FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

DOKUMENTACE KE STAVEBNÍMU POVOLENÍ

LS 2020/2021

NÁZEV STAVBY: Studentský kampus, Lanškroun
MÍSTO STAVBY: Lanškroun
VEDOUCÍ PRÁCE: Ing. arch. Josef Mádr

KONZULTANTI:
Ing. arch. Vladimír Jirka, Ph.D.
doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.
Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
Ing. Milada Votrubová, Ph.D.

VYPRACOVALA: Anastázie Můčková
DATUM: květen 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 technoligická 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 staby
- 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 technoligická 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 ..... Rybníčky
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 staby
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 rozbory 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 realizovány 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 započetím stavby provézt 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 uvažuji. Nově navrhovaná stavba výškově i hmotově navazuje na stávající zastavěné okolí. Žádné demolice objektů v návrhu neuvažuji. 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. 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 rozbory 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: 2 080,54m^2
Velikost dotčeného území : 18 590,47 m^2
Hrubá podlažní plocha části C,D: 5 711,09 m^2

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 m^2
Dvoulůžkový pokoj B: 27,46 m^2

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 řídce 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 obkaldový 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 staveniště) 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 hřištěm 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 znečistěného 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 počat 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 ústní 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– obousměrnné 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 betonářky 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 zpracováveném 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 započetím 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 stavy 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 hlučnost 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 zvláštně 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 čisticí plocha pro automobily vyjíždějící při výkopových pracech.

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 zkropením.

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 roztříděny 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 zemniny 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 mechanizmům zajištěno čištění (u výjezdu ze staveniště bude zřízena čisticí plocha pro vozidla). Vjezd a výjezd staveniště bude stále kontrolován kamerovými systémy nebo pověřenými osoby. K čištění bednění bude docházet v průběhu betonářských prací (speciální podložky, které neprosakují a nekontaminují půdu). Znečištěná směs z bednění odteče 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 prosti 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

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

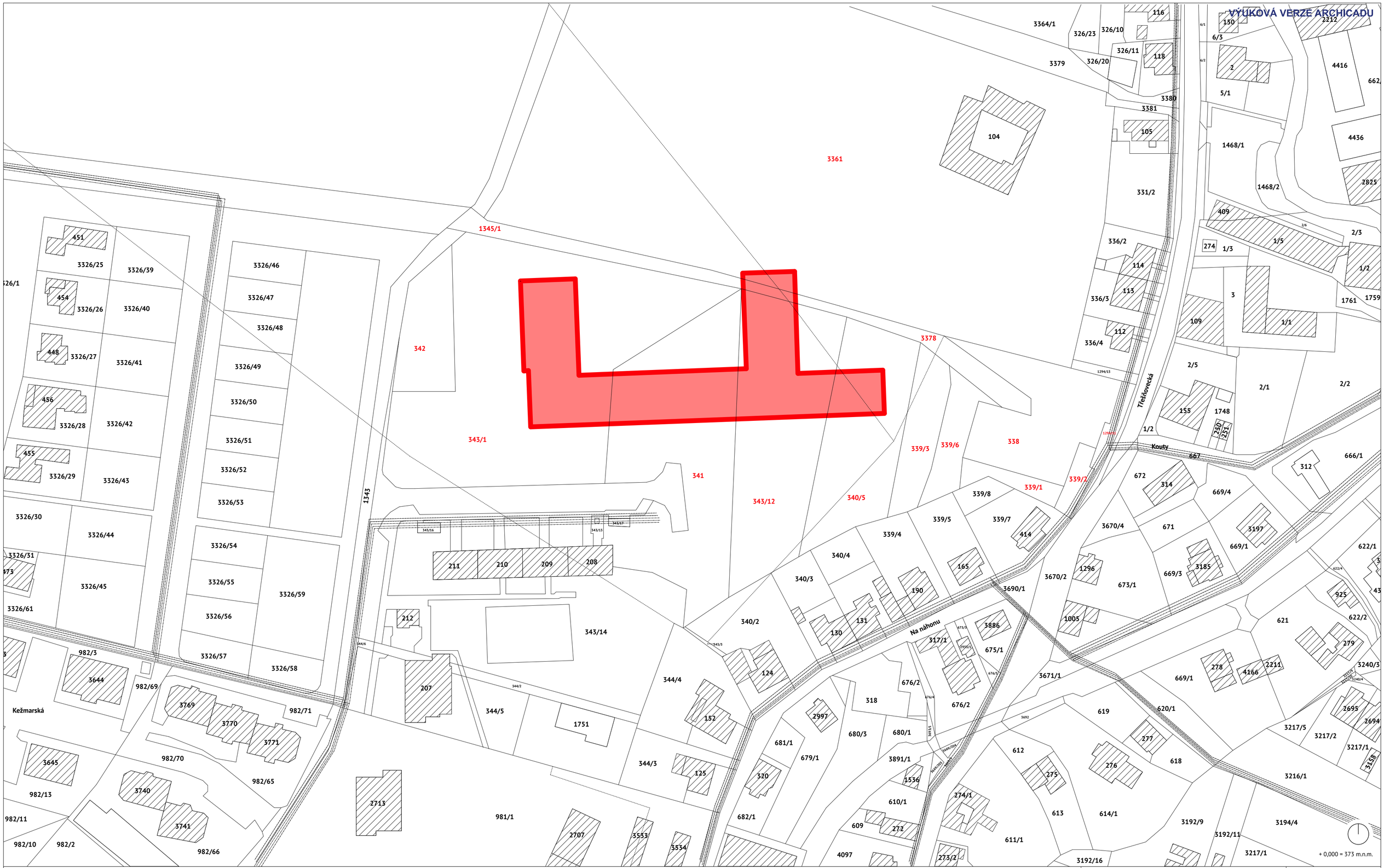
+ 0,000 = 373 m.n.m.

LEGENDA

- stávající objekty
- nové pozemní stavby

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
		stupeň	DSP
		formát	A3
název výkresu SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ		měřítko 1:10000	č.v. C.1

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



LEGENDA

- stávající objekty
- nové pozemní stavby
- hranice parcel
- 672 parcelní číslo
- 342 parcelní číslo dotčené záměrem

STÁVAJÍCÍ TECHNICKÁ INFRASTRUKTURA

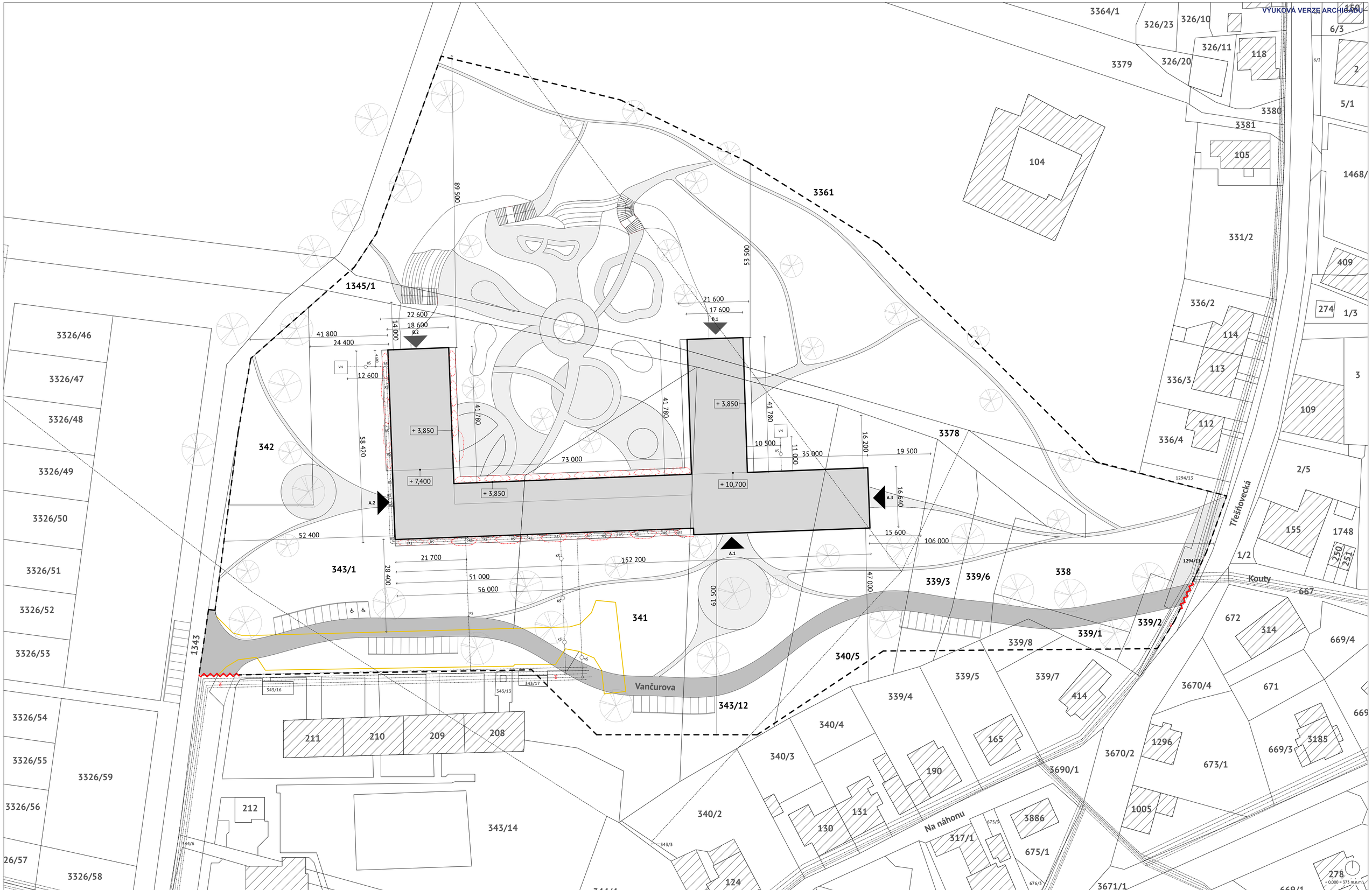
- veřejný vodovodní řád
- veřejná kanalizační stoka
- veřejný plynovodní řád
- silnoproudé vedení
- veřejná kanalizace dešťová

POZNÁMKY

- celé zobrazené území se nachází v historické osadě Dolní Třešňovec

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
		stupeň	DSP
		formát	A2
název výkresu	KATASTRÁLNÍ SITUAČNÍ VÝKRES	měřítko 1:1000	č.v. C.2

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



LEGENDA

- stávající objekty
- nové pozemní stavby
- hranice parcel
- řešené území
- 672 parcelní číslo
- **342** parcelní číslo dotčené záměrem
- nové zpevněné plochy
- nová asfaltová vozovka
- A.1 hlavní vchod do objektu
- B.1 boční vchod do objektu
- místo napojení na novou infrastrukturu
- požárně nebezpečné prostor
- podzemní hydrant

NOVÁ TECHNICKÁ INFRASTRUKTURA

- vodovodní přípojka, délka 42m, DN 80
- kanalizační přípojka splašková, délka 41m, DN 150
- silnoproudá přípojka, délka 39m
- kanalizační přípojka dešťová, délka 11m, 12.6 m DN 125

STÁVAJÍCÍ TECHNICKÁ INFRASTRUKTURA

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

- VŠ VODOMĚRNÁ ŠACHTA
- KŠ KANALIZAČNÍ ŠACHTA
- RŠ REVIZNÍ ŠACHTA
- PS PŘÍPOJKOVÁ SKŘÍŇ, ELEKTROMĚR
- VN VSAKOVACÍ NÁDRŽ

POZNÁMKY

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

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	KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY

datum	05/2021
stupeň	DSP
formát	A1
měřítko	1:500
č.v.	C.3

D

DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH 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. Svojí 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. Hmota 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 písčitá, hlína pevná (tmavě hnědá), hlína pevná (žlutohnědá), hlína tuhá (žlutohnědá), jíl tuhý (šedý), jíl měkký (šedý), jíl tuhý (šedý), jíl pevný (šedý), jíl písčitý 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 (±0,000 = 373 m.n.m). Vytěžená zemina bude částečně využita k zpětným zásypům a nevyužité 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 navržená 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).

Dělící konstrukce:

Vnitřní nosné konstrukce jsou navrženy z monolitického ŽB o tl. 200 mm. Ostatní dělící konstrukce jsou sádrokartonové 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 W/(m^{2}K)
U = 0,185 W/(m^{2}K) – VYHOVUJE požadované hodnotě (ČSN 73 0540)

Okna - Trojité izolační sklo 36 mm s kryptonovou výplní
$U_{pas,20}$ = 1,70 W/(m^{2}K)
U = 0,5 W/(m^{2}K) – VYHOVUJE doporučené hodnotě pro pasivní budovy (ČSN 73 0540)

Tepelně technické vlastnosti střešních konstrukcí

S1 Střecha hřiště
$U_{N,20}$ = 0,24 W/(m^{2}K)
U = 0,22 W/(m^{2}K) – VYHOVUJE požadované hodnotě (ČSN 73 0540)

S2 - S4 Střecha vegetační, pochází - kámen, písek
$U_{N,20}$ = 0,24 W/(m^{2}K)
U = 0,18 W/(m^{2}K) – VYHOVUJE požadované hodnotě (ČSN 73 0540)

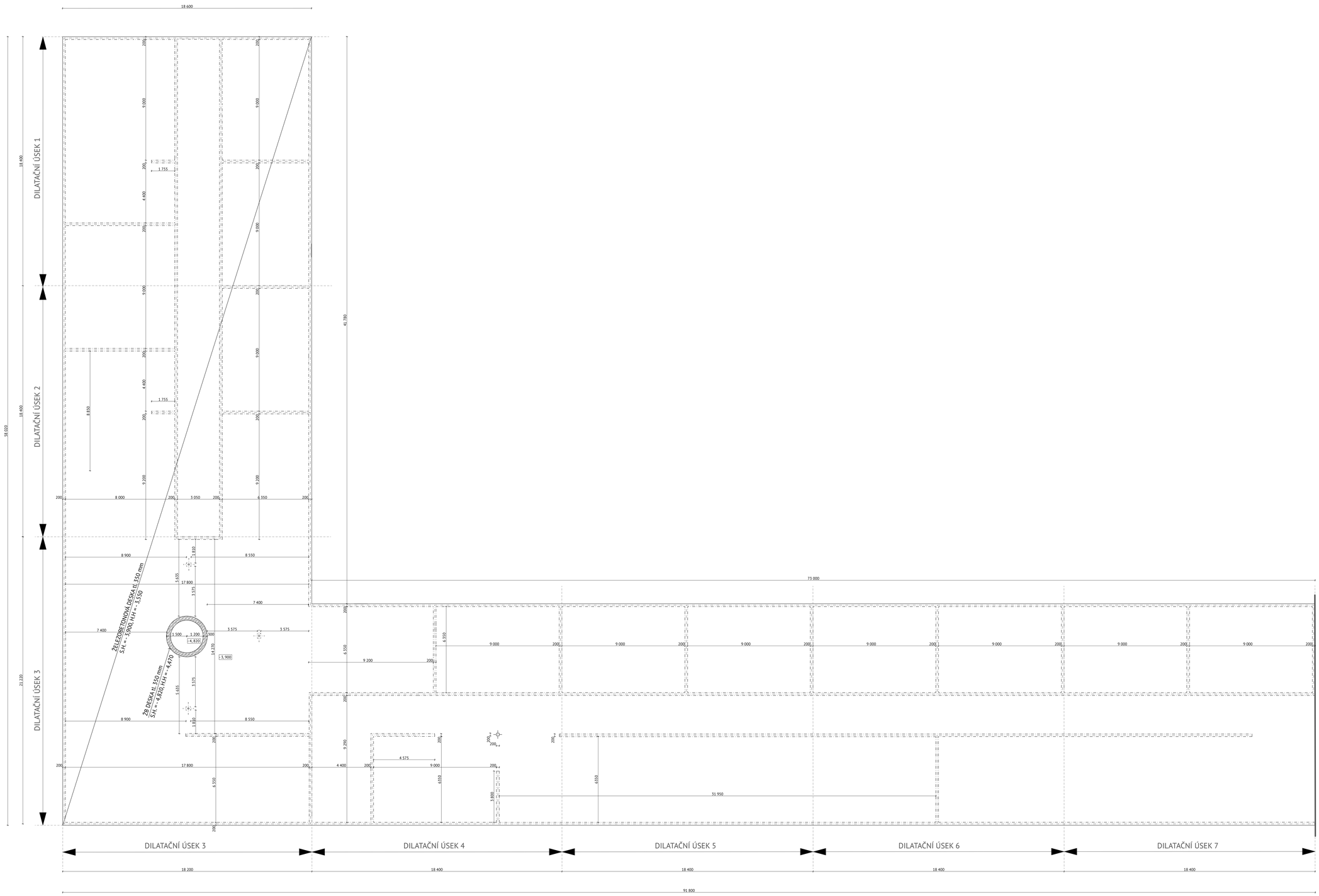
Tepelně technické vlastnosti podlah

P3 Podlaha nad terénem
$U_{N,20}$ = 0,45 W/(m^{2}K)
U = 0,36 W/(m^{2}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 izolavaná proti zemní vlhkosti.
Střecha - hydroizolační systém na střeše je navržen jako dvojitý (asfaltový pás SBS i mPVC proti prorůstání kořínků).

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

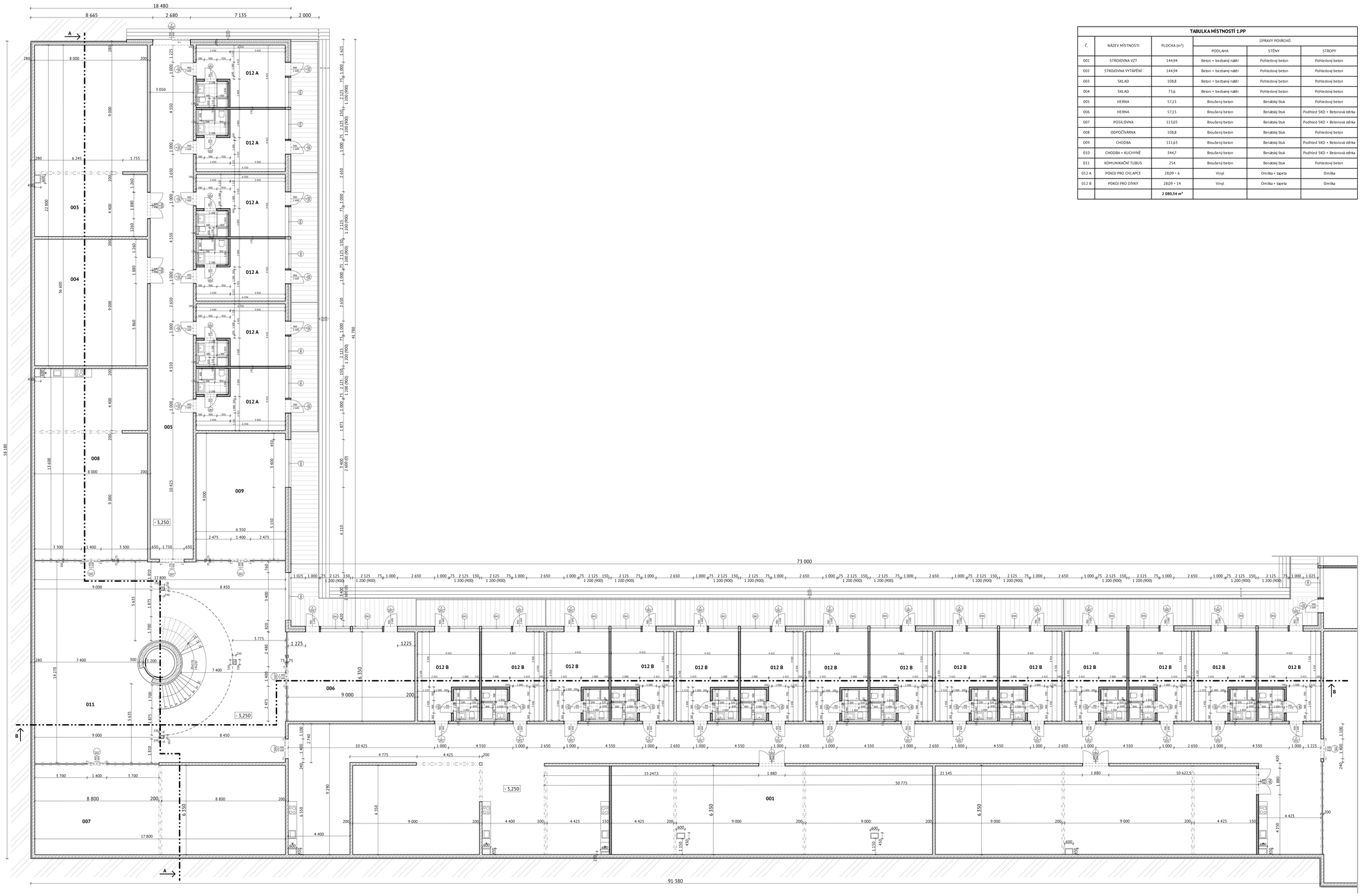


LEGENDA

ŽELEZOBETON

vedoucí ústavu	Ing. arch. Daliboř Hlaváček, Ph.D.	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí projektu	Ing. arch. Josef Mádl, Ing. arch. Štěpán Tomš		
konzultant	Ing. Vladimír Jirka, Ph.D.		
autor projektu	Anastázie Mičková		
akce	STUDENTSKÝ KAMPUS LANŠKROUN	datum	05/2021
		stupeň	DSP
		formát	A0
název výkresu	PŮDORYS ZÁKLADŮ	měřítko	1:100
		č.v.	D.1.1.2

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



TABULKA MÍSTNOSTÍ 1.PP					
Č.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (m²)	ÚPRAVY POVRCHŮ		
			PODLAHA	STĚNY	STROPY
001	STROJOVNA VZT	144,94	Beton + bezbarvý nátěr	Pohledový beton	Pohledový beton
002	STROJOVNA VYTÁPĚNÍ	144,94	Beton + bezbarvý nátěr	Pohledový beton	Pohledový beton
003	SKLAD	108,8	Beton + bezbarvý nátěr	Pohledový beton	Pohledový beton
004	SKLAD	73,6	Beton + bezbarvý nátěr	Pohledový beton	Pohledový beton
005	HERNA	57,15	Broušený beton	Benátský štuk	Pohledový beton
006	HERNA	57,15	Broušený beton	Benátský štuk	Podhled SKD + Betonová stěrka
007	POSILOVNA	113,03	Broušený beton	Benátský štuk	Podhled SKD + Betonová stěrka
008	ODPOČÍVÁRNA	108,8	Broušený beton	Benátský štuk	Pohledový beton
009	CHODBA	111,63	Broušený beton	Benátský štuk	Podhled SKD + Betonová stěrka
010	CHODBA + KUCHYNĚ	144,7	Broušený beton	Benátský štuk	Podhled SKD + Betonová stěrka
011	KOMUNIKAČNÍ TUBUS	254	Broušený beton	Benátský štuk	Pohledový beton
012 A	POKOJ PRO CHLAPCE	28,09 × 6	Vinyl	Omítka + tapeta	Omítka
012 B	POKOJ PRO DÍVKY	28,09 × 14	Vinyl	Omítka + tapeta	Omítka
		2 080,54 m²			

LEGENDA

- ŽELEZOBETON
- TEPELNÁ IZOLACE - SKLOVLÁKNITÁ
- VENKOVNÍ DLAŽBA - TERASY
- TEPELNÁ IZOLACE XPS
- POVRCHOVÁ ÚPRAVA KOUPELNA
- PŮVODNÍ ZEMINA - JÍL

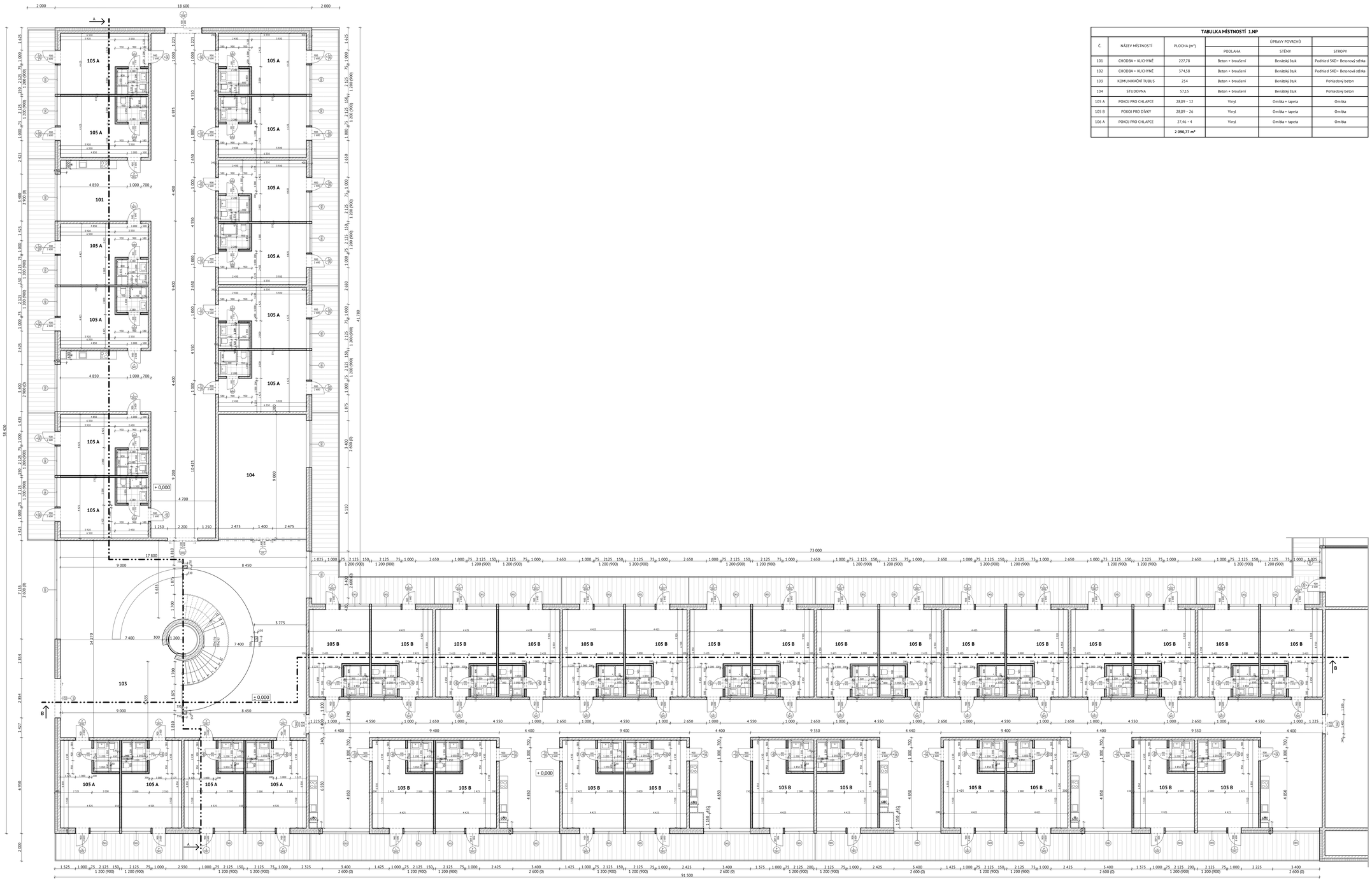
± 0,000 = 373 m.n.m.

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

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY

akce		
STUDENTSKÝ KAMPUS LANŠKROUN	datum	05/2021
	stupeň	DSP
	formát	A0
název výkresu: PŮDORYS 1.PP	měřítko: 1:100	č.v.: D.1.1.1.3

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



TABULKA MÍSTNOSTÍ 1.NP					
Č.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (m²)	ÚPRAVY POVRCHŮ		
			PODLAHA	STĚNY	STROPY
101	CHODBA + KUCHYNĚ	227,78	Beton + broušení	Benátský štuk	Podhled SKD+ Betonový stěrka
102	CHODBA + KUCHYNĚ	374,58	Beton + broušení	Benátský štuk	Podhled SKD+ Betonová stěrka
103	KOMUNIKAČNÍ TUBUS	254	Beton + broušení	Benátský štuk	Pohledový beton
104	STUDOVNA	57,15	Beton + broušení	Benátský štuk	Pohledový beton
105 A	POKOJ PRO CHLAPCE	28,09 • 12	Vinyl	Omítka + tapeta	Omítka
105 B	POKOJ PRO DÍVKY	28,09 • 26	Vinyl	Omítka + tapeta	Omítka
106 A	POKOJ PRO CHLAPCE	27,46 • 4	Vinyl	Omítka + tapeta	Omítka
		2 090,77 m²			

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

LEGENDA

- ŽELEZOBETON
- TEPELNÁ IZOLACE - SKLOVLÁKNITÁ
- VENKOVNÍ DLAŽBA - TERASY
- TEPELNÁ IZOLACE XPS
- POVRCHOVÁ ÚPRAVA KOUPELNA
- PŮVODNÍ ZEMINA - JÍL

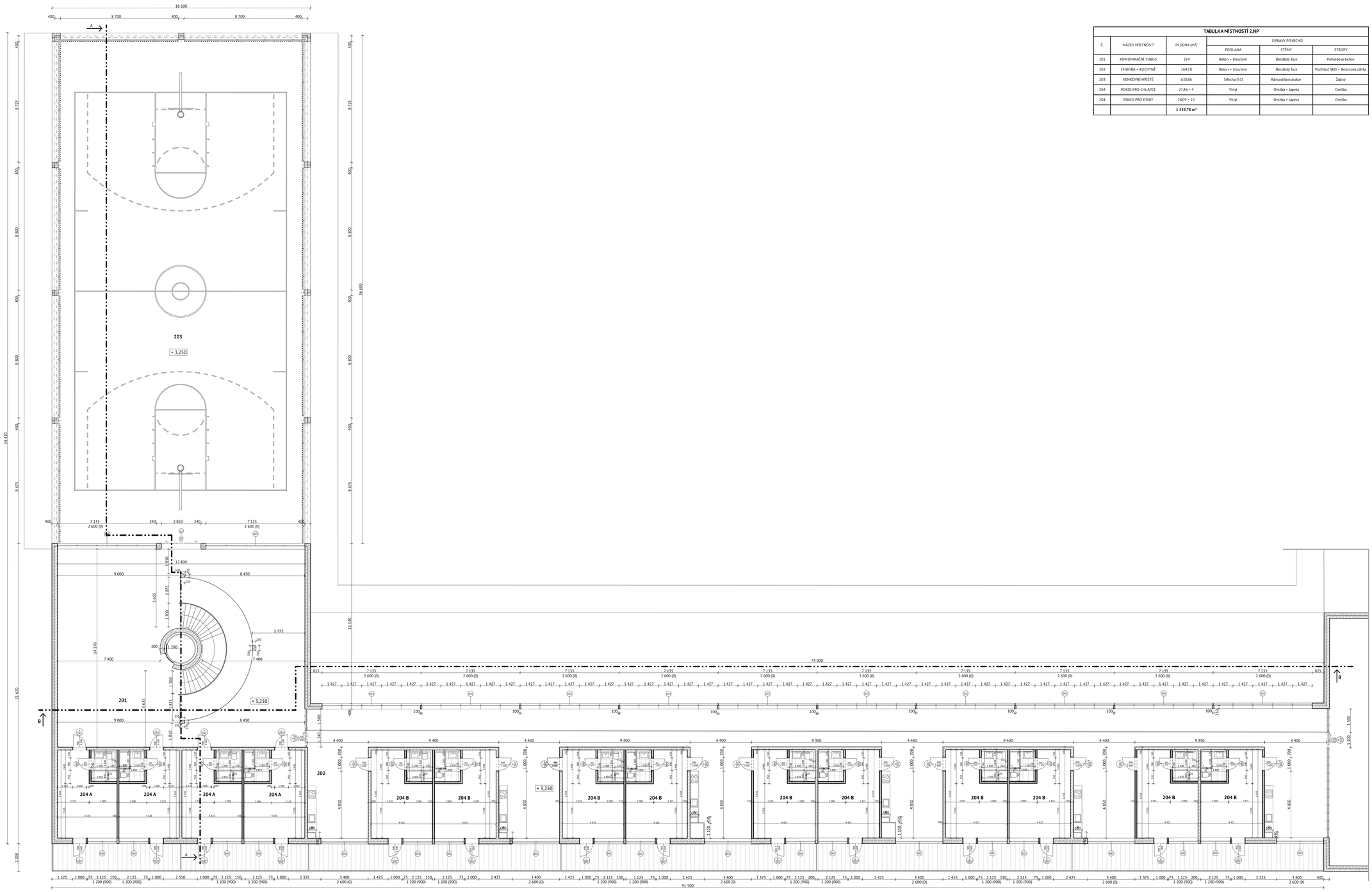
vedoucí ústavu	Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
vedoucí projektu	Ing. arch. Josef Mádl; Ing. arch. Štěpán Tomš
konzultant	Ing. Vladimír Urka, Ph.D.
autor projektu	Anastázie Mičková

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY

akce: STUDENTSKÝ KAMPUS LANŠKROUN

datum	05/2021
stupeň	DSP
formát	A0
název výkresu: PŮDORYS 1.NP	
měřítko	1:100
č.v.	D.1.1.4

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



TABULKA MÍSTNOSTÍ 2.NP					
Č.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (m²)	ÚPRAVY POVRCHŮ		
			PODLAHA	STĚNY	STROPY
201	KOMUNIKAČNÍ TUBUS	254	Beton + broušení	Benátský štuk	Pohledový beton
202	CHODBA + KUCHYNĚ	264,18	Beton + broušení	Benátský štuk	Podhled SKD + Betonová stěrka
203	VENKOVNÍ HŘIŠTĚ	630,86	Střecha (S1)	Rámová konstrukce	Žádný
204	POKOJ PRO CHLAPCE	27,46 - 4	Vinyl	Omítka + tapeta	Omítka
204	POKOJ PRO DÍVKY	28,09 - 10	Vinyl	Omítka + tapeta	Omítka
		1 559,78 m²			

LEGENDA

- ŽELEZOBETON
- TEPELNÁ IZOLACE - SKLOVLÁKNITÁ
- VENKOVNÍ DLAŽBA - TERASY
- TEPELNÁ IZOLACE XPS
- POVRCHOVÁ ÚPRAVA KOUPELNA
- PŮVODNÍ ZEMINA - JÍL

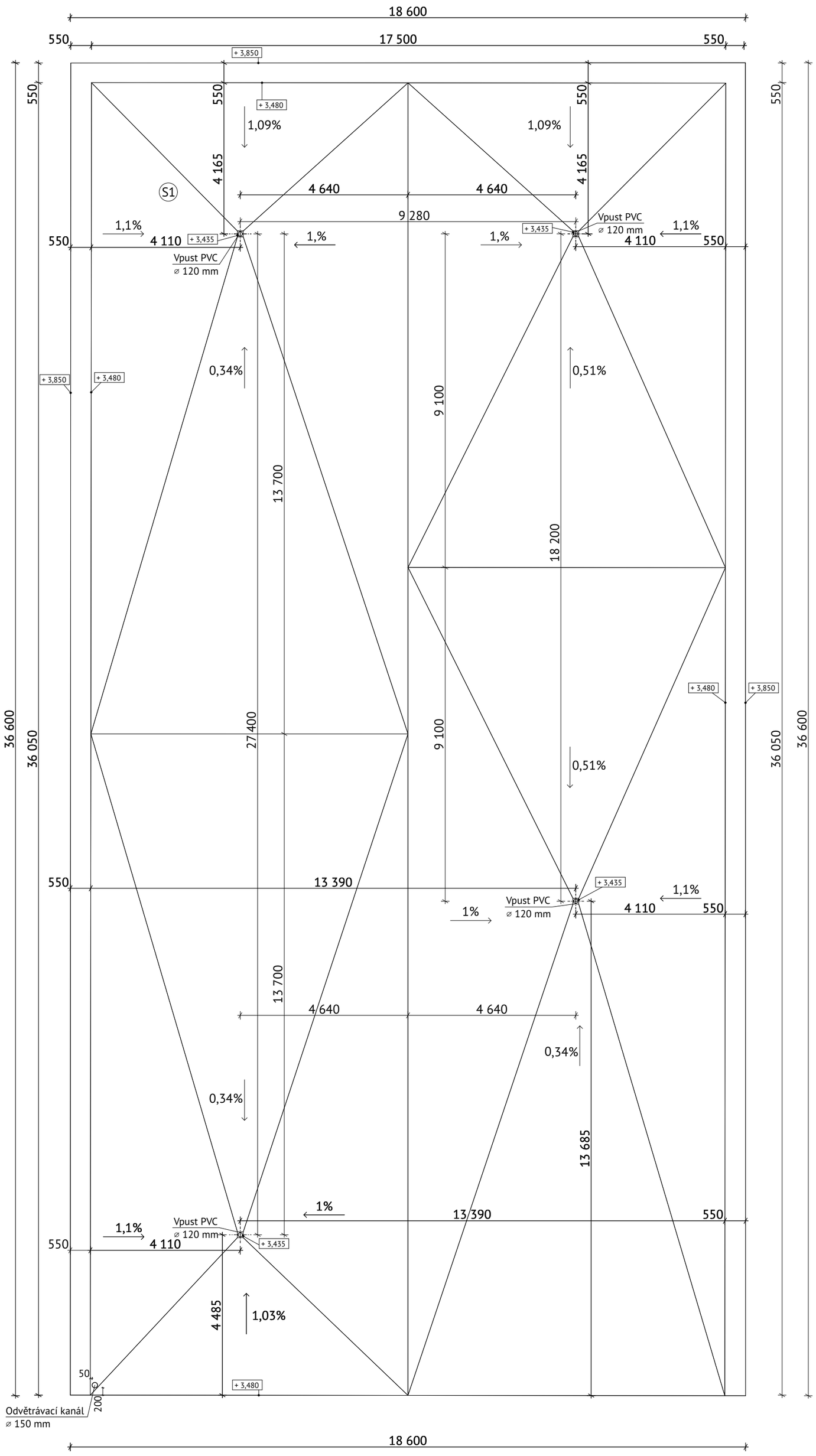
± 0,000 = 373 m.n.m.

vedoucí ústavu	Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
vedoucí projektu	Ing. arch. Josef Mádr, Ing. arch. Štěpán Tomi
konzultant	Ing. Vladimír Jirka, Ph.D.
autor projektu	Anastázie Mičková
akce	STUDENTSKÝ KAMPUS LANŠKROUN
název výkresu	PŮDORYS 2.NP

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY

datum	05/2021
stupeň	DSP
formát	A0
měřítko	1:100
č.v.	D.1.1.5

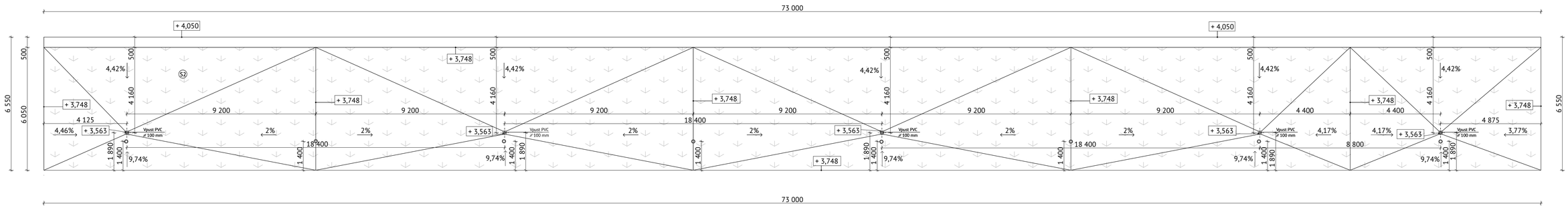
VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



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

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	A2
název výkresu PŮDORYS STŘECHY HŘIŠTĚ		měřítko 1:100	č.v. D.1.1.6

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



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

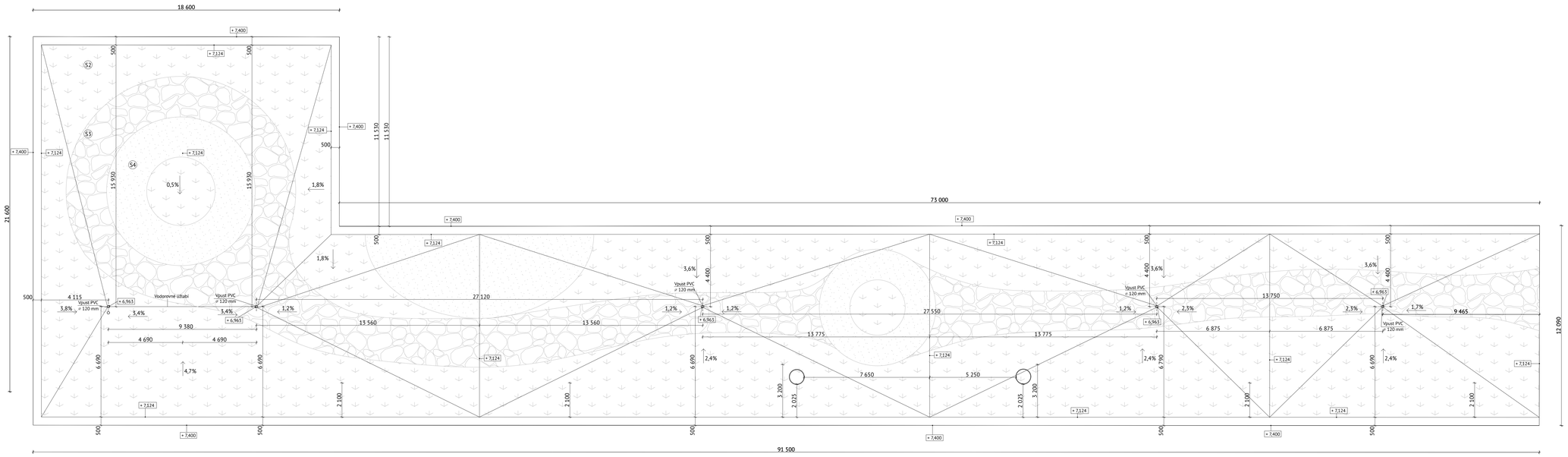
LEGENDA

SUCHOMILNÉ ROSTLINY

ODVĚTRÁNÍ KANALIZACE ⌀ 150 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 Môčková		
akce	STUDENTSKÝ KAMPUS LANŠKROUN	datum	05/2021
		stupeň	DSP
		formát	A1
název výkresu	PŮDORYS NEPOCHOZÍ STŘECHY	měřítko 1:100	č.v. D.1.1.7

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



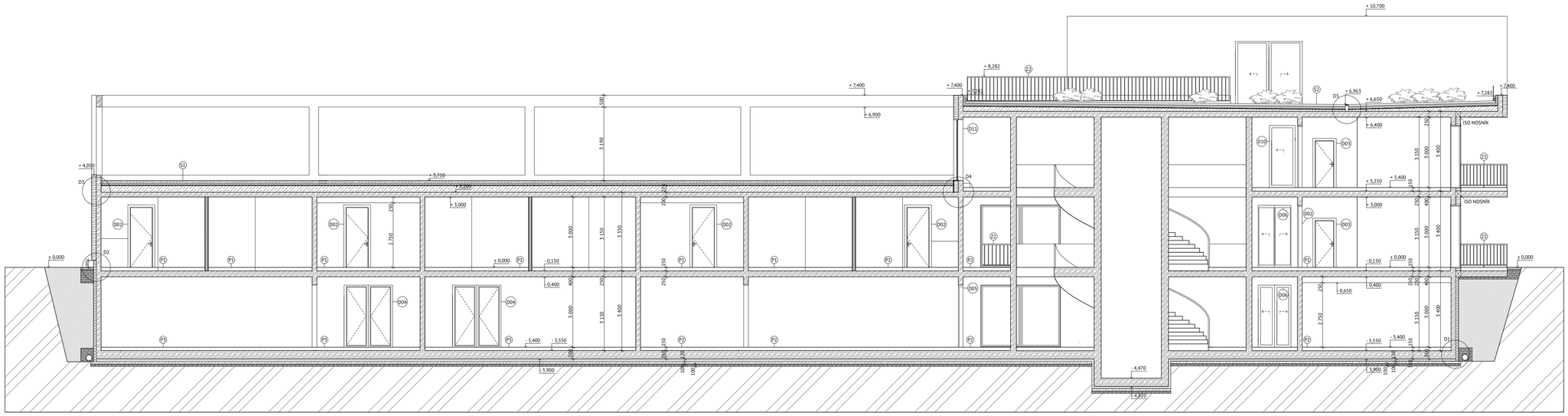
+ 0,000 = 373 m.n.m.

LEGENDA

- SUCHOMILNÉ ROSTLINY
- KAMENNÁ VRSTVA
- PÍSKOVÁ VRSTVA
- ODVĚTRÁVÁNÍ DIGESTOŘE 150 X 100 mm
- VZDUCHOCOD / VÝDECHOVÝ OTVOR ⌀ 1100 mm
- ODVĚTRÁNÍ KANALIZACE ⌀ 150 mm

vedoucí ústavu	Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ FAKULTA ARCHITEKTURY
vedoucí projektu	Ing. arch. Josef Mach, Ing. arch. Štěpán Tomš	
konzultant	Ing. Vladimír Jirka, Ph.D.	
autor projektu	Anastázie Mičková	
akce	STUDENTSKÝ KAMPUS LANŠKROUN	datum 05/2021
		stupeň DSP
		formát A0
název výkresu	PŮDORYS POCHOZÍ STŘECHY	měřítko 1:100
		č.v. D.1.1.8

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



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

LEGENDA

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

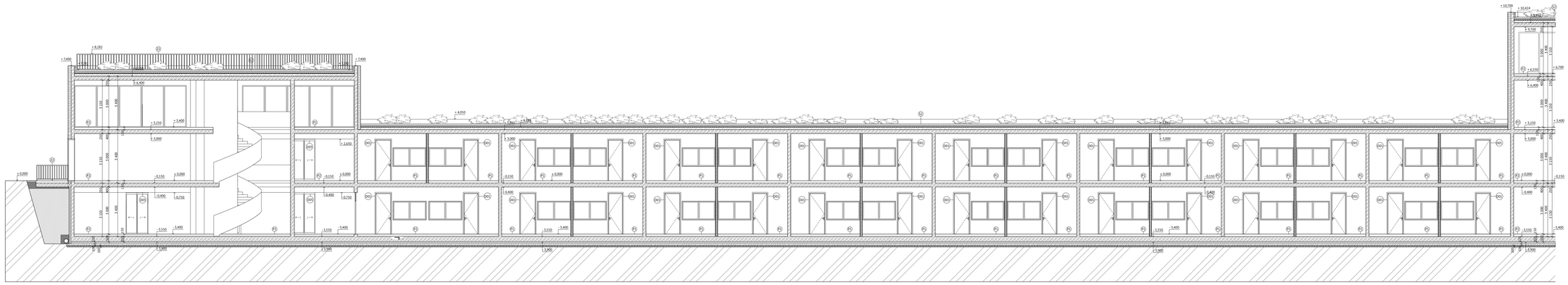
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY

akce: STUDENTSKÝ KAMPUS LANŠKROUN

datum	05/2021
stupeň	DSP
formát	A1
měřítko	1:100
č.v.	D.1.1.9

název výkresu: ŘEZ A

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



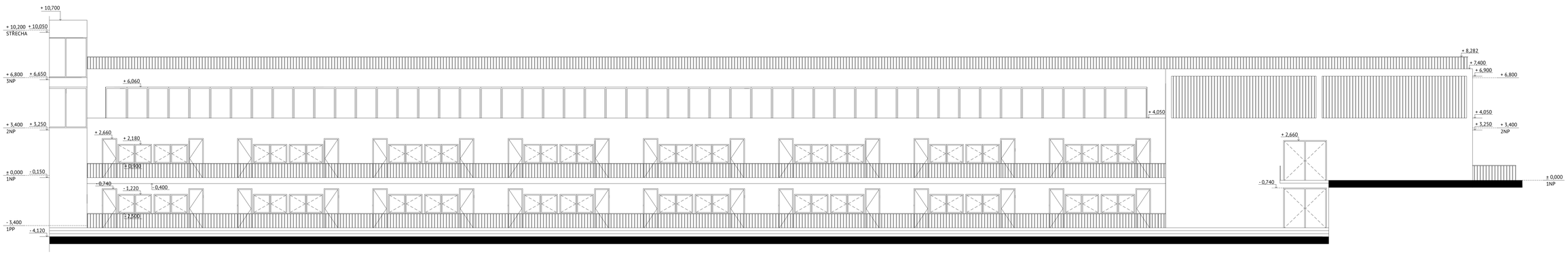
± 0,000 = 373 m.n.m.

LEGENDA

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

vedoucí ústavu	Ing. arch. Dalibor Hlavaček, Ph.D.	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí projektu	Ing. arch. Josef Mádl, Ing. arch. Štěpán Tomš		
konzultant	Ing. Vladimír Jirka, Ph.D.		
autor projektu	Anastázie Močková		
akce	STUDENTSKÝ KAMPUS LANŠKROUN	datum	05/2021
		stupeň	DSP
		formát	A0
název výkresu	ŘEZ B	měřítko 1:100	č.v. D.1.1.10

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



± 0,000 = 373 m.n.m.

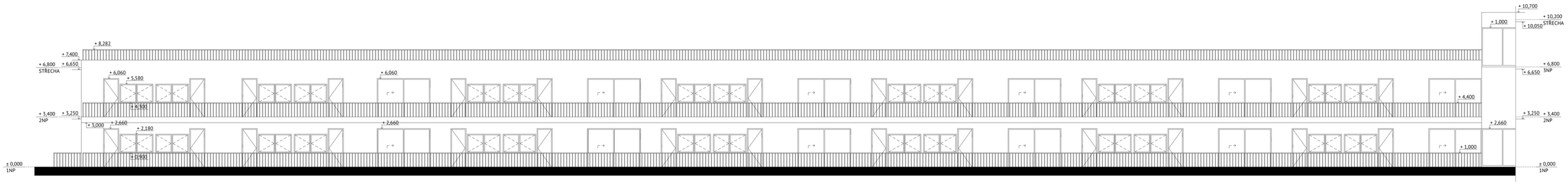
POZNÁMKY

Povrchová úprava objektu - cihelný obkladový pásek, tl. 7 mm

Barevnost - cihlová červeň

vedoucí ústavu	Ing. arch. Dalibor Hlavaček, Ph.D.	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ FAKULTA ARCHITEKTURY
vedoucí projektu	Ing. arch. Josef Mádl, Ing. arch. Štěpán Tomš	
konzultant	Ing. Vladimír Jirka, Ph.D.	
autor projektu	Anastázie MIXOVÁ	
akce	STUDENTSKÝ KAMPUS LANŠKROUN	datum 05/2021
		stupeň DSP
		formát A0
název výkresu	SEVERNÍ POHLED	měřítko 1:100
		č.v. D.1.1.11

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



± 0,000 = 373 m.n.m.

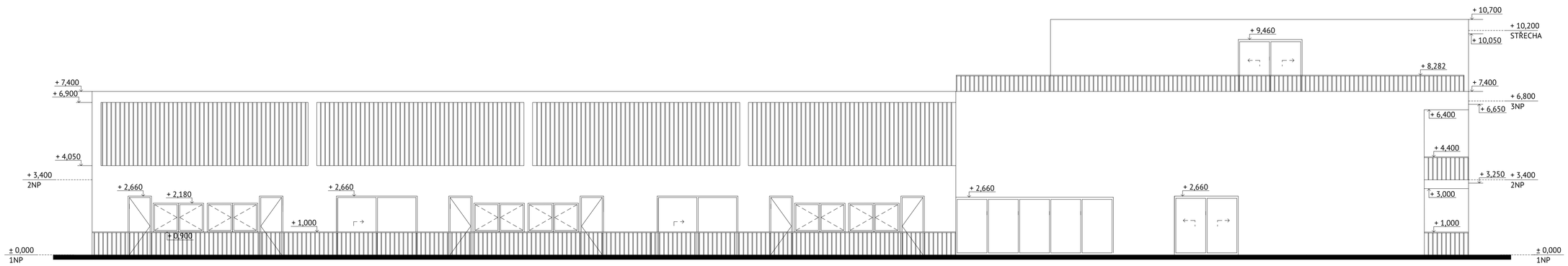
POZNÁMKY

Povrchová úprava objektu - cihelný obkladový pásek, tl. 7 mm

Barevnost - cihlová červeň

vedoucí ústavu	Ing. arch. Daliibor Hlaváček, Ph.D.	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí projektu	Ing. arch. Josef Mádl; Ing. arch. Štěpán Toml		
konzultant	Ing. Vladimír Jirka, Ph.D.		
autor projektu	Anastázie Močková		
akce	STUDENTSKÝ KAMPUS LANŠKROUN	datum	05/2021
		stupeň	DSP
		formát	A0
název výkresu	JIŽNÍ POHLED	měřítko 1:100	č.v. D.1.1.12

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



+ 0,000 = 375 m.n.m.

POZNÁMKY

Povrchová úprava obejktu - cihelný obkladový pásek, tl. 7 mm

Barevnost - cihlová červeň

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

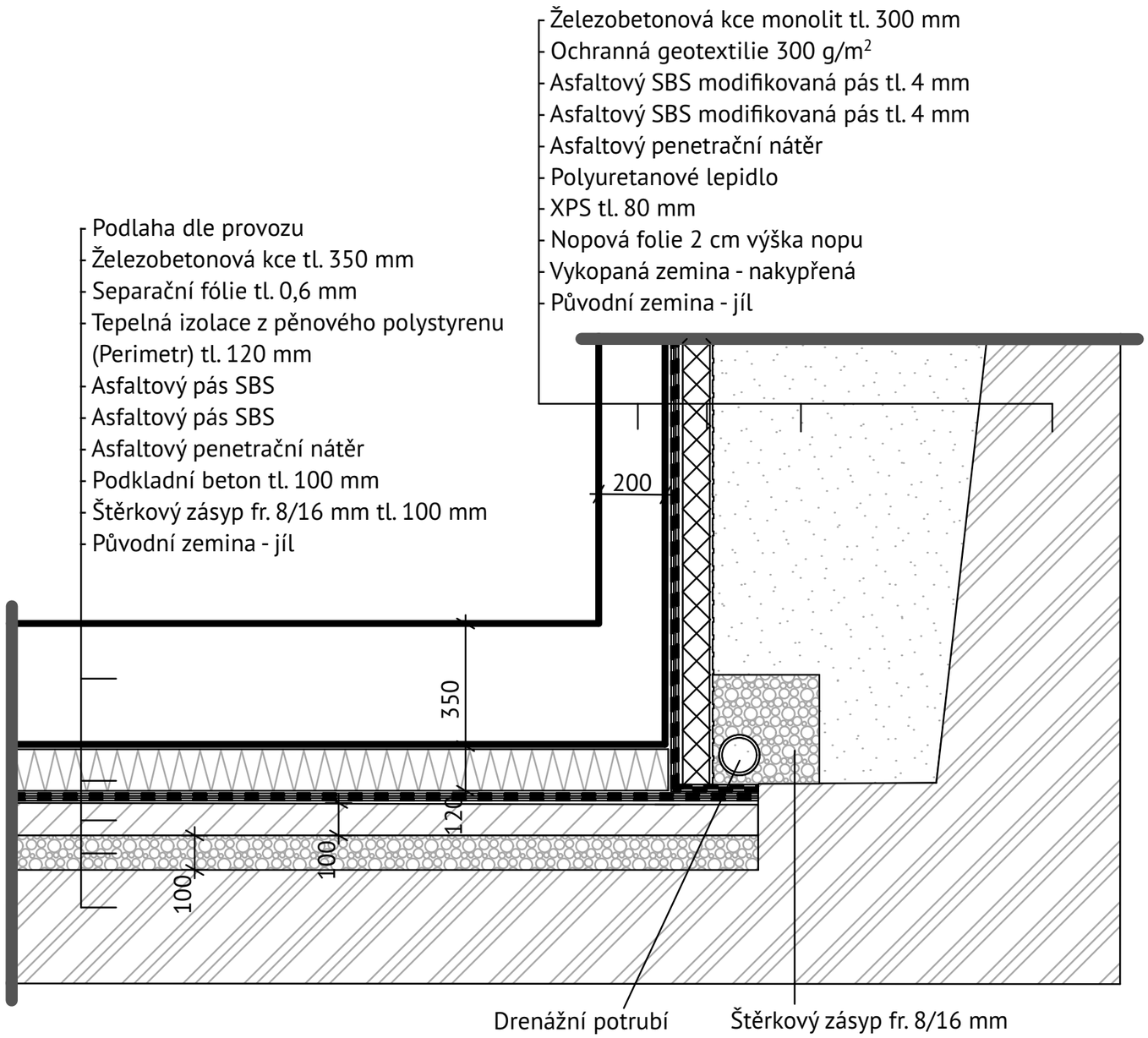
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY

akce: STUDENTSKÝ KAMPUS LANŠKROUN

datum	05/2021
stupeň	DSP
formát	A1
měřítko	1:100
č.v.	D.1.1.13

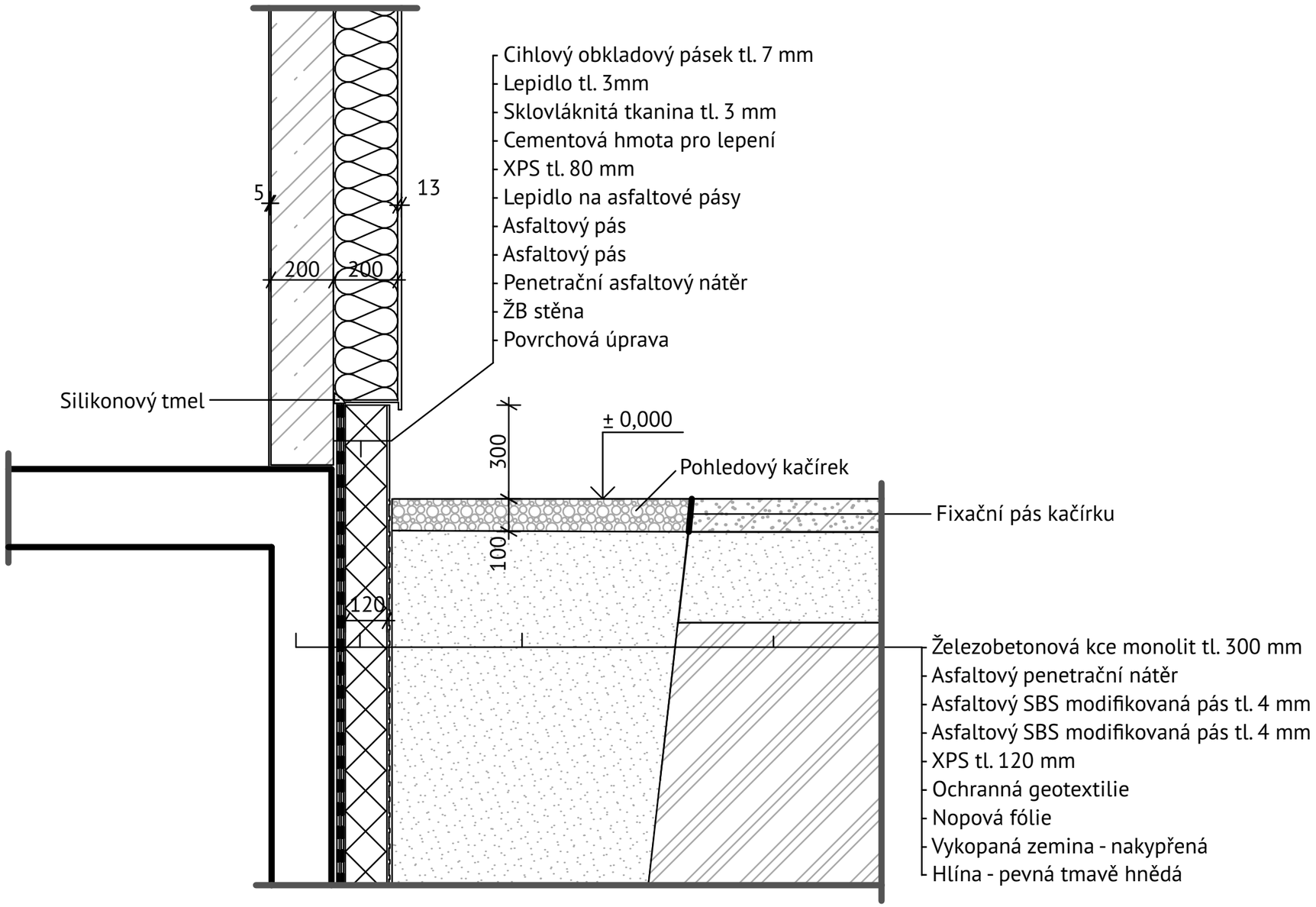
název výkresu: ZÁPADNÍ POHLED

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



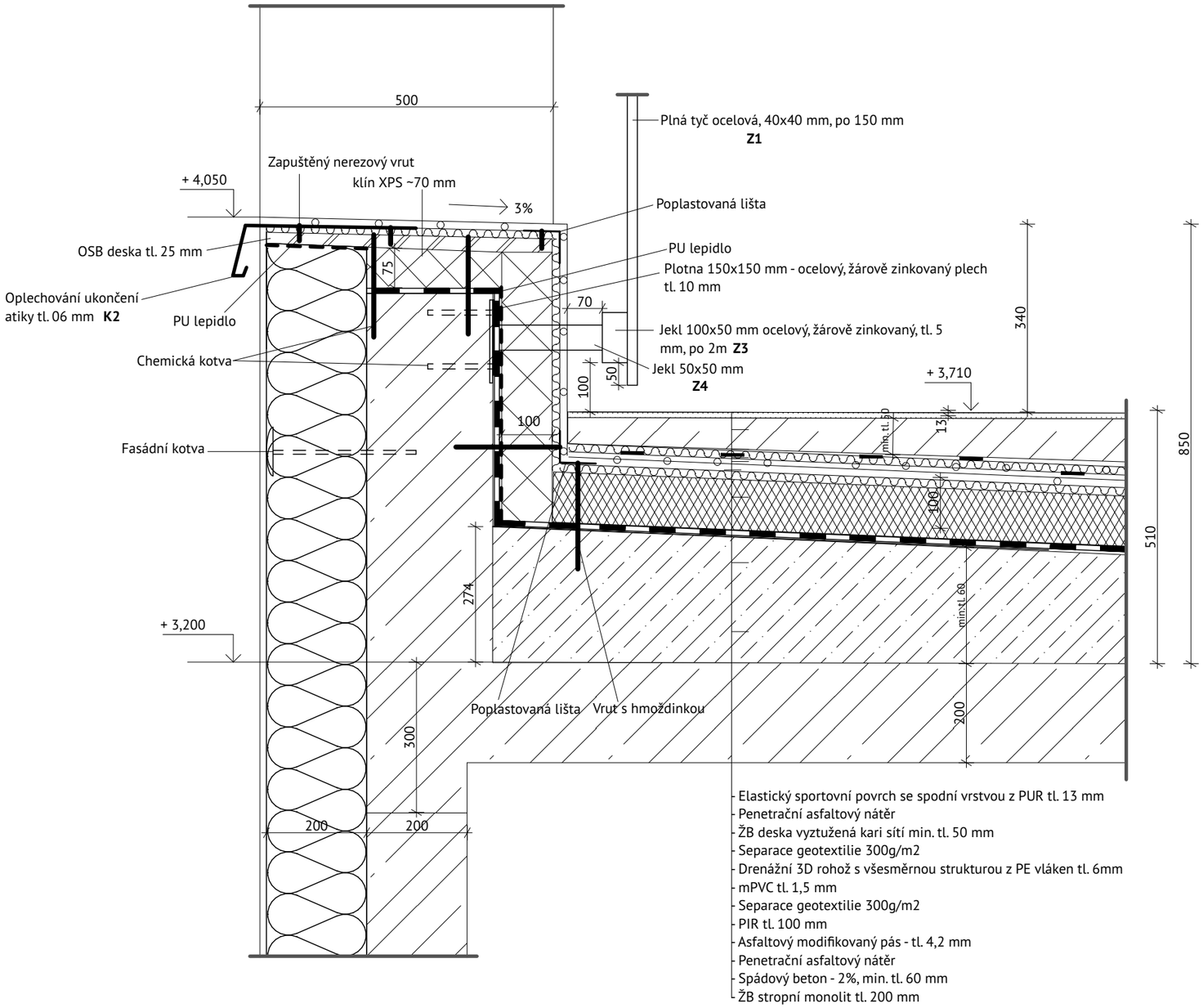
vedoucí ústavu	Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí projektu	Ing. arch. Josef Mádr, Ing. arch. Štěpán Tomš		
konzultant	Ing. Vladimír Jirka, Ph.D.		
autor projektu	Anastázie Můčková		
akce STUDENTSKÝ KAMPUS LANŠKROUN		datum	05/2021
		stupeň	DSP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

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



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 D2		měřítko 1:15	č.v. D.1.1.15

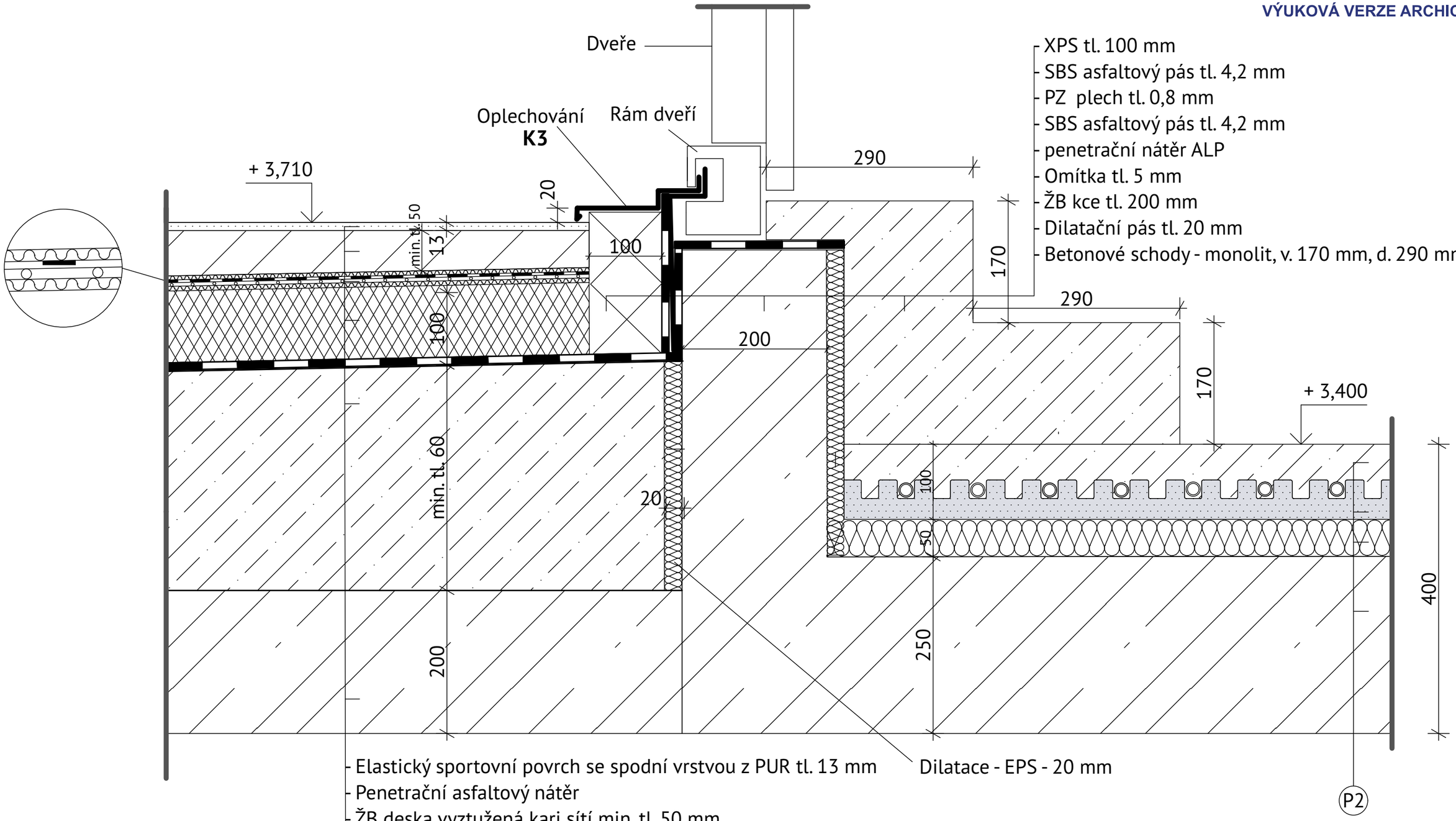
VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



- 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. 1,5 mm
- Separace geotextilie 300g/m2
- 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

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 D3		měřítko 1:10	č.v. D.1.16

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

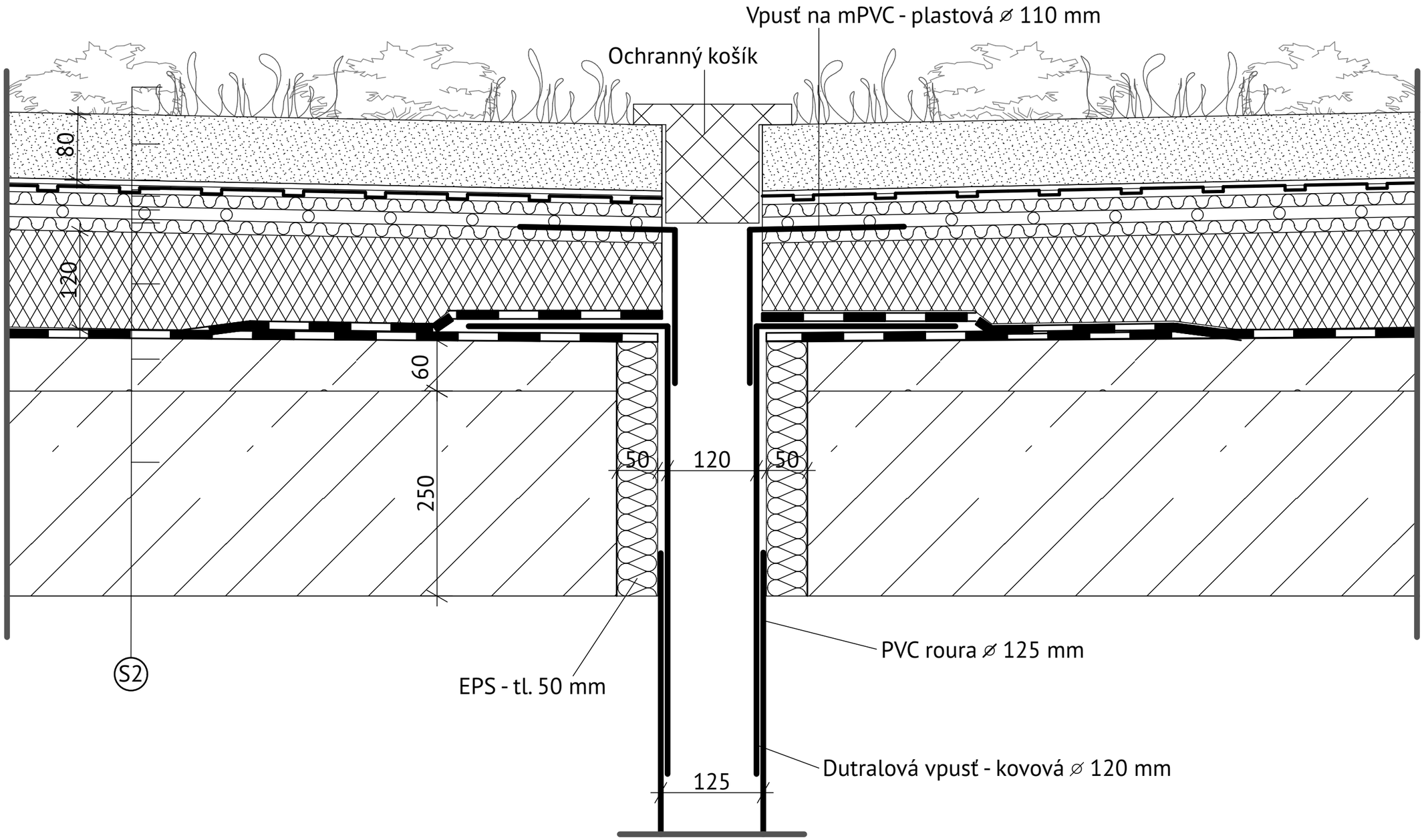


- XPS tl. 100 mm
- SBS asfaltový pás tl. 4,2 mm
- PZ plech tl. 0,8 mm
- SBS asfaltový pás tl. 4,2 mm
- penetrační nátěr ALP
- Omítka tl. 5 mm
- ŽB kce tl. 200 mm
- Dilatační pás tl. 20 mm
- Betonové schody - monolit, v. 170 mm, d. 290 mm

- 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

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 D4		měřítko 1:5	č.v. D.1.1.17

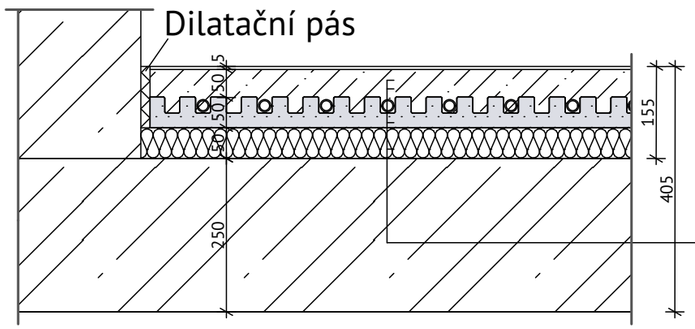
VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



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 D5		měřítko 1:5	č.v. D.1.1.18

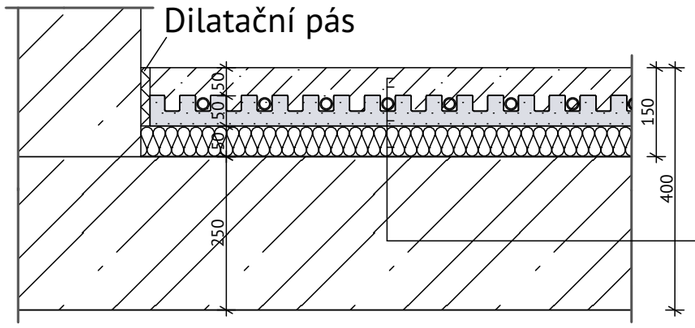
VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

P1 - STUDENTSKÉ POKOJE



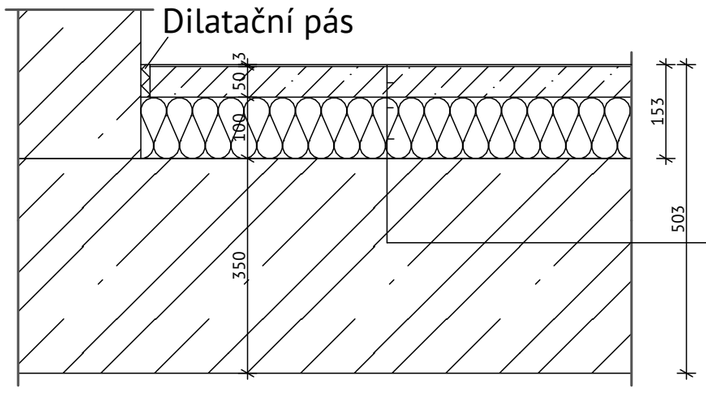
- Vinyl tl. 5 mm
- Lepidlo
- Samonivelační beton tl. 50 mm
- Tepelně izolační deska pro PV tl. 50 mm + sponky PV + trubka pro PV 16 mm + 2 mm
- Minerální rohož - Kročejova izolace tl. 50 mm
- ŽB nosná kce tl. 250 mm

P2 - KOMUNIKAČNÍ A SPOLEČNÉ PROSTOR



- Samonivelační beton tl. 50 mm+ broušení
- Tepelně izolační deska pro PV tl. 50 mm + sponky PV + trubka pro PV 16 mm + 2 mm
- Kročejova izolace tl. 50 mm
- ŽB nosná kce tl. 250 mm

P3 - TECHNICKÉ PROSTOR

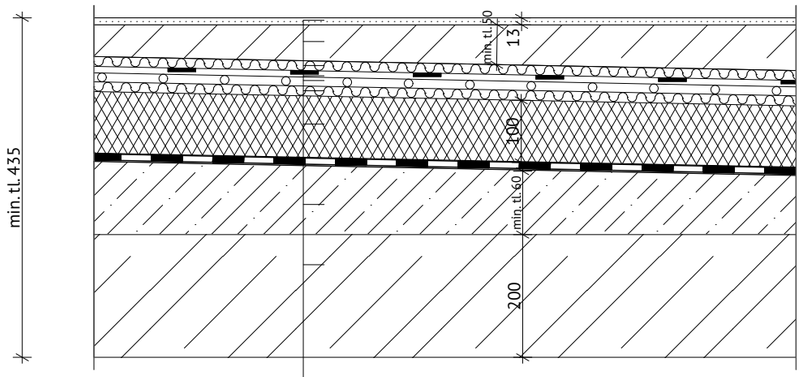


- Epoxidový nátěr tl. 3 mm
- Samonivelační beton tl. 50 mm
- PE folie tl. 0,2 mm
- Kročejova izolace tl. 100 mm
- ŽB nosná kce tl. 250 mm

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
		stupeň	DSP
		formát	A3
název výkresu SKLADBY PODLAH		měřítko 1:10	č.v. D.1.1.19

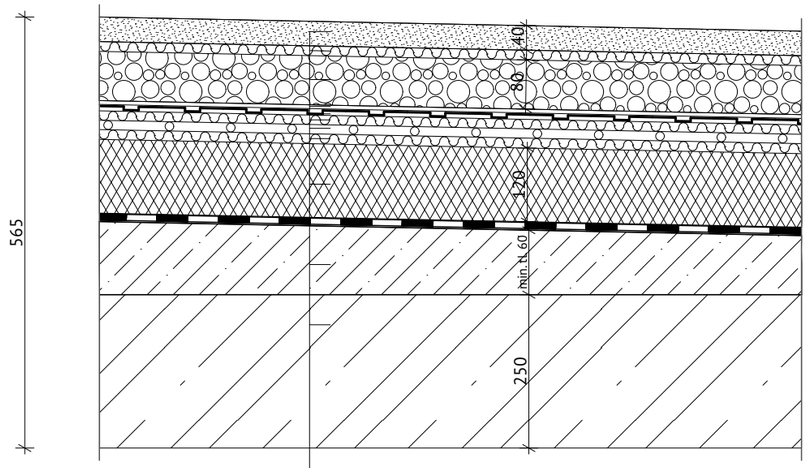
VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

S1 - HŘIŠTĚ



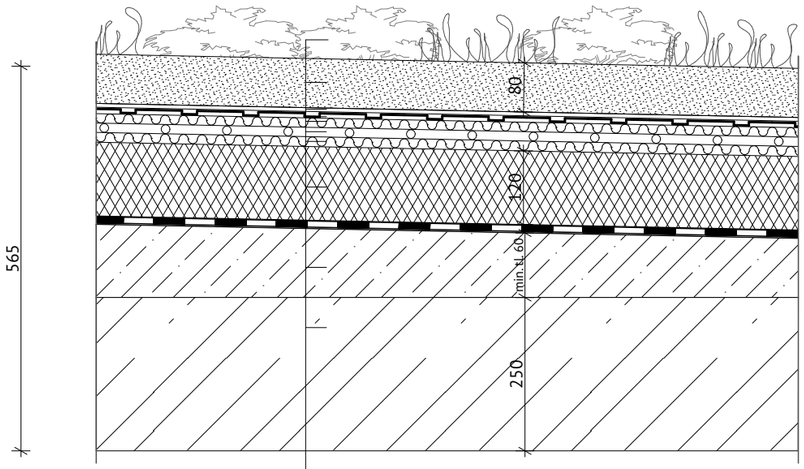
- Elastický sportovní povrch se spodní vrstvou z PUR tl. 13 mm
- Penetrační asfaltový nátěr
- ŽB deska vyztužená kari sítí min. tl. 50 mm
- Separace geotextilie 300g/m^2
- Drenážní 3D rohož s všesměrnou strukturou z PE vláken tl. 6mm
- mPVC tl. 2 mm
- Separace geotextilie 300g/m^2
- Tepelná izolační 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



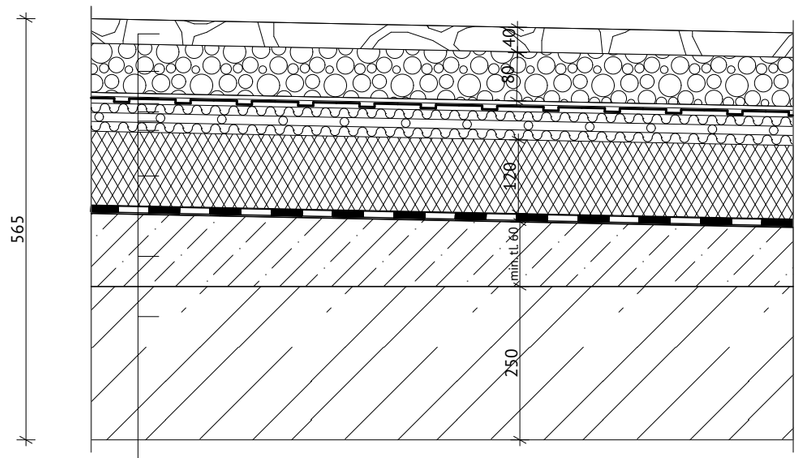
- Nášlapná písková vrstva tl. 40 mm
- Separace geotextilie 300g/m2
- Nosná, drenážní podkladní vrstva tl. 80 mm
- Netkaná textilie 100% polypropylen tl. 2 mm
- Drenážní, ochranná rohož z polyesterových vláken tl. 6 mm
- Separace geotextilie 300g/m2
- mPVC tl. 1,8 mm - proti prorůstání kořínků
- Separace 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

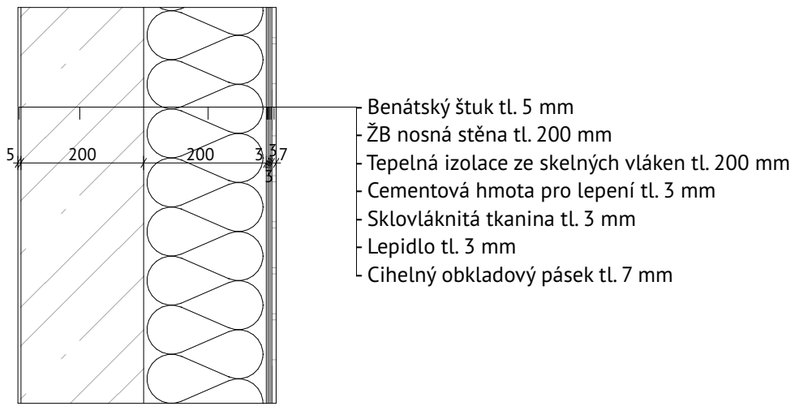


- Nášlapná kamenná vrstva tl. 40 mm
- Nosná, drenážní podkladní vrstva tl. 80 mm
- Netkaná textilie 100% polypropylen tl. 2 mm
- Drenážní, ochranná rohož z polyesterových vláken tl. 6 mm
- Separace geotextilie 300g/m2
- mPVC tl. 2 mm - proti prorůstání kořínků
- Separace geotextilie 300g/m2
- Tepelná 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

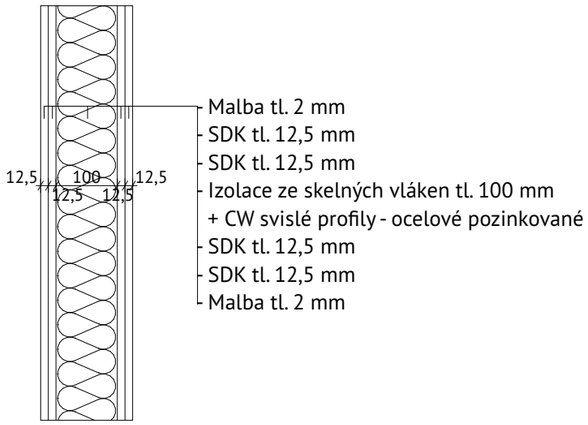
vedoucí ústavu	Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí projektu	Ing. arch. Josef Mádr, Ing. arch. Štěpán Tomš		
konzultant	Ing. Vladimír Jirka, Ph.D.		
autor projektu	Anastázie Můčková		
akce	STUDENTSKÝ KAMPUS LANŠKROUN	datum	05/2021
		stupeň	DSP
		formát	A3
název výkresu	SKLADBY STŘECH	měřítko 1:10	č.v. D.1.1.20

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

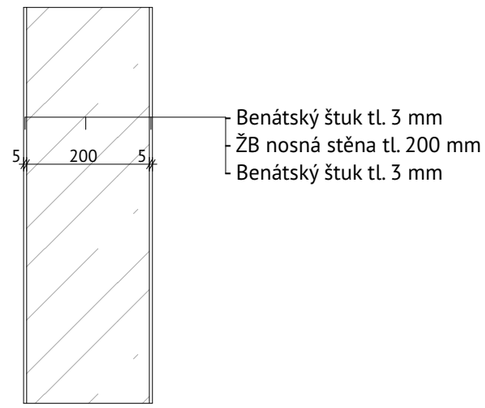
OBVODOVÁ KCE



PŘÍČKA



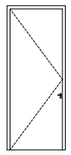
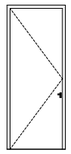
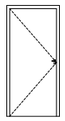
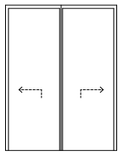
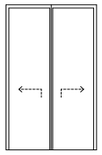
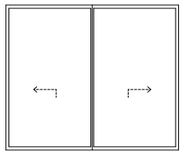
NOSNÁ VNITŘNÍ KCE



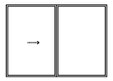
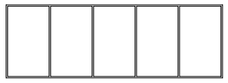
vedoucí ústavu	Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí projektu	Ing. arch. Josef Mádr, Ing. arch. Štěpán Tomš		
konzultant	Ing. Vladimír Jirka, Ph.D.		
autor projektu	Anastázie Můčková		
akce STUDENTSKÝ KAMPUS LANŠKROUN		datum	05/2021
		stupeň	DSP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

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

TABULKA VYBRANÝCH DVEŘÍ

ID	POČET	NÁHLED	ROZMĚR Š x V	POPIS	MATERIÁL
D01/L	38		rozměr otvoru: 1000 x 2660 mm světlé 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 světlé 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 světlé 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 světlé 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 světlé 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 světlé 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 světlé 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

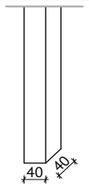
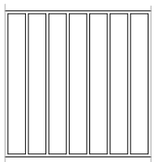
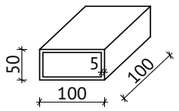
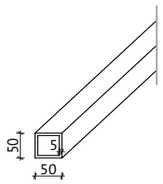
TABULKA OKEN

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

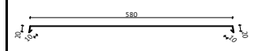
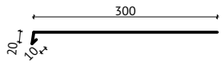
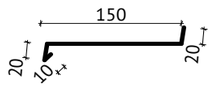
vedoucí ústavu	Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí projektu	Ing. arch. Josef Mádr, Ing. arch. Štěpán Tomš		
konzultant	Ing. Vladimír Jirka, Ph.D.		
autor projektu	Anastázie Můčková		
akce STUDENTSKÝ KAMPUS LANŠKROUN		datum	05/2021
		stupeň	DSP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

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

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 jekl, 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 jekl - střecha hřiště	- ocelový jekl, upraven komaxitem - antracitová barva - sváry ocelových prvků budou zabroušeny	
Z4		50 x 50 mm tl. 5 mm, po 2m	- nosný jekl - střecha hřiště	- ocelový jekl, 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, neobvyklích 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 štěrkový 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, obousměrně pnuté. Stropními deskyjsou vedenyprostupypro instalačníšachty. 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
užitní zatížení pro spolčné 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, neobvyklích konstrukcí nebo technologických postupů
Při stavbě nedojde k žádým 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 stabev. 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

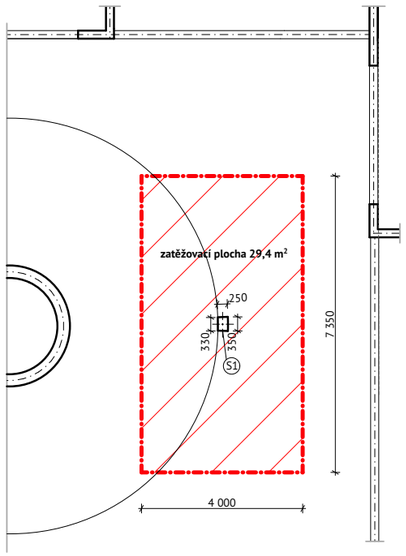
D.1.2.b.1
Výpočet zatížení na sloup v suterénu
a) Stálá zatížení 5
b) Proměnná zatížení 6
c) Celkové zatížení na sloup v suterénu 7
d) Návrh sloupu 8
e) Posouzení sloupu 8

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) Stélé 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/m³]	Char. zatížení [kN/m²]
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
		∑	**9,017**

Charakteristické zatížení střechy = **9,017 kN/m²**
Návrhové zatížení = 9,017 x 1,35 = **12,173 kN/m²**
Zatěžovací plocha sloupu = 29,4 m²
Osové zatížení sloupu od střechy = 12,173 x 29,4 = **360 kN**

Zatížení od skladby podlahy P1

Materiál	Tloušťka [m]	Objemová tíha [kN/m³]	Char. zatížení [kN/m²]
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
		∑	**6,93**

Charakteristické zatížení = **6,93 kN/m²**
Návrhové zatížení = 6,93 x 1,35 = **9,35 kN/m²**
Zatěžovací plocha sloupu = 29,4 m²
Osové zatížení sloupu od stropu 1NP,2,NP = 9,35 x 29,4 x 2 = **550 kN**

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

Zatížení vlastní tíhou sloupu

g_k = 0,35 x 0,25 x 3,15 x 25 = **6,9 kN**
g_d = 6,9 x 1,35 = **9,315 kN**

Zatížení vlastní tíhou sloupů: celkem = 9,315 x 2 = 18,65 kN

Stále zatížení: celkem => 910 + 28 = 938 kN

b) Proměnná zatížení

Zatížení sněhem $S_k = \mu_1 \times c_e \times c_t \times s_n$ = 0,8 x 1 x 1 x 1,5 = 1,2 kN/m²
q_d = 1,2 x 1,5 = 1,8 kN/m²

Užitné zatížení

užitné zatížení střechy: q_k = 3,0 kN/m²
q_d = 3 x 1,5 = 4,5 kN/m²

užitné zatížení pro komunikační tubus: q_k = 3,0 kN/m²
q_d = 3 x 1,5 = 4,5 kN/m²

c) Celkové zatížení na sloup v suterénu

zatěžovací šířka = 29,4 m^2

Stálé zatížení

Prvek	Počet	Q_d [kN]
Střecha	1	360
Podlaha	2	550
Sloup	2	18,65
		∑ **928,65**

Proměna zatížení

Typ zatížení	Počet	Q_d [kN]
Sníh	1	52,92
Střecha	1	133,2
Komunikační tubus	2	133,2
		∑ **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 MPa
f_{cd} = 45/1,5 = 30 MPa

2,Ocel B500
f_{sk} = 500 MPa
f_{sd} = 500/1,15 = 434,78 MPa => f_{sd} = 400 MPa

e) Posouzení sloupu

Ověření rozměru navrženého sloupu

$A = N_{sd}/f_{cd} \rightarrow b_s$?
A = 1247,97 kN / 30 MPa = 0,0416 m^2
$b_s = \sqrt{A} = \sqrt{0{,}0416} = 0{,}2$ => **200 mm => VYHOVUJE**

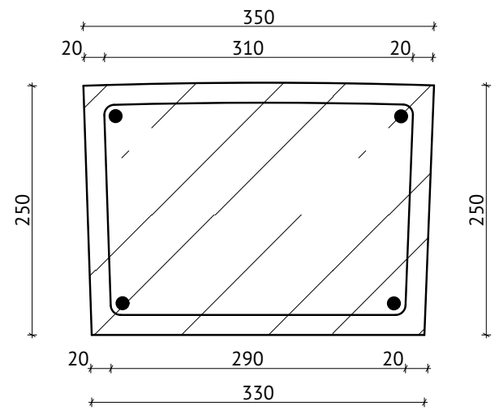
Navrhovaný sloup = 250x350,330mm, Potřebné minimum = 200 mm

Výztuž : $N_{sd} = 0{,}8 \times A_c \times f_{cd} + A_s \times f_{gd}$
$A_s = (N_{sd} - 0{,}8 \times A_c \times f_{cd})/f_{gd} = 1{,}248 - 0{,}8 \times 0{,}085 \times 30/400 = -0{,}00198\ m^2$ —> Výztuž není nutná, navrhuji min. tl. výztuže ø 12
$A_c = (0{,}35 + 0{,}33) \times 0{,}25/2 = 0{,}085$

Návrh průměru výztuže 4 ø 12: $A_{sn} = 0{,}000452$
$0{,}003 \times A_c \leqslant A_{sn} \leqslant 0{,}08 \times A_c$
$0{,}00025 \leqslant 0{,}000452 \leqslant 0{,}0068$ **VYHOVUJE**

Posouzení sloupu:
$N_{Rd} = 0{,}8 \times A_c \times f_{cd} + A_{sn} \times f_{sd} = 0{,}8 \times 0{,}085 \times 30 + 0{,}000452 \times 400 = 2{,}2208$ MN
$N_{Rd} > N_{sd}$
2 220,8 > 1 247,97 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
		∑	**6,93**

Charakteristické zatížení = **6,93 kN/m^2**
Návrhové zatížení = 6,93 x 1,35 = **9,35 kN/m^2**

b) Proměnná zatížení

užitné zatížení pro komunikační tubus: q_k = 3,0 kN/m^2
q_d = 3 x 1,5 = 4,5 kN/m^2

Celkem: 9,35 + 4,5 = 13,85 kN/m^2

c) Ohybové momenty

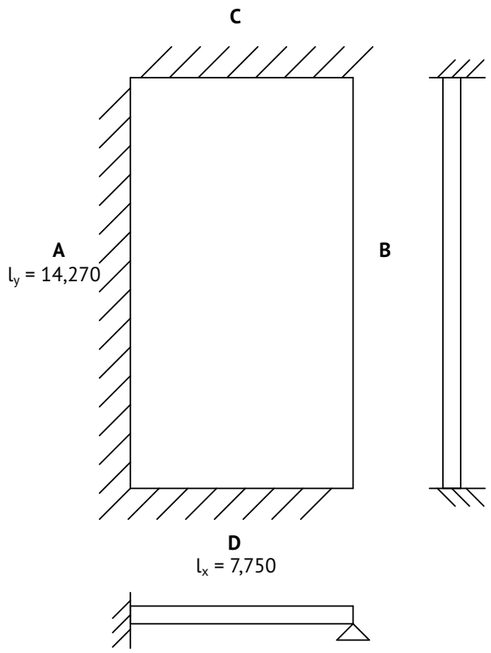
Křížem (obousměrně) armovaná deska vetknutá a podepřená po obvodě

n = l_x/l_y
n = 1,84 => 1,9

α_x = 0,0031
α_y = 0,0403
α_{xv} = -0,0154
α_{yv} = -0,0842
β = 0,0023

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

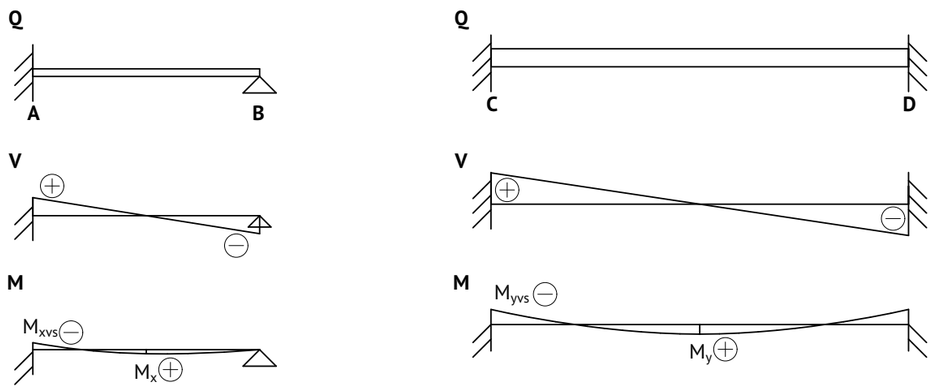
max $m_y = \alpha_y \times q \times l_y^2$
max m_y = 0,00403 x 13,85 x 14,27^2 = 113,65 kNm



Podporové momenty

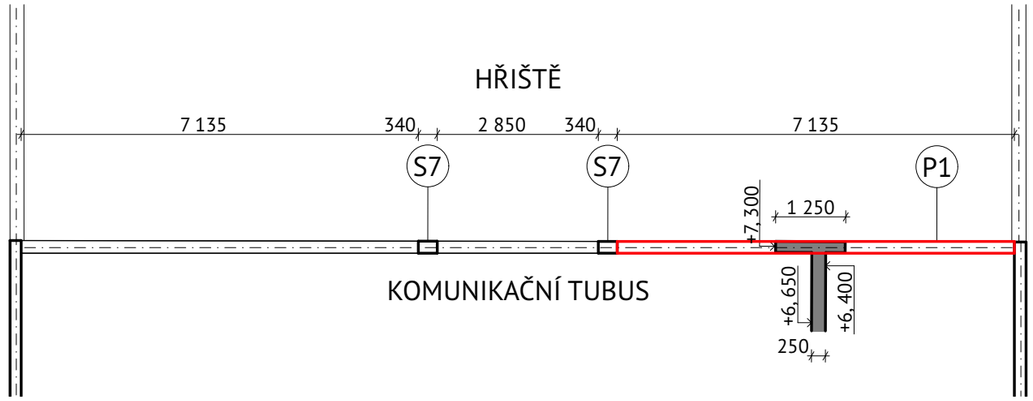
min $m_{xvs} = \alpha_{xvs} \times q \times l_x^2$
min m_{xvs} = -0,0154 x 13,85 x 7,75^2 = -12,81 kNm

min $m_{yvs} = \alpha_{yvs} \times q \times l_x^2$
min m_{yvs} = -0,0842 x 13,85 x 14,27^2 = -237,47 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
		∑	**9,017**

Charakteristické zatížení střechy = **9,017 kN/m^2**
Návrhové zatížení = 9,017 x 1,35 = **12,17 kN/m^2**

Zatížení od průvlaku

q_{dp} = 0,6 x 0,2 x 7,135 x 25 = **21,4 kN/m**

b) Proměnná zatížení

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

q_d = 1,2 x 1,5 = 1,8 kN/m^2

Užitné zatížení střechy: q_k = 3,0 kN/m^2

q_d = 3 x 1,5 = 4,5 kN/m^2

zatěžovací šířka = 7,135 m

Stálé zatížení

Prvek	Počet	Q_d [kN/m]
Střecha	1	86,83
Průvlak	1	21,4
		∑ **108,23**

Proměna zatížení

Typ zatížení	Počet	Q_d [kN/m]
Sníh	1	12,84
Střecha	1	32,1
		∑ **44,94**

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

c) Návrh výztuže

b = 0,2 mm
h = 0,6 mm
l = 7,135 m

c = 20 mm

d_1 = c + ø třb + ø/2
d_1 = 20 + 6 + 10
d_1 = 36 mm

materiál:
1,Beton C 45/50
f_{ck} = 45 MPa
f_{cd} = 45/1,5 = 30 MPa

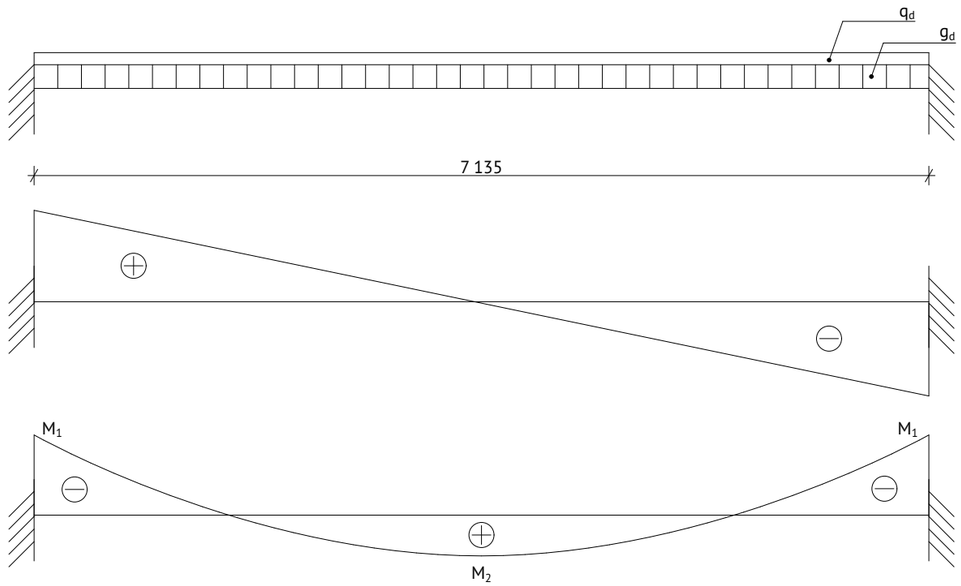
2,Ocel B500
f_{yk} = 500 MPa
f_{yd} = 500/1,15 = 434,78 MPa

d = h - d_1
d = 600 - 36
d = 564 mm

Výpočet momentů

Q = 153,17 kN/m
M_1 = 1/12 x Q x l^2
M_1 = 649,8 kNm

Q = 153,17 kN/m
M_2 = 1/24 x Q x l^2
M_2 = 324,9 kNm



Návrh výztuže průvlaku Pro M_2

Q = 153,17 kN/m
M_1 = 1/12 x Q x l^2
M_1 = 649,8 kNm

$\mu = M_1 / \alpha \times b \times d^2 \times f_{cd}$ μ= 0,340 ω = 0,434

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

$A_{s,min}$ = 3 377 mm^2 **Navrhuji 6 ø 28, A_s = 3 694 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 **VYHOVUJE** 0,0307 < 0,04 **VYHOVUJE**

$M_{RD} > M_1$

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

$z = 0{,}5076$ m

$M_{RD} = 815{,}2 > 649{,}8$ **VYHOVUJE**

Návrh výztuže průvlaku Pro M_2

$Q = 262{,}55$ kN/m
$M_2 = 1/24 \times Q \times l^2$
$M_2 = 324{,}9$ kNm

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

$\mu = 0{,}170$

$\omega = 0{,}188$

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

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

Navrhuji 3 ø 28, $A_s = 1\,847$ mm^2

d) Posouzení průvlaku

$\rho_d = A_s / b \times d = 0{,}0163$ $\qquad \rho_h = A_s / b \times h = 0{,}0153$

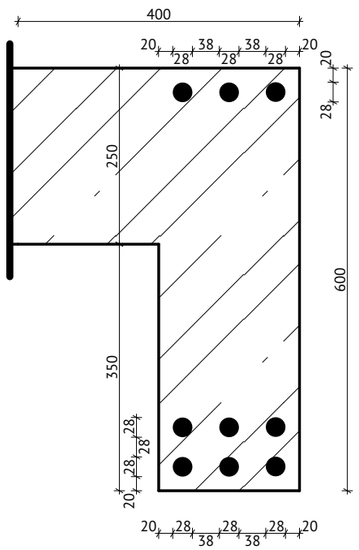
$0{,}0163 > 0{,}0015$ **VYHOVUJE** $\qquad 0{,}0153 < 0{,}04$ **VYHOVUJE**

$M_{RD} > M_2$

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

$z = 0{,}5076$ m

$M_{RD} = 407{,}62 > 324{,}9$ **VYHOVUJE**



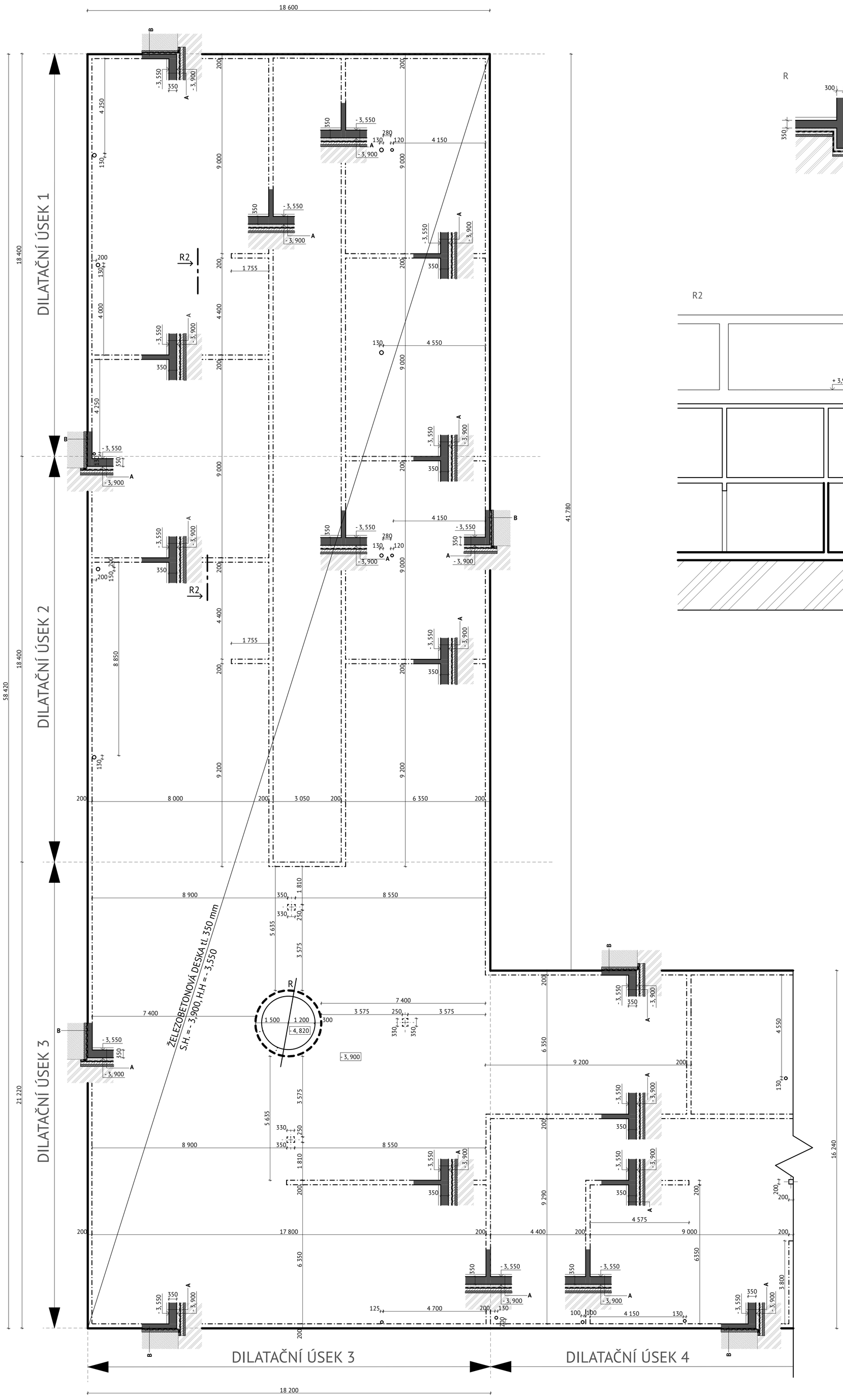
D.1.2.c

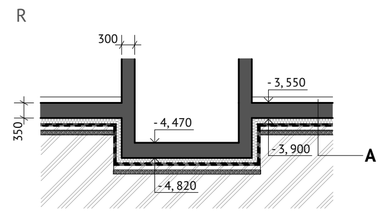
VÝKRESOVÁ ČÁST

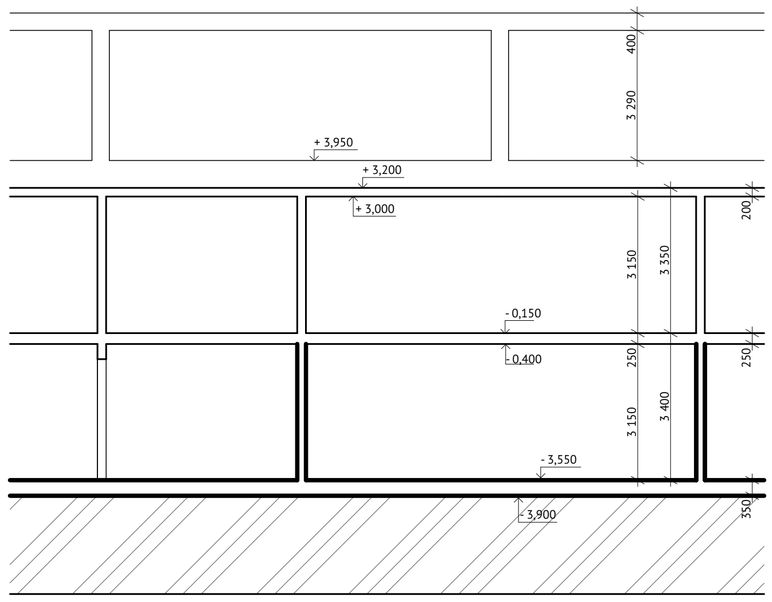
OBSAH

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

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

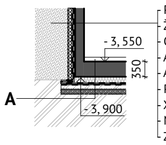






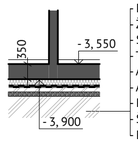
+ 0,000 = 373 m.n.m.

B



- Povrchová úprava
- ŽB kce
- Ochranná geotextilie
- Asfaltový pás SBS
- Asfaltový pás SBS
- Polyuretanové lepidlo
- XPS
- Nopová fólie
- Zemina - nakypřená

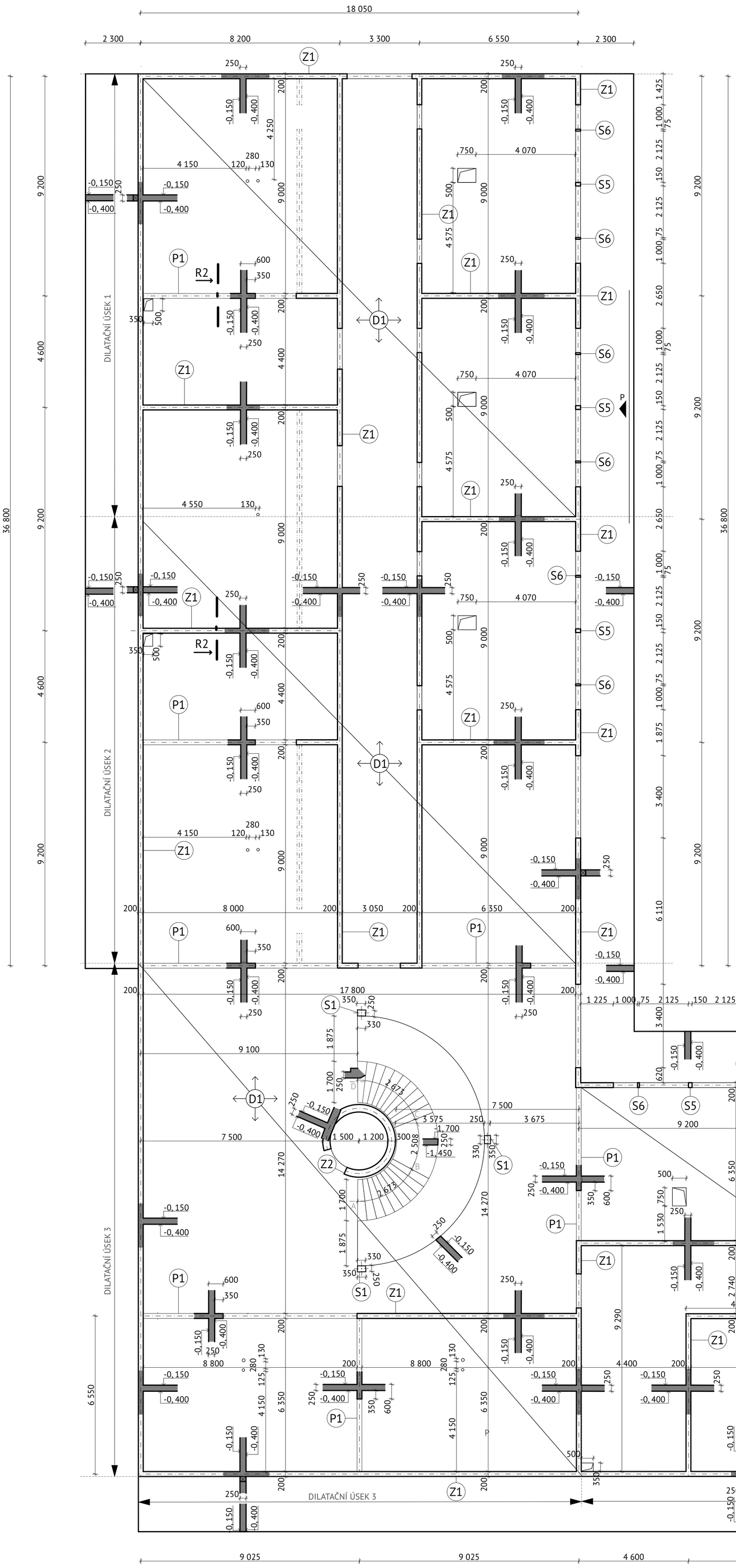
A

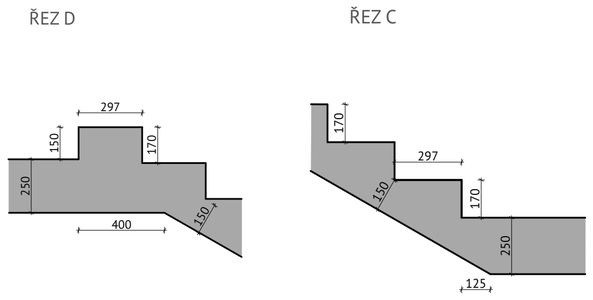


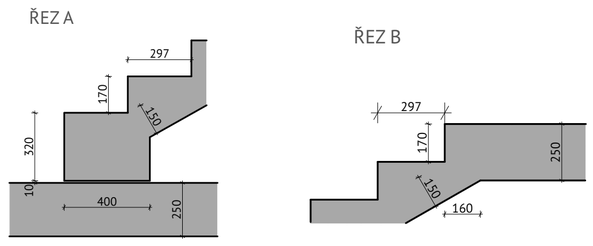
- Podlaha dle provozu
- ŽB deska
- Separační fólie
- Tepelná izolace Perimetr
- Asfaltový pás SBS
- Asfaltový pás SBS
- Podkladní beton
- Štěrkový podsyp
- Původní zemina - jíl

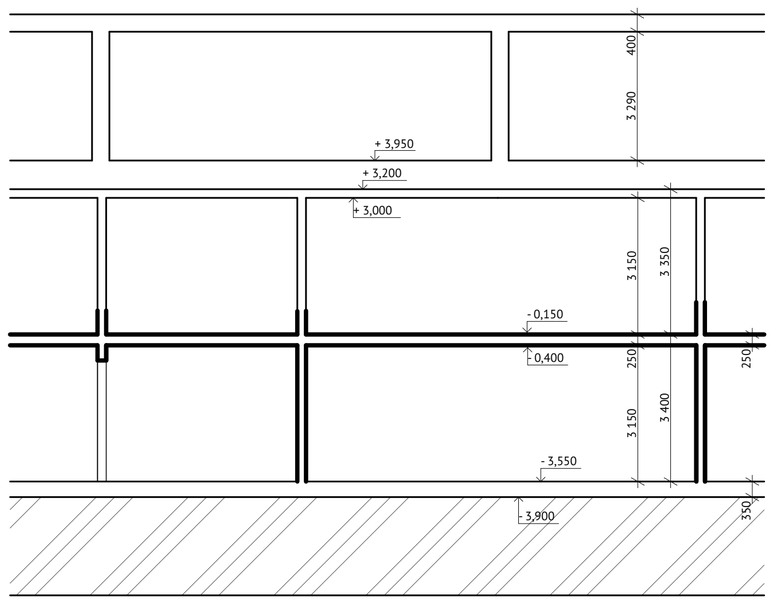
vedoucí ústavu	Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí projektu	Ing. arch. Josef Mádr, Ing. arch. Štěpán Tomš		
konzultant	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.		
autor projektu	Anastázie Můčková		
akce	STUDENTSKÝ KAMPUS LANŠKROUN	datum	05/2021
		stupeň	DSP
		formát	A1
název výkresu	VÝKRES TVARU ZÁKLADŮ	měřítko 1:100	č.v. D.1.2.c.1

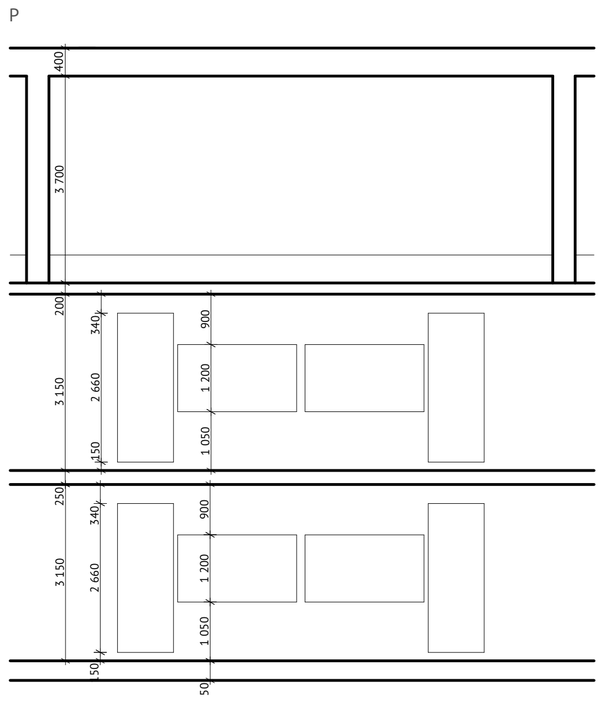
VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU







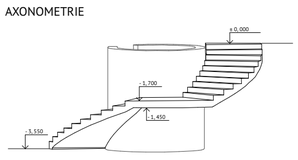




+ 0,000 = 373 m.n.m.

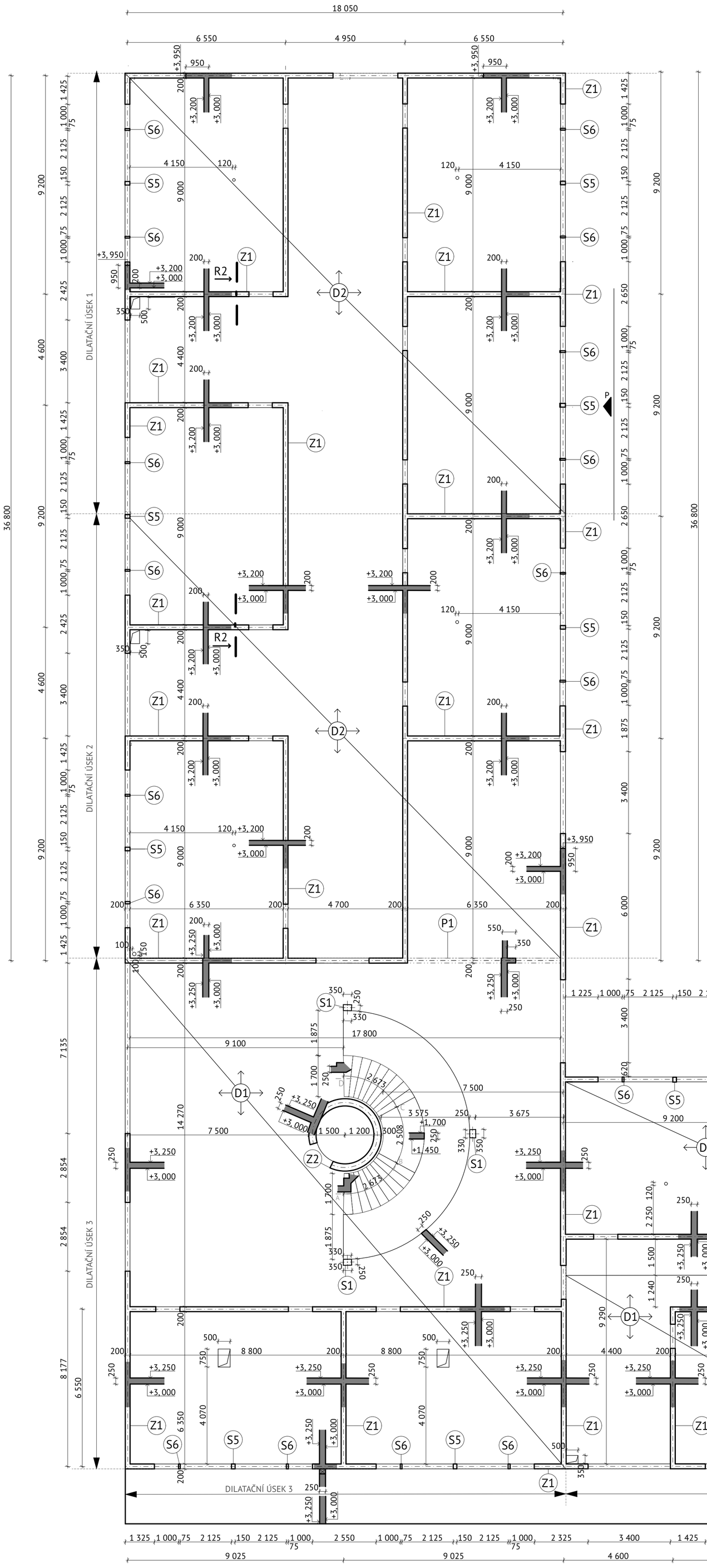
Z1 - zeď nosná ŽB - monolit - tl. 200 mm
Z2 - zeď nosná ŽB - monolit - tl. 300 mm
P1 - průvlak ŽB - monolit - h = 600 mm
S1 - ŽB sloup - monolit - lichoběžník 250x330/350 mm
S2 - ŽB sloup - monolit - 200x200 mm
S5 - Ocelový sloupek - 150 x 200 mm
S6 - Ocelový slouepk - 75 x 200 mm
D1 - ŽB deska - monolit - tl. 250 mm
⊠ - Iso nosník

AXONOMETRIE

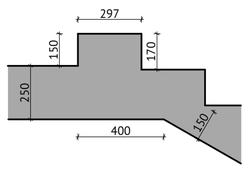


vedoucí ústavu	Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí projektu	Ing. arch. Josef Mádr, Ing. arch. Štěpán Tomš		
konzultant	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.		
autor projektu	Anastázie Můčková		
akce: STUDENTSKÝ KAMPUS LANŠKROUN		datum	05/2021
		stupeň	DSP
		formát	A1
název výkresu: VÝKRES TVARU 1.PP		měřítko: 1:100	č.v.: D.1.2.c.2

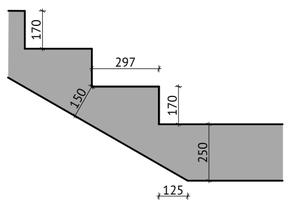
VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



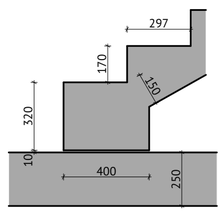
ŘEZ D



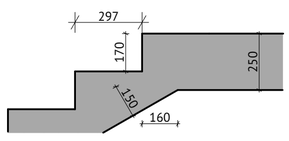
ŘEZ C



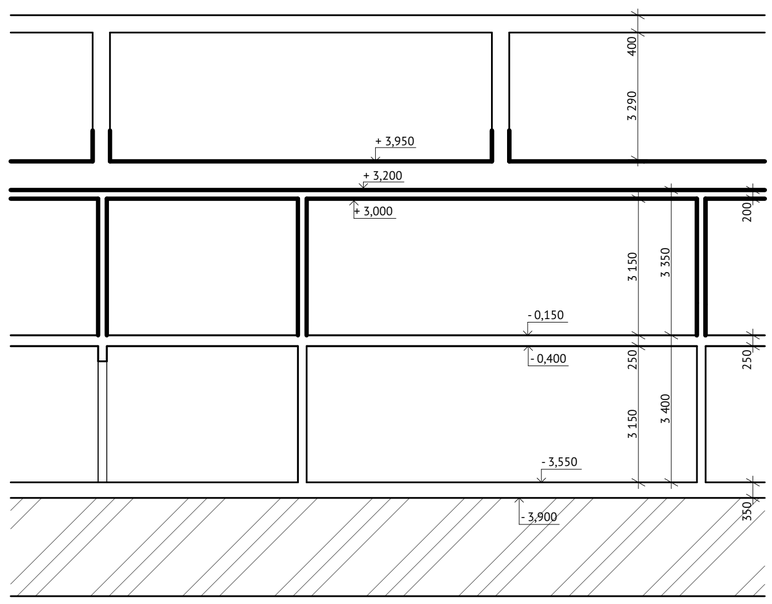
ŘEZ A



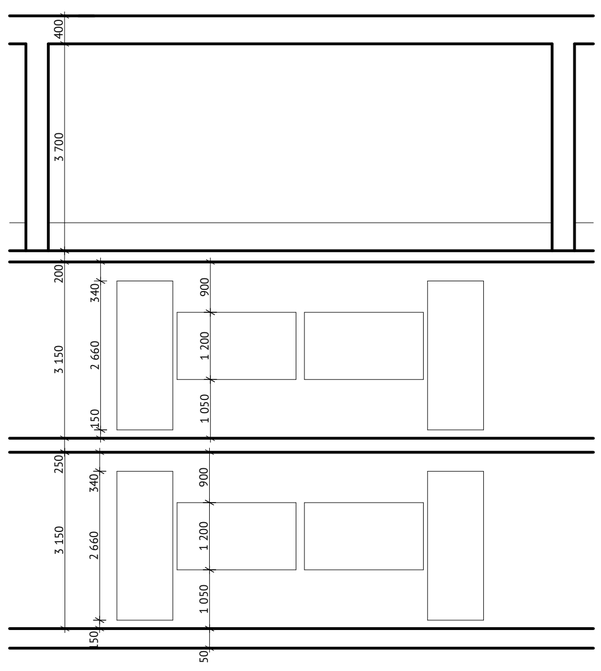
ŘEZ B



R2



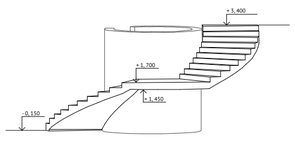
P



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

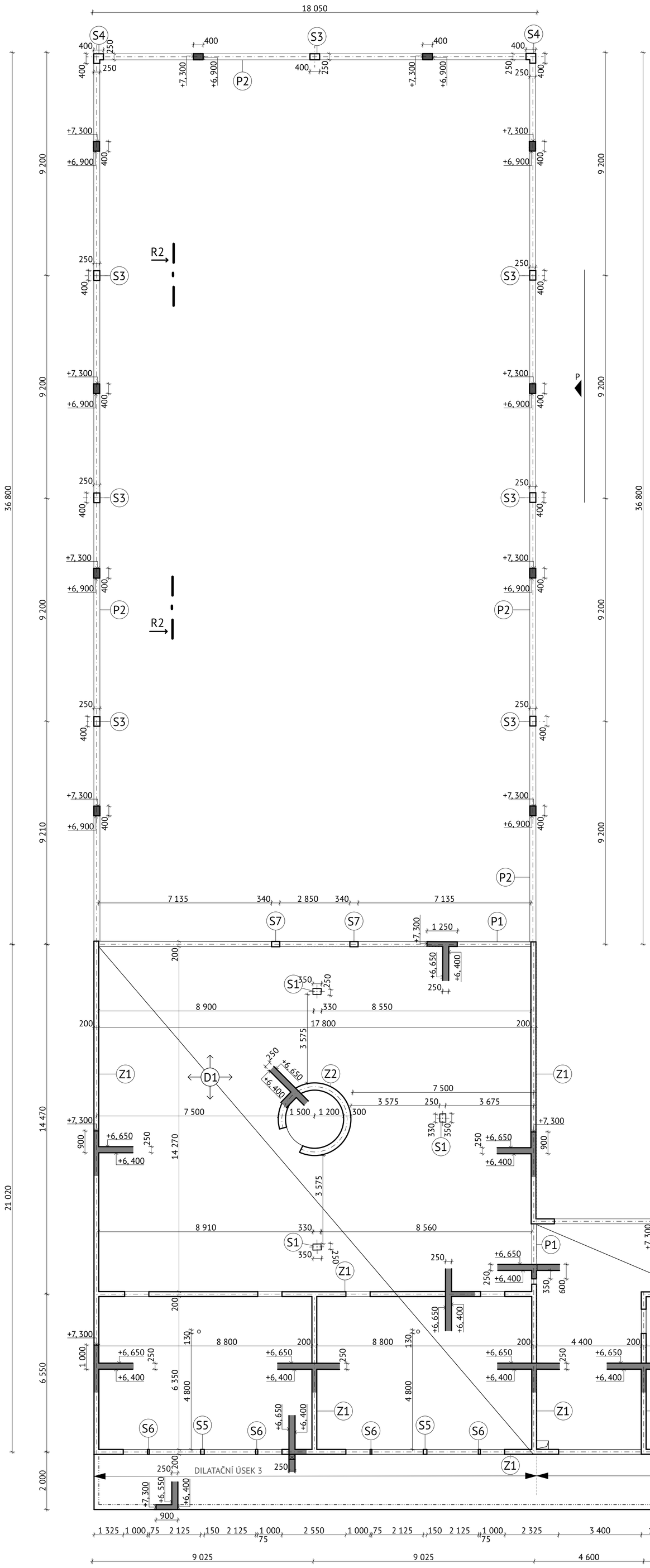
Z1 - zeď nosná ŽB - monolit - tl. 200 mm
Z2 - zeď nosná ŽB - monolit - tl. 300 mm
P1 - průvlak ŽB - monolit - h = 600 mm
S1 - ŽB sloup - monolit - lichoběžník 250x330/350 mm
S5 - Ocelový sloupek - 150 x 200 mm
S6 - Ocelový sloupek - 75 x 200 mm
D1 - ŽB deska - monolit - tl. 250 mm
D2 - ŽB deska - monolit - tl. 200 mm
⊠ - Iso nosník

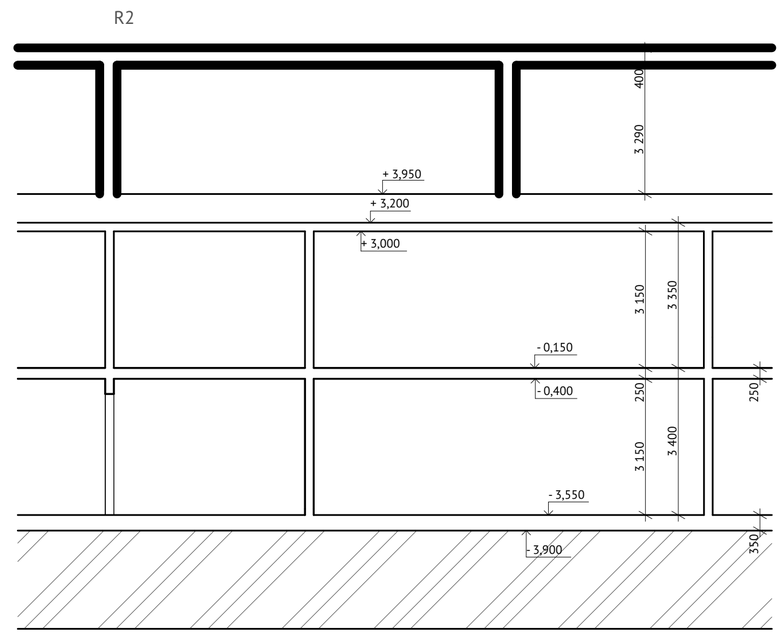
AXONOMETRIE

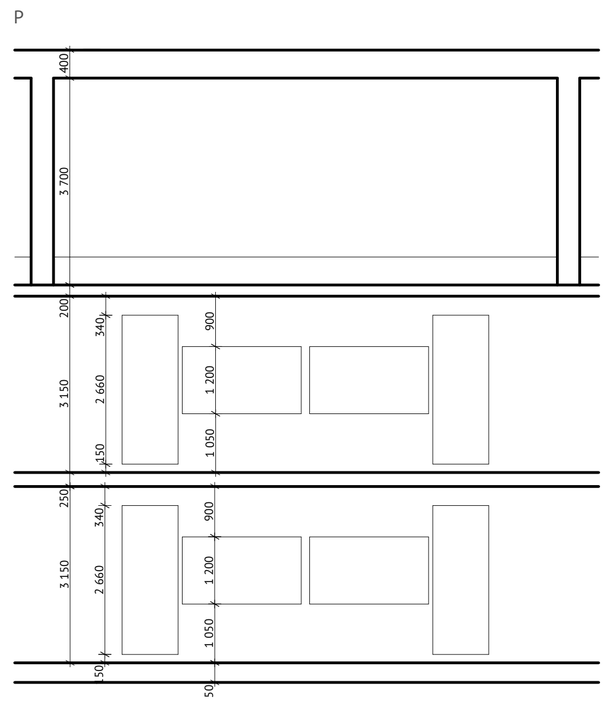


vedoucí ústavu	Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí projektu	Ing. arch. Josef Mádr, Ing. arch. Štěpán Tomš		
konzultant	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.		
autor projektu	Anastázie Můčková		
akce	STUDENTSKÝ KAMPUS LANŠKROUN	datum	05/2021
		stupeň	DSP
		formát	A1
název výkresu	VÝKRES TVARU 1.NP	měřítko 1:100	č.v. D.1.2.c.3

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU







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

Z1 - zeď nosná ŽB - monolit - tl. 200 mm
Z2 - zeď nosná ŽB - monolit - tl. 300 mm
P1 - průvlak ŽB- monolit - h = 600 mm
P2 - průvlak ŽB - monolit - h = 500 mm
S1 - ŽB sloup - monolit - lichoběžník 250x330/350 mm
S3 - ŽB sloup vetknutý - monolit - 250x400 mm
S4 - ŽB sloup L vetknutý - monolit
S5 - Ocelový sloupek - 150 x 200 mm
S6 - Ocelový sloupek - 75 x 200 mm
S7 - ŽB sloup - monolit - 340x200 mm
D1 - ŽB deska - monolit - tl. 250 mm

⊠ - Iso nosník

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	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.		
autor projektu	Anastázie Múčková		
akce	STUDENTSKÝ KAMPUS LANŠKROUN	datum	05/2021
		stupeň	DSP
		formát	A1
název výkresu	VÝKRES TVARU 2.NP	měřítko 1:100	č.v. D.1.2.c.4

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 ojektu 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 obejktů

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 podlažími a jedním podzemním podlažím. Novostavba se nachází na volném prostranství v blízkosti rodinné zástavby. Objekt navazuje na výškvou 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 pn:
Studentské pokoje: $p_n = 30\ kg \cdot m^{-2}$, $a_n = 1{,}0$
Strojovna VZT: $p_n = 15\ kg \cdot m^{-2}$, $a_n = 0{,}9$
Strojovna pro vytápění: $p_n = 15\ kg \cdot m^{-2}$, $a_n = 0{,}9$
Sklad: $p_n = 60\ kg \cdot m^{-2}$, $a_n = 1{,}05$
Herna: $p_n = 10\ kg \cdot m^{-2}$, $a_n = 0{,}8$
Posilovna: $p_n = 10\ kg \cdot m^{-2}$, $a_n = 0{,}8$
Odpočívárna: $p_n = 20\ kg \cdot m^{-2}$, $a_n = 0{,}9$
Studovna: $p_n = 10\ kg \cdot m^{-2}$, $a_n = 0{,}8$
Chodba: $p_n = 5\ kg \cdot m^{-2}$, $a_n = 0{,}8$
Chodba + kuchyně: $p_n = 20\ kg \cdot m^{-2}$, $a_n = 0{,}9$

Paušální hodnoty p_v:

Studentské pokoje: $p_v = 35\ kg \cdot m^{-2}$
SBP II
Studovna: $p_v = 42\ kg \cdot m^{-2}$
SBP III
Chodba: $p_v = 7{,}5\ kg \cdot m^{-2}$
SBP I

Výpočet p_s

Plocha všech místností je do 500 m^2 -> p_s oken = $3\ kg \cdot m^{-2}$
p_s dveří = $2\ kg \cdot m^{-2}$
p_s podlah = $5\ kg \cdot m^{-2}$

Chodba + kuchyně: $p_s = 3 + 2 + 5 = 10\ kg \cdot m^{-2}$ -> **p** = 20 + 10 **= 30 kg · m^{-2}**
Strojovna VZT: $p_s = 2 + 5 = 7\ kg \cdot m^{-2}$ -> **p** = 15 + 7 **= 22 kg · m^{-2}**
Strojovna pro vytápění: $p_s = 2 + 5 = 7\ kg \cdot m^{-2}$ -> **p** = 15 + 7 **= 22 kg · m^{-2}**
Sklad: $p_s = 2 + 5 = 7\ kg \cdot m^{-2}$ -> **p** = 75 + 7 **= 82 kg · m^{-2}**
Herna: $p_s = 3 + 2 + 5 = 10\ kg \cdot m^{-2}$ -> **p** = 10 + 10 **= 20 kg · m^{-2}**
Posilovna: $p_s = 2 + 5 = 7\ kg \cdot m^{-2}$ -> **p** = 10 + 7 **= 17 kg · m^{-2}**
Odpočívárna: $p_s = 2 + 5 = 7\ kg \cdot m^{-2}$ -> **p** = 20 + 7 **= 27 kg · m^{-2}**

P01.01, P01.02 – strojovna VZT, strojovna vytápění
S = 144,94 m^2
a_n = 0,9; p_n = 15 $kg.m^{-2}$; p_s =7 $kg.m^{-2}$

$p_v = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c$
$p_v = (15+7) \cdot 0{,}9 \cdot 1{,}7 \cdot 1$ **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 -> k = 0,015
$b = k/(0{,}005 \cdot \sqrt{h_s}) = 0{,}015/(0{,}005 \cdot \sqrt{3}) = 1{,}73$ -> číslo vyšší než 1,7 b = 1,7
$a_n \cdot p_n = 13{,}5 < 60$
c = 1
SBP II

P01.03 – sklad
S = 108,8 m^2
a_n =1,05; p_n =60 $kg.m^{-2}$; p_s=7$kg.m^{-2}$

$p_v = (p_n + p_s) \cdot a.b \cdot c$
$p_v = (60+7) \cdot 1{,}03 \cdot 1{,}7 \cdot 1$ **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 -> k = 0,015
$b = k/(0{,}005 \cdot \sqrt{h_s}) = 0{,}015/(0{,}005 \cdot \sqrt{3}) = 1{,}73$ -> číslo vyšší než 1,7 b = 1,7
$a_n \cdot p_n = 63$
c = 1
SBP V

P01.04 – herna
S = 57,15 m^2
a_n =0,8; p_n =10$kg.m^{-2}$; p_s=10$kg.m^{-2}$

$p_v = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c$
$p_v = (10+10) \cdot 0{,}85 \cdot 1{,}7 \cdot 1$ **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 (interpolací z tabulky D.1) -> k = 0,190
$b = s \cdot k/(s_o \cdot \sqrt{h_o}) = 57{,}15/0{,}190(8{,}754 \cdot \sqrt{2}) = 3{,}7$ -> číslo vyšší než 1,7 b = 1,7
$a_n \cdot p_n = 8 < 60$
c = 1
SBP II

P01.05 – herna
S = 57,15 m^2
a_n =0,8; p_n =10$kg.m^{-2}$; p_s=10$kg.m^{-2}$

$p_v = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c$
$p_v = (10+10) \cdot 0{,}85 \cdot 0{,}7 \cdot 1$ **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 (interpolací z tabulky D.1) -> k = 0,205
$b = s \cdot k/(s_o \cdot \sqrt{h_o}) = 57{,}15/0{,}205(9{,}86 \cdot \sqrt{2{,}9}) = 0{,}7$ -> b = 0,7
$a_n \cdot p_n = 8 < 60$
c = 1
SBP II

P01.06– posilovna
S = 113,06 m^2
a_n =0,8; p_n =10$kg.m^{-2}$; p_s=7$kg.m^{-2}$

$p_v = (p_n + p_s).a.b.$
$p_v = (5+10) \cdot 0{,}93 \cdot 1{,}7 \cdot 1$ **p_v = 23,71**
$a = (pn \cdot an + ps \cdot as)/(pn + ps) = (10 \cdot 0{,}8 + 7 \cdot 0{,}9)/(10+7) = 0{,}93$
$h_o/h_s = 0$
$S_o/S = 0$
n = 0,005 -> k = 0,015
$b = k/(0{,}005 \cdot \sqrt{h_s}) = 0{,}015/(0{,}005 \cdot \sqrt{3}) = 1{,}73$ -> číslo vyšší než 1,7 b = 1,7
$a_n \cdot p_n = 8 < 60$
c = 1
SBP II

P01.07 – odpočívárna
S = 108,08 m^2
a_n =0,9; p_n =20$kg.m^{-2}$; p_s=7$kg.m^{-2}$

$p_v = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c$
$p_v = (20+10) \cdot 0{,}9 \cdot 1{,}7 \cdot 1$ **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 -> k = 0,015
$b = k/(0{,}005 \cdot \sqrt{h_s}) = 0{,}015/(0{,}005 \cdot \sqrt{3}) = 1{,}73$ -> číslo vyšší než 1,7 b = 1,7
$a_n \cdot p_n = 18 < 60$
c = 1
SBP II

P01.09 – sklad
S = 73,6 m^2
a_n =1,05; p_n =60 $kg.m^{-2}$; p_s=7$kg.m^{-2}$

$p_v = (p_n + p_s) \cdot a.b.c$
$p_v = (60+7) \cdot 1{,}03 \cdot 1{,}7 \cdot 1$ **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 -> k = 0,015
$b = k/(0{,}005 \cdot \sqrt{h_s}) = 0{,}015/(0{,}005 \cdot \sqrt{3}) = 1{,}73$ -> číslo vyšší než 1,7 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 h1 = 3,4 m, pro objekt A,B je h2 = 6,8 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 ústní 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 · s / K = 0,4 -> 1,5
požadovaná šířka dveří = u · 550 = 825 mm

Skutečná šířka dveří z východu CHÚC 1NP – **2854 mm**
E = 204
K = 120
s = 1
u = E · s / K = 1,7 -> 2
požadovaná šířka dveří = u · 550 = -> 1 100 mm

Skutečná šířka dveří východu z NÚC 1PP – **3400 mm**
E = 40
K = 160
s = 1
u = E · s / K = 0,25 -> 1,5
požadovaná šířka dveří = u · 550 = 825 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 · s / K = 0,46 -> 1,5
požadovaná šířka dveří = u · 550 = 825 mm

Skutečná šířka dveří z N01.05 chodby + kuchyně 1NP do CHÚC – **2200 mm**
E = 32
K = 120
s = 1
u = E · s / K = 0,26 -> 1,5
požadovaná šířka dveří = u · 550 = 825 mm

Skutečná šířka dveří z N01.04 chodby + kuchyně 1NP do CHÚC – **1400 mm**
E = 104
K = 120
s = 1
u = E · s / K = 0,86 -> 1,5
požadovaná šířka dveří = u · 550 = 825 mm

Skutečná šířka dveří z N02. 03 chodby + kuchyně 2NP do CHÚC – **1100 mm**
E = 40
K = 80
s = 1
u = E · s / K = 0,5 -> 1,5
požadovaná šířka dveří = u · 550 = 825 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 prostoru, výpočet odstupových vzdáleností

P01.08, N01.02, N02.01 - Studentské pokoje
h_s = 3 m
l = 4,425 m
procenta požárně otevřených ploch = 40,4% => okno 2,125 x 1,2 m
p_v = 35 kg · m^{-2}
d = 1,94 m

N01.03, N02.02 - Studentské pokoje
h_s = 3 m
l = 4,325 m
procenta požárně otevřených ploch = 41%
p_v = 35 kg · m^{-2}
d = 1,98 m

N01.01 - Studovna
h_s = 3 m
l = 9 m
procenta požárně otevřených ploch = 37% => okno 2,9 x 3,4 m
p_v = 42 kg · m^{-2}
d = 3,62 m

N01.04 - Chodba + kuchyňky
h_s = 3 m
l = 26,4 m
procenta požárně otevřených ploch = 74,7%
p_v = 7,5 kg · m^{-2}
d = 2,43 m

P01.04 – Herna
h_s = 3 m
l = 9 m
procenta požárně otevřených ploch = 40,4%
p_v = 11,9 kg · m^{-2}
d = 0,32 m

P01.05 – Herna
h_s = 3 m
l = 9 m
procenta požárně otevřených ploch = 37% => okno 2,9 x 3,4 m
p_v = 11,9 kg · m^{-2}
d = 2,49 m

N01.05 - Chodba + kuchyňky
h_s = 3 m
l = 8,8 m
procenta požárně otevřených ploch = 37,35 % => okno 2,9 x 3,4 m
p_v = 7,5 kg · m^{-2}
d = 2,49 m

N02.03 - Chodba + kuchyňky – Jižní fasáda
h_s = 3 m
l = 26,4 m
procenta požárně otevřených ploch = 74,7%
p_v = 7,5 kg · m^{-2}
d = 2,43 m

N02.03 - Chodba + kuchyňky – Severní fasáda
h_s = 3 m
l = 73 m
procenta požárně otevřených ploch = 97,7%
p_v = 7,5 kg · m^{-2}
d = 3,37 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 podlaž 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 vyhrazna část mistnosti 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 počat 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 · √(S · a · c_3) = 0,15 · √(1826,54 · 1,0 · 1,0) = 6,41
S = 1 826,54 m^2
a = 1,0
c_3 = 1,0
n_{HJ} =6 · n_r = 6 · 6,41 = 38,46
n_{PHP} =n_{HJ} /HJ1 = 38,46/9 = 4,27 ≈ **5xPHP práškový, 9kg, 27A**

N01.01, N01.02, N01.03, N01.04, N01.05
– společný návrh PHP pro jedno podlaží
n_r =0,15 · √(S · a · c_3) = 0,15 · √(1836,77 · 1,0 · 1,0) = 6,42
S = 1 836,77 m^2
a = 1,0
c_3 = 1,0
n_{HJ} =6 · n_r = 6 · 6,42 = 38,52
n_{PHP} =n_{HJ} /HJ1 = 38,52/12 = 4,28 ≈ **5xPHP práškový, 9kg, 27A**

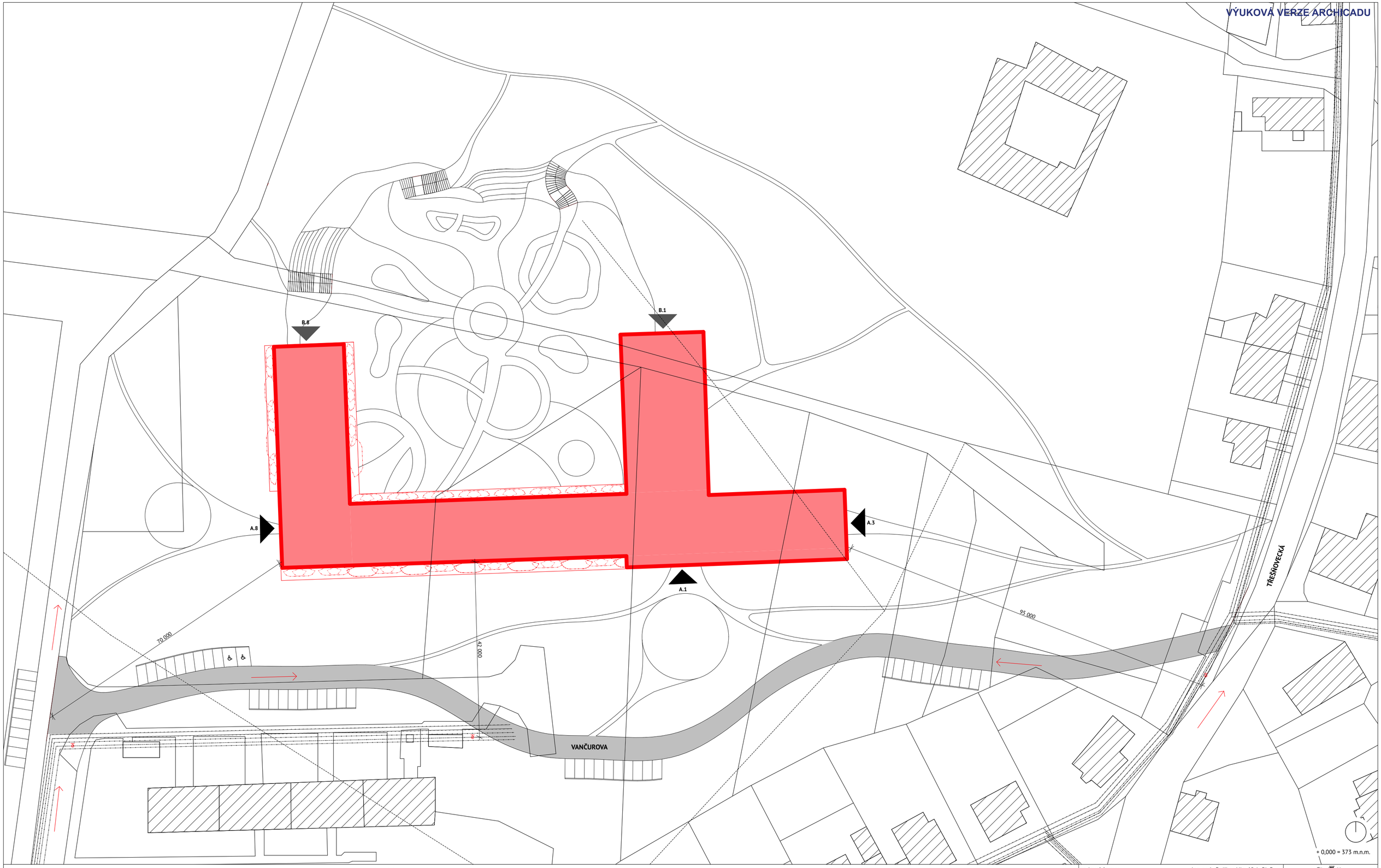
N02.01, N02.02, N02.03
– společný návrh PHP pro jedno podlaží
n_r =0,15 · √(S · a · c_3) = 0,15 · √(654,92 · 1,0 · 1,0) = 3,83
S = 654,92 m^2
a = 1,0
c_3 = 1,0
nHJ =6 · n_r = 6 · 3,83 = 22,98
n_{PHP} =n_{HJ} /HJ1 = 22,98/9 = 2,55 ≈ **3xPHP práškový, 9kg, 27A**

i) Zhodnocení technických zařízení stavby

Chráněné únikové cesty jsou přirozeně větrané okny o min. ploše 2m^2 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 (A.1-3)
- boční vchod do objektu (B.1-8)
- 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.

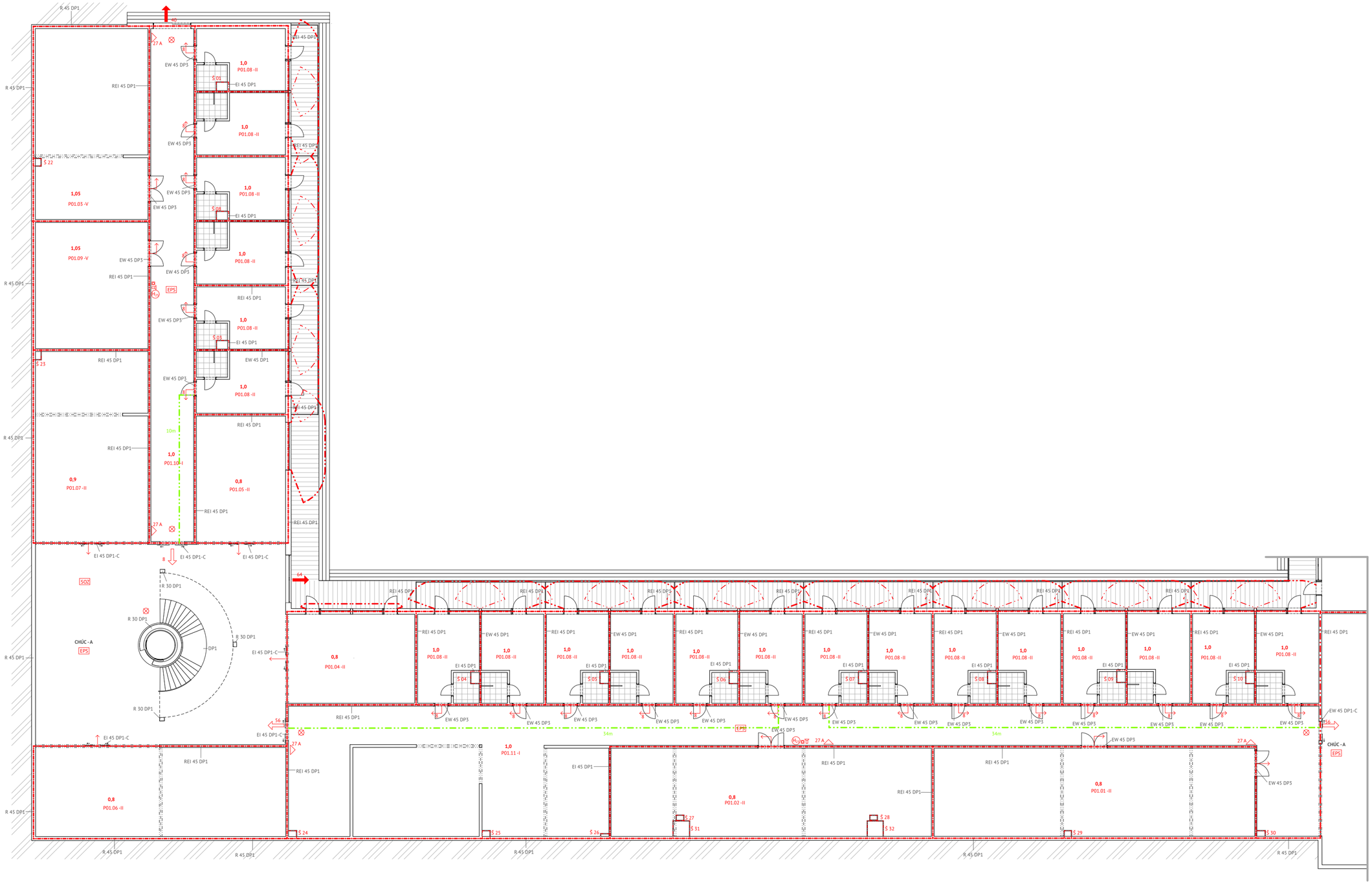
vedoucí ústavu	Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
vedoucí projektu	Ing. arch. Josef Mádr, Ing. arch. Štěpán Tomš
konzultant	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.
autor projektu	Anastázie Můčková

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY

akce: STUDENTSKÝ KAMPUS LANŠKROUN

datum	05/2021
stupeň	DSP
formát	A2
měřítko	1:600
č.v.	D.1.3.2

název výkresu: SITUAČNÍ VÝKRES PBŘ



+ 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
- H_{25} — hydrant se světlostí 25 mm s tvarově stálou hadicí délky 30 m
- únikova cesta + délka
- SOZ — samočinné odvětrávací zařízení

LEGENDA PÚ

P01.01- II	strojovna VZT	P01.10- I	chodba
P01.02- II	strojovna vytápění	P01.11- I	chodba + kuchyně
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		

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

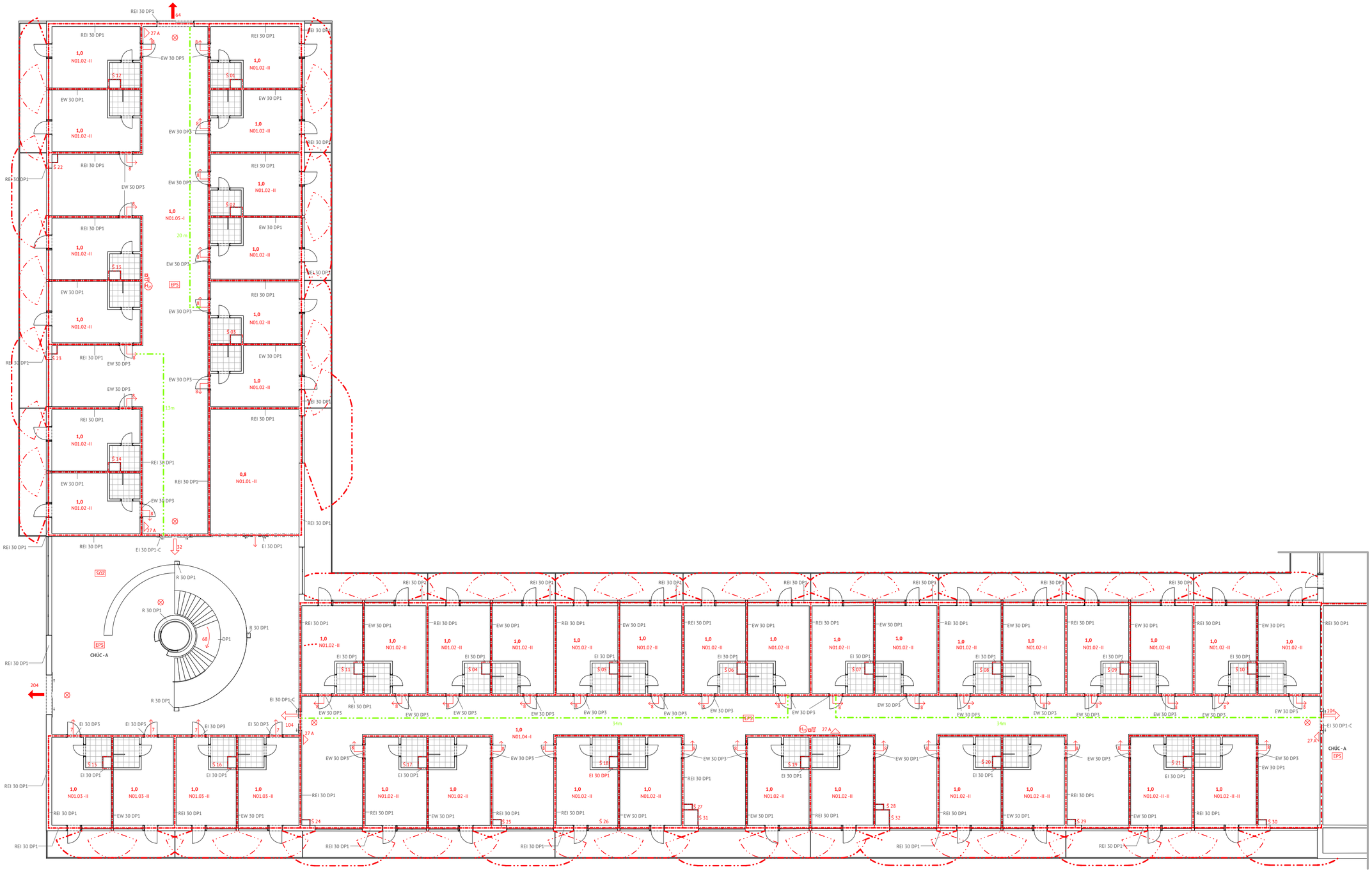
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY

akce: STUDENTSKÝ KAMPUS LANŠKROUN

název výkresu: PŮDORYS 1.PP PBŘ

datum	05/2021
stupeň	DSP
formát	A2
měřítko	1:200
č.v.	D.1.3.3

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



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
- H_{25} hydrant se světlostí 25 mm s tvarově stálou hadicí délky 30 m
- úniková cesta + délka
- SOZ samočinné odvětrávací zařízení

LEGENDA PÚ

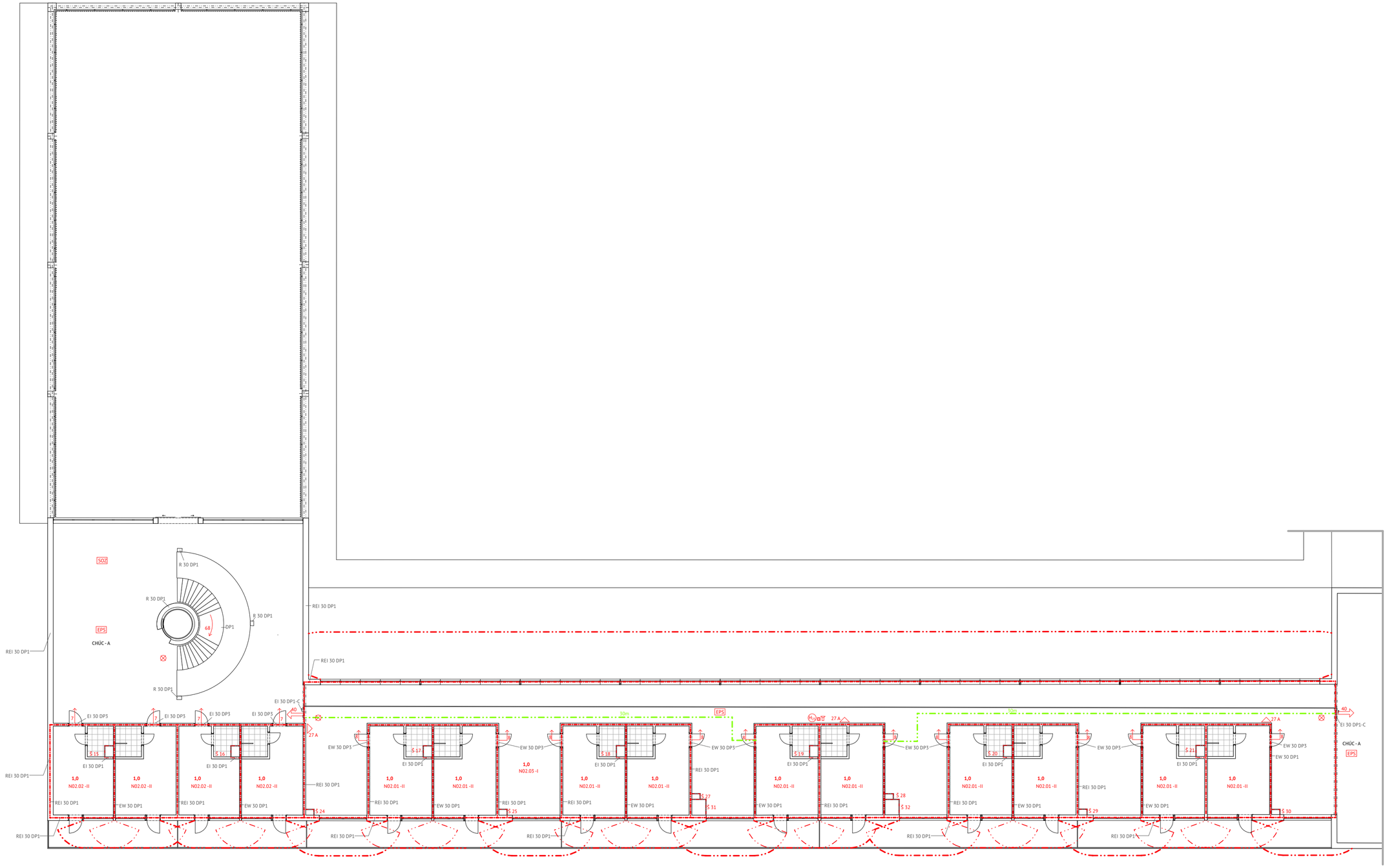
N01.01 -II	studovna
N01.02 -II	studentský pokoj
N01.03- II	studentský pokoj
N01.04- I	chodba + kuchyně
N01.05- I	chodba + kuchyně

vedoucí ústavu	Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
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.NP PBŘ

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY

datum	05/2021
stupeň	DSP
formát	A2
měřítko	1:200
č.v.	D.1.3.4

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



+ 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
- H_D hydrant se světlostí 25 mm s tvarově stálou hadicí délky 30 m
- úniková cesta + délka
- SOZ samočinné odvětrávací zařízení

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.
vedoucí projektu	Ing. arch. Josef Mádr, Ing. arch. Štěpán Tomš
konzultant	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.
autor projektu	Anastázie Múčková

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY

akce
STUDENTSKÝ KAMPUS LANŠKROUN

název výkresu
PŮDORYS 2.NP PBŘ

datum	05/2021
stupeň	DSP
formát	A2
měřítko	1:200
č.v.	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 podlaze ze strojovny vytápění 1.PP ke stupačkám adále do servisních skříní umístěných v kaýdém podlaží. Rozvody budou vyrobeny z ocelového potrubí s polyetylenovou izolací.

Zjednodušený výpočet tepelných ztrát

Umístění obejktu: Lanškroun
Venkovní návrhová teplota v zimním období : -17 °C
Délka otopného období: 230 dní
Průměrná venkovní teplota v otompném období: 3 °C

Charakteristika objektu

Převažující vnitřní teplota v otopném období Θ_{im} obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	20	°C
Objem budovy V vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkroví, garáž, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	13823	m^3
Celková plocha A součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)	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)	4608	m^2
Objemový faktor tvaru budovy A / V	0.54	m^{-1}
Trvalý tepelný zisk $H+$ Obvyklý tepelný zisk zarhrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.	0	W
Solární tepelné zisky H_s+ ◉ Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb ○ Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu	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	0.18	mm	2455	1.00	1.00	441.9	441.9
Stěna 2		mm		1.00	1.00	0	0
Podlaha na terénu	0.15	mm	2080	0.40	0.40	124.8	124.8
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terénem)		mm		0.45	0.45	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terénem)		mm		0.65	0.65	0	0
Střecha	0.17	mm	2220	1.00	1.00	377.4	377.4
Strop pod půdou		mm		0.80	0.95	0	0
Okna - typ 1	0,5		664	1.00	1.00	332	332
Okna - typ 2				1.00	1.00	0	0
Vstupní dveře				1.00	1.00	0	0
Jiná konstrukce - typ 1		?		1.00	1.00	0	0
Jiná konstrukce - typ 2		?		1.00	1.00	0	0

Lineární tepelné mosty, větrání

Před úpravami	ΔU = 0.02 W/m2K - konstrukce téměř bez teplených mostů (optimalizované řešení)
Po úpravách	ΔU = 0.02 W/m2K - konstrukce téměř bez teplených 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	? 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	? 0.4	h^{-1}
Účinnost nově zabudovaného systému rekuperace tepla η_{rek} zadejte deklarovanou účinnost (ve výpočtu bude snížena o 10 %)	50 %	

ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

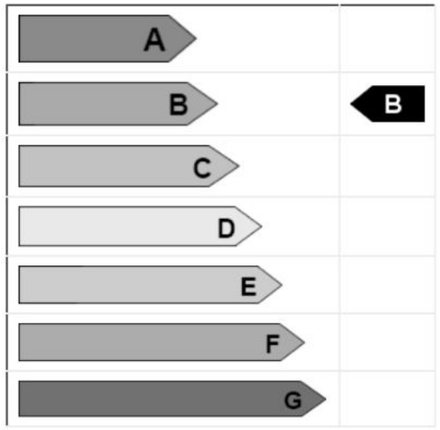
Stav objektu	Měrná potřeba energie
Před úpravami (před zateplením)	51.1 kWh/m^2
Po úpravách (po zateplení)	37.3 kWh/m^2

ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO

BYTOVÉ DOMY

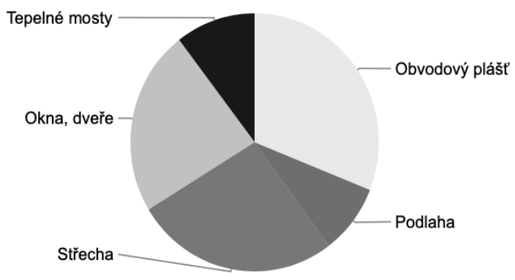
Úspora: 27%
Máte nárok na dotaci v rámci části programu A.1 - celkové zateplení.
Dotace ve vašem případě činí 1050 Kč/m^2 podlahové plochy, to je 4838400 Kč.
Pro získání vyšší dotace musíte dosáhnout minimální potřeby tepla na vytápění 30 kWh/m2.

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



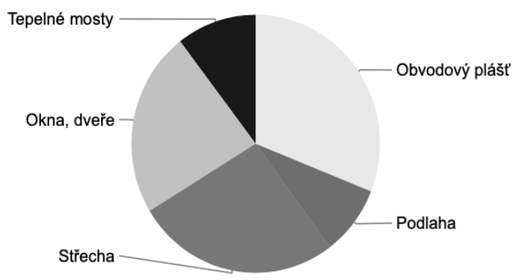
Stavebně technické hodnocení

Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - před zateplením



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

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	44,326
--- Celkem ---	97,032

Výpočet doby ohřevu teplé vody

Výstupní teplota

t_1 = 55 °C

Objem vody [l]

6080

Hmotnost vody [kg]

6045.3

Vstupní teplota

t_2 = 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

$Q_{PRIP} = Q_{VYT} + Q_{VĚT} + QTV$ [kW]
$Q_{PRIP} = 97{,}032 + 121 + 53{,}8$ [kW]
$Q_{PRIP} =$ **271,8 kW**
$Q_{VĚT} = V_p \cdot p \cdot c_v \cdot \Delta t / 3600 = 25\,922{,}88 \cdot 1{,}28 \cdot 1010 \cdot 13 / 3600 = 121$ kW

b) Zařízení pro chlazení

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

c) Vzduchotechnická zařízení

Výpočet

výška h = 3 m
výměna vzduchu n = 6 h^{-1}
Půdorysná plocha S = 1 440,16 m^2
Objem prostor V = 1 440,16 x 3 = 4 320,48 m^3
Objemový průtok V_p = 4 320,48 · 6 = 25 922,88 m^3/h

Stanovení plochy průřezu vzduchovou / výdechového otvoru
A = V_p / v = 25 922,88 / 8 · 3 600 = 0,9 m^2
kruhové potrubí = DN1100

Průřez vzduchovou v koupelnách
Pokoj pro studenty - 2 osoby - množství přívodního vzduchu 100 m^3/h
A = 100 / 3 · 3 600 = 10 000m^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 pomocí 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 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 vyúsťují nad střechu. Digestoř nad sporákem je napojena na samostatné kruhové potrubí, které je vedeno pod obdélníkovým krytem podél stěny. Zaúsťuje se opět do samostatného svislého potrubí, vyvedeného nad střechu.

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 objekty 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 střechu - 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 spaškového kanalizačního potrubí

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

Potrubí Minimální normové rozměry DN 125

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

$Q_{max} \geq Q_{rw}$ => **ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 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 $Q_{rw} = 0.33 \cdot Q_{uw} + Q_r + Q_c + Q_p =$ 4.5 l/s ???

Potrubí Minimální normové rozměry DN 100

Vnitřní průměr potrubí	d =	0.096 m ???			
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70 % ???	Průtočný průřez potrubí	S =	0.005412 m^2 ???
Sklon splaškového potrubí	I =	1,5 % ???	Rychlost proudění	v =	0.915 m/s ???
Součinitel drsnosti potrubí	k_{ser} =	0.4 mm ???	Maximální dovolený průtok	Q_{max} =	4.954 l/s ???

$Q_{max} \geq Q_{rw}$ => **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 m^2
Koeficient odtoku střechy f_s = 0,25 => ozelenění
Koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot: f_f = 0,9
Množství zachycené srážkové vody: Q = 0,613 m^3/rok

Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody

Množství odvedené srážkové vody: Q = 0,613 m^3/rok
Koeficient optimální velikosti: z = 10
Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody: V_p = 16,8 m^3

Vodovod

Vnitřní vodovod je napojen pomocí vodovodní přípojky DN 80, materiál LPE (Lineární polyetylén), 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, připojovací 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

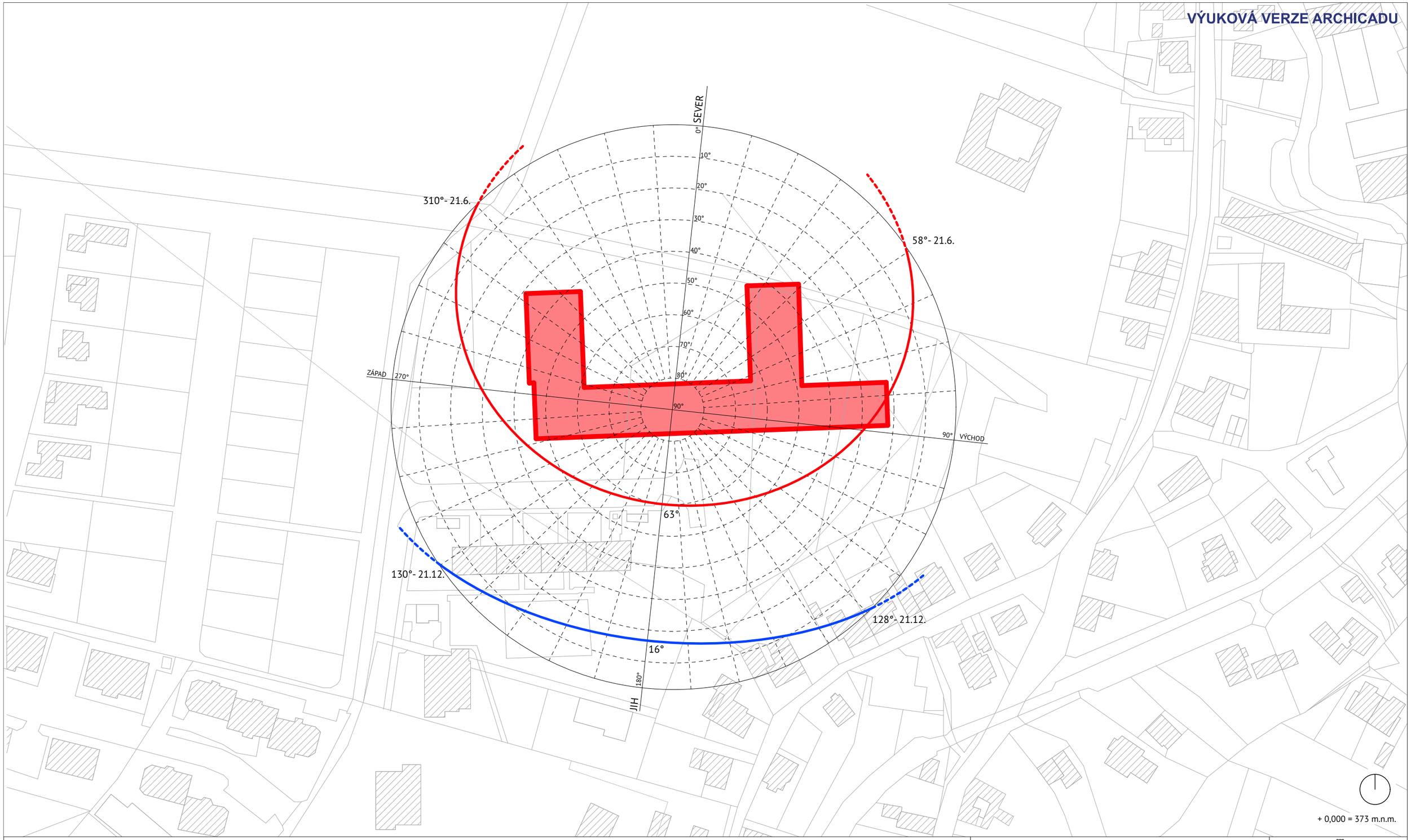
Vnitřní průměr potrubí
d = √4 · 2,76 / π · 1,5 x 1000 = 0,0484 => DN 50 => **POŽÁRNÍ VODOVOD DN 80**

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 nachízí 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

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



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

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY

akce

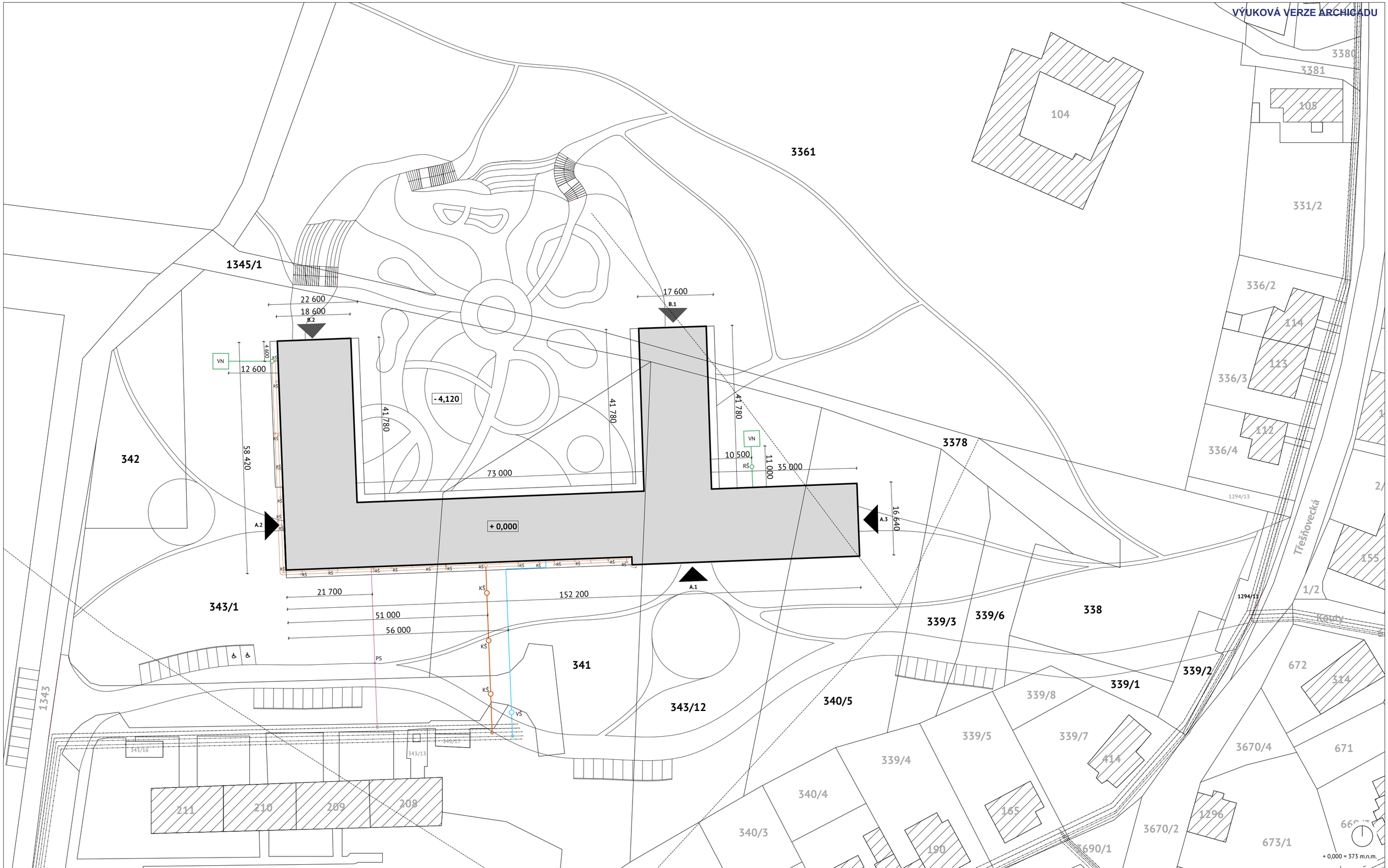
STUDENTSKÝ KAMPUS LANŠKROUN

datum	05/2021
stupeň	DSP
formát	A3
měřítko	1:1500
č.v.	D.1.4.2

název výkresu

SITUAČNÍ VÝKRES TZB - oslunění

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



LEGENDA

- stávající objekty
- nové pozemní stavby
- hranice parcel
- 672 parcelní číslo
- **342** parcelní číslo dotčené záměrem
- A.1-3 hlavní vchod do objektu
- B.1-8 boční vchod do objektu

STÁVAJÍCÍ TECHNICKÁ INFRASTRUKTURA

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

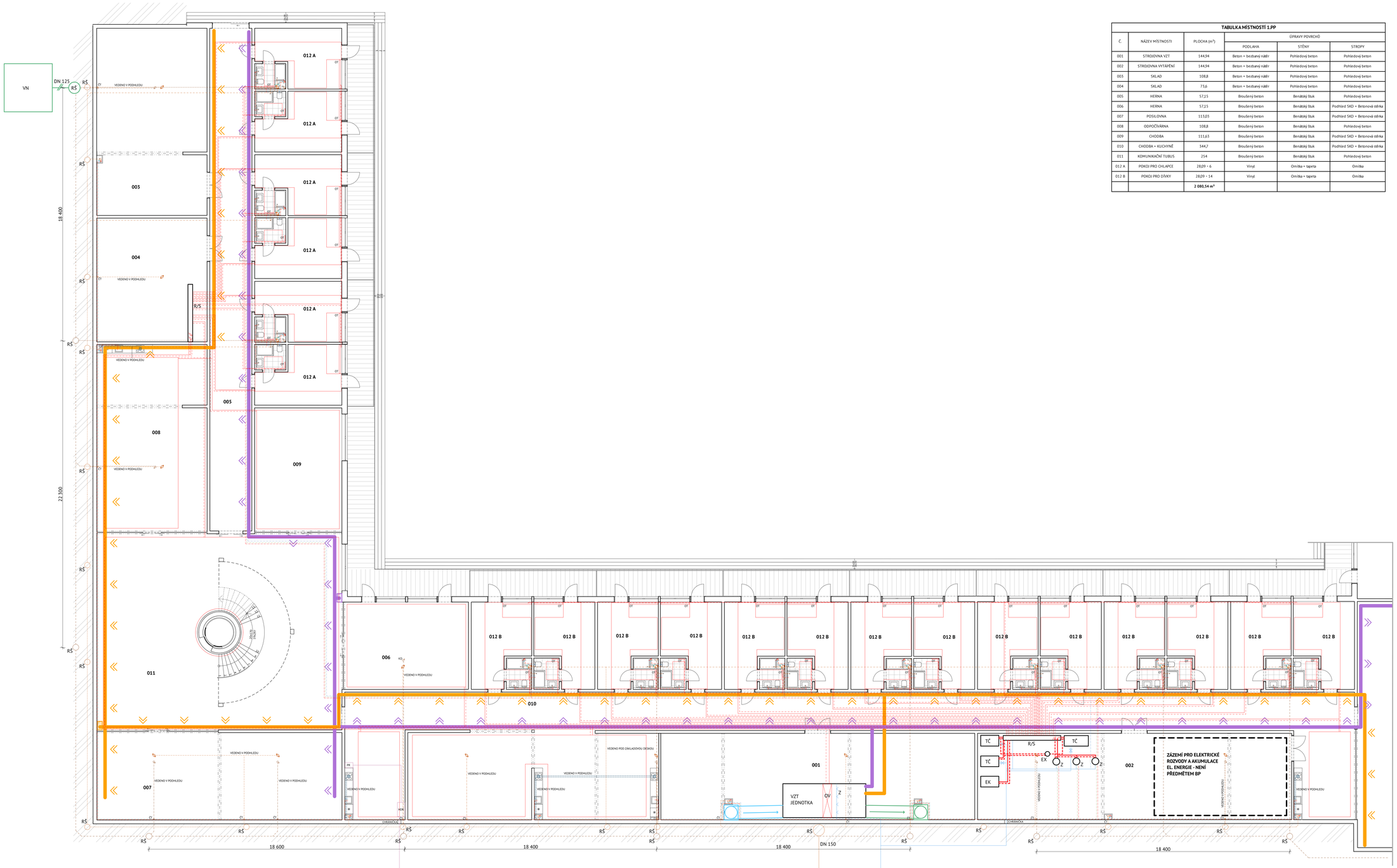
NOVÁ TECHNICKÁ INFRASTRUKTURA

- vodovodní přípojka, délka 42m, DN 80
- kanalizační přípojka splašková, délka 41m, DN 150
- silnoproudá přípojka, délka 39m
- kanalizační přípojka dešťová, délka 11m, 12.6 m DN 125

VŠ VODOMĚRNÁ ŠACHTA
KŠ KANALIZAČNÍ ŠACHTA
RŠ REVIZNÍ ŠACHTA
PS PŘÍPOJKOVÁ SKŘÍŇ, ELEKTROMĚR
VN VSAKOVACÍ NÁDRŽ

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. Zuzana Vyoralová, Ph.D.		
autor projektu	Anastázie Můčková		
akce	STUDENTSKÝ KAMPUS LANŠKROUN	datum	05/2021
		stupeň	DSP
		formát	A2
název výkresu	SITUAČNÍ VÝKRES TZB	měřítko	1:600
		č.v.	D.1.4.3

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



TABULKA MÍSTNOSTÍ 1.PP

Č.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (m²)	ÚPRAVY POVRCHŮ		
			PODLAHA	STĚNY	STROPY
001	STROJOVNA VZT	144,94	Beton + bezbarvý nátěr	Pohledový beton	Pohledový beton
002	STROJOVNA VYTÁPĚNÍ	144,94	Beton + bezbarvý nátěr	Pohledový beton	Pohledový beton
003	SKLAD	108,8	Beton + bezbarvý nátěr	Pohledový beton	Pohledový beton
004	SKLAD	73,6	Beton + bezbarvý nátěr	Pohledový beton	Pohledový beton
005	HERNA	57,15	Broušený beton	Benátský štuk	Pohledový beton
006	HERNA	57,15	Broušený beton	Benátský štuk	Podhled SKD + Betonová stěrka
007	POSILOVNA	113,03	Broušený beton	Benátský štuk	Podhled SKD + Betonová stěrka
008	ODPOČÍVÁRNA	108,8	Broušený beton	Benátský štuk	Pohledový beton
009	CHODBA	111,63	Broušený beton	Benátský štuk	Podhled SKD + Betonová stěrka
010	CHODBA + KUCHYNĚ	144,7	Broušený beton	Benátský štuk	Podhled SKD + Betonová stěrka
011	KOMUNIKAČNÍ TUBUS	254	Broušený beton	Benátský štuk	Pohledový beton
012 A	POKOJ PRO CHLAPCE	28,09 · 6	Vinyl	Omítka + tapeta	Omítka
012 B	POKOJ PRO DÍVKY	28,09 · 14	Vinyl	Omítka + tapeta	Omítka
		2 080,54 m²			

± 0,000 = 373 m.n.m.

LEGENDA

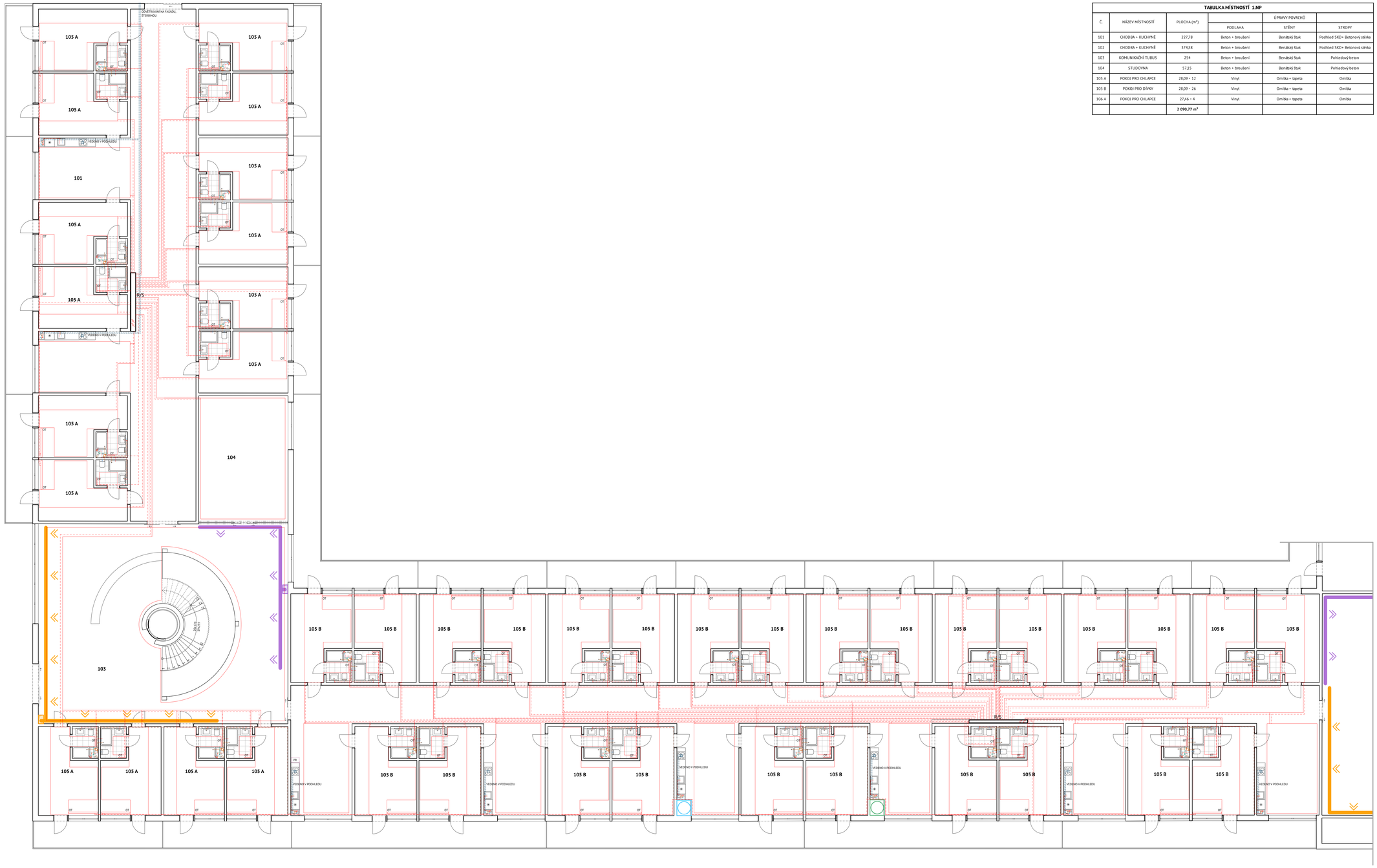
- přívod upraveného vzduchu
- odvod vzduchu
- odvod odpadního vzduchu
- přívod čerstvého vzduchu
- studená voda
- teplá voda
- kanalizace splašková
- otopná voda přívod
- otopná voda odvod
- kanalizace dešťová
- kanalizace splašková
- rozvod elektřiny
- nucené větrání
- kanalizace vedena pod stropem
- kanalizace vedena pod základovou deskou

TČ tepelné čerpadlo
EX expanzní nádoba
Z zásobník
R/S rozdělovač / sběrač
OV ohřev vody
Z zvlhčovač
EK elektrický kotel
ČT čisticí tvarovka
RŠ revizní šachta
DIGESTOR digestoř

OT otopné těleso
HDR hlavní domovní rozvaděč
PR patrový rozvaděč

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. Zuzana Vysvratová, Ph.D.	
autor projektu	Anastázie Mičánová	
akce	STUDENTSKÝ KAMPUS LANŠKROUN	datum 05/2021
		stupeň DSP
		formát A0
název výkresu	PŮDORYS 1.PP TZB	měřítko 1:100
		č.v. D.1.4.4

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



TABULKA MÍSTNOSTÍ 1.NP					
Č.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (m²)	ÚPRAVY POVRCHŮ		
			PODLAHA	STĚNY	STROPY
101	CHODBA + KUCHYNĚ	227,78	Beton + broušení	Benátský štuk	Podhled SKD+ Betonová stěrka
102	CHODBA + KUCHYNĚ	374,58	Beton + broušení	Benátský štuk	Podhled SKD+ Betonová stěrka
103	KOMUNIKAČNÍ TUBUS	254	Beton + broušení	Benátský štuk	Pohledový beton
104	STUDOVNA	57,15	Beton + broušení	Benátský štuk	Pohledový beton
105 A	POKOJ PRO CHLAPCE	28,09 + 12	Vinyl	Omítka + tapeta	Omítka
105 B	POKOJ PRO DÍVKY	28,09 + 26	Vinyl	Omítka + tapeta	Omítka
106 A	POKOJ PRO CHLAPCE	27,46 + 4	Vinyl	Omítka + tapeta	Omítka
		2 090,77 m²			

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

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
- nucené větrání

OT otopné těleso
HDR hlavní domovní rozvaděč
PR patrový rozvaděč
R/S rozdělovač / sběrač
DG digestoř

vedoucí ústavu	Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
vedoucí projektu	Ing. arch. Josef Mádl, Ing. arch. Štěpán Torrš
konzultant	Ing. Zuzana Vaverková, Ph.D.
autor projektu	Anastázie Mičková

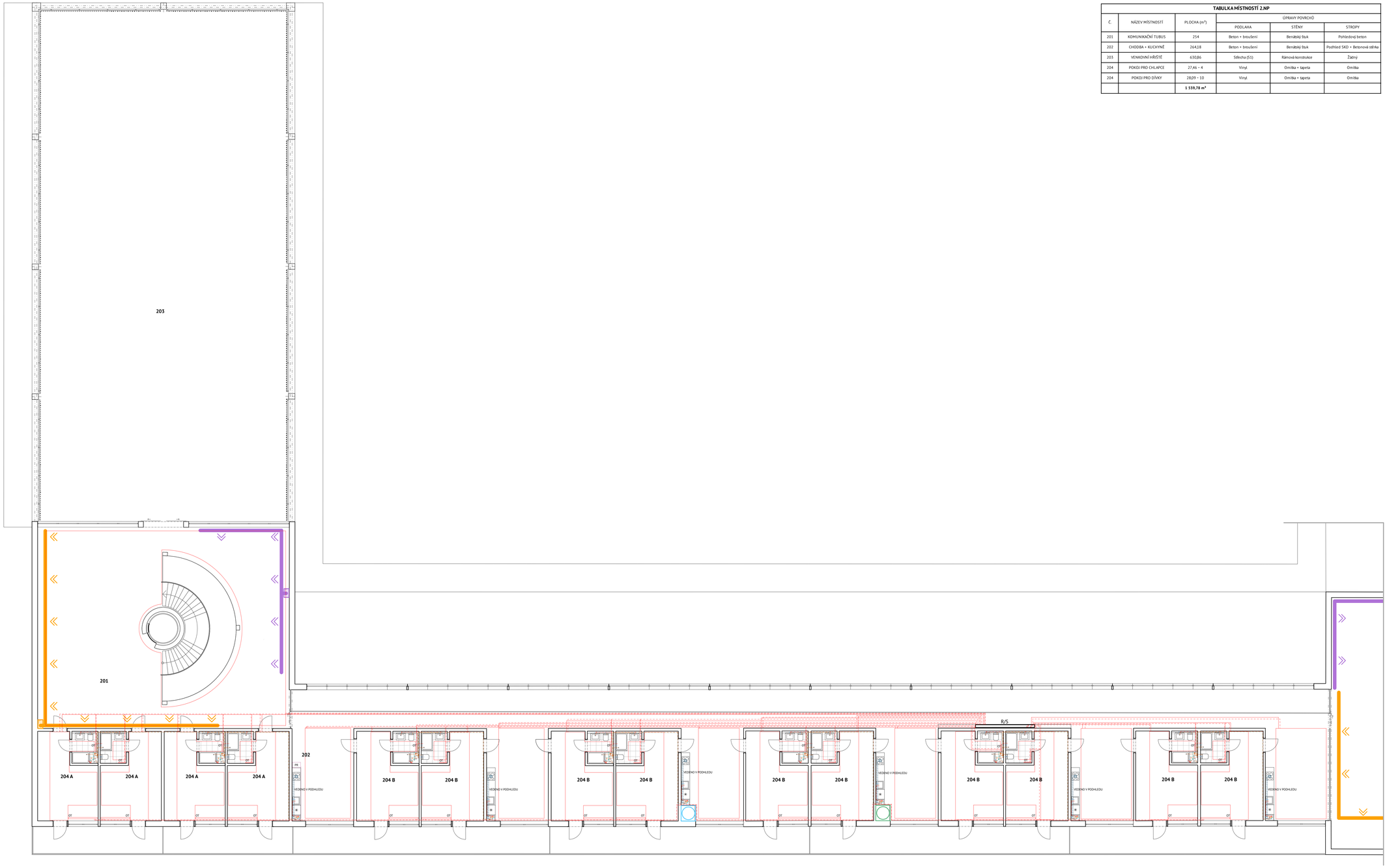
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ FAKULTA ARCHITEKTURY

akce: STUDENTSKÝ KAMPUS LANŠKROUN

název výkresu: PŮDORYS 1.NP TZB

datum	05/2021
stupeň	DSP
formát	A0
měřítko	1:100
č.v.	D.1.4.5

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



TABULKA MÍSTNOSTÍ 2.NP					
Č.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (m²)	ÚPRAVY POVRCHŮ		
			PODLAHA	STĚNY	STROPY
201	KOMUNIKAČNÍ TUBUS	254	Beton + broušení	Benátský štuk	Pohledový beton
202	CHODBA + KUCHYNĚ	264,18	Beton + broušení	Benátský štuk	Podhled SKD + Betonová stěna
203	VENKOVNÍ HŘIŠTĚ	650,86	Střecha (S1)	Rámová konstrukce	Žádný
204	POKOJ PRO CHLAPCE	27,46 - 4	Vinyl	Omítka + tapeta	Omítka
204	POKOJ PRO DÍVKY	28,09 - 10	Vinyl	Omítka + tapeta	Omítka
		1 559,78 m²			

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

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
- nucené větrání

OT otopné těleso
HDR hlavní domovní rozvaděč
PR patrový rozvaděč
R/S rozdělovač / sběrač
DG digestoř

vedoucí ústavu	Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí projektu	Ing. arch. Josef Mádr, Ing. arch. Štěpán Toml		
konzultant	Ing. Zuzana Vaverková, Ph.D.		
autor projektu	Anastázie Mičková		
akce	STUDENTSKÝ KAMPUS LANŠKROUN	datum	05/2021
		stupeň	DSP
		formát	A0
název výkresu	PŮDORYS 2.NP TZB	měřítko 1:100	č.v. 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 pnutá monol. ŽB, ŽB monol. schodiště	
		Hrubá vrchní stavba	Systém kombinovaný monol. ŽB, stropní deska obousměrné pnutá 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 rámů příček, hrubé rozvody TZB - vzduchotechnika, kanalizace, vodovod, elektro, sádrokartonové 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, zatravněni, 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 těšitelná 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 rozbory 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 započetím stavby provézt 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 betonářky 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 [m^2]:
18,25 · 57,9 = 1056,575 m^2
16,3 · 73,6 = 1199,68 m^2
Celkem: 2256,255 m^2

Plocha teras [m^2]:
3 · 41,6 = 124,8 m^2
3 · 70,6 = 211,8 m^2
Celkem : 336,6 m^2

Otvor ve stropní desce: 24 m^2
Celková plocha stropní konstrukce : 2256,255 + 336,6 – 24 = 2568,855 m^2
Objem betonu stropu [m3]: **2568,855 · 0,25 = 642,2 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 m^3
Velikost betonářského koše: 1,5 m^3
Maximum betonu v 1 směně: 96 · 1,5 = 144 m^3
Počet záběrů: 642,2 : 144 = 4,6 => **5 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 m

Délka stěn: vnitřní kce [m] :
1,7x3 + 8 + 36,8x2 + 6,35x11 + 3,1 + 9,025 + 6,55 + 4,4 + 3,75 + 9,55 + 73,6 + 50,85 = =317,475 m
Celková délka svislých kcí (stěn): 298,7 + 317,475 = **616,175 m**

Objem svislých kcí stěn (stěn) [m^3] : 616,175 · 0,2 · 3 = 369,705 m^3
Objem svislých kcí stěn (sloupy) [m^3]: (0,25 · 0,3 · 3 · 3) + (0,2 · 0,2 · 3) = 0,795 m^3
Celkový objem: **370,05 m^3**

Množství betonu pro 1PP (úsek C,D): 370,06 m^3
Velikost betonářského koše: 1,5 m^3
Maximum betonu v 1 směně: 96 · 1,5 = 144 m^3
Počet záběrů: 370,05 : 144 = 2,57 => **3 záběry**

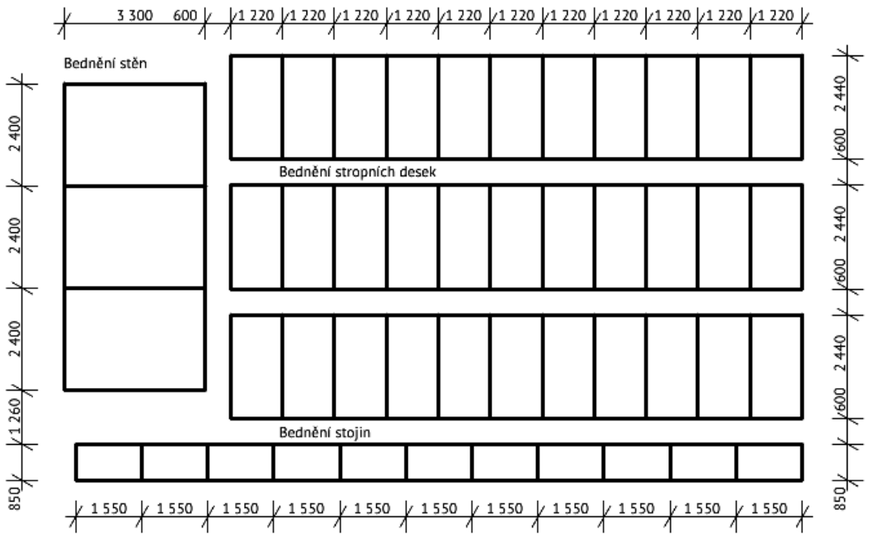
Bednění stěn a sloupů
Bednění nosných stěn - Nejprve se vyváže ocelová armatura, následně se postaví systémové rámové bednění MAXIMO (rám, opěrný systém, spojovací prvky, bezpečnostní prvky) z bednících dílců, které se systémově zajistí bezpečnostními prvky pro montáž betonové směsi.
Stěnové bednění: výška – 3,3m, šířka – 2,4m, tloušťka prvku 18mm

Bednění stropů
Bednění stropních desek - Pro bednění stropů se použijí stojiny a bednící 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 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 bednících desek = 358 kusů (1066,4 : 2,98 = 358 ks) => 33 balíků po 11 ks (celkem 363 ks)
Počet stojin pro 2 záběry (12 stojin pro 10 bednících desek)
=> 358 ks bednících 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 – bednící 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

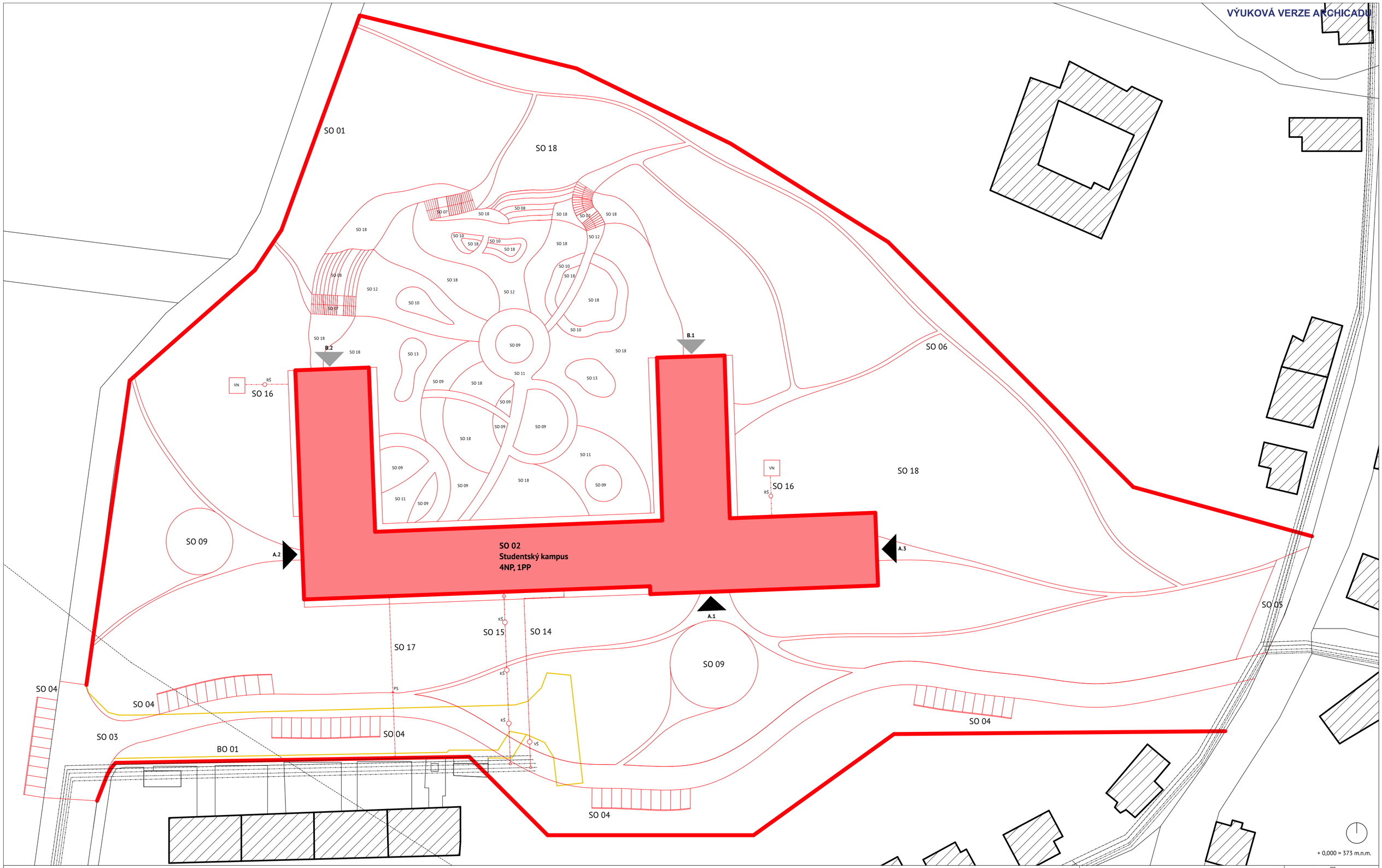
m r	m/kg	m/kg 24,4	29,7	34,7	40,0	45,0	50,0	55,0	60,0	65,0	70,0	75,0
												285 EC-B 12
75,0 (r=76,6)	2,6–20,0 **12000**	9590	7630	6350	5340	4610	4030	3560	3160	2830	2550	**2300**
70,0 (r=71,6)	2,6–21,4 **12000**	10330	8240	6860	5790	5010	4390	3880	3460	3100	**2800**	
65,0 (r=66,6)	2,6–22,3 **12000**	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.

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



LEGENDA

- stávající objekty
- nové pozemní stavby
- bourané objekty
- hranice parcel
- A.0.1 hlavní vchod do objektu
- B.1.0 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	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

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

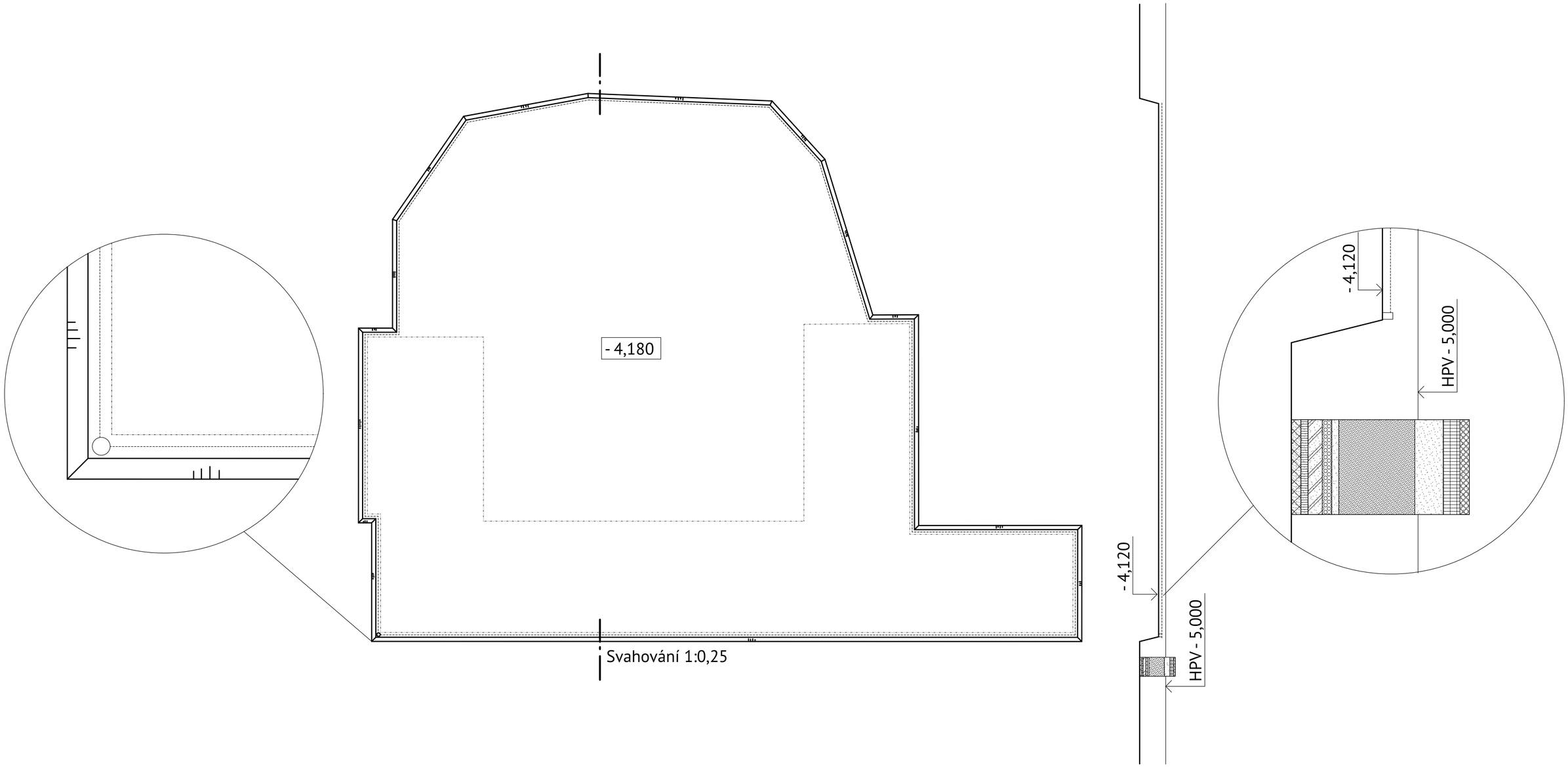
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY

akce: STUDENTSKÝ KAMPUS LANŠKROUN

datum	05/2021
stupeň	DSP
formát	A2
měřítko	1:600
č.v.	D.1.5.2

název výkresu: SITUACE STAVEBNÍCH OBJEKTŮ

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



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

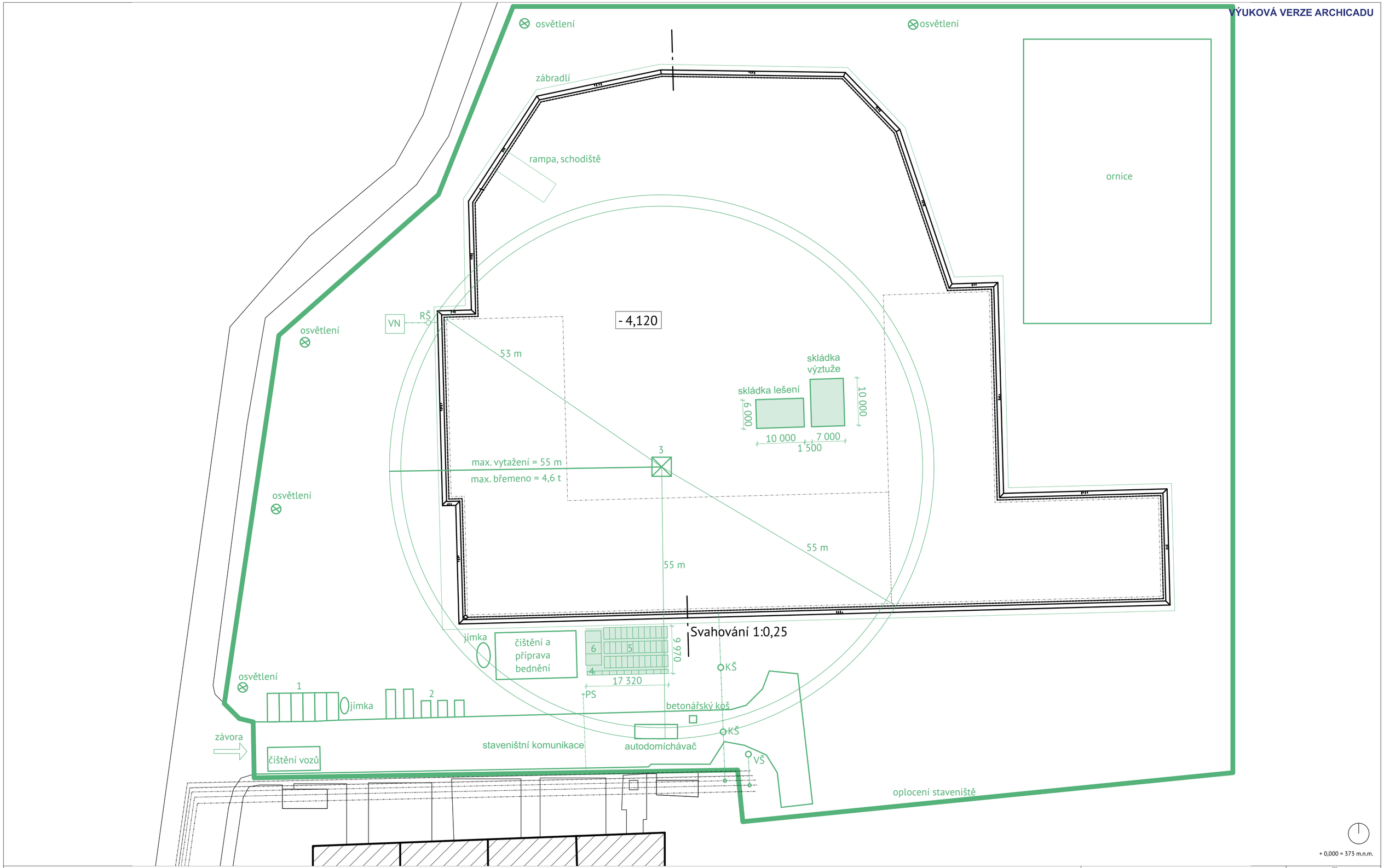
LEGENDA TYPŮ PŮDY

- navážka - geneze antropogenní
- navážka - středozrnná
- hlína - pevná tmavě hnědá
- hlína pevná - žlutohnědá
- jíl - měkký, šedý
- jíl - tuhý, šedý
- jíl - pevný, šedý
- jíl - písčitý, tuhý, šedý

- obrys stavební jámy
- konstrukce nad rovinou řezu
- odvodnění

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. Milada Votrubová, CSc.		
autor projektu	Anastázie Můčková		
akce	STUDENTSKÝ KAMPUS LANŠKROUN	datum	05/2021
		stupeň	DSP
		formát	A2
název výkresu	STAVEBNÍ JÁMA	měřítko	1:600
		č.v.	D.1.5.3

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



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

LEGENDA

- stávající objekty
- zařízení staveniště
- oplocení staveniště
- obrys stavební jámy
- konstrukce nad rovinou řezu
- odvodnění

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 zdí - 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 Múčková

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY

akce: STUDENTSKÝ KAMPUS LANŠKROUN

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

název výkresu: ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ

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 (sádrokartonové dělicí stěny, stropy), světle šedá (stoly, skříně, 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

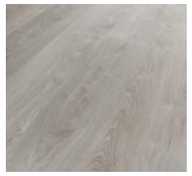
TABULKA VÝROBKŮ

ID	POČET	NÁHLED	POPIS
1	160		Postel Malm - rozměry: 900x 2 000 mm - vysoký rám, úložný prostor - vrstvená dřevéná dýha (šedá)
2	160		Kancelářská židle Sweden (Estilofina) - rozměry: 570x 800 - 900 x 570mm - ocel, plast, textil (šedá)
3	80		Odkládací stolek 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)

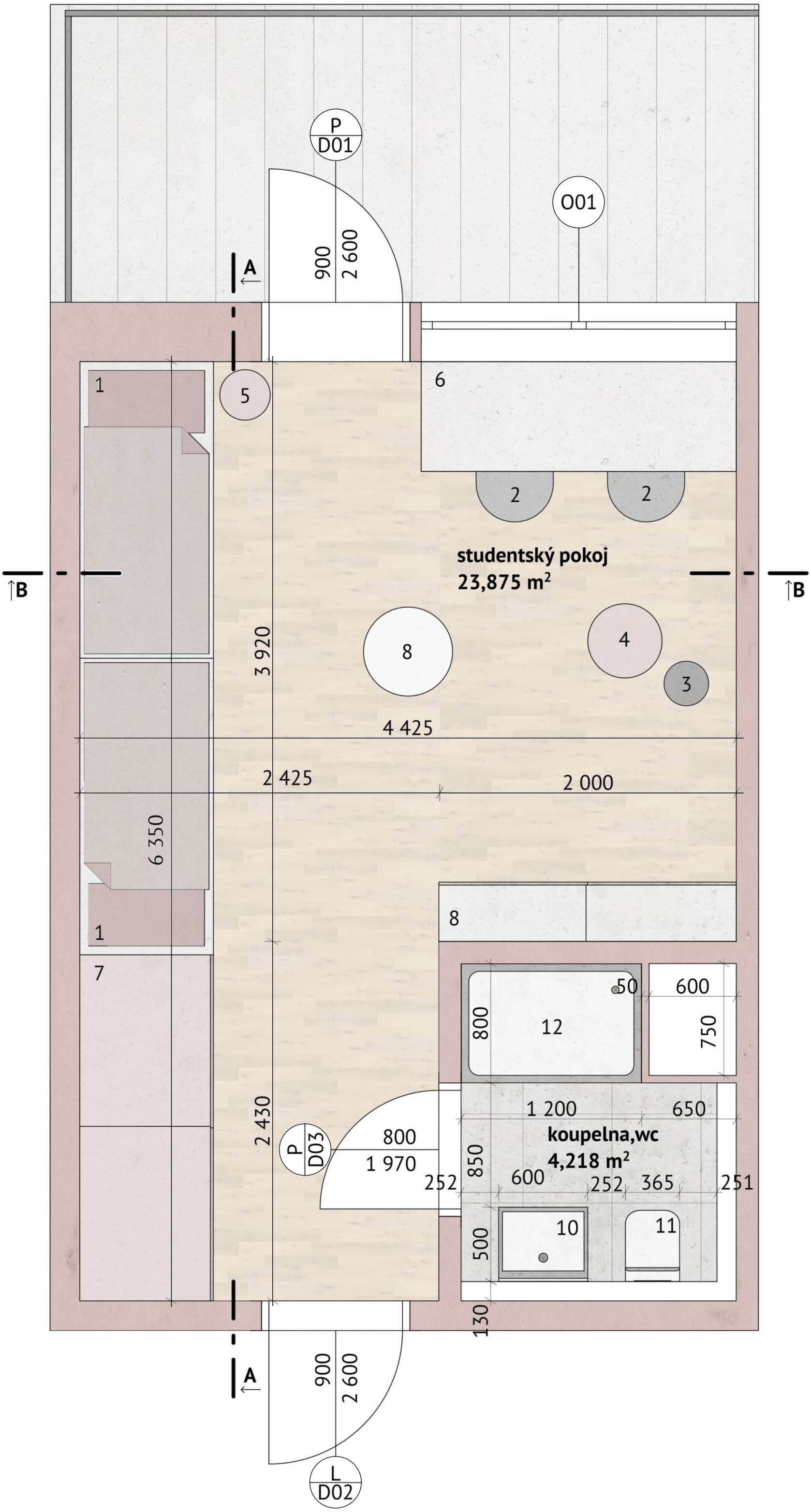
8	80		Vestavěná skříň (truhlářský výrobek) - rozměry: 2 000 x 400 x 3000 mm - otevřená (bez dvířek) - MDF desky + akrylátový lak (světle šedý)
9	80		Stropní svítidlo Stmívatelné ZUBIETA-A LED/36W/230V - dálkové ovládání - rozměry: ø 600 mm - kov (bílá)
10	80		Umyvadlo A-Interiéry Trutnov 6U6S (Bernold) - 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 pokoje - 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)
KOUEPLNA (STĚNA, PODLAHA)		Dlažba Fineza Cementum - rozměry: 600 x 600 mm - keramika (šedý mat)

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



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

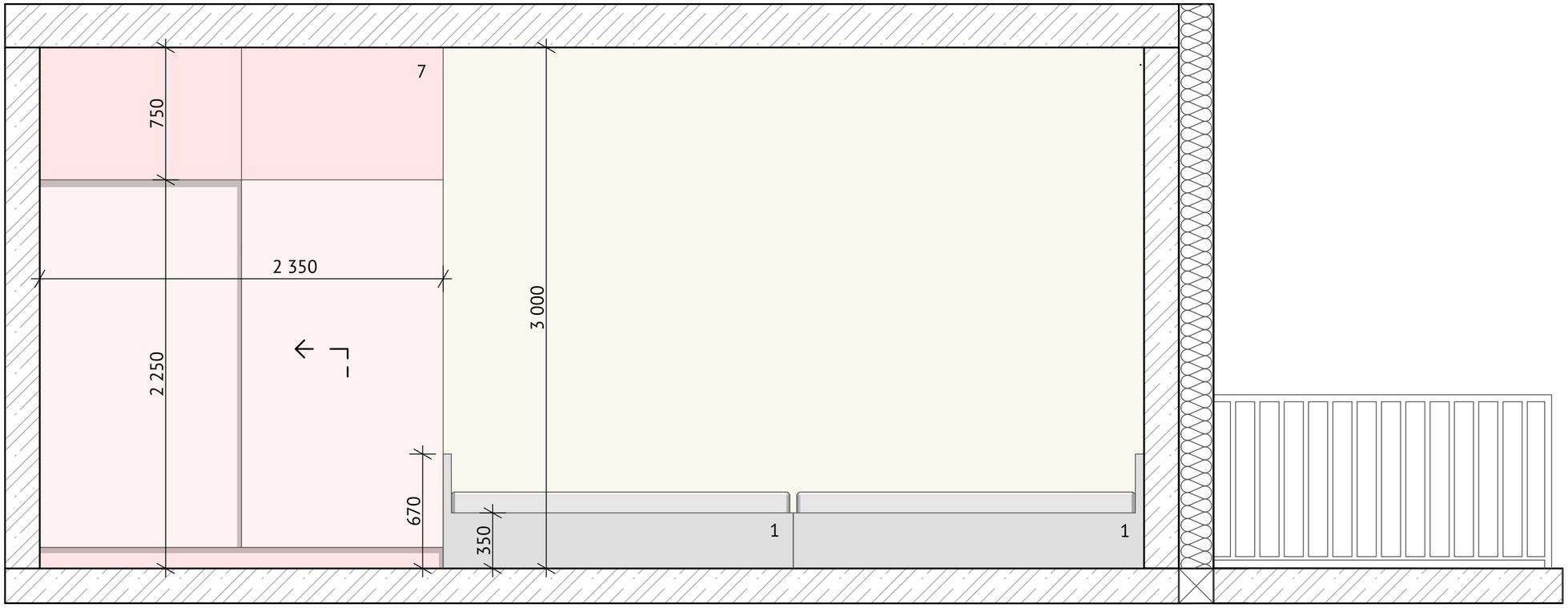
LEGENDA

1 Postel Malm
2 Kancelářská židle Sweden
3 Odkládací stolek East at Main
4 Puf House Nordic Ejby
5 Krémový pletený puf LABEL51 Knitted
6 Psací stůl (truhlářský výrobek)
7 Vestavěná skříň (truhlářský výrobek)
8 Vestavěná skříň (truhlářský výrobek)
9 Stropní svítidlo Stmívatelné ZUBIETA-A LED/36W/230V
10 Umyvadlo A-Interiéry Trutnov 6U6S (Bernold)
11 WC závěsné Swiss Aqua Technologies včetně prkénka softclose, zadní odpad
12 Sprchová vanička Roth Flat Kvadro

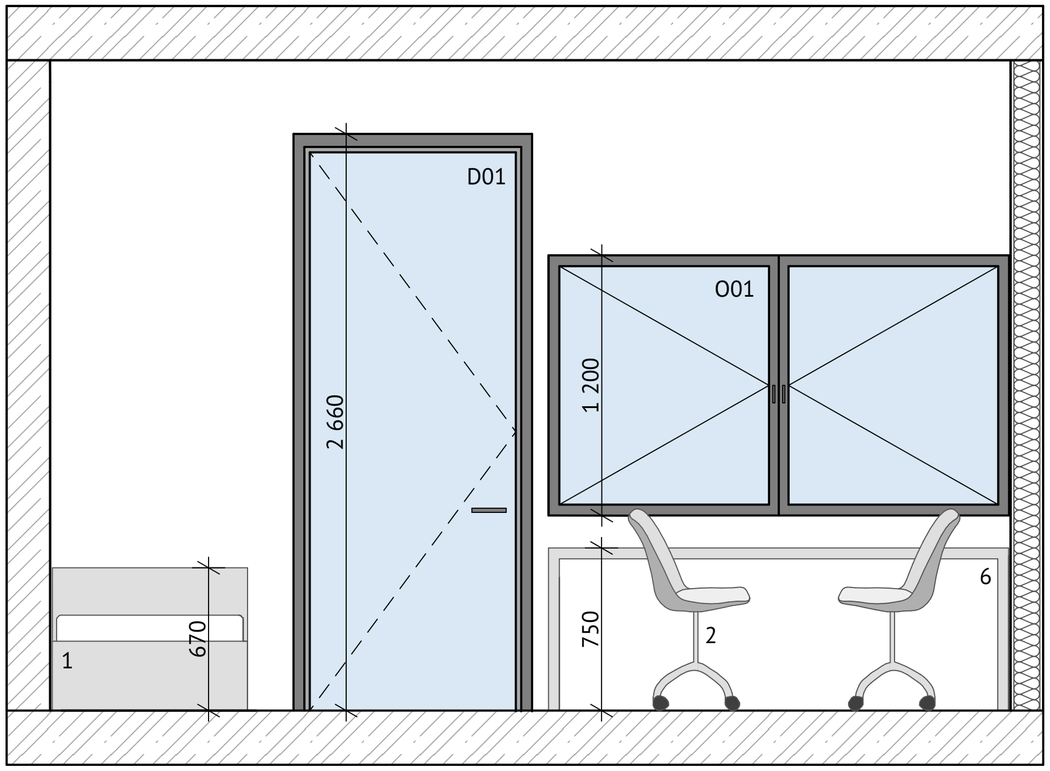
vedoucí ústavu	Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí projektu	Ing. arch. Josef Mádr, Ing. arch. Štěpán Tomš		
konzultant	Ing. arch. Josef Mádr, Ing. arch. Štěpán Tomš		
autor projektu	Anastázie Můčková		
akce	STUDENTSKÝ KAMPUS LANŠKROUN	datum	05/2021
		stupeň	DSP
		formát	A2
název výkresu	PŮDORYS STUDENTSKÉHO POKOJE	měřítko 1:20	č.v. D.1.6.2

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

INTERIÉROVÝ POHLED A

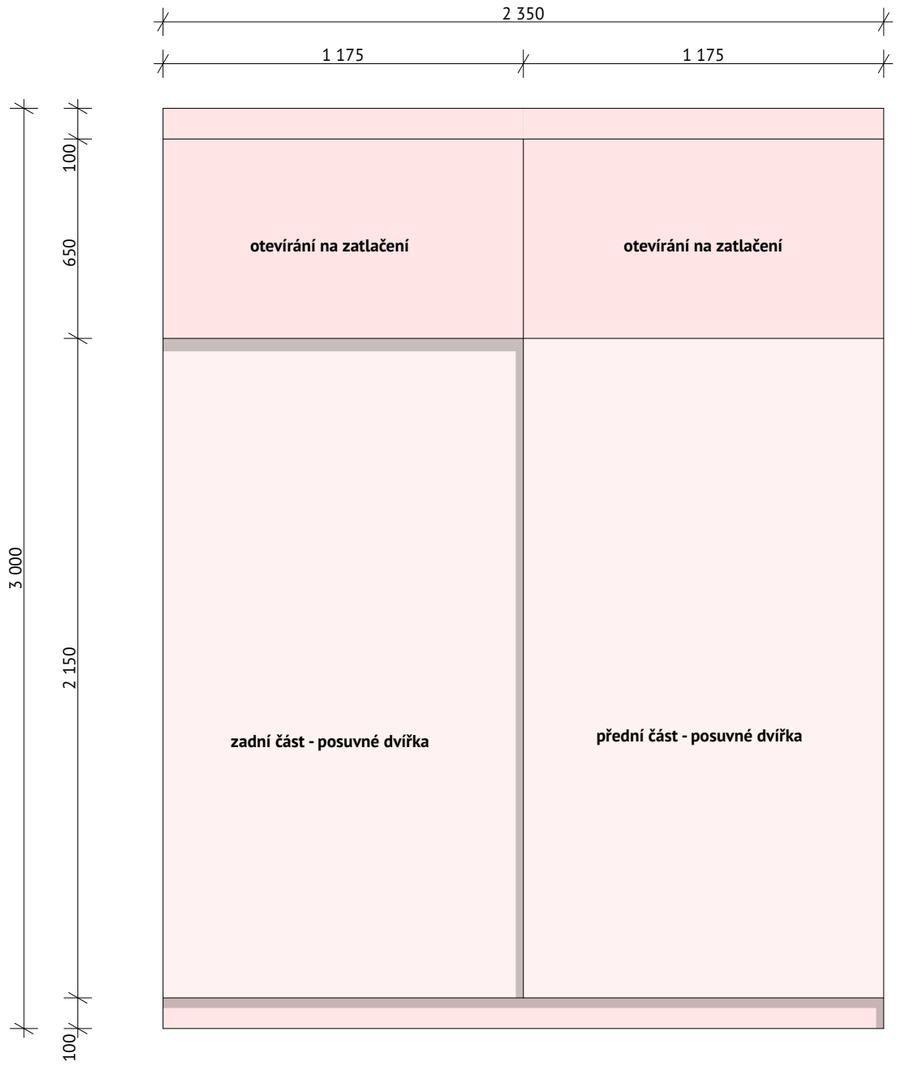


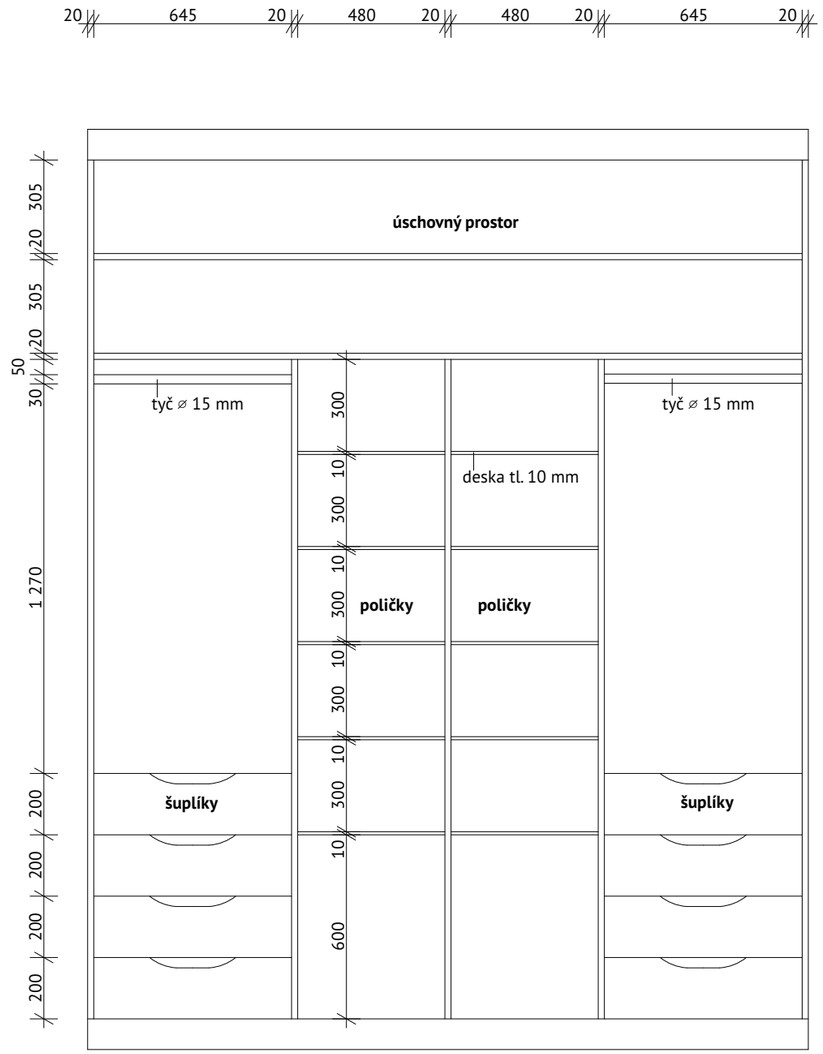
INTERIÉROVÝ POHLED B



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		
akce STUDENTSKÝ KAMPUS LANŠKROUN		datum	05/2021
		stupeň	DSP
		formát	A2
název výkresu INTERIÉROVÉ POHLEDY		měřítko 1:20	č.v. D.1.6.3

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

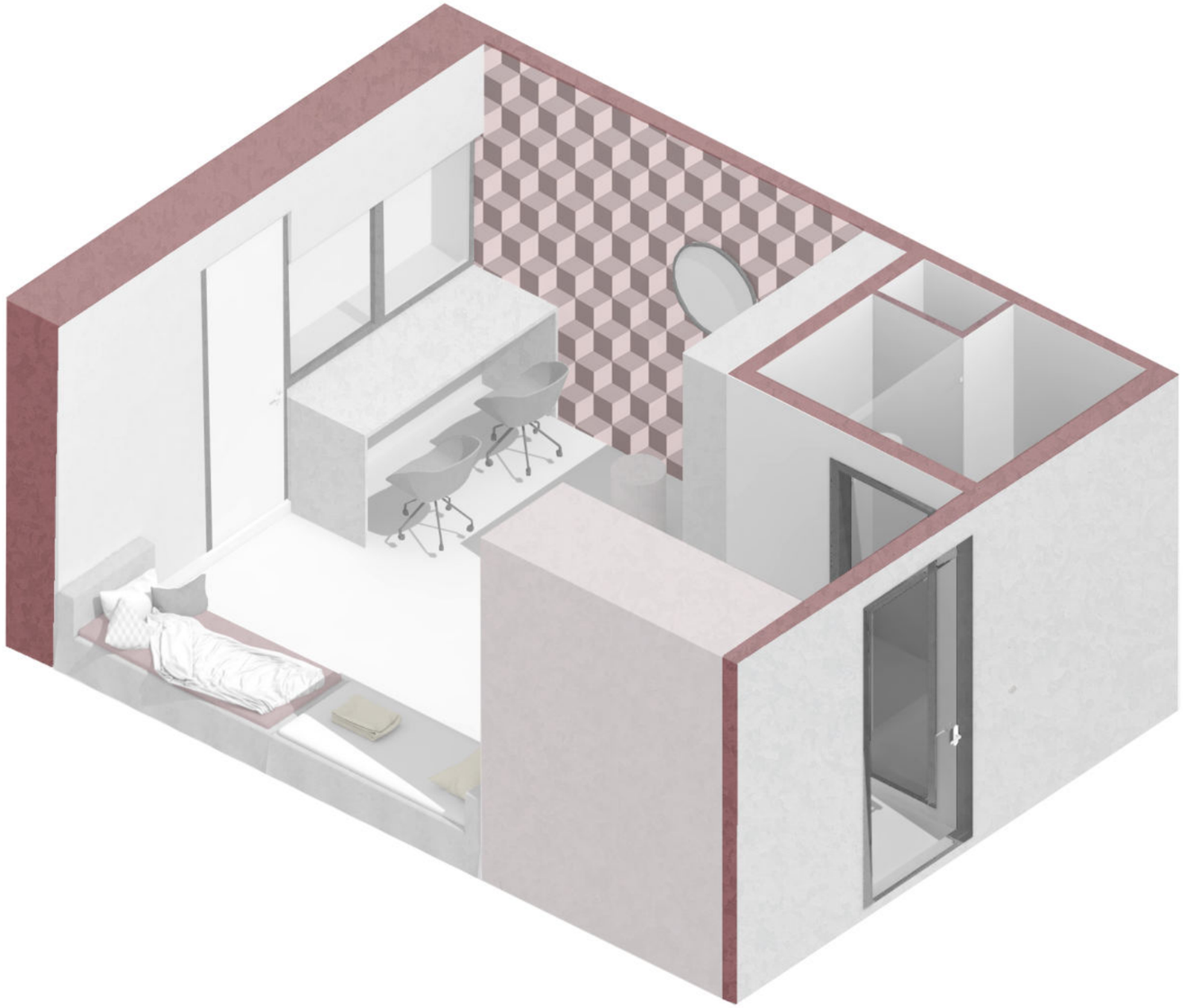




Vestavěná skříň (truhlářský výrobek)
- rozměry: 2 350 x 900 x 3000 mm - uzavřená (posuvné dvířka)
- MDF desky + akrylátový lak (světle růžový)

vedoucí ústavu	Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	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
		stupeň	DSP
		formát	A3
název výkresu VESTAVĚNÁ SKŘÍŇ		měřítko 1:20	č.v. D.1.6.4

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



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
		stupeň	DSP
		formát	A3
název výkresu AXONOMETRIE DÍVČÍ POKOJ		měřítko 1:50	č.v. D.1.6.5

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

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
		stupeň	DSP
		formát	A3
název výkresu VIZUALIZACE DÍVČÍ POKOJ		měřítko	č.v. D.1.6.6

E

DOKLADOVÁ ČÁST

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

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 měřítka, 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 vyrovnáním 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 měřítka 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, součásti 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 chlopňovými 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

Měřítka 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 25.2.2021

registrováno studijním oddělením dne

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Autor: ANASTÁZIE MŮČKOVÁ

Akademický rok / semestr: 2020/2021 / LETNÍ

Ústav číslo / název: 15128 / 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 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.
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 down side 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

Můčková
Podpis autora bakalářské práce

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