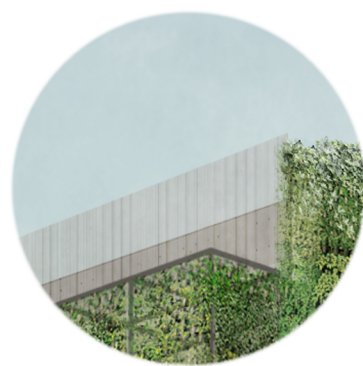


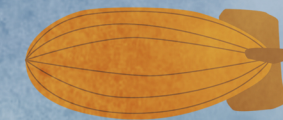


REKONSTRUKCE A DOSTAVBA FŽP-III

STUDIE

ORIGON spol.s.r.o.

2019



1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

A.1.1.a NÁZEV STAVBY

Rekonstrukce a dostavba FŽP – III.

A.1.1.b MÍSTO STAVBY

Adresa:

ul. Sídlištní, Praha 6 - Suchdol

Katastrální území:

Suchdol (okres Hlavní město Praha) 729981

Parcelní čísla pozemků:

1627/1

A.1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVĚ

Česká zemědělská univerzita v Praze

Kamýcká 129, 165 00 Praha 6 - Suchdol

A.1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

A.1.3.a PROJEKTANT

Origon spol. s r.o., Baarova 1541/42, 140 00 Praha 4

IČO: 45270201, DIČ: CZ45270201

zastoupený jednatelem Ing. Martinem Kristianem

A.1.3.b AUTOR ARCHITEKTONICKÉHO ŘEŠENÍ

Ing. arch. Jindřich Cibulka

Ing. arch. Jak Izák

Ing. Martin Kristian

2. ÚDAJE O ÚZEMÍ

A.2.1.a ROZSAH ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ

Pro stavbu je určen pozemek univerzity 1627/1, konkrétně prostranství severně od objektu MCEV I (areál nynější meteostanice).

Rozsah řešeného pozemku je určen stávajícím parkovištěm LF ze západu, parkovištěm MCEV I z východu a vnitroareálovými komunikacemi ze severu.

Velikost určeného pozemku je cca 180 m².

A.2.1.b DOSAVADNÍ VYUŽITÍ A ZASTAVĚNOST ÚZEMÍ

Pozemek je rovinatý od úrovně parkoviště LF, k ostatním světovým stranám je na hraně pozemek vysvahován.

Na pozemku je umístěna meteostanice a areál s měřidly. Meteostanice bude před započítáním stavby odstraněna.

A.2.1.c ÚDAJE O SOULADU S ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ DOKUMENTACÍ, S ÚZEMNÍM PLÁNOVÁNÍM

Navrhovaná stavba je v souladu s platným územním plánem.

Dle platného územního plánu je území určeno pro funkci ZVS - území sloužící pro umístění výukových, stravovacích, ubytovacích, sportovních a správních zařízení vysokých škol, pro vědu a výzkum.

Funkční využití:

Vysoké školy a vysokoškolská zařízení. Sportovní zařízení, obchodní zařízení s celkovou plochou nepřevyšující 1 500 m², prodejní plochy. Služební byty a služby (pro uspokojení potřeb území vymezeného danou funkcí).

Kulturní zařízení, církevní zařízení, ambulantní zdravotnická zařízení, zařízení veřejného stravování, zařízení pro výzkum, administrativní zařízení, stavby a zařízení pro provoz a údržbu (to vše související s vymezeným funkčním využitím).

Doplňkové funkční využití:

Drobné vodní plochy, zeleň, cyklistické stezky, pěší komunikace a prostory, komunikace vozidlové, nezbytná plošná zařízení a liniová vedení TV.

A.2.1.d STÁVAJÍCÍ OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ PÁSMA

Požární odstupy MCEV I. Pro severní stěnu MCEV I nejsou požární odstupy zpracovány, navržené řešení je obsaženo v PBŘ této dokumentace.

A.2.1.e POŽADAVKY NA PŘELOŽKY VEDENÍ

Přes pozemek v místě stavby vedou stávající sítě, které bude nutno před vlastní stavbou přeložit:

- stávajících přípojky NN

- stávající svod dešťové kanalizace DN 300 u jižní hrany pozemku

A.2.1.f MOŽNOSTI NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Kolem všech čtyř stran pozemku vedou vnitroareálové komunikace a parkovací plochy, které budou využity pro přístup do budovy FŽP.

- stávající přípojka vody a NN pro meteostanici bude využita pro napojení nové budovy FŽP

- objekt bude napojen na stávající rozvody kanalizace v okolí

- objekt bude napojen na rozvod plynu STL 80, který bude nově přiveden z regulační stanice u objektu FLD

- slaboproudé rozvody budou napojeny přes objekt MCEV I

3. ÚDAJE O STAVBĚ

A.3.1.a ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY

Budova bude sloužit pro potřeby FŽP, jako laboratorní a výukové centrum.

A.3.1.b NAVRHOVANÉ KAPACITY STAVBY

Výzkumná část – laboratoře jednotlivých kateder

Výuková část – specializované učebny a ateliery

Chladicí a mrazicí boxy – experimentální a archivační

Administrativa – kanceláře pedagogů, doktorandů a vědeckých pracovníků

Zázemí – sklady, strojovny

A.3.1.c ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

Nová budova bude navržena jako nízkoenergetická, hodnoty se budou blížit hranici pasivního domu.

Tomu budou odpovídat hodnoty součinitele prostupu tepla jednotlivých konstrukcí obálky budovy. Okna budou navržena s trojskly s maximální tepelnou izolační charakteristikou, zasklení navrženo s maximální reflexní vrstvou na vnější straně.

Při návrhu objektu budou použity zastiňovací prvky, v zimním období bude naopak počítáno s využitím tepelných zisků ze slunečního záření.

Energetická bilance

Předpokládaný příkon objektu 460 kW

Při soudobosti 0,6 bude příkon 320 kW

Hodnota hlavního jističe 577 A

Za předpokladu 1/3 příkonu pro chladicí, mrazicí a VZT zařízení s provozem 24 hodin denně, 1/3 příkonu na technologie spojené s výukou, kde provoz bude maximálně 12 hodin za den a zbývajících 1/3 příkonu bude na podpůrné a provozní zařízení s funkčností do 10 hodin za den bude předpokládána denní spotřeba objektu 2,6 MWh.

tepelná ztráta (bez větrání):	34 kW
výkon vzduchotechnika + chlazení:	24+116 kW
ohřev teplé vody:	50 kW
roční potřeba tepla na vytápění:	77 MWh / rok
roční potřeba tepla na VZT:	113 MWh / rok
roční potřeba tepla na ohřev teplé vody:	50 MWh / rok

4. CELKOVÝ POPIS STAVBY

A.4.1 CELKOVÉ ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

Řešení stavby vychází z požadavků investora, možností pozemku a jeho návazností na okolí.

Kompozice tvarového řešení

Vzhledem k výše uvedenému byl zvolen pavilon půdorysného tvaru obdélníku. Hlavní vertikální komunikace je navržena uvnitř hmoty objektu u jižní fasády tak, aby byla co nejlépe provázána s přílehlou budovou MCEV I.

Budova má 4 nadzemní podlaží, jedno podzemní podlaží a technické patro na střeše objektu.

Budova tvaru obdélníku je na pozemku umístěna v severojižní orientaci, na jihu je propojena dvěma krčky s budovou MCEV I. Severní fasádu tvoří vnější požární schodiště a předsazená konstrukce experimentální zelené fasády.

Na střeše jsou umístěny technické místnosti, Plochá střecha je navržena jako pochozí.

Materiálové a barevné řešení

Řešení fasády bylo inspirováno charakterem budov areálu univerzity - typickým rysem je zvýrazněný rastr modulárního systému. V případě dostavby FŽP je tento rastr kolem dokola budovy překryt jednotící předsazenou fasádou s vertikálním rastrem ze skleněných tvarovek Profilit® v nebarveném průsvitném neprůhledném provedení. Horizontální linie jsou znázorněny příznými rastry zastropení jednotlivých podlaží. Pod předsazenou fasádou jsou patrné pravidelně prosklené plochy vyplňující vždy celou šíři konstrukčních modulů jednotlivých podlaží. Tento rastr vynikne zejména za soumraku a v noci při rozsvíceném interiérovém osvětlení.

Jižní fasáda je navržena plná, s prosvětleným modulem schodiště. Severní předsazenou zelenou fasádu tvoří ocelový rošt s policovým systémem pro růstové truhlíky na vnější hraně potažený podpůrnou ocelovou sítí pro popívané rostliny. Kostra zelené fasády v jednotlivých modulech nosného systému nepravidelně ustupuje.

Okna budou provedena z hliníkových profilů s přerušeným tepelným mostem, barva rámu RAL 9011. Budou použity zastíňovací prvky – horizontální hliníkové žaluzie, povrch eloxovaný hliník. Vstupní dveře budou z hliníkových profilů s přerušeným tepelným mostem, barva rámu RAL 9011.

Spojovací krčky mezi FŽP a MCEV I budou tvořené nosnou ocelovou konstrukcí se skleněným pláštěm.

A.4.2 DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Hlavní vstup je umístěn v jižní fasádě objektu v průchodu mezi MCEV I a FŽP. Druhý, vedlejší vstup je navržen z opačné, jižní, strany budovy. Vzhledem k přehlednosti odpovídá označení pater značení v sousední budově MCEV I. Vstupní podlaží je označeno jako 1. PP.

Hlavní vstup je do 1. PP budovy do schodišťové haly. V hale je umístěno schodiště a osobní výtah, sloužící pro zpřístupnění všech pater budovy. U budovy je navrženo další schodiště sloužící hlavně k evakuaci osob a k přístupu obslužných lávek zelené fasády.

1. PP

Ze vstupní haly je vstup do centrální chodby, ze které jsou přístupné veškeré místnosti daného podlaží. Vstup je trvale otevřen a pro případ požáru je osazen automatickým zavíračem. Z centrální chodby jsou přístupné jednotlivé laboratoře, kanceláře a hygienické zázemí. Jednotlivé místnosti jsou umístěny kolem dokola po obvodu budovy. Hygienické zázemí, technologické šachty a skladové prostory jsou umístěny v centrální části dispozice. Opačná strana chodby ústí na vnější požární schodiště. Toto půdorysné schéma je použito napříč všemi podlažími.

V tomto podlaží se nachází laboratoře kateder KAE, KEKO, KGEV a KVHEM. Dále jsou zde dvě sdílené kanceláře.

1.NP

V tomto podlaží jsou umístěny pouze laboratoře KEKO, s výjimkou přípravný a archivu KAGEV. Dále se zde nachází dvě sdílené kanceláře. Do kancelář u západní fasády budou přivedeny veškeré přípojky a rozvody TZB tak, aby mohla být v budoucnu přeměněna na laboratoř.

2.NP

Podlaží je kompletně vyplněno sdílenými kancelářemi a počítačovou učebnou KAGÚP. Uprostřed dispozice je umístěna místnost pro IT.

3.NP

Podlaží s laboratořemi a ateliery KAGÚP, sdílenými kancelářemi a zasedací místností rektorátu. Velkoprostorový atelier je posuvnou příčkou rozdělen na dvě výukové části, v případě potřeby je možné oba prostory propojit a využít například k výstavám ročníkových prací.

2. PP

Suterén je přístupný hlavní vertikální komunikací, která slouží také jako evakuační cesta. Pro přístup zásobování / manipulaci je možné využít navržený výtah.

Jsou zde umístěny laboratoře s vysokým zatížením podlah, chladicí a mrazicí místnosti a místnosti s požadavkem na stabilní vnitřní prostředí.

Pod 2. PP je umístěno snížené technické patro, které slouží pro předchlazení vzduchu pro VZT.

střecha

Na střeše objektu jsou v technické místnosti umístěny strojovna VZT a kotelna. Nezastřešená část střechy je pochozí s extenzivní zelenou střechou a světlíky, které prosvětlují ateliery pod nimi.

A.4.3 STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

A.4.3.a SVISLÉ A VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Objekt tvoří jeden dilatační celek.

Nosná konstrukce bude tvořena železobetonovým monolitickým skeletem, spodní stavba s monolitickými obvodovými konstrukcemi. Prostorovou tuhost konstrukce zajistí železobetonové stěny v místě vertikálních komunikací spolu s křížově umístěnými nosnými stěnami uvnitř dispozice.

Stropy s bezprůvlakovými stropními deskami, eventuálně doplněné hlavicemi a v místech požadovaných vyšších únosností podlah s průvlaky.

Založení se předpokládá v závislosti na geologických poměrech hlubinné na pilotách a základových pasech.

A.4.3.b OBVODOVÉ KONSTRUKCE

Obvodové konstrukce budou provedeny jako vyzdívka do železobetonového skeletu. Přes zeď i sloupy bude provedeno zateplení na pasivní standard budovy a fasáda bude obložena skleněnými copilitovými díly (např. Profilit). Obklad bude kontinuální a jednolitá na celou výšku podlaží i v místech, kde budou okna v obvodových stěnách. Tím dojde k rozptýlení světla a zároveň snížení tepelné zátěže, která by vznikala přímým průnikem světla okny do místností. Na většině fasády bude použit

průsvitný/opálový copilit (propustnost světla cca 80%, např. Profilit Klar Opal), na severní fasádě bude a na spojovacích můstcích bude použit čirý copilit s růžovým zabarvením nebo folií na vnitřní straně (např. Profilit Micro). Toto zabarvení bude působit kontrastně s jinak relativně strohou fasádou a s vertikální zahradou na severní fasádě. Zároveň umožní průhled do můstku a schodišťového prostoru. Jednotlivé dílce budou dle návodu výrobce vsazeny do hliníkových ráků, ve kterých budou osazeny na fasádu.

1. PP je částečně zapuštěné do okolního terénu a bude tvořit sokl fasády, který bude porostlý popínavými rostlinami (finální povrch bude venkovní omítka ve světle šedé barvě), copilitové dílce budou v 1. až 3.NP.

Severní fasáda bude míst předsaženou vertikální zahradu, která bude obepínat požární schodiště. Schodiště bude ocelové schodnicové, stupnice z pororoštu, bez podstupnic, vše v černé barvě. Zábradlí bude průběžné na celou výšku celého schodiště z lankové nerezové ocelové sítě. Madlo bude uchyceno do schodnic na začátku a na konci ramene. Nosná konstrukce zahrady bude z jeklů, podlaha a strop z pororoštu, bude vybavena květníky naskládanými do 4 úrovní na výšku jednoho podlaží budovy. Police budou z pororoštu. Pro snadnější manipulaci ve dvou horních úrovních bude vestavěno mezípatro z obdobných konstrukcí. Celá zahrada bude opatřena z vnější strany lankovou ocelovou nerezovou sítí, která ji sjednotí se zábradlím schodiště a zároveň bude působit jako podpora pro popínavé rostliny a bude zabezpečovat zaměstnance a studenty při práci ve vertikální zahradě proti pádu.

A.4.3.c VÝPLNĚ OTVORŮ

Okna budou provedena z hliníkových profilů s přerušeným tepelným mostem, zasklení bude provedeno trojskly s maximální tepelnou izolační charakteristikou, zasklení navrženo s maximální reflexní vrstvou na vnější straně. Barva rámu černá. Okna budou otvíravá, aby bylo umožněno jejich mytí.

Vstupní dveře budou z hliníkových profilů s přerušeným tepelným mostem, zasklení bude provedeno trojskly s maximální tepelnou izolační charakteristikou, zasklení navrženo s maximální reflexní vrstvou na vnější straně, barva ráků shodná s okny

A.4.3.d VNITŘNÍ NENOSNÉ KONSTRUKCE

Vnitřní příčky budou sádkartonové, základní tloušťky 300mm s dutinou uprostřed pro vedení instalací. V mokřích provozech budou instalovány SDK desky do vlhkých prostor a provedena finální povrchová úprava proti prostupu vlhkosti. V příčkách bude provedena akustická minerální izolace, hodnota zvukové neprůzvučnosti dle specifikace investora. Akustický předěl bude proveden i nad podhledem a v podlaze (v případě zdvojené podlahy).

Vnitřní prosklené stěny budou rámové, s hliníkovými profily s dvojitým zasklením. Akustické požadavky dle investora, požární odolnosti dle PBR.

A.4.3.e PODLAHY

Budou použity těžké plovoucí podlahy.

V kancelářích bude použita jako finální nášlapná vrstva koberec.

V laboratořích bez požadavků na voděodolnost a výukových prostorech bez trvalých pracovišť bude použita kaučuková povlaková krytina (např. Nora)

V laboratořích bude primárně použita tvrdá odolná litá podlaha, omyvatelná protiskluzová stěrka.

A.4.3.f POVRCHY STĚN

Vnitřní povrchy stěn budou opatřeny vnitřní sádrovou omítkou, příčky budou ze SDK. Na nich bude provedena malba barvy bílé.

Povrchy stěn uvnitř mokřích provozů budou na celou výšku (min do 150 cm výšky) opatřeny omyvatelnou barvou, barva bílá.

Hygienická zázemí budou mít stěny opatřeny keramickým obkladem, např. Rako Colour One/Two ev. Vogue Interní, v různé barevnosti.

A.4.3.g PODHLEDY

Podhledy budou - pokud to bude možné, rozebíratelné. V provozech s ohledem na povinnost omyvatelnosti bude zvolen adekvátní vhodný podhled tak, aby vyhověl hygienickým normám a případně umožnil vstup pro práci s kabeláží. Níže jsou uvedeny příklady sortimentu Ecophon, nicméně lze využít sortiment jakékoliv společnosti obdobné kvality a parametrů.

Foodtec A C3 1200x600 mm (příp. 600x600 mm), prostory:

Mokré provozy, hygienické zázemí.

Focus Ds XL 600x2400 mm – skrytý rastr:

Chodby a schodišťový prostor, sklady, apod.

Focus Dg 600x600 mm (poloskrytý rastr):

Kanceláře.

Industry Modus 1200x1200x100 mm (přímá instalace na šrouby a podložky), tlumící panel pro technické prostory tlumící hladinu hluku:

Prostory s předpokládanou vyšší mírou hluku (vybrané laboratoře).

Hygiene Labotec 600x600 mm (skrytý rastr):

Laboratoře.

A.4.4 TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOVY

Nová budova FŽP bude navržena jako nízkoenergetická, hodnoty se budou blížit hranici pasivního domu.

A.4.4.a VODOVOD

Navržený objekt bude připojen novou vodovodní přípojkou DN110 na stávající vodovodní řad v místech meteostanice. Hlavní uzávěr vody a vodoměrná sestava budou umístěny za vstupem přípojky do objektu.

Rozvody budou řešeny odděleným systémem s využitím předčištěné (šedé) a dešťové užitkové vody. Rozvody teplé vody budou centrální s cirkulačním potrubím s rekuperací. Rozvody budou provedeny běžné svařované plastové PPR s výztužnou vložkou, vlákny nebo hliníkovou folií. Potrubí bude opatřeno náplekovou tepelnou izolací.

A.4.4.b KANALIZACE

Kanalizace bude provedena jako oddílná.

Splašková

Splaškové odpadní vody budou odváděny novou gravitační splaškovou kanalizační přípojkou DN200 (předpoklad) do nejbližší stávající splaškové kanalizace v areálu. Přípojka bude ukončena v hlavní vstupní šachtě před objektem. Splaškové odpadní vody z nadzemních podlaží objektu budou gravitačně odvodněny do navržené přípojky, odpadní vody z podzemních podlaží budou přečerpávány do svodné kanalizace z vyšších podlaží.

Systém vnitřní kanalizace bude řešen jako oddílný s rozdělením černých, šedých a dešťových odpadních vod. Přечиštěné šedé odpadní vody budou akumulovány v nádrži v domě a opět využívány např. pro splachování WC. Vnitřní rozvody budou provedeny běžné hrdlové plastové HT/PPR, venkovní rozvody budou běžné plastové PVC.

Dešťová

Dešťové odpadní vody ze střechy objektu a ze zpevněných ploch budou gravitačně odvedeny do venkovní akumulační nádrže. Dešťové vody budou využívány na zalévání zeleně v okolí objektu a dále

budou využívány v objektu společně s předčištěnými odpadními vodami. Akumulační nádrž bude doplněna přepadem do vsakovacího objektu a dále řízeným přečerpáváním do dešťové kanalizace nebo nádrže s předčištěnou vodou. Rozvody budou provedeny běžné svařované plastové PE, venkovní rozvody budou běžné plastové PVC.

Voda z laboratoří

Chemicky znečištěná voda z laboratoří bude filtrována lokálně přímo v místě vzniku v jednotlivých laboratořích a dále akumulována ve sběrné nádrži. Odtud bude po dekontaminaci vypouštěna do sběrné splaškové kanalizace.

Požární voda

Vedle retenční nádrže vně objektu bude umístěna požární nádrž. Parametry dle požadavků PBŘ.

A.4.4.c PLYNOVOD

Navržený objekt bude připojen novým plynovým středotlakým rozvodem DN80 (předpoklad) na stávající STL z regulační stanice u budovy FLD. Hlavní uzávěr plynu, regulátor tlaku a fakturační plynoměr budou umístěny v nice na fasádě objektu. Zde bude větev rozdělena na přívod pro kotelnu a přívod pro laboratoře.

Zemní plyn bude využíván v kotelně pro kaskádu plynových kondenzační kotlů o celkovém výkonu do 1 MW.

Na samostatnou větev budou umístěny rozvody laboratorního plynu do vybraných laboratoří.

Vnitřní rozvody budou provedeny běžné ocelové z bezešvých trubek, venkovní rozvody budou běžné plastové PE100 RC.

A.4.4.d VYTÁPĚNÍ

Vytápění

Hlavní zdrojem tepla bude plynová kotelna o výkonu do 200 kW (předpoklad). Zbylá kapacita do výkonu 1MW bude sloužit jako záložní zdroj pro vytápění skleníků.

Bivaletním zdrojem tepla bude kaskáda plynových kondenzační kotlů o výkonu 100 kW (výkon jednoho kotle - předpoklad). Kotelna bude umístěna na střeše objektu a bude vybavena soustavou akumulačních nádrží, zásobníků teplé vody a několika topnými větvemi podle orientace objektu a požadavků jednotlivých provozů. Odvod spalin bude proveden nad střechu objektu, přívod spalovacího vzduchu bude externí přímo z fasády domu.

Ohřev vody

Ohřev teplé vody bude zajištěn centrálně dvoustupňově. Předehřev teplé vody bude prováděn rekuperací odpadního tepla v primárním nepřímotopném zásobníku teplé vody, Dohřev bude prováděn kaskádou plynových kondenzačních kotlů přes nabíjecí výměník v sekundárním zásobníku teplé vody. Vzhledem k předpokládaným velkým odběrovým špičkám (hygienické smyčky) a velké nerovnoměrnosti odběru bude minimalizován objem zásobníků a ohřev bude probíhat průtokovým ohřevem s předehřevem a vyrovnávacím zásobníkem.

Kolektory na střeše

Na střeše objektu technických místností budou instalovány solární panely pro ohřev teplé vody. Solární panely budou umožňovat odpojení od teplotosné kapaliny.

A.4.4.e VZDUCHOTECHNIKA A CHLAZENÍ

Nucené větrání je navrženo pro celý objekt.

Navržené větrání je rozděleno do jednotlivých zařízení podle prostorových a provozních kritérií. Jednotlivá zařízení řeší jak běžné prostory (chodby, kanceláře), tak speciální prostory (laboratoře, chladicí místnosti).

Podrobný popis koncepce a seznam navržených zařízení a jejich hlavní výkonové hodnoty jsou uvedeny v samostatné příloze.

Množství a výměny vzduchu a mikroklimatické parametry

Množství větracího vzduchu a parametry mikroklimatu v jednotlivých místnostech budou respektovat platné předpisy pro pracovní prostředí a budou v dalších stupních upřesněny podle technologických požadavků, počtů osob a doporučených výměn.

Umístění

Vzduchotechnické jednotky pro centrální větrání budou umístěny v samostatné strojovně na střeše, podružné jednotky budou umístěny v podhledu u jednotlivých speciálních provozů.

Nasávání venkovního vzduchu bude na střeše objektu.

Výfuk odpadního vzduchu bude vyveden nad střechu objektu.

Vzhledem k výrazně odlišným požadavkům jednotlivých místností budou lokálně doplněny vnitřní jednotky VZT, které budou zajišťovat specifické parametry jednotlivých místností.

Rozvody

Rozvody vzduchu budou přednostně provedeny z potrubí z pozinkovaného plechu. Vodorovné rozvody budou vedeny pod stropem větraných místností. Svislé rozvody budou soustředěny do instalačních šachet.

Zpětné využití tepla z odpadního vzduchu

Všechna zařízení, která to umožňují, budou vybavena systémem ZZT s vysokou účinností. Budou respektovat požadavky Nařízení Komise EU č. 1253/2014 (Ekodesign).

Zdroje tepla a chladu

Jako primární zdroj tepla je uvažována plynová kotelna s kaskádovitou soustavou kotlů. Kotelna bude ohřívat vzduch pro VZT jednotku, který bude předehříván v technického podlaží pod 2. PP. Kotelna bude výkonově doplněna solárními panely.

Primární zdroj chladu jsou kondenzační jednotky pro přímé chlazení, které mohou rovněž pracovat jako tepelná čerpadla vzduch/vzduch.

Regulace

Všechna VZT zařízení budou kvalitativně i kvantitativně regulována pomocí inteligentních regulačních systémů tak, aby splnila požadované výkony při maximální provozní úspoře energie.

Místní chlazení

Pro odvod tepelné zátěže, kterou nestačí odvést větrací vzduchu, bude navrženo místní cirkulační chlazení pomocí jednotek VRV/VRF umístěných na střeše objektu.

A.4.4.f SILNOPROUD

Elektro rozvody

Z pojistkové skříně na patě objektu bude napojena hlavní rozvodna objektu v 1. PP a kabel bude zakončen na hlavním vypínači v rozvaděči RH. Z hlavního rozvaděče bude dále napájení distribuováno přes soustavu podružných světelných, motorových, technologických a požárních rozvaděčů ke koncovým zařízením v budově 1. PP až 3. NP včetně střechy. Podružné a technologické rozvaděče budou umístěny dle potřeb jednotlivých výukových provozů. V rozvodnách bude prostorová rezerva pro budoucí připojení alternativních zdrojů napájení FVE apod.

Osvětlení jednotlivých prostor, komunikací zázemí výrobních prostor a výukových prostor bude odpovídat normovým požadavkům na osvětlení, panické osvětlení nouzové a únikové osvětlení. Svítidla s LED technologií, s vyššími nároky na životnost L80B10.

Kabelové trasy rozvodů silnoproudů v rámci budovy budou na kabelových roštech prostorově oddělených od slaboproudých a datových kabelových tras. Kapacita kabelových tras bude zvolena tak, aby při provozu objektu bylo možné doplnit trasu o 50 % a tím bylo splněno maximální zatížení a zaplnění kabelové trasy.

Záložní zdroj

Části zařízení a technologií budou pro spolehlivý a bezpečný provoz vyžadovat zálohu. Tato záloha bude provedena zařízením UPS a diesel generátorem umístěným na střeše objektu, případně bude využita kapacita záložního diesel generátoru v budově MCEV I.

Záloha se bude zejména týkat chladících technologií pro vzorky, výrobky a zařízení PBZ.

UPS okruh (VDO – velmi důležité obvody) – Okruh je přímo napojen na rozvody centrální UPS s dimenzováním trvalého odběru okruhu serverovny pro výkony minimálně 20KW. Okruh je rozveden vždy na jednu z napájecích lišt PDU v racku serverovny.

Diesel okruh (DO – důležité obvody) – Okruh je přímo napojen na okruh zálohovaný centrálním diesel agregátem s dimenzováním trvalého odběru okruhu serverovny pro výkony minimálně 20KW. Okruh je rozveden vždy na jednu z napájecích lišt PDU v racku serverovny. Dieselový okruh také zálohuje klimatizační jednotku serverovny.

Fotovoltaika

Na střeše objektu budou umístěny fotovoltaické panely v maximálním výkonu cca 20 kW.

Bleskosvod

Objekt bude chráněn před atmosférickým přepětím a bleskovými výboji dle platné legislativy, norem a managementu řízení ochrany dle ČSN 62305-2. Ochrana bude provedena pasivní oddálenou jímací soustavou na střeše a základovým zemněním. Uvnitř objektu na přechodu zón LPZ 0 - LPZ 1 a LPZ 1 – LPZ 2 ochrannou proti přepětí na silových, datových a slaboproudých rozvodech.

A.4.4.g SLABOPROUD

Návrh a instalace slaboproudé infrastruktury se řídí Standardy IKT na ČZU v Praze, které vydává OIKT, Středisko infrastruktury, ČZU.

Níže je uveden výtažek z těchto Standardů a poznámky k navazujícím stupňům projektové dokumentace. Zpracovatel této dokumentace vychází ze Standardů platných ke dni zpracování této dokumentace. Je povinností zpracovatelů navazující dokumentace nebo změny této dokumentace vyžádat si a vycházet ze Standardů IKT platných ke dni zpracování navazující dokumentace.

Metalické datové trasy budovy

Pro metalické kabeláže budovy je požadována minimálně kategorie Cat6A nebo vyšší včetně splnění požadavku na certifikaci systému příslušného výrobce technologie. Maximální délka tras nesmí přesáhnout 90 m a musí vždy projít měřením certifikovaným měřidlem s platnou kalibrací pro konkrétní průmyslový standard metalické kabeláže (např. Cat6A).

Datová kabeláž musí být vedena vždy v separovaném roštu či žlabu bez možnosti souběhu elektrorozvodů a datové kabeláže. Dimenzování žlabů pro datové kabeláže musí odpovídat průměrně 75% obsazenosti v rámci výstavby. Zbytek kapacit je alokován pro příločky kabeláže. Prostupy do všech místností musí být kapacitně schopny pojmout příločky ve dvojnásobném objemu než je původní požadavek pro počty datových tras konkrétní místnosti. Prostupy musí být opatřeny požárními ucpávkami. Datové kabeláže na jednotlivých patrech budou vstupovat do centrální vertikální stoupačky pro datové rozvody. Stoupačka bude opatřena kontrolními otvory pro příločky kabeláže a bude vybavena rošty pro snadnou organizaci a možnost fixace kabeláže ve vertikálním směru.

Specifikace jednotlivých prostor a kapacitní nároky infrastruktury

Studie vychází z principů Standardů IKT přičemž v tomto konkrétním případě je nadřazen princip připojení přes Wi-Fi nad pevným datovým připojením. Primárně je tedy navrženo pokrytí celé budovy (2. PP omezeně) i jejího okolí pomocí Wi-Fi a pevné připojení je přidělováno pouze dle požadavků jednotlivých kateder v tabulce místností. Na jednoho zaměstnance jsou uvažovány max. 3 datové metalické porty, počty pracovníků jsou uvedeny v popisech jednotlivých místností. Dalším principem je, že kancelářské vybavení jako jsou tiskárny, skenery apod., jsou ve všech kancelářích (doktorandi, postdoktorandi, ...) uvažovány sdílené. Tj. jedno, max. dvě zařízení daného typu na jednu kancelář. I zde je primárně uplatňována nadřazenost Wi-Fi připojení. Cílem těchto principů je celkové snížení nároků na slaboproudou infrastrukturu a její provozní optimalizace.

Přípojky pro ateliery ve 3. NP jsou navrženy dle Standardů IKT pro učebny. Do podlahových krabic bude navíc přiveden jedna neobsazená chránička jako rezerva pro budoucí rozšíření kapacity infrastruktury.

Připojení ostatních místností budovy (technické místnosti apod.) jsou navrženy dle Standardů IKT, pokud to není v projektu výslovně uvedeno jinak.

Serverovna/rozvodna

Ideální ekonomicko-technické umístění prostoru je ve středu budovy s přímým přístupem z chodby bez nutnosti průchodu přes jiné účelové prostory. Vzhledem k množství technologického vybavení je nutné situovat rozvodnu do vyšších pater budovy (2NP). Nad nebo skrze serverovnou nesmí být vedeny rozvody vody ani topení či jiných technických kapalin. Minimální výška stropu je 3m. Nutností je instalace zdvojené podlahy pro případné kabelové rezervy uložené pod podlahou. Vstupní dveře do místnosti musí být minimální šířky 90cm.

Zabezpečení místnosti – bezpečnost je zajištěna pomocí přístupu kartovým systémem s elektromechanickým samozavíracím zámkem a je zajištěn přímý vstup do místnosti – například z chodby. Místnost je vybavena systémem pro monitorování teploty, vlhkosti a vniknutí vody (systém RAMOS, vzdálený dohled SNMP)

Racky - Kapacitně musí místnost serverovny pojmout minimálně racky o velikosti 19“, 42RU výška x 80 cm šířka x 120cm hloubka. Přední dveře vyhotovené z perforovaného plechu, uzamykatelné. Zadní dveře dělené z perforovaného plechu, uzamykatelné. Ochranný manipulační prostor v okolí racků je vždy minimálně 1,2 m před a 1 m za rackem. Kabeláž v RACKu musí být vyvázána tak, aby v místech pro aktivní síťové prvky nepřekážela (hloubka 60 cm od přední strany RACKu). Pro počet racků v místnosti lze obecně lze vzít pravidlo - na každých 400 metalických portů připadá jeden rack. Zároveň 21RU z jednoho racku celé serverovny je vymezeno pro optické propoje budovy.

Chlazení – redundantní klimatizační systém na každou jednotku s vysokou účinností (Třída A nebo lepší v energetické účinnosti v režimu chlazení). Klimatizace musí být vybavena systémem pro vzdálený monitoring a dohled nad zařízením. Vnitřní klima jednotka musí být dispozičně navržena dle architektury teplé a studené uličky. Chlazení serverovny by mělo odpovídat udržitelné teplotě 23 +/- 2 stupně ve studené uličce při plném zatížení.

Elektro přívody serverovny

UPS okruh (VDO – velmi důležité obvody) – Okruh je přímo napojen na rozvody centrální UPS s dimenzováním trvalého odběru okruhu serverovny pro výkony minimálně 20KW. Okruh je rozveden vždy na jednu z napájecích lišt PDU v racku serverovny.

Diesel okruh (DO – důležité obvody) – Okruh je přímo napojen na okruh zálohovaný centrálním diesel agregátem s dimenzováním trvalého odběru okruhu serverovny pro výkony minimálně 20KW. Okruh je rozveden vždy na jednu z napájecích lišt PDU v RACKu serverovny. Dieselový okruh také zálohuje klimatizační jednotku serverovny.

Bezdrátová síť budovy

Bezdrátová síť bude řešena rozmístěním 38 interiérových přípojných míst ukončených metalickou kabeláží se zásuvkou upevněnou na stropní konstrukci nad podhledem a 3 exteriérových přípojných míst. Všechny 82 metalických tras musí být zakončeno v serverovně v samostatném patchpanelu. Všechny trasy musí vyhovět požadavkům dle popisu v odstavci Metalické datové trasy budovy.

Standardně jsou pro venkovní Wi-Fi použita zařízení typu Aruba AP-375 s držákem AP270-MNT-V1. Vnitřní zařízení jsou typu AP Aruba AP-515 s držákem na strop, dle toho, zda je v místnosti rastrový podhled, nebo ne. Vnitřní jednotky nemají certifikaci na krytí IPxx, proto je v dalších stupních PD nutné přesně vyspecifikovat jednotlivá umístění koncových zařízení a typ vhodný k instalaci do daného prostředí.

Telefony

Nové přívodní kabely vedené trasou z tel. ústředny Technické fakulty (1. PP č. d. 018/II) přes FAPPZ zemí kolem SIC do MCEV II a odtud budovou MCEV I do serverovny Dostavby FŽP budou 1x TCEPKPFLE 100x4x0,6. V nové serverovně Dostavby FŽP bude osazen nástěnný rozvaděč MIS 3 pro 900 párů, který bude zakončen 1x TCEPKPFLE 100x4x0,6. Veškerá ukončení kabelů budou připojena do zářezových modulů KRONE LSA plus rozpojovací, originál KRONE. Propoj z tel. rozvaděče MIS 4x SYKFY 50x2x0,5 na 4 ISDN panely do RACKů. ISDN panely budou umístěny v jednotlivých RACKích úplně dole.

Audio/video

Veškeré požadavky na AV prvky v objektu budou navrženy a instalovány dle aktuálních Standardů AVT na ČZU v Praze.

V učebnách a atelierech bude navržen audiovizuální systém pro ozvučení místnosti a prezentaci přednášené látky (projektor – plátno ev. velkoformátový LCD panel). Ve vybraných laboratořích budou instalovány PTZ kamery.

Systém jednotného času

Technologie jednotného času bude řešena po samostatné datové sběrnici mimo standardní datové okruhy sítě.

Bezpečnostní systémy

Veškeré zabezpečovací systémy budou navrženy a realizovány dle Standardů Odboru bezpečnosti ČZU. Konkrétně se jedná o systémy CCTV – Kamerový systém, EPS – požární zabezpečovací systém (v koordinaci s projektem PBR), Závory, EKV – Elektronická kontrola vstupu (také ACS – Access card/control system) a EZS – Elektronický zabezpečovací systém (PZTS – poplachové zabezpečovací a tísňové systémy).

A.4.4.h MĚŘENÍ A REGULACE

Systém měření a regulace musí být z důvodu kompatibility se stávajícím systémem ve stejném provedení, stávající systém SIEMENS DESIGO INSIGHT VERZE 4. Dodávka stavby bude včetně vizualizace na velínu v budově pavilon údržby.

V areálu České zemědělské univerzity v Praze je v jednotlivých budovách a na centrálním velínu (pavilon údržby) nasazen řídicí systém „DESIGO INSIGHT verze 4“ firmy SIEMENS. Jednotlivé systémy MaR budov mezi sebou a zároveň s velínem komunikují po síti Ethernet univerzity. Celý systém MaR areálu lze monitorovat a řídit z velínu nebo z kterékoliv budovy z místa instalace lokálního ovládacího panelu MaR.

Pro řízení a regulaci všech dotčených technologických zařízení je navržen modulární rozšiřitelný číslicový řídicí systém plně kompatibilní se systémem MaR ČZU Praha. Použitá řídicí jednotka umožňuje autonomní provoz, rozvodnice MaR jsou osazeny ovládacími panely.

Řídicí jednotky MaR budou propojeny komunikační linkou (ETHERNET) s počítačem (PC) v dispečinku ČZU Praha. Součástí dodávky MaR je i zajištění rozšíření vizualizace (DESIGO INSIGHT) na centrálním dispečerském pracovišti ČZU Praha. Vizualizační program bude rozšířen o nové obrazovky pro nově budovaný objekt.

A.4.4.i VÝTAHY

V budově bude instalován 1 výtah, preferován je výtah hydraulický tzv. bezstrojovný s motorem na výtahové kabině.

Je navržen jeden osobo-nákladní výtah, který bude umístěn uprostřed schodiště. Rozměr kabiny minimálně 1100/1600mm.

A.4.5 TECHNOLOGICKÁ A VÝROBNÍ ZAŘÍZENÍ

V objektu se nebudou nacházet centrální technologická ani výrobní zařízení nicméně v jednotlivých místnostech/laboratořích budou instalována specifická zařízení a přístroje uvedené níže.

- 2. PP
 - S203 – Chladicí a mrazicí místnost. Chladicí místnost bude nastavena na 0-4°C. Mrazicí místnost bude nastavena na teplotu -18°C až -22°C. Místnosti budou jednotlivě napojeny na centrální chladicí okruh.
 - S205 – Laboratoř Hydromeliorací. V místnosti budou umístěny přístroje: klimabox (napojení na rozvod vody a SLNP 230V), sušárna (SLNP 3F do 10kW), žíhací pec (SLNP 3F do 10kW) a drobné laboratorní přístroje typu centrifuga a třepačka.
 - S206 – Laboratoř Rekultivací a půdní biologie. V místnosti bude umístěn speciální simulační stůl s hydraulickým žlabem a uzavřeným okruhem s nádraží na vodu. Celková hmotnost s naplněným okruhem bude cca 7 tun.
 - S207 – Růstové experimentální komory. Soubor tří místností a předsíně. Každá z místností bude mít samostatně regulované specifické vnitřní prostředí v rozsahu 4-

30°C a 60-90% vlhkosti. Bude se jednat o kontejnerový systém nebo stavební vestavbu. Místnosti budou jednotlivě napojeny na centrální chladicí okruh.

- S208 – Laboratoř manipulativních experimentů živých organismů. Mokrý laboratoř s předělitelnou předsíní. V laboratoři budou umístěna dvě podlaží s akvárii, kompresory na vzduchování akvárií a přenosný experimentální bazének. Místnosti budou mít specifické vnitřní prostředí v režimu ZAPNOUT (4-18°C) / VYPNOUT (prostředí budovy) a bude napojena na centrální chladicí okruh.
- S209 – Úpravna šedé vody. Technická místnost s nádržemi a přístroji na čištění šedé vody.
- 1. PP
 - S102 – Laboratoř vody. Chemická laboratoř s digestoří, dekontaminační sprchou, zdrojem demineralizované vody a laboratorními inkubátory (termostaty). Místnosti bude napojena na centrální chladicí okruh.
 - S104 – Laboratoř ekotoxikologie. Chemická laboratoř s digestoří, dekontaminační sprchou, zdrojem demineralizované vody a laboratorními inkubátory (termostaty). Místnosti bude napojena na centrální chladicí okruh.
 - S105,S106 – Příprava a Laboratoř vývoje a úpravy zařízení. Experimenty s půdou a vodou. Prašné prostředí s prostorovým odtahem.
 - S107 – Laboratoř retence vody v půdě. V laboratoři budou umístěny tlakové hrnce (4 a 15 BAR) a tlakovací kompresor, jedná se o výbušné prostředí. Dále zde bude vakuová sušárna a stoly s nádobami na dekantační výparnou metodu.
 - S111 – Ultrastopová laboratoř. V místnosti budou umístěny standardní lednice, sušárna (4kW) a zdroj demineralizované vody.
 - S112 – Chladicí místnost. Kontejnerová nebo stavební vestavba. Vnitřní teplota 4 – 8°C bez požadavku na regulaci vlhkosti.
 - S113 – Laboratoř sedimentologická. Mokrý, prašná laboratoř s přítomností chemických plynů. Prostorové odsávání. V místnosti budou umístěny přístroje pro rentgenofluorescenční analýzu (XRF): rentgenový spektrometr ED-XRF (SLNP 230V) a WD-XRF (SLNP 230V, 4kW, externí kapalinový chladič) a tlakové lahve s technickými plyny. Místnost bude propojena s Laboratoří S114.
 - S114 - Laboratoř hrubá. Mokrý, prašná laboratoř s přítomností chemických plynů. Prostorové odsávání. V místnosti budou umístěny přístroje: mlýn na sedimenty, prosévačka (produkují vibrace), granulometr, pec, sušárna a digestoř pro práci s chemikáliemi. Místnost bude propojena s Laboratoří S114.
 - S115 – Laboratoř technologická. Chemická laboratoř s digestoří, dekontaminační sprchou, zdrojem demineralizované vody a sušárnou. Hlučné prostředí se vznikem vibrací, prostorové odsávání. Místnosti bude napojena na centrální chladicí okruh.
- 1. NP
 - 102 – Laboratoř fyziologická. Laboratoř se zvýšenou čistotou prostředí. V místnosti budou umístěny drobné přístroje: centrifugy, termobloky, inkubátor, přístroje pro práci s DNA, mikroskopy, třepačky apod.
 - 103 – Cytolaboratoř. Laboratoř pro práci s DNA s digestoří.
 - 104 – Sklad DNA. Místnost s mrazicími boxy (-80°C).
 - 105 – Laboratoř eDNA. Molekulární laboratoř s laminárním flow-boxem a mrazákem. Místnost s předsíní a atmosférou s mírným přetlakem (karanténa).
 - 106 – Studentské laboratoře. Standardní laboratoře bez specifických nároků a vybavení.
 - 109 – Klimaboxovna. Sklad klimaboxů (obdobu růstové komory, udržuje stabilní prostředí).

- 112 – Růstové komory a klíčidlo. V místnosti budou umístěny přístroje: Růstové komory a klíčidlo.
- 2.NP
 - 201 – PC učebna. Učebna se 30 počítači a audiovizuálním výukovým vybavením.
 - 204 – IT. Hlavní objektová rozvodna/serverovna slaboproudé infrastruktury.
- 3.NP
 - 301 – Laboratoř GIS spektrální. V místnosti budou umístěny spektrometr, sušárna biomasy (přímý odtah ven) a drobné přístroje typu váha, 3D tiskárna,...
 - 302 – Sklad. Místnost s přístroji a vysokokapacitními nabíječkami baterií.
 - 303 – Laboratoř GIS UAV. PC a výpočtové přístroje. Výpočetní a chladicí kapacita bude řešena ve spolupráci s IT.
- Střecha
 - Strojovna VZT.
 - Kotelna se soustavou plynových kotlů.

Místnosti neuvedené v tomto seznamu jsou charakterem využití sklady, kanceláře, učebny, hygienické zázemí nebo komunikační prostory.

A.4.6 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Požárně bezpečnostní řešení je podrobně zpracováno v samostatné příloze, která je součástí této dokumentace.

5. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

A.5.1.a VODOVOD

Navržený objekt bude připojen novou vodovodní přípojkou DN110 na stávající vodovodní řad pod přílehlou komunikací. Hlavní uzávěr vody a vodoměrná sestava budou umístěny za vstupem přípojky do objektu.

A.5.1.b KANALIZACE

Splaškové odpadní vody budou odváděny novou gravitační splaškovou kanalizační přípojkou DN200 (předpoklad) do stávající splaškové kanalizace. Přípojka bude ukončena v hlavní vstupní šachtě před objektem.

A.5.1.c PLYNOVOD

Navržený objekt bude připojen novou plynovodní středotlakou přípojkou DN80 (předpoklad) na stávající STL plynovodní řad z regulační stanice u objektu LF. Hlavní uzávěr plynu, regulátor tlaku a fakturační plynoměr budou umístěny v nice na fasádě objektu.

A.5.1.d SILNOPROUD

Nově budovaný objekt bude napojen ze stávající trafostanice ve vlastnictví odběratele. Objekt bude napojen na stávající rezervní vývody v hladině NN. Předpokládaný příkon nového objektu (s plynovou kotelnu) bude cca 320 kW a při celkové soudobosti 0,9 bude její příkon 288 kW, resp. 452 kW a při celkové soudobosti 0,7 bude její příkon 317 kW (pro vytápění EL). Hodnota hlavního jističe pro celou budovu se v obou případech předpokládá 577A.

Napojení objektu z trafostanice bude provedeno AI kabely uloženými v kolektoru, který je v areálu zřízen. Tento kolektor slouží pro minimalizaci výkopových prací v areálu a bude využit i pro jiná média. Zbývající kabelové trasy budou uloženy v zelených páse podél komunikací v hloubce 0,6 m pod terénem. V místech, kde bude provedeno křížení kabelového vedení s komunikací, mimo kolektor bude uložení v netříštivé trubce 1 m pod terénem. Kabelová trasa bude ukončena na patě budovy v pojistkové skříni. Společně s napájecími kabely bude vedena trasa kabelů pro možnost ovládání hlavního jističe v rozvodně. Ve společné kabelové trase pod terénem bude pod kabelovou trasou uložen zemnicí pásek, který bude pro vyrovnání zemního potenciálu mezi TS a objektem.

A.5.1.e SLABOPROUD

Připojení budovy na páteřní datový rozvod

Připojení bude řešeno pomocí optického spoje mezi Budovou Rektorátu kolektorem přes FAPPZ zemí kolem SIC do MCEV II a odtud budovou MCEV I do serverovny Dostavby FŽP. Druhá páteřní větev bude napojena ze serverovny kolejí BCD kolektorem do budovy FAPPZ a dále po stejné trase. Ekonomicky optimální vedení páteřní trasy je skrze kolektory s nutností vybudování multikanálového spojení (kapacita 3x3 komory) mezi budovou FAPPZ a MCEV II. Optické propoje se realizují jednovodovým optickým kabelem typu OS2. Optické propoje jsou zakončeny konektory E2000 APC. Typ a velikost optické vany bude specifikována oddělením IT v dalších stupních PD. Všechna optická vlákna musí vždy projít měřením certifikovaným měřidlem s platnou kalibrací pro konkrétní průmyslový standard optické kabeláže.

Připojení budovy na páteřní telefonní rozvod

Nové přívodní kabely vedené trasou z tel. ústředny Technické fakulty (1. PP č. d. 018/II) kolektorem přes FAPPZ zemí kolem SIC do MCEV II a odtud budovou MCEV I do serverovny Dostavby FŽP budou 1x TCEPKPFLE 100x4x0,6. V nové serverovně Dostavby FŽP bude osazen nástěnný rozvaděč MIS 3 pro 900 párů, který bude zakončen 1x TCEPKPFLE 100x4x0,6. Veškerá ukončení kabelů budou připojena do zářezových modulů KRONE LSA plus rozpojovací, originál KRONE. Propoj z tel. rozvaděče MIS 4x SYKFY 50x2x0,5 na 4 ISDN panely do RACKů. ISDN panely budou umístěny v jednotlivých RACKích úplně dole.

Navazující datové rozvody v areálu

V rámci projektu je IT oddělením požadováno vybudování multikanálového spojení mezi Dostavbou FŽP, FLD a skleníky. Kapacita multikanálu je navržena 3x3 komory s lomovou šachtou v místě napojení na budovu FLD a druhou lomovou šachtou v místě vstupu do stávající meteostanice z přílehlé komunikace. Trasa mezi FLD a FŽP povede pod stávající komunikací souběžně s novým rozvodem plynu SLT 80.

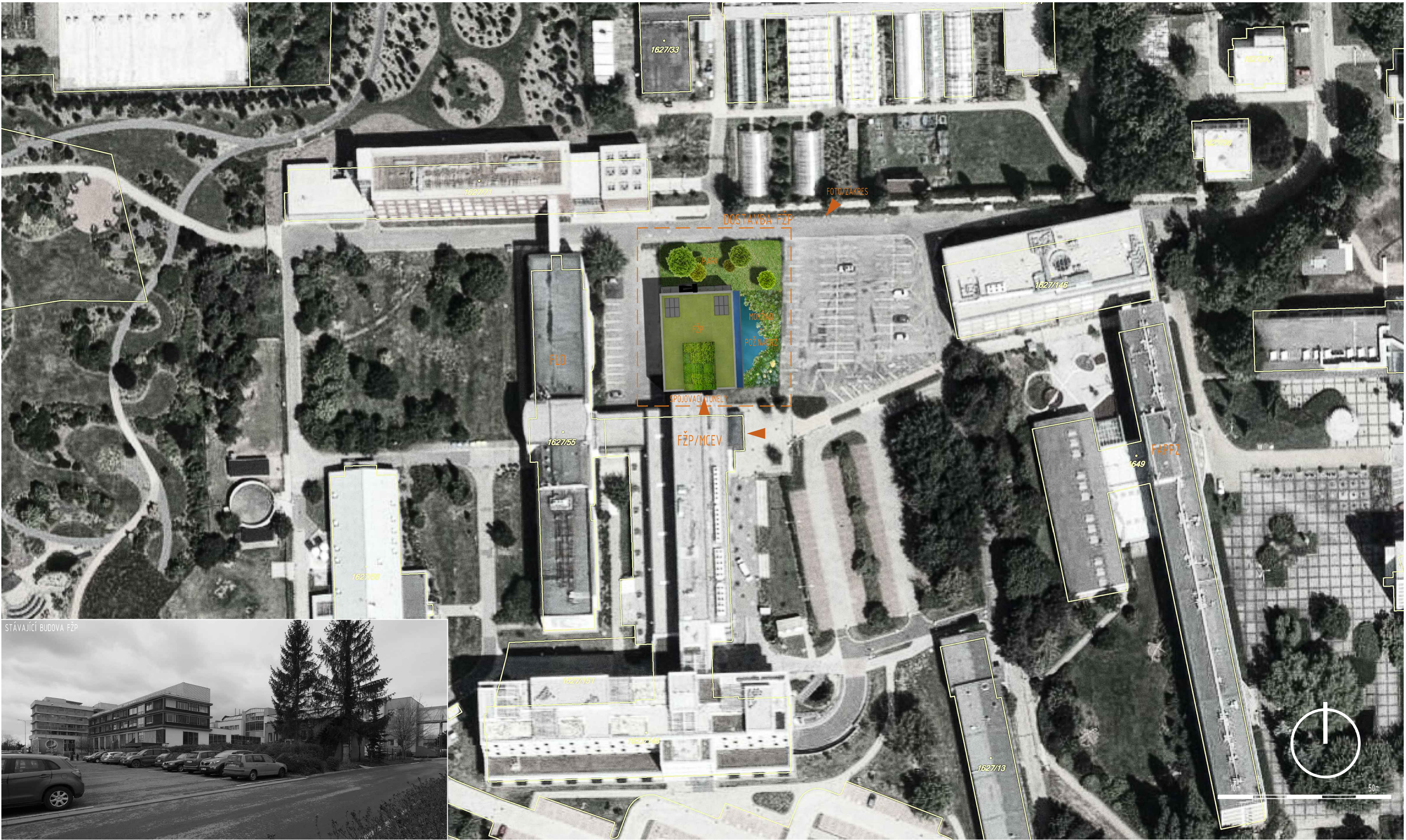
6. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ, ZPEVNĚNÉ PLOCHY, ŘEŠENÍ OKOLÍ STAVBY

Budova tvaru obdélníku je na pozemku umístěna v orientaci sever-jih.

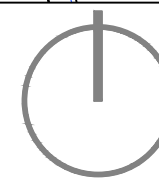
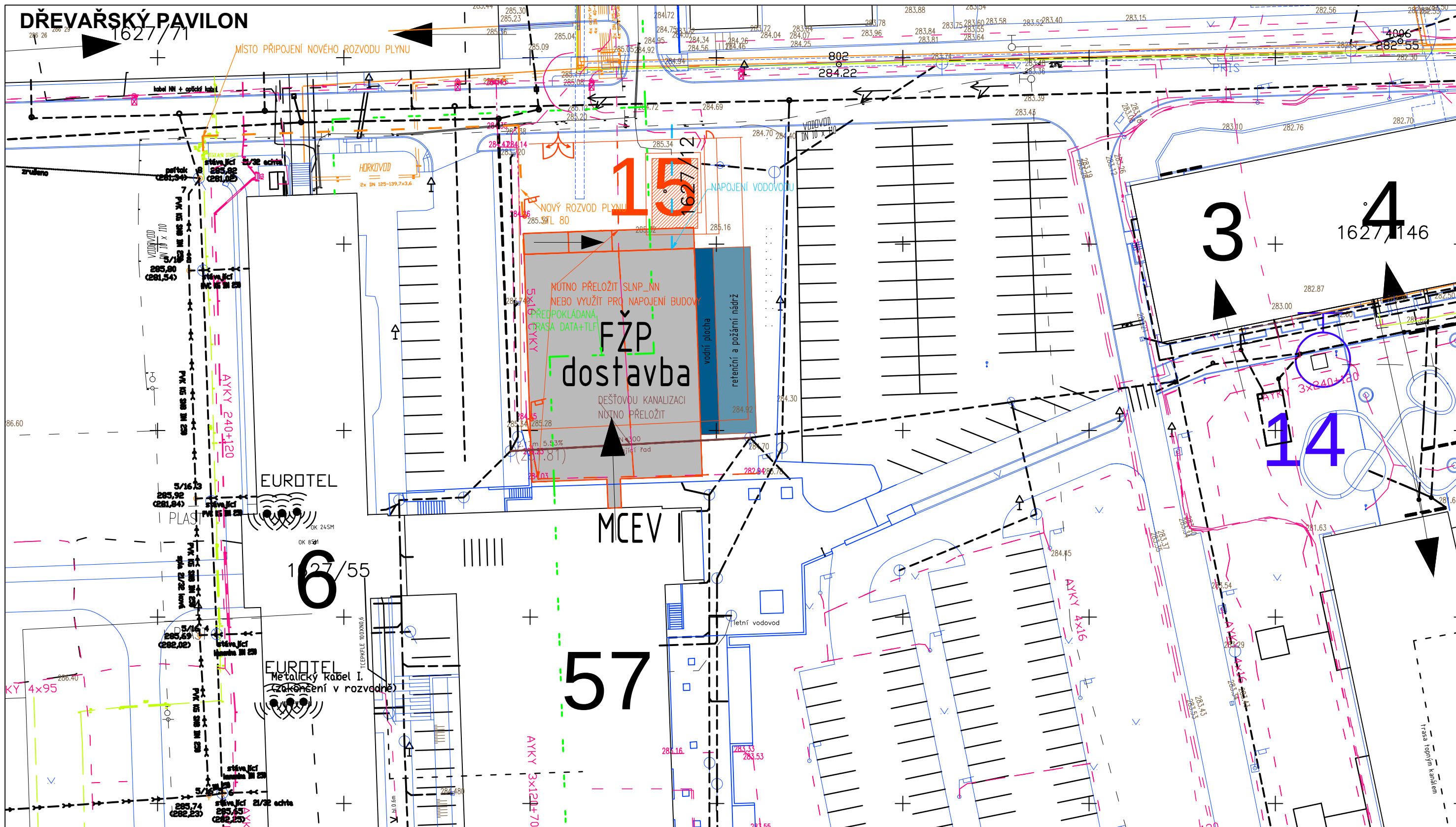
Na jižní straně navazuje hmotově na budovu MCEV I se kterou je propojena spojovacími krčky. Ze západní strany přiléhá budova těsně ke stávajícímu parkovišti FLD. Nástup ze severní strany je tvořen pobytoým trávníkem s několika solitérními stromy. Pata východní fasády je zrcadlena v umělé vodní ploše, na kterou navazují objekty retenční a požární nádrže.

Hlavní vstup do budovy je uprostřed jižní fasády, druhý vedlejší vstup je po části požárního schodiště v severní fasádě. Zásobování je navrženo hlavním vstupem a dále po budově vnitřními komunikacemi včetně výtahu.

Doprava v klidu zůstává beze změn, Dostavba FŽP je navržena pro přesun stávajících uživatelů areálu ČZU v Praze z nevyhovujících prostor do nových. Počet uživatelů se nezvyšuje a nevzniká tak požadavek na rozšíření kapacity dopravy v klidu. Stávající parkovací kapacity v areálu jsou dostatečné.



název akce	podlaží	měřítko	datum	autor návrhu	varianta
ČZU v Praze	areál ČZU	1:1000		M. Kristian, J. Izák	6
Dostavba FŽP	širší vztahy		29.03.2019	J. Cibulka, K. Španielová	



origon
spol. s r.o.

ARCHITEKTURA
KONSTRUKCE
DESIGN
INTERIÉRY
KONSTRUKCE
ARCHITEKTURA
DESIGN
ARCHITEKTURA
INTERIÉRY

název akce	podlaží	měřítko	datum	autor návrhu	varianta
ČZU v Praze	situace	1:500	22.3.2019	M. Kristian, J. Izák	6
FŽP dostavba	návrh			J. Cibulka, P. Kejdanová	



- LEGENDA PLOCH/VYUŽITÍ
- DOSTAVBA FŽP (HLAVNÍ OBJEKT)
 - KAE
 - KAGÚP
 - KBÚK
 - KEKO
 - KGEV
 - KVHEM
 - KANCELÁŘE, SDÍLENÉ
 - DĚKANÁT
 - CHODBY
 - SCHODIŠTĚ, VÝTAH
 - ZÁZEMÍ

LEGENDA MÍSTNOSTÍ

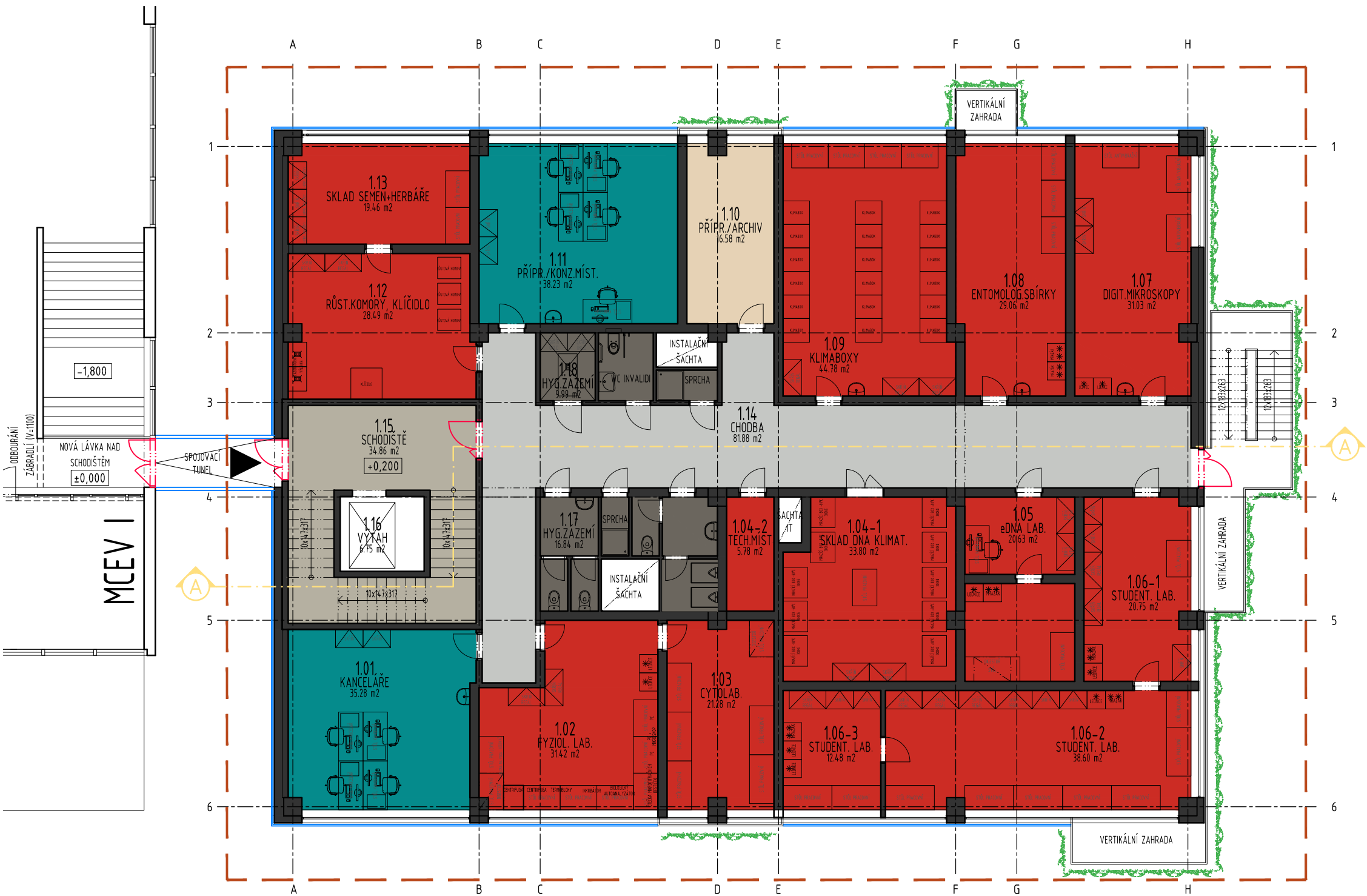
KÓD	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA [m²]
S2.01	STUDIJNÍ ARCHIV	132,52
S2.02	ARCHIV DĚKANÁTU	25,68
S2.03	CHLADÍCÍ A MRAZÍCÍ MÍST.	52,88
S2.04	SKLAD GEODÉZIE	32,16
S2.05	LAB. HYDROMELIORACÍ	60,80
S2.06	LAB.REKULTIVACÍ/PŮD.BIOL.	61,73
S2.07	RŮSTOVÉ EXP.KOMORY	56,28
S2.08	LAB.MANIP.EXP.ŽIV.ORG.	22,80
S2.09	ÚPRAVNA ŠEDÉ VODY	9,05
S2.10	CHODBA	57,79
S2.11	SCHODIŠTĚ	34,86
S2.12	VÝTAH	6,75
S2.13	HYG.ZÁZEMÍ	14,78
S2.14	HYG.ZÁZEMÍ	12,41
CELKOVÁ UŽITNÁ PLOCHA		580,49



- LEGENDA PLOCH/VYUŽITÍ
- DOSTAVBA FŽP (HLAVNÍ OBJEKT)
 - KAE
 - KAGÚP
 - KBÚK
 - KEKO
 - KGEV
 - KVHEM
 - KANCELÁŘE, SDÍLENÉ
 - DĚKANÁT
 - CHODBY
 - SCHODIŠTĚ, VÝTAH
 - ZÁZEMÍ

LEGENDA MÍSTNOSTÍ

KÓD	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA [m ²]
S1.01	ŠATNA	9,68
S1.02	LAB. VODA	35,50
S1.03	SKLAD	8,30
S1.04	LAB. EKOTOXIKOLOGICKÁ	46,08
S1.05	LAB. VÝV. A ÚPR. ZAŘÍZENÍ	18,60
S1.06	PŘÍPRAVNA	25,62
S1.07	LAB. RET. VODY V PŮDĚ	34,13
S1.08	KANCELÁŘ	21,14
S1.09	SKLAD	27,89
S1.10	KANCELÁŘ	46,33
S1.11	LAB./SKLAD	47,92
S1.12	CHLADÍCÍ MÍSTNOST	11,61
S1.13	LAB. SEDIMENT.	27,49
S1.14	LAB. HRUBÁ	27,32
S1.15	TECHNOL. LAB.	49,54
S1.16	CHODBA	76,65
S1.17	SCHODIŠTĚ	34,86
S1.18	VÝTAH	6,75
S1.19	HYG. ZÁZEMÍ	16,93
S1.20	HYG. ZÁZEMÍ	10,14
CELKOVÁ UŽITNÁ PLOCHA		582,48



- LEGENDA PLOCH/VYUŽITÍ
- DOSTAVBA FŽP (HLAVNÍ OBJEKT)
 - KAE
 - KAGÚP
 - KBÚK
 - KEKO
 - KGEV
 - KVHEM
 - KANCELÁŘE, SDÍLENÉ
 - DĚKANÁT
 - CHODBY
 - SCHODIŠTĚ, VÝTAH
 - ZÁZEMÍ

LEGENDA MÍSTNOSTÍ

KÓD	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA [m²]
1.01	KANCELÁŘ	35,28
1.02	FYZIOL. LAB.	31,42
1.03	CYTOLAB.	21,28
1.04-1	SKLAD DNA KLIMAT.	33,80
1.04-2	TECHNICKÁ MÍSTNOST	5,78
1.05	eDNA LAB.	20,63
1.06-1	STUDENT. LAB.	20,75
1.06-2	STUDENT. LAB.	38,60
1.06-3	STUDENT. LAB.	12,48
1.07	DIGIT. MIKROSKOPY	31,03
1.08	ENTOMOLOG. SBÍRKY	29,06
1.09	KLIMABOXY	44,78
1.10	PŘÍPR./ARCHIV	16,58
1.11	PŘÍPR./KONZULT. MÍSTNOST	38,23
1.12	RŮST. KOMORY, KLÍČIDLO	28,49
1.13	SKLAD SEMEN + HERBÁŘE	19,46
1.14	CHODBA	81,88
1.15	SCHODIŠTĚ	34,86
1.16	VÝTAH	6,75
1.17	HYG. ZÁZEMÍ	16,84
1.18	HYG. ZÁZEMÍ	9,99
CELKOVÁ UŽITNÁ PLOCHA		577,97



LEGENDA PLOCH/VYUŽITÍ

- DOSTAVBA FŽP (HLAVNÍ OBJEKT)
- KAE
- KAGÚP
- KBÚK
- KEKO
- KGEV
- KVHEM
- KANCELÁŘE, SDÍLENÉ
- DĚKANÁT
- CHODBY
- SCHODIŠTĚ, VÝTAH
- ZÁZEMÍ

LEGENDA MÍSTNOSTÍ

KÓD	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA [m²]
2.01	PC UČEBNA	63,36
2.02	DOKTORANDI	65,92
2.03	DOKTORANDI	47,25
2.04	IT	19,36
2.05	STÁŽ./HOST.PROF.	20,77
2.06	POSTGR./DOKTORANDI	28,54
2.07	POSTGR./DOKTORANDI	29,77
2.08	KANCELÁŘ	29,47
2.09	KANCELÁŘ	29,77
2.10	POSTGR.	44,13
2.11	DOKTORANDI	51,38
2.12	CHODBA	86,22
2.13	SCHODIŠTĚ	34,86
2.14	VÝTAH	6,75
2.15	HYG. ZÁZEMÍ	16,84
2.16	HYG. ZÁZEMÍ	10,14
CELKOVÁ UŽITNÁ PLOCHA		584,53

název akce

ČZU v Praze
Dostavba FŽP

podlaží

2.NP
návrh

měřítko

1:150

datum

26.04.2019

autor návrhu

M. Kristian, J. Izák
J. Cibulka, K. Španielová

varianta

7



LEGENDA PLOCH/VYUŽITÍ

- DOSTAVBA FŽP (HLAVNÍ OBJEKT)
- KAE
- KAGÚP
- KBÚK
- KEKO
- KGEV
- KVHEM
- KANCELÁŘE, SDÍLENÉ
- DĚKANÁT
- CHODBY
- SCHODIŠTĚ, VÝTAH
- ZÁZEMÍ

LEGENDA MÍSTNOSTÍ

KÓD	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA [m²]
3.01	LAB. GIS	35,23
3.02	SKLAD	8,30
3.03	LAB. GIS	46,08
3.04	ATELIER 2	159,16
3.05	ATELIER 1	128,45
3.06	KANCELÁŘ	26,01
3.07	KANCELÁŘ	27,14
3.08	ZASEDACÍ MÍSTNOST	51,38
3.09	CHLAZENÍ IT	5,78
3.10	ŠATNA	9,68
3.11	CHODBA	33,55
3.12	SCHODIŠTĚ	34,86
3.13	VÝTAH	6,75
3.14	HYG. ZÁZEMÍ	16,83
3.15	HYG. ZÁZEMÍ	10,14
CELKOVÁ UŽITNÁ PLOCHA		599,34

název akce

ČZU v Praze
Dostavba FŽP

podlaží

3.NP
návrh

měřítko

1:150

datum

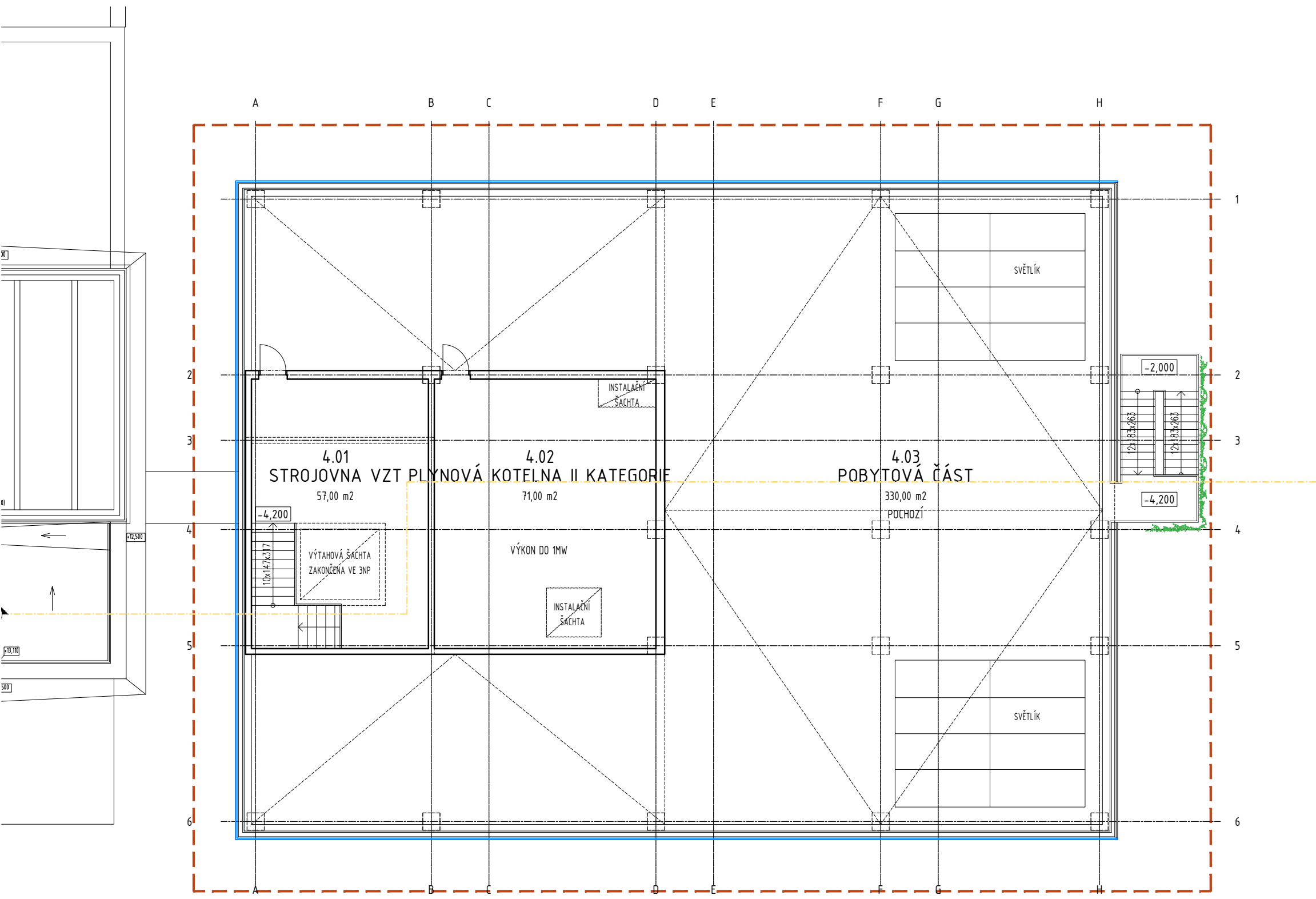
26.04.2019

autor návrhu

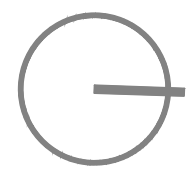
M. Kristian, J. Izák
J. Cibulka, K. Španielová

varianta

7



- LEGENDA:
- MCEV III
 - KAE
 - KAGÚP
 - KBÚK
 - KEKO
 - KGEV
 - KVHEM
 - KANCELÁŘE, SDÍLENÉ
 - DĚKANÁT
 - CHODBY
 - SCHODIŠTĚ, VÝTAH
 - ZÁZEMÍ

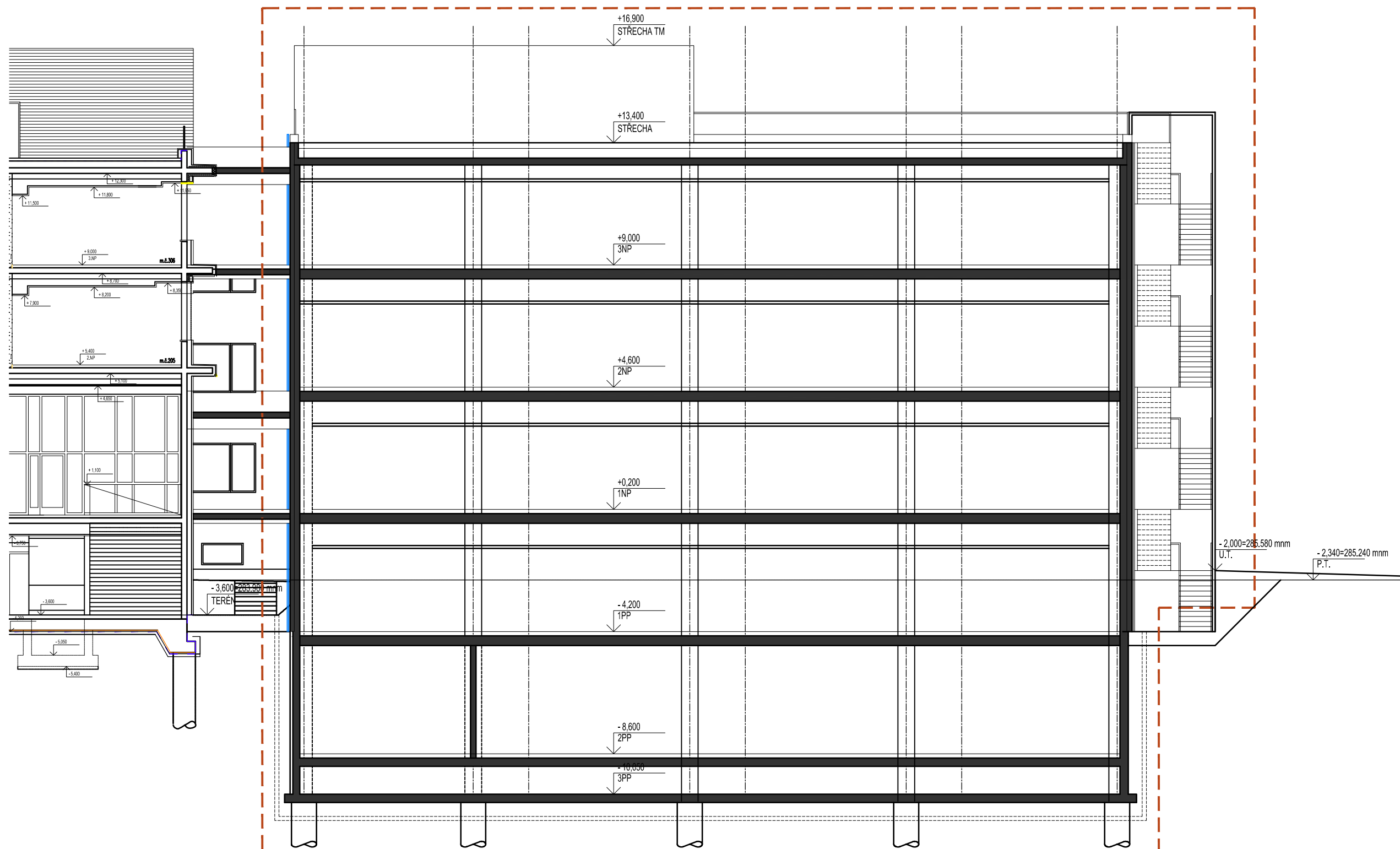


název akce	podlaží	měřítko	datum	autor návrhu	varianta	
ČZU v Praze	střecha	1:150		M. Kristian, J. Izák		
FŽP dostavba	návrh		26.04.2019	J. Cibulka, K. Španielová	7	

origon spol. s r.o.

ARCHITEKTURA
KONSTRUKCE
DESIGN

INTERIÉRY
ARCHITEKTURA
DESIGN
INTERIÉRY



název akce

ČZU v Praze
Dostavba FŽP

podlaží

řez
návrh

měřítko

1:150

datum

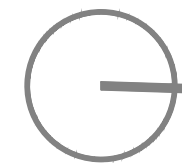
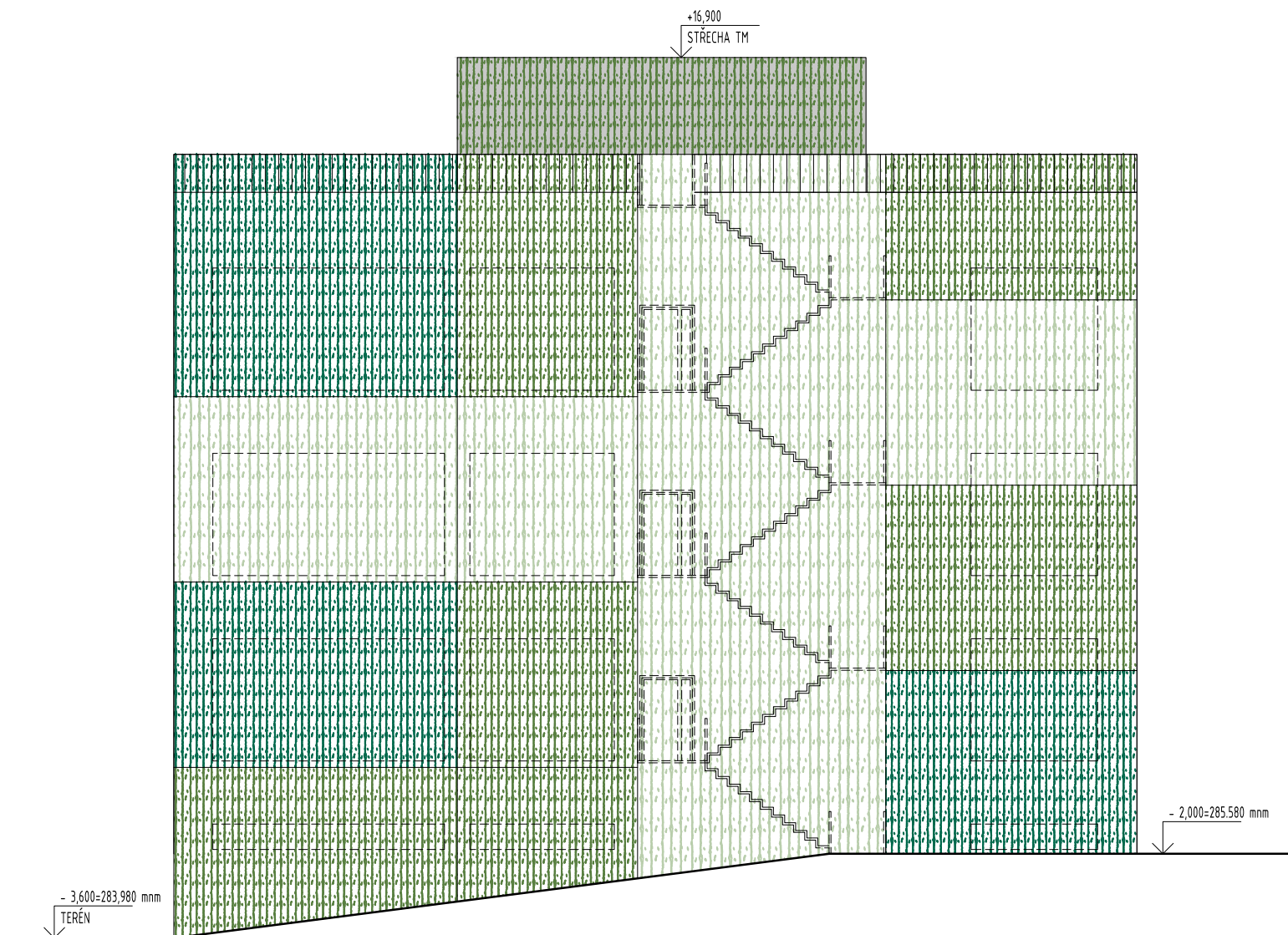
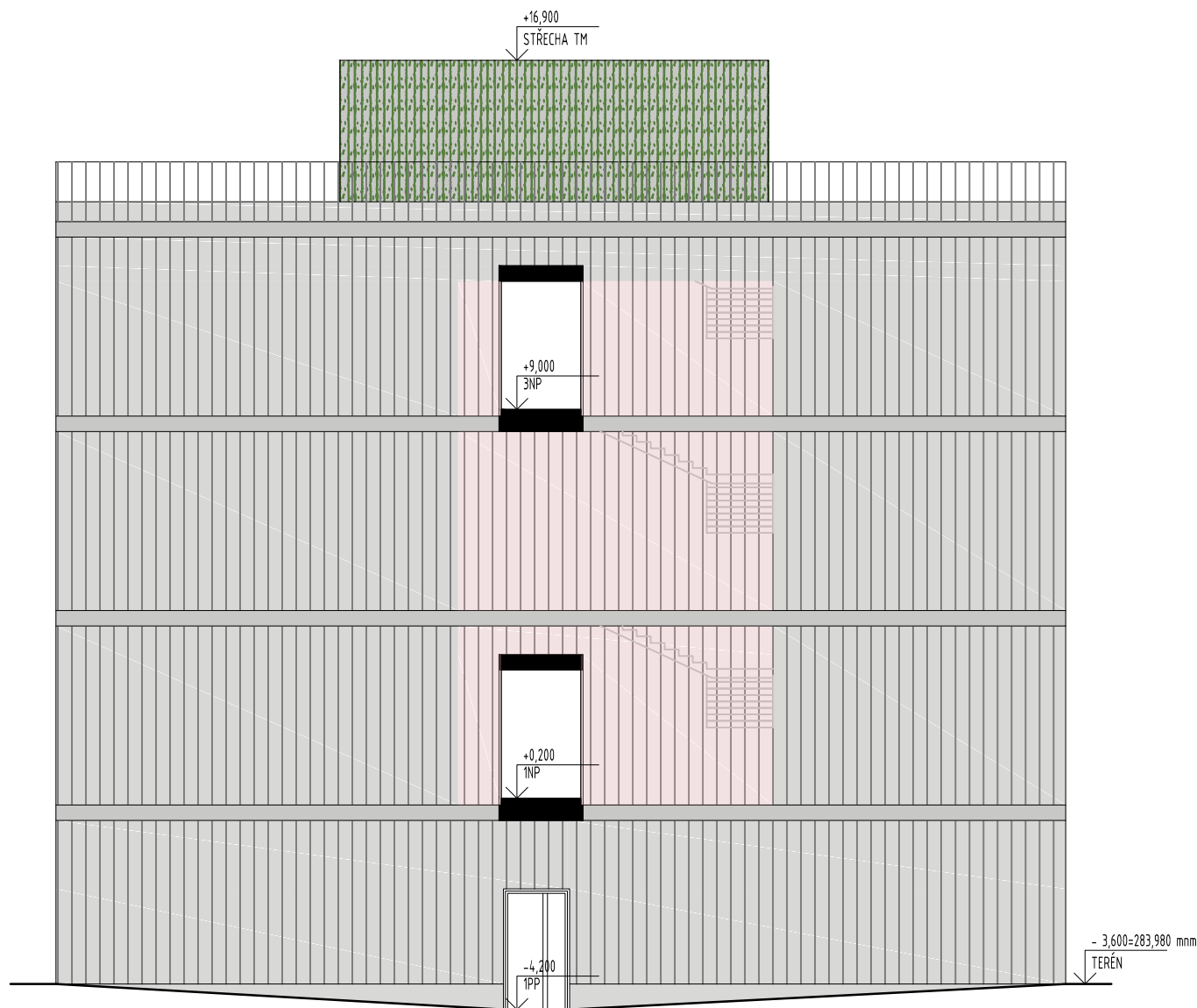
26.04.2019

autor návrhu

M. Kristian, J. Izák
J. Cibulka, K. Španielová

varianta

7

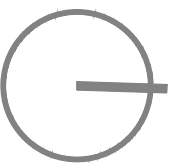
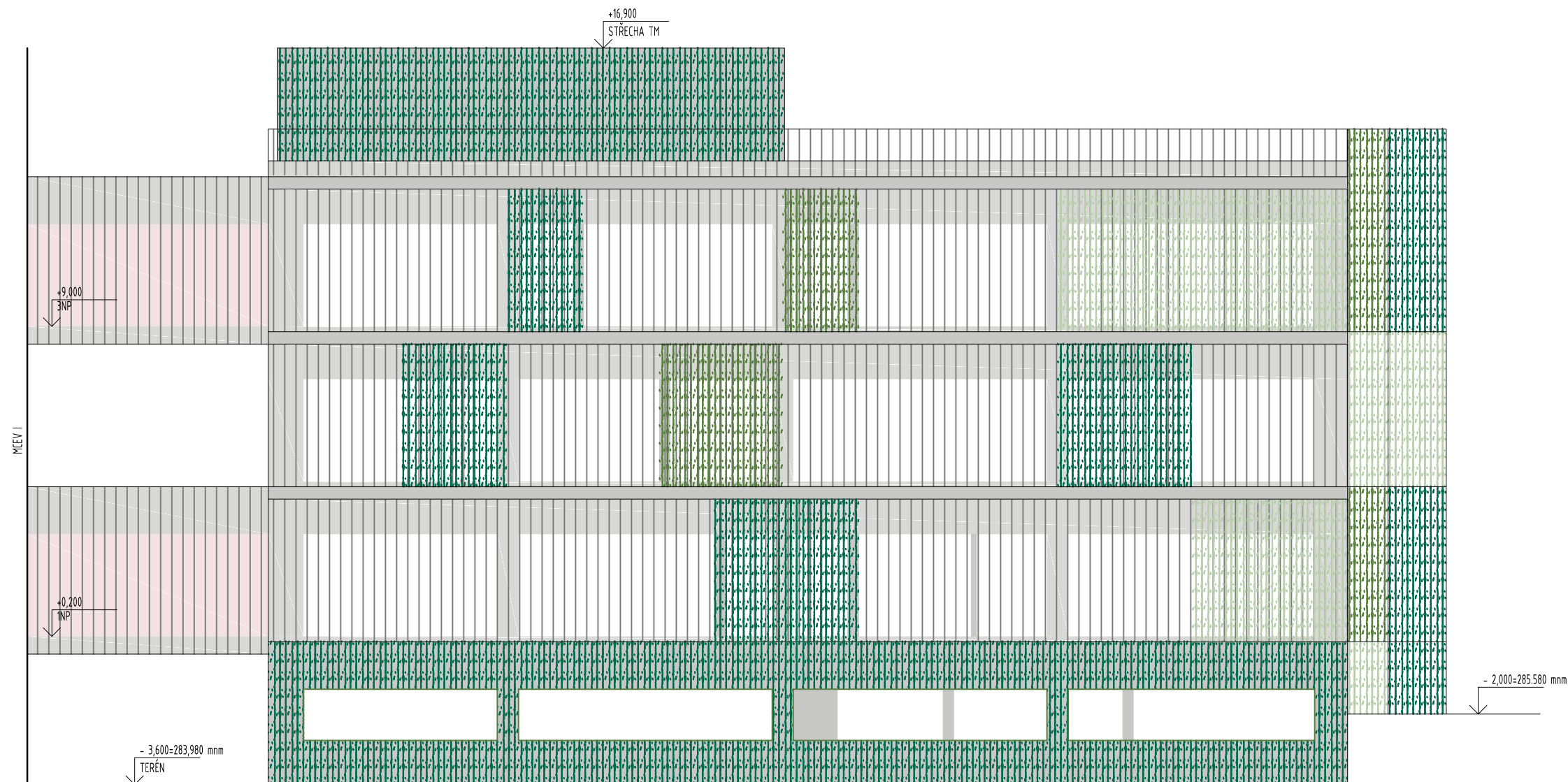


origon
spol. s r.o.

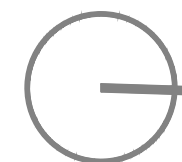
ARCHITEKTURA
KONSTRUKCE
DESIGN
INTERIÉRY
ARCHITEKTURA
DESIGN
INTERIÉRY

název akce	podlaží	měřítko	datum	autor návrhu	varianta
------------	---------	---------	-------	--------------	----------

ČZU v Praze	severní a jižní	1:150	26.04.2019	M. Kristian, J. Izák	7
Dostavba FŽP	fasáda			J. Cibulka, K. Španielová	



název akce	podlaží	měřítko	datum	autor návrhu	varianta
ČZU v Praze	východní	1:150	26.04.2019	M. Kristian, J. Izák	7
Dostavba FŽP	fasáda			J. Cibulka, P. Kejdanová	



origon
s.p.a. s.r.o.

ARCHITEKTURA
KONSTRUKCE
DESIGN
INTERIÉRY
ARCHITEKTURA
DESIGN
INTERIÉRY

název akce	podlaží	měřítko	datum	autor návrhu	varianta
ČZU v Praze	západní	1:150		M. Kristian, J. Izák	7
Dostavba FŽP	fasáda		26.04.2019	J. Cibulka, K. Španielová	

