



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
HOLEŠOVICKÉ PŘEDMOSTÍ

VOJTĚCH RUDORFER
AOC ONDŘEJE ČÍSLERA A MIROSLAVA PAZDERY

Autor: Vojtěch Rudorfer
 Akademický rok / semestr: 2016/17
 Ústav číslo / název: 15118 ústav nánky o budovách
 Téma bakalářské práce - český název:
Most, město - Holešovičské předměstí
 Téma bakalářské práce - anglický název:
Bridge, city - the bridge head of Holešovice
 Jazyk práce: český

Vedoucí práce: MgA. Ondřej Čisler Ph.D.
 Oponent práce: Ing. Ondřej Hofmeister

Klíčová slova (česká): most, město, předměstí, spojení, Praha

Anotace (česká):
 Problém nového mostu ve starém, rostlém městě. Infrastruktura a lidé. Cílem úkolu bylo vytvořit shugolupné spojení mezi dvěma částmi města. Nabídnout nevyužitý potenciál místa.

Anotace (anglická):
 The problem of building a new bridge in a city. Infrastructure and people. The task was to create a well-balanced connection between two parts of the city; to offer the untapped potential of the place.

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 26.5.2017


 Podpis autora bakalářské práce

STUDIE

HOLEŠOVICKÉ PŘEDMOSTÍ

VOJTĚCH RUDORFER
ATELIER AOC ONDŘEJE CÍSLERA A MIROSLAVA PAZDERY
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT, 2016/17

Holešovice

Karlín



Co znamená most ve městě, konkrétně v Praze, v místě, kde nyní funguje přívoz – odvěký předchůdce mostu – mezi Holešovicemi a Karlínem? Obě tyto části Prahy mají mnoho společného, včetně potenciálu svých relativně nezastavěných nábřeží (obzvláště pak Karlín). Jak tedy most vypadá a jak se chová ke svému okolí, jak jej utváří? Jak vypadá město na nábřeží, jaké děje se zde odehrávají, jak tato speciální situace funguje? Co je to vlastně most? Jistě, pomáhá nám snáze se dostat přes lineární bariéru z bodu A do bodu B, ale nejen to; most je symbol, archetyp.

Zajímají mě tyto otázky na našem konkrétním místě a stavím na stejnou úroveň most a město, respektive most, předmostí a nábřeží. Nejprve v měřítku městské části a nedostavěných bloků, následně blíže, ve smyslu samotného předmostí a nábřeží a konečně v měřítku mostu samotného a jeho částí.



Poměrně dlouho jsem se zabýval zkoumáním obecné podstaty mostu, té události, kterou stavba mostu je, jak se vyvíjely konstrukce a jaké byly tendence v průběhu staletí. Mosty se nestaví každý den a je to do jisté míry výjimečná záležitost. Také mne zajímalo, jak vypadají pražské mosty a co se odehrává v jejich okolí (viz schémata předmostí). Nejdůležitější z mých poznatků je určitý jazyk a prostor, který má většina pražských mostů a předmostí společný.

Přestože v Praze svého času stávaly 3 různé visuté mosty, dnes jsou kromě železničního mostu a trojského mostu všechny železobetonové či kamenné; převažují masivní materiály, což se podepisuje na podobě pilířů i konstrukce. Ve svém návrhu se snažím navázat na pomyslné schema Pražského mostu a potvrdit tak jeho umístění. (přestože mosty inklinují k tomu býti technickou a utilitární stavbou, pořád je nelze navrhovat bez ohledu na místo a situaci).

V měřítku města navrhují dostavbu bloků na obou březích, kam až to územní plán a příslušné regulace dovolí. Na karlínské straně dodržují stavební uzávěru v průtočném záplavovém území u řeky a rovněž v prodloužení širokého pruhu parku od Invalidovny až k Vltavě. Náplně těchto domů jsou smíšené; od bydlení (zejména finančně dostupného), přes administrativu po občanskou vybavenost. Mohou tvořit samotnou fungující strukturu. Dále navrhují most navazující na ulici Komunardů v Holešovicích a Thámovu v Karlíně. Toto místo vyžaduje most nejen proto, že v pravidelném rytmu pražských mostů je v zde dlouhá pomlka nahrazovaná pouze sezónním přívozem, ale především kvůli propojení severojižních os v obou těchto městských částech. To je podpořeno potenciálem a pravděpodobnou výstavbou při březích Vltavy v těchto místech. Do jižního konce Thámovy ulice ústí pěší tunel pod Vítkovem spojující Žižkov s Karlínem. Thámová je relativně široká i na karlínské poměry. Částečně funguje jako pěší zóna, její potenciál ale narušuje frekventovaná ulice Rohanské nábřeží i vstupní objekt metra Křižíkova, vestavěný přímo doprostřed ulice. Tyto otázky však nejsou přímo předmětem návrhu. Zajímá nás především severní konec Thámovy ulice, která se zde zvedá k protipovodňovému valu za nově vystavenými bytovými domy a kancelářskými budovami. Ty jsou orientovány na jih do ulice Rohanské nábřeží a na severu zbývá prostor před protipovodňovým valem a širokým záplavovým územím.

Druhý břeh Vltavy se zvedá sice strměji, celkově však na nižší úroveň – ulice Komunardů je na nábřeží o celé dva metry níže, než severní konec Thámovy (resp. karlínský protipovodňový val). Ulicí Komunardů probíhá tramvajová trať, kterou v návrhu zachovávám. Naopak automobilovou dopravu z první části ulice Komunardů vylučuji – jednak kvůli napojení na most a také pro zklidnění ulice mezi holešovickou tržnicí a řekou. Ctím dnešní podobu holešovické tržnice, pouze posunuji vstup na osu nově vzniklého náměstí u křižovatky ulic Jateční / Komunardů.

Most se chová různě ve svých dvou částech – nad řekou a nad městem. Kolem holešovické tržnice probíhá mostovka ještě stále vysoko, pět metrů nad zemí, a až v polovině přilehlého bloku domů začíná pozvolna klesat ke křižovatce ulic Komunardů / Jateční. To jednak z důvodu protipovodňových opatření a příslušné výšky uložení mostovky (respektive její spodní hrany 2 metry nad stávajícím holešovickým nábřežím s ulicí Komunardů) a jednak jako prostředek dotvářející nové náměstí. Tato konstrukce tvoří rastr z prefabrikátů sloup-překlad v mřížce po osmi metrech (šířka mostovky je zde 16 m). Tvoří tak relativně lehký skelet, který je z části volně průchozí a zčásti doplněn vyzdívkami podél ulice a uvnitř variabilní. Zde je možné konstrukci adaptovat pro různá využití; například pronájmy jednotlivých částí a může tak utvářet městský parter příhodně u zklidněné části ulice Komunardů, před posunutým vstupem do holešovické tržnice. Široký průchod pod holešovickým „předmostím“ navazuje na loubí na zbytku nového náměstí. Tvarosloví abstrahuje stará městská loubí v kombinaci s železobetonovými prefabrikáty.

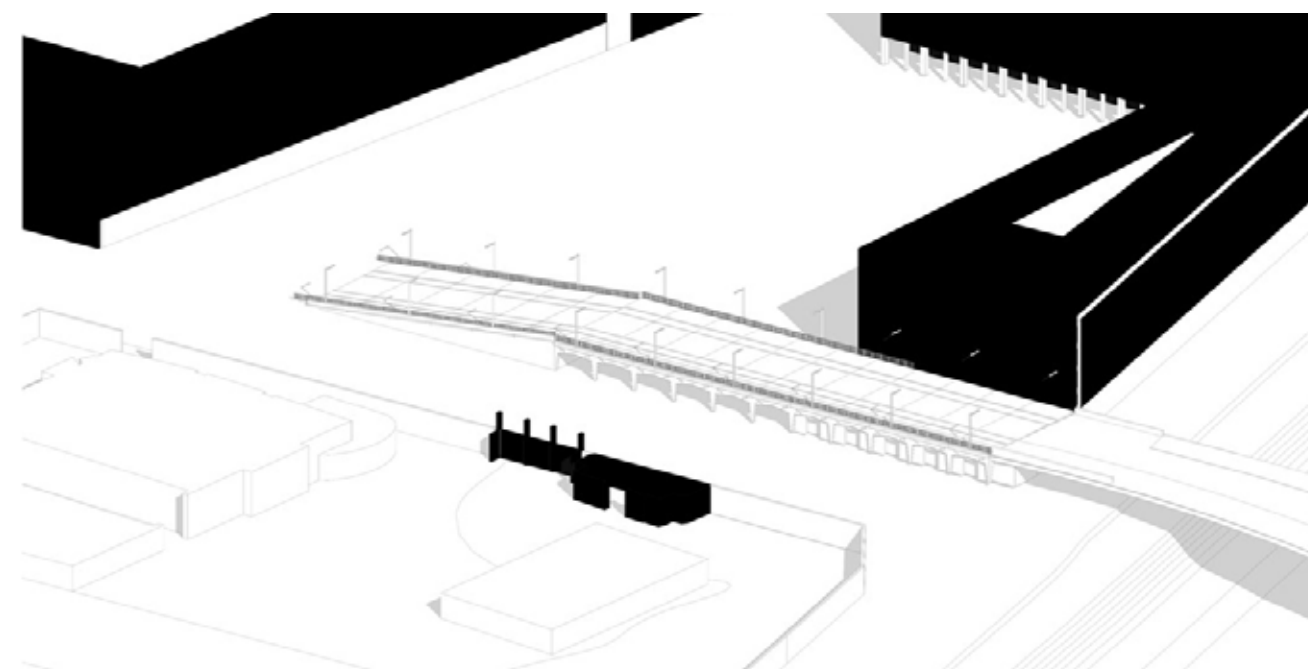
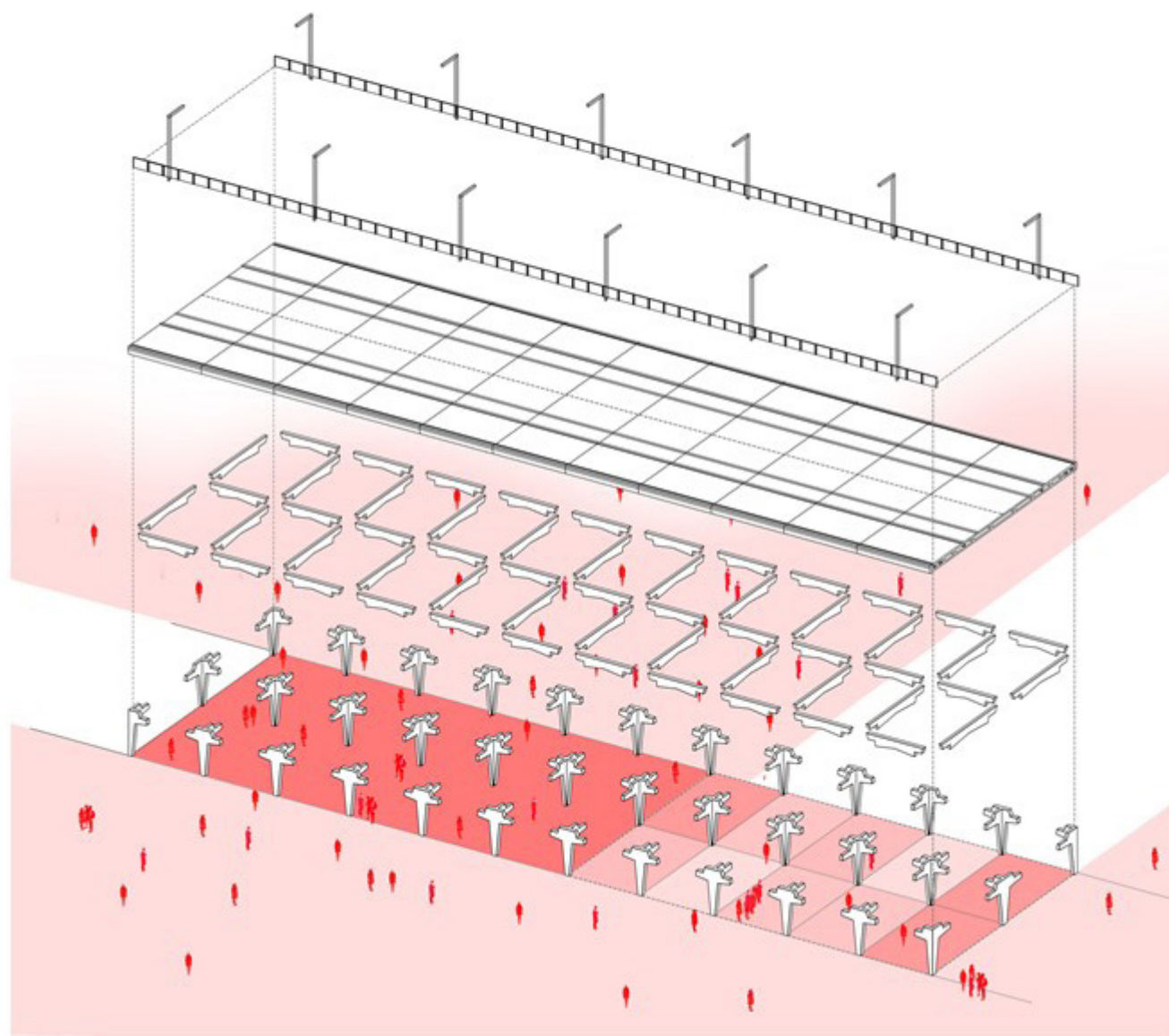
Nad korytem Vltavy (včetně průtočného záplavového území) je konstrukce spojitého komorového nosníku s proměnlivým průřezem co nejsubtilnější a formálně navazuje na současné pražské mosty – tvar nosníku vzniká abstrakcí pražských mostů. Pilíř je rovněž tvarově abstrahován do základního geometrického, až kubického vzoru na motivy starých pražských mostů. Na pohled jsou pilíře plné a masivní, konstrukčně to však není nezbytné a mohou být tedy duté. Tento typ konstrukce krom míst nad řekou pokračuje i nad začátkem karlínského břehu, kde vzniká rekreační zóna – park. Ten se směrem od řeky zvedá jen pozvolna, až před vlastním karlínským nábřežím je výrazný výškový rozdíl čtyř metrů řešen strmou betonovou zdí. Ta funguje podobně jako náplavky v centru Prahy s tím rozdílem, že zde ještě mezi nábřežím a řekou leží snížený park přístupný rampami a schodišti podél betonové zdi. Tento městotvorný moment se odehrává i na holešovickém břehu, jen bez parku a s výrazně nižším výškovým rozdílem

STUDIE

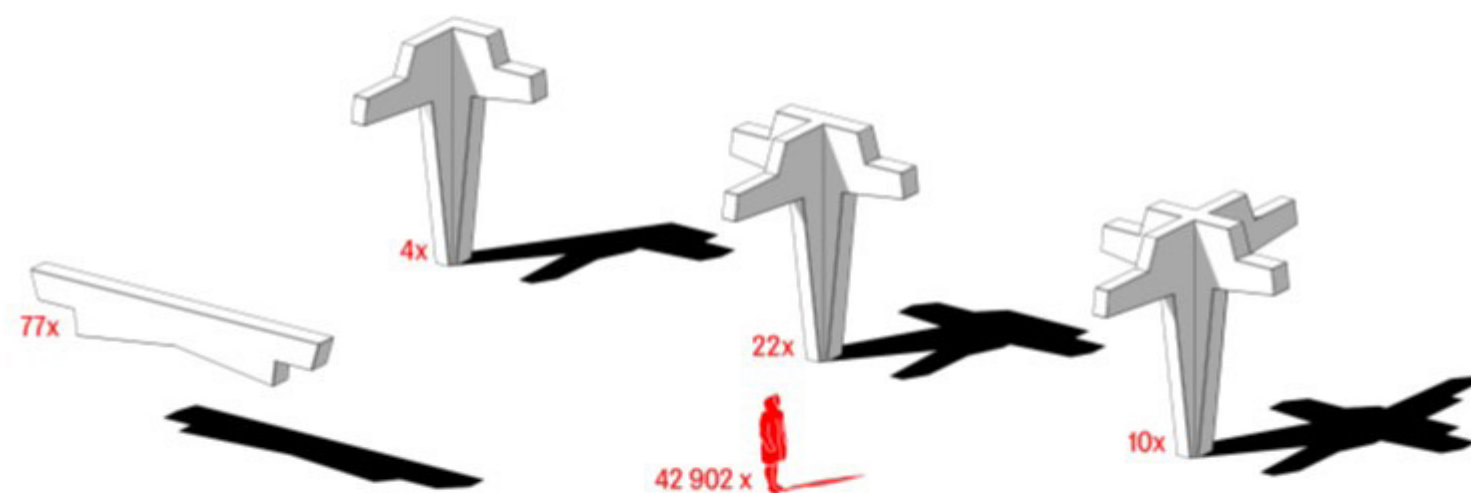


ortogonální pohled na předmostí; částečně podchozí, částečně s parterem

STUDIE

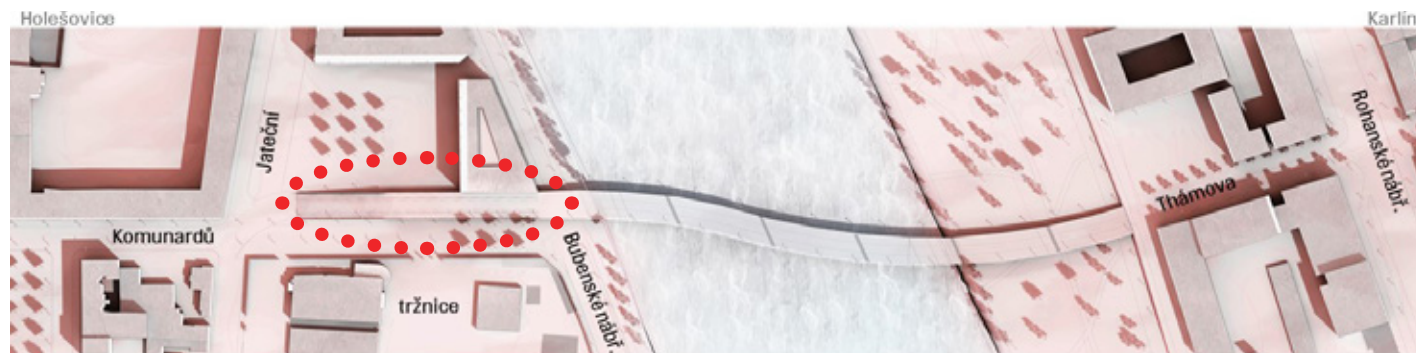


schema prefa konstrukce předmostí | perspektivní pohledy - z nového nám. / z ul. Komunardů | axo situ



axonometrie jednotlivých prefab žb dílů konstrukce předmostí; srovnání s měřítkem člověka

STUDIE



vyznačení řešené části - holešovického předmostí



SOMA Brussel's market, ORG (1)



Venice biennale 2016, Alexander D'Hooghe, MIT (1)

ŘEŠENÉ ČÁSTI

Vzhledem k rozsahu studie pro BP (zimní semestr 2016/17), kdy bylo v atelieru řešeno kromě samotného mostu i relativně rozsáhlé území při březích Vltavy v Karlíně a Holešovicích, s přesahem do urbanismu přilehlého okolí a bylo tedy nutné pro samotnou bakalářskou práci vybrat jen část původní studie.

Jelikož mě zajímal především kontakt infrastruktury - mostu - se strukturou - městem - a člověkem (jakožto celku, jejich měřítek i dalších souvislostí), rozhodl jsem se dále podrobněji řešit část holešovického předmostí, která je klíčovým místem celého projektu, jelikož se nachází právě na rozhraní ulice a mostu.

Jedná se o prefabrikovanou konstrukci z železobetonových dílců specifického tvaru (sloupy a průvlaky) vytvářející prostorově tuhou rámovou konstrukci předmostí. Po povrchu probíhá běžný uliční provoz - dva automobilové pruhy standardní šíře 2,75m, 2x cyklostezka 1,5m a chodníky téměř 3,5m široké. Podstatné je jejich materiálové zpracování; vozovka a cyklostezky jsou z provozních důvodů (a také kvůli potřebě nízké výšky a hmotnosti celé konstrukce) s asfaltový povrchem (cyklostezka s červeně probarvenou horní vrstvou balené), chodník však zůstává městský s typicky pražskou mozaikovou dlažbou z drobných žulových kostek (á60mm) se vzorem 'sedmdesátka s dámou'. Městské je rovněž zábradlí a lampy veřejného osvětlení na mostu; jedny z klíčových prvků městského mobiliáře.

SOUVISLOSTI

Důležitý byl průběh zimního semestru a zkoumání historie pražských mostů, samotného místa a zejména pak konstrukčních a stavebních možností v souladu se zachováním původního záměru a architektonického výrazu stavby / konstrukce a dobrou potenciální funkčností celého místa.

Krom běžně dostupných a užívaných zdrojů jsem později narazil na bruselskou realizaci holandsko-belgického studia ORG, která pojednává tržišť prefabrikovanou konstrukcí podobného tvaru i rozměrů jako řešené předmostí; rovněž s exteriérovým i interiérovým provozem avšak se dvěma zásadními rozdíly; po povrchu bruselského tržště neprobíhá automobilová doprava a průvlaky mezi jednotlivými sloupy jsou založeny na statickém schématu prostého uložení, které funguje odlišně od spojitého průvlaku tvořeného zmonolitněnou prefabrikací, kterou navrhuji. Některé principy jsou přesto podobné a pro mou práci byl klíčový fakt, že je obdobná konstrukce reálná - zejména provádění křížových sloupů podpírající průvlaky ve čtyřech směrech, složených ze dvou plochých (tedy prefabrikovatelných) prvků osazením na masivní kovový trn - průběžnou výztuž - jednoho z prvků.

PODĚKOVÁNÍ

Děkuji Ondřeji Císlarovi a Miroslavu Pazderovi za vedení bakalářské práce a konzultace, rovněž odborným konzultantům na FA i KÚ za vstřícnost při tomto možná nestandardním zadání BP, dále pánům Alexander D'Hooghe, Wim Francois, Griet Kuppens a dalším architektům z kanceláře ORG za poskytnutí podkladů k jejich projektu (1) a vstřícné odpovědi na dotazy a v neposlední řadě rodině a blízkým za podporu.

OBSAH BP

A/ PRŮVODNÍ ZPRÁVA

B/ SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

C/ SITUAČNÍ VÝKRES

D/ DOKLADOVÁ ČÁST

E/ ORGANIZACE VÝSTAVBY

E.1 TEXTOVÁ ČÁST - TECHNICKÁ ZPRÁVA

E.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

E.2.1 VÝKRES SITUACE ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ A STAVEBNÍ JÁMY

F.1/ ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

F.1.1 TEXTOVÁ ČÁST - TECHNICKÁ ZPRÁVA

F.1.2 PŮDORYS ZÁKLADŮ 1:50

F.1.3 PŮDORYS 1.NP 1:50

F.1.5 PŮDORYS 2.NP/MOSTOVKY 1:50

F.1.6 PODÉLNÝ ŘEZ A01 1:50

F.1.7 PŘÍČNÝ ŘEZ A02 1:50

F.1.9 POHLED A - ZÁPADNÍ 1:50

F.1.10 POHLED B - VÝCHODNÍ 1:50

F.1.12 SKLADBY VODOROVNÉ 1:10

F.1.13 SKLADBY MOSTOVKY 1:10

F.1.14 SKLADBY SVISLÉ 1:10

F.1.15 DETAIL A 1:10

F.1.16 DETAIL B 1:10

F.1.17 DETAIL C 1:10

F.1.18 DETAIL D 1:10

F.1.19 DETAIL E 1:10

F.1.20 TABULKA OTVOROVÝCH VÝPLNÍ

F.1.21 TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH VÝROBKŮ

F.2/ STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

F 2.1. STRUČNÝ POPIS KONSTRUKCE

F 2.1.1 PREFABRIKOVANÉ DÍLY

F 2.1.2 VODOROVNÉ KONSTRUKCE

F 2.1.3 VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE

F 2.1.4 ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

F 2.2 VSTUPNÍ POMĚRY

F 2.3 STATICKÝ VÝPOČET

F 2.4 PODKLADY

F 2.5 VÝKRESY

F 2.1 SKLADBA VODOROVNÉ KONSTRUKCE

F 2.2 VÝZTUŽ PRŮVLAKU

F 2.3 KLOUBOVÉ ULOŽENÍ

F 2.4 SCHEMA VÝZTUŽE SLOUPU

F.3/ TECHNICKÁ PROSTŘEDÍ STAVBY

TEXTOVÁ ČÁST - TECHNICKÁ ZPRÁVA

F 3.1 SITUACE

F 3.2 PŮDORYS 1.NP

F 3.3 PŮDORYS 2.NP

F.4/ POŽÁRNÍ OCHRANA

TEXTOVÁ ČÁST - TECHNICKÁ ZPRÁVA

F 4.1 SITUACE PBŘ

F 4.2 1.NP PBŘ

F.5/ INTERIER

TEXTOVÁ ČÁST - TECHNICKÁ ZPRÁVA

F 5.1 PERSPEKTIVNÍ POHLEDY

F 5.2 PŮDORYS

PRŮVODNÍ ZPRÁVA



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

HOLEŠOVICKÉ PŘEDMOSTÍ

VOJTĚCH RUDORFER

AOC ATELIER ONDŘEJE CÍSLERA A MIROSLAVA PAZDERY

1. ÚČEL OBJEKTU

Název stavby:	Holešovické předmostí
Místo stavby:	ul. Komunardů, Praha 7 – Holešovice
Zadavatel:	Fakulta architektury ČVUT
Ateliér:	AOC Ondřeje Císlera a Miroslava Pazdery
Zpracovatel:	Vojtěch Rudorfer
Charakter stavby:	novostavba
Účel stavby:	předmostí, parter
Fáze projektu:	dokumentace pro stavební povolení (DSP)
Datum zpracování:	letní semestr 2016/2017

2. ÚDAJE O DOSAVADNÍM VYUŽITÍ A ZASTAVĚNOSTI ÚZEMÍ, O STAVEBNÍM POZEMKU A O MAJETKOPRÁVNÍCH VZTAZÍCH

Pozemek je majetkem Hlavního města Praha. Z hlediska způsobu ochrany nespadá nemovitost do zemědělského půdního fondu, památkové chráněného území ani není nemovitou kulturní památkou. Pozemek má obdélníkový tvar a přiléhá k ulici Komunardů. Pozemek je rovinný, niveleta upraveného terénu $\pm 0,000$ je rovna 184,5 m.n.m B.p.v (úroveň 1.NP).

3. ÚDAJE O PŘEDENÝCH PRŮZKUMECH A O NÁPOJENÍ NA DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Nebyly provedeny žádné průzkumy, pro návrh byla použita nejbližší inženýrsko-geologická sonda, archivní vrtu Lejček 185 – A 1. Ustálená hladina podzemní vody se nachází ve hloubce 6,85 m, tudíž nenamáhá spodní stavbu (základová spára max $-1,650$ m). Objekt je dopravně napojen na okolí komunikace z ulice Komunardů.

4. INFORMACE O SPLNĚNÍ POŽADAVKŮ DOTKNUTÝCH ORGÁNŮ

Požadavky dotknutých orgánů byly splněny.

5. INFORMACE O DODRŽENÍ VŠEOBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VÝSTAVBU

Navržené řešení plně vyhovuje všem požadavkům vyhlášky č. 137/1998 Sb., 502/2006 Sb. a 398/2009 Sb.

6. VĚCNÉ A ČASOVÉ VÁZBY STAVBY NA SOUVISEJÍCÍ A PODMIUJÍCÍ STAVBY A JINÁ OPATŘENÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ

Staveniště bude po celou dobu výstavby oploceno plotem o výšce 2 m. Výstavba není podmíněna jinými objekty. Zasahuje však do okolních komunikací, během výstavby bude přerušen tramvajový provoz v ulici Komunardů, v jejíž části bude rovněž vyloučena automobilová doprava. Bude zajištěno zabezpečení staveniště pro zrakově a pohybově postižené občany. Oplocení staveniště nebude narušovat přirozené vodící linie u komunikace pro chodce. V místě vjezdu na staveniště bude obrubník nahrazen umělou vodící linií. Vjezd na staveniště nebude vytvářet na chodníku bariéru. Bude realizováno provizorní dopravní značení. Vjezd a výjezd ze staveniště bude označen dopravními značkami.

Časové vazby jsou určeny technologickými požadavky činností hrubé stavby. Předpokládaná doba výstavby je 36 měsíců. Jednotlivé práce na sebe musí plynule navazovat. Postup výstavby viz. část E. *Organizace výstavby*.

7 . STATISTICKÉ ÚDAJE

Orientační hodnota stavby: 689 000 000 Kč

Zastavěná plocha: 1 462 m²

Celková užitná plocha: 504,75 m²

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

HOLEŠOVICKÉ PŘEDMOSTÍ
VOJTĚCH RUDORFER

AoC ATELIER ONDŘEJE CÍSLERA A MIROSLAVA PAZDERY

1 URBANISTICKÉ, ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

1.1 ZHODNOCENÍ STAVENIŠTĚ

Pozemky s parcelními čísly 1185; 2326/1; 2326/2 a 2306 se nachází relativně v centru hlavního města Prahy, na jižním okraji městské části Praha 7 – Holešovice, takřka na nábreží řeky Vltavy

Před začátkem stavby dojde k oplocení pozemku, které částečně omezí přilehlé komunikace pro pěší a dočasně vyloučí tramvajovou a automobilovou dopravu v části ulice Komunardů.

Během stavby budou maximálně omezeny negativní vlivy stavební činnosti na okolí. Inženýrské sítě, tj. vodovod, plynovod, nízké napětí, kanalizace a teplovod jsou vedeny pod komunikací v ulici Komunardů pozemkem p.č. 2306.

1.2 URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ STAVBY

Tématem zimního semestru pro zpracování zadání bakalářské práce bylo propojení dvou částí Prahy; Karlína a Holešovic přes řeku Vltavu. Most a město, jejich vzájemné interakce, rozhraní, výhody, potenciál, místo. Pro samotnou bakalářskou práci zpracovávám holešovické předmostí – součást propojení Karlína s Holešovicemi; část mostu, která se ještě dotýká země, ale už neběží po povrchu a vytváří tak městský parter; z části volně podchozí, z části obchodní. Objekt představuje spojení v několika rovinách.

V rámci Holešovic vytváří předmostí krom samotného propojení také náměstí naproti holešovické tržnici. Z části ulice Komunardů (mezi ul. Jateční a Bubenským nábrežím) je vyloučena automobilová doprava; jednak kvůli lepšímu propojení holešovické tržnice s nově vzniknuvší částí města směrem na východ k řece (včetně samotného předmostí) a jednak pragmaticky kvůli dopravnímu napojení stávající uliční sítě na nový most.

Objekt má v podstatě pouze jedno nadzemní podlaží; druhým podlažím je potom most probíhající nad obchodním parterem, resp. nad průchodem.

Nové předmostí s parterem parafrázuje staré zaběhnuté zvyklosti města na tomto novém místě plném potenciálu. Most nezačíná až na břehu řeky ale již dříve ve městě, což přináší samotnou existenci předmostí a tedy i takto specifického parteru.

Tvaroslovím se konstrukce odkazuje ke klenbám starých městských loubí avšak v novém materiálu (železobeton) a novým (prefabrikovaným) způsobem výstavby.

1.3 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ S POPISEM POZEMNÍCH STAVEB A INŽENÝRSKÝCH STAVEB A ŘEŠENÍ VNĚJŠÍCH PLOCH

Konstrukce jsou navrženy tak, aby splňovaly příslušné platné normy a předpisy. Stavba je založena na prefabrikovaných patkách s rovněž prefabrikovanými pasy, v místech přiléhajících ke stávajícímu objektu jsou patky podpořeny ještě mikropilotami. Na patky jsou kloubově osazeny prefabrikované sloupy, na ně dále překlady a předem předpjaté desky spirall jakožto stropní konstrukce a zároveň konstrukce mostovky předmostí s běžnými skladbami vozovky / mostovky včetně odvodnění. Objekt se chová jako skeletová konstrukce, prostorově ztužena zmonolitněním montovaných prefabrikátů pomocí

zálivek a propojování výztuže jednotlivých prvků (sloupů s průvlaky). Kloubové uložení této konstrukce je zajištěno dodatečným vbroušením drážky těsně nad patkou sloupu a její zaplnění trvale pružným tmelem.

Konstrukci parteru tvoří vyzdívaný těžký obvodový plášť s vnitřními stěnami z keramických tvárnic, resp. s příčkami SDK. Parter je od mostovky ve všech místech dilatován pružnými materiály nebo lépe vzduchovou mezerou min. 25mm. Podhledy parteru jsou kotveny přímo do spirollových panelů mostovky; kotvení přes rektifikovatelné závěsy a kazetová skladba podhledu umožňuje dostatečnou dilataci. Z hlediska hygieny (hluku) je parter chráněn MV izolací ve skladbě podhledu (na dvojitém roštu; nad ním ještě vzduchová mezera)

1.4 NAPOJENÍ STAVBY NA TECHNICKOU A DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURU

Napojení objektu na okolní komunikace je dvojí; parter je volně přístupný z ulice Komunardů v obchodní části; v podchozí části pak umožňuje přístup z nově vzniknuvšího náměstí přes ulici Komunardů až na holešovickou tržnici. Napojení mostovky je vedeno na křižovatku ulic Komunardů a Jateční (mimo řešený objekt).

Objekt je napojen na veřejné sítě kanalizace (jednotná kanalizační síť), elektřiny, vodovodu v ulici Komunardů. *Více viz část F.3 – TZB.*

1.5 VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A ŘEŠENÍ JEHO OCHRANY

Stavba nemá negativní vliv na životní prostředí. Splašková a dešťová odpadní voda je odvedena do veřejné sítě pomocí přípojky. Komunální odpad je řešen tříděnými kontejnery na téže pozemku, mimo řešený objekt nádob a je pravidelně vyvážen technickými službami

1.6 ŘEŠENÍ BEZBARIÉROVÉHO UŽÍVÁNÍ NAVAZUJÍCÍCH VOLNĚ PŘÍSTUPNÝCH PLOCH A KOMUNIKACÍ

Objekt je navržený v souladu s vyhláškou č.398/2009Sb. o všeobecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové používání staveb. Budova je v celém objemu řešena jako bezbariérová pomocí napojení na okolní komunikace v bez změny ve výškové úrovni (resp. rampou na mostovku).

1.7 ÚDAJE O PODKLADECH PRO VYTYČENÍ STAVBY, GEODETICKÝ REFERENČNÍ POLOHOVÝ A VÝŠKOVÝ SYSTÉM

Nebyl proveden hydro-geologický průzkum pro tuto práci. Polohopis a výškopis byl proveden na základě globálních systémů JTSK a Bpv.

1.8 ČLENĚNÍ STAVBY NA JEDNOTLIVÉ STAVENÍ A INŽENÝRSKÉ OBJEKTY A TECHNOLOGICKÉ SOUBORY

SO 01	HTÚ
SO 02	Předmostí
SO 03	Parter
SO 04	Přípojka vodovod
SO 05	Přípojka kanalizace
SO 06	Přípojka nízkého napětí pro parter
SO 07	Čistě terenní úpravy a nové zpevnění plochy

1.9 VLIV STAVBY NA OKOLNÍ POZEMKY A STAVBY, OCHRANA OKOLÍ STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY PROVÁDĚNÍ STAVBY A PO JEJÍM DOKONČENÍ, RESP. JEJICH MINIMALIZACE

Po dobu výstavby nebudou omezeny přístupy k okolním nemovitostem a pozemkům a nebude docházet k jejich poškození. Bude zamezeno šíření prašnosti a bude prováděno čištění vozidel. Případné znečištění komunikační sítě v důsledku realizace stavby bude neprodleně odstraněno. Stavební materiál i zařízení staveniště bude umístěno na pozemku stavebníka.

Hospodaření s odpady během výstavby a při vlastním provozu stavby se bude řídit ustanovením zákona č. 185/2001 Sb. O odpadech, ve znění pozdějších předpisů; vyhl. MŽP č. 183/2001 Sb. a dalšími předpisy v odpadovém hospodářství.

Před realizací stavby bude přeloženy sítě, které zasahují do nového objektu (viz. výkres E.2.1). Při výstavbě budou respektovány trasy inženýrských sítí vč. ochranných pásem v souladu s příslušným ustanovením zákona č. 458/2000Sb. Trasy přípojek inženýrských sítí a způsob realizace budou odsouhlaseny jejich správci, správci všech podzemních vedení a stávajících zařízení. Při realizaci přípojek inženýrských sítí bude zajištěna bezporuchovost stávajícího zařízení. Vzhledem k funkci budovy nebude po dokončení okolí ohroženo.

2 MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA

Stavba je navržena dle platných norem. Z dokumentace nosné konstrukce v kapitole F.2. Stavebně-konstrukční řešení vychází, že budova je navržena tak, aby v žádném případě nedošlo k: a. zřícení stavby nebo její části b. vyšší stupeň nepřípustného přetvoření c. poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení nebo instalovaného vybavení v důsledku většího stupně přetvoření nosné konstrukce d. poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině.

3 POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

Požárně-bezpečností řešení budovy je dokumentováno v části F.4. Stavba neohrožuje okolní budovy přenesením požáru. Konstrukce jsou vždy navrženy dle požadované odolnosti a zaručují po určitou dobu požáru zachování únosnosti. Doba evakuace je ve všech částech budovy kratší než doba zakouření. V okolí budovy se nachází několik podzemních požárních hydrantů, které zajišťují dostatečné zásobení vodou.

4 HYGIENA, OCHRANA ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Stavba bude při běžném užívání splňovat veškeré hygienické požadavky odpovídající jejímu účelu. Navržený objekt splňuje předpisy a požadavky stavební fyziky na kvalitu vnitřního prostředí. Ochrana životního prostředí je podrobně řešena v části E.1.1.6.

5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ

V objektu se nevyskytují žádná zařízení s nadměrnou mírou nebezpečí pro uživatele. Elektrická instalace a veškerá technická zařízení budovy budou provedena a chráněna dle platných předpisů. Schody a plochy, kde hrozí pád z výšky, jsou vybaveny normu splňujícím zábradlím výšky 1000 mm.

6 OCHRANA PROTI HLUKU

Stavba při běžném provozu nevytváří nadměrný hluk. Hluk zvenku je tlumen obvodovou konstrukcí. Příčky jsou navrženy jako akustické. Ve skladbě podlahy je navržena kročejová izolace. Stavební konstrukce a řešení jejich detailů zamezuje běžné šíření hluku v budově a z exteriéru.

7 ÚSPORA ENERGIE A OCHRANA TEPLA

Stavební konstrukce a detaily jsou navrženy v souladu s požadavky příslušných předpisů a norem.

8 ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

Objekt je navržený v souladu s vyhláškou č.398/2009Sb. o všeobecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové používání staveb.

9 OCHRANA STAVBY PŘED ŠKODLIVÝMI VLIVY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

Stavba je chráněna před pronikáním radonu a tlakové vody konstrukcí základu. Jiné nebezpečí v dané lokalitě nehrozí.

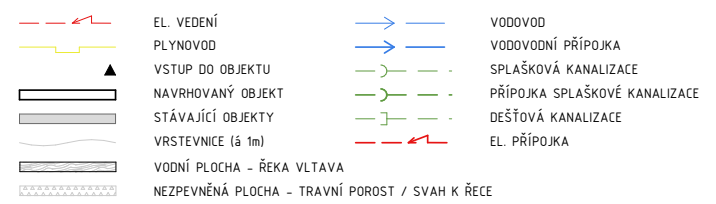
10 INŽENÝRSKÉ STAVBY

Odpadní vody jsou odváděné oddílnou kanalizační přípojkou. Splašková bude napojena na existující kanalizační síť, dešťová kanalizace bude prodloužena k pate pozemku v rámci výstavby krematoria.

Objekt je napojen na existující vodovodní řad vodovodní přípojkou. Ve vodoměrné šachtě na hranici pozemku se nachází vodoměrná soustava. Odtud je voda distribuována do celého areálu.

Objekt je připojen na veřejné sítě silnoproudu i slaboproudu. Vnitřní elektrorozvody povedou z hlavního rozvaděče podlahou případně v konstrukci stěny k podružným rozvaděčům a od nich dále k jednotlivým odběrným místům. Hromosvod bude proveden podle ČSN EN 62305-1, 62305-2, 62305-3.

SITUAČNÍ VÝKRES



vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Michal Kohout	 FA ČVUT Thákurova 5 Praha 6 15118 úřad nauky o budovách
vedoucí atelieru:	MgA. Ondřej Čísler, Ph.D.	
konzultant části:		
vypracoval:	Vojtěch Rudorfer	
projekt :	HOLEŠOVICKÉ PŘEDMOSTÍ ul. Komunardů, Praha 7–Holešovice	
část:		Bpv: ±0,000 = 184,5 mm formát 3x4 semestr LS 2016/17 stupeň BP měřítko č. výkr. 1:500
obsah:	SITUAČNÍ VÝKRES	

DOKLADOVÁ ČÁST

PRŮVODNÍ LIST

BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Akademický rok / semestr	2016 / 17	
Ateliér	Ondřej Císlar a Miroslava Pazdleny	
Zpracovatel	Vojtěch Pudorfer	
Stavba	Holešovičské předměstí	
Místo stavby	ul. Komunnarův, Praha 7 - Holešovice	
Konzultant stavební části	Ing. Jaroslava Babáňková	
Další konzultace (jméno/podpis)	Ing. Marta Blahová	
	doc. Ing. Václav Bystřický, CSc.	
	Ing. Martin Pospíšil, PhD	
	Ing. Radka Perutková, PhD	
	Mgr. A. Ondřej Císlar, PhD	

ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI

Souhrnná technická zpráva	Průvodní zpráva	
	Technická zpráva	architektonicko-stavební části
		statika
		TZB
		realizace staveb
Situace (celková koordinační situace stavby)		
Půdorysy	ZÁKLADY	
	1. NP	
	2. NP - STŘECHA	
Řezy	PODÉLNÝ A01	
	PŘÍČNÝ A02	
Pohledy	A - ZÁPADNÍ	
	B - VÝCHODNÍ	
Výkresy výrobků		
Detaily	A - STYK VNITŘNÍCH STĚN OKOLO SLOUPU	
	B - KONTAKT OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ SE SLOUPEM	
	C - STYK VNITŘNÍCH STĚN OKOLO SLOUPU S PŘÍČKAMI	
	D - ZALOŽENÍ SLOUPU NA PATCE	
	E - ZALOŽENÍ OBVODOVÉHO ZDIVA + SOKL	

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ

Statika	VIZ ZADÁNÍ	
TZB	VIZ ZADÁNÍ	
Realizace	VIZ ZADÁNÍ	
Interiér	VIZ ZADÁNÍ	

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY

702. REZ. ŘEŠENÍ	

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 Sedláčková
proděkan pro pedagogickou činnost

Bakalářský projekt

ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: Vojtěch Rudorfer
Ateliér Císler

Konzultant: Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu.

Výkresy nosné konstrukce včetně založení

A. Výkresy

- Výkres skladby montované konstrukce 1:200
- Výkres průvlatu a jeho výztuže 1:20
- Výkres sloupu a jeho výztuže 1:20

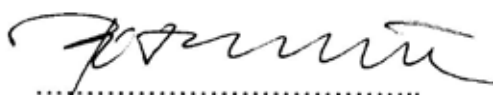
B. Technická zpráva statické části

- Jednoduchý strukturovaný popis navržené konstrukce (bude popsána koncepce a působení konstrukce jako celku)
- Popis vstupních podmínek:
 - základové poměry
 - sněhová oblast
 - větrová oblast
 - užitná zatížení (rozepsat dle prostor)
 - literatura a použité normy

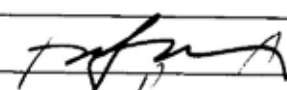
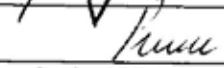
C. Statický výpočet

- Návrh a posouzení žb mostovkové desky prostě podepřené
- Návrh a posouzení žb průvlatu pod deskou (spojitý průvlak)
- Návrh a posouzení žb sloupu

Praha, 22. 2. 2017.


Podpis konzultanta

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	Vojtěch RUDORFER	Podpis	
Konzultant	Ing. Radka PERVICOVÁ, 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):

1. Textová část:

- 1.1. Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty stavby se zdůvodněním. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky.
- 1.2. Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba.
- 1.3. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy.
- 1.4. Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
- 1.5. Ochrana životního prostředí během výstavby.
- 1.6. 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.

2. Výkresová část:

2.1. Celková situace stavby se zakreslením zařízení staveniště:

- 2.1.1. Hranic staveniště – trvalý zábor.
- 2.1.2. Staveništní komunikace s vjezdy a výjezdy ze staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
- 2.1.3. Zdvihacích prostředků s jejich dosahy, základnou a případně jeřábovou dráhou.
- 2.1.4. Výrobních, montážních, skladovacích ploch a ploch pro sociální zařízení a kanceláře.
- 2.1.5. 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 : 2016/17.....
Semestr : letní
Konzultant : dle rozpisu pro ateliéry
Podklady : <http://15124.fa.cvut.cz>

Jméno studenta	Vojtěch RUDORFER
Konzultant	doc. Ing. Václav Bystřický, CSc.

Obsah bakalářské práce:

Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.

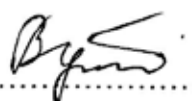
- **Koordinační výkresy návrhů vedení jednotlivých instalací v podlažích** - půdorysy
Návrh vedení vnitřních rozvodů kanalizace, vodovodu, požárního vodovodu, plynovodu, vytápění, větrání, případně chlazení, návrh hlavního domovního rozvodu elektrické energie v půdorysech v měřítku 1 : 100 nebo 1 : 50. Umístění instalačních, větracích, výtahových šachet, případně stavební úpravy pro stoupací 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, 2.3.2017.....


.....
Podpis konzultanta

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

ORGANIZACE VÝSTAVBY



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

E. ORGANIZACE VÝSTAVBY

E ORGANIZACE VÝSTAVBY

ZÁKLADNÍ VYMEZOVACÍ ÚDAJE

Stavbou je objekt předmostí nového mostu mezi pražskými částmi Karlínem a Holešovicemi na holešovické straně. Pozemky s parcelními čísly 1185; 2326/1; 2326/2 a 2306 se nachází relativně v centru hlavního města Prahy, na jižním okraji městské části Praha 7 – Holešovice, takřka na nábřeží řeky Vltavy. Jde o podchodí část seskládanou z prefabrikátů (2x6 polí 8x8m) a část s provozy drobných zařízení – stejná prefabrikovaná konstrukce s vyzdívkami a otvorovými výplněmi. Objekt přiléhá těsně k budově; dilatováno. Vnější vodorovné povrchy jsou řešeny jako pochozí či pojezdne plochy – chodník / cyklostezka / vozovka. Pozemek je rovinný, niveleta $\pm 0,000 = 184,5$ m n.m. Bpv.

V současné době slouží pozemky jako veřejné komunikace (vozovka s asfaltovým povrchem + dlážděný chodník) a veřejné prostranství – park. Pozemkem p.č. 2306 procházejí inženýrské sítě: vodovodní řád, jednotná kanalizace dešťová + splašková, NTL plyn a silnoproudé vedení elektřiny v zemi; v místě staveniště se tedy nachází ochranná pásma inženýrských sítí.

E.1 TEXTOVÁ ČÁST – TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. TEXTOVÁ ČÁST

1.1. NÁVRH POSTUPU VÝSTAVBY V NÁVAZNOSTI NA OSTATNÍ STAVEBNÍ OBJEKTY SE ZDŮVODNĚNÍM. VLIV PROVÁDĚNÍ STAVBY NA OKOLNÍ STAVBY A POZEMKY.

1.1.1. Stavební objekty:

SO 01	HTÚ
SO 02	Předmostí
SO 03	Parter
SO 04	Přípojka vodovod
SO 05	Přípojka kanalizace
SO 06	Přípojka nízkého napětí pro parter
SO 07	Čistě terenní úpravy a nové zpevnění plochy

Návrh postupu výstavby objektu SO 03 Parter, navazující na SO 02 Předmostí:

HOLEŠOVICKÉ PŘEDMOSTÍ
VOJTĚCH RUDORFER
AOC ATELIER ONDŘEJE CÍSLERA A MIROSLAVA PAZDERY

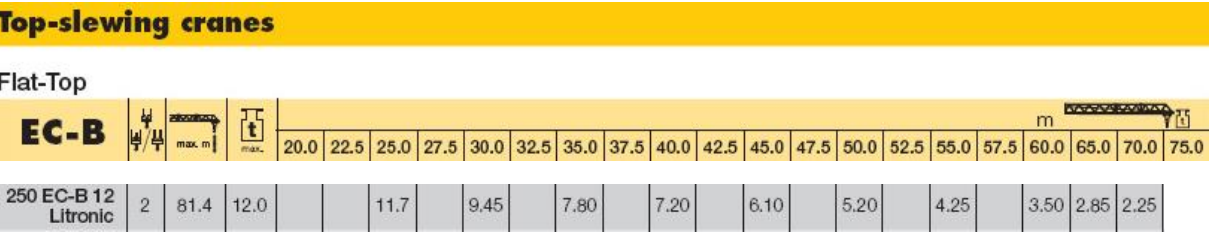
TECHNOLOGICKÁ ETAPA	KONSTRUKČNÍ SYSTEMY	NÁVRH POSTUPU VÝSTAVBY
zemní konstrukce	stavební jáma svahovaná 1:2	1/ sejmutí + uskladnění stávajícího povrchu (frézování povrchu vozovky 15cm – na skládku, rozebrání dlažby a uskladnění na staveništi pro zpětné vydláždění)
		2/ stavební jáma dodatečná pro jednotlivé prefabrikované žb patky
základové konstrukce	injektáž	injektáž mikropilot pod prefa patky ve stavebních jamách bezprostředně vedle sousedního objektu
	prefabrikované patky –	usazení na štěrkové lože a podkladní beton + zásyp
	prefabrikované pasy	osazení prefa pasů na ozub patek
	žb deska	monolitická žb deska mezi jednotlivými sloupy dilatovaná v jejich rastru 8x8m
hrubá (vrchní) stavba	skelet – sloupy	osazení sloupů na patky + zálivka beonem s rozptýlenou výztuží
	skelet – průvlaky	osazení prefabrikovaných průvlaků
	vyzdívané z tvárnic porotherm 30 + minerálně vláknité desky tl.100mm,	vyzdění obvodového pláště; zdivo Porotherm 240+MV80+vzd. Mezera 40 + klinker 115
	stropní / střešní deska / mostovka	osazení prefa DPP SPIROLL 335
	komunikace	souvrvství vozovky a chodníku včetně odvodnění
hrubé vnitřní konstrukce	rozvody	instalace hrubých rozvodů TZB (kanalizace, vodovod, plynovod, vytápění, vzduchotechnika, elektrorozvody). Osazení osvětlení na mostovku.
	nenosných vnitřní kce	vyzdívka dělících stěn porohterm 19 AKU, SDK příčky, podhled
	podlaha	hrubá podlaha
	otvorové výplně	osazení ocelových zárubní a pouzder šoupacích dveří
dokončovací konstrukce	kompletace tzb	dokončení instalací, zabudovan prvky, osazení ZP
	dveře	osazení dveří
	povrchy – omítky	výmalba, vnitřní stěrkové omítky
	povrchy – podlaha	dokončení finální vrstvy podlah, leštění
terenní úpravy	čisté terenní úpravy –	provedení přilehlých zpevněných ploch

1.2.NÁVRH ZDVIHACÍCH PROSTŘEDKŮ, NÁVRH VÝROBNÍCH, MONTÁŽNÍCH A SKLADOVACÍCH PLOCH PRO TECHNOLOGICKÉ ETAPY ZEMNÍ KONSTRUKCE, HRUBÁ SPODNÍ A VRCHNÍ STAVBA

Jeřábem budou skládány prefabrikované železobetonové prvky: sloupy typu X1, X2, T a L, průvlak, prefabrikované stropní panely SPIROLL, výztuž v balících max po 1000kg, ocelové schodiště a přepravovat se bude jeřábem rovněž badie na beton o objemu 1m³ Boscaro CT-99, vlastní váha – 215 kg.

břemeno	hmotnost břemene [t]	vzdálenost přenosu [m]
výztuž desek	1	25
koš na beton 1m³	0,22	25
beton – 1m³ při prům. hustotě 2400kg/m³	2,4	25
refa strop – panely spiro	3,67	25
palety cihel / tvárnic	1,4	25
prefa žb sloupy L, X1, X2	2,1	25
prefa žb průvlak	9	25
ocelové schodiště S1	2,8	20
ŽB patky	4,41	20

K této přepravě jsou navrženy dva jeřáby Liebherr 200 EC-B 1 2 LITHRONIC, které během výstavby změní své stanoviště.



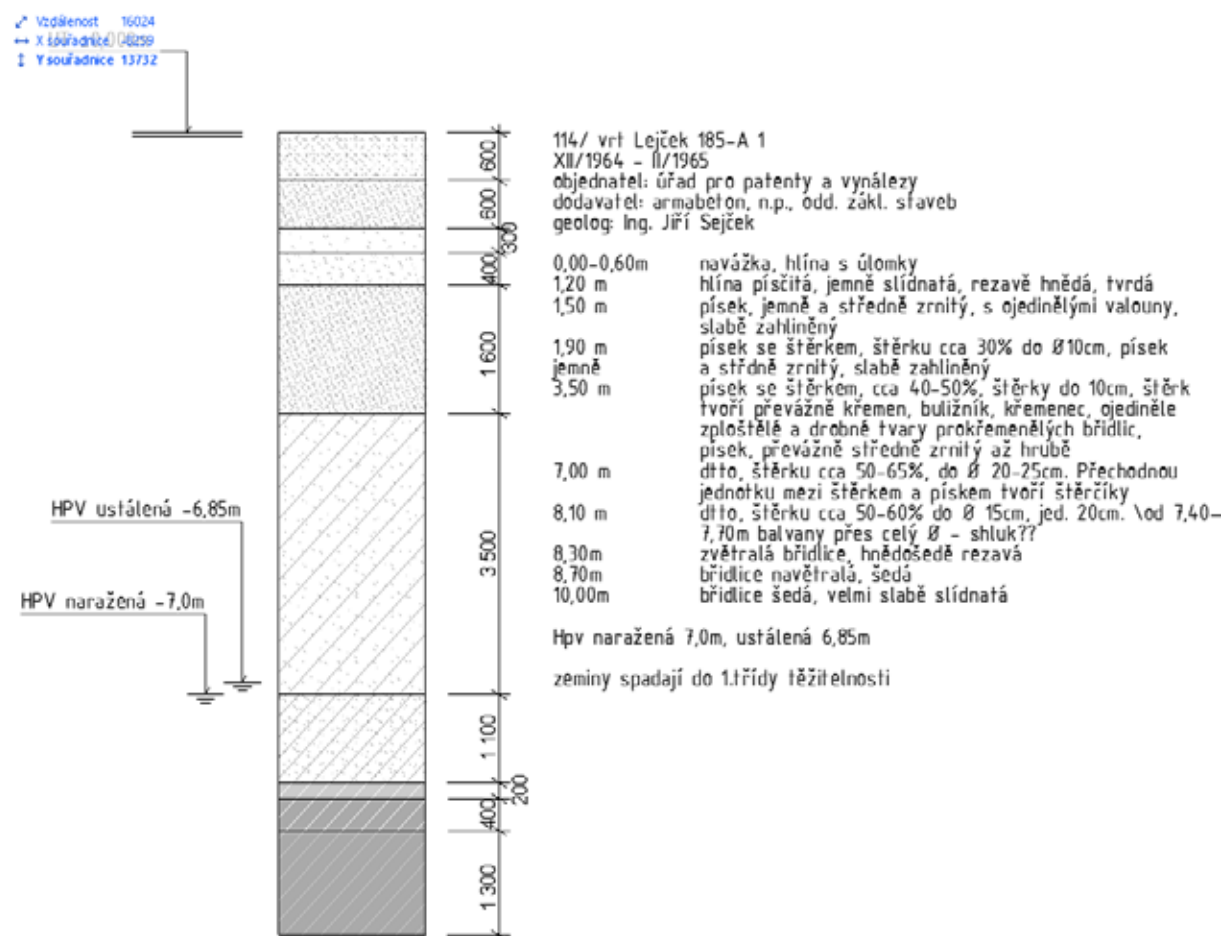
<http://www.kranimex.cz/tabulky/tab2.jpg>

1.3.NÁVRH ZAJIŠTĚNÍ A ODVODNĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY

1.3.1. Vymezovací podmínky pro zakládání a zemní práce

V severní části pozemku byla provedena inženýrsko-geologická sonda. Jedná se o archivní vrt č. 114/ vrt Lejček 185-A 1 (proveden XII/1964 – II/1965, objednatel: úřad pro patenty a vynálezy, dodavatel: armabeton, n.p., odd. zákl. staveb, geolog: Ing. Jiří Sejček). Hpv naražená 7,0m, ustálená 6,85m. Zeminy spadají do 1.třídy těžitelnosti. Podrobný řez sondou vizte níže.

Stavební jáma je svahovaná 1:2 krom styku s objektem na východě kde slouží jeho předchozí již provedená zajišťovací konstrukce – milánská stěna – jako hranice stavební jámy. Voda je odváděna ze stavební jámy pomocí drenáže DN150 po jejím obvodě a následně odčerpávána z šesti čerpacích míst mimo stavební jámu.



1.4. NÁVRH TRVALÝCH ZÁBORŮ STAVENIŠTĚ S VJEZDY A VÝJEZDY NA STAVENIŠTĚ A VAZBOU NA VNĚJŠÍ DOPRAVNÍ SYSTÉM

Přístup na staveniště bude možný z ulic Komunardů (ze severu i z jihu) a Jateční.

Vjezd a výjezd bude neustále kontrolovaný a bude zajištěný plynulý provoz. Pojízdne plochy budou zpevněny a zajištěny proti průsaku nebezpečných látek. Trvalý zábor staveniště je navržený na pozemek investora, na veřejnou komunikaci pro pěší i pozemní dopravu v ulici Komunardů. Veškerý provoz včetně tramvajového a pěšího je touto částí ulice Komunardů během výstavby vyloučen.

1.5.OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ BĚHEM VÝSTAVBY

1.5.1. Ochrana ovzduší

Stroje použité při výstavbě musí splňovat emisní zkoušky a produkovat co nejmenší množství exhalací. Musí být v dobrém technickém stavu. Při pojezdu vozidel po terénu se výtří prach, proto navrhují hlavní zpevněnou staveništní komunikaci. Sypký materiál je při převozu přikryt plachtami pro zamezení vzniku prachu.

1.5.2. Ochrana půdy před kontaminací

Sejmutí ornice a její převezení do odlehlější části pozemku pro uskladnění.Stroje musí být v dobrém technickém stavu, aby nedocházelo k únikům ropných látek. Pohonné látky budou skladovány v pevných uzavřených nádobách a na pevné nepropustné podložce. Odbedňování a čištění bednění olejem bude provedeno na nepropustné podložce.

1.5.3. Ochrana spodních a povrchových vod (viz,ochrana půdy)

Nutno zabezpečit území, aby nedocházelo ke kontaminaci povrchového zdroje ropnými produkty a chemikáliemi. Ochranné pásmo Beroňky – potoka přilehlého ke stavbě s ochranným pásmem 6 m od jeho okraje.

1.5.4. Ochrana zeleně

Stromy k zachování budou náležitě označeny a ochráněny dřevěnými deskami proti poškození. Ostatní vegetace bude vykácena. Pokácená zeleň bude nahrazena vysazením nových vzrostlých stromů po dokončení stavby.

1.5.5. Ochrana před hlukem a vibracemi

Nadměrné hlučnosti bude zabráněno udržováním strojů v chodu jen po nezbytně nutnou dobu a zajištěním nočního klidu. Práce budou probíhat od 6h do 22h. Budou používány pouze stroje vyhovující přípustné hladině akustického výkonu (emise hluku).

1.5.6. Ochrana pozemních komunikací

Před výjezdem ze staveniště budou všechna vozidla řádně mechanicky očištěna. Výjezd ze stavby bude pod stálou kontrolou a případné znečištění komunikace bude ihned odstraněno. Důsledně se bude dodržovat vyhláška č. 8/1980 Sb. hl. m. Prahy o čistotě na území hl. m. Prahy v platném znění.

1.5.7. Ochrana kanalizace

Vjezd a výjezd ze staveniště je situován tak, aby nedošlo k poškození kanalizace či její přípojky přejezdem vozidla vjíždějícího či vyjíždějícího ze staveniště. Dešťová voda se odvádí převážně vsakováním. Při nedostatečném vsakování se použije kalové čerpadlo.

1.5.8. Nakládání s odpady

Odpadní materiál ze stavby bude vytříděn a skladován v tříděných kontejnerech /kov, plasty, beton/, který bude pravidelně vyvážen na skládku. Odpadní beton bude odvezen zpět do betonárny. Toxický odpad bude odvážen na skládku toxického odpadu.

1.6.RIZIKA A ZÁSADY BOZP

Všechny práce na staveništi musí být prováděny v souladu se zákonem č. 309/2006 Sb. a nařízením vlády č. 362/2005 Sb. a č. 591/2006 Sb. Vzhledem k většímu množství dodavatelů materiálů bude na stavbě přítomen koordinátor. Vzhledem probíhat současně stavba více objektů, proto by mě být vypracovaný plán bezpečnosti práce před započatím výstavby.

Provedení zemních konstrukcí a zajištění stavební jámy

Výstup musí být zajištěn prostřednictvím žebříků, schodů či ramp s opatřením proti sklouznutí při stoupání větším než 1:5 (lišťami či zarážkami)

Ochrana proti pádu při výšce nad 1,5m za použití zábradlí vysokého 1,1m

Okraje výkopu nesmí být zatíženy 0,5m od jeho hrany

Zákaz vstupu do prostoru nezajištěných stěn

Minimální šířka výkopu pro vstup je 0,8m

Práci mohou vykonávat pracovníci nejméně ve dvojici

Práce ve výškách

Lešení musí být dostatečně únosné, stabilní a široké min.1,5m, se zábradlím o výšce min.1,1m

Dočasné stavební konstrukce musí být zajištěny proti uklouznutí za mokra a zajištěny proti překlopení a zborcení

Práce musí být přerušeny při bouři, sněžení, teplotách pod -10°C, silném dešti a větru nebo je-li dohlednost nižší než 30m

Ochrana pracovníků v kolizních koridorech – ponechání průchozího pruhu v šířce 600mm

Svařování výztuže

Nesmí být prováděno za mokra

Svary musí být následně kontrolovány a mohou být prováděny pouze odbornými svářeči se státní zkouškou

Skladovací plochy musí být rovné, odvodněné a zpevněné a musí zajišťovat stabilitu materiálu, aby nedošlo k jeho poškození

Zakrytí děr a šachet poklopy, které budou zajištěny proti posunutí

2. Výkresová část

2.1.Celková situace stavby se zakreslením zařízení staveniště a stavební jámou

vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Michal Kohout		FA ČVUT
vedoucí atelieru:	MgA. Ondřej Císler, Ph.D.		Thákurova 9
konzultant části:	Ing. Radka Pernicová Ph.D.		Praha 6
vypracoval:	Vojtěch Rudorfer		
projekt :	HOLEŠOVICKÉ PŘEDMOSTÍ ul. Komunardů, Praha 7–Holešovice	15118 ústav nauky o budovách	
část:	ORGANIZACE VÝSTAVBY	Bpv: ±0,000 = 184,5 mm	
		formát	A3
		semestr	LS 2016/17
obsah:	situace / staveniště	stupeň	BP
		měřítko	č. výkr.
		1:500	E.1

ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

F.1 ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

F.1 ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

TEXTOVÁ ČÁST

F.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

VÝKRESOVÁ ČÁST

F.1.2	PŮDORYS ZÁKLADŮ	1:50
F.1.3	PŮDORYS 1.NP	1:50
F.1.5	PŮDORYS 2.NP/MOSTOVKY	1:50
F.1.6	PODÉLNÝ ŘEZ A01	1:50
F.1.7	PŘÍČNÝ ŘEZ A02	1:50
F.1.9	POHLED A - ZÁPADNÍ	1:50
F.1.10	POHLED B - VÝCHODNÍ	1:50
F.1.12	SKLADBY VODOROVNÉ	1:10
F.1.13	SKLADBY MOSTOVKY	1:10
F.1.14	SKLADBY SVISLÉ	1:10
F.1.15	DETAIL A	1:10
F.1.16	DETAIL B	1:10
F.1.17	DETAIL C	1:10
F.1.18	DETAIL D	1:10
F.1.19	DETAIL E	1:10
F.1.20	TABULKA OTVOROVÝCH VÝPLNÍ	
F.1.21	TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH VÝROBKŮ	

HOLEŠOVICKÉ PŘEDMOSTÍ

VOJTĚCH RUDORFER

AoC ATELIER ONDŘEJE CÍSLERA A MIROSLAVA PAZDERY

F.1 ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

TEXTOVÁ ČÁST

F.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

A/ ÚČEL OBJEKTU

Předmostí funguje jako služba; nabízí standardní obchodní městský parter jakožto doplněk protilehlé holešovické tržnice.

Stavbou je objekt předmostí nového mostu mezi pražskými částmi Karlínem a Holešovicemi na holešovické straně. Pozemky s parcelními čísly 1185; 2326/1; 2326/2 a 2306 se nachází relativně v centru hlavního města Prahy, na jižním okraji městské části Praha 7 – Holešovice, takřka na nábreží řeky Vltavy. Předmostí je členěné na tři části; rampa nájezdu (monolitická železobetonová obvodová konstrukce vyplněna násypem), podchozí část seskládaná z prefabrikátů (2x6 polí 8x8m) a část s proozy drobných zařízení – prefabrikovaná konstrukce s vyzdívkami a otvorovými výplněmi. Objekt přiléhá těsně k sousední budově; dilatováno. Vnější vodorovné povrchy jsou řešeny jako pochozí či pojezdné plochy – chodník / cyklostezka / vozovka.

B/ ZÁSADY ARCHITEKTONICKÉHO, FUNKČNÍHO, DISPOZIČNÍHO A VÝTVARNÉHO ŘEŠENÍ A VEGETAČNÍCH ÚPRAV OKOLÍ OBJEKTU, ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ OBJEKTU OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

Jedná se o skeletovou konstrukci z prefabrikovaných dílů (sloupy L, T, X (resp. X1 a X2), průvlaky a desky SPIROLL), která je po montáži zmonolitněna a tvoří tak prostorově tuhou rámovou konstrukci, kloubově uloženou na prefabrikovaných kalichových patkách se zálivkou. Pod touto konstrukcí (resp. v ní) je vestavěna samostatná konstrukce zděných prostor. Za stropy těchto prostor je považována spirollová deska mostovky, na níž je zavěšen kazetový podhled na rektifikovatelných závěsech umožňující dostatečnou dilataci.

Fasáda je ponechána v lícovém zdivu klinker (součást obvodového pláště) s předsazenou prefabrikovanou železobetonovou konstrukcí samotného předmostí. Na povrch se propisují některé odvodňovače; tmavé litinové potrubí. Důležité jsou i lampy veřejného osvětlení mostovky (Escofet Bali) a zábradlí.

C/ KAPACITY, UŽITKOVÉ PLOCHY, ZASTAVĚNÉ PLOCHY, ORIENTACE, OSVĚTLENÍ A OSLUNĚNÍ

Ve vnitřních prostorech je počítáno s obsazeností 40 osob / 100m², celkem tedy max. 200osob.

Užitná plocha je 504, 75m² parter 1.NP (bez 717m² podchozí prostor + 1420m² mostovka).

Zastavěná plocha činí 1420m²

Objekt je orientován téměř přesně severojižním směrem; okenní i dveřní otvory z hlavních provozů jsou orientovány západně. (Z východu přiléhá těsně k objektu sousední budova; sever-jih probíhá mostovka. Pouze provozní místnost 1.22 ústí severně pod mostovku.

D/ TECHNICKÉ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU

D1 VYTYČENÍ, ZAJIŠTĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY

Před zahájením stavby proběhne příprava staveniště; odstranění náletové zeleně, skryvka ornice a vytyčení objektu. Základová spára objektu je v hloubce -1,690 m (0,000 = 184,5 m.n.m.). Obdélníková stavební jáma bude vyhloubena do -0,670 m a zajištěna svahováním. Do této budou dále hloubeny jednotlivé jámy pro prefabrikované žb patky.

HPV se nachází pod úrovní základové spáry a předpokládá se přirozené vsakování dešťové vody, proto není nutné navrhovat speciální odvodnění stavební jámy.

D2 ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE, SPODNÍ STAVBA

Prefabrikované žb patky opatřené hydroizolačním asfaltovým nátěrem a kladeny na štěrkový podsyp 150mm a podkladní beton 100mm. Na tyto budou umístěny rovněž prefabrikované pasy a následně 100mm žb deska s hydroizolačním souvrstvím.

D3 KONSTRUKCE MOSTOVKY

Samotnou konstrukci mostovky nesou prefabrikované sloupy typu X (X1+X2), T a L s překlady na kterých jsou uloženy předem předpjaté desky SPIROLL 335 tl. 320mm zmonolitněné.

Montáž sloupů proběhne do osazených prefabrikovaných kalichových patek. Na trny ve sloupech budou osazeny průvlaky a zality betonovou zálivkou do příslušných kanálků.

Sloup X se skládá z částí X1 a X2 vzájemně osazených na výztuž zalitou do prvku X1. V příslušném místě prvku X2 je předchystán kanálek pro výztuž X1 a její následné zalití betonovou zálivkou.

Na desce tvořené panely SPIROLL se odehraje souvrství chodníku a vozovky, spádováno příčně 2,5% a podélně 1,5%. viz výkres F.1.12 Souvrství mostovky.

Pro umožnění kloubového uložení v patkách je na příslušné místě nad patkou sloup rozbroušen až těsně k výztuži a zpětně zatmelen.

D4 KONSTRUKCE PARTERU

Obvodové stěny tvoří těžký plášť v souvrství: Porotherm 240mm + MV desky 80mm + vzd. mezera 40mm + lícové zdivo klinker 115mm uchyceno konzolami a provázáno se zdivem Porotherm. Tyto jsou umístěny 25mm (dilatace z důvodů statických, mechanických provozních i teplotní roztažnosti...) za sloupy mostovky. Pod stropem (spiroll) je ponechána mezera 15mm pro zatmelení trvale pružným tmelem; obdobně tak i u dalších svislých konstrukcí parteru. U kontaktu s objektem je souvrství Porotherm 240mm + MV desky 100mm + difuzní folie s odstupem od objektu 200–250mm.

Vnitřní stěny jsou z keramických tvárnic Porotherm 19 AKU; zpravidla ve dvou vrstvách s instalační vzduchovou mezerou 350mm – okolo prefabrikovaných sloupů. Poslední vnitřní svislou konstrukcí jsou SDK příčky s celkovou tloušťkou 150mm (2x25mm SDK + 100mm vzduchová mezera).

Viz výkres F 1.14 Skladby svislé.

D5 VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE

V interieru se nenacházejí vertikální komunikace; pouze exteriérové ocelové schodiště (pororošt v nerez. rámu) osazené na ozub překladu 120mm a dole kotveno 8xM12 do podkladního betonu.

D6 OBVODOVÝ PLÁŠŤ

Viz D4/ konstrukce parteru

D7 STŘEŠNÍ PLÁŠŤ

Jako střešní plášť parteru je brána deska mostovky – systémem předpjatých desek SPIROLL, viz D3 – konstrukce mostovky.

D8 DĚLICÍ KONSTRUKCE

Dělicí konstrukce mezi požárními úseky jsou řešené jako zděné stěny ze keramických tvárnic o tloušťce min 2x190mm.

D9 SKLADBY PODLAH

Skladby v podlažích jsou řešené jako těžké podlahy s roznášecí vrstvou z betonové mazaniny vyztužené kari sítí na deskách z minerální vlny nebo extrudovaného polystyrenu. V příslušných prostorách je skladba izolována proti vlhkosti. V případě podlahového vytápění je tomu skladba podružena. Skladby podlah viz tabulka vodorovných konstrukcí F.1.2.25.

D10 POVRCHOVÉ ÚPRAVY KONSTRUKCÍ

Vnitřní podlahy jsou z broušené cementové stěrky cemix tl.5mm přeleštěné.

Veškeré stěny jsou pojednány stěrkovou omítkou tl. 2–3m (strojově roznášená) v místnostech s WC, zázemí a zádveří a v technické místnosti potom vodou omyvatelnou. (místnost 1.02, 1.03, 1.04, 1.06, 1.07, 1.08, 1.10, 1.11, 1.12, 1.14, 1.15, 1.16, 1.17, 1.19, 1.20, 1.21 a 1.22)

D11 VÝPLNĚ OTVORŮ

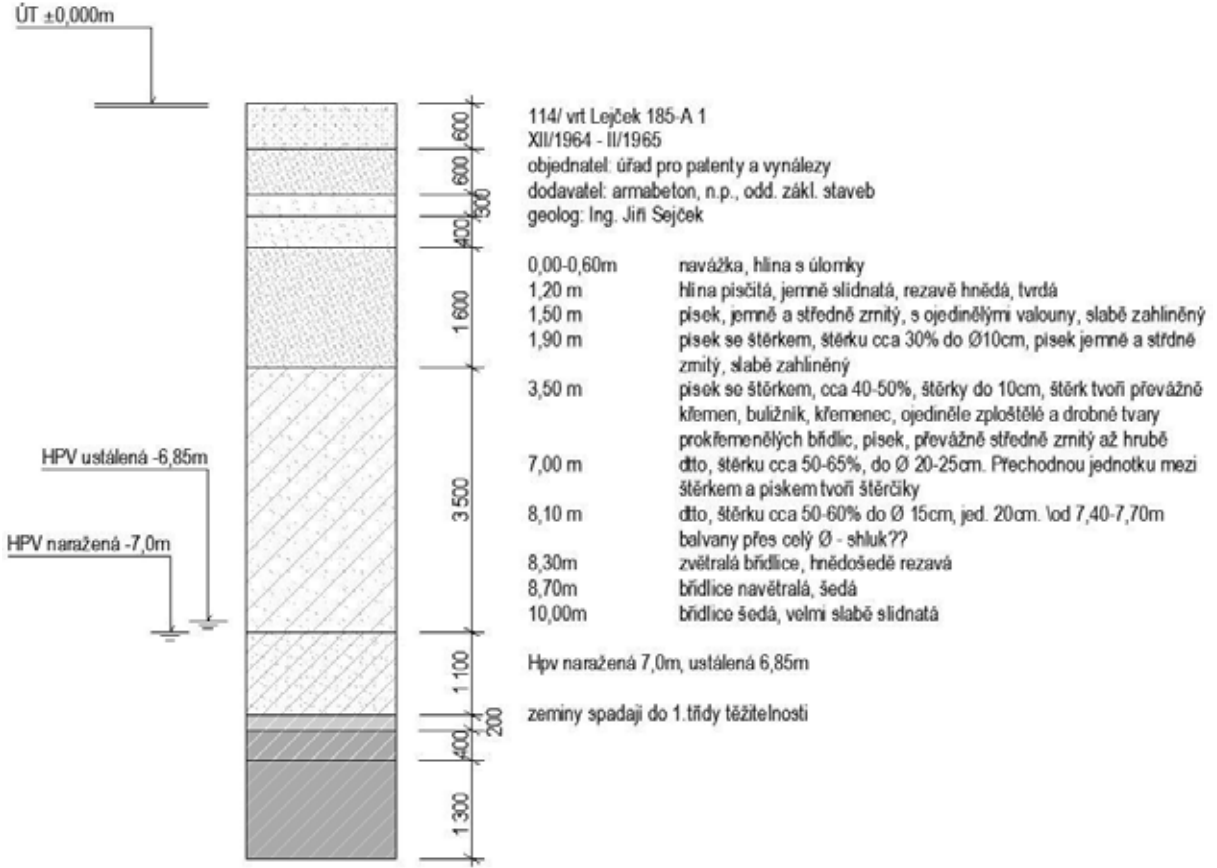
Okna jsou ze systému Aluprof MB 70 s otevíravým skrytým křídlem. Vnější dveře jsou systémové Schuco, vnitřní jsou dřevěné. Všechny typy exteriérových výplní jsou z hliníku s čirým zasklením. Viz tabulka otvorových výplní F.1.2.17.

E. TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A VÝPLNÍ OTVORŮ

Obvodová stěna – těžký plášť s provětrávanou mezerou – splňuje doporučené hodnoty prostupu tepla určené normou. Ostatní stavební konstrukce a výplně otvorů jsou navrženy v souladu s požadavky příslušných norem a předpisů.

F. ZPŮSOB ZALOŽENÍ OBJEKTU S OHLEDEM NA VÝSLEDKY INŽENÝRSKO–GEOLOGICKÉHO A HYDROGEOLOGICKÉHO PRŮZKUMU

Viz D1 a D2. Hydrogeologické poměry byly vyhodnoceny jako základově jednoduché.



G. VLIV OBJEKTU A JEHO UŽÍVÁNÍ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A ŘEŠENÍ JEHO OCHRANY

Stavba a její užívání nemá žádný negativní vliv na životní prostředí. Pohyb vozidel po mostovce se řídí příslušnými platnými předpisy pro provoz na pozemních komunikacích.

H. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

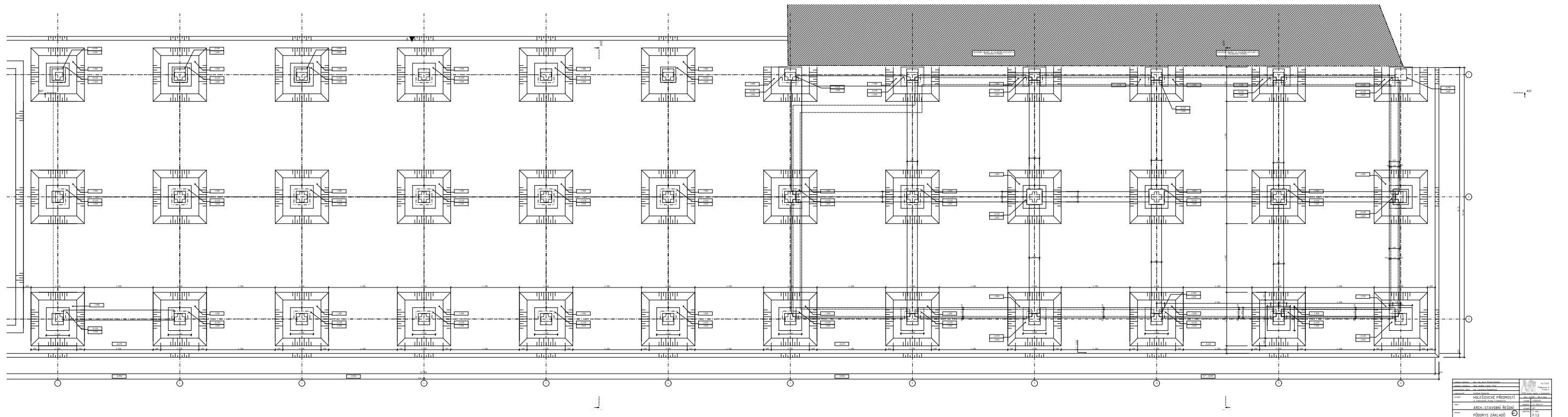
Dopravně je objekt napojen na existující uliční síť. Budova přiléhá k ulici Komunardů. Vzhledem k povaze objektu nejsou navrhována nová samostatná dopravní stání. Doprava z mostu je dále v Holešovicích přivedena na křižovatku ulic Komunardů – Jateční.

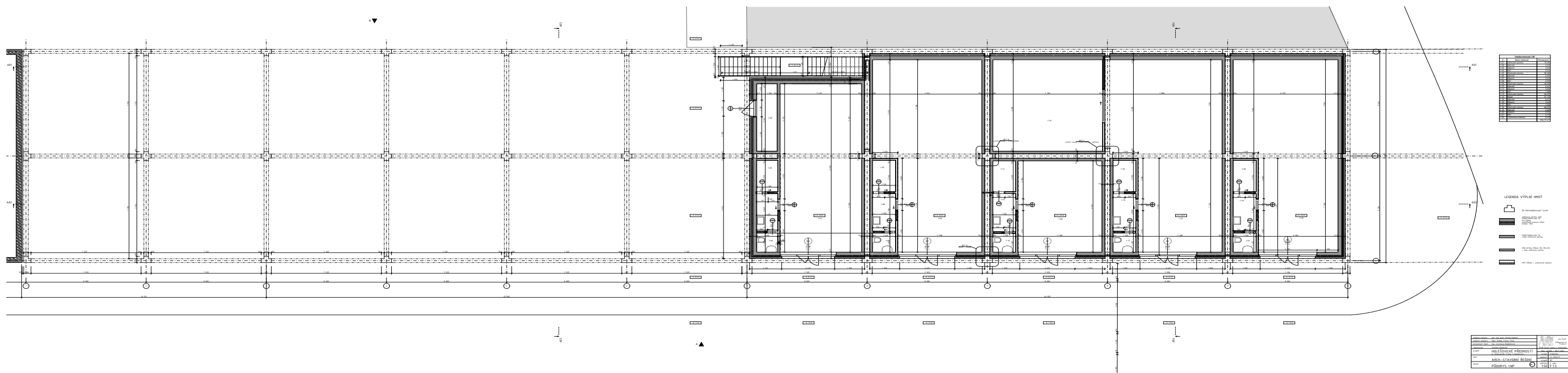
I. OCHRANA OBJEKTU PŘED ŠKODLIVÝMI VLIVY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

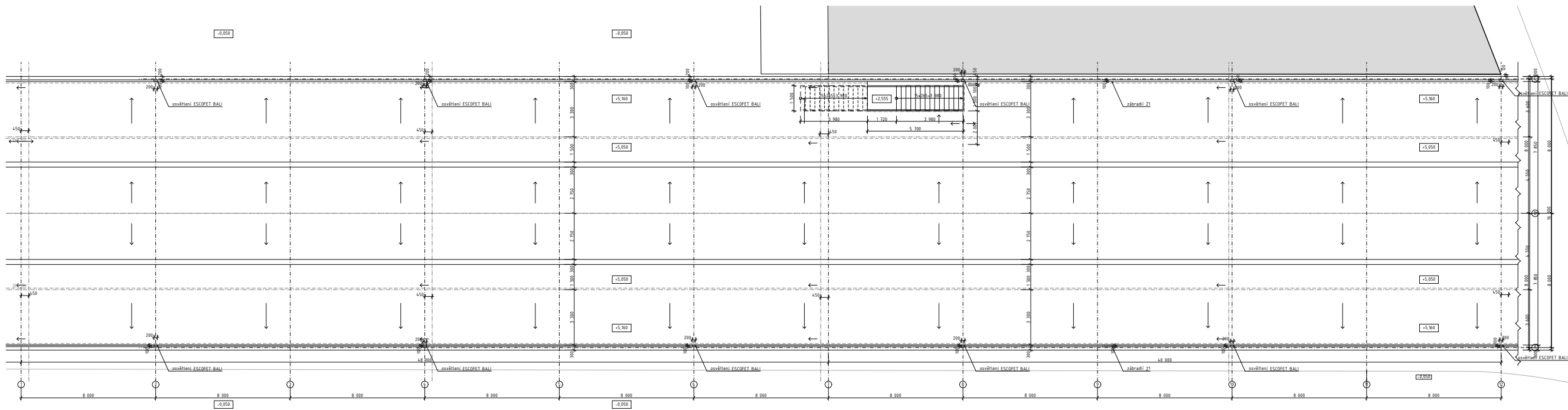
Spodní stavba je chráněna proti pronikání tlakové vody a radonu (vodotěsný beton).

J. DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VÝSTAVBU

Navržené řešení plně vyhovuje všem požadavkům vyhlášky č. 137/1998 Sb., 502/2006Sb. a 398/2009Sb.

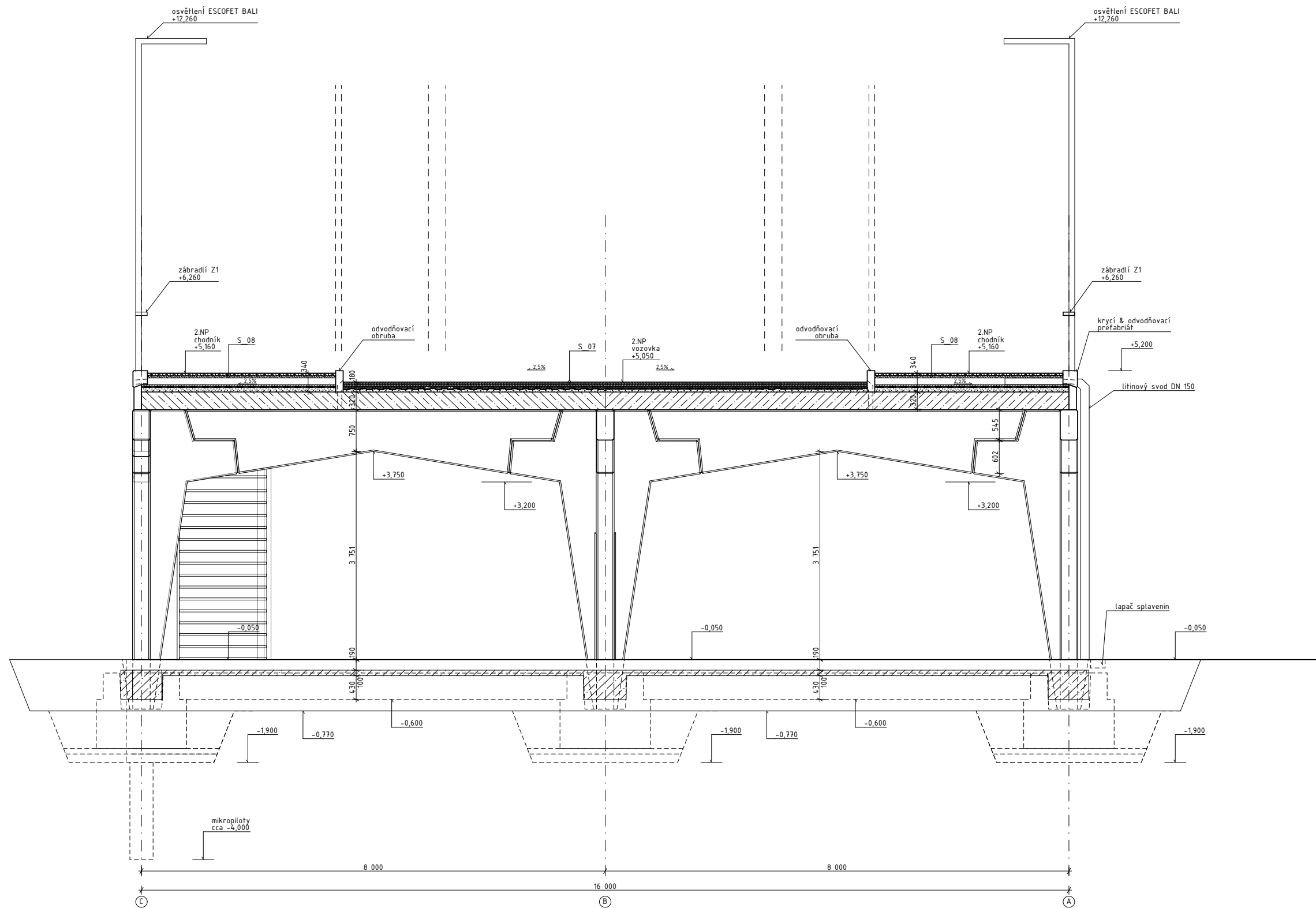




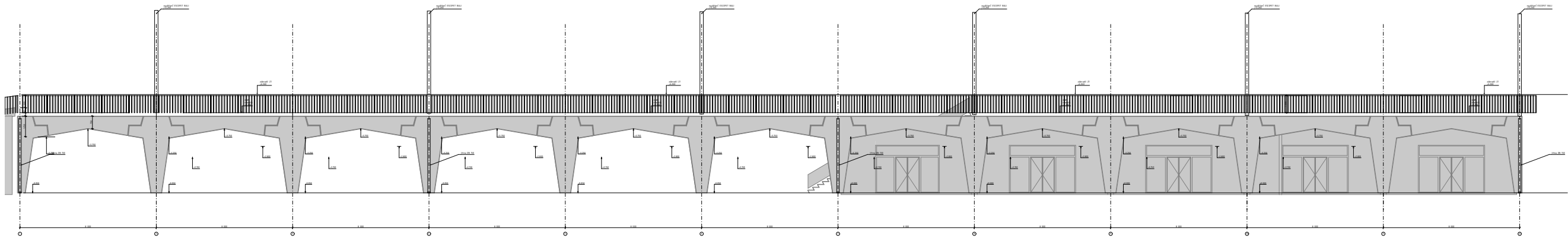


pozn. mostovka je jakožto veřejná komunikace spádována příčně 2,5%, podélně 1,5% - vozovka i chodník - dle vyznačených směrů

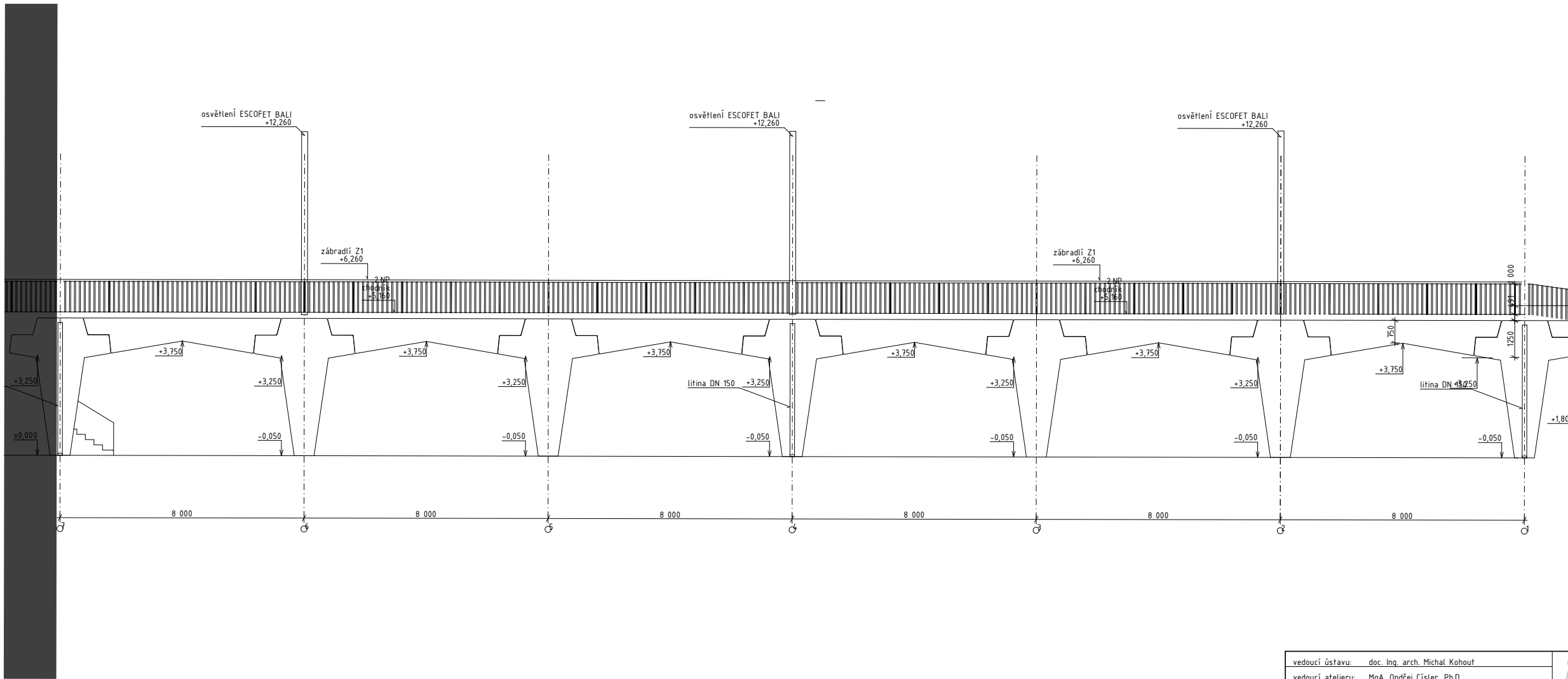
vedoucí dílenského	doc. Ing. arch. Michal Kolář	FA ČVUT
vedoucí atelieru	Mgr. Ondřej Čížek, Ph.D.	Technická 9
konceptuální kresla	Ing. Jaroslava Babáková	Praha 6
výpracoval	Vojtěch Budíček	0108 sdílený nábytek a budov
projekt	HOLEŠOVICKÉ PŘEDMOSTÍ	Stř. 10.000 - 10.5.000
	in Komořanská Praha 3 - Holešovice	Forma 1:100
část	ARCH-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	semestr LS 2016/17
obsah	PŮDORYS 2.NP / STŘECHY	stages BP
	OSTOVKY	návrh E. výkr.
		1:100 F.15



vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Michal Kohout	 FA ČVUT Thákurova 9 Praha 6
vedoucí atelieru:	MgA. Ondřej Císler, Ph.D.	
konzultant části:	Ing. Jaroslava Babánková	
vypracoval:	Vojtěch Rudorfer	
projekt :	HOLEŠOVICKÉ PŘEDMOSTÍ ul. Komunardů, Praha 7-Holešovice	15118 ústav nauky o budovách Bpv: ±0,000 = 184,5 mm formát A2 – 594x420mm
část:	ARCH.-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	semestr LS 2016/17
obsah:	PŘÍČNÝ ŘEZ A02	stupeň BP měřítko č. výkr. 1:50 F.1.7



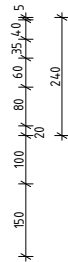
vedoucí inženýr	doc. Ing. arch. Michal Kolář	PA ČVUT
vedoucí atelieru	MgA. Ondřej Čížek, Ph.D.	Tělocvična 9
konzultant atelieru	Ing. Jaroslava Babická	Praha 6
výpracoval	Václav Růžička	1519 inženýrská a projektová
projekt :	HOLEŠOVICKÉ PŘEDMOSTÍ	Stav. 10.000 x 18,5 mm
část :	ul. Komenského, Praha 7-Holešovice	stavba 1056428
obsah :	ARCH.-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	stavba 1056428
obsah :	mřížka	stavba 1056428
obsah :	pohled A	stavba 1056428



vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Michal Kohout	 FA ČVUT Thákurova 9 Praha 6
vedoucí atelieru:	MgA. Ondřej Císler, Ph.D.	
konzultant části:	Ing. Jaroslava Babánková	
vypracoval:	Vojtěch Rudorfer	
projekt :	HOLEŠOVICKÉ PŘEDMOSTÍ ul. Komunardů, Praha 7-Holešovice	15118 ústav nauky o budovách
část:	ARCH.-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Bov: ±0,000 = 184,5 mm
obsah:	pohled B	formát 3xA4
		semestr LS 2016/17
		stupeň BP
		měřítko č. výkr.
		1:100 F.1.10

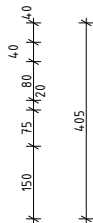
S_01

leštěná podlahová sěrka cemix, tl. 5mm
betonová mazanina tl. 40mm
systémová izolační deska s montážními výstupky 35mm
+ podlahové vytápění PEX/AL/PEX 16x2
tenelná izolace EPS 60mm



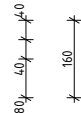
S_02

Zulová dlažba ve vzoru "sedmdesátka s dámoú:"	40/60mm,	tl.	40mm
klaidecí lože – štěrčopísek frakce 0-32mm,	tl.	40mm	
	Žb deska	120mm	
asfaltový pás BITUMELIT PR5 celotěloště natavený			
na penetrovaný podklad + ochranná geotextilie 500g/m²			
Žb deska tl. 120mm, kari síť s oky 100x100mm drčené kamienko	16–64mm,	tl.	150mm
	rostlý terén		



S_03

žulová dlažba ve vzoru 'sedmdesátka s dárou' á 40/60mm, tl. 40mm
kladeční lože – štěrkopísek frakce 0-32mm, tl. 40mm
podklad drcené kamenivo frakce 16-64mm, tl. 80-100mm
rostlý terén



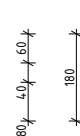
S_04

velkoformátová betonová dlažba 300x600mm, tl.40mm
kladecké lože - štěrkošípek frakce 0-32mm, tl. 40mm
podklad drcené kamenivo frakce 16-64mm, tl. 80-100mm
hutněná zemina



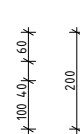
S_05

kladecí lože - štěrkopísek frakce 0-32mm, tl. 40mm
podklad drcené kamenivo frakce 16-64mm, tl. 80-100mm
žulová dlažba 300x300mm, tl. 60mm
hutněná zemina



S_06

žulová dlažba 400x400mm, tl. 60mm
kladecí lože - štěrkopísek frakce 0-32mm, tl. 40mm
podklad drcené kamenivo frakce 16-64mm, tl. 100mm
hutněná zemina

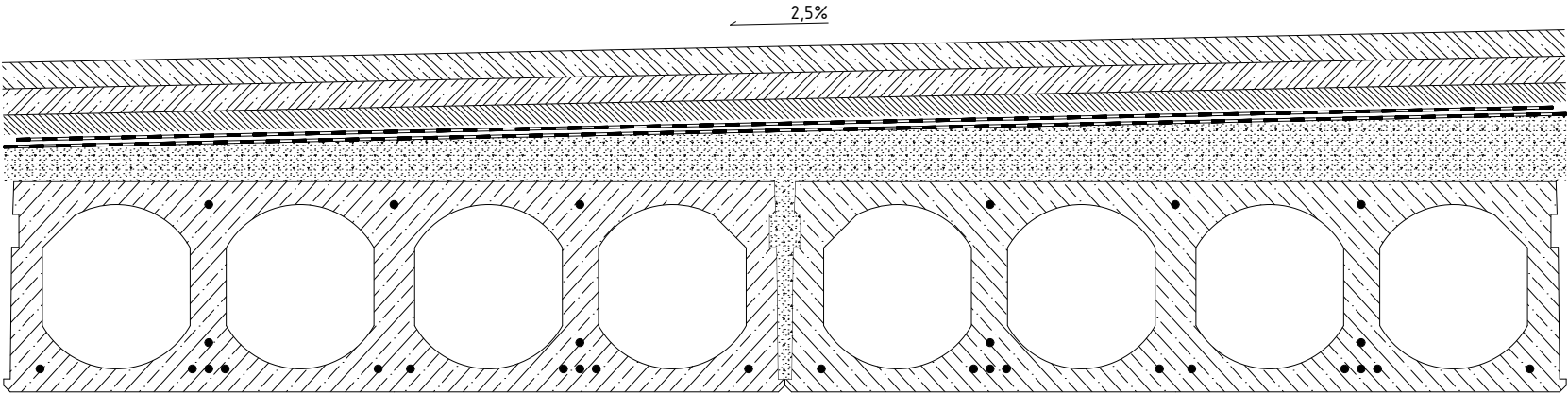


vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Michal Kohout	 FA ČVUT Thákurova 9 Praha 6
vedoucí atelieru:	MgA. Ondřej Čísler, Ph.D.	
konzultant části:	Ing. Jaroslava Babánková	
vypracoval:	Vojtěch Rudolf	
projekt :	HOLEŠOVICKÉ PŘEDMOSTÍ ul. Komunardů, Praha 7–Holešovice	15118 ústav nauky o budovách Bpv: z0,000 = 184,5 mm formát A2 – 594x420mm
část:	ARCH.-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	semestr LS 2016/17 stupeň BP měřítko č. výřk.
obsah:	SKLADBY VODOROVNÉ	1:10 F.112

S_07 SKLADBA VOZOVKY NA MOSTOVCE

asfaltobeton 2x40mm
iční souvrství - ochranná vrstva - asfaltobeton 30mm + geotextilie 500g/m2
+ pojezdny asfaltový pás BITUMELIT PR5
celoplošně natavený na impregnační a penetrační souvrství*
užující a spádovací vrstva - sklon 2,5% - prostý beton C30/35 tl.40-200mm
prefa předpjatá deska SPIROLL PPD335 tl. 320mm

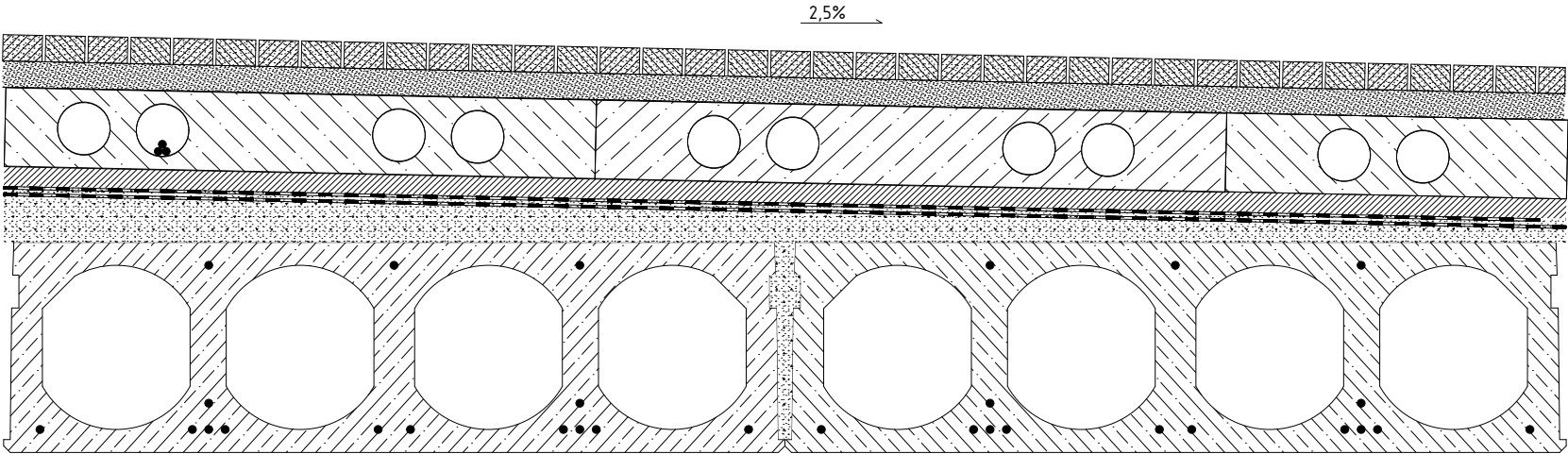
*IMPREGNAČNÍ A PENETRAČNÍ SOUVRSTVÍ:
kotevní impregnační nátěr
pečetící vrstva
penetrační nátěr
penetrační adhezni nátěr



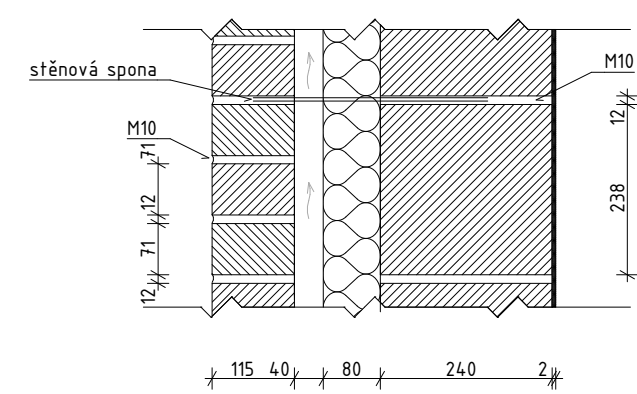
S_08 SKLADBA CHODNÍKU NA MOSTOVCE

žulová dlažba ve vzoru 'sedmdesátka s dámou' á 60mm, tl. 40mm
kladecí lože - štěrkopísek frakce 0-32mm, tl. 40mm
krycí tvarovka s chráničkou pro vedení 400V + rezerva - 120mm
í souvrství - ochranná vrstva - asfaltobeton 30mm + geotextilie 500g/m2 +
pojezdny asfaltový pás BITUMELIT PR5
celoplošně natavený na impregnační a penetrační souvrství*
užující a spádovací vrstva - sklon 2,5% - prostý beton C30/35 tl.40-200mm
prefa předpjatá deska SPIROLL PPD335 tl. 320mm

*IMPREGNAČNÍ A PENETRAČNÍ SOUVRSTVÍ:
kotevní impregnační nátěr
pečetící vrstva
penetrační nátěr
penetrační adhezni nátěr

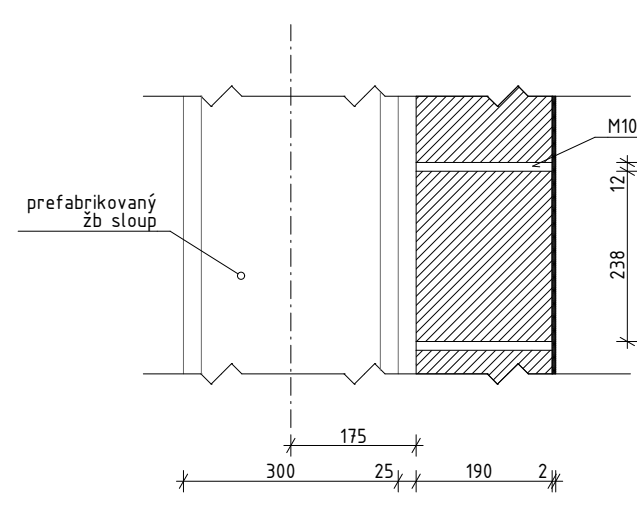


vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Michal Kohout	 FA ČVUT Thákurova 9 Praha 6 15118 ústav nauky o budovách	
vedoucí atelieru:	MgA. Ondřej Císler, Ph.D.		
konzultant části:	Ing. Jaroslava Babánková		
vypracoval:	Vojtěch Rudorfer		
projekt :	HOLEŠOVICKÉ PŘEDMOSTÍ ul. Komunardů, Praha 7-Holešovice	Bpv: ±0,000 = 184,5 mm	
část:	ARCH.-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	formát	A3
		semestr	LS 2016/17
obsah:	SKLADBY MOSTOVKY	stupeň	BP
		měřítko	č. výkr. 1:10 F.1.13



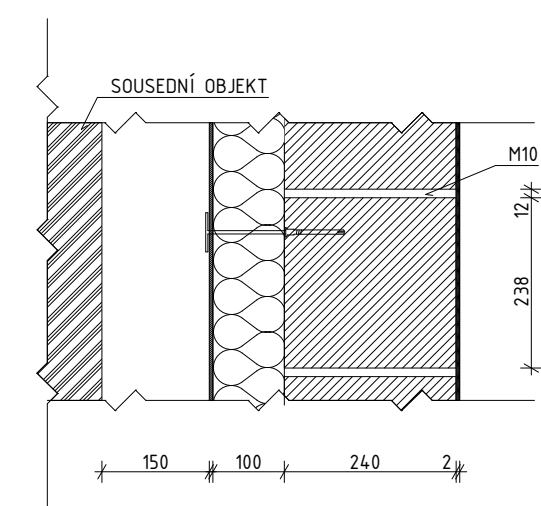
S09_SVISLÉ OBVODOVÉ SOUVRSTVÍ

omítka stěrková 2mm
zdivo Porotherm 24 PD 240mm
tepelná izolace - MV desky 80mm
vzduchová mezera 40mm
lícové zdivo klinker na konzolách
/prokotveno do zdiva Porotherm/ 115mm



S10_SVISLÉ VNITŘNÍ SOUVRSTVÍ

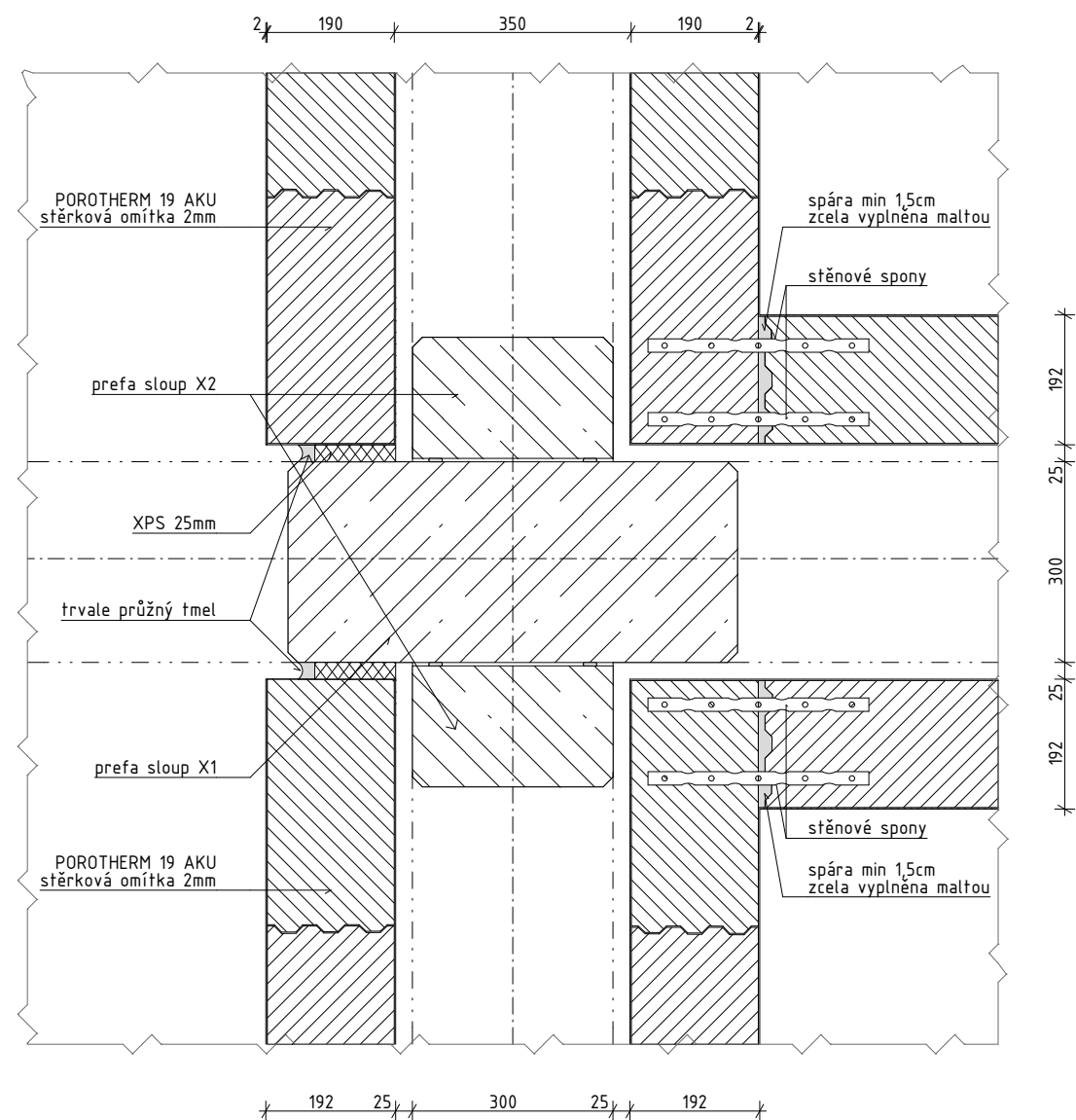
omítka stěrková 2mm
zdivo Porotherm AKU 19 PD 190mm
dilatační mezera



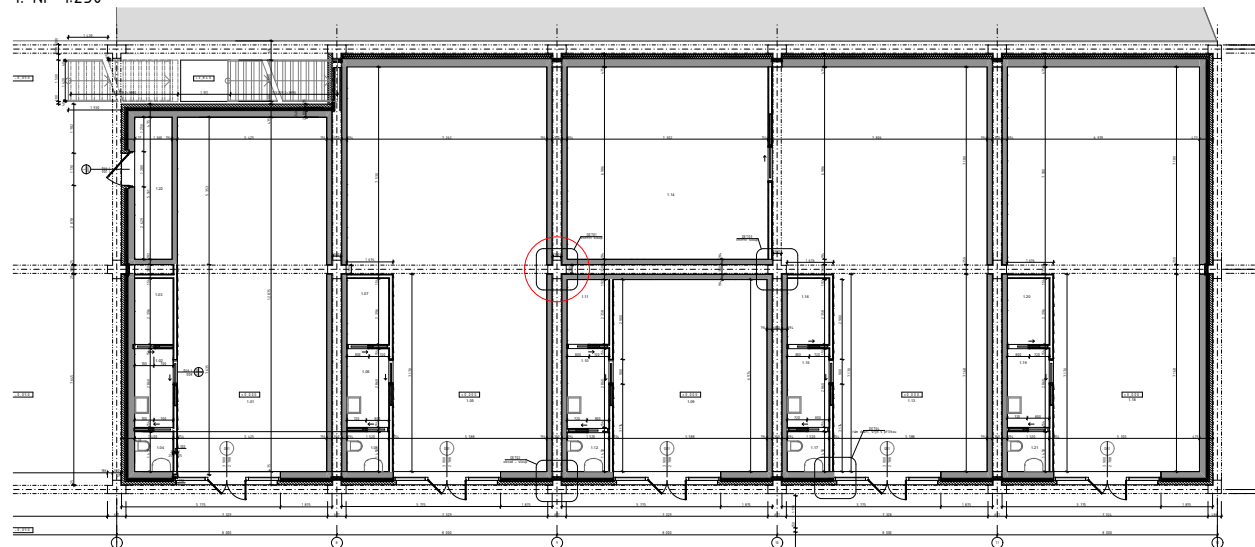
S11_SVISLÉ OBVODOVÉ SOUVRSTVÍ na styku se stávajícím objektem

omítka stěrková 2mm
zdivo Porotherm 24 PD 240mm
tepelná izolace - MV desky 100mm
parotěs geotextilie kotvena do zdiva Porotherm
vzd. mezera 150mm

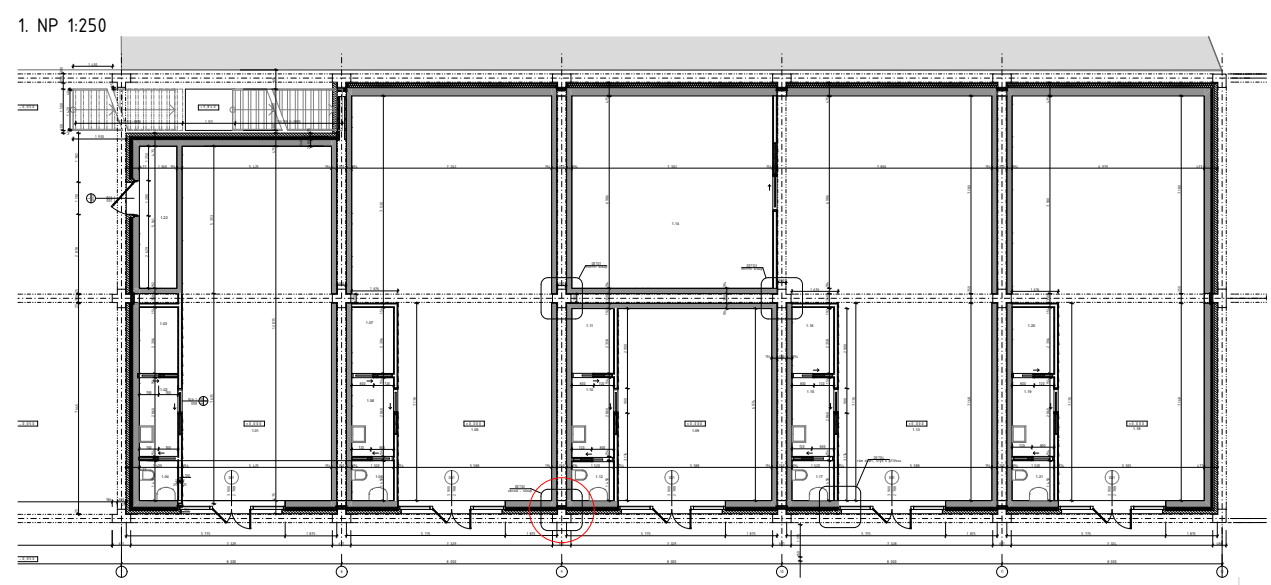
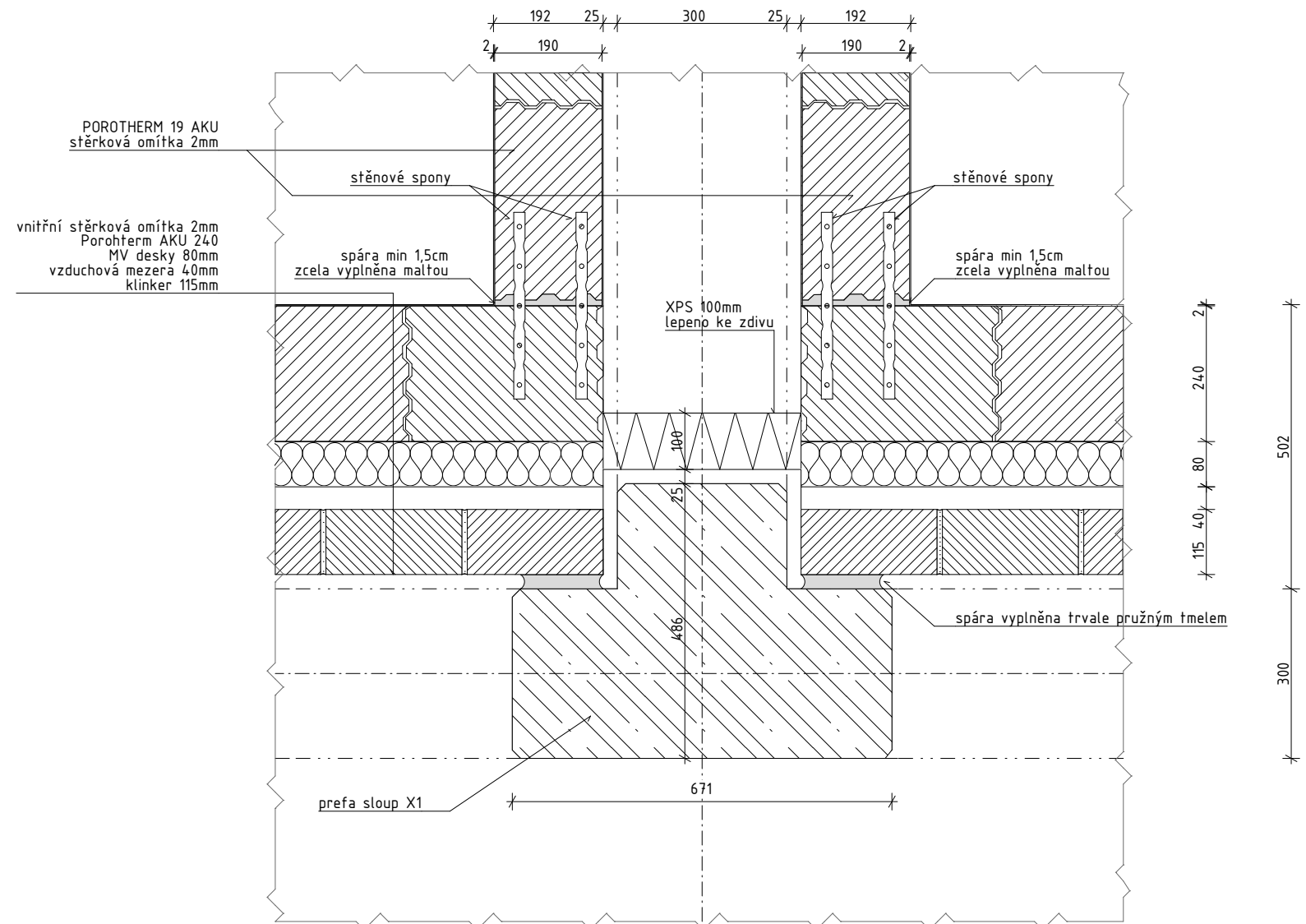
vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Michal Kohout	 FA ČVUT Thákurova 9 Praha 6 15118 ústav nauky o budovách
vedoucí atelieru:	MgA. Ondřej Císler, Ph.D.	
konzultant části:	Ing. Jaroslava Babánková	
vypracoval:	Vojtěch Rudorfer	
projekt :	HOLEŠOVICKÉ PŘEDMOSTÍ ul. Komunardů, Praha 7-Holešovice	Bpv: ±0,000 = 184,5 mm
část:	ARCH.-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	formát A4 210x297mm
obsah:	SKLADBY SVISLÉ	semestr LS 2016/17
		stupeň BP
		měřítko č. výkr. F.1.14



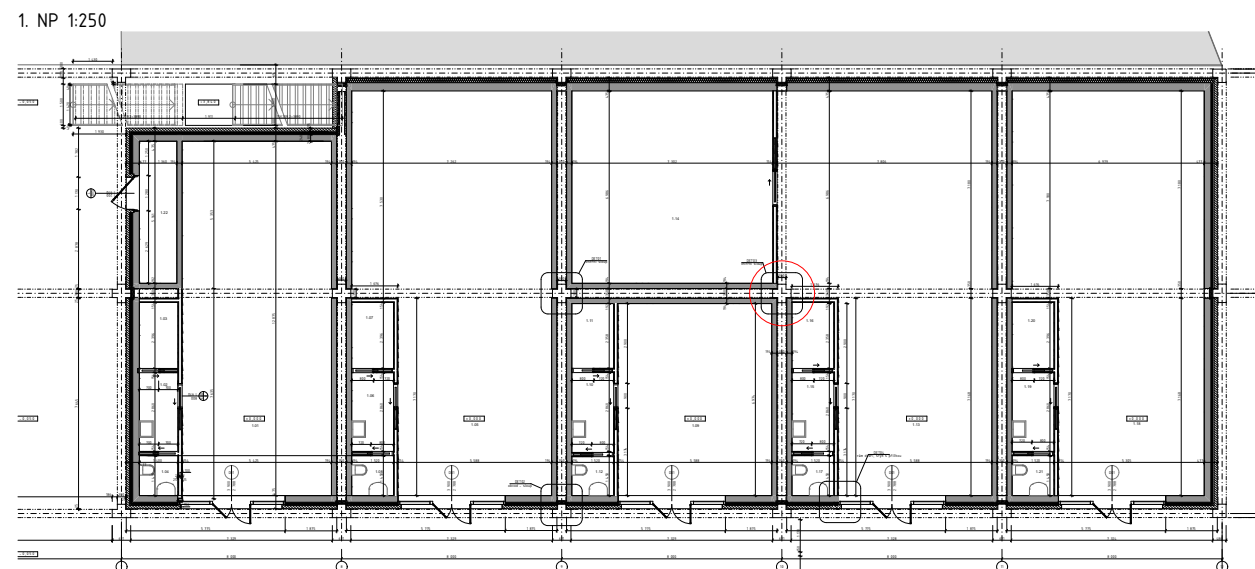
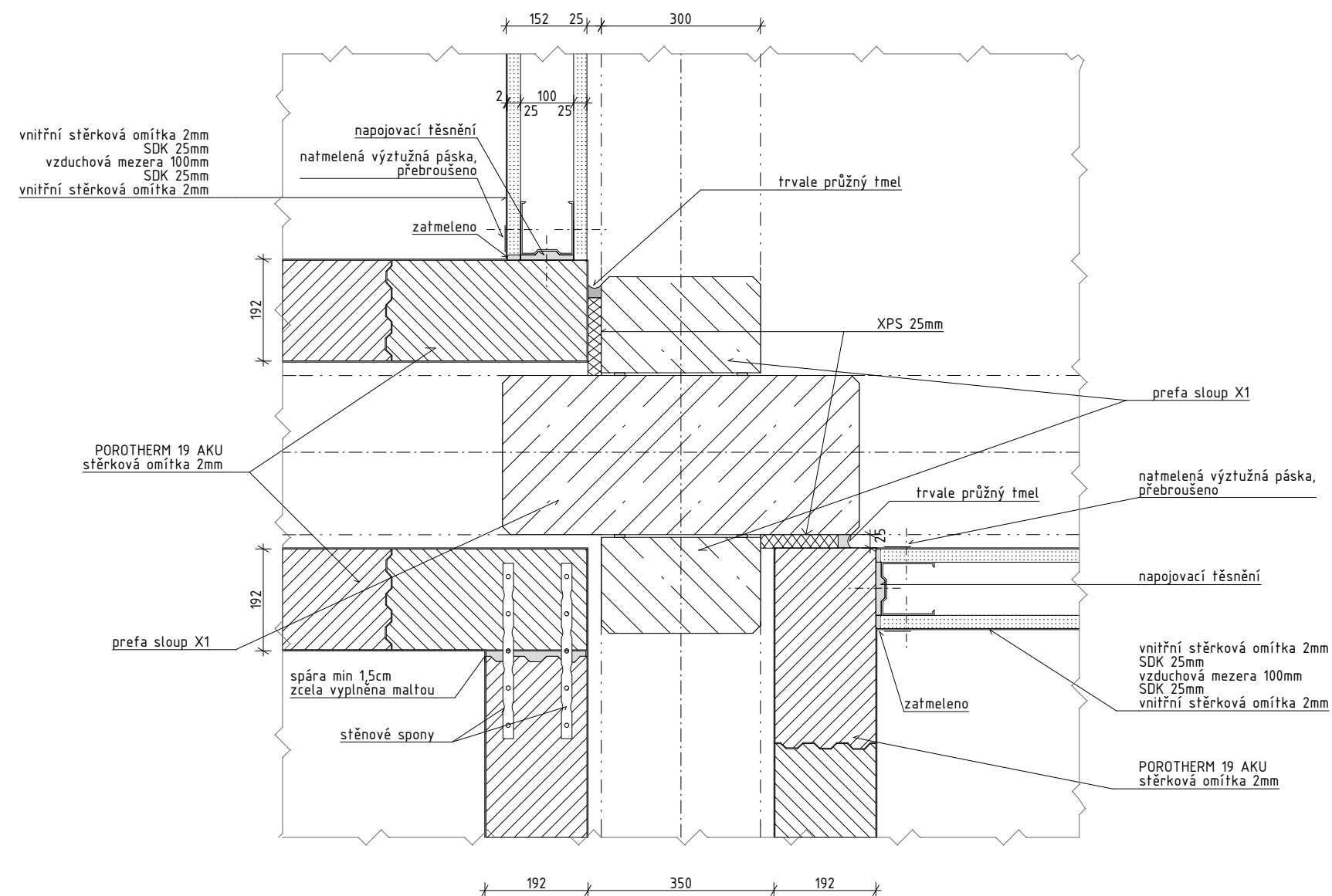
1. NP 1:250



vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Michal Kohout	 FA ČVUT Thákurova 9 Praha 6 15118 ústav nauky o budovách	
vedoucí atelieru:	MgA. Ondřej Císler, Ph.D.		
konzultant části:	Ing. Jaroslava Babánková		
vypracoval:	Vojtěch Rudorfer		
projekt :	HOLEŠOVICKÉ PŘEDMOSTÍ ul. Komunardů, Praha 7-Holešovice	Bpv: ±0,000 = 184,5 mnm	
část:	ARCH.-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	formát	A3 - 420x297mm
		semestr	LS 2016/17
obsah:	DETAIL A	stupeň	BP
		měřítko	č. výkr. 1:10 F.1.15



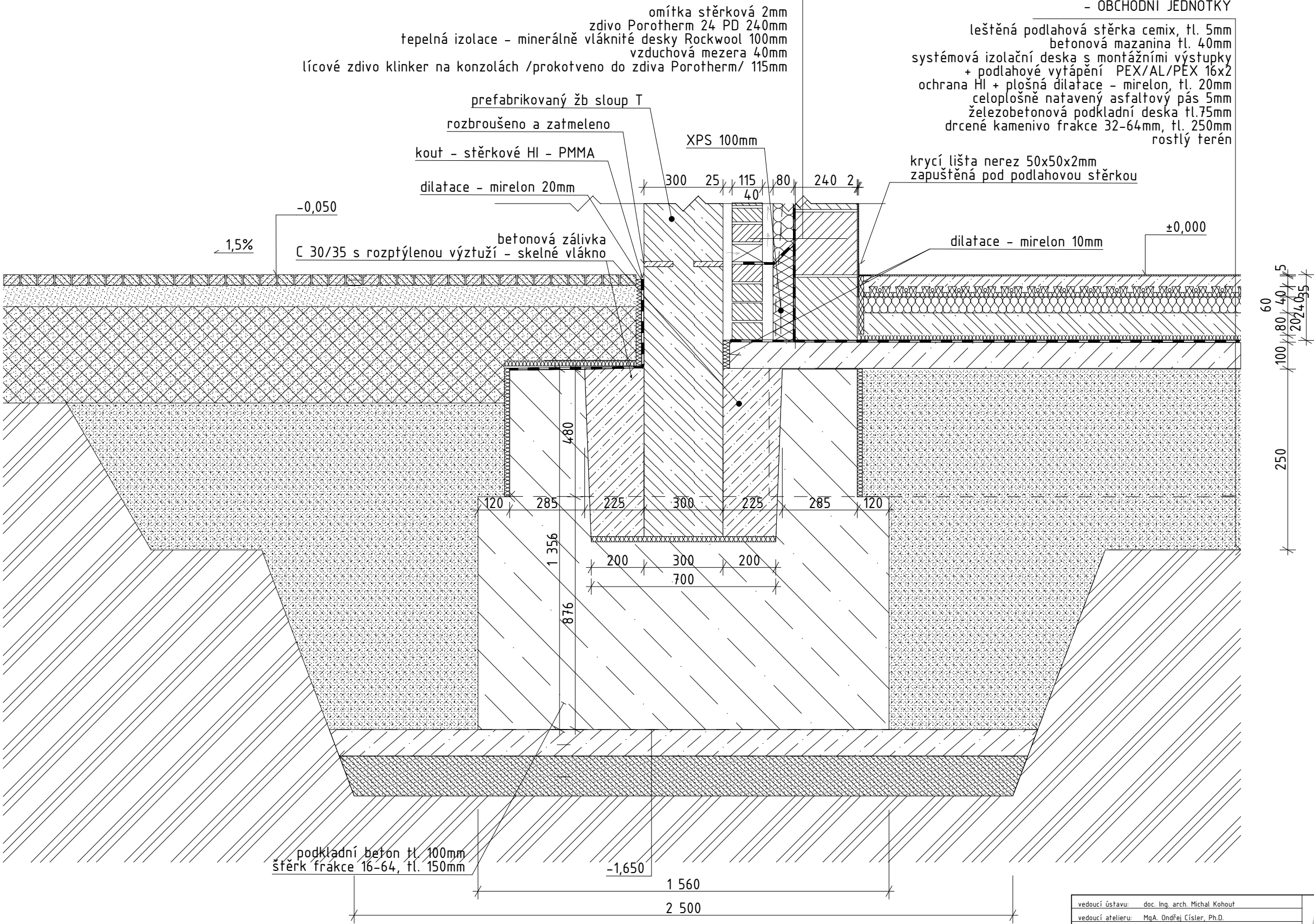
vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Michal Kohout	 FA ČVUT Thákurova 9 Praha 6 15118 ústav nauky o budovách
vedoucí atelieru:	MgA. Ondřej Císler, Ph.D.	
konzultant části:	Ing. Jaroslava Babánková	
vypracoval:	Vojtěch Rudorfer	
projekt :	HOLEŠOVICKÉ PŘEDMOSTÍ ul. Komunardů, Praha 7-Holešovice	Bpv: ±0,000 = 184,5 mm
část:	ARCH.-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	formát A3 - 420x297mm
obsah:	DETAIL B	semestr LS 2016/17
		stupeň BP
		měřítko č. výkr. 1:10 F.1.16



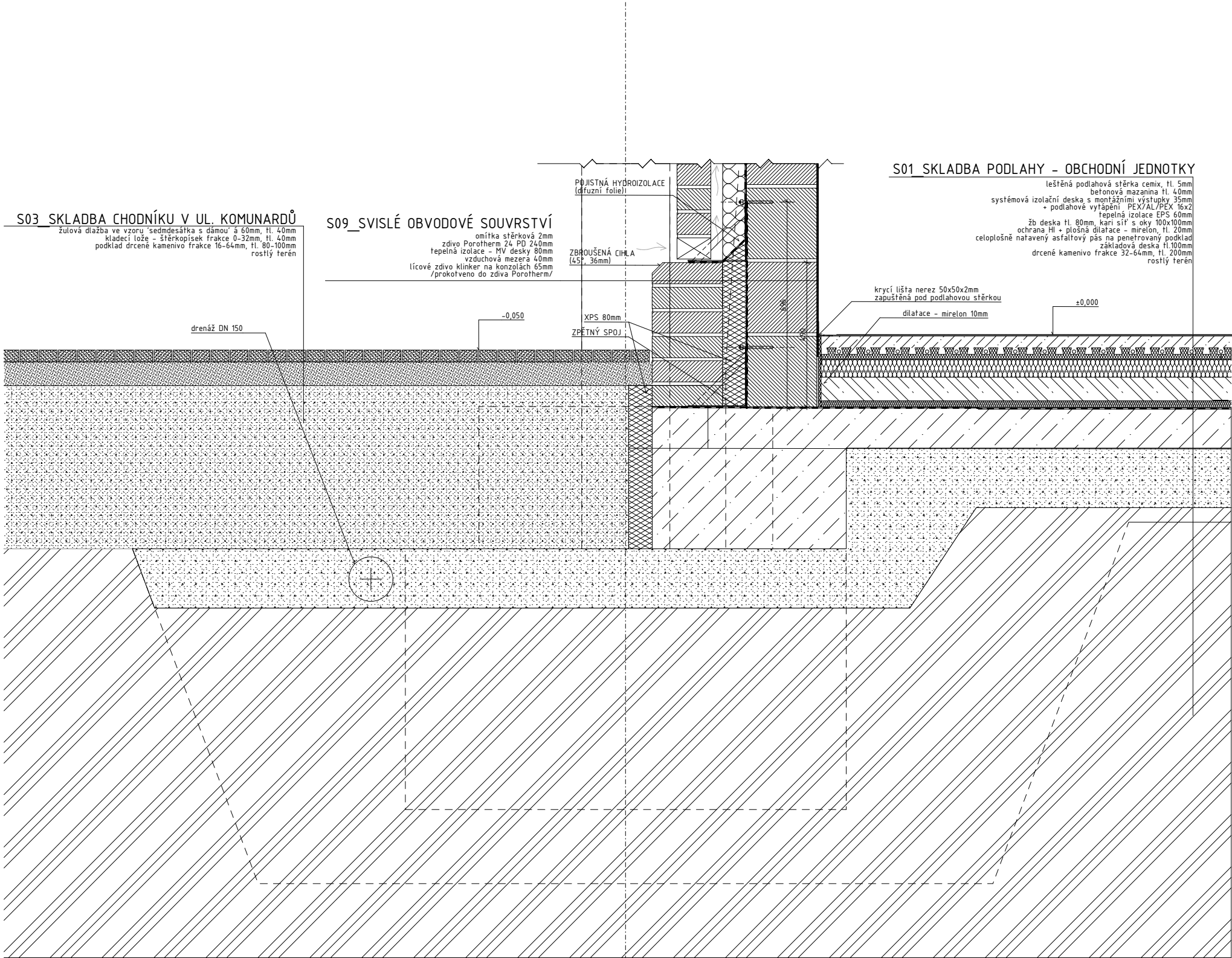
vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Michal Kohout		FA ČVUT	
vedoucí atelieru:	MgA. Ondřej Císler, Ph.D.		Thákurova 9	
konzultant části:	Ing. Jaroslava Babánková		Praha 6	
vypracoval:	Vojtěch Rudorfer		15118 ústav nauky o budovách	
projekt :	HOLEŠOVICKÉ PŘEDMOSTÍ ul. Komunardů, Praha 7–Holešovice		Bpv: ±0,000 = 184,5 mm	
část:	ARCH.-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ		formát	A3 – 420x297mm
			semestr	LS 2016/17
			stupeň	BP
obsah:	DETAIL C		měřítko	č. výkr.
			1:10	F.1.17

S09_SVISLÉ OBVODOVÉ SOUVRSTVÍ

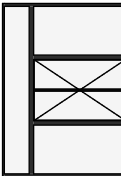
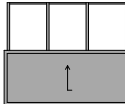
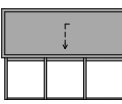
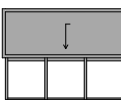
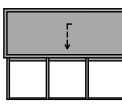
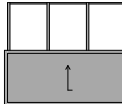
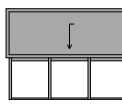
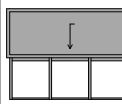
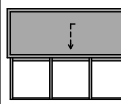
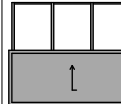
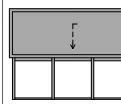
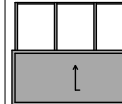
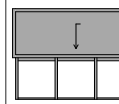
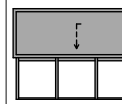
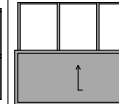
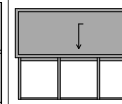
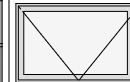
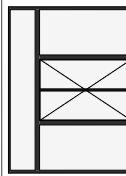
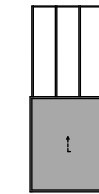
S01_SKLADBA PODLAHY
- OBCHODNÍ JEDNOTKY



vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Michal Kohout		FA ČVUT
vedoucí atelieru:	MgA. Ondřej Císler, Ph.D.		Thákurova 9
konzultant části:	Ing. Jaroslava Babánková		Praha 6
vypracoval:	Vojtěch Rudorfer		15118 ústav nauky o budovách
projekt :	HOLEŠOVICKÉ PŘEDMOSTÍ ul. Komunardů, Praha 7-Holešovice		Bpv: ±0,000 = 184,5 mm
část:	ARCH.-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ		formát: A2 - 594x420mm
obsah:	DETAIL D		semestr: LS 2016/17
			stupeň: BP
			měřítka: č. výkr.
		1:10	F.1.17



vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Michal Kohout		FA ČVUT
vedoucí atelieru:	MgA. Ondřej Císler, Ph.D.		Tháškurova 9
konzultant části:	Ing. Jaroslava Babánková		Praha 6
vypracoval:	Vojtěch Rudorfer		15118 ústav nauky o budovách
projekt :	HOLEŠOVICKÉ PŘEDMOSTÍ ul. Komunardů, Praha 7-Holešovice		Bpv: ±0,000 ± 184,5 mm
část:	ARCH.-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	formát	A2 - 594x420mm
obsah:	DETAIL E	semestr	LS 2016/17
		stupeň	BP
		měřítka	č. výkr. 1:10 F.1.18

Tabulka všech výplní otvorů										POPIS
Typ	ID	Počet	Pohled ze strany opačné k osvětlení	Číslo zóny	Rozměry		Orientace	Výška prahu/parapetu	Nominální výška nadpraží okna/dveří	
					Výška	Šířka				
Dveře	D01	4			2 788	3 900	L		0 2 788	SESTAVA S DVOJÍLÝMI DVEŘMI A NADSVĚTLÍKEM
	D03	1			1 970	800	P		0 1 970	ZÁSUVNÉ DVEŘE S KAPSOU VE ZDIVU / PRÍČE
	D03	1		1.02	1 970	700	P		0 1 970	ZÁSUVNÉ DVEŘE S KAPSOU VE ZDIVU / PRÍČE
	D03	1		1.03	1 970	700	L		0 1 970	ZÁSUVNÉ DVEŘE S KAPSOU VE ZDIVU / PRÍČE
	D03	1		1.06	1 970	700	P		0 1 970	ZÁSUVNÉ DVEŘE S KAPSOU VE ZDIVU / PRÍČE
	D03	1		1.06	1 970	800	P		0 1 970	ZÁSUVNÉ DVEŘE S KAPSOU VE ZDIVU / PRÍČE
	D03	1		1.07	1 970	700	L		0 1 970	ZÁSUVNÉ DVEŘE S KAPSOU VE ZDIVU / PRÍČE
	D03	1		1.10	1 970	700	L		0 1 970	ZÁSUVNÉ DVEŘE S KAPSOU VE ZDIVU / PRÍČE
	D03	1		1.10	1 970	700	P		0 1 970	ZÁSUVNÉ DVEŘE S KAPSOU VE ZDIVU / PRÍČE
	D03	1		1.10	1 970	800	P		0 1 970	ZÁSUVNÉ DVEŘE S KAPSOU VE ZDIVU / PRÍČE
	D03	1		1.15	1 970	700	P		0 1 970	ZÁSUVNÉ DVEŘE S KAPSOU VE ZDIVU / PRÍČE
	D03	1		1.15	1 970	800	P		0 1 970	ZÁSUVNÉ DVEŘE S KAPSOU VE ZDIVU / PRÍČE
	D03	1		1.16	1 970	700	L		0 1 970	ZÁSUVNÉ DVEŘE S KAPSOU VE ZDIVU / PRÍČE
	D03	1		1.19	1 970	700	P		0 1 970	ZÁSUVNÉ DVEŘE S KAPSOU VE ZDIVU / PRÍČE
	D03	1		1.19	1 970	800	P		0 1 970	ZÁSUVNÉ DVEŘE S KAPSOU VE ZDIVU / PRÍČE
	D03	1		1.20	1 970	700	L		0 1 970	ZÁSUVNÉ DVEŘE S KAPSOU VE ZDIVU / PRÍČE
	D05	2			1 970	1 200	L		0 1 970	DVEŘE PLNĚ POKOVENÉ
	D06	2			2 788	3 744	L		0 2 788	SESTAVA S DVOJÍLÝMI DVEŘMI A NADSVĚTLÍKEM
	D07	2		1.14	1 970	2 500	L		0 1 970	ZÁSUVNÉ DVEŘE S KAPSOU VE ZDIVU / PRÍČE
25	25	25		25	54 158 ..	41 488 ..		0 mm	54 158 mm	

vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Michal Kohout	 FA ČVUT Tháškurova 9 Praha 6 15118 ústav nauky o budovách	
vedoucí atelieru:	MgA. Ondřej Císler, Ph.D.		
konzultant části:	Ing. Jaroslava Babánková		
vypracoval:	Vojtěch Rudorfer		
projekt :	HOLEŠOVICKÉ PŘEDMOSTÍ ul. Komunardů, Praha 7–Holešovice	Bpv: ±0,000 = 184,5 mm	
část:	ARCH.-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	formát	A3
		semestr	LS 2016/17
obsah:	TABULKA OTVOROVÝCH VÝPLNÍ	stupeň	BP
		měřítko	č. výkr. F.1.19

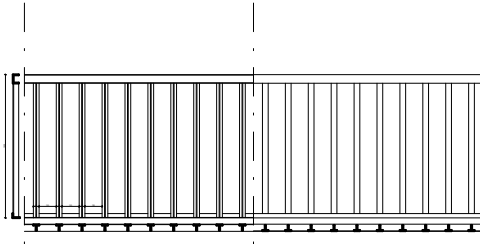
TABULKA ZÁMEČNICKÝCH VÝROBKŮ

VÝROBEK	POPIS	ROZMĚRY
---------	-------	---------

Z.01
ZÁBRADLÍ MOSTOVKY

rámové pozink zábradlí ze svařovaných
profilů Jäkl 40x40x3mm
povrchová úprava: barveno, vypalovanou
práškovou barvou matnou černou

dílce 1000 x 1600 mm

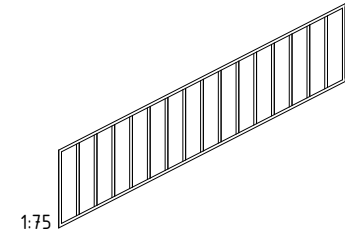


1:50

Z.02
ZÁBRADLÍ EXTERIEROVÉHO SCHODIŠTĚ

rámové pozink zábradlí ze svařovaných
profilů Jäkl 40x40x3mm
povrchová úprava: barveno, vypalovanou
práškovou barvou matnou černou

délka skutečná 4400mm,
v. 1100mm, tl. 40mm



1:75

vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Michal Kohout		FA ČVUT Thákurova 9 Praha 6
vedoucí atelieru:	MgA. Ondřej Císler, Ph.D.		
konzultant části:			
vypracoval:	Vojtěch Rudorfer		
projekt :	HOLEŠOVICKÉ PŘEDMOSTÍ ul. Komunardů, Praha 7-Holešovice	15118 ústav nauky o budovách	
		Bpv: ±0,000 = 184,5 mm	
část:	ARCH.-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	formát	
		semestr	LS 2016/17
		stupeň	BP
obsah:		měřítko	č. výkr.
TABULKA ZÁMEČNICKÝCH VÝROBKŮ		F.120	

KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

F 2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

HOLEŠOVICKÉ PŘEDMOSTÍ

VOJTĚCH RUDORFER

AOC ATELIER ONDŘEJE CÍSLERA A MIROSLAVA PAZDERY

F 2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

F 2.1. STRUČNÝ POPIS KONSTRUKCE

Navrhovaným objektem je předmostí nového mostu mezi Karlínem a Holešovicemi na holešovické straně. Jedná se o skeletovou konstrukci z prefabrikovaných dílů (sloupy L, T, X (resp. X1 a X2), průvlaky a desky SPIROLL), která je po montáži zmonolitněna a tvoří tak prostorově tuhou rámovou konstrukci, kloubově uloženou na prefabrikovaných kalichových patkách se zálivkou. Pod touto konstrukcí (resp. v ní) je vestavěna samostatná konstrukce zděných prostor. Za stropy těchto prostor je považována spirollová deska mostovky, na níž je zavěšen kazetový podhled na rektifikovatelných závěsech umožňující dostatečnou dilataci.

V rámci BP jsou navrhovány jednotlivé prefabrikované prvky (vyjma desek SPIROLL – dle katalogu) a je posouzena jejich únosnost patřičného zatížení. Tyto tvoří rastr o šířce dvou polí modulově 8x8m na délku 5+6 polí = 11 polí rovněž á 8m (resp. 2x8 = 16m)

F 2.1.1 PREFABRIKOVANÉ DÍLY

F 2.1.1.1 SLOUPY

Konstrukci předmostí nesou 3 typy prefabrikovaných železobetonových sloupů; X, T, L; přičemž sloup X se kvůli proveditelnosti odlitku skládá ze dvou částí X1 + X2, na stavbě spojených osazením výztuže sloupu X1 do připravené trubky ve sloupu X2 a následným zalitím betonem do připraveného kanálku. Všechny tyto prefabrikované sloupy jsou kloubově uloženy v kalichové, rovněž prefabrikované patce (vizte níže; *F 2.1.4 ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE*). Sloupy nesou prefabrikované průvlaky, s nimiž jsou *in situ* spřaženy zalitím výztuže procházející mezi jednotlivými prvky v připravených kanálcích čímž je celá konstrukce zmonolitněna a z prostě uložených nosníků na konzolách sloupů se stává prostorově tuhý rám. Vzhledem k tomuto způsobu montáže a tedy změny statického schématu během výstavby jsou uvažována zatížení jak na prostý nosník – montážní zatížení průvlak prostě uložený mezi sloupy; tak i samotné provozní zatížení na spojitý zmonolitněný nosník (rám) – dva zátěžové stavy.

F 2.1.1.2 PRŮVLAKY

Prefabrikované žb průvlaky osově délky uložení 5500mm jsou na sloupech uloženy přes trny z těchto čnicí do připravené dutiny v průvlaku. Součástí průvlaků je průběžná výztuž vybíhající z prefabrikátů uložená ve sloupech do kterých je následně zalita (zmonolitnění konstrukce). Průvlaky jsou silně vyztuženy ocelí průměru 32mm (s další konstrukční výztuží). Více viz výkresy níže.

F 2.1.2 VODOROVNÉ KONSTRUKCE

Jako nosná deska mostovky slouží prefabrikované desky SPIROLL PPD335 výšky 320mm zmonolitněné současně spádovací vrstvou prostého betonu C 20/25 (40–200mm). Následuje běžné souvrství vozovky / chodníku včetně odvodnění. Vnitřní vodorovné konstrukce – podhledy popsány výše v souhrnné zprávě, resp. viz podélný řez níže.

F 2.1.3 VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE

Objekt je jednopodlažní, nejsou navrženy vnitřní vertikální komunikace. Pouze 1x exteriérové schodiště; ocelové, uložené na ozub a trn na průvlaku, přes pryžovou podložku. Zde je provedena výměna v kladení předpjatých desek SPIROLL kvůli otvoru v mostovce v místě chodníku a vstupu na/ze schodiště.

F 2.1.4 ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

Nosná konstrukce předmostí je založena na prefabrikovaných kalichových patkách, principiálně se jedná o kloubové uložení. Patky –resp. jejich podrobný výpočet– nejsou součástí zadání / řešení BP; navrhuji empiricky patky půdorysně tvaru čtverce; a=1500mm, výšky h=1360mm s ozubem výše h_o=160mm a šíře a_o=250mm kvůli monolitickým základovým deskám pro zděné konstrukce. Kalich patky je hluboký 650mm se sklonem 80°. Kalich je čtvercového půdorysu; a_k=700mm, přičemž sloupy jsou půdorysu písmen T / L / X; vzniká tedy velký prostor pro zálivku betonem C 30/35 s rozptýlenou výztuží; okolo sloupu obloženého dilatací (mirelon, tl. 20mm) umožňující kloubové uložení. Celá patka je osazena ve hloubené stavební jámě na podkladním betonu (tl. 100mm) a štěrkovém loži (frakce 16–64mm, tl. 150mm).

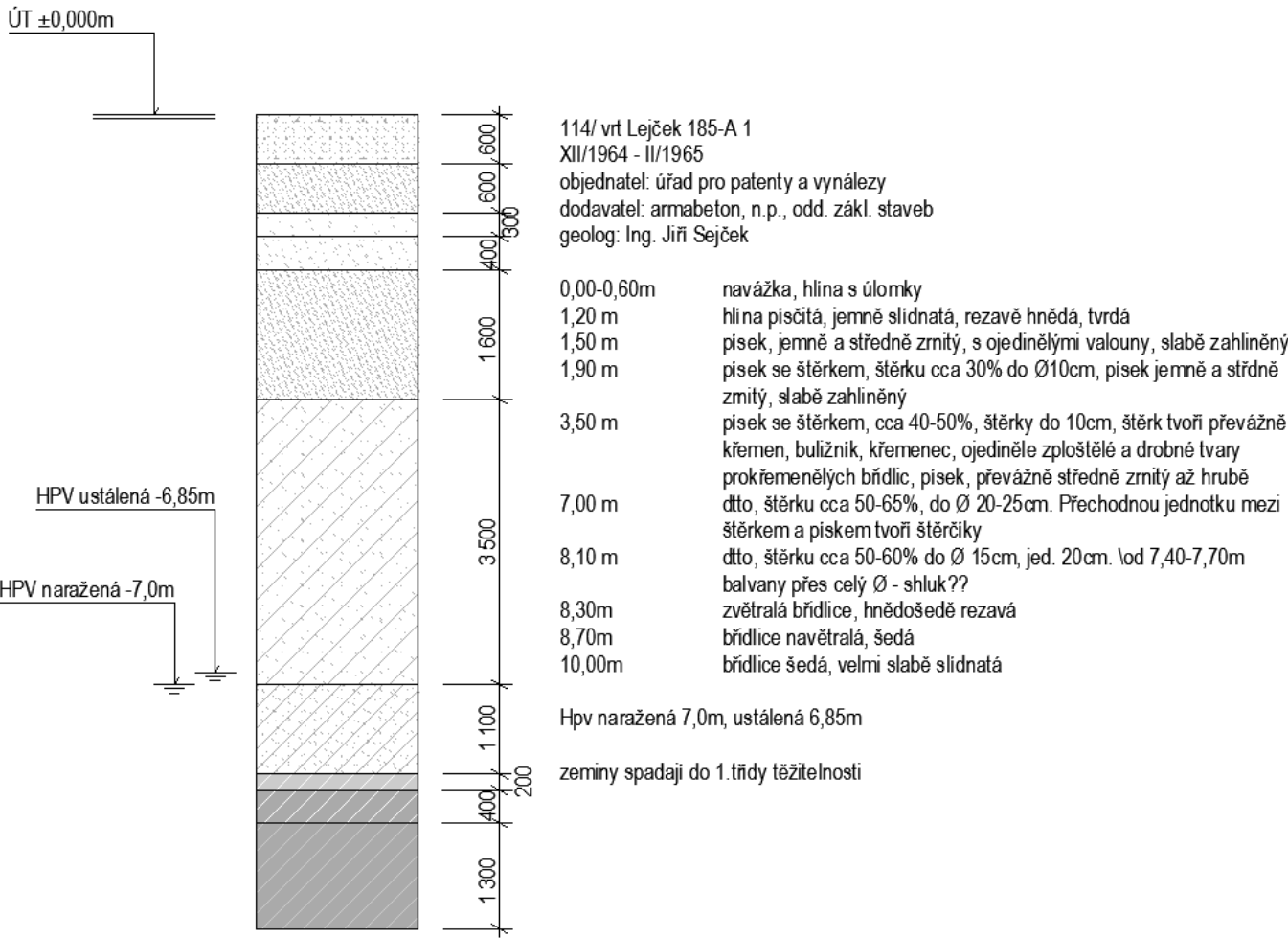
Zdivo je založeno na jednotlivých dilatovaných deskách mezi patkami s odstupem od sloupů i okolního objektu.

F 2.2 VSTUPNÍ POMĚRY

Při návrhu vycházím z archivní geologické sondy vrtu Lejček 185 – A 1.

Hladina podzemní vody je přibližně 6,85m pod povrchem ustálená, 7,0m naražená.

Zemina je převážně soudržná. Jedná se o jednoduché základové poměry.



F 2.3 STATICKÝ VÝPOČET

A/ VÝPOČET ZATÍŽENÍ NA PRŮVLAK

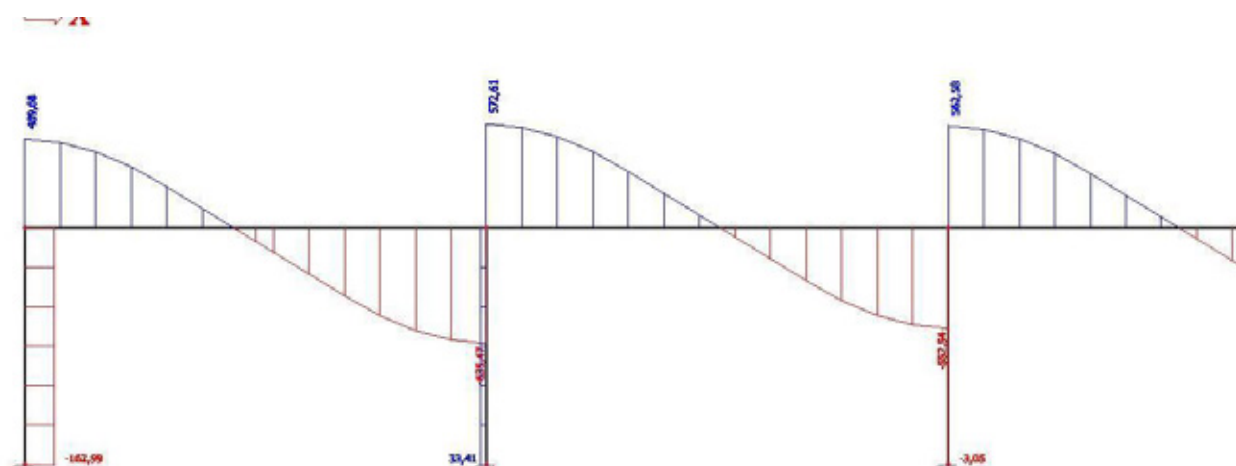
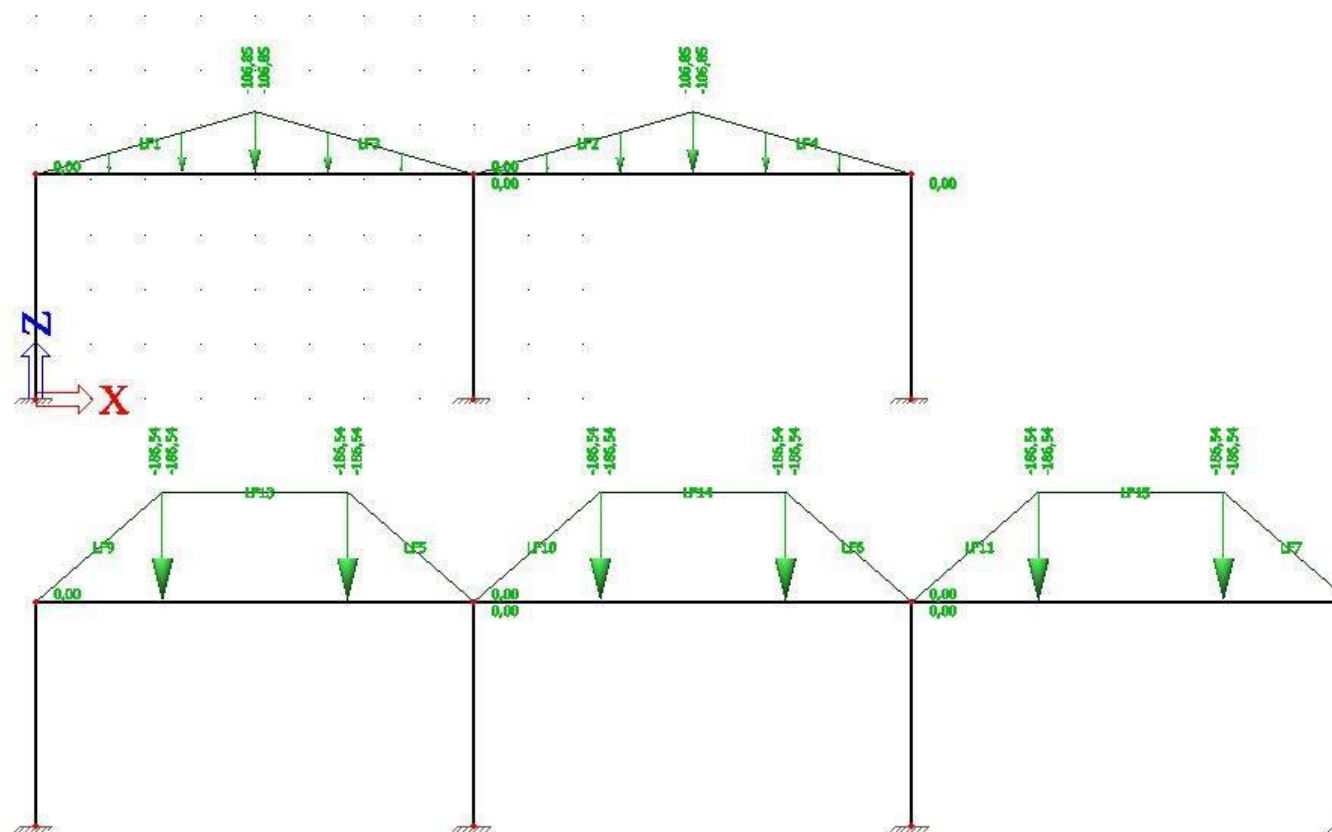
	název	tl. [m]	γ [kN/m ³]	charakteristické	součinitel	návrhové	
				hodnoty [kN/m ²]		hodnoty [kN/m ²]	
chodník	dlažba žulová	0,04	27	1,08	1,35	1,458	
	kladecí lože - štěrkopísek frakce 0-32	0,04	17	0,68	1,35	0,918	
	ochranná vrstva - asfaltový beton 30mm	0,03	19	0,57	1,35	0,7695	
	ochranná geotextilie 300g/m ²	0,001	3	0,003	1,35	0,00405	
	celoplošně natavený asf. pás pojezdny						
	BITUMELIT PR 5	0,005	14	0,07	1,35	0,0945	
	krycí / roznášecí / spřažecí vrstva - prostý beton	0,1	25	2,5	1,35	3,375	
skladba chodníku - souvrství				4,903	1,35	6,61905	
vozovka + cyklostezka	asfaltový koberec mastixový	0,04	23	0,92	1,35	1,242	
	ochranná vrstva - asfaltový beton 30mm	0,03	19	0,57	1,35	0,770	
	ochranná geotextilie 300g/m ²	0,001	3	0,003	1,35	0,004	
	celoplošně natavený asf. pás pojezdny						
	BITUMELIT PR 5	0,005	14	0,07	1,35	0,095	
	krycí / roznášecí / spřažecí vrstva - prostý beton	0,1	25	2,5	1,35	3,375	
	skladba vozovky - souvrství	g _k		4,063	g _d	5,485	
spiroll	vlastní tíha spirollu na běžný m x 7,94m	0,32	4,82	4,820	1,35	6,507	
nahodilé	montážní			1,2	1,5	1,80	
	sníh I			0,7	1,5	1,05	
	užitné - provoz na mostovce			10	1,5	15	
nosník	vlastní tíha průvlastku						
	/prům. výška 835mm X šířka 300mm/	0,2505	25	6,263	1,35	8,454	
CELKEM NA NOSNÍK	MONTÁŽ [kN/m]			10,083	13,792	78,477	
	PROVOZ [kN/m]			19,583	28,042	159,559	kN/m
					1794,69		

*provozní zatížení mostovky dle příslušných normativních dokumentů (viz zdroje níže) volím q_k=10kN/m²; resp. q_d=15 kN/m²

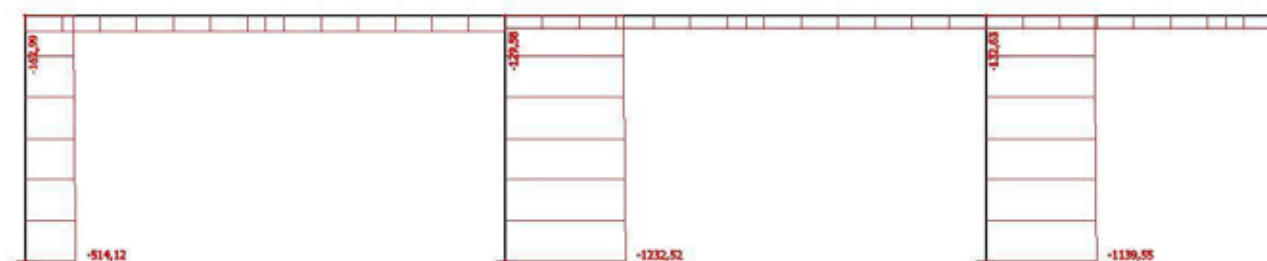
Zatížení je rozděleno dle zatěžovacích ploch (viz výkres F.2.1. Skladba montované konstrukce)

Níže ilustrace průběhu sil a momentů na jednotlivých prvcích – dílčí části výpočtů:

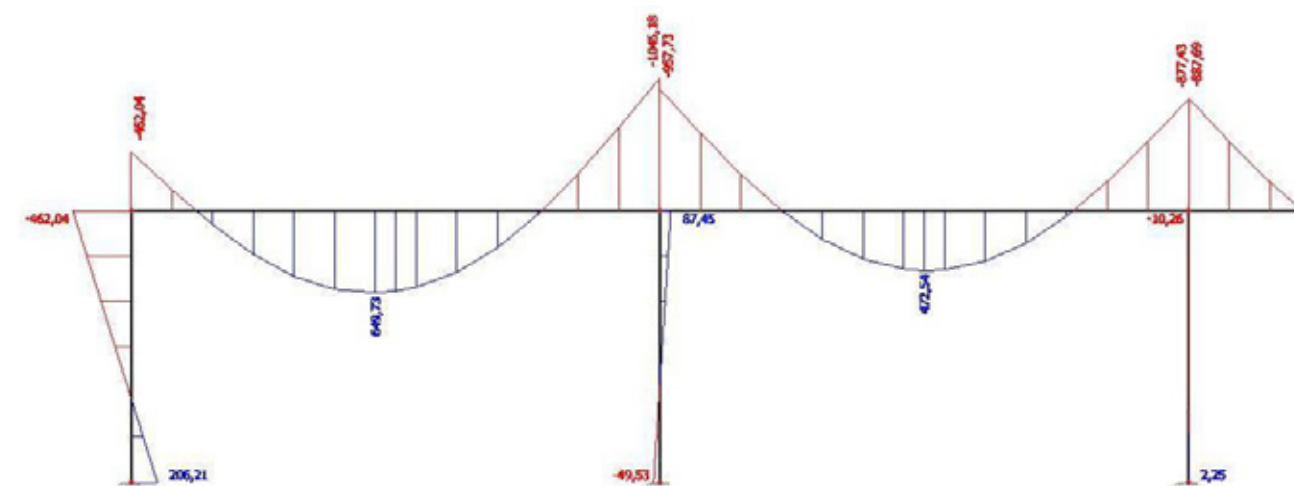
Schémata zatížení:



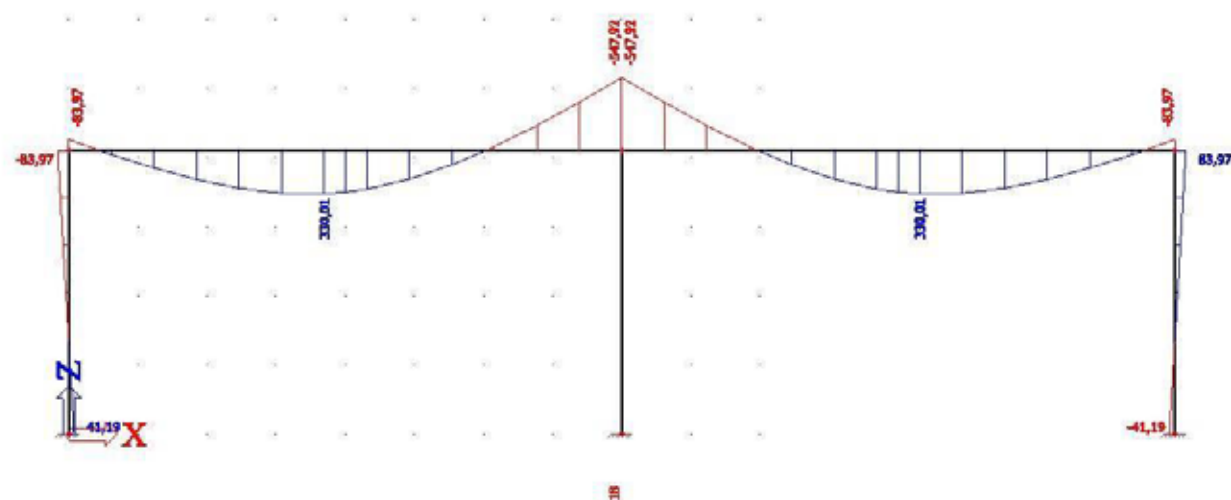
1 průběh V od provozního zatížení v podélném směru (část konstrukce)



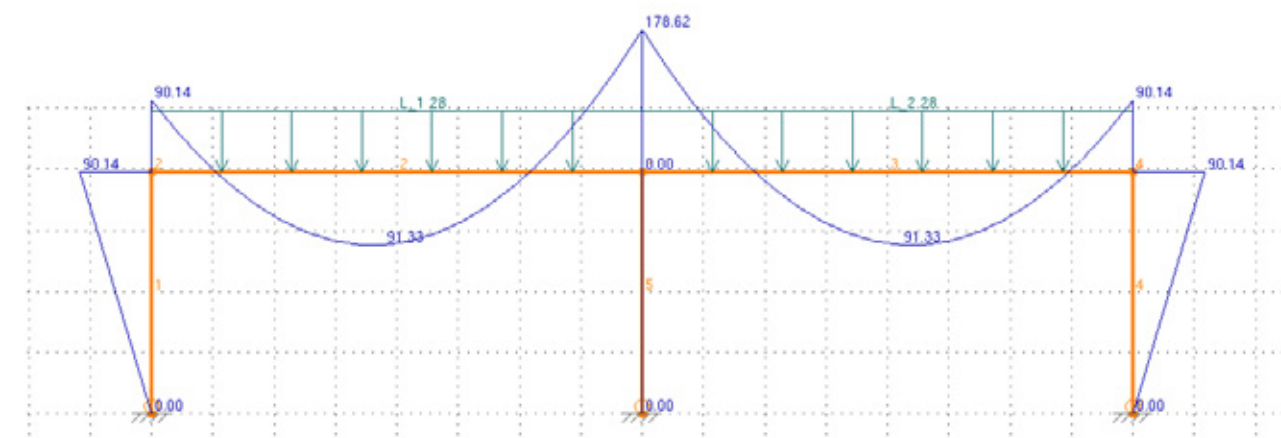
2 průběh N od provozního zatížení v podélném směru (část konstrukce)



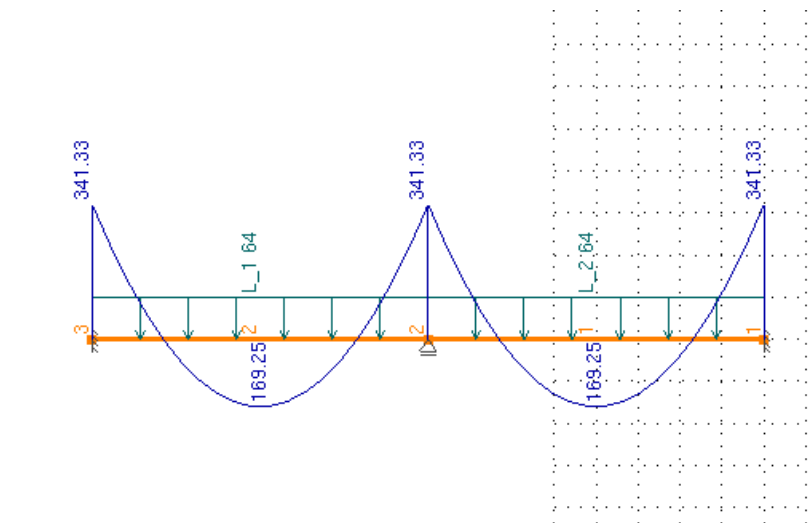
3 průběh ohybových momentů na části konstrukce v podélném směru (s pevným vetknutím – část návrhu)



4 průběh ohybových momentů v příčném směru (s pevným vetknutím – část návrhu)



5 schéma momentů u kloubového vetknutí v patce, příčný řez, zatížení na desku



6 schema ohybových momentů na průvlaku

B / Návrh a posouzení ohybové výztuže

Velikost ohybového momentu se mění v průběhu a jednotlivých místech konstrukce (prostřední sloupy nejméně zatížené). Dle zásad výběru návrhových hodnot na straně bezpečnosti (horní 5% kvantil) vybírám pro návrh nejvyšší vypočtenou hodnotu; všechny průvlakly i jednotlivé typy sloupů tedy disponují identickou výztuží.

Výztuž je počítána pro 2. zatěžovací stav (provoz).

Pro výztuž 8xprům.25mm průřez vyhovuje;

Průvlak: namáhání: $M_{Ed} = 854 \text{ kNm}$

dovolené: $M_{Rd} = 1028 \text{ kNm}$

potřebná plocha výztuže: 3150mm²

Pro výztuž 8xprům.25mm průřez vyhovuje (3927mm²)

Vyhovuje i pro 1. zatěžovací stav (montáž – před zmonolitněním prostě uložené průvlakly).

Po konzultaci s Ing. Davidem Čítkem na Kloknerově Ústavu však navrhuji z důvodu atypického tvar průvlaku i celé konstrukce navýšit plochu výztuže x1,35 ... nová návrhová plocha výztuže $A_s' = 4252,5 \text{ mm}^2$. Navrhuji **6x32mm** (4825,4mm²); to zajišťuje také lepší rozložení výztuže v průvlaku, větší rozestupy a krytí.

Průběh výpočtu na následujících listech:

Průvlak - podpora

Návrh a posouzení výztuže ohýbaného průřezu

Materiály:

ocel:	B500B	$f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$		
		$f_{yd} = 434,8 \text{ MPa}$		
beton:	C 45/55	$f_{ck} = 45,0 \text{ MPa}$	$f_{ctm} = 3,8 \text{ MPa}$	
		$f_{cd} = 30,0 \text{ MPa}$		
nosník:		$h = 750 \text{ mm}$	$b = 300 \text{ mm}$	
krytí:		$c = 30 \text{ mm}$	$b_{eff} = 3864 \text{ mm}$	
Moment od zatížení:	$M_{Ed} = 851,00 \text{ kNm}$		(jen pro min. rozteč prutů)	

Návrh výztuže:

volím:	$\varnothing = 25 \text{ mm}$	$A_s = 491 \text{ mm}^2$
	$\varnothing_{tř} = 10 \text{ mm}$	$d = 698 \text{ mm}$

$$A_{s,req} = \frac{b * d * f_{cd}}{f_{yd}} * \left(1 - \sqrt{1 - \left(\frac{2 * M_{Ed}}{b * d^2 * f_{cd}} \right)} \right)$$
$$A_{s,req} = 3150 \text{ mm}^2$$

Návrh: **8 $\varnothing$ 25 mm** $A_{s,prov} = 3927 \text{ mm}^2$ $d = 698 \text{ mm}$

Konstrukční zásady:

min. plocha výztuže

$$A_{s,min} = \max \left(0,26 * \left(\frac{f_{ctm}}{f_{yk}} \right) * b_t * d; 0,0013 * b_t * d \right)$$
$$A_s = 3927 \text{ mm}^2 \quad A_{s,min} = 413 \text{ mm}^2$$

$A_s > A_{s,min}$ Vyhovuje

max. plocha výztuže

$$A_{s,max} = 0,04 * A_c$$
$$A_s = 3927 \text{ mm}^2 \quad A_{s,max} = 9000 \text{ mm}^2$$

$A_s < A_{s,max}$ Vyhovuje

min. rozteč prutů

$$s_{l,min} = \max(1,2 * \varnothing_{s,max}; d_g + 5 \text{ mm}; 20 \text{ mm})$$
$$d_g = 16 \text{ mm}$$

(při využití spolupůsobící šířky) $s_l = 523 \text{ mm}$ $s_{l,min} = 30 \text{ mm}$

$s_l > s_{l,min}$ Vyhovuje

Posouzení návrhu:

$$x = \frac{A_s * f_{yd}}{0,8 * b * f_{cd}} \quad x = 237,1 \text{ mm}$$
$$z = d - 0,6 * x \quad z = 602,6 \text{ mm}$$
$$M_{Rd} = A * z * f_{yd} \quad M_{Rd} = 1028,95 \text{ kNm}$$
$$M_{Ed} = 851,00 \text{ kNm}$$

$M_{Rd} > M_{Ed}$ Vyhovuje

$$\xi = \frac{x}{d} = 0,34 \quad 0,15 < \xi < 0,40 \quad \text{Vyhovuje}$$

Návrh 8 x $\varnothing$ 25 mm vyhovuje!

Posouzení za požáru - metoda izotermy 500 °C

Průvlak - podpora			
Požadovaná požární odolnost:	120	minut	
$g_k =$	265,31	kN/m	$\gamma_G =$ 1,35
$q_k =$	9,66	kN/m	$\gamma_Q =$ 1,50
$\eta_{fi} = \frac{g_k + \psi_{fi} * q_k}{\gamma_G * g_k + \gamma_Q * q_k} =$	0,72		$\psi_{fi} =$ 0,30
$M_{Ed,fi} = \eta_{fi} * M_{Ed} =$	612,48	kNm	
Redukovaný průřez:			
$a_{500,b} =$	40	mm	
$a_{500,h} =$	50	mm	
$d_{fi} = d - a_{500,h} =$	648	mm	
$b_{fi} = b - 2 * a_{500,b} =$	220	mm	
Redukované vlastnosti oceli:			
Teplota tažené výztuže:	72	°C	
Součinitel redukce meze kluzu:	$k_{s,\theta} =$	1,000	
$f_{cd,fi,20^{\circ}C} = \frac{f_{ck}}{\gamma_{c,fi}} =$	45,00	Mpa	$\gamma_{c,fi} =$ 1,00
$f_{syd,fi} = k_{s,\theta} * \frac{f_{yk}}{\gamma_{s,fi}} =$	500,00	Mpa	$\gamma_{s,fi} =$ 1,00
Posouzení návrhu:			
$x_{fi} = \frac{A_s * f_{syd,fi}}{0,8 * b_{fi} * f_{cd,fi,20^{\circ}C}} =$	247,92	mm	
$M_{Rd,fi} = A_s * f_{syd,fi} * (d_{fi} - 0,4 * x_{fi}) =$	1076,65	kNm	
	$M_{Rd,fi} =$	1076,65	kNm
	$M_{Ed,fi} =$	612,48	kNm
	$M_{Rd,fi}$	>	$M_{Ed,fi}$
Vyhovuje			
<u>Návrh vyhovuje za požáru!</u>			

Návrh a posouzení výztuže sloupu			
Materiály:			
ocel:	B500B	$f_{yk} =$	500,0 MPa
		$f_{yd} =$	434,8 MPa
beton:	C 30/37	$f_{ck} =$	30,0 MPa
		$f_{ctm} =$	2,9 MPa
		$f_{cd} =$	20,0 MPa
Ověření rozměrů sloupu:			
$N_{Ed} =$	1749	kN	$M_{Ed} =$ 34,98 kNm
$h_{sl} =$	300	mm	$e_0 =$ 20 mm
$b_{sl} =$	650	mm	uvažuji minimální výstřednost
$A_c =$	195000	mm ²	$M_0 =$ 34,98 kNm
předpoklad:			
$\rho_s =$	0,020	$\epsilon_s =$	0,002
$A_s =$	3900	mm ²	$E_s =$ 210 Gpa
$N_{Rd} = \left(0,8 * \frac{A_c}{f_{cd}} + \frac{A_s}{\sigma_s}\right) =$	4758	kN	$\sigma_s =$ 420 MPa
	N_{Rd}	>	N_{Ed}
Vyhovuje			
Návrh výztuže:			
volím:	$\emptyset_{tř} =$	8	mm
	$\emptyset =$	12	mm
	$d_1/h =$	0,15	
	$\omega =$	0	
Potřebná plocha výztuže:			
$A_{s,req} = \frac{\omega * A_c * f_{cd}}{f_{yd}} =$	0	mm ²	
Návrh:	6 Ø 12 mm	$A_{s,prov} =$	679 mm ²
		$d_1 =$	44 mm
		$A_{s,prov}$	> $A_{s,req}$
Vyhovuje			
Konstrukční zásady:			
min. plocha výztuže	$A_{s,min} = \max\left(0,1 * \frac{N_{Ed}}{f_{yd}}; 0,002 * A_c\right)$		
	$A_{s,prov} =$	679	mm ²
	$A_{s,min} =$	402	mm ²
	$A_{s,prov}$	>	$A_{s,min}$
Vyhovuje			
max. plocha výztuže	$A_{s,max} = 0,04 A_c$		
	$A_{s,prov} =$	679	mm ²
	$A_{s,max} =$	7800	mm ²
	$a_{s,prov}$	<	$a_{s,max}$
Vyhovuje			

Sloup

Posouzení návrhu:

d =

256

mm

$z_{s1} = z_{s2} =$

106

mm

$A_{s1} = A_{s2} =$

339

mm²

Bod 0 - dostředný tlak

$N_{Rd,0} =$

4195,0

kN

$M_{Rd,0} =$

0,0

kNm

Bod 1 - nulové přetvoření tažené výztuže

$N_{Rd,1} =$

2957,4

kN

$M_{Rd,1} =$

142,4

kNm

Bod 2 - napětí v taž. výztuži je na mezi kluzu

$\xi_{bal,1} =$

0,617

$x_{bal,1} =$

157,9

mm

$\epsilon_{cd} =$

0,0035

$\epsilon_{s2} =$

0,0025

$\epsilon_{yd} =$

0,0021

$\epsilon_{s2} > \epsilon_{yd}$

$\sigma_{s2} =$

434,8

MPa

$N_{Rd,2} =$

1642,3

kN

$M_{Rd,2} =$

173,9

kNm

Bod 3 - prostý ohyb

$\sigma_{s2}^1 =$

1591,8

MPa

$\sigma_{s2}^2 =$

-422,0

MPa

$\sigma_{s2} =$

-422,0

MPa

$x =$

28,0

mm

$N_{Rd,3} =$

0,0

kN

$M_{Rd,3} =$

40,8

kNm

Bod 4 - nulové přetv.tlačené výztuže

$N_{Rd,4} =$

147,5

kN

$M_{Rd,4} =$

15,6

kNm

Bod 5 - prostý tah

$N_{Rd,5} =$

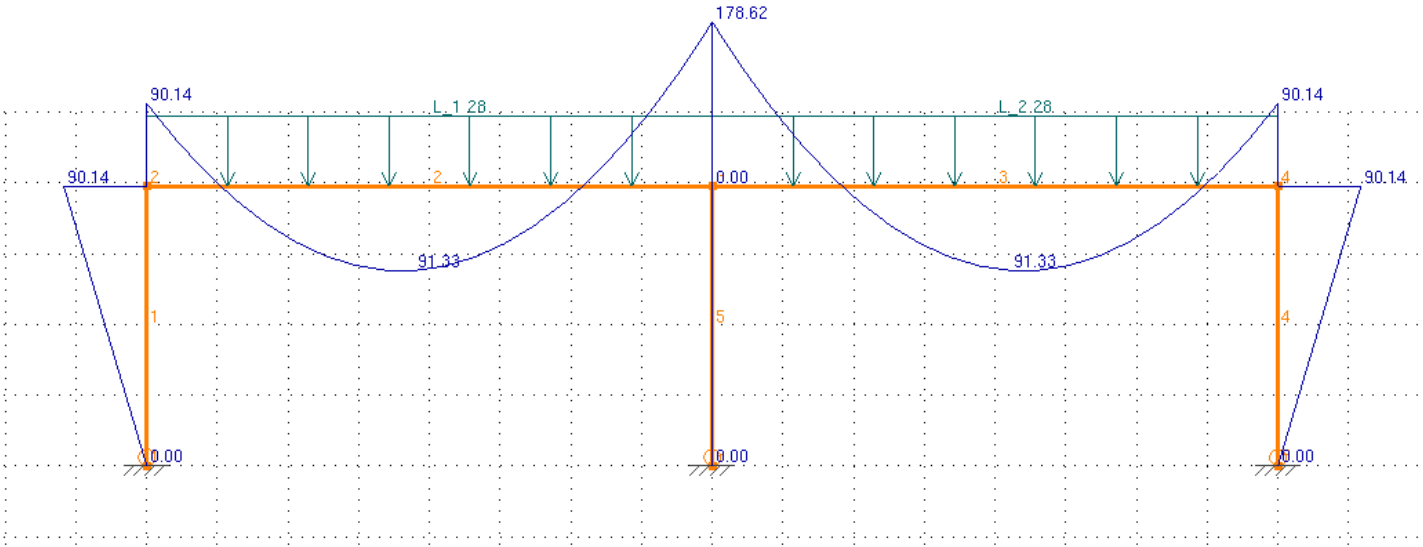
295,0

kN

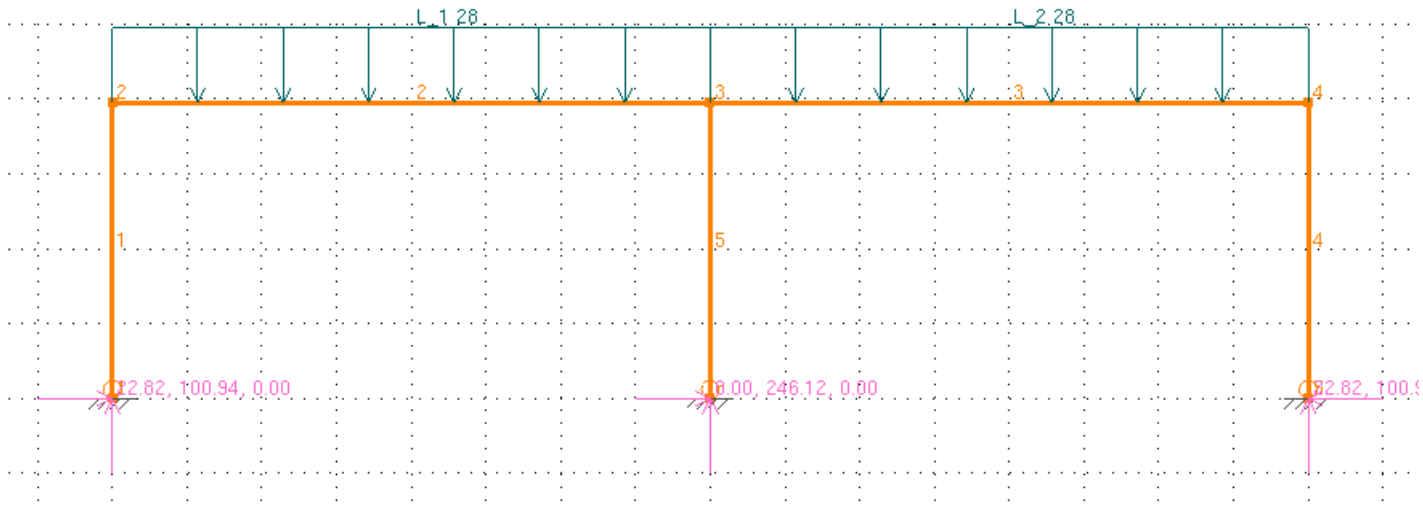
$M_{Rd,5} =$

0,0

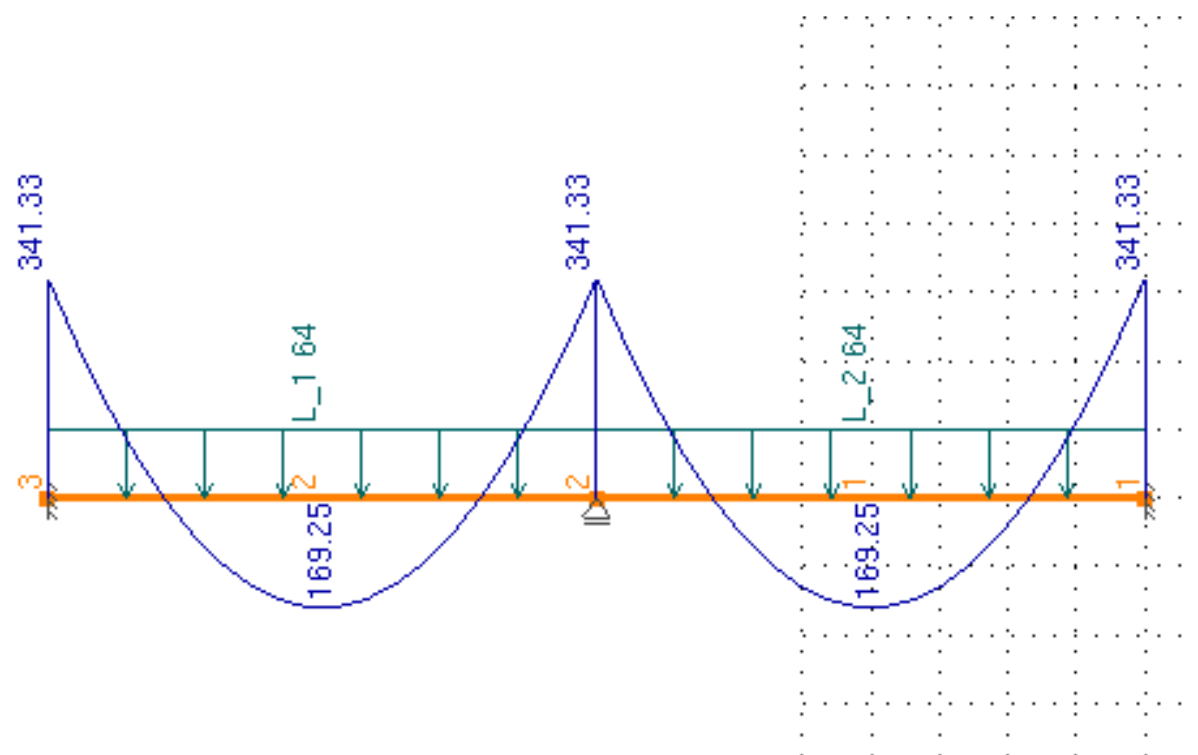
kNm



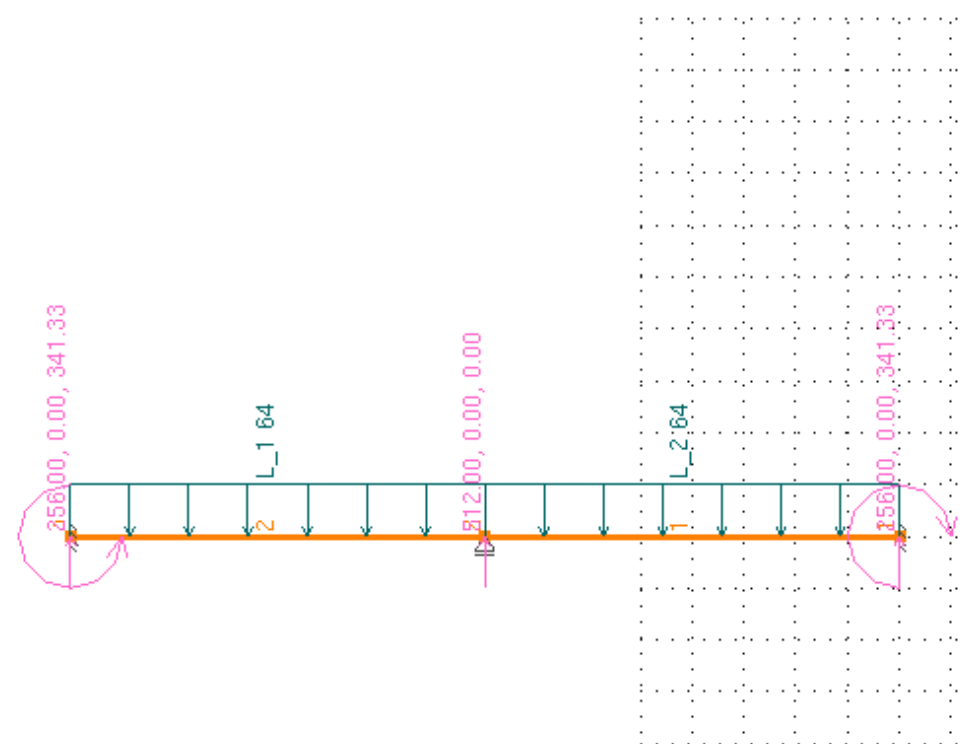
deska – reakce



průvlak – momenty



průvlak – reakce



Pozn. Vzhledem k povaze konstrukce (kloubově uložený rám velkých rozměrů v jednom směru je nezbytné konstrukci dilatovat; min. á 24m (zalití výztuže mezi průvlakly a sloupy trvale pružným tmelem s vhodnými mechanickými vlastnostmi – pružnost, pevnost).

F 2.4 PODKLADY

_předmět Nosné konstrukce I a II (prof. Dr. Ing. Milan Holický, DrSc., Ing. Naděžda Holická, CSc.)

_Česká geologická služba – archiv

_www.snehovamapa.cz

_www.prefa.cz/pozemni-stavby/stropni-dilce/predpjate-stropni-panely-spiroll/

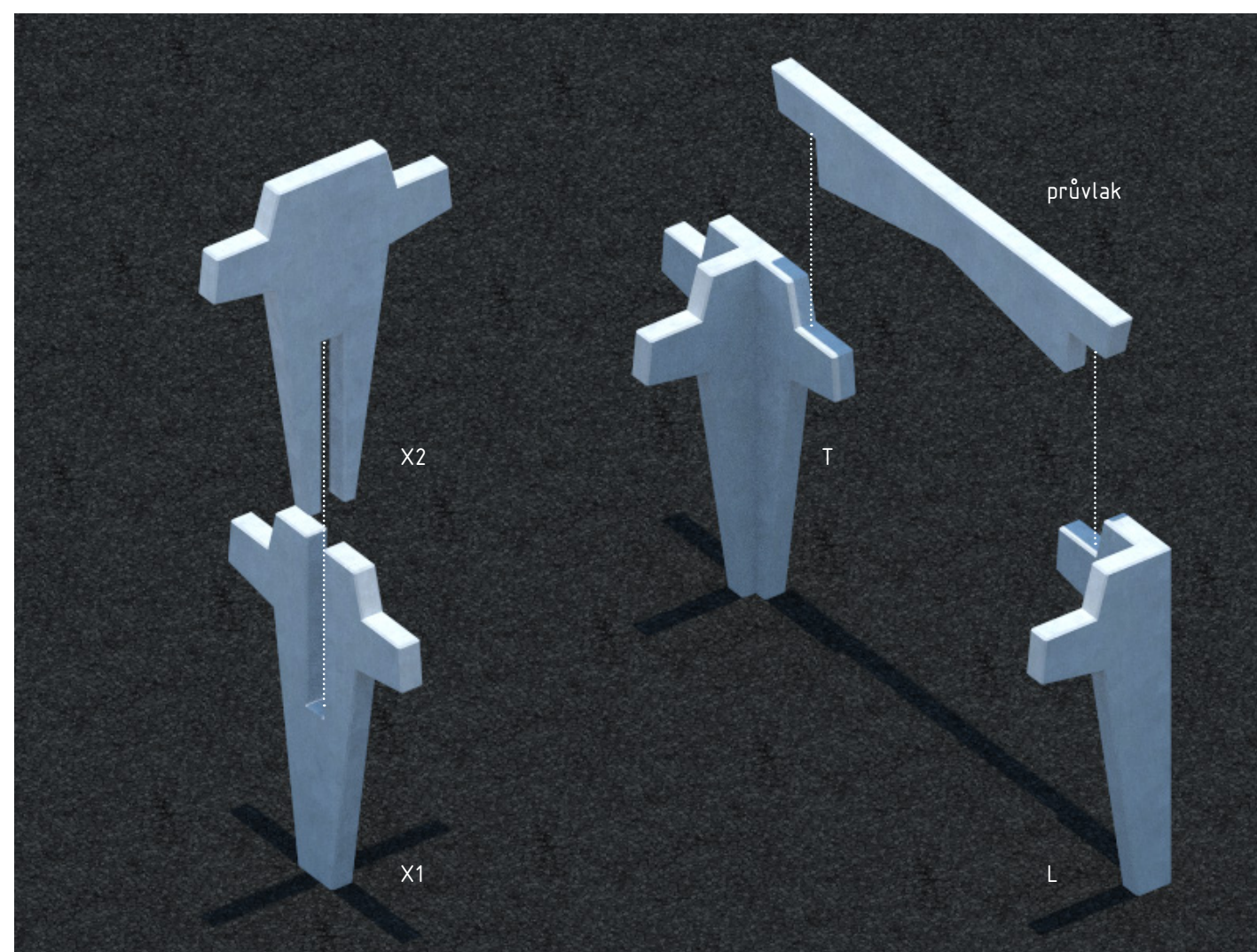
_elektronické publikace:

<http://www.fce.vutbr.cz/BZK/svarickova.i/pdf/BL01/Tabulky.pdf>

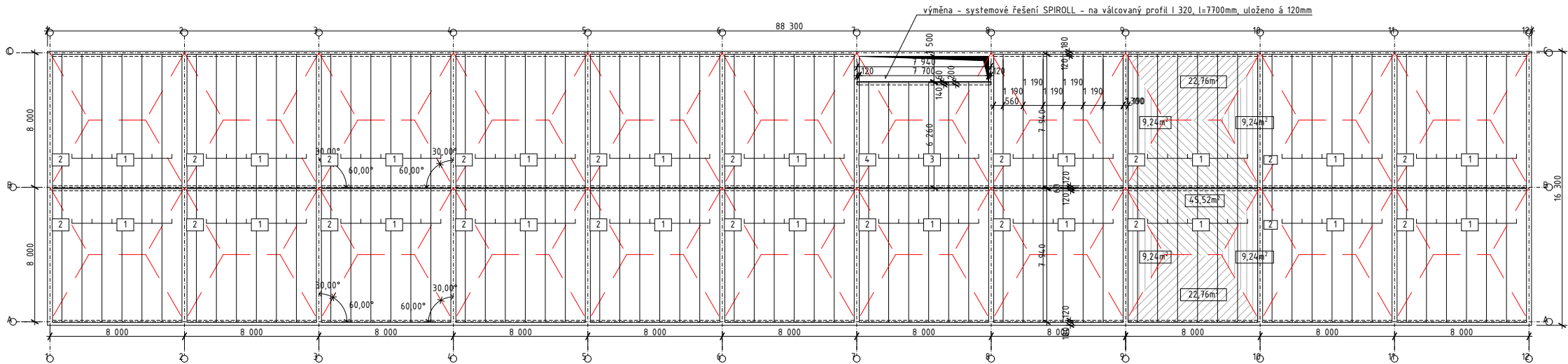
http://www.fce.vutbr.cz/bzk/simunek.p/prvky/08_cv3_kotveni_stykovany_vykryti_podelnou_vyztuzi.pdf

http://people.fsv.cvut.cz/www/drahomic/FRVS2006/Download/Vyvoj_zat.pdf

https://www.scia.net/sites/default/files/news/navrhovani_mostnich_konstrukci_dle_en.pdf



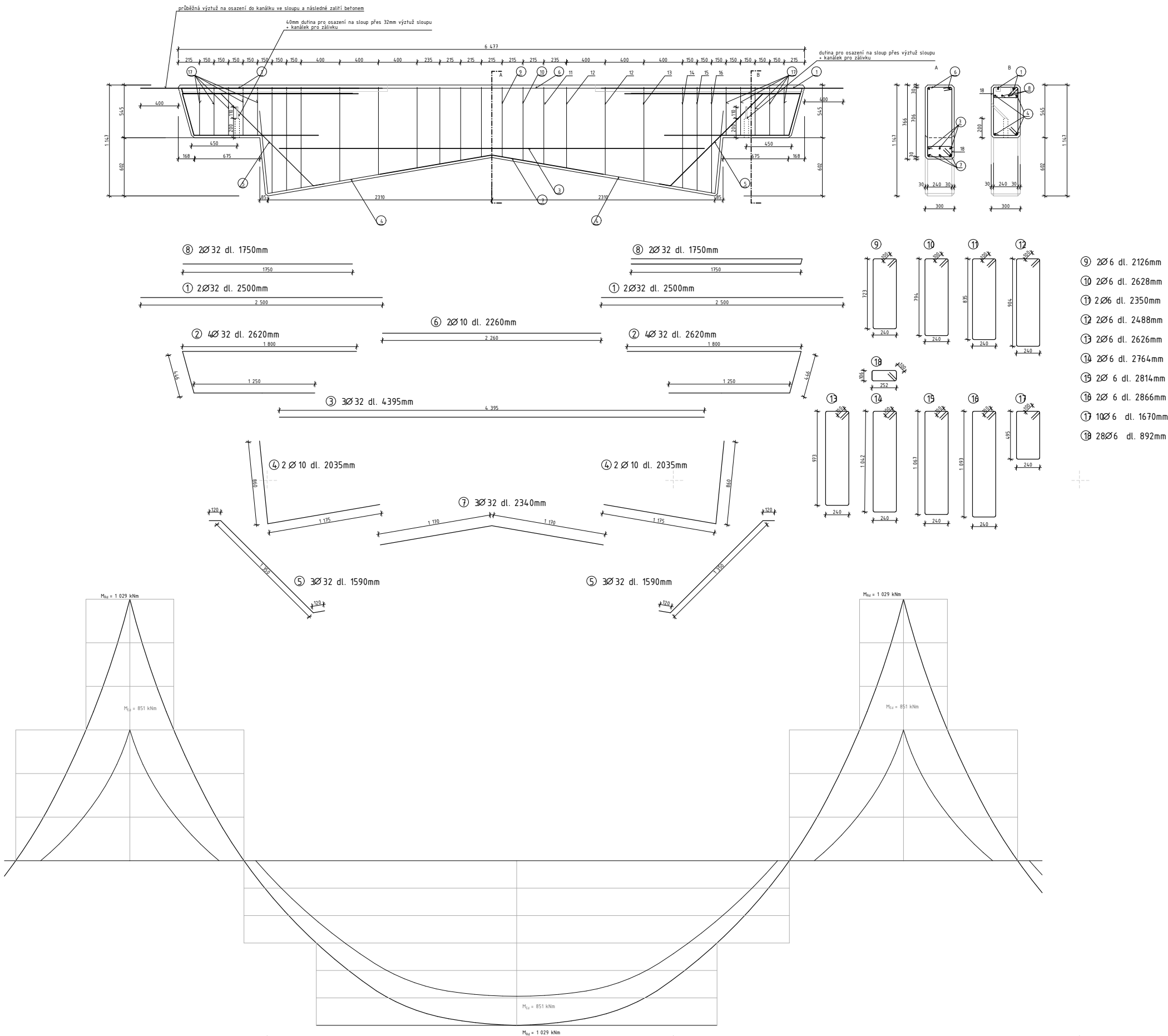
axo schema nosných prefa žb prvků



ROZDĚLENÍ ZATÍŽENÍ NA PRŮVLAKY

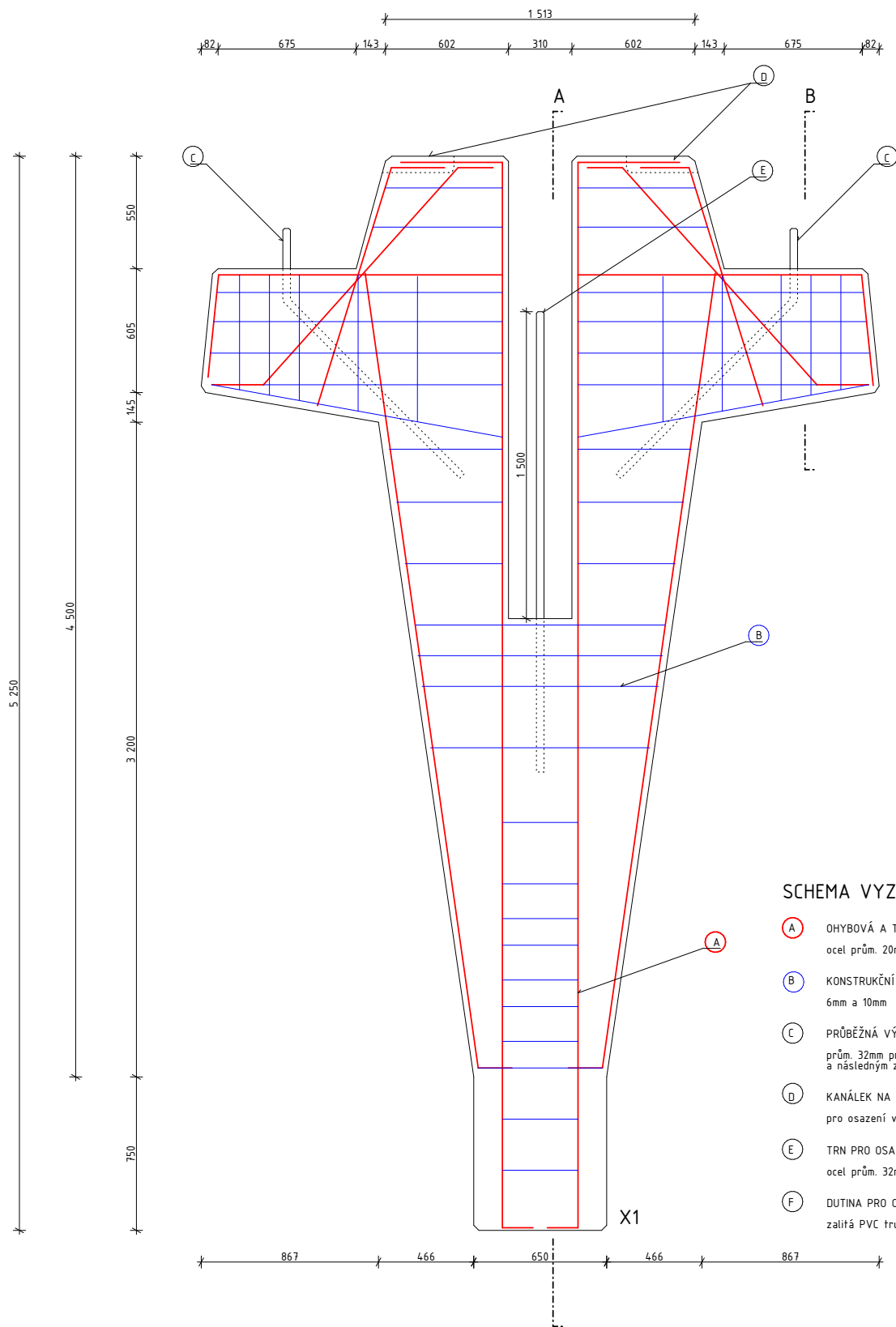
- ZATÍŽOVACÍ PLOCHY PRO PRŮVLAKY
- 1 SPIROLL 335 DPP 1192x8000
 - 2 SPIROLL 335 DPP 840x8000
 - 1 SPIROLL 335 DPP 1192x6260
 - 2 SPIROLL 335 DPP 840x6260

vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Michal Kohout	 FA ČVUT Thákurova 9 Praha 6 15118 ústav nauky o budovách
vedoucí atelieru:	MgA. Ondřej Císler, Ph.D.	
konzultant části:	Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.	
vypracoval:	Vojtěch Rudorfer	
projekt :	HOLEŠOVICKÉ PŘEDMOSTÍ ul. Komunardů, Praha 7-Holešovice	Bov: ±0,000 = 184,5 mm
část:	KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	formát 3xA4
obsah:	SKLADBA VODOROVNÉ NK	semestr LS 2016/17
		stupeň BP
		měřítko č. výkr. 1:200 F.2.1



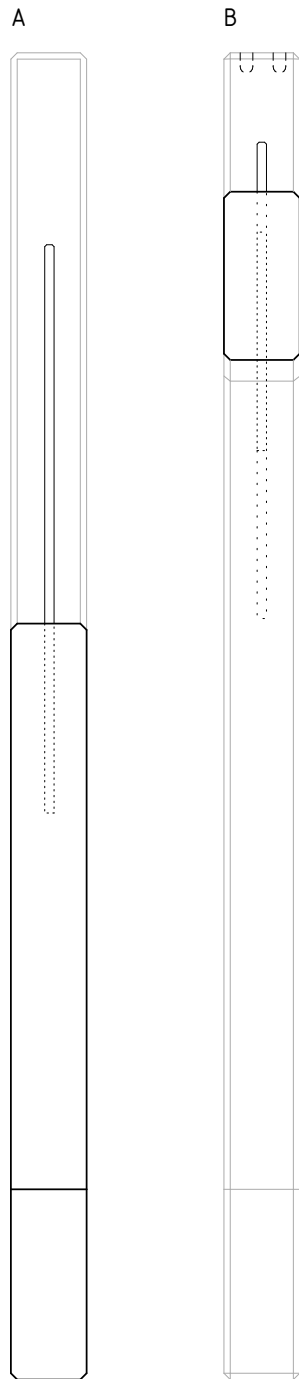
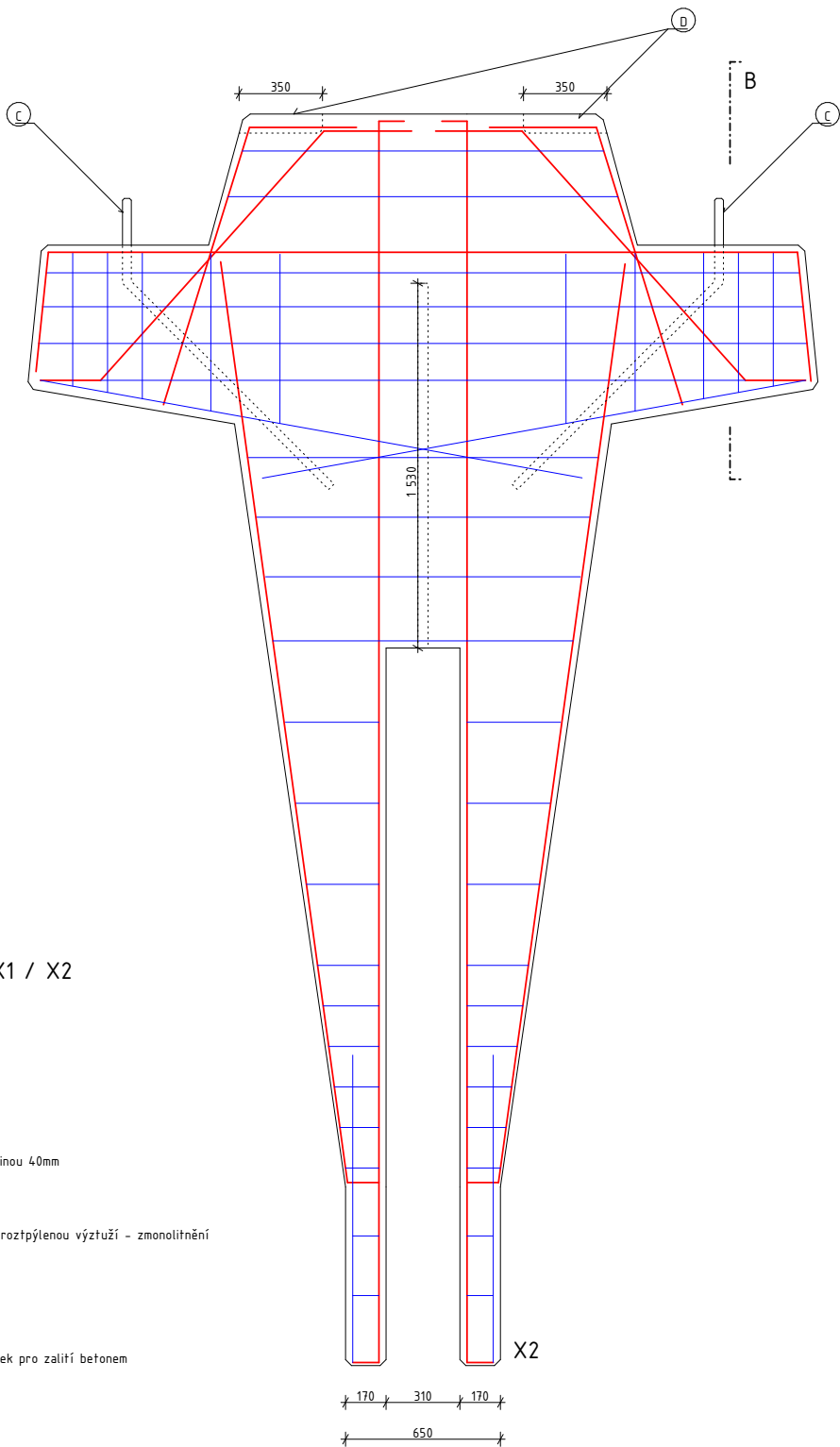
poř.	prům.	délka [m]	počet [ks]	délka dle průměru		
				32	10	6
1	32	1,750	4	7		
2	32	2,620	8	29,96		
3	32	4,395	3	13,185		
4	10	2,035	4		8,14	
5	32	1,590	6	9,54		
6	10	2,260	2		4,52	
7	32	2,340	3	7,02		
8	32	1,750	4	7		
9	6	2,126	2			4,252
10	6	2,768	2			4,536
11	6	2,35	2			4,7
12	6	2,488	2			4,976
13	6	2,626	2			5,252
14	6	2,764	2			5,528
15	6	2,814	2			5,628
16	6	2,866	2			5,732
17	6	1,67	10			16,7
18	6	0,892	28			24,976
celková délka [m]				64,71	12,66	82,28
délková hmotnost [kg/m]				6,31	0,6165	0,222
celková hmotnost oceli [kg]				408,289	7,80489	18,2662
				434,36 kg		

vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Michal Kohout		FA ČVUT Thákurova 9 Praha 6
vedoucí atelieru:	MgA. Ondřej Císlar, Ph.D.		
konzultant zářní:	Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.		
vypočet:	Vojtěch Rydlerfer		
projekt:	HOLEŠOVIČKÉ PŘEDMOSTÍ ul. Komenského, Praha 1-Holešovice	Bov. ±0,000 ± 184,5 mm	formát: A1
žest:	KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	semestr: LS 2016/17	stupeň: BP
obsah:	VÝZTUŽ PRŮVLAKU	mřížka: 1:20	č. výkr.: F.2.2

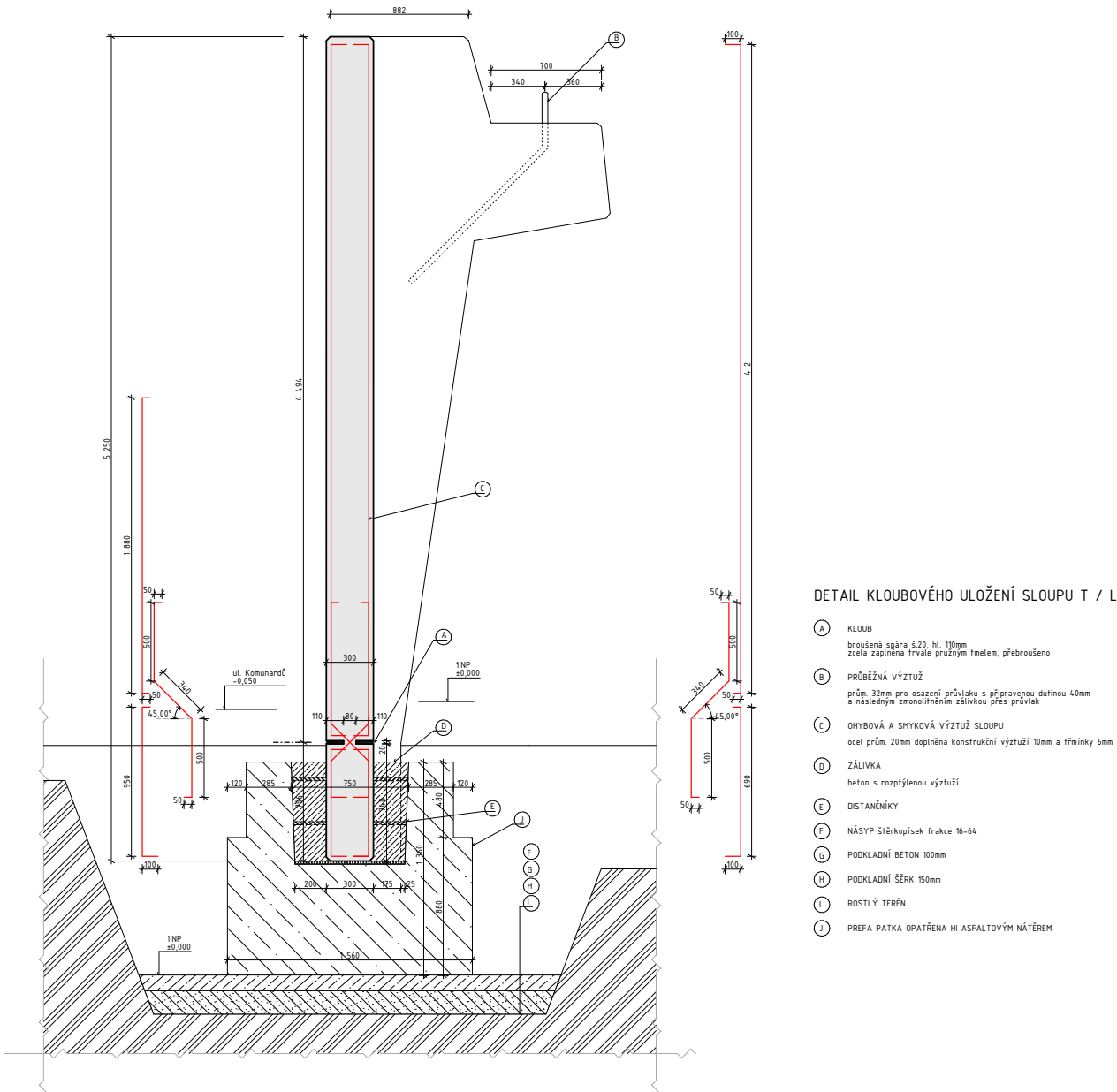


SCHEMA VYZTUŽENÍ SLOUPU X - X1 / X2

- A** OHYBOVÁ A TAHOVÁ VÝZTUŽ
ocel prům. 20mm
- B** KONSTRUKČNÍ VÝZTUŽ A TĚMINKY
6mm a 10mm
- C** PRŮBĚŽNÁ VÝZTUŽ
prům. 32mm pro osazení průvlaku s připravenou dutinou 40mm
a následným zmonolitněním zalivkou přes průvlak
- D** KANÁLEK NA PRŮBĚŽNOU VÝZTUŽ PRŮVLAKU
pro osazení výztuže z průvlaku a zalití betonem s rozptýlenou výztuží - zmonolitnění
- E** TRN PRO OSAZENÍ SLOUPU X2
ocel prům. 32mm
- F** DUTINA PRO OSAZENÍ NA SLOUP X1
zalitá PVC trubka s vnitřním průměrem 40mm, kanálek pro zalití betonem



vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Michal Kohout		FA ČVUT Thákurova 9 Praha 6
vedoucí atelieru:	MgA. Ondřej Čísler, Ph.D.		
konzultant části:	Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.		
vypracoval:	Vojtěch Rudorfer		
projekt :	HOLEŠOVICKÉ PŘEDMOSTÍ ul. Komunardů, Praha 7-Holešovice	15118 Ústav nauky o budovách	
část:	KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	Bpv: ±0,000 = 184,5 mm	
obsah:	SCHEMA VÝZTUŽE SLOUPU X	formát	A2 – 594x420mm
		semestr	LS 2016/17
		stupeň	BP
		měřítko	č. výkr.
		1:20	F.2.4



vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Michal Kohout	FA ČVUT
vedoucí atelieru: Mgr. Ondřej Čížek, Ph.D.	Thákurova 9
konzultant části: Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.	Praha 6
vypracoval: Vojtěch Rudorfer	15118 Ústav nauky o budovách
projekt: HOLEŠOVICKÉ PŘEDMOSTÍ ul. Komunardů, Praha 7-Holešovice	Bpv. ±0.000 = 184,5 mm
čest: KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	formát: A2
obsah: KLOUBOVÉ ULOŽENÍ	semestr: LS 2016/17
	stupeň: BP
	mřížko: E výkr.
	1:20 F.2.3

TECHNICKÉ PROSTŘEDÍ STAVBY



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

F.3 TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ BUDOVY

F.3 TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ BUDOVY

F.3.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

F.3.1.1 POPIS OBJEKTU

F.3.1.2 VĚTRÁNÍ

F.3.1.3 VYTÁPĚNÍ

F.3.1.4 VODOVOD

F.3.1.5 KANALIZACE

F.3.1.6 ELEKTROROZVODY

F 3.2 VÝPOČTOVÁ ČÁST

F 3.2.1 NÁVRH VODOVODNÍ PŘÍPOJKY

F.3.2.2 NÁVRH KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKY

F 3.3 VÝKRESOVÁ ČÁST

F.3.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

F.3.1.1 POPIS OBJEKTU

Stavbou je objekt předmostí nového mostu mezi pražskými částmi Karlínem a Holešovicemi na holešovické straně. Pozemky s parcelními čísly 1185; 2326/1; 2326/2 a 2306 se nachází relativně v centru hlavního města Prahy, na jižním okraji městské části Praha 7 – Holešovice, takřka na nábřeží řeky Vltavy. Předmostí je členěné na tři části; rampa nájezdu (monolitická železobetonová obvodová konstrukce vyplněna násypem), podchozí část seskládaná z prefabrikátů (2x6 polí 8x8m) a část s provozy drobných zařízení – obchodních jednotek – tedy prefabrikovaná železobetonová konstrukce s vyzdívkami z keramických tvárnic a otvorovými výplněmi. Objekt přiléhá těsně k jiné budově; dilatováno s odstupem; požárně odděleno v rámci této sousední budovy která není součástí řešení. Vnější vodorovné povrchy jsou řešeny jako pochozí či pojezdné plochy – chodník / cyklostezka / vozovka.

Vnitřní prostory jsou navrženy na celoroční provoz, počítají s obsazeností 20 lidí / 100m². Součástí řešení technických zařízení tohoto projektu je návrh větrání, vytápění, vodovodu, dešťových a splaškových kanalizací včetně odvodnění vybraných vnějších povrchů a elektrorozvody včetně osvětlení vybraných veřejných prostranství (resp. mostovky). Ulicí Komunardů prochází inženýrské sítě: vodovod, společná dešťová a splašková kanalizace, elektrické vedení 400V i plynovod (v projektu však nejsou navrženy rozvody plynovodu). Veškeré přípojky budou napojeny z této ulice.

F.3.1.2 VĚTRÁNÍ

Všechny prostory – obchodní jednotky – jsou větrané přirozeně pomocí manuálně otvíravých nadsvětlíků nad dveřmi. Odvod vzduchu z WC a šatny je řešen nuceným větráním s rozvody mezi podhledem a stropní konstrukcí. Vzduch je přiváděn i odváděn prostupem skrze obvodovou stěnu z keramických tvárnic.

F.3.1.3 VYTÁPĚNÍ

Objekt je vytápěn pomocí podlahového vytápění s vícevrstevným potrubím PEX/AL/PEX 16x2 na systémové izolační desce s montážními výstupky. Ohřev vody je řešen průtokovými ohřívači výdy před spotřebičem / výtakovou baterií.

F.3.1.4 VODOVOD

Vnitřní vodovod je napojen pomocí plastové vodovodní přípojky DN 100 (z důvodů napojení požárního vodovodu) na veřejný vodovodní řád v ulici Komunardů. Vodovodní přípojka je vedena v nezámrzné hloubce >1,0m, ve sklonu 1% a má délku 14,56m. Vodoměrná soustava je umístěna v místnosti 1.22 Technická místnost, bezprostředně za vstupem do objektu. Ohřev TUV je zajištěn lokálními průtokovými ohřívači, umístěnými ve zdi pod zařizovacím předmětem (ZP). Je na něj napojen 1 nebo 2 ZP. Ležaté rozvody jsou vedené v převážně v podlahách a stěnových konstrukcích. Veškeré vodovodní potrubí je navrženo z plastu (polypropylen) o DN 15 až DN 32 a po celé délce je izolováno termoizolační trubicí MIRELON PRO. Vypouštěcí armatury jsou umístěny v paty stoupajícího potrubí a ve vodoměrné soustavě. Průtok vody je měřený hlavním vodoměrem ve vodoměrné soustavě.

Jako vnitřní odběrné místo pro zásobování požární vodou je navržen hadicový systém A se jmenovitou světlostí hadic 20mm a průtokem alespoň Q<1,1 l/s.

F.3.1.5 KANALIZACE

Splaškové a dešťové vody jsou odváděny do jednotné kanalizační sítě v ulici Komunardů.

Kanalizační přípojka splašková je navržena z plastu, DN 200, je vedena v hloubce >1,0 m ve sklonu 1,5% k uličnímu řadu. Na hranici pozemku je umístěna přečerpávací stanice a odtud čerpána do veřejné kanalizace. Všechny zařizovací předměty mají osazeny zápachové uzávěrky.

„Klasifikace vod odváděných z mostu se provádí podle TP 83. Vodou, která se z mostů odvádí, se v těchto TP rozumí voda srážková dopadající na most přímo, voda z vodoteče, která zaplavlují most při změnách hladiny, voda, která se dostává k mostnímu objektu nepřímo průsakem a voda kondenzovaná. Dále technologická voda z čištění a ošetřování vozovky a chodníků vč. přilehlých částí k mostu. Vodou srážkovou se rozumí voda dešťová a voda z tání sněhu a ledu včetně jejího znečištění CHRL. (...) Návrh opatření pro ochranu vod v ochranných pásmech vodních zdrojů pro odtok vod z mostů se provádí v rámci celé stavby nebo příslušné části komunikace podle TP 83 s aktualizací podle platné legislativy.“

Pracovní a dilatační spáry ve vozovce, na chodnicích a římsách musí být konstruovány tak, aby voda jimi neprosakovala na nebo do mostu. V případě, že toto nelze zajistit nebo pro případ zvýšení bezpečnosti proti prosáklé vodě je nutno pod těmito spárami navrhnout odvodňovací zařízení nebo další těsnění. Je nutno zajistit odtok takto soustředěné vody. [1]

Dešťová voda z povrchu mostovky – **vozovky** je vedena do vpusti skrze desku mostovky vnitřním svodem do veřejné jednotné kanalizace. Sběrnými plochami jsou povrch vozovky, cyklostezky a chodníku, je příčně spádován konstantně 2,5% (podélně 1,5%). Jako odtoková zařízení slouží odvodňovací proužky š. 300mm vždy mezi chodníkem a cyklostezkou, 5mm zapuštěné pod úroveň vozovky. Odvodňovači jsou obrubové vpusti 500x300mm zapuštěné o 5–15mm. Odtok je spádováním do těchto zajištěn proti stékání vody po konstrukci mostu a proti znečištění konstrukce rozstříkovanou odtékající vodou.

Dešťová voda z povrchu mostovky – **chodníku** je vedena drenážním žlabem do vpustí á 24m skrze krycí prefabrikáty do litinových svodů ústících do jednotné kanalizace.

F.3.1.6 ELEKTROROZVODY

Přípojková skříň s elektroměrem se nachází v přípojkové skříni zabudované v nenosné obvodové stěně místnosti 1.22 – technická místnost. Hlavní domovní jistič a hlavní rozvaděč je umístěn taktéž v 1NP v místnosti 1.22 – technická místnost. Odtud je proud rozváděn v podlaze nebo ve stěně do jednotlivých obchodních jednotek.

F.3.1.6 ODPAD

Nádoby na komunální odpad budou umístěny v rámci parcely č. 1185. Nakládání s komunálním odpadem bude upřesněno dle jednotlivých provozů / obchodních jednotek. Pro tříděný odpad budou využity místa s kontejnery na separovaný odpad taktéž v rámci pozemku.

F 3.2 VÝPOČTOVÁ ČÁST

F 3.2.1NÁVRH VODOVODNÍ PŘÍPOJKY

Typ budovy		Ostatní budovy s převážně rovnoměrným odběrem vody			
Počet	Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výtok vody q _i [l/s]	Požadovaný přetlak vody p _i [MPa]	Součinitel současnosti odběru vody φ _i [-]
5	Výtokový ventil	15	0.2	0.05	
	Výtokový ventil	20	0.4	0.05	
	Výtokový ventil	25	1.0	0.05	
	Bidetové soupravy a baterie	15	0.1	0.05	0.5
	Studánka pitná	15	0.1	0.05	0.3
5	Nádržkový splachovač	15	0.1	0.05	0.3
5	vanová	15	0.3	0.05	0.5
	umyvadlo	15	0.2	0.05	0.8
	Misící barterie dřezová	15	0.2	0.05	0.3
	sprchová	15	0.2	0.05	1.0
	Tlakový splachovač	15	0.6	0.12	0.1
	Tlakový splachovač	20	1.2	0.12	0.1
1	Požární hydrant 25 (D)	25	1.0	0.20	
0	Požární hydrant 52 (C)	50	3.3	0.20	
			0.3		
Výpočtový průtok $Q_d = \sum_{i=1}^m q_i \cdot \sqrt{n_i} = 2.12 \text{ l/s}$					

*odhad proveden dle <http://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/72-vypoctovy-prutok-vnitriho-vodovodu>

$Q_d = 2,12 \text{ l/s} = 0,00212 \text{ m}^3/\text{s}$

$d = \sqrt{((4 \cdot Q_d)/(\pi \cdot v))}$

$v = 3,0 \text{ m/s}$ (plastové potrubí)

$d = \sqrt{((4 \cdot 0,00212)/(\pi \cdot 3))} = 0,030 \text{ m} = 30 \text{ mm}$

Navrhují vodovodní přípojku DN70 z důvodů napojení požárního vodovodu.

F.3.2.2NÁVRH KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKY

A/ SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

VÝPOČET MNOŽSTVÍ SPLAŠKOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Způsob používání zařizovacích předmětů K

Nepravidelné používání, např. v bytech, penzionech, úřadech

Počet	Zařizovací předmět	Systém I DU [l/s] ???	Systém II DU [l/s] ???	Systém III DU [l/s] ???	Systém IV DU [l/s] ???
5	Umyvadlo, bidet	0.5	0.3	0.3	0.3
5	Kuchyňský dřez	0.8	0.6	1.3	0.5
5	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 7.5 l)	2.0	1.8	1.6	2.0

Průtok odpadních vod $Q_{ww} = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 0.5 \cdot 4.06 = 2 \text{ l/s} \text{ ???}$

Trvalý průtok odpadních vod $Q_c = 0 \text{ l/s} \text{ ???}$

Čerpaný průtok odpadních vod $Q_p = 0 \text{ l/s} \text{ ???}$

Celkový návrhový průtok odpadních vod $Q_{tot} = Q_{ww} + Q_c + Q_p = 2 \text{ l/s}$

VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Intenzita deště $i = 0.030 \text{ l/s} \cdot \text{m}^2 \text{ ???}$

Půdorysný průmět odvodňované plochy $A = 0 \text{ m}^2 \text{ ???}$

Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy $C = 1.0 \text{ ???}$

Množství dešťových odpadních vod $Q_r = i \cdot A \cdot C = 0 \text{ l/s} \text{ ???}$

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = Q_{tot} = 2.03 \text{ l/s} \text{ ???}$

Potrubí

Minimální normové rozměry

DN 70

Vnitřní průměr potrubí $d = 0.068 \text{ m} \text{ ???}$

Maximální dovolené plnění potrubí $h = 70 \text{ \%} \text{ ???}$

Sklon splaškového potrubí $I = 2.0 \text{ \%} \text{ ???}$

Součinitel drsnosti potrubí $k_{ser} = 0.4 \text{ mm} \text{ ???}$

Průtočný průřez potrubí $S = 0.002715 \text{ m}^2 \text{ ???}$

Rychlost proudění $v = 0.842 \text{ m/s} \text{ ???}$

Maximální dovolený průtok $Q_{max} = 2.287 \text{ l/s} \text{ ???}$

$Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$ ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 70 ???)

*<http://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/76-navrh-a-posouzeni-svodneho-kanalizacniho-potrubí>

Navrhují kanalizační potrubí DN70 vedené v plastu.

B/ DEŠŤOVÁ KANALIZACE

Návrh odvodnění střešní konstrukce, resp. mostovky, se řídí normativním dokumentem Ministerstva dopravy „Technické podmínky 107 – Odvodnění mostů pozemních komunikací“ [1]

Odvodnění mostů se navrhuje na návrhovou intenzitu deště (q_m) v trvání 10 minut s periodicitou $p = 0,5$ (tj. dvoulété opakování), s uvažováním odtokového součinitele $\phi = 0,9$ pro všechny druhy povrchu.

Množství vody (Q_m) pro příslušnou sběrnou plochu se vypočte podle vzorce:

$$Q_m = \psi \cdot S_m \cdot q_m \quad (1)$$

Q_m [l .s⁻¹] množství vody dopadající za 1 sec na příslušnou sběrnou plochu mostu

ψ [1] součinitel odtoku, pro mosty 0,9, pro všechny druhy povrchů

S_m [m²] sběrná plocha mostu, nebo jeho části

q_m [l. s⁻¹.m⁻²] návrhová intenzita deště pro mosty (přibližně 0,02)

$$S_m = 192 \text{ m}^2$$

$$Q_m = 0,9 \cdot 192 \cdot 0,02$$

$$Q_m = 3,456 \text{ l .s}^{-1}$$

Množství vody (Q_v) , které je odváděno ve sběrném místě (odtokovým zařízením, vpustí), se vypočte jako součet množství vody dopadající na příslušnou sběrnou plochu (Q_m) a množství vody (Q_p), která je již soustředěna a přitéká na sběrnou plochu nebo do sběrného místa zvenku, zmenšenou o množství vody (Q_o), která je na příslušné sběrné ploše soustředěná, ale odtéká ven mimo ní nebo přes sběrné místo.

Množství vody Q_o se vypočte podle vzorce

$$Q_o = Q_m + Q_p - Q_v$$

Q_o [l.s⁻¹] množství vody za 1 sec, které z příslušné sběrné plochy přetéká ven (vtéká do následující sběrné plochy)

Q_m [l.s⁻¹] množství vody dopadající za 1 sec. na příslušnou sběrnou plochu mostu

Q_p [l.s⁻¹] množství vody za 1 sec, které na příslušnou sběrnou plochu vtéká zvenku (přetéká z předcházející sběrné plochy)

Q_v [l.s⁻¹] hltnost odtokového zařízení, tj. množství vody, které je odtokovým zařízením za konkrétních podmínek odváděno za 1 sec

Jsou zvoleny vpusti s hltností min. 5 l .s⁻¹, tak aby $Q_v > Q_m + Q_p$, je veškerá voda odváděna ve sběrném místě odtokovým zařízením (mostní vpustí) a k přetoku nedochází ($Q_o = 0$).

Vpusti ústí do svislého potrubí světlosti DN150.

Odvodnění mostů bude navrženo na návrhovou intenzitu deště (q_m) v trvání 10 minut s periodicitou $p = 0,5$ (t.j. dvouleté opakování) s uvážením odtokového součinitele $\phi = 0,9$.

MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Drenáže – PVC

Vpusti – dle výrobku + PVC svod

Svody – pod mostovkou, tedy v 1NP pod stropem z prefabrikovaných SPIROLL desek, přechází potrubí do litiny DN 150mm a je zde osazena čistící tvarovka; stejně jako při kontaktu s terénem (resp. lapač splavenin).

ZDROJE:

PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ

<https://www.giacomini.cz/index.php?uri=r98>

<http://vytapieni.tzb-info.cz/podlahove-vytapieni/11870-je-pro-podlahove-vytapieni-vhodnejsi-pouzit-reflexni-hlinikovou-folii-nebo-systemovou-desku>

<https://www.giacomini.cz/index.php?uri=giacoklima-komponenty-pro-podlahove-vytapieni>

ALPEX DUO XS

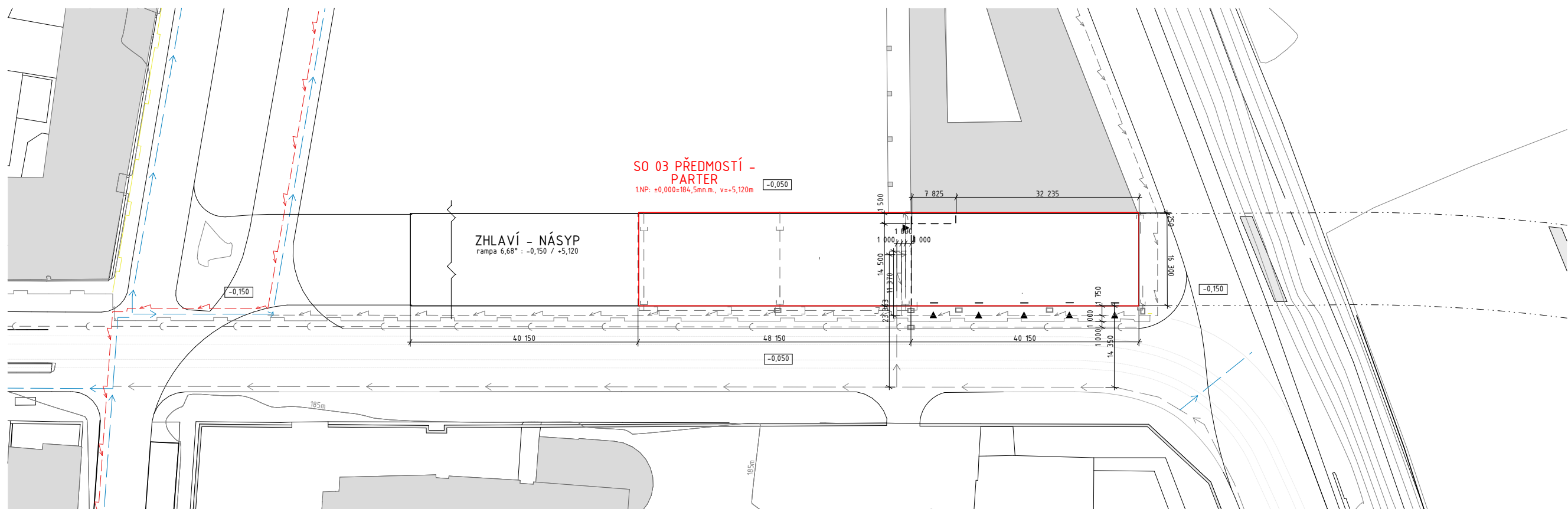
<http://vytapieni.tzb-info.cz/podlahove-vytapieni>

ODVODNĚNÍ MOSTOVKY

<http://www.aco.cz/70-mostni-odvodneni.html>

dokument Ministerstva dopravy „Technické podmínky 107 – Odvodnění mostů pozemních komunikací“

TZB.info



- | | | | |
|--|-------------------|--|-------------------------------|
| | EL. VEDENÍ | | VODOVOD |
| | PLYNOVOD | | VODOVODNÍ PŘÍPOJKA |
| | VSTUP DO OBJEKTU | | SPLAŠKOVÁ KANALIZACE |
| | NAVRHOVANÝ OBJEKT | | PŘÍPOJKA SPLAŠKOVÉ KANALIZACE |
| | STÁVAJÍCÍ OBJEKTY | | DEŠŤOVÁ KANALIZACE |
| | VRSTEVNICE (š 1m) | | EL. PŘÍPOJKA |

vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Michal Kohout	 FA ČVUT Thákurova 9 Praha 6
vedoucí atelieru:	MgA. Ondřej Císler, Ph.D.	
konzultant části:	doc. Ing. Václav Bystřický CSc.	
vypracoval:	Vojtěch Rudorfer	
projekt :	HOLEŠOVICKÉ PŘEDMOSTÍ ul. Komunardů, Praha 7-Holešovice	15118 ústav nauky o budovách
část:	TZB	Bov: ±0,000 = 184,5 mm
obsah:	SITUACE	formát 3xA4
		semestr LS 2016/17
		stupeň BP
		měřítko ž. výkr. 1:500 F.3.1

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

F 4 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

HOLEŠOVICKÉ PŘEDMOSTÍ
VOJTĚCH RUDORFER

A0c ATELIER ONDŘEJE CÍSLERA A MIROSLAVA PAZDERY

F 4 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

F 4. 1. TECHNICKÁ ZPRÁVA S VÝPOČTY

A / POPIS A UMÍSTĚNÍ STAVBY A JEJÍCH OBJEKTŮ

Stavbou je objekt předmostí nového mostu mezi pražskými částmi Karlínem a Holešovicemi na holešovické straně. Pozemky s parcelními čísly 1185; 2326/1; 2326/2 a 2306 se nachází relativně v centru hlavního města Prahy, na jižním okraji městské části Praha 7 – Holešovice, takřka na nábřeží řeky Vltavy. Předmostí je členěné na tři části; rampa nájezdu (monolitická železobetonová obvodová konstrukce vyplněna násypem), podchozí část seskládaná z prefabrikátů (2x6 polí 8x8m) a část s provozy drobných zařízení – prefabrikovaná železobetonová konstrukce s vyzdívkami z tvárnic Porotherm 30, resp. 2x Porotherm 19 AKU a otvorovými výplněmi. Objekt přiléhá těsně k budově; dilatováno; požárně odděleno v rámci této sousední budovy která není součástí řešení. Vnější vodorovné povrchy jsou řešeny jako pochozí či pojezdné plochy – chodník / cyklostezka / vozovka.

Z hlediska požární bezpečnosti budou řešeny vnitřní provozy; pronajímatelné jednotky – obchody. Objekt je jednopodlažní, nepodsklepený se skeletovým konstrukčním systémem z železobetonových prefabrikátů s vyzdívkami z tvárnic Porotherm 30, resp. 2x Porotherm 19 AKU, SDK příčkami a kazetovými podhledy zavěšenými na spirall prefabrikované stropní konstrukci se souvrstvím komunikací.

B / ROZDĚLENÍ STAVBY A JEJÍCH OBJEKTŮ DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Objekt je rozdělen do požárních úseků podle platného kodexu norem požární bezpečnosti staveb, projektové normy řady ČSN 73 08... – Požární bezpečnost staveb (PBS).

č. požární úsek	název a STP	plocha [m ²]	p _v [kg/m ²]
1 OJ 01	N 01.01 - I	89,12	19,5
2 OJ 02	N 01.02 - II	104,83	74,9
3 OJ 03	N 01.03 - II	51,73	44,6
4 OJ 04	N 01.04 - II	172,18	97,7
5 OJ 05	N 01.05 - II	110,50	78,5

C / VÝPOČET POŽÁRNÍHO RIZIKA A STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

$$p_v = p.a.b.c = (p_n + p_s).a.b.c$$

$$a = (a_n.p_n + a_s.p_s) / (p_n + p_s) \text{ rychlost odhořívání věcí vzhledem k ploše}$$

$$b = k / (0,005 \sqrt{h_s}) \text{ rychlost odhořívání věcí vzhledem k přívodu vzduchu (větrané nepřímě)}$$

$$b = S \cdot k / (S_o \cdot \sqrt{h_o}) \text{ rychlost odhořívání věcí vzhledem k přívodu vzduchu (větrané přímo)}$$

c ... součinitel vyjadřující PBZ (c_f=0,85, pro výpočet požárního rizika c_f=1,0)

p_n ... nahodilé požární zatížení [kg/m²]

p_s ... stálé požární zatížení [kg/m²]

a_n ... součinitel pro nahodilé požární zatížení

a_s ... součinitel pro stálé požární zatížení

h_s ... světlá výška [m]

h_o ... výška otvoru [m]

k, n...pomocní součinitele pro výpočet dle *Sylabu pro praktickou výuku PBS (Ing. Marek Pokorný, Ph.D.)*

Všechny požární úseky jsou totožné konstrukce i účelu; liší se pouze plochou. Jedná se o obchodní jednotky – prodejny se širším sortimentem zboží, resp. Prodejní sekce pro maloobchod umístěné ve stavebním objektu se zázemím pro zaměstnance; zádveřím (3,5m²), šatnou (3,6m²), a WC (2,0m²). Světlá výška místností je v zázemí 3,0m a v prodejní části 3,4m. Konstrukční systém je z hlediska PBS ve všech PÚ smíšený (DP2); jedná se o železobetonovou prefabrikovanou konstrukci s cihelnými vyzdívkami, SDK příčkami a kazetovými akustickými podhledy.

PÚ 01									
p _v	p	a	b	c					
19,5	70,0	1,1	0,3	1,0					
p _n [kg/m²]		p _s [kg/m²]		p					
60		10		70					
a _n		a _s		a					
1,1		0,9		1,071					
S	S _o [m²]	h _o	k	b	S _o /S	h _s	h _o /h _s	n	
89,12	10,86	2,7	0,052	0,260	0,122	3,4	0,794	0,009	
p _v	19,5	<25	smíšený KS	SPB I					

PÚ 02									
p _v	p	a	b	c					
74,9	70,0	1,1	1,0	1,0					
p _n [kg/m²]		p _s [kg/m²]		p					
60		10		70					
a _n		a _s		a					
1,1		0,9		1,071					
S	S _o [m²]	h _o	k	b	S _o /S	h _s	h _o /h _s	n	
104,83	10,86	2,7	0,17	0,999	0,104	3,4	0,794	0,089	
p _v	74,9	<75	smíšený KS	SPB II					

PÚ 03									
p _v	p	a	b	c					
44,6	70,0	1,1	0,6	1,0					
p _n [kg/m²]		p _s [kg/m²]		p					
60		10		70					
a _n		a _s		a					
1,1		0,9		1,071					
S	S _o [m²]	h _o	k	b	S _o /S	h _s	h _o /h _s	n	
51,73	10,86	2,7	0,205	0,594	0,210	3,4	0,794	0,179	
p _v	44,6	<60	smíšený KS	SPB II					

PÚ 04									
p _v	p	a	b	c					
97,7	70,0	1,1	1,3	1,0					
p _n [kg/m²]		p _s [kg/m²]		p					
60		10		70					
a _n		a _s		a					
1,1		0,9		1,071					
S	S _o [m²]	h _o	k	b	S _o /S	h _s	h _o /h _s	n	
172,18	10,86	2,7	0,135	1,303	0,063	3,4	0,794	0,054	
p _v	97,7	<100	smíšený KS	SPB II					

PÚ 05									
p _v	p	a	b	c					
78,5	70,0	1,1	1,0	1,0					
p _n [kg/m²]		p _s [kg/m²]		p					
60		10		70					
a _n		a _s		a					
1,1		0,9		1,071					
S	S _o [m²]	h _o	k	b	S _o /S	h _s	h _o /h _s	n	
110,5	10,86	2,7	0,169	1,046	0,098	3,4	0,794	0,089	
p _v	78,5	<100	smíšený KS	SPB II					

D/ STANOVENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

Vzhledem k faktu, že se z požárního hlediska jedná o jednopodlažní budovu (provoz na mostě není z tohoto pohledu uvažován za předpokladu vozovky, resp. stropu provozů pod mostovkou jako PDK), postupuji dle Přílohy 9 sylabu *PBS: syllabus pro praktickou výuku (Ing. Marek Pokorný, Ph.D.)* dle bodu 12 v souladu s ČSN 73 0802.

konstrukce	SPB	požadavek	skutečnost - návrh
požární stěny - obvodové - keramické tvárnice POROTHERM 30 + izolace + vzd.mezera + klinker	I	REI 30 DP 1	REI 180 DP 1
	II	REI 45 DP 1	
	III	REI 60 DP 1	
	IV	REI 90 DP 1	
požární stěny mezi PÚ - POROTHERM 19 AKU	I	REI 30 DP 1	REI 180 DP 1
	II	REI 45 DP 1	
	III	REI 60 DP 1	
	IV	REI 90 DP 1	
požární uzávěry otvorů v požárních stěnách	I	REI 15 DP 1	REI 30 DP 1
	II	REI 30 DP 1	
	III	REI 30 DP 1	
	IV	REI 45 DP 1	
svislé požární pásy v obv. stěnách mezi objekty a obvodové stěny bez požárně otevřených ploch	I	REI 15 DP 1	REI 30 DP 1
	II	REI 30 DP 1	
	III	REI 30 DP 1	
	IV	REI 45 DP 1	

Nosné konstrukce vně PÚ nemusí vykazovat PO jelikož jsou mimo PNP a rovněž jde o objekt s max 2 užitnými NP a celková výška vnějších konstrukcí <9m'.

TĚSNĚNÍ INSTALACÍ NA HRANICI POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Řešeno kombinací měkkých ucpávek z minerální izolace s povrchovými intumescentními tmely či nátěry a tvrdých ucpávek z požární malty a požárních cihlíček.

**požární pásy v obvodových konstrukcích; zejména pak při kontaktu s těsně sousedící budovou jsou počítány jako požární pásy součástí této budovy, která není součástí řešení. Uvažují zde požární pásy s PO REI 30 DP1.*

E/ EVAKUACE, STANOVENÍ DRUHU A KAPACITY ÚNIKOVÝCH CEST

ÚNIKOVÉ CESTY

- každý PÚ ústí přímo na otevřené prostranství. Úseky posuzují jako NÚC; (vizte výkresovou část PBŘ - půdorys 1.NP s vyznačením trvale volného prostoru v NÚC.

Pro všechny PÚ platí:

max. 40 osob, ... a = 1,1 ... délka NÚC < 20m:

č. PÚ	délka NÚC
PÚ 1	14m
PÚ 2	15m
PÚ 3	8m
PÚ 4	19m
PÚ 5	15m

F/ VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU, VÝPOČET Odstupových vzdáleností

F.1 POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR, PROCENTO POŽÁRNĚ OTEVŘENÝCH PLOCH (POP) A Odstupové vzdálenosti

Specifikace PÚ a obvodové stěny	rozměry POP [M]			S _{po} [m ²]	rozměry stěny		S _p [m ²]	p _o [%]	p _v ' [kg/m ²]	d [m]
	počet	b _{POP}	h _{POP}		h _u	l				
N 01.01 Z	1	4,04	2,7	10,91	3,8	7,69	29,22	37,3	24,5	3,39
N 01.02 Z	1	4,04	2,7	10,91	3,8	7,69	29,22	37,3	79,9	4,74
N 01.03 Z	1	4,04	2,7	10,91	3,8	7,69	29,22	37,3	49,6	3,87
N 01.04 Z	1	4,04	2,7	10,91	3,8	7,69	29,22	37,3	102,7	5,22
N 01.05 Z	1	4,04	2,7	10,91	3,8	7,69	29,22	37,3	78,5	4,74

**smíšený KS - požární zatížení p_v' = p_v + 5kg/m²*

p_o < 40 % - postup dle přílohy 19 k Sylabu PBS: syllabus pro praktickou výuku (Ing. Marek Pokorný, Ph.D.) v souladu s ČSN 73 0802

F.2 UMÍSTĚNÍ V PNP JINÉHO OBJEKTU

-obvodové stěny DP1, nehořlavé povrchové úpravy, střešní plášť (resp. mostovka s vozovkou) nešíří požár po svém povrchu v PNP, bez otvorových výplní - tedy POP - v těchto konstrukcích.

G/ ZPŮSOB ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU

G.1 VNĚJŠÍ ODBĚRNÁ MÍSTA POŽÁRNÍ VODY

Za vnější odběrné místo s dostatečnou průtočnou kapacitou možno uvažovat řeku Vltavu vzdálenou 32m od okraje objektu. Zpevněný a bezpečný přístup k vodě je zajištěn z ulice Bubenské nábreží.

Přístup požárních zásahových jednotek je možný ze tří stran stavby - z ulic Komunardů, Jateční a z Holešovického nám. Nejbližší hasičská stanice je na Praze 7 - Holešovice, Argentinská 149. Vzhledem k přítomnosti SHZ není nutné navrhovat nástupní plochy, ani vnitřní zásahové cesty.

G.2VNITŘNÍ ODBĚRNÁ MÍSTA POŽÁRNÍ VODY

č. PÚ	S [m²]	p	S x p
PÚ 1	89,12	70	6
PÚ 2	104,83	70	7
PÚ 3	51,73	70	3 621
PÚ 4	172,18	70	12
PÚ 5	110,50	70	7 735

V požárních úsecích PÚ 1, PÚ 2, PÚ 3 a PÚ 5 je součin S x p < 9 000 v souladu s ČSN 73 0802 vnitřní odběrová místa není nutné zřizovat.

V požárním úseku PÚ 4 je v místnosti 1.15 Zádveří navržena hydrantová skříň hadicového systému na viditelném místě, ve výšce 1,1 – 1,3m nad podlahou.

H/ STANOVENÍ POČTU, DRUHU A ROZMÍSTĚNÍ PŘENOSNÝCH HASIČÍCH PŘÍSTROJŮ (PHP)

PHP musejí být umístěny na vhodném a viditelném místě tak, aby výška rukojeti byla max. 1,5m nad podlahou.

- základní počet PHP v PÚ (n_r) :

n_r = 0,15 . √(S . a . c₃)

- požadovaný PHP v PÚ (n_{HJ}):

n_{HJ} = 6 . n_r

n_r - základní počet PHP

S - součet ploch PÚ na jendom podlaží = 315,2 m²

a - součinitel vyjadřující rychlost odhořívání

c - součinitel vyjadřující vliv samočinného SHZ

n_r = 0,15*√(315,2*0,94*0,55) = 1,91

n_{HJ} = 6*1,91 = 11,49

HJ1 = 6 (PHP 21A)

nPHP = 18,84/6 = 3,14 -> 4x PHP práškový, 6kg, 21A

Na jedno podlaží vychází 4 práškové přenosné hasicí přístroje, 6kg, rating 21A ; vzhledem k povaze objektu – 5x samostatné obchodní jednotky navrhují do každé z nich tvořící samostatný PÚ 1ks PHP práškový 6kg 21A

I/ POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI

I.1 ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE (EPS)

není navržena, v souladu s ČSN 73 0802.

I.2 SAMOČINNÉ ODVĚTRÁVACÍ ZAŘÍZENÍ (SOZ)

Je zajištěno odvětrání únikových PÚ otevíravými výplněmi nad dveřmi – nadsvětlíky, opatřeno automatickým systémem odvětrání napojeným na záložní zdroj el. energie.

I.3 SAMOČINNÉ STABILNÍ HASICÍ ZAŘÍZENÍ (SHZ) není navrženo v souladu s ČSN 73 0802.

J/ ZHODNOCENÍ TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ STAVBY

J.1 ELEKTROINSTALACE

PBZ nejsou navrženy v souladu s ČSN 73 0802.

J.2 VYTÁPĚNÍ

– elektřinou – podlahovou topnou folií – vizte *J.1 ELEKTROINSTALCE* a doplňkové teplovzdušní vytápění (rekuperace – větrání) – taktéž.

J.3 VĚTRÁNÍ

– kromě přirozeného větrání nadsvětlíky je navrženo i doplňkové nucené větrání uzavřených prostor (šatny, zádveří, WC), vybavené rekuperací tepla.

J.4 ROZVOD HOŘLAVÝCH LÁTEK

– v objektu není přítomen plynovod ani jiný typ rozvodu hořlavých látek.

K) STANOVENÍ POŽADAVKŮ PRO HAŠENÍ POŽÁRU A ZÁCHRANNÉ PRÁCE

K.1 PŘÍSTUPOVÁ KOMUNIKACE

Jako přístupová komunikace slouží ulice Komunardů a Jateční s dostačující šířkou a možností otáčení požárních vozidel.

K.2 NÁSTUPNÍ PLOCHY (NAP):

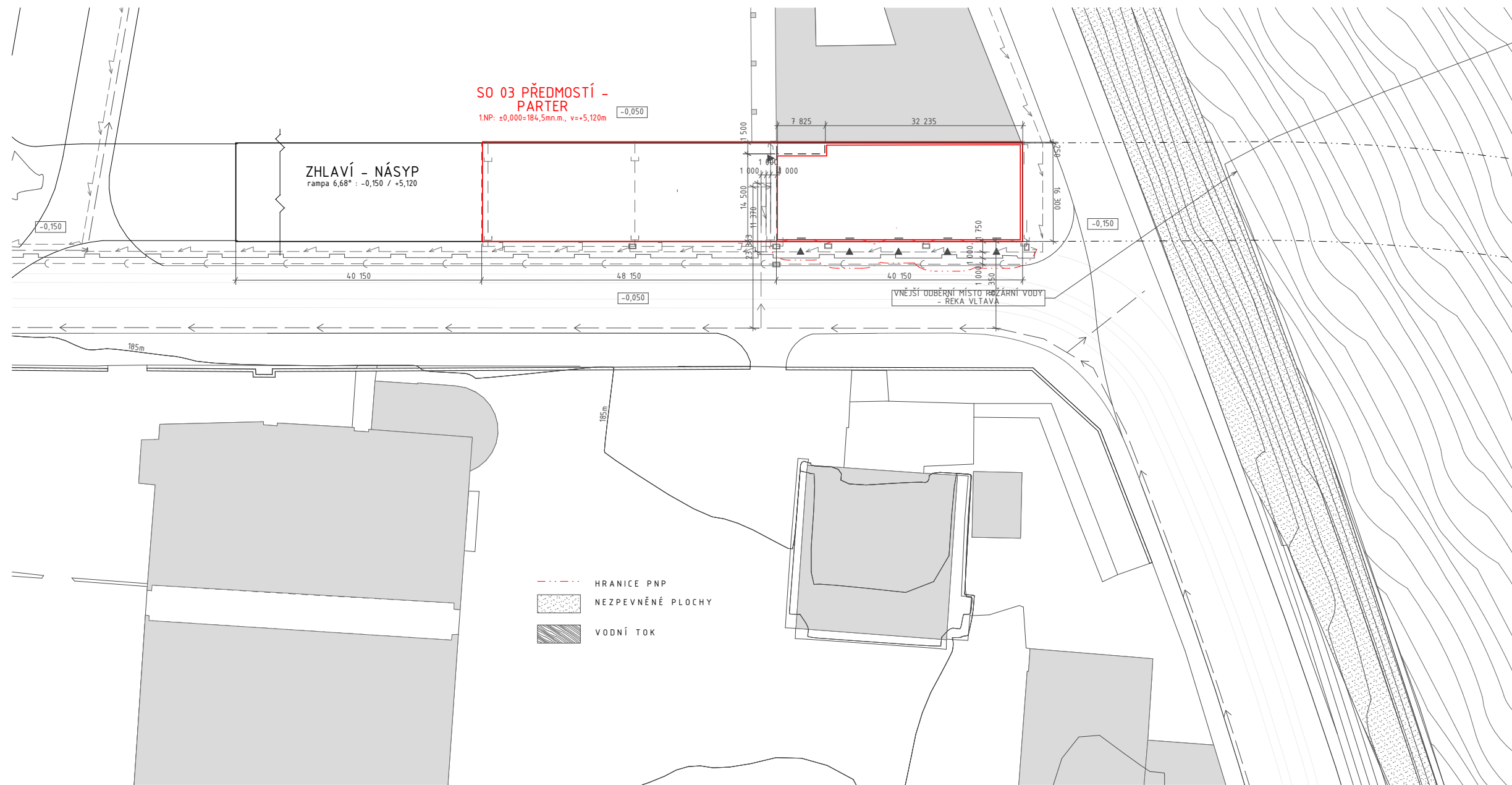
Vzhledem k výšce objektu do 12m není nutné navrhovat nástupní plochy, v souladu s ČSN 73 0802.

K.3 VNITŘNÍ ZÁSAHOVÉ CESTY:

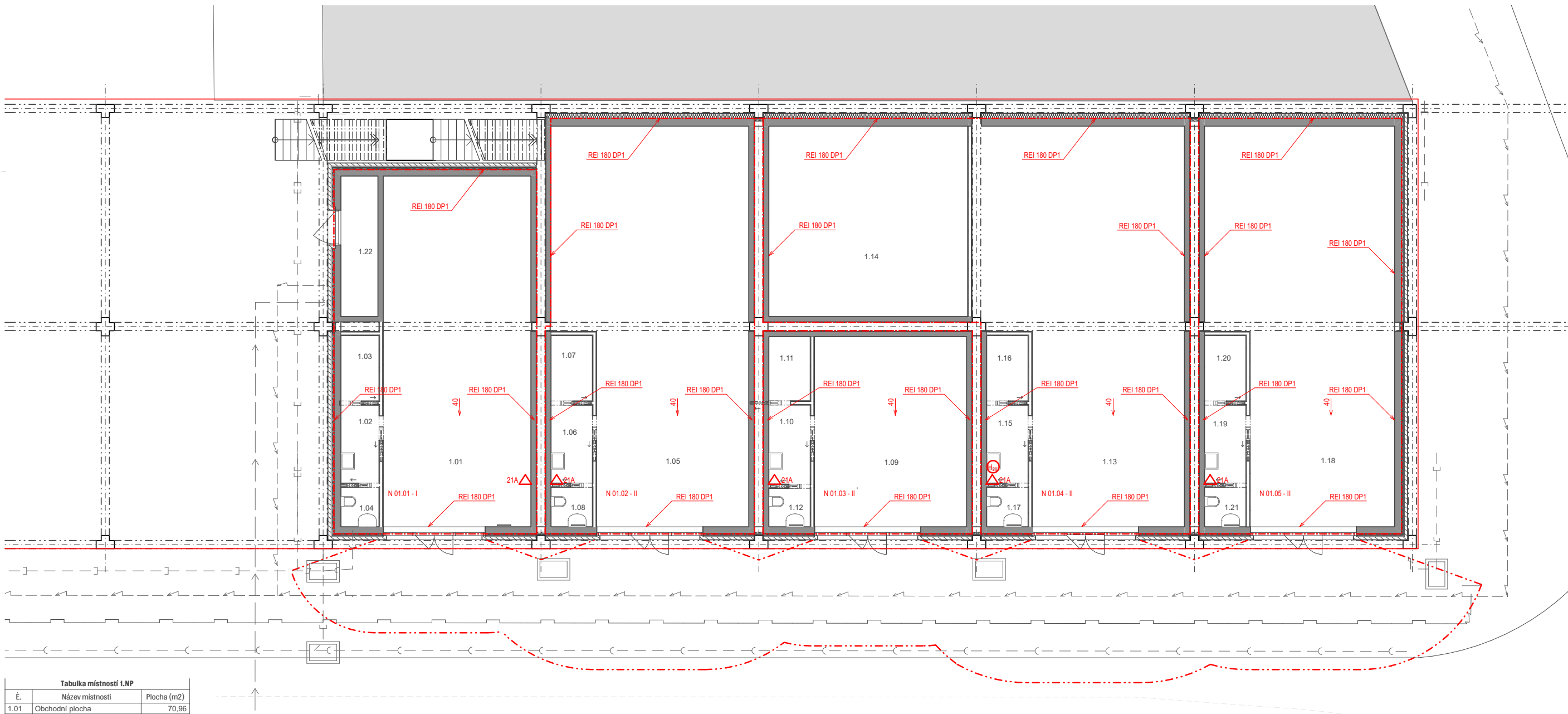
Nejsou navrženy s ohledem na povahu objektu v souladu s ČSN 73 0802.

K.4 VNĚJŠÍ ZÁSAHOVÉ CESTY:

Vzhledem k výšce objektu do 12m není nutné navrhovat vnější zásahové cesty, v souladu s ČSN 73 0802



vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Michal Kohout	 FA ČVUT Thákurova 9 Praha 6
vedoucí atelieru:	MgA. Ondřej Čísler, Ph.D.	
konzultant části:	Ing. Marta Bláhová	
vypracoval:	Vojtěch Rudorfer	
projekt :	HOLEŠOVICKÉ PŘEDMOSTÍ ul. Komunardů, Praha 7-Holešovice	15118 Ústav nauky o budovách
část:	POŽÁRNÍ OCHRANA	Bpv: ±0,000 = 184,5 mm
obsah:	SITUACE PBŘ	formát A2 - 594x420mm
		semestr LS 2016/17
		stupeň BP
		měřítko č. výkr.
		1:500 F.4.1



Tabulka místností 1.NP		
Č.	Název místnosti	Plocha (m ²)
1.01	Obchodní plocha	70,96
1.02	Zádveří	4,03
1.03	Zázemí	3,20
1.04	WC	2,04
1.05	Obchodní plocha	95,38
1.06	Zádveří	4,35
1.07	Zázemí	3,43
1.08	WC	2,00
1.09	Obchodní plocha	40,48
1.10	Zádveří	4,41
1.11	Zázemí	3,55
1.12	WC	1,88
1.13	Obchodní plocha	99,35
1.14	Sklad	51,10
1.15	Zádveří	4,41
1.16	Zázemí	3,43
1.17	WC	1,94
1.18	Obchodní plocha	89,55
1.19	Zádveří	4,48
1.20	Zázemí	3,53
1.21	WC	2,15
1.22	Technická místnost	9,09
		504,75 m ²

- HRANICE PÚ
- HRANICE PNP
- VÝPOČTOVÝ POČET OSOB A SMĚR ÚNIKU
- PŘENOSNÝ HP
- OZNAČENÍ PÚ
- POŽÁRNÍ HYDRANT VNITŘNÍ S JMENOVITOU SVĚTLOSTÍ HADICE

vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Michal Kohout		FA ČVUT Thákurova 9 Praha 6
vedoucí atelieru:	MgA. Ondřej Císler, Ph.D.		
konzultant části:	Ing. Marta Bláhová		
vypracoval:	Vojtěch Rudorfer		
projekt :	HOLEŠOVICKÉ PŘEDMOSTÍ ul. Komunardů, Praha 7-Holešovice		15118 ústav nauky o budovách
část:	POŽÁRNÍ OCHRANA		Bpv: ±0,000 ± 184,5 mm
obsah:	PŮDORYS 1.NP		formát A2 - 594x420mm
			semestr LS 2016/17
			stupeň BP
			měřítka č. výkr. 1:100 F.4.2

INTERIER



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

F.5 INTERIER

F.5 INTERIER

F.5.1 TEXTOVÁ ČÁST

F 5.1.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

F 5.1.2. TABULKA NÁBYTKU, ZAŘIZOVACÍCH PŘEDMĚTŮ

F.5.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

F.5.2.1 PERSPEKTIVNÍ POHLEDY

F 5.2.2 PŮDORYS

HOLEŠOVICKÉ PŘEDMOSTÍ

VOJTĚCH RUDORFER

AoC ATELIER ONDŘEJE CÍSLERA A MIROSLAVA PAZDERY

F.5.1 TEXTOVÁ ČÁST

F 5.1.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

POPIS ŘEŠENÉHO PROSTORU

Řešená část interieru je jeden obchodní prostor parteru – místnost 1.18 s užitnou plochou 89,55m². Předmětem řešení je příklad zařízení této obchodní jednotky jako prodejna gramodesek; rozmístění nábytku, polic, úpravy povrchů.

PROSTOROVÉ ŘEŠENÍ

Místnost má obdélníkový půdorys rozměrů cca 5,3 x 14,5m, v zadní polovině rozšířená na 7,0m. Zákoutí je využito jako kout pro křesla (3x křeslo K01 – *black wire Vwart*) s odkládacími stolky (2x S02 – *Hay Tray table*)

Dalšími výstavními plochami jsou police na stěnách (2x P01, 1x P02). Veškeré zboží je vystaveno (vzhledem k povaze prodejny).

MATERIÁLOVÉ A KONSTURKČNÍ ŘEŠENÍ

POVRCHY

Stěny jsou pojednány strojně roznášenou stěrkou PANDOMO světle šedého odstínu 1.5. (viz níže) tloušťky 2 mm na podkladní stěrkovou omítkou vyrovnané tvárnice Porotherm. Na vestavěný prostor zázemí prodejny je aplikována stěrka PANDOMO zlatavého odstínu 2.4. Podhled je ponechán holý kazetový se skrytými spárami.



odstín pohledové stěrky PANDOMO 1.5; 2.4 <<https://www.pohledove-sterky.cz/barevny-vzornik-pandomo>>
<<http://www.cemix.cz/barvy-pro-vas-dum>>

Podlaha – povrch je řešen podlahovou cementovou stěrkou Cemix tl. 5mm světle šedé barvy SE64 (TSR40) přebroušenou a leštěnou.

NÁBYTEK

Hlavním prvkem jsou tři výstavní stoly (3xS01) na gramodesky, centrálně umístěné do prostoru prodejny. Jedná se o dřevěnou deskovou konstrukci na ocelových svařovaných nohou z Jäkl profilů. 40x40x3mm s povrchovou úpravou práškové vypálené černé barvy RAL 9005. Horní konstrukce je z masivního modřínového dřeva napuštěného olejovým mořidlem do odstínu světle šedé s 2x broušeným přelakováním a finální matnou úpravou.

OSVĚTLENÍ

V prostoru jsou zavěšena svítidla Calabaz metal M (6x01) a 1x stojatá lampa se stínidlem 02 poblíž křesel.

F 5.1.2. TABULKA NÁBYTKU, ZAŘIZOVACÍCH PŘEDMĚTŮ

ozn.	název	popis	rozměry [cm]	ilustrace	ks
S01	Stůl expoziční	dřevěná deskovou konstrukce na ocelových svařovaných nohou z Jäkl profilů. 40x40x3 s povrchovou úpravou práškové vypálené černé barvy RAL 9005	125x250x142		3
S02	Hay Tray table	odkládací stůl nízký ocelový, černý, mat, RAL 9005	40X60X54		2
S03	prodejní pult	prodejní pult s vnitřními policemi	200x60x90		3
K01	Křeslo Vwart black wire	ocelové křeslo montované nízké	65x65x80		2
P01	police 1	výstavní police prostá se zarážkou pro opření plochých předmětů o stěnu	300x25x15		2
P02	police 2	policový díl 6x4 komory hluboký	260x80x80		1
001	Calabaz metal M	svítidlo stropní zavěšené z podhledu, černé	r=25, v=45		6
002	stojatá lapma	lampa čtecí se stínidlem, provedení matná ocel + textil	r=25, v=105		1

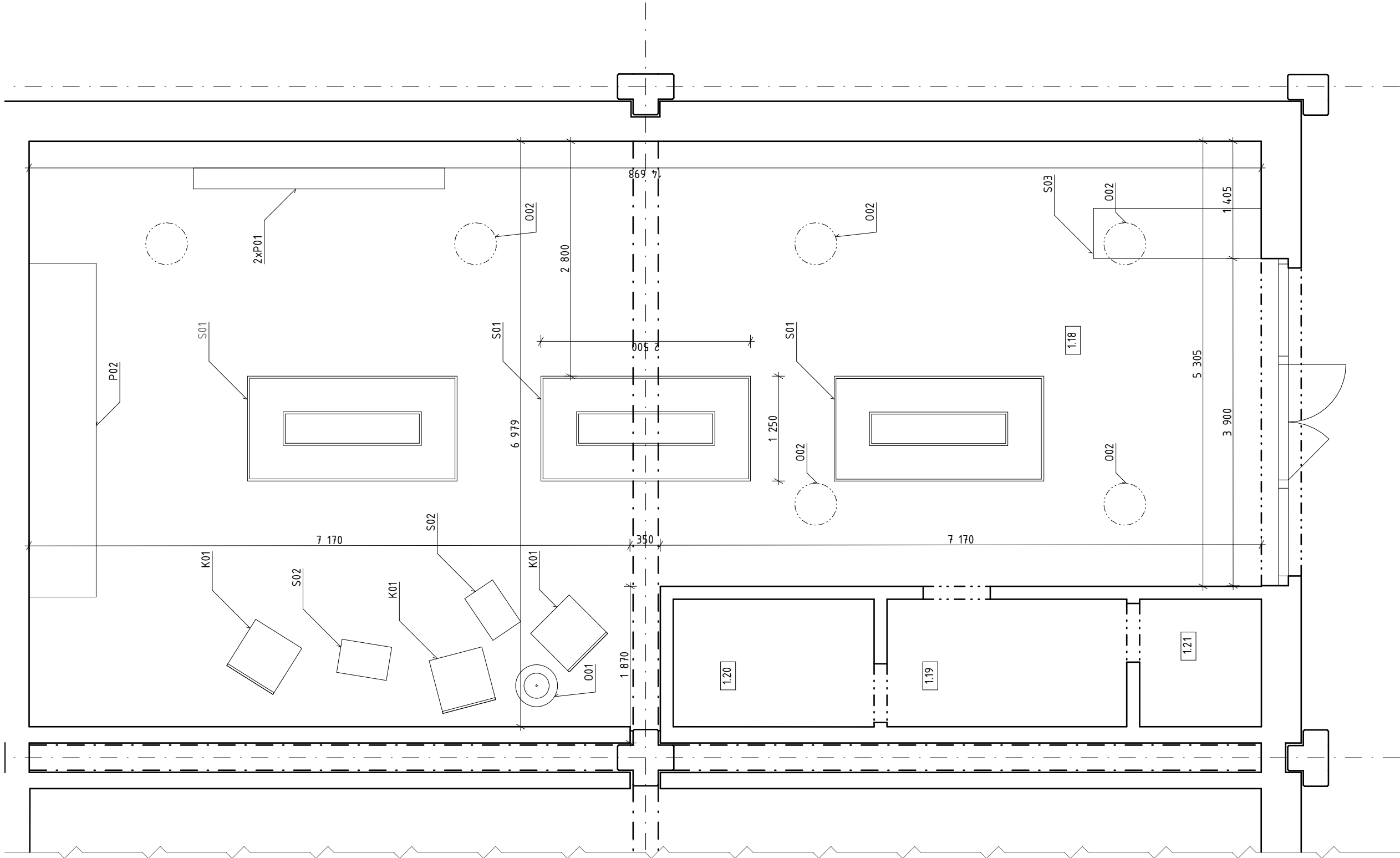


pohled přes interier do ulice Komunardů



pohled od vstupu do interieru

vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Michal Kohout	 FA ČVUT Thákurova 9 Praha 6 15118 ústav nauky o budovách
vedoucí ateliero:	MgA. Ondřej Císler, Ph.D.	
konzultant části:	MgA. Ondřej Císler, Ph.D.	
vypracoval:	Vojtěch Rudorfer	
projekt :	HOLEŠOVICKÉ PŘEDMOSTÍ ul. Komunardů, Praha 7–Holešovice	Bpv: ±0.000 = 184,5 mm
		formát A3
část:	INTERIER	semestr LS 2016/17
		stupeň BP
obsah:	PERSPEKTIVNÍ POHLEDY	č. výkr. F.5.1



TABULKA NÁBYTKU, ZAŘÍZOVACÍCH PŘEDMĚTŮ

- S01 STŮL EXPOZIČNÍ
- S02 HAY TRAY TABLE
- S03 PRODEJNÍ PULT
- K01 KRESLO VVART BLACK WIRE
- P01 POLICE 1
- P02 POLICE 2
- 001 CALABAZ METAL M
- 002 STOJATA LAMPA

vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Michal Kohout	 FA ČVUT Thákurova 9 Praha 6 15118 ústav nauky o budovách
vedoucí atelieru:	MgA. Ondřej Císler, Ph.D.	
konzultant části:	MgA. Ondřej Císler, Ph.D.	
vypracoval:	Vojtěch Rudorfer	
projekt :	HOLEŠOVICKÉ PŘEDMOSTÍ ul. Komunardů, Praha 7–Holešovice	Bpv: ±0,000 = 184,5 mm
část:	INTERIER	formát
obsah:	PŮDORYS INTERIERU	semestr LS 2016/17
		stupeň BP
		měřítko č. výkr.
		1:50 F.5.2

Vojtěch Rudorfer
květen 2017