

PORTFOLIO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE
CELNICE NA OSTOVĚ ADRIAPORT

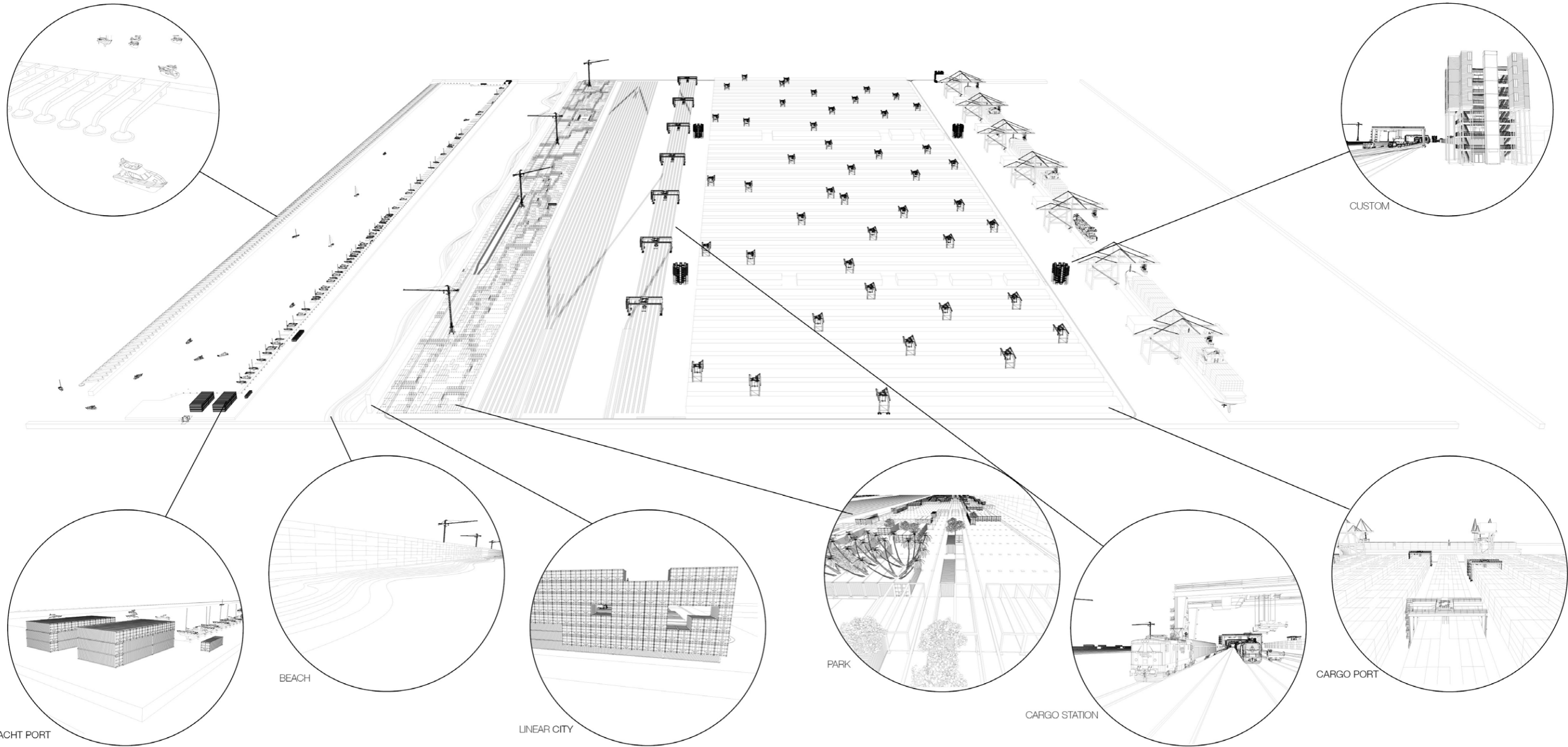
CHRYSTYNA BROVDIJ
ATELIÉR HÁJEK
FA ČVUT / ZS 2019/2020



STUDIE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI



SPOLEČNÁ ČÁST – OSTROV



YACHT PORT

BEACH

LINEAR CITY

PARK

CARGO STATION

CARGO PORT

CUSTOM

SCHÉMA OSTROVU

TUNEL NA JADRAN

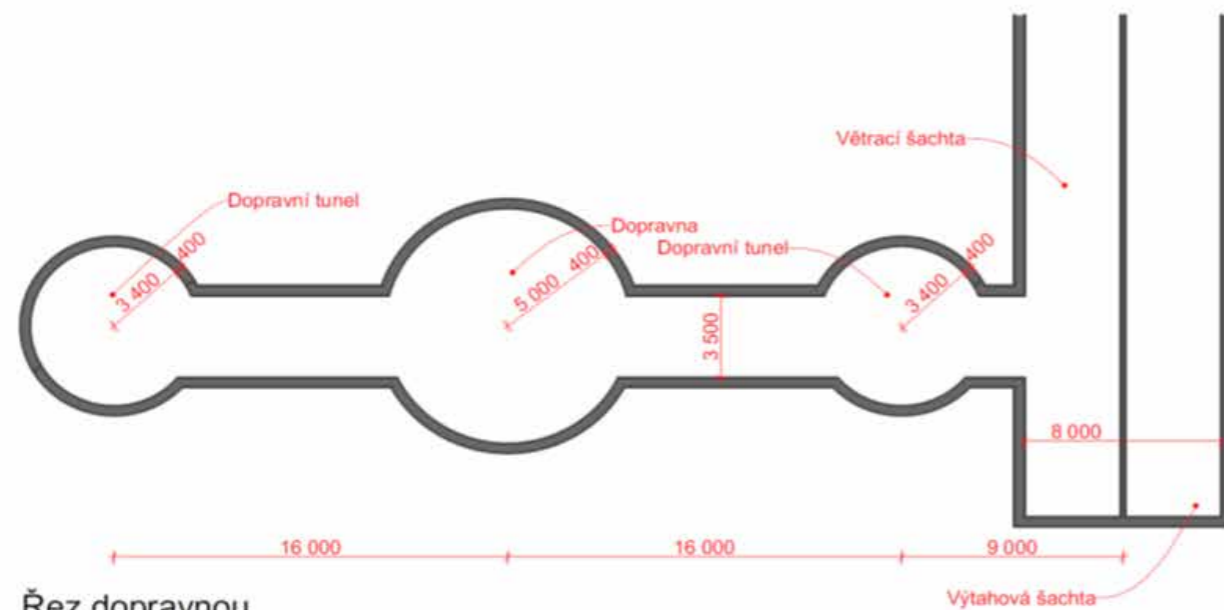
PŮVODNÍ NÁVRH VYPRACOVAL V ROCE 1977 VE SPOLUPRÁCI S PRAGOPROJEKTEM PROFESOR EKONOMICKÉ FAKULTY ČVUT KAREL ŽLÁBEK. CÍLEM JEHO PROJEKTU BYLO VYTVOŘIT OBCHODNÍ KORIDOR PŘES ALPY V SEVEROJIŽNÍM SMĚRU. EXISTENCE TAKOVÉHO SPOJENÍ BY ČESKOSLOVENSKU JAKOŽTO VÝCHOZÍHO BODU TOHOTO KORIDORU DÍKY STRATEGICKÉ POLOZE VE STŘEDU EVROPY PŘINESLO ZNAČNÉ ZISKY Z MEZINÁRODNÍHO OBCHODU.

ŽLÁBEK PŘIŠEL S REVOLUČNÍ MYŠLENKOU PŘEKONÁNÍ ALPSKÉHO MASIVU SOUSTAVOU TUNELŮ. V DOBĚ VZNIKU PROJEKTŮ BYLO STANDARTNÍM ŘEŠENÍM VYVEDENÍ ŽELEZNIČNÍ TRATI DO VYSOKÉ NADMOŘSKÉ VÝŠKY A PŘEKONÁNÍ VRŠKŮ HOR KRÁTKÝMI TUNELY. TENTO ZPŮSOB VÁŽNĚ ZPOMALOVAL DOPRAVU, KVŮLI VYSOKÉ VZDÁLENOSTI NUTNÉ K PŘEKONÁNÍ VYSOKÉHO PŘEVÝŠENÍ. ŽLÁBEK NAVRHNUL VYUŽITÍ TZV. BÁZOVÝCH TUNELŮ, TEDY TUNELŮ VEDOUČÍCH OD ÚPATÍ K ÚPATÍ. JEHO ŘEŠENÍ VYUŽIVAL 3 TUNELY DÉLEK 72, 139 A 132 KM. GENIALITA JEHO NÁVRHU JE V JEHO PROPRACOVANOSTI. STAVBA MĚLA ZAČÍT VYHLoubENÍM 18 PROSTUPŮ VE VZDÁLENOSTI 10–17 KM Z POVRCHU NA ÚROVEŇ MYŠLENÝCH TUNELŮ. TYTO PROSTUPY MĚLY VE PO DOSTAVBĚ SLOUŽIT JAKO VĚTRACÍ A ÚNIKOVÉ ŠACHTY. V DRUHÉ FÁZI VÝSTAVBY MĚL BÝT Z JEDNOTLIVÝCH PROSTUPŮ PROTI SOBĚ VYRAŽEN SERVISNÍ TUNEL A V POSLEDNÍ FÁZI PAK SAMOTNÉ DOPRAVNÍ TUNELY. Z DNEŠNÍHO HLEDISKA JE TATO TECHNIKA AKTUÁLNÍ A STANDARDNĚ VYUŽÍVÁNA NAPŘ. V EUROTUNELU A JINÝCH. V DOBĚ NÁVRHU VŠAK BYLA NAPROSTO NEZNÁMÁ, COŽ DOKAZUJE HLOUBKU, DO KTERÉ ŽLÁBEK O PROJEKTU PŘEMÝŠLEL. SOUČASNÁ TECHNOLOGIE RAŽBY A VENTILACE BY UMOŽNILA ZVÝŠIT VZDÁLENOST JEDNOTLIVÝCH PROSTUPŮ AŽ NA 50 KM, ČÍMŽ BY SE SNÍŽILY NÁKLADY NA PROVEDENÍ.

JÁDREM ŽLÁBKOVY STUDIE BYLO EKONOMICKÉ ZHODNOCENÍ NÁVRATNOSTI TAKOVÉHO AMBICIÓZNÍHO PROJEKTU. ŽLÁBKŮV PROJEKT SILNĚ ZÁVISEL NA PARTICIPACI RAKOUSKA A JUGOSLÁVIE, ZEJMÉNA PROTOŽE ČESKOSLOVENSKO NEMĚLO DO-STATEČNĚ EKONOMICKÉ ANI TECHNICKÉ ZÁZEMÍ NA STAVBU TUNELU. Z HLEDISKA MNOŽSTVÍ PŘEPRAVENÉHO ZBOŽÍ MĚLO BÝT HLAVNÍM UŽIVATELEM TUNELU RAKOUSKO. ŽLÁBEK PŘEDPOKLÁDAL, ŽE JEDNOTLIVÉ PARTICIPUJÍCÍ ZEMĚ NAVÁŽÍ NA JEHO PRÁCI VLASTNÍMI STUDIEMI, KTERÉ BY URČILY, JAKÝM POMĚREM BY SE DĚLILY INVESTIČNÍ NÁKLADY MEZI JEDNOTLIVÉ ZEMĚ. ZÁVĚREM STUDIE JE, ŽE PROJEKT BY BYL PRO VŠECHNY ZÚČASTNĚNÉ ZEMĚ VÝHODNÝM A REÁLNĚ USKUTEČNITELNÝM. SOUČÁSTÍ ŽLÁBKOVY PRÁCE BYLO I VYJEDNÁVÁNÍ S VLÁDAMI JEDNOTLIVÝCH ZEMÍ. V RAKOUSKU SE SETKAL S VELKÝM ENTUSIASMEM, JUGOSLÁVIE SE K PROJEKTU STAVĚLA ROVNĚŽ POZITIVNĚ. HLAVNÍM PROBLÉMEM BYL FAKT, ŽE BY TUNEL SPOJOVAL TŘI ROZDÍLNÉ IDEOLOGICKÉ REŽIMY, COŽ PŘEDSTAVOVALO NEPROSTUPNOU BARIÉRU PŘI VYJEDNÁVÁNÍ S MOSKVĚ PODŘÍZENÝM. ČESKOSLOVENSKEM.

ZAJÍMAVOU ČÁSTÍ PROJEKTU JE MYŠLENKA OSTROVA ADRIAPORT. TA SE V SAMOTNÉ STUDII TOTIŽ VŮBEC NEVYSKYTUJE A BYLA POUHOU ÚVAHOU O VYUŽITÍ ODPADU SE STAVBY TUNELU. JAKO TAKOVÁ BY ZNAMENALA, ŽE VZHLEDEM K TECHNICE RAŽBY BY UMOŽŇOVALA VYUŽITÍ POUZE MALÉ ČÁSTI VYTĚŽENÉ HORNINY Z NĚKOLIKA POSLEDNÍCH ÚSEKŮ TUNELU. POKUD VZTÁHNEME MYŠLENKU NA DNEŠNÍ TECHNIKU RAŽBY, BYLO BY PRO NÁS EKONOMICKY VÝHODNÝM VYUŽITÍ RUBANINU ZHRUBA ZE 75 KM DÉLKY TUNELU. MŮŽEME OVŠEM UVAŽOVAT, ŽE NÁKLADY NA DOPRAVU MATERIÁLU Z CELÉ DÉLKY TUNELU BY PŘEDSTAVOVALY JEN MALÝ ZLOMEK CELKOVÉ CENY PROJEKTU. TO BY NÁM DALO K DISPOZICI CELKEM 56 000 000 M³ RUBANINY.

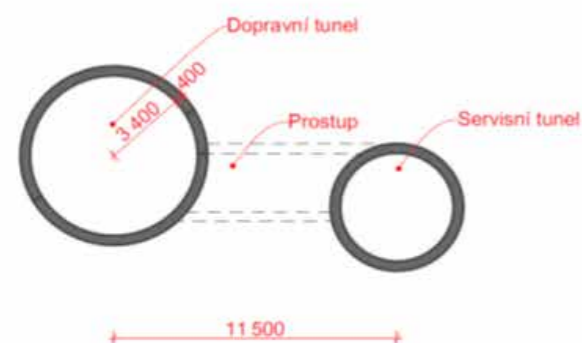
PROVEDITELNOST PROJEKTU V DNEŠNÍ DOBĚ JE DISKUTOVATELNÁ. JAK BYLO ZMÍNĚNO DNES, Z TECHNOLOGICKÉHO HLEDISKA BYLA STAVBA PROVEDITELNÁ JIŽ V DOBĚ NÁVRHU A VYUŽITÍ SOUČASNÉ TECHNOLOGIE BY STAVBU ZLEVNILO A PRAVDĚPODOBĚ I URYCHLILO. VELKÝM PROBLÉMEM JE ABSENCE INFRASTRUKTURY PRO VYSOKORYCHLOSTNÍ ŽELEZNIČNÍ DOPRAVU NA ÚZEMÍ ČR, KTERÁ JE PRO MYŠLENKU TUNELU V DNEŠNÍ DOBĚ ZÁSADNÍ A JEJÍ VYBUDOVÁNÍ BY PŘINESLO DALŠÍ NÁKLADY. DALŠÍ KOMPLIKACÍ JE STAVBA TUNELOVÉHO KOMPLEXU VE ŠVÝCARSKU, KTERÝ BUDE PLNIT FUNKCI SEVEROJIŽNÍHO KORIDORU PŘES ALPY A V LEPŠÍM PŘÍPADĚ BY ZNAČNĚ SNÍŽIL VÝNOSNOST ČESKÉHO TUNELU. POSLEDNÍ NEZNÁMOU JE SOUČASNÁ POLITICKÁ SITUACE. PRO ZHODNOCENÍ PROJEKTU PRO DNEŠNÍ SITUACI JE NUTNO VYPRACOVAT NOVOU STUDII.



Řez dopravnou



Řez dvouprúdovým tunelem



Řez jednoproudým tunelem



CELNICE

NEJVÍCE POLOCHY OSTROVA ZABÍRÁ NÁKLADNÍ PŘÍSTAV A K NĚMU NÁLEŽÍCÍ PŘEKLADIŠTĚ KONTEJNERŮ. COŽ ZNAMENÁ, ŽE SE ZDE NACHÁZÍ SPOUSTA ZBOŽÍ, KTERÉ MUSÍ BÝT PROCLENÉ. BUDOVU CELNICE JSEM NAVRHOVALA PRO PRACOVNÍKY, KTEŘÍ VĚTŠINU DNE BUDOU TRÁVIT V PŘEKLADIŠTI KONTROLOVÁNÍM KONTEJNERŮ.

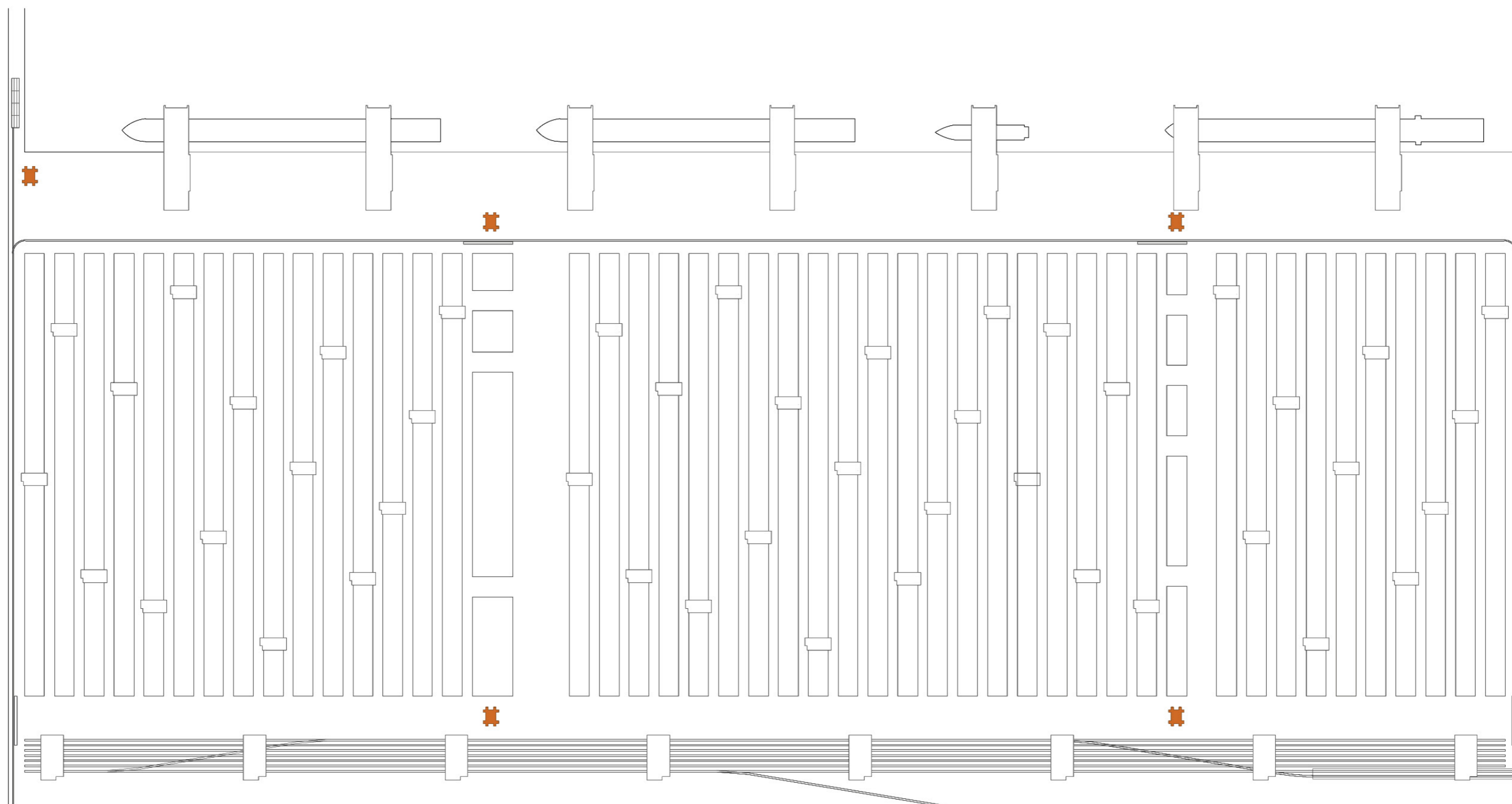
ÚSTŘEDNÍ BUDOVA, KTERÁ SE NACHÁZÍ NEJBLÍŽE PŘÍSTAVU MÁ ADMINISTRATIVNÍ FUNKCI. TATO BUDOVA JE PŘÍSTUPNÁ PRO VEŘEJNOST (POSÁDKU LODÍ...).

OSTATNÍ VĚŽE MAJÍ SPÍŠE KONTROLNÍ FUNKCI A TO MONITORING PROSTORU. TO BYLO HLAVNÍM DŮVODEM K ROZMÍSTĚNÍ KANCELÁŘÍ AŽ OD VÝŠKY DĚNÁCTI METRŮ A TAKOVÝM ZPŮSOBEM, ABY VIDĚLI NA VŠECHNY SVĚTOVÉ STRANY. V TĚTO VÝŠCE JIŽ NIC NEBRÁNÍ VÝHLEDU. TAKTÉŽ JSOU SÍDLEM PRO CELNÍKY, KTEŘÍ SE ZABÝVAJÍ KONTROLOU ZBOŽÍ. TI MAJÍ SPOLEČNÉ KANCELÁŘE V NIŽŠÍCH PATRECH BUDOVY, TAK ABY BYLY PRO NĚ SNADNO DOSTUPNÉ.

BUDOVY MAJÍ SPOLEČNÝ KONCEPT. KAŽDÝ PRACOVNÍK MÁ SVOU VLASTNÍ KANCELÁŘ, Z KTERÉ MŮŽE NERUŠENĚ DOHLÍŽET NA CHOD PŘEKLADIŠTĚ. TAKOVÝCH JE NA PATŘE VŽDY 8. V SPODNÍ ČÁSTI BUDOVY SE NACHÁZÍ HYGIENICKÉ ZÁZEMÍ, SPOLEČNÉ KANCELÁŘE A ZASEDACÍ MÍSTNOSTI.

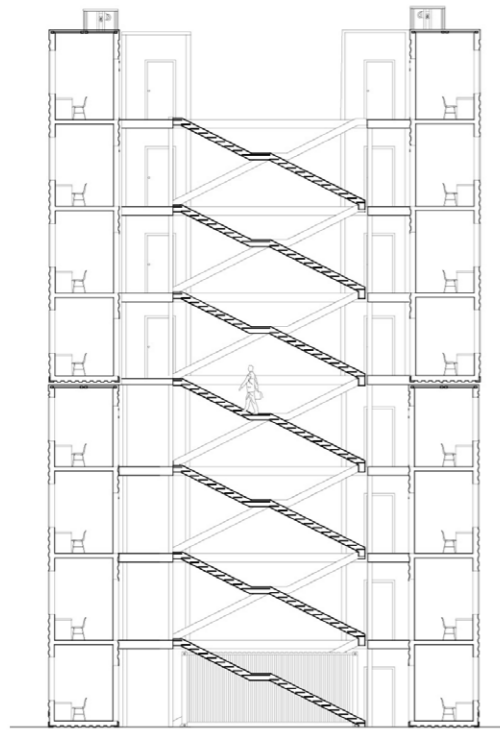




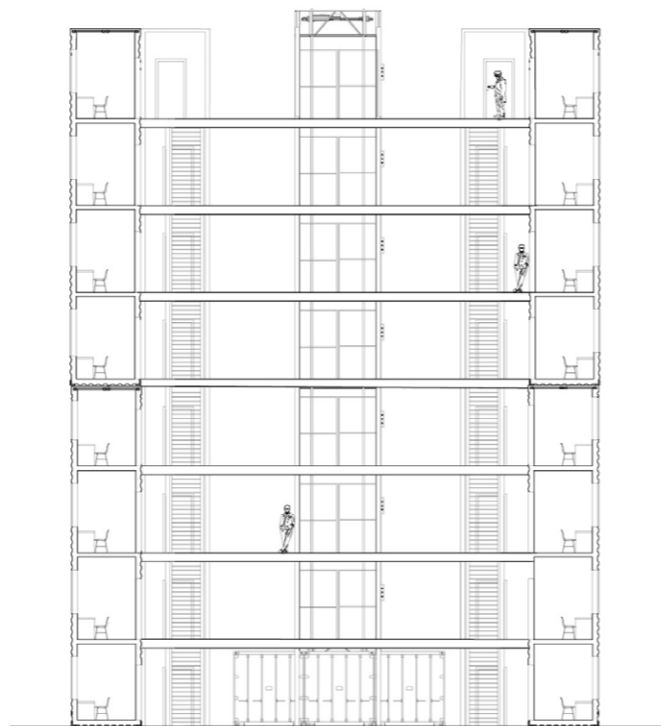


SITUACE – PŘEKLADIŠTĚ KONTEJNERŮ

MAIN CUSTOM HOUSE

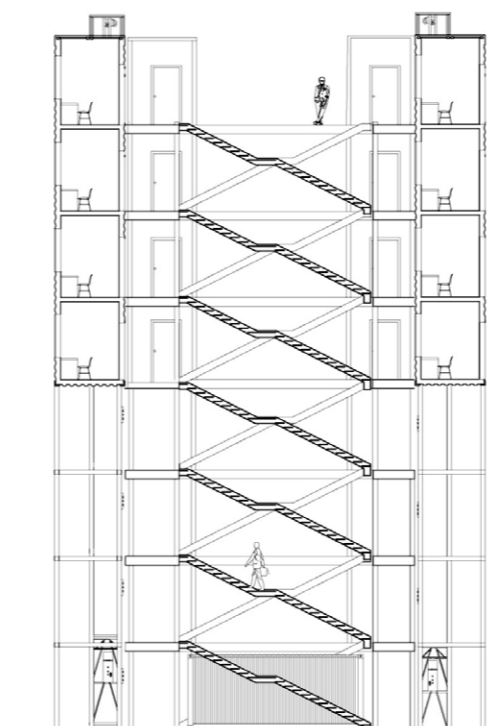


SECTION A

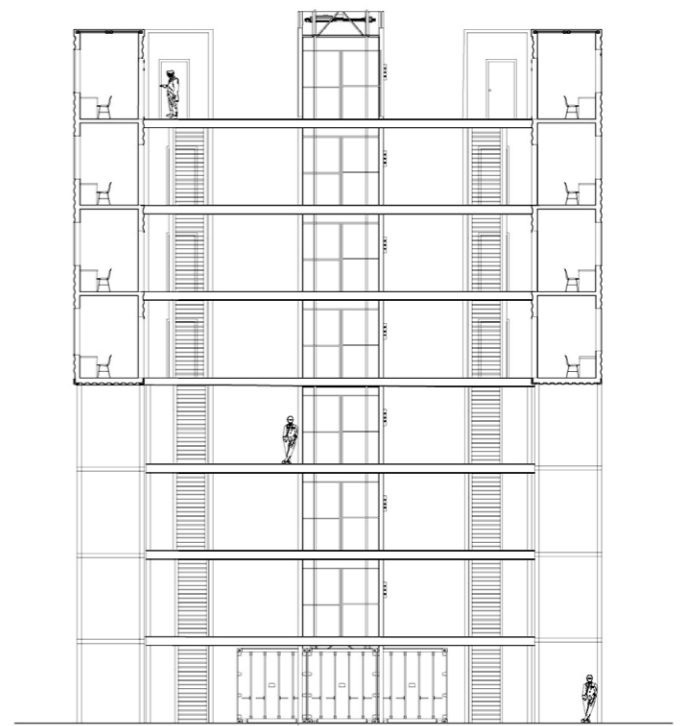


SECTION B

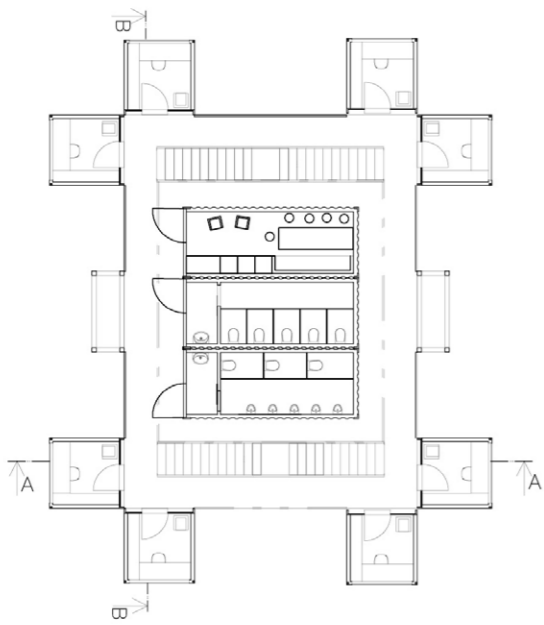
CONTROL CUSTOM HOUSE



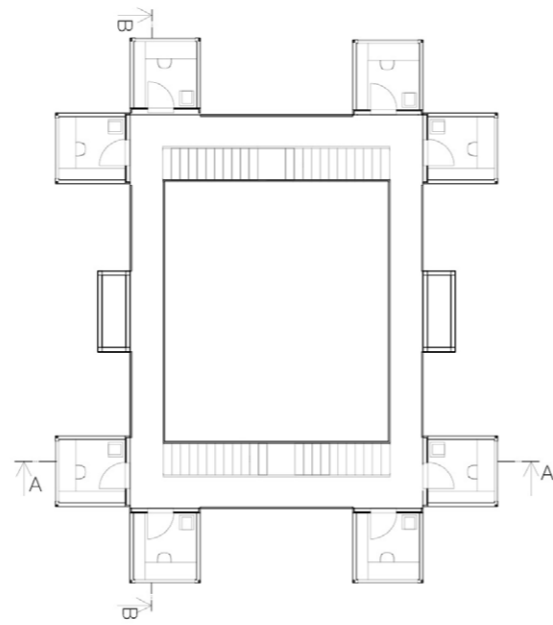
SECTION A



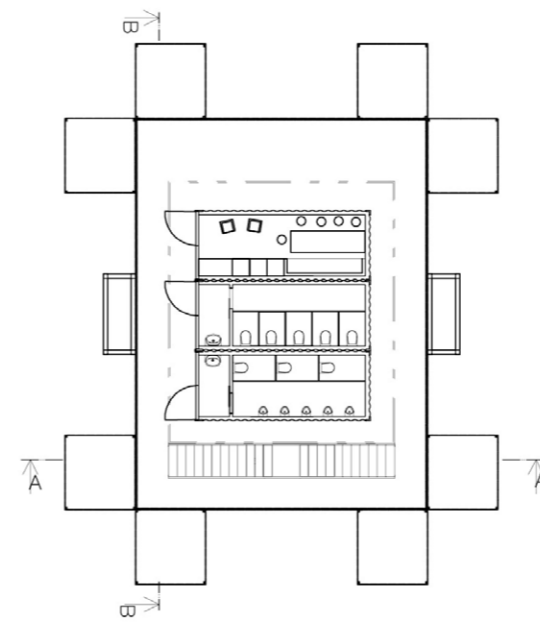
SECTION B



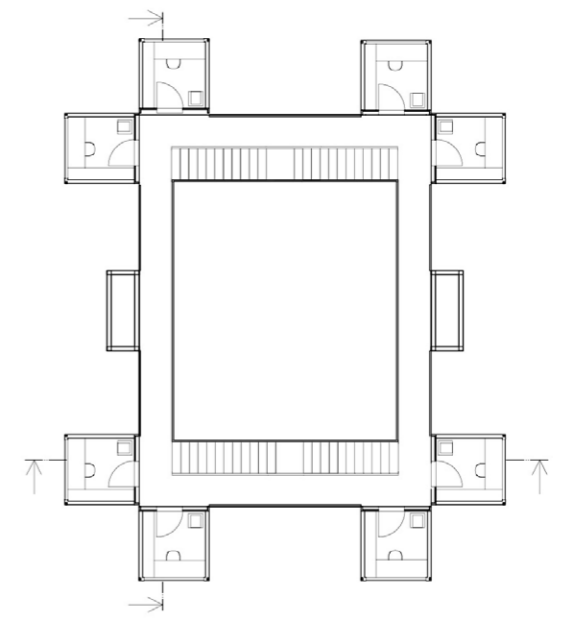
GROUND FLOOR PLAN



TYPICAL FLOOR PLAN



GROUND FLOOR PLAN



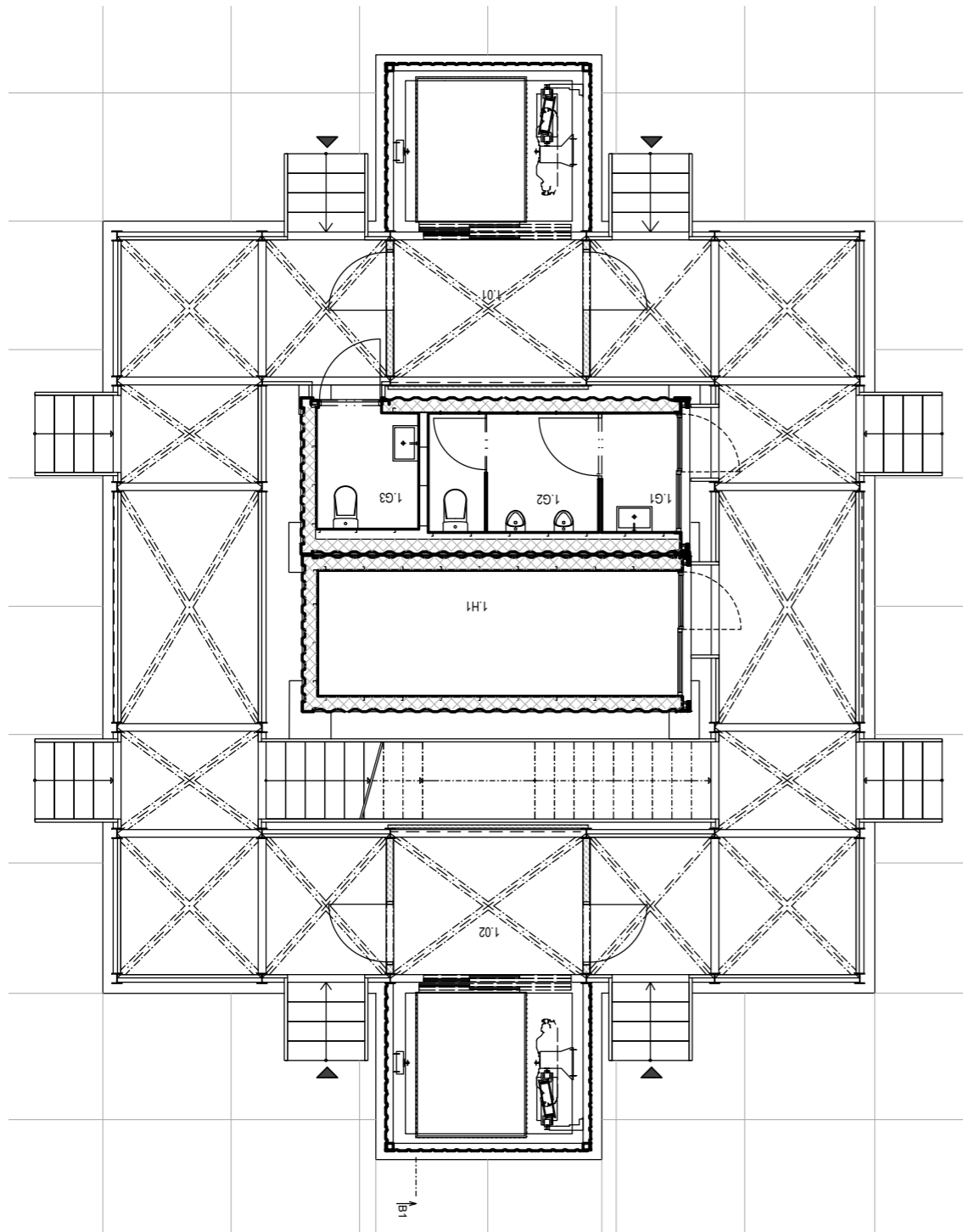
TYPICAL FLOOR PLAN



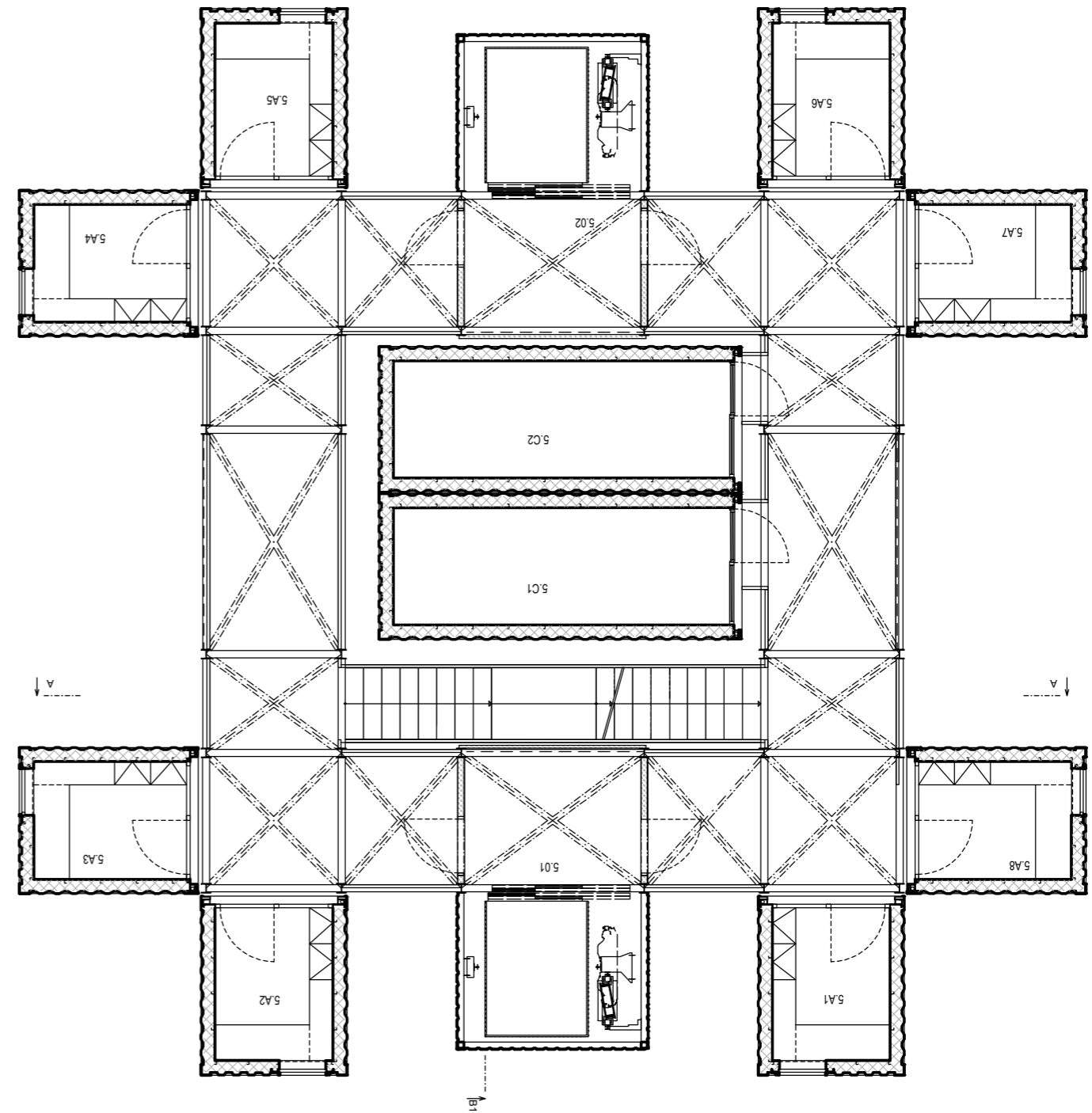




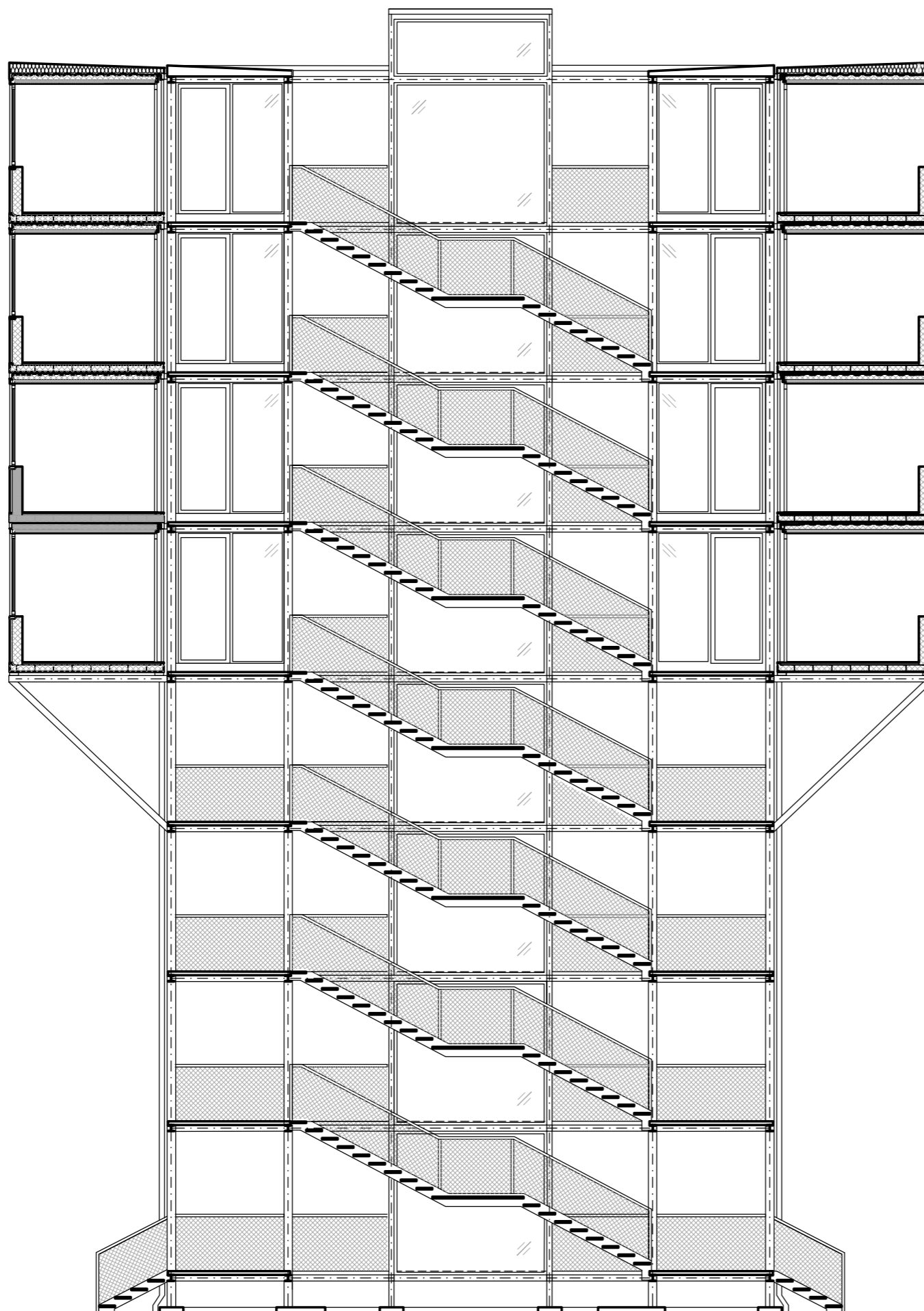
ZMĚNY



PŪDORYS 1NP
M 1:100



PŪDORYS 5NP
M 1:100



PO KONZULTACÍCH V NĚKTERÝCH PROFESÍCH DOŠLO K MENŠÍM NEBO VĚTŠÍM ZMĚNÁM V NÁVRHU.

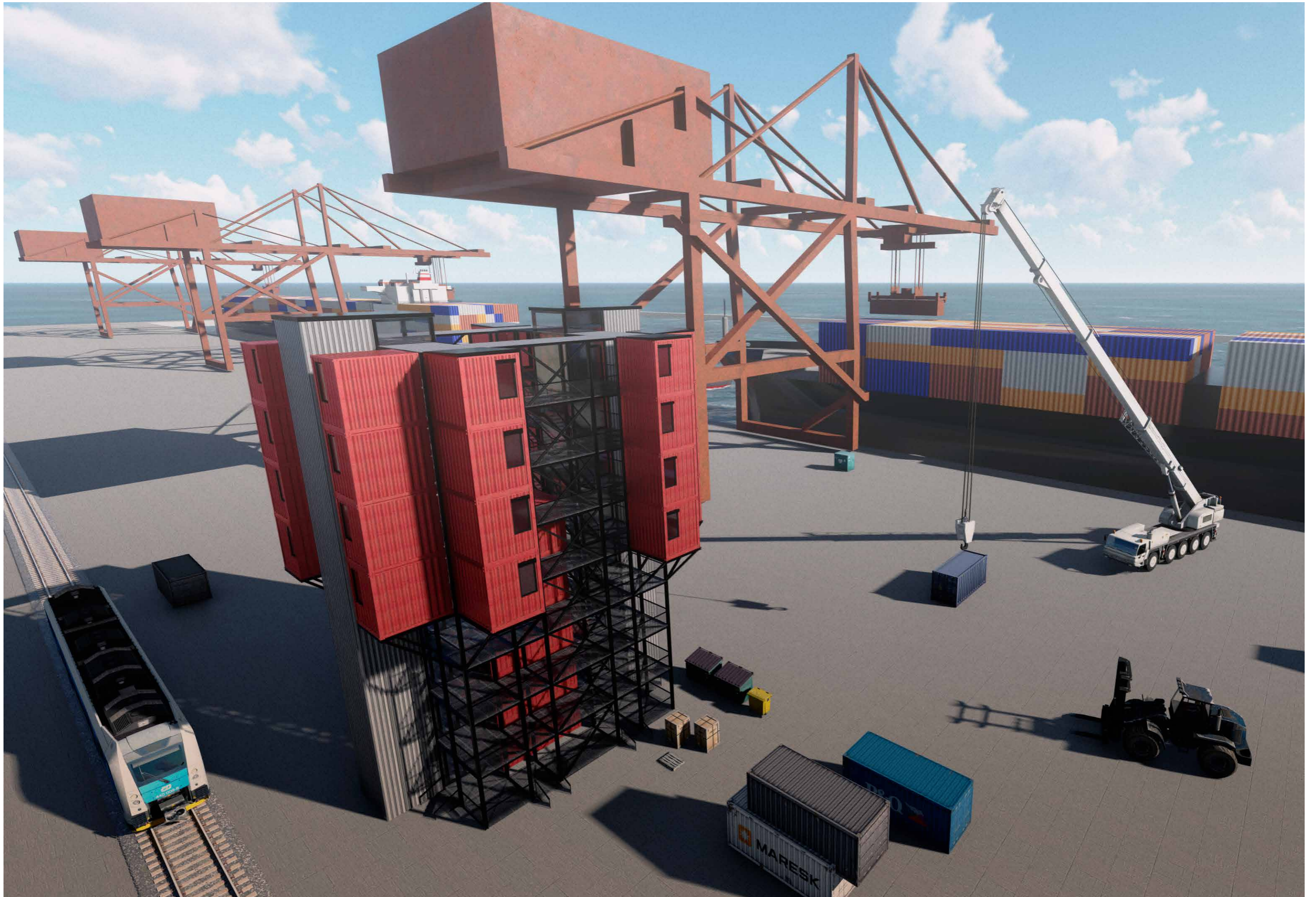
PO KONZULTACÍCH SE STATIKEM BYLA ZMĚNĚNÁ STATICKÁ KONCEPCE BUDOVY. DOPOSUD KANCELÁŘE BYLY TOŘENY JEDNÍM LODNÍM KONTEJNEREM 20'HC OTOČENÝM „NASTOJATO“ A NÁSLEDNĚ BYL ROZDĚLEN NA 4 PODLAŽÍ. TAKOVÝTO KONTEJNER MĚL SVOJE NOHY Z OCELOVÉ KONSTRUKCE NA KTERÝCH BYL POSTAVEN. TAKOVĚTO KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ BY BYLO VELMI NEVÝHODNÉ A ZBYTEČNĚ DRAHÉ, PROTO JSEM SE ROZHODLA MÍSTO JEDNOHO KONTEJNERU POUŽÍT 4 KONTEJNERY TYPU 10'HC POLOŽENÉ JEDEN NA DRUHÝ. TAKOVÝTO BLOK KONTEJNERŮ BY BYL POLOŽEN NA ROŠT Z OCELOVÉ KONSTRUKCE, TENTO ROŠT BY BYL KONZOLOU Z HLAVNÍ NOSNÉ KONSTRUKCE. BUDOVÁ JE SYMETRICKÁ A MÁ TVAR ČTVERCE, PROTO SE TYTO JEDNOTLIVÉ KONZOLY, KTERÉ SE NACHÁZÍ V KAŽDÉM ROHU, BUDOU VYVAŽOVAT A NAVZÁJEM SPOLUPŮSOBIT.

DALŠÍ ZMĚNA BYLA PROVEDENA KVŮLI POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI A TO V PODOBĚ UZAVŘENÍ PROSTORU PŘED VÝTAHEM DO CHRÁNĚNÉ ÚNIKOVÉ CESTY A VYTVOŘENÍ PŘEDSÍŇKY. PROSTOR JE OD ZBYTKU CHODBY ODDĚLEN POŽÁRNÍM BEZPEČNOSTNÍM SKLEM, KTERÉ ODPOVÍDÁ POŽADAVKŮM NA POŽÁRNÍ ODOLNOST.

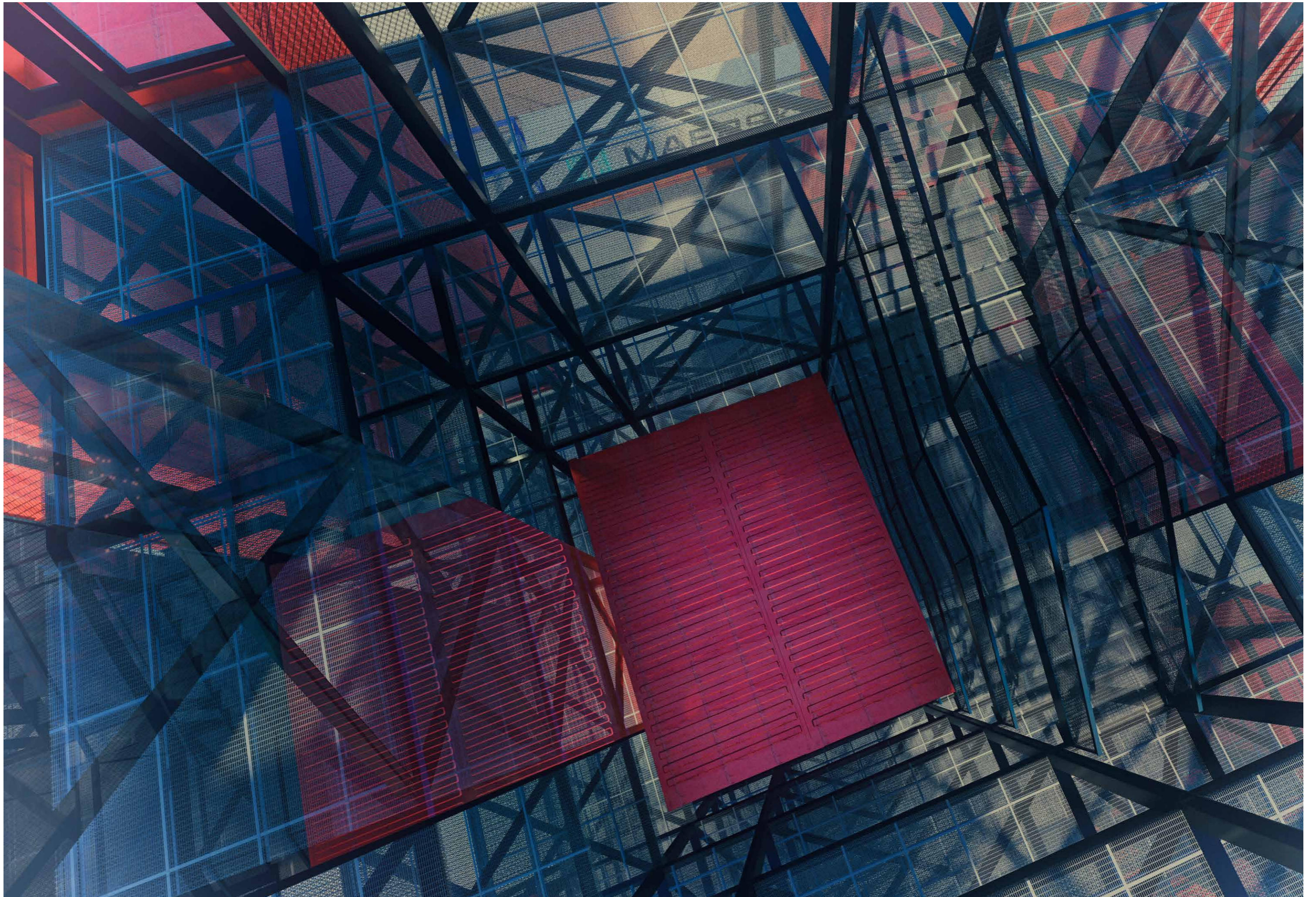
NAOPAK BYLO ODSTRANĚNO JEDNO SCHODIŠTĚ. VZHLED K FAKTU, ŽE NETVOŘILO CHRÁNĚNOU ÚNIKOVOU CESTU, TAK BYLO ZBYTEČNÉ. V SOUČASNÉM STAVU SE V BUDOVĚ NACHÁZÍ 2 ÚNIKOVÉ CESTY. EVAKUACE BUDE UMOŽNĚNA DVĚMA EVAKUAČNÍMI VÝTAHY.

VÝTAHOVÁ ŠACHTA JIŽ NENÍ ZE SKLA, ALE Z TRAPÉZOVÉHO PLECHU, KTERÝ VÍCE ODPOVÍDÁ CHARAKTERU STAVBY A JEJÍHO UMÍSTĚNÍ.









PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE

OBSAH

- A PRŮVODNÍ ZPRÁVA
- B SOUHRNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
- C SITUAČNÍ VÝKRESY
- D DOKUMENTACE STAVBY
- E DOKLADOVÁ ČÁST



Část A

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

Bakalářská práce

Název projektu: Celnice na ostrově Adriaport

Místo stavby: Adriaport, Jaderské moře

Datum: 12/2019

Vypracoval: Chrystyna Brovdij

ČVUT – fakulta architektury

A1. Textová část

A.1.1. Identifikační údaje

A.1.1.1 Údaje o stavbě

A.1.1.2 Údaje o stavebníkovi

A.1.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

A.1.2 Seznam vstupních podkladů

A.1.3 Údaje o území

A.1.4 Údaje o stavbě

A.1.5 Členění stavby na objekty

A1. TEXTOVÁ ČÁST

A.1.1. Identifikační údaje

A.1.1.1 Údaje o stavbě

Název stavby: Celnice

Místo stavby: Adriaport, Jaderské moře

Předmět: dokumentace pro stavební povolení

Charakter stavby: novostavba

A.1.1.2 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Vypracovala: Brovdij chrystyna

Vedoucí projektu: prof. Ing. . Mgr.Akad.Arch Petr Hájek

Konzultanti:

Architektonicko-stavební řešení: Ing. Marcela Koukolová

Konstrukční řešení: doc. Ing. Karel Lorenz, Csc

Požární bezpečnost: doc. Ing. Bošová Daniela, Ph. D.

Technika prostředí staveb: Ing. Antonín Pokorný, Ph.D.

Realizace stavby: Ing. Radka Pernicová, PhD.

Interiér: prof. Ing. Mgr. Akad. Arch Petr Hájek

A.1.2 Seznam vstupních podkladů

studie k bakalářské práci

technické zprávy lodních kontejnerů

klimatické a geologické podmínky v jaderském moři / slovinsku

A.1.3 Údaje o území

a) rozsah řešeného území.

Místo stavby se nachází v areálu nákladního přístavu. Celková výměra parcely je 235 m². Stavební území je rovinné. Parcela v současné chvíli neobsahuje žádné objekty, které by se během výstavby bouraly. Pozemek nezasahuje do žádných ochranných pásem.

b) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.).

Realizace stavby není v zájmovém území ovlivněna nutností respektovat stávající ochranná pásma staveb, které jsou kulturními památkami nebo nejsou kulturními památkami.

Dle územně analytických podkladů se v zastavovaném území nenachází žádný hodnotný historický, kompoziční, civilizační nebo přírodní soubor. Stavba však nijak nenaruší stanovené limity ochrany přírody a krajiny.

c) údaje o odtokových poměrech.

Pozemek se nenachází v povodňovém území a nedochází zde k nadměrnému shromažďování dešťové vody. Stávající odtokové poměry v území nebudou navrženou zástavbou změněny.

Srážkové vody dopadající na zastavěnou plochu objektu budou odváděny do nádrže na dešťovou vodu a dále využívány.

d) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, nebylo-li vydáno územní rozhodnutí nebo územní opatření, popř. nebyl-li vydán územní.

Nevztahuje se k předkládané projektové dokumentaci.

e) údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem, popř. s regulačním plánem v rozsahu, ve kterém nahrazuje územní rozhodnutí, a v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby údaje o jejím souladu s územně plánovací dokumentací.

Nevztahuje se k předkládané projektové dokumentaci.

f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území.

Nevztahuje se k předkládané projektové dokumentaci.

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů.

Nebylo vyžadováno. Stavba splňuje všechny požadavky dotčených orgánů.

h) seznam výjimek a úlevových řešení.

Žádné požadavky na udělení výjimek ani jiných účelových opatření nebyly v rámci zjišťování územních podkladů k navrhované stavbě zjištěny.

i) seznam souvisejících a podmiňujících investic.

Nevztahuje se k předkládané projektové dokumentaci.

A.1.4 Údaje o stavbě

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby

Nová stavba.

b) účel užívání stavby

administrativní budova

c) trvalá nebo dočasná stavba

Trvalá stavba.

d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů (kulturní památka apod.)

Nároky na ochranu navrženého objektu podle jiných právních předpisů nevznikají.

e) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

S ohledem na účel objektu byla navržena opatření umožňující prostý přístup osob s omezenými schopnostmi pohybu i orientace. V rámci objektu jsou navržena opatření zajišťující bezbariérový pohyb a účelové užívání stavby v souladu s požadavky vyhl.č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů

V řešeném rozsahu nepožadováno.

g) seznam výjimek a úlevových řešení

Žádné požadavky na výjimky ani na jiná úlevová opatření nebyly v rámci zjišťování stavebně technických podkladů zjištěny.

h) navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů / pracovníků apod.)

Délka objektu 17,8m

Šířka objektu 17,8m
Zastavěná plocha objektu 235 m²
Užitná plocha 1560 m²
Celková podlahová plocha objektu 1880 m²
Počet nadzemních podlaží 8
Počet zaměstnanců 40

i) základní předpoklady výstavby
Nevztahuje se k předkládané projektové dokumentaci.

j) orientační náklady stavby
Nevztahuje se k předkládané projektové dokumentaci.

A.1.5 Členění stavby na objekty

SO 01 celnice
SO 02 přípojka vodovod
SO 03 přípojka elektřina
SO 04 přípojka kanalizace
SO 05 chodník
SO 06 HTU
SO 07 ČTU



Část B

SOUHRNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Bakalářská práce

Název projektu: Celnice na ostrově Adriaport

Místo stavby: Adriaport, Jaderské moře

Datum: 12/2019

Vypracoval: Chrystyna Brovdij

ČVUT – fakulta architektury

B1. Textová část

B.1.1 Popis území stavby

B.1.2 Celkový popis stavby

B.1.2.1 Účel užívání stavby

B.1.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení stavby

B.1.2.3 Celkové provozní řešení

B.1.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

B.1.2.6 Základní charakteristika objektů

B.1.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

B.1.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

B.1.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

B.1.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

B.1.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

B.1.3 Připojení na technickou infrastrukturu

B.1.4 Dopravní řešení

B.1.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

B.1.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

B.1.7 Ochrana obyvatelstva

B.1.8 Zásady organizace výstavby

B.1.2 Celkový popis stavby

B.1.2.1 Účel užívání stavby

Budova slouží jako zázemí pro pracovníky celnice, kteří tráví pracovní dobu v překladišti kontrolováním nově dovezených nebo odvážených kontejnerů. Budova také slouží jako monitoring tohoto prostoru.

B.1.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení stavby

Celý koncept budovy je založen na co nejméně náročné výstavbě, tak aby bylo jednoduše a rychle vyhotovena stavba a objekt mohl být využit. Proto je v projektu využito ocelové konstrukce a zateplených lodních kontejnerů. Dalším důvodem pro použití kontejnerů byl fakt, že skoro celou plochu ostrova zabírá nákladní přístav, nádraží a překladiště kontejnerů, tudíž tohoto materiálu je na ostrově nejvíce. Dalším principem je typovost – každý kontejner je jedna buňka se svojí jednou funkcí, která když doslouží, tak jde jednoduše vyměnit za novou, nebo v případě růstu se dají jednoduše potřebné buňky přidat nebo naopak odebrat.

B.1.2.3 Celkové provozní řešení

Objekt má celkem 8 nadzemních podlaží. V prvních pěti se nachází hygienické zázemí a 2 větší kanceláře a v 5. podlaží pak 2 zasedací místnosti. Od 5. podlaží do 8. jsou v každém podlaží malé kanceláře vždy pro jednoho zaměstnance. Na jednom podlaží je vždy 8 takových kontejnerů – jedná se o 10' HC kontejner. Tyto kanceláře jsou rozmístěné po dvou tak, aby každá dvojice měla výhled na jednu světovou stranu. Dohromady obstarávají dohled nad vším, co se děje kolem budovy.

Každý typ kontejneru má svoji pevně danou funkci a přesně dané umístění v objektu. Celkem je využito 8 typů kontejnerů, které se dispozičně liší.

B.1.2.3 Bezbariérové řešení

Budova celnice se nachází v nákladním přístavu, tudíž se pohyb osob se sníženou schopností pohybu po budově nepředpokládá.

Bezbariérový vstup do objektu je umožněn evakuačním výtahem z úrovně terénu. V objektu je navržen jeden takový výtah, který umožňují přepravu osob se sníženou schopností pohybu. Před výtahem je zajištěn volný prostor 1500x1500 mm.

B.1.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena a bude provedena tak, aby při jejím užívání a provozu nevznikalo nebezpečí nehod a ohrožení zdraví. Během užívání stavby budou dodržovány veškeré příslušné předpisy a bude vypracován řád provozu objektu.

B.1.2.6 Základní charakteristika objektů

a) Stavební řešení

Stavba je navržena jako osmipodlažní. Vstoupit do objektu lze z každé jeho strany. Budova je kvůli své funkci orientovaná na všechny světové strany. Hygienické zázemí se nachází v jádru budovy – a to od 1. po 4. podlaží. Jinak stavbu tvoří kancelářské prostory, které jsou rozmístěné kolem chodby. Technická místnost se nachází v 1.np. V objektu se dále nachází venkovní komunikace a chráněná úniková cesta ve které je evakuační výtah. Objekt je navržen pro 40 osob. Nachází se zde 32 kancelářů pro 1 osobu,

dále 2 kanceláře pro 4 pracovníky a 2 zasedací místnosti. Denní osvětlení je zajištěno ve všech místnostech, kde se předpokládá trvalý pobyt osob.

b) Konstrukční a materiálové řešení

Konstrukční systém tvoří skeletová ocelová konstrukce, na kterou jsou naskládány lodní kontejnery. Použity byly dva druhy kontejnerů: malý o velikosti 2438x2991x 2895 mm (10' HC), a velký o velikosti 2348x6058x 2895 mm (20' HC). Kontejnery byly v místech otvorů dveří a oken vyztuženy U 180 profily. Propojení kontejnerů je pomocí zámků (=twistlock), které jsou navařeny k ocelovým profilům sloupů nebo průvlaků. Mezi sebou jsou kontejnery spojeny twistlock zámkem. Kontejnery jsou kotveny k základům pomocí kotevních plechů, ke kterým jsou přivařeny. Prostorovou tuhost zajišťují stěnová a podlahová zavětrovadla navržená z U 100 profilů. Schodiště se skládá z ocelové tvarované schodnice tloušťky 5 mm, která je kotvena k profilu průvlaku HEB 120. Schodišťové stupnice jsou pororoštové, přišroubované k schodnici. Založení objektu je navrženo na roštu železobetonových pasů a pilot, které jsou použity kvůli nepevnému podloží, jež je tvořené osmnácti metrovým násypem. Piloty jsou opřené o skalní podloží dna Jaderského moře, která se nachází v hloubce 20 m.

Materiály jsou voleny tak, aby korespondovaly s okolím – jinými slovy hlavním prvkem je kov. Všechny nosné prvky konstrukce jsou opatřeny protipožárním nátěrem. Ostatní mají povrchovou úpravu žárový pozink. Kontejnery jsou zvenku opatřeny nátěrem. V interiéru je sádrokarton natřený bílým nátěrem nebo obložený bílou keramickou dlažbou (mokrý provoz – stěna i podlaha). Podlahy jsou v kontejnerech se suchým provozem z šedého marmolea.

c) Mechanická odolnost a stabilita

Veškeré stavební dílce a materiály jsou z na stavbách běžně používaných materiálů a technologií. Statická únosnost a odolnost je zajištěna zhotovitelem materiálu.

B.1.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) Technické zařízení

Stávající objekt bude napojen přípojkou na síť vysokého napětí, vodovodní síť a kanalizační síť. Dešťová voda bude odváděná kanalizační sítí pro dešťovou vodu do retenčních nádrží. Vytápění a ohřev teplé vody jsou řešeny lokálně.

b) Výčet technických a technologických zařízení

Jednotlivá technická zařízení jsou zakreslena a popsána v dílčích částech projektové dokumentace.

B.1.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Objekt se skládá z lodních kontejnerů a každý kontejner tvoří 1 požární úsek. Celkem je v budově 42 kontejnerů a 2 chráněné únikové cesty, které každá tvoří 1 požární úsek. Celkem je tedy v budově 44 požárních úseků. Více v části D3_Požárně bezpečnostní řešení.

B.1.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) Kritéria tepelně technického hodnocení

Pro potřeby bakalářské práce nebylo vypracováno.

b) Posouzení využití alternativních zdrojů energií
Nejsou navrženy žádné alternativní zdroje energie.

B.1.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Denní osvětlení a proslunění je zajištěno navrženými prosklenými plochami výplní otvorů. Umělé osvětlení bude zajištěno jednotlivými svítidly dle výběru architekta a projektu elektroinstalace. V navrhovaném objektu nebude instalován žádný podstatný zdroj vibrací a hluku, který by mohl zhoršit současné hlukové poměry pro okolí. Větrání je v kancelářích přirozené – tedy okny a dveřmi.

B.1.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Pro potřeby bakalářské práce nebyl proveden radonový průzkum.

b) Bludné proudy

Pro potřeby bakalářské práce nebyl proveden průzkum bludných proudů.

c) Ochrana před technickou seizmicitou

Namáhání technickou seizmicitou není předpokládáno a nejsou proti němu navržena žádná opatření.

d) Ochrana před hlukem

Zvláštní opatření proti vnějšímu hluku nejsou navržena. Použitá technická zařízení budou instalována podle pokynů výrobce tak, aby neprodukovala nadměrný hluk a vibrace.

e) Protipovodňová opatření

Stavba není umístěna v záplavové oblasti. Stavbou nevznikají žádné nové skutečnosti pro povodňová opatření.

f) Ostatní účinky

Stavba bude svými navrženými konstrukcemi odolávat vlivům zemní vlhkosti, podzemní vodě a atmosférickým a chemickým vlivům.

B.1.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) Napojovací místa technické infrastruktury

Stavba se připojuje na stávající infrastrukturu. Veškeré přípojky jsou umístěny na jižní straně od objektu.

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Rozměry a výkonové kapacity nebyly pro potřeby bakalářské práce řešeny. Více viz. část D4_Technika prostředí staveb

B.1.4 Dopravní řešení

Pozemek je obslužný ze všech stran. Doprava materiálu bude probíhat nákladními vozy, kromě zásobování a dodávky materiálu na ostrově nebudou žádná jiná vozidla. Obyvatelé přijíždí k budovám celnice tramvají. Její zastávky jsou přímo před budovou.

B.1.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Terén je rovinný, pokrytý betonem. Vegetace na pozemku nebyla a vzhledem k umístění a funkci pozemku (nákladní přístav) ani není navržena.

B.1.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

Stavba nebude mít negativní vliv na přírodu a krajinu, nenachází se v žádném chráněném území ani ve významné lokalitě přírody. Svým provozem nemá na tato území vliv.

B.1.7 Ochrana obyvatelstva

Objekt není navržen pro ochranu obyvatel. V případě ohrožení budou uživatelé objektu využívat místní systém ochrany obyvatel.

B.1.8 Zásady organizace výstavby

Pro potřeby bakalářské práce viz. část D5_realizace a provádění stavby.

OBSAH

- C.1 ÚMÍSTĚNÍ OSTROVU
- C.2 SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ
- C.3 KOORDINAČNÍ SITUACE



Část C

SITUAČNÍ VÝKRESY

Bakalářská práce

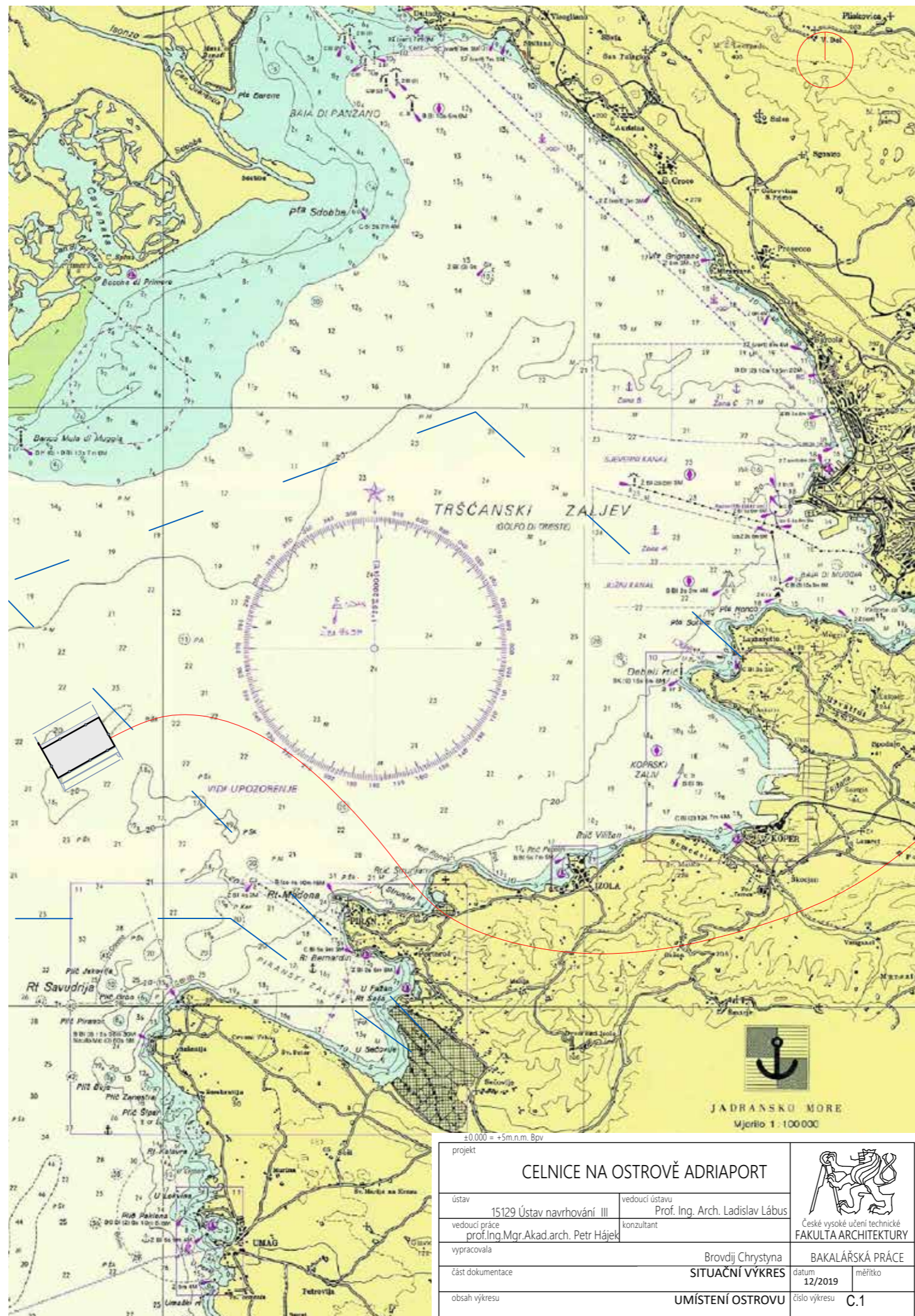
Název projektu: Celnice na ostrově Adriaport


Místo stavby: Adriaport, Jaderské moře

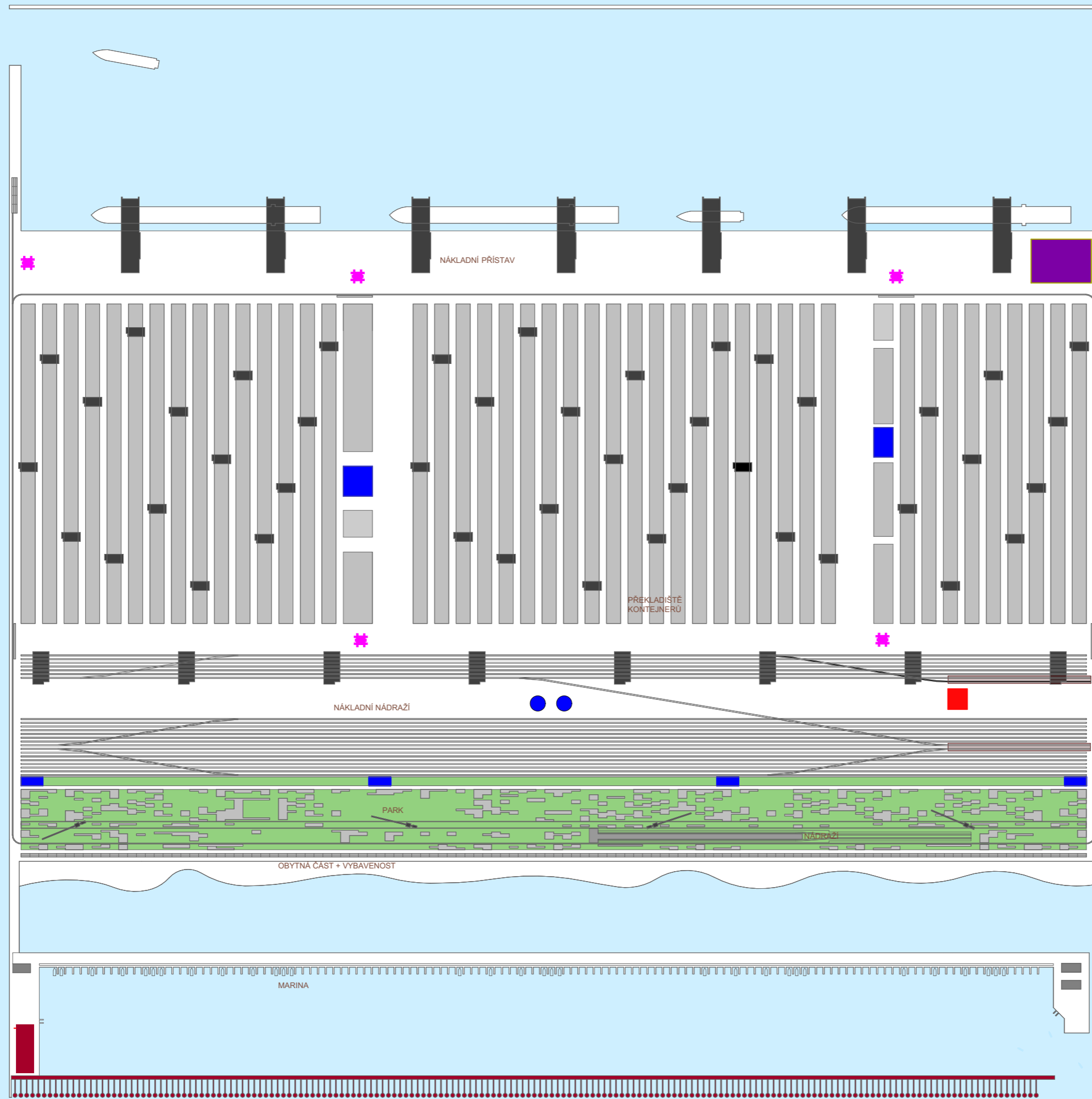
Datum: 12/2019

Vypracoval: Chrystyna Brovdij

ČVUT – fakulta architektury




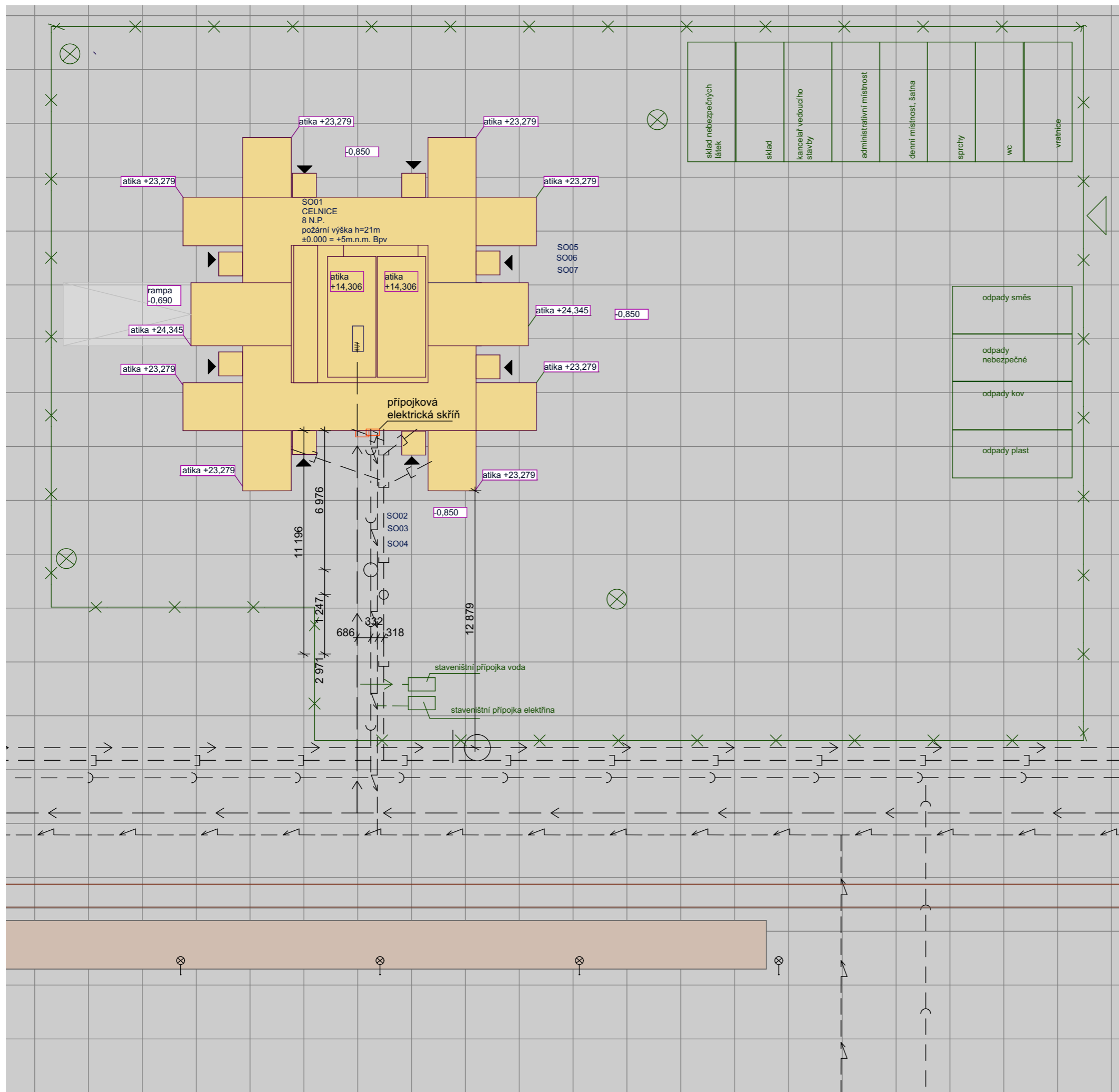
projekt	CELNICE NA OSTROVĚ ADRIAPORT		 České vysoké učení technické FAKULTA ARCHITEKTURY	
ústav	15129 Ústav navrhování III	vedoucí ústavu	Prof. Ing. Arch. Ladislav Lábus	
vedoucí práce	prof. Ing. Mgr. Akad. arch. Petr Hájek	konzultant		
vypracovala	Brodvjí Chrystyna		BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	
část dokumentace	SITUAČNÍ VÝKRES		datum	12/2019
obsah výkresu	UMÍSTĚNÍ OSTROVU		měřítko	
			číslo výkresu	C.1



LEGENDA

- TRAFOSTANICE - NÁHRADNÍ ZDROJ ELEKTRO.
- ELEKTRÁRNA
- RAMENA NA VÝROBU ELEKTŘINY
- VODÁRNA
- NÁDRŽ NA DEŠŤOVOU VODU
- KANALIZACE - PŘEČERPÁNÍ A ODVOZ
- BUDOVY CELNICE
- BUDOVY SKLADŮ, PŘEKLADIŠTĚ KONTEJNERŮ
- JEŘÁBY
- PARK
- MOŘE
- VÝJEZD Z TUNELU

±0.000 = +5m.n.m. Bpiv		projekt	
CELNICE NA OSTROVĚ ADRIAPORT			
ústav 15129 Ústav navrhování III	vedoucí ústavu Prof. Ing. Arch. Ladislav Lábus	 České vysoké učení technické FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí práce prof. Ing. Mgr. Akad. arch. Petr Hájek	konzultant		
vypracovala	Brovdiř Chrystyna	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	
část dokumentace	SITUAČNÍ VÝKRESY	datum 12/2019	měřítko
oblast výkresu	SITUAČNÍ ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	číslo výkresu	c.2




LEGENDA

-  VEDENÍ ELEKTRINY
-  VODOVOD PITNÉ VODY
-  VODOVOD UŽITKOVÉ VODY
-  SVOD DEŠŤOVÉ VODY
-  KANALIZACE
-  DOČASNÝ ZÁBOR
-  NAVŽENÝ OBJEKT
-  ZASTÁVKA TRAMVAJE
-  KOLEJE
-  VSTUP DO OBJEKTU
-  HYDRANT
-  OSVĚTLENÍ STAVBY
-  VJEZD NA STAENIŠTĚ
-  CHODNÍK, SILNICE - BETON

Stavební objekty

- SO01 Celnice
- SO02 Přípojka vodovod
- SO03 Přípojka elektrina
- SO04 Přípojka kanalizace
- SO05 Chodník
- SO06 HTU
- SO07 ČTU



±0.000 = +5m.n.m. Bpv		projekt		CELNICE NA OSTROVĚ ADRIAPORT						
ústav	15129 Ústav navrhování III	vedoucí ústavu	Prof. Ing. Arch. Ladislav Lábus				České vysoké učení technické FAKULTA ARCHITECTURY			
vedoucí práce	prof. Ing. Mgr. Akad. arch. Petr Hájek	konzultant								
vypracovala					Brodij Chrystyna		BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			
část dokumentace					SITUAČNÍ VÝKRESY		datum	12/2019	měřítko	1:200
obsah výkresu					KOORDINAČNÍ SITUACE		číslo výkresu	c.3		

OBSAH

- D.1 ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
- D.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ČÁST
- D.3 POŽÁRNÍ BEZPEČNOST
- D.4 TECHNICKÉ ZABEZPEČENÍ BUDOVY
- D.5 REALIZACE STAVEB
- D.6 INTERIÉR



Část D

DOKUMENTACE STAVEBNÍHO OBJEKTU

Bakalářská práce

Název projektu: Celnice na ostrově Adriaport

Místo stavby: Adriaport, Jaderské moře

Datum: 12/2019

Vypracoval: Chrystyna Brovdij

ČVUT – fakulta architektury



Část D.1

ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

Bakalářská práce

Název projektu: Celnice na ostrově Adriaport

Místo stavby: Adriaport, Jaderské moře

Datum: 12/2019

Konzultant: Ing. Koukolová Marcela

Vypracoval: Chrystyna Brovdij

ČVUT – fakulta architektury

OBSAH

D.1.1 Technická zpráva

- D.1.1.1 Popis objektu
- D.1.1.2 Účel objektu
- D.1.1.3 Zásady architektonického a dispozičního řešení
- D.1.1.4 Kapacity, plochy a orientace
- D.1.1.5 Technické a konstrukční řešení objektu
 - D.1.1.5.1 Založení objektu
 - D.1.1.5.2 Svislé konstrukce
 - D.1.1.5.3 Vodorovné konstrukce
 - D.1.1.5.4 Vertikální komunikace
 - D.1.1.5.5 Střešní pláště
 - D.1.1.5.6 Dělicí konstrukce
 - D.1.1.5.7 Skladba podlah
 - D.1.1.5.8 Povrchové úpravy konstrukcí
 - D.1.1.5.9 Výplně otvorů

D.1.2. Výkresová část

- D.1.2.1 Půdorysy
 - D.1.2.1.1. Základy
 - D.1.2.1.2. 1.NP
 - D.1.2.1.3. 5.NP
 - D.1.2.1.4. Střecha
- D.1.2.2. Řezy
 - D.1.2.2.1. Řez A
 - D.1.2.2.2. Řez B
- D.1.2.3. Pohledy
 - D.1.2.3.1. Pohled severní
 - D.1.2.3.2. Pohled jižní
 - D.1.2.3.3. Pohled západní
 - D.1.2.3.4. Pohled východní
- D.1.2.4. Skladby
 - D.1.2.4.1. Podlaha P01
 - D.1.2.4.2. Podlaha P02
 - D.1.2.4.3. Stěny
 - D.1.2.4.4. Střecha
- D.1.2.5. Tabulky výrobků
 - D.1.2.5.1. Tabulka dveří
 - D.1.2.5.2. Tabulka oken
 - D.1.2.5.3. Tabulka zámečnických prvků
 - D.1.2.5.4. Tabulka klempířských prvků
 - D.1.2.5.5. Tabulka kontejnerů
 - D.1.2.5.6. Tabulka zámků kontejnerů
- D.1.2.6. Detaily
 - D.1.2.6.1. Detail kotvení kontejneru k základům
 - D.1.2.6.2. Kontejner
 - D.1.2.6.3. Osazení dveří
 - D.1.2.6.4. Osazení okna
 - D.1.2.6.5. Detail atiky

D.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.1.1 Popis objektu

Objekt se nachází na uměle vytvořeném ostrově Adriaport v Jaderském moři 5 km od Slovinského města Terst. Větší část tohoto ostrova tvoří nákladní přístav, nákladní nádraží a k nim přilehlé překladiště lodních kontejnerů. Objekt je navržen v tomto prostoru. Jedná se o celkem pět věží celnice. První ústřední je v severozápadní části přímo u přístavu, zbylé věže jsou pravidelně rozmístěny po překladišti, tak aby měli dostatečný rozhled na kontrolovaný prostor.

V rámci bakalářské práce jsem se zabývala typickou kontrolní věží v překladišti. Věž se skládá z 2 částí. Jádro, které tvoří lodní kontejnery 20' HC vždy 2 v jednom podlaží a takto naskládáné do pátého podlaží. Druhou částí je ocelová konstrukce, která tvoří komunikaci a na kterou jsou usazeny další kontejnery kancelářů.

D.1.1.2 Účel objektu

Budova slouží jako zázemí pro pracovníky celnice, kteří tráví pracovní dobu v překladišti kontrolováním nově dovezených nebo odvážených kontejnerů. Dále také jako monitoring tohoto prostoru.

D.1.1.3 Zásady architektonického a dispozičního řešení

Celý koncept budovy je založen na co nejméně náročné výstavbě, tak aby bylo jednoduše a rychle vyhotovena stavba a objekt mohl být využit. Proto je v projektu využito ocelové konstrukce a zateplených lodních kontejnerů. Dalším důvodem pro použití kontejnerů byl fakt, že skoro celou plochu ostrova zabírá nákladní přístav, nádraží a překladiště kontejnerů, tudíž tohoto materiálu je na ostrově nejvíce. Dalším principem je typovost – každý kontejner je jedna buňka se svojí jednou funkcí, která když doslouží, tak jde jednoduše vyměnit za novou, nebo v případě růstu se dají jednoduše potřebné buňky přidat nebo naopak odebrat.

Objekt má celkem 8 nadzemních podlaží. V prvních pěti se nachází hygienické zázemí a 2 větší kanceláře a v 5. podlaží pak 2 zasedací místnosti. Od 5. podlaží do 8. jsou v každém podlaží malé kanceláře vždy pro jednoho zaměstnance. Na jednom podlaží je vždy 8 takových kontejnerů – jedná se o 10' HC kontejner. Tyto kanceláře jsou rozmístěny po dvou tak, aby každá dvojice měla výhled na jednu světovou stranu. Dohromady obstarávají dohled nad vším, co se děje kolem budovy.

Každý typ kontejneru má svoji pevně danou funkci a přesně dané umístění v objektu. Celkem je využito 8 typů kontejnerů, které se dispozičně liší.

D.1.1.4 Kapacity, plochy a orientace

Kapacita:

Budova je navržena na 40 zaměstnanců

Plocha:

Věže se nacházejí v nákladním přístavu, který má rozlohu 1,013km². Jedna budova celnice zabírá plochu 235 m². Dohromady se v nákladním přístavu a nádraží nachází 5 budov celnice, což dohromady činí plochu 1175 m².

Orientace

Základním konceptem je, že budova dohlíží na celý prostor skladů kolem sebe, tudíž její hlavní část – kontejnery malých kancelářů jsou orientovány na všechny strany – tedy v každém podlaží jsou

kontejnery rozmístěny tak, aby na každou světovou stranu byly otočeny 2 kontejnery. Před nežádoucím slunečním světlem jsou jednotlivé kontejnery chráněny venkovními žaluziemi. Jádro budovy je orientováno na jih.

D.1.1.5 Technické a konstrukční řešení objektu

D.1.1.5.1. Založení objektu

Objekt je založen na kombinovaném systému pásového roštu a pilotách. Hladina podzemní vody se nachází pod základovou spárou. Hladina HPV je -5.0 m. Terén je rovinný. Hloubka založení -1,925 m. Piloty jsou vrtané do hloubky, kde se nachází únosný podklad dna – do hloubky -20 m.

Na základových pasech jsou uloženy svislé konstrukce – ocelové sloupy profilu HEB 160. Železobetonová deska dna evakuačních výtahů se nachází v hloubce -1,925 m.

D.1.1.5.2. Svislé konstrukce

Svislé konstrukce tvoří ocelové sloupy profilu HEB 160. Dále skleněné požární příčky v CHÚC.

D.1.1.5.3. Vodorovné konstrukce

Hlavním nosným profilem jsou ocelové profily HEB 120. mezi nimi jsou podlahová zavětrovadla zajišťující prostorovou tuhost profilu U100. Na ocelových průvlacích jsou pororoštové podlahy.

D.1.1.5.4. Vertikální komunikace

Hlavní vertikální komunikací jsou dva evakuační výtahy v prostoru chráněných únikových cest. Další jsou schodiště. Hlavní dvouramenné přímé schodiště. Jedná se o venkovní ocelové schodiště s pororoštovými stupnicemi je kotveno do HEB profilů průvlaků. Schodiště je opatřeno ocelovým zábradlím o výšce 1100 mm. Dalším jsou přístupová venkovní schodiště, taktéž ocelová s pororoštovými stupnicemi a ocelovým zábradlím o výšce 1100 mm. Tato schodiště spojují terén s 1.NP. Schodnice je založená na betonových patkách a připevňována k ocelové konstrukci na HEB profil průvlaku.

D.1.1.5.5. Střešní pláště

Kontejnery mají ponechány svoje konstrukce střechy, jen jsou směrem do interiéru zatepleny. Výjimkou jsou kontejnery v posledním podlaží, které mají kvůli odvodnění navíc spádovou vrstvu pokrytou foliovou hydroizolací a na okrajích jsou oplechovány a v rozích u kontejnerových dveří jsou vybaveny vpustí a okapním svodem. Nad ocelovou konstrukcí chodby je v nejvyšším podlaží zastřešení z plechové krytiny. Voda ze střechy je odváděna spádováním směrem do střešních vpustí, odkud je svedena do retenční nádrže.

D.1.1.5.6. Dělicí konstrukce

Uvnitř kontejnerů jsou dělicí konstrukce prováděny jako systémové sádkartonové příčky tloušťek 50 a 150 mm. V potřebných místech je navržen SDK Knauf Red kvůli zajištění protipožární odolnosti.

V chráněné únikové cestě jsou použity protipožární skleněné příčky.

D.1.1.5.7. Skladba podlah

V objektu jsou tři různé druhy podlah. V chodbách je použitý pororošt výšky 70 mm s povrchovou úpravou žárový pozink.

V kontejnerech jsou lehké plovoucí podlahy. V suchém provozu je nášlapná vrstva marmoleum a v mokřích provozech jsou použité bílé keramické dlaždice.

Jednotlivé skladby podlah jsou rozkresleny ve výkresu skladeb vodorovných konstrukcí.

D.1.1.5.8. Povrchové úpravy konstrukcí

Povrchová úprava ocelové nosné konstrukce je žárový pozink.

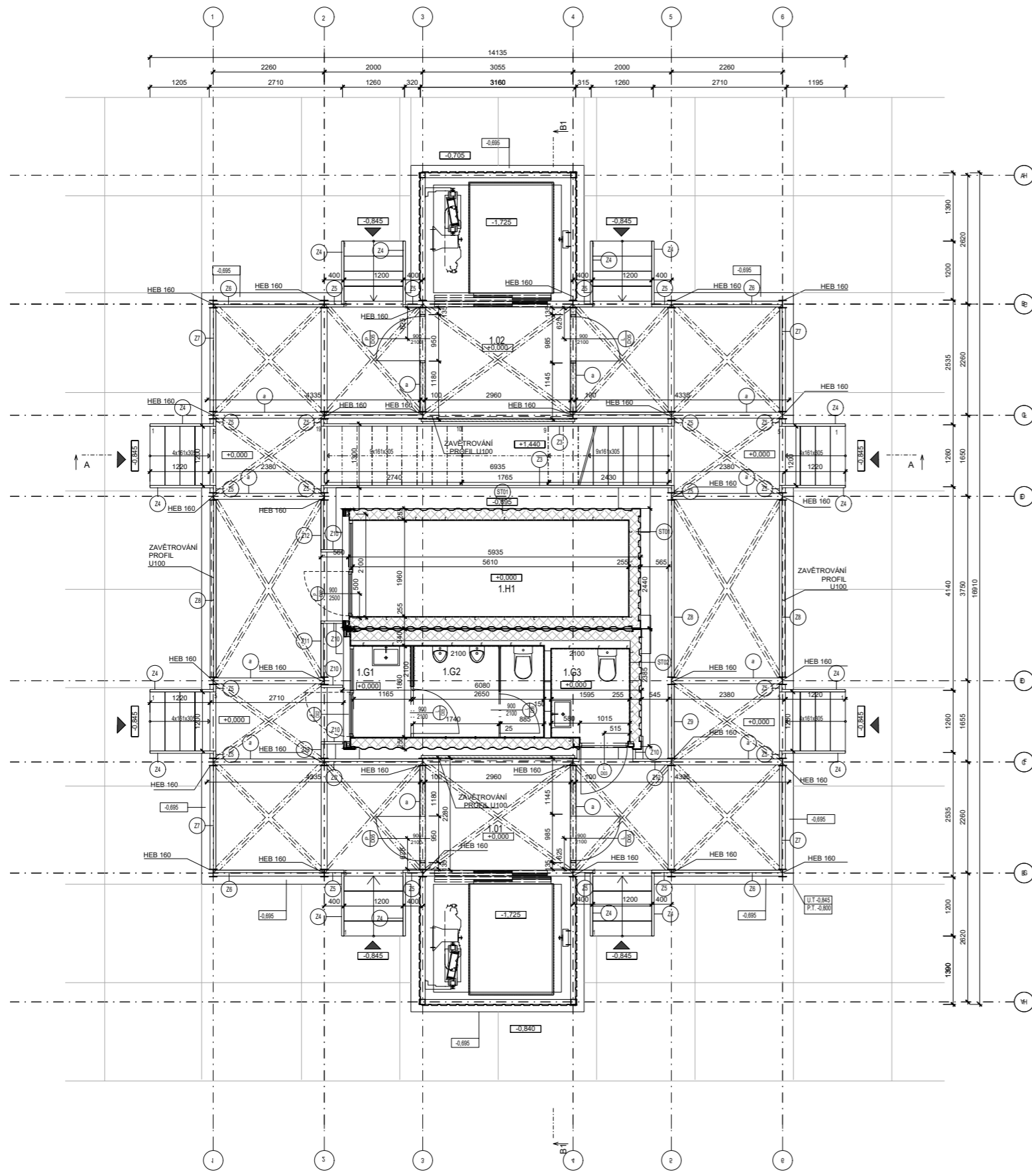
V hygienických provozech (umývárny, záchody) budou zdi obloženy keramickým bílým obkladem (stejný obklad jako nášlapná vrstva) do výšky dle výkresové dokumentace 2100 mm.

V kontejnerech s kancelářským provozem jsou stěny opatřeny bílým nátěrem.

D.1.1.5.9. Výplně otvorů

Všechna okna v objektu jsou z hliníkových profilů a navrženy jsou izolační dvojskla.

Dveře jsou z hliníkových ráků a ocelovou zárubní. Dle tabulky oken a dveří.



Č	MÍSTNOST	PLOCHA m ²	PODLAHA	NÁŠLAPNÁ VRSTVA	POZNÁMKA
1.G1	WC - PŘEDSÍŇ	2,3	PO2	keramická dlažba	SDK podhled s.v. 2,5m keramický obklad do výšky 2,1m
1.G2	WC	5,3	PO2	keramická dlažba	SDK podhled s.v. 2,5m keramický obklad do výšky 2,1m
1.G3	WC	3,3	PO2	keramická dlažba	SDK podhled s.v. 2,5m keramický obklad do výšky 2,1m
1.H1	TECHNICKÁ MÍSTNOST	12,11	PO1	šedé marmoleum	SDK podhled s.v. 2,5m
1.O1	CHŮC PŘEDSÍŇ	7,2	PO3	pororost	příčky z požárního skla
1.O2	CHŮC PŘEDSÍŇ	7,2	PO3	pororost	příčky z požárního skla

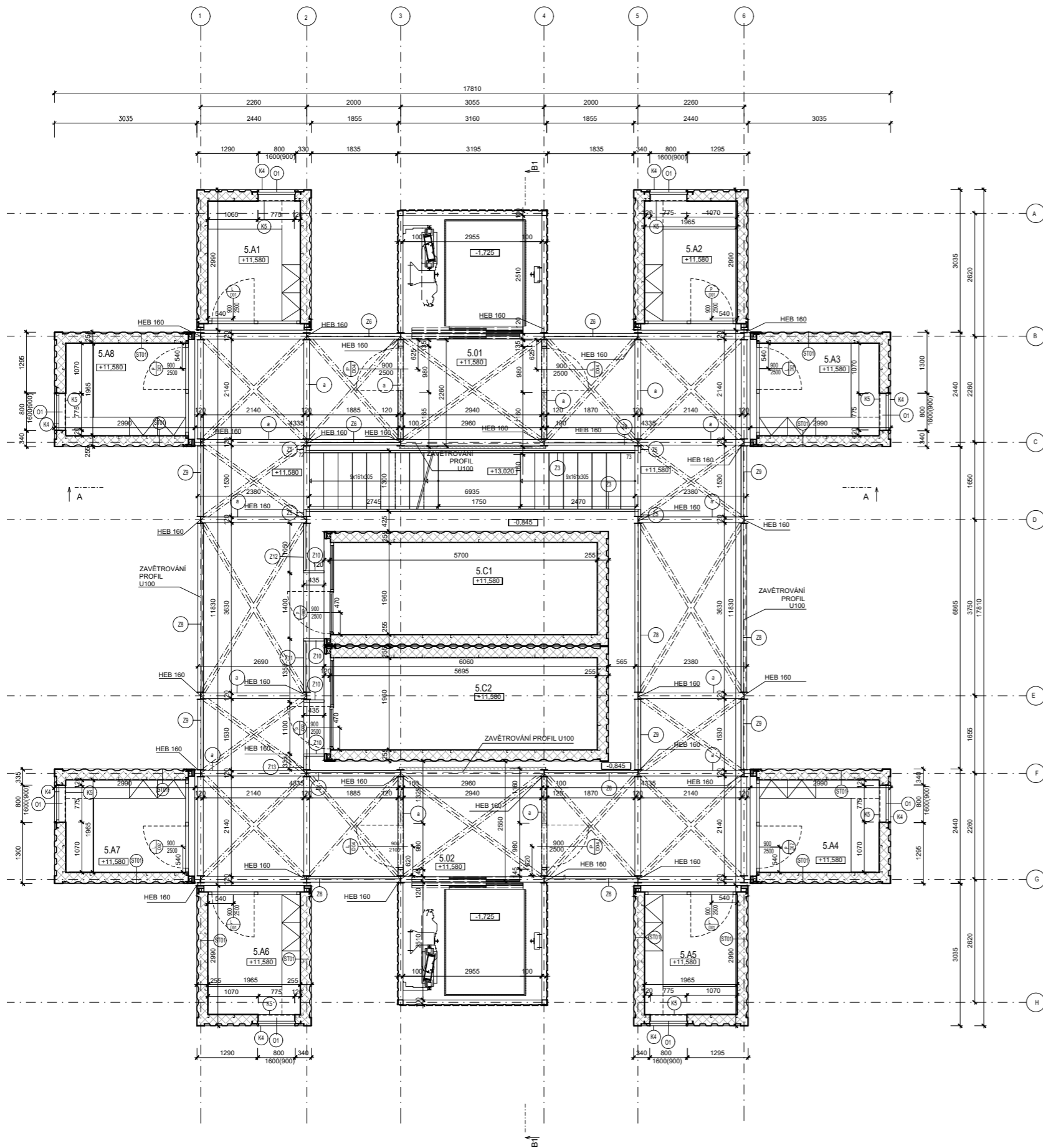
LEGENDA

- PUR IZOLACE
- SKLENĚNÁ PŘÍČKA
- TRAPÉZOVÝ PLECH

- VSTUP DO OBJEKTU
- ZÁMEČNICKÝ VÝROBEK
- 2x jeří 70x70
viz detail spojení pororostových podlah v konstrukční části




±0.000 = +223 m.n.m. Bpv

projekt		CELNICE NA OSTROVĚ ADRIAPORT		
ústav	15129 Ústav navrhování III	vedoucí ústavu	Prof. Ing. Arch. Ladislav Lábus	
vedoucí práce	prof. Ing. Mgr. akad. arch. Petr Hájek	konzultant	Ing. Marcela Koukolová	
vypracovala			Brovdiij Chrystyna	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
část dokumentace			Architektonicko stavební řešení	datum 12/2019 měřítko 1:50
obsah výkresu			Půdorys 1.NP	číslo výkresu 0.12.1.2



Č	MÍSTNOST	PLOCHA m ²	PODLAHA	NÁŠLAPNÁ VRSTVA	POZNÁMKA
5.A1	KANCELÁŘ	5,5	PO1	šedé marmoleum	podhled s.v. 2,5m
5.A2	KANCELÁŘ	5,5	PO1	šedé marmoleum	podhled s.v. 2,5m
5.A3	KANCELÁŘ	5,5	PO1	šedé marmoleum	podhled s.v. 2,5m
5.A4	KANCELÁŘ	5,5	PO1	šedé marmoleum	podhled s.v. 2,5m
5.A5	KANCELÁŘ	5,5	PO1	šedé marmoleum	podhled s.v. 2,5m
5.A6	KANCELÁŘ	5,5	PO1	šedé marmoleum	podhled s.v. 2,5m
5.A7	KANCELÁŘ	5,5	PO1	šedé marmoleum	podhled s.v. 2,5m
5.A8	KANCELÁŘ	5,5	PO1	šedé marmoleum	podhled s.v. 2,5m
5.C1	ZASEDACÍ MÍSTNOST	12,11	PO1	šedé marmoleum	podhled s.v. 2,5m
5.C2	ZASEDACÍ MÍSTNOST	12,11	PO1	šedé marmoleum	podhled s.v. 2,5m
5.01	CHÚC PŘEDSÍŇ	7,2	PO3	pororošt	příčky z požárního skla
5.02	CHÚC PŘEDSÍŇ	7,2	PO3	pororošt	příčky z požárního skla


LEGENDA MATERIÁLŮ

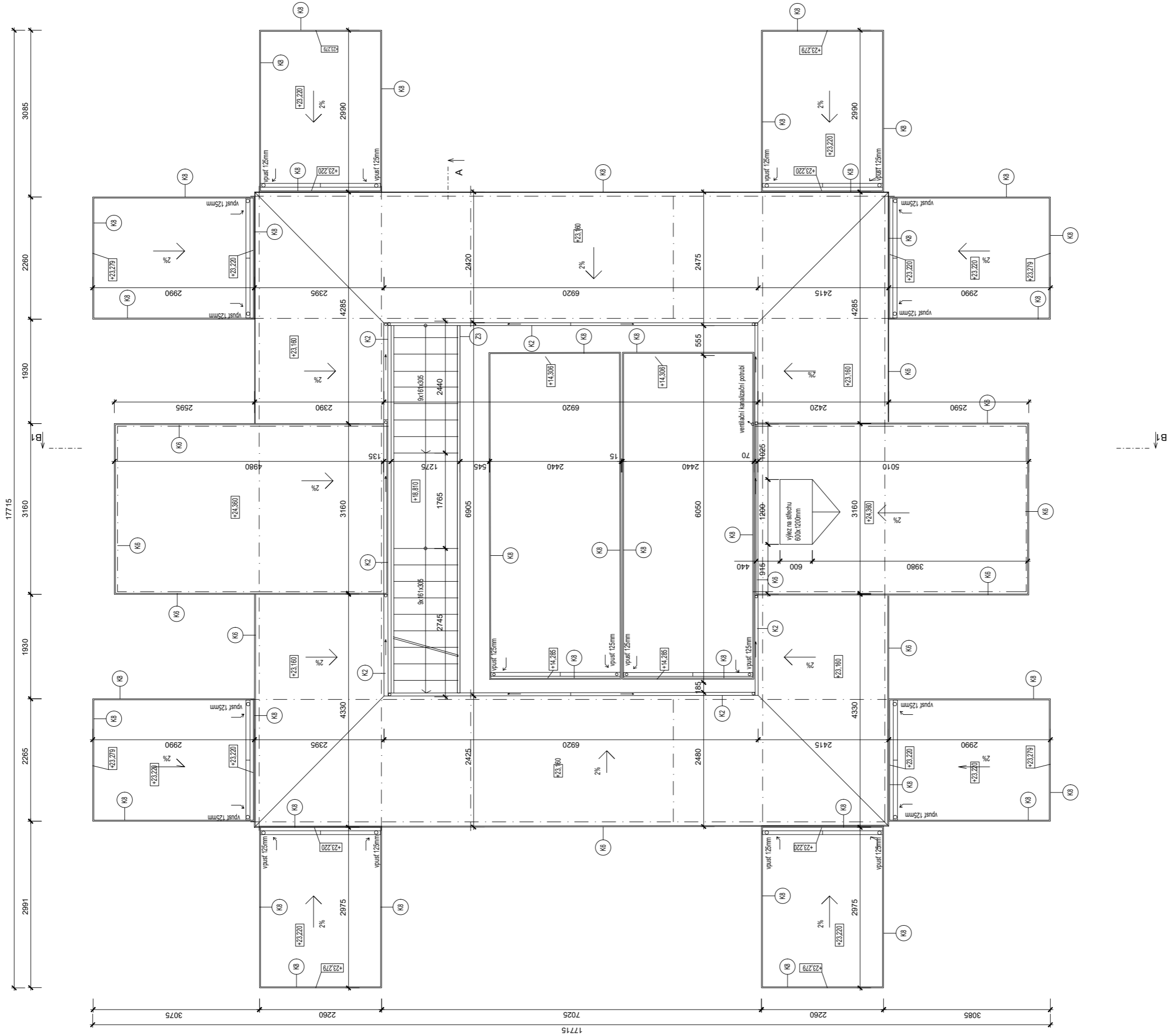
-  PUR IZOLACE
-  SKLENĚNÁ PŘÍČKA
-  TRAPÉZOVÝ PLECH

POZNÁMKY

- ⊙ ZÁMEČNICKÝ VÝROBEK
- ⊙ KLEMPÍŘSKÝ VÝROBEK
- ⊙ 2x jeří 70x70 viz detail spojení pororoštvých podlah v konstrukční části

±0.000 = +5 m.n.m. Bpv

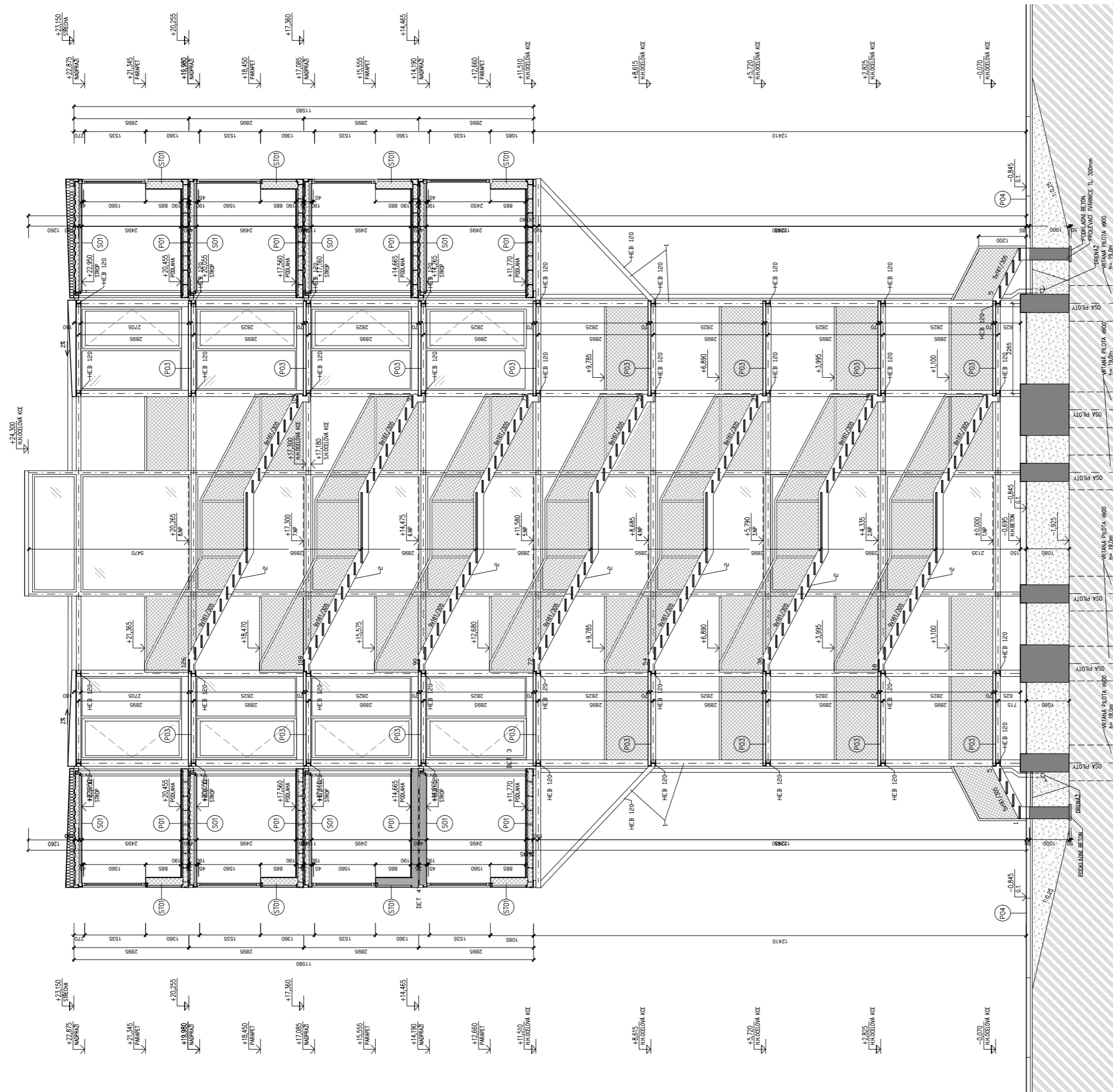
projekt		CELNICE NA OSTROVĚ ADRIAPORT		
ústav	15129 Ústav navrhování III	vedoucí ústavu	Prof. Ing. Arch. Ladislav Lábus	
vedoucí práce	prof.ing.Mgr.akad.arch. Petr Hájek	konzultant	Ing. Marcela Koukolová	České vysoké učení technické FAKULTA ARCHITEKTURY
vyrabovala			Brodij Chrystyna	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
část dokumentace		Architektonicko stavební řešení	datum	12/2019
obsah výkresu		Půdorys 5.NP	mřížka	150
			číslo výkresu	D.12.1.3



±0.000 = +5 m.n.m. BpV



CELNICE NA OSTROVĚ ADRIAPORT	
projekt ústav vedoucí ústavu vedoucí práce konzultant vypracovala	15129 Ústav navrhování III Prof. Ing. Arch. Ladislav Lábus Ing. Marcela Koukolová Ing. Petr Hájek Brovdjij Chrystyna
Česká vysoká učení technická FAKULTA ARCHITEKTURY BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	datum číslo výkresu měřítko 12/2019 150 D.12.14.
část dokumentace obsah výkresu	Architektonicko stavební řešení Střecha



LEGENDA MATERIÁLU

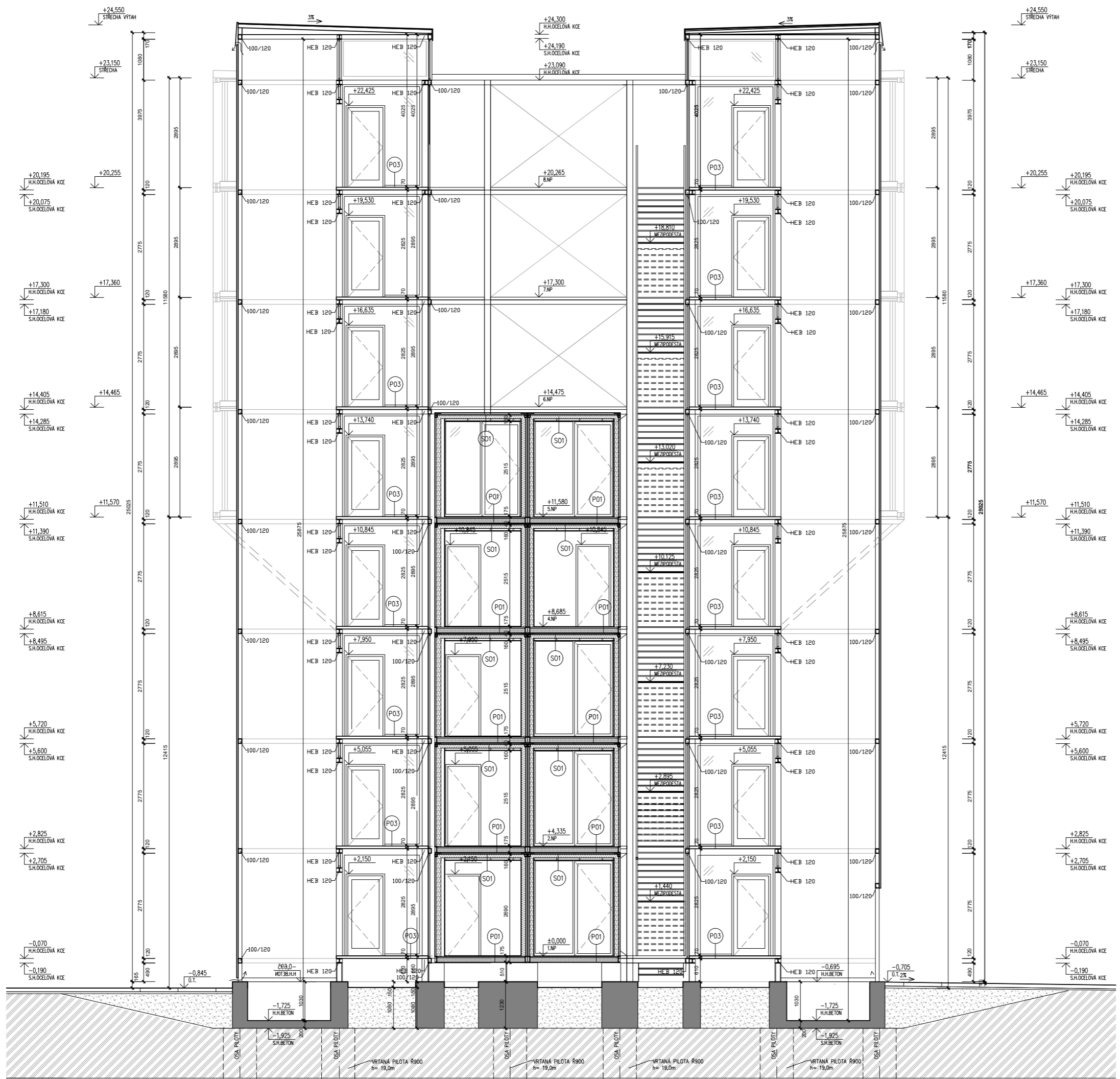
- ZELEZOBETON
- PRISTÝ BETON
- ROŠTÝ TERÉN
- MASF

POZNÁMKY

- 1 DEĽOVÁ KONSTRUKCE HEB PROFILY VIZ KONSTRUKČNÍ ČÁST
- 2 DEĽOVÉ SCHODIŠTĚ VIZ TABULKA ZAMEČNICKÝCH PRVKŮ

±0.000 = +223 m.n.m. BpV

<p>projekt: CELNICE NA OSTROVĚ ADRIAPORT</p>	<p>vedoucí inženýr: Prof. Ing. Arch. Ladislav Lábus</p>
<p>stav: 15129 Ústav navrhování III</p>	<p>komulant: Ing. Mareš Koubek</p>
<p>vedoucí práce: Prof. Ing. Mgr. akad. Jarch. Petr Hájek</p>	<p>vypracoval: Brodský Chrystyna</p>
<p>datum dokumentace: 12/2019</p>	<p>číslo: 150</p>
<p>část výkresu: Architektonicko stavební řešení</p>	<p>číslo výkresu: 01.22.1</p>
<p>ŘEZ A</p>	



LEGENDA MATERIÁLU

- ŽELEZOBETON
- PROSTÝ BETON
- ROSTLÝ TERÉN
- NÁSYP

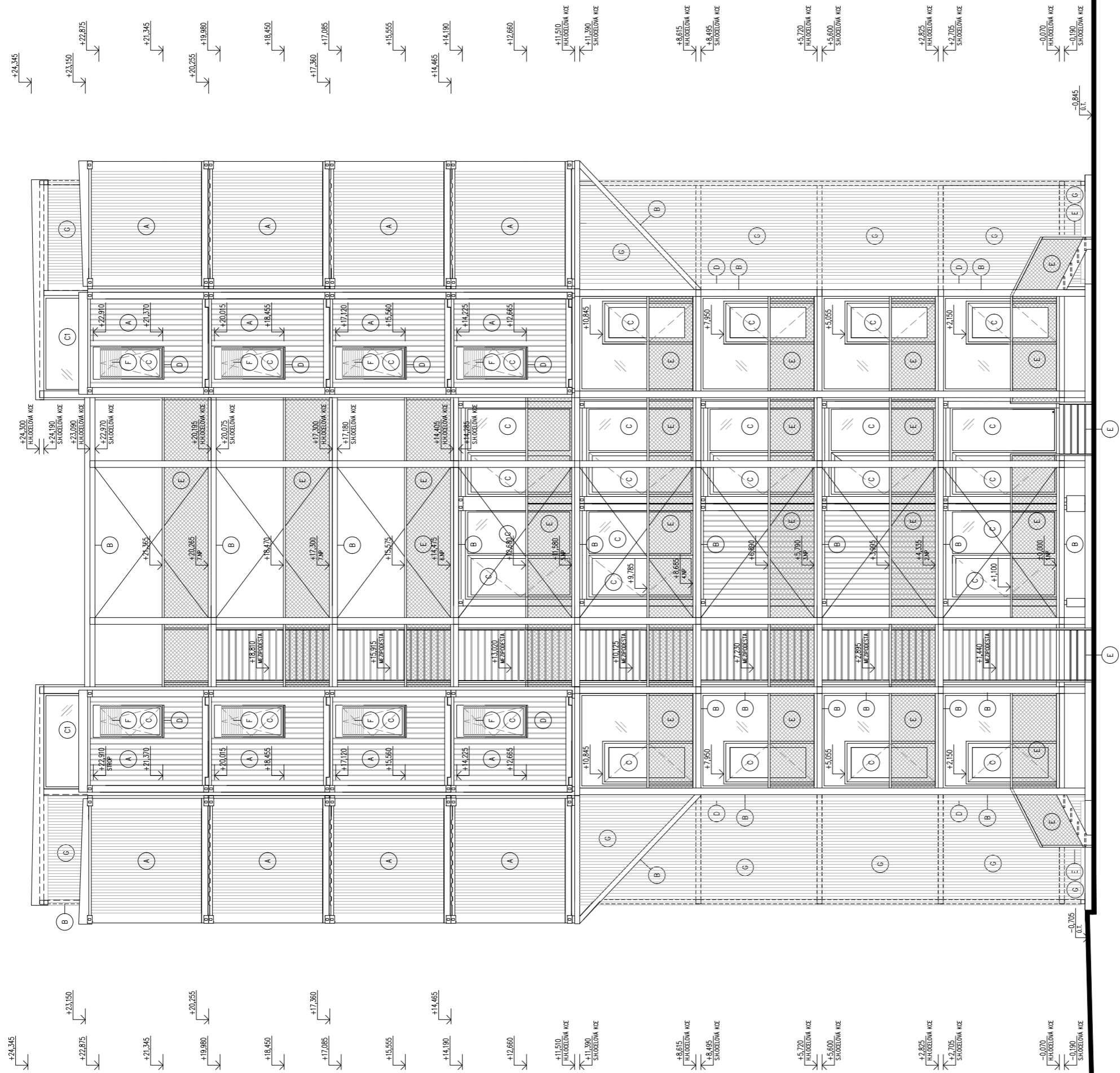
POZNÁMKY

- 1 OCELOVÁ KONSTRUKCE HEB PROFÍLY
- 2 OCELOVÉ SCHODIŠTĚ VIZ TABULKA 2

±0.000 = +5 m.n.m. Bpv

projekt		vedoucí ústavu			
CELNICE NA OSTROVĚ ADRIAPORT		Prof. Ing. Arch. Ladislav Lábus			
ústav	15129 Ústav navrhování III	vedoucí práce	prof. Ing. Mgr. akad. arch. Petr Hájek	konzultant	Ing. Marcela Koukolová
vypracovala					Brodij Chrystyna
část dokumentace			Architektonicko stavební řešení		BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
obzah výkresu					Rez B
					datum 12/2019 měřítko 1:50 číslo výkresu D.1.2.2.2.


ZMENŠENO NA A3

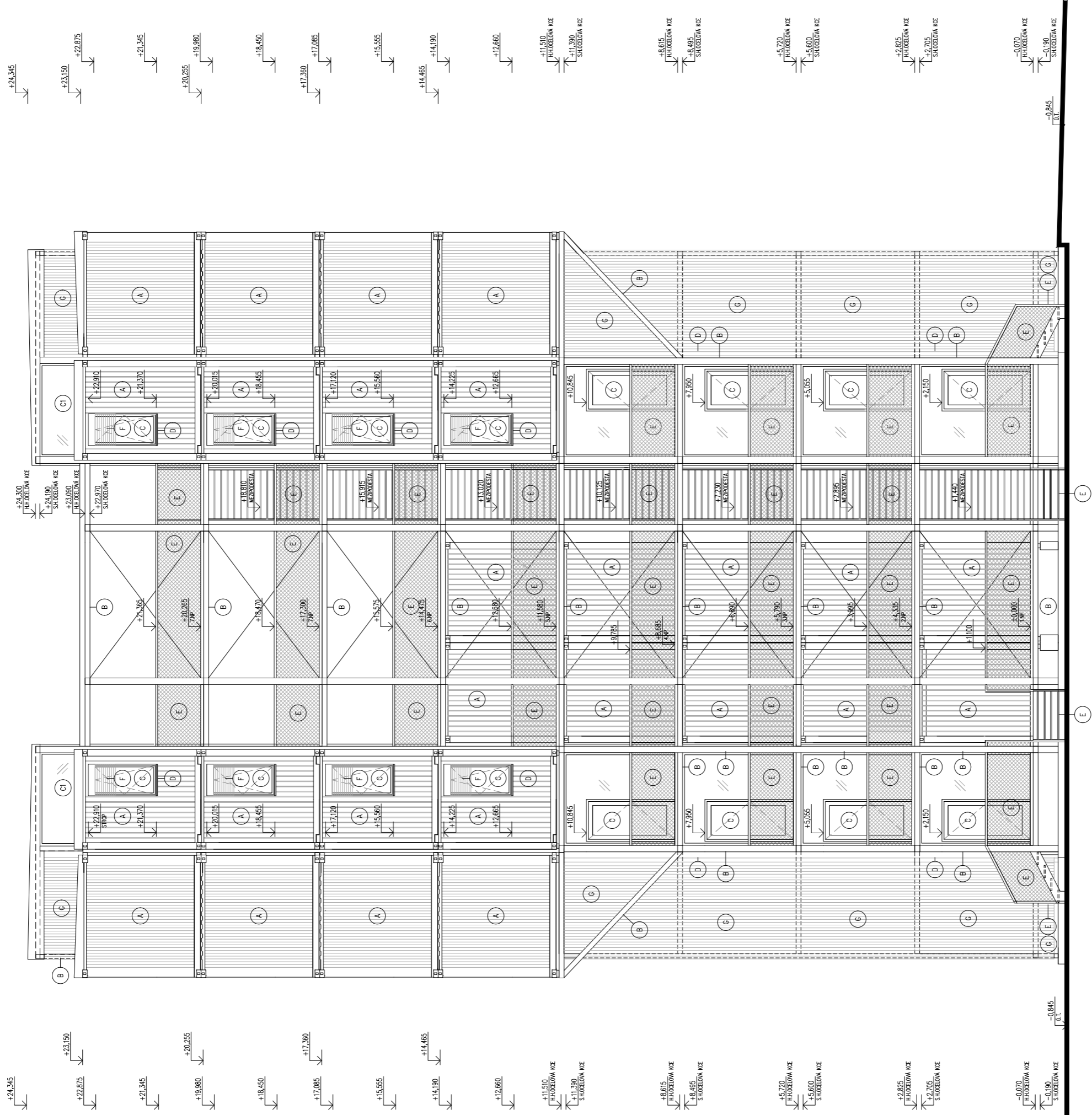


LEGENDA MATERIÁLŮ:

- A) SYSTÉMOVÉ PRŮMYŠLOVÉ KONTAJNER, FASÁDA + STŘECHA – TRAPÉZOVÝ PLECH, BARVA – ČERVENÁ, PŘESNÝ OŠTĚNÍ DLE VÝBĚRU ARCHITECTA
- B) OCELOVÁ KONSTRUKCE – PROFILY HEB VZ KONSTRUKČNÍ ČÁSTI, POUROČNÁ ÚPRAVA – ŽÁROVÝ POZINK
- C) FASÁDNÍ PRVKY – HLUKOVÁ OKNA A DVĚŘE, BARVA – ČERNÁ, PŘESNÝ OŠTĚNÍ DLE VÝBĚRU ARCHITECTA, VZ TABULKA OKEN A DVĚŘÍ
- C1) FASÁDNÍ PRVKY – OPLÁŠTĚNÍ VÝTAHOVÉ ŠÁCHTY, SYSTÉMOVÁ SKLENĚNÁ FASÁDA
- D) KLEMPŘESKÉ PRVKY (DĚŘEY A SVOZY, PÁRPETY...) – AL PLECH LAKOVANÝ, BARVA – ŠEDÁ, PŘESNÝ OŠTĚNÍ DLE VÝBĚRU ARCHITECTA, VZ TABULKA KLEMPŘESKÝCH PRVKŮ
- E) ZÁMĚNKOVÉ PRVKY (ZÁBRADÍ, SCHODIŠTĚ...) – ŽÁROVÉ POZINK OCELOVÁ KONSTRUKCE, VÝPLŇ ZÁBRADÍ – NERZEDOVÁ LANKOVÁ SÍŤ, VZ TABULKA ZÁMĚNKOVÝCH PRVKŮ
- F) PŘEDKLENÍ ŽALUZIE, PROFIL "C", BARVA – ŠEDÁ, PŘESNÝ OŠTĚNÍ DLE VÝBĚRU ARCHITECTA
- G) FASÁDNÍ PRVKY – OPLÁŠTĚNÍ VÝTAHOVÉ ŠÁCHTY, TRAPÉZOVÝ PLECH, BARVA ČERVENÁ, PŘESNÝ OŠTĚNÍ DLE VÝBĚRU ARCHITECTA

±0.000 = +223 m.n.m. Bpvl

 <p>CELNICE NA OSTROVĚ ADRIAPORT</p>	
projekt	
objekt	1529 Ústav navrhování III
vedoucí práce	Prof. Ing. Arch. Ladislav Lábus
proj. Ing. Mgr. akad. arch. Petr Hájek	konzultant
objektovatel	Ing. Mareš Koutelová
objektovatel	FAKULTA ARCHITECTURNÍ
objektovatel	Bakalářská práce
objektovatel	Brodějí Chytrýna
objektovatel	Architektonicko stavební řešení
objektovatel	12.02.2019
objektovatel	1:50
objektovatel	05.01.2019
objektovatel	Pohled Jižní
objektovatel	D.13.12

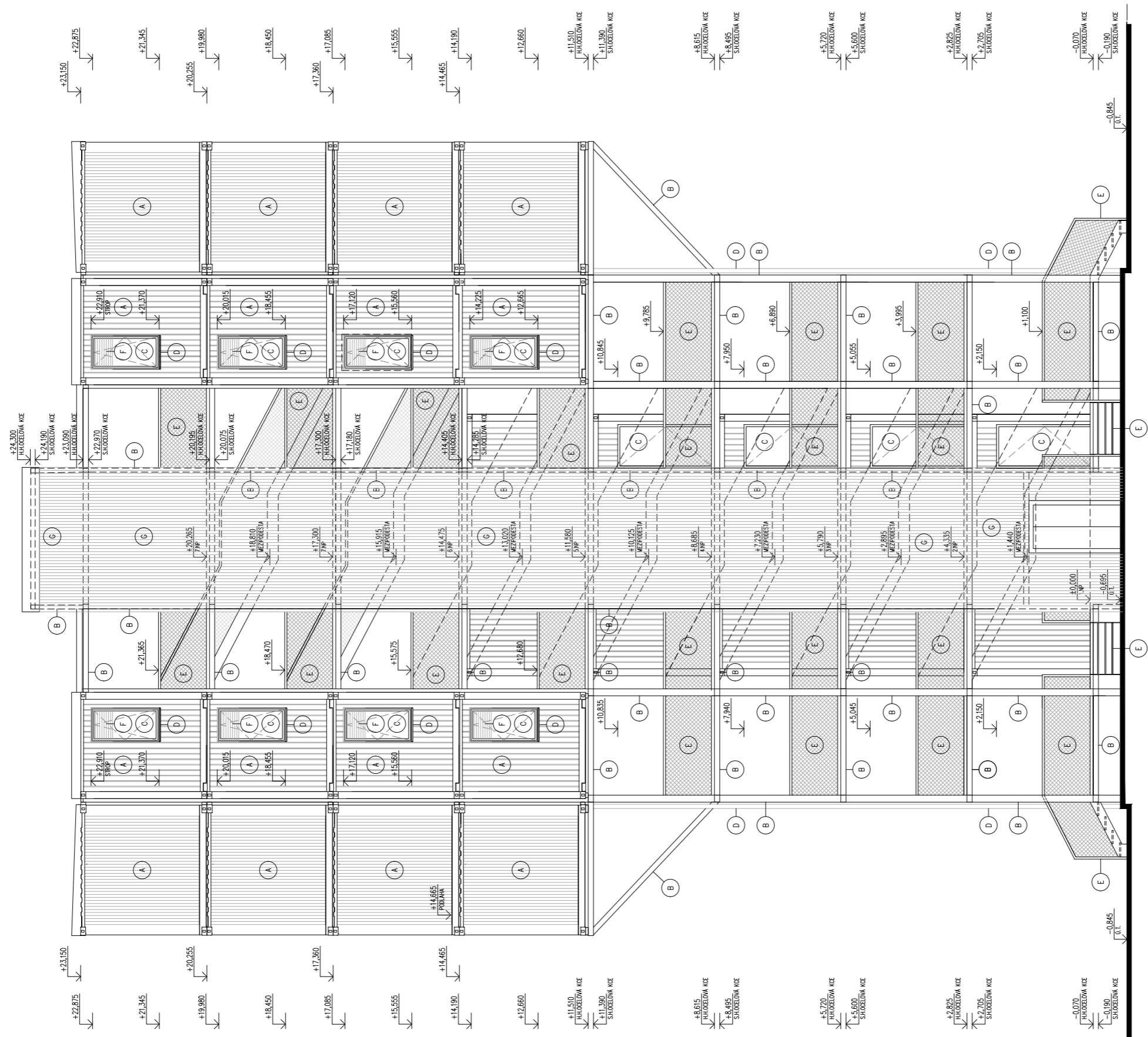


EGENDA MATERIÁLŮ:

- A) SYSTÉMOVÝ PRŮMYSLOVÝ KONTEJNER, FASÁDA + STŘECHA – TRAPÉZOVÝ PLECH, BARVA – ČERVENÁ, PŘESNÝ OSMIN DLE VÝBERU ARCHITEKTA
- B) OCELOVÁ KONSTRUKCE – PROFILY HEB VIZ KONSTRUKČNÍ ČÁST, POKROKOVÁ (PRAVA – ŽAROVÝ POZINK)
- C) FASÁDŇOVÉ PRVKY – HLINÍKOVÁ OKNA A DVEŘI, BARVA – ČERNÁ, PŘESNÝ OSMIN RAL DLE VÝBERU ARCHITEKTA, VZ. TABULKA OKEN A DVEŘÍ
- D) FASÁDŇOVÉ PRVKY – OPLÁŠTĚNÍ VÝTAKOVÉ ŠACHTY, SYSTÉMOVÁ SKLEBNÁ FASÁDA
- E) KLEMPŘSKÉ PRVKY (ZABRAŇI, SPODŠTĚ...) – ŽÁROVÉ POZINK, OCELOVÁ KONSTRUKCE, VÝPLŇ ZABRAŇI – NERZOVÁ LAMOVÁ SÍŤ, VZ. TABULKA KLEMPŘSKÝCH PRVKŮ
- F) ZÁMĚNKOVÉ PRVKY (ZABRAŇI, SPODŠTĚ...) – ŽÁROVÉ POZINK, OCELOVÁ KONSTRUKCE, VÝPLŇ ZABRAŇI – NERZOVÁ LAMOVÁ SÍŤ, VZ. TABULKA ZÁMĚNKOVÝCH PRVKŮ
- G) PŘÍDOMKOVÉ PRVKY (ZABRAŇI, SPODŠTĚ...) – ŽÁROVÉ POZINK, OCELOVÁ KONSTRUKCE, VÝPLŇ ZABRAŇI – NERZOVÁ LAMOVÁ SÍŤ, VZ. TABULKA ZÁMĚNKOVÝCH PRVKŮ
- H) FASÁDŇOVÉ PRVKY – OPLÁŠTĚNÍ VÝTAKOVÉ ŠACHTY, TRAPÉZOVÝ PLECH, BARVA ČERVENÁ, PŘESNÝ OSMIN DLE VÝBERU ARCHITEKTA

±0,000 = +223 m.n.m. Bpv


CELNICE NA OSTROVĚ ADRIAPORT	
projekt	
OBJEV 15/29 Ústav navrhování III vedoucí práce prof. Ing. Mgr. akad. arch. Petr Hájek VÝKRESOVÁ	VEDOUČÍ PRÁCE Prof. Ing. Arch. Ladislav Lábus konzultant Ing. Marcela Koucková BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
ČLÁNĚK BIOVĚJÍ CHRYSÝNA Architektonicko stavební řešení	OBDOBÍ 12/2019 150 Pohled Severní

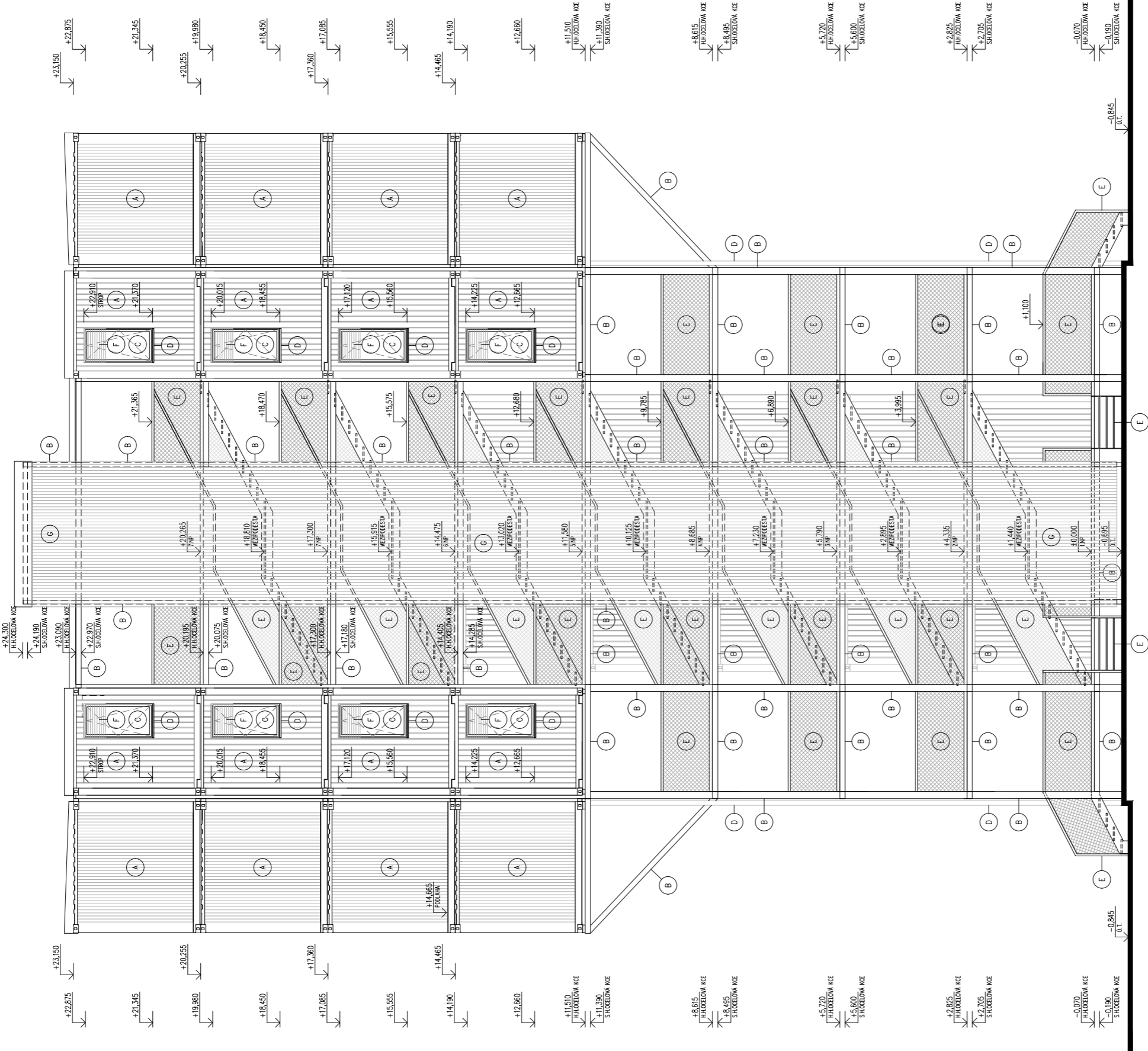


LEGENDA MATERIÁLŮ:

- (A) SYSTÉMOVÝ PRŮMĚSLOVNÝ KONTEJNER, FASÁDA + STŘECHA – TRAPEZOVÝ PLECH, BARVA – ČERVENÁ, PŘESNÝ OŠTIN DLE VÝBĚRU ARCHITEKTA
- (B) OCELOVÁ KONSTRUKCE – PROFILY IEB VZ KONSTRUKČNÍ ČÁSTI, POKRCHOVÁ ÚPRAVA – ŽÁROVÝ POZINK
- (C) FASÁDNÍ PRVKY – HUNKOVÁ OKNA A DVĚŘE, BARVA – ČERNÁ, PŘESNÝ OŠTIN RAL DLE VÝBĚRU ARCHITEKTA, VZ TABULKA OKEN A DVĚŘÍ
- (C1) FASÁDNÍ PRVKY – OPLÁŠTĚNÍ VÝTĚHOVÉ ŠACHTY, SYSTÉMOVÁ SKLENĚNÁ FASÁDA
- (D) KLEMPÉRSKÉ PRVKY (ZÁBY A SVODY, PARNĚTY,...) – AL PLECH LAKOVANÝ, BARVA – ŠEDA, PŘESNÝ OŠTIN RAL DLE VÝBĚRU ARCHITEKTA, VZ TABULKA KLEMPÉRSKÝCH PRVKŮ
- (E) ZÁMĚNOVÉ PRVKY (ZÁBRADLÍ, SCHODIŠTĚ,...) – ŽÁROVÝ POZINK, OCELOVÁ KONSTRUKCE, VÝPLŇ ZÁBRADLÍ – NERZEDOVÁ LANKOVÁ SÍŤ, VZ TABULKA ZÁMĚNOVÝCH PRVKŮ
- (F) PŘEDKLENÍ ŽALUZIE, PROFIL "C", BARVA – ŠEDA, PŘESNÝ OŠTIN RAL DLE VÝBĚRU ARCHITEKTA
- (G) FASÁDNÍ PRVKY – OPLÁŠTĚNÍ VÝTĚHOVÉ ŠACHTY, TRAPEZOVÝ PLECH, BARVA ČERVENÁ, PŘESNÝ OŠTIN DLE VÝBĚRU ARCHITEKTA

1:223 m.n.m. Bpv

	
CELNICE NA OSTROVĚ ADRIAPORT	
projekt	vedoucí ústavu
ústav	15129 Ústav navrhování III
vedoucí práce	Prof. Ing. Arch. Ladislav Lábus
konzipoval	Ing. Marcela Koucká
vypracoval	Petr Hájek
datum	12/2019
číslo výkresu	01.23.4
měřítko	1:50
titulní strana	Bakalářská práce
autor	Brodský Kryštof
Architektonicko stavební řešení	
Pohled Východní	

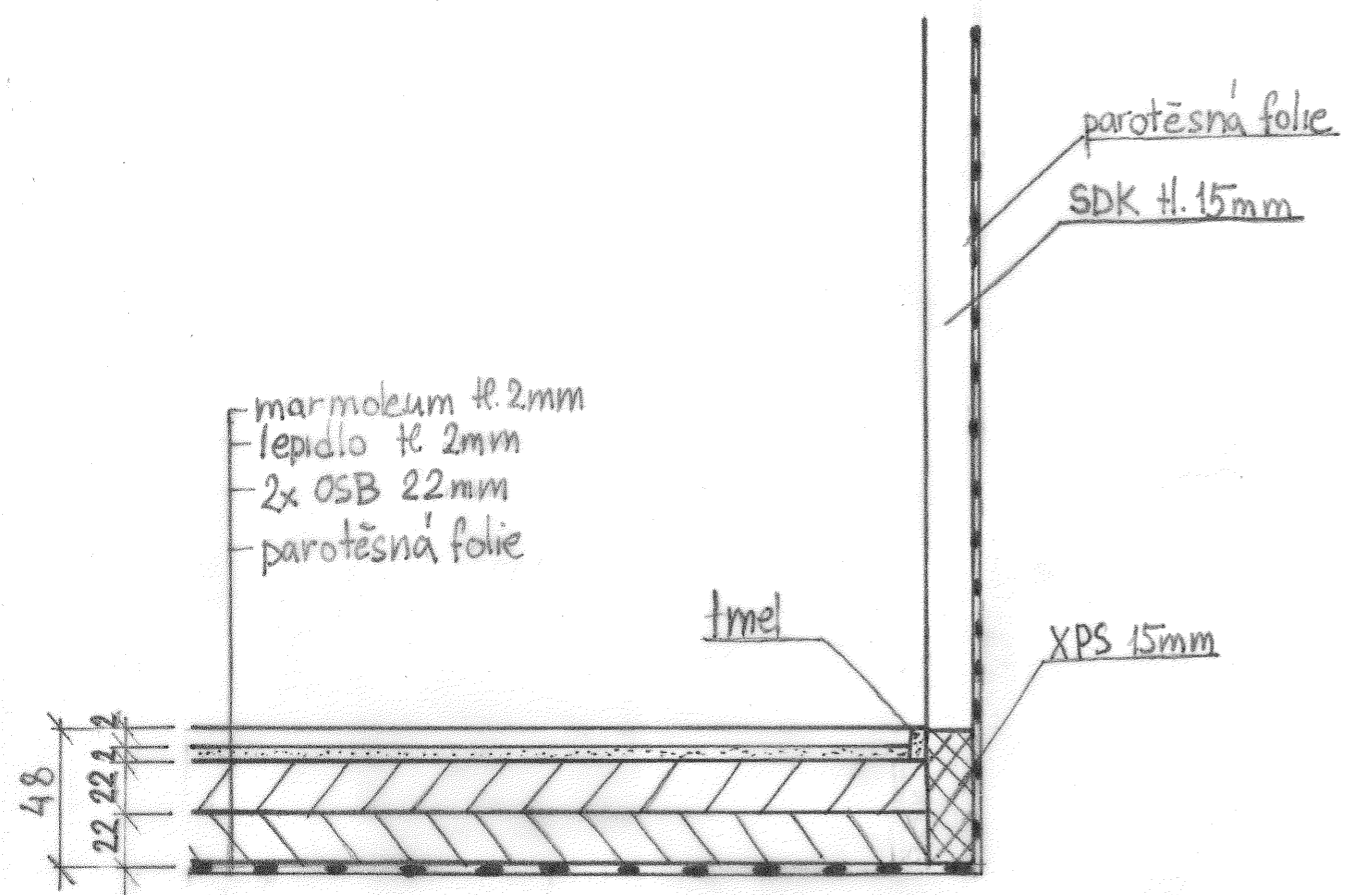


LEGENDA MATERIÁLŮ:

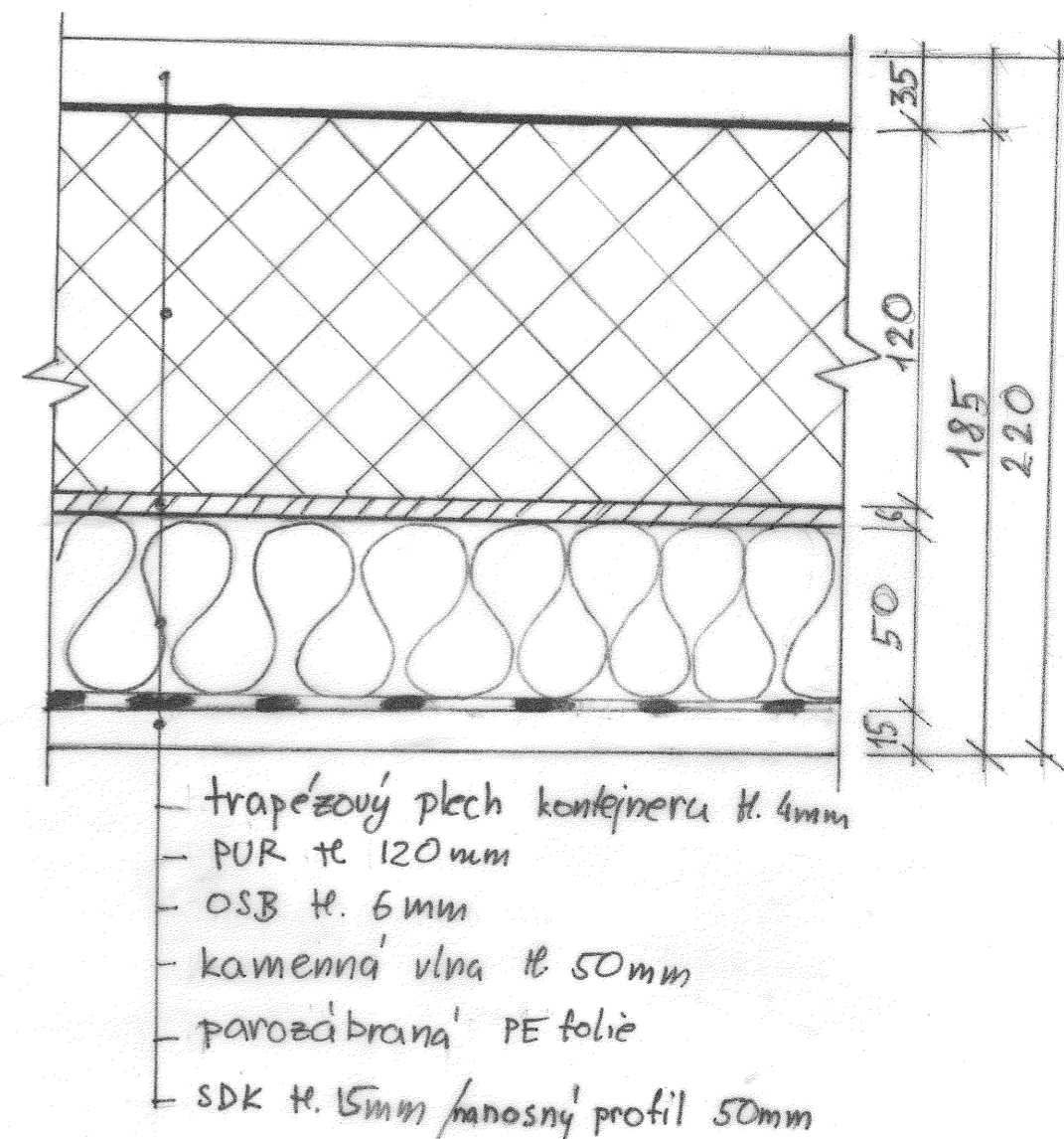
- (A) SYSTÉMOVÝ PRŮMYŠLOVÝ KONTEJNER, FASÁDA + STŘECHA – TRAPEZOVÝ PLECH, BARVA – ČERVENÁ, PŘESNÝ ODSŮN DLE VÝBERU ARCHITEKTA
- (B) OCELOVÁ KONSTRUKCE – PROFILY IEB VIZ KONSTRUKČNÍ ČÁST, POVRCHOVÁ ÚPRAVA – ŽAROVÝ POZINK
- (C) FASÁDNÍ PRVKY – HLINÍKOVÁ OKNA A DVĚŘI, BARVA – ČERNÁ, PŘESNÝ ODSŮN DLE VÝBERU ARCHITEKTA, VZ. TABULKA OKEN A DVĚŘÍ
- (D) FASÁDNÍ PRVKY – OPLÁŠENÍ VÝTĚHOVÉ ŠACHTY, SYSTÉMOVÁ SALENĚNÁ FASÁDA
- (E) KLEMPŘSKÉ PRVKY (ZÁBLBY A SVOJY, PARAMETY...) – AL. PLECH LAKOVANÝ, BARVA – SEDA, PŘESNÝ ODSŮN DLE VÝBERU ARCHITEKTA, VZ. TABULKA KLEMPŘSKÝCH PRVKŮ
- (F) ZÁMČNÍČKOVÉ PRVKY (ZÁBRADLÍ, SONDČESTĚ...) – ŽAROVĚ POZINK. OCELOVÁ KONSTRUKCE, VÝPLŇ ZÁBRADLÍ – NEREZOVÁ LANKOVÁ SÍŤ, VZ. TABULKA ZÁMČNÍČKOVÝCH PRVKŮ
- (G) PŘEDKONENÍ ŽALUZIE, PROFIL "C", BARVA – SEDA, PŘESNÝ ODSŮN DLE VÝBERU ARCHITEKTA
- (H) FASÁDNÍ PRVKY – OPLÁŠENÍ VÝTĚHOVÉ ŠACHTY, TRAPEZOVÝ PLECH, BARVA ČERVENÁ, PŘESNÝ ODSŮN DLE VÝBERU ARCHITEKTA

±0.000 = +223 m.n.m. Bpiv

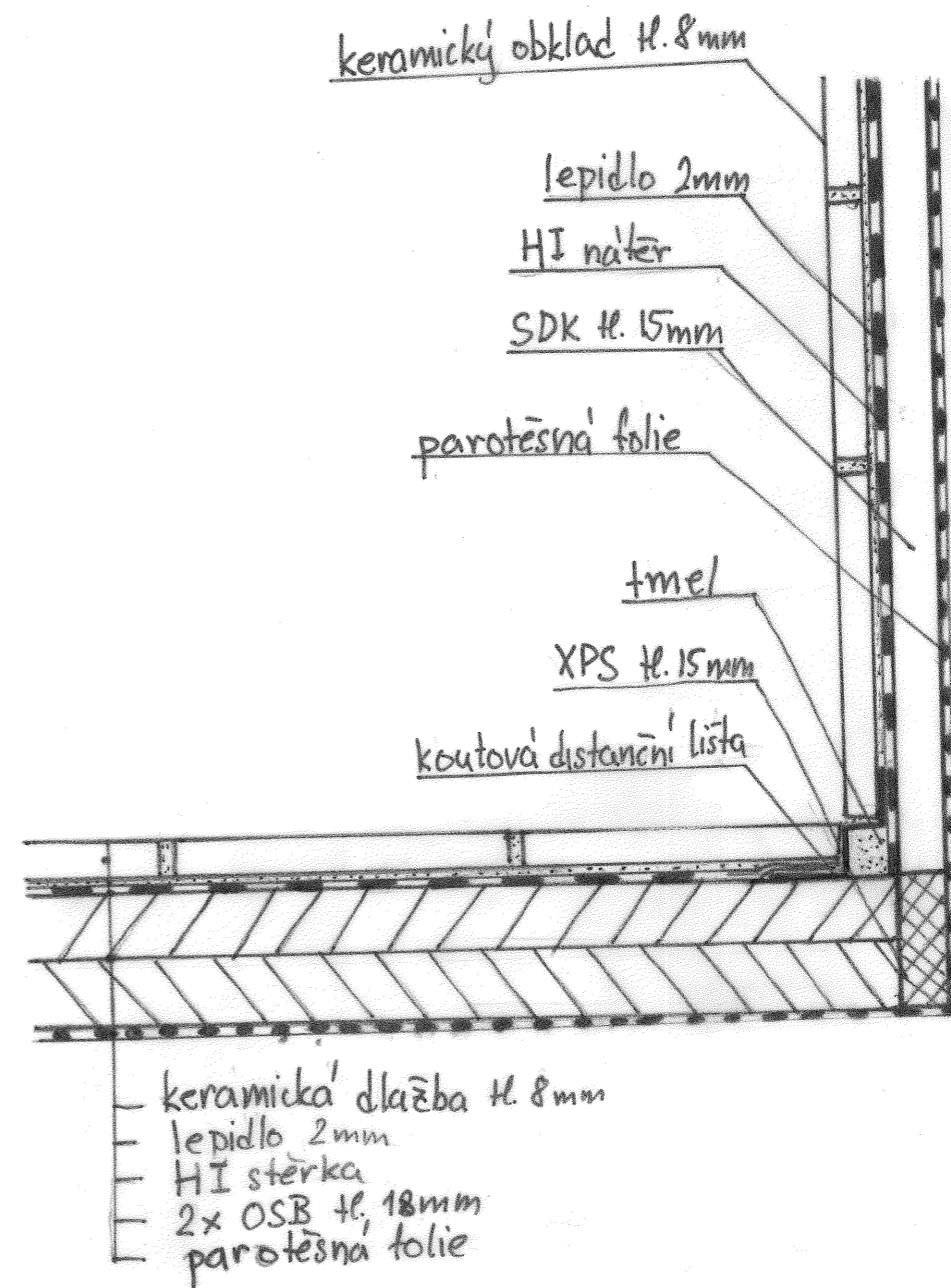
projekt		CELNICE NA OSTROVĚ ADRIAPORT	
autor	15129 Ústav inženýringu, Arch. Ladislav Lábus	vedoucí ústavu	Prof. Ing. Arch. Ladislav Lábus
vedoucí práce	prof. Ing. Mgr. akad. arch. Petr Hájek	konceptant	Ing. Mareš Karel
výpracoval			FAKULTA ARCHITECTURY
čas dokumentace			BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
období výstavby			datum: 02/2018
			stránka: 1/50
			číslo výkresu: D1.233
			Pohled Západní



D1.2.4.1.	SKLADBA PODLAHY PO1
M 1:2	BROVDIJ CHRYSŤYNA

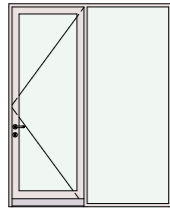



D1.2.4.4	SKLADBA STŘECHY KONTEJNERU SO1
M 1:2	BROVDIJ CHRYSŤYNA




D.1.2.4.2	SKLADBA PODLAH PO2
M 1:2	BROVDIČ CHRÝSTYNA

TABULKA DVEŘÍ

Ozn.	Schéma	Rozměry		Popis	Kování	Počet
		Výška	Šířka			
D01 L		2500	900	Vstupní dveře hliníkové, jednokřídlové, otočné, křídlo zasklené izolačním dvojsklem čirým. Ocelová lakovaná zárubeň s bočním světlíkem, barva RAL 9011 Grafitová černá. Boční světlík výšky 2500 mm, fixně zasklený izolačním čirým dvojsklem.	rozetové nerezová ocel černá barva	18
D01 P		2500	900	Vstupní dveře hliníkové, jednokřídlové, otočné, křídlo zasklené izolačním dvojsklem čirým. Ocelová lakovaná zárubeň s bočním světlíkem, barva RAL 9011 Grafitová černá. Boční světlík výšky 2500 mm, fixně zasklený izolačním čirým dvojsklem.	rozetové nerezová ocel černá barva	18
D02 L		2500	900	Vstupní dveře hliníkové, jednokřídlové, otočné, křídlo zasklené izolačním dvojsklem mléčným. Ocelová lakovaná zárubeň s bočním světlíkem, barva RAL 9011 Grafitová černá. Boční světlík výšky 2500 mm, fixně zasklený izolačním mléčným dvojsklem.	rozetové nerezová ocel černá barva	2
D03 L		2100	900	Vstupní dveře plně hliníkové, jednokřídlové, otočné. Ocelová lakovaná zárubeň, barva RAL 9011 Grafitová černá.	rozetové nerezová ocel černá barva	2
D03 P		2100	900	Vstupní dveře plně hliníkové, jednokřídlové, otočné. Ocelová lakovaná zárubeň, barva RAL 9011 Grafitová černá.	rozetové nerezová ocel černá barva	2
D04 L		2100	900	Vstupní dveře hliníkové, jednokřídlové, otočné, křídlo zasklené požárním sklem čirým. S požárním uzávěrem. Ocelová lakovaná zárubeň s bočním světlíkem, barva RAL 9011 Grafitová černá.	rozetové nerezová ocel černá barva	16
D04 P		2100	900	Vstupní dveře hliníkové, jednokřídlové, otočné, křídlo zasklené požárním sklem čirým. S požárním uzávěrem. Ocelová lakovaná zárubeň s bočním světlíkem, barva RAL 9011 Grafitová černá.	rozetové nerezová ocel černá barva	16

projekt		CELNICE NA OSTROVĚ ADRIAPORT		
ústav	15129 Ústav navrhování III	vedoucí ústavu	Prof. Ing. Arch. Ladislav Lábus	
vedoucí práce	prof. Ing. Mgr. akad. arch. Petr Hájek	konzultant	Ing. Marcela Koukolová	České vysoké učení technické FAKULTA ARCHITEKTURY
vypracovala	Brodij Chrystyna		BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	
část dokumentace	Architektonicko stavební řešení		datum 12/2019 měřítko	
obsah výkresu	Tabulka dveří		číslo výkresu D.1.2.5.1.	

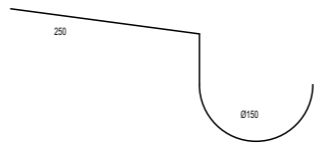

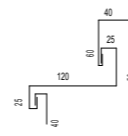

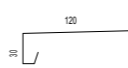
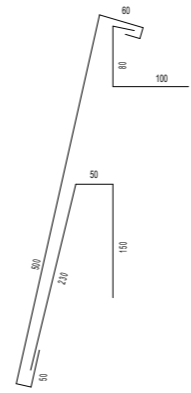
TABULKA OKEN					
Ozn.	Schéma	Rozměry		Popis	Počet
		Výška	Šířka		
O1		1600	800	<p>Hliníkové okno, jednokřídlové, otvíravé dovnitř. Výplň termoizolační dvojsklo. kování nerezové. Barva rámu RAL 9011 Grafitová černá. Venkovní horizontální žaluzie.</p>	32


projekt	CELNICE NA OSTROVĚ ADRIAPORT		
ústav	15129 Ústav navrhování III	vedoucí ústavu Prof. Ing. Arch. Ladislav Lábus	
vedoucí práce	prof. Ing. Mgr. akad. arch. Petr Hájek	konzultant Ing. Marcela Koukolová	České vysoké učení technické FAKULTA ARCHITEKTURY
vypracovala	Brodij Chrystyna		BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
část dokumentace	Architektonicko stavební řešení		datum 12/2019 měřítko
obsah výkresu	Tabulka oken		číslo výkresu 0.1.2.5.2.

TABULKA ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ

OZN.	SCHÉMA	POČET KI
Z1	<p>Technical drawing of staircase Z1. Dimensions: horizontal segments 210, 2337, 1457, 2800, 257; total horizontal 7060. Vertical segments 376, 1264, 1405; total vertical 3077. Components: ocelová schodnice 250mm, tl. 10mm; pororoštová podesta tl.70mm; pororoštová stupnice tl.70mm. A horizontal dimension of 1765 is also indicated.</p>	7
Z2	<p>Technical drawing of staircase Z2. Dimensions: horizontal segments 297, 1112; total horizontal 1409. Vertical segments 266, 707; total vertical 973. Components: ocelová schodnice 220mm, tl. 5mm; pororoštová stupnice tl.50mm. A horizontal dimension of 305 is also indicated.</p>	8

projekt		CELNICE NA OSTROVĚ ADRIAPORT			
ústav	15129 Ústav navrhování III	vedoucí ústavu	Prof. Ing. Arch. Ladislav Lábus		
vedoucí práce	prof. Ing. Mgr. akad. arch. Petr Hájek	konzultant	Ing. Marcela Koukolová	České vysoké učení technické FAKULTA ARCHITEKTURY	
vypracovala	Brodij Chystyna			BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	
část dokumentace	Architektonicko stavební řešení		datum	12/2019 měřítko	
obsah výkresu	Tabulka zámečnických prvků			číslo výkresu	D.1.2.5.3.

TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ			
OZN.	SCHÉMA	POPIS	POČET KUSŮ
K1		-okapový hák -hliníkový plech -barva černá	80
K2		-okapní žlab -hliníkový plech kotvený k okapnímu háku -barva černá	8
K3		-oplechování nadpraž okna - 2díly -rozměr dílu 1 v rozvinutí 125mm rozměr dílu 2 v rozvinutí 260mm -délka dílu 1 a 2 900 mm -tažený hliníkový plech lakovaný, barva černá	32
K4		-okenní parapet - exteriérový -rozměr v rozvinutí 160 mm -délka dílu 900 mm -tažený hliníkový plech lakovaný, barva černá	32
K5		-okenní parapet interiérový -rozměr v rozvinutí 200 mm -délka dílu 900 mm -tažený hliníkový plech lakovaný, barva černá	32
K6		-oplechování atiky výtahové šachty -rozměr v rozvinutí dílu 1 - 200mm -rozměr v rozvinutí dílu 2 - 660mm -rozměr v rozvinutí dílu 3 - 430mm -tažený hliníkový plech lakovaný -barva černá	2

projekt	CELNICE NA OSTROVĚ ADRIAPORT		
ústav	15129 Ústav navrhování III	vedoucí ústavu	Prof. Ing. Arch. Ladislav Lábus
vedoucí práce	prof. Ing. Mgr. akad. arch. Petr Hájek	konzultant	Ing. Marcela Koukolová
vypracovala	Brodijí Chrystyna		BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
část dokumentace	Architektonicko stavební řešení		datum 12/2019 měřítko
obsah výkresu	Tabulka klempířských prvků		číslo výkresu D.1.2.5.4.

OZNAČENÍ	SCHEMA	POPIS	UMÍSTĚNÍ/KS
TYP A	<p>LEVÝ</p> <p>PRAVÝ</p>	<p>Kancelářský kontejner malý - pravý -typový rozměr 10' - 2438x2991x2895 mm -dveře 1x D01/P -okno 1x O1 (s okenicemi z trapézového plechu) -podlaha P01 -stěna ST01 -strop S01 -poznámka: kontejner se nachází v podlažích 5.np - 8.np, v každém z těchto podlaží 4x</p> <p>Kancelářský kontejner malý - levý -typový rozměr 10' - 2438x2991x2895 mm -dveře 1x D01/P -okno 1x O1 (s okenicemi z trapézového plechu) -podlaha P01 -stěna ST01 -strop S01 -poznámka: kontejner se nachází v podlažích 5.np - 8.np, v každém z těchto podlaží 4x</p>	<p>kontejner A - pravý 5.NP - 4ks 6.NP - 4ks 7.NP - 4ks 8.NP - 4ks</p> <p>kontejner A - levý 5.NP - 4ks 6.NP - 4ks 7.NP - 4ks 8.NP - 4ks</p> <p>celkem 32 kusů</p>
TYP B		<p>Kancelářský kontejner velký -typový rozměr 20' - 2438x6058x2895 mm -dveře 1x D01/P -podlaha P01 -stěna ST01 -strop S01 -poznámka: kontejner se nachází pouze v podlažích 2.np a 3.np, v každém pouze 1x</p>	<p>2.NP - 1ks 3.NP - 1ks</p>

projekt	CELNICE NA OSTROVĚ ADRIAPORT		
ústav	15129 Ústav navrhování III	vedoucí ústavu Prof. Ing. Arch. Ladislav Lábus	
vedoucí práce	prof. Ing. Mgr. akad. arch. Petr Hájek	konzultant Ing. Marcela Koukolová	České vysoké učení technické FAKULTA ARCHITECTURY
vypracovala	Brodij Chrystyna		BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
část dokumentace	Architektonicko-stavební řešení		datum 12/2019 měřítko 1:35
obsah výkresu	Tabulka kontejnerů		číslo výkresu D.1.2.5.5.

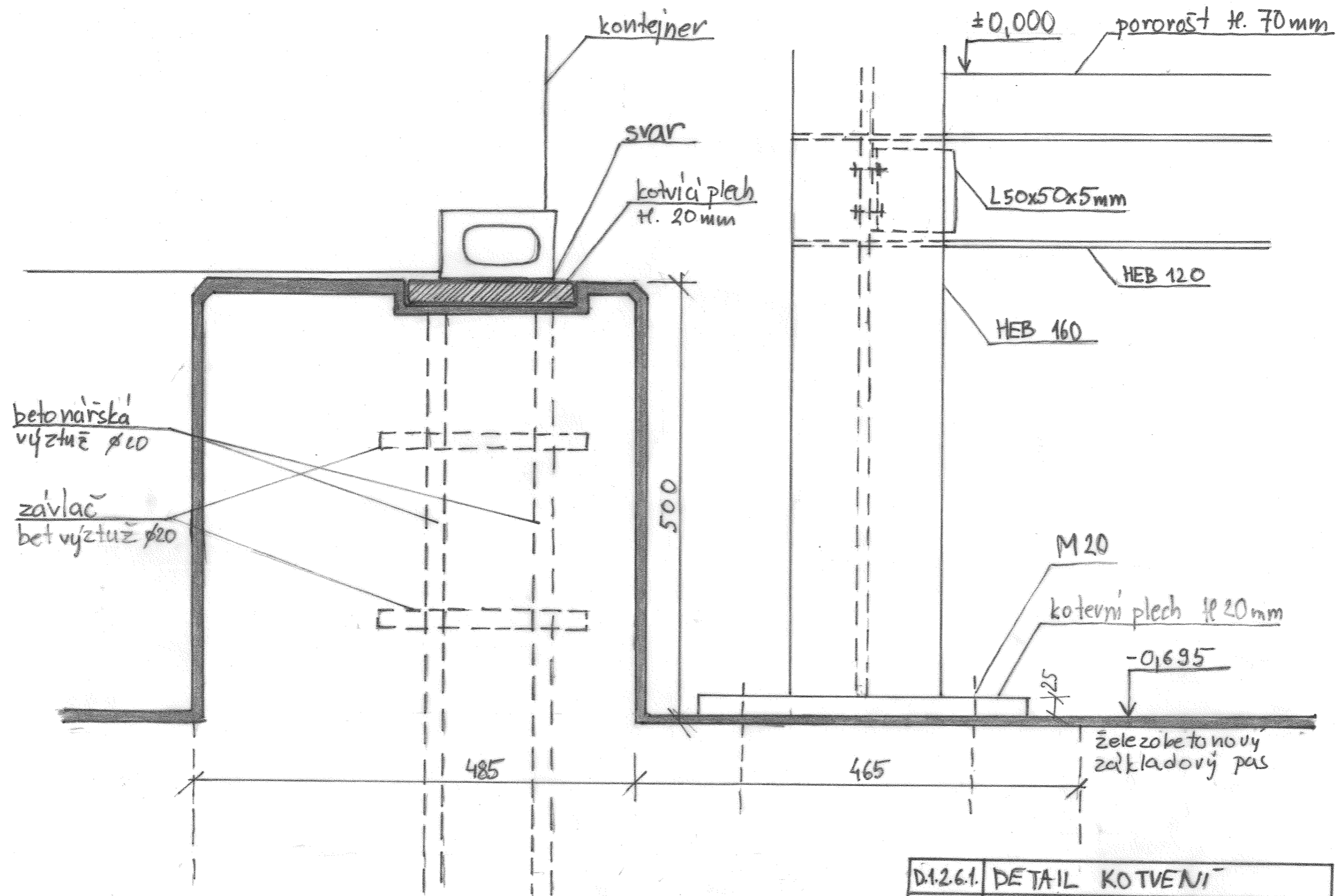
OZNAČENÍ	SCHEMA	POPIS	UMÍSTĚNÍ/KS
TYP C		<p>Kontejner zasedací místnost</p> <ul style="list-style-type: none"> -typový rozměr 20' - 2438x6058x2895 mm -dveře 1x D01/P -podlaha P01 -stěna ST01 -strop S01 -poznámka: kontejner se nachází pouze v 5.np 	5.NP - 2ks
TYP D		<p>Sanitární kontejner</p> <ul style="list-style-type: none"> -typový rozměr 20' - 2438x6058x2895 mm -dveře 2x D03/L -dveře 1x D04/L -podlaha P02 -stěna ST02 -strop S01 -poznámka: kontejner se nachází pouze v podlažích 2.np a 3.np, v každém pouze 1x 	2.NP - 1ks 3.NP - 1ks

OZNAČENÍ	SCHEMA	POPIS	UMÍSTĚNÍ/KS
TYPE		<p>Sanitární kontejner</p> <ul style="list-style-type: none"> -typový rozměr 20' - 2438x6058x2895 mm -dveře 1x D02/P -dveře 1xD03/L; 1xD06/P; 1xD06/L -podlaha P02 -stěna ST02 -strop S01 -poznámka: kontejner je pouze jeden a nachází se pouze v 4.NP 	4.NP - 1ks
TYP F		<p>Sanitární kontejner</p> <ul style="list-style-type: none"> -typový rozměr 20' - 2438x6058x2895 mm -dveře 2x D03/L -podlaha P02 -stěna ST02 -strop S01 -poznámka: kontejner je pouze 1 avnchází se pouze v 4.NP 	4.NP - 1ks

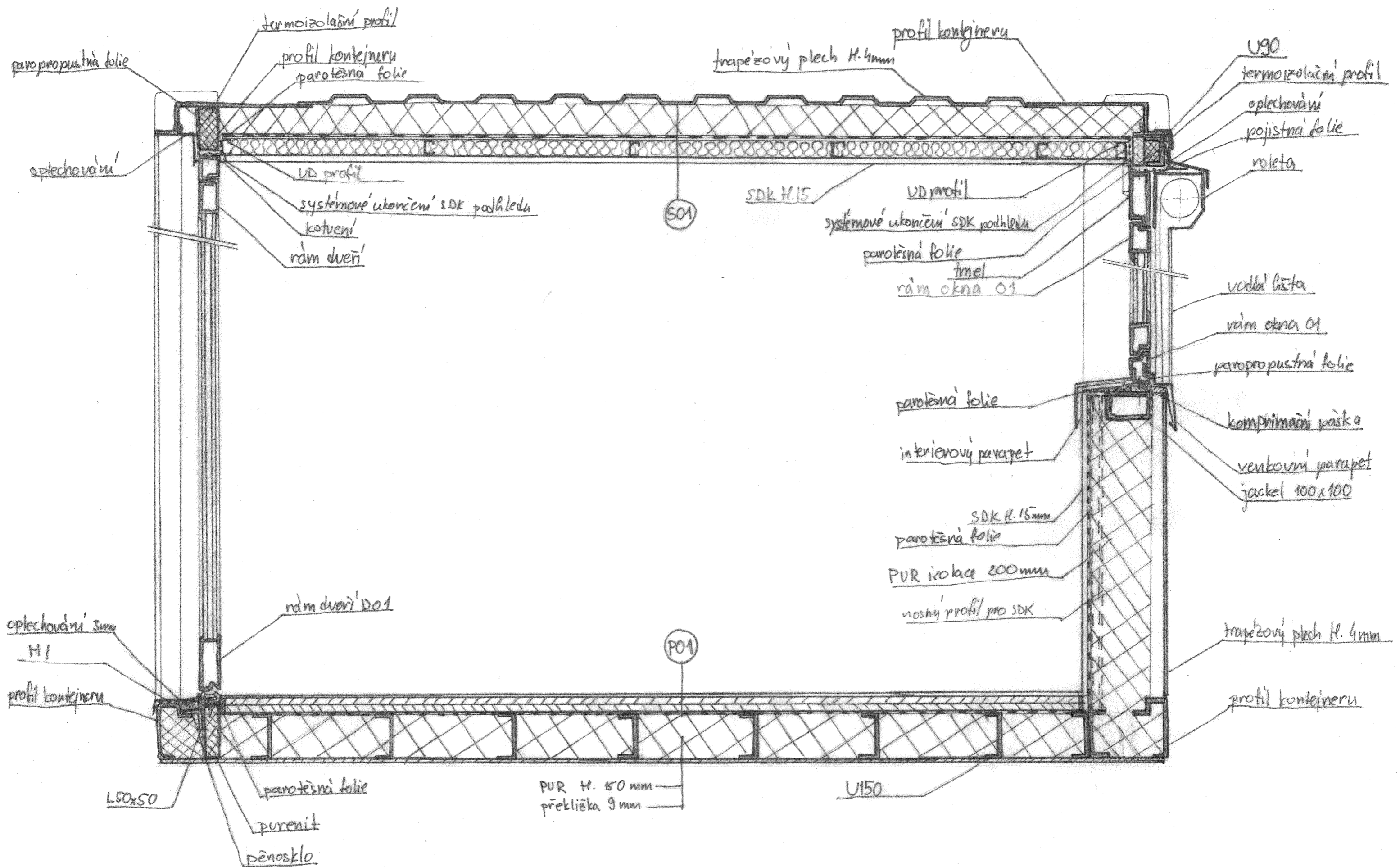
OZNAČENÍ	SCHEMA	POPIS	UMÍSTĚNÍ/KS
TYP G		<p>Sanitární kontejner</p> <ul style="list-style-type: none"> -typový rozměr 20' - 2438x6058x2895 mm -dveře 2x D03/L -dveře 1xD04/L; 1xD06/L -podlaha P02 -stěna ST02 -strop S01 -poznámka: kontejner je pouze jeden a nachází se pouze v 1.NP 	1.NP - 1ks
TYP H		<p>Skladovací kontejner - technická místnost</p> <ul style="list-style-type: none"> -typový rozměr 20' - 2438x6058x2895 mm -dveře 1x D02/L -podlaha P01 -stěna ST01 -strop S01 -poznámka: kontejner je pouze 1 avnází se pouze v 1.NP 	1.NP - 1ks

TABULKA ZÁMKŮ KONTEJNERŮ	
SCHÉMA	POPIS
	<p>KRY 1530 SEMI-AUTOMATIC IBC zámek pro ukotvení kontejnerů mezi sebou v rozích</p>
	<p>ISO CORNER CASTINGS BLR 20100 & BLR 20000 rohový profil standartní pro ISO kontejnery</p>

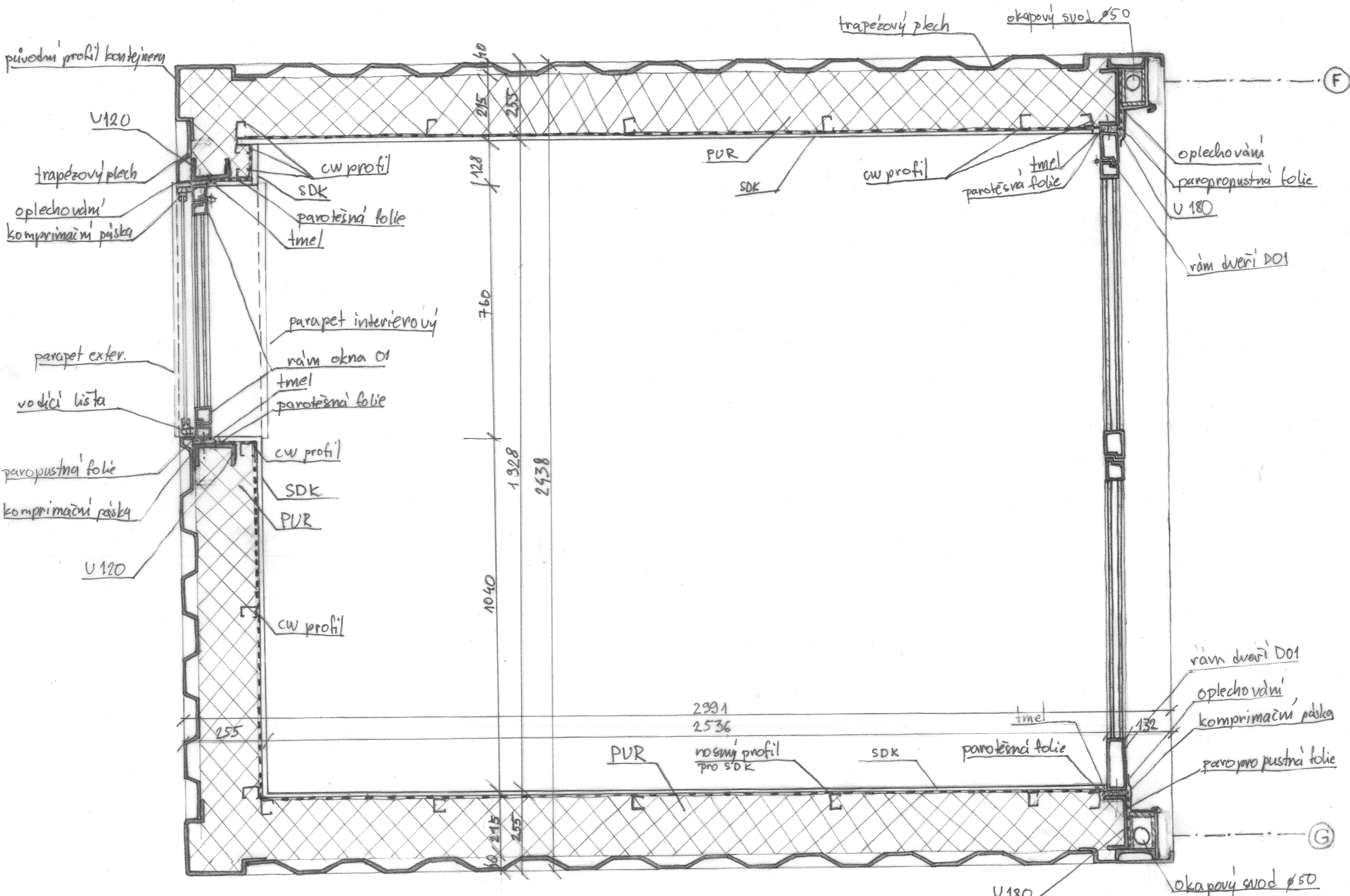
projekt	CELNICE NA OSTROVĚ ADRIAPORT		
ústav	15129 Ústav navrhování III	vedoucí ústavu Prof. Ing. Arch. Ladislav Lábus	
vedoucí práce	prof. Ing. Mgr. akad. arch. Petr Hájek	konzultant Ing. Marcela Koukolová	České vysoké učení technické FAKULTA ARCHITEKTURY
vypracovala	Brodij Chrystyna		BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
část dokumentace	Architektonicko stavební řešení		datum 12/2019
obsah výkresu	Tabulka zámků kontejnerů		měřítko číslo výkresu D.1.2.5.6.



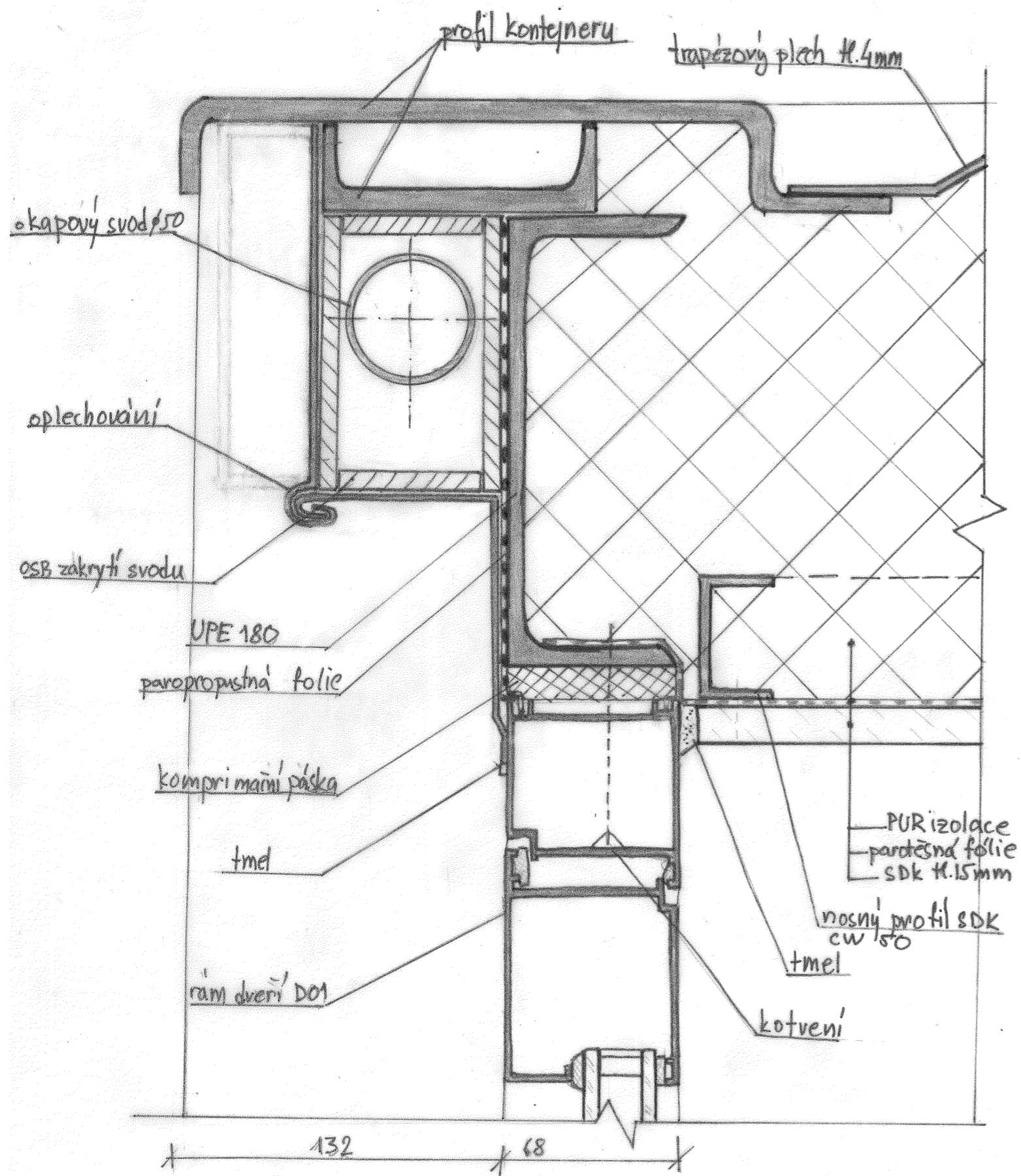
D1.2.6.1	DETAIL KOTVENÍ
M 1:5	BROVDIČ CHRÝSTYNA



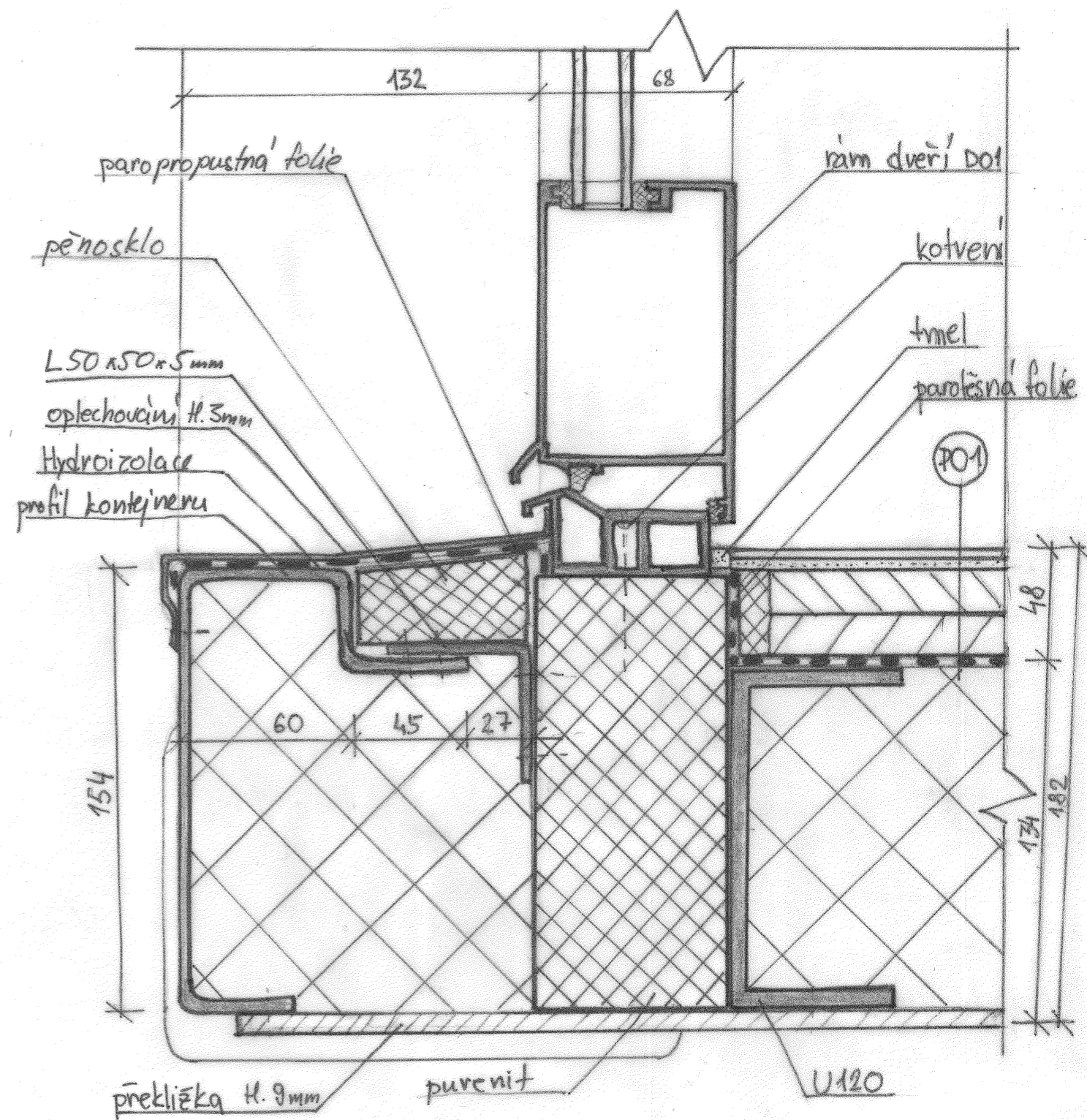
DA.2.6.2 M 1:10 ŘEZ KONTEJNERU A BROVDIJ CHRSTYNA



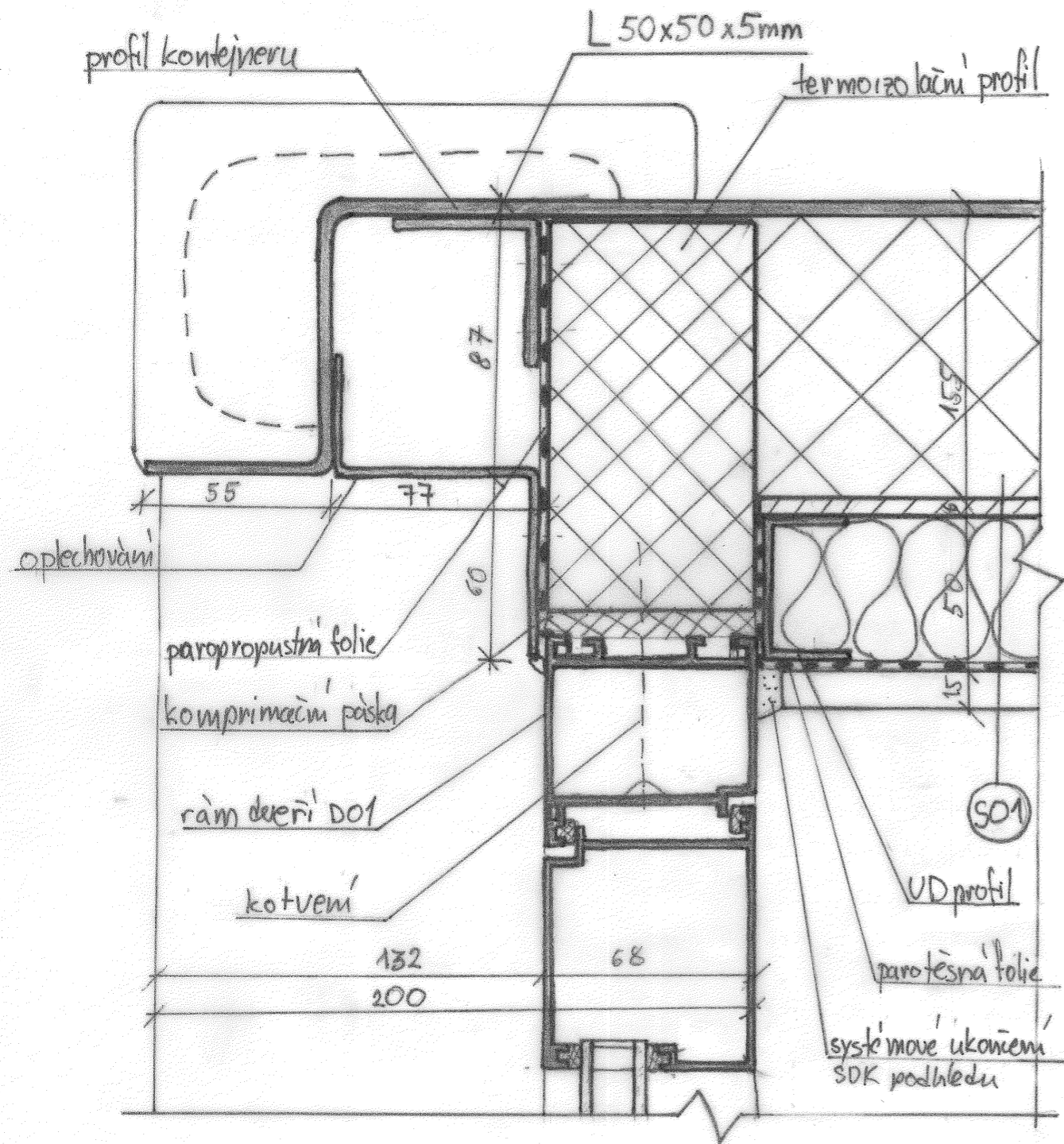
D.1.26.2. M 1:10 PŮDORYS KONTEJNERU A BROVDIJ CH.



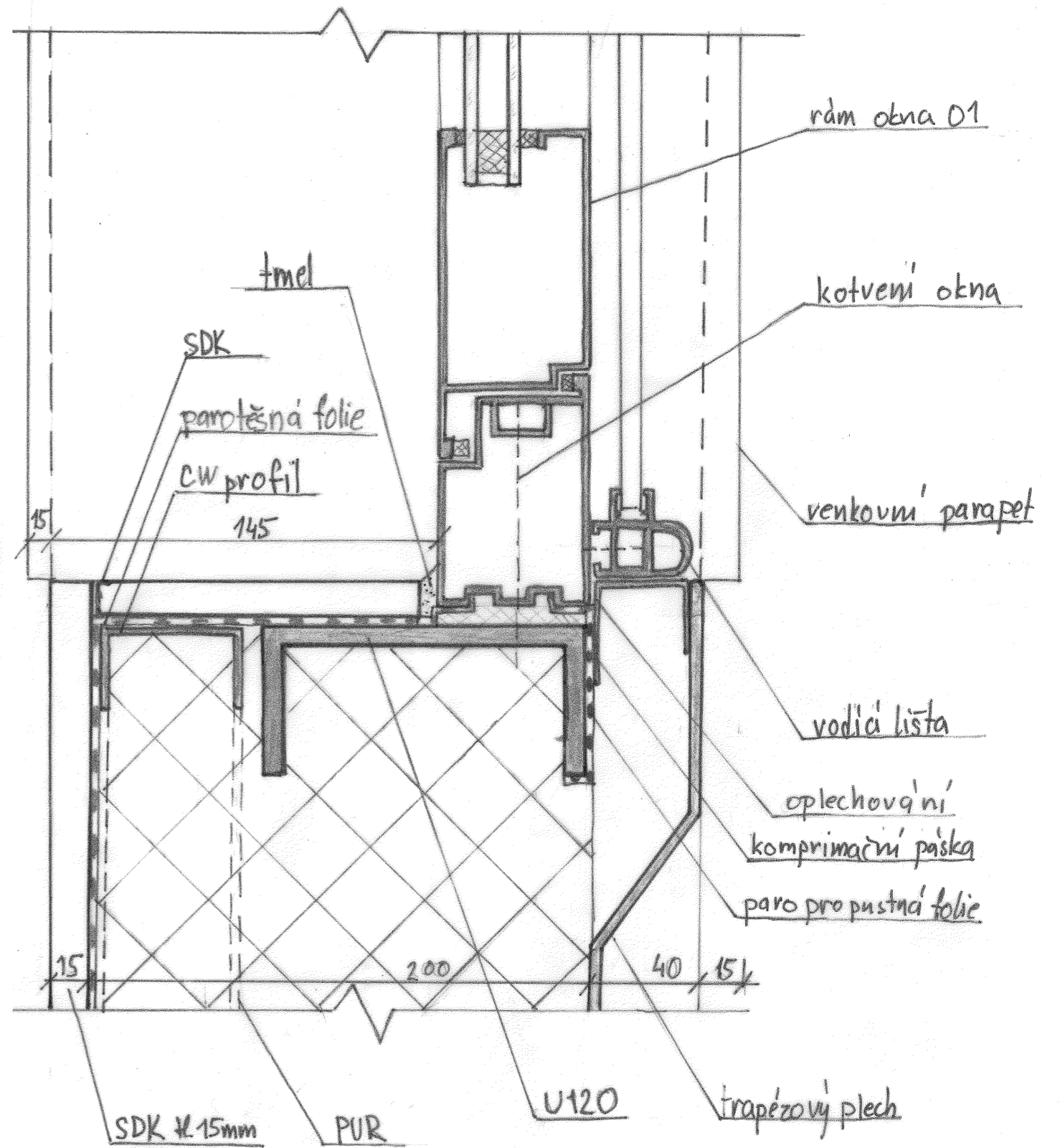
D1.2.6.3a	DETAIL OSTĚNÍ DVEŘÍ
M 1:2	BROVDIJ CHRÝSTYNA



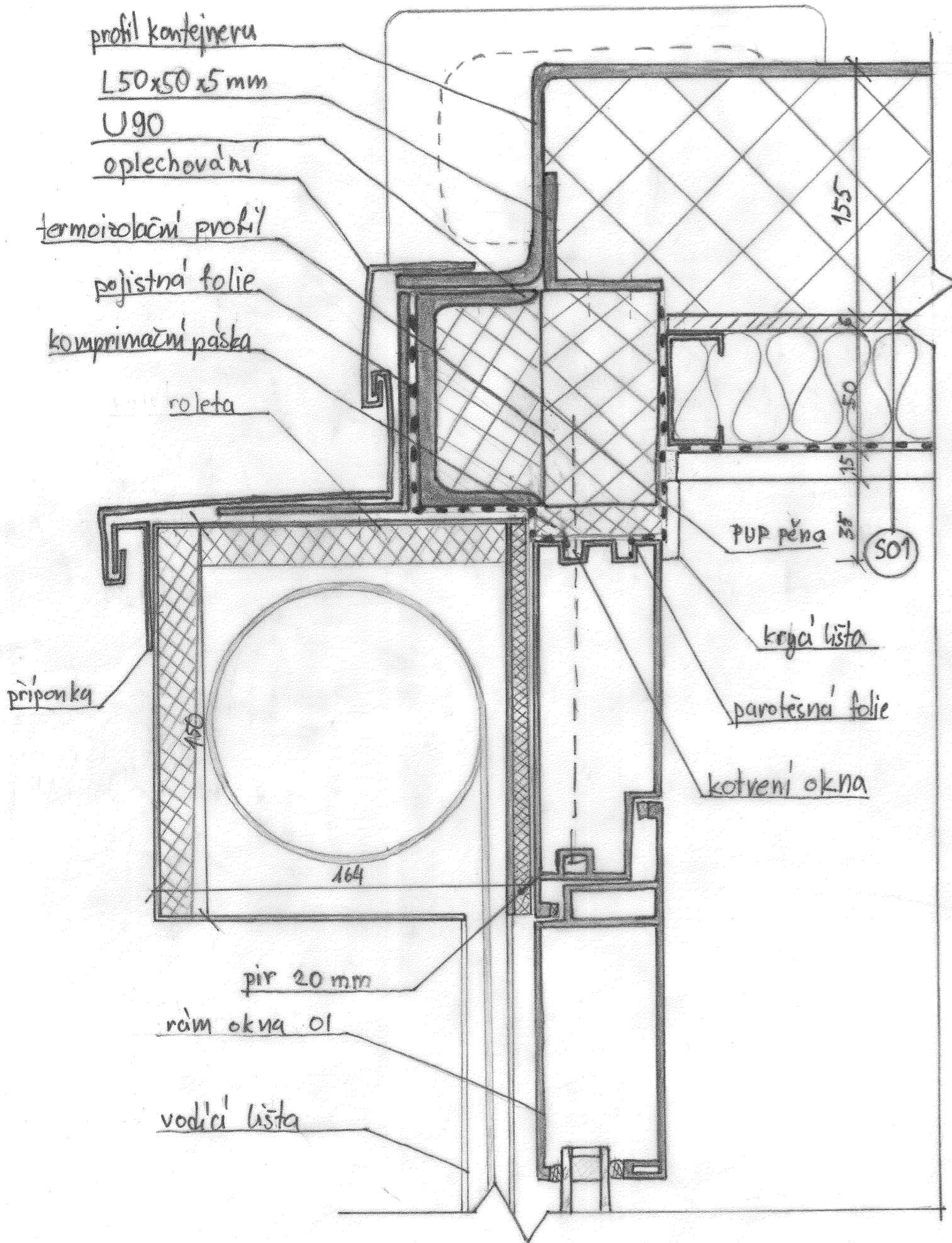
D1.2.6.3b	DETAIL PRAHU DVEŘÍ
M 1:2	BROVDIJ CHRÝSTYNA



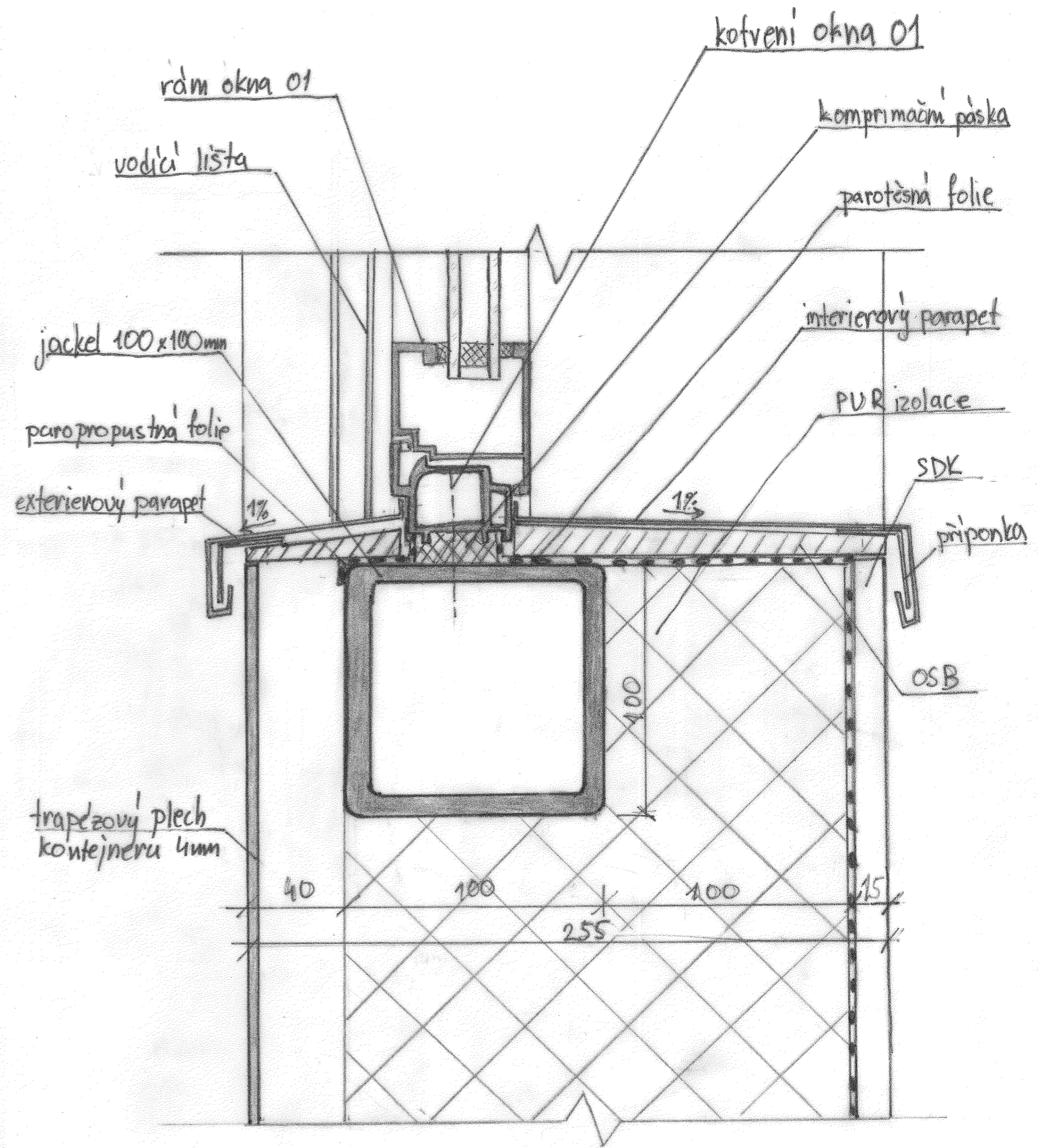
D.12.6.3.c	DETAIL NADPRAŽÍ DVEŘÍ
M 1:2	BROVDIČ CHRÝSTYNA



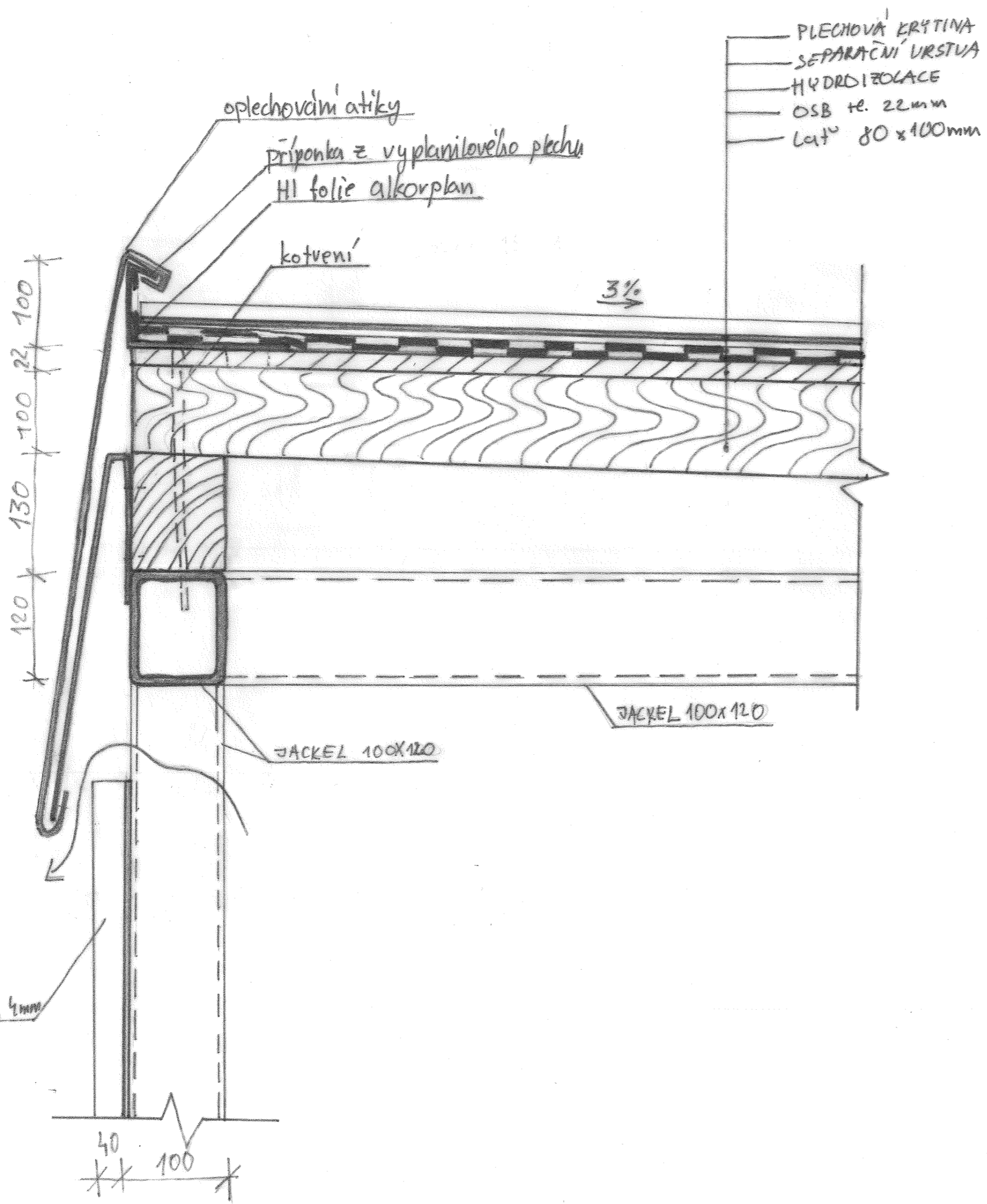
D.12.6.4.a	DETAIL OSTĚNÍ OKNA
M 1:2	BROVDIČ CHRÝSTYNA



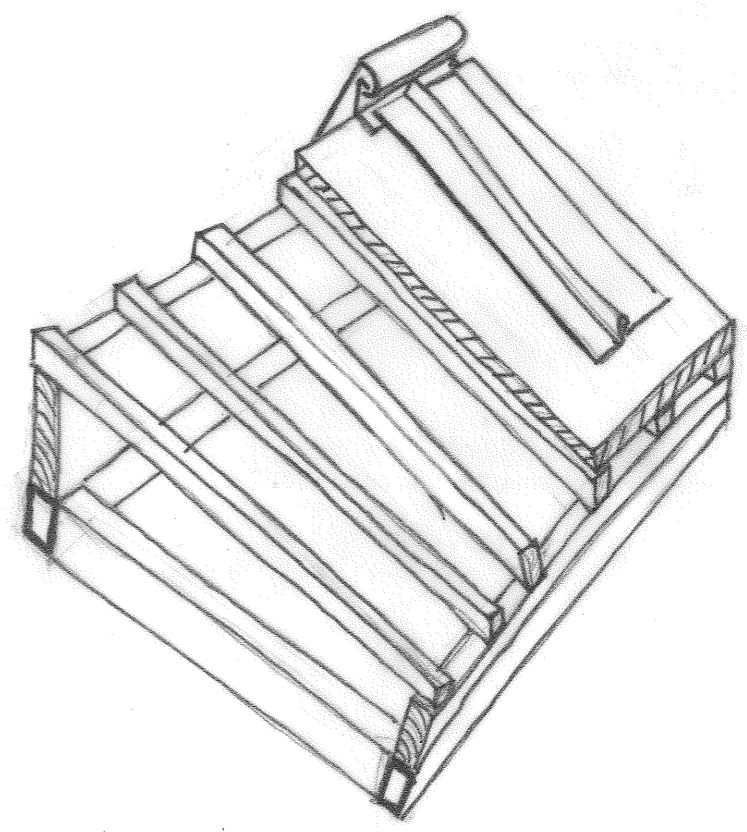
D.12.6.4.b	DETAIL NADPRAŽÍ OKNA
M 1:2	BROVDIJ CHRÝSTYNA



D.12.6.4.c	DETAIL PARAPETU
M 1:2	BROVDIJ CHRÝSTYNA



- PLECHOVÁ KRYTINA
- SEPARAČNÍ VRSTVA
- HYDROIZOLACE
- OSB tl. 22mm
- Lát^o 80 x 100mm



trapezový plech 4mm

D1265	DETAIL ATIKY - VĚTANOVÁ ŠACHTA
M 1:5	BROVDIŽ CHRÝSTYNA



Část D.2

STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ČÁST

Bakalářská práce

Název projektu: Celnice na ostrově Adriaport

Místo stavby: Adriaport, Jaderské moře

Datum: 12/2019

Konzultant: doc. Ing. Karel Lorenz, Csc.

Vypracoval: Chrystyna Brovdij

ČVUT – fakulta architektury

OBSAH

D.2.1 Technická zpráva

D.2.1.1 Popis navrženého konstrukčního systému stavby

- D.2.1.1.1. Popis objektu
- D.2.1.1.2. Konstrukční systém
- D.2.1.1.3. Vertikální konstrukce
- D.2.1.1.4. Horizontální konstrukce

D.2.1.2. Popis vstupních podmínek

- D.2.1.2.1. Základové poměry
- D.2.1.2.2. Sněhová oblast
- D.2.1.2.3. Užité zatížení
- D.2.1.2.4. Literatura a použité normy

D.2.2. Statický výpočet

D.2.2.1. Průvlak

- D.2.2.1.1. Zatížení
- D.2.2.1.2. Profil HEB 100
- D.2.2.1.3. Statické schéma
- D.2.2.1.4. Vnitřní síly
- D.2.2.1.5. Posouzení
- D.2.2.1.6. Profil HEB 120
- D.2.2.1.7. Posouzení profilu HEB 120
- D.2.2.1.8. Závěr

D.2.2.2. Návrh pororoštu

D.2.2.3. Návrh pororoštové stupnice

D.2.2.4. Sloup

- D.2.2.4.1. Zatížení
- D.2.2.4.2. Profil HEB 160
- D.2.2.4.3. Posouzení

D.2.3. Výkresová část

- D.2.3.1. Skladba 1NP
- D.2.3.2. Skladba 6NP
- D.2.3.4. Základy
- D.2.3.5. Řez
- D.2.3.6. Detail kotvení sloupu k pasu
- D.2.3.7. Detaily
- D.2.3.8. Detail kotvení schodiště

D.2.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.2.1.1 POPIS NAVRŽENÉHO KONSTRUKČNÍHO SYSTÉMU STAVBY

D.2.1.1.1. Popis objektu

Stavba se skládá ze tří částí. První část tvoří jádro, které je utvořeno v 1 až 5NP z 2 kontejnerů. Jsou zde umístěné 2 kanceláře, 2 zasedací místnosti a sociální zázemí. Kolem komunikační část. Chodba je tvořená otevřenými ocelovými profily a podlahy jsou z pororoštu. Počínaje 5NP až do 8NP je v každém rohu chodby vždy dvojice meších kontejnerů, kdy v každém kontejneru se nachází kancelář pro 1 osobu (celkem je takových to kanceláří na patře 8).

D.2.1.1.2. Konstrukční systém

Konstrukční systém tvoří skeletová ocelová konstrukce, na kterou jsou naskládány lodní kontejnery. Použity byly dva druhy kontejnerů: malý o velikosti 2438x2991x 2895 mm (10' HC), a velký o velikosti 2348x6058x 2895 mm (20' HC). Kontejnery byly v místech otvorů dveří a oken vyztuženy U 120 profily. Propojení kontejnerů je pomocí zámků (=twistlock), které jsou navařeny k ocelovým profilům sloupů nebo průvlaků. Mezi sebou jsou kontejnery spojeny twistlock zámkem a k základům taktéž. Zámek je chemickou kotvou zakotven do základové konstrukce.

Prostorovou tuhost zajišťují stěnová a podlahová zavětrovadla navržená z U 100 profilů.

Schodiště se skládá z ocelové tvarované schodnice tloušťky 5 mm, která je kotvena k profilu průvlaku HEB 120. Schodišťové stupnice jsou pororoštové, přišroubované k schodnici.

Založení objektu je navrženo na roštu železobetonových pasů a pilot, které jsou použity kvůli nezpevněnému podloží, jež je tvořené osmnácti metrovým násypem. Piloty jsou opřené o skalní podloží dna Jaderského moře, která se nachází v hloubce 20 m.

D.2.1.1.3. Vertikální konstrukce

Jedná se o ocelové HEB 160 profily. V CHÚC ve výtahové šachtě jsou použity ocelové uzavřené čtvercové profily rozměru 100x120 mm.

Stěny kontejnerů jsou v místě otvorů (dveří, oken) vyztuženy U profily, případně uzavřeny obdélníkovými profily (rozměry jsou uvedeny v detailech viz architektonicky stavební část).

D.2.1.1.4. Horizontální konstrukce

Navržené jsou HEB 120 průvlak, na které se pokládají pororoštové desky výšky 70 mm (kvůli vzdálenosti podpor, která je uvažovaná 2500 mm).

Podlahy kontejneru jsou využity v originálním stavu a jsou pouze zatepleny, nejsou do nich přidávány žádné další pomocné konstrukce.

D.2.1.2. POPIS VSTUPNÍCH PODMÍNEK

D.2.1.2.1. Základové poměry

Terén rovinný. Pro východní část Jaderského moře jsou typické kamenité podloží a menší hloubka moře. Proto v místě, kde je hloubka kolem 20 m a únosné podloží nasypáváme ostrov ze zeminy vytěžené při stavbě tunelu, který na ostrov ústí. Profil půdy se tedy skládá z průměrně 20 metrů nasypané zeminy, vrstvou písku na mořském dně a kamenitým podložím na které jsou opřené piloty.

Hydrogeologické poměry: hladina spodní vody -5 m

Hloubka založení pasů -1,925 m

Hloubka vrtaných pilot -20 m

D.2.1.2.2. Sněhová oblast

Charakteristická hodnota $S_k=0,5 \text{ kN/m}^2$ podle oblasti – pobřeží kolem města Terst

D.2.1.2.3. Užité zatížení

V budově je čistě administrativní provoz, počítám tedy s hodnotami $q_k= 2 \text{ Kn/m}^2$

D.2.1.2.4. Literatura a použité normy

- (1) podklady z předmětu Nosné konstrukce (Doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.)
- (2) ČSN EN 1991-1-1 (užitná zatížení)
- (3) Studnička, J. (2008): Ocelové konstrukce (normy)
- (4) Hořejší, J., Šafka, J. a kol. (1988): Statické tabulky, SNTL Praha
- (5) <http://framedesign.letsconstruct.nl>

D.2.2. STATICKÝ VÁPĚT

D.2.2.1. PRŮVLAK

D.2.2.1.1. PRŮVLAK

$q_{stat} = q_{dead} + q_{live} = 14,24 + 5,00 = 19,24 \text{ kN/m}$
 $q_{stat} = 19,24 \text{ kN/m}$
 $q_{stat} = 19,24 \text{ kN/m}$



Vpravo: $q_{stat} = 19,24 \text{ kN/m}$
 Vlevo: $q_{stat} = 19,24 \text{ kN/m}$

$q_{stat} = 19,24 \text{ kN/m}$
 $q_{stat} = 19,24 \text{ kN/m}$

D.2.2.1.2. PRŮVLAK HEB 100

$q_{stat} = 19,24 \text{ kN/m}$
 $q_{stat} = 19,24 \text{ kN/m}$

D.2.2.3. STATICKÉ SCHÉMA



D.2.2.1.4. VNITŘNÍ SILY

$R_L = q_{stat} \cdot l = 19,24 \cdot 3,2 = 61,57 \text{ kN}$
 $R_R = 19,24 \cdot 3,2 = 61,57 \text{ kN}$
 $M_{max} = 19,24 \cdot 3,2 \cdot 1,6 = 97,22 \text{ kNm}$
 $M_{min} = -19,24 \cdot 3,2 \cdot 1,6 = -97,22 \text{ kNm}$
 $Q_{max} = 19,24 \cdot 3,2 = 61,57 \text{ kN}$
 $Q_{min} = -19,24 \cdot 3,2 = -61,57 \text{ kN}$

D.2.2.1.5. FUNKČNÍ PROFIL HEB 100

a) I. námi stav - soustředěná

$M_{max} = 97,22 \text{ kNm}$
 $M_{min} = -97,22 \text{ kNm}$
 $5,26 < 17,10 \text{ kNm} \rightarrow \text{vyhoví}$

b) I. námi stav - rozložena

$\sigma = \frac{M}{I} = \frac{97,22 \cdot 10^3}{100 \cdot 10^8} = 9,722 \cdot 10^{-5} \text{ Pa}$
 $\sigma < \sigma_{allow} = 9,007 \text{ Pa} \rightarrow \text{vyhoví}$

D.2.2.1.6. PROFIL HEB 170

$m = 26,7 \text{ kg/m} \Rightarrow 9,6 \text{ kN/m}$
 $I_y = 194 \cdot 10^4 \text{ cm}^4$
 $I_z = 144 \cdot 10^4 \text{ cm}^4$
 $\alpha_{y,z} = 0,76 \text{ cm}$
 $N_{max} = 15,18 \cdot 10^3 = 15,18 \cdot \frac{9,6}{2} = 72,85 \text{ kN}$

D.2.2.1.7. POVRŠINSKI PROFIL HEB 170

a) $N_{max} = 7,26 \cdot \frac{10^3}{1000} = 7,26 \text{ kN}$
 $\frac{N_{max}}{A} < \sigma_{y,z}$
 $\frac{7,26 \cdot 10^3}{10000} < 100 \cdot 10^6 \Rightarrow \text{ok}$
 b) $I_{max} = 0,14 \cdot 10^4 = 1400 \text{ cm}^4$
 $N_{max} > 7,26 \text{ kN} \Rightarrow \text{ok}$
 c) $\sigma = \frac{M}{I} \cdot y$
 $\sigma = \frac{1000 \cdot 10^3}{14000} \cdot 0,076 = 5,38 \text{ MPa}$
 $5,38 < 100 \text{ MPa} \Rightarrow \text{ok}$

D.2.2.1.8. ZAVRŠ

način je priložen u profilu HEB 170
 na profilu su prikazane veličine, koje su bitne za projektovanje
 mora biti na kraju projekta i uvek treba proveriti

D.2.2.2. UKLON POVRŠINSKI

uklon površinski i ostaci
 u slučaju da nisu u skladu sa
 normom EN 10025-2

debljina	uklon površinski	ostaci
10-15 mm	0,3 mm	0,3 mm
16-20 mm	0,4 mm	0,4 mm
21-25 mm	0,5 mm	0,5 mm
26-30 mm	0,6 mm	0,6 mm
31-35 mm	0,7 mm	0,7 mm
36-40 mm	0,8 mm	0,8 mm
41-45 mm	0,9 mm	0,9 mm
46-50 mm	1,0 mm	1,0 mm

D.2.2.3. UKLON POVRŠINSKI UKLON

uklon površinski i ostaci
 u slučaju da nisu u skladu sa
 normom EN 10025-2

debljina	uklon površinski	ostaci
10-15 mm	0,3 mm	0,3 mm
16-20 mm	0,4 mm	0,4 mm
21-25 mm	0,5 mm	0,5 mm
26-30 mm	0,6 mm	0,6 mm
31-35 mm	0,7 mm	0,7 mm
36-40 mm	0,8 mm	0,8 mm
41-45 mm	0,9 mm	0,9 mm
46-50 mm	1,0 mm	1,0 mm

D.2.2.4.1. SKUP
D.2.2.4.1. ZATVORU

1.2.4) potražnja od potrošača

$Q_1 = 10,22 - 2,23 \cdot 419,7 \text{ kW}$
 $Q_2 = 10,22 - 2,23 \cdot 419,7 = 2,75 \text{ kW}$
 $\sum Q_{pot} = 511,511 \text{ kW} \Rightarrow \sum Q_{pot} = 511,511 \text{ kW}$

potražnja od potrošača
 $\rightarrow \sum Q_{pot} = 511,511 \text{ kW}$

2) potražnja od izlaza

$Q_1 = 1,48 - 0,95 \cdot 8 = 1,428 \text{ kW}$
 $Q_2 = 3,796 - 1,155 \text{ kW}$

$Q_{pot} = 3,895 \cdot 8 = 31,16 \text{ kW}$
 $\sum Q_{pot} = 22,73 \text{ kW} \Rightarrow \sum Q_{pot} = 22,73 - 4,36 = 18,37 \text{ kW}$

potražnja od izlaza
 $\rightarrow \sum Q_{pot} = 18,37 \text{ kW}$

potražnja od izlaza
 $\sum Q_{pot} = 22,73 \text{ kW}$
 $2,23 \cdot \sum Q_{pot} = 1,16,511 \text{ kW} \Rightarrow \sum Q_{pot} = 1,16,511 \text{ kW}$

D.2.2.4.2. PROFIL NEBIAO

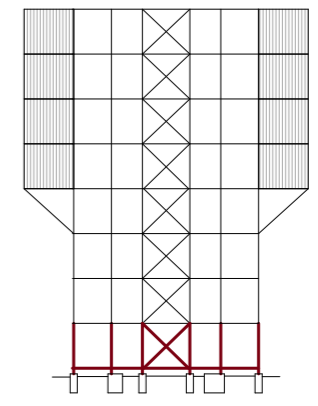
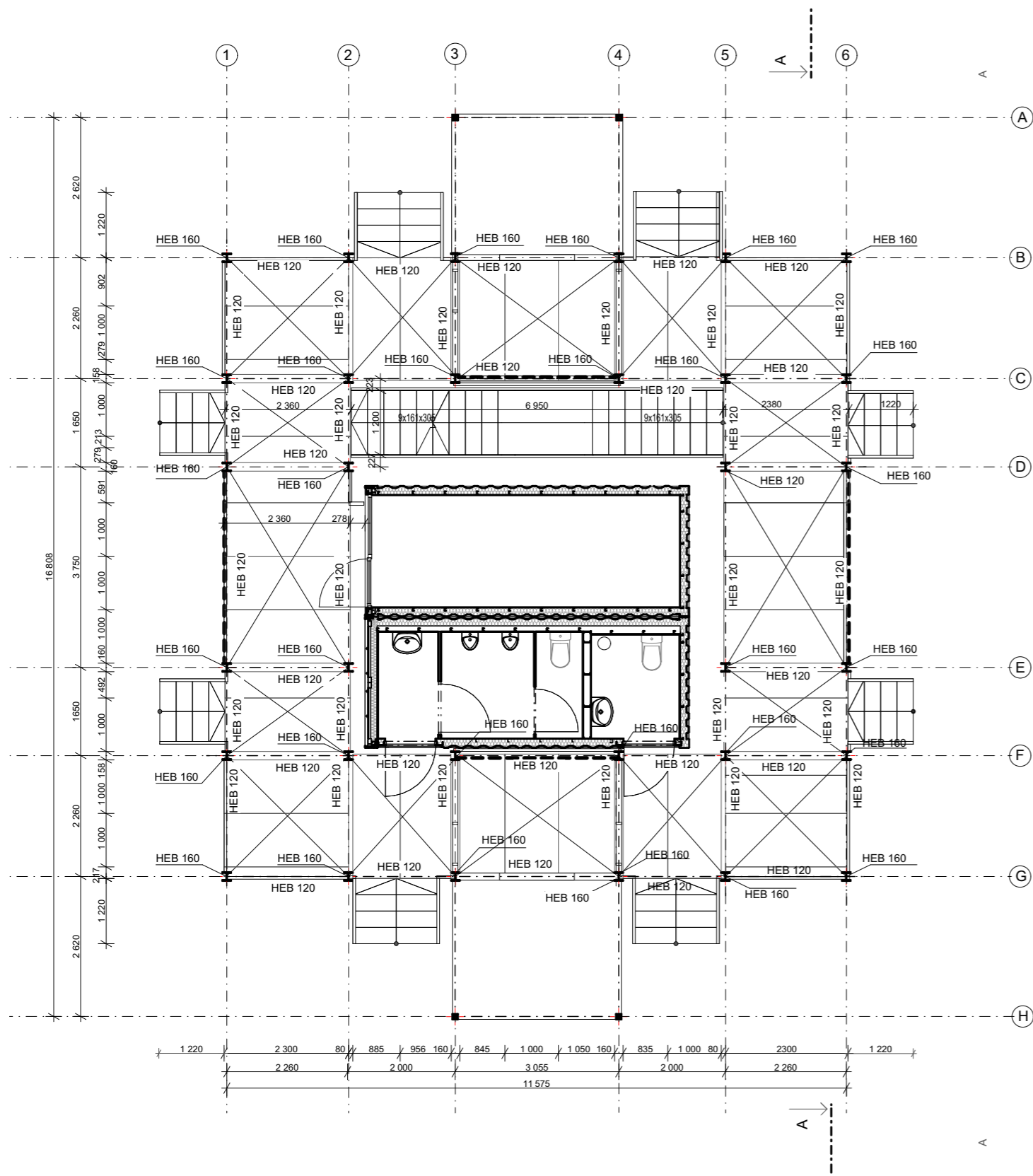
$Q_{pot} = 511,511 \text{ kW}$
 $Q_{pot} = 22,73 \text{ kW}$
 $Q_{pot} = 1,16,511 \text{ kW}$


$Q_{pot} = 511,511 \text{ kW}$

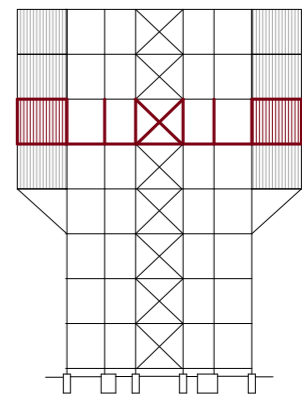
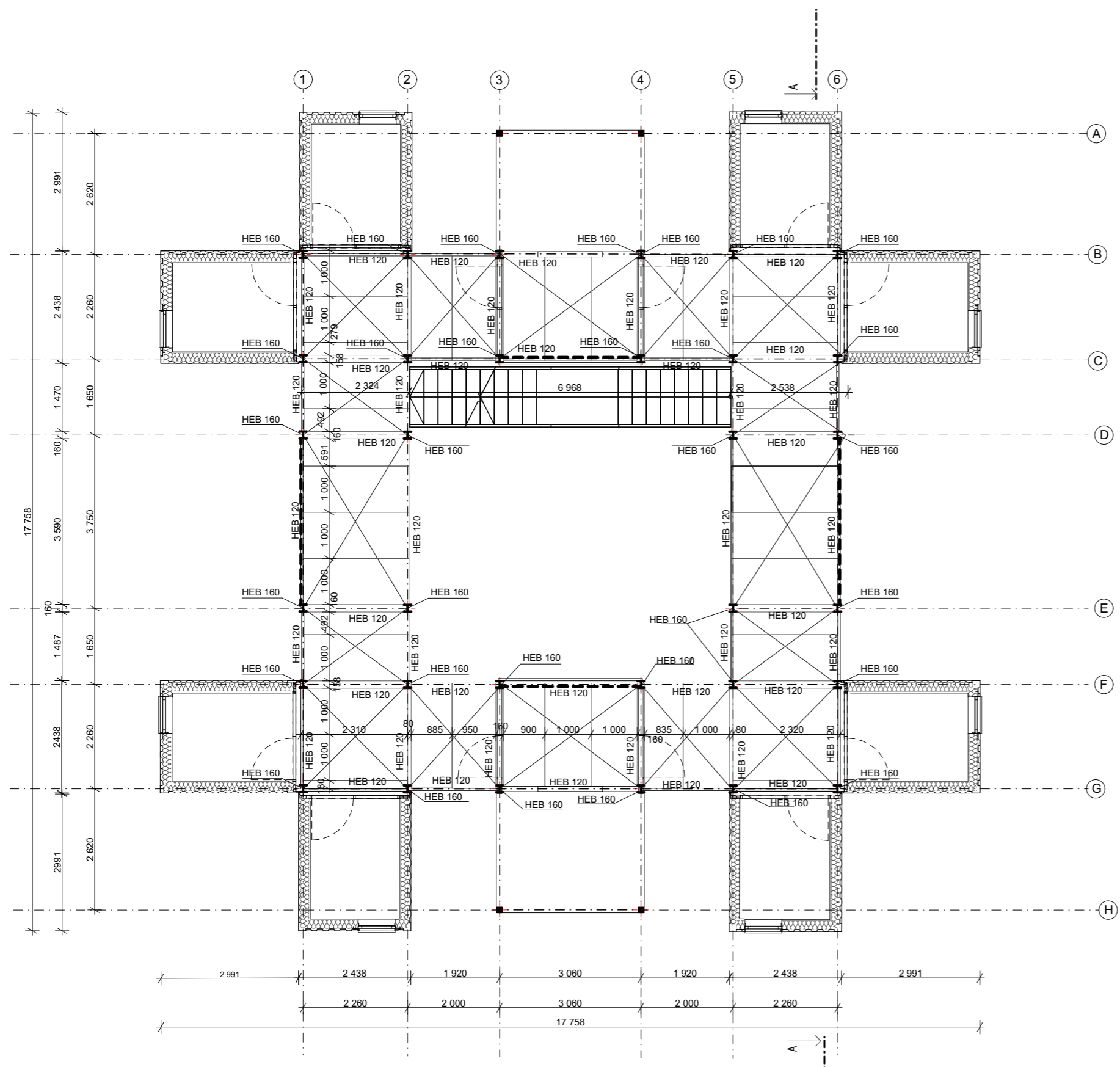
D.2.2.4.3. PRODUKCIJA


$Q_{pot} = 511,511 \text{ kW}$
 $Q_{pot} = 22,73 \text{ kW}$
 $Q_{pot} = 1,16,511 \text{ kW}$

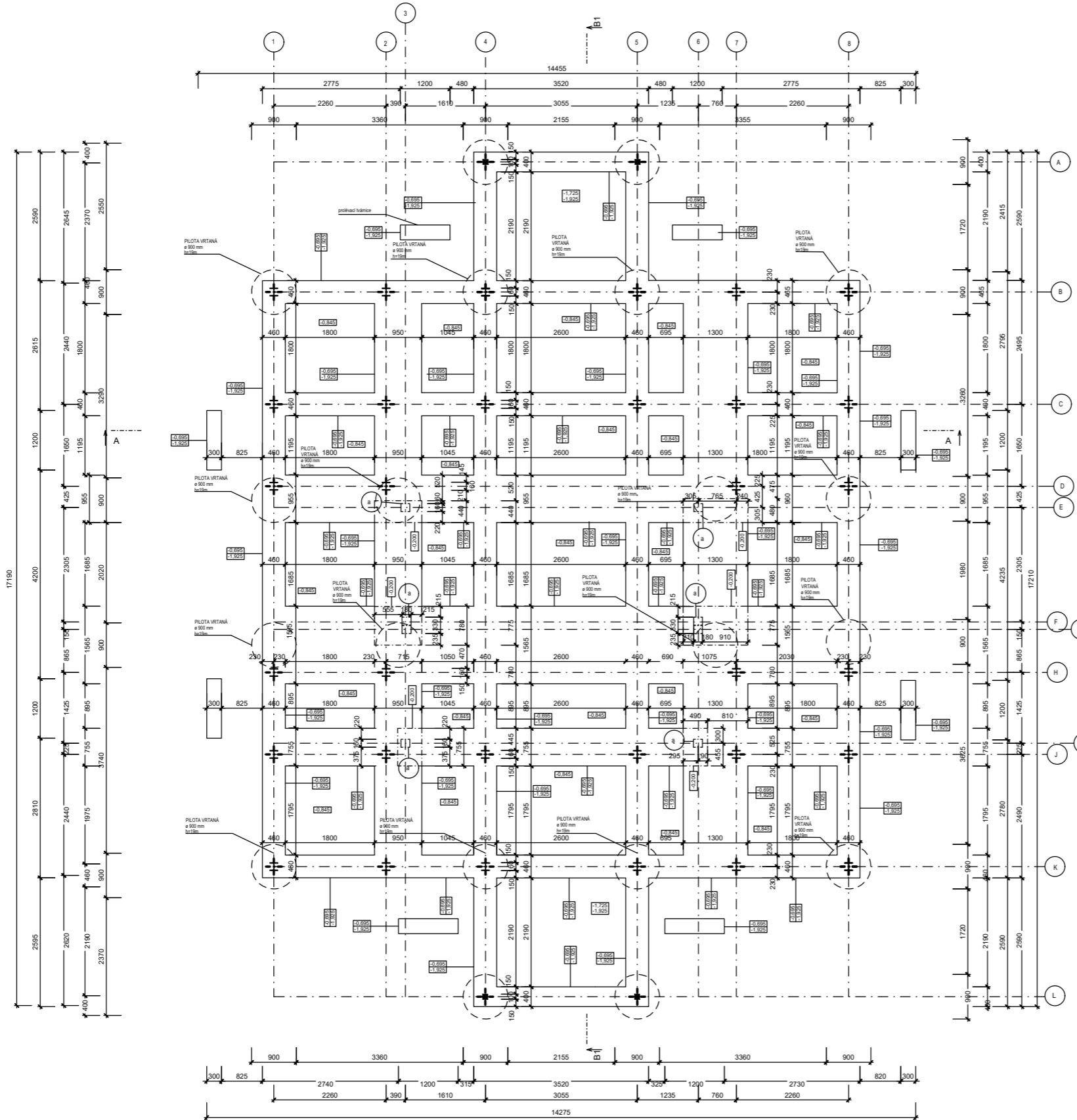
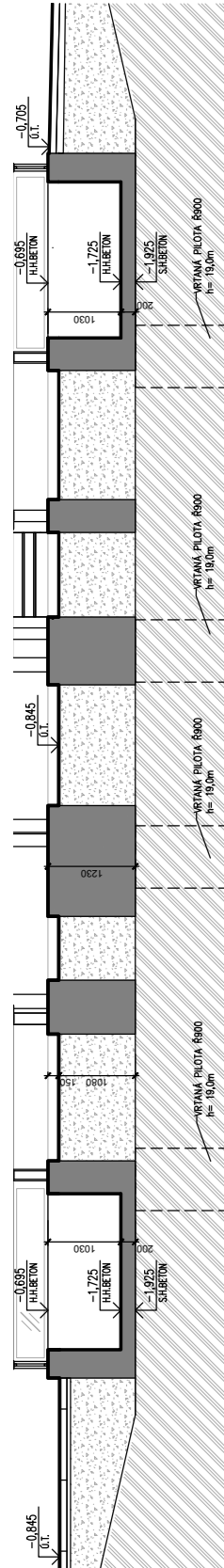
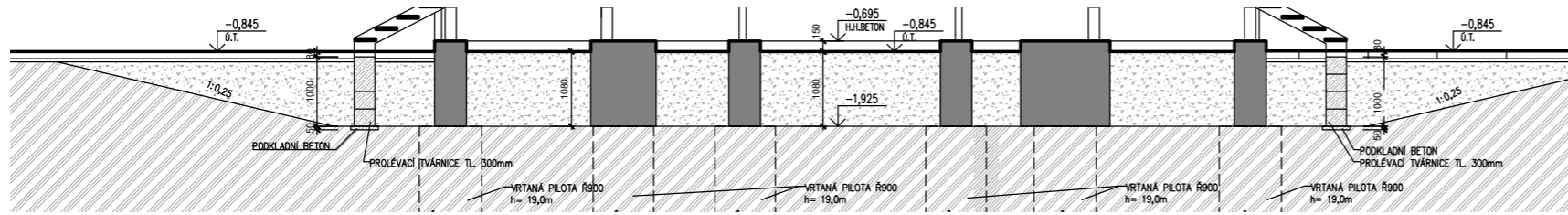
$Q_{pot} = 511,511 \text{ kW} \Rightarrow \text{izlaz}$
 $Q_{pot} = 22,73 \text{ kW} \Rightarrow \text{izlaz}$



±0.000 = +5m.n.m. Bpv		projekt		CELNICE NA OSTROVĚ ADRIAPORT		 České vysoké učení technické FAKULTA ARCHITEKTURY	
ústav	15129 Ústav navrhování III	vedoucí ústavu	Prof. Ing. Arch. Ladislav Lábus				
vedoucí práce	prof. Ing. Mgr. Akad. arch. Petr Hájek	konzultant	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.				
vypracovala	Brodij Chrystyna		BAKALÁŘSKÁ PRÁCE				
část dokumentace	Stavebně konstrukční část		datum	12/2019	mřítko	1:100	
obsah výkresu	1,NP		číslo výkresu	D.2.3.1			



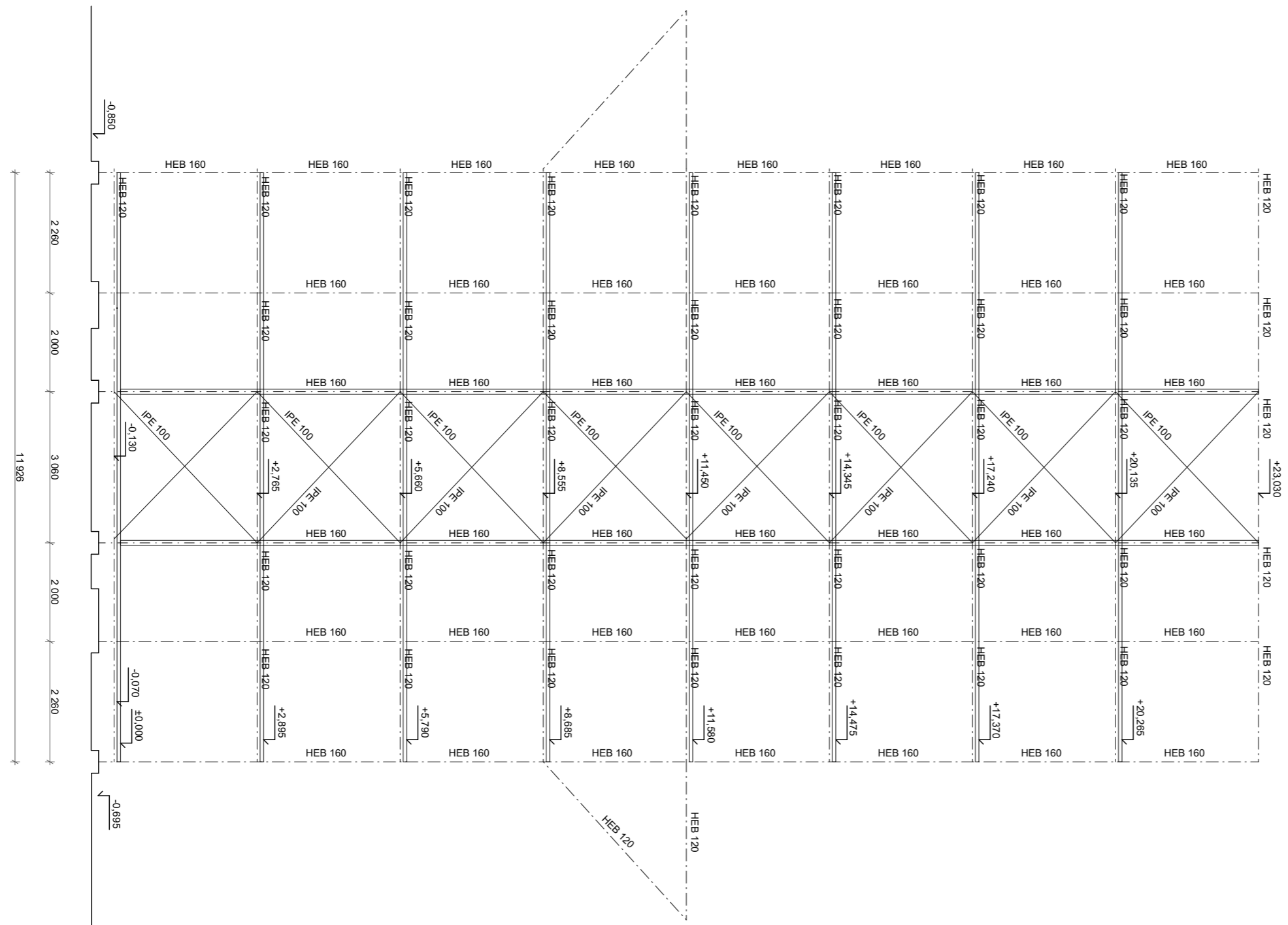
±0.000 = +5m.n.m. 8pv		projekt		CELNICE NA OSTROVĚ ADRIAPORT		 České vysoké učení technické FAKULTA ARCHITEKTURY	
ústav	15129 Ústav navrhování III	vedoucí ústavu	Prof. Ing. Arch. Ladislav Lábus				
vedoucí práce	prof. Ing. Mgr. Akad. arch. Petr Hájek	konzultant	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.				
vypracovala	Brodvĭj Chrystyna		BAKALÁŘSKÁ PRÁCE				
část dokumentace	Stavebně konstrukční část		datum	12/2019	měřítko	1:100	
obsah výkresu	6.NP		číslo výkresu	D.2.3.2			




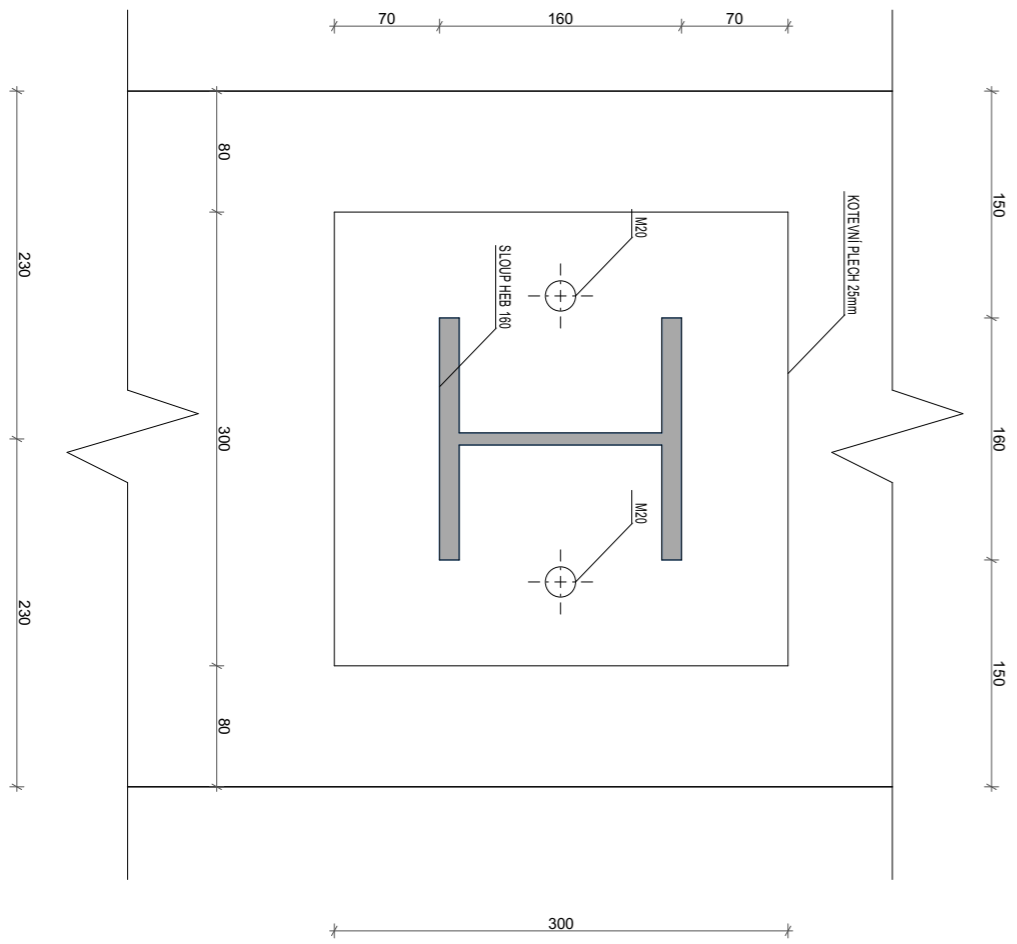
±0.000 = +5 m.n.m. Bpv



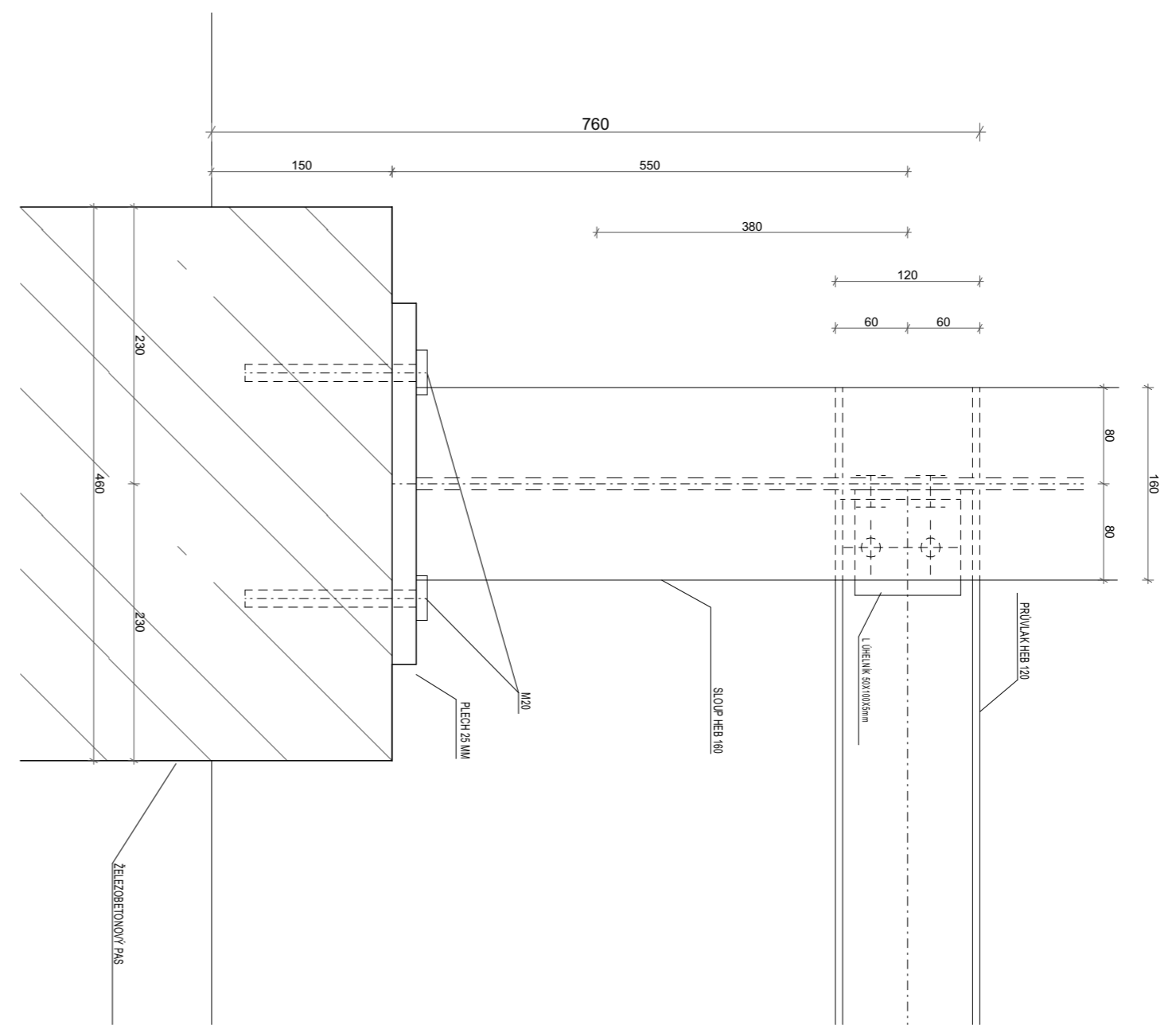
projekt		CELNICE NA OSTROVĚ ADRIAPORT		 České vysoké učení technické FAKULTA ARCHITEKTURY			
ústav	15129 Ústav navrhování III	vedoucí ústavu	Prof. Ing. Arch. Ladislav Lábus				
vedoucí práce	prof. Ing. Mgr. akad. arch. Petr Hájek	konzultant	doc. Ing. Karel Lorenz, Csc.	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			
vypracovala	Broděj Chrystyna			datum	12/2019	měřítko	1:100
část dokumentace	Stavebně konstrukční část			číslo výkresu	D.2.3.4		
obsah výkresu	Základy						



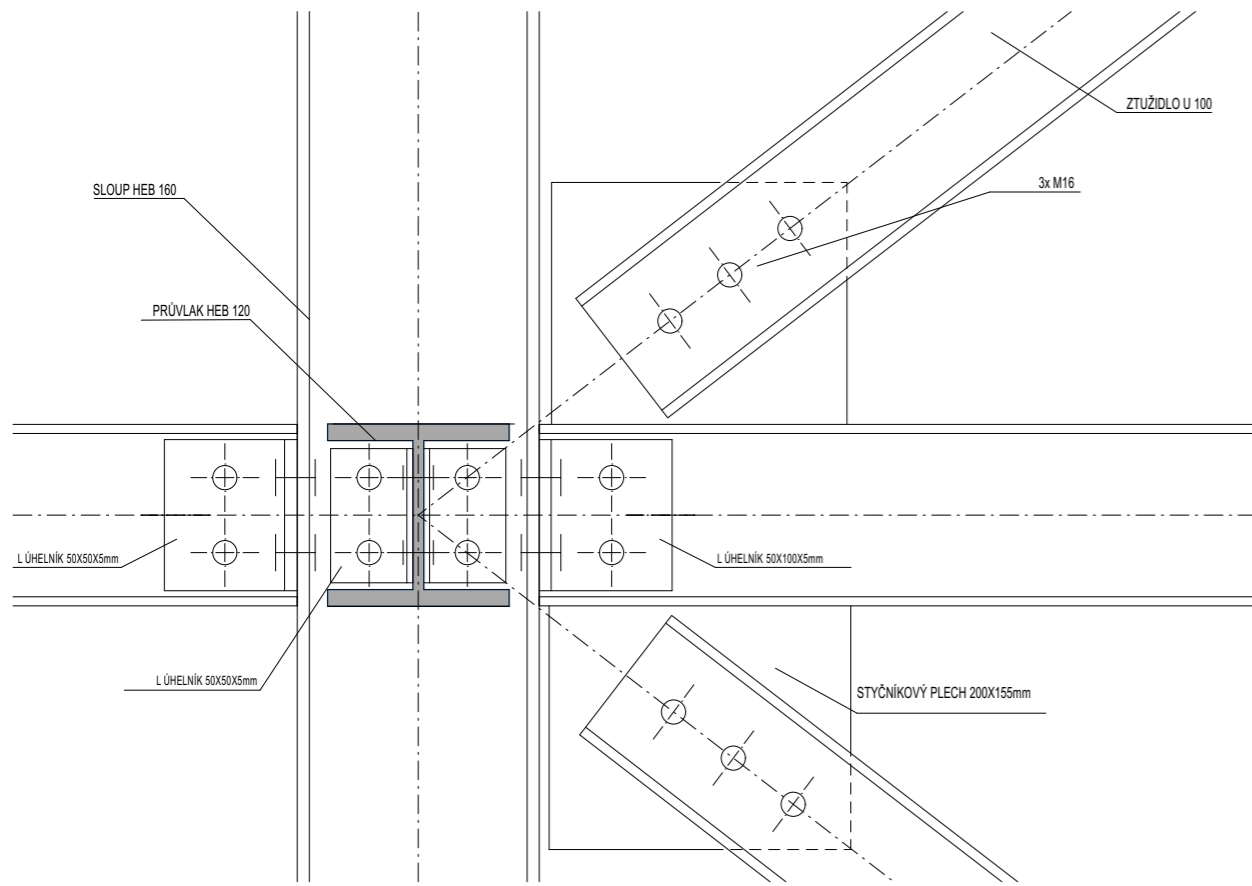
+0.000 = +5m.n.m. Bpv		 České vysoké učení technické FAKULTA ARCHITEKTURY	
projekt			
ústav	15129 Ústav navrhování III	vedoucí ústavu	Prof. Ing. Arch. Ladislav Lábus
vedoucí práce	prof. Ing. Mgr. Akad. arch. Petr Hájek	konzultant	doc. Ing. Karel Lorenz, Csc.
vypracovala	Brodjij Chrystyna		BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
část dokumentace	Stavebně konstrukční část		datum 12/2019 měřítko 1:100
obsah výkresu	ŘEZ A		číslo výkresu D.2.3.5



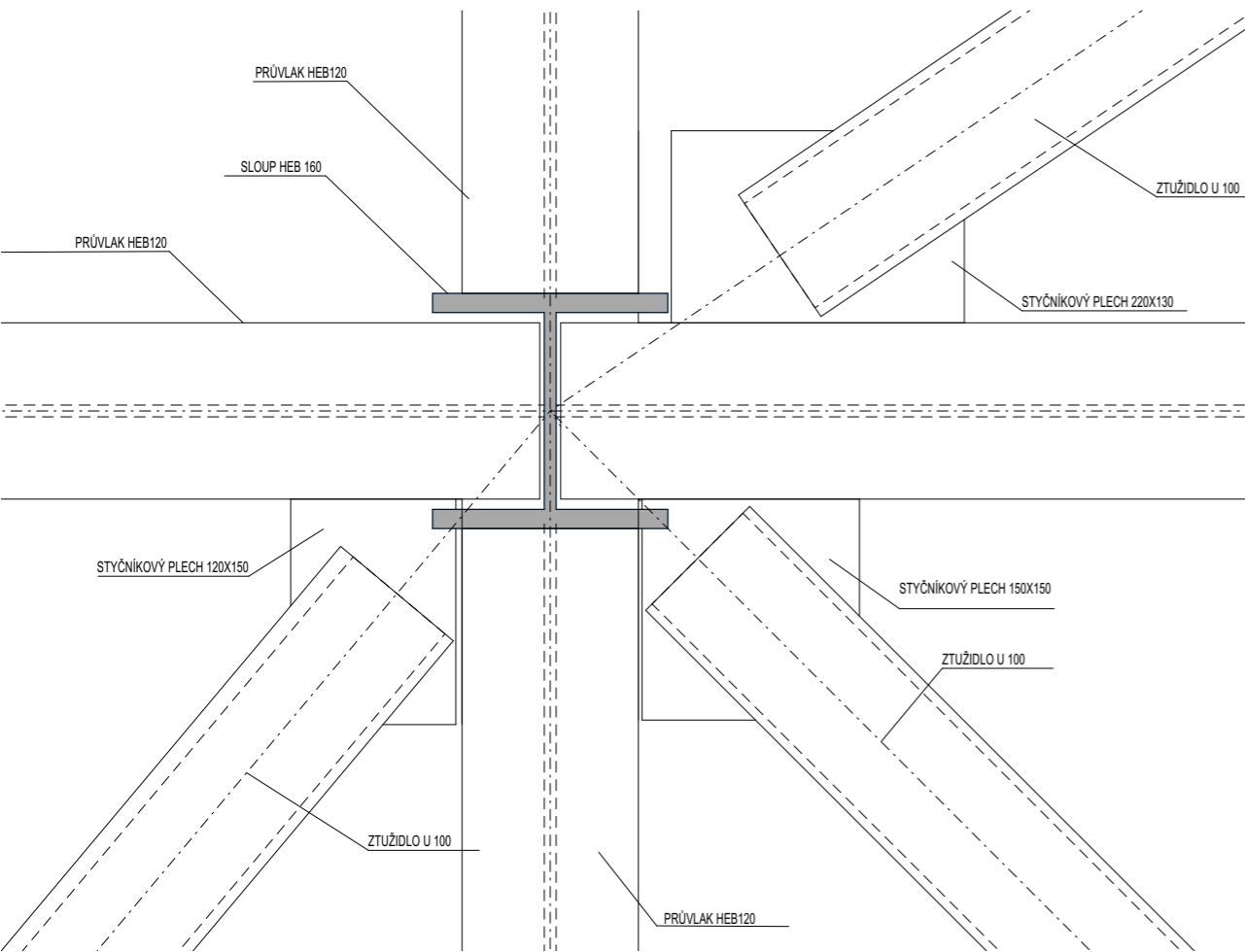
KOTVENÍ SLOUPU PUDORYS



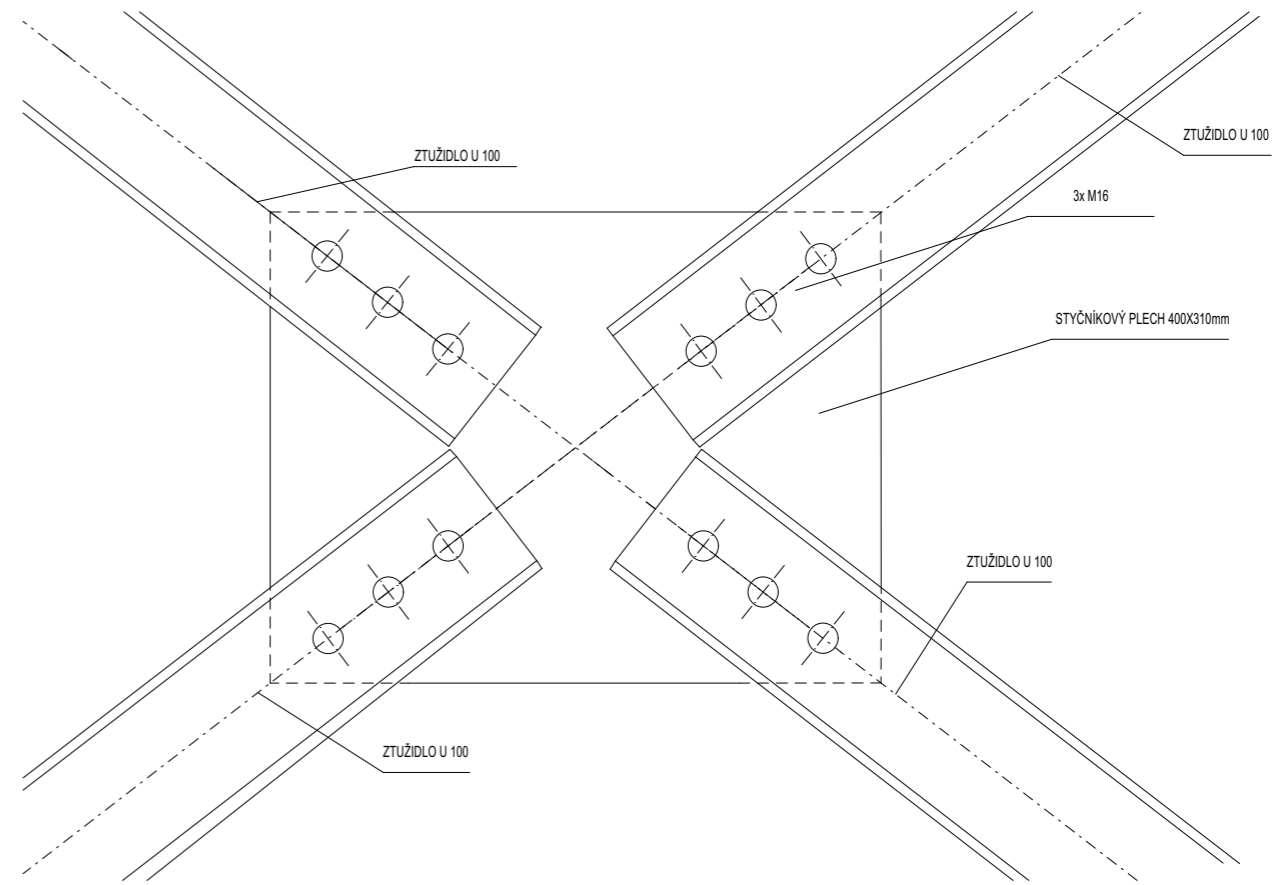
projekt	CELNICE NA OSTROVĚ ADRIAPORT		 České vysoké učení technické FAKULTA ARCHITEKTURY
ústav	15129 Ústav navrhování III	vedoucí ústavu Prof. Ing. Arch. Ladislav Lábus	
vedoucí práce	prof. Ing. Mgr. Akad. arch. Petr Hájek	konzultant doc. Ing. Karel Lorenz, Csc.	
vypracovala	Brodij Chrystyna		BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
část dokumentace	Stavebně konstrukční část		datum 12/2019 měřítko 1:5
obsah výkresu	DETAIL KOTVENÍ SLOUPU		číslo výkresu D.2.3.6.



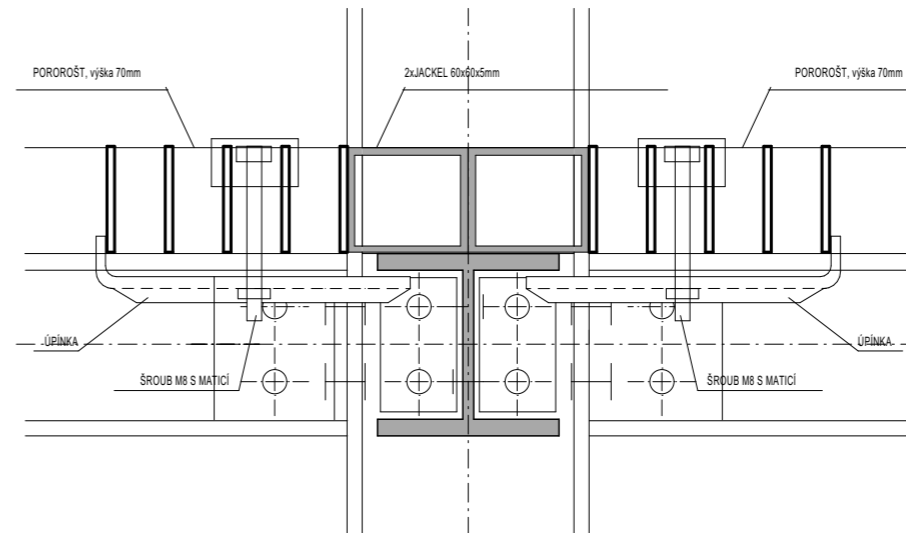
STĚNOVÁ ZTUŽIDLA



ZTUŽENÍ PODLAHY




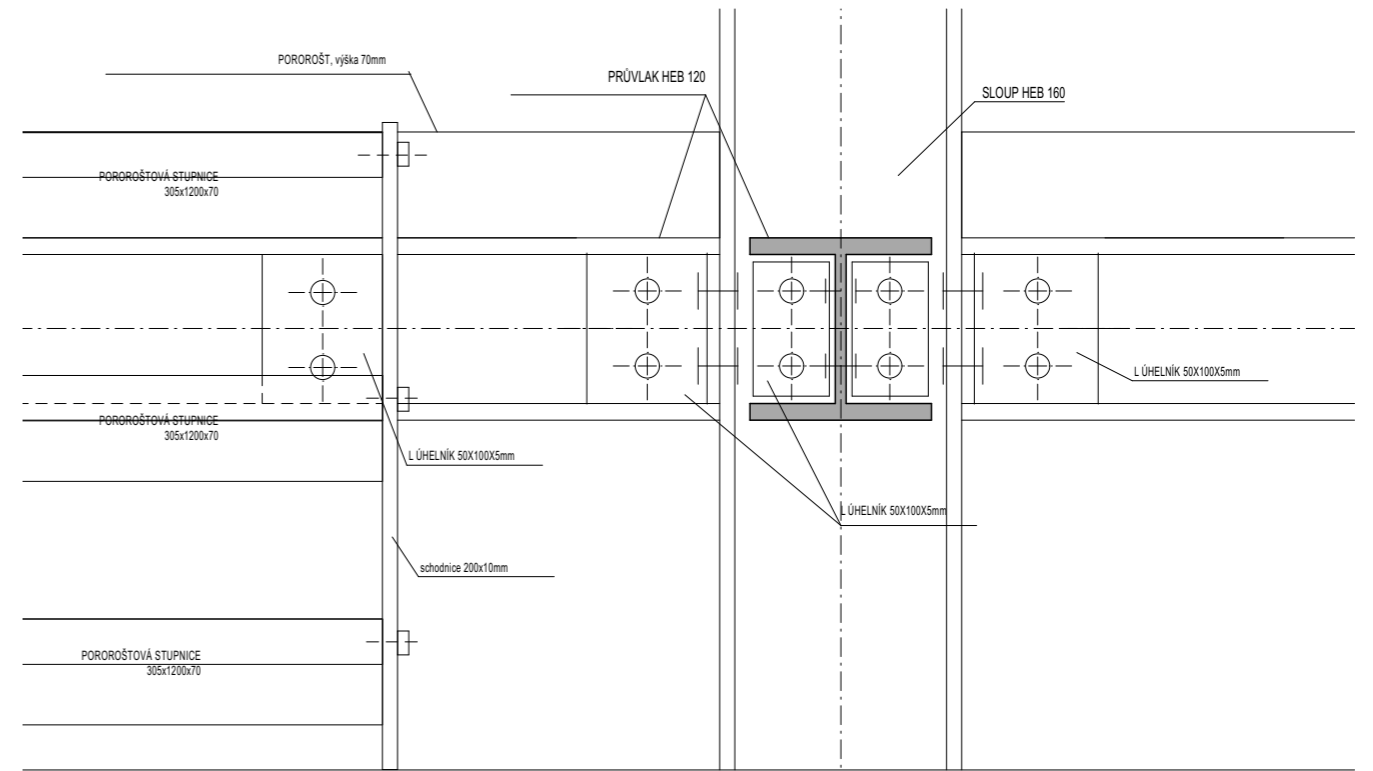
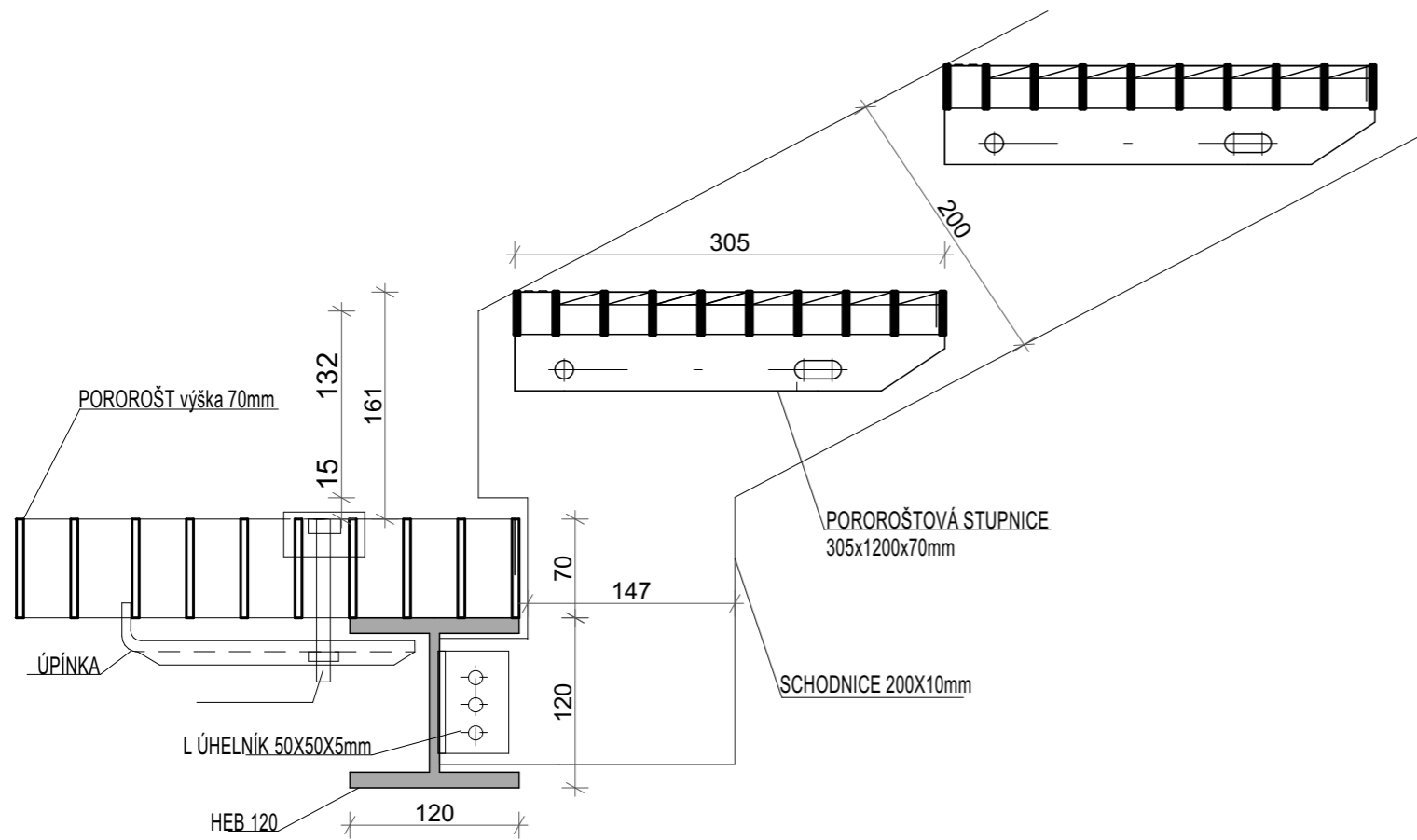
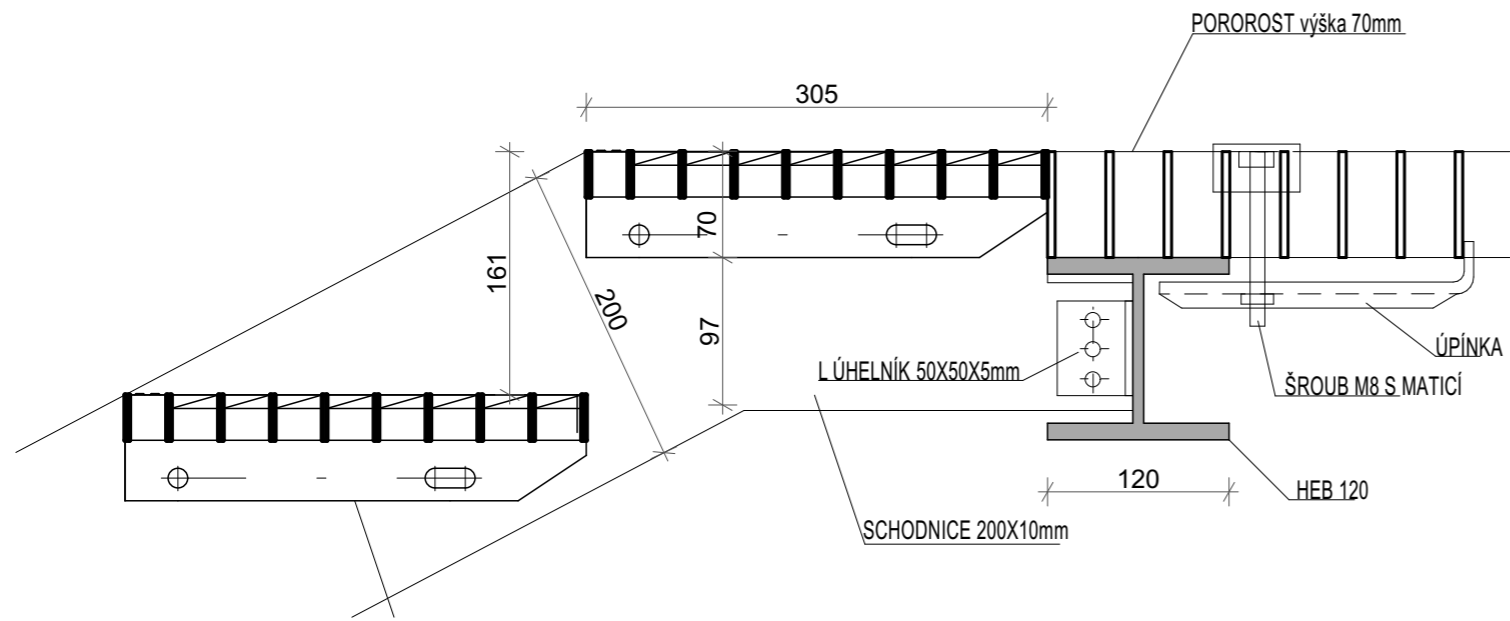
KŘÍŽENÍ ZTUŽIDEL



DETAIL ULOŽENÍ POROROŠTOVÉ PODLAHY

±0.000 = +5m.n.m. Bpv

projekt	CELNICE NA OSTROVĚ ADRIAPORT			
ústav	15129 Ústav navrhování III	vedoucí ústavu	Prof. Ing. Arch. Ladislav Lábus	
vedoucí práce	prof. Ing. Mgr. Akad. arch. Petr Hájek	konzultant	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.	
vypracovala	Brodij Chrystyna		BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	
část dokumentace	Stavebně konstrukční část		datum	12/2019 měřítko 1:5
obsah výkresu	detaily		číslo výkresu	D.2.3.7



projekt		CELNICE NA OSTROVĚ ADRIAPORT		
ústav	15129 Ústav navrhování III	vedoucí ústavu	Prof. Ing. Arch. Ladislav Lábus	
vedoucí práce	prof. Ing. Mgr. akad. arch. Petr Hájek	konzultant	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.	České vysoké učení technické FAKULTA ARCHITEKTURY
vypracovala	Brodij Chrystyna		BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	
část dokumentace	Stavebně konstrukční část		datum 12/2019 měřítko 1:5	
obsah výkresu	DETAILY NAPOJENÍ SCHODNICE		číslo výkresu D.2.3.8	

projekt		CELNICE NA OSTROVĚ ADRIAPORT		
ústav	15129 Ústav navrhování III	vedoucí ústavu	Prof. Ing. Arch. Ladislav Lábus	
vedoucí práce	prof. Ing. Mgr. akad. arch. Petr Hájek	konzultant	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.	České vysoké učení technické FAKULTA ARCHITEKTURY
vypracovala	Brodij Chrystyna		BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	
část dokumentace	Stavebně konstrukční část		datum 12/2019 měřítko 1:5	
obsah výkresu	detaily		číslo výkresu D.2.3.9	



Část D.3.

POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

Bakalářská práce

Název projektu: Celnice na ostrově Adriaport

Místo stavby: Adriaport, Jaderské moře

Datum: 12/2019

Konzultant: doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

Vypracoval: Chrystyna Brovdij

ČVUT – fakulta architektury

OBSAH

D.3.1. TEXTOVÁ ČÁST

D.3.1 Technická zpráva

- D.3.1.1. Popis a umístění stavby
- D.3.1.2. Rozdělení stavby do požárních úseků
- D.3.1.3. Výpočet požárního rizika a stanovení požární bezpečnosti
- D.3.1.4. Stavební požární odolnosti stavebních konstrukcí
- D.3.1.5. Evakuace, druhy a kapacity únikových cest
- D.3.1.6. Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností
- D.3.1.7. Způsob zabezpečení stavby požární vodou
- D.3.1.8. stanovení počtu, druhu a rozmístění hasících přístrojů
- D.3.1.9. Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními
- D.3.1.10. Hodnocení technických zařízení stavby
- D.3.1.11. Stanovení požadavků pro hlášení požáru a záchranné práce

D.1.3.2 Výkresová část

- D.3.2.1. Výkres situace stavby, M 1:250
- D.3.2.2. Výkres 5.NP

D.3.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.3.1.1. Popis a umístění stavby

Objekty celnice se nachází na ostrově Adriaport v Jaderském moři, konkrétně v areálu kontejnerového překladiště a nákladního přístavu, které se nachází v severní části ostrova. Jedná se o několik budov, které mají funkci kontroly a monitoringu kontejnerů a zboží, které se nacházejí v kontejnerovém překladišti – celní zóně. Věží je celkem 5 – jedna ústřední budova a 4 identické kontrolní věže.

V rámci bakalářské práce zpracovávám jednu typovou budovu kontrolní věže.

Budovu celnice – kontrolní věž s administrativní funkcí o 8NP a požární výšce $h=20,26\text{m}$.

Stavba se skládá ze tří částí. První část tvoří jádro, které je utvořeno v 1 až 5NP z 2 kontejnerů. Jsou zde umístěné 2 kanceláře, 2 zasedací místnosti a sociální zázemí. Kolem komunikační část. Chodba je tvořená otevřenými ocelovými profily a podlahy jsou z pororostu. Počínaje 5NP až do 8NP je v každém rohu chodby vždy dvojice meších kontejnerů, kdy v každém kontejneru se nachází kancelář pro 1 osobu (celkem je takových to kanceláří na patře 8). Konstruktivní systém je klasifikován jako smíšený.

D.3.1.2. Rozdělení stavby do požárních úseků

Objekt se skládá z lodních kontejnerů a každý kontejner tvoří 1 požární úsek. Celkem je v budově 42 kontejnerů a 2 chráněné únikové cesty, které každá tvoří 1 požární úsek. Celkem je tedy v budově 44 požárních úseků.

Úsek	Účel	Plocha (m ²)	Požární zatížení Pv (km/m ²)	Stupeň požární bezpečnosti
N01.01	Technická místnost	12	9,98	II
N01.02	Umývárna	12	11,7	II
N01.3/N08	CHÚC	12,5	0	II
N01.4/N08	CHÚC	12,5	0	II
N02.1	Umývárna	12	11,7	II
N02.2	Kancelář	12	25,6	V
N03.1	Umývárna	12	11,7	II
N03.2	Kancelář	12	25,6	V
N04.1	Umývárna	12	11,7	II
N04.2	Umývárna	12	11,7	II
N05.1	Kancelář	12	25,6	V
N05.2	Kancelář	12	25,6	V
N05.5	Kancelář	5	23,5	V
N05.6	Kancelář	5	23,5	V
N05.7	Kancelář	5	23,5	V
N05.8	Kancelář	5	23,5	V
N05.9	Kancelář	5	23,5	V
N05.10	Kancelář	5	23,5	V
N05.11	Kancelář	5	23,5	V
N05.12	Kancelář	5	23,5	V

Úsek	Účel	Plocha (m ²)	Požární zatížení Pv (km/m ²)	Stupeň požární bezpečnosti
NO6.5	Kancelář	5	23,5	V
NO6.6	Kancelář	5	23,5	V
NO6.7	Kancelář	5	23,5	V
NO6.8	Kancelář	5	23,5	V
NO6.9	Kancelář	5	23,5	V
NO6.10	Kancelář	5	23,5	V
NO6.11	Kancelář	5	23,5	V
NO6.12	Kancelář	5	23,5	V

Úsek	Účel	Plocha (m ²)	Požární zatížení Pv (km/m ²)	Stupeň požární bezpečnosti
NO7.5	Kancelář	5	23,5	V
NO7.6	Kancelář	5	23,5	V
NO7.7	Kancelář	5	23,5	V
NO7.8	Kancelář	5	23,5	V
NO7.9	Kancelář	5	23,5	V
NO7.10	Kancelář	5	23,5	V
NO7.11	Kancelář	5	23,5	V
NO7.12	Kancelář	5	23,5	V

Úsek	Účel	Plocha (m ²)	Požární zatížení Pv (km/m ²)	Stupeň požární bezpečnosti
NO8.5	Kancelář	5	23,5	V
NO8.6	Kancelář	5	23,5	V
NO8.7	Kancelář	5	23,5	V
NO8.8	Kancelář	5	23,5	V
NO8.9	Kancelář	5	23,5	V
NO8.10	Kancelář	5	23,5	V
NO8.11	Kancelář	5	23,5	V
NO8.12	Kancelář	5	23,5	V

D.3.1.3. Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

PÚ-kancelář malá- 8.NP

$P_n=40\text{ kg/m}^2$ (administrativa)

$A_n=1$

$A_s=0,9$

$P_s=8$

Součinitel požárního úseku

$a = ((40 \cdot 1) + (8 \cdot 0,9)) / (40 + 8) = 0,98$

mezní délka nechráněné únikové cesty je 30 m

$b = (5,5 \cdot 0,387) / (3,26 \cdot 1,6^{1/2}) = 0,5$

$k = 1,6 \cdot 2,5 = 0,64 \Rightarrow 0,387$

PÚ větraný přímo

C=1

$$P_v = a * b * c * p = 0,98 * 0,5 * 1 * 48 = 23,52 \text{ kg/m}^2$$

PÚ kancelář velká – 5NP

P_n=40 kg/m² (administrativa)

A_n= 1

A_s=0,9

P_s=7

Součinitel požárního úseku

$$a = ((40 * 1) + (8 * 0,9)) / (40 + 7) = 0,99$$

mezní délka nechráněné únikové cesty je 25 m

$$b = (12 * 0,427) / (5,94 * 2,5^{1/2}) = 0,55$$

$$k = 2,5 * 2,9 = 0,9 \Rightarrow 0,427$$

PÚ větraný přímo

C=1

$$P_v = a * b * c * p = 0,99 * 0,55 * 1 * 47 = 25,6 \text{ kg/m}^2$$

Požární úsek umývárna

P_n= 15 kg/m²

A_n= 0,7

A_s=0,9

P_s=7

Součinitel požárního úseku

$$a = ((15 * 0,7) + (7 * 0,9)) / (15 + 7) = 0,97$$

mezní délka nechráněné únikové cesty je 25 m

$$b = (12 * 0,427) / (5,94 * 2,5^{1/2}) = 0,55$$

$$k = 2,5 * 2,9 = 0,9 \Rightarrow 0,427$$

PÚ větraný přímo

C=1

$$P_v = a * b * c * p = 0,97 * 0,55 * 1 * 22 = 11,7 \text{ kg/m}^2$$

Požární úsek technická místnost

P_n= 10 kg/m²

A_n= 0,9

A_s=0,9

P_s=7

Součinitel požárního úseku

$$a = ((10 * 0,9) + (7 * 0,9)) / (17 + 7) = 0,96$$

mezní délka nechráněné únikové cesty je 25 m

$$b = (12 * 0,427) / (5,94 * 2,5^{1/2}) = 0,55$$

$$k = 2,5 * 2,9 = 0,9 \Rightarrow 0,427$$

PÚ větraný přímo

C=1

$$P_v = a * b * c * p = 0,96 * 0,55 * 1 * 17 = 8,98 \text{ kg/m}^2$$

D.3.1.4 Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Konstrukce je smíšená a stupeň požární bezpečnosti je V.

Požadovaná odolnost:

Nosné konstrukce uvnitř PÚ: v nadzemních podlažích 90 v posledním NP 45

Nosné konstrukce, které zajišťují stabilitu objektu: 30DP1

Šachta výtahu do 45 m: 45DP1

Navržené požární odolnosti konstrukce:

Stěna 90 DP1 – jsou použity protipožární SDK desky Knauf Red a protipožární PUR pěna, trapézové plechy budou opatřeny protipožárním nátěrem.

Kontejner: ocelové nosné profily budou ošetřeny protipožárními nátěry

D.3.1.5. Evakuace, druhy a kapacity únikových cest

Obsazenost budovy osobami

2NP – 4 osoby – únik nechráněnou únikovou cestou – délka 11 m

3NP – 4 osoby

5NP – 8 osob

6NP – 8 osob

7NP – 8 osob

8NP – 8 osob

Celkový maximální počet osob v objektu 40 osob

Evakuace posouzená pro 5NP, kde se nacházejí zasedací místnosti a může se zde najednou nacházet 28 osob.

Evakuační výtah – evakuace 3.-8.NP, z 1.NP a 2.NP je nechráněná úniková cesta – maximální délka úniku je 11 m (splňuje požadavek max 25 m).

pro 21 osob, rychlost 3 m/s – z nejvyššího podlaží evakuace trvá 106 s

Celková doba evakuace je 12 minut.

D.3.1.6. Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností

Pro objekt s POP <40 % dle přílohy č.19 (skripta požární bezpečnost staveb)

$d=1,71\text{m}$

torzní stín $d= 8.3 \text{ m}$

D.3.1.7 Způsob zabezpečení stavby požární vodou

Vnější odběrná místa požární vody

Nadzemní hydrant je navržen před budovou 15m od objektu.

D.3.1.8. Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasících přístrojů

PHP práškový, 6 kg, hasící schopnost 3A

Pro 1.-4.NP:

$$n_r=0,15(24*0,98*1)^{1/2}=0,7$$

$$n_{HJ}= 6*0,7=4,2$$

$$n_{PHP}=4,2/10=0,42 \rightarrow 1\text{PHP}$$

Pro 5.NP:

$$n_r=0,15(68*0,99*1)^{1/2}=1,23$$

$$n_{HJ}= 6*1,23=7,38$$

$$n_{PHP}=7,38/10=0,78 \rightarrow 1\text{PHP}$$

Pro 6.-8.NP:

$$n_r=0,15(44*0,99*1)^{1/2}=0,9$$

$$n_{HJ}= 6*0,9=5,4$$

$$n_{PHP}=5,4/10=0,54 \rightarrow 1\text{PHP}$$

pro každé NP 1xPHP práškový, 6 kg, hasící schopnost 3A

D.3.1.9. Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

V kontejnerech musí být naistalováno zařízení autonomní detekce a signalizace požáru.

PHP budou umístěny tak, aby jejich madlo bylo nejvýše 1,5 nad podlahou a aby byly na viditelném a snadno dostupném místě. V objektu bude instalován náhradní zdroj energie, na který bude připojeno nouzové osvětlení

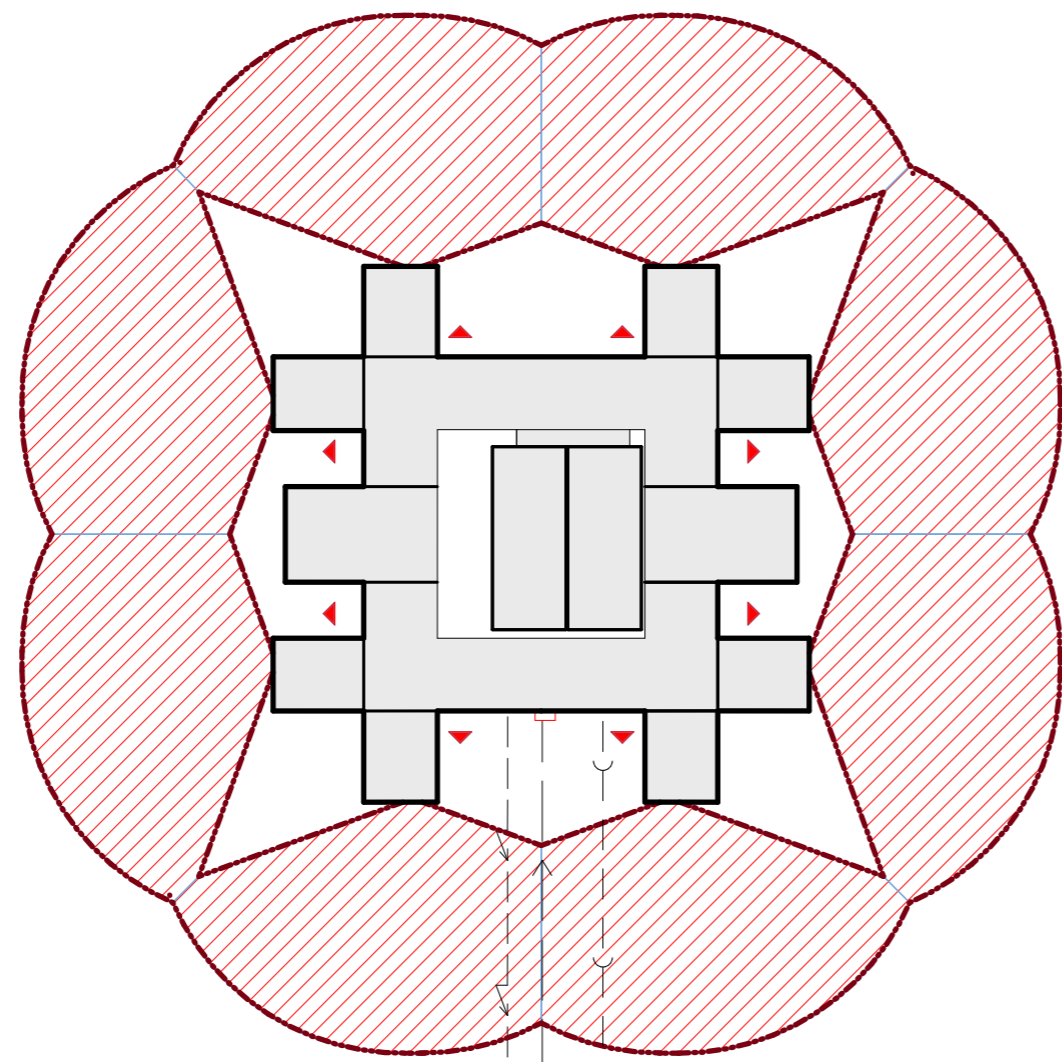
D.3.1.10. Zhodnocení technických zařízení stavby



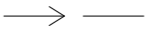

Zařízení zajišťující detekci požáru mají samostatný náhradní zdroj energie v podobě baterií. Podobné prvky nouzového osvětlení budou vybavené záložním zdrojem umístěným přímo do zařízení. Přepnutí na záložní zdroj (baterie) bude samočinné. Každý prostor bude vybaven požárním čidlem. Elektroinstalace je ve všech částech objektu přiznaná a je vedena zavěšena při zdech a v drátěných průhledných lištách obvykle těsně pod stropem. Vytápění a větrání je zajištěno elektronickými teplovzdušnými ventilátory.

D.3.1.11. Stanovení požadavků pro hlášení požáru a záchranné práce

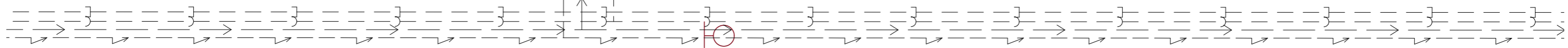
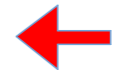
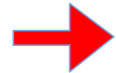
Nejbližší požární stanice je v rámci přístavního překladiště kontejnerů. Příjezd hasičského vozidla je umožněn ze všech stran objektu.


8 300 17 720 8 300

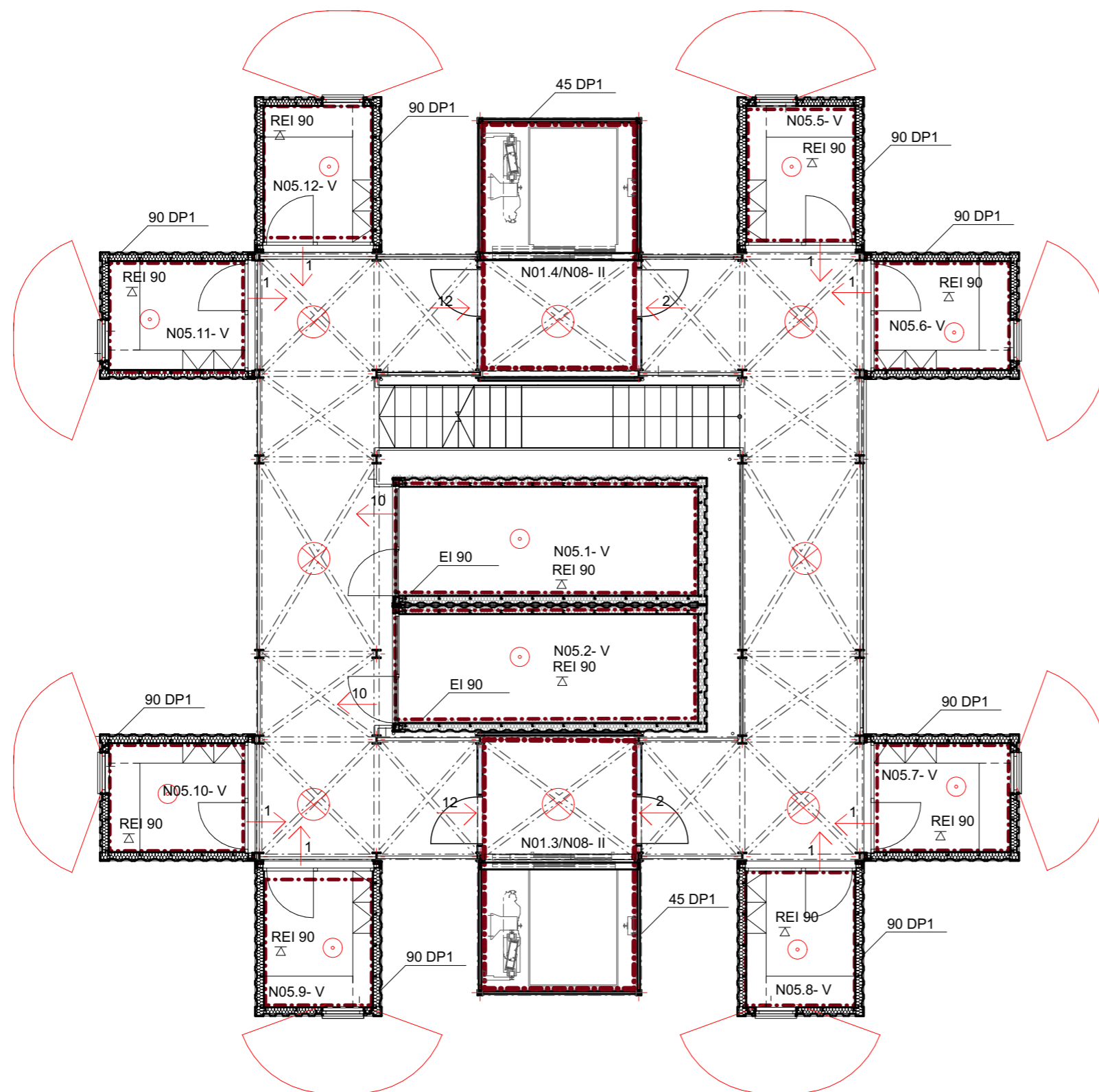






-  STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
-  NAVRŽENÝ OBJEKT
-  TORZNÍ STÍN
-  KANALIZACE
-  VODOVOD
-  ELEKTRINA
-  ÚNIKOVÝ VÝCHOD
-  PŘÍJEZD MOBILNÍ TECHNIKY
-  VNĚJŠÍ ODBĚRNÉ MÍSTO - HYDRANT NADZEMNÍ

8 300
17 720
8 300




±0.000 = +5m.n.m. Bpv		 České vysoké učení technické FAKULTA ARCHITEKTURY	
projekt	CELNICE NA OSTROVĚ ADRIAPORT		
ústav	15129 Ústav navrhování III	konzultant	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
vedoucí práce	prof. Ing. Mgr. Akad. arch. Petr Hájek	vypracovala	Brodij Chystyna
část dokumentace	Požární bezpečnostní řešení	datum	12/2019
obsah výkresu	SITUACE	měřítko	1:250
		číslo výkresu	D3.2.1



-  SMĚR ÚNIKU
-  NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
-  ZAŘÍZENÍ AUTONOMNÍ DETEKCE
-  IZOLACE

±0,000 = +5m.n.m. 8ov

projekt		CELNICE NA OSTROVĚ ADRIAPORT		 České vysoké učení technické FAKULTA ARCHITEKTURY
ústav	15129 Ústav navrhování III	vedoucí ústavu	Prof. Ing. Arch. Ladislav Lábus	
vedoucí práce	prof. Ing. Mgr. Akad. arch. Petr Hájek	konzultant	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.	
vypracovala	Brodij Chrystyna		BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	
část dokumentace	Požární bezpečnostní řešení		datum 12/2019 měřítko 1:100	
obsah výkresu	5. NP		číslo výkresu D322	



Část D.4

TECHNICKÉ ZABEZPEČENÍ BUDOVY

Bakalářská práce

Název projektu: Celnice na ostrově Adriaport

Místo stavby: Adriaport, Jaderské moře

Datum: 12/2019

Konzultant: doc. Ing. Antonín Pokorní, CSc.

Vypracoval: Chrystyna Brovdij

ČVUT – fakulta architektury

OBSAH

D.4.1. Textová část

D.4.1. Technická zpráva

D.4.1.1. Popis objektu

D.4.1.2. Situace na ostrově

D.4.1.2.1. Elektřina

D.4.1.2.2. Voda

D.4.1.2.3. Kanalizace

D.4.1.3. Přípojka a vnitřní rozvody v objektu

D.4.1.3.1. Vodovod

D.4.1.3.2. Odvod dešťové vody

D.4.1.3.3. Kanalizace

D.4.1.3.4. Vzduchotechnika a vytápění

D.4.1.3.5. Elektrorozvody

D.4.2. Výkresová část

D.4.2.1. Výkres situace

D.4.2.2. Výkres 1.NP

D.4.2.3. Výkres 4.NP

D.4.2.4. Výkres 5.NP

D.4.2.5. Výkres 6.NP

D.4.2.6. Situace Adriaport

D.4.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.4.1.1. Popis objektu

Kontrolní věž se skládá ze jádra a samotné věže. Jedná se o administrativní budovu o osmi nadzemních podlažích. Půdorysný rozměr budovy je 18,2 x 18,2m a dosahuje výšky 23,5m. Nadmořská výška vstupního podlaží (+0,000) je v úrovni +5,644 m.n.m, b.p.v.

Veškeré technické zázemí je umístěno v kontejnerech tvořící jádro stavby. Toto jádro sahá do výšky 5NP. Věž je osmi podlažní a od 5. podlaží výš se nacházejí už jen kanceláře a komunikace. Jádro budovy se skládá vždy z dvou lodních kontejnerů o velikosti 6,058x2,438x 2,895m.

Jedná se o ocelový skelet postavený kolem „jádra“-lodní kontejnery s hygienickým zázemím a kanceláři. Sám skelet tvoří komunikační prostora a podpírá kontejnery s kanceláři. Všechna podlaží mají konstrukční výšku 2,895 m (což je vnější výška kontejneru).

V návrhu se počítá s 40 pracovníky celnice.

D.4.1.2. SITUACE NA OSTROVĚ

D.4.1.2.1. Elektřina

Podél jižní strany ostrova se nachází elektrárna, která získává elektřinu z mořských vln pomocí mechanických pump – ramen pohybujících se podle pohybu mořských vln. Odtud je proud rozváděn po celém ostrově. Pro případ, že by elektrárna byla mimo provoz je zajištěn náhradní zdroj energie, a to přípojka ze Slovinska vedoucí podmořským tunelem, který ústí na ostrov u nákladního nádraží, kde je umístěná trafostanice, která zajistí napojení na rozvody ostrova.

Kinetická ramena využívaná pro vytváření energie



D.4.1.2.2. Vodovod

Pitná voda je dovážena z pevniny. Dvě nádrže, které pojmu 3000 m³ jsou umístěny u nákladního nádraží. Zde je umístěná vodárenská soustava a tlaková stanice, které zajistí rozvod vody do všech míst na ostrově, bez potřeby lokálních přečerpávání. Voda do nich bude dovážena nákladním vlakem. Z nádrží vede vodovod ke všem místům, kde je pitná voda nezbytná. (na ostrově je 5 tisíc obyvatel, jejichž denní spotřeba vody je 500 m³. Zásoby vody se doplňují 2x týdně, z čehož vyplývá, že je potřeba 3000m³ vody na 4 dny – dva navržené rezervoáry mají dohromady objem 3000 m³ vody)

Pro chod ostrova – přístavu, udržování zeleně v parku, bazény je využívána dešťová voda, která je sváděná do několika nádrží po celém ostrově a z nich následně vedená dál. (viz výkres situace ostrova)

D.4.1.2.3 Kanalizace

Veškerá splašková kanalizace je svedena do speciální nádrže umístěné v nákladním přístavu, tak aby byla snadno přístupná nákladním lodím, které splašky odvezou na pevninu do nejbližší čistírny. Kanalizace je gravitační, tudíž prostory s nádrží musí zahrnovat i přečerpávací systém.

D.4.1.3. PŘÍPOJKA A VNITŘNÍ ROZVODY OBJEKTU

D.4.1.3.1. Vodovod

Voda je přiváděná z vodovodního řádu na ostrově. Přípojka je navržena z tvárné litiny DN 80 mm. Hlavní uzávěr a vodoměrná sestava jsou uloženy v kontejneru technické místnosti.

Vnitřní vodovod je navržen z PVC potrubí. Potrubí k jednotlivým zařizovacím předmětům jsou vedena v předstěných v kontejneru. Hlavní stoupačkové potrubí je vedeno vně kontejnerů. Vnitřní rozvody obsahují pouze kontejnery pro sanitní zařízení, které se nachází v prvním až čtvrtém nadzemním podlaží. Uzavírací armatury jsou navrženy jako stojánkové a nástěnné baterie a rohové ventily. Ohřev teplé vody probíhá lokálně v průtokových ohřivačích.

D.4.1.3.2. Odvod dešťové vody

Dešťová voda je odváděná ze střech kontejnerů vnitřními svody o průměru 50 mm a prostupuje až pod zem a odtud do retenční nádrže. Vnitřní svod je plastových trubek. Střecha kontejneru je vyspádována do rohů.

D.4.1.3.3. Kanalizace

Objekt je napojen na stokovou soustavu. Rozvody jsou navrženy z PVC, a jsou vedeny v instalačních předstěných. Čistící tvarovky se nachází za každým ohybem nebo za místem, kde hrozí ucpání. Splašková potrubí jsou odvětrána nad střechou objektu (jsou vedena podél sloupů)

D.4.1.3.4. Vzduchotechnika a vytápění

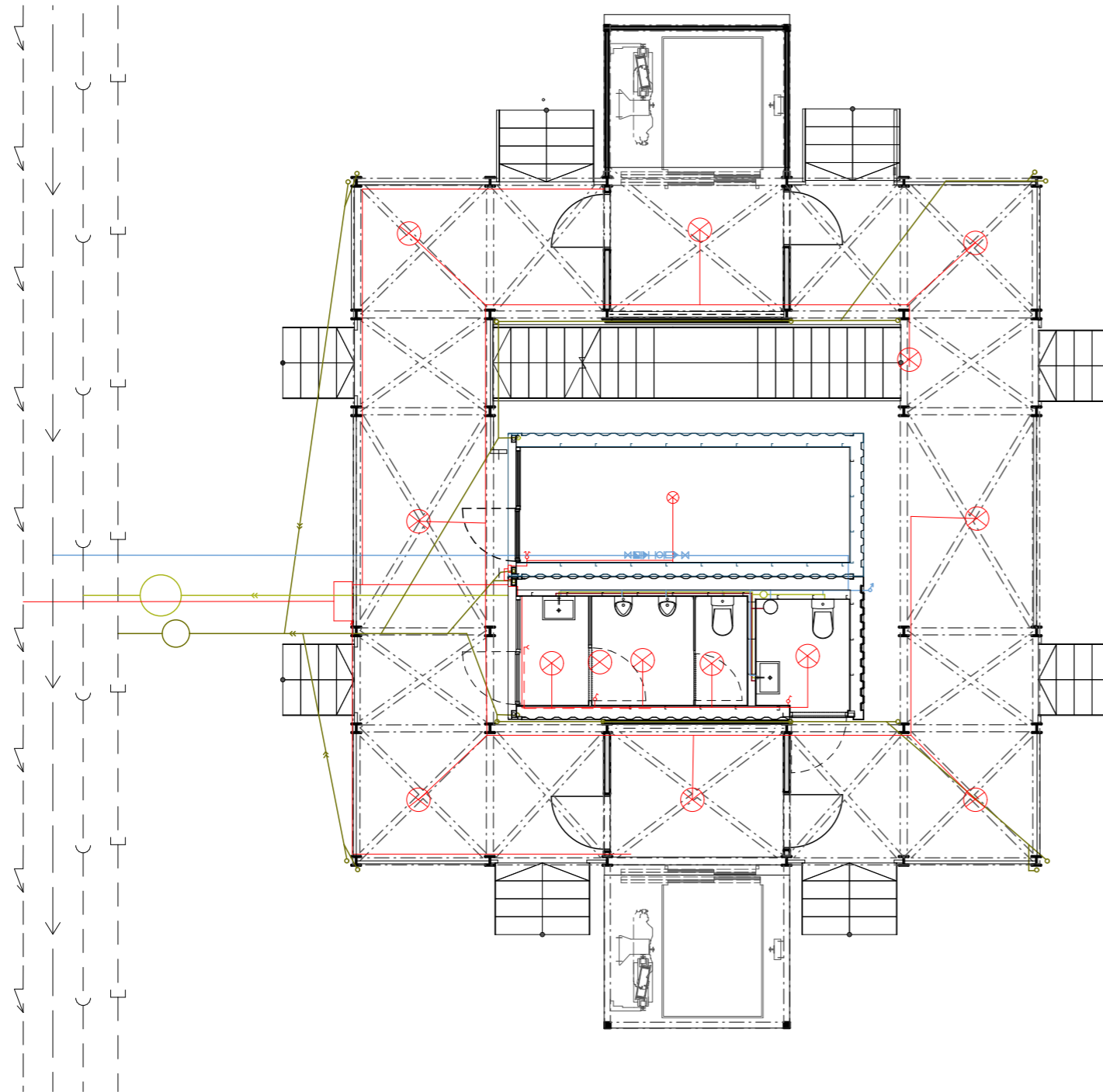
Větrání v místnostech kanceláří probíhá přirozeným způsobem dveřmi a okny. Pro každou kancelář je navržena lokální klimatizace a topení. Jednotka je určena pro místnost do 20 m² – vnitřní jednotka o rozměrech 795x265x192mm a venkovní jednotka o rozměrech 780x540x245mm.

D.4.1.3.5. Elektrorozvody

Hlavní rozvaděč je umístěn před budovou v přípojkové skříni a rozvádí proud do jednotlivých částí. Kontejnery jsou mezi sebou propojovány, vždy po dvou. Propojení je provedeno pomocí kabelových spojů na venkovní zásuvky, které jsou umístěny v rozích kontejneru. Veškeré rozvody elektro jsou vedeny pod stropem/podporostem nebo podél sloupů do dalších podlaží. Kabely jsou vedeny v liště.




CEE přípojka na kontejnerech

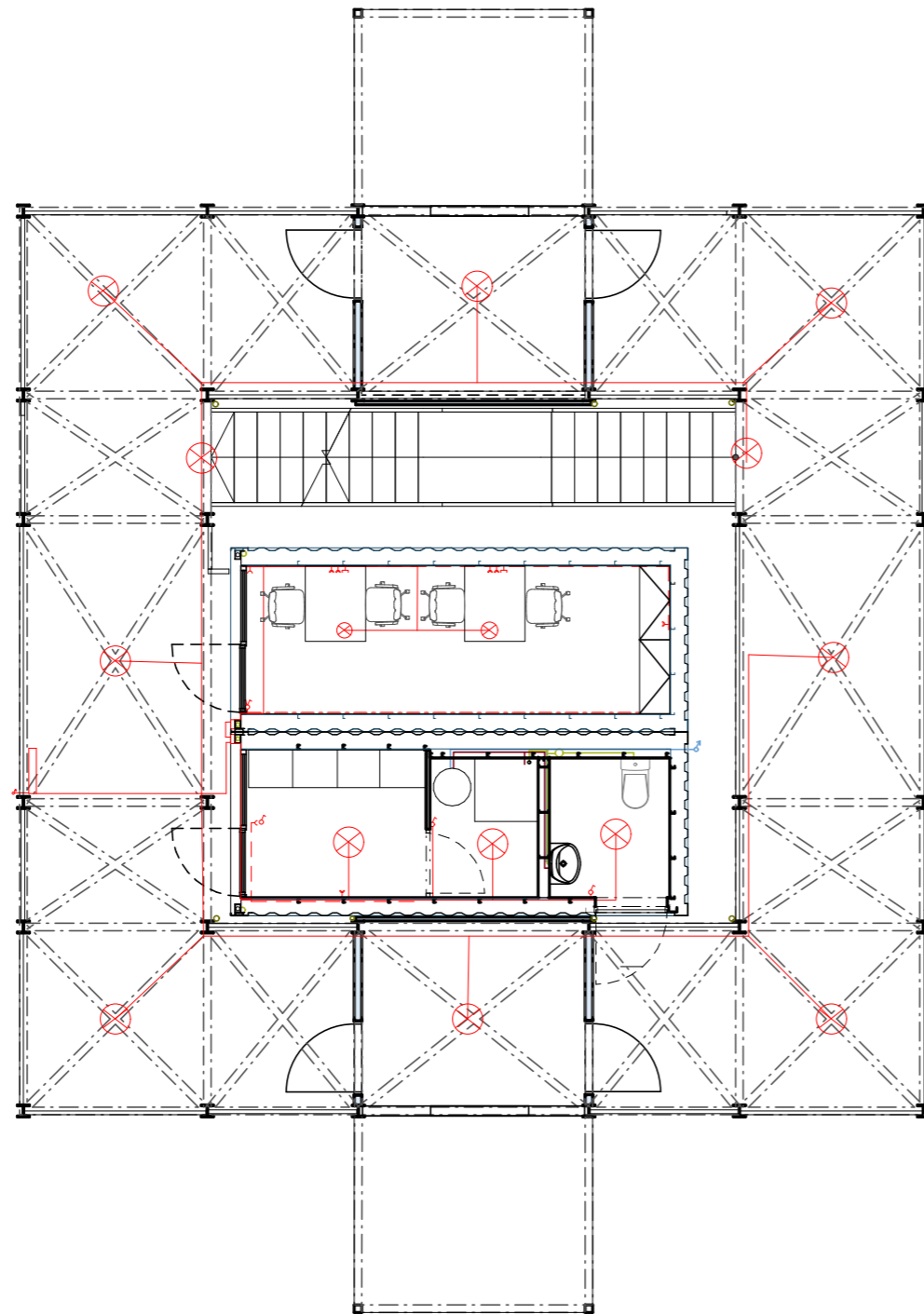


- ELEKTRINA
- VODOVOD
- TEPLÁ VODA
- KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
- KANALIZACE DEŠŤOVÁ VODA
- PŘÍPOJKA VODOVOD
- PŘÍPOJKA KANALIZACE
- PŘÍPOJKA DEŠŤOVÁ VODA
- PŘÍPOJKA ELEKTRO
- ROZVADĚČ
- VÝSTUPNÍ ŠACHTA
- RETENČNÍ NÁDRŽ

±0.000 = +5m.n.m. BpV

projekt		CELNICE NA OSTROVĚ ADRIAPORT		 České vysoké učení technické FAKULTA ARCHITEKTURY
ústav	15129 Ústav navrhování III	vedoucí ústavu	Prof. Ing. Arch. Ladislav Lábus	
vedoucí práce	prof. Ing. Mgr. Akad. arch. Petr Hájek	konzultant	doc. Ing. Antonín Pokorný CSc.	
vypracovala	Brodij Chrystyna			BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
část dokumentace	Technické zabezpečení budovy			datum 12/2019 měřítko 1:100
obsah výkresu	1.NP			číslo výkresu 04.2.2

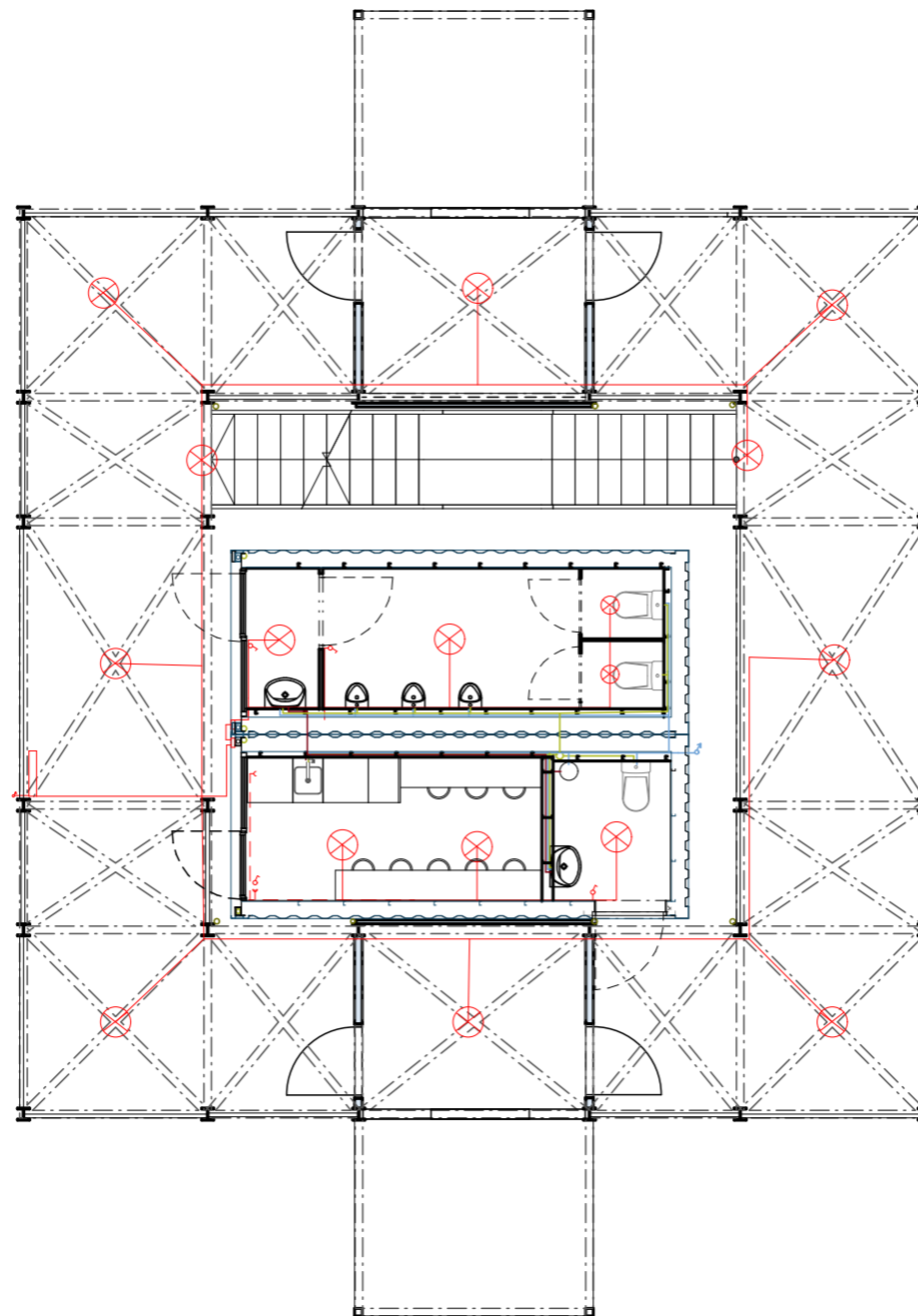




- ELEKTRINA
- VODOVOD
- TEPLÁ VODA
- KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
- KANALIZACE DEŠŤOVÁ VODA
- ROZVADĚČ
- ♂ STOUPACÍ POTRUBÍ




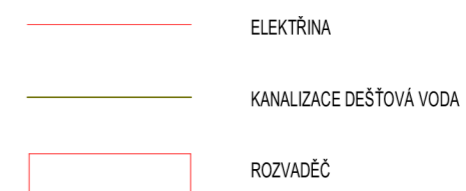
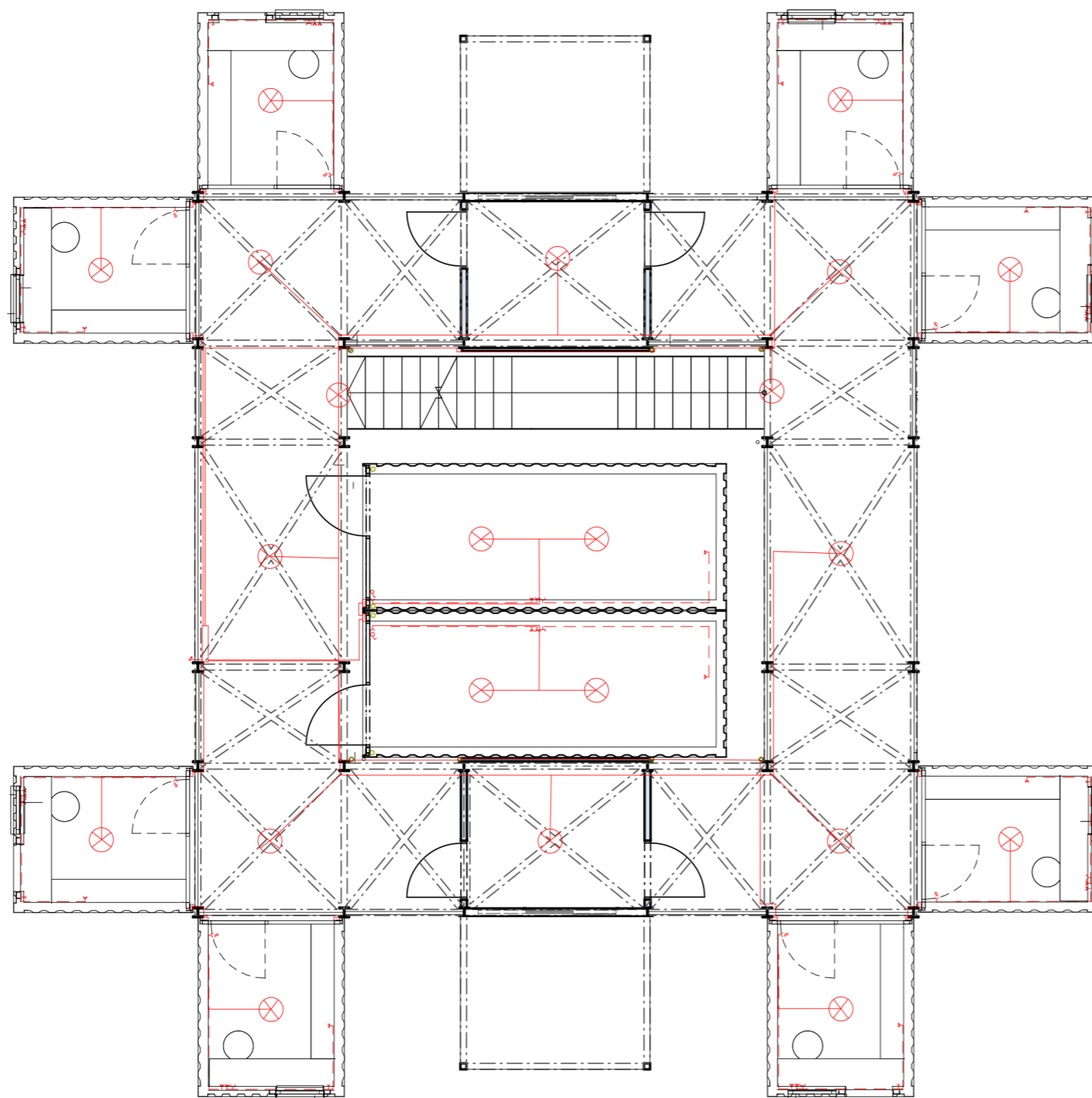
±0.000 = +5 m.n.m. Bpv		CELNICE NA OSTROVĚ ADRIAPORT		 České vysoké učení technické FAKULTA ARCHITEKTURY
projekt				
ústav	15129 Ústav navrhování III	vedoucí ústavu	Prof. Ing. Arch. Ladislav Lábus	
vedoucí práce	prof. Ing. Mgr. akad. arch. Petr Hájek	konzultant	doc. Ing. Antonín Pokorný CSc.	
vypracovala	Brodij Chrystyna			BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
část dokumentace	Technické zabezpečení budovy			datum 12/2019
obsah výkresu	2.NP			měřítko 1:100 číslo výkresu D.4.2.2




- ELEKTRINA
- VODOVOD
- TEPLÁ VODA
- KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
- KANALIZACE DEŠŤOVÁ VODA
- ROZVADĚČ
- ♂ STOUPACÍ POTRUBÍ

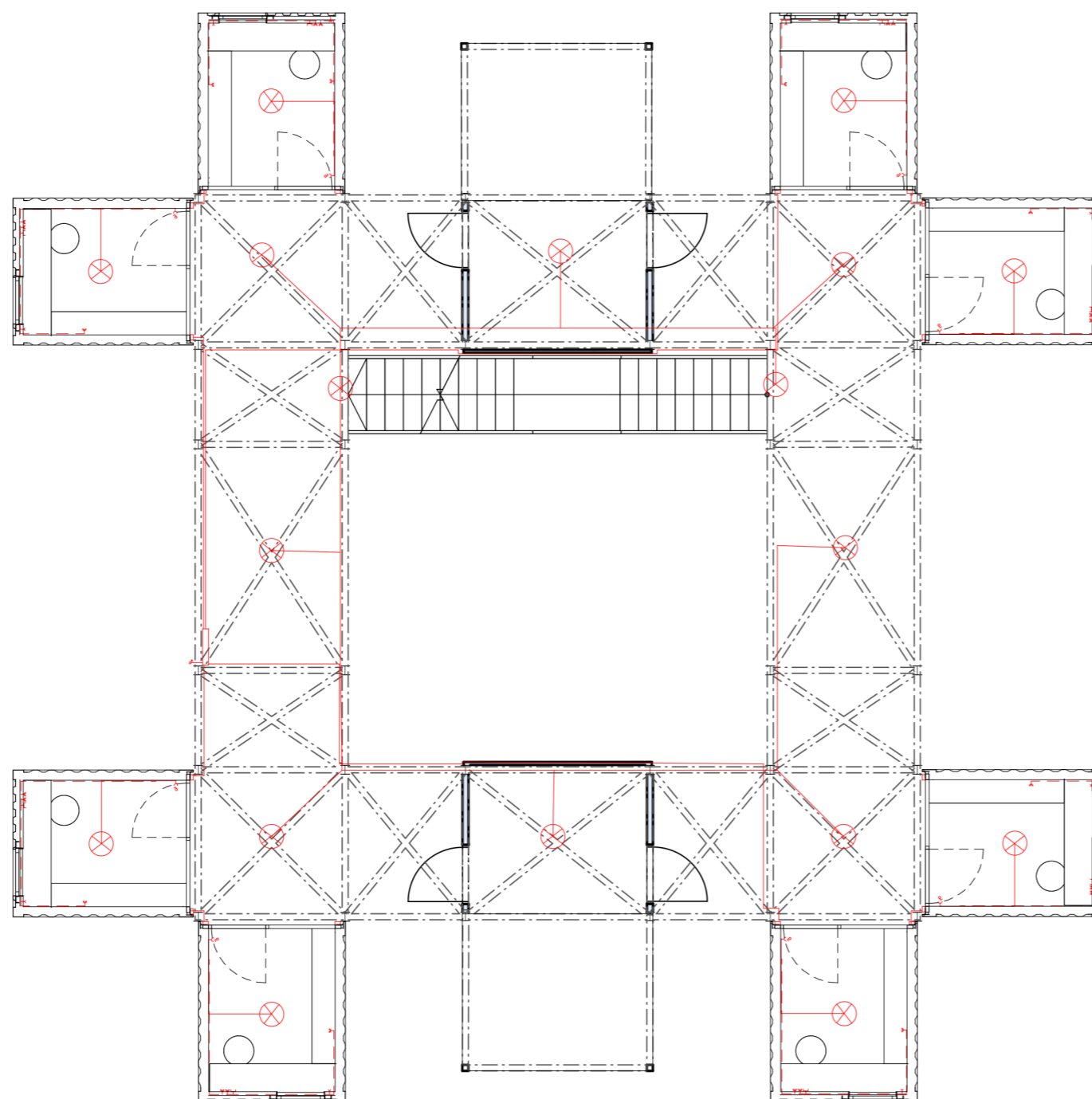


±0.000 = +5 m.n.m. Bpv		projekt		 České vysoké učení technické FAKULTA ARCHITEKTURY
CELNICE NA OSTROVĚ ADRIAPORT				
ústav	15129 Ústav navrhování III	vedoucí ústavu	Prof. Ing. Arch. Ladislav Lábus	
vedoucí práce	prof. Ing. Mgr. akad. arch. Petr Hájek	konzultant	doc. Ing. Antonín Pokorný CSc.	
vypracovala			Brodij Chrystyna	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
část dokumentace	Technické zabezpečení budovy		datum 12/2019	měřítko 1:100
obsah výkresu	4.NP		číslo výkresu	D.4.2.3.




±0.000 = +5 m.n.m. Bpiv

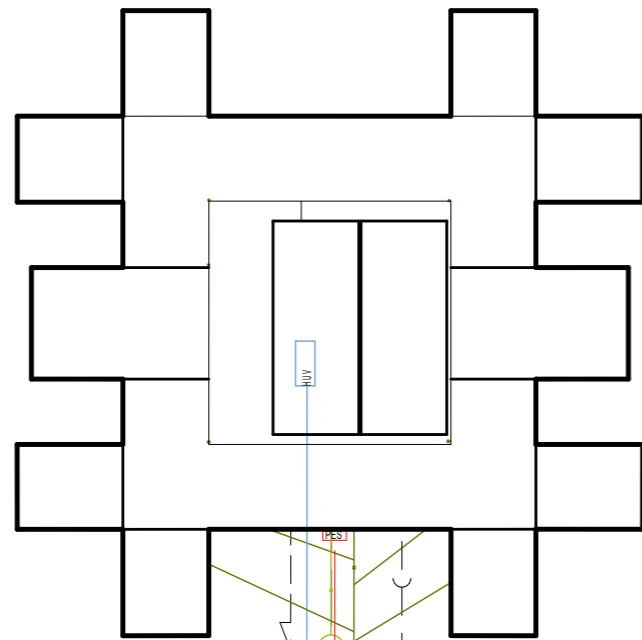
projekt		CELNICE NA OSTROVĚ ADRIAPORT		 České vysoké učení technické FAKULTA ARCHITEKTURY
ústav	15129 Ústav navrhování III	vedoucí ústavu	Prof. Ing. Arch. Ladislav Lábus	
vedoucí práce	prof. Ing. Mgr. akad. arch. Petr Hájek	konzultant	doc. Ing. Antonín Pokorný CSc.	
vypracovala	Brodij Chystyna			BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
část dokumentace	Technické zabezpečení budovy			datum 12/2019
obsah výkresu	5.NP, 2.NP			měřítko 1:100
				číslo výkresu D.4.2.4.



- ELEKTRINA
- KANALIZACE DEŠŤOVÁ VODA
- ROZVADĚČ

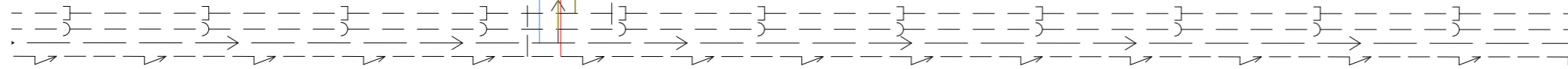



+0.000 = +5 m.n.m. Bpv		CELNICE NA OSTROVĚ ADRIAPORT		 České vysoké učení technické FAKULTA ARCHITEKTURY
projekt	vedoucí ústavu Prof. Ing. Arch. Ladislav Lábus			
ústav 15129 Ústav navrhování III	vedoucí práce prof. Ing. Mgr. akad. arch. Petr Hájek	konzultant doc. Ing. Antonín Pokorný CSc.	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	
vypracovala Brodij Chrystyna	datum 12/2019		měřítko 1:100	
část dokumentace Technické zabezpečení budovy	obsah výkresu 6.NP, 2.NP		číslo výkresu D.4.2.5.	

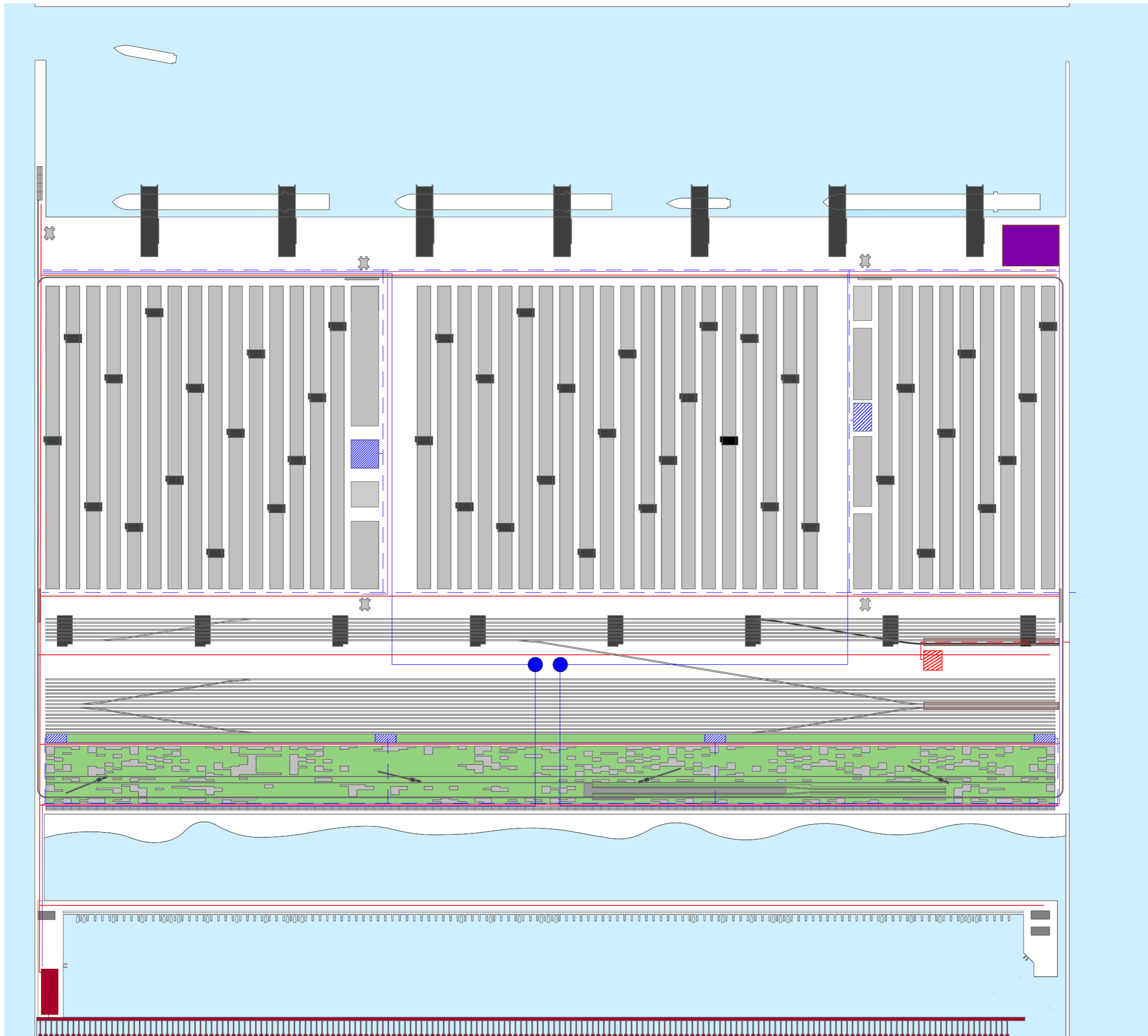


109
541
681

- ELEKTRINA
- VODOVOD
- TEPLÁ VODA
- KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
- KANALIZACE DEŠŤOVÁ VODA
- → — — — PŘÍPOJKA VODOVOD
- — — — PŘÍPOJKA KANALIZACE
- — — — PŘÍPOJKA DEŠŤOVÁ VODA
- — — — PŘÍPOJKA ELEKTRO
- PŘÍPOJKOVÁ ELEKTRICKÁ SKŘÍŇ
- VÝSTUPNÍ ŠACHTA
- RETENČNÍ NÁDRŽ



±0.000 = +5m.n.m. Bpv		projekt		CELNICE NA OSTROVĚ ADRIAPORT		 České vysoké učení technické FAKULTA ARCHITEKTURY		
ústav	15129 Ústav navrhování III	vedoucí ústavu	Prof. Ing. Arch. Ladislav Lábus					
vedoucí práce	prof. Ing. Mgr. Akad. arch. Petr Hájek	konzultant	doc. Ing. Antonín Pokorný CSc.					
vypracovala	Brodij Chystyna				BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			
část dokumentace	Technické zabezpečení budovy				datum	12/2019	měřítko	1:200
obsah výkresu	SITUACE				číslo výkresu	D.4.2.1.		



- LEGENDA**
- NÁHRADNÍ ZDROJ ENERGIE
 - ELEKTRÁRNA
 - VEDENÍ ELEKTRINY
 - VEDENÍ ELEKTRINY - NÁHRADNÍ ZDROJ
 - RAMENA NA VÝROBU ENERGIE Z MOŘSKÝCH VLN
 - ZÁSOBNÍK PITNÉ VODY
 - VODOVOD PITNÉ VODY
 - ZÁSOBNÍK DEŠŤOVÉ VODY
 - SVOD DEŠŤOVÉ VODY
 - KANALIZACE - PROSTOR PŘEČERPÁVÁNÍ A ODVOZ
 - KANALIZACE
 - TUNEL
 - PARKOVÉ PLOCHY
 - MOŘE

<small>±0.000 = +5m.n.m. BpV</small> CELNICE NA OSTROVĚ ADRIAPORT		
projekt	vedoucí ústavu	
ústav	vedoucí ústavu	konzultant
vedoucí práce	vedoucí ústavu	konzultant
vypracovala	vedoucí ústavu	konzultant
čas	datum	měřítko
obsah výkresu	situace	číslo výkresu
TECHNICKÉ ZABEZPEČENÍ BUDOVY		BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
Situace Adriaport		D.4.2.6

ZMENŠENO NA A3



Část D.5

REALIZACE STAVBY

Bakalářská práce

Název projektu: Celnice na ostrově Adriaport

Místo stavby: Adriaport, Jaderské moře

Datum: 12/2019

Konzultant: Ing. Radka Pernicová, Ph.D.

Vypracoval: Chrystyna Brovdij

ČVUT – fakulta architektury

OBSAH

D.5.1 Technická zpráva

D.5.1.1 Popis objektu

D.5.1.2 Návrh postupu výstavby

D.5.1.3 Tabulky TE

D.5.1.4. Doprava materiálu a způsob skladování na staveništi

D.5.1.5. Návrh zdvihacích prostředků

D.5.1.6. Návrh zajištění odvodnění stavební jámy

D.5.1.7. Návrh trvalých záborů staveniště a dopravy

D.5.1.8. Opatření na ochranu a bezpečnost zdraví při zemních pracích

D.5.1.9. Ochrana životního prostředí během výstavby

D.5.2. Výkresová část

D.5.2.1 Výkres situace stavby, M 1:250

D.5.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.5.1.1 Popis objektu

Objekty celnice se nachází na ostrově Adriaport v Jaderském moři, konkrétně v areálu kontejnerového překladiště a nákladního přístavu, které se nachází v severní části ostrova. Jedná se o několik budov, které mají funkci kontroly a monitoringu kontejnerů a zboží, které se nacházejí v kontejnerovém překladišti – celní zóně. Věží je celkem 5 – jedna ústřední budova a 4 identické kontrolní věže.

V rámci bakalářské práce zpracovávám jednu typovou budovu kontrolní věže.

Stavba se skládá ze tří částí. První část tvoří jádro, které je utvořeno v 1 až 5NP z 2 kontejnerů. Jsou zde umístěné 2 kanceláře, 2 zasedací místnosti a sociální zázemí. Kolem komunikační část. Chodba je tvořená otevřenými ocelovými profily a podlahy jsou z pororoštu. Počínaje 5NP až do 8NP je v každém rohu chodby vždy dvojice meších kontejnerů, kdy v každém kontejneru se nachází kancelář pro 1 osobu (celkem je takových to kanceláří na patře 8).

Ještě před zahájením stavby budou provedeny hrubé terenní úpravy SO 06, také budou provedeny přípojky SO 02, SO 03, SO 04. V rámci výstavby Hlavního stavebního objektu SO 01 se počítá i s vydlážděním nového chodníku SO 05. Pozemek je dostatečně vybaven inženýrskými sítěmi.

D.5.1.2 Návrh postupu výstavby

První a zahajovací procesy stavební částí bude stavební objekt S01, kdy se strojově připraví jáma pro základy budovy a zároveň bude připravena přípojka pro vodu, elektřinu a kanalizaci. Po zpevnění základů budou poskládány kontejnery tvořící jádro. Následně bude smontovaná konstrukce chodby a ocelového schodiště. Na hotovou nosnou konstrukci, po obvodě, se upevní kontejnery malých kanceláří. Dále dojde k úpravě terénu v těsném okolí budovy. Okolo pozemku není žádná další stavba, kterou by stavba mohla ovlivnit.

D.5.1.3 Návrh postupu výstavby

SO 01 CELNICE

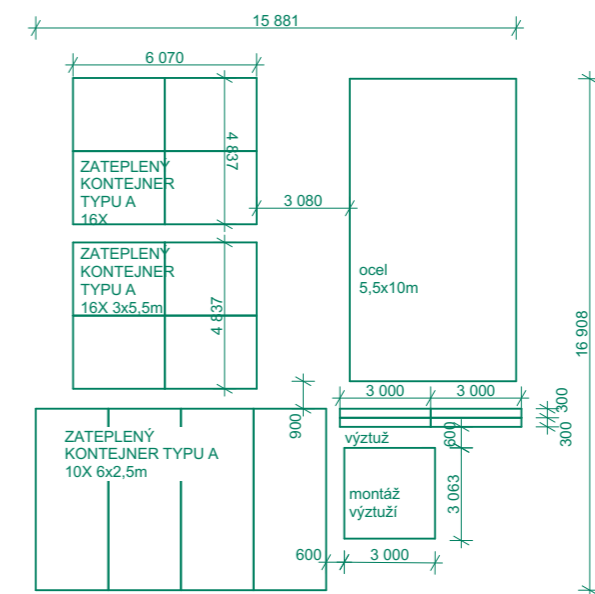
Číslo objektu	technologická etapa	konstrukční výrobní systém
SO 01	zemní práce	vykopání zeminy pro základové pasy
	základové konstrukce	Piloty ŽB základové pasy
	Hrubá vrchní stavba	Montáž ocelového skeletu Osazení kontejnerů Montáž opláštění CHÚC Montáž střechy

Číslo objektu	technologická etapa	konstrukční výrobní systém
	Úprava povrchů	Tepelná izolace, nátěry, klempířské prvky
	Hrubé vnitřní konstrukce	SDK příčky Rozvody TZB Osazení oken Osazení zárubní
	Dokončovací konstrukce	Nášlapné vrstvy podlah Malby Obklady Kompletace TZB (osazení armatur, sanitárních zařízení, vypínačů a zásuvek) Klempířské prvky Osazení oken a okenic a dveří

D.5.1.4 Doprava materiálu a způsob skladování

Materiál na stavbu bude dovážen v nákladních přepravních kontejnerech, buď po moři nebo nákladním vlakem. Po ostrově pomocí nákladních vozů. Vjezd na staveniště je z východní strany. Materiál je skladován na prostranství před budovou. Betonová směs bude dovážena lodí z nejbližší betonárny v Terstu vzdálené 10 km.

Na stavbě se betonová směs bude dopravovat pomocí jeřábu a betonářského koše 1m³



D.5.1.5 Návrh zvedacího prostředku

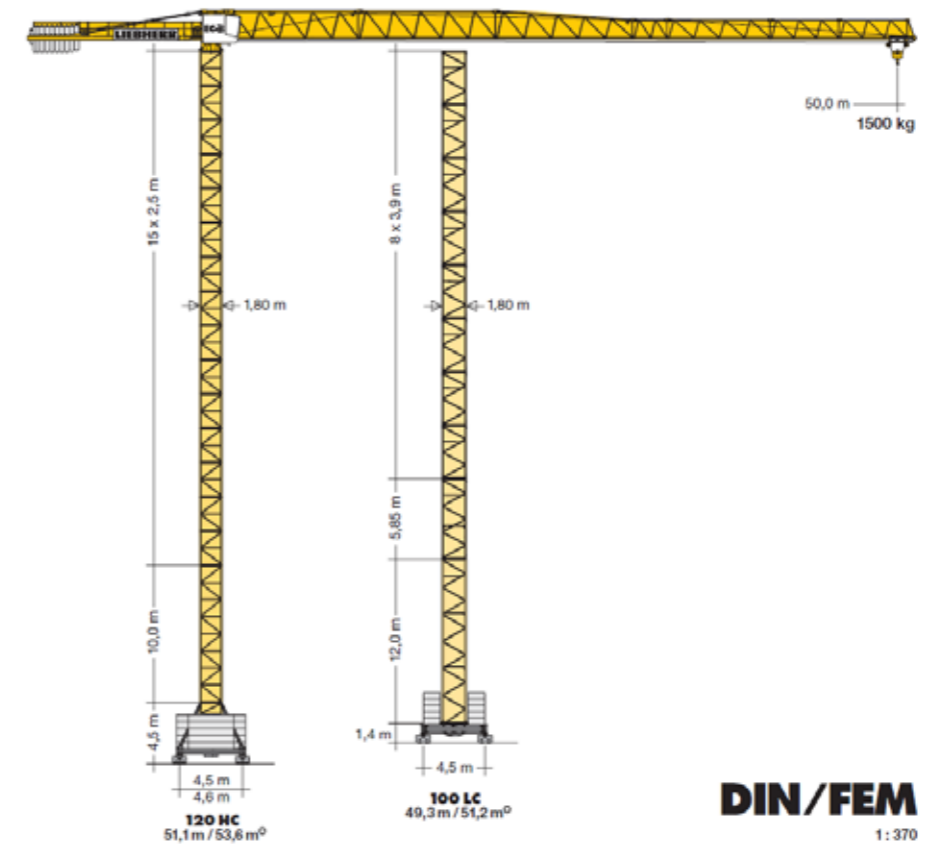
Pro stavbu objektu navrhuji věžový jeřáb značky LIEBHERR typu 90EC-B6. Nachází se na severní straně staveniště. Dosahuje do maximální vzdálenosti 27,5m a unese maximální zátěž 3t. Dle tabulky zvedaných prvků a jejich hmotnosti je nejtěžším zvedaným prvkem zateplený kontejner typu B o hmotnosti 2,8t. Nejvzdálenějším místem pro jeřáb je vzdálené 28m.

Pro betonování základových pasů navrhuji bádii na beton značky BOSCARO CT-99VALT. Výpustní uzávěr na konci rukávu.

(objem 1 m³), rozměry mm A 1670. B 1250. C930. D200 , nosnost 2600 kg hmotnost 215 kg).

Analýza břemene

Prvek	Hmotnost (t)	Vzdálenost (m)
Bednění pasů	0,118	27,5
Výztuž pasů	0,3	27,5
Ocelové profily	0,044	20
Kontejner malý	1,4	27,5
Kontejner velký	2,8	16,5
BOSCARO CT-99VALT. Betonovací koš objem 1 m ³	2,5 + 0,215 = 2,715	27,5
Okna	0,473	23
Schodiště rameno	2,4	13



Ausladung und Tragfähigkeit

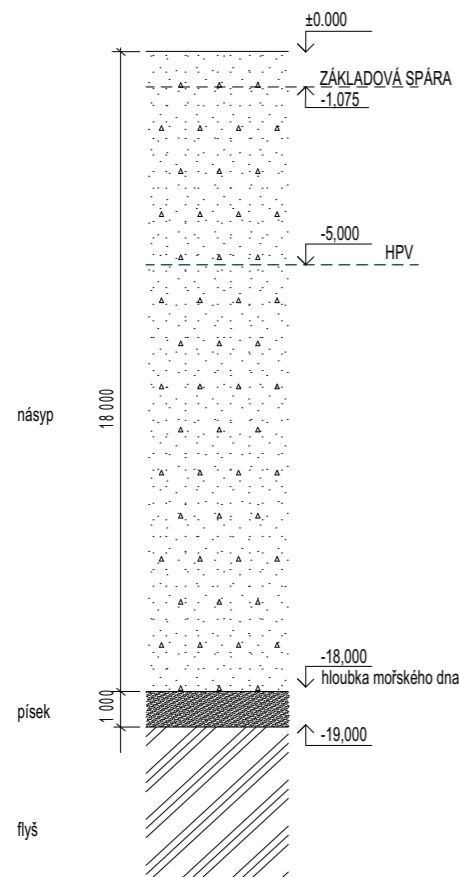
Radius and capacity / Portée et charge / Sbraccio e portata / Alcances y cargas / Alcance e capacidade de carga

m	r	m/kg	m/kg														
			15,0	17,5	20,0	22,5	25,0	27,5	30,0	32,5	35,0	37,5	40,0	42,5	45,0	47,5	50,0
50,0	(r = 51,5)	2,5-28,3 3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2810	2560	2340	2150	1990	1850	1720	1600	1500
47,5	(r = 49,0)	2,5-29,6 3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2960	2700	2470	2280	2110	1950	1820	1700	
45,0	(r = 46,5)	2,5-30,7 3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2810	2570	2370	2200	2040	1900		
42,5	(r = 44,0)	2,5-31,4 3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2890	2650	2440	2260	2100			
40,0	(r = 41,5)	2,5-32,5 3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2750	2540	2350				
37,5	(r = 39,0)	2,5-33,2 3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2820	2600					
35,0	(r = 36,5)	2,5-34,0 3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2900						
32,5	(r = 34,0)	2,5-32,5 3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000						
30,0	(r = 31,5)	2,5-30,0 3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000							
27,5	(r = 29,0)	2,5-27,5 3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000								
25,0	(r = 26,5)	2,5-23,2 3000	3000	3000	3000	3000	2750										
22,5	(r = 24,0)	2,5-22,5 3000	3000	3000	3000	3000											

D.5.1.3 Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

Podloží je z nasypu – třída těžitelnosti 1. Tento násyp je ze zeminy vytěžené při stavbě podmořského tunelu. Násyp je nezpevněný a pro vodu dobře propustný, proto odvodnění jámy není potřeba.

Základová spára je v hloubce 1,419 m pod terénem. Kvůli podloží – nasypaná zemina, navrhuji svahování v poměru 1:0,25. Stavební jáma má obdélníkový tvar o ploše 708 m². Hladina podzemní vody je v hloubce 5 m.



D.5.1.4 Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště

Přístup na staveniště bude z východní strany staveniště. Komunikace po staveništi využívá stávající komunikaci. V jižní části staveniště budou provedeny dočasné staveništní přípojky a kolem staveniště bude dočasné oplocení

D.5.1.5 Ochrana životního prostředí během výstavby

Stavba nebude nadměrně zatížena otřesy od dopravy, nenachází se v záplavové oblasti, seizmické oblasti ani na poddolovaném území.

Ochrana ovzduší

Materiály způsobující prašnost je nutné zakrýt plachtou. Při nadměrné prašnosti cesty při provozu mechanizace se cesty budou kropit. Spalování odpadních látek a obalů v otevřeném ohništi není dovoleno.

Ochrana půdy

Půda, u níž dojde během prací k znečištění, bude po skončení prací společně se zbytky stavebního materiálu odvezena, a následně ekologicky zlikvidována. Skladování chemických materiálů a manipulace s nimi se bude odehrávat výhradně na nepropustném podkladu. Ošetření nosné ocelové konstrukce a její nátěry jsou prováděny na zpevněných plochách (nepropustné podložky).

Ochrana spodních a povrchových vod

Bude zabráněno znečištění spodních a povrchových vod ropnými látkami a chemikáliemi. Manipulace a skladování chemikálií se bude odehrávat pouze na nepropustném podkladu. Kvůli

ochraně povrchových a spodních vod budou automixy vyplachovány v betonárce. Veškerá voda znečištěná výstavbou bude shromažďována do jímky a poté odčerpána a odvezena k ekologické likvidaci. Nakládání a likvidace odpadů bude zajištěna smlouvě a bude ji provádět firma s oprávněním k likvidaci odpadů (odděleně dle druhů). S odpady musí být nakládáno dle zákona o odpadech č. 185/2001 sb. a s ním související vyhláškou č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady a vyhláškou č. 294/2005 Sb. o podmínkách ukládání odpadů na skládky.

Ochrana před hlukem a vibrací

Negativní vlivy stavby na okolní prostředí budou sníženy použitím mechanismů s malou hlučností, vyhovujících příslušné hladině akustického tlaku. Bude se dodržovat noční klid. (limity hluku se budou řídit dle zákona č. 258/2000 Sb. a nařízením vlády č. 148/2006 Sb., nesmí ovšem překročit hluk 65 dB)

Ochrana pozemních komunikací

Před vyjetím vozidel na pozemní komunikaci musí být pneumatiky očištěny mechanicky a opláchnuty tlakovou vodou, která bude odvedena do odlučovače ropných látek a následně vpuštěna do veřejné kanalizace. Případné znečištění komunikací bude okamžitě odstraněno.

Ochrana zeleně na staveništi

V okolí staveniště a na něm se nenachází žádné speciální ochranné pásmo. Parcela se nachází v areálu nákladního přístavu, a proto v okolí nebyly žádné stromy, ani vysázené nebudou.

D.5.1.6 Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci se řídí níže uvedenými nařízeními vlády, se kterými musí být všichni zaměstnanci seznámeni a v plné míře je dodržovat: Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. a č. 309/2005 Sb.

O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích:

Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., o bližších požadavcích na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí.

Nařízení vlády č. 201/2010 Sb., o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu

Mezi nejdůležitější patří tyto zásady:

- Všichni pracovníci musí být prokazatelně seznámeni s možnými riziky na staveništi, které mohou vzniknout v průběhu prací. Podpisem protokolu stvrzují své proškolení před začátkem práce na stavbě. Všechny protokoly budou uschovány.

- Do všech výkopů bude zajištěn bezpečný vstup a výstup po žebříku či zvedací plošině. Je přísně zakázáno nadměrně zatěžovat hrany výkopů. Hrana výkopu ve vzdálenosti 0,5m nebude trvale zatěžována.

- Vstupu na staveniště nepovolaným osobám bude zabráněno souvislým neprůhledným oplocením o výšce 2,0 m. Toto oplocení bude přerušeno pouze v místě vstupu pro pracovníky, návštěvy a ostatní osoby vyskytující se s vědomím koordinátora BOZP na staveništi. Vstup bude opatřen vrátnicí, kterou budou pracovníci samostatně procházet na základě přiložení osobní karty nebo rozpoznání obličeje. Součástí vrátnice bude kancelář ostrahy stavby. Neprůhledné oplocení bude nahrazeno průhlednou vjezdovou bránou v místě přístupů pro mechanizaci. Vstup na staveniště musí být označen patřičným značením se zákazem vstupu, informací o rizicích na staveništi a OOPP požadovanými pro vstup a kontaktními informacemi na strážní službu.

- Při provádění zemních prací je nutné se řídit zejména NV č. 591/2006, Sb., Příloha č.3.

Před započítím musí být ověřeny u provozovatele a vytyčeny trasy podzemních vedení inženýrských sítí. S polohou uložených sítí v místě stavby musí být seznámeni všichni zhotovitelé. Dále musí být před započítím prací zpracován bezpečný postup prací v ochranných pásmech vedení inženýrských sítí. Okraje výkopu nesmí být zatěžovány do vzdálenosti 0,5 m od hrany výkopu. Při kopání rýh pro ukládání přípojek budou výkopy hlubší než 1,0 m paženy pomocí pažicích boxů. Pokud budou výkopy prováděny za použití těžké mechanizace, je nutné dodržovat bezpečnou vzdálenost okolo stroje předepsanou v NV č. 591/2006, Sb. Po celém obvodu stavební jámy musí být provedeno zabezpečení proti pádu osob do stavební jámy dvou-tyčovým zábradlím o výšce alespoň 1,1 m přerušeným pouze v místech vstupů.

-V případě, že není denní osvětlení dostatečné, musí být staveniště a pracoviště po dobu, kdy se na něm zdržují zaměstnanci, zajištěno umělé osvětlení odpovídající intenzity. Na elektrorozvodech staveništního osvětlení smí pracovat pouze kvalifikované osoby dle platné legislativy.

- Šířka komunikace pro vozidla je požadována minimálně 3,5 m a vozidlo bude při couvání navigováno naváděčem podle smluvených signálů.

- Při manipulaci s materiály, stroji, dopravními prostředky a břemeny je využíván zvukový signalizační systém, upozorňující ostatní dělníky aby dbali zvýšené pozornosti při pohybu na staveništi. Zároveň pověřený pracovník dohlíží, zda se v bezprostřední blízkosti manipulace nepohybují osoby.

- Staveniště bude vybaveno dostatečným počtem přenosných hasicích přístrojů (PHP), které budou umístěny zejména v zařízení staveniště, u vstupu na staveniště, u vchodu do objektu, u skladů s hořlavými látkami a u každého pracoviště se zvýšeným požárním nebezpečím. PHP musí být hasební látkou přizpůsobeny předpokládanému hašenému materiálu. U vchodu na staveniště bude dále viditelně vyvěšen Požární řád staveniště a plán evakuace. Na stavbě platí přísný zákaz kouření mimo místa vyhrazená generálním zhotovitelem, kuřácké místo bude vždy vybaveno popelníkem a PHP.

- Hlavní vypínač elektřiny bude umístěn tak, aby byl přístupný a zabezpečen proti neoprávněné manipulaci. Mimo pracovní dobu staveniště budou veškerá elektrická zařízení vypnuta a odpojena.

- Odborné prohlídky konstrukcí pro práce ve výškách (např. lešení) se budou provádět nejméně po 14 dnech, pohyblivých zařízení a ochranných sítí pro práce ve výškách nejméně týdně. Denně se bude provádět zběžná prohlídka ochranných konstrukcí, které jsou v častém namáhání a

ihned se provádí prohlídka všech konstrukcí po bouřce, silném dešti, větru, oblevě, silných mrazech apod.

-Všechny otvory, zejména schodiště a otvory ve stropech, musí být bezpečně zakryty ochrannou podlahou, aby nedošlo k pádu osob a materiálu.

- Na bednění musí být zpracován kladečský plán, součástí kterého bude rozmístění kotevnic bodů pro osobní jištění. Každé bednění musí splňovat požadavky těsnosti, únosnosti a prostorové tuhosti. Způsob dopravy a ukládání betonové směsi určí zhotovitel monolitických konstrukcí. Před započítím betonářských prací se musí celé bednění řádně zkontrolovat. Vyhovuje-li daným požadavkům, je dán předpoklad k jeho použití. O tomto převzetí pořizuje odpovědný zaměstnanec záznam do stavebního deníku. Při ukládání betonové směsi do konstrukce je nutno pracovat z bezpečných pracovních podlah popřípadě plošin, aby byla zajištěna ochrana fyzických osob proti pádu. Při betonování budou využívány lávky opatřené zábradlím (výška 1100 mm). Lávka se zábradlím se konstruuje pouze na jedné straně stěnového bednění a ze dvou stran u bednění sloupu. Pro výstup na lávku se používají žebříky případně i osobní jisticí systém. Nelze-li taková místa zřídit, zajistí zhotovitel ochranu fyzických osob jinými prostředky stanovenými jako jsou osobní ochranné pracovní prostředky proti pádu nebo ochranný koš.

-Veškeré montážní práce budou probíhat v souladu s návodem a technologickým postupem výrobce montovaného prvku.

-Při použití strojů musí být dostupná k nahlédnutí provozní a průvodní dokumentace. Obsluha stroje musí být pro práci s ním odborně způsobilá-zhotovitel předloží koordinátorovi kopii dokladu o odborné způsobilosti.

- Při pokládce výztuže je nutné mít ochranné rukavice, bránící úrazu.

-Materiál smí být skladován nejblíže 2 m od volného okraje konstrukcí. Skladovací plochy budou rovné, zpevněné, odvodněné. Nebezpečný materiál musí být skladován v suchých větraných kontejnerech se záchytnou vanou, jejíž objem je 1/10 celkového skladovaného 20 objemu. Tlakové láhve s plyny pro sváření, musí být skladovány v klecích s možností přichycení na jeřáb, aby mohlo v době mimořádné situace dojít k okamžitému přemístění tohoto celku.

- Konkrétní skladovací plochy a kontejnery musí být určeny a vyznačeny zhotovitelem. Materiál musí být skladován tak, aby byly volné únikové koridory a jeho uložení odpovídalo technickému listu a výrobce a příslušnému legislativnímu předpisu (NV č. 591/2006, Sb.)

-Všechna místa, kde hrozí riziko propadnutí a jsou ve všech směrech větší než 25 cm, musí být bezprostředně po jejich vzniku zakryta poklopem o odpovídající únosnosti nebo zajištěna zábradlím

- pracovníci smějí používat drobné nářadí bez jeho zajištění proti pádu přivázáním jen při souběžném zabezpečení prostoru pod montážním místem.

-Montáž hromosvodu bude probíhat v době, kdy bude postaveno fasádní lešení a není potřeba řešit další zajištění pracovníků. Při návrhu lešení musí být uvažováno umístění vrátek a osazení ochranných sítí. Okna budou osazována zevnitř objektu, kde budou pro pracovníky připravena

kotvící oka z ocelových prutů. U každého okna musí být vždy dva kotvící body umístěné 1,5 m od hrany pádu. Pro montáž výtahu bude použito lešení typu Peri UP, které pracovníci vystaví odspodu uvnitř výtahové šachty a ze kterého budou provádět montáž výtahu.

- břemena nesmí být odpojena od závěsného prostředku, pokud nebyla spolehlivě zajištěna proti posunutí, převrácení a pádu.

-Další OOPP je nutné použít na základě posouzení rizik, či technologického postupu. Ochrana sluchu - ucpávky, sluchátka skořepinová, nebo mušlová, v místech s nadměrným hlukem. Ochrana dýchacích cest - respirátory, masky a polomasky, v místech, kde hrozí zasažení dýchacích orgánů škodlivinami. Ochrana proti pádu - bezpečnostní postroje, osobní zajištění pro práci ve výškách a nad volnou hloubkou. Ochrana zraku při sváření – svářečská kukla, brýle. Ochranný oděv – svářečská zástěra v případě sváření elektrickým obloukem a acetylenem.

-Při vysoké nepřízni počasí (silný vítr, déšť, teplota pod -10°C, špatná viditelnost, bouřka), budou práce přerušeny dokud se podmínky nezlepší.

Stavební objekty

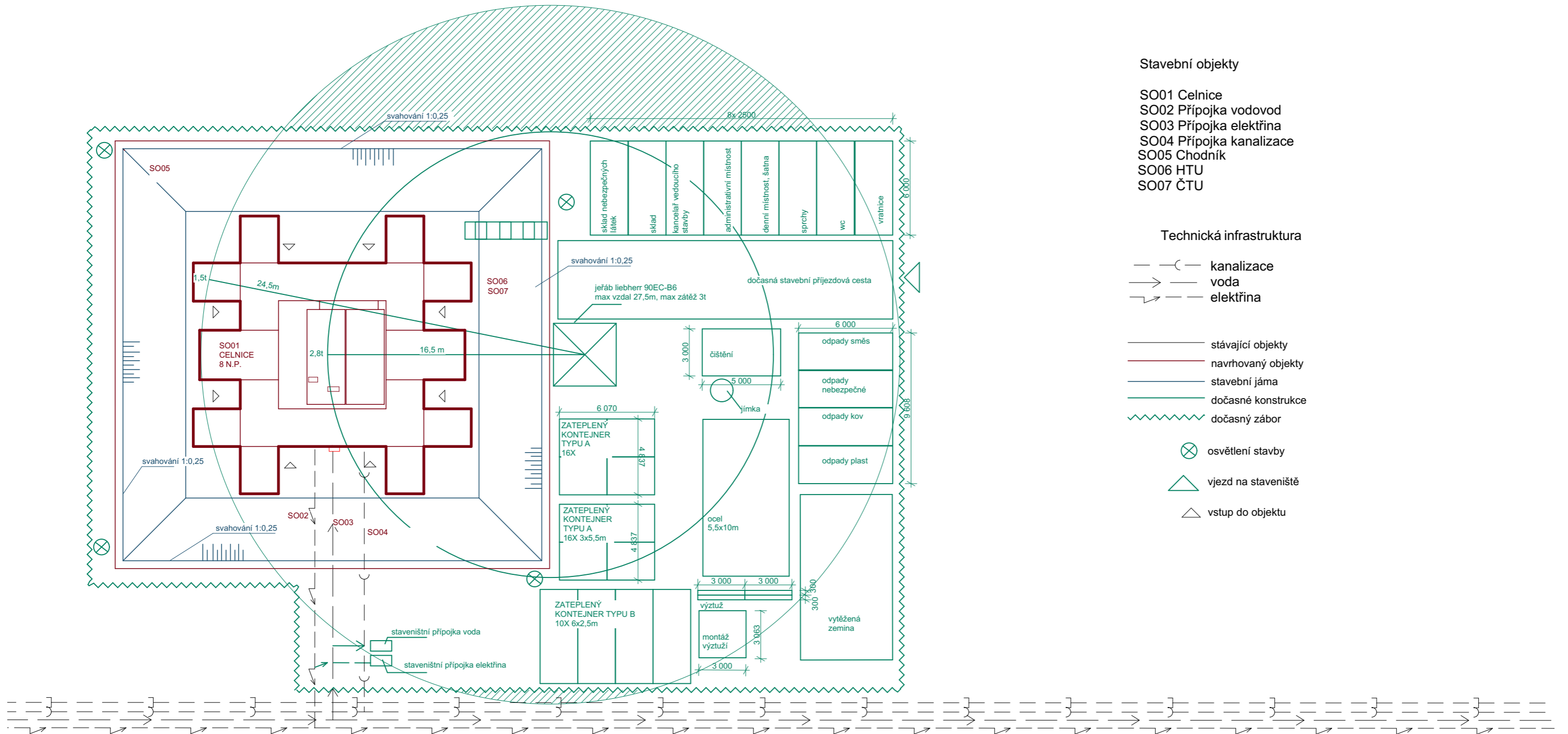
- SO01 Celnice
- SO02 Přípojka vodovod
- SO03 Přípojka elektřina
- SO04 Přípojka kanalizace
- SO05 Chodník
- SO06 HTU
- SO07 ČTU

Technická infrastruktura

- kanalizace
- voda
- elektřina

- stávající objekty
- navrhovaný objekty
- stavební jáma
- dočasné konstrukce
- dočasný zábor

- osvětlení stavby
- vjezd na staveniště
- vstup do objektu



±0,000 = +5m.n.m. Bpv			
projekt			
ústav	15129 Ústav navrhování III	vedoucí ústavu	Prof. Ing. Arch. Ladislav Lábus
vedoucí práce	prof. Ing. Mgr. Akad. arch. Petr Hájek	konzultant	Ing. Radka Penicová, Ph.D.
vypracovala	Brodij Chrystyna	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	
část dokumentace	ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY	datum	12/2019
obsah výkresu	SITUACE-ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ	měřítko	1:250
			číslo výkresu
			D5.2.1

OBSAH

D.6.1 Technická zpráva

- D.6.1.1 Popis kontejneru
- D.6.1.2 Povrchové úpravy
- D.6.1.3 Výrobky

D.6.2. Výkresová část

- D.6.2.1 Půdorys a pohledy na stěny kontejneru

D.6.3. Vizualizace



Část D.6

INTERIÉR

Bakalářská práce

Název projektu: Celnice na ostrově Adriaport

Místo stavby: Adriaport, Jaderské moře

Datum: 12/2019

Konzultant: prof. Ing. Mgr. Akad. arch. Petr Hájek

Vypracoval: Chrystyna Brovdij

ČVUT – fakulta architektury

D.6.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.6.1.1 Popis kontejneru

Kontejner typu A – kancelář, se v objektu nachází v podlažích 5.- 8. NP. Celkem je v objektu umístěno 32 takovýchto kontejnerů – vždy 8 na jednom podlaží. Jedná se o lodní kontejner 10' HC o rozměrech 2348x2991x2895mm. Kontejner je pořízen použitý a je do něj vyříznutý otvor po okno a původní kontejnerové dveře jsou nahrazeny prosklenými hliníkovými dveřmi. Kontejner je zateplen. V jednom takovém to kontejneru se nachází kancelář pro právě jednoho zaměstnance. Prostor je vybaven lokální vzduchotechnickou jednotkou pro chlazení a vytápění, která je umístěná na stěně. Kontejnery jsou navrhované jako typický prvek, který v případě poškození, stárí, opotřebení a podobně, lze vyměnit za nový. Materiály nektrastují celkovému konceptu budovy, naopak se snaží korespondovat se zbytkem budovy, kde hlavním materiálem je kov.

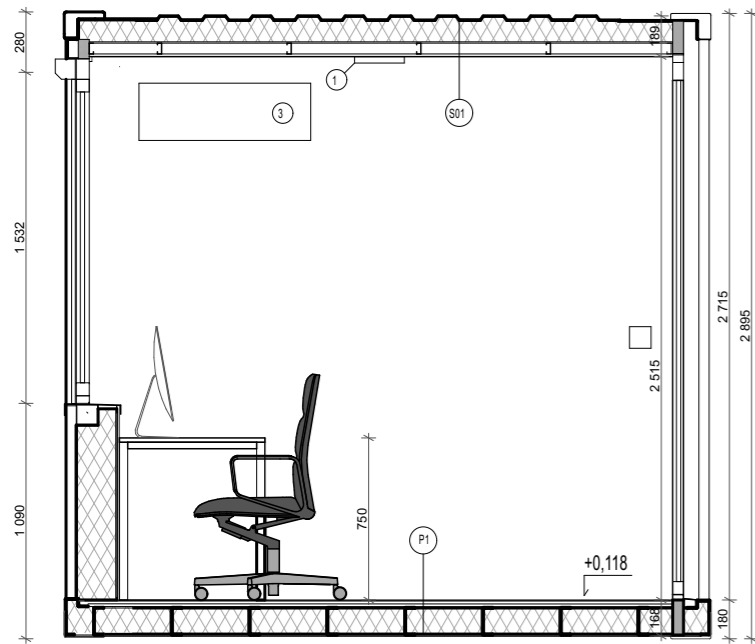
D.6.1.2 Povrchové úpravy

Podlaha je z marmolea v šedé barvě. Obvodové sádkartonové stěny jsou natřeny bílým nátěrem. Strop je taktéž ze sádkartonu natřeného bílým nátěrem. Rámy dveří a okna jsou hliníkové s povrchovou úpravou barvy RAL 9011 Grafitová černá. Okna jsou vybavena venkovními horizontálními žaluziemi šedé barvy. Zvenku jsou kontejnery opatřeny červeným nátěrem.

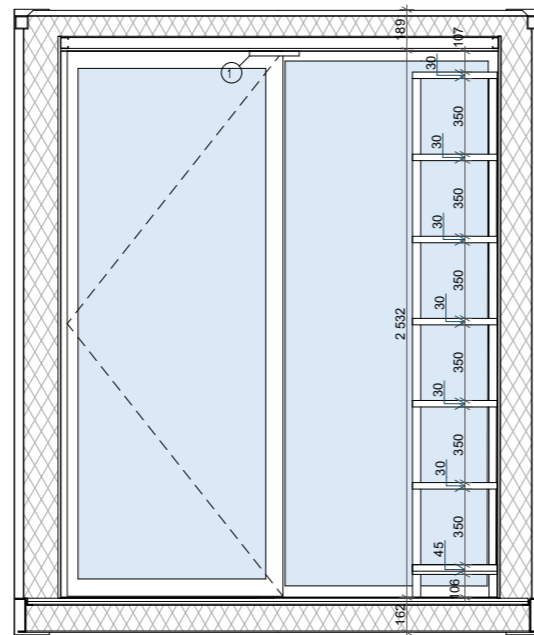
D.6.1.3. Výrobky

Kontejner kanceláře je vybaven montovaným kovovým policovým regálem šedé barvy. Dále stolem ze svařovaných jekl profilů a MDF deskou černé barvy. Osvětlení je voleno tak, aby byla co nejjednodušší a nepřekážela svým zásahem do prostoru. To zajišťují obdélníkové led panely.

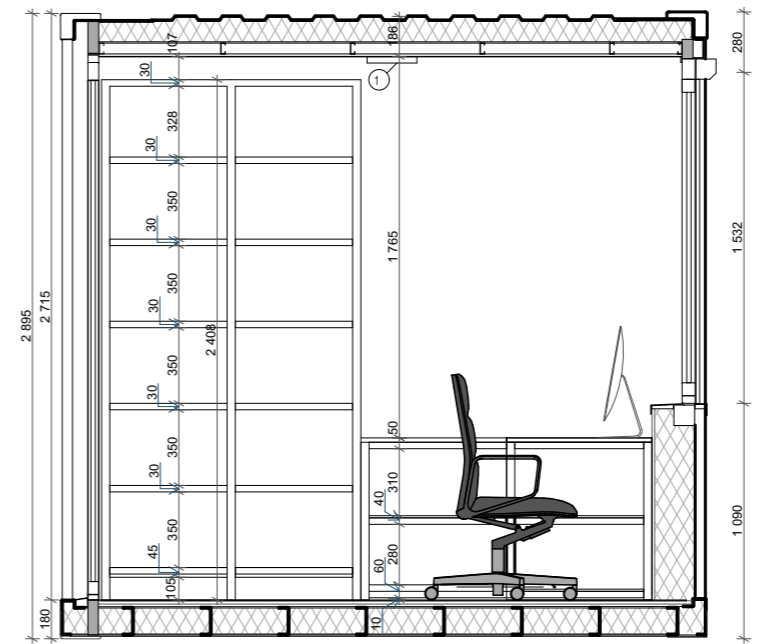
POHLED A



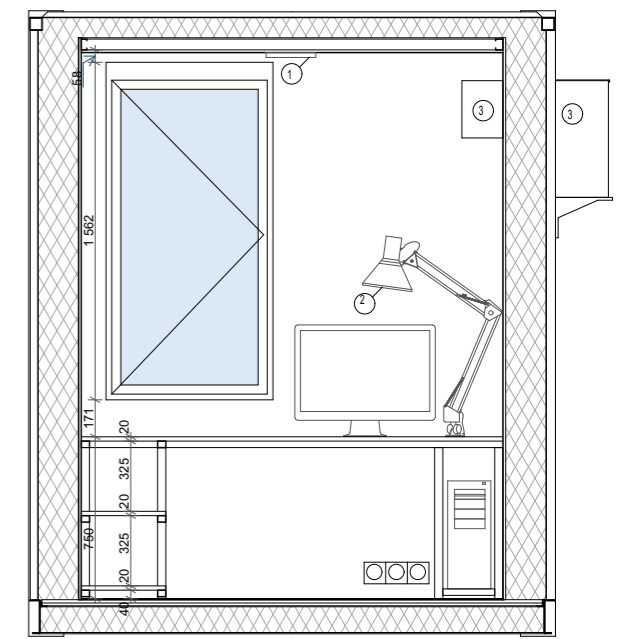
POHLED B



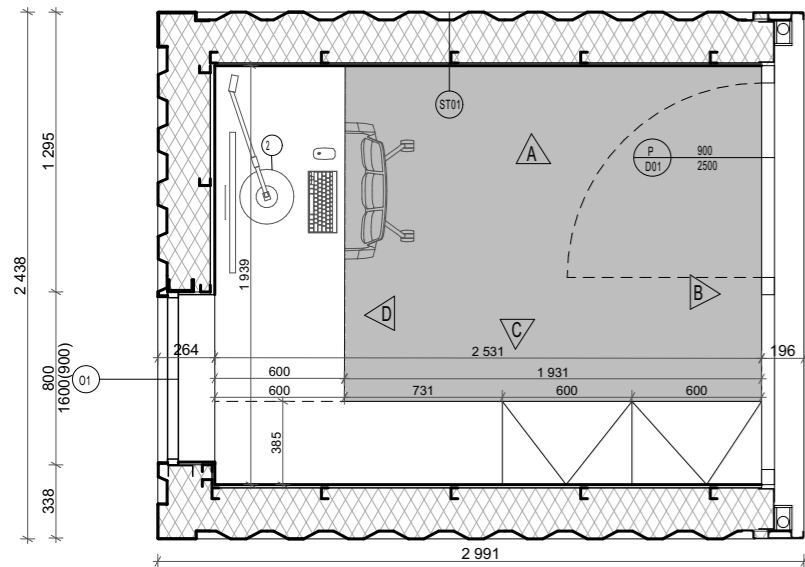
POHLED C











POHLED D



PŮDORYS



- LEGENDA
-  PUR IZOLACE
 -  SKLO
 -  MARMOLEUM ŠEDÉ
 -  ZÁSUVKA
 -  VYPÍNAČ
 -  SVÍTIDLO
 -  STOLNÍ LAMPA
 -  VZDUCHOTECHNICKÁ JEDNOTKA
(vnitřní rozměr 795x265x192mm,
vnější rozměr 780x540x245)

±0.000 = +5m.n.m. Bpv			
projekt			
ústav	15129 Ústav navrhování III	vedoucí ústavu	Prof. Ing. Arch. Ladislav Lábus
vedoucí práce	prof. Ing. Mgr. Akad. arch. Petr Hájek	konzultant	prof. Ing. Mgr. Akad. arch. P. Hájek
vypracovala	Brodij Chrystyna		BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
část dokumentace	Interiér	datum	12/2019 měřítko 1:35
obsah výkresu	KONTEJNER KANCELÁŘ		číslo výkresu D.6.2.1.





DOKUMENTACE

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

jméno a příjmení: Chrystyna Brovdij

datum narození: 04.08.1997

akademický rok / semestr: 2019-2020 / 7.semestr
 obor: architektura
 ústav: ústav navrhování III.
 vedoucí bakalářské práce: prof.Ing.Mgr.Akad.arch Hájek Petr

téma bakalářské práce:
 viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Bakalářská práce dále zpracovává studii projektu celnice na uměle vybudovaném ostrově Adriaport v Jaderském moři, která byla zpracována v zimním semestru 2018/2019 v ateliéru Hájek – Hulín. K ostrovu vede 400 km dlouhý tunel. Zemina vykopaná z tunelu je použita na vytvoření ostrova. Většinu plochy ostrova zabírá nákladní přístav, překladiště kontejnerů a nákladní nádraží. Všechny stavby v Adriaportu jsou tvořeny z lodních kontejnerů, včetně celnice. Celkem je na ostrově 5 budov celnice – jedna hlavní budova a 4 kontrolní, kdy všechny se nachází v severní části ostrova – mezi nádražím a nákladním přístavem.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítko zpracování

Obsah bakalářské práce bude sledovat pokyn „Obsah bakalářské práce AR 2018-2019“

Specifikace výkresové části:

- Celková koordinační situace M 1:250/ M 1:500
- Architektonická situace M 1:250/ M 1:500
- Půdorysy – základy, nadzemní podlaží, střecha M 1:100 / M 1:150
- Řezy – příčný, podélný M 1:100 / M 1:150
- Pohledy
- Detaily M 1:5 / M 1:10
- Koordinační výkres všech podlaží M 1:100 / M 1: 150
- Situace s vyznačením všech přípojek M 1:250 / M 1:500
- Půdorysy s vyznačením požárních úseků M 1:100 / M 1:150

Možnost úpravy zadání konzultanty odborných částí BP

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

Portfolio, desky s výkresy A4, CD s portfoliem studie a BP ve formátu pdf

Datum a podpis studenta

9.9.2019 

Datum a podpis vedoucího DP

9.9.2019



registrováno studijním oddělením dne

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor: BROVDIJ CHRYSYNA	
Akademický rok / semestr: 2019/2020 zimní	
Ústav číslo / název: 15 129 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III.	
Téma bakalářské práce - český název: CELNICE NA OSTROVĚ ADRIAPORT	
Téma bakalářské práce - anglický název: CUSTOM HOUSE AT ADRIAPORT	
Jazyk práce: ČESKÝ	
Vedoucí práce:	prof. Ing. Mgr. Akad. Arch. Hájek Petr
Oponent práce:	Ing. Arch. Martin Stoss
Klíčová slova (česká):	CELNICE, ADMINISTRATIVA, OSTROV
Anotace (česká):	UMĚLE VYTVOŘENÝ OSTROV ADRIAPORT SE NACHÁZÍ V JADERSKÉM MOŘI 10KM OD SLOVINSKA. 90% JEHO PLOCHY ZABÍRÁ NÁKLADNÍ PŘÍSTAV, NÁDRAŽÍ A K NĚM PŘÍLEHLE PŘEKLADIŠTĚ KONTEJNERŮ. V TOMTO PROSTORU NAVRHUJI BUDOVY CELNICE - S VĚŽÍ, KTERÉ DOHLÍŽÍ NA SPRÁVNÝ CHOD PŘÍSTAVU. V NAVRHU UŽIJÍM STAVEBNÍ MATERIÁL, KTERÝ JE NA OSTROVĚ NEJHOJNĚJŠÍ - LODNÍ KONTEJNERY A OCEL.
Anotace (anglická):	THE ARTIFICIAL ISLAND ADRIAPORT IS LOCATED AT ADRIATIC SEA, 10 KM FROM SLOVENIA. 90% OF ITS AREA IS OCCUPIED BY CARGO PORT. IN THIS SITE I DESIGN 5 TOWERS OF CUSTOM HOUSE WHICH CONTROL ALL PORT. AS A MAIN MATERIAL FOR MY DESIGN I USED SHIPPING CONTAINERS WHICH ARE ALL OVER THE CARGO PORT.

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 19.12.2019


 Podpis autora bakalářské práce

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

PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2018/2019 - LETNÍ SEMESTER	
Ateliér	HAJEK	
Zpracovatel	BROUDIJ CHRÝSTYNA	
Stavba	CELNICE	
Místo stavby	ADRIAPORT - JADERSKÉ MOŘE	
Konzultant stavební části	MARCELA KOUKOLOVÁ	<i>M. Koukolová</i>
Další konzultace (jméno/podpis)	Daniela BOŠOVÁ	<i>D. Bošová</i>
	Ing Radka Permicová PhD	<i>R. Permicová</i>
	Antonín Pokorný	<i>A. Pokorný</i>
	Karel LORENZ	<i>K. Lorenz</i>
	Petr HAJEK	<i>P. Hájek</i>

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	PŮDORYS ZÁKLADŮ	1:50
	PŮDORYS ANP	1:50
	PŮDORYS SNP	1:50
	PŮDORYS STŘECHY	1:50
Řezy	ŘEZ A	1:50
	ŘEZ B	1:50
Pohledy	SEVERNÍ	
	JIŽNÍ	
	VÝCHODNÍ	
	ZÁPADNÍ	
Výkresy výrobků		
Detaily	DETAIL KOTVENÍ	
	DETAIL OSAZENÍ OKNA	
	DETAIL OSAZENÍ DVEŘÍ	
	DETAIL ATIKY ŠACHTY	
	KONTEJNER	

PRŮVODNÍ LIST

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ

Statika	<i>viz zadání</i>	
TZB	<i>VR ZADÁNÍ</i>	
Realizace	<i>viz zadání</i>	
Interiér	<i>viz</i>	

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY

Jednotlivé přílohy projektu budou zpracovány v souladu s podkladem OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE – ARCHITEKTURA A URBANISMUS pro akademický rok 2018 – 19.

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

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	BROVDIJ CHRYSZYNA	Podpis	
Konzultant	Ing. Radka Pernicová Ph.D.	Podpis	

Podepsané zadání přiložte jako přílohu k zadávacím listům bakalářské práce

Obsah – bakalářské práce – zimní semestr

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

Obsah části Realizace staveb (PAM):

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
Akademický rok :2018-2019.....
Semestr :letní.....
Podklady : <http://15124.fa.cvut.cz/> – výuka – bakalářský projekt

Jméno studenta	BROVDIJ CHRYSZYNA,
Jméno konzultanta	doc. Ing. ANTONIIV POKORNY

Obsah bakalářské práce:

Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu

- **Koordinační výkresy návrhů vedení jednotlivých rozvodů v podlažích – půdorysy.***

Návrh vedení vnitřních rozvodů vodovodu, včetně požárního, plynovodu, způsob odvodnění objektu (srážková a splašková voda), systém vytápění, větrání, případně chlazení, návrh hlavního domovního rozvodu elektrické energie v půdorysech v měřítku 1 : 100, příp. 1 : 50. Umístění instalačních, větracích a výtahových šachet, alternativní stavební úpravy pro stoupační a odpadní vedení, umístění komínů a trvale otevřených větracích otvorů. U rozvodů elektrické energie umístit hlavní a patrové rozvaděče, u požárního vodovodu hydrantové skříně. V rámci objektu (nebo souboru staveb) specifikovat a umístit zdroj vytápění, větrání, případně chlazení objektu. Vymezit prostor pro SHZ, silno a slaboproudé servrovny 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 tras vedení jednotlivých domovních přípojek s osazením jejich kontrolních objektů (výstupní a revizní šachty, lokální způsob likvidace splaškových odpadních vod, akumulace srážkových vod, vodoměrné šachty, HUP, přípojkové skříně...) v měřítku 1 : 250, resp. 1 : 500.

- ✗ **Bilanční návrhy profilů přípojek (voda, kanalizace), předběžná tepelná ztráta objektu, orientační návrhy větracího a chladicího zařízení (jednotky a minimálně hlavní distribuční vzduchovod).***

- **Technická zpráva**

Praha,8.3.2019.....

Podpis konzultanta

*Možnost případné úpravy zadání konzultantem.

Bakalářský projekt

ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: BROVDI, J. CHRYSYNA

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

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu.

- Výkresy nosné konstrukce včetně založení

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

- Technická zpráva statické části

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

- Statický výpočet

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

Konkrétní rozsah zadání stanovuje konzultant.

Praha, 16. 5. 2019



Podpis konzultanta

KOMPLEXNÍ POSOUZENÍ SKLADBY STAVEBNÍ KONSTRUKCE Z HLEDISKA ŠÍŘENÍ TEPLA A VODNÍ PÁRY

podle EN ISO 13788, EN ISO 6946, ČSN 730540 a STN 730540

Teplo 2017

Název úlohy : **stěna kontejneru**
Zpracovatel : brovdij chrystyna
Zakázka :
Datum : 19.12.2019

ZADANÁ SKLADBA A OKRAJOVÉ PODMÍNKY :

Typ hodnocené konstrukce : Stěna vnější jednoplášťová
Korekce součinitele prostupu dU : 0.000 W/m2K

Skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m3]	Mi [-]	Ma [kg/m2]
1	Sádrokarton	0,0150	0,2200	1060,0	750,0	9,0	0.0000
2	Isocell Airsto	0,0003	0,3500	1500,0	300,0	61275,0	0.0000
3	Polyuretan pěn	0,0500	0,0830*	1498,2	42,7	220,0	0.0000
4	Polyuretan pěn	0,1500	0,0320	1500,0	35,0	220,0	0.0000
5	Trapézové plec	0,0007	50,0000	870,0	7850,0	1720,0	0.0000

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy, Ro je objemová hmotnost vrstvy, Mi je faktor difúzního odporu vrstvy a Ma je počáteční zabudovaná vlhkost ve vrstvě.

* ekvival. tep. vodivost s vlivem tepelných mostů, stanovena interním výpočtem

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet tep. vodivosti
1	Sádrokarton	---
2	Isocell Airstop	---
3	Polyuretan pěnový tuhý	vliv kovových tep. mostů dle BRE Digest 465 Tep. vodivost zákl. materiálu: 0.032 W/(m.K) Tep. vodivost kov. profilů: 204.0 W/(m.K) Typ profilů: CW a obdobné (SDK příčky) Vzduch uvnitř profilů: ne Šířka kovových profilů: 0.0500 m Tloušťka (hloubka) profilů: 0.0500 m Tloušťka stěn profilů: 0.0006 m Osová vzdálenost profilů: 0.6250 m
4	Polyuretan pěnový tuhý	---
5	Trapézové plechy	---

Okrajové podmínky výpočtu :

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi : 0.13 m2K/W
dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rsi : 0.25 m2K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse : 0.04 m2K/W
dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rse : 0.04 m2K/W

Návrhová venkovní teplota Te : -2.0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai : 21.0 C
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu RHe : 84.0 %

Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu RHi : 55.0 %

Měsíc	Délka [dny/hodiny]	Tai [C]	RHi [%]	Pi [Pa]	Te [C]	RHe [%]	Pe [Pa]	
1	31	744	21.0	43.1	1071.3	-2.4	81.2	406.1
2	28	672	21.0	45.1	1121.0	-0.9	80.8	457.9
3	31	744	21.0	48.3	1200.5	3.0	79.5	602.1
4	30	720	21.0	52.7	1309.9	7.7	77.5	814.1
5	31	744	21.0	59.5	1478.9	12.7	74.5	1093.5
6	30	720	21.0	65.0	1615.6	15.9	72.0	1300.1
7	31	744	21.0	67.9	1687.7	17.5	70.4	1407.2
8	31	744	21.0	66.9	1662.9	17.0	70.9	1373.1
9	30	720	21.0	60.5	1503.8	13.3	74.1	1131.2
10	31	744	21.0	53.3	1324.8	8.3	77.1	843.7
11	30	720	21.0	48.2	1198.1	2.9	79.5	597.9
12	31	744	21.0	45.6	1133.4	-0.6	80.7	468.9

Poznámka: Tai, RHi a Pi jsou prům. měsíční parametry vnitřního vzduchu (teplota, relativní vlhkost a částečný tlak vodní páry) a Te, RHe a Pe jsou prům. měsíční parametry v prostředí na vnější straně konstrukce (teplota, relativní vlhkost a částečný tlak vodní páry).

Pro vnitřní prostředí byla uplatněna přírážka k vnitřní relativní vlhkosti : 5.0 %

Výchozí měsíc výpočtu balance se stanovuje výpočtem podle EN ISO 13788.

Počet hodnocených let : 1

VÝSLEDKY VÝPOČTU HODNOCENÉ KONSTRUKCE :

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R : 5.359 m2K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U : **0.181 W/m2K**

Součinitel prostupu zabudované kce U_k : 0.20 / 0.23 / 0.28 / 0.38 W/m2K

Uvedené orientační hodnoty platí pro různou kvalitu řešení tep. mostů vyjádřenou přibližnou přírážkou podle poznámek k čl. B.9.2 v ČSN 730540-4.

Difúzní odpor a tepelně akumulční vlastnosti:

Difúzní odpor konstrukce ZpT : 3.4E+0011 m/s

Teplotní útlum konstrukce Ny* podle EN ISO 13786 : 46.9

Fázový posun teplotního kmitu Psi* podle EN ISO 13786 : 3.1 h

Teplota vnitřního povrchu a teplotní faktor podle ČSN 730540 a EN ISO 13788:

Vnitřní povrchová teplota v návrhových podmínkách Tsi,p : 19.98 C

Teplotní faktor v návrhových podmínkách f,Rsi,p : **0.956**

Obě hodnoty platí pro odpor při přestupu tepla na vnitřní straně Rsi=0,25 m2K/W.

Číslo měsíce	Minimální požadované hodnoty při max. rel. vlhkosti na vnitřním povrchu:		Vypočtené hodnoty				
	80%	100%	Tsi[C]	f,Rsi	RHsi[%]		
1	11.3	0.586	8.0	0.444	20.0	0.956	45.9
2	12.0	0.589	8.7	0.436	20.0	0.956	47.9
3	13.0	0.558	9.7	0.371	20.2	0.956	50.7
4	14.4	0.502	11.0	0.246	20.4	0.956	54.6
5	16.3	0.430	12.8	0.014	20.6	0.956	60.9
6	17.7	0.346	14.2	-----	20.8	0.956	65.9
7	18.4	0.245	14.8	-----	20.8	0.956	68.5
8	18.1	0.280	14.6	-----	20.8	0.956	67.6
9	16.5	0.419	13.1	-----	20.7	0.956	61.8

10	14.6	0.492	11.1	0.224	20.4	0.956	55.2
11	13.0	0.558	9.6	0.372	20.2	0.956	50.6
12	12.2	0.591	8.8	0.436	20.0	0.956	48.4

Poznámka: RHsi je relativní vlhkost na vnitřním povrchu, Tsi je vnitřní povrchová teplota a f,Rsi je teplotní faktor.

Difúze vodní páry v návrh. podmínkách a bilance vodní páry podle ČSN 730540: (bez vlivu zabudované vlhkosti a sluneční radiace)

Průběh teplot a částečných tlaků vodní páry v návrhových okrajových podmínkách:

rozhraní:	i	1-2	2-3	3-4	4-5	e
theta [C]:	20.5	20.2	20.2	17.7	-1.8	-1.8
p [Pa]:	1367	1365	1096	935	452	434
p,sat [Pa]:	2404	2362	2362	2020	524	524

Poznámka: theta je teplota na rozhraní vrstev, p je předpokládaný částečný tlak vodní páry na rozhraní vrstev a p,sat je částečný tlak nasycené vodní páry na rozhraní vrstev.

Při venkovní návrhové teplotě nedochází v konstrukci ke kondenzaci vodní páry.

Množství difundující vodní páry Gd : 2.927E-0009 kg/(m2.s)

Bilance zkondenzované a vypařené vodní páry podle EN ISO 13788:

Roční cyklus č. 1

V konstrukci nedochází během modelového roku ke kondenzaci vodní páry.

Poznámka: Hodnocení difúze vodní páry bylo provedeno pro předpoklad 1D šíření vodní páry převažující skladbou konstrukce. Pro konstrukce s výraznými systematickými tepelnými mosty je výsledek výpočtu jen orientační. Přesnější výsledky lze získat s pomocí 2D analýzy.

Rozmezí relativních vlhkostí v jednotlivých materiálech (pro poslední roční cyklus):

Číslo	Název	Trvání příslušné relativní vlhkosti v materiálu ve dnech za rok				
		pod 60%	60-70%	70-80%	80-90%	nad 90%
1	Sádrokarton	212	153	---	---	---
2	Isocell Airsto	212	153	---	---	---
3	Polyuretan pěn	273	92	---	---	---
4	Polyuretan pěn	---	---	214	151	---
5	Trapézové plec	---	---	214	151	---

Poznámka: S pomocí této tabulky lze zjednodušeně odhadnout, jaké je riziko dosažení nepřijatelné hmotnostní vlhkosti materiálu či riziko jeho koroze.

Konkrétně pro dřevo předepisuje ČSN 730540-2/Z1 maximální přípustnou hmotnostní vlhkost 18 %. Ze sorpční křivky pro daný typ dřeva lze odvodit, při jaké relativní vlhkosti vzduchu dosahuje dřevo této kritické hmotnostní vlhkosti. Obvykle jde o cca 80 %.

Pokud je v tabulce výše pro dřevo uvedeno dlouhodobější výskyt relativní vlhkosti nad 80 %, lze předpokládat, že požadavek ČSN 730540-2 na maximální hmotnostní vlhkost dřeva nebude splněn.

Teplu 2017, (c) 2016 Svoboda Software

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2 (2011)

Název konstrukce: stěna kontejneru

Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota Ti:	20,0 C
Převažující návrhová vnitřní teplota TIM:	20,0 C
Návrhová venkovní teplota Tae:	-2,0 C
Teplota na vnější straně Te:	-2,0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai:	21,0 C
Relativní vlhkost v interiéru RH <i>i</i> :	50,0 % (+5,0%)

Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Sádrokarton	0,015	0,220	9,0
2	Isocell Airstop	0,0003	0,350	61275,0
3	Polyuretan pěnový tuhý	0,050	0,083	220,0
4	Polyuretan pěnový tuhý	0,150	0,032	220,0
5	Trapézové plechy	0,0007	50,000	1720,0

I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek: f,Rsi,N = f,Rsi,cr = 0,777

Vypočtená průměrná hodnota: f,Rsi,m = 0,956

Kritický teplotní faktor f,Rsi,cr byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

Průměrná hodnota fRsi,m (resp. maximální hodnota při hodnocení skladby mimo tepelné mosty a vazby) není nikdy minimální hodnotou ve všech místech konstrukce. Nelze s ní proto prokazovat plnění požadavku na minimální povrchové teploty zabudované konstrukce včetně tepelných mostů a vazeb. Její převýšení nad požadavkem naznačuje pouze možnost plnění požadavku v místě tepelného mostu či tepelné vazby.

II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)

Požadavek: U,N = 0,30 W/m2K

Vypočtená hodnota: U = 0,181 W/m2K

U < U,N ... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

Vypočtený součinitel prostupu tepla musí zahrnovat vliv systematických tepelných mostů (např. krokví v zateplené šikmé střeše).

III. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 v ČSN 730540-2)

- Požadavky:
1. Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.
 2. Roční množství kondenzátu musí být nižší než roční kapacita odparu.
 3. Roční množství kondenzátu Mc,a musí být nižší než 0,1 kg/m2.rok, nebo 3-6% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

Vypočtené hodnoty: V kci nedochází při venkovní návrhové teplotě ke kondenzaci.

POŽADAVKY JSOU SPLNĚNY.

Teplu 2017, (c) 2016 Svoboda Software



TECHNICAL SPECIFICATION

FOR

STEEL DRY CARGO CONTAINER

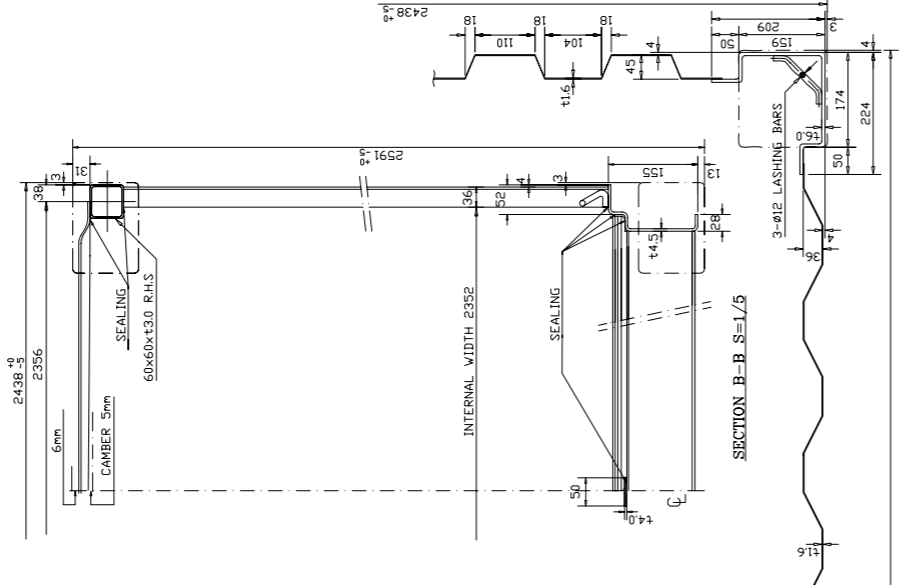
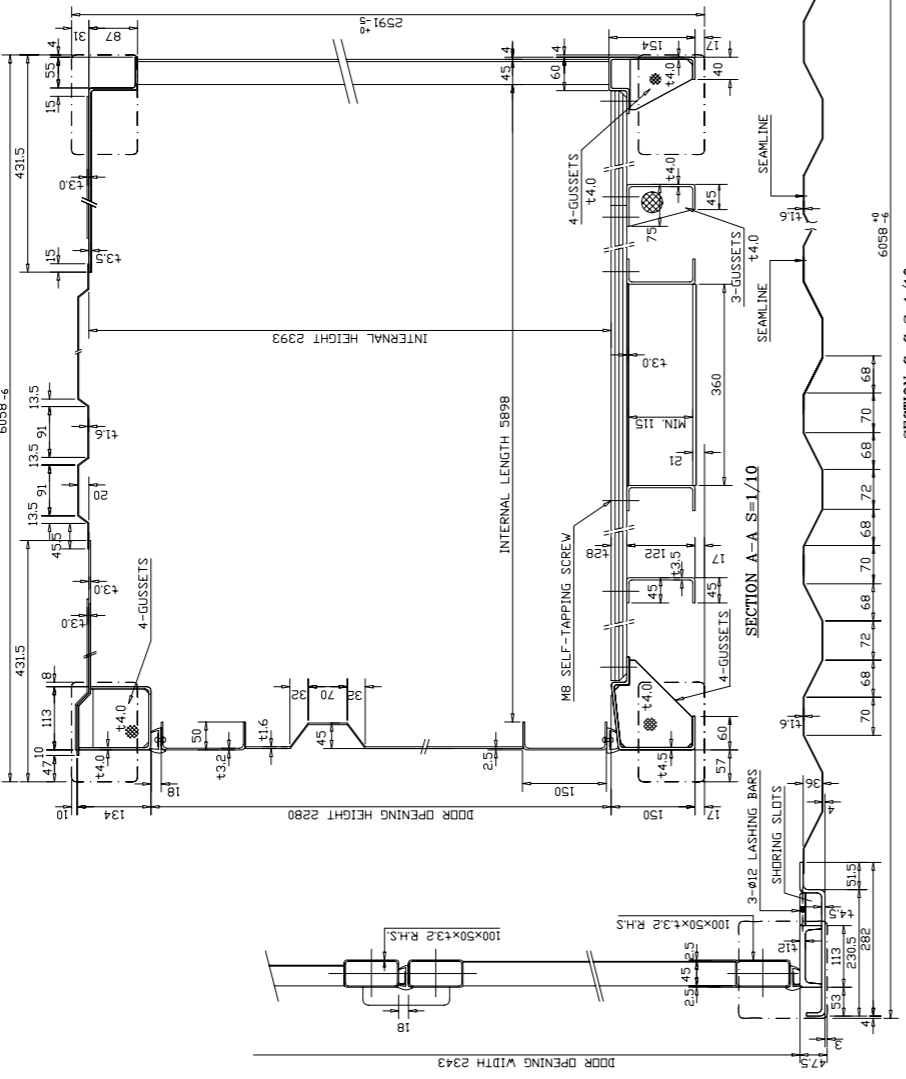
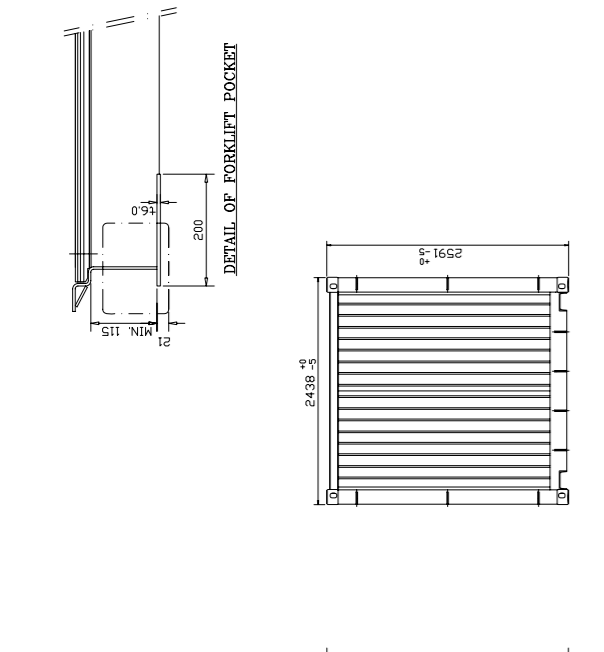
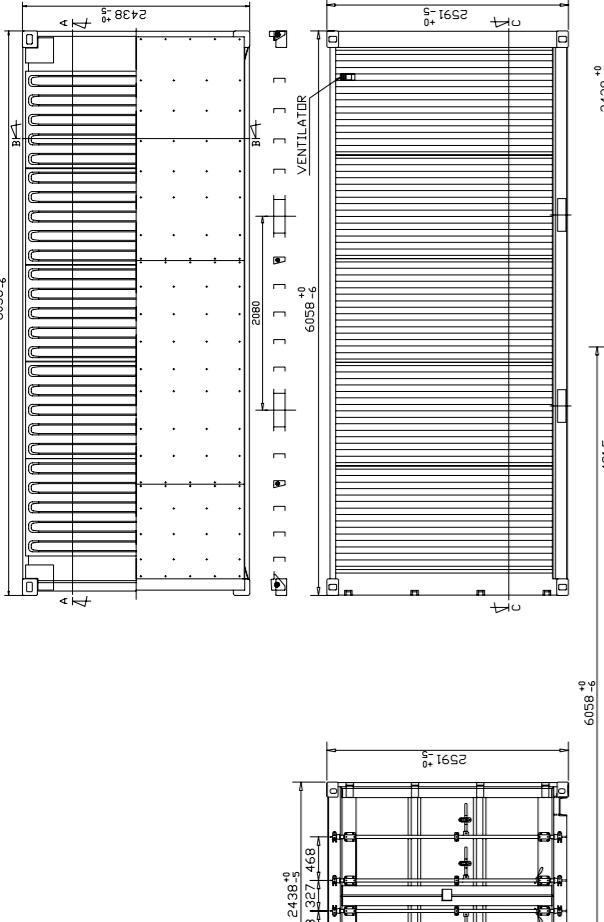
20'x8'x8'6" ISO 1CC TYPE

SPECIFICATION NO:

"CTX 20 DVDR – Domestic Spec. HH"

DATE OF ISSUE: October, 2013

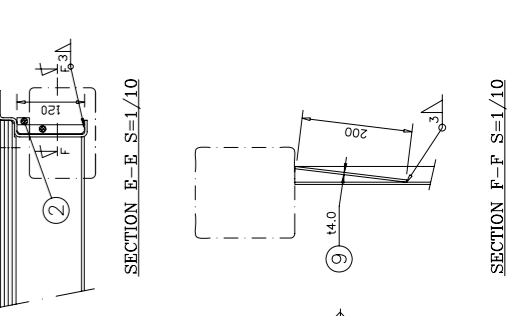
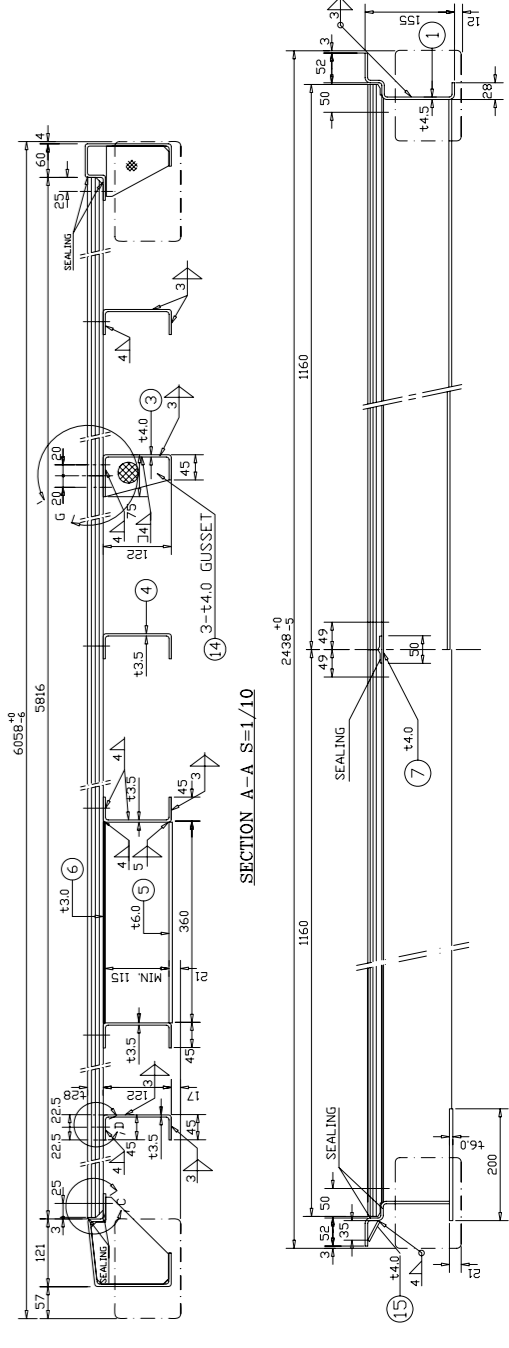
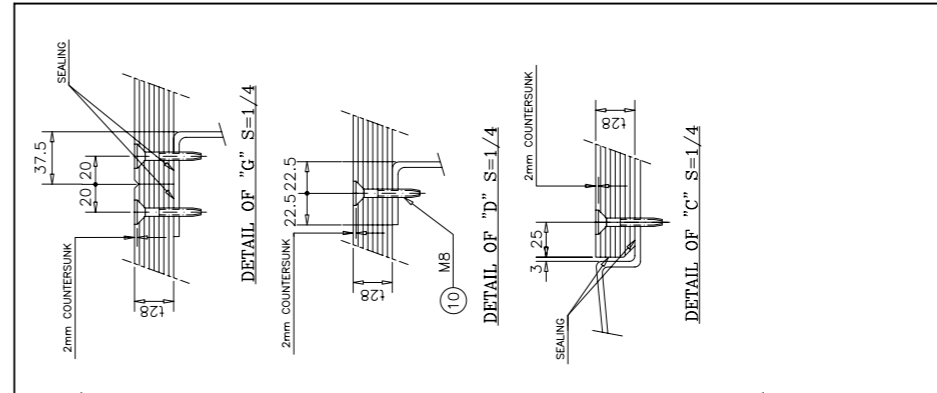
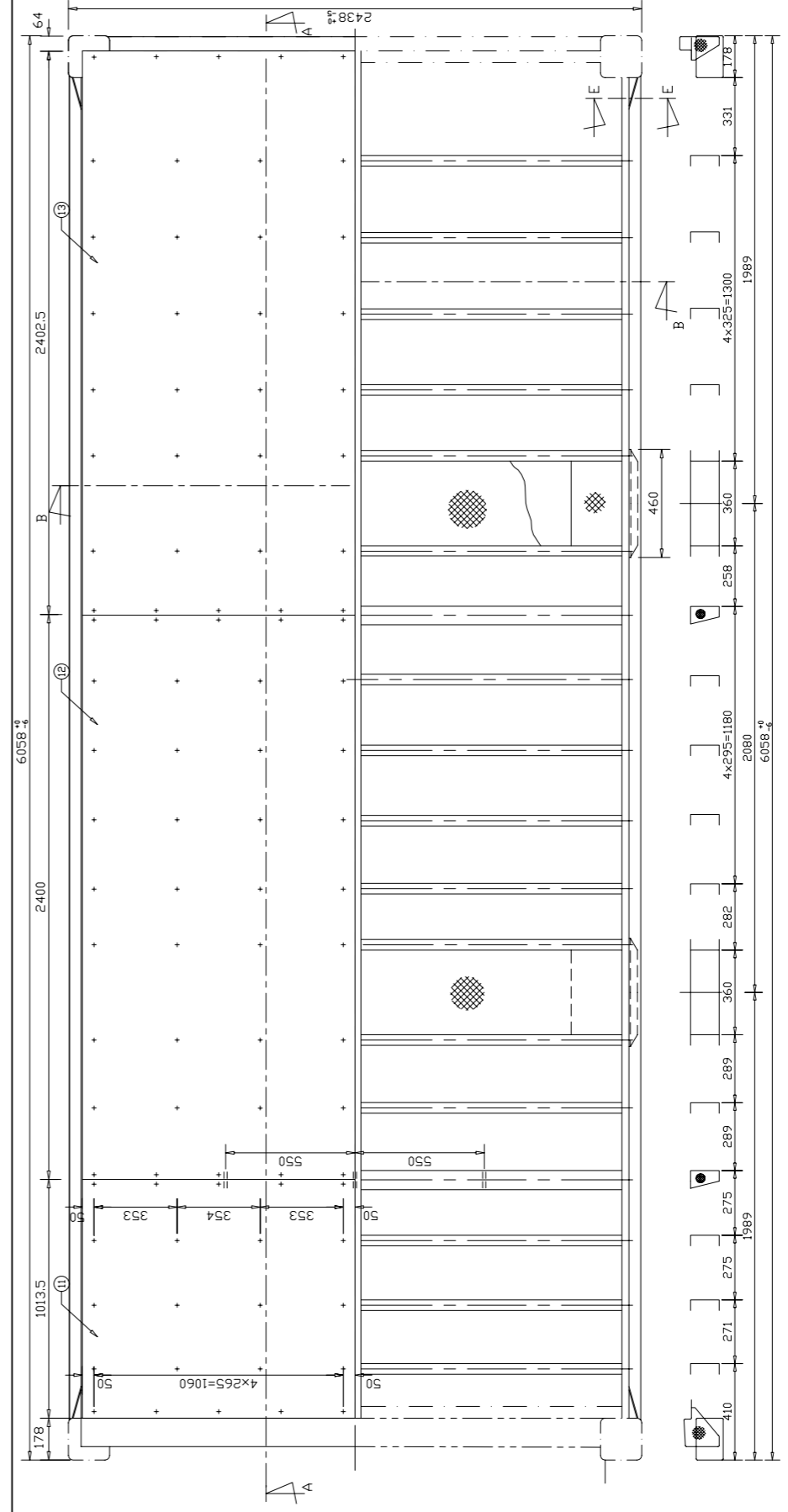
PART NAME	MATERIAL	REMARK
SIDE RAIL	SPA-H	
END RAIL	SPA-H	
CORNER POST	SM50M/SPA-H	
CROSS MEMBER	SPA-H	
DOOR	SPA-H	
ROOF	SPA-H	
SIDE	SPA-H	
FRONT	SPA-H	
WOODEN FLOOR	APTONG/HARDWOOD	
DOOR LOCKING ROD ASS'Y		



DRAWING NO.	DESCRIPTION	REMARK
A20-09DE-100D	BASE ASSEMBLY	
A20-09DE-200L	DOOR ASSEMBLY	
A20-09DE-300	ROOF ASSEMBLY	
A20-09DE-400D	SIDE ASSEMBLY	R/H:1 L/H:1
A20-09DE-500C	FRONT ASSEMBLY	

CLASSIFICATION	DIMENSION
EXTERNAL	LENGTH 6,058 +0 -8mm
	WIDTH 2,438 +0 -5mm
	HEIGHT 2,591 +0 -5mm
INTERNAL	LENGTH 5,898 mm
	WIDTH 2,352 mm
	HEIGHT 2,393 mm
DOOR OPENING	WIDTH 2,280 mm
	HEIGHT 2,243 mm
	HEIGHT 2,280 mm
INTERNAL CUBIC CAPACITY	33.2 CU.M
MAXIMUM GROSS WEIGHT	30,480 kg
TARE WEIGHT	2,000 kg
MAXIMUM PAYLOAD	28,480 kg
STACKING TEST LOAD(FER POST)	86,400 kg
FLOOR STRENGTH LOAD	5,460 kg

OWNER	GENERAL ASSEMBLY	DATE	ISSUE NO.	REVISION
	ISO-ICC 20x36x6"	201203	(1)	2000



ITEM NO.	DRAWING NO.	DESCRIPTION	QUANTITY	MATERIAL (SIZE)	REMARK
15	-131B-126	FRP REINFORCEMENT	4	SPA-H 14.0	
14	-23-125	GROSS MEMBER GUSSET	6	SPA-H 14.0	
13	-123B-122	WOOD 3	2	APITONG/KERUNG 18-PY 128	PLYWOOD
12	-123B-121	WOOD 2	2	APITONG/KERUNG 18-PY 128	PLYWOOD
11	-123B-120	WOOD 1	2	APITONG/KERUNG 18-PY 128	PLYWOOD
10	-01-119A	SELF-TAPPING SCREW	186	SS0C 4Bx45	ZINC PLATED
9	-132B-119	BOTTOM SIDE RAIL REINFORCEMENT	4	SPA-H 14.0	
7	-133B-116A	CENTER RAIL	1	SPA-H 14.0	3 PCS
6	A20-09DE-100A	FORKLIFT POCKET UPPER PLATE	2	SPA-H 13.0	
5	-23-105	FORKLIFT POCKET LOWER PLATE	4	SPA-H 16.0	SMALL
3	-123B-103	GROSS MEMBER	16	SPA-H 14.0	LARGE
2	CL201/05-102	FRONT PATCH	2	SPA-H 14.0	
1	-123B-101	BOTTOM SIDE RAIL	2	SPA-H 14.5	OUTER

