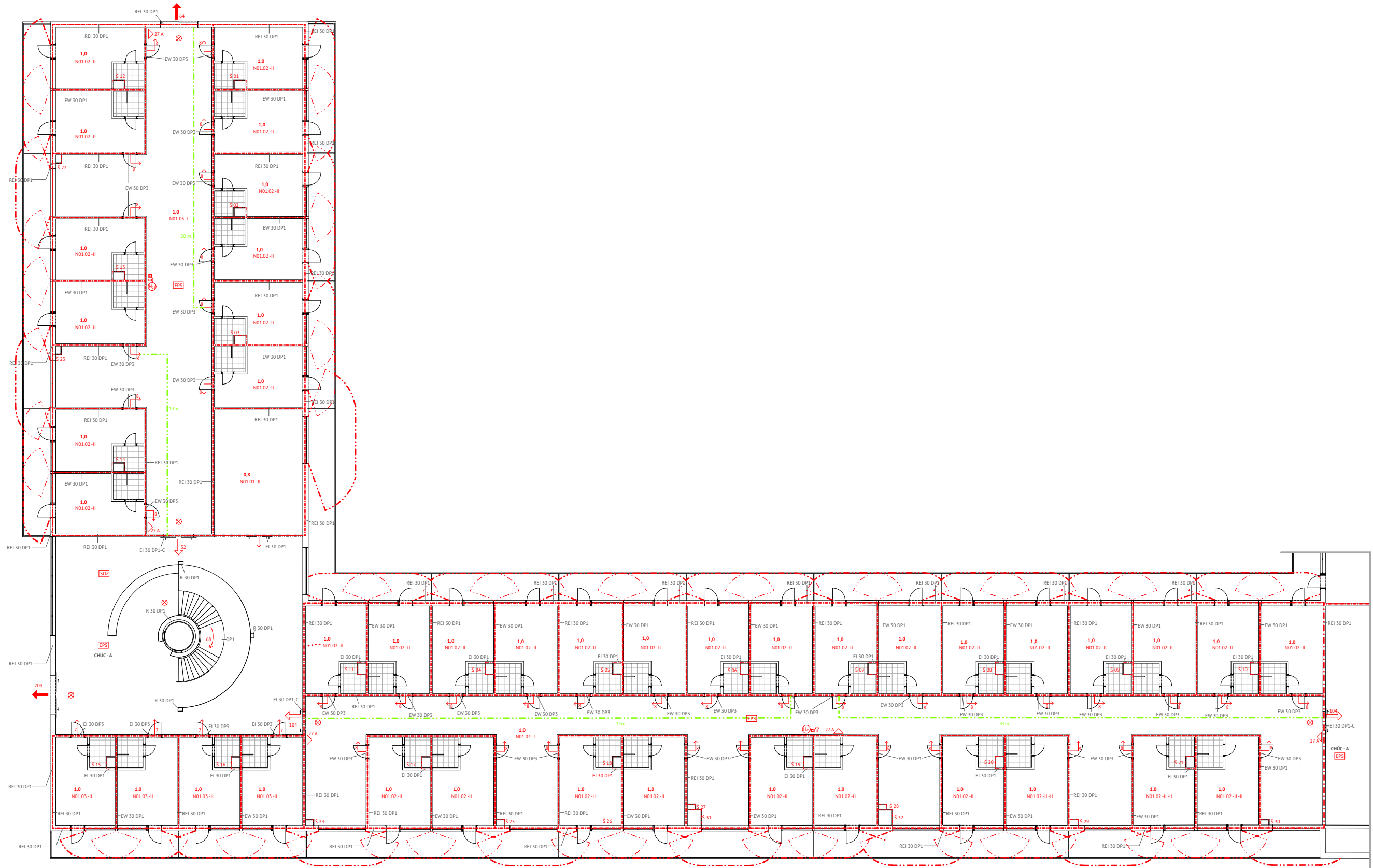


+ 0,000 = 373 m.n.m.

LEGENDA	
—	hranice PÚ
△	přenosný hasicí přístroj
⊗	nouzové osvětlení
→	směr úniku
⇨	východ na volné prostranství
- - - -	hranice požárně nebezpečného prostoru
EPS	elektrická požární signalizace
☑	požární rozhlas
☑	tlačítkový hlásič požáru
⊗	hydrant se světlostí 25 mm s tvarově stálou hadicí délky 30 m
---	úniková cesta + délka
⊗	samočinné odvětrávací zařízení

LEGENDA PÚ	
P01.01- II	strojovna VZT
P01.02- II	strojovna vytápění
P01.03- V	sklad
P01.04- II	herna
P01.05- II	herna
P01.06- II	posilovna
P01.07- II	odpočívárna
P01.08- II	studentský pokoj
P01.09- V	sklad
P01.10- I	chodba
P01.11- I	chodba + kuchyně

vedoucí ústavu	Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		
vedoucí projektu	Ing. arch. Josef Mádr, Ing. arch. Štěpán Tomš		
konzultant	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.		
autor projektu	Anastázie Můčková		
akce	STUDENTSKÝ KAMPUS LANŠKROUN		
název výkresu	PŮDORYS 1.PP PBŘ	datum	05/2021
		stupeň	DSP
		formát	A2
		měřítko	č.v.
		1:200	D.1.3.3

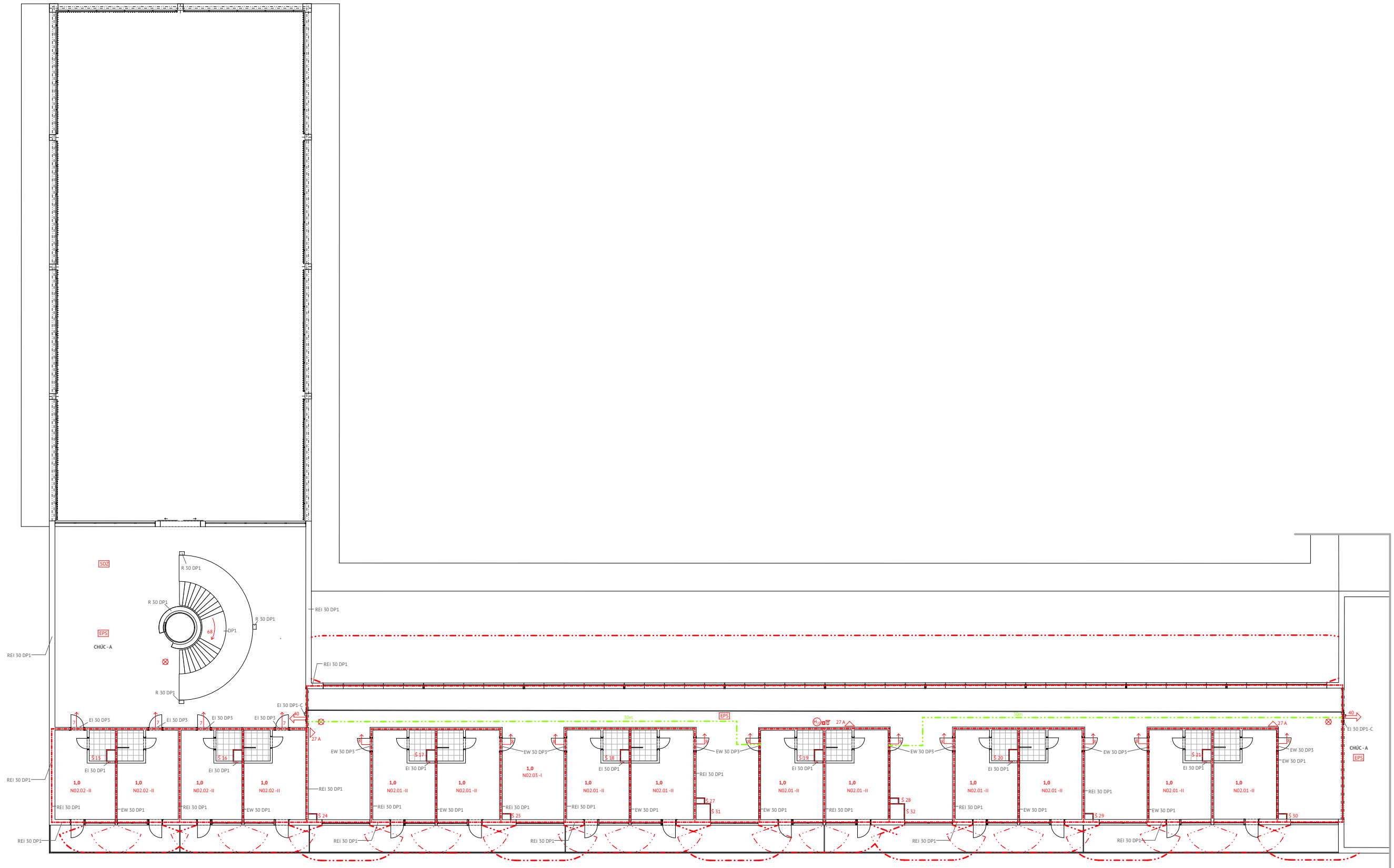


+ 0,000 = 373 m.n.m.

LEGENDA	
	hranice PÚ
	přenosný hasičský přístroj
	nouzové osvětlení
	směr úniku
	východ na volné prostranství
	hranice požárně nebezpečného prostoru
	elektrická požární signalizace
	požární rozhlas
	tlačítkový hlásič požáru
	hydrant se světlostí 25 mm s tvarově stálou hadicí délky 30 m
	úniková cesta + délka
	samočinné odvětrávací zařízení

LEGENDA PÚ	
N01.01 - II	studovna
N01.02 - II	studentský pokoj
N01.03 - II	studentský pokoj
N01.04 - I	chodba + kuchyně
N01.05 - I	chodba + kuchyně

vedoucí ústavu	Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	<p>ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ FAKULTA ARCHITEKTUREY</p>		
vedoucí projektu	Ing. arch. Josef Mádr, Ing. arch. Stěpán Tomš			
konzultant	Ing. Stanislava Neubergerová, Ph.D.			
autor projektu	Anastázie Můčková			
akce	STUDENTSKÝ KAMPUS LANŠKROUN		datum	05/2021
název výkresu	PŮDORYS 1.NP PBŘ		stupeň	DSP
			formát	A2
			měřítko	č.v.
			1:200	D.1.3.4



+ 0,000 = 373 m.n.m.

LEGENDA		
----- hranice PÚ	----- hranice požárně nebezpečného prostoru	----- úniková cesta + délka
△ přenosný hasicí přístroj	EPS elektrická požární signalizace	☒ samočinné odvětrávací zařízení
☒ nouzové osvětlení	☒ požární rozhlas	
→ směr úniku	☒ tlačítkový hlásič požáru	
→ východ na volné prostranství	☒ hydrant se světlostí 25 mm s tvarově stálou hadicí délky 30 m	

LEGENDA PÚ
N02.01 -II studentský pokoj
N02.02 -II studentský pokoj
N02.03 -I chodba + kuchyně

vedoucí ústavu	Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	<p>ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ FAKULTA ARCHITEKTURY</p>	
vedoucí projektu	Ing. arch. Josef Mádr, Ing. arch. Štěpán Tomš		
konzultant	Ing. Stanislava Neubergerová, Ph.D.		
autor projektu	Anastázie Můčková		
akce	STUDENTSKÝ KAMPUS LANŠKROUN		
název výkresu	PŮDORYS 2.NP PBŘ	datum	05/2021
		stupeň	DSP
		formát	A2
		měřítko	č.v.
		1:200	D.1.3.5

D.1.4

TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

OBSAH

D. 1.4.1	Technická zpráva
D. 1.4.2	Situační výkres TZB - oslunění
D. 1.4.3	Situační výkres TZB
D. 1.4.4	Půdorys 1.PP TZB
D. 1.4.5	Půdorys 1.NP TZB
D. 1.4.6	Půdorys 2.NP TZB

D.1.4.1

TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH

- a) Zařízení pro vytápění
- b) Zařízení pro chlazení
- c) Vzduchotechnická zařízení
- d) Zdravotně technické instalace
- e) Zařízení silnoproudé elektroniky

D.4.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

a) Zařízení pro vytápění

Zdroj tepla

Objekt je vytápěn teplovodním nízkoteplotním otopným systémem s teplotním spádem otopné vody 55/45. Jako 75% zdroj tepla jsou navrženy 3 tepelná čerpadla značky Sprsun (vzduch/voda), která současně s vytápěním objektu zajišťují i ohřev TV. Dohřev teplé a otopné vody zprostředkovává elektrický kotel BOSCH TRONIC 5000 H - 60 KW. Tepelná čerpadla získávají energii z elektřiny a fotovoltaických panelů, uložených na nepochozí střeše. Otopná soustava je navržena jako dvoutrubková se spodním rozvodem ležatého potrubí s převládajícím horizontálním rozvodem. Trubní rozvod je veden převážně v podlahách a stěnových konstrukcích. Do všech prostor je navrženo podlahové vytápění, studentské pokoje disponují i deskovými otopnými tělesy a v koupelnách jsou navržena žebříková otopná tělesa. Vzduchu, který užívají teplá čerpadla je přiváděn ze střechy. Výkon tepelných čerpadel je navržen na základě tepelné ztráty objektu. Tepelná čerpadla jsou umístěna v samostatné strojovně vytápění v 1.PP objektu. V Tepelných čerpadlech se připraví topná voda, která bude vedena do rozvaděče a sběrače jednotlivých otopných okruhů. Před instalací zdrojů tepla bude strojovna vytápění vybavena připojením na elektrickou energii a studenou vodou.

Rozvody

Rozvody topné vody budou navrženy převážně horizontálně. Vedou v podlaže ze strojovny vytápění 1.PP ke stupačkám adále do servisních skříní umístěných v každém podlaží. Rozvody budou vyrobeny z ocelového potrubí s polyetylenovou izolací.

Zjednodušený výpočet tepelných ztrát

Umístění objektu: Lanškroun

Venkovní návrhová teplota v zimním období : -17 °C

Délka otopného období: 230 dní

Průměrná venkovní teplota v otopném období: 3 °C

Charakteristika objektu

Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_{im} obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	<input type="text" value="20"/> °C
Objem budovy V vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkroví, garáž, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	<input type="text" value="13823"/> m ³
Celková plocha A součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)	<input type="text" value="7419"/> m ²
Celková podlahová plocha A _c podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	<input type="text" value="4608"/> m ²
Objemový faktor tvaru budovy A / V	<input type="text" value="0.54"/> m ⁻¹
Trvalý tepelný zisk H ₊ Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.	<input type="text" value="0"/> W
Solární tepelné zisky H _s <input checked="" type="radio"/> Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb <input type="radio"/> Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu	<input type="text" value="37322"/> kWh / rok

Ochlazované konstrukce objektu/zateplení, výměna oken

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením U_i [W/m2K]	Tloušťka zateplení d [mm] ? / nová okna U_i [W/m2K]	Plocha A_i [m2]	Činitel teplotní redukce b_i [-] ?		Měrná ztráta prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	<input type="text" value="0.18"/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value="2455"/>	<input type="text" value="1.00"/>	<input type="text" value="1.00"/>	<input type="text" value="441.9"/>	<input type="text" value="441.9"/>
Stěna 2	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value="1.00"/>	<input type="text" value="1.00"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Podlaha na terénu	<input type="text" value="0.15"/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value="2080"/>	<input type="text" value="0.40"/>	<input type="text" value="0.40"/>	<input type="text" value="124.8"/>	<input type="text" value="124.8"/>
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terénem)	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value="0.45"/>	<input type="text" value="0.45"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terénem)	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value="0.65"/>	<input type="text" value="0.65"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Střecha	<input type="text" value="0.17"/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value="2220"/>	<input type="text" value="1.00"/>	<input type="text" value="1.00"/>	<input type="text" value="377.4"/>	<input type="text" value="377.4"/>
Strop pod půdou	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value="0.80"/>	<input type="text" value="0.95"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Okna - typ 1	<input type="text" value="0.5"/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value="664"/>	<input type="text" value="1.00"/>	<input type="text" value="1.00"/>	<input type="text" value="332"/>	<input type="text" value="332"/>
Okna - typ 2	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value="1.00"/>	<input type="text" value="1.00"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Vstupní dveře	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value="1.00"/>	<input type="text" value="1.00"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Jiná konstrukce - typ 1	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value="1.00"/>	<input type="text" value="1.00"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Jiná konstrukce - typ 2	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value="1.00"/>	<input type="text" value="1.00"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>

Lineární tepelné mosty, větrání

Před úpravami	<input type="text" value="ΔU = 0.02 W/m2K - konstrukce téměř bez tepelných mostů (optimalizované řešení)"/>
Po úpravách	<input type="text" value="ΔU = 0.02 W/m2K - konstrukce téměř bez tepelných mostů (optimalizované řešení)"/>

Intenzita větrání s původními okny n_1 obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0.4 h ⁻¹ , u netěsných staveb může být 1 i více	<input type="text" value="0.4"/> h ⁻¹
Intenzita větrání s novými okny n_2 obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0.4 h ⁻¹ , u netěsných staveb může být 1 i více	<input type="text" value="0.4"/> h ⁻¹
Účinnost nově zabudovaného systému rekuperace tepla η_{rek} zadejte deklarovanou účinnost (ve výpočtu bude snížena o 10 %)	<input type="text" value="50"/> %

ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

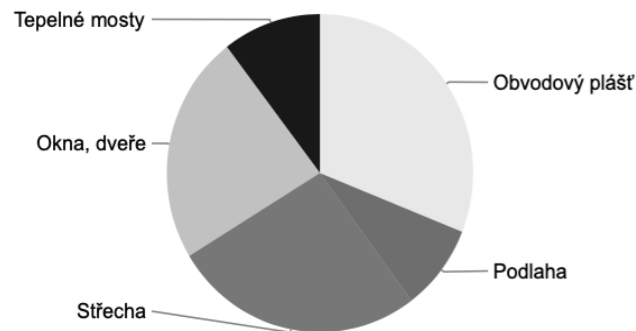
Stav objektu	Měrná potřeba energie
Před úpravami (před zateplením)	51.1 kWh/m ²
Po úpravách (po zateplení)	37.3 kWh/m ²

ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO BYTOVÉ DOMY

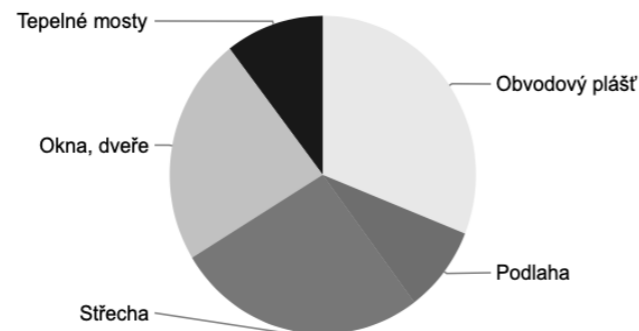
Úspora: 27%
Máte nárok na dotaci v rámci části programu A.1 - celkové zateplení.
Dotace ve vašem případě činí 1050 Kč/m² podlahové plochy, to je 4838400 Kč.
Pro získání vyšší dotace musíte dosáhnout minimální potřeby tepla na vytápění 30 kWh/m².

Stavebně technické hodnocení

Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - před zateplením



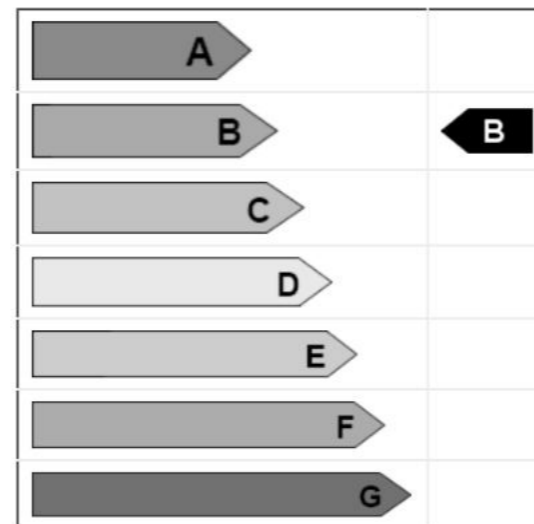
Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - po zateplení



Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	16,350
Podlaha	4,618
Střecha	13,964
Okna, dveře	12,284
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	5,490
Větrání	73,876
--- Celkem ---	126,582

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	16,350
Podlaha	4,618
Střecha	13,964
Okna, dveře	12,284
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	5,490
Větrání	44,326
--- Celkem ---	97,032

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



Výpočet doby ohřevu teplé vody

Výstupní teplota
t₁ = 55 °C

Objem vody [l]
6080

Hmotnost vody [kg]
6045.3

Vstupní teplota
t₂ = 10 °C

Použité palivo: **Elektřina**

Účinnost ohřevu η: **0.98**

Energie potřebná k ohřevu vody: 322.8 kWh

Vypočítat

Příkon P: **53.8 kW**

Doba ohřevu τ: **6 hod 0 min 0 s**

Výpočet přípojného výkonu zdroje tepla

$$Q_{PRIP} = Q_{VYT} + Q_{VET} + Q_{TV} \text{ [kW]}$$

$$Q_{PRIP} = 97,032 + 121 + 53,8 \text{ [kW]}$$

$$Q_{PRIP} = \mathbf{271,8 \text{ kW}}$$

$$Q_{VET} = V_p \cdot \rho \cdot c_v \cdot \Delta t / 3600 = 25 \ 922,88 \cdot 1,28 \cdot 1010 \cdot 13 / 3600 = 121 \text{ kW}$$

b) Zařízení pro chlazení

Objekt je chlazen VZT systémem umístěnými v komunikačních tubusech všech podlaží. Chladicí jednotka je umístěna ve strojovně vzduchotechniky 1.PP.

c) Vzduchotechnická zařízení**Výpočet**

výška $h = 3 \text{ m}$

výměna vzduchu $n = 6 \text{ h}^{-1}$

Půdorysná plocha $S = 1\,440,16 \text{ m}^2$

Objem prostor $V = 1\,440,16 \times 3 = 4\,320,48 \text{ m}^3$

Objemový průtok $V_p = 4\,320,48 \cdot 6 = 25\,922,88 \text{ m}^3/\text{h}$

Stanovení plochy průřezu vzduchovou / výdechového otvoru

$A = V_p / v = 25\,922,88 / 3\,000 = 8,64 \text{ m}^2$

kruhové potrubí = DN1100

Průřez vzduchovou v koupelnách

Pokoj pro studenty - 2 osoby - množství přívodního vzduchu $100 \text{ m}^3/\text{h}$

$A = 100 / 3 \cdot 3\,600 = 10\,000 \text{ m}^2$

Kruhové potrubí = DN100

Koncepce VZT

Objekt je větrán přirozeně i pomocí centrální vzduchotechniky. Vzduchotechnická jednotka VZT 01 je umístěna v 1PP ve strojovně vzduchotechniky. Do jednotky je vzduch z exteriéru nasáván přes hlavici umístěnou na střeše a dále teplotně a vlhkostně upravován. Vzduchu do interiéru je distribuován vzduchotechnickým potrubím za pomoci ventilátorů. Vzduchotechnické potrubí je navrženo obdélníkového průřezu 1000/1000 mm z pozinkovaného plechu. Přívodní potrubí je vedeno ze strojovny vzduchotechniky do společných prostor. Odvod je zajištěn potrubím umístěným ve společných prostor dále zpět do strojovny vzduchotechniky. Jako výdechový a nasávací prvek jsou zvoleny výfukové hlavice, které jsou umístěny na střeše. Veškeré rozvody jsou vedeny volně. V objektu je navržen cirkulační provoz vzduchotechnického zařízení, tzn. že část odsávaného znečištěného interiérového vzduchu je znovu čištěna a upravena pro potřebu větrání interiéru. Zbylé množství vzduchu je odváděno samostatným potrubím zpět do exteriéru.

Větrání kuchyněk a koupelen

Je navržen podtlakový systém odvádění vzduchu. Přívod vzduchu je zajištěn přirozeně infiltrací otvory ve dveřích a v oknech, odvod odsávacím potrubím s osazeným ventilátorem. Odvětrání koupelny s WC je navrženo přes ventilátory do samostatného kruhového potrubí DN100, které je umístěno v každé instalační šachtě pro dva pokoje. Potrubí vyústí nad střechem. Digestoř nad sporákem je napojena na samostatné kruhové potrubí, které je vedeno pod obdélníkovým krytem podél stěny. Zaústí se opět do samostatného svislého potrubí, vyvedeného nad střechem.

d) Zdravotně technické instalace**Kanalizace**

Odvodnění objektu je provedeno oddílným systémem (zvlášť kanalizace a dešťová voda). Kanalizační přípojka je navržena z PVC, DN 150, je vedena pod základy objektu ve sklonu 2% směrem k uličnímu řádu. Splašková voda je odváděna přes kanalizační šachtu do uliční stoky. Odvodnění ploché střechy je řešeno vnitřním systémem odvodnění. Dešťové vody z objektu jsou odvedeny svodným potrubím DN 125 do vsakovací nádrže a jsou likvidovány přímo na pozemku. Čištění a revize vnitřní kanalizace a přípojky je umožněno za pomoci umístění čistících tvarovek, šachty

Charakteristika vnitřních rozvodů:

- Připojovací potrubí – materiál - PVC, vedeno - stěnami a představami, sklon - min. 3%
- Odpadní splaškové potrubí – materiál PVC, vedeno - instalačním jádrem
- Odpadní dešťové potrubí – vnitřní vedení, materiál - PVC,
- Větrání splaškových odpadů – vyvedeno 3 m nad střechem - obloženo
- Svodné potrubí – materiál - PVC , vedeno - pod terénem, sklon - 2%

Výpočet množství splaškových odpadních vod

Počet	Zařizovací předmět	Systém I DU [l/s]	Systém II DU [l/s]	Systém III DU [l/s]	Systém IV DU [l/s]
76	Umyvadlo, bidet	0,5	0,3	0,3	0,3
19	Kuchyňský dřez	0,8	0,6	1,3	0,5
76	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (6l)	2,0	1,8	1,5	2,0

Návrh a posouzení svodného splaškového kanalizačního potrubí

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = Q_{tot} = 7.16 \text{ l/s} ???$

Potrubí **Minimální normové rozměry** \downarrow DN 125 \downarrow

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

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

Kanalizace splašková: DN 150

Výpočet množství dešťových odpadních vod

Intenzita deště	i =	0,03	l / s . m ² ???
Půdorysný průmět odvodňované plochy	A =	150	m ² ???
Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy	C =	1	???

Množství dešťových odpadních vod $Q_r = i \cdot A \cdot C = 4.5$ l/s ???

Návrh a posouzení svodného dešťového kanalizačního potrubí

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = 0.33 \cdot Q_{max} + Q_r + Q_c + Q_p = 4.5$ 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 =	1,5		
		%	???	
Součinitel drsnosti potrubí	k _{ser} =	0.4		
		mm	???	
	Průtočný průřez potrubí	S =	0.005412	
		m ²	???	
	Rychlost proudění	v =	0.915	
		m/s	???	
	Maximální dovolený průtok	Q _{max} =	4.954	
		l/s	???	

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

Kanalizace dešťová: DN 125

Využití srážkové vody, návrh vsakovací nádrže

Množství srážek: j = 1 mm/rok

Délka půdorysu včetně přesahů: a = 10 m

Šířka půdorysu včetně přesahů: b = 12 m

Využitelná plocha střechy: P = 2725 m²

Koeficient odtoku střechy f_s = 0,25 => ozelenění

Koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot: f_f = 0,9

Množství zachycené srážkové vody: Q = 0,613 m³/rok

Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody

Množství odvedené srážkové vody: Q = 0,613 m³/rok

Koeficient optimální velikosti: z = 10

Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody: V_p = 16,8 m³

Vodovod

Vnitřní vodovod je napojen pomocí vodovodní přípojky DN 80, materiál LPE (Lineární polyetylen), délka 39m na vodovod pro veřejnou potřebu. Vodoměrná soustava je umístěna ve vodovodní šachtě podzemí na pozemku objektu. Vnitřní vodovod je navržen z PPR (polypropylen), potrubí je izolováno PVC. Vedení trubních rozvodů: Ležaté rozvody jsou vedené podhledem (u dlouhých rozvodů je nutné dbát na kompenzaci délkové roztažnosti potrubí – trasou nebo vložením kompenzátorů), stoupací rozvody jsou vedeny instalační šachtou, přípojovací potrubí jsou umístěny v příčkách a předstěnách. Vypouštěcí armatury jsou umístěny u zásobníku teplé vody (přívod studené vody zvenku).

Teplá voda je připravována centrálně pomocí tepelných čerpadel, který je umístěn ve strojovně vytápění v 1.PP.

Výpočtový průtok vnitřního vodovodu

Počet	Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výtok vody q _i [l/s]	Požadovaný přetlak vody P _i [MPa]	Součinitel současnosti odběru vody
76	Nádržkový splachovač	15	0,1	0,05	0,3
76	Umyvadlová baterie	15	0,2	0,05	0,8
19	Dřezová baterie	15	0,2	0,05	0,3
76	Sprchová baterie	15	0,2	0,05	1,0

Průměrná spotřeba vody

$Q_p = q \cdot n = 100 \cdot 152 = 15\,200$ l/den

Spotřeba vody

$Q_m = Q_p \cdot k_d = 15\,200 \cdot 1,3 = 19\,760$ l/den

Součinitel denní nerovnoměrnosti

Lanškroun počet obyvatel - 9 906 => k_d = 1,3

Výpočtový průtok Q_d = 2,76 l/s

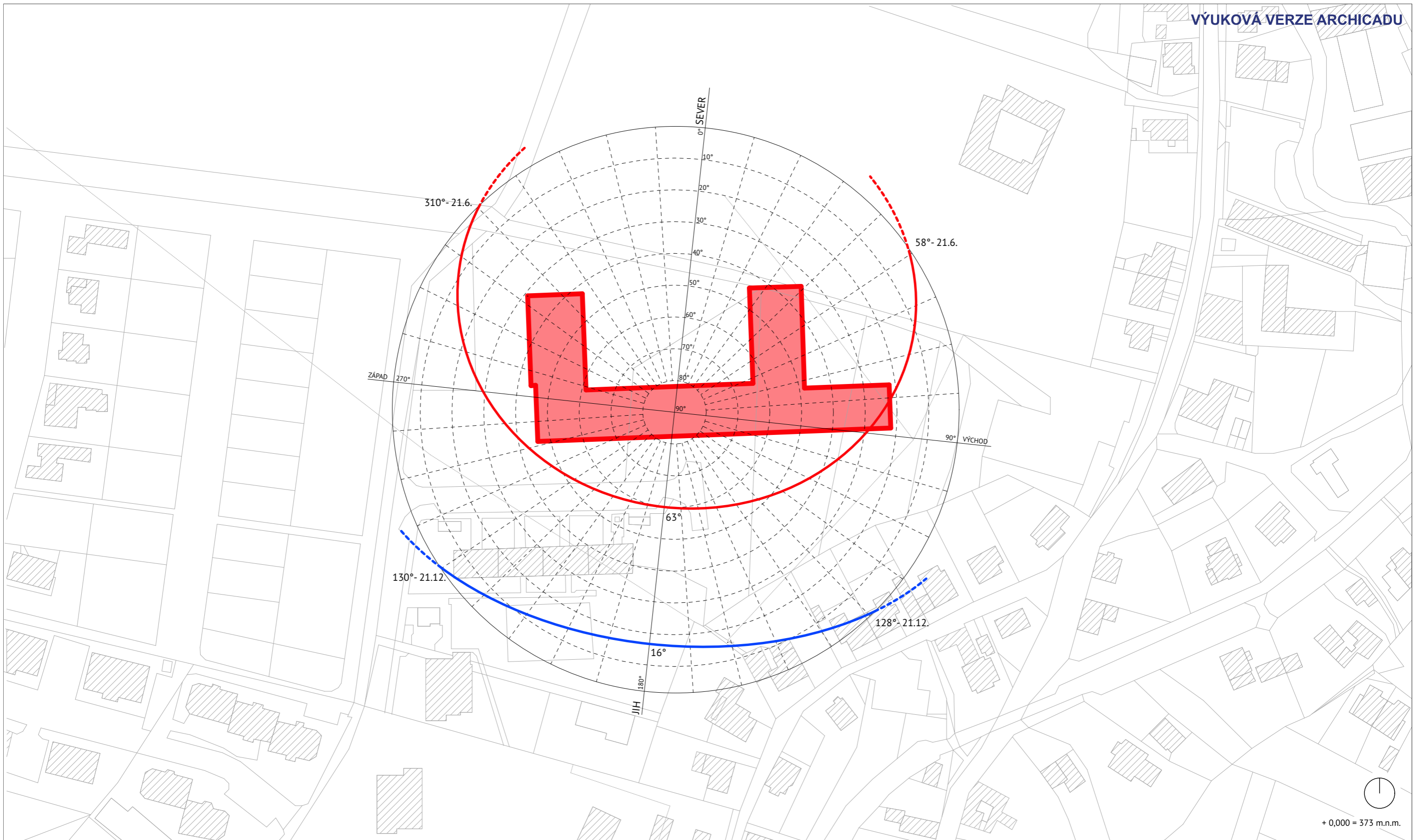
Vnitřní průměr potrubí

$d = \sqrt{4 \cdot 2,76 / \pi \cdot 1,5 \times 1000} = 0,0484 \Rightarrow$ DN 50 => **POŽÁRNÍ VODOVOD DN 80**

e) **Zařízení silnoproudé elektotechniky**

Zásobování objektu elektrickou energií bude zajištěno přípojkou napojenou na stávající silnoproudou síť. Přípojková skříň se nachází na hranici pozemku. Hlavní rozvodna se nachází ve strojovně VZT, je zde umístěna elektroměrná skříň a hlavní rozvaděč. Na každém podlaží se nachází patrový rozvaděč. Hlavní rozvody se nacházejí v instalačních šachtách, dílčí rozvody v drážkách pod omítkou nebo volně.

Čerpáno z interaktivních tabulek: <https://www.tzb-info.cz>



+ 0,000 = 373 m.n.m.


LEGENDA

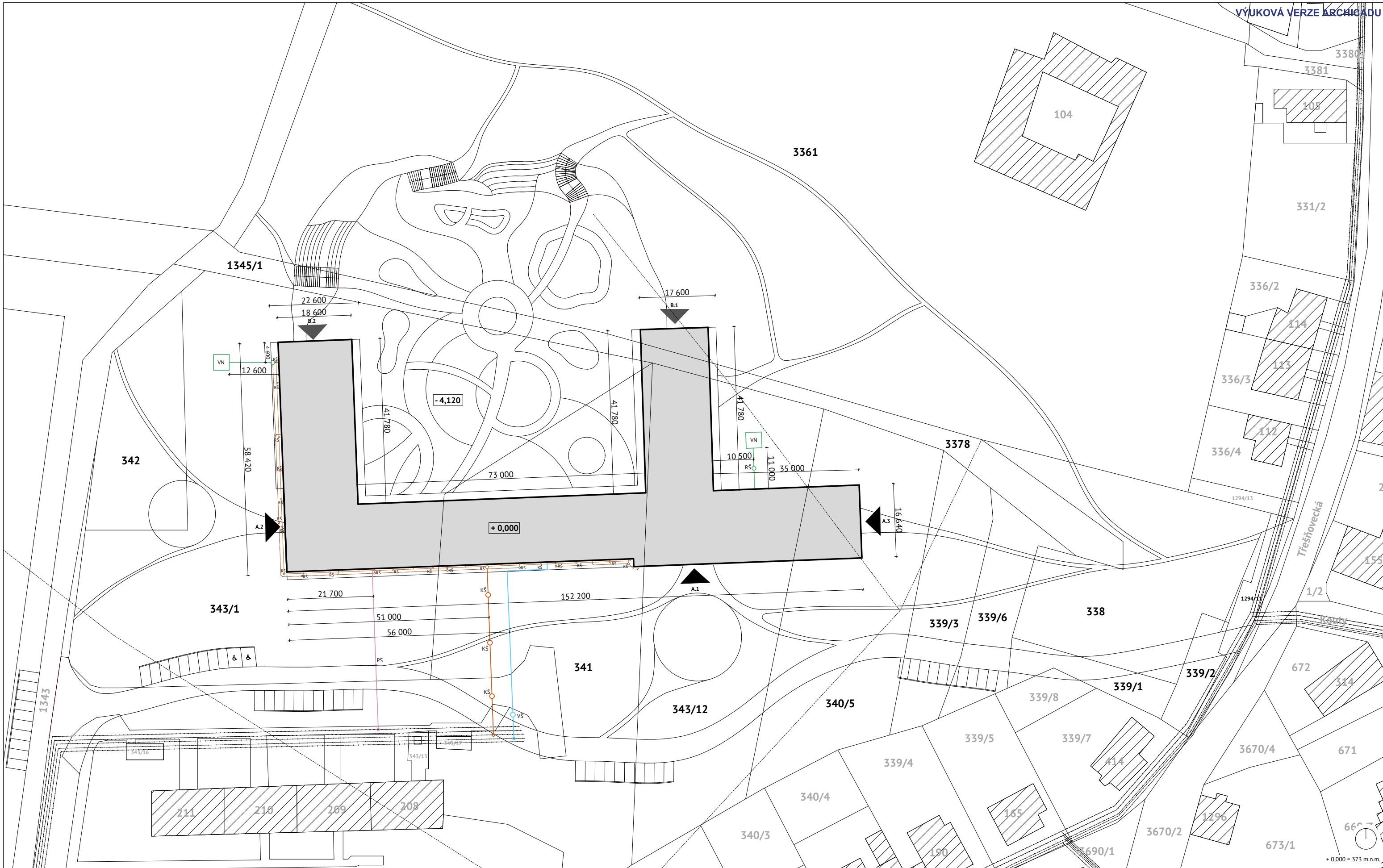
- hranice parce
- ▨ stávající zástavba
- ▬ nové objekty
- zimní slunovrat
- letní slunovrat

POZNÁMKY

- souřadnice posuzovaného bodu: 49,91°s.š., 16,61°v.d.
- meridiánová konvergence: C= 7,88°

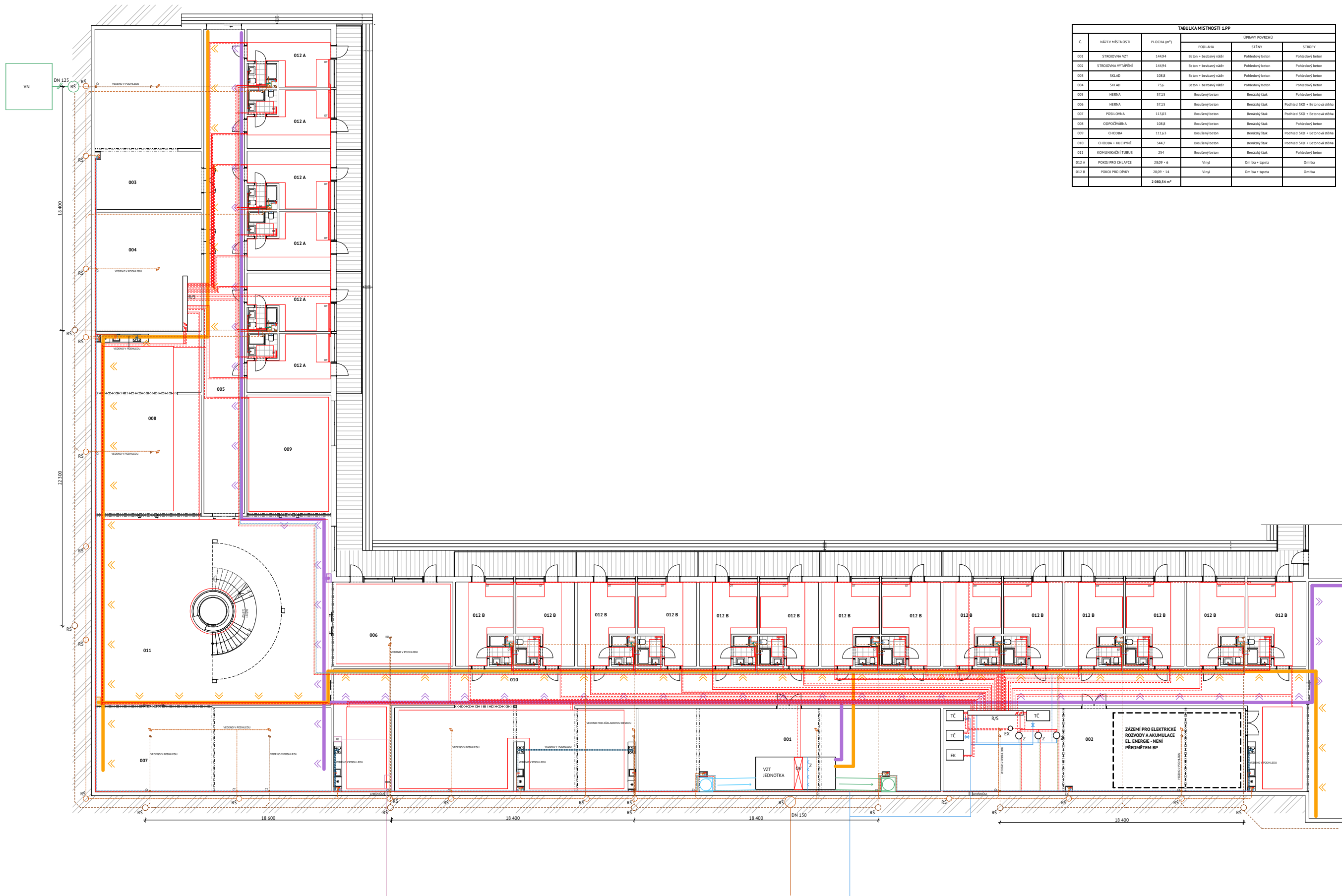
vedoucí ústavu	Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
vedoucí projektu	Ing. arch. Josef Mádr, Ing. arch. Štěpán Tomš
konzultant	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
autor projektu	Anastázie Můčková
akce	STUDENTSKÝ KAMPUS LANŠKROUN
název výkresu	SITUAČNÍ VÝKRES TZB - oslunění

 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ FAKULTA ARCHITEKTURY	
datum	05/2021
stupeň	DSP
formát	A3
měřítko	č.v.
1:1500	D.1.4.2



LEGENDA		STÁVAJÍCÍ TECHNICKÁ INFRASTRUKTURA		NOVÁ TECHNICKÁ INFRASTRUKTURA		VŠ VODOMĚRNÁ ŠACHTA	
	stávající objekty		veřejný vodovodní řád		vodovodní přípojka, délka 42m, DN 80		KŠ KANALIZAČNÍ ŠACHTA
	nové pozemní stavby		veřejná kanalizační stoka		kanalizační přípojka splašková, délka 41m, DN 150		RŠ REVIZNÍ ŠACHTA
	hranice parcel		veřejný plynovodní řád		silnoproudá přípojka, délka 39m		PS PŘÍPOJKOVÁ SKŘÍŇ, ELEKTROMĚR
672	parcelní číslo		silnoproudé vedení		kanalizační přípojka dešťová, délka 11m, 12,6 m DN 125		VN VSAKOVACÍ NÁDRŽ
342	parcelní číslo dotčené záměrem		veřejná kanalizace dešťová				
	hlavní vchod do objektu						
	boční vchod do objektu						

vedoucí ústavu	Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	<p>ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ FAKULTA ARCHITEKTURY</p>
vedoucí projektu	Ing. arch. Josef Mádr, Ing. arch. Štěpán Tomš	
konzultant	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	
autor projektu	Anastázie Můčková	
akce	STUDENTSKÝ KAMPUS LANŠKROUN	
datum	05/2021	
stupeň	DSP	
formát	A2	
název výkresu	SITUAČNÍ VÝKRES TZB	č.v.
	1:600	D.1.4.3



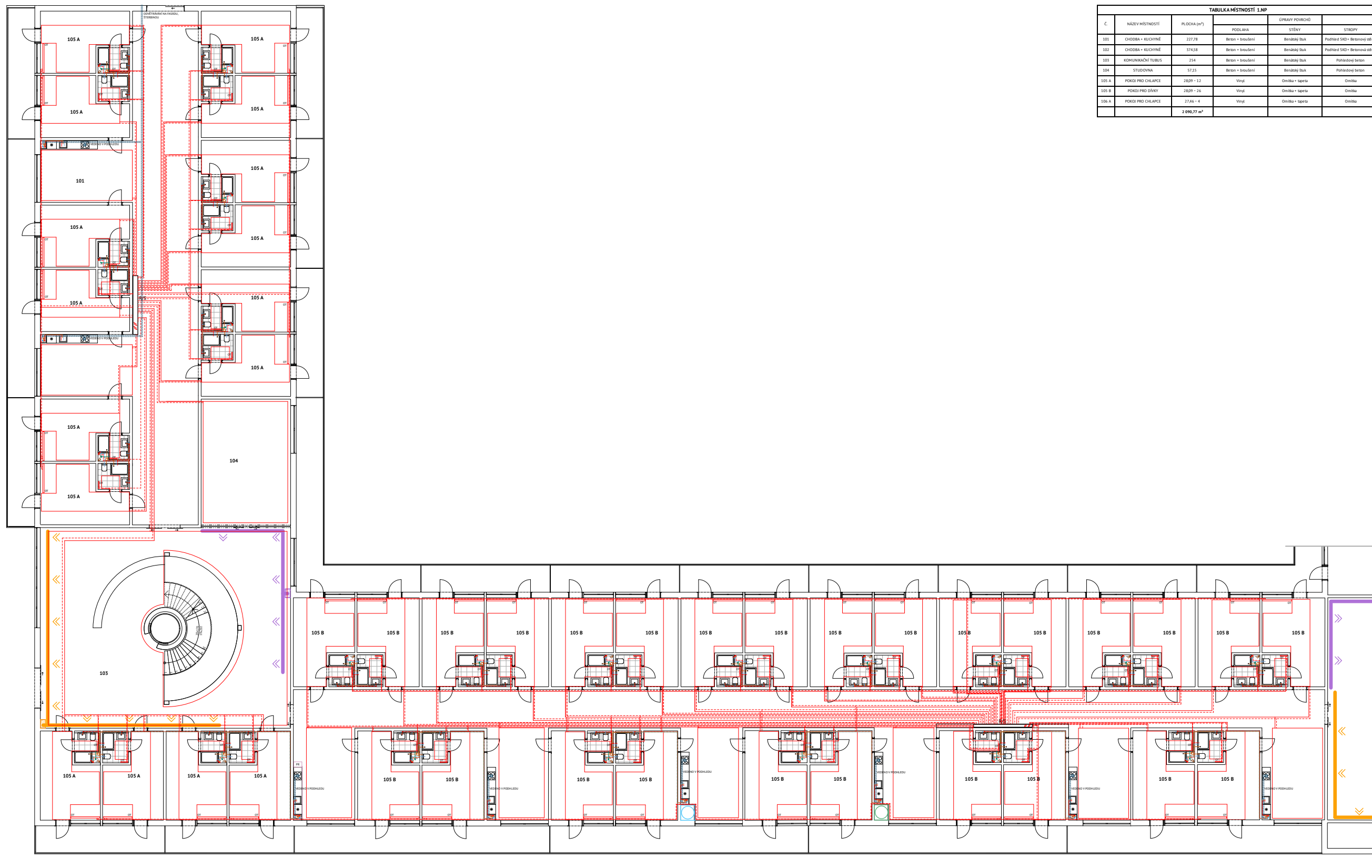
Č.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (m ²)	ÚPRAVY FUNKČNÍ		
			PODLAHA	STĚNY	STROPY
001	STROJOVNA VZT	14434	Beton + keramický nábit	Pokřivený beton	Pokřivený beton
002	STROJOVNA VYTŘEŠENÍ	14434	Beton + keramický nábit	Pokřivený beton	Pokřivený beton
003	SKLAD	108,8	Beton + keramický nábit	Pokřivený beton	Pokřivený beton
004	SKLAD	75,6	Beton + keramický nábit	Pokřivený beton	Pokřivený beton
005	HERNA	57,15	Bruslený beton	Berákový štuk	Pokřivený beton
006	HERNA	57,15	Bruslený beton	Berákový štuk	Pokřivený štuk + Beráková síťka
007	PODOLNÁ	113,03	Bruslený beton	Berákový štuk	Pokřivený štuk + Beráková síťka
008	ODPOČÍVÁRNA	108,8	Bruslený beton	Berákový štuk	Pokřivený beton
009	CHODBA	111,63	Bruslený beton	Berákový štuk	Pokřivený štuk + Beráková síťka
010	CHODBA + KUCHYŇE	144,7	Bruslený beton	Berákový štuk	Pokřivený štuk + Beráková síťka
011	KOMINKAČNÍ TUBUS	254	Bruslený beton	Berákový štuk	Pokřivený beton
012 A	POKOSI PRO DĚLAČE	28,09 - 6	Vlnitý	Omítka + tapeta	Omítka
012 B	POKOSI PRO DĚLAČE	28,09 - 14	Vlnitý	Omítka + tapeta	Omítka
		2 086,54 m ²			

LEGENDA

přívod upraveného vzduchu	kanalizace dešťová	tepelné čerpadlo	odpadní sítě
odvod vzduchu	kanalizace spalinová	expanzní nádrž	HEK hlavní domovní rozvaděč
odvod odpadního vzduchu	rozvod elektriny	RS rozvaděč / sběrač	PR patrový rozvaděč
přívod čerstvého vzduchu	nouzové výtahy	OV odvětrávání	Z zásobník
studená voda	kanalizace vedena pod stropem	Z výtahová	EK elektrický kotel
teplá voda	kanalizace vedena pod základovou deskou	EK elektrický kotel	CK čistič vzduchu
kanalizace spalinová		EK elektrický kotel	EK elektrický kotel
odpadní voda přívod		EK elektrický kotel	EK elektrický kotel
odpadní voda odvod		EK elektrický kotel	EK elektrický kotel

Ing. arch. Dušan Hlaváček, Ph.D.
 vedoucí projektu
 Ing. arch. Josef Mlýnský, Ing. arch. Štěpán Tondl
 architektura
 Ing. Dušan Vávrová, Ph.D.
 autor projektu
 architektura
 Ing. Dušan Vávrová, Ph.D.
 autor projektu
 architektura

STUĐENTSKÝ KAMPUS LANŠKROUN
 PŘÍBORŮ LPP V2B
 měřítka 1:500
 05/2012
 01.4.4



TABULKA MĚSTNOSTÍ LNP					
Č.	NÁZEV MĚSTNOSTI	PLOCHA (m²)	ÚPRAVY PLOCHY		
			PODLAHA	STĚNY	STROPY
101	CHODBA + KUCHYNĚ	227,78	Betón + izolační	Beráňský štuk	Pokladná S4D+ Betonový odšus
102	CHODBA + KUCHYNĚ	374,58	Betón + izolační	Beráňský štuk	Pokladná S4D+ Betonová odšus
103	KOMUNIKAČNÍ TUBUS	354	Betón + izolační	Beráňský štuk	Pokladný beton
104	STUDIOMA	57,25	Betón + izolační	Beráňský štuk	Pokladný beton
105 A	POKOCI PRO CHLAPCE	28,09 + 12	Vinyl	Omítka + tapeta	Omítka
105 B	POKOCI PRO DĚVČY	28,09 + 16	Vinyl	Omítka + tapeta	Omítka
106 A	POKOCI PRO CHLAPCE	27,66 + 8	Vinyl	Omítka + tapeta	Omítka
		2 090,77 m²			

0,000 + 373 m.n.m.

LEGENDA

přívod úpraveného vzduchu	kanalizace dešťová	OT	otopné těleso
přívod studeného vzduchu	kanalizace splašková	HDR	hřívací těleso
přívod teplého vzduchu	kanalizace odpadní	PK	parní kotlárna
přívod teplé vody	kanalizace odpadní	PE	parní výměník
přívod studené vody	kanalizace odpadní	R/S	radiátor / sbírač
přívod teplé vody	kanalizace odpadní	DS	digestor
přívod studené vody	kanalizace odpadní		

vedoucí ústavu	Ing. arch. Dušan Hlaváček, Ph.D.	CELEK VÝKONŮ ÚČENÍ TECHNICKÉHO
vedoucí projektu	Ing. arch. Josef Mlýnský, Ing. arch. Štěpán Tondl	PRÁKLAŠKA ARCHITECTURE
autor projektu	Ing. Dušan Hlaváček, Ph.D.	
datum	05/2012	
stavba	STUDENTSKÝ KAMPUS LANŠKROUN	
část	PŘÍBORYS LNP T2B	
mřížka	1:500	
číslo	D.1.4.5	



TABULKA MĚSTNOSTI 2.NP				
C.	NÁZEV MĚSTNOSTI	PLOCHA (m ²)	OHPAVY PODLAHY:	
			PODLAHA	STĚNY
201	KOMUNIKAČNÍ TUBUS	214	Betón + izolace	Betónový blok
202	KORIDOR + KUCHYŇE	284,13	Betón + izolace	Betónový blok
203	VENKOVNÍ HRŠTĚ	810,88	Sádky (S1)	Kamenná konstrukce
204	POKJ PRO CHLAPCE	27,66 - 4	Vlnit	Omlka + spřeta
204	POKJ PRO DĚVČY	28,29 - 10	Vlnit	Omlka + spřeta
		1 139,78 m²		

- LEGENDA**
- přívod upraveného vzduchu
 - odvod vzduchu
 - odvod odpadního vzduchu
 - přívod čerstvého vzduchu
 - studená voda
 - teplá voda
 - kanalizace splašková
 - otopná voda přívod
 - otopná voda odvod
 - kanalizace dešťová
 - kanalizace splašková
 - rozvod elektřiny
 - nucená větrání
 - OT otopné těleso
 - HR Návěsný domovní rozvaděč
 - PK jarmový rozvaděč
 - R/S rozdělovač / sbírač
 - DS digestoř

0,000 + 373 m.n.m.

vedoucí ústavu	Ing. arch. Dušan Hlaváček, Ph.D.	CELEK VÝKONŮ ÚČENÍ TECHNICKÉ PRAKTIKY ARCHITECTURY	
vedoucí projektu	Ing. arch. Josef Mlýnský, Ing. arch. Štěpán Tondl		
konzultant	Ing. Zdeněk Vávrová, Ph.D.	datum	05/2012
autor projektu	Klára Štěpánková	stavba	KSP
dílce		mřížka	A3
STUDENTSKÝ KAMPUS LANŠKROUN		mřížka	E4
název výkresu	PŘÍBORYS 2.NP TZB	mřížka	D.1.4.6

D.1.5

ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

OBSAH

D. 1.5.1	Technická zpráva
D. 1.5.2	Situační výkres SO
D. 1.5.3	Výkres stavební jámy
D. 1.5.4	Zařízení staveniště

D.1.5.1

TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH

- a) Návrh postupu výstavby
- b) Vymezovací podmínky pro zemní práce, řešení dopravy materiálu
- c) Výpočet betonářských záběrů
- d) Návrh jeřábu a betonářského koše
- e) Bezpečnost a zdraví na staveništi

D.1.5.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

a) Návrh postupu výstavby

Číslo SO	Název SO	Technologická Etapa	Konstrukčně výrobní systém	Souběh ostatních objektů
SO 01	Hrubé TU		Sejmutí ornice a uskladnění na deponii	
SO 02	Studentský kampus	Zemní konstrukce	Svahovaná jáma velká, rýhy, uskladnění materiálu	SO 13
		Základové konstrukce	Ležaté rozvody včetně odzkoušení, Podkladní beton, hydroizolace monolitická ŽB základová deska, dosypání	SO 14, SO 15, SO 16, SO 17
		Hrubá spodní stavba	Systém kombinovaný monol. ŽB, stropní deska obousměrné prutá monol. ŽB, ŽB monol. schodiště	
		Hrubá vrchní stavba	Systém kombinovaný monol. ŽB, stropní deska obousměrné prutá monol. ŽB, ŽB monol. schodiště	
		Střecha	plochá nepochozí vegetační, plochá pochozí, klempířské kce, hromosvody	
		Hrubé vnitřní konstrukce	Osazení oken, stěrka na vnitřní nosné stěny, dělicí kce - osazení rámu příček, hrubé rozvody TZB - vzduchotechnika, kanalizace, vodovod, elektro, sádkartonové příčky s tepelnou izolací, ocelové zárubně, hrubé podlahy	
		Vnější úprava povrchu	montáž lešení, zateplení, cihlový obklad Klinker, klempířské kce, hromosvody, demontáž lešení, okapní chodníček	SO 07, SO 08
		Dokončování konstrukce	malba, zkompletování rozvodů TZB, kompletace truhlářská - osazení dveří, parapety, kompletace zámečnická - zábradlí, nátěry, nášlapné vrstvy podlah	SO 06, SO 09, SO 10, SO 11, SO 12, BO 01
SO 018	Čisté TU	Výsadba stromů, zatravnění, svahy, venkovní terénní úpravy		SO 03, SO 04, SO 05

SO 01 - Hrubé TU
 SO 02 - Studentský kampus
 SO 03 - Vozovka
 SO 04 - Parkovací stání
 SO 05 - Autobusová zastávka
 SO 06 - Kamenný chodník
 SO 07 - Schodiště
 SO 08 - Pobytové schodiště
 SO 09 - Povrchová úprava - jemný písek

SO 10 - Povrchová úprava - hrubý písek
 SO 11 - Povrchová úprava - štěrk
 SO 12 - Povrchová úprava - kamenivo
 SO 13 - Rybníčky
 SO 14 - Přípojka - vodovod
 SO 15 - Přípojka - kanalizace splašková
 SO 16 - Přípojka - kanalizace dešťová
 SO 17 - Přípojka - elektro
 SO 18 - Čisté TU
 BO 01 - Vozovka

Popis základní charakteristiky staveniště

Místo má potenciál daný tím, že je zde hodně prostoru pro výstavbu, který je ovšem třeba využít citlivě. Tuto citlivost jsem stanovila jako hlavní motiv. Okolí pozemku je zastavěno především nižší zástavbou, což jsem nechtěla narušit a rozhodla jsem se na výšku navázat. Proto je část budovy zasazena pod terénem. Na terén plynule navazuje dvůr pro studenty, který je orientován směrem k okolní přírodě, se kterou tak umožňuje snadnou komunikaci. Jediná změna stávajícího pozemku proběhne v přetvoření nové vozovky, která zajistí pohodlný přístup k objektu i stávajícímu panelovému domu. Dnes se místo vozovky nachází slepá ulice, jejíž potenciál není dostatečně naplněn. Ochranná pásma se v navrhovaném pozemku nevyskytují. Pouze je nutné zaopatřit PP v oblasti přípojek a stávajících rozvodů.

b) Vymezovací podmínky pro zemní práce, řešení dopravy materiálu

Z hlediska inženýrskogeologického se na území staveniště nachází převážně hlinitý až jílovitý sediment. V navrhované oblasti se jedná o třídu těžitelnosti 1 (snadno těžitelná půda), těžba tedy bude prováděna běžnými výkopovými mechanismy. Jelikož je stavba podsklepená a základový systém tvoří základová deska, je nutno výkopové rýhy pažit. Základová spára se nachází v hloubce -4,120m. Hladina spodní vody je v hloubce -5,000m, neohrožuje tedy základovou spáru. Stavba neleží v zátopovém pásmu. Ochranná pásma nebudou stavbou nijak narušena.

V rámci projektu byl proveden pouze předběžný geologický průzkum - studium geologických map a prohlídka území. Detailní průzkumy a rozborů dotčeného území však provedeny nebyly. Při návrhu stavby byly využity existující podklady k dotčenému území České geologické služby, které sloužily jako podklad pro návrh založení stavby.

Dotčené území se nenachází v poddolovaném území, ložiskách nerostných surovin, záplavovém území apod. Dotčené území (pozemek parc. č. 342, 343/1, 341, 343/12, 340/5, 339/3, 339/6) se nachází v historické osadě, bude tedy nutné před započítím stavby provést archeologický výzkum. Ochranná pásma se v navrhovaném pozemku nevyskytují. Pouze je nutné zaopatřit památkové pásmo v oblasti přípojek a stávajících rozvodů.

Pro výkopové práce budou použity rýhy s pažením. Základová spára se nachází v hloubce - 4,120m, tedy nesplňuje normu pro výkop bez pažení. Podélné i příčné rýhy od středu do krajů svrhovaného sklonu 1%. Na konci podélných rýh bude zajištěno odčerpání vody pomocí čerpadel. Hladina spodní vody je v hloubce -5,000m, tedy neohrožuje základovou spáru. Ornice bude sejmuta a uskladněna na deponii na staveništi stejně jako vytěžená zemina pro případné opětovně využití. Ornice i zemina budou uskladněny odděleně.

Řešení dopravy materiálu

Doprava všech materiálů bude provedena za pomoci nákladních automobilů. Vnitro-staveništní doprava betonové směsi pomocí domíchávače a staveništní přeprava pomocí betonářských košů. Vodorovná a svislá manipulace s materiálem na staveništi bude zajištěna jeřáby, drobné části lidskou silou. Mimo-staveništní doprava je zajištěna výrobcem autodomíchávači nebo nákladními automobily po běžné městské komunikaci, zakončeno v ulici Vančurova.

Hrubá stavba objektu je tvořena železobetonem. Doprava betonové směsi je navržena z nejbližší betonárky ZAPA beton a.s., která se nachází přímo ve městě Lanškroun v ulici Nádražní 819, Žichlínské Předměstí, 563 01, ve vzdálenosti 2,3 km od staveniště (6-10 min. cesty). Statik určí okrajové podmínky - pevnost betonu, frakce kameniva, odolnost vůči vnějším vlivům. Přesné složení betonu navrhne technolog betonárky z podkladů statického výpočtu. Betonová směs bude na stavbu dovážena autodomíchávači, které zajistí, aby byla směs připravena k použití. Ihned po příjezdu na stavbu musí být směs použita. Odvoz odpadu bude řešen pomocí vanových kontejnerů dimenzovaných dle konkrétních odhadů a situace.

c) Výpočet betonářských záběrů

Stropní konstrukce

Typické podlaží – ŽB nosné konstrukce
Tloušťka stropní desky – 250 mm

Plocha stropu [m²]:
 $18,25 \cdot 57,9 = 1056,575 \text{ m}^2$
 $16,3 \cdot 73,6 = 1199,68 \text{ m}^2$
Celkem: 2256,255 m²

Plocha teras [m²]:
 $3 \cdot 41,6 = 124,8 \text{ m}^2$
 $3 \cdot 70,6 = 211,8 \text{ m}^2$
Celkem : 336,6 m²

Otvor ve stropní desce: 24 m²
Celková plocha stropní konstrukce : $2256,255 + 336,6 - 24 = 2568,855 \text{ m}^2$
Objem betonu stropu [m³]: $2568,855 \cdot 0,25 = 642,2 \text{ m}^3$

Otočka jeřábu: 5 min
1 hodina: 12 otoček
1 záběr (směna) 8h: 96 otoček
Množství betonu pro 1PP (úsek C,D): 642,2 m³
Velikost betonářského koše: 1,5 m³
Maximum betonu v 1 směně: $96 \cdot 1,5 = 144 \text{ m}^3$
Počet záběrů: $642,2 : 144 = 4,6 \Rightarrow 5 \text{ záběrů}$

Svislé nosné konstrukce

Výška stěn - 3000 mm
Tloušťka stěn - 200 mm

Délka stěn: obvod [m]:
 $57,9 + 17,85 + 41,6 + 73,8 + 15,9 + 91,65 = 298,7 \text{ m}$

Délka stěn: vnitřní kce [m] :
 $1,7 \times 3 + 8 + 36,8 \times 2 + 6,35 \times 11 + 3,1 + 9,025 + 6,55 + 4,4 + 3,75 + 9,55 + 73,6 + 50,85 = 317,475 \text{ m}$
Celková délka svislých kcí (stěn): $298,7 + 317,475 = 616,175 \text{ m}$

Objem svislých kcí stěn (stěn) [m³] : $616,175 \cdot 0,2 \cdot 3 = 369,705 \text{ m}^3$
Objem svislých kcí stěn (sloupy) [m³]: $(0,25 \cdot 0,3 \cdot 3 \cdot 3) + (0,2 \cdot 0,2 \cdot 3) = 0,795 \text{ m}^3$
Celkový objem: **370,05 m³**

Množství betonu pro 1PP (úsek C,D): 370,06 m³
Velikost betonářského koše: 1,5 m³
Maximum betonu v 1 směně: $96 \cdot 1,5 = 144 \text{ m}^3$
Počet záběrů: $370,05 : 144 = 2,57 \Rightarrow 3 \text{ záběry}$

Bednění stěn a sloupů

Bednění nosných stěn - Nejprve se vyváže ocelová armatura, následně se postaví systémové rámové bednění MAXIMO (rám, opěrný systém, spojovací prvky, bezpečnostní prvky) z bednicích dílců, které se systémově zajistí bezpečnostními prvky pro montáž betonové směsi.

Stěnové bednění: výška – 3,3m, šířka – 2,4m, tloušťka prvku 18mm

Bednění stropů

Bednění stropních desek - Pro bednění stropů se použijí stojiny a bednicí dílce, jedná se o tzv. 2-prvkové bednění Dokadek 30 (stojiny desky). Na bednění se následně položí armatura z oceli s vymezujícími body, které určují vzdálenost armatury od spodní plochy betonu.
Bednění stropních desek: 1,22m x 2,44m x 0,15m; balení 11ks= 49,9 kg (1 kus= 4,5 kg), balení 1,22 x 2,44 m (na paletě)

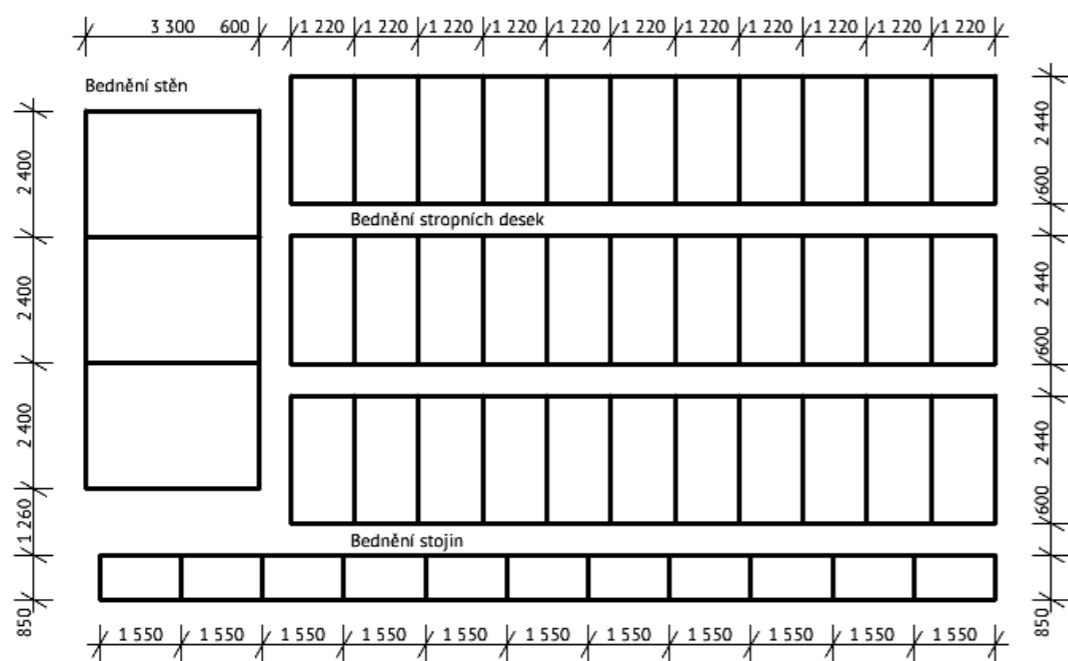
Stropní podpěra: Výška 300 mm, balení 40 ks = 14 kg, balení 1,55 x 0,85 m (ukládací paleta)

Návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch

Výpočet potřebných kusů bednění
Svislé nosné konstrukce -> pro 2 záběry (1. a 2.) = 425 m délky stěn bude použito systémové rámové bednění – výška 330 cm, šířka 240 cm a tloušťka elementu 18 mm -> je potřeba 178 kusů bednění ($425 : 2,4 = 178 \text{ ks}$)
Stropní desky -> pro 2 záběry (1. a 2.) = plocha 1066,4 m²
Počet desek dvouprvkového bednění 1,22 x 2,44m = 2,98 m²
Počet potřebných bednicích desek = 358 kusů ($1066,4 : 2,98 = 358 \text{ ks}$) => 33 balíků po 11 ks (celkem 363 ks)
Počet stojin pro 2 záběry (12 stojin pro 10 bednicích desek)
=> 358 ks bednicích desek = 430 stojin – 11 balíků po 40 ks (celkem 440 ks)

Skladovací prostor

Bednění stěn – 178 kusů, tl. 18 mm => do výšky 1,5 m - cca 3 místa po 60 kusech
 Bednění stropů – bednění desky 33 balíků po 11 kusech - stojiny 11 balíků po 40 ks
 Potřebná plocha pro skladování bednění = 170 m²



d) Návrh jeřábu a betonářského koše

Betonářský koš: Boscaro CT Series

Objem: 1,5 m³

Objemová hmotnost: 2500 kg/m³

Hmotnost: 2500 x 1,5 = 3750 kg = 3,75 t

Typ	Objem (Lt.)	Výška (mm)	Průměr (mm)	Nosnost (kg)	Váha (kg)	Fork pocket (kg)
CT - 50	500	1250	1050	1300	105	95
CT - 80	800	1490	1250	2080	175	95
CT - 99	1000	1670	1250	2600	215	95
CT - 150	1500	2180	1250	3900	295	95

Jeřáb Liebherr

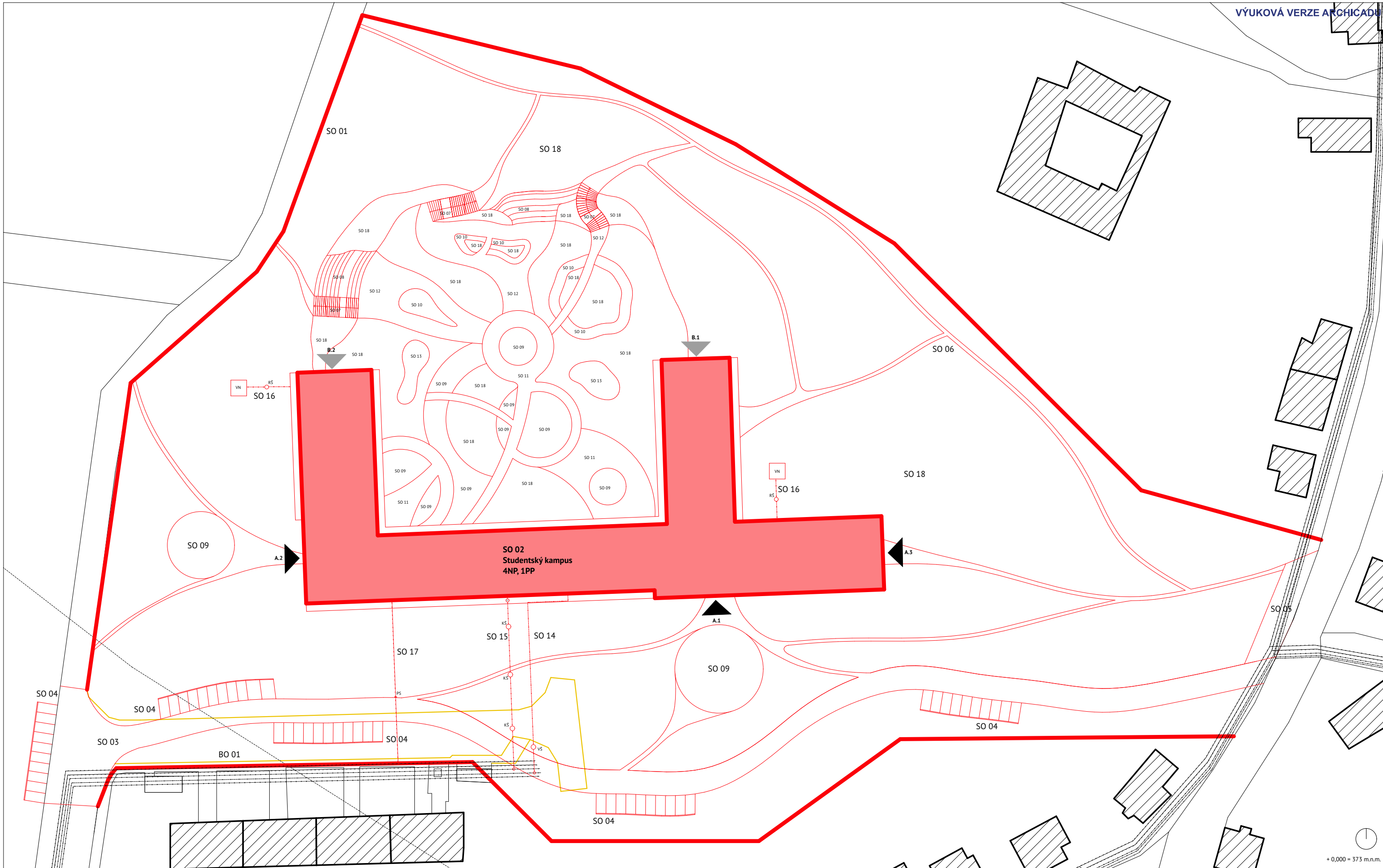
Ausladung und Tragfähigkeit Radius and capacity / Portée et charge / Sbraccio e portata / Alcances y cargas / Alcance e capacidade de carga / Вылет и грузоподъемность

m	r	m/kg	285 EC-B 12										
			24,4	29,7	34,7	40,0	45,0	50,0	55,0	60,0	65,0	70,0	75,0
75,0	(r=76,6)	2,6-20,0 12000	9590	7630	6350	5340	4610	4030	3560	3160	2830	2550	2300
70,0	(r=71,6)	2,6-21,4 12000	10330	8240	6860	5790	5010	4390	3880	3460	3100	2800	
65,0	(r=66,6)	2,6-22,3 12000	10860	8670	7230	6110	5290	4640	4110	3670	3300		
60,0	(r=61,6)	2,6-23,4 12000	11430	9140	7630	6450	5600	4920	4360	3900			
55,0	(r=56,6)	2,6-24,4 12000	11980	9580	8010	6780	5890	5180	4600				
50,0	(r=51,6)	2,6-25,2 12000	12000	9960	8330	7060	6140	5400					
45,0	(r=46,6)	2,6-26,1 12000	12000	10360	8670	7360	6400						
40,0	(r=41,6)	2,6-26,2 12000	12000	10420	8730	7400							
34,7	(r=36,6)	2,6-25,6 12000	12000	10160	8500								
29,7	(r=31,3)	2,6-25,3 12000	12000	10000									
24,4	(r=26,0)	2,6-24,4 12000	12000										

BŘEMENO	HMOTNOST [t]	VZDÁLENOST [m]
bednění	0,48	53
betonářský koš	0,095	53
beton 1,5m ³	3,75 0,095 + 3,75 = 3,845 t	53

e) Bezpečnost a zdraví na staveništi

Pracoviště ve výšce nebo hloubce bude vždy pevné a stabilní (v úvahu se berou i povětrnostní vlivy, maximální možné zatížení a jeho rozložení). Stavební jáma bude zaopatřena zábradlím výšky, 1,2 m. Sestup a výstup do jámy bude opatřen dočasnou rampou a schodištěm. Stavba ve výšce bude obsluhována z lešení se zábradlím, které se řádně zajistí. Pro umožnění práce v pozdních hodinách bude na staveništi instalováno osvětlení, které v současné době nevyskytuje v blízkosti staveniště. V kanceláři stavbyvedoucího, bude vždy přítomna lékárnička pro stavebníky, jejíž obsah bude pravidelně doplňován a kontrolován. Ochranná pásma se v navrhovaném pozemku nevyskytují. Pouze je nutné zaopatřit přípojky v oblasti stávajících rozvodů.



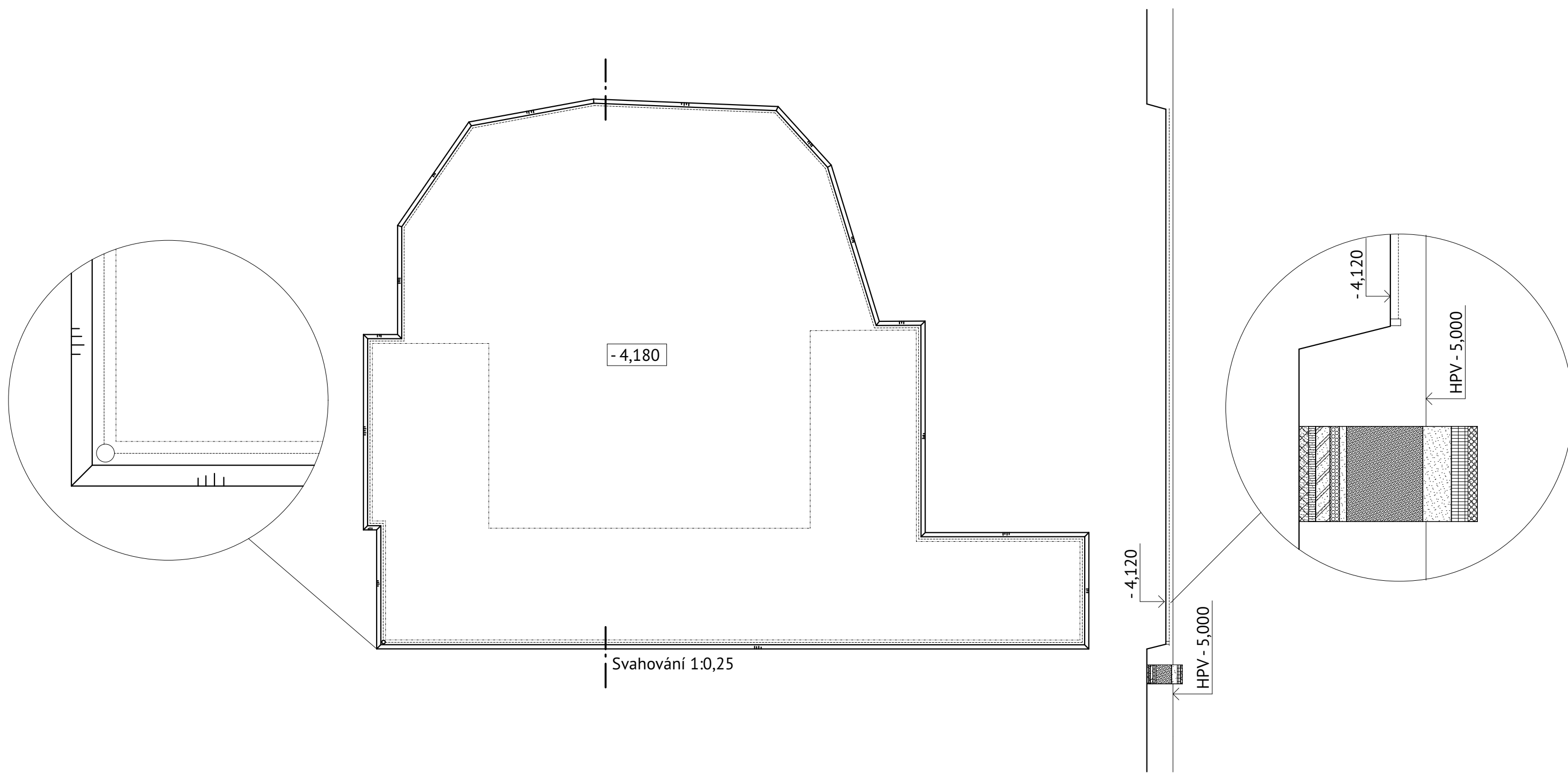
+ 0,000 = 373 m.n.m.

LEGENDA	
	stávající objekty
	nové pozemní stavby
	bourané objekty
	hranice parcel
	hlavní vchod do objektu
	boční vchod do objektu
STÁVAJÍCÍ TECHNICKÁ INFRASTRUKTURA	
	veřejný vodovodní řád
	veřejná kanalizační stoka
	veřejný plynovodní řád
	silnoproudé vedení
	veřejná kanalizace dešťová

NOVÁ TECHNICKÁ INFRASTRUKTURA	
	vodovodní přípojka
	kanalizační přípojka splašková
	silnoproudá přípojka
	kanalizační přípojka dešťová
	VŠ VODOMĚRNÁ ŠACHTA
	RŠ REVIZNÍ ŠACHTA
	KŠ KANALIZAČNÍ ŠACHTA
	PS PŘÍPOJKOVÁ SKŘÍŇ, ELEKTROMĚR
	VN VSAKOVACÍ NÁDRŽ

Seznam SO:	
SO 01	Hrubé TU
SO 02	Studentský kampus
SO 03	Vozovka
SO 04	Parkovací stání
SO 05	Autobusová zastávka
SO 06	Kamenný chodník
SO 07	Schodiště
SO 08	Pobytové schodiště
SO 09	Povrchová úprava - jemný písek
SO 10	Povrchová úprava - hrubý písek
SO 11	Povrchová úprava - štěrk
SO 12	Povrchová úprava - kamenivo
SO 13	Rybničky
SO 14	Přípojka - vodovod
SO 15	Přípojka - kanalizace splašková
SO 16	Přípojka - kanalizace dešťová
SO 17	Přípojka - elektro
SO 18	Čisté TU
BO 01	Vozovka

vedoucí ústavu	Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	<p>ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ FAKULTA ARCHITEKTURY</p>	
vedoucí projektu	Ing. arch. Josef Mádr, Ing. arch. Štěpán Tomš		
konzultant	Ing. Milada Votrubová, CSc.		
autor projektu	Anastázie Můčková		
akce	STUDENTSKÝ KAMPUS LANŠKROUN		
název výkresu	SITUACE STAVEBNÍCH OBJEKTŮ		
datum	05/2021	stupeň	DSP
formát	A2	měřítko	č.v.
1:600	D.1.5.2		

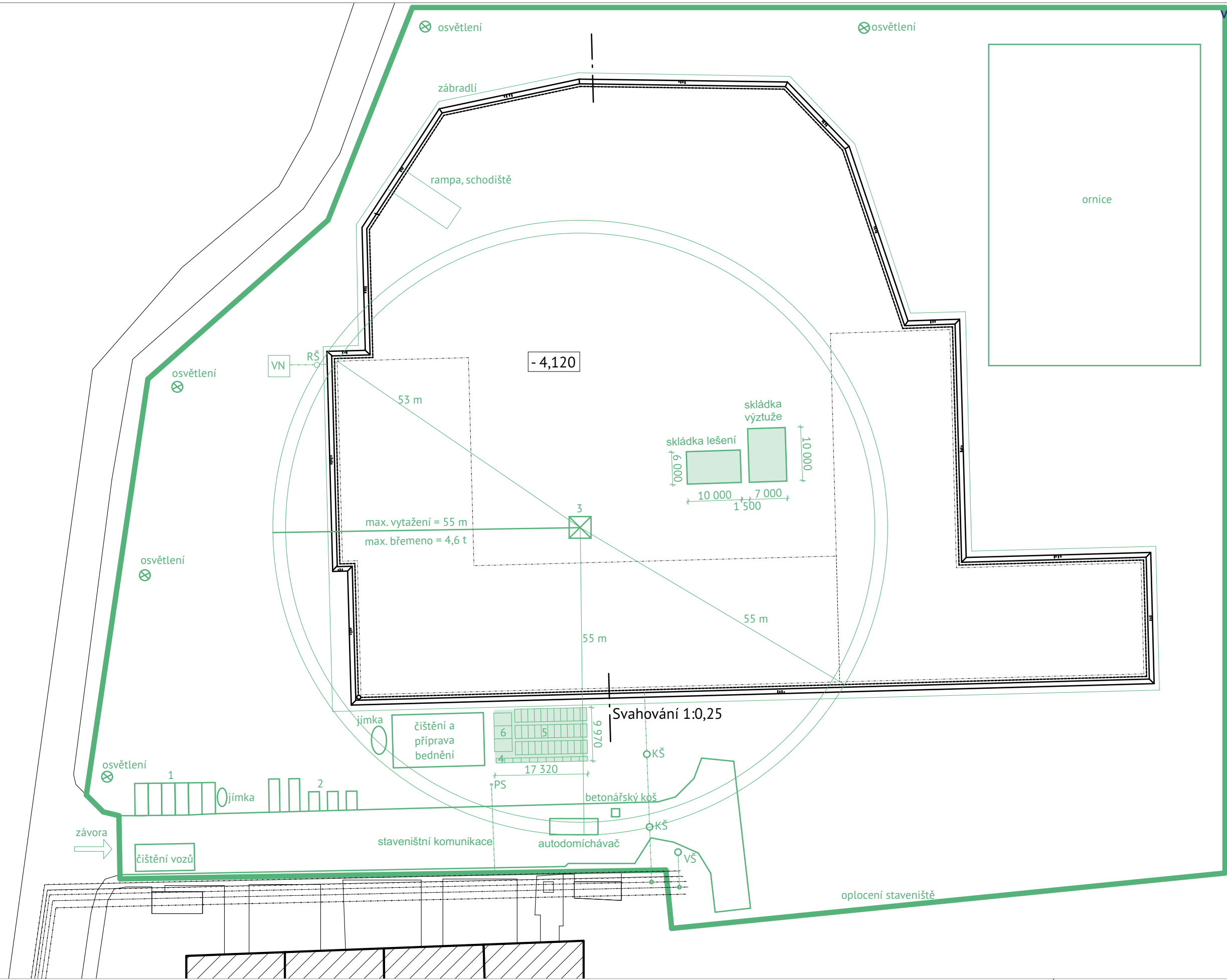


LEGENDA TYPŮ PŮDY

- navážka - geneze antropogenní
- navážka - středozrná
- hlína - pevná tmavě hnědá
- hlína pevná - žlutohnědá
- jíl - měkký, šedý
- jíl - tuhý, šedý
- jíl - pevný, šedý
- jíl - písčítý, tuhý, šedý
- obrys stavební jámy
- konstrukce nad rovinou řezu
- odvodnění

+ 0,000 = 373 m.n.m.

vedoucí ústavu	Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	<p>ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ FAKULTA ARCHITEKTURNÍ</p>	
vedoucí projektu	Ing. arch. Josef Mádr, Ing. arch. Štěpán Tomš		
konzultant	Ing. Milada Votrubová, CSc.		
autor projektu	Anastázie Můčková	datum	05/2021
akce	STUDENTSKÝ KAMPUS LANŠKROUN	stupeň	DSP
		formát	A2
název výkresu	STAVEBNÍ JÁMA	měřítko	1:600
		č.v.	D.1.5.3



LEGENDA

	stávající objekty
	zařízení staveniště
	oplocení staveniště

STÁVAJÍCÍ TECHNICKÁ INFRASTRUKTURA

	veřejný vodovodní řád
	veřejná kanalizační stoka
	veřejný plynovodní řád
	silnoproudé vedení
	veřejná kanalizace dešťová

ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ

1 - buňky - 6x2,5 m (1x vrátnice, 1x vedení stavby, 1x sociální zařízení, 1x šatna, 1x denní místnost, 1x sklad)
2 - odpadní kontejnery (1x kovy, 1x plasty, 1x beton, 1x toxický odpad, 1x staveništní odpad)
3 - jeřáb Liebherr 285 EC-B 12
4 - skládka bednění stojin - 11 balíků
5 - skládka bednění stropní desky - 33 balíků
6 - skládka bednění zdi - 3 místa po 60 ks

VŠ VODOMĚRNÁ ŠACHTA

KŠ KANALIZAČNÍ ŠACHTA

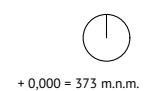
RŠ REVIZNÍ ŠACHTA

PS PŘÍPOJKOVÁ SKŘÍŇ, ELEKTROMĚR

VN VSAKOVACÍ NÁDRŽ

vedoucí ústavu	Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
vedoucí projektu	Ing. arch. Josef Mádr, Ing. arch. Štěpán Tomš
konzultant	Ing. Milada Votrubová, CSc.
autor projektu	Anastázie Můčková
akce	STUDENTSKÝ KAMPUS LANŠKROUN
název výkresu	ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ

datum	05/2021
stupeň	DSP
formát	A2
měřítko	1:500
č.v.	D.1.5.4



+ 0,000 = 373 m.n.m.

D.1.6

NÁVRH INTERIÉRU

OBSAH

D. 1.6.1	Technická zpráva
D. 1.6.2	Půdorys studentského pokoje
D. 1.6.3	Interiérové pohledy
D. 1.6.4	Vestavěná skříň
D. 1.6.5	Axonometrie
D. 1.6.6	Vizualizace

D.1.6.1

TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH

- a) Popis interiéru
- b) Peostorové a barevné řešení
- c) Osvětlení
- d) Tabulka výrobků
- e) Tabulka povrchů

D.1.6.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

a) Popis interiéru

Řešená část interiéru objektu, která je předmětem této dokumentace, je dvojice studentských pokojů. Pro potřeby BP byla rozpracována část interiéru hlavního obytného prostor. Funkcí prostoru je ubytování studentů.

b) Prostorové a barevné řešení






Vybavení v jednotlivých pokojích se snaží oprostit od konvenčních rozměrů a uzpůsobuje se tak, aby bylo co nejpřívětivější pro užívání studenty. Nábytek na sebe plynule navazuje a vytváří tak větší pocit celistvosti. Všechny pokoje disponují venkovní terasou, která je opatřena hliníkovým zábradlím výšky 1m. Pokoje jsou maximálně přirozeně prosvětleny dveřmi na terasu a oknem o délce 2,125m nad psacím stolem. Studentské pokoje jsou laděny primárně do neutrálních, tlumených barev, ale můžeme v nich nalézt barevné detaily, jejichž barva odlišuje chlapecké pokoje od dívčích. Dominantními barvami je bílá (sádkartonové dělicí stěny, stropy), světle šedá (stoly, skříň, detaily) a barva dřeva (podlaha), růžová nebo modrozelené (skříň, tapeta). Kromě oddělení pomocí barev je zde zaveden i jednotící prvek, který naopak chlapecké i dívčí pokoje spojuje a tím je vzor na tapetě. Rozměry pokojů jsou pojaty velkoryse, jelikož se návrh drží nejvyššího standardu internátu. Podlahy koupelen a celá výška stěn jsou obloženy dlažbou 600x600mm.





c) Osvětlení

Dominantním zdrojem osvětlení interiéru bude přirozené denní světlo – fasáda je z 50% prosklená.

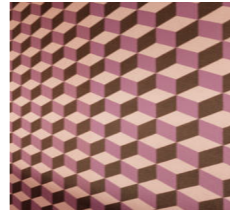

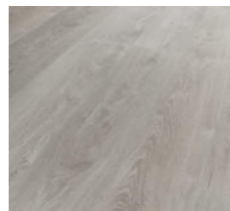

V prostoru budou dále instalovány Stropní, stmívatelné svítidla zajišťující přímé i nepřímé světlo. Další osvětlení bude řešeno individuálně lokálními stolními lampami dle potřeby pracoviště.

d) Tabulka výrobků

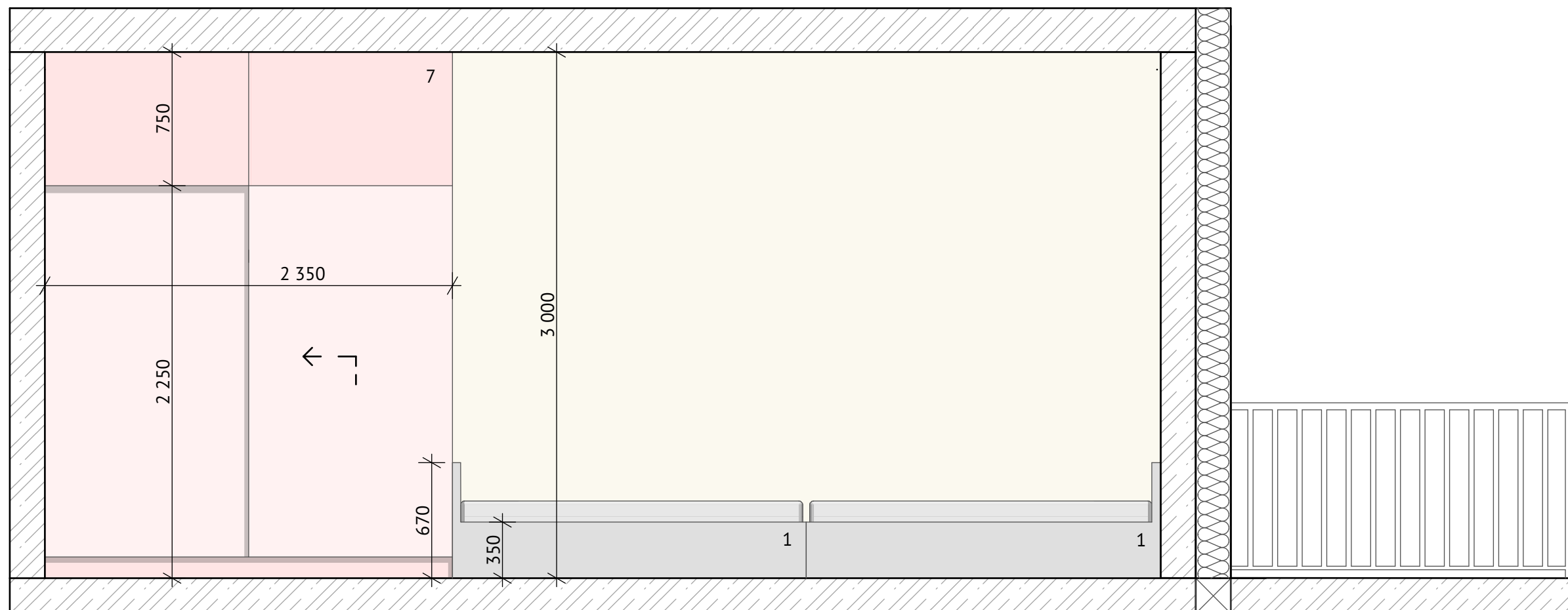
TABULKA VÝROBKŮ			
ID	POČET	NÁHLED	POPIS
1	160		Postel Malm - rozměry: 900x 2 000 mm - vysoký rám, úložný prostor - vrstvená dřevěná dýha (šedá)
2	160		Kancelářská židle Sweden (Estilofina) - rozměry: 570x 800 - 900 x 570mm - ocel, plast, textil (šedá)
3	80		Odkládací stůl East at Main - rozměry: ø 300 mm - kov, (tmavě šedá)
4	80		Puf House Nordic Ejby - rozměry: ø 34 cm x 36 mm - samet (růžový)
5	80		Krémový pletený puf LABEL51 Knitted - rozměry: ø 500 x 35 mm - bavlna (krémová)
6	80		Psací stůl (truhlářský výrobek) - rozměry: 2 200 x 800 mm - corian v jednom celku (světle šedý)
7	44		Vestavěná skříň (truhlářský výrobek) - rozměry: 2 350 x 900 x 3000 mm - uzavřená (posuvné dvířka) - MDF desky + akrylátový lak (světle růžový)

8	80		Vestavěná skříň (truhlářský výrobek) - rozměry: 2 000 x 400 x 3000 mm - otevřená (bez dvířek) - MDF desky + akrylátový lak (světle šedý)
9	80		Stropní svítidlo Stmívatelné ZUBIETA-A LED/36W/230V - dálkové ovládání - rozměry: ø 600 mm - kov (bílá)
10	80		Umyvadlo A-Interiéry Trutnov 6U6S (Bernold) - rozměry: 600 x 500 x 140 mm - keramika
11	80		WC závěsné Swiss Aqua Technologies včetně prkénka softclose, zadní odpad (Siko) - rozměry: 480 x 645 x 410 mm - keramika
12	80		Sprchová vanička Roth Flat Kvadro (Siko) - rozměry: 1200 x 800 mm - bílý akrylát

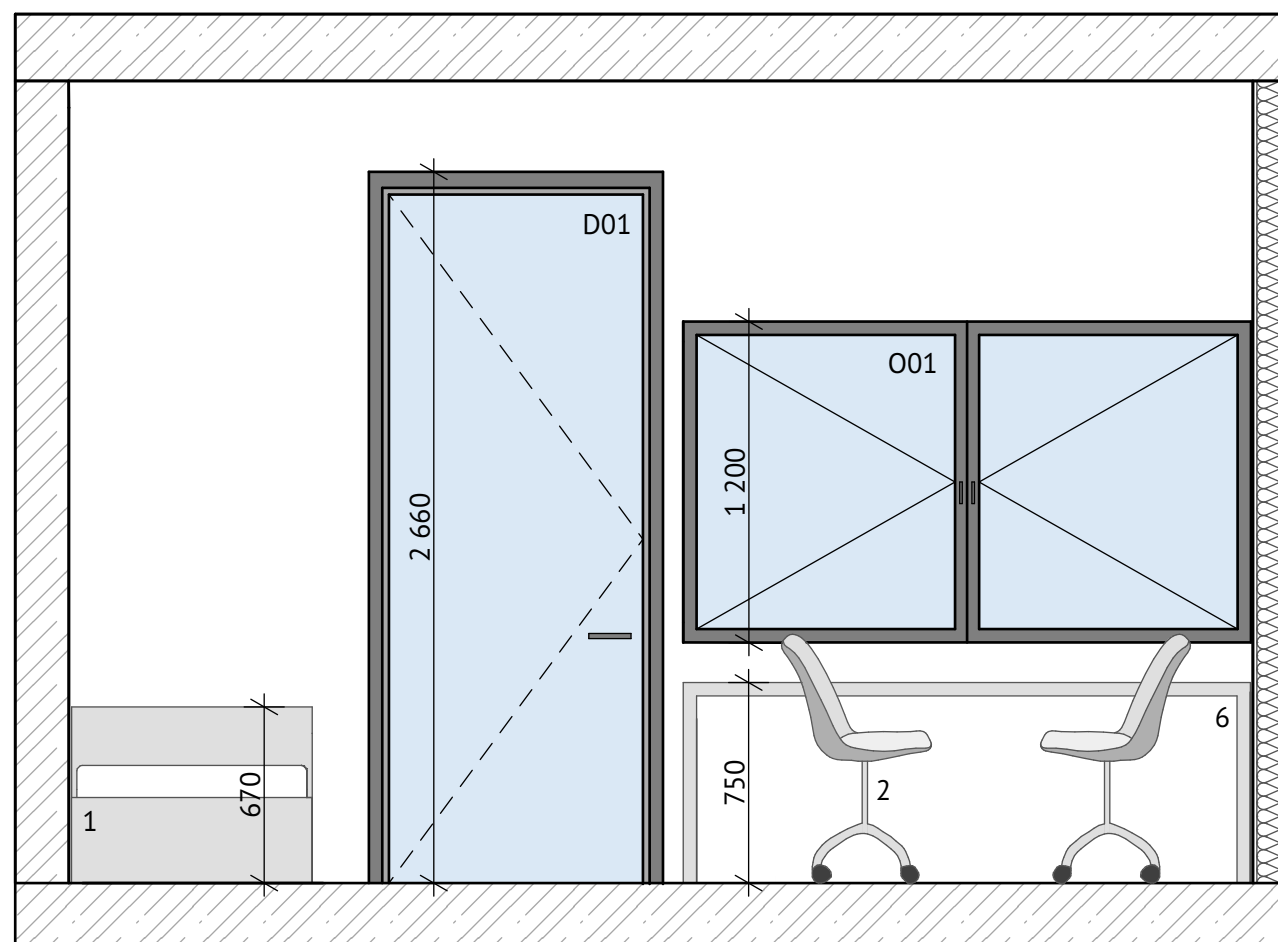
e) Tabulka povrchů


TABULKA POVRCHŮ		
POVRCH	NÁHLED	POPIS
STĚNA		Tapeta pro dívčí pokoj - rozměry: 3 920x 3 000 mm - netkané textilie a speciální papír (růžovofialová)
STĚNA		Het Klasik Color Tónovaná interiérová barva - malba (bežová, mandlová)
PODLAHA		Podlaha BASICO Eiche London - rozměry: 4,2 mm / 0,3 mm - vinyl (šedohnědý)
KOUPELNA (STĚNA, PODLAHA)		Dlažba Fineza Cementum - rozměry: 600 x 600 mm - keramika (šedý mat)

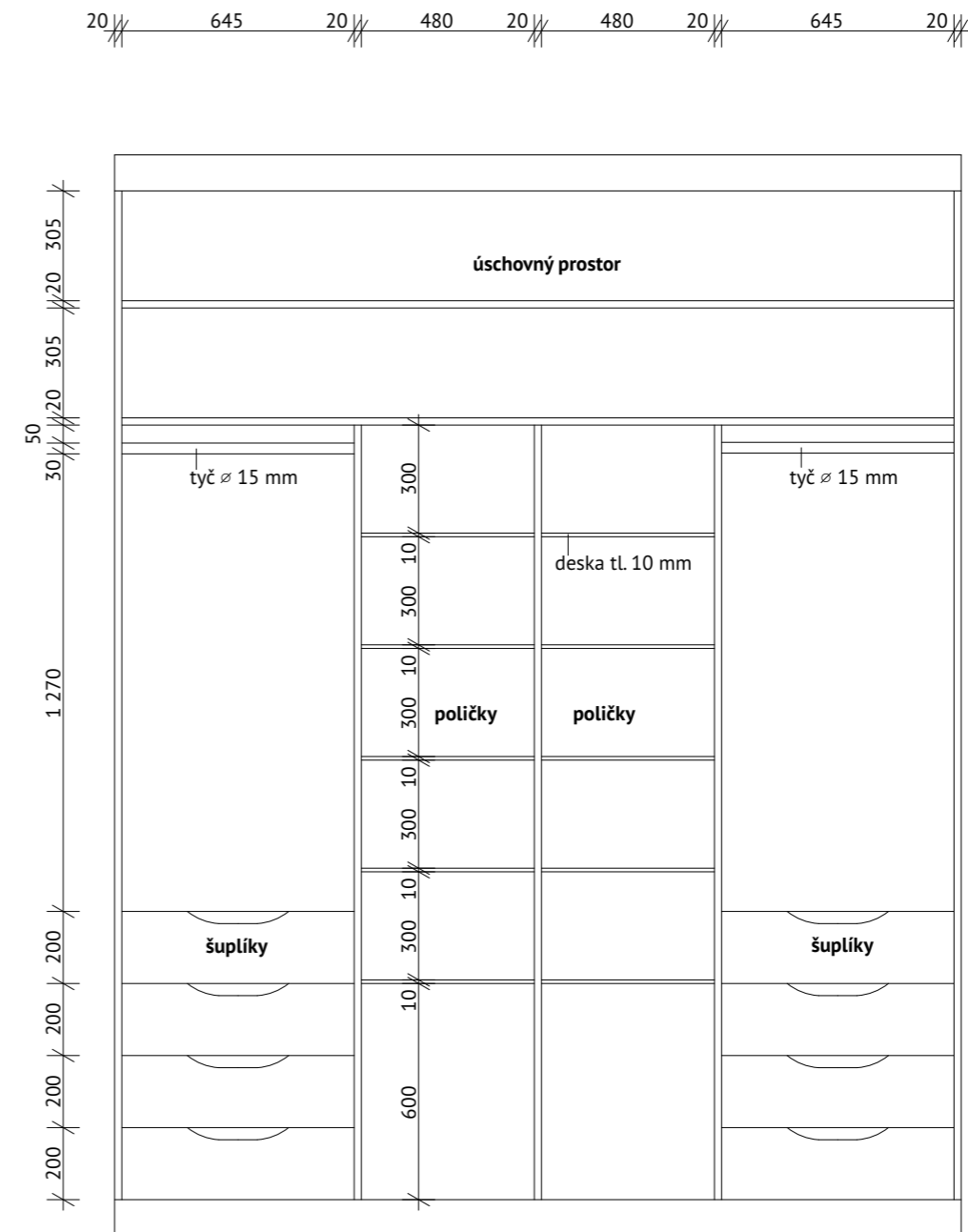
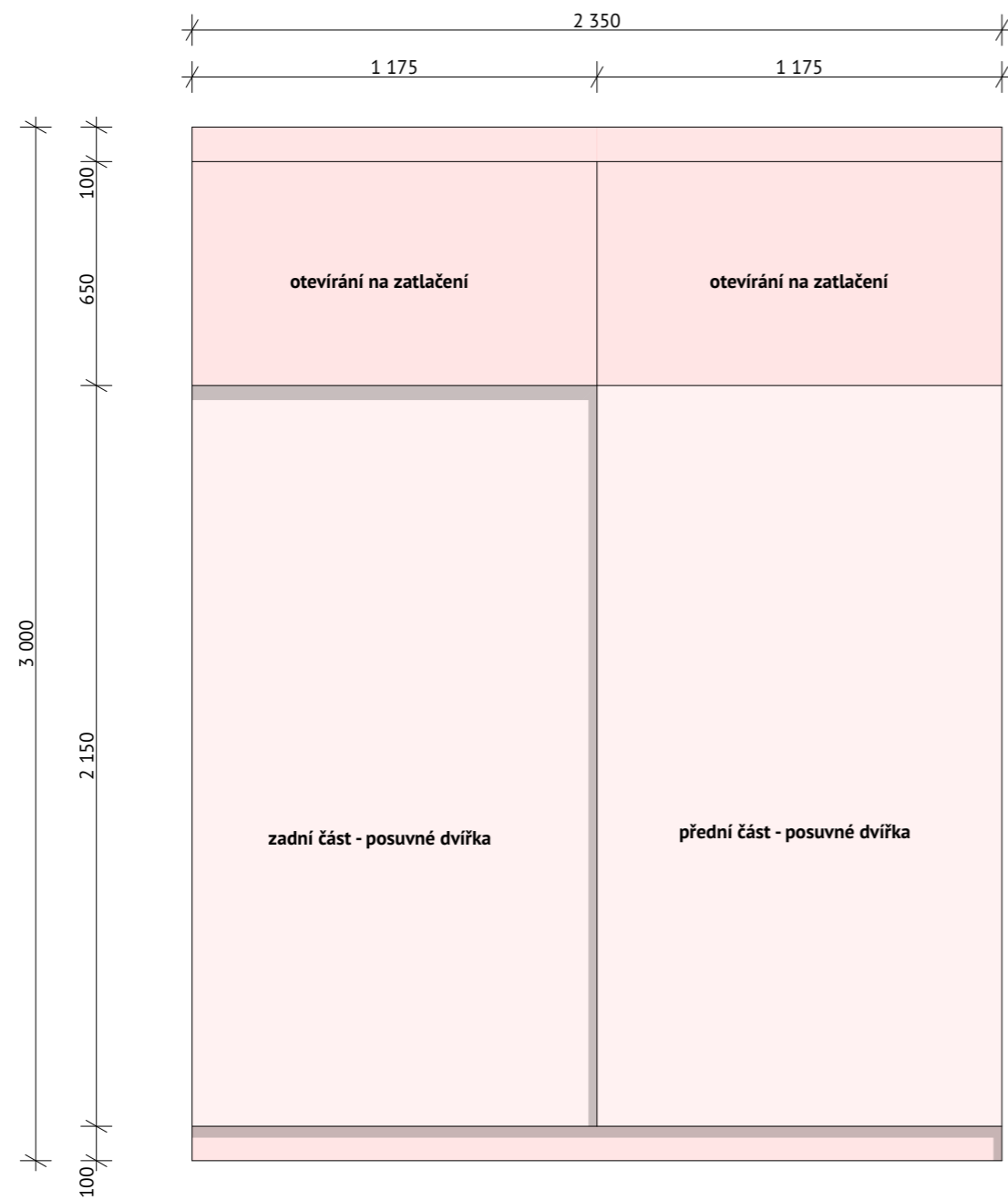
INTERIÉROVÝ POHLED A



INTERIÉROVÝ POHLED B



vedoucí ústavu	Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí projektu	Ing. arch. Josef Mádr, Ing. arch. Štěpán Tomš		
konzultant	Ing. arch. Josef Mádr, Ing. arch. Štěpán Tomš		
autor projektu	Anastázie Můčková	datum	05/2021
akce	STUDENTSKÝ KAMPUS LANŠKROUN	stupeň	DSP
		formát	A2
název výkresu	INTERIÉROVÉ POHLEDY	měřítko	č.v.
		1:20	D.1.6.3



Vestavěná skříň (truhlářský výrobek)
 - rozměry: 2 350 x 900 x 3000 mm - uzavřená (posuvné dvířka)
 - MDF desky + akrylátový lak (světle růžový)

vedoucí ústavu Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
 vedoucí projektu Ing. arch. Josef Mádr, Ing. arch. Štěpán Tomš
 konzultant Ing. arch. Josef Mádr, Ing. arch. Štěpán Tomš
 autor projektu Anasztázie Můčková

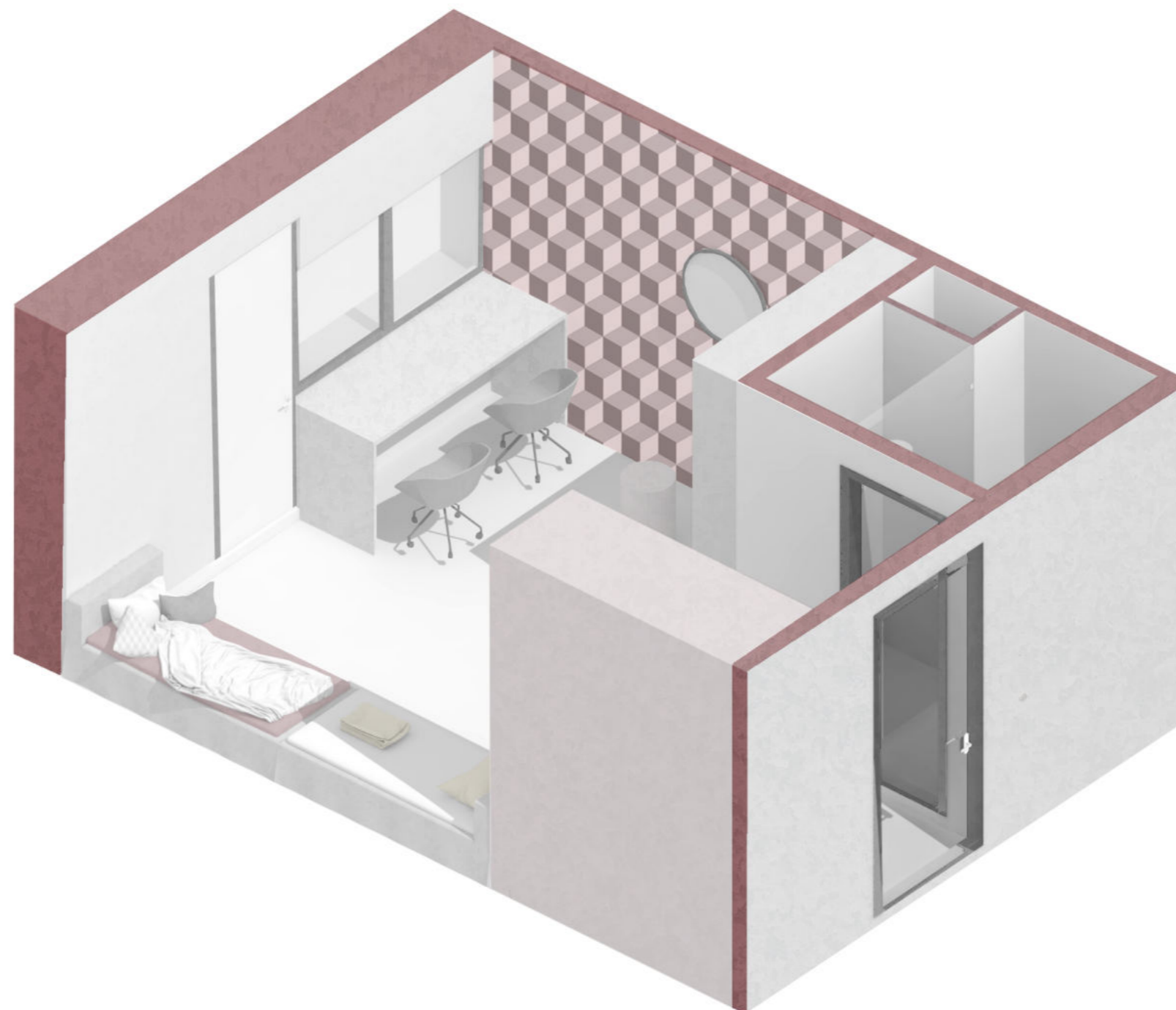



akce **STUDENTSKÝ KAMPUS LANŠKROUN**

datum 05/2021
 stupeň DSP
 formát A3


název výkresu **VESTAVĚNÁ SKŘÍŇ**

měřítko 1:20
 č.v. D.1.6.4



vedoucí ústavu	Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ FAKULTA ARCHITEKTURY		
vedoucí projektu	Ing. arch. Josef Mádr, Ing. arch. Štěpán Tomš			
konzultant	Ing. arch. Josef Mádr, Ing. arch. Štěpán Tomš			
autor projektu	Anastázie Můčková			
akce	STUDENTSKÝ KAMPUS LANŠKROUN	datum	05/2021	
název výkresu		AXONOMETRIE DÍVČÍ POKOJ	stupeň	DSP
			formát	A3
		měřítko	č.v.	
		1:50	D.1.6.5	



vedoucí ústavu	Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ FAKULTA ARCHITEKTURY		
vedoucí projektu	Ing. arch. Josef Mádr, Ing. arch. Štěpán Tomš			
konzultant	Ing. arch. Josef Mádr, Ing. arch. Štěpán Tomš			
autor projektu	Anastázie Můčková			
akce	STUDENTSKÝ KAMPUS LANŠKROUN		datum	05/2021
název výkresu	VIZUALIZACE DÍVČÍ POKOJ		stupeň	DSP
			formát	A3
			měřítko	č.v. D.1.6.6

E

DOKLADOVÁ ČÁST

2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: **Anastázie Můčková**

datum narození: **5. 5. 1999**

akademický rok / semestr: **LS 2020/2021**

obor: **Architektura a urbanismus**

ústav: **Ústav navrhování II**

vedoucí bakalářské práce: **ing. arch. Josef Mádr**

téma bakalářské práce: **Studentský kampus Lanškroun**

viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Zpracovat projektovou dokumentaci pro stavební povolení na objekt studentského kampusu v Lanškrouně. Konstrukčním, stavebním, materiálovým a technickým řešením prokázat úměrnost měřítku, multifunkčnost využití a přiměřenost stavebního programu pro tuto rozvojovou lokalitu. Cílem projektu je naučit se vyřešit vztah mezi architekturou a konstrukcí a tyto představy zpracovat formou projektu stavby podle platných předpisů, které bude ve shodě s původním záměrem architekta. Cíle bude dosaženo optimálním vyrovnaním se s tímto vztahem symbiotickým propojením všech profesních částí dokumentace. Zároveň je třeba mít na paměti i maximální ekonomii a morální přizpůsobivost budoucího provozu, tedy dlouhodobou životaschopnost objektu a při řešení zvažovat i hledisko trvale udržitelného rozvoje jak při volbě materiálů, hmot i principů celé stavby tak, aby nebylo pochyb, že návrh stavby vzešel z ruky osobnosti – z ruky architekta.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítko zpracování

Výsledkem bakalářské práce bude projekt ke stavebnímu povolení dle vyhlášky č.405/2017 Sb. v rozsahu podle příslušné přílohy. Měřítko výkresů bude 1:50 a detailů 1:5, součástí práce budou všechny půdorysy objektů, včetně základů a střechy, podélné i příčné řezy, všechny fasády, barevné a materiálové řešení. Součástí řešení bude podrobněji zpracován charakteristický prvek objektu, který bude zadán vedoucím bakalářské práce v měřítku 1:50 a vizualizace. Koordinační situace v měřítku 1:200.

Podrobněji viz manuál FA ČVUT OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE AR 2020-21.

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

2x Portfolio bakalářský projekt a studie

1x tkaničkové desky s vloženými chlopnovými deskami, nalepenými rozpiskami, vloženými poskládanými výkresy

2x CD s kompletní výkresovou a textovou částí BP, fotodokumentací modelu a studie k BP

1x model v měřítku 1:100 eventuelně přehledné 3D zobrazení záměru

Měřítko výkresů a modelu mohou být po dohodě s vedoucím práce nebo konzultanty jednotlivých částí pozměněna.

Datum a podpis studenta *25.2.2021 Můčková*

Datum a podpis vedoucího BP

registrováno studijním oddělením dne

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Autor: *ANASTÁZIE MŮČKOVÁ*

Akademický rok / semestr: *2020/2021 I LETNÍ*

Ústav číslo / název: *15.128 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II*

Téma bakalářské práce - český název:

STUDENTSKÝ KAMPUS LANŠKROUN

Téma bakalářské práce - anglický název:

STUDENT CAMPUS LANŠKROUN

Jazyk práce: *ČESKÝ*

Vedoucí práce: *ing. arch. Josef Mádr*

Oponent práce:

Klíčová slova (česká): *STUDENTSKÝ KAMPUS, LANŠKROUN, DVŮR, ZELENÁ STŘECHA, HŘIŠTĚ*

Anotace (česká):

Motivací pro tento návrh je doplnění a rozšíření stávajícího studentského ubytování ve městě Lanškroun, které je aktuálně kapacitně nedostatečným. Internát je navržen pro studenty středních škol (SOŠ a SZŠ). Pro objekt jsem vybrala místo v okrajové části města. Slabou stránkou lokality je špatná dostupnost pro studenty, což ale vyřeší autobusová zastávka, kterou v návrhu navrhuji. Místo má potenciál díky tomu, že je zde hodně prostoru pro výstavbu, který je ovšem třeba využít citlivě. Tato citlivost jsem stanovila jako hlavní motiv. Okolí prostoru je zastavěno především nižší zástavbou, což jsem nechtěla narušit a rozhodla jsem se na výšku navrhovat. Proto je část budovy zasazena pod terénum.

Anotace (anglická):

The motivation for this design was to improve upon and extended the existing student accommodation in the city of Lanškroun, which has currently reached its capacity. The dormitory is designed for high school students (SOŠ and SZŠ). I chose the outskirts for the position of the building. The downside for students could be the inaccessibility, but this could be easily solved by a bus stop which I took into consideration in my design. This place has a lot of potential as there is enough space for construction, though it's crucial to approach it with care and therefore build only low structures.

Prohlášení autora

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

V Praze dne *15. 5. 2021*



Podpis autora bakalářské práce

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