

Bakalářská práce

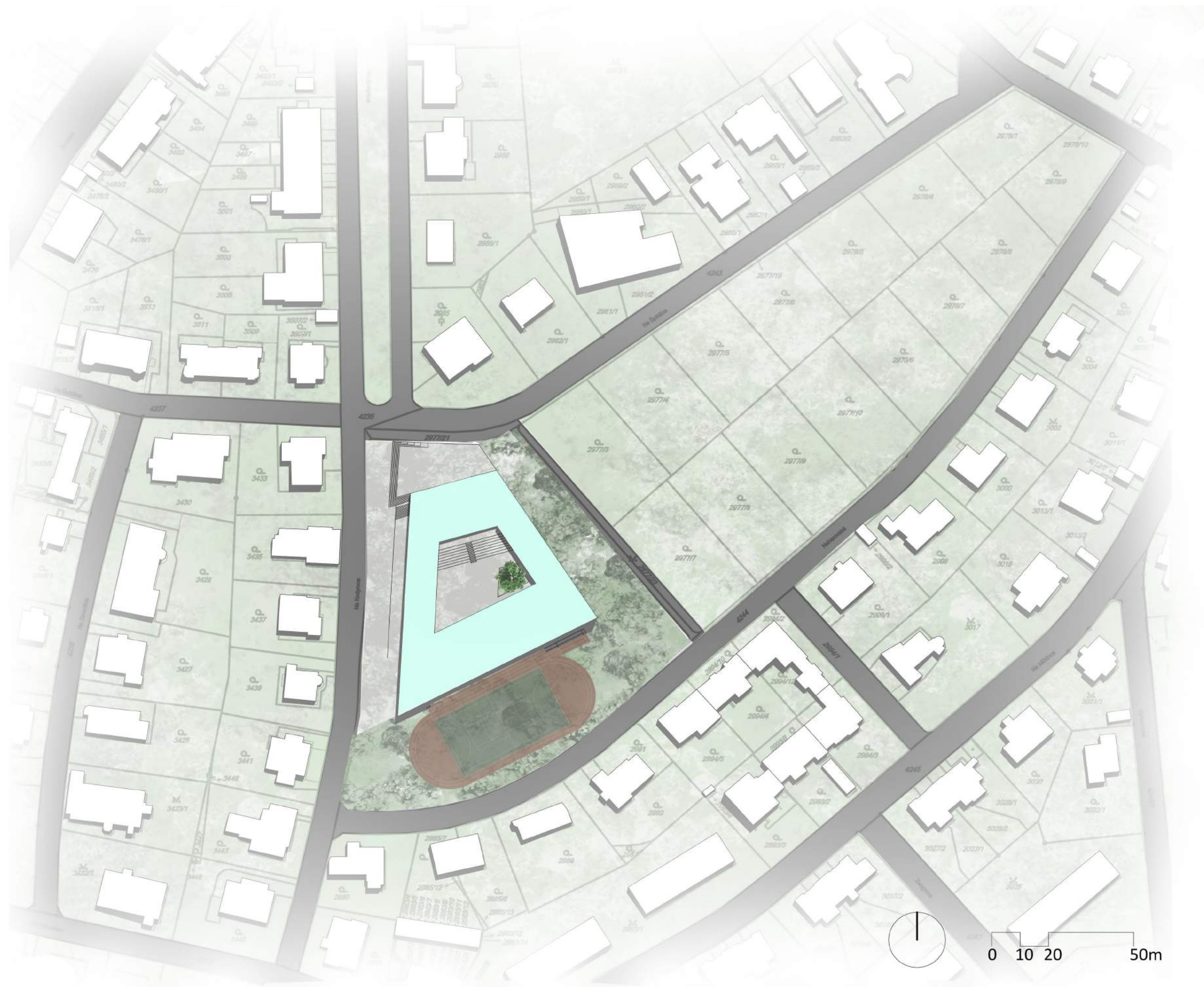
Základní škola Hanspaulka, Praha 6

Karolína Šťastná
Ateliér Krátký
FA ČVUT 2016/2017

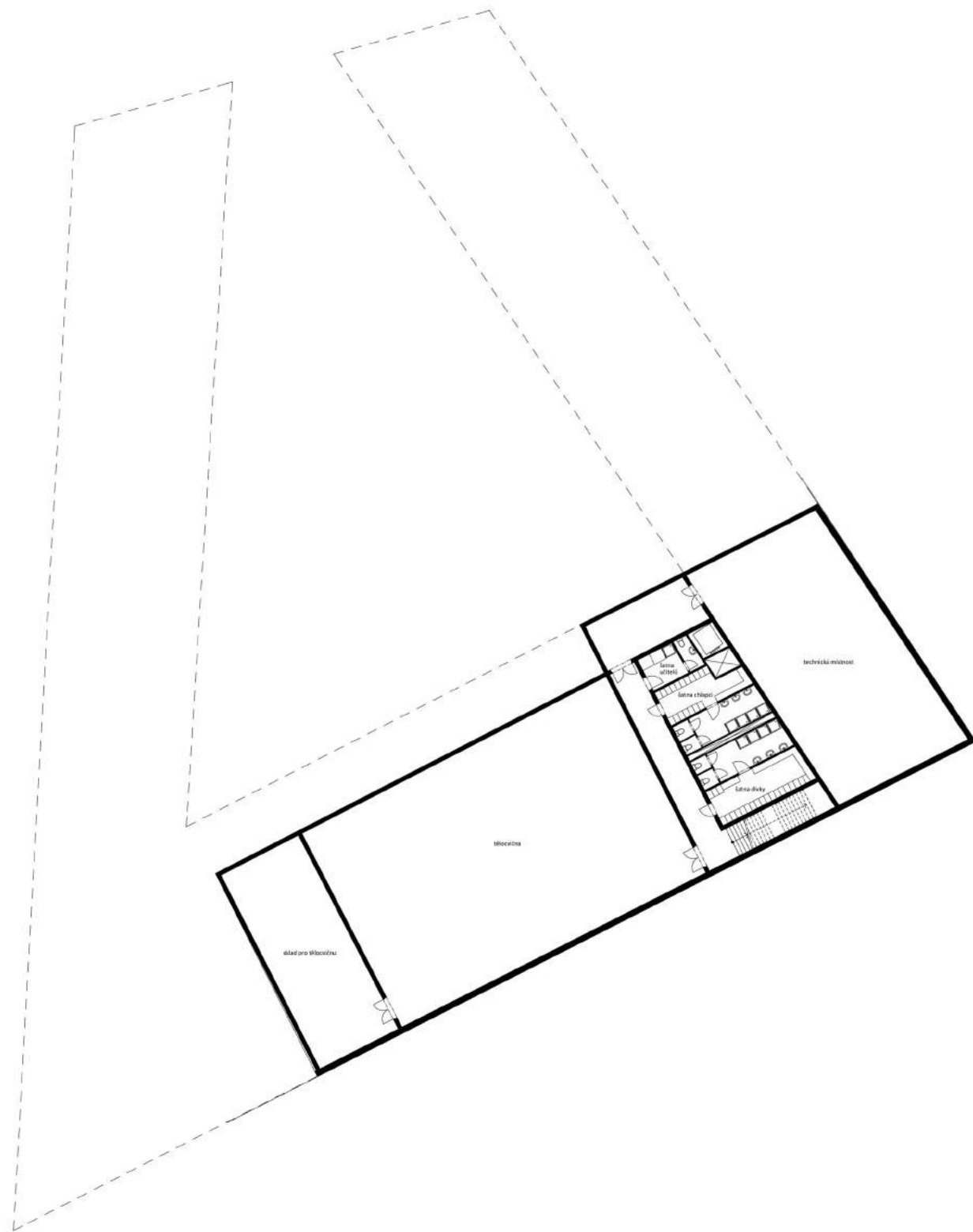
Studie



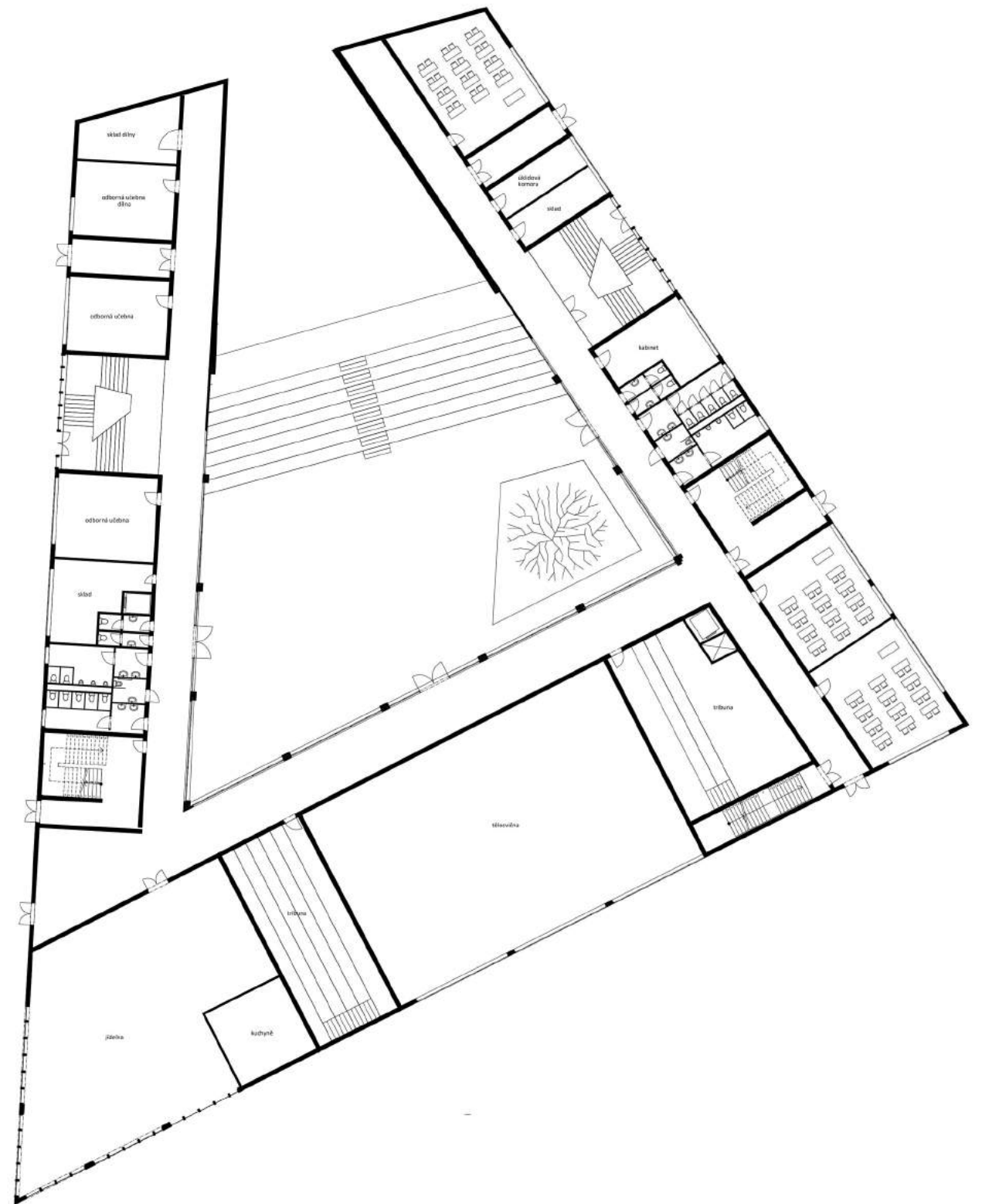
situace



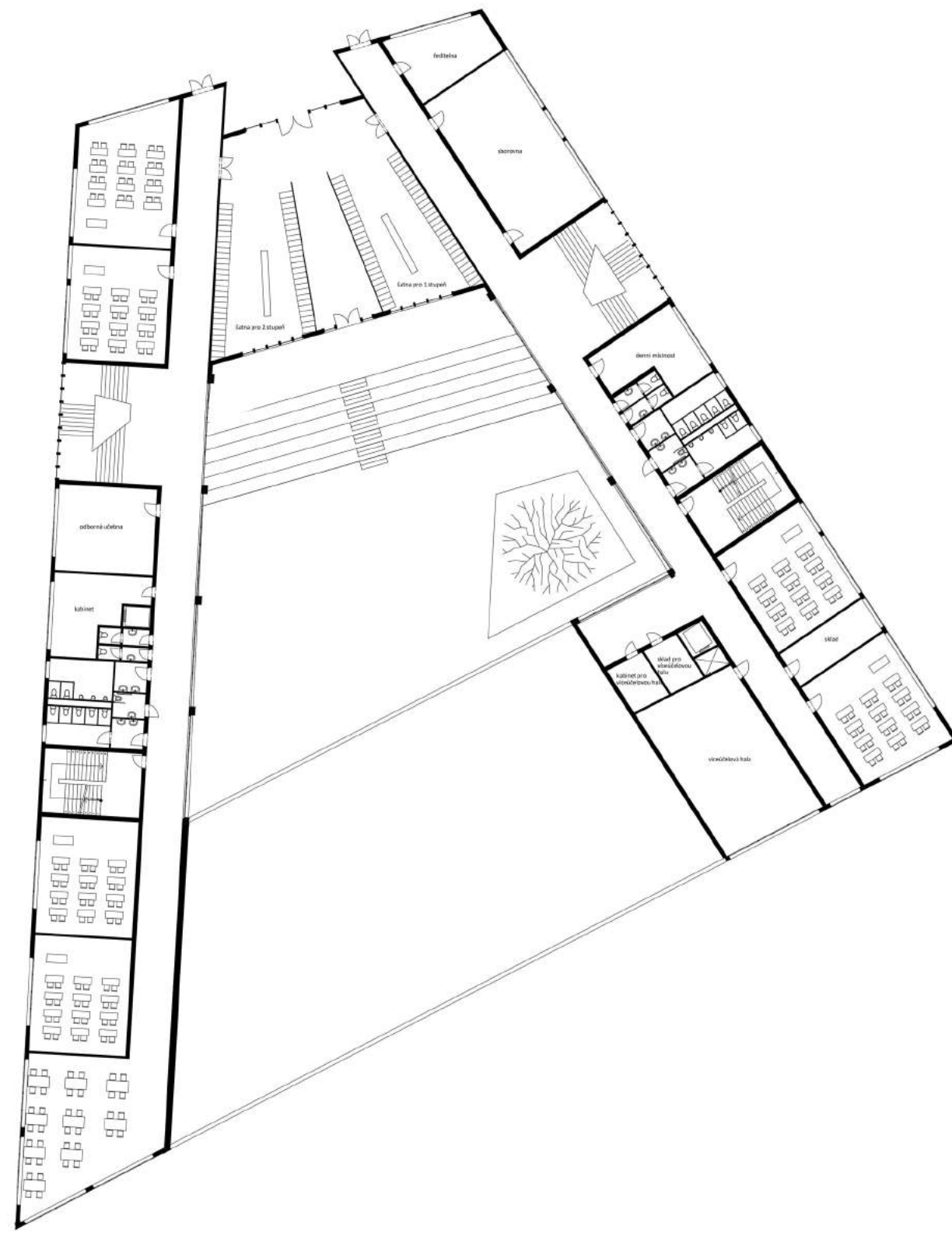
půdorys 1PP



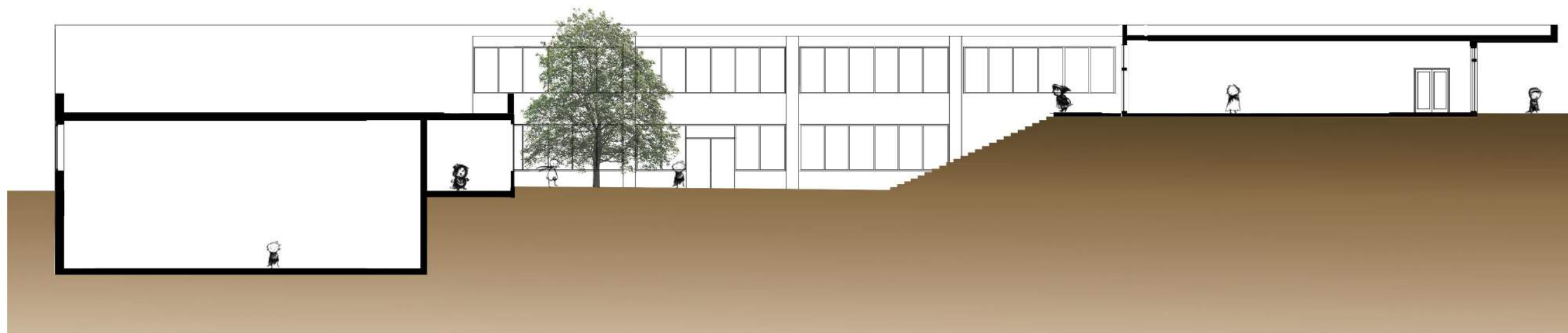
půdorys 1NP



pūdorys 2NP



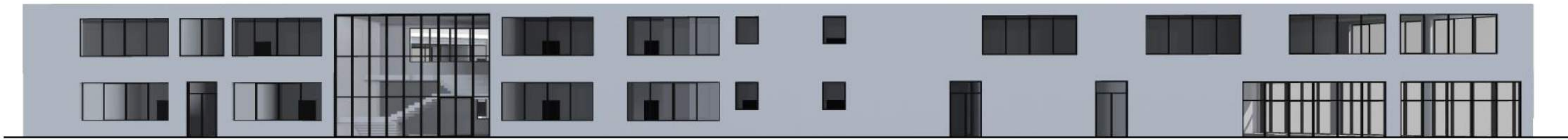
podélný řez



příčný řez



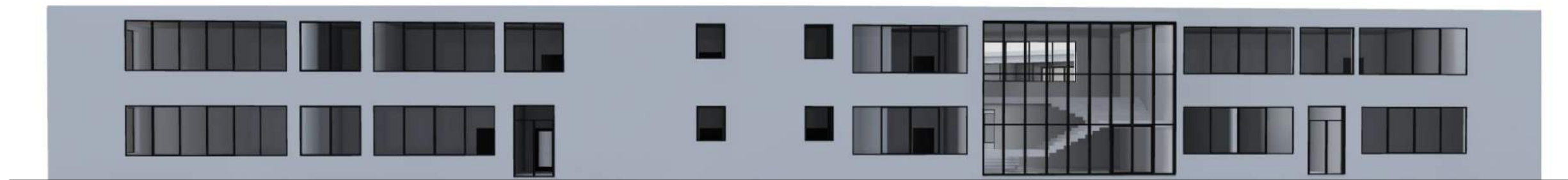
západní pohled



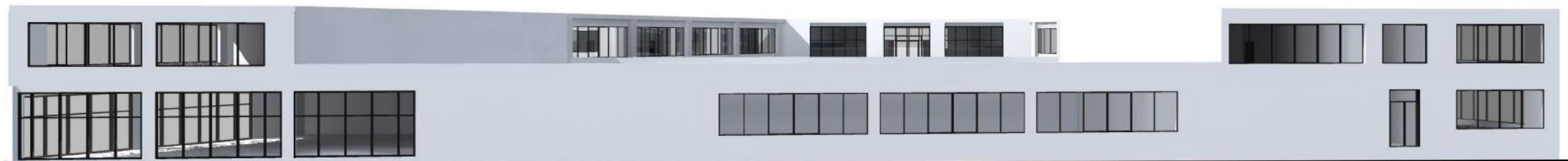
severní pohled

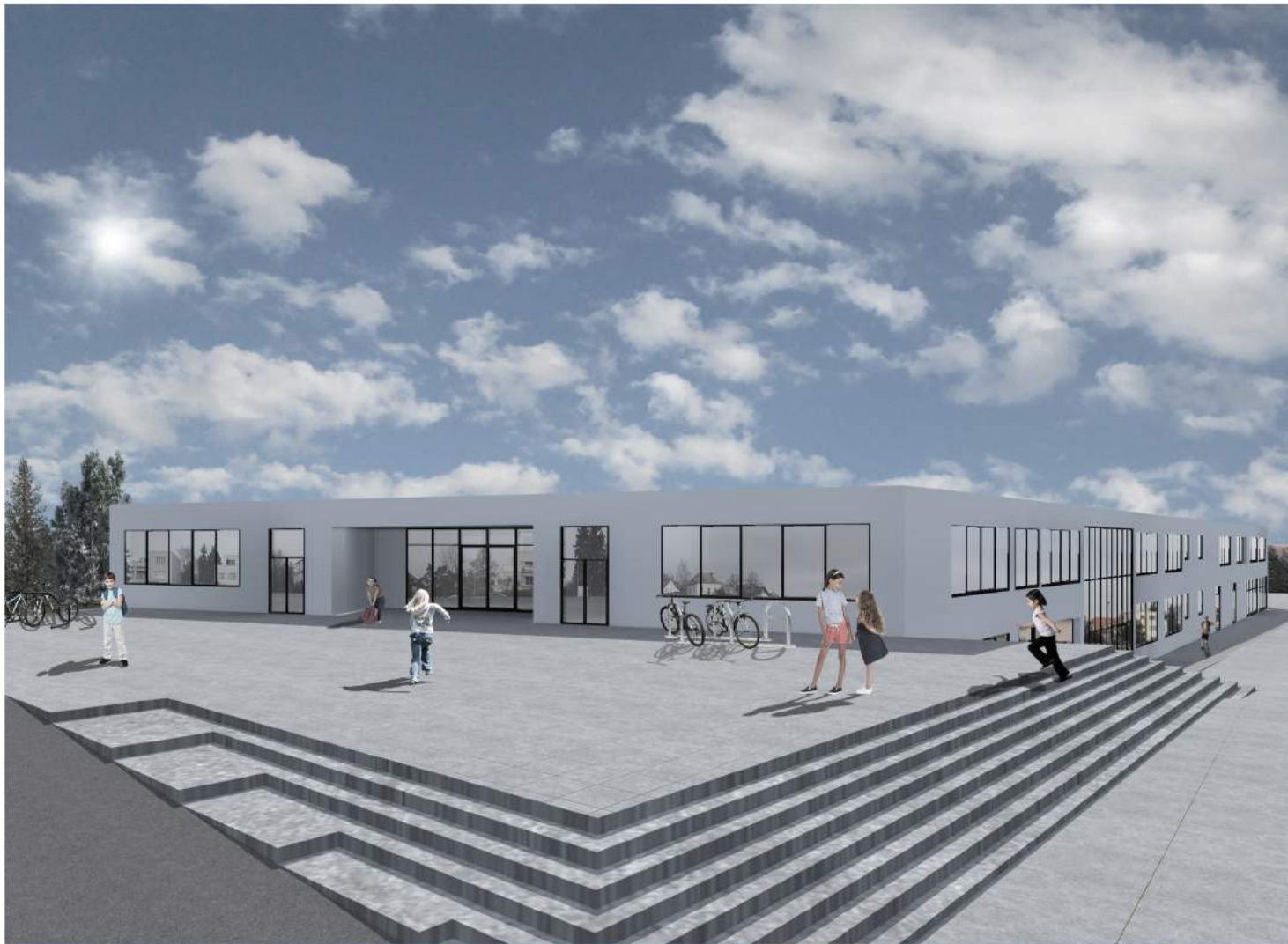


východní pohled



jižní pohled





A Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

- a) Základní škola
- b) Hanspaulka, Praha 6
parcelní čísla: 2977/1, 2977/11, 2977/12, 2977/13, 2977/14, 2977/15, 2977/16
- c) Novostavba
- d) Trvalá stavba

A.2 Údaje o dosavadním využití a zastavěnosti území, o stavebním pozemku a o majetkových vztazích

Stavební parcela se je tvořena mírným svahem, nachází se v oblasti se solitérními rodinnými domy. Pozemek se skládá pouze se zelené louky, nenachází se na ní žádný objekt.

A.3 Údaje o provedených průzkumech a o napojení na dopravní a technickou infrastrukturu

Na území nebyly provedeny žádné aktuální průzkumy, pro návrh byly použity dostupné archivní sondy 192604, 1926031, 192607.

Pozemek se nachází mezi ulicemi Na Špitálce, Na Kodymce, Neherovská.

Stavby bude na veřejnou infrastrukturu napojena z ulice Na Kodymce. Připojení na jednotnou kanalizační síť, vodovodní síť, plynovou síť, elektrickou síť.

A.4 Základní charakteristika stavby a její užití a kapacity

Všechny užitné plochy budovy jsou určeny pro provoz základní školy.

Jelikož se škola nachází ve svahu má v různých částech různý počet pater. Vstupní šatna má pouze jedno patro, křídlo kdy se nachází 1.stupeň má dvě patra a část má navíc jedno podzemní podlaží.

V místě kde se nachází tělocvična je jedno nadzemní a jedno podzemní podlaží, s tím že tělocvična je přes obě tyto patra.

Konstrukční výška objektu je 3,7 metru.

B Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku

Pozemek se nachází na Hanspaulce, Praha 6. Stavba základní školy je umístěna na pozemních parcelačních čísel 2977/1, 2977/11, 2977/12, 2977/13, 2977/14, 2977/15, 2977/16.

Příjezd na pozemek je možné z ulic na Špitálce, Na Kodymce a Neherovské. Ulice obklopují pozemek ze tří stran. Z jižní, východní a severní. U východní hranici pozemku je zpevněná plocha sloužící jako parkoviště. Vstup do objektu je na severní straně. Vstupuje se do 2NP. Na západní straně sousedí s pozemkem chodník.

Pozemek se nachází v mírně svahovaném kopci. S klesáním od severu na jih. Většina pozemku, bude mít opravenou výšku terénu.

b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum stavebně historický průzkum apod.)

Geologické ani hydrogeologické průzkumy provedeny nebyly. pro návrh byly použity dostupné archivní sondy 192604, 1926031, 192607. V hloubce základové spáry 4,650m se nachází drobová břidlice smouhovitá, řadí se do II. třídy soudržnosti zemin, je částečně soudržná. Pod základovou deskou se nachází vrstva štěrkopisku, pro lepší odvodnění, voda jde do drenáže, která je umístěna vně okolo okrajů stavby. Hladina spodní vody se nachází až v hloubce 5,7m, neovlivní to tedy nijak podzemní stavbu, počítá se zde pouze se zemní vlhkostí.

Stavebně historický průzkum ani radonový průzkum prováděn nebyl.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Pozemek hřiště se dle platného územního planu obce Husinec nenachází v ochranném, ani bezpečnostním pásmu.

d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Řešené území se nenachází v záplavovém území.

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

Stavba nebude mít negativní vliv na okolní pozemky a stavby.

Nebude potřeba žádné ochrany okolí.

Odtokové poměry v území nebudou realizaci akce ovlivněny.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Pozemek se nachází na zelené louce, nenachází se zde žádné objekty, které by museli být odstraněny. Odstranění bude trávního drnu v řešeném území, odtěžení do potřebné hloubky pro vybudování nových zpevněných ploch, vykácení náletového křoví.

g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé)

Zábory půdy nejsou předmětem dokumentace.

h) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

Stavba bude obsluhována z ulic Na Špitálce a Na Kodymce.

Stavba bude napojena na veřejnou kanalizační síť, vodovodní síť, plynovou síť a elektrickou síť.

Napojení všech těchto sítí bude z ulice Na Kodymce.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Stavba slouží jako základní škola.

Na pozemku mimo samotný objekt, bude postavena betonová opěrná zeď podél ulice Neherovská, sloužící pro vyrovnání terénu pro víceúčelové hřiště. Na severní a východní straně se nacházejí zpevněné plochy a venkovní schodiště. Podél západní strany bude vysázeno pět stromů a jeden strom bude umístěn ve dvoře. Zbytek dvora je řešen jako zpevněná část.

Celková plocha řešeného území: 11 000m²

Zastavěná plocha: 2 850m²

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení

Stavba je umístěn a na pozemcích parcelní číslo 2977/1, 2977/11, 2977/12, 2977/13, 2977/14, 2977/15, 2977/16, Hanspaulka, Praha 6

Příjezd na pozemek je pomocí ulic Na Špitálce, Na Kodymce, Neherovská.

Hlavní přístup na pozemek je z severní části.

b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Objekt je řešen jako dvoupatrový + jedno podzemní podlaží s plochou střechou. Půdorysně objekt vytváří lichoběžník, který je částečně rovnoběžný s hranicemi pozemku. Výška atiky, skoro po celé ploše budovy je 8,000m. Pouze v místě nad tělocvičnou je to 4,350m. Tělocvična je dvoupatrová a je přes 1PP a 1NP.

Fasáda po celém objektu se skládá se silikátové bílé omítky.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Nejedná se o výrobní objekt. Vlastní realizace bude provedena jako železobetonová monolitická.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Vstupy do budovy jsou řešeny bezbariérově. V budově se nachází výtah u tělocvičny, které spojuje všechny tři patra. Každé patro je vybaveno bezbariérovým WC a v 1PP je navržena bezbariérová šatna.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je v souladu s požadavky bezpečnosti při užívání.

Bezpečnost v užívání stavby bude zaručena dodržováním obecně závazných předpisů, normativů, návštěvního řádu apod.

Možnost vzniku havárií souvisí např. se selháním lidského faktoru, požárem aj. Vyčet havárii lze minimalizovat běžnými opatřeními a dodržováním obecně závazných předpisů, normativů a požárních zprav.

Prováděcí firma před předáním stavby dokonale seznámí investora s nově realizovanou stavbou včetně instalovaných zařízení a seznamy jej se způsobem ovladání.

B.2.6 Základní technický popis staveb

a) stavební řešení

Budova se skládá ze dvou nadzemních a jedním podzemním podlažím.

b) konstrukční a materiálové řešení

Objekt je řešen jako stěnový obousměrný systém. Stropní a střešní desky jsou oboustranně pnuté. Nosná konstrukce je řešena jako monolitická železobetonová konstrukce. Nosné stěny mají tloušťku 200mm

c) mechanická odolnost a stabilita

Veškeré stavební dílce jsou tradičních materiálů, rozměrů a technologií. Statická únosnost stavebních materiálů je garantována výrobcem systému.

B.2.7 Základní charakteristiky technických a technologických zařízení

a) Technické zařízení

Stávající objekt je zemním vedením napojen na distribuční síť nízkého napětí přípojkou. Stavebními úpravami objektu nedojde k navýšení příkonu a hlavní jistič bude stávající. Pitnou vodou je objekt zásoben z veřejného vodovodu. Likvidace splaškových vod je řešena napojením na veřejnou kanalizaci. Likvidace dešťových vod je řešena napojením na veřejnou kanalizaci. Do objektu je dále zaveden plyn, které je napojen z veřejného plynovodu s HUPu na hranici pozemku. Objekt je vytápěn kotlem na zemní plyn kotelně, která se nachází v 1PP. Teplá voda je vytvářena pomocí ohříváče vody, který je rovněž umístěn v kotelně.

b) Výčet technických a technologických zařízení

Jednotlivá technická zařízení jsou zakreslena a blíže popsána v D.1.4. Technika prostředí staveb.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Viz samostatná část dokumentace D1.3. Požárně bezpečnostní řešení.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

Jako hlavní zdroj energie je napojení na elektrickou veřejnou síť.

V objektu je dále navržen alternativní zdroj a do dieslový agregátor. Ten se nachází v 1PP

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

Vzduchotechnika:

V 1PP - chodbě je umístěno přívodní potrubí. V šatnách a v koupelnách je použito podtlakové větrání, nachází se zde pouze odvodní potrubí.

V 1NP a 2NP -třídách, sborovně, skladech a v kabinetech je použito přirozené větrání pomocí oken.

V chodbách je použito hybridní větrání, kde primární je přirozené větrání pomocí oken. Sekundární pomocí přívodního potrubí VZT, které slouží zároveň i pro vytápění. Na WC je použito potlakové VZT s odvodním potrubím.

V hlavní šatně je umístěno přívodní potrubí VZT, které i zde slouží zároveň k vytápění.

Tělocvična: Je zde navržený hybridní systém, ovšem zde je jako primárním zdrojem VZT, s přívodním potrubím ve výšce pod stropem 1NP a odvodním potrubím pod stropem 1PP, které je z umístěno v přilehlé chodbě a do tělocvičny ústí pouze otvory s mříží.

Požární schodiště je větráno pomocí střešního světlíku v horní části a odvodu pomocí vzduchotechniky v dolní části.

Objekt je vytápěn kotlem na zemní plyn. Denní osvětlení a proslunění je zajištěno navrženými prosklenými plochami výplní otvorů. Umělé osvětlení bude zajištěno jednotlivými svítidly dle výběru stavebníka a projektu elektroinstalace. V navrhovaném objektu nebude instalován žádný podstatný zdroj vibrací a hluku, který by mohl zhoršit současné hlukové poměry pro okolí. Stavba bude zajišťovat, aby hluk a vibrace působící na uživatele byla na úrovni, která neohrožuje zdraví a je vyhovující pro dané prostředí a pracoviště.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Na staveništi nebylo provedeno radonové měření – jedná se o základní školu

b) Ochrana před bludnými proudy

Korozní průzkum a monitoring bludných proudů nebyl proveden, jedná se o běžnou stavbu, která je jen částečně podsklepena. Významné namáhání bludnými proudy se nepředpokládá.

c) Ochrana před technikou seismickou Namáhání technickou seismickou (např. trhacími pracemi, dopravou, průmyslovou činností, pulzujícím vodním proudem apod.)

se v okolí stavby nepředpokládá, konkrétní ochrana není řešena.

d) Ochrana před hlukem

Vzhledem k umístění stavby v bytové zóně není potřeba řešit zvláštní ochranu budoucích vnitřních prostor objektu před zdrojem vnějšího hluku a postačí útlum užitých konstrukcí. V navrhovaném objektu nebude instalován žádný zdroj vibrací a hluku.

e) Protipovodňová opatření

Stavbou nevznikají žádná protipovodňová opatření. Pozemek se nenachází v záplavové oblasti

f) Ostatní účinky

Vlivům zemní vlhkosti bude stavba odolávat navrženým hydroizolačním souvrstvím, vlivům atmosférickým a chemickým navrženými obvodovými konstrukcemi a střechou. Podzemní voda se v tomto případě nemusí řešit, jelikož hladina podzemní vody se nachází až pod hladinou spodní stavby.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

a) Napojovací místa technické infrastruktury

Napojení na technickou infrastrukturu je z ulice Na Kodymce

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

a) Popis dopravního řešení

Dopravní řešení a napojení je řešeno pomocí ulic Na Špitálce, Na Kodymce.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Pozemek je obslužný od východu a od severu.

c) Doprava v klidu

Na pozemku je umožněno stání osobních automobilů při východní části pozemku na zpevněných plochách

d) Pěší a cyklistické stezky

Pěší a cyklistické stezky nebudou navrhovanou stavbou dotčeny.

Okolo celého pozemku se nacházejí chodníky.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

a) Terénní úpravy

Není předmětem dokumentace.

b) Použité vegetační prvky

Není předmětem dokumentace.

c) Biotechnická opatření

Není předmětem dokumentace.

B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANU

a) Vliv na životní prostředí

Stavba svým provozem nijak negativně neovlivní životní prostředí v okolí.

b) Vliv na přírodu a krajinu

Stavba nebude mít negativní vliv na přírodu a krajinu.

c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

V dosahu stavby se nenachází evropsky významné lokality ani ptačí oblasti pod ochranou Natura 2000.

Stavba nebude mít vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

d) Návrh zohlednění podmínek ze závěrů zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Zjišťovací řízení a stanovisko EIA se na tento typ stavby nepožaduje.

e) Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Objekt není určen pro ochranu obyvatelstva. Obyvatelé v případě ohrožení budou využívat místní systém ochrany obyvatelstva

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

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

Staveniště bude zajištěno dodávkou elektrické energie a vody napojením na veřejnou síť, přípojkami které budou sloužit i pro budoucí provoz budovy

b) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Pro odběr elektřiny během stavby bude využit nový elektroměrový rozvaděč. Zásobování stavby bude zajištěno po místní komunikaci.

c) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Při realizaci stavby je potřeba minimalizovat dopady na okolí staveniště z hlediska hluku, vibrací, prašnosti apod.

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

Pokud není staveniště zajištěno jiným způsobem, musí být oploceno v zastavěném území obce souvislým oplocením výšky minimálně 1,8 m tak, aby byla zajištěna ochrana staveniště a byl oddělen prostor staveniště od okolí.

Na pozemku nebudou probíhá žádné demolice ani kácení dřevin.

e) Maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé)

Trvalý zábor staveniště je vymezen vnějšími hranicemi stavebního pozemku. Bude-li to nutné, vzniknou dočasné zábory na přilehlých okolních pozemcích, zejména během napojování přípojek. Dočasné zábory budou co nejmenšího rozsahu po dobu nezbytně nutnou a budou předem domluveny s příslušným vlastníkem pozemku a správcem sítě.

f) Maximální produkované množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Odpady, které vzniknou při stavbě, budou v souladu se zákonem č.154/2010 Sb. o odpadech, jeho prováděcími předpisy a předpisy s ním souvisejícími likvidovány na stavbě, odvozem do sběrných surovin nebo na skládku k tomu určenou.

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

Zemní práce budou prováděny v potřebném rozsahu pro zhotovení základových konstrukcí a přípojek. Výkopek ze základů bude znovu použit na násypy kolem stavby.

h) Ochrana životního prostředí při výstavbě

Při provádění stavby se musí brát v úvahu okolí prostředí. Je nutné dodržovat všechny předpisy a vyhlášky týkající se provádění staveb a ochrany životního prostředí a dále předpisy o bezpečnosti práce. V průběhu realizace budou vznikat běžné staveništní odpady, které budou odváženy na řízené skládky k tomu určené. Realizační firma nebo osoby angažované v realizaci stavby budou užívat mobilní WC. S veškerými odpady, které vzniknou při výstavbě a provozu objektu, bude nakládáno v souladu se zákonem č. 154/2010 Sb. O odpadech, jeho prováděcími předpisy a předpisy souvisejícími vyhláška MŽP č. 381/2001 Sb. a č. 383/2001 Sb. Stavební suť a další odpady, které je možno recyklovat budou recyklovány u příslušné odborné firmy. Obaly stavebních materiálů budou odváženy na řízené skládky k tomu určené. Dopravní prostředky musí mít ložnou plochu zakrytu plachtou nebo musí být uzavřeny. Zároveň budou dopravní prostředky při odjezdu na veřejnou komunikaci očištěny. Skladovaný prašný materiál bude řádně zakryt a při manipulaci s ním bude pokud možno zkrápen vodou, aby se zamezilo nadměrné prašnosti.

i) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů

Při pracích na staveništi musí být dodržováno nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi a nařízení vlády a č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky. Další podmínky pro udržování bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi jsou obsaženy v zákoně č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Před začátkem prací budou všichni zaměstnanci proškoleni z oblasti bezpečnosti na staveništi a seznámeni s pracovním postupem. Při práci musí zaměstnanci používat přidělené ochranné pomůcky. Stroje a mechanismy mohou obsluhovat jen pracovníci, kteří k tomu mají oprávnění nebo byly řádně zaškoleni.

Jelikož se staveniště nachází v zastavěném území musí být oploceno minimálně do výšky 1,8 metru.

Část z tohoto oplocení bude trvalé a bude sloužit i pro budoucí provoz budovy. V tomto místě se trubky zabetonují společně s betonovým pasem.

Vstup na staveniště bude bránou u parkoviště v západní části pozemku. Brána bude zamykatelná, tím se zabrání přístupu nepovolaných osob.

Materiály, stroje, dopravní prostředky a břemena při dopravě a manipulaci na staveništi nesmí ohrozit bezpečnost a zdraví fyzických osob zdržujících se na staveništi, popřípadě jeho bezprostřední blízkosti. Během doby manipulace materiálu pomocí jeřábu, nesmí se vstupovat do prostoru pod rameno jeřábu nebo jeho těsné blízkosti. Stroje pro zemní práce vykonávající pracovní činnost nebo pohyb musí být minimálně ve vzdálenosti 2metry od okraje svahů a výkopů, aby s ohledem na únosnost půdy nedošlo k jeho zřícení. Stavební jáma bude svahovaná a okolo celé jámy bude bezpečnostní zábradlí vysoké 1,1 metru. Do svahované jámy, která má sklon 60° se bude sestupovat po žebřících. Pracovníci pohybující se ve výkopech hlubších 1,3 m jsou povinni používat ochrannou přílbu a nesmí tyto práce vykonávat osamocně.

Prostory, stroje, přípravky a jiná zařízení pro výrobu armatury musí být uspořádány tak, aby fyzické osoby nebyly ohroženy pohybem materiálu a jeho ukládáním.

j) Úprava pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Stavbou nevznikají požadavky na úpravu staveniště a okolí pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Výstavbou nebudou dotčeny stavby určené pro bezbariérové užívání.

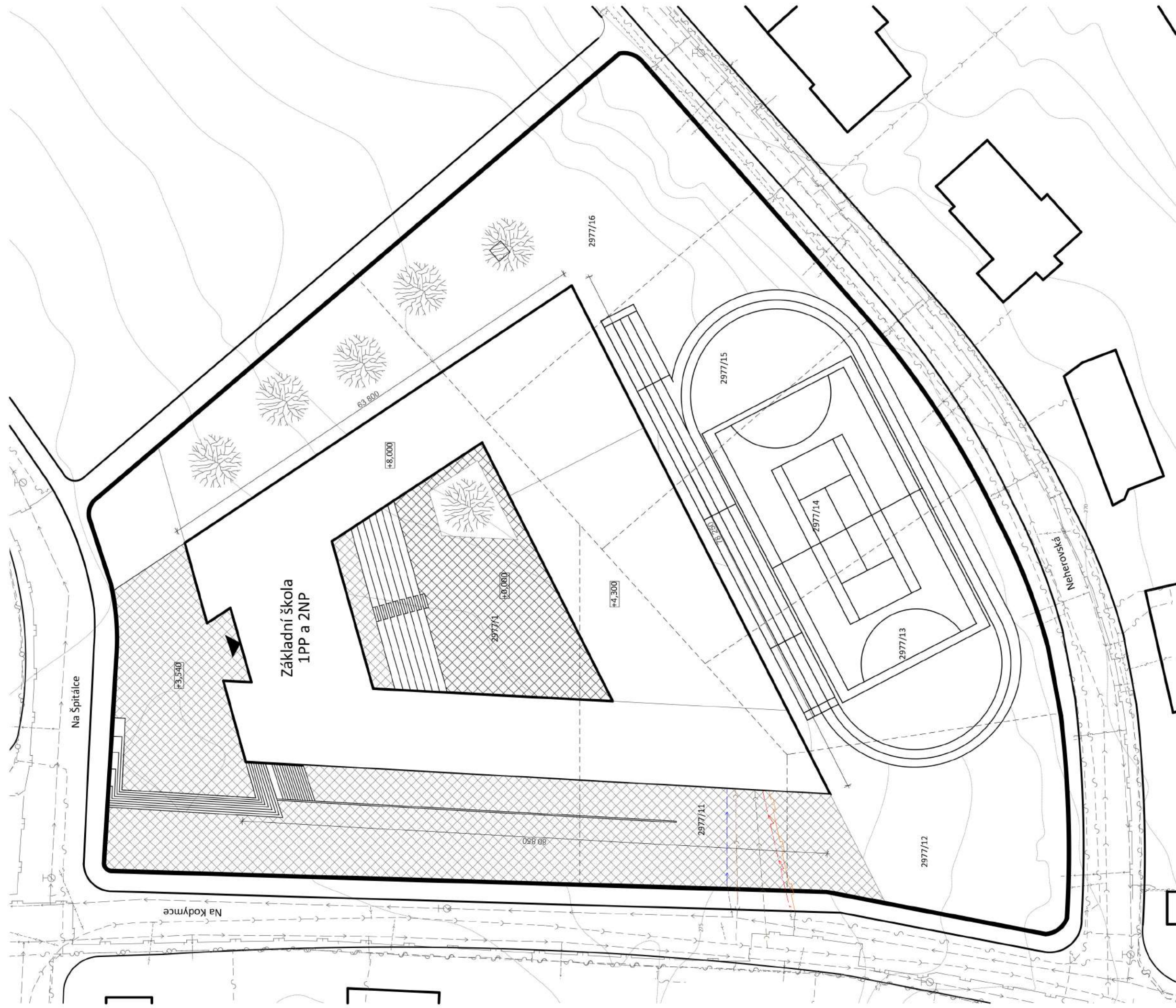
k) Zásady pro dopravní inženýrská opatření

Při zásobování staveniště bude respektován provoz veřejné dopravy a chodců. Stavbou nebudou vznikat zvláštní dopravně inženýrská opatření.

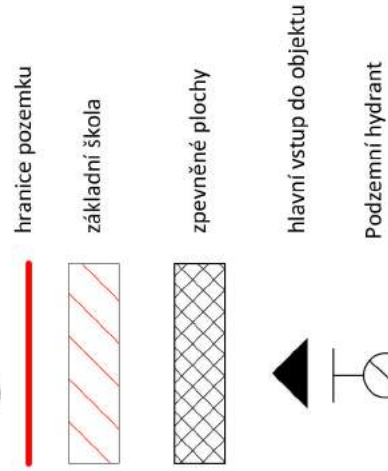
l) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby

Stavba se nenachází v záplavovém území žádného vodního toku.

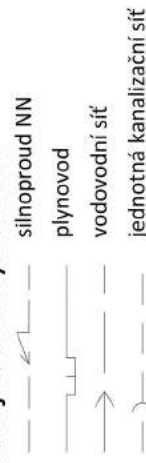
C Situace



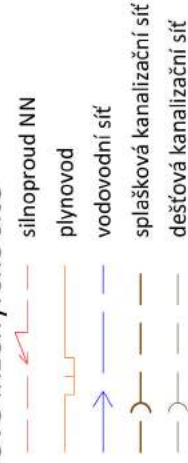
Legenda



Stávající inženýrské sítě



Nové inženýrské sítě



±0,000 = 272,940m.n.m

vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Vladimír Krátký	FAKULTA ARCHITEKTURY	
ústav:	Ústav navrhování III	Thákurova 7 Praha 6	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
konzultant:	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.	formát:	A3
vypracoval:	Karolína Štátná	akad. rok:	2016/2017
stavba:	ZÁKLADNÍ ŠKOLA Hanpaulka, Praha 6	stupeň:	BP
obsah:	Koordinační situace	měřítko:	1:500
		číslo výkresu:	C.1.1.1.

D.1.1. Architektonicko-stavební část

Účel objektu

Řešeným objektem je novostavba budovy Základní školy na Hanspaulce, Praha 6.
V části, kterou řeším pro bakalářskou práci se nachází vstupní šatna, 1. stupeň, tělocvična a zázemí pro školu.

architektonické a dispoziční řešení

Budova má dvě nadzemní patra a jedno podzemní. Při návrhu jsem se snažila aby budova moc nepřechýlala okolní zástavbu, což jsou převážně dvoupatrové rodinné domy. Část kde se nachází tělocvična má jen 1NP a 1PP, což vytváří nad tím volný prostor z výhledem na Prahu. Půdorysný tvar vychází částečně z tvaru pozemku, obvodové zdi ho do značné míry kopírují. Uprostřed objektu se nachází venkovní dvůr, které škola ze všech částí obklopuje. Do tohoto dvora je vstup z chodeb v 1NP a šatny v 2NP.
Celá budova je vždy rozdělena do dvou traktů, kdy jeden vždy tvoří třídy a druhý trakt chodbu.

užívání objektu osobami se sníženou schopností pohybu a orientace
Objekt splňuje požadavky vyhlášky č. 398/2009 Sb. na využití osobami s omezenou schopností orientace a pohybu. Jsou zde dva bezbariérové výtahy o světlem rozměru klece 1100 x 1400 mm. Dále jsou navrženy 3 bezbariérové toalety. Veškeré otvory v konstrukcích, kde se předpokládá pohyb osob se sníženou schopností orientace a pohybu, jsou minimálně světlého rozměru 900 mm.

Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění

První stupeň se skládá z 5 tříd po 26 žácích. (Celý objekt i s částí, která není součástí bakalářské práce je škola navržena pro 216 dětí)

Plocha pozemku: 11 000 m²
Zastavěná plocha: 2850 m²

Orientace objektu a oslunění

Hlavní šatny jsou orientovány na sever. Veškeré třídy a ostatní pobytové místnosti jsou orientovány na východ, kromě víceúčelové místnosti ta je orientována na jih. Tělocvična je orientována na jih, ovšem s tím, že okna se nacházejí až ve světlé výšce 4,5m tělocvičny.

Osvětlení

Ve všech místnostech, které jsou považovány za denní místnosti a kde je předpokládán pobyt dlouhodobý pobyt osob je zajištěno denní osvětlení.

Technické a konstrukční řešení objektu

Vytyčení, zemní práce a zajištění stavební jámy

Před zahájením stavby proběhne příprava staveniště. Bude sejmuta ornice. Objekt bude vytyčen a bude oploceno staveniště.

Základy, spodní stavba, hydroizolace

Stavební jáma bude řešena jako svahovaná s úhlem 1:0,5.
Základová spára bude v hloubce -4,650. Základy jsou tvořeny základovými pasy a betonovou deskou, na této desce bude umístěna hydroizolace skládající se ze dvou asfaltových pásů, ty budou chráněny betonovou mazaninou s kari sítí o tloušťce 60mm.

Svislé nosné konstrukce

Konstrukční systém objektu je obousměrný stěnový. Nosné stěny jsou tvořeny jako železobetonové monolitické o tloušťce 200mm.

Vodorovné nosné konstrukce

Vodorovné nosné konstrukce jsou navrženy jako železobetonové desky obousměrně vyztužené monolitické o tloušťce 200mm, pouze v části nad tělocvičnou, kde je rozpětí 16,8m je strop řešený jako bencičkový se skrytím bedněním. Bedničky jsou tvořeny plastovými tvarovkami U-BOOT, tloušťka tohoto stropu je 650mm.
V místech instalačních šachet, výtahových šachet a schodiště budou vytvořeny požadované otvory.

Vertikální komunikace

V objektu se nacházejí 3 železobetonová monolitická průběžná schodiště. Jedno slouží jako hlavní a reprezentativní schodiště a spojuje 1NP a 2NP. Dále požární schodiště, které spojuje 1PP až 2NP. A jedno které spojuje 1PP a 1NP
V objektu se dále nachází 1 výtah pro vertikální dopravu osob. Výtah je lanový, bezstrojovný, s dolním dojezdem a světlymi rozměry klece 1100 x 1400 mm.

Obvodový plášť

Na větší části plochy, kde obvodová stěna tvoří nosnou konstrukci budovy, je objekt zateplen vrstvou 200mm EPS a dále omítnut na výztužnou síť. Fasáda má po celém svém obvodu bílou barvu

Střešní plášť

Střešní plášť má klasické pořadí vrstev. Skládá se s pojistné HI ta se skládá z jednoho asfaltového modifikovaného pásu typu S, Tepelné izolace z XPS spádových klínů, které rovněž tvoří spádovou vrstvu, na ní je pak hlavní hydroizolace, která je tvořena dvěma asfaltovými pásy, kde horní pás je navíc s břidlicovým posypem a ochranou proti UV záření.
Odvodnění střechy je pomocí podtlakového systému. Střecha má sklon 1%.

Dělicí konstrukce

Dělicí konstrukce v objektu jsou navrženy jako zděné příčky o tloušťce 150mm z tvárnic Porothem P+D

Podhledové konstrukce

V objektu jsou navrženy podhledy kovové mřížkové. Nacházejí se hlavně v chodbách a na záchodech.

Podlahy

Podlahy jsou navrženy jako těžké plovoucí s výraznou akustickou izolací a roznášecí vrstvou z betonové mazaniny. V prostorách chodeb, WC, schodištích je navržena nášlapná vrstva keramická dlažba 300x300.
V učebnách jsou nášlapnou vrstvou zaklapávací lamely pro zajištění požadovaného poklesu dotykové teploty. V technických místnostech je nášlapná vrstva řešena pomocí epoxidové stěrky.

Povrchové úpravy konstrukcí

Vnitřní povrchy železobetonových stěn jsou tvořeny stěrkou o tl. 10 mm.
Vnější povrchovou úpravu tvoří silikátová omítka na výztužné síti tl. 20 mm.

Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů, hydroizolační systém

Výplně otvorů a dveří

Všechna okna instalovaná v objektu zasazena v fasádě a jsou součástí systémového řešení Schüco. Budou opatřena izolačním trojsklem. Stejným zasklením budou opatřeny i dveře z interiéru do exteriéru. Světlík ve střešní rovině bude také zasklen dvojsklem.

Klempířské konstrukce

Klempířské konstrukce tvoří zejména oplechování atik a okapních plechů u oken

Zámečnické konstrukce

Tvoří zábradlí nebo madla na schodištích

Rozvody vody a kanalizace, VZT, zařizovací předměty

Jsou navrženy keramické sanitární předměty s pákovými bateriemi.

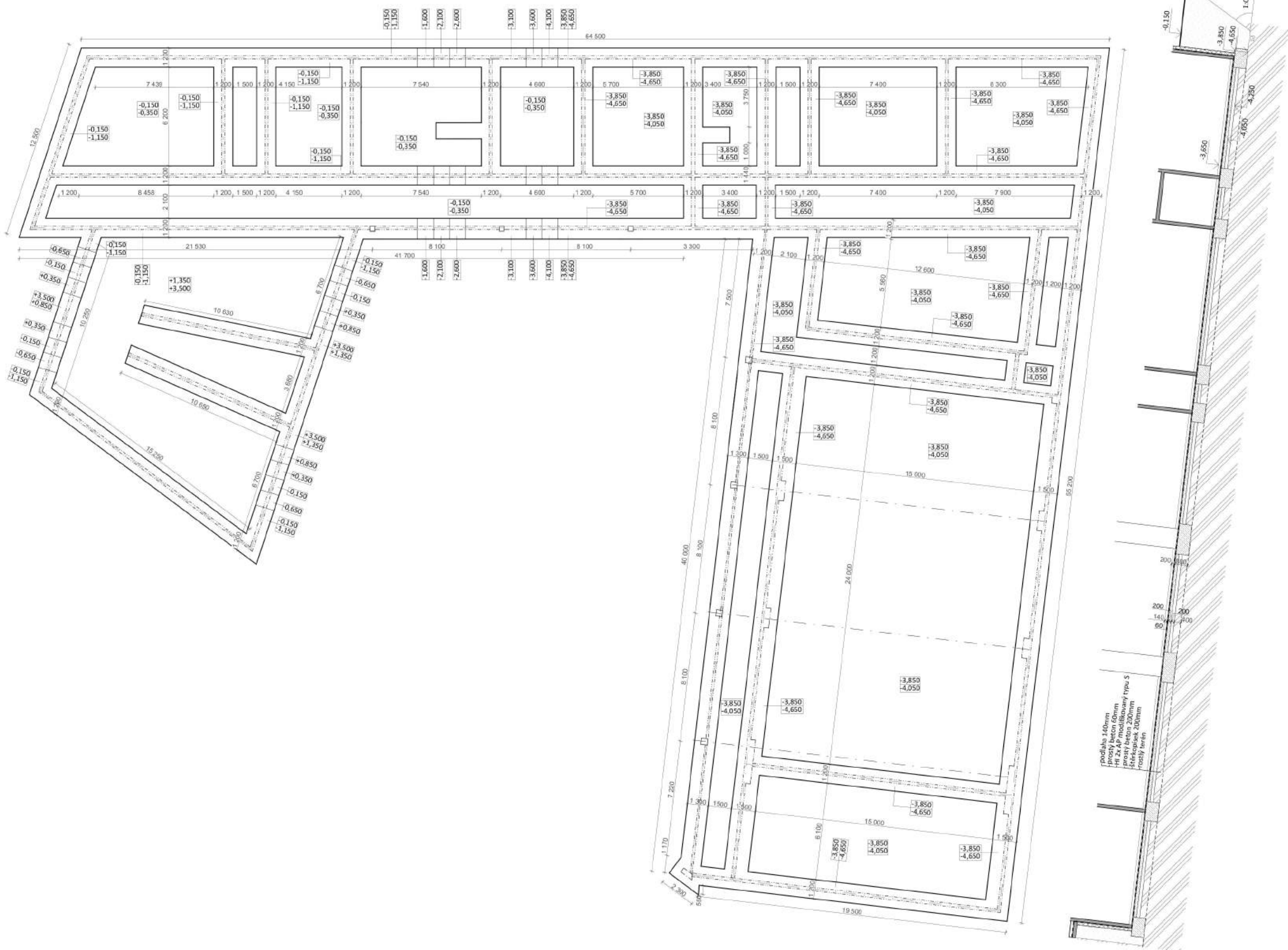
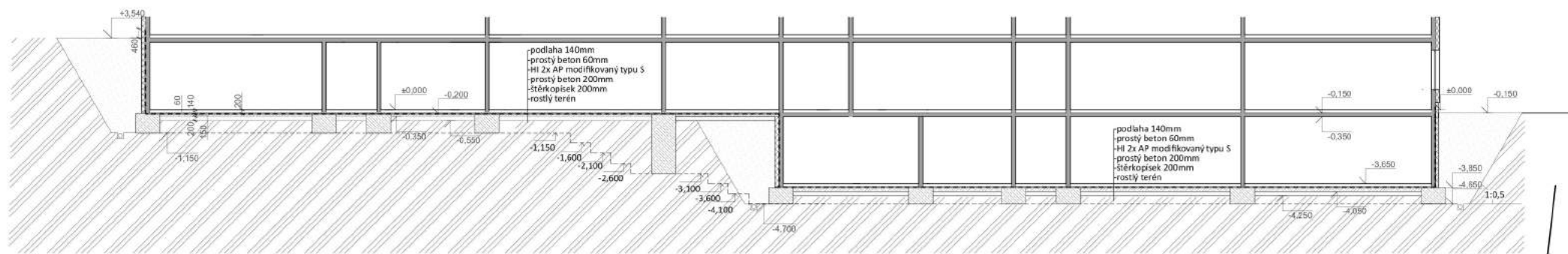
Všechny hygienistické místnosti jsou větrány pomocí vzduchotechniky. Ventilátory jsou umístěné v kapliče mimo objekt .

Dále je v objektu nainstalováno požární odvětrání schodiště. Přívod vzduchu je zajištěn pomocí záložních ventilátorů umístěných rovněž v kapliče mimo objekt

napojených na záložní zdroj energie – dieslový akumulátor. Odvod vzduchu je zajištěn samočinně otvíravý misvětlíky.

Vytápění zajišťuje otopná soustava s deskovými tělesy, která jsou umístěna ve všech třídách a kabinetech, s plynovým kotlem umístěným v technické místnosti v 1PP. Chodby jsou vytápěny pomocí VZT.

Rozvody vody a kanalizace budou vedeny v plastovém potrubí, které budou tepelně izolovány.

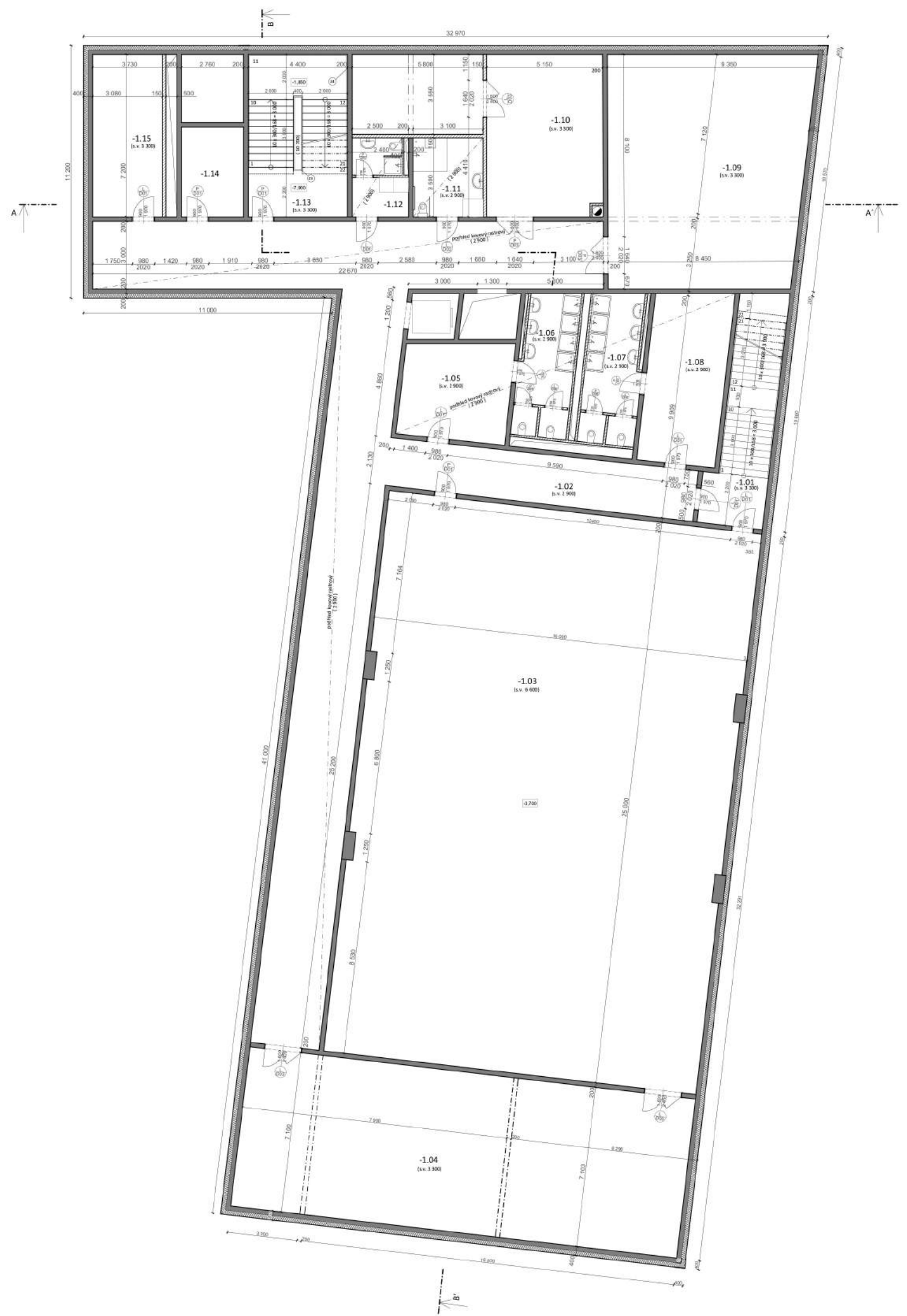


LEGENDA:

- Železobeton
- Prostý beton
- Stěrka
- XPS
- Zemina

±0,000 = 272,940m.n.m

vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Vladimír Kráský	číslo:	100
účet:	Ústav rekonstrukcí III	datum:	2016/2017
konstruktér:	Ing. Marcela Koukolová	list:	1/1
vypracoval:	Karolína Šejdířová	objekt:	Základní škola
stavba:	Základní škola	list:	1/1
list:	Základy	datum:	2016/2017
list:	Základy	list:	1/1
list:	Základy	list:	1/1



Tabulka místností 1PP

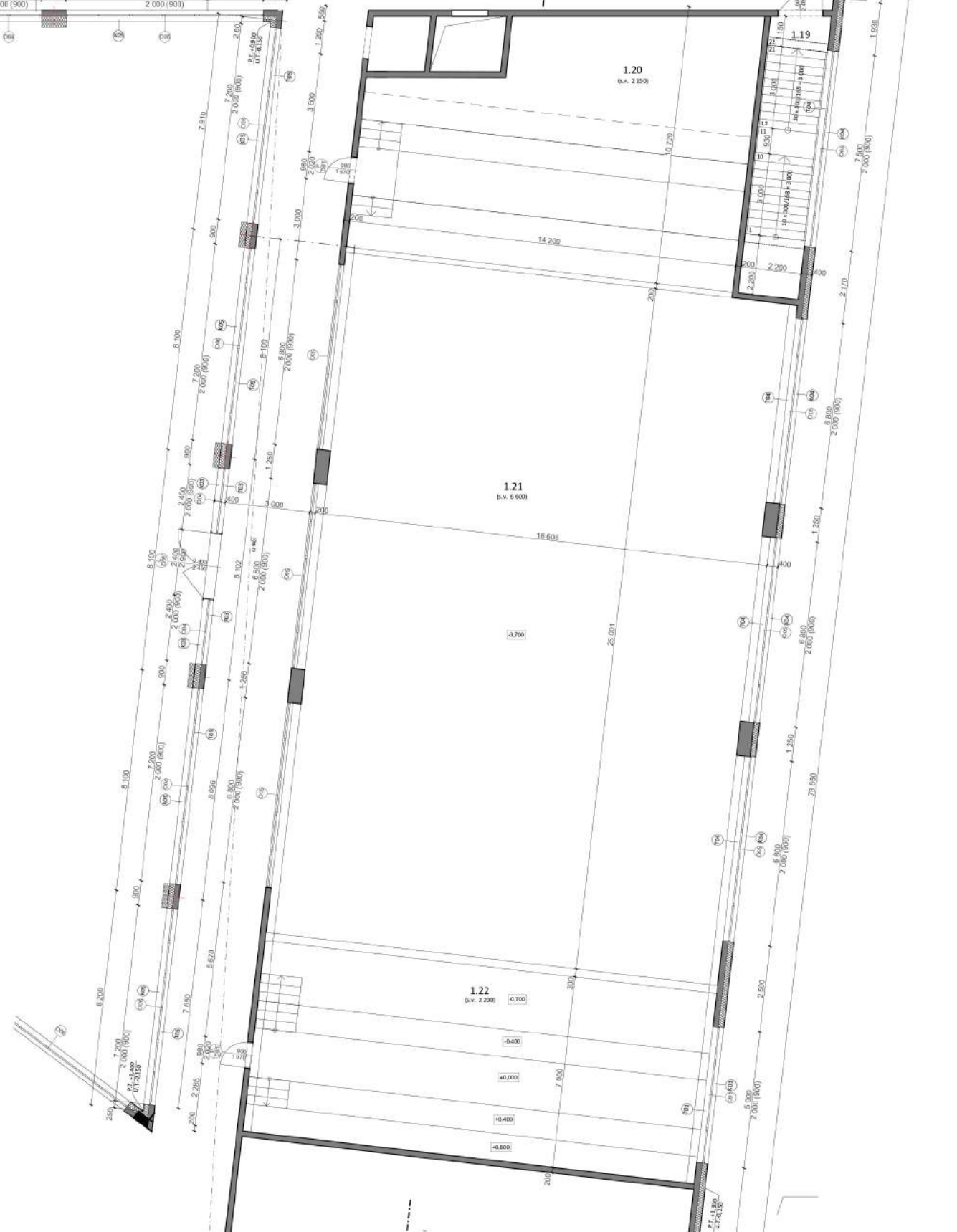
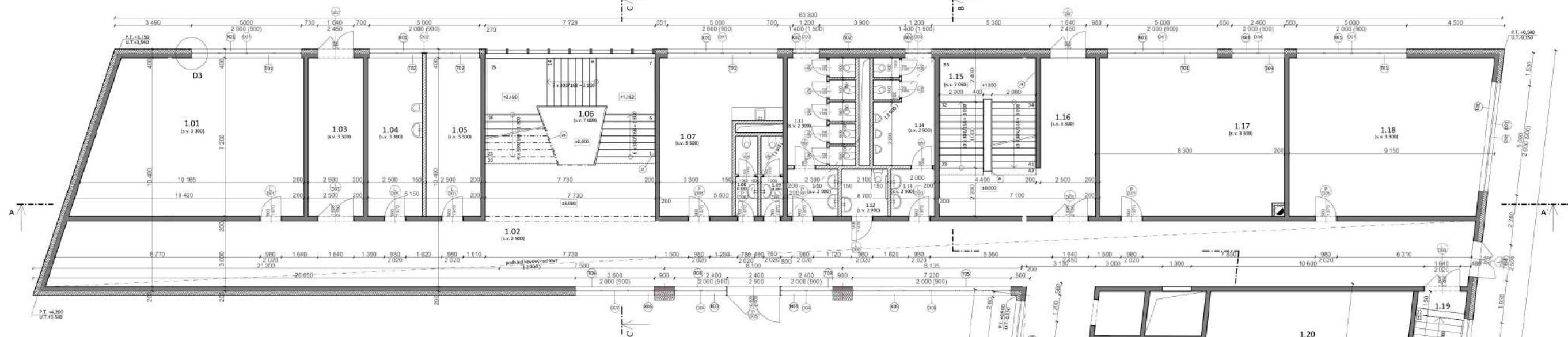
Č.	Název místnosti	plocha [m ²]	Podlaha	Stěny	Strop
-1.01	šatniště	24,3	keramická dlažba	P1 štuková omítka	štuková omítka
-1.02	chodba	200	keramická dlažba	P1 štuková omítka	podhled kovový rastrový
-1.03	tělocvična	414	zaklápěvací lamely	P2 štuková omítka	štuková omítka
-1.04	sklad pro tělocvičnu	140	epoxidová stěrka	P3 štuková omítka	štuková omítka
-1.05	šatna chlapci	20,4	keramická dlažba	P4 štuková omítka	štuková omítka
-1.06	koupelna chlapci	16	keramická dlažba	P4 štuková omítka	štuková omítka
-1.07	koupelna dívky	16	keramická dlažba	P4 štuková omítka	štuková omítka
-1.08	šatna dívky	26,5	keramická dlažba	P4 štuková omítka	štuková omítka
-1.09	strojovna VZT	90,6	epoxidová stěrka	P3 štuková omítka	štuková omítka
-1.10	kotelna	58	epoxidová stěrka	P3 štuková omítka	štuková omítka
-1.11	bezbariérová šatna	11	keramická dlažba	P4 štuková omítka	štuková omítka
-1.12	šatna učitelé	8	keramická dlažba	P4 štuková omítka	štuková omítka
-1.13	schodiště (CHÚC A)	31,7	keramická dlažba	P1 štuková omítka	štuková omítka
-1.14	strojovna sprinklery	23	epoxidová stěrka	P3 štuková omítka	štuková omítka
-1.15	druhý zdroj energie	23,3	epoxidová stěrka	P3 štuková omítka	štuková omítka

LEGENDA:

- Železobeton
- Porotherm 11,5 AKU
- EPS

±0,000 = 272,940m.n.m

vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Vladimír Krátký	FAKULTA ARCHITECTURY
ústav:	Ústav navrhování III	
konzultant:	Ing. Marcela Koukolová	Thákurova 7 Praha 6 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
vypracoval:	Karolína Štátná	
stavba:	ZÁKLADNÍ ŠKOLA Hanpauka, Praha 6	formát: A1 akad. rok: 2016/2017 stupeň: BP měřítko: 1:100 číslo výkresu: D.1.1.2
obsah:	1PP	



Tabulka místností INP

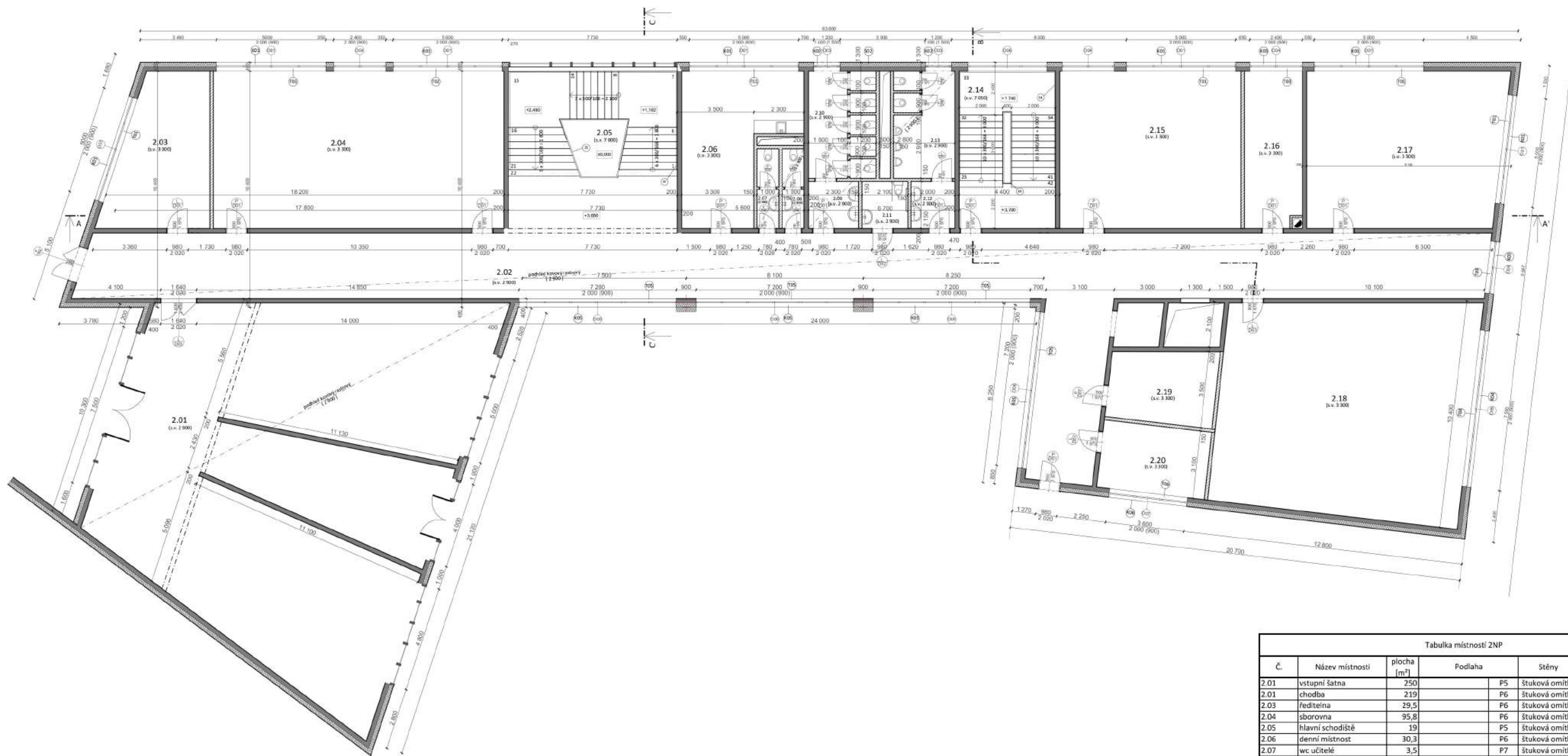
Č.	Název místnosti	plocha [m ²]	Podlaha	Stěny	Strop
1.01	učebna	68,4	zaklapávací lamely	P6	štuková omítka
1.02	chodba	375	keramická dlažba	P5	štuková omítka
1.03	úniková chodba	18	keramická dlažba	P5	štuková omítka
1.04	úklidová místnost	18	keramická dlažba	P5	štuková omítka
1.05	sklad	18	keramická dlažba	P5	štuková omítka
1.06	hlavní schodiště	57,2	keramická dlažba	P5	štuková omítka
1.07	kabinet	30,3	zaklapávací lamely	P6	štuková omítka
1.08	wc učitelé	3,5	keramická dlažba	P7	štuková omítka
1.09	wc učitelé	3,5	keramická dlažba	P7	štuková omítka
1.10	umývárna dívky	5	keramická dlažba	P7	štuková omítka
1.11	wc dívky	15	keramická dlažba	P7	štuková omítka
1.12	bezbariérové wc	4,5	keramická dlažba	P7	štuková omítka
1.13	umývárna chlapci	5	keramická dlažba	P7	štuková omítka
1.14	wc chlapci	15	keramická dlažba	P7	štuková omítka
1.15	schodiště (CHÚCA)	31,7	keramická dlažba	P5	štuková omítka
1.16	úniková chodba	18	keramická dlažba	P5	štuková omítka
1.17	učebna	60	zaklapávací lamely	P6	štuková omítka
1.18	učebna	64,3	zaklapávací lamely	P6	štuková omítka
1.19	schodiště	22,8	keramická dlažba	P5	štuková omítka
1.20	tribuna	120,2	zaklapávací lamely	P6	štuková omítka
1.21	tělocvična	414	zaklapávací lamely	P6	štuková omítka
1.22	tribuna	116,2	zaklapávací lamely	P6	štuková omítka

LEGENDA:

- Železobeton
- Porotherm 11,5 AKU
- EPS

±0,000 = 272,940m.n.m

vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Vladimír Krátký	FAKULTA ARCHITECTURY
ústav:	Ústav navrhování III	
konzultant:	Ing. Marcela Koukolová	
vypracoval:	Karolína Štátná	Thákurova 7 Praha 6 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
stavba:	ZÁKLADNÍ ŠKOLA Harpaulka, Praha 6	formát: A1
obsah:	1NP	akad. rok: 2016/2017
		stupeň: BP
		měřítko: 1:100
		číslo výkresu: D.1.1.3



Tabulka místností 2NP

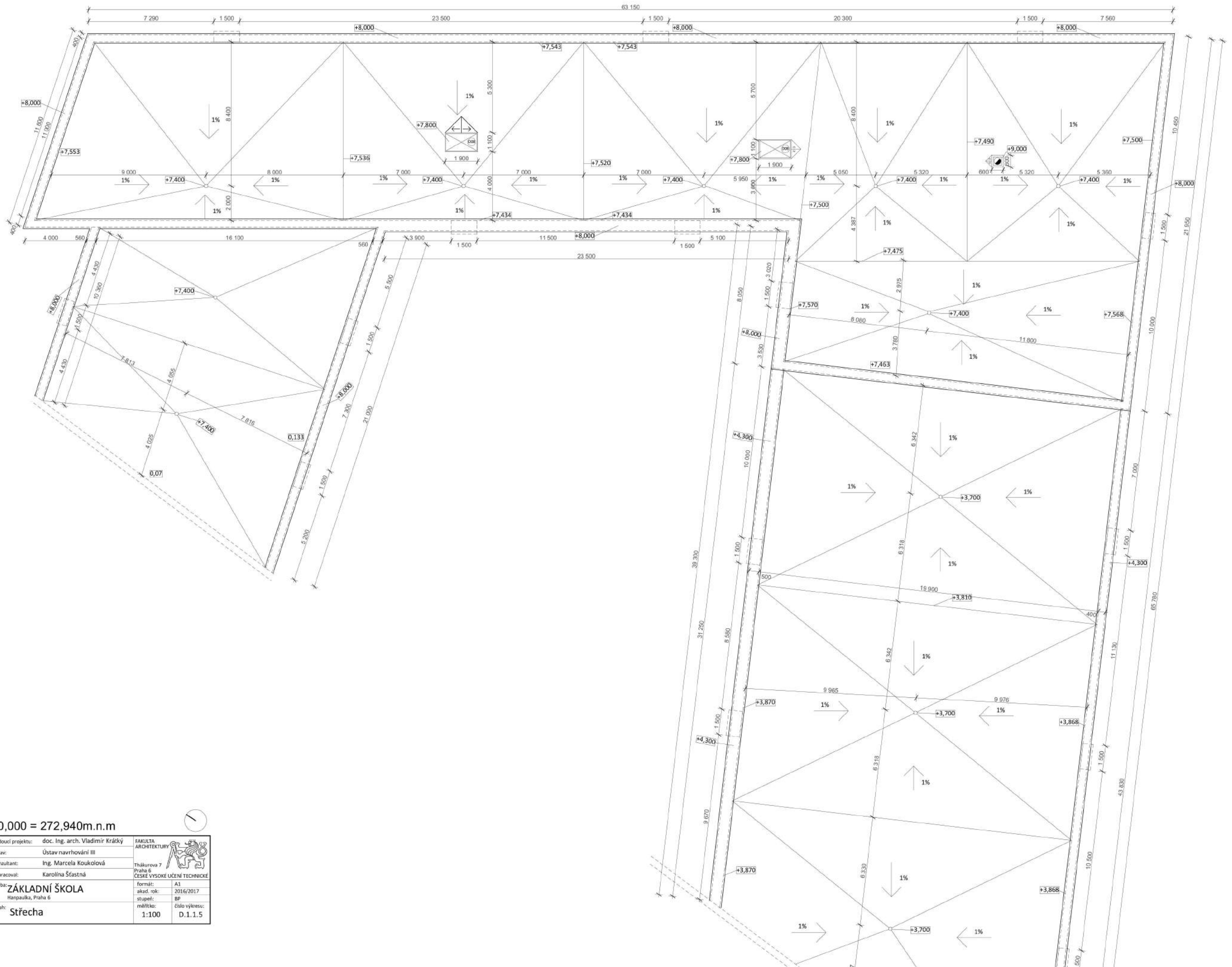
Č.	Název místnosti	plocha [m ²]	Podlaha	Stěny	Strop
2.01	vstupní šatna	250		P5	štuková omítka
2.01	chodba	219		P6	štuková omítka
2.03	ředitelna	29,5		P6	štuková omítka
2.04	šborovna	95,8		P6	štuková omítka
2.05	hlavní schodiště	19		P5	štuková omítka
2.06	denní místnost	30,3		P6	štuková omítka
2.07	wc učitelé	3,5		P7	štuková omítka
2.08	wc učitelé	3,5		P7	štuková omítka
2.09	umývárna dívky	5		P7	štuková omítka
2.10	wc dívky	15		P7	štuková omítka
2.11	bezbariérové wc	4,5		P7	štuková omítka
2.12	umývárna chlapci	5		P7	štuková omítka
2.13	wc chlapci	15		P7	štuková omítka
2.14	schodiště (CHÚC A)	31,7		P5	štuková omítka
2.15	učebna	60		P6	štuková omítka
2.16	sklad	18		P5	štuková omítka
2.17	učebna	64,3		P6	štuková omítka
2.18	víceúčelová místnost	112,6		P6	štuková omítka
2.19	sklad pro víceúčelovou místnost	16		P5	štuková omítka

LEGENDA:

- Železobeton
- Porotherm 11,5 AKU
- EPS

±0,000 = 272,940m.n.m

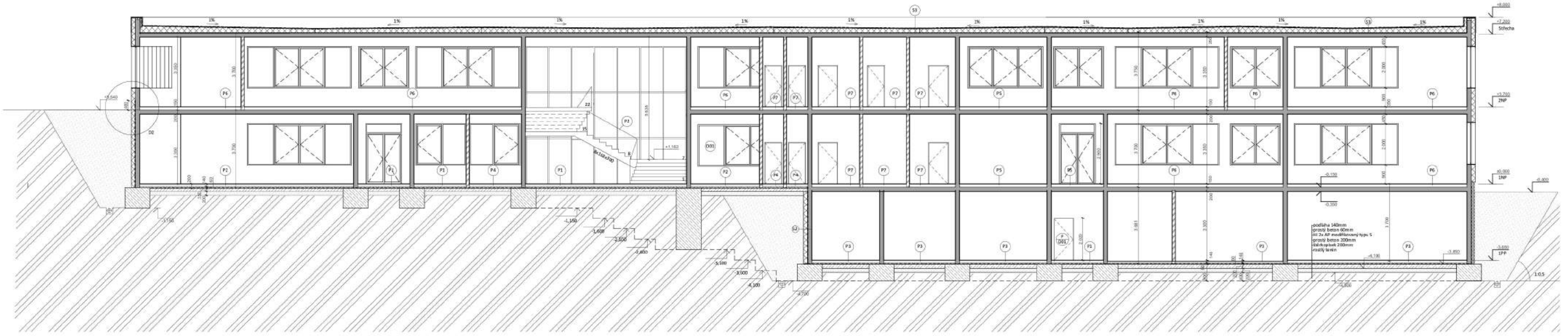
vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Vladimír Krátký	FAKULTA ARCHITEKTURY
ústav:	Ústav navrhování III	Tháškova 7
konzultant:	Ing. Marcela Koukolová	Praha 6
vypracoval:	Karolina Štátná	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
stavba:	ZÁKLADNÍ ŠKOLA	Formát: A1
	Harpauška, Praha 6	akad. rok: 2016/2017
obsah:	2NP	stupeň: BP
		měřítko: číslo výkresu: D.1.1.4



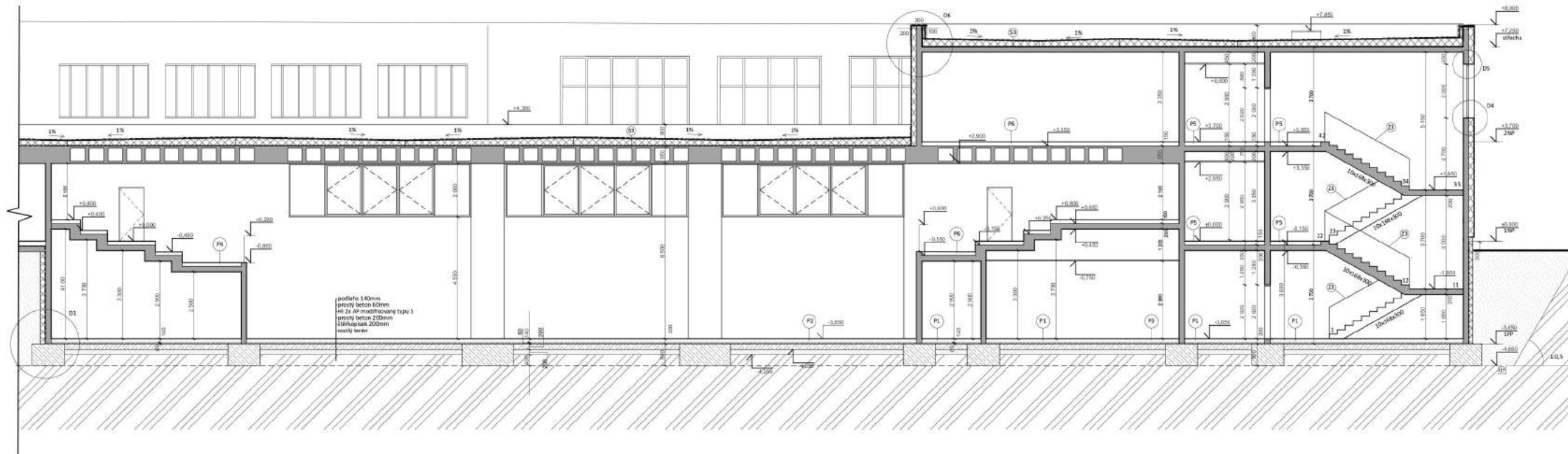
±0,000 = 272,940m.n.m

vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Vladimír Krátký	FAKULTA ARCHITEKTURY
ústav:	Ústav navrhování III	Thákurova 7 Praha 6 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
konzultant:	Ing. Marcela Koukolová	
vypracoval:	Karolína Švástná	formát: A1
stavba:	ZÁKLADNÍ ŠKOLA Hánpauka, Praha 6	akad. rok: 2016/2017
obsah:	Střecha	stupně: BP
		měřítko: číslo výkresu: D.1.1.5
		1:100

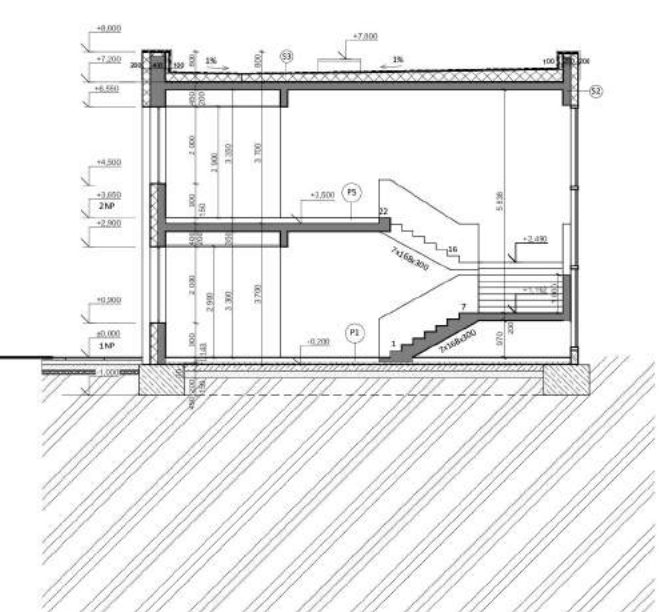
Řez A-A'



Řez B-B'



Řez C-C'



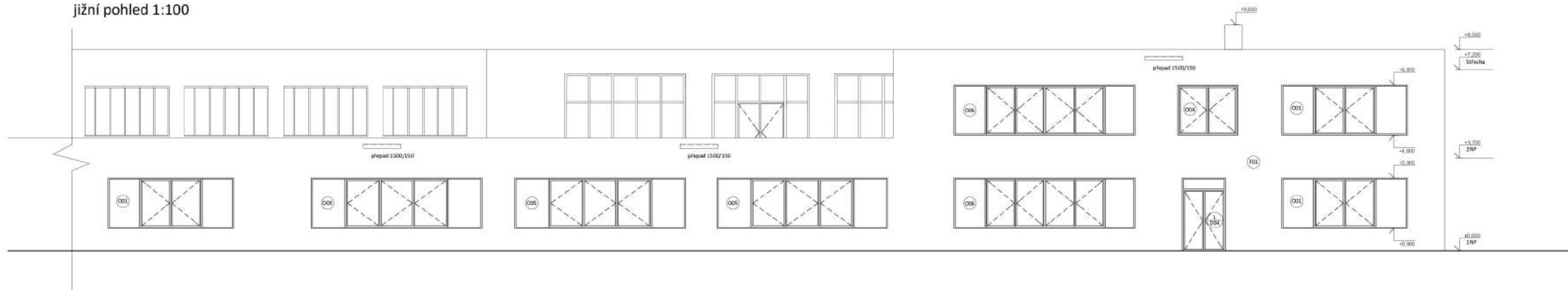
LEGENDA:

- Železobeton
- XPS
- Prostý beton
- Zemina
- Štěrkořísek

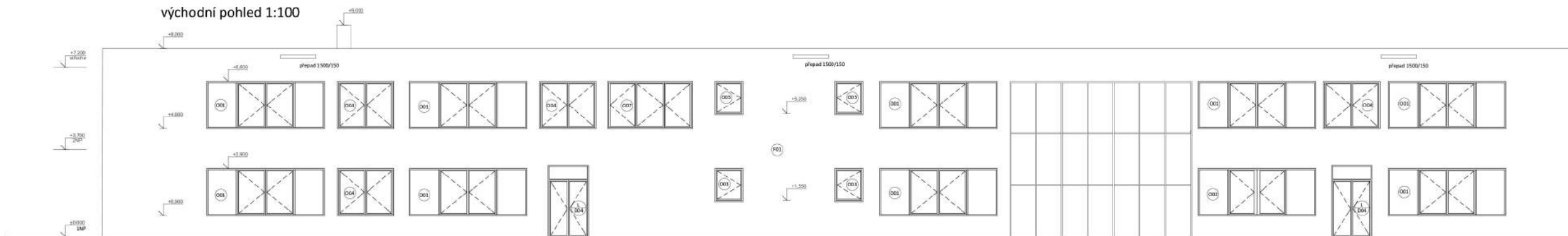
±0,000 = 272,940m.n.m

vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Vladimír Krátký	FAKULTA ARCHITECTURY
ústav:	Ústav navrhování III	Thájkurova 7
konzultant:	Ing. Marcela Koukolová	Praha 6
vypracovala:	Karolína Štátná	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
stavba:	ZÁKLADNÍ ŠKOLA Hnanpauka, Praha 6	formát: A1
obsah:	Řezy: A-A', B-B', C-C'	akad. rok: 2016/2017
		stupeň: BP
		měřítko: číslo výkresu: 1:100 D.1.1.6

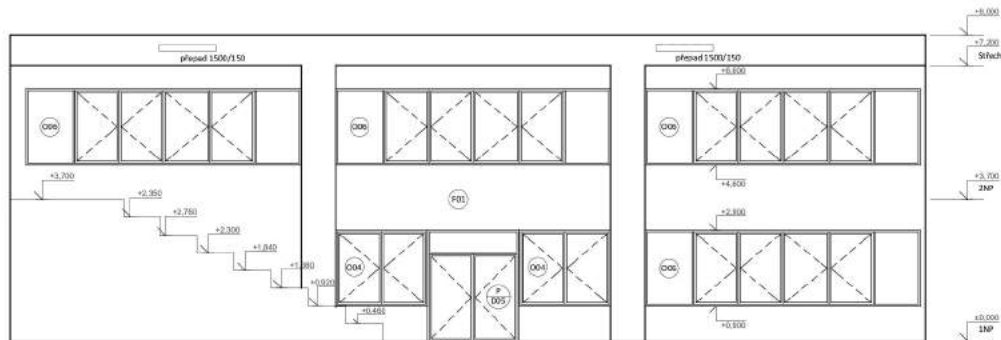
jižní pohled 1:100



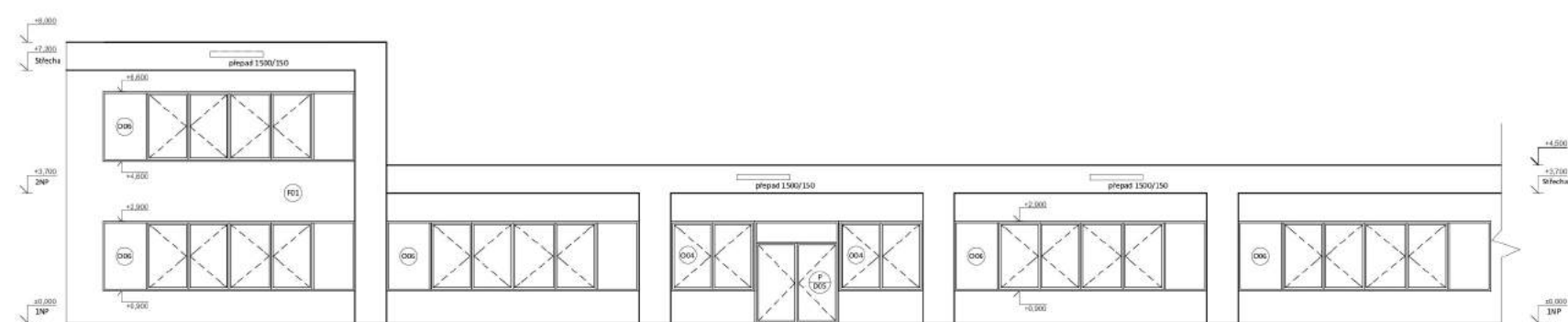
východní pohled 1:100



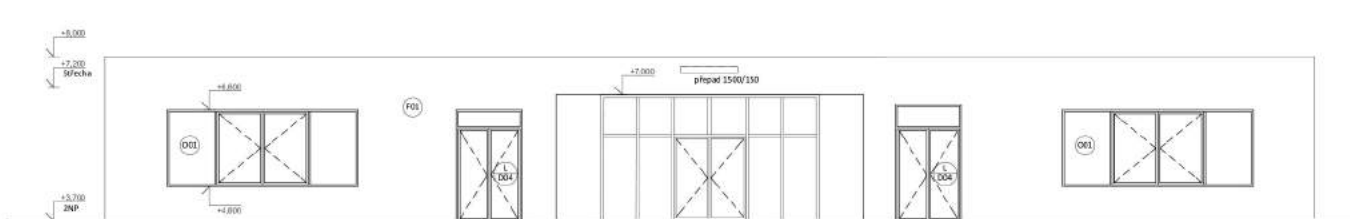
východní pohled dvůr 1:100



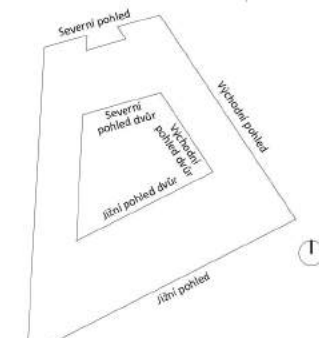
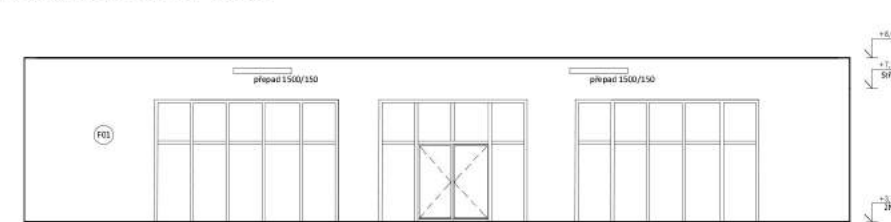
jižní pohled dvůr 1:100



severní pohled 1:100



severní pohled dvůr 1:100



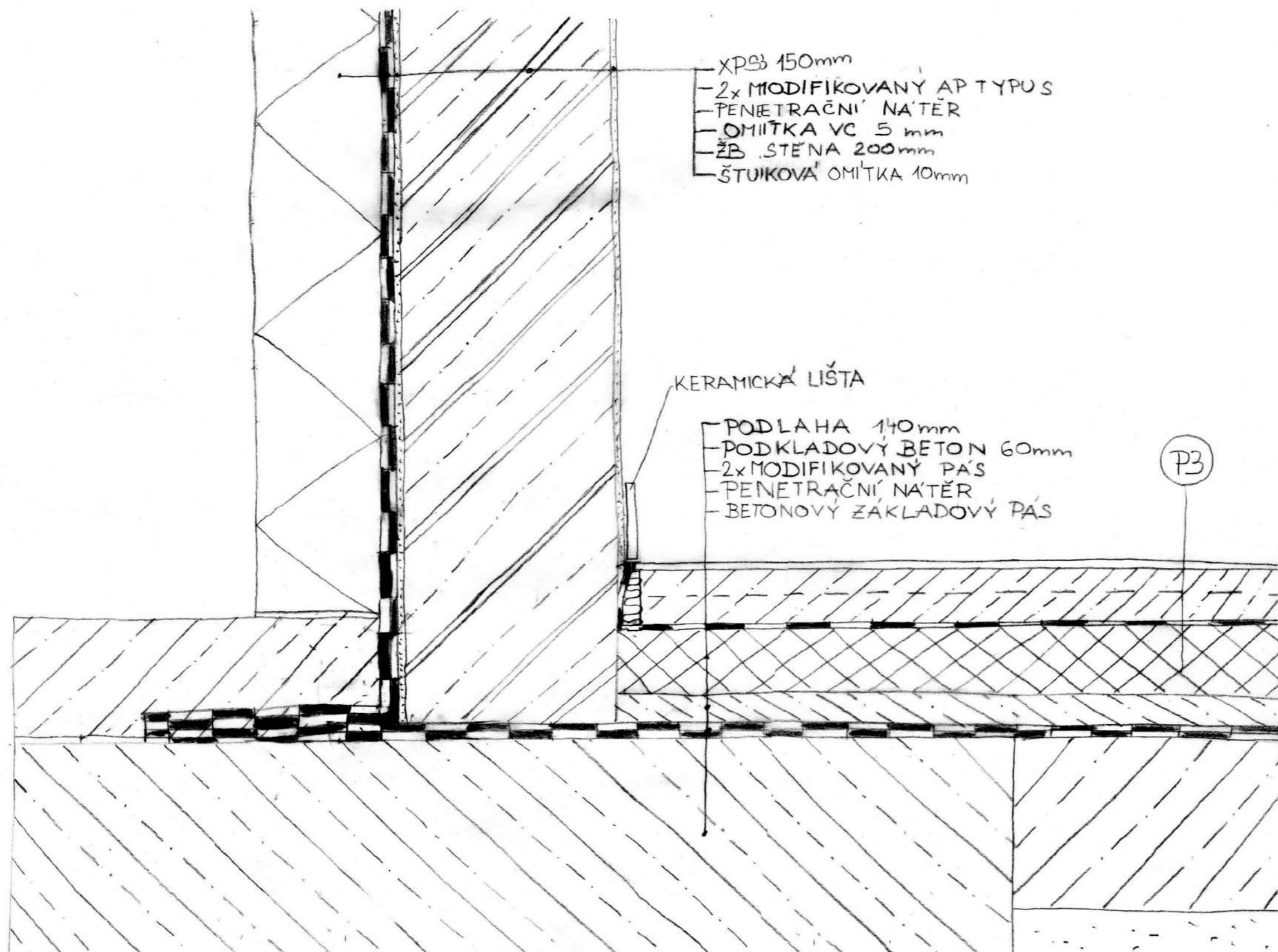
LEGENDA:


(F01) Fasáda - silikátová omítka

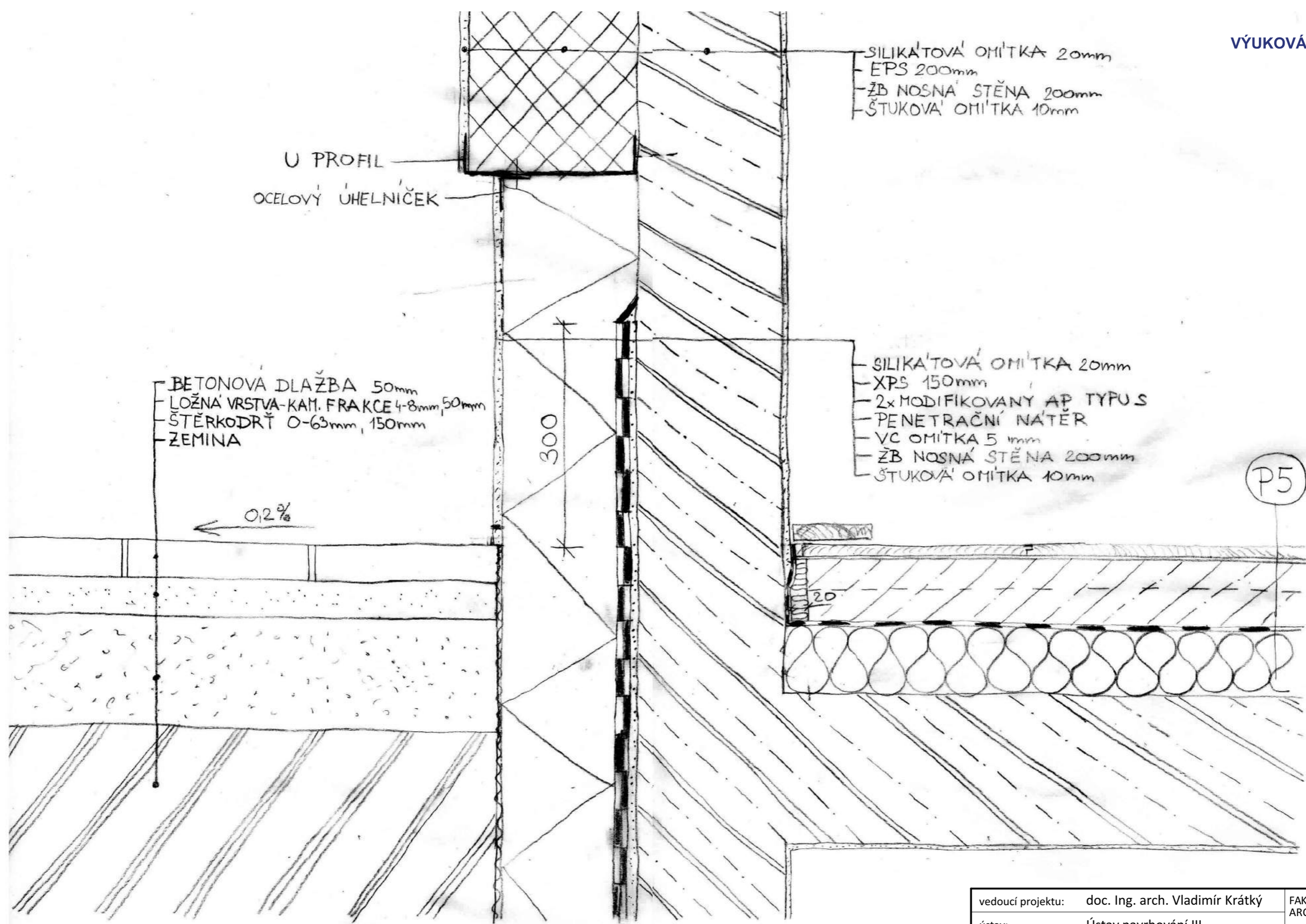
±0,000 = 272,940m.n.m


vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Vladimír Krátký	FAKULTA ARCHITECTURY
ústav:	Ústav navrhování III	Tháskarova 7
konzultant:	Ing. Marcela Koukolová	Praha 6
vypracoval:	Karolína Šťastná	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
stavba:	ZÁKLADNÍ ŠKOLA	formát: A1
	Hanpauka, Praha 6	akad. rok: 2016/2017
obsah:	Pohledy	stupeň: BP
		měřítko: 1:100
		číslo výkresu: D.1.1.7

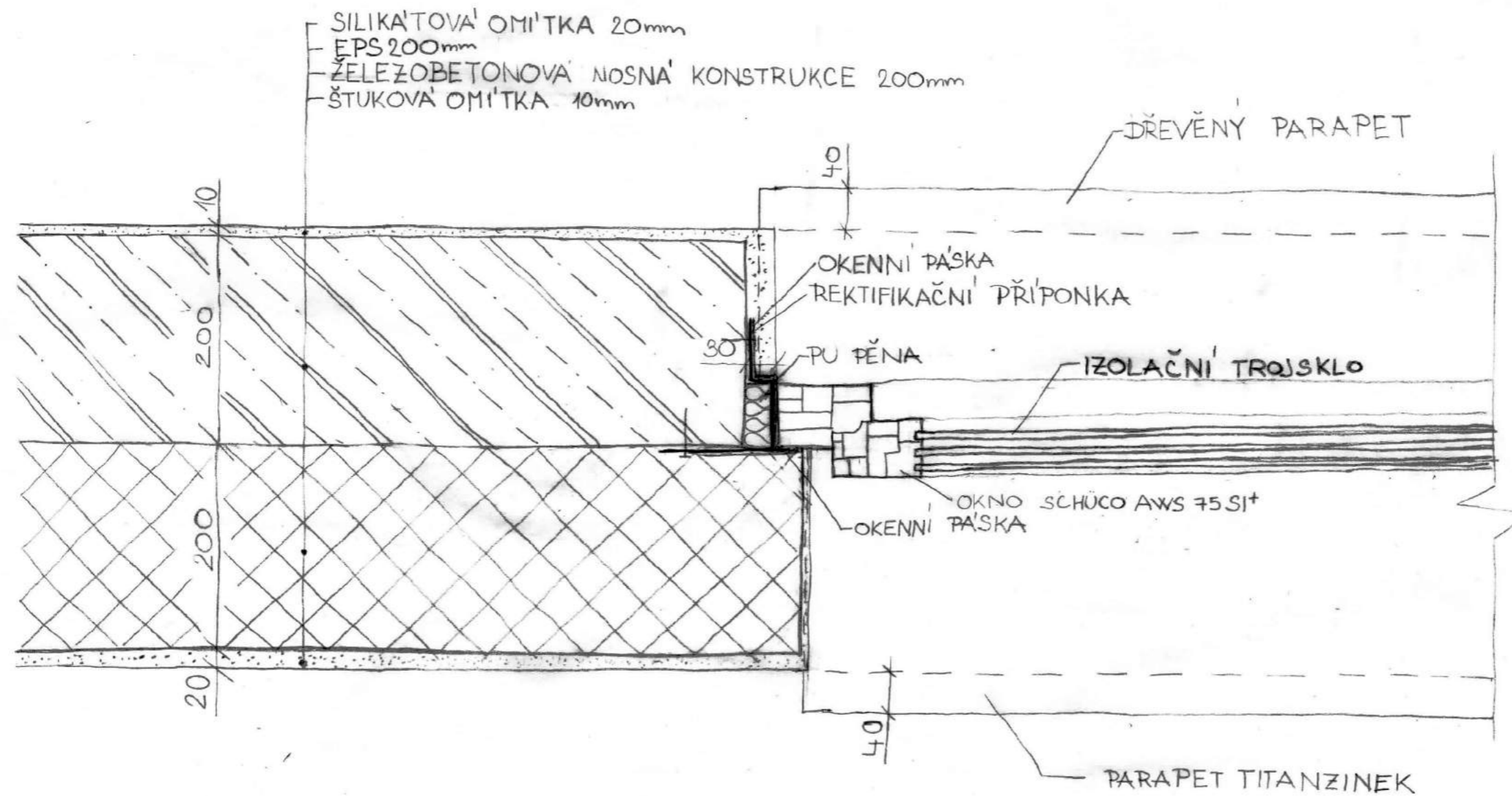
Detaily




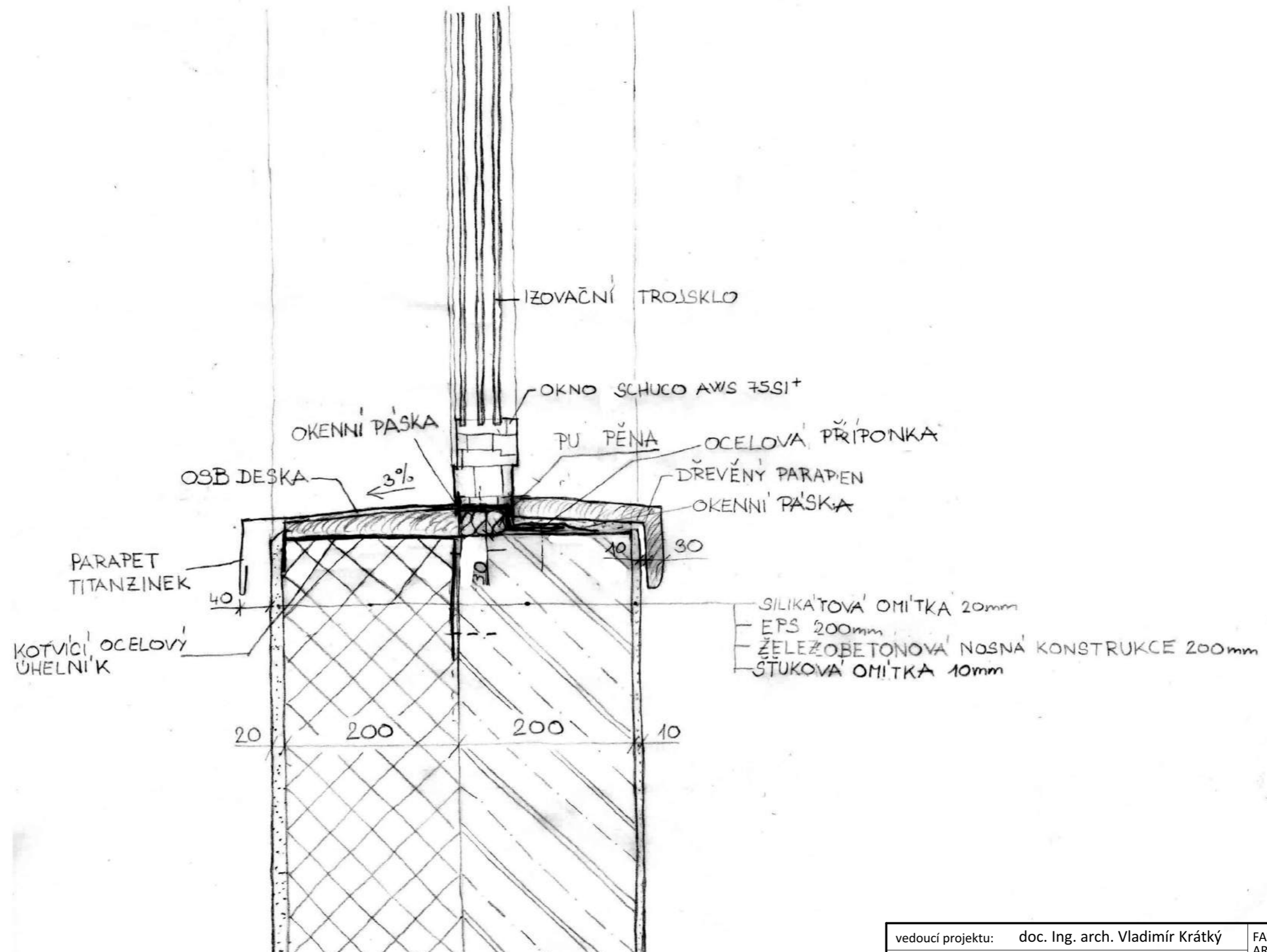
vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Vladimír Krátký	FAKULTA ARCHITEKTURY  Thákurova 7 Praha 6 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
ústav:	Ústav navrhování III	
konzultant:	Ing. Marcela Koukolová	
vypracoval:	Karolína Šťastná	
stavba:	ZÁKLADNÍ ŠKOLA Hanpaulka, Praha 6	formát: A3
obsah:	D1	akad. rok: 2016/2017
		stupeň: BP
		měřítko: 1:5
		číslo výkresu: D.1.1.8




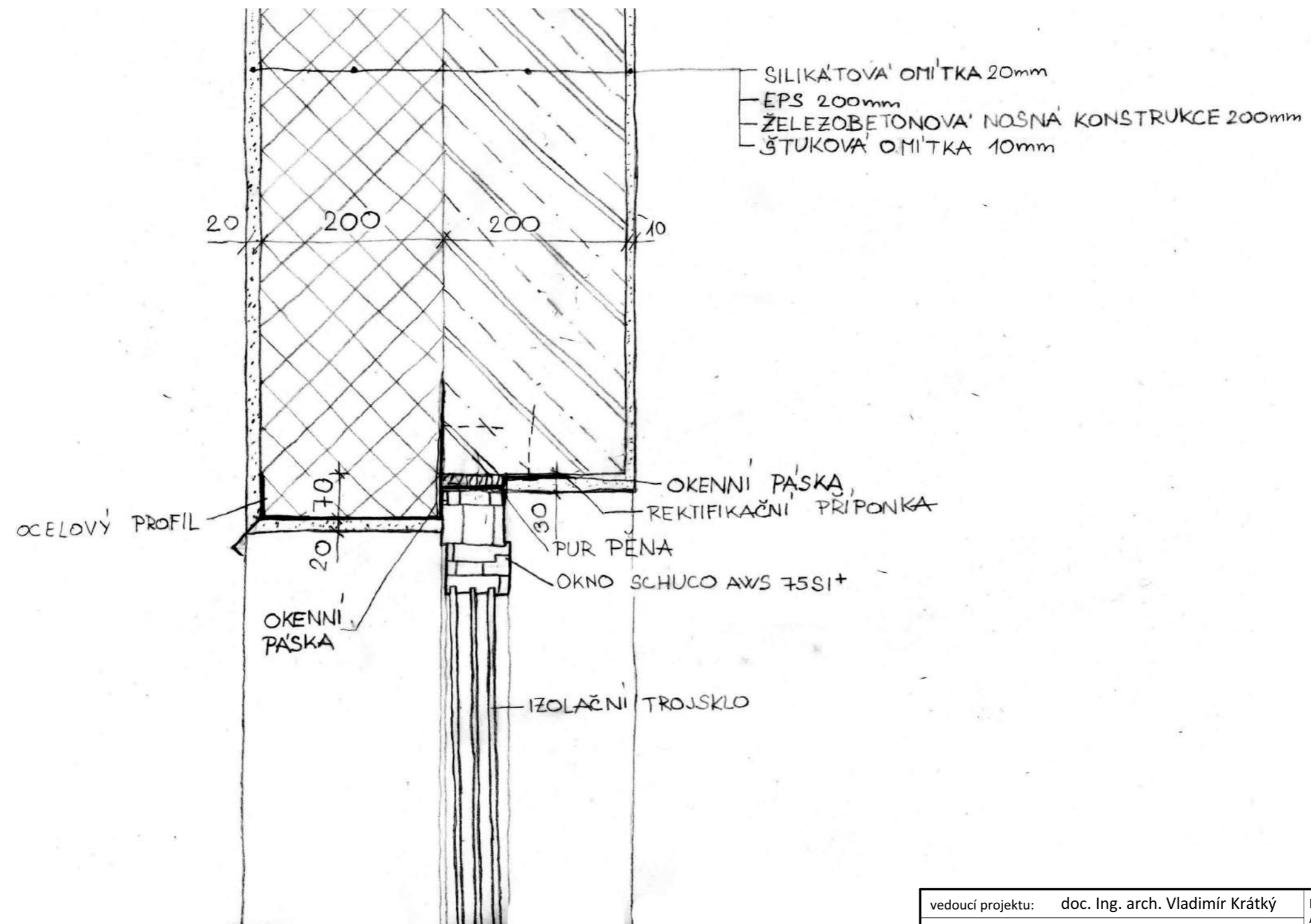
vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Vladimír Krátký	FAKULTA ARCHITEKTURY  Thákurova 7 Praha 6 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
ústav:	Ústav navrhování III	
konzultant:	Ing. Marcela Koukolová	
vypracoval:	Karolína Šťastná	formát: A3
stavba:	ZÁKLADNÍ ŠKOLA Hanpaulka, Praha 6	akad. rok: 2016/2017
obsah:	D2	stupeň: BP
		měřítko: 1:5
		číslo výkresu: D.1.1.9




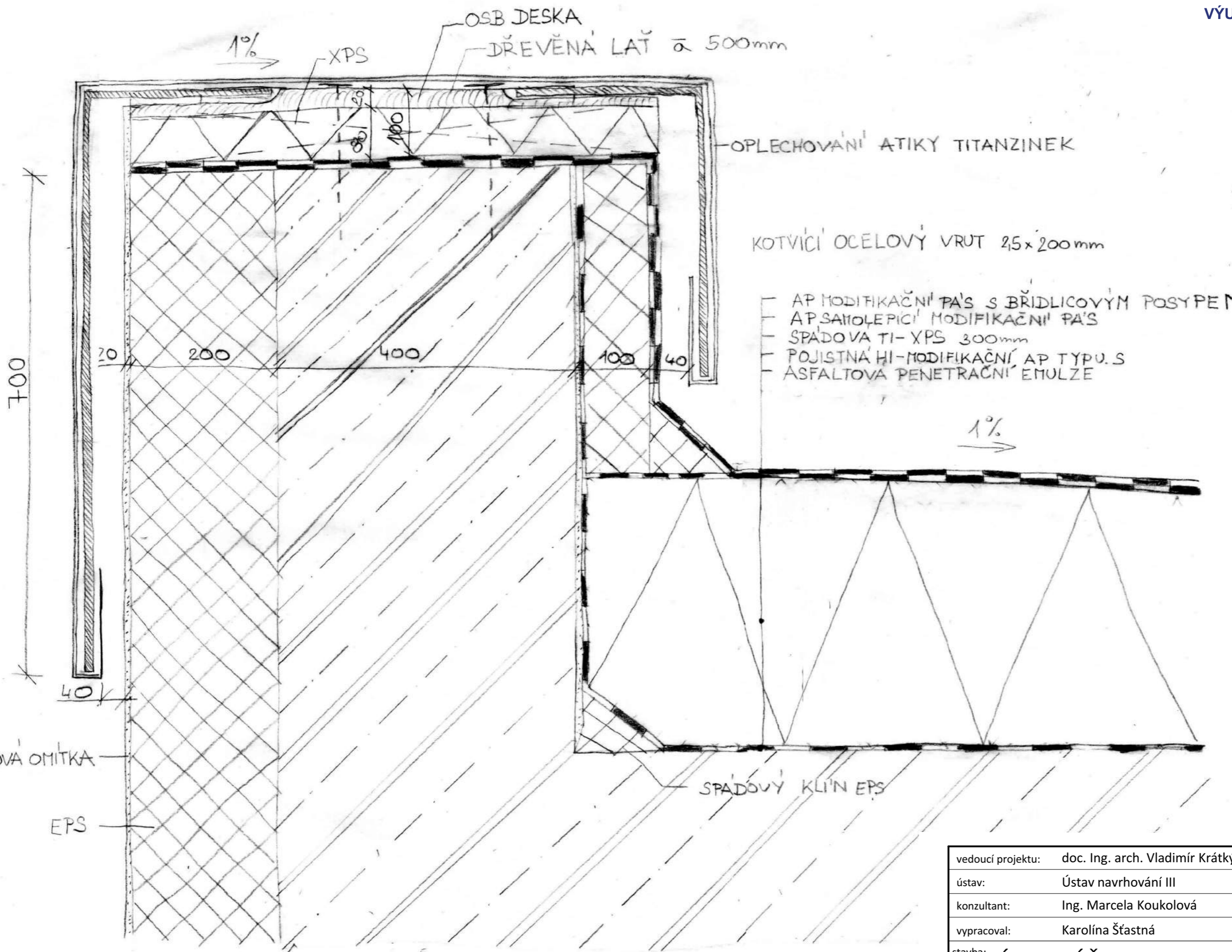
vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Vladimír Krátký	FAKULTA ARCHITEKTURY  Thákurova 7 Praha 6 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
ústav:	Ústav navrhování III	
konzultant:	Ing. Marcela Koukolová	
vypracoval:	Karolína Šťastná	
stavba:	ZÁKLADNÍ ŠKOLA Hanpaulka, Praha 6	formát: A3
		akad. rok: 2016/2017
		stupeň: BP
obsah:	D3	měřítko: číslo výkresu: 1:5 D.1.1.10




vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Vladimír Krátký	FAKULTA ARCHITEKTURY  Thákurova 7 Praha 6 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
ústav:	Ústav navrhování III		
konzultant:	Ing. Marcela Koukolová		
vypracoval:	Karolína Šťastná	formát:	A3
stavba:	ZÁKLADNÍ ŠKOLA Hanpaulka, Praha 6	akad. rok:	2016/2017
obsah:	D4	stupeň:	BP
		měřítko:	číslo výkresu: 1:5 D.1.1.11

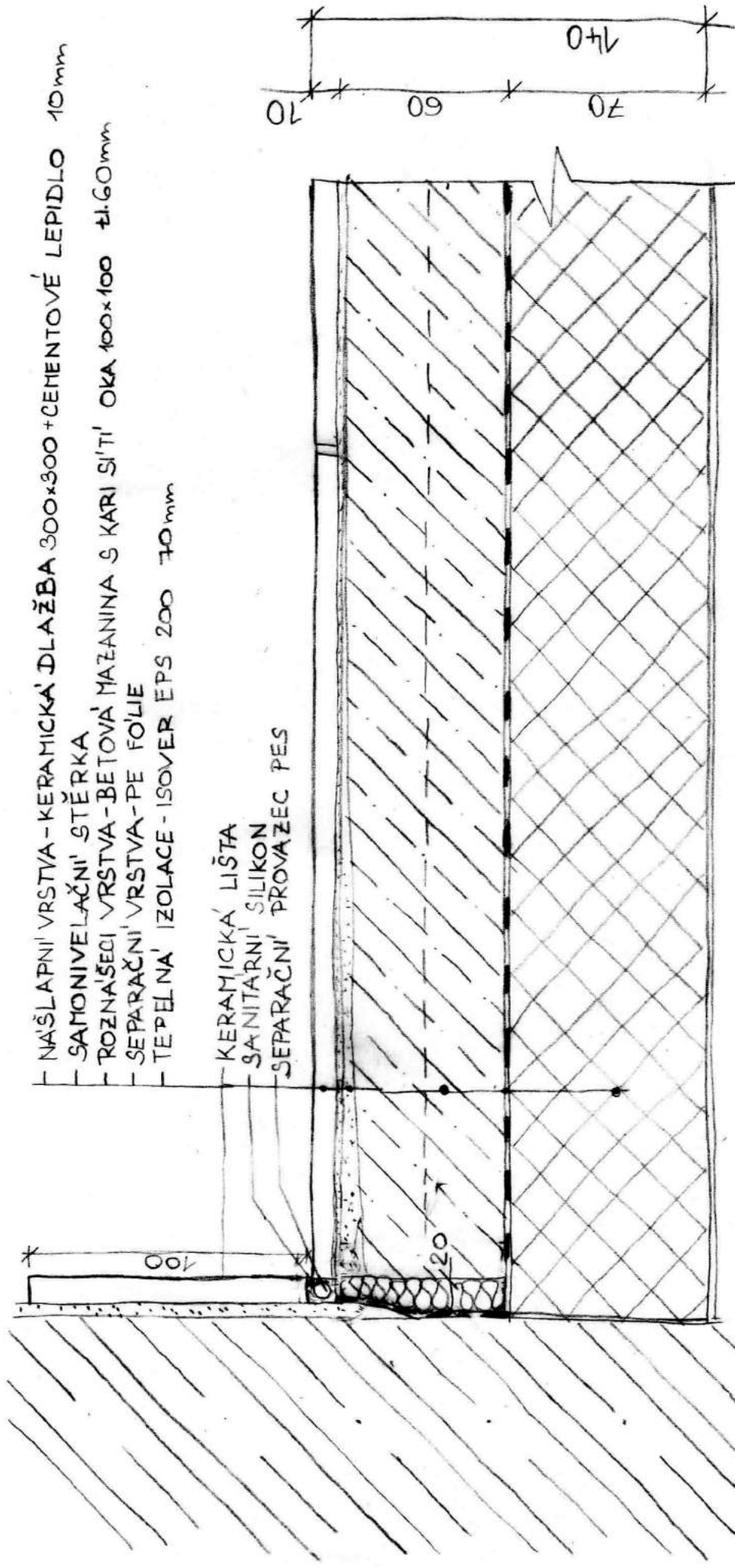


vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Vladimír Krátký	FAKULTA ARCHITEKTURY  Thákurova 7 Praha 6 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
ústav:	Ústav navrhování III	
konzultant:	Ing. Marcela Koukolová	
vypracoval:	Karolína Šťastná	
stavba:	ZÁKLADNÍ ŠKOLA Hanpaulka, Praha 6	formát: A3
		akad. rok: 2016/2017
		stupeň: BP
obsah:	D5	měřítko: číslo výkresu: 1:5 D.1.1.12

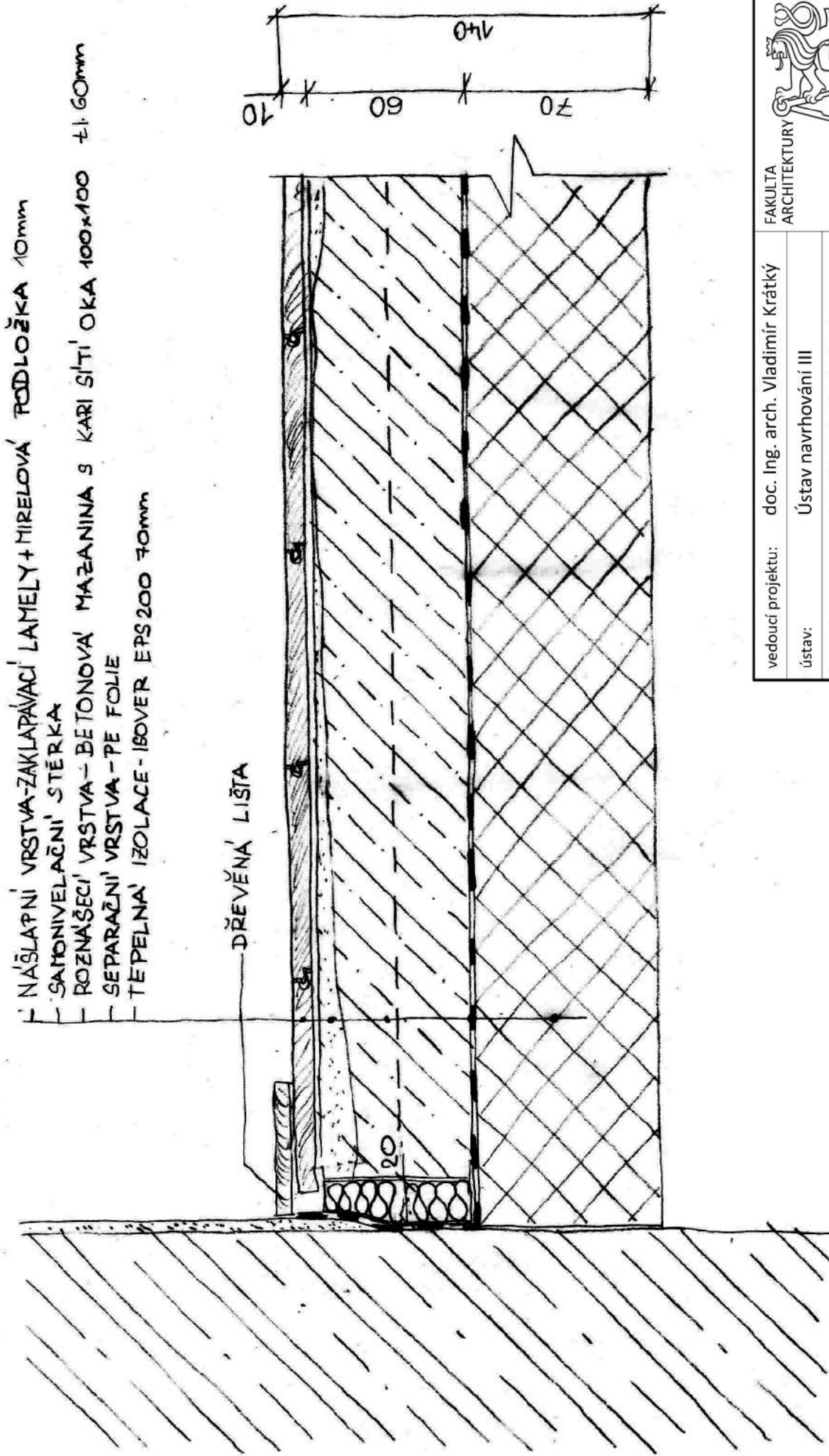


vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Vladimír Krátký	FAKULTA ARCHITEKTURY  Thákurova 7 Praha 6 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
ústav:	Ústav navrhování III	
konzultant:	Ing. Marcela Koukolová	
vypracoval:	Karolína Štastná	
stavba:	ZÁKLADNÍ ŠKOLA Hanpaulka, Praha 6	formát: A3
obsah:	D6	akad. rok: 2016/2017
		stupeň: BP
		měřítko: číslo výkresu: 1:5 D.1.1.13

Skladby



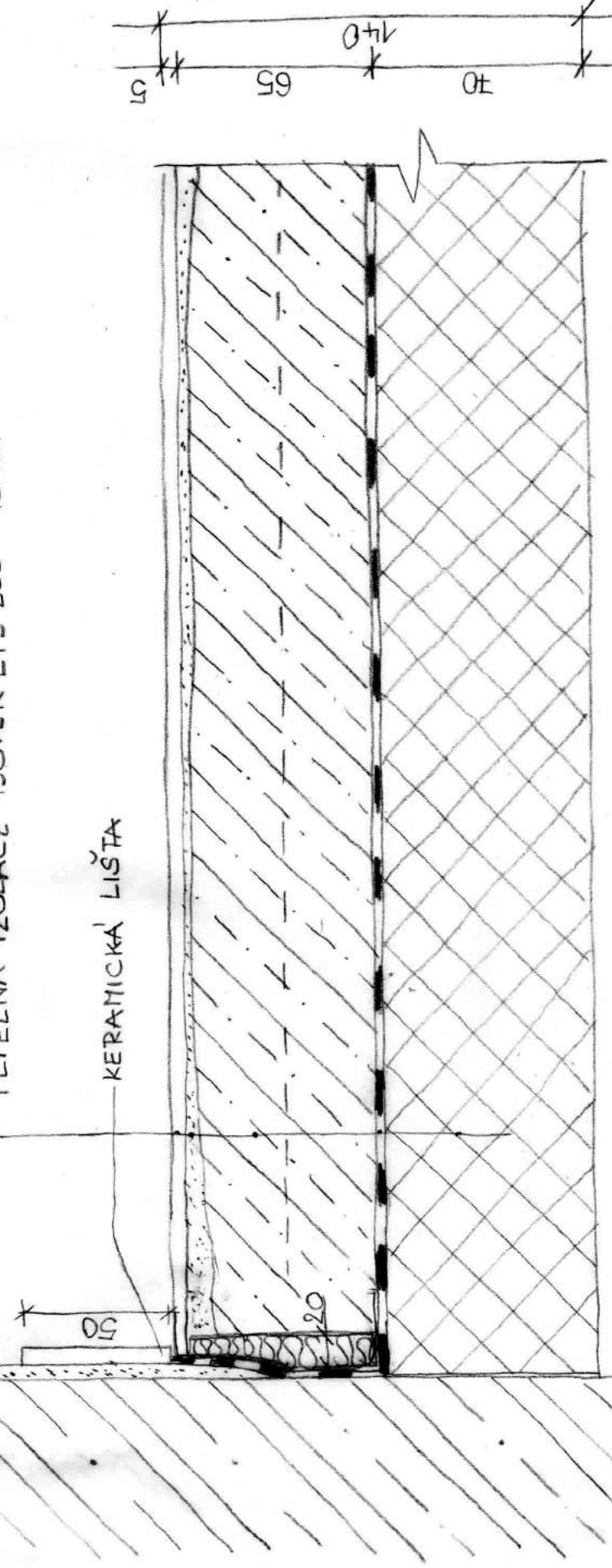
vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Vladimír Krátký	FAKULTA ARCHITEKTURY	
ústav:	Ústav navrhování III	Thákurova 7 Praha 6 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
konzultant:	Ing. Marcela Koukolová	formát:	A4
vypracoval:	Karolína Štátná	akad. rok:	2016/2017
stavba:	ZÁKLADNÍ ŠKOLA Hanpaulka, Praha 6	stupeň:	BP
obsah:	P1 podlaha na zemině - chodba	měřítko:	číslo výkresu: D.1.1.14



vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Vladimír Krátký	FAKULTA ARCHITEKTURY	
ústav:	Ústav navrhování III	Thákurova 7 Praha 6 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
konzultant:	Ing. Marcela Koukolová	formát:	A4
vypracoval:	Karolína Štátná	akad. rok:	2016/2017
stavba:	ZÁKLADNÍ ŠKOLA Hanpaulka, Praha 6	stupeň:	BP
obsah:	P2 podlaha na zemině - tělocvična	měřítko:	číslo výkresu: D.1.1.15

- NAŠLAPNÁ VRSTVA - EPOXIDOVÁ STĚRKA 5mm
- SAMONIVELAČNÍ STĚRKA
- ROZNAŠEČÍ VRSTVA - BETONOVÁ MAZANINA S KARI SÍŤÍ OKA 100x100 TL 65mm
- SEPARAČNÍ VRSTVA - PE FOLIE
- TEPELNÁ IZOLACE - ISOVER EPS 200 70mm

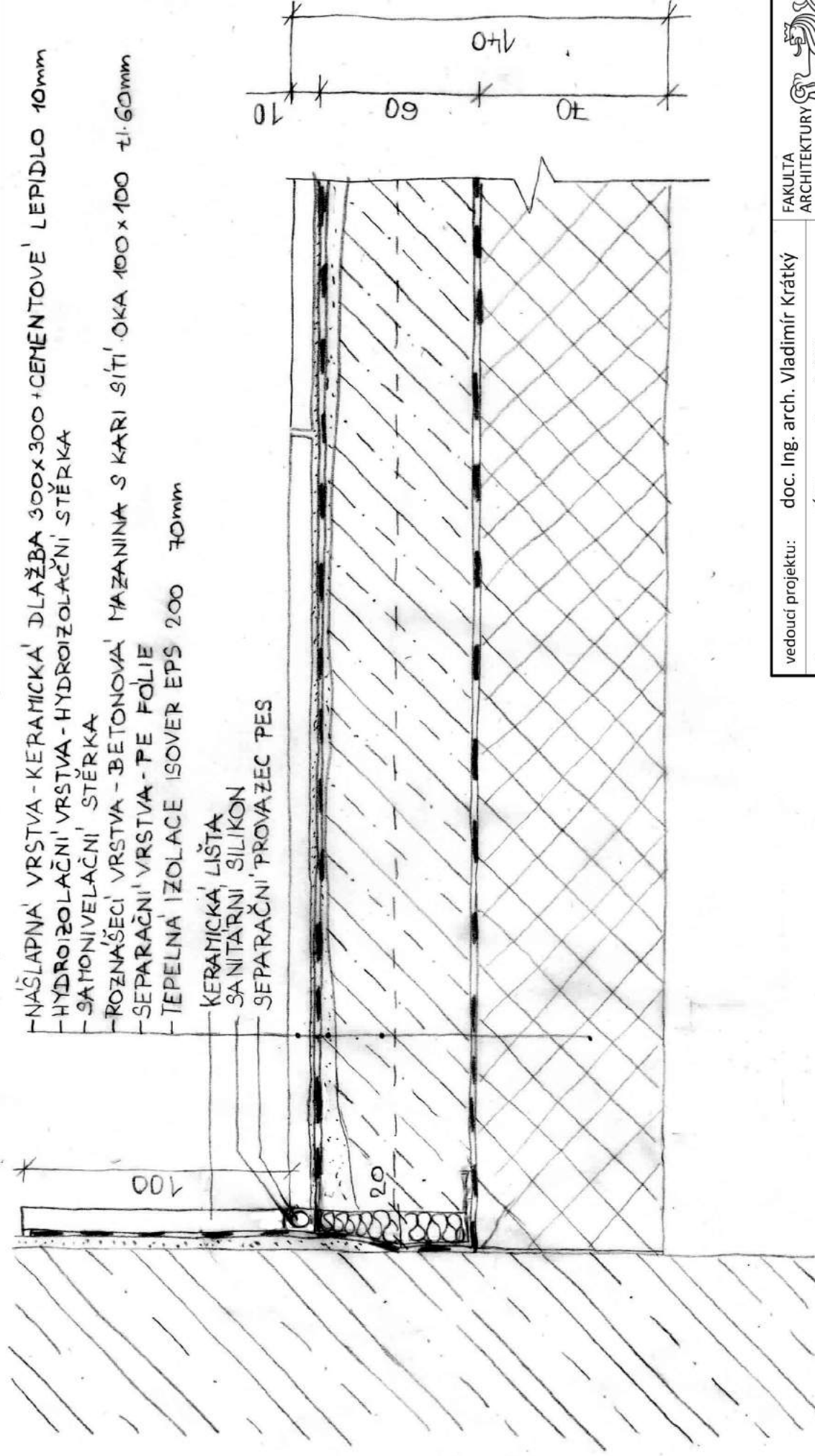
KERAMICKÁ LIŠTA



vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Vladimír Krátký	FAKULTA ARCHITEKTURY
ústav:	Ústav navrhování III	Thákurova 7 Praha 6 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
konzultant:	Ing. Marcela Koukolová	formát: A4
vypracoval:	Karolína Štátná	akad. rok: 2016/2017
stavba:	ZÁKLADNÍ ŠKOLA Hanpaulka, Praha 6	stupeň: BP
obsah:	P3 podlaha na zemině - technická místnost	měřítko: číslo výkresu: 1:2 D.1.1.16

- NAŠLAPNÁ VRSTVA - KERAMICKÁ DLAŽBA 300x300 + CEMENTOVÉ LEPIDLO 10mm
- HYDROIZOLAČNÍ VRSTVA - HYDROIZOLAČNÍ STĚRKA
- SAMONIVELAČNÍ STĚRKA
- ROZNAŠEČÍ VRSTVA - BETONOVÁ MAZANINA S KARI SÍŤÍ OKA 100x100 TL 60mm
- SEPARAČNÍ VRSTVA - PE FOLIE
- TEPELNÁ IZOLACE ISOVER EPS 200 70mm

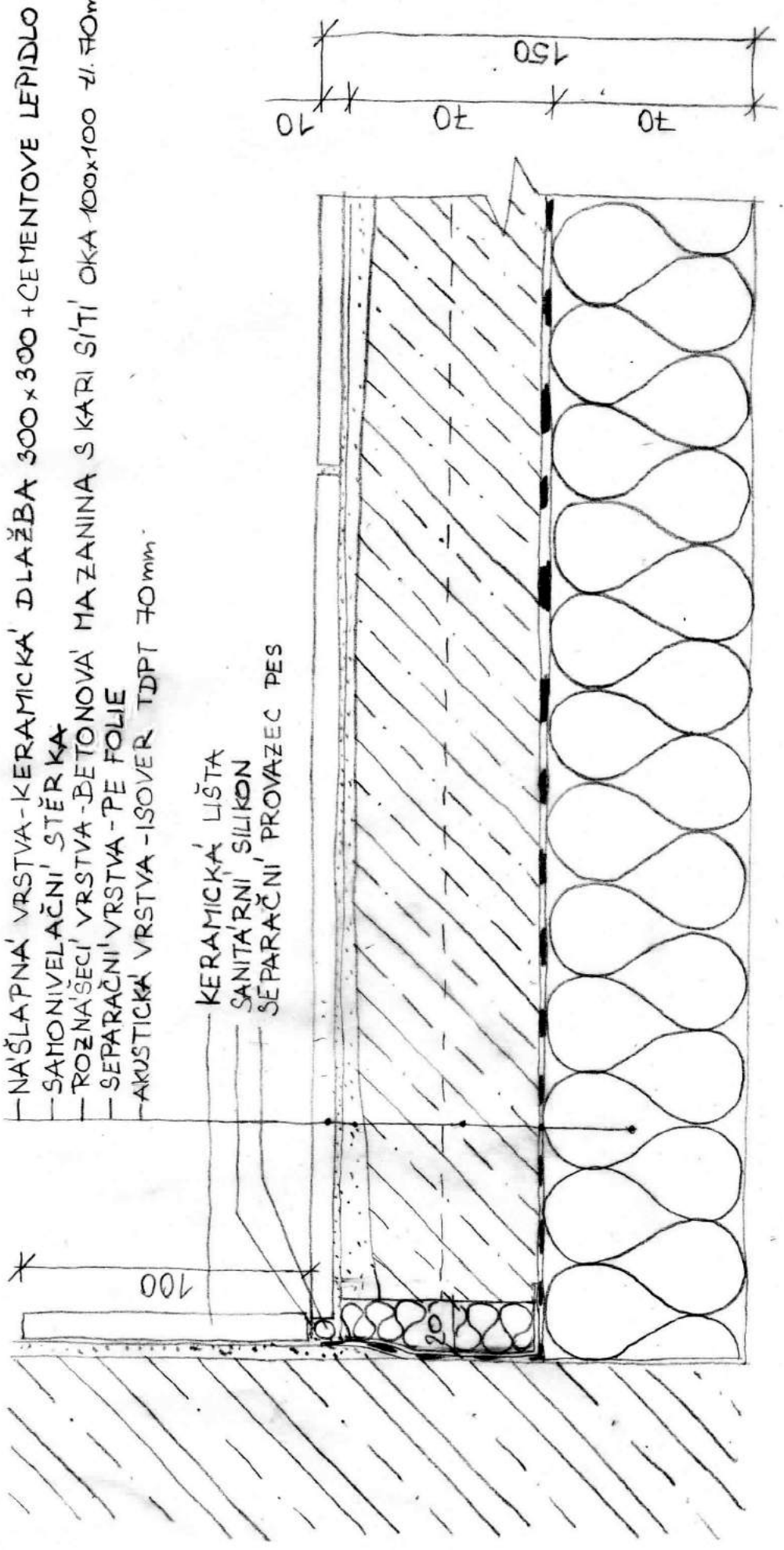
KERAMICKÁ LIŠTA
SANTARNI SILIKON
SEPARAČNÍ PŘEVÁZEC PES



vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Vladimír Krátký	FAKULTA ARCHITEKTURY
ústav:	Ústav navrhování III	Thákurova 7 Praha 6 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
konzultant:	Ing. Marcela Koukolová	formát: A4
vypracoval:	Karolína Štátná	akad. rok: 2016/2017
stavba:	ZÁKLADNÍ ŠKOLA Hanpaulka, Praha 6	stupeň: BP
obsah:	P4 podlaha na zemině - WC	měřítko: číslo výkresu: 1:2 D.1.1.17

- NAŠLAPNÁ VRSTVA - KERAMICKÁ DLAŽBA 300 x 300 + CEMENTOVÉ LEPIDLO 10mm
- SAMONIVELAČNÍ STĚRKA
- ROZNAŠEČÍ VRSTVA - BETONOVÁ MAZANINA S KARI SÍŤÍ OKA 100x100 TL. 70mm
- SEPARAČNÍ VRSTVA - PE FOLIE
- AUSTICKÁ VRSTVA - ISOVER TDPT 70mm

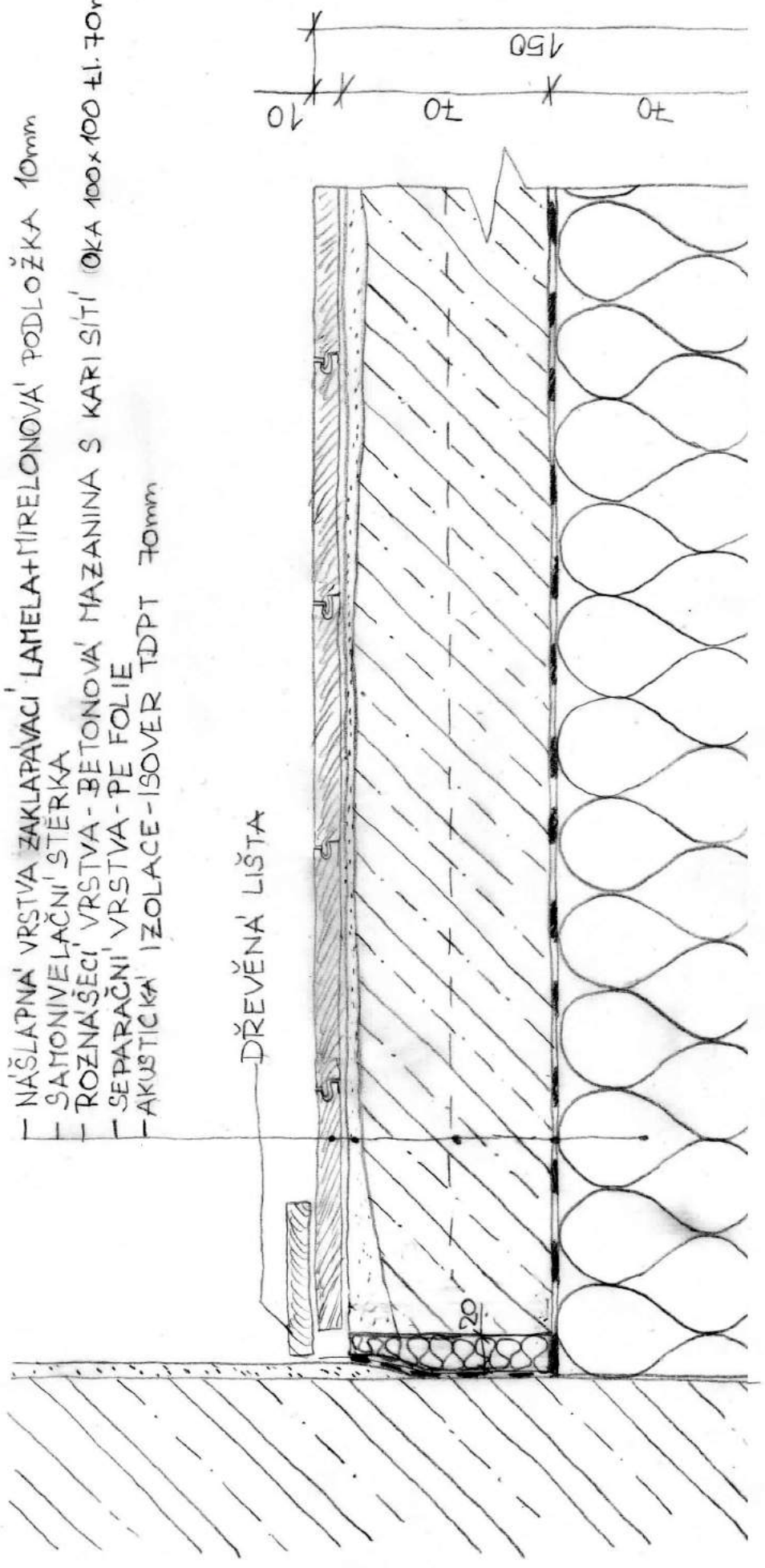
- KERAMICKÁ LIŠŤA
- SANITAŘNÍ SILIKON
- SEPARAČNÍ PROVAZEC PES



vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Vladimír Krátký	FAKULTA ARCHITEKTURY	
ústav:	Ústav navrhování III	Thákurova 7 Praha 6 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
konzultant:	Ing. Marcela Koukolová	formát:	A4
vpracoval:	Karolína Štátná	akad. rok:	2016/2017
stavba:	ZÁKLADNÍ ŠKOLA Harpaulka, Praha 6	stupeň:	BP
obsah:	P5 podlaha - chodba	měřítko:	číslo výkresu: 1:2 D.1.1.18

- NAŠLAPNÁ VRSTVA ZAKLAPÁVACÍ LAMELA+MIRELONOVÁ PODLOŽKA 10mm
- SAMONIVELAČNÍ STĚRKA
- ROZNAŠEČÍ VRSTVA - BETONOVÁ MAZANINA S KARI SÍŤÍ OKA 100x100 TL. 70mm
- SEPARAČNÍ VRSTVA - PE FOLIE
- AUSTICKÁ IZOLACE - ISOVER TDPT 70mm

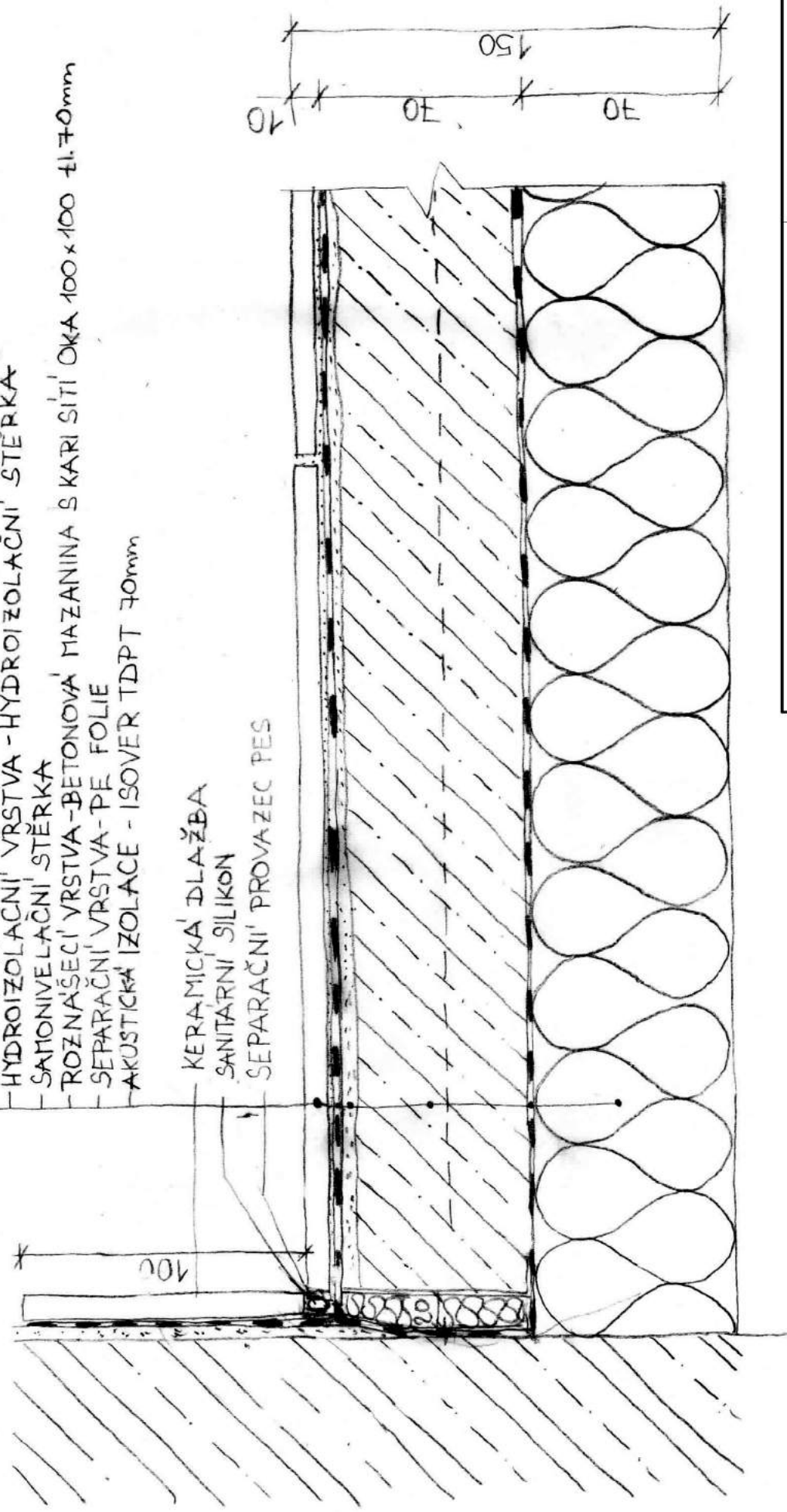
- DŘEVĚNÁ LIŠŤA




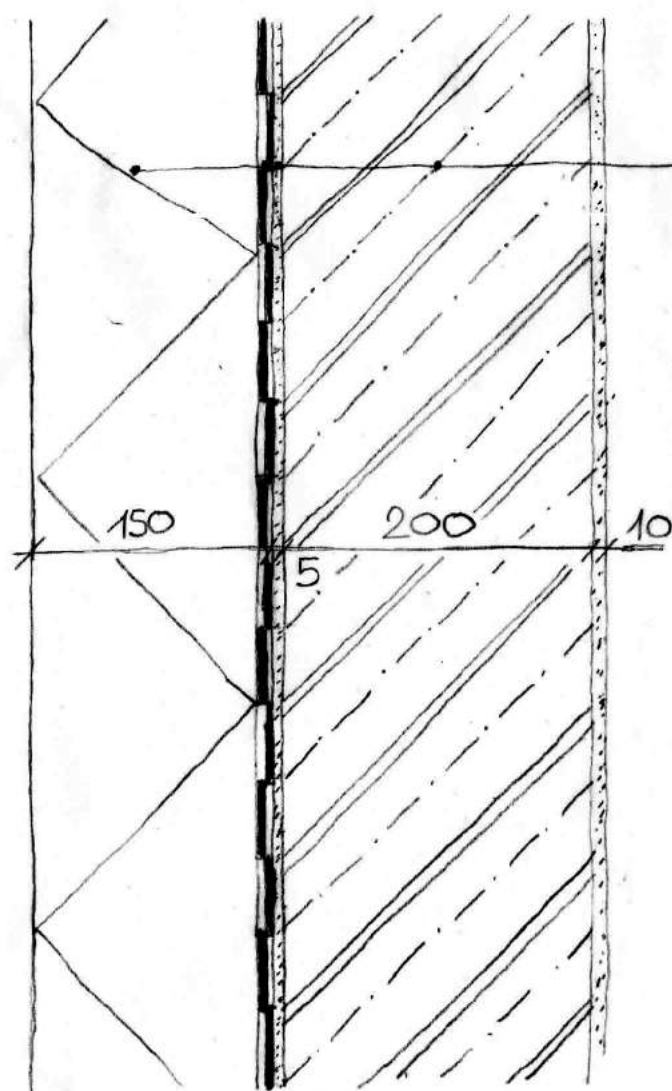
vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Vladimír Krátký	FAKULTA ARCHITEKTURY	
ústav:	Ústav navrhování III	Thákurova 7 Praha 6 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
konzultant:	Ing. Marcela Koukolová	formát:	A4
vpracoval:	Karolína Štátná	akad. rok:	2016/2017
stavba:	ZÁKLADNÍ ŠKOLA Harpaulka, Praha 6	stupeň:	BP
obsah:	P6 podlaha - učebna	měřítko:	číslo výkresu: 1:2 D.1.1.19

- NAŠLAPNÁ VRSTVA - KERAMICKÁ DLAŽBA 300 x 300 + CEMENTOVÉ LEPIDLO 10mm
 - HYDROIZOLAČNÍ VRSTVA - HYDROIZOLAČNÍ STĚRKA
 - SAMONIVELAČNÍ STĚRKA
 - ROZNAŠECÍ VRSTVA - BETONOVÁ MAZANINA S KARI SÍŤÍ OKA 100 x 100 tl. 70mm
 - SEPARAČNÍ VRSTVA - PE FOLIE
 - AKUSTICKÁ IZOLACE - ISOVER TDPT 70mm

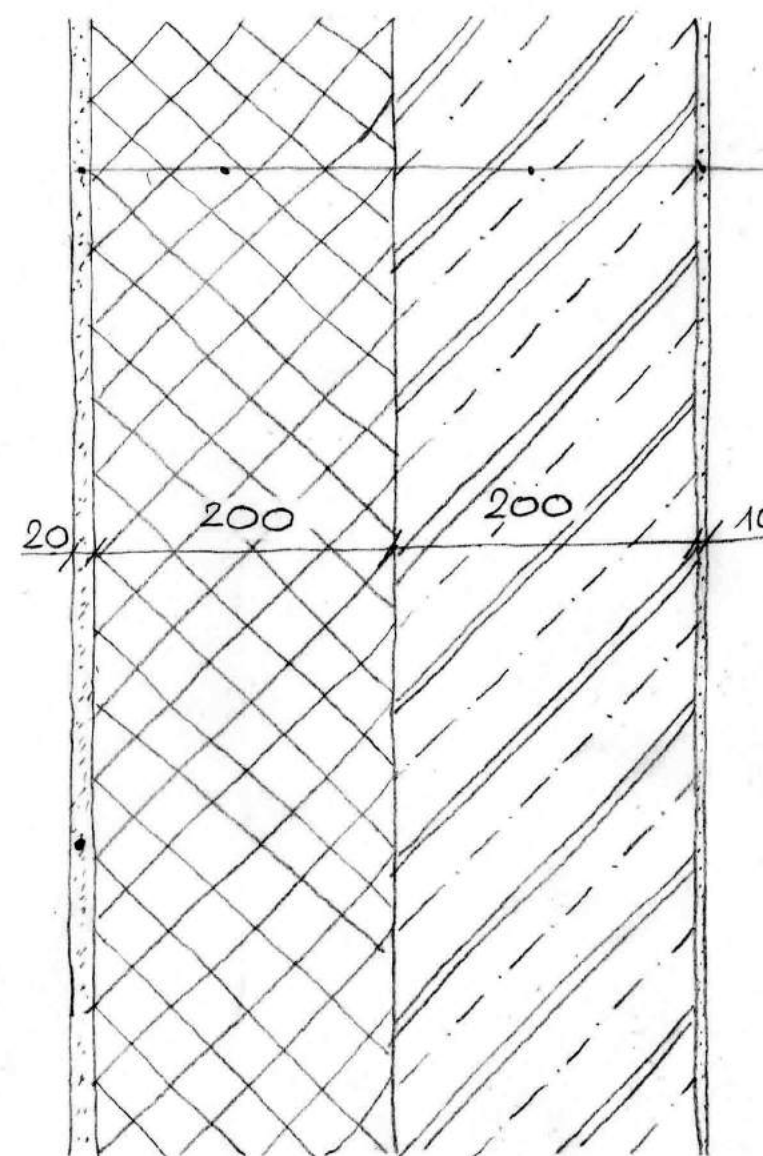
KERAMICKÁ DLAŽBA
 SANITARNÍ SILIKON
 SEPARAČNÍ PROVAZEC PES




vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Vladimír Krátký	FAKULTA ARCHITEKTURY	
ústav:	Ústav navrhování III	Thákurova 7 Praha 6 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
konzultant:	Ing. Marcela Koukolová	formát:	A4
vypracoval:	Karolína Štátná	akad. rok:	2016/2017
stavba:	ZÁKLADNÍ ŠKOLA Hanpaulka, Praha 6	stupeň:	BP
obsah:	P7 podlaha -WC	měřítko:	číslo výkresu: D.1.1.20



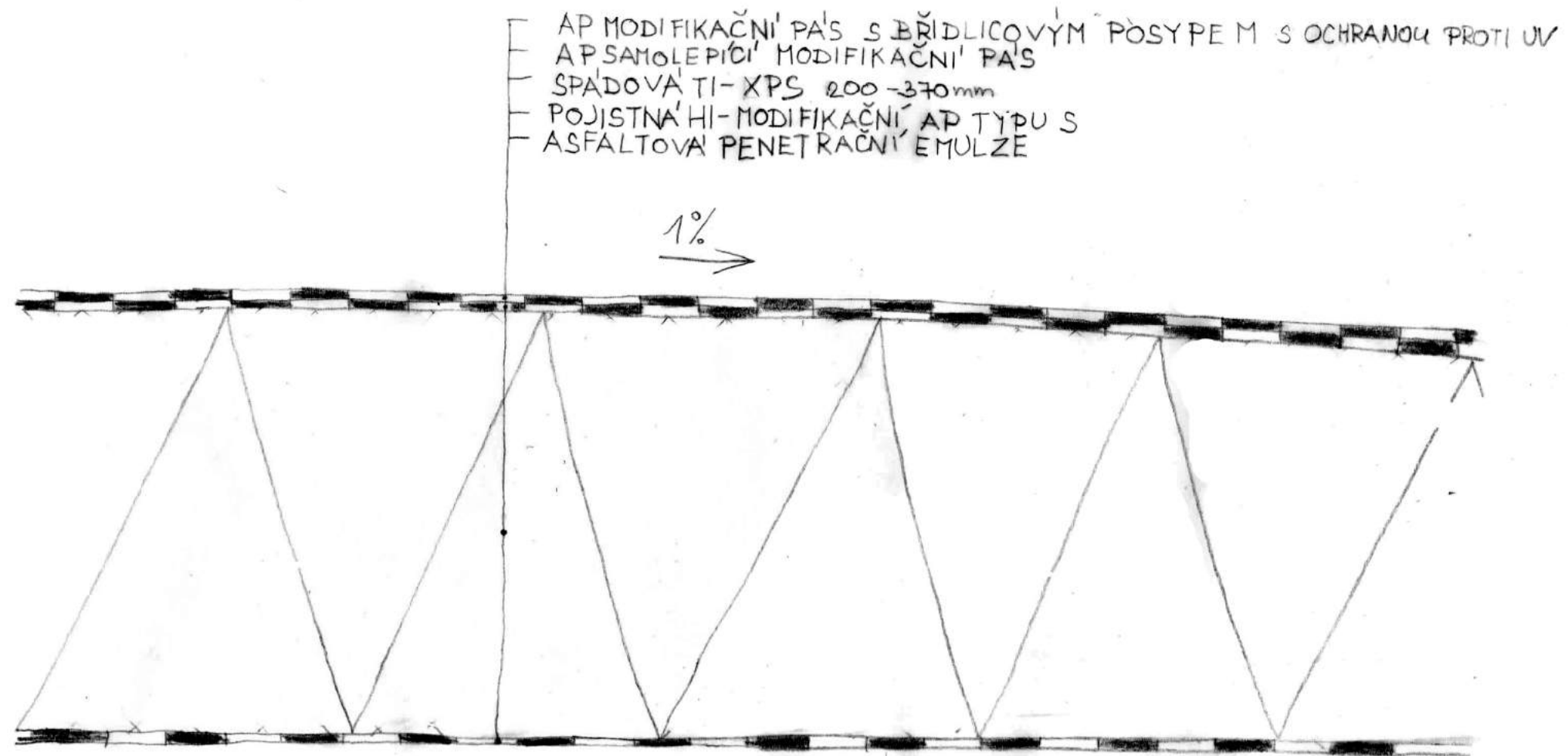
- XPS 150mm
- 2x MODIFIKOVANÝ AP 1
- PENETRAČNÍ NÁTER
- VC OMI'TKA 5mm
- ŽB NOSNÁ STĚNA 2
- ŠTUKOVÁ OMI'TKA 10mm




- SILIKÁTOVÁ OMI'TKA 20mm
- EPS 200mm
- ŽB NOSNÁ STĚNA 200mm
- ŠTUKOVÁ OMI'TKA 10mm

vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Vladimír Krátký	FAKULTA ARCHITEKTURY  Thákurova 7 Praha 6 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
ústav:	Ústav navrhování III	
konzultant:	Ing. Marcela Koukolová	
vypracoval:	Karolína Šťastná	
stavba:	ZÁKLADNÍ ŠKOLA Hanpaulka, Praha 6	formát: A4
		akad. rok: 2016/2017
		stupeň: BP
obsah:	S1 obvodová stěna	měřítko: číslo výkresu: 1:5 D.1.1.21

vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Vladimír Krátký	FAKULTA ARCHITEKTURY  Thákurova 7 Praha 6 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
ústav:	Ústav navrhování III	
konzultant:	Ing. Marcela Koukolová	
vypracoval:	Karolína Šťastná	
stavba:	ZÁKLADNÍ ŠKOLA Hanpaulka, Praha 6	formát: A4
		akad. rok: 2016/2017
		stupeň: BP
obsah:	S2 stěna v zemině	měřítko: číslo výkresu: 1:5 D.1.1.22




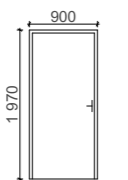
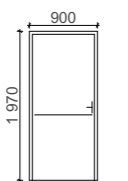
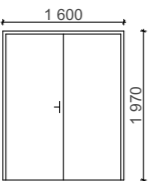
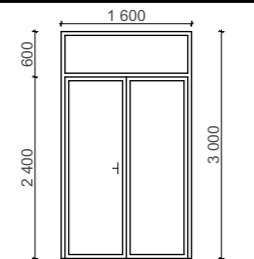
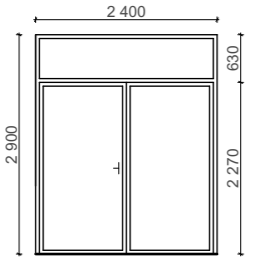

vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Vladimír Krátký	FAKULTA ARCHITEKTURY  Thákurova 7 Praha 6 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
ústav:	Ústav navrhování III	
konzultant:	Ing. Marcela Koukolová	
vypracoval:	Karolína Šťastná	
stavba:	ZÁKLADNÍ ŠKOLA Hanpaulka, Praha 6	formát: A4
		akad. rok: 2016/2017
		stupeň: BP
obsah:	S3 skladba střechy	měřítko: 1:5
		číslo výkresu: D.1.1.23


Tabulky

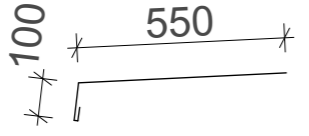
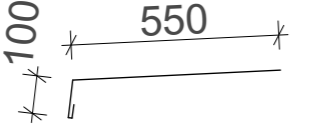


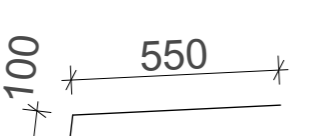
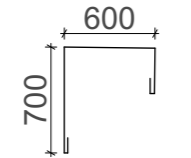
Tabulka oken				
Číslo	Schéma prvků rozměr (mm)	Popis prvku	počet prvků	
			1NP	2NP
O01		<p>popis - okno otevíravé</p> <ul style="list-style-type: none"> - zasklení izolačním trojsklem - zasklení čiré sklo s bezpečnostní fólií <p>rám - hliníkový (s tepelnou izolací) barva: černý eloxovaný hliník</p> <p>kování - skryté kování</p> <ul style="list-style-type: none"> - klika - třída odolnosti proti vloupání RC3 <p>doplňky - vnitřní žaluzie</p>	6	7
O02		<p>popis - okno otevíravé</p> <ul style="list-style-type: none"> - zasklení izolačním trojsklem - zasklení čiré sklo s bezpečnostní fólií <p>rám - hliníkový (s tepelnou izolací) barva: černý eloxovaný hliník</p> <p>kování - skryté kování</p> <ul style="list-style-type: none"> - klika - třída odolnosti proti vloupání RC3 <p>doplňky - vnitřní žaluzie</p>	1	-
O03		<p>popis - okno otevíravé</p> <ul style="list-style-type: none"> - zasklení izolačním trojsklem - zasklení čiré sklo s bezpečnostní fólií <p>rám - hliníkový (s tepelnou izolací) barva: černý eloxovaný hliník</p> <p>kování - skryté kování</p> <ul style="list-style-type: none"> - klika - třída odolnosti proti vloupání RC3 <p>doplňky - vnitřní žaluzie</p>	4	2
O04		<p>popis - okno otevíravé</p> <ul style="list-style-type: none"> - zasklení izolačním trojsklem - zasklení čiré sklo s bezpečnostní fólií <p>rám - hliníkový (s tepelnou izolací) barva: černý eloxovaný hliník</p> <p>kování - skryté kování</p> <ul style="list-style-type: none"> - klika - třída odolnosti proti vloupání RC3 <p>doplňky - vnitřní žaluzie</p>	3	5
O05		<p>popis - okno otevíravé</p> <ul style="list-style-type: none"> - zasklení izolačním trojsklem - zasklení čiré sklo s bezpečnostní fólií <p>rám - hliníkový (s tepelnou izolací) barva: černý eloxovaný hliník</p> <p>kování - skryté kování</p> <ul style="list-style-type: none"> - klika - třída odolnosti proti vloupání RC3 <p>doplňky - vnitřní žaluzie</p>	8	-


Tabulka oken				
Číslo	Schéma prvků rozměr (mm)	Popis prvku	počet prvků	
			1NP	2NP
O06		<p>popis - okno otevíravé</p> <ul style="list-style-type: none"> - zasklení izolačním trojsklem - zasklení čiré sklo s bezpečnostní fólií <p>rám - hliníkový (s tepelnou izolací) barva: černý eloxovaný hliník</p> <p>kování - skryté kování</p> <ul style="list-style-type: none"> - klika - třída odolnosti proti vloupání RC3 <p>doplňky - vnitřní žaluzie</p>	5	3
O07		<p>popis - okno otevíravé</p> <ul style="list-style-type: none"> - zasklení izolačním trojsklem - zasklení čiré sklo s bezpečnostní fólií <p>rám - hliníkový (s tepelnou izolací) barva: černý eloxovaný hliník</p> <p>kování - skryté kování</p> <ul style="list-style-type: none"> - klika - třída odolnosti proti vloupání RC3 <p>doplňky - vnitřní žaluzie</p>	1	2
O08		<p>popis - střešní světlík</p> <ul style="list-style-type: none"> - dvojitě zasklení - elektrické otvírání při požárním odvětrání <p>rám - hliníkový (s tepelnou izolací)</p>	střecha 2	

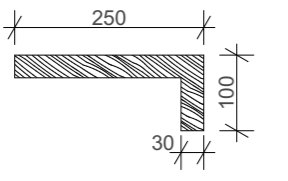
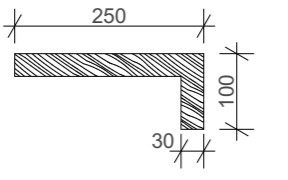
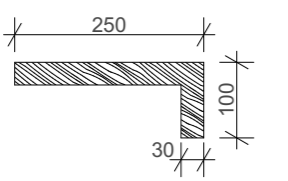
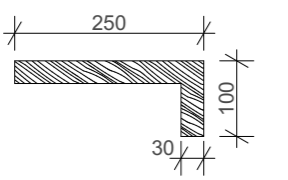
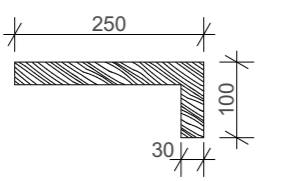
vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Vladimír Krátký	FAKULTA ARCHITEKTURY  Thákurova 7 Praha 6 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
ústav:	Ústav navrhování III		
konzultant:	Ing. Marcela Koukolová		
vypracoval:	Karolína Šťastná		
stavba:	ZÁKLADNÍ ŠKOLA Hanpaulka, Praha 6	formát:	
		akad. rok:	2016/2017
		stupeň:	BP
obsah:	Tabulka oken	měřítko:	číslo výkresu: D.1.1.24


Tabulka dveří								
Číslo	Schéma prvků rozměr (mm)	popis prvku	P			L		
			1PP	1NP	2NP	1PP	1NP	2NP
D1		interiérové dveře	4	6	11	7	5	7
		dveře - jednokřídlé						
		rám- zárubeň ocelová						
		barva - černá						
		výplň- neprůhledná, dřevo						
		barva - černá						
kování: klika ve výšce 1000mm								
D2		interiérové dveře	-	-	-	1	1	1
		dveře - jednokřídlé						
		rám- zárubeň ocelová						
		barva - černá						
		výplň- neprůhledná, dřevo						
		barva - černá						
kování: klika ve výšce 1000mm vodorovné madlo ve výšce 800mm								
D3		interiérové dveře	2	-	-	2	3	1
		dveře - dvoukřídlé						
		rám- zárubeň ocelová						
		barva - černá						
		výplň- neprůhledná, dřevo						
		barva - černá						
kování: klika ve výšce 1000mm								
D4		vstupní dveře	-	-	1	-	3	1
		dveře - dvoukřídlé						
		rám- zárubeň ocelová						
		barva - černá						
		výplň- průhledná, dvousklo						
		rám - ocelový, černá						
kování: klika ve výšce 1000mm								
D5		vstupní dveře do dvora	-	2	-	-	-	-
		dveře - dvoukřídlé						
		rám- zárubeň ocelová						
		barva - černá						
		výplň- průhledná, dvousklo						
		rám - ocelový, černá						
kování: klika ve výšce 1000mm								
D6		interiérové dveře	3	4	4	2	7	6
		dveře - jednokřídlé						
		rám- zárubeň ocelová						
		barva - černá						
		výplň- neprůhledná, dřevo						
		barva - černá						
kování: klika ve výšce 1000mm								

vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Vladimír Krátký	FAKULTA ARCHITEKTURY  Thákurova 7 Praha 6 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
ústav:	Ústav navrhování III		
konzultant:	Ing. Marcela Koukolová		
vypracoval:	Karolína Šťastná		
stavba:	ZÁKLADNÍ ŠKOLA Hanpaulka, Praha 6	formát:	
		akad. rok:	2016/2017
		stupeň:	BP
obsah:	Tabulka dveří	měřítko:	číslo výkresu: D.1.1.25


Tabulka klenpířských výrobků				
Číslo	Schéma	popis	rozvinutá šířka (mm)	délka celkem (m)
K1		okenní parapet ocelová plech pozinkový tl. 3mm	700	5
K2		okenní parapet ocelová plech pozinkový tl. 3mm	700	1,2
K3		okenní parapet ocelová plech pozinkový tl. 3mm	700	2,4
K4		okenní parapet ocelová plech pozinkový tl. 3mm	700	6,8
K5		okenní parapet ocelová plech pozinkový tl. 3mm	700	7,2
K6		oplechování atiky ocelová plech pozinkový tl. 3mm	1700	300

vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Vladimír Krátký	FAKULTA ARCHITEKTURY  Thákurova 7 Praha 6 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
ústav:	Ústav navrhování III		
konzultant:	Ing. Marcela Koukolová		
vypracoval:	Karolína Šťastná		
stavba:	ZÁKLADNÍ ŠKOLA Hanpaulka, Praha 6	formát:	
		akad. rok:	2016/2017
		stupeň:	BP
obsah:	Tabulka klenpířských výrobků	měřítko:	číslo výkresu: D.1.1.26

Tabulka truhlářských výrobků			
Číslo	Schéma	popis	délka (m)
T1		okenní parapet dubový masiv tl. 30mm	5
T2		okenní parapet dubový masiv tl. 30mm	2,3
T3		okenní parapet dubový masiv tl. 30mm	2,4
T4		okenní parapet dubový masiv tl. 30mm	6,8
T5		okenní parapet dubový masiv tl. 30mm	7,5

vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Vladimír Krátký	FAKULTA ARCHITEKTURY  Thákurova 7 Praha 6 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
ústav:	Ústav navrhování III		
konzultant:	Ing. Marcela Koukolová		
vypracoval:	Karolína Šťastná		
stavba:	ZÁKLADNÍ ŠKOLA Hanpaulka, Praha 6	formát:	
		akad. rok:	2016/2017
		stupeň:	BP
obsah:	Tabulka truhlářských výrobků	měřítko:	číslo výkresu: D.1.1.27

Tabulka zámečnických prvků			
Číslo	Schéma	Popis	délka (m)
Z1		madlo - dřevo nerezová pásnice tl.5mm sloupek 50x50 tl. 5mm pruty - po 150mm	2,5
Z2		madlo - dřevo nerezová pásnice tl.5mm ukotvení do stěny - nerez	2,5
Z3		madlo - dřevo nerezová pásnice tl.5mm sloupek 50x50 tl. 5mm pruty - po 150mm	3,5
Z4		madlo - dřevo nerezová pásnice tl.5mm ukotvení do stěny - nerez	3,5

vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Vladimír Krátký	FAKULTA ARCHITEKTURY  Thákurova 7 Praha 6 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
ústav:	Ústav navrhování III		
konzultant:	Ing. Marcela Koukolová		
vypracoval:	Karolína Šťastná		
stavba:	ZÁKLADNÍ ŠKOLA Hanpaulka, Praha 6	formát:	
		akad. rok:	2016/2017
		stupeň:	BP
obsah:	Tabulka zámečnických výrobků	měřítko:	číslo výkresu: D.1.1.28

D.1.2. Stavebně konstrukční část

Navržený konstrukční systém stavby

Konstrukční systém stavby je stěnový oboustranný.
Stropní desky jsou oboustranně pnuté
Konstrukční výška objektu je 3,7m

Navržené materiály a hlavní konstrukční prvky

Materiál: Beton: C30/37
Výztuž do betonu: B500

Konstrukční prvky:

Stěny:

Stěny jsou tvořeny jako železobetonové monolitické konstrukce. Obvodové stěny i nosné stěny mají tloušťkou 200mm.

Strop:

Stropní konstrukce je tvořena jako monolitická železobetonová konstrukce o tloušťce 200mm. Tato konstrukce se nachází téměř v celém objektu, kromě stropní konstrukce v 1NP nad tělocvičnou a tribunami, ta je tvořena jako železobetonová monolitická konstrukce s plastovými U-boot vložkami, pro vylehčení konstrukce. Tloušťka je 650mm.

Střešní konstrukce je tvořena stejně jako strop o tloušťce 200mm.

Schodiště:

Všechna schodiště, která se nacházejí v objektu jsou tvořena jako železobetonové monolitické konstrukce.

Hodnoty užité, klimatické zatížení při návrhu konstrukce

- Klimatické zatížení (oblast Praha) dle EC1 1991-1-3 – zatížení sněhem – oblast I.
- Kategorie terénu II. – drobová břidlice smouhovitá – částečně nesoudržná
- Užitné zatížení – dle EC1 1991-1-1 – kategorie C1 – plochy se stoly (např. plochy ve školách)
Charakteristická hodnota zatížení $q_k=3,0\text{Kn/m}^2$

Základové poměry:

Budova je založená na betonových pasech o výšce 800 mm. Základová spára se nachází v hloubce 4,65m. Hladina podzemní vody se nachází v hloubce 5,7m což je až pod základovou spárou, není proto potřeba žádného zvláštního opatření.

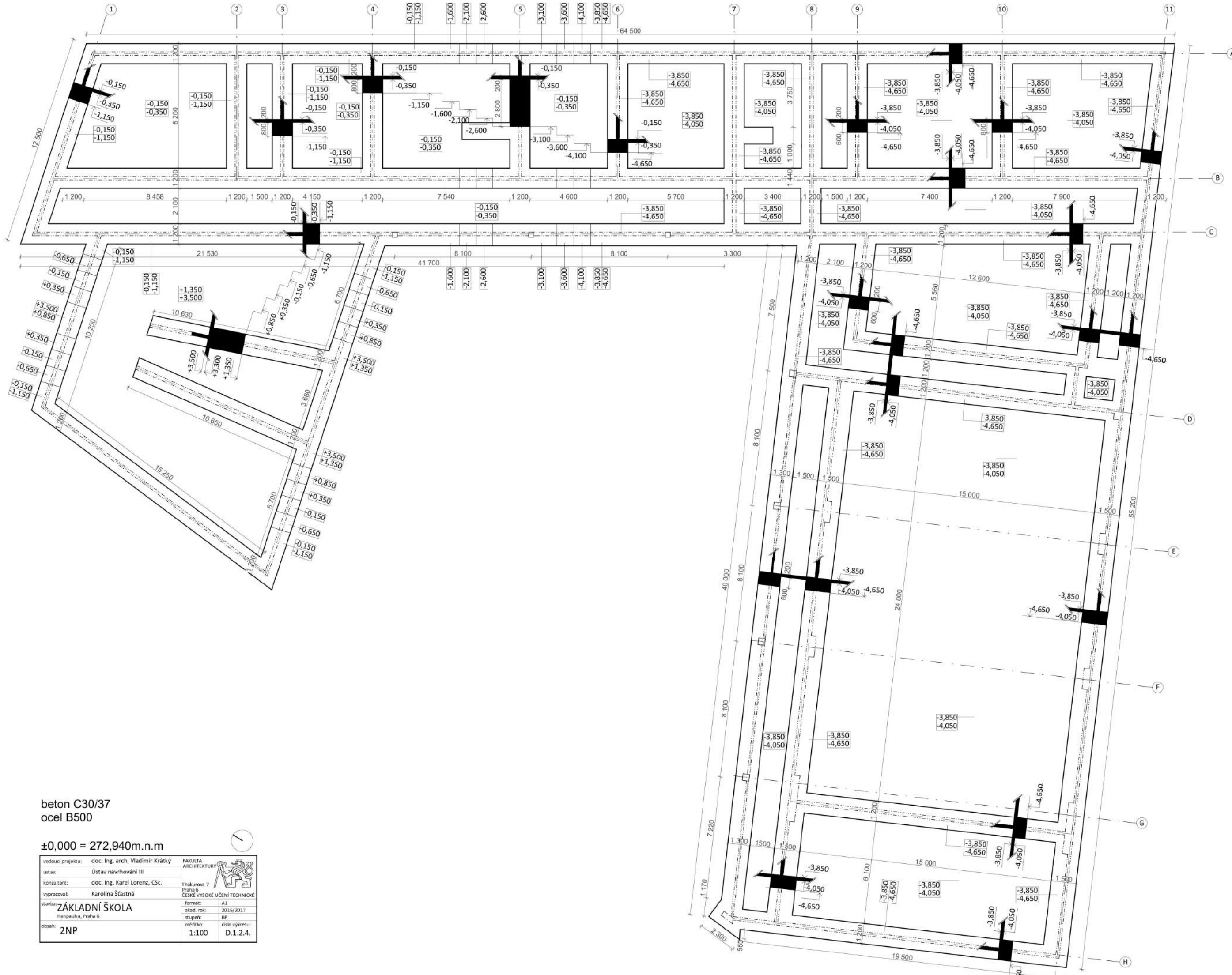
Stavební jáma je tvořena jako svahovaná se sklonem 1:0,5

Přílohy

Výkres základů
Výkres tvaru nad 1PP
Výkres tvaru nad 1NP
Výkres tvaru nad 2NP
Statický výpočet má 4 stran

Použitá literatura

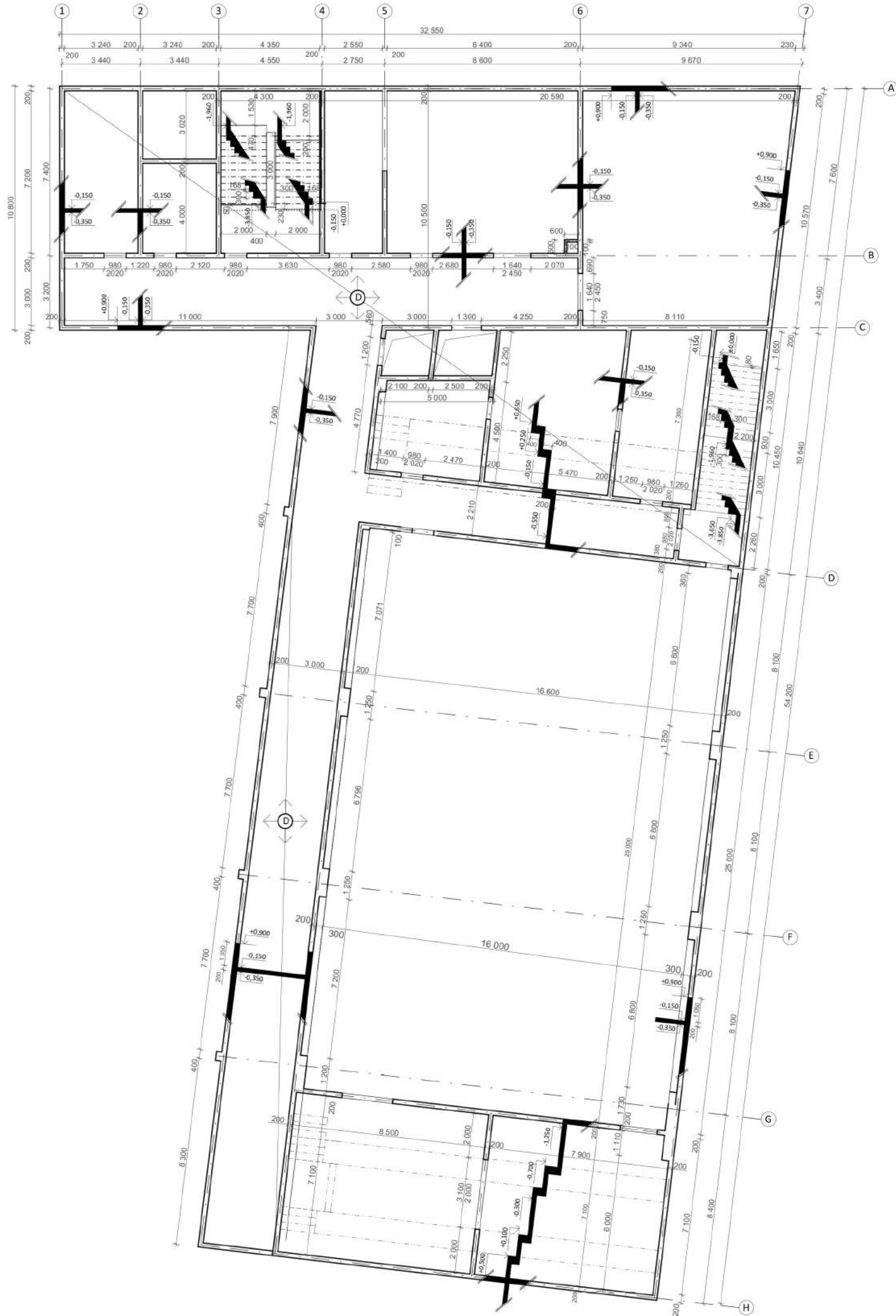
EC1 1991-1-1 Zatížení konstrukcí
EC1 1991-1-3 Zatížení sněhem
Lorenz K. *Navrhování nosných konstrukcí*
Vyhláška 499/2006 Sb. ve znění novely č.62/2013 Sb. o dokumentaci staveb



beton C30/37
ocel B500

±0,000 = 272,940m.n.m

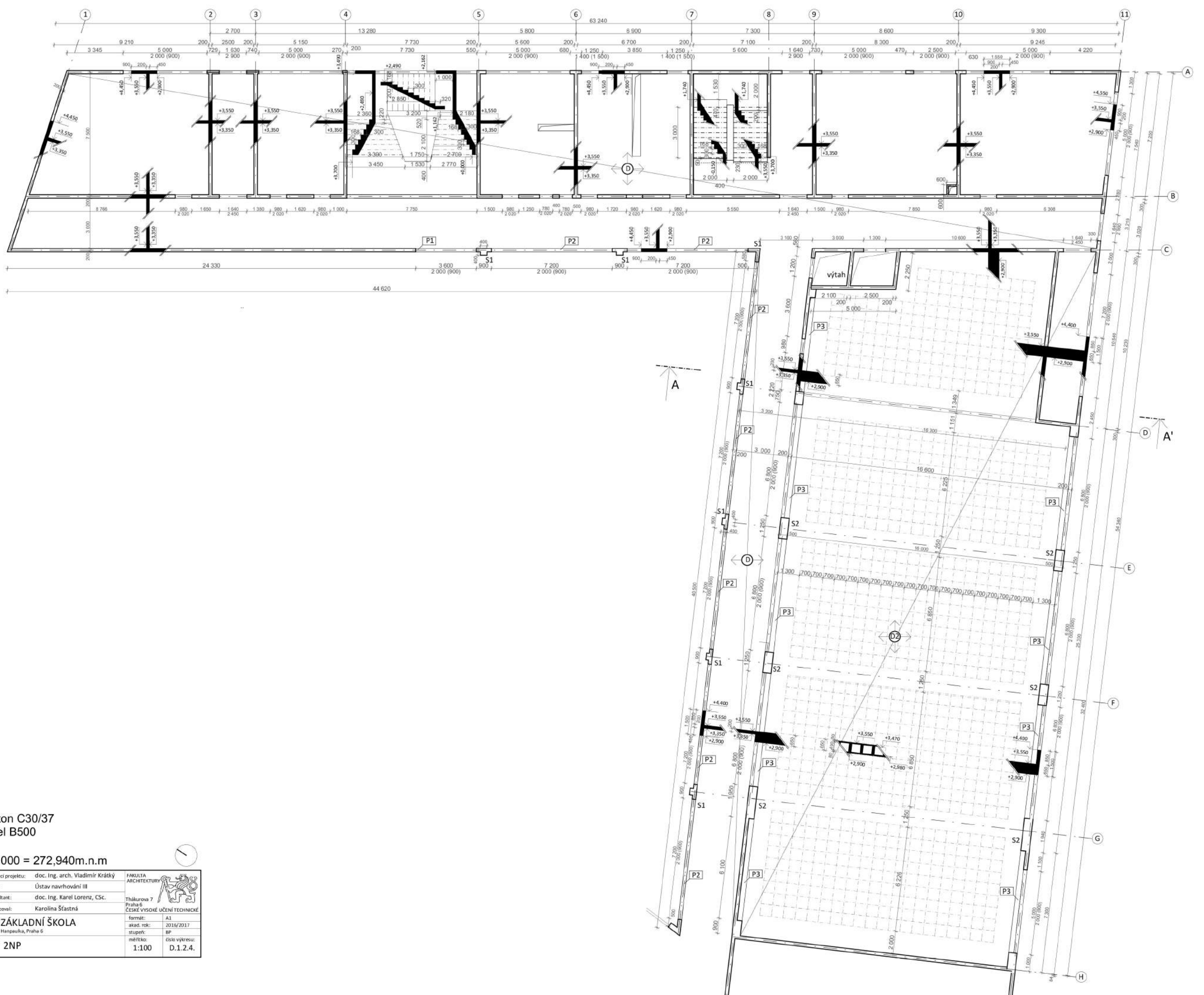
vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Vladimír Krátký	FAKULTA	ARCHITECTURY
úřad:	Ústav navrhování III	Thškurova 7	Praha 6
konzultant:	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vypracoval:	Karolína Šťastná	formát:	A3
stavba:	ZÁKLADNÍ ŠKOLA	akad. rok:	2016/2017
	Hanpauka, Praha 6	stupeň:	BP
obsah:	2NP	měřítko:	1:100
		číslo výkresu:	D.1.2.4.



beton C30/37
ocel B500

±0,000 = 272,940m.n.m

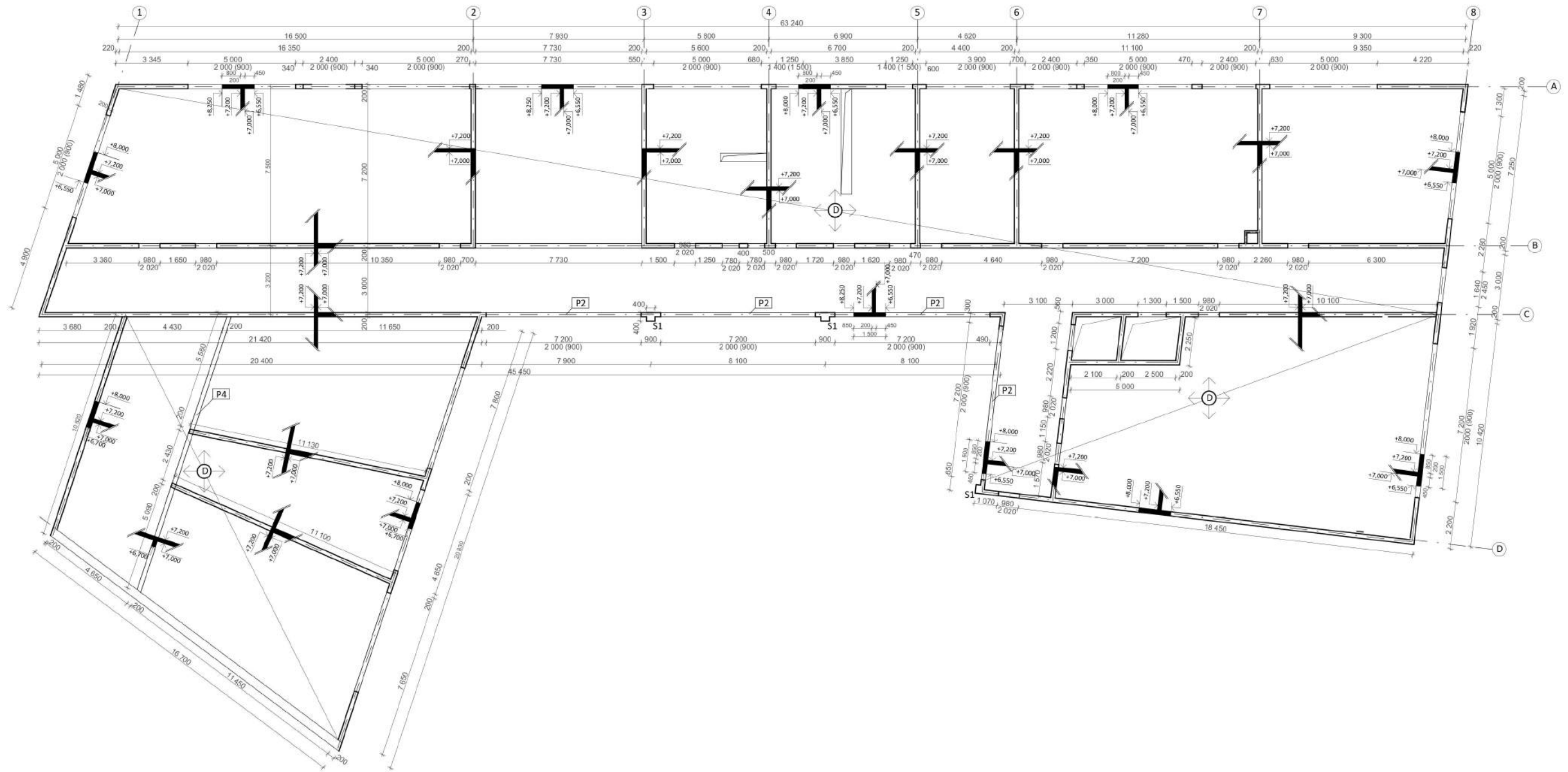
vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Vladimír Krátký	FAKULTA	
ústav:	Ústav navrhování III	ARCHITEKTURY	
konzultant:	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.	Thškurova 7	
vypracoval:	Karolína Šťastná	Praha 6	
stavba:	ZÁKLADNÍ ŠKOLA Hanpauka, Praha 6	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
obsah:	2NP	formát:	A3
		akad. rok:	2016/2017
		stupeň:	BP
		měřítko:	1:100
		číslo výkresu:	D.1.2.4.



beton C30/37
ocel B500

±0,000 = 272,940m.n.m

vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Vladimír Krátký	FAKULTA ARCHITEKTURY
ústav:	Ústav navrhování III	Thškurova 7 Praha 6 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
konzultant:	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.	
vyraboval:	Karolína Štátná	
stavba:	ZÁKLADNÍ ŠKOLA Hanpauka, Praha 6	formát: A3 akad. rok: 2016/2017 stupeň: BP
obsah:	2NP	měřítko: 1:100 číslo výkresu: D.1.2.4.



beton C30/37
ocel B500

±0,000 = 272,940m.n.m

vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Vladimír Krátký	FAKULTA ARCHITECTURY 
ústav:	Ústav navrhování III	
konzultant:	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.	Thškurova 7
vypracoval:	Karolína Štátná	Praha 6 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
stavba:	ZÁKLADNÍ ŠKOLA Hanpauka, Praha 6	formát: A1
obsah:	2NP	akad. rok: 2016/2017
		stupeň: BP
		měřítko: 1:100
		číslo výkresu: D.1.2.4.

1. Výpočet zatížení

A) Střecha

	Tl.(m)	Objemová tíha (Kn/m ³)	Charak. hodnota (Kn/m ²)
- stálé: TI	0,3	0,4	0,12
ŽB deska	0,2	25	5
			$g_k = 5,12 \text{ kN/m}^2 \cdot 1,35 = 6,93 \text{ Kn/m}^2$

-nahodilá – sníh:

$$S: \mu \cdot c_r \cdot c_t \cdot s_k = 0,8 \cdot 0,9 \cdot 1 \cdot 0,7 = 0,504 \text{ Kn/m}^2 = q_k$$

$$q_d: 0,504 \cdot 1,5 = 0,756 \text{ Kn/m}^2$$

$$\text{celkem: } g_k + q_k: 5,12 + 0,504 = 5,624 \text{ Kn/m}^2$$

$$\text{celkem: } g_d + q_d: 6,93 + 0,706 = 7,636 \text{ Kn/m}^2$$

B) Strop

	Tl.(m)	Objemová tíha (Kn/m ³)	Charak. hodnota (Kn/m ²)
- stálé:			
Keramic. dl.	0,01	22	0,22
Lepidlo	0,005	21	0,105
Beton	0,05	24	1,2
TI	0,3	0,4	0,12
ŽB deska	0,2	25	5
			$g_k = 6,651 \text{ Kn/m}^2 \cdot 1,35 = g_d = 9 \text{ Kn/m}^2$

-nahodilá- užitná

$$C1- q_k \cdot 1,5 = 3 \cdot 1,5 = 4,5 \text{ Kn/m}^2$$

$$\text{celkem: } g_k + q_k: 6,651 + 3 = 9,651 \text{ Kn/m}^2$$

$$\text{celkem: } g_d + q_d: 9 + 4,5 = 13,5 \text{ Kn/m}^2$$

2)Zatížení na základovou patku

- a) Střecha: stálé: $g_k \cdot z_s \cdot 1,35 = 5,12 \cdot 3,7 \cdot 1,35 = 41,1 \text{ Kn/m}^2$
 Nahodilé-sníh – $0,504 \cdot 3,7 \cdot 1,5 = 2,8 \text{ Kn/m}^2$

$$\text{Celkem: } 198,4 \text{ Kn/m}^2 = N$$

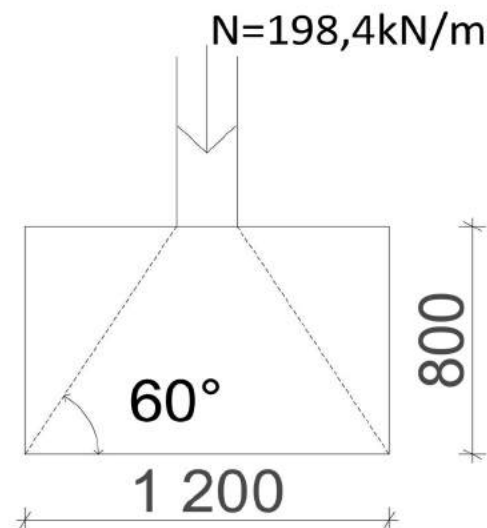
$$R_{dt} = 0,42 \text{ MPa}$$

$$R_{Dt} \geq 9 = N/b$$

$$0,42 \geq 198,4 \cdot 10^{-3} / 1,2 \cdot 1$$

$$0,42 \text{ (MPa)} \geq 0,165 \text{ (MPa)}$$

Vyhovuje



3) Průvlak

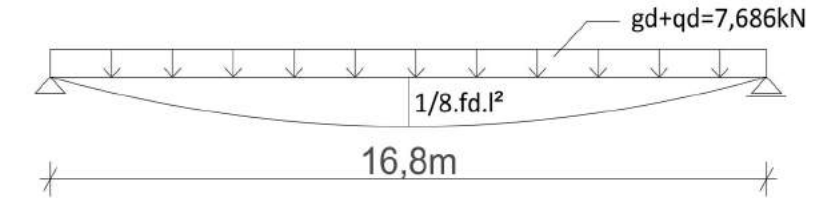
- a) Materiál: beton $f_{cd} = f_{ck} / 1,5 = 30 / 1,5 = 20 \text{ MPa}$ beton C 35/30
 Ocel B 500 : $f_{yd} = f_{yk} / 1,15 = 500 / 1,15 = 434,78 \text{ MPa}$

b) Výpočet momentu:

$$g_d + q_d = 6,93 + 0,756 = 7,686 \text{ Kn}$$

$$7,686 z_s = 7,686 \cdot 8,1 = 62,26 \text{ Kn/m}$$

$$\text{Med: } 1/8 \cdot 62,26 \cdot 16,8^2 = 2196,5 \text{ Kn/m}$$



c) Návrh pro moment $M = 2196,5 \text{ Kn/m}$

Třmínek $\emptyset 10$

Výztuž $\emptyset 32$

Krytí 20mm

$$D1 = c + \emptyset \text{ třmínek} + \emptyset \text{ výztuž} / 2 = 20 + 10 + 32 / 2 = 46 \text{ mm}$$

$$D = h - d1 = 650 - 46 = 604 \text{ mm}$$

$$u = M a / b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd} = 2196,5 \cdot 10^3 / 1,25 \cdot 0,604 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 10^6 = 0,1$$

$$\omega = 0,1056$$

$$z = 0,132$$

$$A_s = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot f_{cd} / f_{yd} = 0,1056 \cdot 0,9 \cdot 0,595 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 10^6 / 434,78 \cdot 10^6$$

$$A_s = 3020 \text{ mm}^2$$

$$A_s \text{ skut} = 12 \emptyset 32 = 9650,4 \text{ mm}^2$$

d) Posouzení

$$\zeta(d) = 9650,4 \cdot 10^{-6} / 1,25 \cdot 0,604 = 0,00128 \geq \zeta(\text{min}) = 0,0015$$

vyhovuje

$$\zeta(h) = A_s / b \cdot d = 9650,4 \cdot 10^{-6} / 1,25 \cdot 0,650 = 0,012 \geq \zeta(\text{max}) = 0,04$$

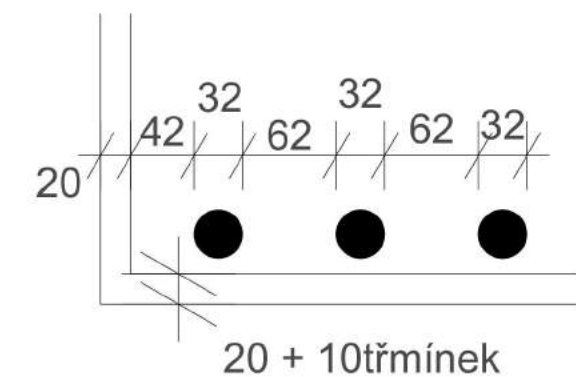
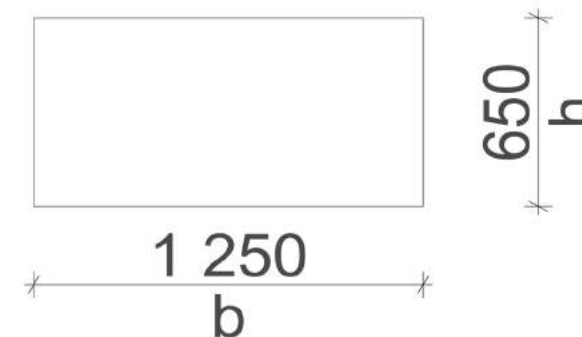
$$x = 9650,4 \cdot 10^{-6} \cdot 434,78 \cdot 10^6 / 1,25 \cdot 20 \cdot 10^6 = 0,129 = 129 \text{ mm}$$

$$z = h - c - \emptyset / 2 - x / 2 = 650 - 20 - 22 / 2 - 129 / 2 = 551,5 \text{ mm}$$

$$M_{rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z = 9650,4 \cdot 10^{-6} \cdot 434,78 \cdot 10^6 \cdot 0,551 = 2274,12 \text{ kNm}$$

$$M_{rd} = 2274,11 \text{ kNm} > M_{ed} = 2196,5 \text{ kNm}$$

Vyhovuje



4) Deska

PROSTÝ NOSNÍK

- a) **Materiál:** beton $f_{cd} = f_{ck}/1,5 = 30/1,5 = 20\text{MPa}$ beton C 35/30
 Ocel B 500 : $f_{yd} = f_{yk}/1,15 = 500/1,15 = 434,78\text{MPa}$

- b) **Výpočet momentu:**

$$g_d + q_d = 6,93 + 0,756 = 7,686\text{Kn}$$

$$\text{Med: } 1/8 \cdot 7,686 \cdot 16,8^2 = 271,2\text{Kn/m}$$

- c) **Návrh pro moment M= 271,2 Kn/m**

Výztuž $\varnothing 25$

Krytí 20mm

$$D_1 = c + \varnothing_{\text{výztuž}}/2 = 20 + 25/2 = 32,5\text{mm}$$

$$D = h - d_1 = 650 - 32,5 = 617,5\text{mm}$$

$$u = M a / b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd} = 271,2 \cdot 10^3 / 1 \cdot 0,617^2 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 10^6 = 0,03$$

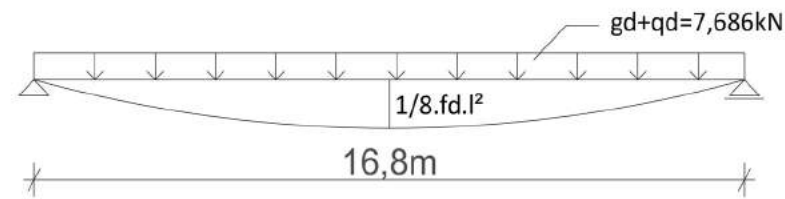
$$\omega = 0,0305$$

$$\xi = 0,038$$

$$A_s = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot f_{cd} / f_{yd} = 0,0305 \cdot 1 \cdot 0,617^2 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 10^6 / 434,78 \cdot 10^6$$

$$A_s = 600\text{mm}^2$$

$$A_s \text{ skut} = 3 \varnothing 25 = 1473\text{mm}^2$$



- d) **Posouzení**

$$\xi(d) = 1473 \cdot 10^{-6} / 1 \cdot 0,617 = 0,0016 \geq \xi(\text{min}) = 0,0015$$

vyhovuje

$$\xi(h) = A_s / b \cdot d = 1473 \cdot 10^{-6} / 1 \cdot 0,650 = 0,0015 \geq \xi(\text{max}) = 0,04$$

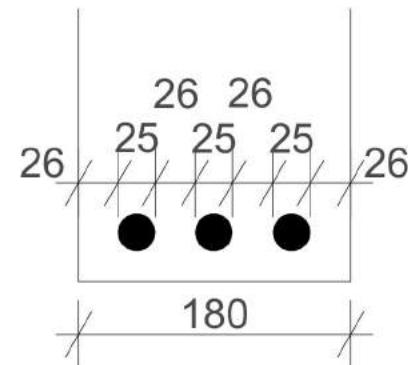
$$x = 1473 \cdot 10^{-6} \cdot 434,78 \cdot 10^6 / 1 \cdot 20 \cdot 10^6 = 0,027 = 27\text{mm}$$

$$z = h - c - \varnothing / 2 - x/2 = 650 - 20 - 25/2 - 27/2 = 604\text{mm}$$

$$M_{rd} = A_s \cdot F_{yd} \cdot z = 1473 \cdot 10^{-6} \cdot 434,78 \cdot 10^6 \cdot 0,604 = 386,82\text{kNm}$$

$$M_{rd} = 386,82\text{kNm} > M_{ed} = 271,2\text{kNm}$$

Vyhovuje



$$A_s = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot f_{cd} / f_{yd} = 0,0101 \cdot 1 \cdot 0,617^2 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 10^6 / 434,78 \cdot 10^6$$

$$A_s = 206\text{mm}^2$$

$$A_s \text{ skut} = 2 \varnothing 25 = 982\text{mm}^2$$

- g) **Posouzení**

$$\xi(d) = 982 \cdot 10^{-6} / 1 \cdot 0,617 = 0,0016 \geq \xi(\text{min}) = 0,0015$$

vyhovuje

$$\xi(h) = A_s / b \cdot d = 982 \cdot 10^{-6} / 1 \cdot 0,650 = 0,0015 \geq \xi(\text{max}) = 0,04$$

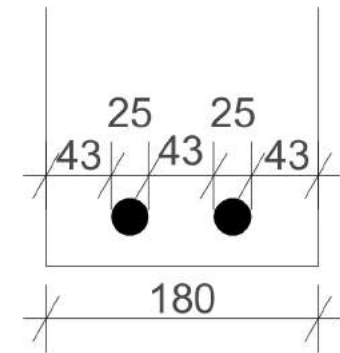
$$x = 982 \cdot 10^{-6} \cdot 434,78 \cdot 10^6 / 1 \cdot 20 \cdot 10^6 = 0,027 = 18\text{mm}$$

$$z = h - c - \varnothing / 2 - x/2 = 650 - 20 - 25/2 - 18/2 = 608,5\text{mm}$$

$$M_{rd} = A_s \cdot F_{yd} \cdot z = 982 \cdot 10^{-6} \cdot 434,78 \cdot 10^6 \cdot 0,608 = 259,59\text{kNm}$$

$$M_{rd} = 259,59\text{kNm} > M_{ed} = 50,5\text{kNm}$$

Vyhovuje



SPOJITÝ NOSNÍK

- e) **Výpočet momentu:**

$$g_d + q_d = 6,93 + 0,756 = 7,686\text{Kn}$$

$$\text{Med: } 1/10 \cdot 7,686 \cdot 8,1^2 = 50,5\text{Kn/m}$$

- f) **Návrh pro moment M= 50,5 Kn/m**

Výztuž $\varnothing 25$

Krytí 20mm

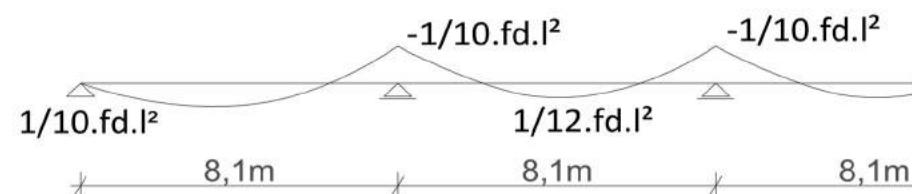
$$D_1 = c + \varnothing_{\text{výztuž}}/2 = 20 + 25/2 = 32,5\text{mm}$$

$$D = h - d_1 = 650 - 32,5 = 617,5\text{mm}$$

$$u = M a / b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd} = 50,5 \cdot 10^3 / 1 \cdot 0,617^2 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 10^6 = 0,0057$$

$$\omega = 0,0101$$

$$\xi = 0,013$$



D.1.3. Požárně bezpečnostní řešení

Popis a umístění stavby a jejích objektů

Pozemek se nachází v Praze na Hanspaulce mezi ulicemi Na Špitálce, Na Kodymce a Neherovské. Na pozemku se nachází základní škola o dvou nadzemních podlažích a jednom podzemním podlaží. Konstruktivní systém je oboustranný stěnový, stěny jsou tvořeny ze železobetonu, strop je tvořen železobetonovou deskou, jedná se tedy o nehořlavý systém. Střecha objektu je plochá a je tvořena, ze železobetonu. Učinná výška objektu je 3,7 metrů.

Rozdělení stavby a jejích objektů do požárních úseků

Požární úsek (PÚ)	Specifikace	pv [kg/m ²]	SPB
P01.01	chodba (NÚC)	7,5	I.
P01.02	šatny pro tělocvičnu	42	III.
P01.03	chodba (NÚC)	7,5	I.
P01.04	místnost s dieslovým agregátem	16,3	II.
P01.05	sklad pro tělocvičnu	90	IV.
P01.07	strojovna vzduchotechniky	18	II.
P01.08	kotelna s plynovým kotlem	20,7	II.
P01.10	strojovna SHZ s nádrží		I.
P01.13/N01	schodiště (NÚC)	7,5	I.
P01.14	šatny pro tělocvičnu	43,4	III.
P01.15/N01	tělocvična	7,4	I.
N01.01	učebna	15,8	II.
N01.02	chodba (NÚC)	7,5	I.
N01.03	úklidová místnost + sklad	34,2	III.
N01.04/N02	schodiště (NÚC)	7,5	I.
N01.05	kabinet + WC	15,3	II.
N01.07	učebna	13,9	I.
N01.08	učebna	7,2	I.
N01.10	chodba (NÚC)	7,5	I.
N01.14	tribuny	17,11	II.
N01.16	tribuny	8,33	I.
N02.01	vstupní šatny	83	III.
N02.02	chodba (NÚC)	7,5	I.
N02.03	sborovna	16,3	II.
N02.05	kabinet + WC	15,3	II.
N02.07	učebna	13,9	I.
N02.08	sklad	23,33	II.
N02.10	učebna	7,2	I.
N02.13	víceúčelová místnost	2,112	I.
N02.14	kabinet a sklad pro víceúčelovou místnost	45	III.
A-01.06/N02	schodiště (CHÚC-A)		II.
Š-P01.09/N02	komínová šachta		II.
Š-P01.11/N02	výtahová šachta		II.
Š-P01.12/N02	instalační šachta		II.

Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

Viz příloha 1

Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí

1. Požární stěny a stropy:

Železobetonová monolitická stěna tl.200mm
- maximální požadované PO (P01.05-IV) 90DP1
- skutečná PO 160DP1

Železobetonová monolitická deska tl.200mm
- maximální požadované PO (P01.05-IV) 90DP1
- skutečná PO 95DP1

2. Obvodové stěny a stropy:

Železobetonová monolitická stěna tl.200mm
- maximální požadované PO (P01.05-IV) 90DP1
- skutečná PO 160DP1

Železobetonová monolitická deska tl.200mm
- maximální požadované PO (P01.05-IV) 90DP1
- skutečná PO 95DP1

3. Požární uzávěry otvorů

Maximální požadované pro místnost P01.05 IV. 90DP3
Maximální u ostatních prostorů 60DP3

4. Nosné konstrukce uvnitř PÚ zajišťující stabilitu objektu

Železobetonová deska tl.200mm
- maximální požadované PO (N01.05-II) 30DP1
- skutečná PO 160DP1

5. Nosná konstrukce střech

Železobetonová deska tl. 200mm
- maximální požadované PO (N02.01 III) 60DP1
- skutečná PO 95DP1

Požární odolnost střešního pláště je dána požární odolností střešní desky.

6. Nenosné konstrukce uvnitř PÚ

V objektu se nacházejí pouze příčky, které nemusejí být posuzovány z hlediska PO

7. Schodiště uvnitř požárního úseku, který není součástí CHÚC

Železobetonové monolitické schodiště
- maximální požadované PO (P01.13/N01 I) 30DP1
- skutečné PO 90DP1

8. Instalační a výtahové šachty

Instalační šachta
- maximální požadované PO 30DP1
- skutečné PO 90DP1

Výtahová šachta
- maximální požadované PO 30DP1
- skutečné PO 90DP1

Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest

Počet osob v objektu

Požární úsek	Specifikace	Plocha [m ²]	[m ² /osoba]	počet osob
P01.02	šatny pro tělocvičnu- bezbariérové	1 skříňka . 1,35 +3hyg. zařízení . 1,3		4
	šatny pro tělocvičnu- učitelé	2 skříňky . 1,35 + 3hyg. zařízení . 1,3		7
P01.14	šatny pro tělocvičnu - dívčí	20 skříňek . 1,35 + 8hyg. zařízení . 1,3		38
	šatny pro tělocvičnu - chlapci	20 skříňek . 1,35 + 8hyg. zařízení . 1,3		38
P01.15/N01	tělocvična	400	4	100
N01.01	učebna	68,3	1,5	46
N01.05	kabinet	31,6	5	6
	WC- učitelé	2 hyg. zařízení .1,3		3
	WC - učitelé	2 hyg. zařízení .1,3		3
	WC - dívky	7 hyg. zařízení .1,3		9
	WC - bezbariérové	2 hyg. zařízení .1,3		3
	WC - chlapci	7 hyg. zařízení .1,3		9
N01.07	učebna	60,5	1,5	40
N01.08	učebna	64	1,5	43
N01.14	tribuny	116	1,2	97
N01.16	tribuny	112	1,2	93
N02.01	vstupní šatny	216 skříňek . 1,35		292
N02.03	ředitelna	29,4	5	6
	sborovna	96	5	19
N02.05	kabinet	31,6	5	6
	WC- učitelé	2 hyg. zařízení .1,3		3
	WC - učitelé	2 hyg. zařízení .1,3		3
	WC - dívky	7 hyg. zařízení .1,3		9
	WC - bezbariérové	2 hyg. zařízení .1,3		3
	WC - chlapci	7 hyg. zařízení .1,3		9
N02.07	učebna	60,5	1,5	40
N02.10	učebna	64	1,5	43
N02.13	víceúčelová místnost	116	1,2	97
N02.14	kabinet víceúčelovou místnost	11	5	3

Celkový počet osob v objektu dle výpočtu: 975

Mezní délky únikových cest

Požární úsek	Specifikace	Počet ÚC	Skutečná délka NÚC [m]	Požadovaná délka NÚC [m]	Posouzení
P01.02	šatny pro tělocvičnu- bezbariérové	2	7,3	40	vyhovuje
	šatny pro tělocvičnu- učitelé	2	12	40	vyhovuje
P01.14	šatny pro tělocvičnu - dívčí	2	20	40	vyhovuje
	šatny pro tělocvičnu - chlapci	2	15,8	40	vyhovuje
P01.15/N01	tělocvična	2	38,2	50	vyhovuje
N01.01	učebna	1	13,5	30	vyhovuje
N01.05	kabinet	2	25	35	vyhovuje
	WC- učitelé	2	21	55	vyhovuje
	WC - učitelé	2	20	55	vyhovuje
	WC - dívky	2	14	55	vyhovuje
	WC - bezbariérové	2	13	55	vyhovuje
	WC - chlapci	2	12	55	vyhovuje

Požární úsek	Specifikace	Počet ÚC	Skutečná délka NÚC [m]	Požadovaná délka NÚC [m]	Posouzení
N01.07	učebna	2	17,3	45	vyhovuje
N01.08	učebna	2	8,8	45	vyhovuje
N01.14	tribuny	2	13	50	vyhovuje
N01.16	tribuny	1	18,5	35	vyhovuje
N02.01	vstupní šatny	1	2	20	vyhovuje
N02.03	ředitelna	2	5,7	35	vyhovuje
	sborovna	2	10,8	35	vyhovuje
N02.05	kabinet	2	25	35	vyhovuje
	WC- učitelé	2	21	40	vyhovuje
	WC - učitelé	1	21	40	vyhovuje
	WC - dívky	1	14	40	vyhovuje
	WC - bezbariérové	1	13	40	vyhovuje
	WC - chlapci	1	12	40	vyhovuje
N02.07	učebna	1	7,7	35	vyhovuje
N02.10	učebna	1	20,3	35	vyhovuje
N02.13	víceúčelová místnost	1	14,5	35	vyhovuje
N02.14	kabinet víceúčelovou místnost	1	16,5	25	vyhovuje

Šířka únikových cest

1.PP (187 evakuovaných osob) možnost 2 úniků

- Chodba NÚC P01.01 (187 osob/120) – 1,5 = 2 únikové pruhy . 0,55m = 1,1m
- skutečná šířka chodby 3 m
- Únikové schodiště NÚC (94 osob/65) – 1,4 = 2 únikové pruhy . 0,55 = 1,1m
- skutečná šířka schodiště 2,2m
- Únikové schodiště CHÚC A (94 osob/60) – 1,5 = 2 únikový pruhy . 0,55 = 1,1m
- skutečná šířka schodiště 2m

1NP (352 evakuovaných osob) možnost 3 úniků

- Chodba NÚC N01.10 (352 osob/120) – 2,9 = 3 únikové pruhy . 0,55m = 1,65m
- skutečná šířka chodby 3m
- Chodba NÚC N01.02 (118 osob/120) – 0,98 = 1 únikový pruh .0,55 = 0,55m
- skutečná šířka chodby 2m
- CHÚC A (282 osob/90) – 3,1 = 4 únikové pruhy . 0,55 =2,2m
- skutečná šířka chodby 2,5m

2.NP (436 evakuovaných osob) možnost 3 úniků

- Šatny (samostatný únik 292 osob/120) – 2,43 =3 únikové pruhy . 0,55 =1,1m
- Šířka dveří 1,6m
- Chodba NÚC N02.02 (144 osob/120) – 1,2 = 2 únikové pruhy .0,55 = 1,1m
- skutečná šířka chodby 3m
- CHÚC A (72 osob/75) – 0,96 = 1 únikový pruh . 0,55 = 0,55m
- skutečná šířka schodiště 2m

Větrání únikových cest

Prostor CHÚC A bude větrán pomocí nuceného oběhu. V dolní části bude ventilátor + sání venkovního vzduchu a v horní části bude světlík na střechnu pro odvod spalin.

Vymezení požárně nebezpečného prostoru

Okolo budovy se nenachází žádný nebezpečný prostor z toho důvodu, že budova je vybavena samočinně stabilním hasicím zařízením (SHZ)

Způsob zabezpečení stavby požární vodou

Vnější odběrná místa

Stavba je zabezpečena pomocí veřejných podzemních hydrantů napojených na uliční řád, nejbližší se nachází 18,67m v ulici Na Kodymce.

Vnitřní odběrná místa

Jelikož je objekt vybaven samočinným SHZ ve všech PÚ s požárním rizikem, nemusejí se v objektu nacházet hydranty.

Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů

$$-nH_s = 0,15 \cdot \sqrt{S} \cdot a \cdot c$$

S plocha patra

a největší stupeň odhořívání

c SHZ

$$-N_{php} = nH_s / \text{hmotnost hasicího přístroje}$$

1PP navržený přístroj PHP práškový 6kg,21A

$$nH_s = 0,15 \cdot \sqrt{1200} \cdot 1,1 \cdot 0,55 = 3,65$$

$$n_{PHP} = 3,65 / 6 = 0,6 = 1 \text{ hasicí přístroj}$$

1NP navržený přístroj PHP práškový 6kg,21A

$$nH_s = 0,15 \cdot \sqrt{1500} \cdot 1,1 \cdot 0,55 = 4,5$$

$$n_{PHP} = 4,5 / 6 = 0,75 = 1 \text{ hasicí přístroj}$$

v 1NP bude 1 PHP práškový 6kg,21A + 1 PHP práškový 4kg,21A

+ 1 PHP práškový 6kg,21A bude umístěn u hlavního domovního rozvaděče

2NP navržený přístroj PHP práškový 6kg,21A

$$nH_s = 0,15 \cdot \sqrt{1100} \cdot 1,1 \cdot 0,55 = 3,86$$

$$n_{PHP} = 3,86 / 6 = 0,64 = 1 \text{ hasicí přístroj}$$

Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

V objektu jsou instalovány čidla kouře a dýmu. Dále je objekt vybaven samočinným stabilním hasicím zařízením.

Zhodnocení technických zařízení stavby

Elektroinstalace: V objektu je navržen záložní zdroj elektrické energie pomocí dieselového agregátu.

Umístěného v 1PP. Každé nouzové osvětlení má vlastní záložní baterii.

Vytápění: objekt je vytápěn plynovým kotlem umístěným v technické místnosti, která se nachází v 1PP.

Kotel je napojen na dvoutrubkovou otopnou soustavu zakončenou deskovými otopnými tělesy.

Vytápění na chodbách zajišťuje VZT

Větrání: Je tvořeno z větší části přirozeně okny, a z části pomocí vzduchotechniky.

Plynovod: Plyn je přiveden do 1PP v podhledu a vede jen ke kotly.

Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce

Malý požár je primárně hašen pomocí nástěnných požárních hydrantů. Případě potřeby zásahového vozidla slouží jako příjezdové komunikace Na Špitálce nebo Na Kodymce

Vnější zásahové cesty

Jsou zajištěny pomocí venkovních žebříků uchycených na fasádu.

Vnitřní zásahové cesty

Jelikož je objekt vybaven samočinným SHZ ve všech PÚ s požárním rizikem, není nutno navrhovat vnitřní zásahové cesty.

Podklady a zdroje

ČSN 73 0802 - Požární bezpečnosti staveb - Nevýrobní objekty

ČSN 73 0818 - Obsazení objektů osobami

ČSN 73 0821 - Požární odolnost stavebních konstrukcí






POKORNÝ, Marek. *Požární bezpečnosti staveb - Syllabus pro praktickou výuku*

Příloha 1 - Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti


PÚ	pn	an	ps	a	p	S	So	ho	hs	So/S	ho/hs	n	K	b	c	pv	SPB
1PP																	
P01.02	40	0,9	7	1	47	30,4	0	0	3,3			0,005	0,015	1,65	0,55	42	III
P01.04	15	0,9	7	0,9	22	25	0	0	3,3			0,005	0,015	1,65	0,55	16,3	II
P01.05	100	0,9	7	0,9	107	113	0	0	2,27			0,005	0,015	1,7	0,55	90	IV
P01.07	15	0,9	7	0,9	22	91	0	0	3,3			0,005	0,015	1,65	0,55	18	II
P01.08	15	0,97	7	1,1	22	61	0	0	3,3			0,005	0,015	1,65	0,55	20,7	II
P01.09	15	0,9	7	1,1	22	204	0	0	3,3			0,005	0,015	1,65	0,55	22,44	II
P01.14	40	0,9	7	1	47	77	0	0	3,1			0,005	0,015	1,7	0,55	43,4	III
P01.15/N02	10	0,9	7	0,8	17	400	31,5	2	3,3	0,078	0,57	0,062	0,165	1,48	0,55	7,4	I
1NP																	
N01.01	25	0,9	7	0,8	12	68,3	5	2	3,3	0,07	0,6	0,62	0,113	1,1	0,55	15,8	II
N01.03	75	0,9	7	1	82	32	5	2	3,3	0,16	0,6	0,124	0,169	0,76	0,55	34,2	
N01.05	50	0,9	7	1,1	57	80	8,5	1,4	3,3	0,1	0,42	0,006	0,015	0,5	0,55	15,3	II
N01.07	25	0,9	7	0,8	12	60	5	2	3,3	0,083	0,6	0,62	0,113	0,96	0,55	13,87	I
N01.08	25	0,9	7	0,8	12	63	10	2	3,3	0,16	0,6	0,015	0,035	0,5	0,55	7,2	I
N01.14	15	0,9	7	0,8	12	117	0		2,1			0,005	0,015	1,7	0,55	17,11	II
N01.16	15	0,9	7	0,8	12	112	20	2	2,7	0,18	0,74	0,151	0,218	0,86	0,55	8,33	I
2NP																	
N02.01	75	0,9	7	1,1	82	244	19,2	0,8	3,3	0,078	0,24	0,036	0,113	1,7	0,55	78,4	III
N02.03	50	0,9	7	1,1	57	125	17,5	2	3,3	0,14	0,6	0,008	0,027	0,5	0,55	16,8	II
N02.05	50	0,9	7	1,1	57	80	8,5	1,4	3,3	0,1	0,42	0,006	0,015	0,5	0,55	15,3	II
N02.07	25	0,9	7	0,8	12	60	5	2	3,3	0,083	0,6	0,62	0,113	0,96	0,55	13,87	I
N02.08	75	0,9	7	1	82	18	5	2	3,3	0,28	0,6	0,194	0,205	0,52	0,55	23,33	II
N02.09	25	0,9	7	0,8	12	63	10	2	3,3	0,16	0,6	0,015	0,035	0,5	0,55	7,2	I
N02.13	75	0,9	7	1	82	23			3,3			0,005	0,015	1,65		45	III
N02.14	25	0,9	7	0,8	32	116,5	10	2	3,3	0,086	0,6	0,062	0,129	1,06		2,112	I

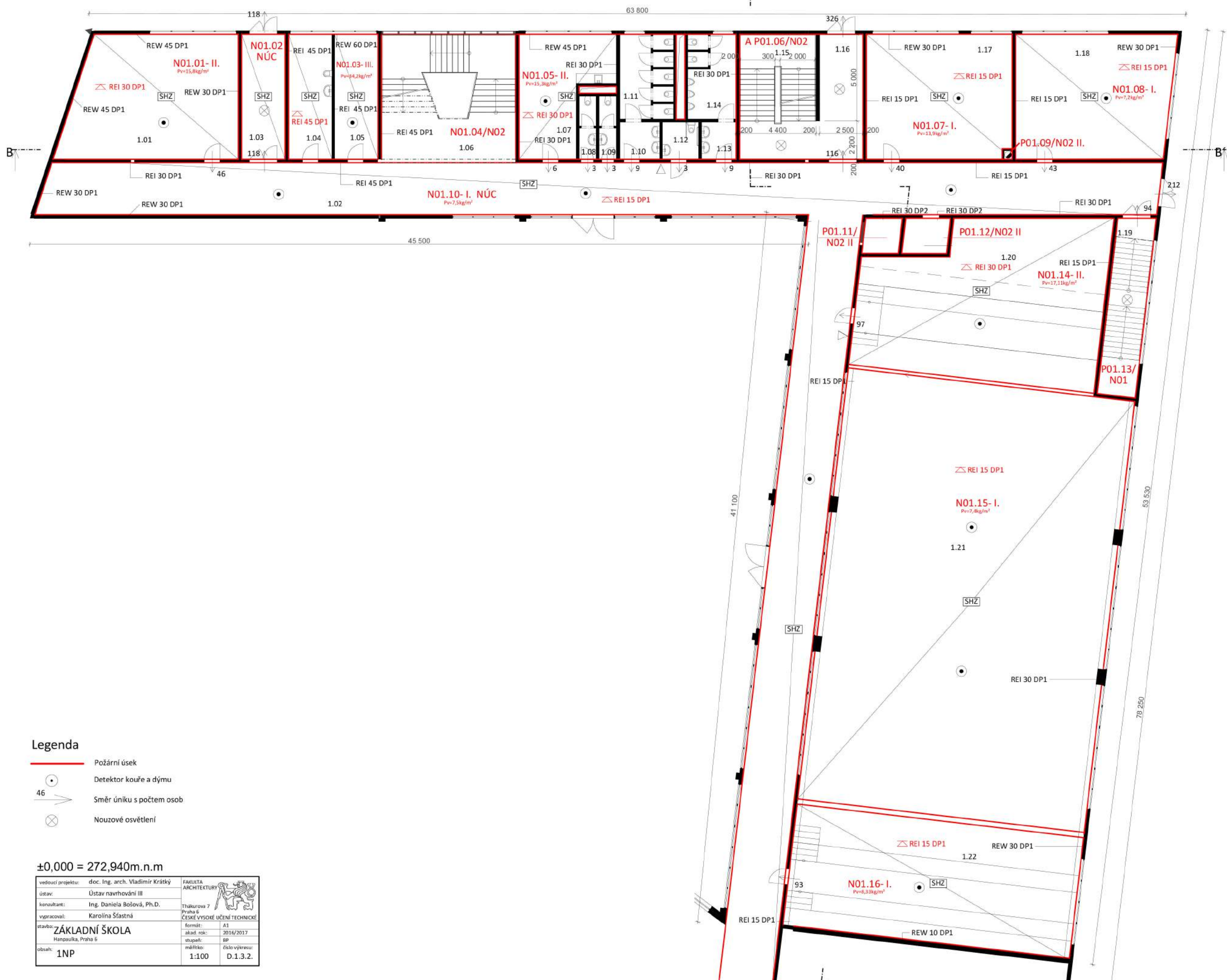


Legenda

-  Obrys pozemku
-  Obrys objektu
-  Obrys nástupní plochy
-  Podzemní hydrant
-  Vstup do budovy

±0,000 = 272,940m.n.m

vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Vladimír Krátký	FAKULTA ARCHITEKTURY	
ústav:	Ústav navrhování III	Thákurova 7 Praha 6	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
konzultant:	Ing. Daniela Bošová, Ph.D.	formát:	A3
vypracoval:	Karolína Štátná	akad. rok:	2016/2017
stavba:	ZÁKLADNÍ ŠKOLA Hanpauka, Praha 6	stupeň:	BP
obsah:	Situace	měřítko:	1:500
		číslo výkresu:	D.1.3.1.



Legenda

- Požární úsek
- Detektor kouře a dýmu
- 46 Směr úniku s počtem osob
- Nouzové osvětlení

±0,000 = 272,940m.n.m

vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Vladimír Krátký	FAKULTA ARCHITEKTURY
ústav:	Ústav navrhování III	
konzultant:	Ing. Daniela Bošová, Ph.D.	
vypracoval:	Karolína Šťastná	Thákurova 7 Praha 6 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
stavba:	ZÁKLADNÍ ŠKOLA Hanspaulka, Praha 6	formát: A1
obsah:	1NP	akad. rok: 2016/2017
		stupeň: BP
		mříčko: číslo výkresu: D.1.3.2.
		mříčko: 1:100

D.1.4. Technika prostředí budov

Popis objektu :

Objekt slouží jako základní škola. Budova má dvě nadzemní a jedno podzemní patro. Konstruktivní systém budovy je oboustranný stěnový. Nosné stěny i stropy jsou řešeny jako železobetonové monolitické konstrukce.

Vzduchotechnika:

Ležaté potrubí je vedeno v podhledech, svislé potrubí v instalačních šachtách.

1PP:

V chodbě je umístěno přírodní potrubí. V šatnách a v koupelnách je použito podtlakové větrání, nachází se zde pouze odvodní potrubí.

1NP 2NP:

V třídách, sborovně, skladech a v kabinetech je použito přirozené větrání pomocí oken.

V chodbách je použito hybridní větrání, kde primární je přirozené větrání pomocí oken. Sekundární pomocí přírodního potrubí VZT, které slouží zároveň i pro vytápění. Na WC je použito potlakové VZT s odvodním potrubím.

V hlavní šatně je umístěno přírodní potrubí VZT, které i zde slouží zároveň k vytápění.

Tělocvična: Je zde navržený hybridní systém, ovšem zde je jako primárním zdrojem VZT, s přírodním potrubím ve výšce pod stropem 1NP a odvodním potrubím pod stropem 1PP, které je z umístěno v přilehlé chodbě a do tělocvičny ústí pouze otvory s mříží.

Požární schodiště je větráno pomocí střešního světlíku v horní části a odvodu pomocí vzduchotechniky v dolní části.

Výpočet VZT pro tělocvičnu:

Objem tělocvičny (V): 2 751m³

Objemový průtok Vp: V.n= 2 751.4=11 004 [m³/h]

Stanovení průřezu výdechového otvoru Avz=Vp části / v.3 600 = 11 004 / 5.3 600 = 0,6m²

Průřez potrubí: 1,6 x 0,4 metru

Vytápění:

Objekt je vytápěn teplovodním nízkoteplotním otopným systémem s teplotním spádem otopné vody u otopných těles 55°C/45°C. Jako zdroj tepla jsou navrženy dva kotle na plyn, který současně s vytápěním objektu zajišťuje i ohřev TV. Kotelna je umístěna v 1PP. Otopná soustava je navržena jako dvoutrubková se spodním rozvodem ležatého potrubí s převládajícím horizontálním rozvodem. Trubní rozvod je veden převážně v podlahách. Otopná tělesa jsou navržena: do tříd, sborovny, skladů a kabinetů.

Jako zabezpečovací zařízení je navržena uzavřená expanzní nádoba, která je umístěna blízko kotle.

Odvzdušnění soustavy je navrženo v nejvyšším místě systému na otopných tělesech. Spaliny jsou odváděny komínem kruhového profilu který je umístěn uvnitř dispozice. Prostor, kde umístěn kotel je větrán pomocí VZT.

Vnitřní vodovod:

Vnitřní vodovod je napojen pomocí vodovodní přípojky, materiál PVC, délka 2 metry na veřejný vodovodní řad.

Vodoměrná soustava je umístěna instalační šachtě ze železobetonu.

Vnitřní vodovod je navrženo z PVC, potrubí je izolováno pomocí návlekových tepelně izoacních trubek.

Vedení trubních rozvodů: Ležaté rozvody jsou vedeny v podhledu a v drážkách ve zděných příčkách, stoupačí rozvody jsou vedeny v instalačních šachtách, přípojovací potrubí jsou vedeny v drážkách ve zdivu a v instalačních stěnách.

Uzavírací armatury jsou navrženy jako kulový uzávěr, vypouštěcí armatury jsou připevněny ke stěnám.

Průtok vody je měřen vodoměrem, který je umístěn v instalační šachtě.

Teplá voda je připravována centrálně pomocí zásobníku, který je umístěn v kotelně.

Požární zabezpečení objektu z hlediska vodovodu je řešeno pomocí sprinlerů, se strojovnou umístěnou v 1PP.

Výpočet:

Armatury	Qa	n
-umyvadlo	0,2	22
-sprcha	0,2	10
-tlaková WC	0,6	24
-ostatní	0,2	1

$$Q_d = \sqrt{(0,2^2 \cdot 33) + (0,6^2 \cdot 24)} = 3,16 \text{ l/s} = 0,00316 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$d = \sqrt{4 \cdot 0,00316 / 3,14 \cdot 1,5} = 0,0052 \text{ m} = \underline{52 \text{ mm}}$$

Kanalizace:

Odvodnění objektu je provedeno jednotným systémem.

Kanalizační přípojka je navržena z kameniny.

Splašková voda je odváděna přes revizní šachtu do uliční kanalizační stoky. V revizní šachtě se nachází čistící tvarovka.

Svislé potrubí je vedeno v instalačních šachtách. Připojovací potrubí, drážkami ve zdivu.

Odvodnění ploché střechy je řešeno vnitřním podtlakovým systémem Geberit Plunvia. Dešťové vody z objektu, jsou odvedeny do uliční jednotné kanalizační stoky, protože pozemek se skládá převážně z břidlice (nenasákové horniny), nejsou zde příznivé podmínky pro vsakování dešťové vody.

Velikost potrubí:

4-6 záchodových mís = DN125

6 sprch = DN100

3 umyvadla = DN70

Plynovod

Vnitřní plynovod je napojen nízkotlakou plynovodní přípojkou na uliční nízkotlaký řad. Přípojka je navržena z oceli, je vedena v zemi, ve sklonu 0,5 % k plynoměrné skříni kde je HUP umístěn a obsahuje hlavní uzávěr plynu, plynoměr.

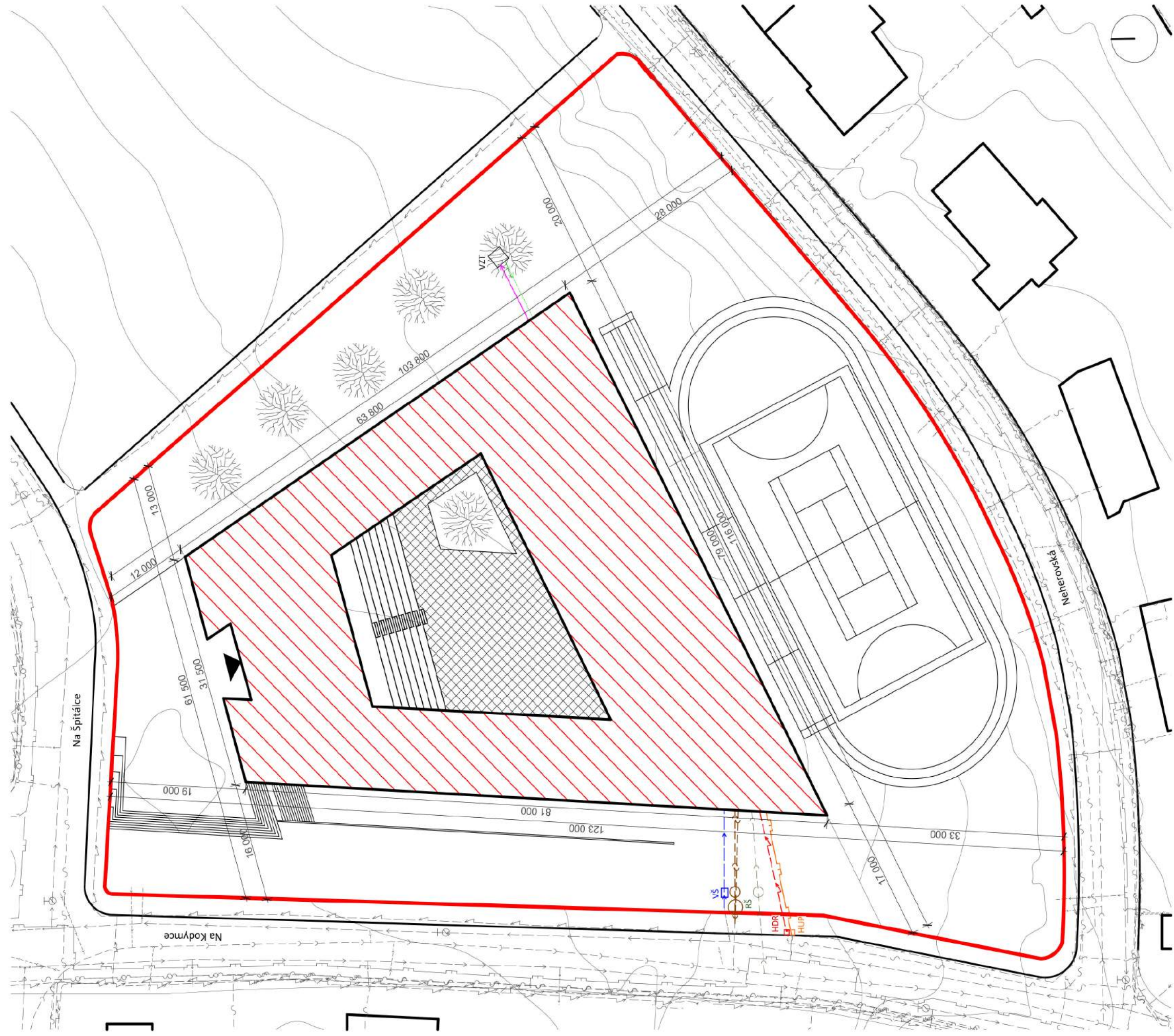
Vnitřní plynovod je rozveden v 1PP k plynovým kotlům. Plynovod je veden v podhledu.

Při instalaci plynových spotřebičů je nutné zohlednit objem a větratelnost místnosti, kde je spotřebič umístěn.

Elektrorozvody:

Přípojková skříň s elektroměrem a s hlavním domovním jističem se nachází v pilířku oplocení.

Odtud je navrženo kabelové vedení v zemi v hloubce 0,7m do objektu. Za prostupem obvodovou konstrukcí je v chodbě poblíž vedlejšího vstupu do objektu, umístěn hlavní domovní rozvaděč s jisticími prvky světelných a zásuvkových obvodů tohoto podlaží. Dále se v každém patře nachází patrový rozvaděč a v 1PP rozvaděč pro tělocvičnu a tribunu.



Legenda

- hranice pozemku
- základní škola
- zpevněné plochy
- hlavní vstup do objektu
- Podzemní hydrant

Stávající inženýrské sítě

- silnoproud NN
- plynovod
- vodovodní síť
- jednotná kanalizační síť

Nové inženýrské sítě

- silnoproud NN
- plynovod
- vodovodní síť
- splašková kanalizační síť
- dešťová kanalizační síť
- VZT

±0,000 = 272,940m.n.m

vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Vladimír Krátký	FAKULTA ARCHITEKTURY	
ústav:	Ústav navrhování III	Thákurova 7 Praha 6	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
konzultant:	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.	formát:	A3
vypracoval:	Karolína Šťastná	akad. rok:	2016/2017
stavba:	ZÁKLADNÍ ŠKOLA Hanpaulka, Praha 6	stupeň:	BP
obsah:	Situace	měřítko:	Číslo výkresu: 1:500 D.1.4.1.

Tabulka místností IPP			
Číslo	místnost	plocha (m ²)	tepnota (°C)
1.01	vhoděná	24,3	15
1.02	chozba	200	15
1.03	tělocvična	414	15
1.04	sklad pro tělocvičnu	140	15
1.05	látna chlapci	20,4	20
1.06	koupelna chlapci	18	20
1.07	koupelna dívky	18	20
1.08	látna dívky	26,5	20
1.09	strojovna VZT	90,6	15
1.10	kotelna	58	15
1.11	bezbariérová látna	11	20
1.12	látna učitelé	8	20
1.13	schodiště (CHUC A)	31,7	15
1.14	strojovna sprinklery	23	15
1.15	druhý zdroj energie	23,3	15

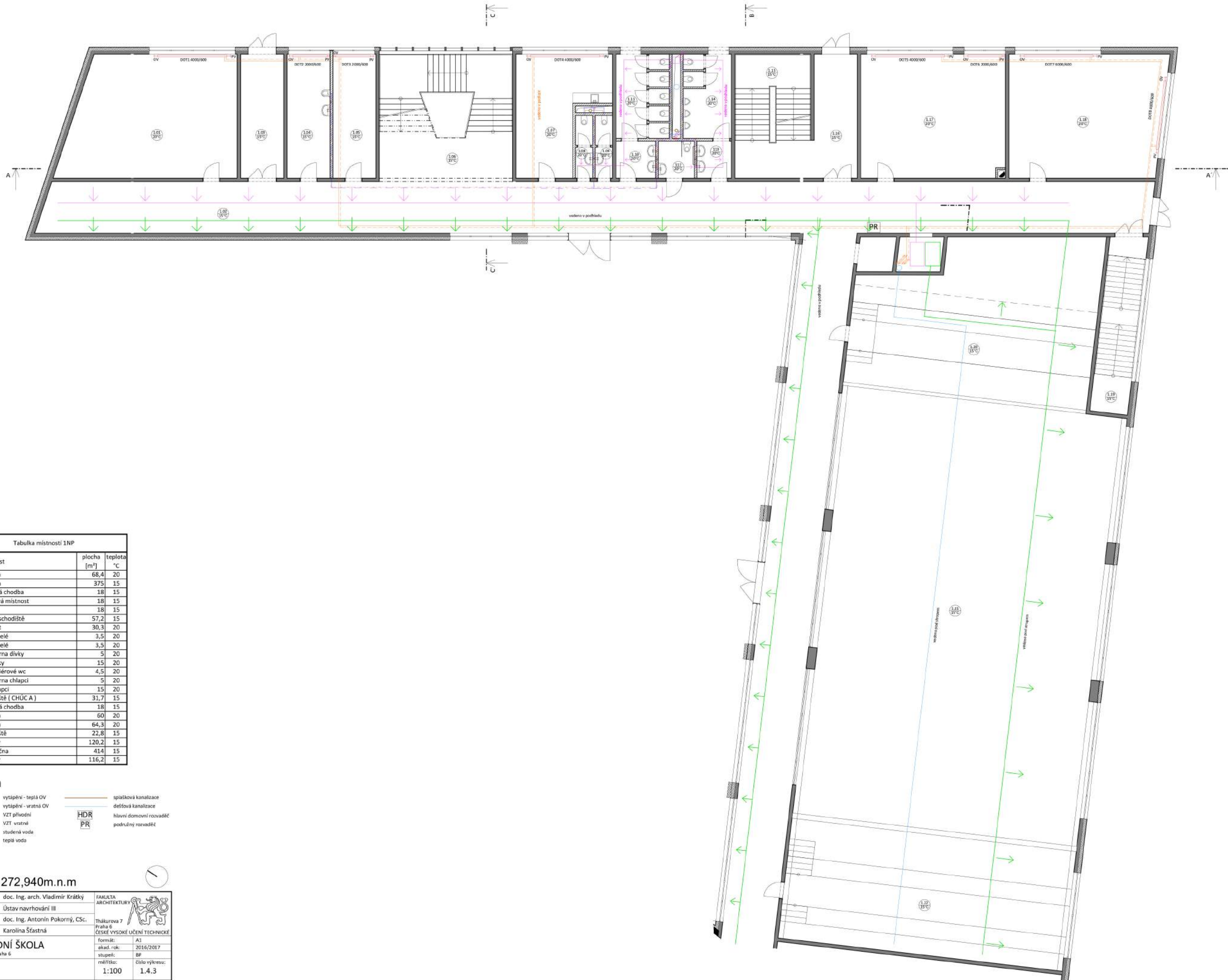
Legenda

- vytápění - teplá OV
- - - vytápění - vratná OV
- VZT přívodní
- - - VZT vratné
- - - studená voda
- - - teplá voda
- splašková kanalizace
- - - dešťová kanalizace
- plyn
- PR
- - - podružný rozvaděč

±0,000 = 272,940m.n.m

vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Vladimír Kráček	FAKULTA ARCHITEKTURY
ústav:	Ústav navrhování III	
konzultant:	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.	Thákurova 7 Praha 6 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
vypracoval:	Karolína Šťastná	formát: A3
stavba:	ZÁKLADNÍ ŠKOLA Hanpauka, Praha 6	akad. rok: 2016/2017
obsah:	1PP	stupeň: BP
		měřítko: 1:100
		číslo výkresu: 1.4.2





Tabulka místností 1NP

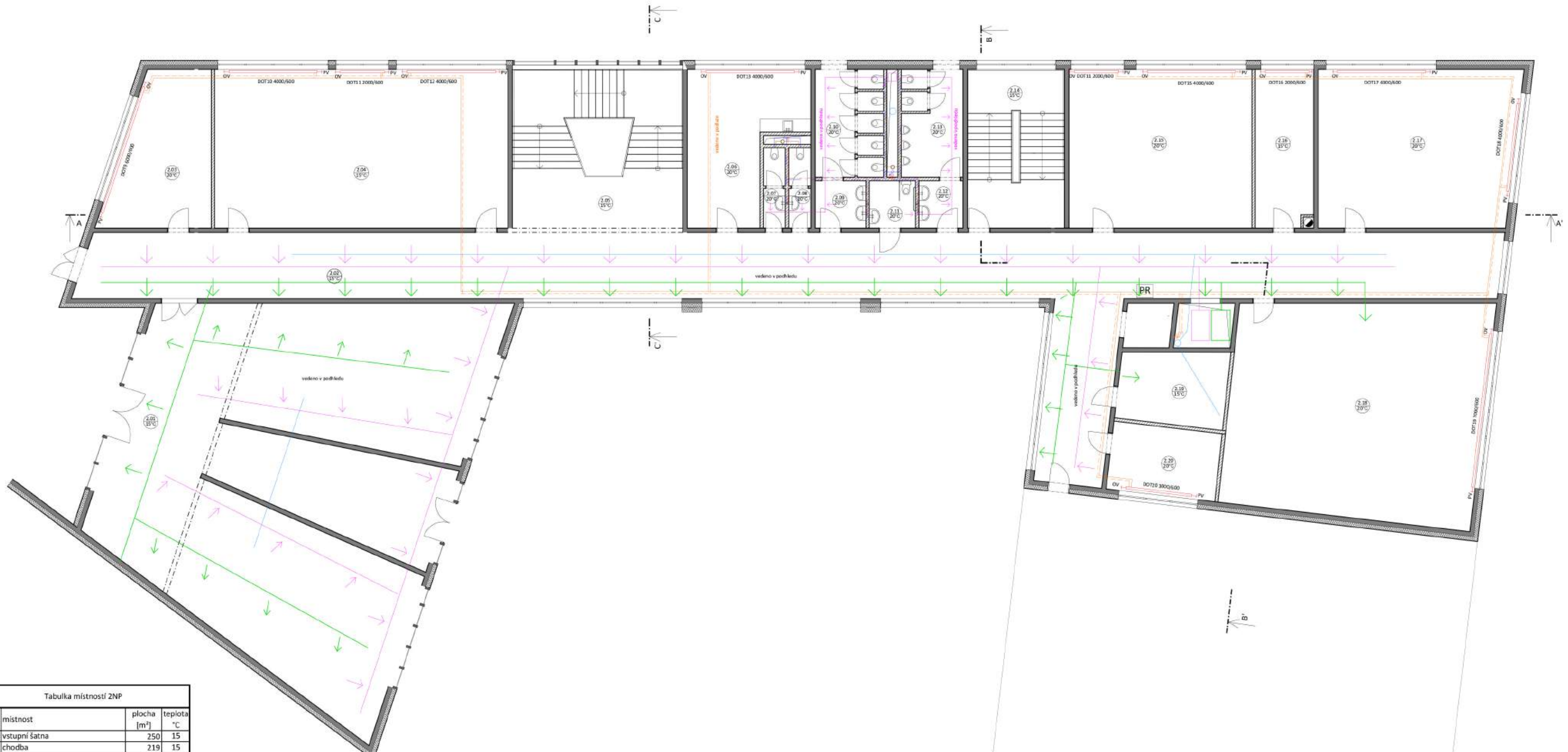
Číslo	místnost	plocha [m ²]	teplota °C
1.01	učebna	68,4	20
1.02	chodba	375	15
1.03	úniková chodba	18	15
1.04	úklidová místnost	18	15
1.05	sklad	18	15
1.06	hlavní schodiště	57,2	15
1.07	kabinet	30,3	20
1.08	wc učitelé	3,5	20
1.09	wc učitelé	3,5	20
1.10	umývárna dívky	5	20
1.11	wc dívky	15	20
1.12	bezbariérové wc	4,5	20
1.13	umývárna chlapci	5	20
1.14	wc chlapci	15	20
1.15	schodiště (CHUC A)	31,7	15
1.16	úniková chodba	18	15
1.17	učebna	60	20
1.18	učebna	64,3	20
1.19	schodiště	22,8	15
1.20	tribuny	120,2	15
1.21	tělocvična	414	15
1.22	tribuny	116,2	15

Legenda

- vytápění - teplá OV
- - - vytápění - vratná OV
- VZT přívodní
- - - VZT vratná
- studená voda
- - - teplá voda
- spílková kanalizace
- - - dešťová kanalizace
- HDR** hlavní domovní rozvaděč
- PR** podružný rozvaděč

±0,000 = 272,940m.n.m

vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Vladimír Krátký	FAKULTA ARCHITEKTURY
úřad:	Úřad navrhování III	Thátsurova 7
konzultant:	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.	Praha 6
vypracoval:	Karolína Šťastná	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
stavba:	ZÁKLADNÍ ŠKOLA	formát: A1
	Hanpauka, Praha 6	akad. rok: 2016/2017
obsah:	1NP	stupeň: BP
		měřítko: 1:100
		číslo výkresu: 1.4.3



Tabulka místností 2NP			
Číslo	místnost	plocha [m ²]	teplota °C
2.01	vstupní šatna	250	15
2.01	chodba	219	15
2.03	ředitelna	29,5	20
2.04	sborovna	95,8	20
2.05	hlavní schodiště	19	15
2.06	denní místnost	30,3	20
2.07	wc učitelé	3,5	20
2.08	wc učitelé	3,5	20
2.09	umývárna dívky	5	20
2.10	wc dívky	15	20
2.11	bezbariérové wc	4,5	20
2.12	umývárna chlapci	5	20
2.13	wc chlapci	15	20
2.14	schodiště (CHŮCA)	31,7	15
2.15	učebna	60	20
2.16	sklad	18	15
2.17	učebna	64,3	20
2.18	víceúčelová místnost	112,6	20
2.19	sklad pro víceúčelovou místnost	16	15
2.20	kabínka pro víceúčelovou místnost	15	20

Legenda

- vytápění - teplá OV
- - - vytápění - vratná OV
- VZT přívodní
- - - VZT vratná
- studená voda
- - - teplá voda
- splašková kanalizace
- - - dešťová kanalizace
- PR podružný rozvaděč

±0,000 = 272,940m.n.m

vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Vladimír Krátký	FAKULTA ARCHITEKTURNÍ
ústav:	Ústav navrhování III	Thakurova 7
konzultant:	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.	Praha 6
vypracoval:	Karolína Štástrná	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
stavba:	ZÁKLADNÍ ŠKOLA	formát: A1
	Hanpauka, Praha 6	akad. rok: 2016/2017
obsah:	2NP	stupeň: BP
		měřítko: číslo výkresu: 1:100 1.4.4

D.1.5. Realizace staveb

Základní údaje o stavbě

Název stavby: Základní škola
Místo stavby: Hanspaulka, Praha 6
Katastrální území: Dejvice
Region: Praha
Okres: Praha město

Popis základní charakteristiky staveniště

Stavba se nachází na Hanspaulce, Praha 6. Příjezd na staveniště je možné pomocí ulic Na Kodymce nebo Na Špitálce. Staveniště se nachází v mírném svahu. Stavba bude zakládána na zelené louce. Staveniště nezasahuje do žádných ochranných pásem infrastrukturních sítí. Všechny škody, které by byly způsobené provozem stavby mimo staveniště, musí být po skončení stavby vrácené do původní podoby.

1.1. Postup výstavby

Číslo objektu	Název objektu	Technologická etapa (TE)	Konstrukční výrobní systém (KVS)
1.	Hrubé terénní úpravy	Zemní konstrukce	odstranění náletové zeleně, sejmutí ornice
4.	Základní škola	Zemní konstrukce	jáma, strojně
2.	Opěrná zeď u hřiště	Zemní konstrukce	výkop pásu, strojně
3.	Opěrná zeď u parkoviště	Zemní konstrukce	výkop pásu, strojně
5.	Přípojka vody	Zemní konstrukce	výkop stavební svažované jámy, strojně pískový podsyp
		Hrubá spodní stavba	montáž potrubí +připojení na veřejnou síť montáž šachty
		Hrubé vnitřní konstrukce	osazení vodoměrné soustavy do šachty
6.	Přípojka kanalizace	Zemní konstrukce	výkop stavební svažované jámy, pískový podsyp
		Hrubá spodní stavba	montáž potrubí +připojení na veřejnou síť montáž revizní šachty
		Zemní konstrukce	obsyp, ručně zásyp, strojně
7.	Přípojka elektřiny	Zemní práce	výkop stavební svažované jámy, sprojně pískový podsyp
		Hrubá spodní stavba	uložení elektrického kabelu
		Zemní práce	obsyp, ručně zásyp, strojně
		Hrubá vrchní stavba	přípojková (elektroměrná) skříň, cihla - monolitická
		Hrubé vnitřní konstrukce	omítka instalace elektroměrné sestavy
		Vnější dokončovací konstrukce	omítnutí elektroměrné stříně

Číslo objektu	Název objektu	Technologická etapa (TE)	Konstrukční výrobní systém (KVS)
8.	Přípojka plynu	Zemní práce	výkop stavební svažované jámy, sprojně pískový podsyp
		Hrubá spodní stavba	uložení elektrického kabelu
		Zemní práce	obsyp, ručně zásyp, strojně
		Hrubá vrchní stavba	HUP, cihla - monolitická
		Hrubé vnitřní konstrukce	omítka instalace hlavního uzávěru plynu
	Vnější dokončovací konstrukce	omítnutí HUP stříně	
9.	Venkovní vstupní schodiště	Zemní práce	výkop stavební jámy, strojně pískový podsyp
10.	Venkovní schodiště ve dvoře	Zemní práce	výkop stavební jámy, strojně pískový podsyp
11.	Chodníky	Zemní a základové práce	výkop rýhy, strojně pískový zhutněný podsyp
12.	Dvůr	Zemní a základové práce	výkop rýhy, strojně pískový zhutněný podsyp
4.	Základní škola	Základové konstrukce	pásy, beton - monolitický deska, ŽB - monolitická
		Hrubá spodní stavba	obousměrný stěnový systém, ŽB - monolitický deska, ŽB - monolitická
		Hrubá vrchní stavba	kombinovaný systém, ŽB - monolitický deska, ŽB - monolitická schodiště, ŽB - montované
2.	Opěrná zeď u hřiště	Hrubá stavba	svislé bednění, ručně betonová stěna, monolitická
3.	Opěrná zeď u parkoviště	Hrubá stavba	svislé bednění, ručně betonová stěna, monolitická
9.	Venkovní vstupní schodiště	Základové konstrukce	základové pásy, beton - monolitický
		Hrubá vrchní stavba	vybetonování stupňů, beton - monolitický
10.	Venkovní schodiště ve dvoře	Základové konstrukce	základové pásy, beton - monolitický
		Hrubá vrchní stavba	vybetonování stupňů, beton - monolitický
16.	Oplocení	Základové konstrukce	pásy, beton - monolitický
		Hrubá vrchní stavba	ocelové sloupky, ručně osazení pletiva, ručně
4.	Základní škola	Zastřešení	plochá střecha, klasické pořadí vrstev
		LOP	roštový typ
		Hrubé vnitřní konstrukce	osazení oken
			montáž příček
			TZB - hrubé rozvody
			omítky
		Dokončovací vnitřní práce	hrubé podlahy
			malba
			podhledy
			TZB - kompletace
sanita			
truhlářské kompletace			
Vnější dokončovací práce	zámečnické kompletace		
	čisté podlahy		
			tepelná izolace (EPS)
			fasáda - vápenocementová omítka, strojně
9.	Venkovní vstupní schodiště	Vnější dokončovací konstrukce	položení dlažby, ručně
10.	Venkovní schodiště ve dvoře	Vnější dokončovací konstrukce	položení dlažby, ručně
11.	Chodníky	Vnější dokončovací konstrukce	položení dlažby, ručně
12.	Dvůr	Vnější dokončovací konstrukce	položení dlažby, ručně
13.	Hřiště	Zemní a základové práce	výkop rýhy, strojně pískový zhutněný podsyp
		Vnější dokončovací konstrukce	pokládka tartanu
14.	Čisté terénní úpravy	Zemní konstrukce	vrácení ornice, strojně vysetí trávníku
15.	Zahradní práce	Zemní konstrukce	výstavba stromu (ve dvoře)

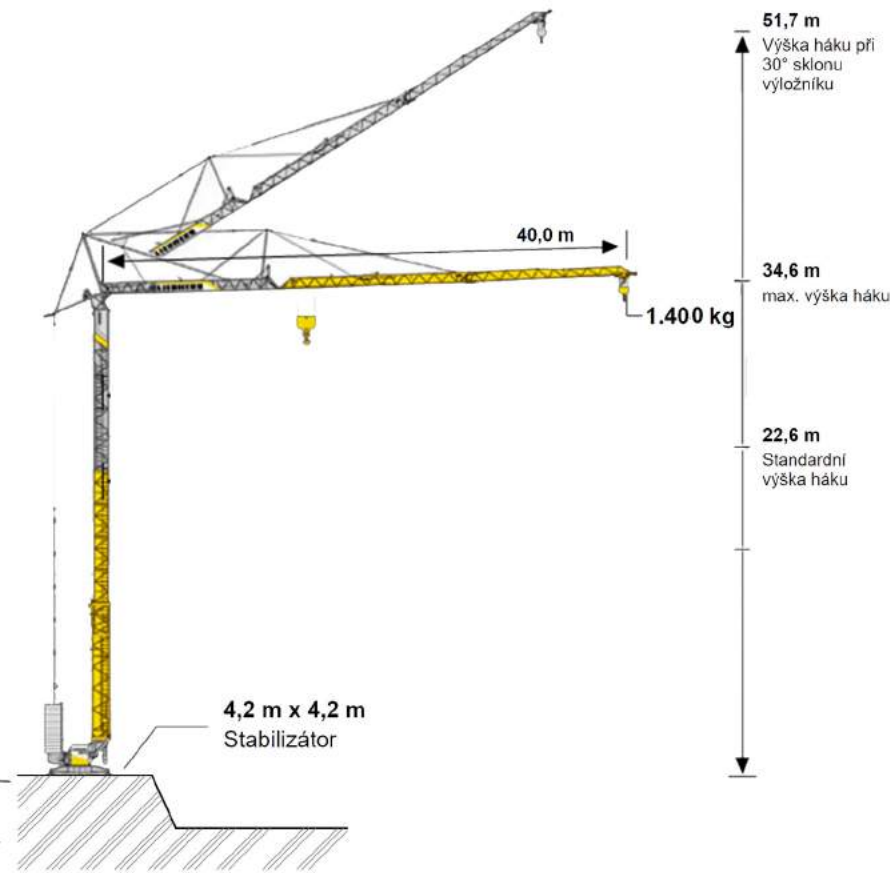
1.2 Zdvhací prostředek

Na staveništi budou 3 jeřáby.

Technické parametry:

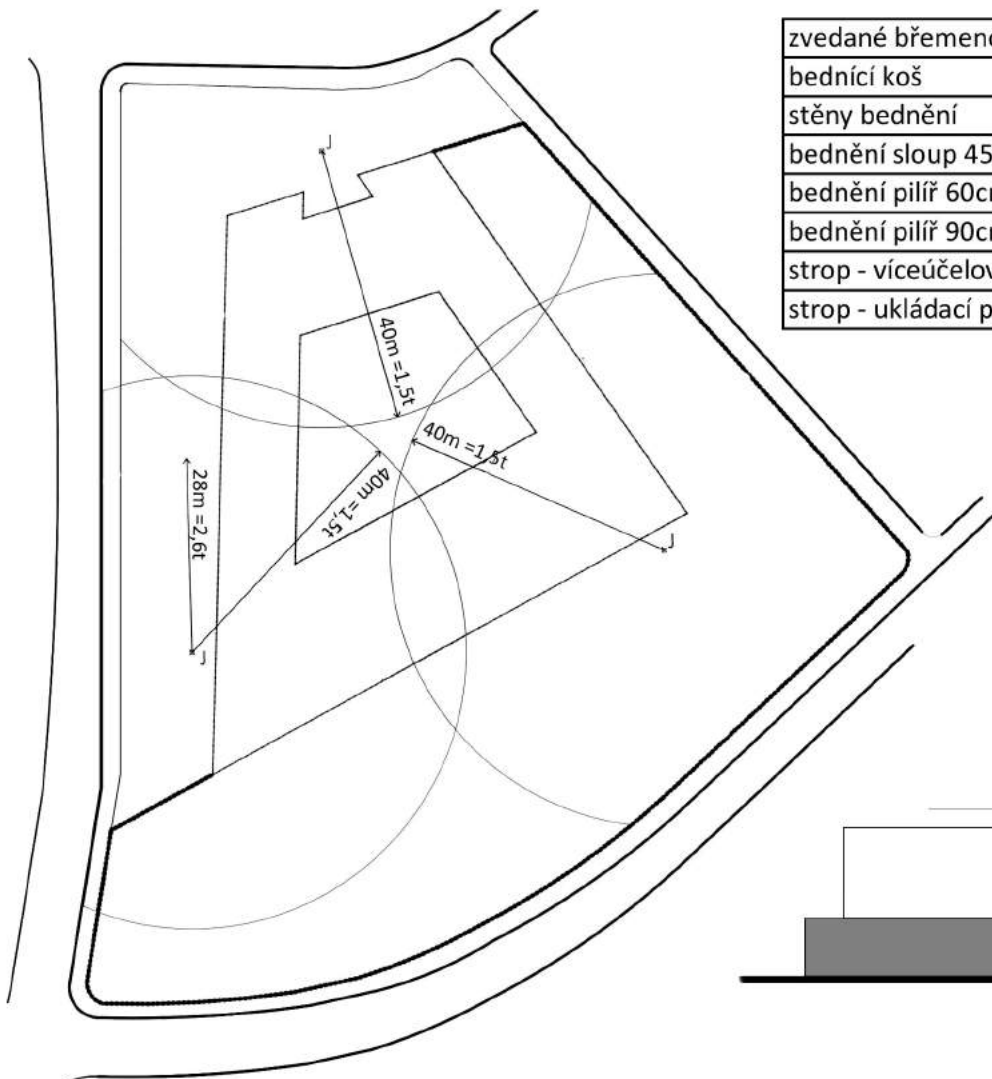
Liebnerr 65K

- jeřáb je rychlostavitelný
- maximální poloměr 40m
- únosnost při maximálním vyložení 1,4 tuny
- únosnost do 28 metrů vyložení 2,6 tuny
- maximální výška 34,6 metrů
- standardní výška háku 22,6 metrů

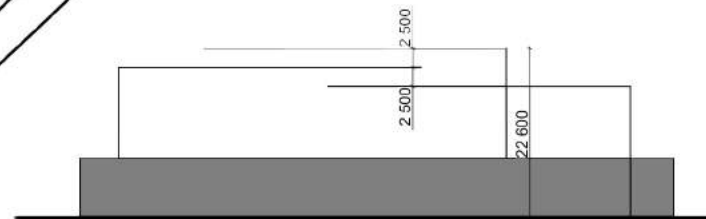


Únosnost jeřábu:

m	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	35	37	40
t	4,5	4,29	3,73	3,28	2,93	2,64	2,39	2,19	2,01	1,86	1,66	1,55	1,5



zvedané břemeno	t	m
bednicí koš	1,325	40
stěny bednění	0,642	40
bednění sloup 45cm	0,666	40
bednění pilíř 60cm	0,375	40
bednění pilíř 90cm	0,137	40
strop - víceúčelový kontejner	1,4	40
strop - ukládací paleta	1,1	40



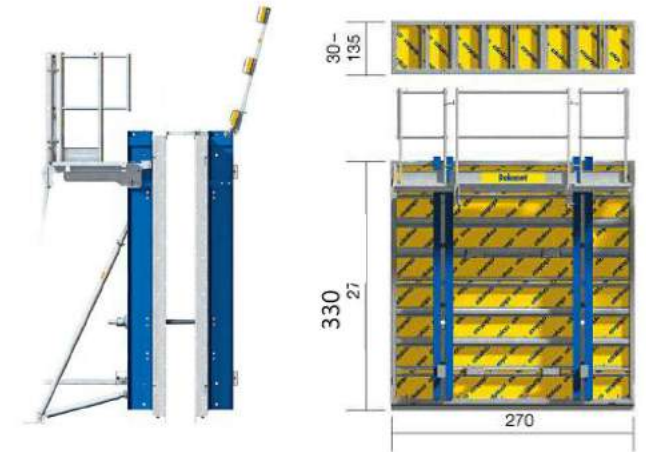
3

Jednotlivé dílčí procesy: pomocné konstrukce

BEDNĚNÍ

Stěny

Rámový prvek Flamex Xlife 2,7x3,3m –
Součástí jedné strany bednění je pochozí plošina=váha dílu s pochozí plošinou=600kg
opěra bednění 540 = 42,2kg
Váha = 642,2kg
Stěna objem 250m³
100m³/směna = 135m délka
100kusů bednění

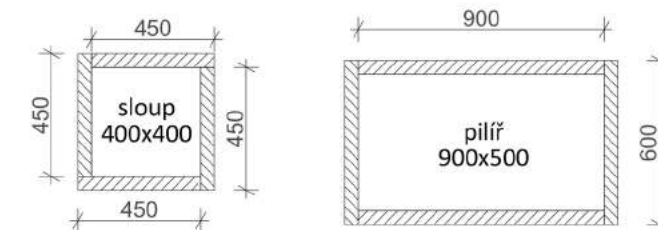


Sloup

Sloupové bednění DOKA Xlife
Výška 270+135 = 405cm, šířka 45cm = 71kg
Součástí jednoho dílu bednění je i pochozí plocha + žebřík =212kg
Opěrka 50kg
Váha jednoho dílu bednění s plošinou 666kg
Sloupy a pilíře 21,5m³
Počet bednění 18ks

Pilíř

Sloupové bednění DOKA Xlife
Výška 270+135 = 405cm, šířka 90cm = 113kg
Výška 270+135 = 405cm, šířka 60cm = 87kg
Součástí jednoho dílu bednění je i pochozí plocha + žebřík =212kg
Opěrka 50kg
Váha jednoho dílu bednění s plošinou (šířka 90cm) = 375kg
Váha dílu (šířka 60cm) = 137kg
Počet: bednění pilíře 60cm = 4ks
Bednění pilíře 90cm = 4ks

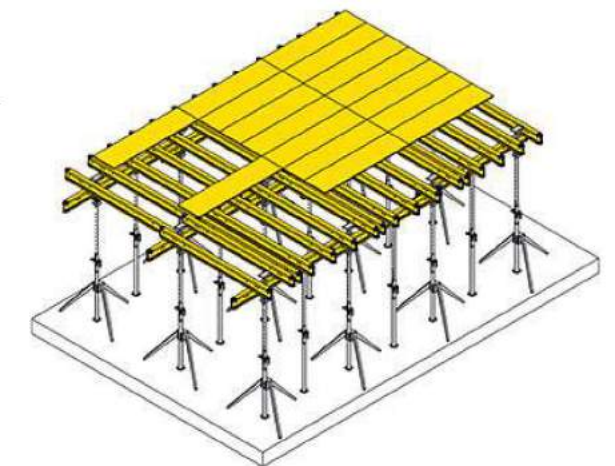


Strop

Rychlý ruční systém s integrovanou logikou odbednění –
DOKA Xtra

Součásti systému:

- hlava DOKA Xtra (víceúčelový kontejner) – 1,4 tuna
- stropní podpěra Eurex top (ukládací paleta) – 1,1 tuna
- opěrná trojnožka (víceúčelový kontejner) – 1,4 tuna
- nosník H20 top (balíky) – 1,4 tuna
- panel dokadur (ukládací paleta) – 1,1 tuna



Schodiště

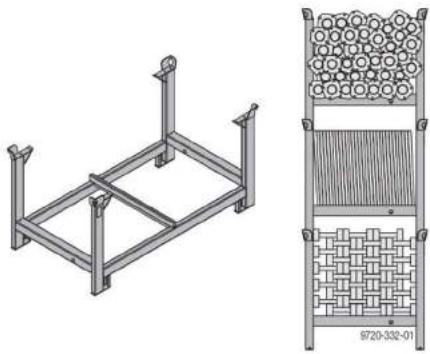
Dřevěné díly – 2 200 x 300
-2 200 x 300

4

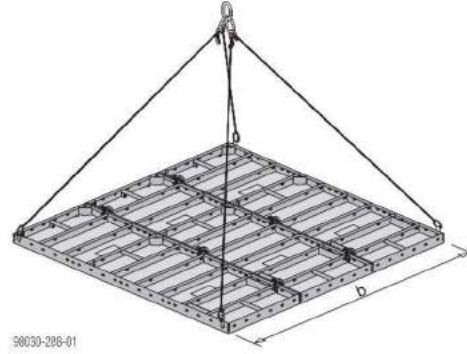
Přeprava a skladování systémového bednění DOKA

Přeprava bednění pomocí nákladního auta. Na staveništi pak bude doprava zajištěna pomocí jeřábu. Skladování na staveništi bude na skládce. Jednotlivé díly budou poskládány na sobě na betonových nosnících.

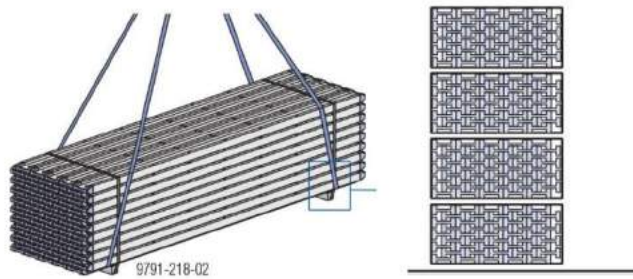
ukládací paleta DOKA 1,55x0,8m



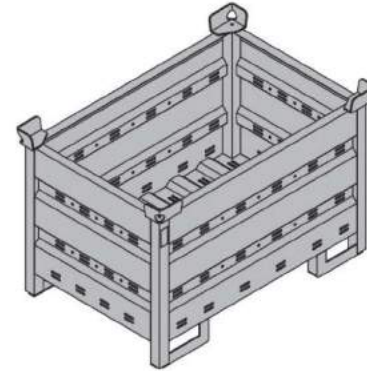
přeprava stěnového bednění



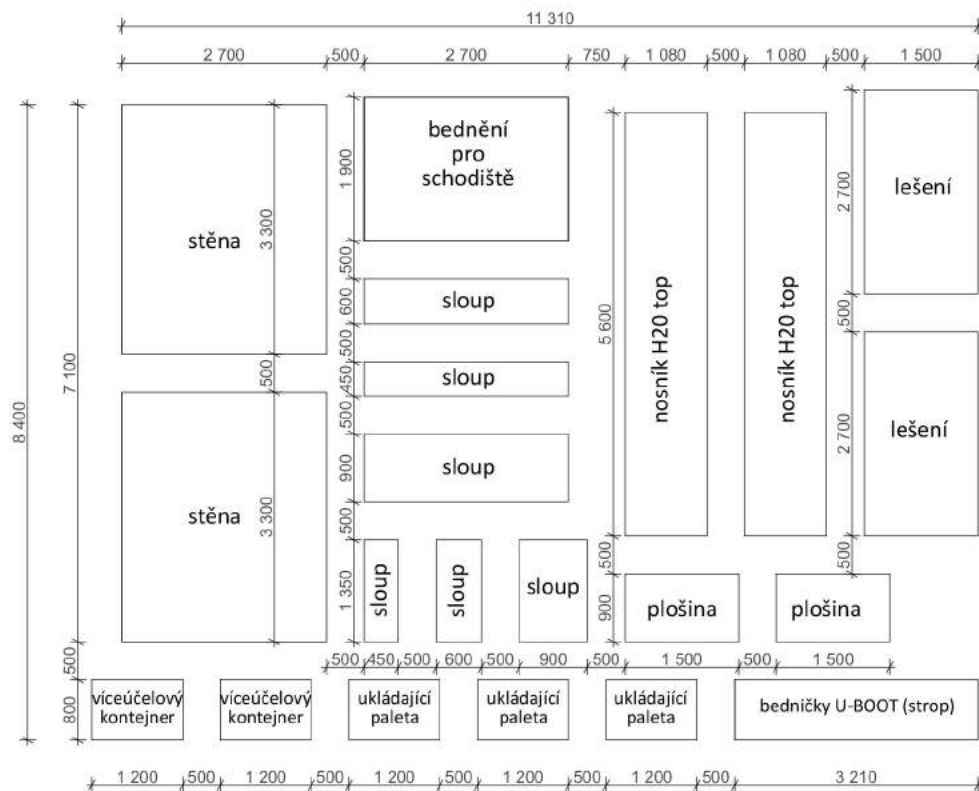
Přeprava a skladování nosníku H20top



víceúčelový kontejner DOKA 1,2x0,8m



Skládka bednění



ARMATURY

-Deska:

délka výztuže- 2,7m; 3,2m; 5,35m; 5,8m; 6,9m; 7,2m; 7,3m; 7,4m; 7,9m; 8,5m; 9,3m; 10,3m; 11m; 16,5m = 14 svazků

-Sloup:

Výztuž délka 4m = 1 svazků

Třímky 18ks na jeden sloup

-Pilíř:

Výztuž délka 4m – 2 průměry = 2 svazky

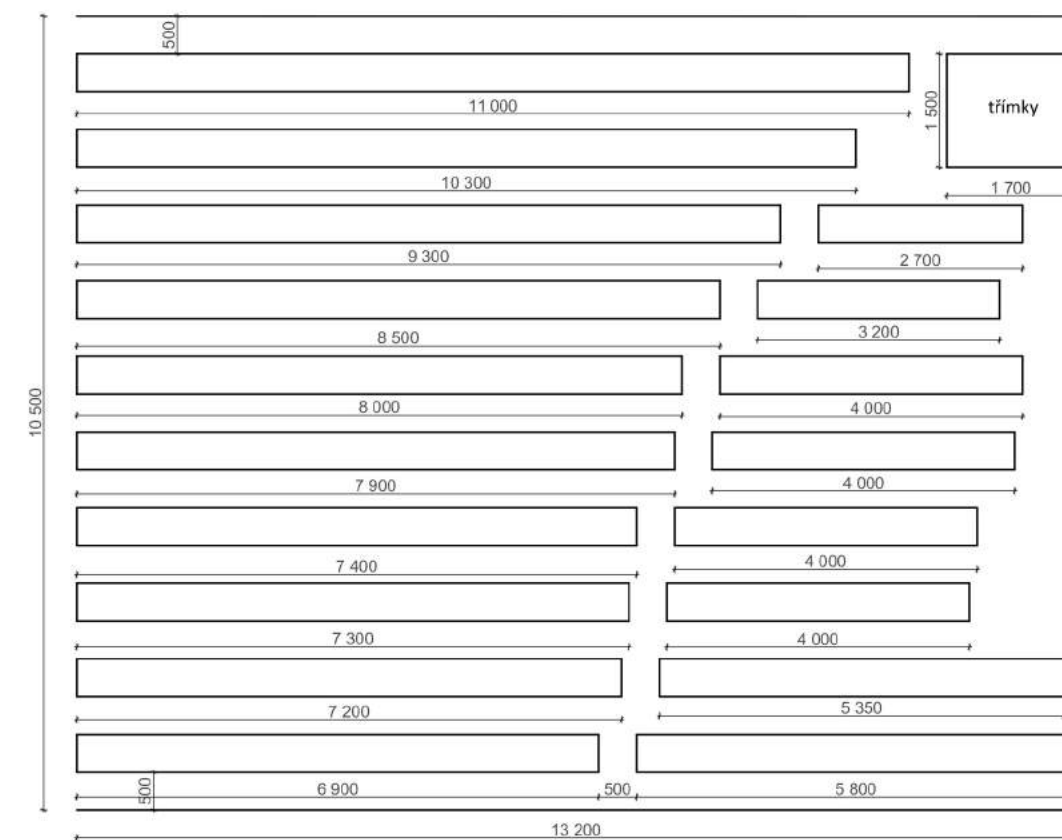
Třímky 18ks na jeden pilíř

-Stěna

Délka výztuže – 4m; 8m = 2 svazky

Celkem 19 svazků

Skládka výztuže



Čerpadlo:

CIFA MK 24,4 = $61\text{m}^3/\text{h} \cdot 10 = 610\text{m}^3$

Deska: $564,1\text{m}^3$

Betonovací koš:

Pomocí něho budou betonovány stěny a sloupy
Návrh koše – typ 1091S – středová výpust se skluzavkou,
ovládání pákou

Betonovací koš je na 500litřů (1,2 tuny) + nosnost koše 125kg = 1,325tuny



1.3. Zajištění a odvodnění stavební jámy

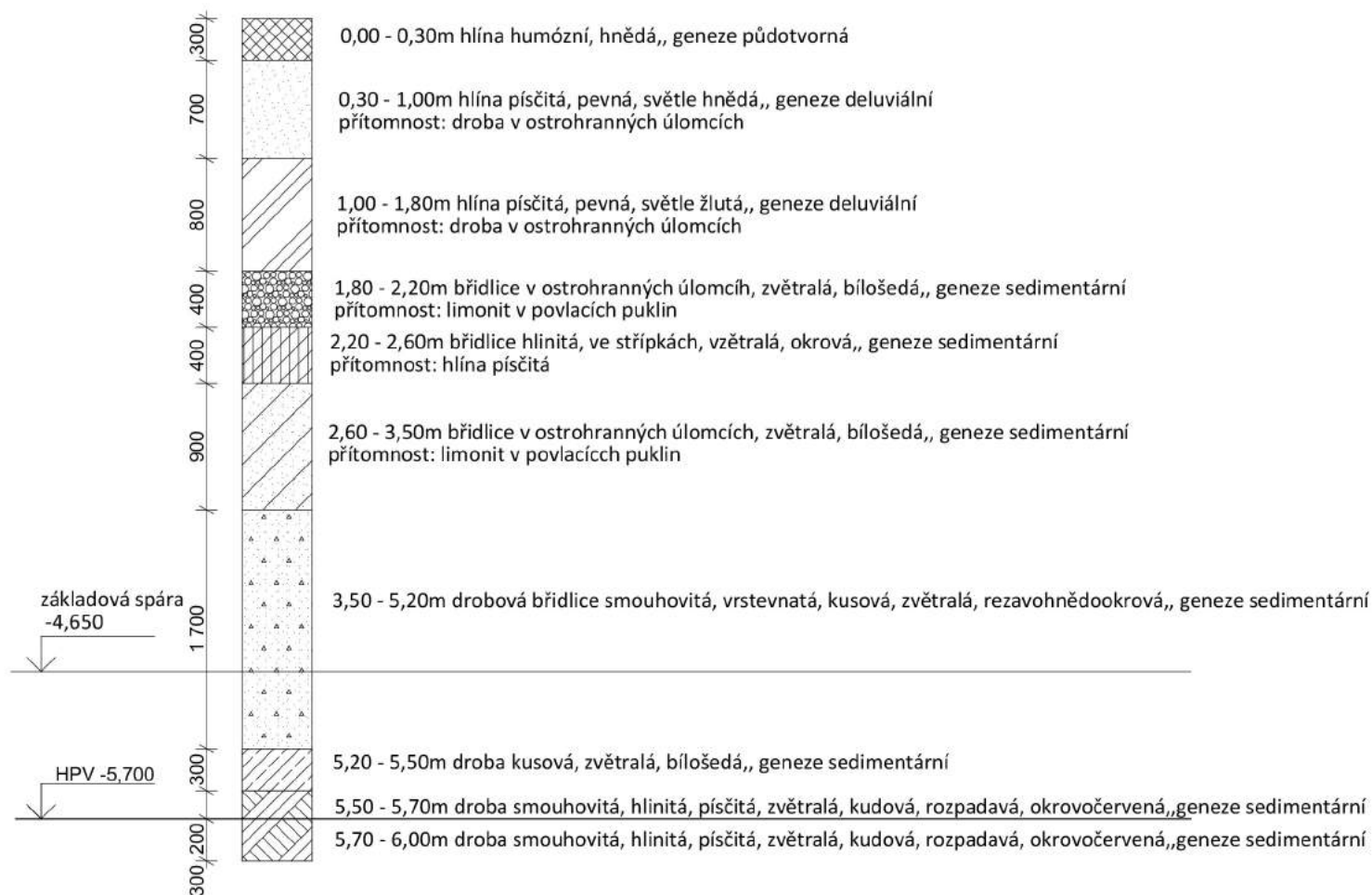
IG charakteristika území: v základní spáře se nachází drobová břidlice smouhovitá.
 Třída těžitelnosti: II. Pro svahování jámy úhel 60°. Na pozemku je hladina spodní vody je v hloubce 5,7metrů. HPV se nachází až pod základovou spárou (-4,650metrů), není proto potřeba žádné specifické opatření při zakládání stavby. Na staveništi se nenacházejí žádná ochranná pásma.

Stavební jáma

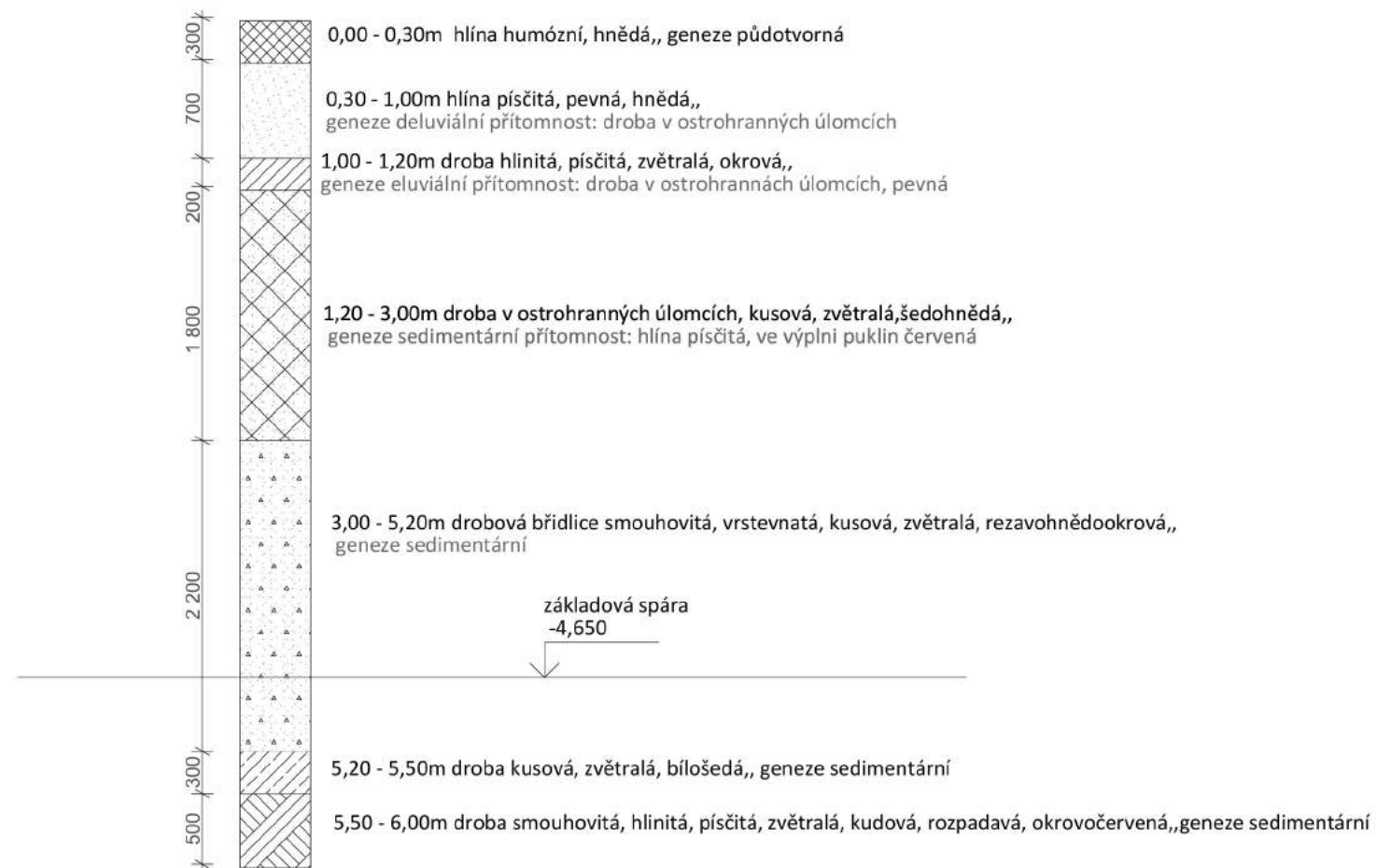
Stavební jáma je tvořena pomocí svahované jámy, úhel svahu je 60°. Odvodnění stavební jámy od povrchové vody je zajištěna pomocí obvodovými příkopy na dně stavební jámy a spádováním do jímek, kde se může povrchová vody odčerpávat

IG sondy

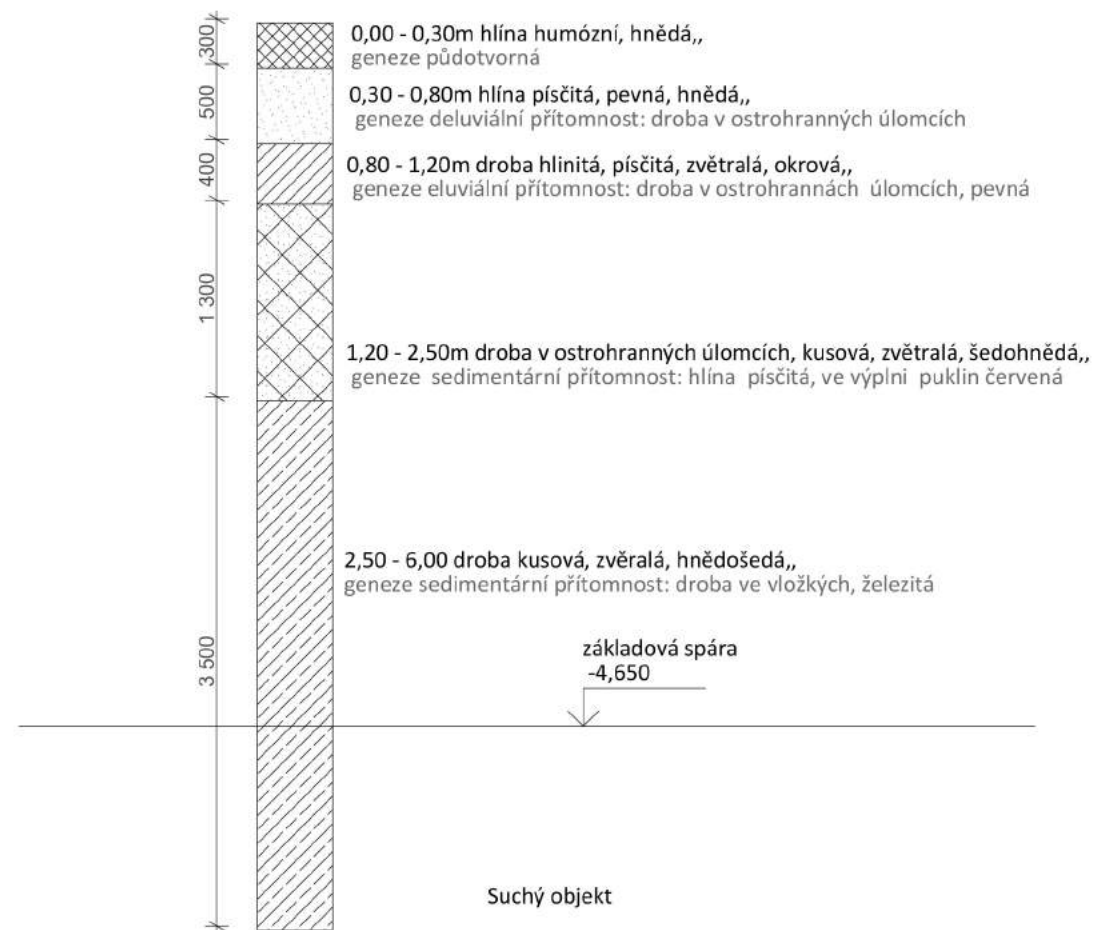
sonda V3



sonda V4



sonda V6



1.4. Trvalé zábery staveniště s vjezdy a výjezdy na staveništi s vazbou na vnější dopravní systém

Veškeré činnosti a ukládání materiálu, které souvisejí se stavbou se uskuteční na staveništi. Příjezd vozidel na staveniště bude po ulicích Na Kodymce nebo Na Špitálce. Zásobovací vozidla budou buďto odstavena na odstavných plochách nebo se budou pohybovat po staveništi po dočasné komunikaci zakončené točnou. Celé staveniště bude oploceno po celou dobu výstavby.

1.5 Ochrana životního prostředí během výstavby

Na staveništi se bude nakládat s odpadem podle nařízení vlády č. 185/2001 Sb. O odpadech a vyhlášce č 368/ 2007 Sb. Katalog odpadů. Odpady budou na staveništi tříděny a ukládány do kontejnerů, které budou průběžně odváženy k likvidaci. S odpadem může manipulovat jen oprávněná osoba. Likvidace bude jen v zařízení k tomu určené. Žádný odpad nebude likvidován na staveništi spaláním. Všechny stroje na staveništi musí být zkontrolovány, aby nedocházelo k úniku olejů a pohonných hmot, aby se zabránilo znečištění povrchové a podzemní vody, a také k ochraně půdy. Na pozemku se nenachází žádná zeleň, která by byla nutná ochránit. Pozemní komunikace, pokud dojde k nějakému poškození, budou po dokončení stavby vráceny do původní podoby.

1.6. Bezpečnost a ochrana zdraví na staveništi (BOZ)

Při pracích na staveništi musí být dodržováno nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi a nařízení vlády a č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky. Další podmínky pro udržování bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi jsou obsaženy v zákoně č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Před začátkem prací budou všichni zaměstnanci proškoleni z oblasti bezpečnosti na staveništi a seznámeni s pracovním postupem. Při práci musí zaměstnanci používat přidělené ochranné pomůcky. Stroje a mechanismy mohou obsluhovat jen pracovníci, kteří k tomu mají oprávnění nebo byly řádně zaškoleni. Jelikož se staveniště nachází v zastavěném území musí být oploceno minimálně do výšky 1,8 metru. Část z tohoto oplocení bude trvalé a bude sloužit i pro budoucí provoz budovy. V tomto místě se trubky zabetonují společně s betonovým pasem. Vstup na staveniště bude bránou u parkoviště v západní části pozemku. Brána bude zamykatelná, tím se zabrání přístupu nepovolaných osob. Materiály, stroje, dopravní prostředky a břemena při dopravě a manipulaci na staveništi nesmí ohrozit bezpečnost a zdraví fyzických osob zdržujících se na staveništi, popřípadě jeho bezprostřední blízkosti. Během doby manipulace materiálu pomocí jeřábu, nesmí se vstupovat do prostoru pod rameno jeřábu nebo jeho těsné blízkosti.

Zemní práce

Stroje pro zemní práce vykonávající pracovní činnost nebo pohyb musí být minimálně ve vzdálenosti 2 metry od okraje svahů a výkopů, aby s ohledem na únosnost půdy nedošlo k jeho zřícení. Stavební jáma bude svahovaná a okolo celé jámy bude bezpečnostní zábradlí vysoké 1,1 metru. Do svahované jámy, která má sklon 60° se bude sestupovat po žebřících. Pracovníci pohybující se ve výkopech hlubších 1,3 m jsou povinni používat ochrannou přilbu a nesmí tyto práce vykonávat osamoceně.

Železářské práce

Prostory, stroje, přípravky a jiná zařízení pro výrobu armatury musí být uspořádány tak, aby fyzické osoby nebyly ohroženy pohybem materiálu a jeho ukládáním



Legenda

- plánovaná pozemní stavba
- plánované schody, chodníky, opěrné zdi, hřiště
- stávající pozemní stavby
- hranice řešeného pozemku
- stávající vrstevnice
- zpevněné plochy
- hlavní vstup do objektu

Stavební objekty (SO)

- SO1 - hrubé terénní úpravy
- SO2 - opěrná zeď u hřiště
- SO3 - opěrná zeď u parkoviště
- SO4 - základní škola
- SO5 - přípojka vody
- SO6 - přípojka kanalizace
- SO7 - přípojka plynu
- SO8 - přípojka elektriny
- SO9 - venkovní vstupní schodiště
- SO10 - venkovní schodiště ve dvoře
- SO11 - chodníky
- SO12 - dvůr
- SO13 - hřiště
- SO14 - čisté terénní úpravy
- SO15 - oplocení

Stávající inženýrské sítě

- silnoproud NN
- plynovod
- vodovodní síť jednotná
- kanalizační síť

Nové inženýrské sítě

- silnoproud NN
- plynovod
- vodovodní síť jednotná
- kanalizační síť

±0,000 = 272,940m.n.m

vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Vladimír Krátký	FAKULTA ARCHITECTURY	
ústav:	Ústav navrhování III	Thákurova 7 Praha 6 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	A3
konzultant:	Ing. Radka Pernicová, Ph.D.	formát:	2016/2017
vypracovali:	Karolína Štátná	akad. rok:	BP
stavba:	ZÁKLADNÍ ŠKOLA Hanpaulka, Praha 6	stupeň:	číslo výkresu: D.1.5.1.
obsah:	Situace	měřítko:	1:500

D.1.6. Interiér

1. Zadávací a vymezení údaje

Zábradlí se nachází na hlavním schodišti 1. stupně. Spojuje 1a 2NP.
Skládá se z ocelového sloupku s dřevěným madlem. Výplň je tvořena nerezovými pruty o průměru 10mm.

Přílohy: půdorys a řez schodištěm
Pohled na zábradlí
Detail madla se sloupkem

2. Návrh výrobně technického provedení detailu

P1.1 kotva HZS HALFEN – Bude provedena při betonování schodiště. Tato kotva se zakryje fólií do doby kdy bude přimontováno zábradlí.

P1.2 kotva HZA HALFEN – Kotva pro ukotvení kotvy HZS HALFEN

D1 sloupek - z nerezové oceli 50x50mm na sloupek budou v továrně přivařené nerezové kotvy prutu v osové vzdálenosti 150mm. V dolní části sloupku bude přivařený ocelový plech 150x150mm ve kterém se nacházejí dva kruhové otvory pro kotvy HZS HALFEN
hmotnost=8kg

D2 nerezový prut - průměr 10mm, délka = 2,75metrů

Nerezový prut ukončen kotvou nerezového prutu.

Hmotnost=1,7kg

P3.1 nerezový pásek – délka 2,750 metru, šířka 50milimetrů a tloušťka 5milimetrů

Pásek bude ke sloupku přimontován šroubem (P3.2)

Hmotnost pásku=5,4kg

D3 dřevěné madlo – délka 2,750 metru. Rozměr profilu 70x100 milimetrů.

Madlo bude ohoblované a natřené bezbarvým lakem.

Hmotnost madla = 2kg

Madlo bude k nerezovému pásku přikotveno pomocí vrutů (P3.3)

Všechny díly budou zabaleny do ochranné fólie.

3. Určení stavební připravenosti konstrukcí

Nejdříve se musejí přikotvit všechny sloupky než se přistoupí k další fázi. Poté co budou přidělány všechny sloupky, začnou se osazovat jednotlivé pruty. Pruty se budou osazovat postupně, každý prut se musí po osazení ukotvit než se přistoupí k dalšímu prutu. Poté co jsou na svém místě všechny pruty, osadí se nerezový pásek, který bude přikotven k sloupkům, pomocí šroubů. Po plném ukotvení pásku se na pásek ukotví dřevěné madlo. Tyto dva prvky budou spolu propojeny pomocí vrutů.

4. Výrobní postup realizace

Tabulka montáže

Sled montáže	Sled činností montáže	Č.dílu / prvku	Pracovní a montážní prostředky	Pomocné konstrukce a zařízení
montáž sloupku	vyškrábat pěnu z profilu HZA HALFEN	P1.1		
	vložit kotvu HALFEN HZS	P1.2	Aku šroubovák	lešení s plošinou
	osadit sloupek na kotvu HALFEN HZS	D1		
montáž výplně	otočit kotvu HALFEN HZS a matkou utáhnout	P1.2	šroubovák	
	províknutí jednotlivých nerezových prutů	D2		
montáž madla	vypnout jednotlivé pruty	D2	šroubovák	
	přípevnění nerezového pásku ke sloupku pomocí šroubu	P3.1, P3.2	šroubovák	
	nerezovému pásku pomocí vrutů	D3, P3.3		

5. Opatření pro ochranu díla

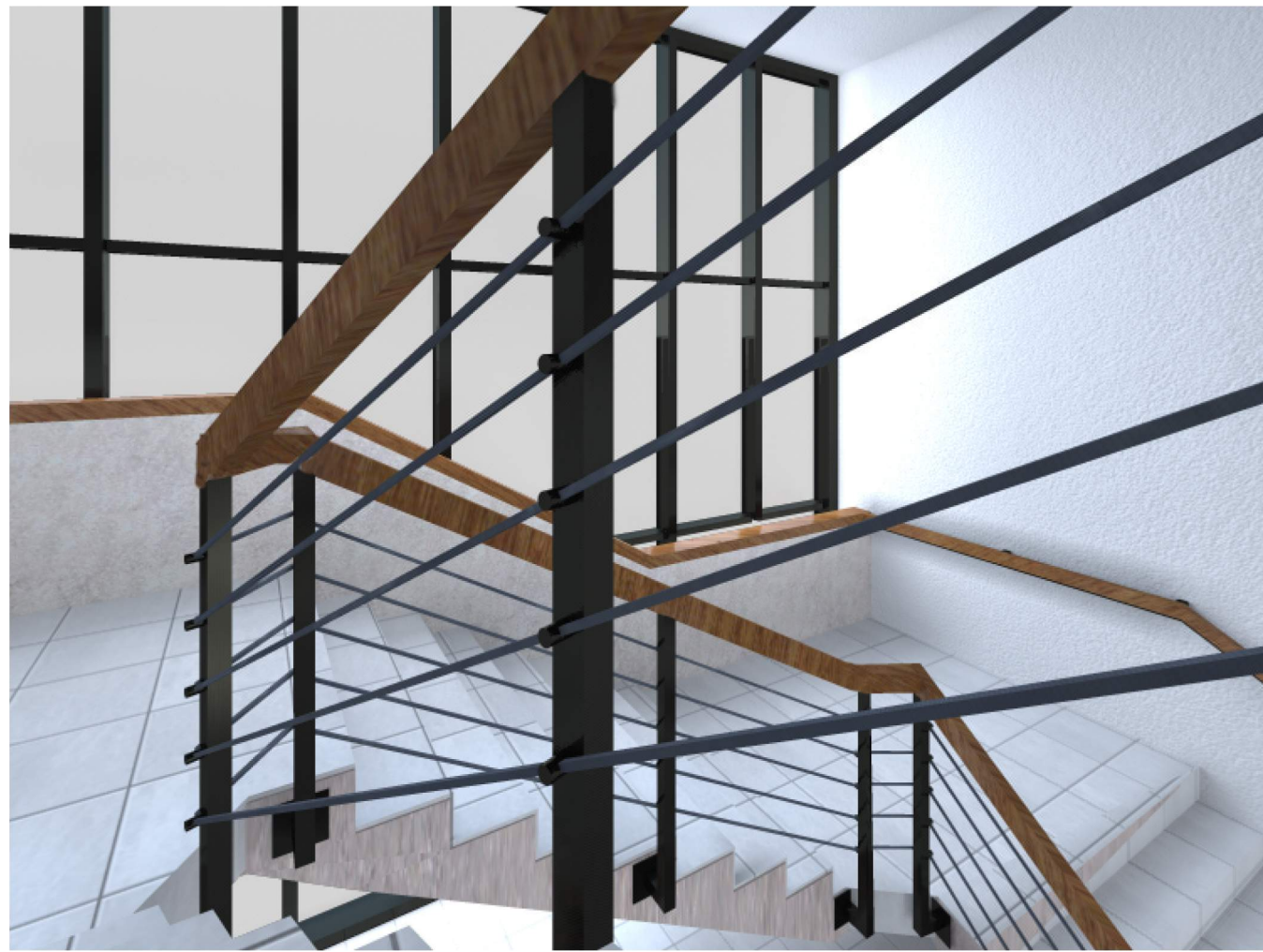
Všechny díly, musejí být zabalené do fólie. Při přivezmutí jednotlivých prvků na stavbu z výroby se nesmí zapomenout zkontrolovat výrobky, jestli není některý prvek poškrábaný nebo jinak poničený. Musí být také zkontrolován správný počet jednotlivých dílů.

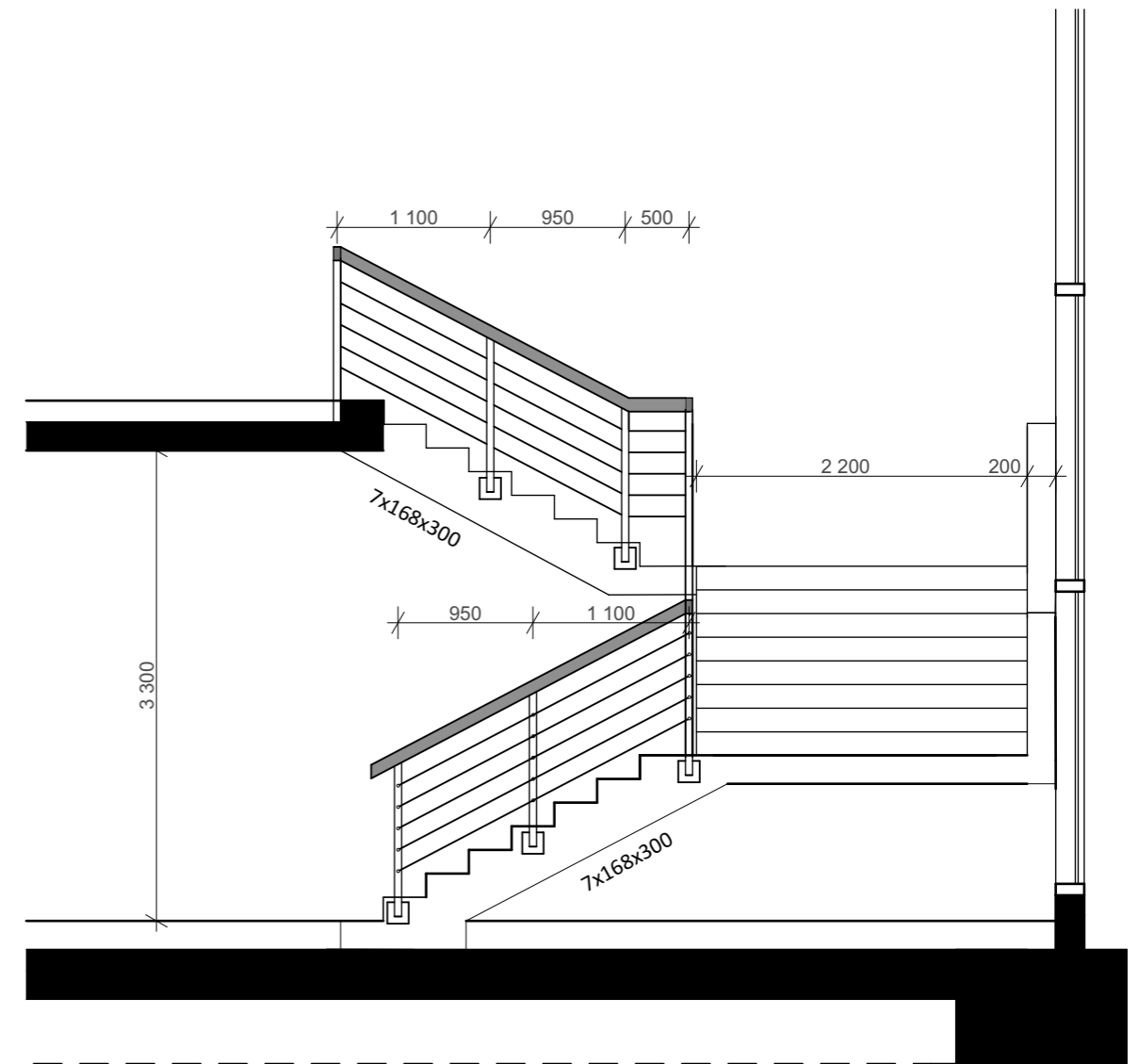
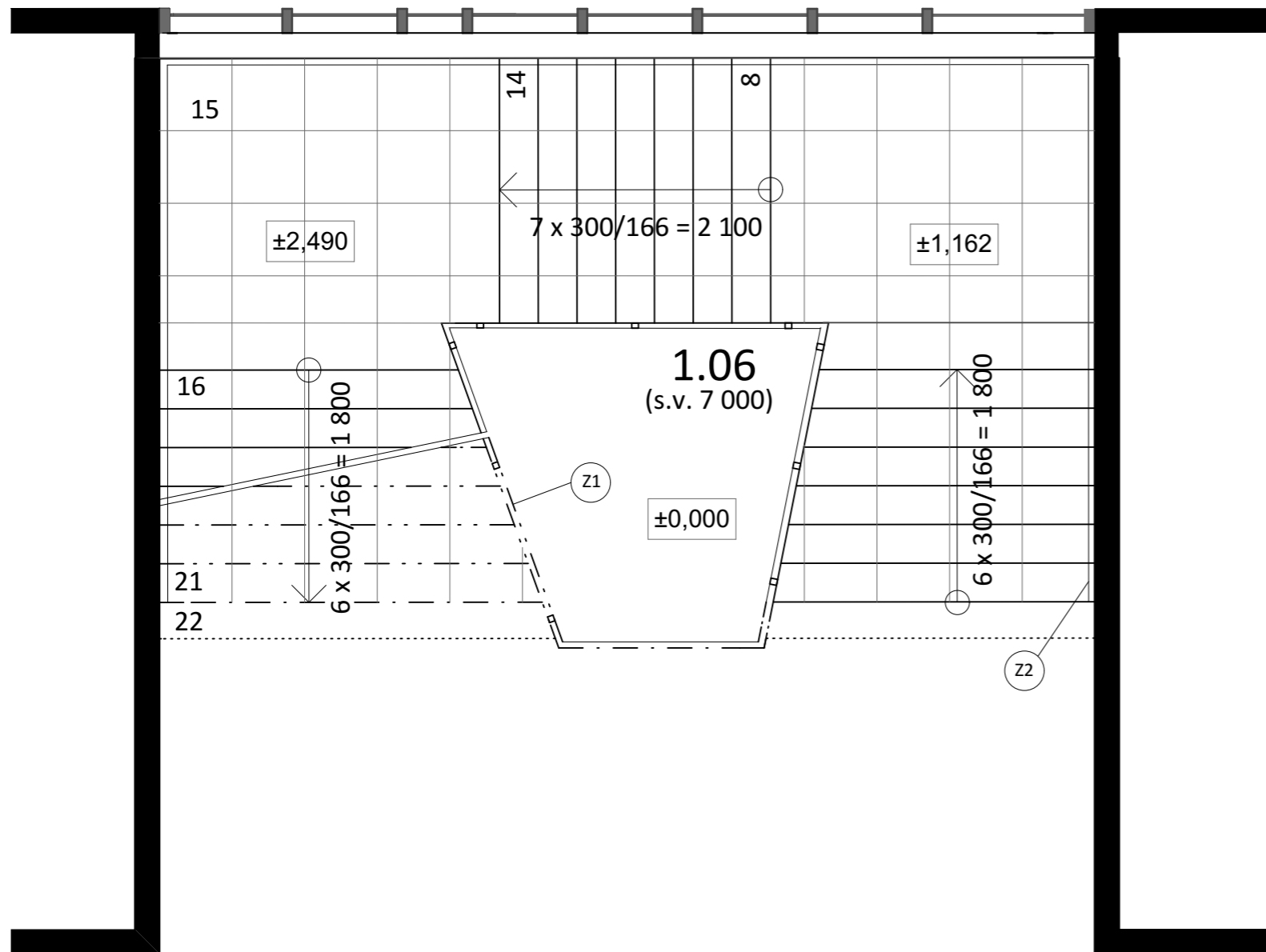
6. Opatření k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví

Při práci ve výšce větší než 1,5 metru, musí být zajištěno lešení se zábradlím o výšce 1,1 metru. Musí se dbát zvýšené pozornosti při manipulaci a skladování jednotlivých dílů, aby nedošlo k pádu.


7. Pokyny k užívání

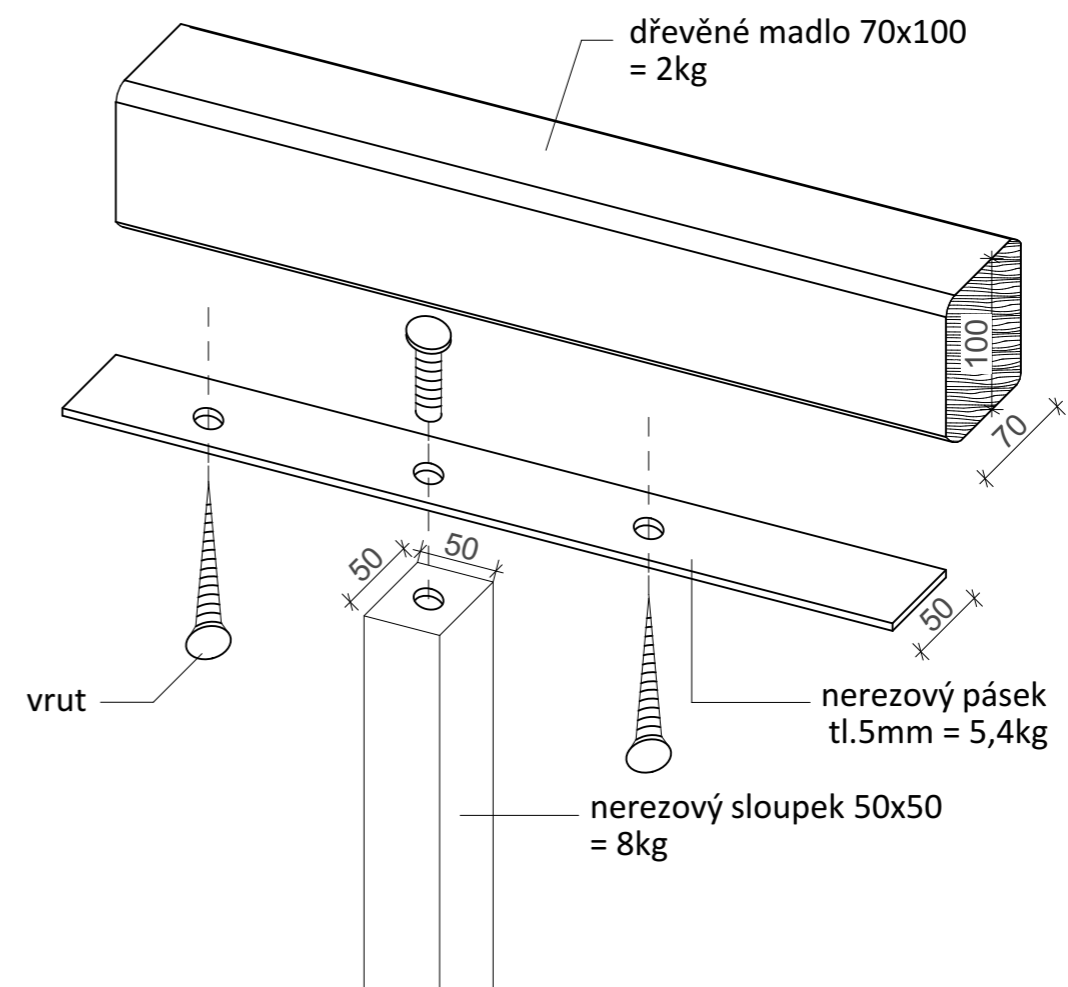
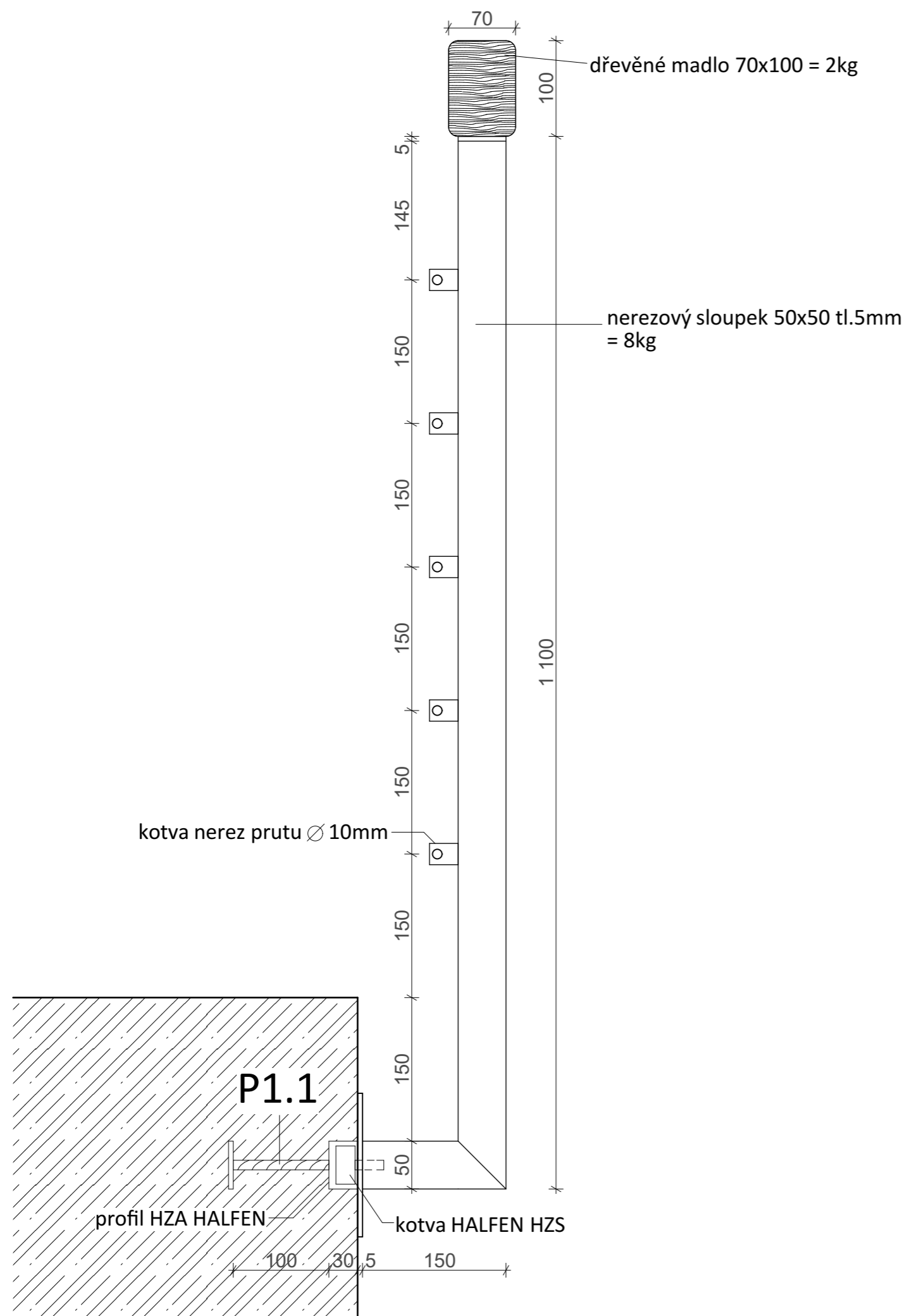
Nerezové prvky i dřevěné madlo musí být ošetřováno specifickými prostředky pro daný materiál. Každý rok by se měly zkontrolovat jednotlivé spoje. Dřevěné madlo zkontrolovat, jestli nemá nějaké výrazné rýhy či pruhlně, pokud ano odborně je opravit. Každý rok madlo ošetřit bezbarvou ochranou dřeva (olej, vosk).



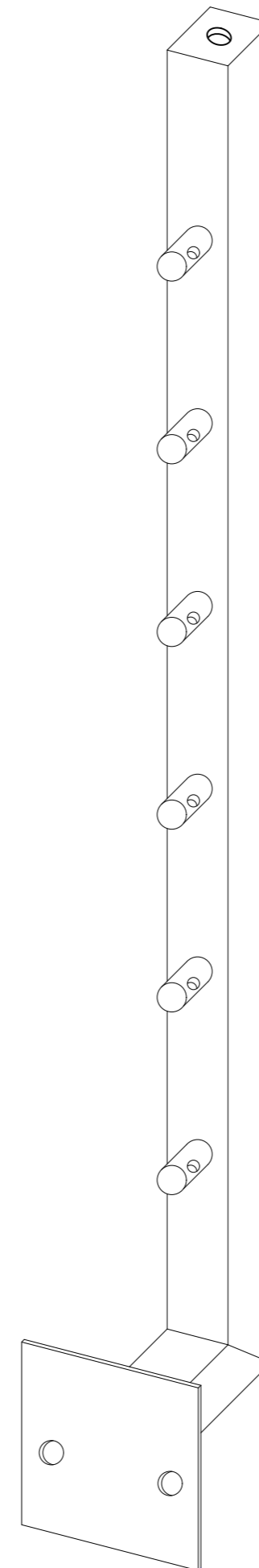
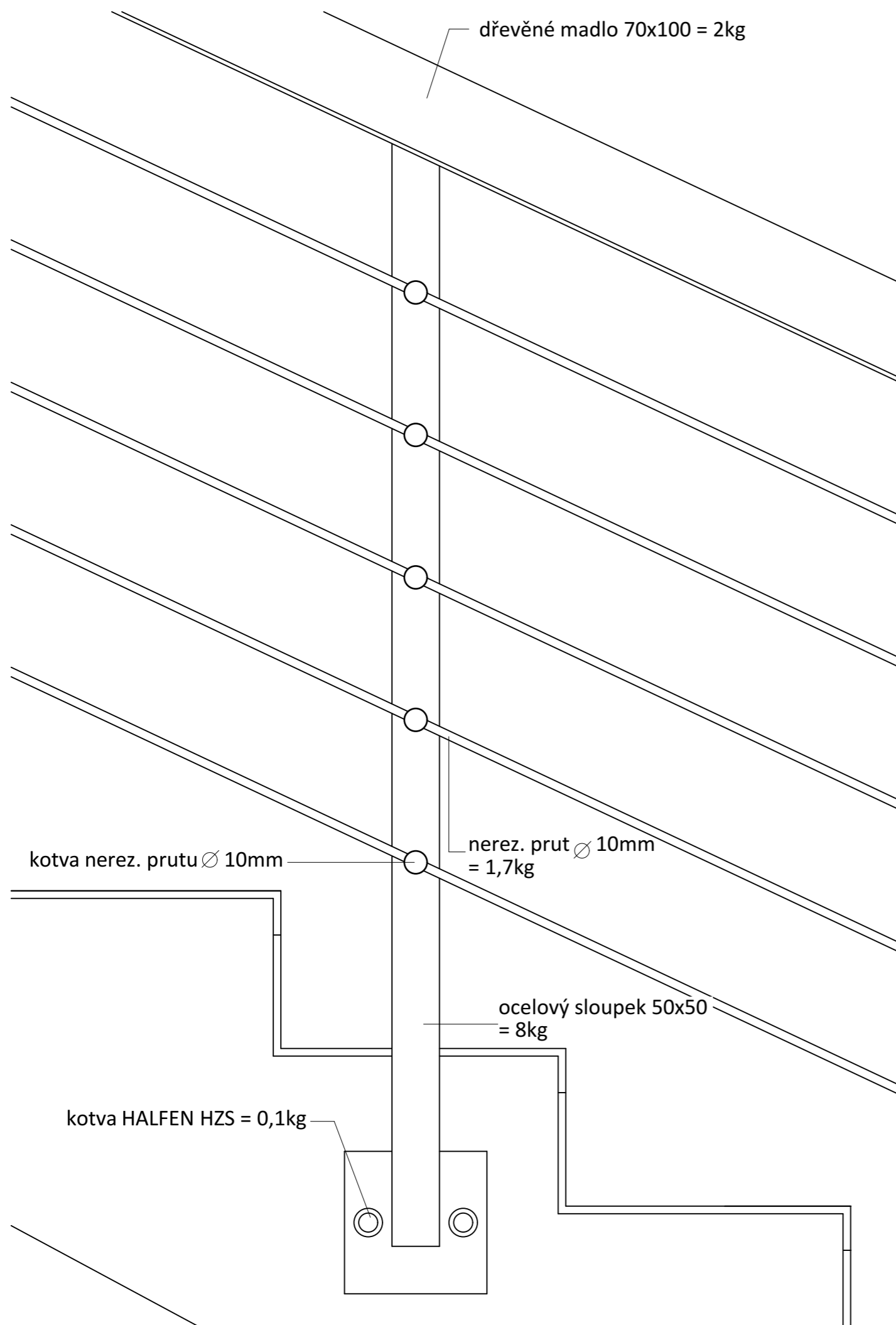



±0,000 = 272,940m.n.m

vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Vladimír Krátký	FAKULTA ARCHITEKTURY  Thákurova 7 Praha 6 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
ústav:	Ústav navrhování III	
konzultant:	Ing. Radka Pernicová, Ph.D.	
vypracoval:	Karolína Šťastná	
stavba:	ZÁKLADNÍ ŠKOLA Hanpaulka, Praha 6	formát: A3
		akad. rok: 2016/2017
		stupeň: BP
obsah:	Půdorys a řez	měřítko: 1:50
		číslo výkresu: D.1.6.1.



vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Vladimír Krátký	FAKULTA ARCHITEKTURY	
ústav:	Ústav navrhování III	Thákurova 7 Praha 6	
konzultant:	Ing. Radka Pernicová, Ph.D.	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vypracoval:	Karolína Šťastná		
stavba:	ZÁKLADNÍ ŠKOLA Hanpaulka, Praha 6	formát:	A3
		akad. rok:	2016/2017
		stupeň:	BP
obsah:	Detail sloupku a madla	měřítko:	1:5
		číslo výkresu:	D.1.6.2.



vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Vladimír Krátký	FAKULTA ARCHITEKTURY  Thákurova 7 Praha 6 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
ústav:	Ústav navrhování III	
konzultant:	Ing. Radka Pernicová, Ph.D.	
vypracoval:	Karolína Šťastná	
stavba:	ZÁKLADNÍ ŠKOLA Hanpaulka, Praha 6	formát: A3
		akad. rok: 2016/2017
		stupeň: BP
obsah:	Pohled na zábradlí, detail sloupku	měřítko: 1:5
		číslo výkresu: D.1.6.3.

E. Dokladová část

PRŮVODNÍ LIST

BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Akademický rok / semestr	2016/2017 LETNÍ SEMESTR	
Ateliér	KRA'TKÝ	<i>Luslagas</i>
Zpracovatel	KAROLÍNA ŠŤASTNÁ	<i>Šťastná</i>
Stavba	ZA'KLADNÍ ŠKOLA	
Místo stavby	HANSPAULKA, PRAHA 6	
Konzultant stavební části	MARCELA KOUKLOVÁ	<i>M. Koukolová</i>
Další konzultace (jméno/podpis)	LUIS MARQUES	<i>Luslagas</i>
	Daniela BOŠOVÁ	<i>Bošová</i>
	LORENZ	<i>Lorenz</i>
	POKORNÝ A PERNICOVÁ RADKA	<i>Pokorný</i>

ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI		
Souhrnná technická zpráva	Průvodní zpráva	
	Technická zpráva	architektonicko-stavební části
		statika
		TZB
		realizace staveb
Situace (celková koordináční situace stavby)		
Půdorysy	ZA'KLADY	1:100
	1PP	1:100
	1NP	1:100
	2NP	1:100
	STŘECHA	1:100
Řezy	Řezy - A-A', B-B', C-C'	1:100
Pohledy	POHLEDY	1:100
Výkresy výrobků		
Detaily	D1	1:5
	D2	1:5
	D3	1:5
	D4	1:5
	D5	1:5
	D6	1:5

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ	
Statika	<i>viz podání</i>
TZB	<i>viz zadání</i>
Realizace	<i>viz zadání</i>
Interiér	<i>zabudli na schodišti</i>

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY	

Jednotlivé přílohy projektu budou zpracovány v souladu s podkladem OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE AR 2016 – 17.

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

V Praze 9. 9. 2016

prof. Ing. arch. Irena Koukolová
proděkanka pro pedagogickou činnost

Ústav : Stavitelství II – 15124
Předmět : **Bakalářský projekt**
Obor : **Realizace staveb (PAM)**
Ročník : 3. ročník, 6. semestr
Semestr : zimní
Konzultant : Dle rozpisů pro ateliéry
Informace a podklady : <http://15124.fa.cvut.cz/>

Jméno studenta	KAROLÍNA ŠTASTNÁ	Podpis	
Konzultant	Ing. R. PERNICOVÁ PH.D.	Podpis	

Podepsané zadání přiložte jako přílohu k zadávacím listům bakalářské práce

Obsah – bakalářské práce – zimní semestr

Bakalářská práce z části realizace staveb (PAM) vychází ze cvičení PAM I, které může sloužit jako podklad pro zpracování bakalářské práce. **Cvičení z PAM I vložené bez úprav a značení (viz dále) do bakalářské práce nebude uznáno.**

Obsah části Realizace staveb (PAM):

- Textová část:
 - Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty stavby se zdůvodněním. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky.
 - Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba.
 - Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy.
 - Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
 - Ochrana životního prostředí během výstavby.
 - Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce.
- Výkresová část:
 - Celková situace stavby se zakreslením zařízení staveniště:
 - Hranic staveniště – trvalý zábor.
 - Staveništní komunikace s vjezdy a výjezdy ze staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
 - Zdvihacích prostředků s jejich dosahy, základnou a případně jeřábovou dráhou.
 - Výrobních, montážních, skladovacích ploch a ploch pro sociální zařízení a kanceláře.
 - Úpravy staveniště z hlediska bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci.

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

Ústav : Stavitelství II – 15124
Ročník : 3. Ročník, 6. semestr
Akademický rok : 2016/2017.....
Semestr : letní
Konzultant : dle rozpisu pro ateliéry
Podklady : http://15124.fa.cvut.cz

Jméno studenta	KAROLÍNA ŠTASTNÁ
Konzultant	doc. Ing. ANTONÍN POKORNÝ, CSc.

Obsah bakalářské práce:

Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.

- Koordinační výkresy návrhů vedení jednotlivých instalací v podlažích** - půdorysy
Návrh vedení vnitřních rozvodů kanalizace, vodovodu, požárního vodovodu, plynovodu, vytápění, větrání, případně chlazení, návrh hlavního domovního rozvodu elektrické energie v půdorysech v měřítku 1 : 100 nebo 1 : 50. Umístění instalačních, větracích, výtahových šachet, případně stavební úpravy pro stoupačí a odpadní vedení, umístění komínů a trvale otevřených větracích otvorů. U elektrorozvodů umístit hlavní a podružné rozvaděče, u požárního vodovodu hydrantové skříně. V rámci objektu (nebo souboru staveb) specifikovat a umístit zdroj vytápění, větrání, případně chlazení. Vymezit prostor pro nádrž sprinklerů a podle potřeby pro záložní zdroj energie. Vyznačit místa pro měření spotřeby, regulaci a revizi vedení.
- Souhrnná technická situace**
Návrh osazení objektu na pozemku a návrh vedení jednotlivých domovních přípojek s osazením jejich kontrolních objektů (výstupní a revizní šachty, lokální způsob likvidace odpadních vod, vodoměrné šachty, HUP, přípojkové skříně...) v měřítku 1 : 250, 1 : 500.
- Předběžný návrh profilů přípojek (voda, kanalizace), předběžný návrh dimenze vzduchotechnického potrubí, případně předběžná tepelná ztráta objektu.**
- Technická zpráva**

Praha, 13.3.2017


Podpis konzultanta

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

Bakalářský projekt

ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: ŠTASTNÁ KAROLÍNA

Konzultant: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc., Ing. Martin Pospíšil, Ph.D., Ing. Miroslav Smutek, Ph.D., Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu.

- Výkresy nosné konstrukce včetně založení

Návrh koncepce a uspořádání nosné konstrukce, výsledek bude zachycen odpovídajícími výkresy v rozsahu určeném konzultantem (podle počtu podlaží, rozměrům stavby, složitosti apod.) Výsledkem budou výkresy tvaru s odpovídajícími sklopenými řezy (u železobetonové konstrukce), výkresy skladby (u prefa, oceli, dřeva apod.) v půdorysu a řezech. Zpravidla je vhodné měřítko 1:100, (1:200 u rozsáhlých staveb). Účelem výkresů je především vyjasnit její tvar a statické působení zejména u tvarově složitých staveb.

- Technická zpráva statické části

Strukturovaný popis nosné konstrukce, kde bude popsána koncepce a působení konstrukce jako celku, přehled uvažovaných proměnných zatížení, návrhová životnost stavby, základové poměry, způsob založení, nosný systém, popis hlavních nosných prvků, popis atypických částí

- Statický výpočet

Výpočet omezeného počtu prvků (většinou 2 prvky) určí konzultant v závislosti na složitosti a rozsahu objektu, ostatní rozměry konstrukce budou určeny především empiricky.

Konkrétní rozsah zadání stanovuje konzultant.

Praha, 11.5.2017



Podpis konzultanta

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury
2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: Karolina Štastná

datum narození: 1.2.1995

akademický rok / semestr: 2016/2017, letní semestr
 obor: Architektura a urbanismus
 ústav: 15129 Ústav navrhování III
 vedoucí bakalářské práce: doc. Ing. arch. Vladimír Krátký

téma bakalářské práce:
viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Zpracování následujících částí:

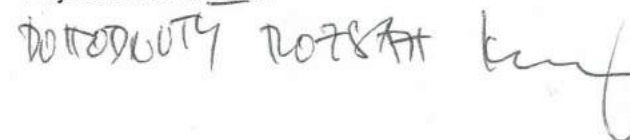
- Architektonicko-stavební část
- Statická část
- Část TZB
- Část realizace staveb
- Část Interiér

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítko zpracování

- Architektonicko-stavební část – technická zpráva, tabulky, koordinační situace, výkresy půdorysů, řezů, pohledů a detailů.
- Statická část – technická zpráva, výkresy a výpočty dle zadání konzultanta.
- Část TZB – technická zpráva, výpočty, koordinační výkresy se zakreslením tras instalačních rozvodů, popis řešení PO.
- Část Realizace staveb – technická zpráva, výkres celkové situace stavby.
- Část Interiér – zpracován interiér dle zadání vedoucího.

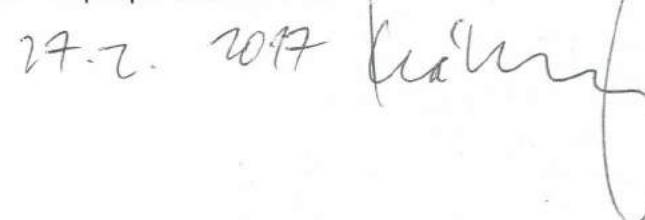
3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

Nejsou další části BP



Datum a podpis studenta 27.2.2017 Štastná

Datum a podpis vedoucího DP



registrováno studijním oddělením dne

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Autor: KAROLÍNA ŠTĀSTNÁ

Akademický rok / semestr: 2016/2017

Ústav číslo / název: 15 129 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III.

Téma bakalářské práce - český název:

ZÁKLADNÍ ŠKOLA

Téma bakalářské práce - anglický název:

ELEMENTARY SCHOOL

Jazyk práce: ČEŠTINA

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Vladimír Krátký

Oponent práce: Ing. arch. Milan Vít

Klíčová slova (česká): ZÁKLADNÍ ŠKOLA, HANSPAULKA, PRAHA 6


Anotace (česká):
 Řešený objekt je základní škola na Hanspaulce, Praha 6.
 Budova má dvě nadzemní patra a část budovy je podsklepená.
 Výška budovy byla navržena s ohledem na okolní zástavbu.

Anotace (anglická):
 The designed facility is a elementary school on Hanspaulka, Praha 6.
 The building has two aboveground floors, and part of the building has underground floor.
 The height of the building was designed with respect to surrounding buildings.

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


 Podpis autora bakalářské práce