



Architektonicko _konštrukčný detail

Editor
Ján ILKOVIČ



ISBN 978-80-227-5369-2

Architektonicko_konštrukčný detail

(metodika navrhovania_zborník prác)

Editor

Ján ILKOVI&

2023

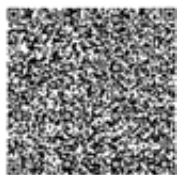
(metodika navrhovania_ zborník prác)

Editor : © doc. Ing. arch. Ján Ilkovič, PhD.
Pracovisko editora : Ústav konštrukcií v architektúre a inžinierskych stavieb FAD STU Bratislava

Recenzenti : Ing. arch. Jozef Baláž, PhD.
Ing. arch. Yakoub Meziani, PhD.

Vydala Slovenská technická univerzita v Bratislave
vo Vydavateľstve SPEKTRUM STU, Mýtna 30, 811 07 Bratislava
Bratislava, 2023

ISBN 978-80-227-5369-2



Bratislava, 2023

Pod'akovanie

Pod'akovanie patrí všetkým študentom predmetu za odvedenú prácu a zároveň aj grantovej agentúre KEGA Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR, ktorá v rámci projektu reg. č. 037STU-4/2021 s názvom: „Inovatívne formy vzdelávania v oblasti tvorby architektonických konštrukcií“ finančne podporila vydanie tejto publikácie.
(vedúci projektu : doc. Ing. arch. Ján Ilkovič, PhD., Fakulta architektúry a dizajnu STU v Bratislave).

Obsah

1	Úvod	4
2	Interpretácie architektonicko-konštrukčného detailu	5
3	Tvorba architektonicko-konštrukčného detailu	9
	(metodika výučby a výsledky praktických cvičení v akademických rokoch 2020-2023)	
4	A - Ukážky študijnej časti (Staviteľstvo 4)	14
5	B - Ukážky návrhovej časti (Staviteľstvo 4)	23
6	C - Ukážky modelovej časti (Staviteľstvo 4)	58
7	D - Ukážky študijnej časti (Staviteľstvo 6)	64
5	E - Ukážky návrhovej časti (Staviteľstvo 6)	73
9	Zoznam študentov	138

Úvod

Dôležitosť detailu v architektonickej tvorbe veľmi dobre vystihuje myšlienka M. Frascariho, ktorý vo svojom diele *Tell the tale Detail*, VIA 7 (1984) uvádza, že *tak ako skladáme slová vo vetnej skladbe a ich výber dáva charakter vete, tak podobným spôsobom výber detailov a ich štýl dáva charakter stavbe.*

V modernej výstavbe sa zvyšuje počet systémových detailov, ktoré zrýchľujú výstavbu a prispievajú k remeselnej kvalite zhotovenia stavby, aj z pohľadu eliminovania chýb, vďaka miere opakovania detailov. K tomuto faktoru prispieva trend stále väčšieho uplatňovania inteligentných technológií pri návrhu budov. Prináša tiež špecifikum, že systémové detaily umožňujú, že bežná stavba sa dá poskladať ako skladačka. Pri architektonickej tvorbe však vzniká veľa možností pre autorské detaily. Cieľom predmetov orientovaných na detail je pripraviť študentov – budúcich architektov ako majú metodicky postupovať pri tvorbe, ako sa naučiť zamerať na funkčnosť a podstatu krásy detailu.

V publikácii je prezentovaná problematika architektonicko-konštrukčného detailu s dôrazom na atypickosť s cieľom uprednostniť originalitu a kreativitu oproti tradičnosti a typovému „katalógového a knižničného“ výrazu, čomu boli prispôsobené aj metódy výučby. Ciele a obsah výučby neboli zamerané na analýzu a hodnotenie detailov historickej architektúry z obdobia jednotlivých slohov, ale na tvorivý konštrukčný pohľad do budúcnosti. Snaha editora bola upriamená na zdôraznenie nevyhnutnosti kontextu a interpretácie rôznorodostí detailu, budovy a prostredia na potvrdenie myšlienky, že aj *jednoduchá krabica môže byť umeleckým prvkom so znamenitým detailom*, ktorú prezentoval A. Pressman v publikácii *Designing Architecture: The Elements of Process*, (2012).

Editor

Interpretácie architektonicko-konštrukčného detailu

1. Úvod

Estetický význam detailu v súčasnej architektúre narastá. Je umocnený na pozadí zvyšujúcej sa kvality a rôznorodosti moderných materiálov. To otvára nové výzvy a možnosti pre variabilitu v tvorbe architektov. Architektúru vnímame v prvom pláne cez výraz, formu a kontext s prostredím. V druhom pláne vnímame podrobnosti, detaily spolu s vhodnosťou použitého materiálu v konfrontácii s konkrétnym typom budovy. Pri vyslovení pojmu detail sa pred nami vynárajú rôznorodé kritéria a očakávania na kvalitu, jemnosť, spracovanie a realizovanie. Tu sa už začíname strácať, lebo nie je jednoznačné čo sa myslí pod pojmom detail a v akom význame. Architektonicko-konštrukčný detail (ďalej aj ako AKD) má mnohoraké dimenzie. Základné, ktoré prevyšujú, sú výtvarnosť (dizajn) a realizačná kvalita.

Problém vzájomných vzťahov detailu a konceptu architektonického diela sa tiahne celými dejinami architektúry. Je to vzťah mnohými zatracovaný a inými fetišizovaný. V niektorých obdobiach bol akcentovaný, v iných naopak odmietaný. Existujú architekti, ktorí tento problém nepocitujú. Iní práve zakladajú svoju tvorbu na vzťahu detailu a celku. V každom prípade ide o filozofický problém, ktorý súvisí s celkovým vývojom názorov na architektúru a jej komunikáciu s človekom a prostredím. Pre analýzu týchto vzťahov je potrebné prioritne definovať pojmy detail a koncept. Možno si pomôcť myšlienkami P. Zumthora, nositeľa Pritzkerovej ceny za architektúru v roku 2009, že ak sa začína pracovať na projekte, tak prvá predstava je spojená s materiálom detailu. O tom je architektúra, nie o papieri ani o formách, ale o priestore a hmote [1].

2. Význam, kritéria a faktory tvorby detailu (AKD)

Architektúra bez kvalitného detailu je nedokonalá. Kvalita architektúry je závislá aj od úrovne detailu, bez ohľadu na vzdialenosť, z ktorej je daný objekt vnímaný (vnímateľný) a bez ohľadu na veľkosť objektu. So zväčšujúcou sa vzdialenosťou pozorovateľa od objektu sa môže zdať, že dôležitosť a vnímanie detailu klesá. Blízky kontakt s architektúrou posúva detail do „užšieho zorného poľa“ percipienta objektu. Z pohľadu vnímania architektonického detailu môžeme použiť ekvivalent pojmu „zrornosť“. Ide o paralelu s pomenovaním „zrornosť v urbanizme“, ktorá súvisí s intenzitou integrácie funkcií v území a ich dostupnosťou [2]. Architektonický celok je z tohto pohľadu „hrubou zrornosťou“ a detail tvorí „jemnú zrornosť“ štruktúry. Detail odráža kvalitu celku na jednej strane a transformáciu celku do dizajnu a technického riešenia detailu na druhej strane. Vzájomná väzba architektonického a konštrukčného aspektu detailu je nedeliteľná. V tvorbe detailu sa musí z metodologickej stránky zachovávať hierarchia a princípy tvorby v rovine architektonického dizajnu a technických normových a konštrukčných aspektov. Tak, ako by sa tento fakt mal stať samozrejmosťou v architektonickej projektovej a realizačnej praxi, je rovnako dôležité, aby jeho predpolie tvorila kvalitná odborná príprava vo forme vhodnej metodiky vzdelávania a získavania zručností študentov v oblasti tvorby architektonicko-konštrukčného detailu. Proces navrhovania architektonicko-konštrukčného detailu má svoju prirodzenú a tektonickú a metodickú líniu: architektonický koncept (idea, výraz) - architektonicko-stavebný celok - architektonický fragment. Tento fakt si je dôležité uvedomiť a prispôbiť metodiku výučby s cieľom hľadania všeobecnej cesty a následne konkrétnych riešení. Z pedagogického hľadiska je hľadanie tektoniky, estetickej a rozmanitosti detailu. Študent potrebuje v tomto smere metodickú

„skratku“ ako pomôcku v tvorbe detailu. Potrebuje si uvedomiť postupnosť a význam jednotlivých krokov pri napĺňaní rôznorodých kritérií a faktorov na architektonicko-konštrukčný detail. Faktory, ktoré vplývajú na koncept architektonicko - konštrukčného detailu, by sme mohli rozdeliť do nasledovných kategórií:

- esteticko - výtvarné
- funkčné
- klimaticko - meteorologické
- prostred'ovo - historické
- materiáľno - technologické
- konštrukčno - technické
- vnemové
- znalosti a schopnosti projektanta - tvorcu detailu

Úloha detailu môže byť chápaná ako multi-úloha, čo znamená, že je možné vyjadriť účelové spojenie s budovou: konštrukčné, materiáľové i funkčné. Detail dotvára charakter budovy, pričom architekt rozhodne o jeho vizuálnom prepojení s konceptom, detail sa teda vzťahuje úzko na koncept (alebo aj nie).

3. Roviny interpretácie AKD

Vzťah detailu a konceptu je problém, ktorý je definovaný vývojom architektúry a komunikáciou s prostredím. Aj najväčšie osobnosti svetovej architektúry tvoria originálne detaily pri realizácii svojich konceptov. Svetové firmy, ktoré majú záujem o rozvoj dizajnu, podporujú vývoj autorských detailov, predovšetkým na významných stavbách. Takýto prístup pomáha rozširovať škálu detailov. Mnohé stavby často svojou realizáciou ovplyvnia vznik experimentálnych detailov, ktoré potom prechádzajú do katalógu firmy a sú k dispozícii aj ostatným klientom. Napríklad v katalógu firmy Jansen môžeme nájsť profily, ktoré navrhol ateliér Normana Fostera. Richard Rogers a Renzo Piano posunuli vývoj zavesených a oceľových štruktúr. Renzo Piano už na viacerých stavbách rozvíja detaily keramických obvodových panelov. Fosterove výškové a ekologické stavby overujú detaily prevetrávaných fasád. Architekt M. Botta prispel k zdokonaleniu keramických obvodových tehál. R. Meier má zásluhy na vývoji bielych smaltovaných fasád. J. Nouvel a R. Koolhaas experimentujú v oblasti mediálnych fasád. Nová minimalistická vlna (P. Zumthor, A. Siza, Herzog, de Meuron a ďalší) využíva originalitu detailu na báze netradičných kombinácií materiálov na dosiahnutie expresívneho výsledku. V týchto prípadoch je detail základom individualizácie vo výraze architektúry, ktorá sa stáva „podpisom“ architekta [3]. Pre súčasné architektonické tendencie je preto úloha detailu prioritná.

Za účelom vyjadrenia jednoty detailu s konceptom je dôležitá miera prezentácie detailu. Z tohto pohľadu poznáme detail „otvorený“ alebo „skrytý“ (viditeľný alebo neviditeľný), exteriérový či interiérový, detail s prevahou stavebno-fyzikálnej podstaty, alebo len akcent položený na výraz. V problematike prezentácie detailu sa naskytá ešte otázka predpokladaného trendu tvorby konštrukčného detailu. V období súčasnej priemyselnej digitalizácie je prítomný trend, že rutinnými tvorcami detailov sa stávajú špecializované dodávateľské firmy, ktoré ich ponúkajú architektonickým kanceláriám. Ich detaily sú technologicky prepracované, ale chýba im autorská „esencia“, rukopis autora. V súčasnom informačnom veku sa detail internacionalizuje a tvorba detailov sa prenáša do sféry výskumu.

Mies van der Rohe upozorňuje na význam detailu v architektúre, niekedy sa môže zdať, že ho uprednostňuje pred samotnou architektúrou. Architektonický štýl v období slávneho architekta sa snaží o čistotu, jednoduchosť eleganciu a tak jeho vyjadrenia o detaile sú viac ako logické, samozrejmé. Aby riešenie detailov naplnilo ideu minimalistického, niekedy strohého

výrazu, muselo byť dokonale premyslené od materiálu až po konštrukčno-technické riešenie. Dôvodom nebola len samotná elegancia vo výrazu, ale aj filozofia neodvádzať pozornosť a nerušiť vnímanie expresívnych ale čisto tvarovaných priestorov. Ďalším dôvodom je integrácia detailu a samotnej „veľkej architektúry“ do jedného celku. Tento princíp možno modifikovať pre každé obdobie architektúry, pre každú dobrú architektúru bez ohľadu na „izmus“.

Vo výrazovej línii architektúry (objektu) je detail súčasťou architektúry, súčasťou jej konštrukcie. Architektonický prvok zároveň je súčasťou detailu. Preto je len relatívne vyjadrenie, že detail je najmenšia časť celku. Veľkostné zaradenie môže byť presne zadefinované až po stanovení konkrétnej mierky.

Súčasný koncept a prezentácia architektonicko – konštrukčných detailov môžeme na základe referenčných príkladov rozdeliť do troch nasledujúcich rovín:

- a) prezentácia AKD, kde je dôraz položený na ekologicko-energetickú stránku (napr. R. Piano - Nové národné divadlo s knižnicou v Aténach)
- b) prezentácia AKD, ktorý tvorí súčasť experimentu s ťažiskom na technickú stránku prevedenia detailu (napr. J. Ferrier - Levitujúci Monet - budova municipality v Rouen, 2017)
- c) prezentácia AKD, ktorý je ťažiskovou súčasťou vizuálnej integrácie s architektonickou formou (AL_A - Central Embassy - obchodné a hotelové centrum v Bangkoku, 2017)
Colboc Franzen & Associés - Mediálna knižnica v Montauban)



a)



b)



c)

Obr. 1 Príklady prezentácie integrácie architektonického konceptu a architektonicko-konštrukčných detailov

4. Záver

Na tvorbu a interpretáciu architektonicko-konštrukčného detailu môžeme nazerať z rôznych uhlov pohľadu v celom priereze vývoja architektúry a staviteľstva od historickej architektúry, kde detail dominoval až po súčasné rozmanité trendy, ktoré odrážajú progres techniky, technológií, materiálov a koncepčných prístupov v architektonickej tvorbe založených na nových vedeckých poznatkoch a digitálnych technológiách procesov architektonickej a konštrukčnej tvorby. Tak, ako sa vytráca autenticita z výrazu architektúry, vytráca sa aj z detailu. Smerovanie by malo byť opačné ...

Literatúra

- [1] Zumthor, P. : Promýšlet architekturu. - vyd. Archa, Zlín, 2009
- [2] Vitková, L.: Polyfunkcia – predpoklad efektívnosti urbanistických štruktúr. AL-FA, Architektonické listy FA STU, 7, 1, 3-6 (2002).
- [3] Ilkovič, J. - Ilkovičová, L., Value Fields Of Detail In Industrial Architecture. Proc. Engng 161, WMCAUS, Prague, Czechia, 2133-2137 (2016).
- [4] Palladio, A.: Štyri knihy o architektúre, SNKLHU Praha, 1958

Tvorba architektonicko-konštrukčného detailu
(metodika výučby a výsledky praktických cvičení v akademických rokoch 2020 - 2023)

1. Úvod

Detail zohráva významnú úlohu v architektúre z pohľadu výrazu. Môže dopovedať alebo akcentovať ideu architekta. Sú to významné dôvody, ktoré predurčujú zaradiť oblasť prípravy pre tvorbu detailu do vzdelávania architektov. Štúdium problematiky detailu potvrdilo jeho viacero významových úrovní vo vzťahu k celku a mierke architektúry, čo ovplyvňuje obsah, metodiku výučby a časové rozvrhnutie počas štúdia. Študenti sa na FAD STU stretávajú s problematikou detailu takmer denne. Tvorba detailov by mala aj z pedagogického hľadiska gradovať v smere od poznania štandardných detailov v bakalárskom stupni štúdia (Staviteľstvo 4) po atypické detaily s vyššou mierou kreativity v inžinierskom stupni štúdia (Staviteľstvo 6). Tento model by mal odrážať pyramídu poznania v smere narastania miery kreativity v súlade s narastaním nominálneho roka štúdia.

2. Obsah a ciele zadania úlohy

Hlavným cieľom zadaní zameraných na architektonicko-konštrukčný detail bolo prostredníctvom uplatnenia kritického, aplikačného myslenia a tímovej diskusie pristupovať ku analytickej a kreatívnej úlohe. V rámci overovania metodiky boli postupne uplatnené rôzne modely vedenia cvičení. Vychádzalo sa z individuálneho zadania a práce študenta, neskôr bol zavedený kombinovaný model, t.j. časť práce bola individuálna v rámci tímu a ďalšia časť tímová (2-4 študenti). Trendom je tímovosť a to nie len v praxi. Je prospesná, lebo zvyčajne „posúva“ aj jedinca - študenta. Na druhej strane zaniká miera individuálneho podielu práce na výsledku a tým aj hodnotenia. Po vyhodnotení všetkých spôsobov vedenia cvičení sa z metodického hľadiska osvedčil kombinovaný model v ktorom sa študent prejavuje individuálne aj tímovo (skupina 2 študentov). Je na škodu, že v poslednom období došlo aj v predmete AKD k reštrikcii výmery výučby, ba dokonca sa z neho stal len povinne voliteľný predmet, t.j. neabsolvoval ho každý študent. Navyše bol aj premenovaný z AKD na Architektonicko-stavebný detail. Z nového názvu vypadla podstata - konštrukčná tvorba.

V predmete Staviteľstvo 4 bol obsah zameraný na štúdium vzťahu architektúry, nosnej a obalovej, resp. strešnej konštrukcie halových objektov (1. stupeň štúdia). V predmete Staviteľstvo 6 išlo o uplatnenie tvorivého prístupu v koncipovaní AKD so zameraním na atypickosť detailu (2. stupeň štúdia). Po obsahovej stránke išlo v oboch predmetoch o rozdielne ciele, ale so snahou o prienik spoločnej metodiky. V oboch predmetoch sa uplatňovali a overovali metódy výučby, ktoré boli priebežne publikované aj v zahraničných vedeckých indexovaných periodikách [3,4].

3. Metodika navrhovania AKD (pedagogický proces)

Kreatívne narábanie s architektonickým detailom logicky podľa študijných plánov nastupuje vo vyšších ročníkoch štúdia architektúry, čo vplýva na spôsob a metódy výučby. Detail tvorí „nadstavbu“ základného obsahu štúdia. Náročnosť procesu výučby je spôsobená práve jemnou „zrnitosťou“, ktorá vyžaduje aj osobitný metodický prístup. Ide o náročnejší spôsob výučby výlučne založený na individuálnosti v zadaní a v prístupe pedagógov. Vo

výučbe je snaha uplatňovať najmä základné metódy vedeckého a tvorivého skúmania (empirické a logické) a následne ich tvorivo uplatňovať v zadaniach úloh. Táto metodika sa dá aplikovať najmä na 2. stupni štúdia. V oboch predmetoch boli úlohy metodicky rozdelené do dvoch blokov ako študijná časť a návrhová časť.

V študijnej časti išlo v predmete Staviteľstvo 4 o zhromažďovanie teoretických poznatkov vo forme konštrukčných schém a príkladov halových budov, kde mal študent za úlohu formou kritického myslenia poodhaliť vzťah funkcie budovy a architektonického tvarovania konštrukcie budovy a zastrešenia ako aj vzťah nosnej konštrukcie haly s opláštením. Išlo o štúdium príkladov budov na stredné a veľké rozpätie.

V predmete Staviteľstvo 6 bola pozornosť v študijnej časti položená na analýzu 3 referenčných príkladov. Analýzy boli zamerané na:

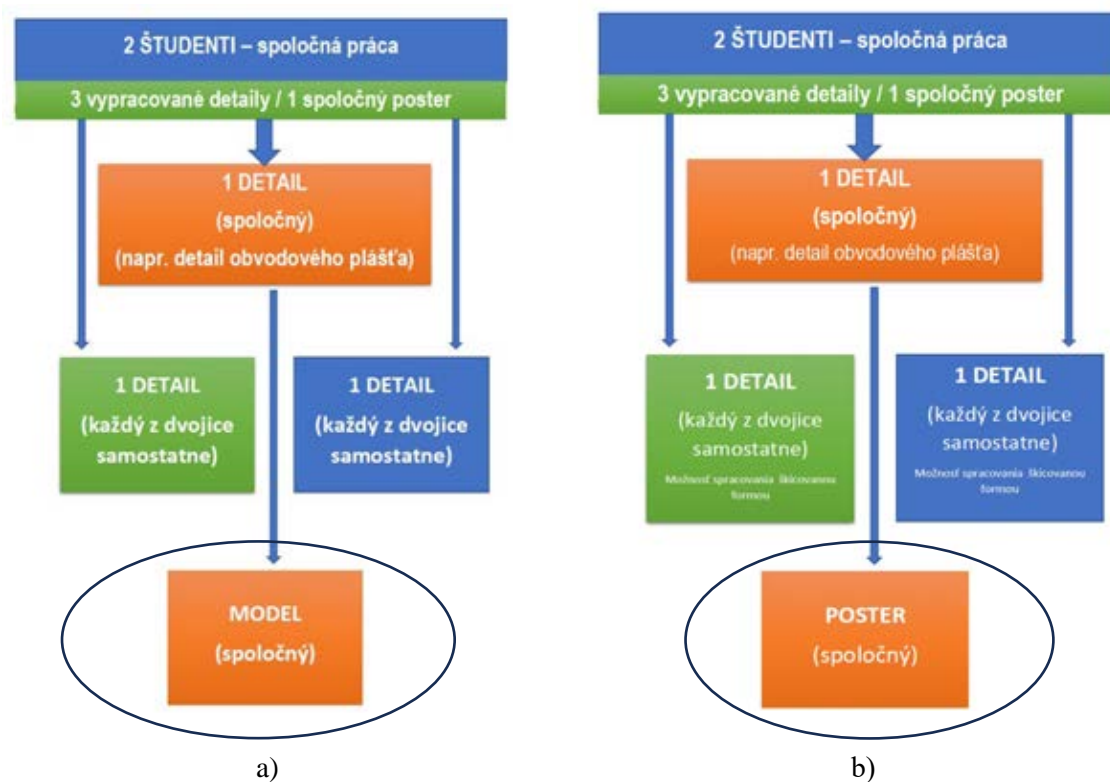
- ideové riešenie detailu vo väzbe na celok,
- staticko - konštrukčný, resp. konštrukčnú tektoniku detailu,
- funkčné a materiálové riešenie,
- estetické pôsobenie.

Cieľom bolo dosiahnuť, aby si študent tvoril poznatkový „staviteľský denník“ zameraný na anatómiu a tektoniku detailu a na funkčné poslanie jednotlivých prvkov a vrstiev detailu. Predpokladalo sa, že študent pokračuje v navrhovaní poznatkov z bakalárskeho štúdia a integrovane ich vie uplatňovať v ďalšom štúdiu v ateliérových prácach. Proces výučby bol tiež zameraný na kontext funkčnej, estetickej a materiálovej stránky. Súčasťou tejto etapy bol aj výber vlastnej témy, resp. detailov. Po akých témach študenti najviac siahli? Vo výbere mali „voľnú ruku“. Na riešenie si mohli vybrať: svoj ateliérový projekt z predchádzajúceho štúdia, vybraný realizovaný projekt, ale mali aj možnosť prehĺbenia svojej bakalárskej záverečnej práce. Poslednú možnosť študenti nepreferovali. Bol to signál, že sa chceli posunúť od štandardu k tvorivosti na zaujímavých architektonických riešeniach.

V návrhovej časti išlo v prvom rade o definovanie kritérií a podmienok pre návrh detailu, resp. formovanie mantinelov „vlastných“ prípadových štúdií, uplatnenie postupov zo študijnej časti v línii od všeobecného ku konkrétnemu, teda na základe teoretického poznania mal študent vytvoriť vlastný postup, ako tvorivo aplikovať poznatky v návrhu zvolených detailov s ohľadom na všetky súvislosti. Druhým krokom bolo vytvorenie tektonického modelu riešeného detailu v kontexte nosnej konštrukcie, stavebno-fyzikálnych požiadaviek, materiálov a architektonického výrazu. Následne bol priestor pre tvorbu a modelovanie vlastného detailu (detailov). Ide o najmä časovo náročný spôsob výučby a učenia sa, pre študentov je však veľkým prínosom. Analýza konštrukcie na papieri a následné overenie konštrukčného princípu známych objektov pomocou fyzických modelov v bakalárskom stupni prináša aj „pedagogický zisk“. V rámci overovania metodiky výučby bol postupne modifikovaný obsahový rámec od 2D zobrazení cez 3D až po maketu detailu. Pre architekta je fyzické modelovanie veľmi dôležitý krok pri navrhovaní v zmysle: lepšie je raz vidieť (odskúšať) ako stokrát počuť. Táto cesta sa však z rôznych dôvodov a najmä pre reštrikcie výmery (1 hodina prednášky, 1 hodina cvičenia/týždeň) už neuplatňuje.

Obsahom úloh bolo zdokumentovanie vlastného návrhu detailov (architektonicko-konštrukčného) podľa štandardných zobrazovacích a dokumentačných princípov platných pre budovy na úrovni realizačného projektu v rozsahu:

- funkčná a materiálová analýza detailov na existujúcom objekte,
- pôdorysný a zvislý rez riešených detailov,
- 3D schémy,
- fyzický model detailu, resp. poster.



Obr. 1 Alternatívy obsahového rámca cvičení z predmetu Staviteľstvo 6

4. Zhrnutie výsledkov

Študenti riešili zadané úlohy primerane znalostiam a zručnostiam adekvátnym v 5. (Staviteľstvo 4) a v 10. semestri štúdia (Staviteľstvo 6) na FAD STU a tiež vedomostiam zo súvisiacich oblastí z už odštudovaných predmetov. Výsledná úroveň prác potvrdila vhodný výber metód výučby a pedagogického prístupu. Pri obidvoch rovinách návrhov detailov sa metóda tímovej práce s možnosťou uplatnenia diskusie a kritického myslenia ukázala ako prínosná. Determinovala sa tým súťaživosť v pozitívnom zmysle a tým aj kvalita výstupov a rozšírenie poznania. Možnosť využiť ručnú skicu a kreslenú skratku študenti vnímali pozitívne. Rovnaký postoj mali študenti aj k fyzickému modelu (makete konštrukcie) ako abstrakcii, ktorá ich učí vidieť podstatné prvky detailu. Najmä v predmete Staviteľstvo 4 zaznievali názory študentov, že pôsobenie konštrukcie a jej vzťahu s architektúrou pochopili až keď vypracovali maketu konštrukcie. Uplatňovaná metodika kreativity v Staviteľstve 6 s akcentom na kontext detailu a celku v rámci budovy sa preukázala ako relevantná.

Výsledky potvrdili päť základných okruhov detailov (podľa výberu študentov) :

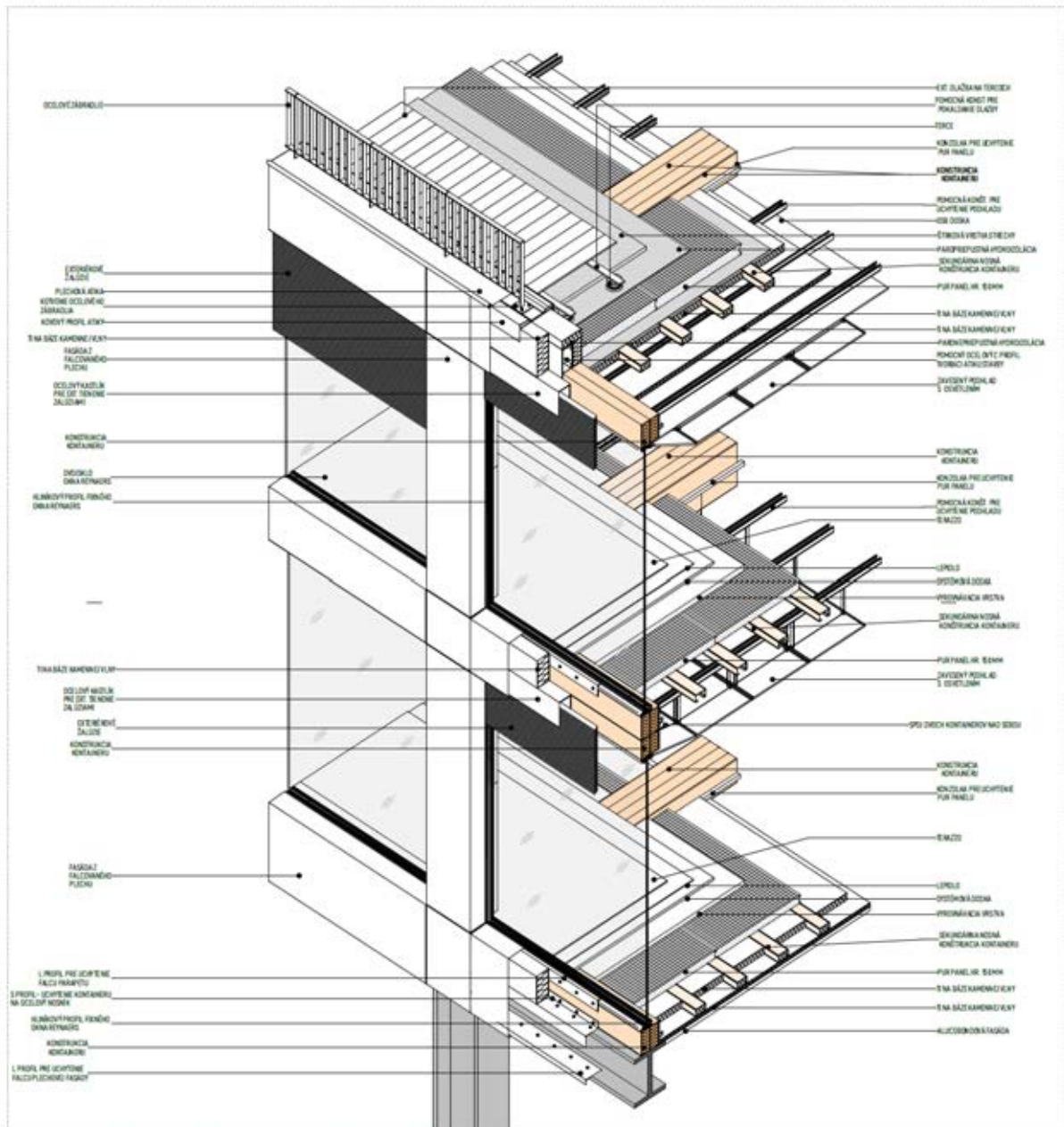
- atypický detail súvisiaci s nosnou konštrukciou
- riešenie detailu obalovej konštrukcie budovy, atypické výplne otvorov
- detail strešnej konštrukcie
- interiérový konštrukčný detail
- iný (napr. konštrukčný detail priestorového fragmentu verejného priestoru ...)

V tomto poradí sú zoradené aj ukážky prác. Z pedagogického hľadiska sa ukázalo, že mini skupinová výučba pri seminároch, respektíve cvičeniach v inžinierskom stupni štúdia je pri technicky zameraných predmetoch vhodná a poukazuje na možnosť uplatnenia spôsobu

„viac hláv viac rozumu“ (syntéza vedomostí, znalostí, zručností). Aj malá súťaživosť skupín motivuje jedincov.

Pozorovaným nedostatkom bola istá miera chýb pri štandardných zobrazovacích a dokumentačných princípoch, čo čiastočne spôsobovala preddefinovaná knižnica kresliacich softvérov.

V publikácii sú prezentované ukážky, ktoré reflektujú kvalitu výstupov študentov. Niektoré práce nemohli byť zaradené do zborníka z technických dôvodov (rozsah, rozlíšenie, formát a pod.). Práce sú zoradené a prezentované v pôvodnom zobrazení, ktoré študenti odovzdali. Sú bez dodatočných grafických a textových zásahov editora.



Obr. 2 Príklad názorného zobrazenia AKD (študent : Ďurian, 2017)

5. Záver

Spomienkový optimizmus. Takto by sa dala pomenovať etapa vzdelávania problematiky architektonicko-konštrukčného detailu pri pohľade dozadu. Vo vyššie spomínanom texte bola spomínaná reštrikcia výmery predmetov. Horšie je, že sa bez diskusie na garantujúcom pracovisku zbúrala logická koncepcia hodnotených predmetov. Konkrétne, bývalý predmet Staviteľstvo 4 sa dramaticky zredukoval a bývalý predmet Staviteľstvo 6 bol nie celkom logicky premenovaný na „Architektonicko-stavebný detail“, čo sú výrazné pojmové protipóly. Chýba tu spojenie tvorivej a konštrukčnej etapy, čo je pre architekta nevyhnutné. Abstrahujme od všetkých súvislostí a azda najdôležitejšie je, že študentov výučba bavila, čo s odstupom času aj pôsobenia v praxi dávajú najavo. A to je hlavný cieľ a zmysel.

Literatúra

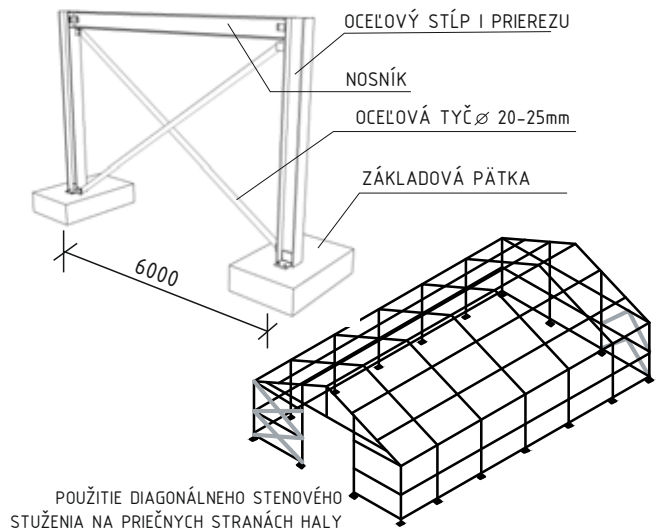
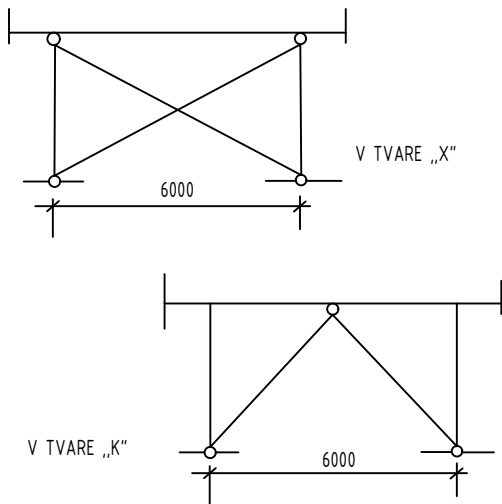
- [1] Zumthor, P. : Promýšlet architekturu. - vyd. Archa, Zlín, 2009
- [2] Vitková, Ľ.: Polyfunkcia - predpoklad efektívnosti urbanistických štruktúr. AL-FA, Architektonické listy FA STU, 7, 1, 3-6 (2002).
- [3] Ilkovič, J. - Ilkovičová, Ľ. : Creativity and play in modern teaching of structural design. In World Transactions on Engineering and Technology Education. Vol.13, No.3 (2015), s. 286-290. ISSN 1446-2257.
- [4] Ilkovič, J.,- Meziani, Y.,- Maciak, A.: Intersections of content and methodology in education at architectonic schools of the REA net. In World Transactions on Engineering and Technology Education. Vol. 16, No. 3 (2018), s. 230-236. ISSN 1446-2257

Ukážky študijnej časti

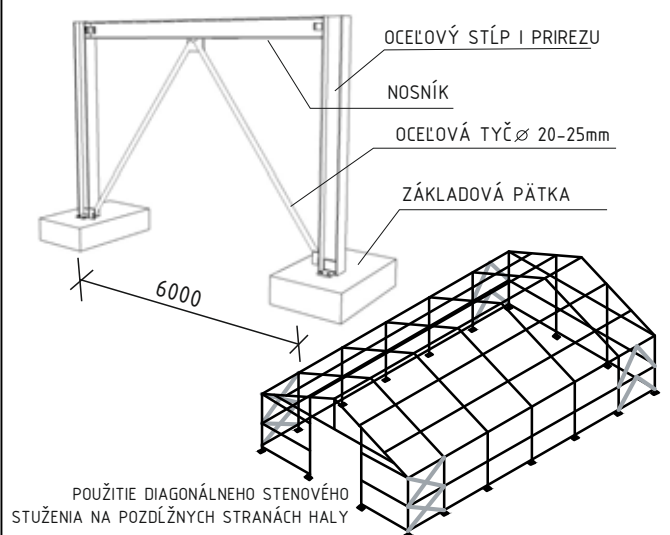
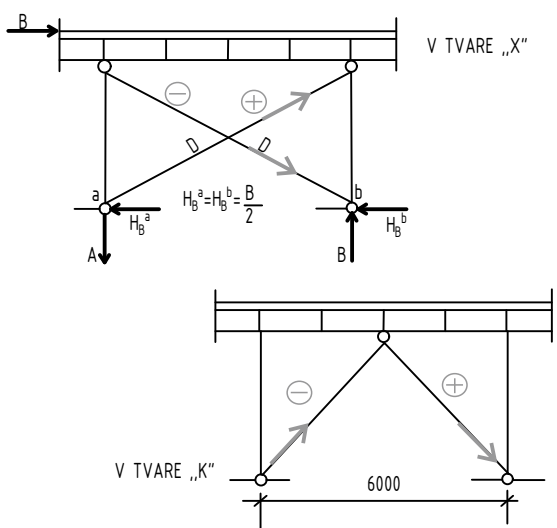
(Staviteľstvo 4)

A

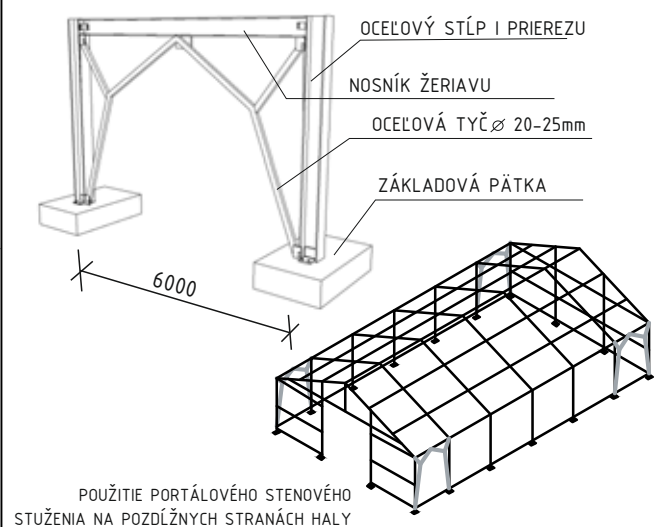
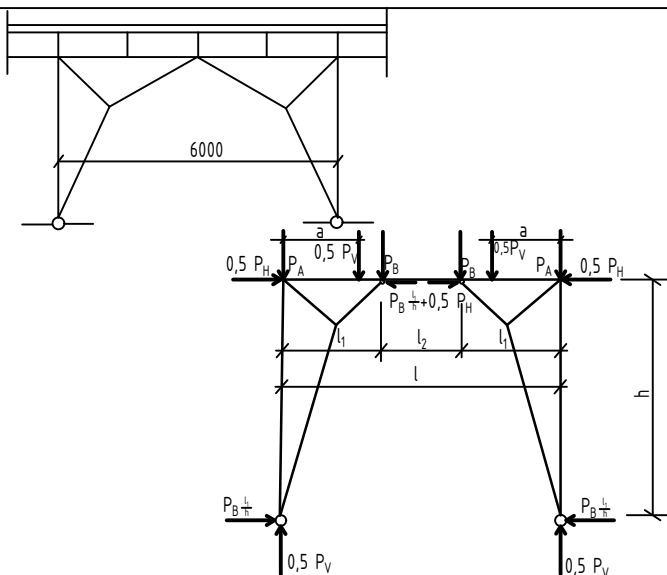
PRIEČNE STENOVÉ STUŽENIE (ZAVETRENIE)



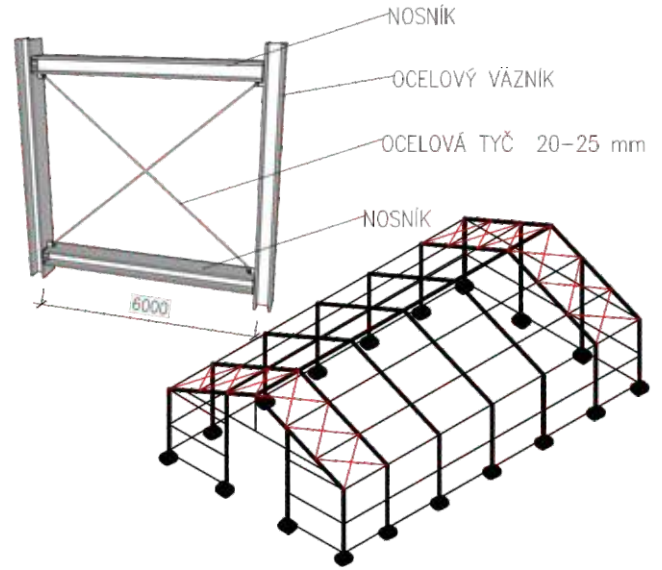
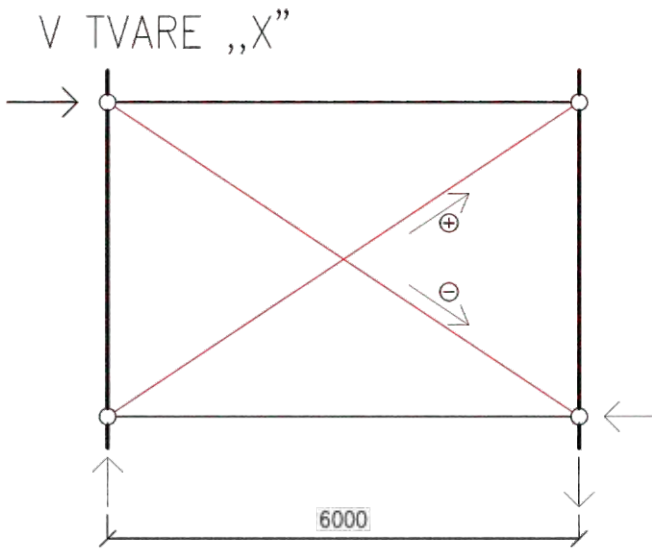
POZDĹŽNE STENOVÉ STUŽENIE (ZAVETRENIE)



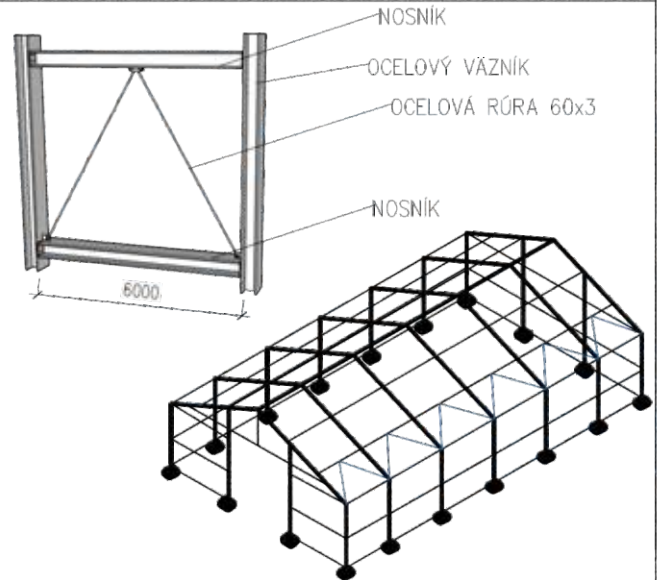
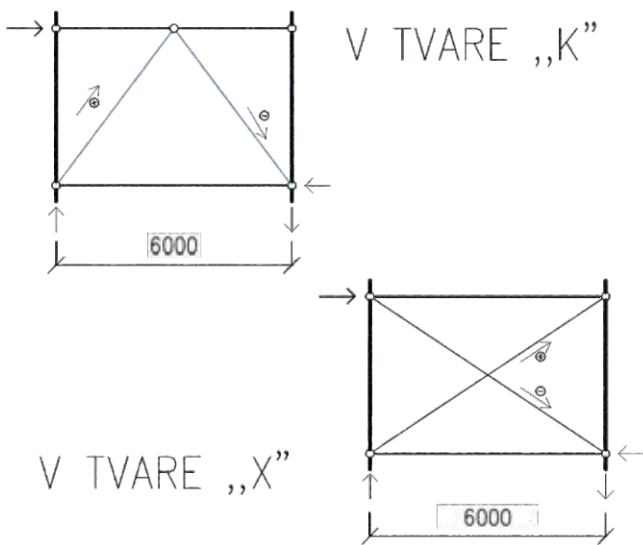
POZDĹŽNE STENOVÉ PORTÁLOVÉ STUŽENIE- BRZDOVÉ STUŽENIE (PRE ŽERIAVOVÚ DRÁHU)



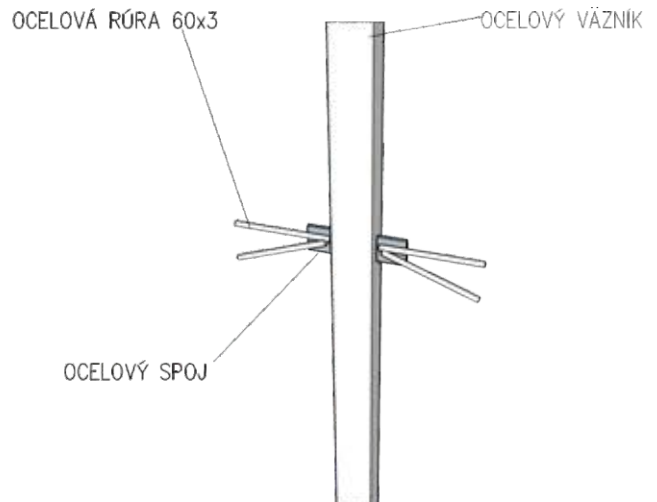
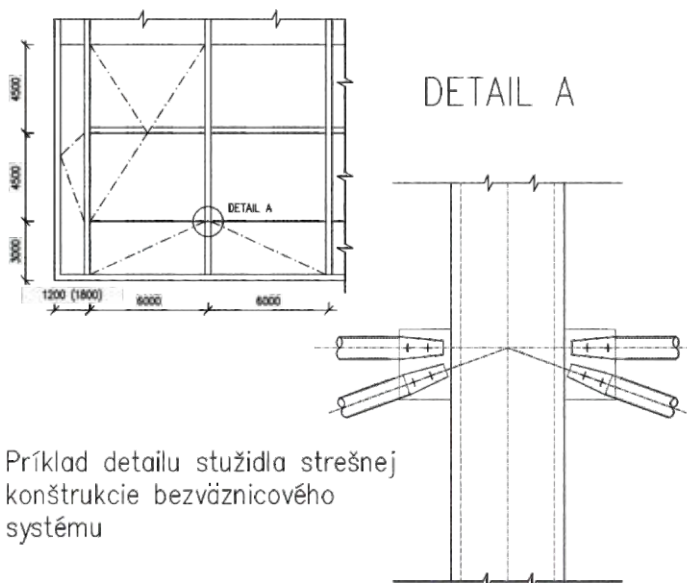
PRIEČNE STREŠNÉ STUŽENIE



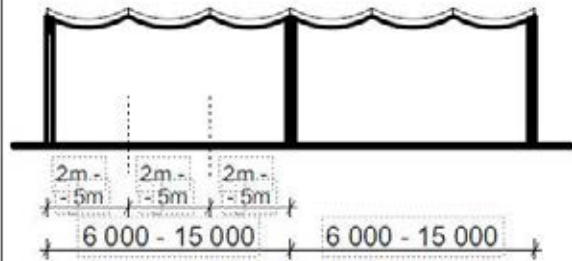
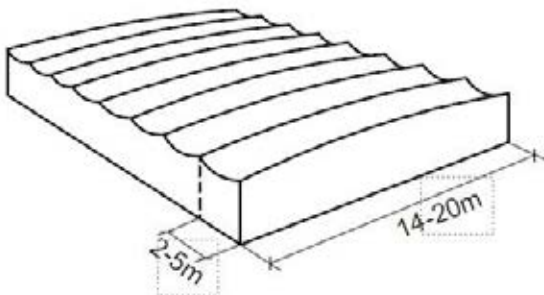
OKRAJOVÉ STREŠNÉ STUŽENIE



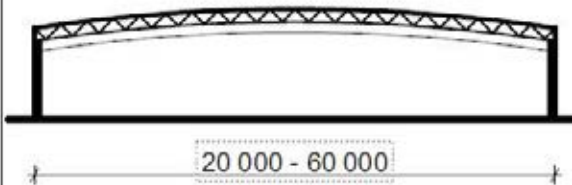
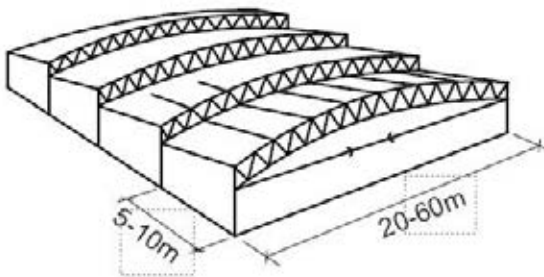
DETAIL STUŽIDLA BEZVÁZNICOVÉHO STREŠNÉHO SYSTÉMU



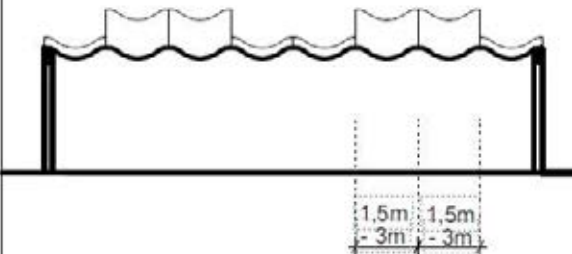
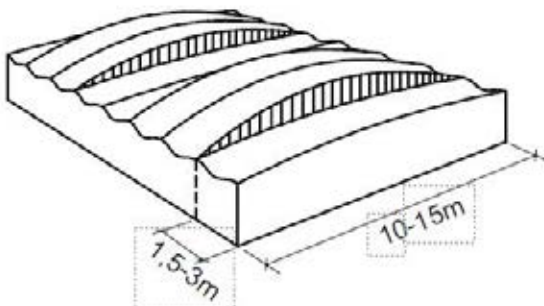
Tmavá hala s hyperboloidnými škrupinami ležiacimi vedľa seba



Hala s ťahadlom (systém Silberkuhl) Kogelove škrupiny vyrobené z prefabrikovaných dielcov

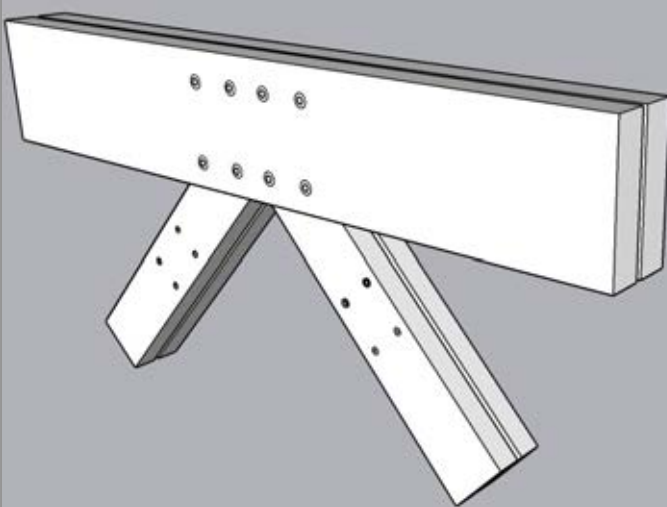
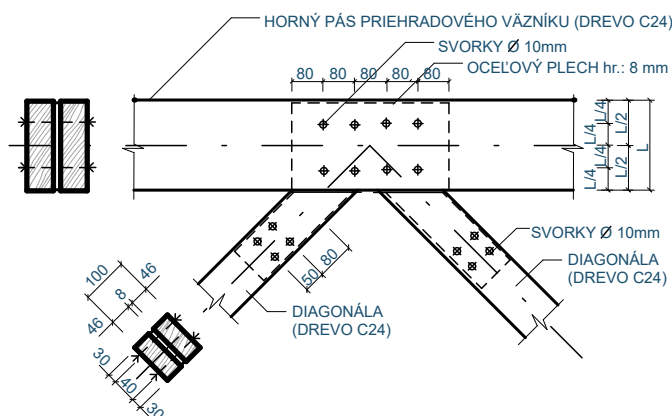


Hyperboloidné škrupiny

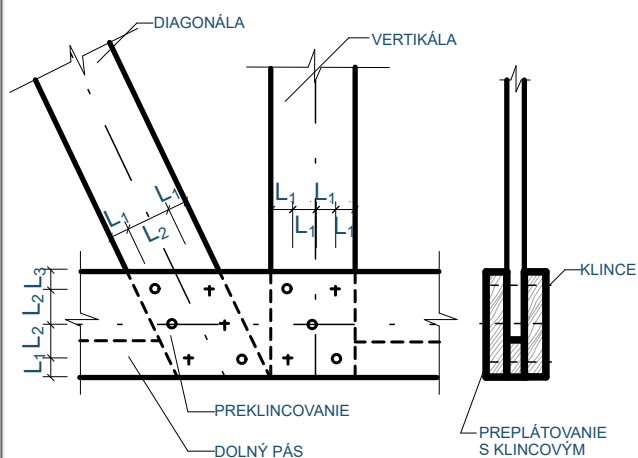


KOTVENIE A STYČNÍKY RÁMOVÝCH KONŠTRUKCIÍ NA BÁZE DREVA

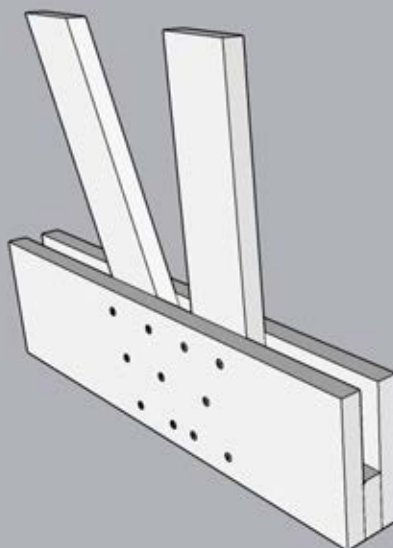
SVORNÍKOVÝ SPOJ DIAGONÁL K HORNÉMU PÁSU DREVENÉHO PRIEHRADOVÉHO NOSNÍKA



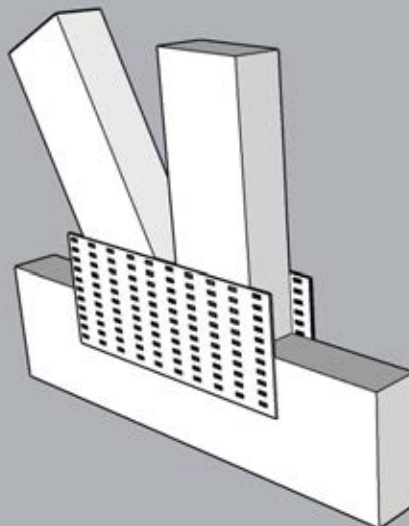
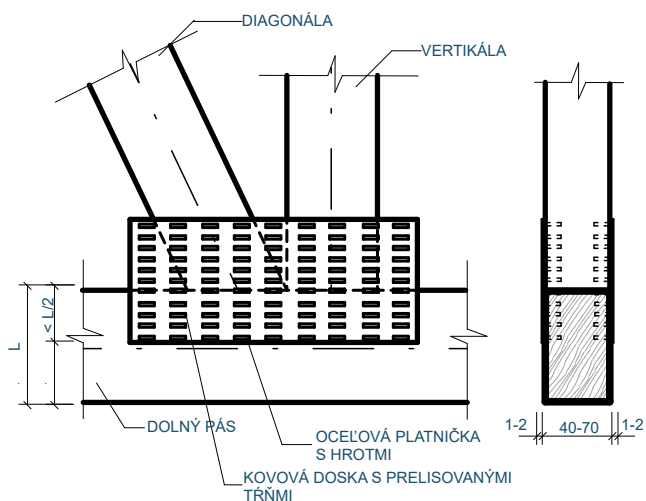
KLINCOVÝ SPOJ DREVENÉHO PRIEHRADOVÉHO NOSNÍKA



$L_1 > 5d_n$, $L_2 > 10d_n$, $L_3 > 7d_n$
 KLINCOVÝ SPOJ PRE KLINCE S PRIEMEROM $d_n < 4,2$ mm. PRE VÄČŠIE KLINCE TREBA ZVÄČŠIŤ AJ VZDIALENOSTI.

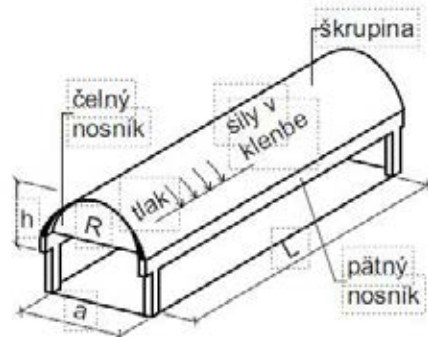


SPOJ POMOCOU STYČNÍKOVEJ DOSKY S HROTI



45. KATA BARTAL, TAMÁS BÁBICS

DLHÁ ŠKRUPINA



Doporučené rozmery

$L \gg a$ / min. 2:1/

$L = 15-30\text{m}$

$a = 7,5-12,5\text{m}$

$R = 0,6-1,0 \cdot a$

$h = L/5-15$

$a = 8-25\text{m}$

$R = (0,6-1,0) \cdot a$

Doporučené rozmery

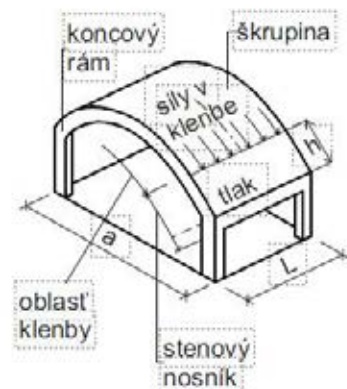
$L > a$ / < 2:1/

$L = 12-20\text{m}$

$a = 10-13\text{m}$

$R = 0,6-1,0 \cdot a$

KRÁTKA ŠKRUPINA

Doporučené rozmery / $L \leq a$ /

$L = 8-10\text{m}$

$a = 10-25\text{m}$

$h =$

$R : a = 1 : 1$

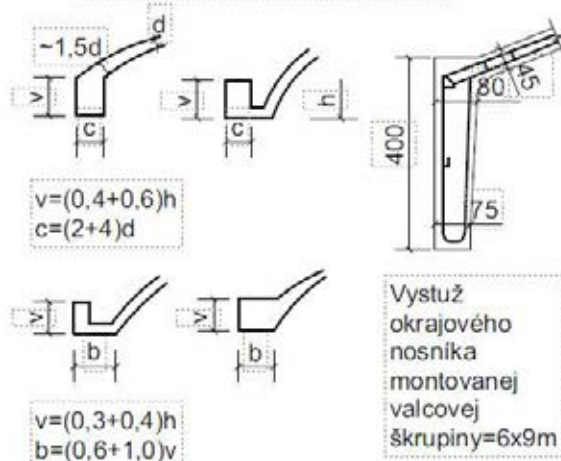
V praxi sa rozdeľujú valcové škrupiny na:

a) dlhé, kde pomer dĺžky a rozpätia presahuje 2:1

b) krátke s pomerom dĺžky a rozpätia menším ako 2:1

c) škrupinové oblúky s pomerom dĺžky a rozpätia menším ako 1:3

KONŠTRUKČNÉ ZÁSADY NÁVRHU VALCOVÝCH ŠKRUPÍN



ŠKRUPINOVÉ NOSNÍKY



uloženie na základ



uloženie na podperné bloky

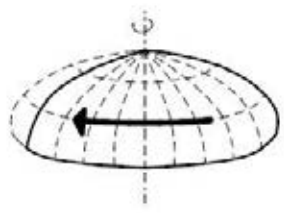


uloženie na rámovú nosnú konštrukciu

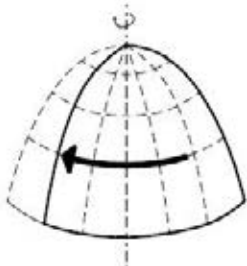


škrupinové oblúky

ROTAČNÉ PLOCHY - plochy škrupinových konštrukcií zastrešenia



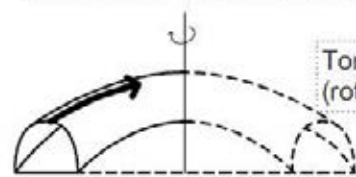
Eliptická rotačná plocha - elipsoid



Parabolická rotačná plocha - paraboloid



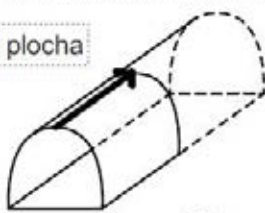
Plochy v tvare rotačného kúžela



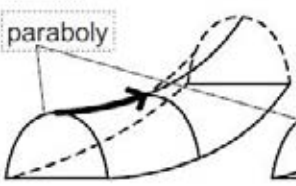
Torusova plocha (rotačný anuloid)

TRANSLAČNÉ PLOCHY - plochy škrupinových konštrukcií zastrešenia

Valcová plocha

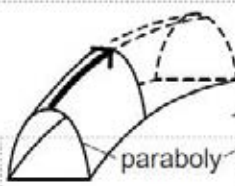


paraboly

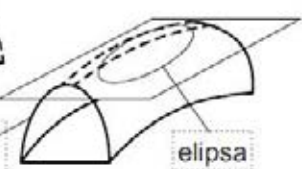


Hyperbolický paraboloid

hyperbola



Eliptický paraboloid



elipsa

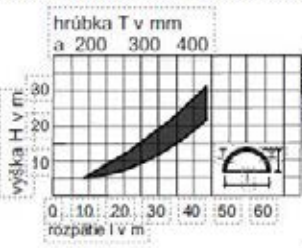


Konoid

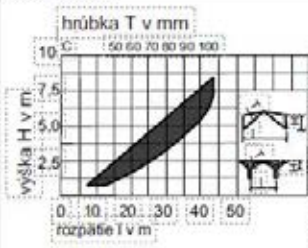


Jednodielny hyperboloid

PREDBEŽNÝ NÁVRH DIMENZIÍ ŠKRUPÍN

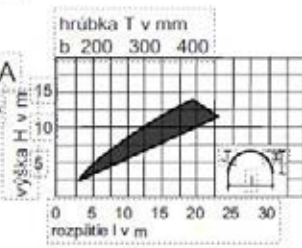


MASÍVNA KUPOLA

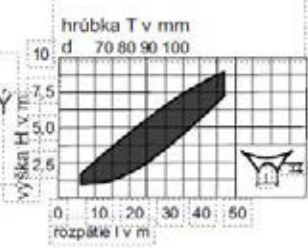


OCELOBETONOVÝ HYPERBOLICKÝ PARABOLOID

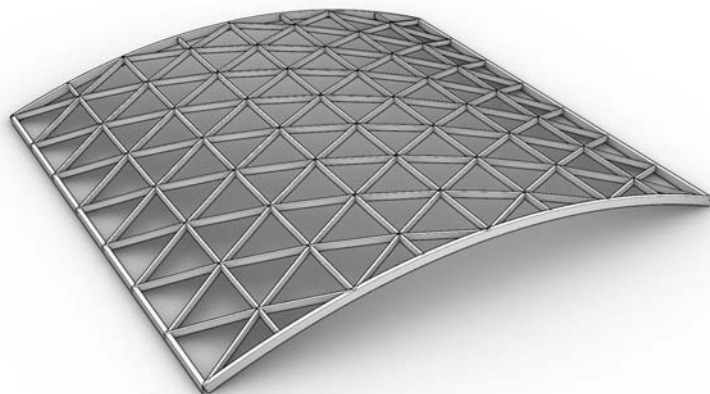
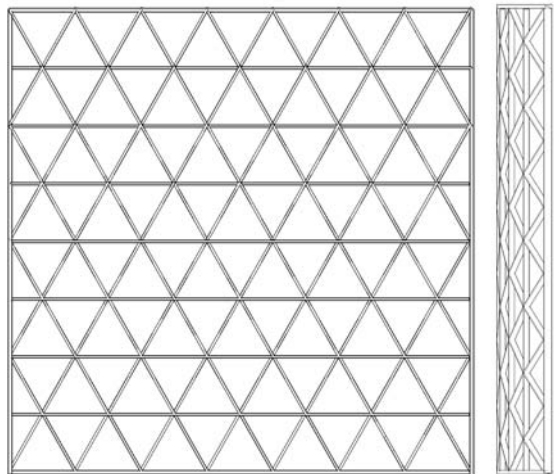
MASÍVNA KLENBA



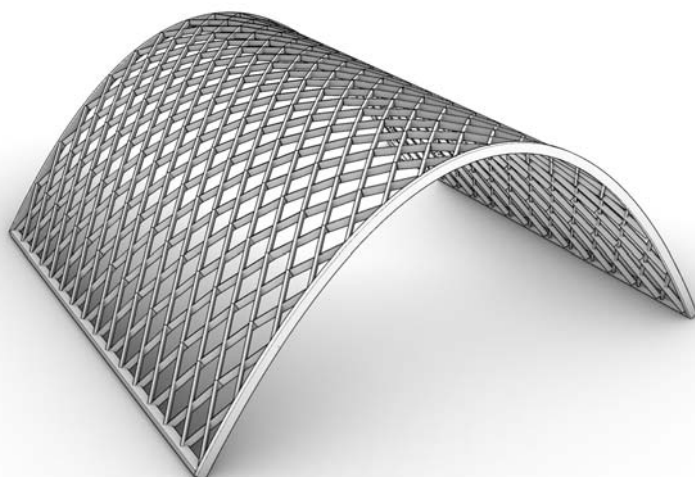
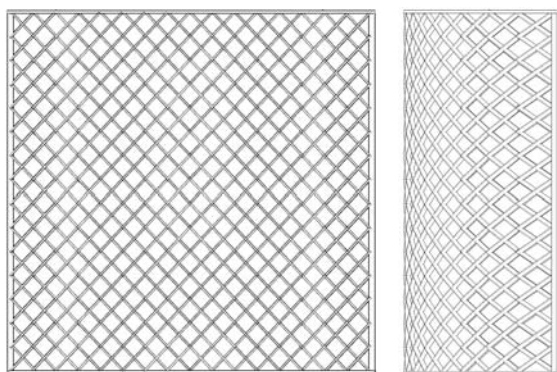
SAMOSTATNÝ OCELOBETONOVÝ HYPERBOLICKÝ PARABOLOID



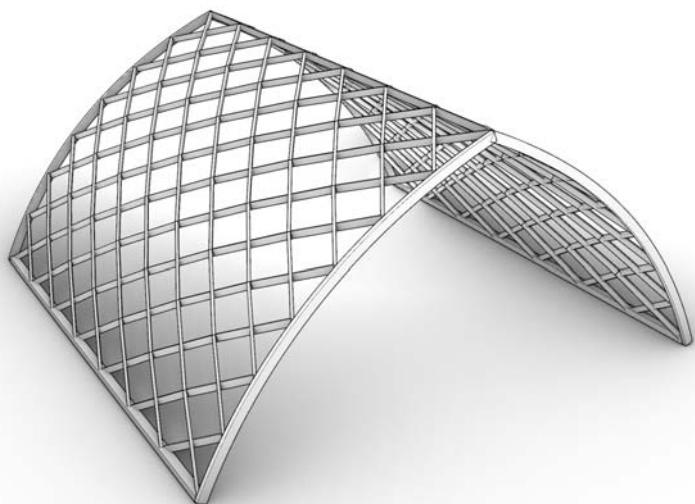
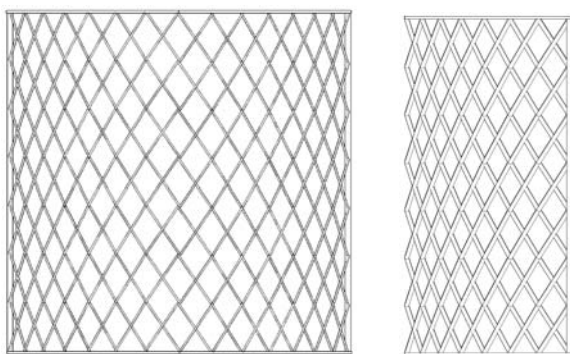
3-SMERNÝ ROŠT V TVARE ROVNOSTRANNÉHO TROJUHOLNÍKA



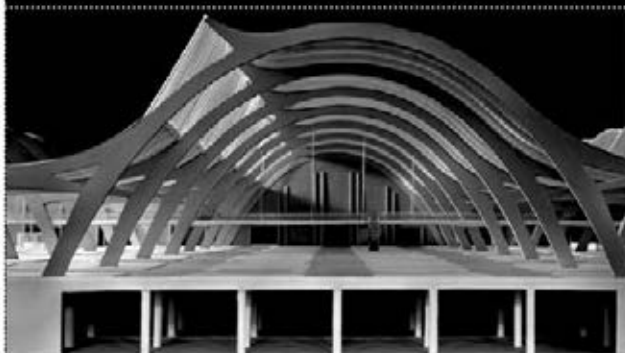
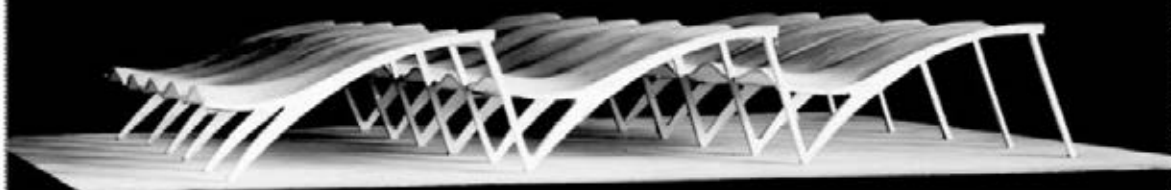
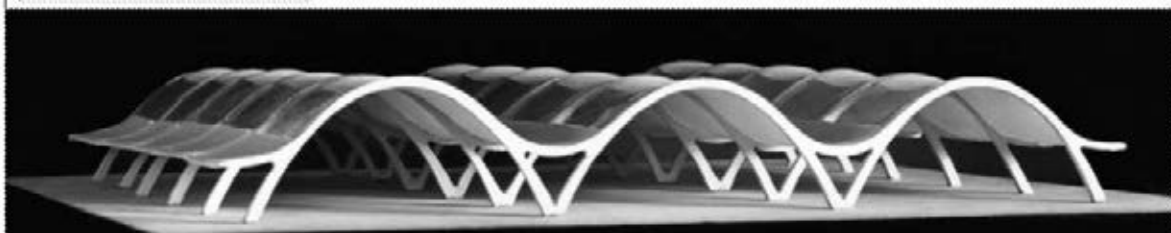
2-SMERNÝ ROŠT TVORENÝ DIAGONÁLAMI SO ZVÝŠENOU KLENBOU



2-SMERNÝ ROŠT SO ZVÝŠENOU KLENBOU A HREBEŇOM



PRÍKLAD REALIZÁCIE



Die Großmarkthalle Hamburg

- škrupina z predpetého betónu
- 3 parabolické ocelobetónové oblúky
- 2 voľne elipticky tvarované nosníky



Ukázky návrhové části

(Staviteľstvo 4)

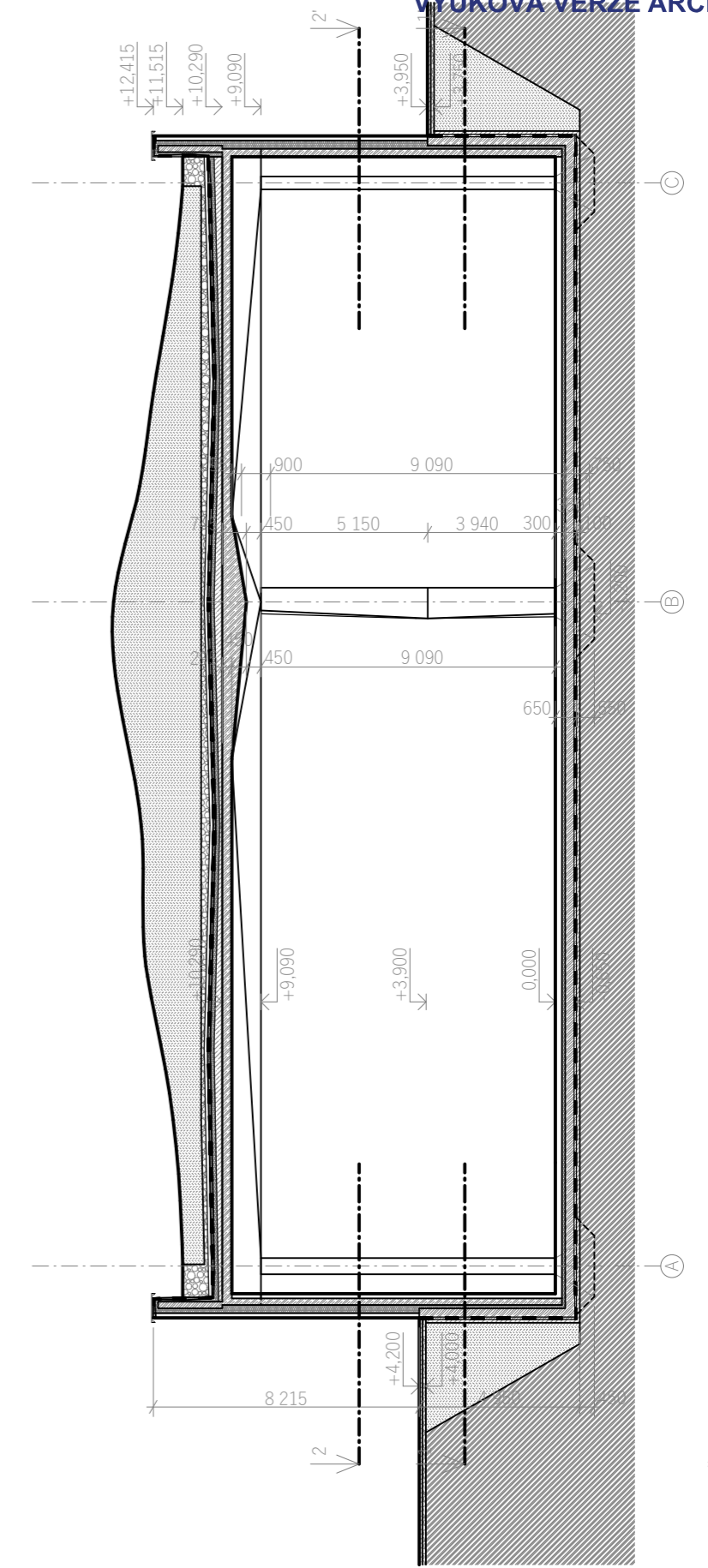
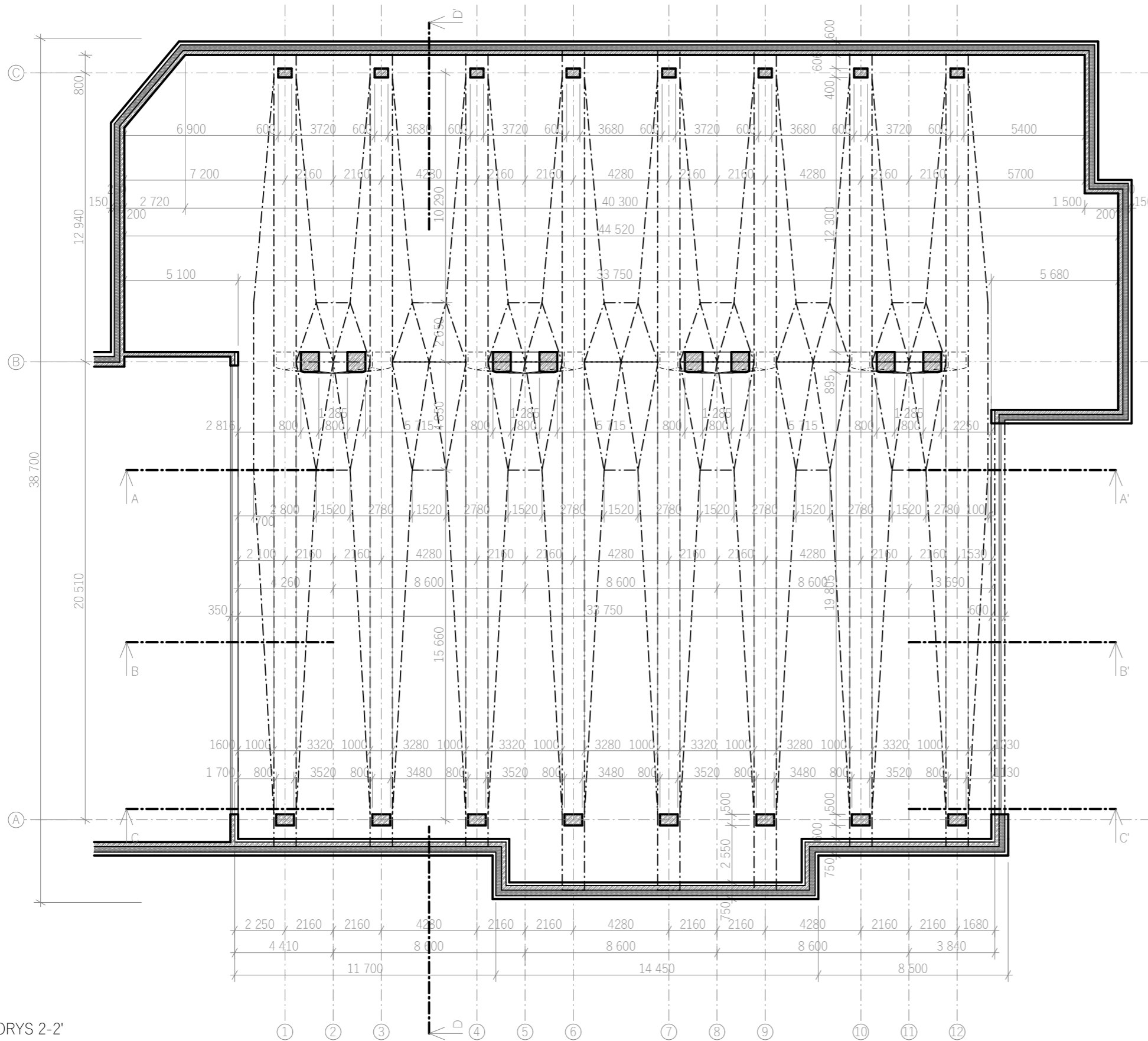
B

Analýza halového objektu

Stavba:	Multifunkčná športová hala Pedagogickej fakulty a Ekonomickej fakulty Technickej univerzity Sydney (Multi-Purpose Sports Hall and Teaching Facility of Faculty of Education and the Faculty of Business of University of Technology, Sydney)
Lokalita:	Ultimo, Sydney, Austrália
Projektant:	PTW Architects (Andrew Andersons, Troy Uleman, Brandon Heng)
Ukončenie stavby:	2011
Prevádzka:	Stavba slúži ako univerzitná multifunkčná športová hala s vertikálnou prevádzkovou segregáciou, vrchné podlažie slúži ako tanečné štúdio, spodné podlažie ako športová hala so štandardným basketbalovým ihriskom s rozmermi 28 000 / 15 000 mm.
Konštrukčný systém:	ohýbaný konštrukčný systém, sústava železobetónových nosníkov na rozpätie 20 510 mm a šírkou 1000 mm čiastočne tlačný konštrukčný systém, lomenicová štruktúrna sústava
Materiál konštrukcie:	nosná konštrukcia (nosníky, stĺpy, obvodové steny a stropná doska) zo železobetónu, nosná konštrukcia ľahkého obvodového stenového plášťa z ľahčenej ocele/hliníku, nesená časť vonkajšieho obvodového stenového plášťa z plastu, nášľapná vrstva podlahy vnútornej prevádzky z dreva (bambusu), pieskovec
Rozpätie:	20 510 mm, 12 940 mm
Výška:	9090 mm
Strešný plášť:	intenzívna vegetačná 1-plášťová strecha, sčasti 1-plášťová pochôdzna strecha

Ilustračná fotodokumentácia



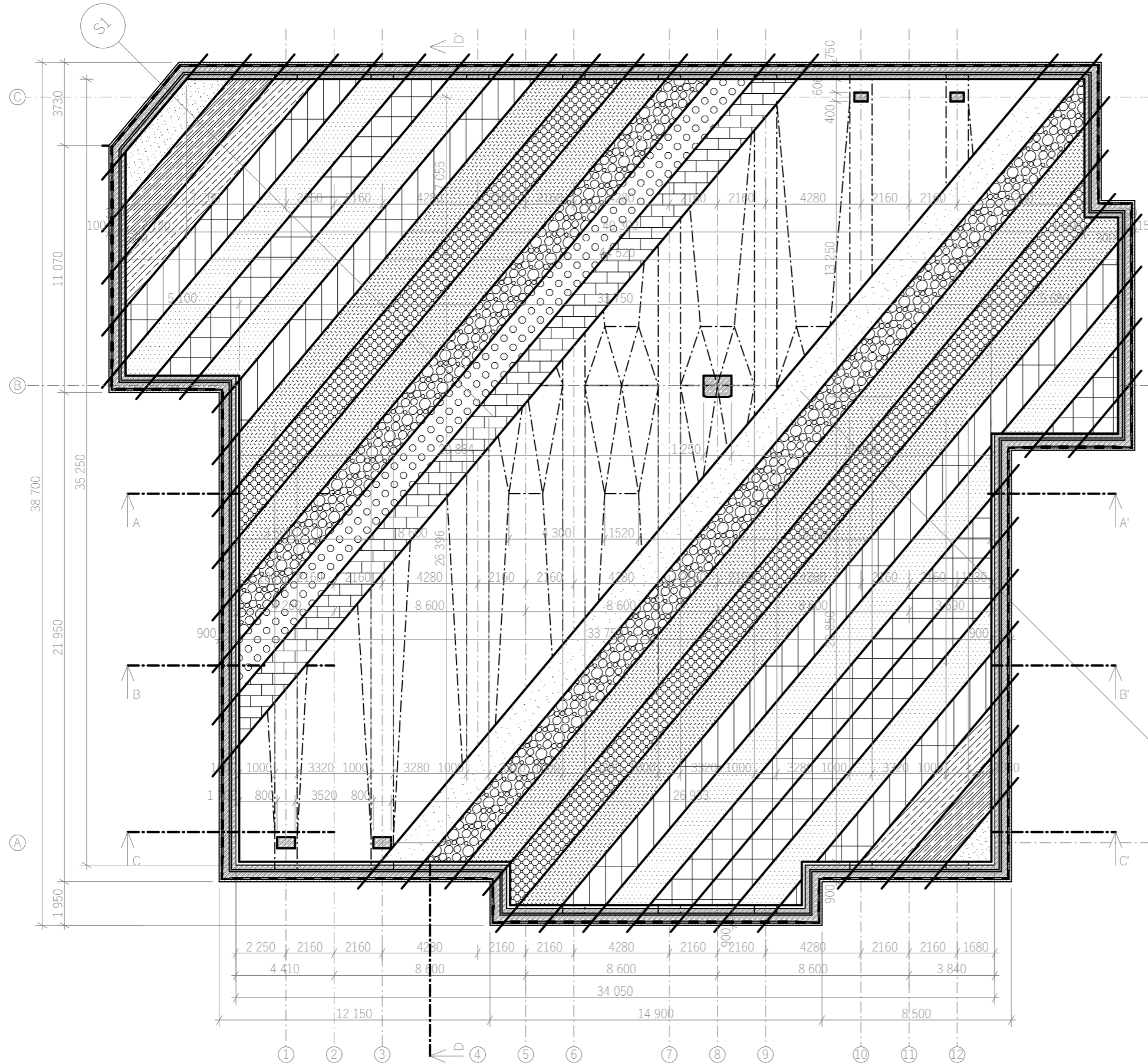


PÔDORYS 2-2'

LEGENDA MATERIÁLOV:

	nasypaná zemina		vystužený betón		kameň		hydroizolácia
	pôvodná zemina		prostý betón		plast		filtračná/ ochranná/ separačná vrstva
	štrkové lôžko		thermoizolácia		drevo		drenážna vrstva

Názov témy: Konštrukcie zastrešenia halových budov V.c.: doc. Ing. arch. L. Ilkovičová, CSc., doc. Ing. arch. J. Ilkovič, CSc.	Dátum zadania	18.09.2017	Ozn. úlohy	V-1.2
	Dátum odovzdania	06.11.2017	Mierka	1:200
	Št.: Marianna Krajčírová, Matúš Kiaček	Hodnotenie		



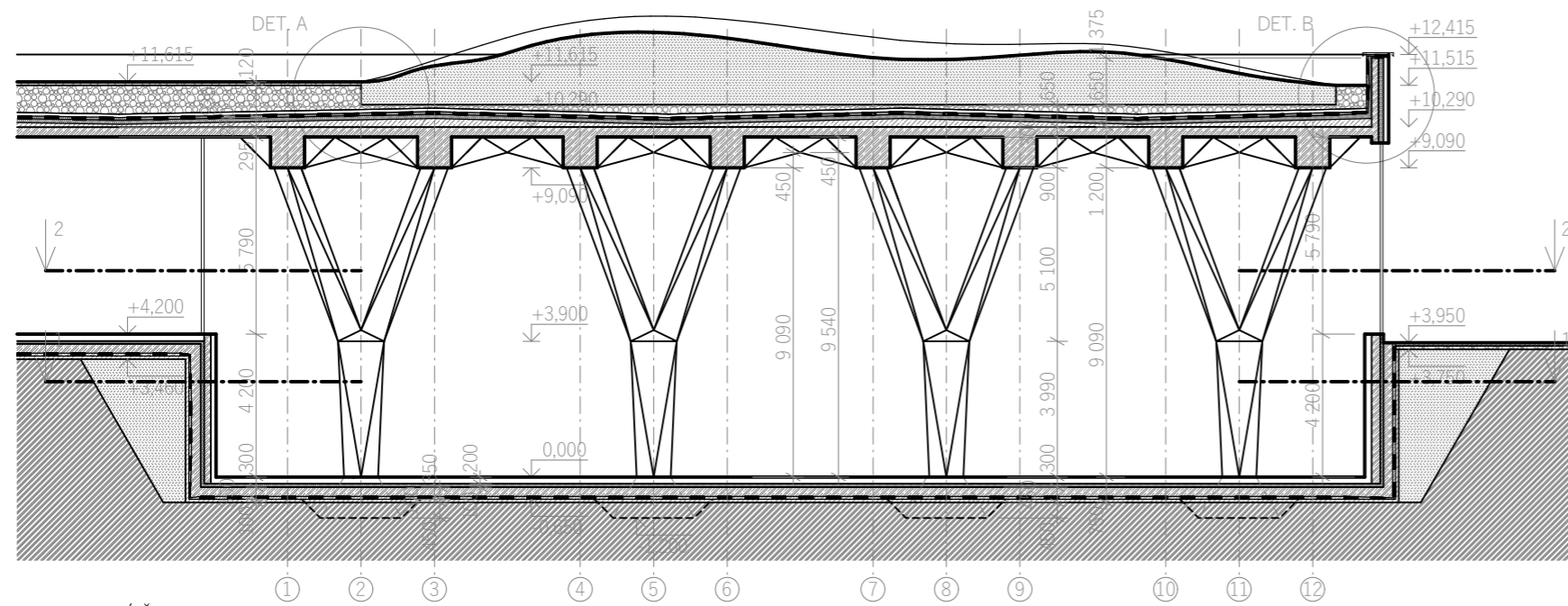
- S1
- kamenná dlažba mrazuvzdorná na terčoch 35 mm
 - prefabrikované plastové nosníky horného strešného plášťa 260 mm
 - štrkový násyp frakcie 4 mm 90 mm
 - filtračná vrstva 2 mm
 - geotextília Tatrax 300
 - drenážna vrstva Floradrain 40 mm
 - ochranná vrstva 2 mm
 - geotextília Tatrax 300
 - povlaková krytina z PVC fólie Fatrafol 810 4 mm
 - expanzná vrstva Tatrax 300 2 mm
 - tepelná izolácia Nobasil JPS 2 vrsty po 100 mm 200 mm
 - dilatačná vrstva Ventibit SR 2 mm + 2-krát penetračný náter 4 mm
 - parozábrana Foaibit ALS40 2 mm
 - spádová vrstva, betónová mazanina 200 mm
 - železobetónová nosná konštrukcia 300 mm
 - vápenná omietka 15 mm

- S2
- zemný substrát 300 - 2250 mm
 - štrkový násyp frakcie 4 mm 90 mm
 - filtračná vrstva 2 mm
 - geotextília Tatrax 300
 - drenážna vrstva Floradrain 40 mm
 - ochranná vrstva 2 mm
 - povlaková krytina z PVC fólie Fatrafol 810 4 mm
 - expanzná vrstva Tatrax 300 2 mm
 - tepelná izolácia Nobasil JPS 2 vrsty po 100 mm 200 mm
 - dilatačná vrstva Ventibit SR 2 mm + 2-krát penetračný náter 4 mm
 - parozábrana Foaibit ALS40 2 mm
 - spádová vrstva, betónová mazanina 200 mm
 - železobetónová nosná konštrukcia 300 mm
 - vápenná omietka 15 mm

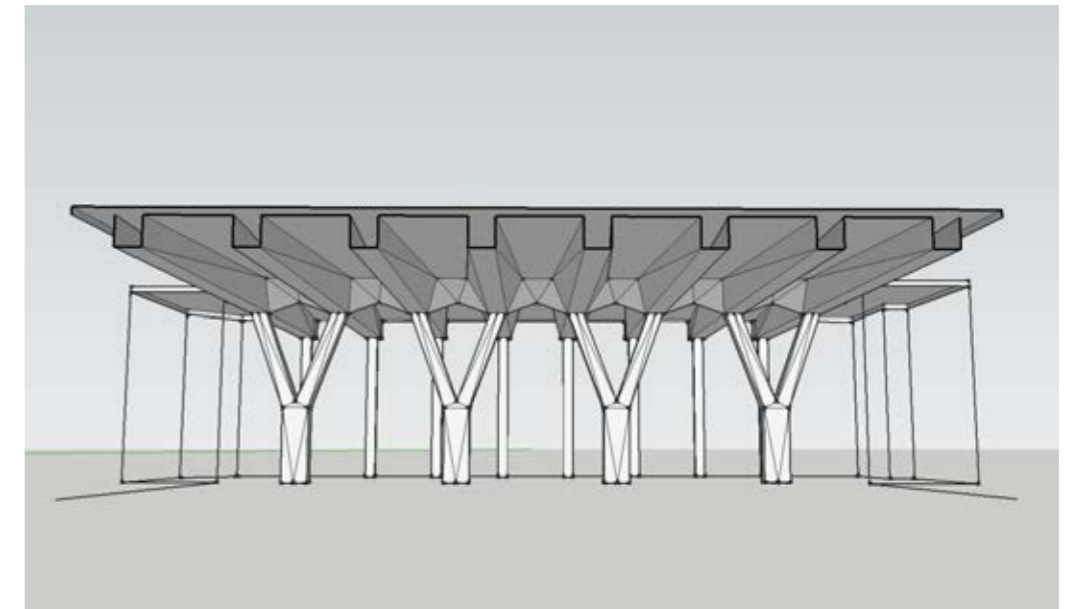
LEGENDA MATERIÁLOV:

- | | | | | | | | |
|--|-----------------|--|-----------------|--|-------|--|---------------------------------------|
| | nasypaná zemina | | vystužený betón | | kameň | | hydroizolácia |
| | pôvodná zemina | | prostý betón | | plast | | filtračná/ ochranná/ separačná vrstva |
| | štrkové lôžko | | thermoizolácia | | drevo | | drenážna vrstva |

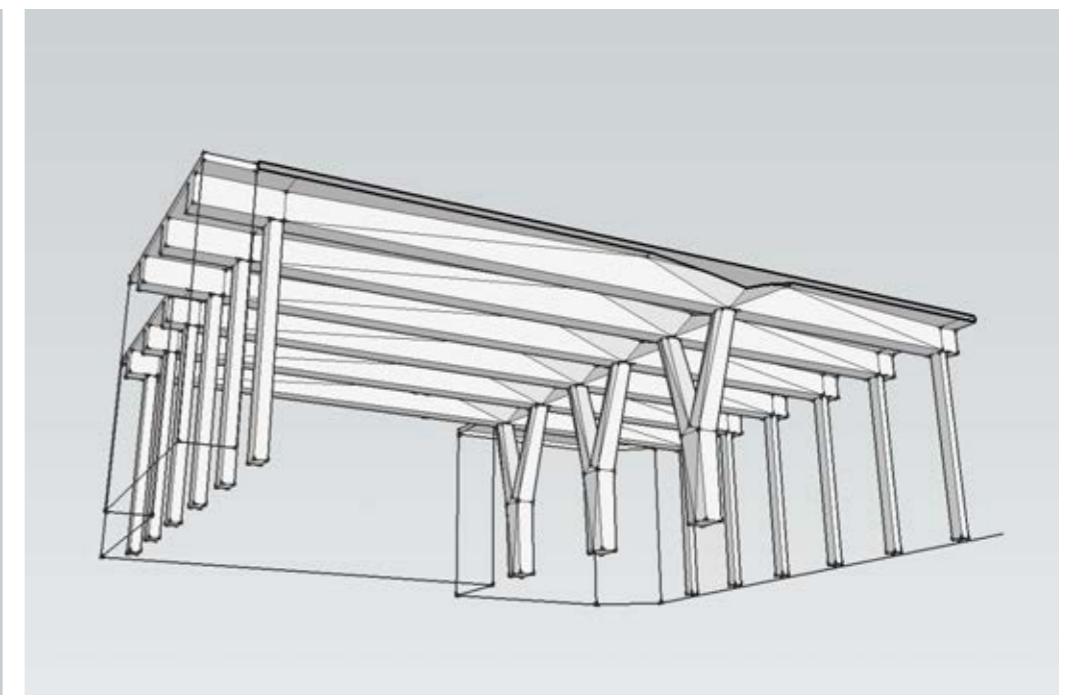
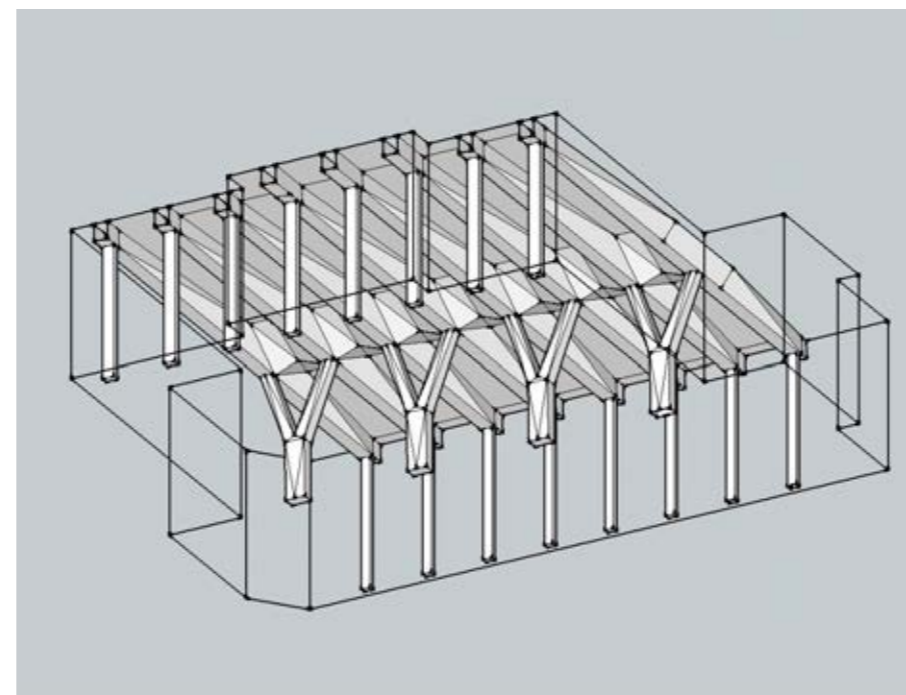
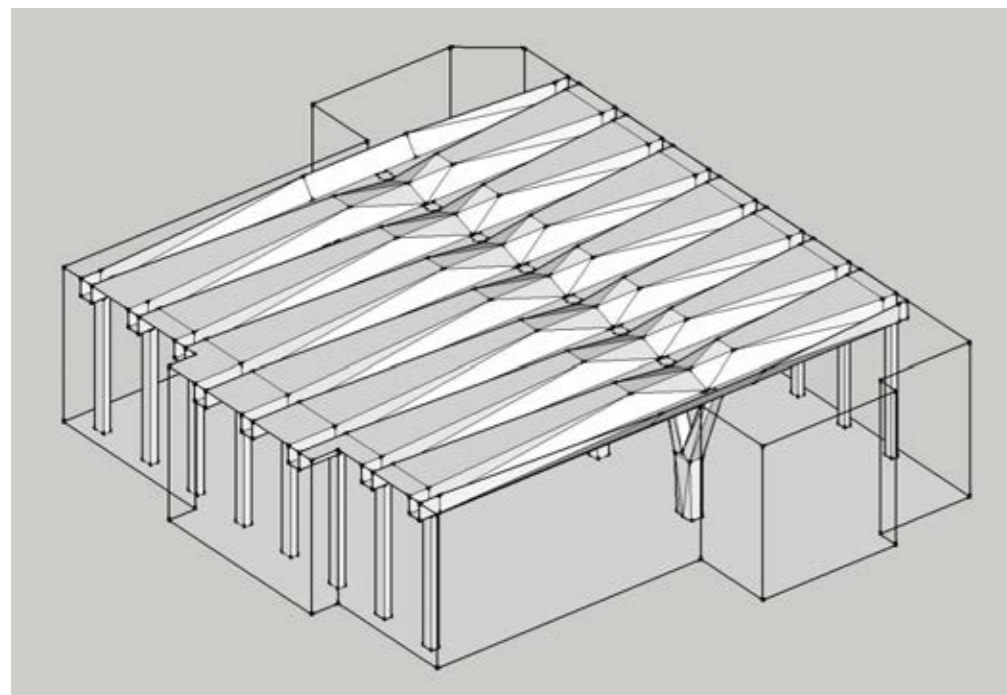
Názov témy: Konštrukcie zastrešenia halových budov V.c.: doc. Ing. arch. L. Ilkovičová, CSc., doc. Ing. arch. J. Ilkovič, CSc.	Dátum zadania	18.09.2017	Ozn. úlohy	V-1.3
	Dátum odovzdania	06.11.2017	Mierka	1:200
	Št.: Marianna Krajčírová, Matúš Kiaček	Hodnotenie		



REZ POZDĹŽNY C-C'



PERSPEKTÍVNY REZ C-C'

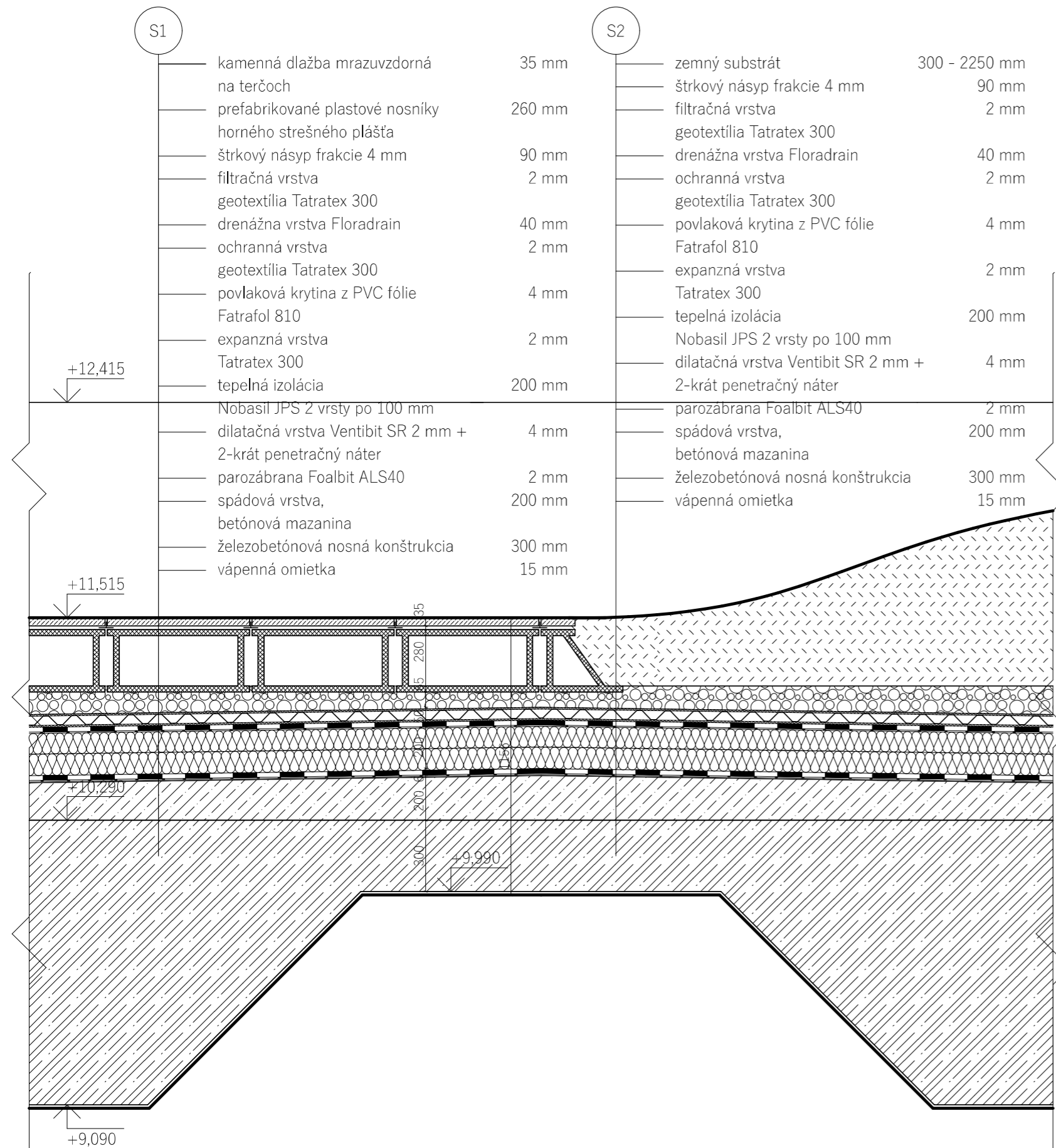


AXONOMETRICKÉ ZOBRAZENIE

LEGENDA MATERIÁLOV:

	nasypaná zemina		vystužený betón		kameň		hydroizolácia
	pôvodná zemina		prostý betón		plast		filtračná/ ochranná/ separačná vrstva
	štrkové lôžko		thermoizolácia		drevo		drenážna vrstva

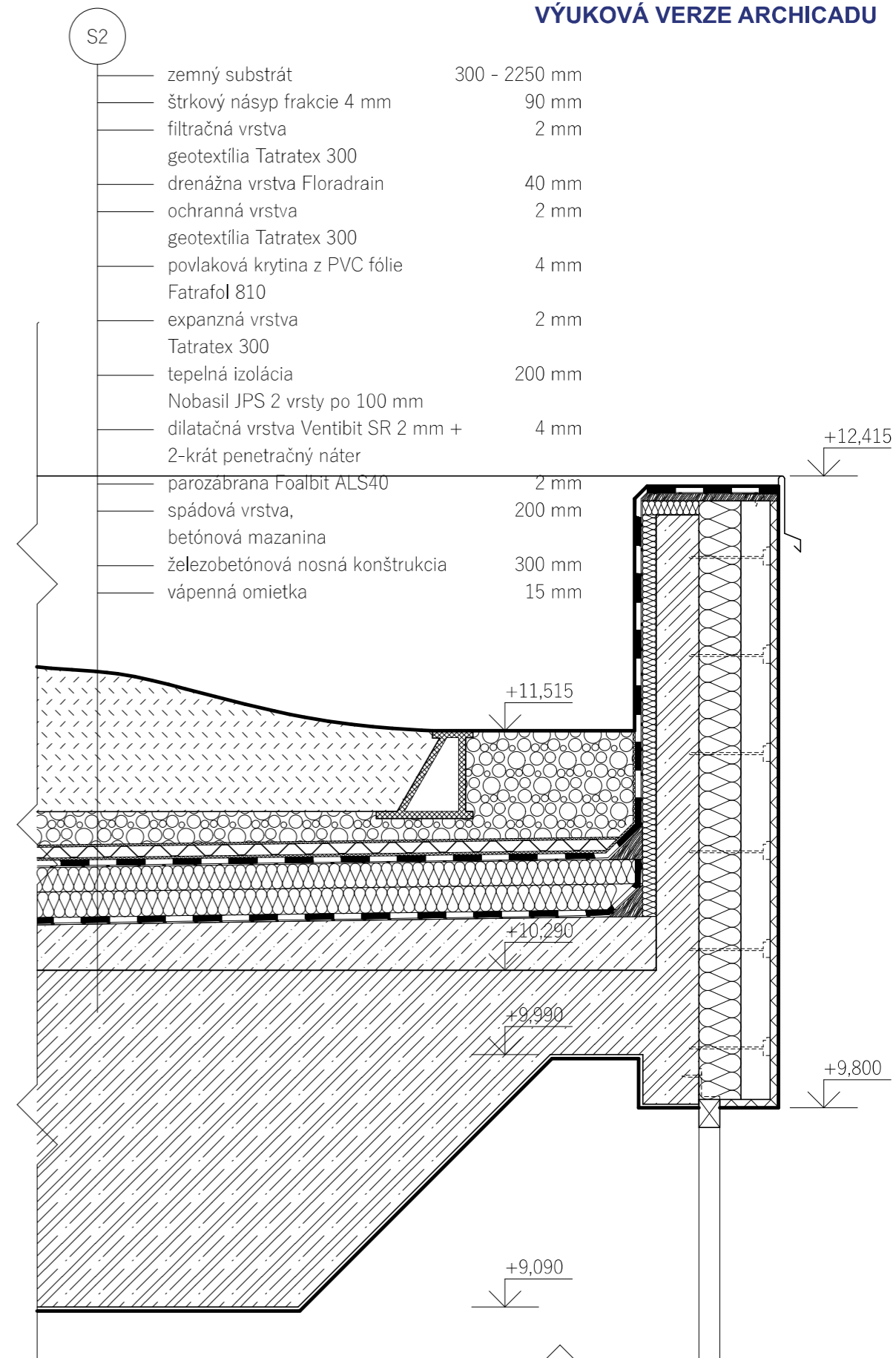
Názov témy: Konštrukcie zastrešenia halových budov V.c.: doc. Ing. arch. L. Ilkovičová, CSc., doc. Ing. arch. J. Ilkovič, CSc.	Dátum zadania	18.09.2017	Ozn. úlohy	V-1.5
	Dátum odovzdania	06.11.2017	Mierka	1:200
	Št.: Marianna Krajčírová, Matúš Kiaček	Hodnotenie		



DETAIL A - PRECHOD POCHÔDNEJ STRECHY NA INTENZÍVNU VEGETAČNÚ

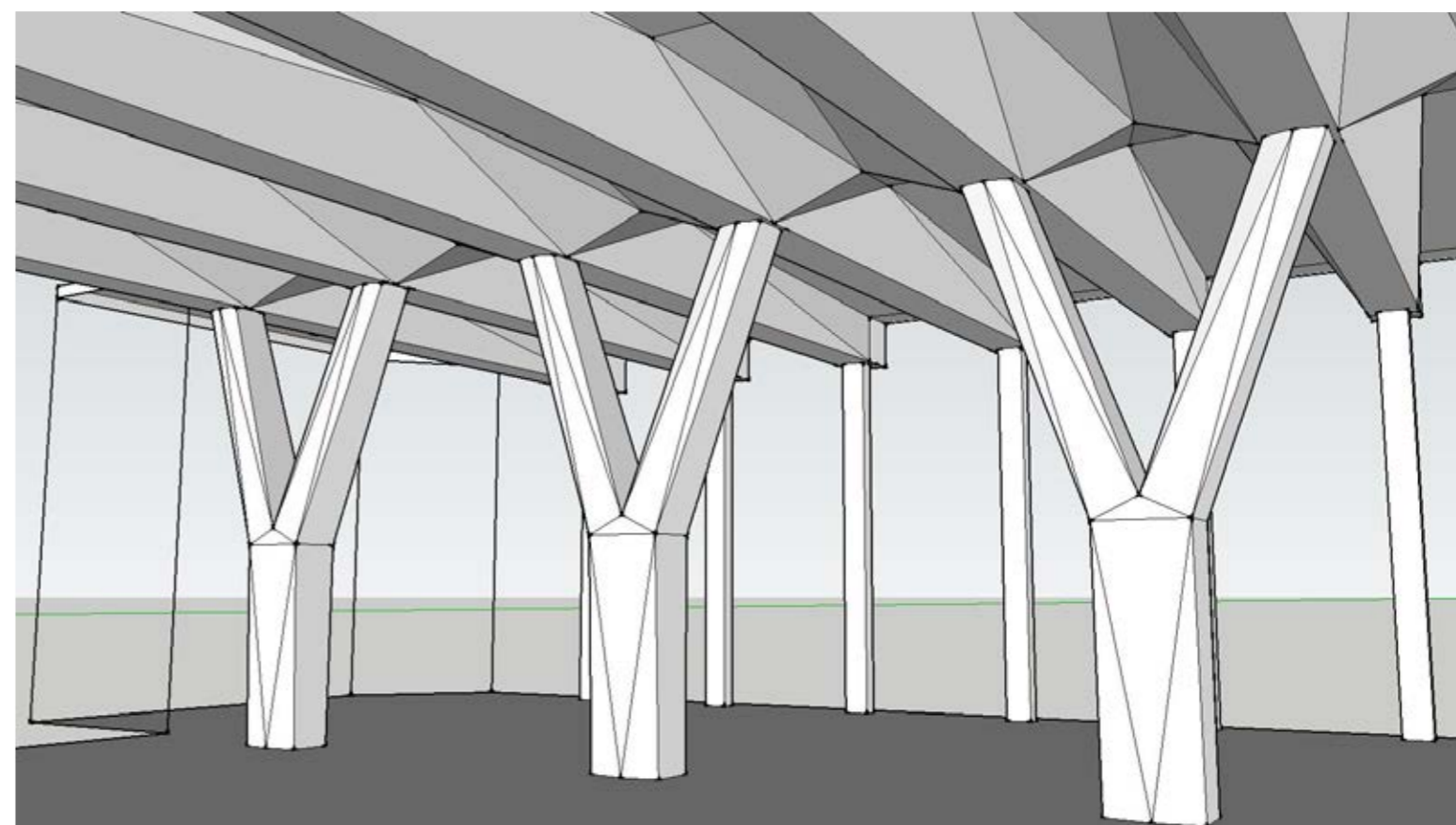
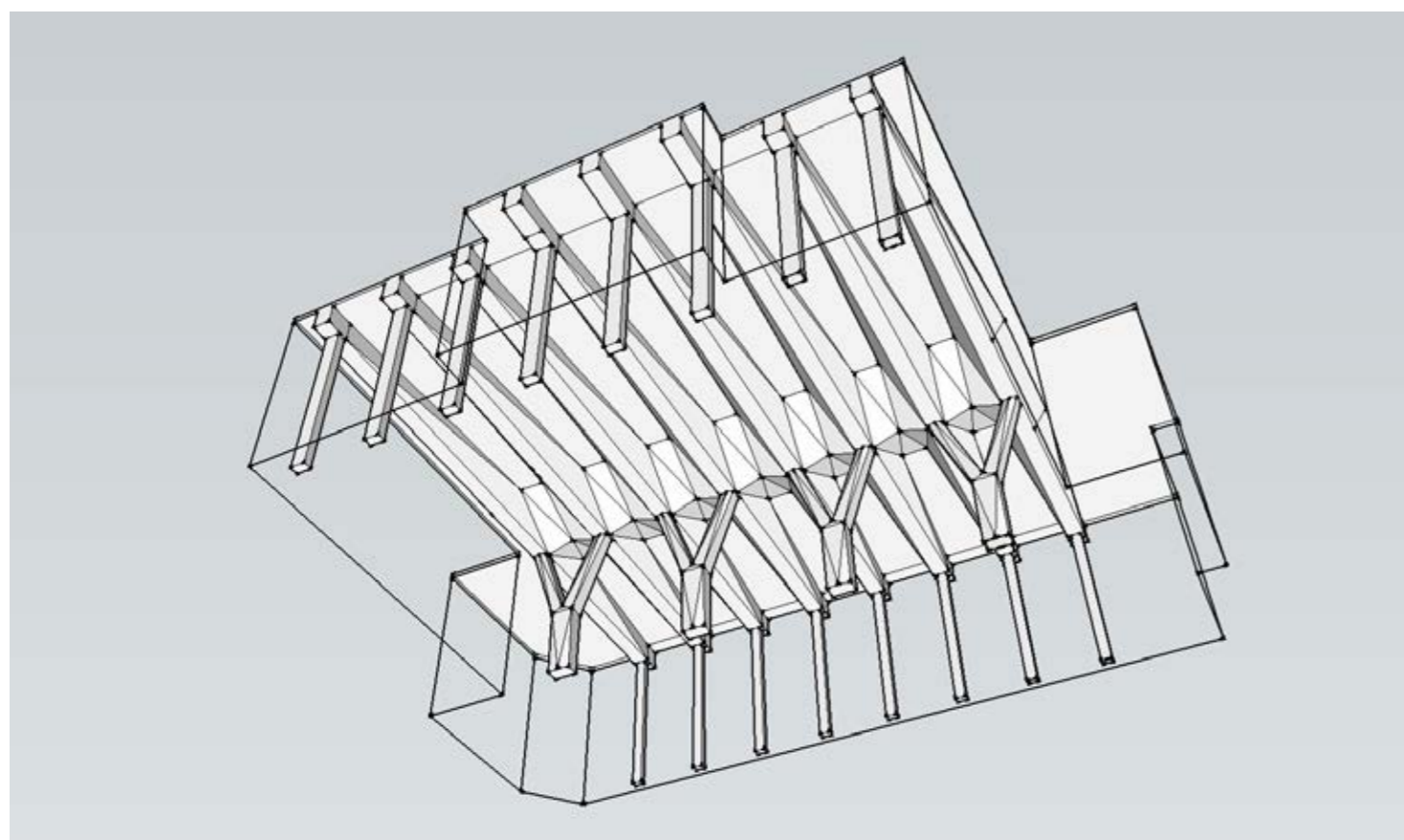
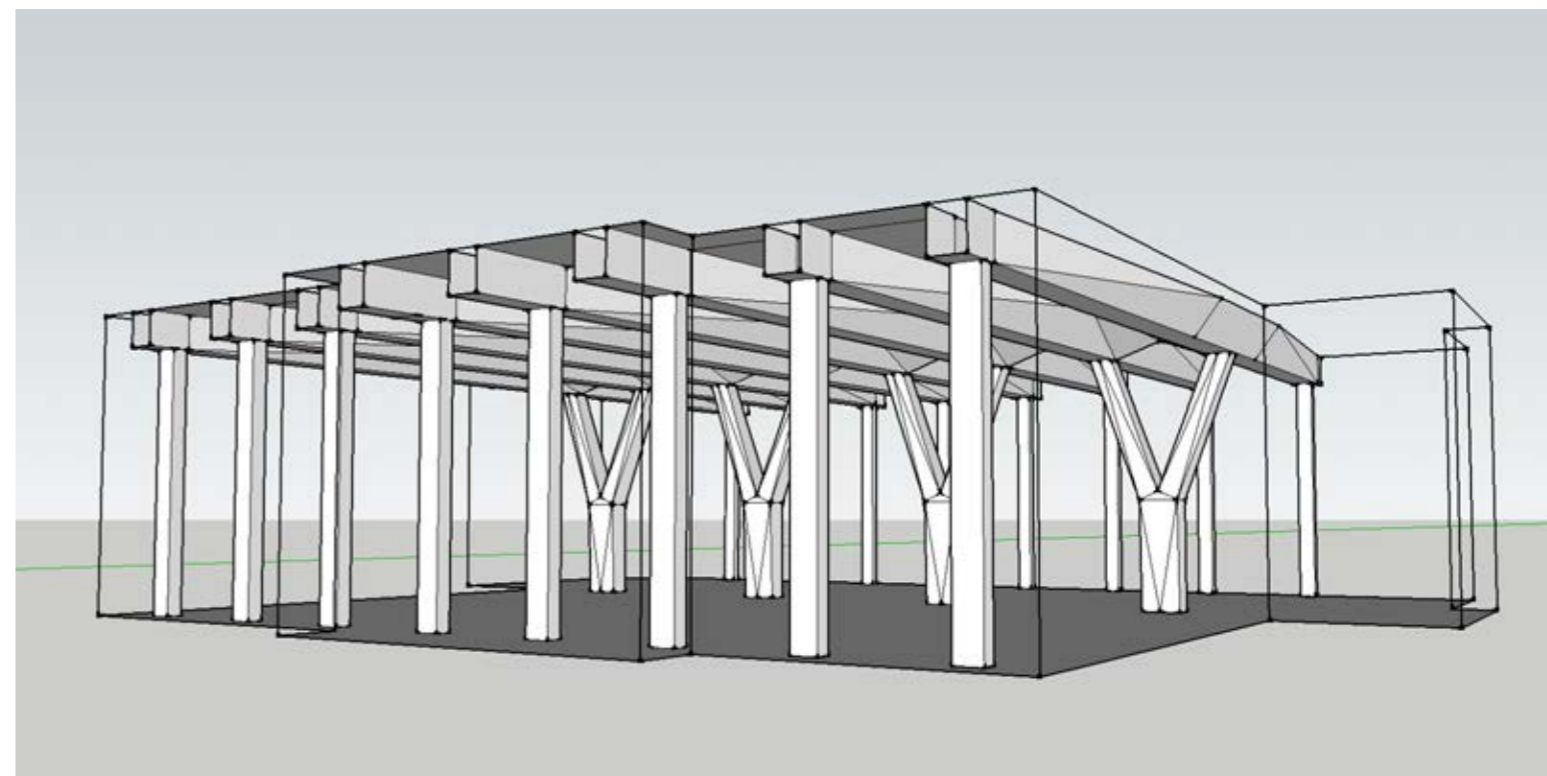
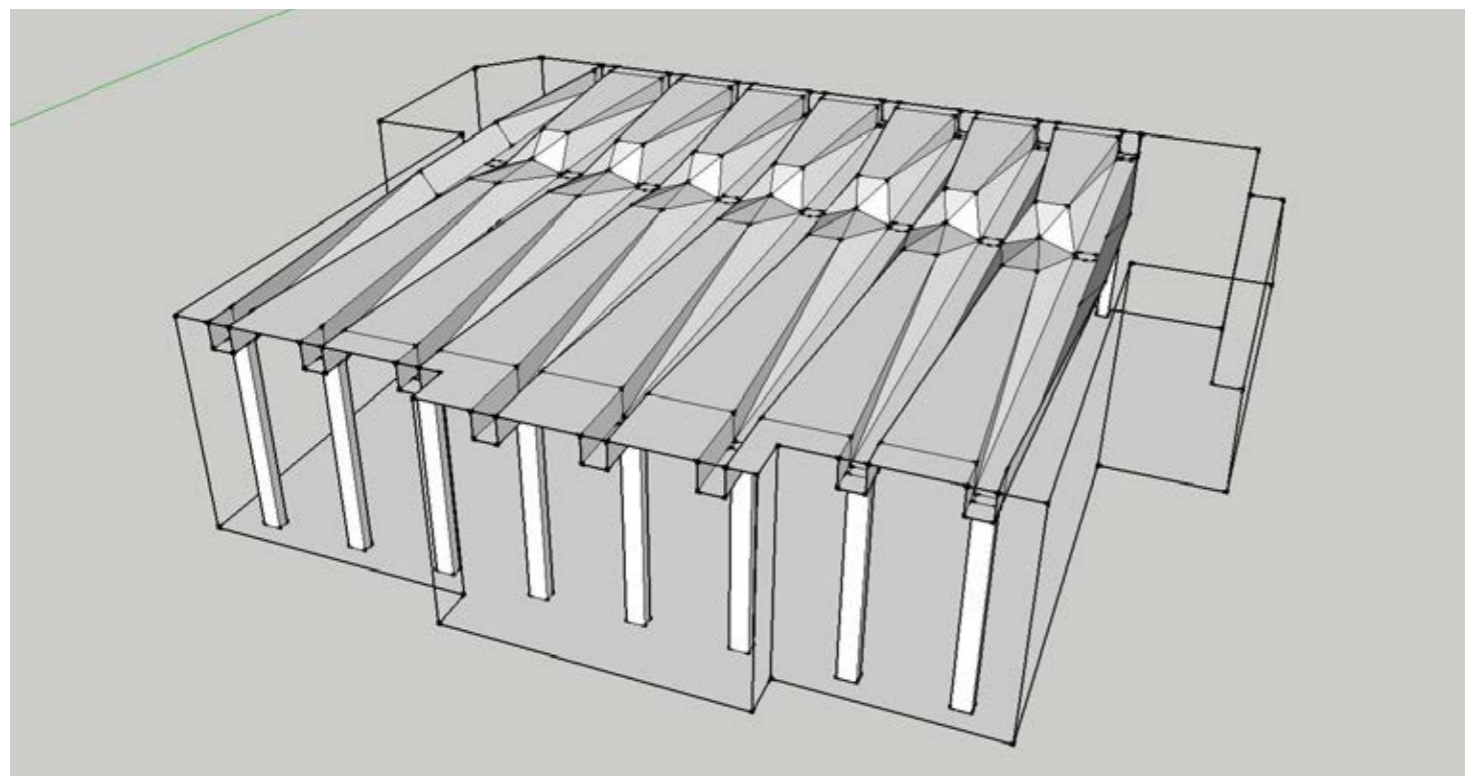
LEGENDA MATERIÁLOV:

	nasypaná zemina		vystužený betón		kameň		hydroizolácia
	pôvodná zemina		prostý betón		plast		filtračná/ ochranná/ separačná vrstva
	štrkové lôžko		thermoizolácia		drevo		drenážna vrstva















DETAIL B - ATIKA

Názov témy: Konštrukcie zastrešenia halových budov	Dátum zadania	18.09.2017	Ozn. úlohy	V-1.6
	Dátum odovzdania	06.11.2017	Mierka	1:20
V.c.: doc. Ing. arch. L. Ilkovičová, CSc., doc. Ing. arch. J. Ilkovič, CSc.		Št.: Marianna Krajčírová, Matúš Kiaček	Hodnotenie	



PERSPEKTÍVNE ZOBRAZENIA, DIGITÁLNY MODEL V PROGRAME SKETCHUP

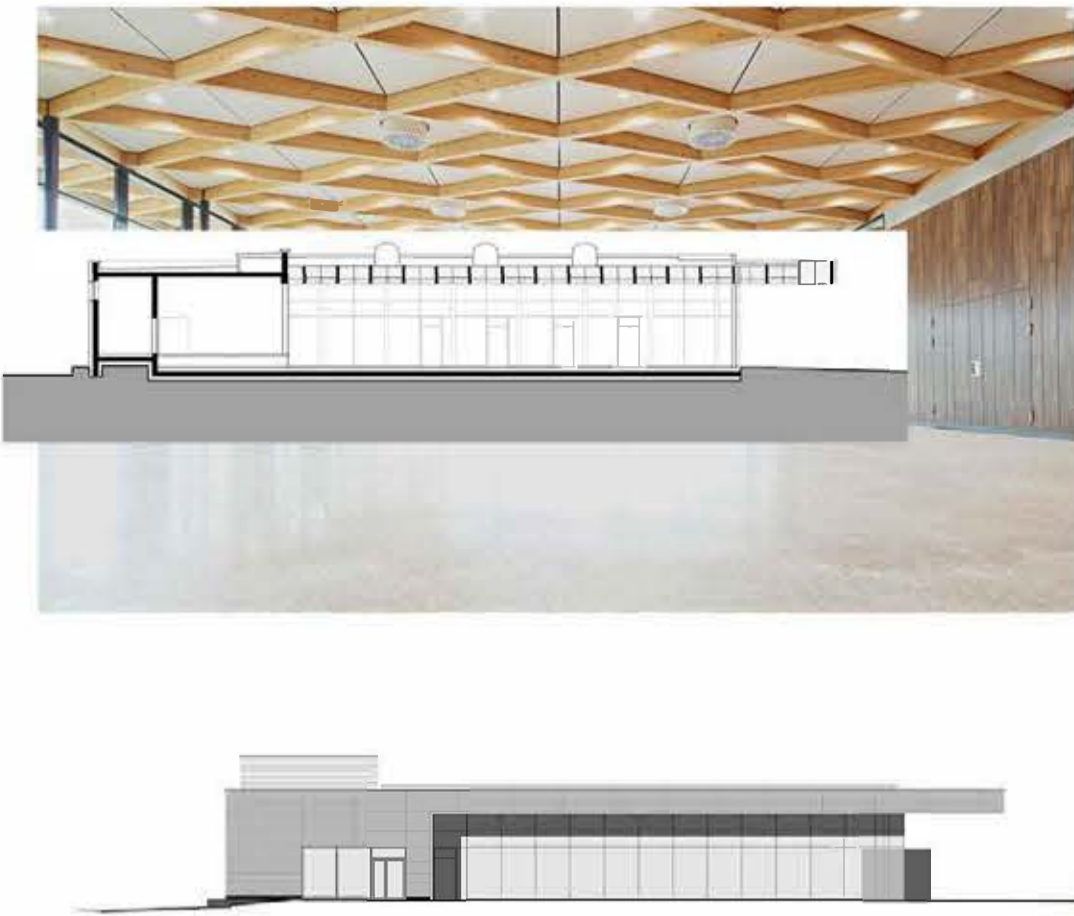
LEGENDA MATERIÁLOV:

 naspaná zemina	 vystužený betón	 kameň	 hydroizolácia
 pôvodná zemina	 prostý betón	 plast	 filtračná/ ochranná/ separačná vrstva
 štrkové lôžko	 thermoizolácia	 drevo	 drenážna vrstva

Názov témy:	Dátum zadania	18.09.2017	Ozn. úlohy	V-1.7
Konštrukcie zastrešenia halových budov	Dátum odovzdania	06.11.2017	Mierka	
V.c.: doc. Ing. arch. L. Ilkovičová, CSc., doc. Ing. arch. J. Ilkovič, CSc.	Št.: Marianna Krajčírová, Matúš Kiaček		Hodnotenie	

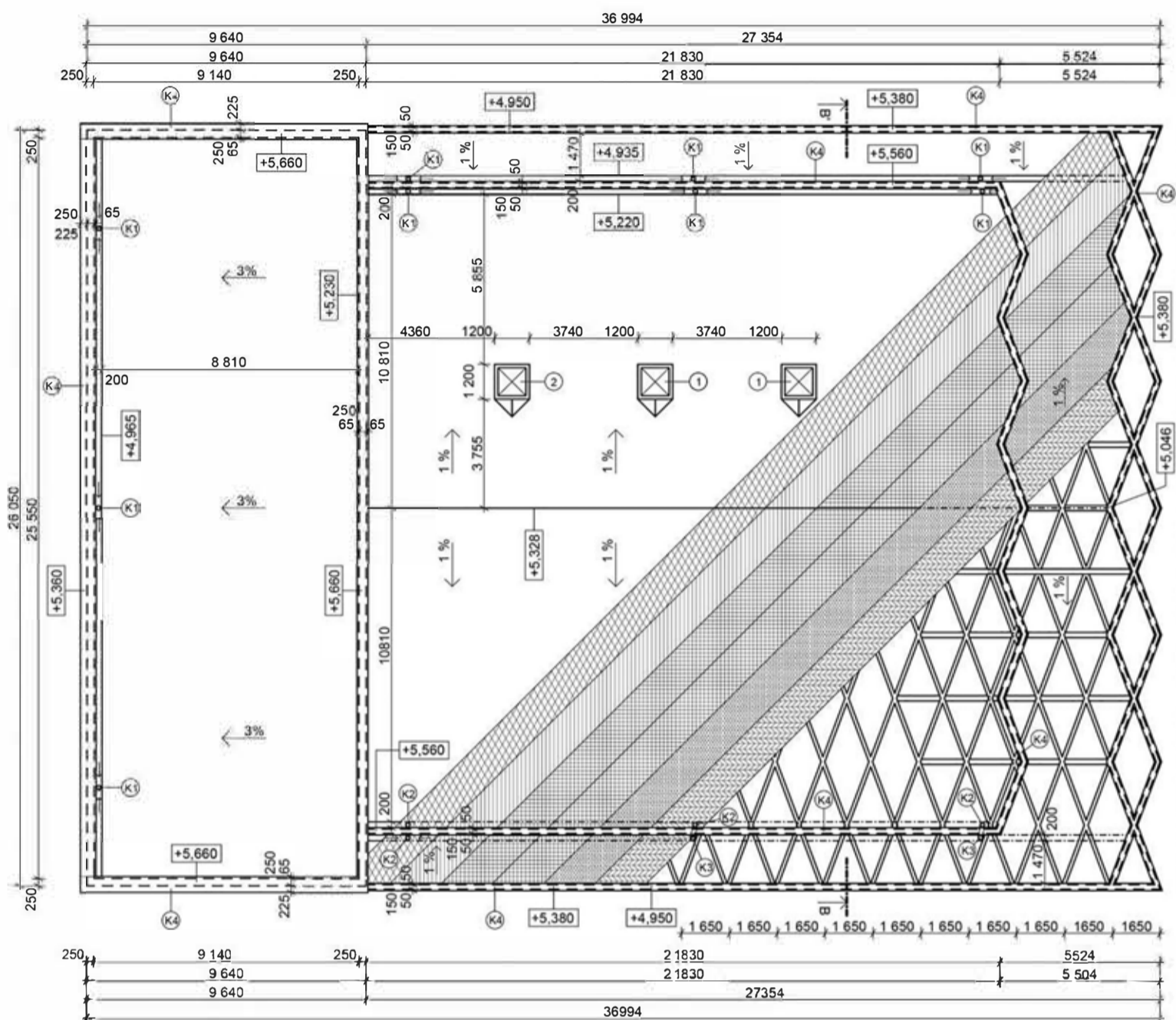
Festivalová hala Neckaralle

PREDMET: STAVITELSTVO IV

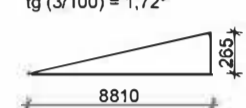


Festivalová hala od architektov Ackermann+Raff je situovaná v Nemecku v Neckartailfingene. Celková plocha stavby je 1187m². Stavba je rozdelená na dve časti budovy: na pevnú časť a priehľadnú časť s halovým priestorom. Najväčší rozpon halového priestoru je 1310mm. Konštrukcia strechy je určujúcim prvkom Festivalovej Haly. Je to drevená roštová konštrukcia, namáhaná na ohyb. Patrí medzi doskové vyladené konštrukcie. Pozostáva z drevených nosníkov (hlavných a vedľajších). Nosníky sú uložené v troch vrstvách, spojených oceľovými príložkami, ktoré sa navzájom križujú a vytvárajú diamantovú kosouhlú sieť. V diamantových poliach sú uložené šikmé stropné panely. Konštrukcia strechy reaguje na okolité prostredie, napodobňuje kríženie vetiev okolitých stromov.

PODORYS M 1:200

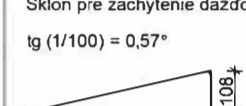


Sklon pre zachytenie dažďovej vody 3%
 $tg(3/100) = 1,72^\circ$

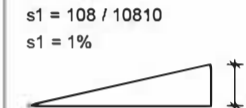


$v2 = tg(1,72) \times 8810$
 $v2 = 265$
 $s2 = 265 / 8810$
 $s2 = 3\%$

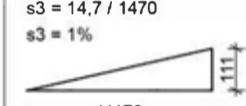
Sklon pre zachytenie dažďovej vody 1%
 $tg(1/100) = 0,57^\circ$



$v1 = tg(0,57) \times 10810$
 $v1 = 108$
 $s1 = 108 / 10810$
 $s1 = 1\%$



$v3 = tg(0,57) \times 1470$
 $v3 = 14,7$
 $s3 = 14,7 / 1470$
 $s3 = 1\%$



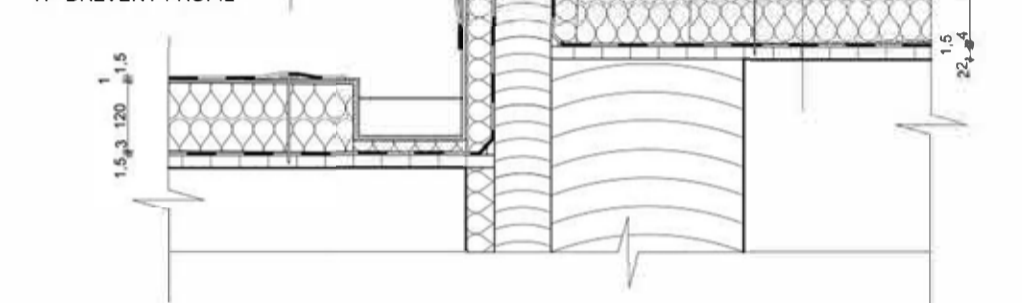
$v4 = tg(0,57) \times 11170$
 $v4 = 111$
 $s4 = 111 / 11170$
 $s4 = 1\%$

- LEGENDA**
- K1 VŤOK VO ŽLABE
 - K2 ZVISLÉ KANALIZAČNÉ POTRUBIE DAŽĐOVEJ VODY
 - K3 PRÍPACIE POTRUBIE DAŽĐOVEJ VODY
 - K4 OPLECHOVANIE
 - 1 STREŠNÝ SVETLIK 1200 / 1200
 - 2 STREŠNÝ SVETLIK S VÝLEZOM 1200 / 1200
 - POVLAKOVÁ HYDROIZOLÁCIA
 - SEPARAČNÁ VRSTVA
 - TEPELNÁ IZOLÁCIA
 - PAROZÁBRANA
 - OSB DOSKA

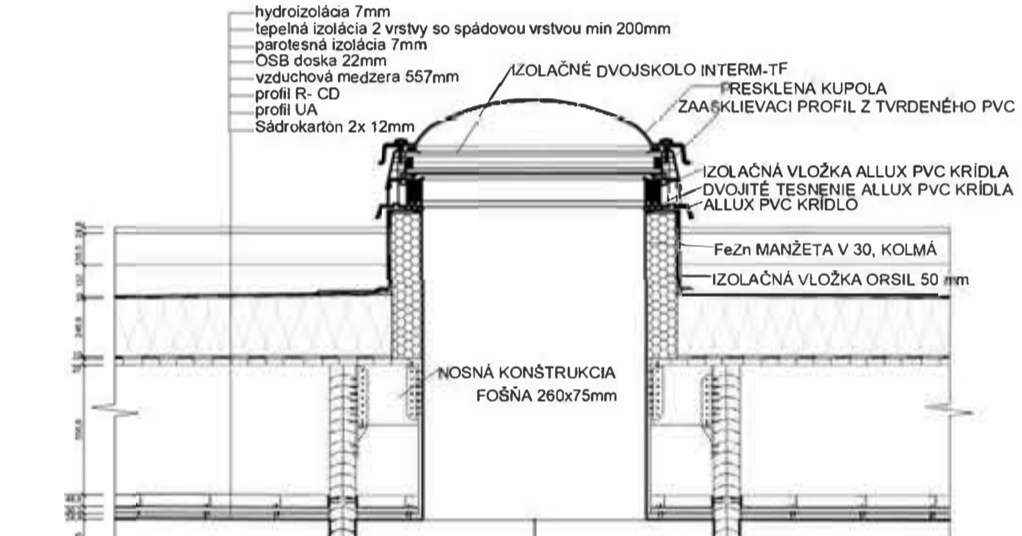
DETAIL ATIKY SO ZAATIKOVYM ŽLABOM M 1:15

LEGENDA

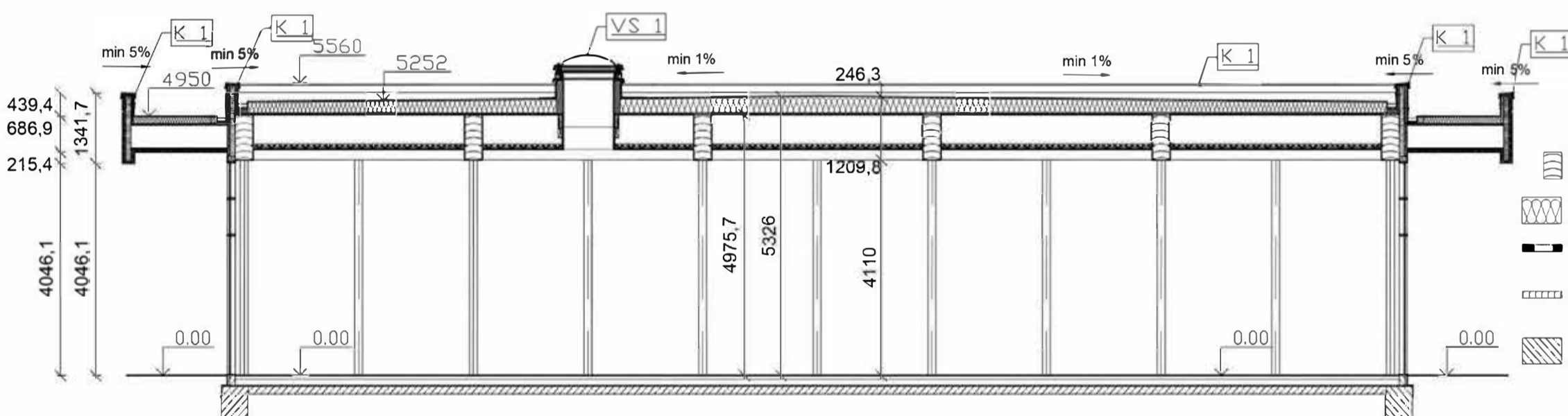
- 1 DREVENÝ NOSNÍK
- 2 OSB DOSKA
- 3 PAROZÁBRANA
- 4 SPÁDOVÁ VRSTVA TEPELNEJ IZOLÁCIE
- 5 TEPELNÁ IZOLÁCIA
- 6 SEPARAČNÁ VRSTVA
- 7 POVLAKOVÁ HYDROIZOLÁCIA
- 8 KOTVACÍ PRVOK
- 9 SYSTÉMOVÝ POPLASTOVANÝ ŽLAB
- 10 SYSTÉMOVÝ POPLASTOVANÝ PLECH
- 11 DREVENÝ PROFIL



DETAIL SVETLIKA
PRIEČNY REZ M 1:30



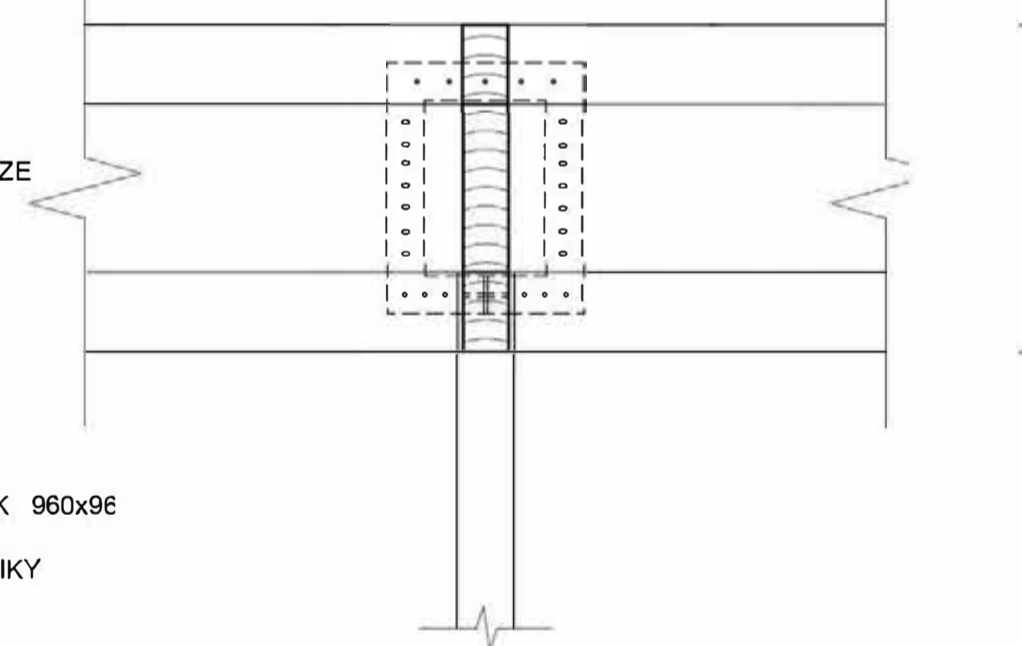
PRIEČNY REZ M 1:100



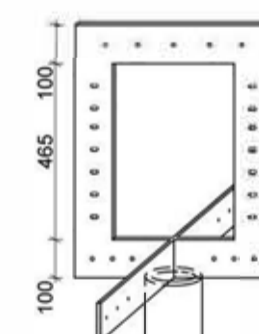
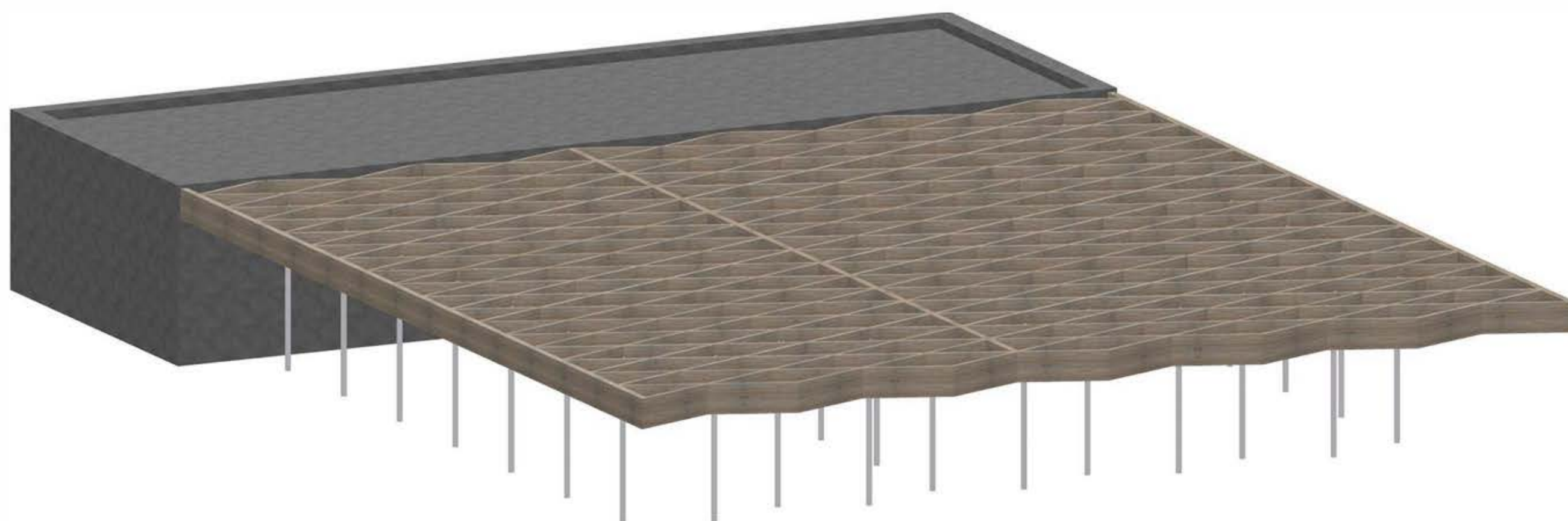
LEGENDA

- DREVO V PRIEČNOM REZE
- TEPELNÁ IZOLÁCIA
- HYDROIZOLÁCIA
- OSB DOSKA 22 mm
- PROSTÝ BETÓN
- VS 1 - STREŠNÝ SVETLIK 960x96
- K 1 - OPLECHOVANIE ATIKY

DETAIL KOTVENIA NOSNÍKA SO STĚPOM M 1:20

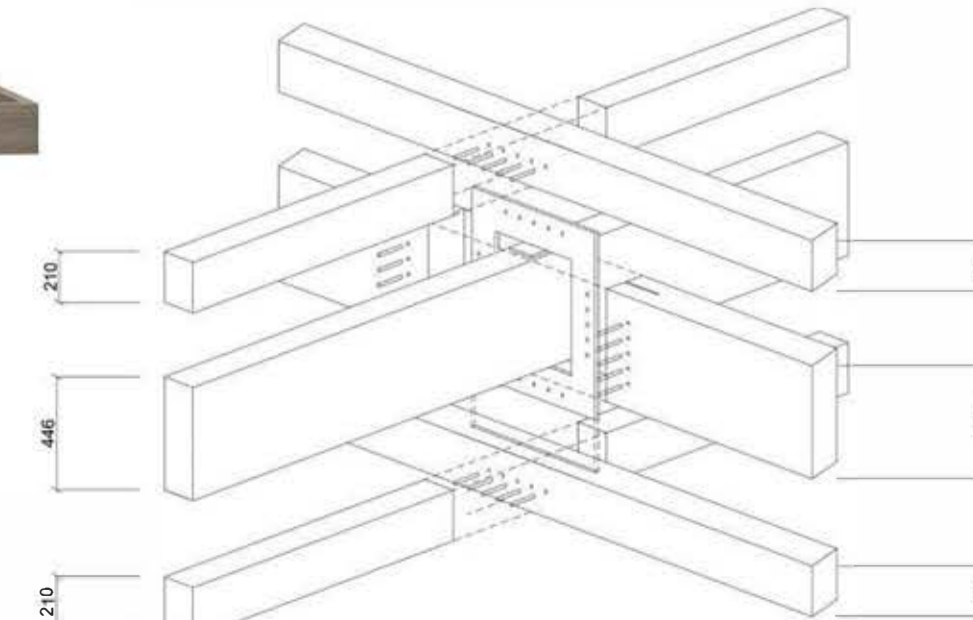


AXONOMETRIA



DETAIL OCEĽOVÉHO
STĚPÍKA S PRÍŽLOŽKOU

AXONOMETRIA DETAIL SPOJA TRÁMOV

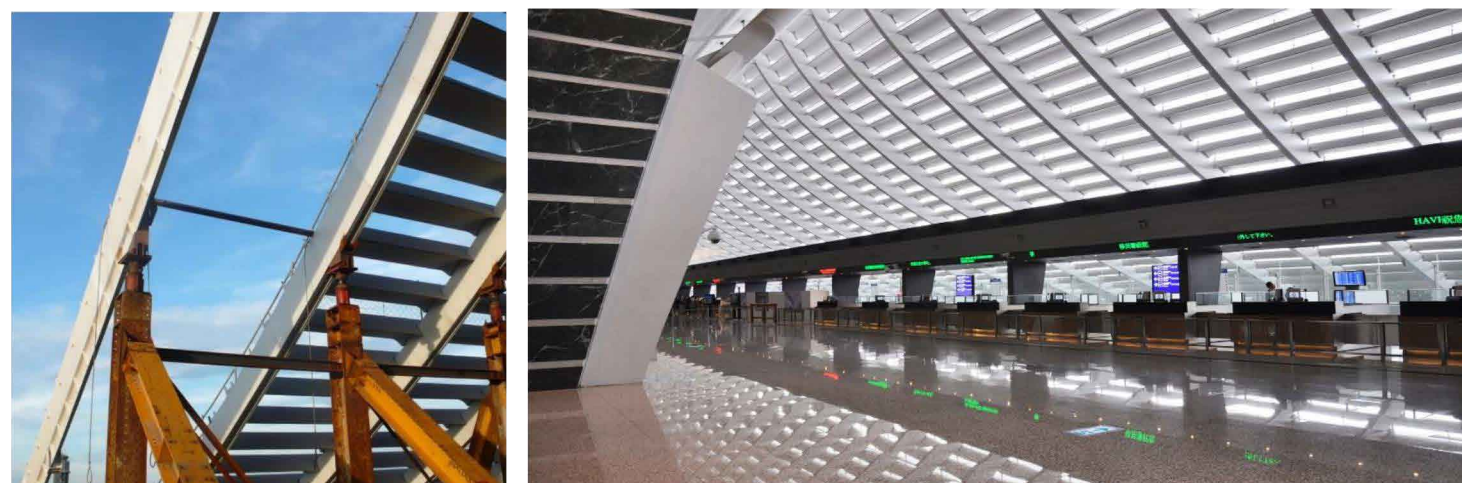


VED. CVIČENIA
DOC. ING. ARCH. JÁN ILKOVIČ, CSc.
DOC. ING. ARCH. LUBICA ILKOVIČOVÁ, CSc.
ŠTUDENTI
ALFRED RAJNIC
MATUŠ ŠTIERANKA



Konštrukcia

Rekonštrukcia pôvodného letiska z 80.tych rokov 20str., ukončená v roku 2013 bola prevedená formou návrhu novej – lanovej prevažne ťahanej konštrukcie s ťažkým strešným plášťom, ktorý plní funkciu zaťaženia celej konštrukcie a zapríčiňuje prenesenie síl z nosnej kostry strechy do nosnej opornej konštrukcie. V tomto projekte bola metóda navrhnutá tak, aby rámovala veľkú strechu, ktorá obsahovala vonkajšiu terasu. Ideou návrhu je na oboch krídlach rozšíriť priestor bez toho, aby sa vytvorili nové podlažia, zatiaľ čo súčasne sa vytvorí seizmická výstuž pre štruktúru existujúceho terminálu 1. Takto boli postavené charakteristické diagonálne stĺpiky terminálu, ktoré slúžili na osadenie vonkajších stien predchádzajúcej budovy, ktoré boli prispôbené svojim interiérom. Preto boli tieto stĺpy premenené na hlavný prvok vnútorného priestoru od vonkajšieho. Rad stropných nosníkov využíva trakčné krivky. Slniečne okenné žalúzie sú umiestnené na vrchnej strane pre vzájomné uchytenie nosníkov. Táto metóda "zovretia" poskytuje stabilitu proti seizmickým silám a tlakom vetra a súčasne prezentuje strešnú krytinu tradičnej východoázijskej architektúry prostredníctvom modernej architektonickej konštrukcie.



Vývoj

Objekt leží v severnej časti Taiwanu. Obsluhuje hlavné mesto Tchaj-pej. Letisko sa otvorilo v roku 1979, pod názvom Medzinárodné letisko Čankajšek. Letisko Tchao-jüan tvoria dva terminály, na ktoré sa dostať minimetrom. Tretí terminál je ešte len naplánovaný a systém rýchlej prepravy vo výstavbe.

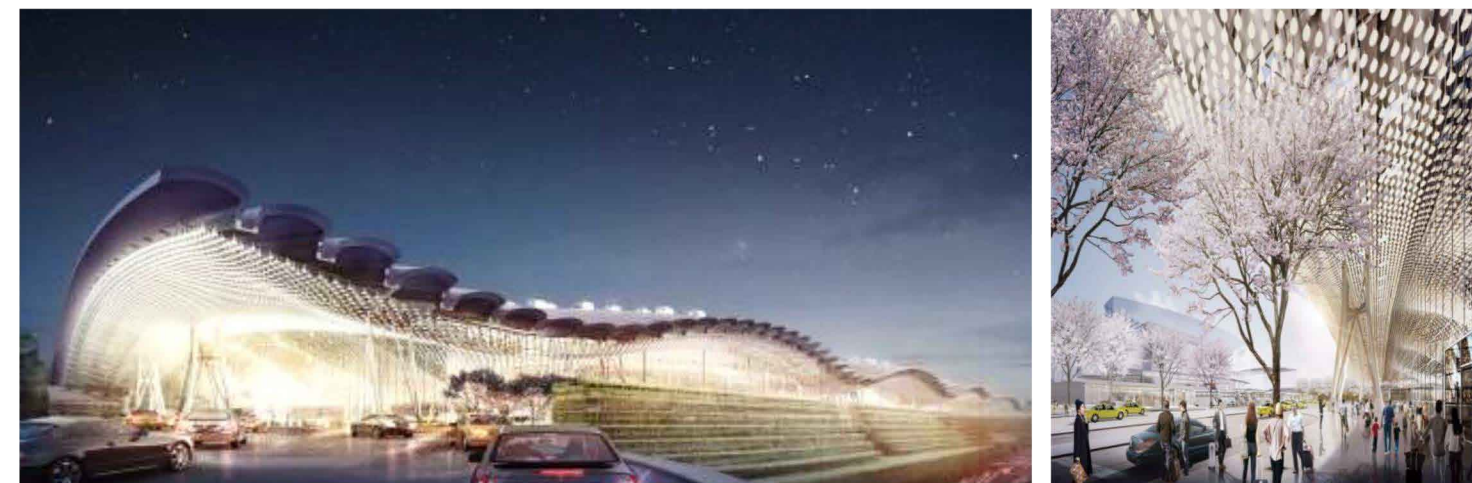
Terminály

Terminál 1 - je pôvodný terminál letiska. Päťpodlažný terminál s rozlohou 169 500 m² bol spolu s letiskom otvorený v roku 1979.

Terminál 2 -vorí ho južná a severná strana. Obsahuje 10 brán s dvoma nástupnými mostmi, bezpečnostnú kontrolu a pasovú kontrolu. Zariadenie má rozlohu 318 000 m².

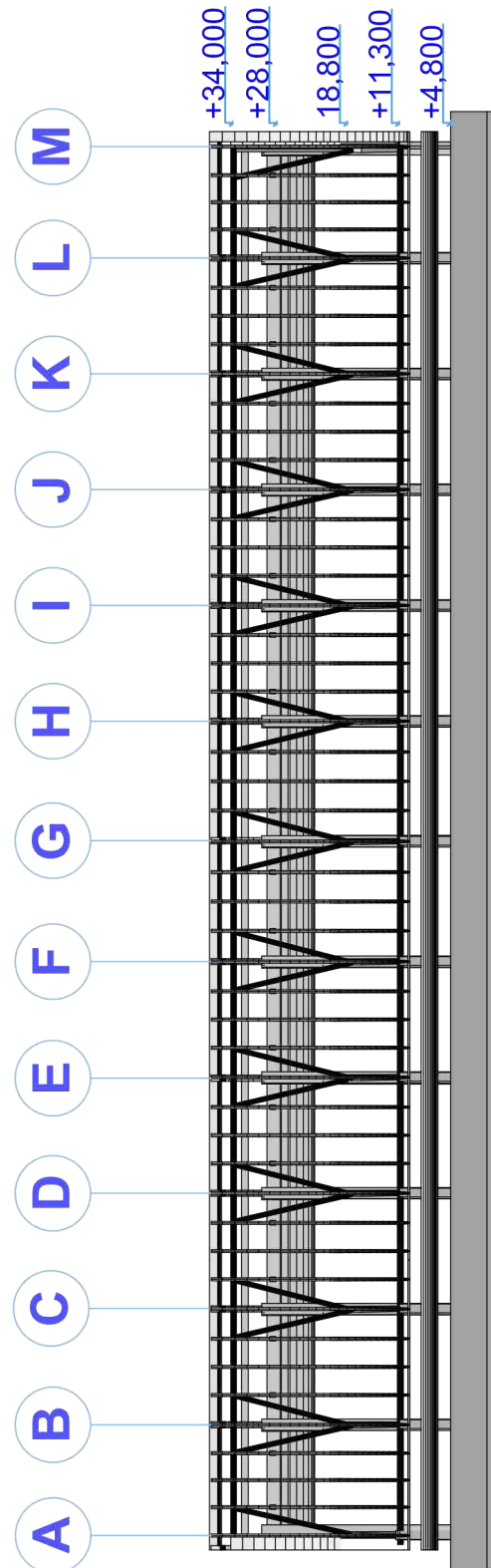
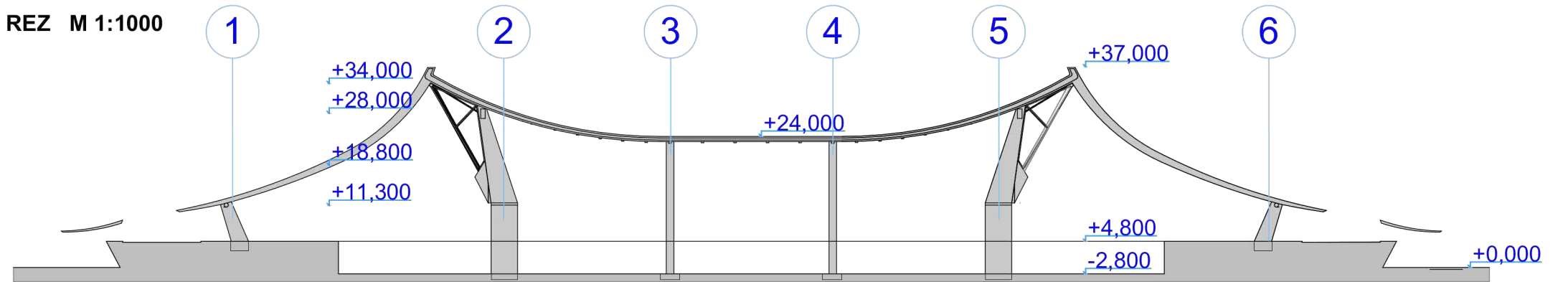


Plánovaný terminál 3 - V októbri 2015 Rogers Stirk Harbour + Partners vyhrali ponuku na projekt terminálu, (Štruktúry budú obsahovať hlavnú budovu terminálu), dve prípojky a viacfunkčnú budovu na pripojenie terminálu s terminálom 2. Terminál bude mať vlnovitú strešnú konštrukciu, z ktorej budú svetidlá zavesené a posúvať sa hore - odráža tok cestujúcich. Terminál 3 by mal byť dokončený v roku 2020 a bude schopný zvládnuť najviac 45 miliónov cestujúcich ročne, čím sa zvýši celková ročná kapacita letiska na 86 miliónov cestujúcich

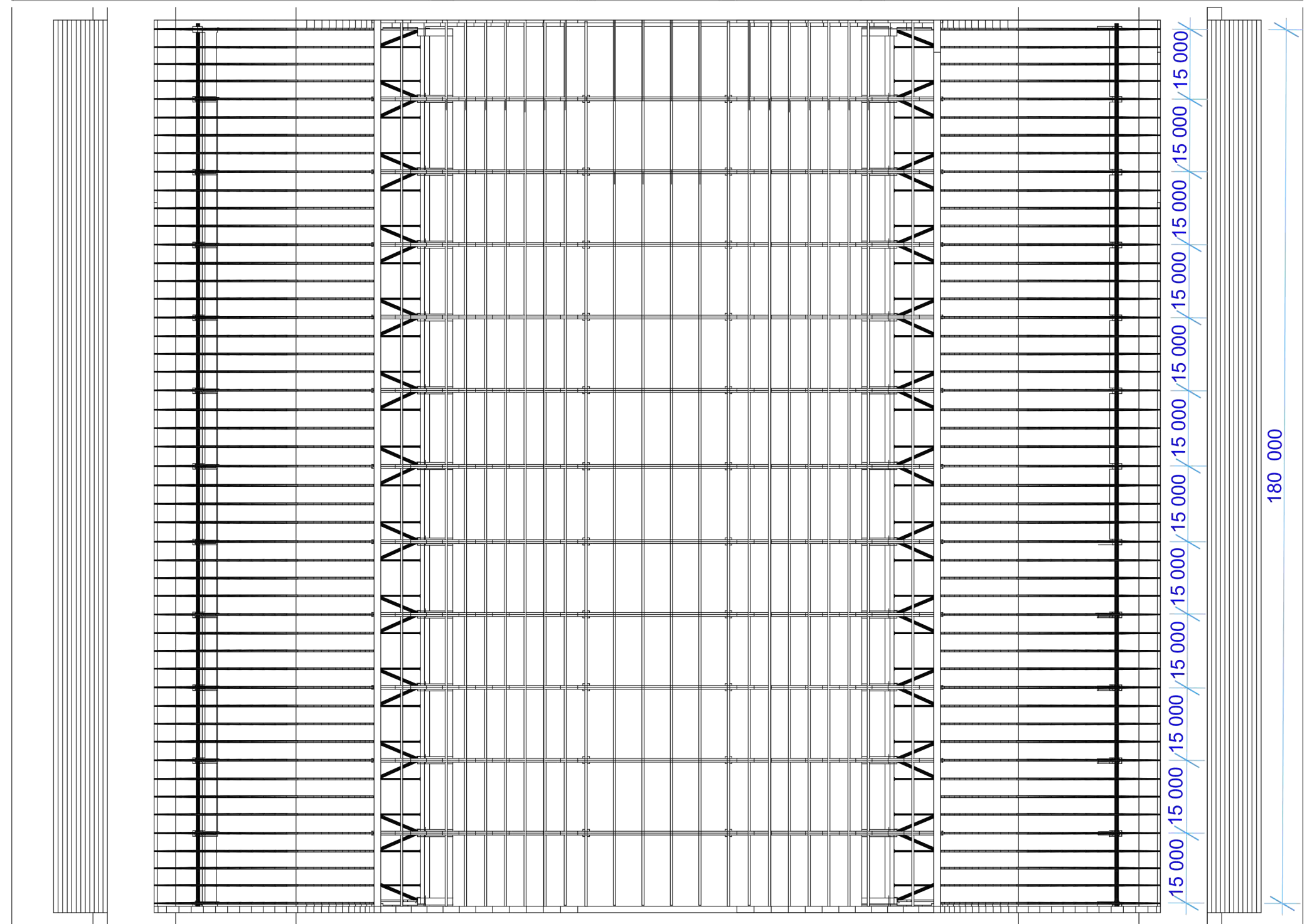


NÁZOV TÉMY	DÁTUM ZADANIA	18.9.2017	OZ. ÚLOHY:	V-1
KONŠTR. ZASTREŠENIA BUDOV NA VEĽ. ROZPÄTIA	DÁTUM ODOVZDANIA	13.11.2017	MIERKA	—
VED.CVIČENIA: DOC.ING.ARCH. Ľ. ILKOVIČOVÁ, CSc.	ŠTUDENT: DUŠAN TAKÁČ		HODNOT.	

PRIEČNY REZ M 1:1000



POZDĽŽNY REZ M 1:1000

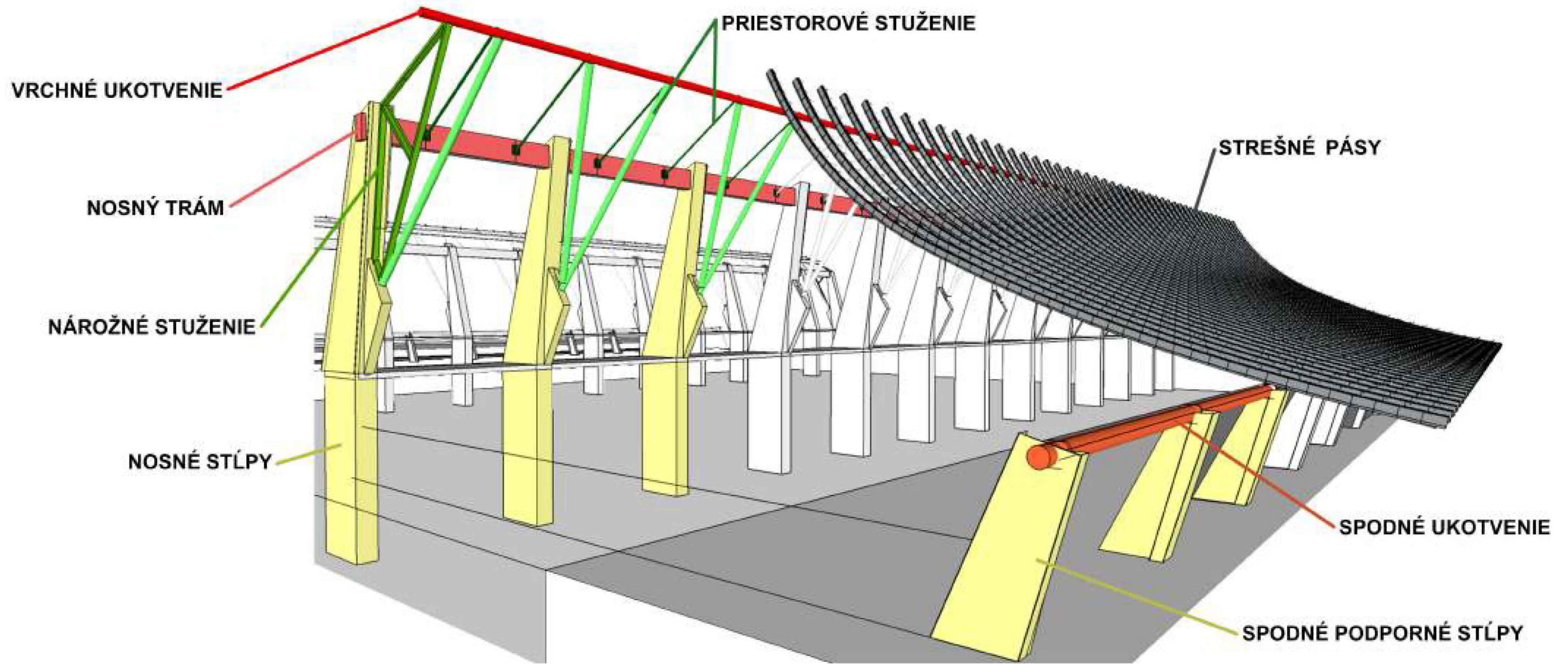


PÔDORYS M 1:1000

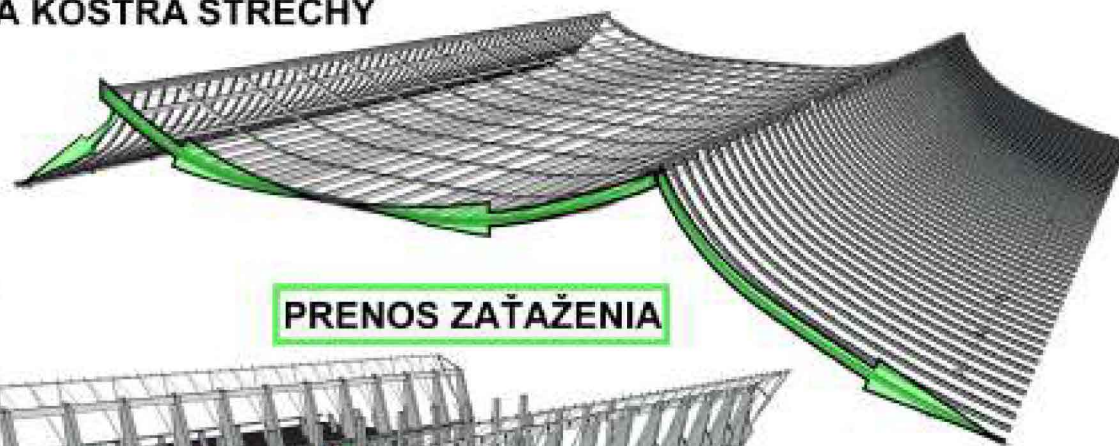
LETISKO TAOUYAN - TAIWAN:

NOSNÝ SYSTÉM - CELOK V M 1:1000

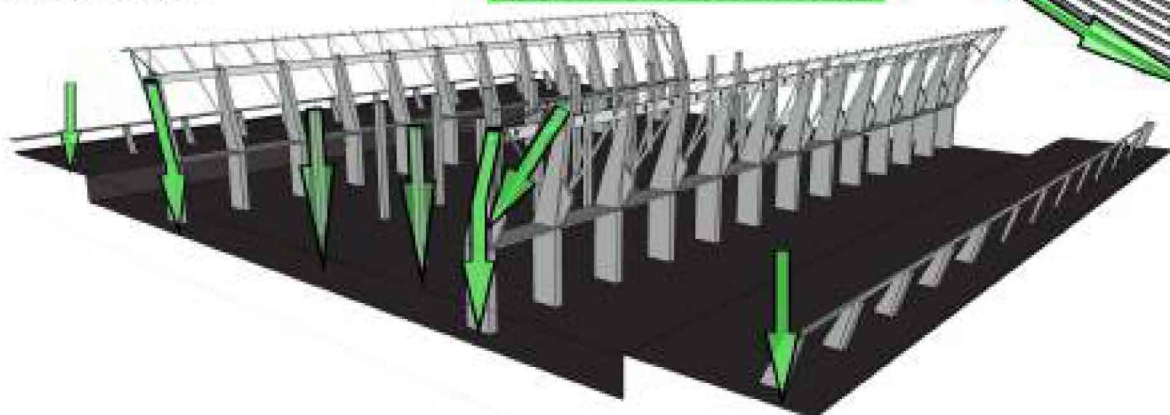
NÁZOV TÉMY KONŠTR. ZASTREŠENIA BUDOV NA VEL. ROZPÄTIA	DÁTUM ZADANIA	18.9.2017	OZ. ÚLOHY:	V-2
	DÁTUM ODOVZDANIA	13.11.2017	MIERKA	1:1000
VED.CVIČENIA: DOC.ING.ARCH. Ľ. ILKOVIČOVÁ, CSc.	ŠTUDENT: DUŠAN TAKÁČ		HODNOT.	



NOSNÁ KOSTRA STRECHY



NOSNÁ OPORNÁ KONŠTRUKCIA

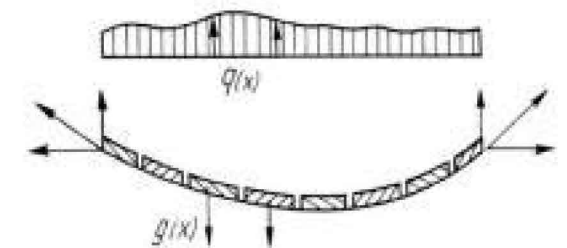
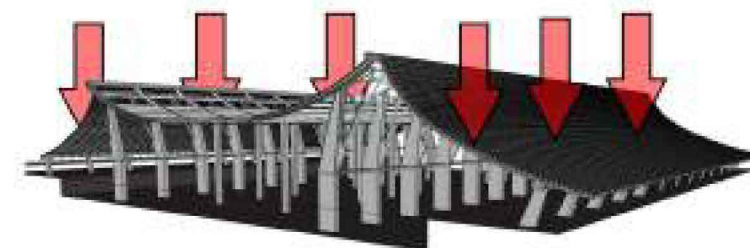


Strešná konštrukcia je lanového prevažne ťahaného typu. Rad ocelových pásov spĺňa funkciu vlákien, sú zakriveného, ohybovo netuhého typu a využívajú trakčné krivky. Hlavné výhody konštrukcie sú: prevažne malá spotreba materiálu a veľká tvarová rozmanitosť. Nevýhody: vznik veľkých vodorovných reakcií a nutnosť stabilizovania tvaru.

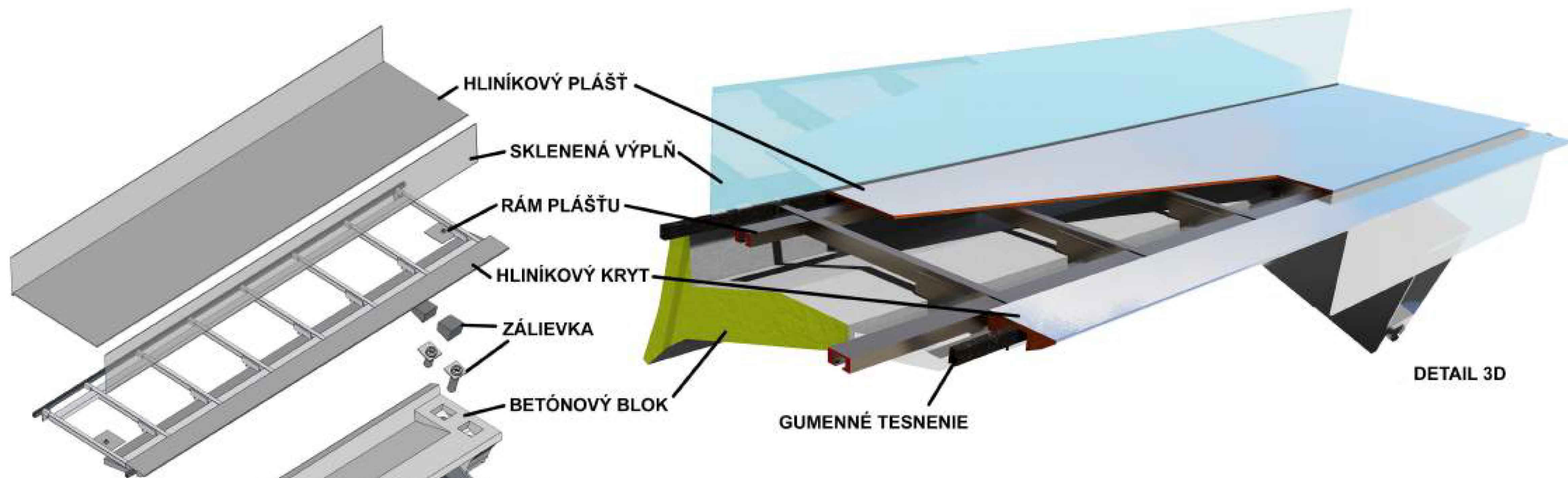
Tvar je stabilizovaný ťažkým strešným plášťom, ktorý plní funkciu zaťaženia celej konštrukcie a zapričiňuje prenesenie síl z nosnej kostry strechy do nosnej opornej konštrukcie. Vlastná tiaž plášťa sa zvýši balastom na takú hodnotu, že zmeny ostatných zaťažení nemajú vplyv.

Slnčné okenné žalúzie sú umiestnené na vrchnej strane pre vzájomné uchytenie nosníkov. Táto metóda "zovretia" poskytuje stabilitu proti seizmickým silám a tlakom vetra.

ZAŤAŽENIE ŤAŽKÝM STREŠNÝM PLÁŠŤOM



NÁZOV TÉMY	DÁTUM ZADANIA	18.9.2017	OZ. ÚLOHY:	V-5
KONŠTR. ZASTREŠENIA BUDOV NA VEĽ. ROZPÄTIA	DÁTUM ODOVZDANIA	13.11.2017	MIERKA	—
VED.CVIČENIA: DOC.ING.ARCH. L. ILKOVIČOVÁ, CSc.	ŠTUDENT:	DUŠAN TAKÁČ	HODNOT.	

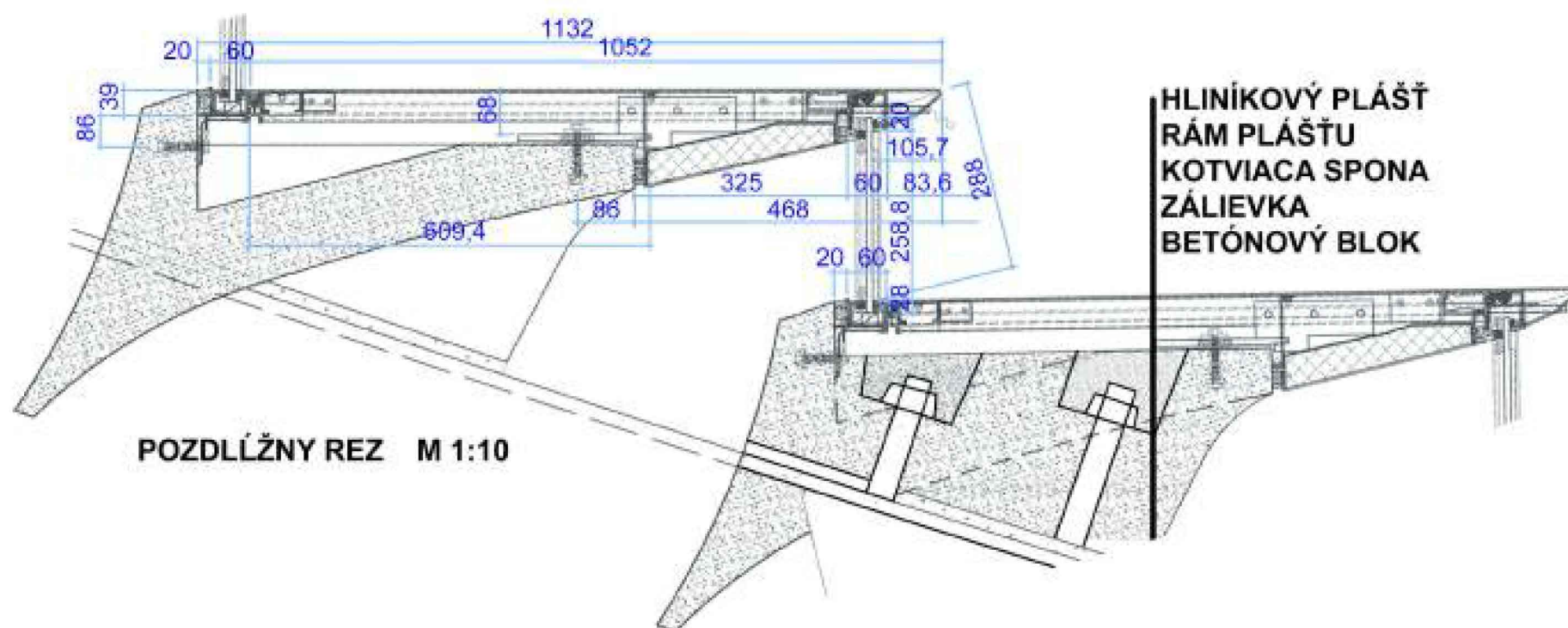


DETAIL 3D

Strešný plášť je tvorený formou jednoplášťového položeného nezatepleného usporiadania strešných segmentov. V segmente spĺňa nosnú úlohu strešného plášťa betónový monolitický blok, ktorý taktiež plní funkciu balastu, ako hlavný prvok zaťaženia ťažkého strešného plášťa. Blok je namontovaný pomocou skrutiek a zálievky na dva strešné pásy, čím plní funkciu stuženia formou zovretia. Betónový blok svojim tvarovaním tvorí aj zaujímavú súčasť podhľadovej časti strešného plášťa.

AXONOMETRIA - ZLOŽKY STREŠNÉHO PLÁŠŤA

Vonkajšiu ochrannú funkciu plní hliníkový plech, ktorý je namontovaný na strešný betónový monolitický blok rámom. Sklenené svetlíky schodovito prepájajú štruktúru nad sebou nadväzujúcich segmentov a sú pripevnené o rám plášťa.

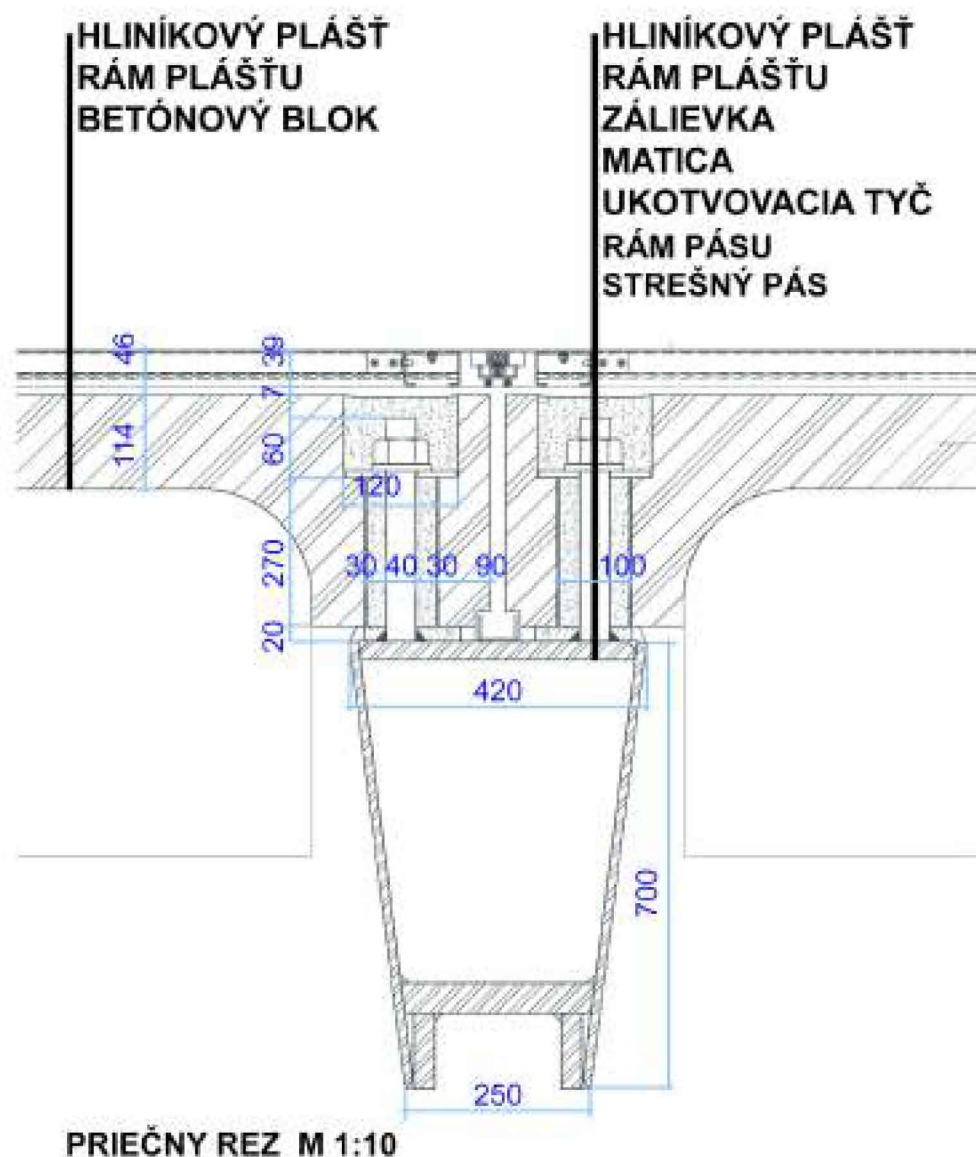


POZDLŽNY REZ M 1:10

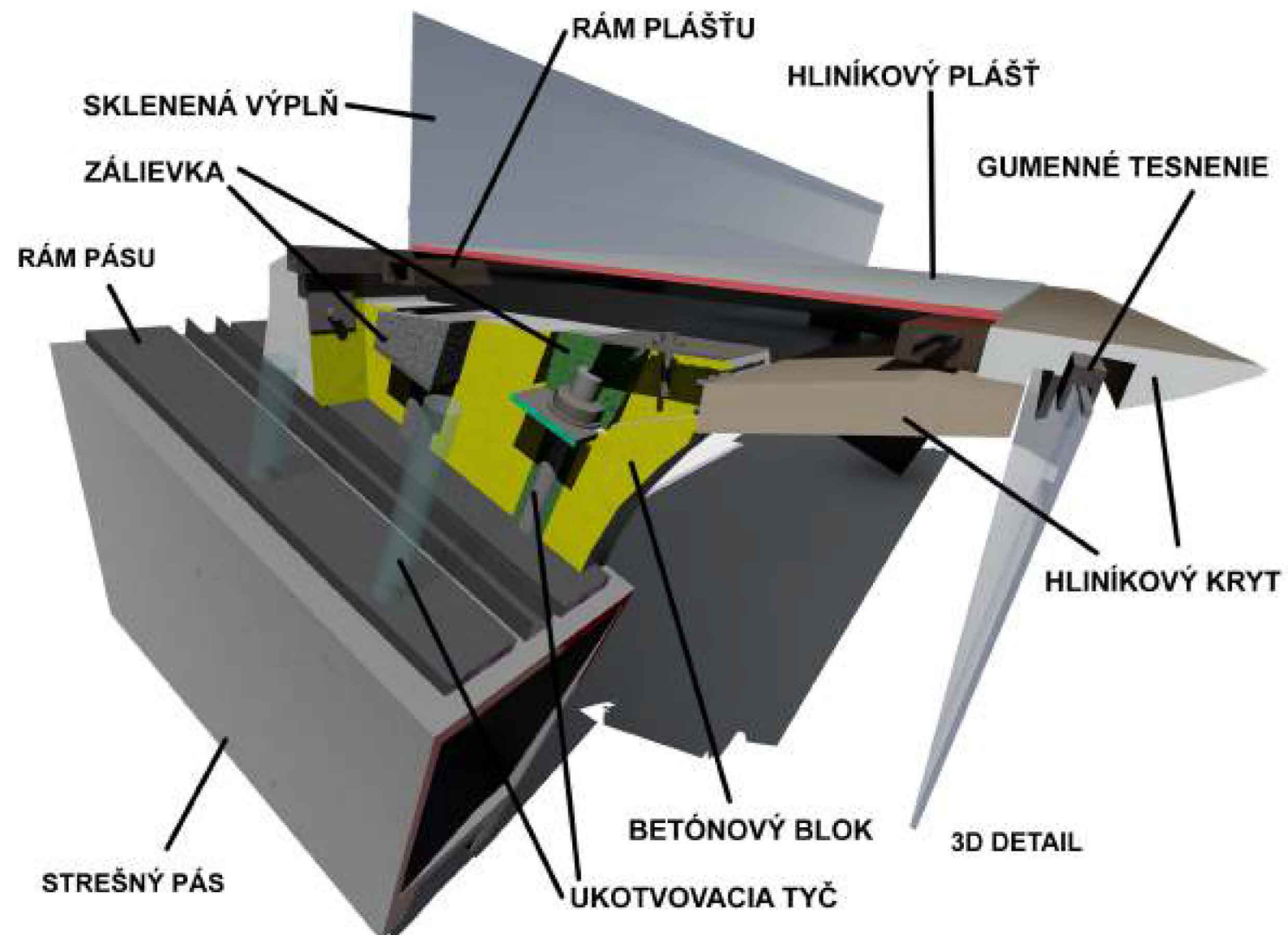
HLINÍKOVÝ PLÁŠŤ
RÁM PLÁŠŤU
KOTVIACA SPONA
ZÁLIEVKA
BETÓNOVÝ BLOK

NÁZOV TÉMY	DÁTUM ZADANIA	18.9.2017	OZ. ÚLOHY:	V-6
KONŠTR. ZASTREŠENIA BUDOV NA VEL. ROZPÄTIA	DÁTUM ODOVZDANIA	13.11.2017	MIERKA	1:10
VED.CVIČENIA: DOC.ING.ARCH. L. ILKOVIČOVÁ, CSc.	ŠTUDENT:	DUŠAN TAKÁČ	HODNOT.	

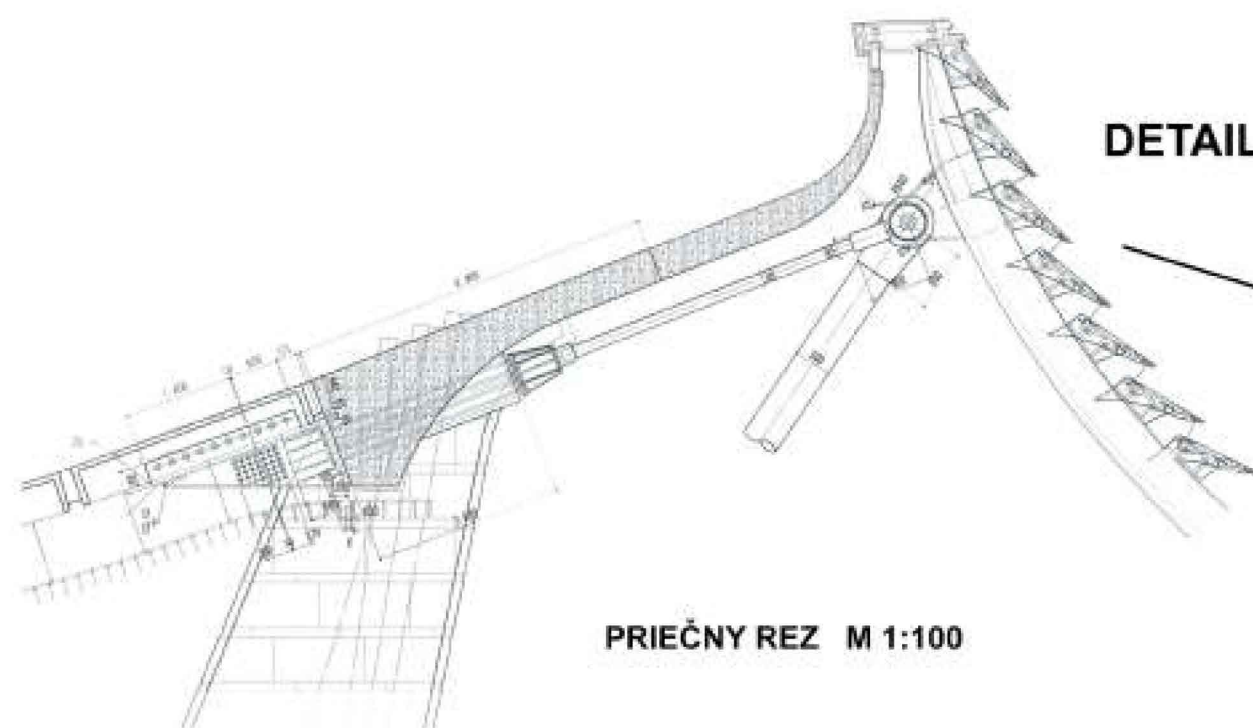
DETAIL UKOTVENIA PLÁŠŤANA NA STREŠNÚ DOSKU



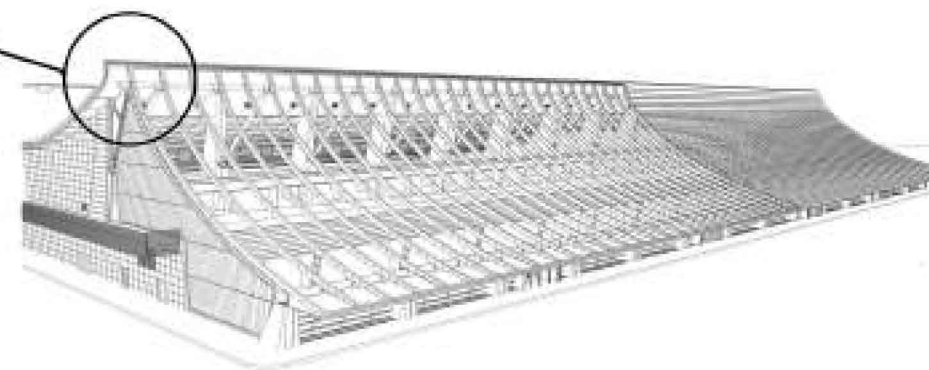
PRIEČNY REZ M 1:10



DETAIL UKOTVENIA STREŠNEJ DOSKY



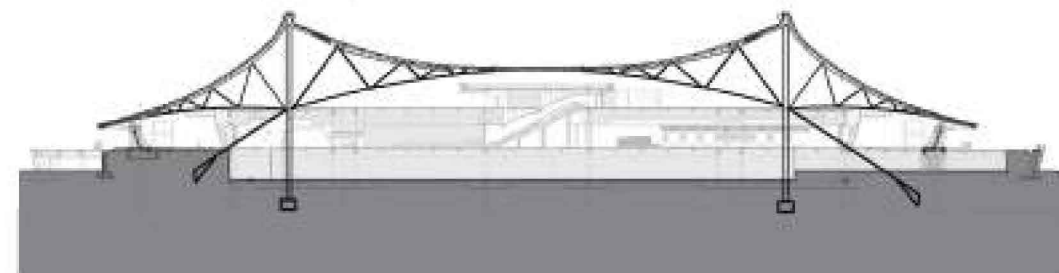
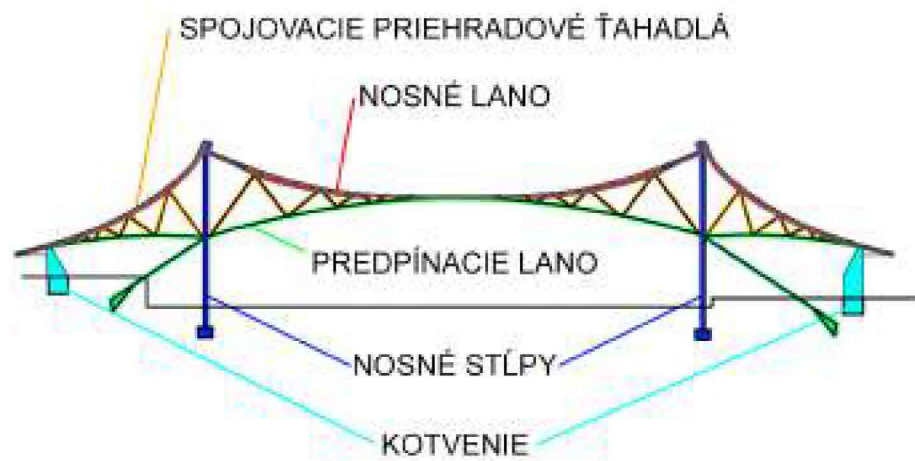
PRIEČNY REZ M 1:100



NÁZOV TÉMY	DÁTUM ZADANIA	18.9.2017	OZ. ÚLOHY:	V-7
KONŠTR. ZASTREŠENIA BUDOV NA VEL. ROZPÄTIA	DÁTUM ODOVZDANIA	13.11.2017	MIERKA	1:10 1:100
VED.CVIČENIA: DOC.ING.ARCH. L. ILKOVIČOVÁ, CSc.	ŠTUDENT: DUŠAN TAKÁČ		HODNOT.	

JAWERTHOV SYSTEM

Jawerthov systém zaraďujeme k visutým lanovým konštrukciám. Je to sústava s jednoduchou krivosťou s rovnobežným usporiadaním paralelne uložených lán. Stabilizácia tvaru je riešená formou dvojvrstvovej pásovej sústavy. Všetky prvky (nosné lano, predpinacie lano a priehradové ťahadlá) sú lanového charakteru a sú ťahané. Zachytenie vodorovných síl a ich prenos do základov je zabezpečený podperno-kotevným systémom. Ten je riešený ako samostatný pre každú priečnu väzbu.

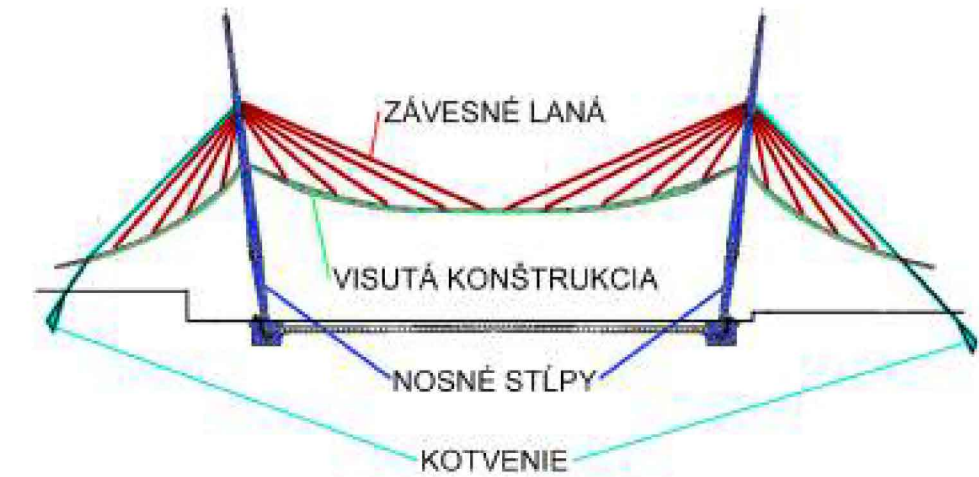


NÁVRH: DUŠAN TAKÁČ

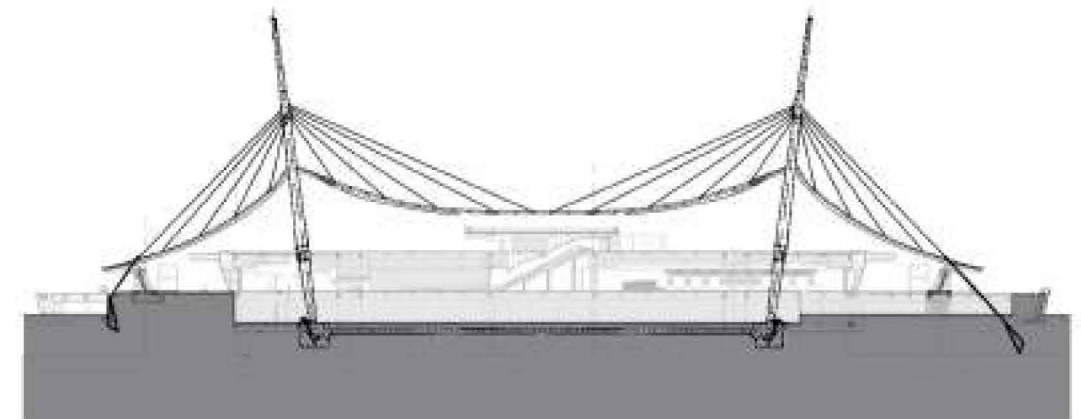
ZAVESENÝ ZVÄZKOVÝ SYSTEM

Je charakteristický použitím závesov. Môžu byť konštruované z tuhých prvkov alebo ohybných vlákien, vo všeobecnosti sú všetky prvky tohto typu tvorené tromi typmi konštrukčných prvkov:
 Hlavný nosný prvok: "to čo treba zavesiť" - visutá konštrukcia
 Závesy: "to čím sa niečo zavesí" - závesné laná
 Pylóny: "to, o čo sa zavesí" - nosné stĺpy.

KONŠTRUKČNÝ SYSTEM

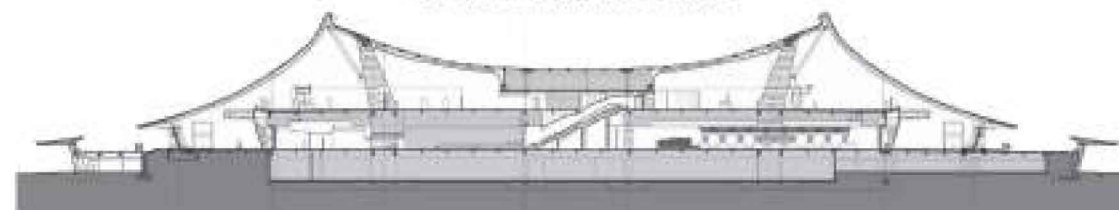


APLIKÁCIA ALTERNATÍVY



NÁVRH: KRISTÍNA MUČIČKOVÁ

PÓVODNÉ RIEŠENIE



BOTANICKA ZAHRADA ORQUIDEORAMA

PLAN B ARCHITECTS + JPRCR ARCHITECTS

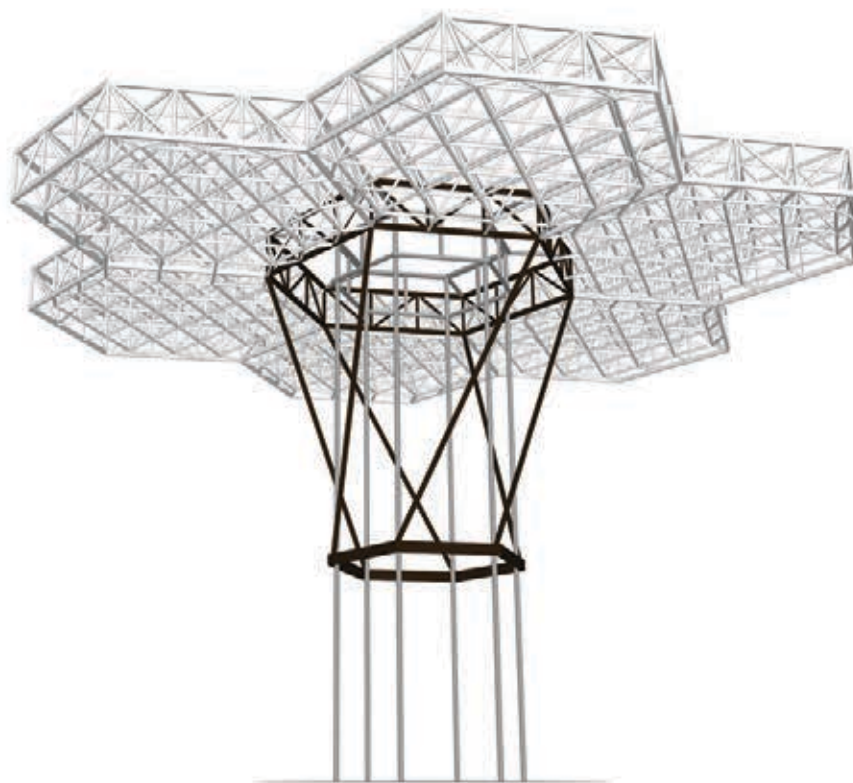
MIESTO: MEDELLÍN
ANTIOQUIA,
KOLUMBIA
VÝSTAVBA: 2006



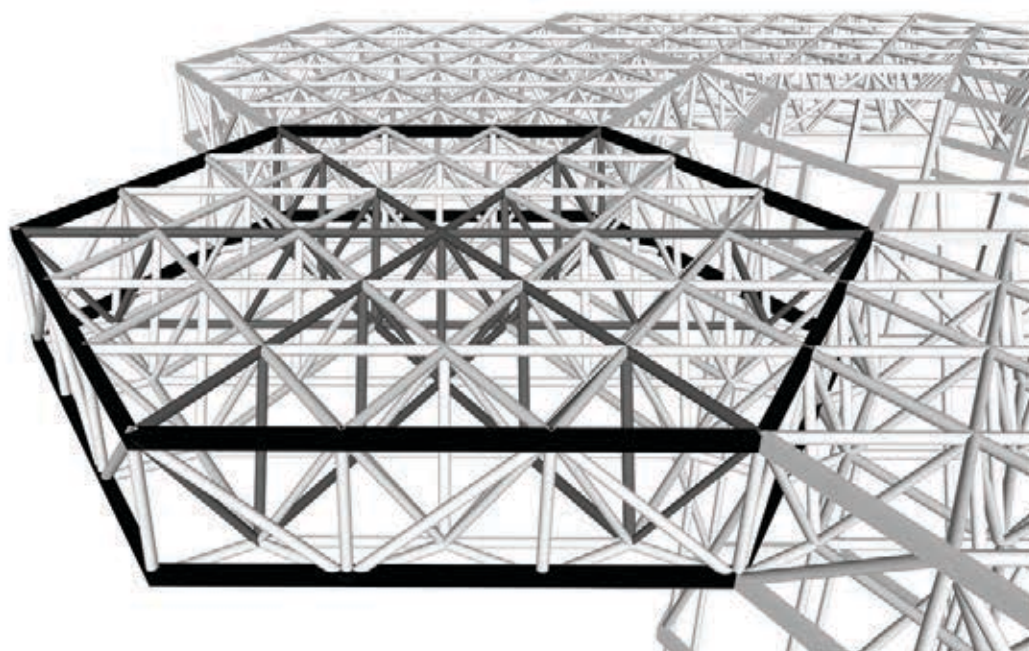
MYŠLIENKA:
KONŠTRUKCIA VYCHADZA
Z KOMPAKTNEJ
ŠTRUKTÚRY VČELIEHO
PLASTU. JEDNODUCHÝ
MODUL, KTORÝ PREBERA
FORMU KVETU, VEĽKOSŤ
A VLASTNOSTI STROMU.
SYSTÉMATICKÝM
OPAKOVANÍM SA
VYTVARA SPOJITÉ
PRESTREŠENIE



NAZOV TEMY :	POPIS STAVBY	DATUM ZADANIA	25.09.2017	OZN. ULOHY	
		DATUM ODOVZDANIA	06.II.2017	MIERKA	
VED. CVICENIA :	DOC.ING. ARCH. L. ILKOVIČOVÁ, CSC. DOC.ING. ARCH. J. ILKOVIČ, CSC.	STUDENT :	ANDREJ VOJTKO KRISTIÁN JÁN VIDIS	HODNOTENIE	

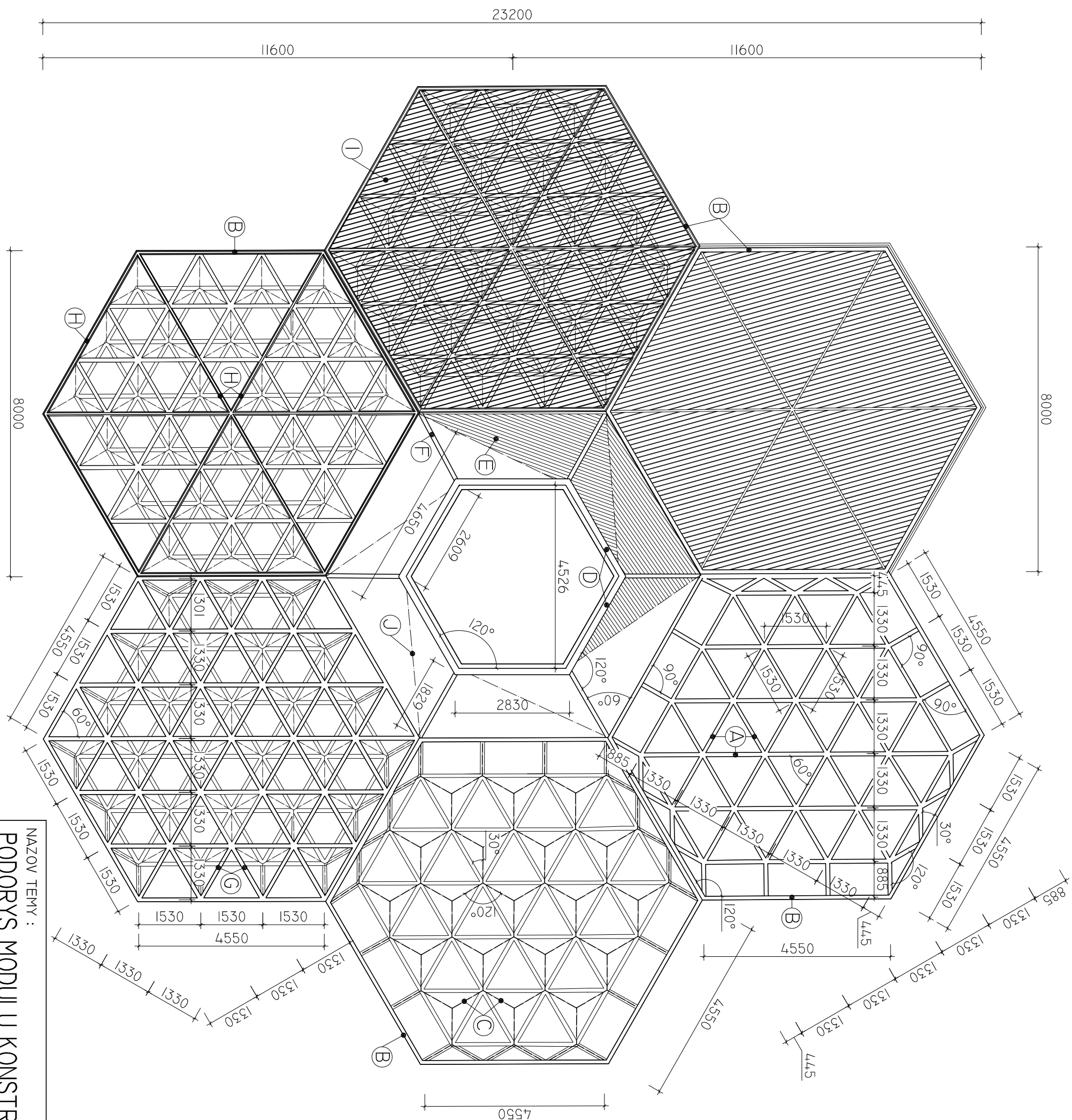


STLPOVA VERTIKALNA
KONŠTRUKCIA V
KOMBINACII SO
ŠIKMÝMI PREDATÝMI
NOSNÍKMI



HORIZONTALNU
KONŠTRUKCIU
VYTVARA OPAKOVANIE
SA ZAKLADNÉHO
MODULU 6-UHOLNÍKA
TVORENÉHO Z
PRIHRADOVÝCH
NOSNÍKOV
USPORIADANÝCH DO
TROJUHOLNÍKOVEJ
SIETE

NAZOV TEMY : 3D MODEL	DATUM ZADANIA	25.09.2017	OZN. ULOHY
	DATUM ODOVZDANIA	06.II.2017	MIERKA
VED. CVICENIA : DOC.ING. ARCH. L. ILKOVIČOVÁ, CSC. DOC.ING. ARCH. J. ILKOVIC, CSC.	STUDENT : ANDREJ VOJTKO KRISTIÁN JÁN VIDIS		HODNOTENIE



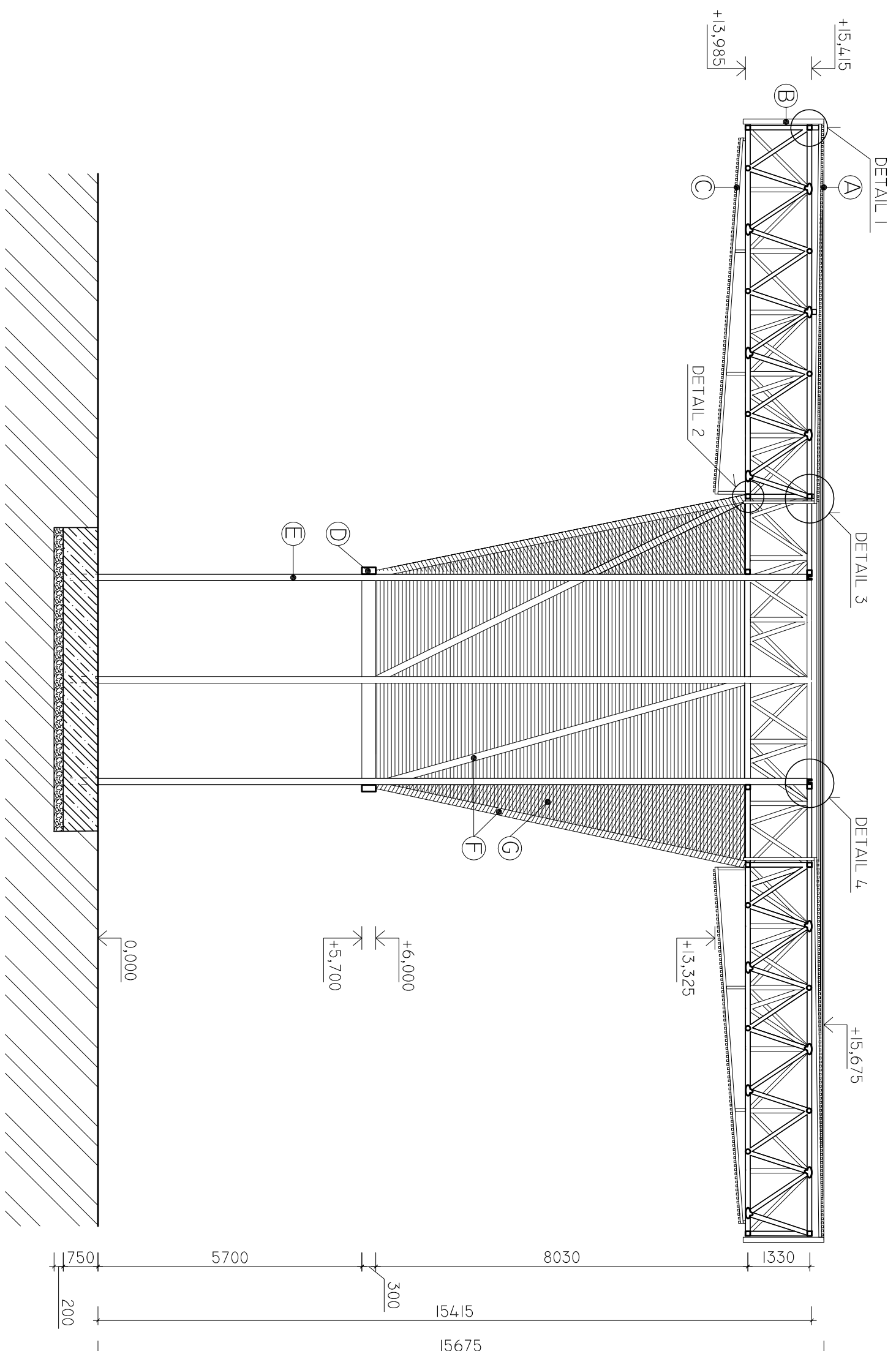
POZNÁMKA

- A** SPODNÁ ČASŤ PRIEHRADOVEJ DOSKY ϕ 100MM
- B** BOCNÉ ČASŤI PRIEHRADOVEJ DOSKY 100x150MM
- C** PRIESTOROVÉ ČASŤI PRIEHRADOVEJ DOSKY ϕ 100MM
- D** NOSNÝ OCELOVÝ PROFIL 150x200MM
- E** DREVENÝ OBKLAD (ROST) OCELOVÉHO STĽPU
- F** NOSNÝ PRVOK 150x200MM
- G** VRCHNÁ ČASŤ PRIEHRADOVEJ DOSKY ϕ 100MM
- H** DREVENÝ ROST PRE DREVENÝ OBKLAD PRIE. DOSKY
- I** VRCHNÝ DREVENÝ OBKLAD PRIEHRADOVEJ DOSKY
- J** SIKMÁ VZPERA KONSTRUKCIE



PODORYS MODULU KONSTRUKCIE

NAZOV TEMY :		OZN. ULOHY	
VED. CVICENIA :		MIERKA	
DOC. ING. ARCH. L. ILKOVIČOVÁ, CSC.		1:100	
DOC. ING. ARCH. J. ILKOVIČ, CSC.		HODNOTENIE	
DATUM ZADANIA	25.09.2017		
DATUM ODVOZDANIA	06.11.2017		
STUDENT :			
ANDREJ VOJTČO			
KRISTIAN JÁN VIDIS			

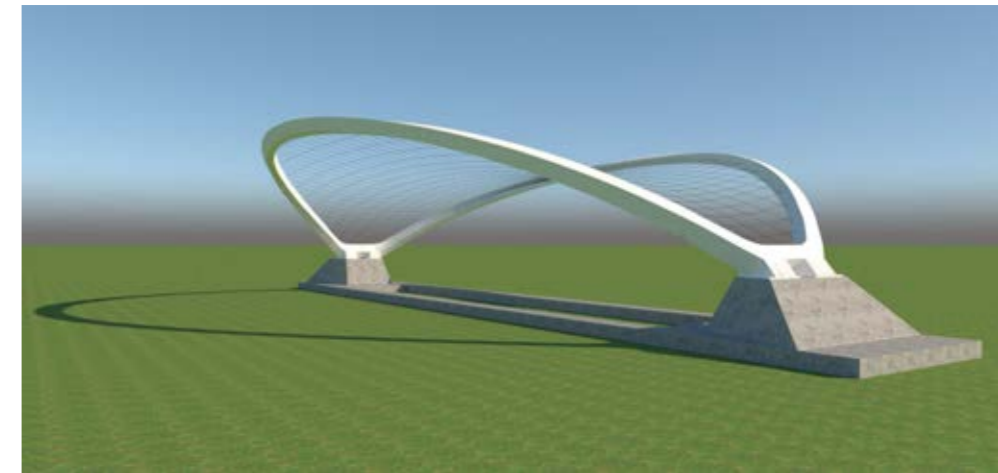


POZNÁMKA

- Ⓐ DREVENÝ OBKLAD, HORNÁ ČASŤ
- Ⓑ DREVENÝ OBKLAD, BOČNÁ ČASŤ
- Ⓒ DREVENÝ OBKLAD, SPODNÁ ČASŤ
- Ⓓ OCELOVÉ ZVIAZANIE STĽPOV 150X300MM
- Ⓔ ZVISLÝ STĽP
- Ⓕ SIKMÁ PODPERA
- Ⓖ DREVENÝ OBKLAD, STĽP

NAZOV TEMY :		REZ A-A'	
VED. CVICENIA :		DOC. ING. ARCH. L. ILKOVIČOVÁ, CSC. DOC. ING. ARCH. J. ILKOVIČ, CSC.	
DATUM ZADANIA	25.09.2017	OZN. ÚLOHY	
DATUM ODOVZDANIA	06.11.2017	MIERKA	1:100
STUDENT :		ANDREJ VOJTČO	HODNOTENIE
		KRISTIAN JÁN VIDIS	

Schrierker Feuerstein Arena



Na úpätí pohoria Harz v okrese Schierke patriaceho Wernigerodebol zrekonštruovaný historický a chránený zimný štadión. V roku 2013 spoločnosť GRAFT vyhrala výberové konania na európsku architektúru na reaktiváciu bývalého prírodného ľadového štadióna a presvedčila porotu svojou jedinečnou strešnou konštrukciou. Úlohou súťaže bolo transformovať areál štadióna na multifunkčnú arénu. Kultúrne a športové podujatia by mali byť možné počas celého roka bez ohľadu na poveternostné podmienky. Podmienkou bolo zachovanie existujúcej tribúny z prírodného kameňa a drevenej veže pre rozhodcov a tým aj začlenenie týchto prvkov do nového dizajnu štadióna.

Sanitárne zariadenia, technické služby, správa a šatne, ako aj gastronómia si našli svoje miesto v dvoch funkčných budovách, ktoré dotvárajú arénu. Sú usporiadané v dvoch nových budovách na východnej a západnej strane štadióna. Každá z budov obsahuje základové bloky strechy, aby boli vizuálne integrované do konštrukcie. Silne zapadajú do topografie, a preto sa vnímajú ako súčasť krajiny.

Návrh GRAFT sa vyznačuje strešnou konštrukciou, ktorá je ukotvená iba v dvoch bodoch; chráni priestor pred dažďom, snehom a slnečným žiarením, súčasne však odhaľuje výhľad na okolité hory a oblohu nad nimi. Strecha sa umiestňuje s prirodzenou ľahkosťou a eleganciou a spája sa s krajinou. Konštrukcia bola vyvinutá v spolupráci so spoločnosťou Schlaich Bergermann Partner a po zostáva z ocelevej konštrukcii s oceľovou lanovou sieťou pokrytú membránou PTFE. Strecha pokrýva plochu 2 700 metrov štvorcových.

Historický areál štadióna sa pretvára na multifunkčnú arénu predstavujúcu vysoko turistickú atrakciu. V dôsledku konverzných opatrení aréna teraz funguje ako chránené umelé klzisko v zime a priestor pre kultúrne podujatia, ako sú koncerty a divadelné hry, ako aj športové a zdravotné udalosti v lete.

NÁZOV TÉMY IDENTIFIKÁCIA STAVBY	DÁTUM ZADANIA	23.9.2019	OZN. ÚLOHY	V-1.0
	DÁTUM ODOVZDANIA	18.11.2019	MIERKA	
VEDÚCI CVIČENIA: Ing. arch. Yakoub Meziani, PhD.	ŠTUDENT: J. KIOVSKÝ, R. WOJČÍK		HODNOTENIE	

PODORYS

A

B

C

NAJVYŠŠÍ BOD
(SEVERNÝ)

ŽELEZOBETONOVÁ
ZÁKLADOVÁ PĀTKA

ŽELEZOBETONOVÁ
ZÁKLADOVÁ PĀTKA

NAJNIŠŠÍ BOD (ZĀPADNÝ)

NAJNIŠŠÍ BOD (VÝCHODNÝ)

1

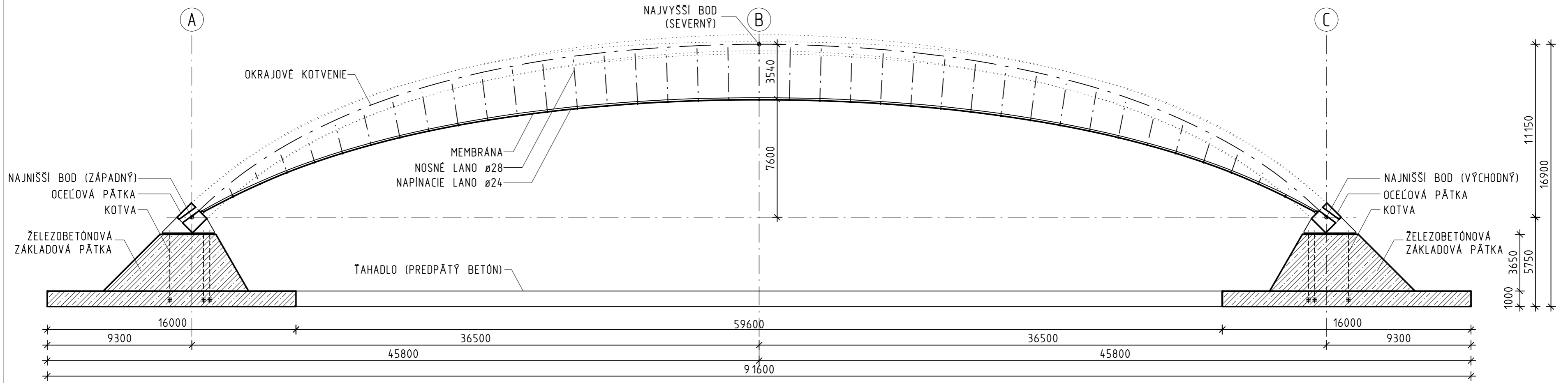
12640

NAJVYŠŠÍ BOD
(JUŽNÝ)

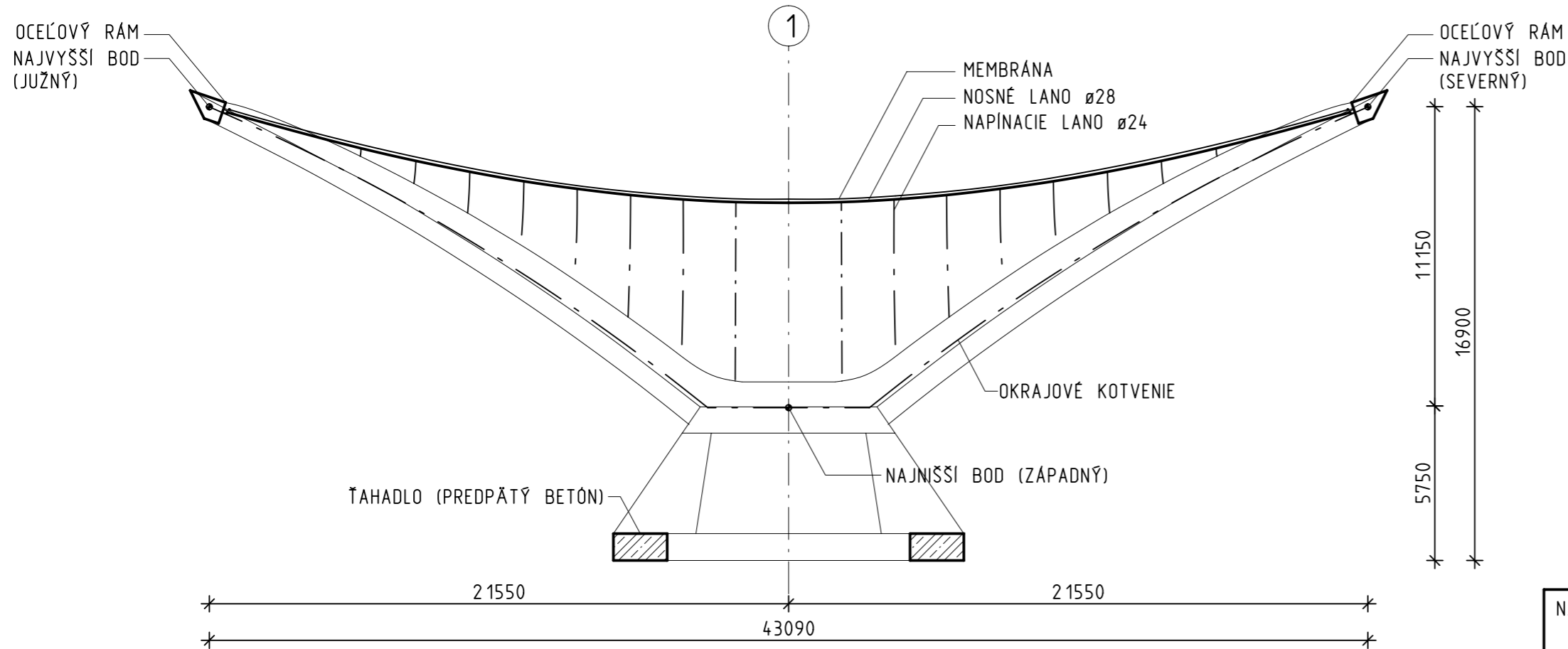
91600

NĀZOV TĚMY PODORYS VEĀKOROZPONOVEJ KONŠTRUKCIE	DĀTUM ZADANIA	23.9.2019	OZN. ŪLOHY	V-1.1b
	DĀTUM ODOVZDANIA	18.11.2019	MIERKA	1:200
VEDŪCĪ CVIĀENIA: Ing. arch. Yakoub Meziani, PhD.	ŠTUDENT: J. KIOVSKÝ, R. WOJĀĀK	HODNOTENIE		

REZ A-A

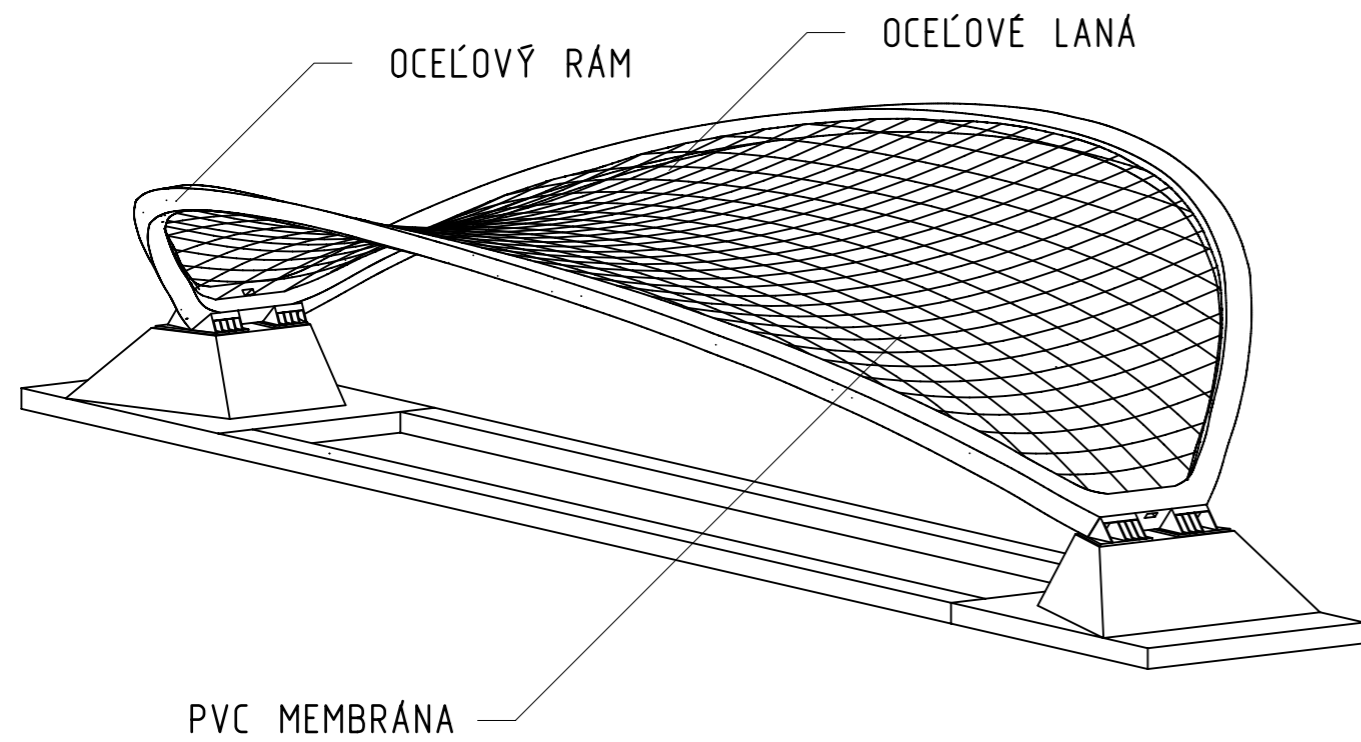


REZ B-B

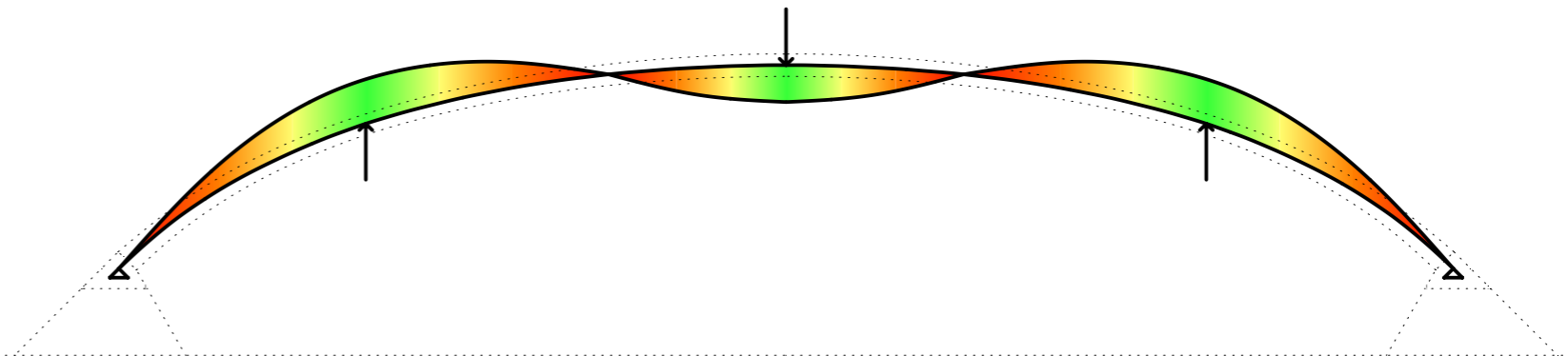
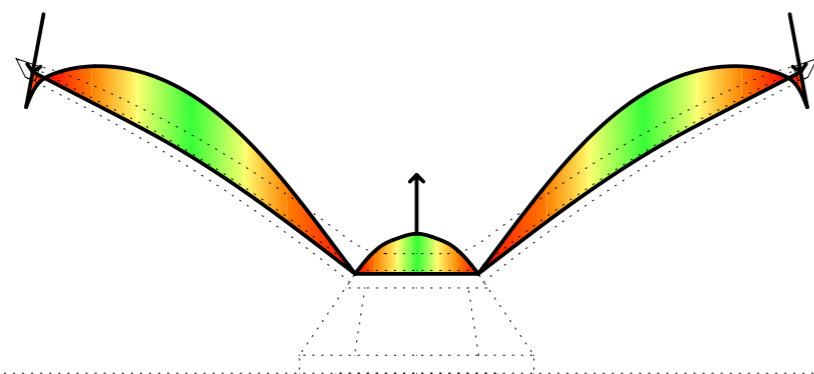
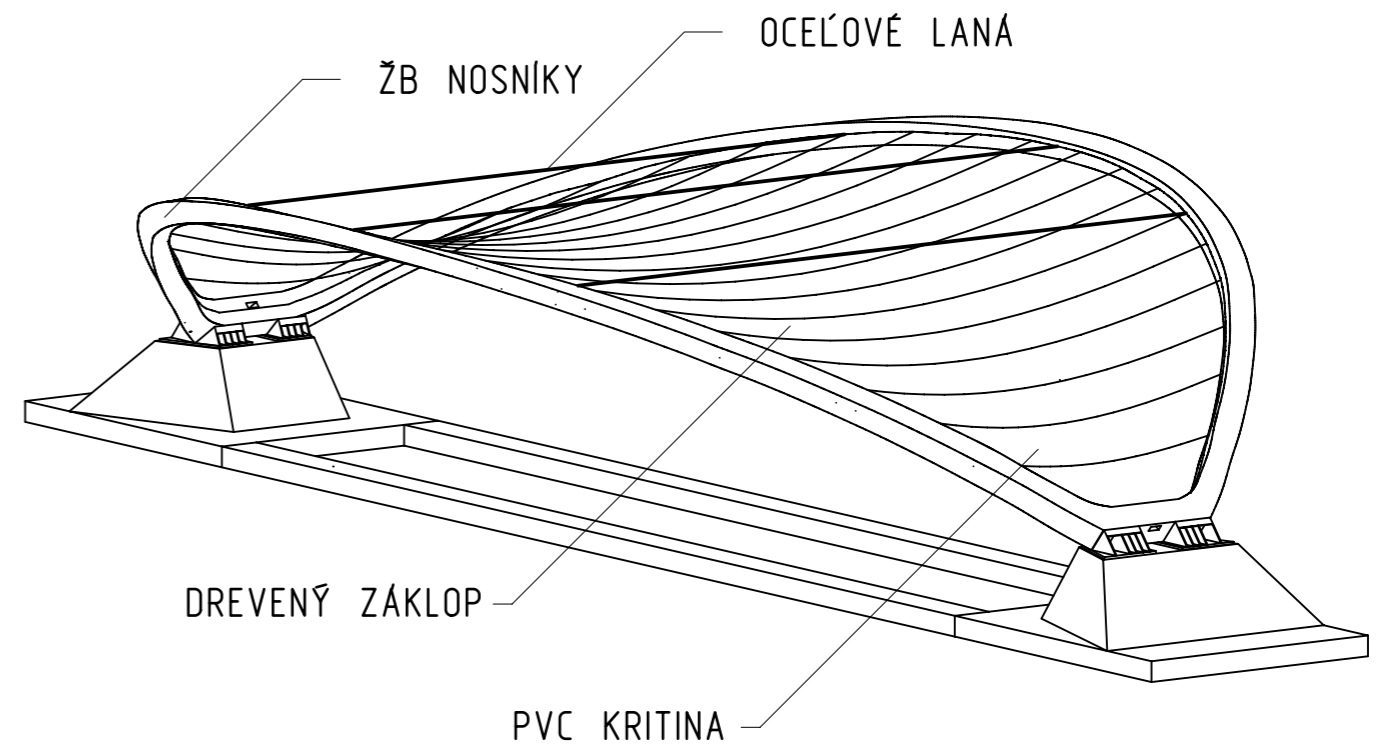


NAZOV TÉMY REZ VEĽKOROZPONOVEJ KONŠTRUKCIE	DÁTUM ZADANIA	23.9.2019	OZN. ÚLOHY	V-1.2
	DÁTUM ODOVZDANIA	18.11.2019	MIERKA	1:200
VEDÚCI CVIČENIA: Ing. arch. Yakoub Meziani, PhD.	ŠTUDENT: J. KIOVSKÝ, R. WOJČÍK		HODNOTENIE	

POVODNÝ NÁVRH



MATERIÁLOVÁ ALETERNATÍVA



NÁZOV TÉMY + MATERIÁLOVÁ ALTERNATÍVA	DÁTUM ZADANIA	23.9.2019	OZN. ÚLOHY	V-1.5
	DÁTUM ODOVZDANIA	18.11.2019	MIERKA	1:100
VEDÚCI CVIČENIA: Ing. arch. Yakoub Meziani, PhD.	ŠTUDENT: J. KIOVSKÝ, R. WOJČÍK	HODNOTENIE		

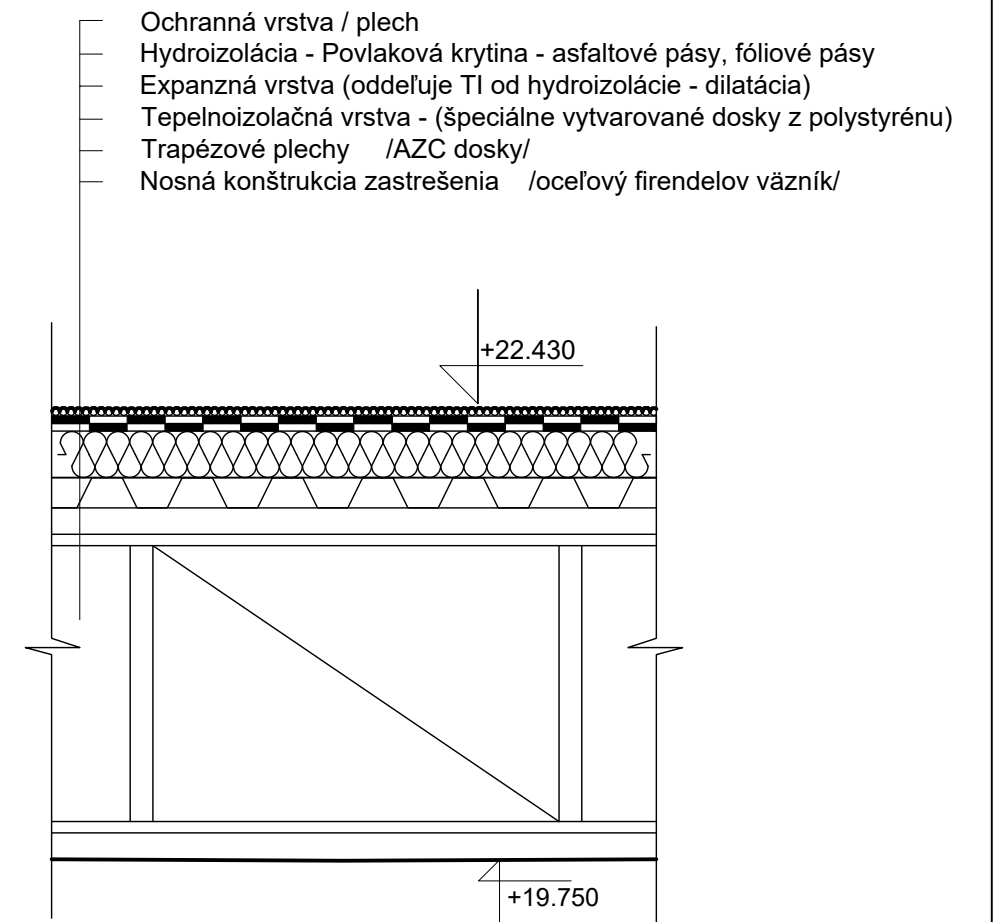
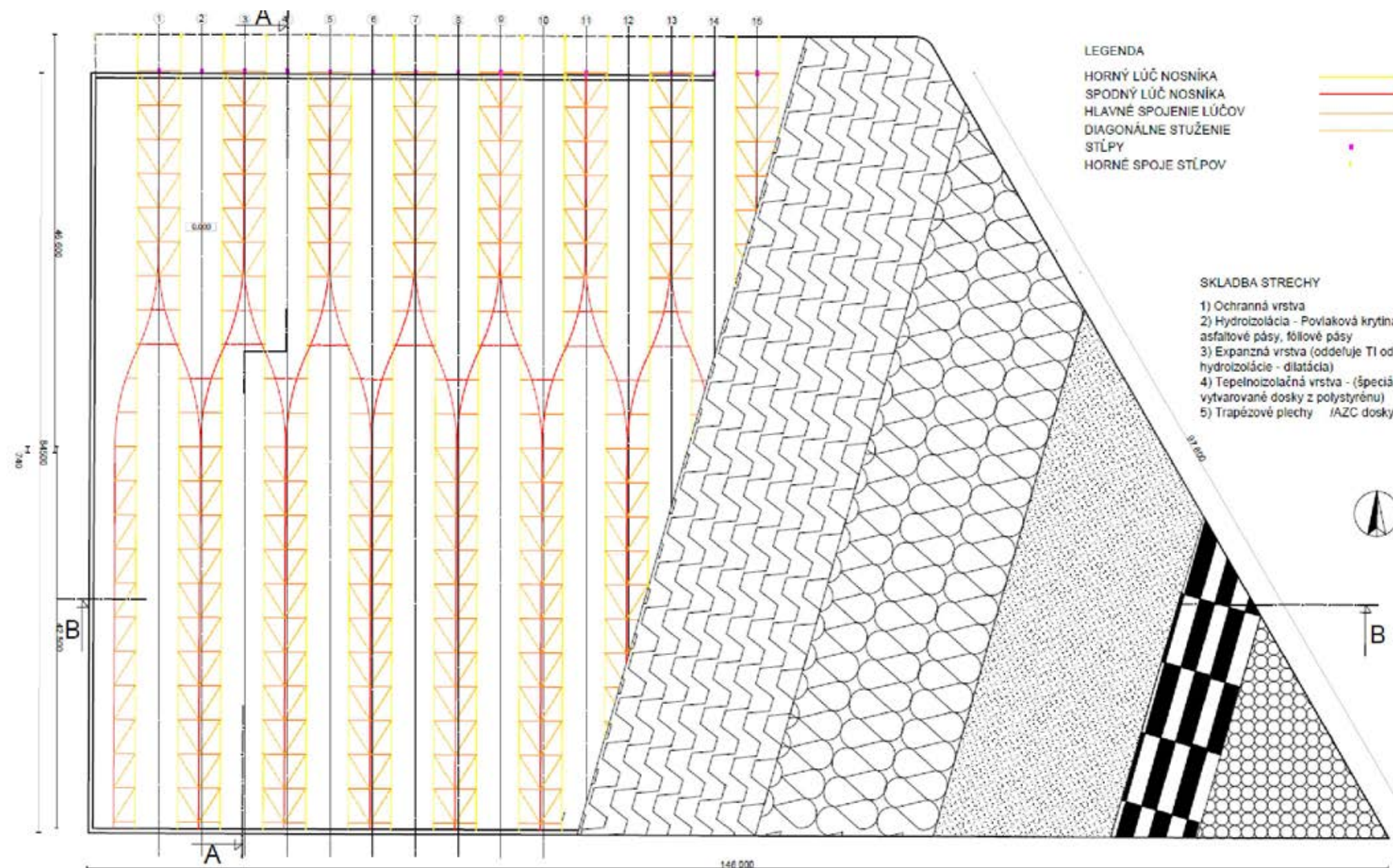


NURBURGERMESSE HALL 3C

INFORMÁCIE O STAVBE

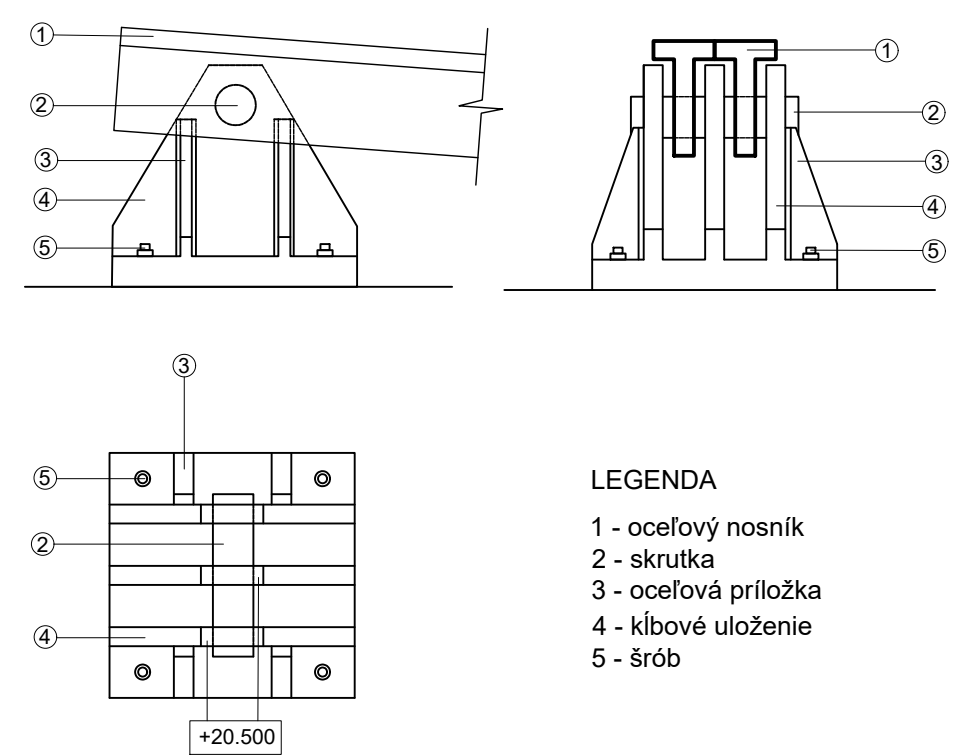
HALA 3C V MESTE NURNBERGMESSE PATRÍ MEDZI NAJVAČŠIE VÝSTAVNÉ HALY SVETA. BOLA NAVRHNUTÁ SVETOZNÁMIM ATELIÉROM ZAHA HADID ARCHITECTS A SLÁVNOSTNE OTVORENÁ V ROKU 2018. SVOJIM KONŠTRUKČNÝM RIEŠENÍM NADVAZUJE NA HALU 3A, POSTAVENÚ O PÄT ROKOV SKOR. V POZDĽŽNOM SMERE MERIA 95 METROV V MIESTE KDE SÚ LIEVIKOVO TVAROVANÉ STĽPY, 145 METROV NA PROTILAHLEJ STENE, V PRIEČNOM SMERE JE ŠIROKÁ 85 METROV, ČÍM SA ZARAĐUJE MEDZI HALY S VEĽKÝM ROZPATÍM. PREVÝŠENIE HALY JE 7 METROV (13M V MIESTE STĽPORADIA AŽ 20M NA DRUHEJ STRANE). NOSNÁ ČASŤ STRECHY POZOSTÁVA Z OCEĽOVÝCH NOSNÍKOV, ŠPECIFICKÝCH SVOJÍM TVAROM. IDE V PODSTATE O OHNUTÝ FIRENDEL OV NOSNÍK. TOTO OHNUTIE JE VŠAK IBA NA SPODNOM LÚČI A TO V JEHO POLOVICI. HORNÝ LÚČ SI DRŽÍ TVAR PRIAMKY. ZAŤAŽENIE Z HORNÝCH LÚČOV JE PREMENEŠENÉ DO LIEVIKOVITÝCH STĽPOV, KTORÉ DODÁVAJÚ CELEJ BUDOVE SVOJ OSOBITÝ VÝRAZ. ZAŤAŽENIE SPODNÝCH LÚČOV JE PREMENEŠENÉ DO DRUHÉHO STĽPU ZA HLAVNÝMI STĽPMI.

PŔDORYS

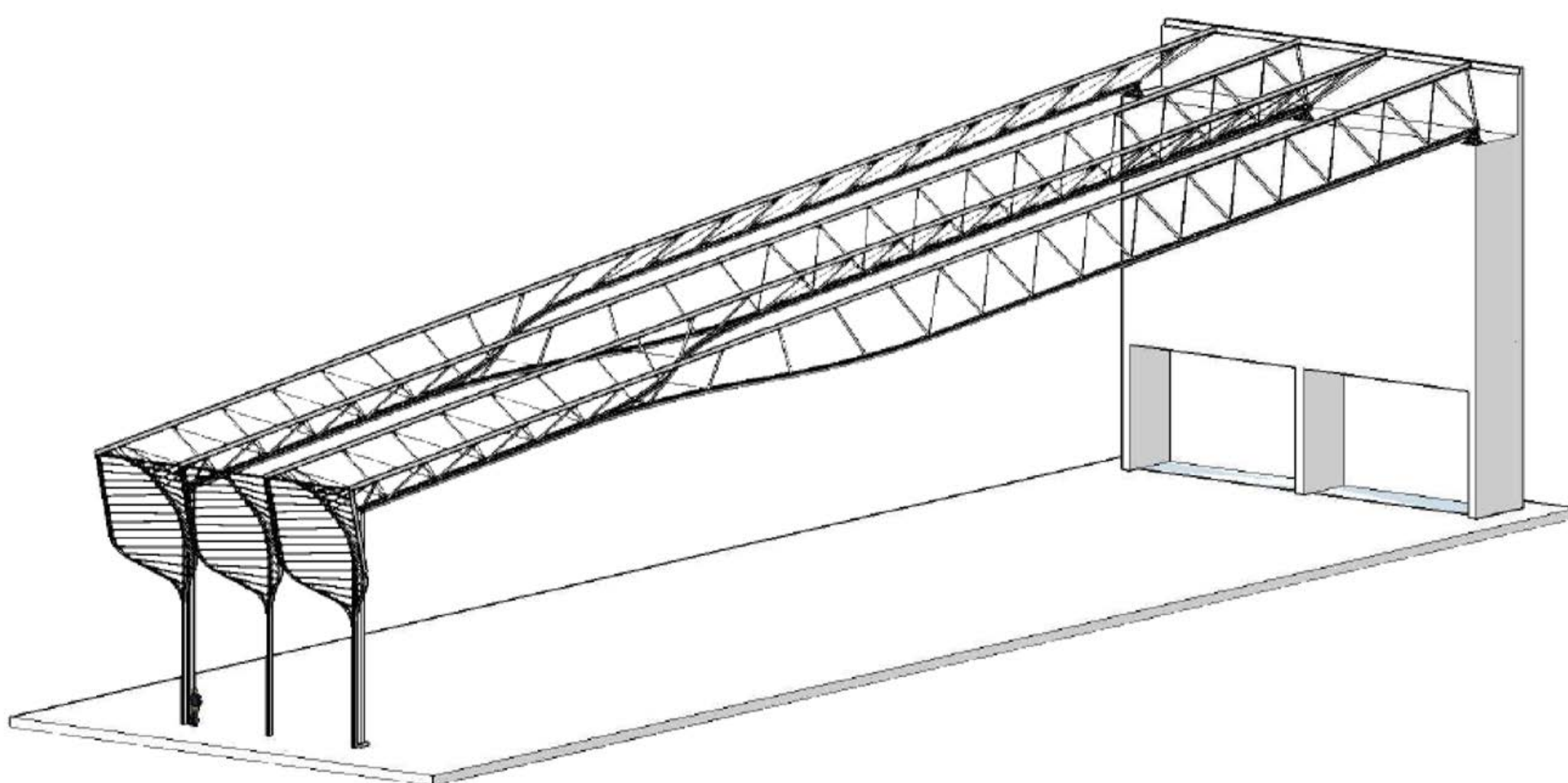


DETAIL A - SKLADBA STREŠNÉHO PLÁŠŤA

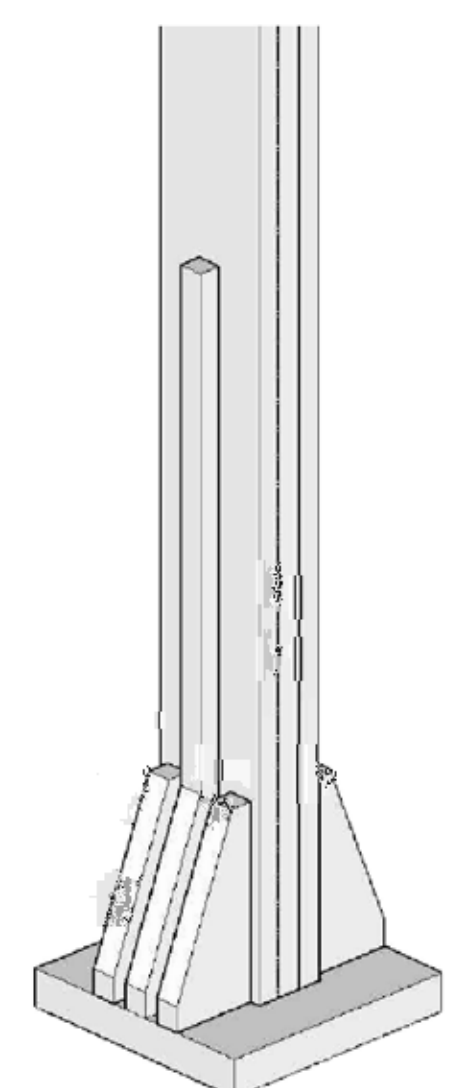
REZ A-A



DETAIL B - UCHYTENIE NOSNÍKA NA STENE



AXONOMETRIA



DETAIL D - AXONOMETRIA



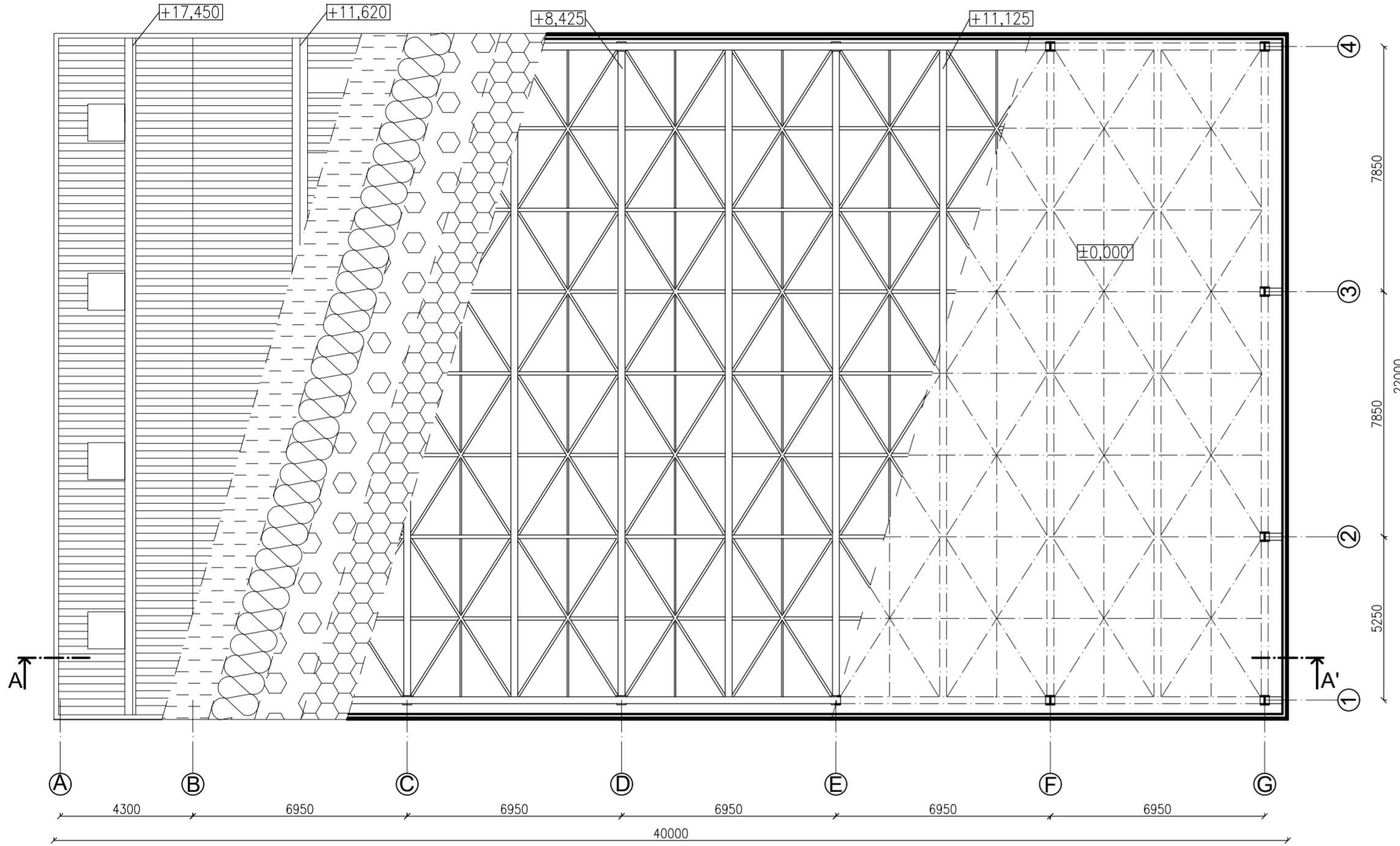
INDOOR PLAYGROUND OF YUEYANG COUNTY MIDDLE SCHOOL

ARCHITEKTI: SUP Atelier
ROK: 2017

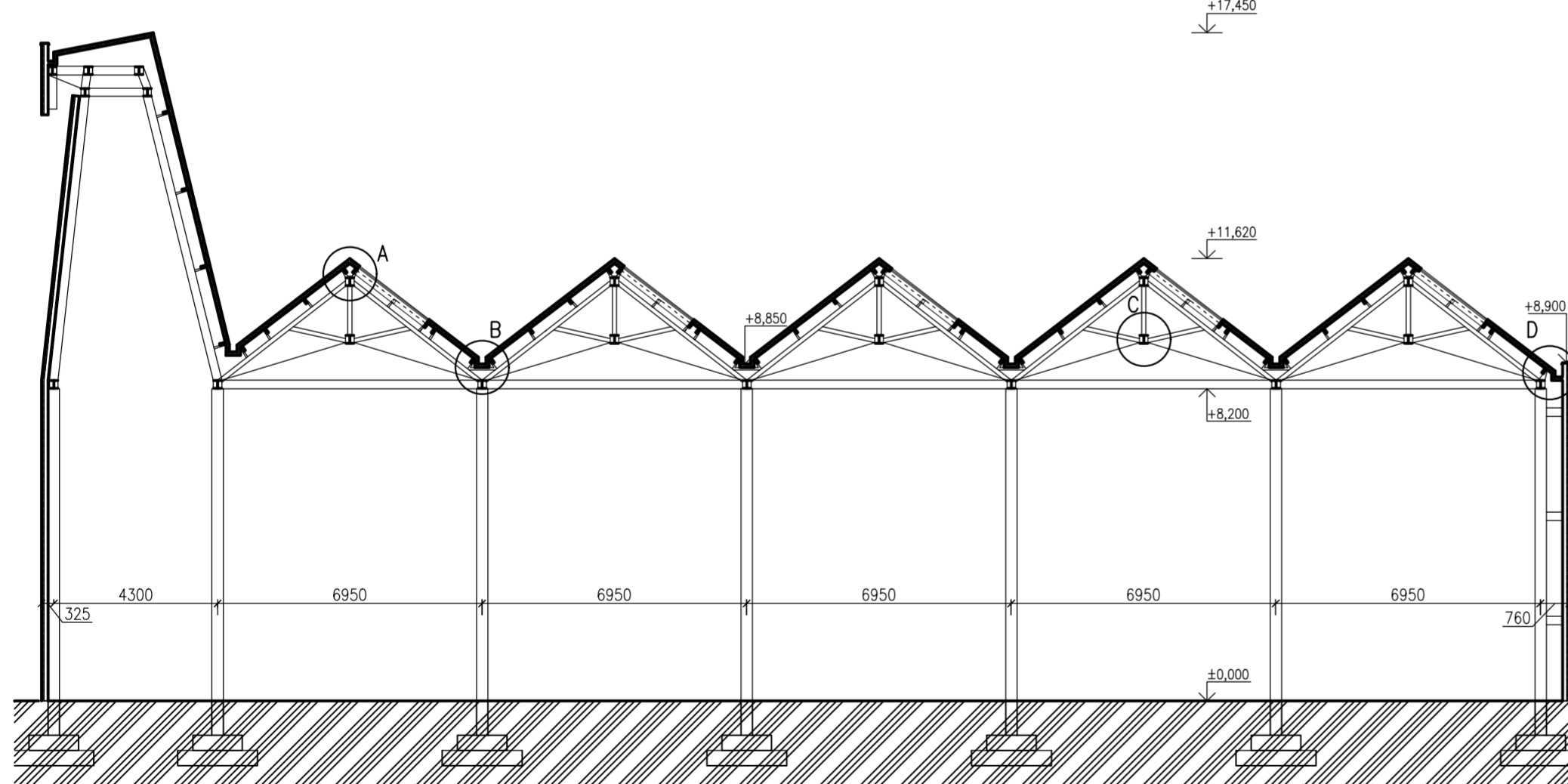
PROJEKT SA NACHÁDZA V OKRESE YUEYANG V PROVINCIÍ HUNAN V ČÍNE. NA OSLOVU 60. VÝROČIA EXISTENCIE ŠKOLY SA KLIENT ROZHODOL SPONZOROVAŤ NOVÉ IHRISKO, KTORÉ MÔŽE SLUŽIŤ AJ AKO POSLUCHÁREŇ S CIEĽOM VYTVORIŤ LEPŠÍ ŠPORTOVÝ PRIESTOR A OŽIVIŤ CELÝ AREÁL ŠKOLY.

JE TO OCEĽOVÁ VÁZNICOVÁ SÚSTAVA NEMECKÉHO TYPU NA ROZPÁTIE PŘIBLIŽNE 22 M. VZDIALENOSŤ VÁZNIKOV NA STLPOCH JE 7 M. MEDZI NIMI SA NACHÁDZAJÚ DVE VÁZNICE NAD SEBOU ŤAHANÉ OCEĽOVÝM LANOM. STRECHU TVORÍ 5 SEDLOVÝCH STRIEŠOK SO SVETĽIKMI NA JEDNEJ STRANE A 1 ATYPICKÁ STRIEŠKA. TÁTO ZUBATÁ FORMA BOLA INŠPIROVANÁ SILUETOU VYŠOČINY YUEYANG. STREŠNÁ KRYTINA JE ZLOŽENÁ Z OSB DOSIEK OBITÝCH TRAPÉZOVÝM PLECHOM, V STREDE S TEPELNOU IZOLÁCIOU.

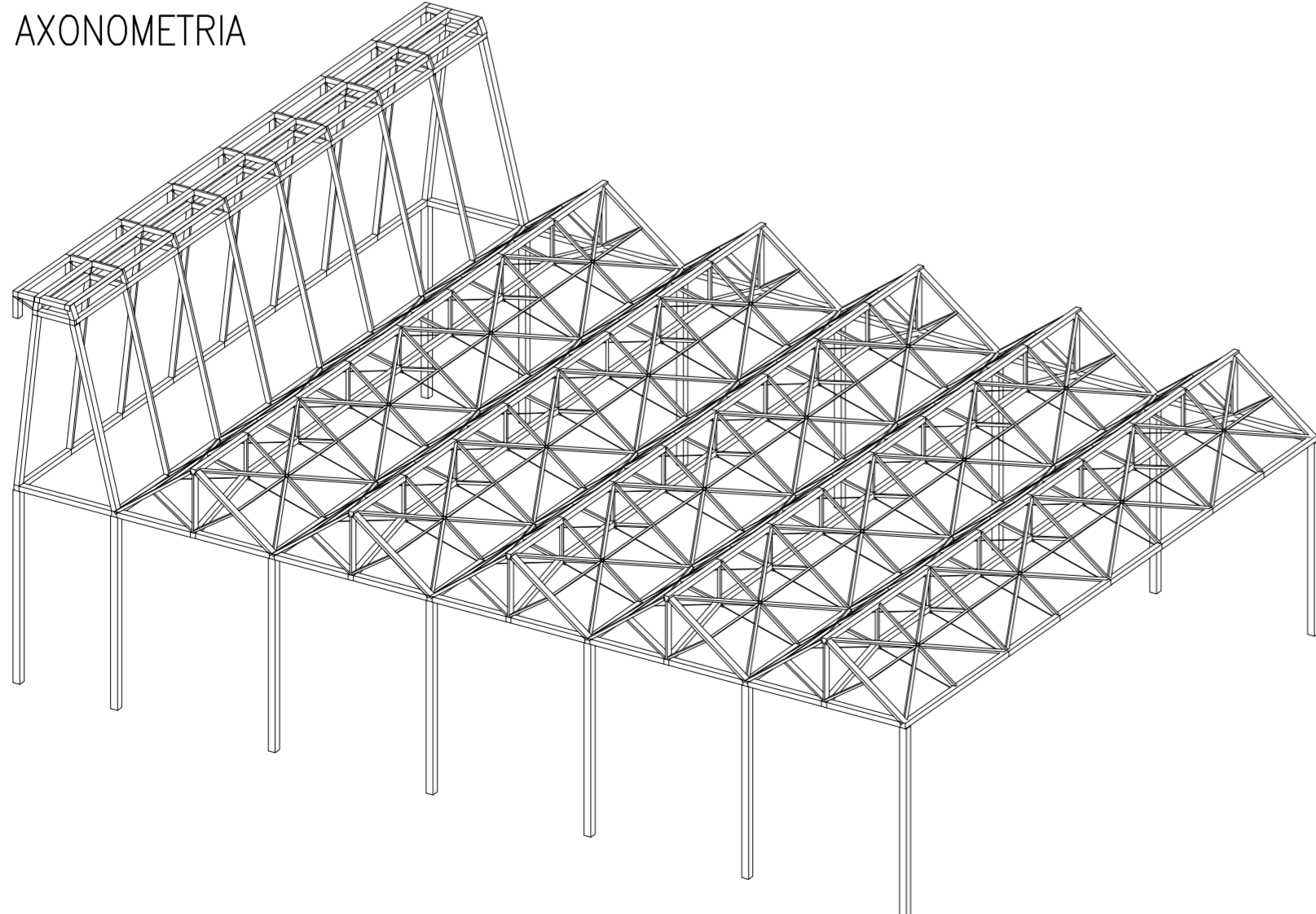
PŌDORYS



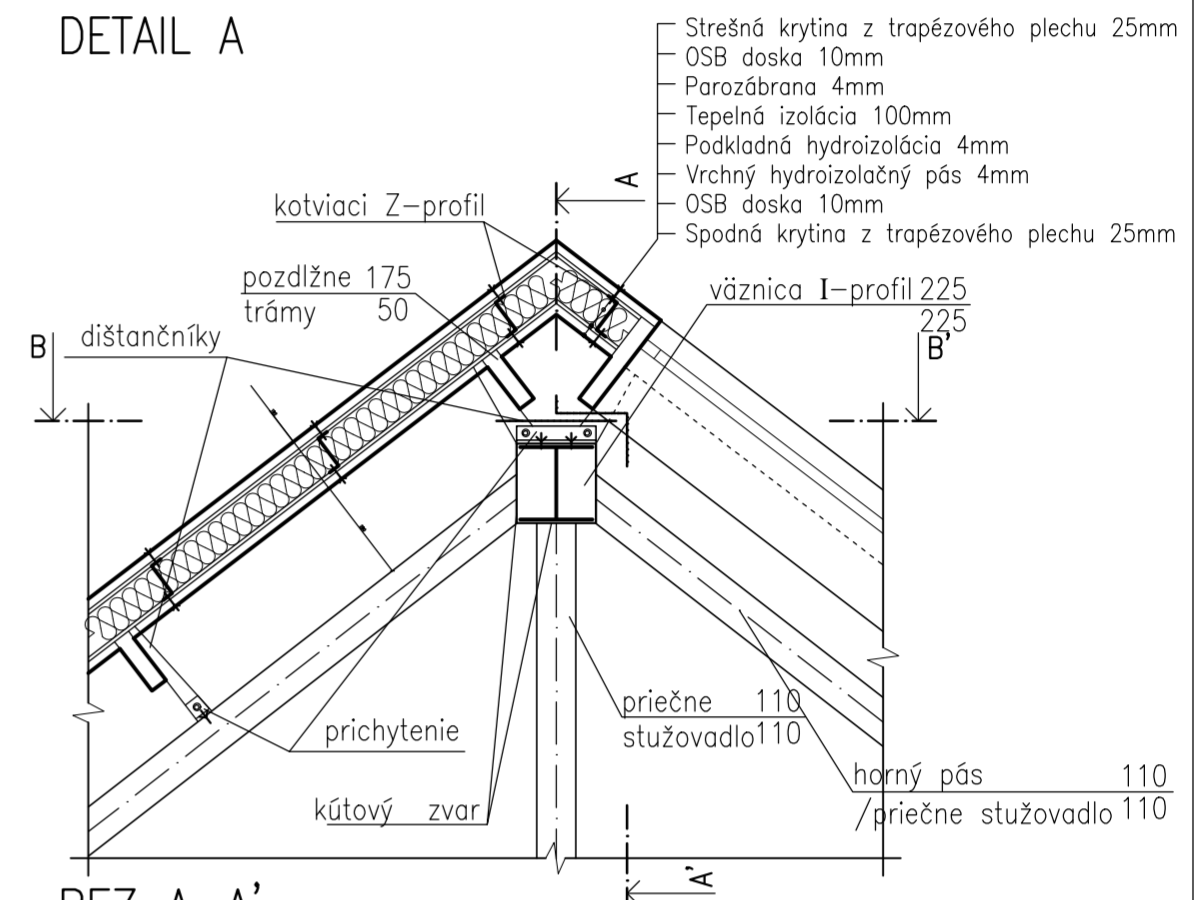
REZ A-A'



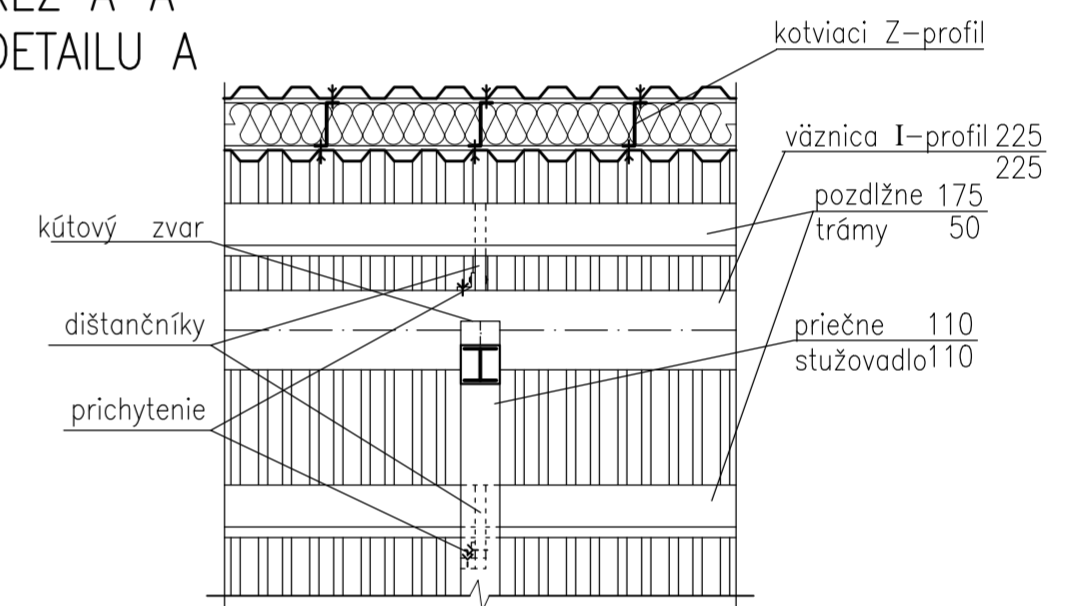
AXONOMETRIA



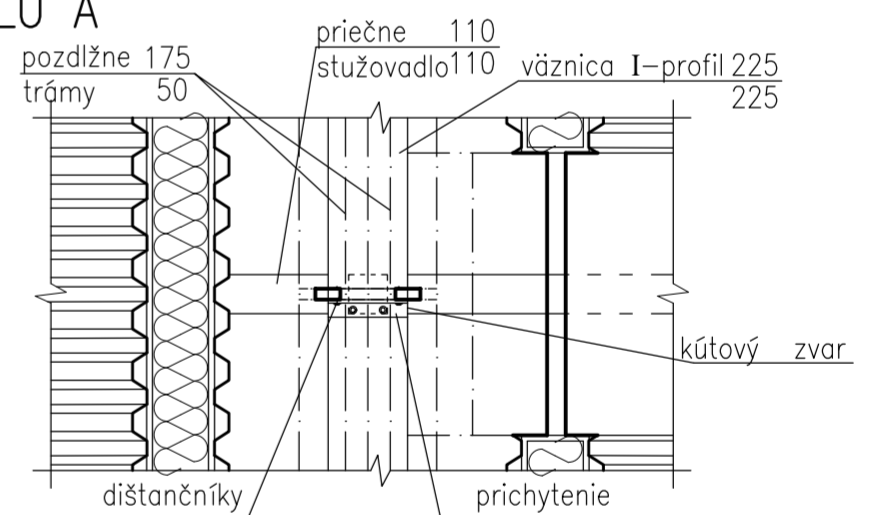
DETAIL A



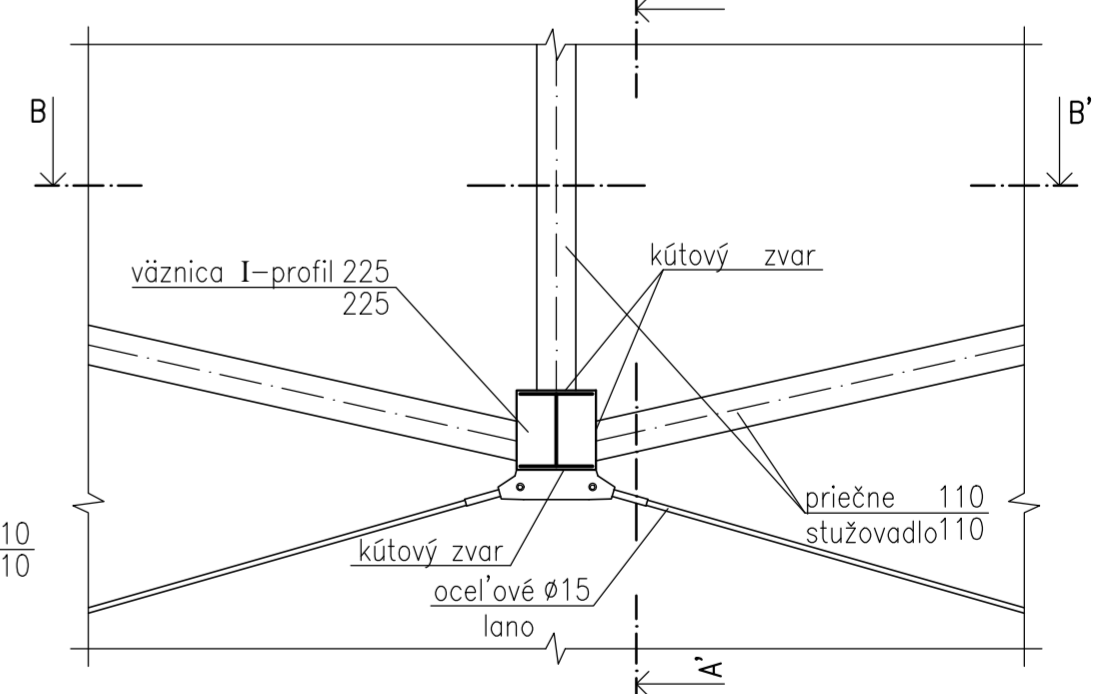
REZ A-A'
DETAILU A



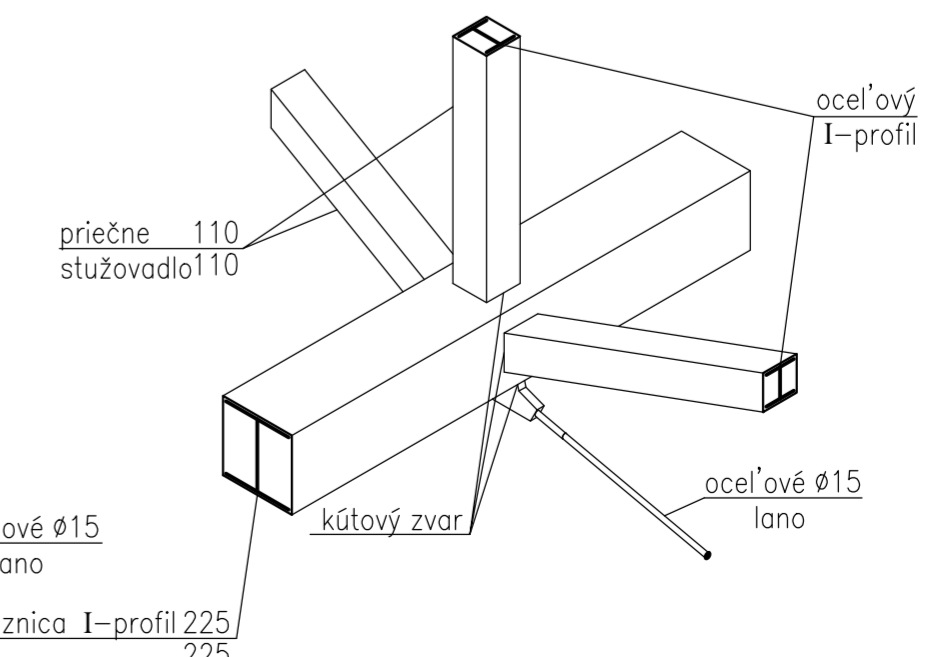
REZ B-B'/PŌDORYS
DETAILU A



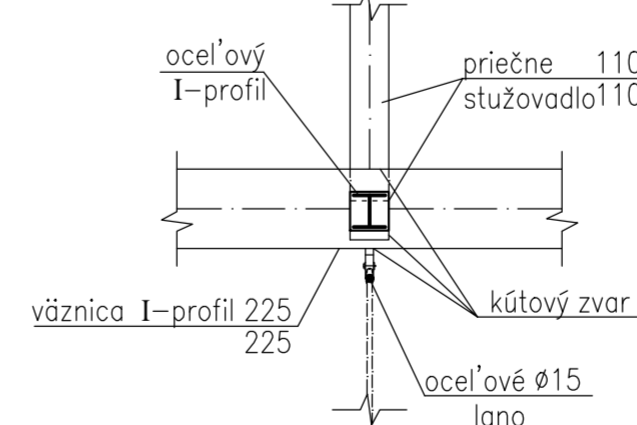
DETAIL C



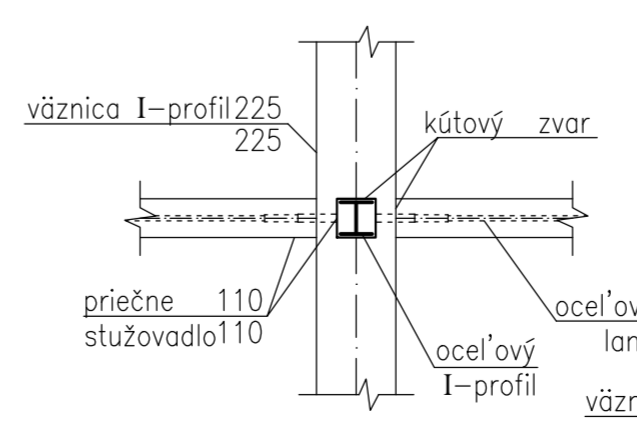
AXONOMETRIA DETAILU C



REZ A-A'
DETAILU C



REZ B-B'/PŌDORYS
DETAILU C

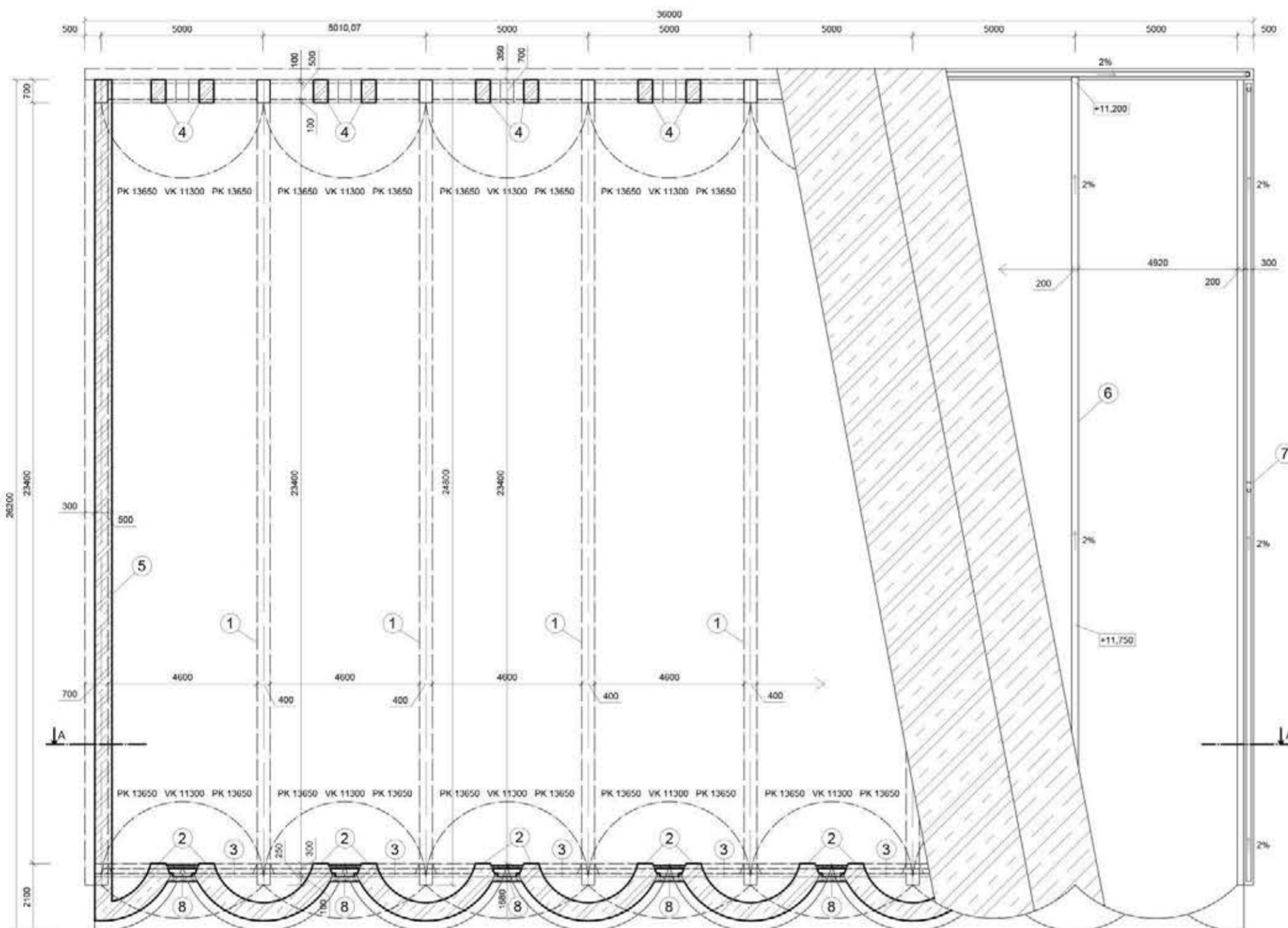




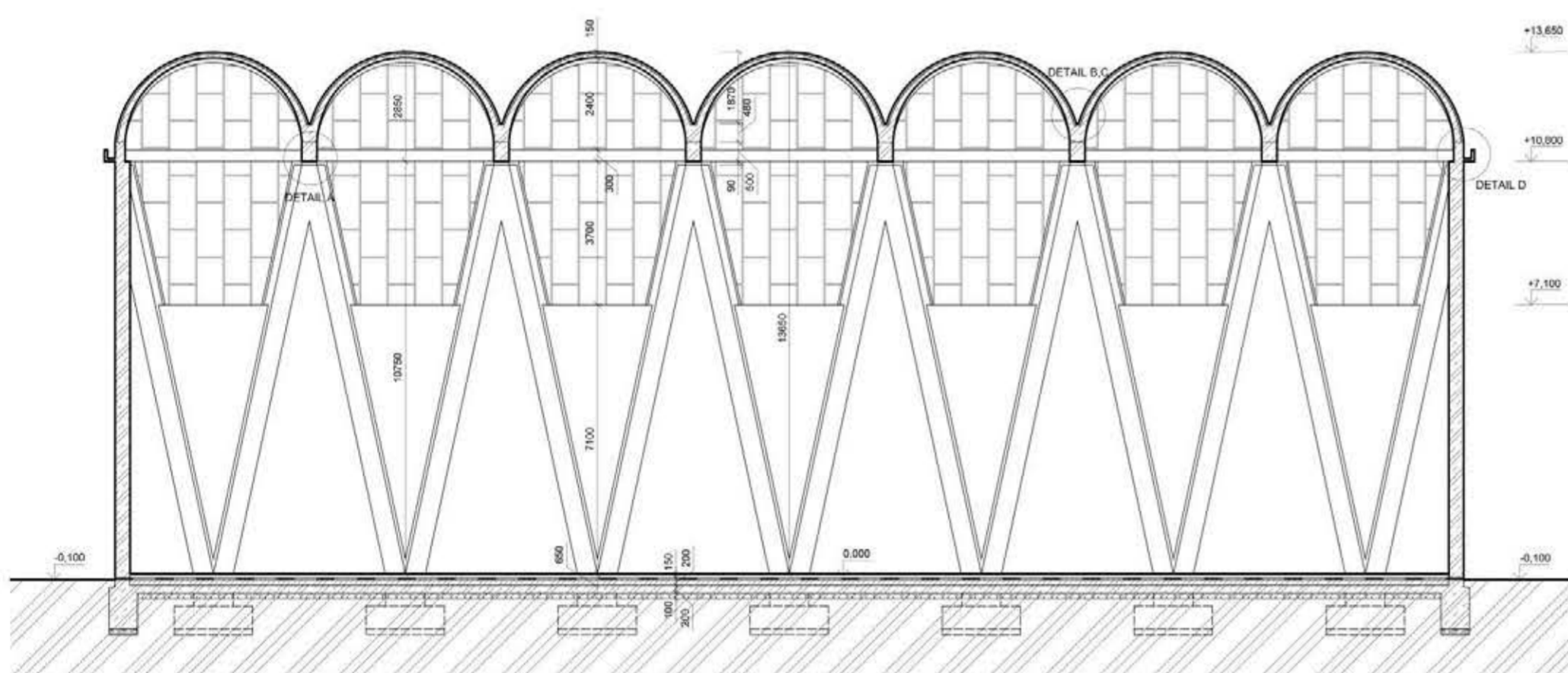
GYMNASIUM OF NEW CAMPUS OF TIANJIN UNIVERSITY

ARCHITEKT: Atelier Li Xinggang
MIESTO PROJEKTU: Okres Jinnan, Tianjin
ROK UKONČENIA: 2015
CELKOVÁ PLOCHA: 18 362m²

Nový areál univerzity PEIYANG PARK UNIVERSITY TIANJIN je domovom pre vyše 20 000 študentov, učiteľov a zamestnancov. Univerzita potrebovala poskytnutie vybavenia pre rôzne športové aktivity. Medzi hlavné budovy patrí krytý športový areál, plavecký bazén prepojený klenutým mostom, ktorý spolu s troch strán tvorí verejný priestor. Najvýraznejšou črtou komplexu sú rôzne formy strechy, ktorými sú klenuté betonové konštrukcie. Strecha a vonkajšie steny športového priestoru využívajú sériu vystužených betónových štruktúr, zakrivených plôch, valcové oblúky a kónické povrchy. Vo vnútri je odhalená tektonická štruktúra betónu z drevených foriem a vonku sa vytvára architektonický náčrt ticha a rozmanitosti, čím sa dosiahla dokonalá jednota štruktúry budovy, priestoru a formy. Konštrukcia strechy je nesená opornými stenami tvaru V s kužeľovitým polkruhovým tvarom. To zabezpečuje diagonálne stuženie stavby, pod ktorou je športová hala. Priznanie tmavých materiálov dobre kontrastuje s dostatočným osvetlením



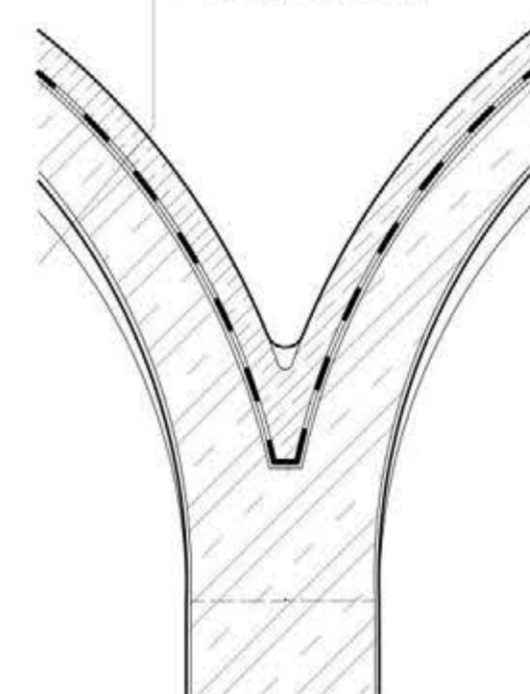
PŌDORYS M 1:150



REZ OBJEKTOM A-A M 1:150

PŌVODNÁ SKLADBA STRECHY

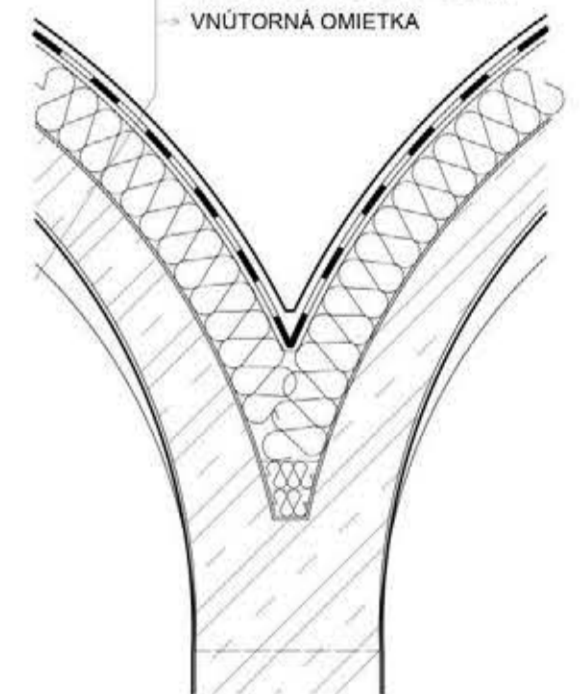
- BETÓNOVÁ MAZANINA - 75 mm
- HYDROIZOLÁCIA
- PAROZÁBRANA
- NOSNÁ KOŠTRUKCIA - 350 mm
- VNÚTORNÁ OMIETKA



DETAIL B M 1:20

NAVRHNUTÁ SKLADBA STRECHY:

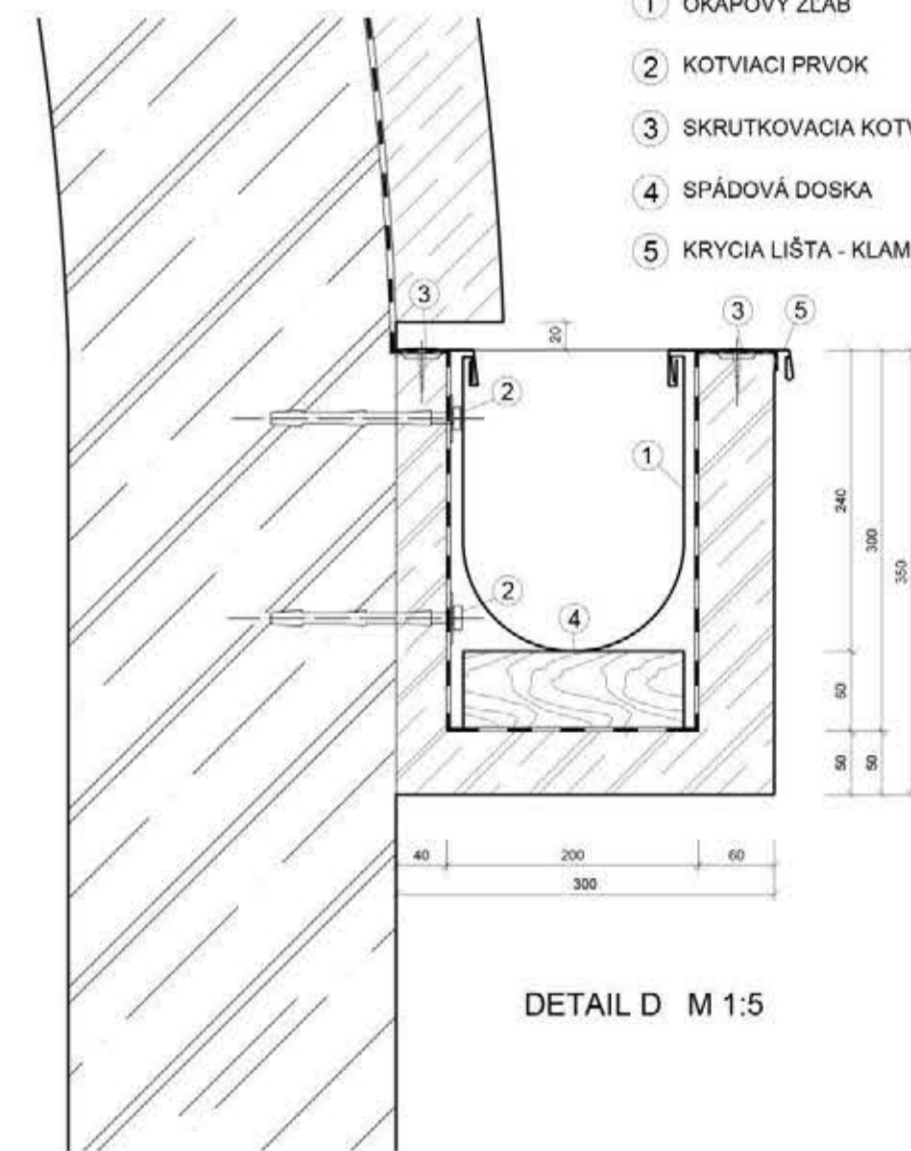
- HYDROIZOLÁCIA FATRAFOL 810 - 2 mm
- SEPARAČNÁ GEOTEXTÍLIA
- TEPELNÁ IZOLÁCIA - 350 mm
- PAROZÁBRANA
- NOSNÁ KOŠTRUKCIA - 400 mm
- VNÚTORNÁ OMIETKA



DETAIL C M 1:20

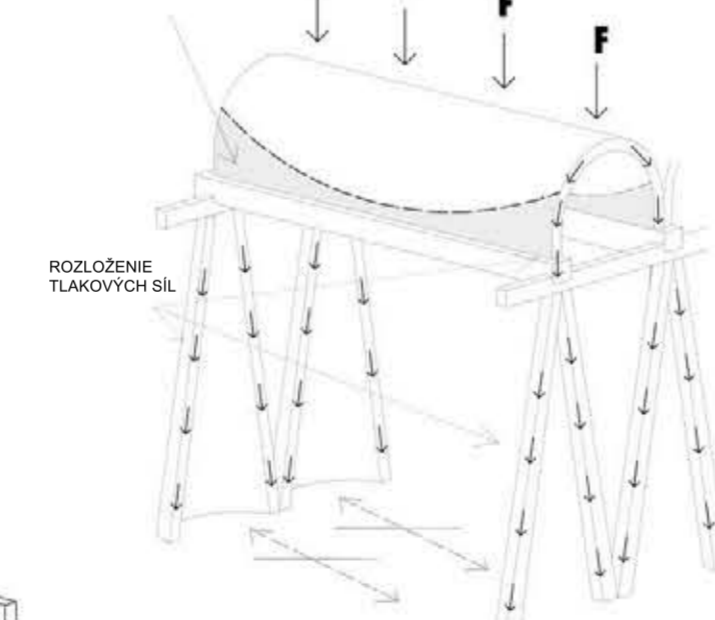
LEGENDA KONŠTRUKČNÝCH PRVKOV

- 1 OKAPOVÝ ŽLAB
- 2 KOTVIACI PRVOK
- 3 SKRUTKOVACIA KOTVA
- 4 SPÁDOVÁ DOSKA
- 5 KRYCIA LIŠTA - KLAMPIARSKÝ PRVOK

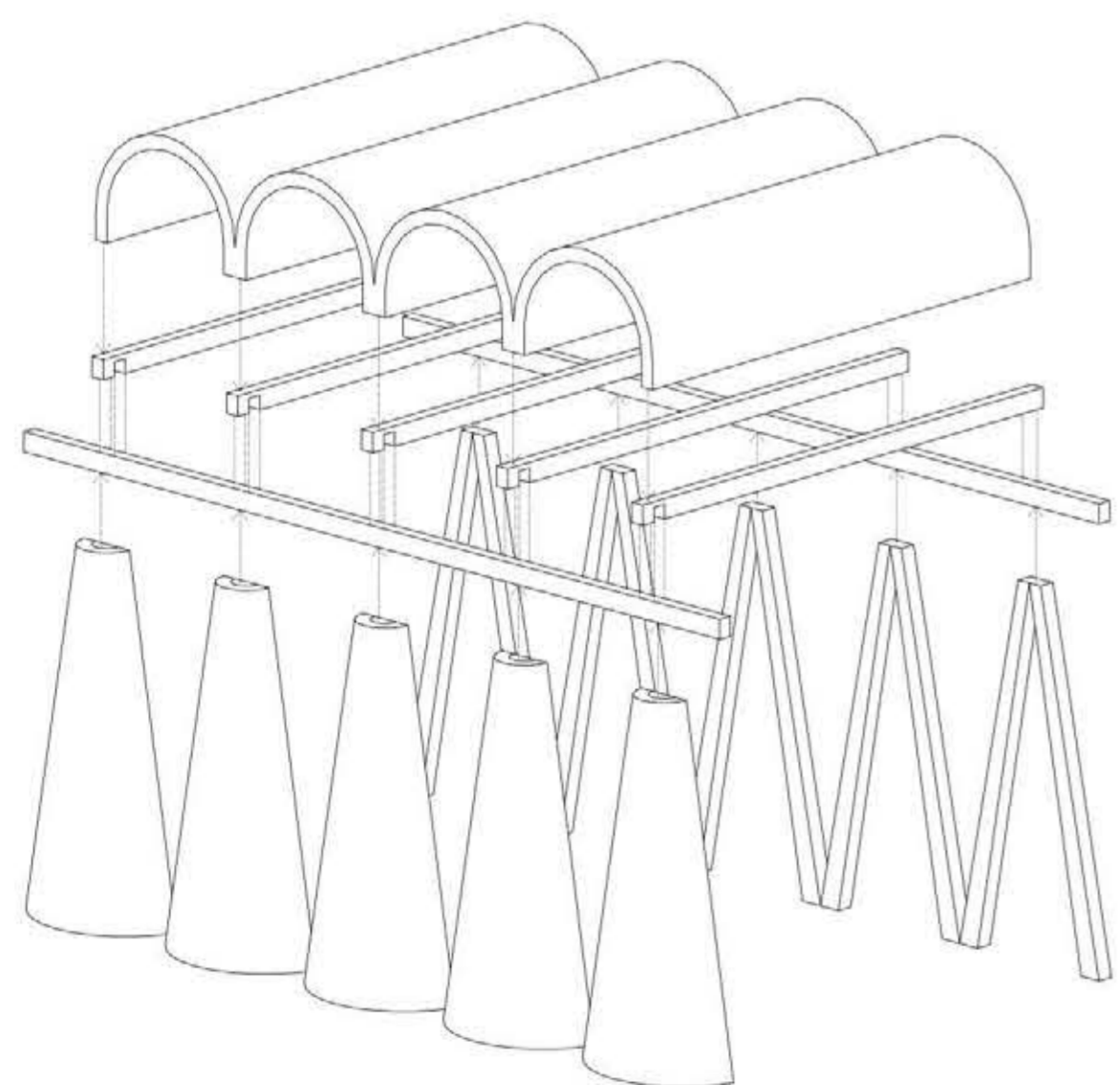


DETAIL D M 1:5

SILOVÉ ZATAŽENIE KLENBY



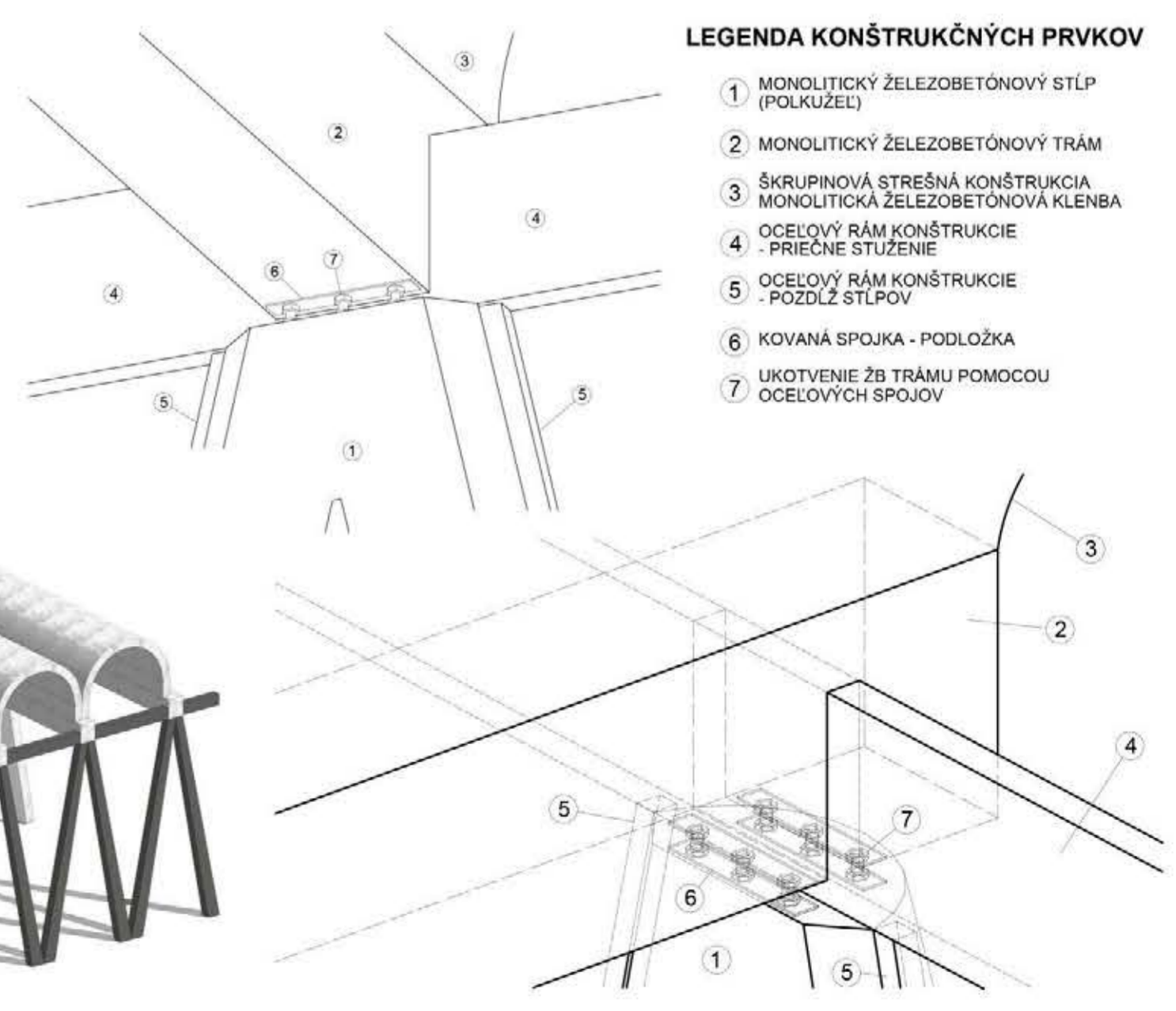
ROZLOŽENIE TLAKOVÝCH SÍL



AXONOMETRIA

LEGENDA KONŠTRUKČNÝCH PRVKOV

- 1 MONOLITICKÝ ŽELEZOBETÓNOVÝ STĹP (POLKUŽEL)
- 2 MONOLITICKÝ ŽELEZOBETÓNOVÝ TRÁM
- 3 ŠKRUPINOVÁ STREŠNÁ KONŠTRUKCIA MONOLITICKÁ ŽELEZOBETÓNOVÁ KLENBA
- 4 OCELOVÝ RÁM KONŠTRUKCIE - PRIEČNE STUŽENIE
- 5 OCELOVÝ RÁM KONŠTRUKCIE - PŌZDLŽ STĹPOV
- 6 KOVANÁ SPOJKA - PODLOŽKA
- 7 UKOTVENIE ŽB TRÁMU POMOCOU OCELOVÝCH SPOJOV



DETAIL A M 1:5 AXONOMETRIA

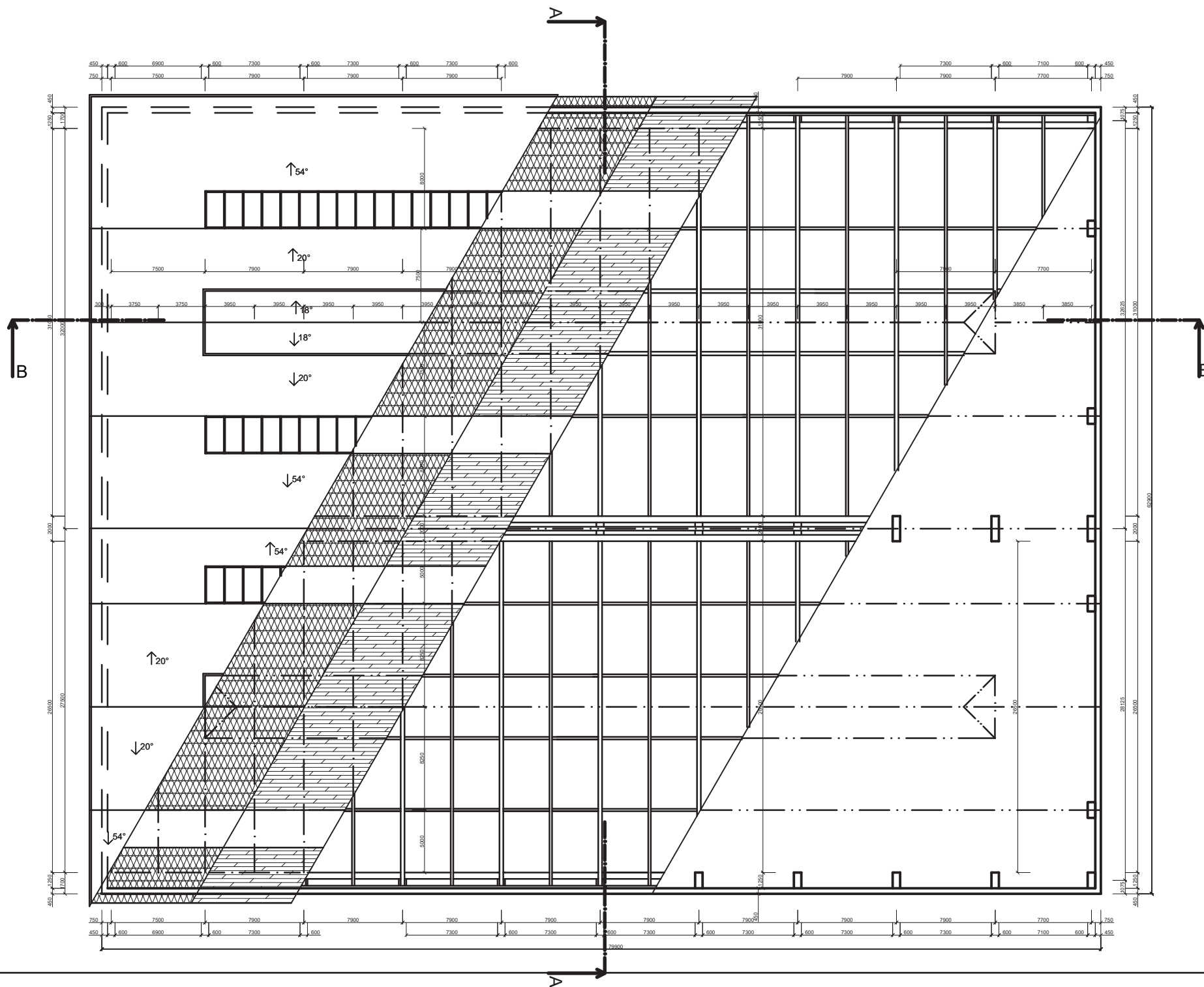


Trojhalí Karolína je historickým objektom novo určeným pre širokú verejnosť, ktorá tu nachádza rozmanitý program. Ide o kultúrnu pamiatku, ktorá svojím moderným využitím vytvára unikátnu kombináciu ostravského priemyselného dedičstva a nové multifunkčnosti, krásy, energie a sily. Pôvodne tu boli stroje a turbíny, v dnešnej dobe sem ľudia prichádzajú za športom, kultúrou a ďalšími možnosťami ako príjemne stráviť voľný čas.

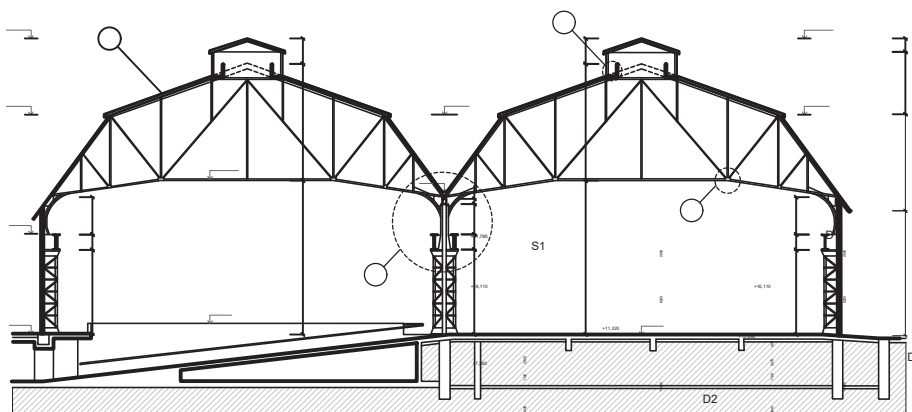
Architektonické riešenie budov spracoval architekt Josef Pleskot, ktorý je autorom rekonštrukcie areálu Dolná oblasť Vítkovice.

Bývalé Dvojhalí energetickej ústredne bude novo využívané ako koncertné a výstavné priestory, tržnica alebo napríklad ihriská, môžu tu prebiehať divadelné predstavenia, festivalové megakoncerty, verejné korčuľovanie, alebo pravidelné akcie ako detské, hasičské alebo vojenské dni, trhy.

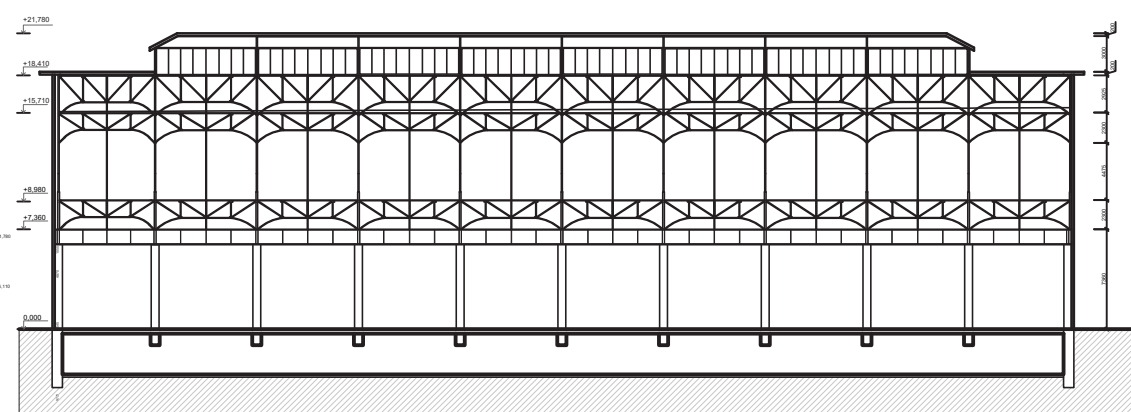
Celková využiteľná plocha nadzemných a podzemných podlaží je cca 10 500m².
Rozmer dvojhalí: 79900 x 62900 mm



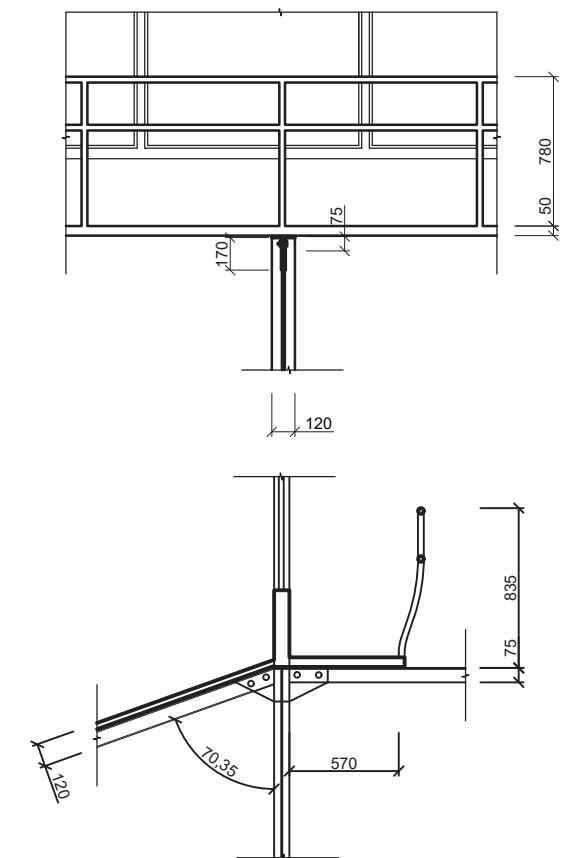
PÔDORYS STREŠNEJ KONŠTRUKCIE



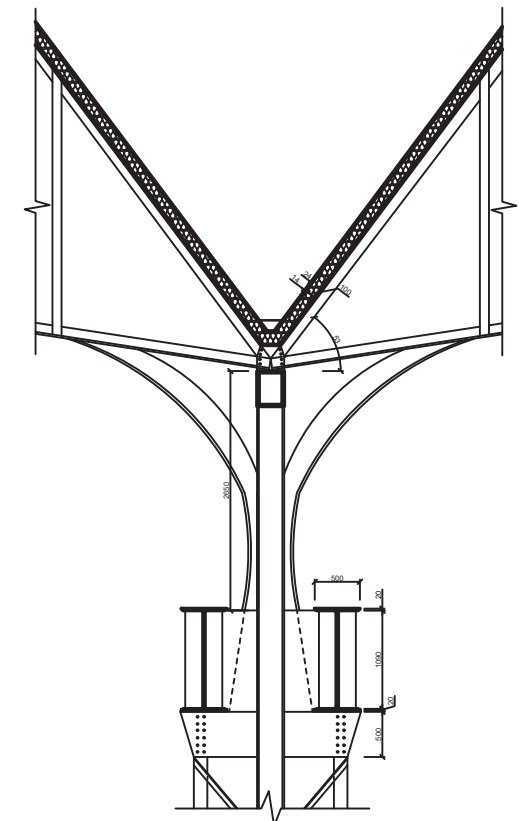
A-A' POZDĹŽNY REZ OBJEKTOM



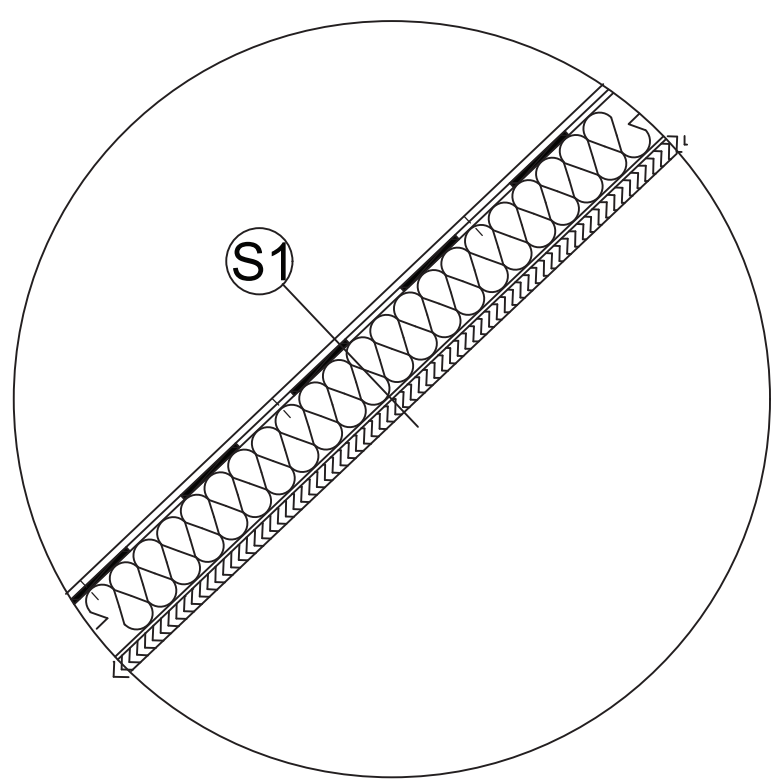
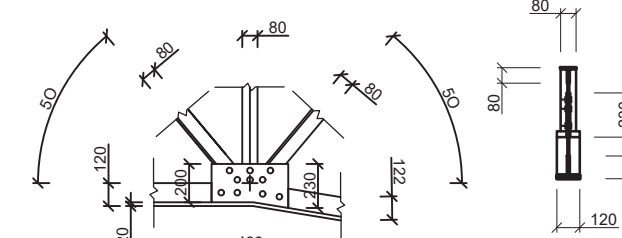
B-B' POZDĹŽNY REZ OBJEKTOM



DETAIL LÁVKY PRI STREŠNOM SVETLÍKU /D1/

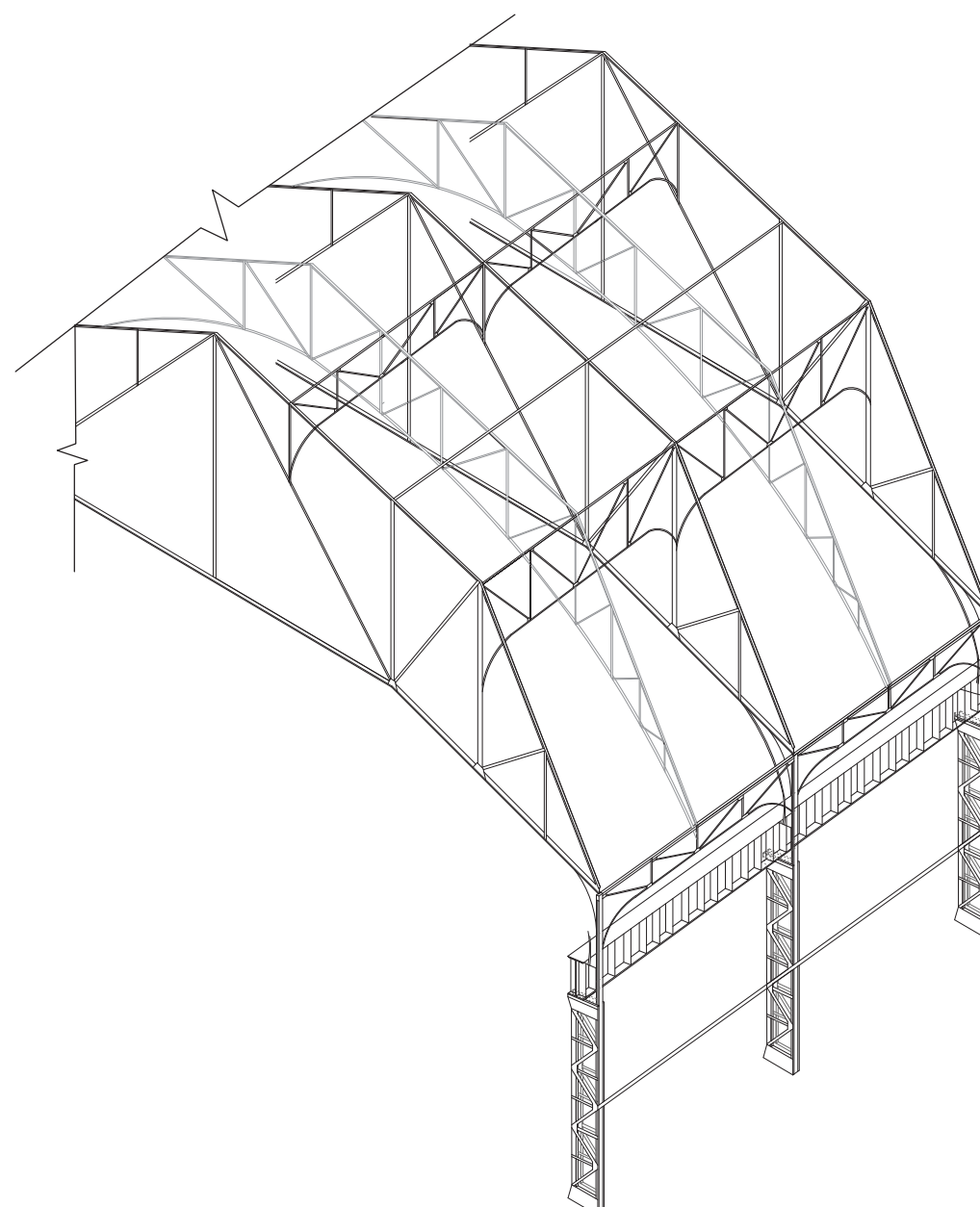


DETAIL STREDNEJ NOSNEJ ČASTI DVOJHALÍ /D2/



SKLADBA STREŠNÉHO OPLÁŠTENIA

- S1** - POZINKOVANÁ PLECHOVÁ KRYTINA
-HYDROIZOLÁCIA
-OCHRANNÁ FÓLIA
-TEPELNÁ IZOLÁCIA
-OCHRANNÁ FÓLIA
-DREVENÉ PODBITIE

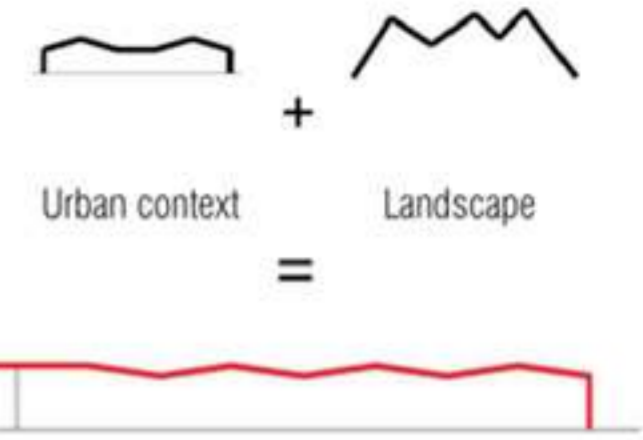


AXONOMETRIA

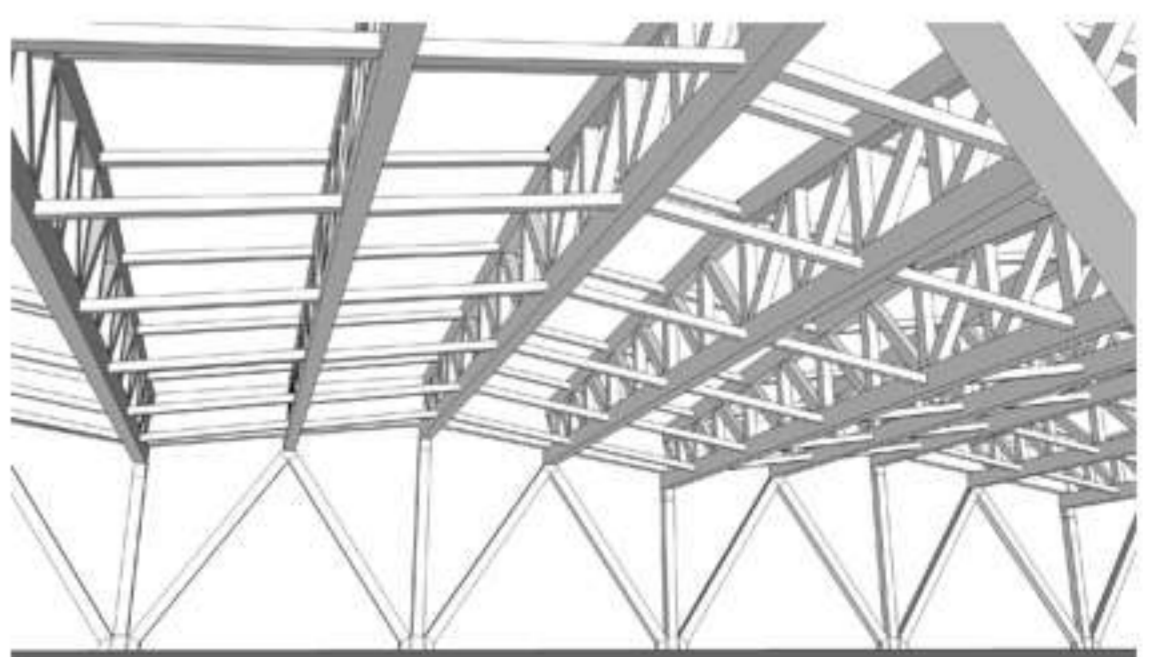
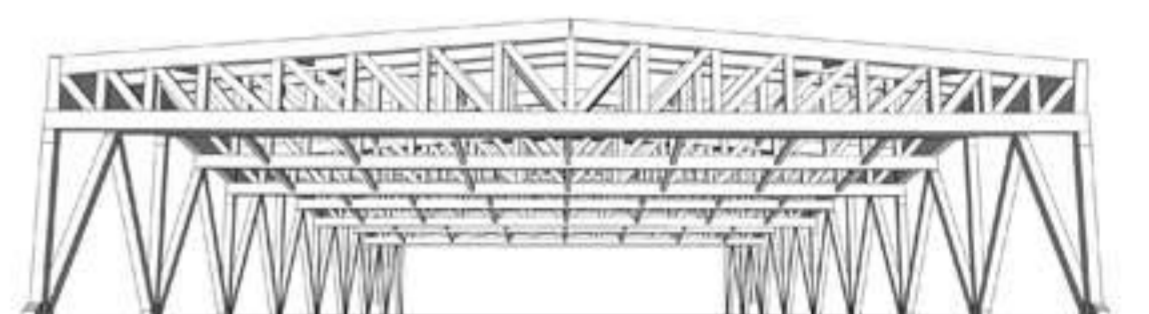
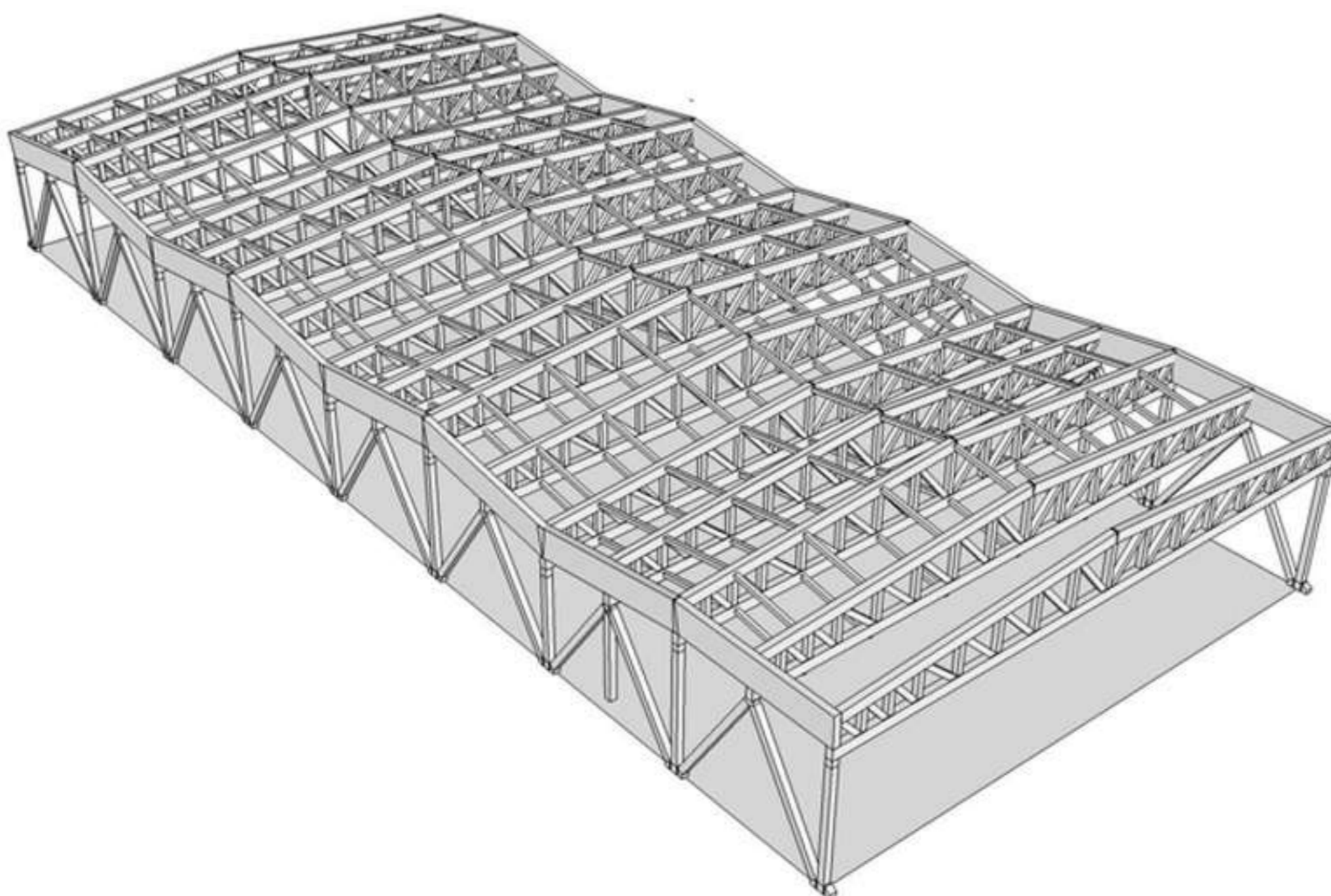
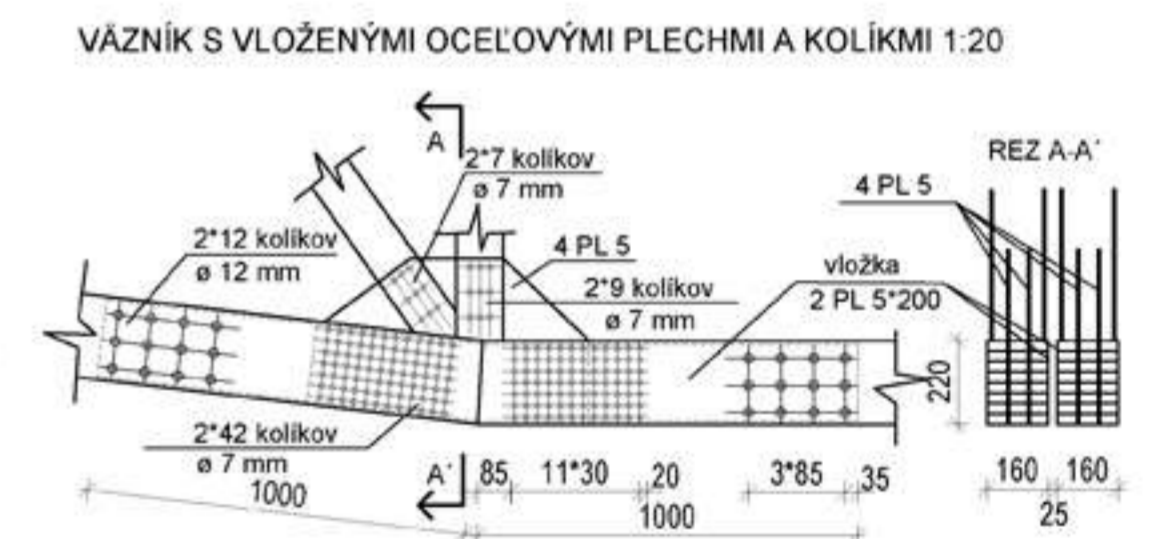
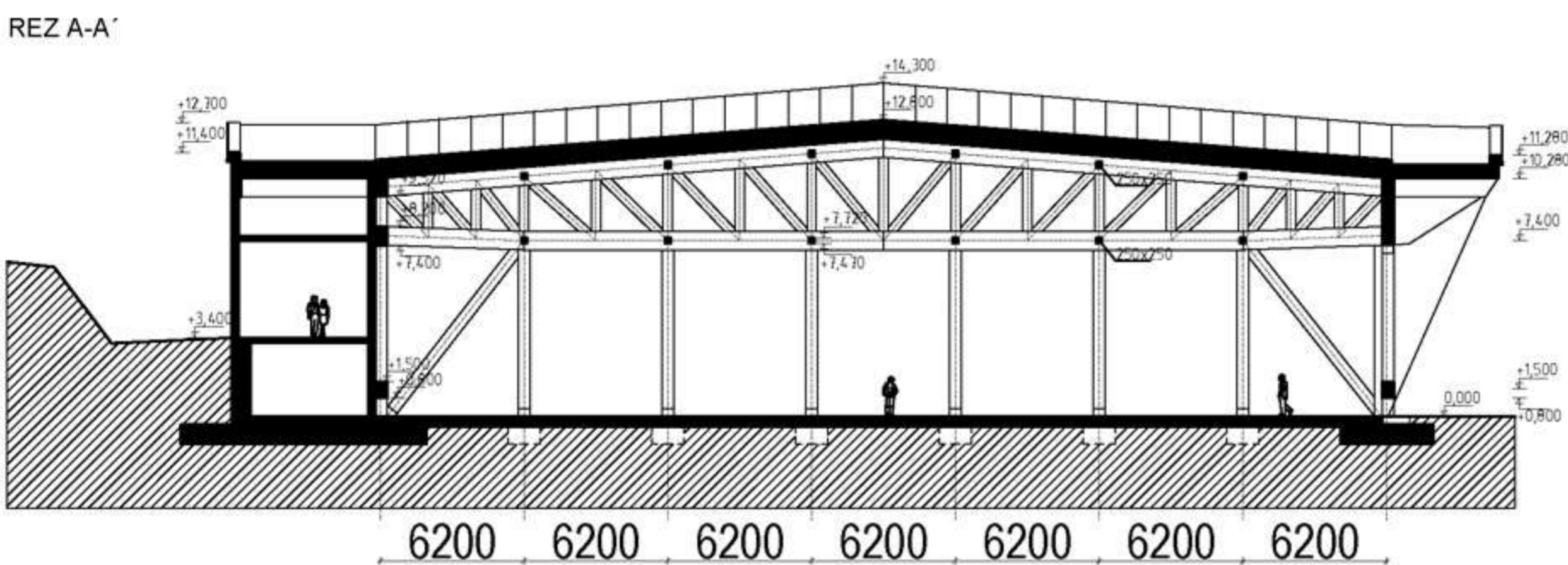
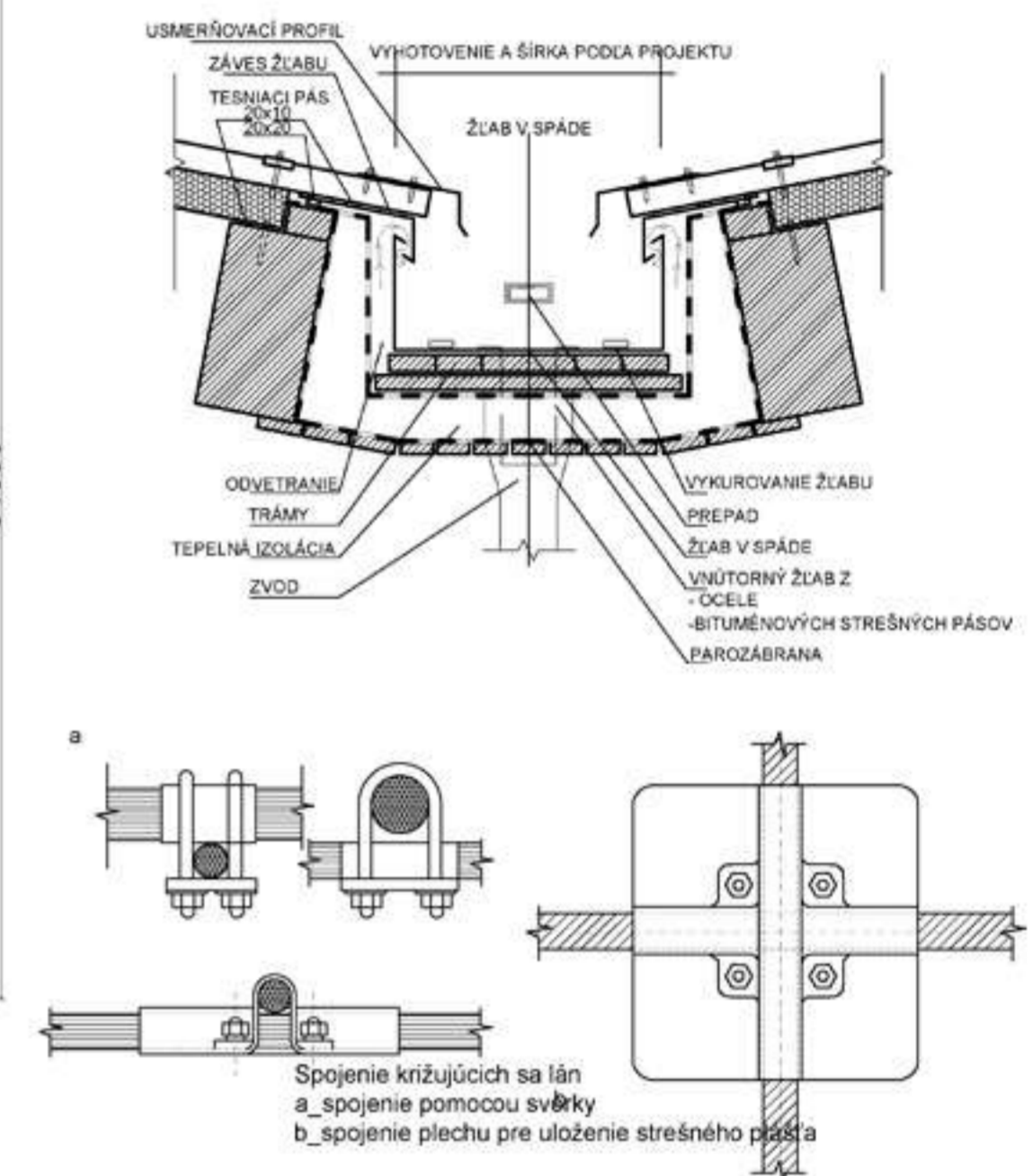
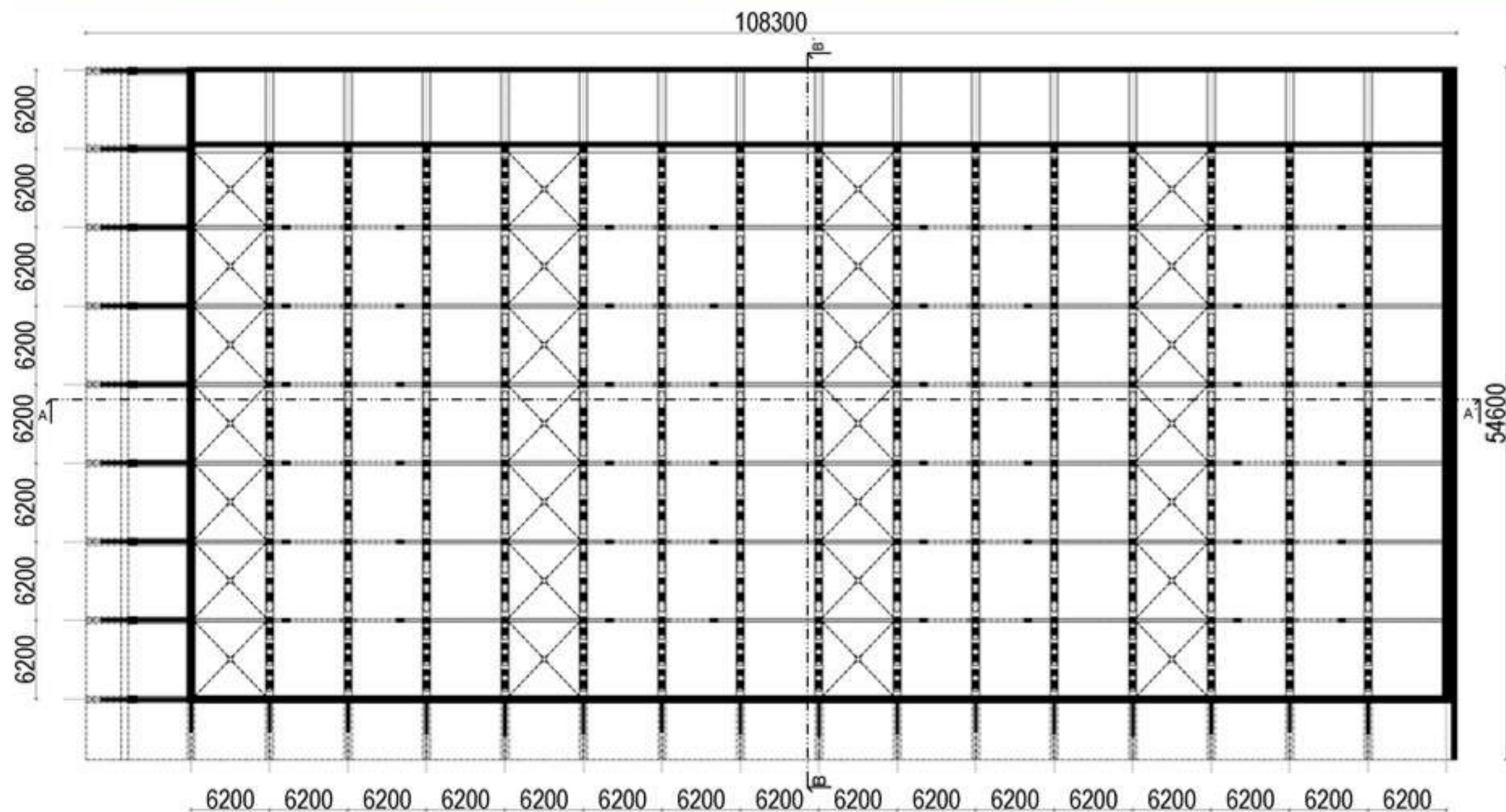


CONGRESS AND EXHIBITION CENTER

LOKALITA: AGORDO, TALIANSKO
ARCHITEKTI: STUDIO BOTTER,
STUDIO BRESSAN
ROZLOHA: 6400M2
ROK VÝSTAVBY: 2018



DETAIL MEDZISTRESNEHO ŽLABU 1:15





LOKALITA: Lausanne, Switzerland
ROK VYSTAVBY: 2017
ROZLOHA: 540,0 m²
KLIENT: Théâtre Vidy-Lausanne
ARCHITEKTI: Yves Weinand Architectes sàrl, Lausanne, Atelier Cube SA Lausanne
EVÁRSKE INŽINIERSTVO: Bureau d'Etudes Weinand, Liège (BE)
TRANSFER TECHNOLOGIE: Laboratory for Timber Construction, IBOIS,
EPFL, Prof. Yves Weinand, Christopher Robeller, Julien Gambero

Trvalo udržateľná konštrukcia vyrobená úplne z dreva. Technika dvojvrstvovej montáže vyvinutá pre túto budovu používa skladané panely, ktoré sú nosnou konštrukciou aj obkladom. Steny a jedenásť oblúkov strechy pavilónu sú plne navrhnuté v drevených paneloch a montované bez kovových prvkov. Použitá spojovacia technika je inšpirovaná jednou z najstarších metód používaných pri drevených konštrukciách, rybninových spojoch drevo-drevo, ktorých presné a konkrétne rezanie bolo umožnené vývojom automatizovaného stolárstva.

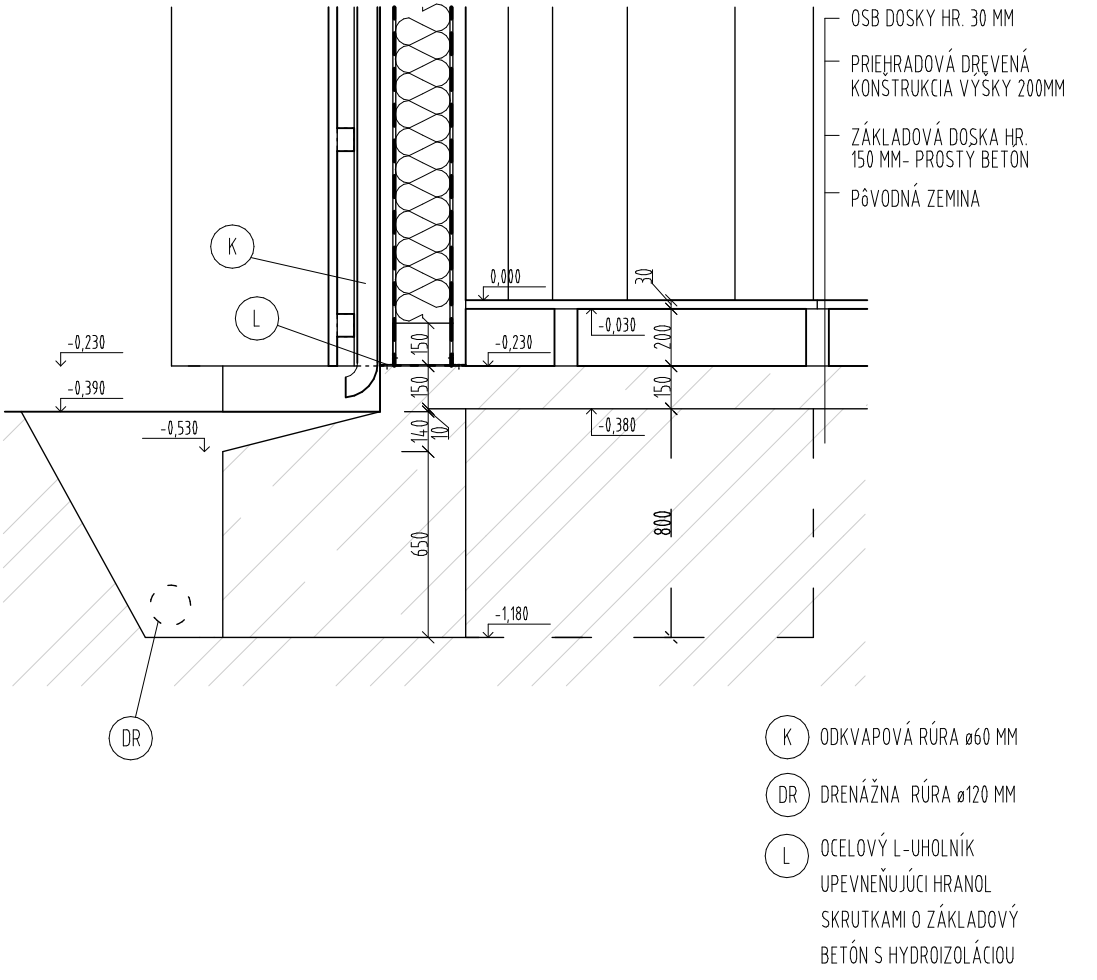
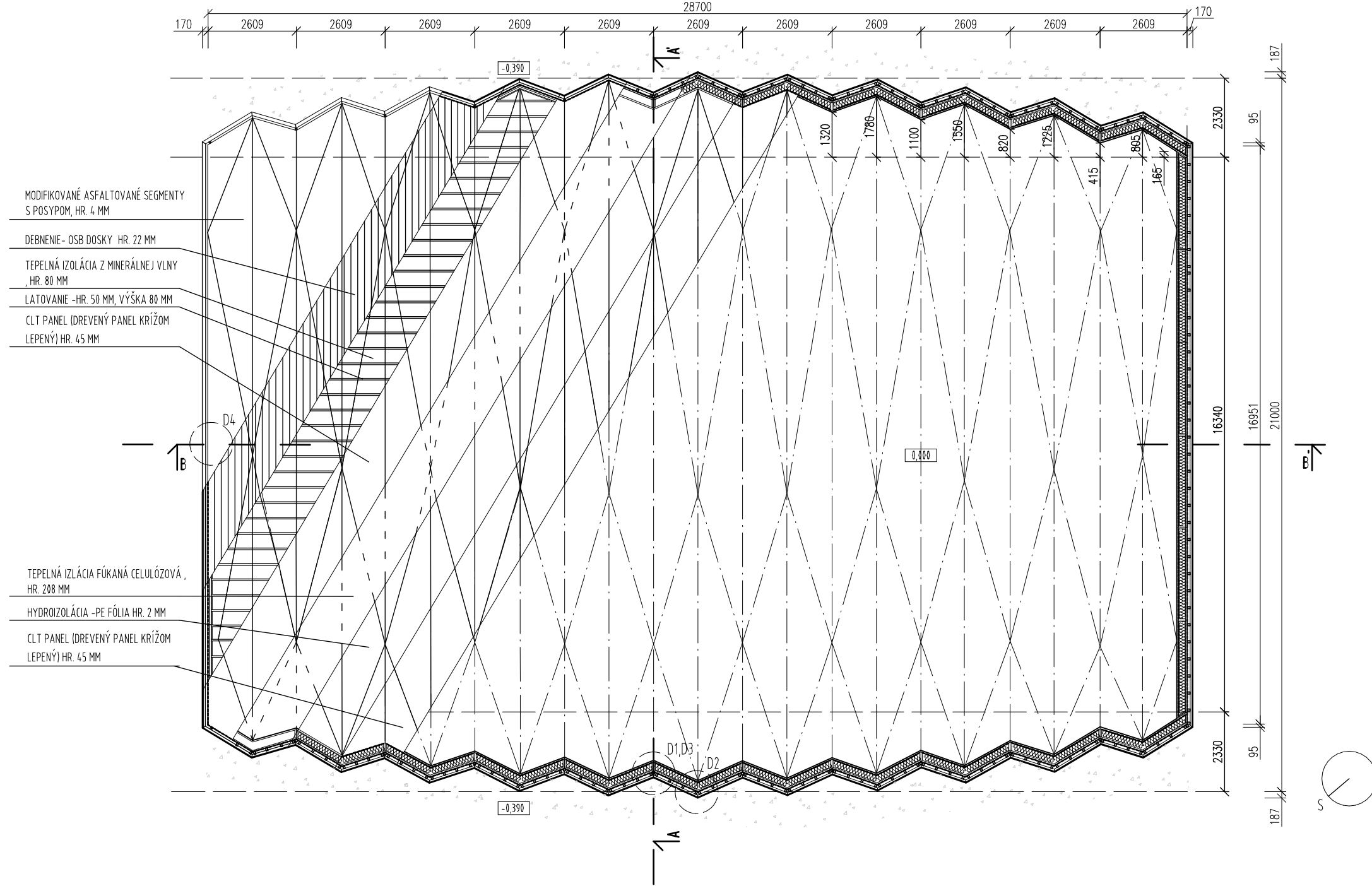
Skladaná štruktúra a zakrivenie bočných stien sa vypočítajú pomocou počítača, aby sa dosiahlo rovnomerné rozdelenie síl medzi rôznymi prvkami. Nakoniec sú oblúky a steny tvorené dvojitým plášťom, ktorý zosilňuje štruktúru obmedzením šmykových síl a ktorý zaisťuje zvukovú a tepelnú izoláciu budovy. Výskum IBOIS aplikovaný na pavilón viedol k vývoju nosnej konštrukcie, ktorá sa môže rozprestierať na vzdialenosť 16 až 20 m bez stĺpkov as hrúbkou panelu iba 45 mm. Vzdialenosť medzi týmito dvoma vrstvami je 300 mm od vrchu vonkajšieho panelu a od spodku vnútorného panelu.

Lomenie a oblenie zapričunujú väčšiu tuhosť stavby. Hrúbka CLT panelov je v celej konštrukcii rovnaká napriek zvýšenému zaťaženiu u hranách spojov strešnej konštrukcie. Stavba je nadimenzovaná aj na najvyššie zaťaženie.

Dutý priestor s hĺbkou 210 mm pojme izoláciu, ktorá je vyrobená z celulózovej vaty, prírodného vlákna dreva, získaného z recyklovaných novin a fúkaného medzi dve vrstvy drevených panelov, ktoré tvoria štruktúru. Použitie domáceho dreva, ktoré je hlavným prírodným zdrojom vo Švajčiarsku, zaručuje veľmi nízky vplyv na životné prostredie: absorpciu CO₂ pri živom dreve, minimálne emisie pre dopravu, spracovanie a výstavbu, udržateľnosť a obnovu bez vplyvu na podnebie.

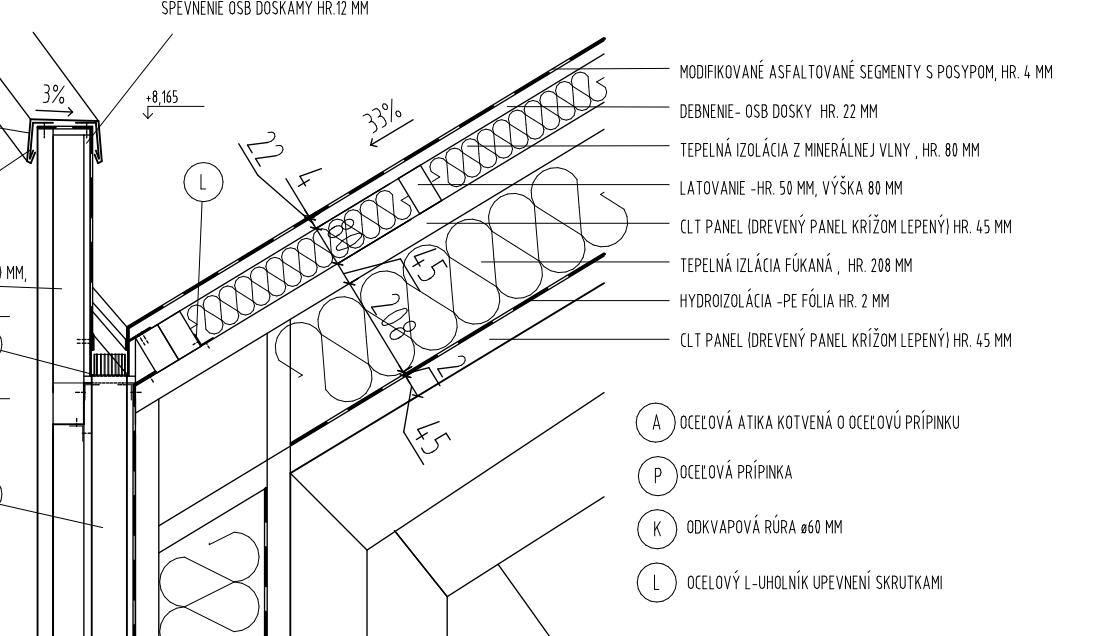
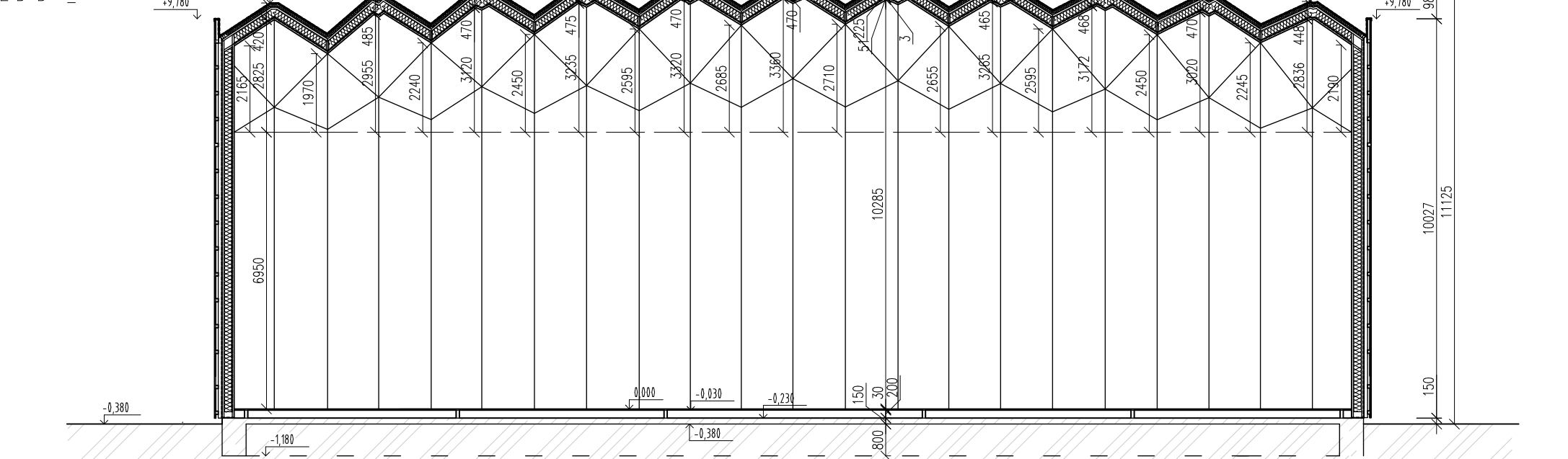
Timber Pavilion of the Vidy-Lausanne Theatre / Yves Weinand Architectes sàrl + Atelier Cube

PÓDORYS VO VÝŠKE 7 M M_1101

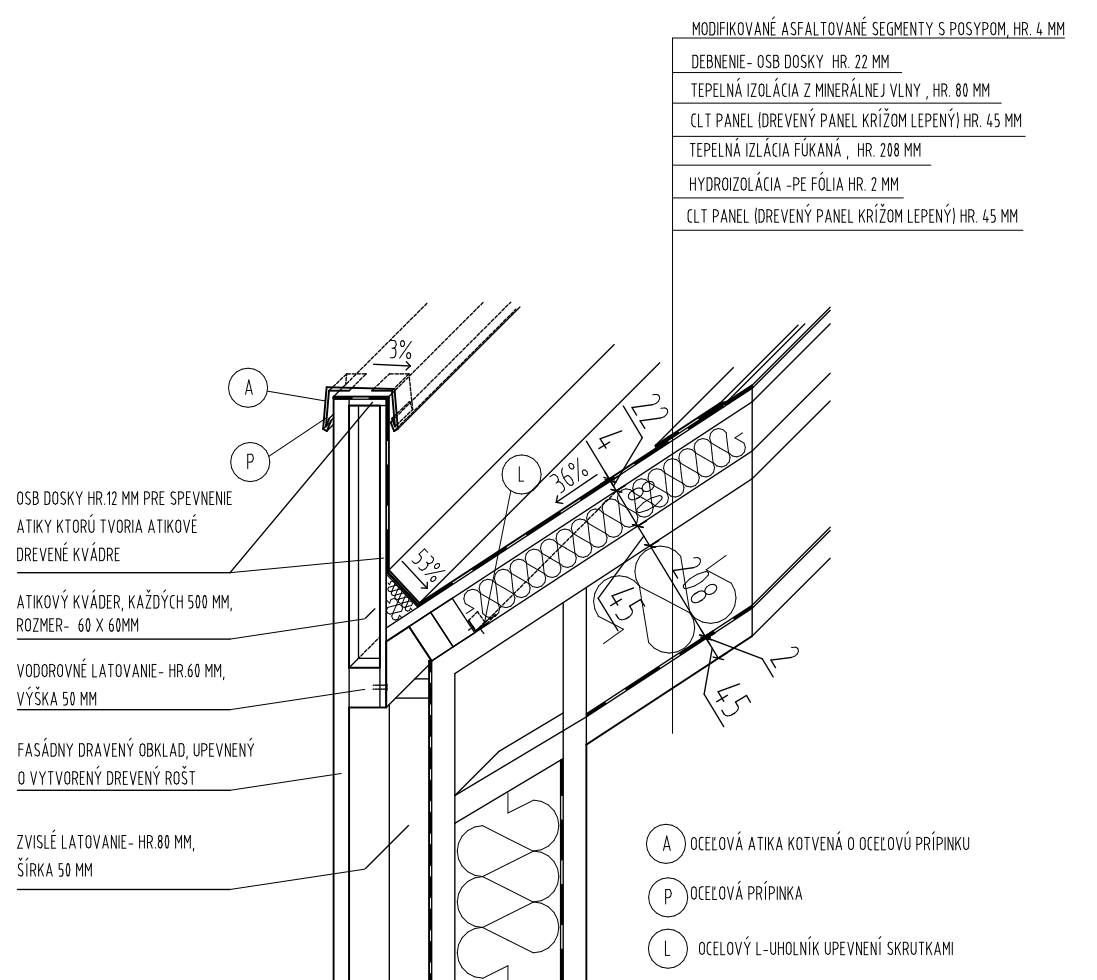
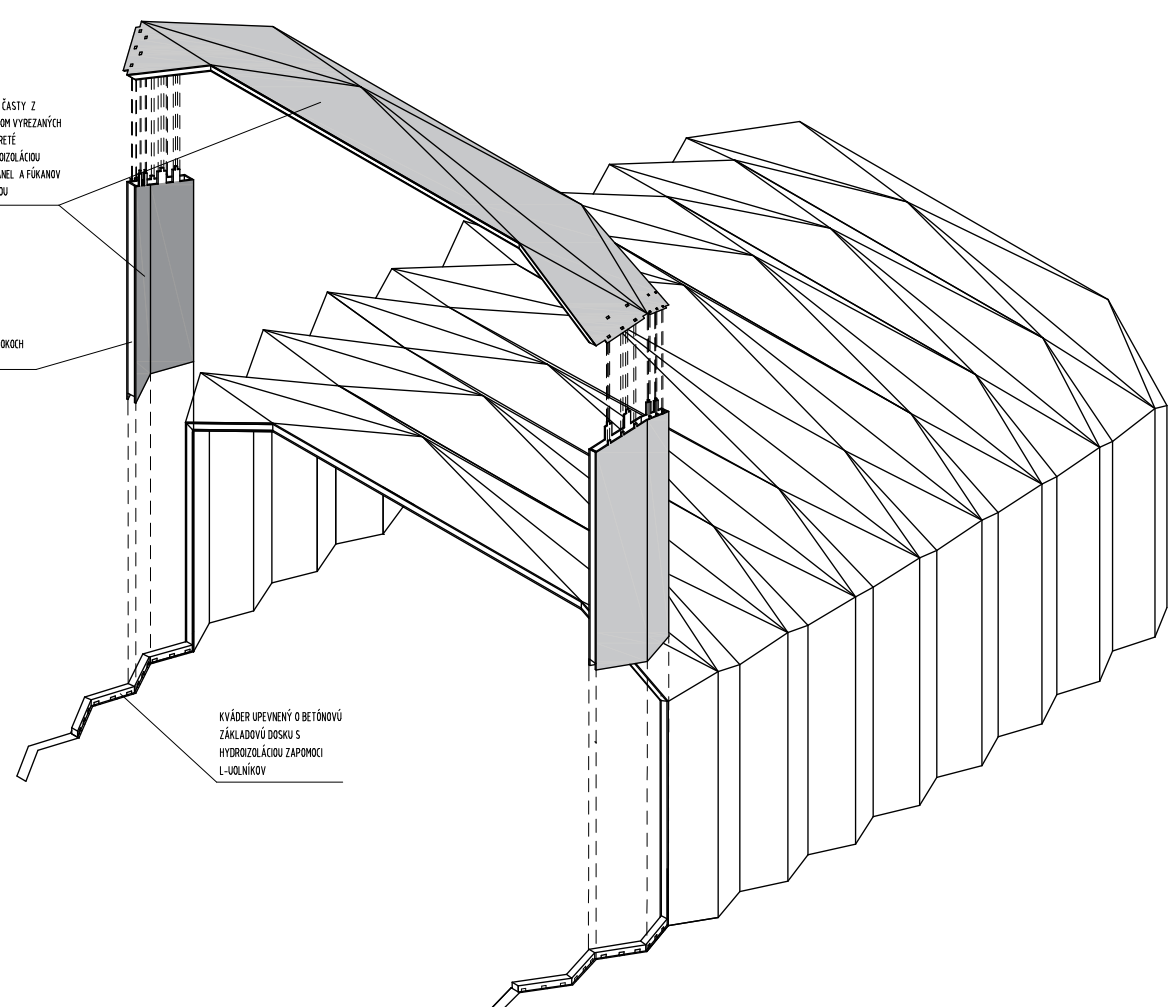
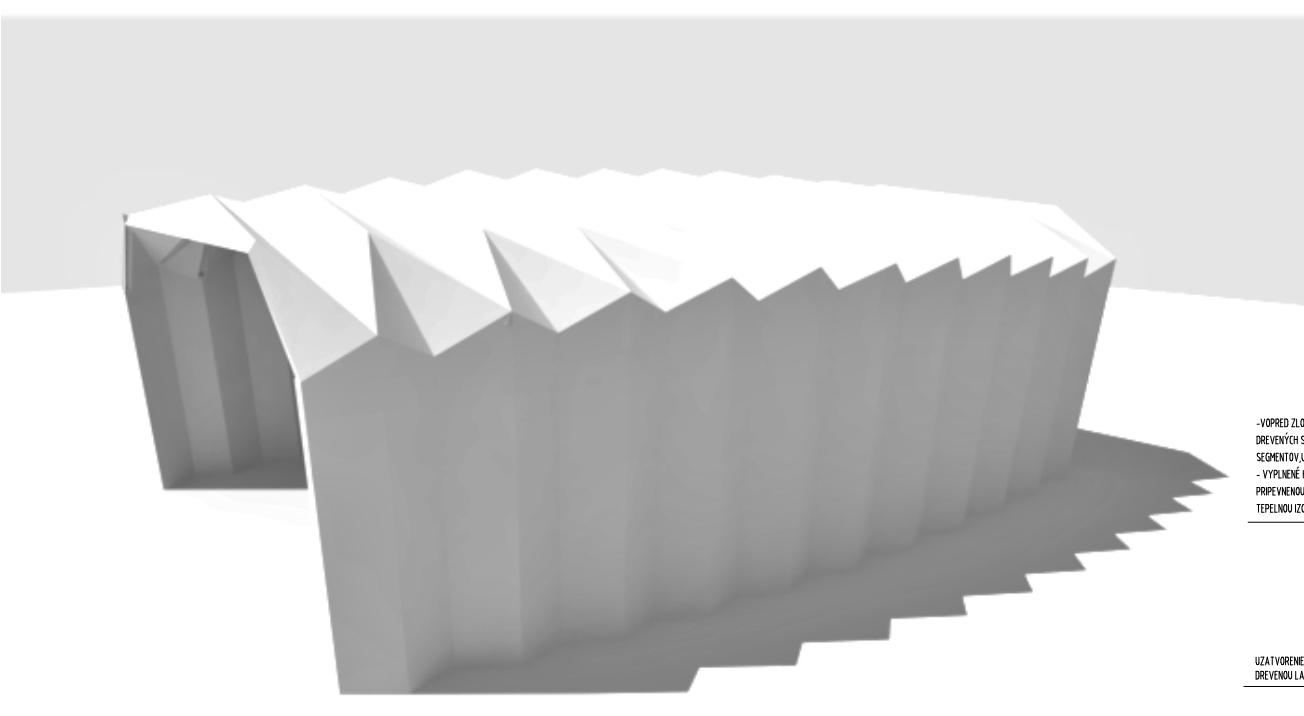


DETAIL 1
REZ M_1101

REZ B-B' M_1101



DETAIL 3-REZ M_1101



DETAIL 4 - AXONOMETRIA M_1101

AXONOMETRIA SPÔSOBU MONTÁŽE M_1154

SPÔSOB ZLOŽENIA OBLÚKU NA STAVBE ZAPOMOCI ŽERIVA (DODATOČNÉ ZA POMOCI AJ POMOCNÝCH TYČÍ) I Z VOPRED ZLOŽENÝCH ČASŤÍ MIMO STAVBY, KTORÉ SÚ PO OBOCH STRANÁCH UZATVORENÉ A VYPLNENÉ HYDROIZOLÁCIOU AJ FÚKANOU CELULÓZOVOU TEPELNOU IZOLÁCIOU

SANTIAGO CALATRAVA JE ARCHITEKT, ZNÁMY HLAVNE PRE SVOJ CIT K RÔZNYM TVAROVÝM PREVEDENIAM KONŠTRUKCIÍ, KTORÉ VYUŽÍVAJÚ SVOJ TVAR "VO SVOJ PROSPECH". A ANI TáTO STAVBA, KTORÁ CALATRAVA NAVRHOĽ NIE JE VÝNIMKOU. IDE O PREKRYTIE VSTUPNEJ HALY S ROZPONOM 18 METROV, KTORÁ PATRÍ ŽELEZNIČNEJ STANICI VO ŠVAJČIARSKOM LUZERNE. CALATRAVA NAVRHOĽ PRIEHLADNÚ SKLENENÚ KONZOLOVÚ STRECHU, KTORÚ DRŽÍ 16 PREFABRIKOVANÝCH BETÓNOVÝCH STĽPOV, KAŽDÝ Z NICH JE VYSOKÝ 14 METROV. TIETO STĽPY LEMUJÚ FASÁDU KTORÁ MERIA 109 METROV. STĽPY SÚ VYSTRUŽENÉ RADOM VZÁJOMNE PREPOJENÝCH OCELOVÝCH NAPÍNACÍCH VRETIEN - ŤAHADIEL, NAPOJENÝCH NAAERODYNAMICKY TVAROVANÚ RÍMSU.

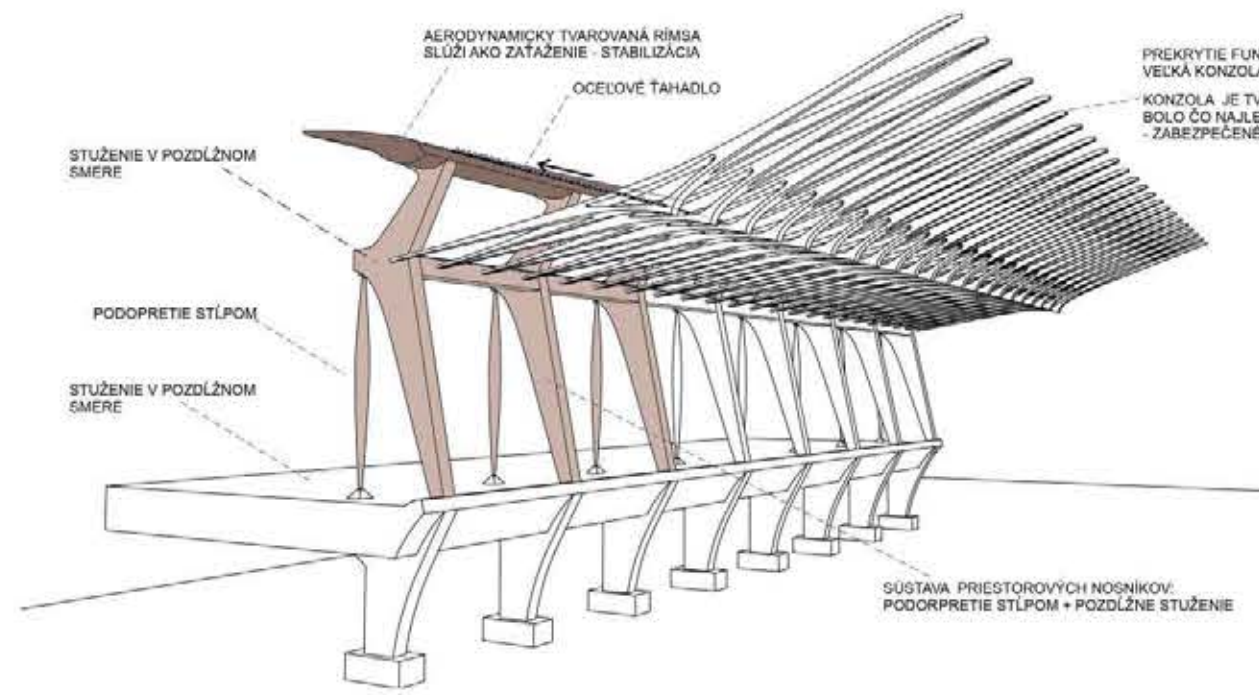
MATERIÁL: OCELOBETÓN OCEĽ SKĽO

STANICA V LUZERNE
SANTIAGO CALATRAVA

Rok výstavby: 1983 - 1989
Lokalita: Bahnhofplatz, Luzern
Švajčiarsko

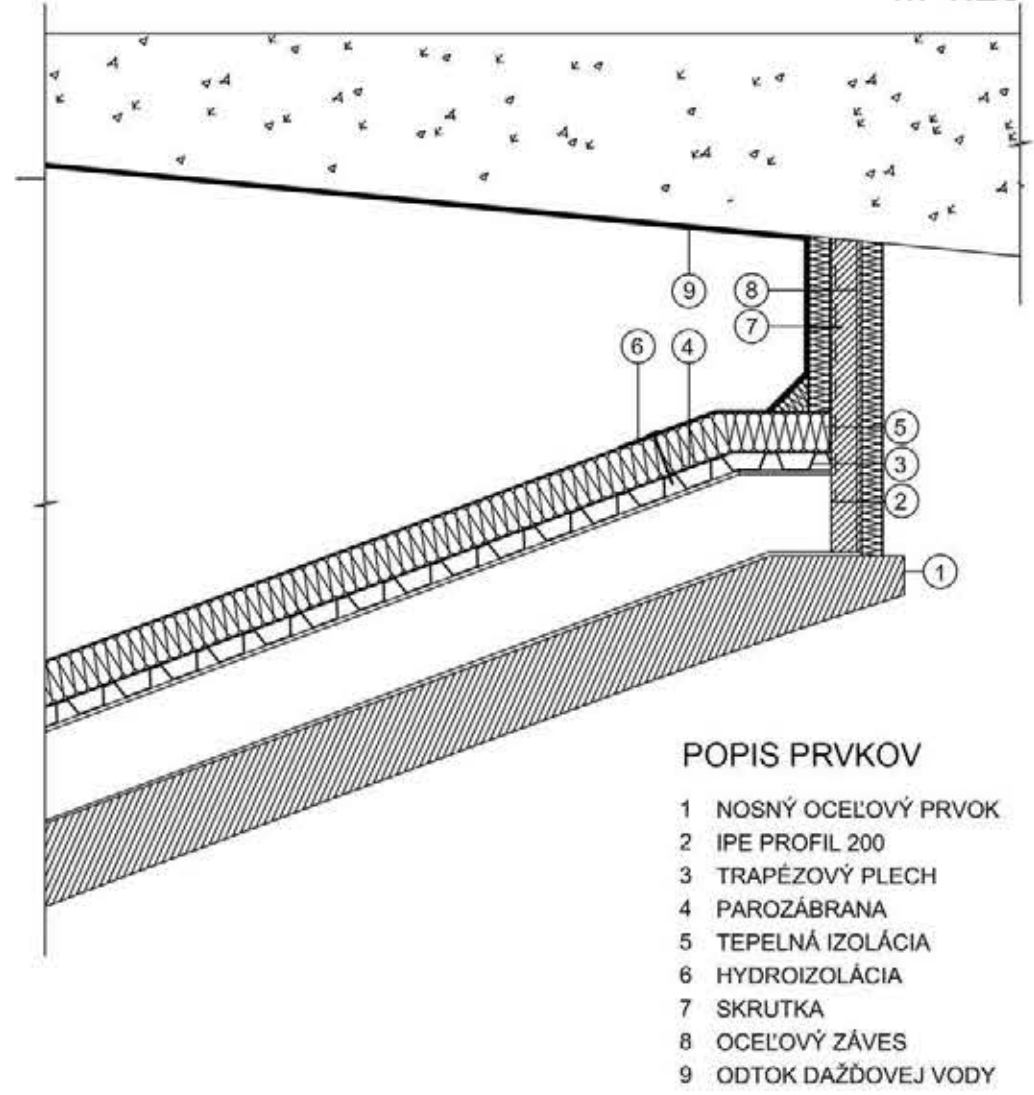


FOTOGRAFIA STANICE V LUZERNE - POHLAD NA NOSNÚ EXTERIÉROVÚ KONŠTRUKCIU
ZDROJ: INT. STRÁNKA, CIT. 10.11. 2019 - <https://www.flickr.com/photos/markvanraai/5182737938/>

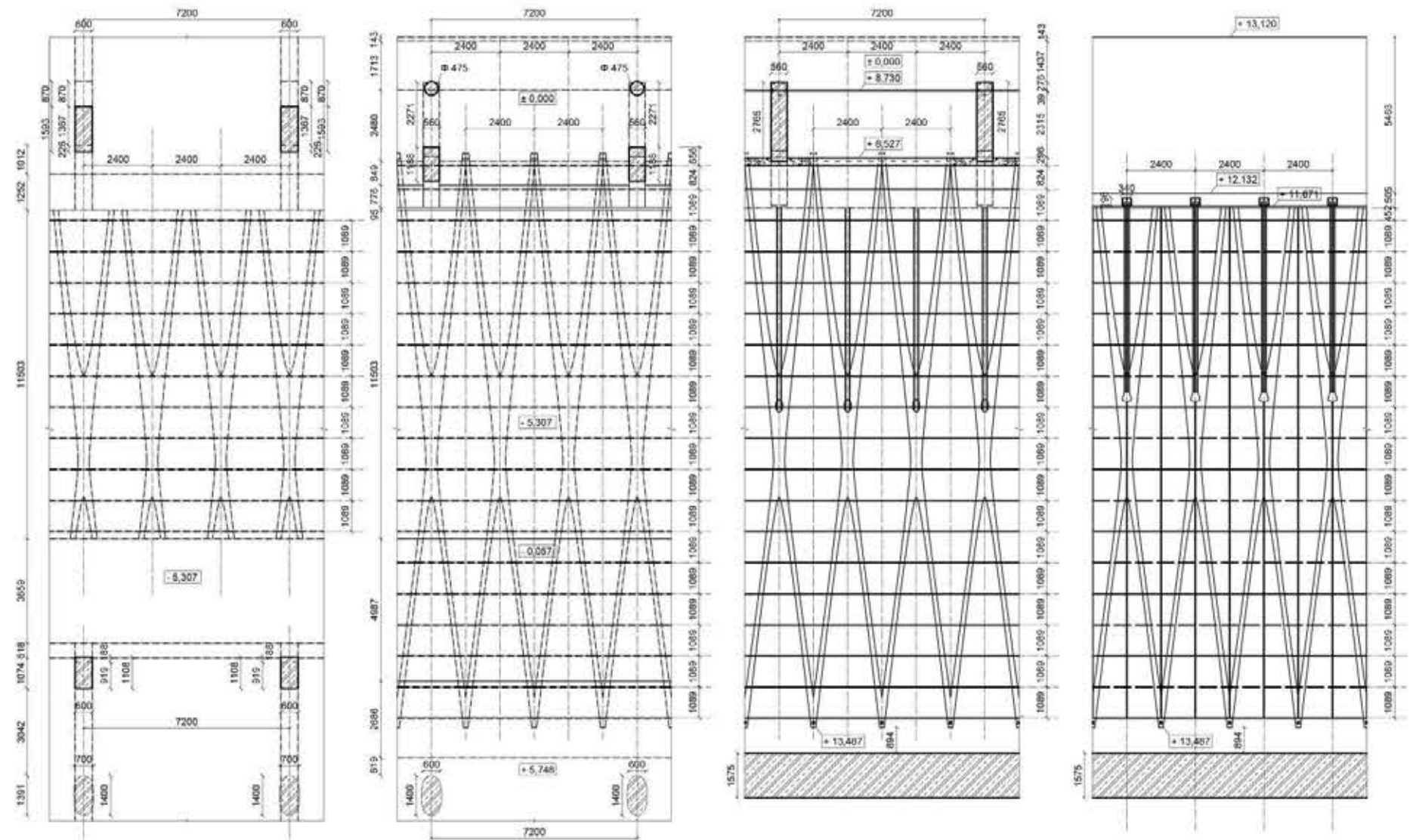
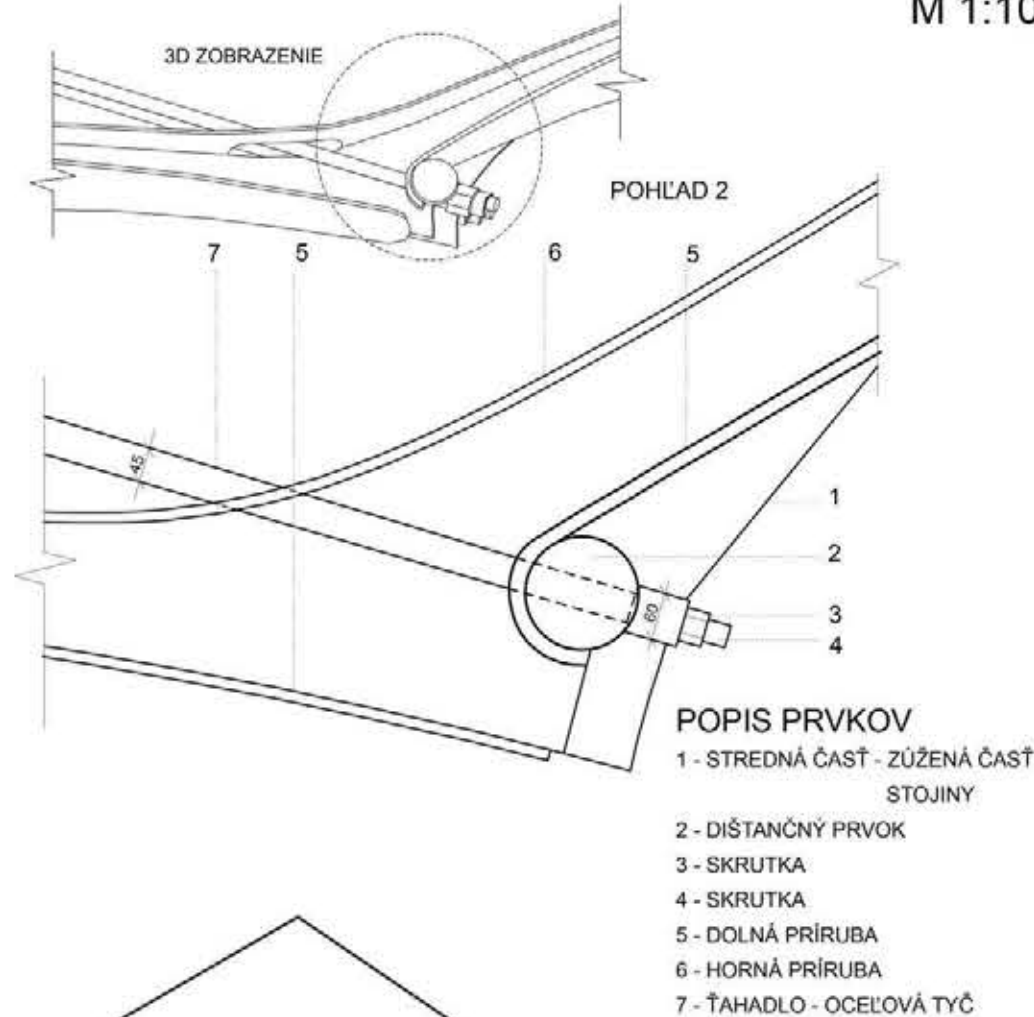


POHLAD ZHORA NA CELÚ STREŠNÚ KONŠTRUKCIU - PREKRYTIE VSTUPNEJ ČASŤI
ZDROJ: INT. STRÁNKA, CIT. DŔA: 16.11.2019, <https://www.flickr.com/photos/featzee43/4524290816/>

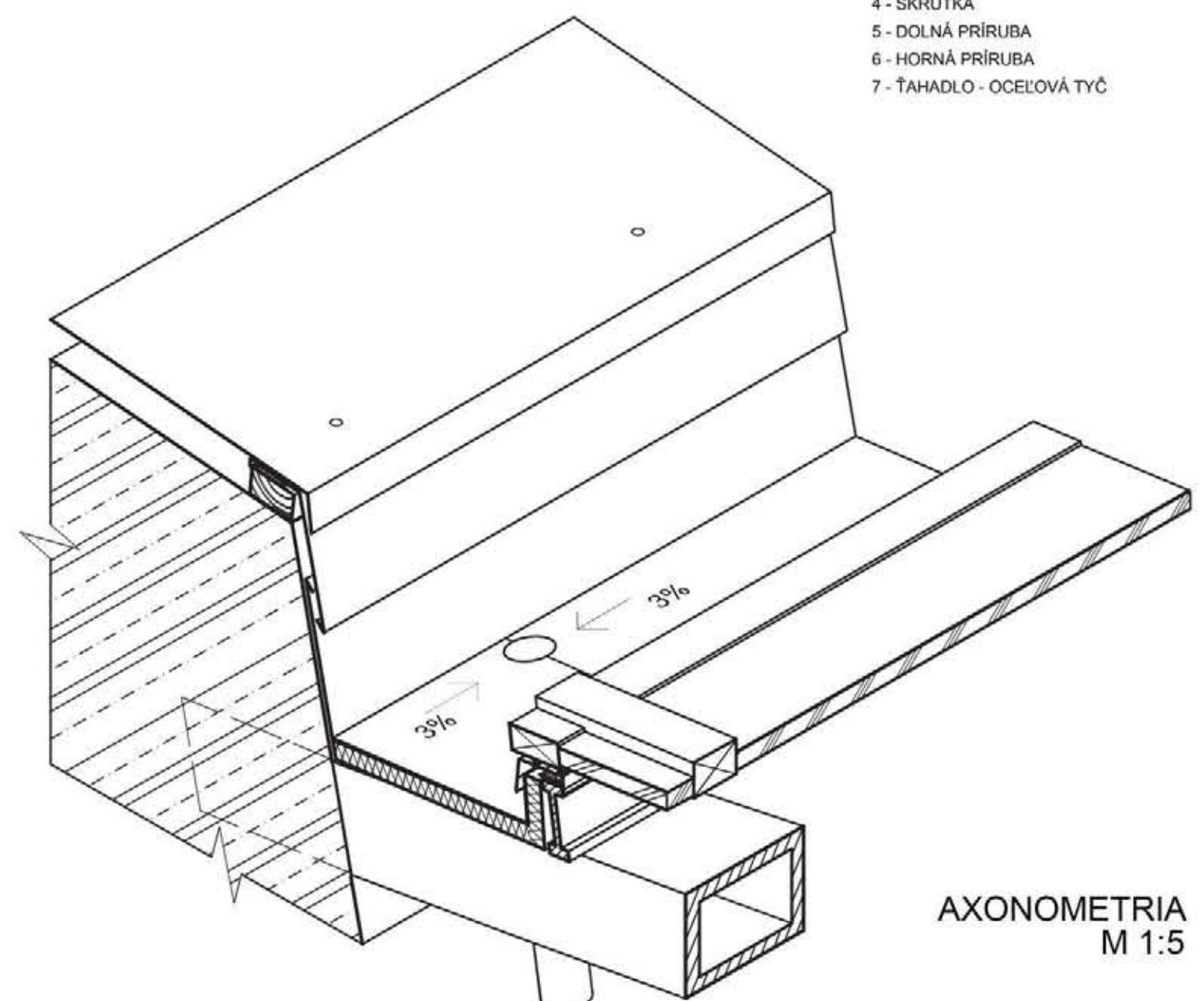
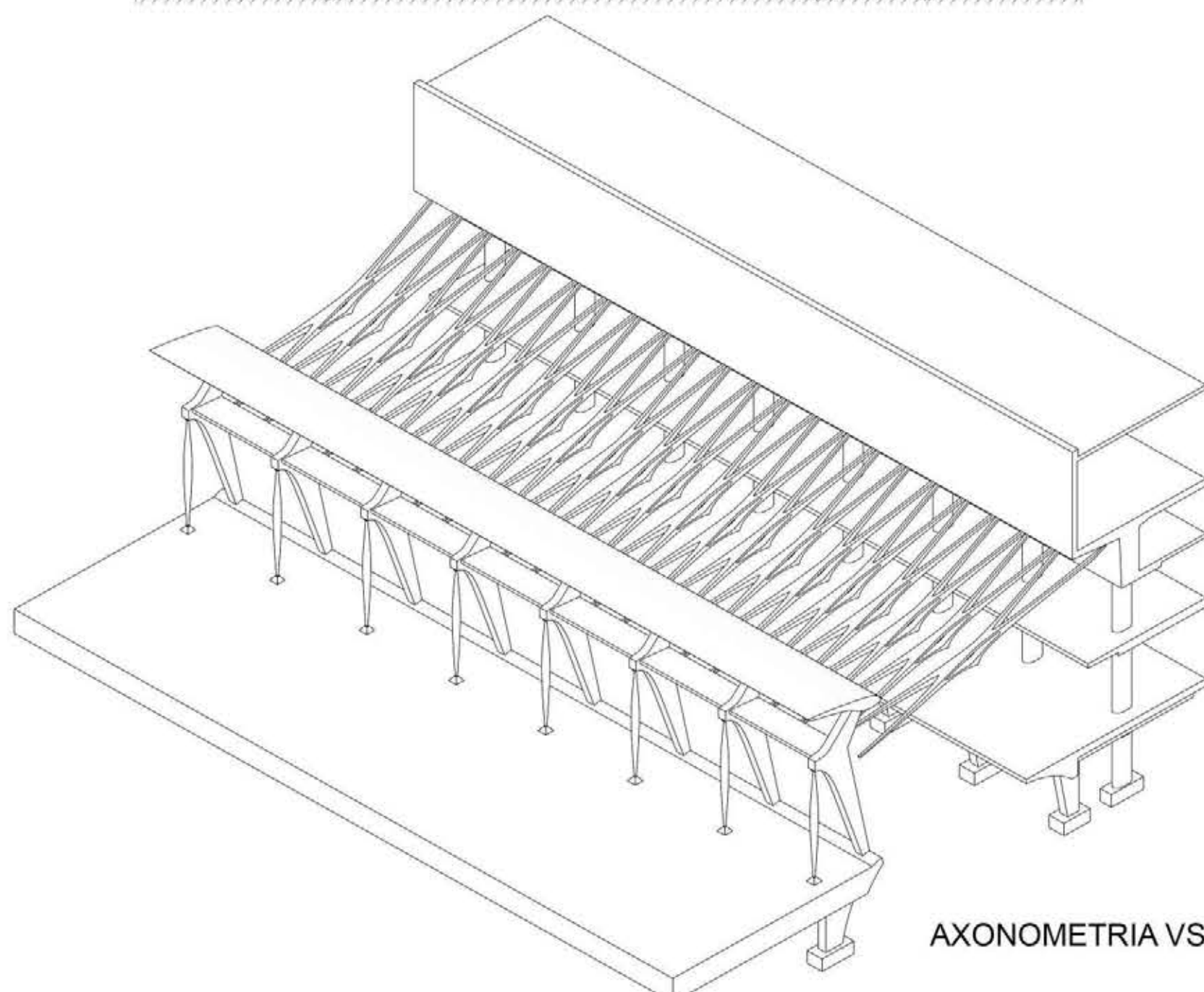
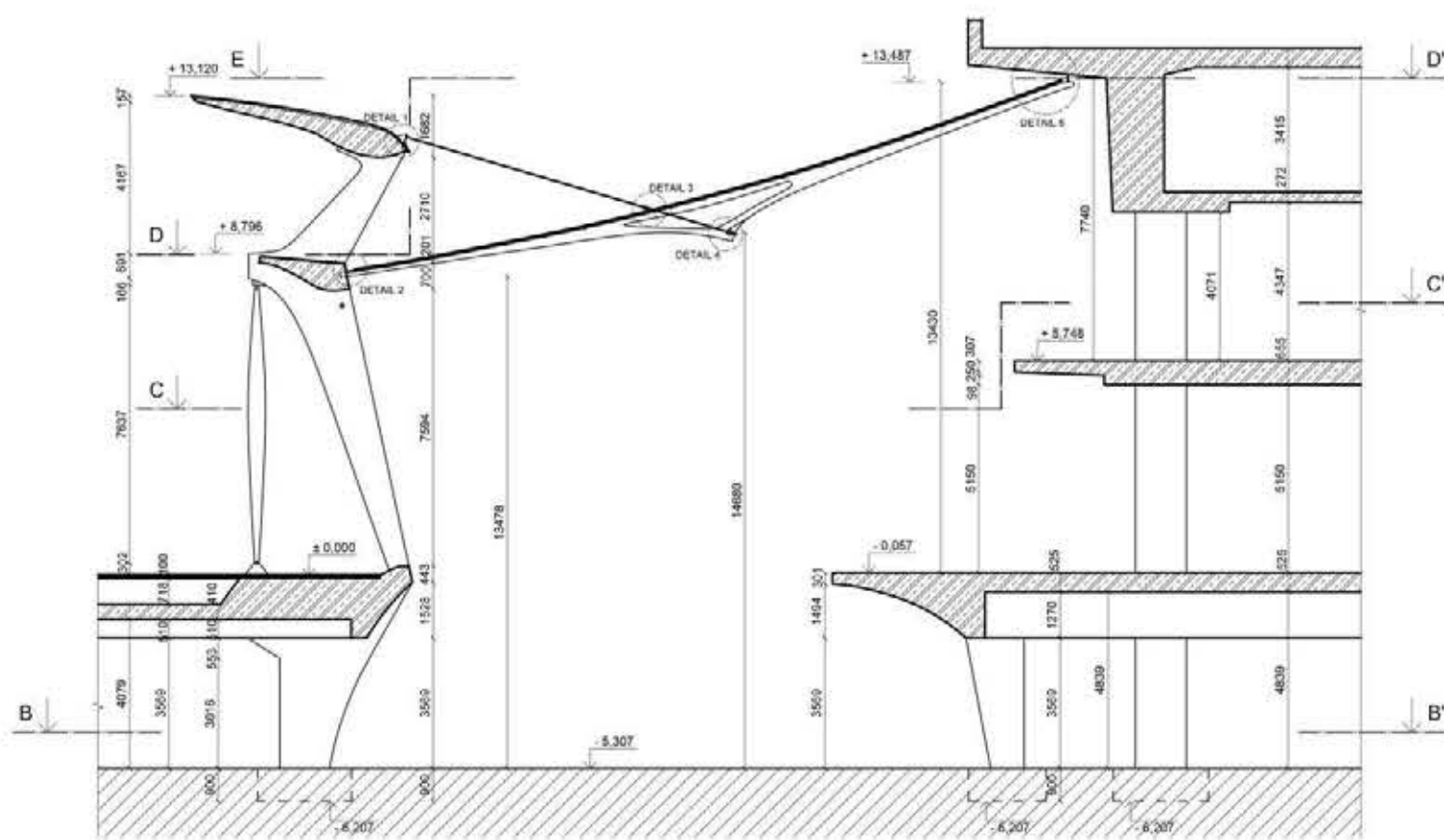
DETAIL SKLADBY SKLADANÉHO
STREŠNÉHO PLÁŠŤA
M 1:20



DETAIL NAPOJENIA
OCELOVÉHO ŤAHADLA
M 1:10



PÔDORYS B-B' 1:200 PÔDORYS C-C' 1:200 PÔDORYS D-D' 1:200 (BEZ STREŠNÉHO PLÁŠŤA) PÔDORYS E-D' 1:200



ŠPORTOVÁ HALA NTU SINGAPORE



Nanyangská technologická univerzita je známa svetovým lídrom vo výskume udržateľnosti, takže aj nová športová hala bola navrhovaná s prvkami udržateľnosti na základe rozhodnutia o znížení spotreby energie, vody a odpadu o 35% do roku 2020. Hala v roku 2015 vyhrala cenu Green Mark Platinum Award. Rozkladá sa na pozemku 10 000 m² a má kapacitu 1000 divákov, obsahuje automatizované pohyblivé tribúny, ktoré sa dajú stiahnuť, čím sa zväčší v prípade potreby vnútorná kapacita haly.

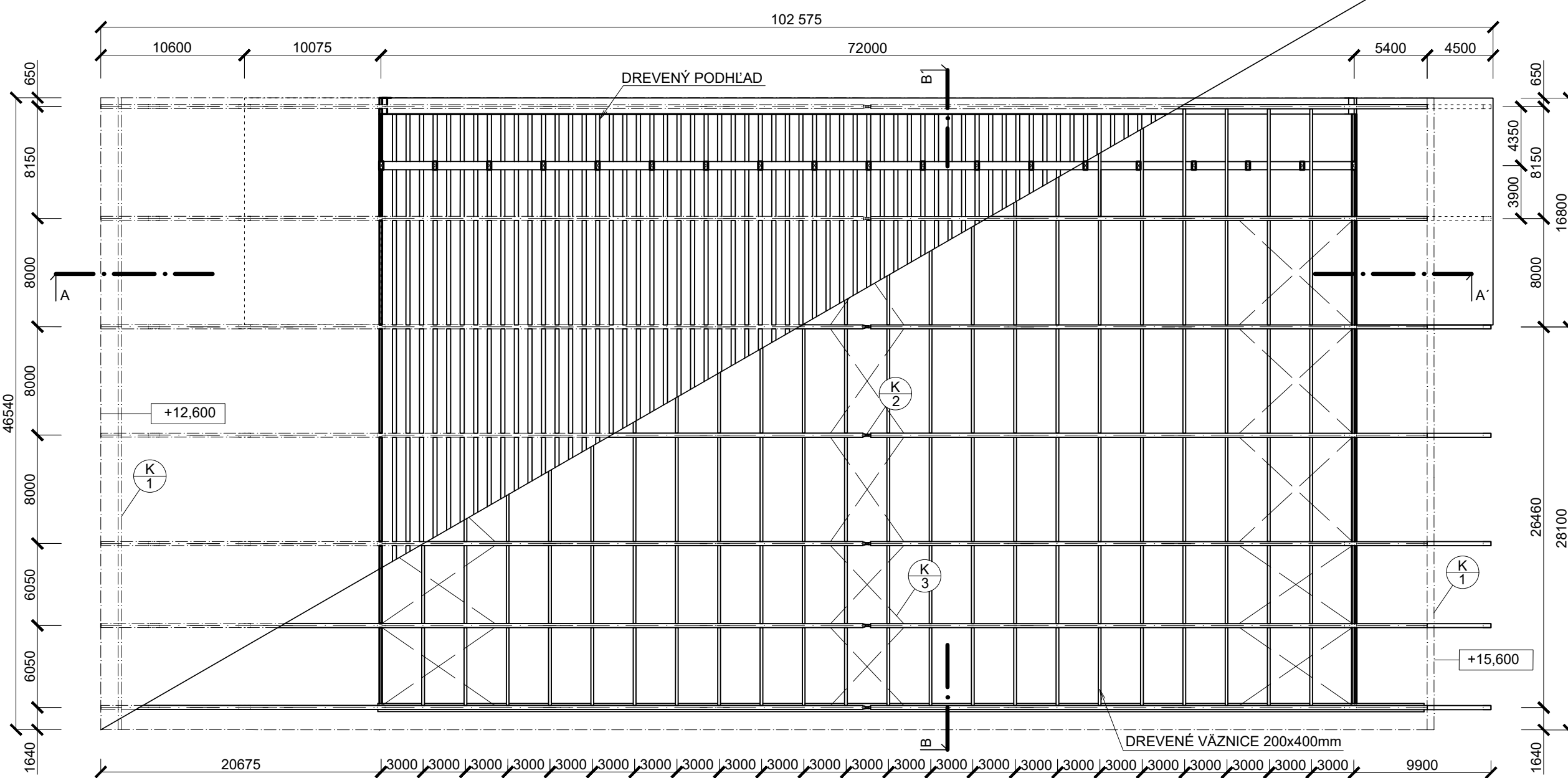
V Singapure je to prvá veľkorozponová budova s využitím inžinierskeho dreveného EWS systému (engineered wood system) v konštrukcii. Konštrukcia vo veľkom používa lepené vrstvené drevo, napr. na nosníky. Tie sú uložené na železobetónovom základe. Krížové vrstvené drevo (Cross laminated timber - CLT) sa využíva v stujúcich prvkoch strechy a v doskách v interiéru. Z hľadiska dlhodobého užívania budovy bola najväčšou výzvou hydroizolácia a prevencia stagnácie vody v strešnom ťžľabi.

Oblúkové nosníky medzi krajnými podperami dosahujú rozpätie 72m vrátami ktorého nepotrebuje podopretie stĺpkami. Ich celková dĺžka (vrátane zaoblenia) je 105m. Krajné podpory strešnej konštrukcie sú tvorené šikmými oceľovými stĺpkami. Konštrukcia je na báze trojkového nosníka, čo vyplynulo z faktorov ako napr. uľahčenie dopravy, montáže. Vo výsledku sa dosiahol štíhly a elegantný riešenie strešnej konštrukcie.

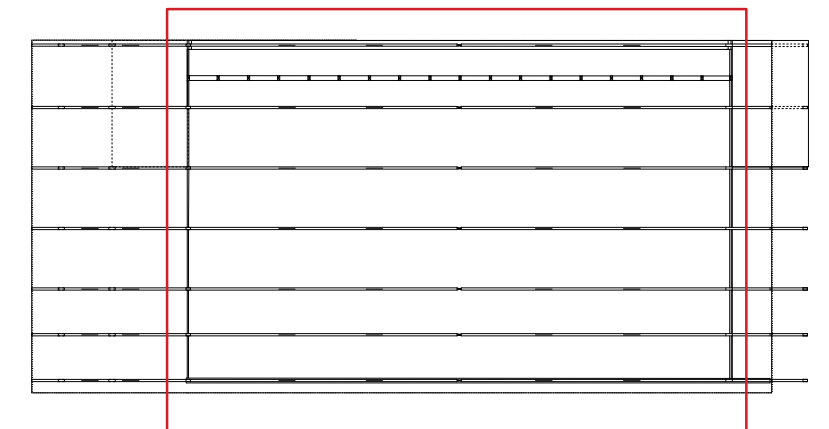
Konštrukcia sa na stavbu priviezla pomocou 12,2 a 13,7m dlhých prepravných kontajnerov. Po dokončení výstavby systému klenbového oblúka sa skonštruovala vnútorná štruktúra a dvojité fasády. Športová hala disponuje dvoma poschodiami v ktorých sú rozmiestnené telocvične, technické priestory a priestory určené pre všeobecné vzdelávacie aktivity.

Hala bola otvorená v apríli 2017 a je prejavom silného záväzku univerzity k efektívnosti a udržateľnosti.

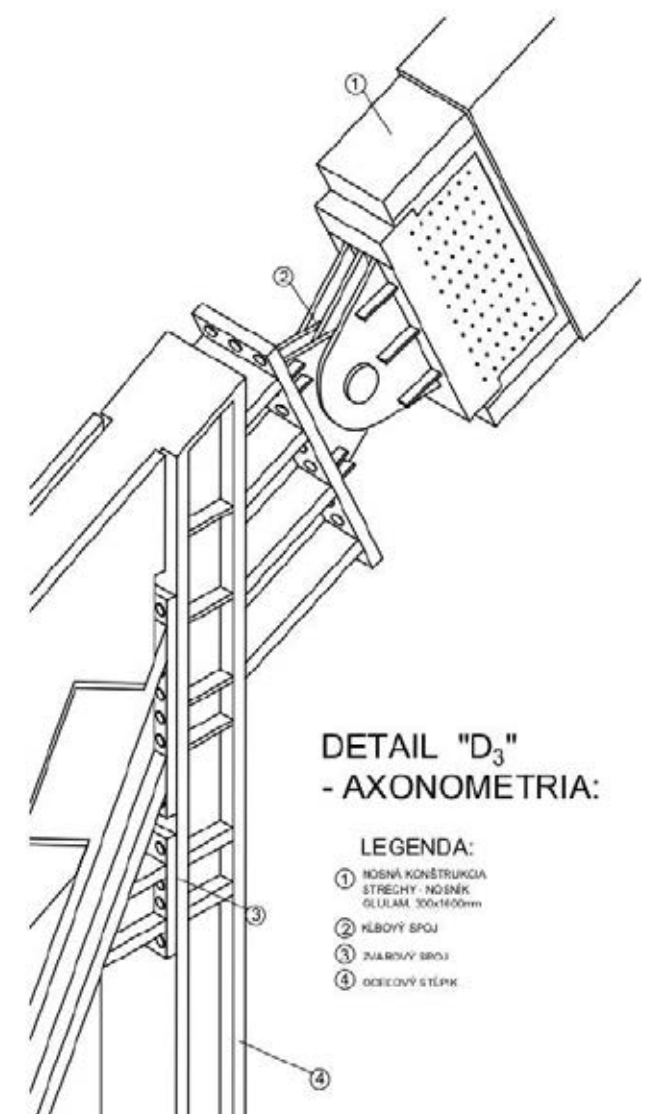
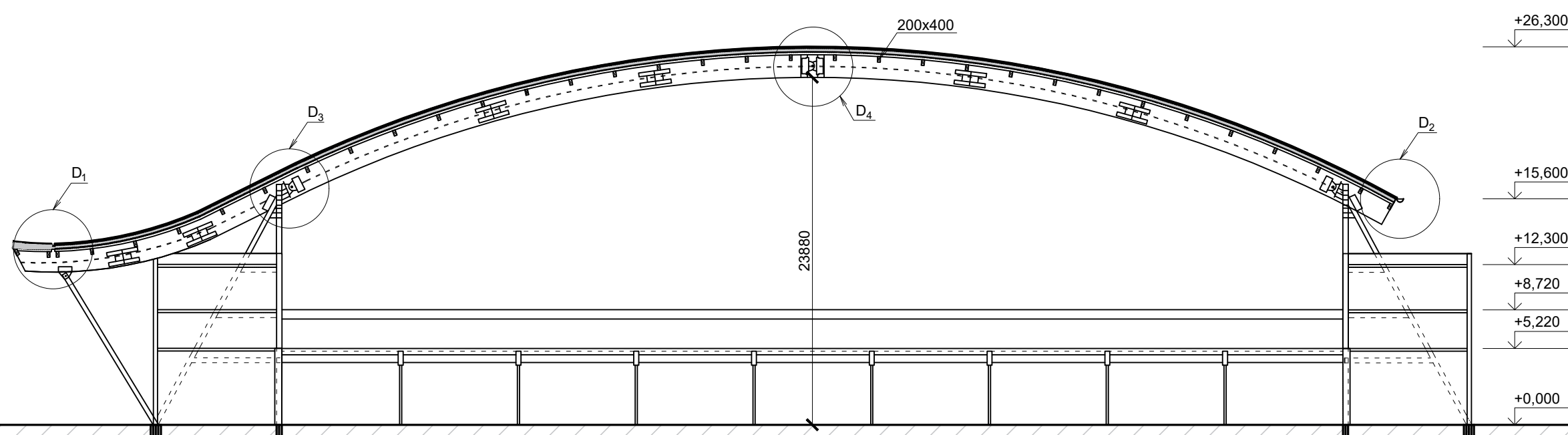
PŌDORYS



RIEŠENÁ ČASŤ PŌDORYS



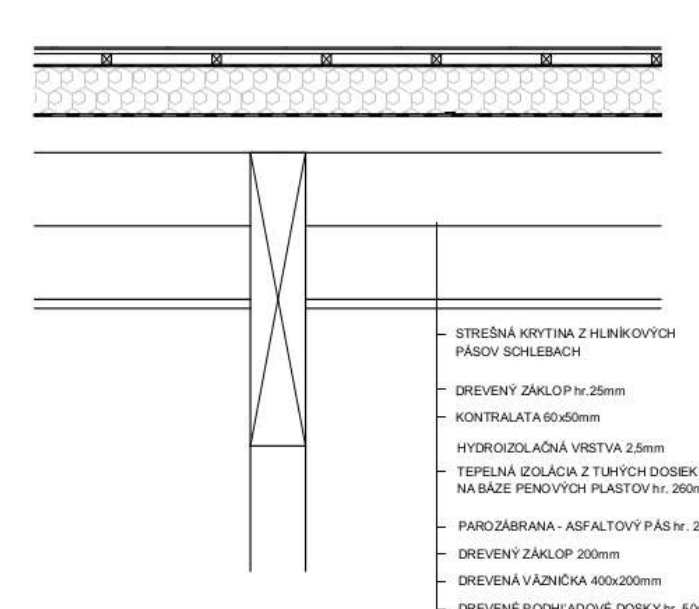
REZ A - A'



DETAIL "D₃" - AXONOMETRIA:

- LEGENDA:
- 1) NOSNÁ KONŠTRUKCIA
 - 2) STREŠNÝ NOSNÍK
 - 3) HLAVNÝ BRVŔ
 - 4) ZÁKROVÝ BRVŔ
 - 5) KĹBOVÝ SPOJ

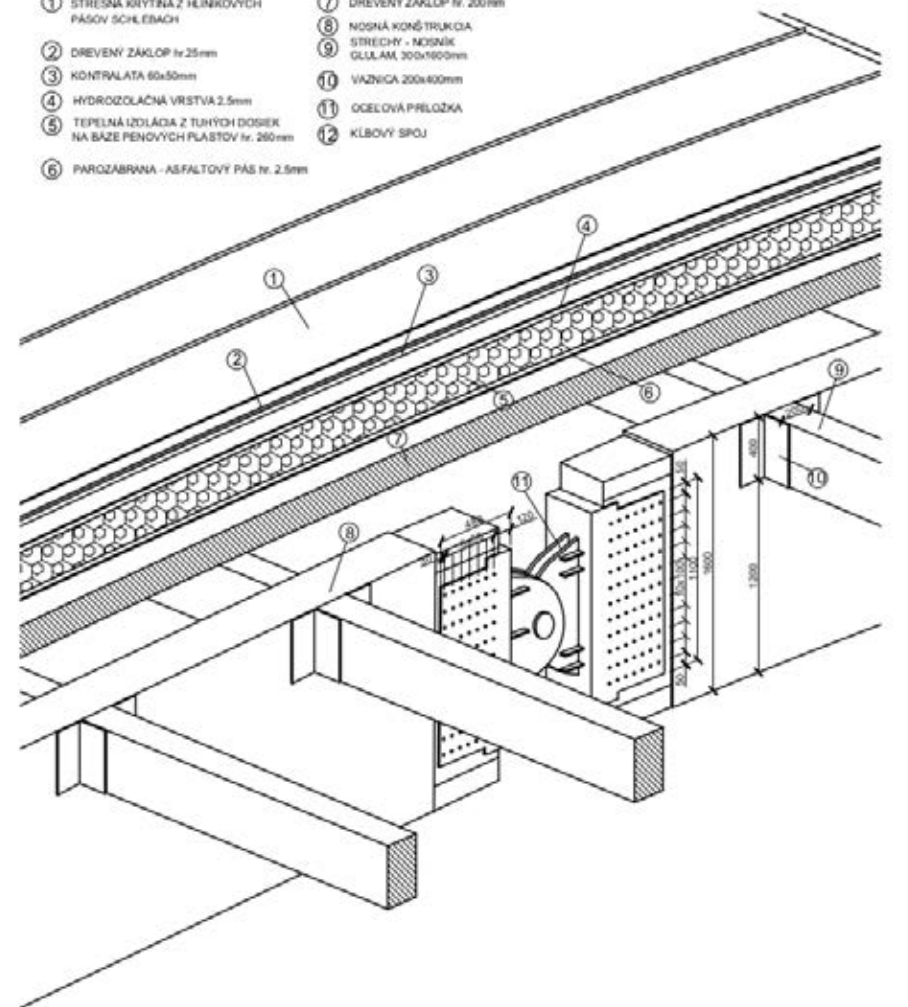
DETAIL STREŠNÉHO PLÁŠŤA "D₅":



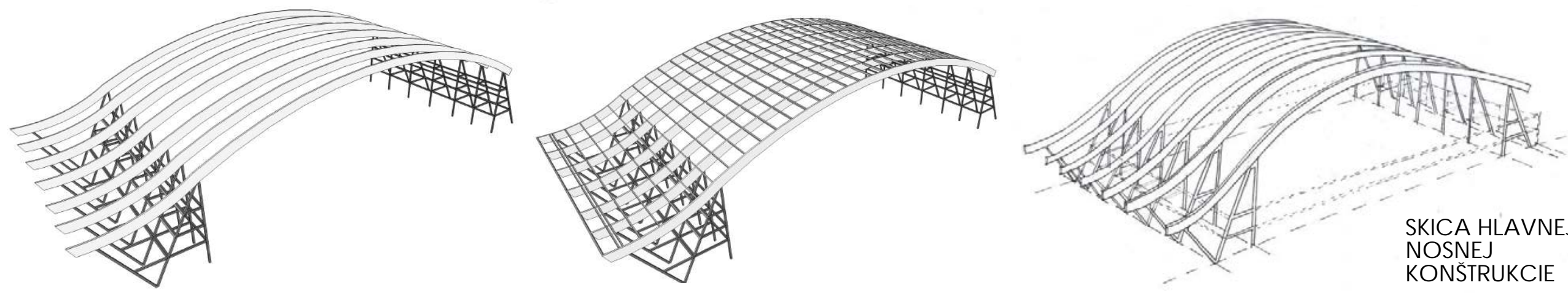
- STREŠNÁ KRYTINA Z HLINIKOVÝCH PASŮV SCHLEBACH
- DREVENÝ ZÁKLÔP hr. 25mm
 - KONTRALATA 60x60mm
 - HYDROIZOLAČNÁ VREŠTVA 3.5mm
 - TEPELNÁ IZOLÁCIA Z TUHÝCH DOSEK NA BAZE PENOVÝCH PĽASTOV hr. 260mm
 - PAROZÁBRANA - ASFALTOVÝ PAS hr. 2.5mm
 - DREVENÝ ZÁKLÔP 200mm
 - DREVENÁ VÁZNIČKA 400x200mm
 - DREVENÉ PODHLADOVÉ DOSKY hr. 50mm

DETAIL "D₄" - AXONOMETRIA:

- LEGENDA:
- 1) STREŠNÁ KRYTINA Z HLINIKOVÝCH PASŮV SCHLEBACH
 - 2) DREVENÝ ZÁKLÔP hr. 25mm
 - 3) KONTRALATA 60x60mm
 - 4) HYDROIZOLAČNÁ VREŠTVA 3.5mm
 - 5) TEPELNÁ IZOLÁCIA Z TUHÝCH DOSEK NA BAZE PENOVÝCH PĽASTOV hr. 260mm
 - 6) PAROZÁBRANA - ASFALTOVÝ PAS hr. 2.5mm
 - 7) DREVENÝ ZÁKLÔP hr. 200mm
 - 8) NOSNÁ KONŠTRUKCIA
 - 9) STREŠNÝ NOSNÍK
 - 10) VREŠTVA 200x1000mm
 - 11) OCEĽOVÁ PŘELOŽKA
 - 12) KĹBOVÝ SPOJ



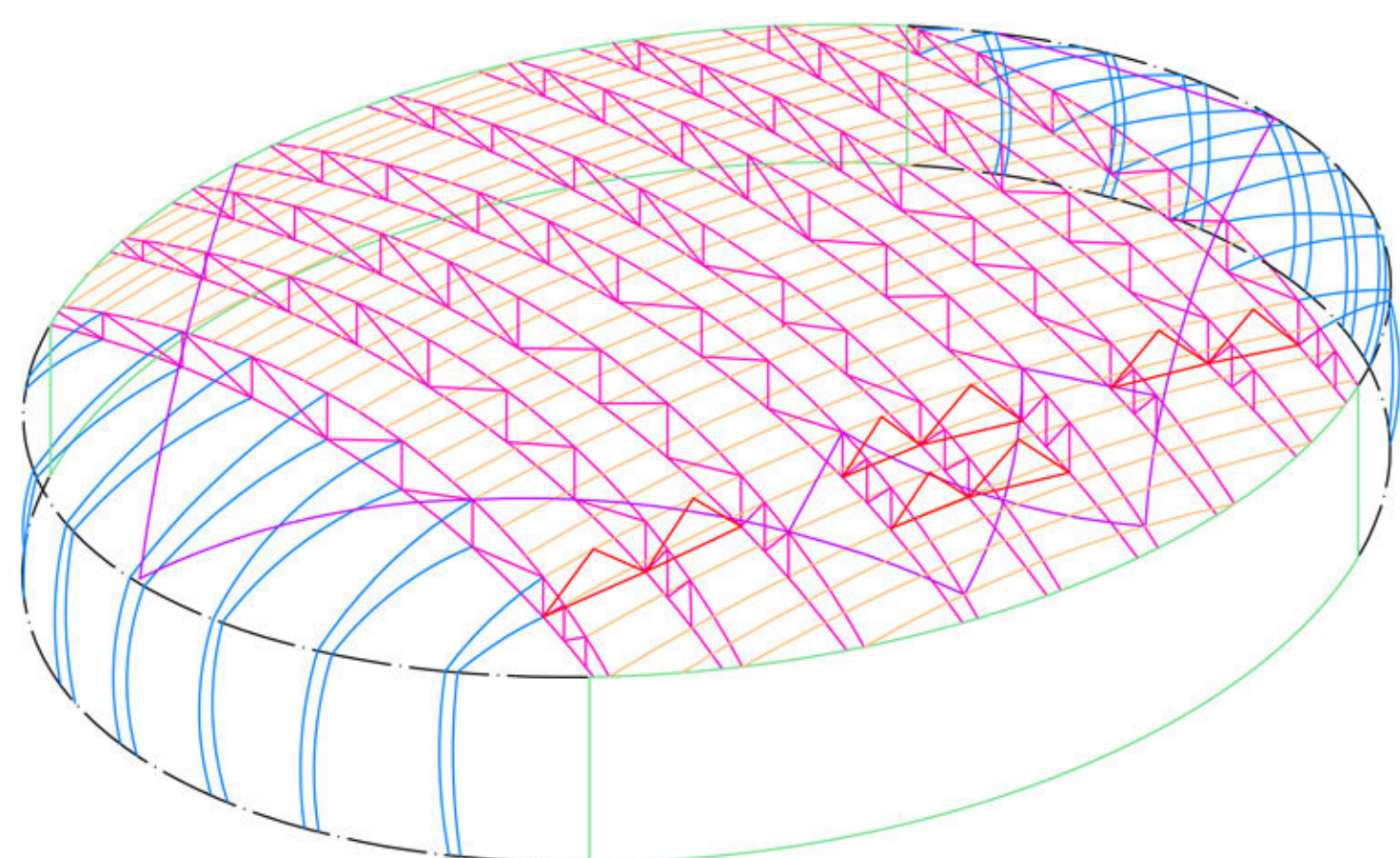
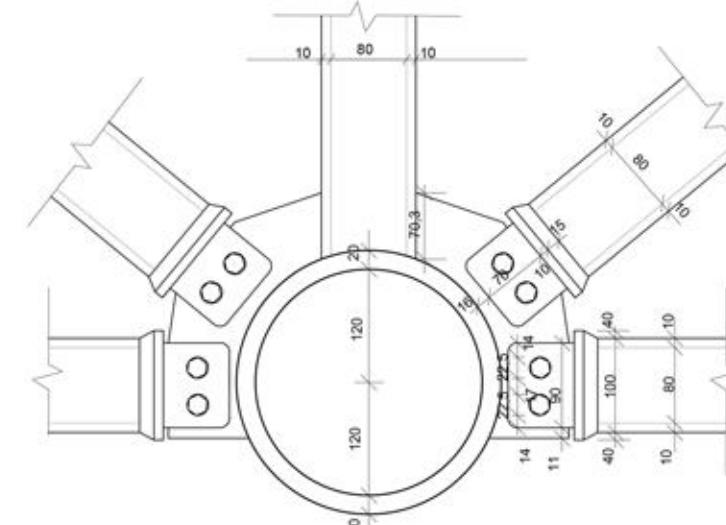
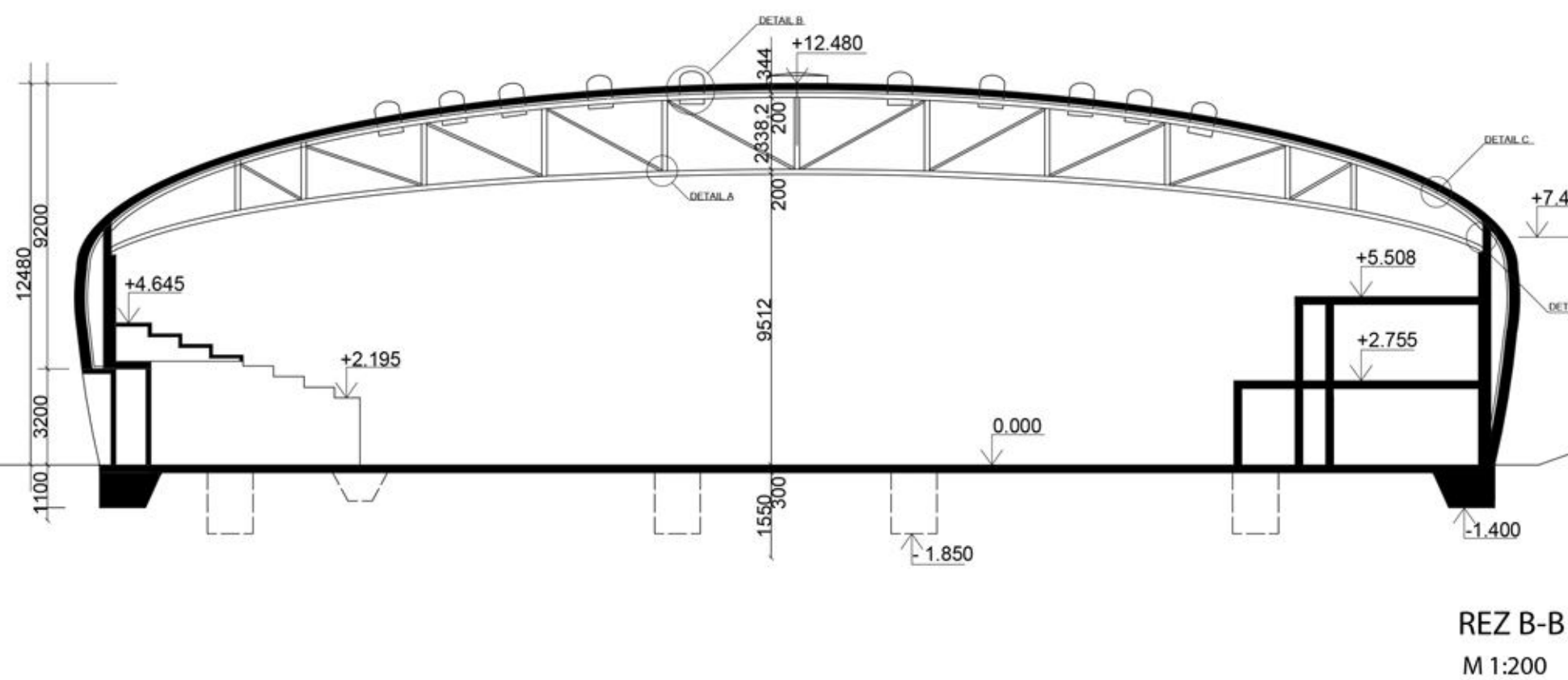
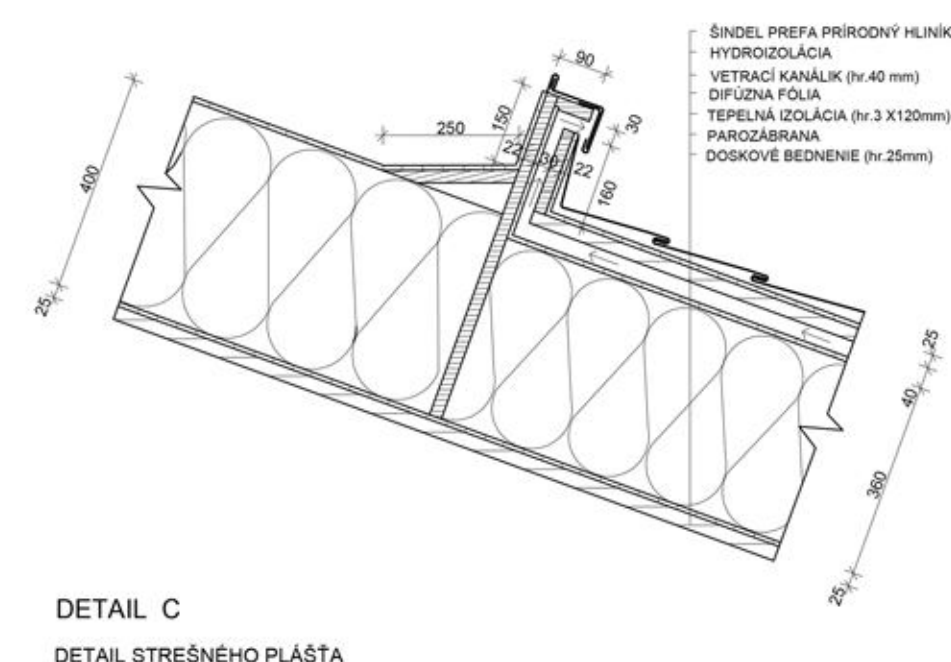
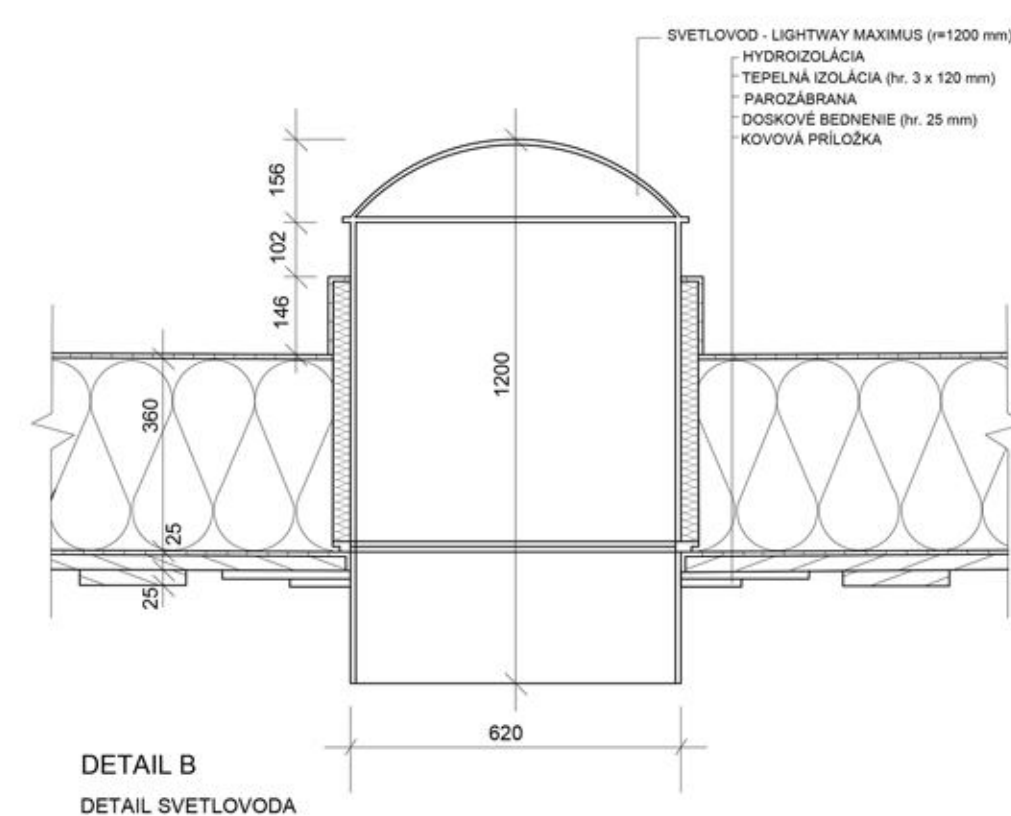
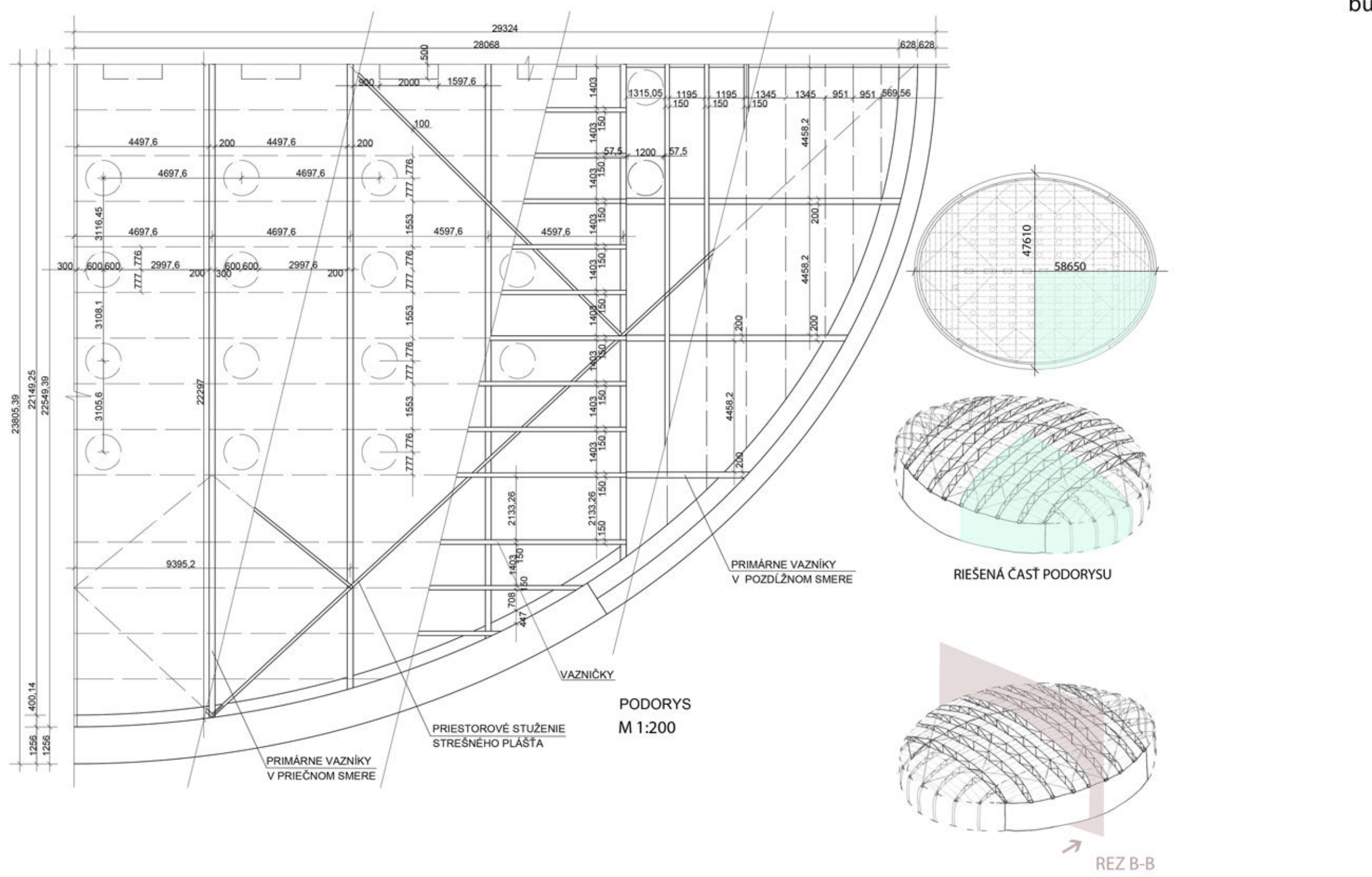
3D ZOBRAZENIE HLAVNÝCH KONŠTRUKČNÝCH PRVKOV HALY



SKICA HLAVNEJ NOSNEJ KONŠTRUKCIE

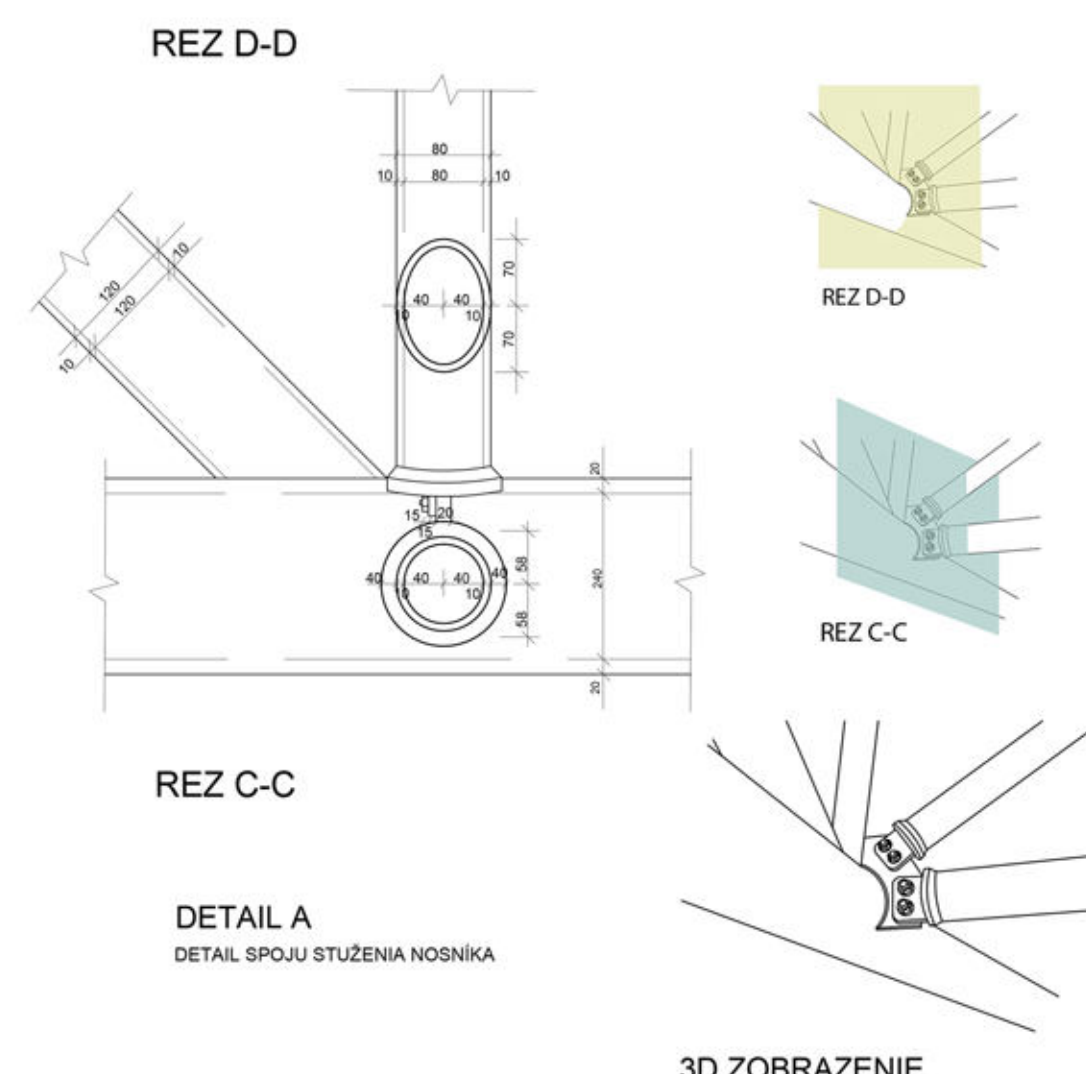


Športová hala sa nachádza v Dolných Břežanoch v Českej republike. Ide o atypickú nosnú oceľovú konštrukciu haly ako aj špeciálnu povrchovú úpravu, spojovací a montážny materiál. Zastavaná plocha haly je 2130 m². Objekt telovíčne je založený na základovej doske hrúbky 300 mm s rozšírením 1 m po obvode dosky a pod železobetónovými obvodovými stenami podopierajúcimi strechu celej budovy. Nosná konštrukcia objektu je zhotovená z monolitických protiahlych stien slúžiacich ako aj tribúny, šatne, hygienické zázemie. Do železobetónových stien boli zabudované kotvené dosky, na ktoré je ukotvená oceľová konštrukcia. Takže nosná konštrukcia haly je kombinácia nosných železobetónových v pôdoryse zakrivených stien a priestorová oceľová prihradová konštrukcia strechy s ohýbanými väzníkmi. Väzníky majú v najvyššom výseky, kde každý prvok má iný polomer. Konštrukcia strechy je elipsového tvaru a plynulo prechádza do obvodového plášťa. Fasáda objektu je z falcovaných šindľov z prírodného hliníka, strešná časť so svetlovodmi má povrch z bielej hydroizolačnej fólie. Do haly je denné svetlo zabezpečené pomocou tubusových svetlovodou s priemerom 1,2 m.



- PRIMÁRNE VAZNIČKY
- SEKUNDÁRNE VAZNIČKY
- VAZNIČKY
- PRIESTOROVÉ STUŽENIE STREŠNÉHO PLÁŠŤA
- NOSNÁ STENA

3D ZOBRAZENIE





Volejbalová hala 2. Národní dorostu v Číně

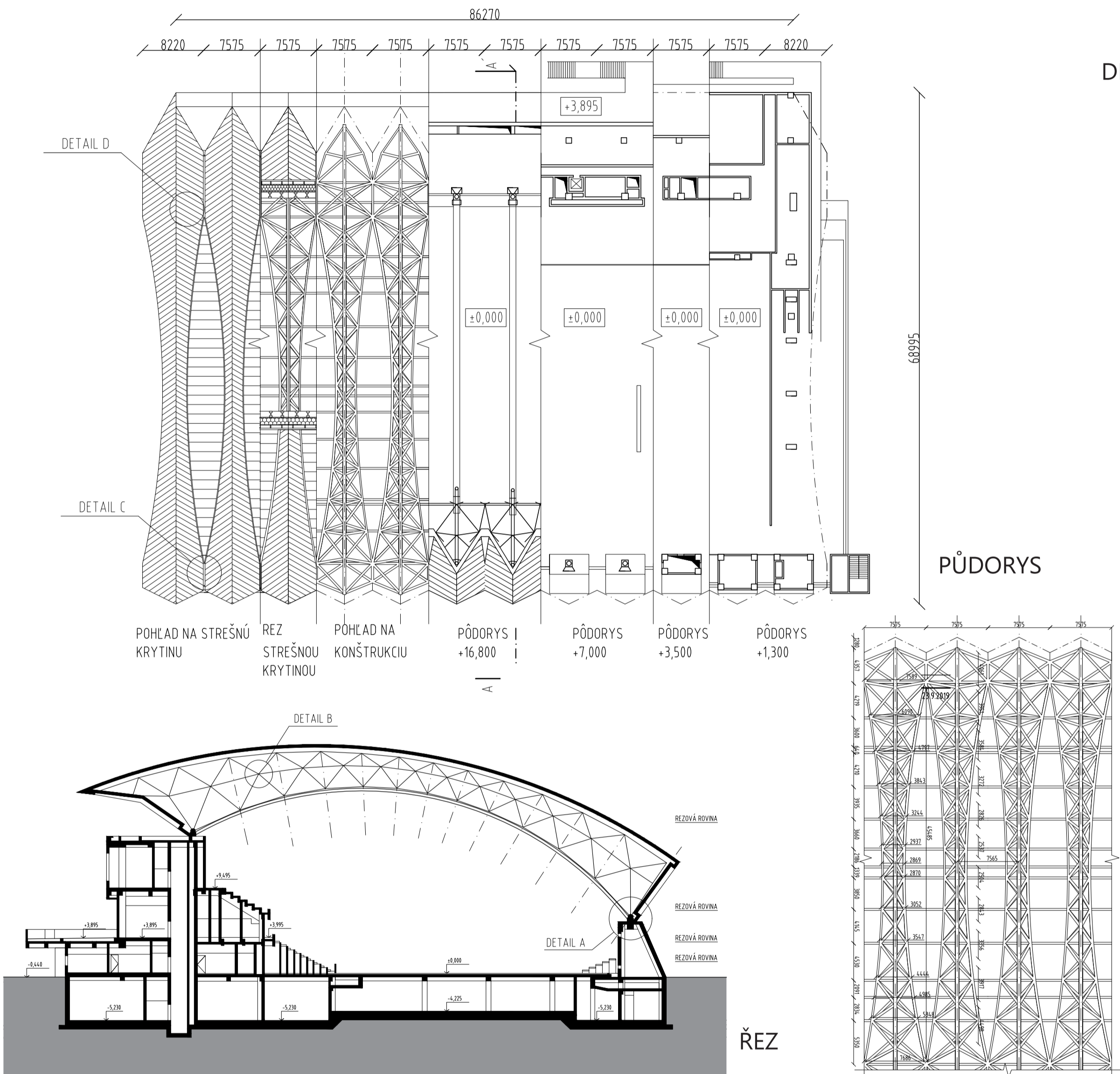
Volejbalová hala se nachází v severovýchodní části kampusu College of Taiyuan Tourism College v Číně.

Fasáda budovy přímo ukazuje organizaci vnitřního funkčního prostoru. Prostor je jasný a jednoduchý, hlavní sál sdílí soutěžní a tréninkový kurt. Stropní konstrukce a konstrukce střechy jsou odhalené a dekorují tak jednoduchý styl.

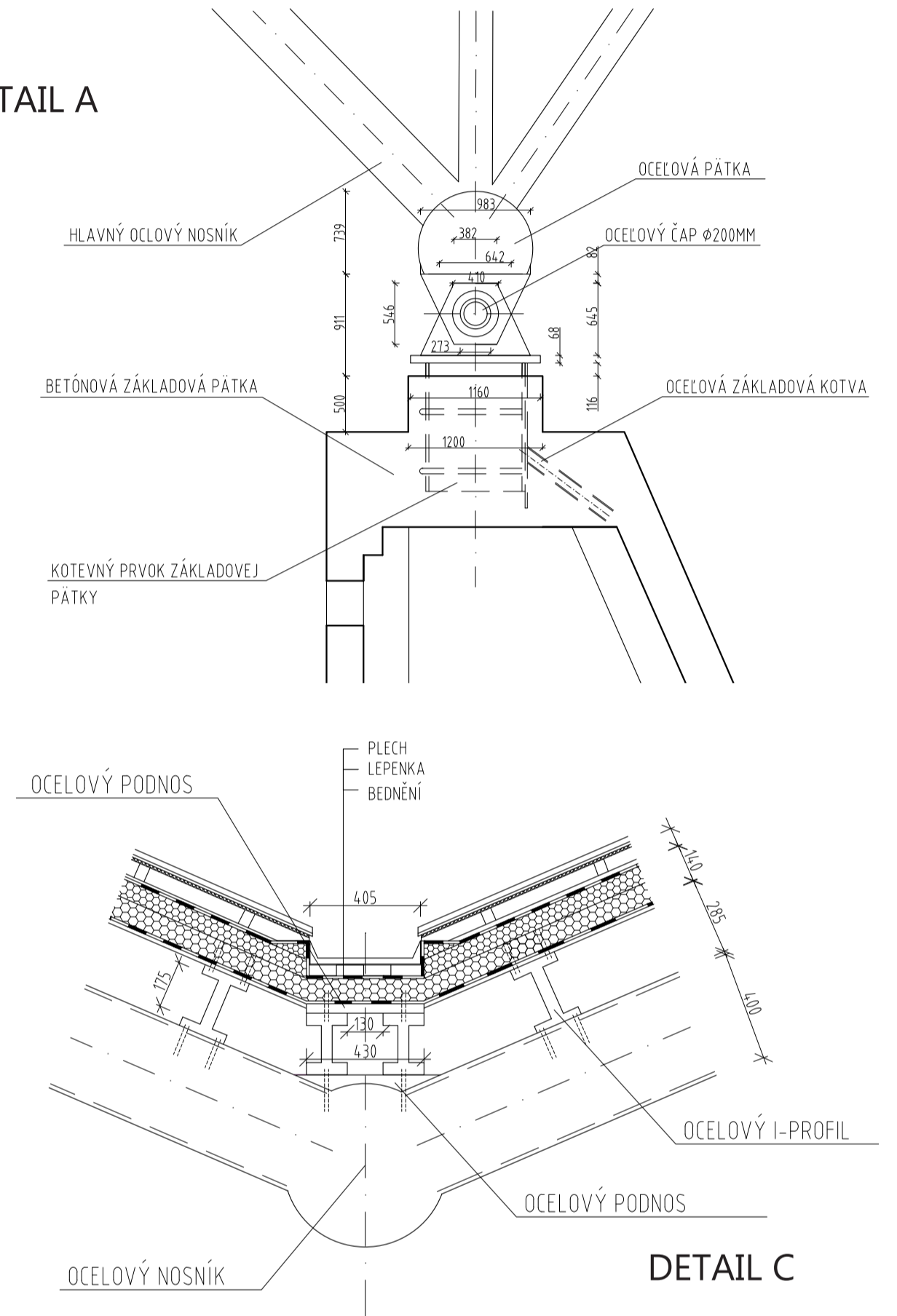
Rozebiratelná akustická bariéra a dočasné ploty snižují rušení různých bariér během hry. Motorizované rolety, elektrické teleskopické tribuny, pohyblivé kurtky a rozebiratelné stolní osvětlovací systémy společně poskytují halu o rozloze 3 000 m² flexibilní s 11 dispozicemi sportovních kurtů pro vysokoškolské učitele a studenty, což je v souladu s nejnovejším vývojovým trendem ve sportovní architektuře.

Šikmá zakřivená kovová střecha nesená klenutými ocelovými příhradovými nosníky je složená z 12 oblouků, z nichž každý má kosočtverečný boční pohled. Spodní část je nosná, vrchní část jen dotváří tektoniku stavby. Základními prvky jsou válcovité příhradové nosníky. Klenutá střecha naplňuje budovu krásou geometrií. Konstrukce je převážně ohýbaná a částečně tlačená. Na obou stranách je ukončená kloubem.

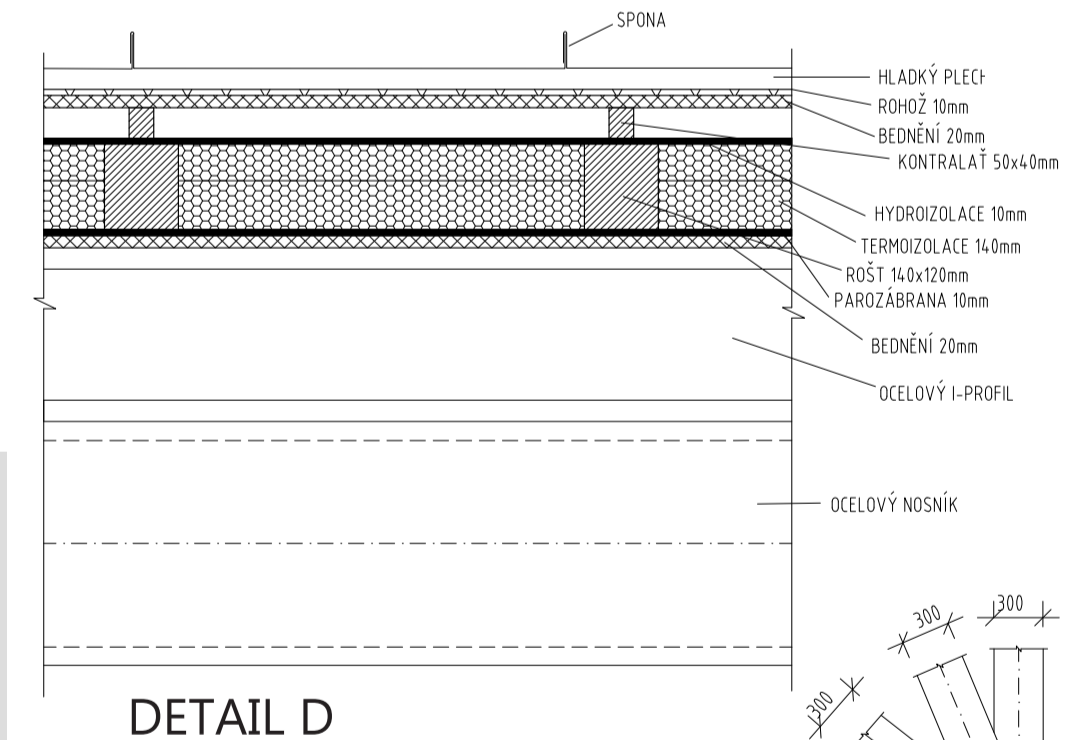
Betonová konstrukce stěn z červených cihel ušetřily náklady a zkrátily dobu výstavby. Celý projektový cyklus trval pouze dva roky (2019).



DETAIL A

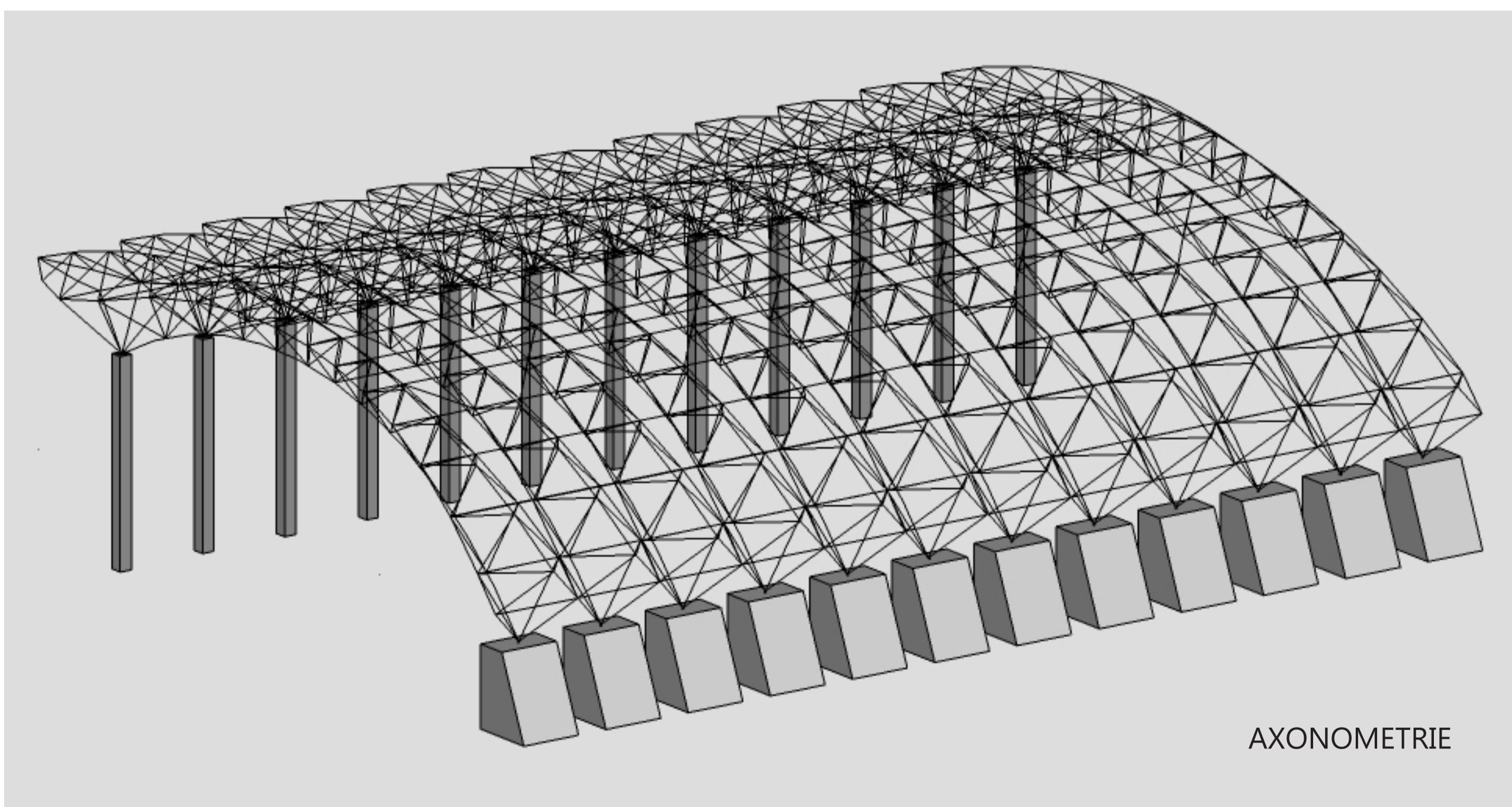
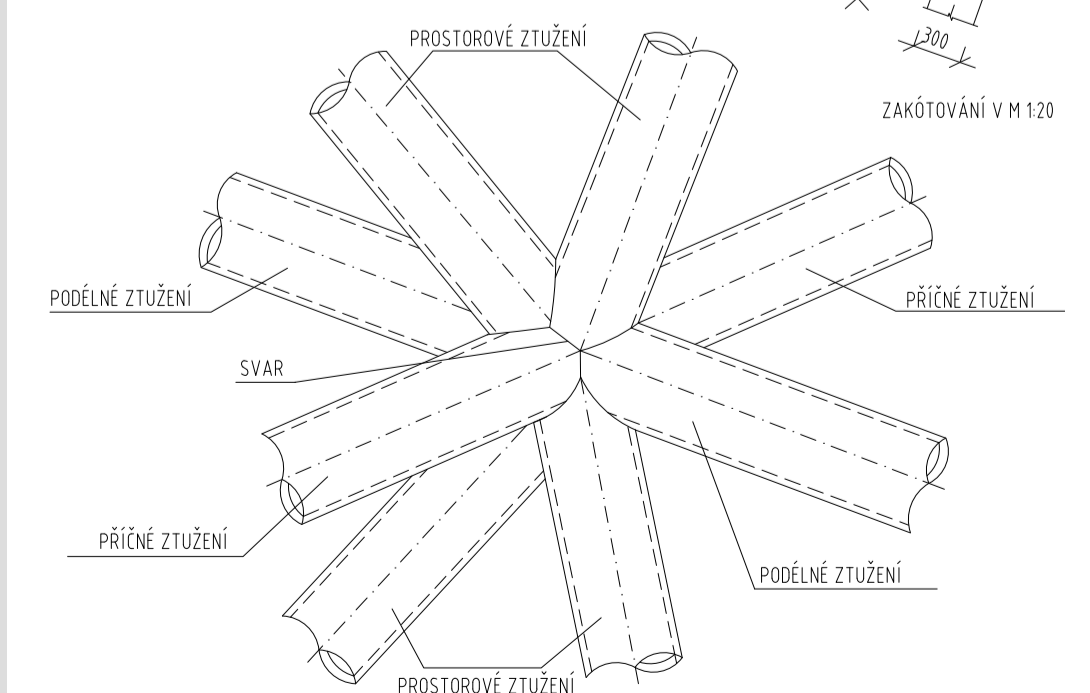


DETAIL C



DETAIL D

DETAIL B





Mercedes-Benz štadión sa nachádza v Atlante, v štáte Georgia, v Spojených štátoch Amerických. Štadión má kapacitu 71 000 miest a podľa potreby je možné ju rozšíriť na 75 000 miest pre väčšie futbalové udalosti (play-off) a 83 000 pre koncerty. Práce na stavbe boli začaté v máji roku 2014 a otvorenie sa uskutočnilo o 3 roky neskôr v auguste 2017.

BuroHappold Engineering úzko spolupracovali s americkým architektonickým ateliérom HOK pri vývoji koncepcie zatahnutelnej strechy, ktorá je nielen jedinečná, ale tiež poskytuje pohľad na 360 stupňovú „halo“ obrazovku zobrazujúcu výsledky, ktorá je viditeľná z každého sedadla nachádzajúceho sa v štadióne.

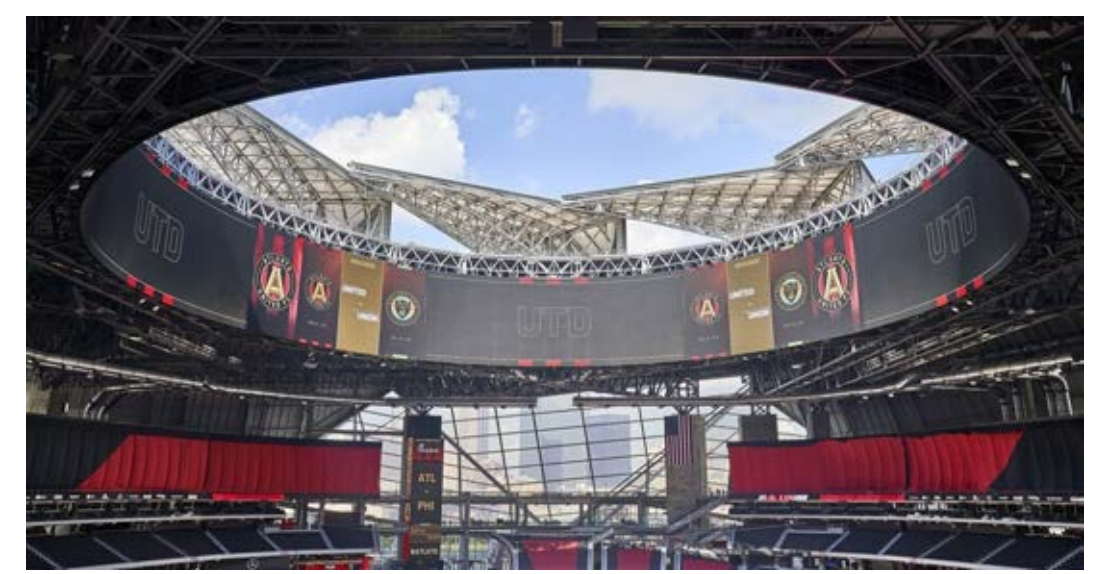
Ochromujúca architektúra a komplexná štruktúra vytvárajú kultový štadión s jedinečnou funkčnou strechou, ktorá sa dokáže otvoriť za 10 minút, presunutím ôsmich „okvetných lístkov“ - konzolových segmentov. Zatiaľ čo sa zdá, že sa segmenty otvárajú, je to optická ilúzia. V skutočnosti sa do otvorenej polohy pohybujú po priamke. Zatváracia časť strechy sa skladá zo spomínaných ôsmich pohyblivých oceľových konzolových rámov, ktoré nesú primárne nosníky dlhé 70 metrov a v najširšom mieste široké 40 metrov.

Kvôli udržaniu nízkej hmotnosti a zabezpečeniu prirodzeného denného svetla sú konzolové segmenty pokryté viac ako 11 150 metrov štvorcových dvojplášťovými ETFE (etylén-tetrafluóretylén) vankúšami; ETFE je priehľadný, nafúknutý ľahký materiál s minimálnou hmotnosť pri veľkom rozpätí konzoly.

Vzhľadom na konzolovú časť segmentov, musia strešné nosníky podopierať silu smerom nadol aj silu zdvihu. Konštrukcia strechy je orámovaná štyrmi primárnymi nosníkmi, ktoré preklenujú 220 metrov a poskytujú oporu pre prechádzajúcu silu smerom nadol z konzolových segmentov. Primárne priehradové nosníky s pridruženými prútni sú vysoké 21 metrov a sú orámované priečnym rámom. Osová vzdialenosť dvoch združených nosníkov je 12 metrov. Sekundárne nosníky navyše podporujú koľajnice s podvesným podvozkom pre pohybujúce sa segmenty. Každý segment je podopretý na šiestich podvesných a na ôsmich gravitačných podvozkoch, ktoré posúvajú tieto segmenty po streche o 60 metrov.

Komplexná stratégia trvalej udržateľnosti zahŕňajúca dizajn, výstavbu a prevádzku má za sebou projekt, ktorý sa má stať prvým štadiónom LEED Platinum v USA (certifikácia budovy LEED je známou kvalitou a úspechu tzv. zelenej, čiže ekologickej architektúry). Priesvitný kryt a ovládateľná strecha minimalizujú spotrebu energie na osvetlenie, kúrenie a chladenie. Zachytávanie dažďovej vody, inštalácia práce s vysokou účinnosťou, príslušenstvo, fotovoltaické systémy, nabíjacie stanice elektrických vozidiel a tranzitné spojenia prispievajú k výnimočnému výkonu štadióna.

Výsledkom je dramatické dielo architektúry, ktorá využíva materiály, priestor a štruktúru efektívne a inteligentne. Tak možno opísať odvážne inžinierstvo štadióna, ktoré umocňuje zážitok fanúšika a zároveň stanovuje nový štandard pre zatahnutelné strechy a udržateľnosť viacúčelových stavieb.



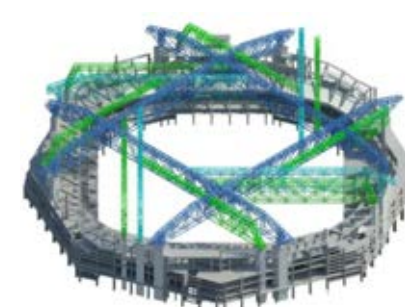
PRIMÁRNE NOSNÍKY

- 4 primárne nosníky
- otočené o 90°
- podporujú 360° videoobrazovku Haloboard
- z vrchu podporujú zjazdové koľajnice



SEKUNDÁRNE NOSNÍKY

- 4 sekundárne nosníky
- otočené o 90° a o 45° voči primárnym nosníkom
- podporujú 360° videoobrazovku Haloboard
- z vrchu podporujú zjazdové koľajnice
- dotvárajú osemuhelníkový otvor v streche.



DOPLŇUJÚCE, POMOCNÉ NOSNÍKY

- 8 pomocných nosníkov
- otočené medzi sebou o 45°
- podporujú koľajnicu z podvesným podvozkom
- sú v paralelnej polohe s primárnymi a sekundárnymi nosníkmi

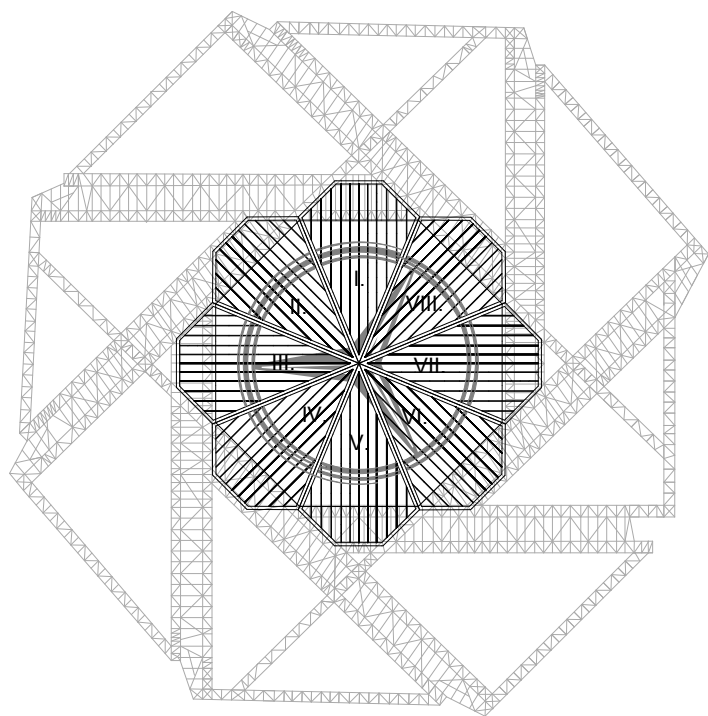


SCHÉMA POHYBLIVÝCH KONZOLOVÝCH SEGMENTOV V ZATVORENEJ POLOHE

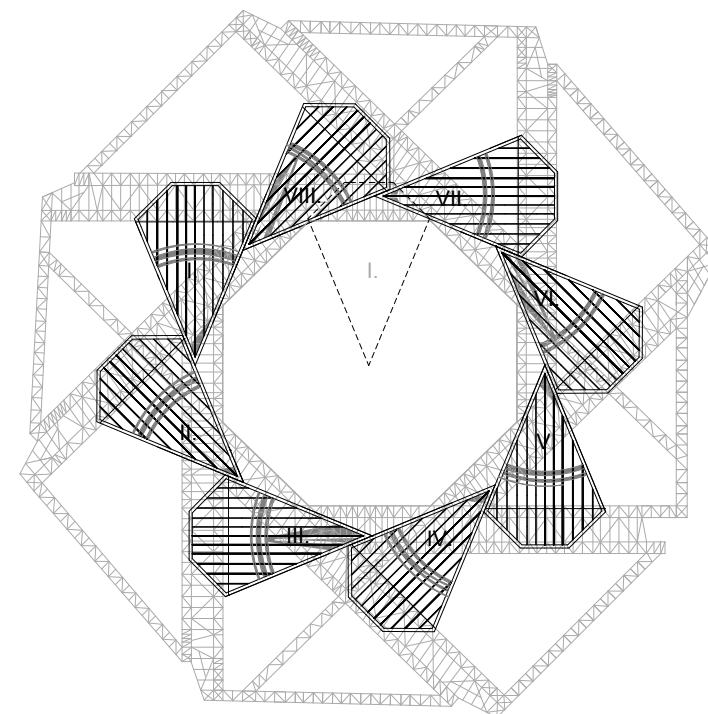
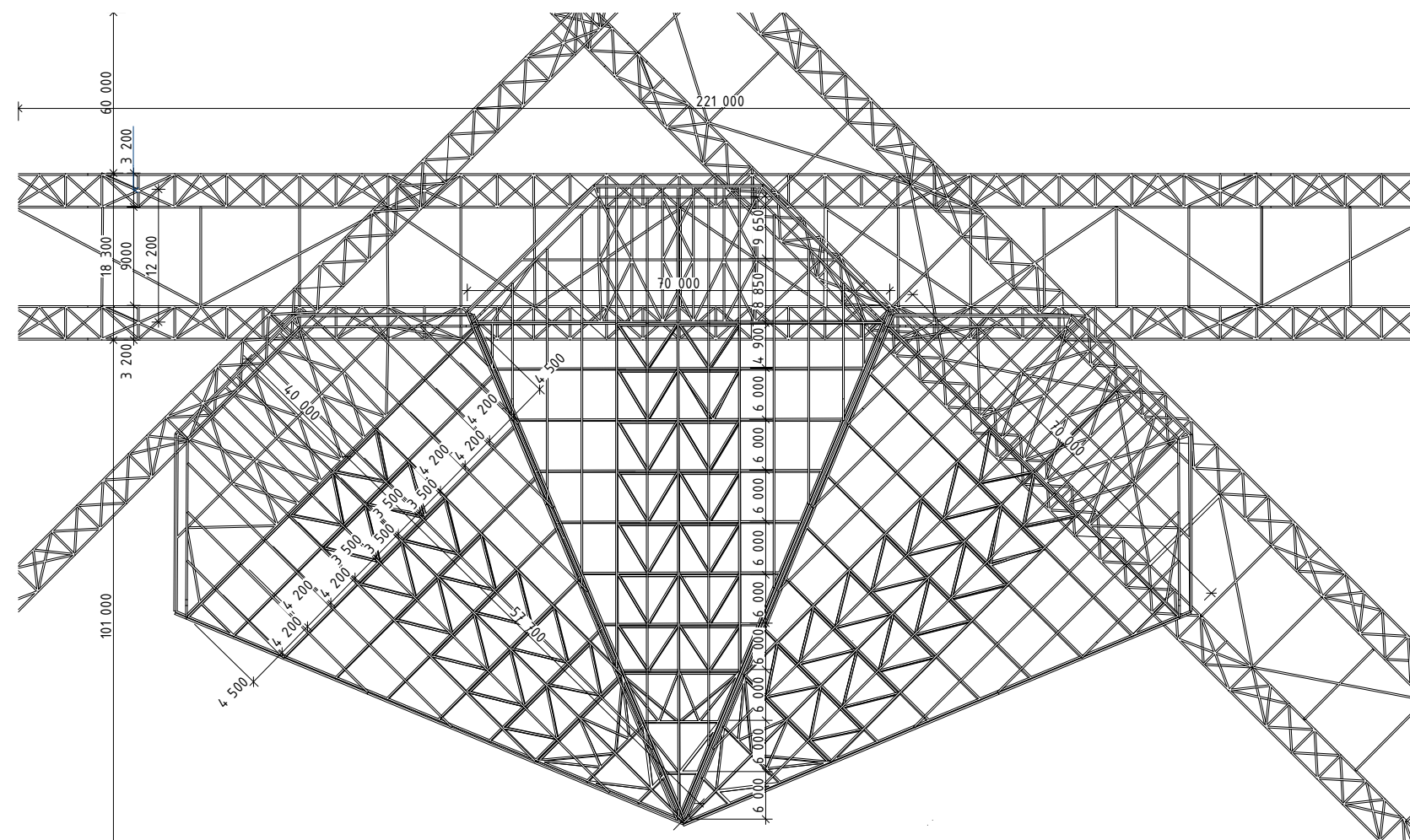
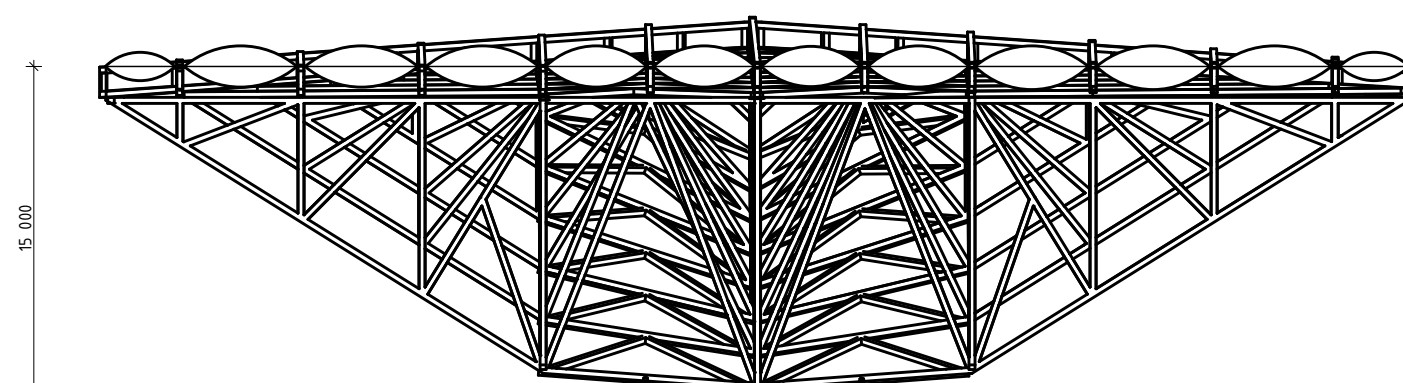


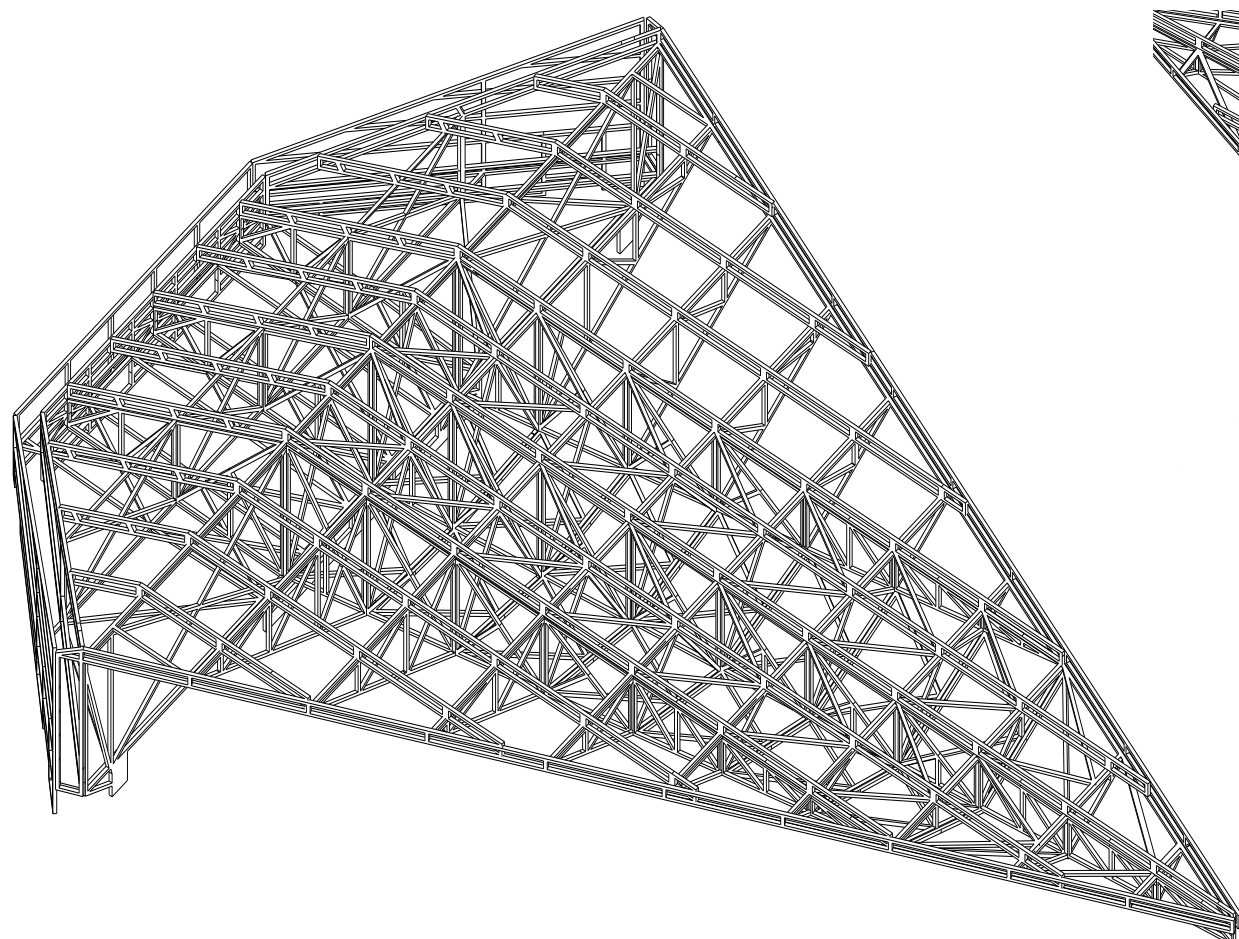
SCHÉMA POHYBLIVÝCH KONZOLOVÝCH SEGMENTOV V OTVORENEJ POLOHE



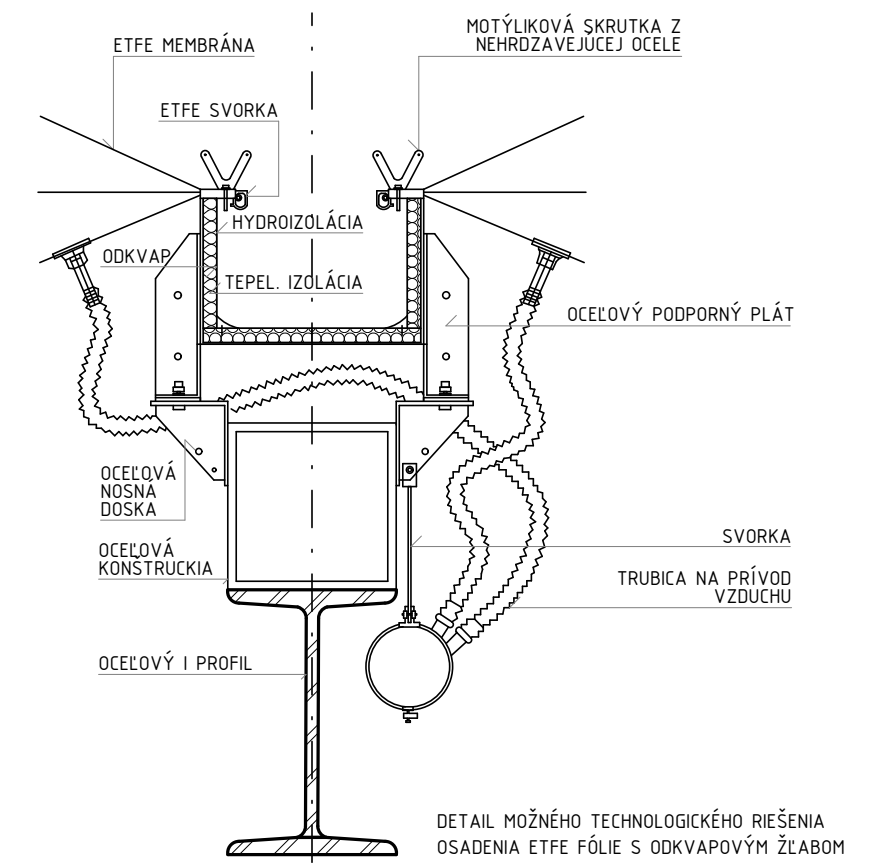
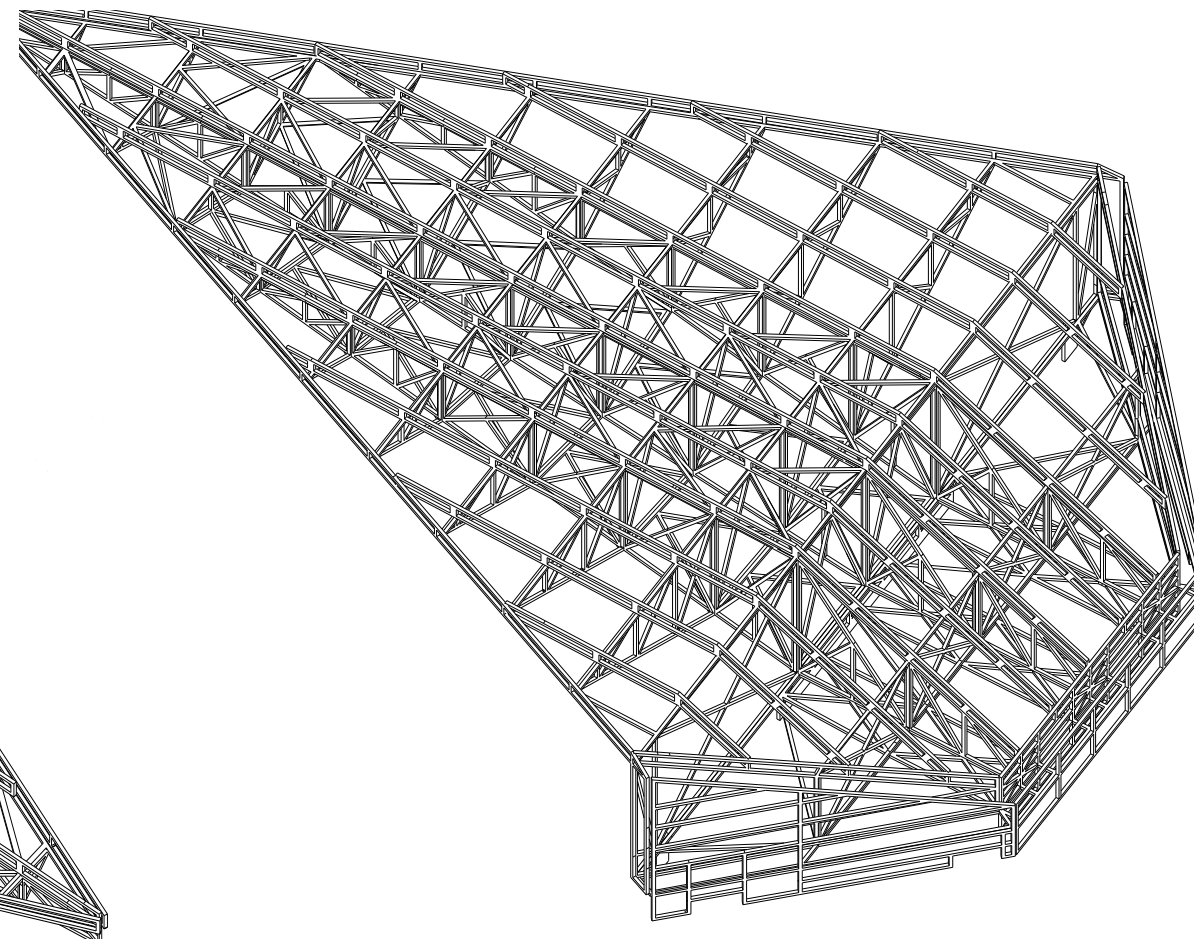
VÝSEK PŮDORYSU STRECHY



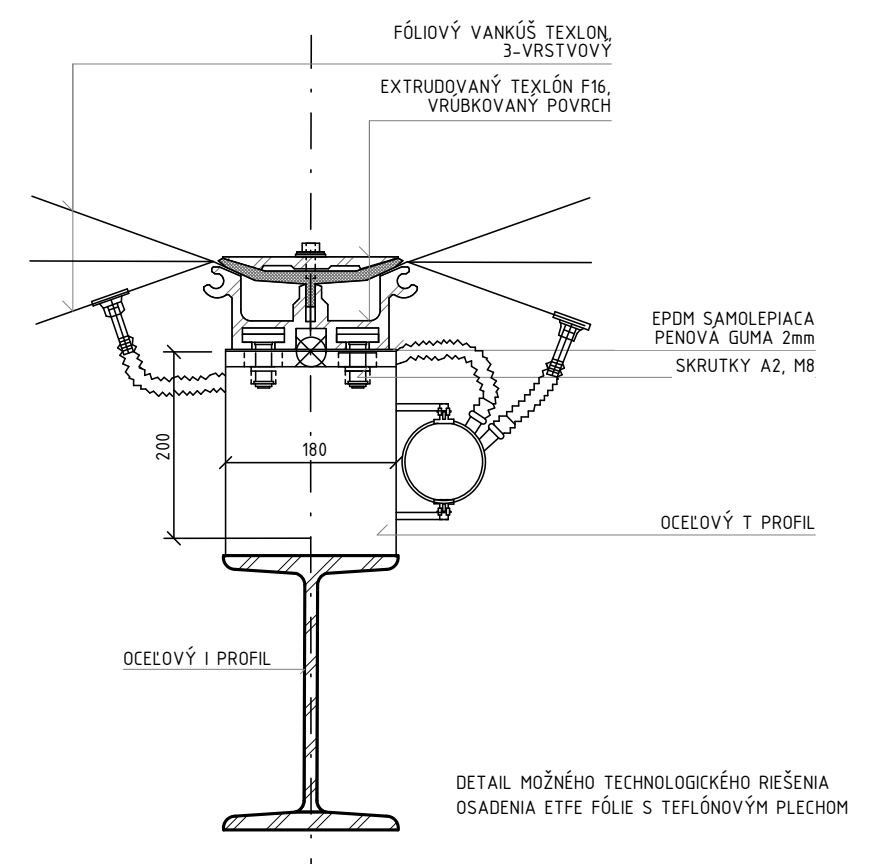
PRIEČNY REZ JEDNÝM POHYBLIVÝM KONZOLOVÝM SEGMENTOM



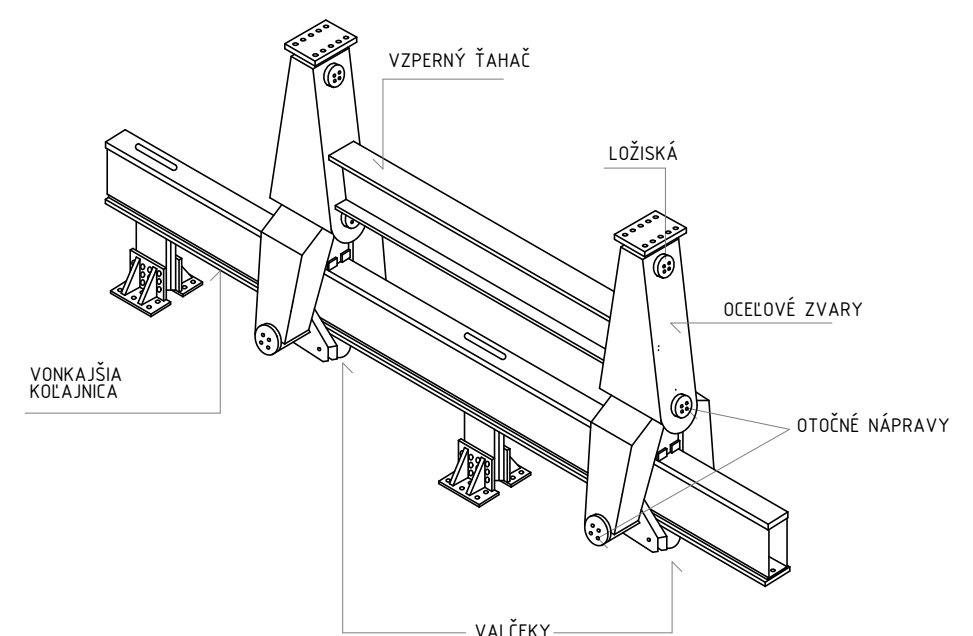
AXONOMETRICKÉ POHLADY NA POHYBLIVÝ KONZOLOVÝ SEGMENT



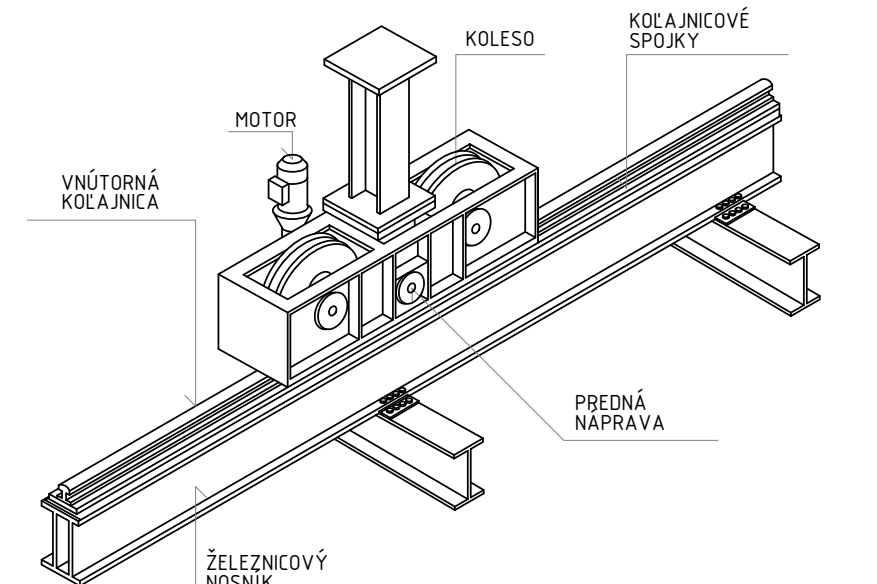
DETAIL MOŽNÉHO TECHNOLOGICKÉHO RIEŠENIA OSADENIA ETFE FÓLIE S ODKVAPOVÝM ŽLABOM



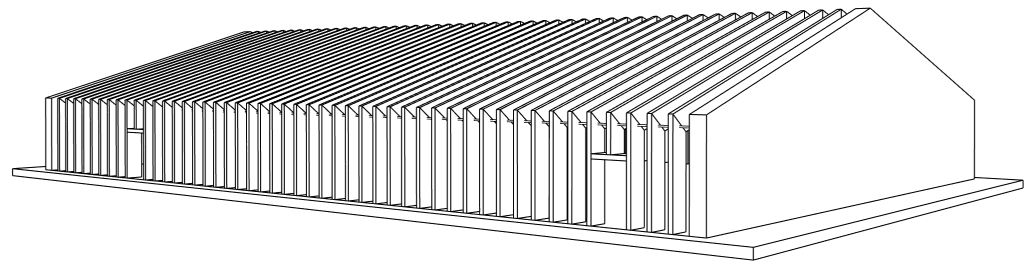
DETAIL MOŽNÉHO TECHNOLOGICKÉHO RIEŠENIA OSADENIA ETFE FÓLIE S TEPLŇOVÝM PLECHOM



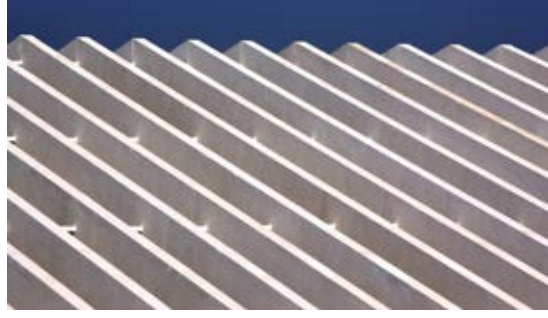
AXONOMETRICKÝ DETAIL OSADENIA KONZOLOVÉHO SEGMENTU NA VALČEKCH PODVESENÝCH NA KOĽAJNICE



AXONOMETRICKÝ DETAIL ULOŽENIA KOĽAJNICE S GRAVITACNÝM PODVOZKOM



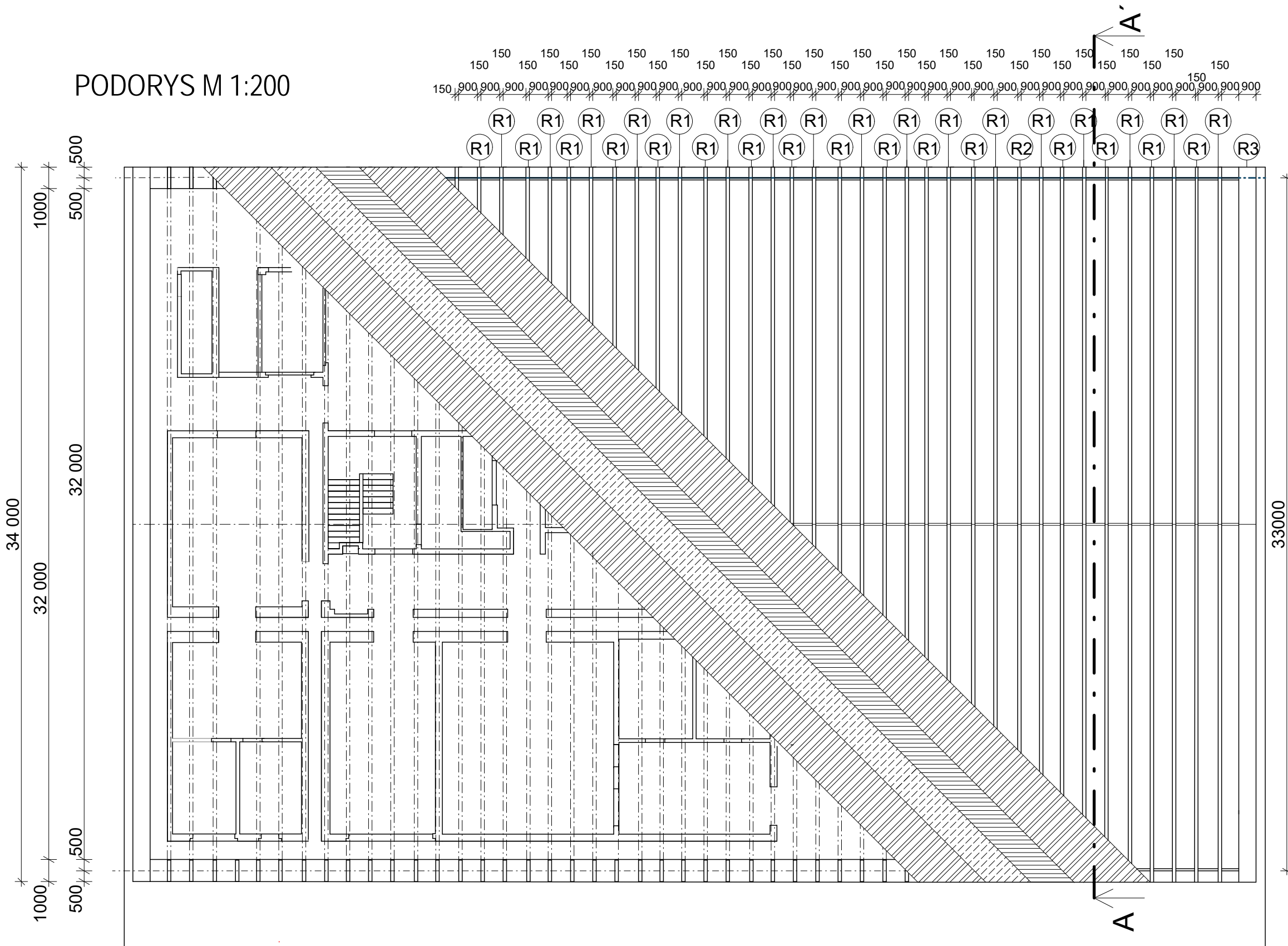
ARCHITEKTI: PROMONTORIO
ÚČEL: AKVÁRIUM
DODÁVATEĽ: TEIXEIRA DUARTE, SA
LOKALITA: PARQUE ECOLÓGICO DO
GAMEIRO, 7490-909 MORA, PORTUGAL
INVESTOR: MUNICIPALIDAD DE MORA
ROK VÝSTAVBY: 2006



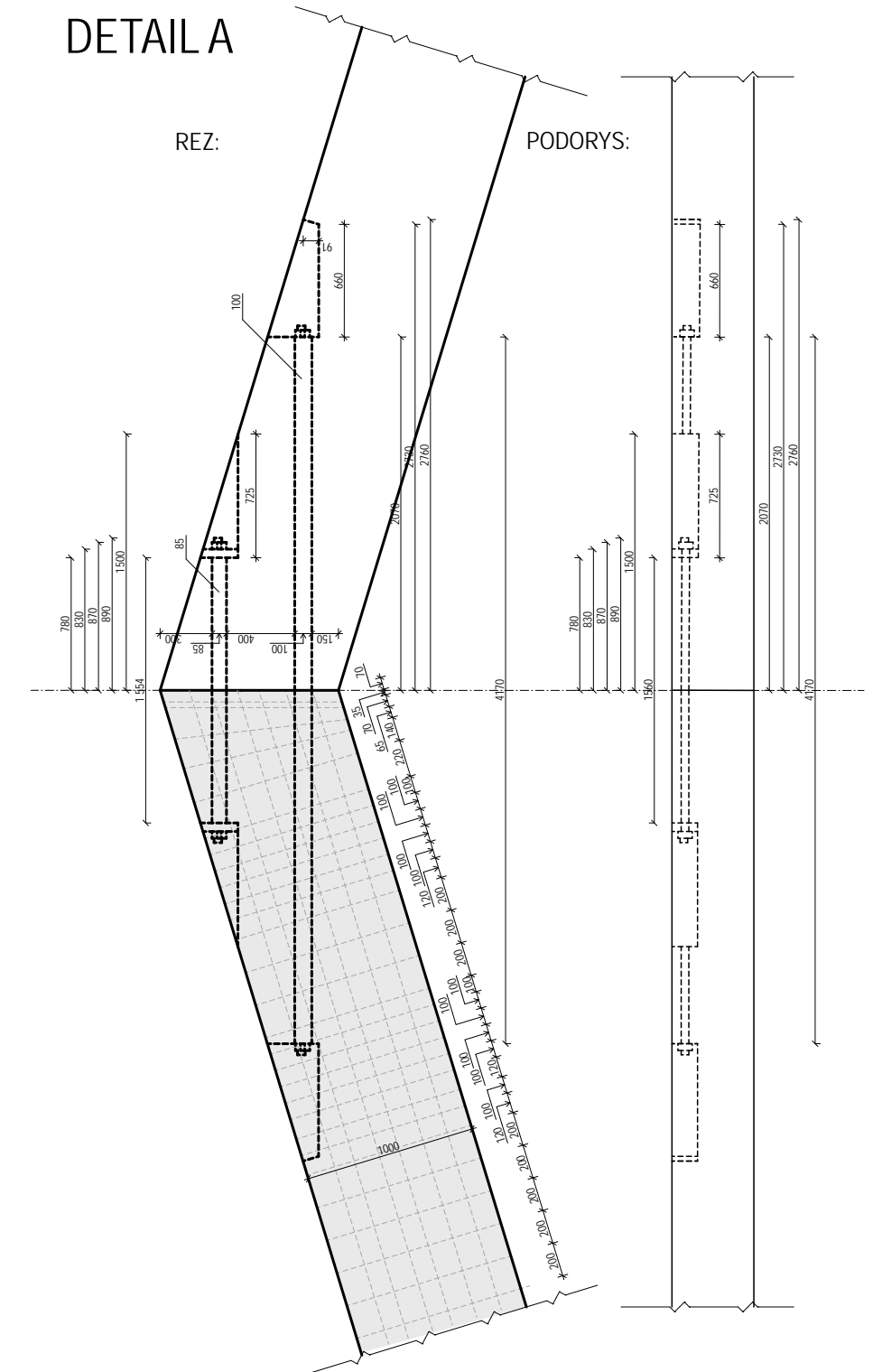
MORA RIVER AQUARIUM

Riečne akvárium sa nachádza v More, malej dedinke v severnom Alenteje v Portugalsku. Vzhľadom na potrebu posunúť regionálny rozvoj od závislosti zo stále slabšej poľnohospodárskej ekonomiky k environmentálnemu cestovnému ruchu a voľnému času, obec vyhlásila súťaž na projektovanie a výstavbu akvária, ktoré by mohlo nejakým spôsobom stelesniť formu biodiverzity rieky Sorraia. Jemne zvlnená topografia pozemku vytvára povodie na sútoku dvoch malých vodných tokov. Umiestnenie akvária na okraji tohto kvázi prirodzeného retenčného jazera spojilo základný vzťah medzi jeho tematickým obsahom a prítomnosťou sladkej vody. Vzhľadom na horúce slnko Alentejského kraja vznikla potreba vytvoriť tieniace prvky a tak bola budova navrhnutá ako kompaktný monolitický objem so šikmým prístreškom z tenkého bieleho prefabrikovaného portika s rozpätím 33 metrov, ktorý evokuje profil bielych kánonických stodôl Alentejskej oblasti známych ako "montes". Akvárium Mora s celkovou rozlohou 2 000m² zahŕňa viac ako 500 živých druhov a očakáva sa, že ročne dostane približne 200 000 návštevníkov.

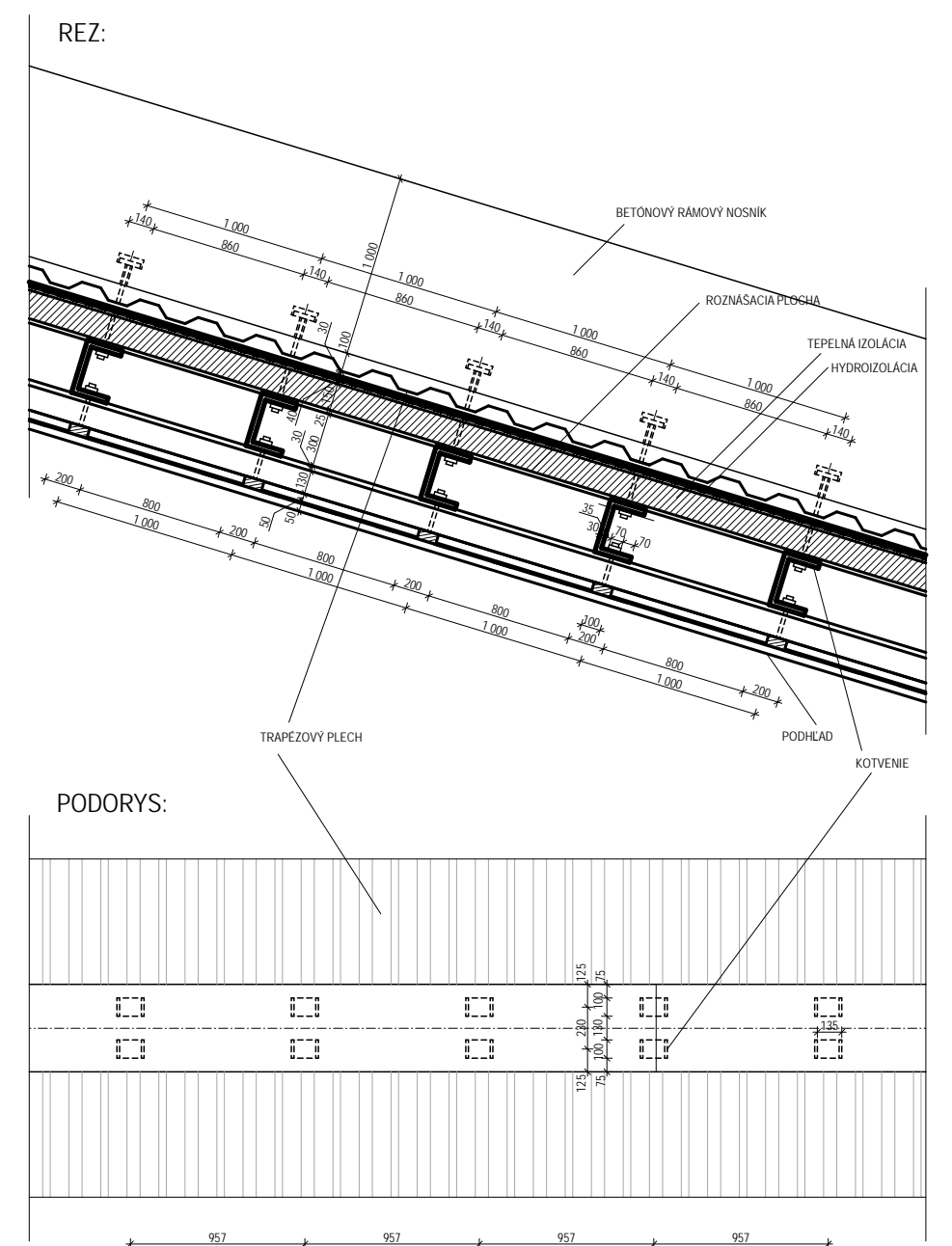
PODORYS M 1:200



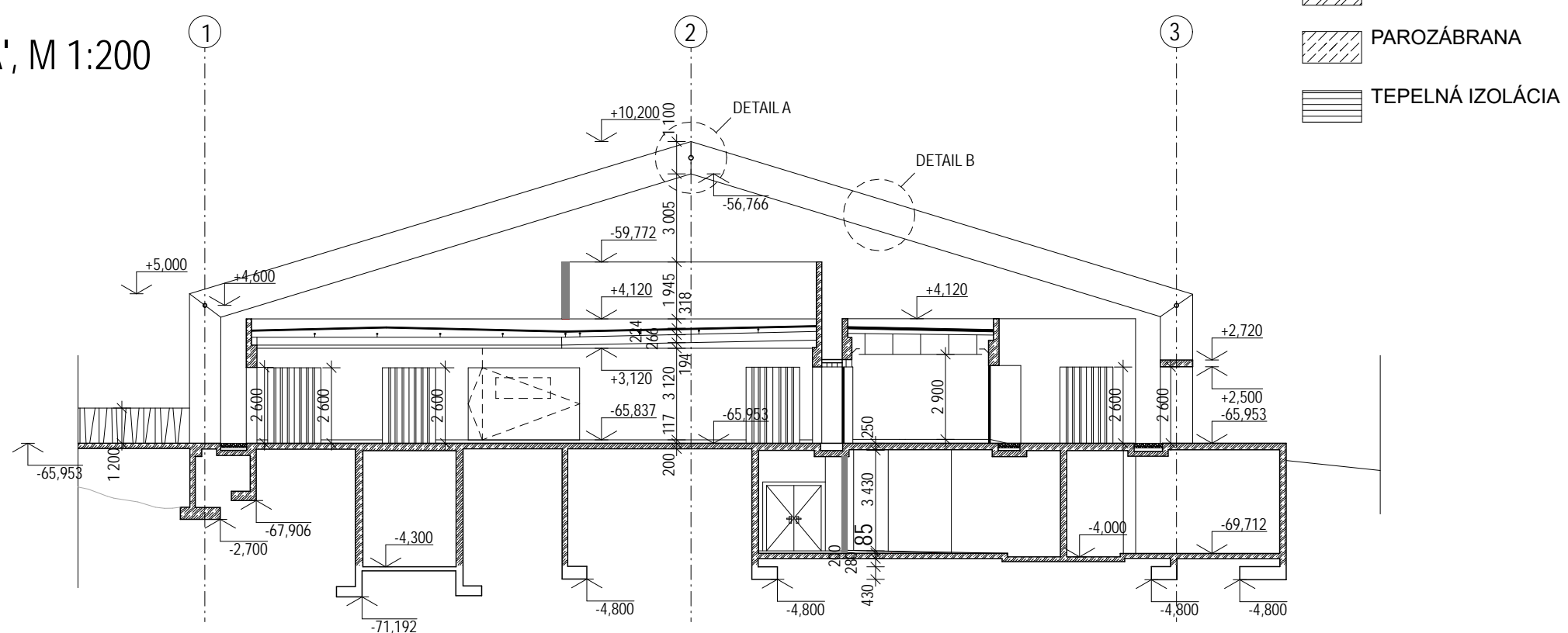
DETAIL A



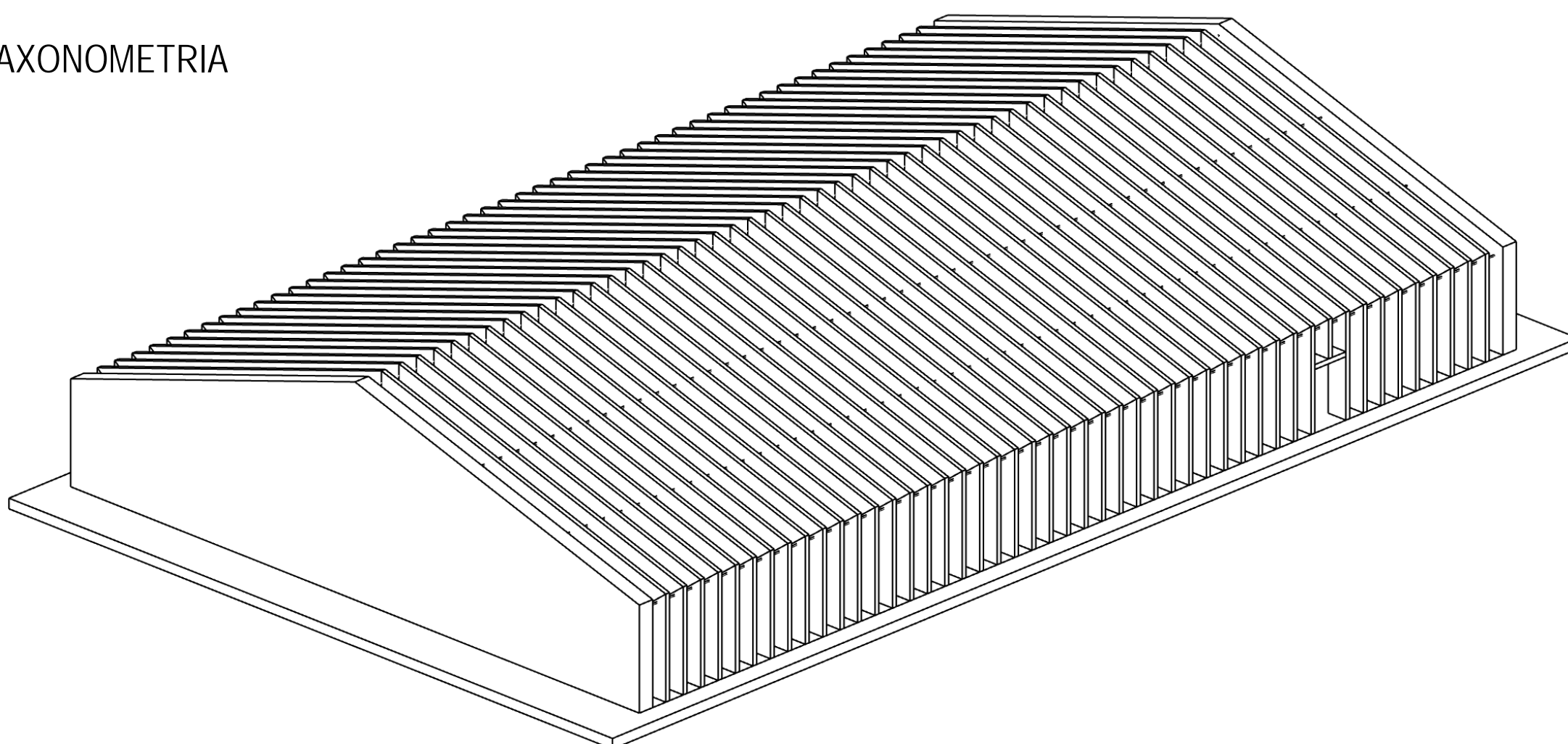
DETAIL B



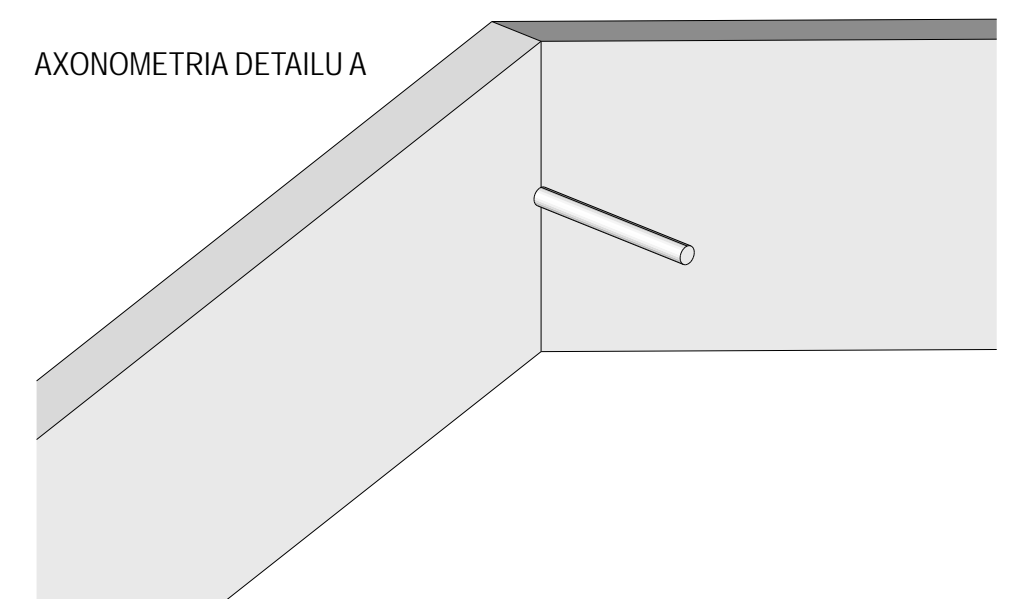
REZ A-A', M 1:200



AXONOMETRIA



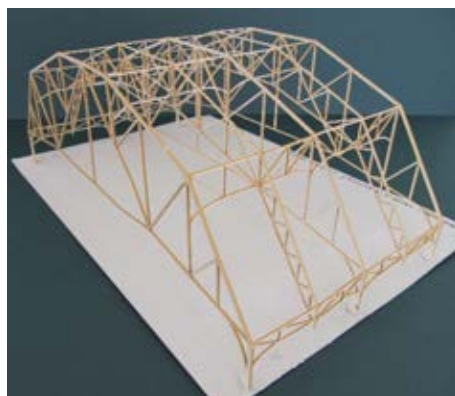
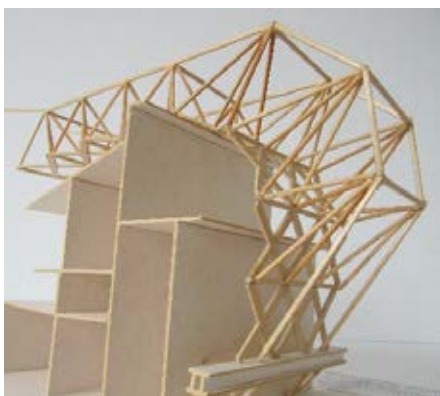
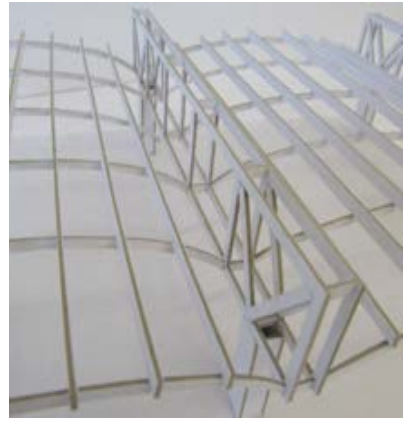
AXONOMETRIA DETAILU A

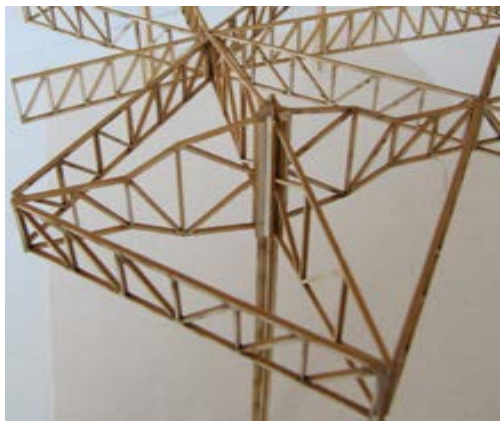
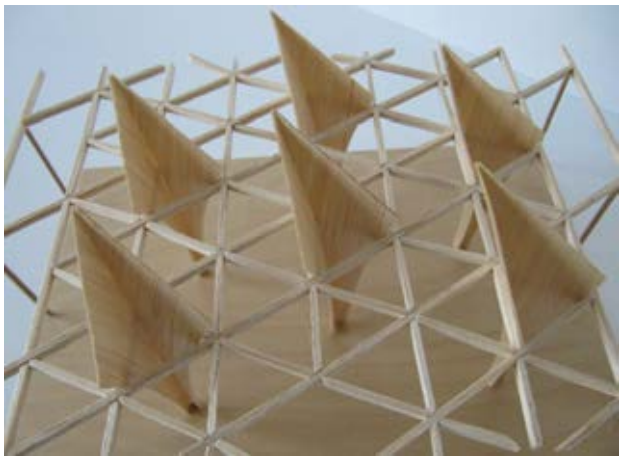
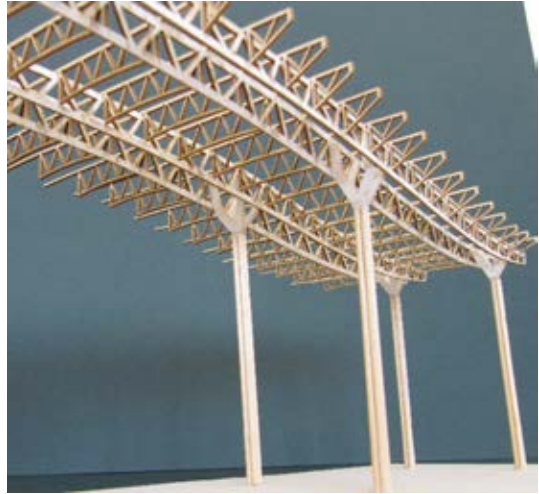


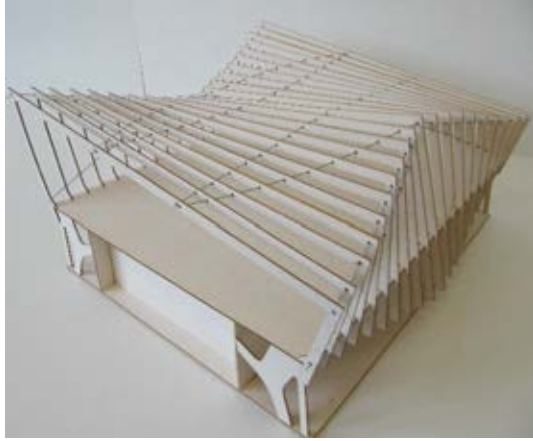
Ukážky modelovej časti

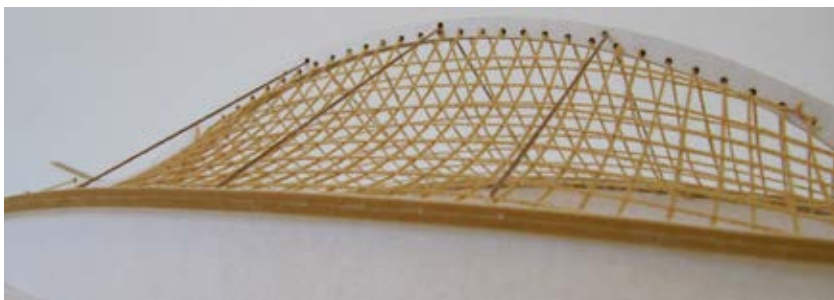
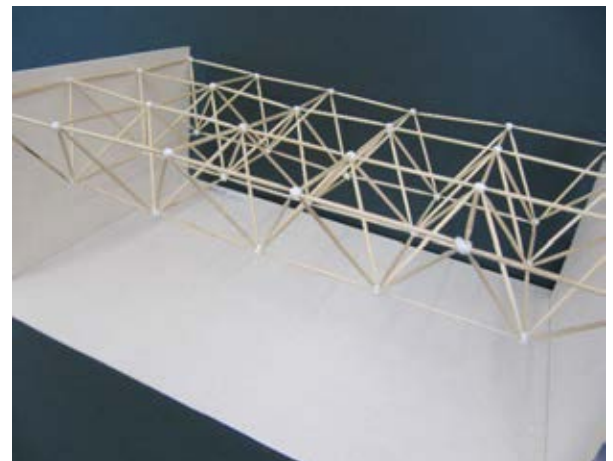
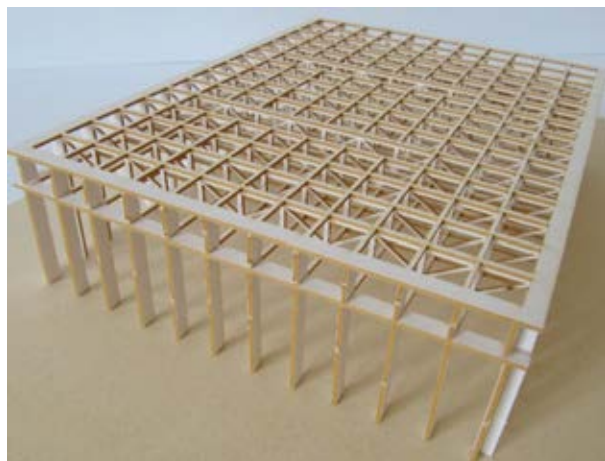
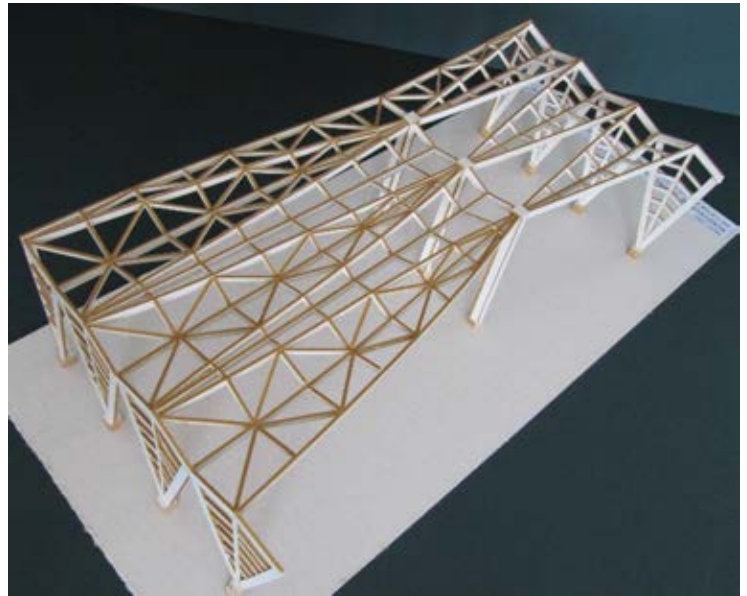
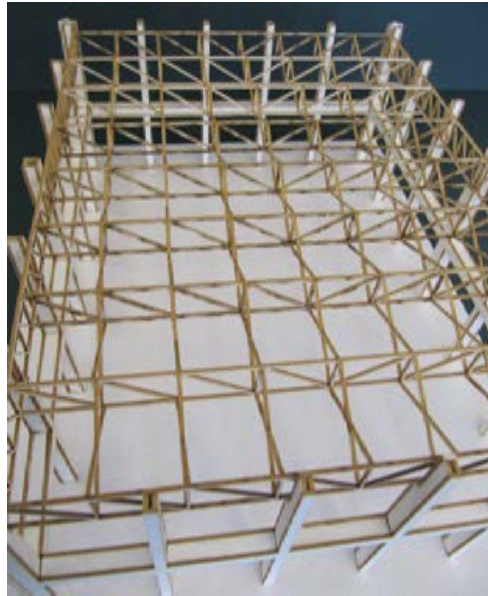
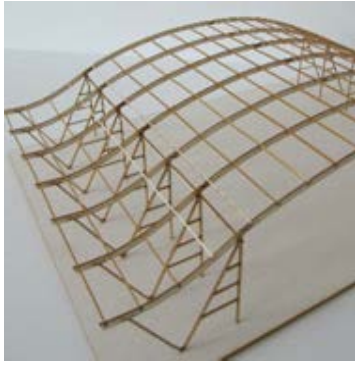
(Staviteľstvo 4)

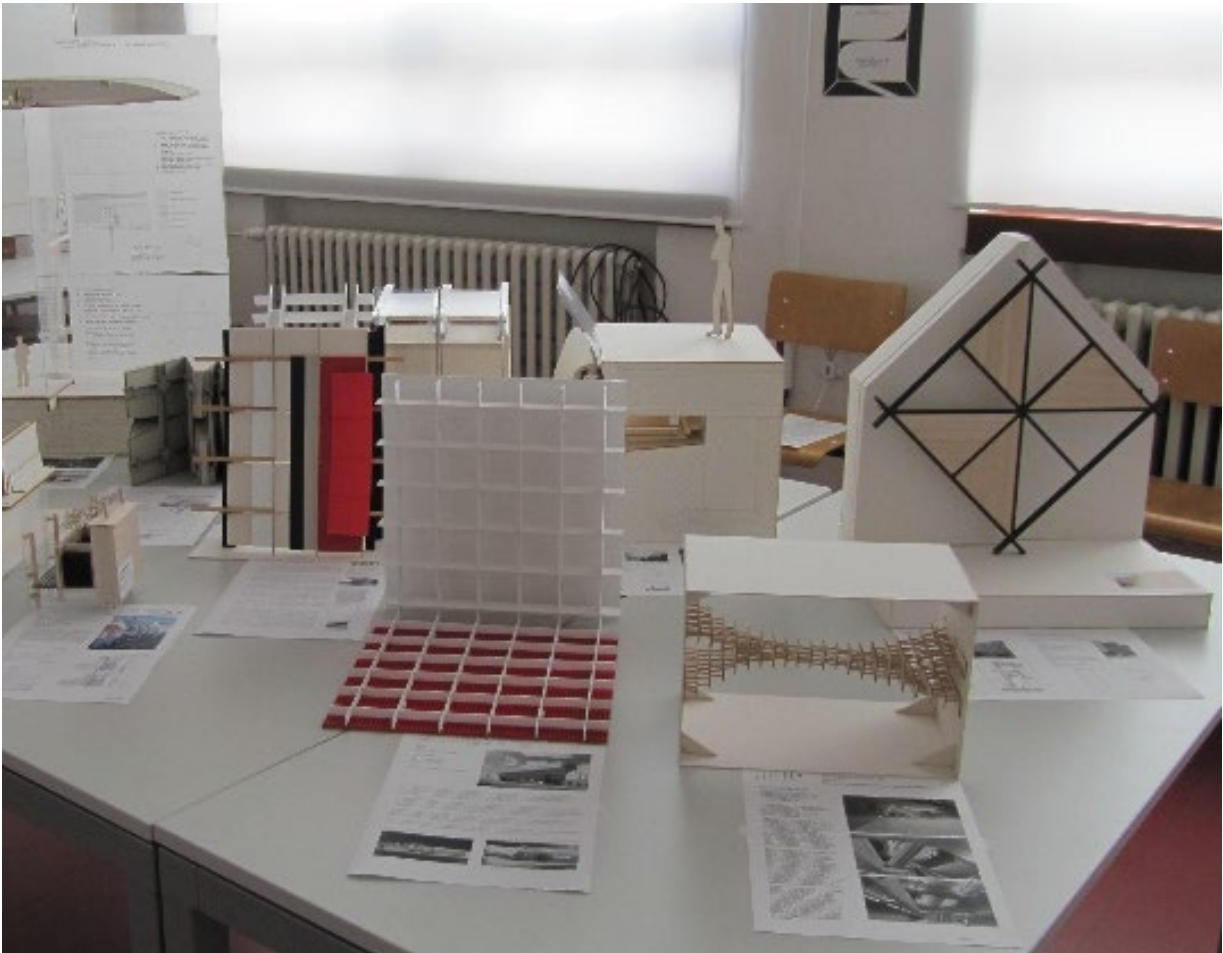
C











Ukážky študijnej časti

(Staviteľstvo 6)

D



ti: Anna Noguera, Javier Fernandez

Lokalita: Barcelona, Španielsko

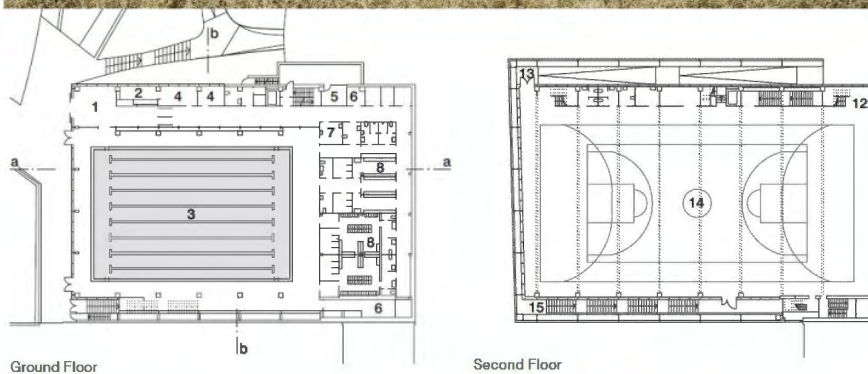
Rok: 2018

Funkcia: Rekreačné a šport

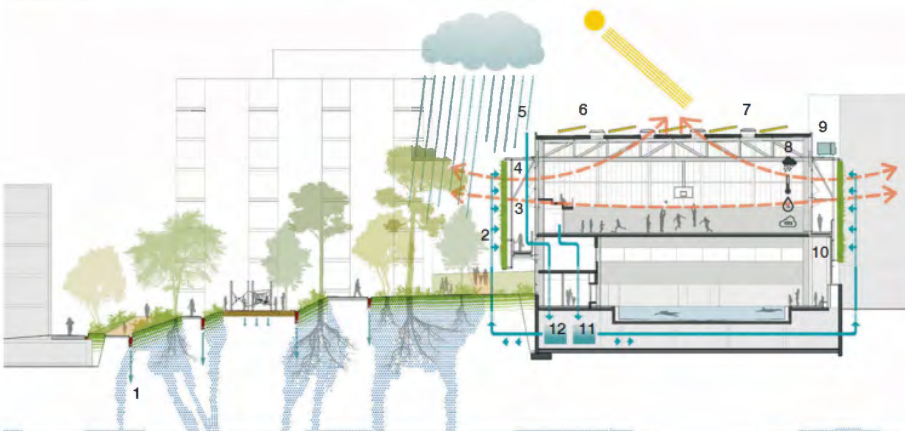
Popis:

Mestské zastupiteľstvo v Barcelone usporiadalo architektonickú súťaž na územné plánovanie vnútrómestského bloku a športového zariadenia pozostávajúceho z krytej vyhrievanej plavárne a športového ihriska. Víťazný návrh bol ocenený pre svoju krajinnú integráciu jedinečnej zelenej budovy vo vnútrómestskom bloku a pre svoj záväzok k udržateľnosti a rešpektovaniu životného prostredia. Stavba pozostáva z krytej plavárne na 1.NP a futsalového ihriska na 3.NP.

Legenda k pôdorysom:



- 1 Vstup do bazénovej haly
- 2 Recepčia
- 3 Bazén
- 4 Kancelárie
- 5 Technická miestnosť
- 6 Sklad
- 7 Miestnosť prvej pomoci
- 8 Šatne
- 12 Vstup pre divákov
- 13 Verejný vstup
- 14 Športová hala
- 15 Schodiskový vstup zo školy

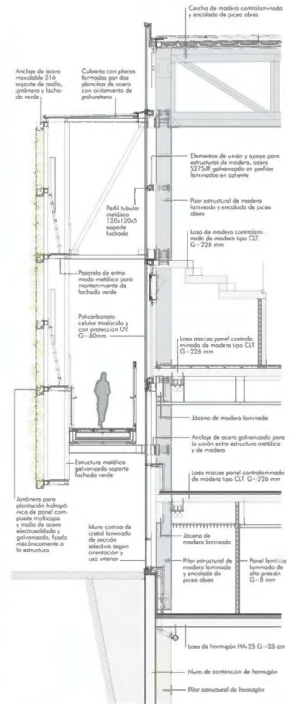


V návrhu sa dbalo na udržateľnosť konštrukčných systémov a materiálov. Budovu obklopuje zelená galéria, ktorá na troch jej fasádach filtruje svetlo a chráni pred slnečným žiarením. Zelený systém je hydroponický, vybraný pre svoju ľahkosť, trvanlivosť substrátu, schopnosť zadržiavať vodu a jednoduchosť inštalácie. Budova pozostáva z miestnych, recyklovaných alebo opätovne použitých materiálov a nedávno získala certifikáciu LEED Platinum.



Systém využíva letné prúdy vzduchu a príjem slnečného žiarenia v zime. Dvojsklo ($U=1,24 \text{ W/m}^2\text{K}$) v kombinácii s polykarbonátovými panelmi sa ukázali ako dostatočné pre fasádu. Spolu so zasklenými plochami a svetlíkmi prepúšťa dostatok prirodzeného denného svetla počas celého dňa. Zelená závesná stena fasády poskytuje potrebnú ochranu pred slnkom a slúži ako dodatočný teplotný nárazník.

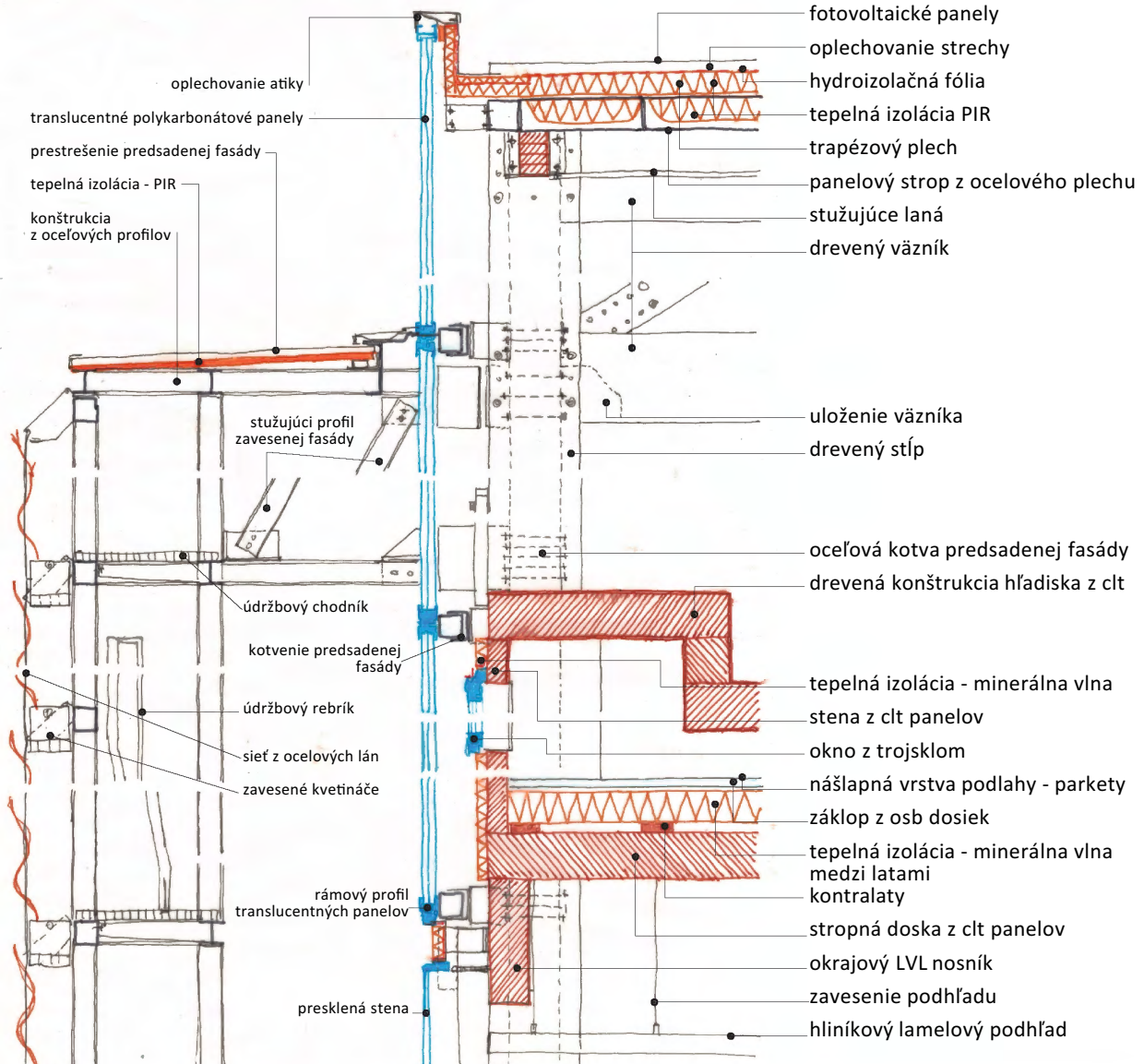
Analýza detailu



Prvky nosného systému športového zariadenia sú kompletne prefabrikované a privezené na stavbu. Strešné trámy nad plaveckým bazénom majú výšku 2,5m hrúbku 20cm a dĺžku 19m. Ľahšie nosníky športovej haly majú rovnakú výšku ale ešte väčšie rozpätie 23 m. Drevené stĺpy sú neprerušené. Prechádza prvým podlažím vysokým 6,5 m a 8 m vysokým druhým podlažím. Čo znamená takmer 15m výšku stĺpov.

LEGENDA

- TEPELNOIZOLAČNÝ PRVOK
- HYDROIZOLAČNÝ PRVOK
- DREVENÁ KONŠTRUKCIA
- OCELOVÝ PROFIL
- PRESVETĽOVACÍ PRVOK



oplechovanie atiky
 translucné polykarbonátové panely
 prestrešenie predsadenej fasády
 tepelná izolácia - PIR
 konštrukcia z ocelových profilov

stužujúci profil zavesenej fasády
 údržbový chodník
 kotvenie predsadenej fasády
 údržbový rebrík
 sieť z ocelových lán
 zavesené kvetináče
 rámový profil translucných panelov
 presklená stena

fotovoltaické panely
 oplechovanie strechy
 hydroizolačná fólia
 tepelná izolácia PIR
 trapézový plech
 panelový strop z ocelového plechu
 stužujúce laná
 drevený väzník

uloženie väzníka
 drevený stĺp
 ocelová kotva predsadenej fasády
 drevená konštrukcia hľadiska z ctit
 tepelná izolácia - minerálna vlna
 stena z ctit panelov
 okno z trojsklom
 nášlapná vrstva podlahy - parkety
 záklop z osb dosiek
 tepelná izolácia - minerálna vlna medzi latami
 kontralaty
 stropná doska z ctit panelov
 okrajový LVL nosník
 zavesenie podhľadu
 hliníkový lamelový podhľad

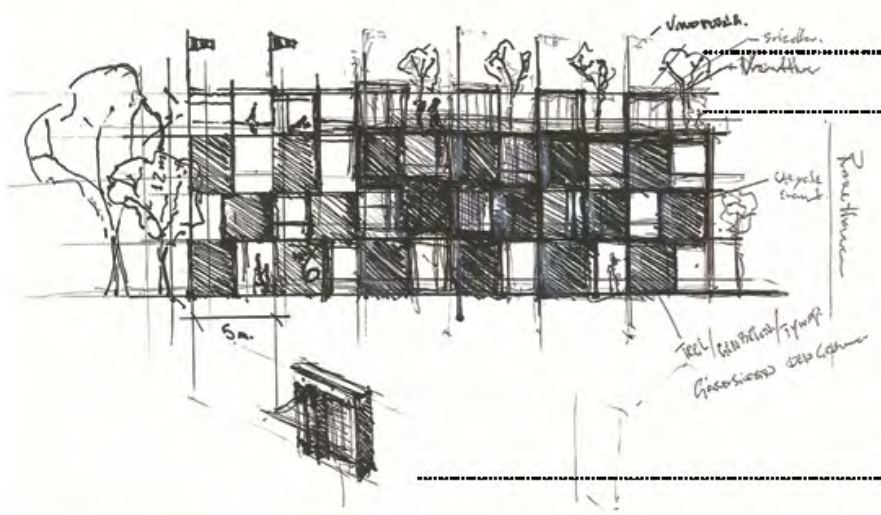
The Resource Rows



The Resource Rows je bytový dom v Kodani od architektonického štúdia Lendager, ktorý bol dokončený v roku 2019.

Hlavným cieľom projektu bolo poukázať na fakt, že aj udržateľná architektúra môže byť cenovo a konštrukčne efektívna. V projekte boli použité napríklad upcyklované tehly, recyklovaný betónový nosník, ako aj staré okná a drevený odpad. Aj nominácia na cenu Mies van der Rohe Awards dokazuje, že je možné znova používať materiály bez toho, aby sa znížili nároky na estetiku. Výsledkom je projekt, ktorý šetri CO² a materiály a zároveň vytvára silné komunity ľudí, ktorí v ňom žijú - a zostojí viac.

Koncepčná skica fasády



idea vzrastlej zelene na streche napokon nebola realizovaná

na zdieľanej streche sa nachádza 29 skleníkových chatiek pre obyvateľov, ktoré slúžia na pestovanie ovocia a zeleniny alebo oddych

pri konštrukcii chatiek boli použité recyklované okenné rámy a výplne

veľký dôraz pri návrhu bol kladený na vytváranie atmosféry podporujúcej kreovanie komunity

pôvodná idea recyklovaného tehlového fasádneho bloku ako sendvičového panelu

Architektonicko- stavebný detail objektu- fasáda

zvolený detail fasády ponúka nové ideové nahliadanie na udržateľnosť v architektúre

hoci je zvolená technológia pomerne náročná, finančné nároky na výstavbu neboli vyššie ako pri používaní nových materiálov

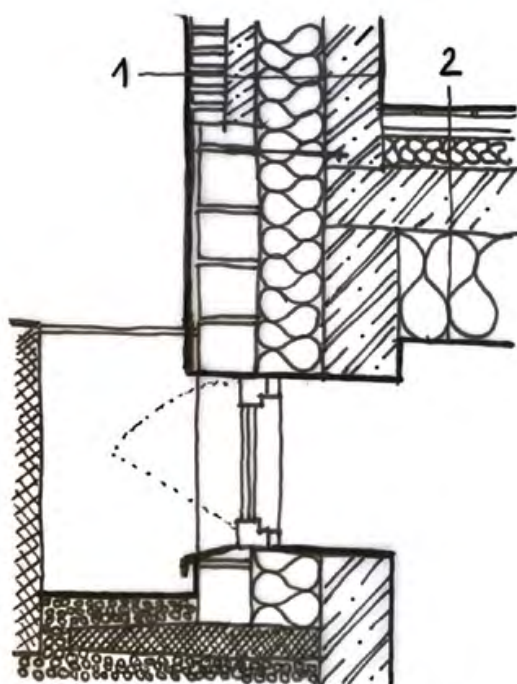


Fasáda z upcyklovaných tehál



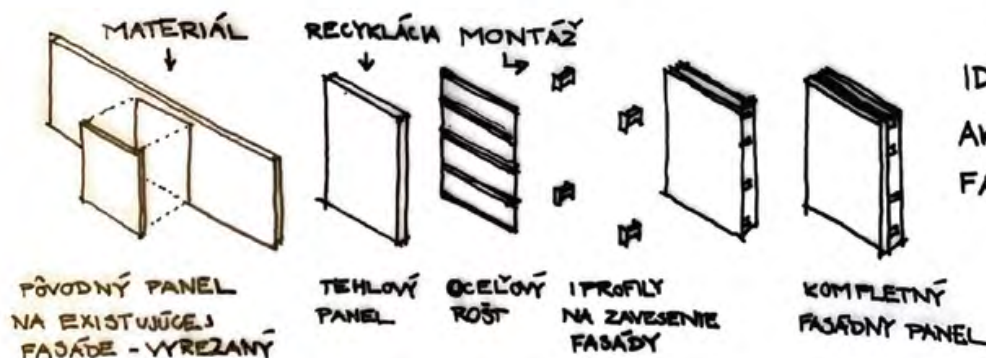
Významným a inovatívnym konceptom v projekte bolo opätovné použitie tehlových fasád zo stavieb určených na demoláciu na novej budove.

Znovapoužívanie tehly bolo v minulosti bežným princípom. S vývojom novej, tvrdšej malty na báze cementu v 60. rokoch 20. storočia sa tehly však už nedali viac efektívne recyklovať. Preto bolo nutné použiť náročnejšiu metódu vyrezávania jednotlivých tehlových blokov z pôvodných stavieb. Tie boli následne farebne rotriedené a mozaikovito nalepené na vopred pripravené zaizolované panely. Napriek tomu, že iba 10% všetkých použitých stavebných materiálov bolo recyklovaných, ušetrilo sa až 29% CO₂.



DETAIL FASÁDY A VÝKLOPNÉHO OKNA PRI ANGLICKOM DVORČEKU

- 1
- ŽELEZOBETÓN
 - TEPELNÁ IZOLÁCIA
 - CEMENT AKO SPOJIVO S TEHLOVÝM BLOKOM
 - RECYKLOVANÝ TEHLOVÝ BLOK
- 2
- OMIETKA
 - AKUSTICKÁ IZOLÁCIA
 - ŽB DOSKA
 - TEPELNÁ IZOLÁCIA
 - VZDUCHOVÁ MEDZERA
 - PLÁVAJÚCA TOLLAHA



IDEOVÉ RIEŠENIE PANELA AKO PREVETRAVANEJ FASÁDY - NEREALIZOVANÉ

MuSe MUSEUM a rezidenčná zóna LE ALBERE

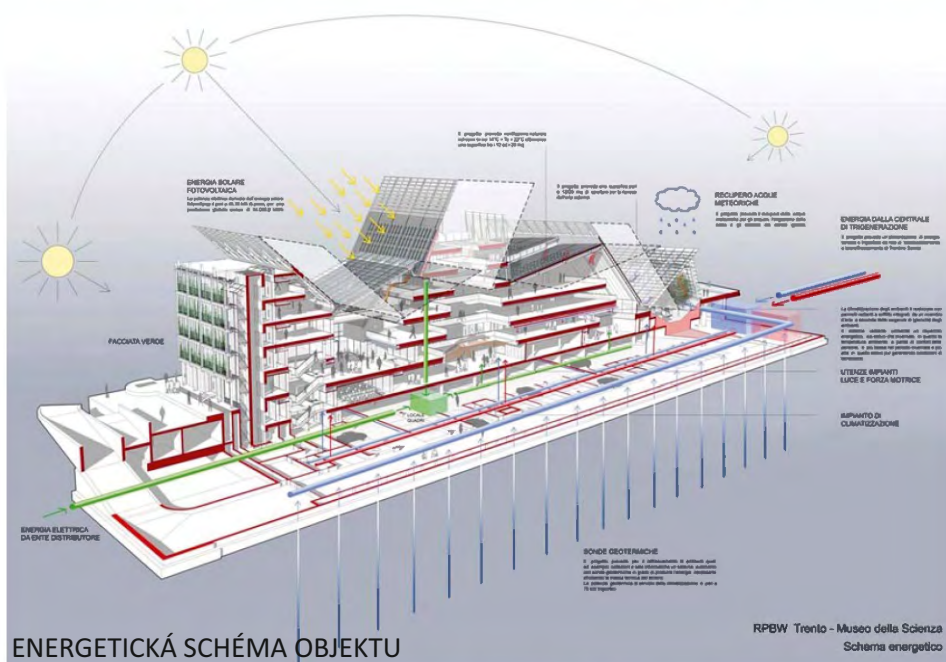


Renzo Piano Building Workshop
Trento, Taliansko
2002 - 2016

Štvrť Quartiere delle Albere, kde sa nachádzala bývalá továreň Michelin, je dnes novou časťou mesta Trento. Táto transformovaná postindustriálna lokalita brownfieldu má mnoho spoločných znakov s mestskou štruktúrou Trenta: jasnú hierarchiu návrhu, jeho funkčné rozvrstvenie a celkovú podobnosť vo veľkosti budov a materiáloch použitých na ich výstavbu. Tento projekt obnovy znovu spojil mesto s jeho prírodným kontextom, ktorý v Trente definuje neďaleká rieka Adige a hora Monte Bondone. „Quartiere delle Albere“ víta MuSe, nové múzeum vedy, čím sa posilňuje kultúrna identita tejto časti Trenta.

Rozloženie komerčných budov je lineárne a ich "zelené" fasády sa stávajú akosi prirodzenou clonou zakrývajúcou trať, pozdĺž ktorej sú do značnej miery zoradené.

Silný ekologický rozmer tohto návrh reaguje na akútnu otázku klimatickej zmeny a efektívneho využívania prírodných a obnoviteľných zdrojov. Jedná sa o veľké plochy fotovoltaických panelov v strešných rovinách, efektívne hospodárenie s dažďovou vodou či geotermálne vrty. Všetky tieto elementy zároveň podporujú estetickú hodnotu architektúry objektov, a tak sa stávajú ich elementárnou súčasťou. Túto spoluprácu a prelínanie detailov architektonického, technologického či konštrukčného detailu považujem za vysoko hodnotný.



Analýza detailu



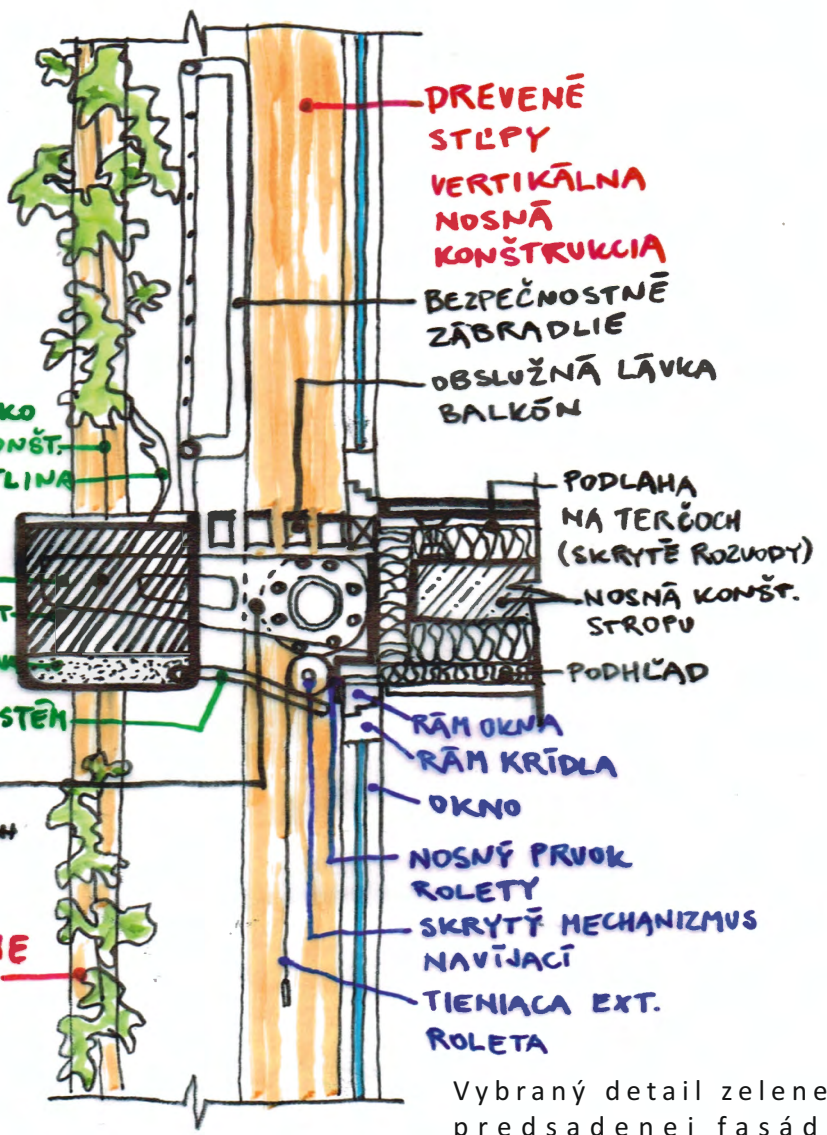
ESTETICKO
EKOLOGICKÁ
FUNKCIA
FASÁDY

OCEĽOVÉ LANKO - POMOCNÁ KONŠT.
POPIŇAVÁ RASTLINA
KVTINÁČ POPIŇAVEJ VEGETÁCIE
SUBSTRÁT
DRENÁŽNA PRSTNA
ZAVLAŽOVACÍ SYSTÉM

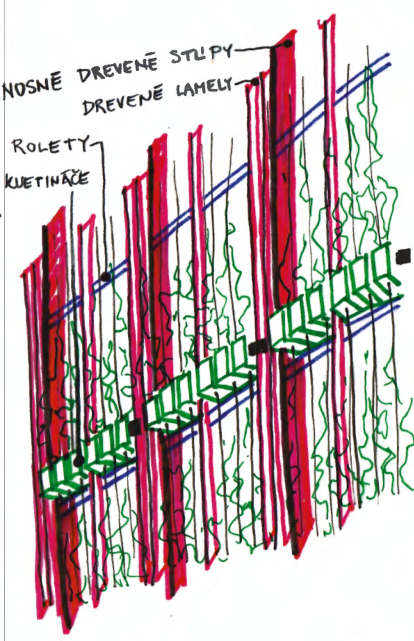
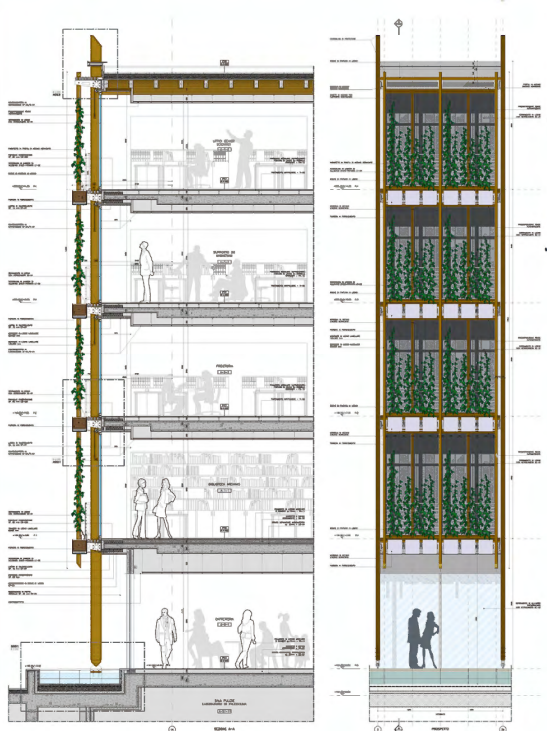
NOSNÁ KONZOLA
KVTINÁČOV A DREVENÝCH
LAMIEL

TIENIACA
A KOMPOZIČNÁ
FUNKCIA

VERTIKÁLNE
DREVENÉ
HAMELY

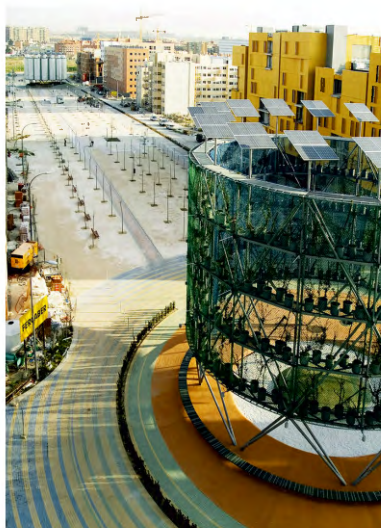


DETAIL FASÁDY M1:20



Vybraný detail zelenej predsadenej fasády administratívnej časti objektu predstavuje už spomínané prelínanie rôznych kvalít. Dĺžka a rozmernosť fasády je z kompozičného a estetického hľadiska predelená vertikálnymi drevenými lamelami, ktoré zároveň podporujú vertikálny charakter popínavých rastlín. Ich kvetináče plnia nielen funkciu ich „výživy“ a „životného prostredia“, no zároveň zakrývajú mechanizmus tieniacich roliet a hrúbku stropnej konštrukcie. Obslužná lávka sa po otvorení veľkoplošných zasklení stáva súčasťou interiéru, a tak plní funkciu mikro-balkónu.

PAVILÓN Eco Boulevard

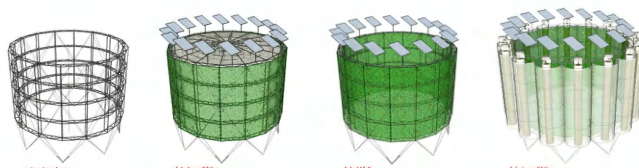
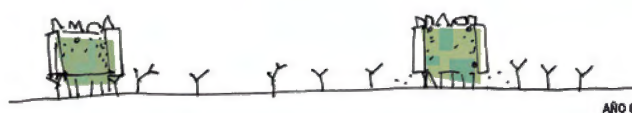
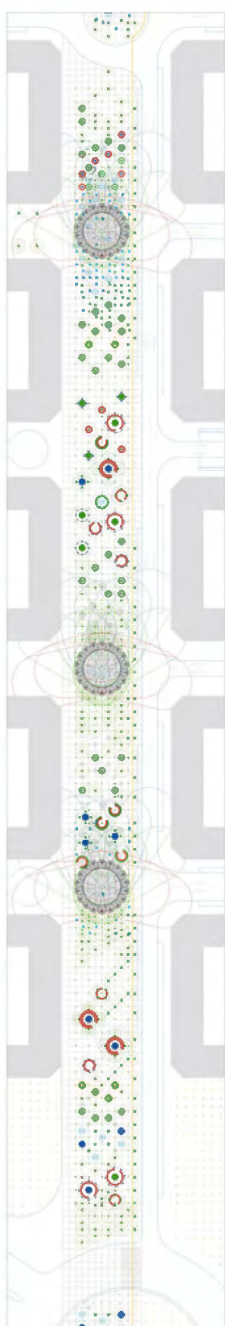


Ecosistema Urbano
Vallecas, Madrid, Španielsko
2007

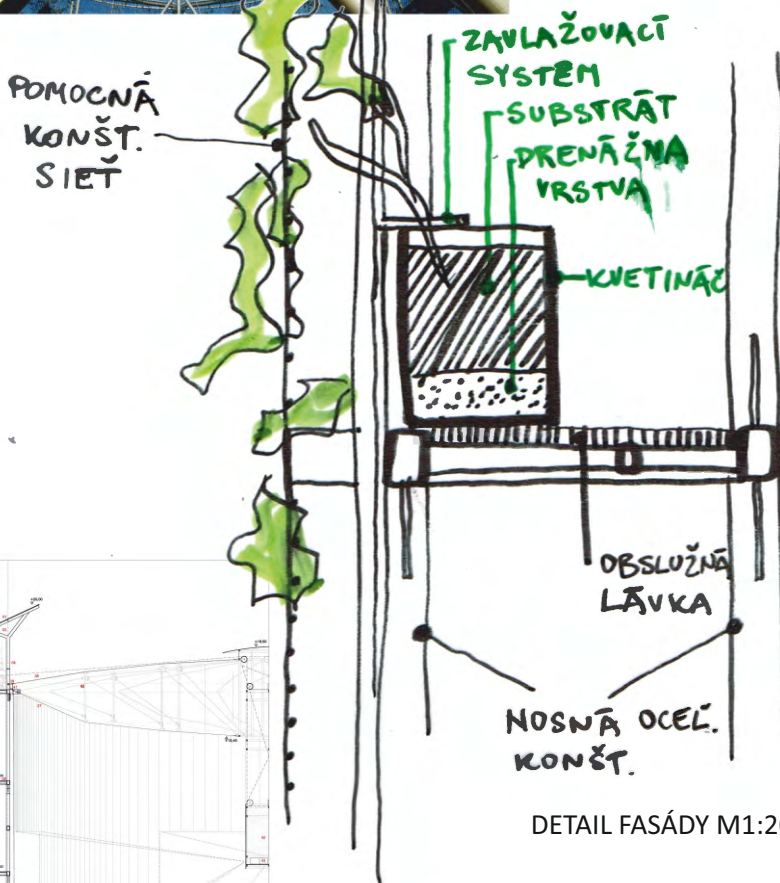
Tri pavilóny alebo „vzdušné stromy“ fungujú ako opory otvorené pre viaceré aktivity, ktoré si používatelia vyberú. Inštalované v meste ako dočasné inštalácie sa budú používať len dovtedy, kým sa neodstráni problém s klimatickou adaptáciou. Po uplynutí potrebného času na dosiahnutie dospelosti vysadených stromov by sa tieto zariadenia mali odstrániť a staré priestory by mali zostať ako čistinky v lese.

„Vzdušný strom“ je ľahká konštrukcia, ktorá je energeticky sebestačná a dá sa demontovať. Spotrebuje len to, čo dokáže vyrobiť prostredníctvom fotovoltaických systémov na zber slnečnej energie. Predaj tejto energie do energetickej siete vytvára v ročnej bilancii kapitál, ktorý sa opätovne investuje do údržby samotnej štruktúry.

Takýto experiment nám napomáha v hľadaní riešení pre implementáciu zelene do štruktúry našich miest. Viac ako na faktickom či technologickom riešení záleží v tomto prípade na testovaní mantinelov a funkčnosti jednotlivých princípov.



Analýza detailu

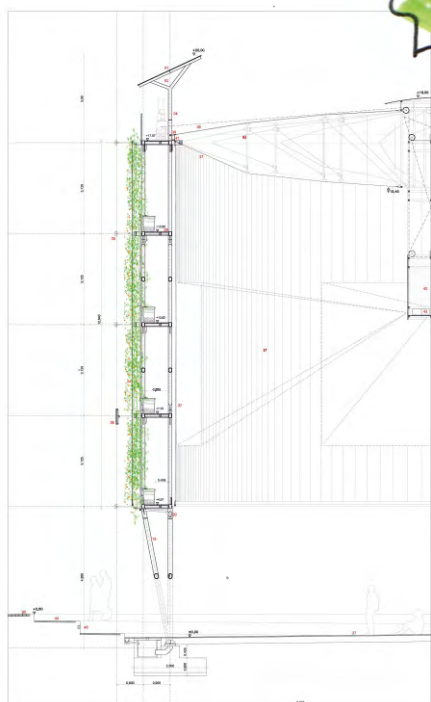


DETAIL FASÁDY M1:20

Výbraný detail korešponduje s predchádzim a to umiestnením popínavej rastliny predsadenej zelenej „fasády“. Avšak aj samotné umiestnenie je už odlišné - nepredstavuje integrálnu súčasť konštrukcie fasády, ale je len jej dočasným, oddeleným doplnkom. Kvetináč je len položený na obslužnej lávke, čím nepriaznivo pôsobí na jej zaťaženie.

Princíp zavlažovacieho systému - kvapôčková závlaha v hornej časti kvetináču - je menej efektívny ako predošlý princíp závlahy zdola.

Pomocná konštrukcia pre rast vegetácie vo forme siete podporuje viac homogénny charakter zelenej fasády než lineárny. V tomto prípade je tiež podstatné klásť dôraz na správny výber rastlinných druhov podľa ich vlastností aj požiadaviek na údržbu.



Ukážky návrhovej časti

(Staviteľstvo 6)

E

ANALÝZY

Lamar construction Corporate Headquartes, Michigan
Architekti: Integrated Architecture



TENTO PRÍKLAD JE ZAUJÍMAVÝ A INŠPIROVAL MA SVOJOU KONŠTRUKCIU, KTORÁ MÁ ZNAČNÚ ČASŤ VYKONZOLOVANÚ. A TENTO PRÍPAD SA UKAZUJE V MOJOM NÁVRHU.



KONZOLA DLHÁ 20M JE VOTKNUTÁ DO JADRA OBJEKTU A PRENÁŠA VŠETKY SILY, KTORÉ PÔSOBIA NA KONŠTRUKCIU.

TIETO PRÍKLADY SÚ INŠPIRATÍVNE Z HĽADISKA AKO RIEŠIŤ OBALOVÚ KONŠTRUKCIU ZVÄČŠA PRESKLENÚ ABY VYNIKLA PEKNÁ NOSNÁ KONŠTRUKCIA



Technologický park v Obidose
Architekt: Jorge Mealha

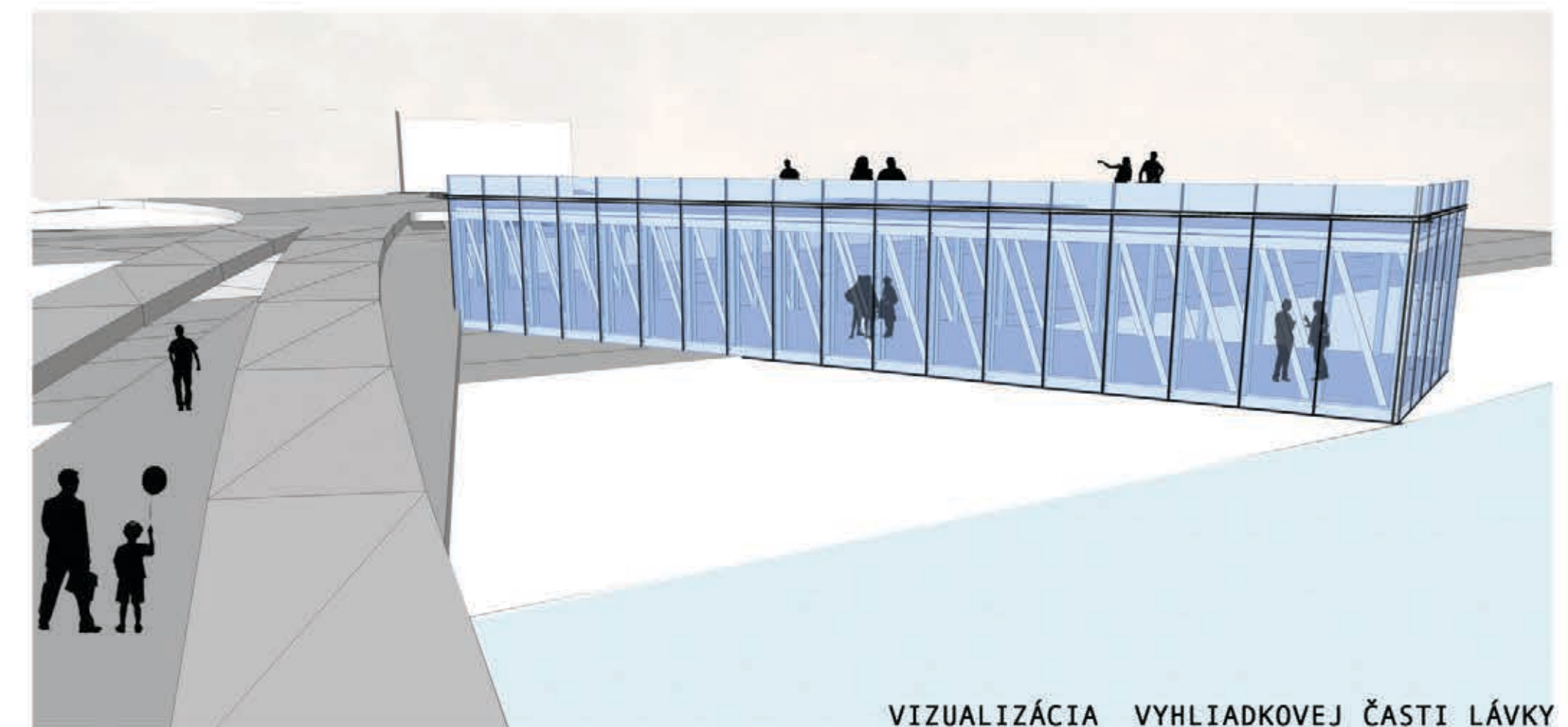
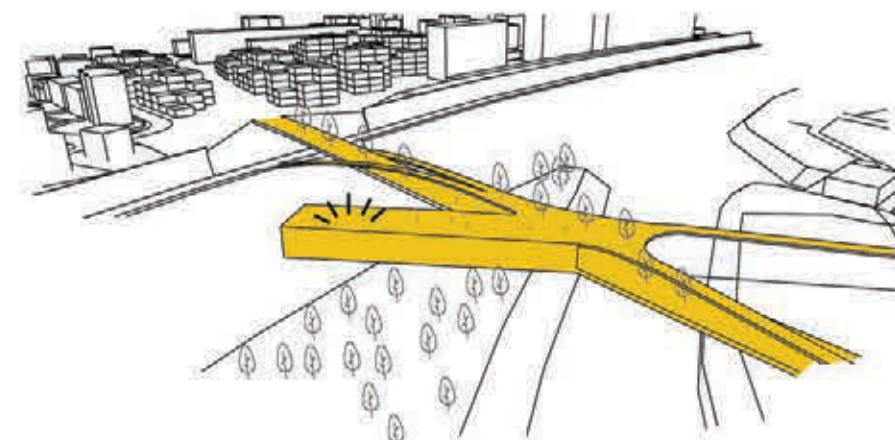


NÁVRHY

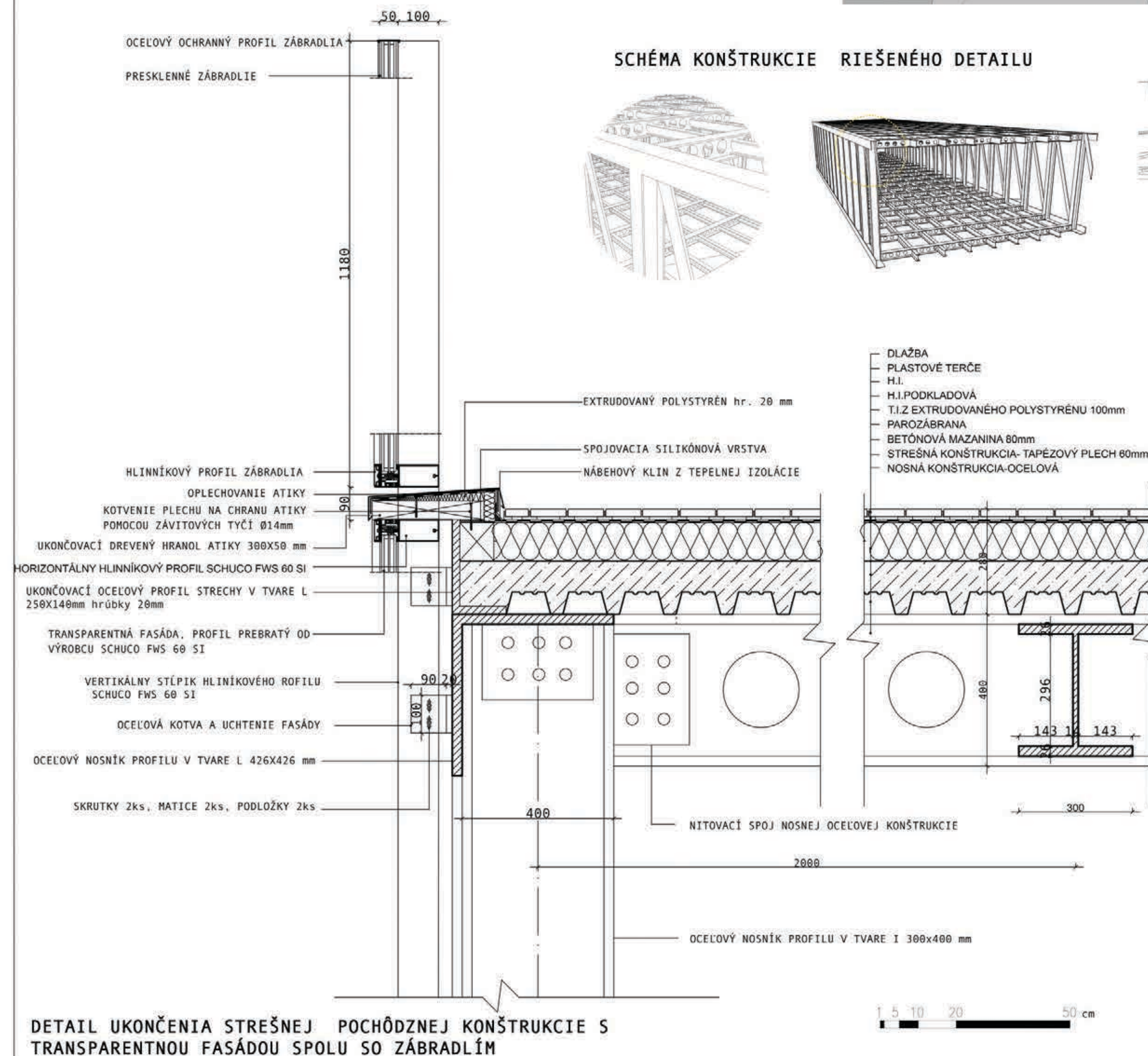
ReÁ 21 Toulouse 2017

OASIS- koncept trvalo udržateľného rozvoja lokality
DETAIL LÁVKY

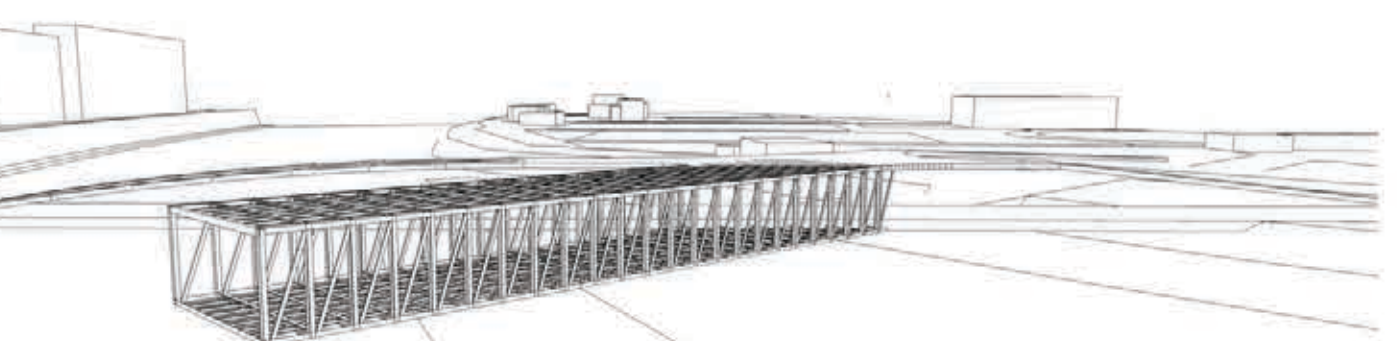
LÁVKA SPÁJA ÚZEMIE OASIS S OSTATNÝMI ČASŤAMI MESTA TOULOUSE CEZ RIEKU GARONE A MÁ VYTVORIŤ PREPOJENIE, KTORÉ BY MALO ŽIVOT A NIE LEN FUNKCIA PRECHODU. SÚČASŤOU JE AJ VYKONZOLOVANÁ VÝHLIADKOVÁ ČASŤ NAD RIEKU, KTORÁ JE RIEŠENÍM MÔJHO DETAILU



VIZUALIZÁCIA VÝHLIADKOVEJ ČASTI LÁVKY

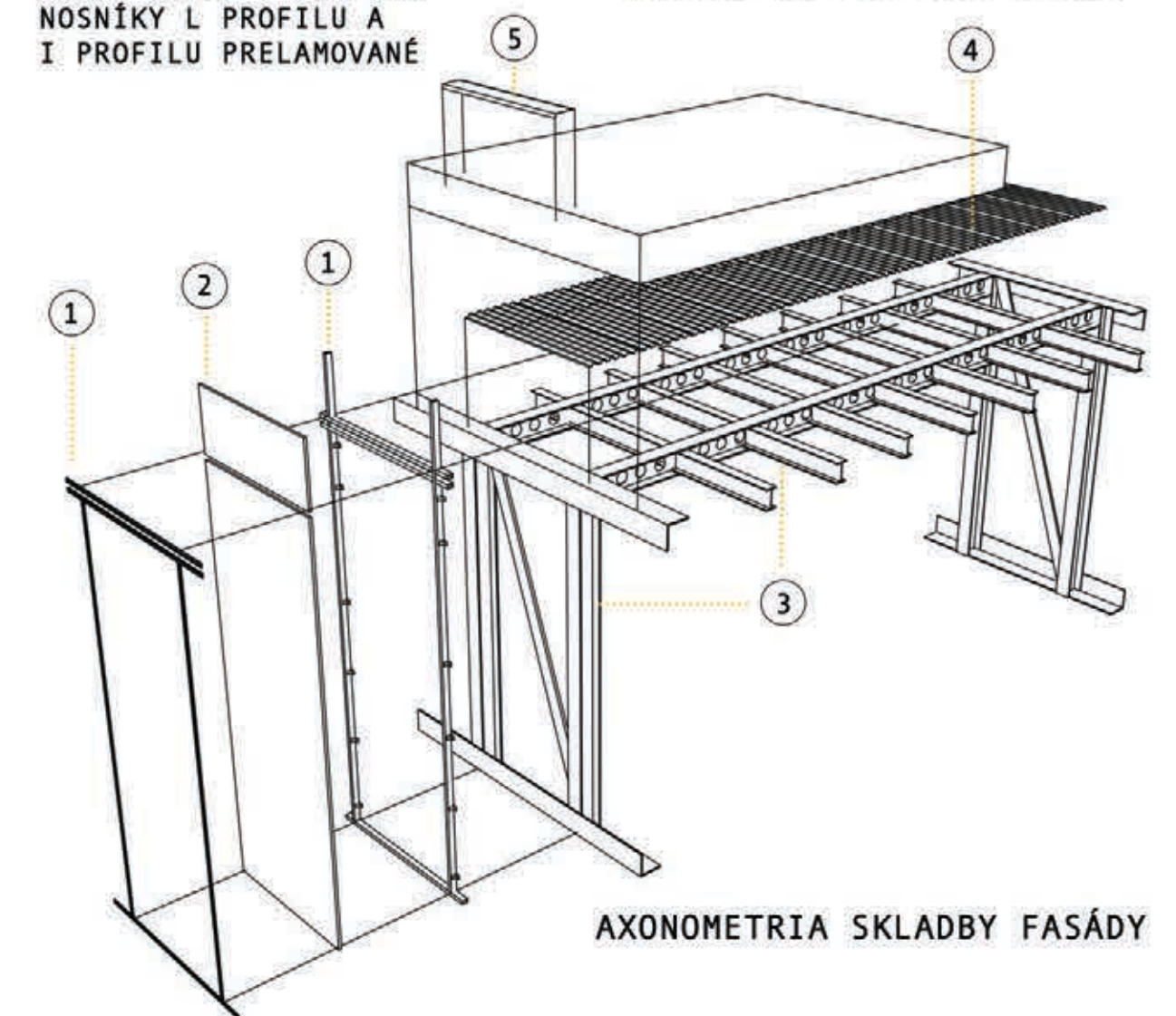


DETAIL UKONČENIA STREŠNEJ POCHÔDNEJ KONŠTRUKCIE S TRANSPARENTNOU FASÁDOU SPOLU SO ZÁBRADLÍM



VYKONZOLOVANÁ ČASŤ NAVRHNUTÁ AKO PRIEHRADOVÁ KONŠTRUKCIA, KOTVÍ SA O EXISTUJÚCI OSTROV A LÁVKU

- 1 RÁMOVÁ KONŠTRUKCIA FASÁDY
- 2 PRESKLENÁ ČASŤ
- 3 NOSNÁ OCELOVÁ KONŠTRUKCIA NOSNÉ STĹPY I PROFILU NOSNÍKY L PROFILU A I PROFILU PRELAMOVANÉ
- 4 STROP: VRSTVA STRECHY TRAPÉZOVÝ PLECH
- 5 OPLECHOVANIE PO VONKAJŠEJ STRANE STRECHY NA ZÁBRANU PRENIKU VODY DO KONŠTRUKCIE



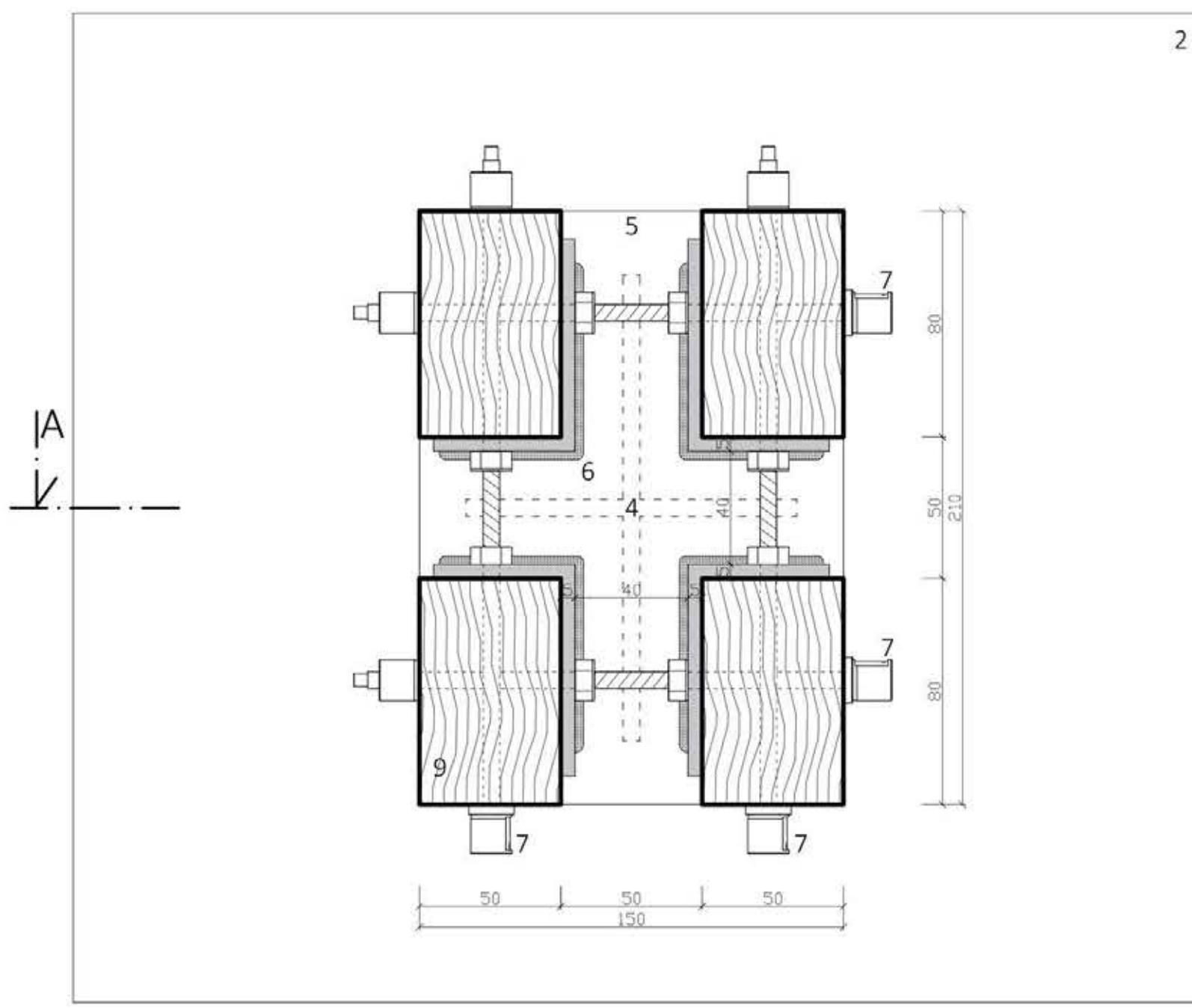
AXONOMETRIA SKLADBY FASÁDY

ARCHITEKTONICKO - KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE DETAILOV

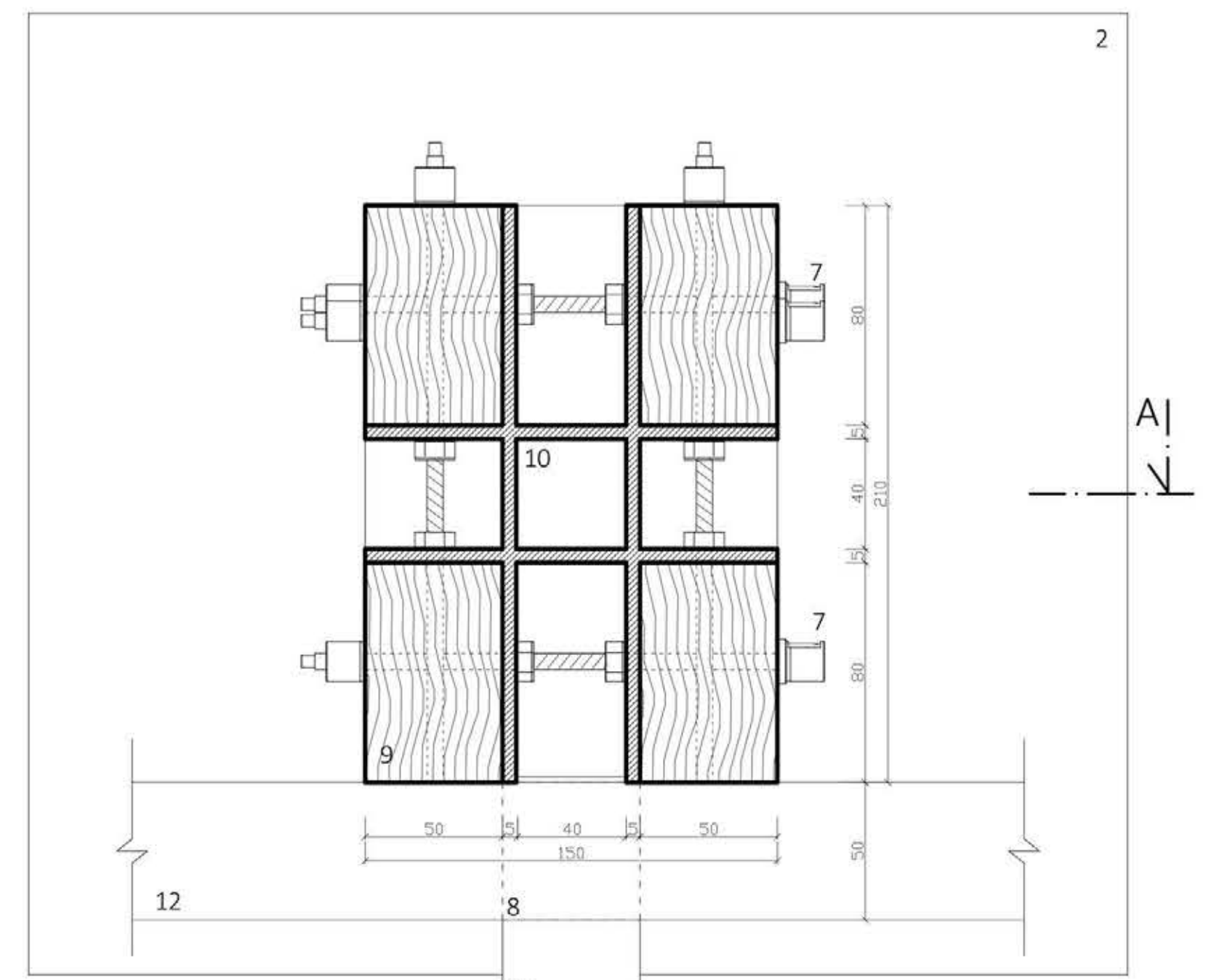
Riešený architektonicko - konštrukčný detail je súčasťou štúdie návrhu pavilónu, ktorý je umiestnený v blízkosti Fakulty architektúry a dizajnu. Inšpiráciou zadania pavilónu bola téma udržateľnosti s dôrazom na jednoduchosť a čistotu. Blízka spätosť s okolitou prírodou stála za hlavným výberom konštrukčného materiálu - dreva. Celková konštrukcia dočasnej stavby je charakteristická horizontálnymi nosnými prvkami. Tie pozostávajú zo štvorice hranolov, vzájomne spojených ocelovou vložkou. Samotný detail sa zaoberá kotvením týchto stĺpov do základových páteľ a následným prepájaním horizontálnych a vertikálnych prvkov.



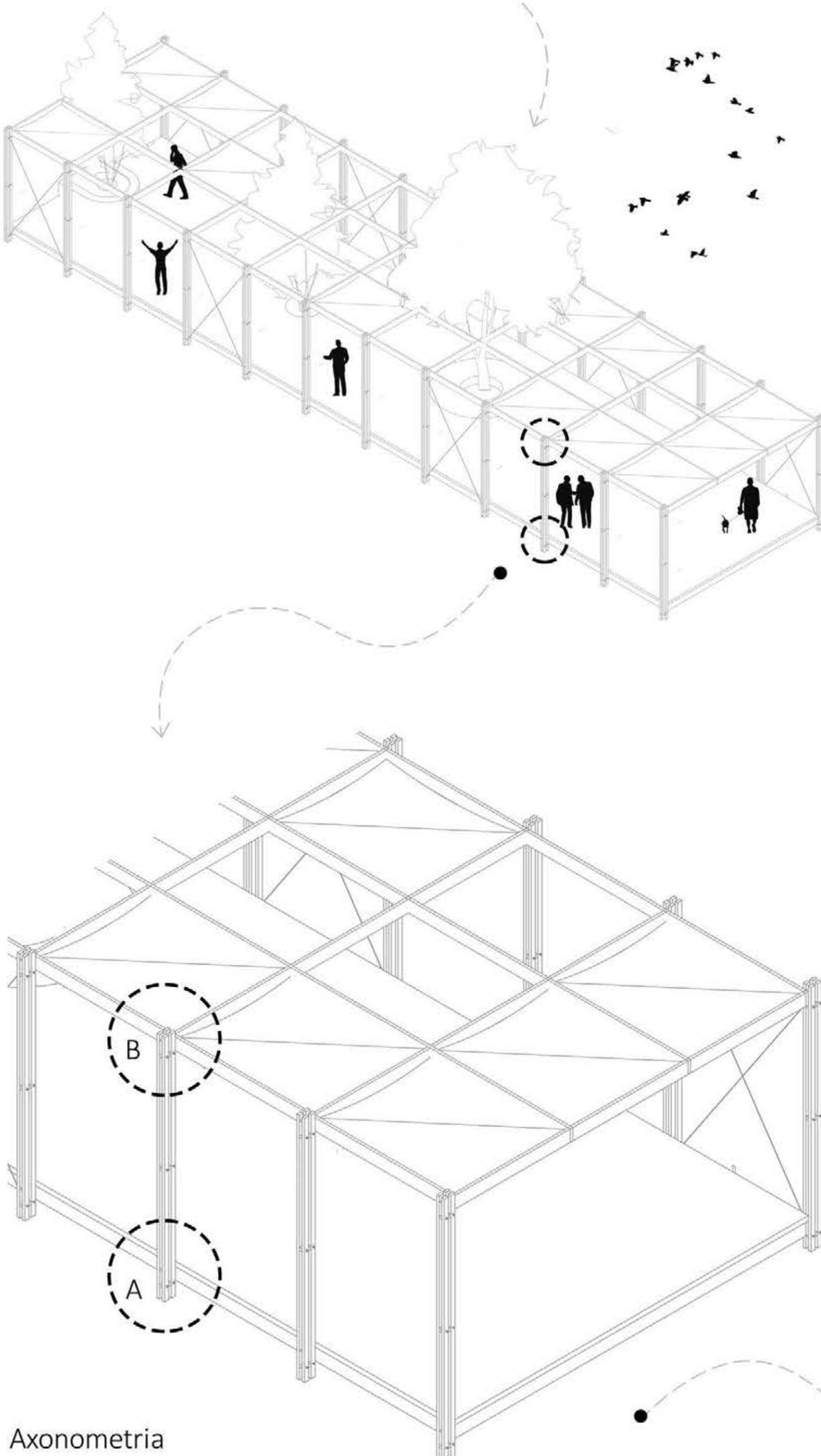
Vizualizácia



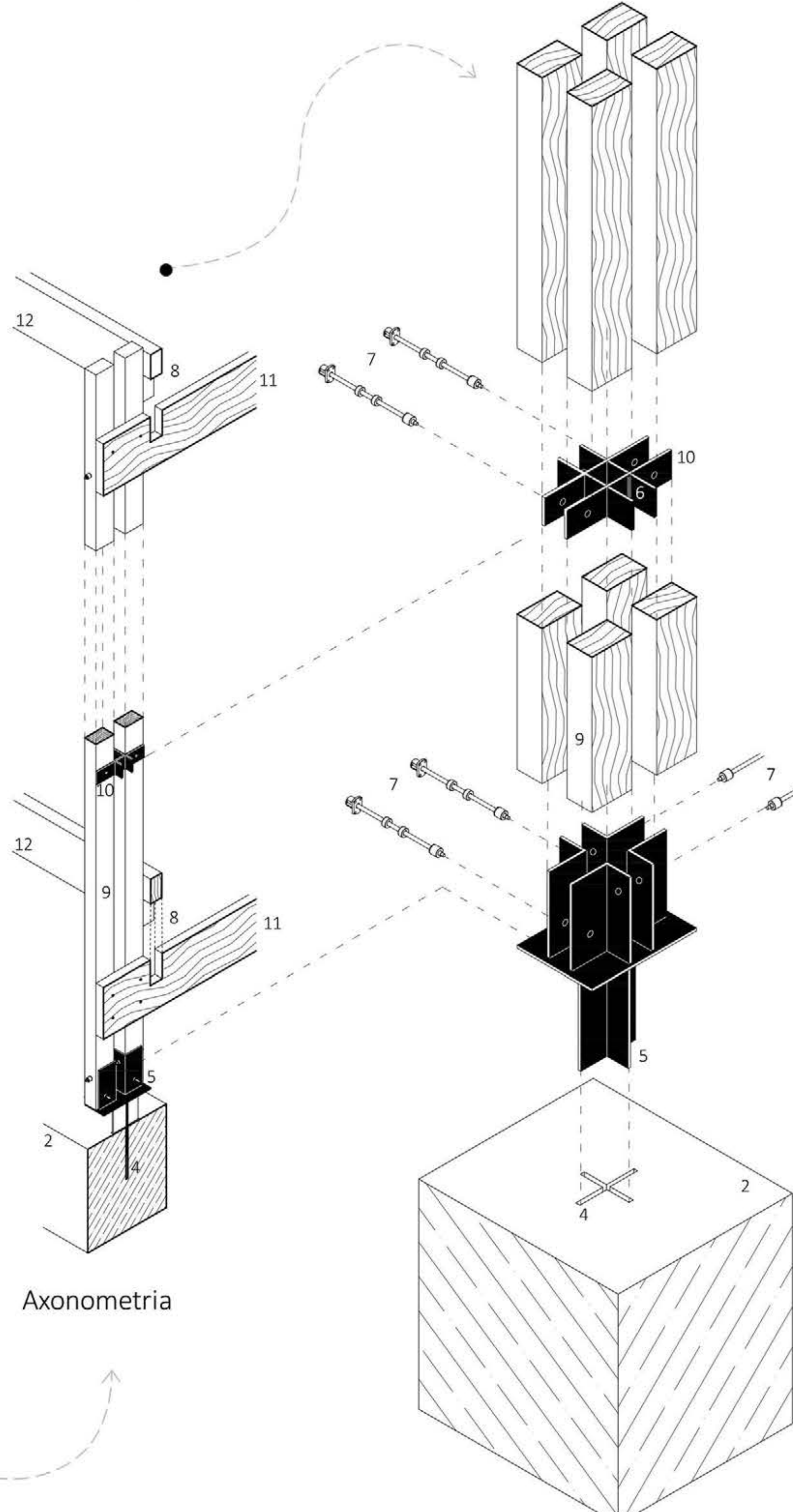
Pôdorys A_M 1:2



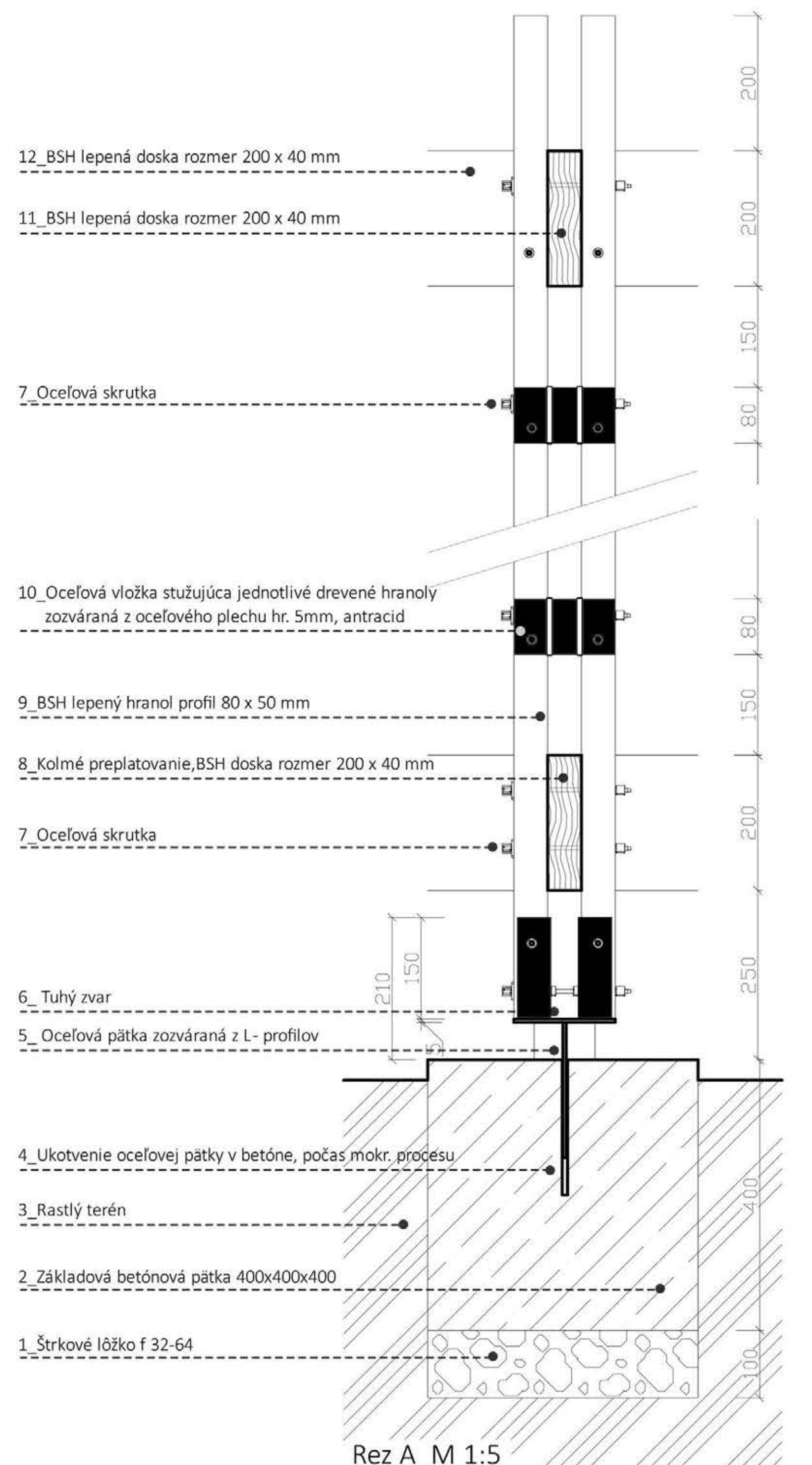
Pôdorys B_M 1:2



Axonometria



Axonometria



Rez A_M 1:5

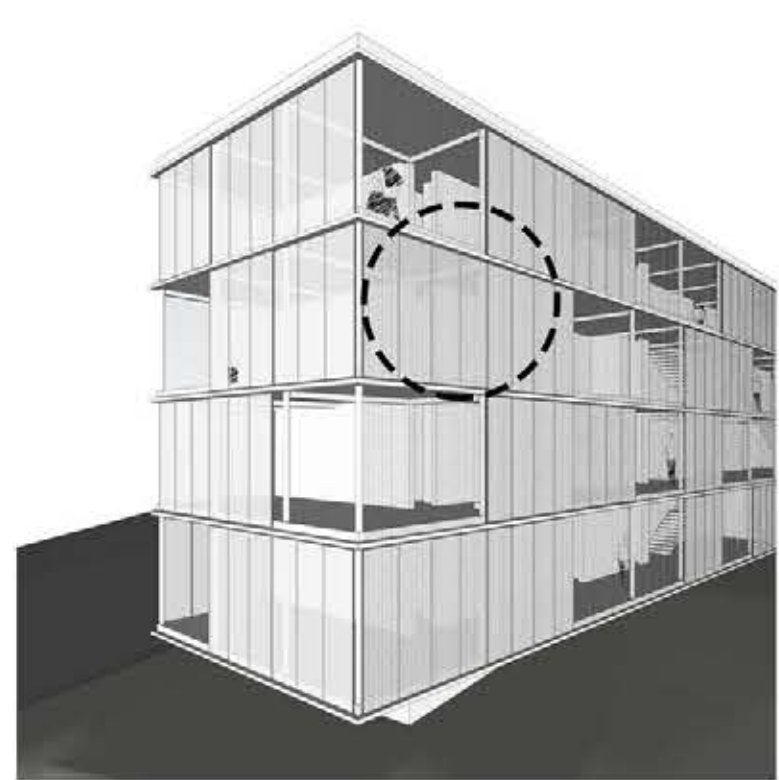


Schéma stavby
Detail posuvných fasádnych panelov

- Nosný ocelový H profil 100x100mm
- Hliníkový spojovací H profil h. 5mm
- Polykarbonátová doska h. 12mm
- Ocelová sieťovina ako náhrada zábradlia
- Vertikálna konštrukcia podesty
- Posuvný systém
- Krycia lišta
- Trojité kofajnice pre posuvný systém
- Fasádny ocelový profil 50x150mm

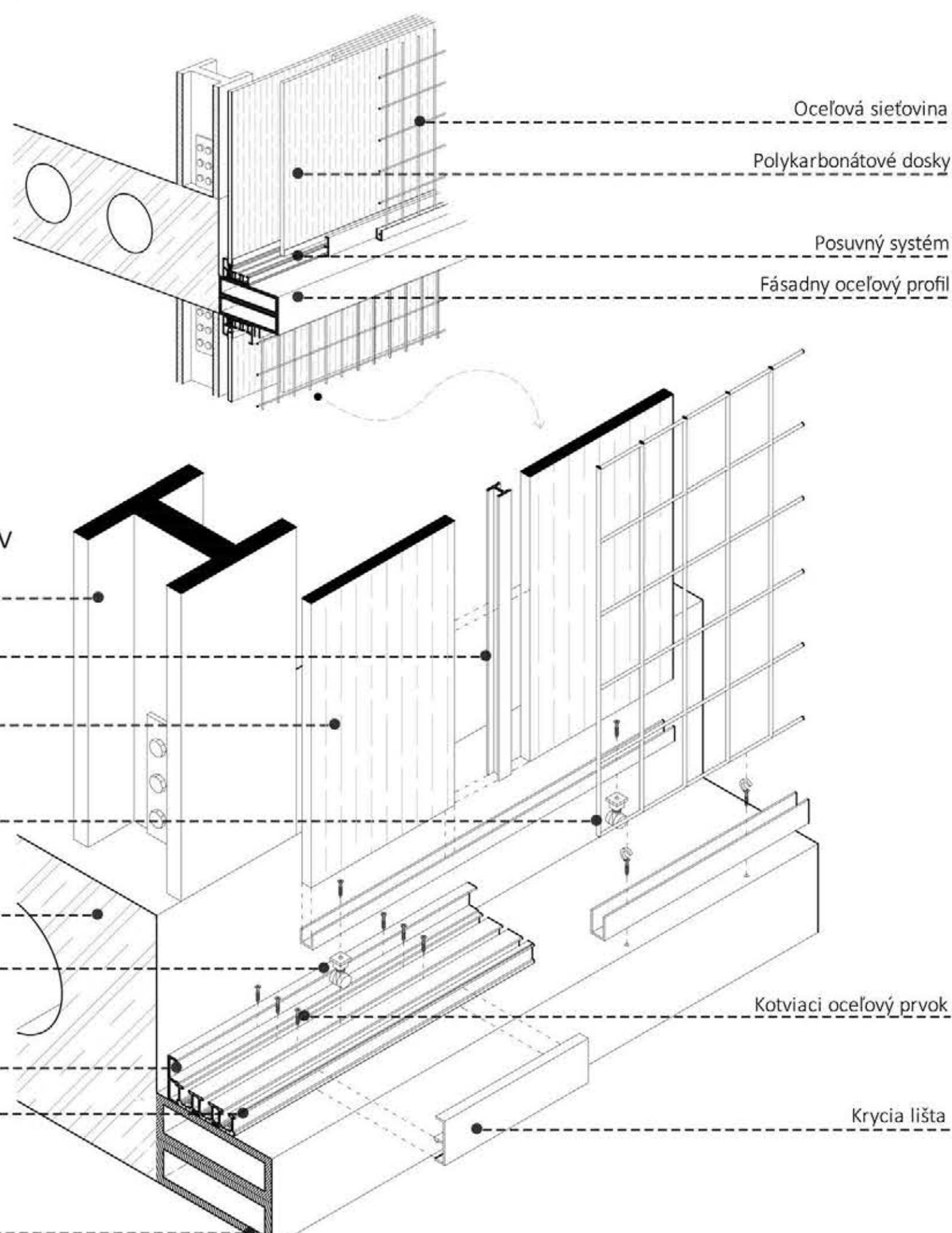
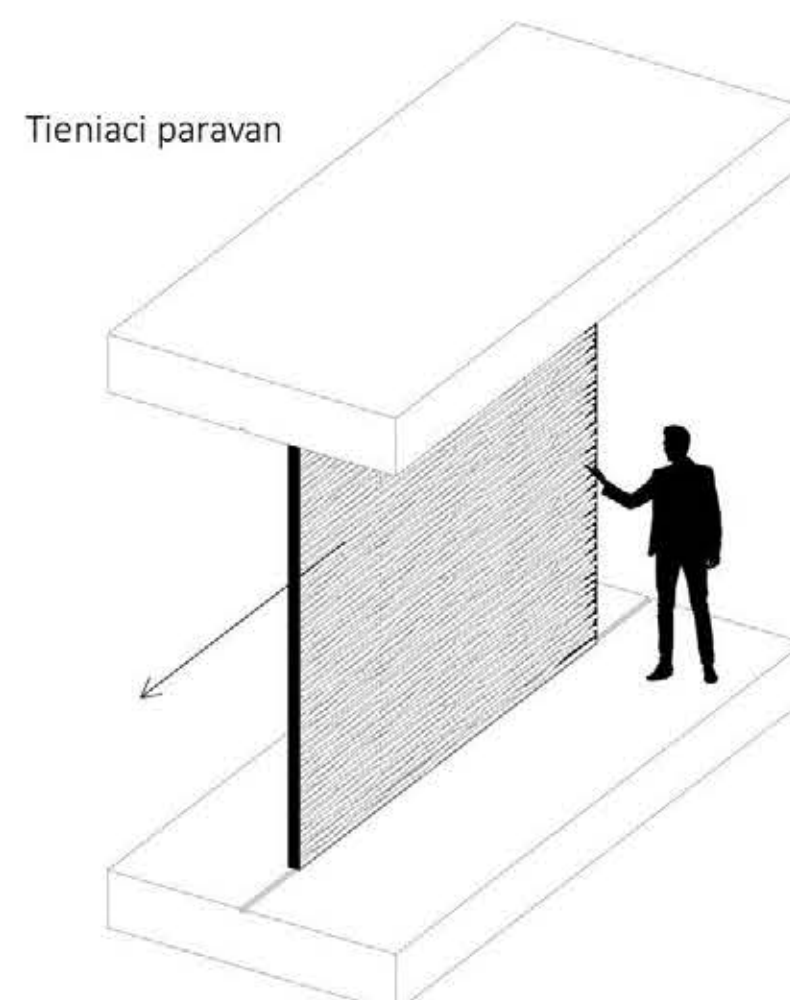
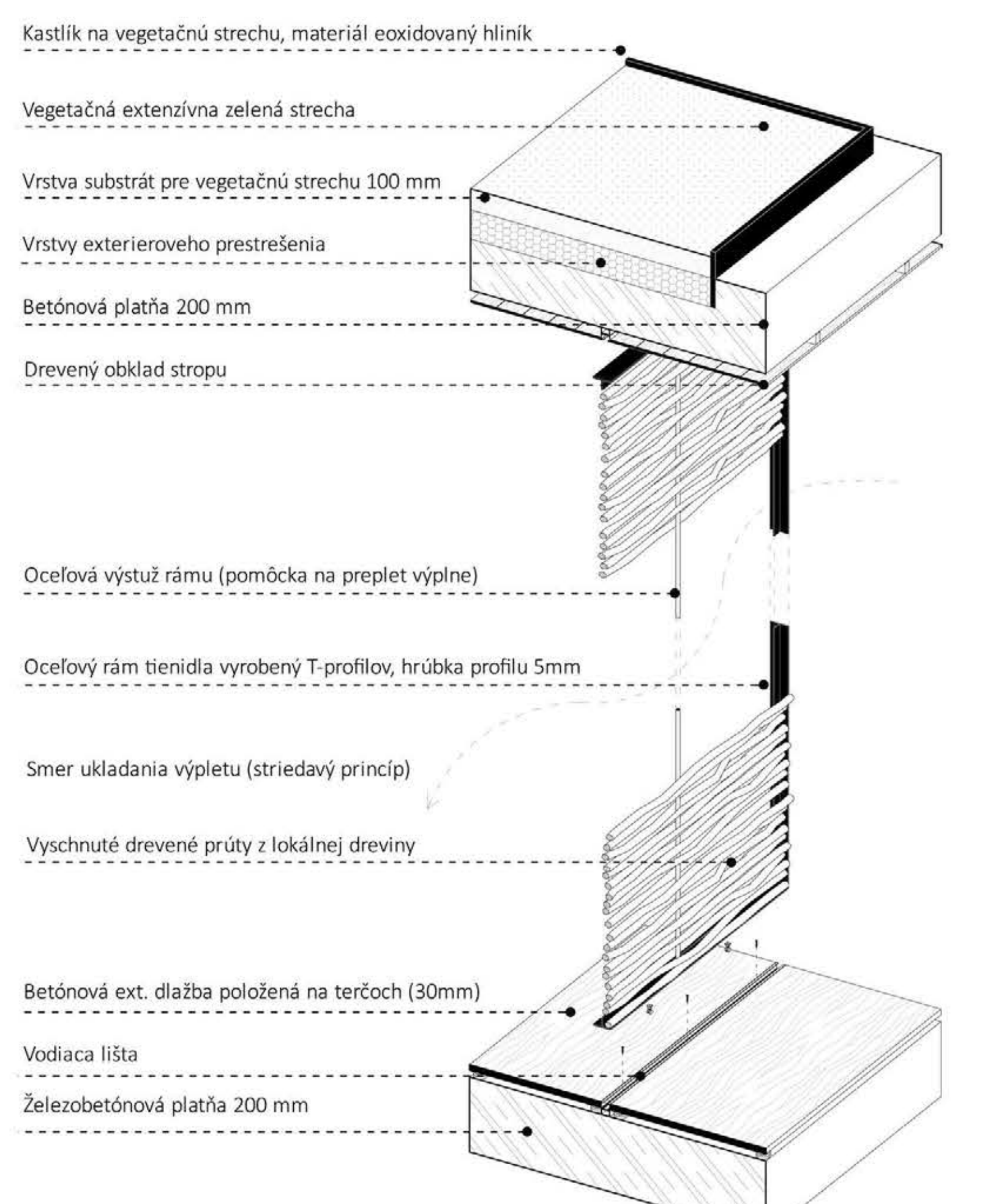


Schéma stavby

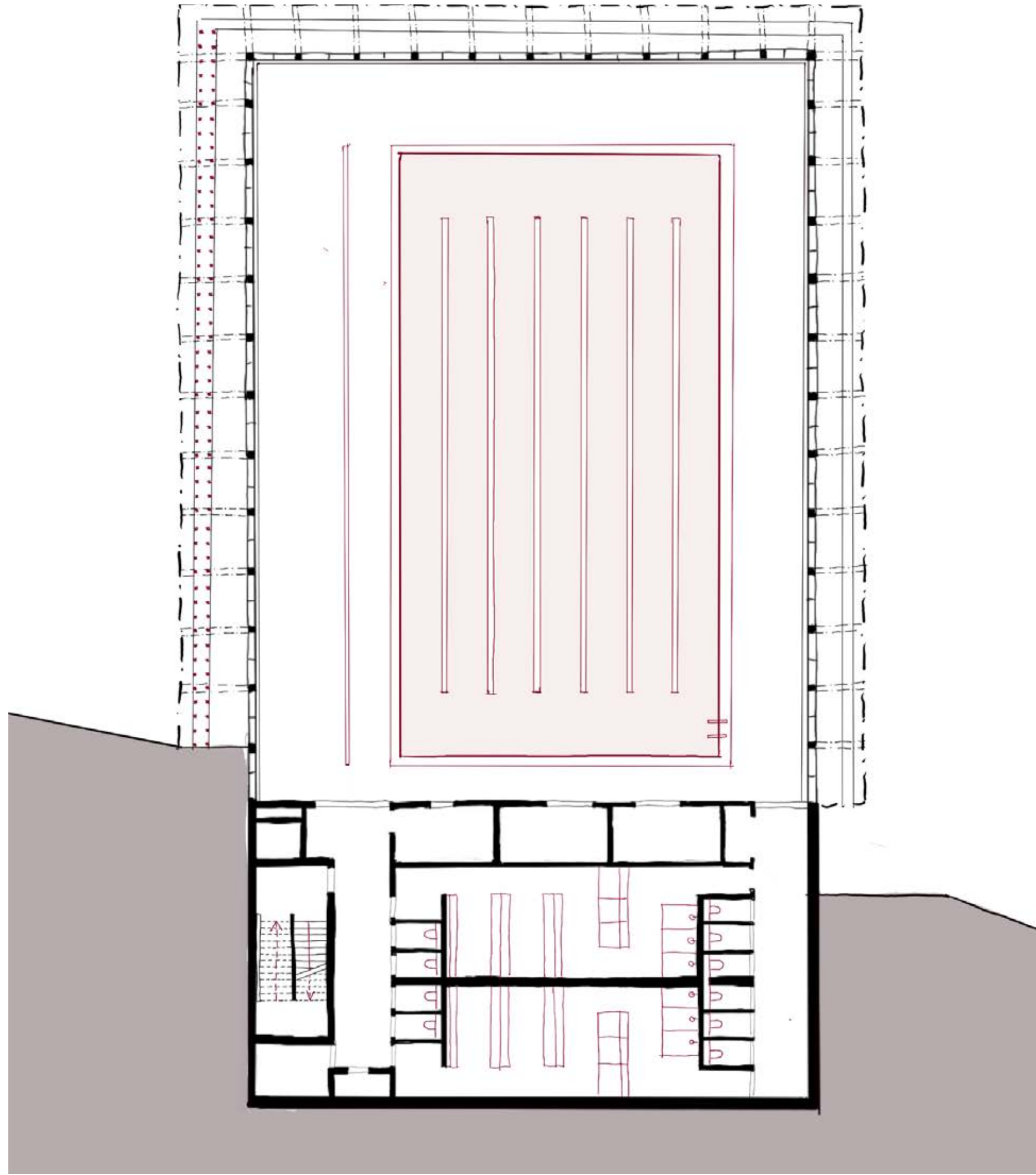


Tieniaci paravan

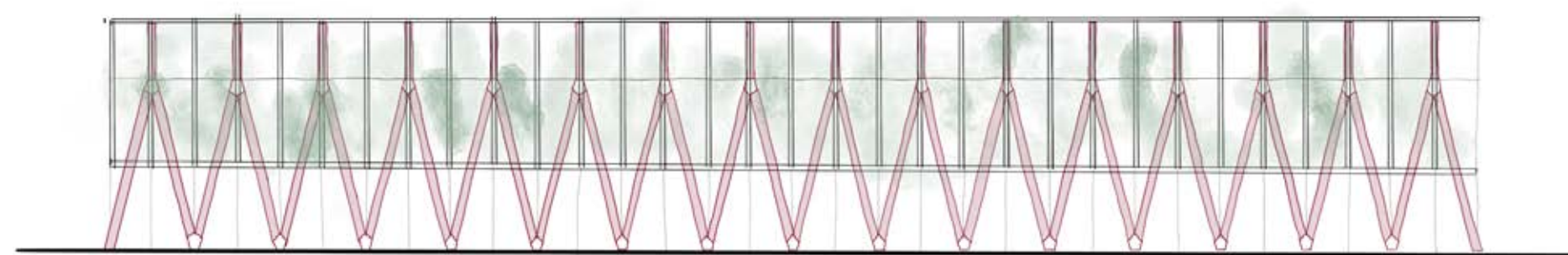


- Kastlík na vegetačnú strechu, materiál oxidovaný hliník
- Vegetačná extenzívna zelená strecha
- Vrstva substrát pre vegetačnú strechu 100 mm
- Vrstvy exteriérového prestrešenia
- Betónová platňa 200 mm
- Drevený obklad stropu
- Ocelový výstuž rámu (pomôcka na preplet výplne)
- Ocelový rám tienidla vyrobený T-profilov, hrúbka profilu 5mm
- Smer ukladania výpletu (striedavý princíp)
- Vyschnuté drevené prúty z lokálnej drevíny
- Betónová ext. dlažba položená na terčoch (30mm)
- Vodiaca lišta
- Železobetónová platňa 200 mm

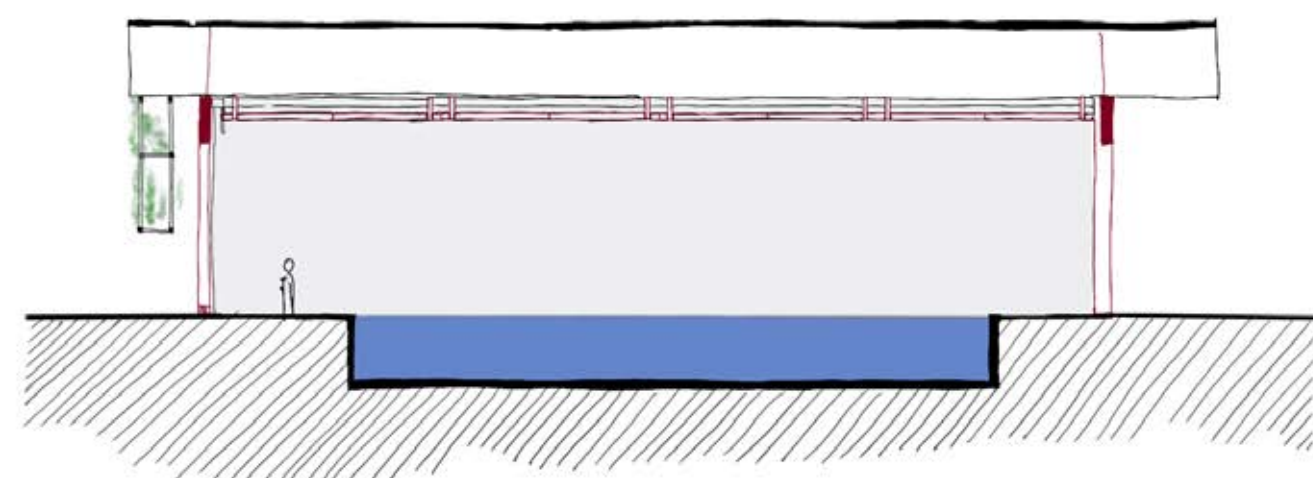
ARCHITEKTONICKO - KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE DETAILOV



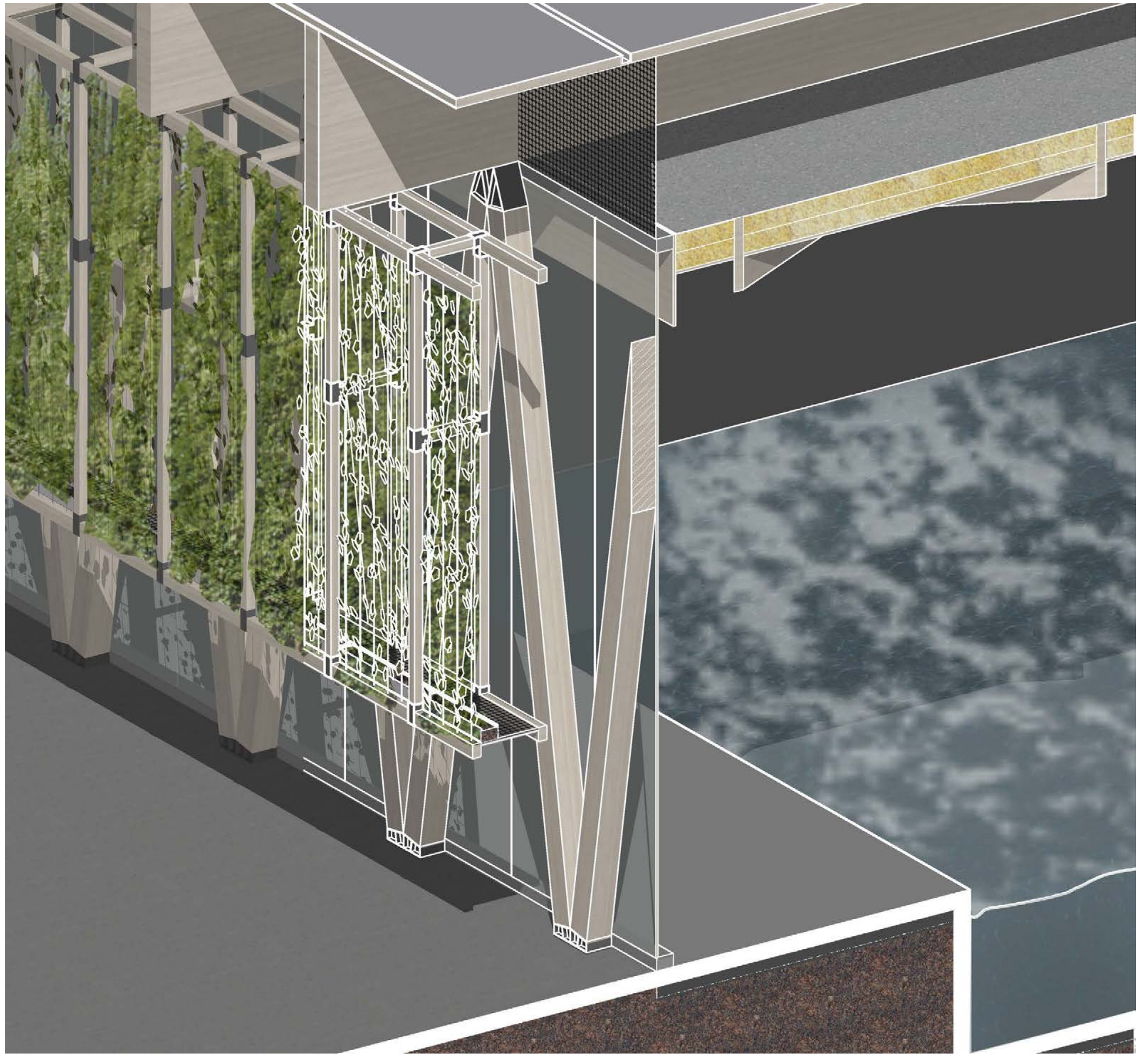
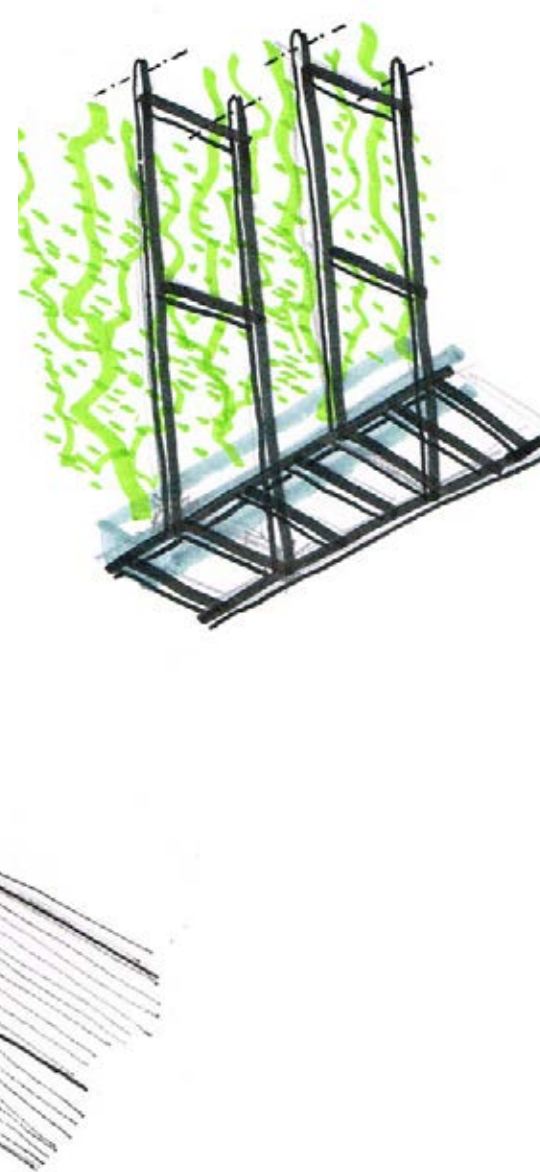
POHĽAD



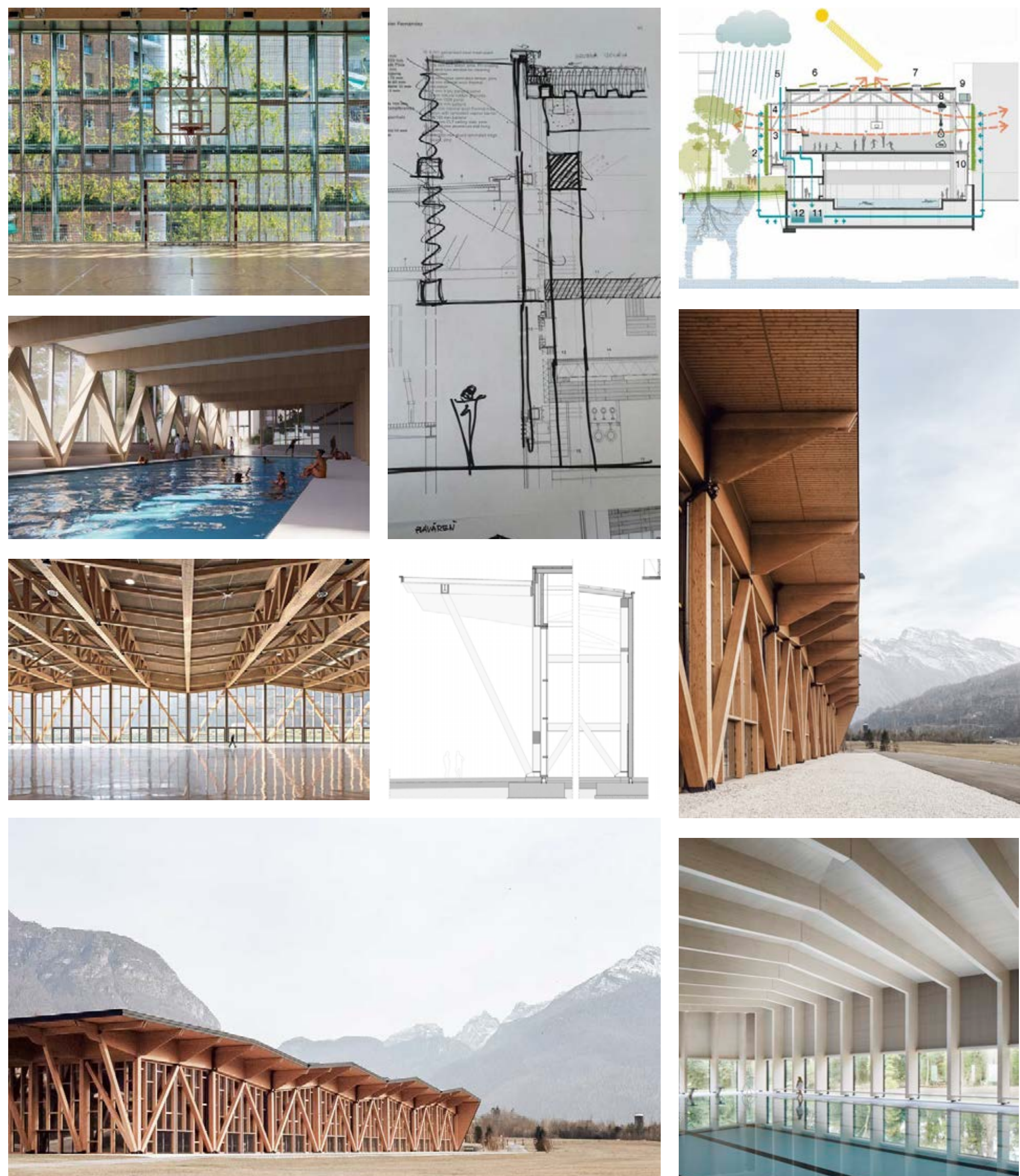
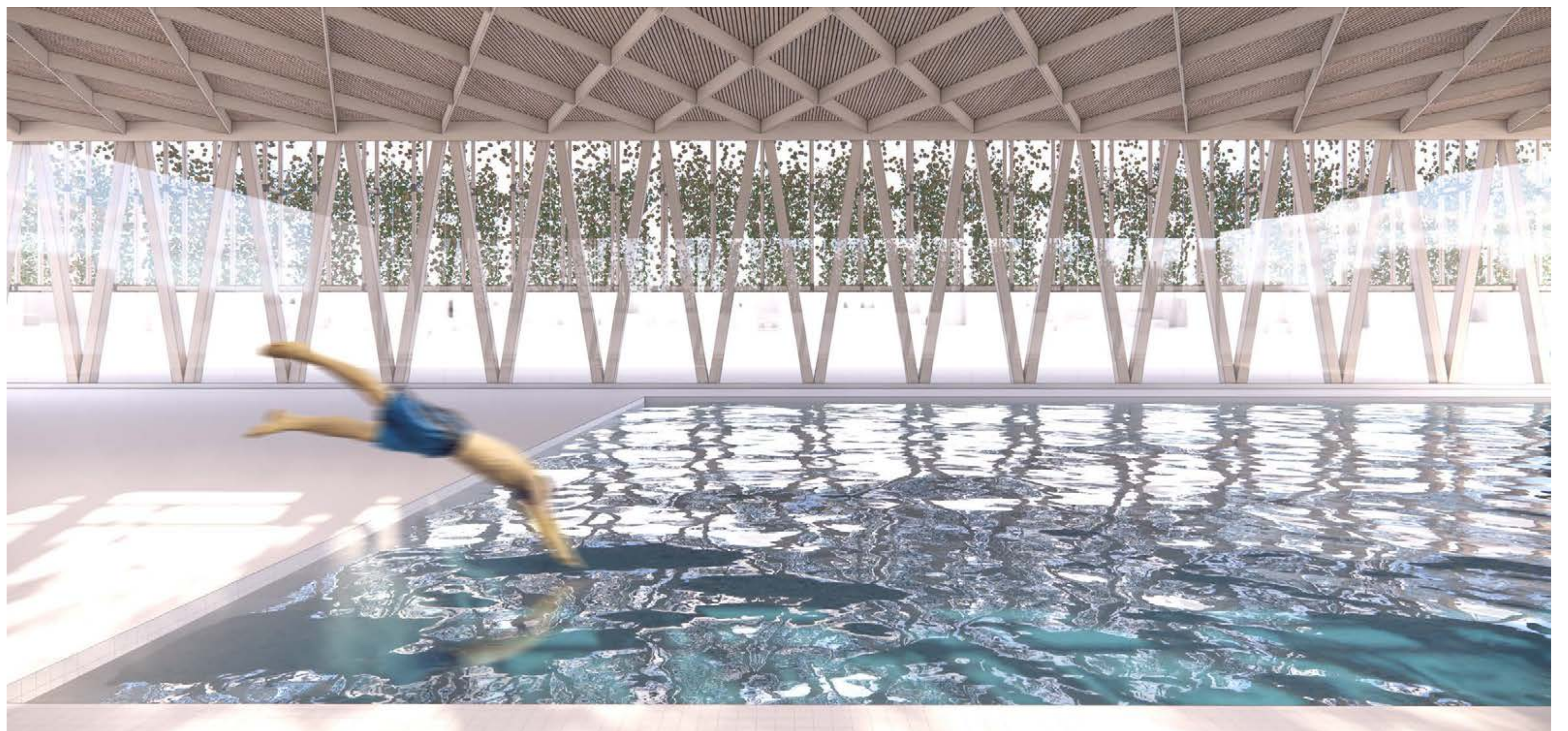
REZ



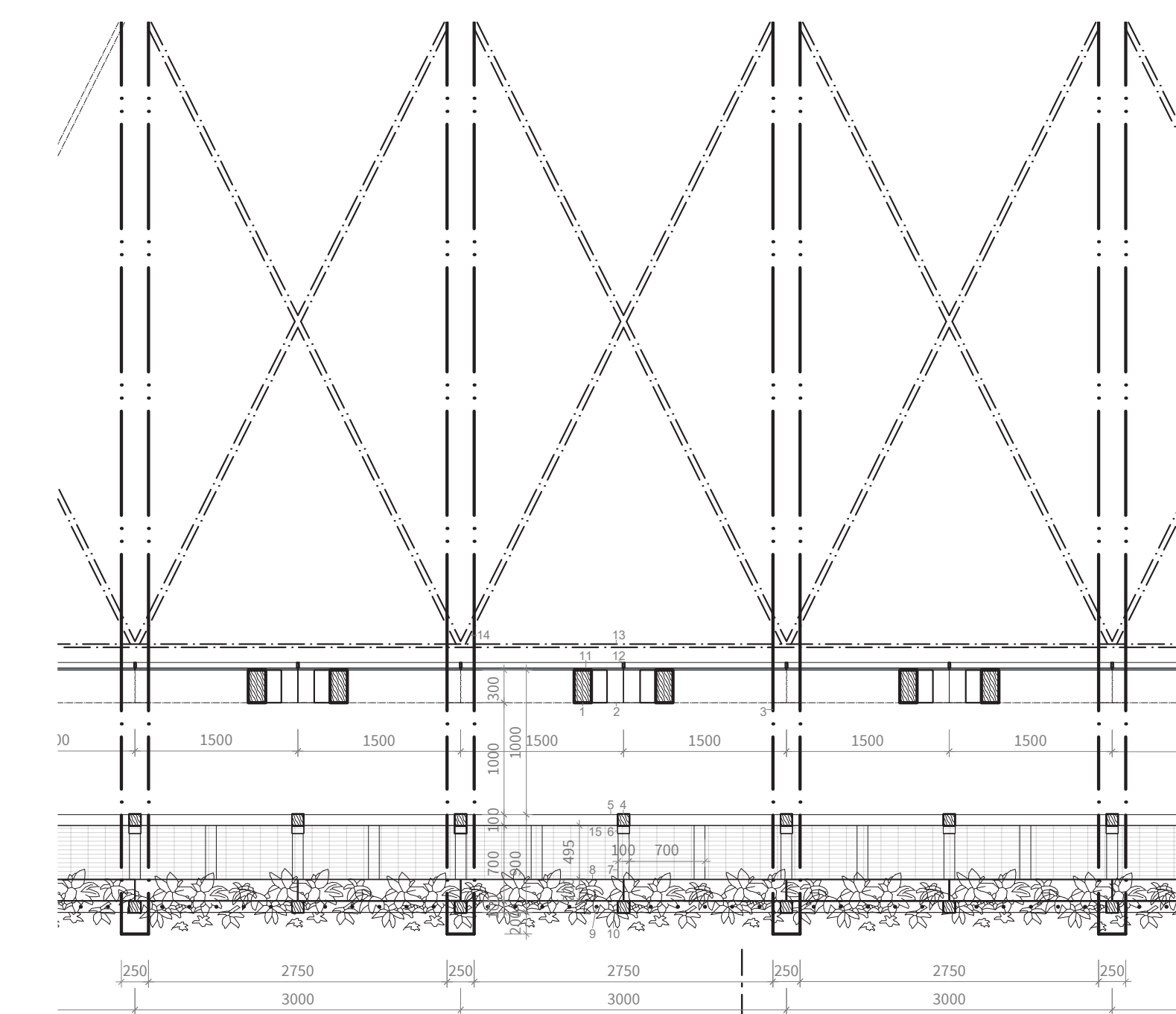
Ako tému našej práce sme si zvolili veľkorozponovú halu mestskej plavárne. Konkrétne sme sa zaoberali riešením jej nosnej konštrukcie a fasády, v snahe zosúladiť jednotlivé prvky. Ako hlavný materiál sme zvolili drevo pre jeho výborné technické vlastnosti a vysokú estetickosť. Zároveň sme prihliadali na princípy ekologickej udržateľnosti, keďže drevo ako obnoviteľný zdroj s nízkou uhlíkovou stopou ponúka širokú perspektívu využitia v stavebnom priemysle, obzvlášť pri výstavbe verejných budov. Celý objekt sa dá zhrnúť do 3 základných častí: nosná konštrukcia ako kostra, sklenená fasáda ako koža a vegetačná fasáda ako odev. Hlavná nosná konštrukcia plavárne sa skladá z diagonálnych drevených lepených stĺpov a drevených lepených nosníkov, na ktorých je podvesená časť dvojvrstvovej prevetrávanej strechy a zároveň predsadená vegetačná fasáda. Konštrukcia strechy sa skladá z 2 častí: na nosníky podvesená diamantová štruktúra z drevených nosníkov s vrstvami podhľadu, parozábrany a tepelnej izolácie a na nosníky zhora upevnená vrstva zabezpečujúca ochranu proti zrážkám a odvádzanie zrážkovej vody. Sklon tejto vrstvy je špeciálne riešený tak, aby primerané množstvo zrážok smerovalo na predsadenú vegetačnú fasádu a poskytovalo jej dodatočnú závlahu. Vegetačná fasáda je samostatným prvkom zaveseným z vonkajšej strany na hlavné nosníky, pozostávajúca z drevenej konštrukcie, polykarbonátových kvetnáčov so substrátom, popínavých rastlín a zavlažovacieho systému. Všetky spoje sú riešené prostredníctvom oceľových prvkov s klbovým uložením. Zavesenie vegetačnej fasády umožňuje uvoľnenie priestoru do výšky parteru a zároveň pôsobí ako ideálne tieniace zabraňujúce prehrievaniu interiéru plavárne. Sklenená fasáda je umiestnená na vnútornej strane nosnej konštrukcie a je riešená ako veľkoformátové lepené platne s pomocnou drevenou stĺpkovou konštrukciou.



VIZUALIZÁCIA



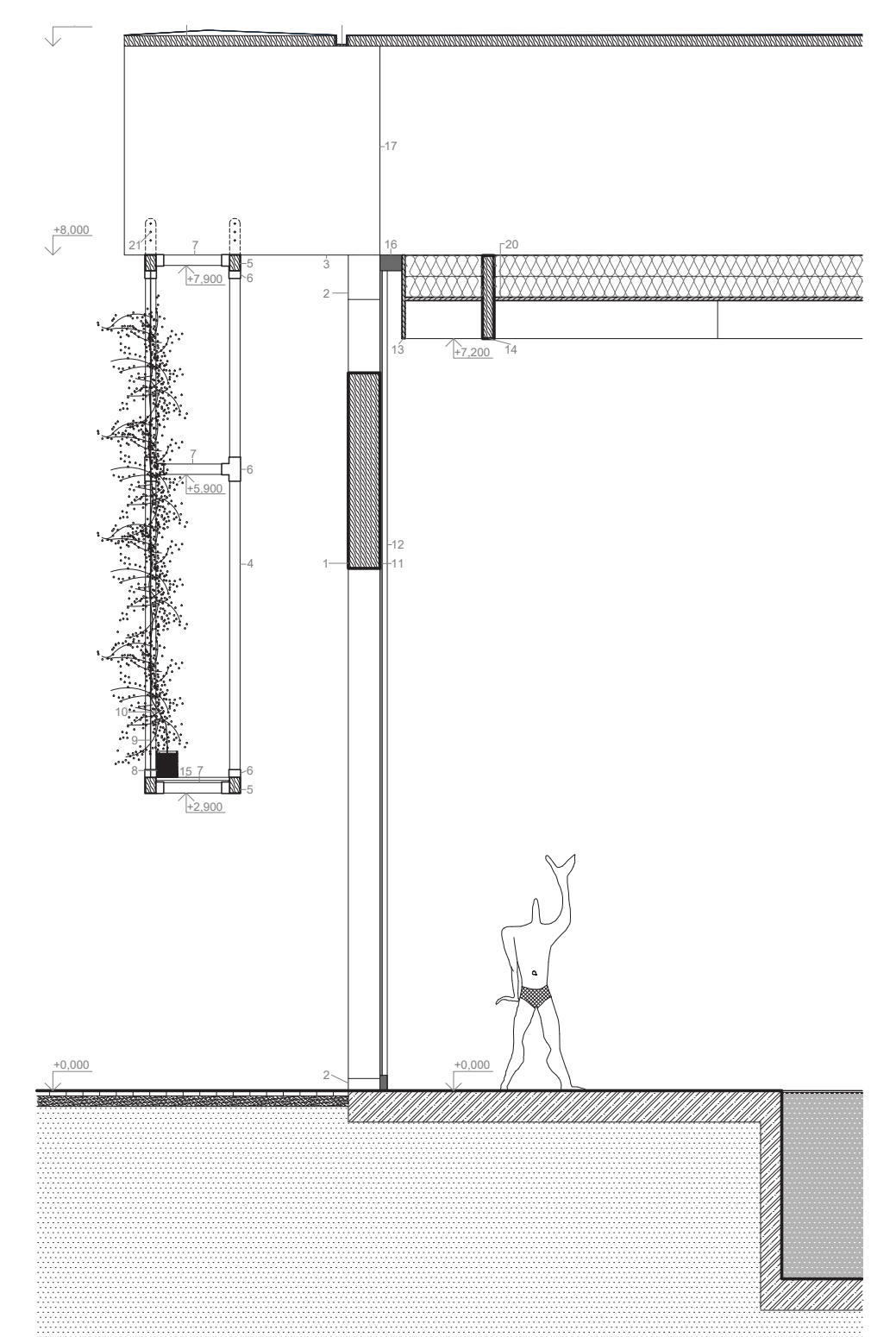
PÔDORYS 1:50



- 1 NOSNÁ KONŠTRUKCIA DIAGONÁLNA - LEPENÝ DREVENÝ NOSNÍK PRIEREZU 300X300
- 2 OCEĽOVÝ SPOJOVACÍ PRVOK
- 3 NOSNÁ KONŠTRUKCIA HORIZONTÁLNA - LEPENÝ DREVENÝ NOSNÍK PRIEREZU 250X2000
- 4 NOSNÁ VERTIKÁLNA KONŠT. VEGETAČNEJ FASÁDY - DREVENÝ STĽPIK PRIEREZU 100X100
- 5 NOSNÁ HORIZONTÁLNA KONŠT. VEGETAČNEJ FASÁDY - DREVENÝ NOSNÍK PRIEREZU 100X150
- 6 OCEĽOVÝ SPOJOVACÍ PRVOK

- 7 POMOČNÁ KONŠT. VEGETAČNEJ FASÁDY - DREVENÝ HRANOL PRIEREZU 100X100
- 8 POLYKARBONÁTOVÝ KVETNÁČ SO SUBSTRÁTOM A ZAVLAŽOVACÍM SYSTÉMOM
- 9 OCEĽOVÉ LANŤO
- 10 VEGETAČNÁ ČASŤ FASÁDY - POPÍNAVÁ RASTLINA
- 11 VEĽKOPLÔŠNÉ ZASKLENIE
- 12 NOSNÁ KONŠT. SKLENEJ ČASŤI FASÁDY
- 13 ZÁKLOP POHĽADU Z CLT PANEĽOV
- 14 KONŠTRUKCIA PODHĽADU Z DIAGONÁLNE KLADENÝCH DREVENÝCH LEPENÝCH NOSNÍKOV
- 15 POROŠŤ

REZ 1:50



- 16 ROZŠIROVACÍ PRVOK SKLENEJ FASÁDY S PRERUŠENÝM TEPELNÝM MOSTOM
- 17 SIETKA AKO ZÁBRANA VOČÍ VŤACTVU A HMYZU
- 18 ŽĽAB PRE ZRÁŽKOVÚ VODU
- 19 SKLADBA VRCHNEHO PLÁŠTU STRECHY - ZÁKLOP Z CLT PANEĽOV, SPÁDOVÁ VRSTVA, HYDROIZOL. FÓLIA
- 20 SKLADBA SPODNEHO PLÁŠTU STRECHY - ZÁKLOP Z CLT PANEĽOV, PAROZÁBRANNÁ FÓLIA, TEPELNÁ IZOLÁCIA, HYDROIZOL. FÓLIA
- 21 KLBOVÝ SPOJ ZAVESENEJ VEGETAČNEJ FASÁDY

Ústav konštrukcií a inžinierskych stavieb
garant programu: doc. Ing. arch. Ján Ilkovič, PhD.
architektonicko - konštrukčné riešenie detailov

akad. rok: 2022/2023
letný semester

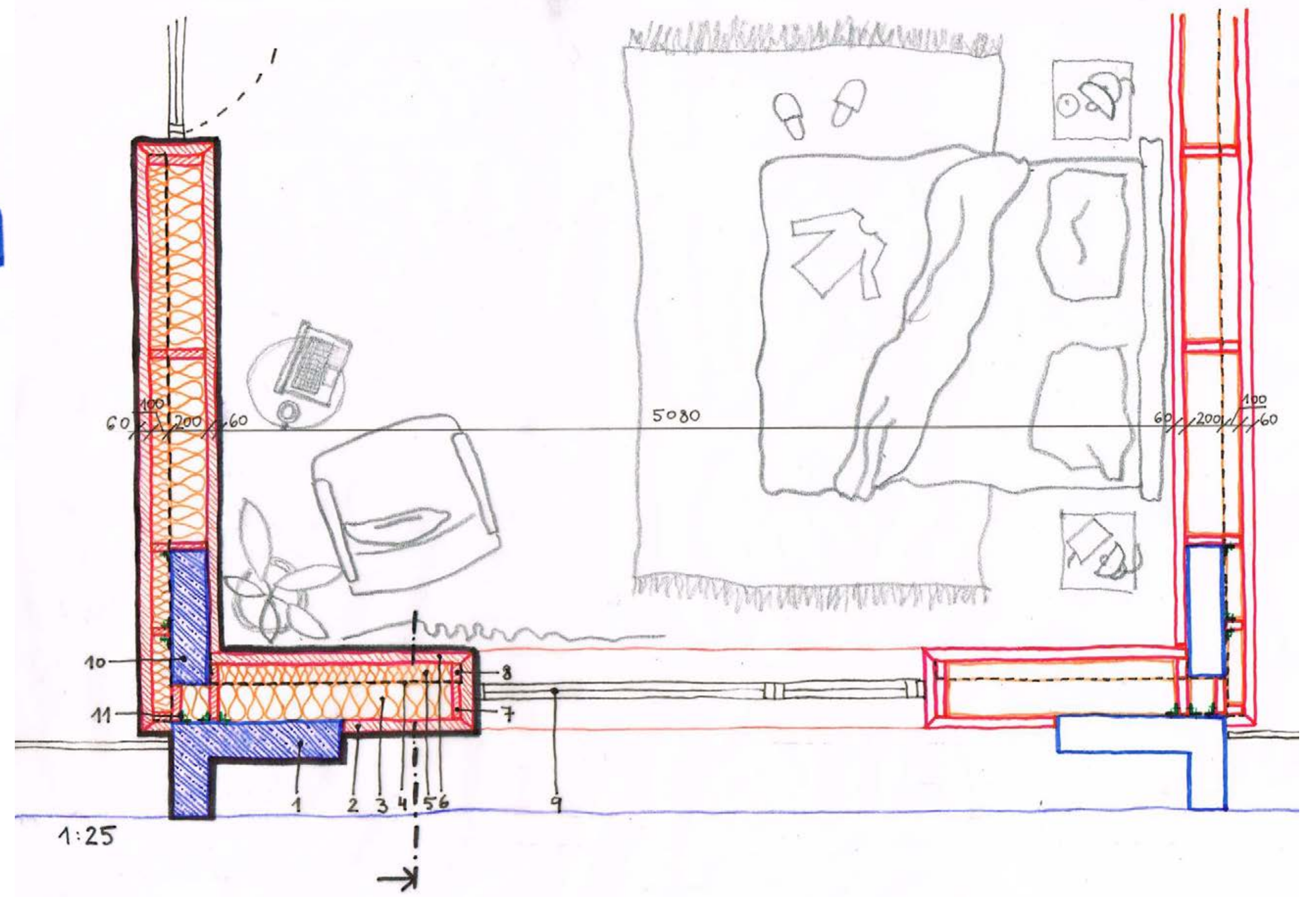
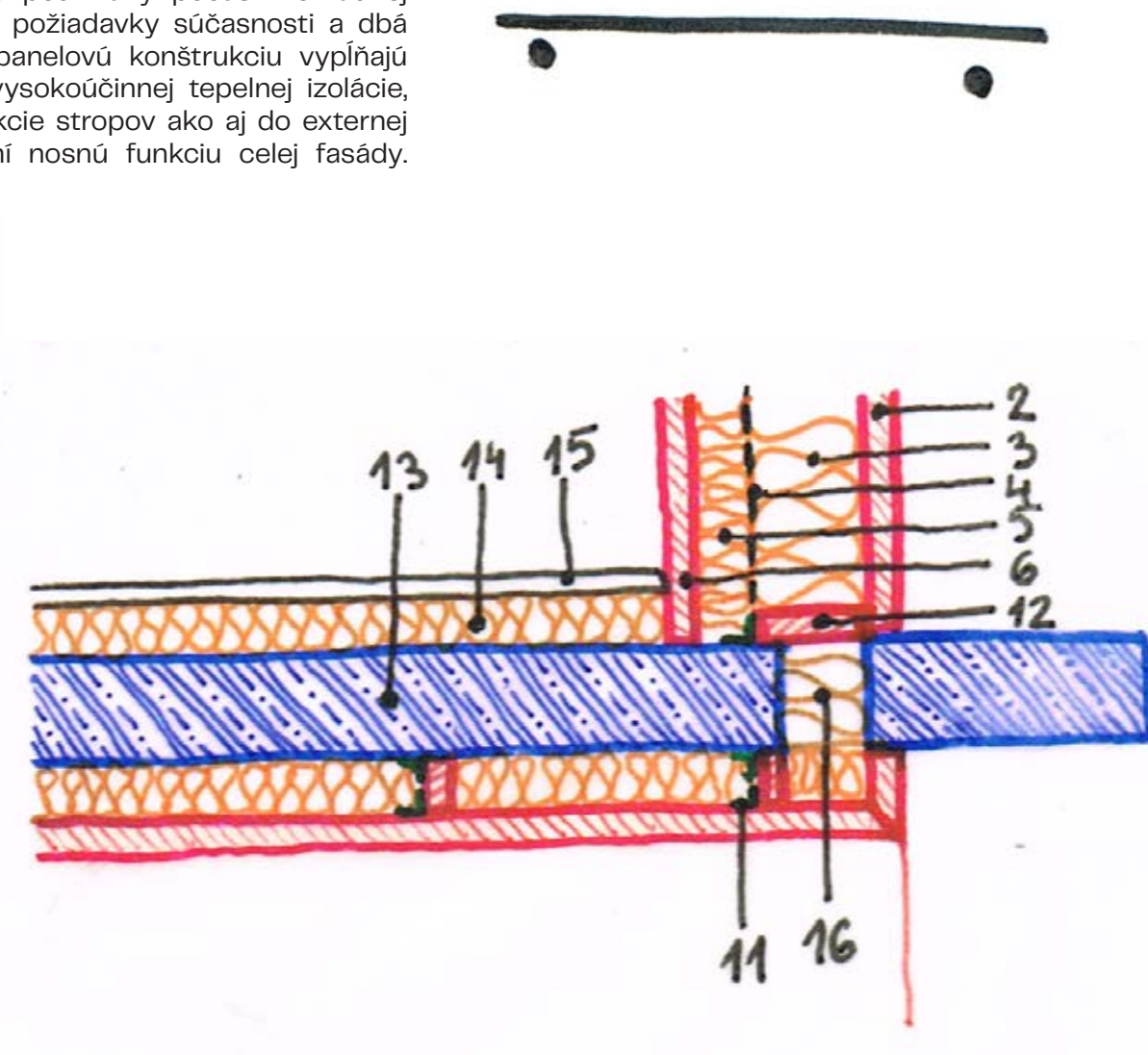
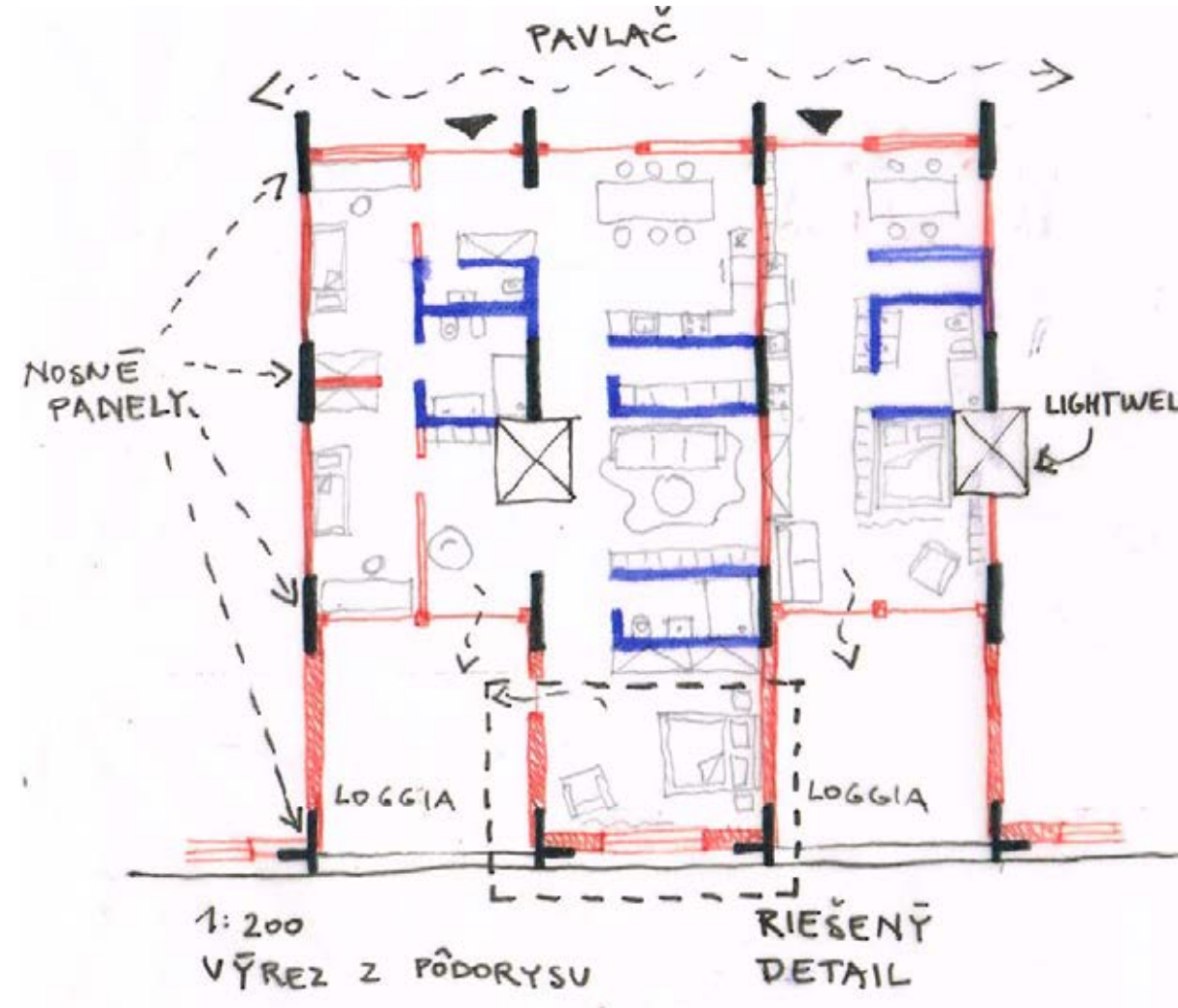
bc. sára mária seidlová
bc. roman gatyáš
bc. lucia d'určová

doc. Ing. arch., Ján Ilkovič, PhD.
doc. Ing. arch. Ľubica Ilkovičová, PhD.



MALÝ DETAIL - SÁRA MÁRIA SEIDLOVÁ

V rámci riešenia detailu som sa zaoberala vybranou časťou svojej ateliérovej práce. Celý objekt pavlačového bytového domu odkazuje na konštrukčný panelový nosný systém, ktorý bol frekventovane používaný počas hromadnej výstavby sídlisk od 60-tych rokov minulého storočia. Zároveň rešpektuje teplotné požiadavky súčasnosti a dbá na princípy ekologickej, spoločenskej a sociálnej udržateľnosti. Železobetónovú nosnú panelovú konštrukciu vyplňajú fasádne drevené sendvičové panely, ktoré sa skladajú z nosnej hrazdovej konštrukcie, vysokoúčinnnej tepelnej izolácie, parozábrany a 3-vrstvových CLT panelov. Tieto sendvičové panely sú kotvené do konštrukcie stropov ako aj do externej panelovej fasádnej konštrukcie, ktorá sa spolupodieľa na stúžení budovy a zároveň plní nosnú funkciu celej fasády.



- LEGENDA:
- 1 Fasádny nosný ŽB panel tvaru L
 - 2 CLT panel, 60mm, exteriér
 - 3 Tepelná izolácia, hr. 200mm
 - 4 Parozábrana
 - 5 Tepelná izolácia, hr. 100mm
 - 6 CLT panel, 60mm, interier
 - 7 Drevený stúplik, 50x200mm
 - 8 Drevený stúplik, 50x100mm
 - 9 Okno s izolačným trojsklom, 2400x1800mm
 - 10 Nosný ŽB panel, 200x700mm
 - 11 Oceľová spona tvaru L
 - 12 Drevený nosník, 200x50mm
 - 13 ŽB stropná doska, hr. 200mm
 - 14 Kročajová izolácia, hr. 100mm
 - 15 Nášľapná vrstva podlahy
 - 16 ISOKORB

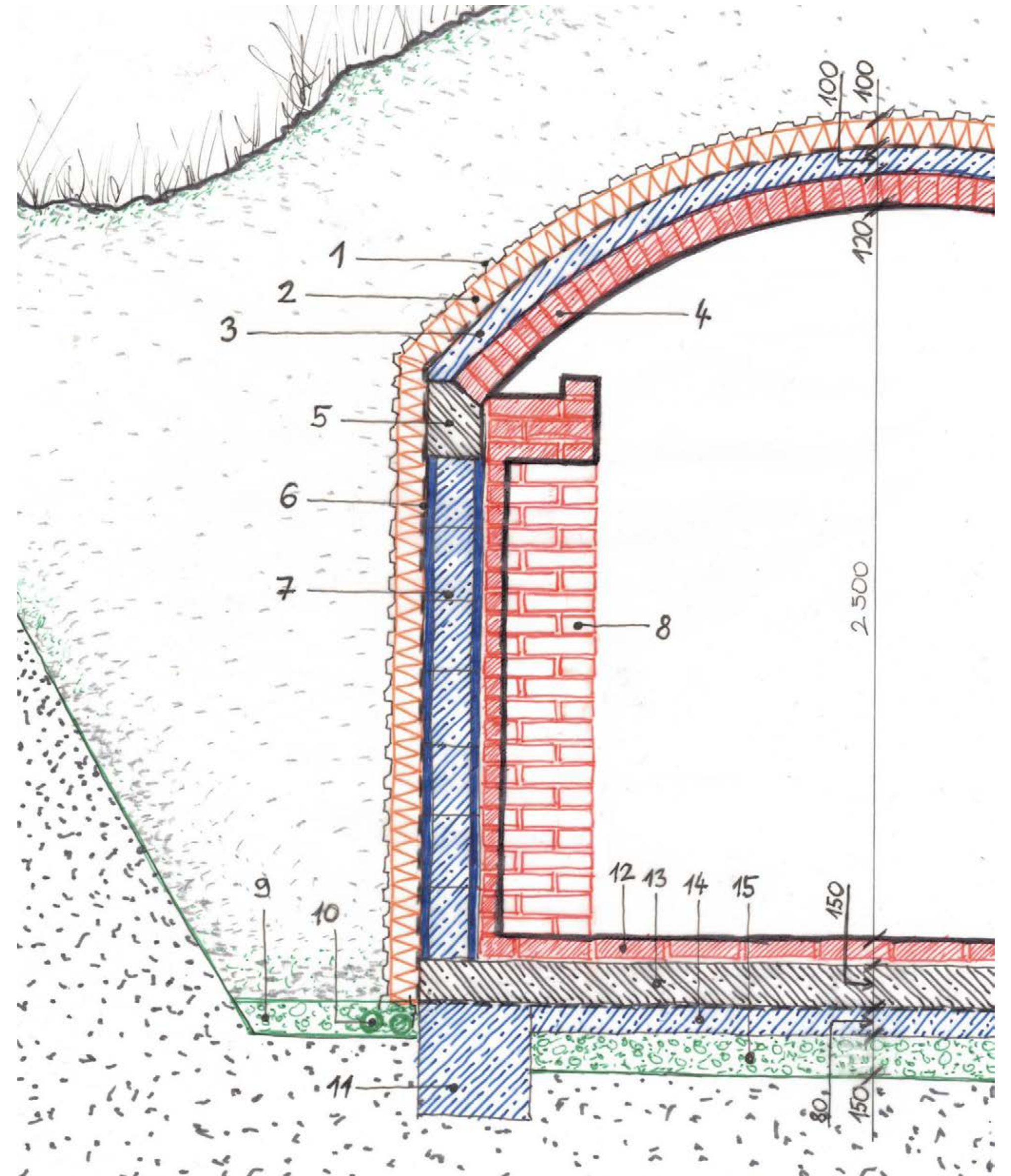
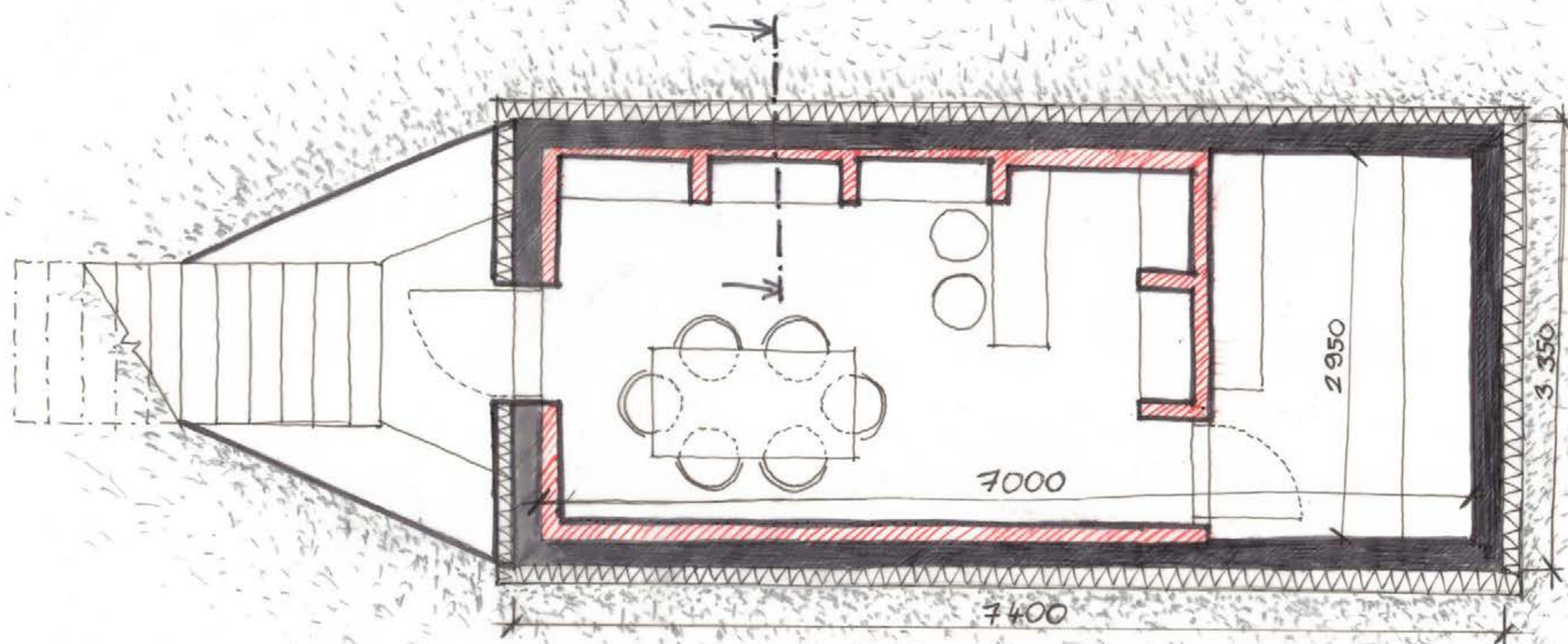


MALÝ DETAIL - ROMAN GATYÁŠ

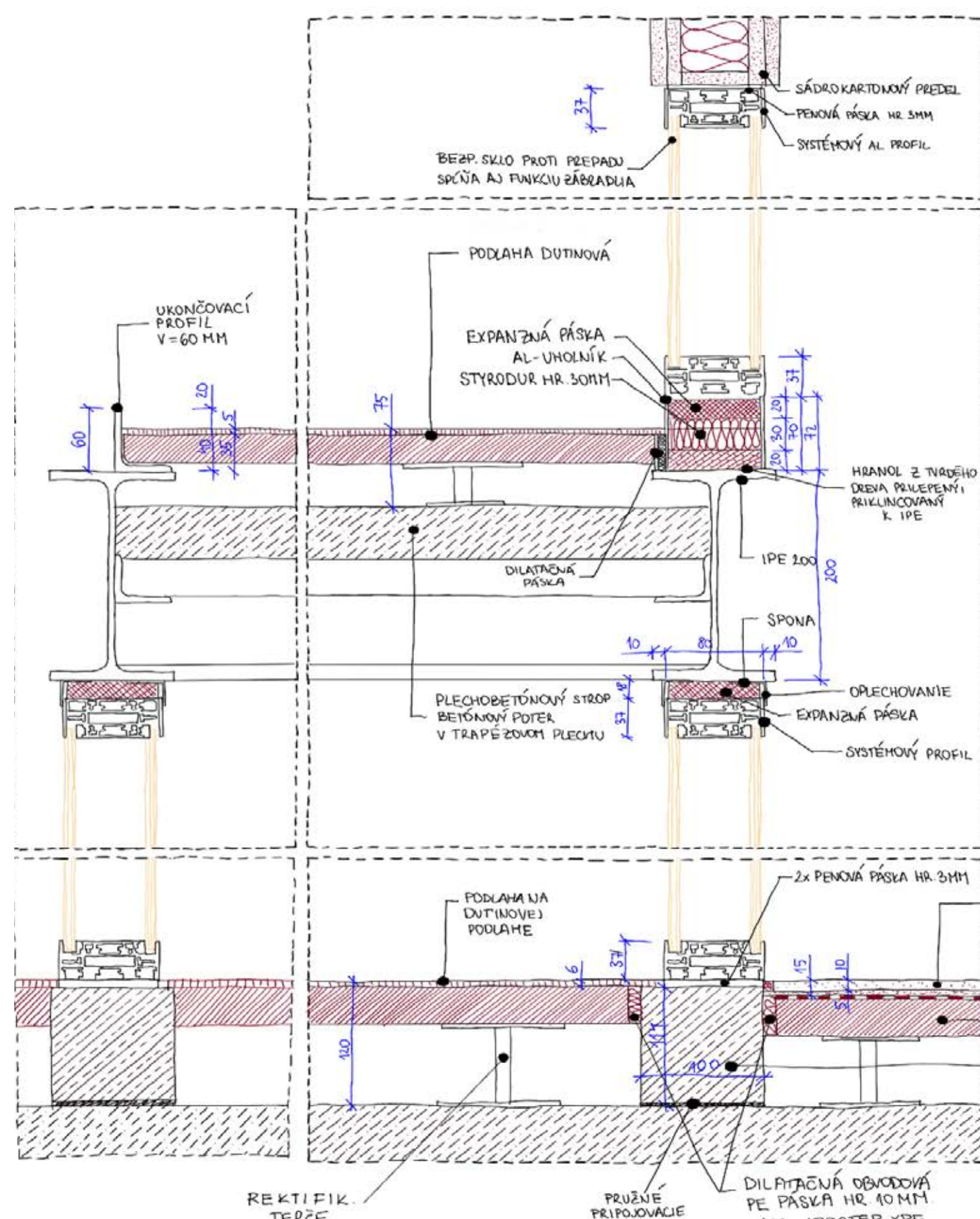
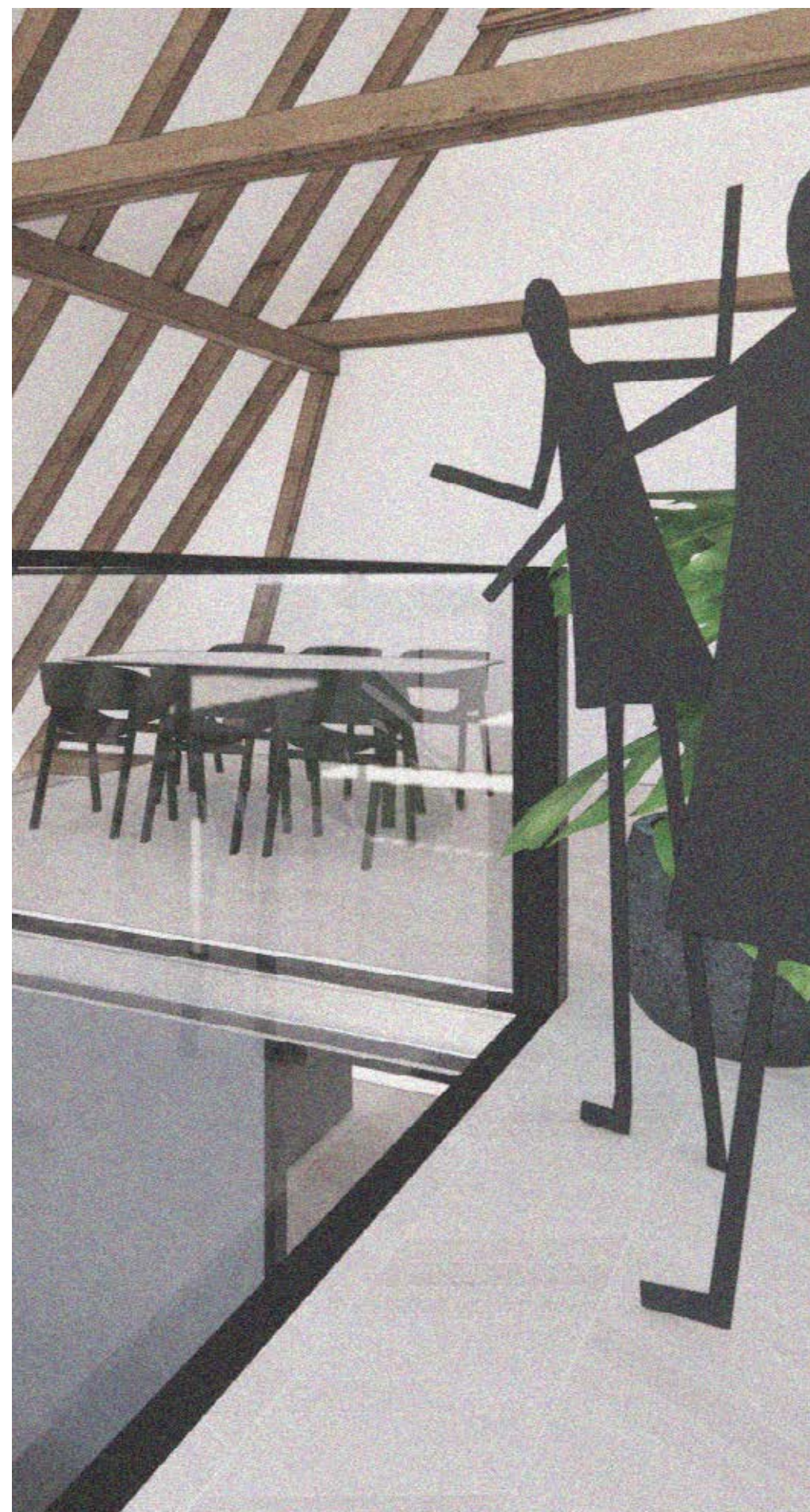
Detail zobrazuje rez vinnej pivnice pre klienta na vidieku. Konštrukcia stojí na základových pásoch z prostého betónu na ktorej je uložená železobetónová doska. Steny sú z DT tvaroviek stužených oceľovými prútni. Strop je vytvorený pomocou klenby s plných pálených tehál. Klenba je stužená vrstvou betónu s kari sieťou. Steny a podlaha sú obložené plnými pálenými tehálami. V stenách sú vytvorené klenbové niky ako úložný a výstavný priestor pre vínu zberku. Celá stavba je odizolovaná XPS tepelnou izoláciou. Stavba je pokrytá vrstvou zemného násypu.



- Legenda:
- 1 Nopová fólia
 - 2 Tepelná izolácia XPS (EPS)
 - 3 Betónová vrstva stužená kari sieťou
 - 4 Klenba z plných pálených tehál
 - 5 Železobetónový veniec/pätka klenby
 - 6 Hydroizolácia z asfaltových pásov
 - 7 Betónové tvarovky DT 20
 - 8 Tehlový obklad
 - 9 Filtračný obrys
 - 10 Drenážna rúra
 - 11 Základový pás - prostý betón 400x400
 - 12 Podlaha z plných pálených tehál
 - 13 Železobetónová doska
 - 14 Betónový podklad pre hydroizoláciu
 - 15 Štrkový násyp

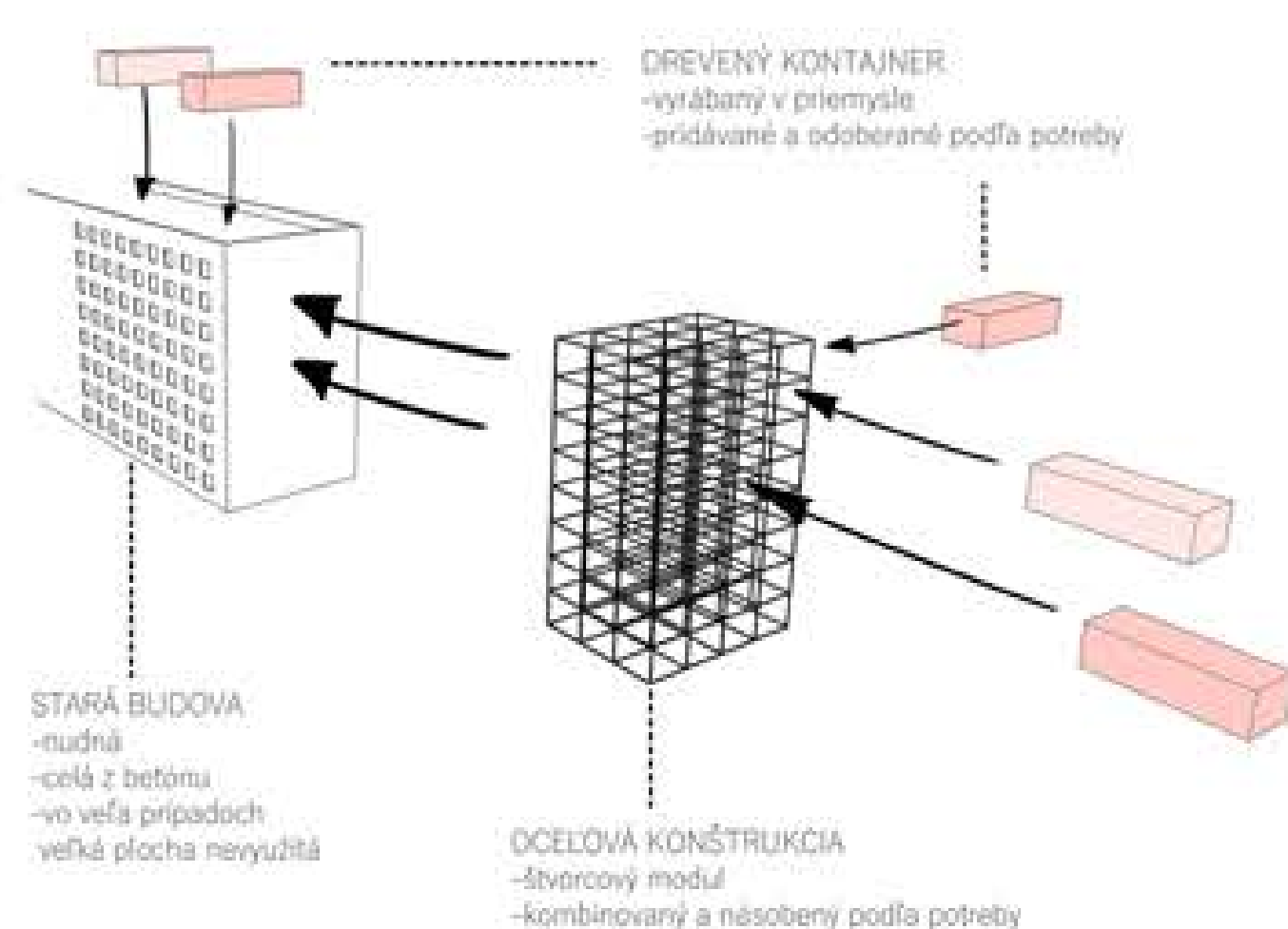
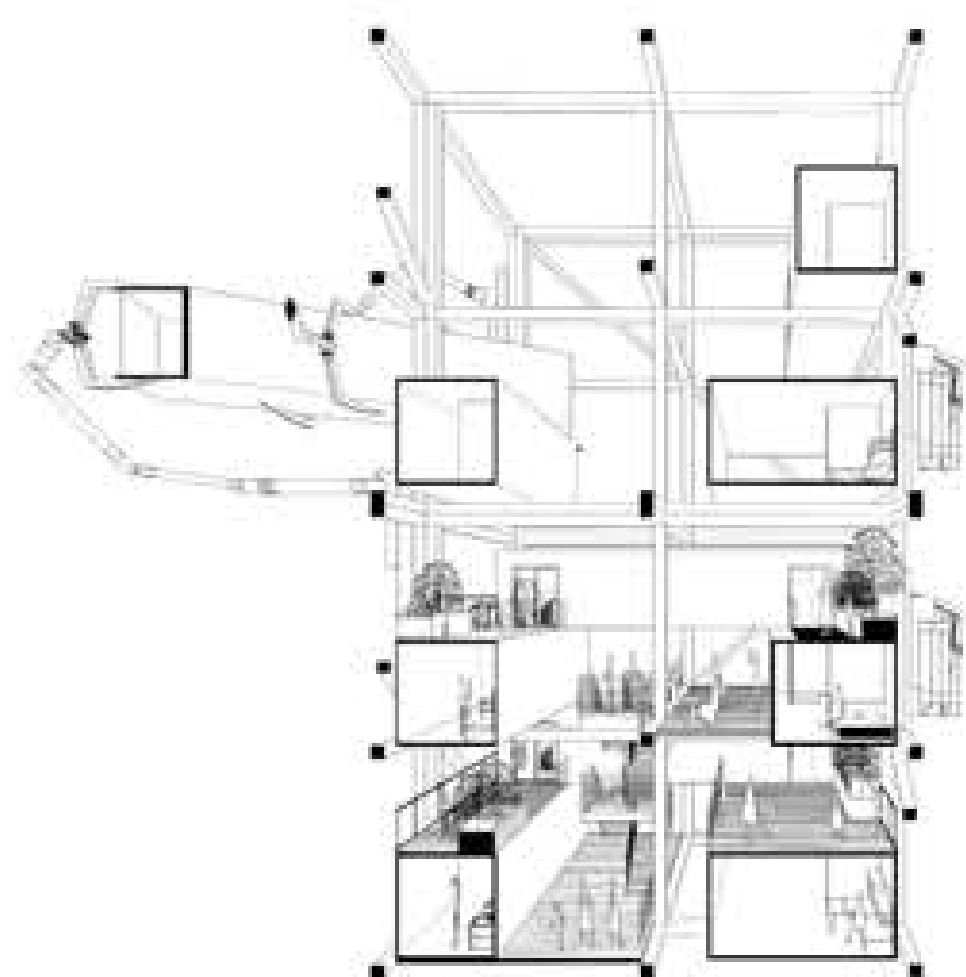


MALÝ DETAIL - LUCIA ĎURČOVÁ



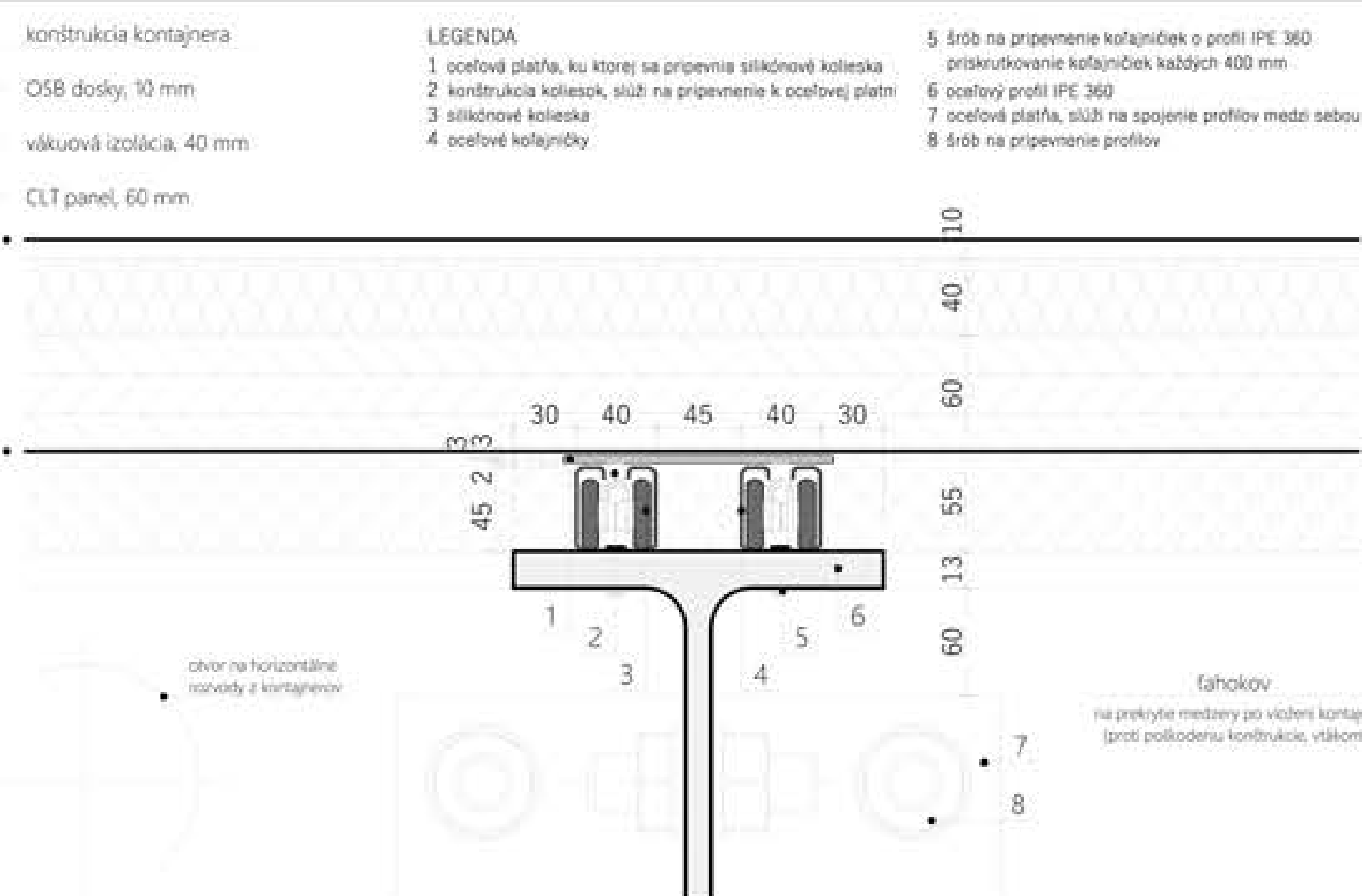
Budova zámku v Bytci má v súčasnosti uzavretý charakter, nachádzajú sa v ňom archívne priestory. Ministerstva vnútra SR. Objekt riešim ako poloverejný priestor. V rámci riešenia samotného detailu som si vybrala časť, ktorá bude zobrazovať rez vloženého mezanínu do náznakovej rekonštrukcie pôvodného renesančného krovu. Konštrukcia vloženého mezanínu pozostáva z oceľových IPE profilov, ktoré sú uložené na nosnej stene. Strop tvorí plechobetónová monolitická doska, ktorá pozostáva z profilovaného, za studena tvarovaného plechu, betónu a výstuže. V detaile bola použitá dutinová podlaha na rektifik. terčoch, nakoľko to bolo odporúčané v sanáčnej štúdií. Celá konštrukcia je vložená do obnoveného krovu - diaždice. Steny tvoria veľkoformátové zasklenia, ktoré fungujú aj ako akustické predľavy krovu. Zasklené steny sú uložené na vápennopískovej akustickej tvárnici napr. YTONG SILKA. Vďaka tomu je zamedzený prechod hluku medzi dvomi rôznymi funkčnými priestormi.



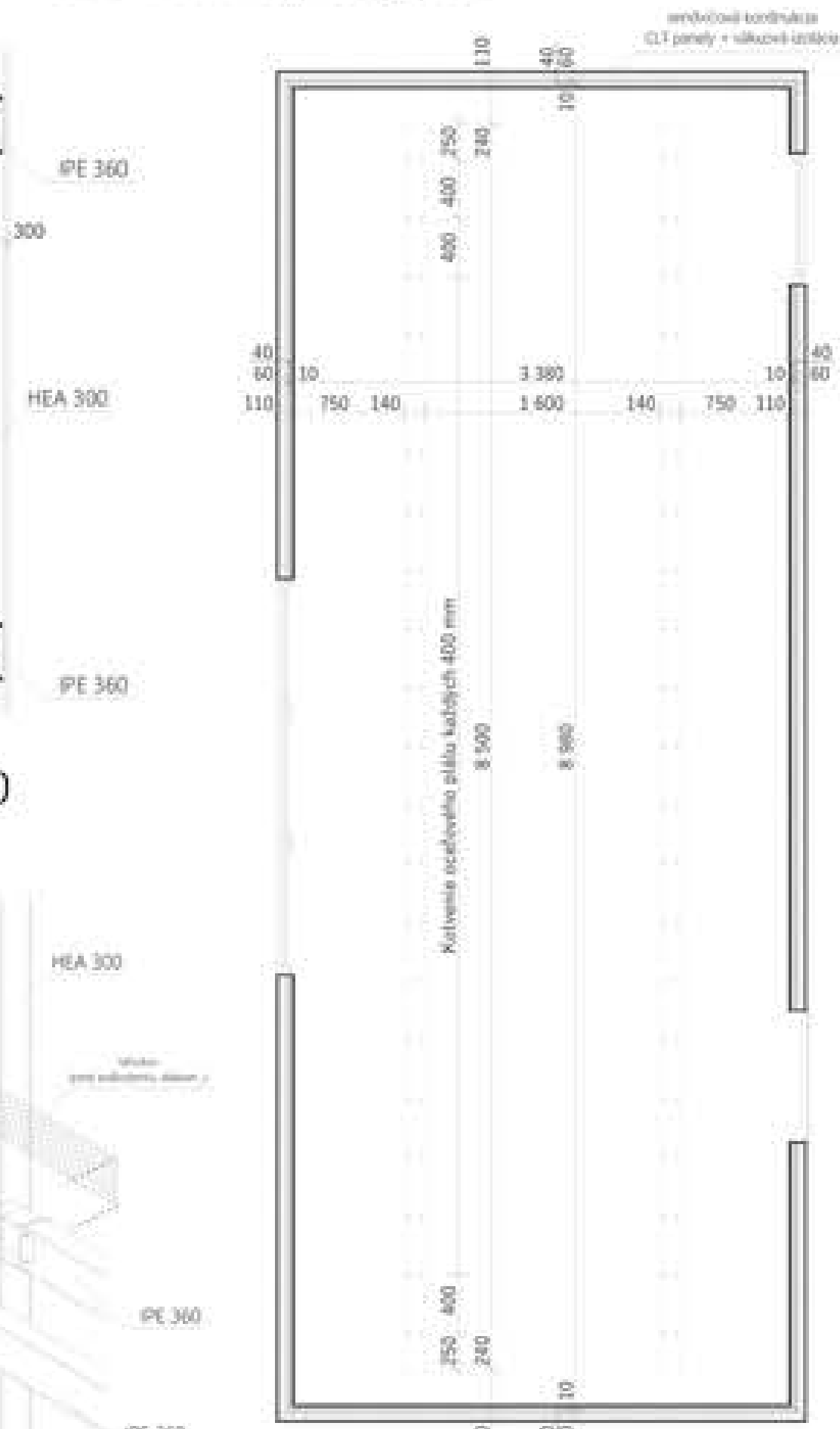
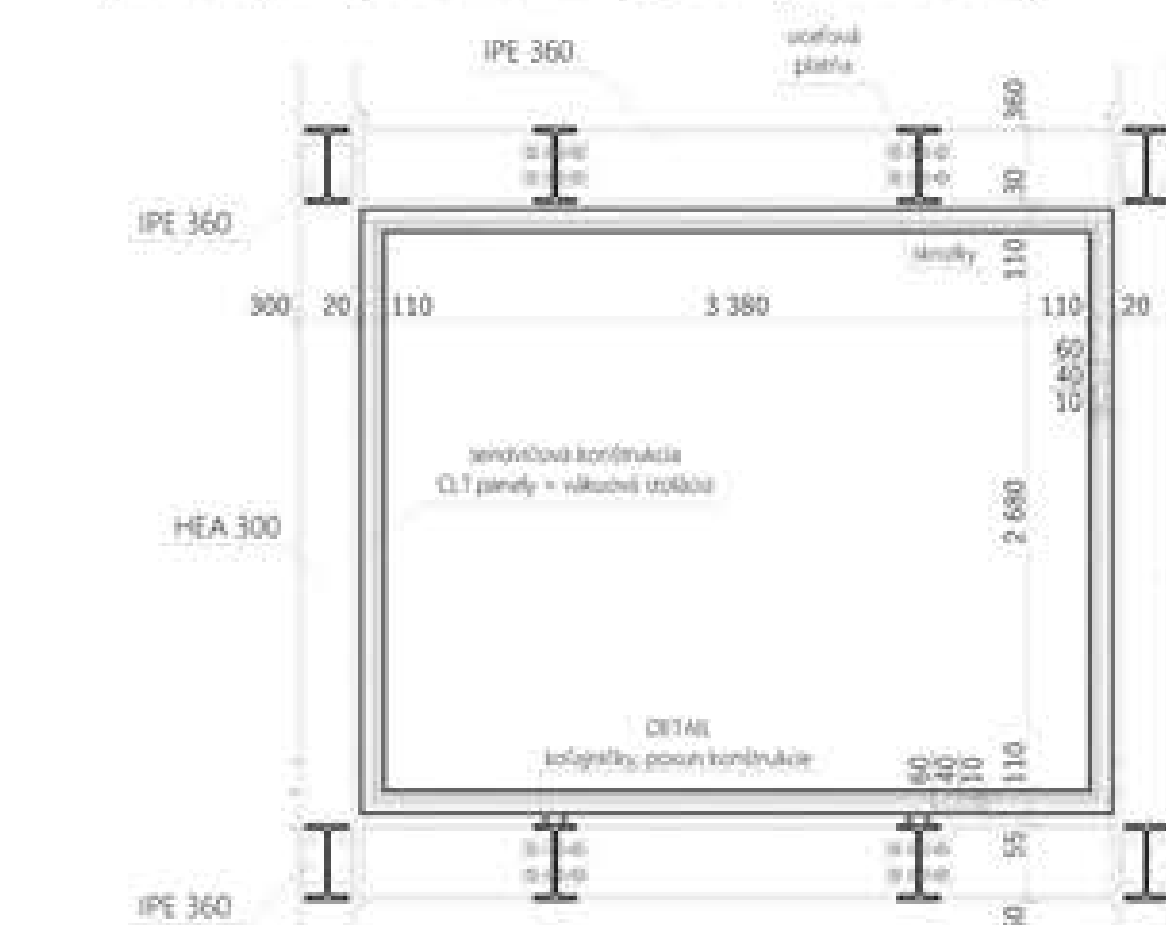


Connected Living
- inšpirácia pre vytvorenie kontajnerovej architektúry

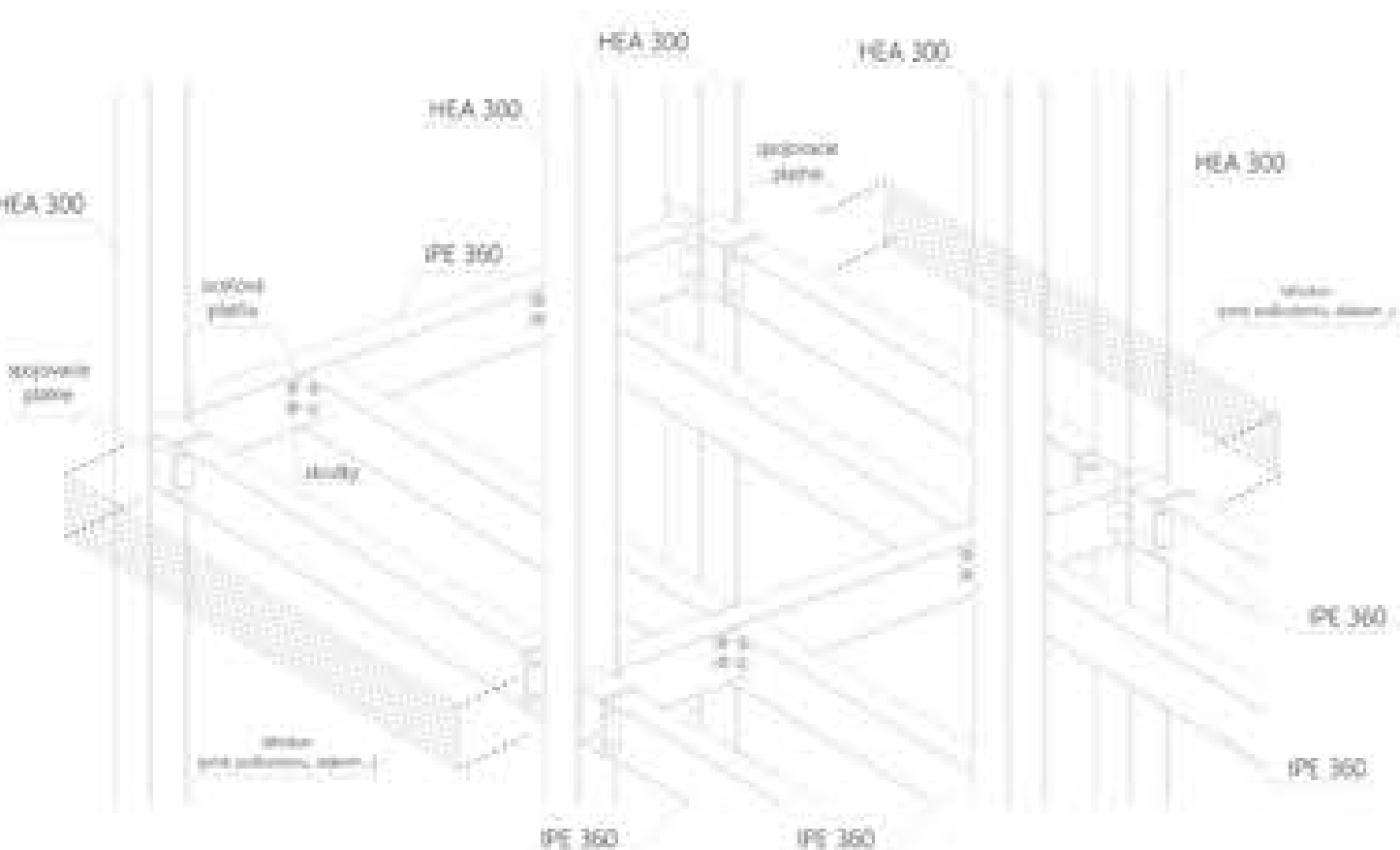
Future Living
- ateliérová tvorba, riešený detail



detail vloženia kontajneru do ocelevej konštrukcie M 1:5



rez ocelevej konštrukcie a kontajnera M 1:50

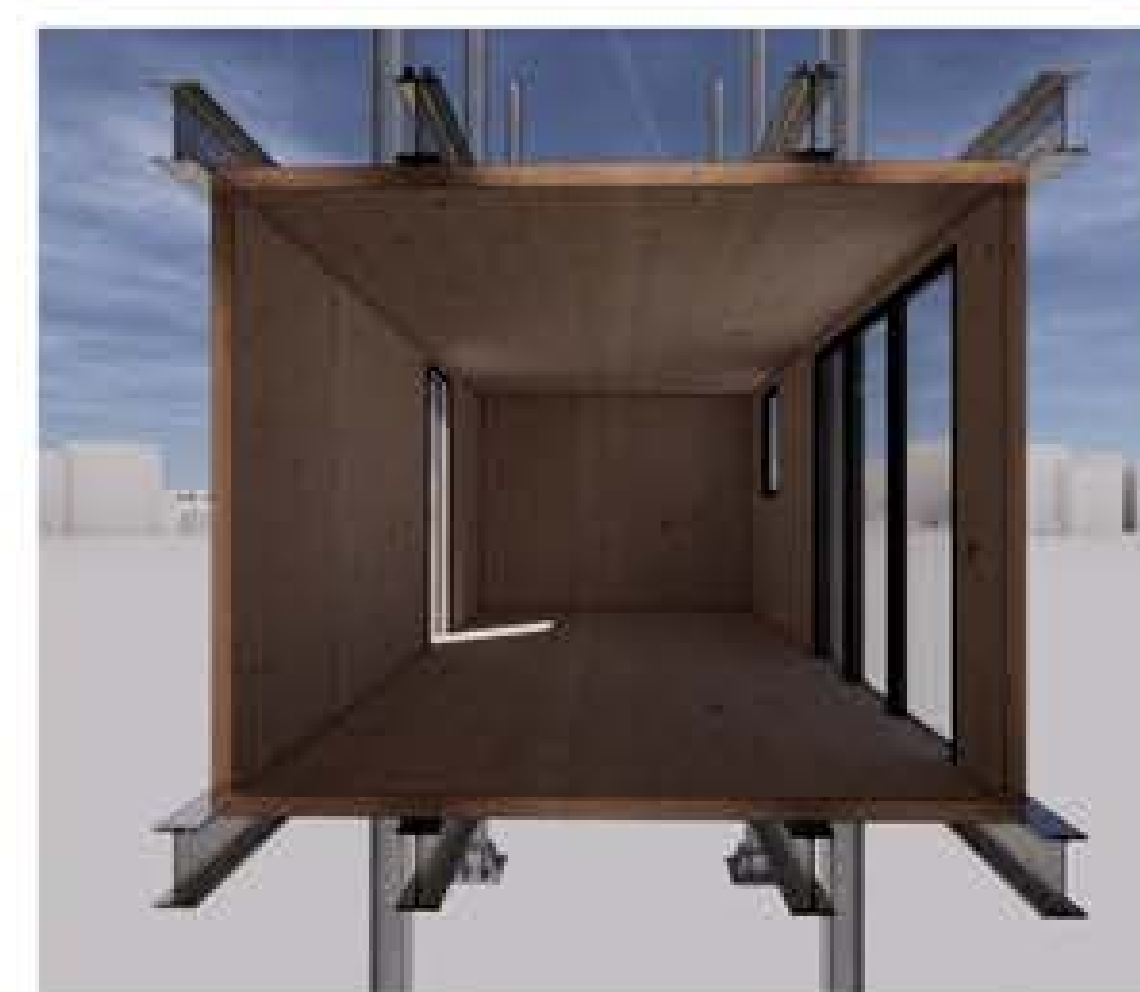


axonometria ocelevky

pôdorys kontajnera M 1:50



axonometria a 3D náhľady



EASY GLASS® SMART By Q-RAILING ITALIA
- inšpirácia pre zábradlie

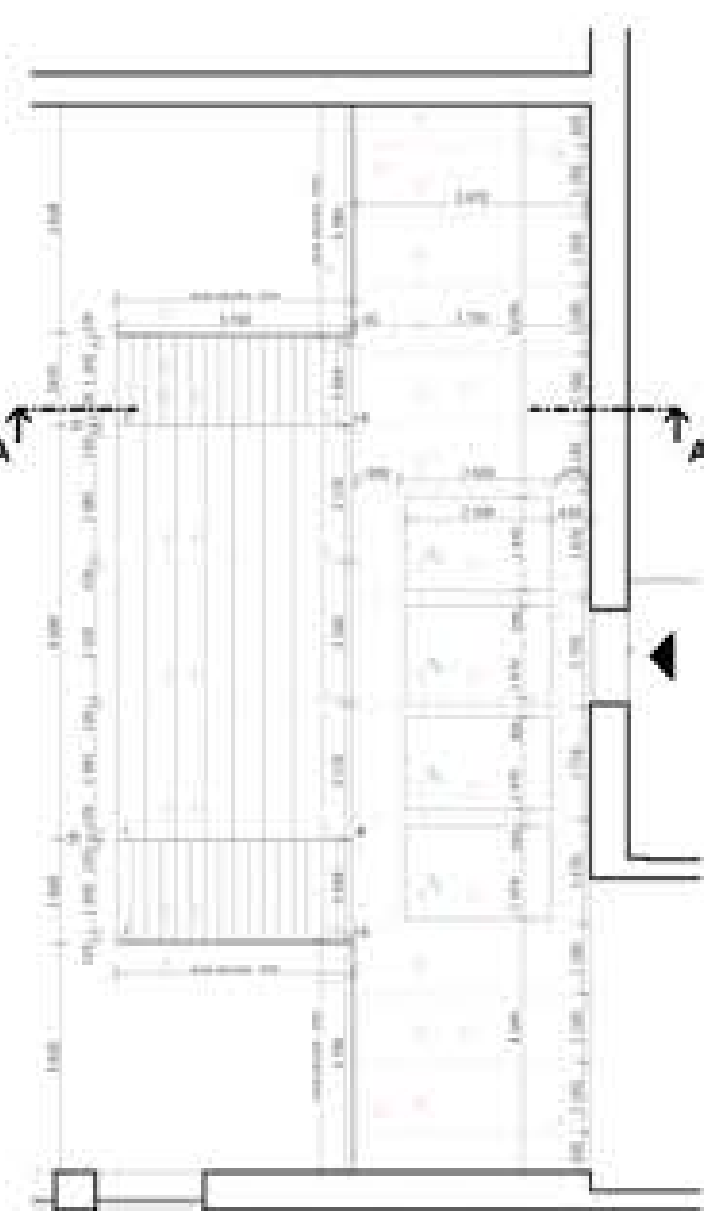


SkyFloor® GLASS FLOORING SYSTEMS
- inšpirácia pre svetlík



OBJEKT Č. VII - Elektrárň Komárno
- riešená stavba

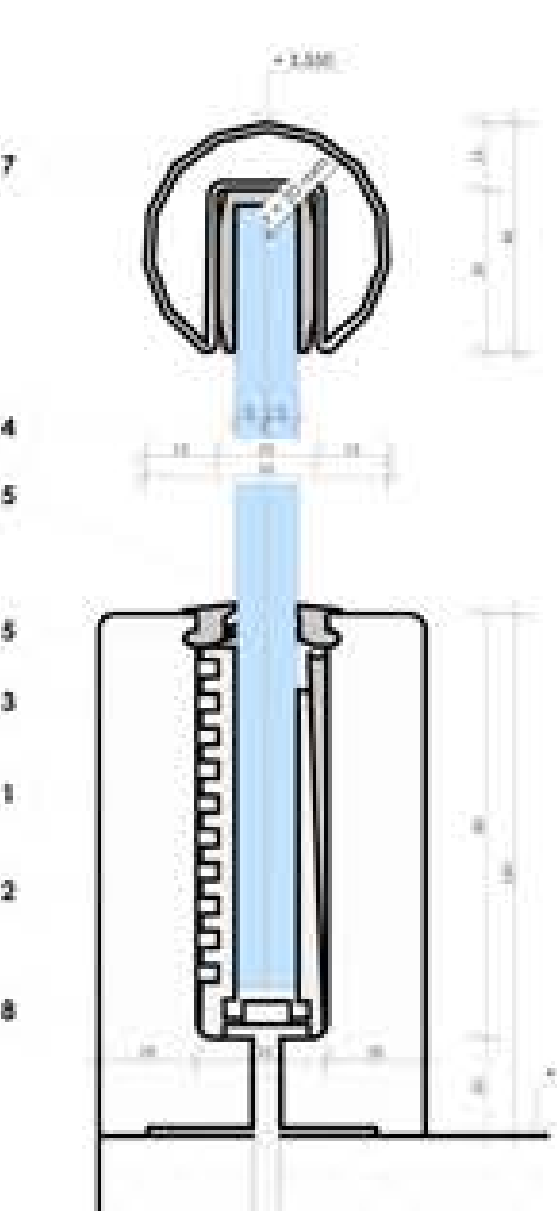
Inšpiráciou pre oba detaily bol náš spoločný projekt na ateliérovej tvorbe. Ide o budovu elektrárne v Komárne, ktorá sa nachádza pod múrmi renesančnej pevnosti, v srdci areálu bývalej muničnej továrne. Fungovanie budovy a výrobné procesy sa postupom času menili, čo sa odrazilo aj na zmenách konštrukcii a vzhľadu budovy, no aj to je všetko súčasťou hodnotnej pamäte budovy. Objekt je národnou kultúrnou pamiatkou a je pokladom, ktorý treba zachovať pre ďalšie generácie ako doklad našej histórie. Zachované technické vybavenie dokáže prezentovať spôsob výroby elektrickej energie v minulosti nie len odbornej, ale i laickej verejnosti či deťom. Hlavnou prioritou bolo pre nás dostať do elektrárne život, a to vložiením edukatívno-spoločenskej platformy „Vedecký brloh“, a menšej prevádzky kaviarne zabezpečujúcej vybavenosť a ekonomickú udržateľnosť fungovania objektu. Ako spôsob obnovy sme si zvolili konzerváciu spolu s úpravou fasády do podoby zodpovedajúcej stavu bez nevhodných zásahov z obdobia po II. svetovej vojne. S konzerváciou funkcie súvisia aj drobné dispozičné zmeny, ktoré však charakter priestoru zásadne nemenia, len napomáhajú lepšiemu fungovaniu a potrebám súčasnej prevádzky.



pôdorys tribúny - zábradlia M 1:100

LEGENDA PRVKOV

- 1 I profil 220 - stĺpek
- 2 I profil 220 - prievalák
- 3 I profil 200 - prievalák
- 4 Oceľová schodnica
- 5 Pochádzny svetlík
- 6 Drevo - obloženie schod.
- 7 Drevo - obloženie
- 8 Lamelová zosťožna
- 9 Samonosné sklenené zábradlie - viz detail



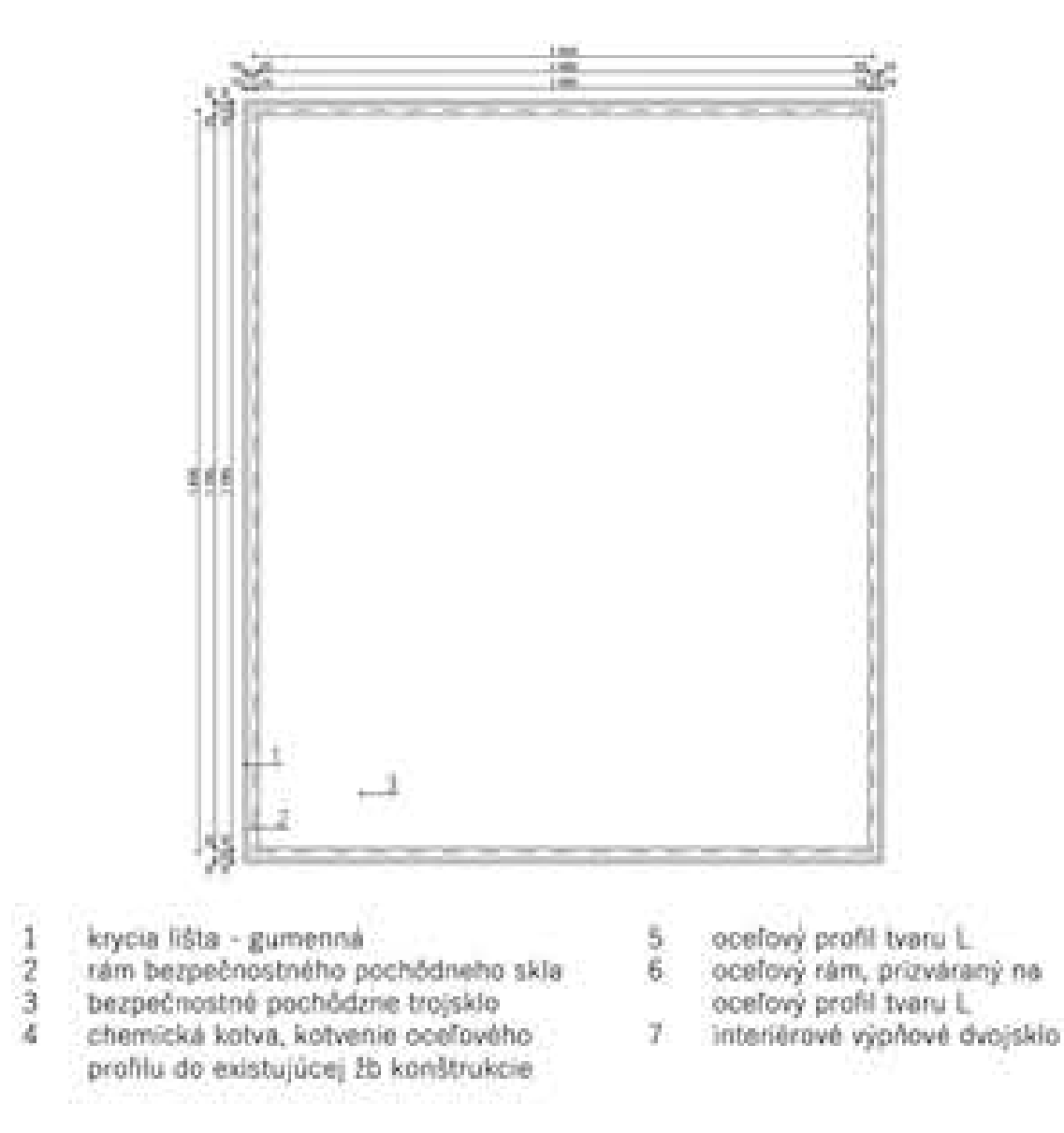
rez (detail) zábradlia M 1:1

LEGENDA PRVKOV

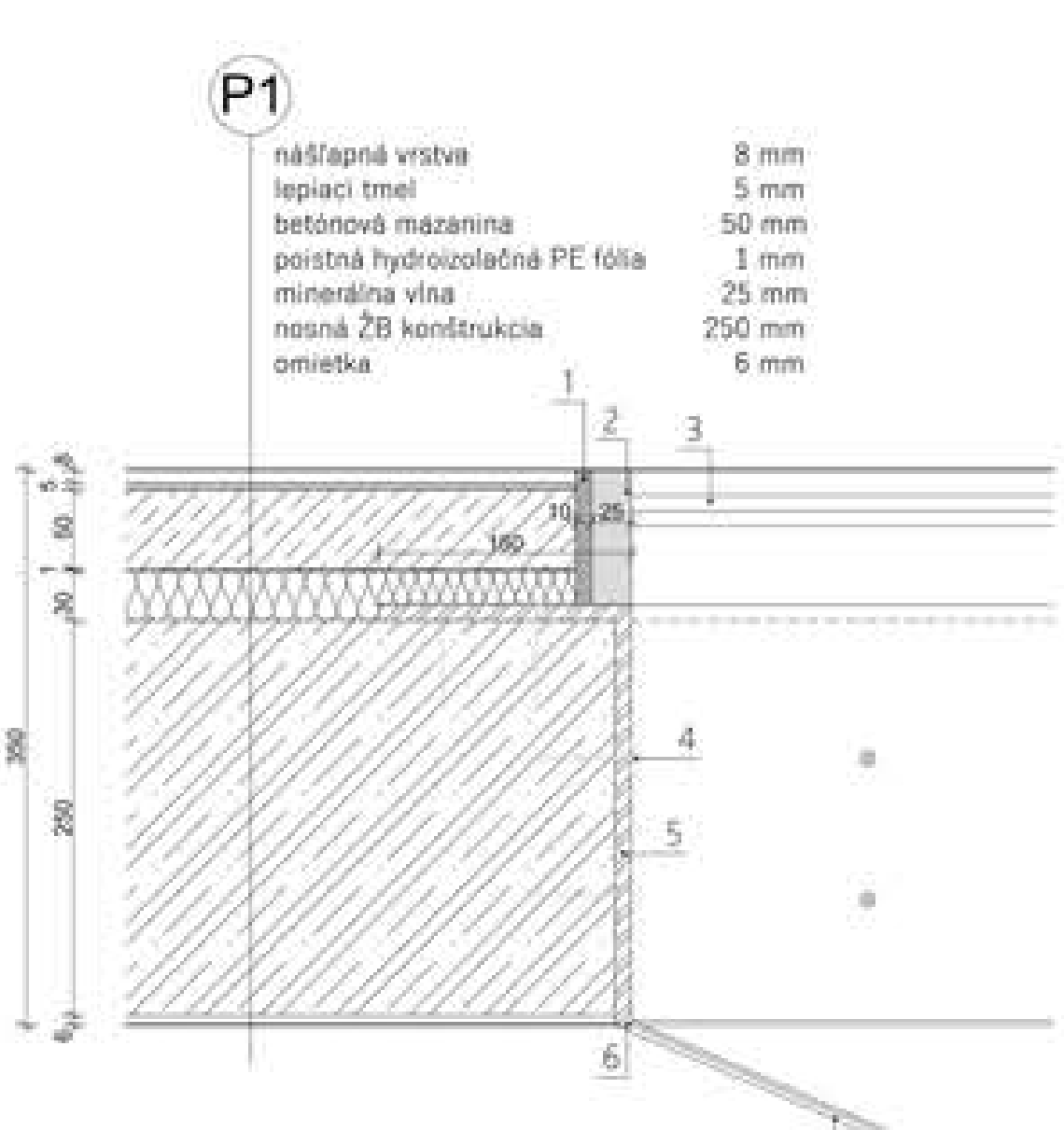
- 1 Nosný oceľový profil
- 2 Vymedzovacia guma
- 3 Vymedzovací klin
- 4 Bezpečnostné sklo
- 5 Gumená tesnenie
- 6 Gumový profil pre narážacie matlo
- 7 Oceľové narážacie matlo
- 8 Oceľové skrutka

POZNÁMKA

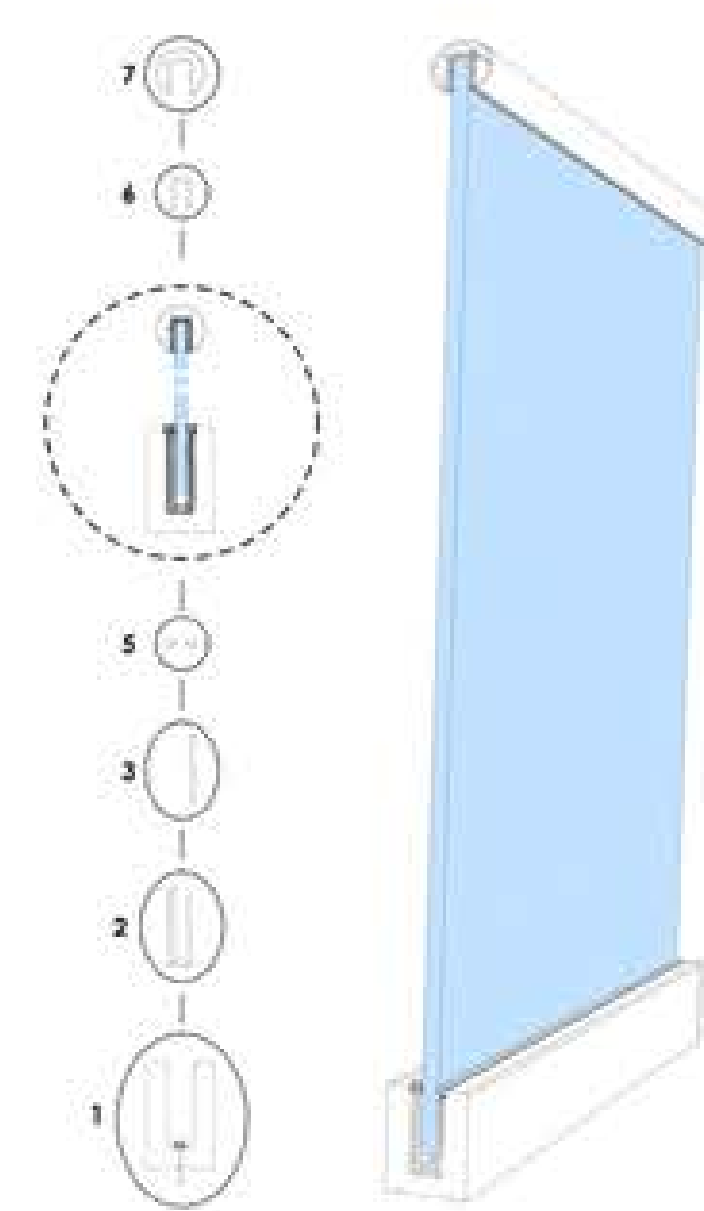
- Sklenené zábradlie je pre svojgromocnú montáž bez potreby zvlaňania.
- Kotvenie je do podlahy s upevňovcou kotvou.
- Materiály sú dodávané v štandardných súčastiach, ktoré sa potrebne prispôbiť reálnej staviteľskej situácii.



pôdorys svetlíka M 1:20



rez (detail) svetlíka M 1:5



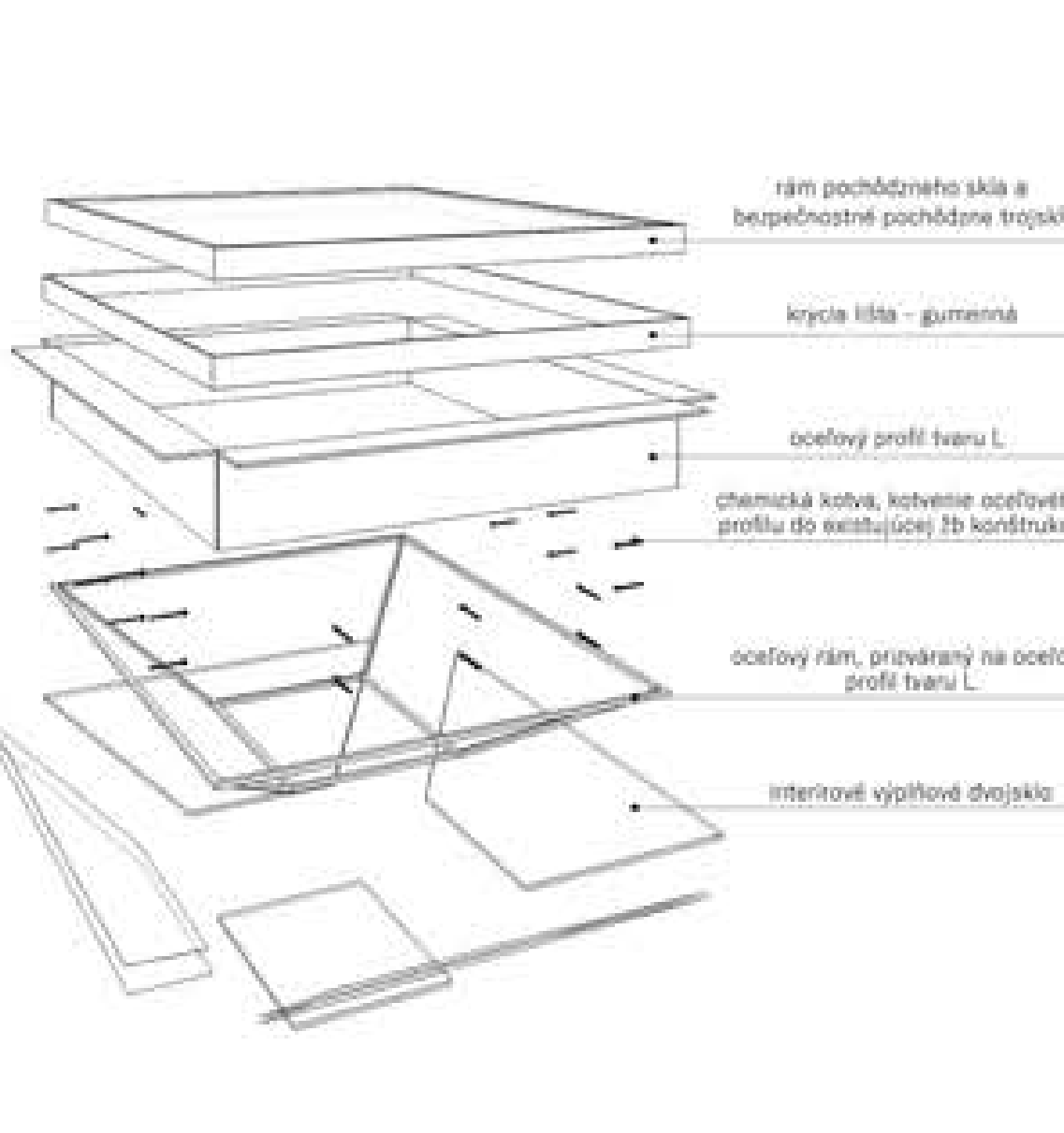
analýza prvkov zábradlia

LEGENDA PRVKOV

- 1 Nosný oceľový profil
- 2 Vymedzovacia guma
- 3 Vymedzovací klin
- 4 Bezpečnostné sklo
- 5 Gumená tesnenie
- 6 Gumový profil pre narážacie matlo
- 7 Oceľové narážacie matlo
- 8 Oceľová skrutka



3D náhľady



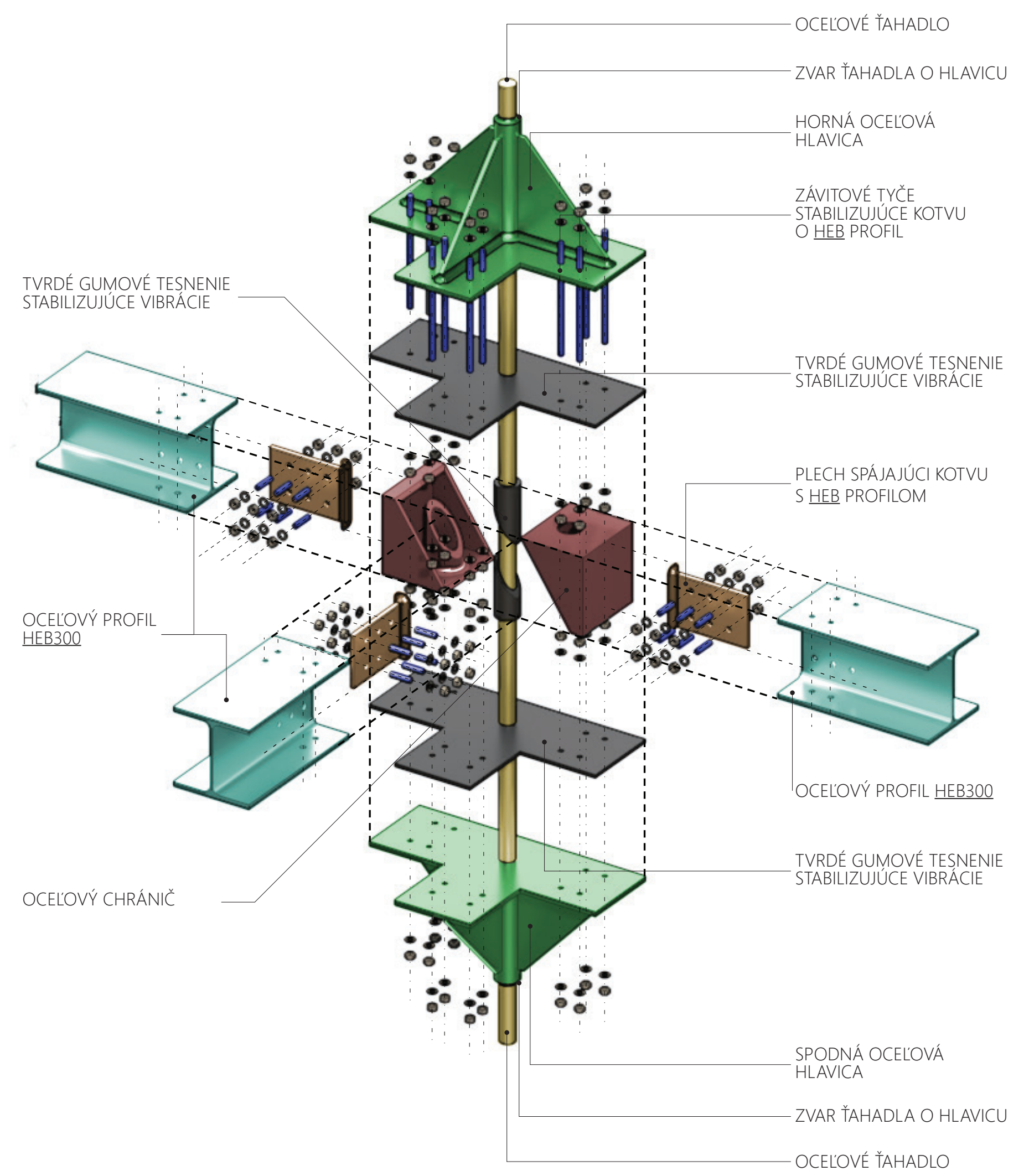
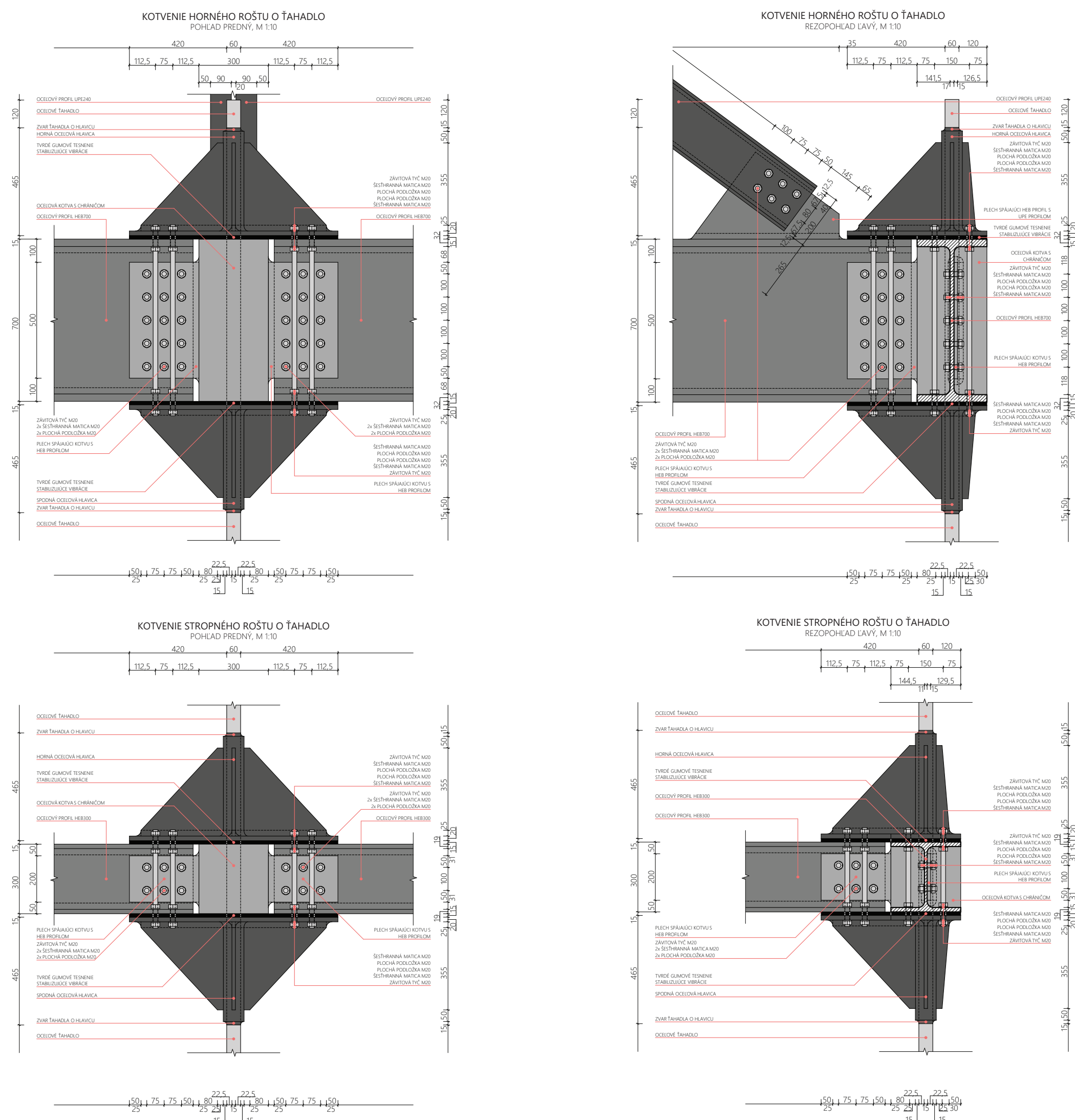
analýza prvkov svetlíka



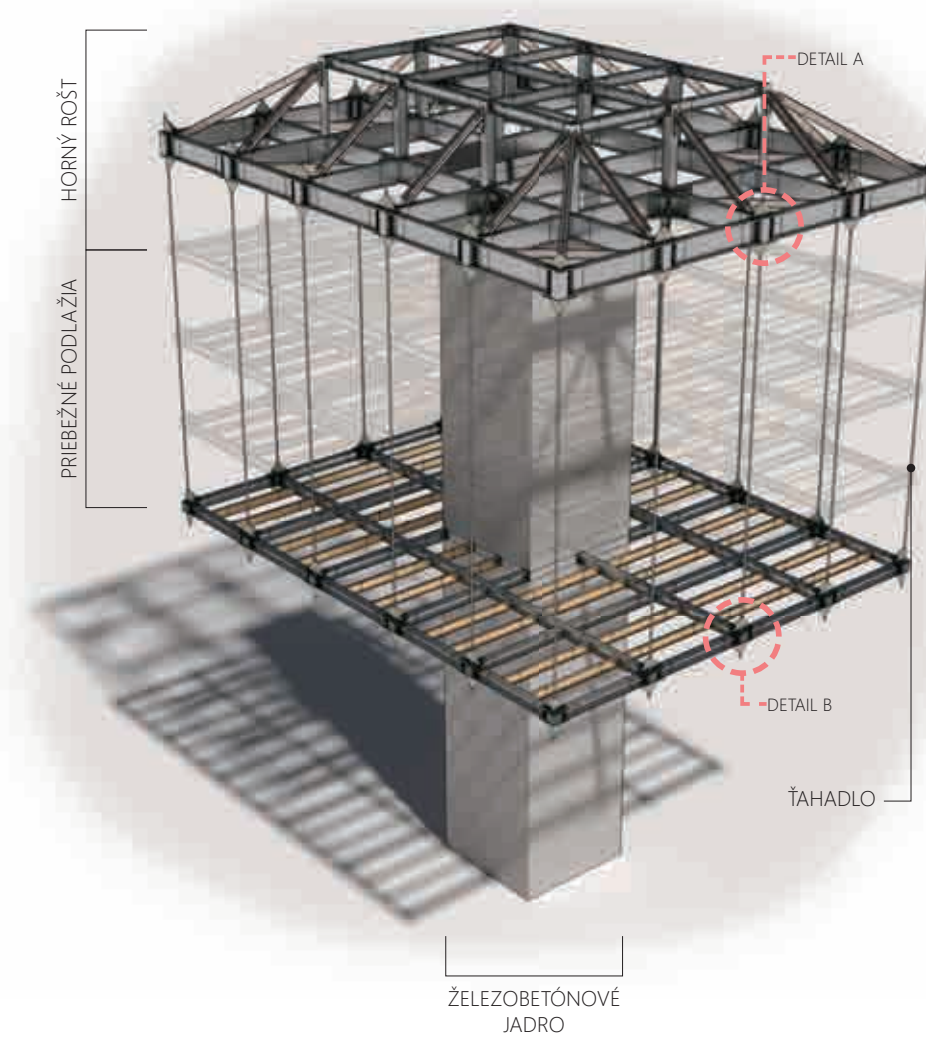
3D náhľady



DETAIL 1 - ZAVESENÉ KONŠTRUKCIE



DETAIL A - KOTVENIE HORNÉHO ROSTU O ŤAHADLO
DETAIL B - KOTVENIE STROPNÉHO ROSTU O ŤAHADLO



POHĽAD PŘEDNÝ

POHĽAD ZLIČBA

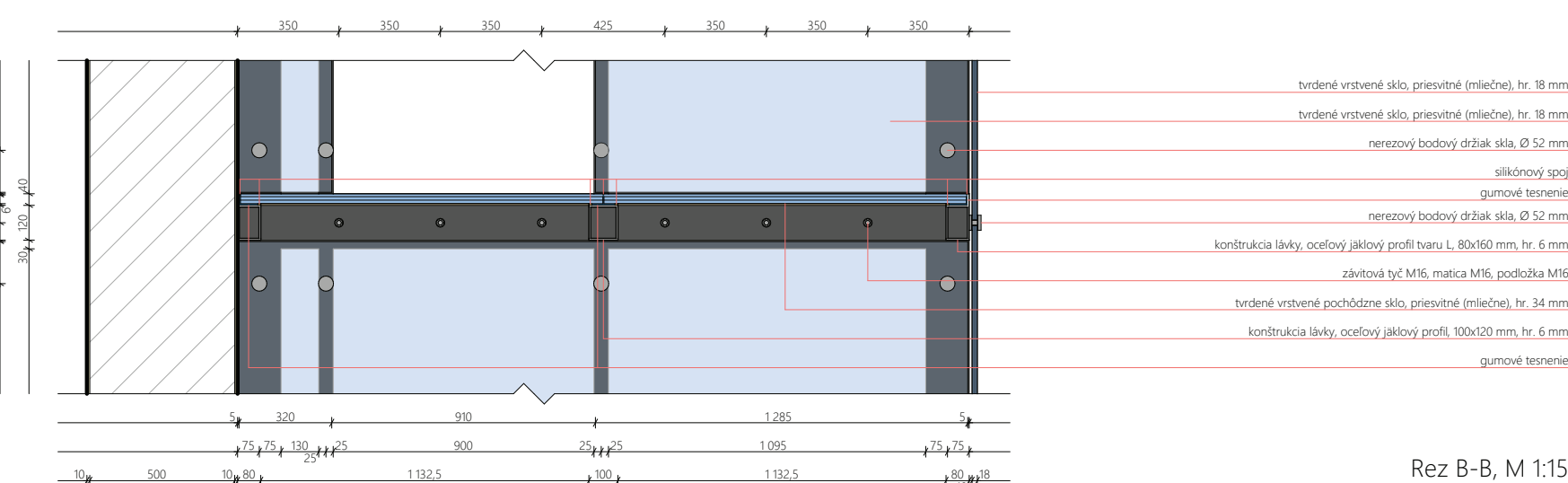
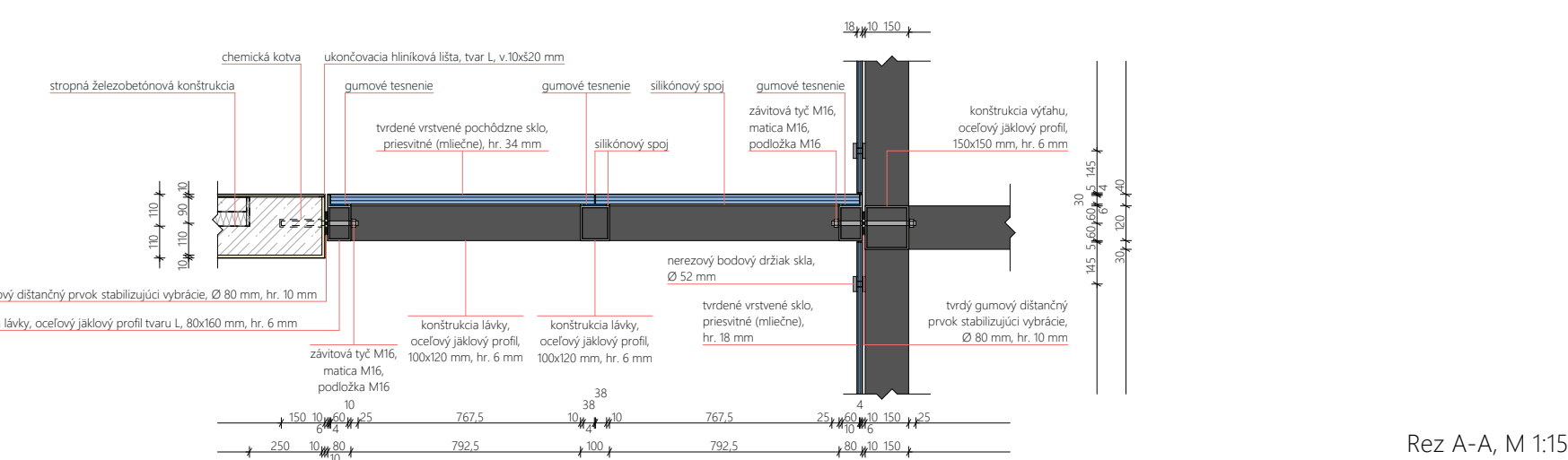
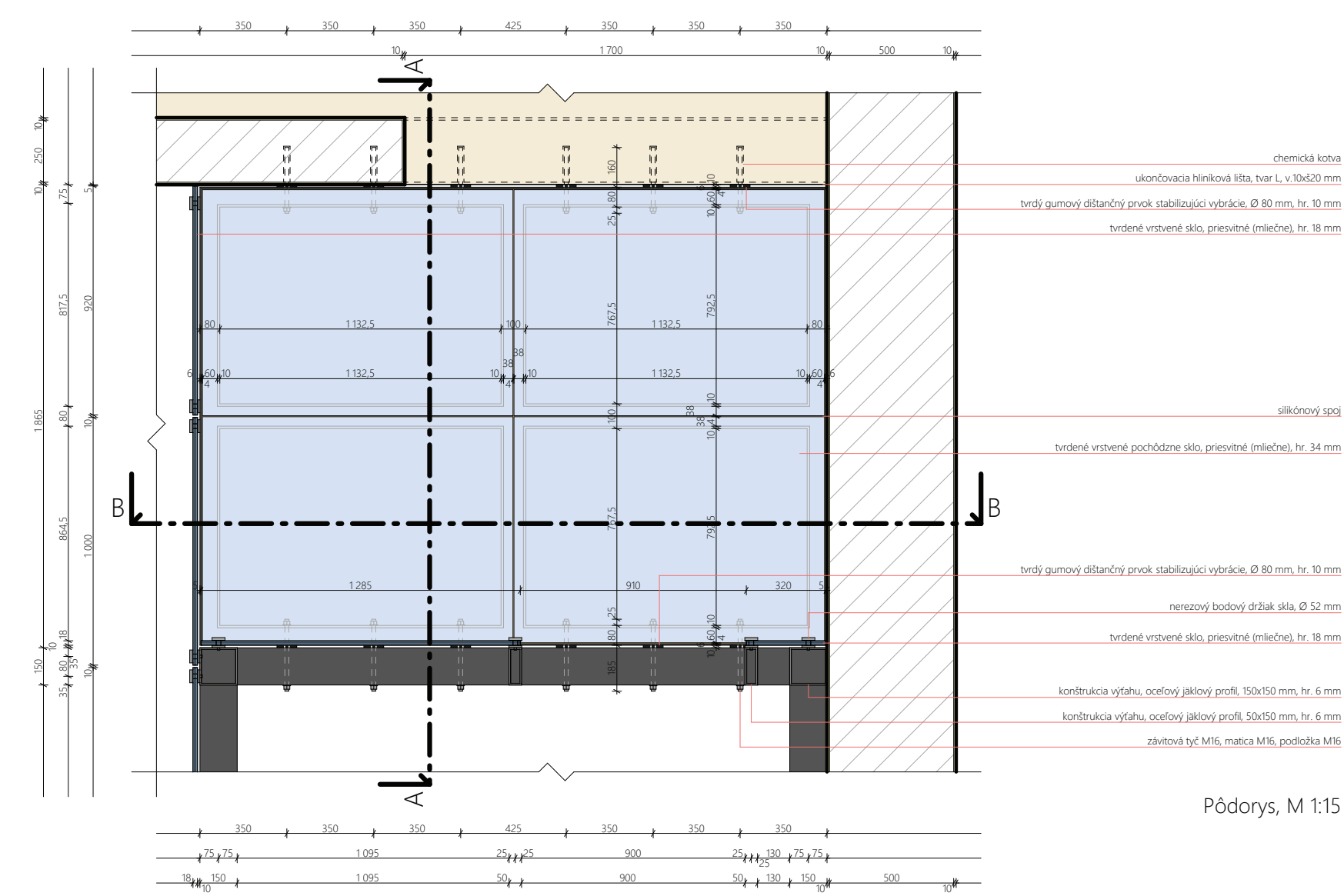
PERSPEKTÍVA

PŘESTOROVÉ STRUŽNÉ ROSTU

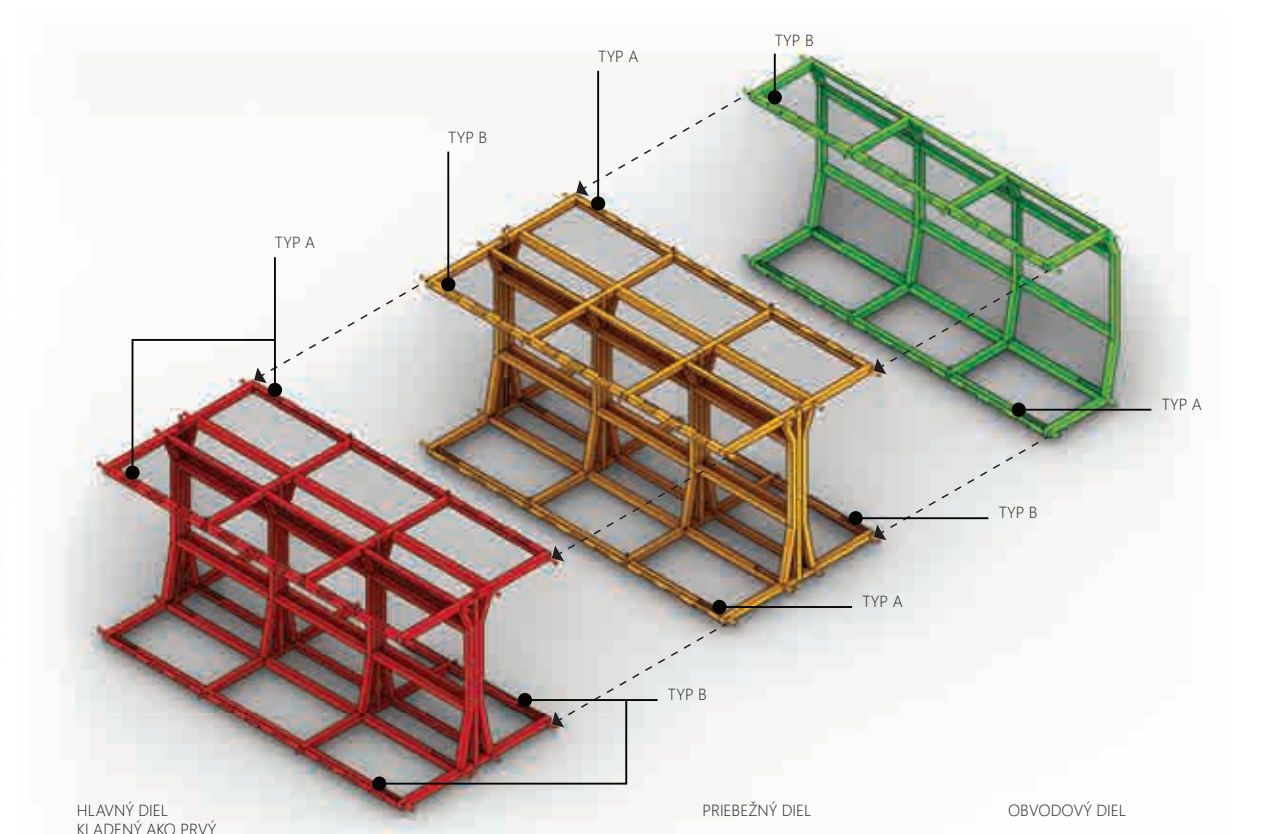
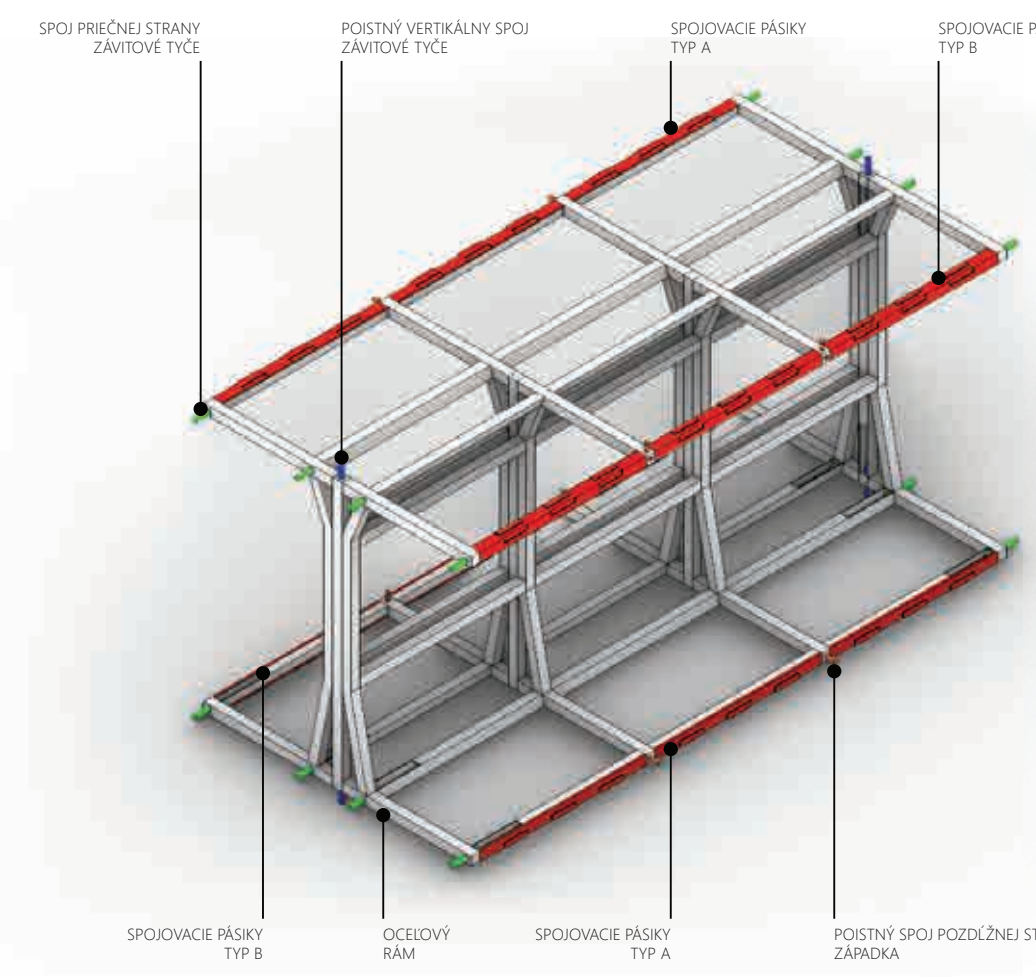
ŤAHADLO — ŽB JADRO



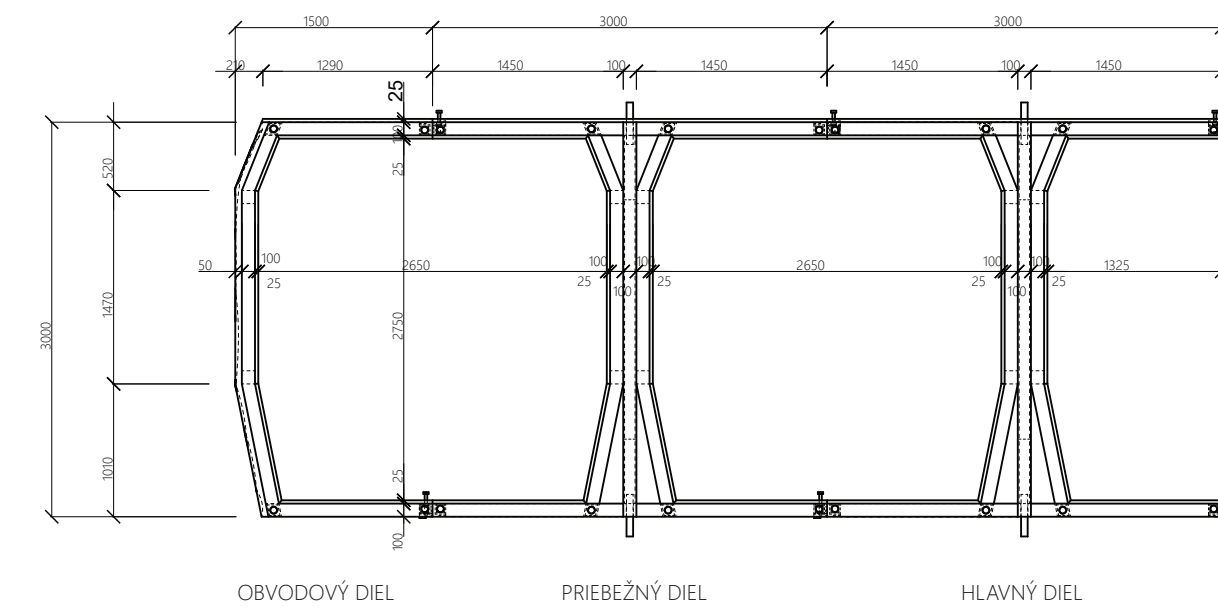
DETAIL 2 - PRESKLENÁ OCELOVÁ LÁVKA



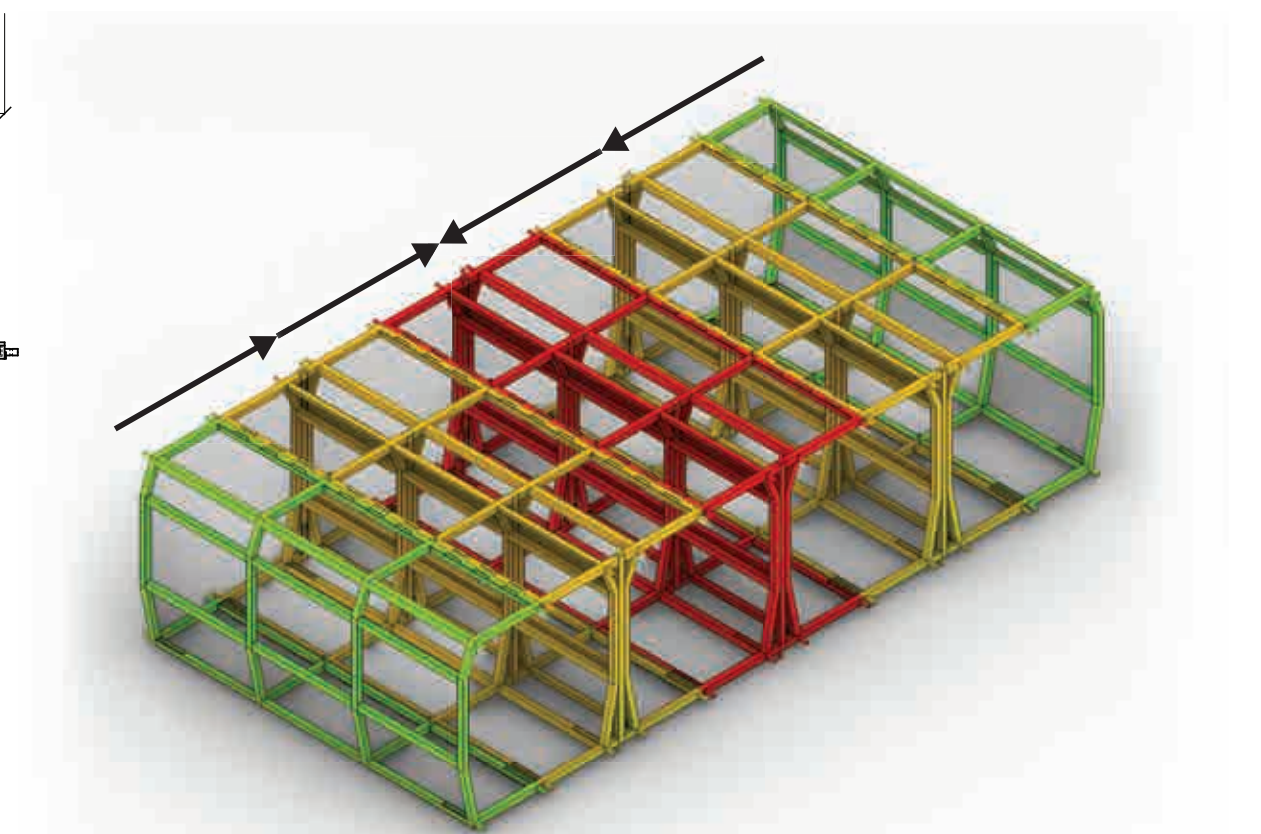
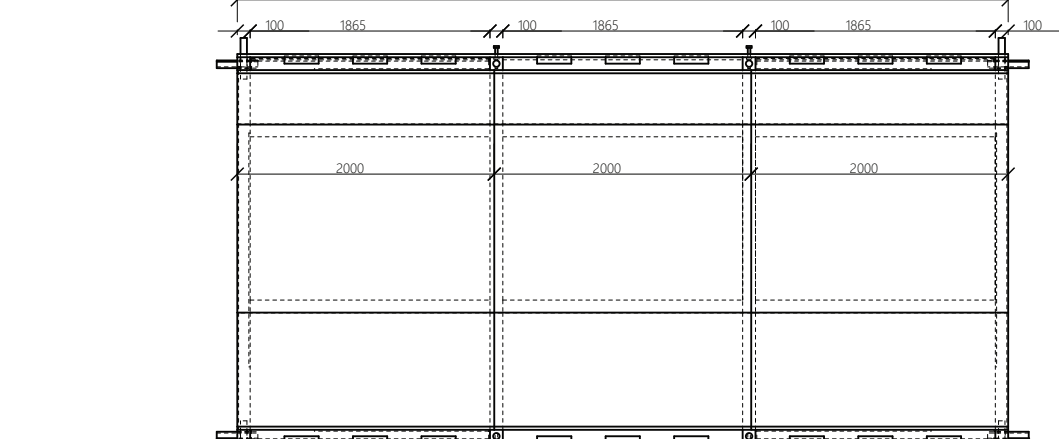
DETAIL 3 - MODULÁRNA ARCHITECTÚRA



PŘÍČNÝ REZ



POZDÍŽNÝ REZ



-PŮVODNÝ PRINCÍP: RADEŇIE OD ROHU
-NOVÝ PRINCÍP: RADEŇIE OD STREDU V PŘEBĚŽNOM RADE

INŠPIRÁCIA ZO SLOVENSKA

ARCHITEKTI: JKRVC, PROJEKT IST FAMILY HOUSE
PLOCHA: 85 m²
ROK: 2013
LOKALITA: BRATISLAVA, SLOVENSKO



POHĽAD SEVERNÝ



POHĽAD ZO SEVEROVÝCHODNEJ STRANY



POHĽAD Z INTERIÉRU 1



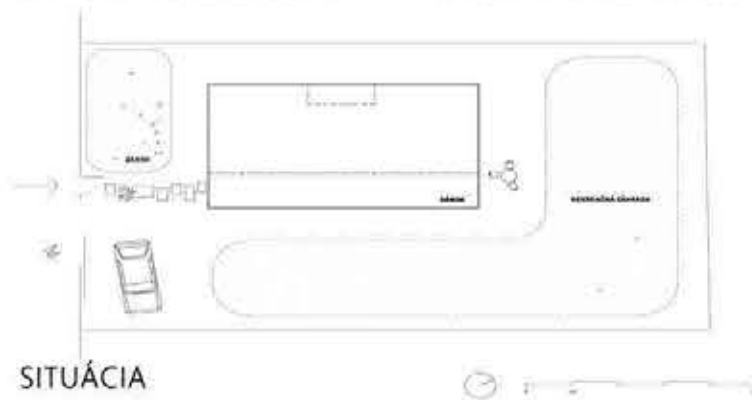
POHĽAD Z INTERIÉRU 2



HMOTOVÉ ZOBRAZENIE OBJEKTU



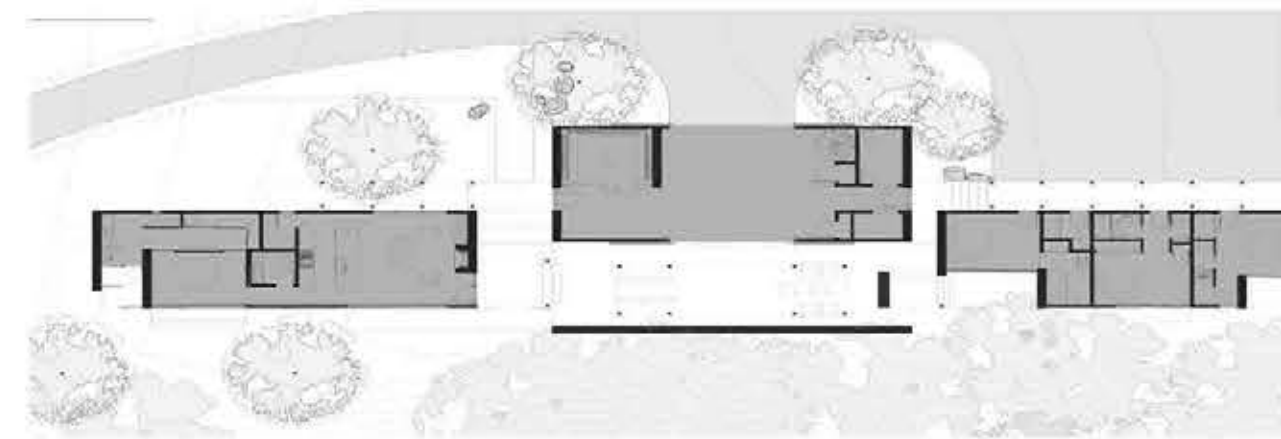
PRIEČNY REZ OBJEKTOM



SITUÁCIA

INŠPIRÁCIA ZO SVETA

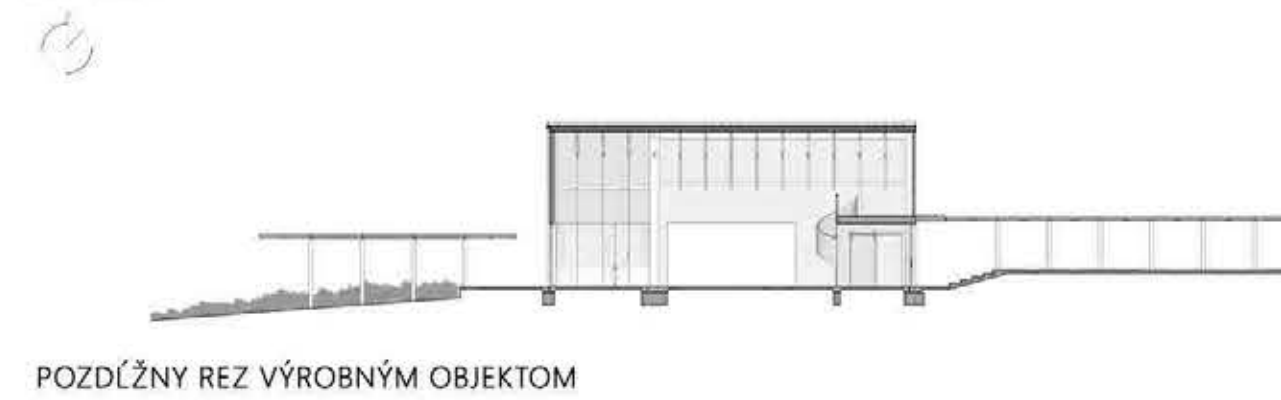
ARCHITEKTI: STUDIO FIELD ARCHITECTURE, PROJEKT VINÁRSTVA SENTINEL RIDGE
PLOCHA: 335 m²
ROK: 2016
LOKALITA: ST. HELENA, CALIFORNIA, USA



SITUÁCIA



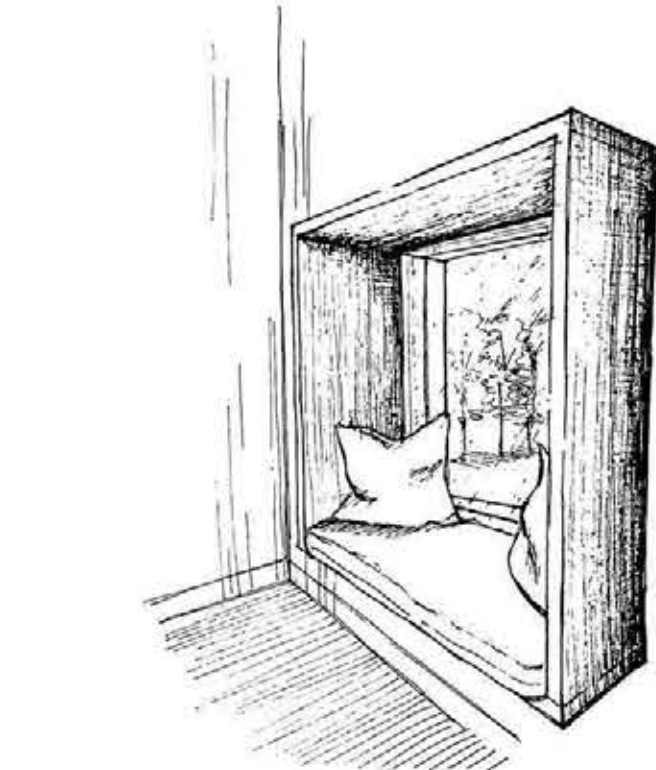
JUHOVÝCHODNÝ POHĽAD NA KOMPLEX



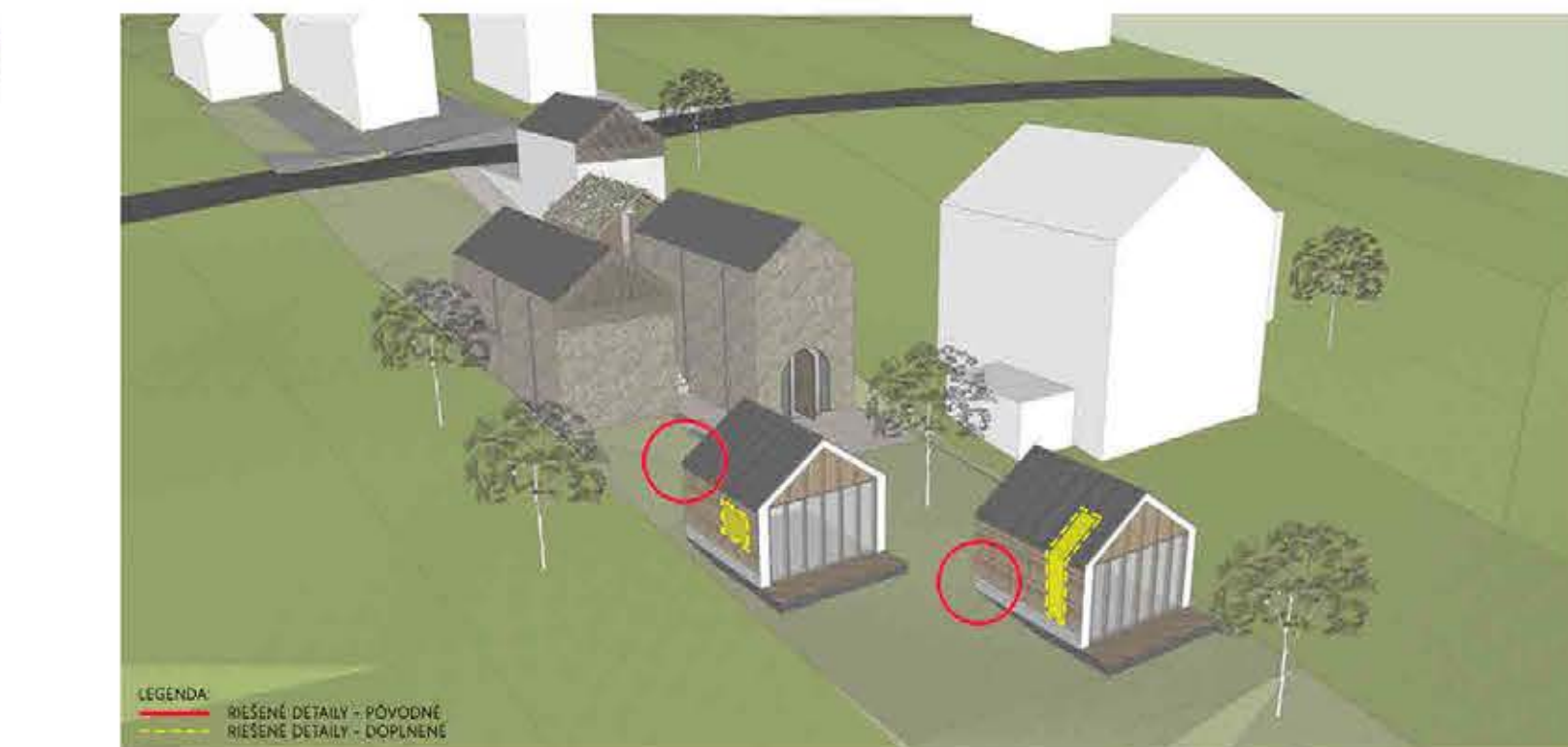
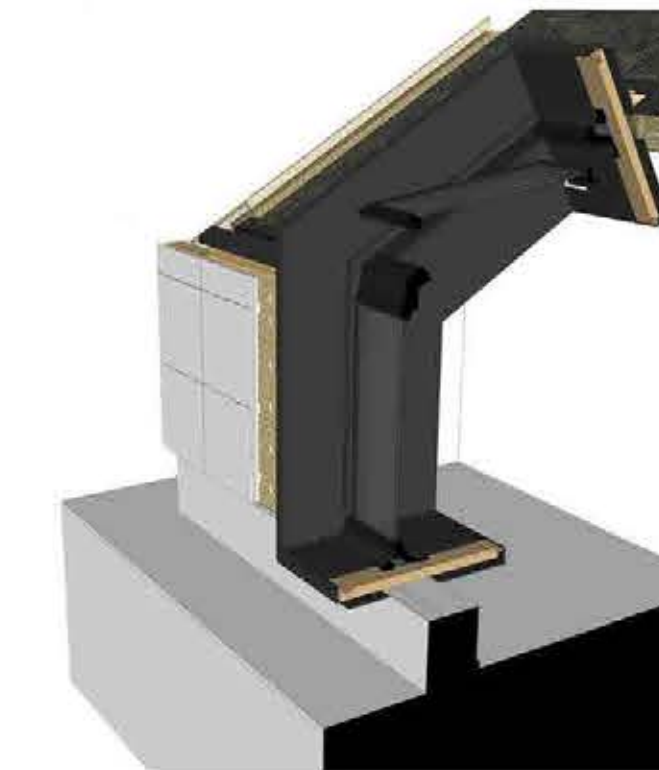
POZDĽNÝ REZ VÝROBNÝM OBJEKTOM



PRIEČNY REZ VÝROBNÝM OBJEKTOM

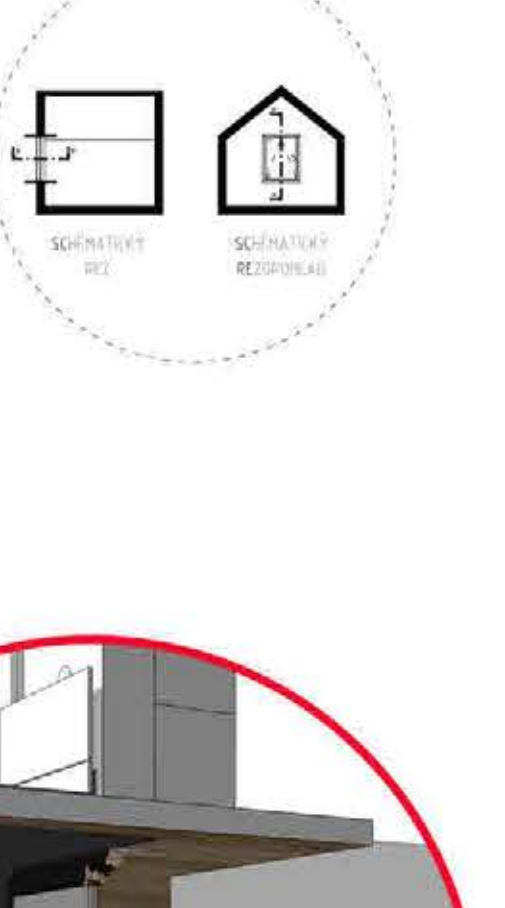
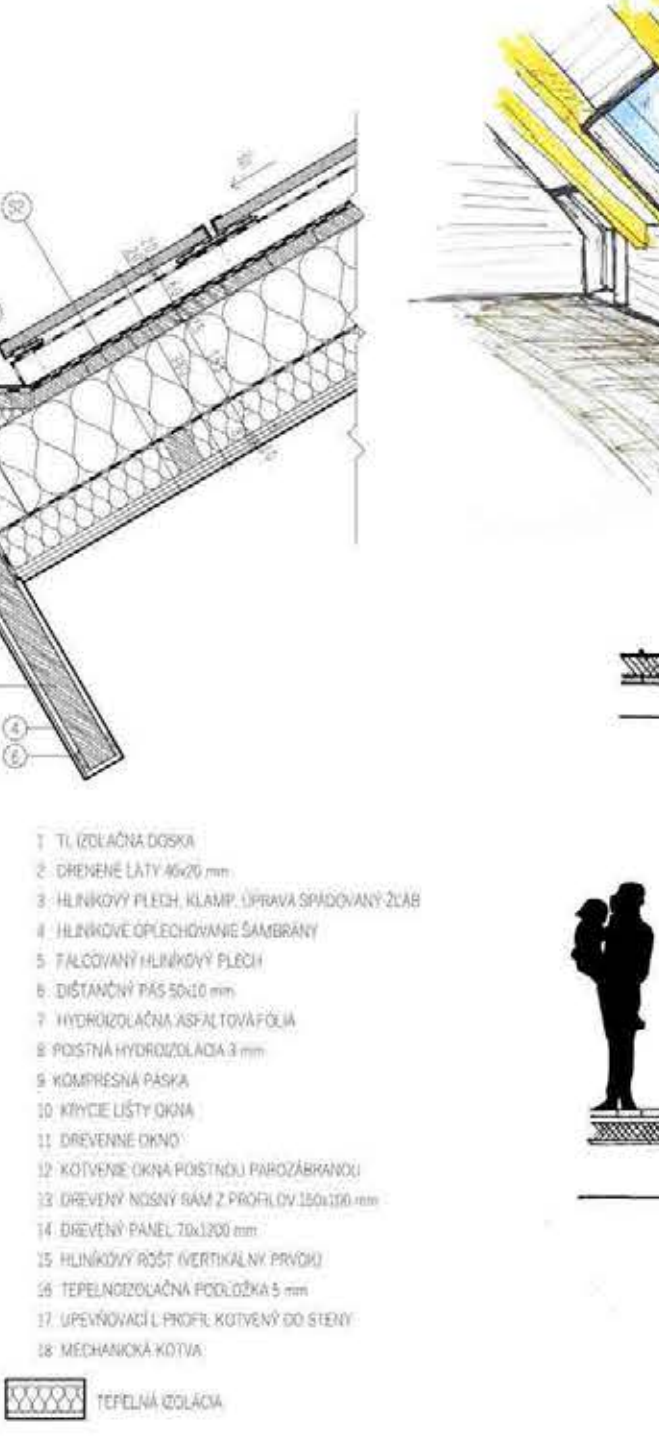
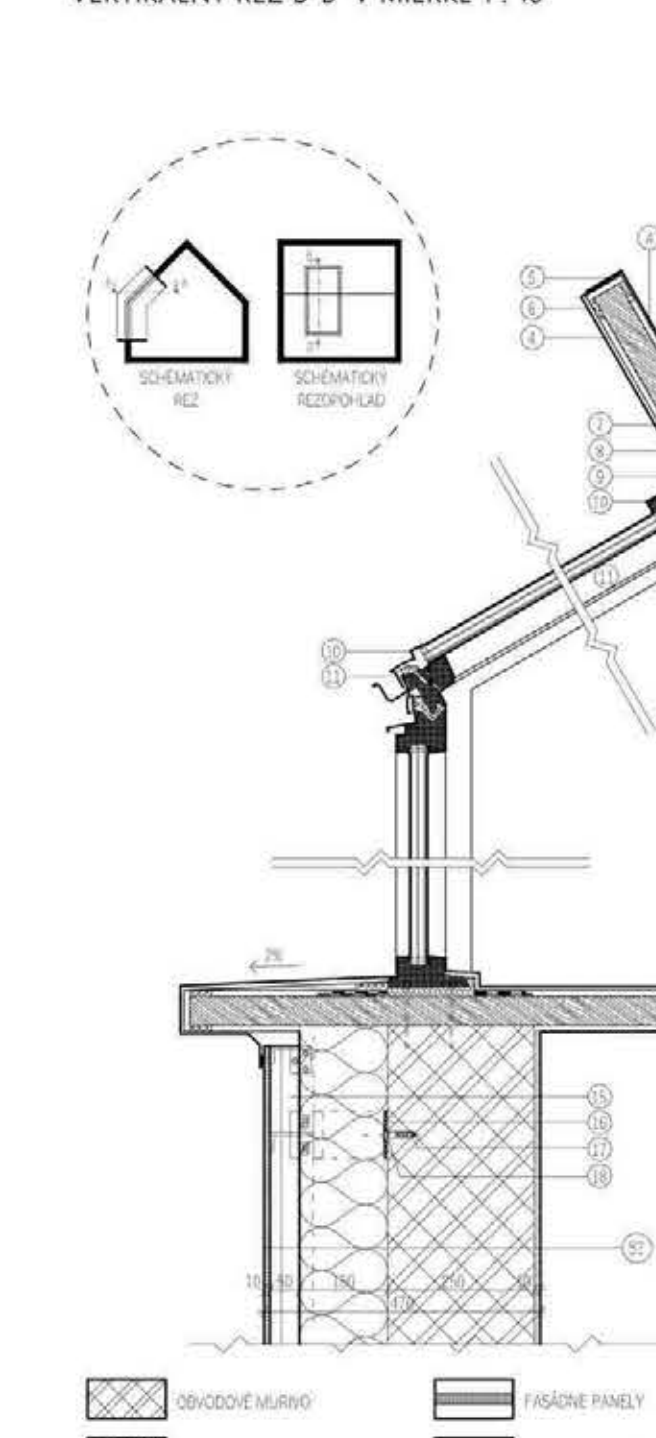
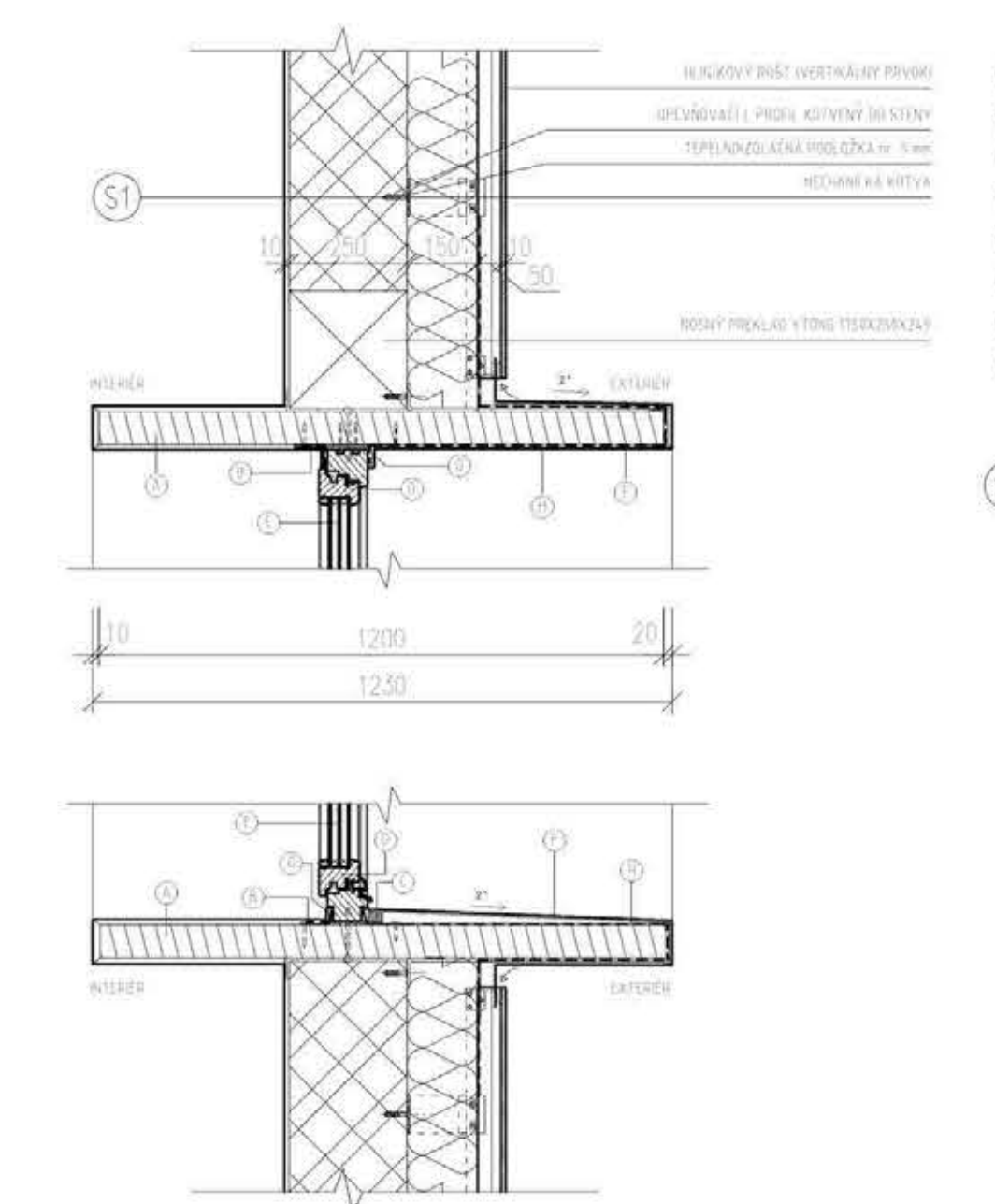


DETAIL ZALOMENÉHO STREŠNÉHO OKNA DOPLNENÉHO ŠAMBRÁNOU
VERTIKÁLNY REZ B-B' V MIERKE 1 : 10



SCHEMATICKE ZOBRAZENIE OBJEKTÓV VINÁRSKEHO KOMPLEXU

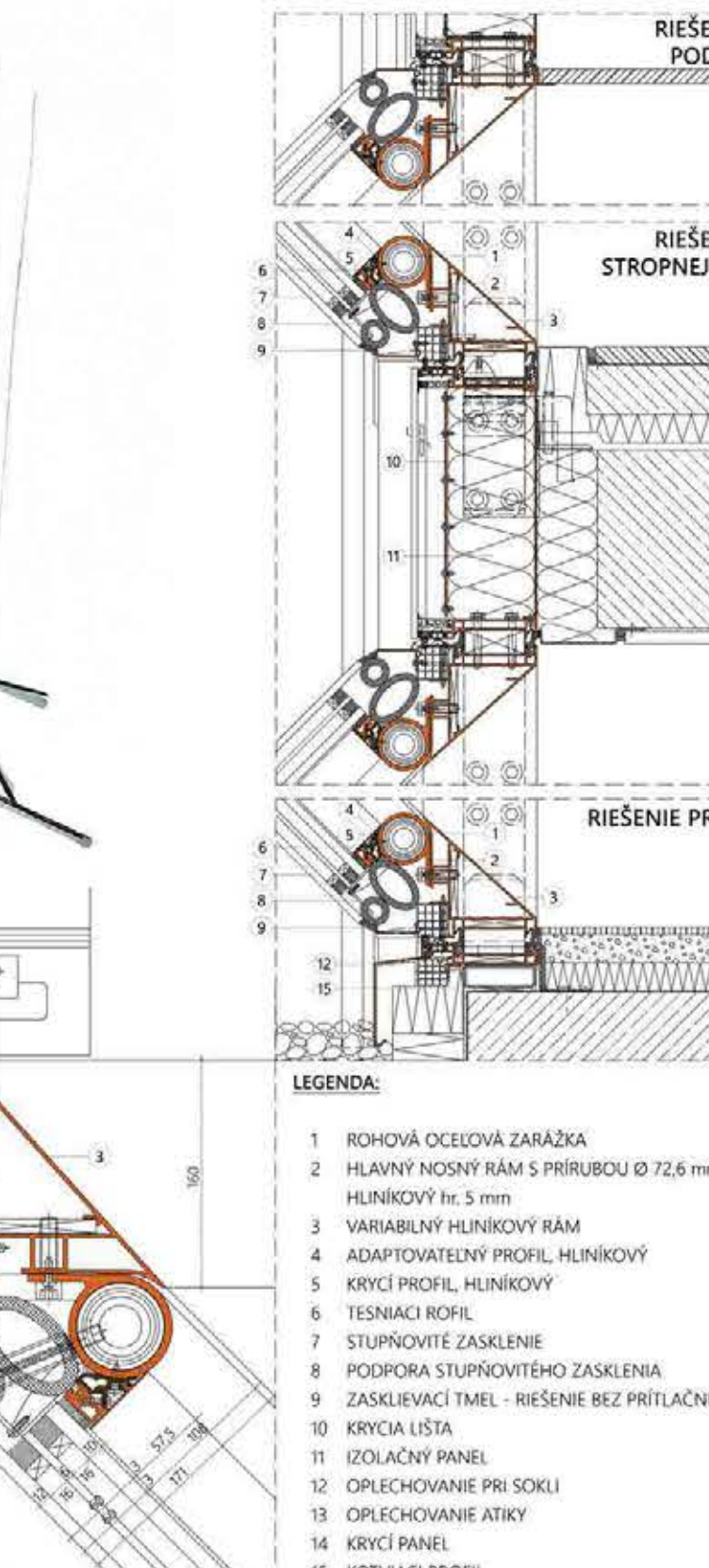
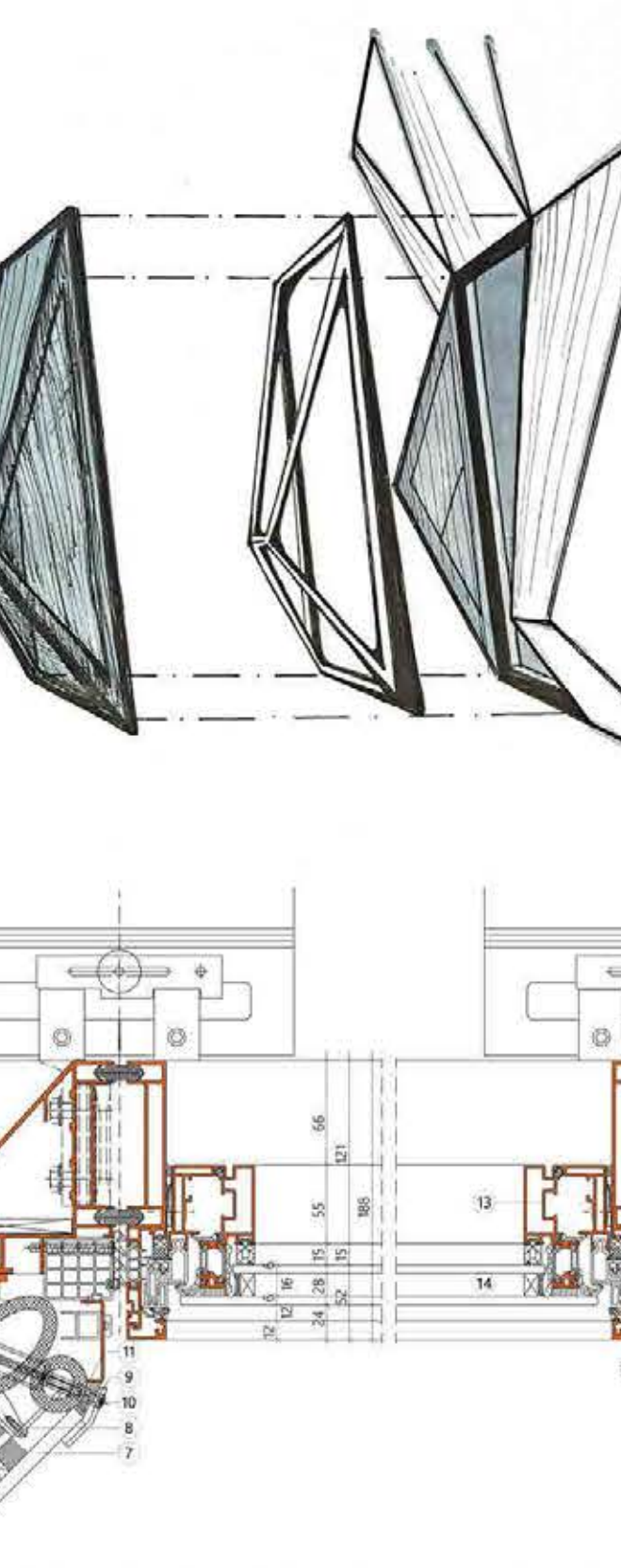
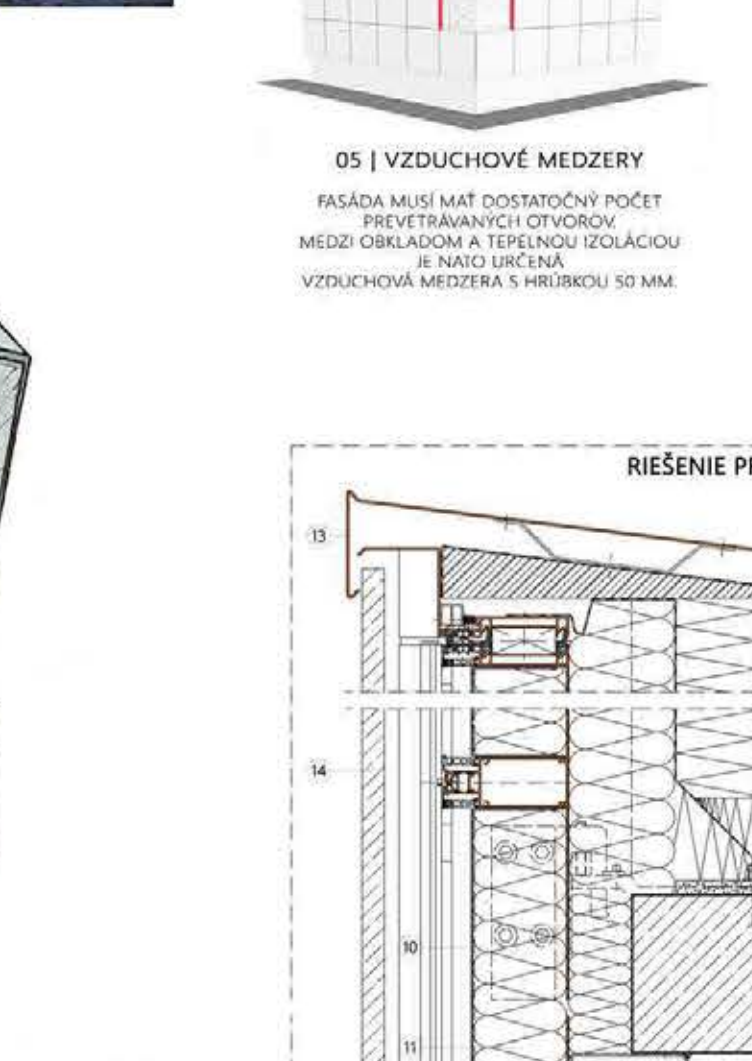
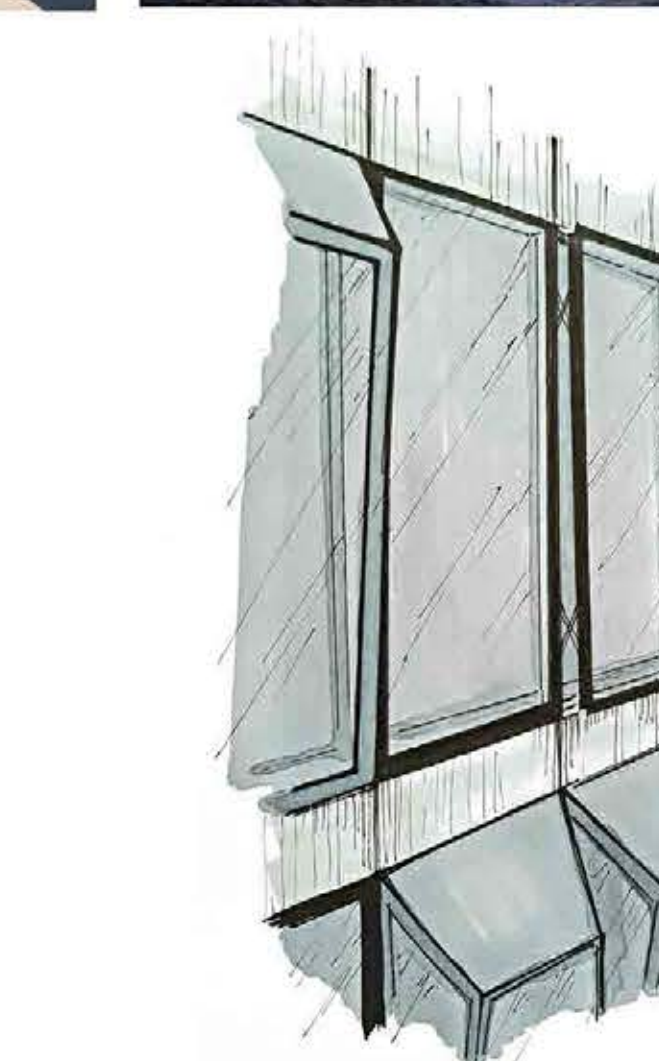
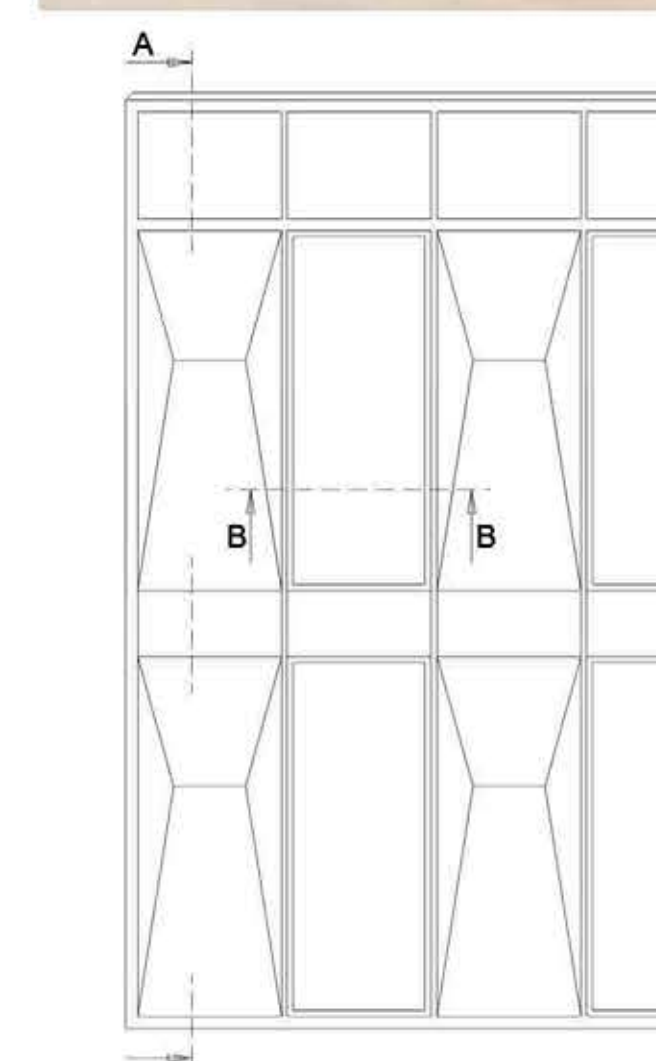
DETAIL PREDĽŽENÉHO PARAPETU DO EXTERIÉRU A INTERIÉRU
VERTIKÁLNY REZ A-A' V MIERKE 1 : 15



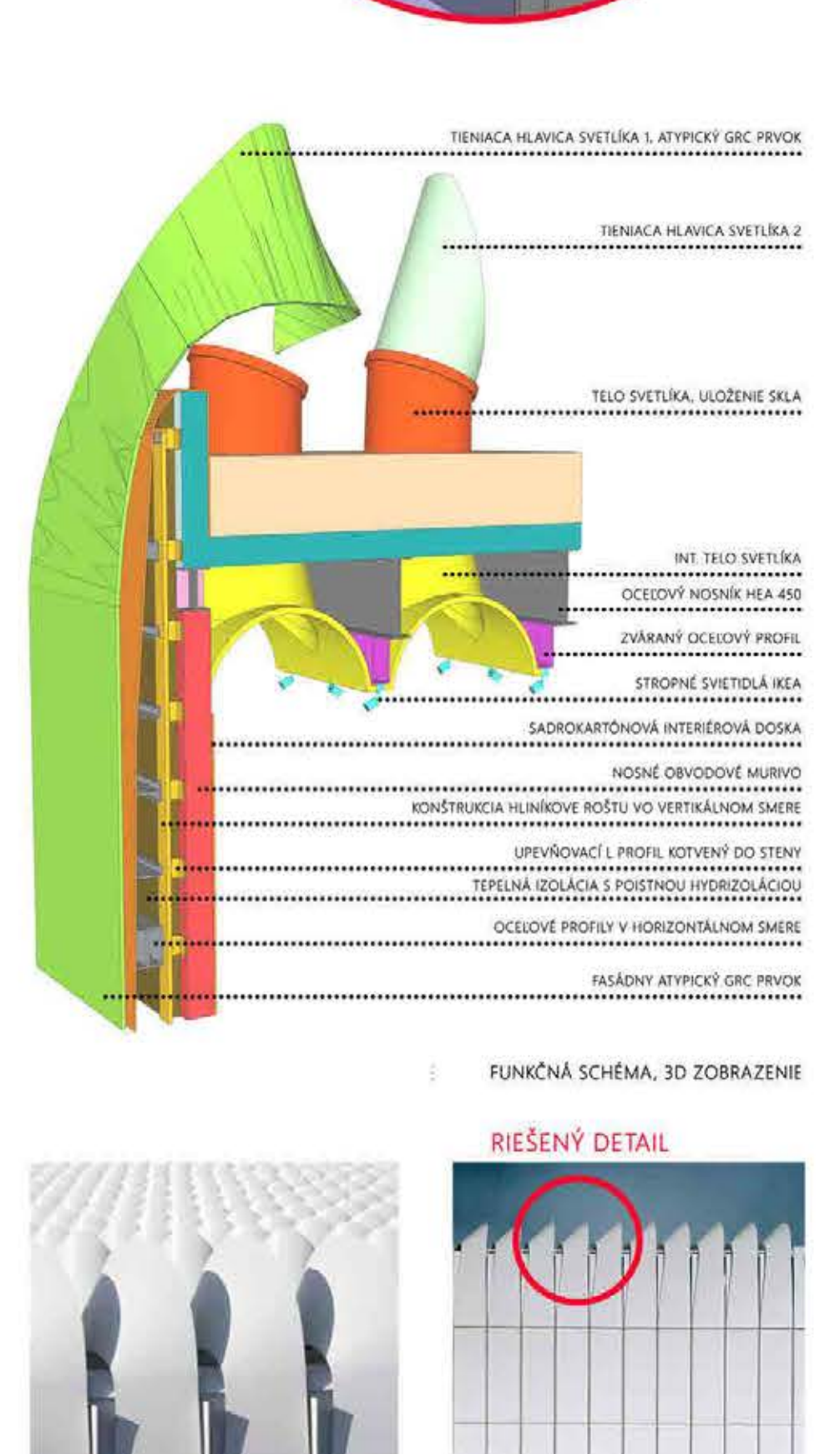
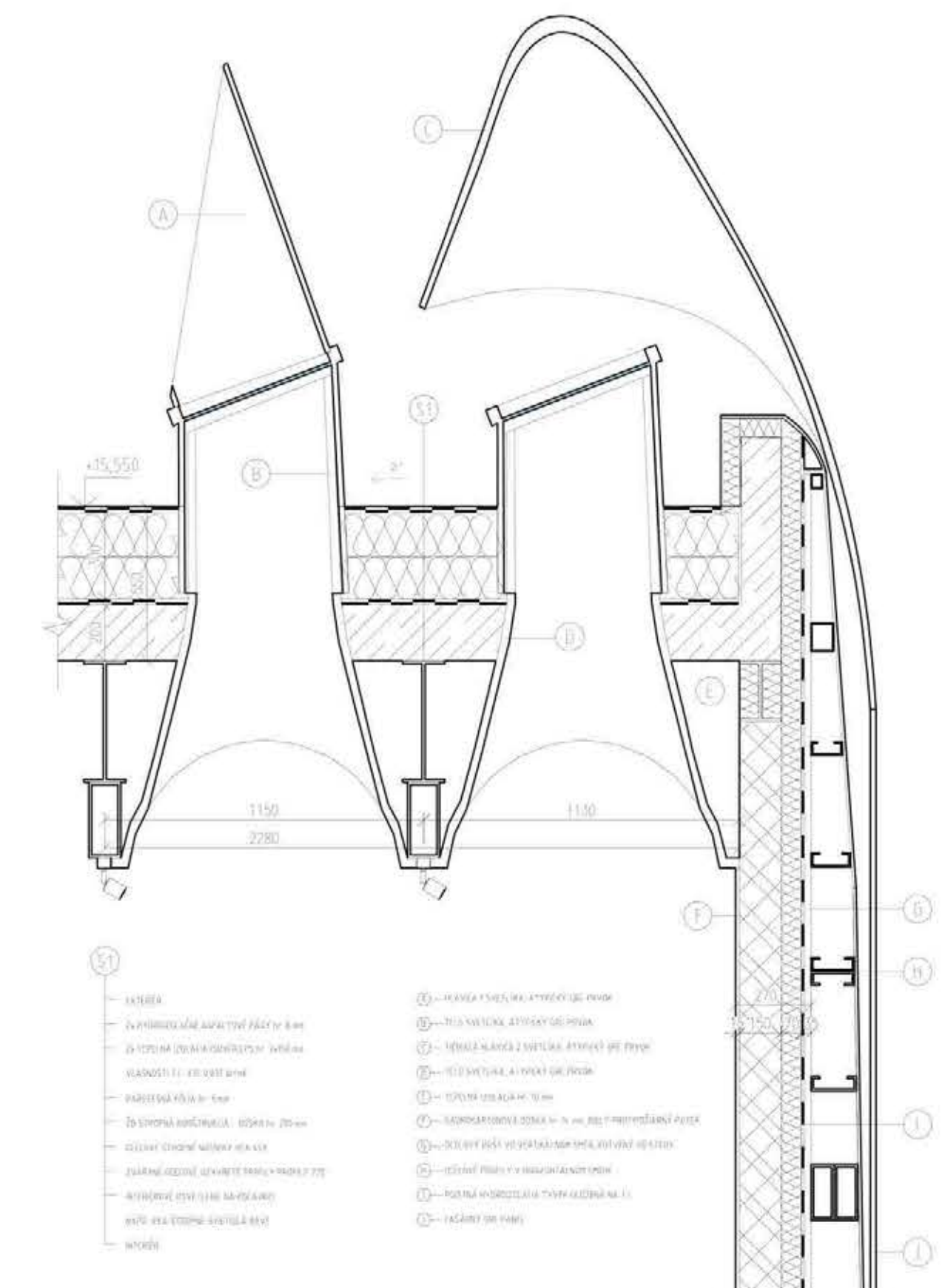
INŠPIRÁCIA

NÁZOV: Továrň ETA
LOKALITA: Darmstadt TU, Nemecko

ROK: 2016
ARCHITEKTI: Dietz Joppien Architekten AG, Frankfurt/Main



REZ SVETLÍMI V MIESTE STREŠNEJ A OBVODOVEJ KONŠTRUKCIE M 1 : 20





N'003 Binder Bunte 13, 5306 Tegerfelden
Schweizarsko

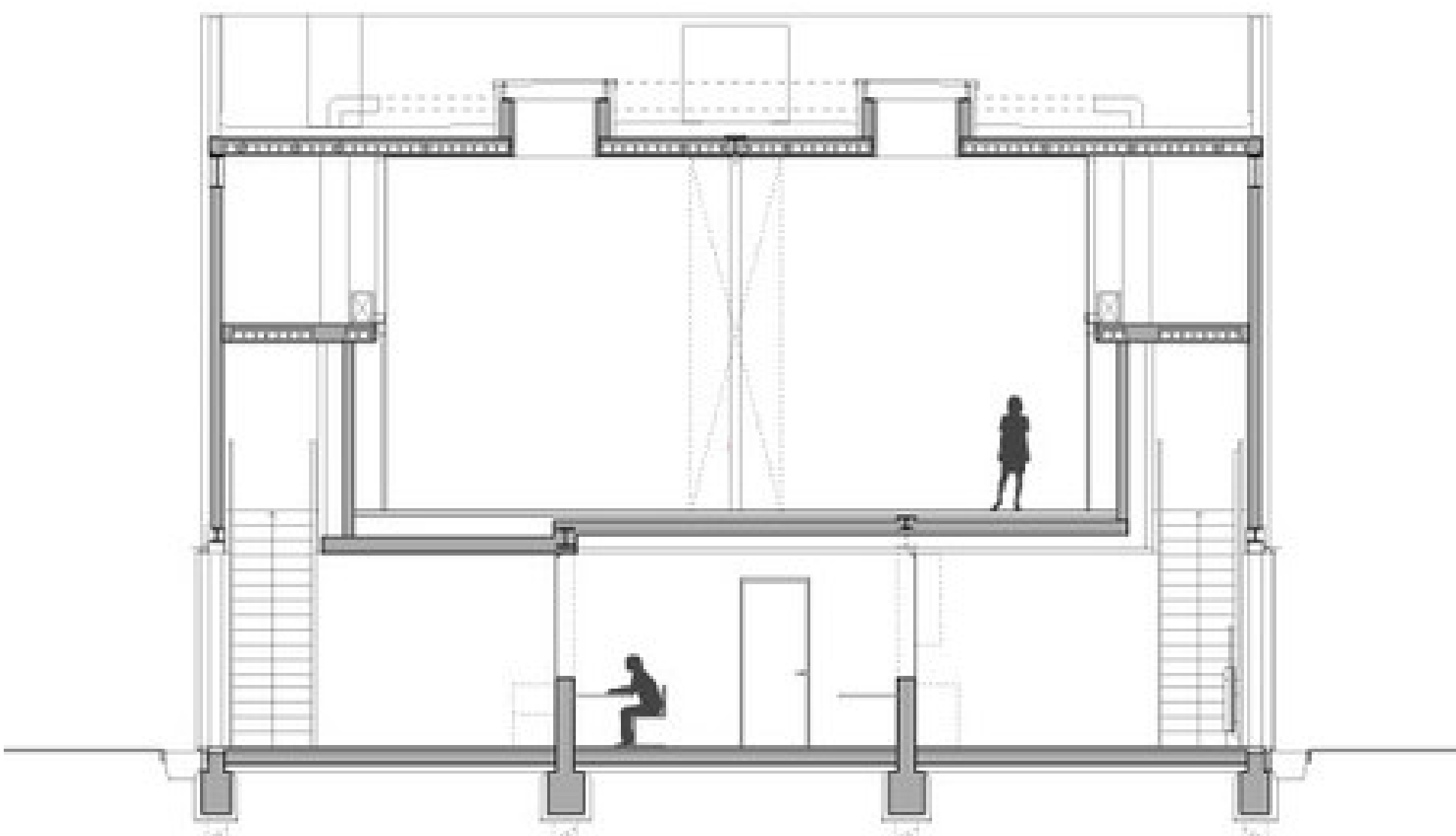
Hilti Art Foundation
Veduz, Lichtenštejnsko

HOUSES Urgano, Taliansko

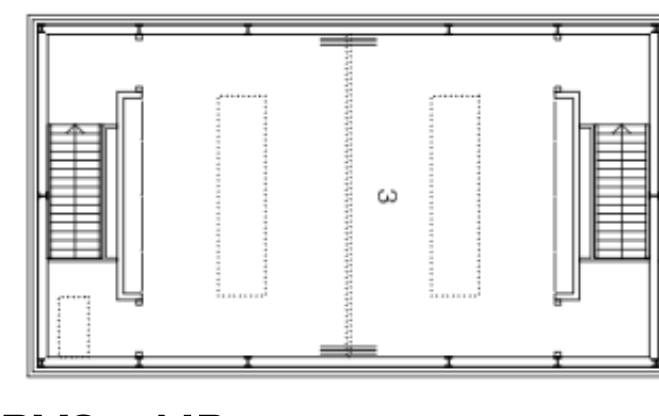


CENTRUM MLÁDEŽE A SUSEDSTVA "De Hood"

POZDĽŽNY REZ



PÔDORYS 1.NP



PÔDORYS 2.NP

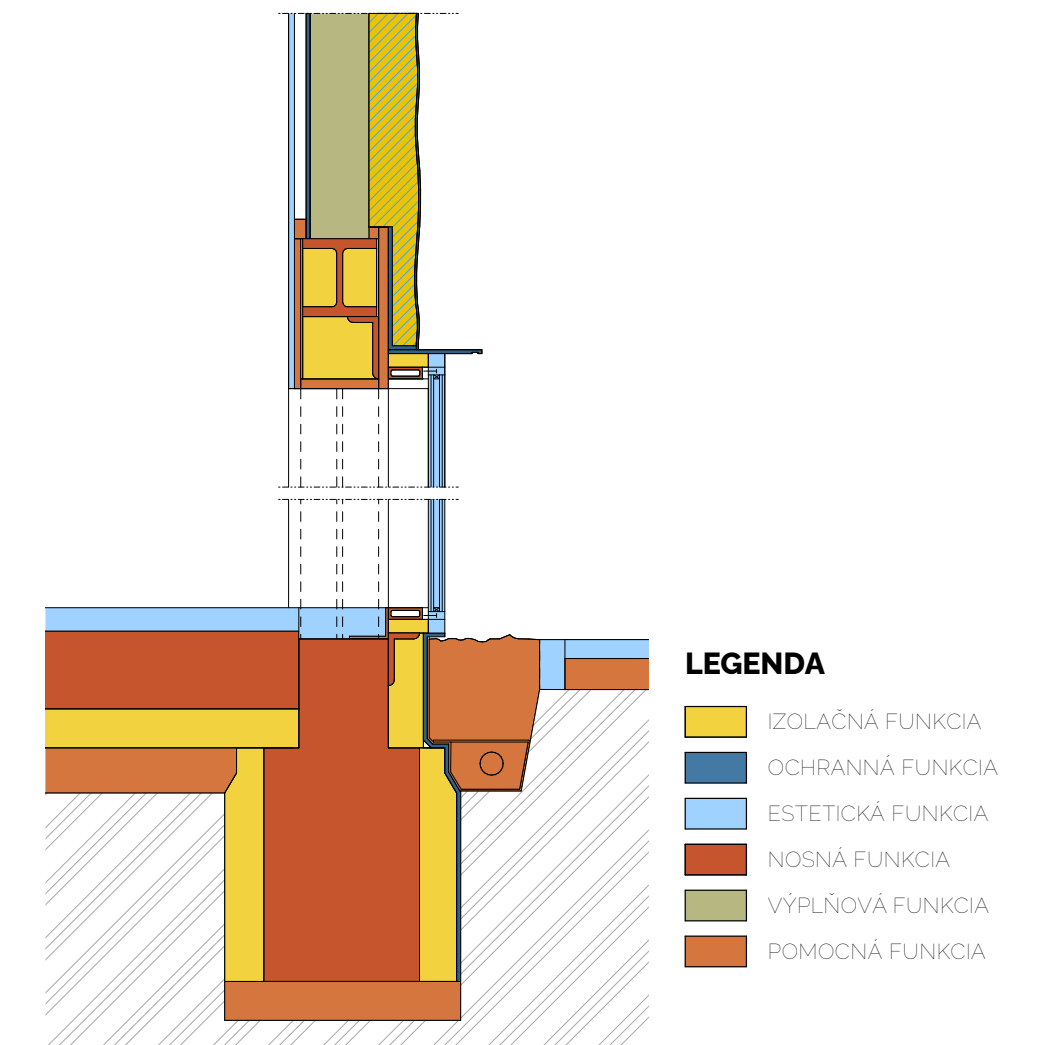
AXONOMETRIA

LEGENDA

- 1 KOV
- 2 MURIVO
- 3 BETONOVÁ MAZANINA
- 4 PROSTÝ BETON
- 5 VYSTUŽENÝ BETON
- 6 POLYURETANOVÁ PENA
- 7 DREVO
- 8 SÁDKOKARTÓN
- 9 STRK
- 10 ZEMINA
- 11 TEPELNÁ IZOLÁCIA
- 12 HYDROIZOLÁCIA
- 13 GEOTEXILIA

LEGENDA PRVKOV

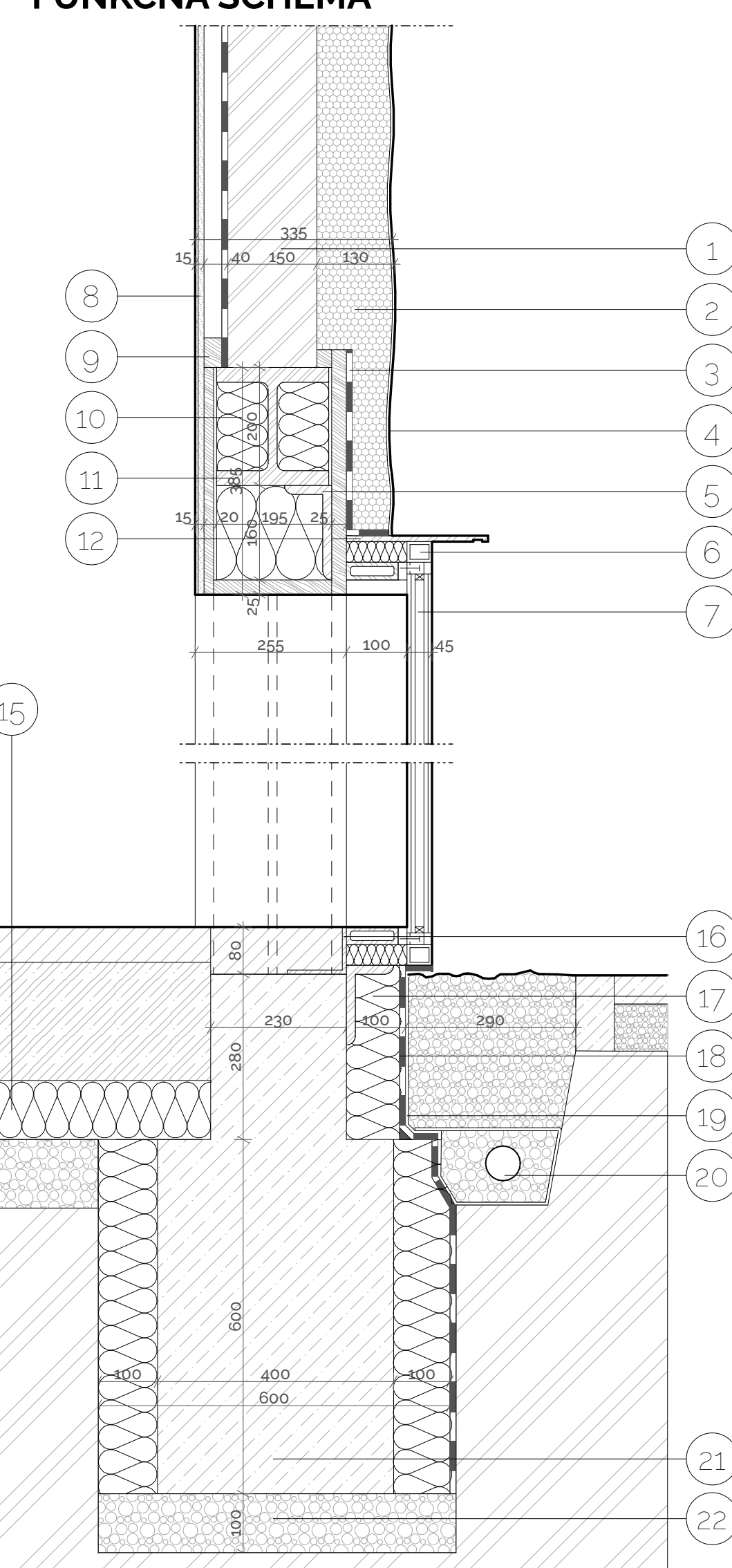
- 1-VÝPLŇOVÉ MURIVO
- 2-POLYURETANOVÁ IZOLÁCIA
- 3-HYDROIZOLÁCIA
- 4-UV NÁTER
- 5-NOSNÝ „L“ PROFIL
- 6-NOSNÝ RÁM OKNA
- 7-ZASKLENIE
- 8-SÁDKOKARTÓN
- 9-DREVENÉ OBLOŽENIE
- 10-TEPELNÁ IZOLÁCIA
- 11-NOSNÝ „I“ PROFIL
- 12-FASÁDNY OKAP
- 13-BETONOVÁ LIATA PODLAHA
- 14-ZÁKLADOVÁ DOSKA
- 15-TEPELNÁ IZOLÁCIA
- 16-UKONČOVACÍ PROFIL
- 17-TEPELNÁ IZOLÁCIA
- 18-HYDROIZOLÁCIA
- 19-GEOTEXILIA
- 20-DRENÁŽNA RÚRA
- 21-ZÁKLAD
- 22-ŠTRKOVÉ LÔŽKO



FUNKČNÁ SCHÉMA

LEGENDA

- 1 IZOLAČNÁ FUNKCIA
- 2 OCHRANNÁ FUNKCIA
- 3 ESTETICKÁ FUNKCIA
- 4 NOSNÁ FUNKCIA
- 5 VÝPLŇOVÁ FUNKCIA
- 6 POMOČNÁ FUNKCIA



DETAIL

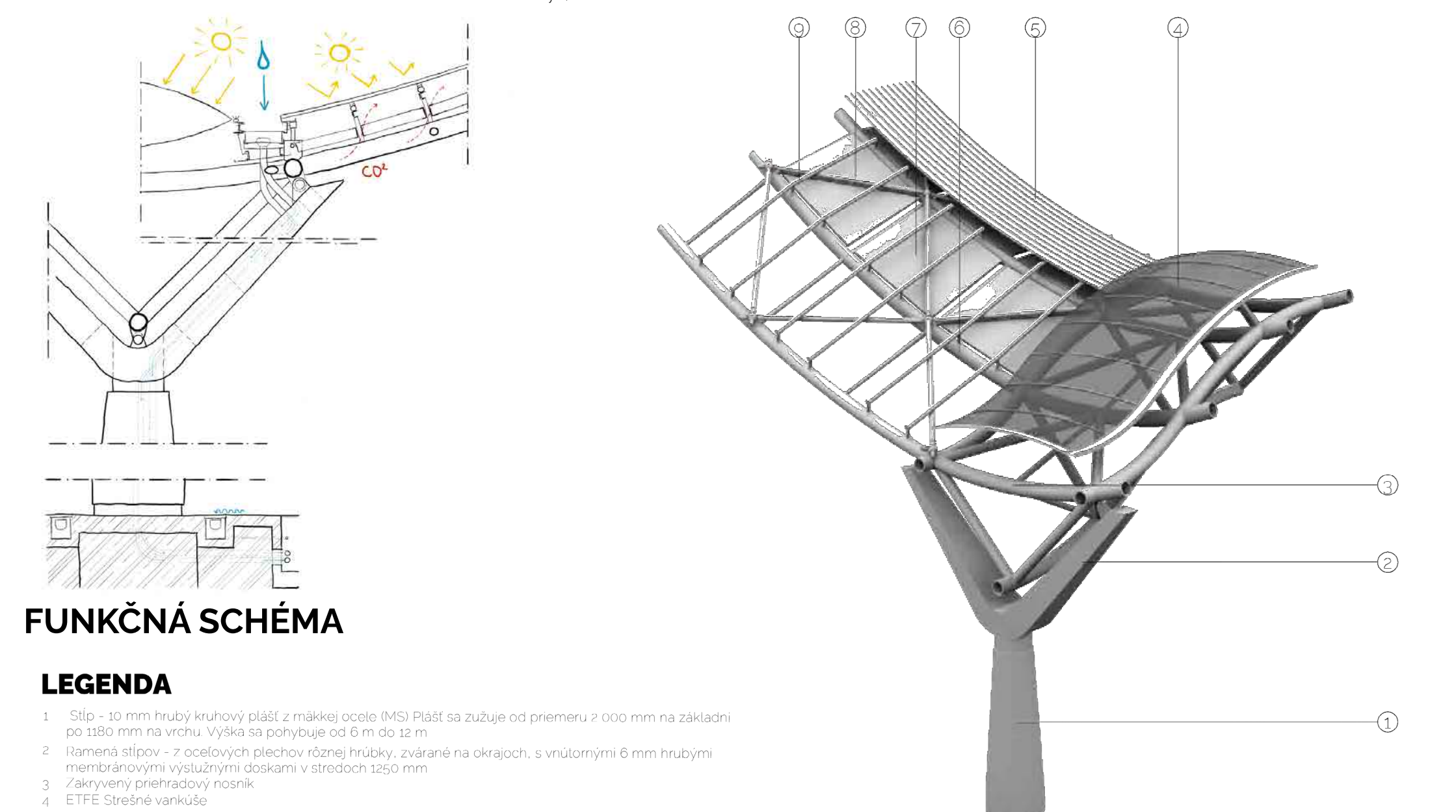
SPOLOČNÝ DETAIL



FRAC Dunkerque / Lacaton & Vassal
Dunkirk, Francúzsko

Waterloo International Terminal
Londýn, Veľká Británia

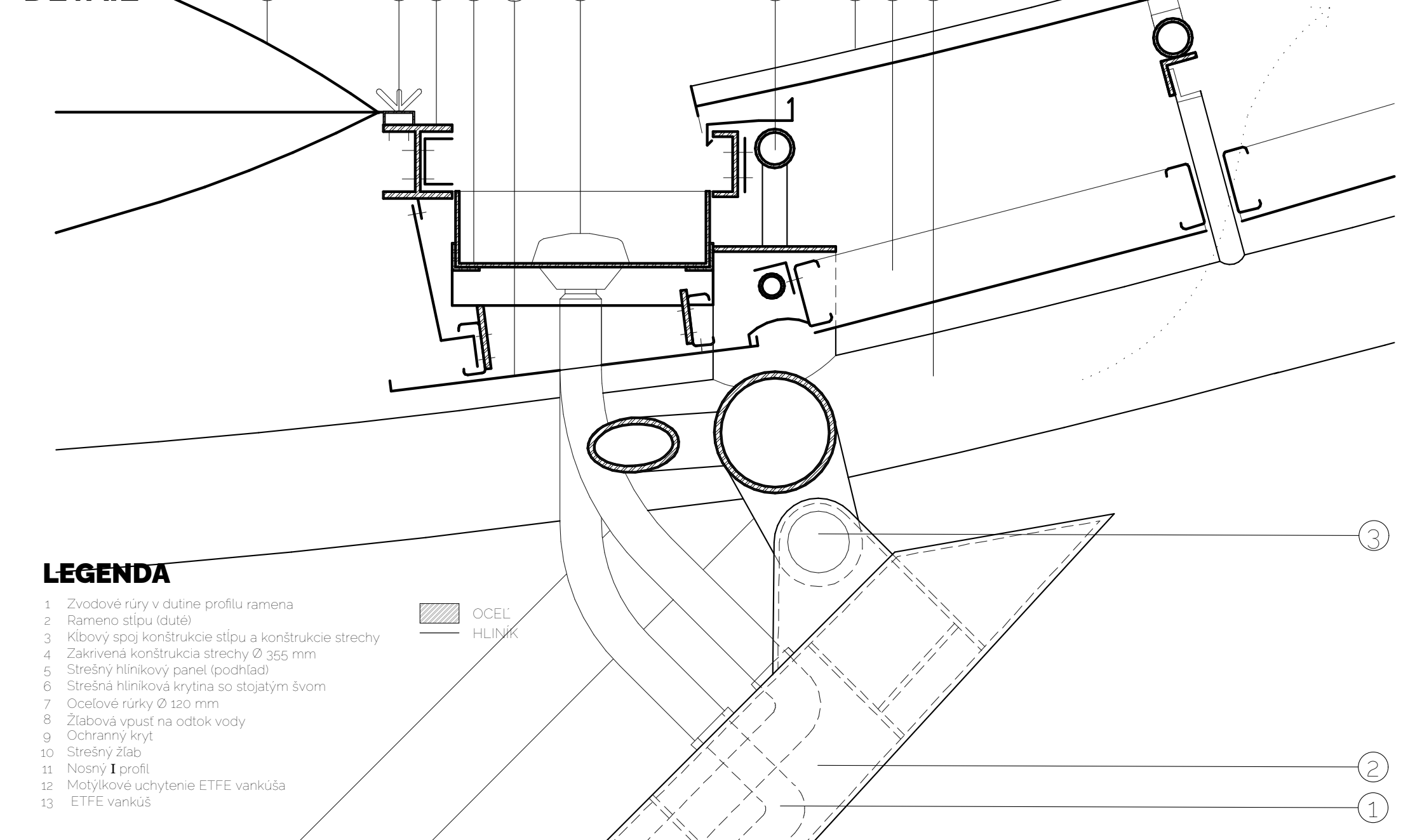
Southern Cross Station
Viktória, Austrália



FUNKČNÁ SCHÉMA

- LEGENDA**
- 1 Stĺp - 10 mm hrubý kruhový plášť z mäkkej ocele (MS) Plášť sa zužuje od priemeru 7 000 mm na základi po 180 mm na vrchu. Výška sa pohybuje od 6 m do 12 m
 - 2 Rameno stĺpu - 7 ocelových plechov rôznej hrúbky, zvarané na okrajoch, s vnútornými 6 mm hrubými medzivrstvami v spojných doskách v stropoch 200 mm
 - 3 Zavrtený priečny nosník
 - 4 Štěrpný hliníkový panel (spodná časť)
 - 5 Štěrpná hliníková krytina so spojovým švom
 - 6 Nosná konštrukcia prestrešenia
 - 7 Nosník
 - 8 Stuhujúce rúrky
 - 9 Zasklenie

DETAIL



LEGENDA

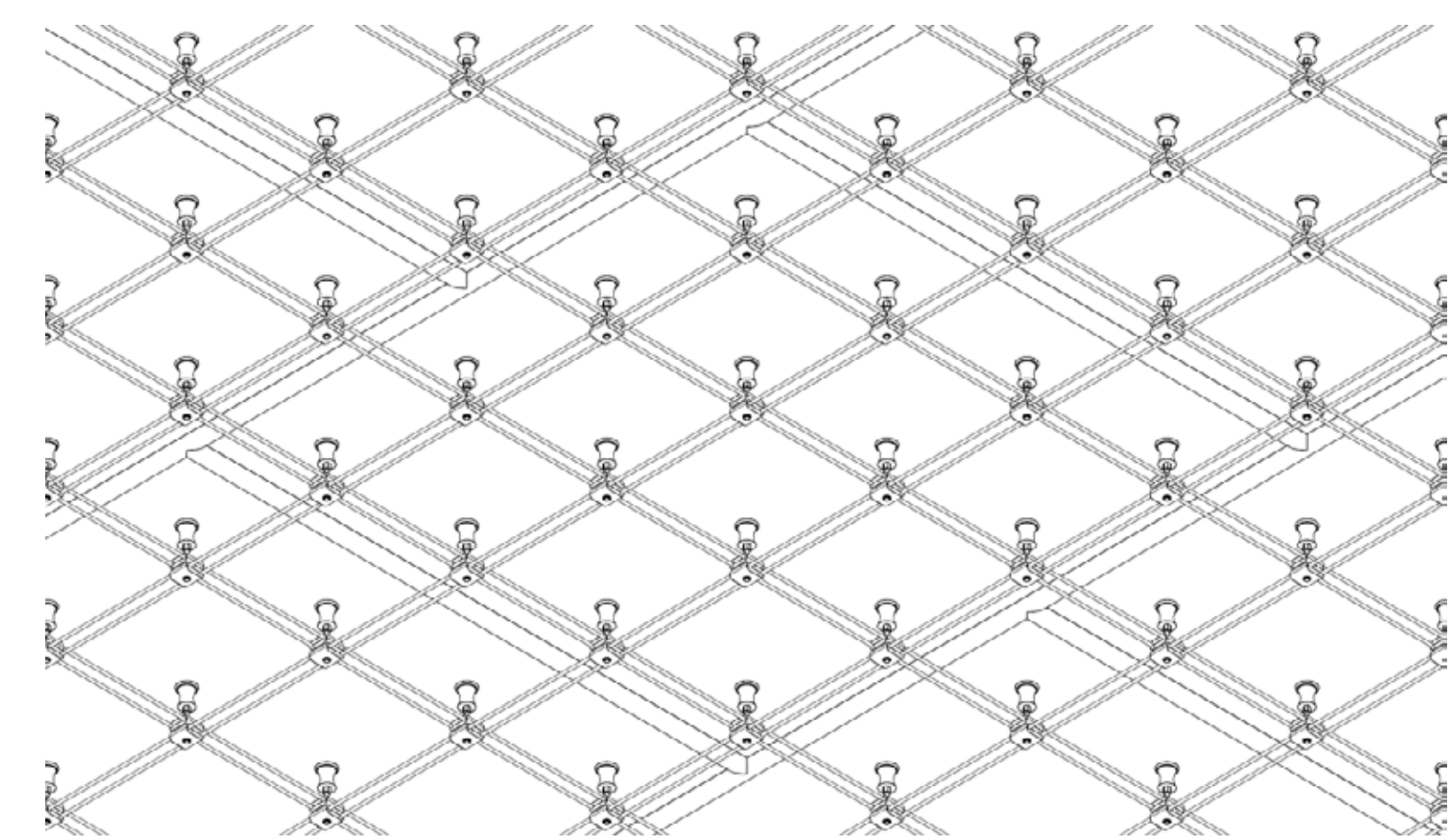
- 1 Zvodové rúry v dutine profilu ramena
- 2 Rameno stĺpu (túla)
- 3 Kĺbový spoj konštrukcie stĺpu a konštrukcie strechy
- 4 Zavrtená konštrukcia strechy Ø 355 mm
- 5 Štěrpný hliníkový panel (spodná časť)
- 6 Štěrpná hliníková krytina so spojovým švom
- 7 Ocelové rúrky Ø 130 mm
- 8 Zasklenie vspôj na odtok vody
- 9 Ochranný štít
- 10 Štěrpný žlab
- 11 Nosný L profil
- 12 Možijkové uchytie ETFE vankúša
- 13 ETFE vankúš

INDIVIDUÁLNY DETAIL_BARIČÁK

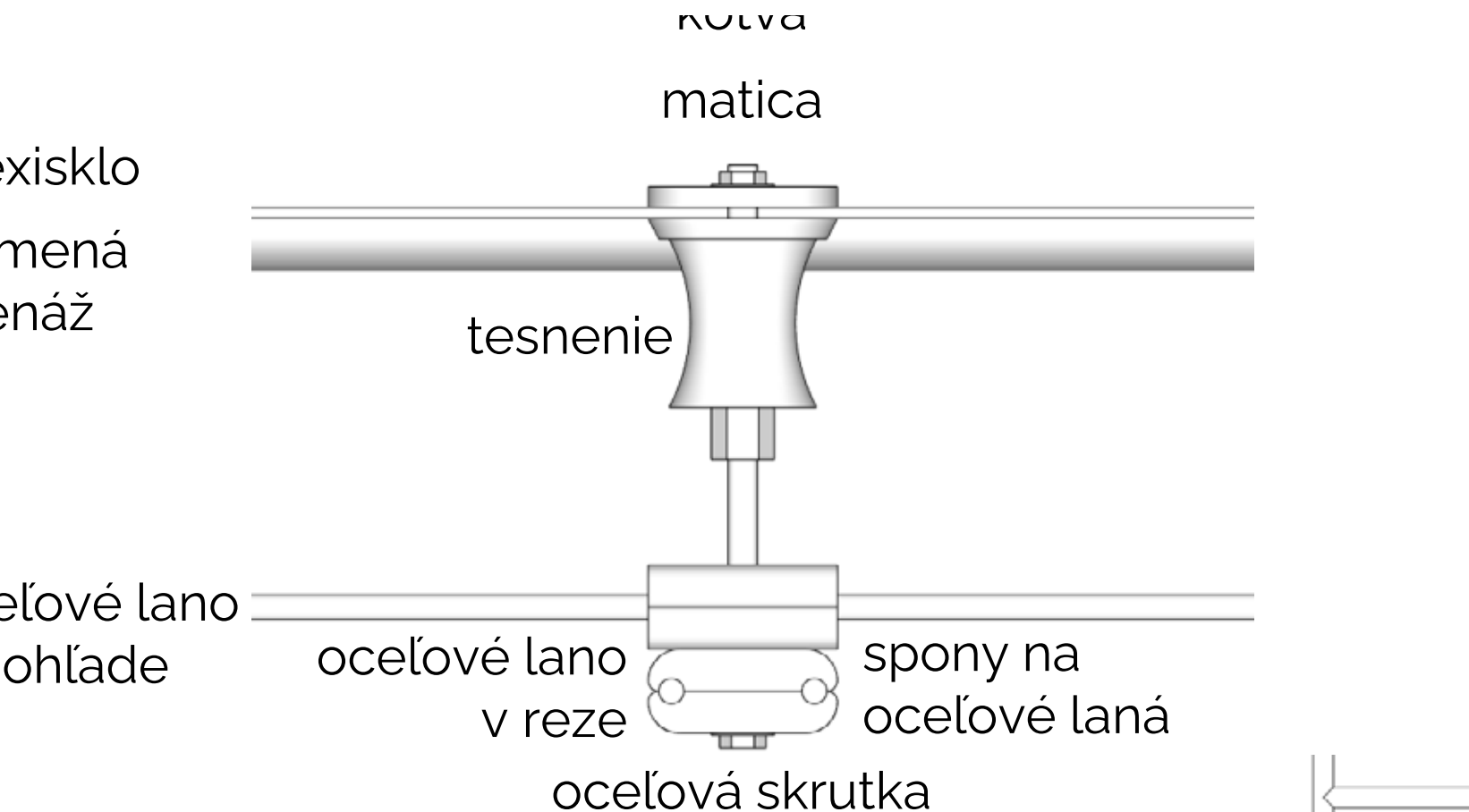


ASU SkySong
Los Arcos, Arizona

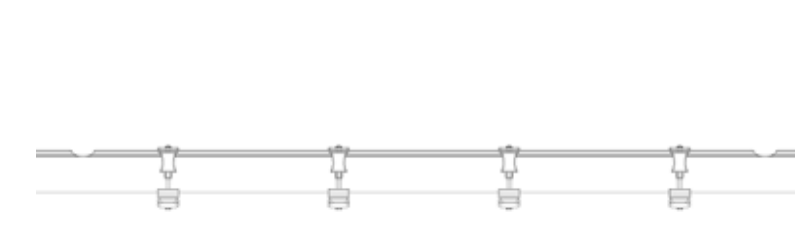
Olympiadach Mníchov
Mníchov, Nemecko



Axonometria podhľadu 1:50



Rez pri kotve 1:5



Rez modulom 1:50

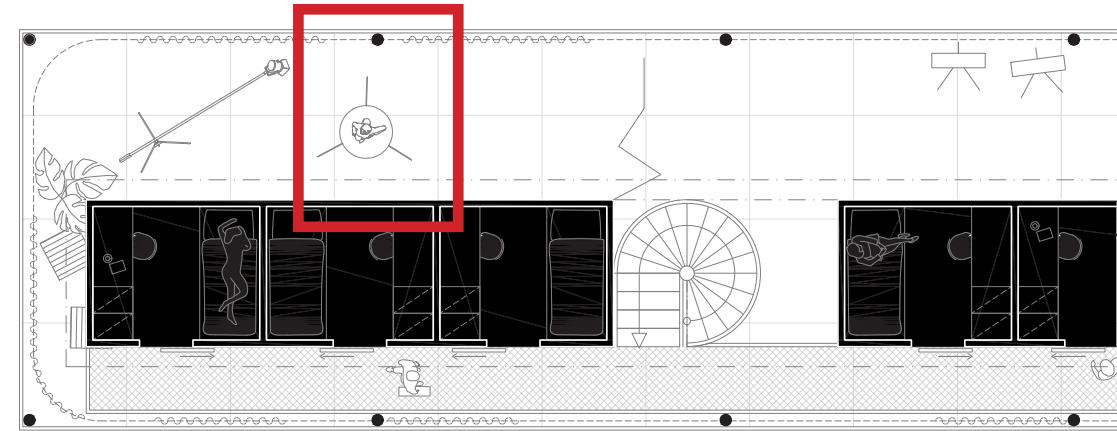


INDIVIDUÁLNY DETAIL_BUMBÁL

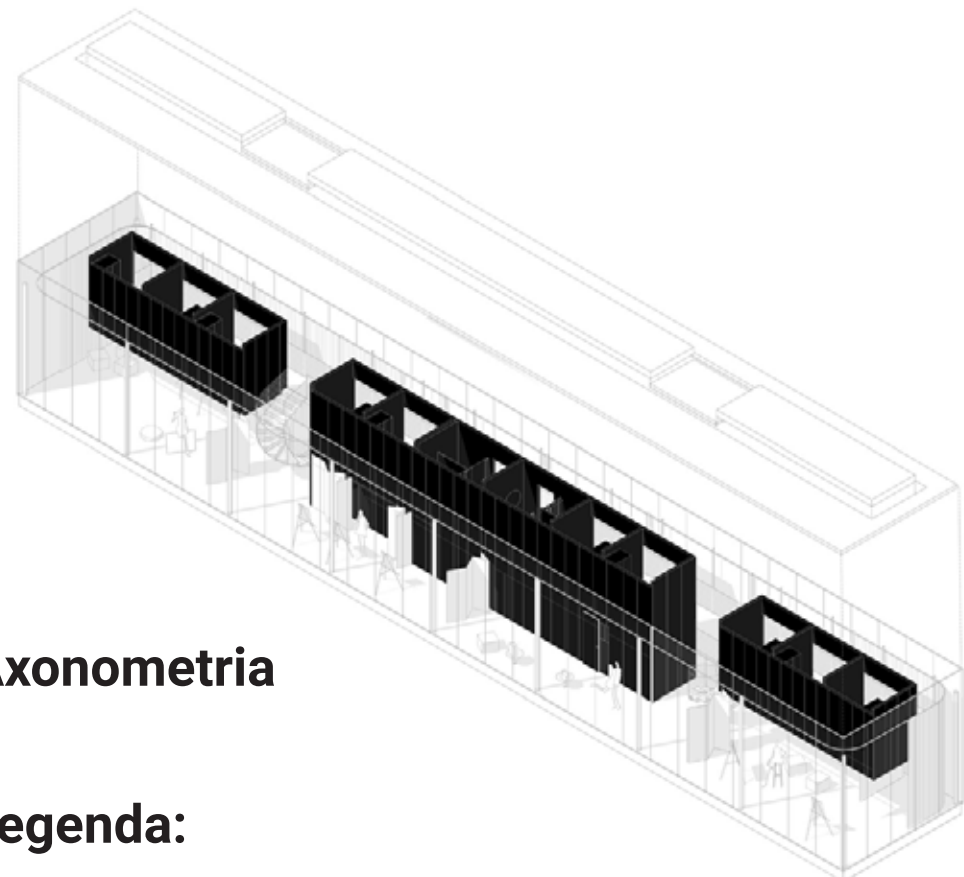
Pohľad zvrchu na modul 1:50



Architektonicko-konštrukčné riešenie detailov



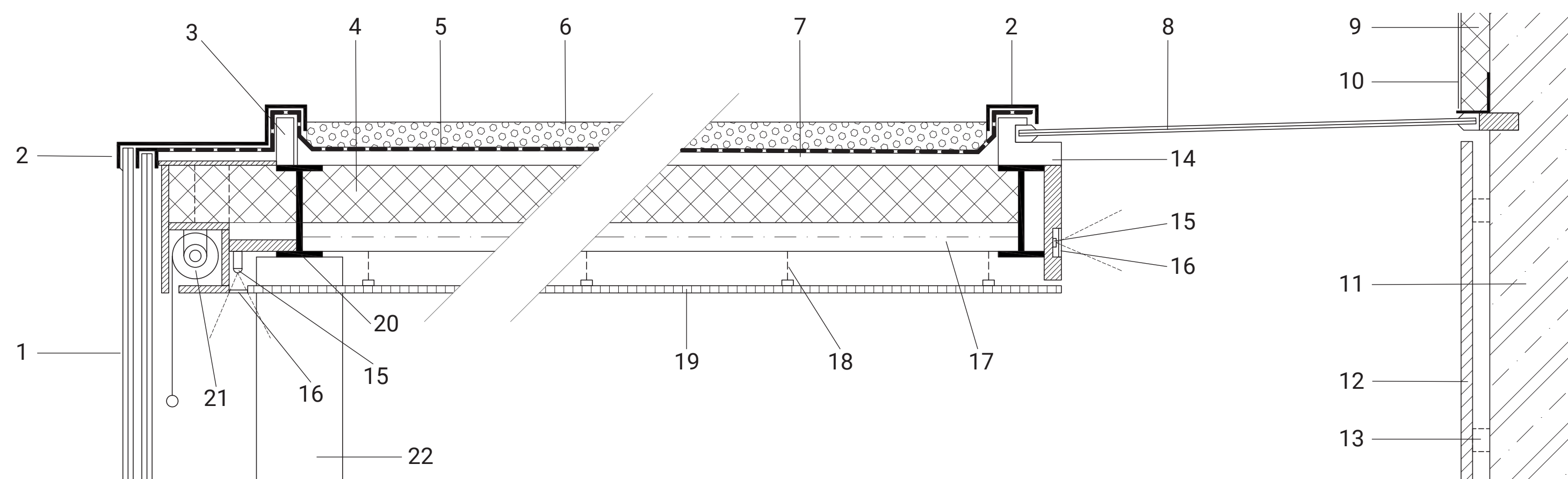
Pôdorys



Axonometria

Legenda:

1. Bezpečnostné sklo 2 x 8mm
2. Pozinkovaný oceľový plech
3. Oceľový atíkový profil 80x40mm
4. Tepelná izolácia - minerálna vlna 100mm
5. PVC + geotextília
6. Kamenná čadičová drť 10-30mm
7. Betónová vyrovnávacia vrstva v spáde 20-30mm
8. Bezpečnostné sklo - strešné zasklenie 8mm
9. Izolačná PIR doska 50mm
10. Exteriérová fasádna omietka
11. Železobetónová stena 150mm
12. Interiérový strekaný MDF obklad 18mm
13. Drevený rošt 30mm - kotvenie obkladu
14. Gumová podložka s drážkou a tesnením
15. LED pás v drážke
16. Difúzna lišta - zacvaknutie do drážky
17. Trapéťový plech uložený na I nosník 50mm
18. Vzduchová medzera pre elektroinštaláciu 60mm + SDK závesy
19. SDK podhľad 12mm + sádrová omietka
20. Oceľový I nosník 160x80mm
21. Interiérové tienenie - elektrická roleta
22. Krytie stĺpu ø170mm



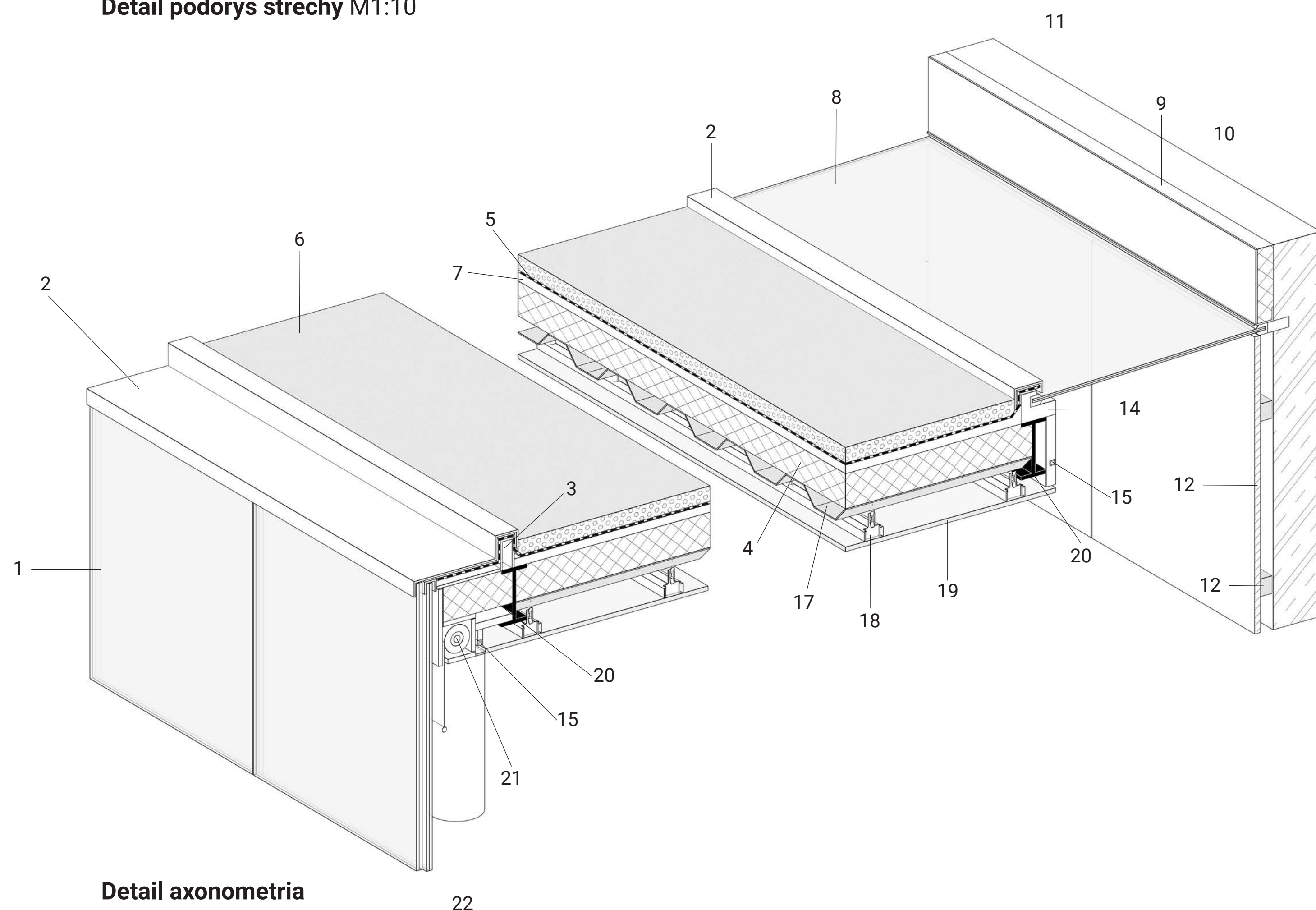
Detail rez strechy M1:10



Detail pôdorys strechy M1:10

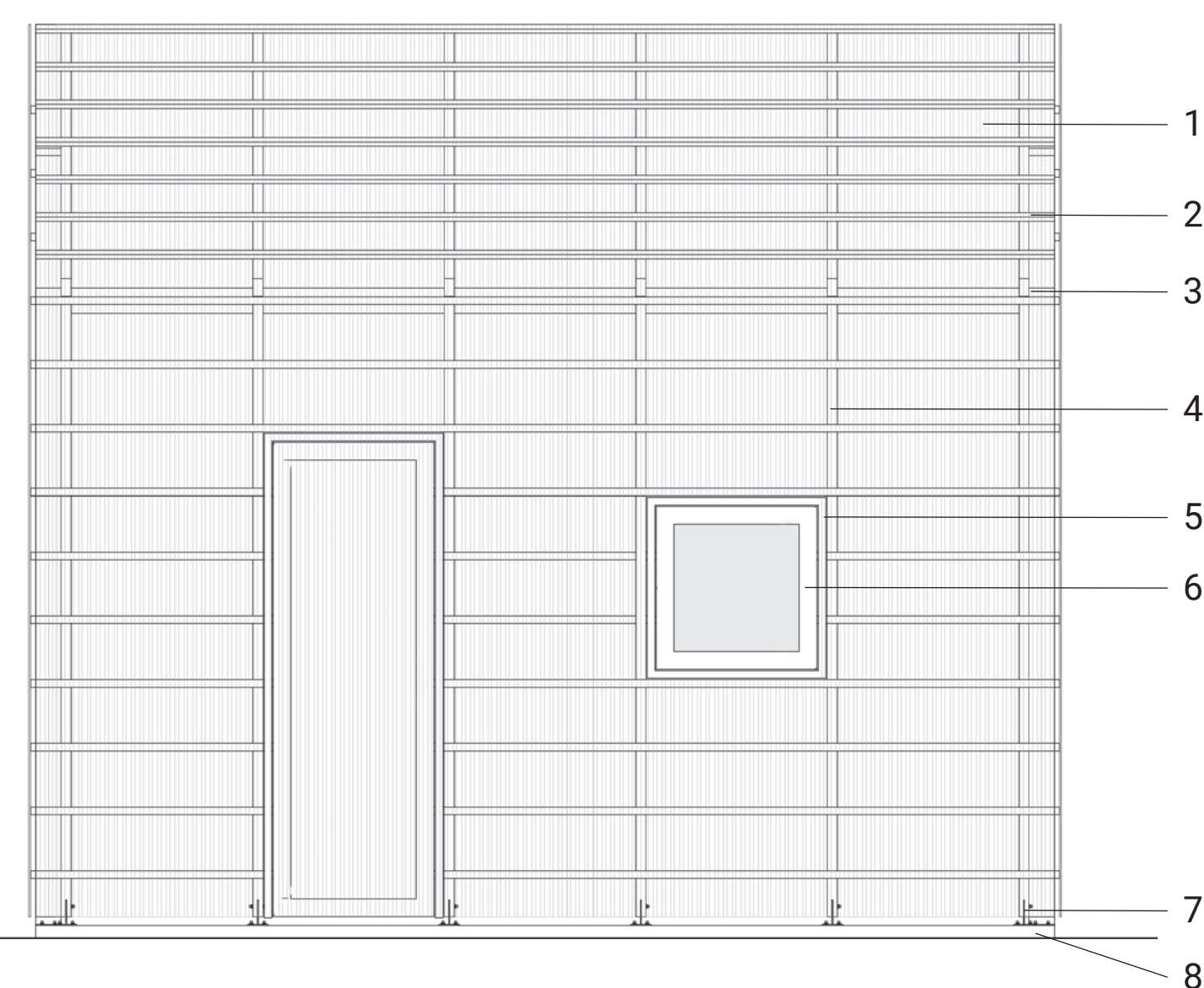


Vizualizácia

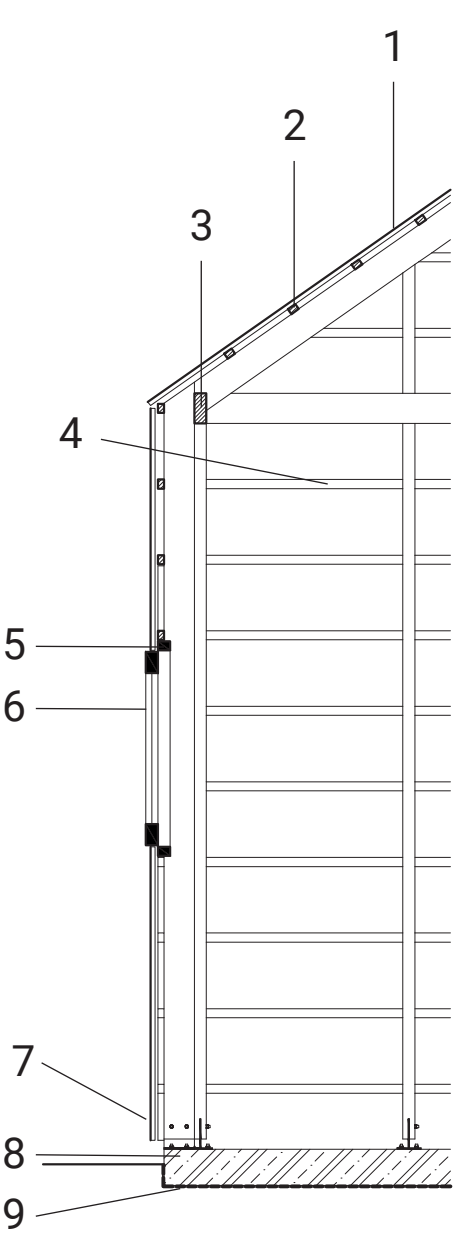


Detail axonometria

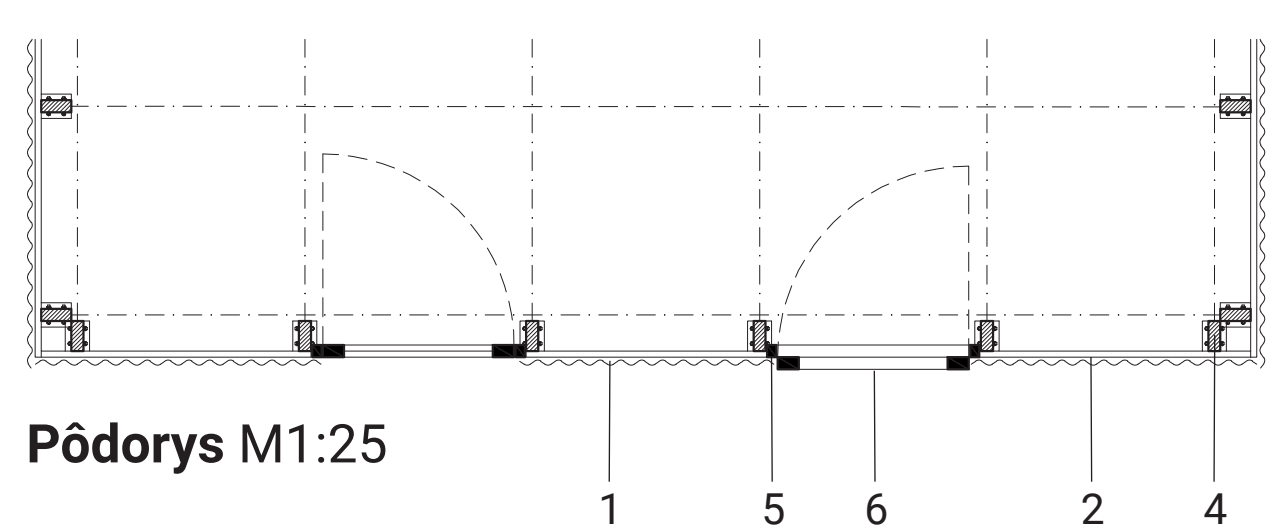
Detail A



Pohľad M1:25



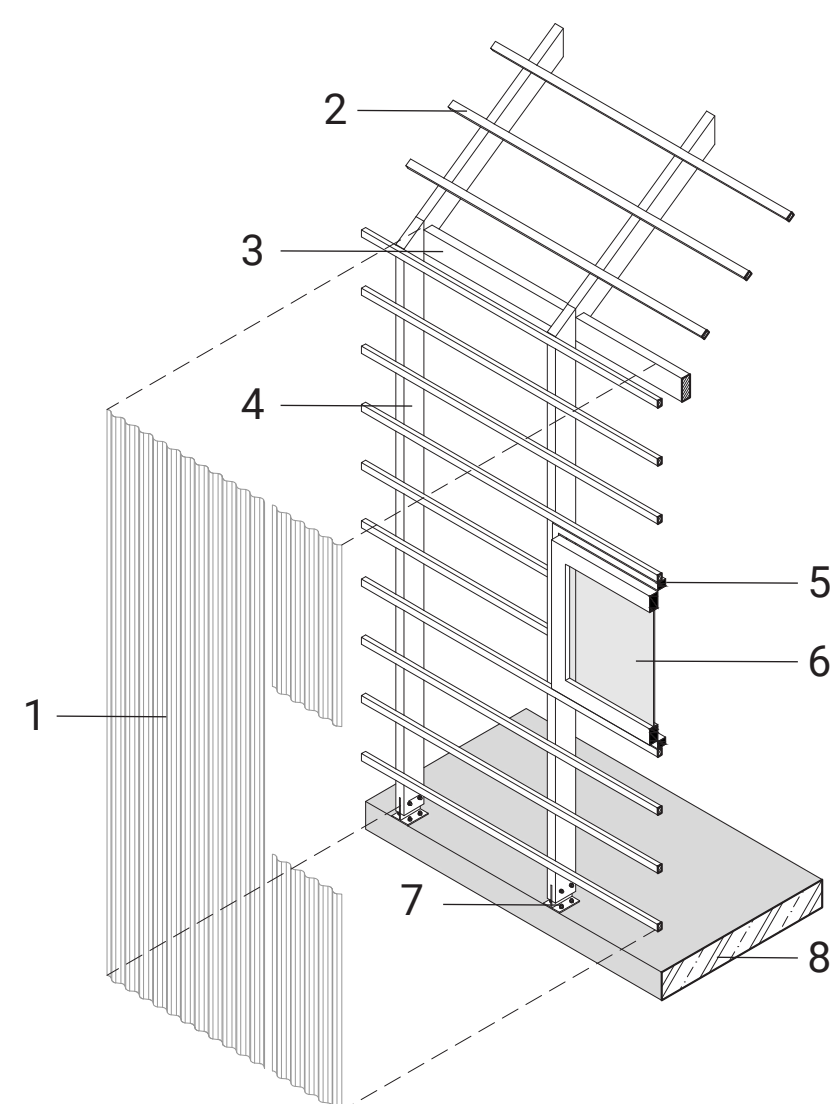
Rez M1:25



Pôdorys M1:25

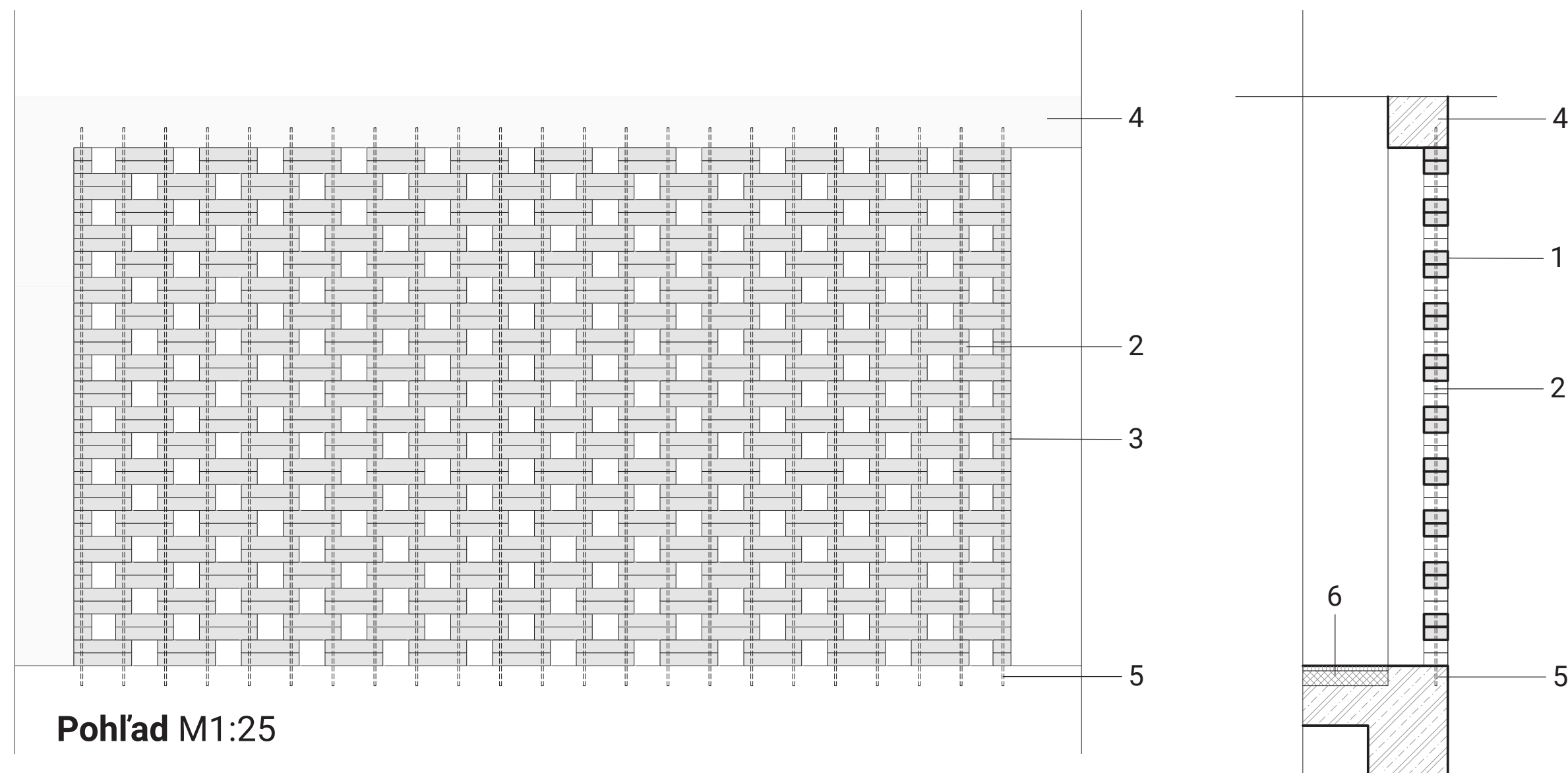
Legenda:

1. Vlnený polykarbonát - translucenčný s presahom 50mm
2. Drevené lamely (30x20mm)
3. Drevený nosník (100x40mm)
4. Drevený stípič (100x40mm)
5. Drevený masívny rám okna kotvený do stípičkov
6. Otváracie krídlo okna
7. Oceľový T profil - kotvený do podlahy
8. Leštená betónová podlaha (120mm)
9. Hydroizolácia + geotextília

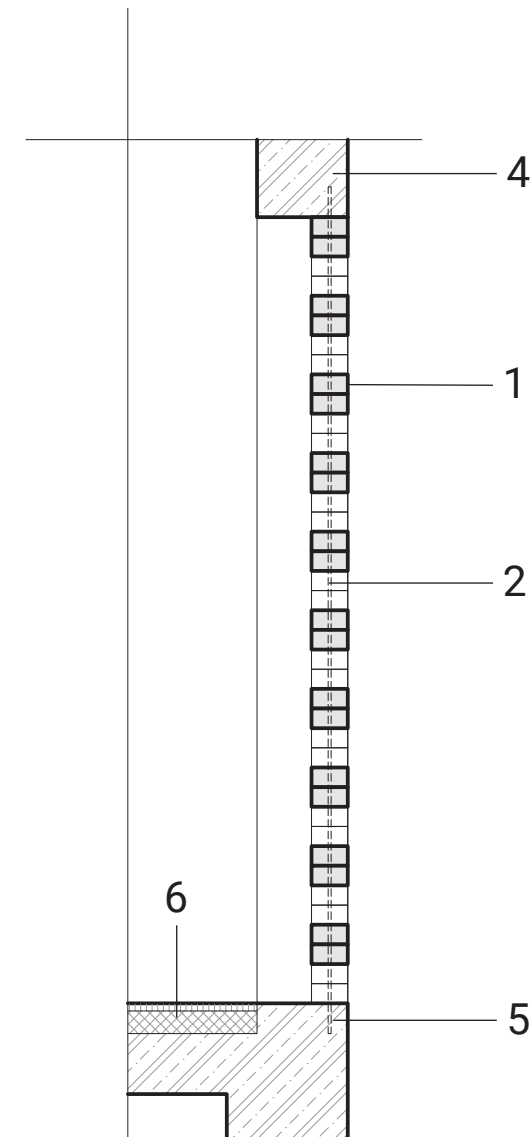


Axonometria

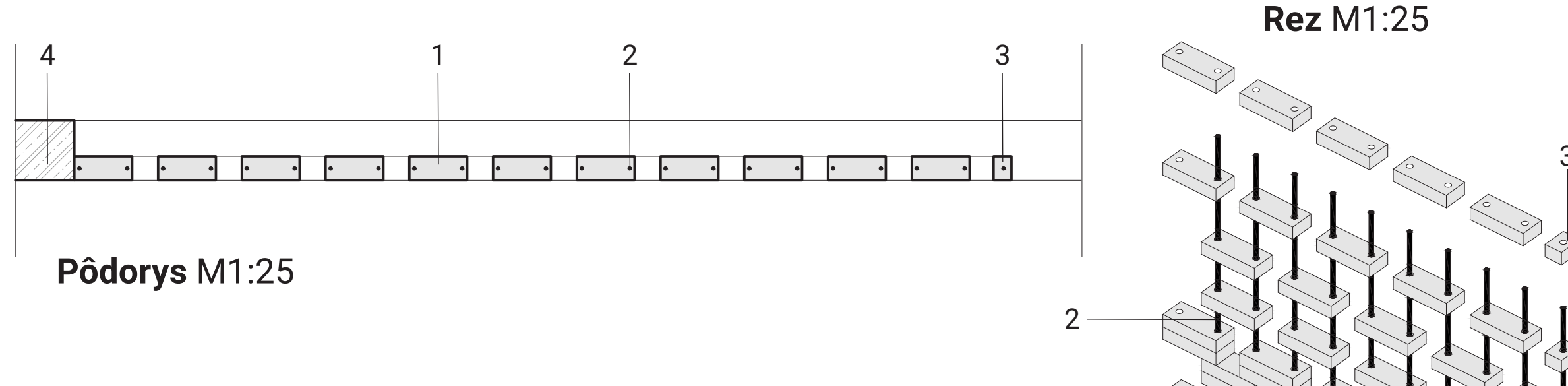
Detail B



Pohľad M1:25



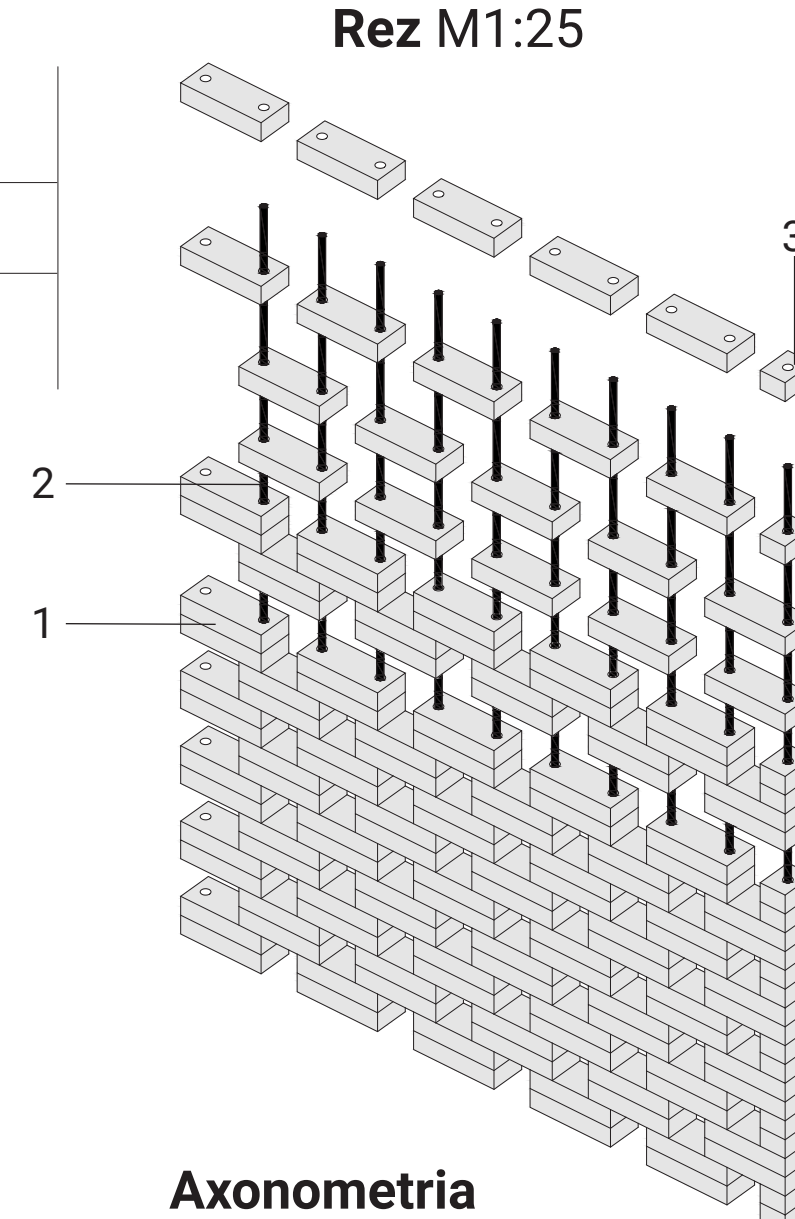
Rez M1:25



Pôdorys M1:25

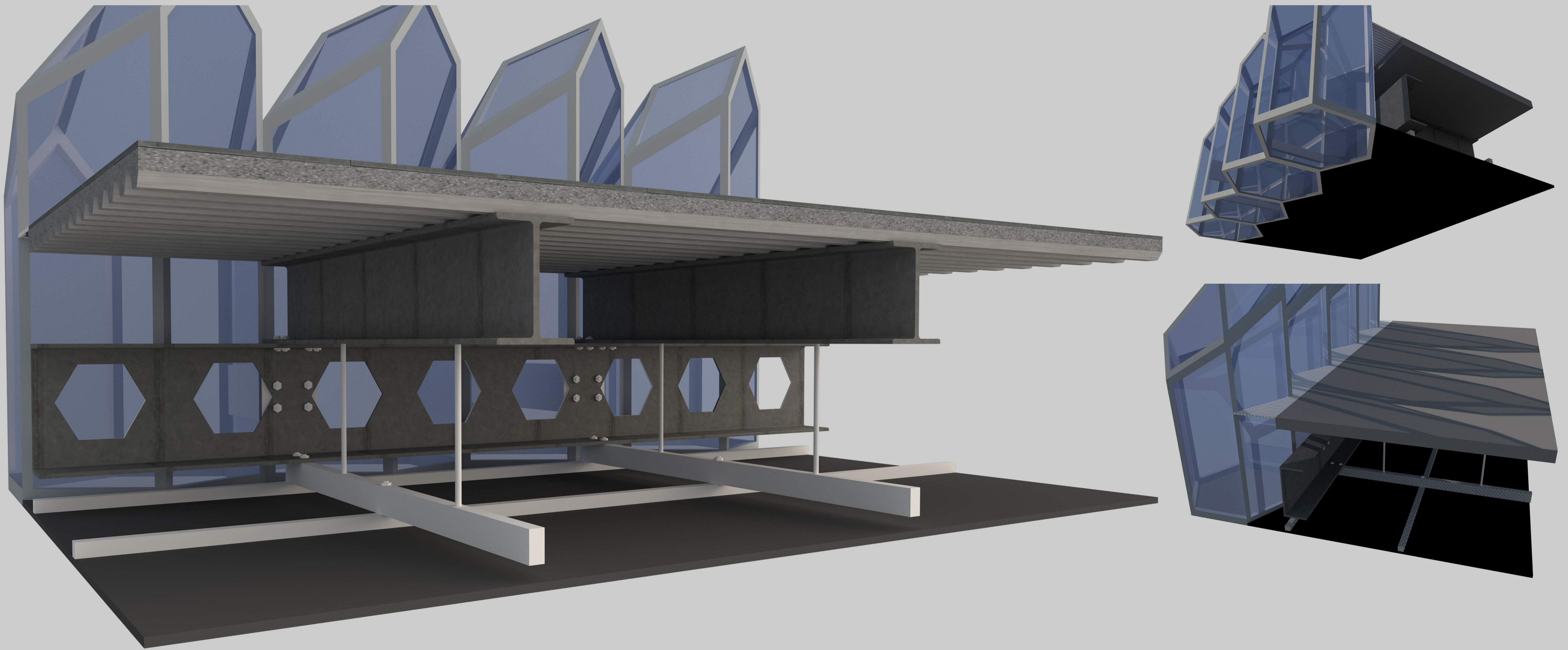
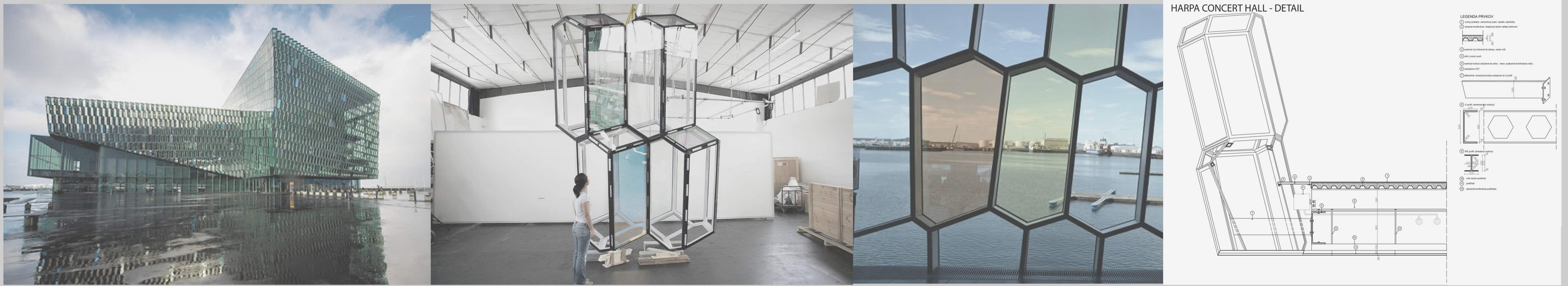
Legenda:

1. Tehla plná pálená (290x140x65mm)
2. Oceľová tyč (ø 10mm)
3. Ukončovacia tehla atyp (90x140x65mm)
4. Železobetónová stena - pigmentovaný betón
5. Presah oceľovej vodiacej tyče - ukotvenie do zákl. dosky
6. Skladba podlahy

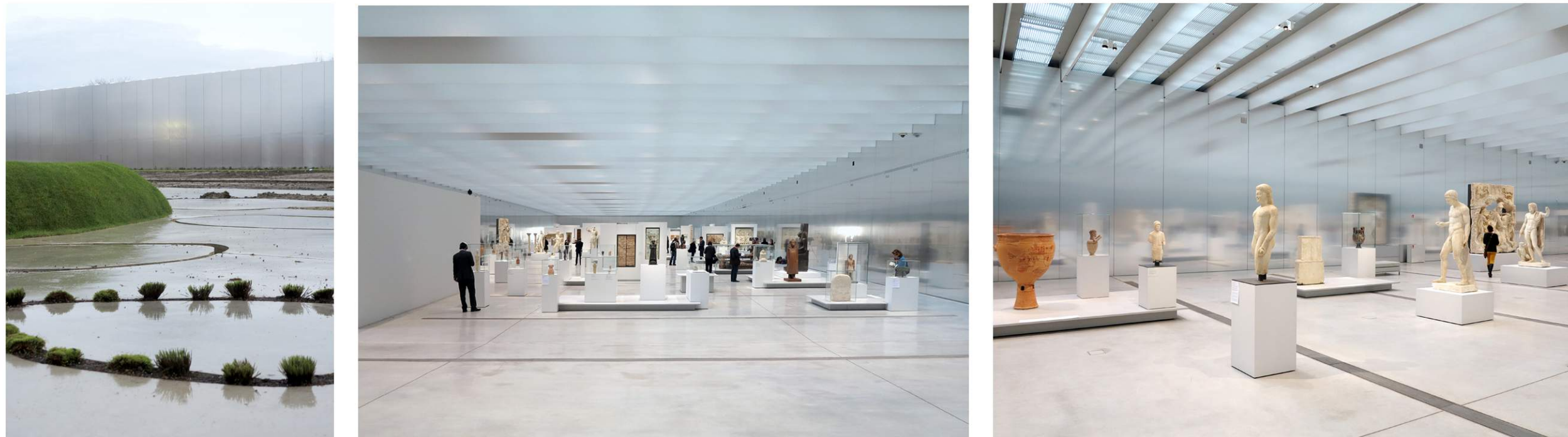


Axonometria

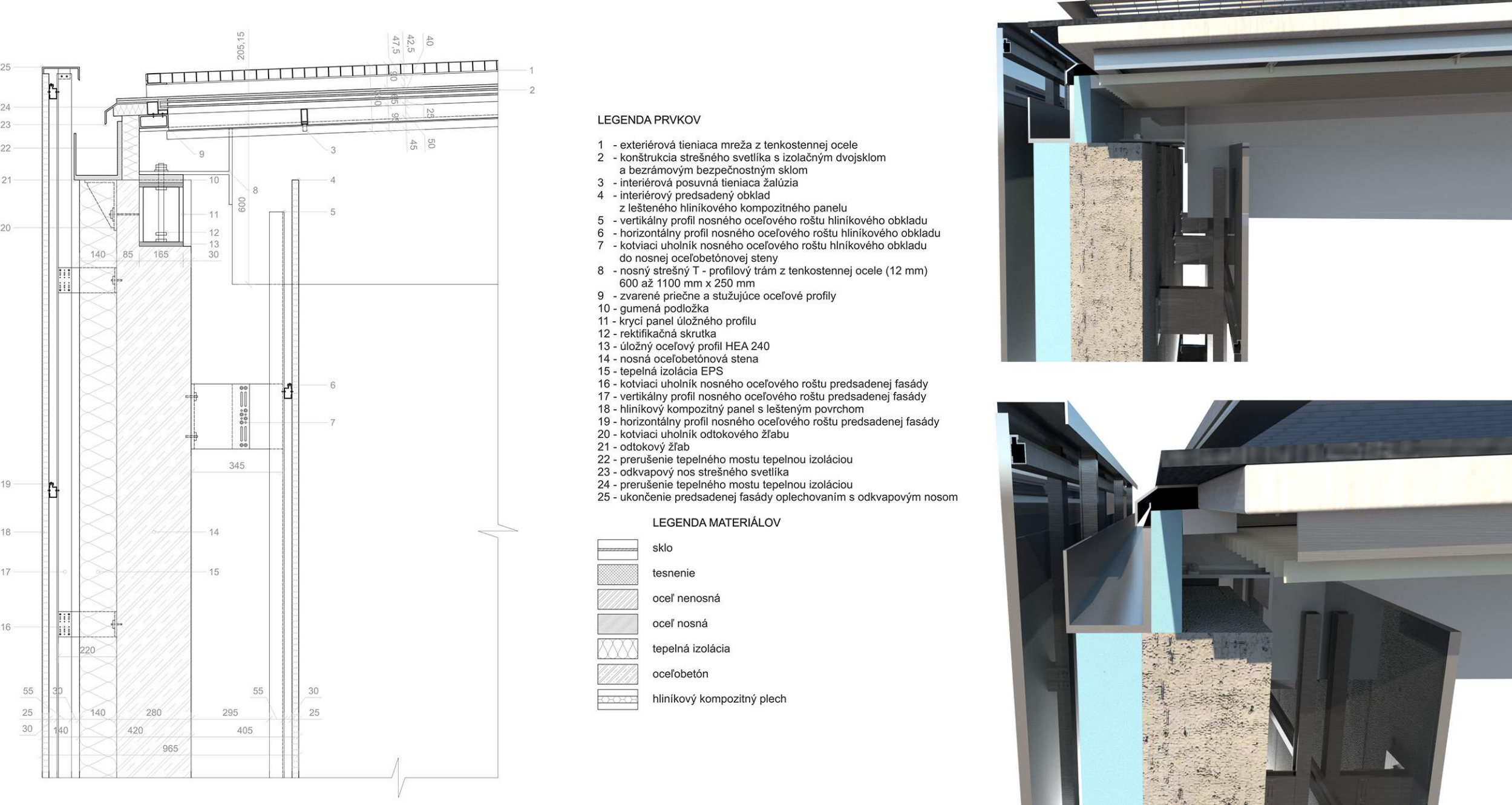
HARPA CONCERT HALL, REYKJAVIK, ISLAND - HENNING LARSEN ARCHITECTS



MUSEÉ DU LOUVRE - LENS, FRANCÚZSKO - SANAA



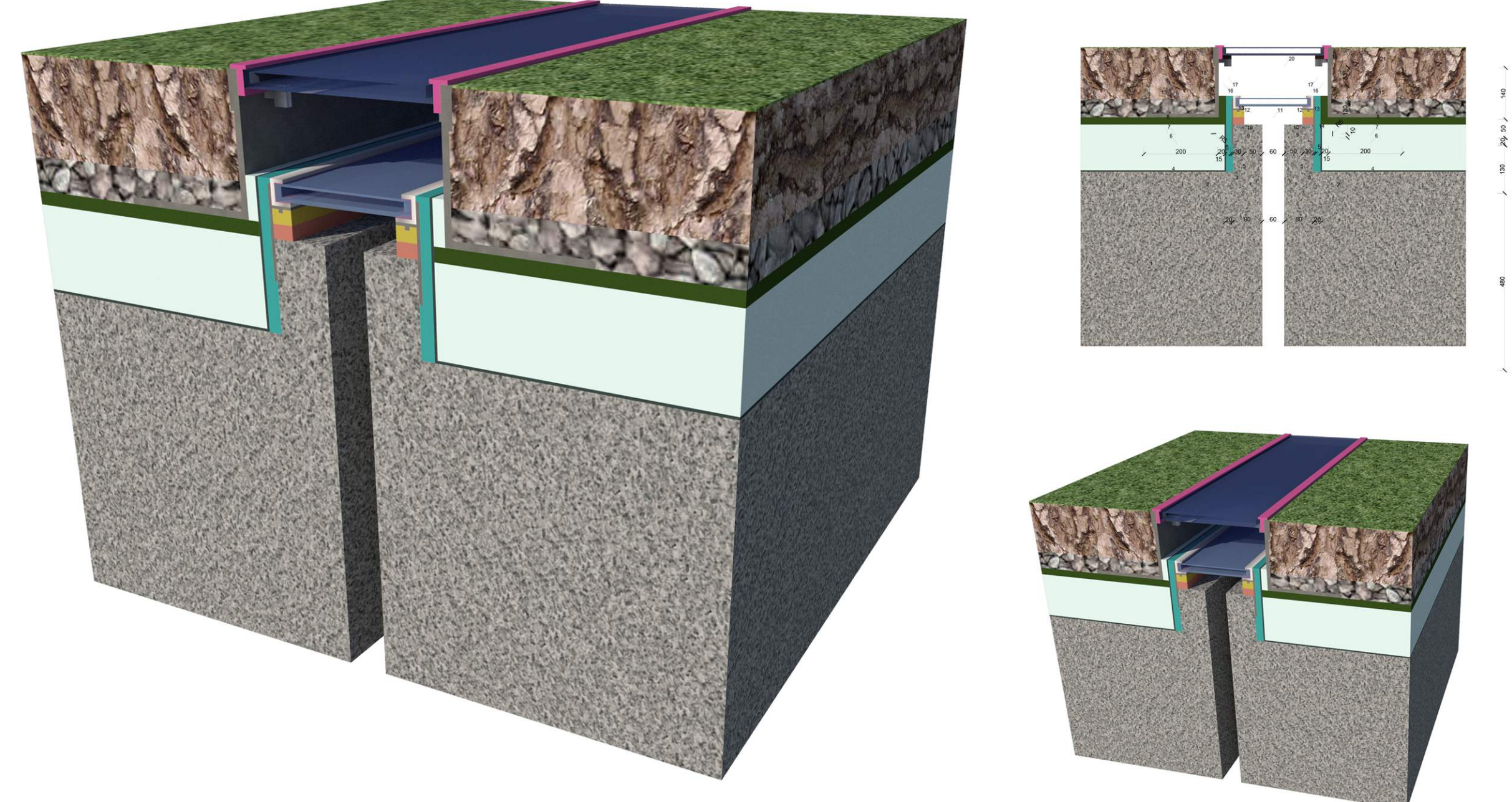
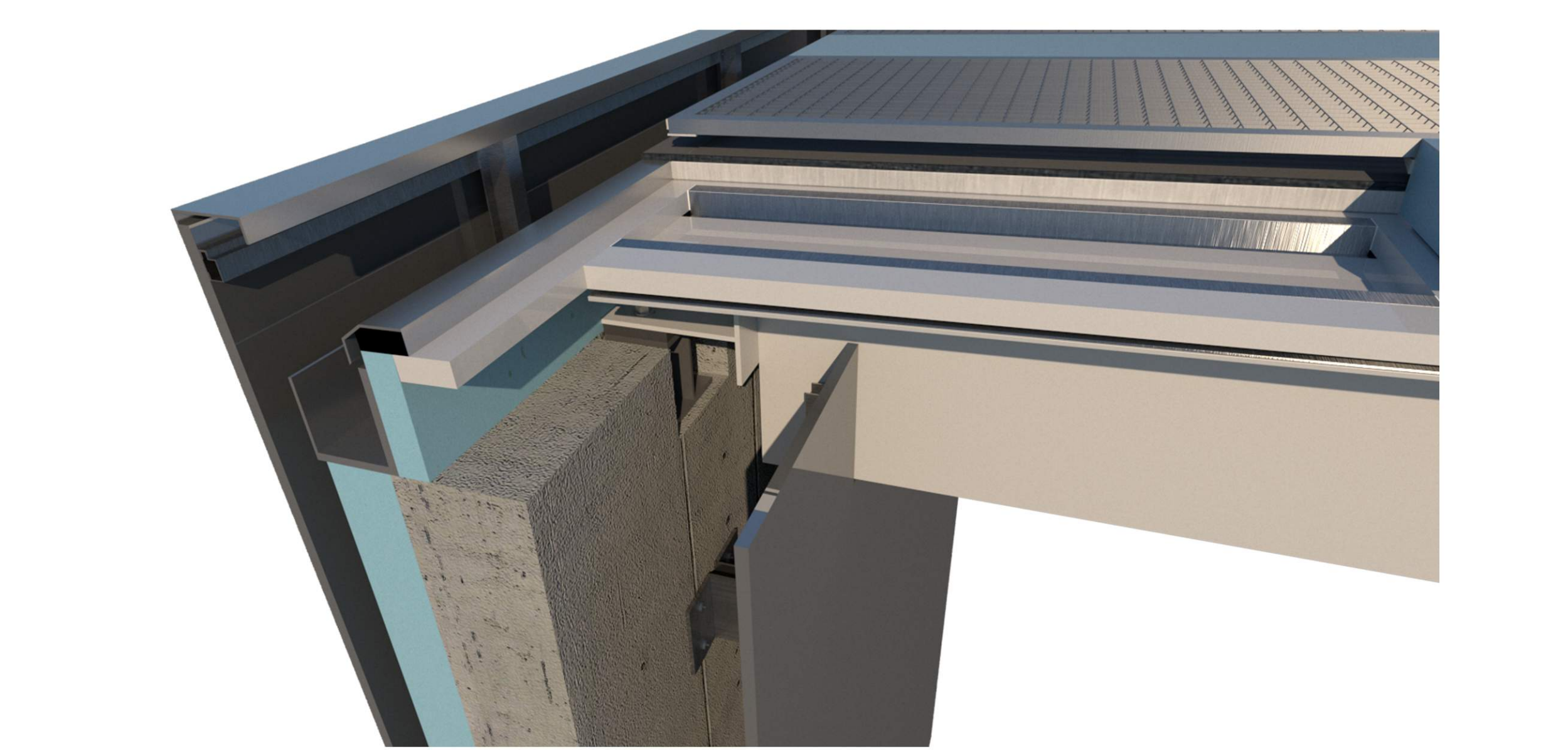
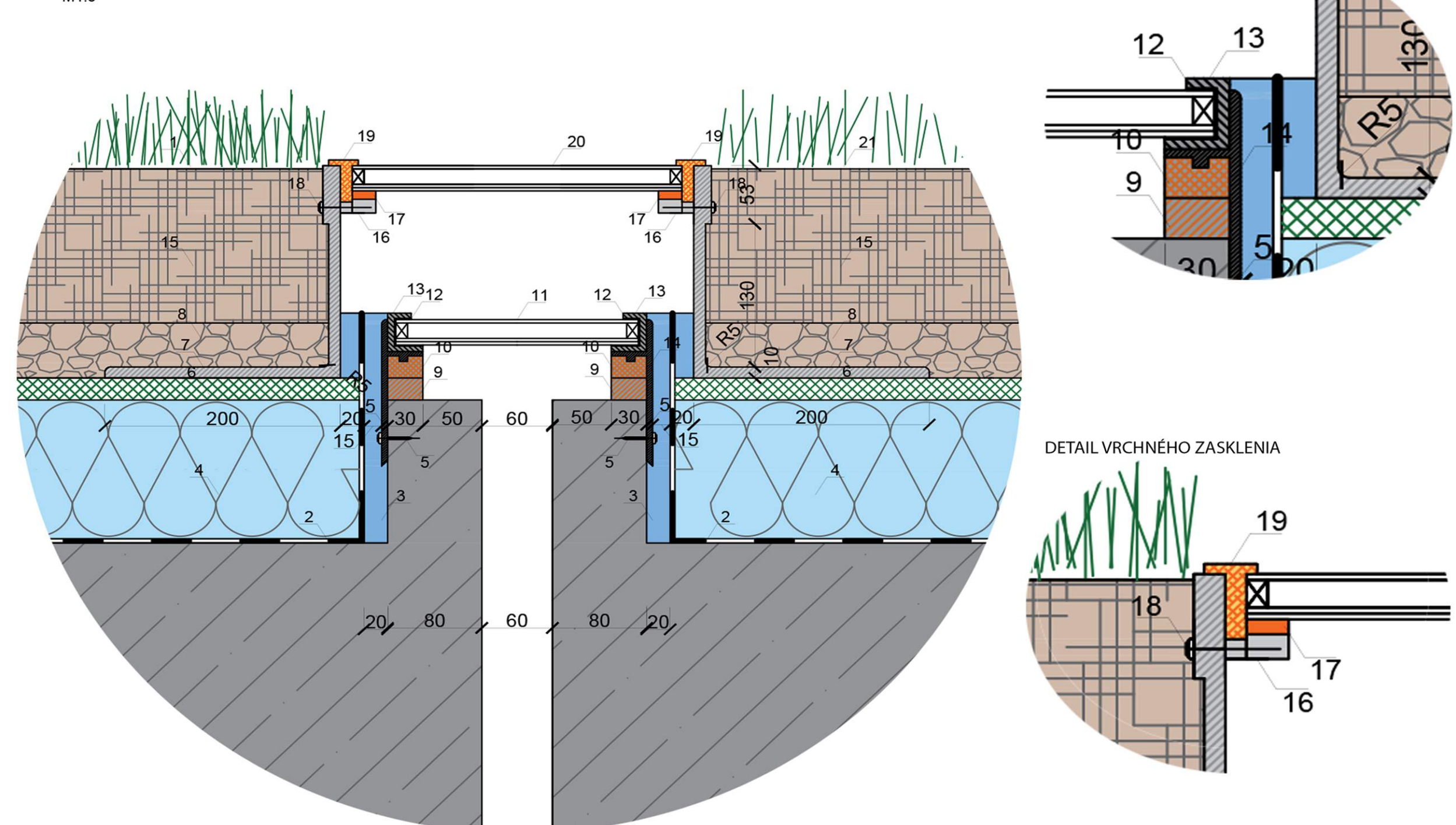
PRIEČNY REZ - DETAIL NAPOJENIA FASÁDY NA STREŠNÚ ROVINU
M 1:10



THERME VALS, ŠVAJČIARSKO - PETER ZUMTHOR



REZ
M 1:5



ARCHITEKTONICKO STAVEBNÝ DETAIL

DETAIL TIENIACEHO SYSTÉMU STĽÍPKOVO-PRIEČNIKOVEJ FASÁDY

POPIS DETAILU STAVBY

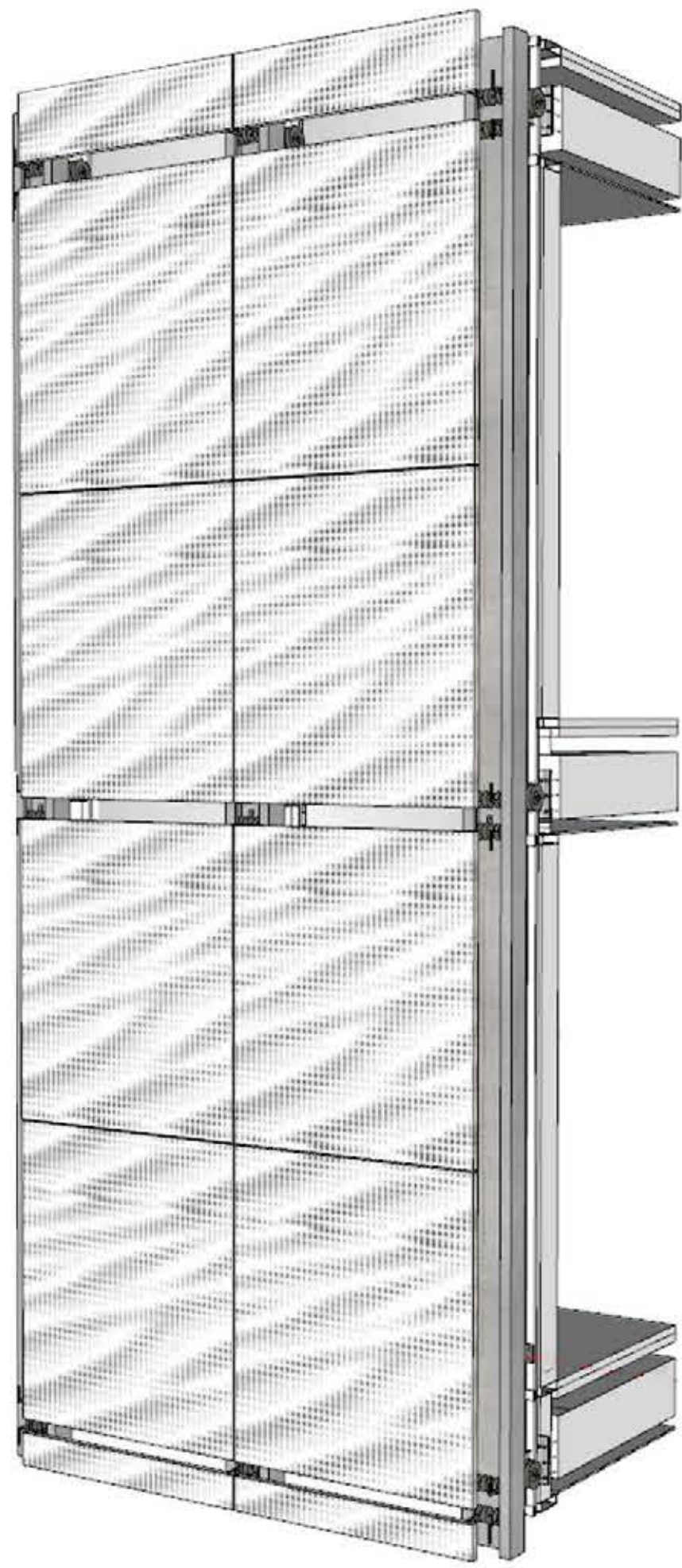


SCHÉMA ZAVRETEJ FASÁDY

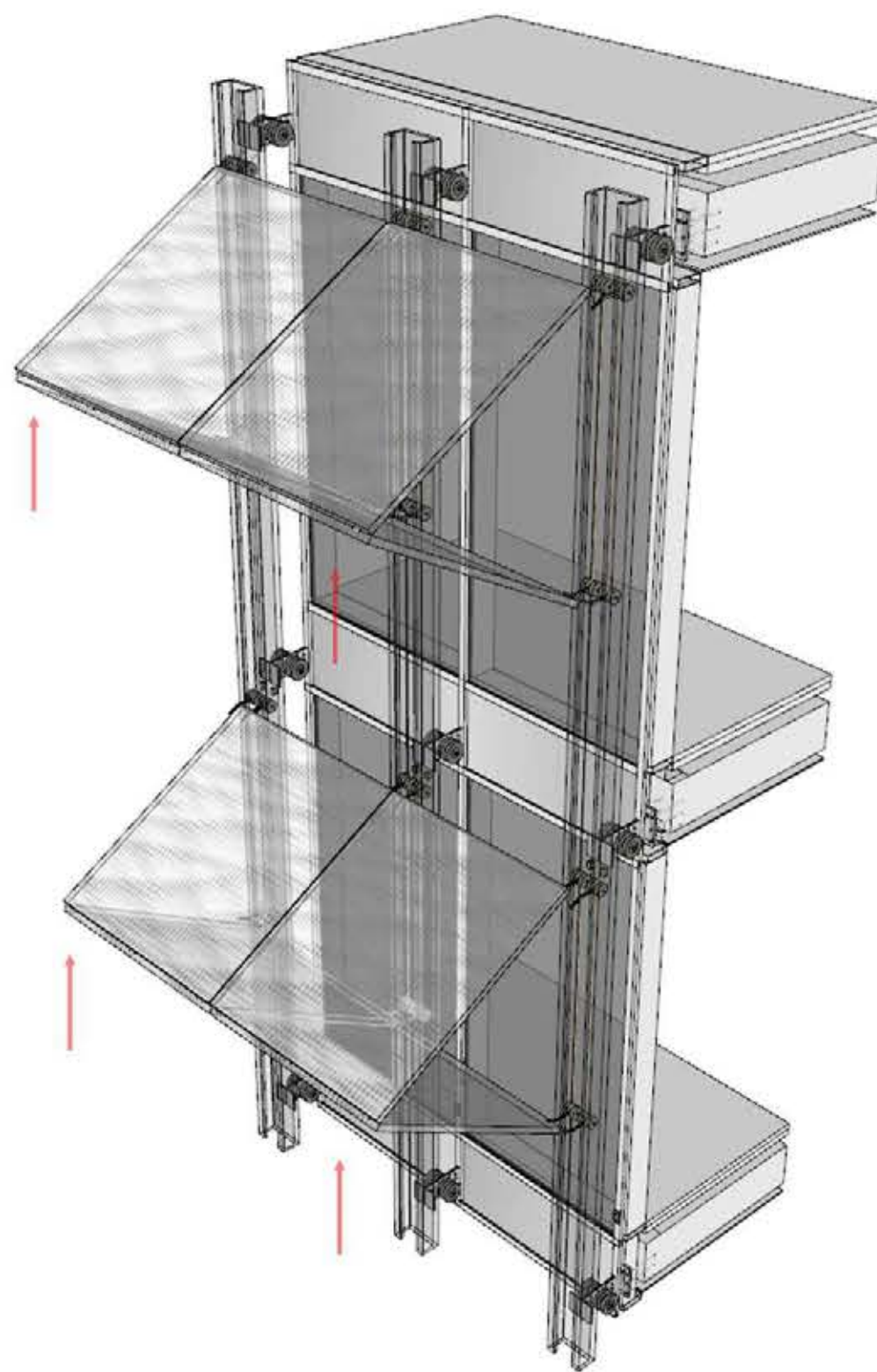
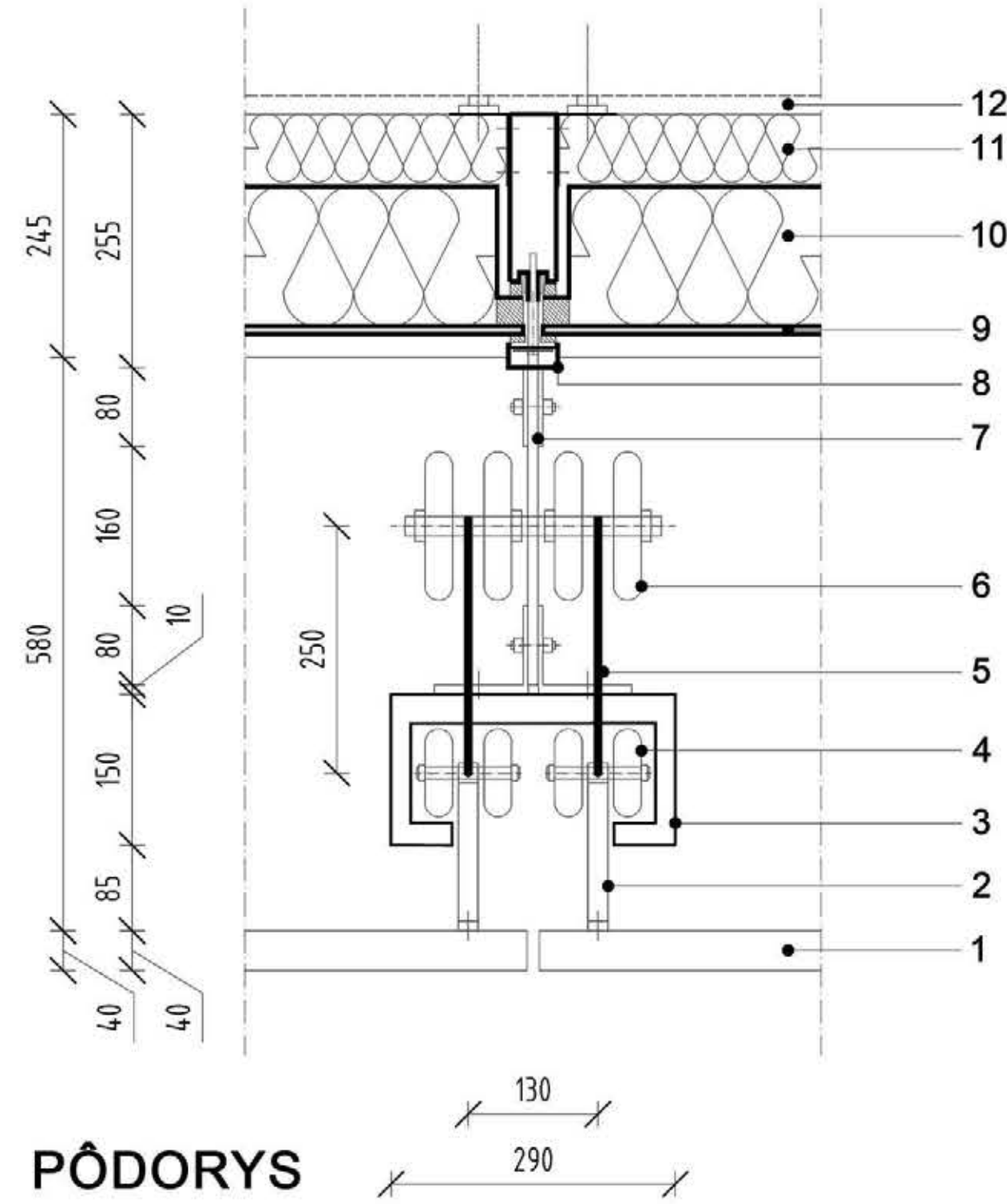


SCHÉMA OTVÁRANIA FASÁDY



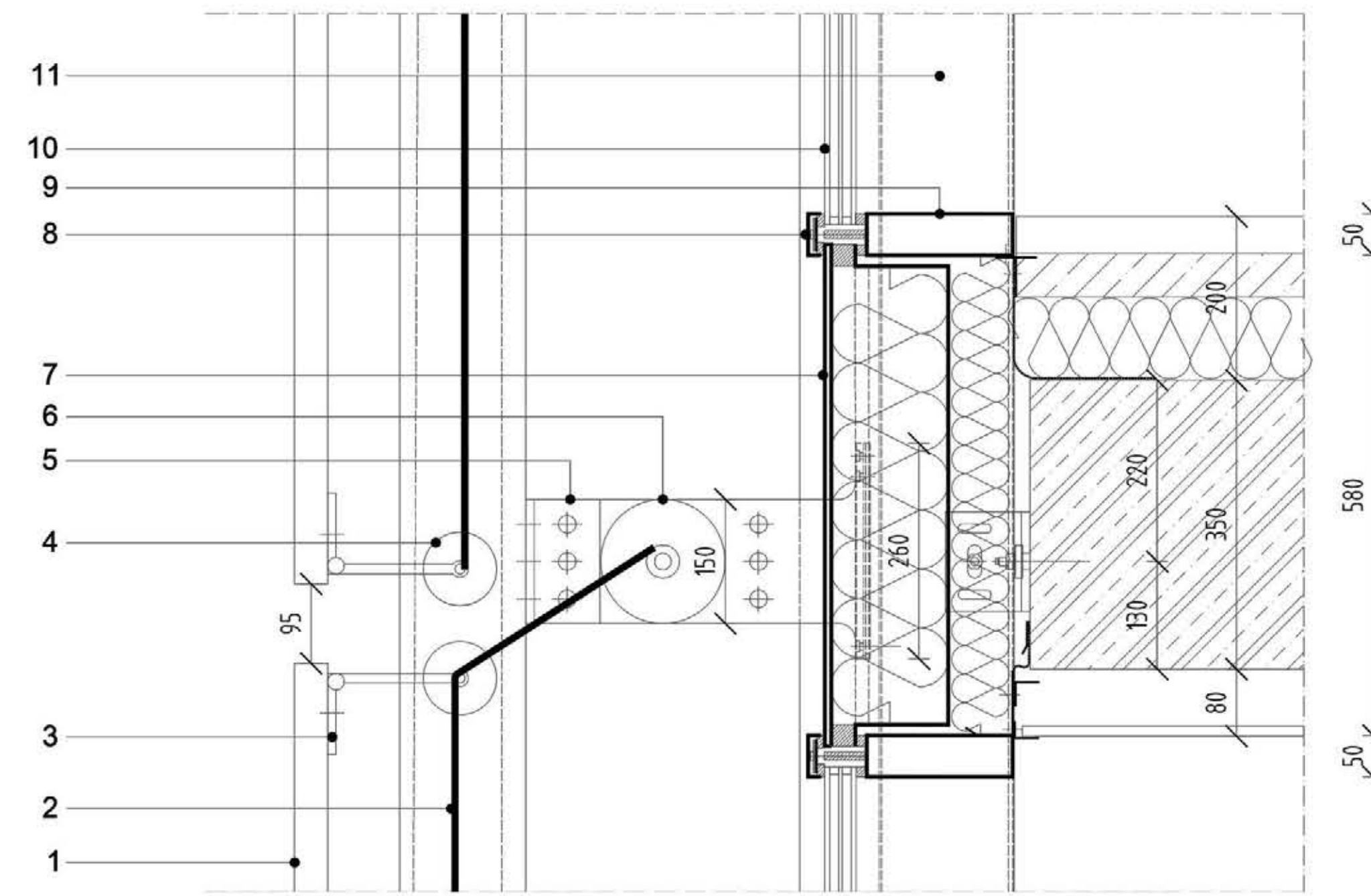
PŌDORYS

LEGENDA PŌDORYSU

- 1 tieniaci panel
- 2 pevný pânt
- 3 vodiaca lišta
- 4 malý otočný mechanizmus
- 5 oceľové lanko
- 6 veľký otočný mechanizmus
- 7 kotviaci profil
- 8 prítlačná lišta
- 9 prefabrikovaný fasádny panel
- 10 TI fasádneho panelu
- 11 dodatočná TI
- 12 dištančná medzera

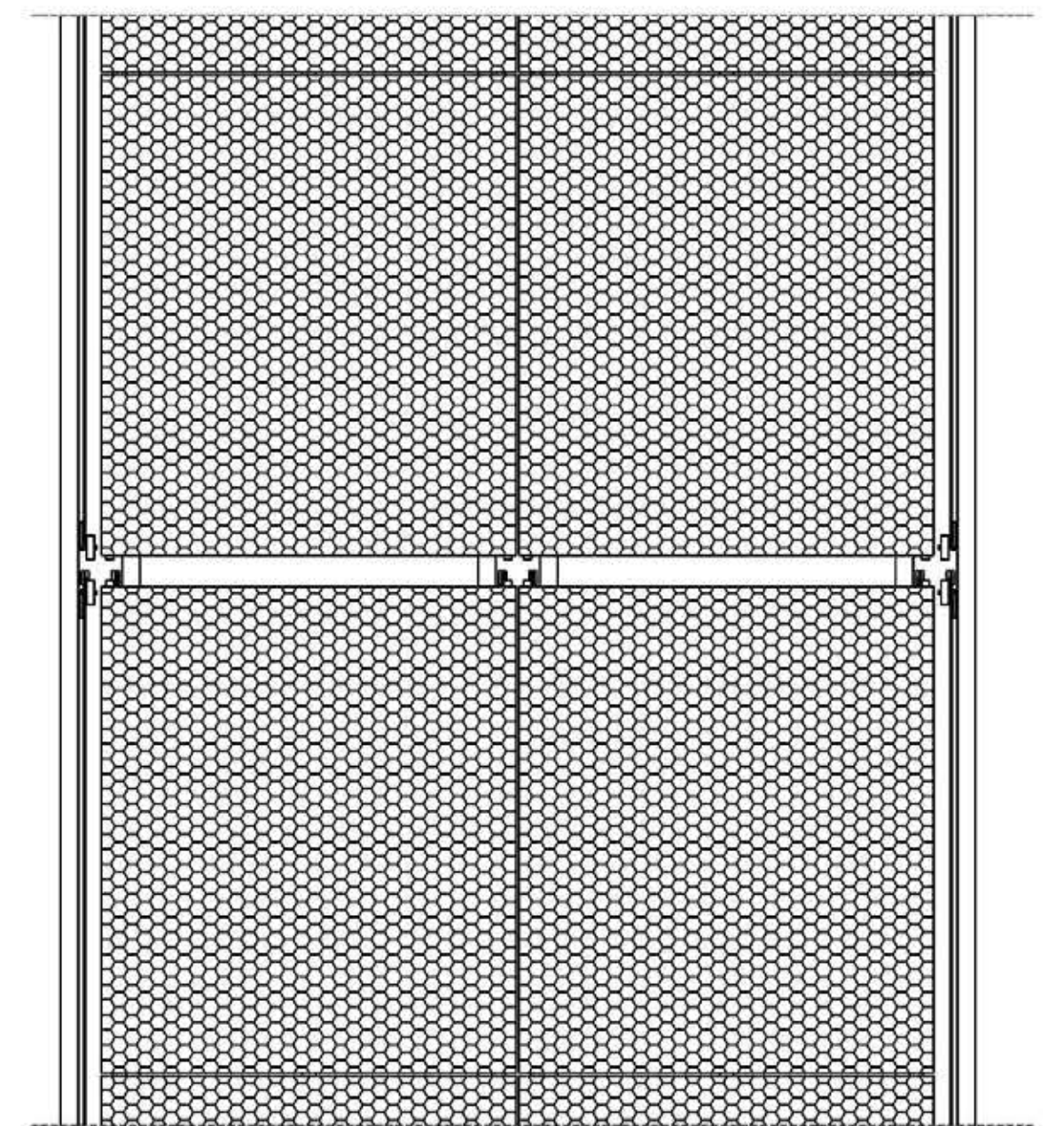
LEGENDA REZU

- 1 tieniaci panel
- 2 oceľové lanko
- 3 pevný pânt
- 4 malý otočný mechanizmus
- 5 kotviaci profil
- 6 veľký otočný mechanizmus
- 7 prefabrikovaný fasádny panel
- 8 prítlačná lišta
- 9 rám okna
- 10 trojité zasklenie
- 11 stĺpik

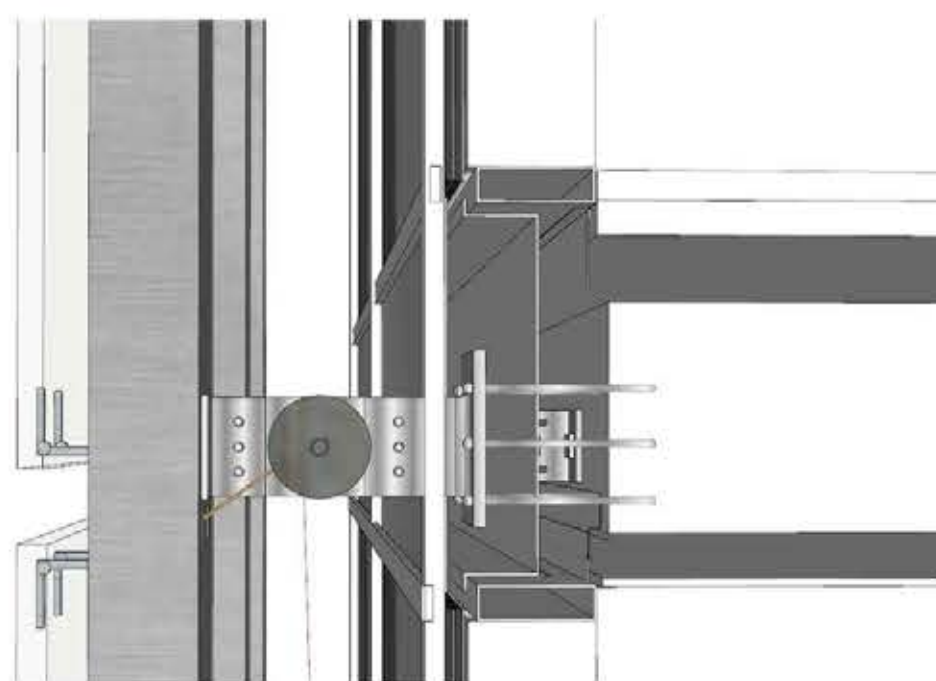


REZ

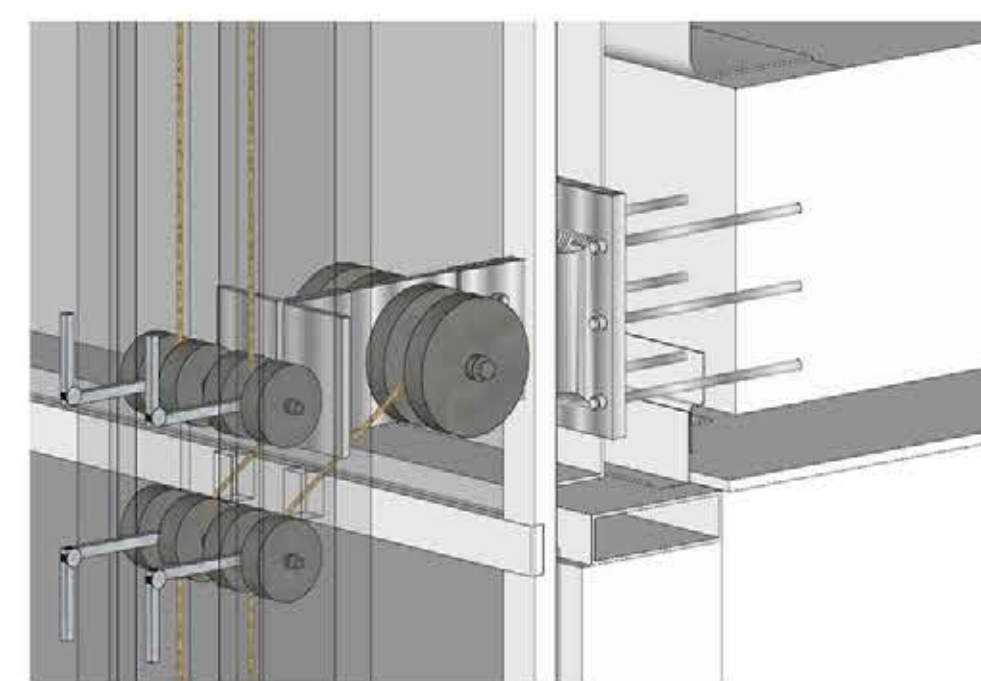
Ide o detail tieniaceho systému presklenej stĺpkovo priečnikovej fasády s použitím pred-sadených vodiacich lišt U prierezu. Tieniace panely prechádzajú naprieč celým podlažím. Posúvajú sa smerom ku stropnej doske. V tomto mieste sa zároveň nachádzajú aj kotviace profily zdvojeného L tvaru uchytené o žb. stropnú dosku v medzipriestore medzi dvoma segmentmi presklenej fasády. V samotnom strede kotviacich profilov sú po bokoch prichytené navijacie kolesá z nerez. Na ne sa namotávajú oceľové lanká, ktoré prechádzajú zo zadnej strany cez vodiacu lištu okolo malých pevne uchytených koliesok až smerom dole k voľne uchyteným kolieskam, vďaka ktorým je umožnený pohyb tieniacich panelov. Jeden segment fasády podlažia pozostáva zo štyroch panelov. Ich stredné spojenie je zabezpečené vďaka pântom, ktoré zároveň umožňujú ich pohyb vertikálnym smerom. Samotný panel tvorí perforovaný plech vpúšťajúci nepriame svetlo do interiéru a poskytujúci užívateľom pocit, že nie sú úplne odrezaní od vonkajšieho prostredia.



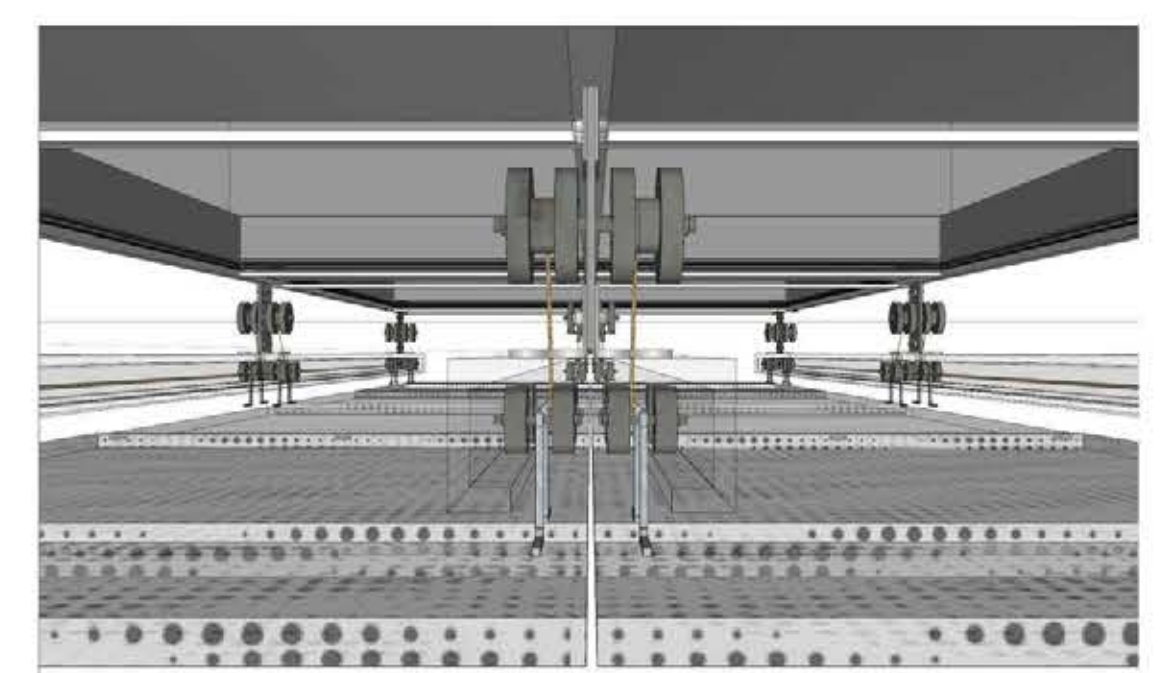
POHĽAD NA SEGMENT FASÁDY



PERSPEKTÍVA KOTVENIA



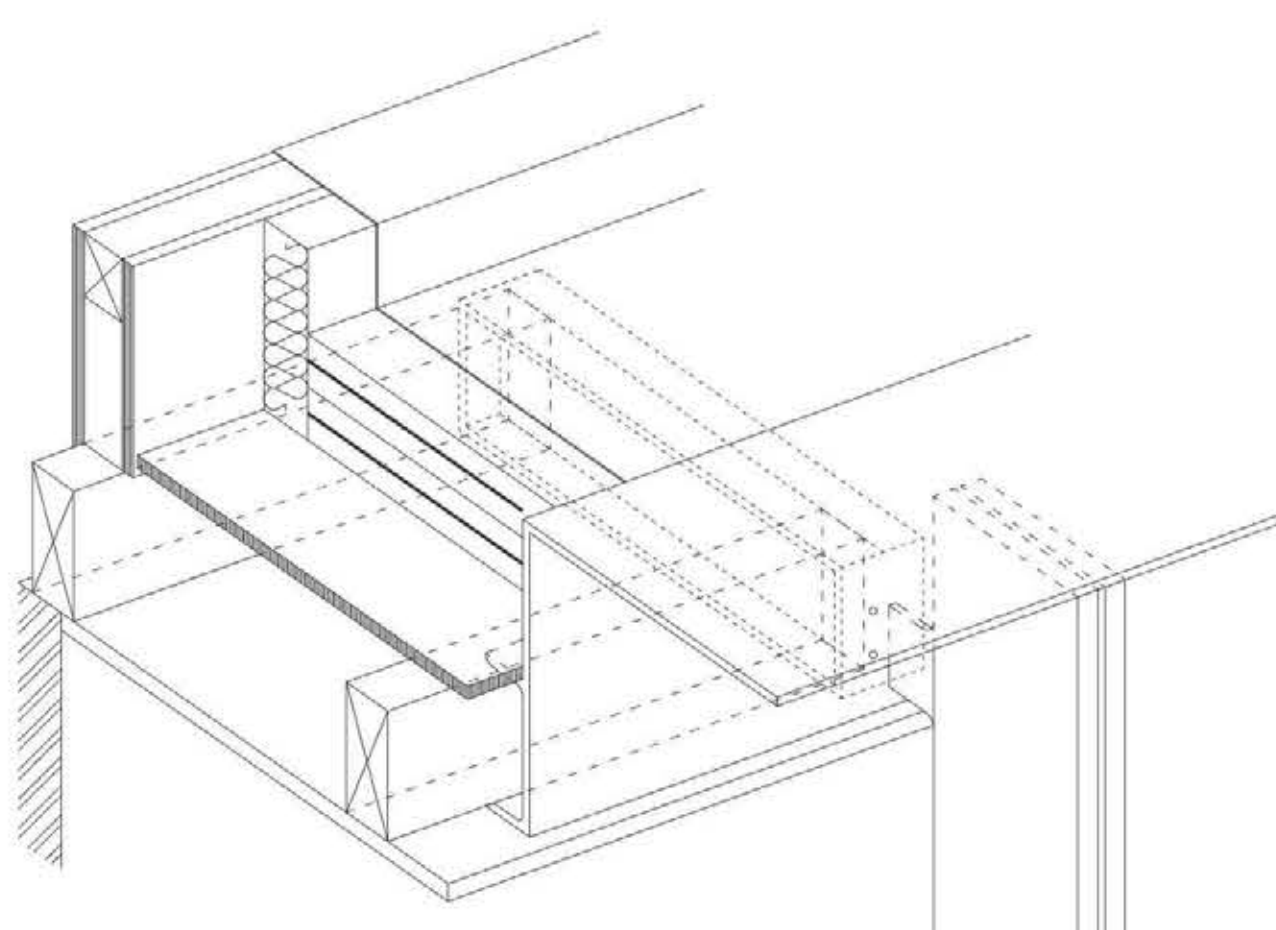
PERSPEKTÍVA OTOČNÉHO MECHANIZMU



PERSPEKTÍVA MEDZIPRIESTORU

DETAIL ATIKY

DETAIL UCHYTENIA EXT. KVETINÁČA



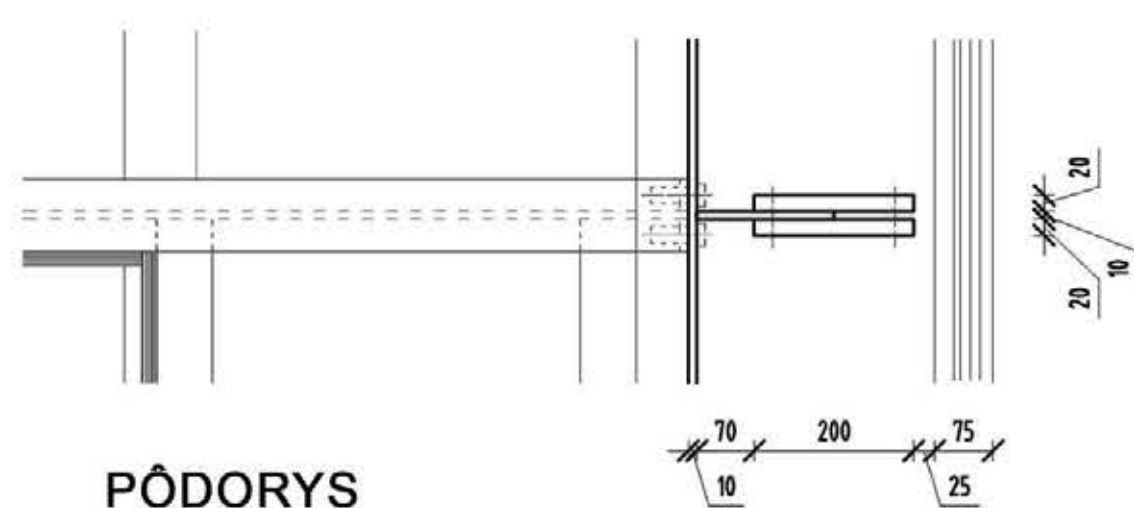
AXONOMETRIA

POPIS DETAILU STAVBY

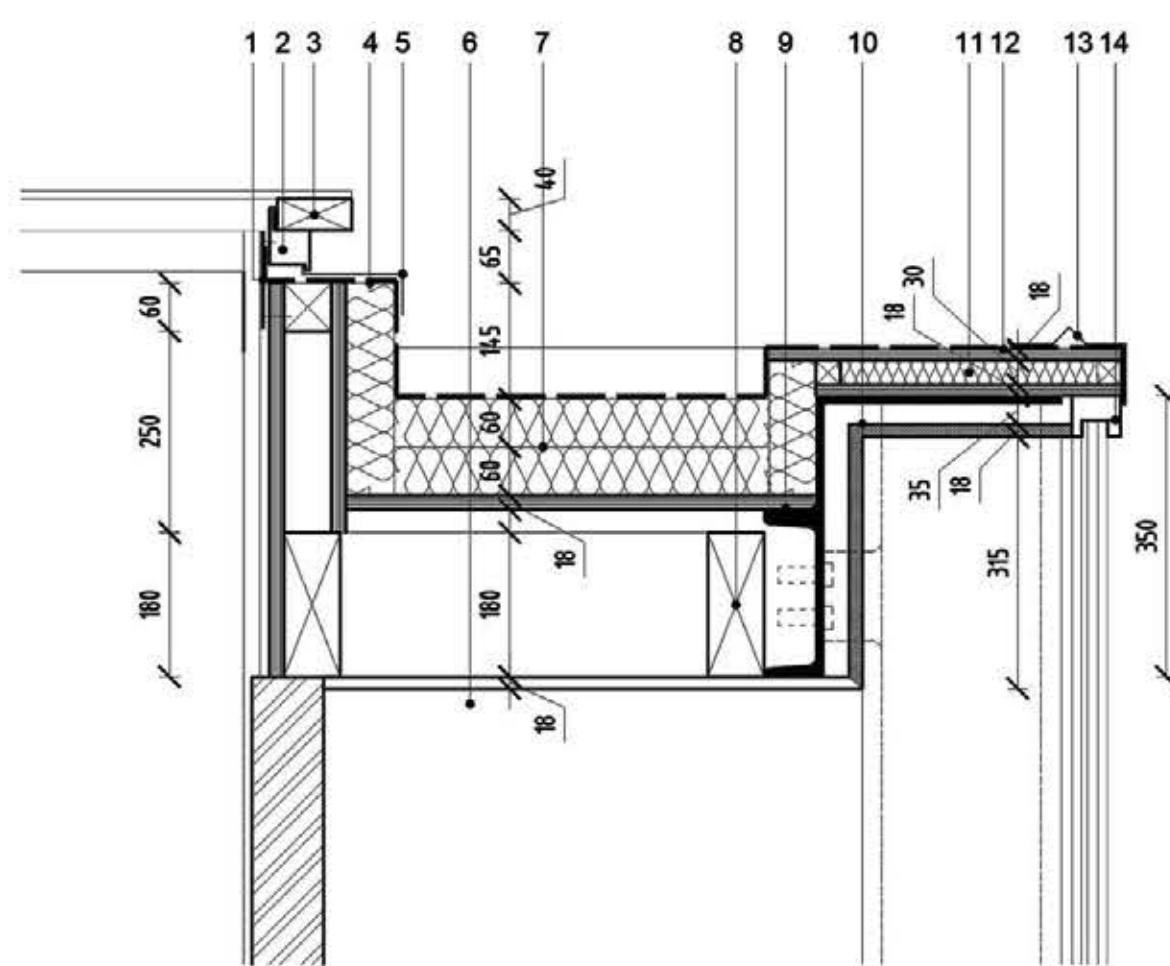
Vybraná stavba Villa Roces situovaná v Belgicku je 6m široký presklenený dom postavený pozdĺž 50m dlhej a 4,2m vysokej drevenej steny. Konštrukcia domu sa skladá z oceľových stĺpov a nosníkov stužených diagonálnymi oceľovými tiahkami, doplnenými sekundárnou konštrukciou z drevených trámov v miestach strešných svetlíkov. Vybraný detail zobrazuje atiku a časť strešnej konštrukcie v mieste strešného svetlíka.

LEGENDA

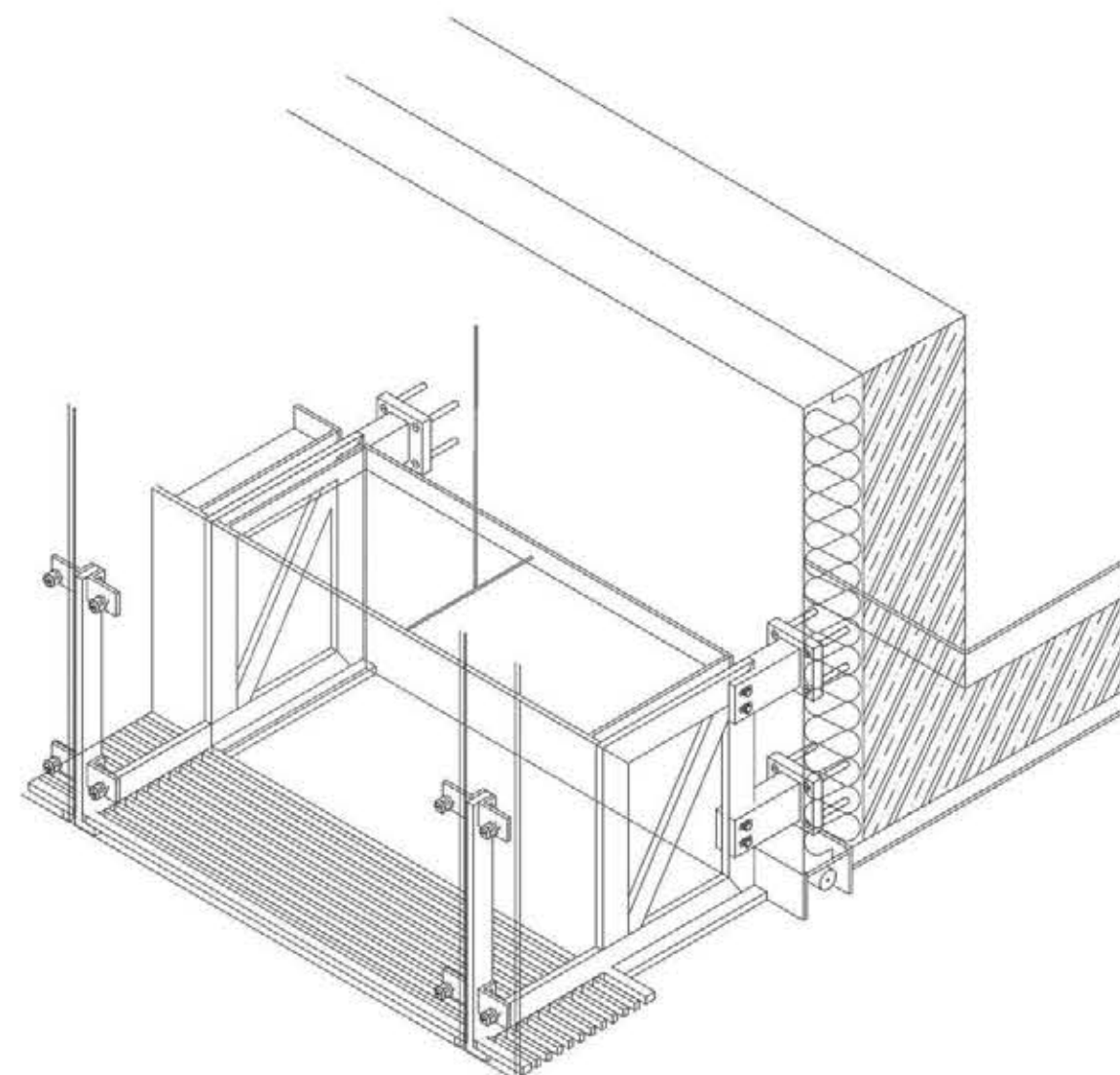
- 1 železná platňa
- 2 fixný kovový rám
- 3 pohyblivý rám okna
- 4 hydroizolácia
- 5 hliníkový kryt
- 6 SDK + omietka
- 7 PUR izolácia 2x60
- 8 drevený nosník 180x70
- 9 sekundárna oceľová konštrukcia
- 10 MDF doska 18mm
- 11 PUR izolácia
- 12 OSB doska 18mm
- 13 oškvapové hliníkové oplechovanie
- 14 práškovaný oceľový rám okna



PŌDORYS



REZ



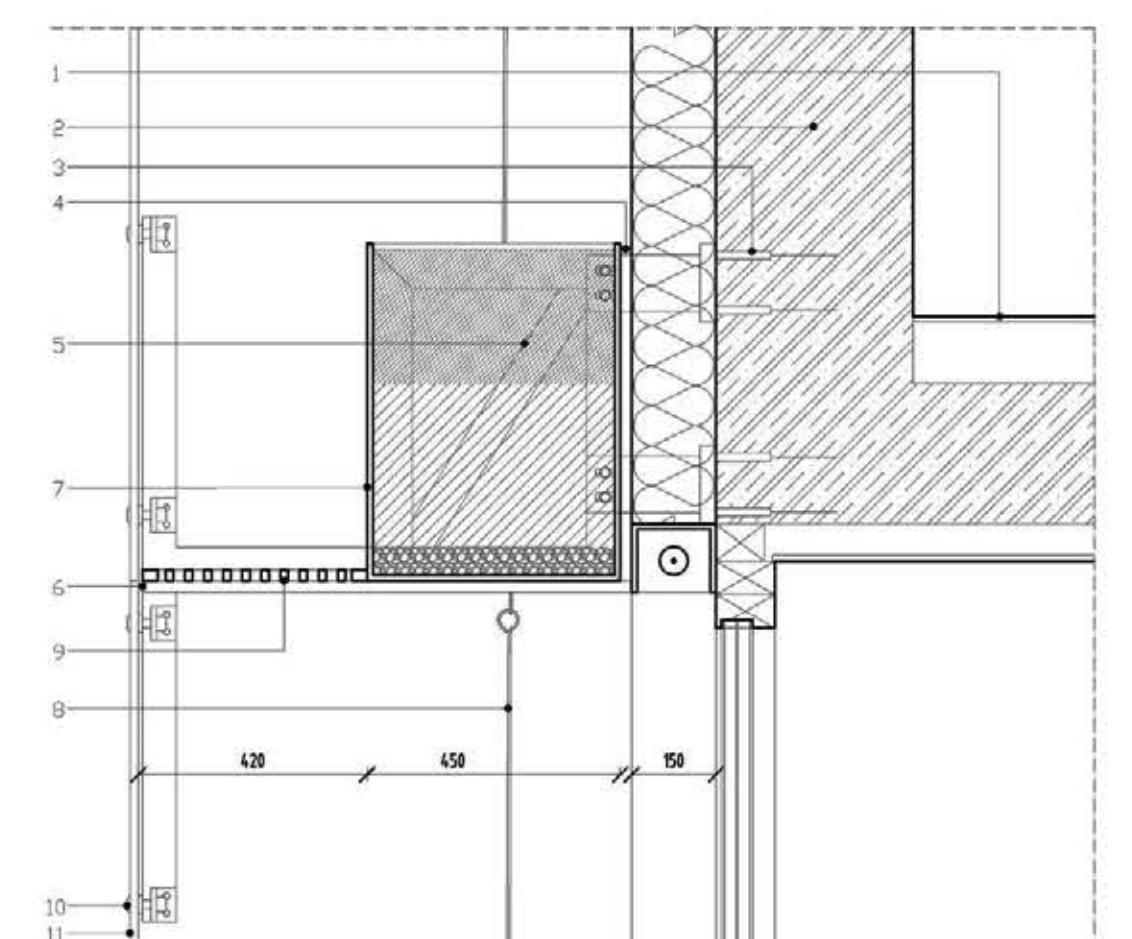
AXONOMETRIA

POPIS DETAILU STAVBY

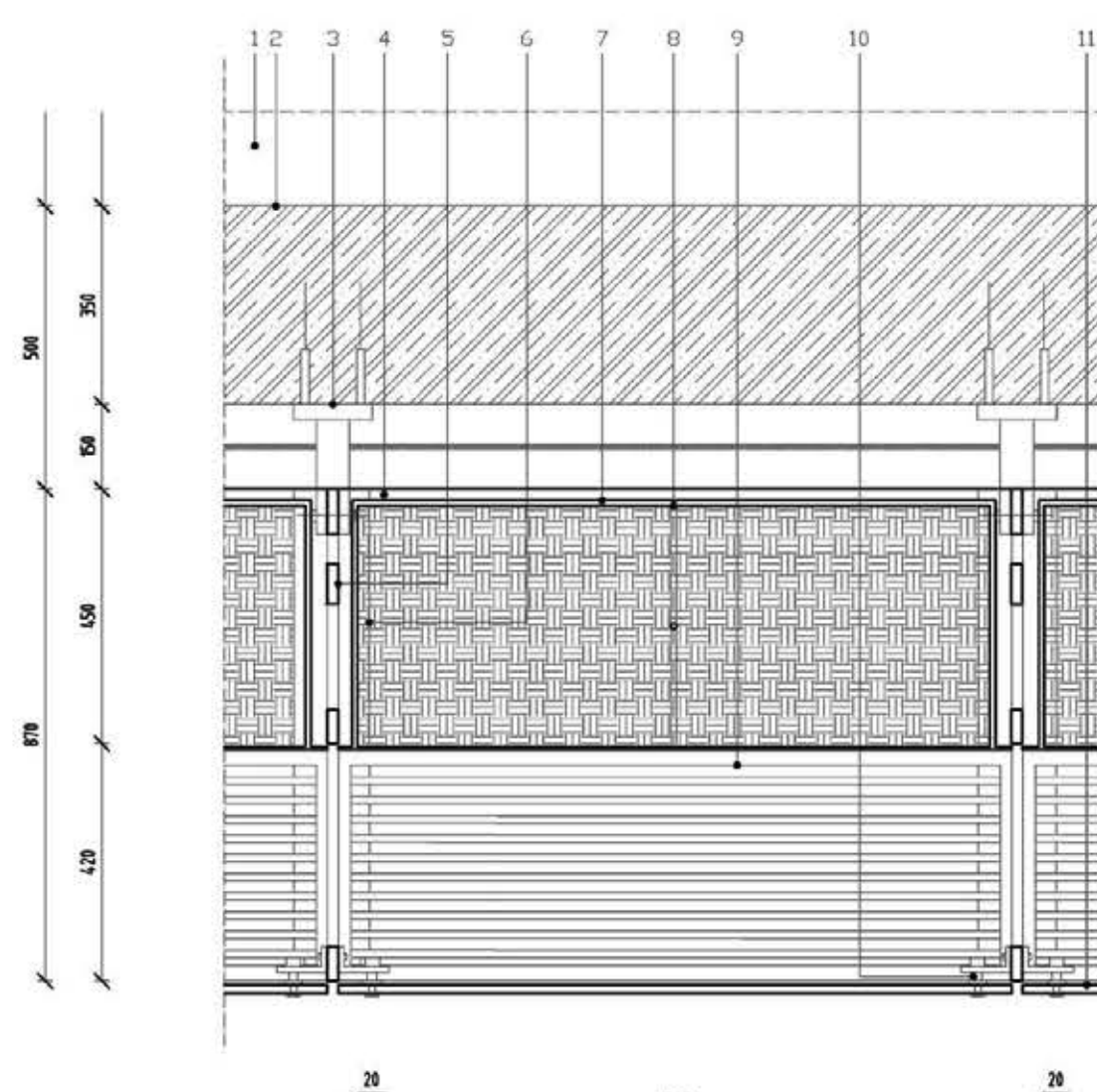
Vybraná stavba biznis centra Wallenrod sa nachádza v meste Bratislava. Je inovatívna vďaka použitiu dvojitej presklenej fasády s medzipriestorom slúžiacim na vytvorenie vertikálnej záhrady s popínavými rastlinami na každom podlaží. Na dosiahnutie tohto efektu bolo potrebné vymyslieť konštrukčný systém, ktorý by niesol ťaž kvetináčov ako aj bezpečnostného skla. Pozostáva z oceľovej rámovej konštrukcie medzi každým polom skla. Tento rám je uchytený o kotviace profily navítané do steny chemickými kotvami. Jednotlivé rámy medzi sebou vytvárajú polia v ktorých sú vložené kvetináče spolu s pochádznym roštom slúžiacim na prevetrávanie medzipriestoru a na generálnu údržbu

LEGENDA

- 1 podlaha
- 2 železobetónová stena
- 3 kotviaci profil konštrukcie rámu
- 4 inštalácia medzera
- 5 nosná rámovej konštrukcia
- 6 spodná časť rámovej konštrukcie
- 7 nerezový kvetináč
- 8 vodiace lanko na popínavé rastliny
- 9 pochádzny rošt
- 10 bodový úchyt skla
- 11 bezpečnostné sklo



REZ



PŌDORYS

INŠPIRÁCIA
LA CITÉ DU VIN

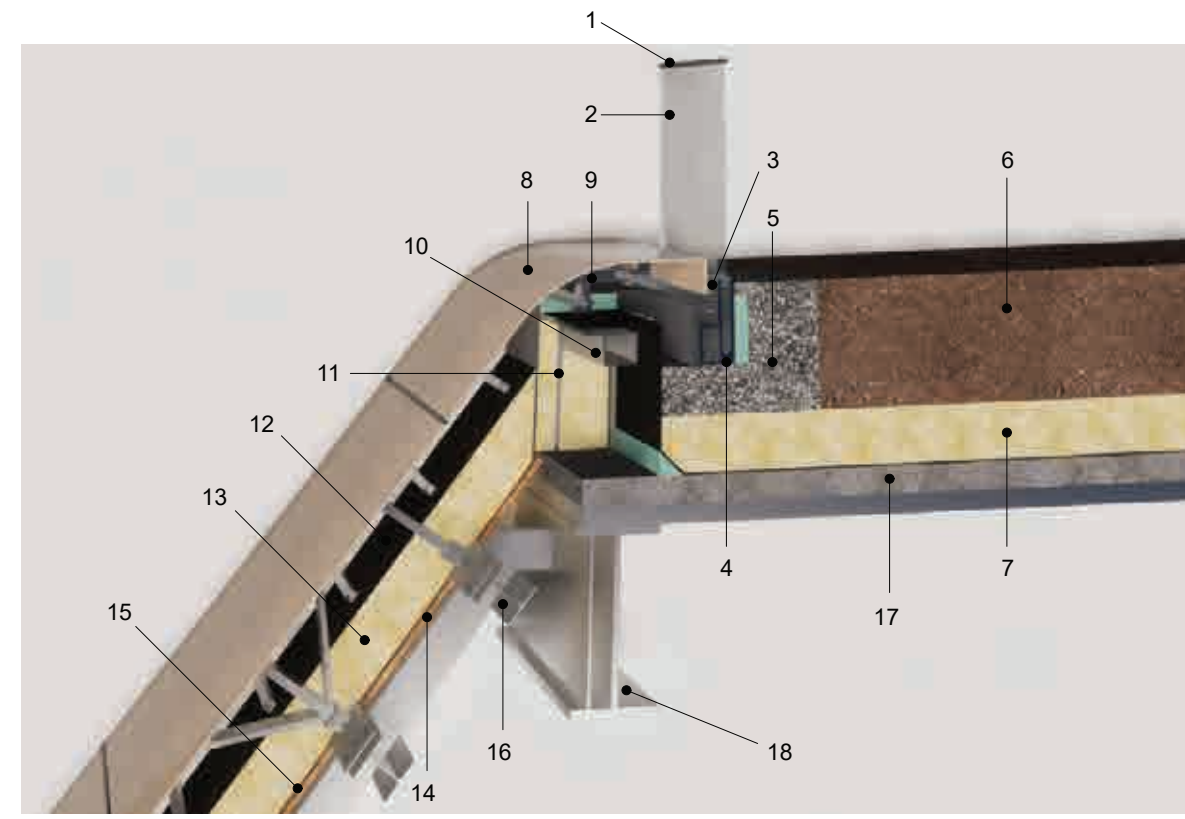


AXONOMETRIA SEGMENTU CELKOVÁ

AUTOBUSOVÁ STANICA MLYNSKÉ NIVY
BRATISLAVA, SLOVENSKO

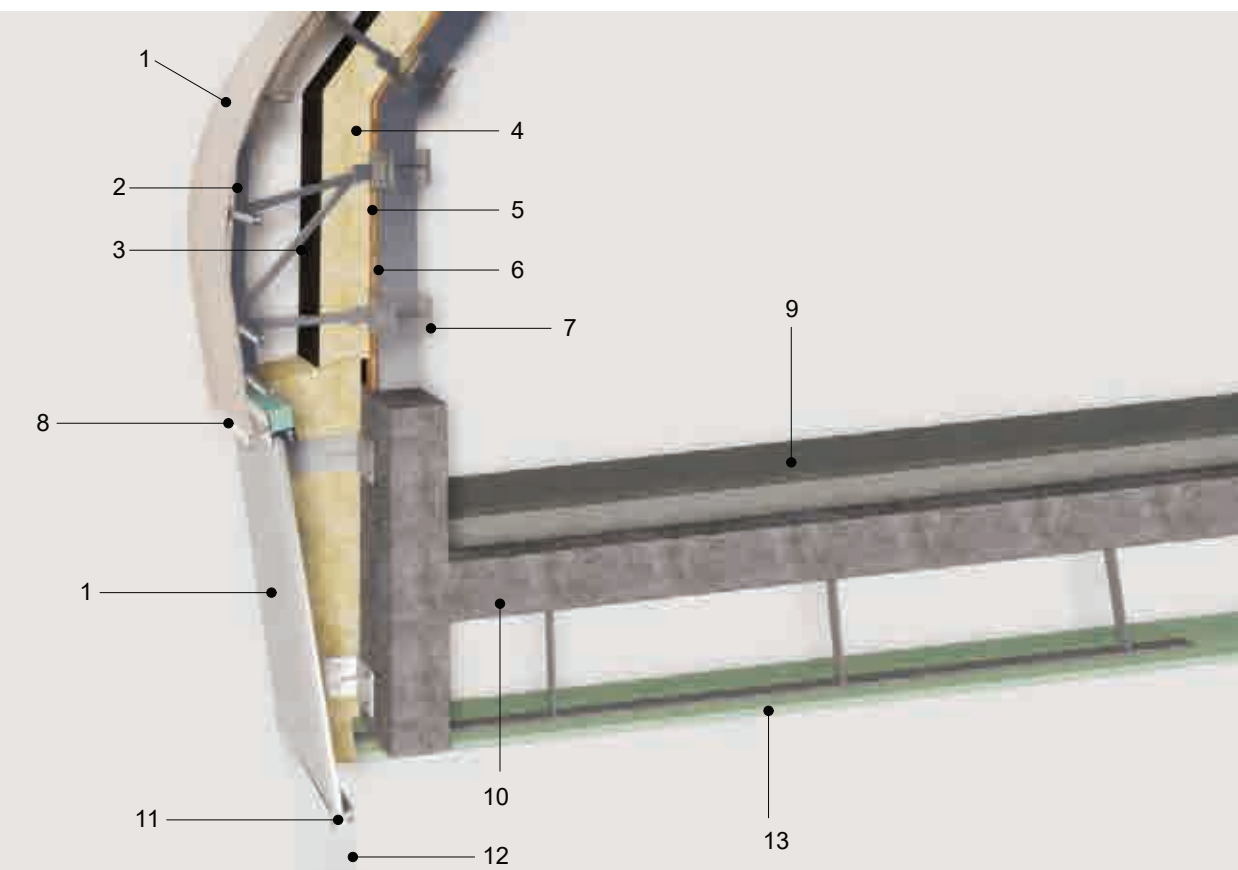


AXONOMETRIA DETAILU A



- LEGENDA
- 1 nerezové madlo
 - 2 vršné bezpečnostné sklo VSG
 - 3 nerezový nosný profil zabradlia
 - 4 podštitka
 - 5 štrkové kúžlo
 - 6 vegetačná vrstva
 - 7 izolácia z extrudovaného polystyrénu
 - 8 dosky zo sklolátkobetónu
 - 9 oceľová nosná konštrukcia kotvená do atky
 - 10 jakový uzavretý oceľový profil štvorcového prierezu
 - 11 metalická atka ukotvená k betonovému stropu
 - 12 podštitná hydroizolácia
 - 13 lepená izolácia z minerálnej vlny
 - 14 OSB doska na uchytenie T1
 - 15 parozábrana
 - 16 oceľové nosné I profily podkonštrukcie obkladu
 - 17 železobetónová štrpná doska
 - 18 oceľové nosné I profily strešnej konštrukcie

AXONOMETRIA DETAILU B



- LEGENDA
- 1 dosky zo sklolátkobetónu
 - 2 celozarovná oceľová nosná konštrukcia obkladu
 - 3 podštitná hydroizolácia
 - 4 lepená izolácia z minerálnej vlny
 - 5 OSB doska na uchytenie T1
 - 6 parozábrana
 - 7 oceľové nosné I profily podkonštrukcie obkladu
 - 8 odkvapová lišta
 - 9 skliata interierová podlažia
 - 10 železobetónová štrpná doska
 - 11 profil zaklamia s prerušeným tepelným mostom
 - 12 spojité izolačné zasklenie
 - 13 SDK podhľad

ĽASTKOVÝ DETAIL - SVETLÍK

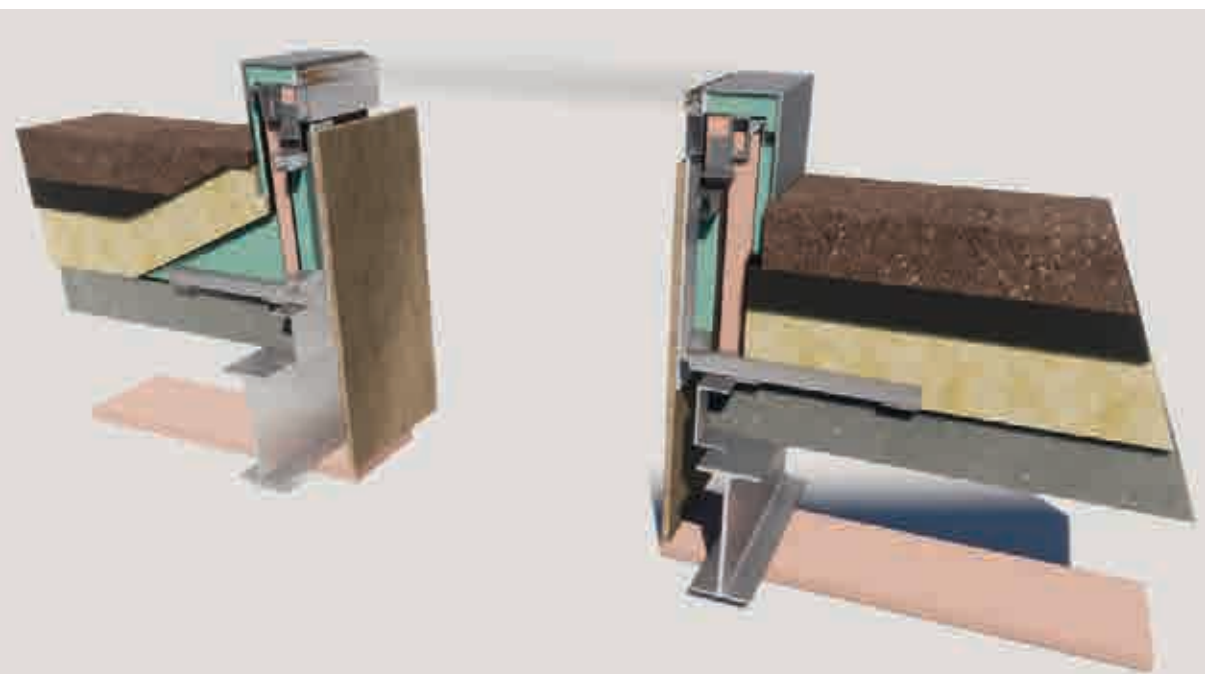


STADEL MUSEUM EXTENSION

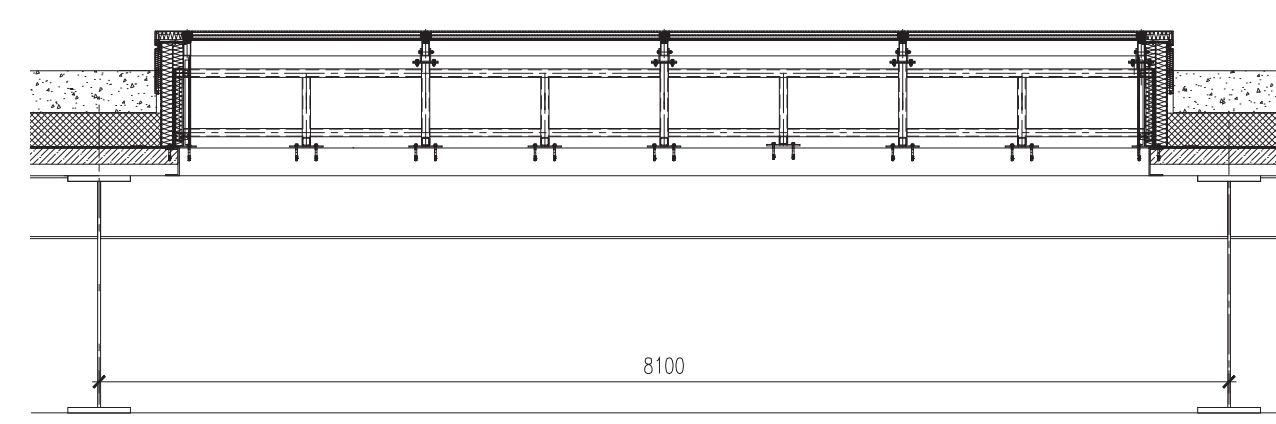
Lokalita: Frankfurt, Nemecko
Autori: Schneider + Schumacher
Realizácia: 2007

Vonkajší povrch dvojásobne zakrivenej strešnej dosky pokrýva celkovo 195 strešných svetiel, ktorých priemer sa pohybuje od 1,50 m na vonkajšom okraji do 2,50 m v najvyššom bode v strede. Tieto svetlíky boli špeciálne vyvinuté pre rozšírenie Stadel múzeá a sú navrhnuté tak, aby sa nimi dalo kvá a". Denné svetlo vstupujúce do výstavného priestoru Stadel múzea je mäkšie a "ovládá", bu' vylepšené pomocou integrovaného systému osvetlenia LED, alebo zmiernené tieniacimi prvkami zabudovanými do strešného svetla.

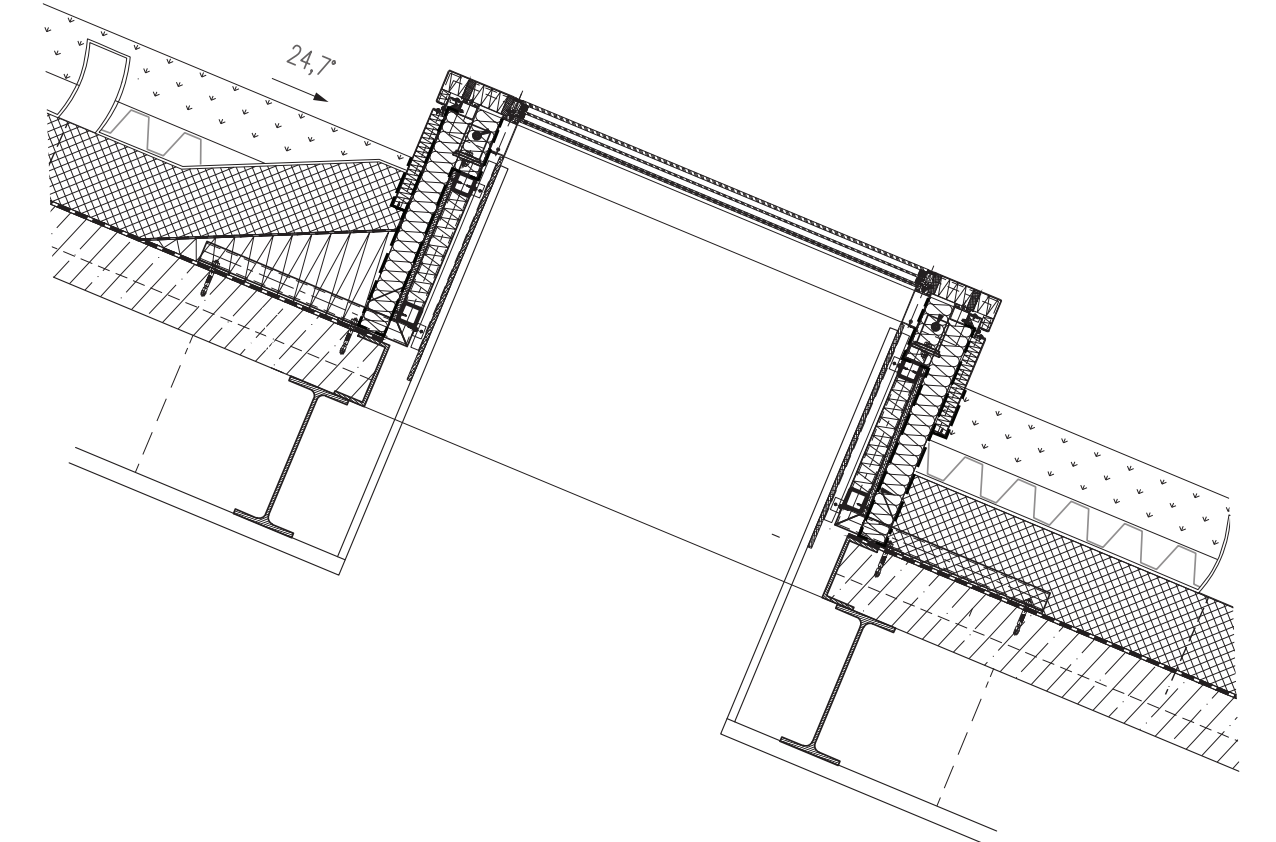
AXONOMETRIA DETAILU



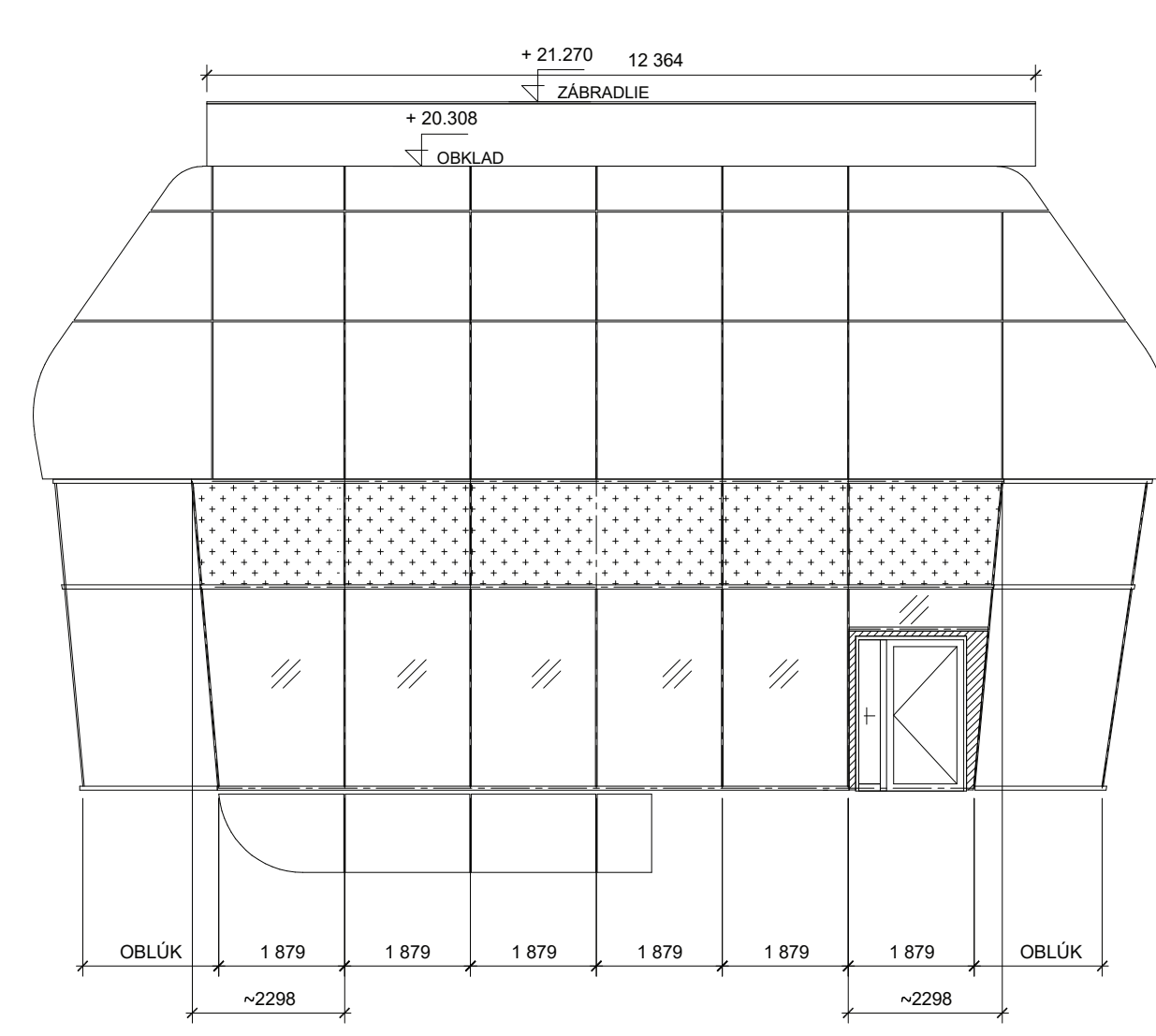
POZD'ŤNY REZ



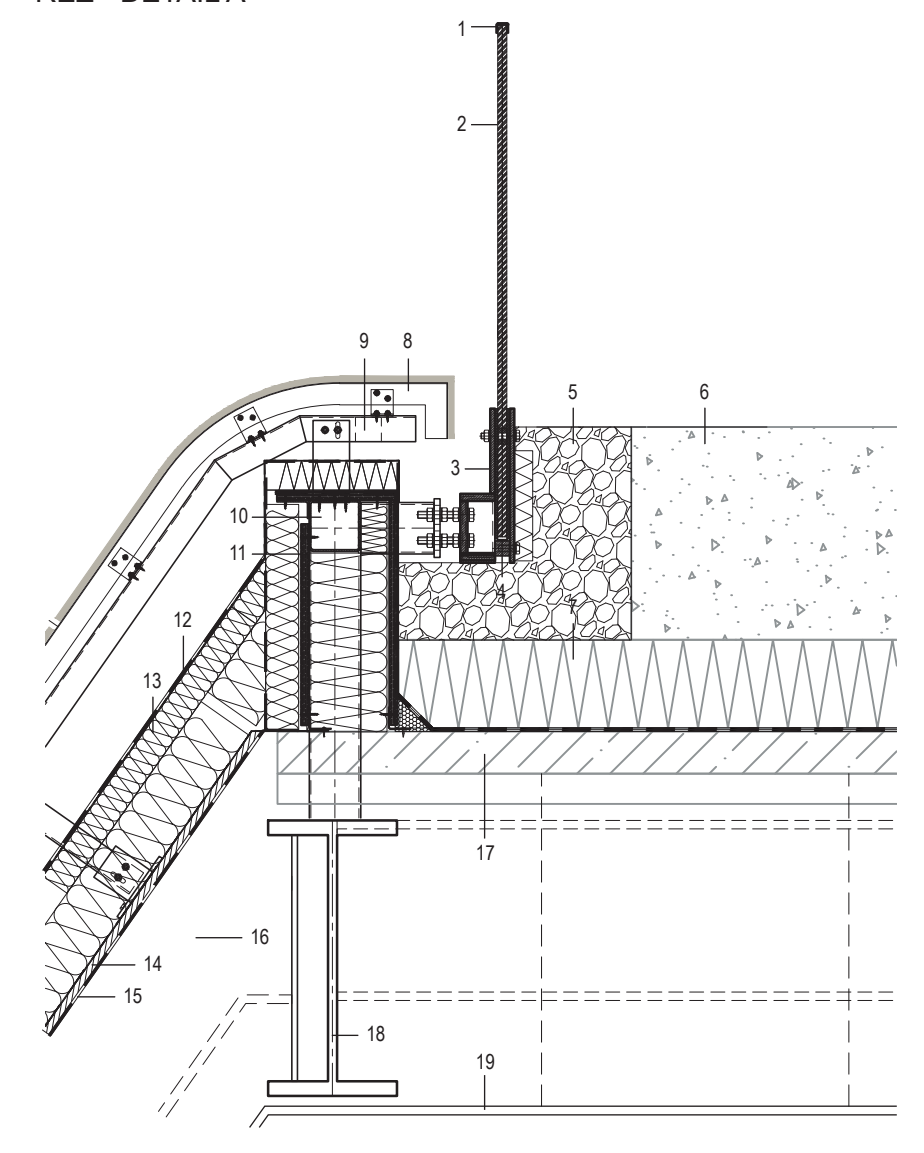
PRIE'NY REZ



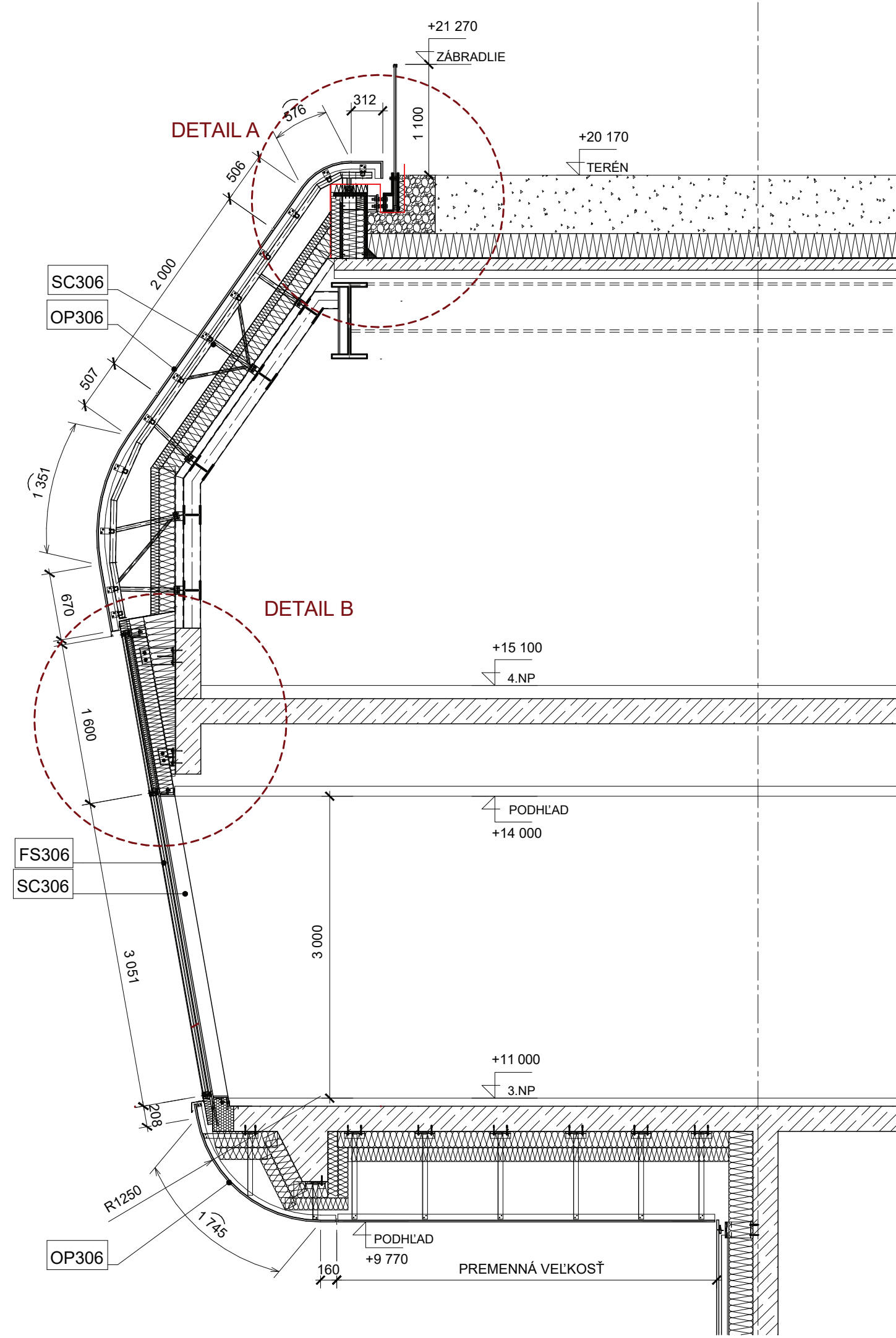
ČELNÝ POHĽAD



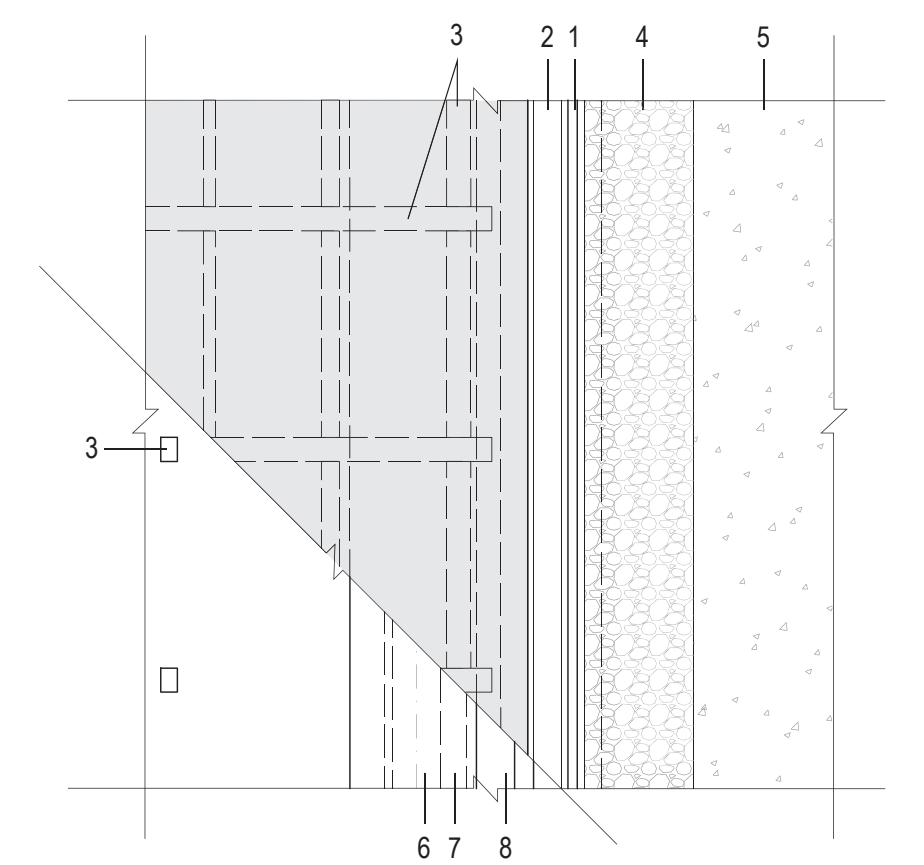
REZ - DETAIL A



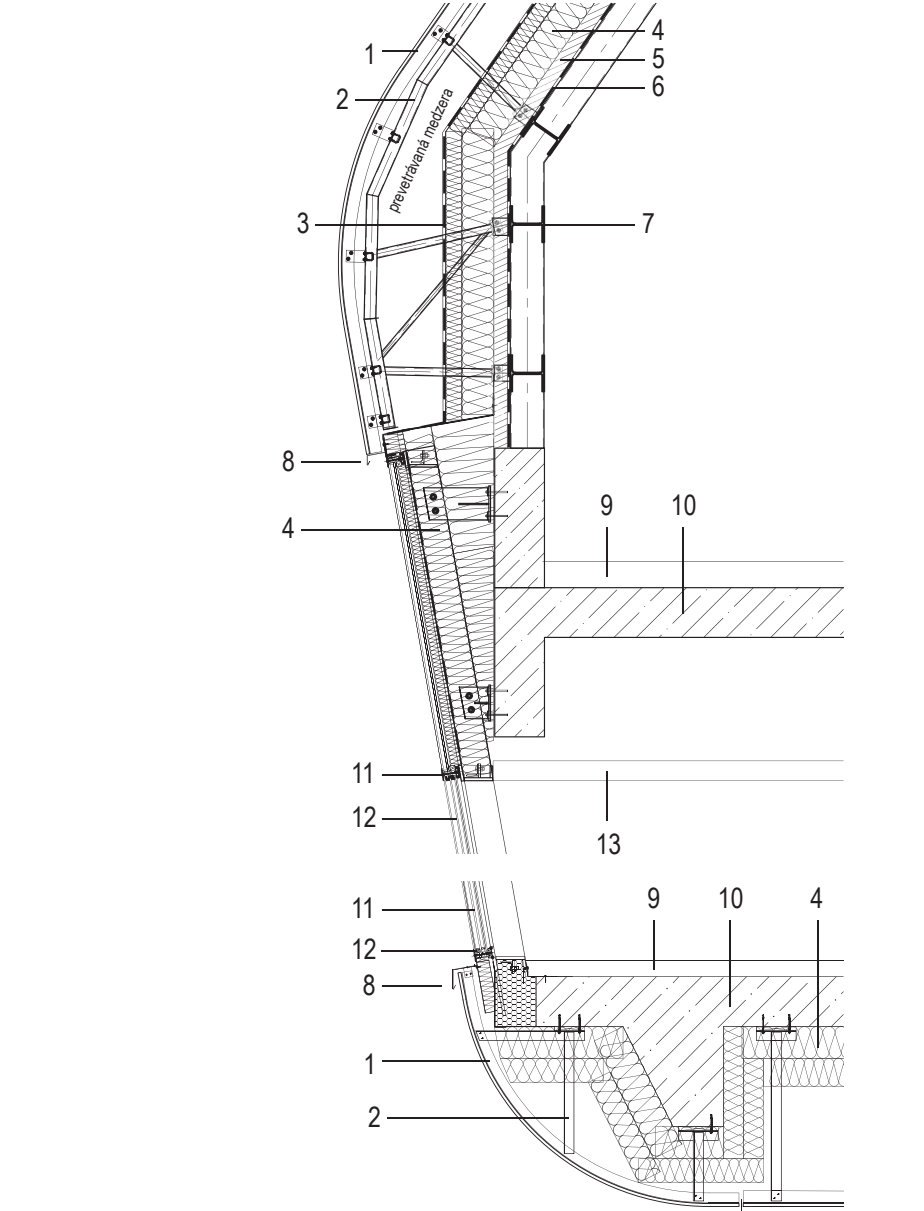
VERTIKÁLNY REZ



PODORYS - DETAIL A



REZ - DETAIL B



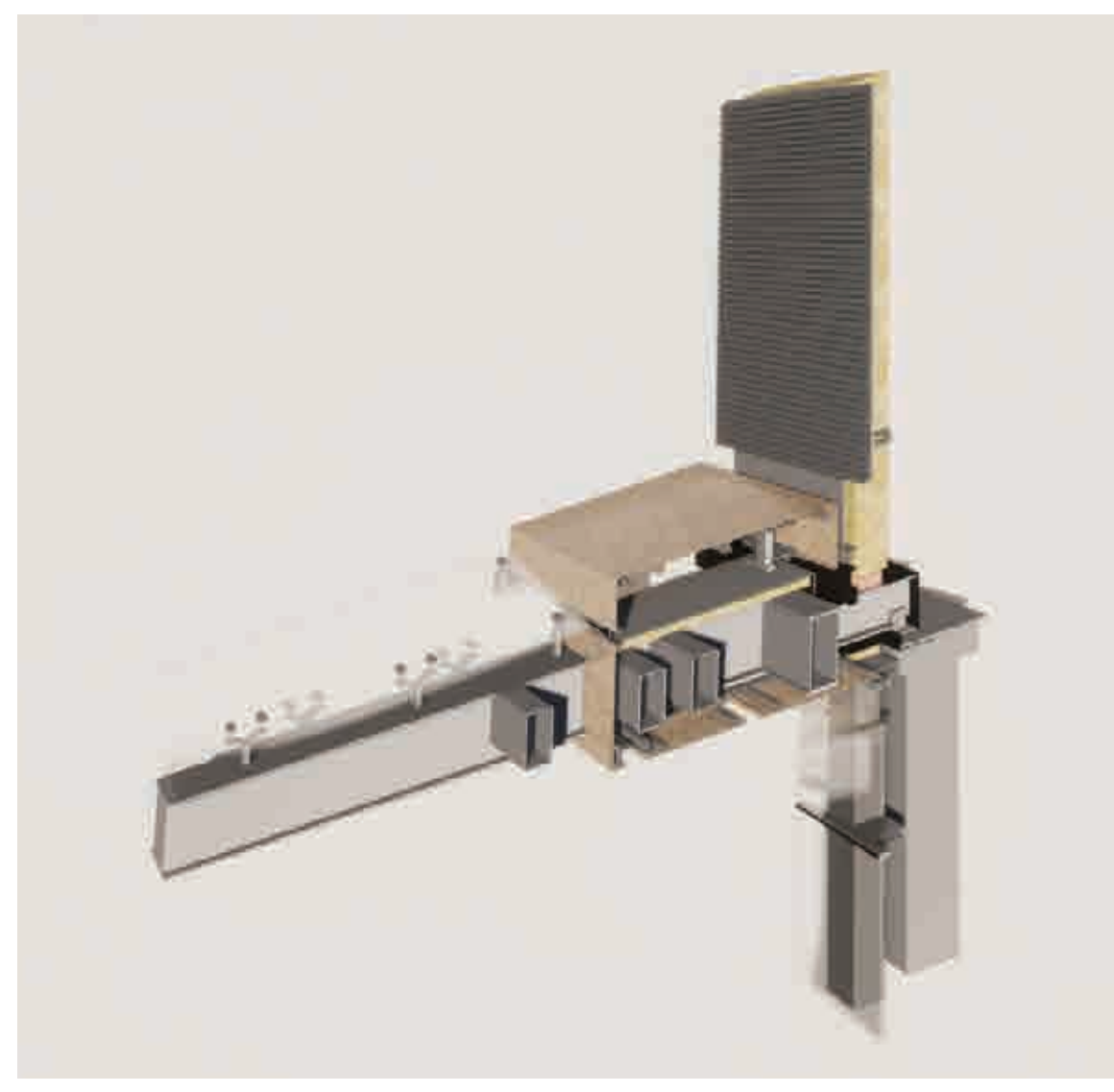
ĽASTKOVÝ DETAIL - PRESTREŠENIE



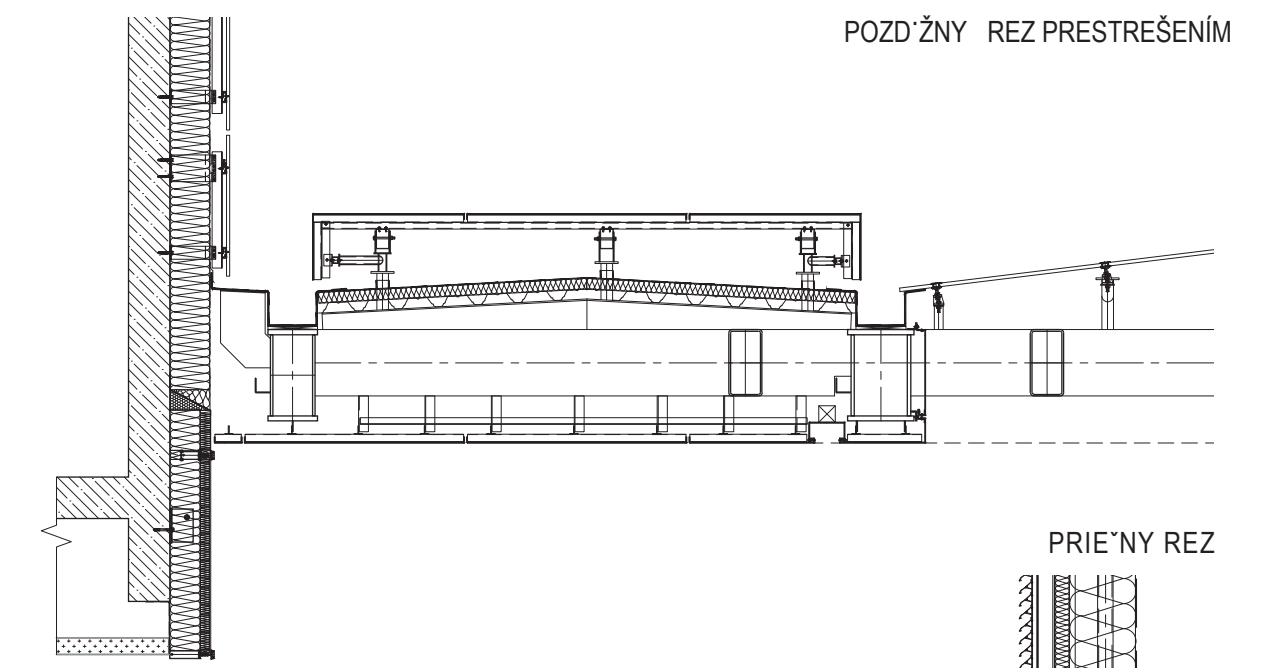
OLYMPIC SHOOTING CENTER

Lokalita: Rio de Janeiro, Brazília
Autori: BCMF Arquitetos
Realizácia: 2007

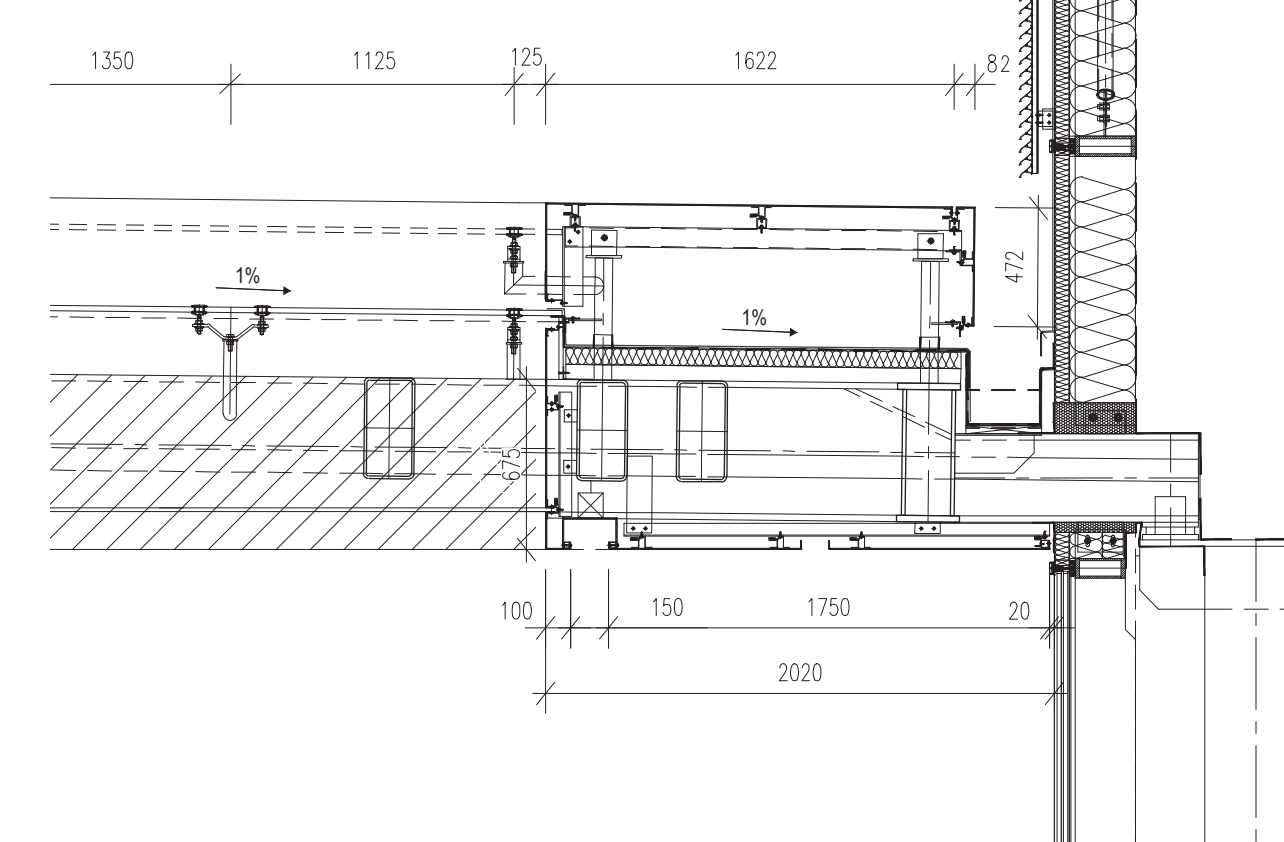
V budove streleckého centra sa nachádza viacero predsadených konštrukcií zastrešenia. Vysunuté poccové priehradové nosníky súukotvené v nosných stenách. V zatlomiach pri styku so zvislými konštrukciami sú riešene odvod' ovacie z aby.



POZD'ŤNY REZ PRESTREŠENÍM



PRIE'NY REZ



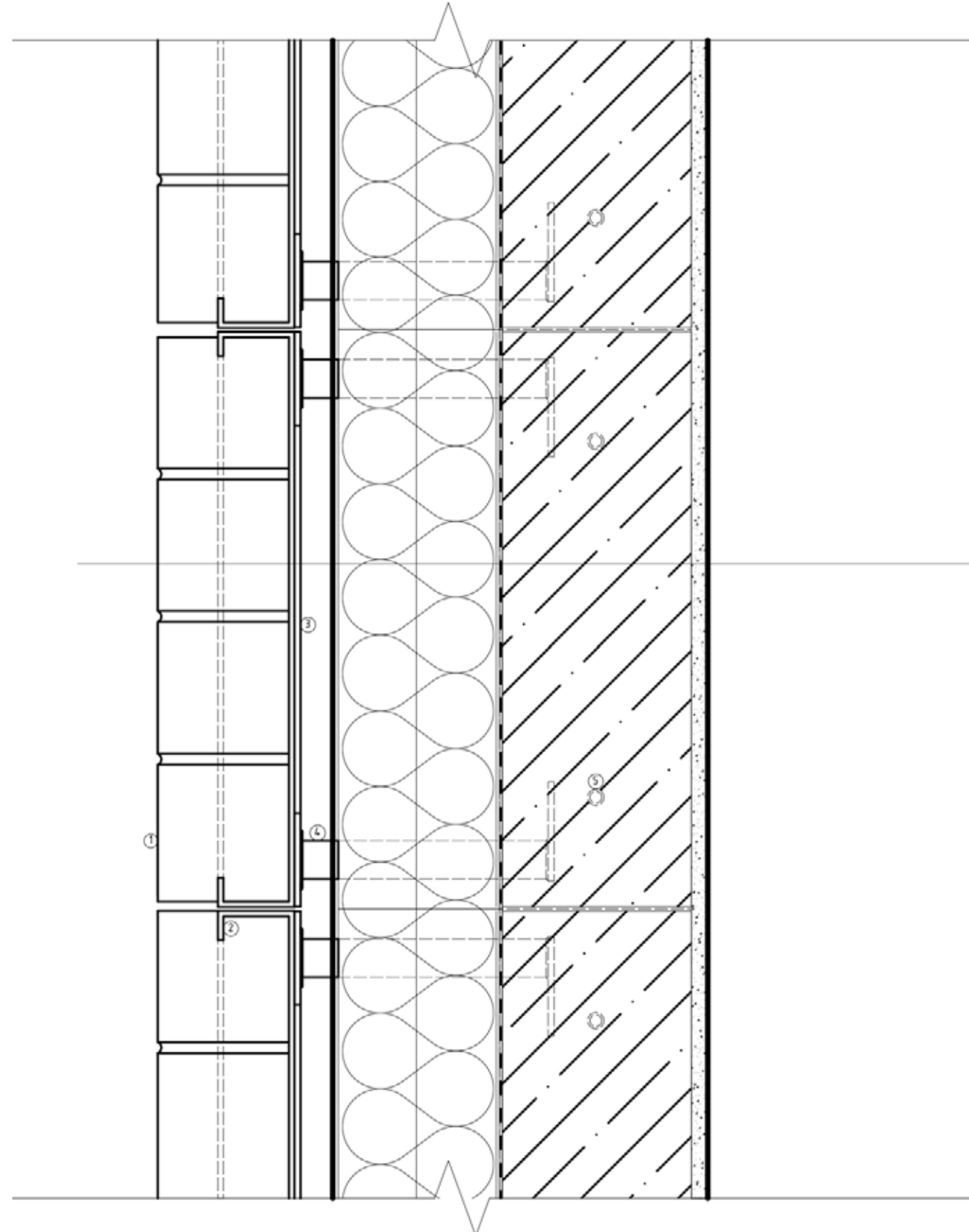
ARCHITEKTONICKO- KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE DETAILOV

DETAIL FASÁDY ZO STARÝCH TEHLOVÝCH BLOKOV

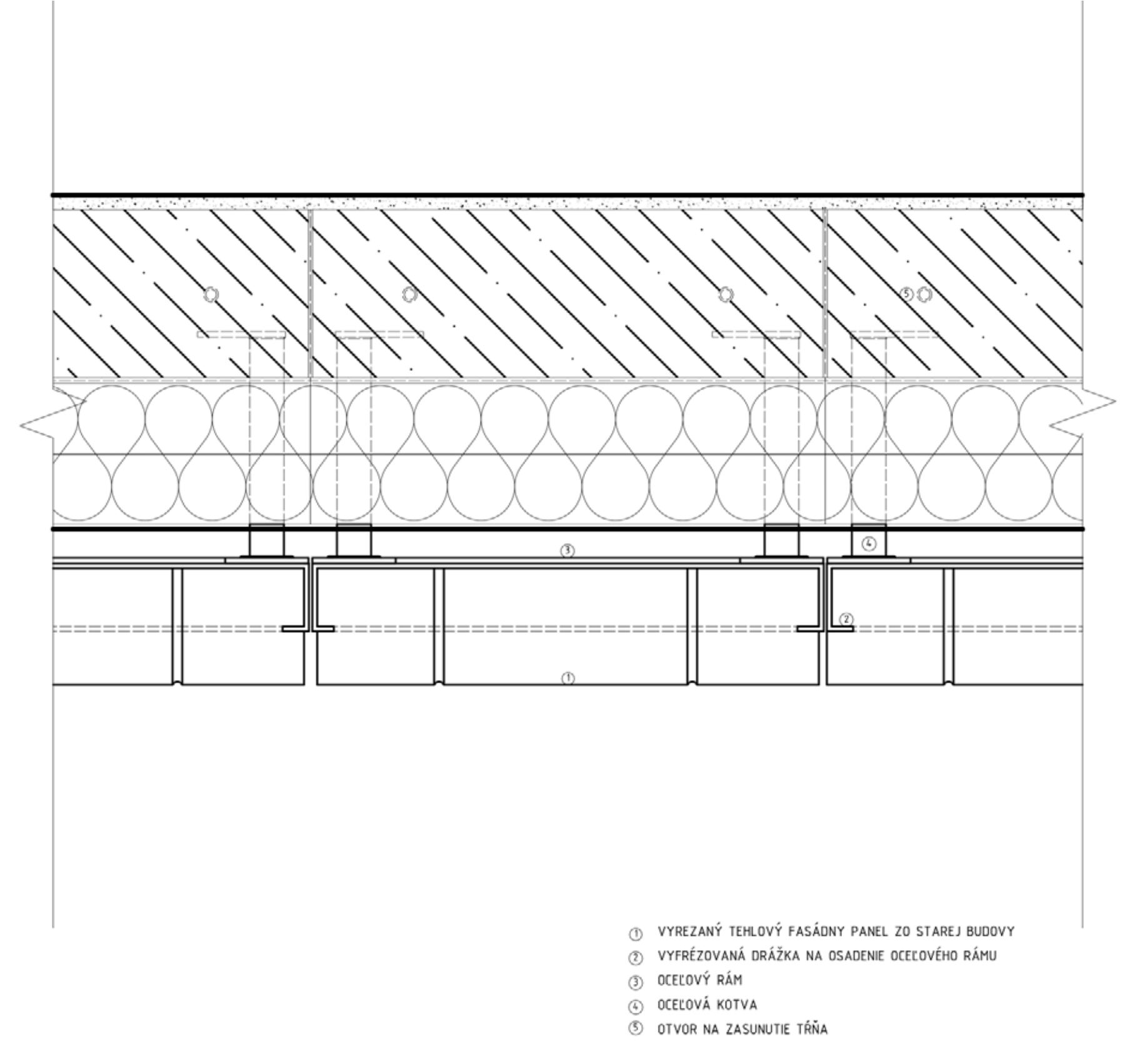


The Resource Rows
bytový dom, Kodaň, 2019, Lendager
téma zadania

- snaha vytvorenia recyklovanej fasády z tehlových panelov na inom princípe ako lepenia výrezov na novú konštrukciu

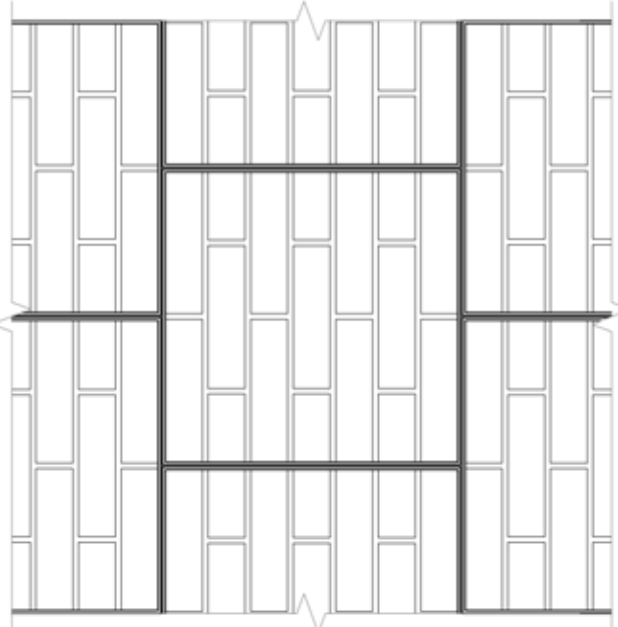
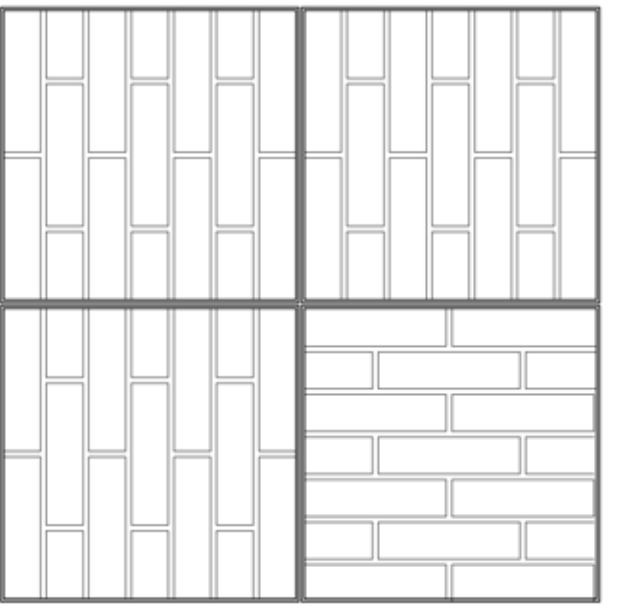
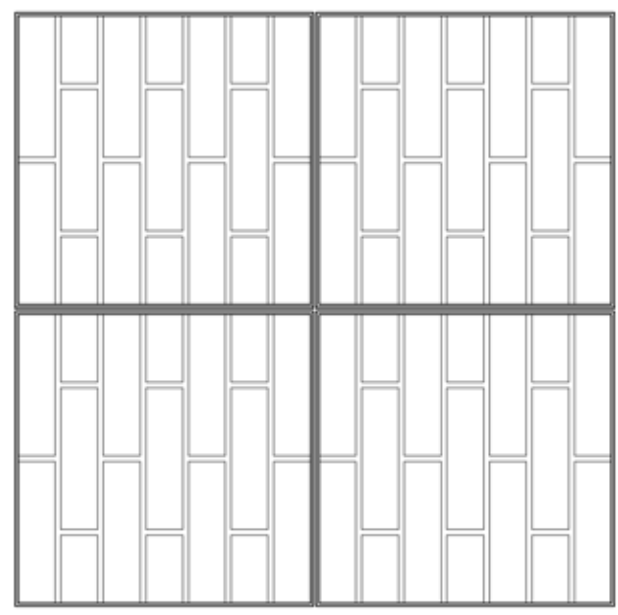


- TEHLOVÝ FASÁDNÝ PANEL VSADENÝ DO OCEĽOVÉHO RÁMU
- VZDUCHOVÁ MEDZERA
- VÝSTUŽNÁ SIEŤOVINA
- TEPELNÁ IZOLÁCIA
- ŽELEZOBETÓNOVÝ PANEL
- OMETKA

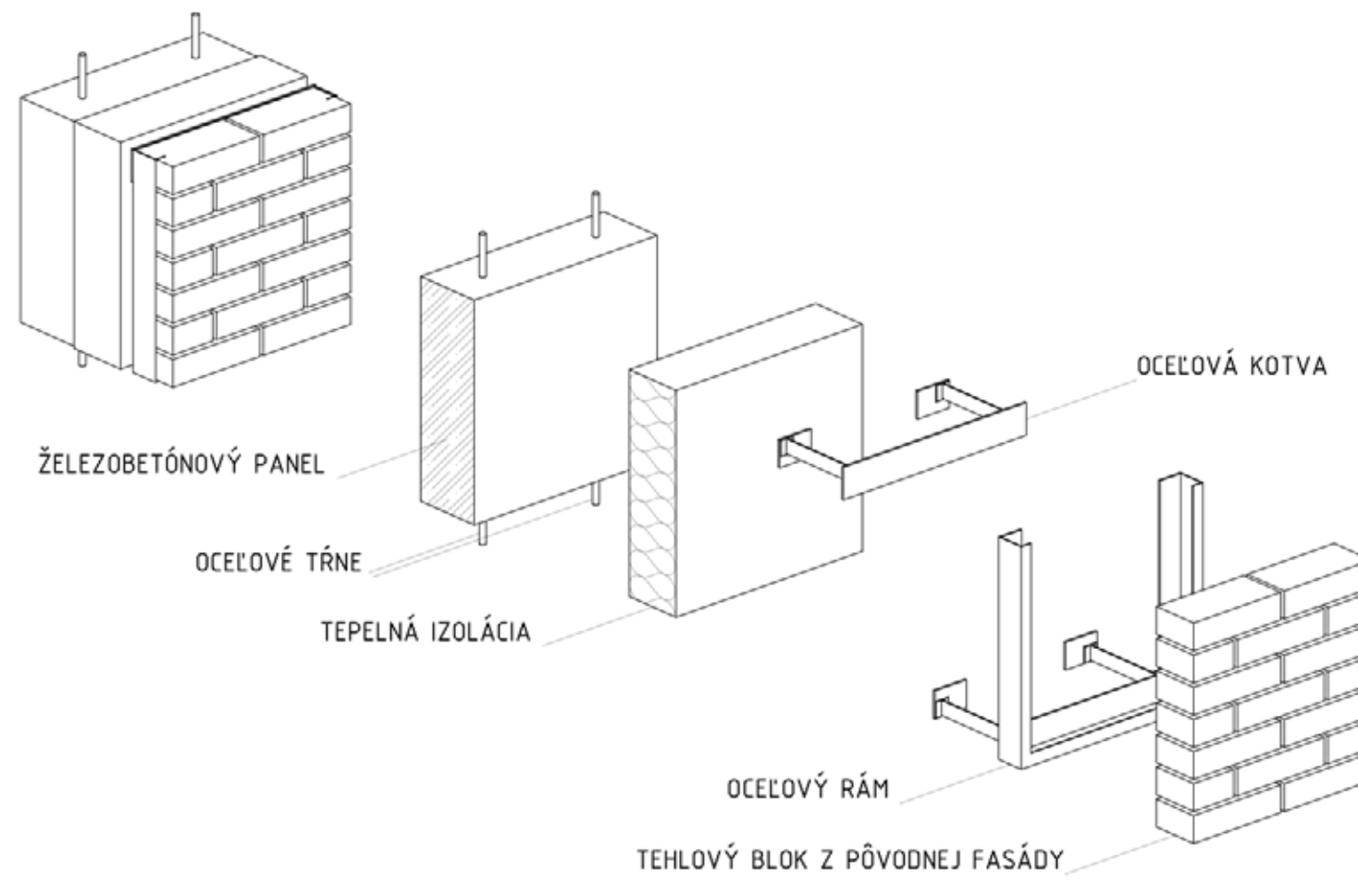


- 1 VYREZANÝ TEHLOVÝ FASÁDNÝ PANEL ZO STAREJ BU
- 2 VYREZOVANÁ DRÁŽKA NA OSADENIE OCEĽOVÉHO RÁMU
- 3 OCEĽOVÝ RÁM
- 4 OCEĽOVÁ KOTVA
- 5 OCEĽOVÝ TŕŇ

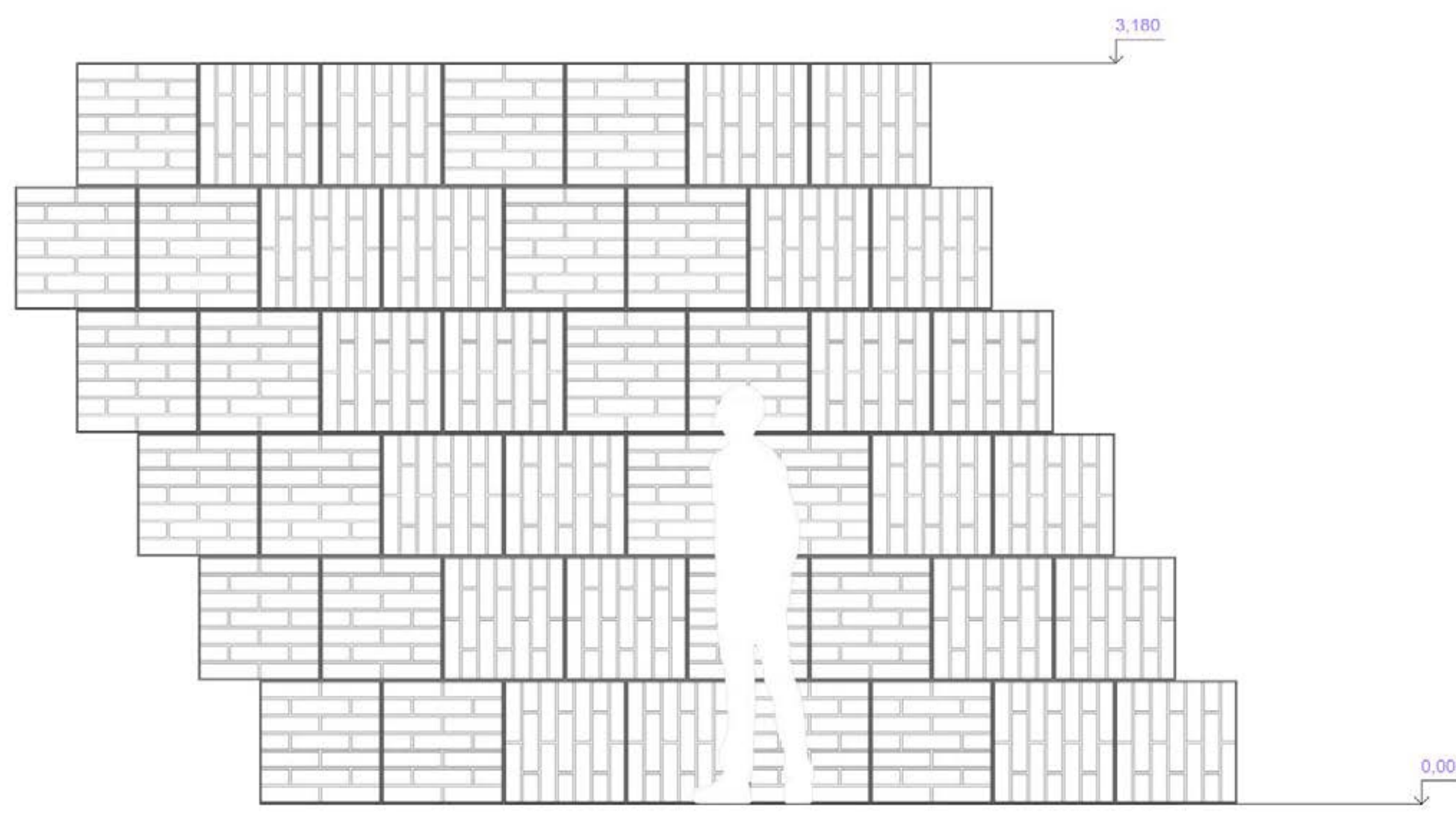
Varietné väzby jednotlivých dielcov



Rez panelovou konštrukciou

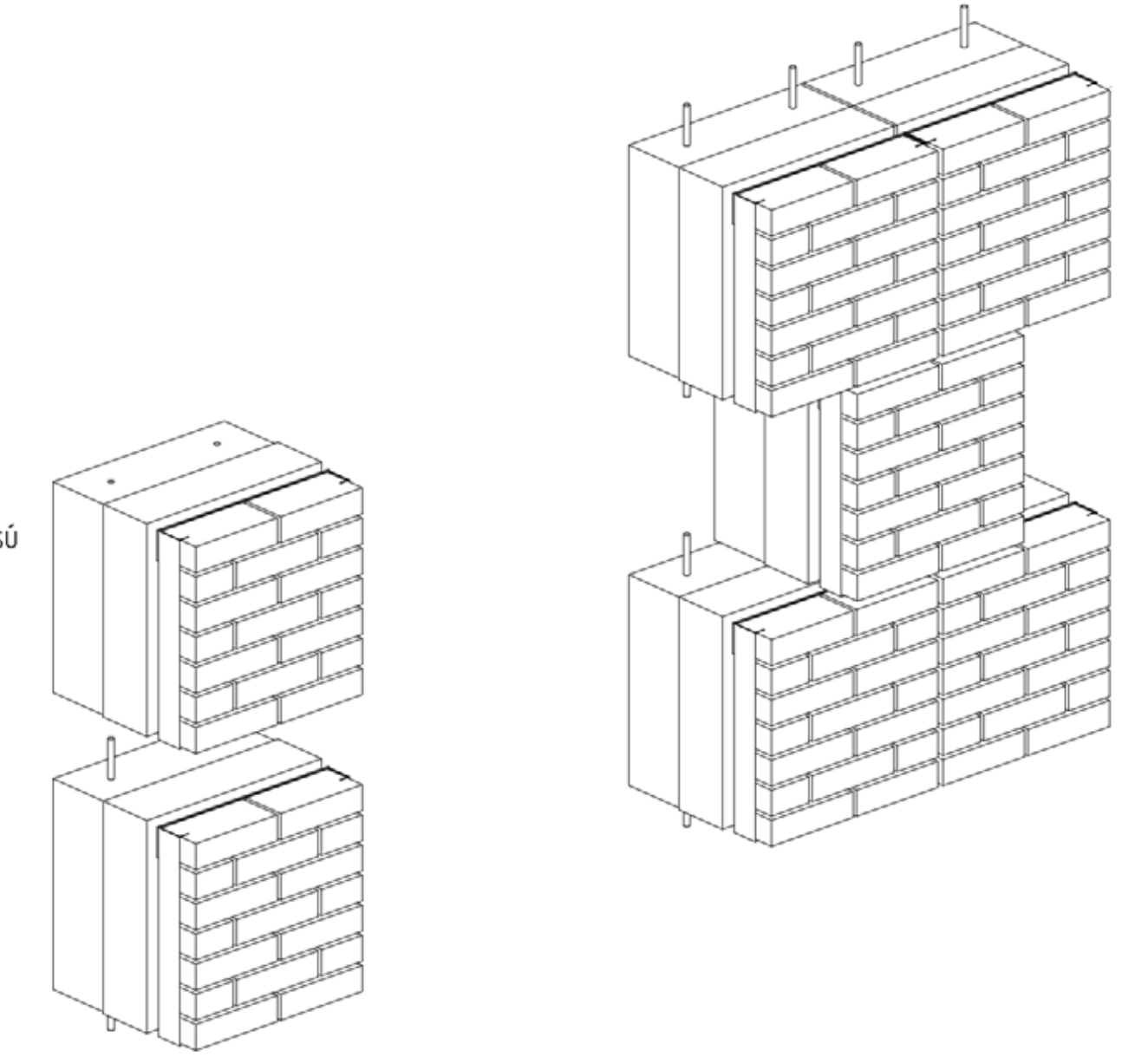


Vytvorenie sendvičového panelu - rozklad / zloženie

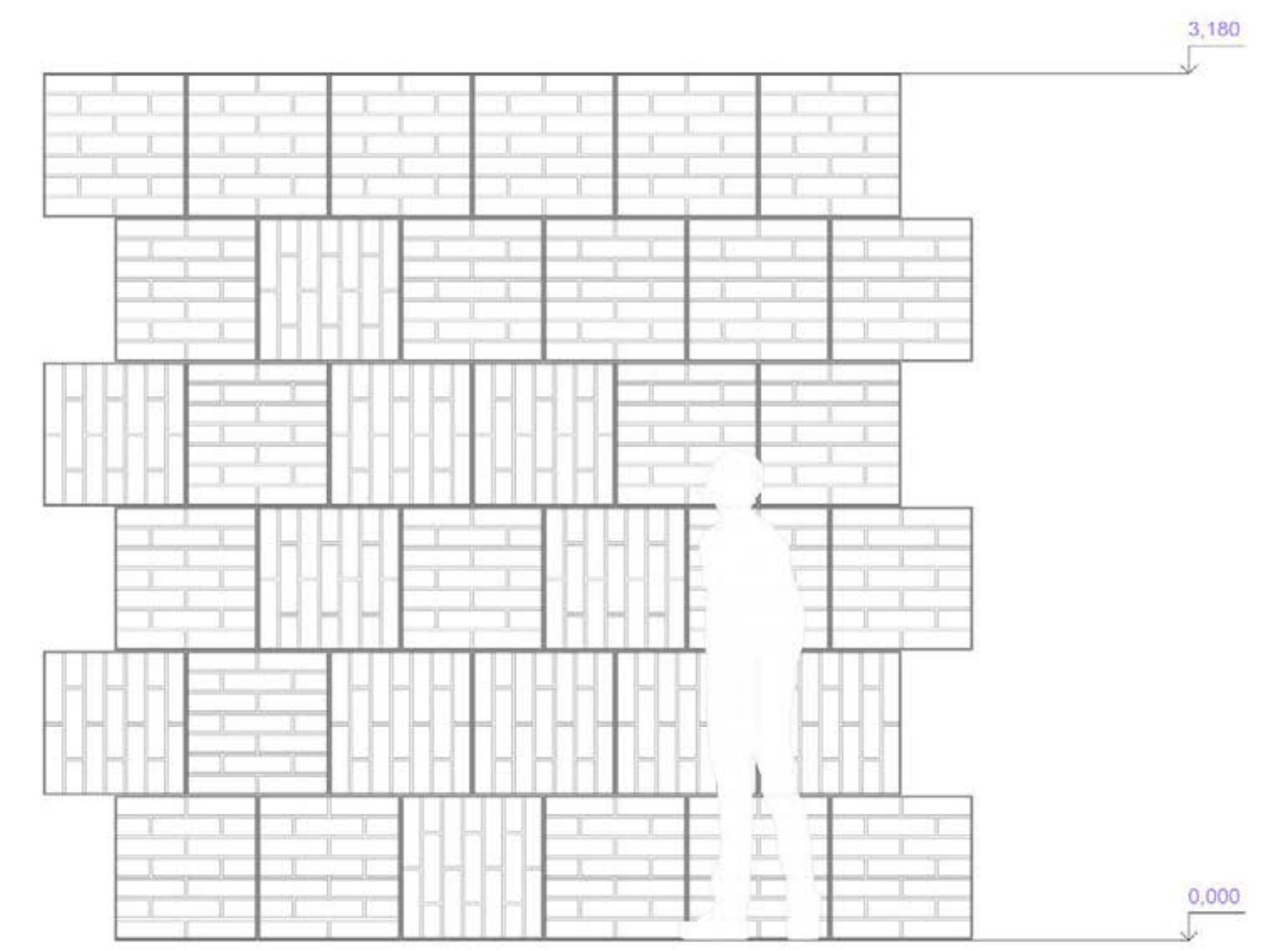


Pôdorys panelovej konštrukcie

JEDNOTLIVÉ PANELE SÚ NAVZAJOM SPÁJANÉ OCEĽOVÝMI TŕŇMI



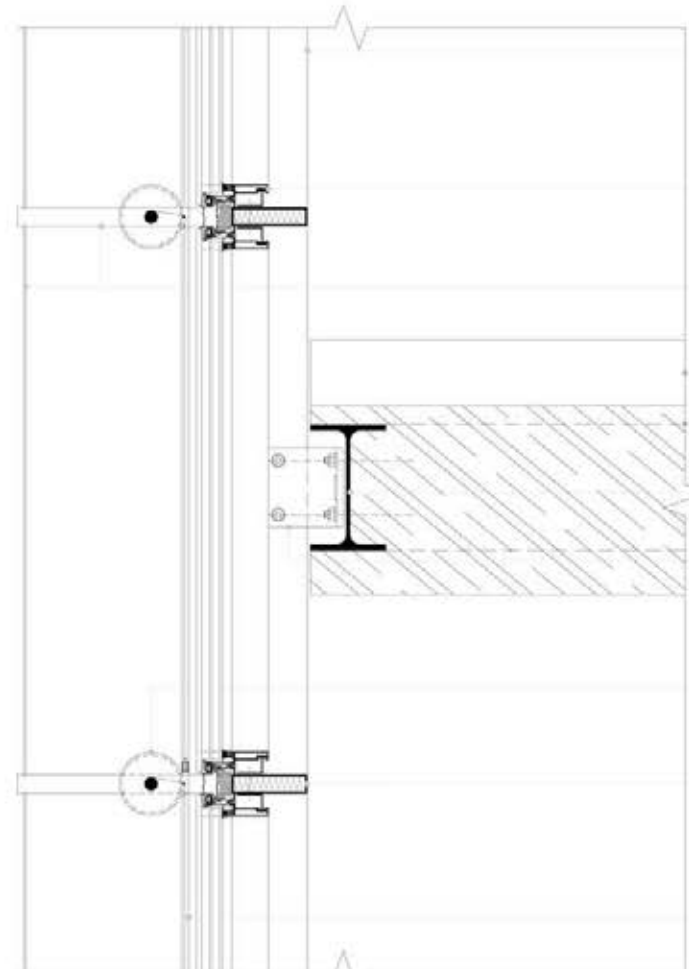
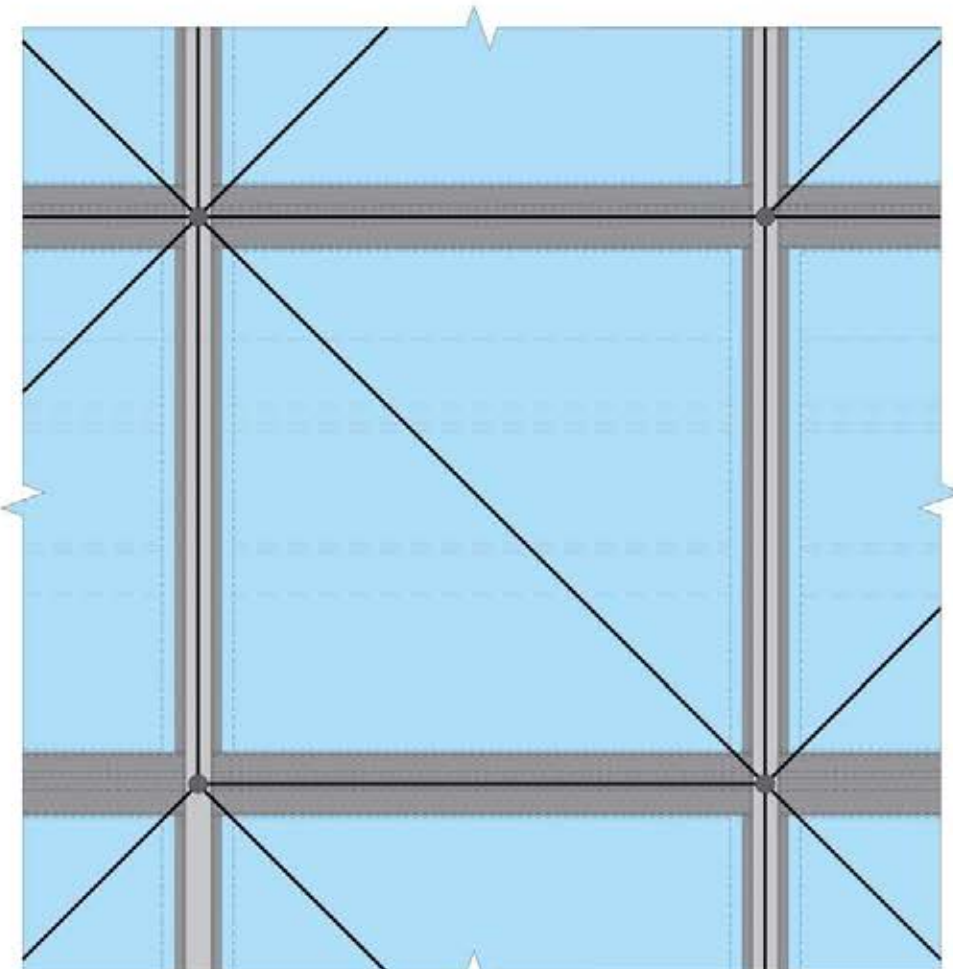
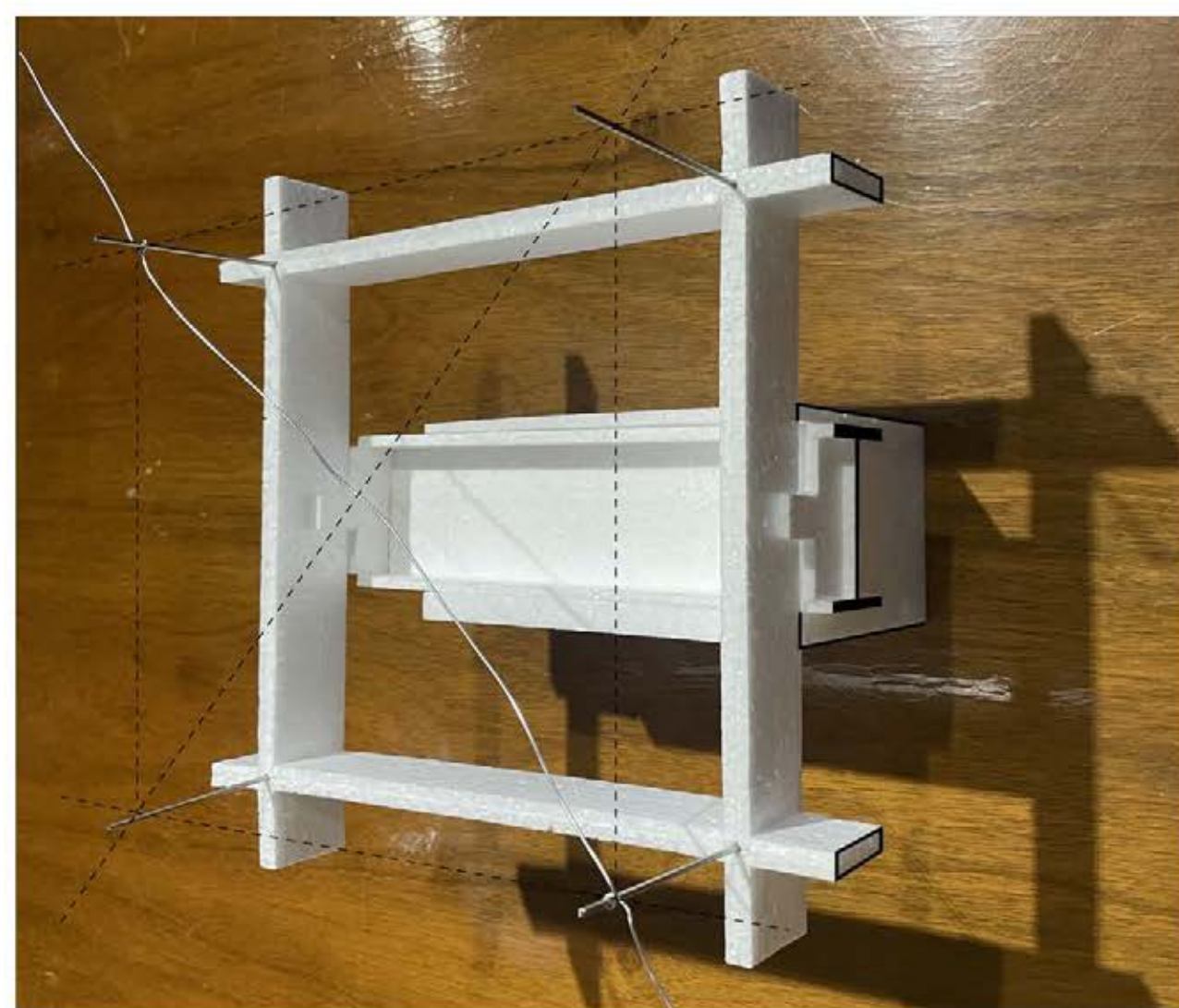
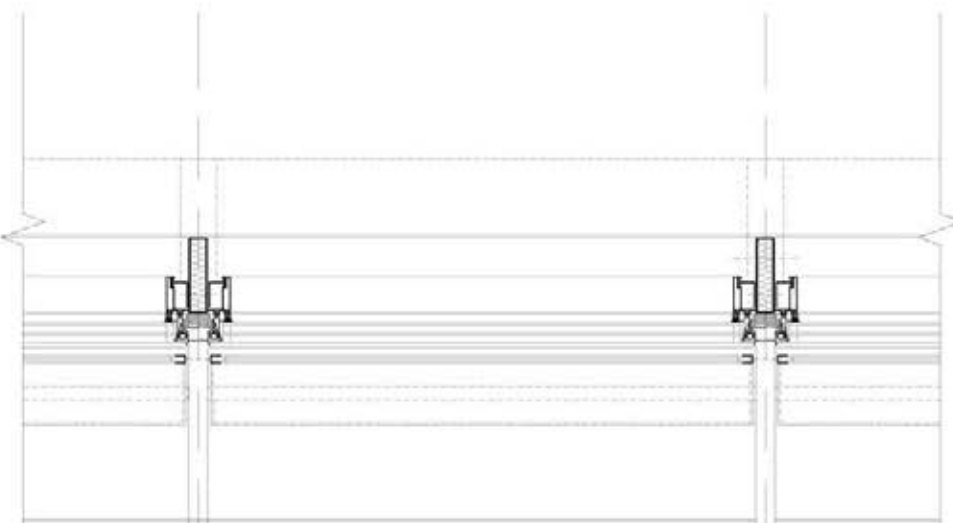
Vytvorenie +/- systému osádzania panelov ako do seba zapadajúcich dielcov



DETAIL FASÁDY PRIESTOROVEJ OBVODOVEJ NOSNEJ KONŠTRUKCIE

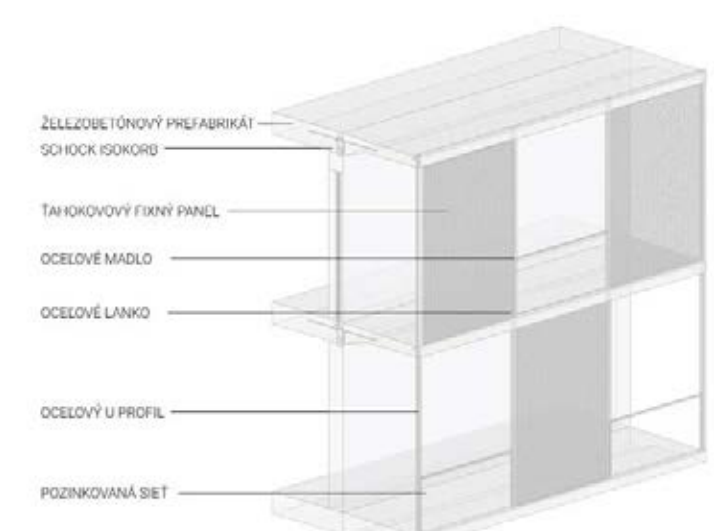


NOSNÁ OBVODOVÁ KONŠTRUKCIA - PRIESTOROVÝ NOSNÝ OBVODOVÝ PLÁŠT
IDEA ZBÝVAŤ SA AKURKOVEK KONŠTRUKCIE VO VNÚTRI OBJEKTU. SYSTÉM OCEĽOVEJ STĺPKOVO-PRIEČNIKOVEJ KONŠTRUKCIE PREPOBNEJ OCEĽOVÝMI KONZOLAMI SO SIEŤOU PŘEDSADENÝCH TAHADIEL VYTVARÁ PRIESTOROVÚ OBVODOVÚ KONŠTRUKCIU DO, KTORÉJ SÚ OSADENÉ PROFILY PANELOVÉJ FASÁDY SO SYSTÉMOM EXTERIEROVÉHO TIENENIA ZAKOMPKOVANÉHO DO NOSNEHO SYSTÉMU.

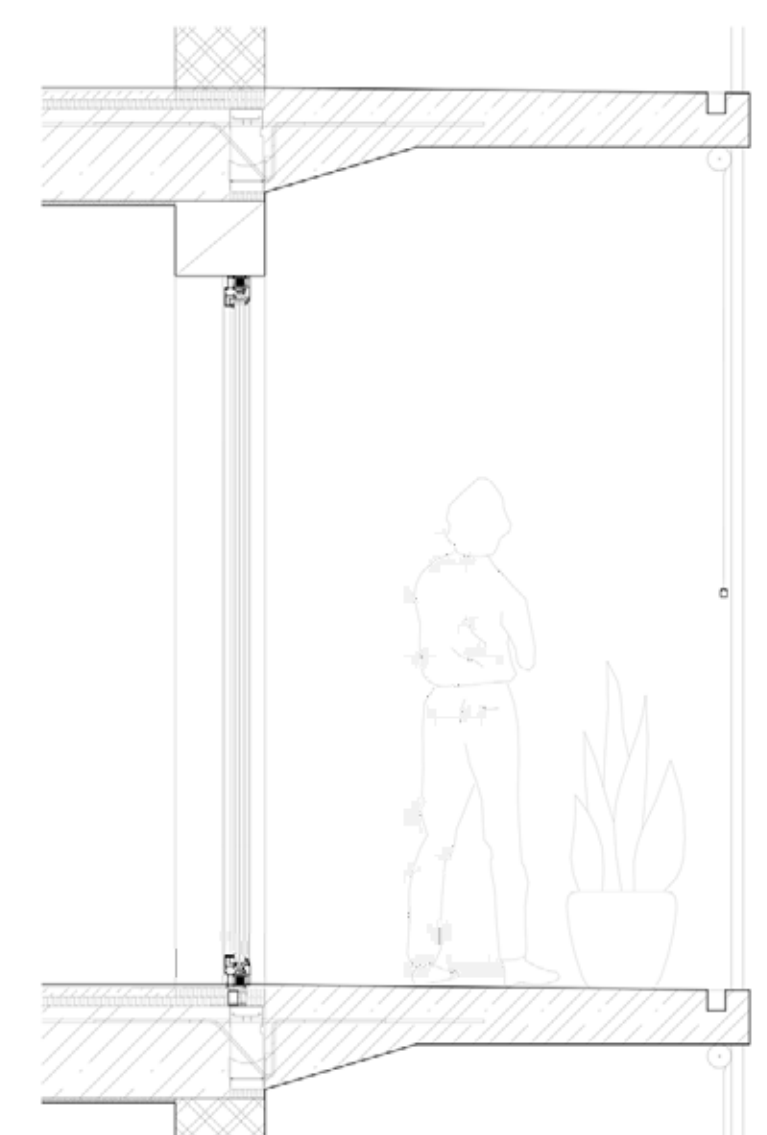


STĺPKOVO-PRIEČNIKOVÝ NOSNÝ SYSTÉM - OBVOD (PŘEDPOBNEJ - TAHADIEL A OCEĽOVÝCH - PŘEČNÝCH KONZOL VYTVARÁ PRIESTOROVÚ NOSNÚ SIEŤ NA PRINCÍPE OBVODOVÉHO NOSNEHO OBLAU - GRID)
PANELOVÝ FASÁDNÝ SYSTÉM (VYSKLADANÝ Z PRVKOV FASÁD. SYSTÉMU Schüco, OSADENÝ DO NOSNEJ KONSTR.)
OCEĽOVÝ KONZOLOVÝ PRVK (OCEĽOVÉ TAHADIE)
SKLADBA PODLAHY
ZB HORIZONTÁLNA NOSNÁ KONŠTRUKCIA
OCEĽOVÝ IPE 200 - PROFIL (IPE ZALATÝ V ODKOJE A DO NEJ KOTVA)
OCEĽOVÁ KOTVA (PRVK PREPÁJAJÚCI HOR. NK S OBVODOVÝM PRIESTOROVÝM PLÁŠŤOM)
ROLETOVÝ SYSTÉM (ROLETOVÝ SYST. S TIENACOU TKANINOU OSADENÝ DO OCEĽ. PŘEČNEJ KONZOLY)
PŘEČNIK OBVODOVÉHO NOSNEHO SYSTÉMU (OCEĽOVÝ JOHEL VYPĽAENÝ IZOLANTOM PŘE ZAMKOVANIE TEP. STRATY)
VODIACE LIŠTY TIENENIA (LIŠTY OSADENÉ ČEZ OCEĽOVÝ PŘEČNIK DO NOSNÝCH KONZOL)

DETAIL FASÁDY S ŤAHOKOVOVÝMI PANEĽMI



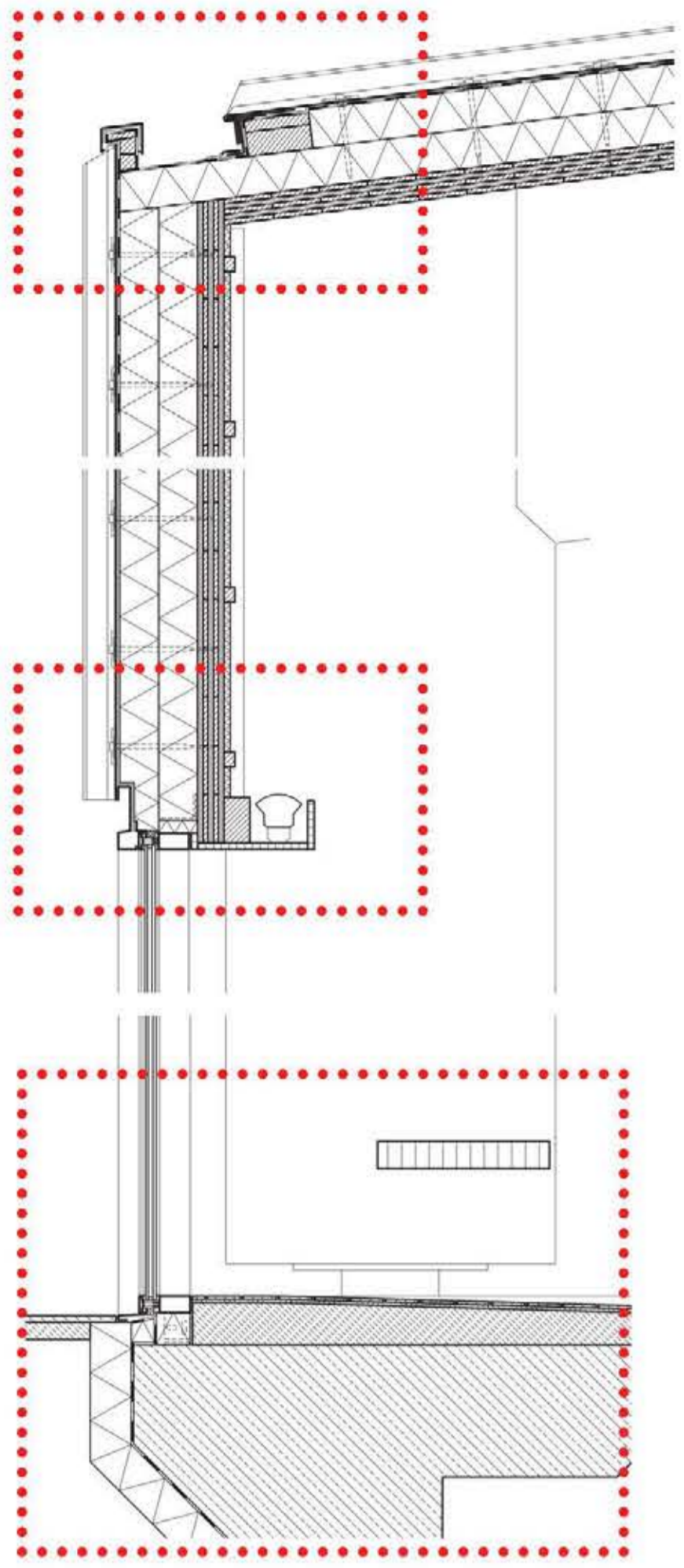
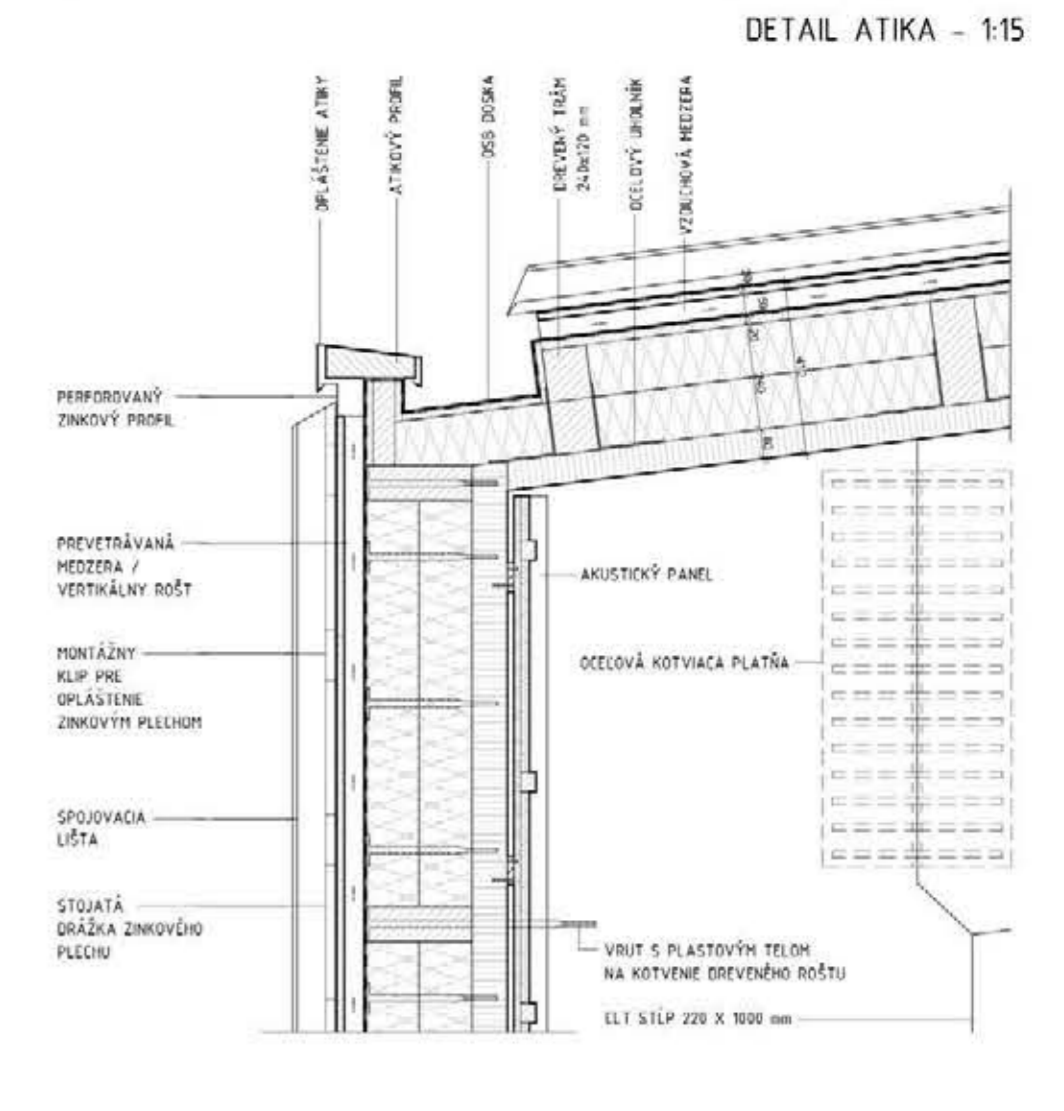
Balkónovú dosku tvorí železobetónový prefabrikát s prípravami odvodňovacím žlabom. Prúdenie tepleného mosta je dosiahnuté pomocou Isokorbu Shock. Tahokovové siete sú ohnuté do oceľových U-profilov, kde sa následne pripravujú otvory (obr. 3). Na každom U-profile sa vo výške 1000mm nachádza menší horizontálny oceľový profil obdĺžnikového prierezu, na ktorý sa následne položí oceľové maslo (obr. 4). Sieť zaisťujúca je upevnená na oceľových lankách.



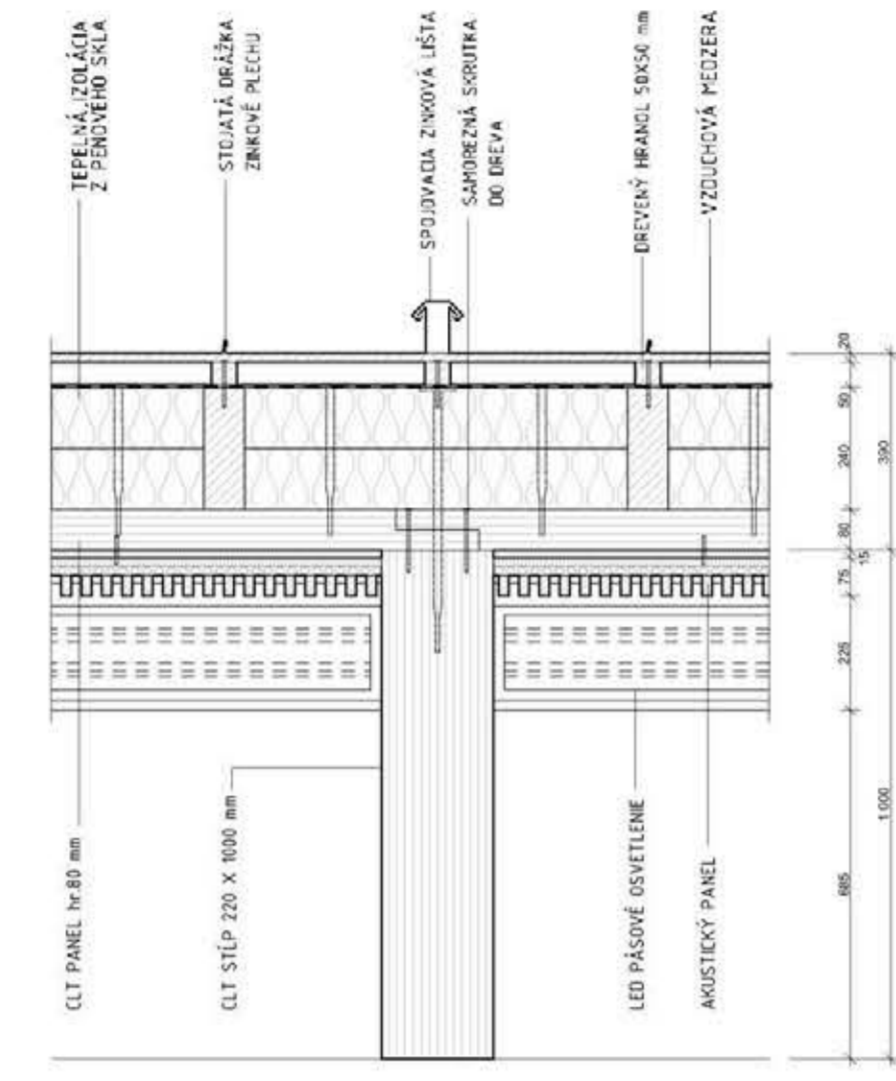
ARCHITEKTONICKO-KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE DETAILOV

ŠKOLSKÁ PLAVÁREŇ,
Freeman's school swimming pool

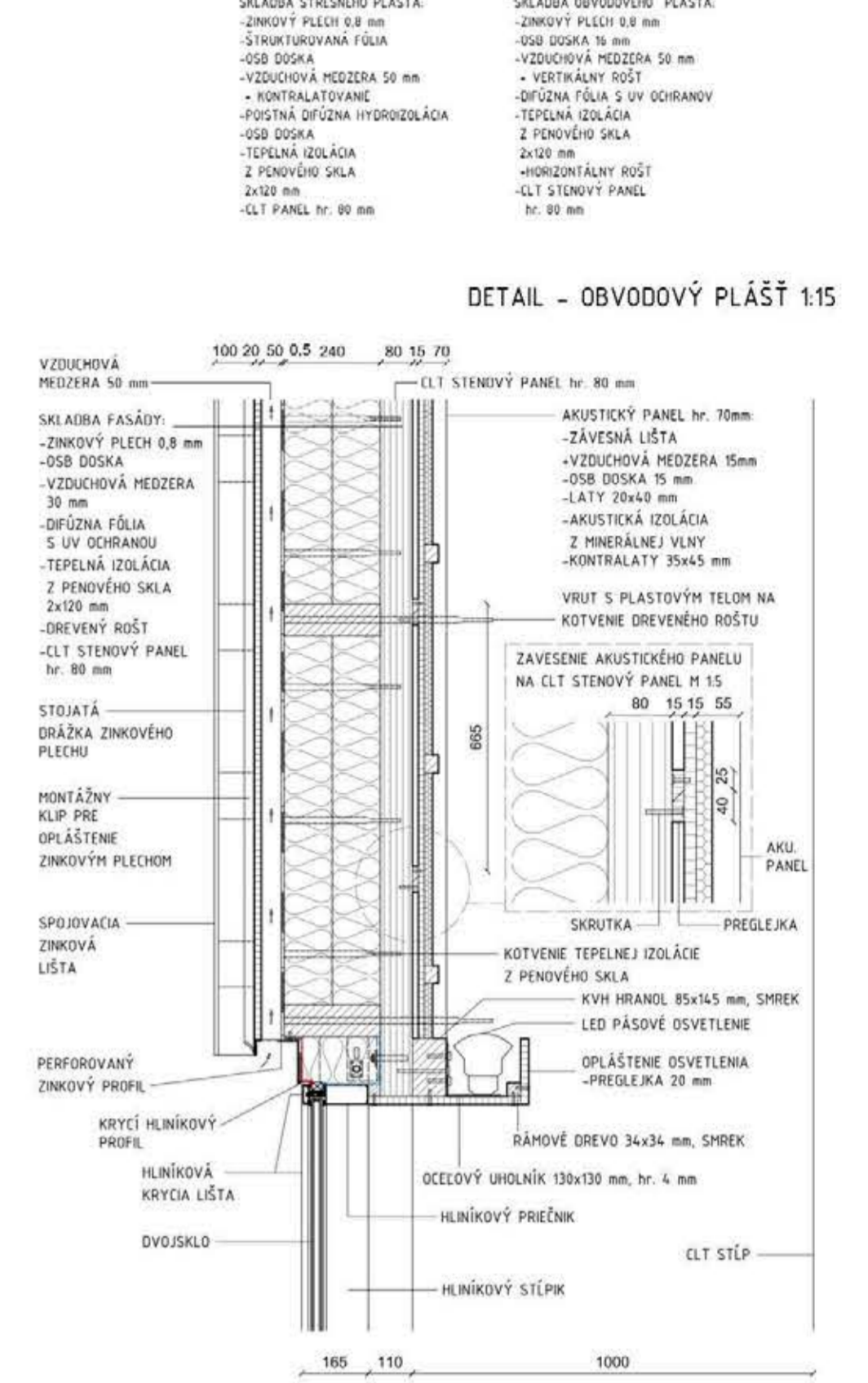
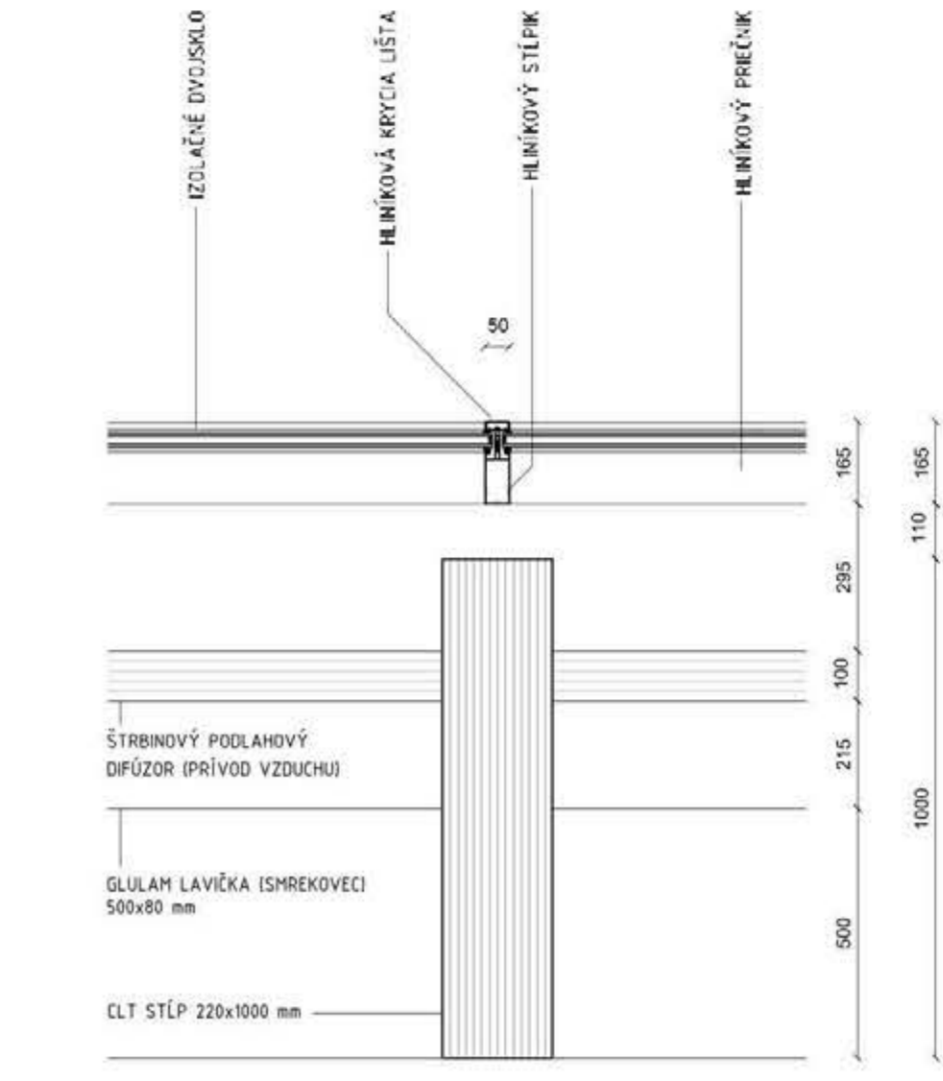
Lokalita: Surrey, Spojené Kráľovstvo
Architekti: Hawkins/Brown
Rok: 2017



DETAIL M:1:15 - PÓDORYS NETRANSPARENTNEJ ČASŤI OBVODOVÉHO PLÁŠŤA

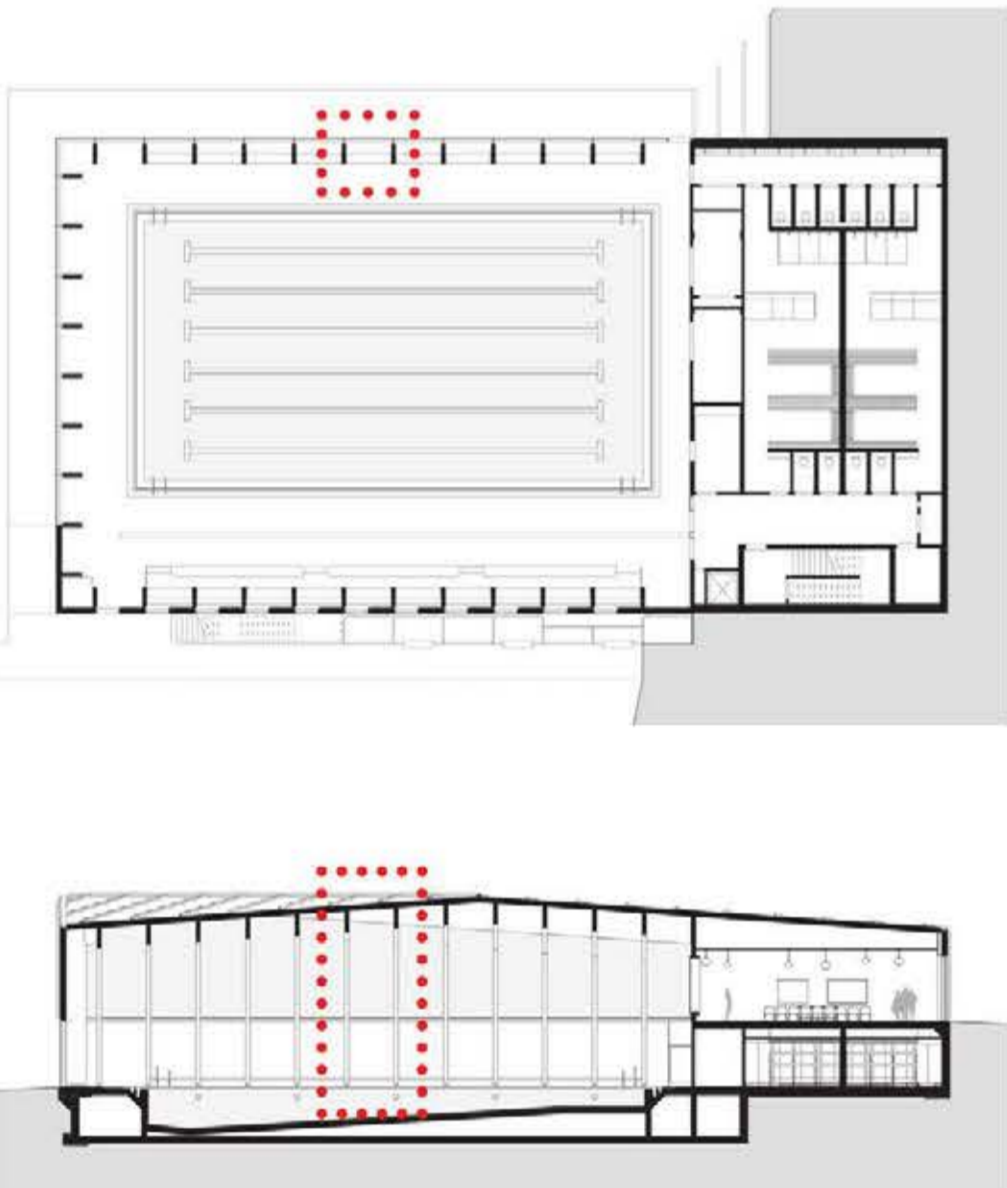


DETAIL M:1:15 - PÓDORYS TRANSPARENTNEJ ČASŤI OBVODOVÉHO PLÁŠŤA



DETAIL - OBVODOVÝ PLÁŠŤ 1:15

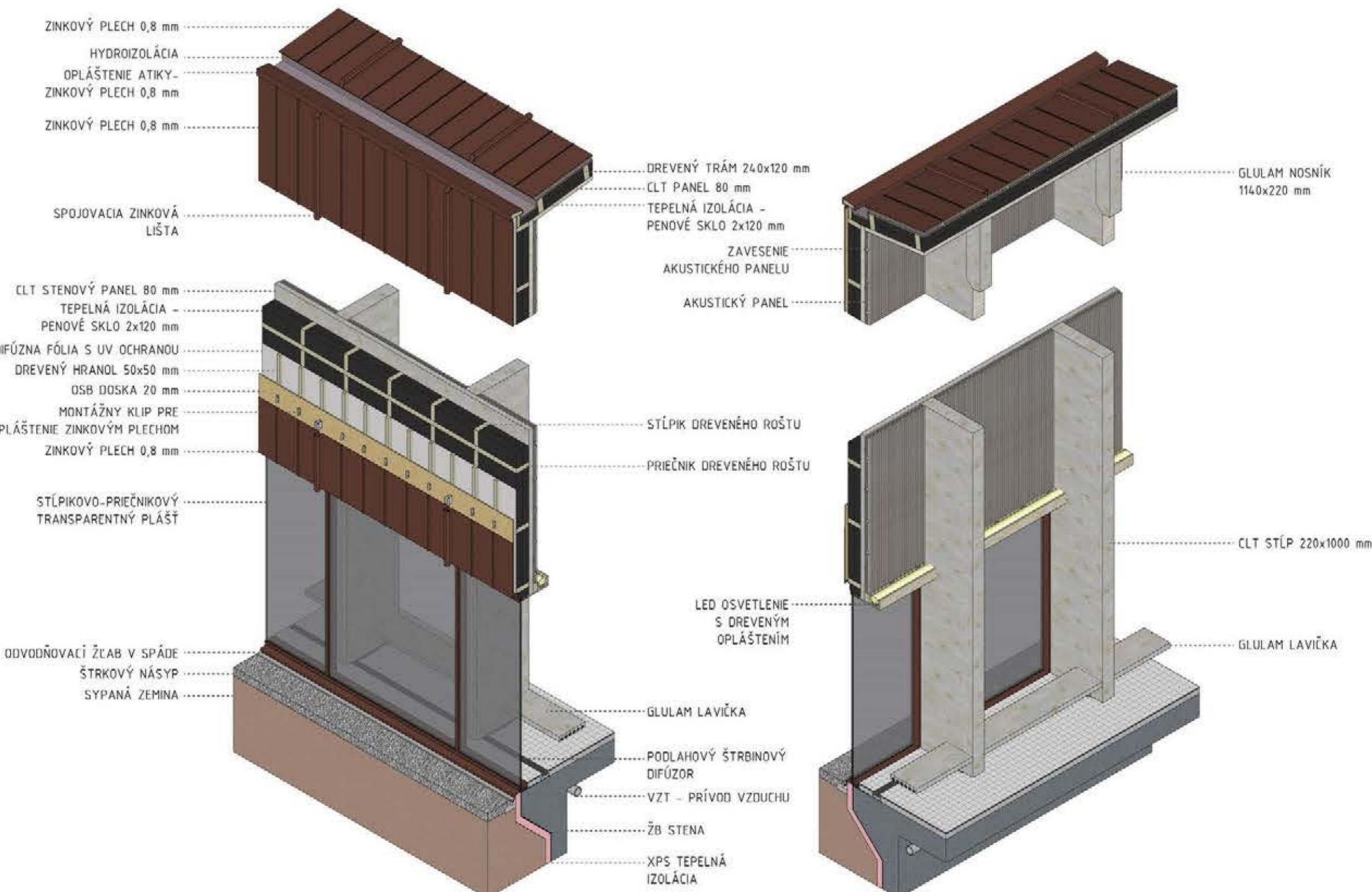
poloha riešeného detailu



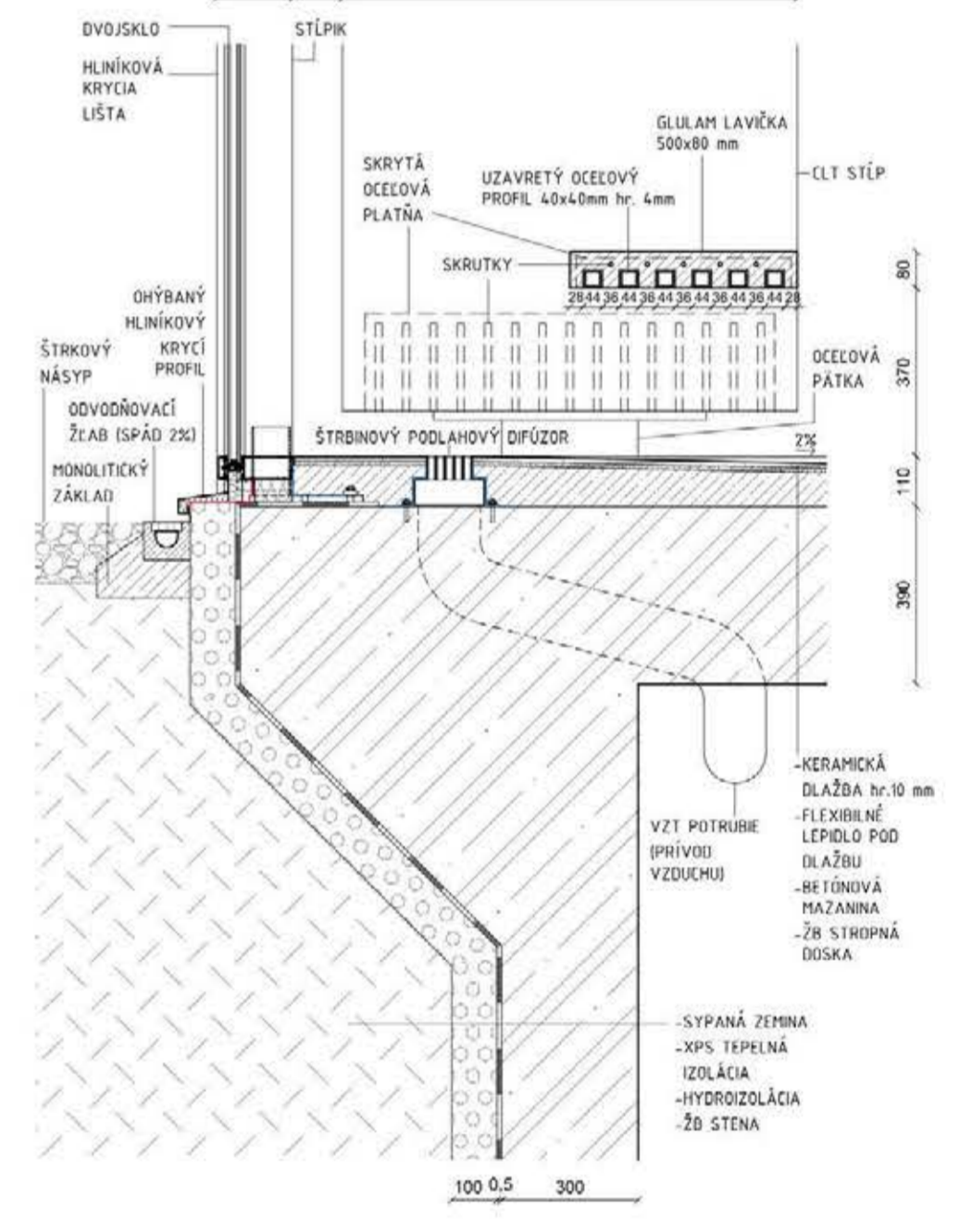
- SKLADBA OBVODOVÉHO PLÁŠŤA:
- ZINKOVÝ PLECH 0,8 mm
 - HYDROIZOLÁCIA
 - OPLÁŠTENIE ATIKY - ZINKOVÝ PLECH 0,8 mm
 - ZINKOVÝ PLECH 0,8 mm

- SKLADBA AKUSTICKÉHO PANELA:
- ZÁVEŠNÝ ROST
 - OSB DOSKA 15 mm
 - LATY 20x40 mm
 - AKUSTICKÁ IZOLÁCIA
 - TEPELNÁ IZOLÁCIA
 - KONTROLATY 35x45 mm

- PREGLÉKA/OSB DOSKA
- DREVO
- CLT KONŠTRUKCIE
- ŽELEZOBETÓN
- PROSÍTY BETÓN / BETÓNOVÁ MAZANNA
- SYPANÁ ZEMINA
- ŠTRK
- PENOVÉ SKLO
- MINERÁLNA VLNA
- EXTRUDOVANÝ POLYSTYRÉN XPS
- IPA HYDROIZOLÁCIA / DIFÚZNA FÓLIA S UV OCHRANOU
- PAROTESNÁ PÁSKA
- PARGOPRÚSTNÁ PÁSKA

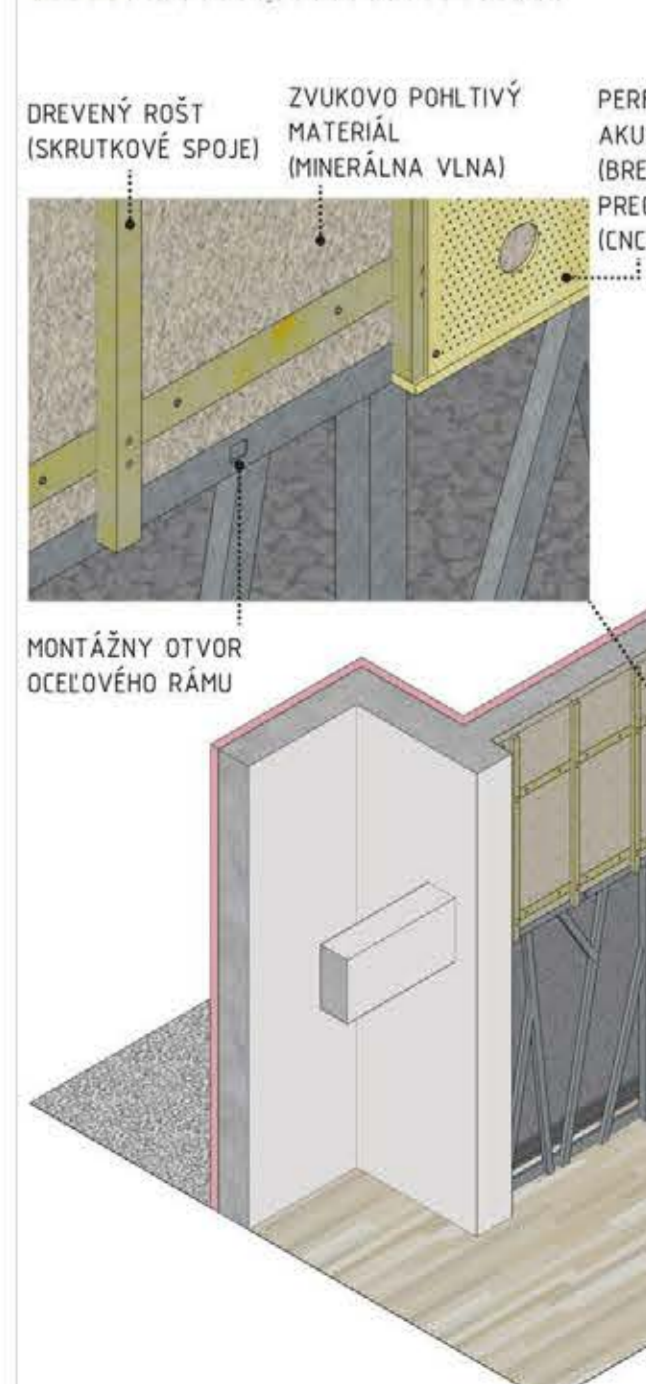


DETAIL - SOKEL 1:15

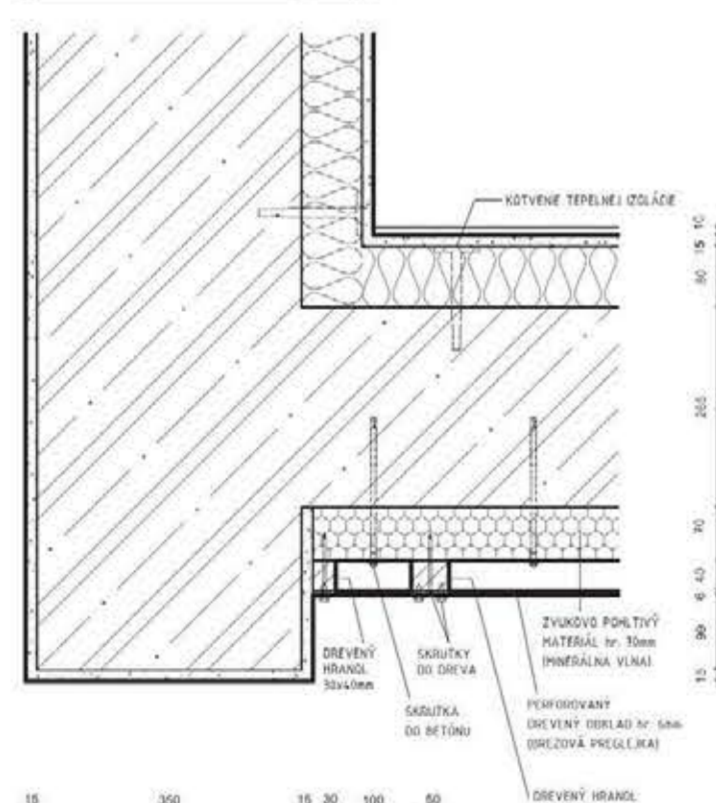


ŠKOLSKÁ TELOCVIČNA,
Colegio Dunalastair

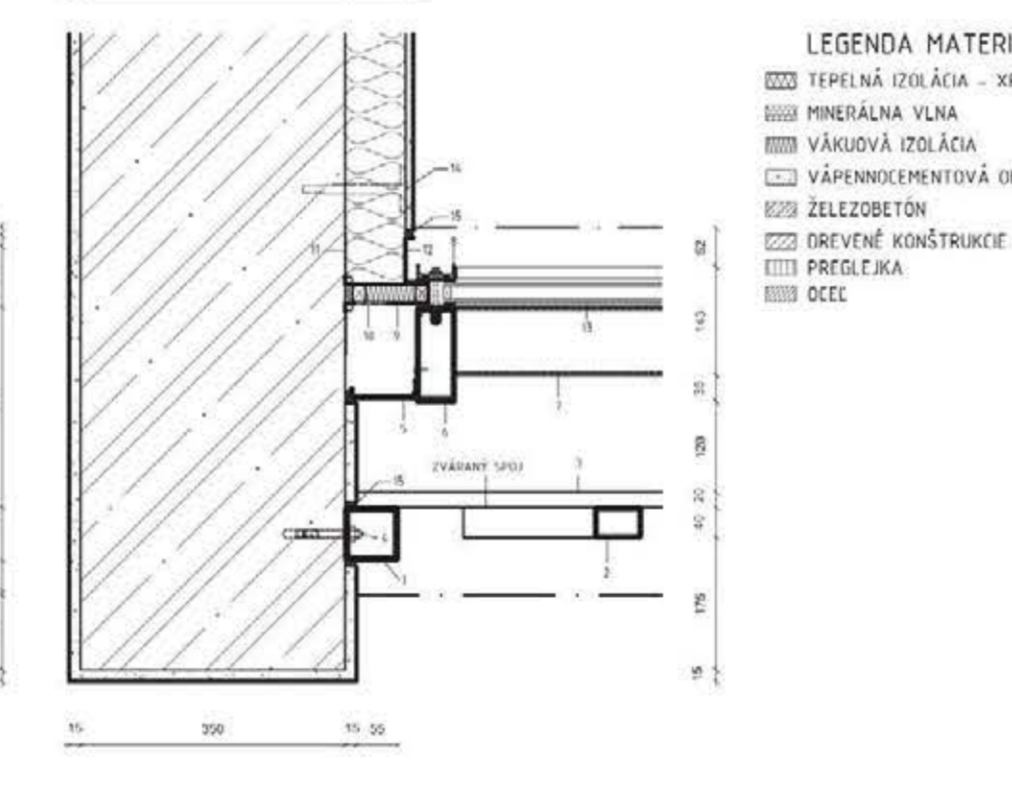
Lokalita: Penafiel, Čie
Architekti: Alejandro Dumay, Patricio Schmidt
Rok: 2013



PÓDORYS M 1:10 - DREVENÝ AKUSTICKÝ OBKLAD



PÓDORYS M 1:10 - PŘEDSADENÁ OCHRANNÁ OCELOVÁ KONŠTRUKCIA



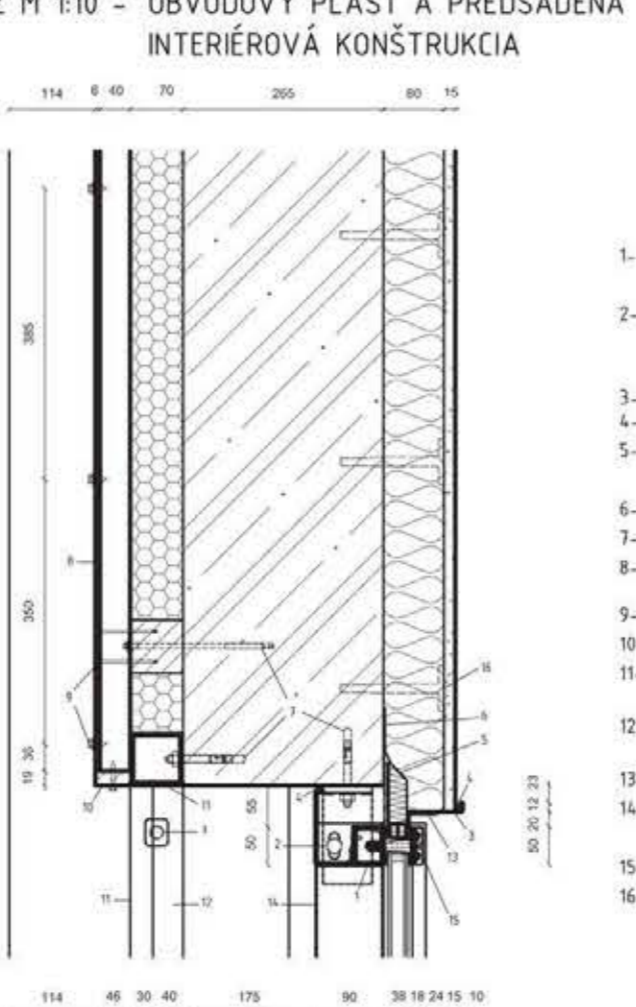
LEGENDA MATERIÁLOV

- TEPELNÁ IZOLÁCIA - XPS
- MINERÁLNA VLNA
- VÁKOVÁ IZOLÁCIA
- VÁPNOKEMENTOVÁ PLETKA
- ŽELEZOBETÓN
- DREVENÉ KONŠTRUKCIE
- PREGLÉKA
- OCEĽ

LEGENDA PRVKOV

- UZAVRETÝ OCELOVÝ PROFIL 70x70mm hr. 4mm
- UZAVRETÝ OCELOVÝ PROFIL 40x40mm hr. 2mm
- UZAVRETÝ OCELOVÝ PROFIL 100x20mm hr. 2mm
- SKRUTKA DO BETÓNU
- SPŮJOVACÍ HLINÍKOVÝ PROFIL 70x70mm hr. 4mm
- HLINÍKOVÝ PŘEČNÍK (ROŠTOVÁ FASÁDA)
- HLINÍKOVÝ PŘEČNÍK (ROŠTOVÁ FASÁDA)
- PŘÍTLAČNÁ HLINÍKOVÁ LIŠTA
- SPŮJOVACÍ PANEĽ S TEP. IZOLÁCIOU
- PAROTESNÁ PÁSKA
- PARGOPRÚSTNÁ PÁSKA
- SPŮJOVACÍ HLINÍKOVÝ PROFIL
- DVOJSLKLO
- KOTVENÉ TEPELNÉ IZOLÁCIE
- TESNENIE

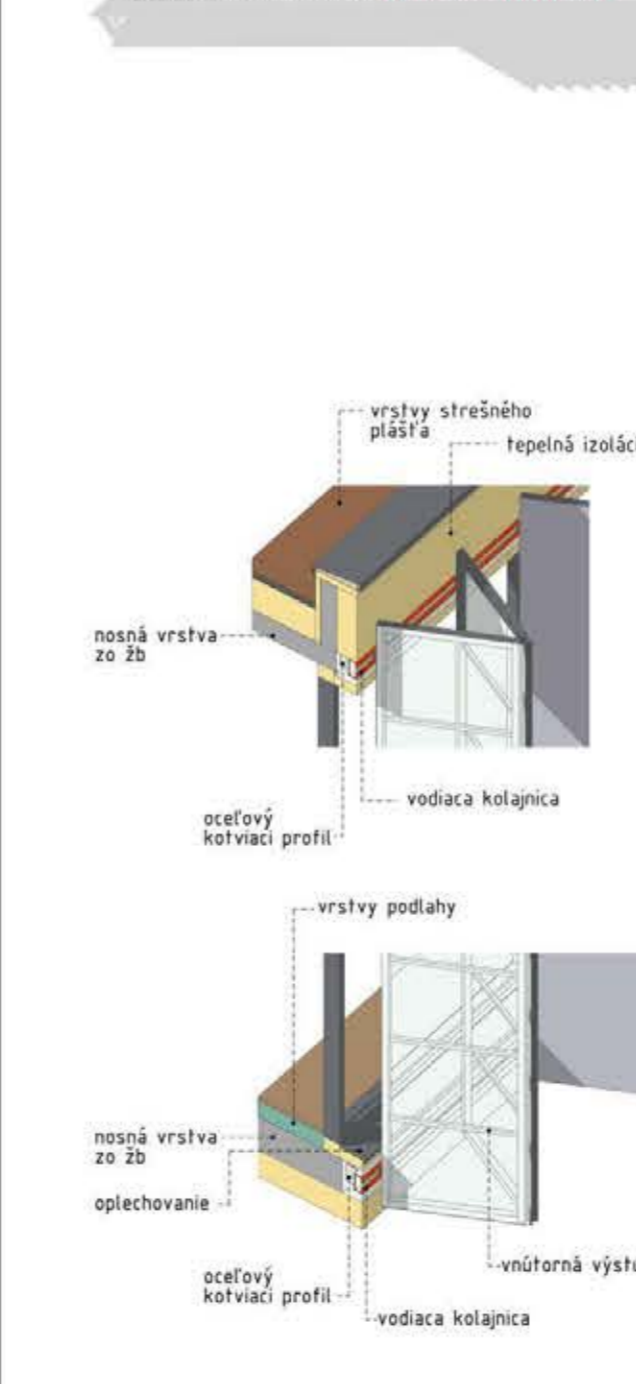
REZ M 1:10 - OBVODOVÝ PLÁŠŤ A PŘEDSADENÁ INTERIÉROVÁ KONŠTRUKCIA



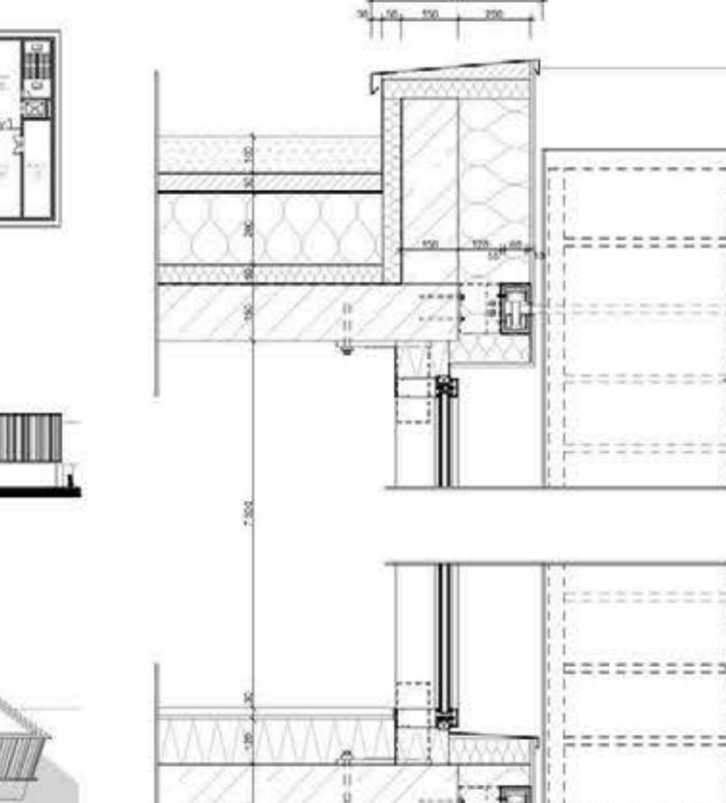
LEGENDA PRVKOV

- HLINÍKOVÝ PŘEČNÍK (ROŠTOVÁ FASÁDA)
- KOTVENÉ STĚPKY (OCELOVÁ PLETKA + SPŮJOVACÍ PRVKY)
- KRYTÝ HLINÍKOVÝ PROFIL
- TESNENIE
- SPŮJOVACÍ PANEĽ S TEP. IZOLÁCIOU
- PAROSÁRANA
- SKRUTKA DO BETÓNU
- PERFOROVANÝ DREVENÝ OBKLAD
- SKRUTKY DO DREVA
- DREVENÁ LIŠTA 19x40mm
- UZAVRETÝ OCELOVÝ PROFIL 70x70mm hr. 4mm
- KOMPENZÁCIA TLAKU PÁR
- HLINÍKOVÝ STĚPK (ROŠTOVÁ FASÁDA)
- KRYCÍ LIŠTA
- KOTVENÉ TEPELNÉ IZOLÁCIE

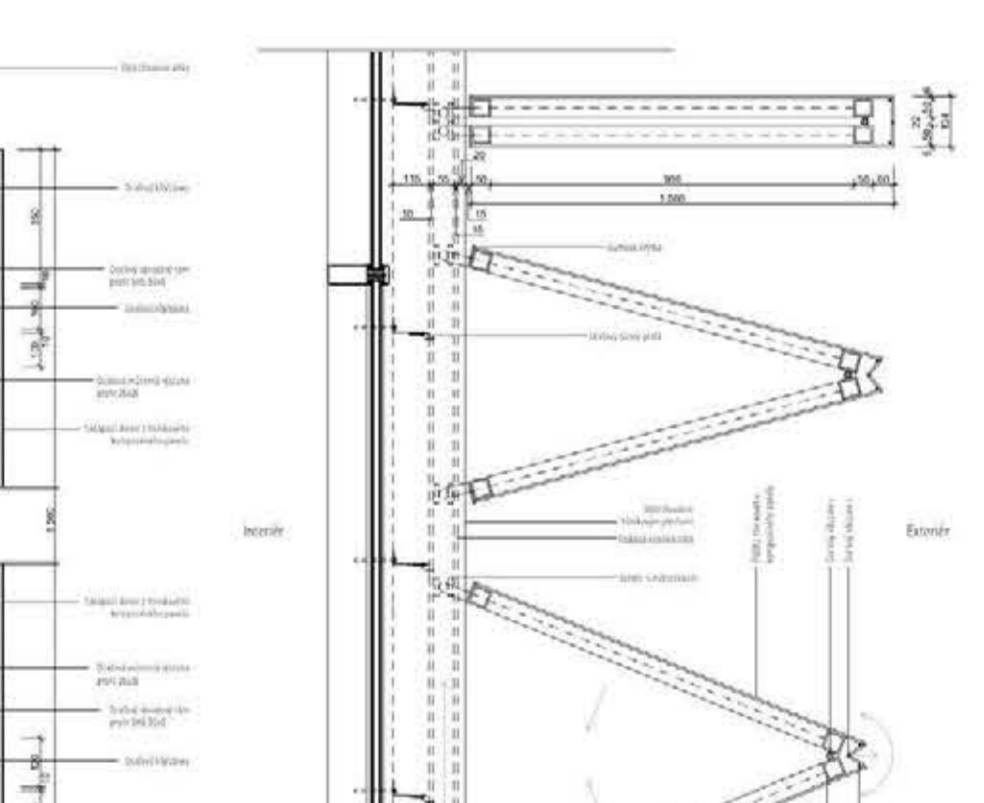
NÁVRH KULTÚRNEHO DOMU
V JASLOVSKÝCH BOHUNICIACH



REZ M:1:15 - TIENIACA KINETICKÁ FASÁDA

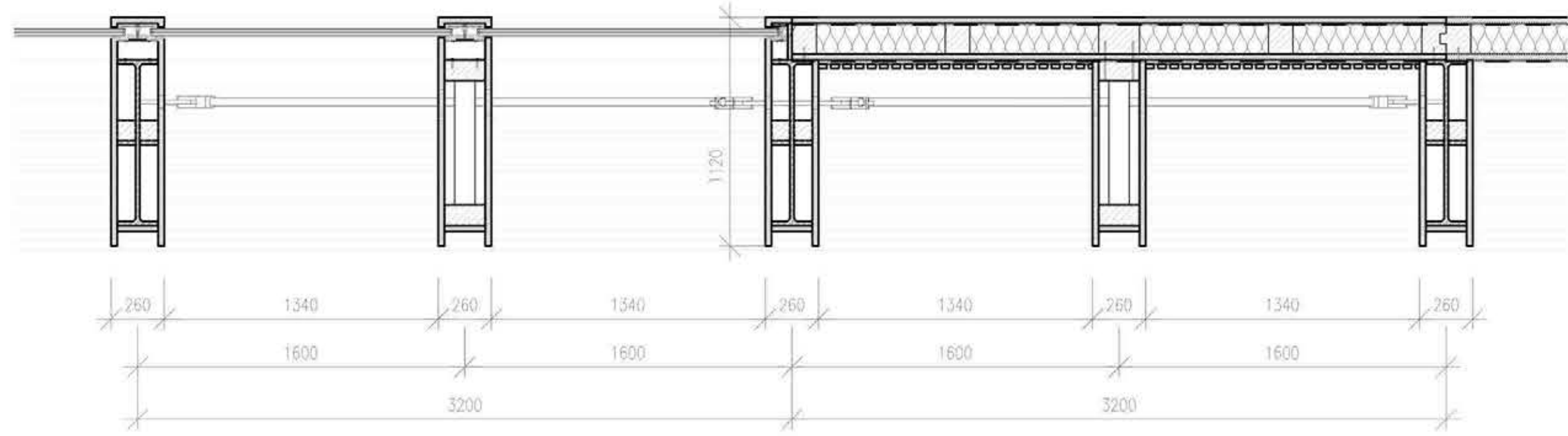


PÓDORYS M:1:15 - TIENIACA KINETICKÁ FASÁDA

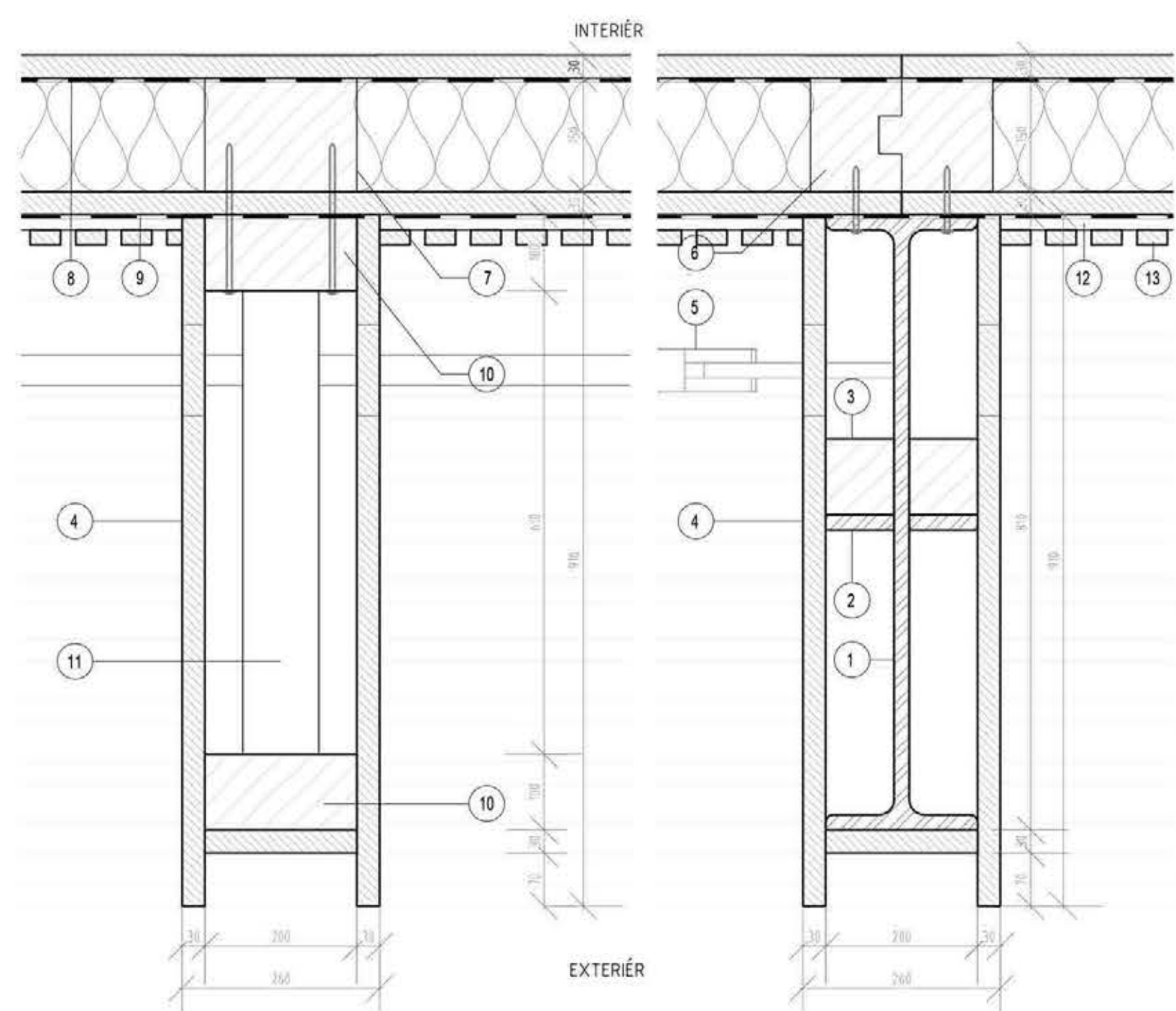


Detail 1

Športová hala Neudorf
Francúzsko

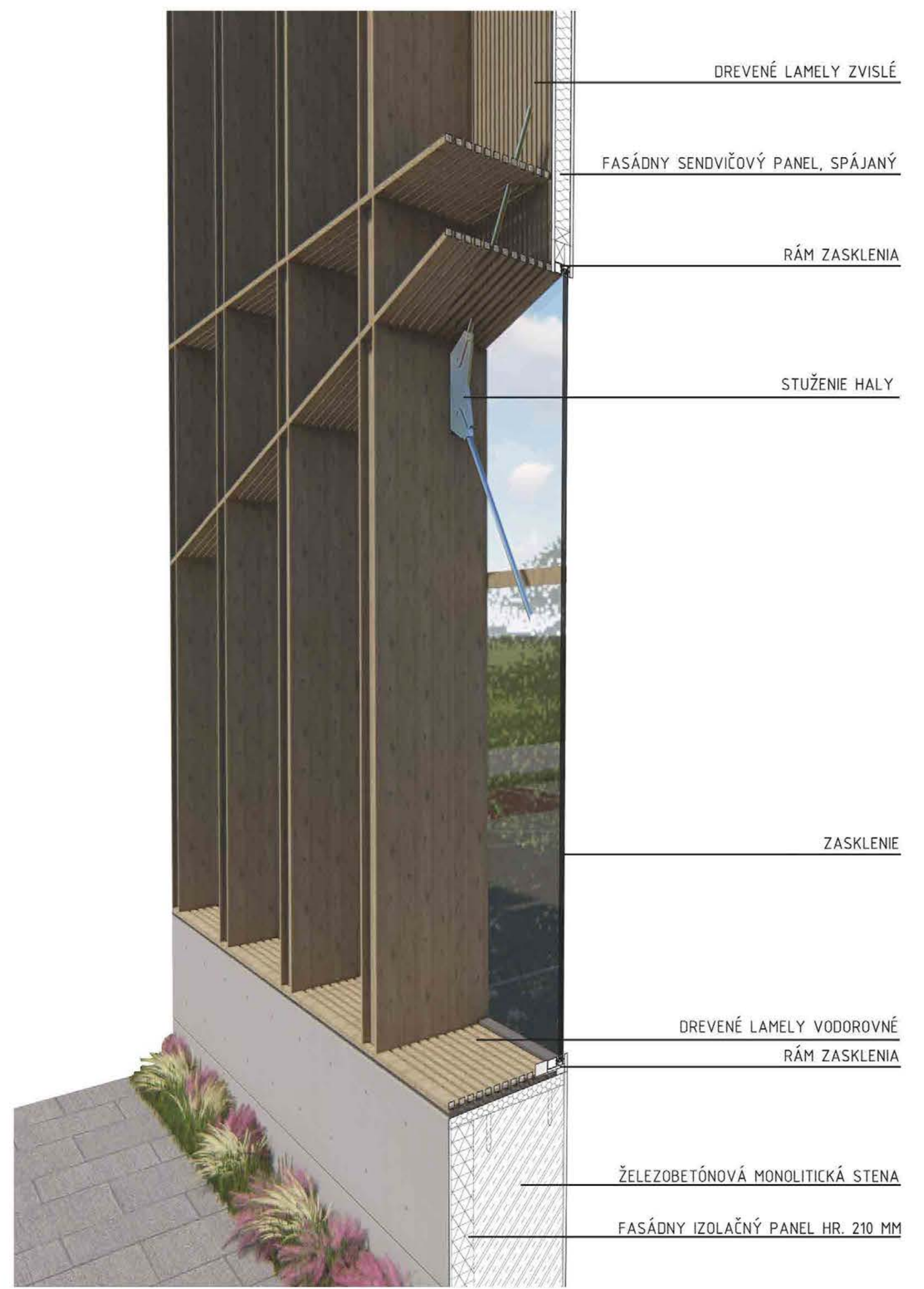


PÓDORYS ČASTI FASÁDY
M 1:20



PÓDORYS
NETRANSPARENTNÁ ČASŤ FASÁDY, M 1:5

- LEGENDA PRVKOV
- 1 - NOSNÝ STĚP - OCELOVÝ PROFIL 200 x 810 MM
 - 2 - OCELOVÁ PRÍČHTKA
 - 3 - DREVENÝ HRANOL 90 x 100 MM
 - 4 - DREVENÝ FASÁDNY OBLAD, LEPENÝ SPIJÍ HR. 30 MM
 - 5 - OCELOVÉ TRIANGO
 - 6 - DREV. HRANOL 200x150 MM, VÝSTUŽNÝ PRVKOV PANEU
 - 7 - FASÁDNY SPOJNÝ PANEU, SPÁJANÝ P-D
 - 8 - OŠŤIČKA FASÁDNY VŤEIA
 - 9 - PAROZÁBRANA
 - 10 - DREV. NOSNÝ PRVKOV OBLADU 2 ZVISLÉ HRANOLY 100x200 MM, VŠŠKA 11 M
 - 11 - VODOROVNÉ DREVENÉ HRANOLY 100x150x150 MM
 - 12 - DREVENÝ NOSNÝ PRVKOV LAMEL
 - 13 - DREVENÉ LAMELY 20x40 MM
- LEGENDA MATERIÁLOV
- 1 - KONŠTRUKČNÁ OCEĽ
 - 2 - DREVENÝ PROFIL
 - 3 - OBLADOVÉ DREVO
 - 4 - TEPELNÁ IZOL. - MINERÁLNA VLNÁ ISOVER HR. 150 MM
 - 5 - HYDROIZOLÁCIA

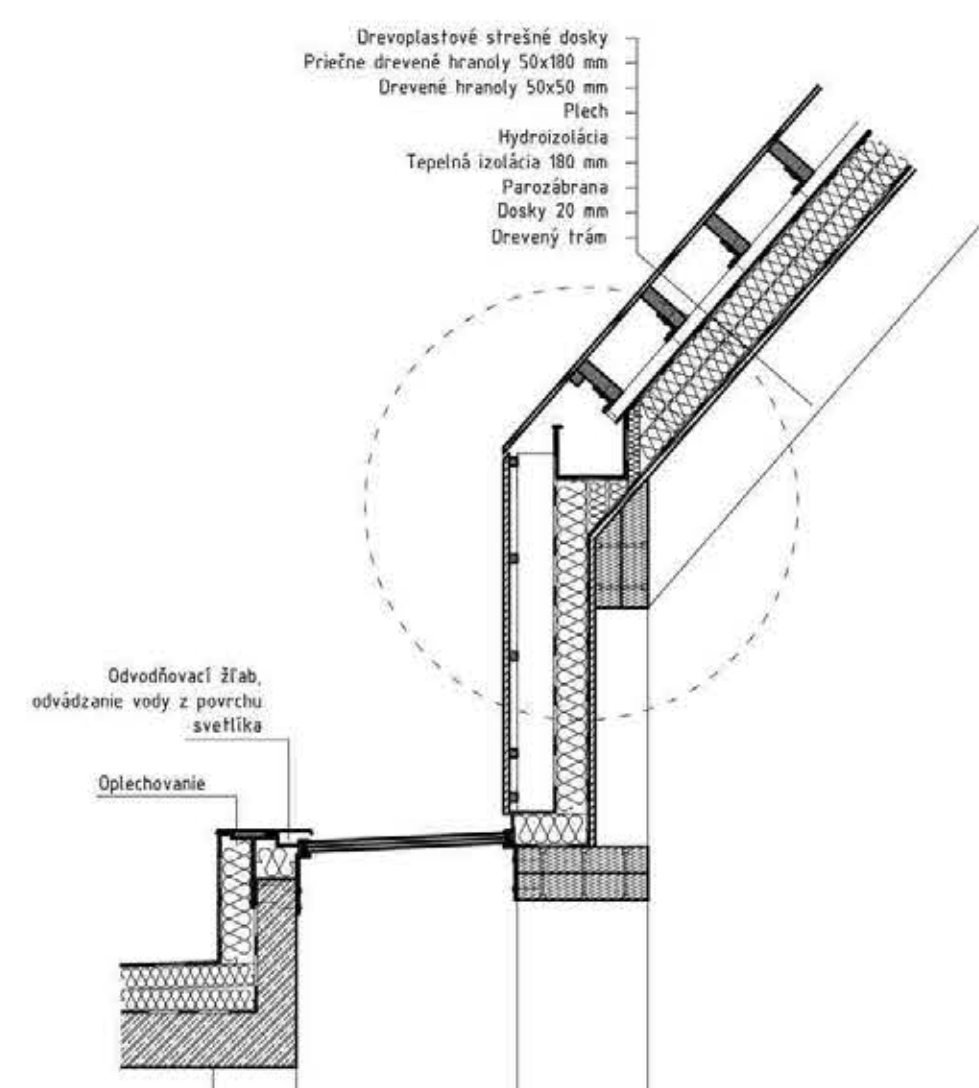


Detail 2

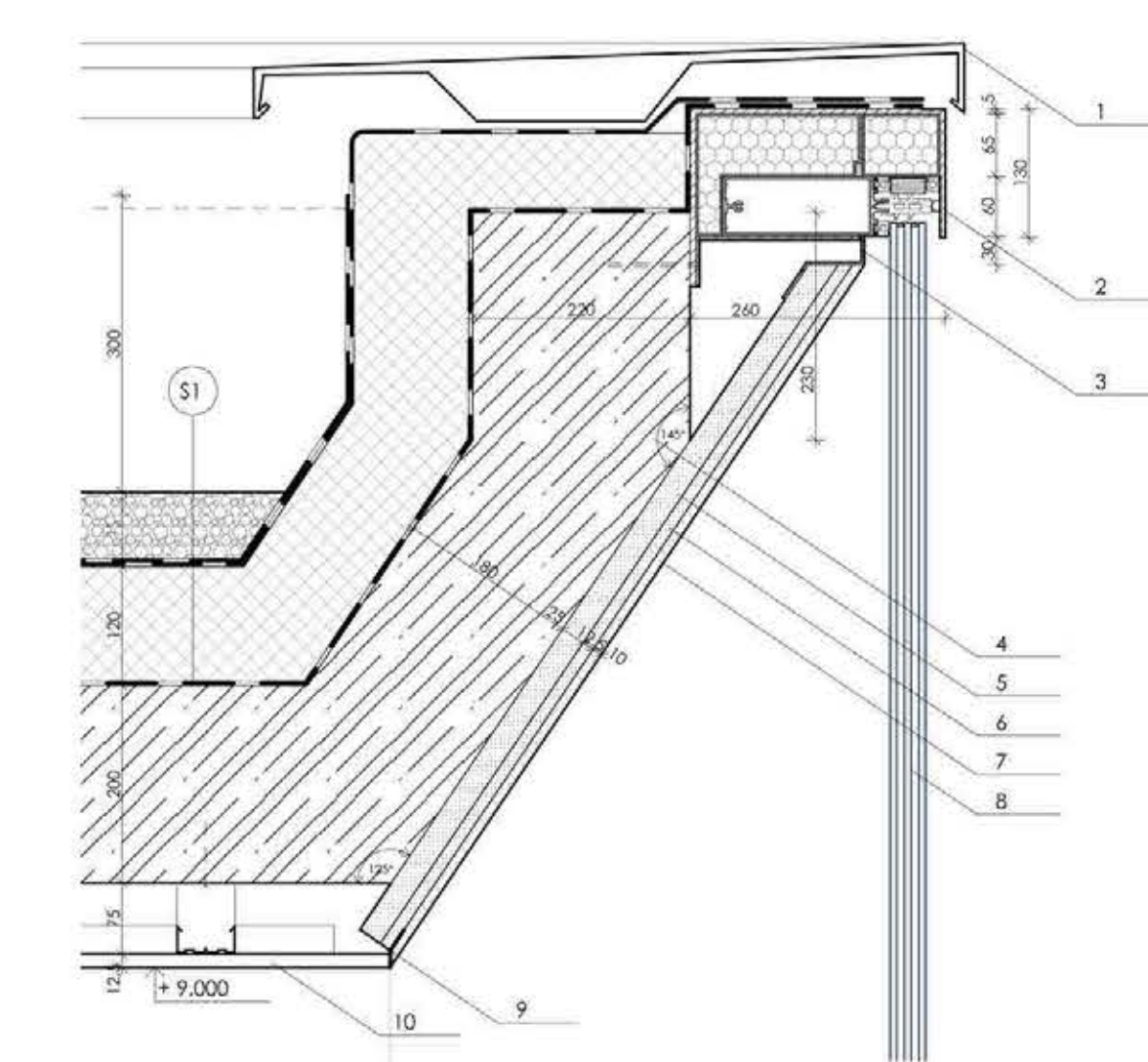
Školský plavecký bazén
Anglicko

Detail 2

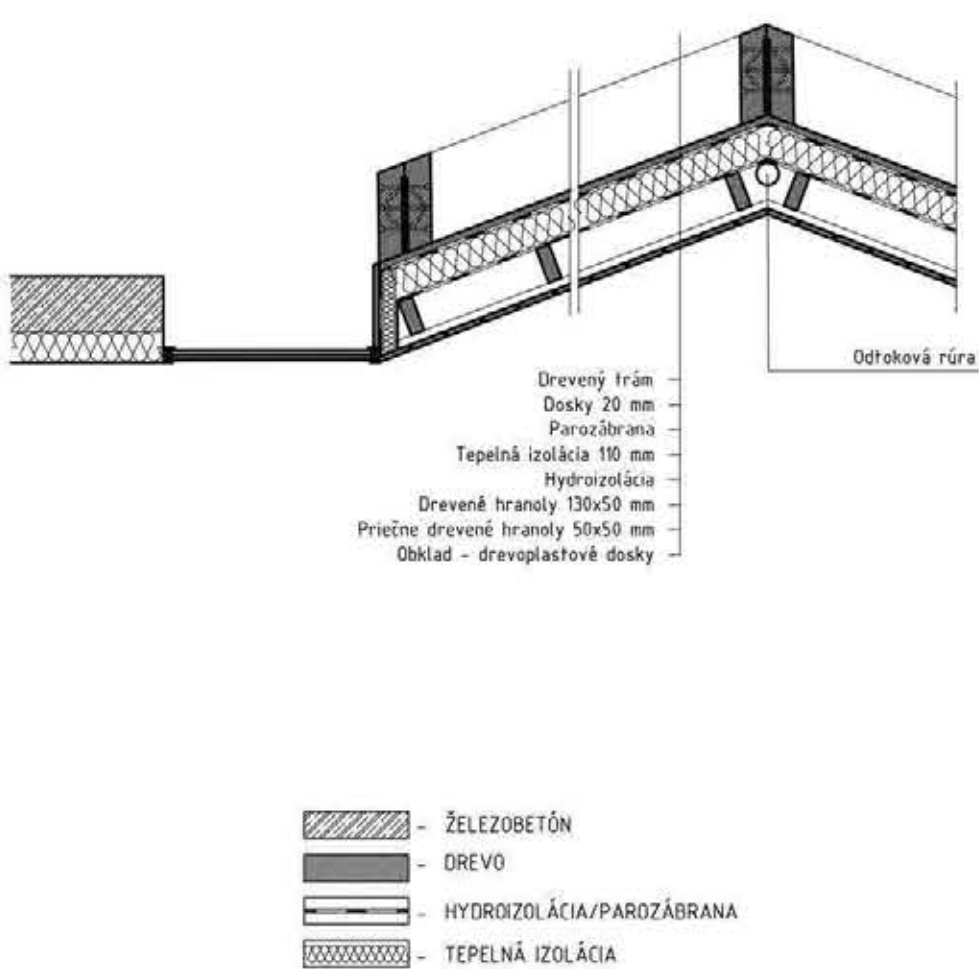
Múzeum Arnsberg
Nemecko



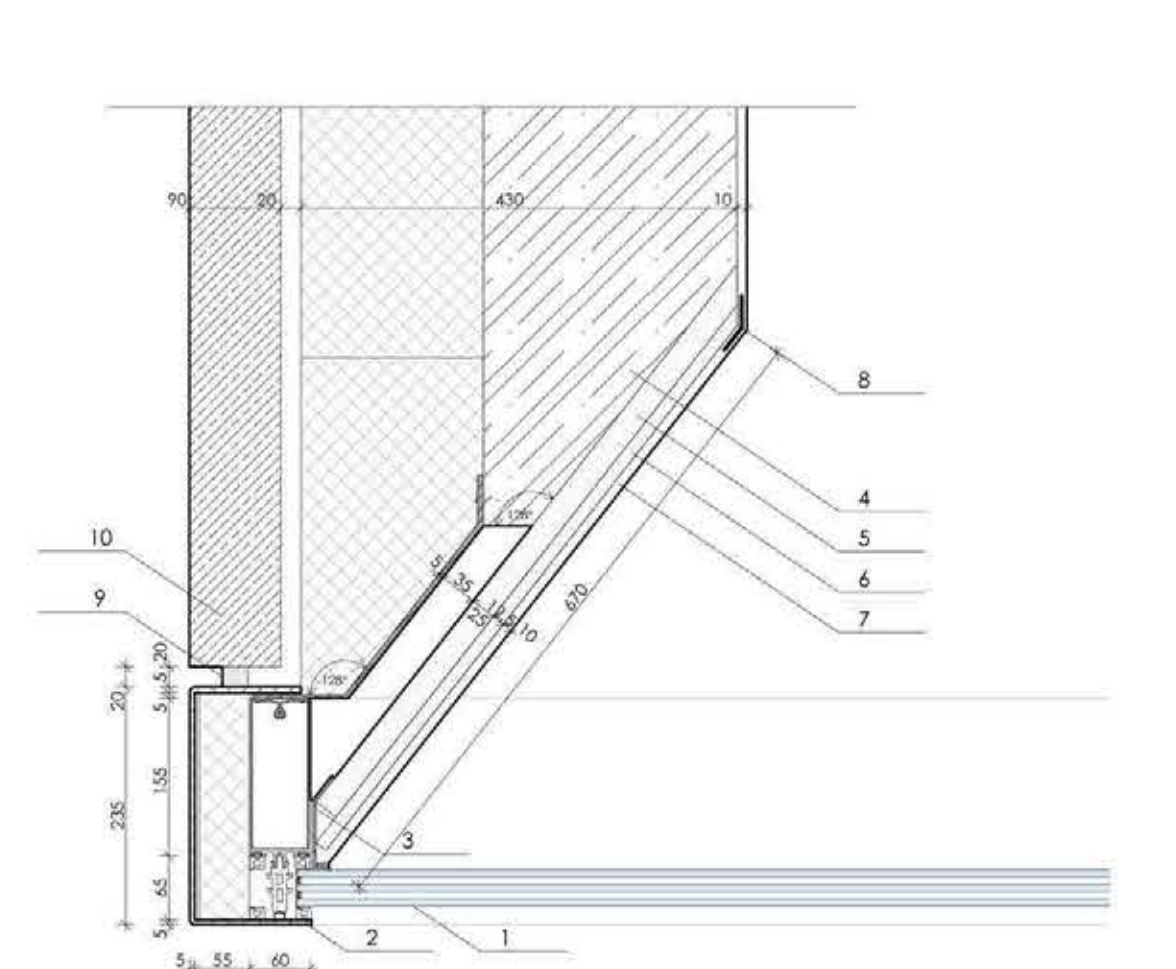
REZ M 1:20_PLAVECKÝ BAZÉN



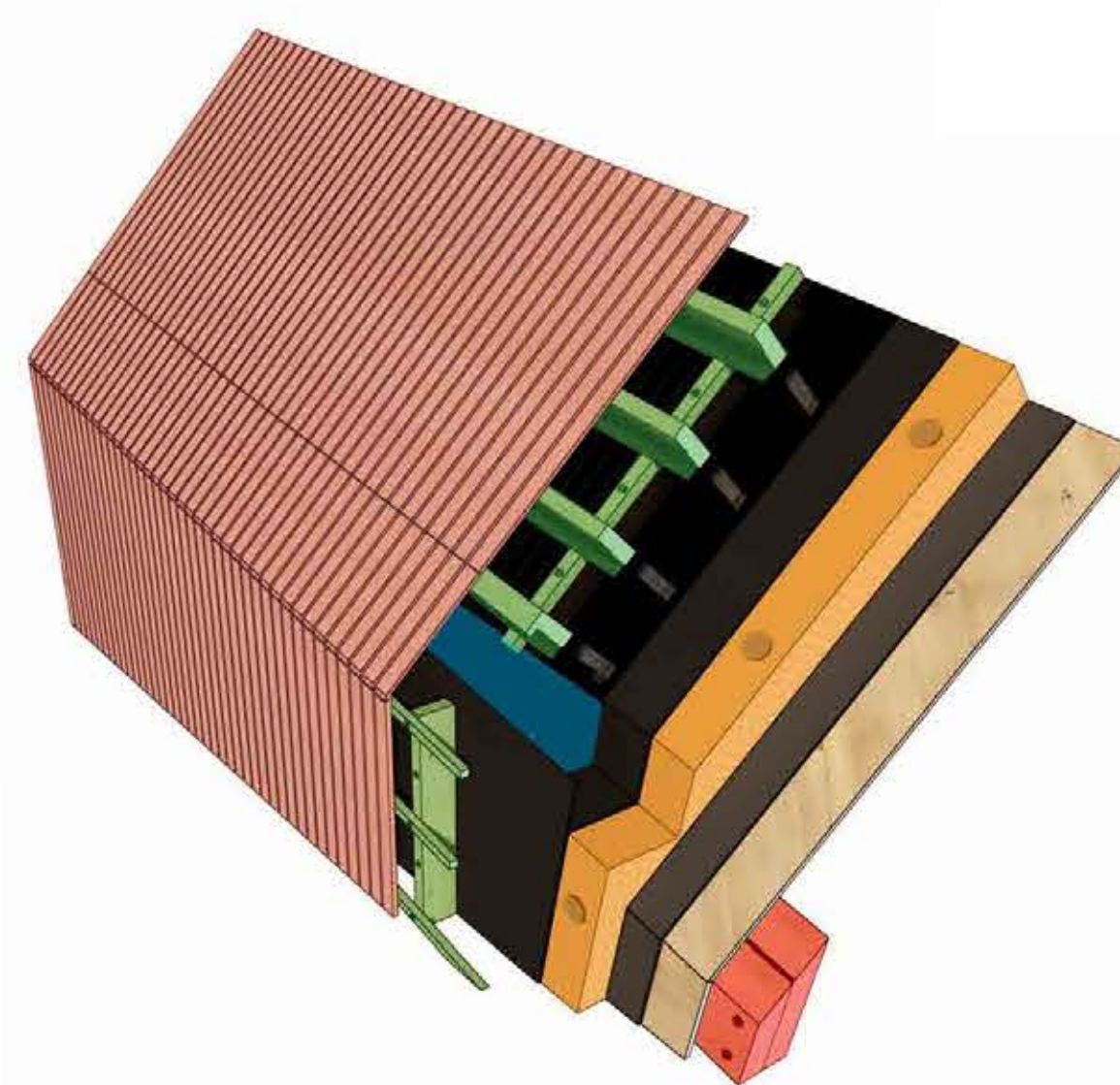
REZ M 1:6_MÚZEUM ARNSBERG



PÓDORYS M 1:20_PLAVECKÝ BAZÉN

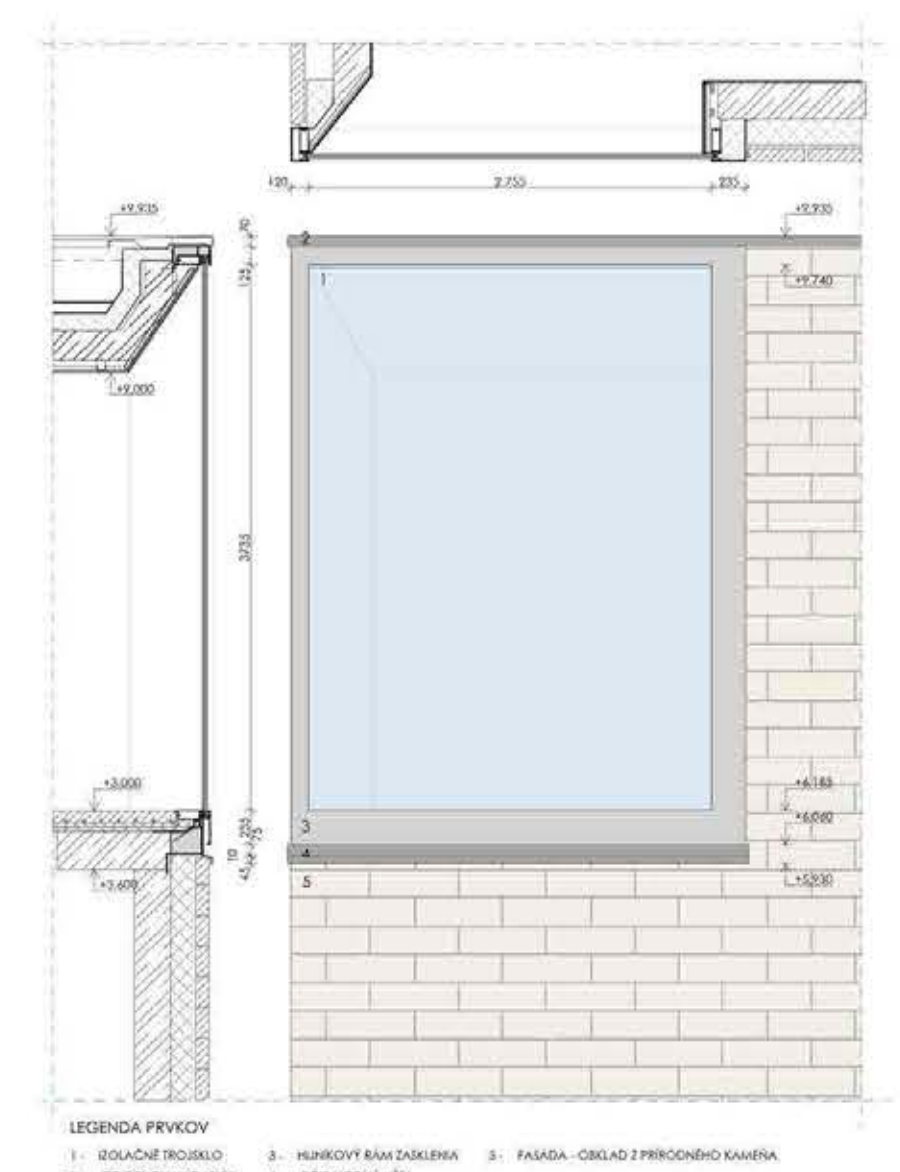
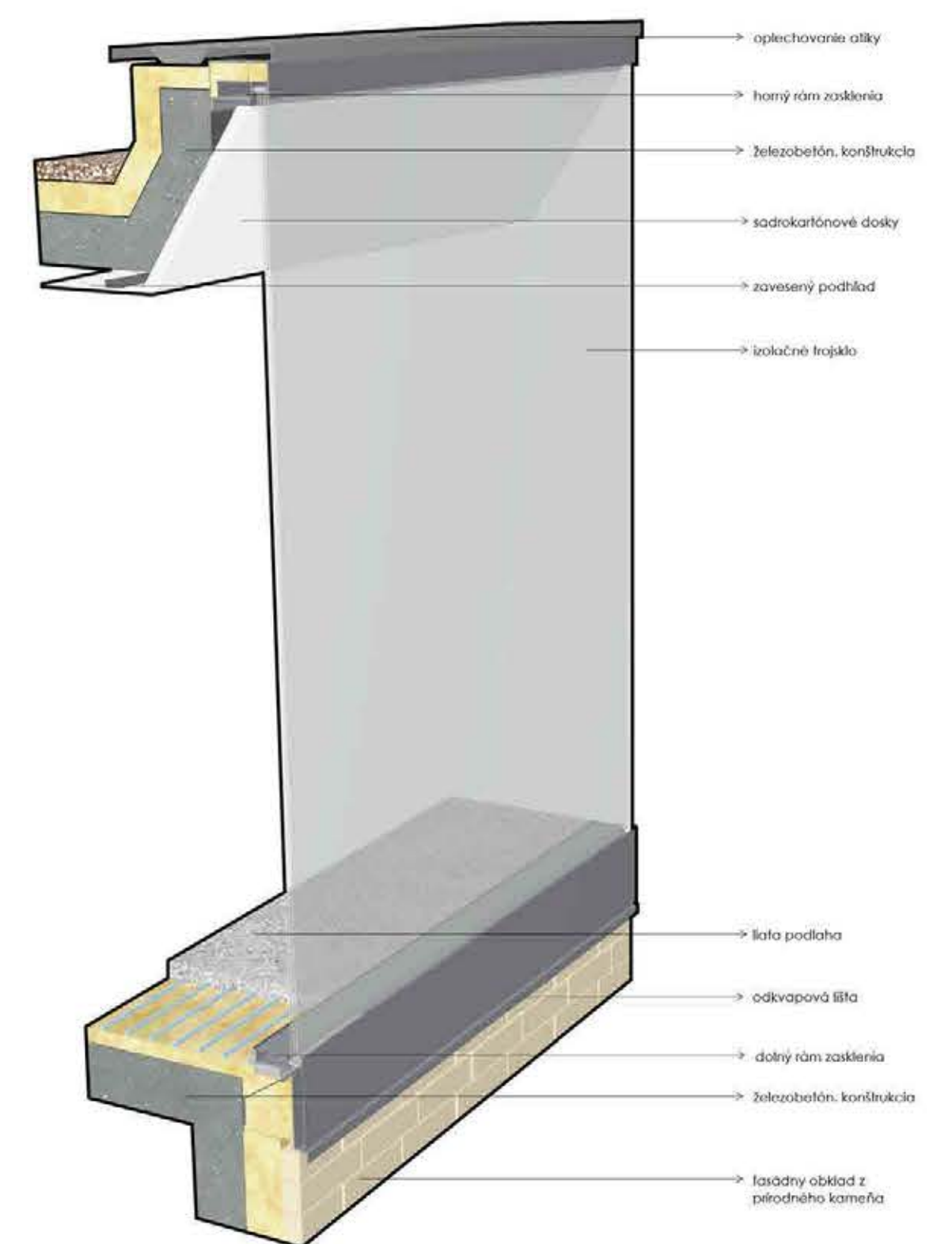


PÓDORYS M 1:6_MÚZEUM ARNSBERG



FUNKČNÁ ANALÝZA

- 1. NOSNÁ KONŠTRUKCIA STRECHY
- 2. TEPELNÁ IZOLÁCIA
- 3. ODKVAPOVÝ ŽŤAB
- 4. NOSNÁ KONŠTRUKCIA OBLADU
- 5. OBLAD

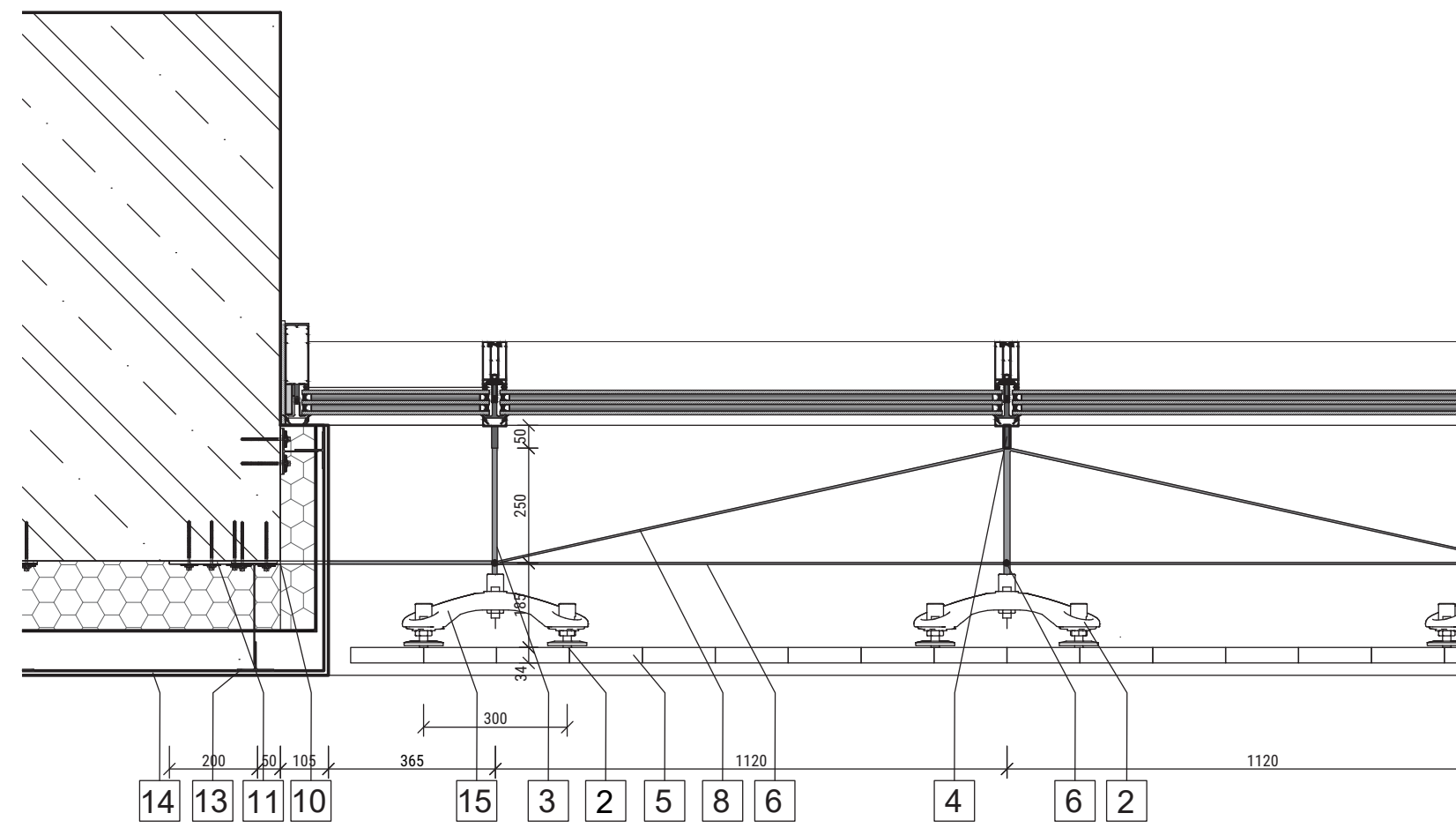




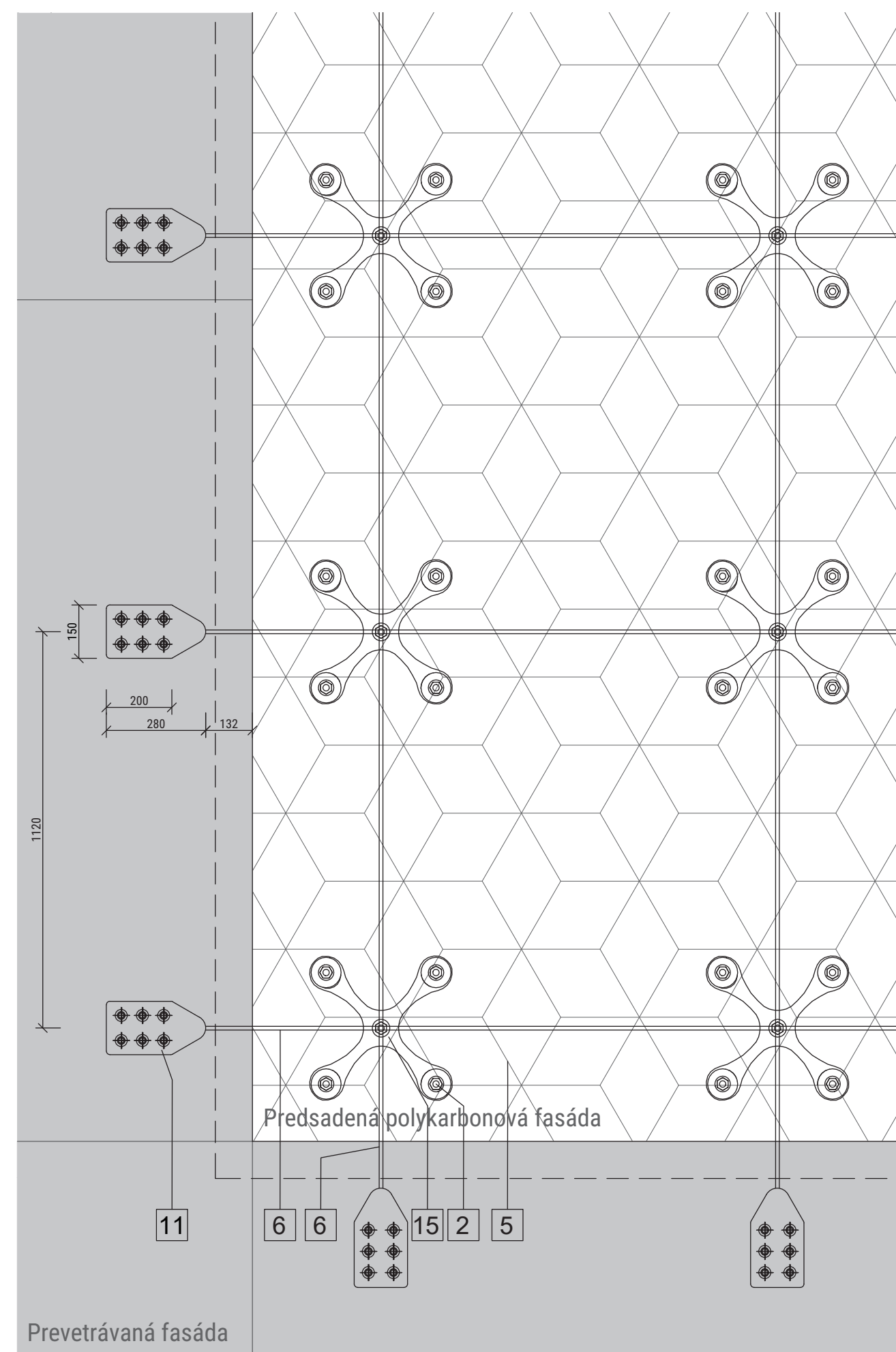
Sea Pavillion / Stefano Boeri Architetti



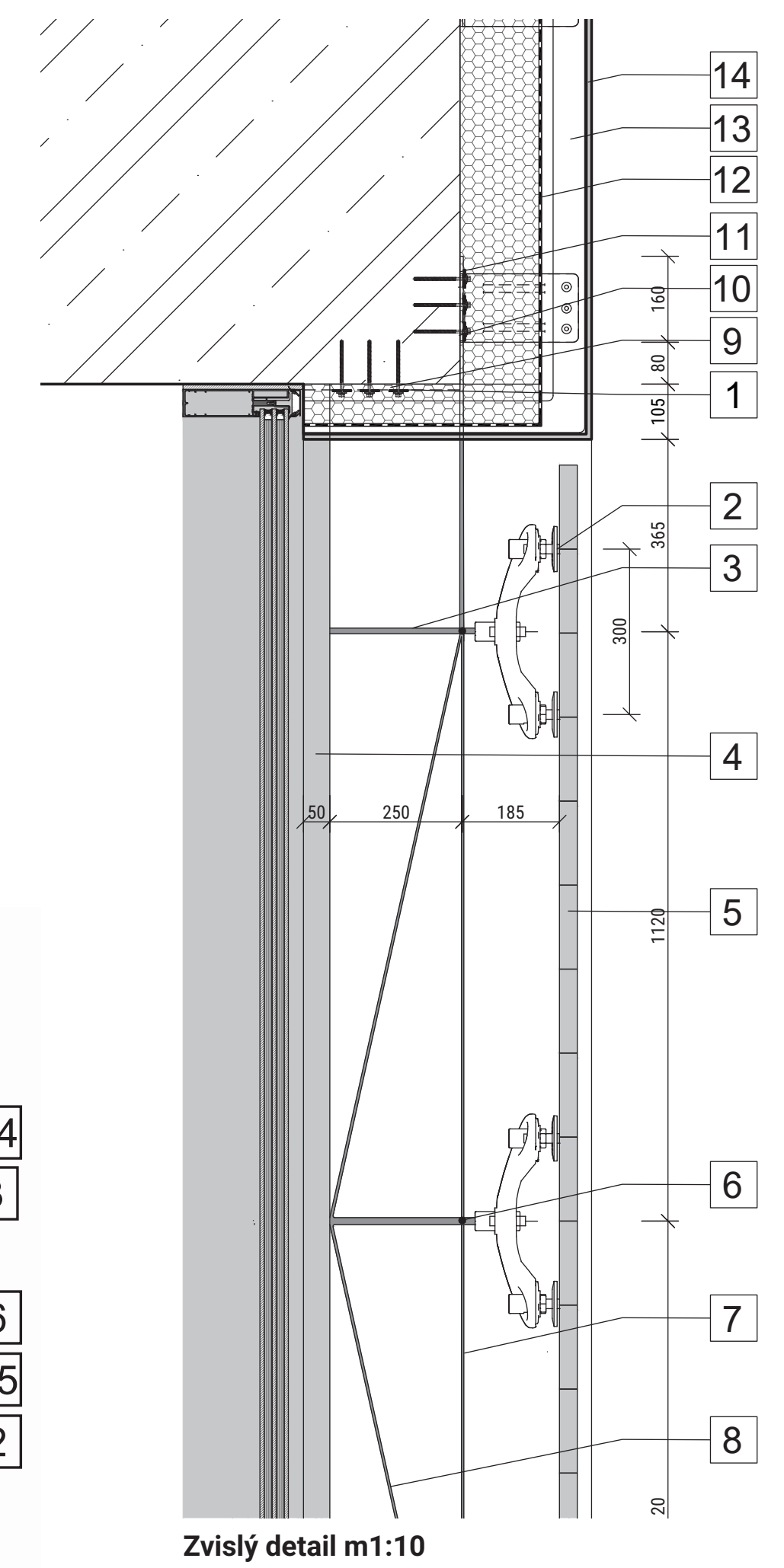
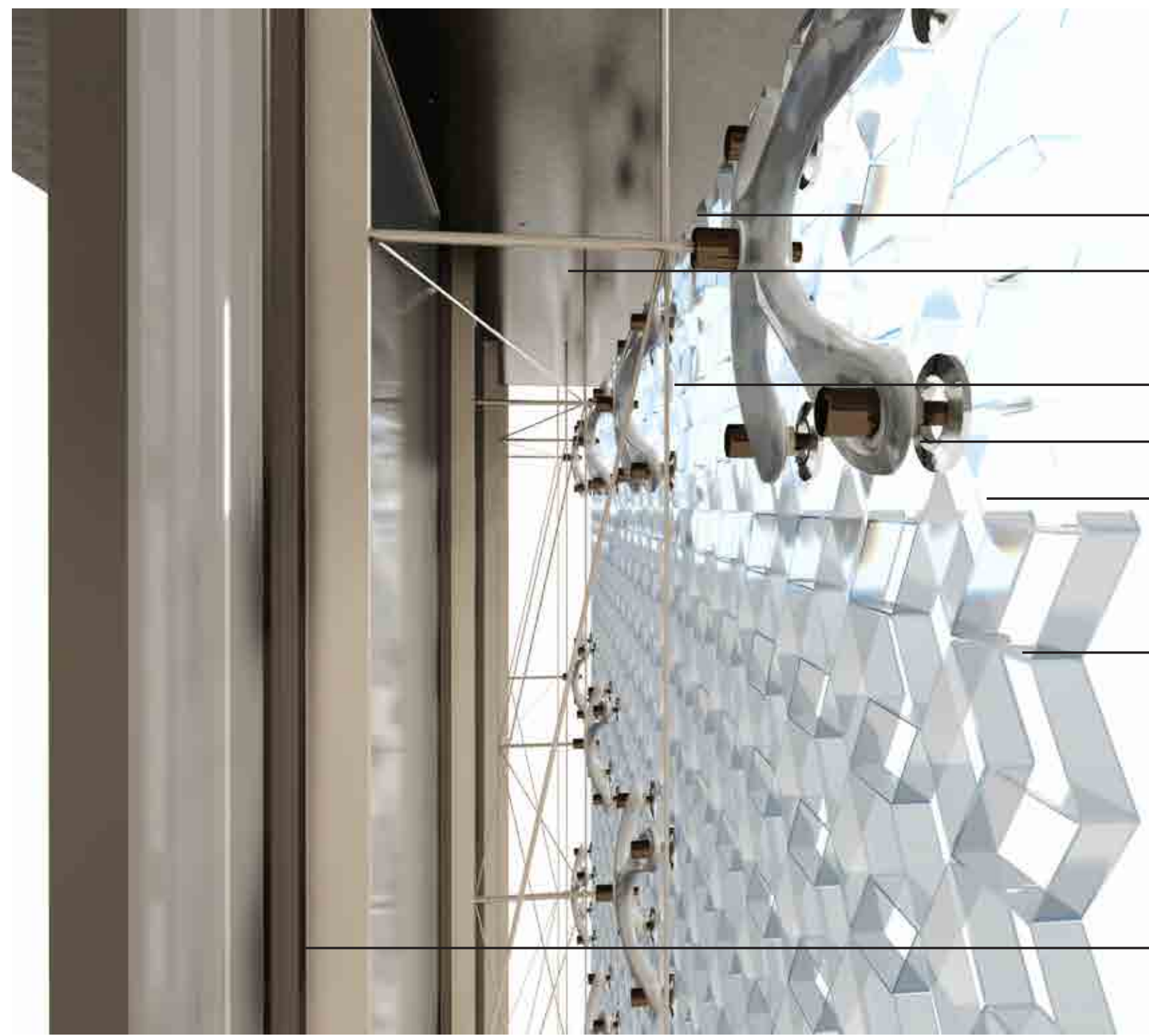
Logistické centrum Bratislava



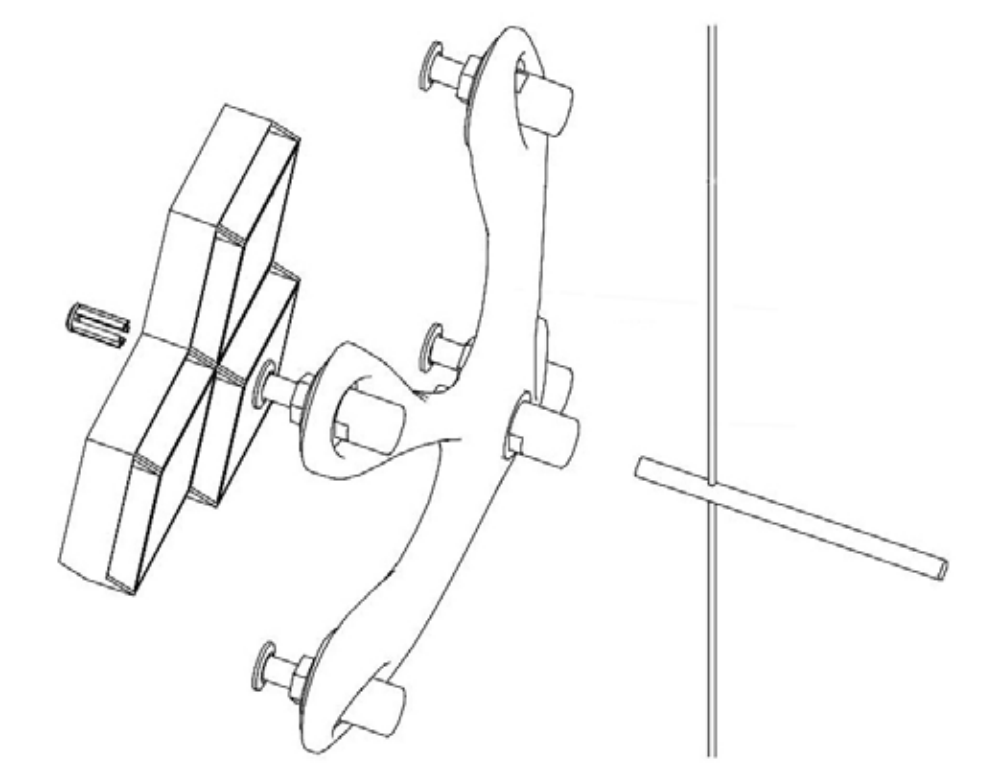
Pôdorys detailu m1:10



Pohľad na fasádu m1:10



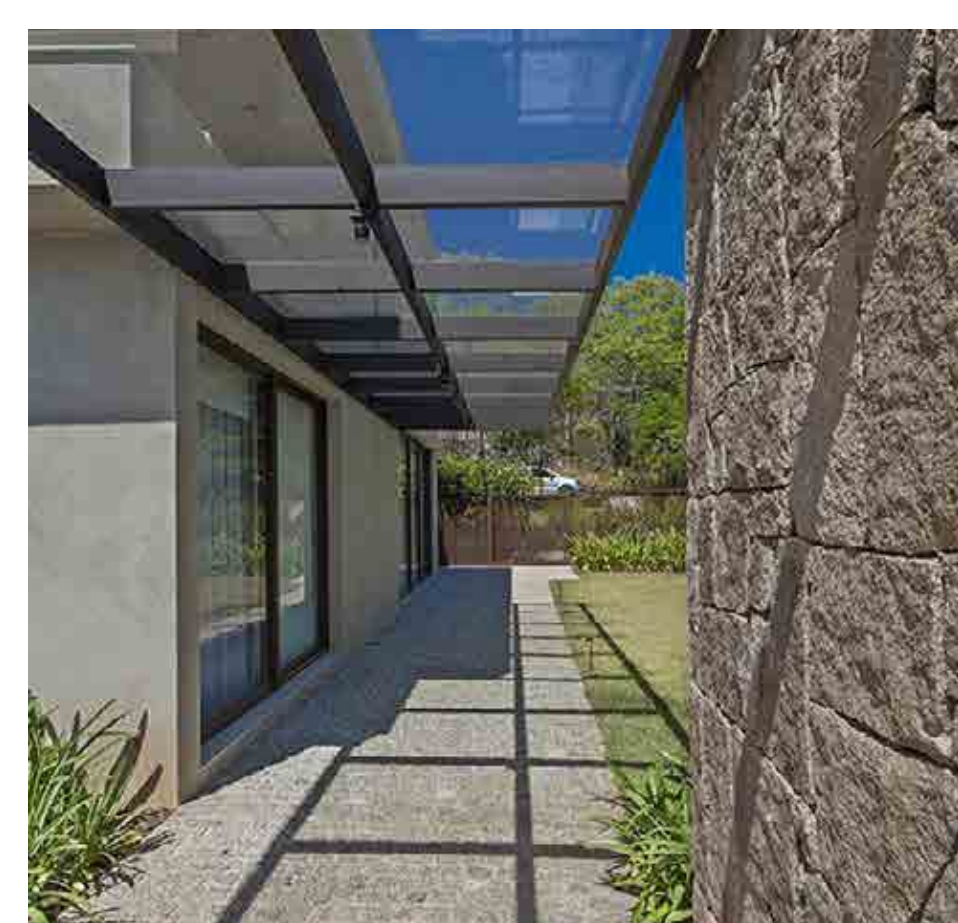
Zvislý detail m1:10



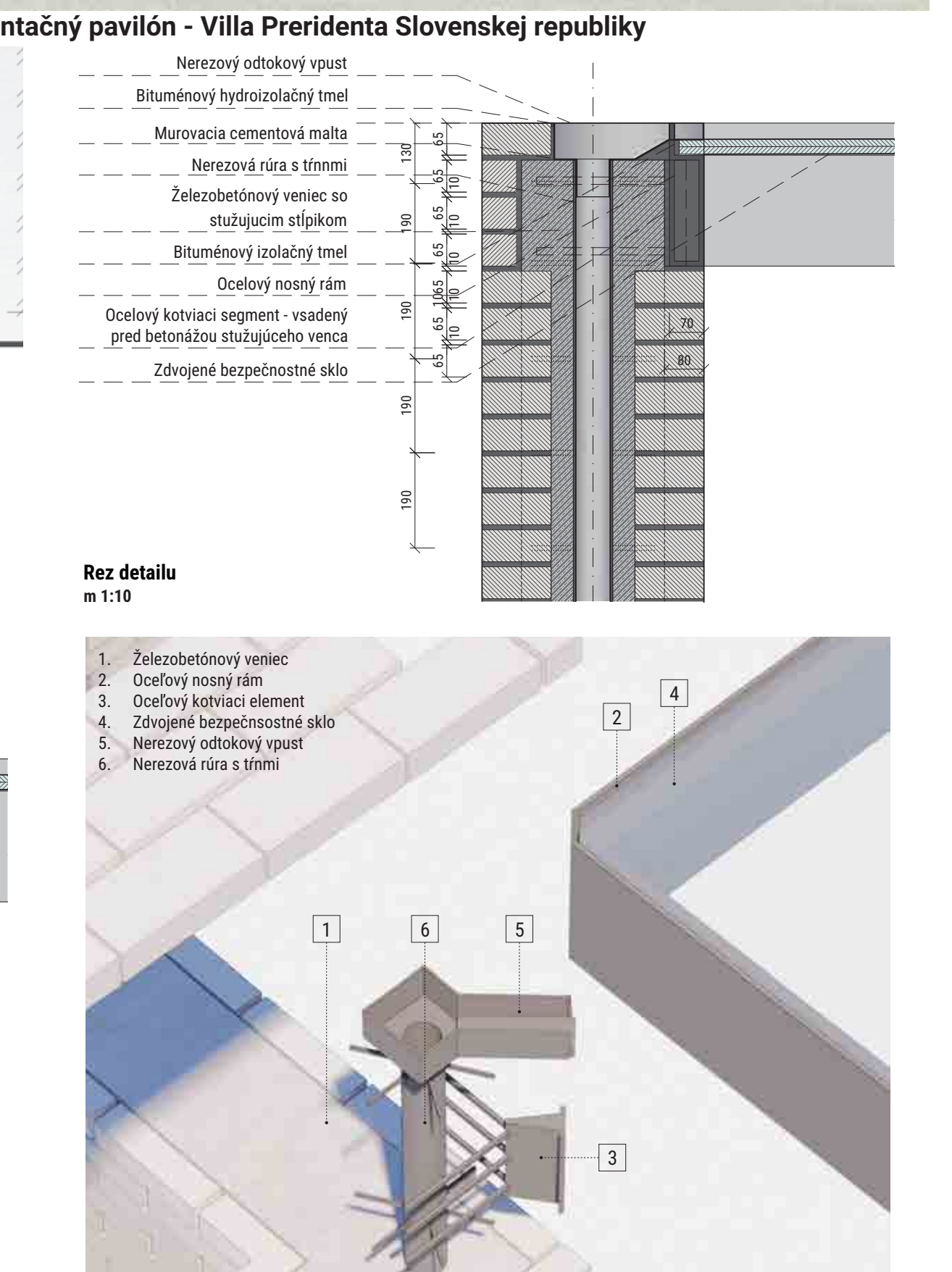
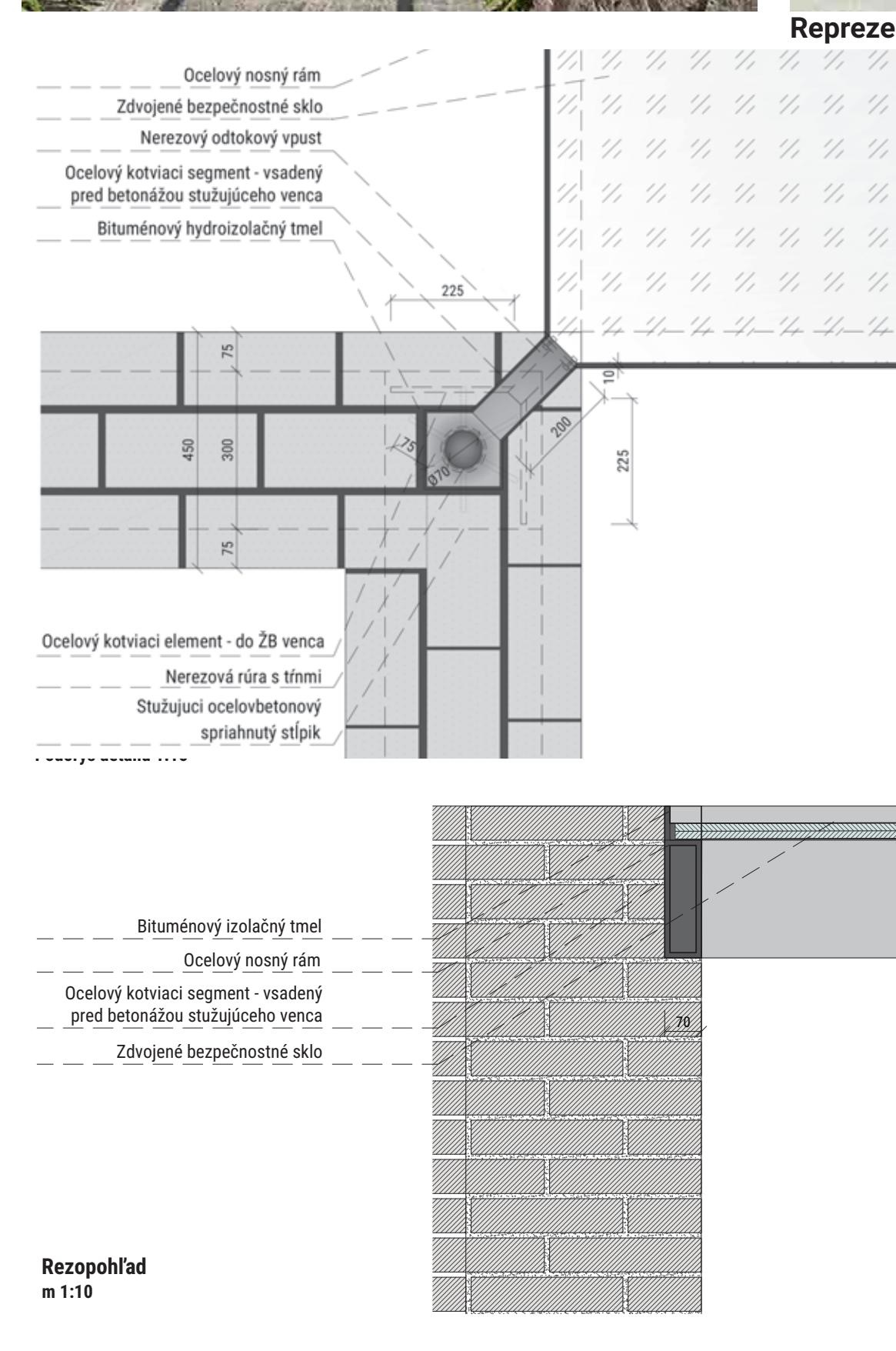
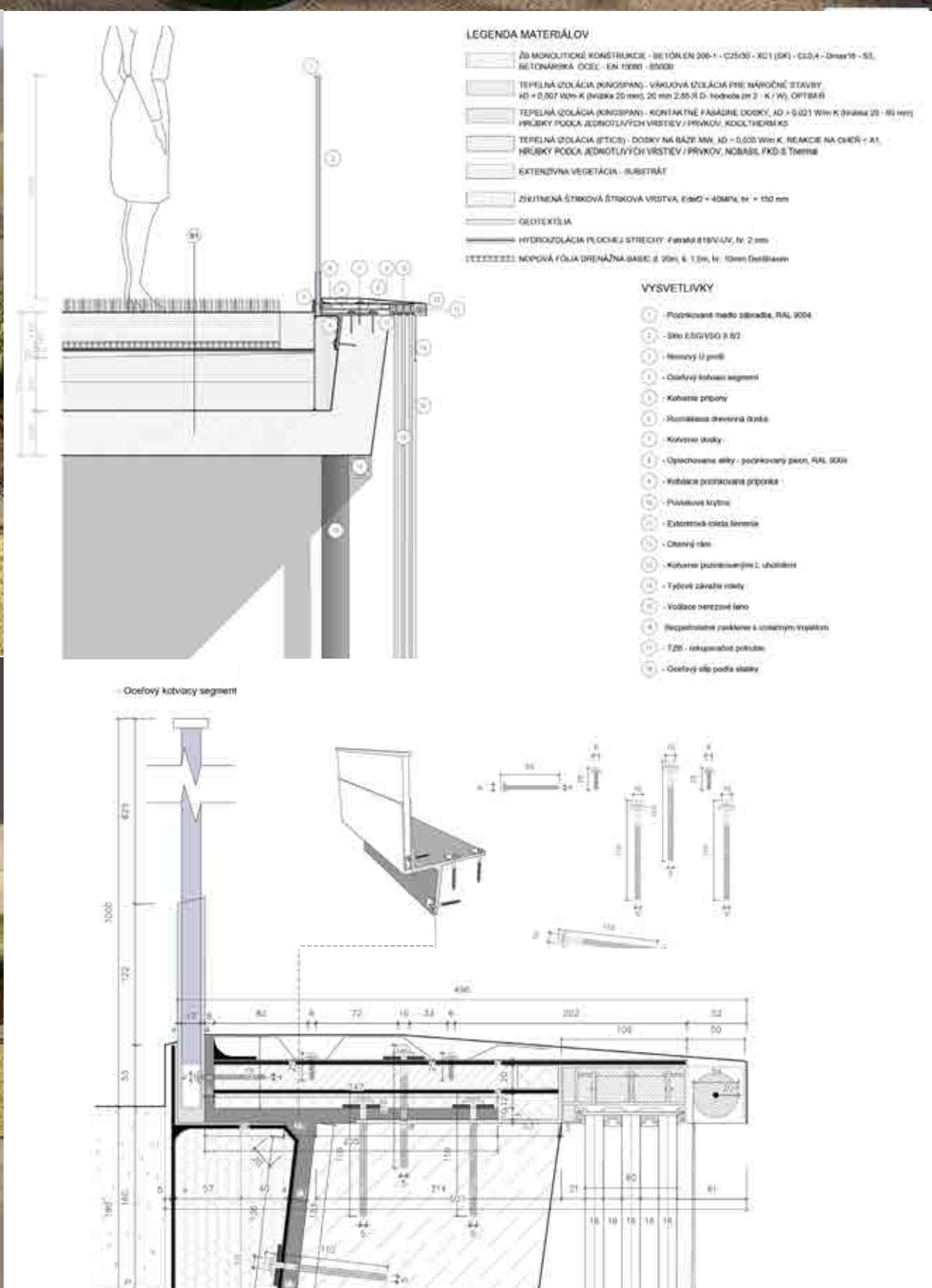
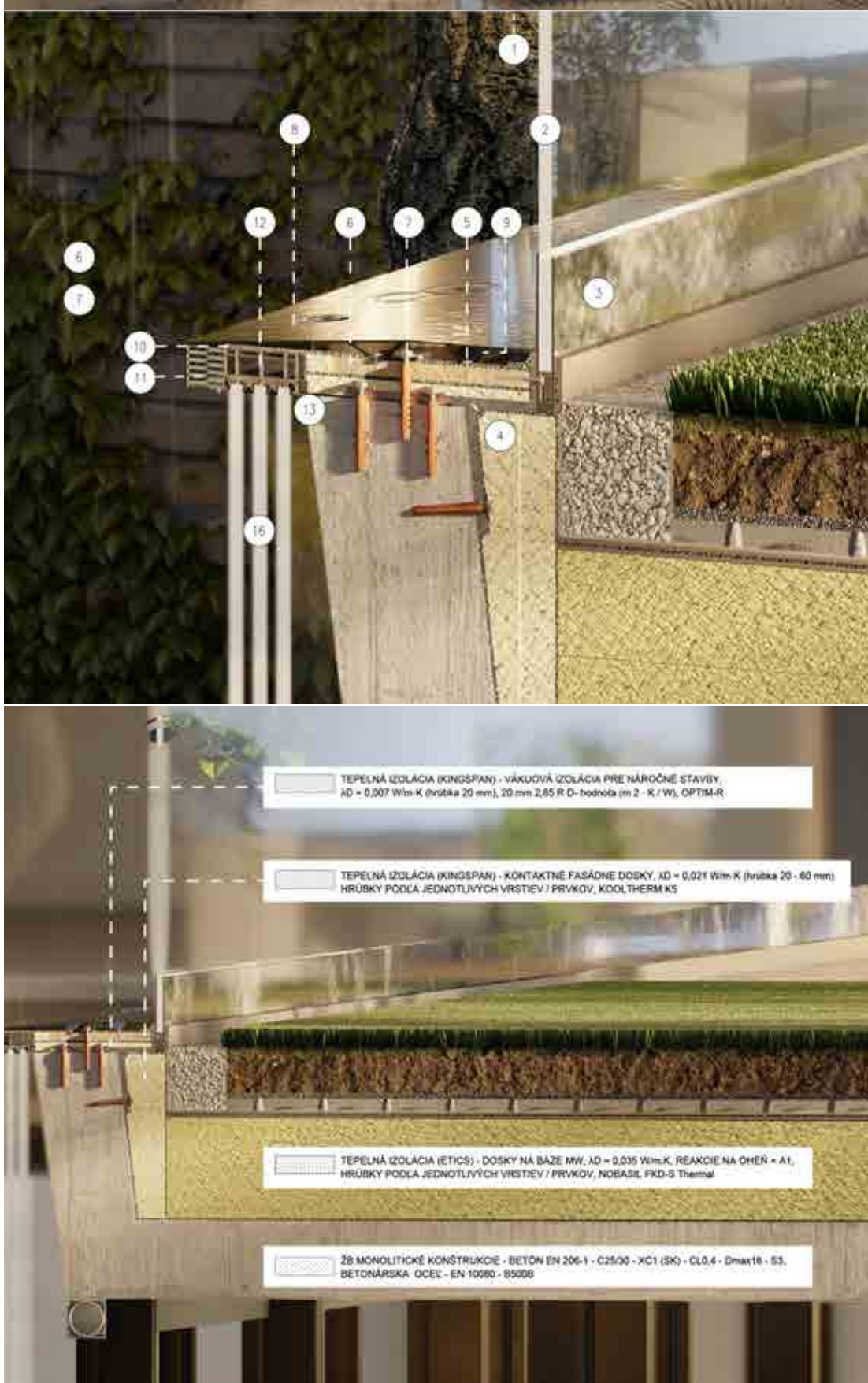
Axonometria spider úchytu

Legenda:

1. Kotviaca skrutka
2. Prichytávacia platnička
3. Rektifikačná tyč
4. Vonkajší kotviaci profil
5. Polykarbonátový tieniaci element
6. Horizontálne lano
7. Vertikálne lano
8. Stupujúce lano
9. Kotviaca platňa
10. Roznášacia kotviaca platňa
11. Tepelnoizolačné podložky
12. Difúzna fólia
13. Pozinkovaný fasádný profil
14. Fundermax dosky
15. Spider držiaky



Reprezentatívny pavilón - Villa Peridentia Slovenskej republiky

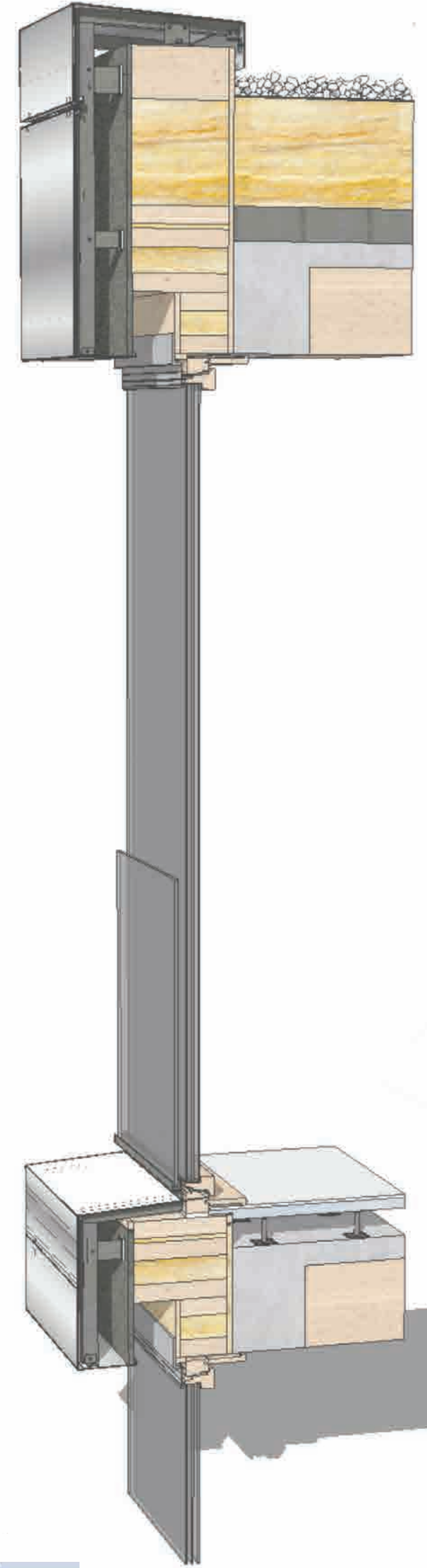


LCT ONE - LIFECYCLE TOWER

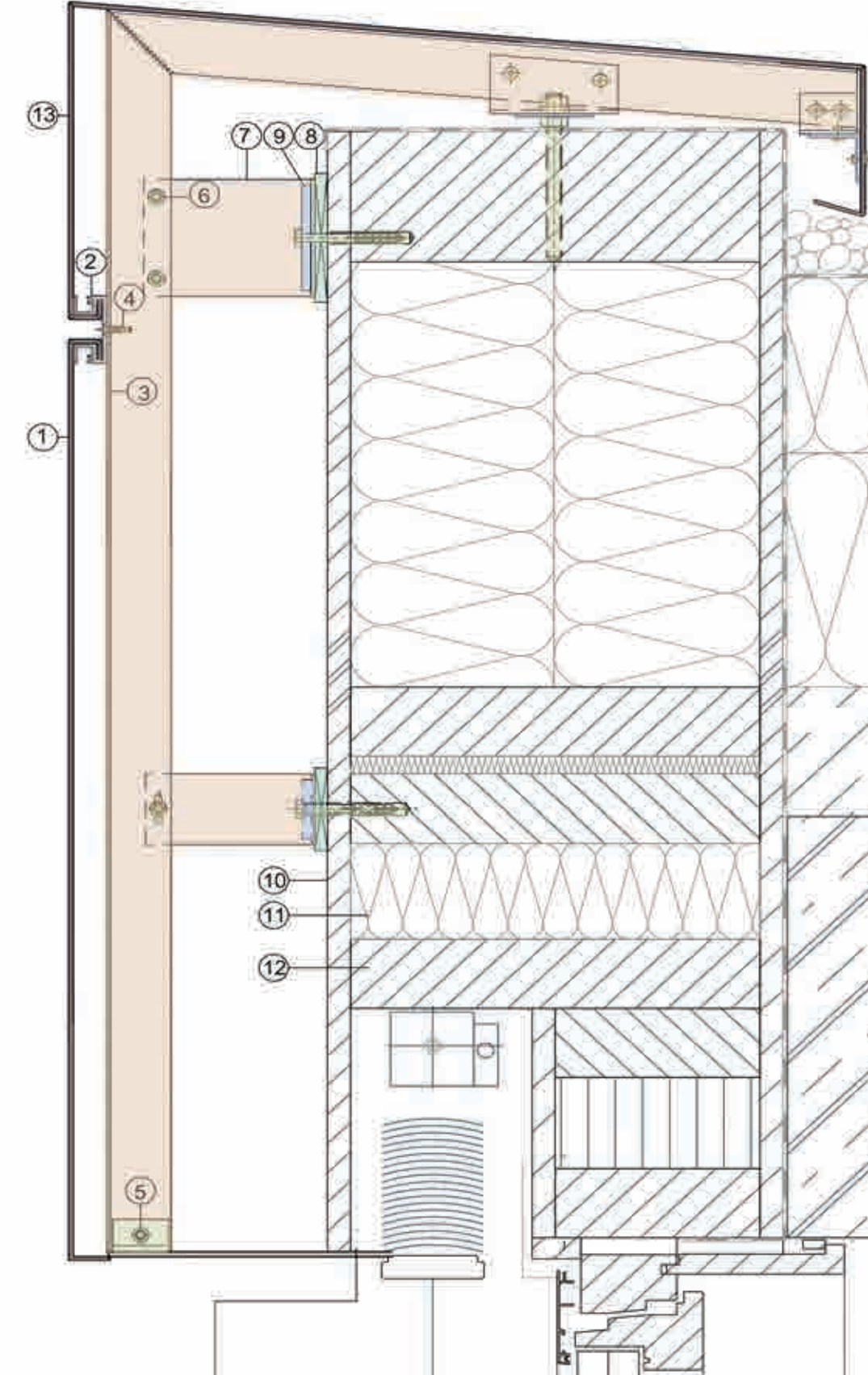
LOKALITA: DORNIRN, RAKÚSKO
ROK VÝSTAVY: 2012
POČET POSCHODÍ: 8
ARCHITEKT: HK ARCHITEKTEN



3D MODEL DETAILU PRI ATIKE A PRI OKNE

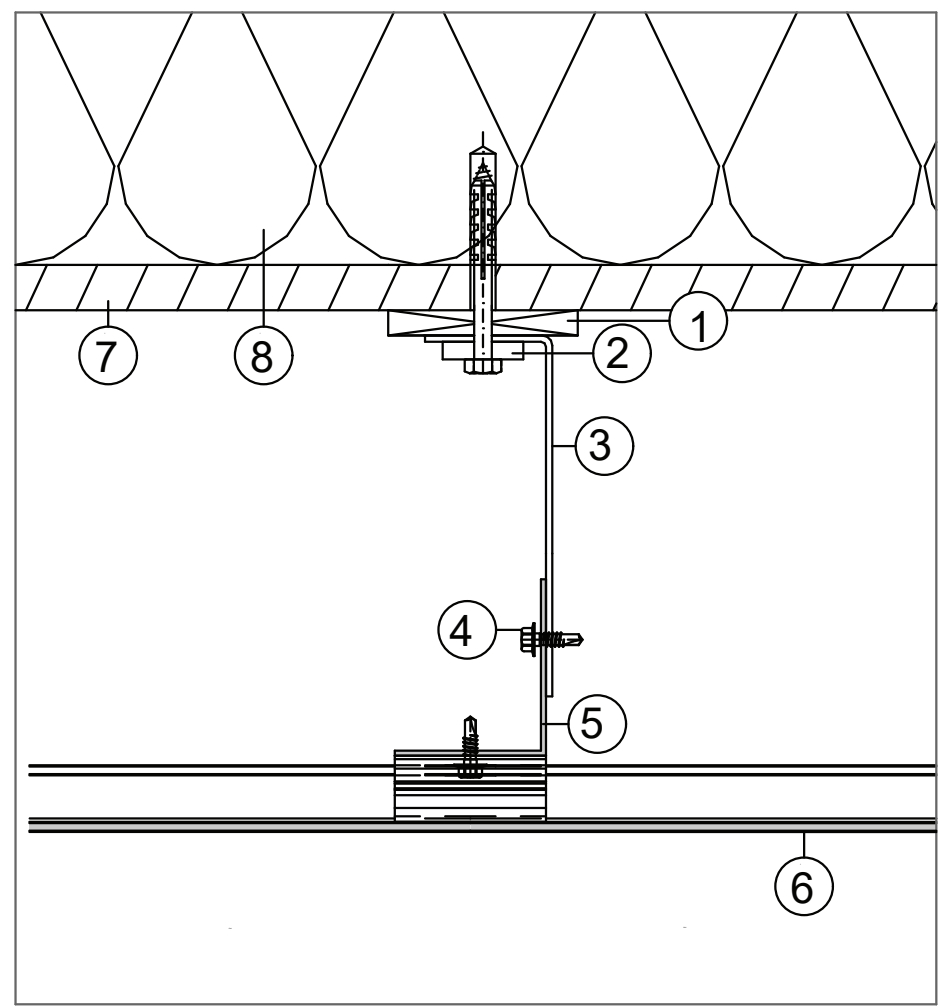


DETAIL FASÁDNEHO OBLADU PRI OKNE
M 1:3



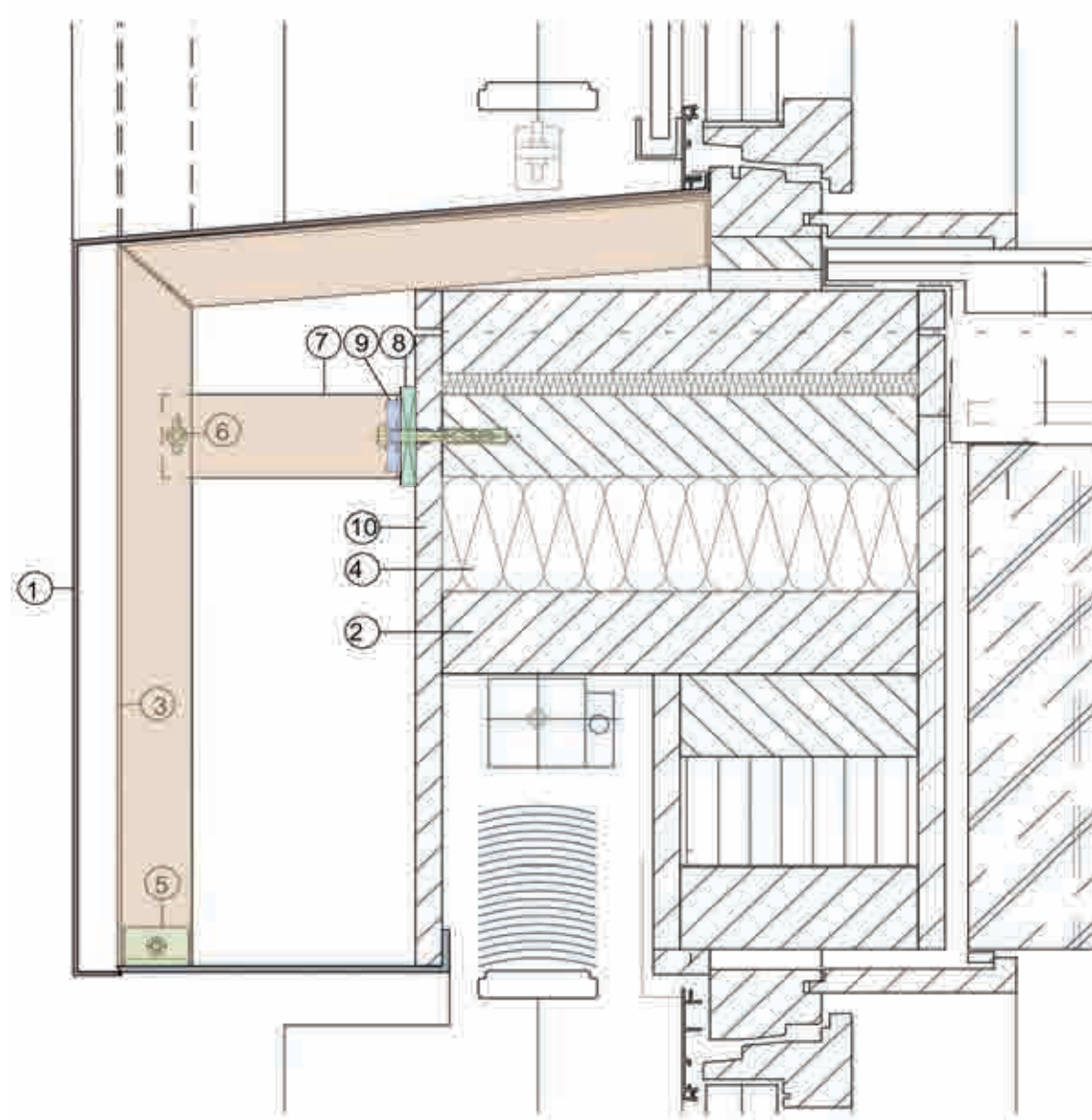
- | | |
|-----------------------------|---------------------------------|
| LEGENDA | ANALÝZA |
| 1 - ALUCOBOND PANEL | 7 - KONZOLA |
| 2 - EASY FIX PROFIL 90°/90° | 8 - PLASTOVÁ PODLOŽKA |
| 3 - HLINIKOVÝ L PROFIL | 9 - EXTRUDOVANÁ HLINIKOVÁ LIŠTA |
| 4 - SAMOREZNÁ SKRUTKA | 10 - CETRIS DOSKA |
| 5 - L PROFIL | 11 - TI MINERÁLNA VLNA |
| 6 - SAMOREZNÁ SKRUTKA | 12 - CLT |
| | 13 - ALUCOBOND PANEL ATIKA |

PÓDORYS UCHYTENIA FASÁDNEHO OBLADU
M 1:3



- LEGENDA**
- 1 - PLASTOVÁ PODLOŽKA
 - 2 - EXTRUDOVANÁ HLINIKOVÁ LIŠTA
 - 3 - KONZOLA
 - 4 - SAMOREZNÁ SKRUTKA
 - 5 - L PROFIL
 - 6 - ALUCOBOND PANEL
 - 7 - CETRIS DOSKA
 - 8 - TI MINERÁLNA VLNA

DETAIL FASÁDNEHO OBLADU PRI OKNE
M 1:3



- | | |
|---------------------------------|--------------------------|
| LEGENDA | ANALÝZA |
| 1 - ALUCOBOND PANEL | KRYCIA FUNKCIA |
| 2 - CLT | TESNIACA FUNKCIA |
| 3 - HLINIKOVÝ L PROFIL | SPOJOVACIA FUNKCIA |
| 4 - TI MINERÁLNA VLNA | KRYCIA/ESTETICKÁ FUNKCIA |
| 5 - L PROFIL | NOSNÁ FUNKCIA |
| 6 - SAMOREZNÁ SKRUTKA | KOTVIACA FUNKCIA |
| 7 - KONZOLA | |
| 8 - PLASTOVÁ PODLOŽKA | |
| 9 - EXTRUDOVANÁ HLINIKOVÁ LIŠTA | |
| 10 - CETRIS DOSKA | |

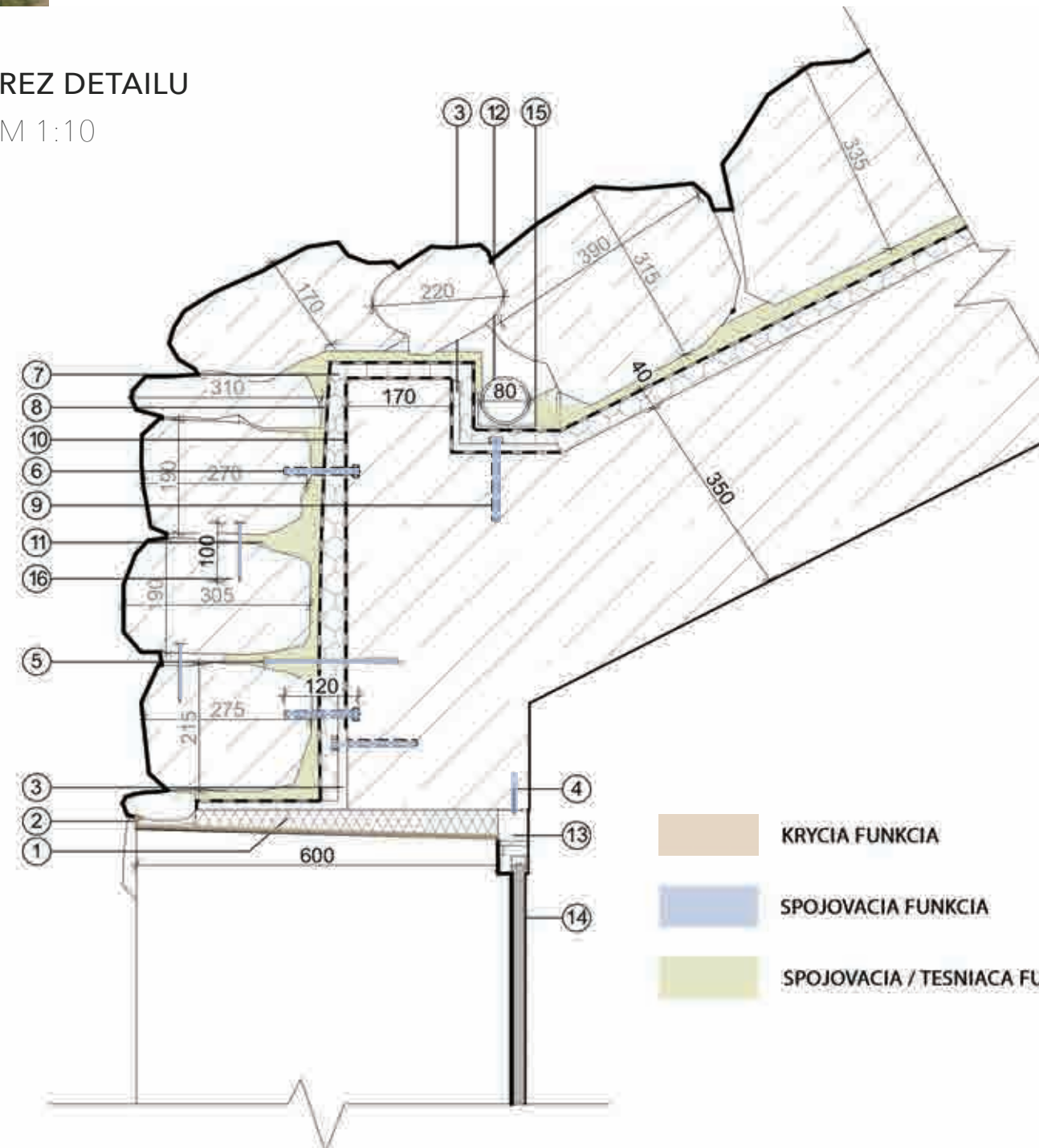


CALIXTO HOUSE

LOKALITA: PUEBLA DON FADRQUE, ŠPANIELSKO
ROK VÝSTAVY: 2019
ARCHITEKT: GRX ARQUITECTOS

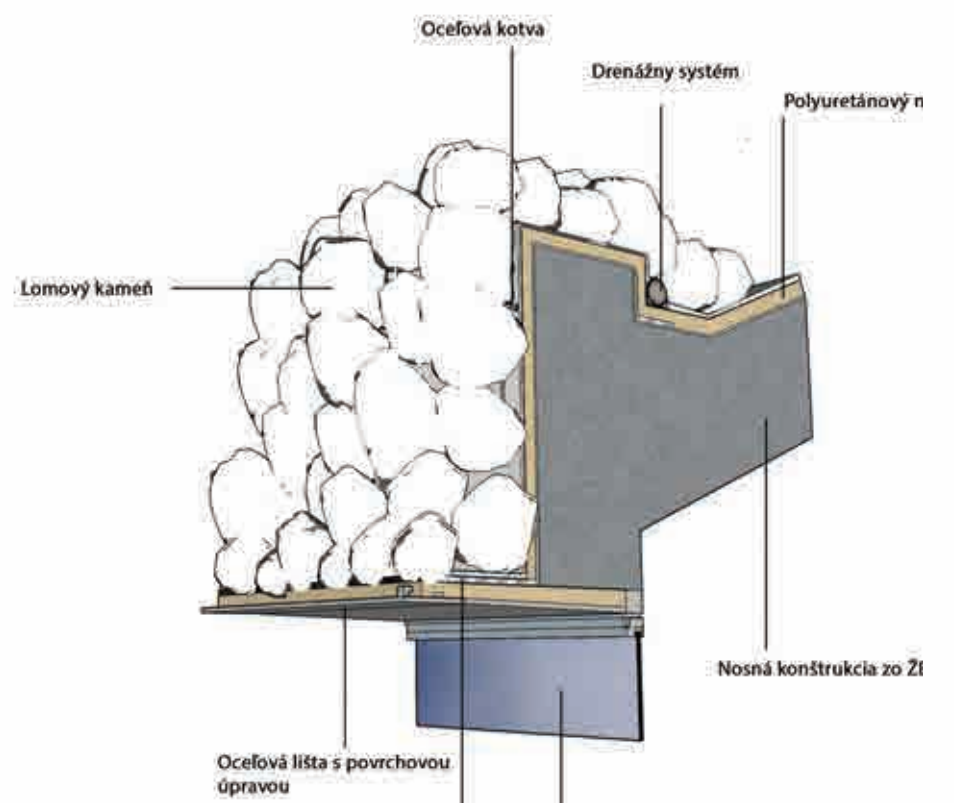


REZ DETAILU
M 1:10

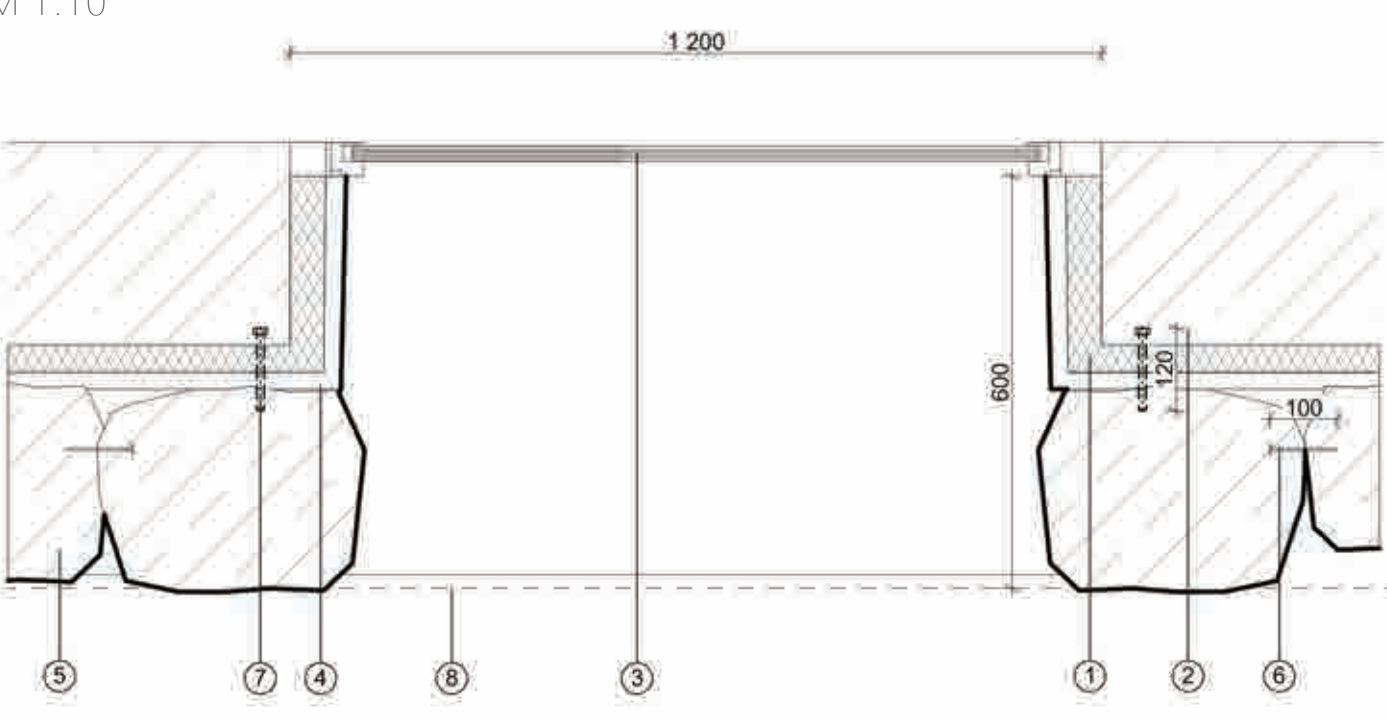


- | | |
|--|--|
| 1 - TI EPS | 10 - PAROZÁBRANA |
| 2 - OCEĽOVÁ LIŠTA S POVRCHOVOU ÚPRAVOU | 11 - EPOXIDOVÉ LEPIDLO ZAHĽADENÉ TERMOŠILTOM |
| 3 - L PROFIL | 12 - DREŇAZNÝ SYSTÉM |
| 4 - NEREZOVÁ SKRUTKA | 13 - HLINIKOVÝ RAM |
| 5 - KOTVENIE | 14 - IZOLAČNÉ TROJSKLO |
| 6 - OCEĽOVÁ KOTVA | 15 - VYPROFILOVANÝ OCEĽOVÝ ŽĽAB |
| 7 - TI POLYURETANOVÝ NÁSTREK | 16 - KOVOVÝ TRŇ |
| 8 - HYDROIZOLÁCIA | |
| 9 - NEREZOVÁ SKRUTKA | |
| 10 - PAROZÁBRANA | |

3D DETAIL



PÓDORYS
M 1:10

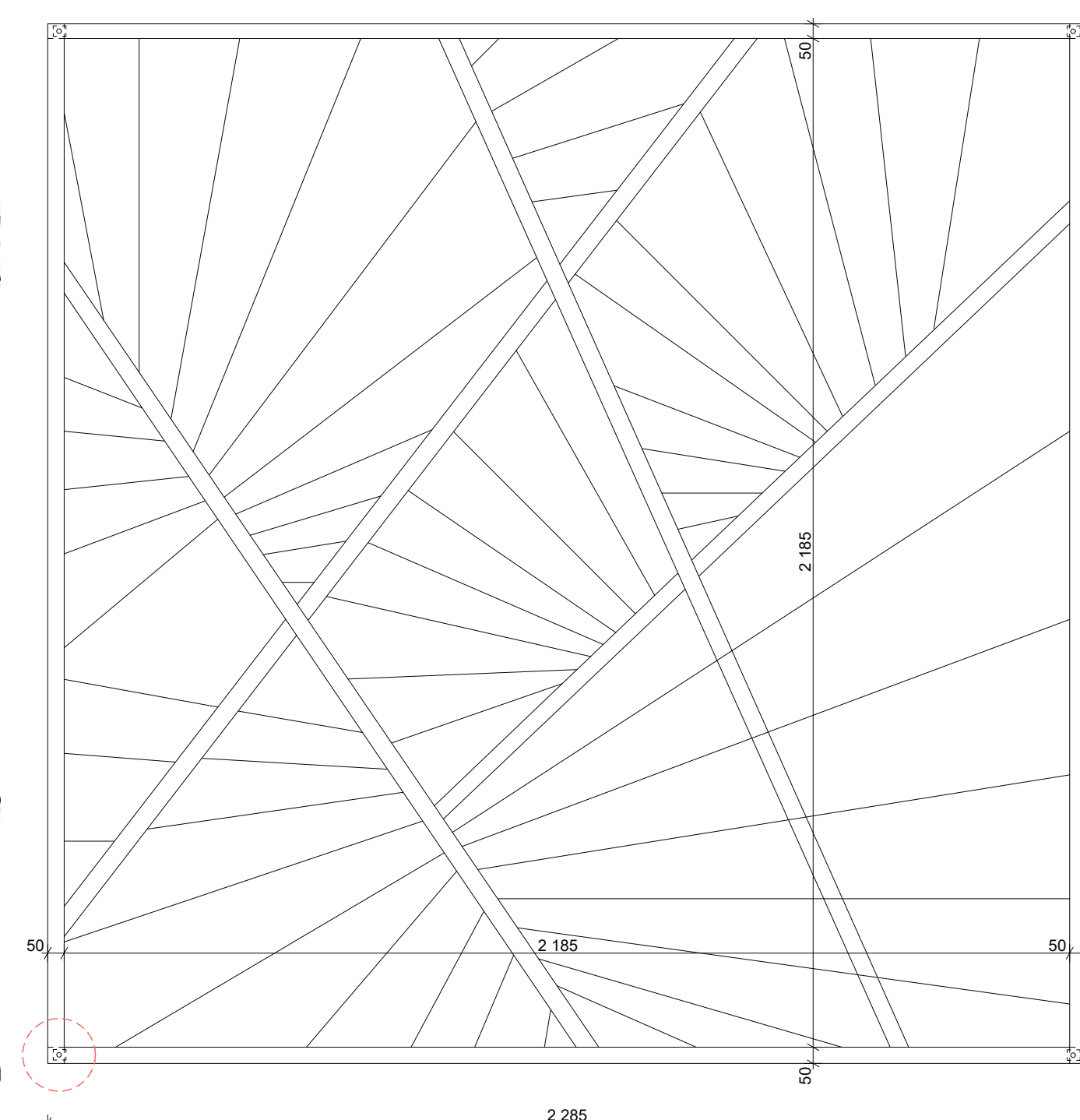


- | | |
|---|--|
| 1 - TI EPS | 7 - OCEĽOVÁ KOTVA |
| 2 - ŽB STENA | 8 - OCEĽOVÁ LIŠTA S POVRCHOVOU ÚPRAVOU |
| 3 - OKNO - IZOLAČNÉ TROJSKLO | |
| 4 - EPOXIDOVÉ LEPIDLO ZAHĽADENÉ TERMOŠILTOM | |
| 5 - LOMOVÝ KAMEN | |
| 6 - KOVOVÝ TRŇ | |

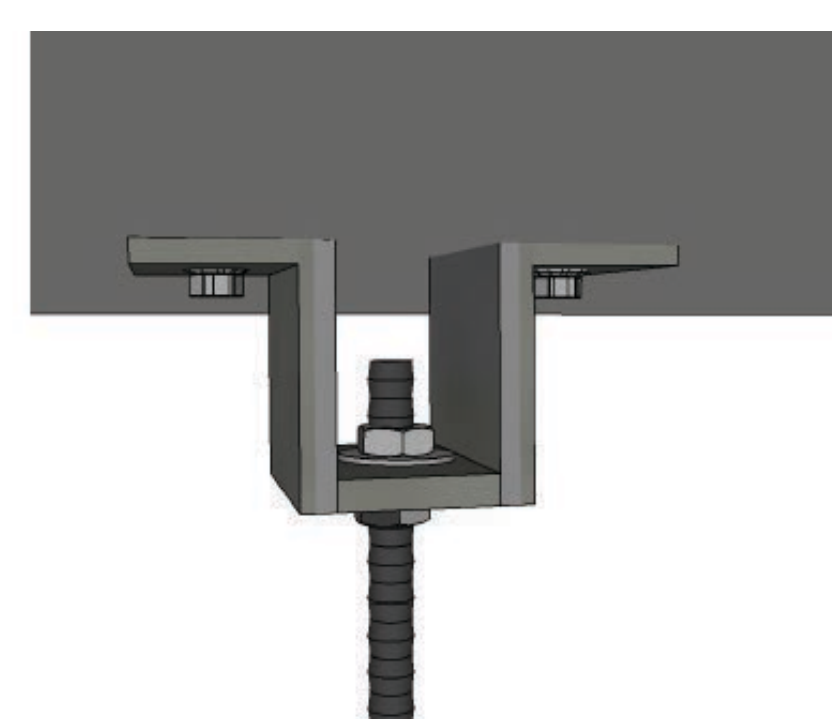


AKUSTICKÝ OCEĽOVÝ PODHLAD

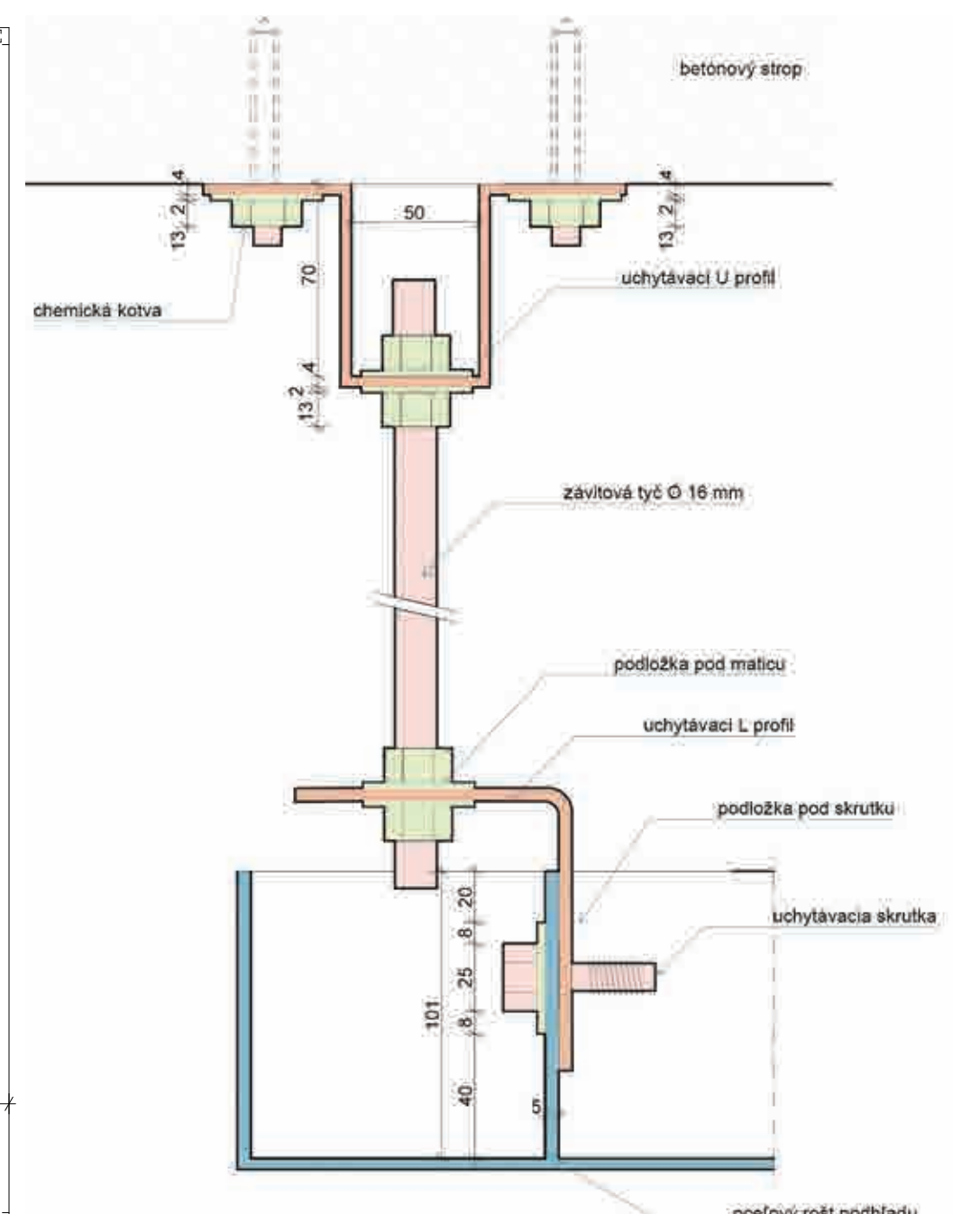
PÓDORYS PODHLADU
M 1:15



3D DETAIL



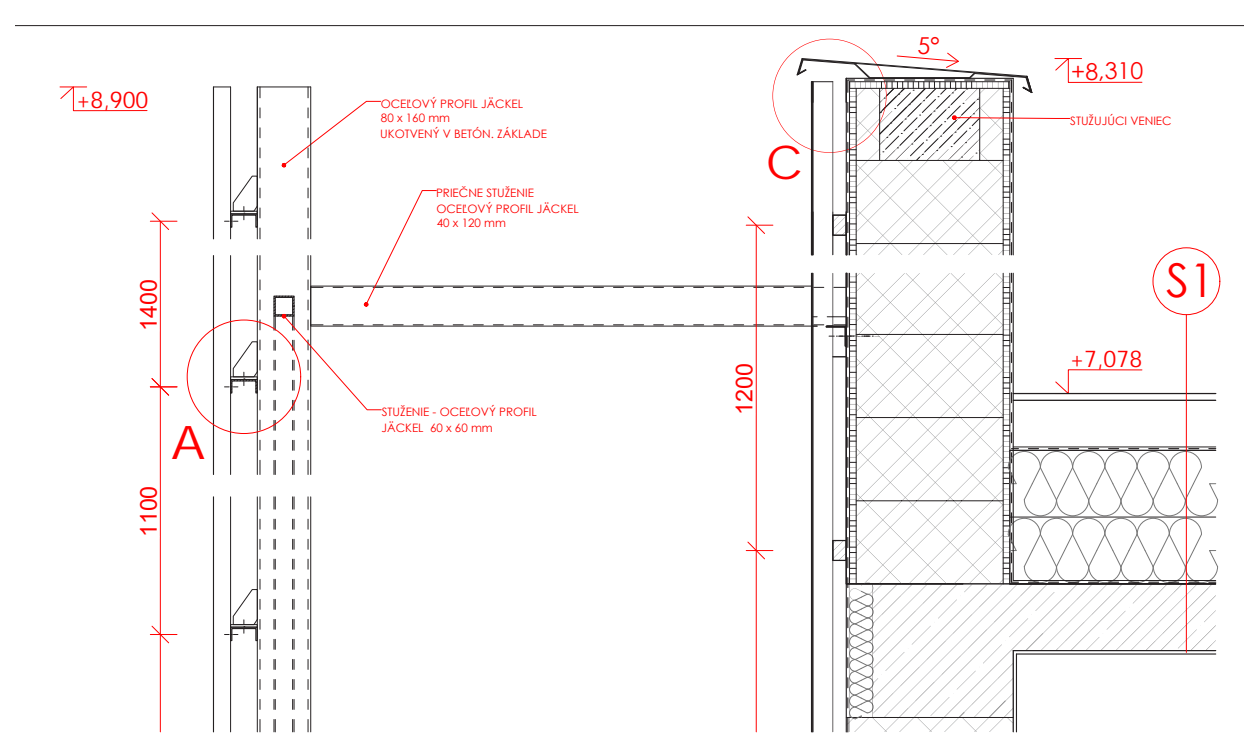
DETAIL UKOTVENIA OCEĽOVÉHO ROŠTU DO STROPU
M 1:2



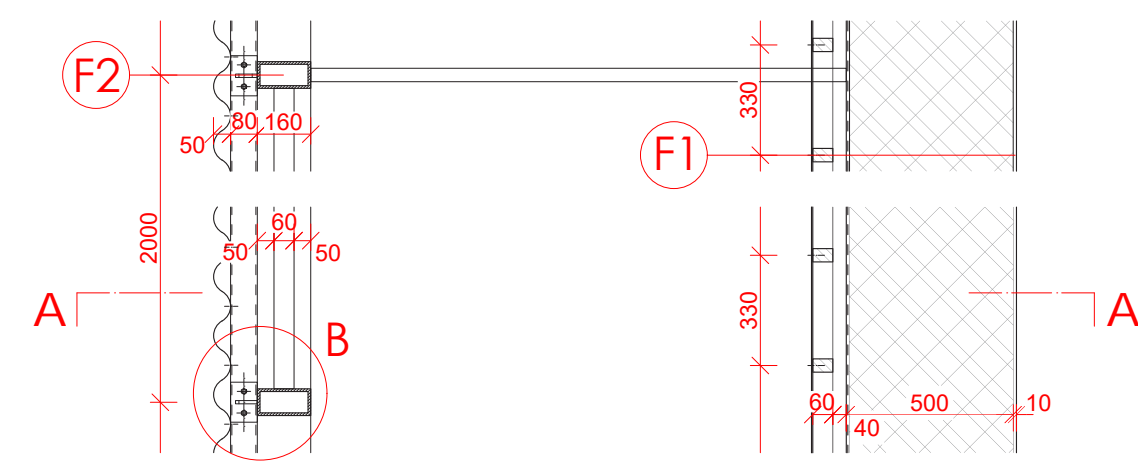
- | |
|--------------------------------------|
| nosná funkcia |
| spojovacia funkcia |
| spojovacia a nosná funkcia - profily |
| krycia a pomocná funkcia |

MATERSKÁ ŠKOLA_NOVÁ RUDA

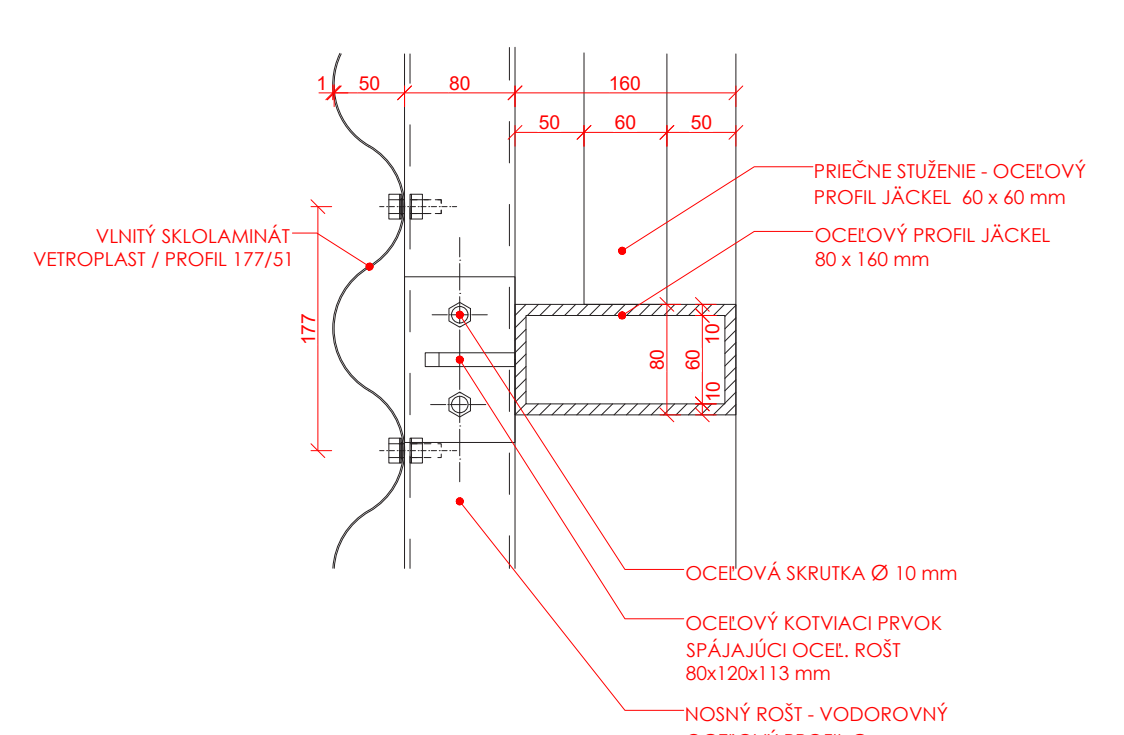
Detail sklolinátového obvodového plášťa



REZ FASÁDOU

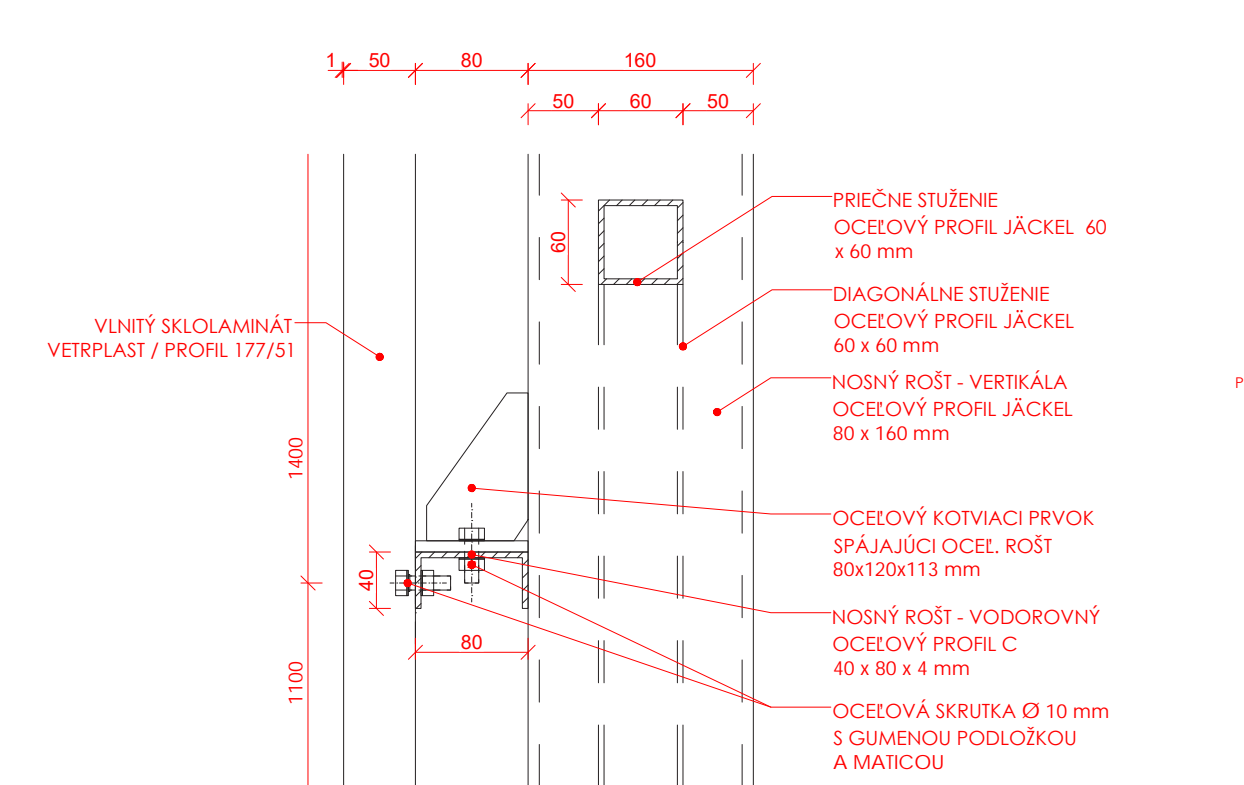
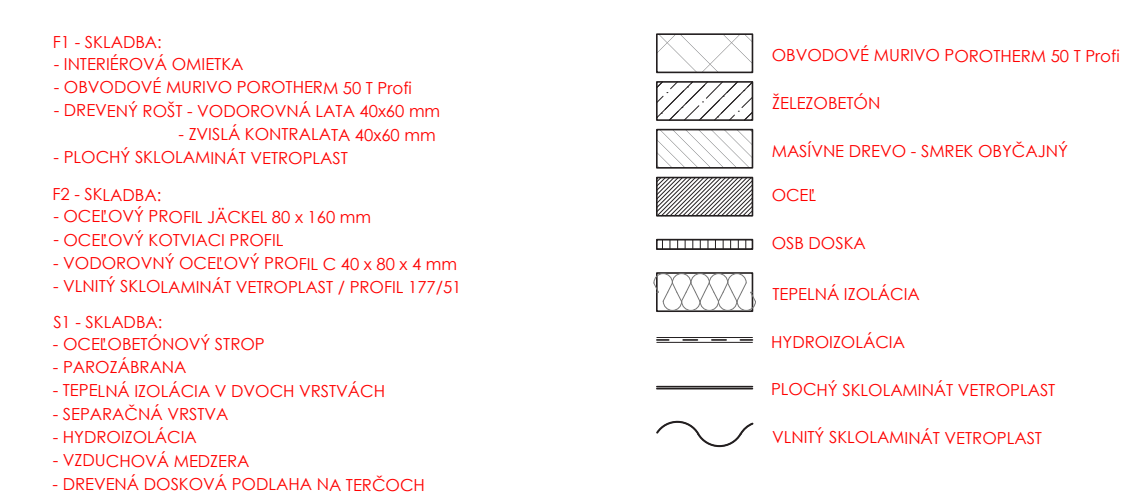


PÓDORYS FASÁDY

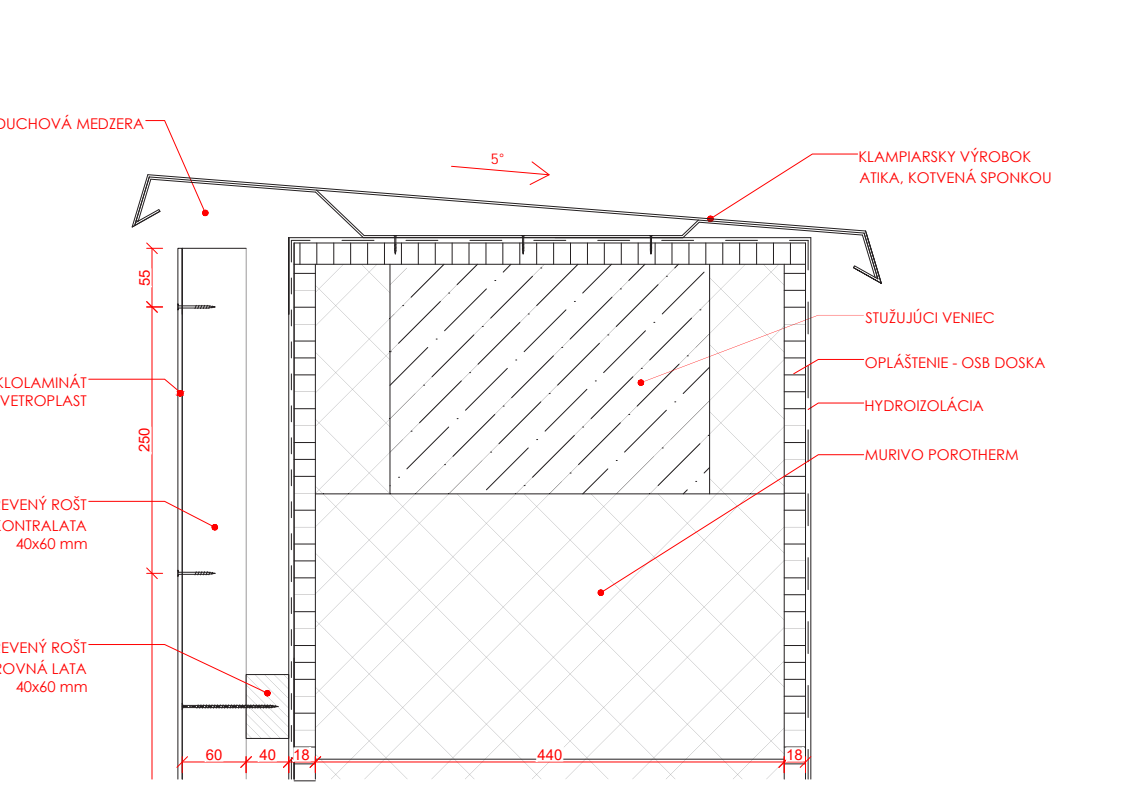


DETAIL B - KOTVENIE VLNITÉHO SKLOLAMINÁTU

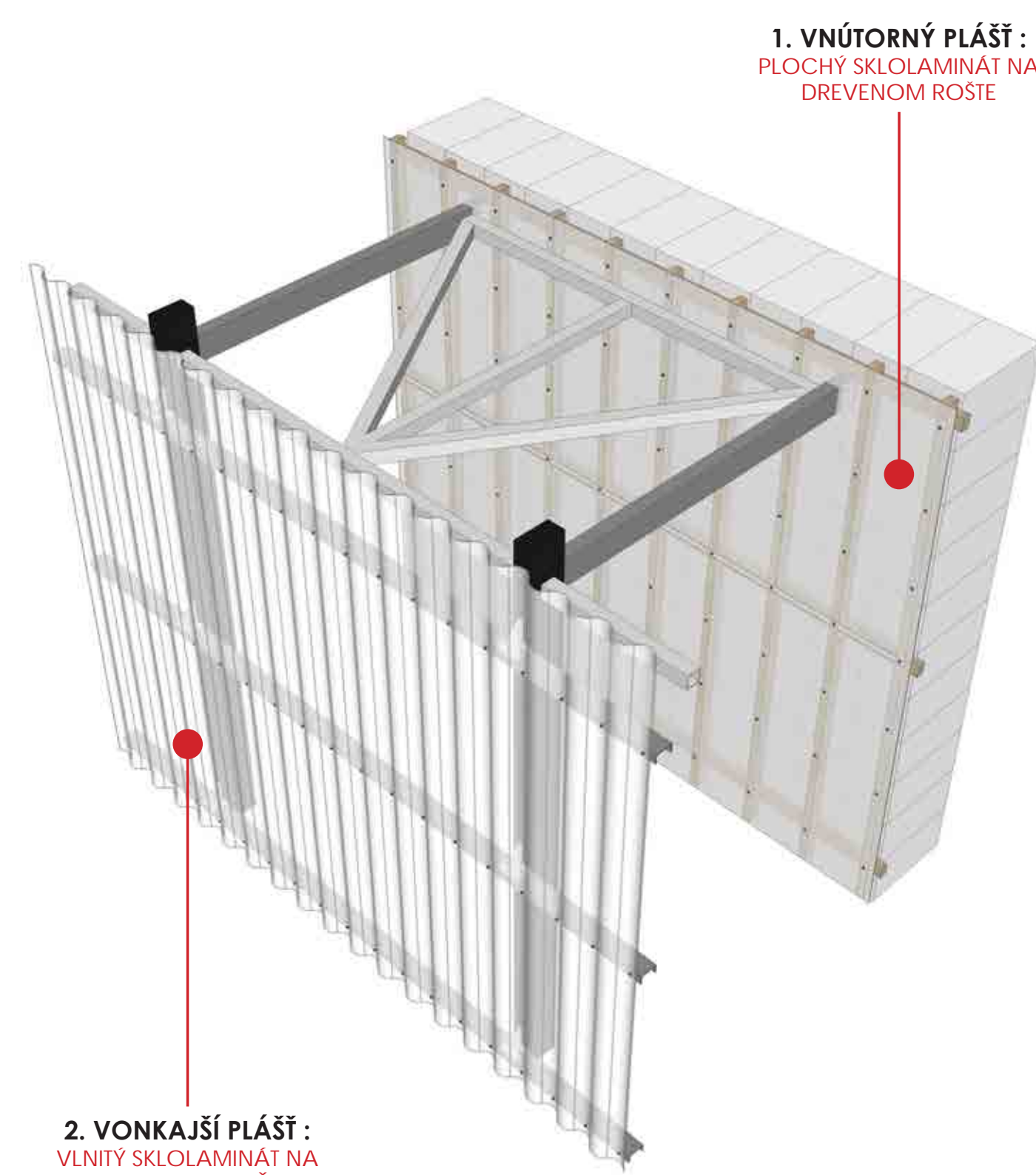
LEGENDA



DETAIL A - SAMONOSNÝ OCELOVÝ ROŠT

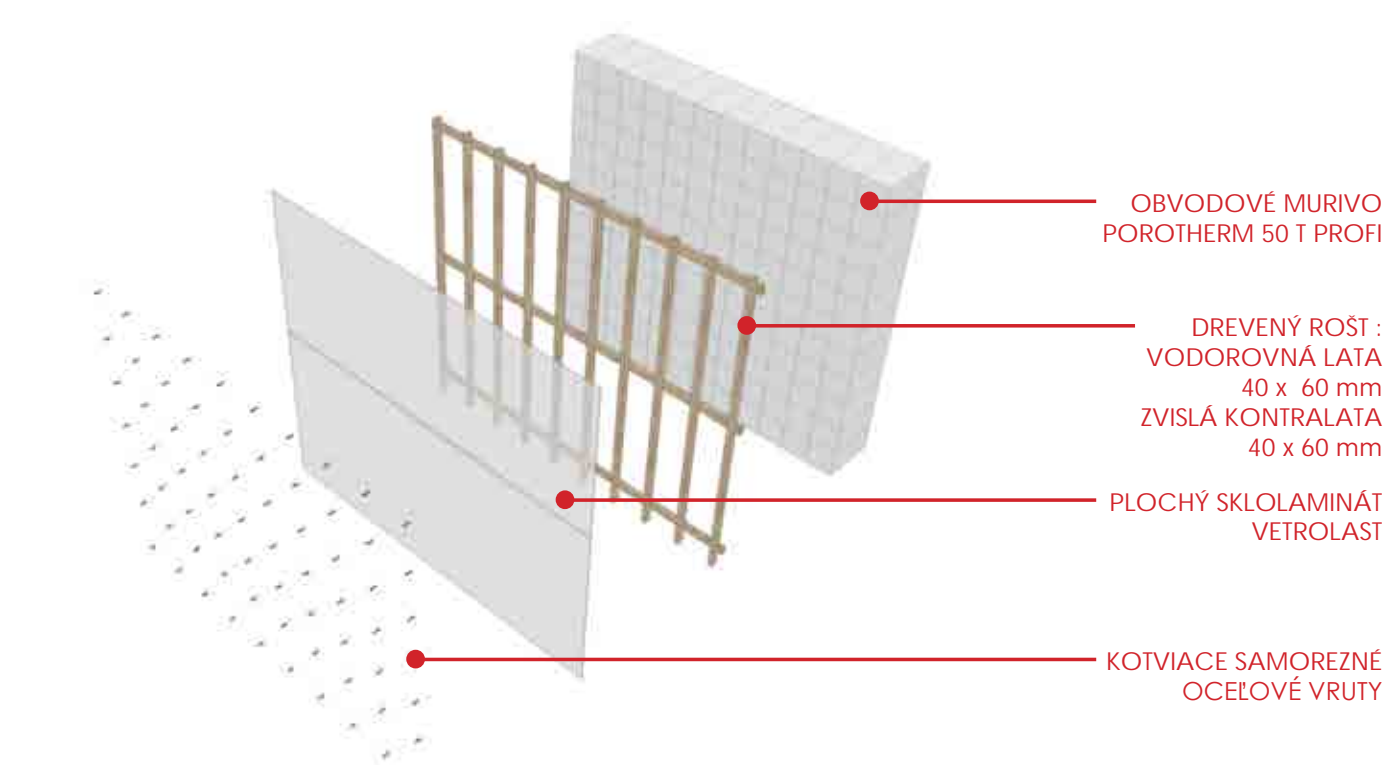


DETAIL C - UKONČENIE SKLOLAMINÁTU PRI ATIKE



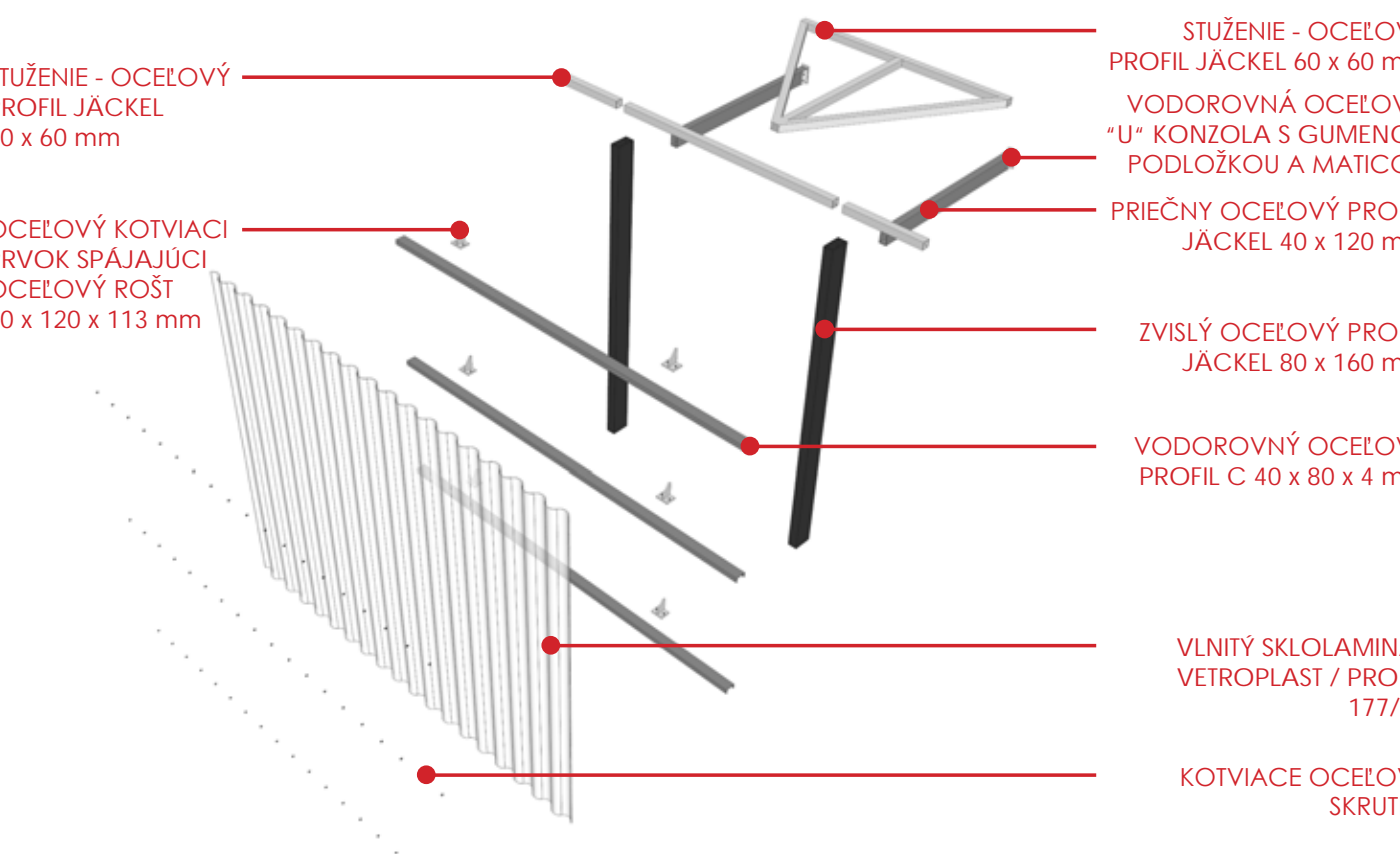
1. VNÚTORNÝ PLÁŠŤ : PLOCHÝ SKLOLAMINÁT NA DREVENOM ROSTE

2. VONKAJŠÍ PLÁŠŤ : VLNITÝ SKLOLAMINÁT NA OCELOVOM ROSTE



OBVODOVÉ MURIVO POROTHERM 50 T PROFIL
DREVENÝ ROST - VODOROVNÁ LATA 40 x 60 mm
ZVISLÁ KONTROLÁTA 40 x 60 mm
PLOCHÝ SKLOLAMINÁT VETROPLAST

1. VNÚTORNÝ PLÁŠŤ

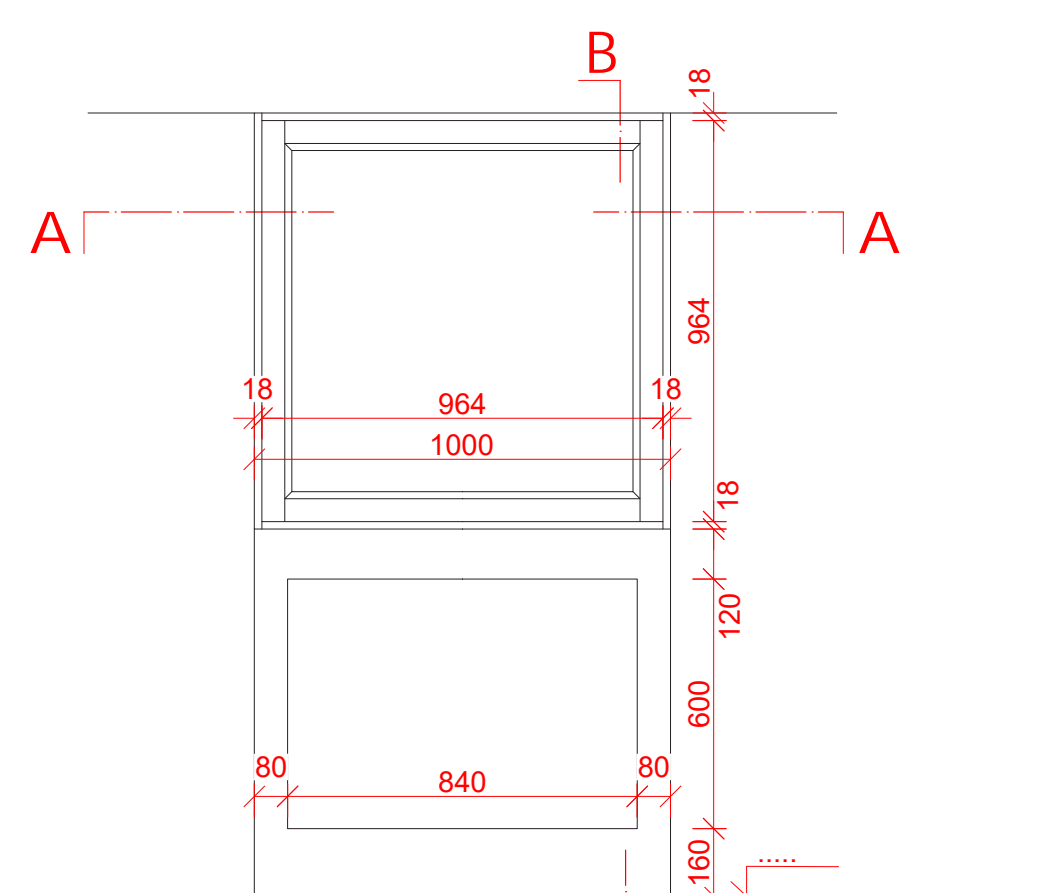


STUŽENIE - OCELOVÝ PROFIL JÁCKEL 60 x 60 mm
OCELOVÝ KOTVIACI PRVOK SPÁJAJÚCI OCELOVÝ ROŠT 80 x 120 x 113 mm
STUŽENIE - OCELOVÝ PROFIL JÁCKEL 60 x 60 mm
VODOROVNÁ OCELOVÁ "U" KONZOLA S GUMENOU PODLOŽKOU A MATICOU
PRIEČNY OCELOVÝ PROFIL JÁCKEL 40 x 120 mm
ZVISLÝ OCELOVÝ PROFIL JÁCKEL 80 x 160 mm
VODOROVNÝ OCELOVÝ PROFIL C 40 x 80 x 4 mm
VLNITÝ SKLOLAMINÁT VETROPLAST / PROFIL 177/51
KOTVIACE OCELOVÉ SKRUTKY

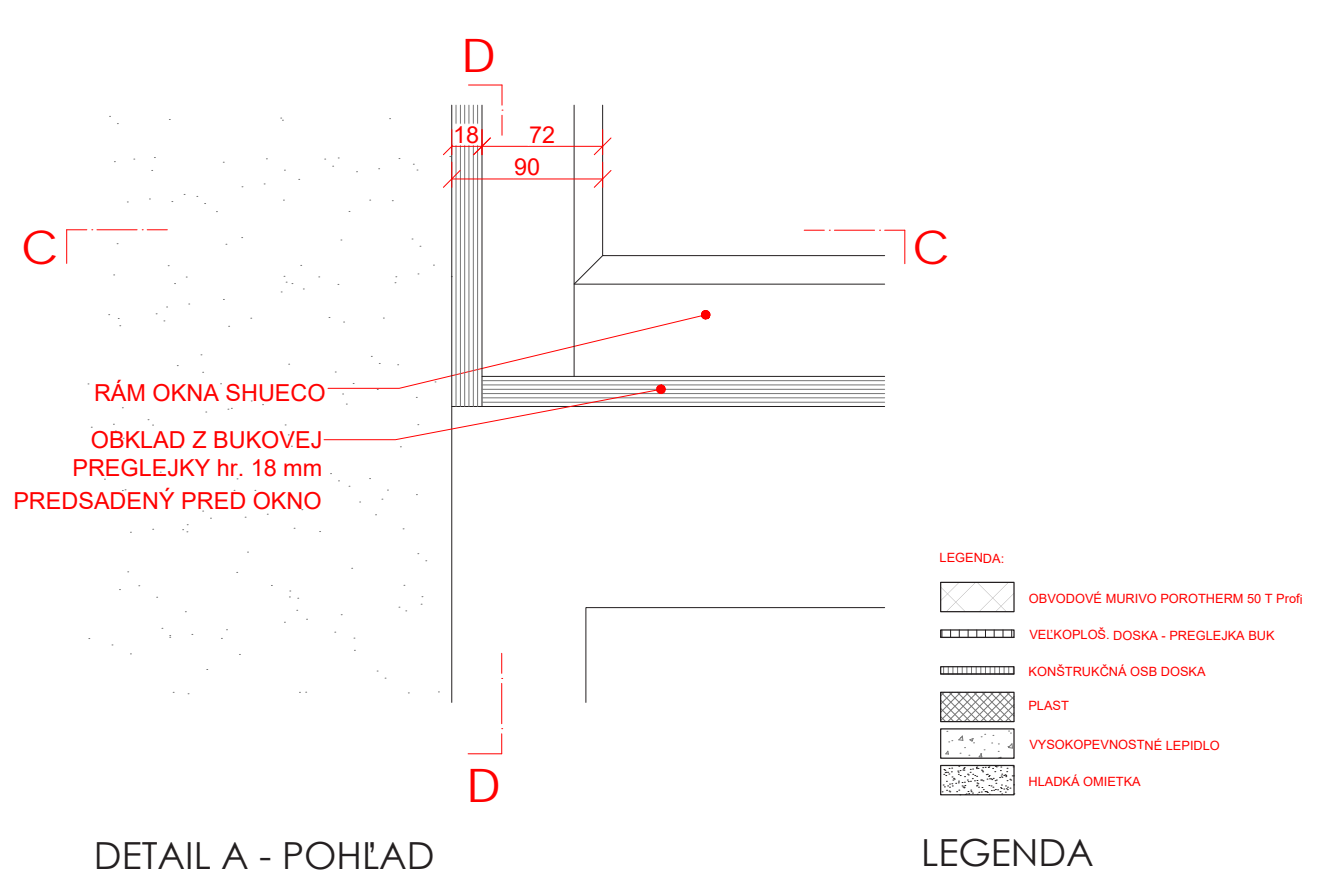
2. VONKAJŠÍ PLÁŠŤ

POHLED, 3D

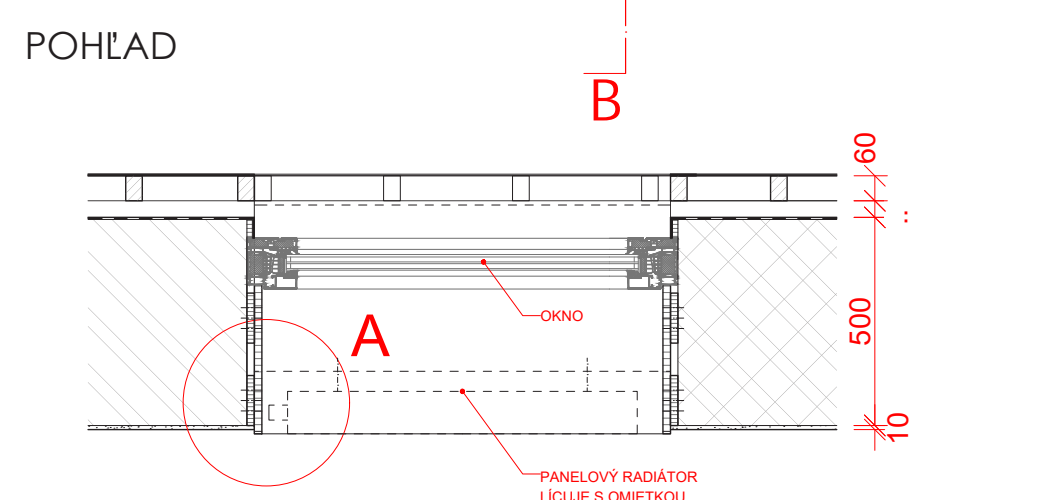
Detail stropného podhľadu a led pásu



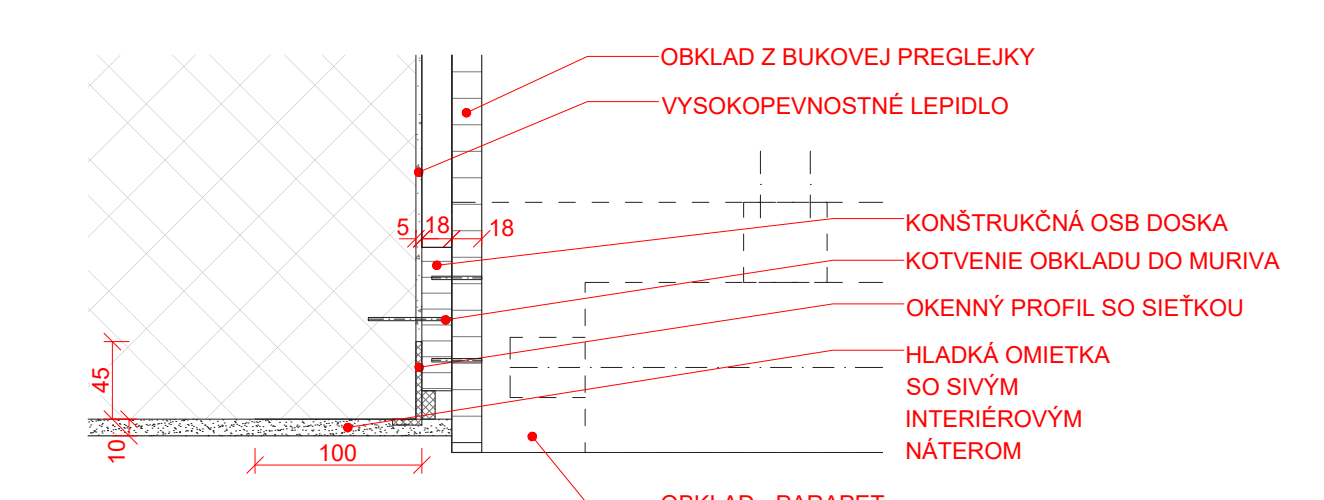
POHĽAD



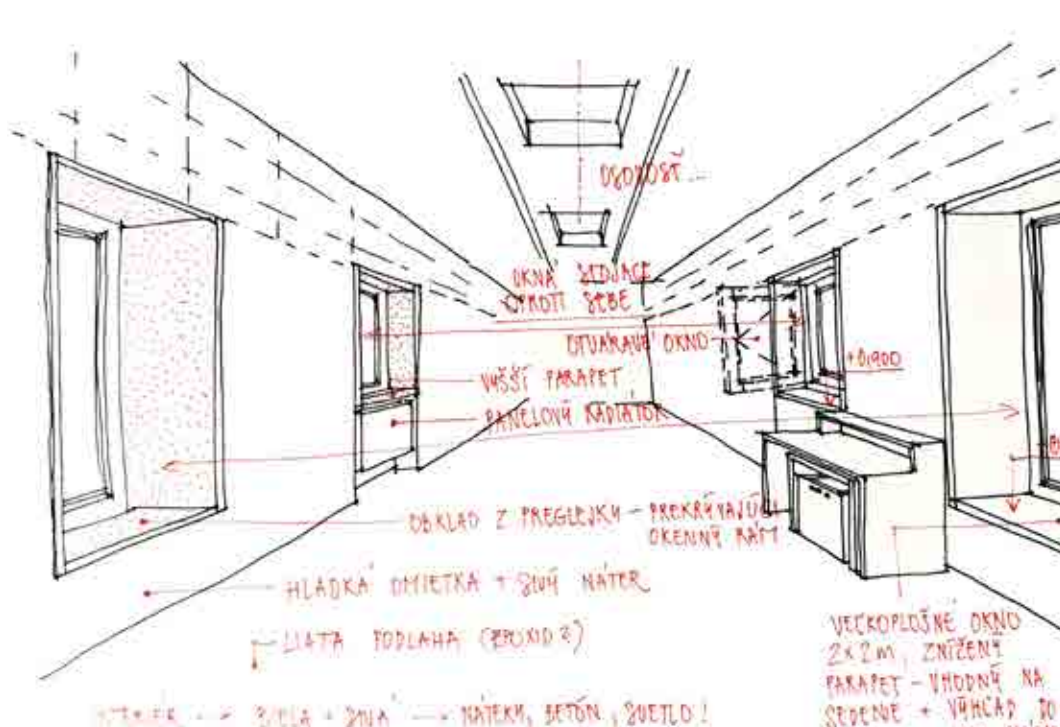
DETAIL A - POHĽAD



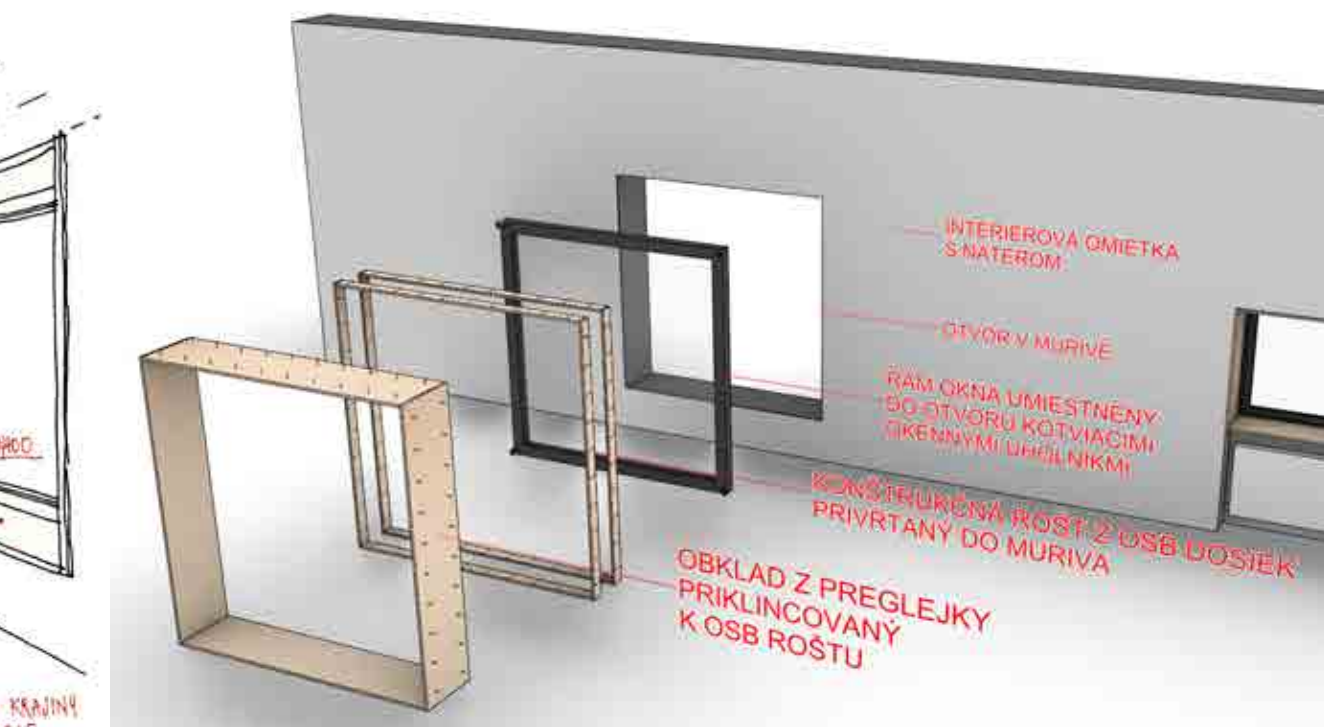
PÓDORYS



DETAIL A - PÓDORYS

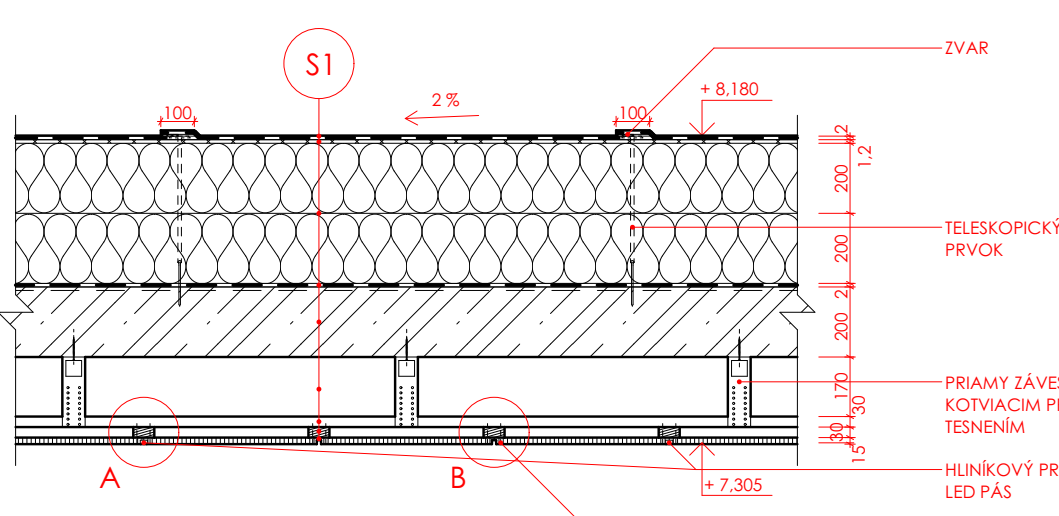


SKICA

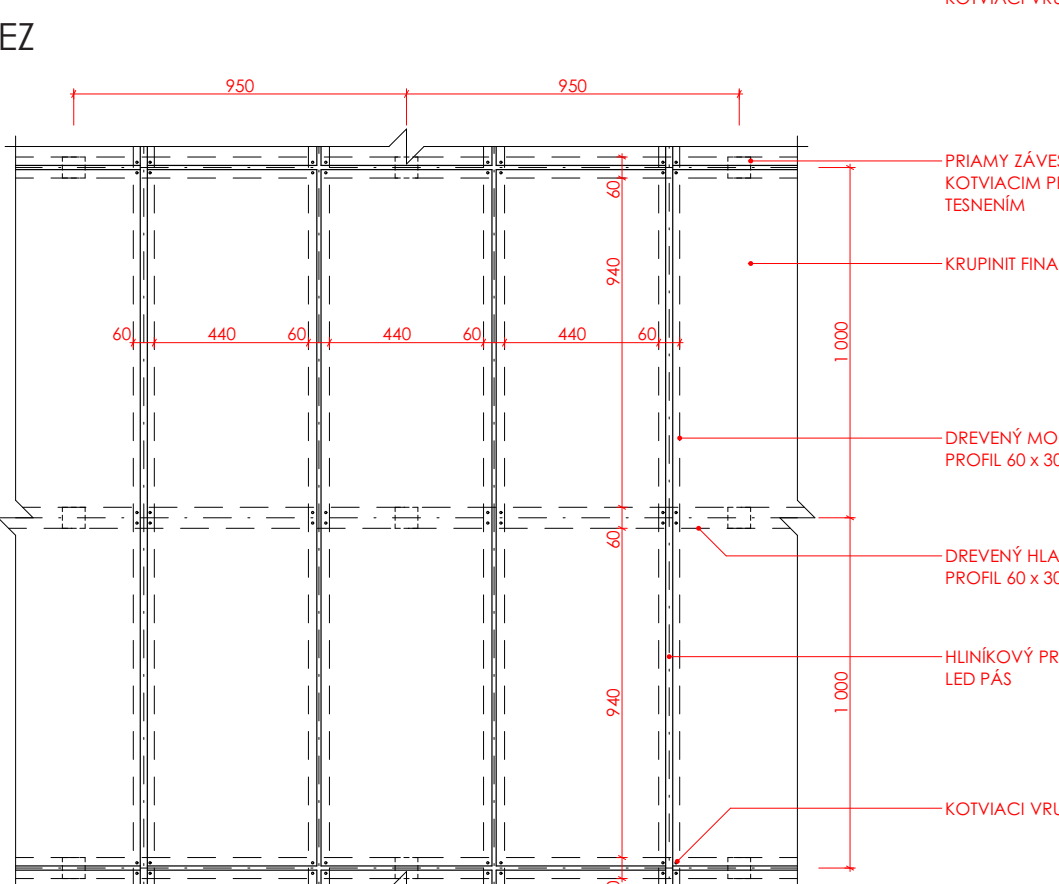


3D OBKĽADU

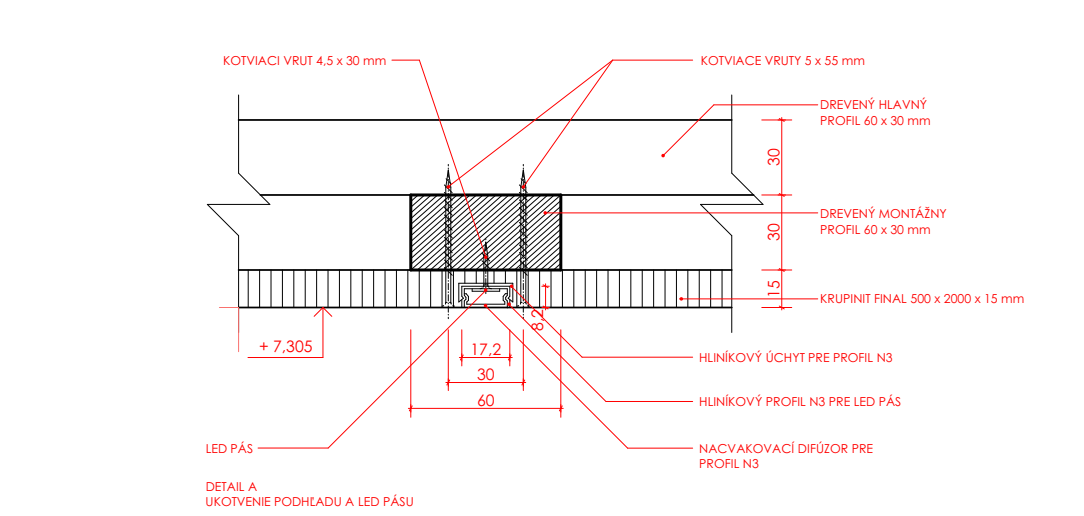
Detail stropného podhľadu a led pásu



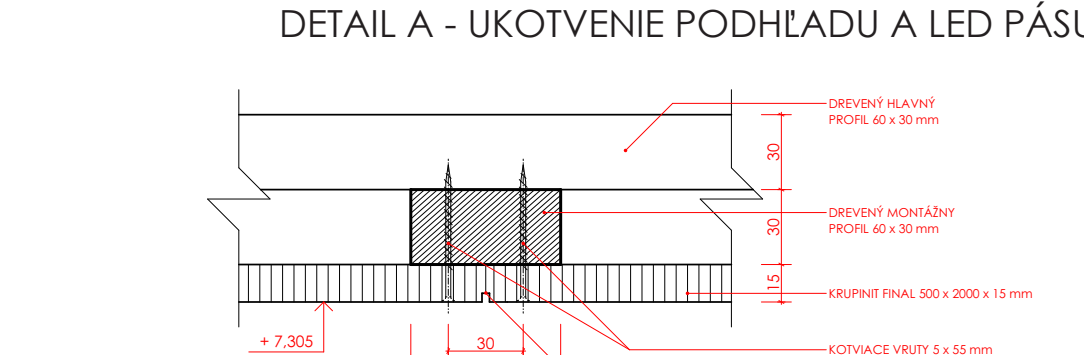
REZ



PÓDORYS

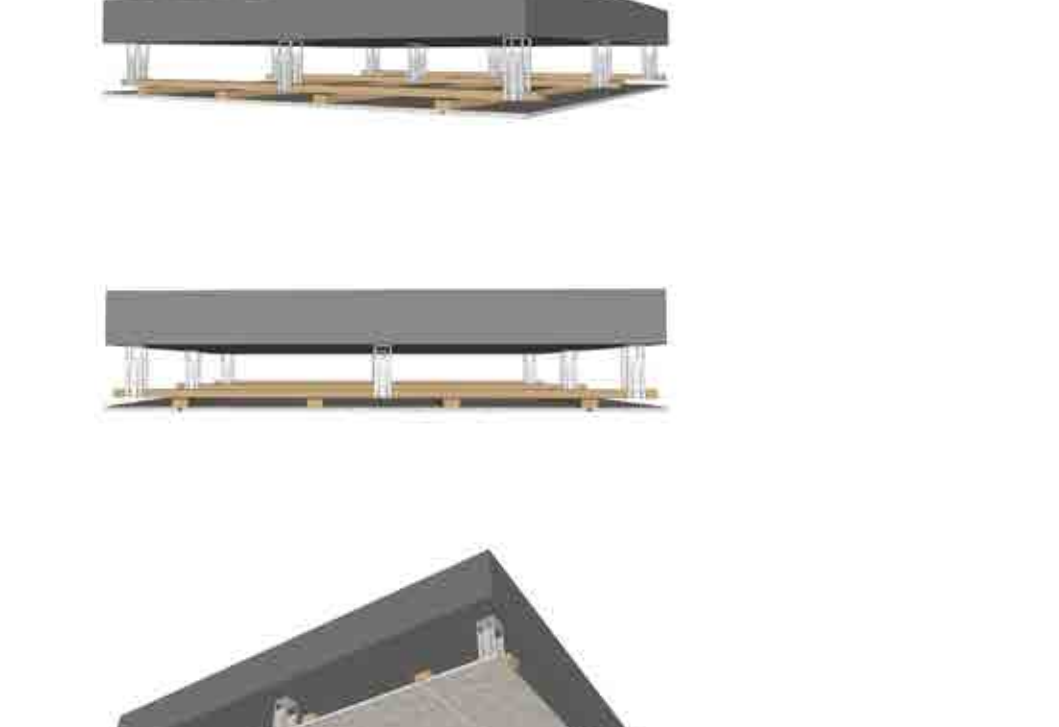
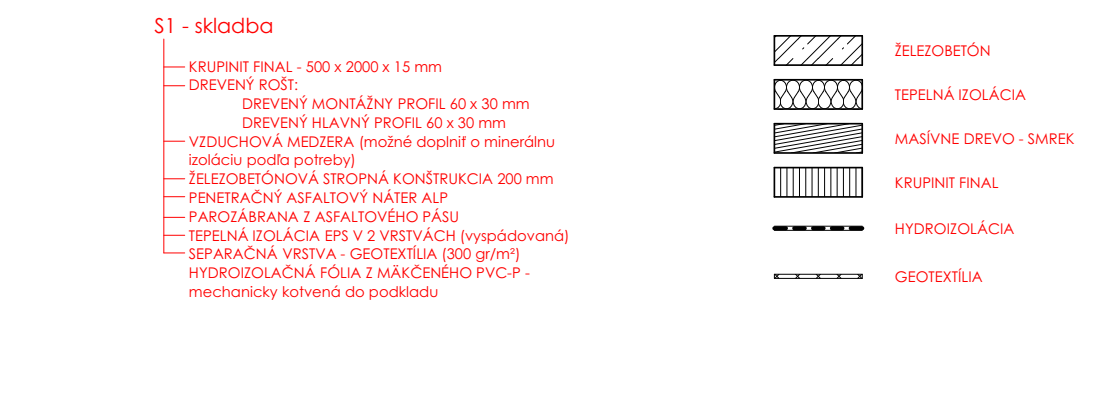


DETAIL A - UKOTVENIE PODHĽADU A LED PÁSU

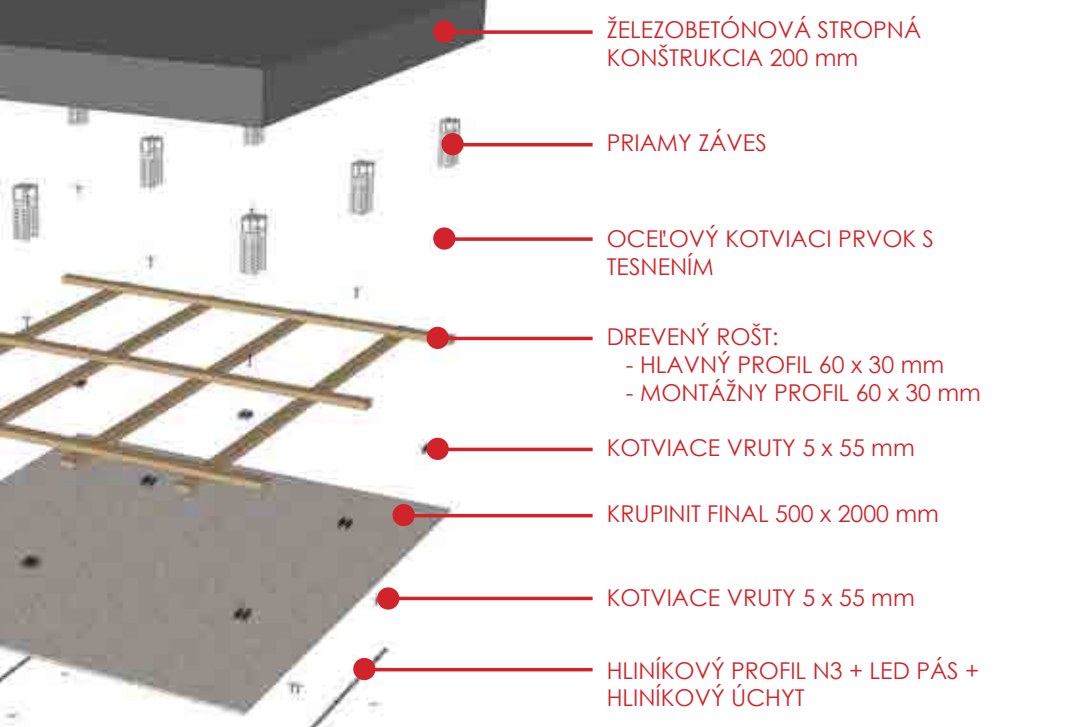


DETAIL B - UKOTVENIE PODHĽADU A ÚPRAVA HRÁN DOSIEK

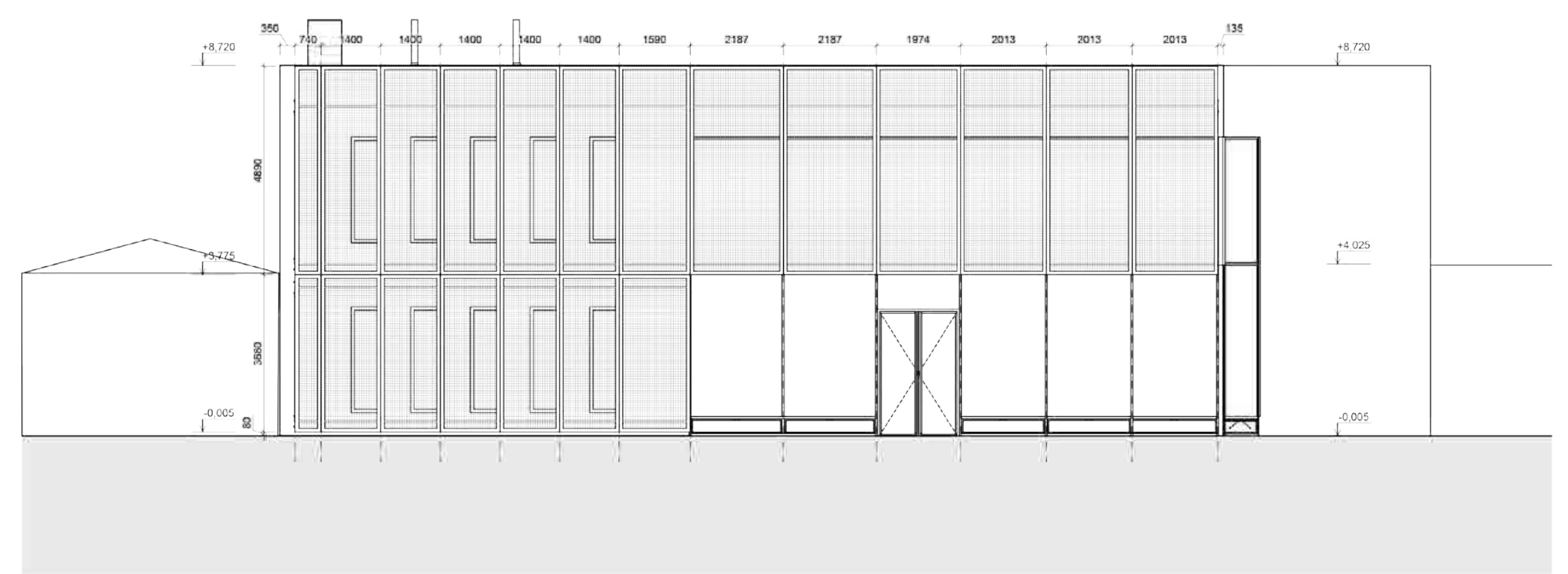
LEGENDA



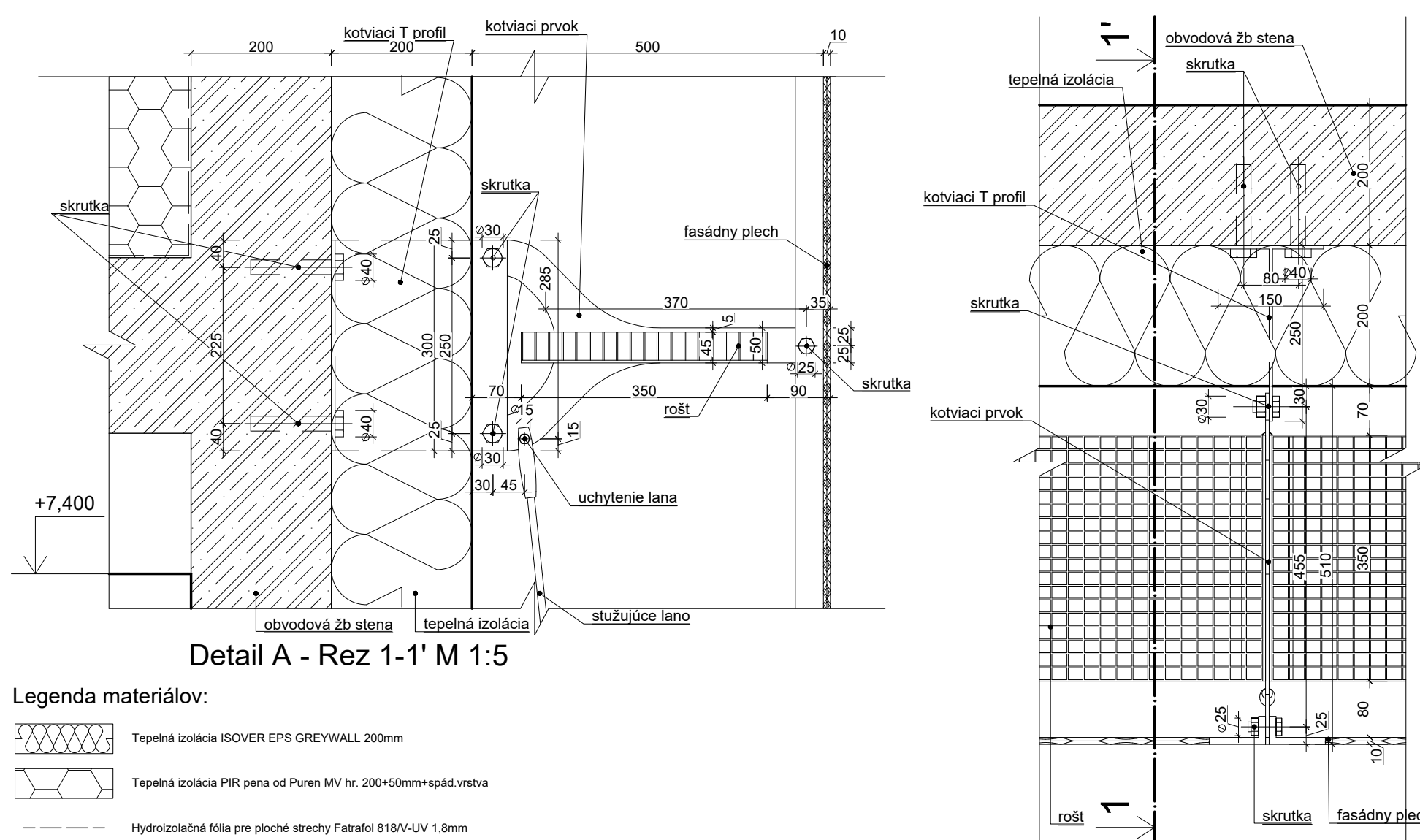
POHĽAD, 3D



ŽELEZOBETÓNOVÁ STROPNÁ KONŠTRUKCIA 200 mm
PRIAMÝ ZÁVES
OCELOVÝ KOTVIACI PRVOK S TESNENÍM
DREVENÝ ROST - HLAVNÝ PROFIL 60 x 30 mm
MONTÁŽNY PROFIL 40 x 30 mm
KOTVIACE VRTVY 5 x 55 mm
KOTVIACE VRTVY 5 x 55 mm
HLINÍKOVÝ PROFIL N3 + LED PÁS + HLINÍKOVÝ ÚCHYT
KOTVIACE VRTVY 4,5 x 30 mm



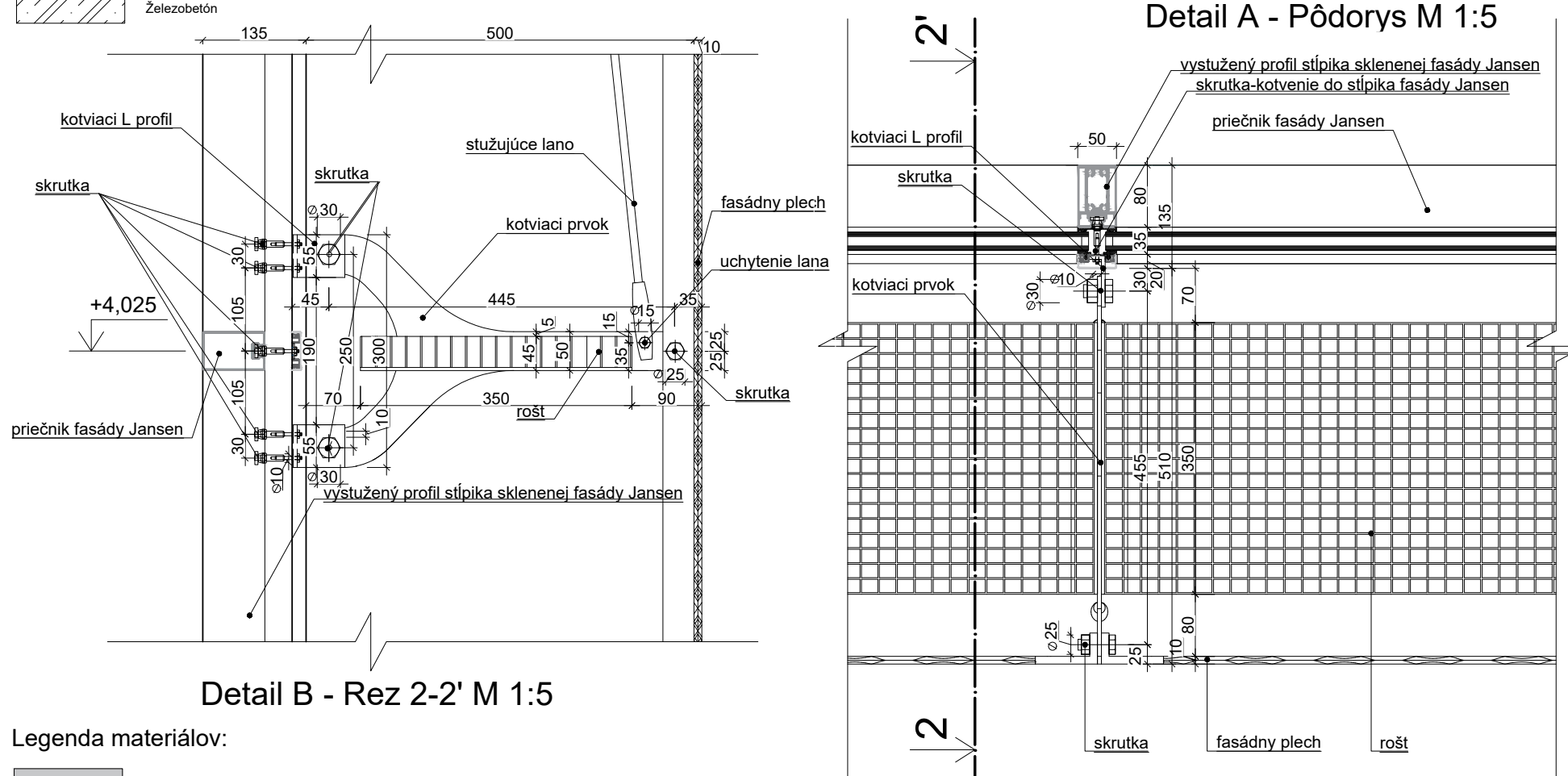
POHLAD



Detail A - Rez 1-1' M 1:5

Legenda materiálov:

- Tepelná izolácia ISOVER EPS GREYWALL 200mm
- Tepelná izolácia PIR pena od Puron M7 hr. 200-50mm-náplň vnútra
- Hydroizolačná fólia pre ploché strechy Fasafol 818V-LV 1.8mm
- Základnica

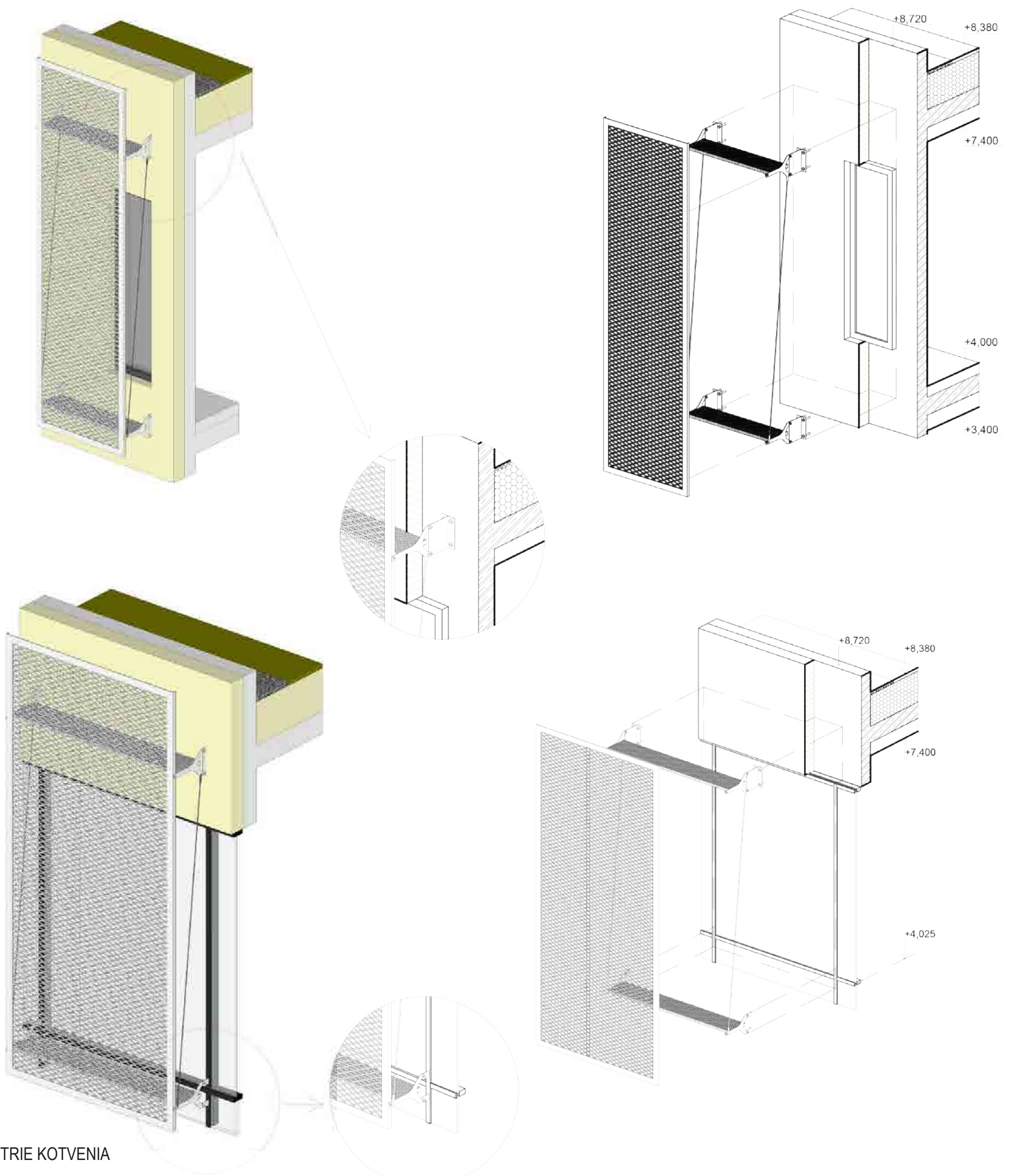


Detail A - Pôdorys M 1:5

Legenda materiálov:

- Hliníková krycia mriežka
- Ocelový slička/mriežnik
- Terasenie
- Kovacia slička
- Fasádny plech - tabuľka

Detail B - Pôdorys M 1:5

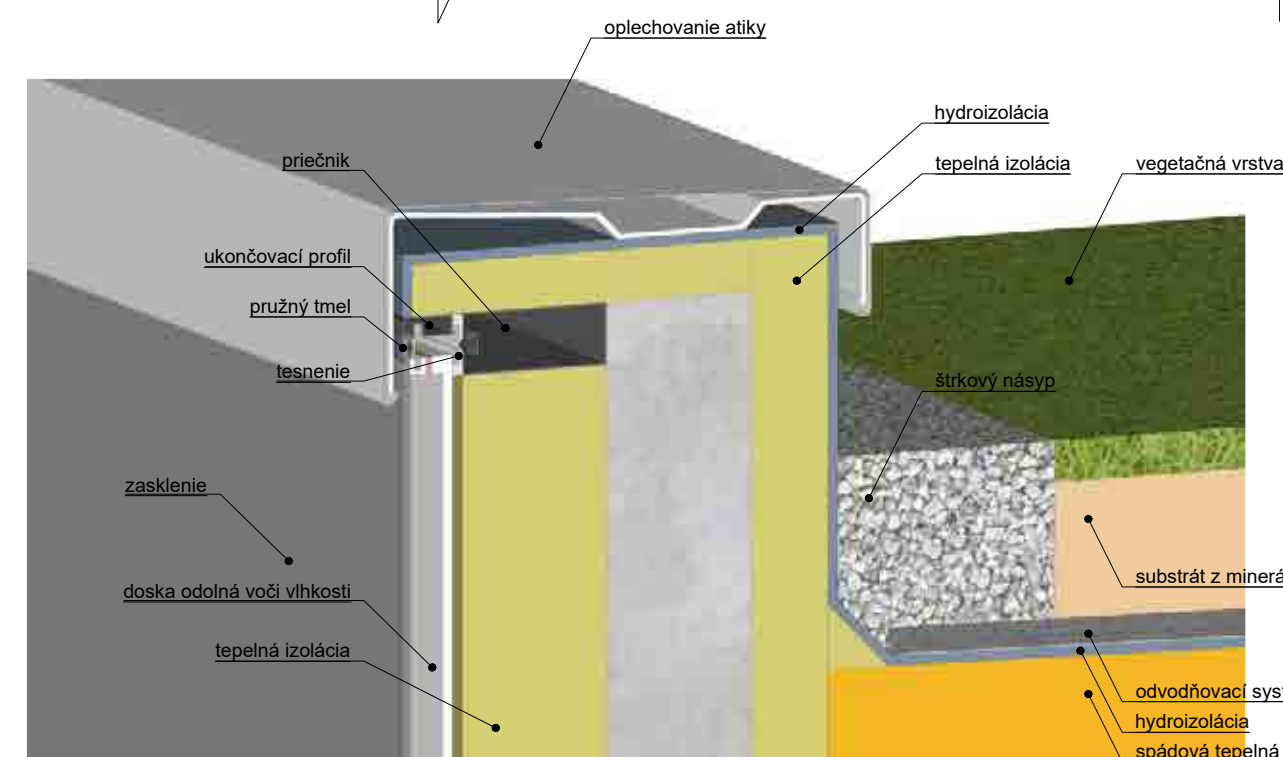
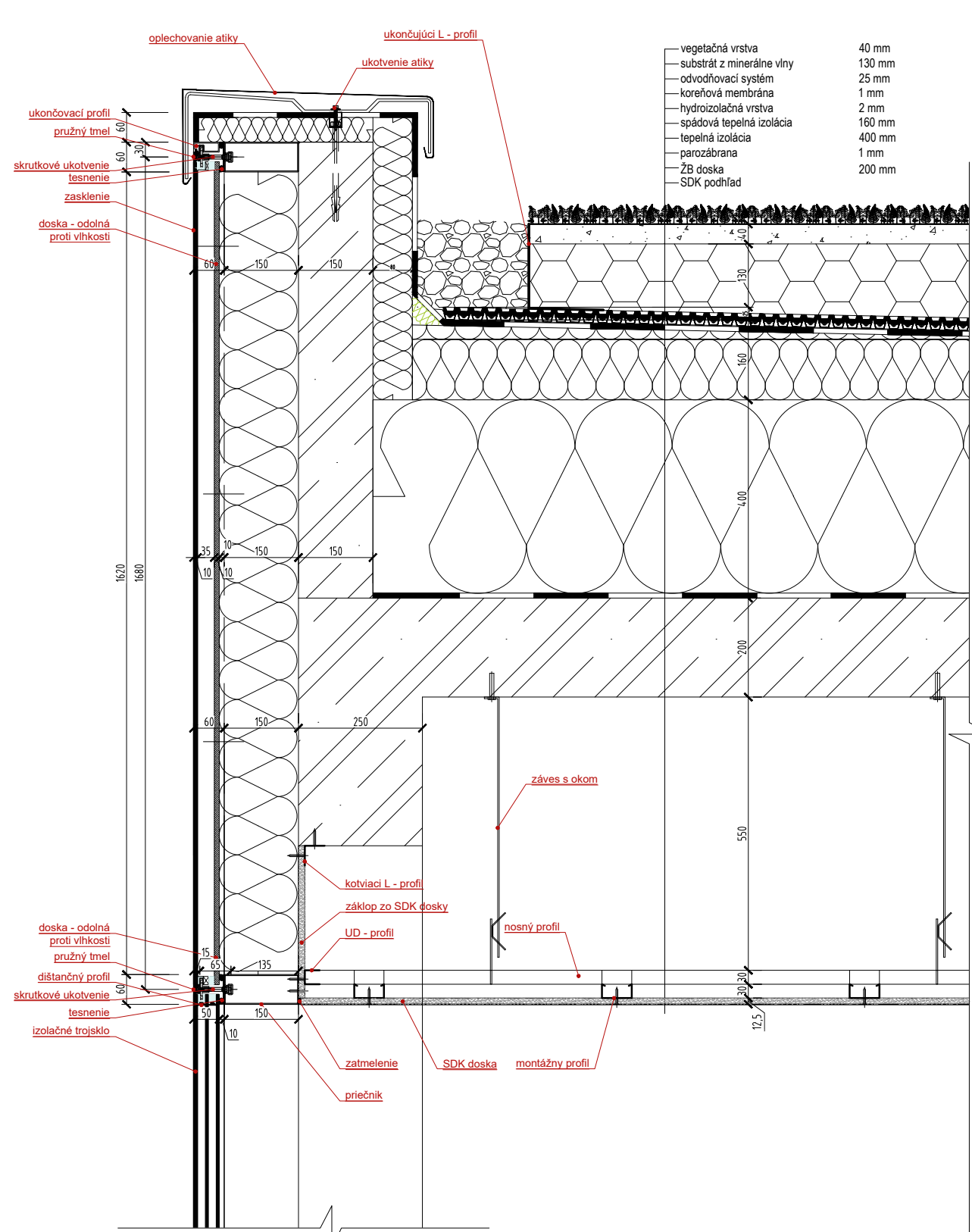


AXONOMETRIE KOTVENIA

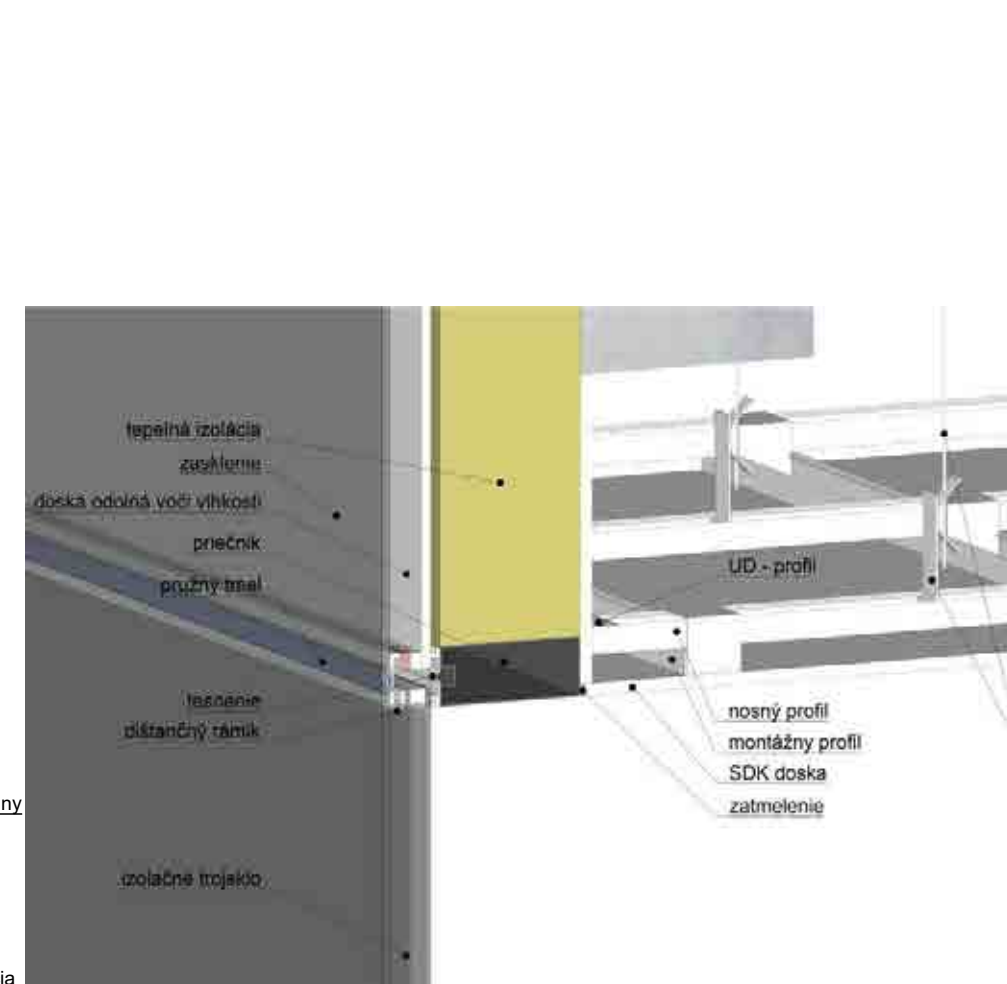
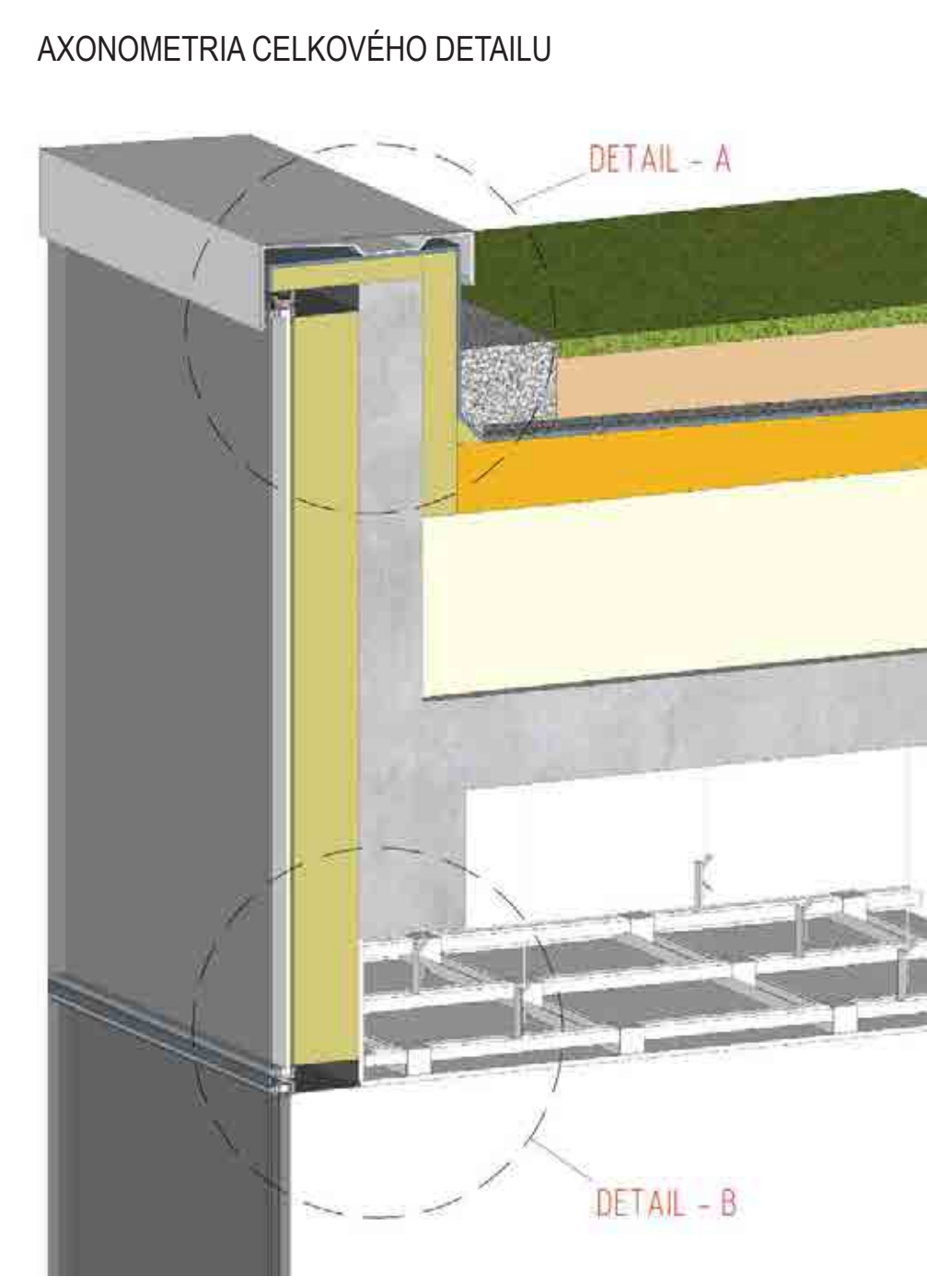
DETAIL Č. 2 - TRANSPARENTNÁ FASÁDA



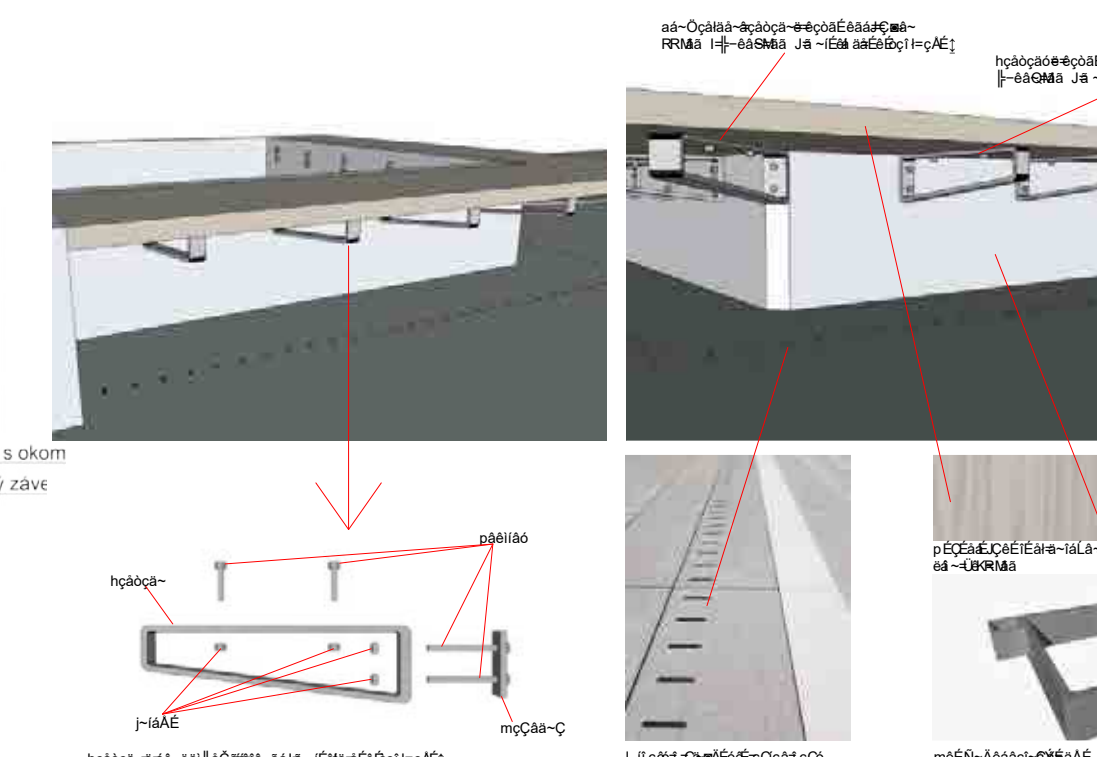
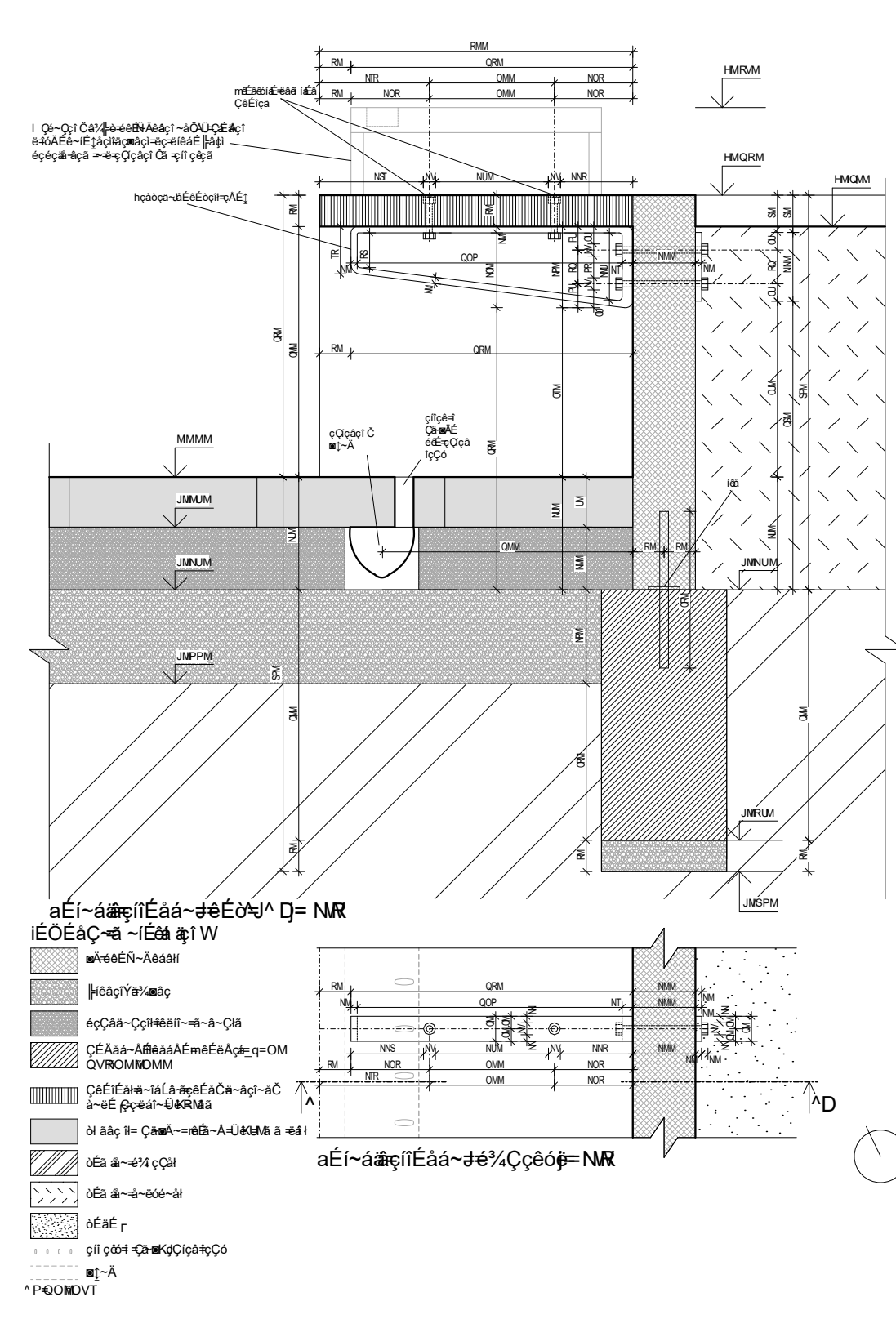
DETAIL Č. 2 - EXTERIÉROVÉ SEDENIE



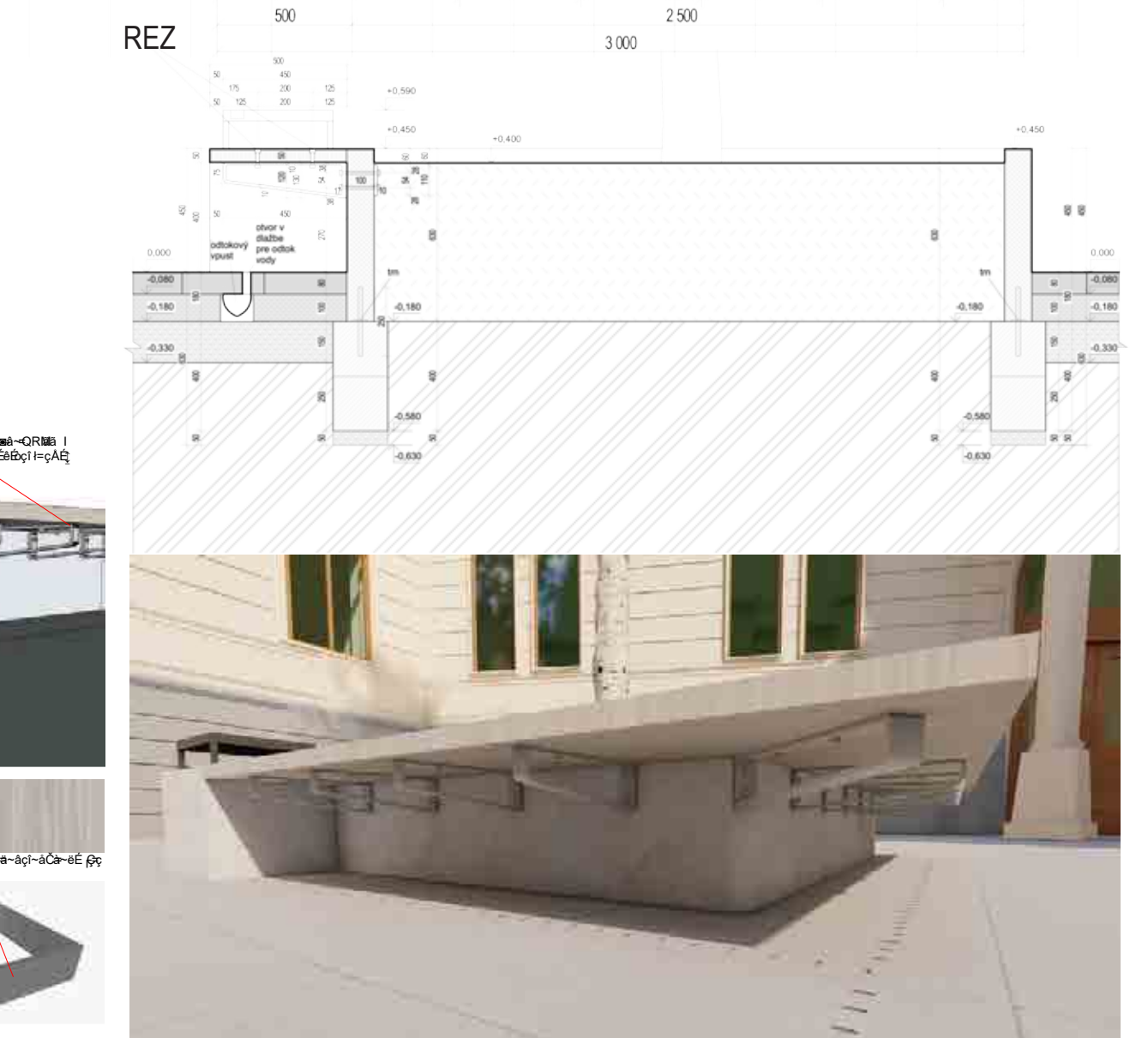
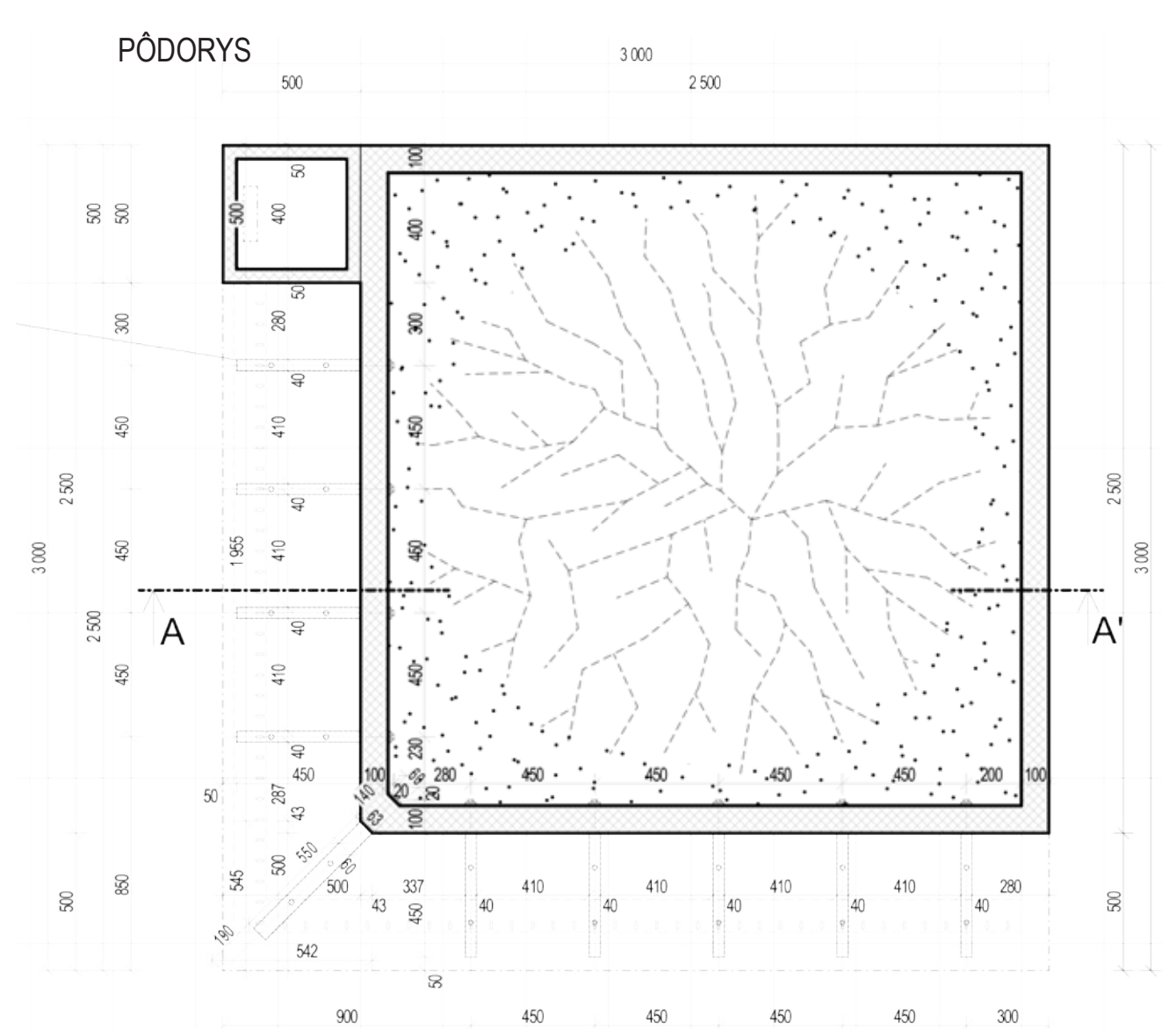
DETAIL - A



DETAIL - B



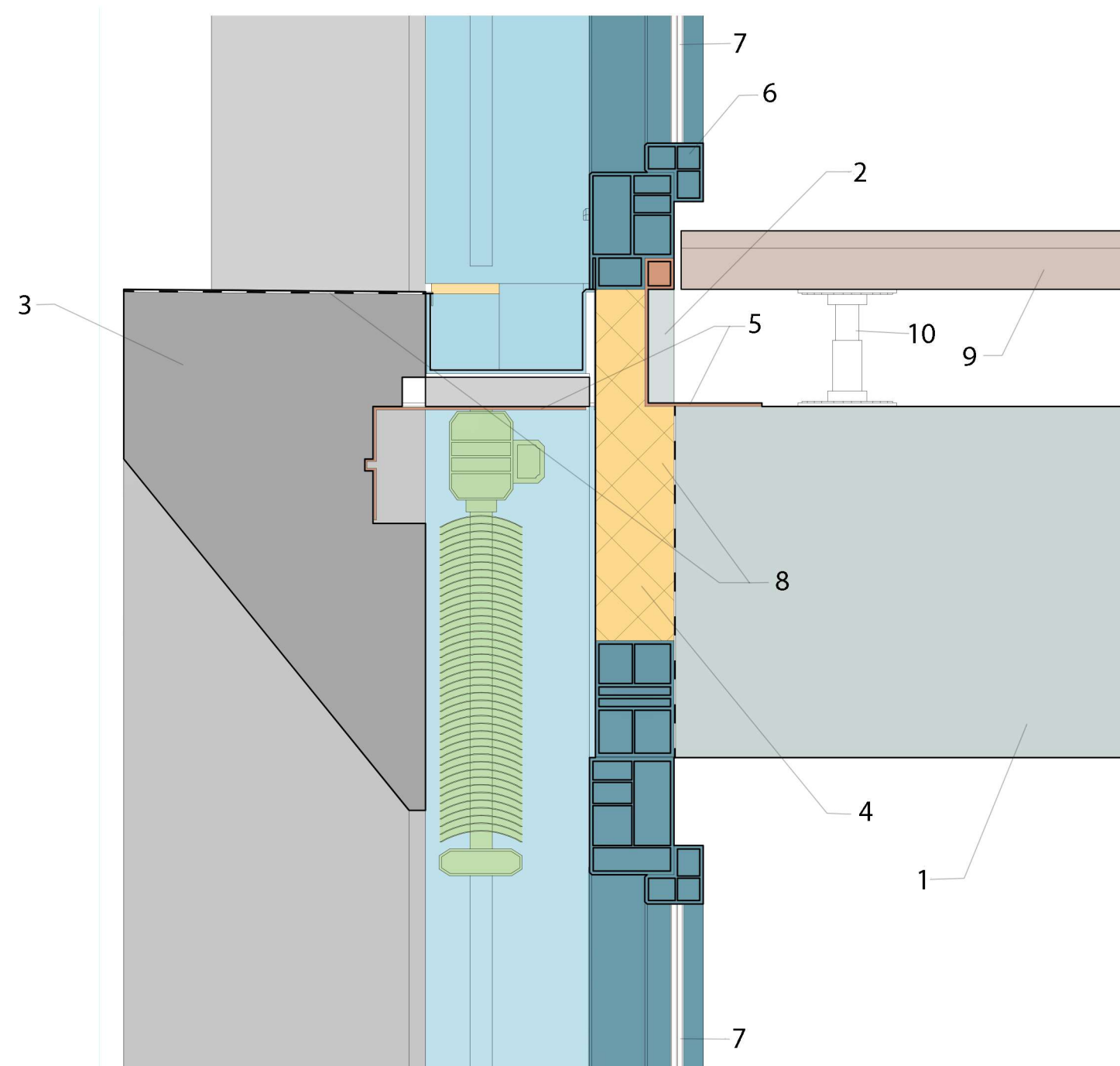
DETAIL - B





**Univerzita aplikovaných vied
v Mittweide**

Architekt
Georg Bumiller Architekti
Interiérové a exteriérové steny - systém
Hemmerlein Ingenieurbau GmbH
Povrchy podláh
Gerflor DLW GmbH
Systém vetrania a klimatizácie
Feistl Lüftungs- u. Kältetechnik GmbH & Co. KG



REZ, M1:10

- LEGENDA SCHÉMA**
- okenné konštrukcie
 - dažďový zvod/lišta
 - hydroizolácia
 - nosná konštrukcia
 - fasádny prefabrikát - betón
 - tepelná izolácia
 - podlaha
 - ocelový profil
 - tieniaci prvok

- LEGENDA PRVKOV**
- 1 stropná ŽB doska
 - 2 stĺp prefabrikátu
 - 3 prievlak prefabrikátu
 - 4 PIR izolácia
 - 5 L-profil
 - 6 rám okna
 - 7 zasklenie
 - 8 hydroizolácia
 - 9 vrstva podlahy
 - 10 rektifikačný terč

AXONOMETRIA

- LEGENDA SCHÉMA**
- okenné konštrukcie
 - dažďový zvod/lišta
 - hydroizolácia
 - nosná konštrukcia
 - fasádny prefabrikát - betón
 - tepelná izolácia
 - podlaha
 - ocelový profil
 - tieniaci prvok

- LEGENDA PRVKOV**
- 1 stropná ŽB doska
 - 2 stĺp prefabrikátu
 - 3 prievlak prefabrikátu
 - 4 PIR izolácia
 - 5 L-profil
 - 6 rám okna
 - 7 zasklenie
 - 8 hydroizolácia
 - 9 vrstva podlahy
 - 10 rektifikačný terč



VIZUALIZÁCIA - AXONOMETRIA

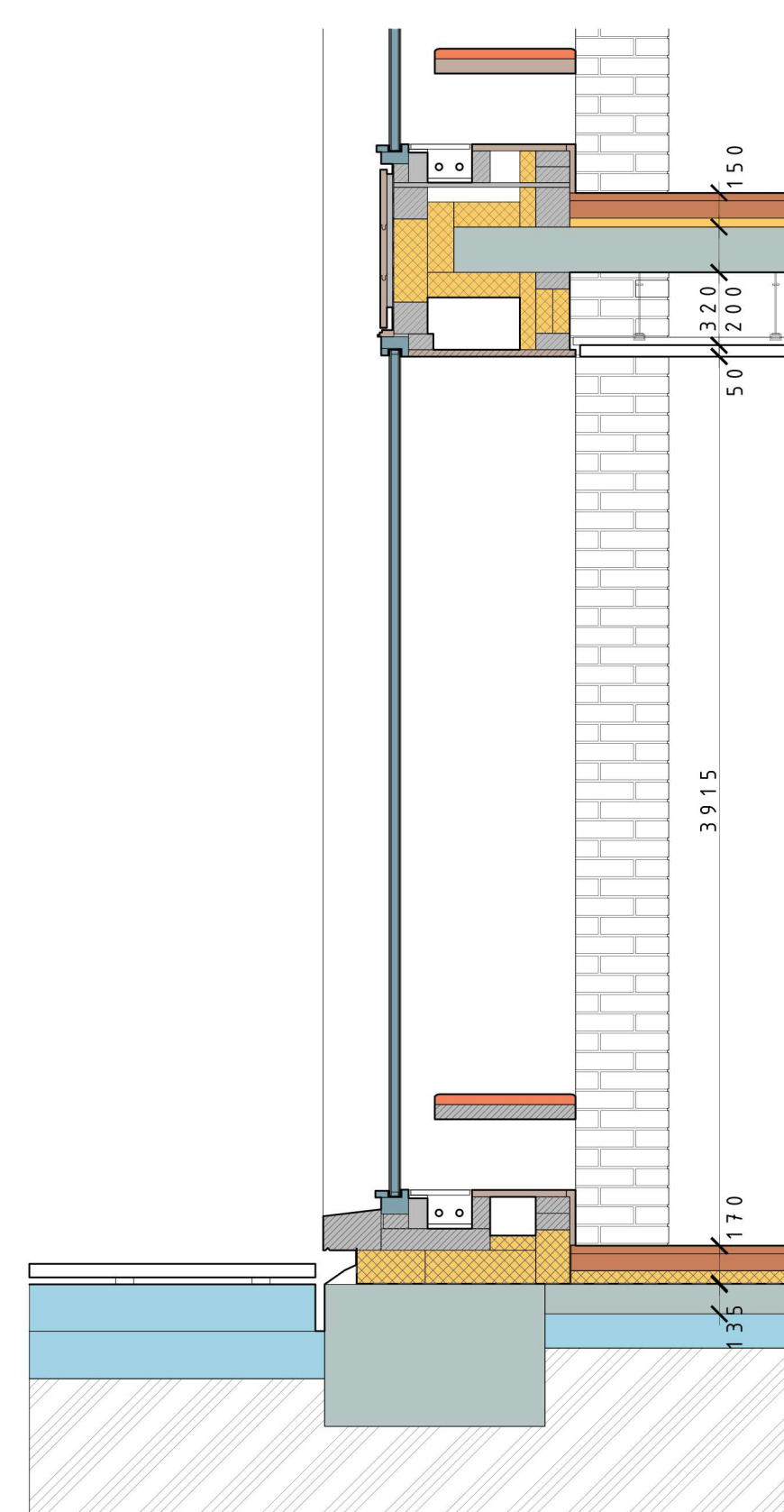


VIZUALIZÁCIA - PERSPEKTIVA



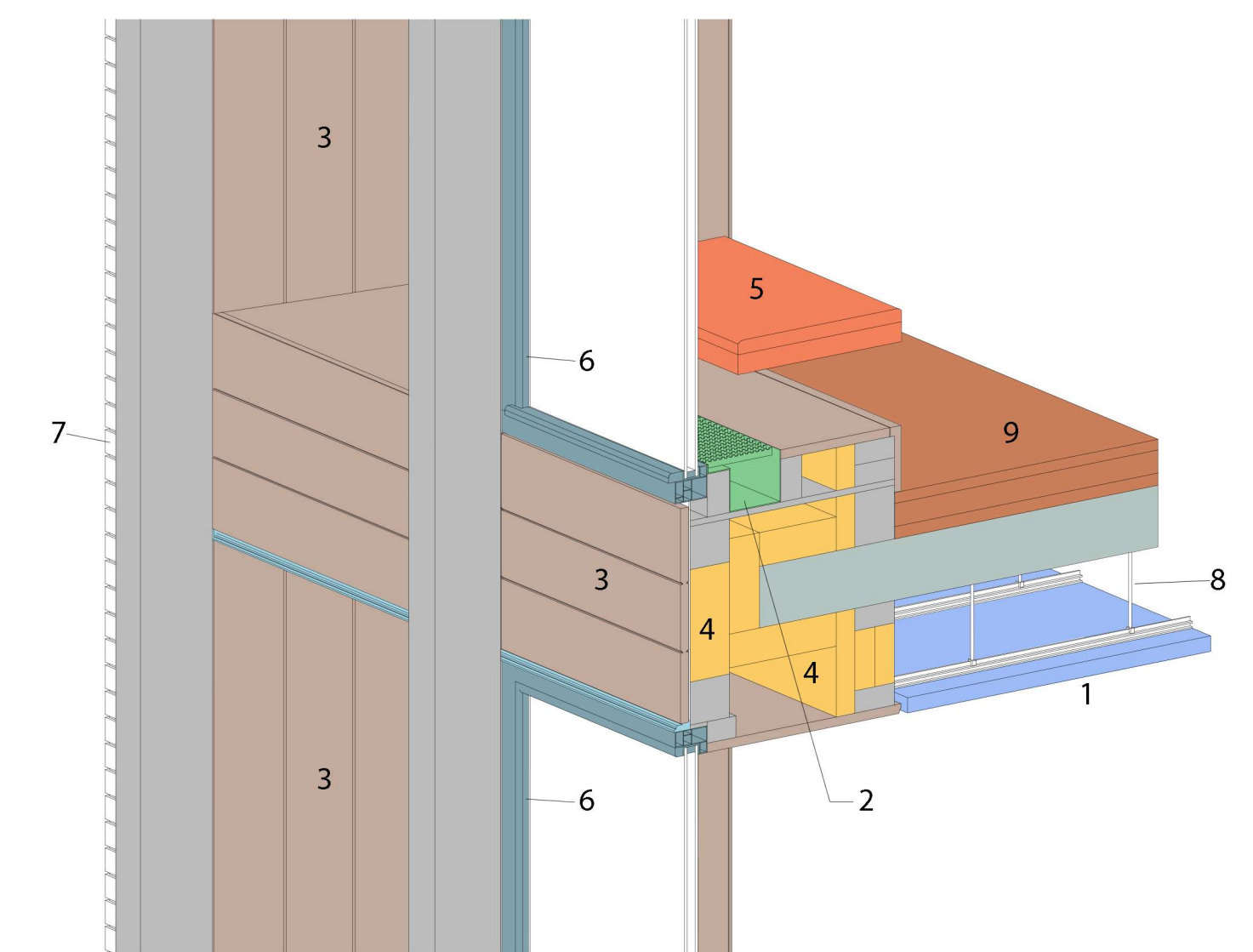
**Jesus College v Cambridge
- prístavba**

Architekt
Niall McLaughlin Architects - 2014
Interiérové a exteriérové steny - systém
Drevená montovaná fasáda a aj murované priečky
Povrchy podláh
Tehla, drevené parkety, umývateľné koberce
Systém vetrania a klimatizácie
Feistl Lüftungs- u. Kältetechnik GmbH & Co. KG

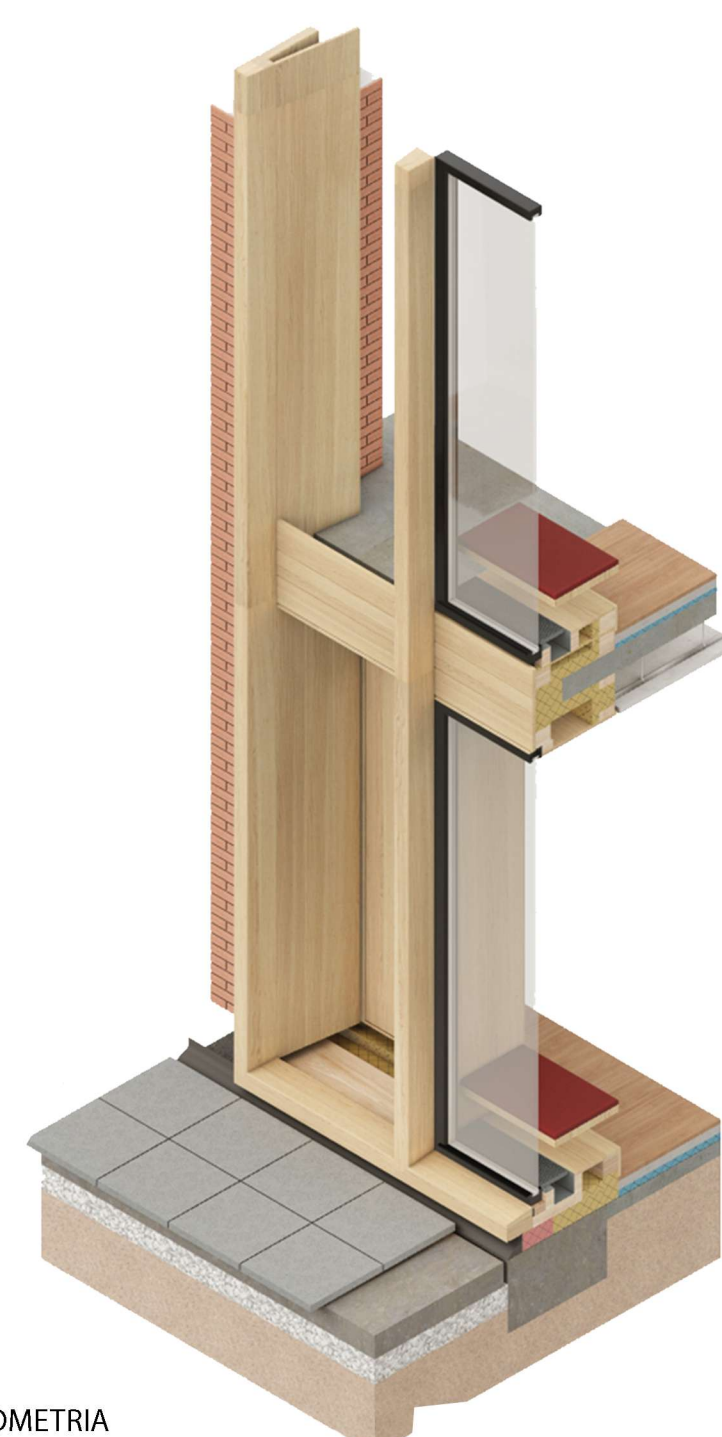


REZ A-A, M 1:30

- LEGENDA SCHÉMA**
- okenné konštrukcie
 - štrk
 - hydroizolácia
 - nosná konštrukcia
 - fasádny prefabrikát - drevo
 - tepelná izolácia
 - okapovanie - drevo
 - vrstvy podlahy
 - lavica

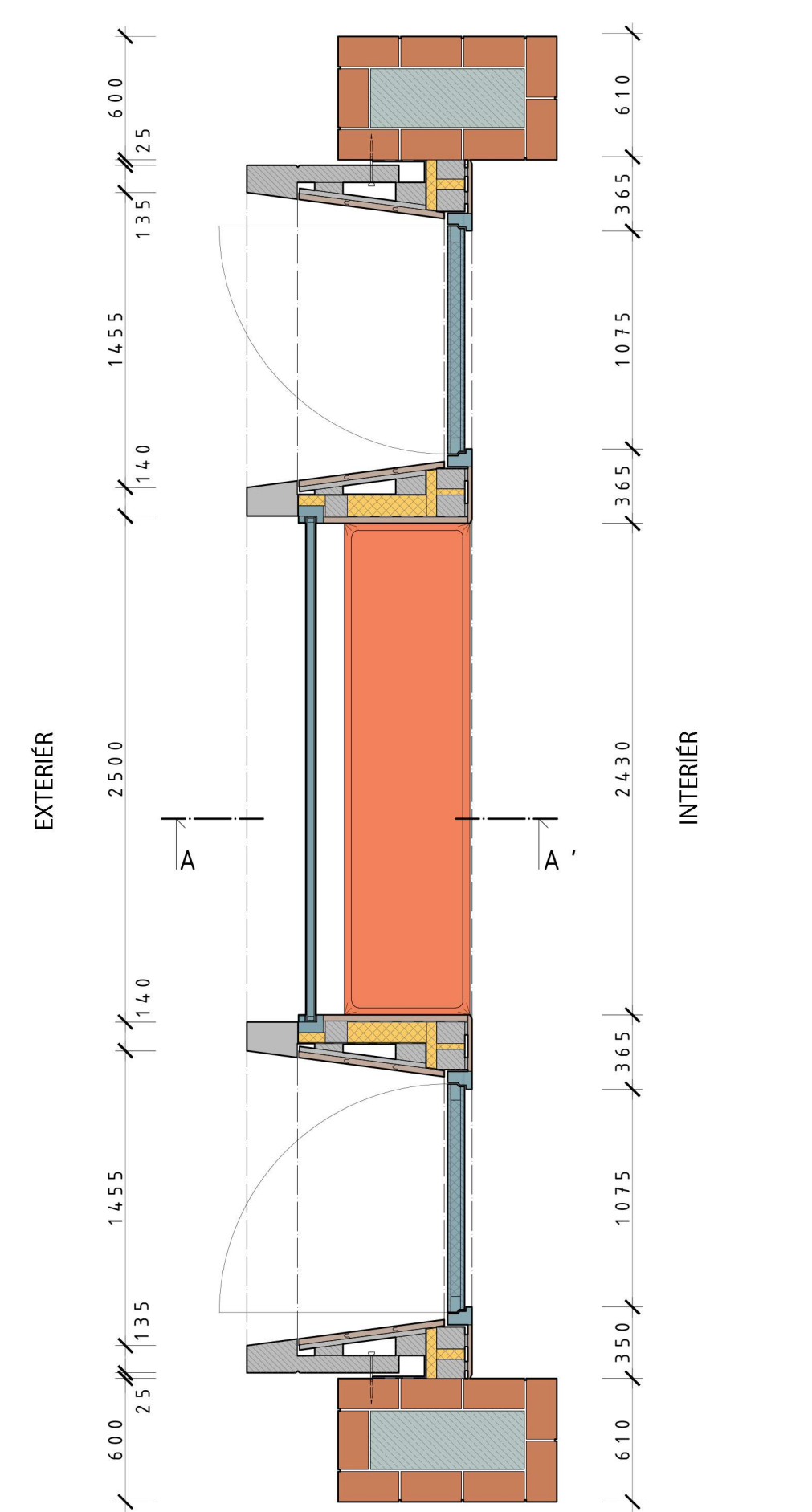


AXONOMETRIA



VIZUALIZÁCIA - AXONOMETRIA

- LEGENDA SCHÉMA**
- okenné konštrukcie
 - dažďový zvod/lišta
 - hydroizolácia
 - nosná konštrukcia
 - fasádny prefabrikát - drevo
 - tepelná izolácia
 - okapovanie - drevo
 - tehlový obklad
 - lavica



PÓDORYS, M 1:30

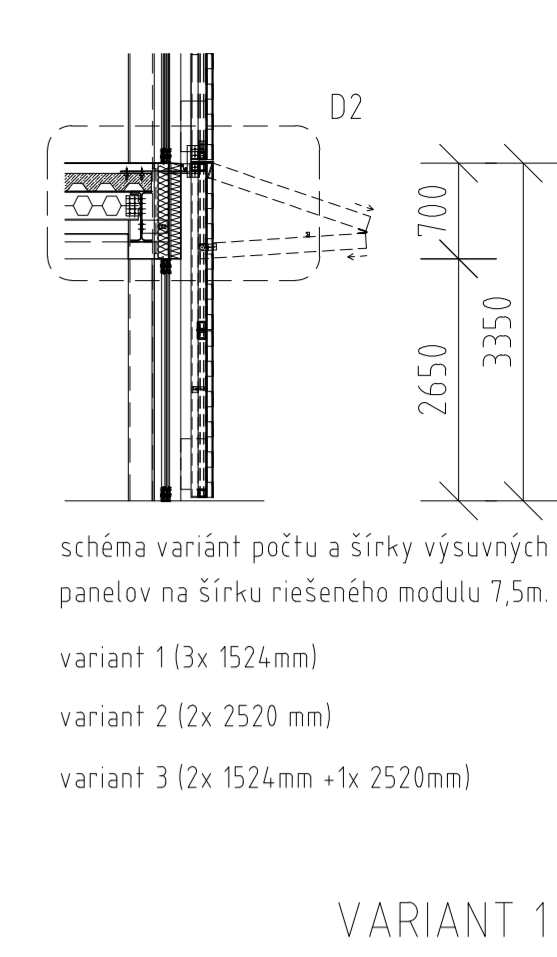
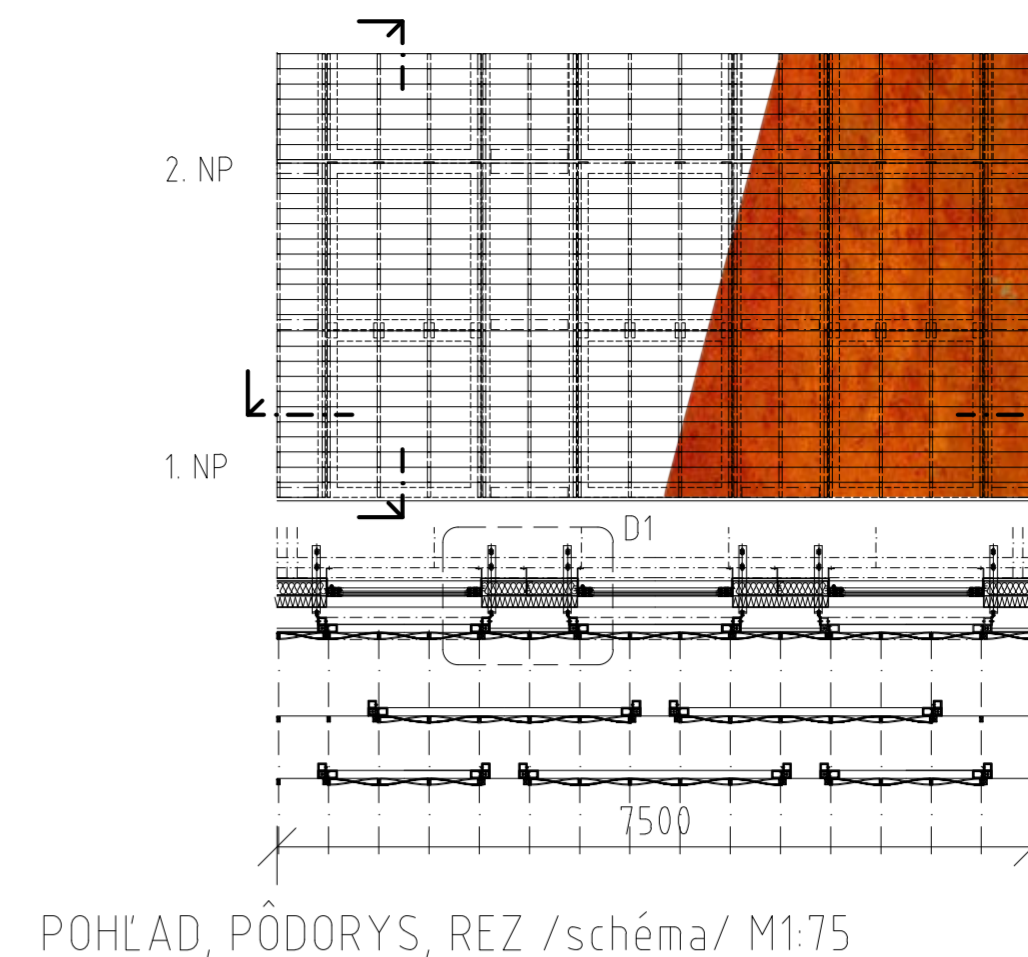
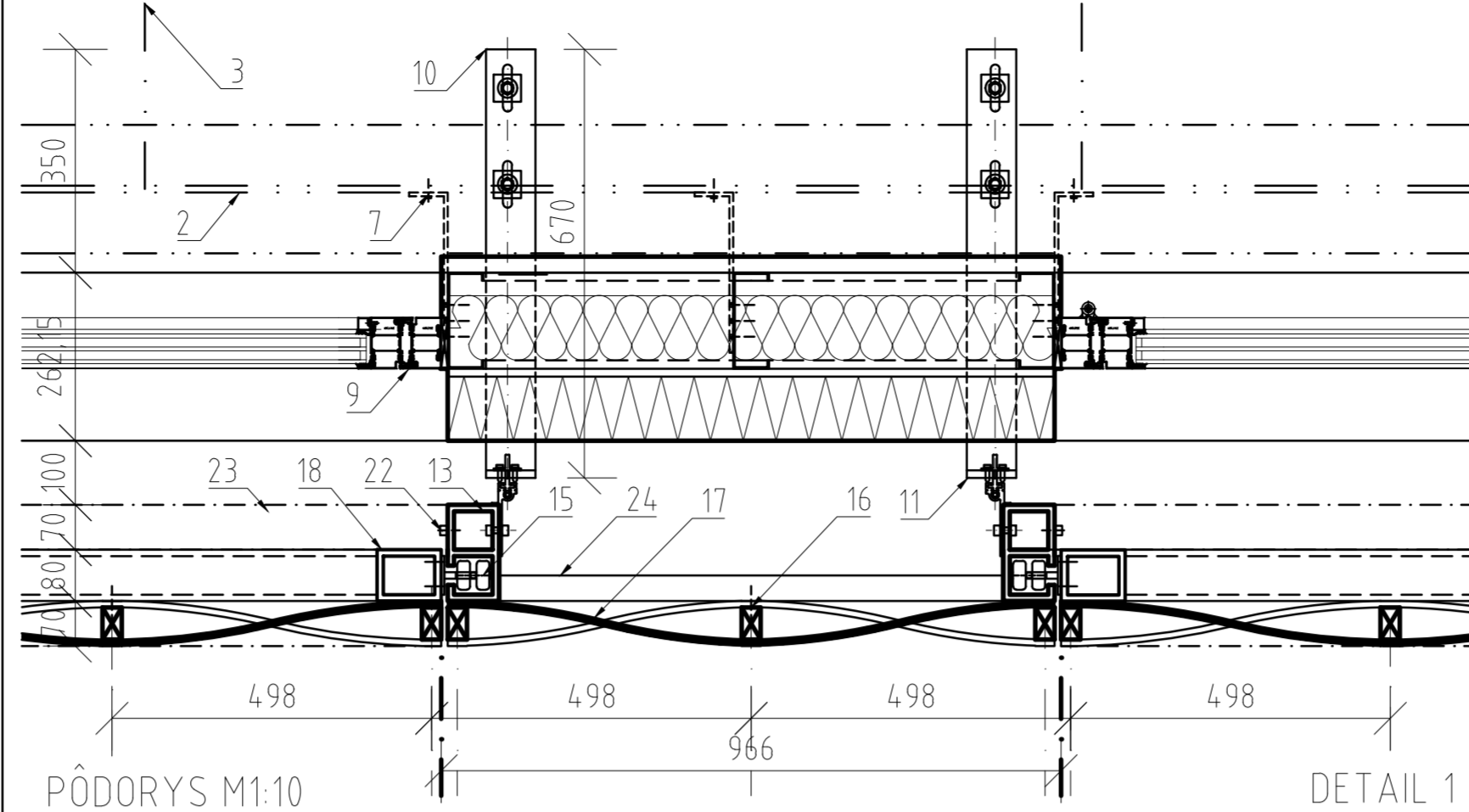
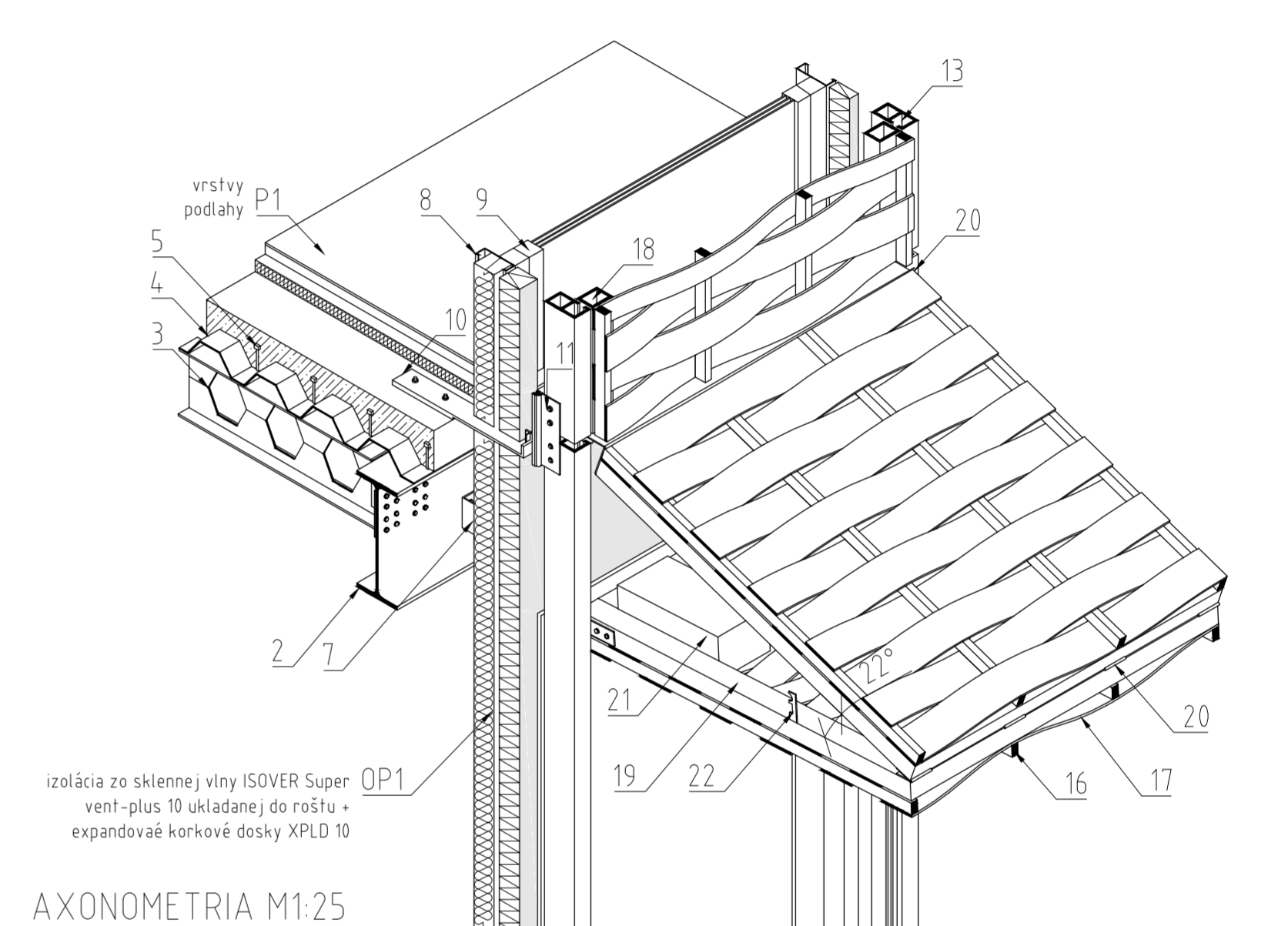
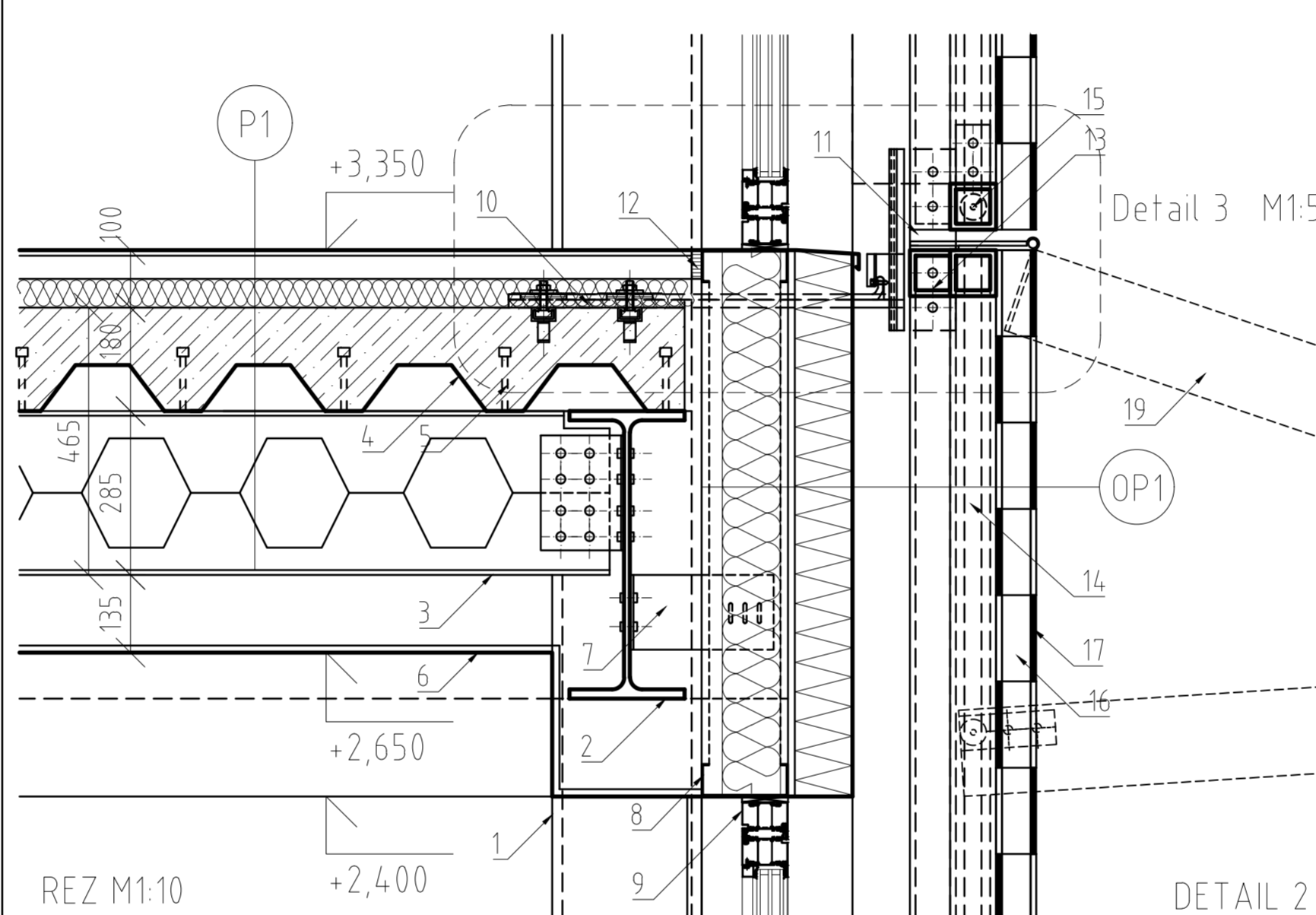


schéma variantů počtu a šířky výsuvných panelů na šířku řešení modulu 7,5m.
 variant 1 (3x 1524mm)
 variant 2 (2x 2520mm)
 variant 3 (2x 1524mm + 1x 2520mm)

INŠPIRÁCIE 1, 2

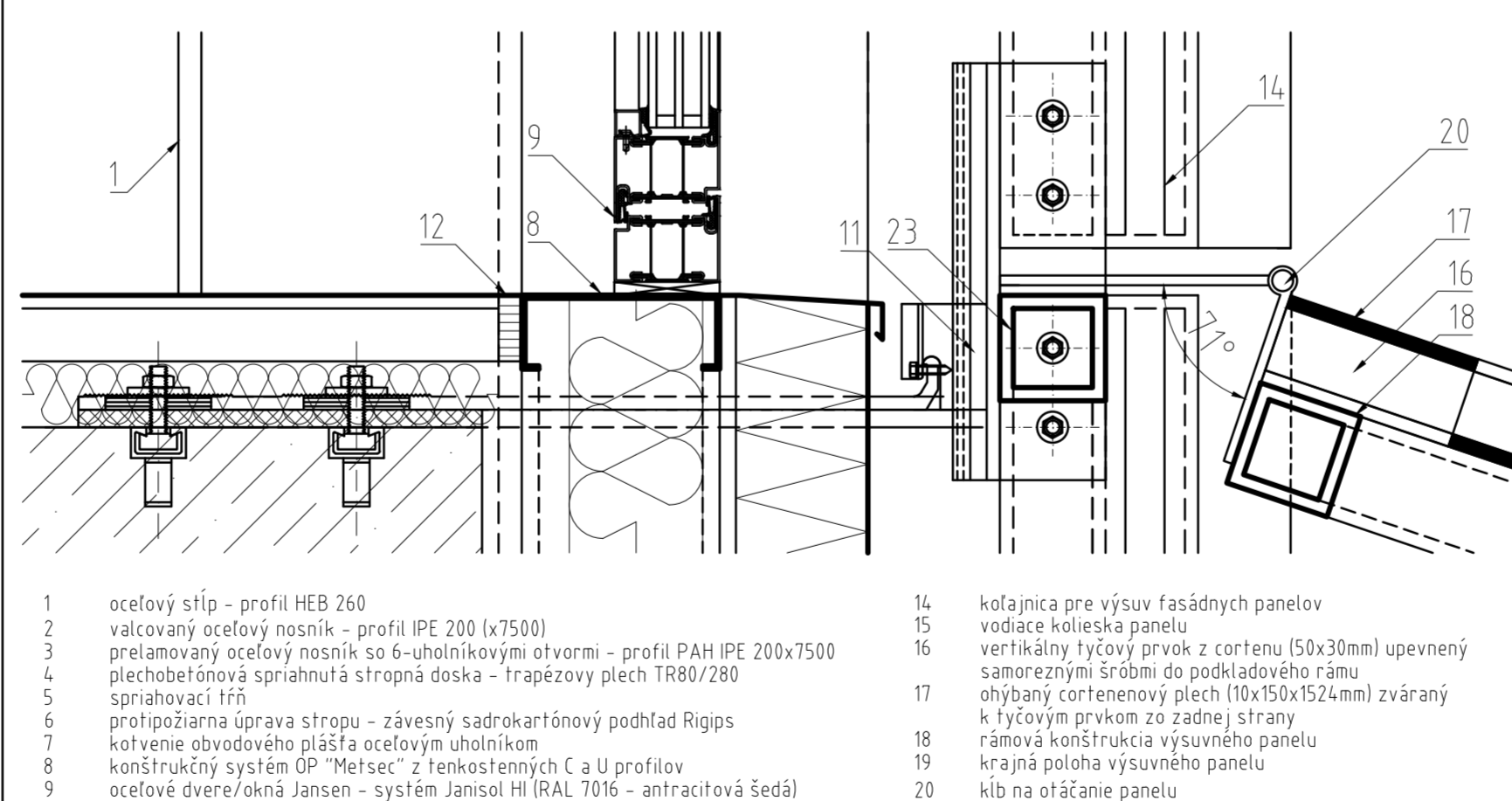
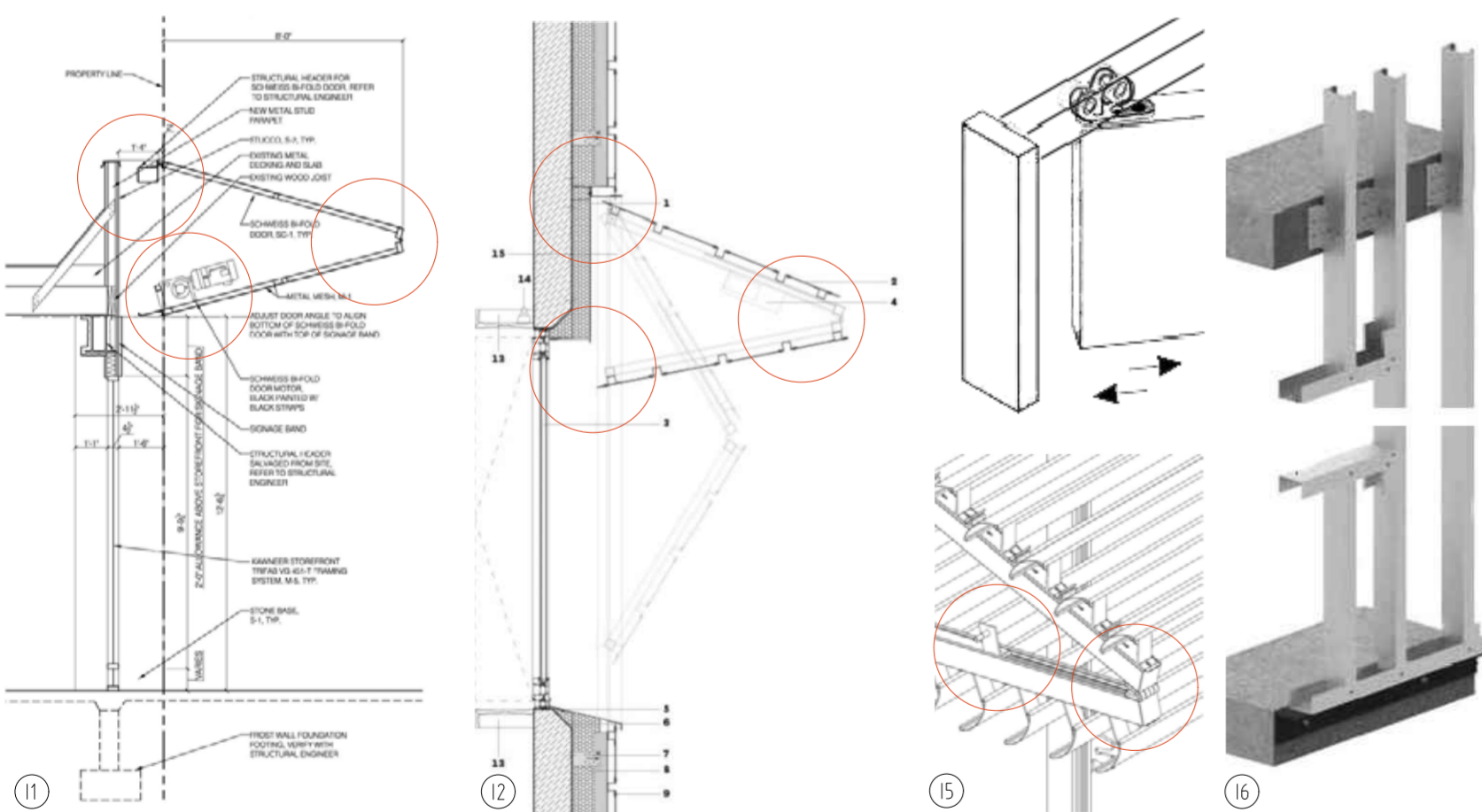
obchodný parter v Long Island, NY, USA_A Kikoski Architect 11
 domov dôchodcov St. Exupéry, Villejuif, Paríž, FRA_E.Naud&L.Poux Architectes 12



izolácia zo sklennej vlny ISOVER Super-vent-plus 10 ukladanej do roštu + expandovateľné korkové dosky XPLD 10

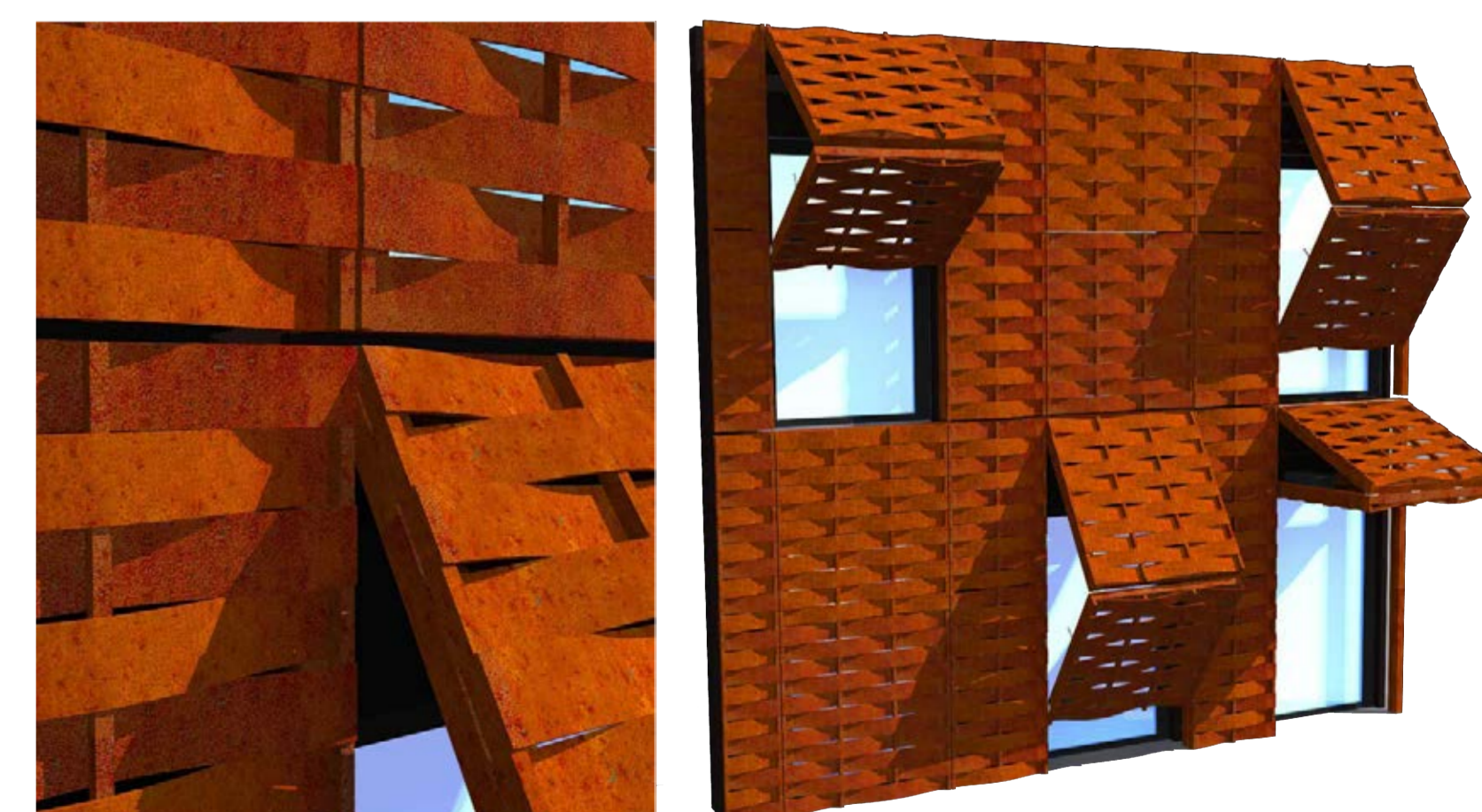
INŠPIRÁCIE 3, 4

Kunsthau Art House Extension, Grenchen, SUI_ssm Architekten 13
 modelový príklad výsuvného panelu v dreve 14



- 1 ocelový stĺp - profil HEB 260
- 2 valcovaný oceľový nosník - profil IPE 200 (x7500)
- 3 prelamaný oceľový nosník so 6-uholníkmi otvorami - profil PAH IPE 200x7500
- 4 plechobetonová spriahnutá stropná doska - trapezový plech TR80/280
- 5 spriahovací trn
- 6 protipožiarna úprava stropu - závesný sadrokartónový podhlad Rigips
- 7 kotvenie obvodového plášťa oceľovým uholníkom
- 8 konštrukčný systém OP "Metsec" z tenkostenných C a U profilov
- 9 oceľové dvere/okná Jansen - systém Jansol HI (RAL 7016 - antracitová šedá)
- 10 kotvenie fasády z výsuvných panelov do stropanej konštrukcie
- 11 spoločné kotvenie 2 nosných konštrukcií fasády na výšku jedného podlažia
- 12 lemovacia pružná lišta pre ukončenie podlahy
- 13 nosná konštrukcia fasády z cortenu 150x80
- 14 kotajnica pre výsuv fasádnych panelov
- 15 vodiace kolieska panelu
- 16 vertikálny tyčový prvok (50x30mm) upevnený samoreznými šrobními do podkladového rámu
- 17 ohybný cortenový plech (10x150x1524mm) zváraný k tyčovým prvkom zo zadnej strany
- 18 rámová konštrukcia výsuvného panelu
- 19 krajná poloha výsuvného panelu
- 20 kĺb na otáčanie panelu
- 21 motor na pohon panelu /automatizovaný systém výsuvania/
- 22 úchytky na ukotvenie panelu v zatvorenej polohe
- 23 horizontálny profil na ukotvenie kĺbov 80x80
- 24 horizontálny C-profil na kotvenie pevných častí fasády

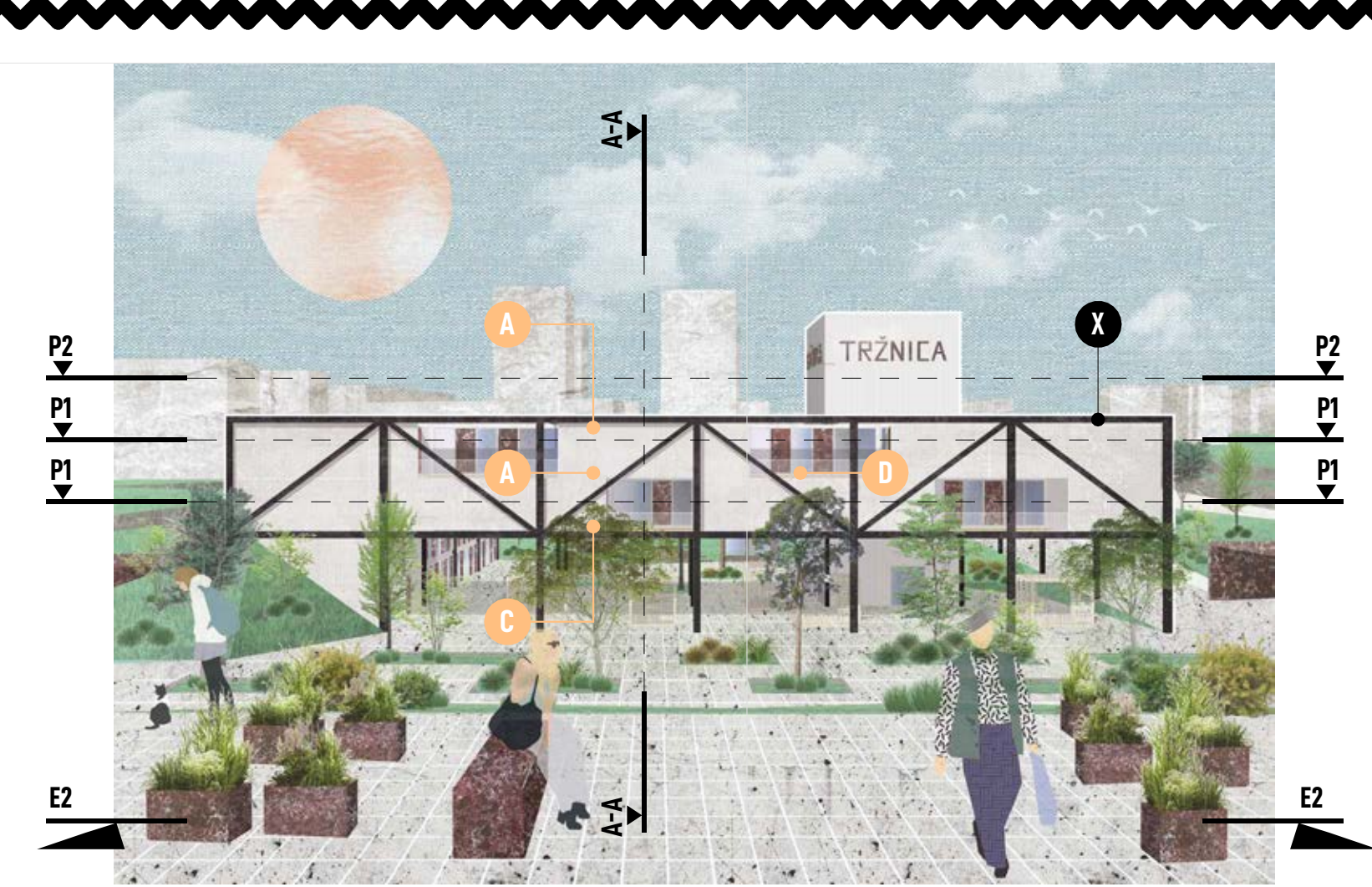
systém Cílum_firma Renson 15
 konštrukčný systém OP "Metsec"_firma voestalpine PROFILFORM 16



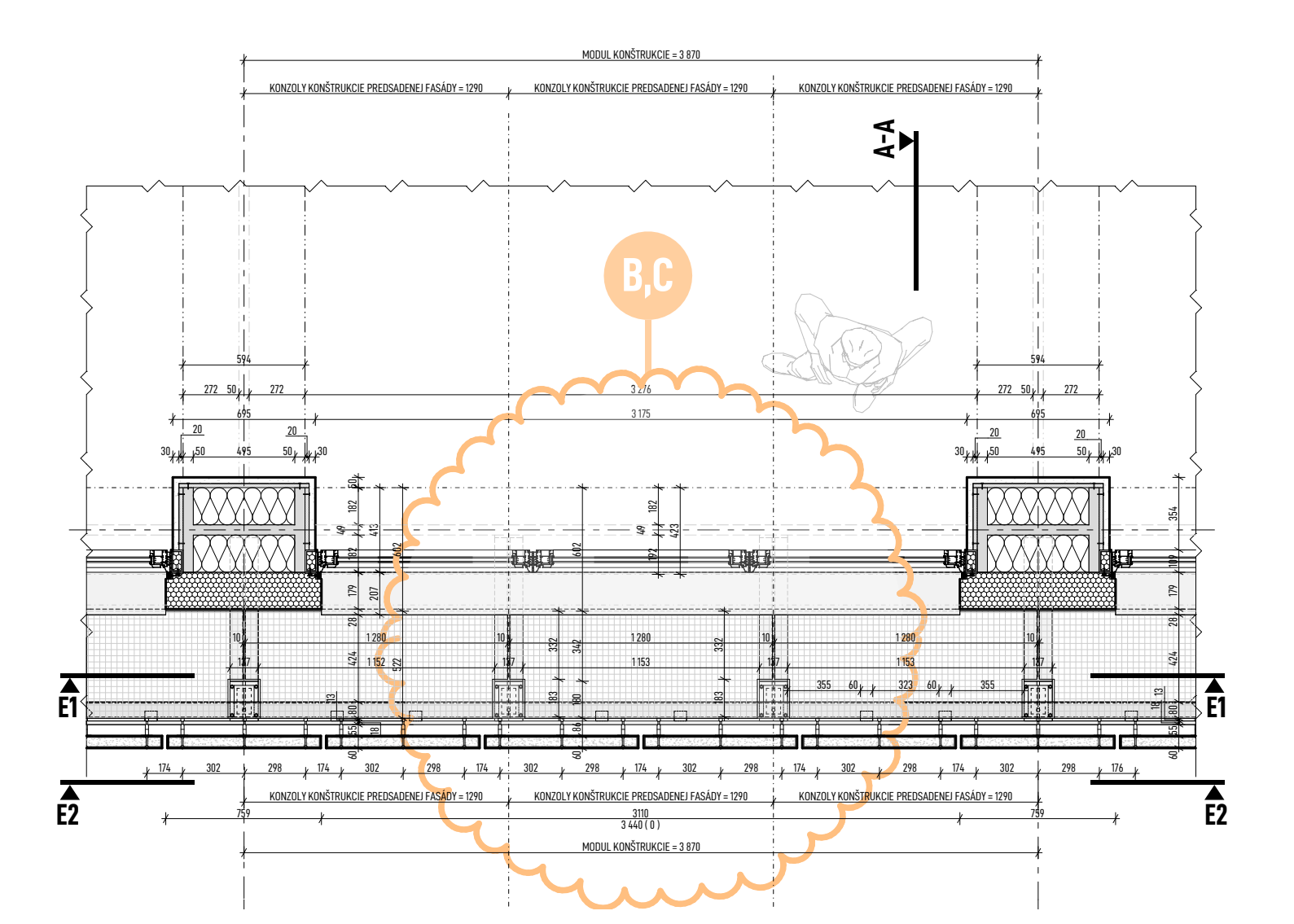
VIZUALIZÁCIA



INŠPIRÁCIA



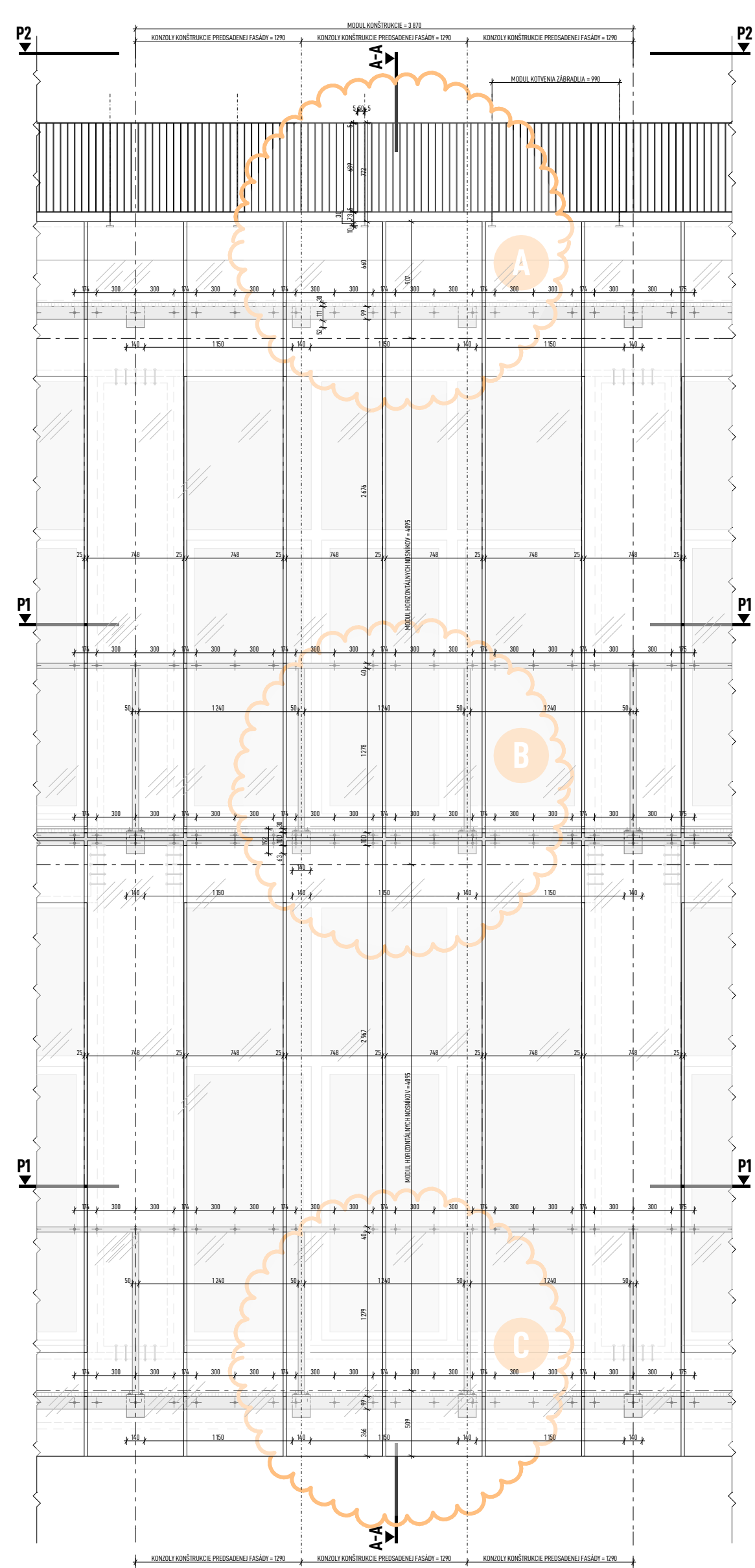
RIEŠENÁ STAVBA



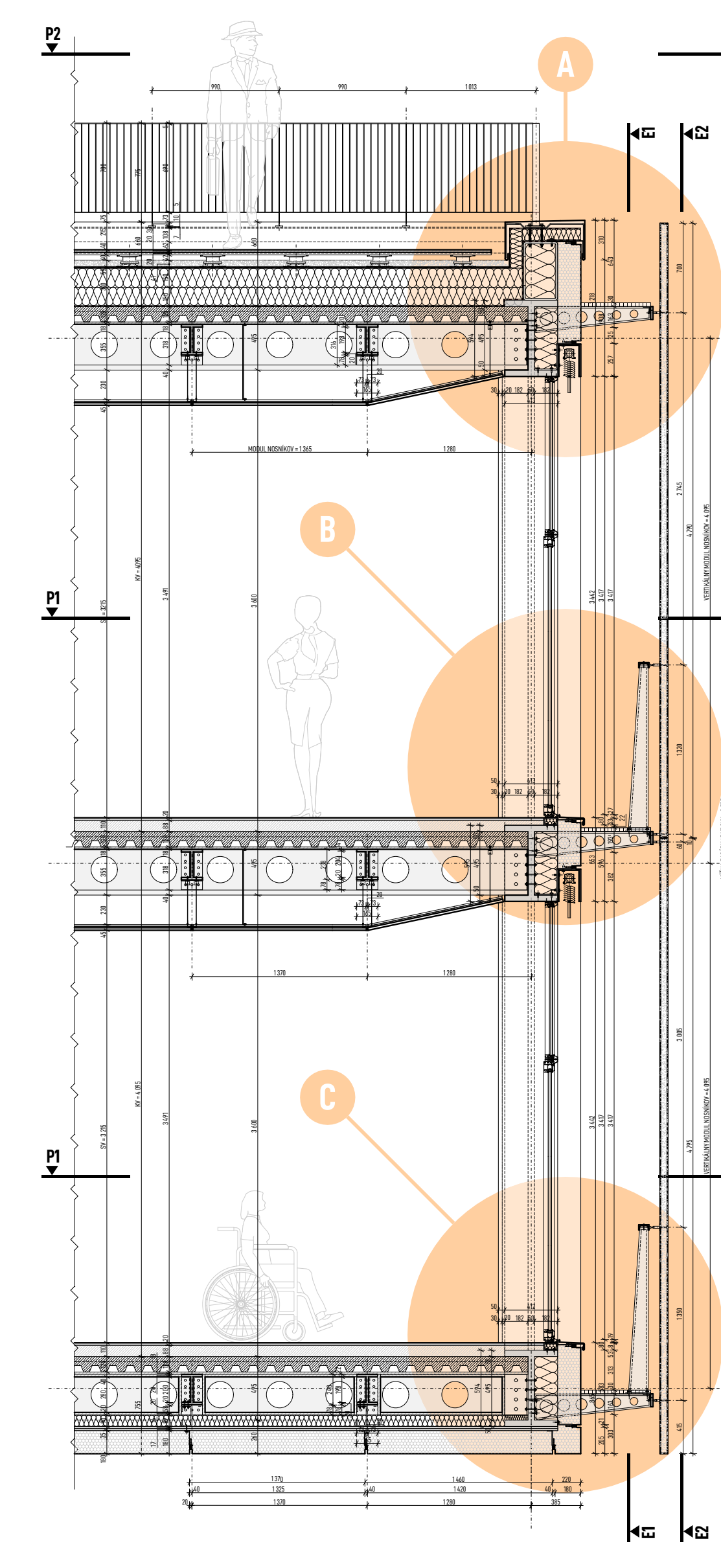
PODORYS

- LEGENDA MATERIÁLOV**
- NOSNÉ OCEĽOVÉ STĽPY KONŠTRUKCIE - I PROFILY
 - NOSNÉ OCEĽOVÉ STĽPY POD SKLADBOU STRECHY / ATIKY
 - MODULOVÝ FASÁDNY SYSTÉM - KAZETY TRIMO Q88S DNE HR. 180 MM
 - STROPNÁ DOSKA SO ZNACENÝM DEBENÍM - SPRÁHNUTÝ STROP HR. 120 MM
 - PODLAHOVÉ VSTVY LATEJ PODLAHY TERAZZO S PODLAHOVÝM KURBENÍM HR. 88 MM
 - NÁŠLAPNÁ VRSŤVA - LATA PODLAHA TERAZZO
 - OSB DOSKA HR. 20 MM
 - ŠTRKOVÁ VRSŤVA STRECHY - ZRNITOSŤ 16 - 32 MM
 - TEPELNÁ IZOLÁCIA NA BÁZE KAMENNEJ VLNY HR. 40, 90, 150, 180 MM
 - PREDSADENÉ PLATNE PODRIFLITU ALU TICH HR. 40 MM
 - POCHOZNA VRSŤVA STRECHY (DĽAŽBA NA TERCOČI)
 - POCHOZNA MREŽKA UCHYTENÁ NA VYSÚTYCH KONZOLÁCH KONŠTRUKCIE PREDSADENEJ FASÁDY

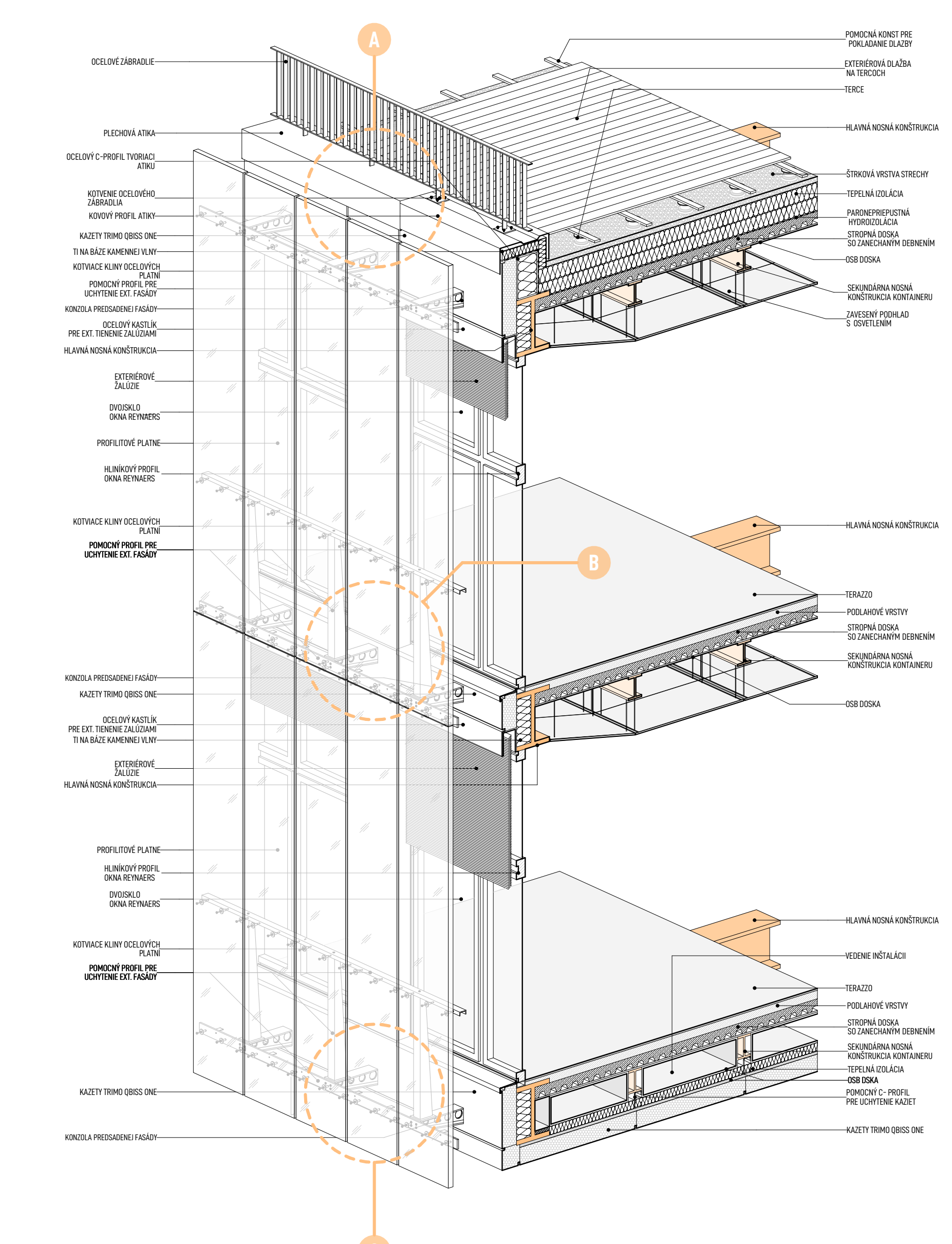
- LEGENDA DETAILOV**
- A - DETAIL ATIKY**
 DETAIL LIKNEŠNIA PREDSADENEJ FASÁDY, OPELČOVANIE ATIKY KOTVENIE OKENNÉHO RÁMU DO NOSNEJ KONŠTRUKCIE, SKLADBA STRECHY, VZÁJOMNE KOTVENIE OCEĽOVÝCH HODNÝCH PROFILOV, KOTVENIE POMOCNÝCH OCEĽOVÝCH PRVKOV PREDSADENEJ FASÁDY DO NOSNEJ KONŠTRUKCIE STAVBY, KOTVENIE OCEĽOVÉHO ZÁBRADIA DO KONŠTRUKCIE ATIKY.
- B - DETAIL FASÁDY**
 DETAIL KOTVENIA PREDSADENEJ FASÁDY DO NOSNEJ KONŠTRUKCIE STAVBY VO VERTIKÁLNOJ STREDE FASÁDY, KOTVENIE PROFILU DŇNA DO KONŠTRUKCIE STAVBY, SKLADBA PODLAHY, UCHYTENIE PODLAHY, RIEŠENIE TENENIA EXTERIÉROVÝMI ŽALUZIAM, KOTVENIE TRIMO KAZET DO KONŠTRUKCIE STAVBY, DETAIL POKRYTIA UKOTVENIE POCHOZNEJ MREŽKY DO POMOCNEJ KONŠTRUKCIE PREDSADENEJ FASÁDY.
- C - DETAIL ZAKONČENIA FASÁDY**
 DETAIL KOTVENIA PREDSADENEJ FASÁDY DO NOSNEJ KONŠTRUKCIE STAVBY NA SPÔDOU FASÁDY VO VERTIKÁLNOJ OSI, KOTVENIE PROFILU DŇNA DO KONŠTRUKCIE STAVBY, SKLADBA PODLAHY, KOTVENIE TRIMO KAZET DO KONŠTRUKCIE STAVBY S ROVNÝM PRVKOM DETAIL POKRYTIA UKOTVENIE POCHOZNEJ MREŽKY DO POMOCNEJ KONŠTRUKCIE PREDSADENEJ FASÁDY, DETAIL "DUPET" ČASTI PODLAHY PRE VEDENIE INSTALÁCIÍ (PODOBÝ SYSTÉM AJO DŮTŇOVIA PODLAHA).



POHLAD



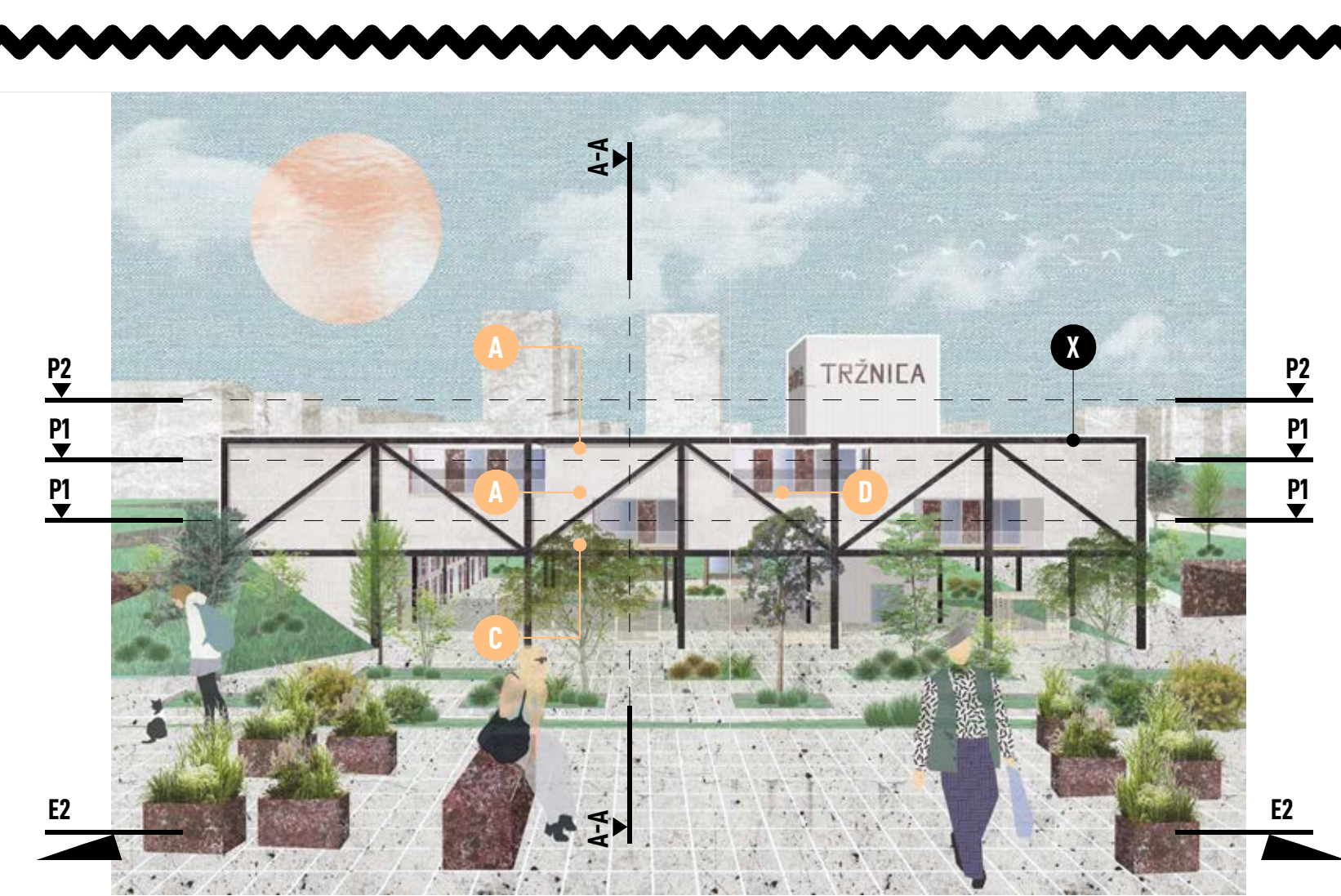
REZ



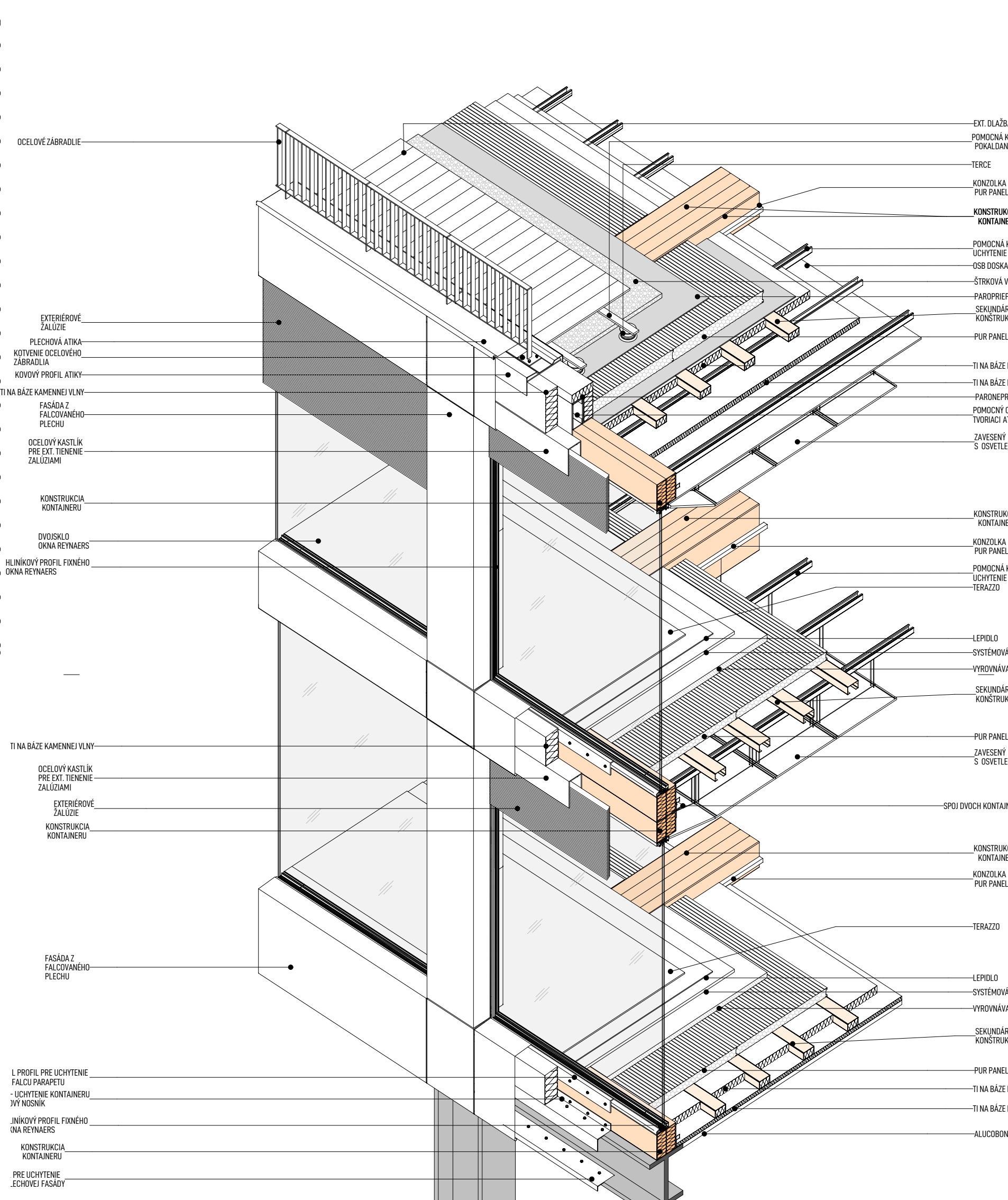
AXONOMETRIA



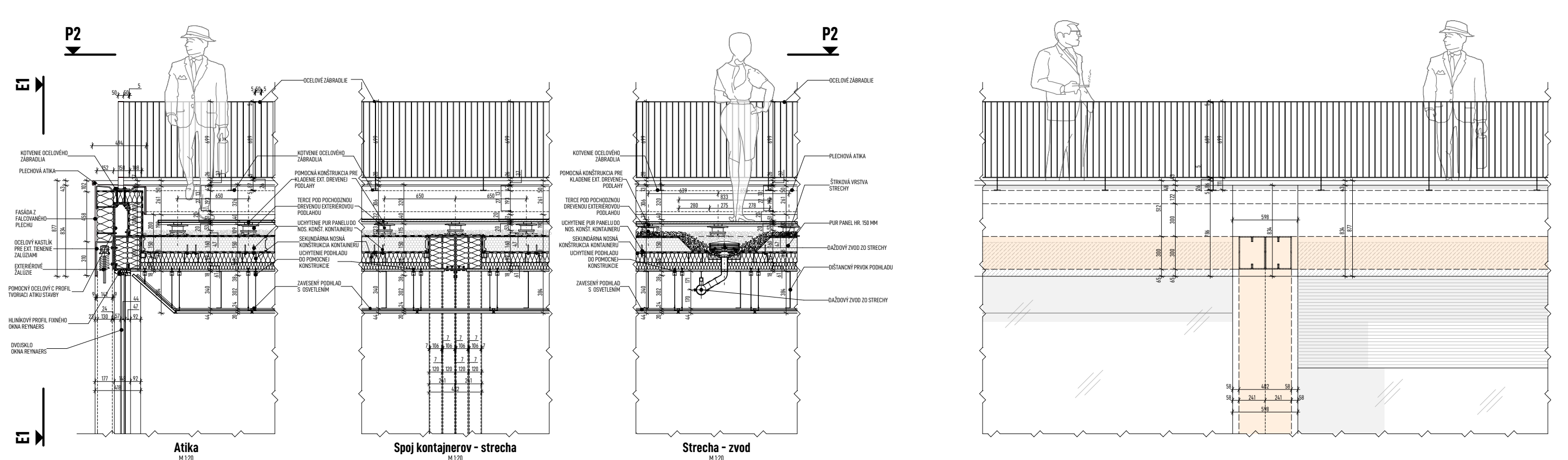
INŠPIRÁCIA



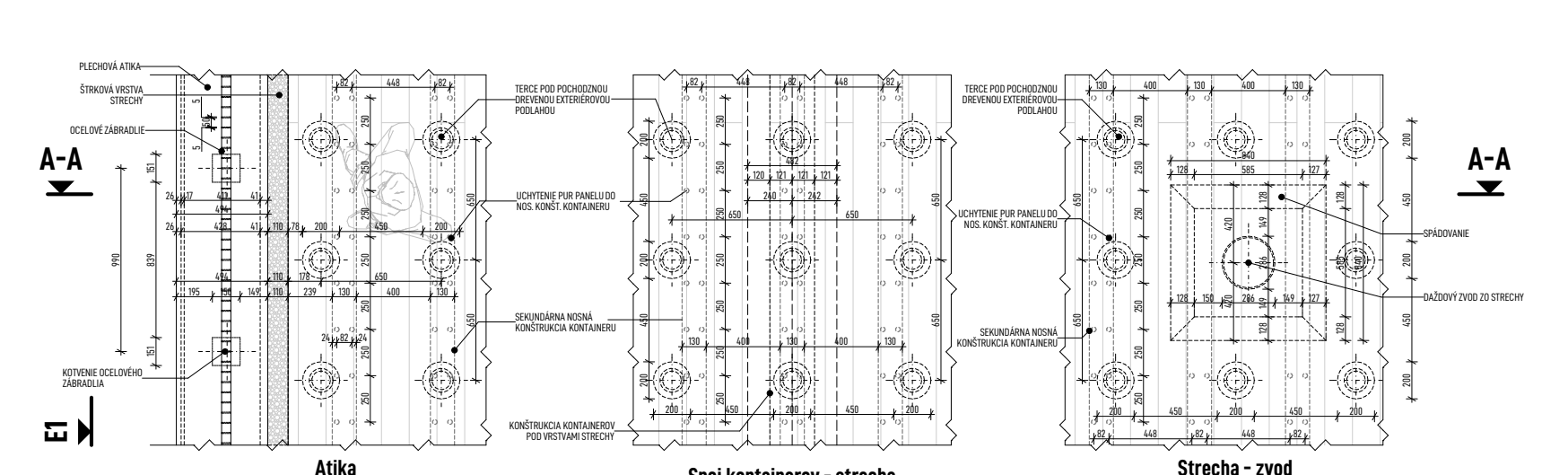
RIEŠENÁ STAVBA



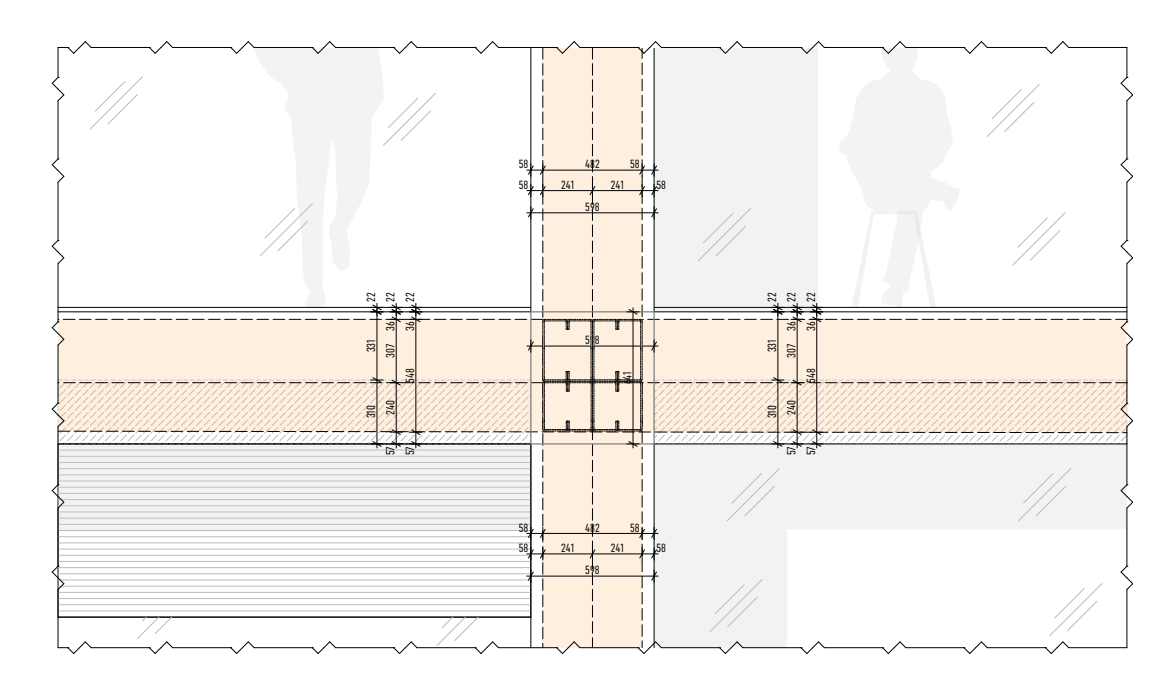
AXONOMETRIA



REZY



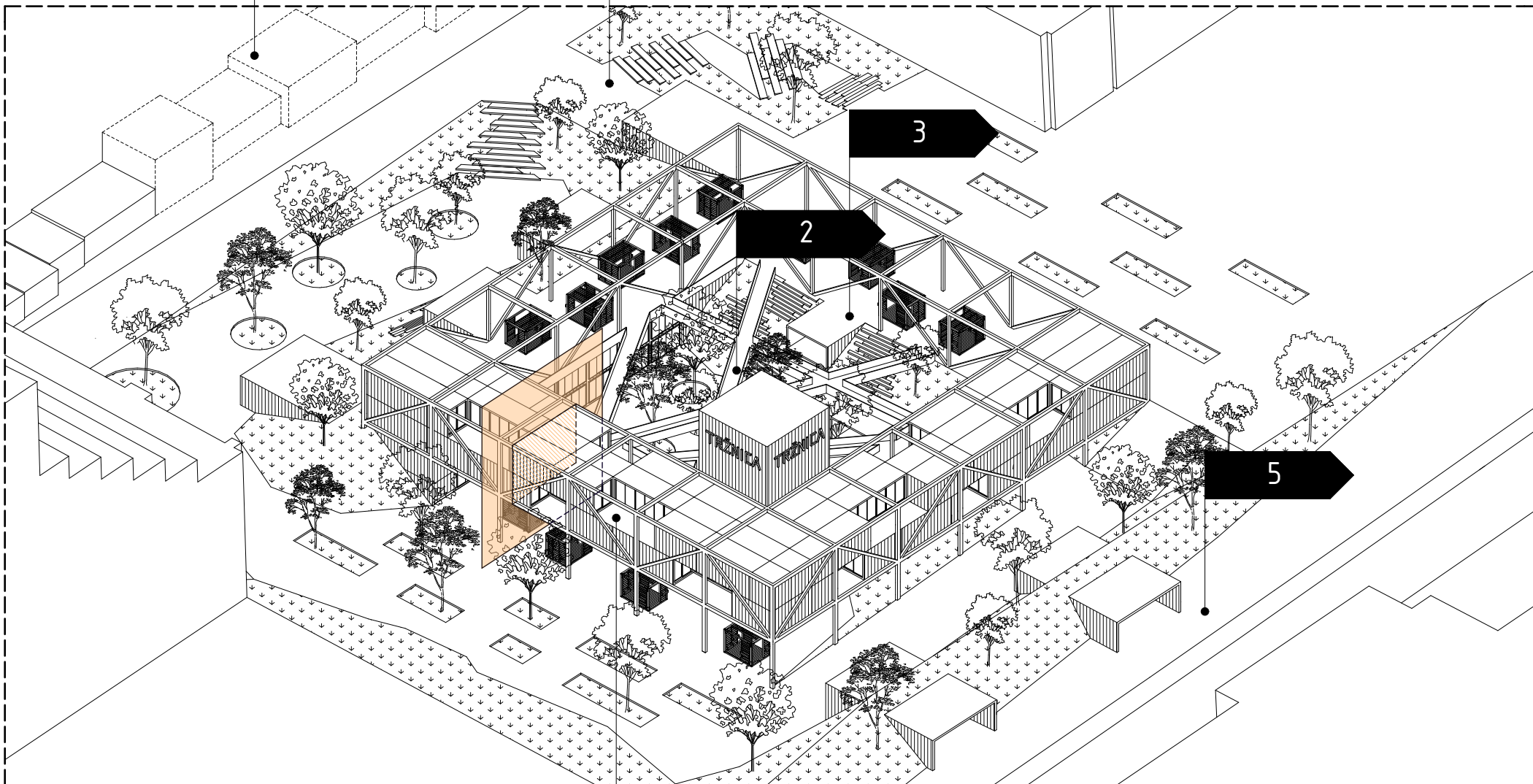
PODORYS



POHLAD

2_STAV6_A STAVITELSTVO VI		<p>SLOVENSKÁ TECHNICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE FAKULTA ARCHITEKTÚRY</p>
ŠTUDENT:	DOC. ING. ARCH. JÁN ILKOVIČ, CSc.	
KONZULTANT:	DOC. ING. ARCH. LUBICA ILKOVIČOVÁ, CSc.	
GARANT PREDMETU:	DOC. ING. ARCH. JÁN ILKOVIČ, CSc.	
STAVBA:	TRŽNICA	MIERKA
OBSAH VÝKRESU:	POSTER	DÁTUM
		FORMÁT
		05 / 2020
		700 X 1000 mm

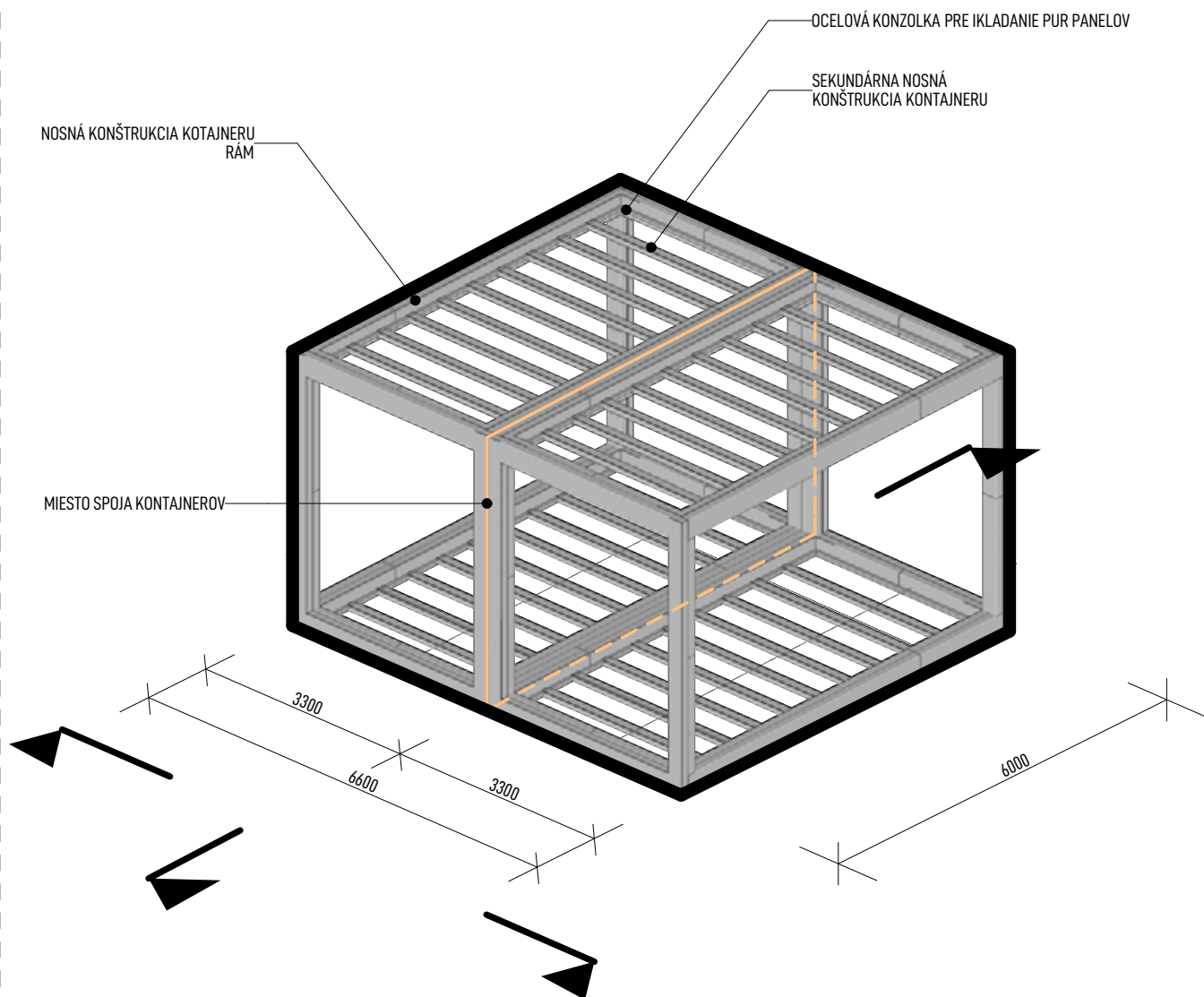
MOŽNOSŤ NÁHRADY
PARKOVISKA



OZN. REZOVEJ ROVINY



2_STAV6_A	STAVITELSTVO VI		
ŠTUDENT:	BC. LUKÁŠ ĎURIAN, BC. ANNA GRANČAYOVÁ		
KONZULTANT:	DOC. ING. ARCH. JÁN ILKOVIČ, CSc. DOC. ING. ARCH. ĽUBICA ILKOVIČOVÁ, CSc.		
GARANT PREDMETU:	DOC. ING. ARCH. JÁN ILKOVIČ, CSc.		
STAVBA:	TRŽNICA	MIERKA	
OBSAH VÝKRESU:	OZN. REZOVEJ ROVINY	DÁTUM	
		FORMÁT	A4



KONTAJNERY KOMA MODULAR

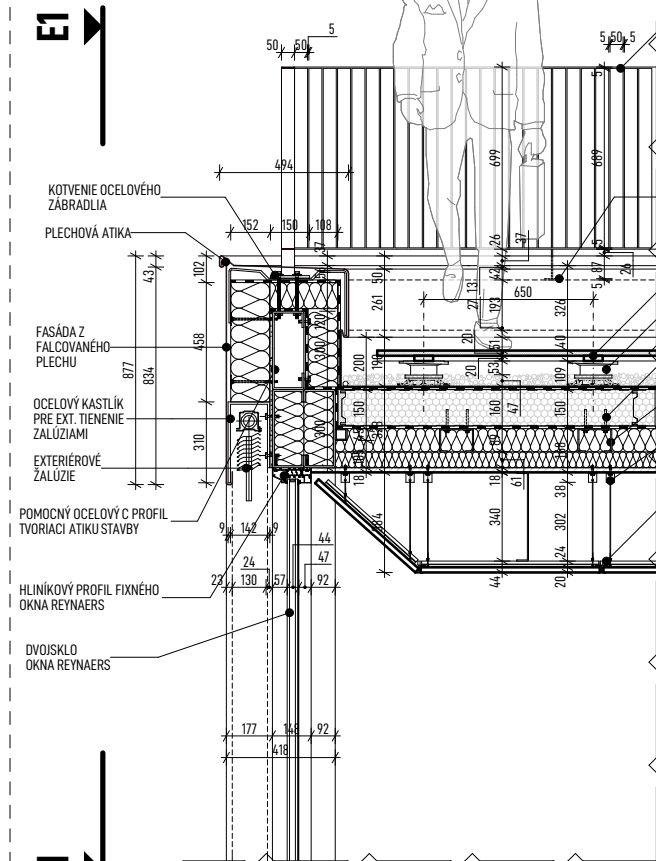
2_STAV6_A	STAVITELSTVO VI	 SLOVENSKÁ TECHNICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE FAKULTA ARCHITECTÚRY	
ŠTUDENT:	BC. LUKÁŠ ŐURIAN		
KONZULTANT:	DOC. ING. ARCH. JÁN ILKOVIČ, CSc. DOC. ING. ARCH. LŐBICA ILKOVIČOVÁ, CSc.		
GARANT PREDMETU:	DOC. ING. ARCH. JÁN ILKOVIČ, CSc.	MIERKA	
STAVBA :	TRŐNICA	DÁTUM	05 / 2020
OBSAH VÝKRESU :	SCHÉMA	FORMÁT	A4

P2

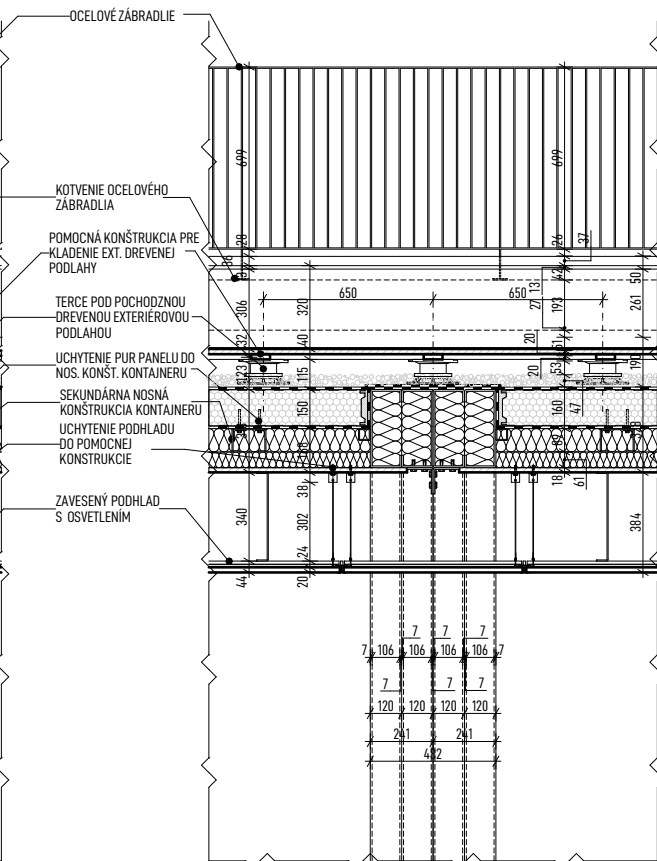
P2

E1

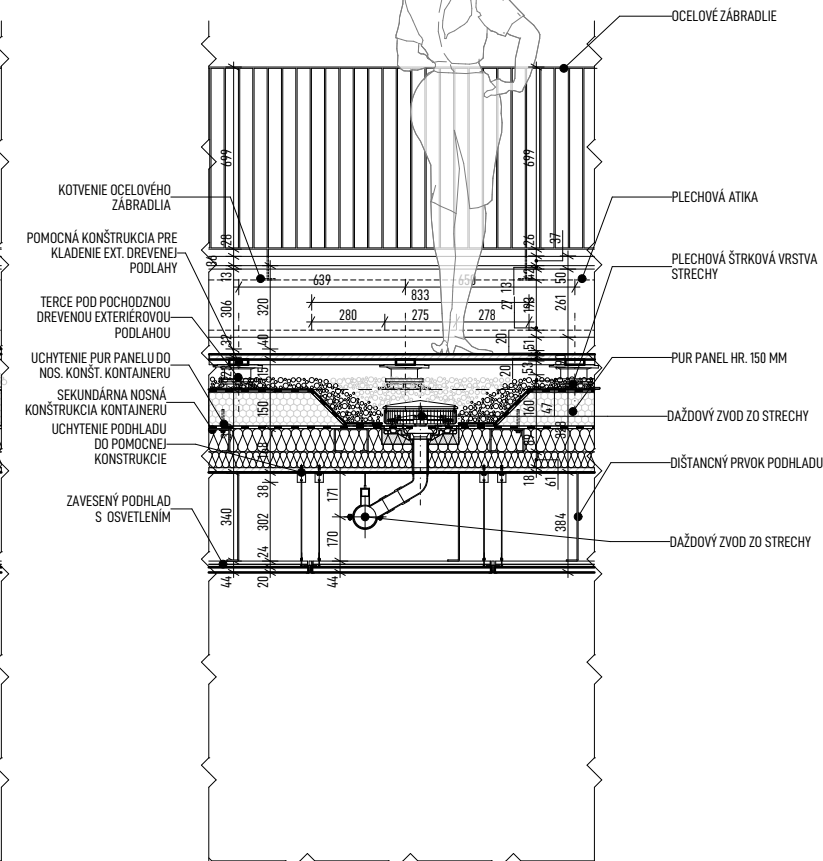
E1



Atika
M 1:20



Spoj kontajnerov - strecha
M 1:20



Strecha - zvod
M 1:20

LEGENDA MATERIÁLOV

- NOSNÉ OCELOVÉ PRVKY KONŠTRUKCIE - I PROFILY
- PUR PANEL HR. 160 MM / 100 MM
- HYDROIZOLÁCIA - PAROPRIEPUSTNÁ / PARONEPRIEPUSTNÁ
- PODLAHOVÉ VRSTVY LIATEJ PODLAHY TERAZZO S PODLAHOVÝM KÚRENÍM HR. 88 MM
- NÁŠLAPNÁ VRSTVA - LIATA PODLAHA TERAZZO HR. 20 MM

- OSB DOSKA HR. 20 MM
- DREVENÁ EXTERIÉROVÁ PODLAHA NA TERCOCH HR. 20 MM
- ŠTRKOVÁ VSTVA STRECHY - ZRNITOST 16 - 32 MM
- TEPELNÁ IZOLÁCIA NA BÁZE KAMENNEJ VLNÝ HR. 50,60,90 MM
- PŘEDSADENÉ PLÁTNE PDORFILITU ALTECH HR. 60 MM

REZ A-A

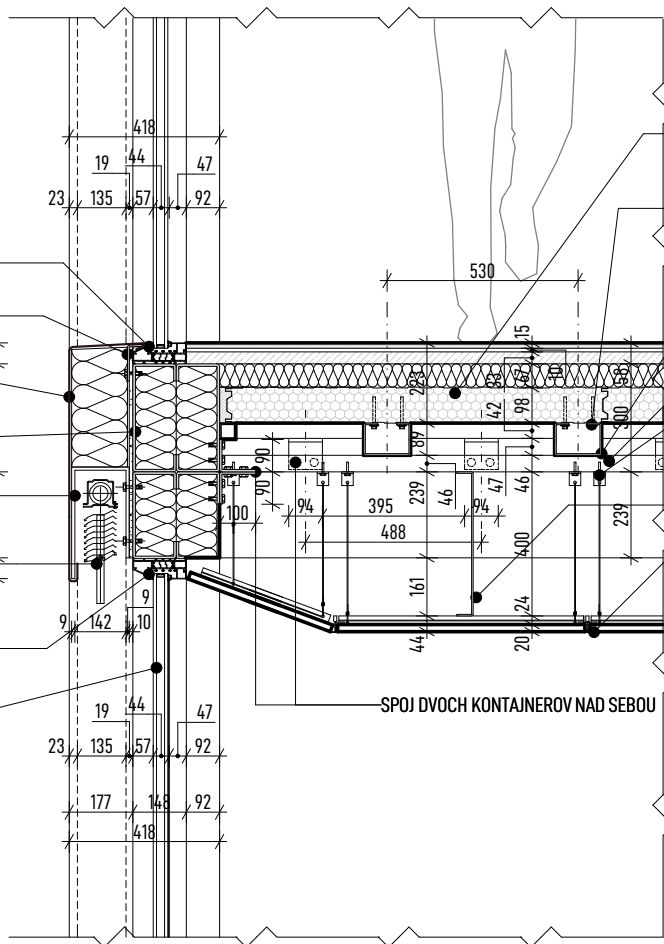
M 1:20

2_STAV6_A	STAVITELSTVO VI	<p>STU FA SLOVENSKÁ TECHNICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE FAKULTA ARCHITECTURY</p>	
ŠTUDENT:	BC. LUKÁŠ DURIAN		
KONZULTANT:	DOC. ING. ARCH. JÁN ILKOVIC, CSc. DOC. ING. ARCH. LUBICA ILKOVICOVÁ, CSc.	MIERKA	1:20
GARANT PREDMETU:	DOC. ING. ARCH. JÁN ILKOVIC, CSc.	DÁTUM	05 / 2020
STAVBA:	TRŽNICA	FORMÁT	A3
OBSAH VÝKRESU:	REZ A-A		

E1
P1

HLINÍKOVÝ PROFIL FIXNÉHO OKNA REYNAERS
L PROFIL PRE UCHYTENIE FALCU PARAPETU
FASÁDA Z FALCOVANÉHO PLECHU
KONŠTRUKCIA KONTAJNERU
OCELOVÝ KASTLIK PRE EXT. TIENENIE ZALÚZIAMI
EXTERIÉROVÉ ZALÚZIE

HLINÍKOVÝ PROFIL FIXNÉHO OKNA REYNAERS
DVOJSKLO OKNA REYNAERS



Spoj kontajnerov - interiér

M 1:20

PUR PANEL HR. 150 MM

UCHYTENIE PUR PANELU DO NOS. KONŠT. KONTAJNERU

SEKUNDÁRNA NOSNÁ KONŠTRUKCIA KONTAJNERU

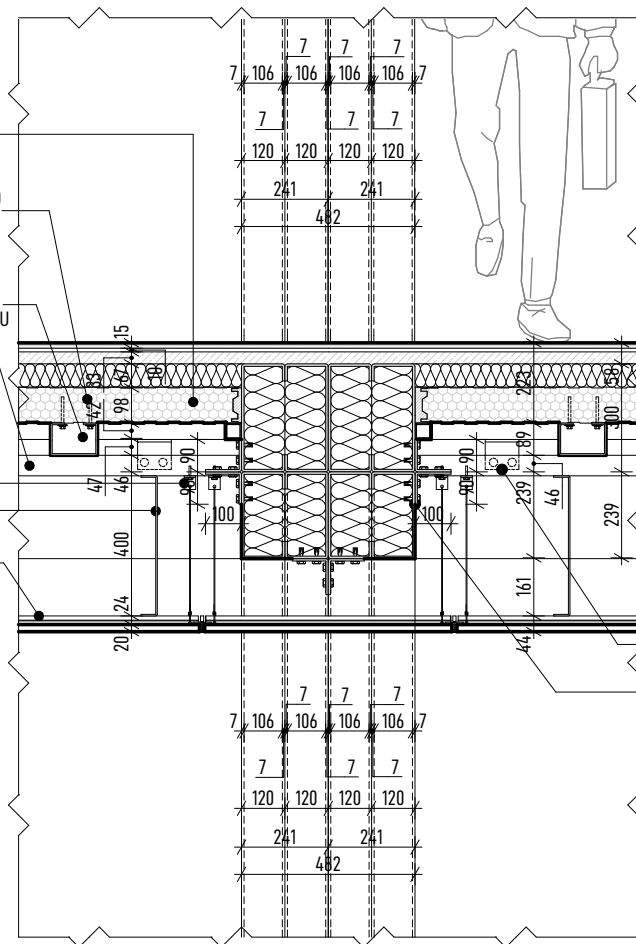
POMOCNÁ KONŠT. PRE UCHYTENIE PODHLADU

UCHYTENIE PODHLADU DO POMOCNEJ KONŠTRUKCIE

DIŠTANČNÝ PLECH PODHLADU

ZAVESENÝ PODHLAD S OSVETLENÍM

SPOJ DVOCH KONTAJNEROV NAD SEBOU



SPOJ DVOCH KONTAJNEROV NAD SEBOU

SPOJ DVOCH KONTAJNEROV NAD SEBOU

P1

LEGENDA MATERIÁLOV

- NOSNÉ OCELOVÉ PRVKY KONŠTRUKCIE - I PROFILY

- PUR PANEL HR. 160 MM / 100 MM

- HYDROIZOLÁCIA - PAROPRIEPUSTNÁ / PARONEPRIEPUSTNÁ

- PODLAHOVÉ VRSTVY LIATEJ PODLAHY TERAZZO S PODLAHOVÝM KÚRENÍM HR. 88 MM

- NÁŠLAPNÁ VRSTVA - LIATA PODLAHA TERAZZO HR. 20 MM

- OSB DOSKA HR. 20 MM

- DREVENÁ EXTERIÉROVÁ PODLAHA NA TERCOCH HR. 20 MM

- ŠTRKOVÁ VSTVA STRECHY - ZRNITOST 16 - 32 MM

- TEPELNÁ IZOLÁCIA NA BÁZE KAMENNEJ VLNY HR. 50,60,90 MM

- PREDŠADENÉ PLATNE PDORFILITU ALTECH HR. 60 MM

2_STAV6_A		STAVITELSTVO VI		 SLOVENSKÁ TECHNICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE FAKULTA ARCHITEKTÚRY
ŠTUDENT:	BC. LUKÁŠ ĎURIAN			
KONZULTANT:	DOC. ING. ARCH. JÁN ILKOVIČ, CSc. DOC. ING. ARCH. ĽUBICA ILKOVIČOVÁ, CSc.			
GARANT PREDMETU:	DOC. ING. ARCH. JÁN ILKOVIČ, CSc.			
STAVBA:	TRŽNICA		MIERKA	1:20
OBSAH VÝKRESU:	REZ A-A		DÁTUM	05 / 2020
			FORMÁT	A4

P1 E1

P1

POMOCNÁ KONŠTRUKCIA PRE
KLADENIE EXT. DREVEJ
PODLAHY

TERCE POD POCHODZNOU
DREVENOU EXTERIÉROVOU
PODLAHOU

OCELOVÉ ZÁBRADLIE

POMOCNÝ OCELOVÝ C PROFIL
TVORIACI ATIKU STAVBY

KOTVENIE OCELOVÉHO
ZÁBRADLIA

PLECHOVÁ ATIKA

FASÁDA Z
FALCOVANÉHO
PLECHU

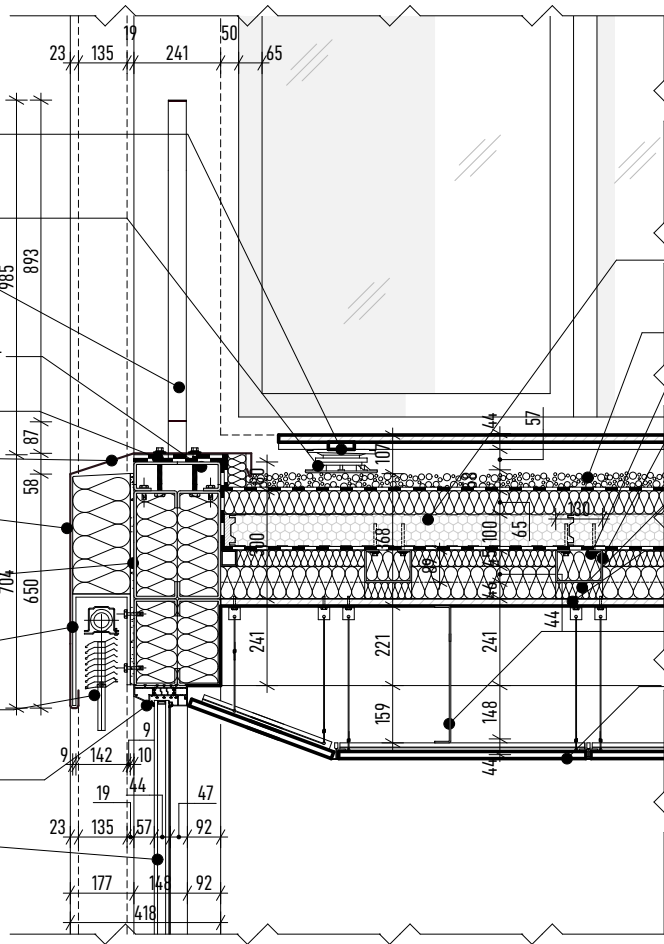
KONŠTRUKCIA
KONTAJNERU

OCELOVÝ KASTLÍK
PRE EXT. TIENENIE
ZALÚZIAMI

EXTERIÉROVÉ
ZALÚZIE

HLINÍKOVÝ PROFIL FIXNÉHO
OKNA REYNAERS

DVOJSKLO
OKNA REYNAERS



Spoj kontajnerov - LOGGIA - vonkajší rez

M 1:20

PUR PANEL HR. 150 MM

ŠTRKOVÁ VRSTVA
STRECHY

UCHYTENIE PUR PANELU DO
NOS. KONŠT. KONTAJNERU

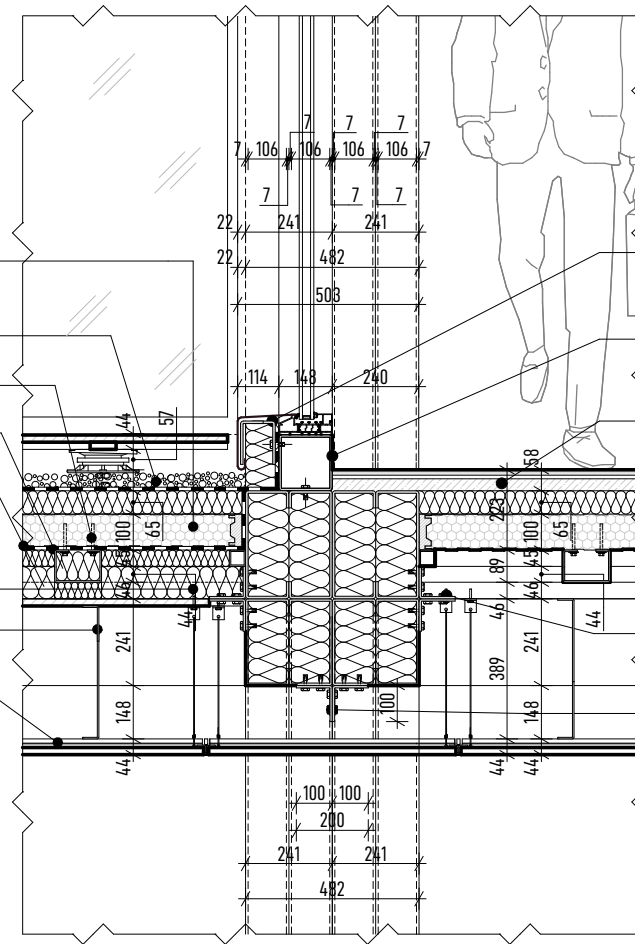
SEKUNDÁRNA NOSNÁ
KONŠTRUKCIA KONTAJNERU

POMOCNÁ KONŠT. PRE
UCHYTENIE PODHLADU

UCHYTENIE PODHLADU
DO POMOCNEJ
KONŠTRUKCIE

DĽANČNÝ PLECH
PODHLADU

ZAVESENÝ PODHLAD
S OSVETLENÍM



Spoj kontajnerov - LOGGIA - vnútorný rez

M 1:20

LEGENDA MATERIÁLOV

- NOSNÉ OCELOVÉ PRVKY KONŠTRUKCIE - I PROFILY

- PUR PANEL HR. 160 MM / 100 MM

- HYDROIZOLÁCIA - PAROPRIEPUSTNÁ / PARONEPRIEPUSTNÁ

- PODLAHOVÉ VRSTVY LIATEJ PODLAHY TERAZZO S PODLAHOVÝM KÚRENÍM HR. 88 MM

- NÁŠLAPNÁ VRSTVA - LIATA PODLAHA TERAZZO HR. 20 MM

- OSB DOSKA HR. 20 MM

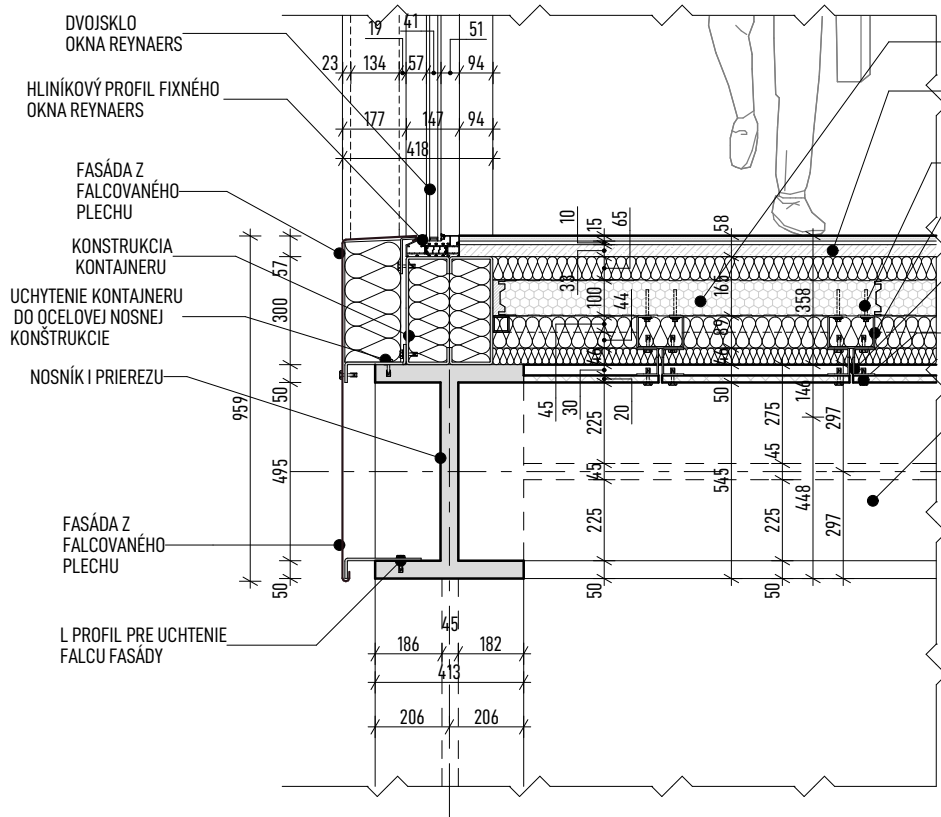
- DREVENÁ EXTERIÉROVÁ PODLAHA NA TERCOCH HR. 20 MM

- ŠTRKOVÁ VSTVA STRECHY - ZRNITOST 16 - 32 MM

- TEPELNÁ IZOLÁCIA NA BÁZE KAMENNEJ VLNY HR. 50,60,90 MM

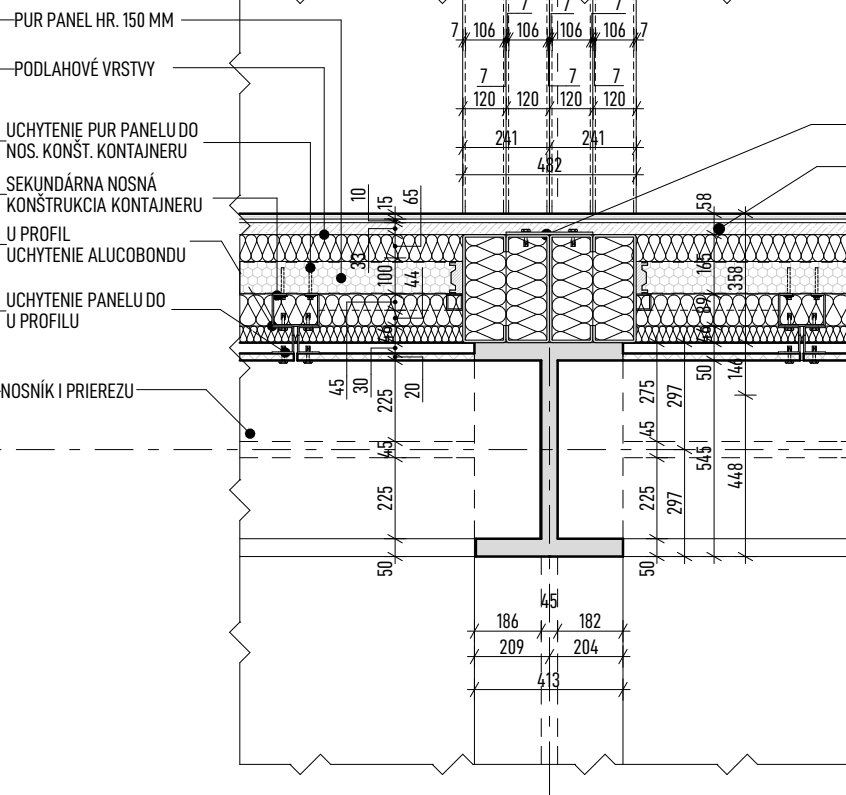
- PREDŠADENÉ PLATNE PDORFILITU ALTECH HR. 60 MM

2_STAV6_A		STAVITELSTVO VI		 SLOVENSKÁ TECHNICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE FAKULTA ARCHITEKTÚRY
ŠTUDENT:	BC. LUKÁŠ ĎURIAN			
KONZULTANT:	DOC. ING. ARCH. JÁN ILKOVIČ, CSc. DOC. ING. ARCH. ĽUBICA ILKOVIČOVÁ, CSc.			
GARANT PREDMETU:	DOC. ING. ARCH. JÁN ILKOVIČ, CSc.			
STAVBA:	TRŽNICA		MIERKA	1:20
OBSAH VÝKRESU:	REZ A-A		DÁTUM	05 / 2020
			FORMÁT	A4



Osadenie kontajneru na ocelovú konštrukciu

M 1:20



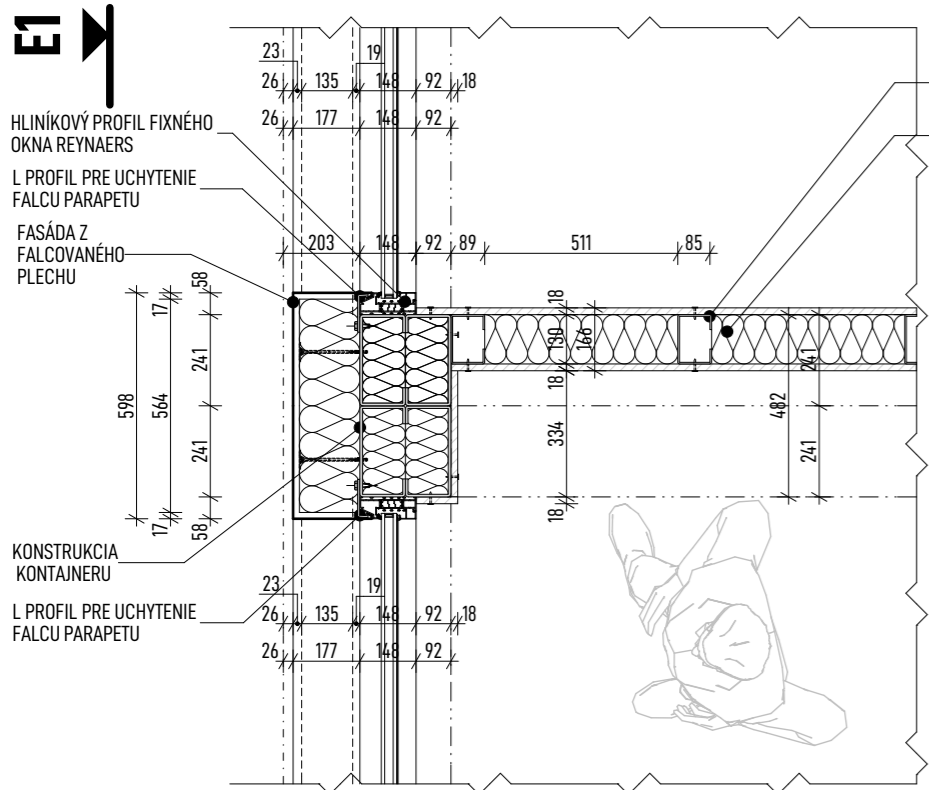
Osadenie kontajneru na ocelovú konštrukciu

M 1:20

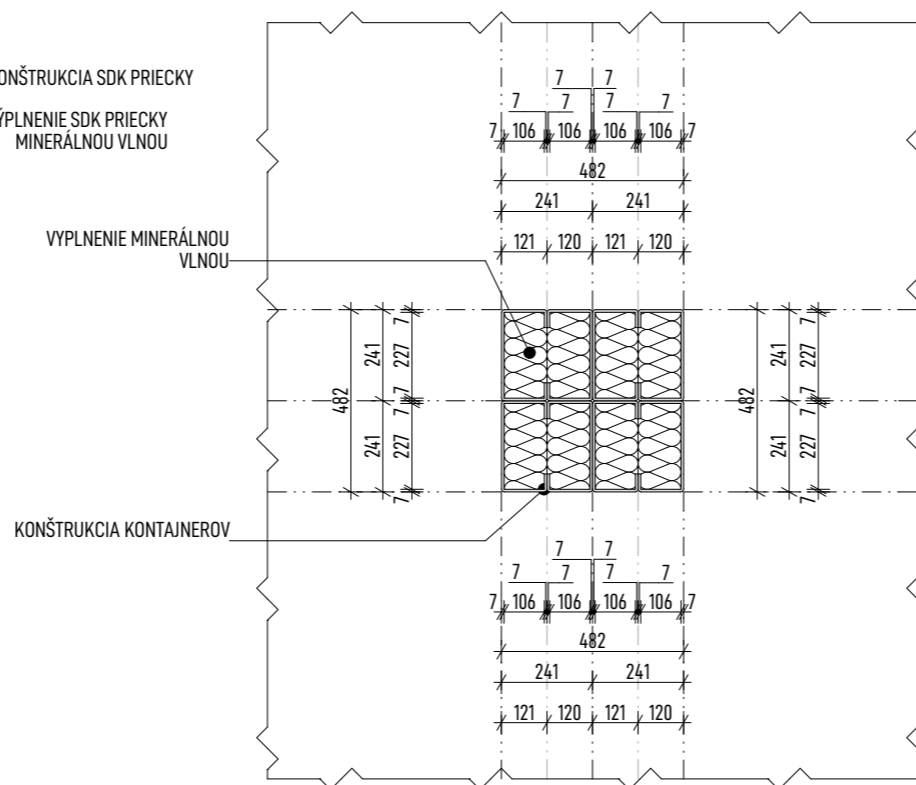
LEGENDA MATERIÁLOV

	- NOSNÉ OCELOVÉ PRVKY KONŠTRUKCIE - I PROFILY		- OSB DOSKA HR. 20 MM
	- PUR PANEL HR. 160 MM / 100 MM		- DREVENÁ EXTERIÉROVÁ PODLAHA NA TERCOCH HR. 20 MM
	- HYDROIZOLÁCIA - PAROPRIEPUSTNÁ / PARONEPRIEPUSTNÁ		- ŠTRKOVÁ VSTVA STRECHY - ZRNITOSŤ 16 - 32 MM
	- PODLAHOVÉ VRSTVY LIATEJ PODLAHY TERAZZO S PODLAHOVÝM KÚRENÍM HR. 88 MM		- TEPELNÁ IZOLÁCIA NA BÁZE KAMENNEJ VLNÝ HR. 50,60,90 MM
	- NÁŠLAPNÁ VRSTVA - LIATA PODLAHA TERAZZO HR. 20 MM		- PREVETRVANÁ FASÁDA ALUCO-BOND

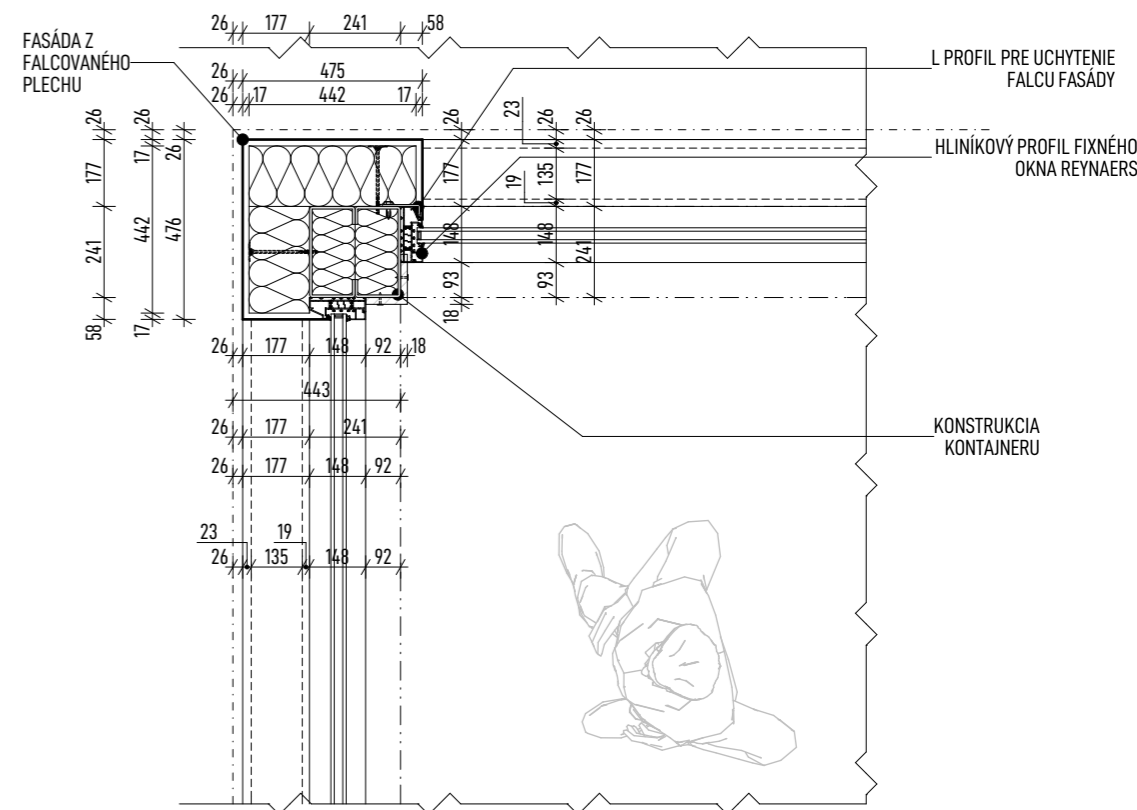
2_STAV6_A	STAVITELSTVO VI	 SLOVENSKÁ TECHNICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE FAKULTA ARCHITECTÚRY	
ŠTUDENT:	BC. LUKÁŠ ĎURIAN		
KONZULTANT:	DOC. ING. ARCH. JÁN ILKOVIČ, CSc. DOC. ING. ARCH. ĽUBICA ILKOVIČOVÁ, CSc.		
GARANT PREDMETU:	DOC. ING. ARCH. JÁN ILKOVIČ, CSc.		
STAVBA:	TRŽNICA	MIERKA	1:20
OBSAH VÝKRESU:	REZ A-A	DÁTUM	05 / 2020
		FORMÁT	A4



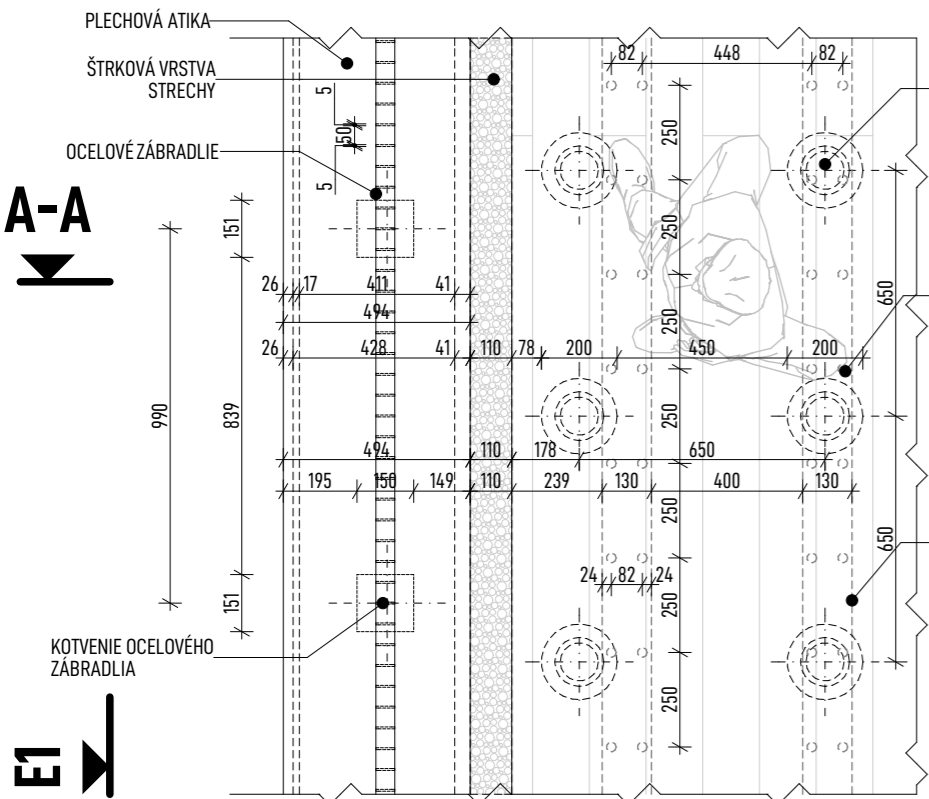
Spoj kontajnerov - obv. plášť
M 1:20



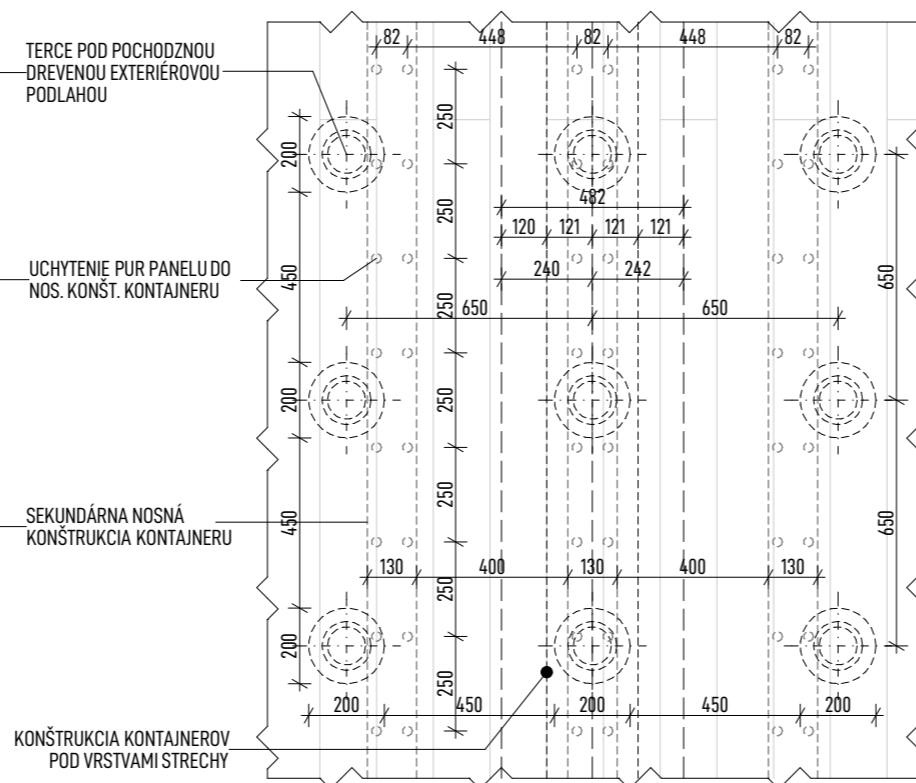
Spoj kontajnerov - interiér
M 1:20



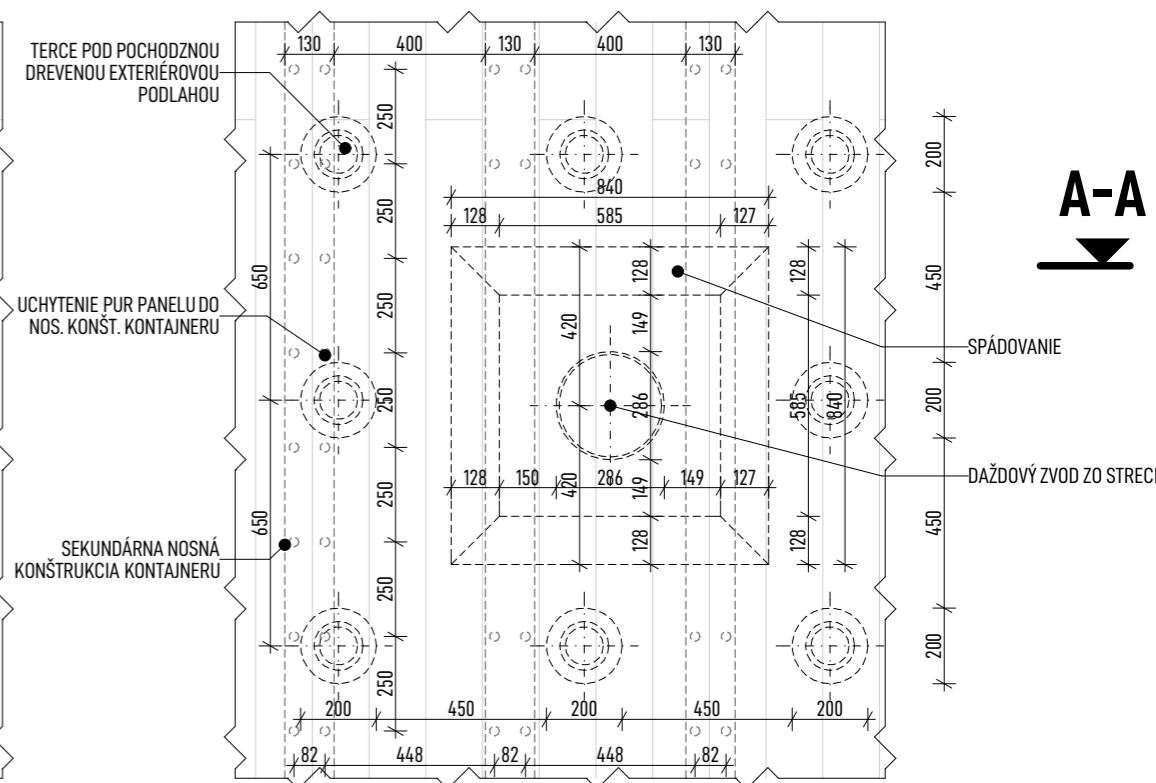
Nárožie stavby
M 1:20



Atika
M 1:20


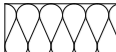




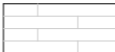

Spoj kontajnerov - strecha
M 1:20



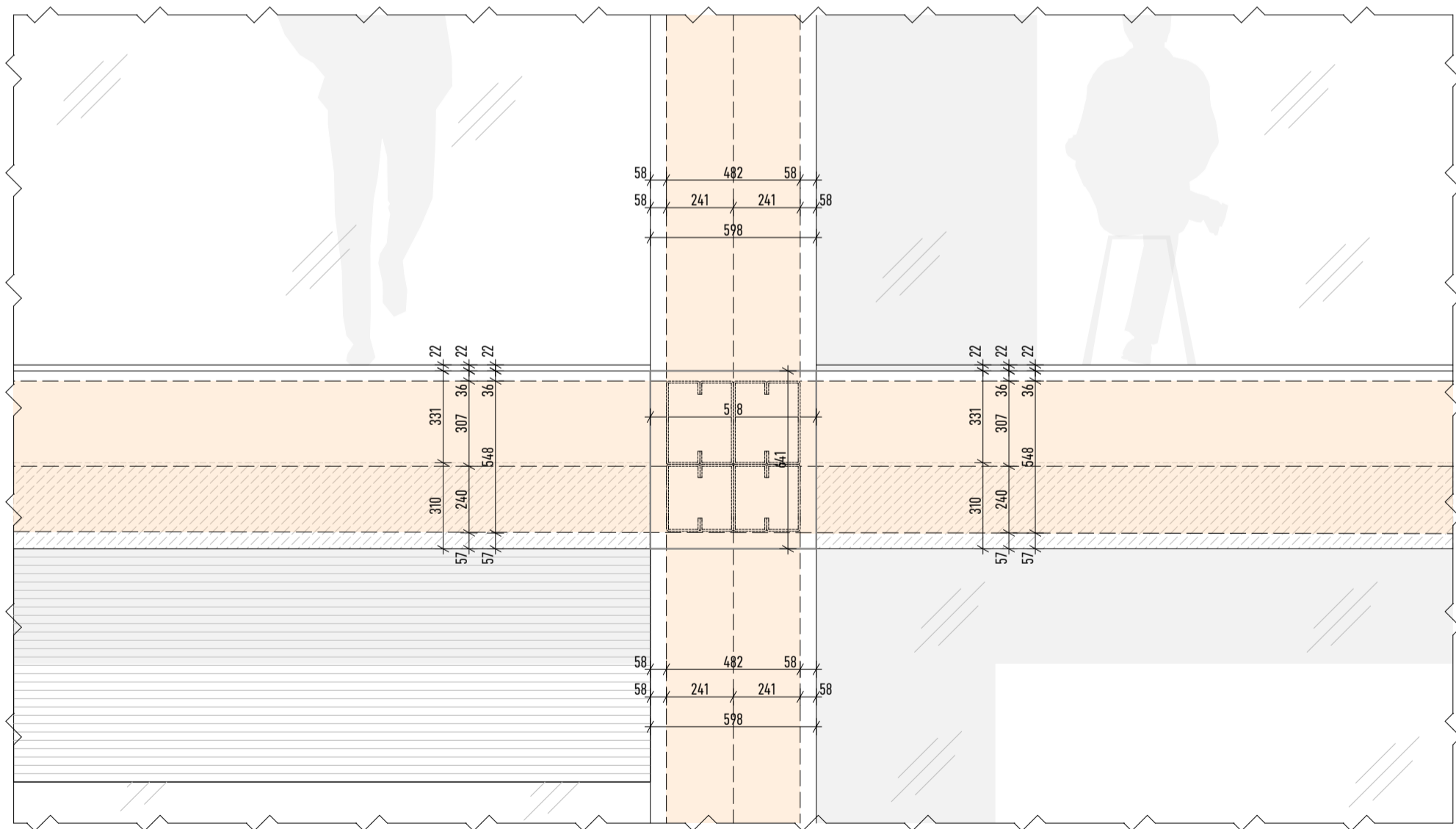
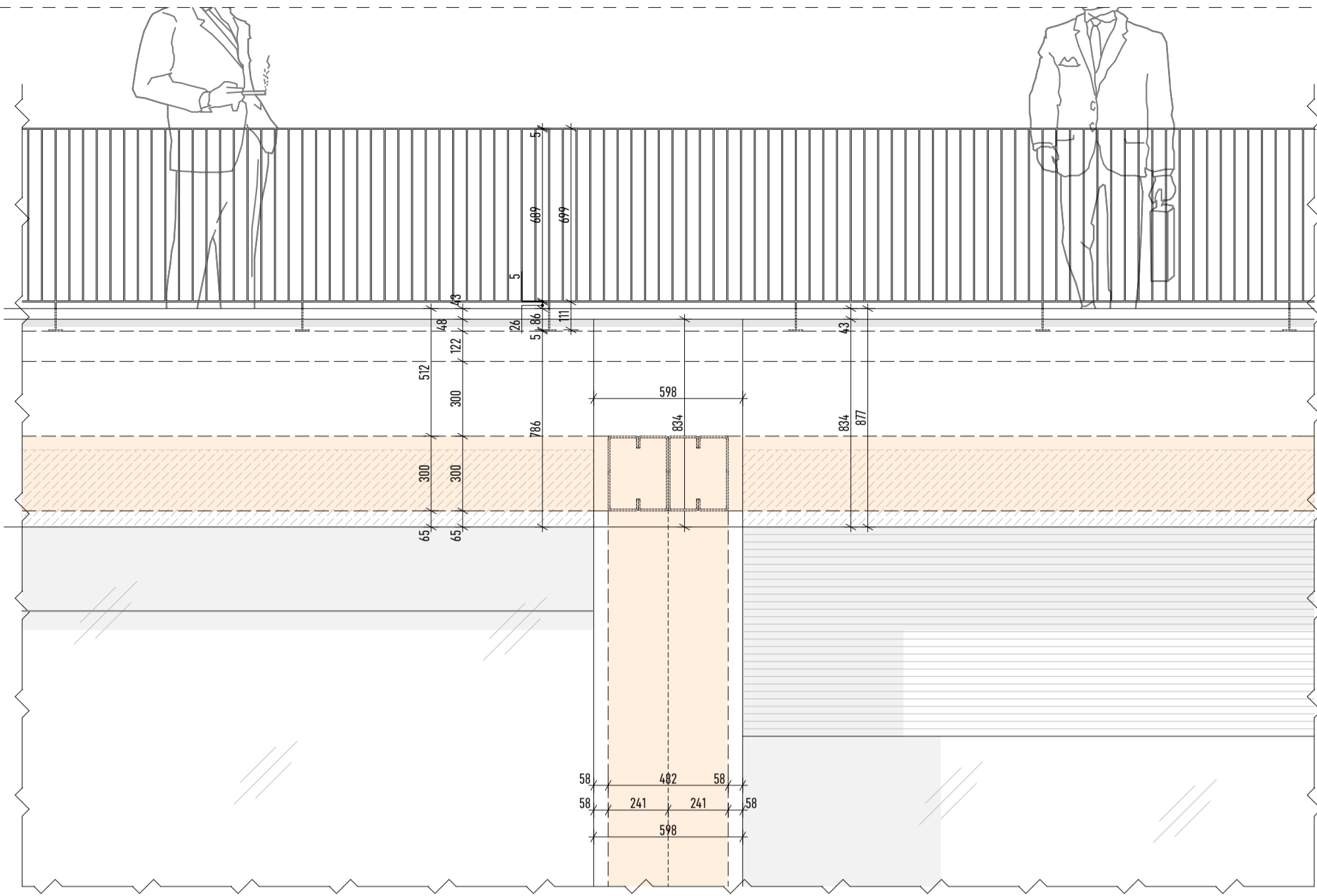
Strecha - zvod
M 1:20

LEGENDA MATERIÁLOV

-  - NOSNÉ OCELOVÉ PRVKY KONŠTRUKCIE - I PROFILY
-  - TEPELNÁ IZOLÁCIA NA BÁZE KAMENNEJ VLNÝ HR. 50,60,90 MM
-  - PREDŠADENÉ PLATNE PDORFILITU ALTECH HR. 60 MM

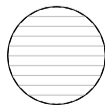
-  - SADROKARTÓN
-  - DREVENÁ EXTERIÉROVÁ PODLAHA NA TERCOCH HR. 20 MM
-  - ŠTRKOVÁ VSTVA STRECHY - ZRNITOST 16 - 32 MM

2_STAV6_A		STAVITELSTVO VI		 SLOVENSKÁ TECHNICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE FAKULTA ARCHITECTÚRY	
ŠTUDENT:	BC. LUKÁŠ ÓURIAN	KONZULTANT:	DOC. ING. ARCH. JÁN ILKOVIČ, CSc. DOC. ING. ARCH. ĽUBICA ILKOVIČOVÁ, CSc.		
GARANT PREDMETU:	DOC. ING. ARCH. JÁN ILKOVIČ, CSc.	STAVBA:	TRŽNICA		
OBSAH VÝKRESU:	PODORYSY	MIERKA:	1:20	DÁTUM:	05 / 2020
		FORMÁT:	A3		



POHLAD E1

M 1:20

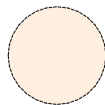


- EXTERIÉROVÉ TIENENIE - ZALÚZIE



- PRESKLENÉ PLOCHY OKIEN

— - SPOJE JEDNOTLIVÝCH KUSOV PLECHOVEJ FASÁDY



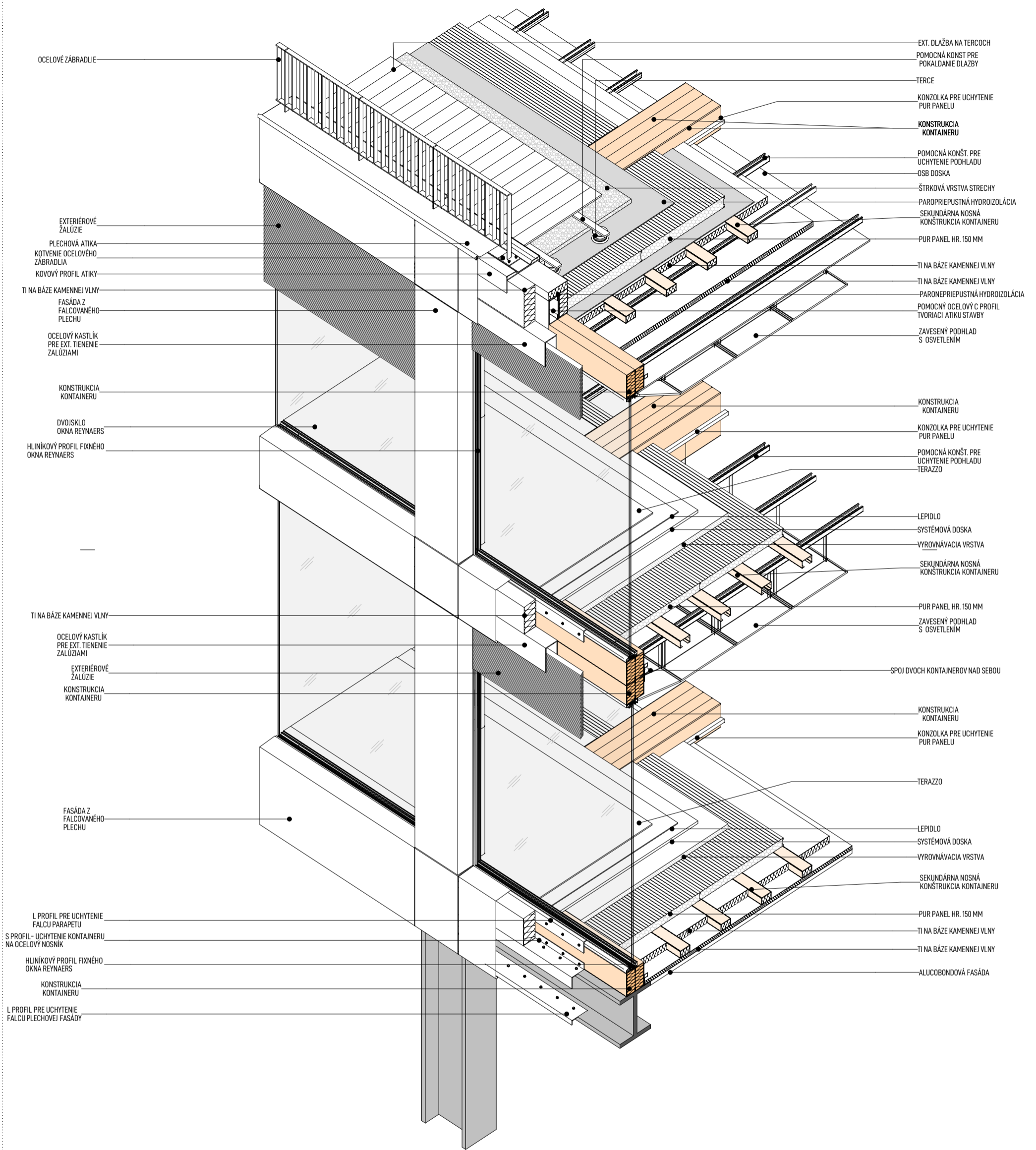
- KONŠTRUKCIA KONTAJNEROV ZA OBVODOVOU FASÁDOU





- OCELOVÝ KASTLÍK ZALÚZIÍ ZA OBVODOVOU FASÁDOU

2_STAV6_A		STAVITELSTVO VI	
ŠTUDENT:	BC. LUKÁŠ ĐURIAN		
KONZULTANT:	DOC. ING. ARCH. JÁN ILKOVIČ, CSc. DOC. ING. ARCH. ĽUBICA ILKOVIČOVÁ, CSc.		
GARANT PREDMETU:	DOC. ING. ARCH. JÁN ILKOVIČ, CSc.		
STAVBA:	TRŽNICA		MIERKA: 1:20
OBSAH VÝKRESU:	POHLAD E1		DÁTUM: 05 / 2020
			FORMÁT: A3











-  - EXTERIÉROVÉ TIENENIE - ZALÚZIE
-  - PRESKLENÉ PLOCHY OKIEN

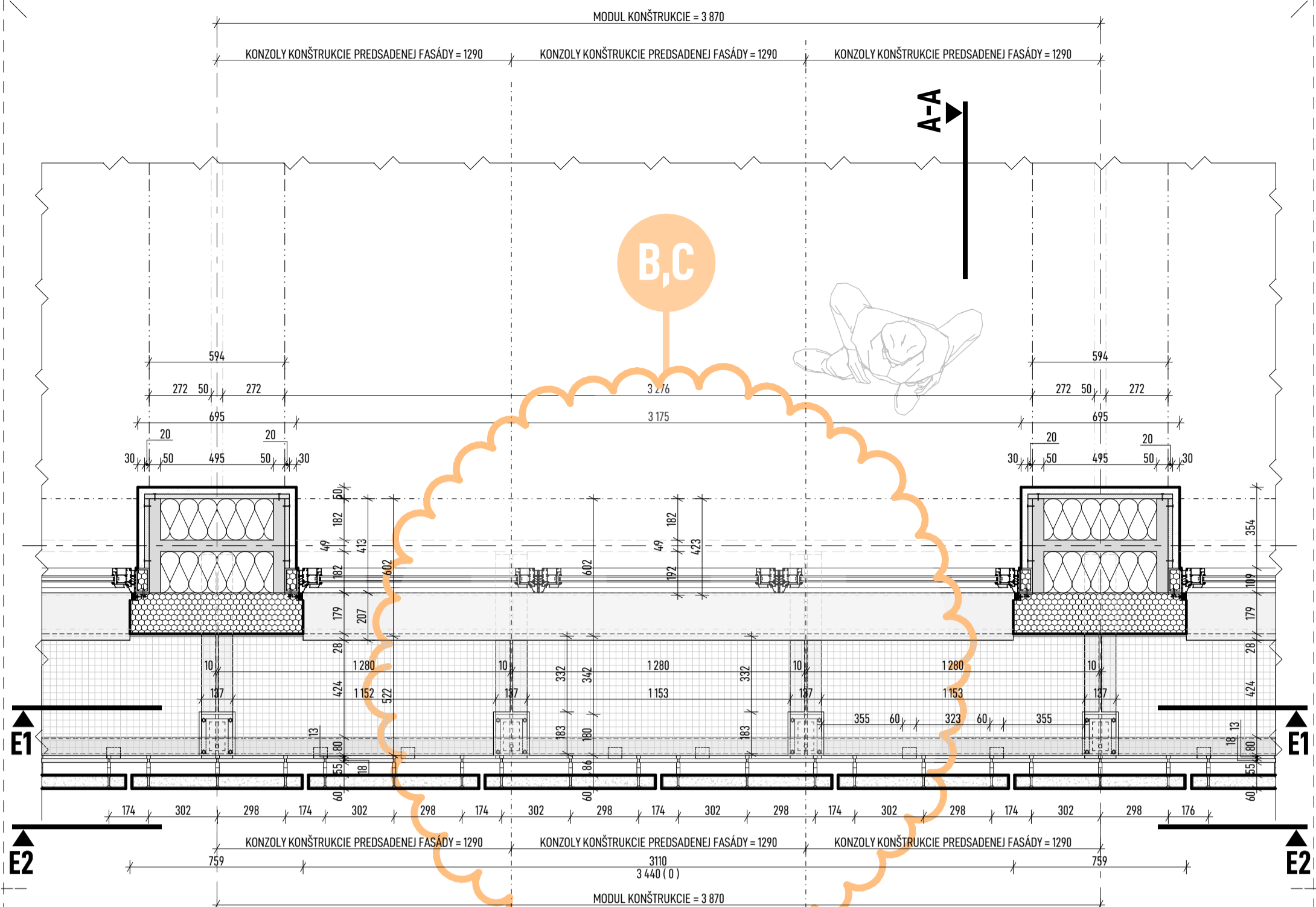
-  - KONŠTRUKCIA KONTAJNEROV - HLAVNÝ RÁM / SEKUNDÁRNA KONŠTRUKCIA (ROŠT)
-  - OCELOVÝ KASTLÍK ZALÚZIÍ ZA OBVODOVOU FASÁDOU

LEGENDA MATERIÁLOV

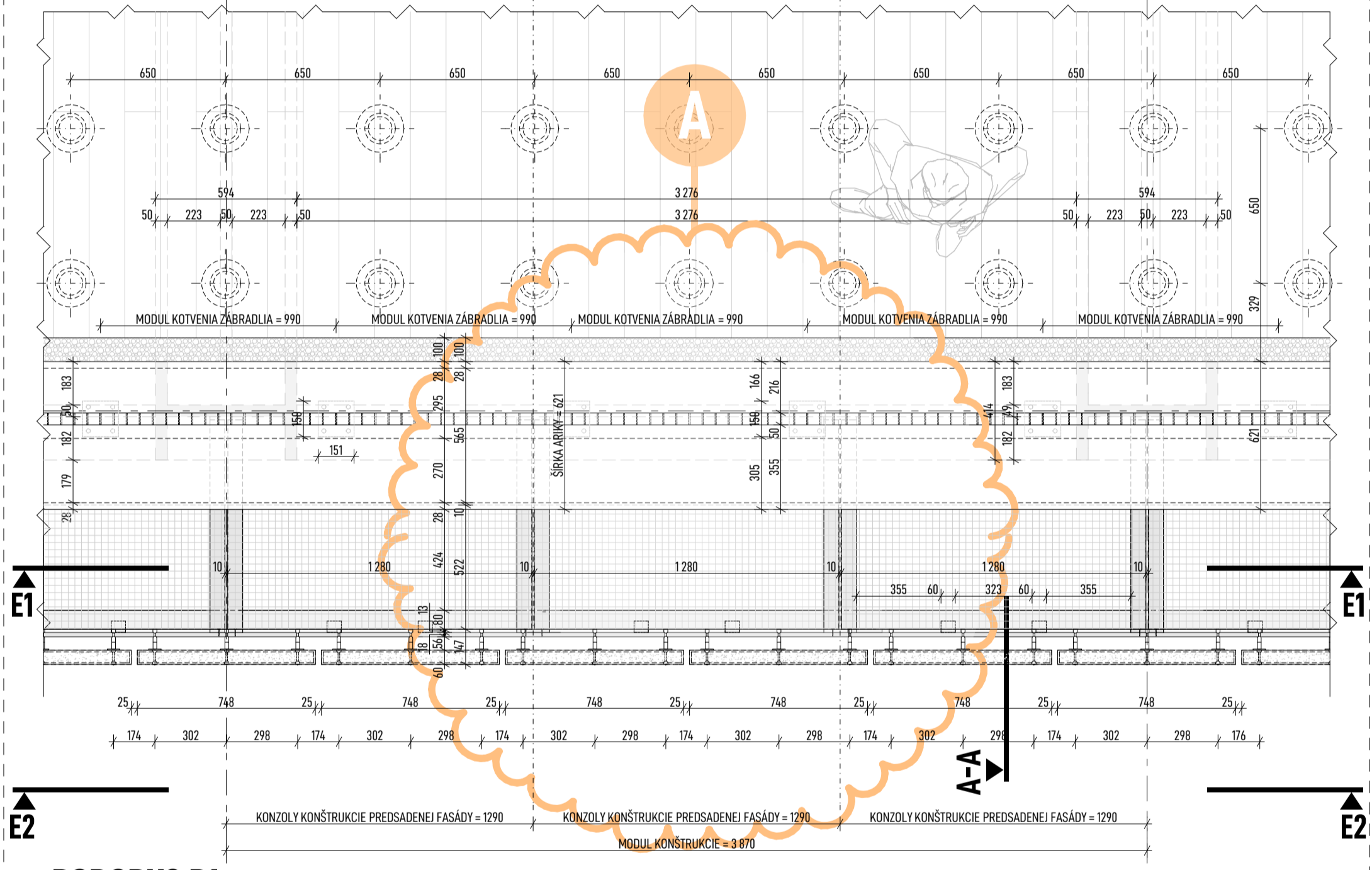
-  - PUR PANEL HR. 160 MM / 100 MM
-  - HYDROIZOLÁCIA - PAROPRIEPUSTNÁ / PARONEPRIEPUSTNÁ
-  - VYROVNÁVAJÚCA VRSTVA
-  - DREVENÁ EXTERIÉROVÁ PODLAHA NA TERCOCH HR. 20 MM
-  - ŠTRKOVÁ VSTVA STRECHY - ZRNITOSŤ 16 - 32 MM
-  - TEPELNÁ IZOLÁCIA NA BÁZE KAMENNEJ VLNY HR. 50,60,90 MM

AXONOMETRIA

2_STAV6_A	STAVITELSTVO VI	 SLOVENSKÁ TECHNICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE FAKULTA ARCHITECTURY		
ŠTUDENT:	BC. LUKÁŠ ĎURIAN			
KONZULTANT:	DOC. ING. ARCH. JÁN ILKOVIČ, CSc. DOC. ING. ARCH. ĽUBICA ILKOVIČOVÁ, CSc.			
GARANT PREDMETU:	DOC. ING. ARCH. JÁN ILKOVIČ, CSc.	MIERKA		
STAVBA:	TRŽNICA	DÁTUM		05 / 2020
OBSAH VÝKRESU:	AXONOMETRIA DETAILOV	FORMÁT		2,5 x A4



PODORYS P1
M 1:20



PODORYS P1
M 1:20

LEGENDA MATERIÁLOV

- NOSNÉ OCELOVÉ PRVKY KONŠTRUKCIE - I PROFILY
- NOSNÉ OCELOVÉ STĽPY POD SKLADBOU STRECHY / ATIKY
- MODULOVÝ FASÁDNY SYSTÉM - KAZETY TRIMO QBISS ONE HR. 180 MM
- STROPNÁ DOSKA SO ZANECHANÝM DEBNENÍM (TRAPÉZOVÝ PLECH) - SPRIAHNUTÝ STROP HR. 120 MM
- PODLAHOVÉ VRSTVY LIATEJ PODLAHY TERAZZO S PODLAHOVÝM KÚRENÍM HR. 88 MM
- NÁŠLAPNÁ VRSTVA - LIATA PODLAHA TERAZZO HR. 20 MM
- OSB DOSKA HR. 20 MM
- ŠTRKOVÁ VSTVA STRECHY - ZRNITOST 16 - 32 MM
- TEPELNÁ IZOLÁCIA NA BÁZE KAMENNEJ VLNY HR. 40, 90, 150, 180 MM
- PREDADENÉ PLATNE PDORFILITU ALTECH HR. 60 MM
- POCHODZNA VRSTVA STRECHY (DLAŽBA NA TERCOCH)
- POCHODZNA MREŽKA UCHYTENÁ NA VYSUTÝCH KONZOLÁCH KONŠTRUKCIE PREDADENEJ FASÁDY (ÚDRŽBA)

LEGENDA DETAILOV

- A** - **DETAIL ATIKY**
DETAIL UKONČENIA PREDADENEJ FASÁDY, OPLECHOVANIE ATIKY, KOTVENIE OKENNÉHO RÁMU DO NOSNEJ KONŠTRUKCIE, SKLADBA STRECHY, VZÁJOMNÉ KOTVENIE OCELOVÝCH NOSNÝCH I PROFILOV, KOTVENIE POMOCNÝCH OCELOVÝCH PRVKOV PREDADENEJ FASÁDY DO NOSNEJ KONŠTRUKCIE STAVBY, KOTVENIE OCELOVÉHO ZÁBRADLIA DO KONŠTRUKCIE ATIKY.
- B** - **DETAIL FASÁDY**
DETAIL KOTVENIA PREDADENEJ FASÁDY DO NOSNEJ KONŠTRUKCIE STAVBY VO VERTIKÁLNO M STREDE FASÁDY, KOTVENIE PROFILU OKNA DO KOŠTRUKCIE STAVBY, SKLADBA PODLAHY, UCHYTENIE PODHLADU, RIEŠENIE TIENENIA EXTERIÉROVÝMI ŽALÚZIAMI, KOTVENIE TRIMO KAZIET DO KONŠTRUKCIE STAVBY, DETAIL PARAPETU, UKOTVENIE POCHODZNEJ MREŽKY DO POMOCNEJ KONŠTRUKCIE PREDADENEJ FASÁDY
- C** - **DETAIL ZAKONČENIA FASÁDY**
DETAIL KOTVENIA PREDADENEJ FASÁDY DO NOSNEJ KONŠTRUKCIE STAVBY NA SPODKU FASÁDY VO VERTIKÁLNO M SMERE, KOTVENIE PROFILU OKNA DO KOŠTRUKCIE STAVBY, SKLADBA PODLAHY, KOTVENIE TRIMO KAZIET DO KONŠTRUKCIE STAVBY S ROHOVÝM PRVKOM, DETAIL PARAPETU, UKOTVENIE POCHODZNEJ MREŽKY DO POMOCNEJ KONŠTRUKCIE PREDADENEJ FASÁDY, DETAIL "DUŽEJ" ČASTI PODLAHY PRE VEDENIE INŠTALÁCIÍ (PODOBNÝ SYSTÉM AKO DUTINOVÁ PODLAHA)

POZNÁMKY

.....

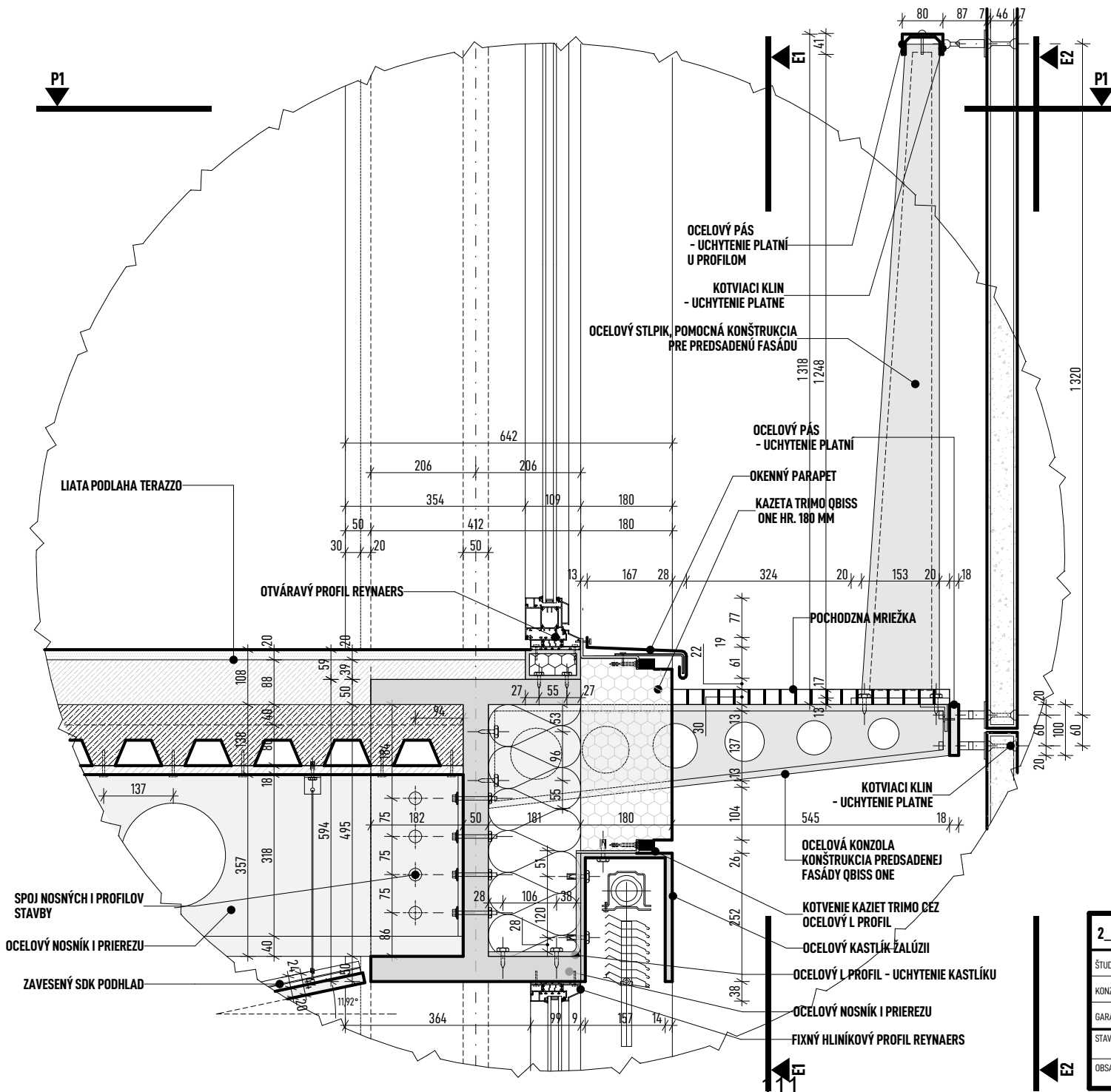
.....

.....











.....

.....

2_STAV6_A	STAVITELSTVO VI	 SLOVENSKÁ TECHNICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE FAKULTA ARCHITEKÚRY	
ŠTUDENT:	BC. LUKÁŠ ĎURIAN, BC. ANNA GRANČAYOVÁ		
KONZULTANT:	DOC. ING. ARCH. JÁN ILKOVIC, CSc. DOC. ING. ARCH. ĽUBICA ILKOVICOVÁ, CSc.		
GARANT PREDMETU:	DOC. ING. ARCH. JÁN ILKOVIC, CSc.		
STAVBA:	TRŽNICA		
OBSAH VÝKRESU:	REZ A-A	DÁTUM	05 / 2020
		FORMÁT	4 x A4



LEGENDA MATERIÁLOV

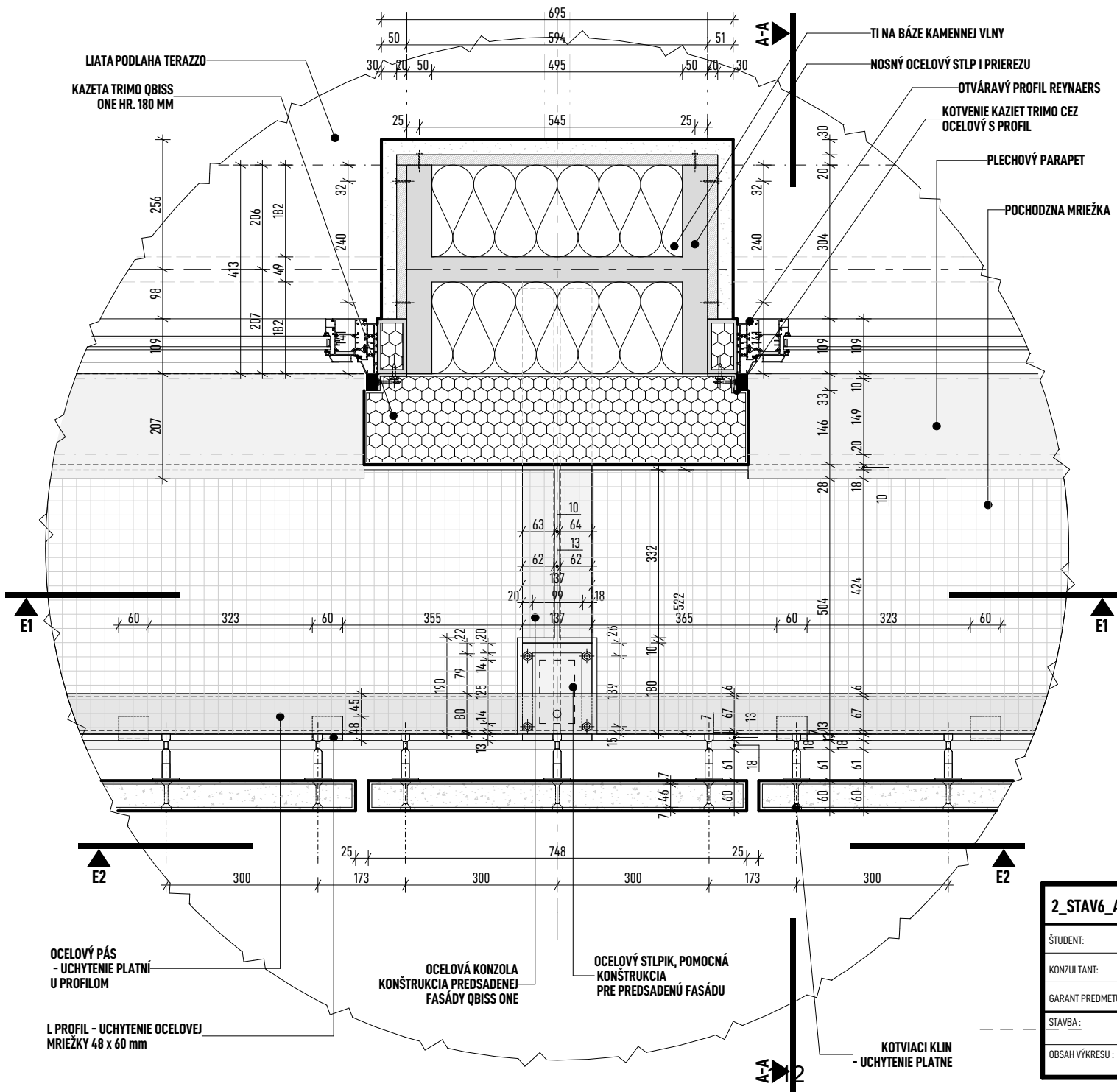
-  - OCELOVÉ PRVKY KONŠTRUKCIE - I PROFILY / L PROFILY / KONZOLY
-  - MODULOVÝ FASÁDNY SYSTÉM - KAZETY TRIMO QBISS ONE HR. 180 MM
-  - STROPNÁ DOSKA SO ZANECHANÝM DEBNENÍM (TRAPÉZOVÝ PLECH)
- SPRIAHNUTÝ STROP HR. 120 MM
-  - PODLAHOVÉ VRSTVY LIATEJ PODLAHY TERAZZO S PODLAHOVÝM KÚRENÍM HR. 88 MM
-  - NÁŠLAPNÁ VRSTVA - LIATA PODLAHA TERAZZO HR. 20 MM
-  - OSB DOSKA HR. 20 MM
-  - ŠTRKOVÁ VSTVA STRECHY - ZRNITOSŤ 16 - 32 MM
-  - TEPELNÁ IZOLÁCIA NA BÁZE KAMENNEJ VLNKY HR. 40, 90, 150, 180 MM
-  - PŘESADENÉ PLATNE PDORFILITU ALTECH HR. 60 MM
-  - OSB DOSKA HR. 18 MM

B - DETAIL FASÁDY












DETAIL KOTVENIA PŘESADENEJ FASÁDY DO NOSNEJ KONŠTRUKCIE STAVBY VO VERTIKÁLNO M STREDE FASÁDY, KOTVENIE PROFILU OKNA DO KOŠTRUKCIE STAVBY, SKLADBA PODLAHY, UCHYTENIE PODHLADU, RIEŠENIE TIENENIA EXTERIÉROVÝMI ŽALÚZIAMI, KOTVENIE TRIMO KAZIET DO KONŠTRUKCIE STAVBY, DETAIL PARAPETU, UKOTVENIE POCHODZNEJ MRIEŽKY DO POMOČNEJ KONŠTRUKCIE PŘESADENEJ FASÁDY

DETAIL B REZ A-A M 1:10

2_STAV6_A	STAVITELSTVO VI	 SLOVENSKÁ TECHNICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE FAKULTA ARCHITECTÚRY	
ŠTUDENT:	BC. LUKÁŠ ĎURIAN, BC. ANNA GRANČAYOVÁ		
KONZULTANT:	DOC. ING. ARCH. JÁN ILKOVIČ, CSc. DOC. ING. ARCH. ĽUBICA ILKOVIČOVÁ, CSc.	MIERKA	
GARANT PŘEDMETU:	DOC. ING. ARCH. JÁN ILKOVIČ, CSc.	1:10	
STAVBA:	TRŽNICA	DÁTUM	05 / 2020
OBSAH VÝKRESU:	REZ A-A - DETAIL B	FORMÁT	4 x A4



LEGENDA MATERIÁLOV

-  - OCELOVÉ PRVKY KONŠTRUKCIE - I PROFILY / L PROFILY / KONZOLY
-  - MODULOVÝ FASÁDNY SYSTÉM - KAZETY TRIMO QBISS ONE HR. 180 MM
-  - STROPNÁ DOSKA SO ZANECHANÝM DEBNENÍM (TRAPÉZOVÝ PLECH)
- SPRIAHNUTÝ STROP HR. 120 MM
-  - PODLAHOVÉ VRSTVY LIATEJ PODLAHY TERAZZO S PODLAHOVÝM KÚRENÍM HR. 88 MM
-  - NÁŠLAPNÁ VRSTVA - LIATA PODLAHA TERAZZO HR. 20 MM
-  - OSB DOSKA HR. 20 MM
-  - ŠTRKOVÁ VSTVA STRECHY - ZRNITOST 16 - 32 MM
-  - TEPELNÁ IZOLÁCIA NA BAZE KAMENNEJ VLNKY HR. 40, 90, 150, 180 MM
-  - PREDSEDANÉ PLATNE PDORFILITU ALTECH HR. 60 MM
-  - OSB DOSKA HR. 20 MM
-  - INTERIÉROVÝ NÁTER HR. 30 MM

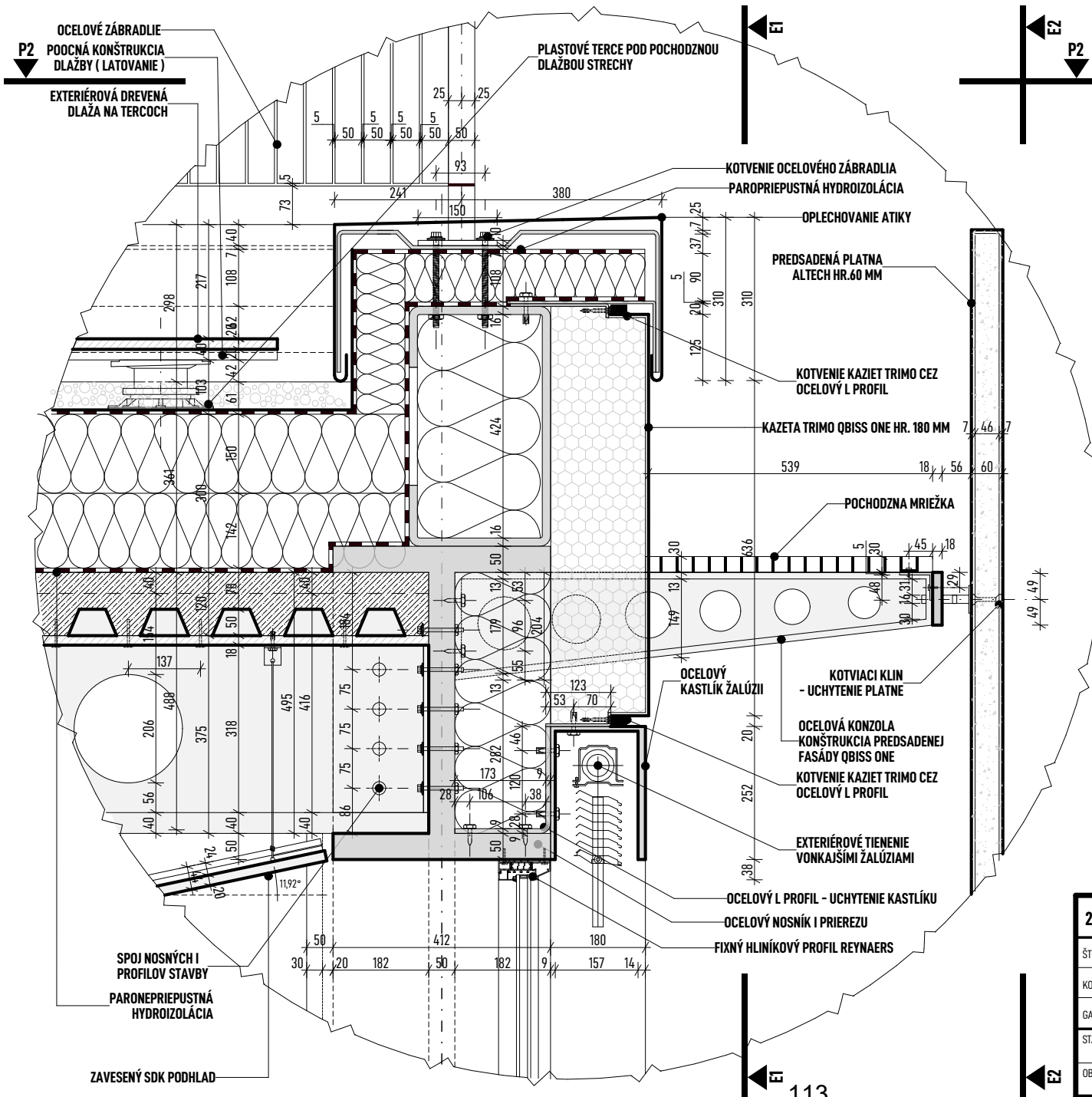
B,C - DETAIL FASÁDY

DETAIL KOTVENIA PREDSEDANEJ FASÁDY DO NOSNEJ KONŠTRUKCIE STAVBY VO VERTIKÁLNO M STREDE FASÁDY, KOTVENIE PROFILU OKNA DO KONŠTRUKCIE STAVBY, SKLADBA PODLAHY, UCHYTENIE PODHLADU, RIŠENIE TIENENIA EXTERIÉROVÝMI ŽALÚZIAMI, KOTVENIE TRIMO KAZIET DO KONŠTRUKCIE STAVBY, DETAIL PARAPETU, UKOTVENIE POCHODZNEJ MRIEŽKY DO POMOCNEJ KONŠTRUKCIE PREDSEDANEJ FASÁDY











DETAIL B, C PODORYS P1

M 1:10

2_STAV6_A	STAVITELSTVO VI	 SLOVENSKÁ TECHNICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE FAKULTA ARCHITECTÚRY	
ŠTUDENT:	BC. LUKÁŠ ĐURIAN, BC. ANNA GRANČAYOVÁ		
KONZULTANT:	DOC. ING. ARCH. JÁN ILKOVIČ, CSc. DOC. ING. ARCH. ĽUBICA ILKOVIČOVÁ, CSc.		
GARANT PREDMETU:	DOC. ING. ARCH. JÁN ILKOVIČ, CSc.		
STAVBA:	TRŽNICA	MIERKA	1:10
OBSAH VÝKRESU:	PODORYS P1 - DETAIL B,C	DÁTUM	05 / 2020
		FORMÁT	4 x A4



LEGENDA MATERIÁLOV

-  - OCELOVÉ PRVKY KONŠTRUKCIE - I PROFILY / L PROFILY / KONZOLY
-  - MODULOVÝ FASÁDNY SYSTÉM - KAZETY TRIMO QBISS ONE HR. 180 MM
-  - STROPNÁ DOSKA SO ZANECHANÝM DEBNÍM (TRAPÉZOVÝ PLECH)
- SPRIAHNUTÝ STROP HR. 120 MM
-  - PODLAHOVÉ VRSTVY LIATEJ PODLAHY TERAZZO S PODLAHOVÝM
KÚRENÍM HR. 88 MM
-  - NAŠLAPNÁ VRSTVA - LIATA PODLAHA TERAZZO HR. 20 MM
-  - OSB DOSKA HR. 20 MM
-  - ŠTRKOVÁ VSTVA STRECHY - ZRNITOSŤ 16 - 32 MM
-  - TEPELNÁ IZOLÁCIA NA BÁZE KAMENNEJ VLNY HR. 40, 90, 150, 180 MM
-  - PREDSADENÉ PLATNE PDORFILITU ALTECH HR. 60 MM
-  - OSB DOSKA HR. 18 MM

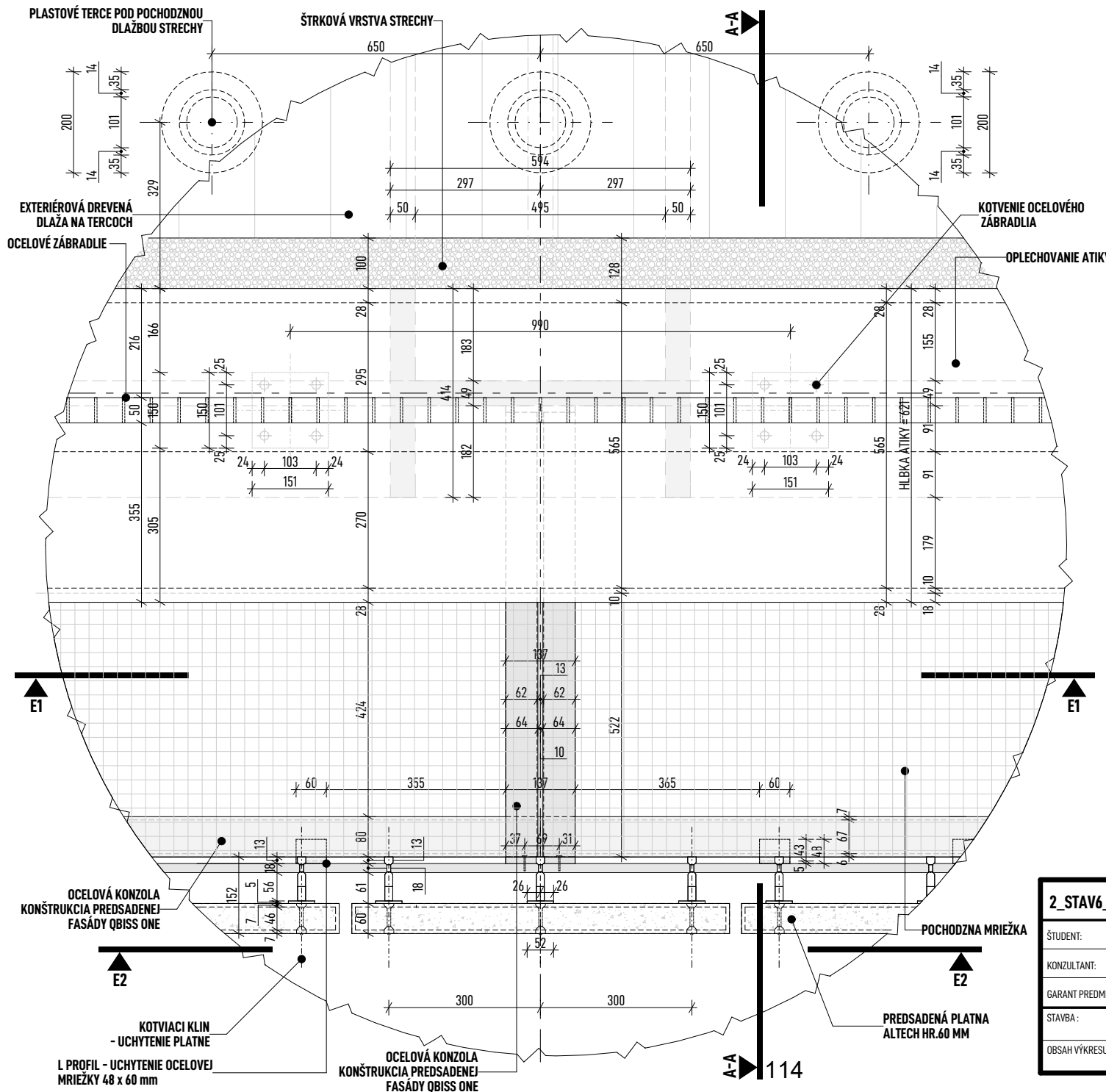
A - DETAIL ATIKY

DETAIL UKONČENIA PREDSADENEJ FASÁDY, OPLECHOVANIE ATIKY, KOTVENIE OKENNÉHO RÁMU DO NOSTNEJ KONŠTRUKCIE, SKLADBA STRECHY, VZÁJOMNÉ KOTVENIE OCELOVÝCH NOSNÝCH I PROFÍLOV, KOTVENIE POMOCNÝCH OCELOVÝCH PRVKOV PREDSADENEJ FASÁDY DO NOSTNEJ KONŠTRUKCIE STAVBY, KOTVENIE OCELOVÉHO ZÁBRADLIA DO KONŠTRUKCIE ATIKY.












DETAIL A REZ A-A

M 1:10

2_STAV6_A	STAVITELSTVO VI	 SLOVENSKÁ TECHNICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE FAKULTA ARCHITECTÚRY	
ŠTUDENT:	BC. LUKÁŠ DURIAN, BC. ANNA GRANČAYOVÁ		
KONZULTANT:	DOC. ING. ARCH. JÁN ILKOVIČ, CSc. DOC. ING. ARCH. ĽUBICA ILKOVIČOVÁ, CSc.		
GARANT PREDMETU:	DOC. ING. ARCH. JÁN ILKOVIČ, CSc.	MIERKA	1:10
STAVBA:	TRŽNICA	DÁTUM	05 / 2020
OBSAH VÝKRESU:	REZ A-A - DETAIL A	FORMÁT	4 x A4



LEGENDA MATERIÁLOV

-  - OCELOVÉ PRVKY KONŠTRUKCIE - I PROFILY / L PROFILY / KONZOLY
-  - MODULOVÝ FASÁDNY SYSTÉM - KAZETY TRIMO QBISS ONE HR. 180 MM
-  - STROPNÁ DOSKA SO ZANECHANÝM DEBNENÍM (TRAPÉZOVÝ PLECH) - SPRIAHNUTÝ STROP HR. 120 MM
-  - PODLAHOVÉ VRSTVY LIATEJ PODLAHY TERAZZO S PODLAHOVÝM KÚRENÍM HR. 88 MM
-  - NÁŠLAPNÁ VRSTVA - LIATA PODLAHA TERAZZO HR. 20 MM
-  - OSB DOSKA HR. 20 MM
-  - ŠTRKOVÁ VSTVA STRECHY - ZRNITOST 16 - 32 MM
-  - TEPELNÁ IZOLÁCIA NA BÁZE KAMENNEJ VLNKY HR. 40, 90, 150, 180 MM
-  - PREDSEDANÉ PLATNE PDORFILITU ALTECH HR. 60 MM
-  - OSB DOSKA HR. 20 MM
-  - INTERIÉROVÝ NÁTER HR. 30 MM

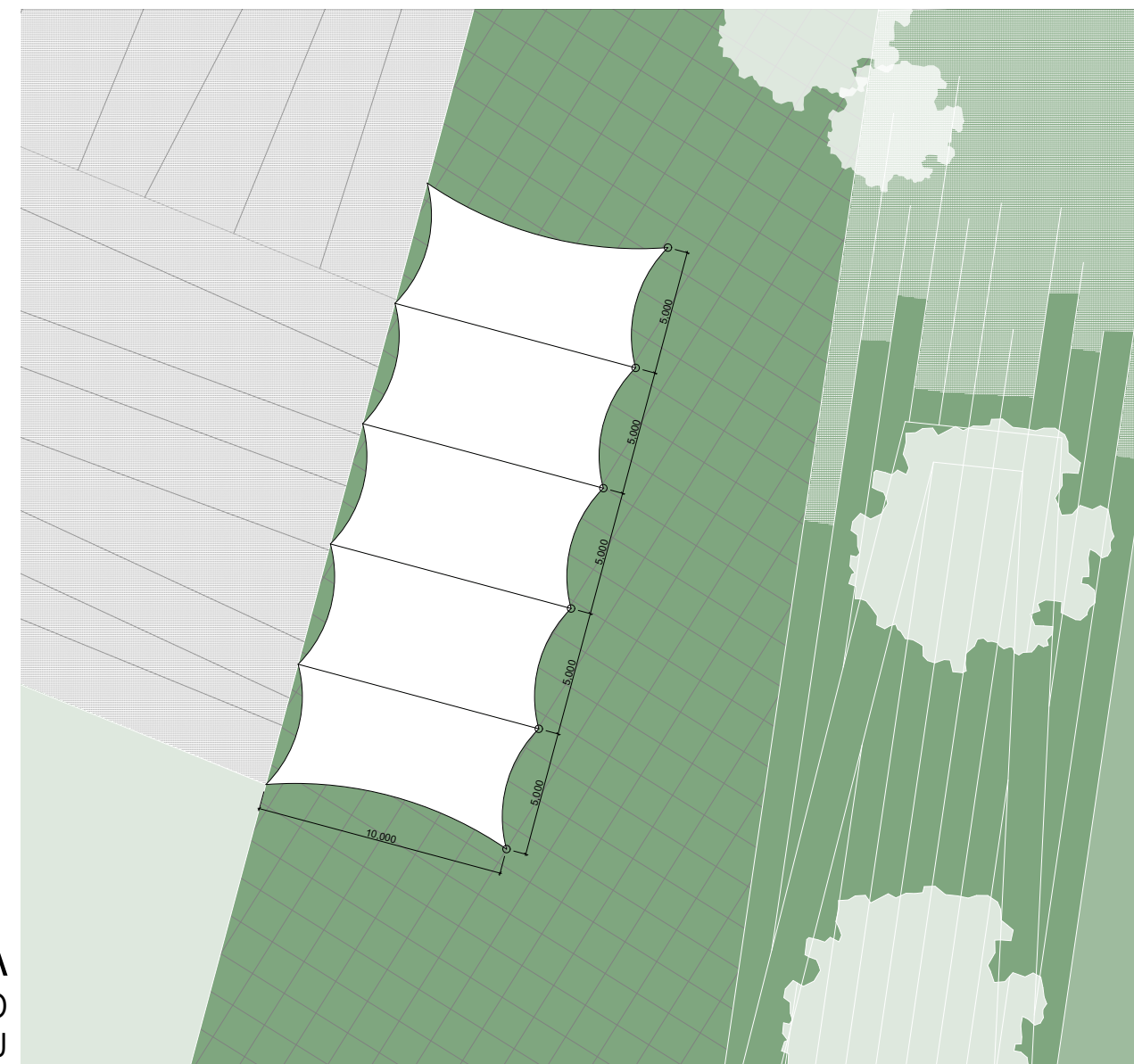
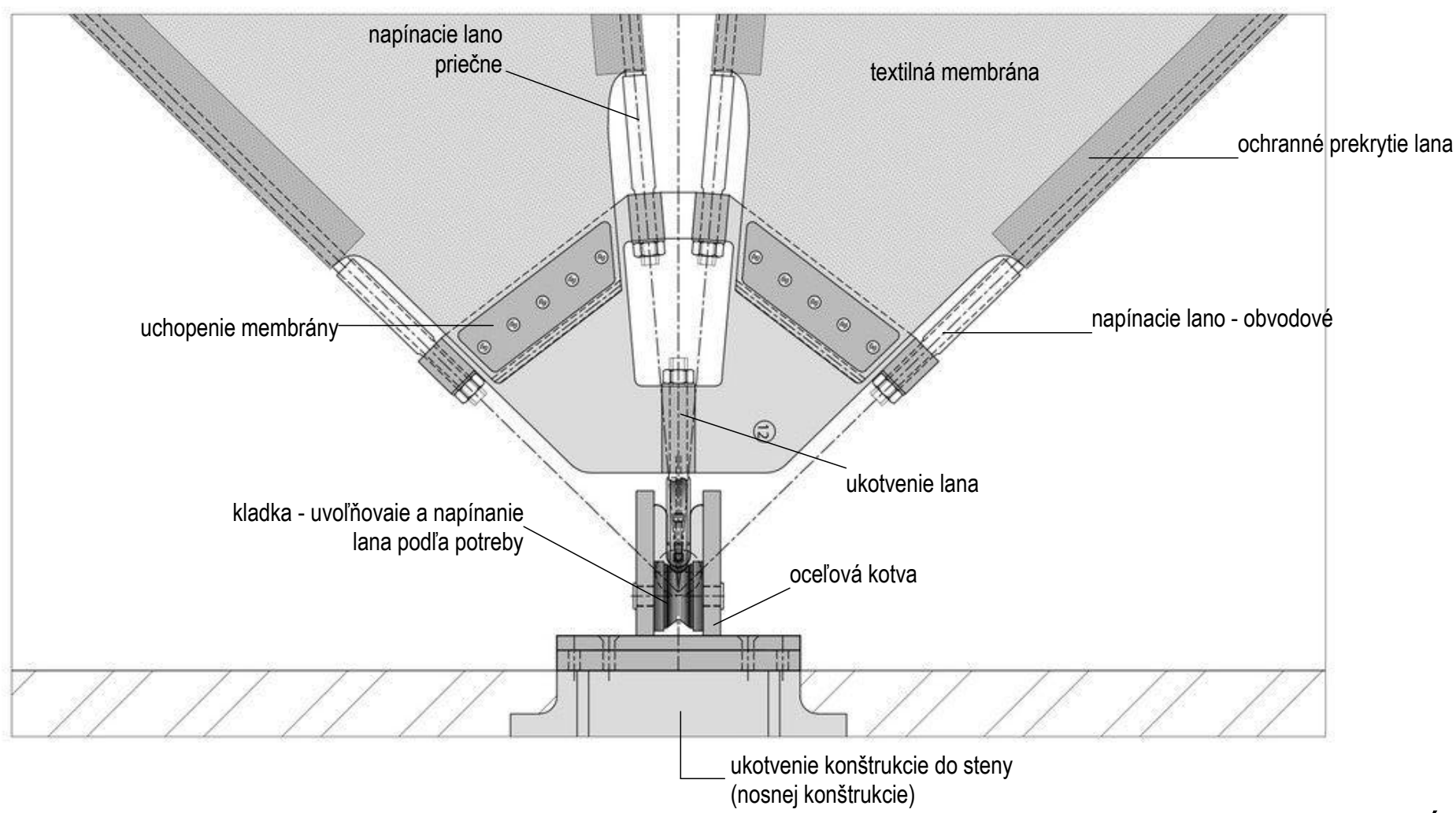
B - DETAIL ATIKY

DETAIL KOTVENIA PREDSEDANEJ FASÁDY DO NOSNEJ KONŠTRUKCIE STAVBY VO VERTIKÁLNO M STREDE FASÁDY, KOTVENIE PROFILU OKNA DO KOŠTRUKCIE STAVBY, SKLADBA PODLAHY, UCHYTENIE PODHLADU, RIEŠENIE TIENENIA EXTERIÉROVÝMI ŽALÚZIAMI, KOTVENIE TRIMO KAZIET DO KONŠTRUKCIE STAVBY, DETAIL PARAPETU, UKOTVENIE POCHODZNEJ MRIEŽKY DO POMOČNEJ KONŠTRUKCIE PREDSEDANEJ FASÁDY

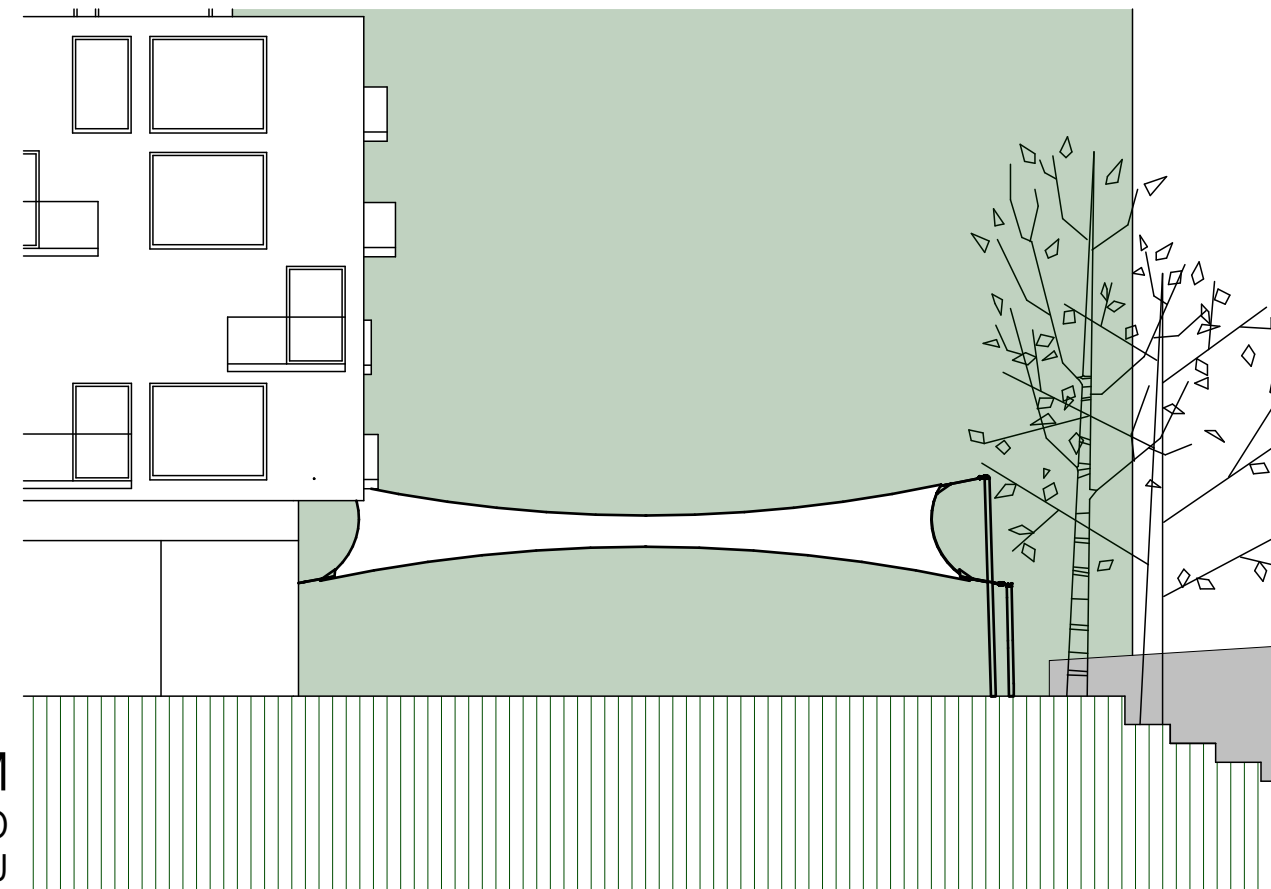
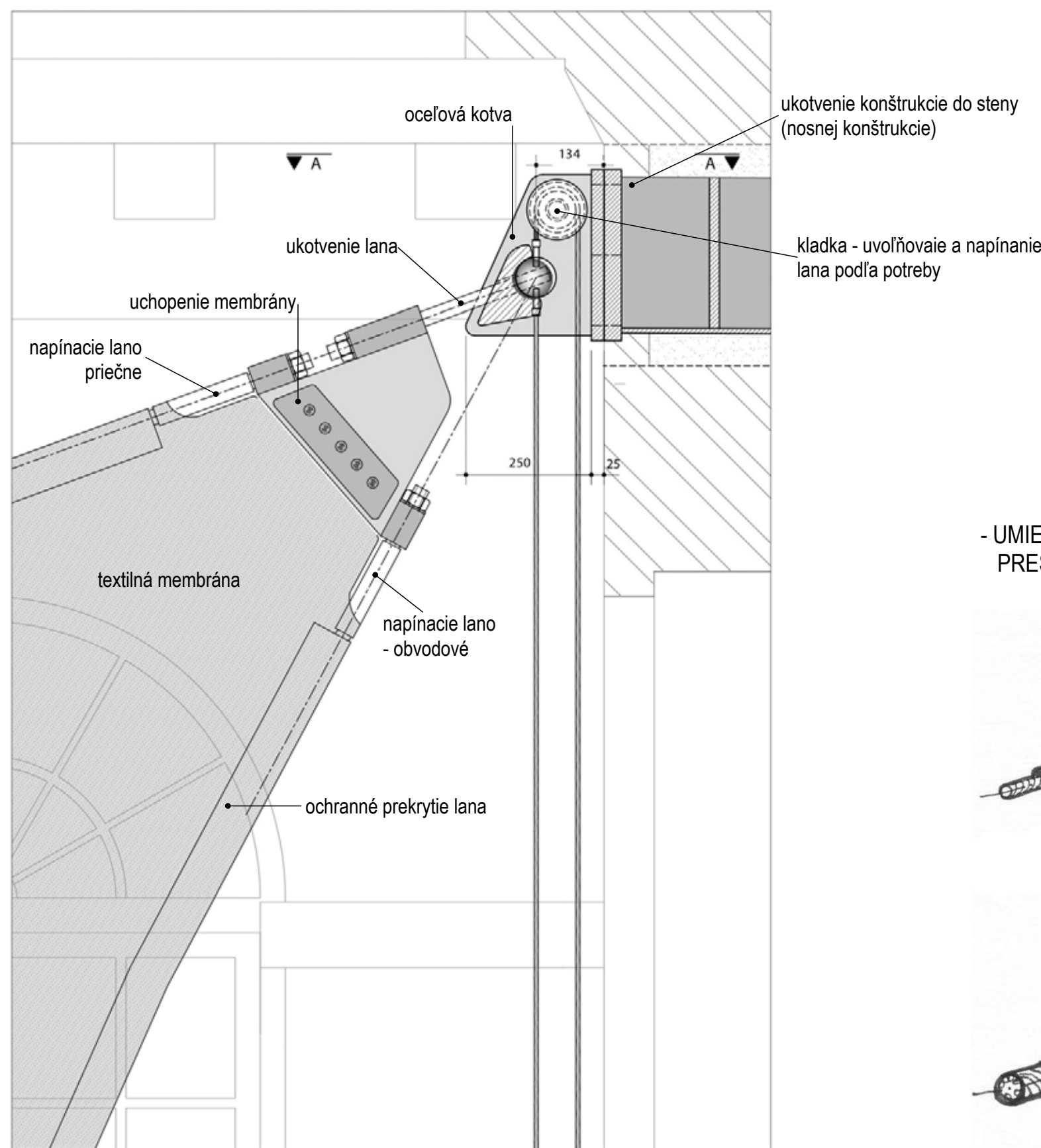
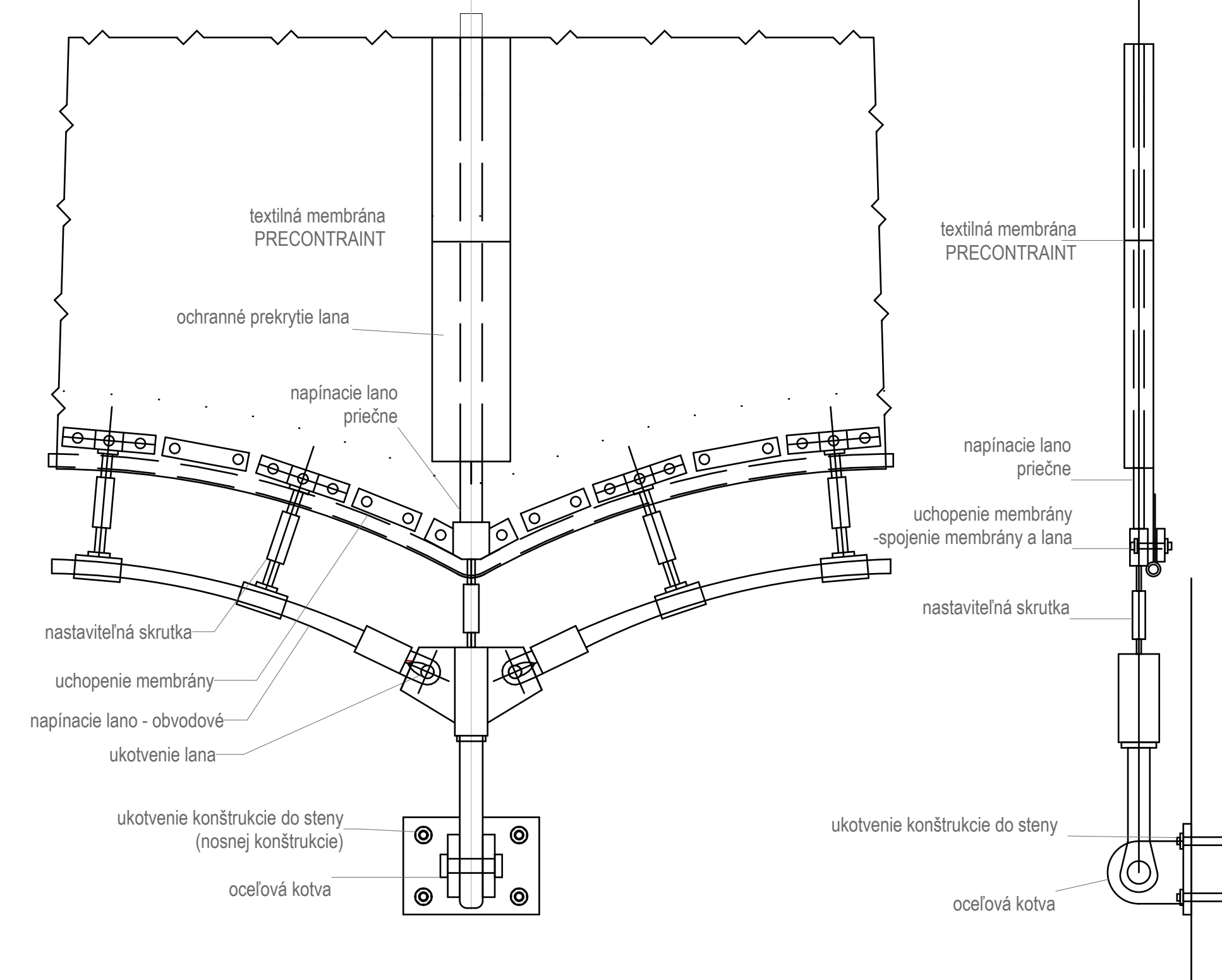
DETAIL A PODORYS P1

M 1:10

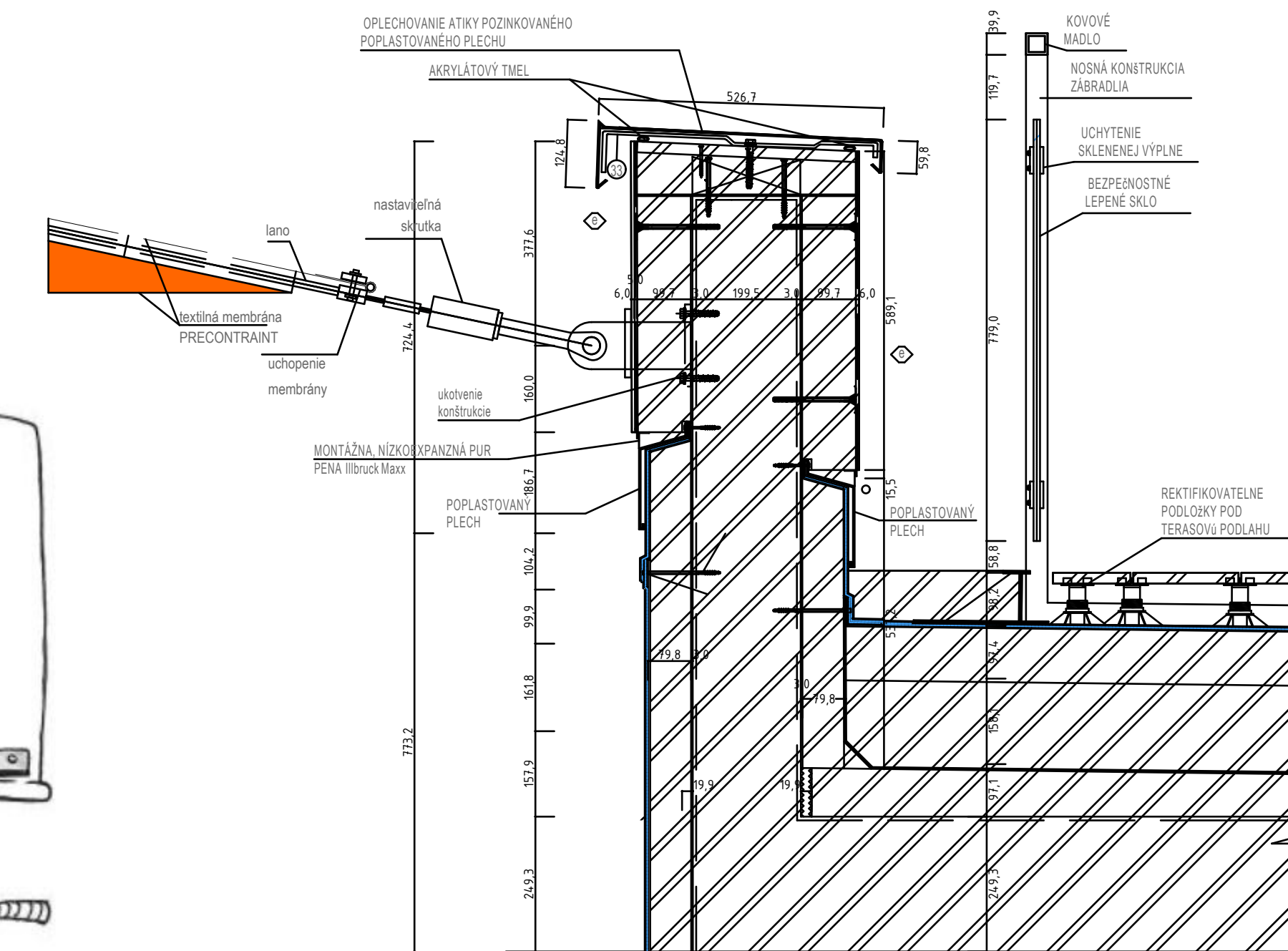
2_STAV6_A	STAVITELSTVO VI	 SLOVENSKÁ TECHNICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE FAKULTA ARCHITECTÚRY	
ŠTUDENT:	BC. LUKÁŠ DURIAN, BC. ANNA GRANČAYOVÁ		
KONZULTANT:	DOC. ING. ARCH. JÁN ILKOVIČ, CSc. DOC. ING. ARCH. ĽUBICA ILKOVIČOVÁ, CSc.		
GARANT PREDMETU:	DOC. ING. ARCH. JÁN ILKOVIČ, CSc.		
STAVBA:	TRŽNICA		
OBSAH VÝKRESU:	PODORYS P1 - DETAIL A	DÁTUM	05 / 2020
		FORMÁT	4 x A4



SITUÁCIA
- UMIESTNENIE TEXTILNÉHO PRESTREŠENIA V NÁVRHU

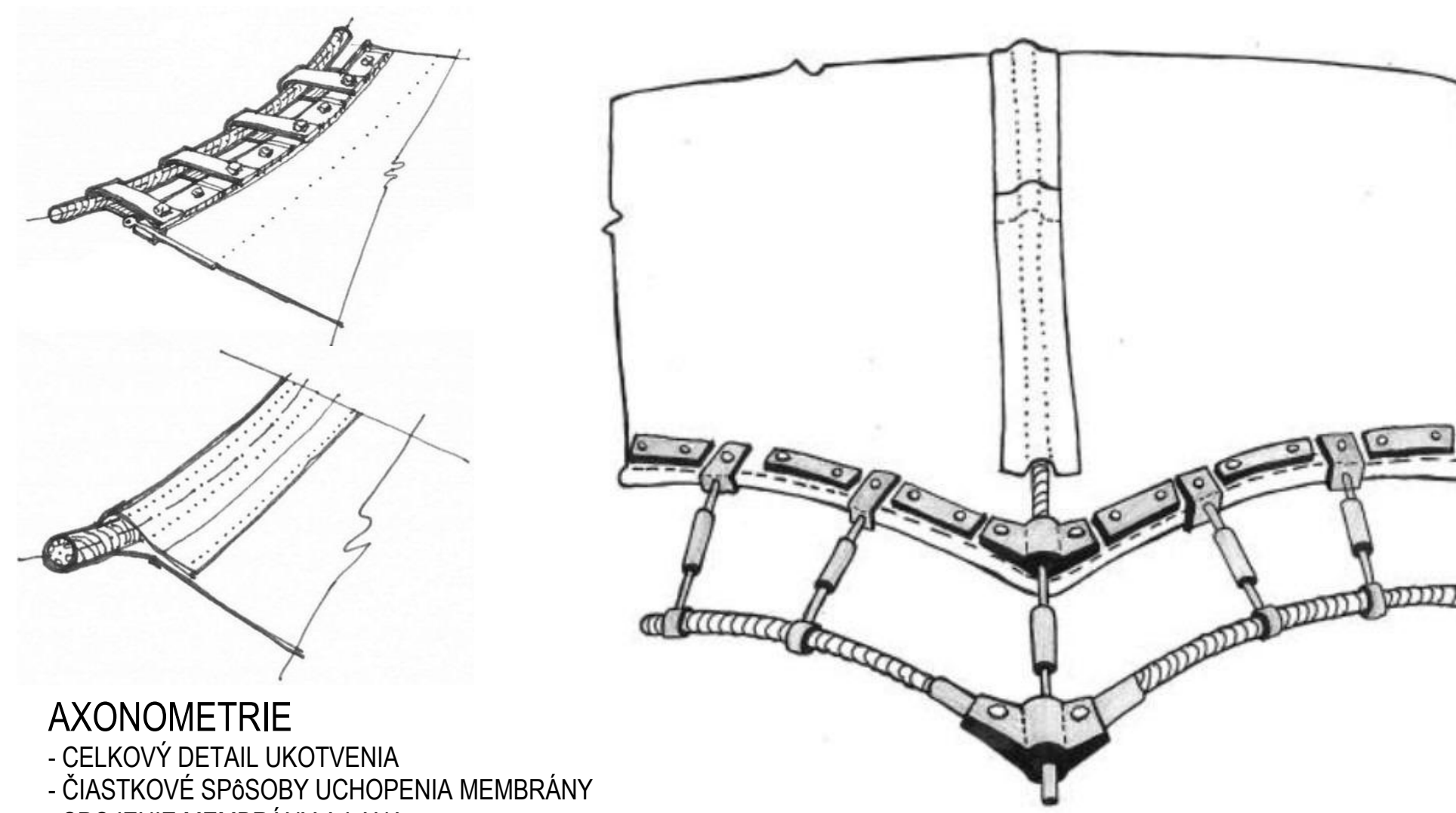


REZ NÁMESTÍM
- UMIESTNENIE TEXTILNÉHO PRESTREŠENIA V NÁVRHU



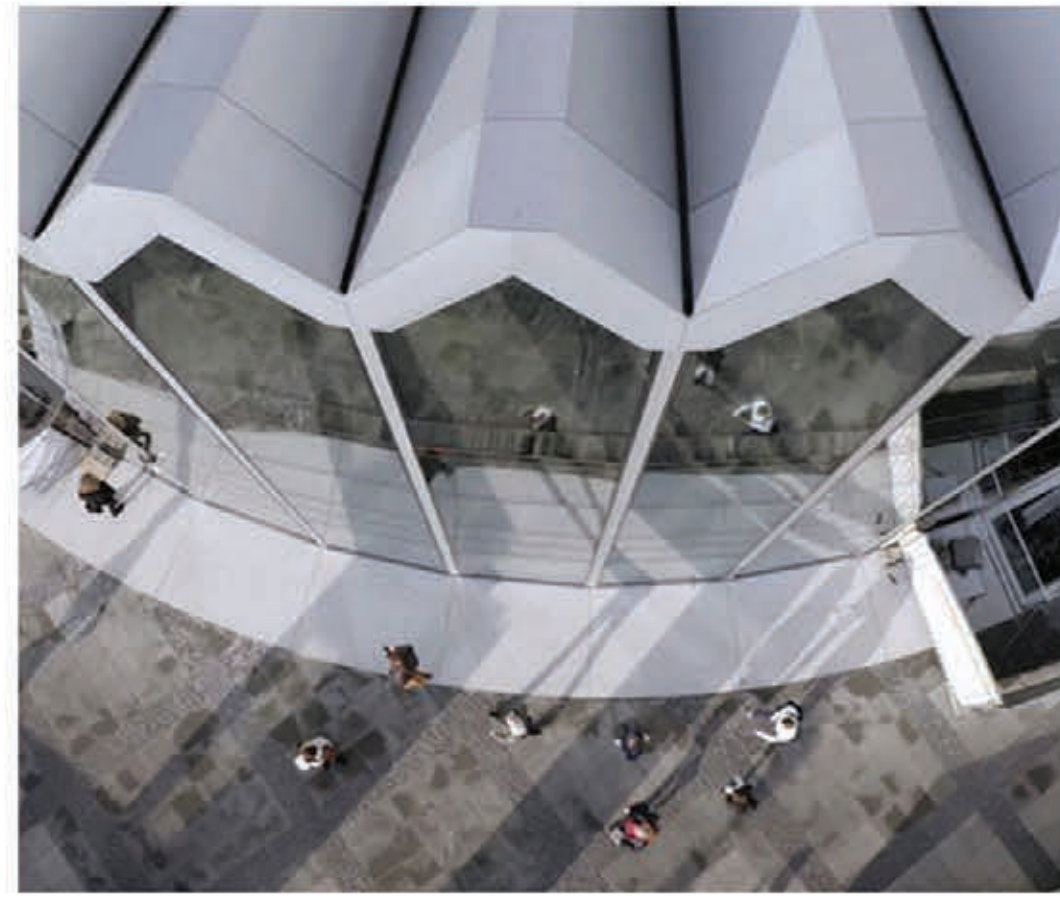
VLASNÝ DETAIL
- UKOTVENIE TEXTILNEJ KONŠTRUKCIE DO STENY
- PôDORYS / REZ, m1:10

ANALÝZA EXISTUJÚCEHO DETAILU - DETAIL AKO INŠPIRÁCIA
- UKOTVENIE TEXTILNEJ KONŠTRUKCIE DO STENY
- PôDORYS / REZ, m1:10

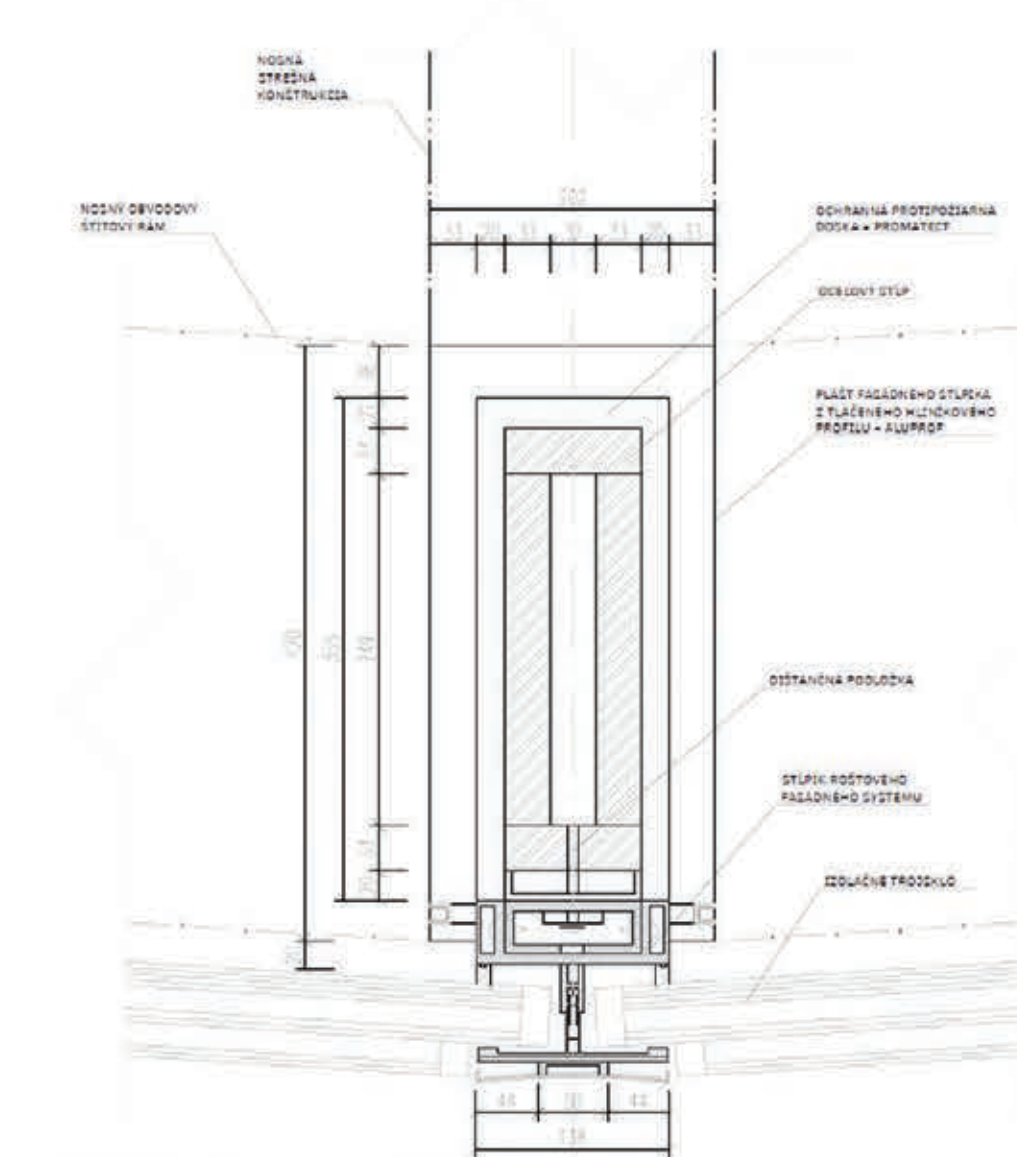


AXONOMETRIE
- CELKOVÝ DETAIL UKOTVENIA
- ČIASTKOVÉ SPÔSOBY UCHOPENIA MEMBRÁNY
- SPOJENIE MEMBRÁNY A LANA

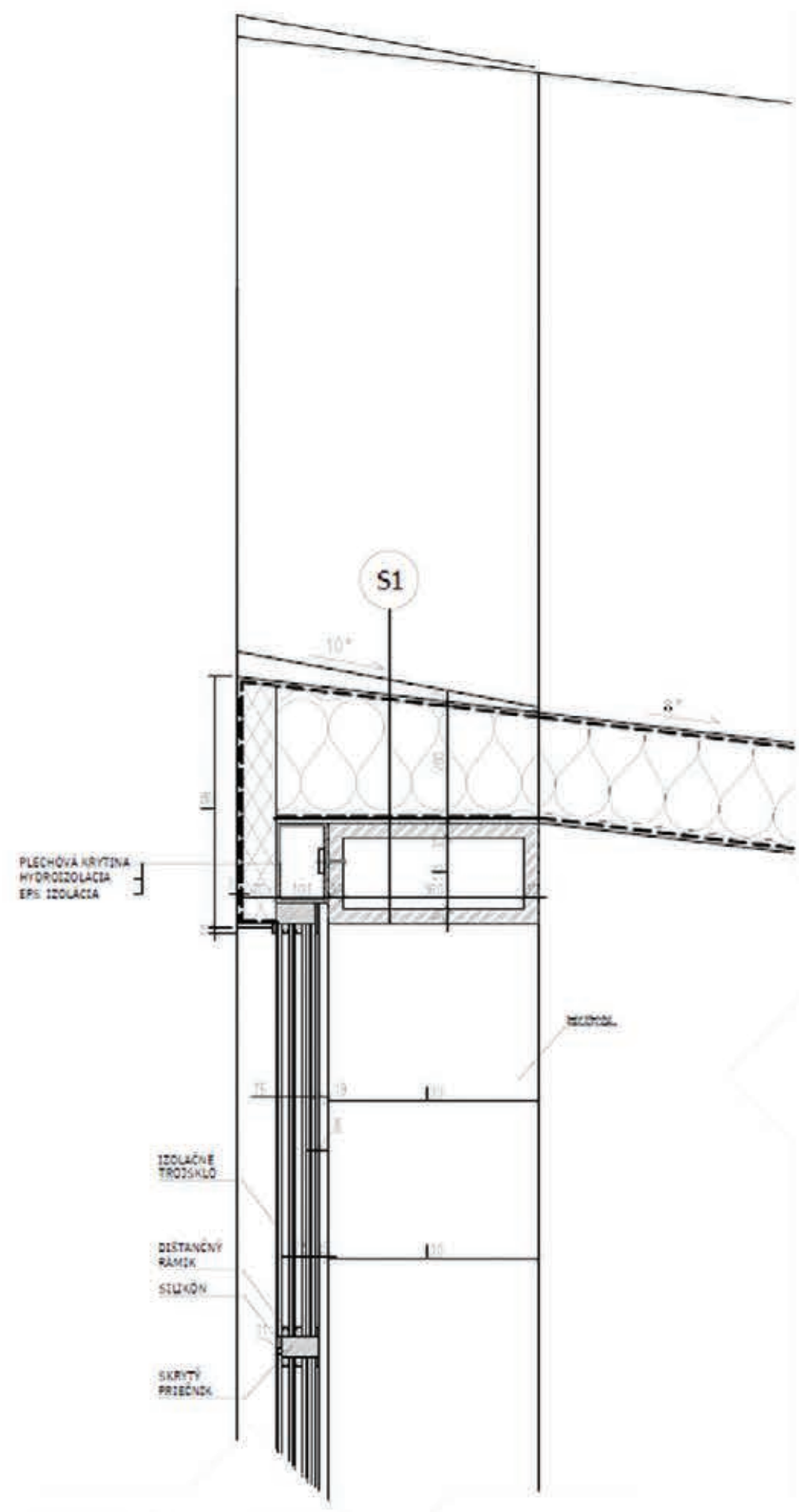
DETAIL Č.1 // ROTUNDA_PKO BANKA / VARŠAVA, POĽSKO



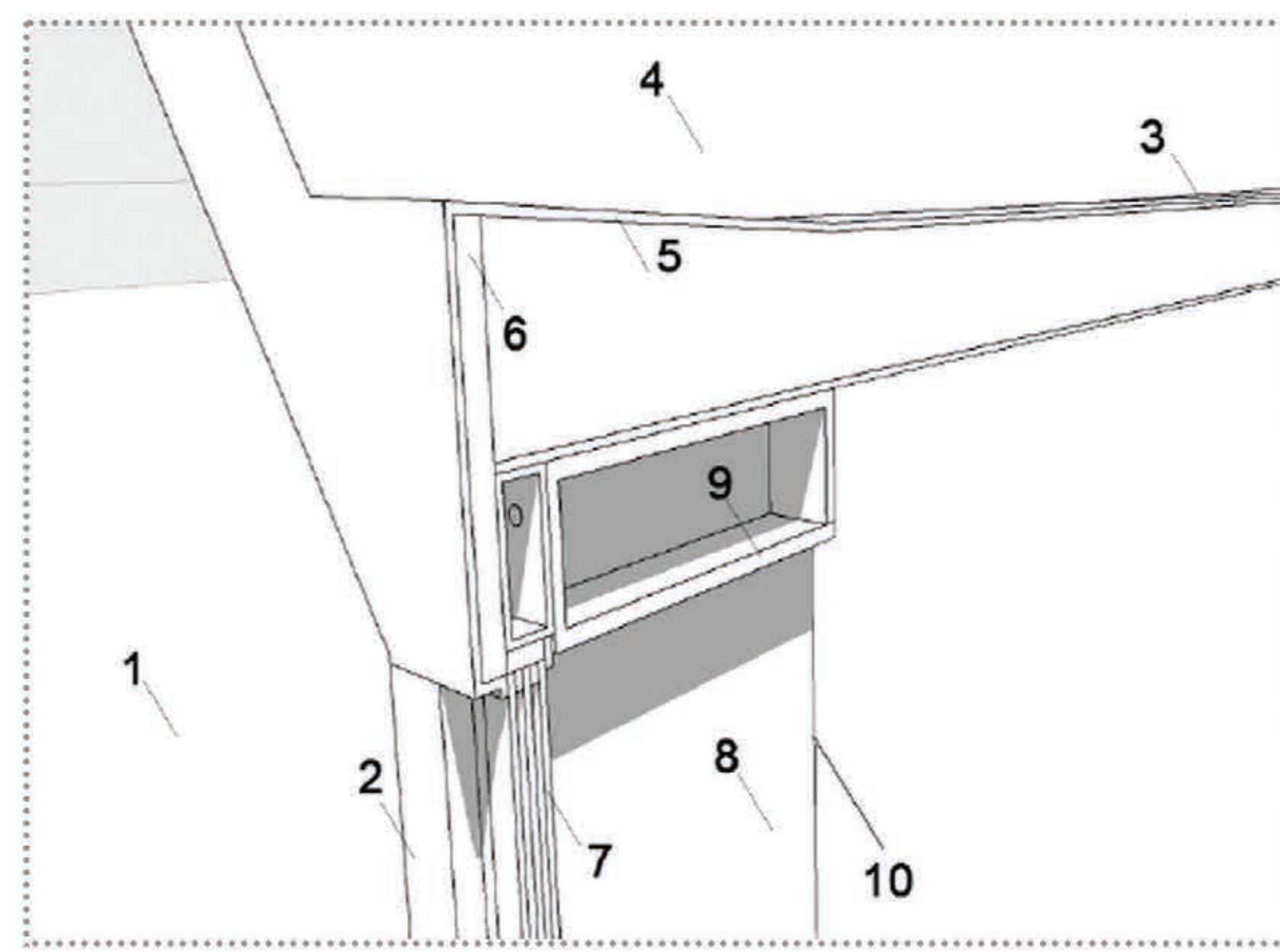
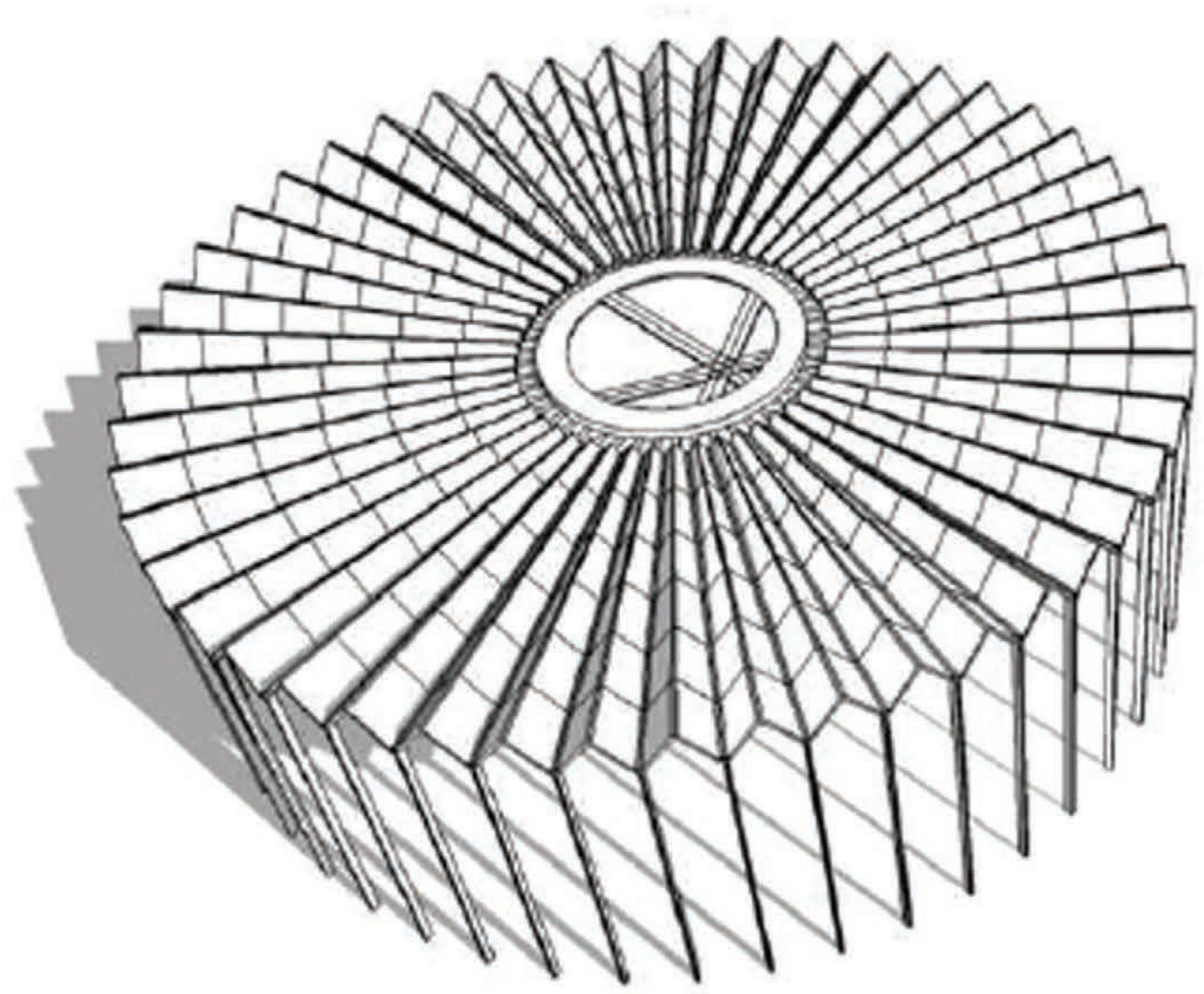
INŠPIRÁCIA



HORIZONTÁLNY REZ



VERTIKÁLNY REZ



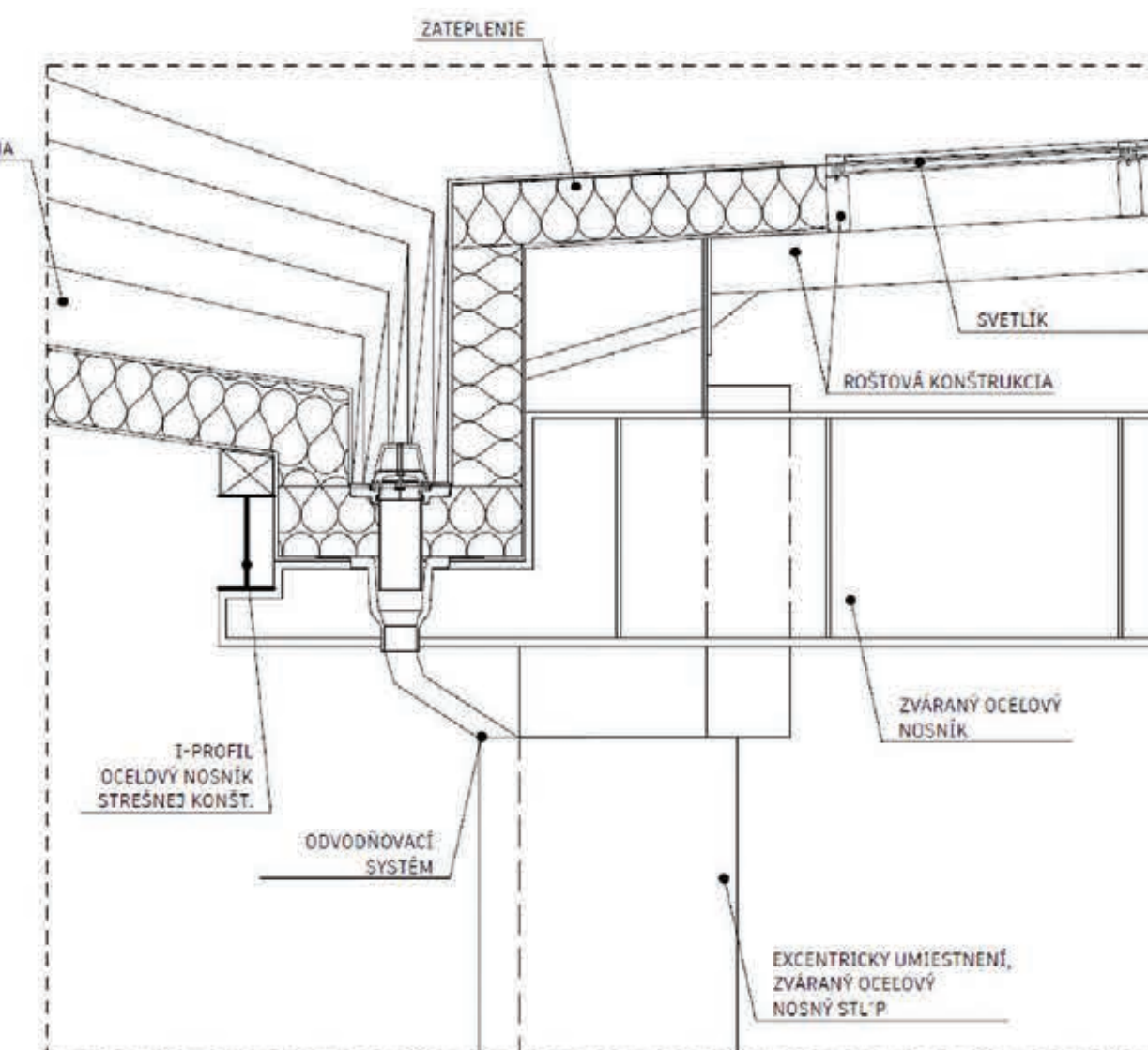
AXONOMETRIA

- 1 - OKNO
- 2 - RÁM OKNA
- 3 - ODVODŇOVACÍ ŽLAB
- 4 - PLECHOVÁ KRYTINA
- 5 - HYDROIZOLÁCIA
- 6 - EPS IZOLÁCIA
- 7 - IZOLÁČNÉ TROJSKLO
- 8 - STÍPIK ROŠTOVÉHO FASÁDNÉHO SYSTÉMU
- 9 - OCELOVÝ RÁMOVÁ KONŠTRUKCIA
- 10 - PLÁŠT FASÁDNÉHO NOSNÉHO STĽPA

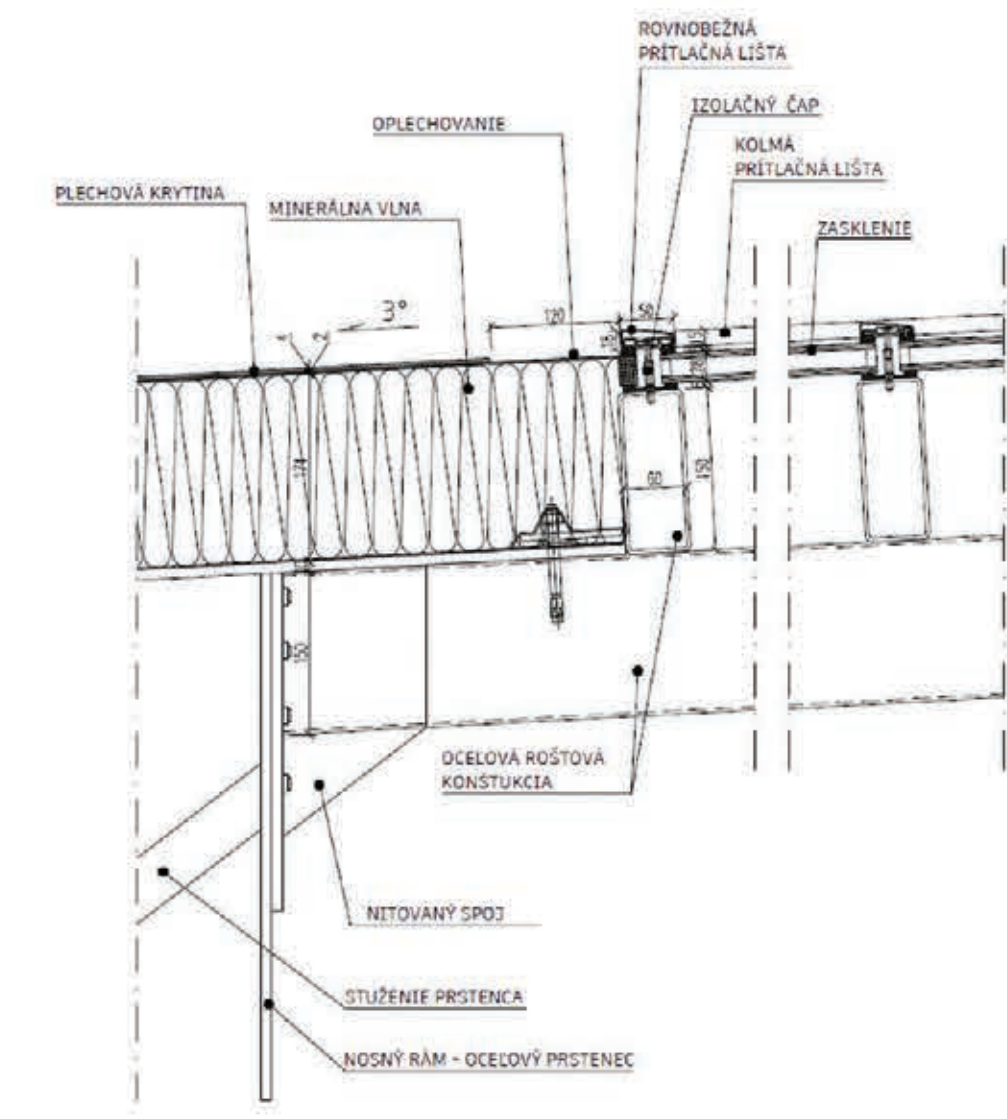
DETAIL Č.2 // ROTUNDA_PKO BANKA / VARŠAVA, POĽSKO



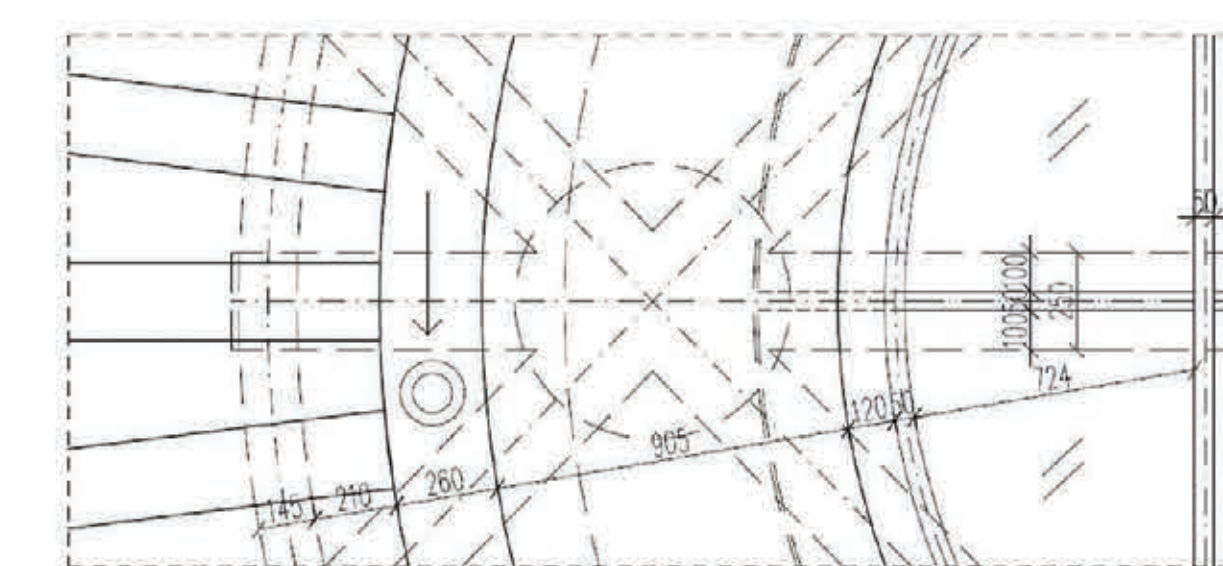
INŠPIRÁCIA



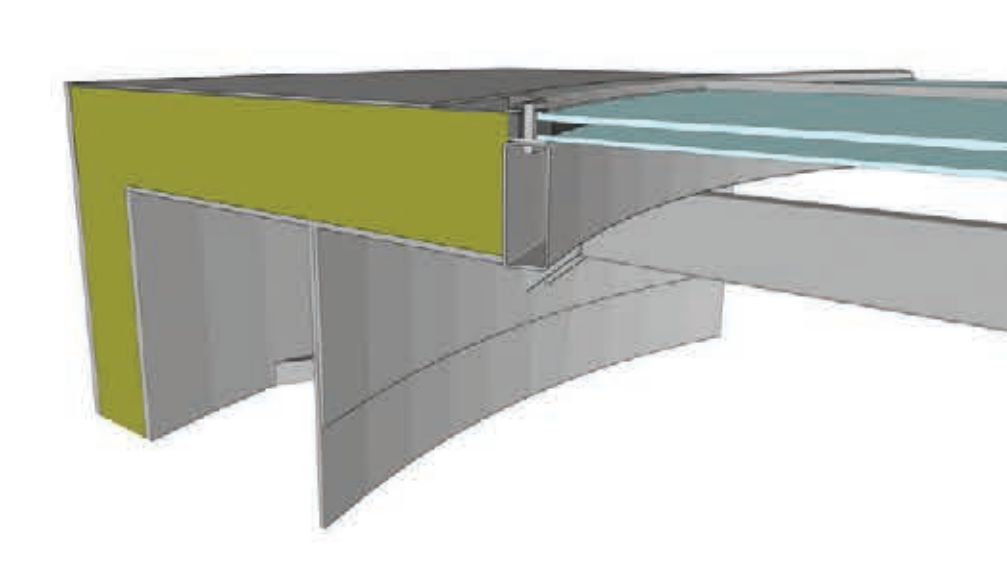
SCHEMATICKÝ REZ STREŠNOU KONŠTRUKCIOU



DETAIL NAPOJENIA SVETLIKA

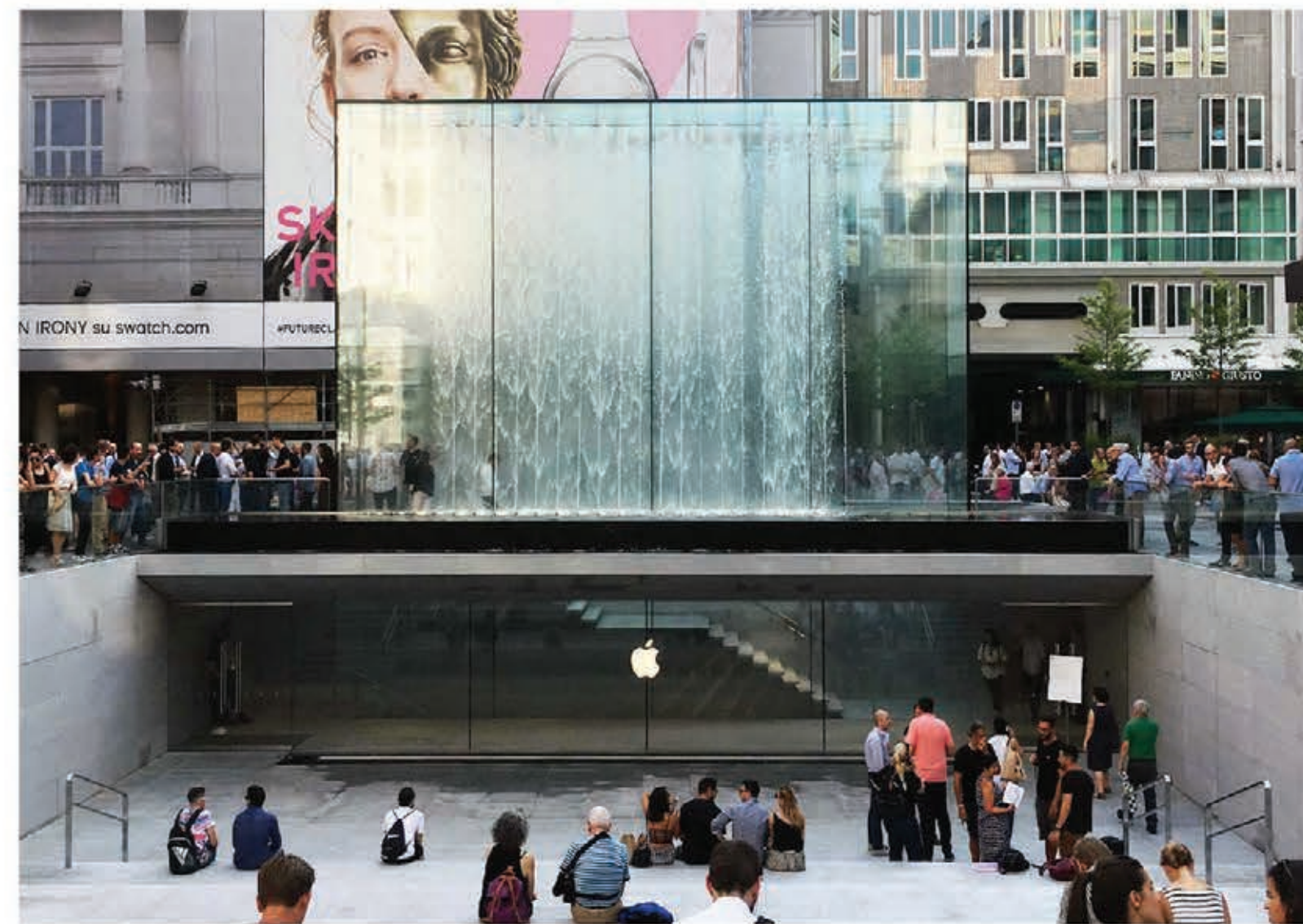


PŌDORYS

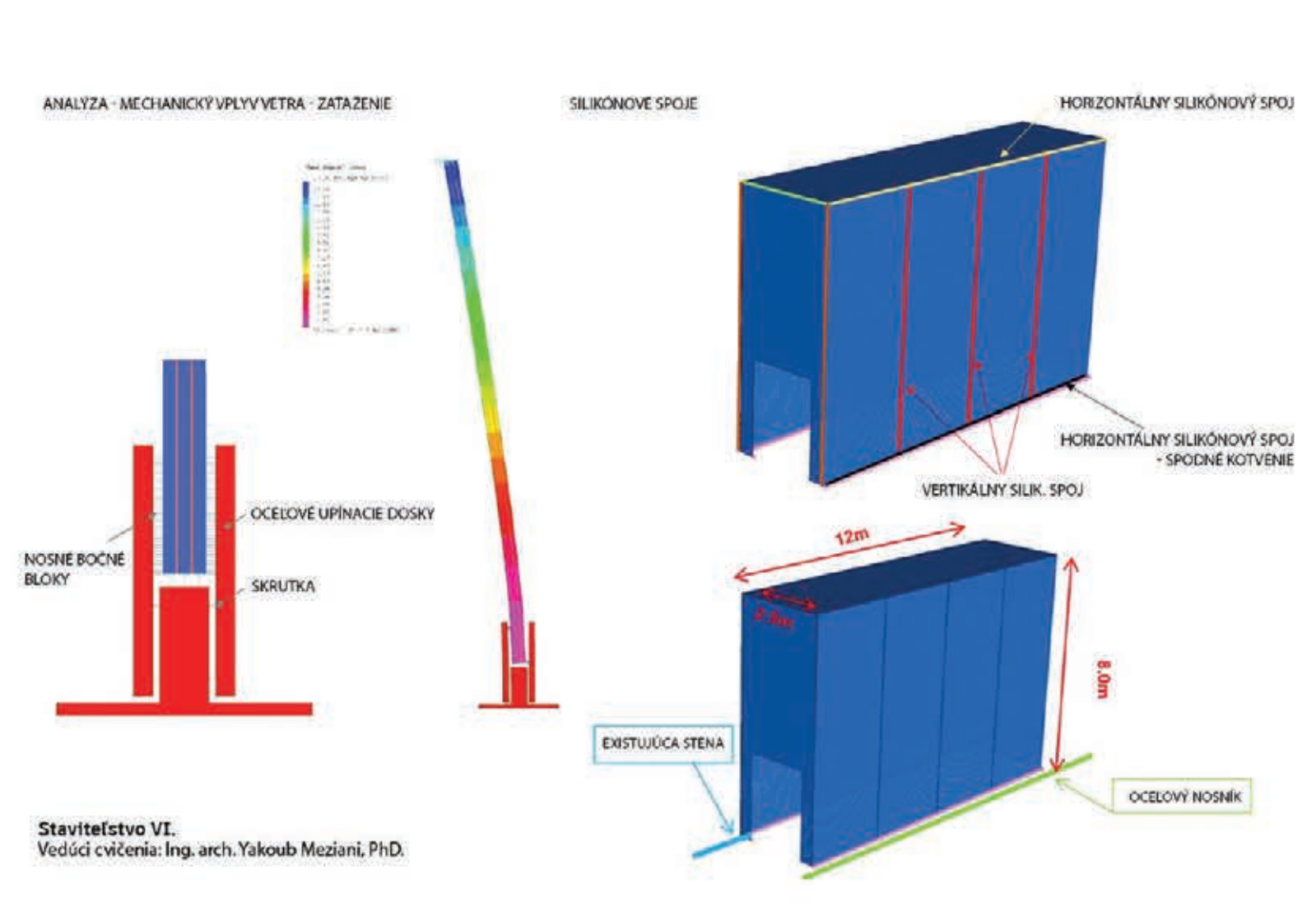
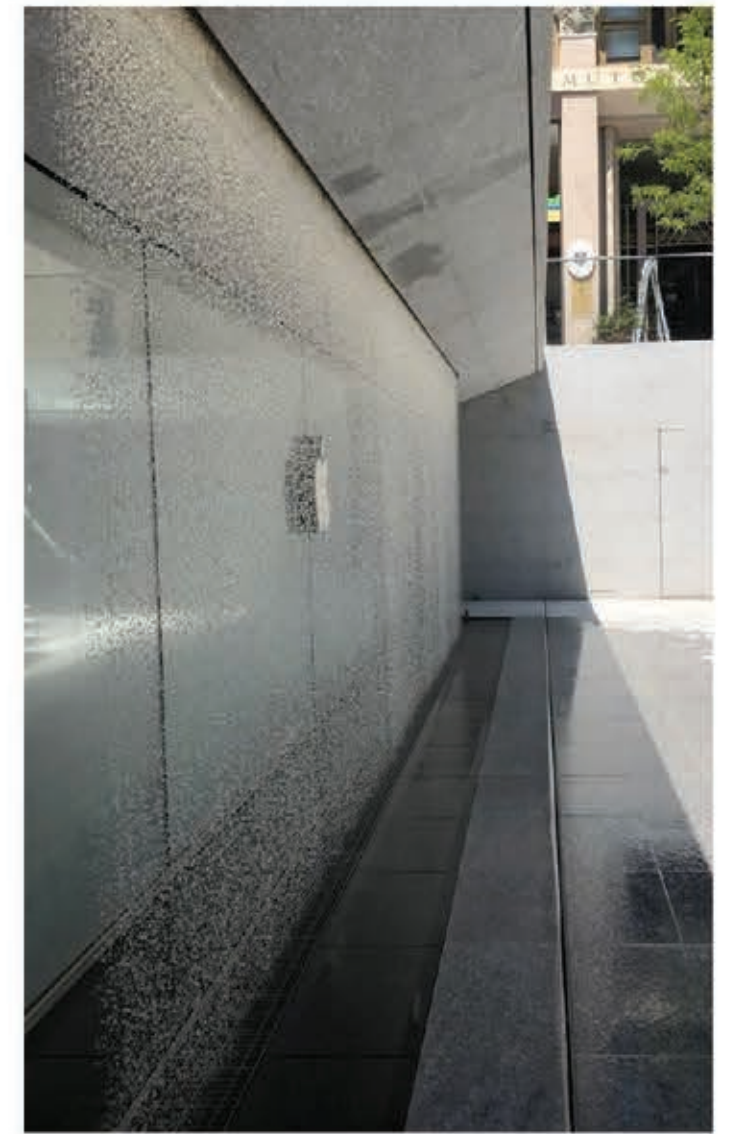


AXONOMETRIA

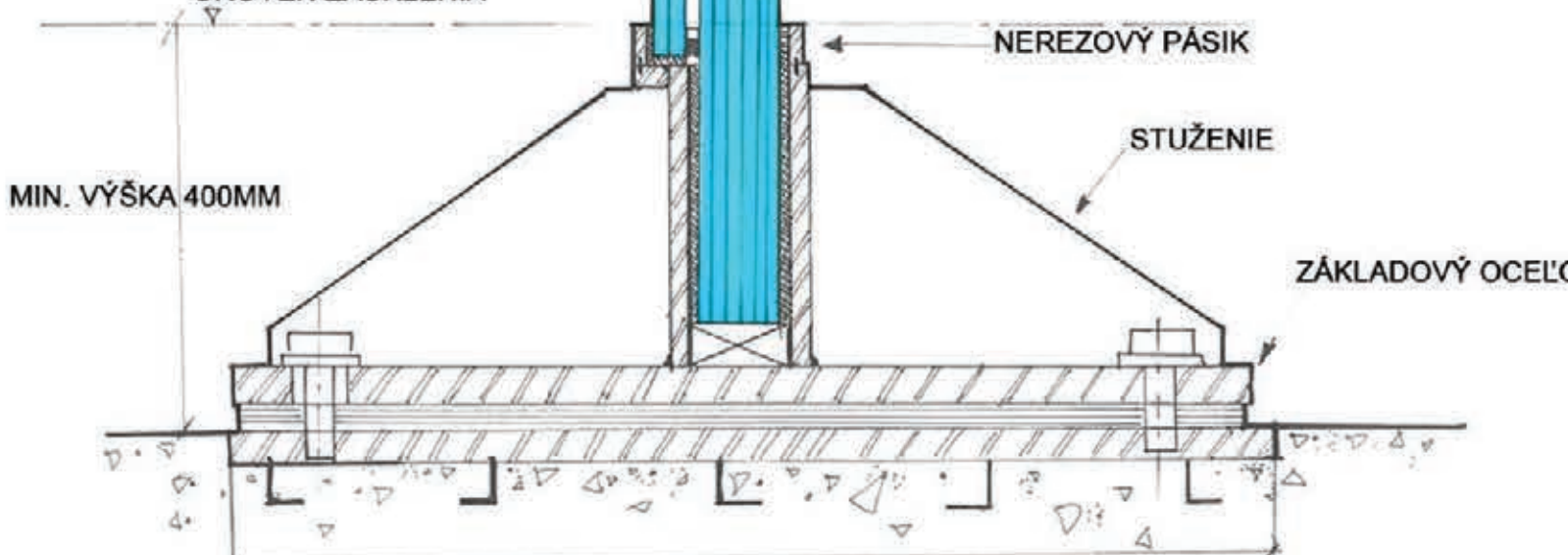
DETAIL Č.3 // APPLE STORE / MILÁNO, TALIANSKO



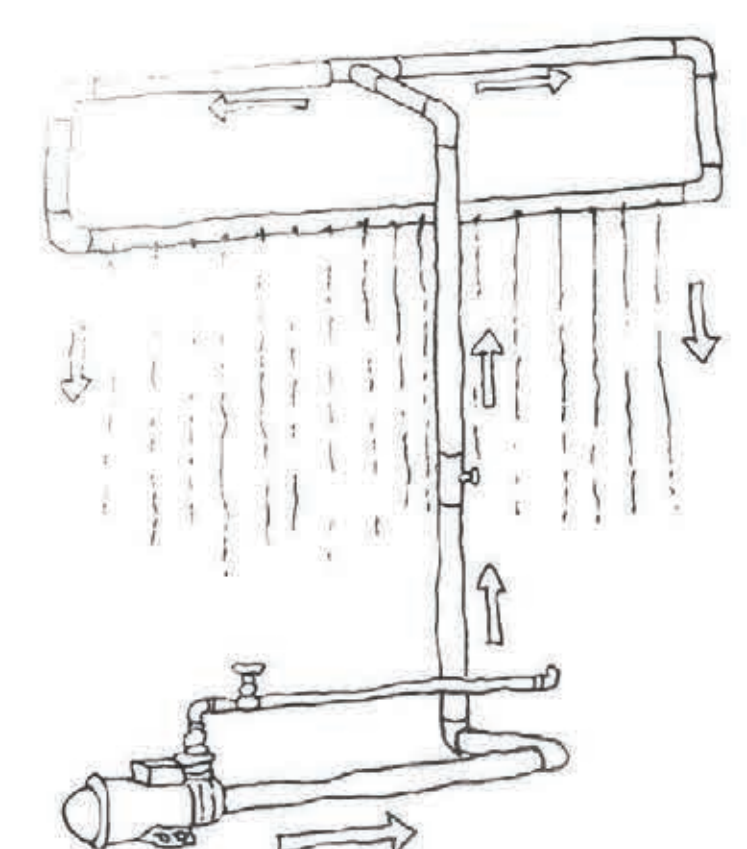
FOTOGRAFIE RIEŠENÉHO OBJEKTU



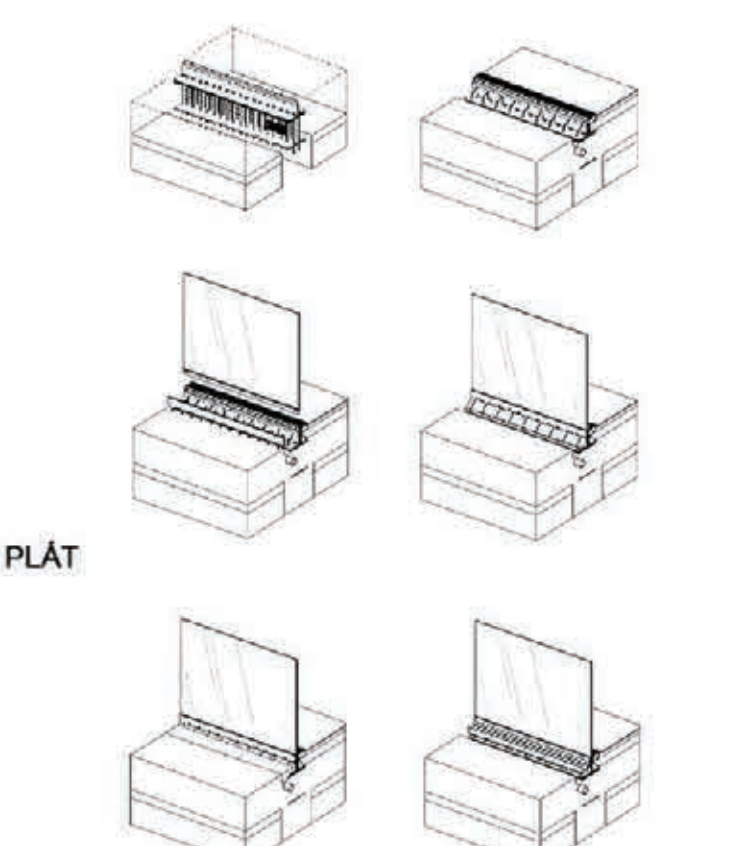
ANALÝZA PŌSOBENIA VETRA NA FASÁDU



DETAIL UKOTVENIA SKLENENEJ FASÁDY



SCHEMA PREČERPÁVANIA



AXONOMETRIA

ARCHITEKTONICKO- KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE DETAILOV PREDSADENÁ FASÁDA A STREŠNÝ SVETLÍK

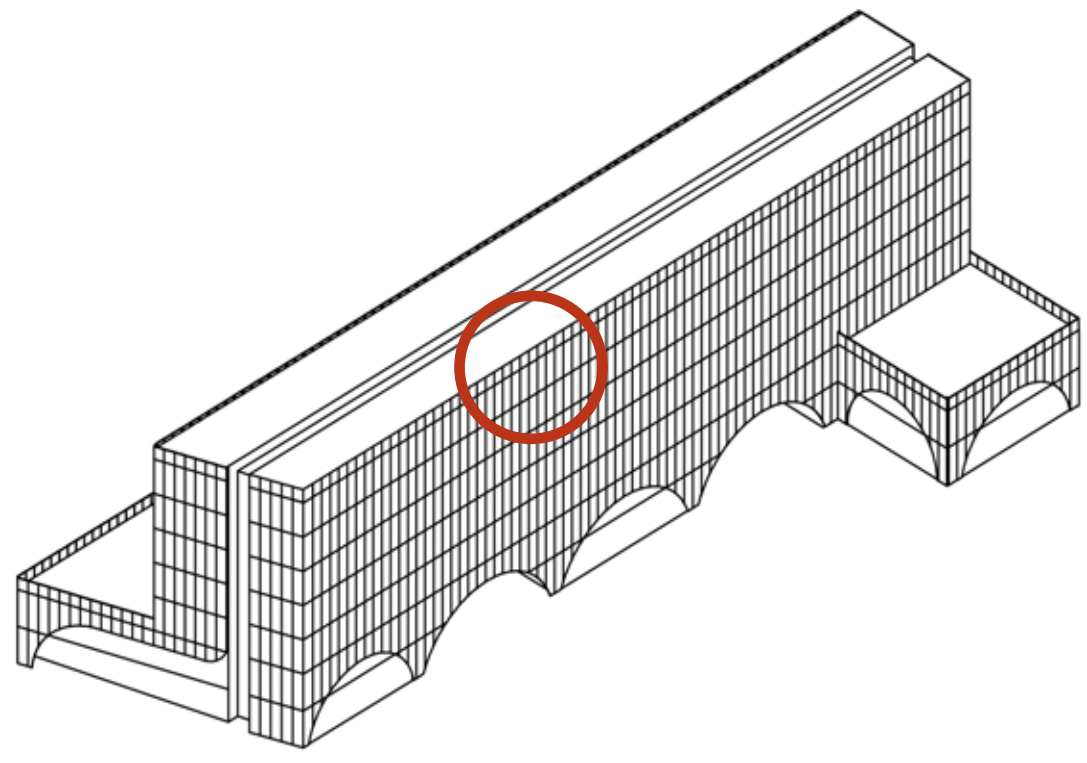


SCHÉMA STAVBY - AXONOMETRIA

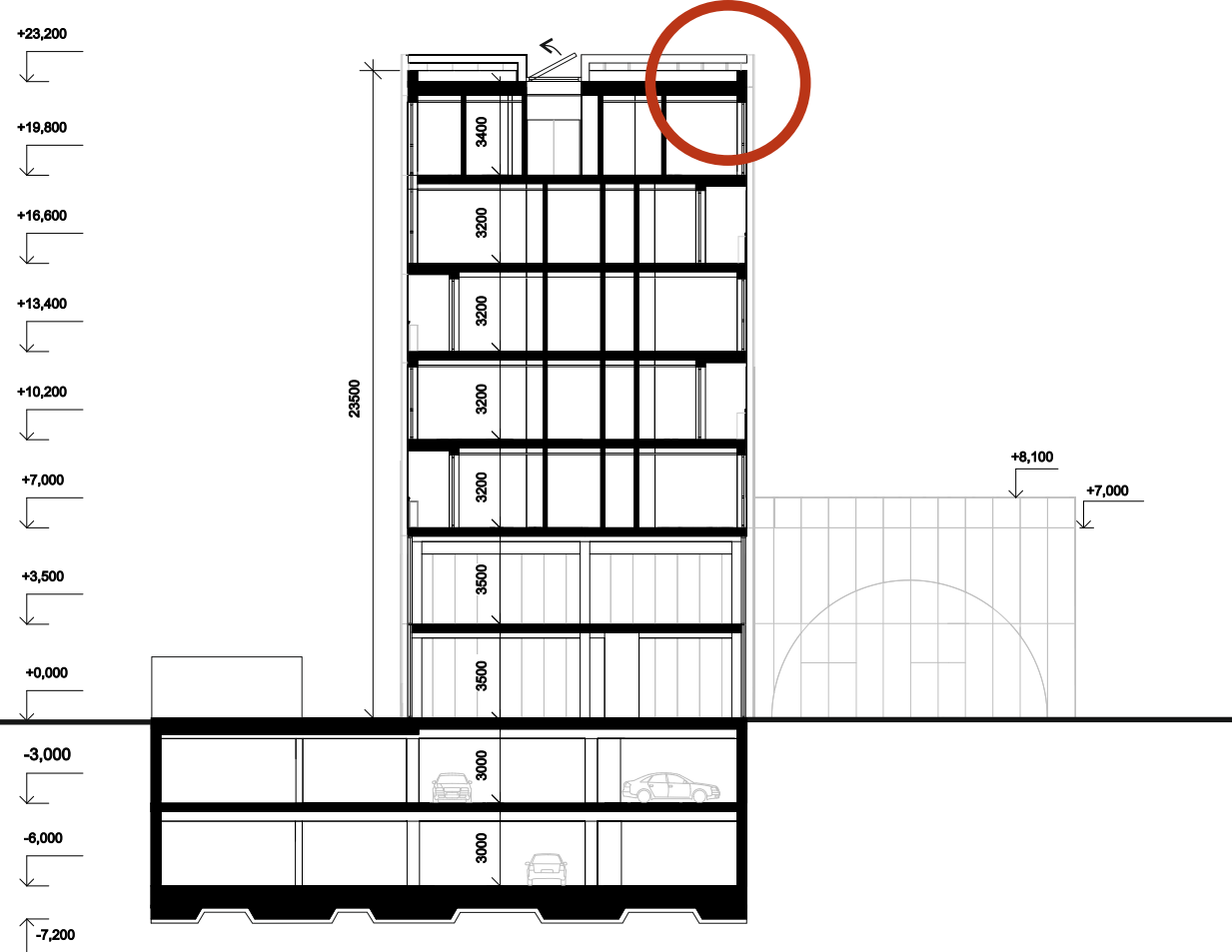
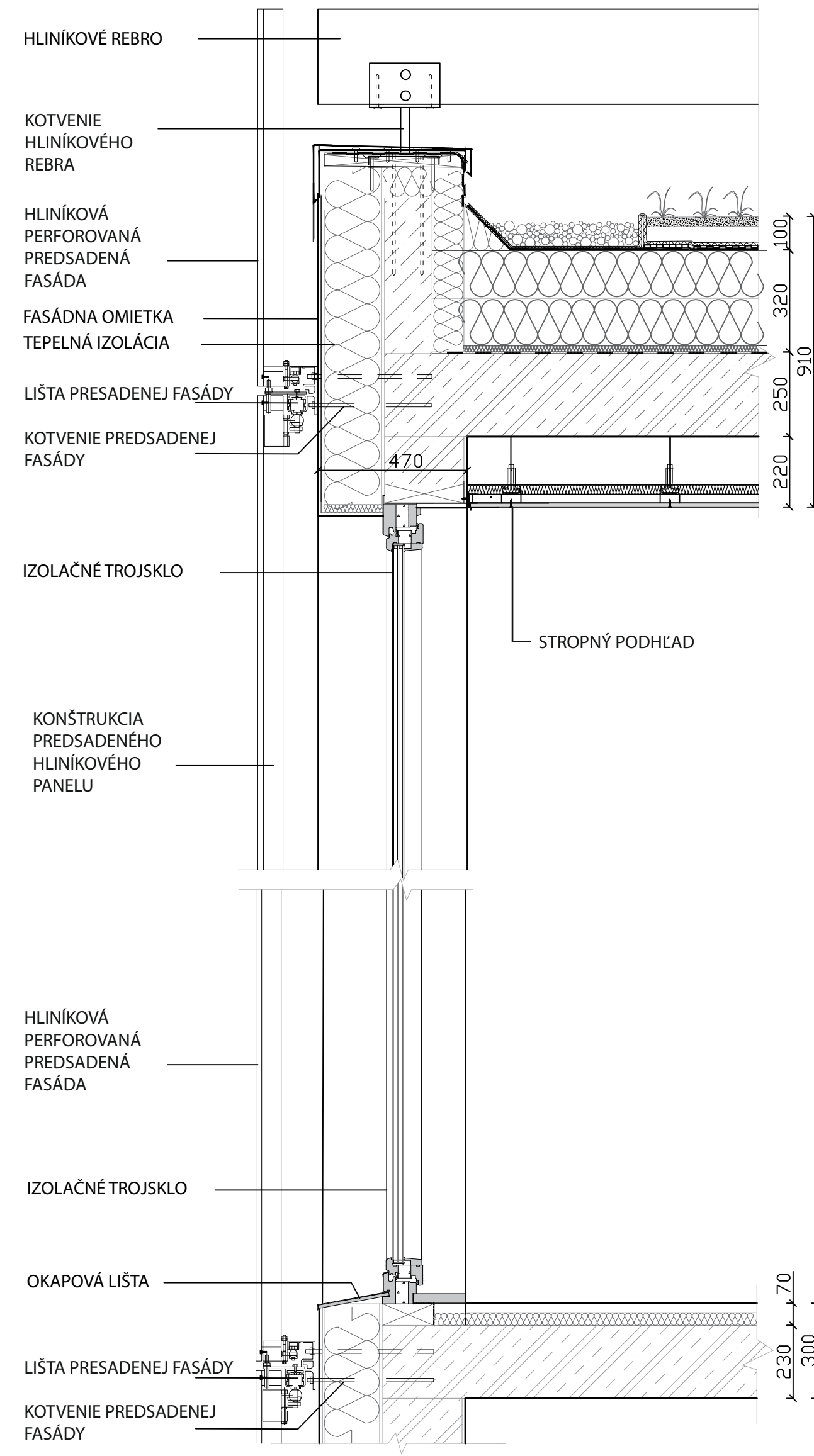
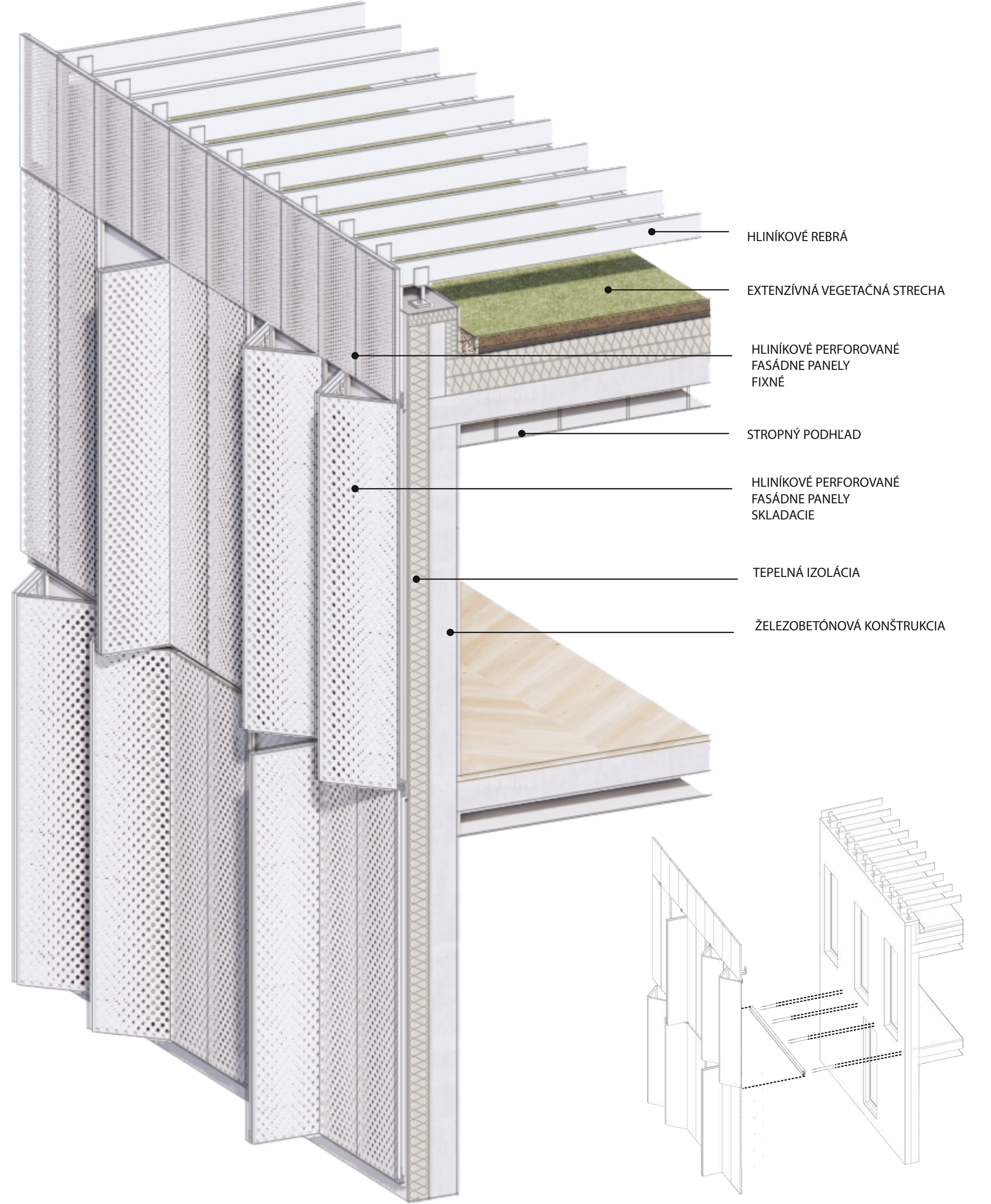


SCHÉMA STAVBY - REZ

BUDOVA SA NACHÁDZA V LISABONE V PORTUGALSKU NA ÚZEMÍ ZVANOM „BOAVISTA LANDFILL“ V PRÍSTAVNEJ OBLASTI PRI RIEKE TAJO. FUNKČNÉ JE URČENÁ NA BÝVANIE A KOMERČNÝ PARTER V SPODNÝCH PODLAŽIACH. HMOTA BUDOVY JE ROZDELENÁ AKOBY NA DVE ČASTI PRIEBEŽNÝM SVETLIKOM A OKNAMI PO STRANÁCH BUDOVY. TOTO ROZDELENIE JE ODVOĎENÉ OD OKOLITÝCH BUDOV, KTORÉ SA RIADIA HISTORICKÝM PRINCÍPOM DĽHÝCH A ÚZKYCH BLOKOV TVORENÝCH Z DVOCH BUDOV SPOJENÝCH PARTEROM. KOSTRU BUDOVY TVORÍ PREDSADENÁ PERFOROVANÁ FASÁDA Z HLINÍKOVÝCH PANELOV, KTORÉ OKREM TIENENIA ZJEDNOCUJÚ VZHĽAD FASÁDY A REGULUJÚ PRÍSNÚ PRÍRODZENÉHO OSVETLENIA. PANELE SÚ PERFOROVANÉ S KRUHOVÝMI OTVORMI A SÚ PRIPEVNENÉ NA LIŠTE, KTORÁ JE OPTICKY SCHOVANÁ ZA PANELMI, TAKŽE NIE JE VIDIEŤ PROFIL LIŠTY PRI POHĽADE NA FASÁDU, KEĎ SÚ PANELE V ZATVORENOM STAVE. NA STRECHE BUDOVY SÚ OKREM PRIEBEŽNÉHO MODULÁRNEHO SVETLIKA UMIESTNENÉ HLINÍKOVÉ REBRÁ. VZHĽADOM NA TO, ŽE ÚZEMIE ZA BUDOVOU STÚPA A Z VYHLIADKOVÝCH MIEST JE VIDITEĽNÁ STREŠNÁ KRAJINA, TIETO REBRÁ SA VYUŽÍVAJÚ AKO ESTETICKÁ FUNKCIA A ZAKRÝVAJÚ RÔZNE TECHNOLOGICKE VÝSTUPY, KTORÉ NA STRECHESÚ.

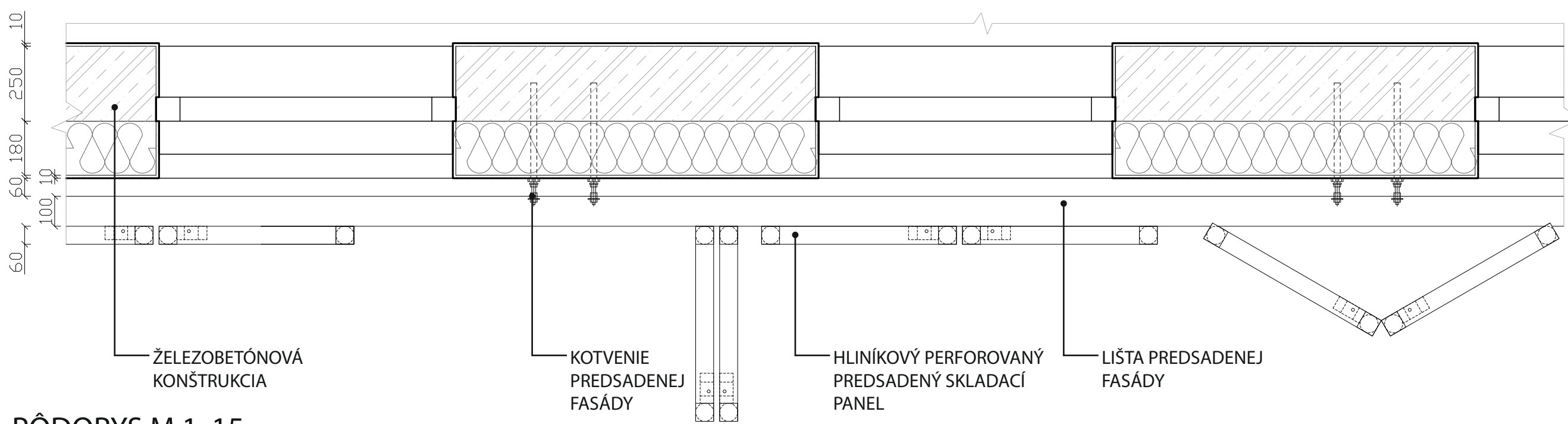


REZ M 1: 15

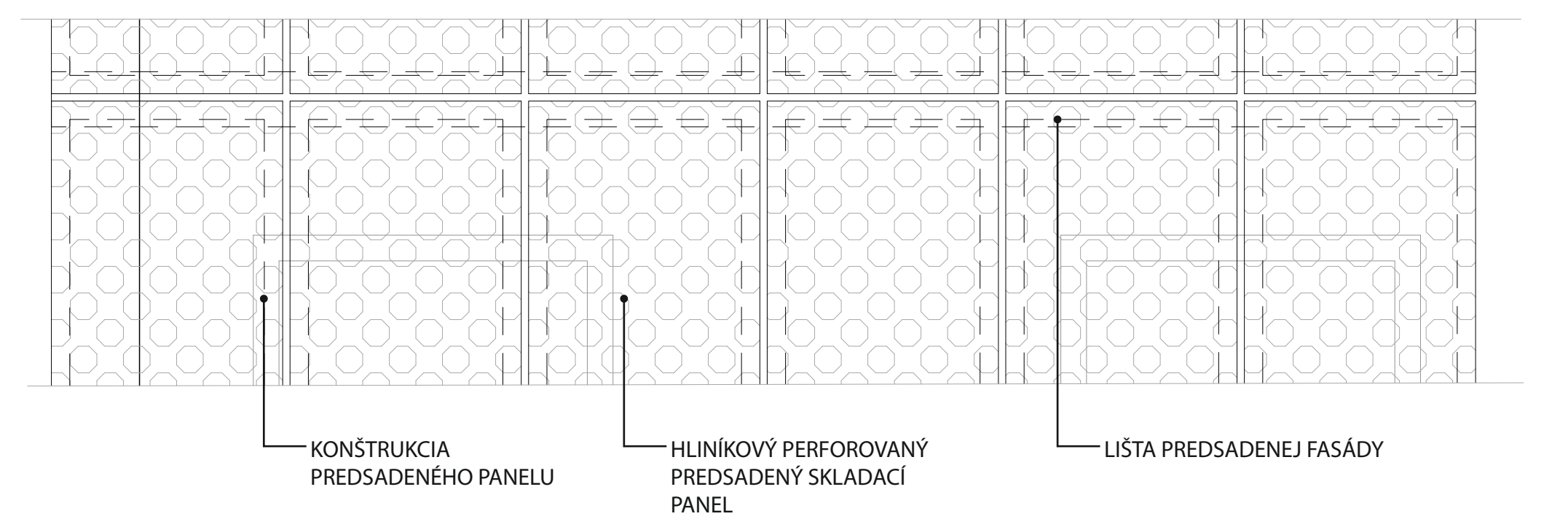


3D - AXONOMETRIA

SCHÉMA KOTVENIA PREDSADENEJ FASÁDY



PÓDORYS M 1: 15



POHĽAD M 1: 15

DETAIL 1 - STREŠNÝ SVETLÍK

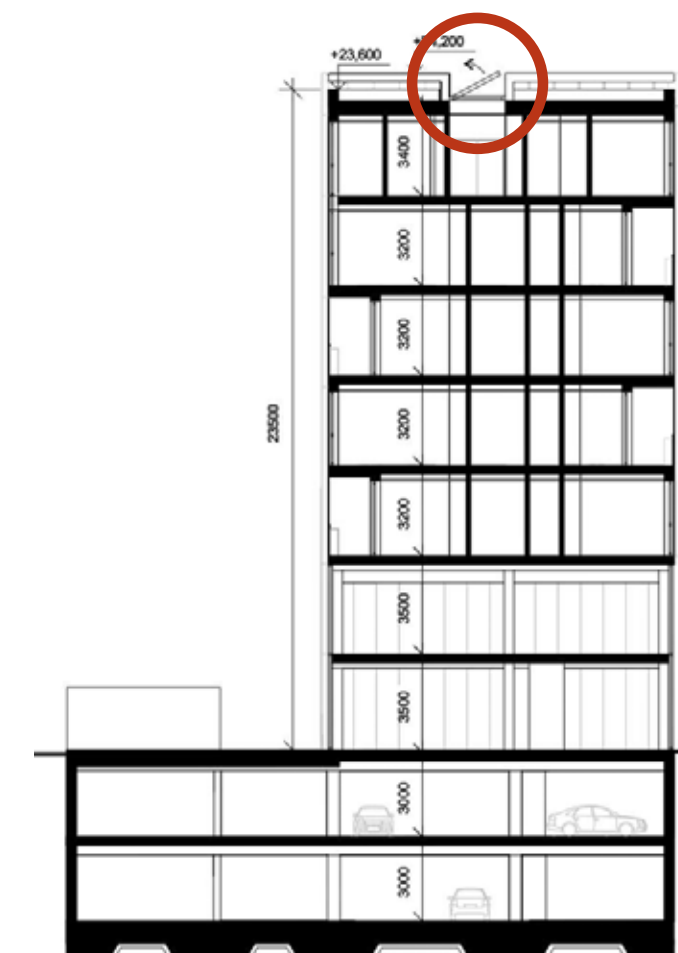
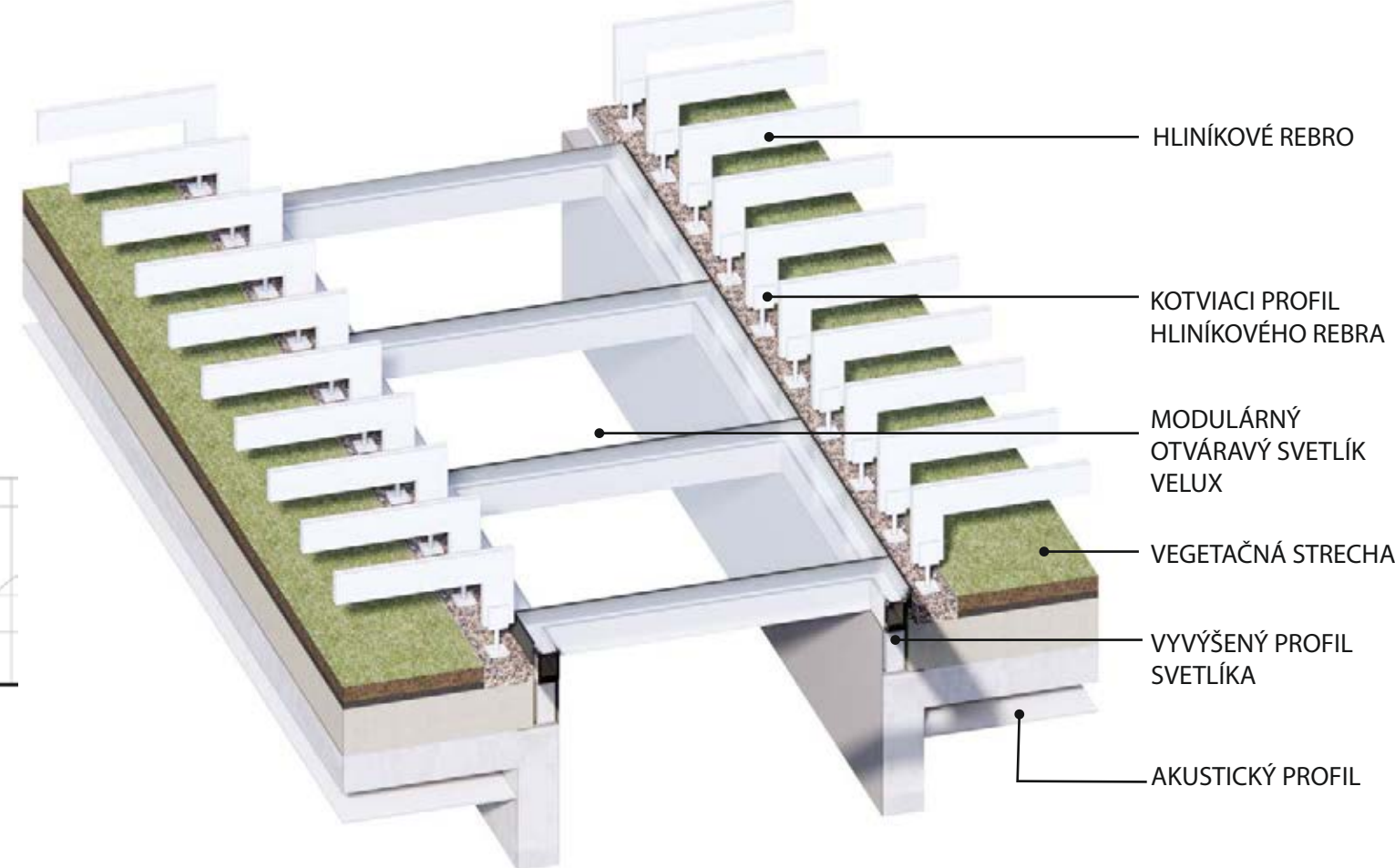


SCHÉMA STAVBY



AXONOMETRIA STREŠNÉHO SVETLIKA

DETAIL 2 - PREDSADENÁ FASÁDA

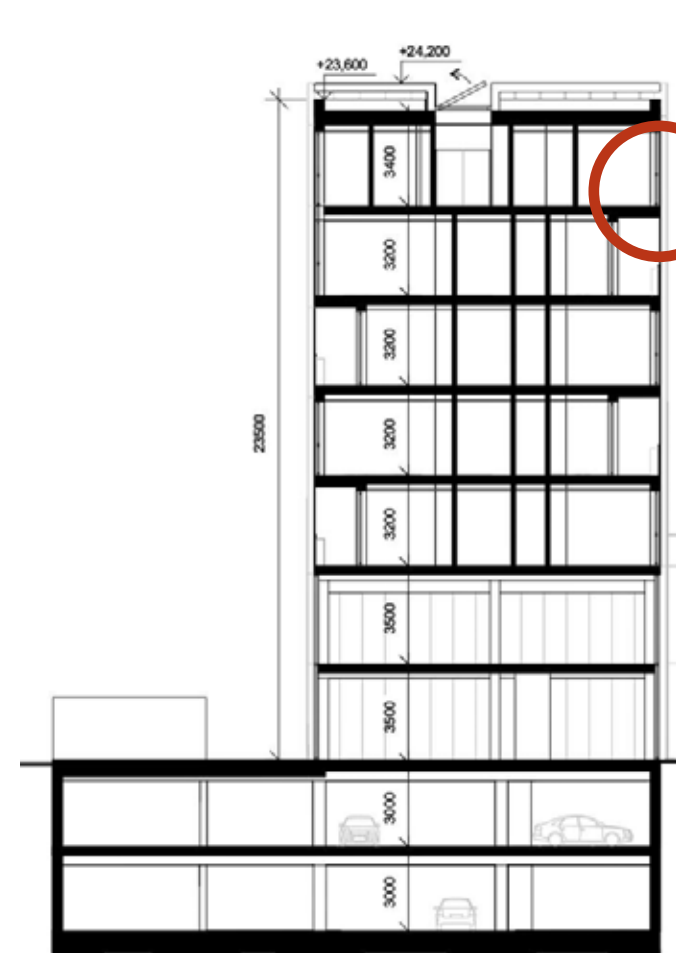
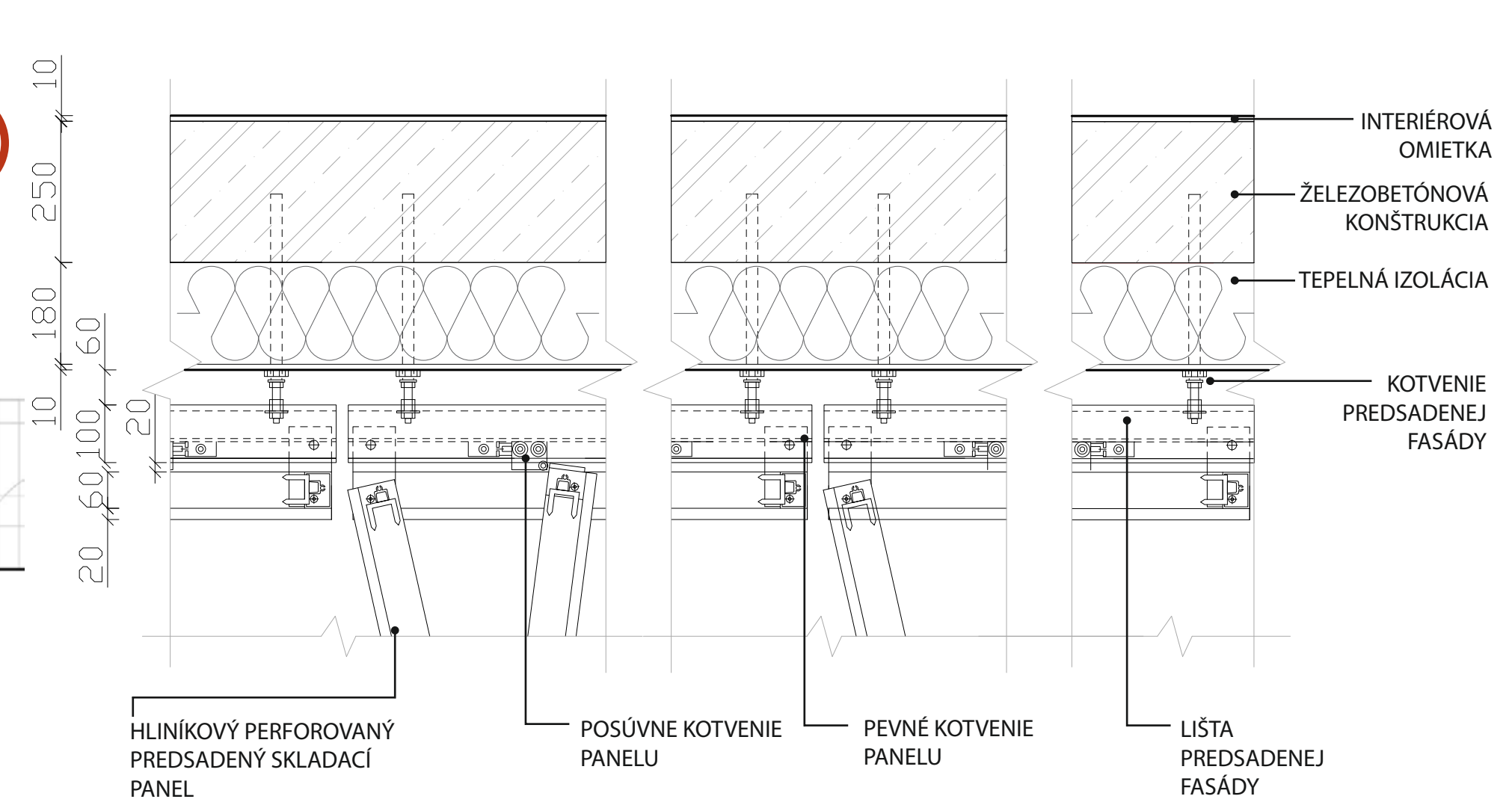
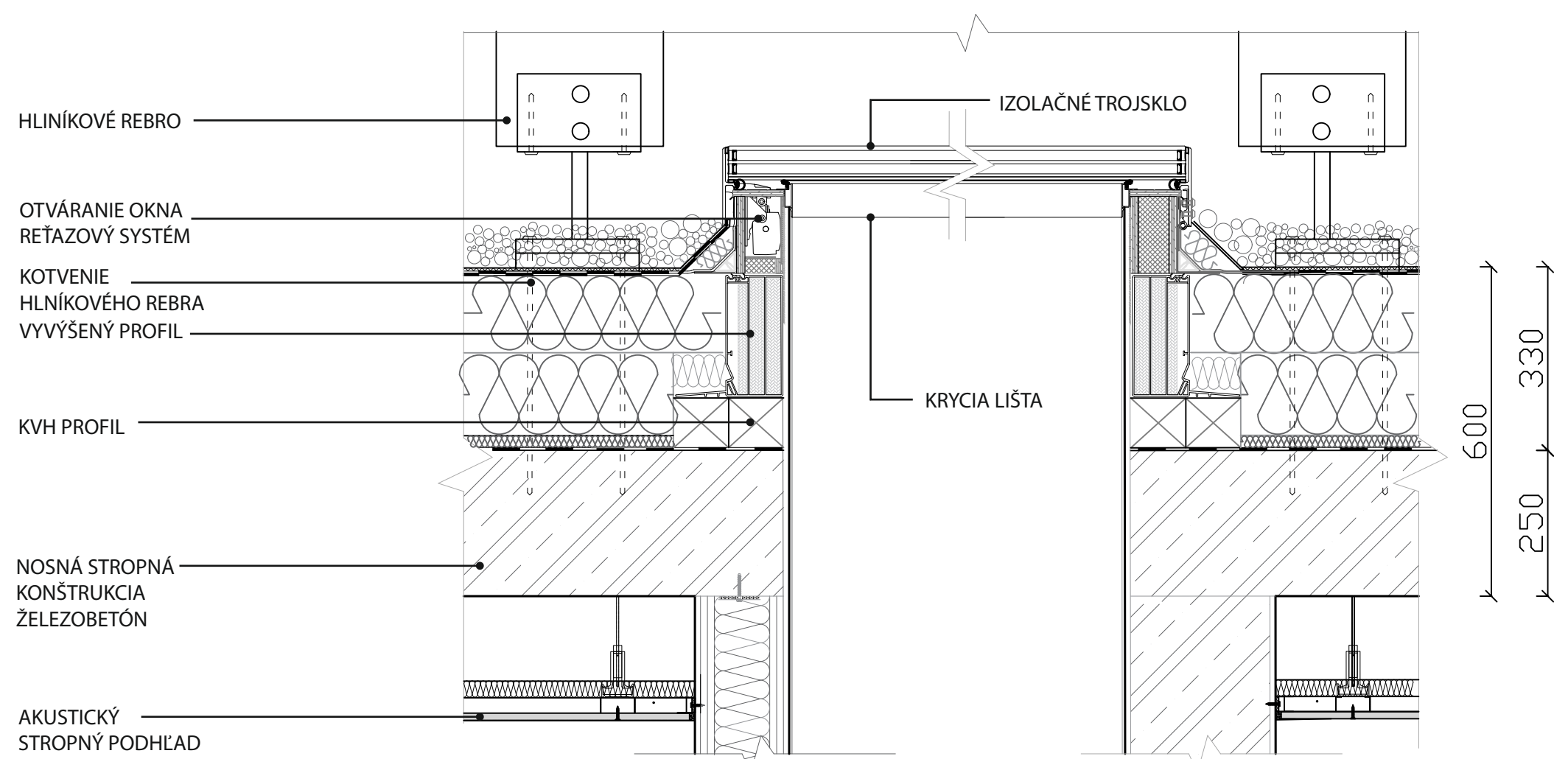


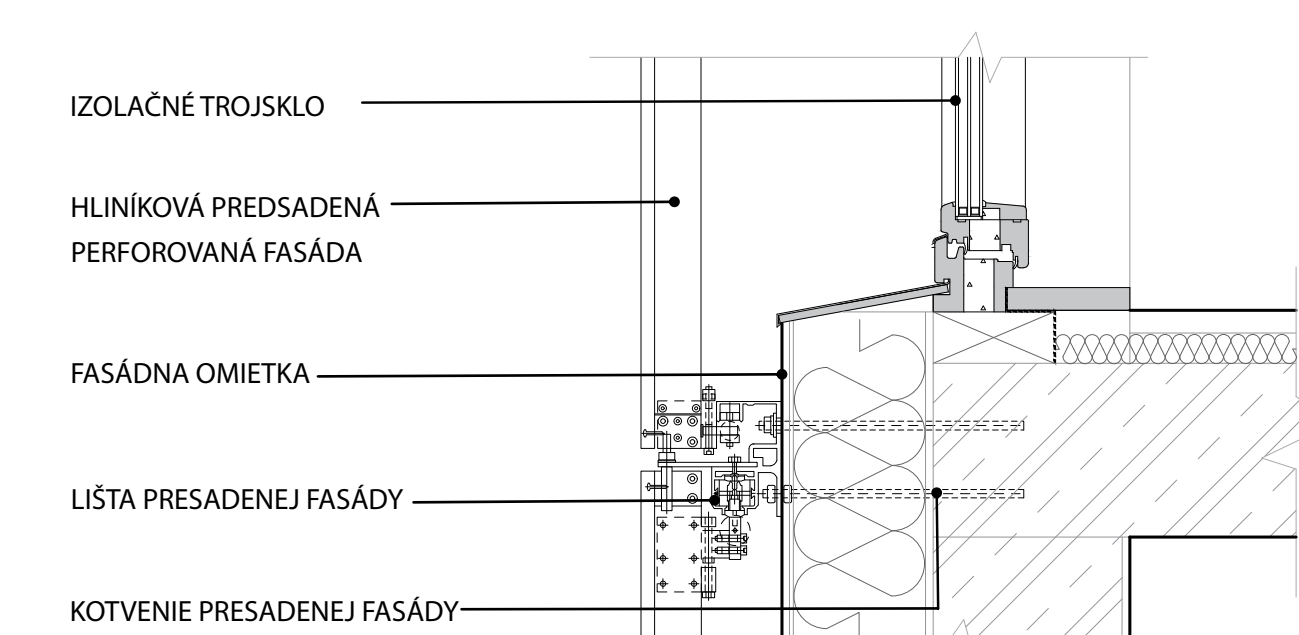
SCHÉMA STAVBY



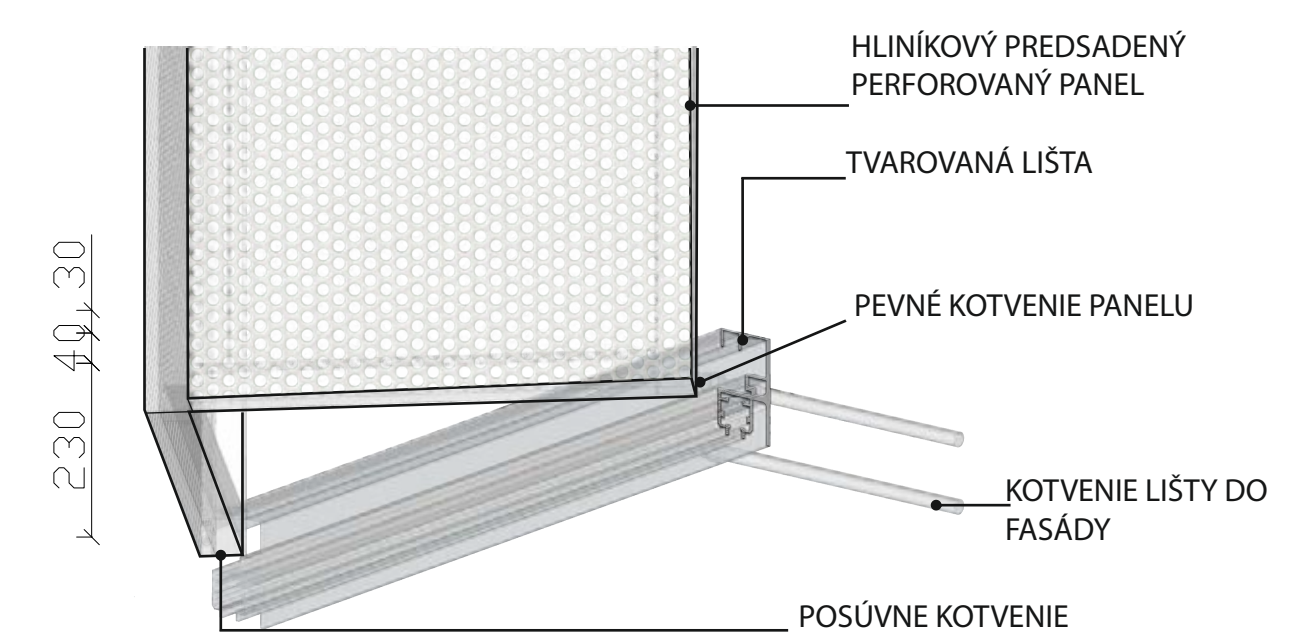
PÓDORYS PREDSADENEJ FASÁDY M 1:10



REZ SVETLIKOM M 1:10



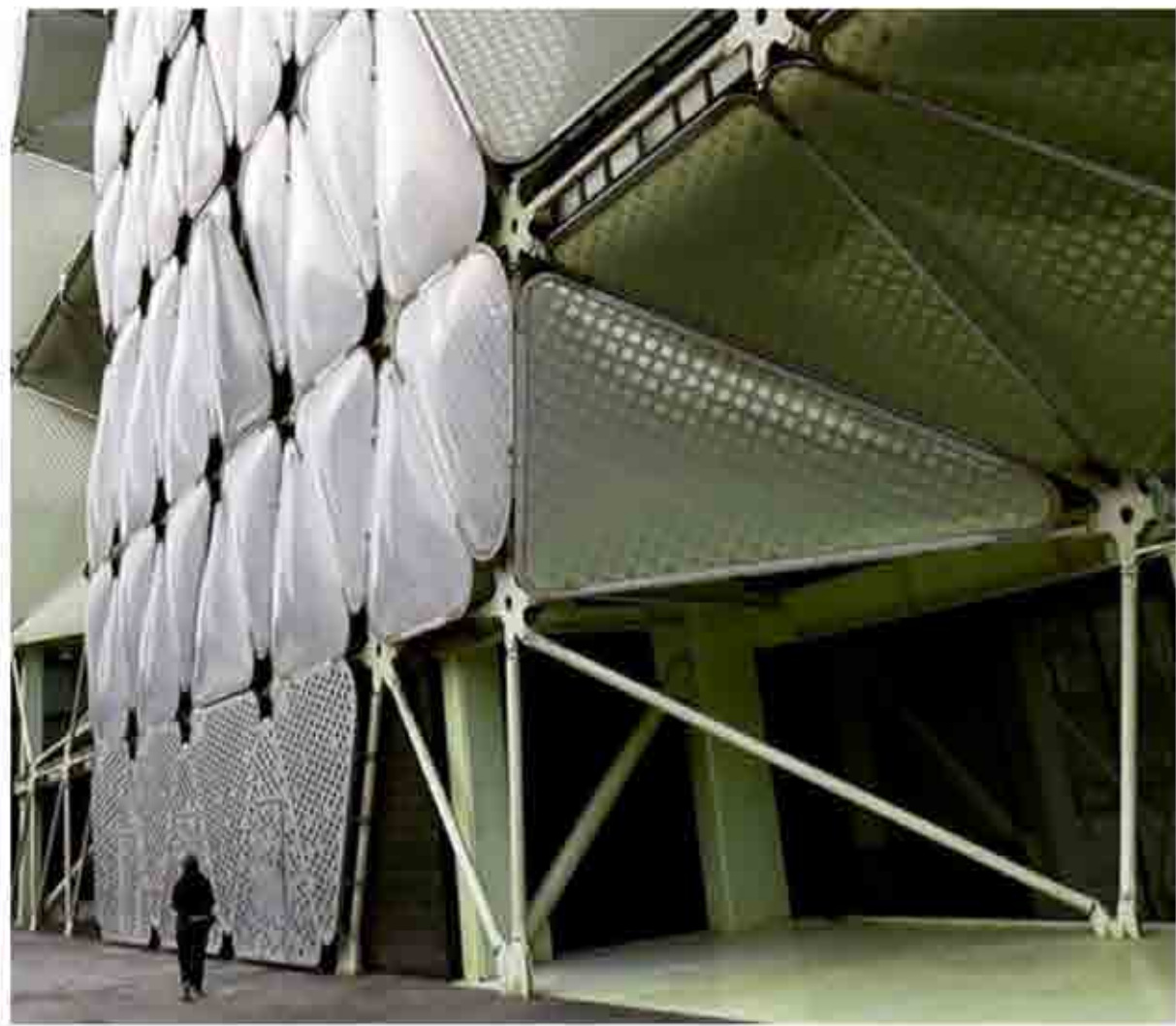
REZ PREDSADENEJ FASÁDY M 1:10



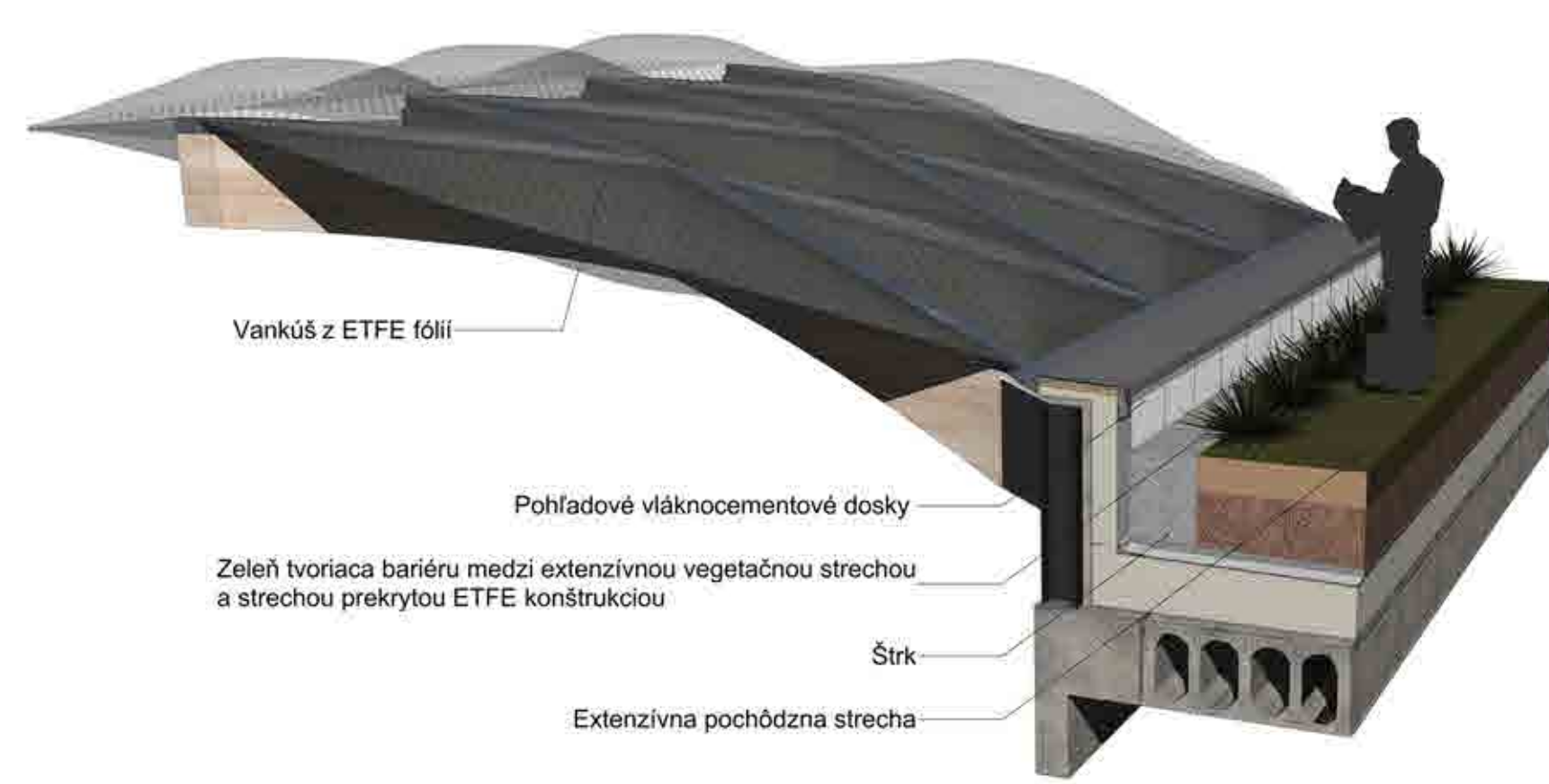
AXONOMETRIA PREDSADENÉHO PANELU

D1_STYK ATIKY A STREŠNEJ ETFE KONŠTRUKCIE

STAVITELSTVO VI

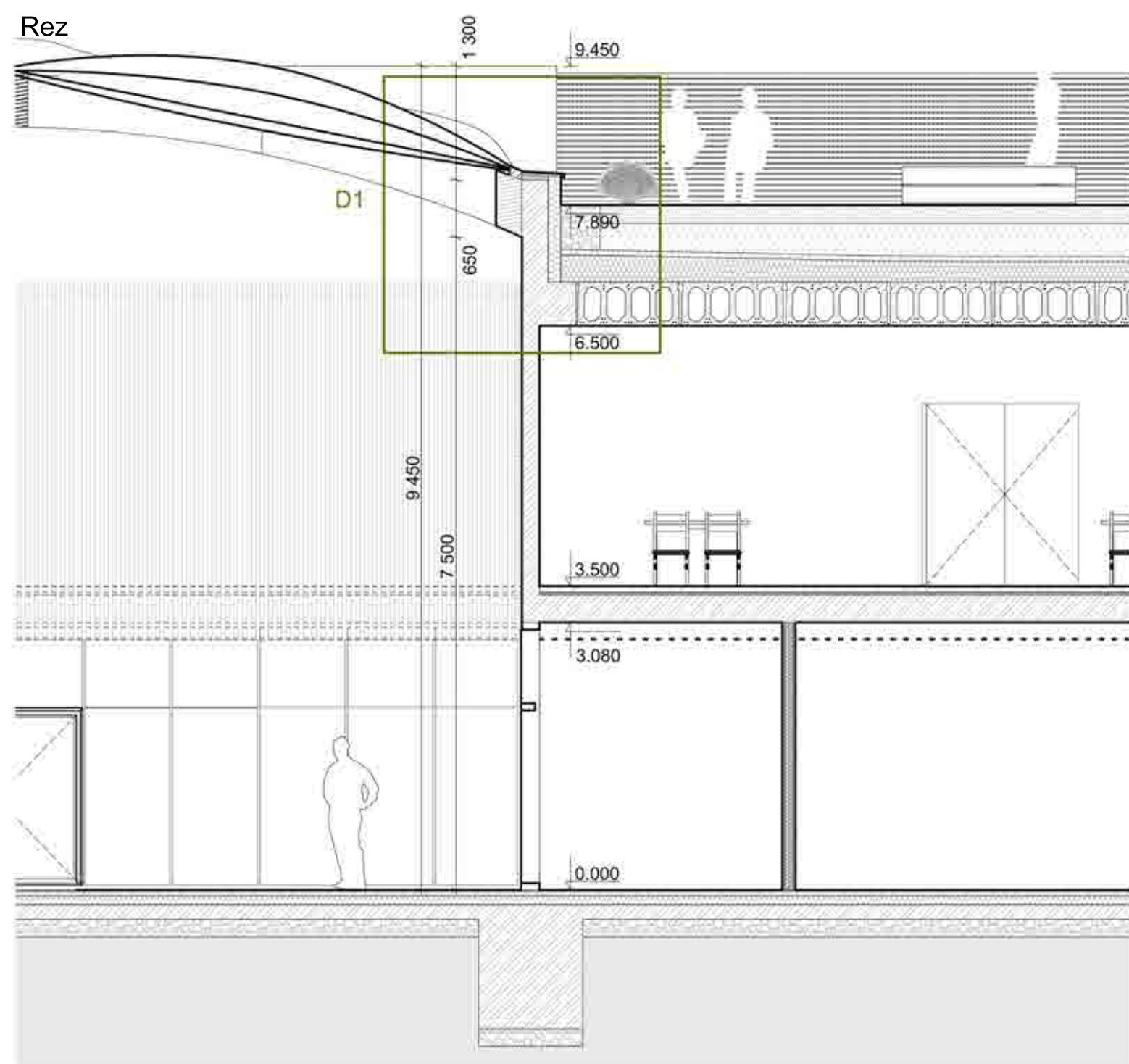
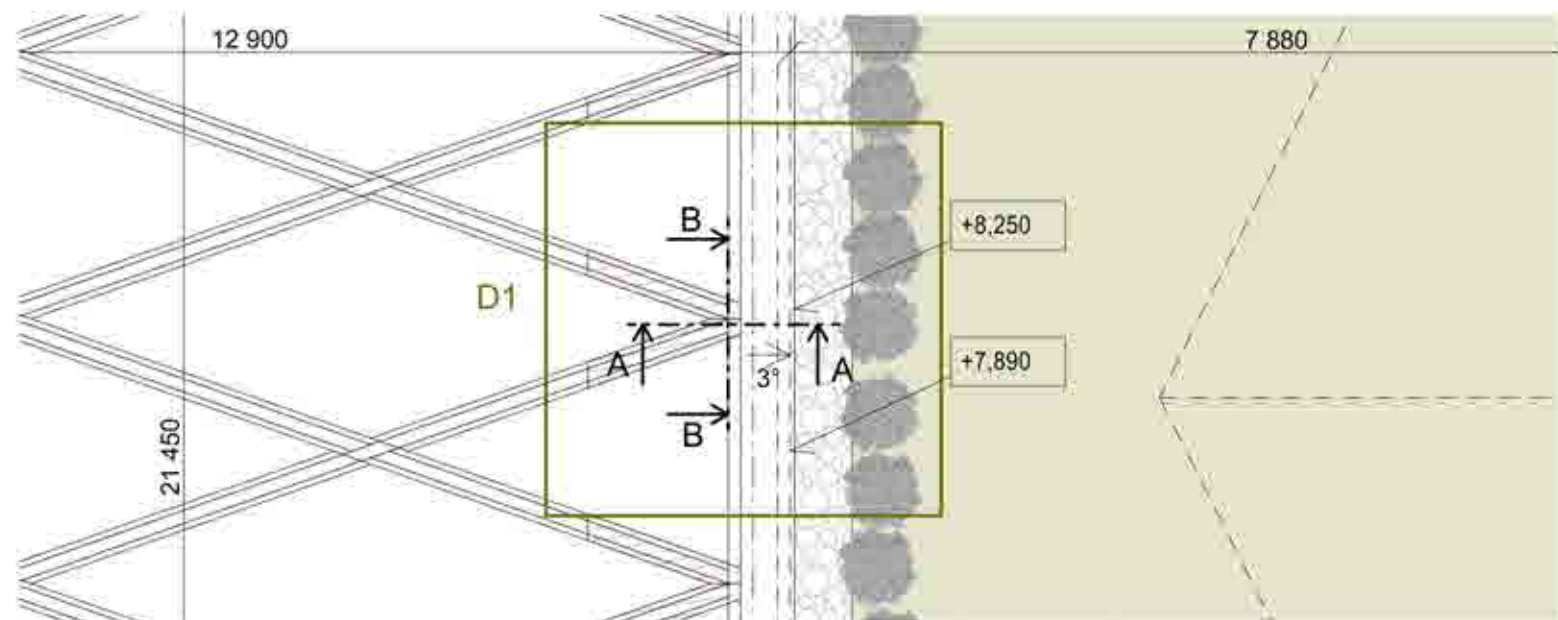


3D DETAIL

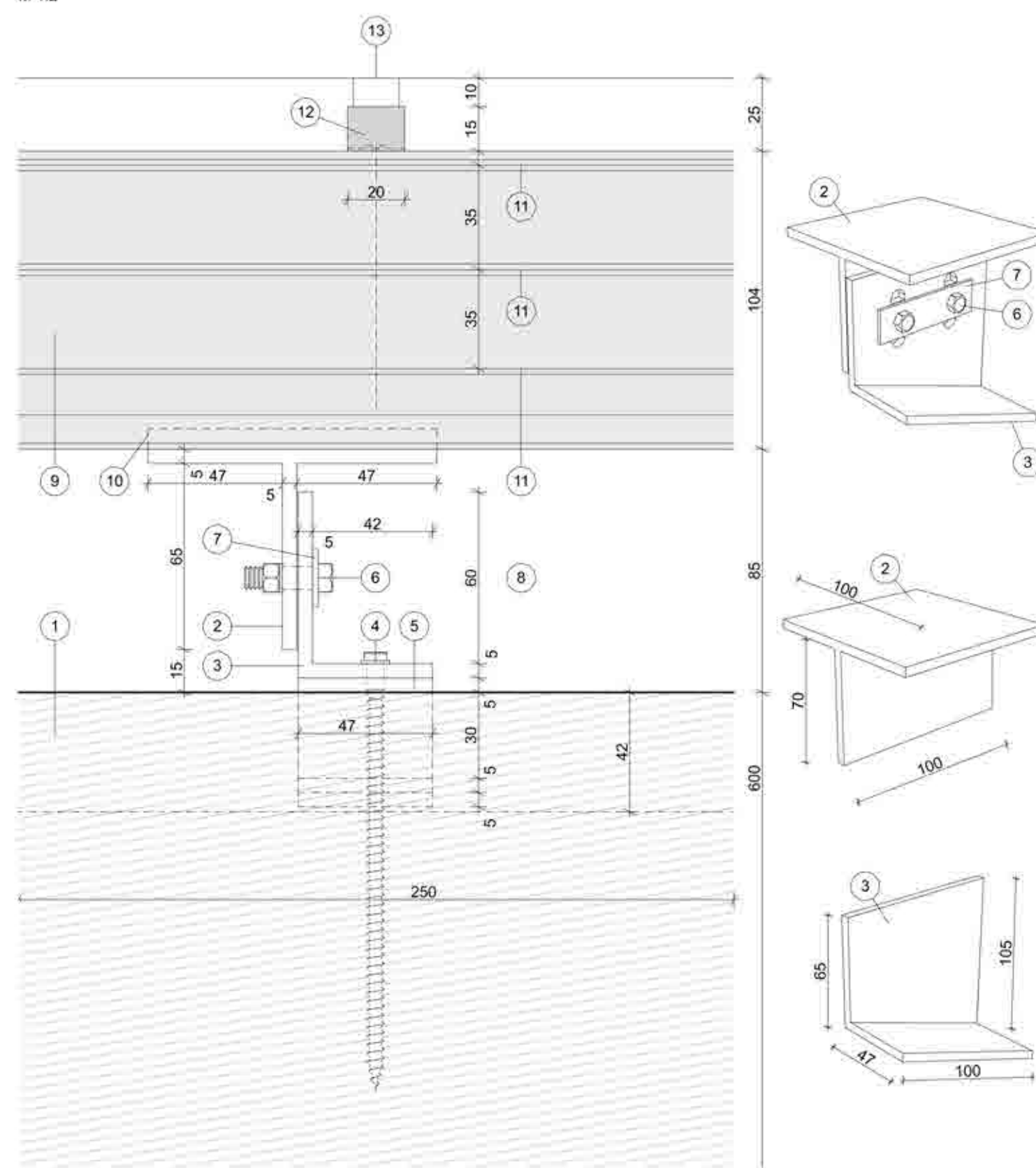


Referenčná stavba: Barcelona MediaTic, Enric Ruiz-Gelí, Cloud 9

Pódorys

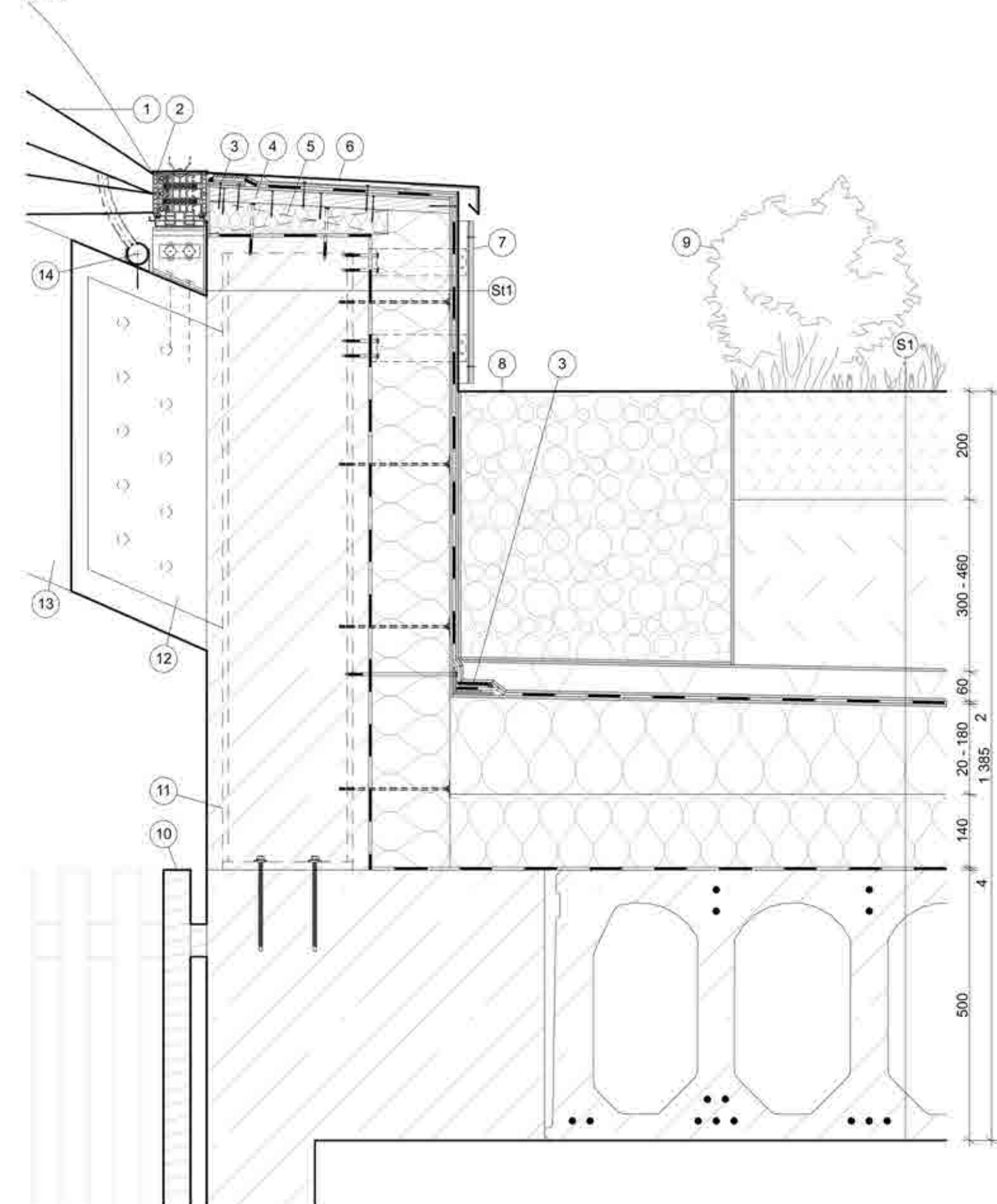


2D DETAIL - Rez BB



- 1 - Nosník z lepeného lamelového dreva, prierez 600x250mm
- 2 - T profil z nerezovej ocele
- 3 - L profil z nerezovej ocele
- 4 - Kotvenie kovovej podkonštrukcie ETFE profilu do nosníka z lepeného lamelového dreva
- 5 - Gumená tesniaca podložka rozmery 100x100x5mm
- 6 - Skrutka s matičkou pre kotvenie T profilu (2) do L profilu (3)
- 7 - Kovová podložka skrutiek hr. 3mm
- 8 - Železobetónová konštrukcia atiky v pohľade
- 9 - Kovový rám s prerušením tepelného mosta v pohľade
- 10 - Vlozovací profil
- 11 - Miesto uchytania ETFE fólie
- 12 - Kovový profil
- 13 - Dřít pre zamedzenie hriadenia vlhčiva

2D DETAIL



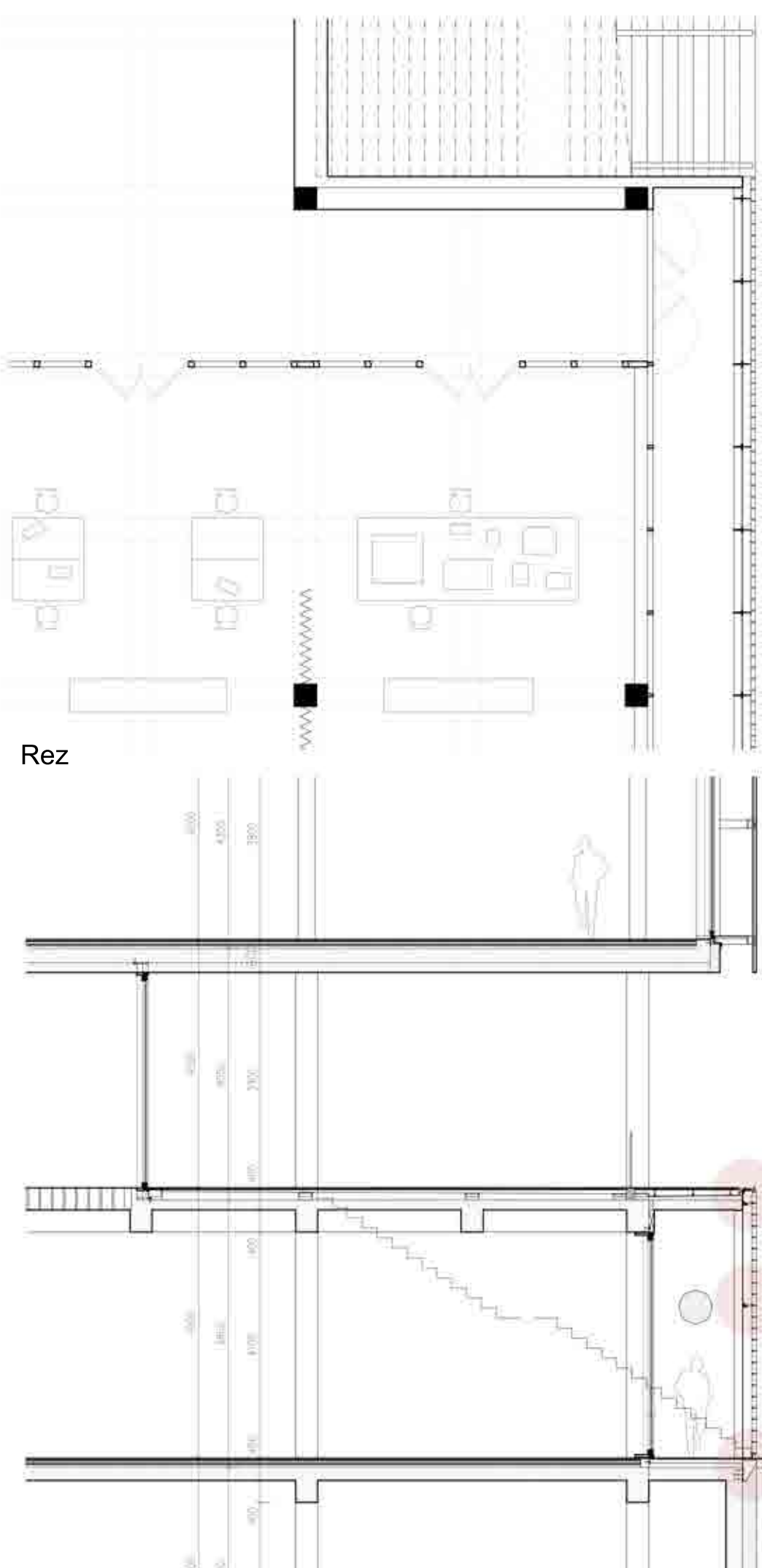
- 1 - Štôrvrstvový vankúš z ETFE fólie
- 2 - Kovový rám s prerušením tepelného mosta
- 3 - Ukončenie hydroizolačnej fólie poplastovaným plechom, zvarom a poistnou zátkou
- 4 - OSB doska kotvená do dreveného hranolu
- 5 - Drevený hranol
- 6 - Oplechovanie atiky s príponkou
- 7 - Vláknocementová doska Equitone bielej farby
- 8 - Štrk
- 9 - Kovový rám s prerušením tepelného mosta
- 10 - Drevený obklad
- 11 - Ocelový HEA profil
- 12 - Ocelový plech, kotvenie drevených nosníkov
- 13 - Nosník z lepeného lamelového dreva
- 14 - Prívod vzduchu do ETFE vankúša

D2_KONŠTRUKCIA SKLOBETÓNOVEJ STENY

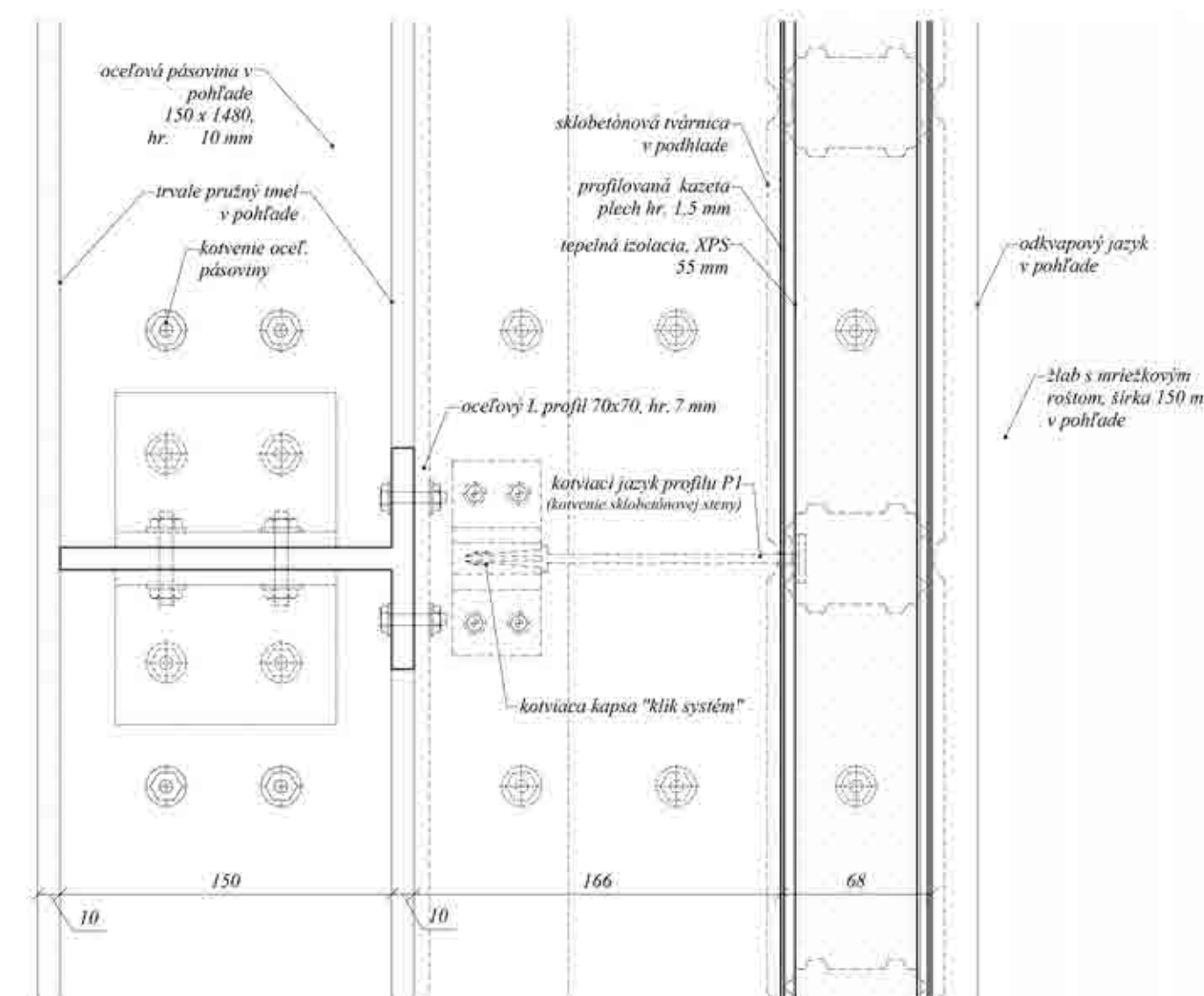


Referenčná stavba: Maison Hermès v Tokyu, autor: Renzo Piano

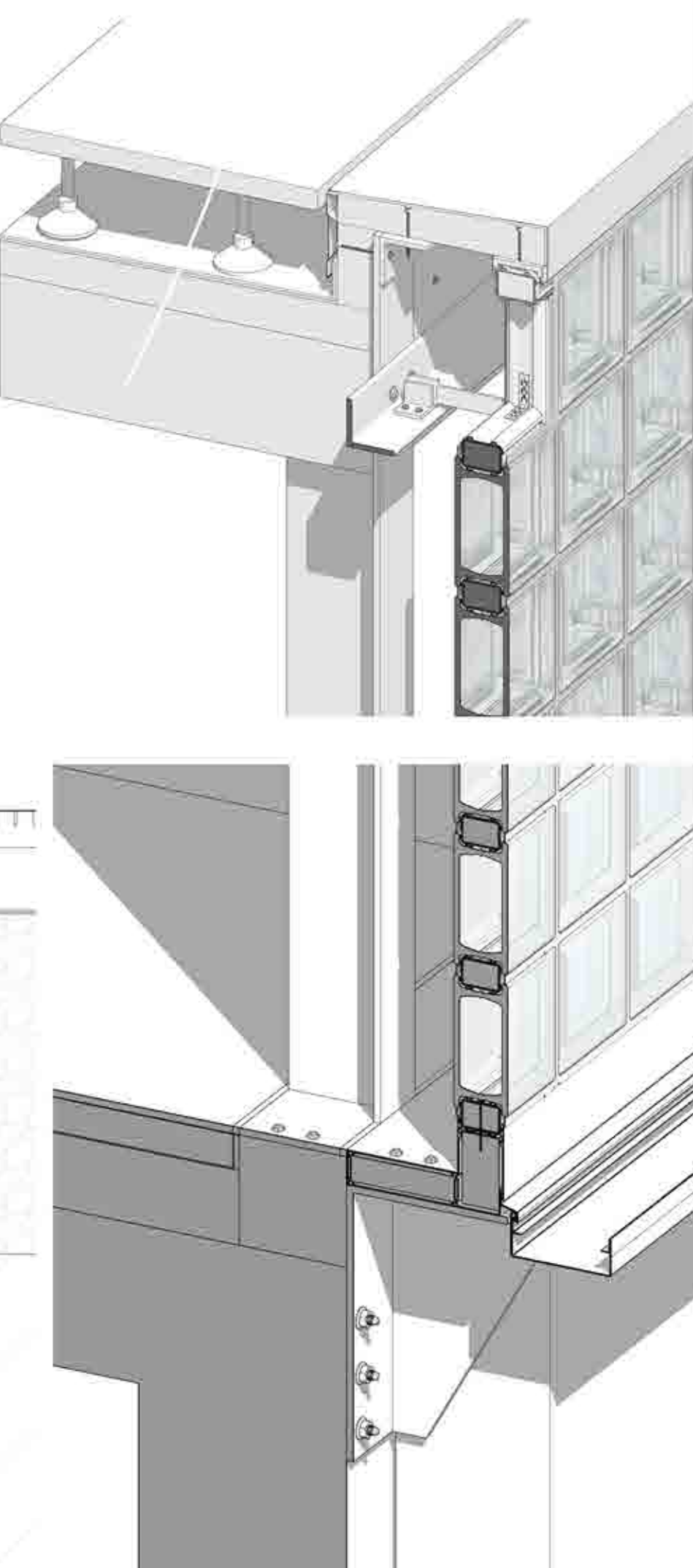
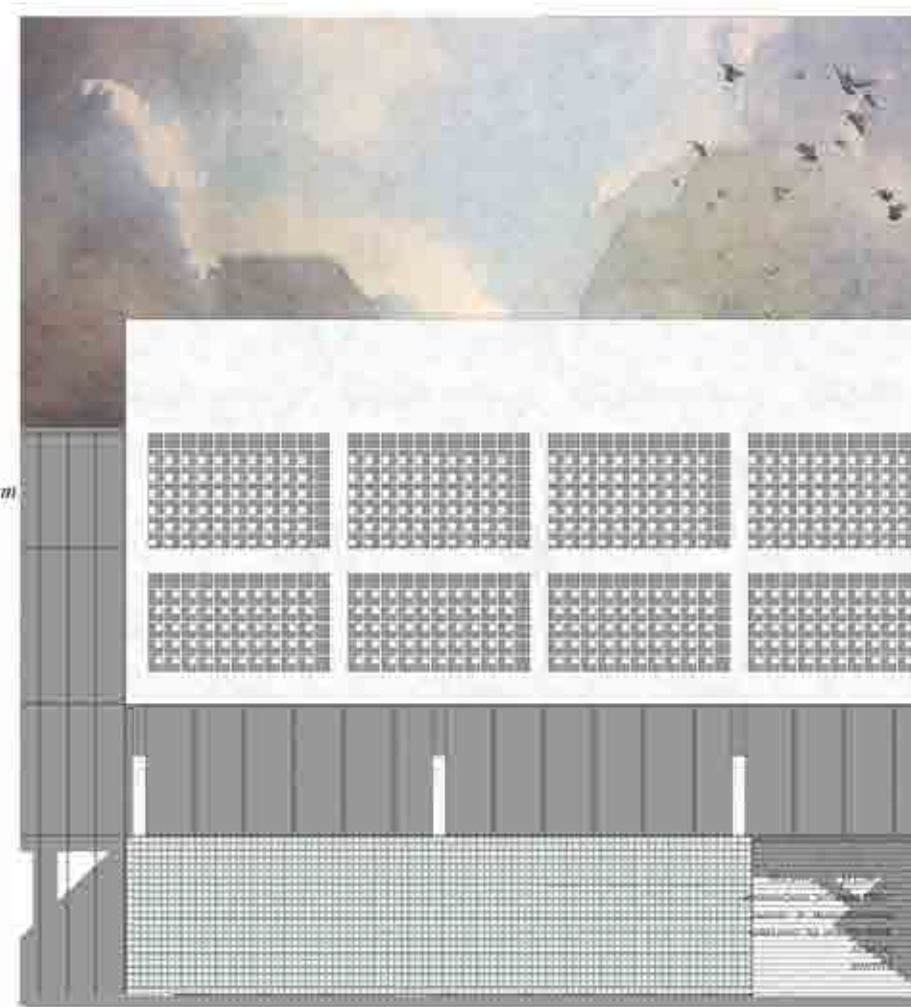
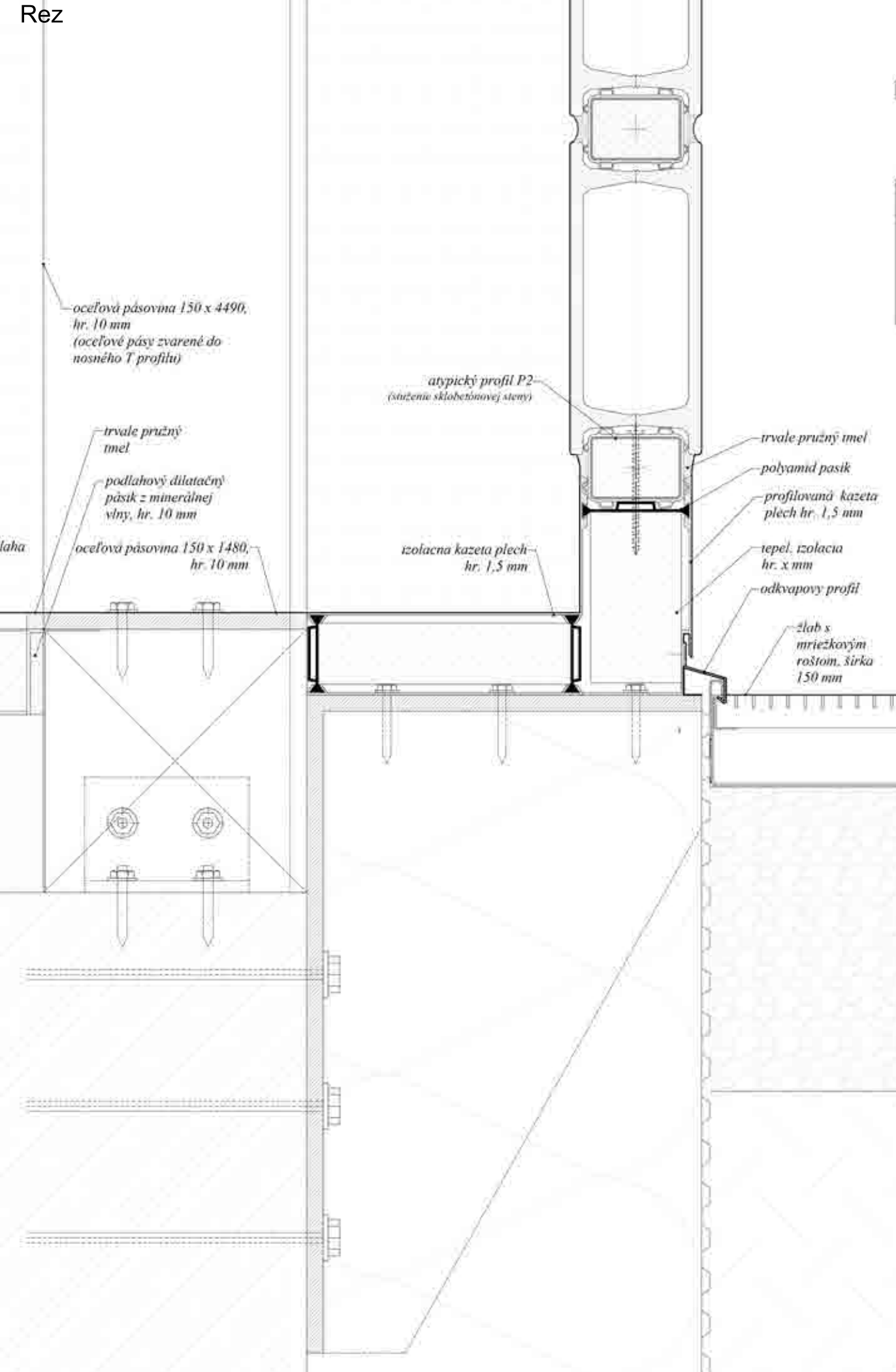
Pódorys



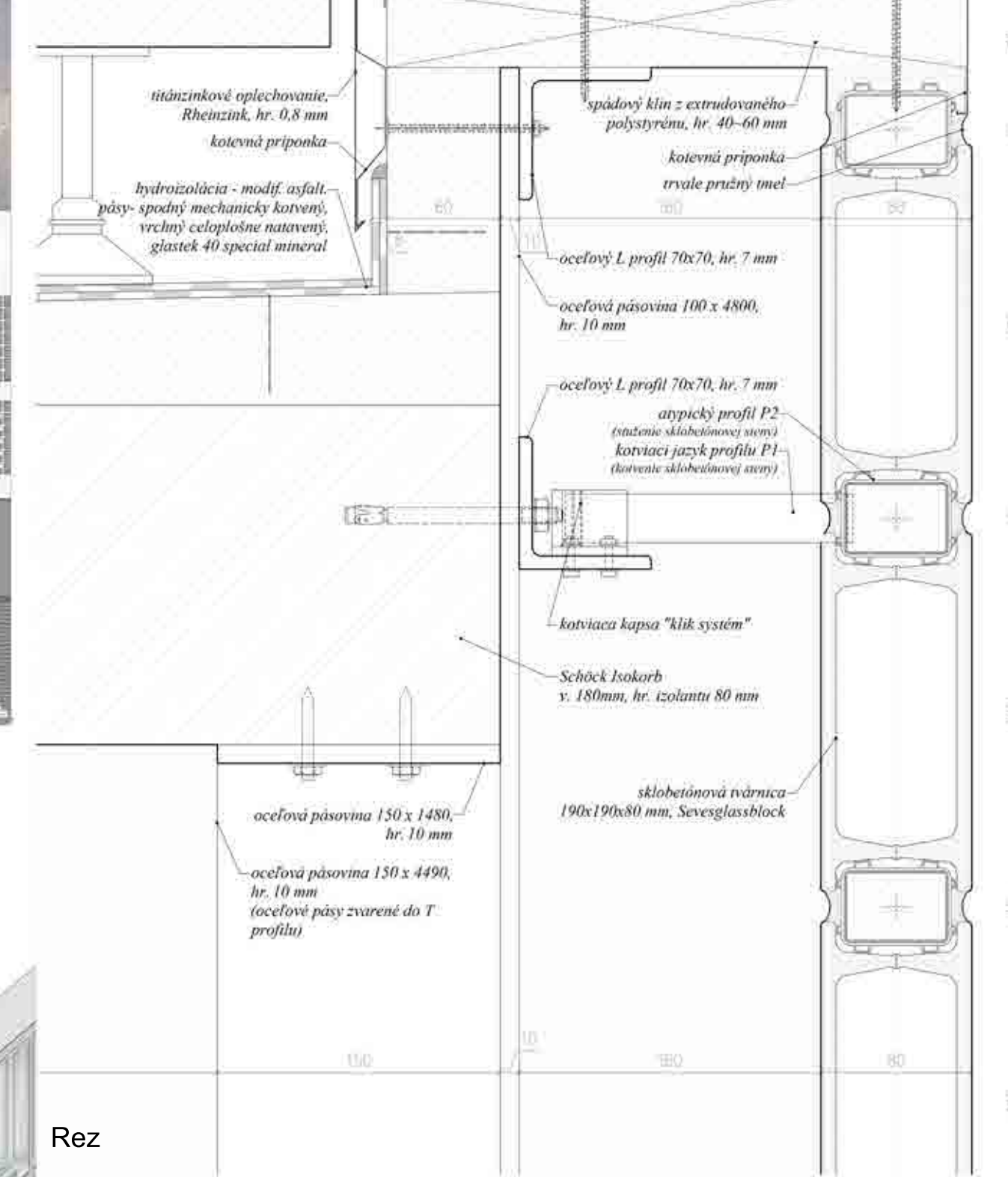
Detail2_c



Pódorys

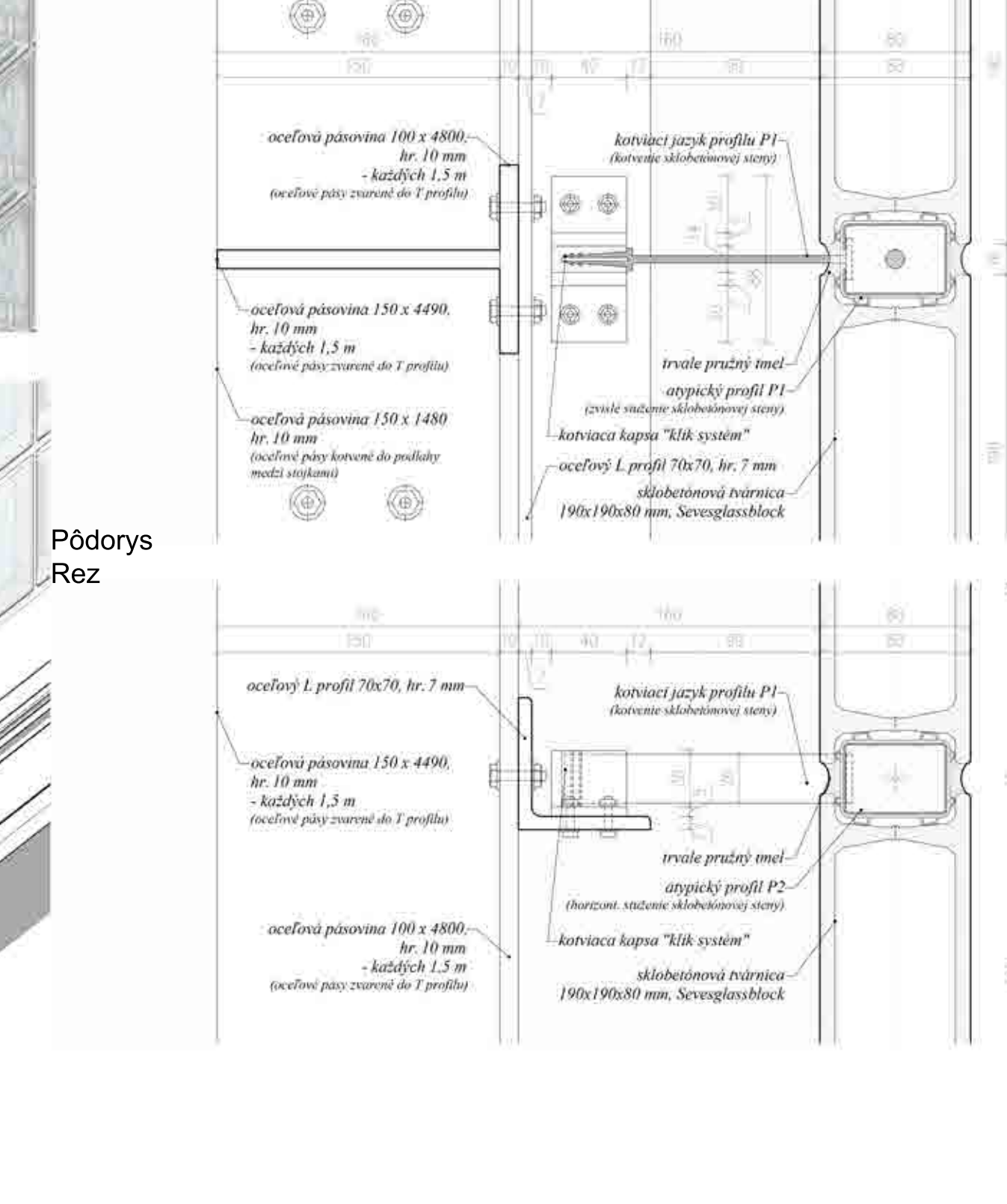


Detail2_a



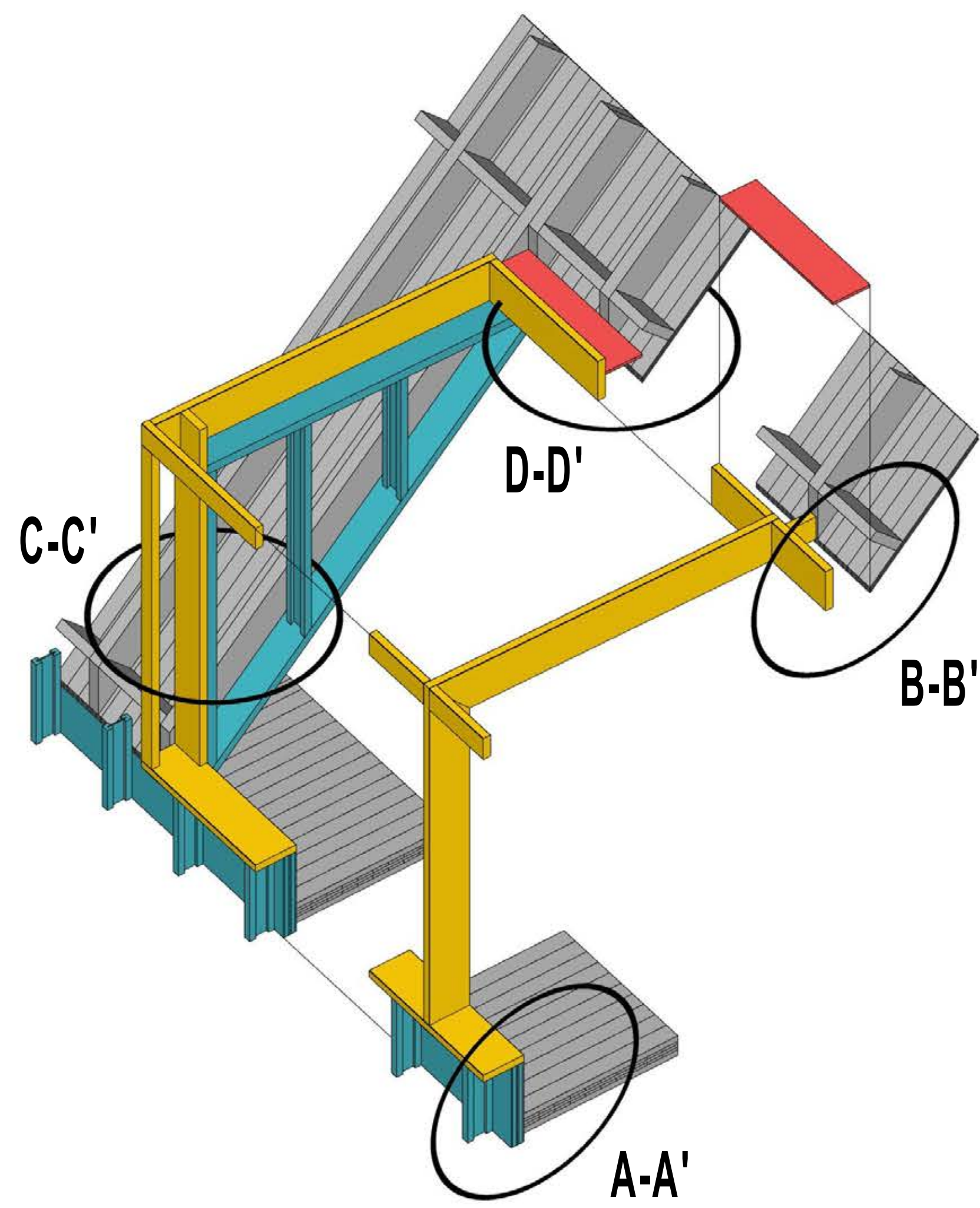
Rez

Detail2_b

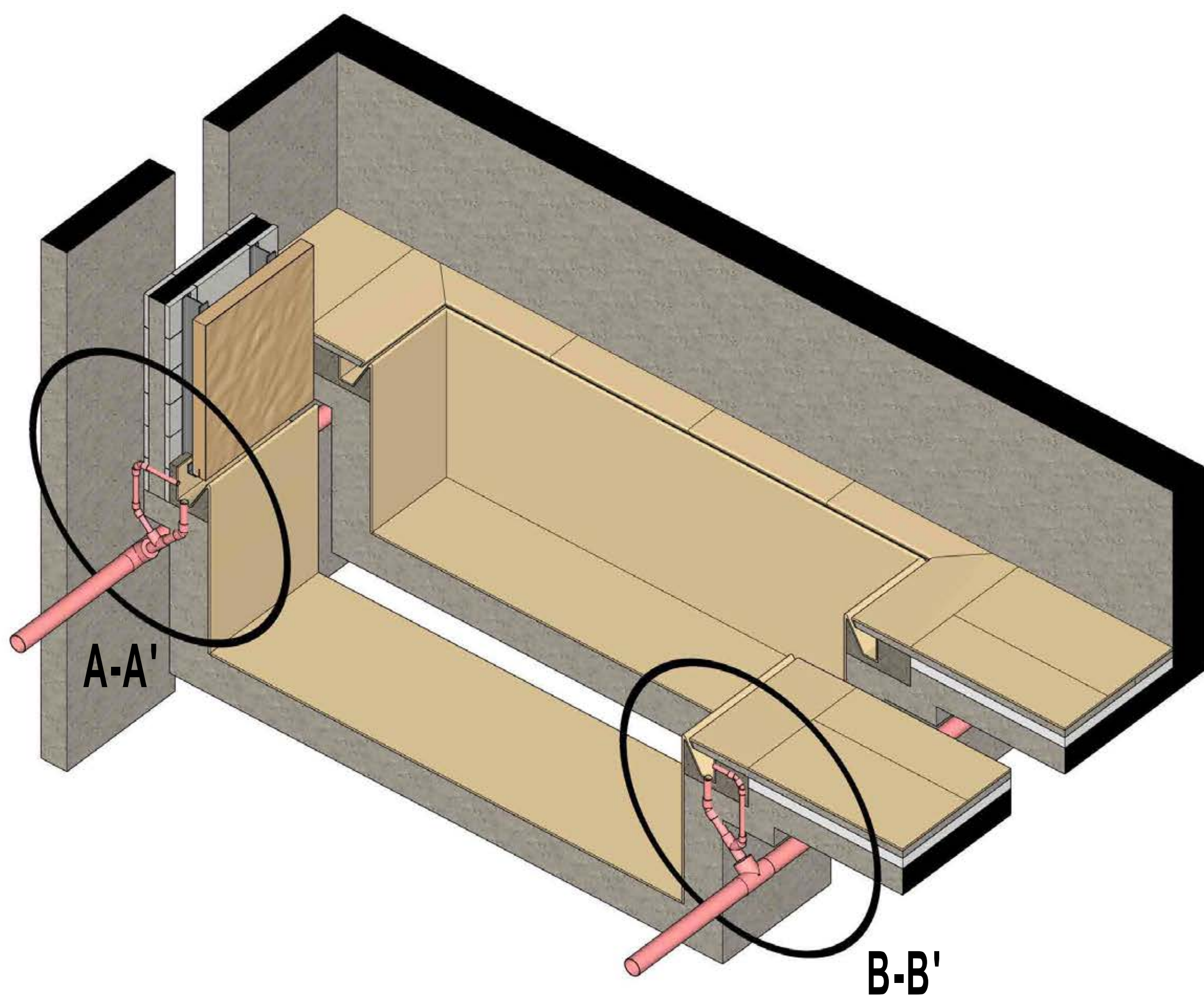


Pódorys

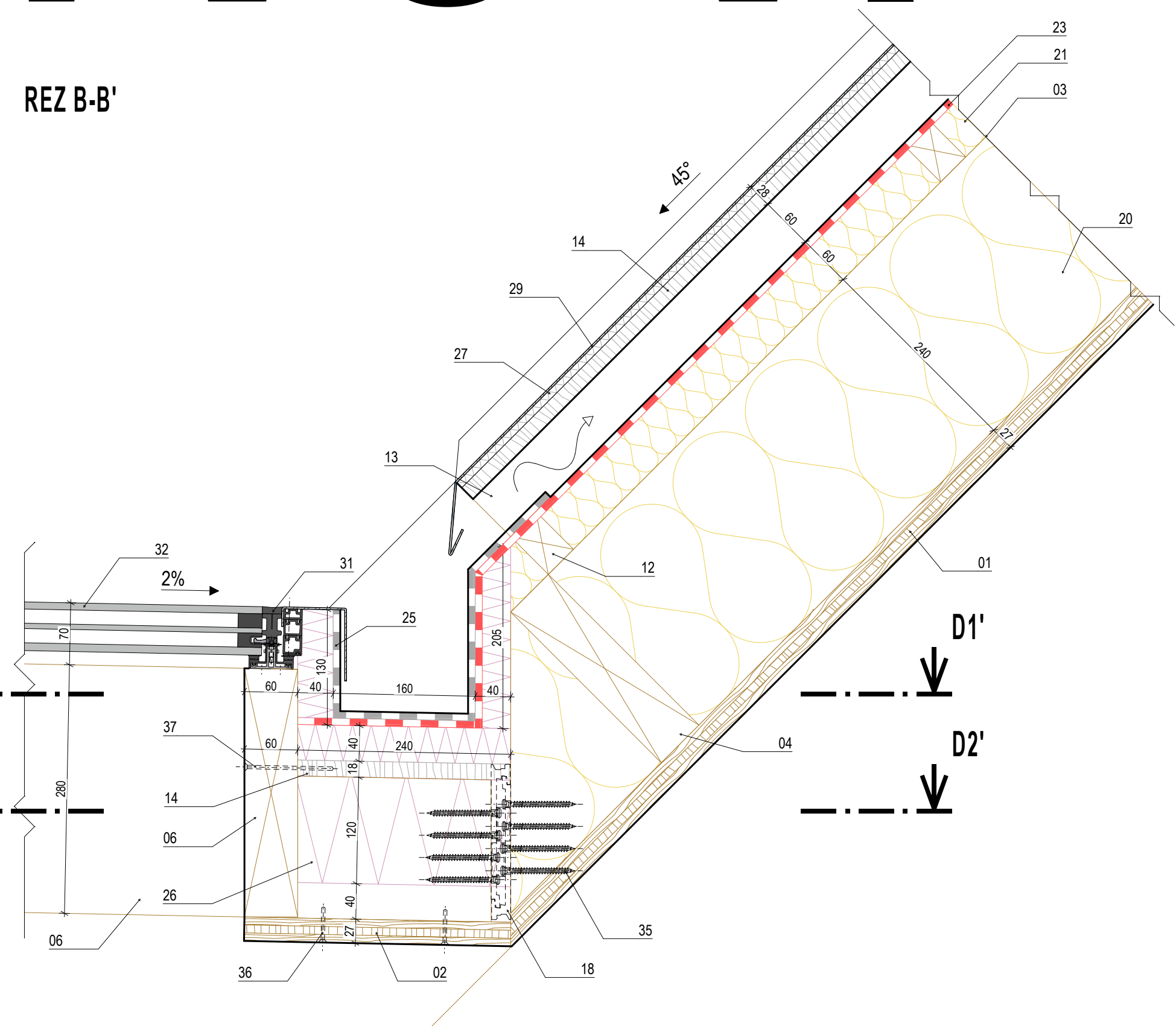
STAVITEĽSTVO VI



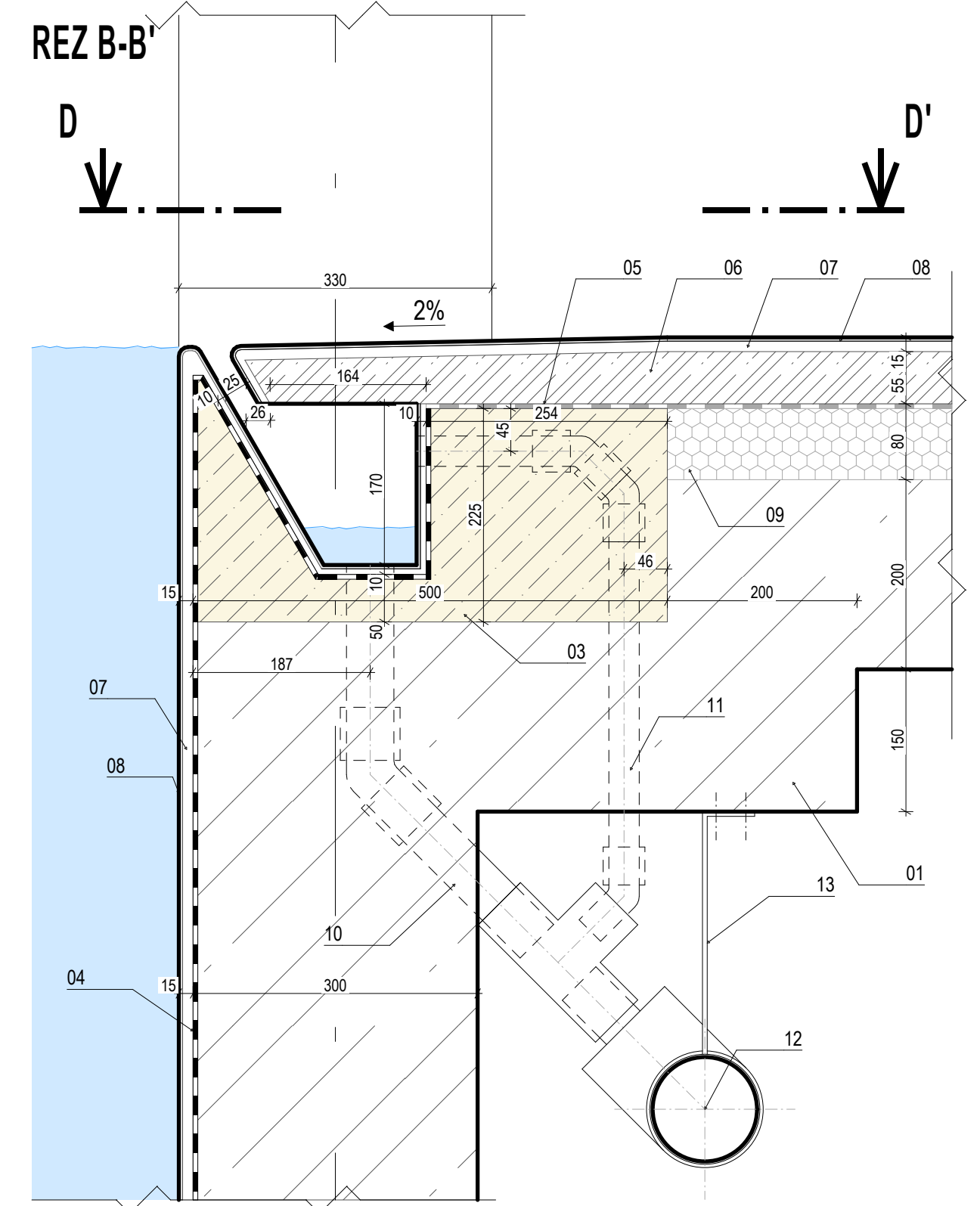
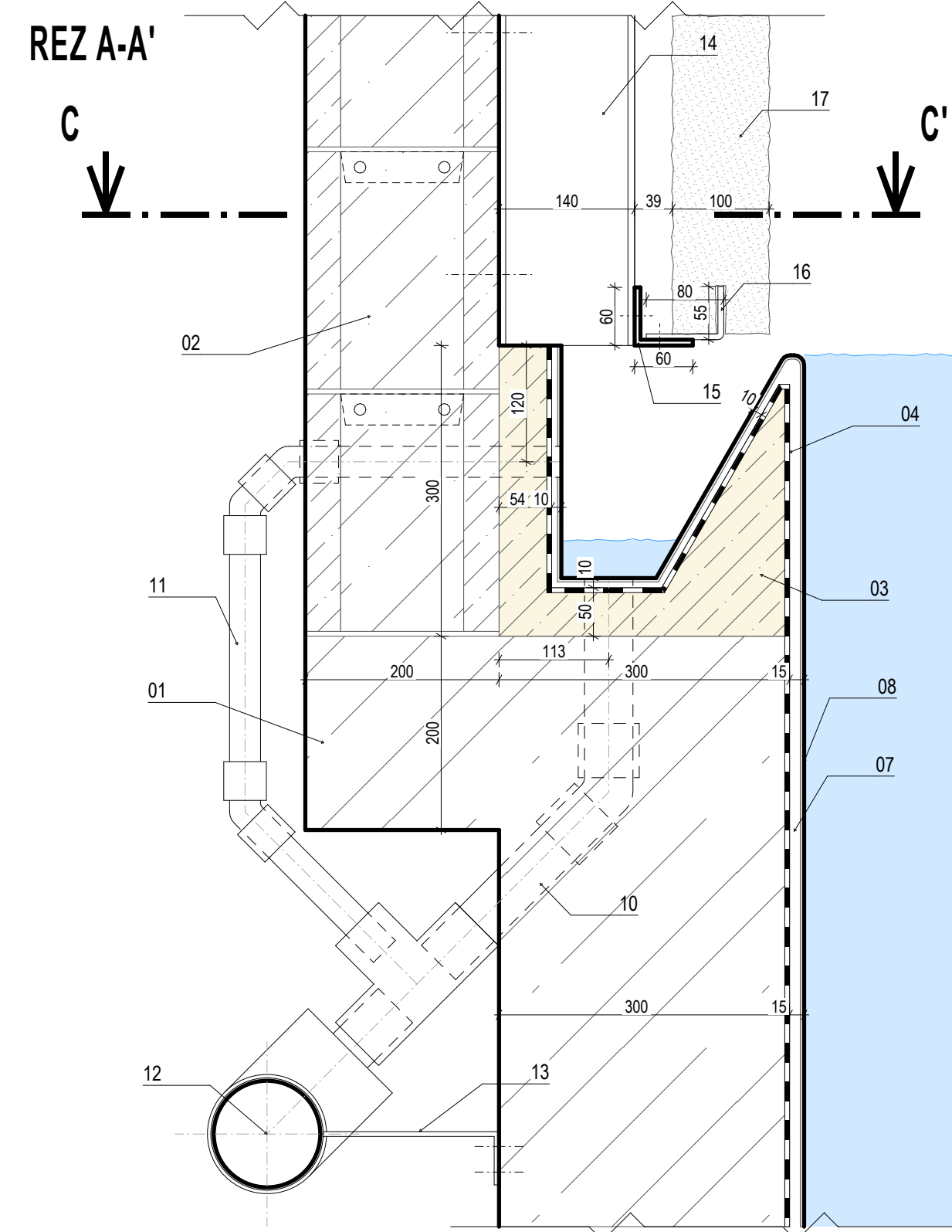
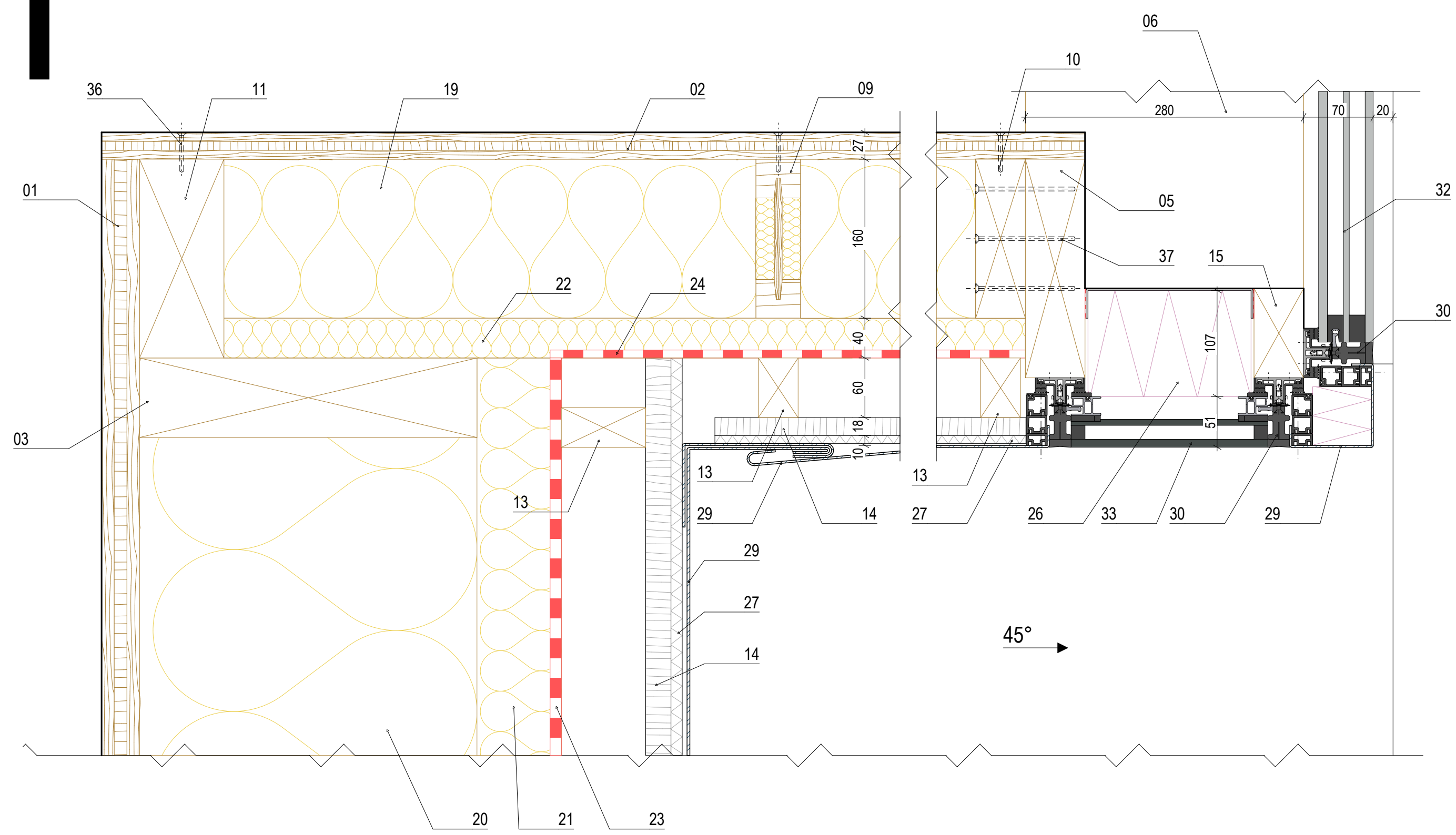
- VODOROVNÉ NOSNÉ KONŠTRUKCIE, STRECHA
- ZVISLÉ NOSNÉ KONŠTRUKCIE
- NOSNÁ KONŠTRUKCIA LAHKÉHO OBVODOVÉHO PLÁŠŤA
- NOSNÁ KONŠTRUKCIA ŽLABU



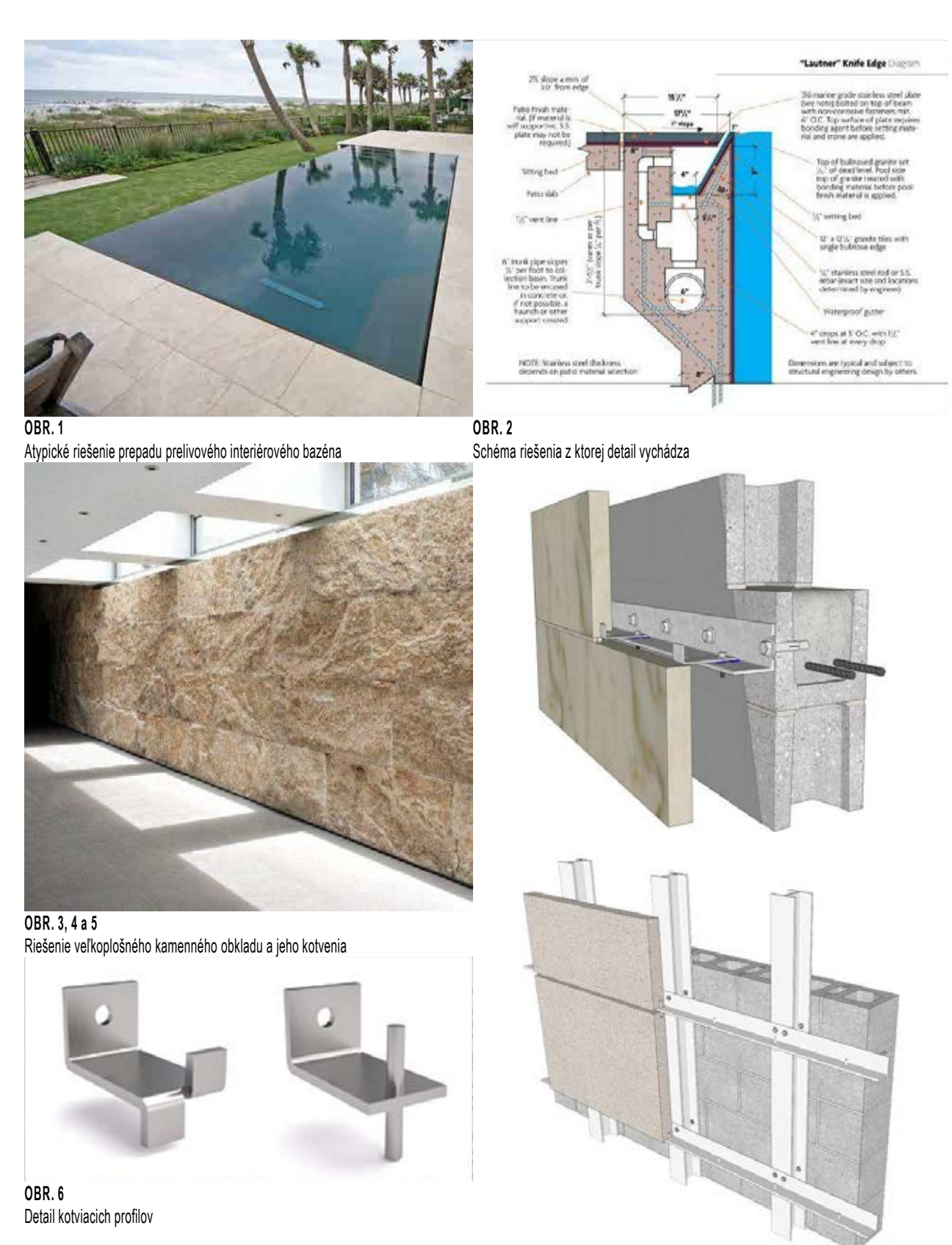
- ŽB NOSNÉ KONŠTRUKCIE
- VEĽKOFORMÁTOVÝ KAMENNÝ OBKLAD
- POTRUBIE



D1 REZ C-C'



D2



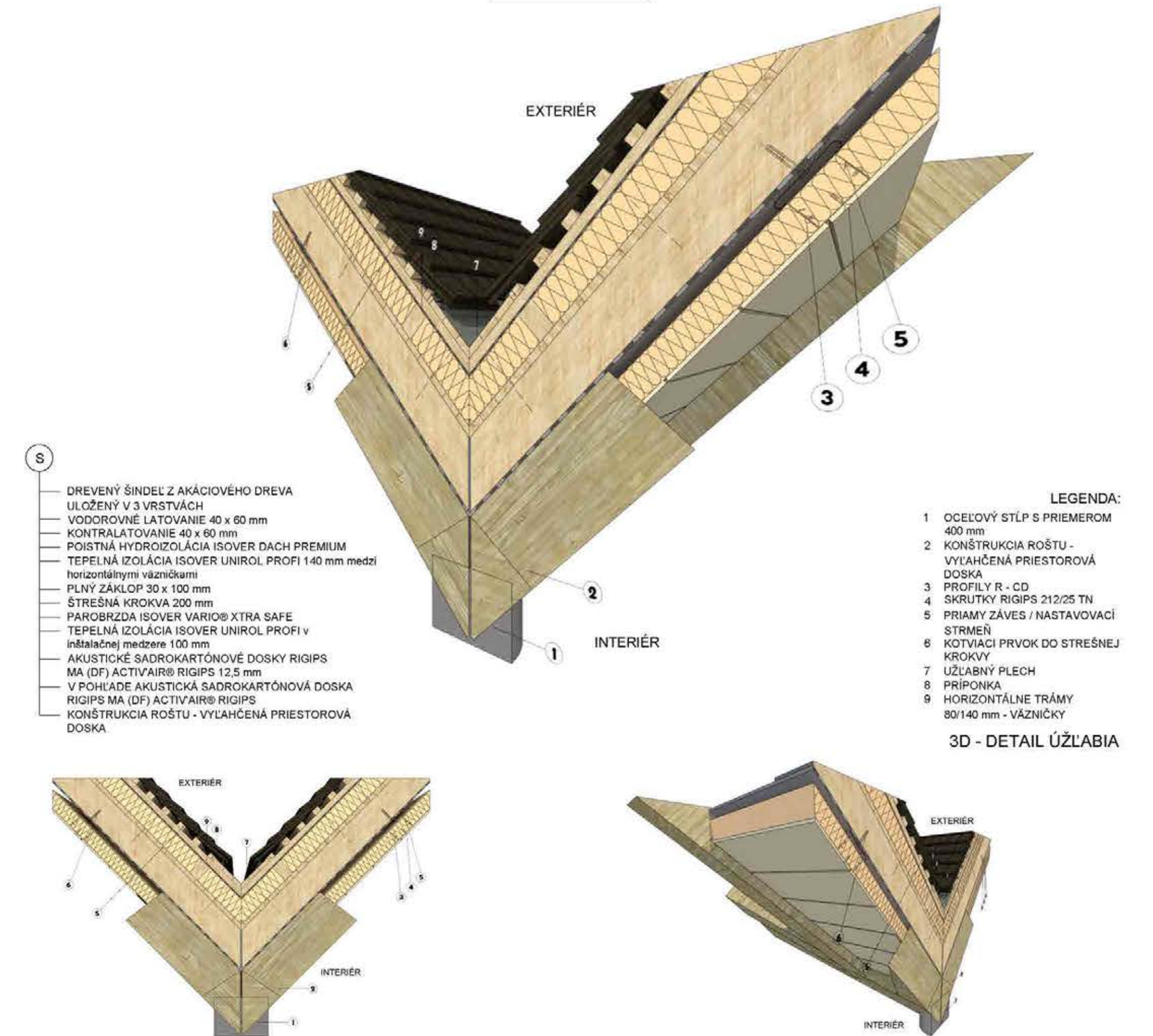
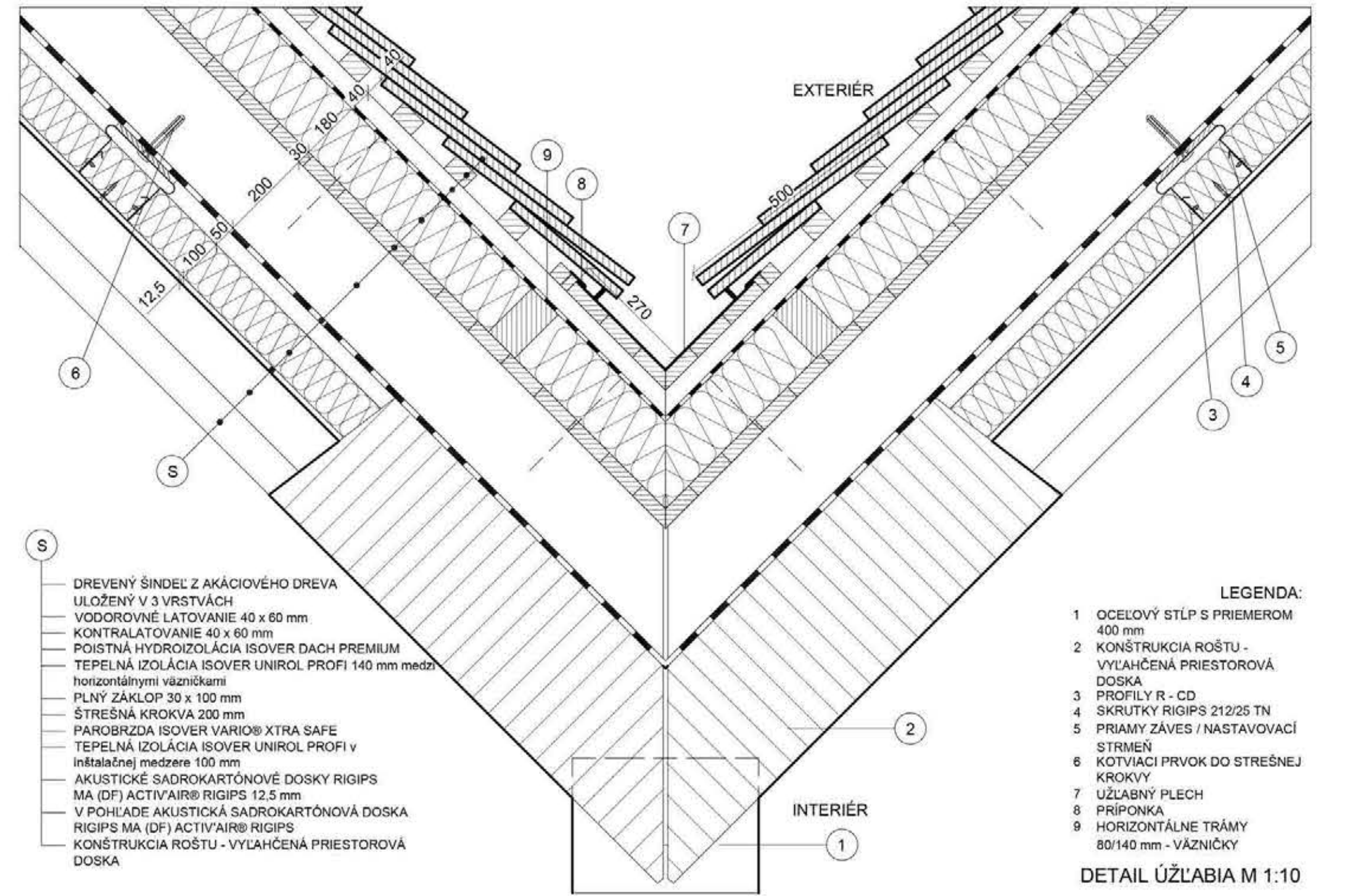
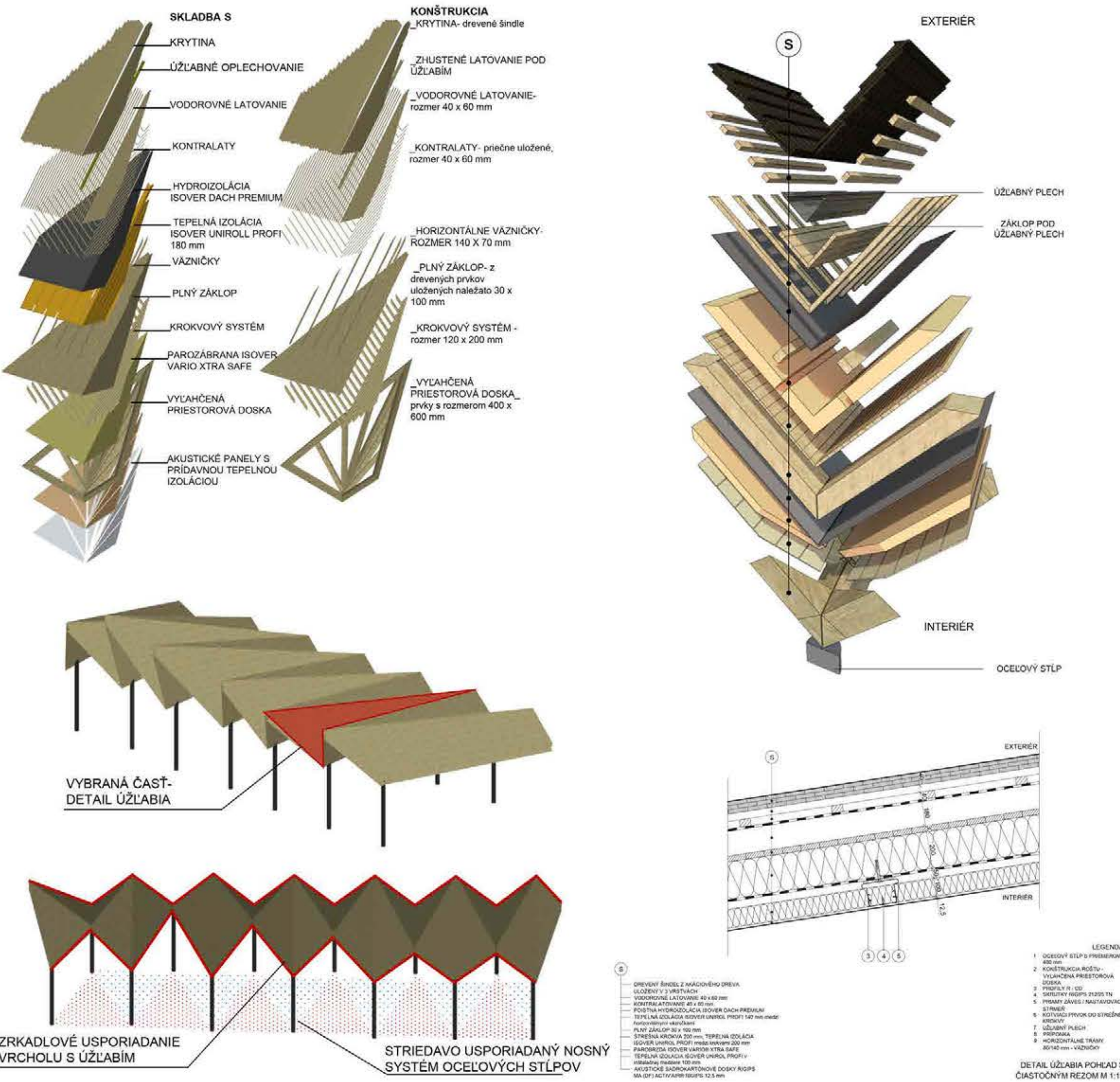
Študent: Bc. Peter Romaník
Vedúci práce: doc. Ing. arch. Ján Ilkovič, CSc.

FAKULTA ARCHITEKTÚRY A DIZAJNU STU v BRATISLAVE
2_STAV6_A Staviteľstvo VI
ŠP Architektúra a urbanizmus
2020/2021

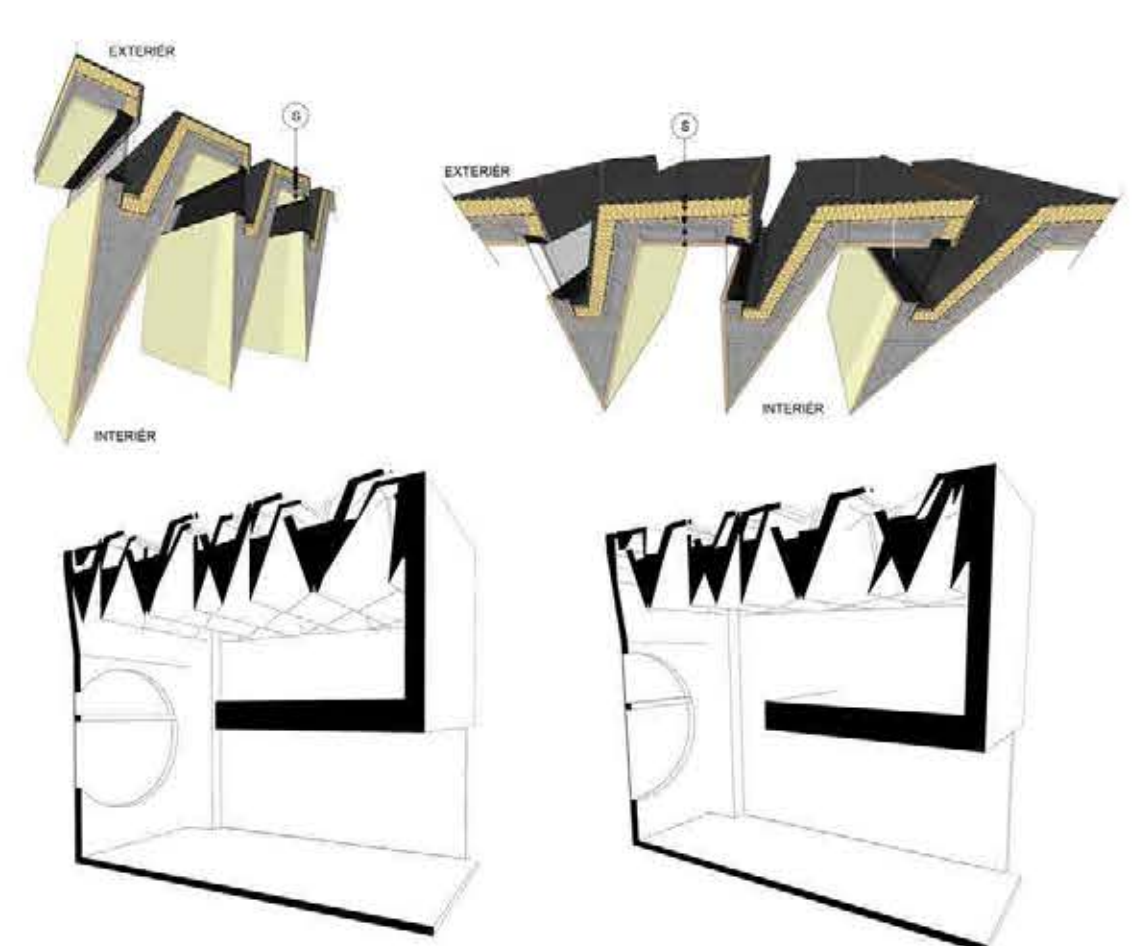
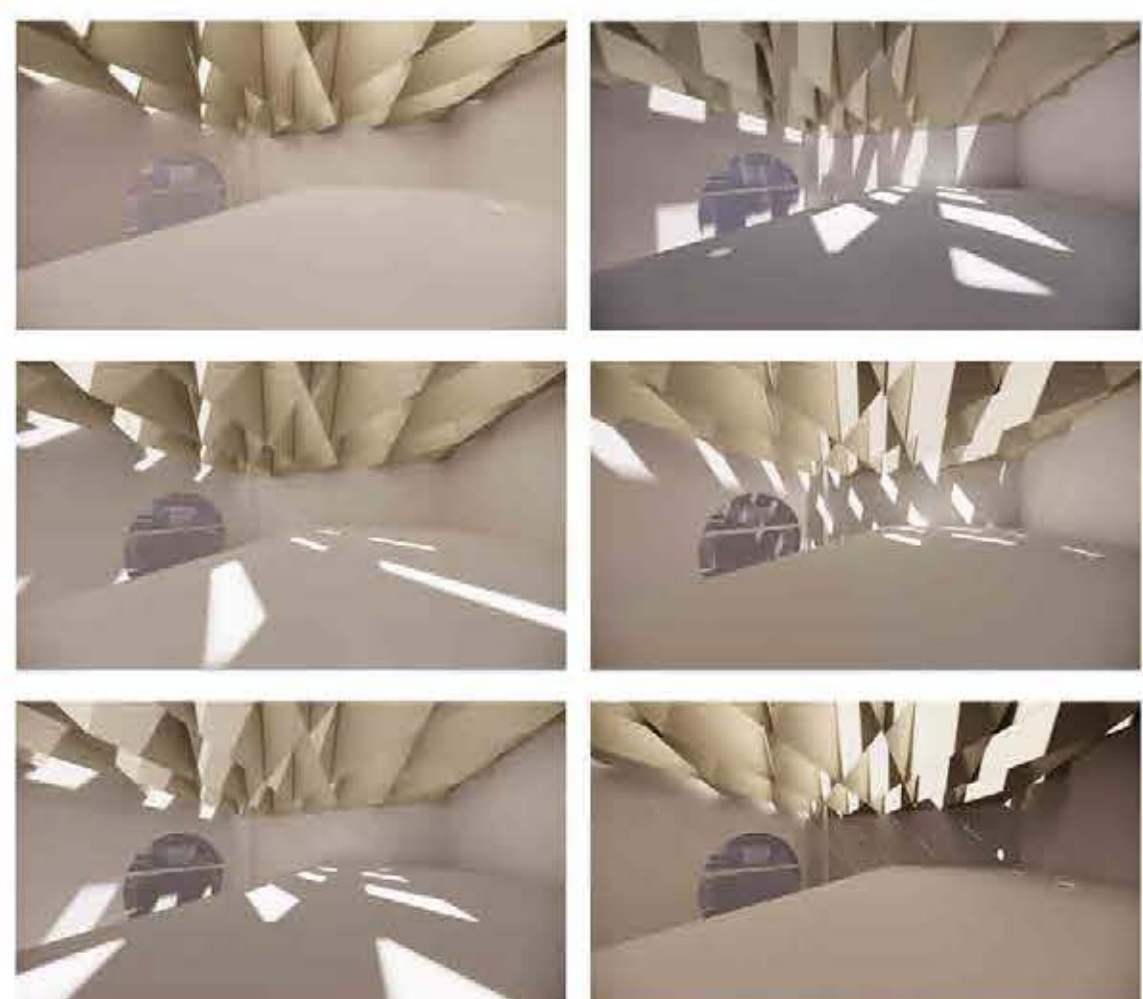
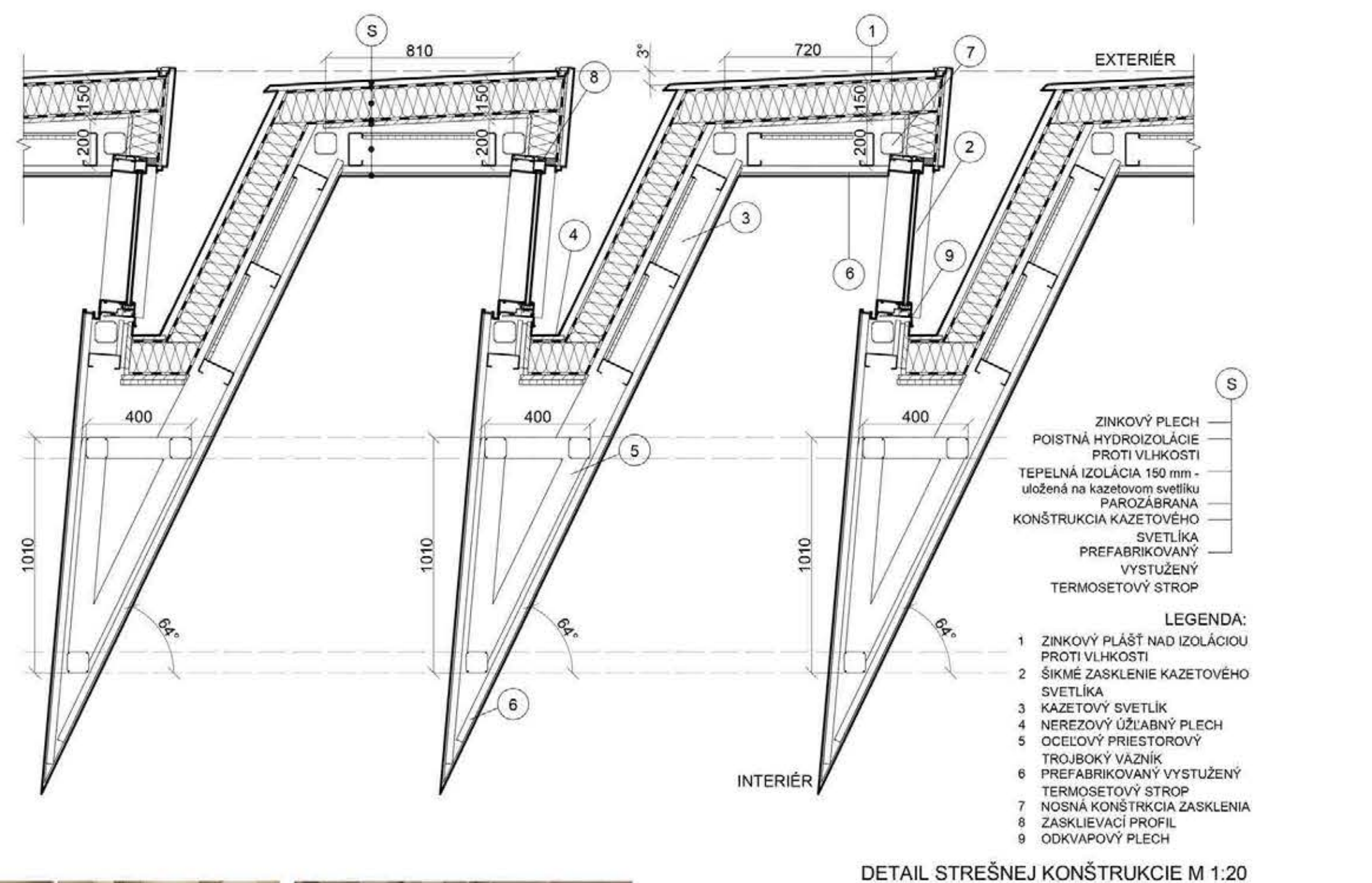




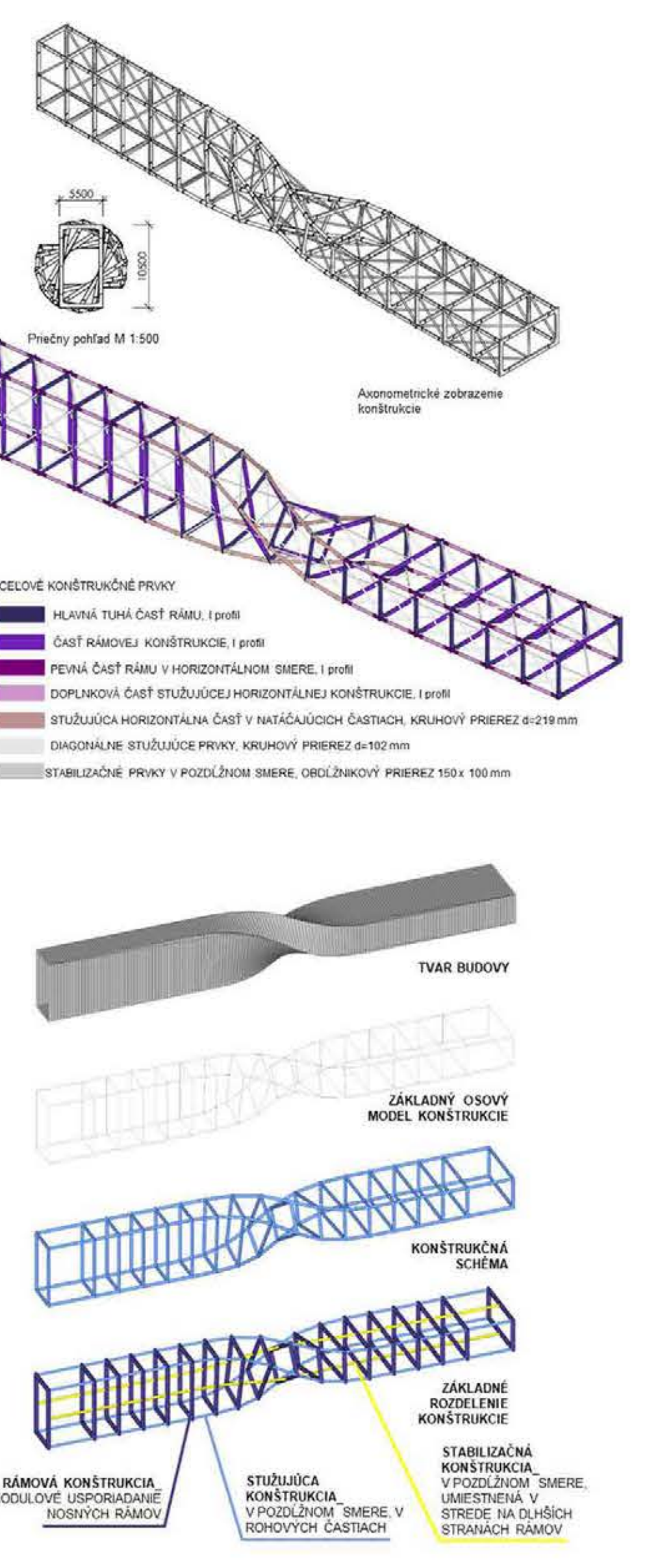
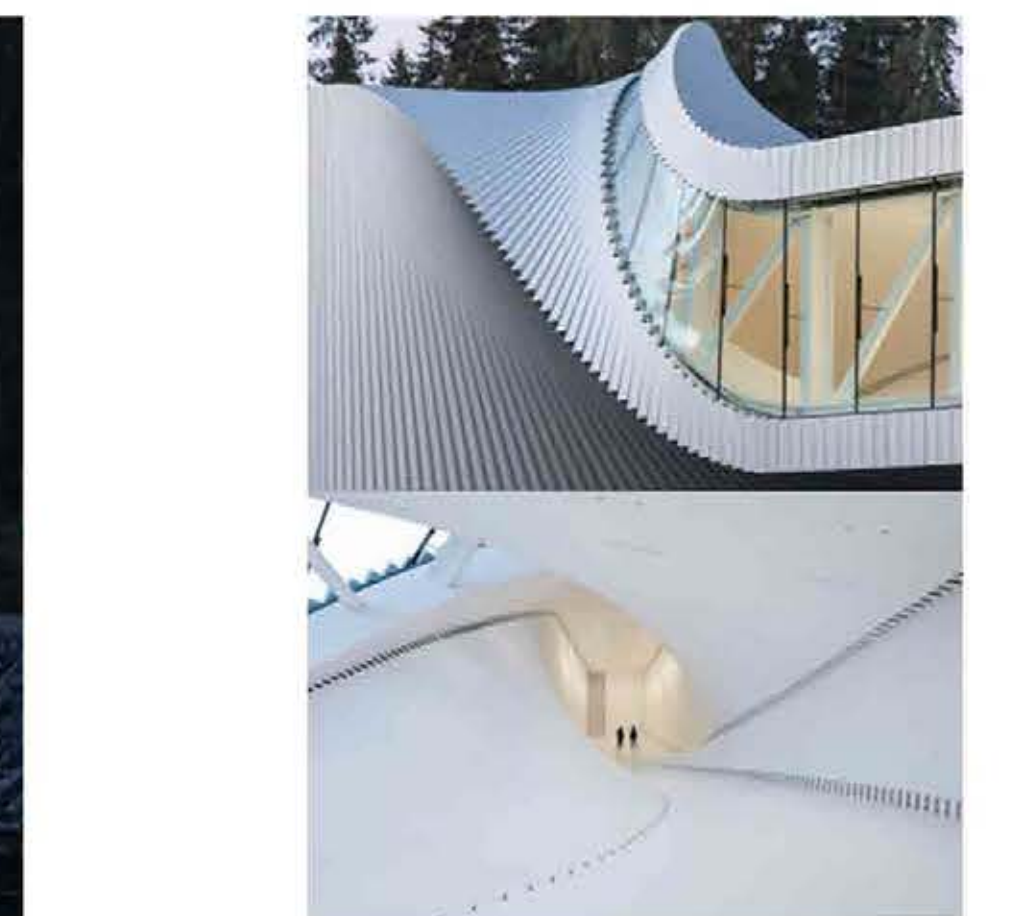
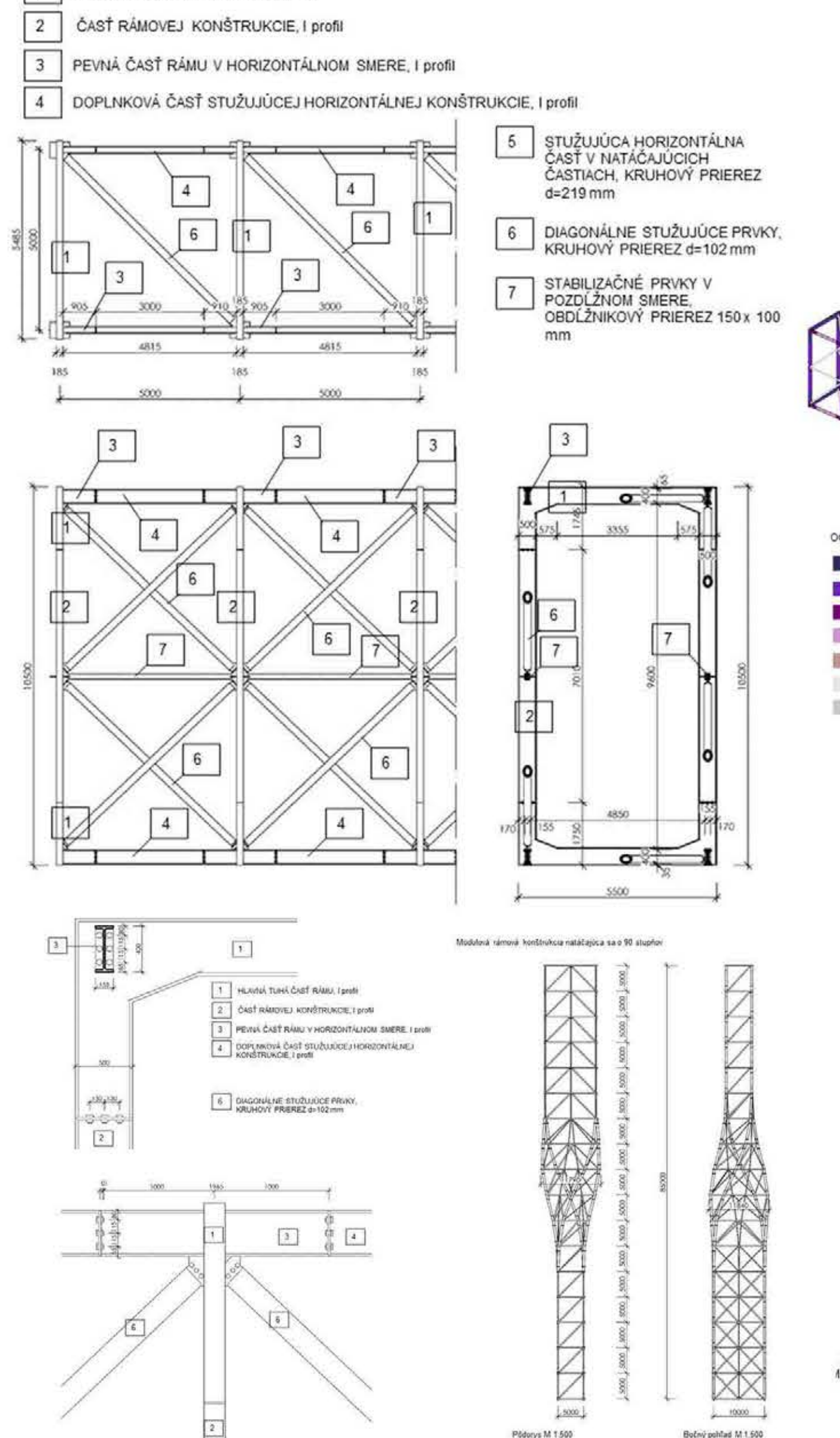
Great Northern Clubhouse & Hotel designed by E+N Arkitektur HOTELS- KERTEMINDE, DENMARK, 2016,



Phoenix Central Park Gallery designed by John Wardle Architects + Durbach Block Jagers, PERFORMING ARTS CENTER, GALLERY - CHIPPENDALE, AUSTRALIA, 2019



MUSEUM, NORWAY Architects: Bjarke Ingels Group





_INŠPIRÁCIE EXISTUJÚCICH REALIZÁCIÍ



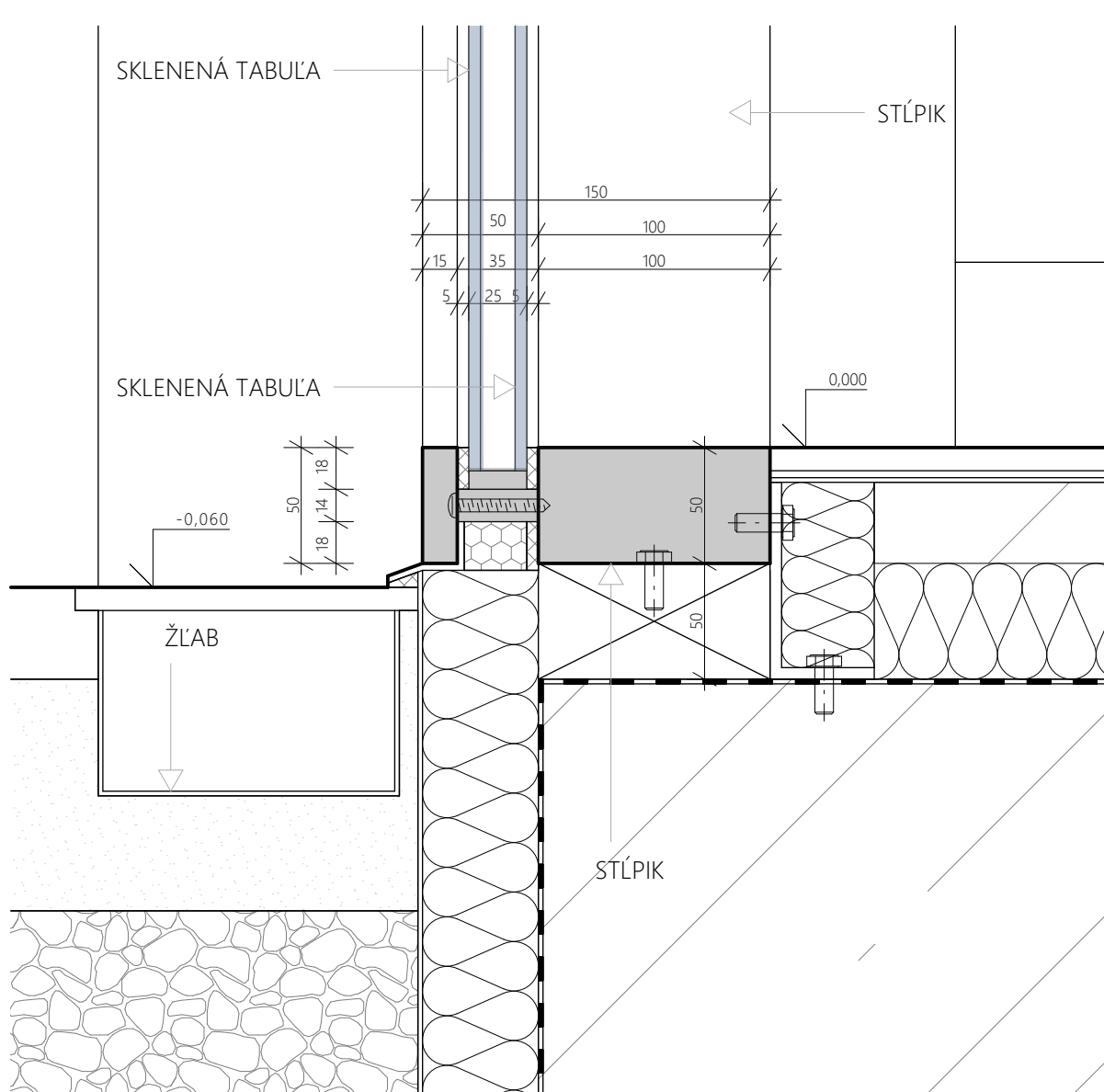
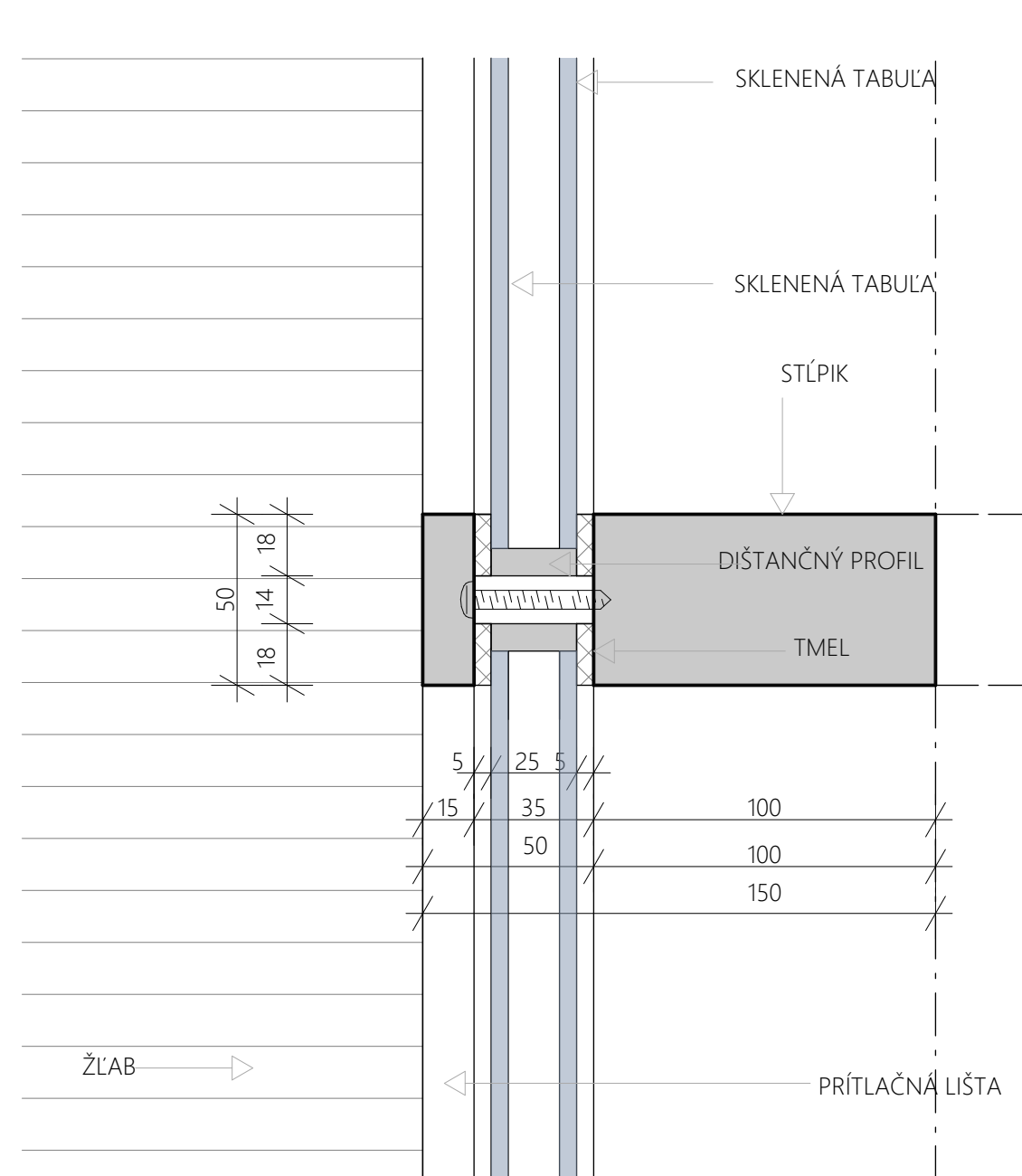
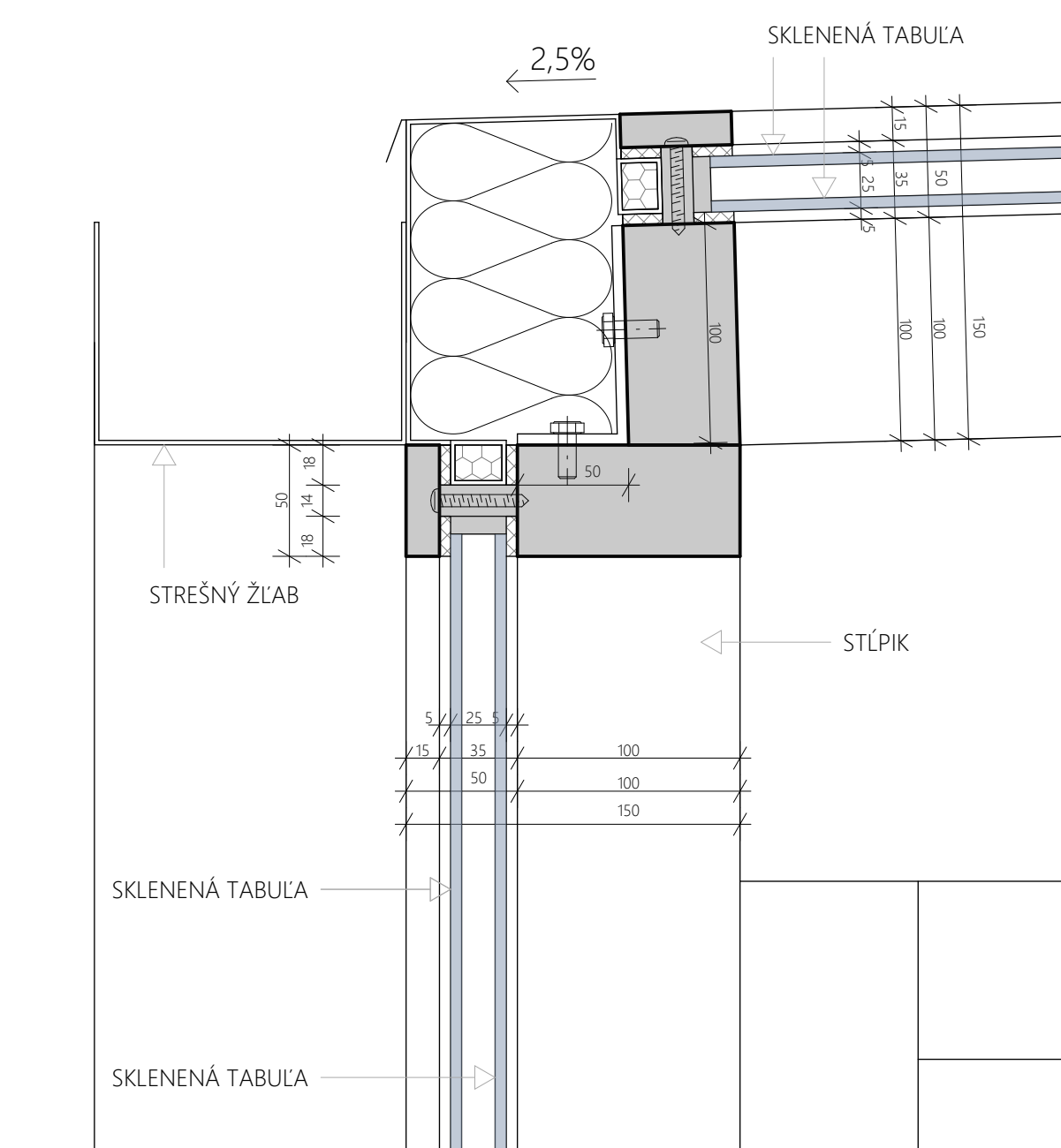
_RIEŠENÁ STAVBA KOMUNITNÉHO CENTRA_ČASŤ ÁTRIUM



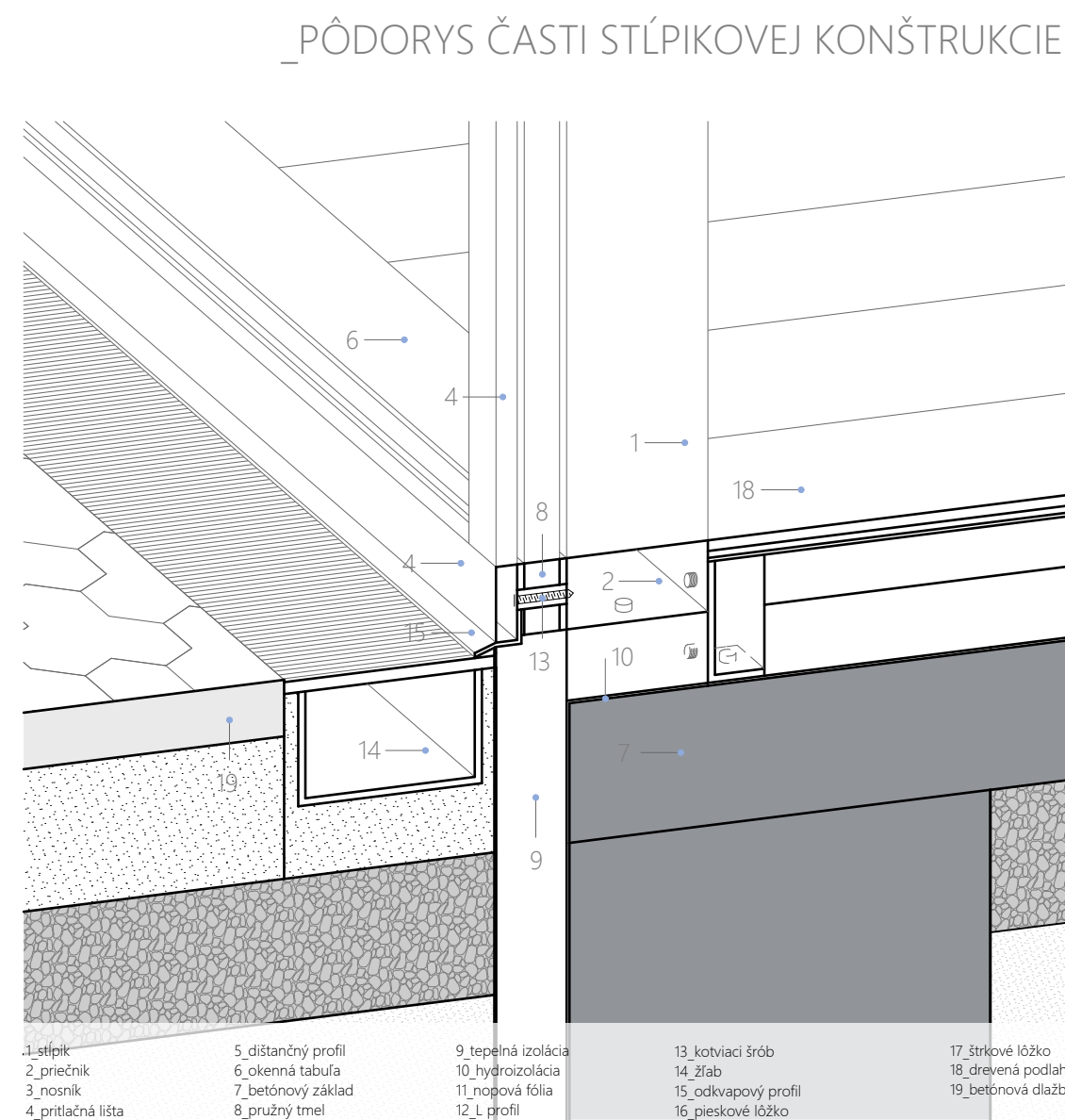
_INŠPIRÁCIE EXISTUJÚCICH REALIZÁCIÍ



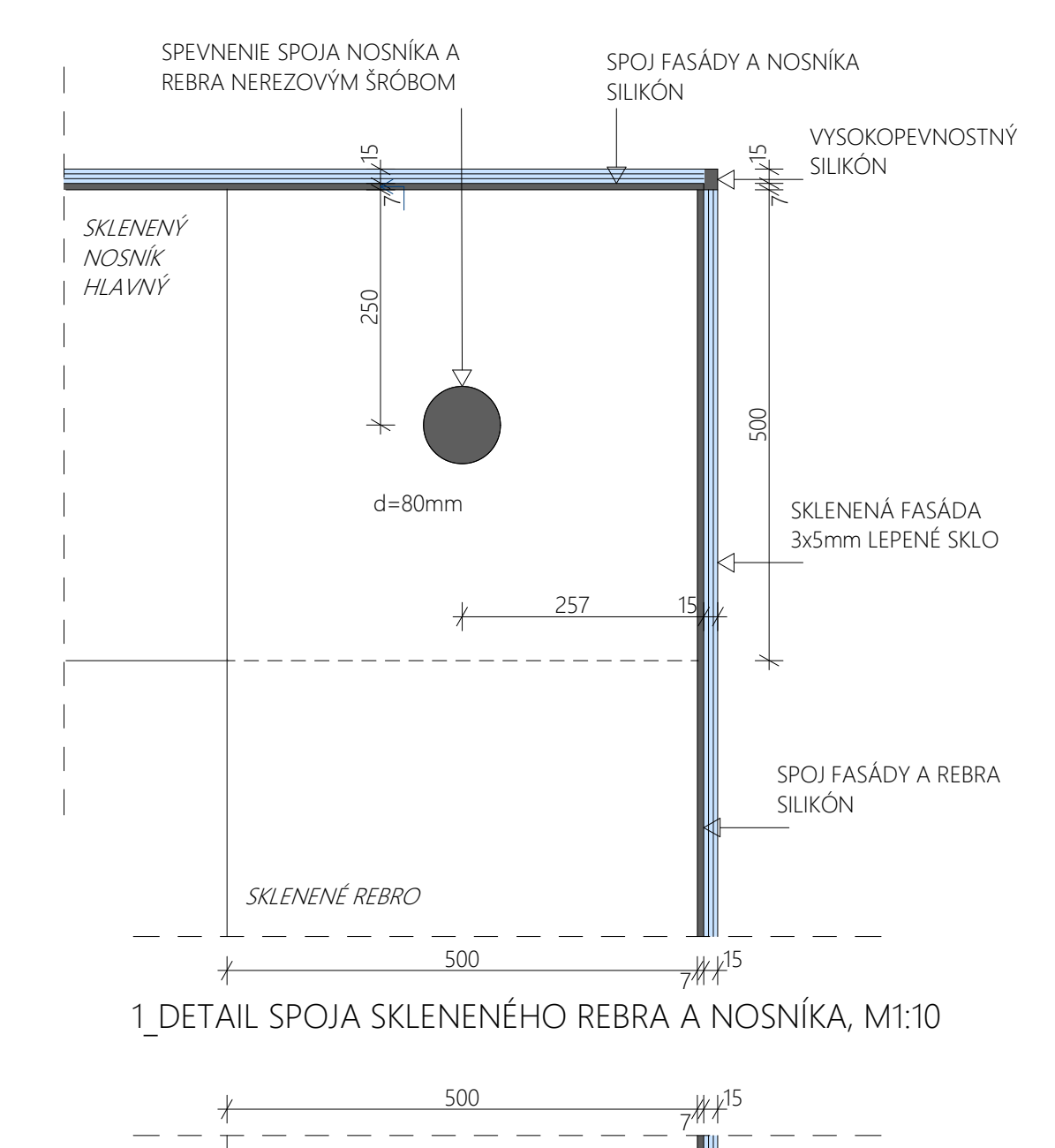
_RIEŠENÁ STAVBA KOMUNITNÉHO CENTRA_ČASŤ ÁTRIUM



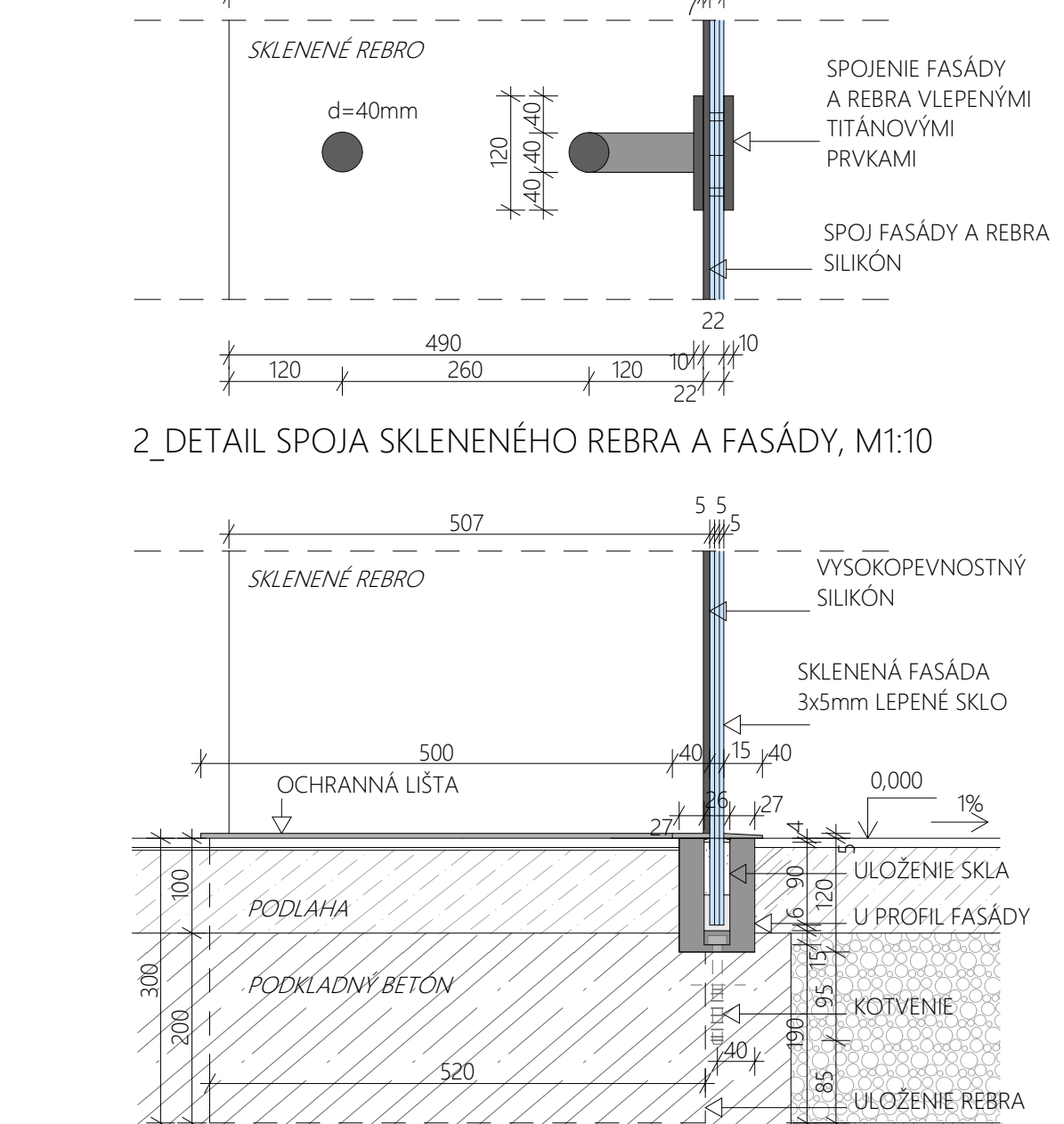
_REZ KONŠTRUKCIE S DETAILOM STRECHY A ZÁKLADU



_PRIESTOROVÉ ZOBRAZENIE KONŠTRUKCIE

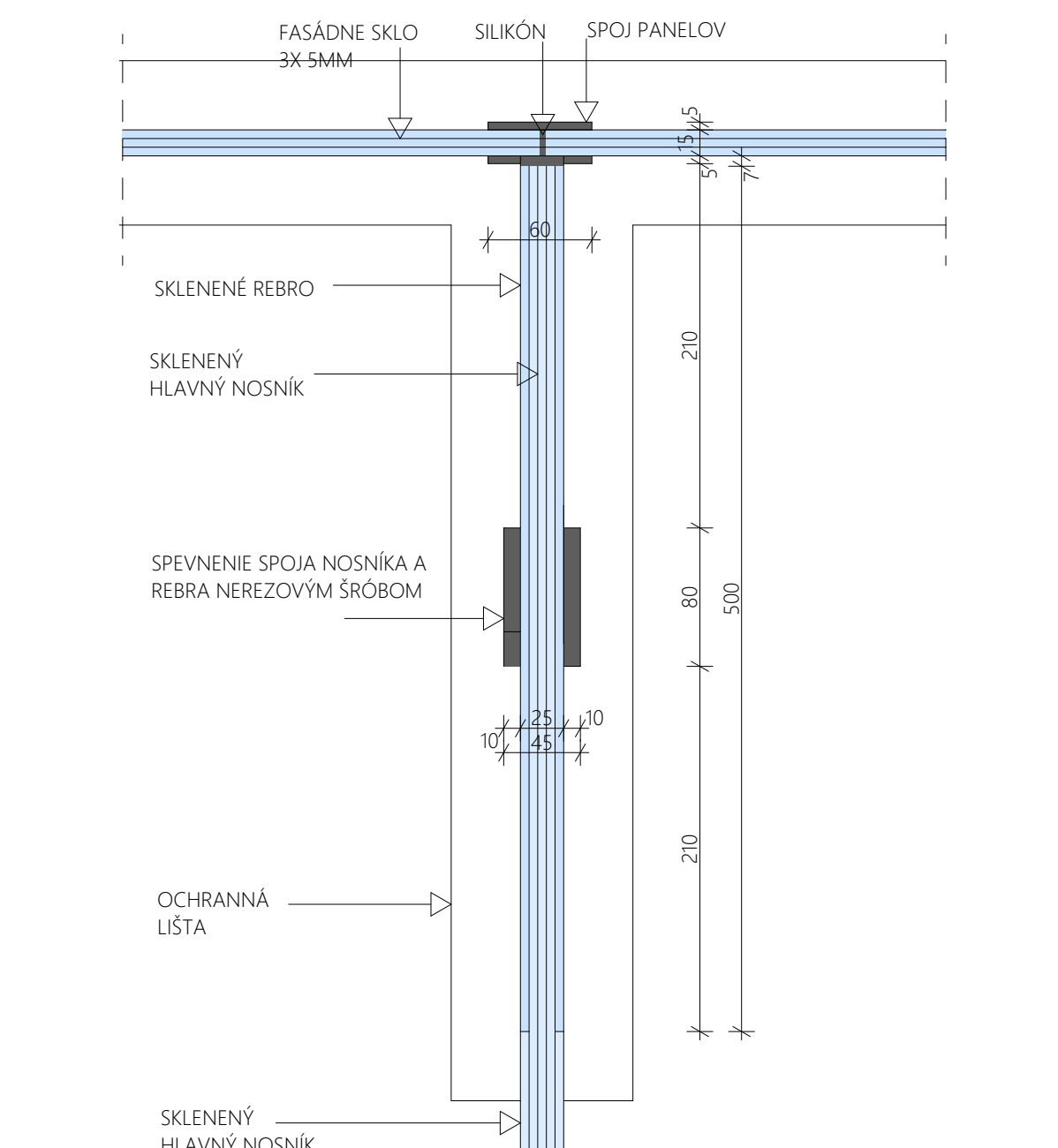


1_DETAIL SPOJA SKLENENÉHO REBRA A NOSNIKA, M1:10

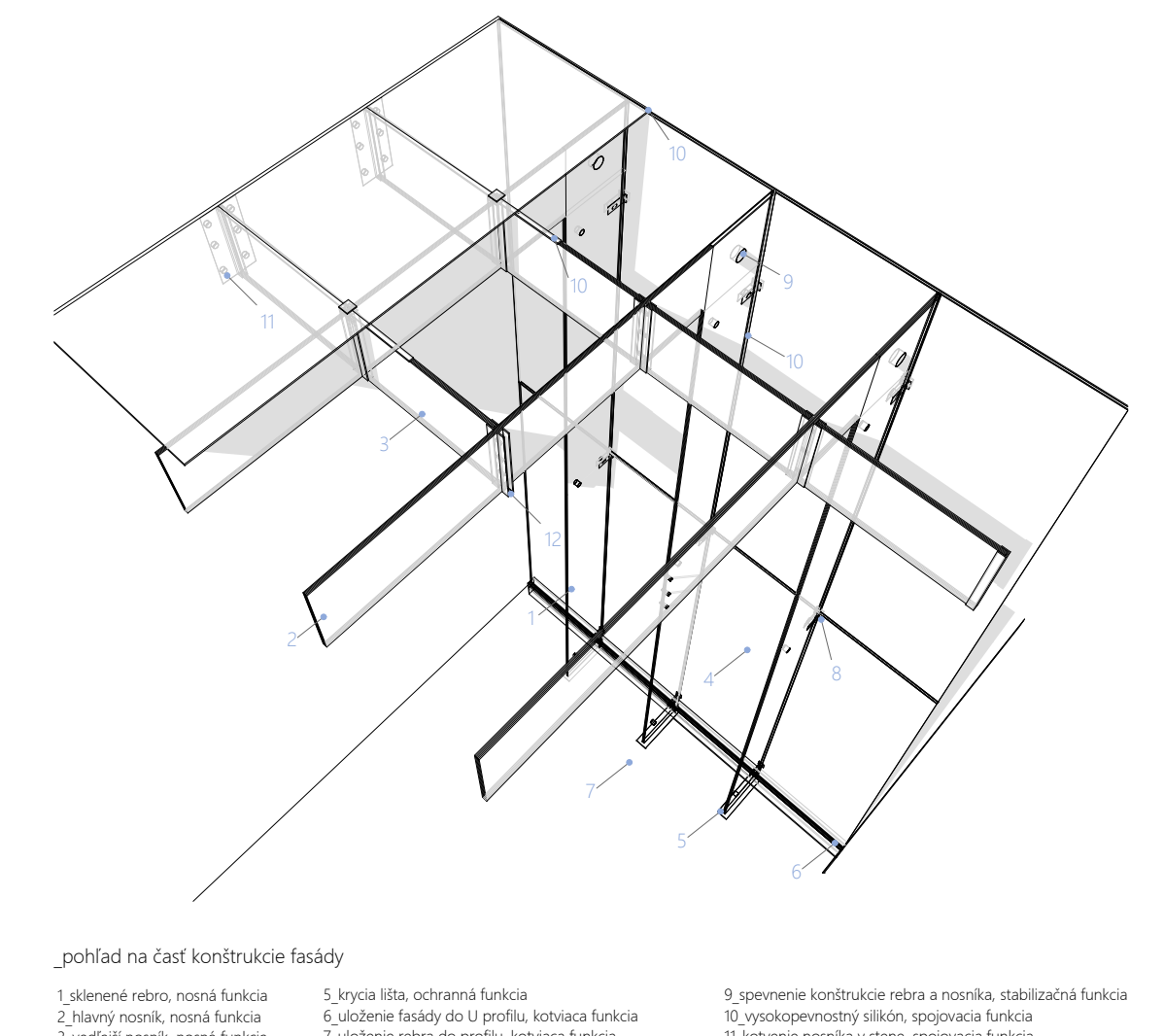


2_DETAIL SPOJA SKLENENÉHO REBRA A FASÁDY, M1:10

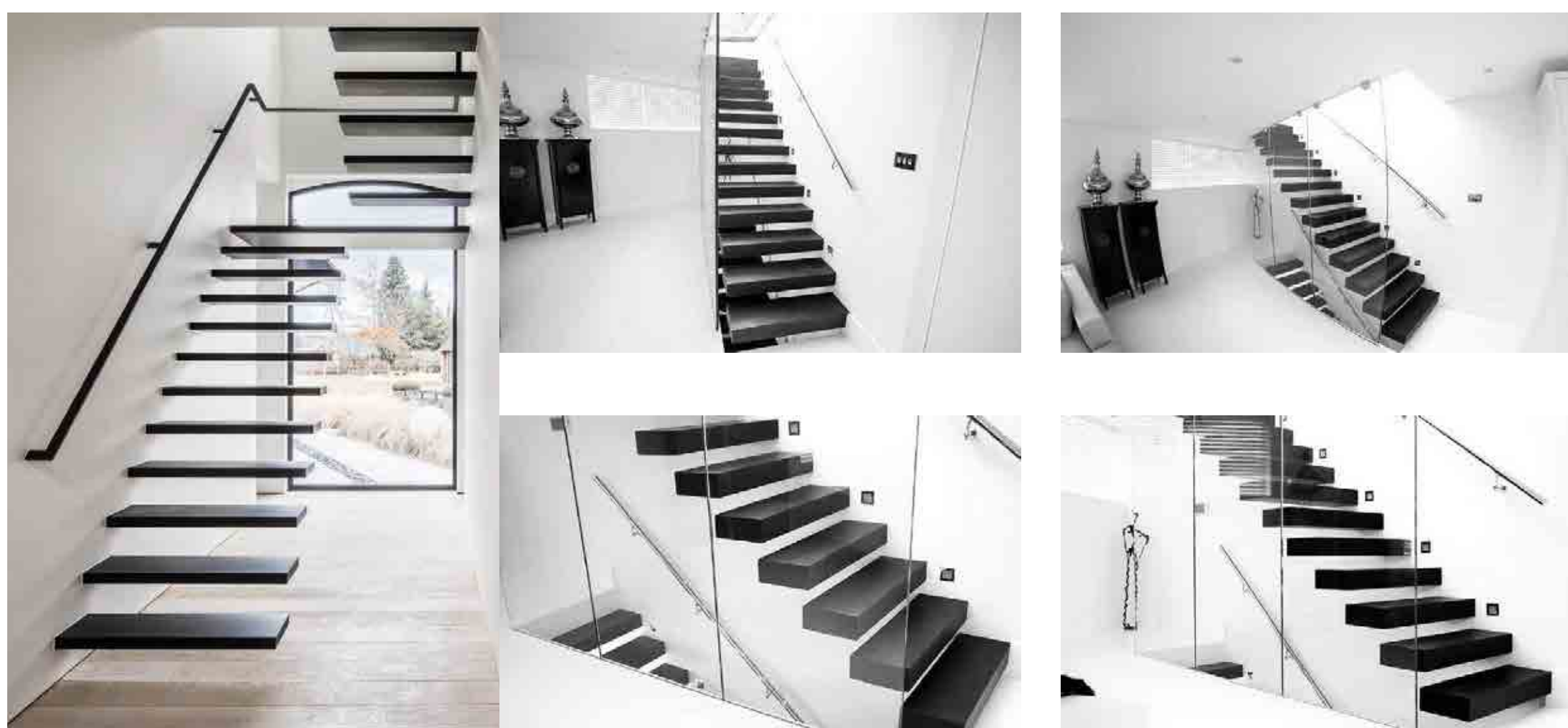
_REZ SKLENENEJ KONŠTRUKCIE



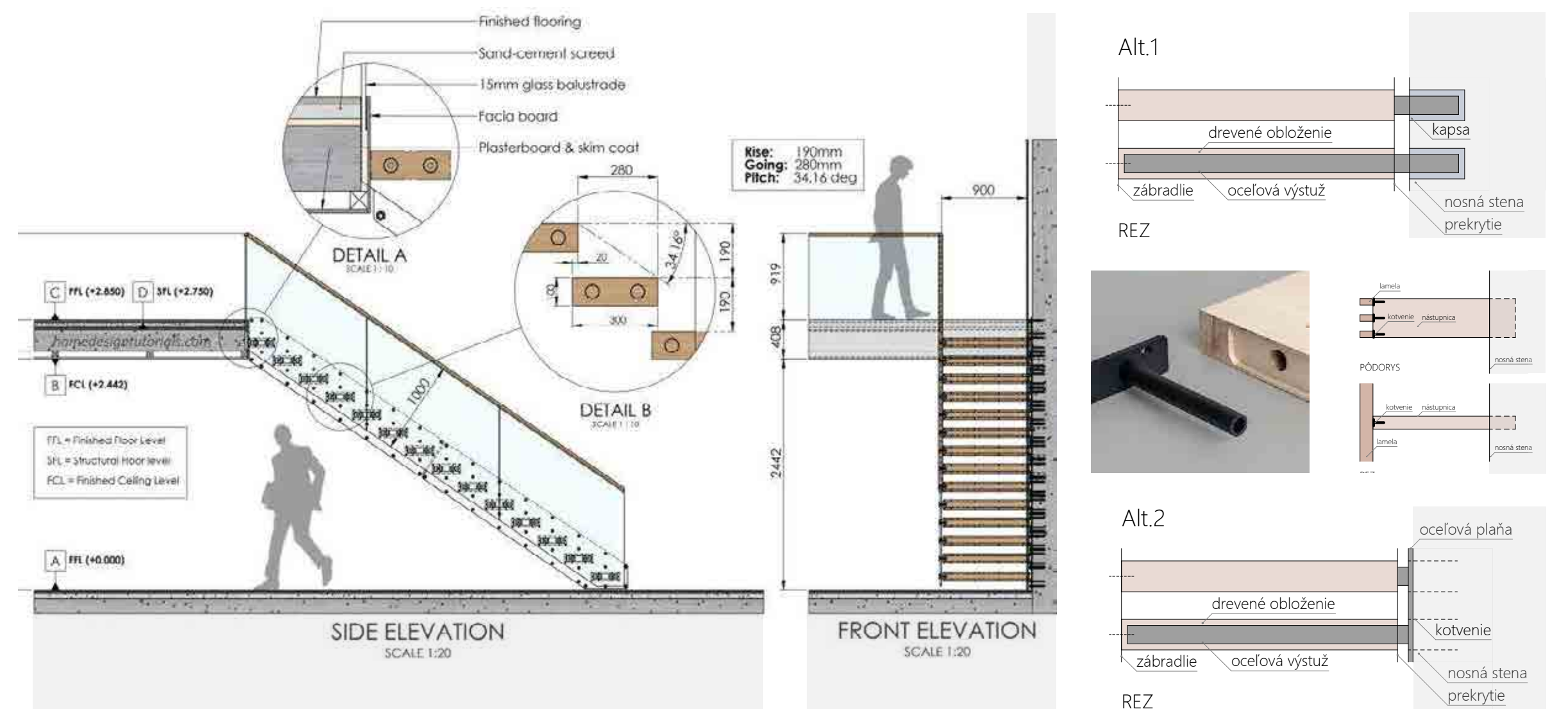
_PŮDORYS ČASŤI SKLENENEJ KONŠTRUKCIE



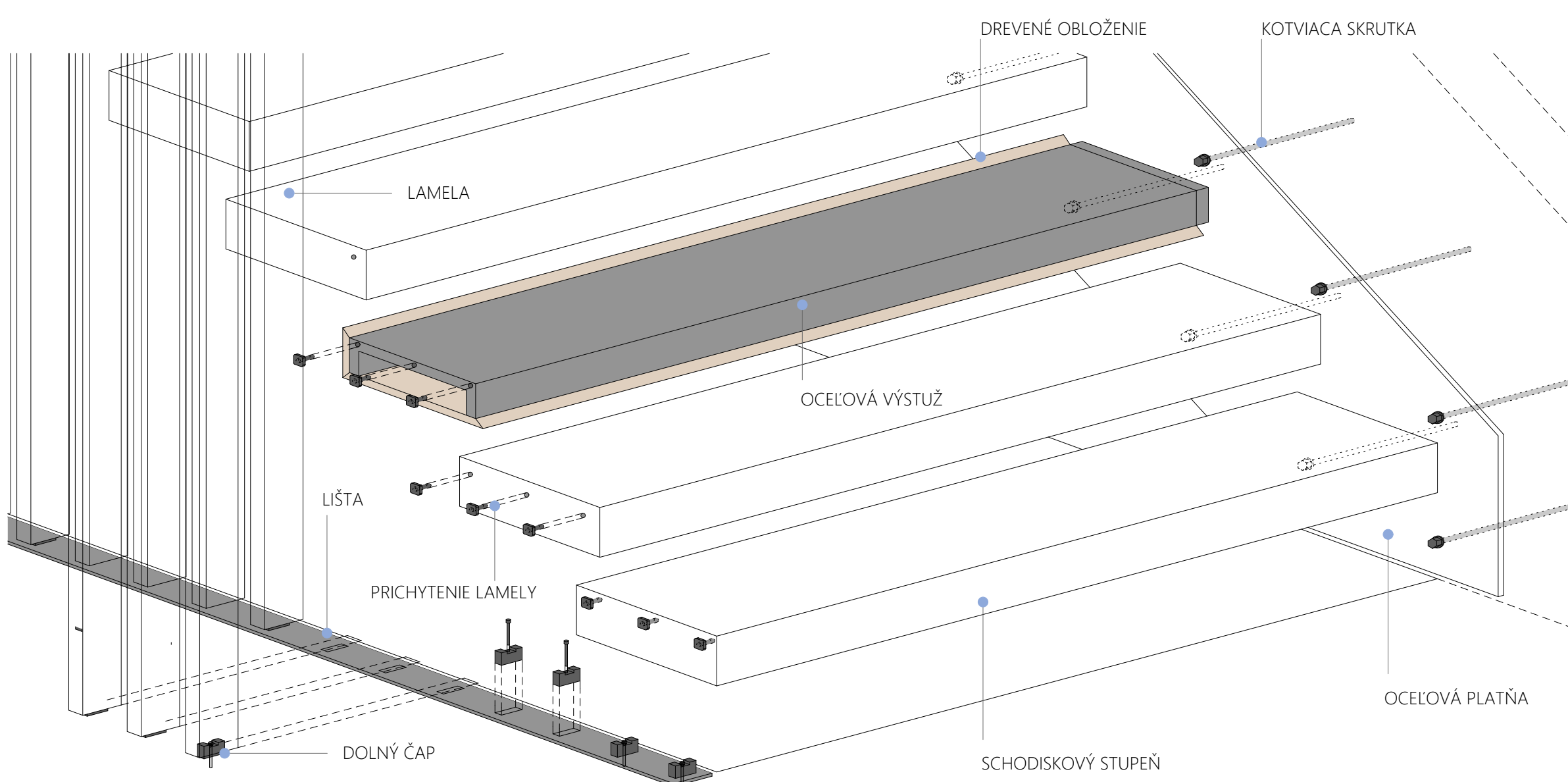
_pohľad na časť konštrukcie fasády



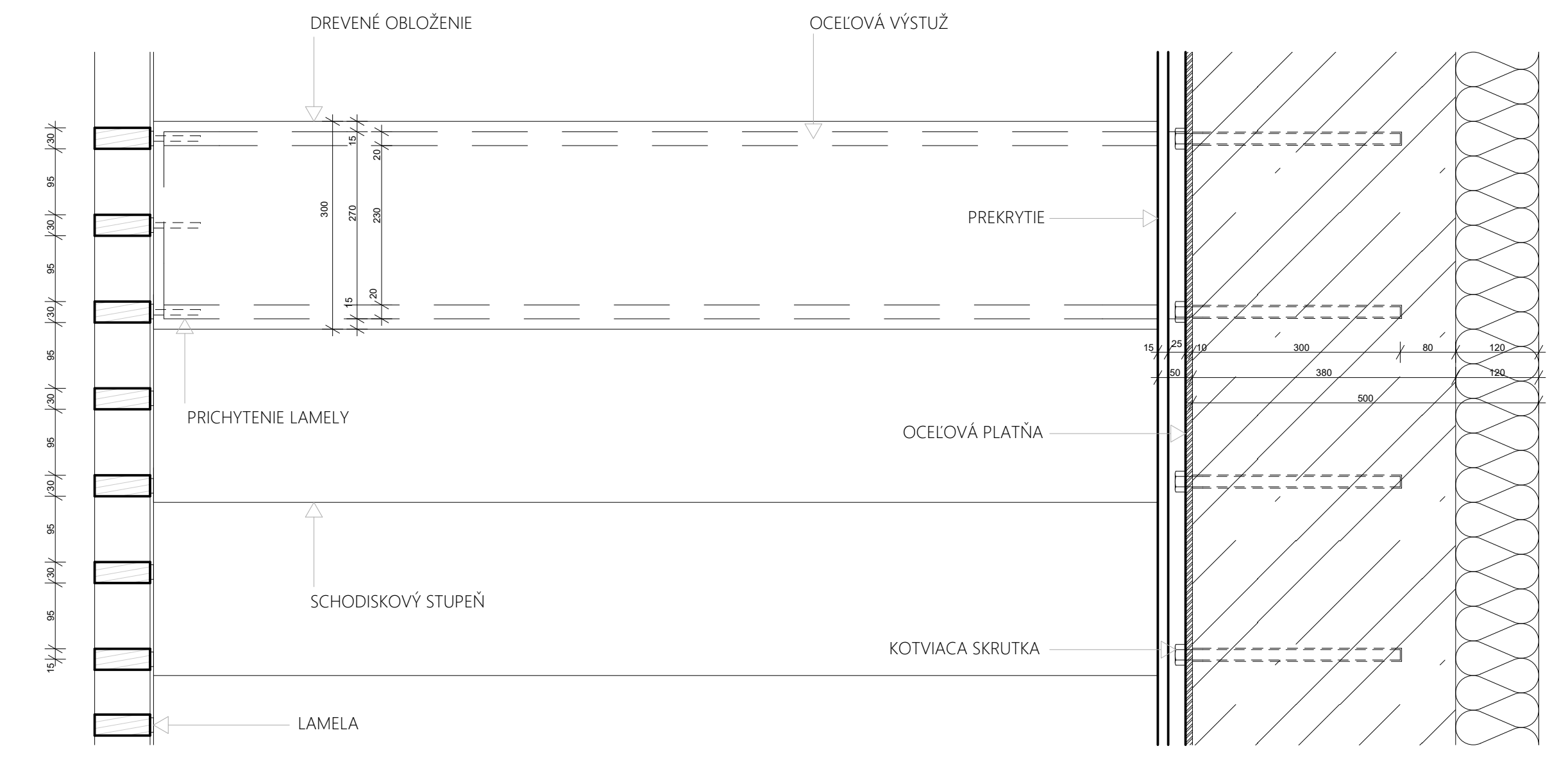
_INŠPIRÁCIE EXISTUJÚCICH REALIZÁCIÍ



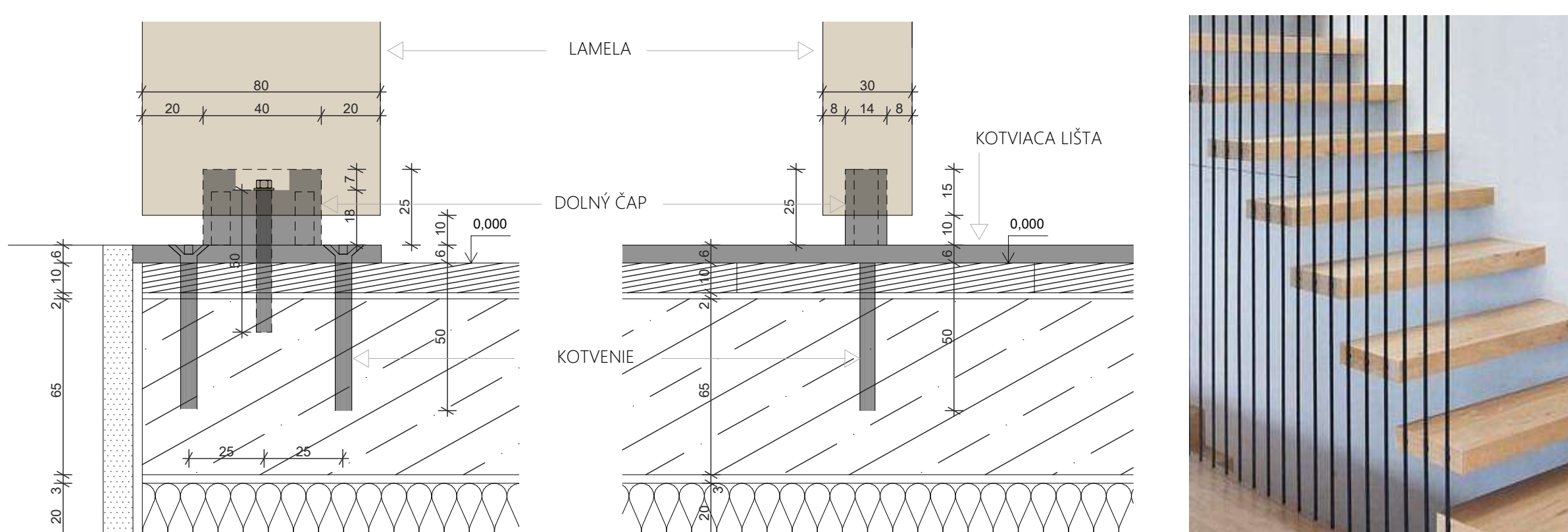
_RIEŠENÁ STAVBA KOMUNITNÉHO CENTRA_ČASŤ KONZOLOVÉ SCHODISKO



_PRIESTOROVÉ ZOBRAZENIE KONŠTRUKCIE



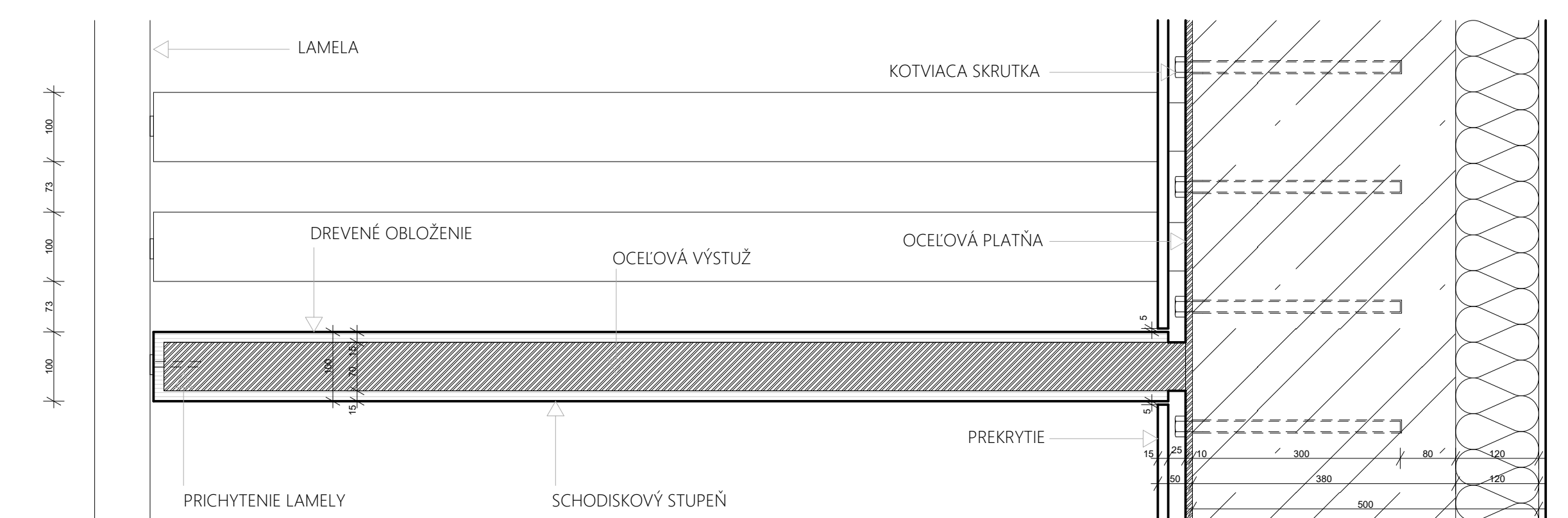
_PŮDORYS SCHODISKA SO ZOBRAZENÍM KOTVENIA DO OBLVADOVEJ STENY



_KOTVENIE LAMEL V SPODNEJ ČASŤI

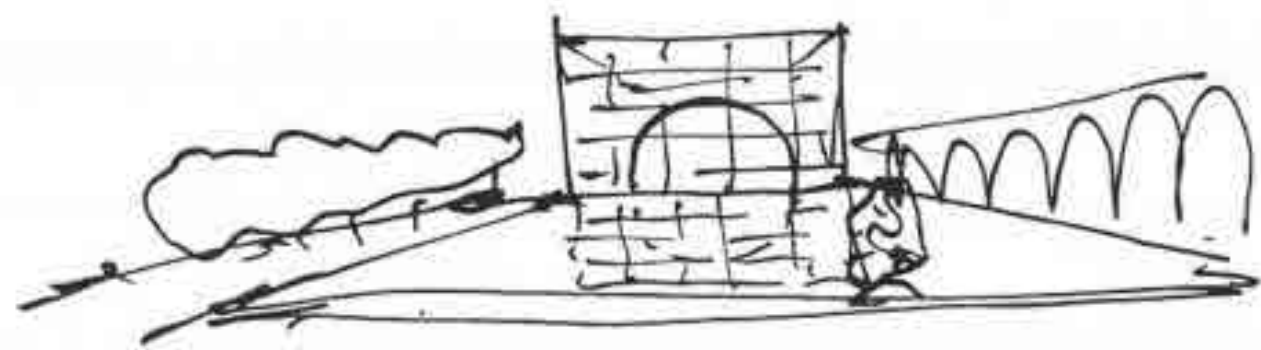
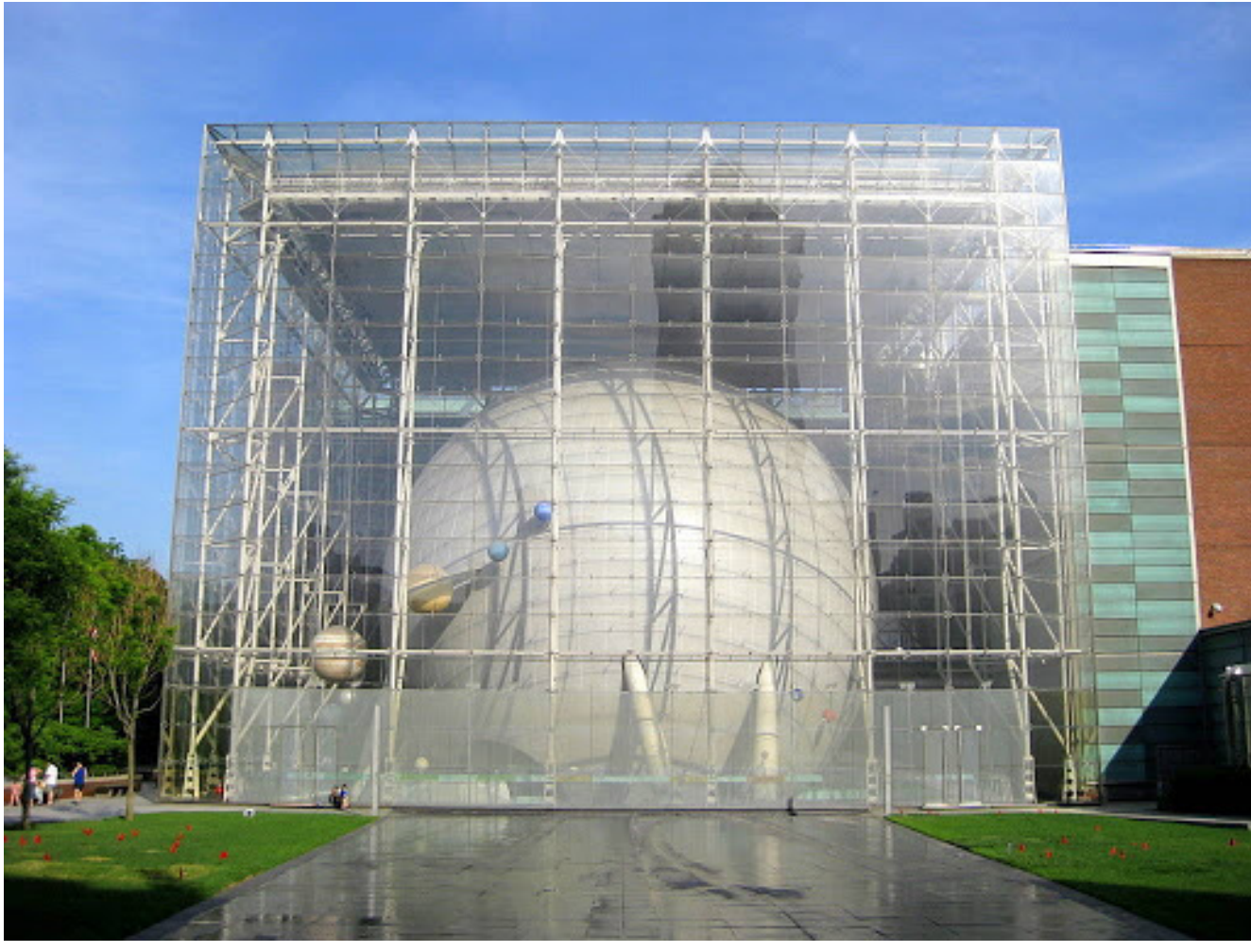


_PRÍKLAD SKRYTÉHO KOTVENIA

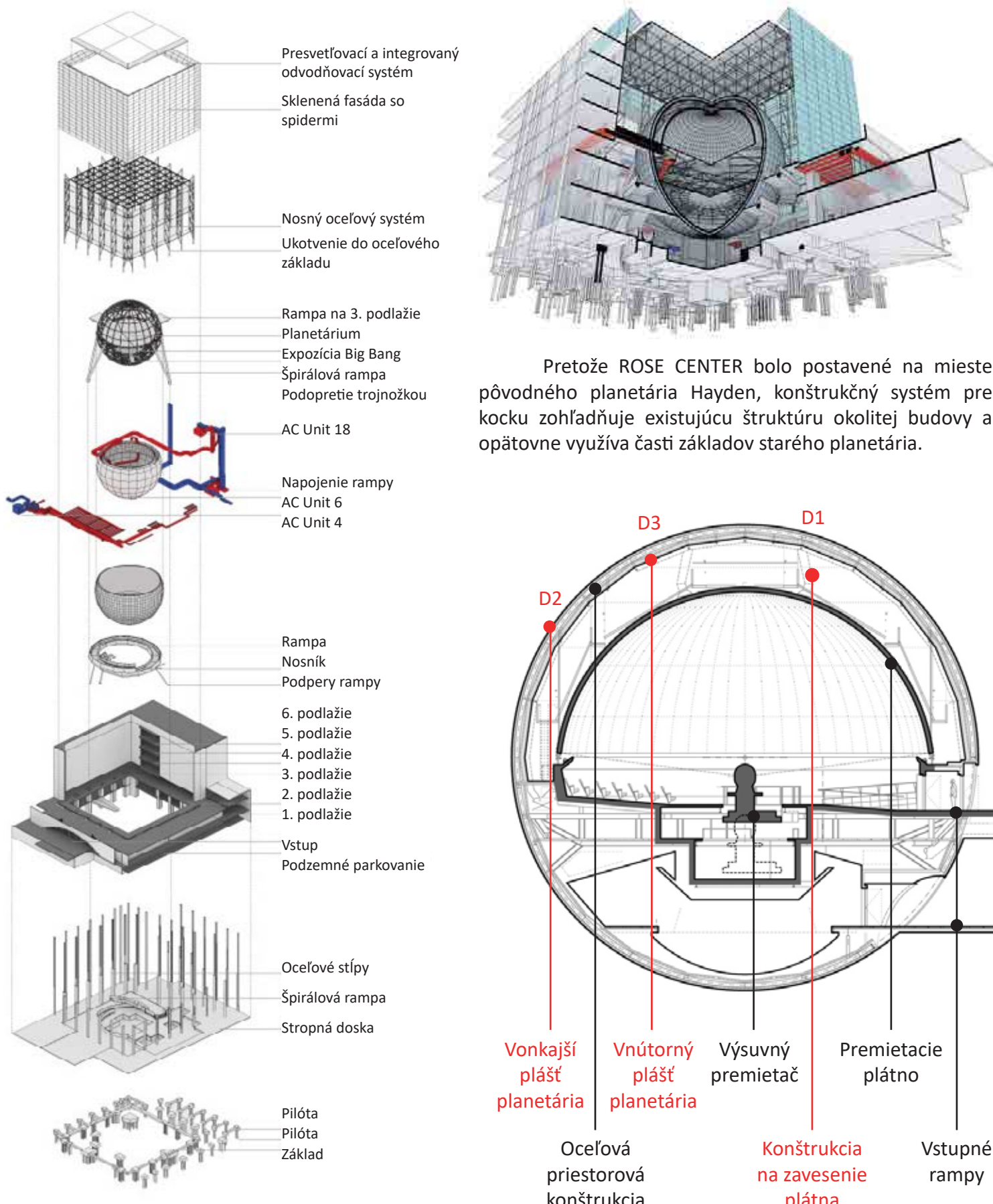


_REZ SCHODISKA SO ZOBRAZENÍM KOTVENIA DO OBLVADOVEJ STENY

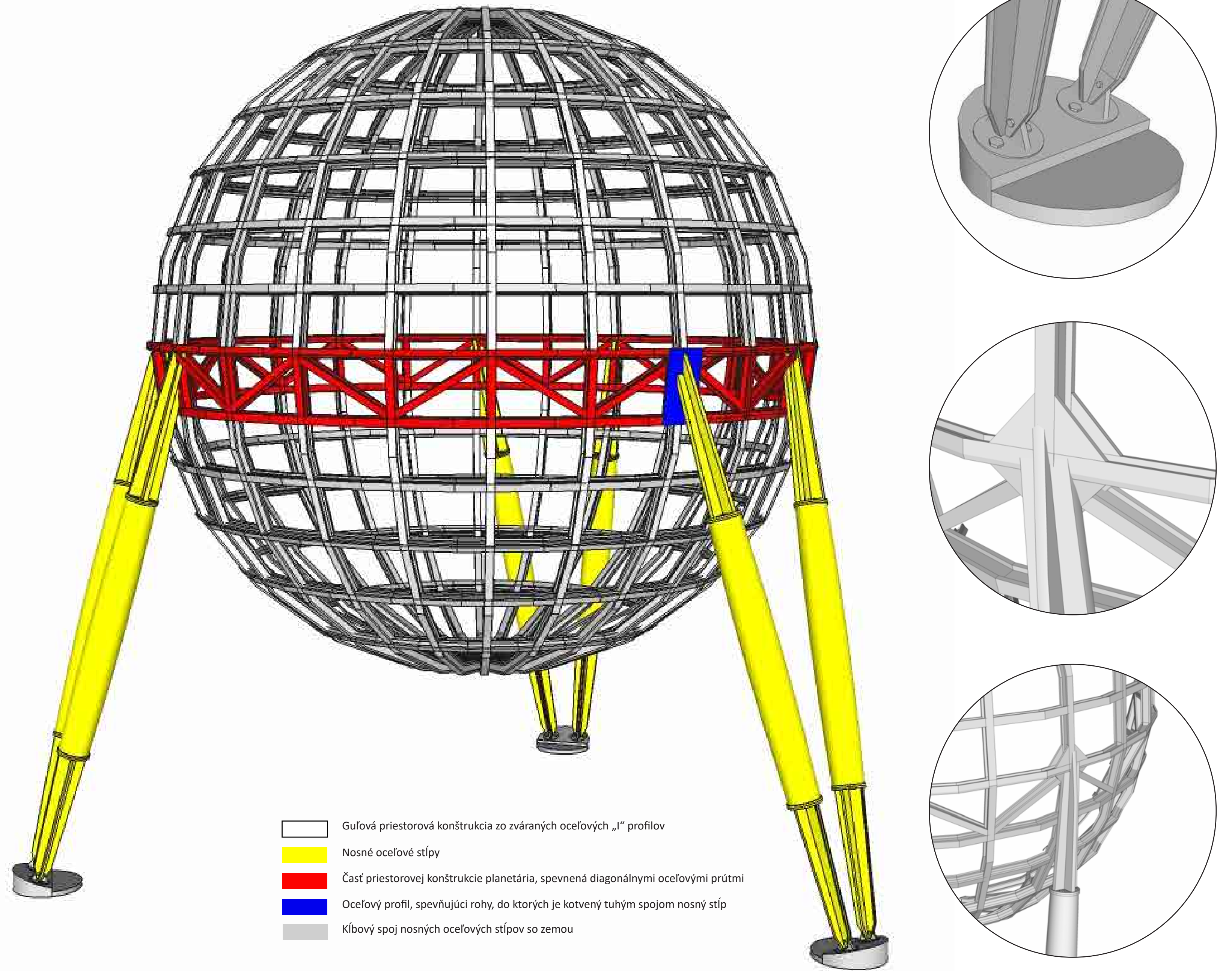
ROSE CENTER FOR EARTH AND SPACE



Budova je navrhnutá ako viditeľné vyjadrenie vedy, ktorú obsahuje. Transparentnosť obvodového plášťa demystifikuje a osvetľuje obsah kocky. Zvyšuje sa tak prítomnosť sféry a odhaľuje sa jej gravitačná sila. Exponáty sú integrované do architektúry a väčšieho sledu v celej budove, aby vytvorili plynulé spojenie štruktúry, formy a funkcie. Jasná a exhibitná postupnosť priestorov a vzdelávacích zážitkov začína samotnou budovou, ktorej štruktúra, vzhľad a systémy sú modelmi najpokročilejších technológií sprístupňovaných prostredníctvom doslovej aj metaforickej transparentnosti dizajnu.



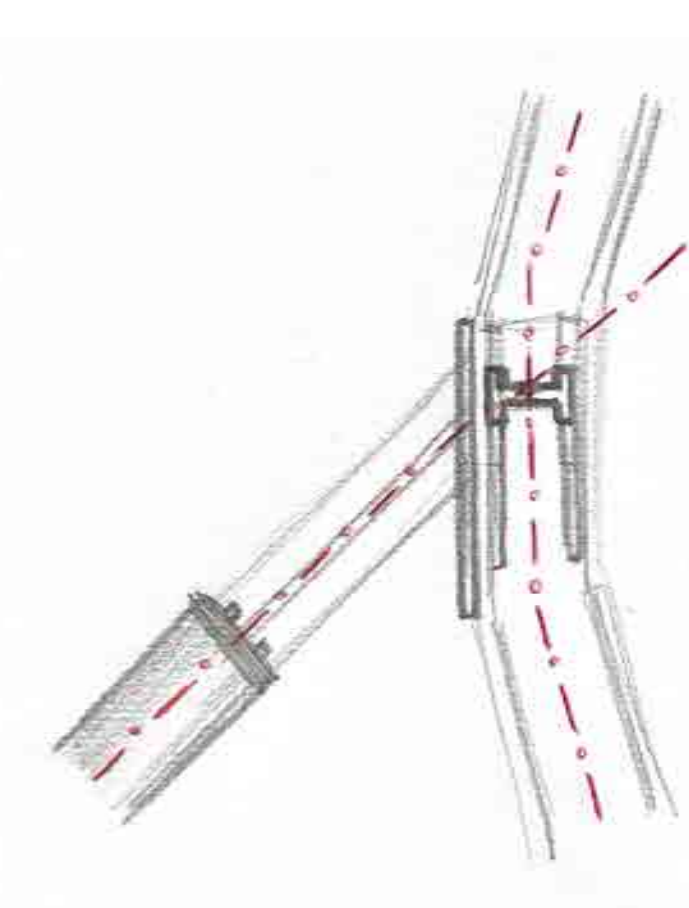
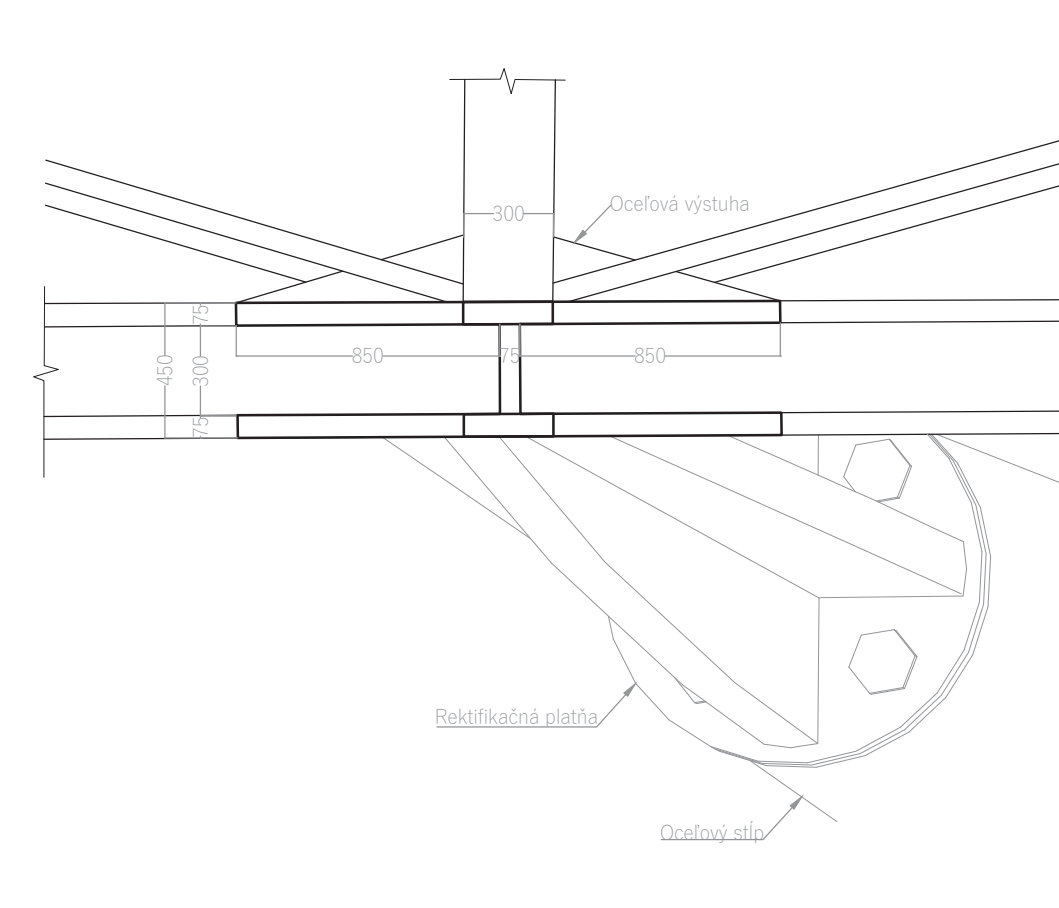
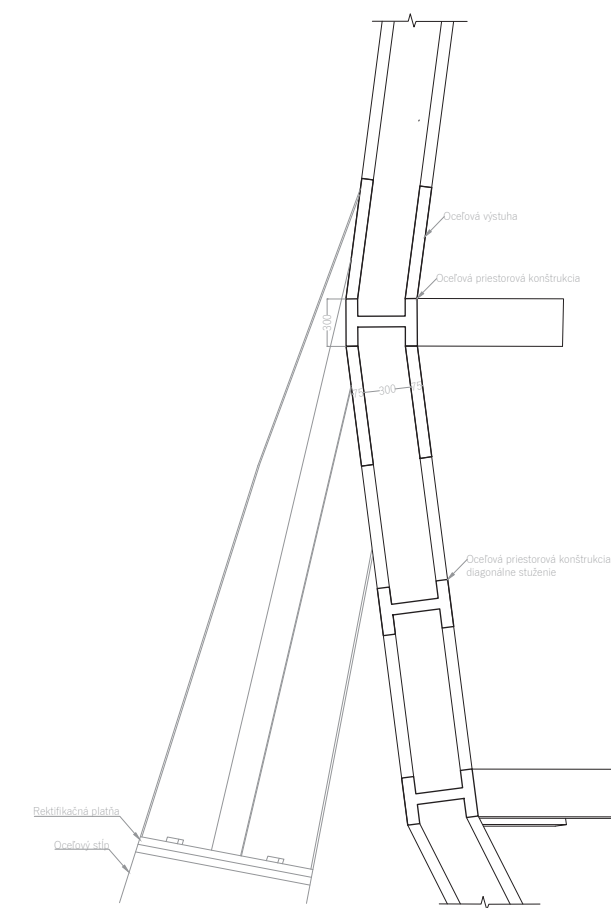
DETAIL 1 - Nosná konštrukcia planetária



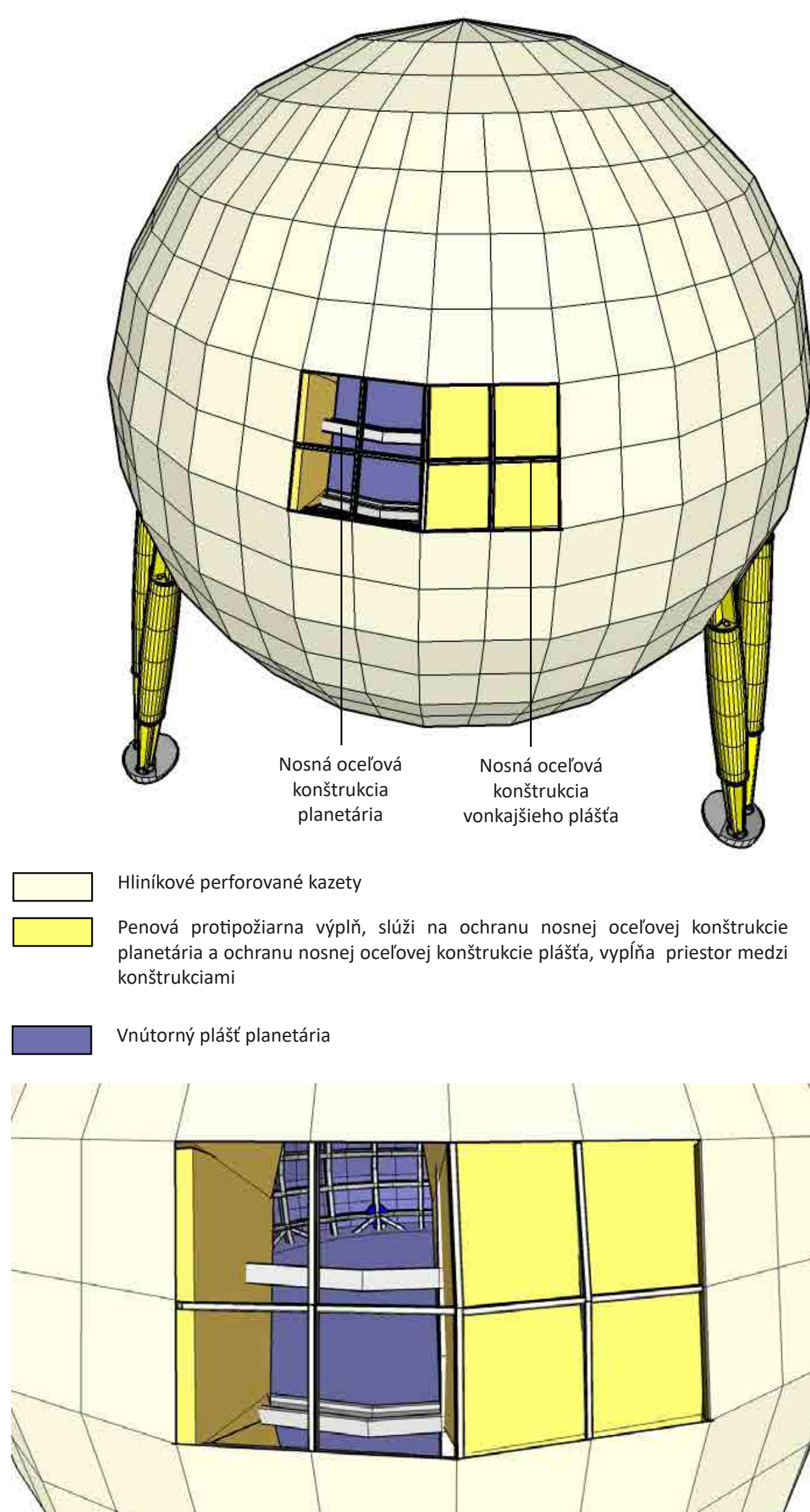
Rez detailu

Pôdorys detailu

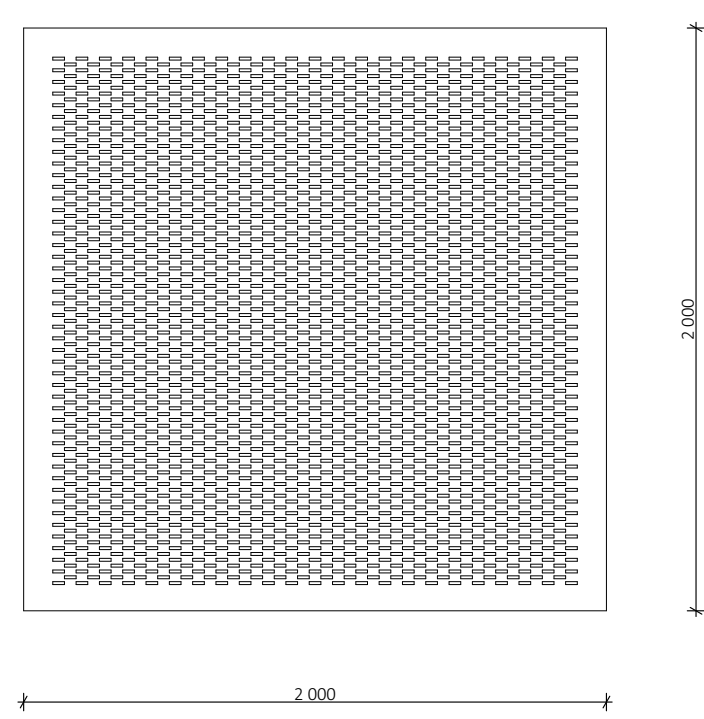
Skica detailu



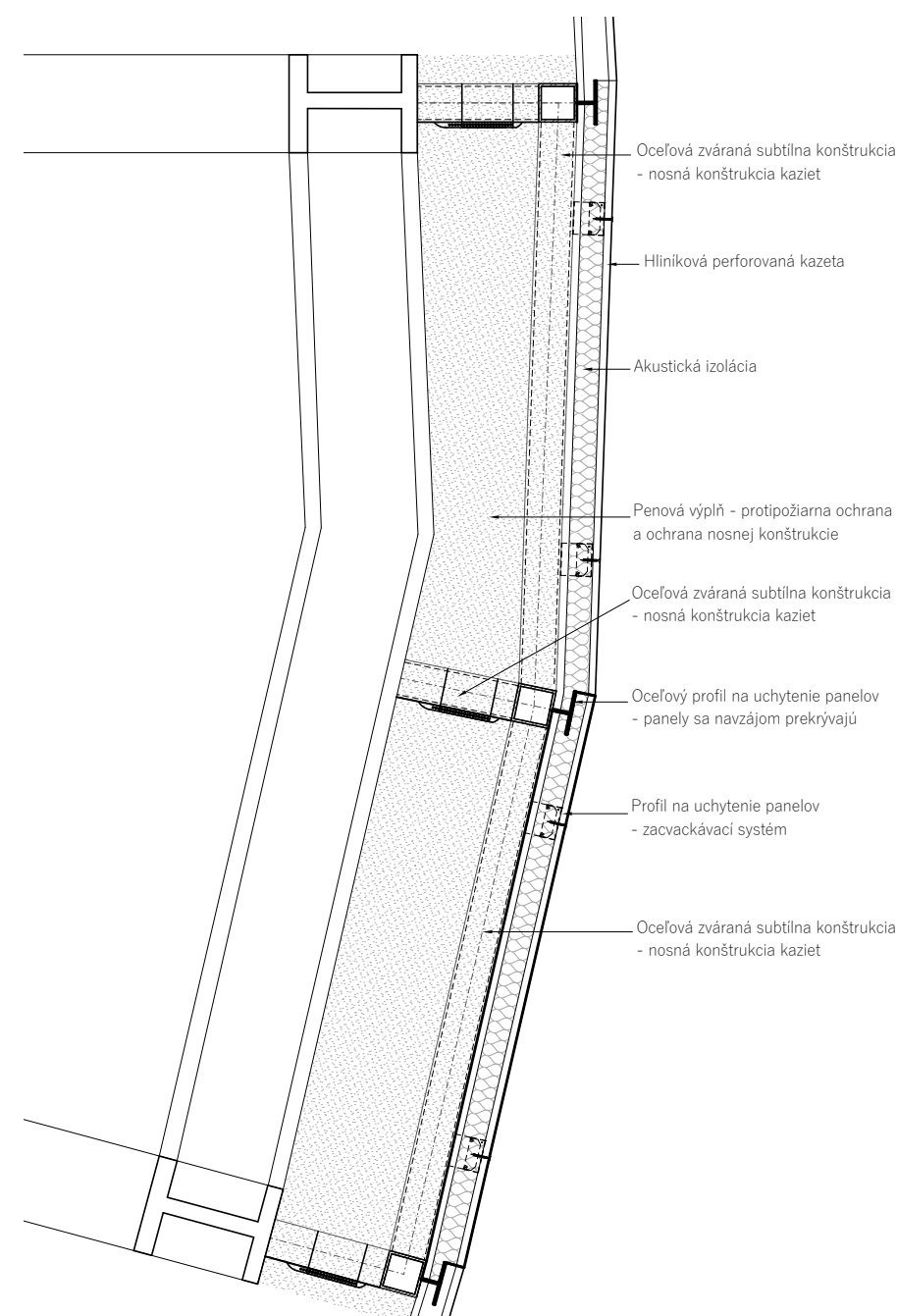
DETAIL 2 - Vonkajší plášť planetária



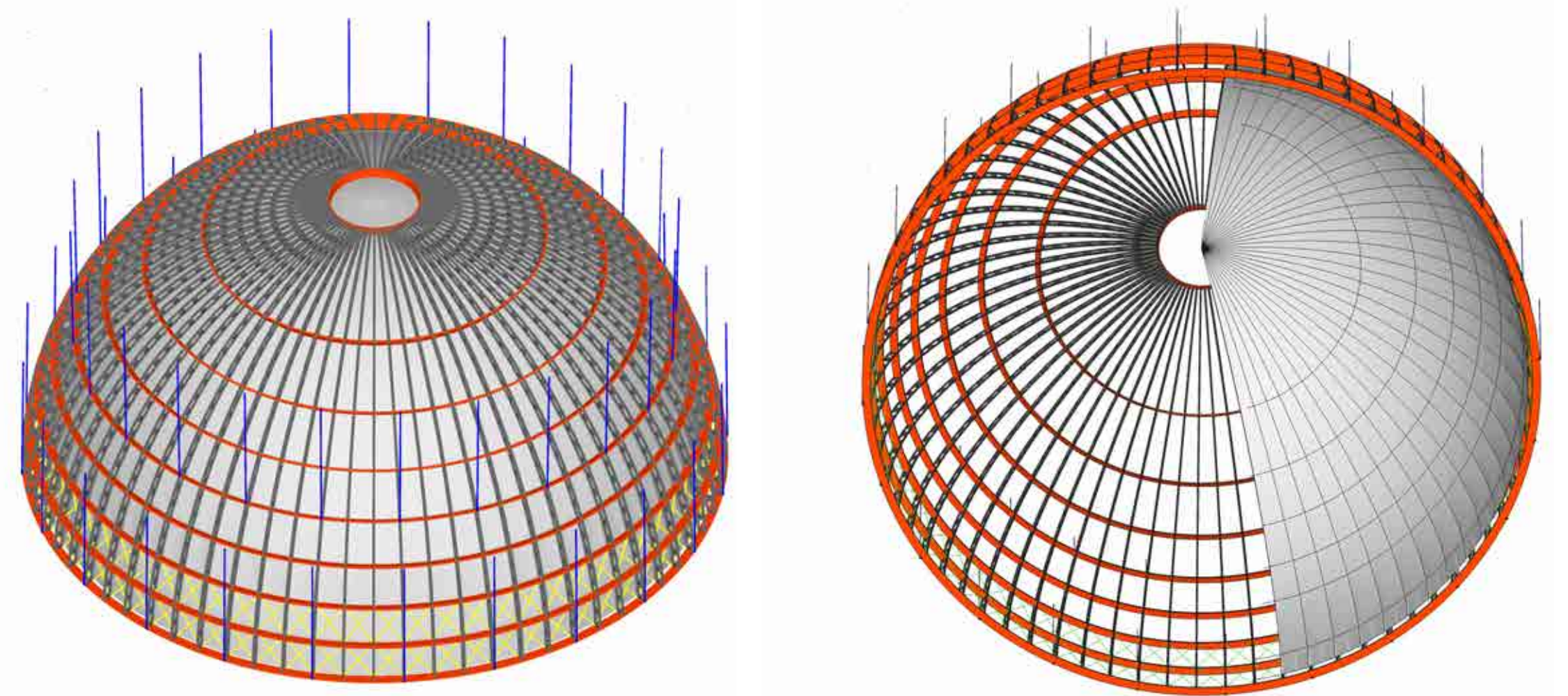
Perforácie v hliníkových kazetách, sú v tvare malých obdĺžnikov. Slúžia na odhlučnenie planetária od veľkej otvorenej sály, v ktorej sa tiež nachádzajú expozície. Celé guľové planetárium je totiž umiestnené do interiéru sklenenej kocky. Každá kazeta je presne vyrobená na mieru, pomocou počítačových technológií.



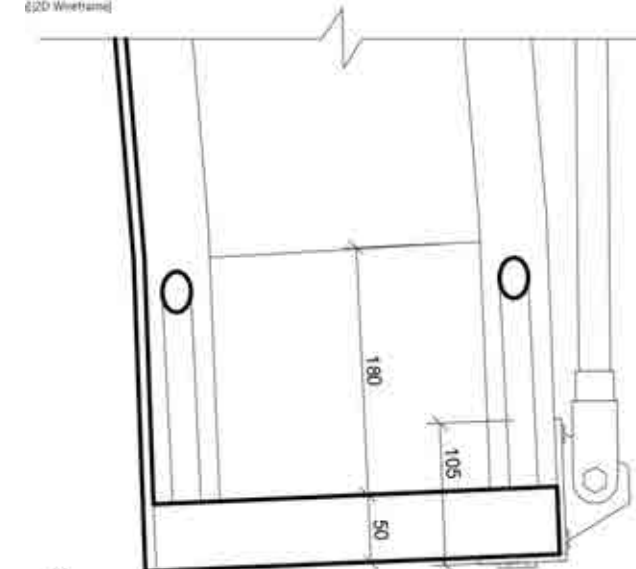
Rez detailu



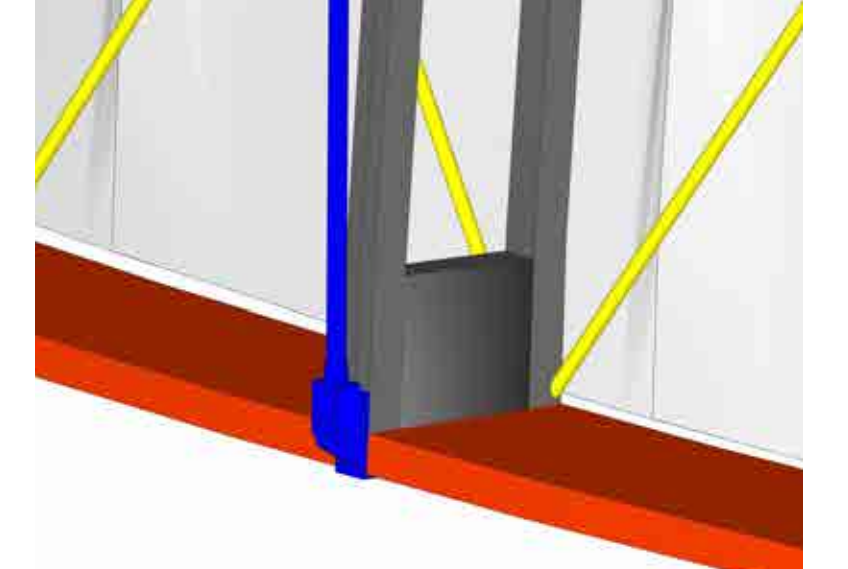
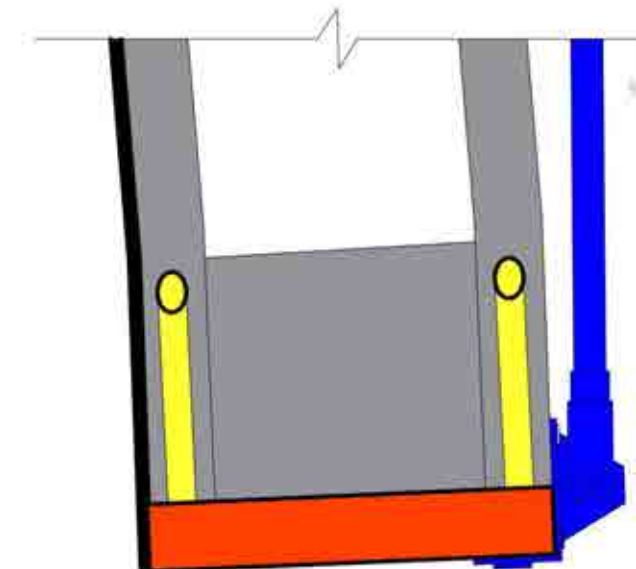
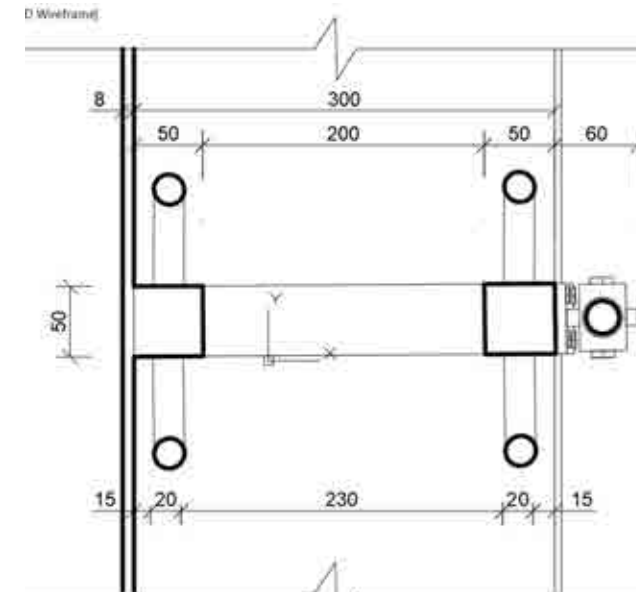
DETAIL 3 - Vnútrotný plášť planetária



Rez detailu

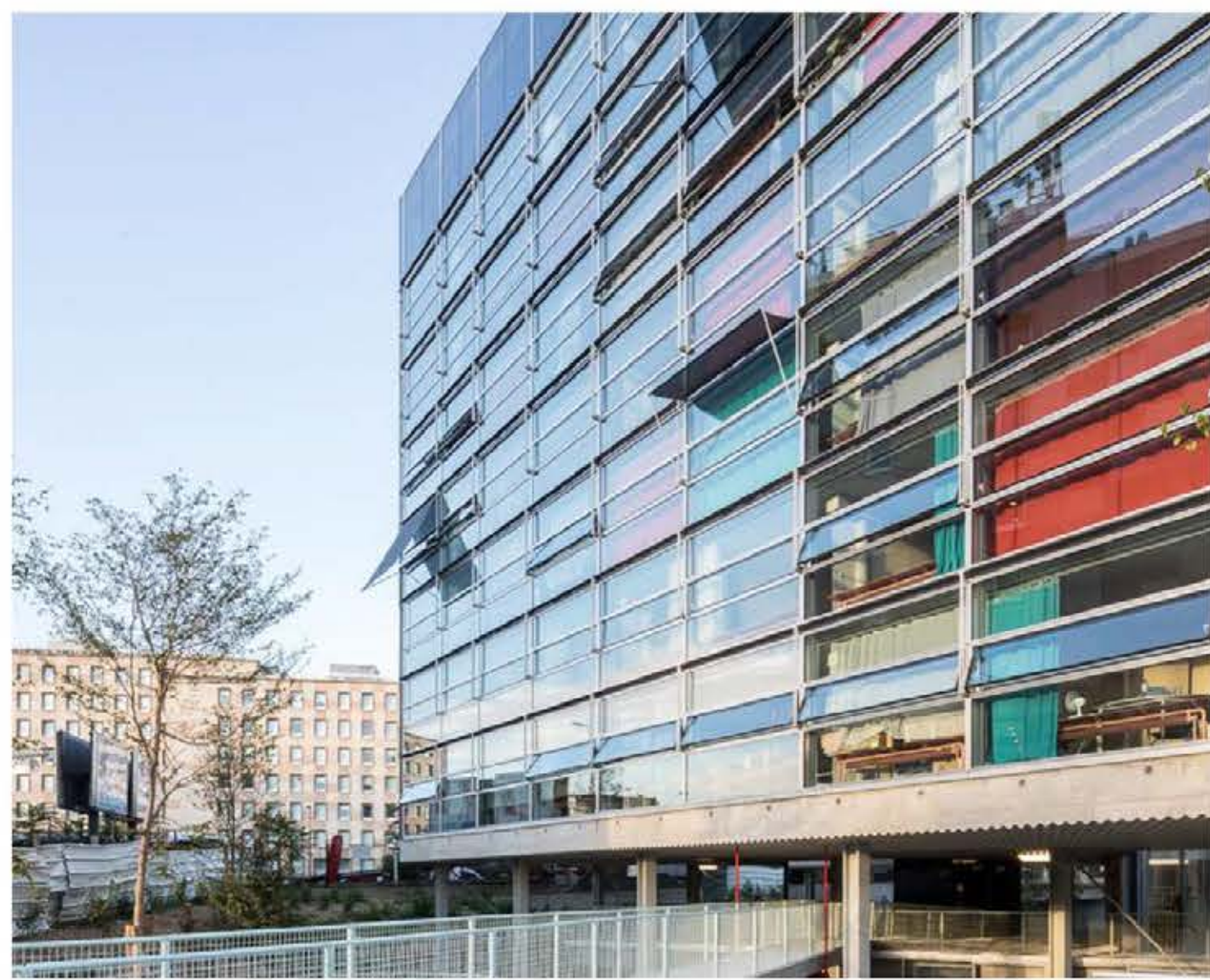


Pôdorys detailu

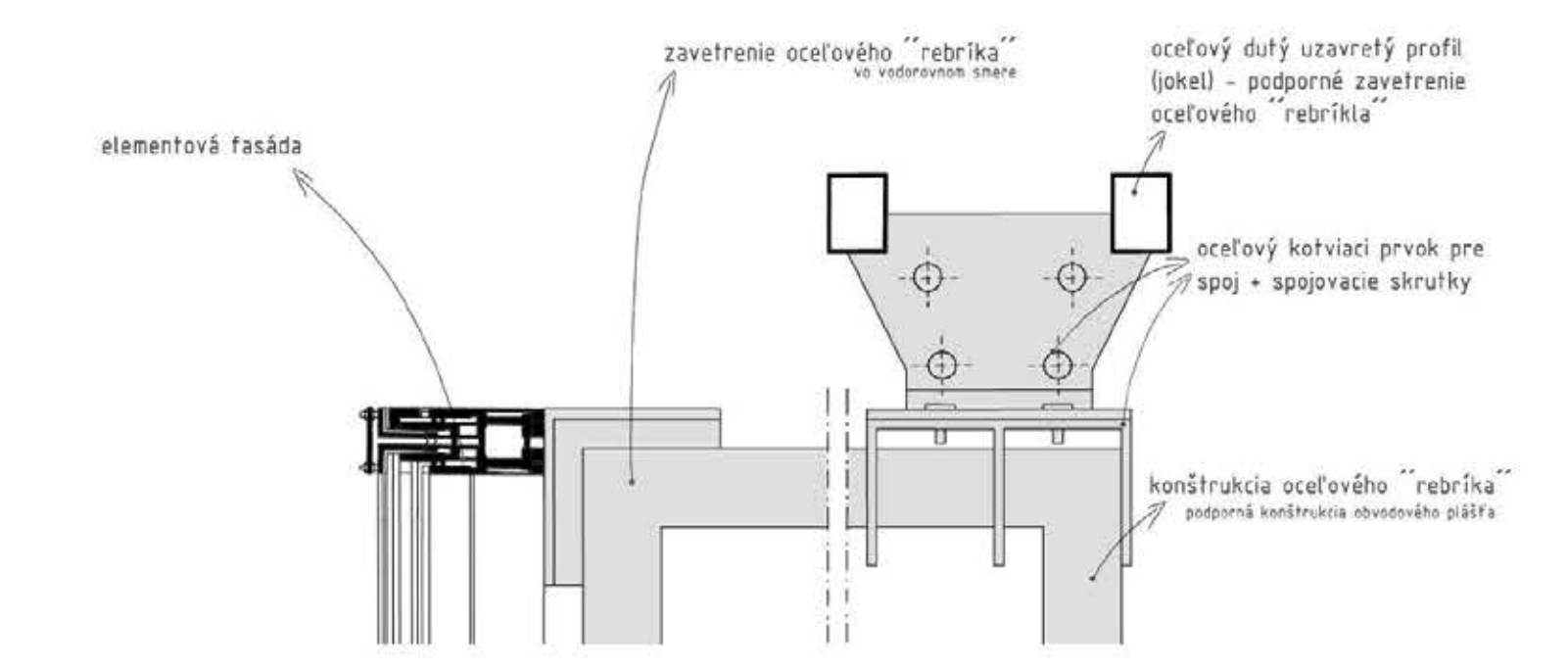


- Horizontálna nosná konštrukcia
- Vertikálna nosná konštrukcia
- Diagonálne stužidlá
- Oceľové závesy

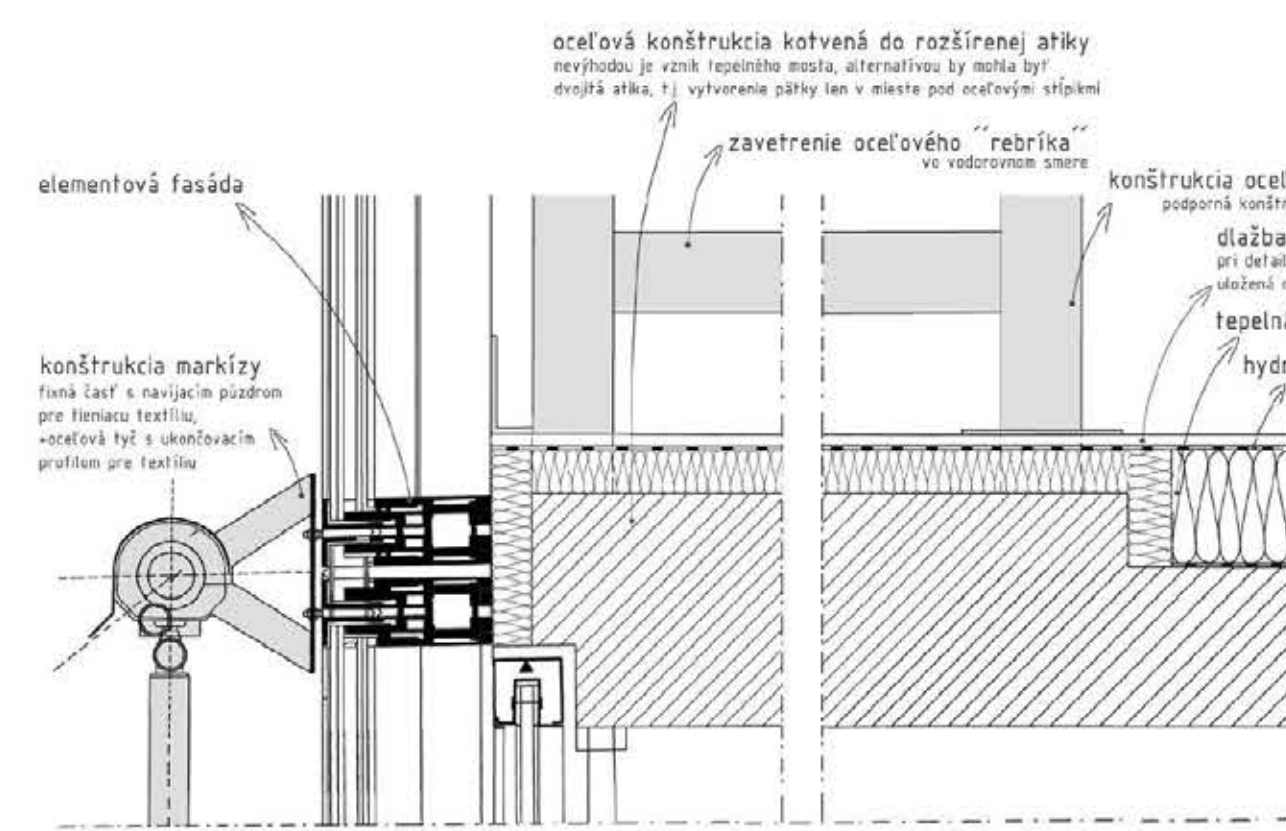
Nosná konštrukcia je riešená zo zváraných oceľových prulov. Je zavesená pomocou oceľových lan a závesov na nosnej guľovej konštrukcii planetária. Ako obklad je použitá obrazovka z perforovaného hliníka s akustickým materiálom, aby zvuk prichádzajúci do kupoly nebol znovu zaostrý niekam inam. Pre kvalitný vizuálny efekt sú panely spájané pomocou zapustených nitov, ktoré na povrchu neje vidieť. Panely sú spájané bez špár alebo prekrytia.



rezidencia Cité Universitaire for reseachers, Paríž, architekti Bruther, rok ukončenia výstavby 2018



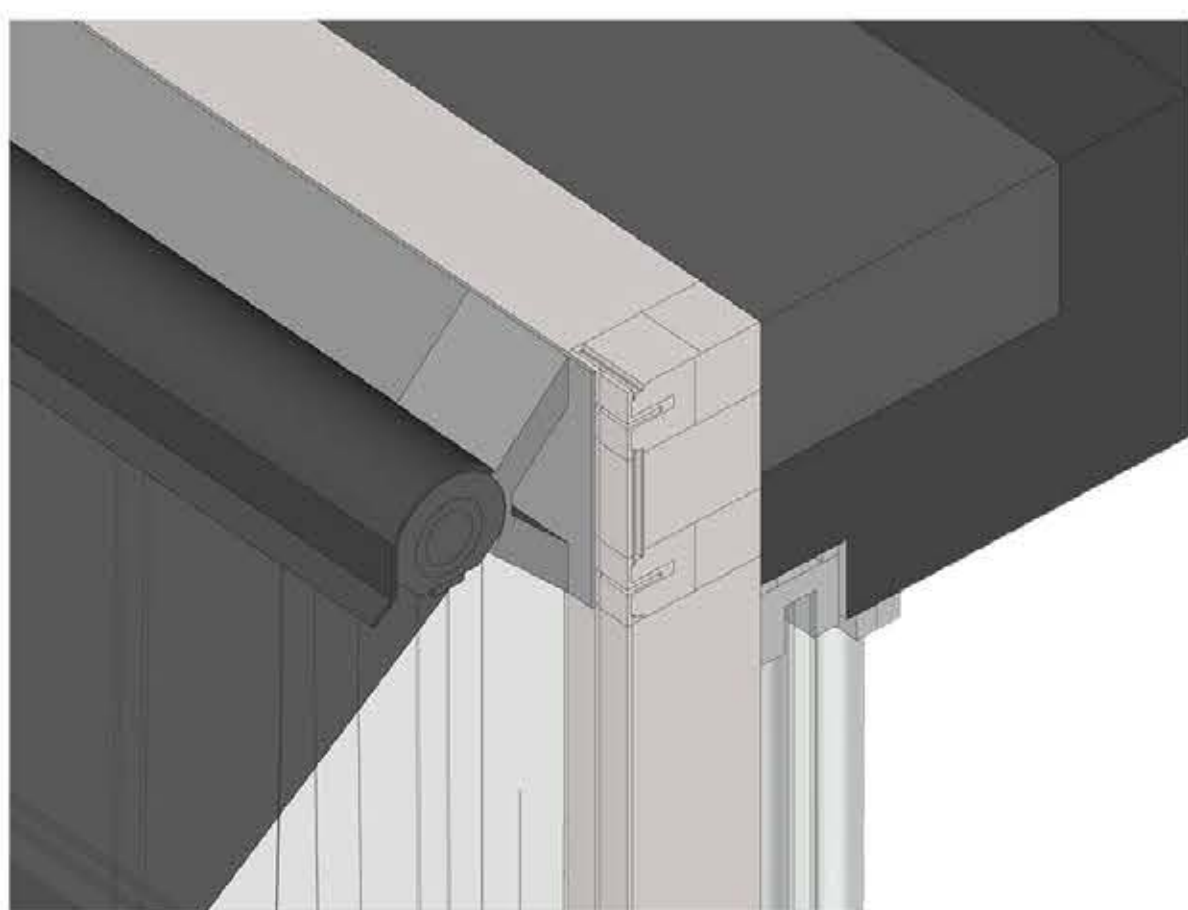
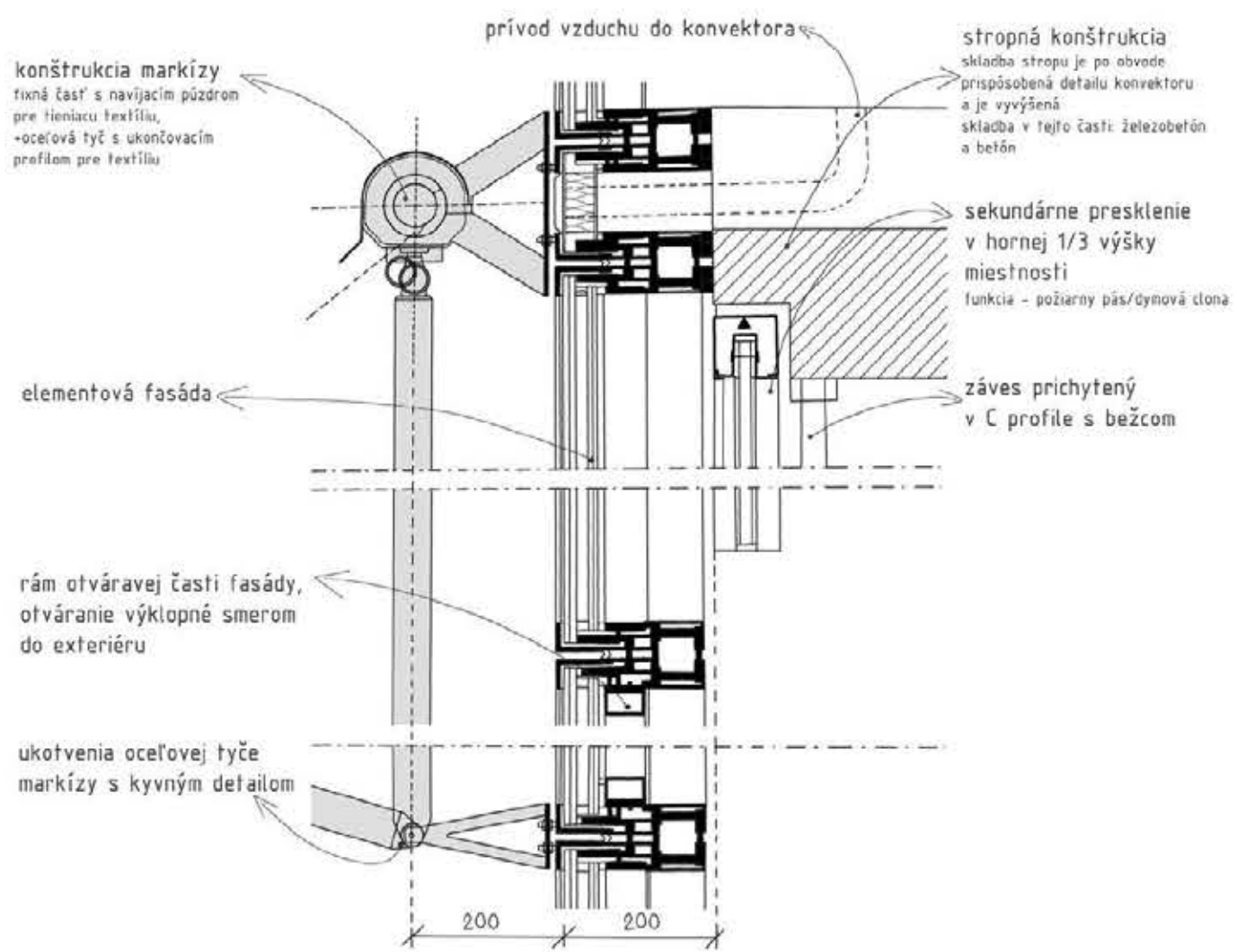
rez horného ukončenia fasády prechádzajúceho ponad pochôdznu strechu



rez styku fasády a strechy s kotvením podpernej konštrukcie fasády pochôdznej strechy

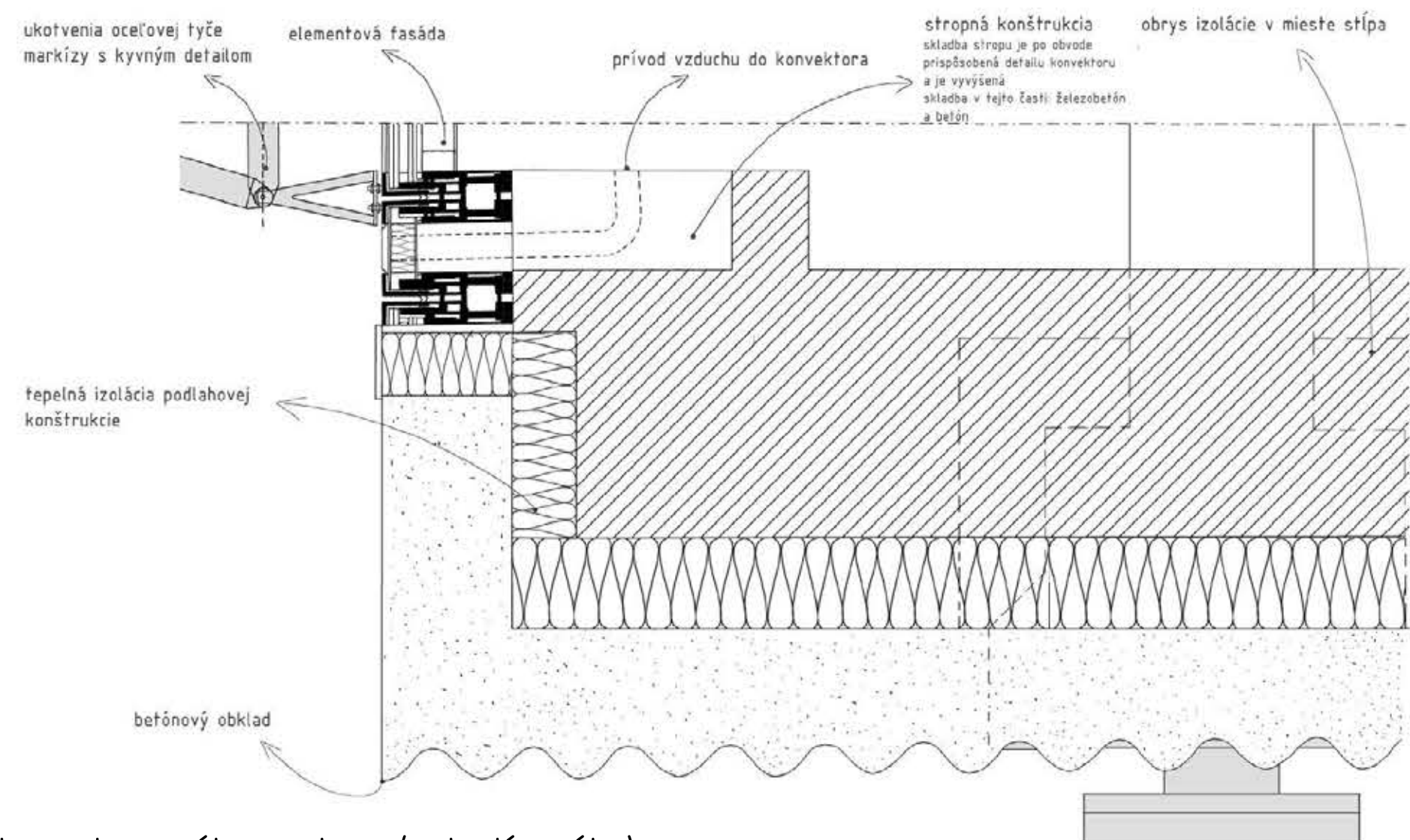


axonometria jedného okenného elementu elementu s tieniacim prvkom

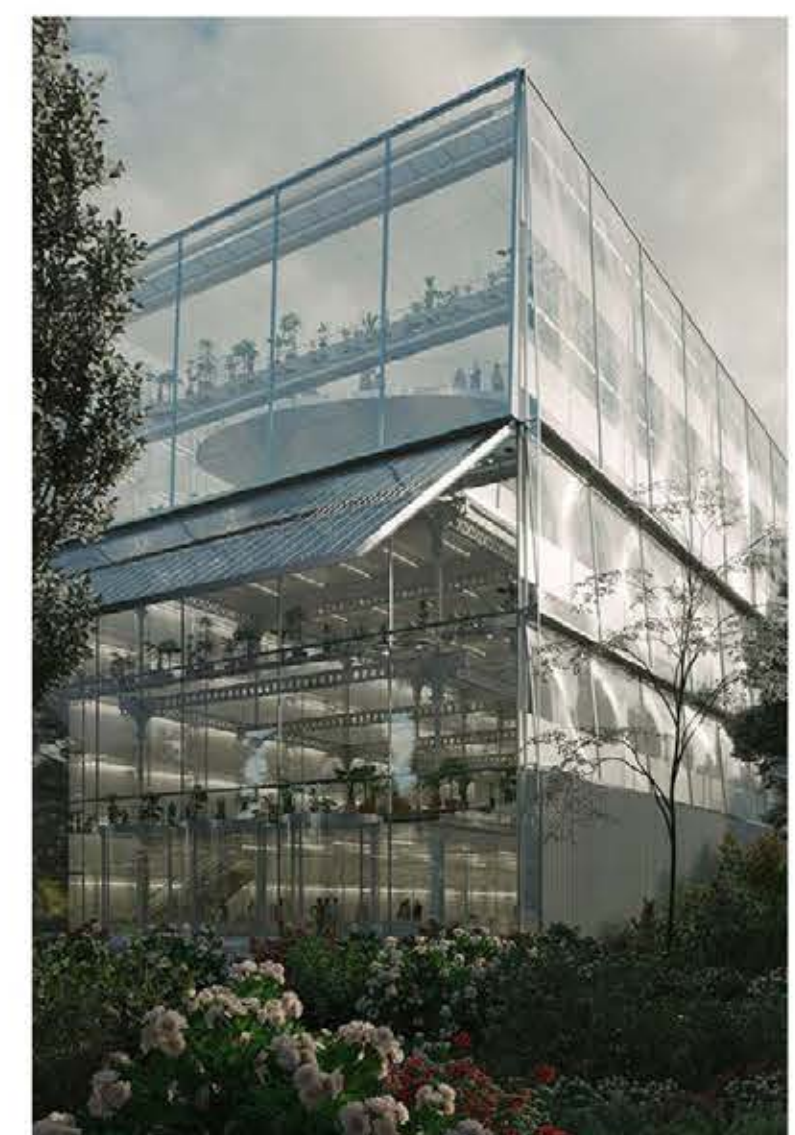


axonometria orného detailu okna so systémom rolety

rez fasádou s konštrukciou markízy



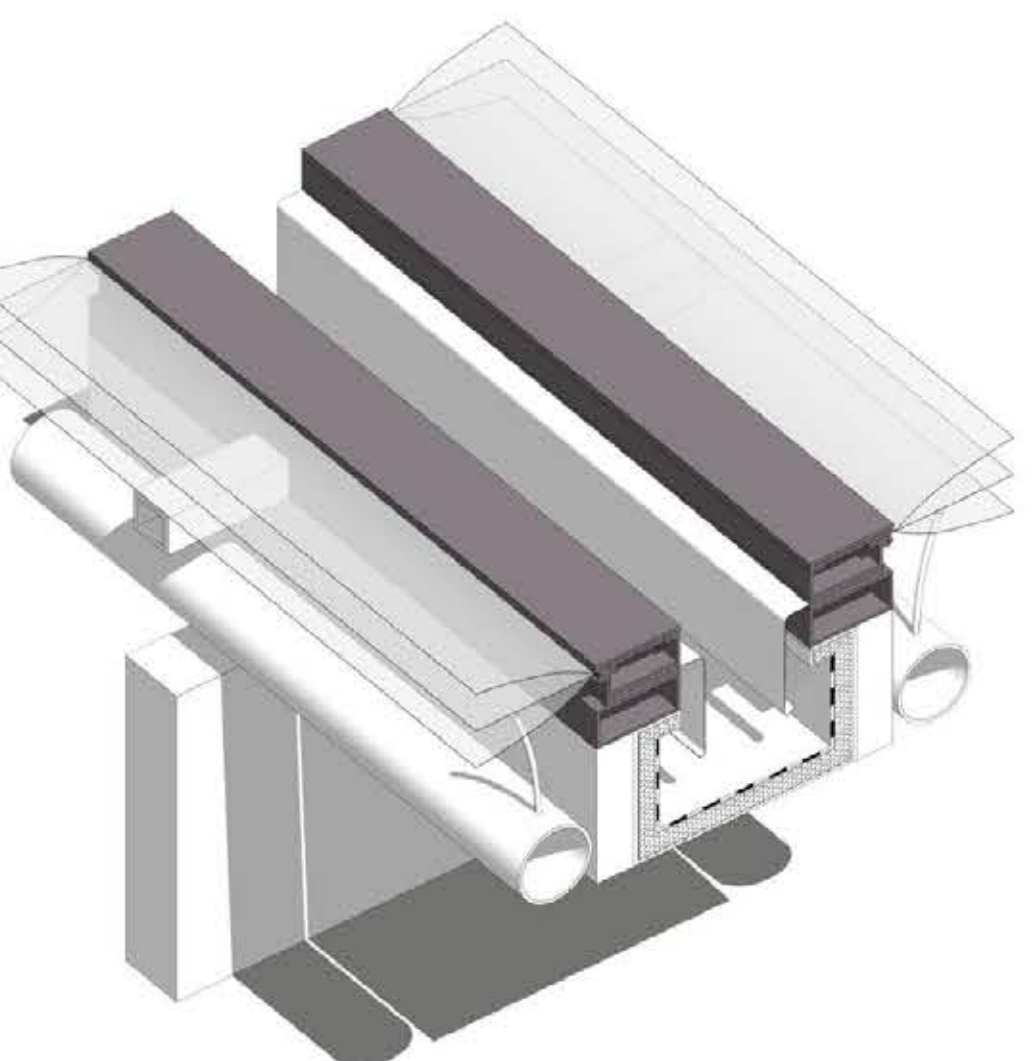
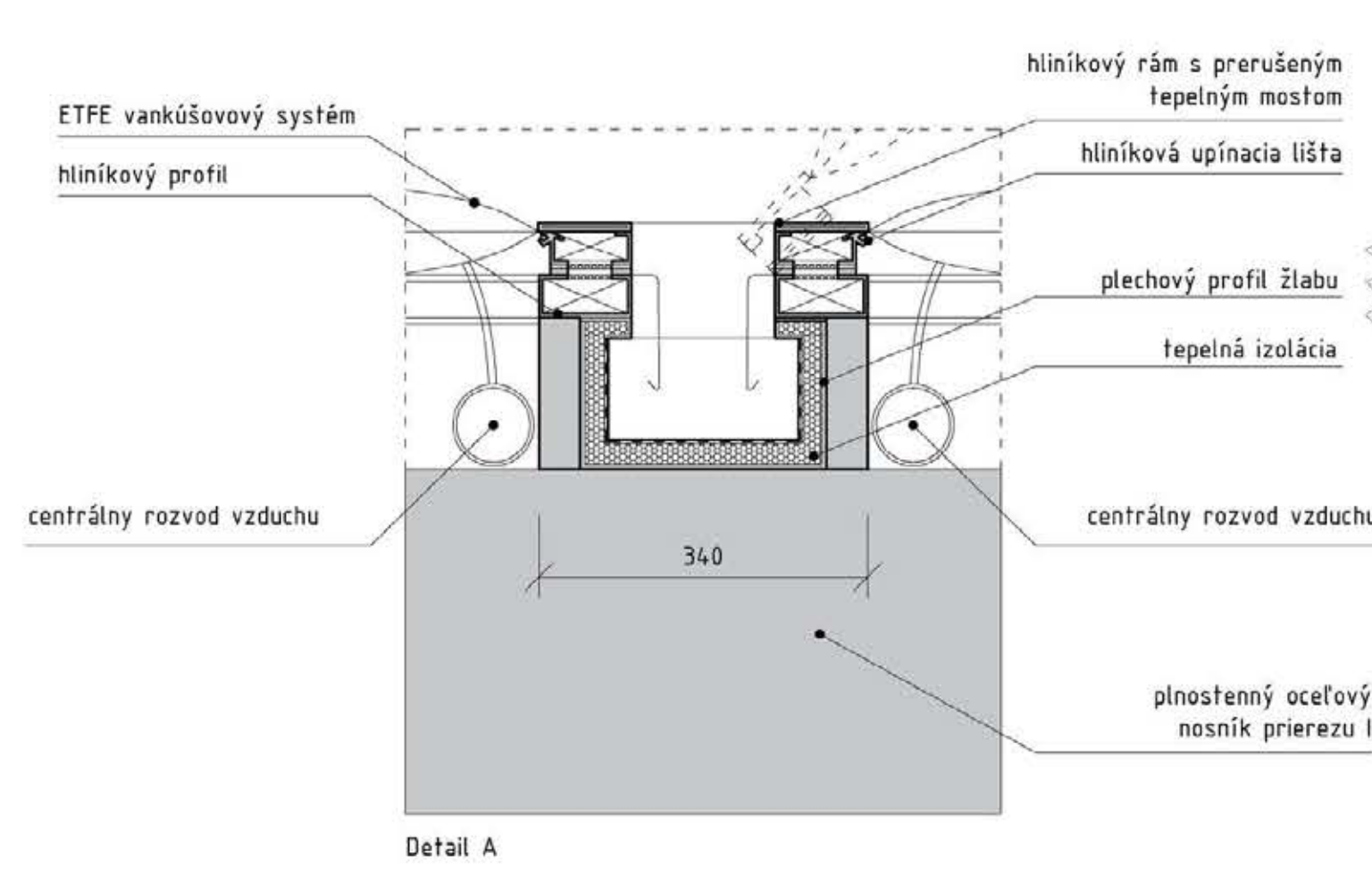
rez styku fasády a otvoreného parteru (exteriérového)



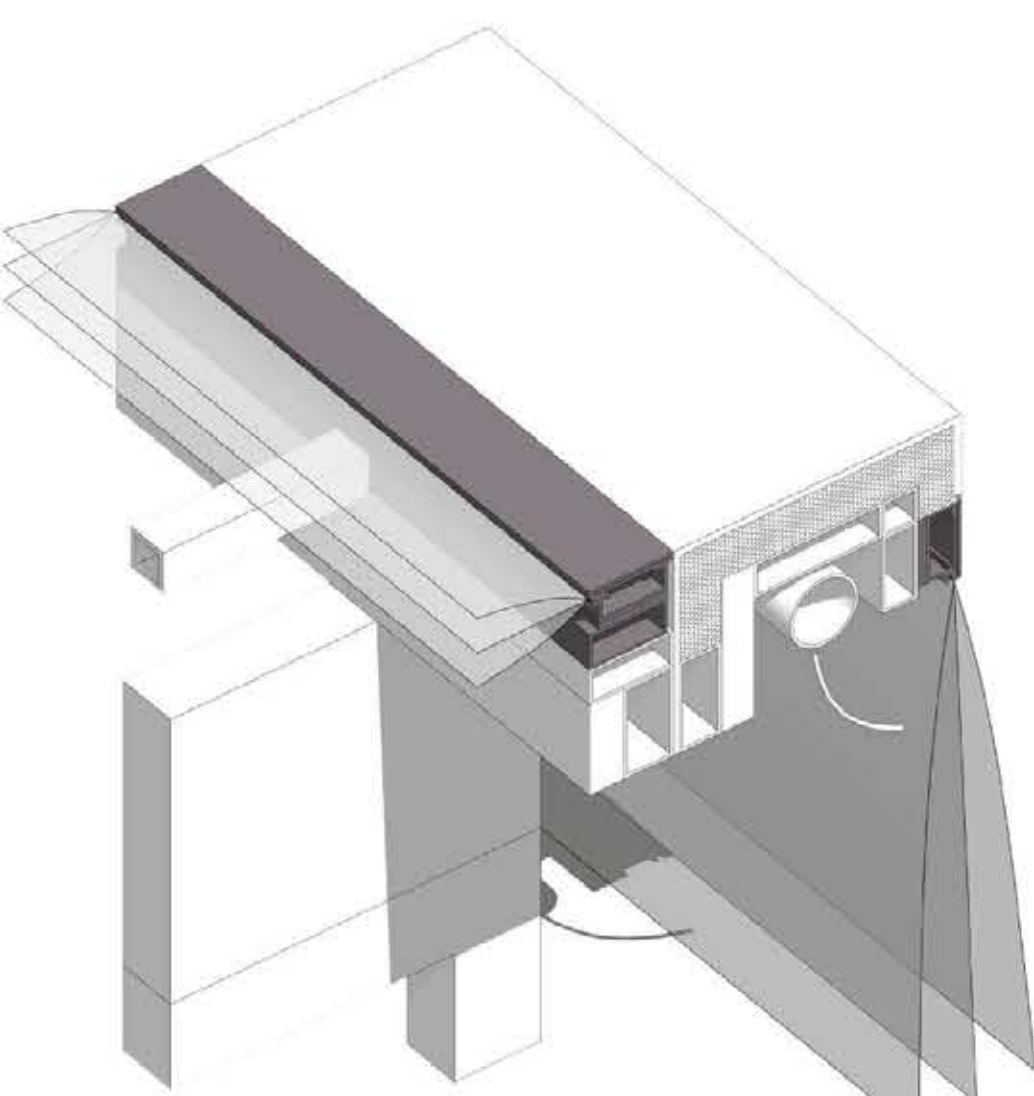
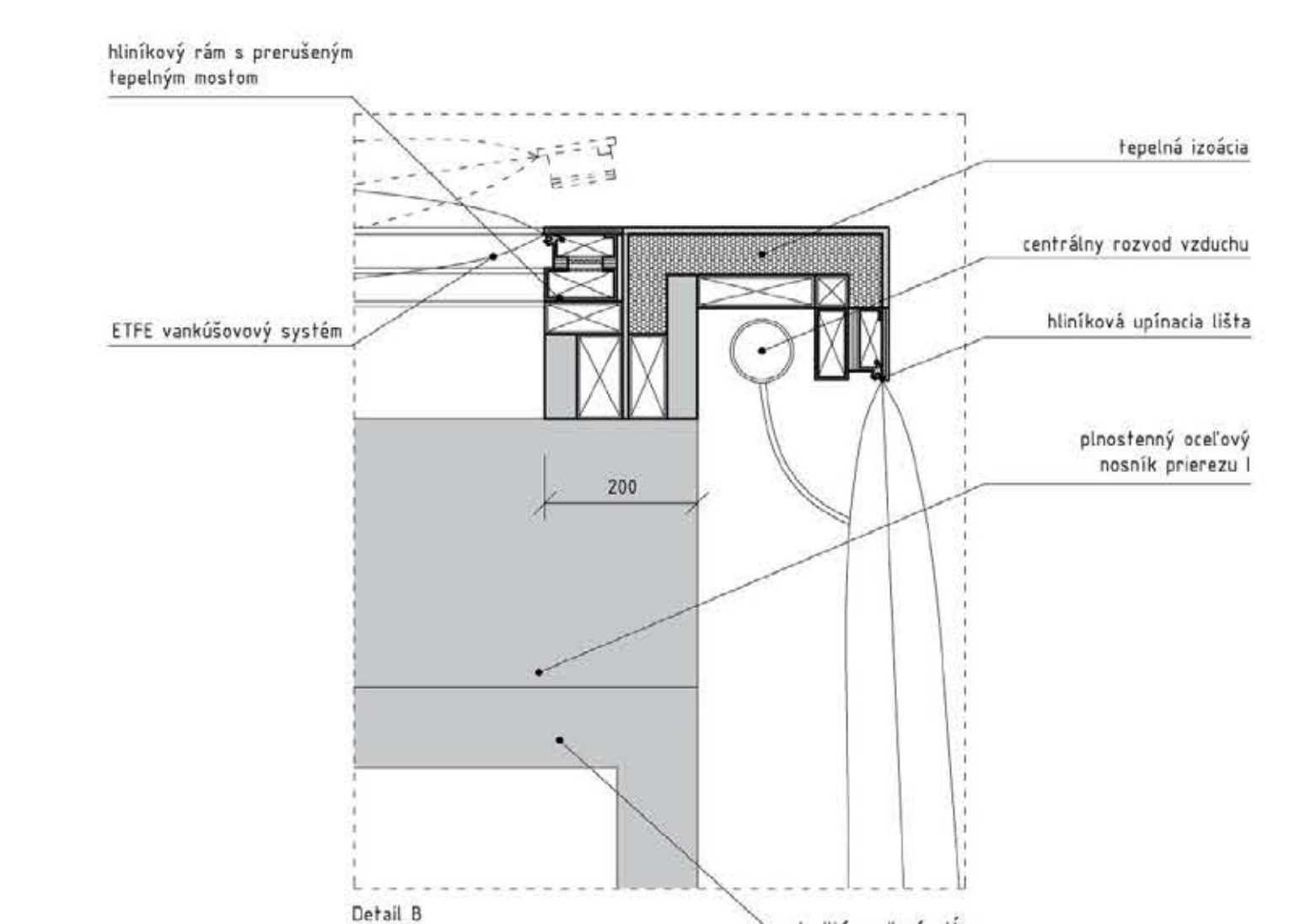
rekonštrukcia galérií Lafayette, architekti Bruther, rok ukončenia výstavby -



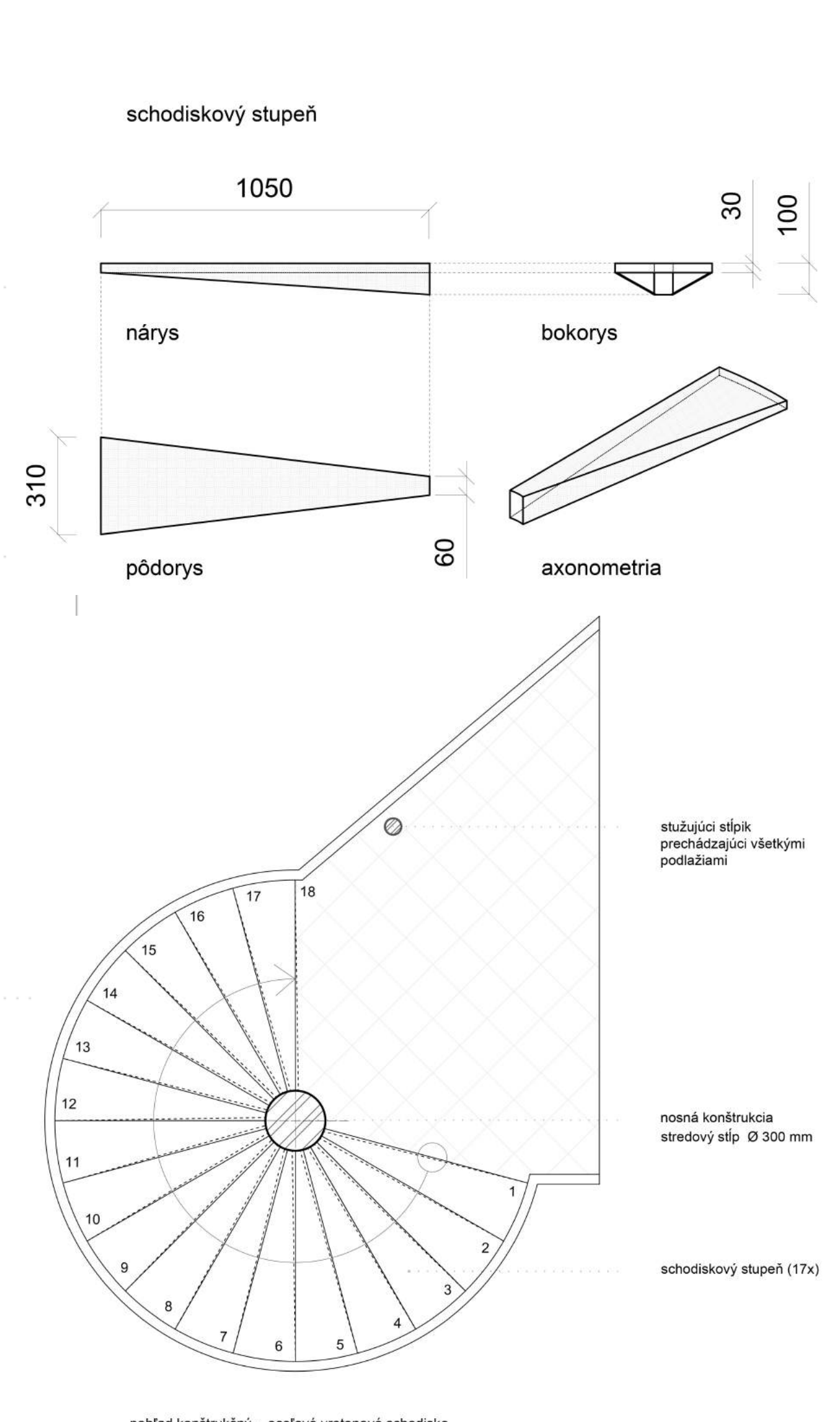
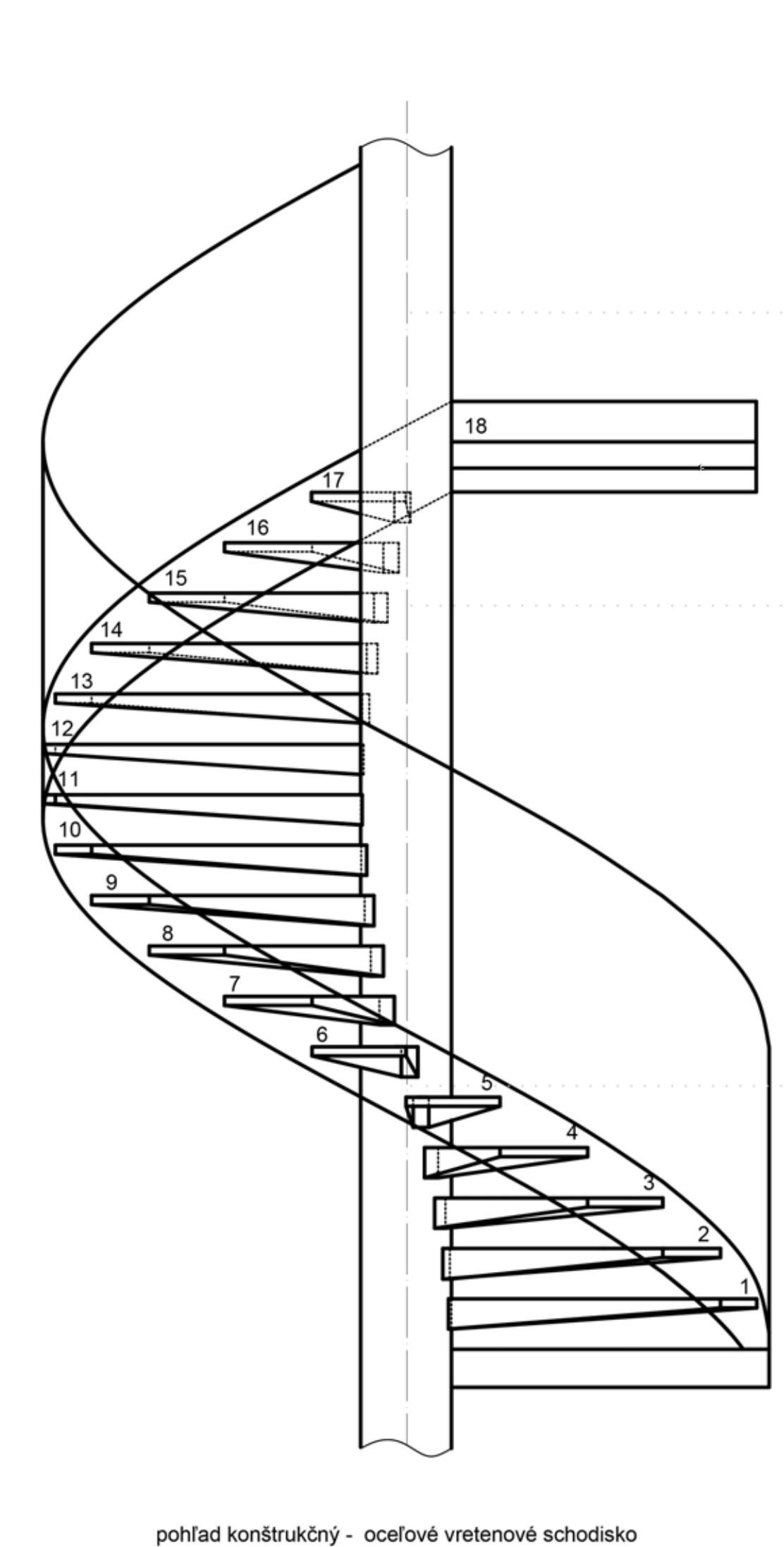
rezidencia Cité Universitaire for reseachers, Paríž, architekti Bruther, rok ukončenia výstavby 2018



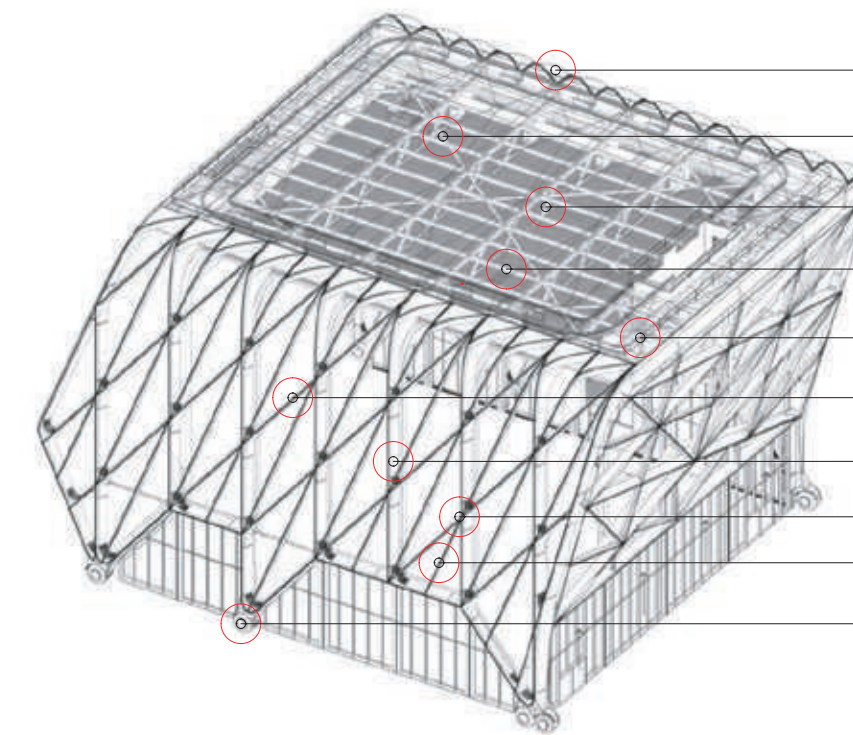
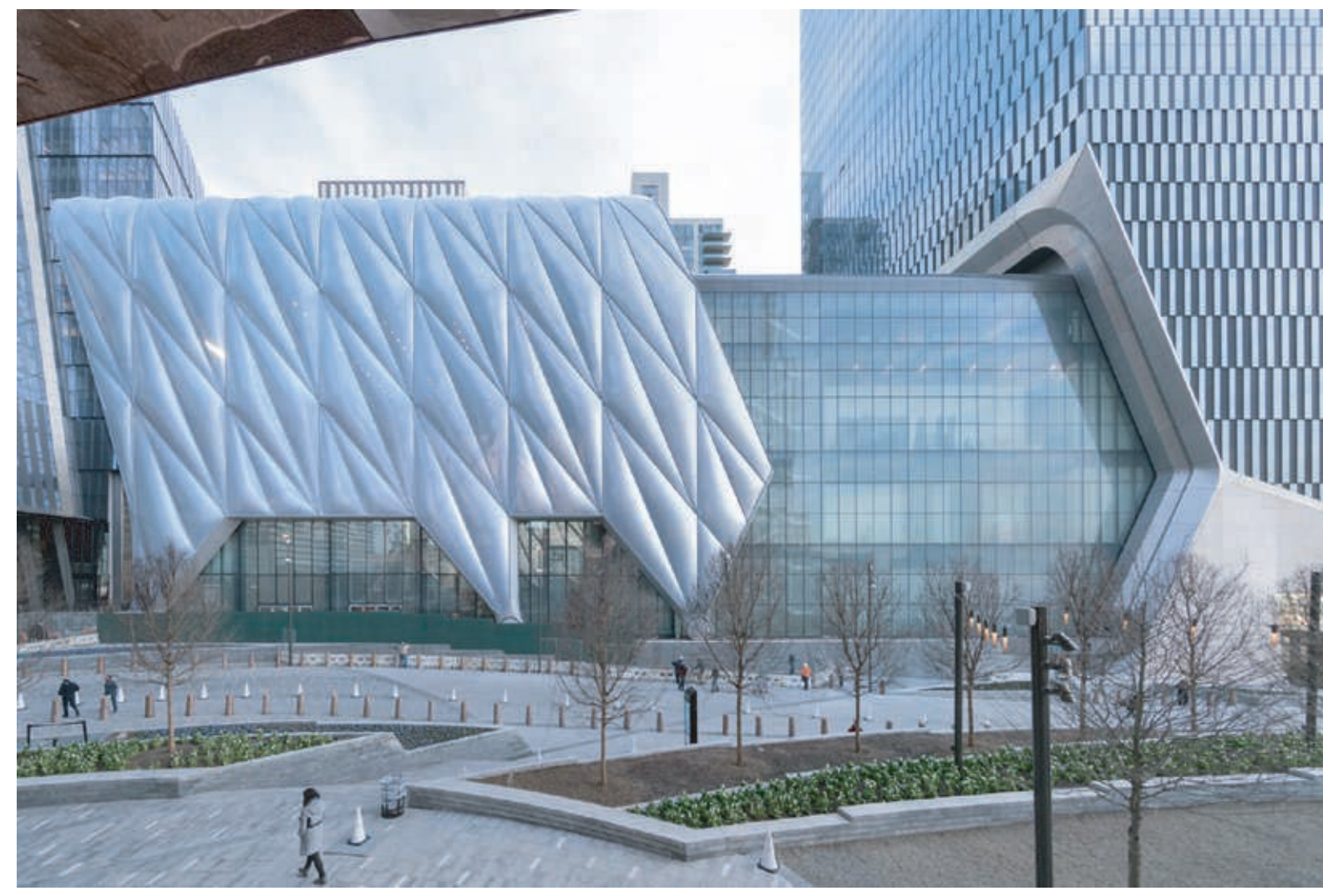
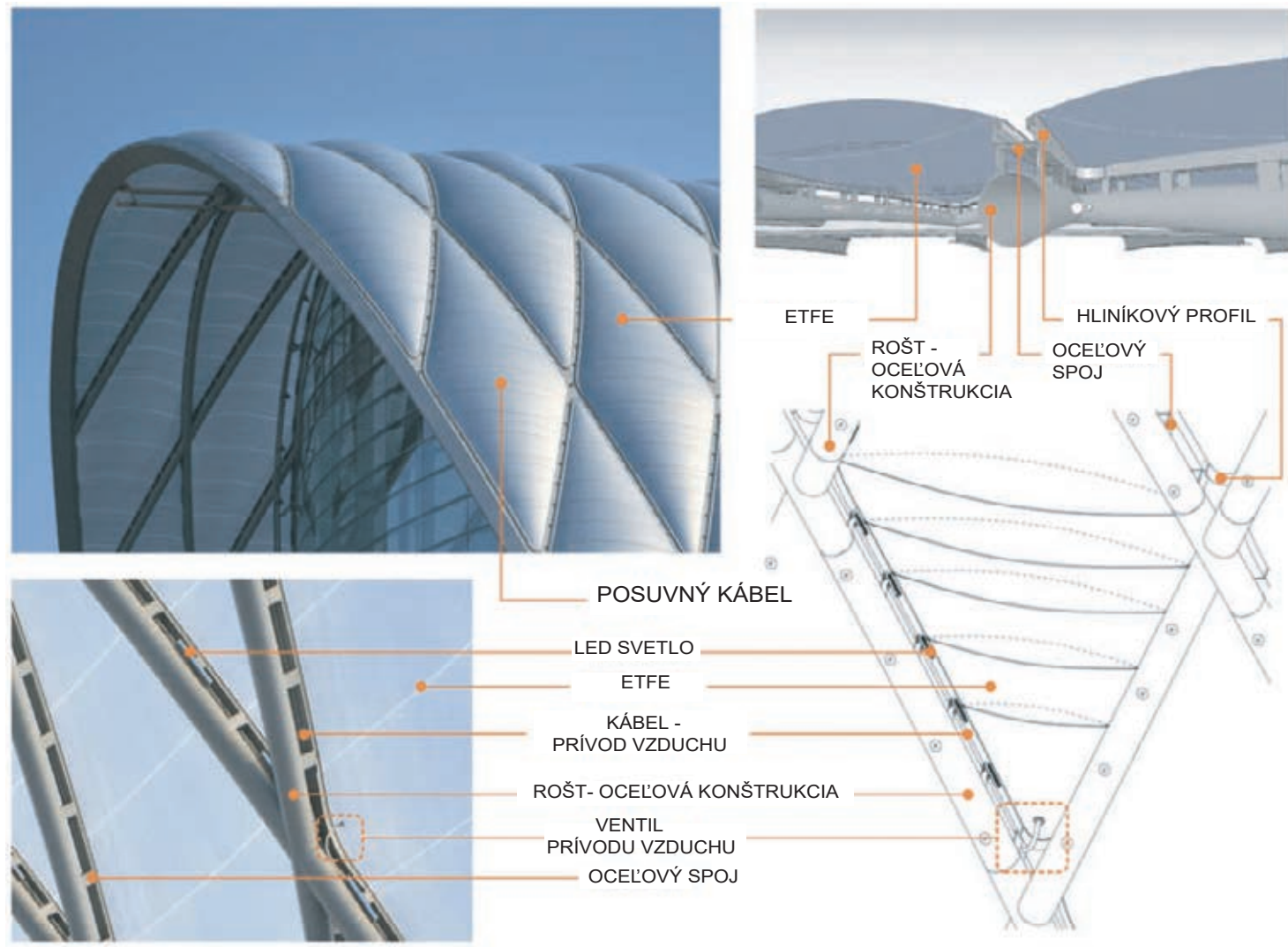
rez odvodnenia strechy systému ETFE fólie



rez atiky - kontakt systému ETFE vo vertikálnom a horizontálnom smere



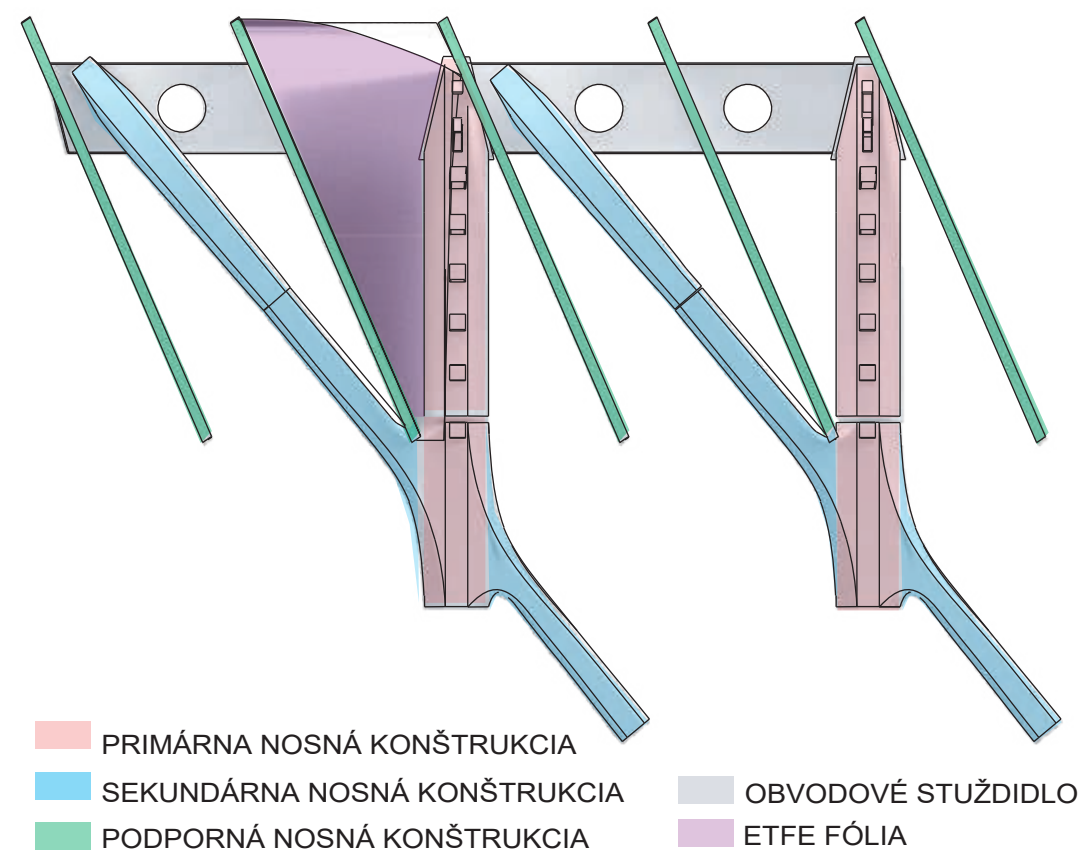
detail konštrukcie vreteného únikového schodiska



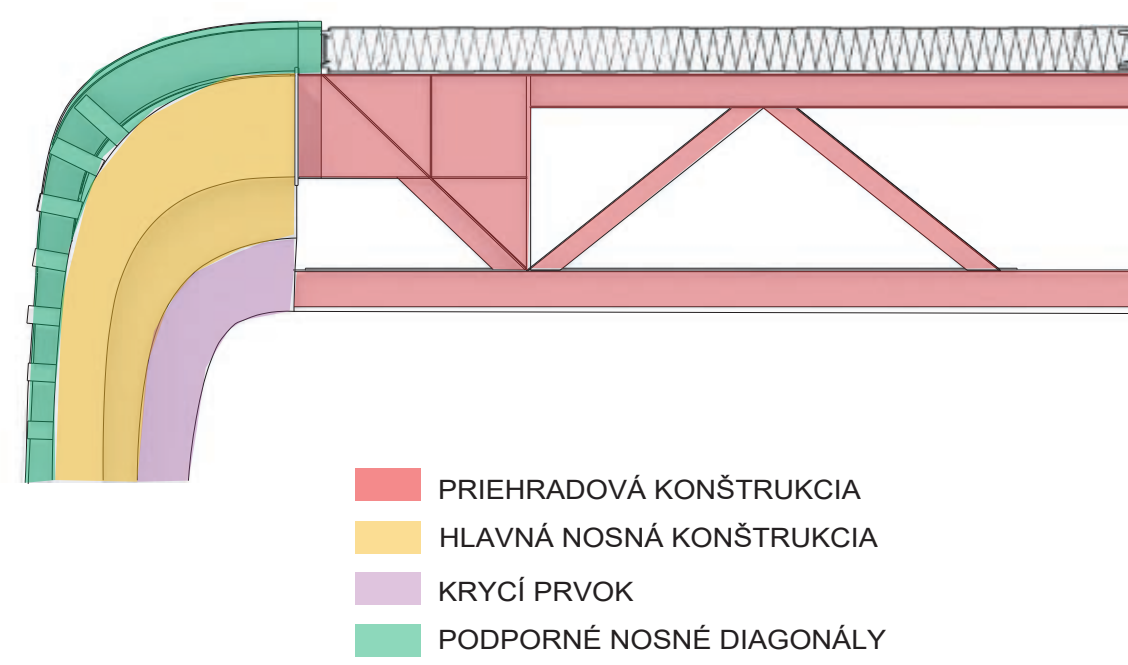
- ETFE FÓLIA - fasádný krycí prvok
- STUŽUJÚCE TIAHLA - funkcia stužujúca
- PRIEHRADOVÝ NOSNÍK - primárna nosná konštrukcia
- ROŠTOVÁ KONŠTRUKCIA - podporná nosná časť
- OBVODOVÉ STUŽIDLO - stužujúca funkcia strechy
- KONŠTRUKČNÉ REBRÁ FASÁDY - podporná nosná k.
- RÁMOVÁ KONŠTRUKCIA - pevná nosná k.
- FASÁDNE UZLY - spojovacia a krycia funkcia
- DIAGONÁLY FASÁDY - zavetovacia funkcia, členenie
- KOLEŠÁ - pohonná funkcia, zabezpečenie dynamiky

Budova The Shed's Bloomberg Building, ktorú navrhoval Diller Scofidio + Renfro, hlavný architekt, a Rockwell Group, je inovatívna štruktúra s rozlohou 200 000 metrov štvorcových, ktorá sa fyzicky transformuje tak, aby podporovala najambicióznejšie nápady umelcov. McCourt, najkritickejší priestor The Shed, vzniká, keď je pohyblivá vonkajšia štruktúra umiestnená nad susedným námestím a vytvára halu s regulovateľným svetlom, zvukom a teplotou 17 000 štvorcových stôp pre veľké predstavenia, inštalácie a diania. Môže sa v ňom ubytovať približne 1 200 divákov (900 v dolnej časti McCourty) a 1 500 stálych divákov.

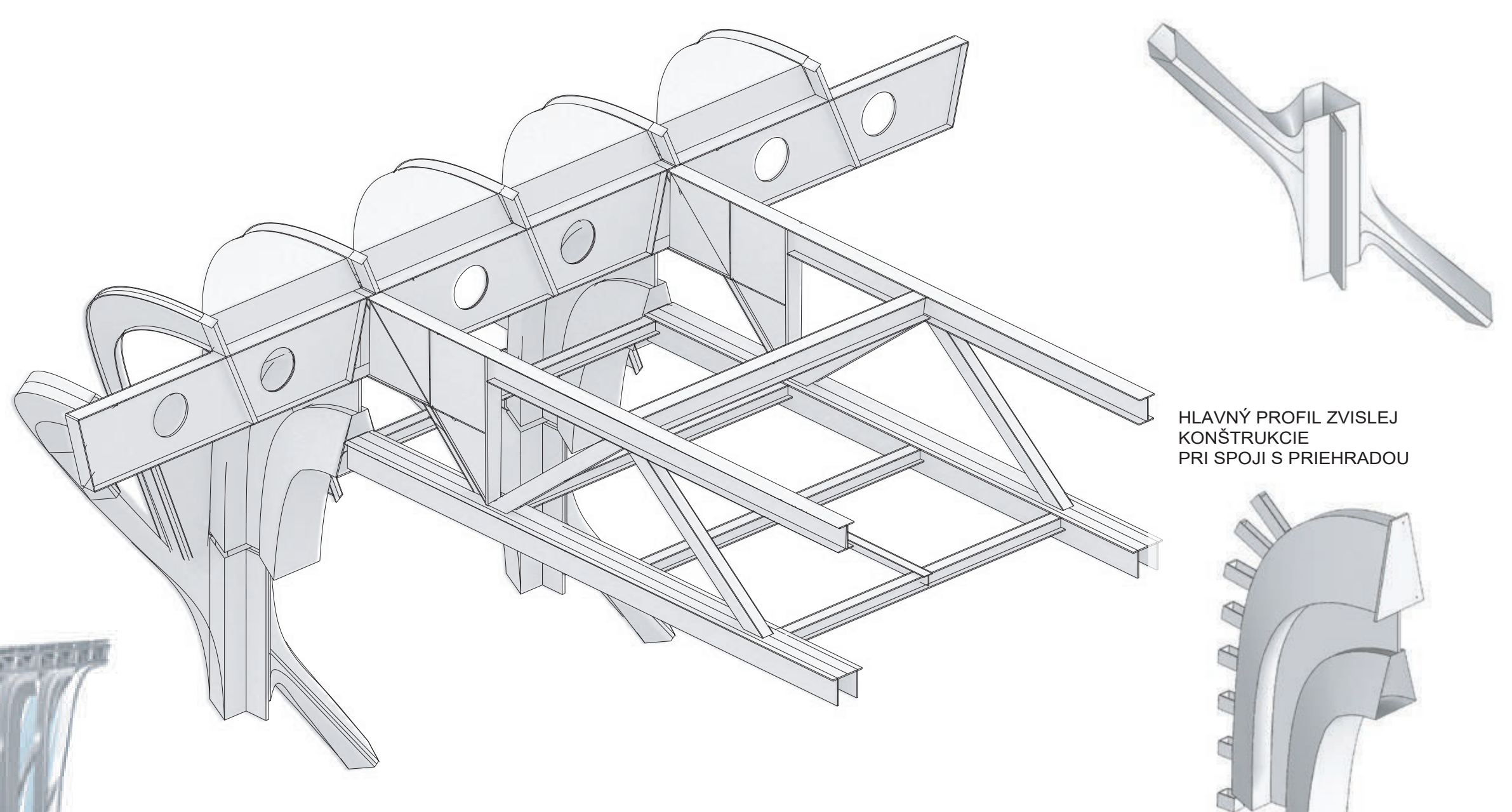
SCHEMA ZVISLEJ RÁMOVEJ KONŠTRUKCIE



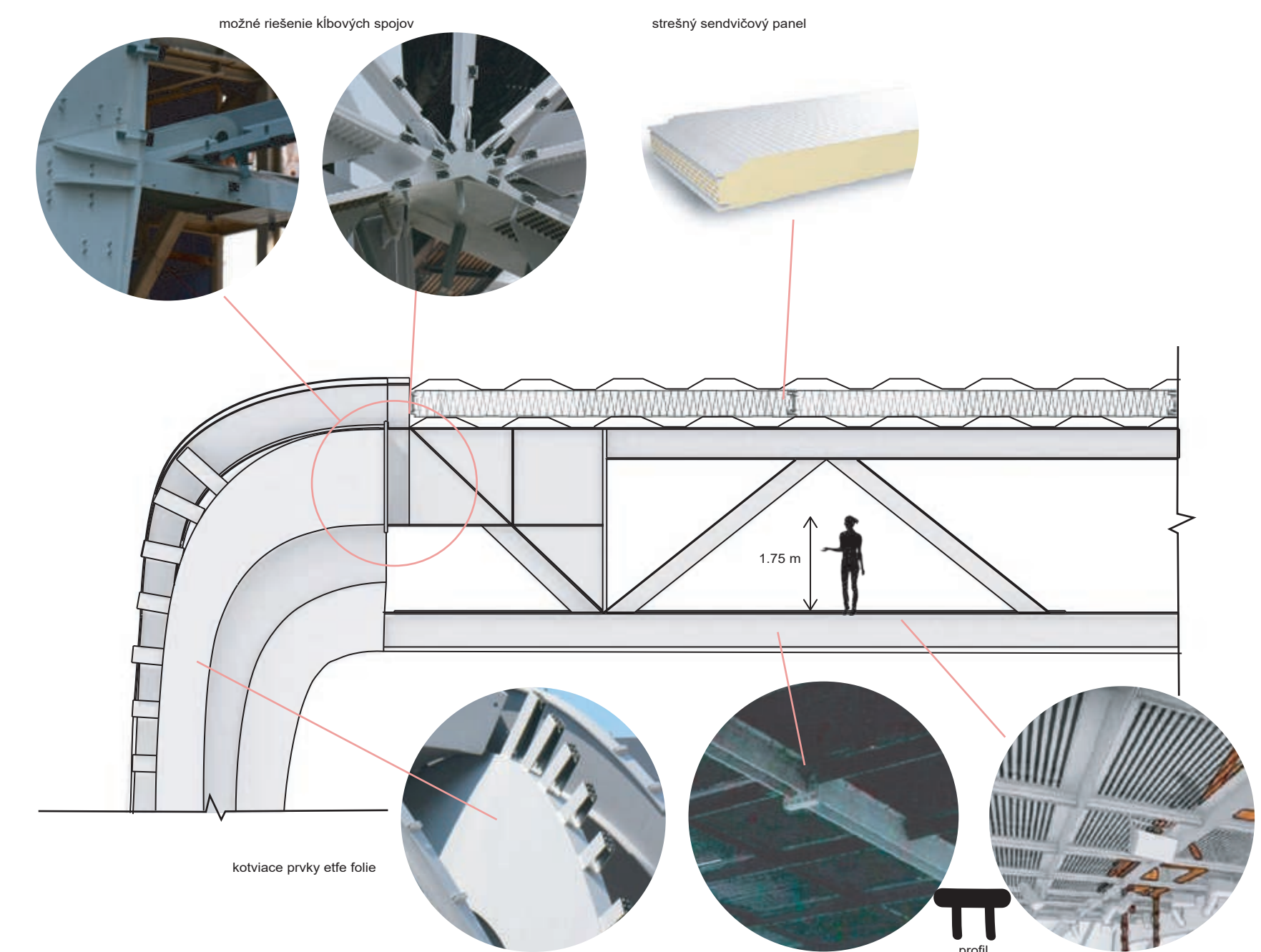
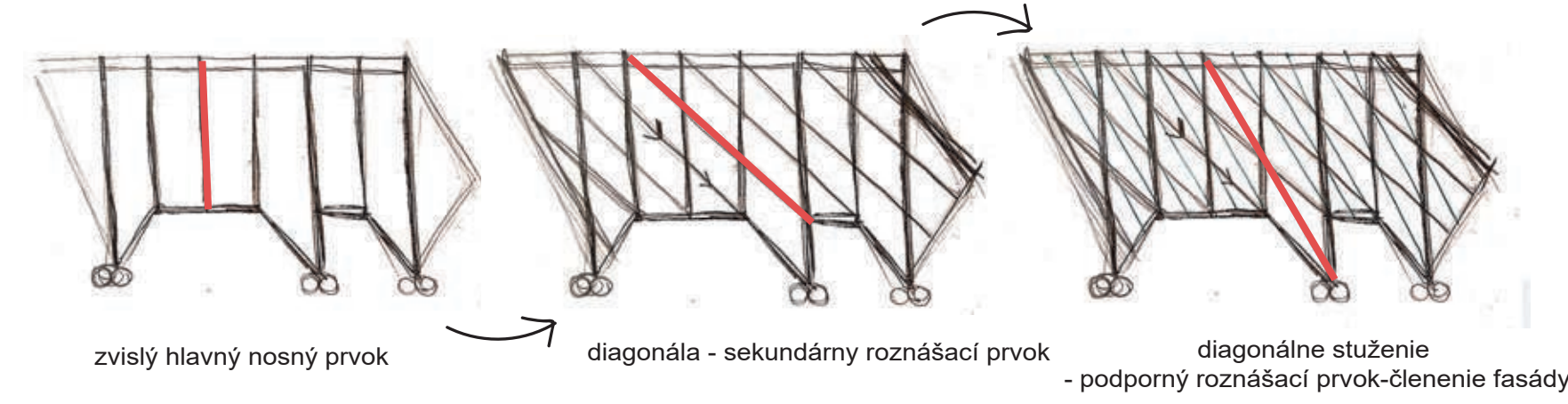
SCHEMA KONŠTRUKCIE V STREŠNEJ ROVINE



AXONOMETRIA NOSNEJ KONŠTRUKCIE



STATIKA KONŠTRUKCIE - prvky kopírujú prírodné sily, ktoré vznikajú pri pohybe konštrukcie

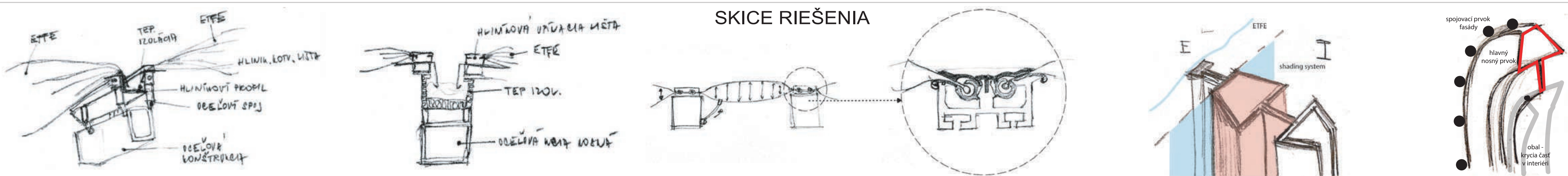


- HLAVNÁ NOSNÁ KONŠTRUKCIA zvislá - komorový profil + I profil
- PODPORNÉ NOSNÉ DIAGONÁLY - členia fasádu a rozťažajú diagonálne sily
- SEKUNDÁRNA NOSNÁ KONŠTRUKCIA - Diagonálny komorový profil

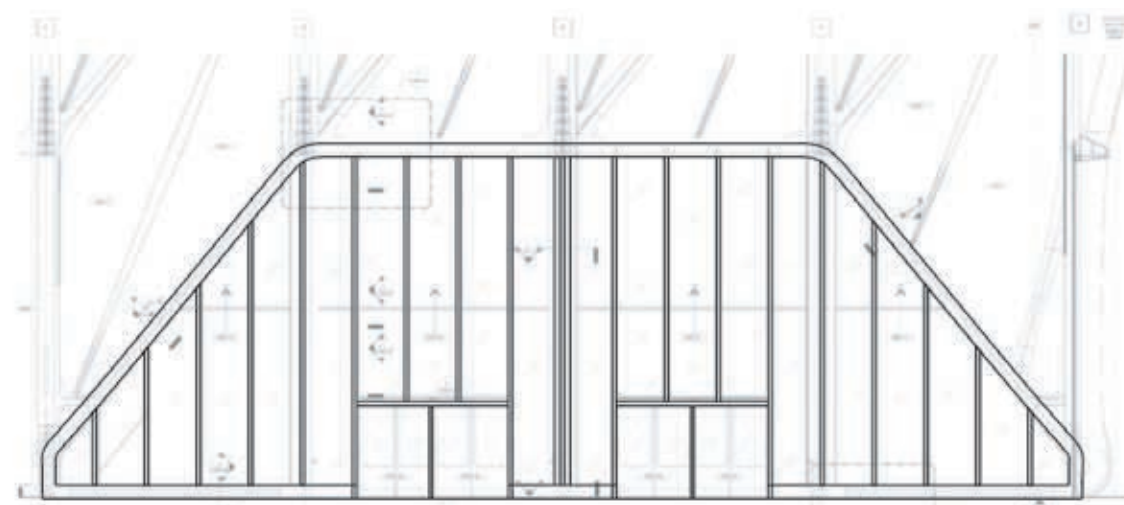
Tieto prvky majú napovrch spojovacie prvky s hliníkovým profilom, o ktoré je kotvená ETFE fólia

- PRIEHRADOVÁ KONŠTRUKCIA - primárna nosná konštrukcia prestrešenia
- VAZNIČKY - stužujúca funkcia priehradovej konštrukcie, kotviaci prvok pre strešnú konštrukciu (sendvičové panely) a rastrovaný plech
- KRYCÍ PRVOK OBVODOVÉHO PLÁŠŤA - prvotné uchytenie ETFE + stuženie podporných diagonál (ak sú vnútri schované sponujúce prvky)
- OBVODOVÉ STUŽIDLO zvislej konštrukcie
- KRYCIA FUNKCIA - ESTETICKÁ - obal schovávajúci konštrukciu TT spodnej pánie priehradového nosníka a hlavnej zvislej konštrukcie

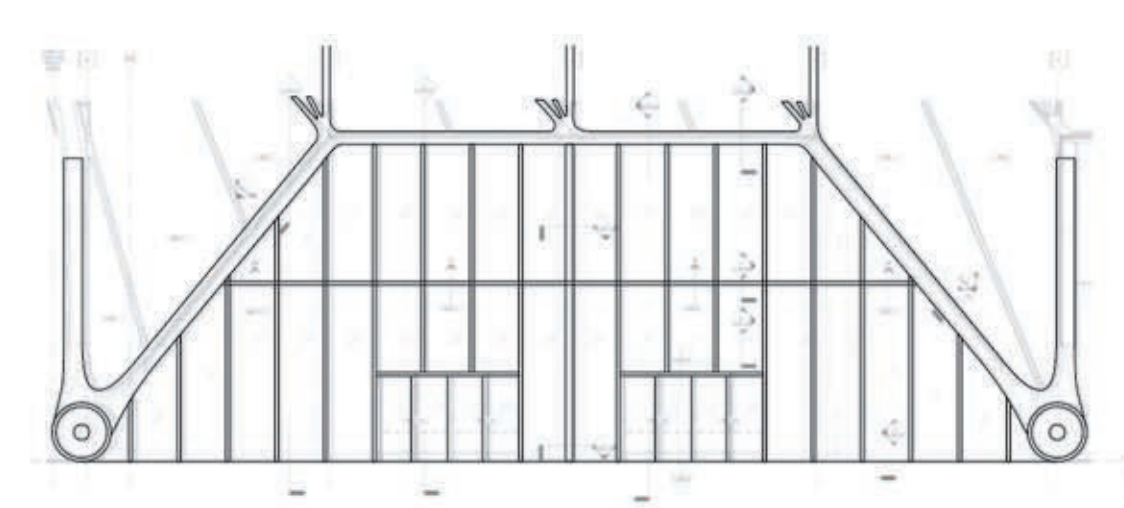
SKICE RIEŠENIA



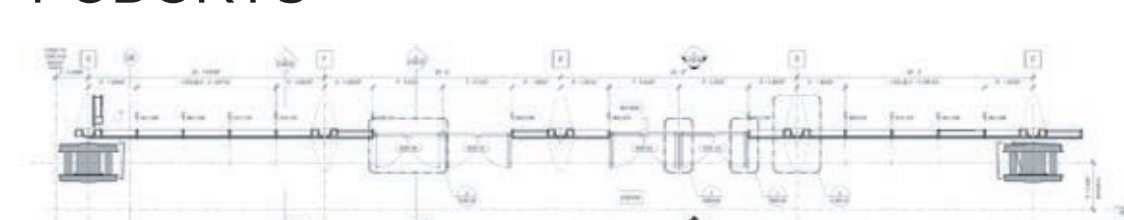
INTERIÉROVÁ STRANA



EXTERIÉROVÁ STRANA

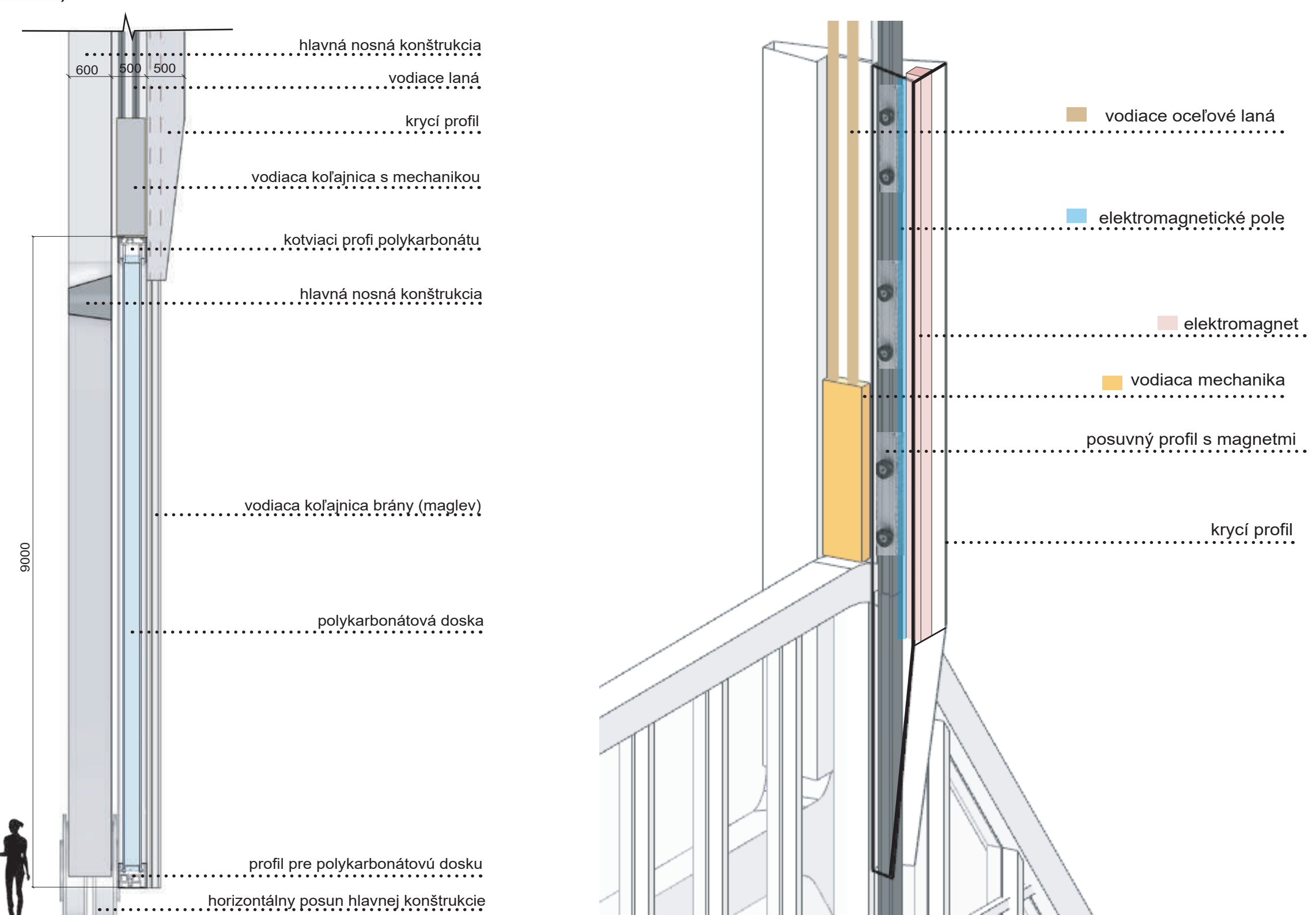
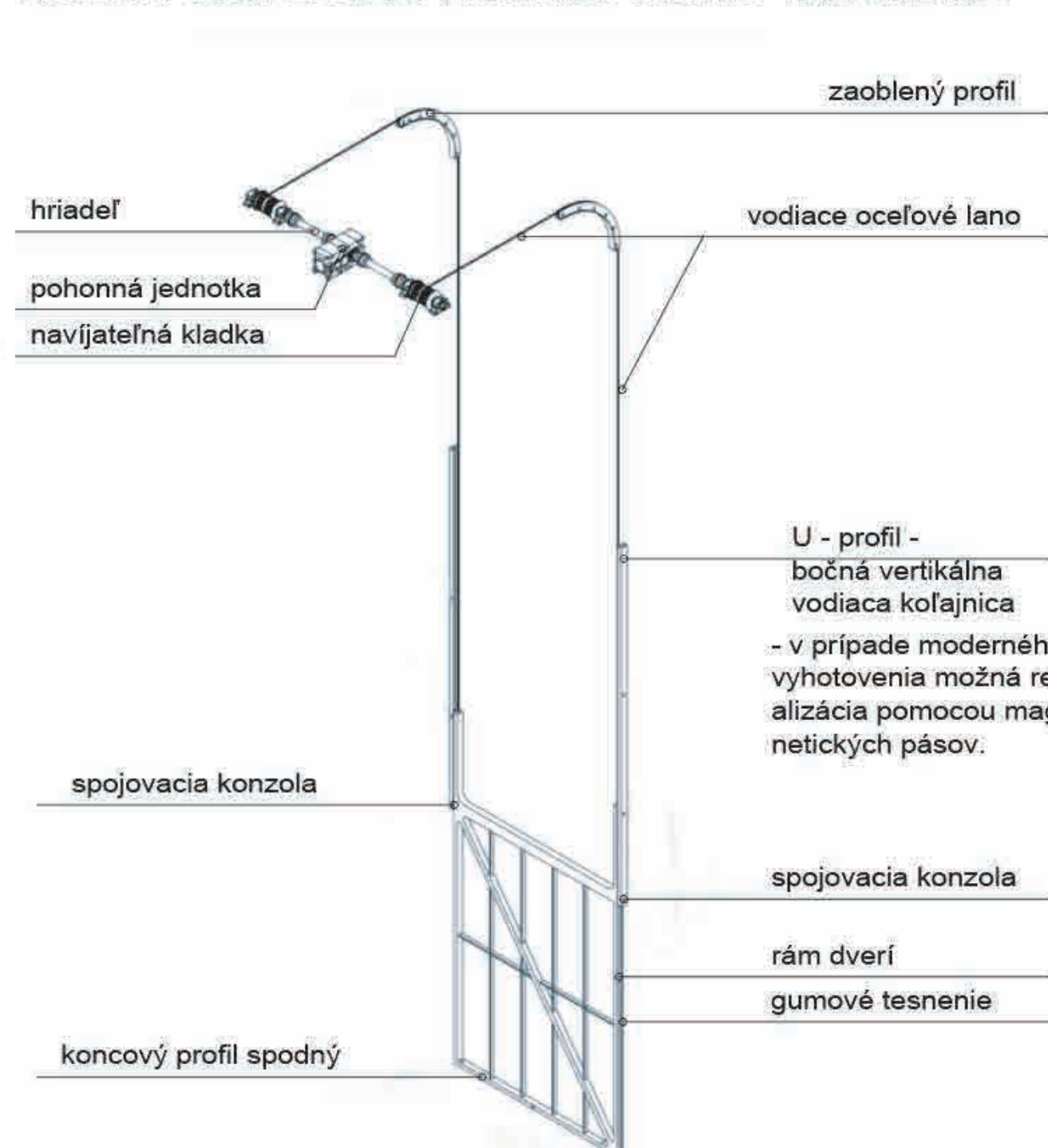


PÔDORYS



RIEŠENIE POSUVNEJ BRÁNY (STENY)

RIEŠENIE POSUVNEJ BRÁNY V RIEŠENOM OBJEKTE - AXONOMETRIA



CHARAKTERISTIKA STAVBY

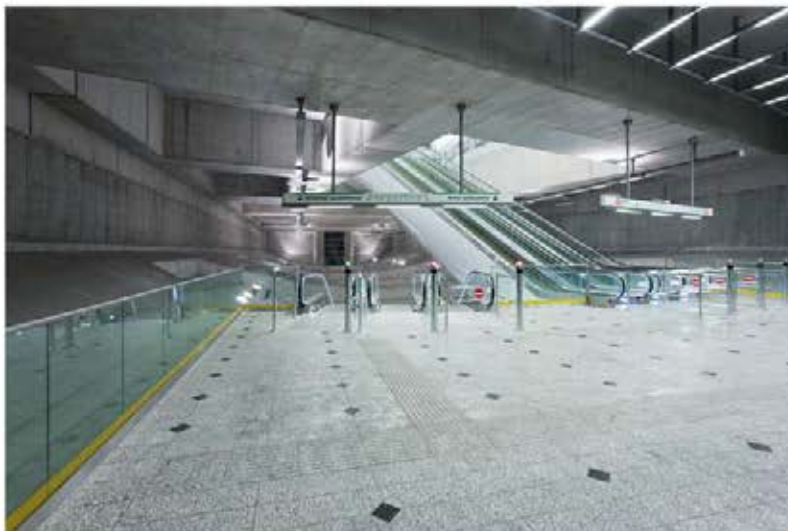
Architekti: PALATIUM Studio
Lokalita: Budapešť, Kálvin tér, 1092
Maďarsko Plocha: 6900,0 m²
Začiatok výstavby: 2014
Ukončenie výstavby: 2018

Podzemná linka M4 v Budapešti bola najväčším projektom infraštruktúry mesta za posledné desaťročia. Návrh od architektonického štúdia PALATIUM vzišiel z národnej architektonickej súťaže v roku 2004.

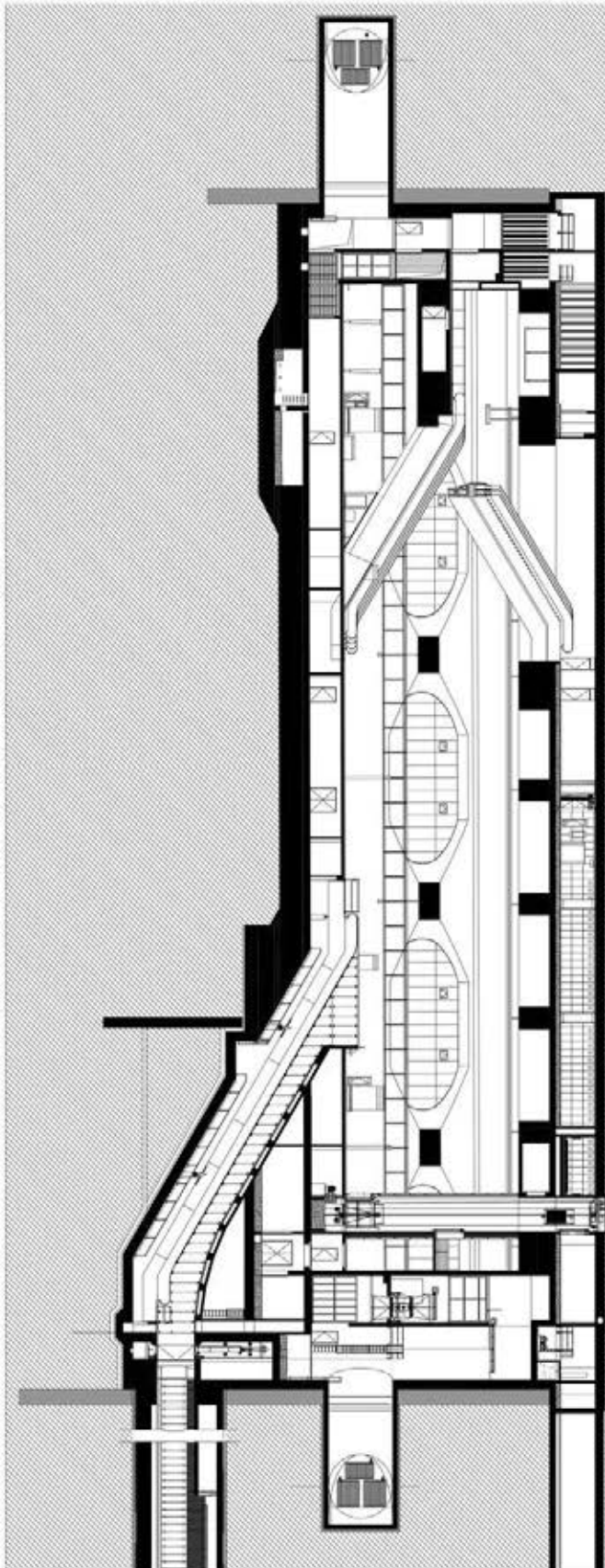
Kálvin tér je jednou z najväčších staníc v Budapešti. Vďaka svojej polohe funguje aj ako výmenná stanica s linkou M3 pod rušným vnútorným námestím. Komplexné funkčné požiadavky stanice vyústili do pomerne zložitého priestorového usporiadania. Vzhľadom k tomu, že pôvodným rozhodnutím bolo použitie konštrukčných technológií na vytvorenie zastrešených konštrukcií, základnou architektonickou myšlienkou bolo využitie výhod tohto systému a vytvorenie veľkých otvorených priestorov nad platformami.

V tomto prípade sú hlavnými priestorovými atrakciami konštrukčné prvky s charakteristickými zakrivenými tvarmi. Blížiaci sa cestujúci môžu pocítiť drámu pohybu rovno vo vesmíre, pretože eskalátory sú umiestnené voľne v priestore. Príchodom výťahov cez vrstvy priestoru čaká návštevníkov podobné prekvapenie. Drsnosť povrchov veľkých konštrukčných prvkov a obvodových stien je vyvážená jemnými povrchmi prvkov bližšie k cestujúcim. Prepojovací tunel medzi dvoma podzemnými vedeniami má živú farebnú schému, ktorá vytvára spojenie medzi dvoma epochami mestskej infraštruktúry.

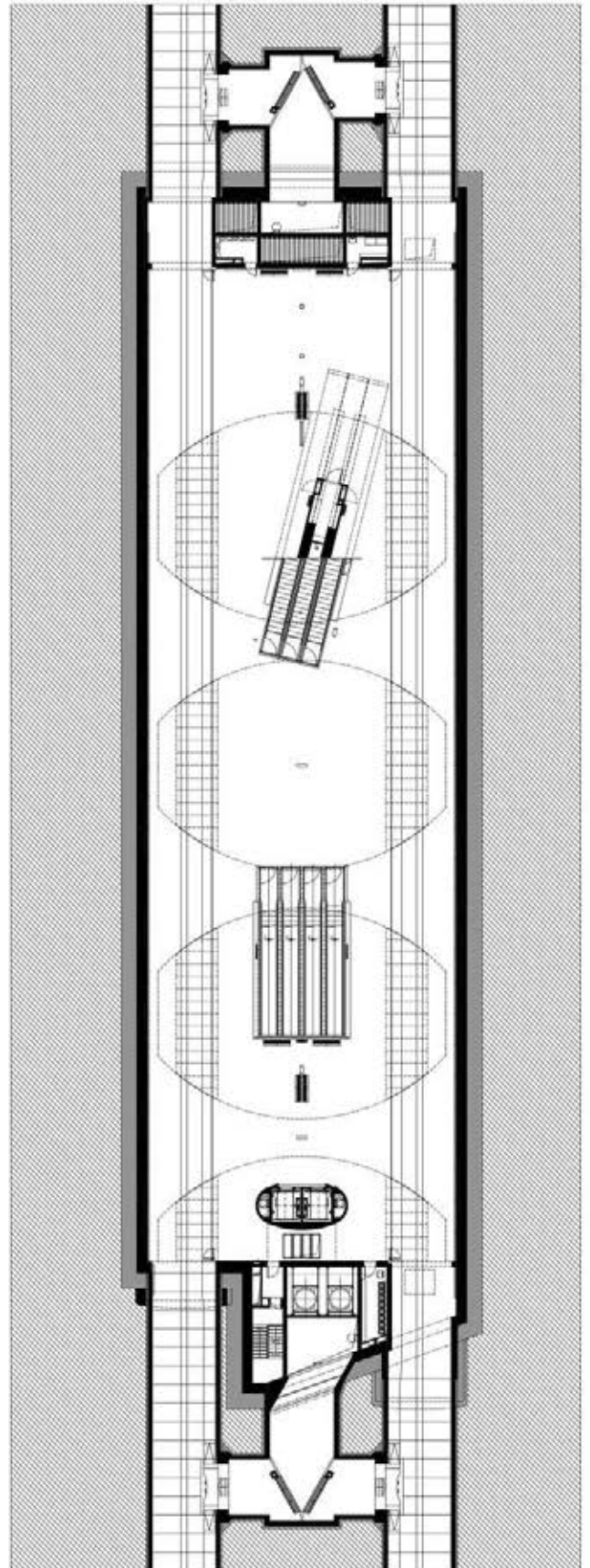
Výzdoba stanice je omnoho skromnejšia: myšlienkou bolo dať prednosť čisto architektonickým prvkom a systému značenia a určovania cesty. Pixely mozaikovej dlažby vytvárajú grafickú kompozíciu, ktorá odráža skóre a slová žalmu protestantskej cirkvi na námestí. Svetlo ako funkčný a ozdobný prvok tu zohráva dôležitú úlohu rovnako ako v každej stanici. Priestorová štruktúra je predefinovaná priamymi a reflexnými svetlami, zdôrazňujúc určitú platformu a ďalšie časti.



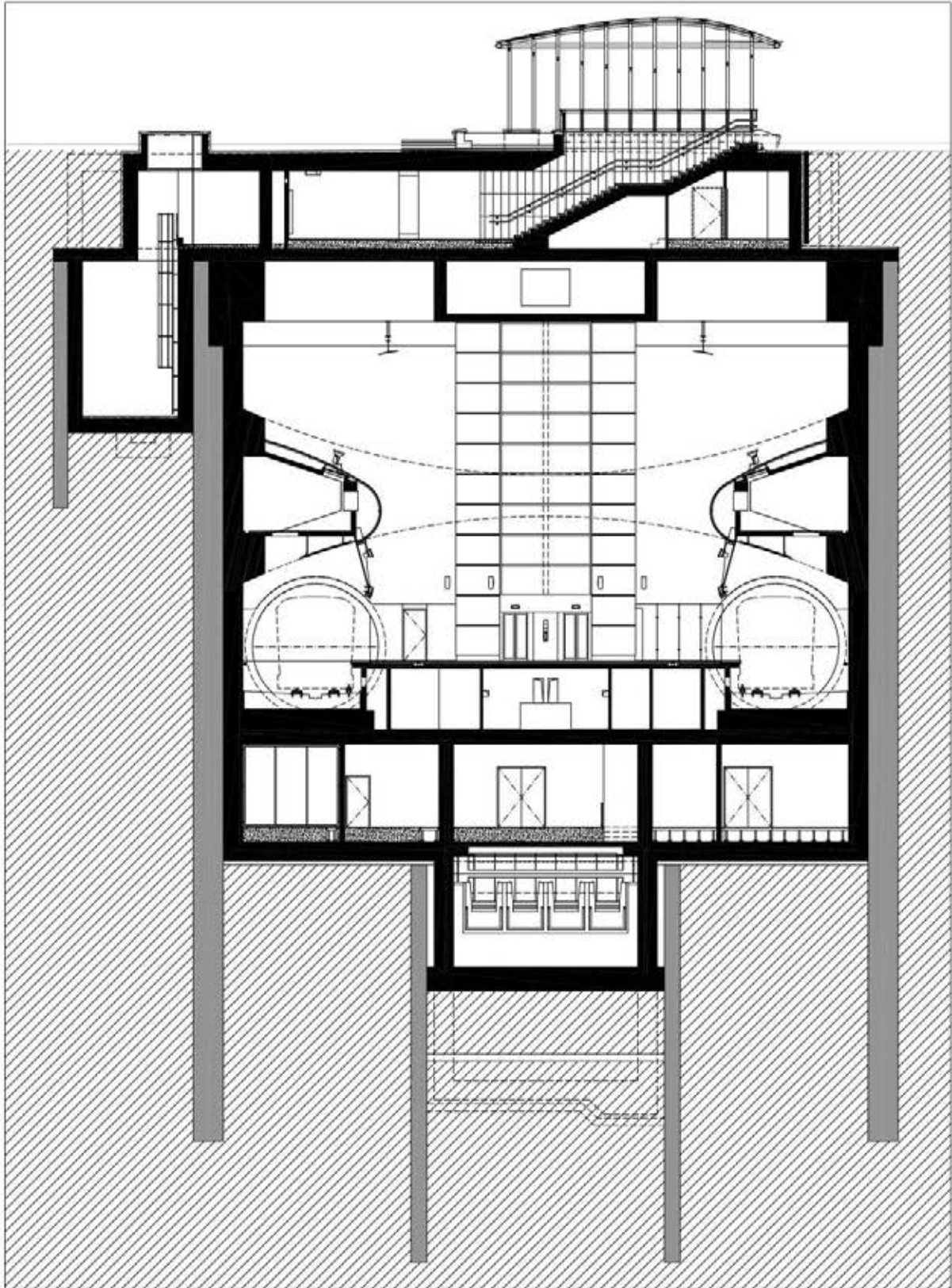
pozdĺžny rez

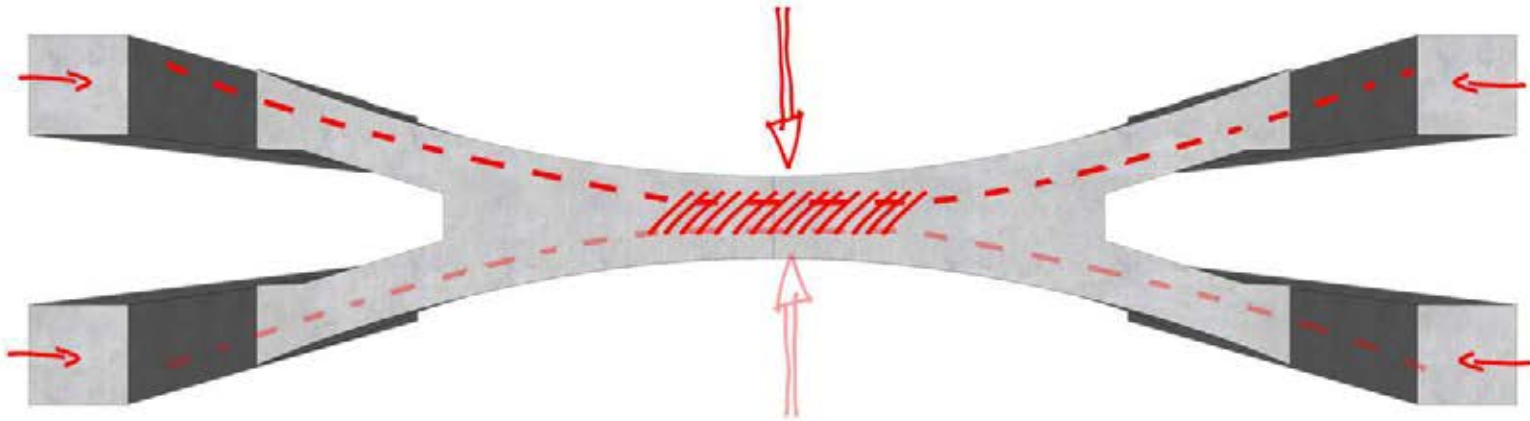


pôdorys (úroveň nástupišt')



priečny rez





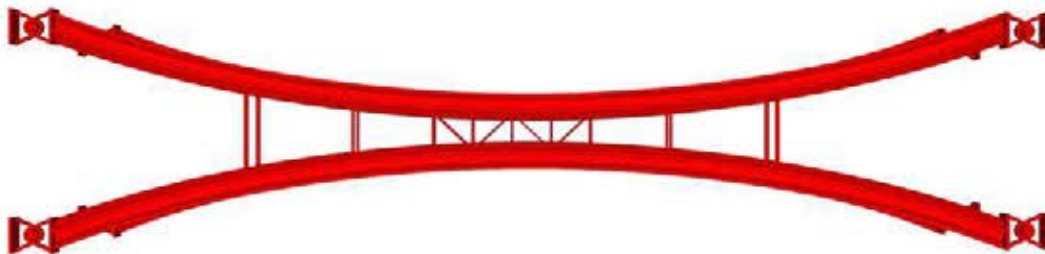
Tvar rozpery kopíruje deformáciu hmoty vo väčšom merítku. Sily pôsobiace na rozperu pôsobiace zo strán vytvárajú efekt votknutého stĺpu. Najväčšie zaťaženie sa preto nachádza v strede rozpery, v najužšom mieste. Pre jeho zosilnenie a stabilitu sú preto v alt.1 vytvorené pomocou výstuže komory, v alt. 2 je vložený vierendeelov nosník.

alternatíva 1



Alternatíva 1 je skutočná konštrukcia stavby (súdiac podľa fotografií stavby). Materiál celej rozpery je teda železobetón.

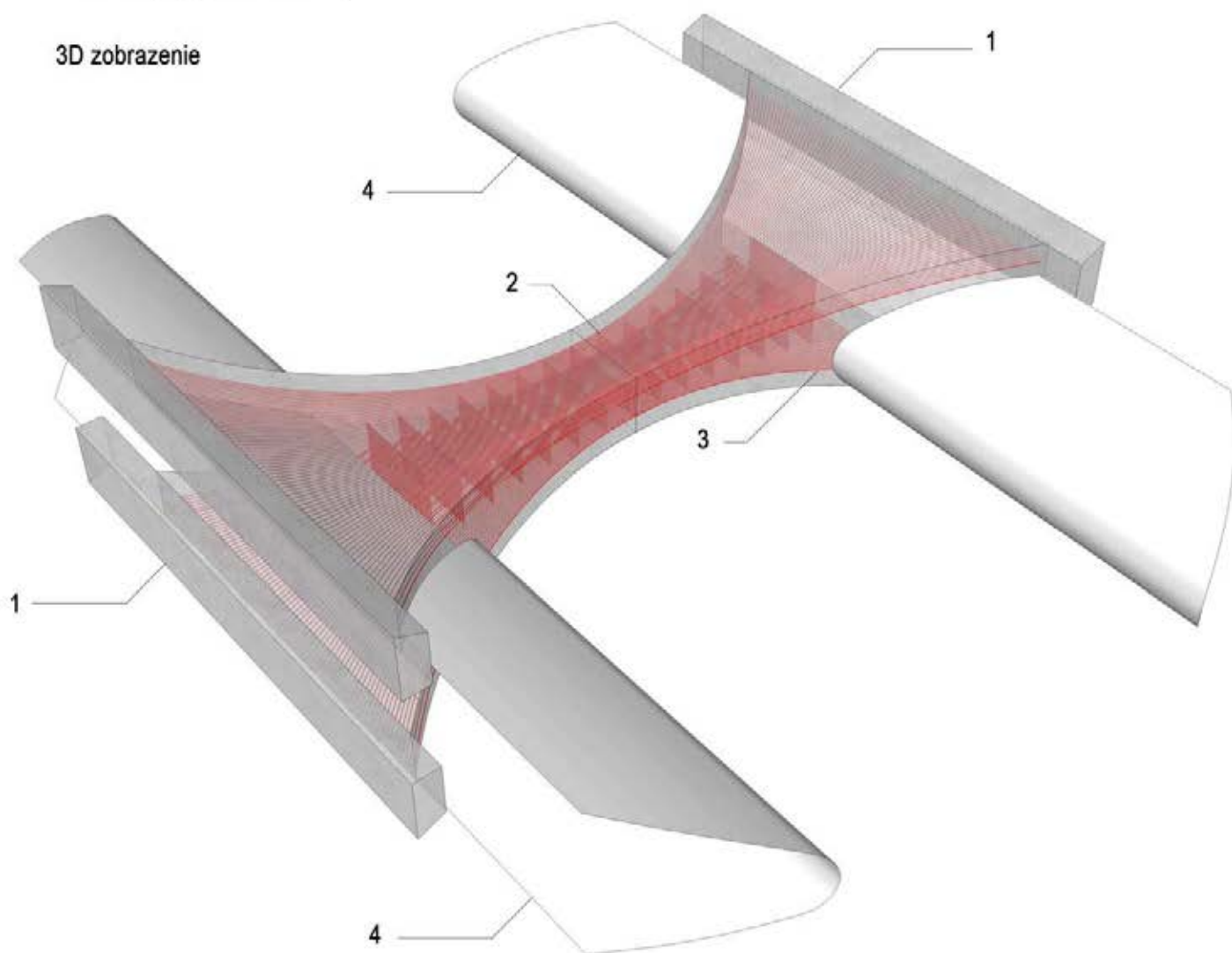
alternatíva 2



Alternatíva 2 je zhotovená z oceľových nosníkov ku stenám upevnených na kĺboch. Deformácia „stĺpu“ je teda iná, no v konečnom tvare rozpery nebadateľná. Pre dodržanie výzoru rozpery je táto oceľová konštrukcia obložená vláknocementovými panelmi s povrchovou úpravou evokujúcou pohľadový betón.

Detail rozpery (alternativa 1)

3D zobrazenie

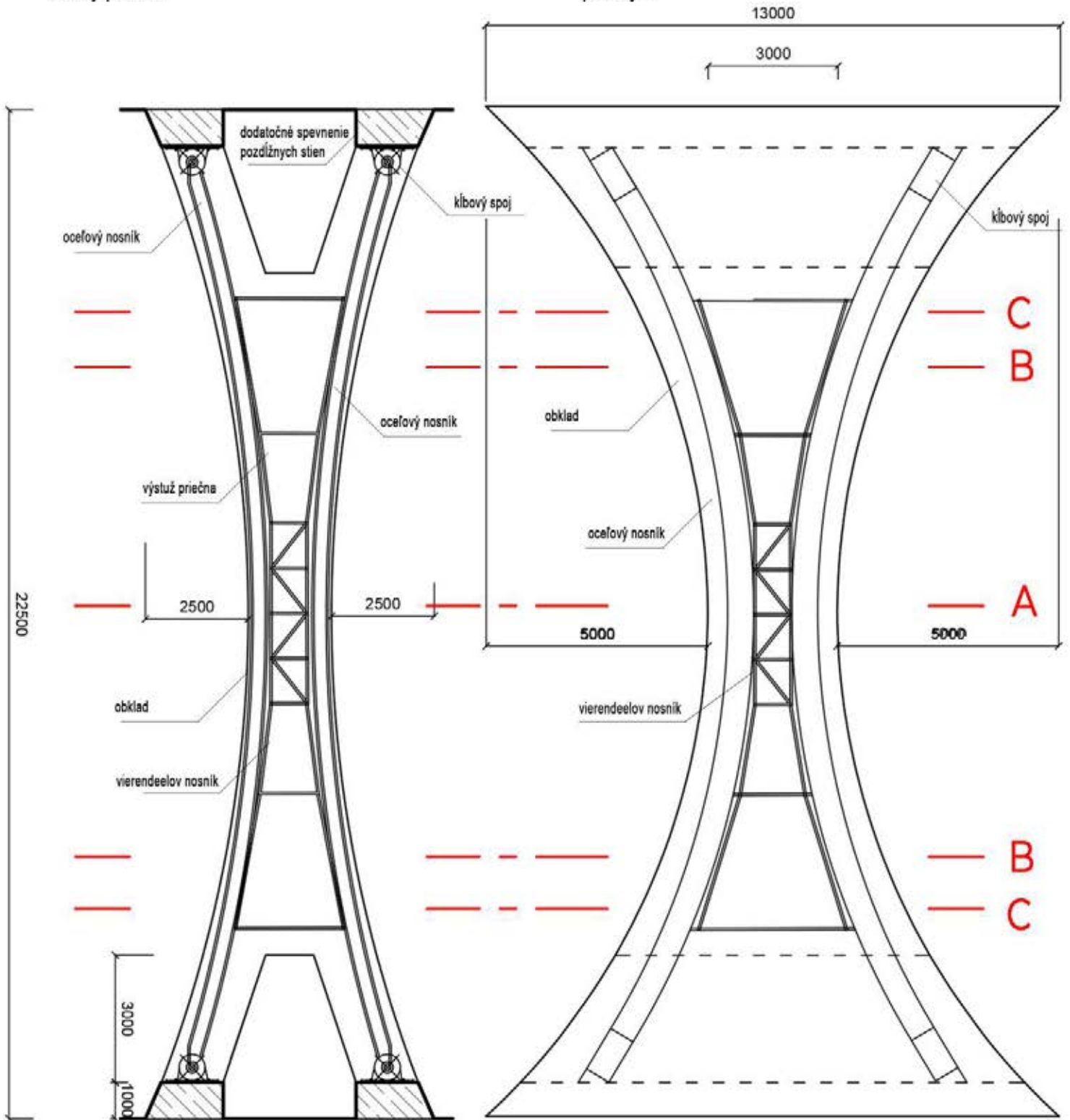


- 1 - dodatočné spevnenie pozdĺžnych stien
- 2 - priečna výstuž (vytvorenie komôr)
- 3 - pozdĺžna výstuž
- 4 - obklad (ťahanie inštalácií)

Detail rozpery (alternatíva 2)

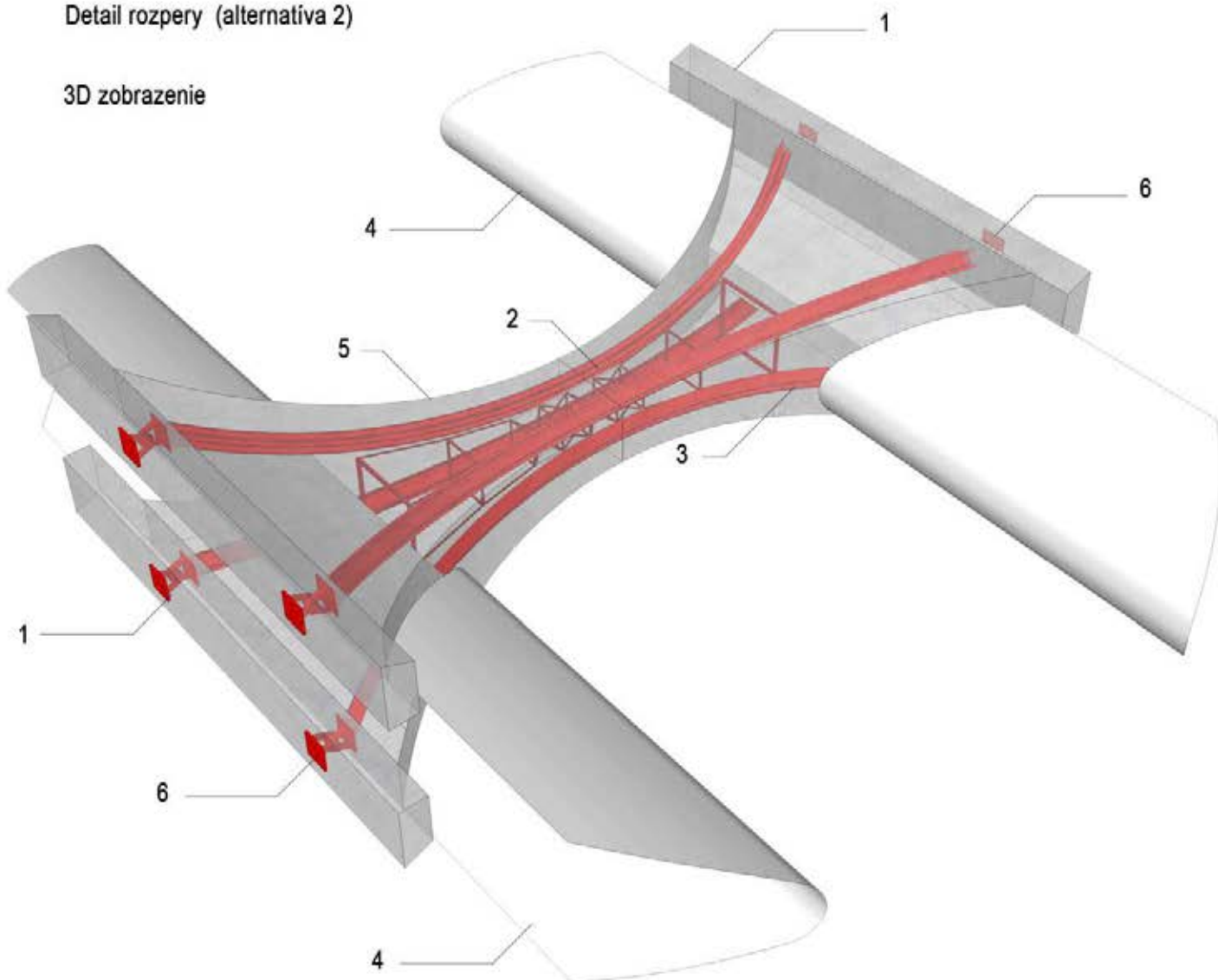
bočný pohľad

pôdorys



Detail rozpery (alternatíva 2)

3D zobrazenie



- 1 - dodatočné spevnenie pozdĺžnych stien
- 2 - vierendeelov nosník
- 3 - oceľový nosník
- 4 - obklad
- 5 - obklad (ťahanie inštalácií)
- 6 - kĺbový spoj

D3

detail obkladu medzi rozperami nad traťou

1 - obklad 1

1a - detail uchytenia na stenu
(ekv. prichytenia obkladu eskalátora
ku schodnici)

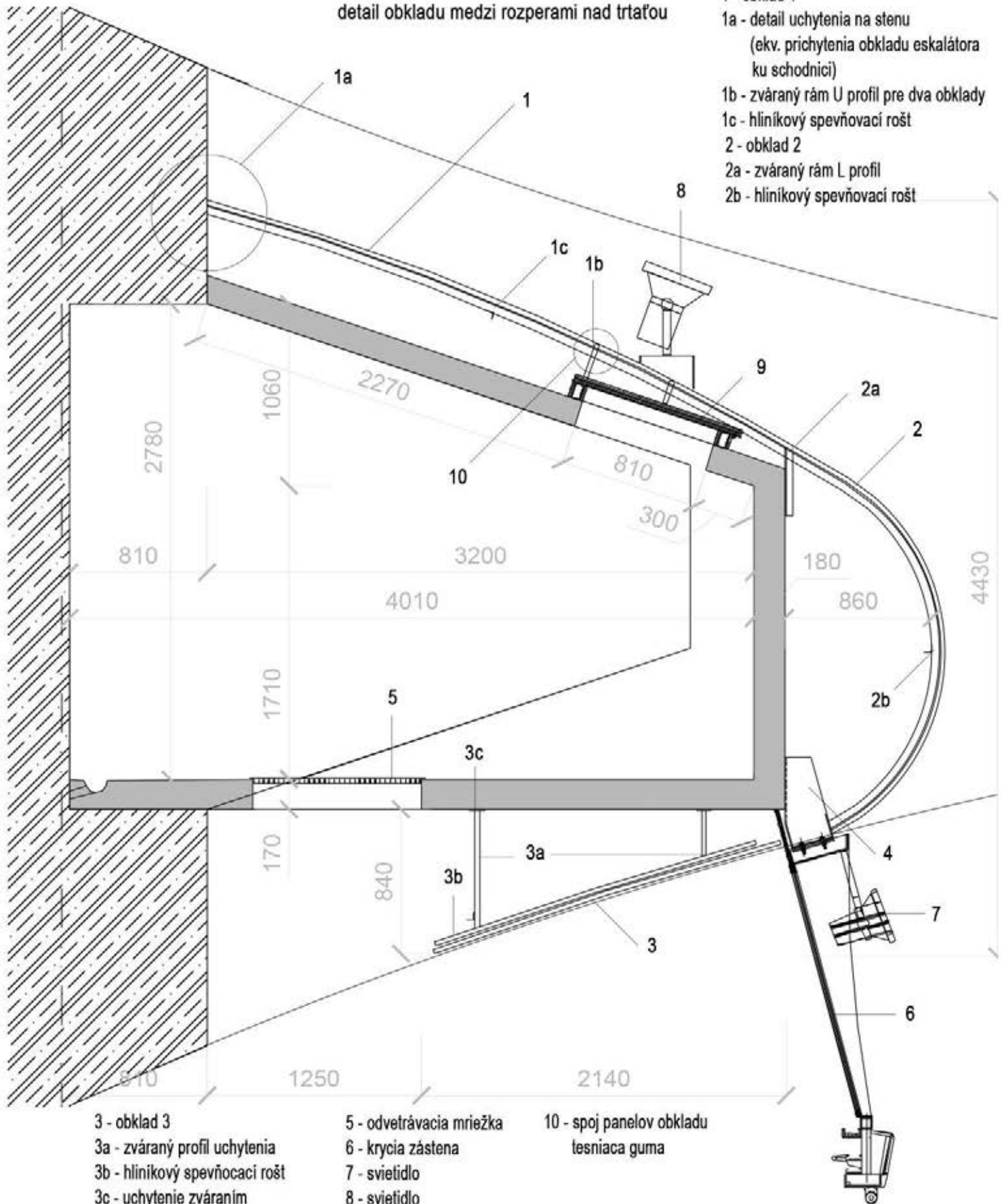
1b - zvaraný rám U profil pre dva obklady

1c - hliníkový spevňovací rošt

2 - obklad 2

2a - zvaraný rám L profil

2b - hliníkový spevňovací rošt



3 - obklad 3

3a - zvaraný profil uchytenia

3b - hliníkový spevňovací rošt

3c - uchytenie zvaraním

4 - železný profil uchytený zvaraním

5 - odvetrávacia mriežka

6 - krycia zástena

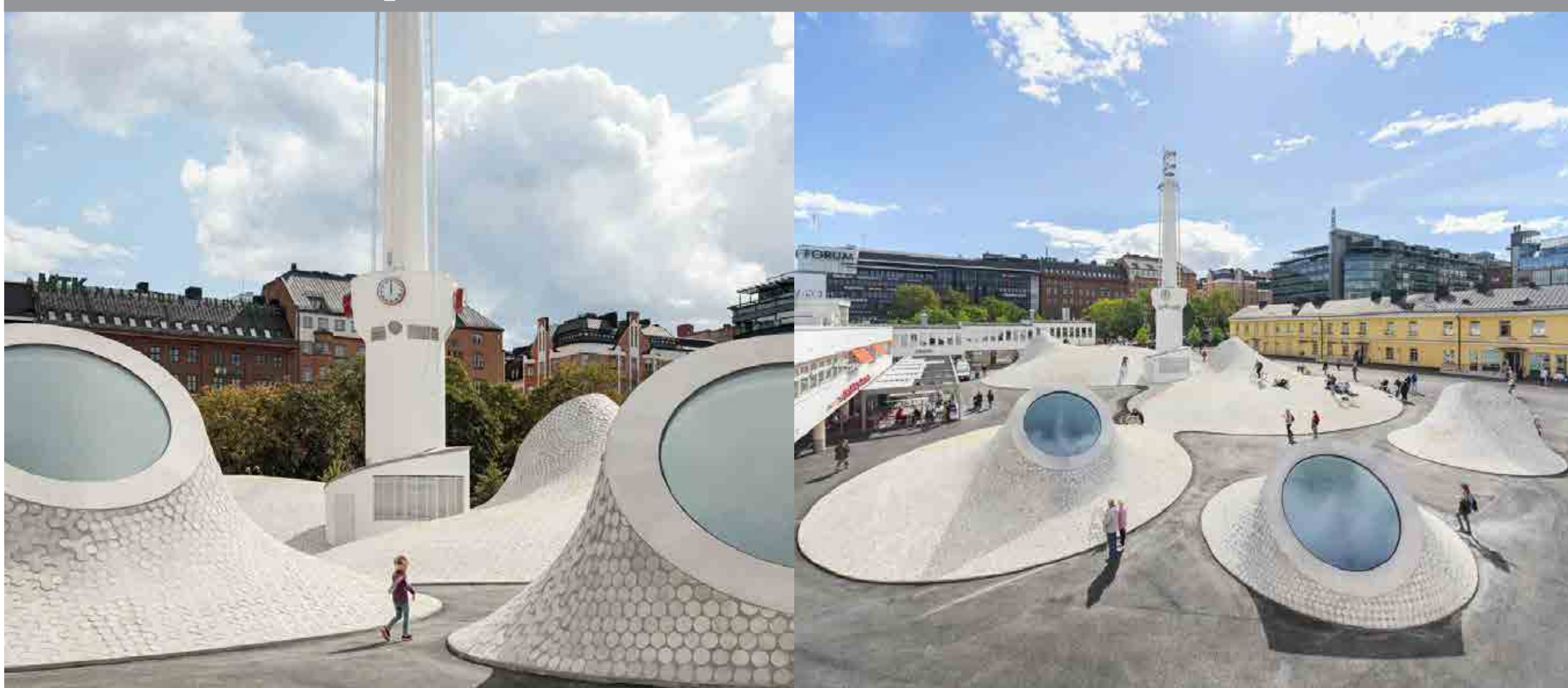
7 - svetidlo

8 - svetidlo

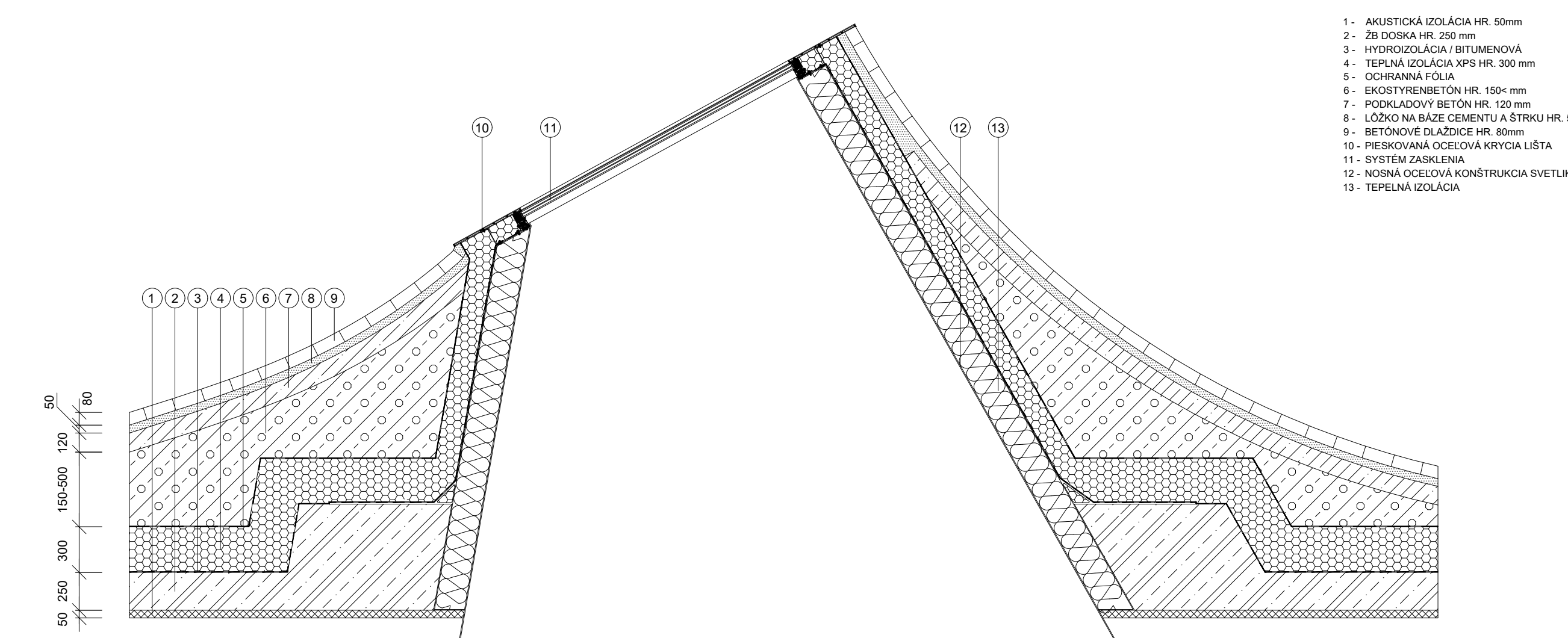
9 - podstavec svetidla

10 - spoj panelov obkladu

tesniaca guma



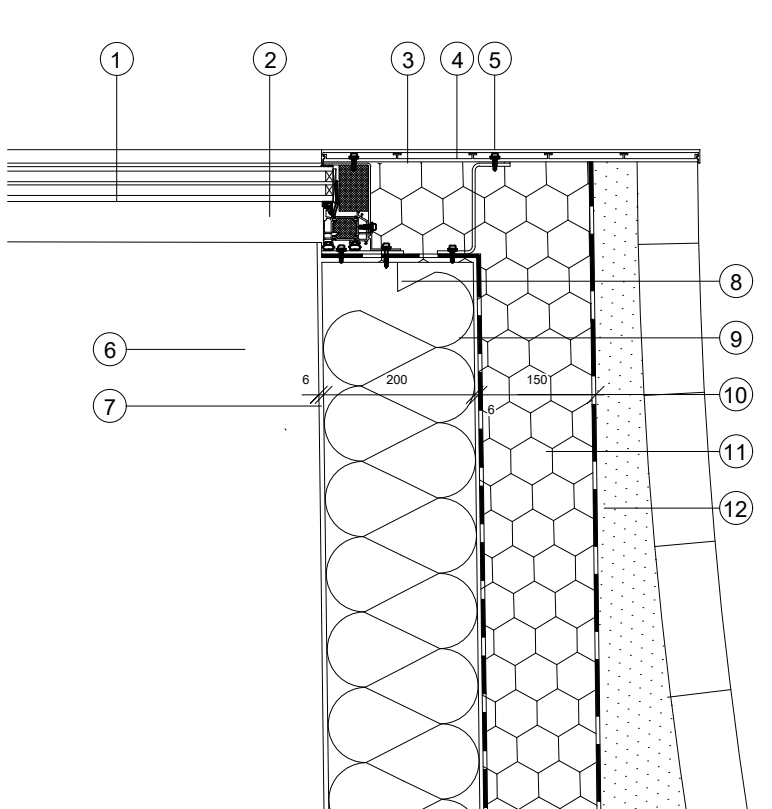
REZ SVETLIKOM



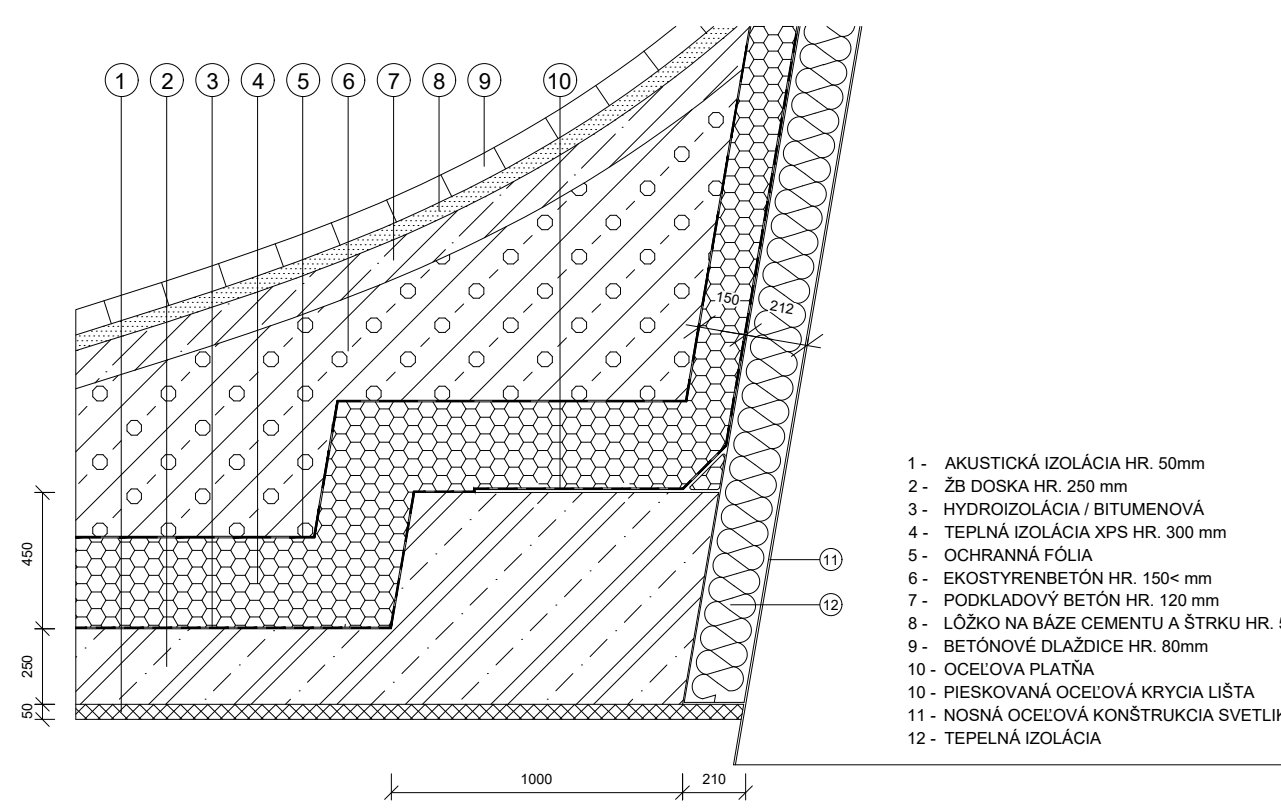
REZ SVETLIKOM M 1:30



SKLADBA KONŠTRUKCIE SVETLIKA



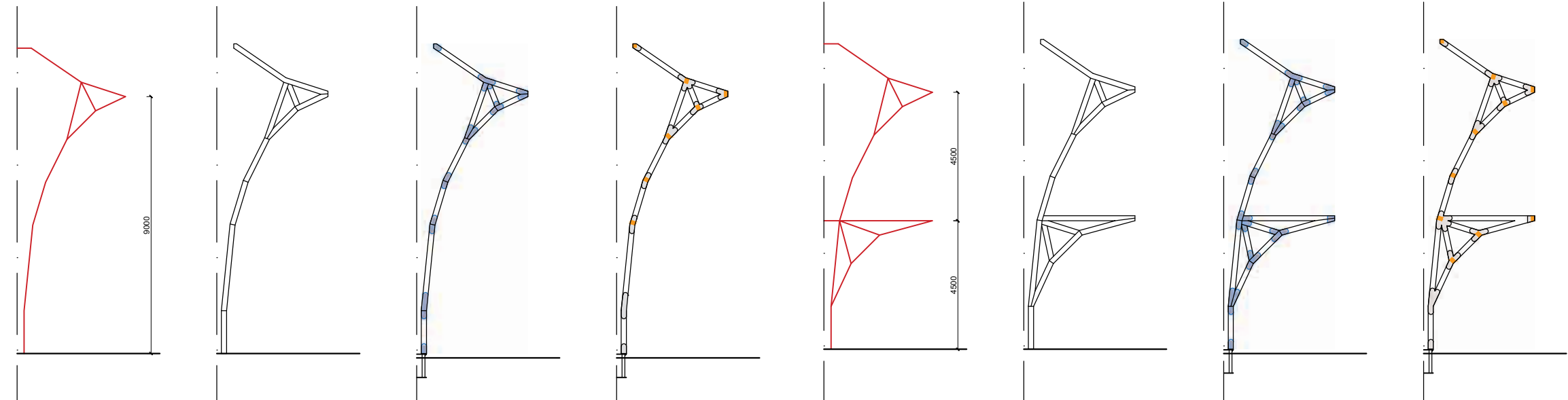
DETAIL NAPOJENIA SYSTÉMU ZASKLENIA M 1:10



DETAIL NAPOJENIA KONŠTRUKCIE SVETLIKA M 1:25



SKLADBA SYSTÉMU ZASKLENIA



ANALÝZA STĽPovej JEDNOTKY BEZ MEDZIPODLAŽIA

ANALÝZA STĽPovej JEDNOTKY S MEDZIPODLAŽIEM



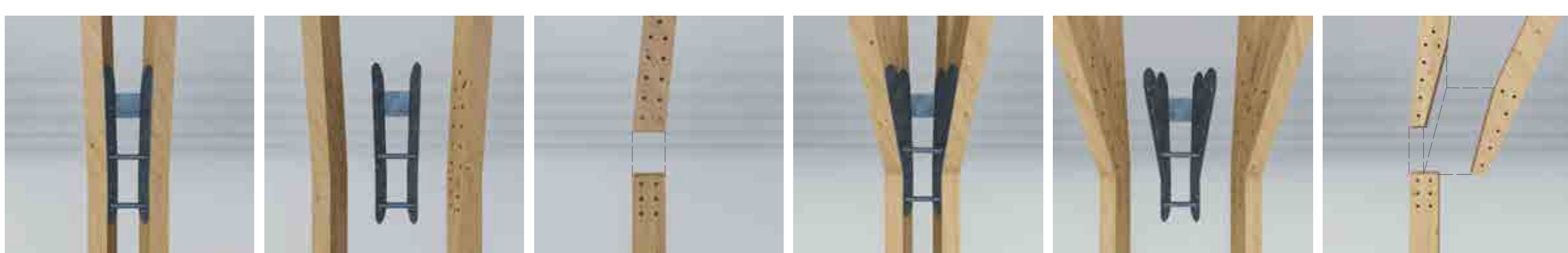
STĽP BEZ MEDZIPODLAŽIA

STĽP S MEDZIPODLAŽIEM



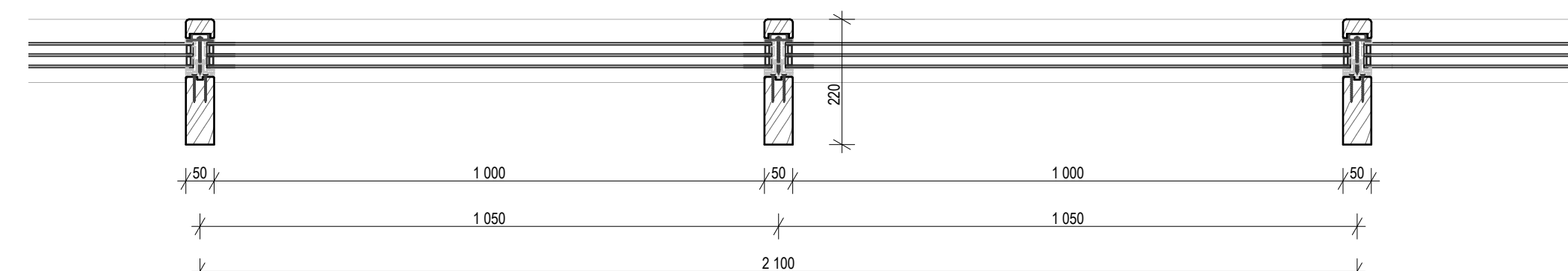
STĽPOVÁ JEDNOTKA BEZ MEDZIPODLAŽIA

STĽPOVÁ JEDNOTKA S MEDZIPODLAŽIEM

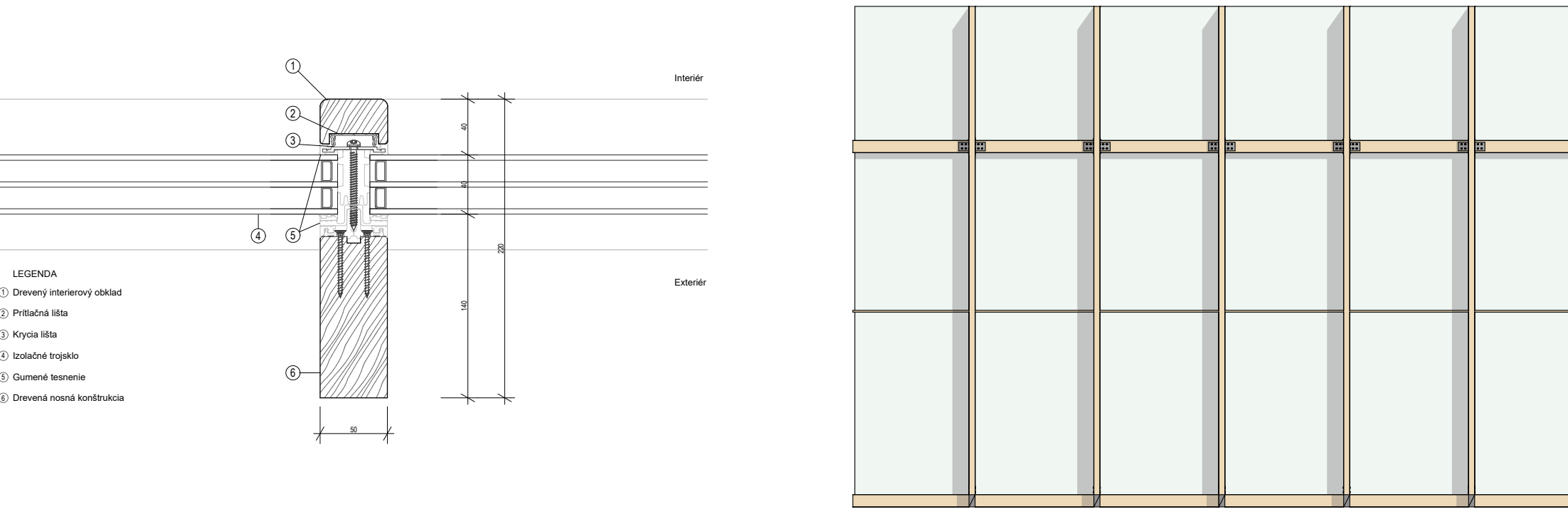


ULOŽENIE STUŽUJÚCEHO PRVKU MEDZI STĽPOVÉ JEDNOTKY

ULOŽENIE STUŽUJÚCEHO PRVKU MEDZI STĽPOVÉ JEDNOTKY



PÓDORYS M 1:10



PÓDORYS M 1:2

POHLAD M 1:50



3D DETAIL FASÁDY

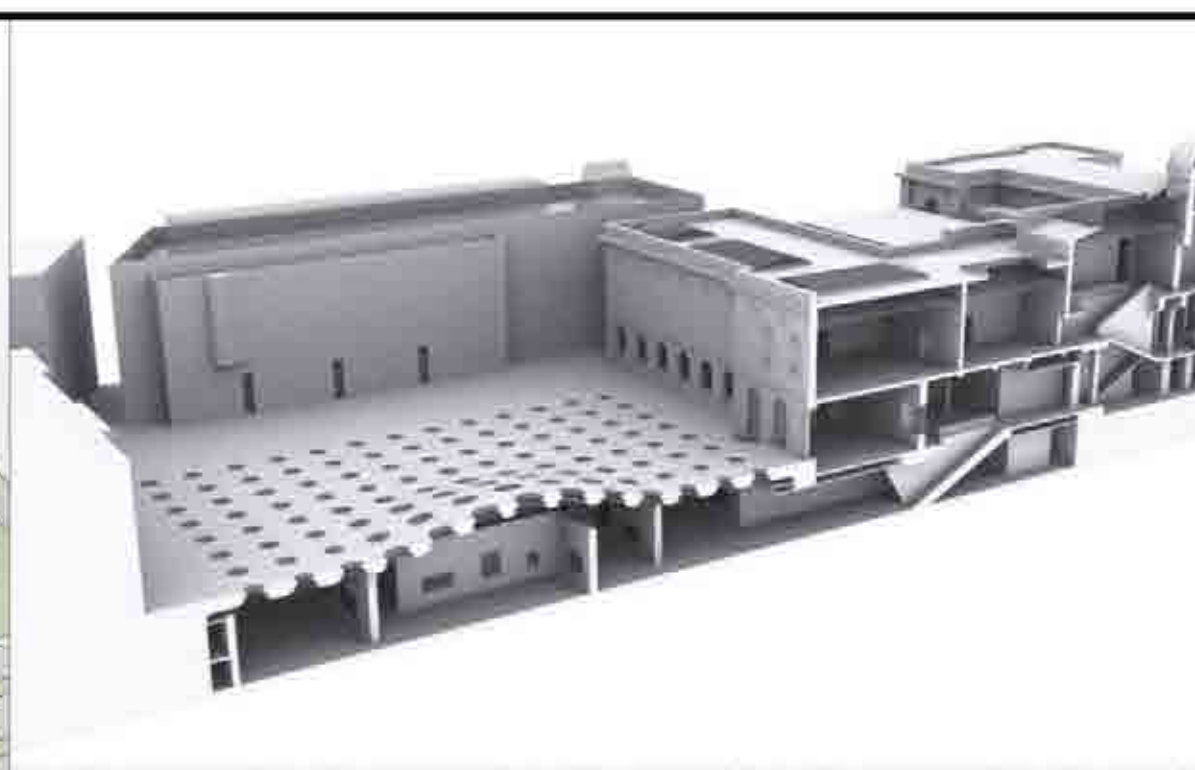
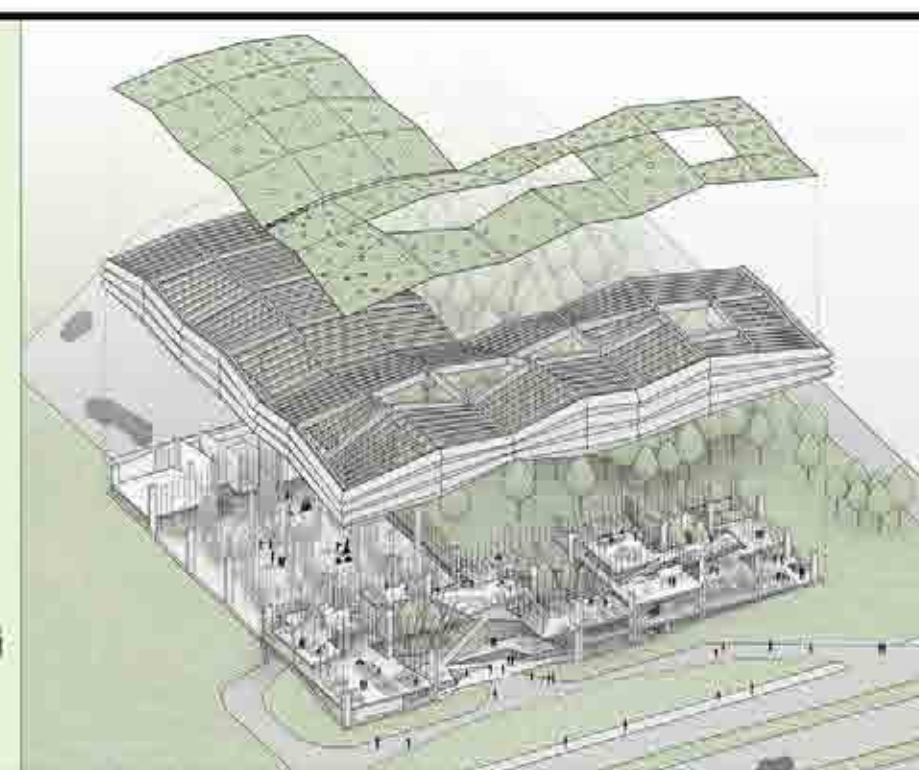
3D MODEL FASÁDY



vegetačná strecha
_použitie autochtónej vegetácie
_retenčná plocha
_tepélno - izolačná vrstva

svetlíky
_prírodné osvetlenie

strešná konštrukcia
_betónová škrupina
_vnútorné átrium
_konštrukcia perforovaná svetlíkmi



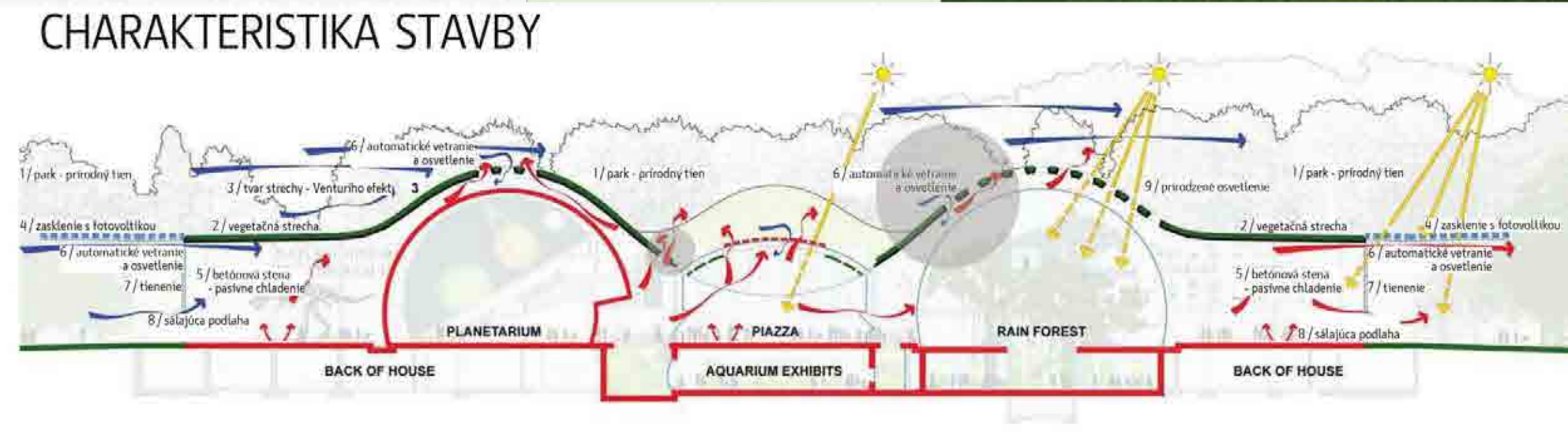
vegetačná strecha
_vegetácia na zvlňnený povrch

svetlíky /197 ks/
_prírodné osvetlenie
_výborné svetlo-technické podmienky

strešná konštrukcia
_betónová škrupina
_prefabrikáty pre svetlíky



CHARAKTERISTIKA STAVBY



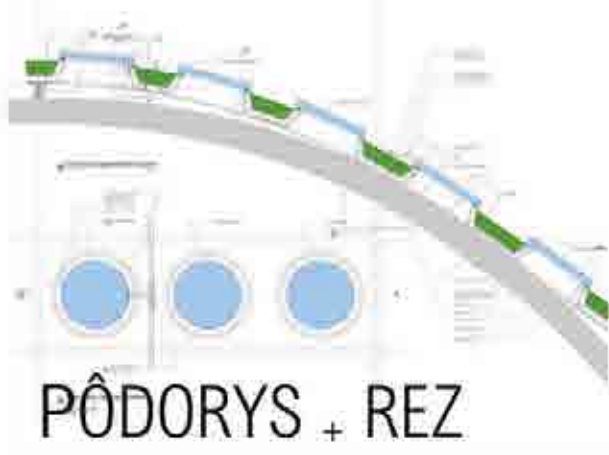
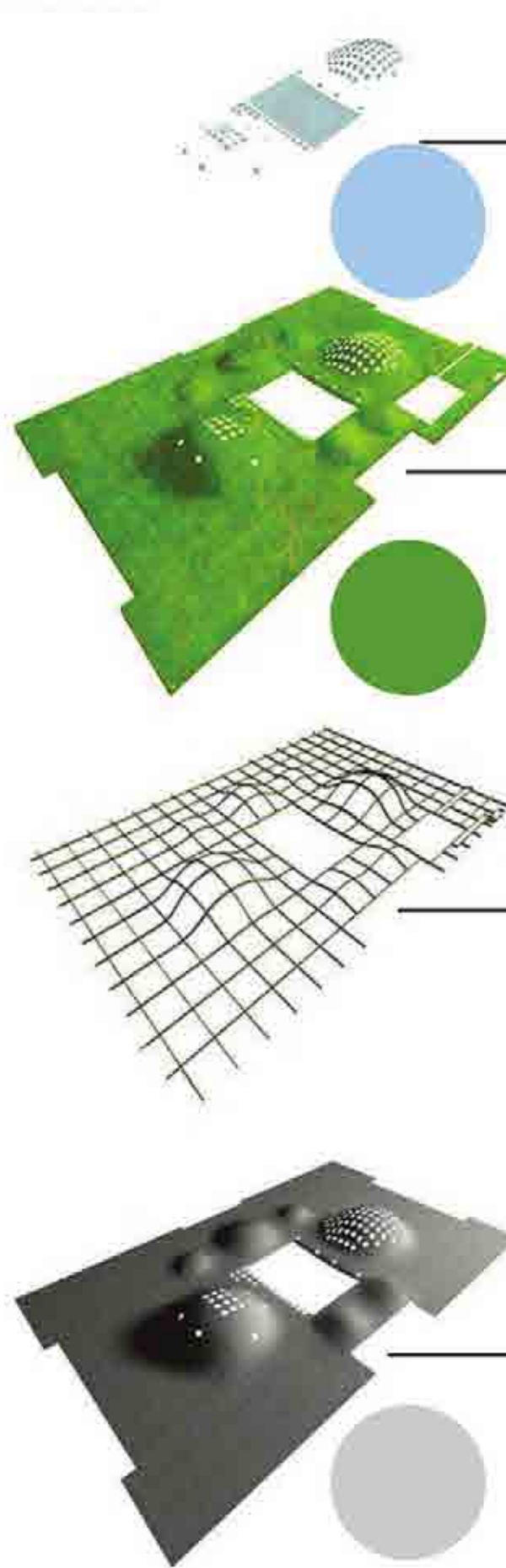
AXONOMETRIA STREŠNEJ KONŠTRUKCIE

vetranie a svetlo

_kruhové svetlíky vytvárajú z vegetačnej strechy
_tieto automatizované svetelné zariadenia zahŕňajú teplotné senzory, ktoré spúšťajú otváranie ak sa teplota zvýši nad určitú hranicu

vegetácia

_strecha je pokrytá pol miliónom rastlín z okolitých miest
_50 000 prírodnorozložiteľných nádob s rastlinami (43x43 mm) je uložených tak, aby vytvárali vegetačnú pokrývku strechy
_ako kvety kvitnú a rastliny rastú, strecha sa postupne mení podľa ročných období a tiež stále ponúka prostredie pre život množstvu vtákov a druhov hmyzu



PŔDORYS + REZ

gabiónová sieť

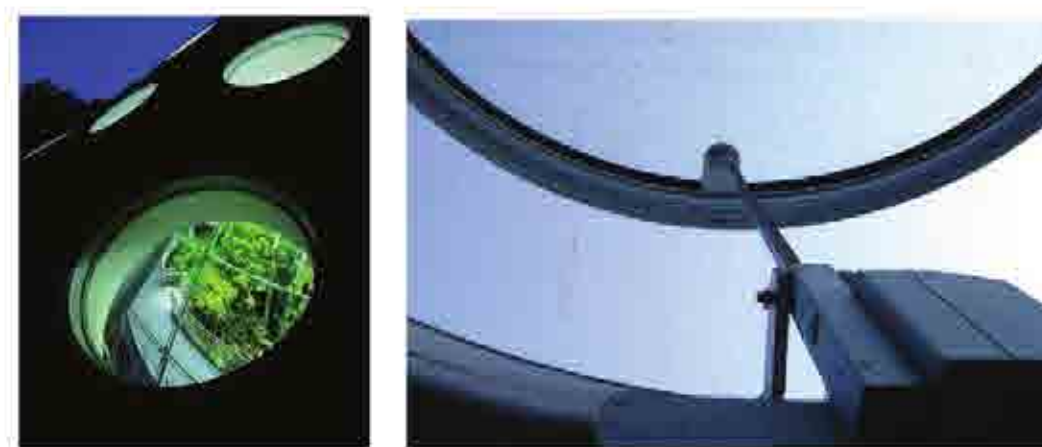
_60 stupňové stúpanie na dvoch najvyšších kopčekoch (kupolách) prestavuje jedinečný a náročný návrh inštalácie a údržby vegetačnej strechy budovy
_riešenie s použitím gabiónovej siete zapustenej do izolačných vrstiev vytvorilo priepustný drenážny pás a pomohlo k solárnym ziskom
_okrem toho dovolilo pracovníkom kopírovať terén

štruktúra / konštrukcia

_7 kopčekov doplnilo štruktúru strešnej stavby
_1,01 ha strešnej roviny sa vznáša 12 m nad budovou planetária, múzea a akvária

SKLADBA VEGETAČNEJ STRECHY

- vegetácia
- "kvetináč" - substrát + kokosové vlákno 100 mm
- substrát 70 mm
- filtrčná vrstva 1 mm
- drenážna rohož 20 mm
- koreňová bariérová fólia 1 mm
- asfaltový pás 8 mm
- tepelná izolácia z textilného odpadu 100 mm
- parozábrana 1 mm
- ľahký betón - betónová škrupina 150 mm
- OSB dosky 20 mm
- I profilový oceľový nosník 450 mm



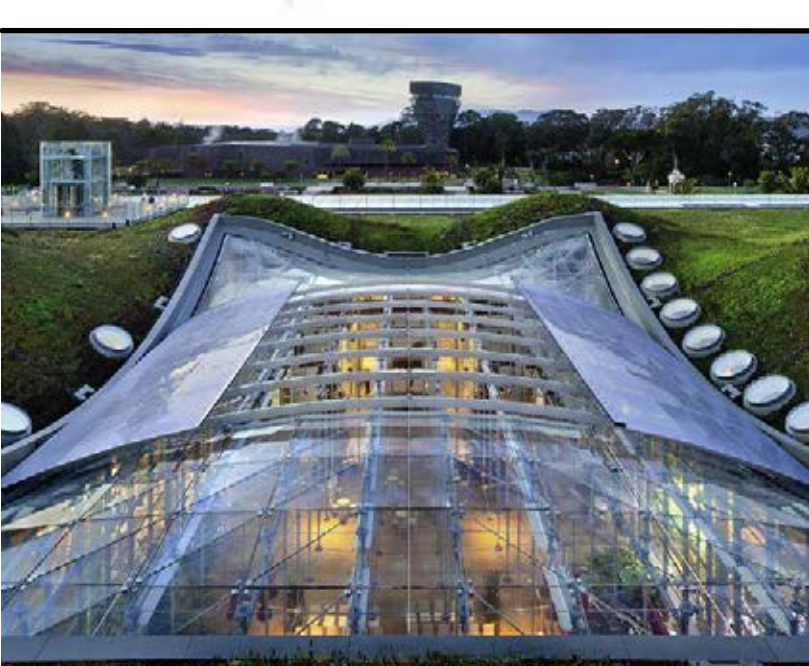
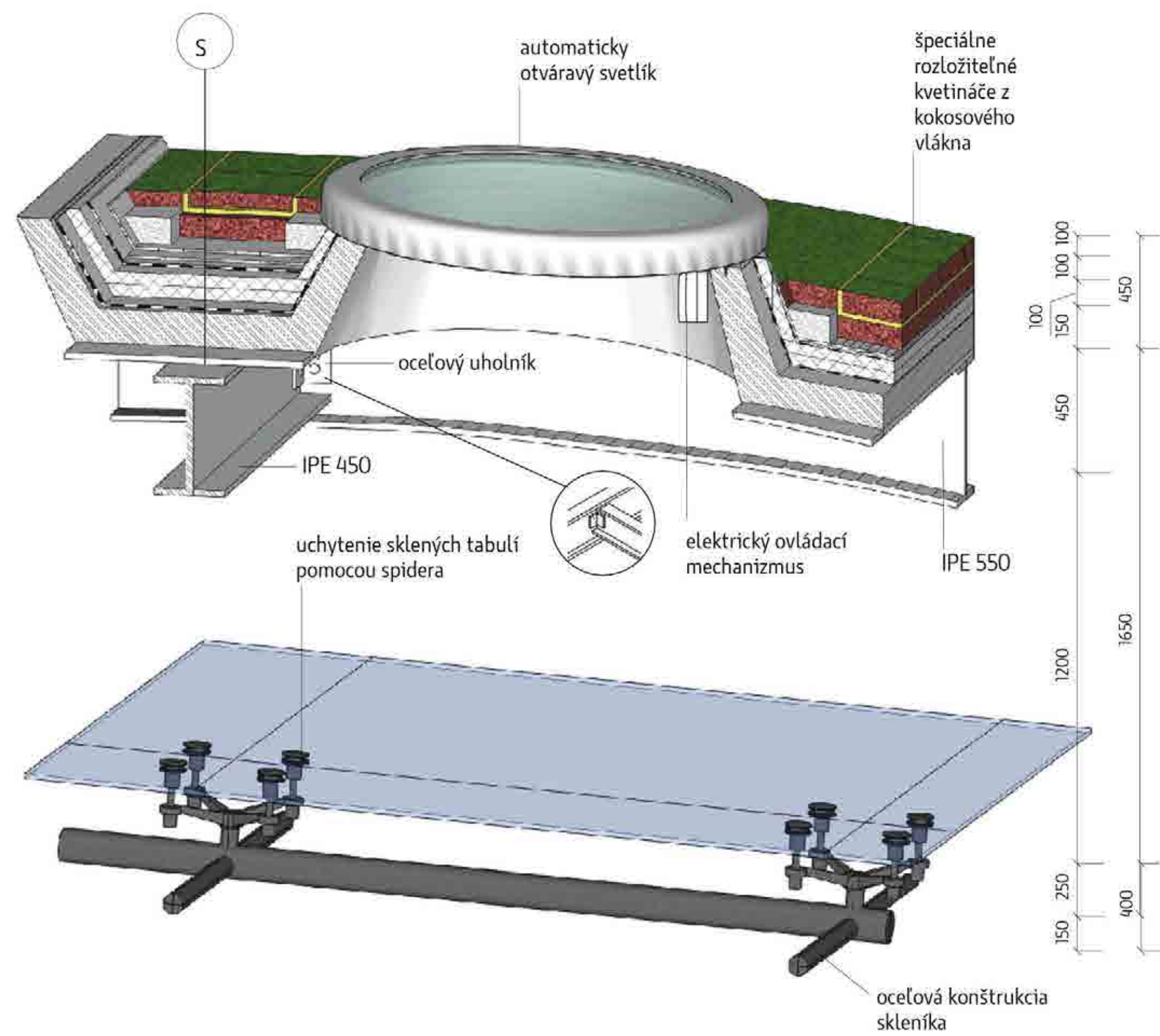
pohľad zo strechy na skleník automatický systém otvárania svetlíkov skleník



kvetináč z kokosového vlákna

3D ZOBRAZENIE STREŠNEJ KONŠTRUKCIE

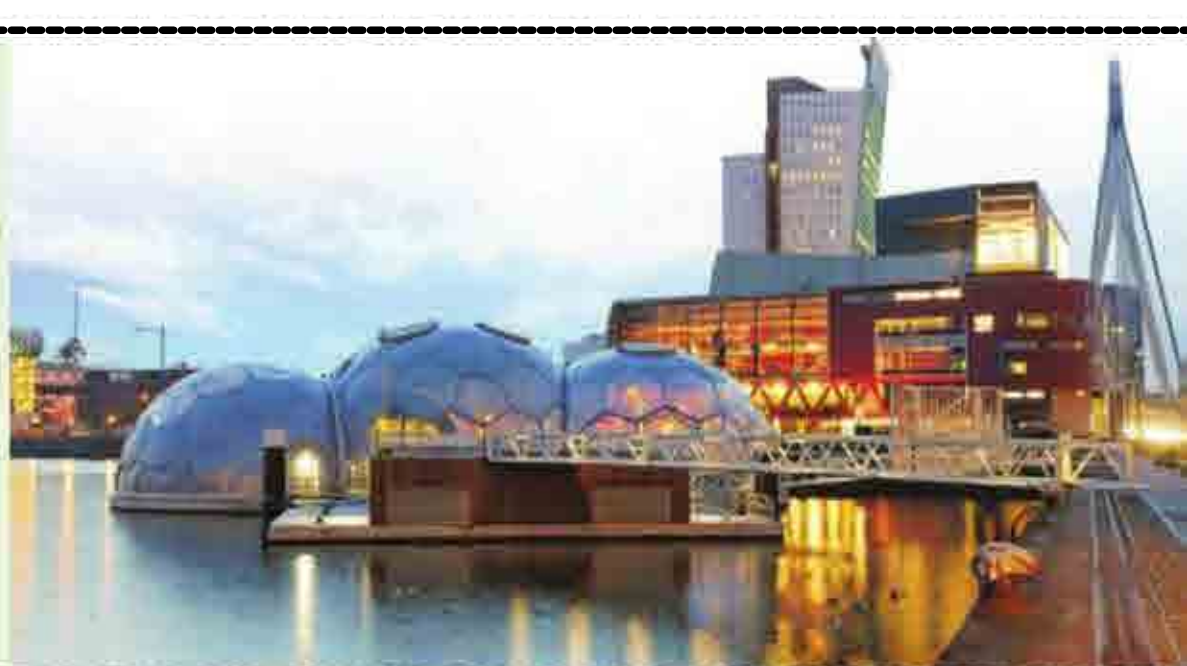
REZOPOHLAD



PRÍKLADY



"plávajúca konštrukcia"
_na báze vyľahčeného betónu
ekologický koncept
_možnosť stavať kdekoľvek
_ľahká horná stavba

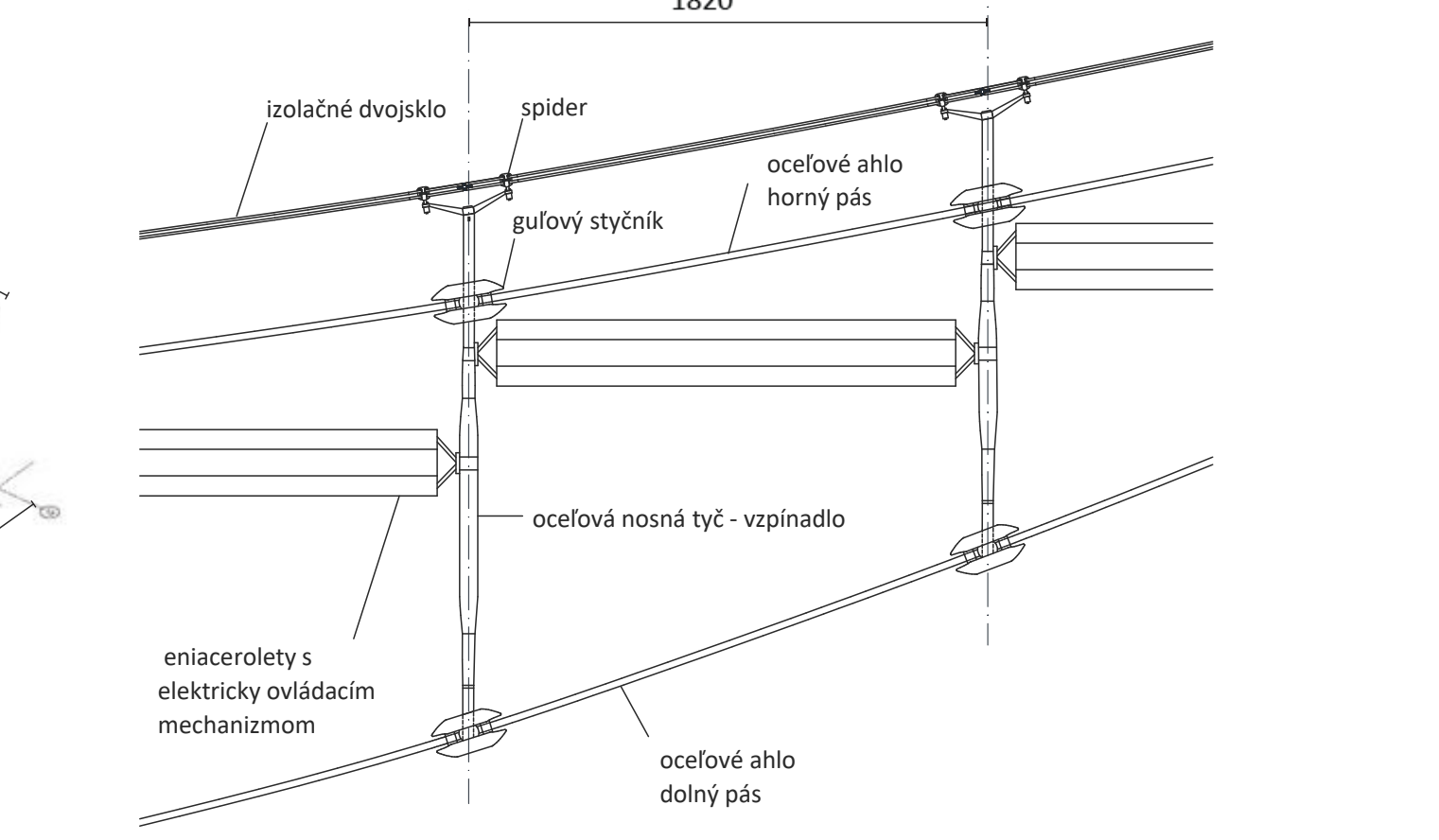
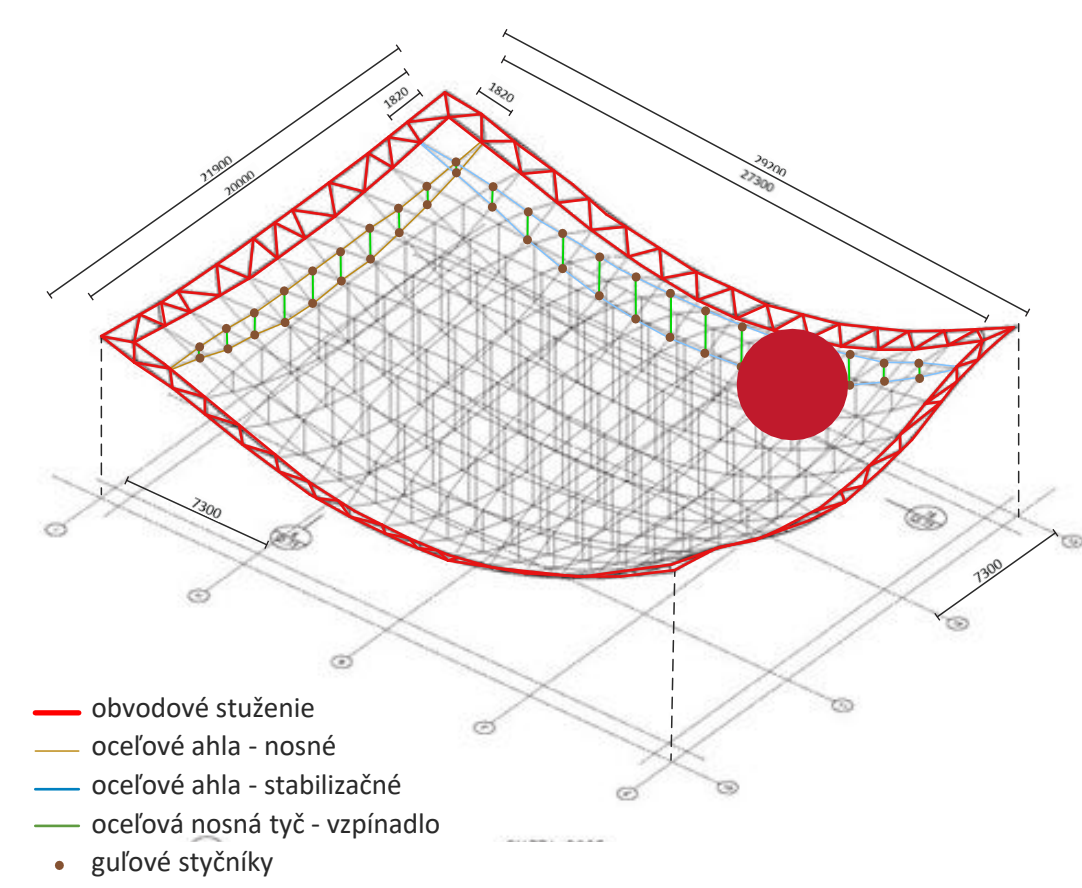


CHARAKTERISTIKA STAVBY



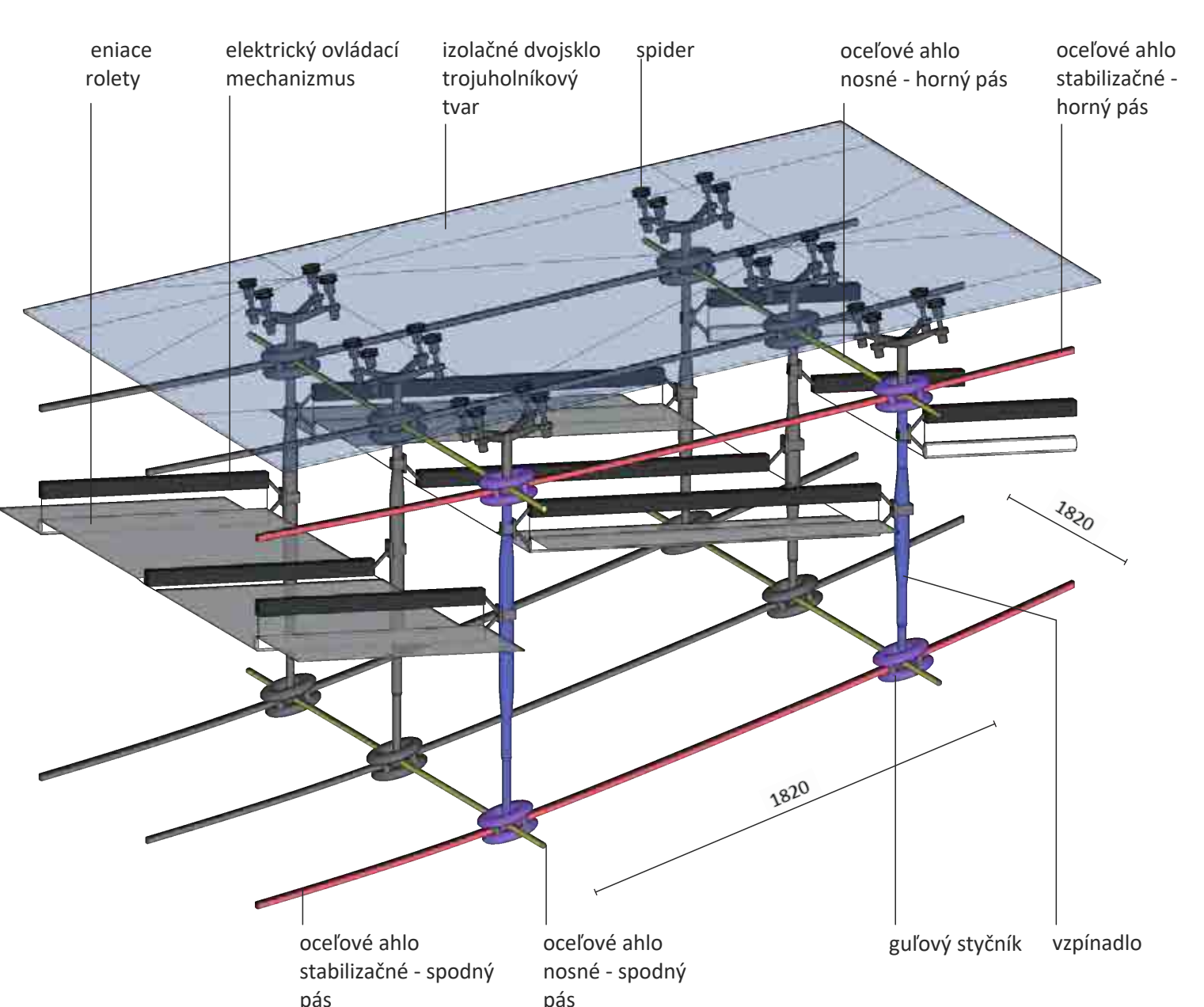
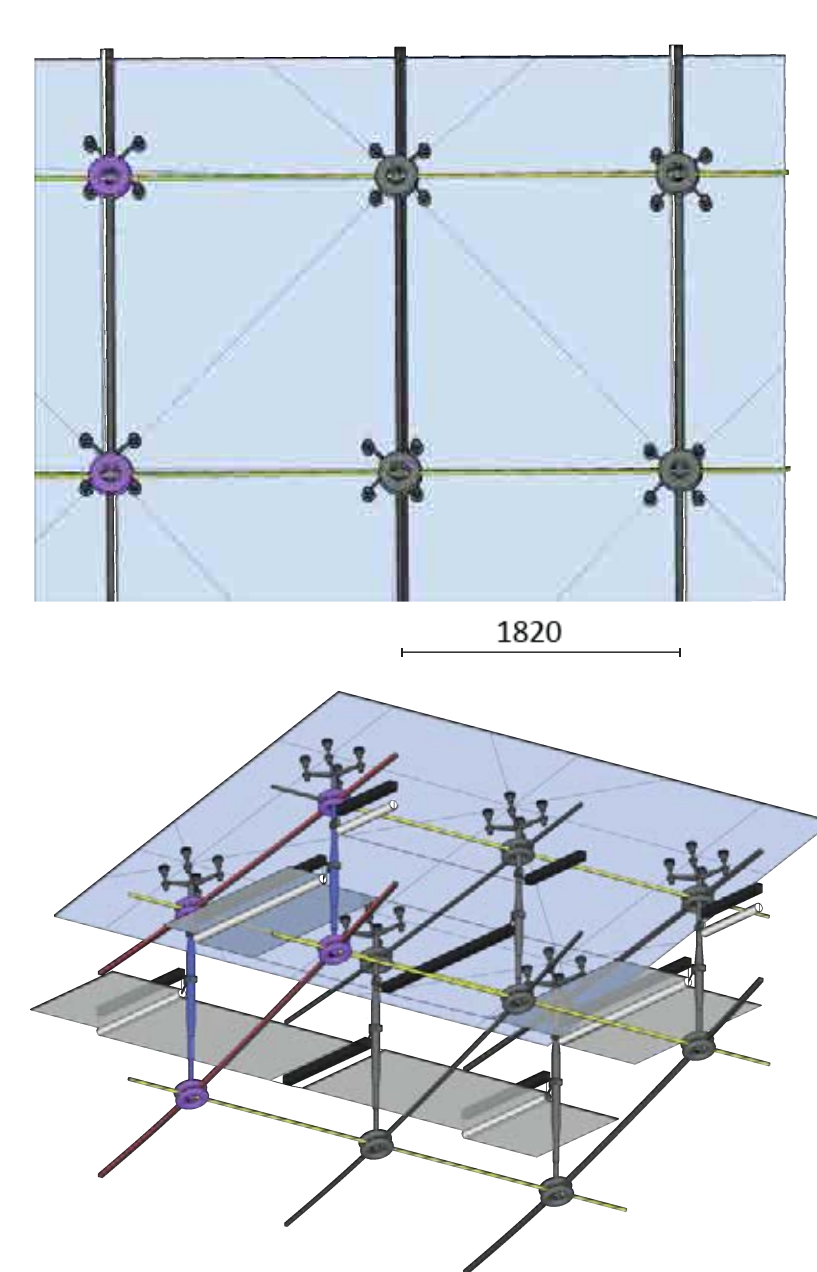
3D KONŠTRUKCIE SVETLIKA

REZ



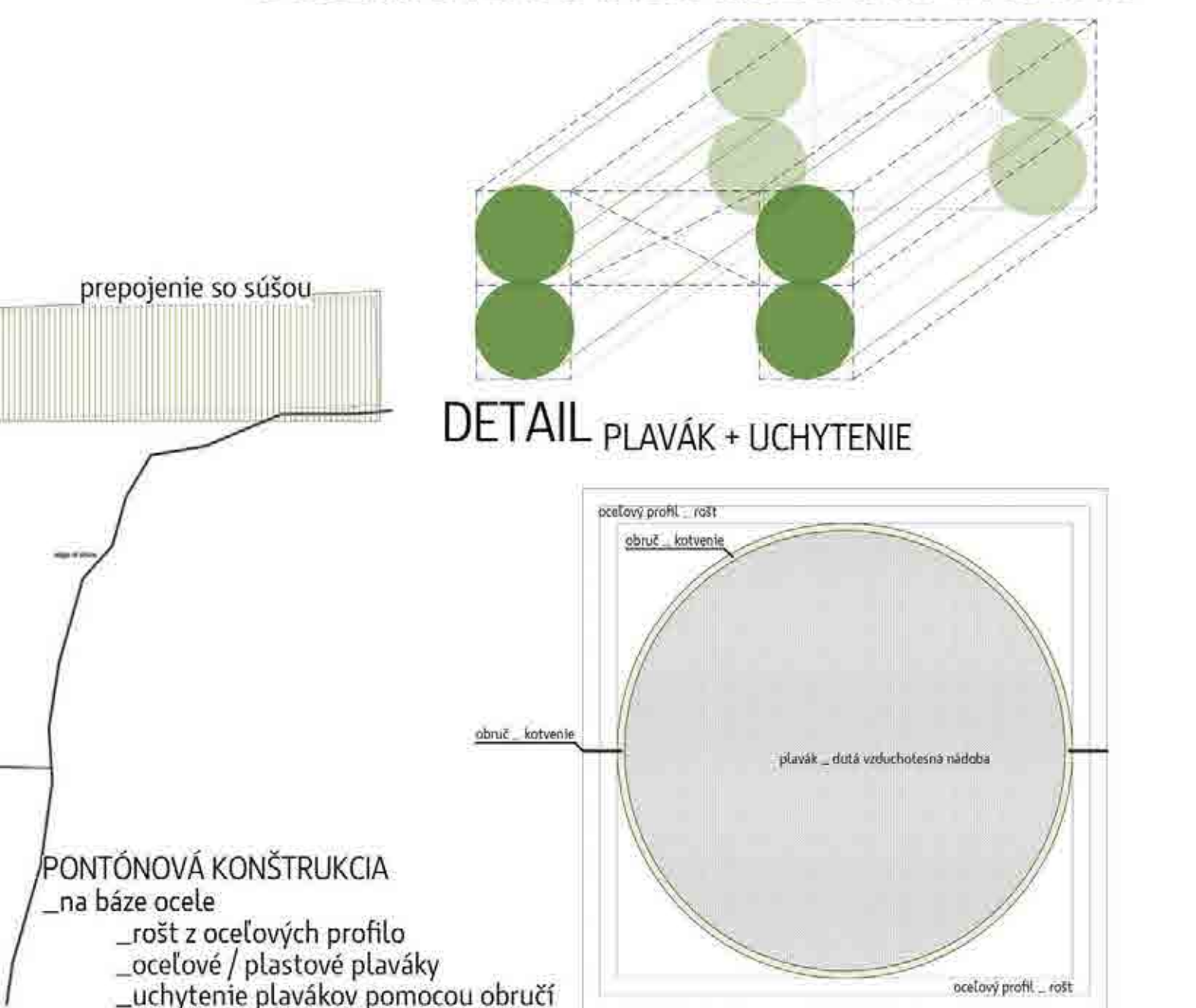
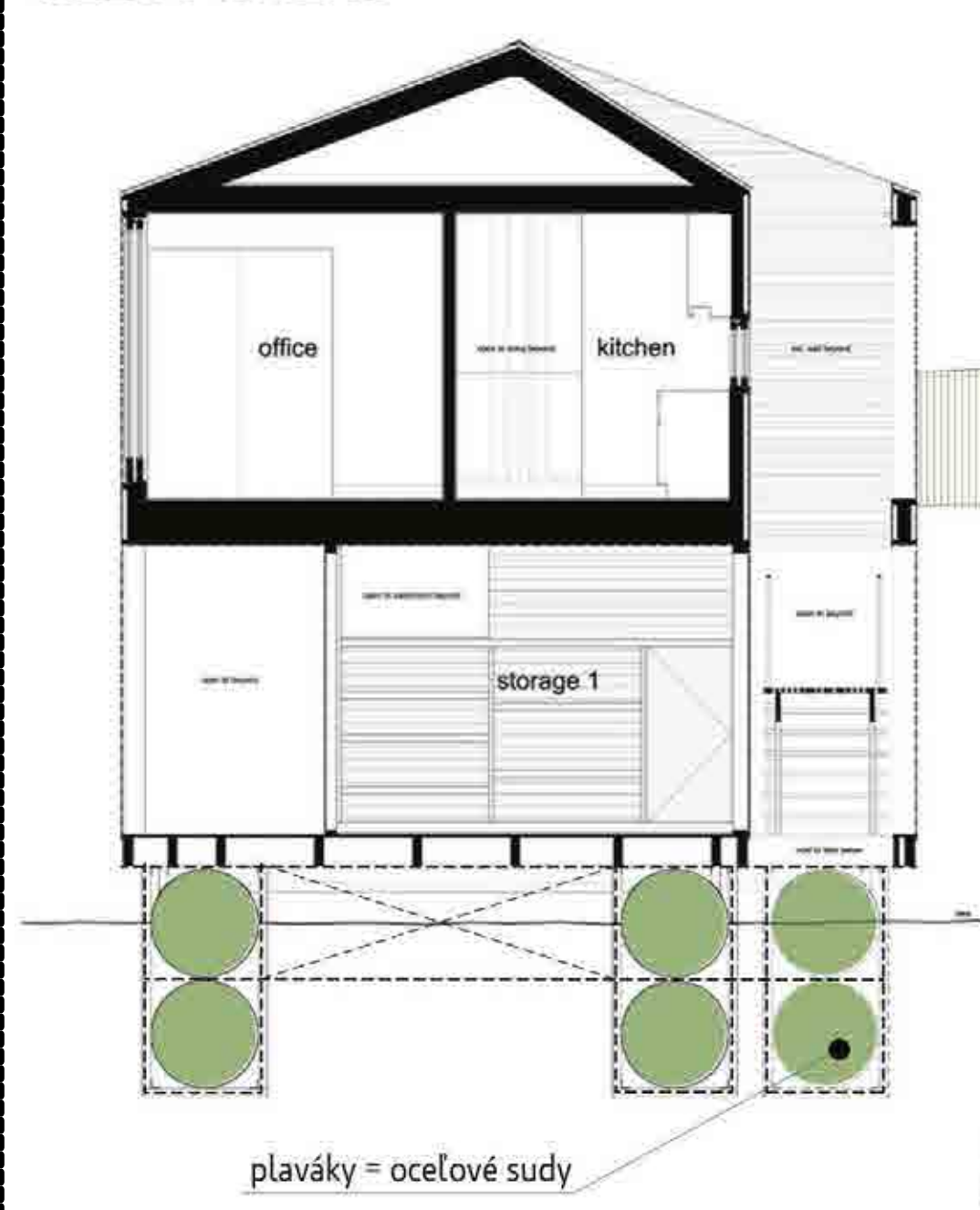
POHĽAD ZHORA

3D ZOBRAZENIE

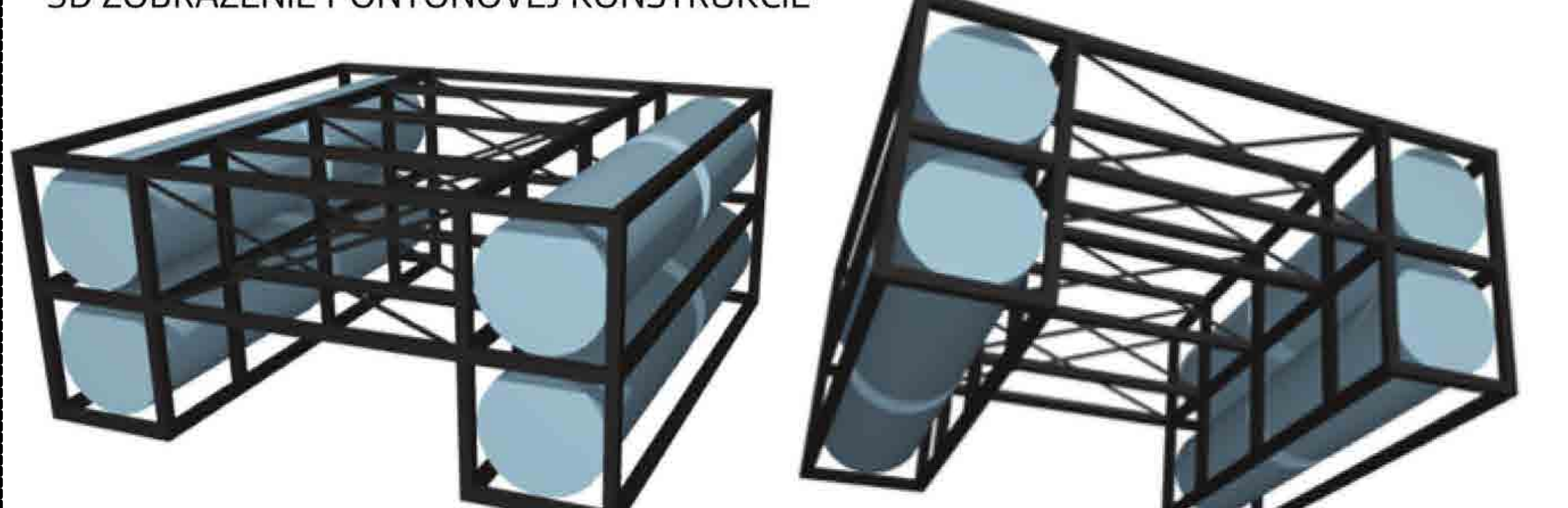


REZOPOHLAD

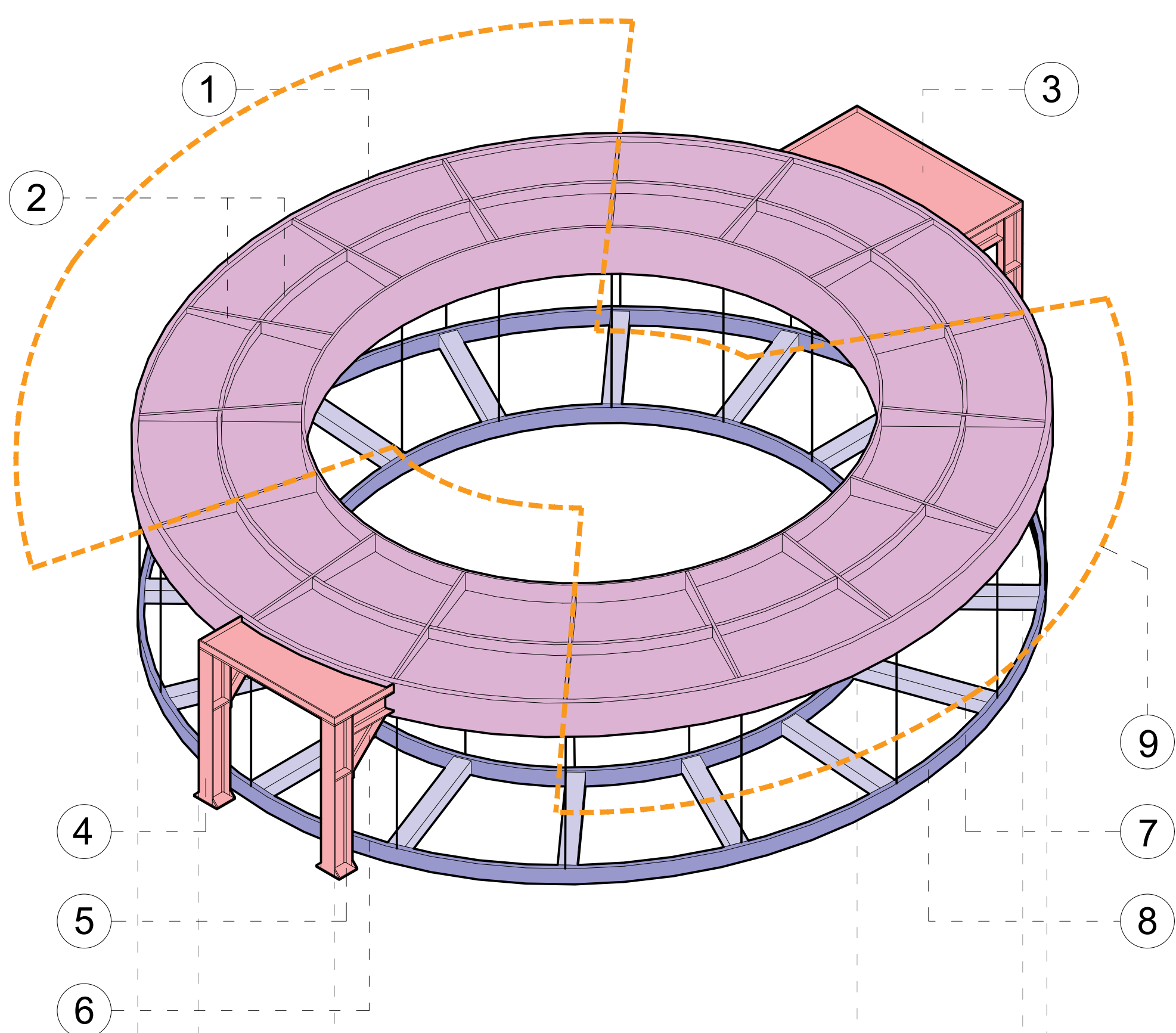
SCHÉMATICKÁ AXONOMETRIA PONTÓNU



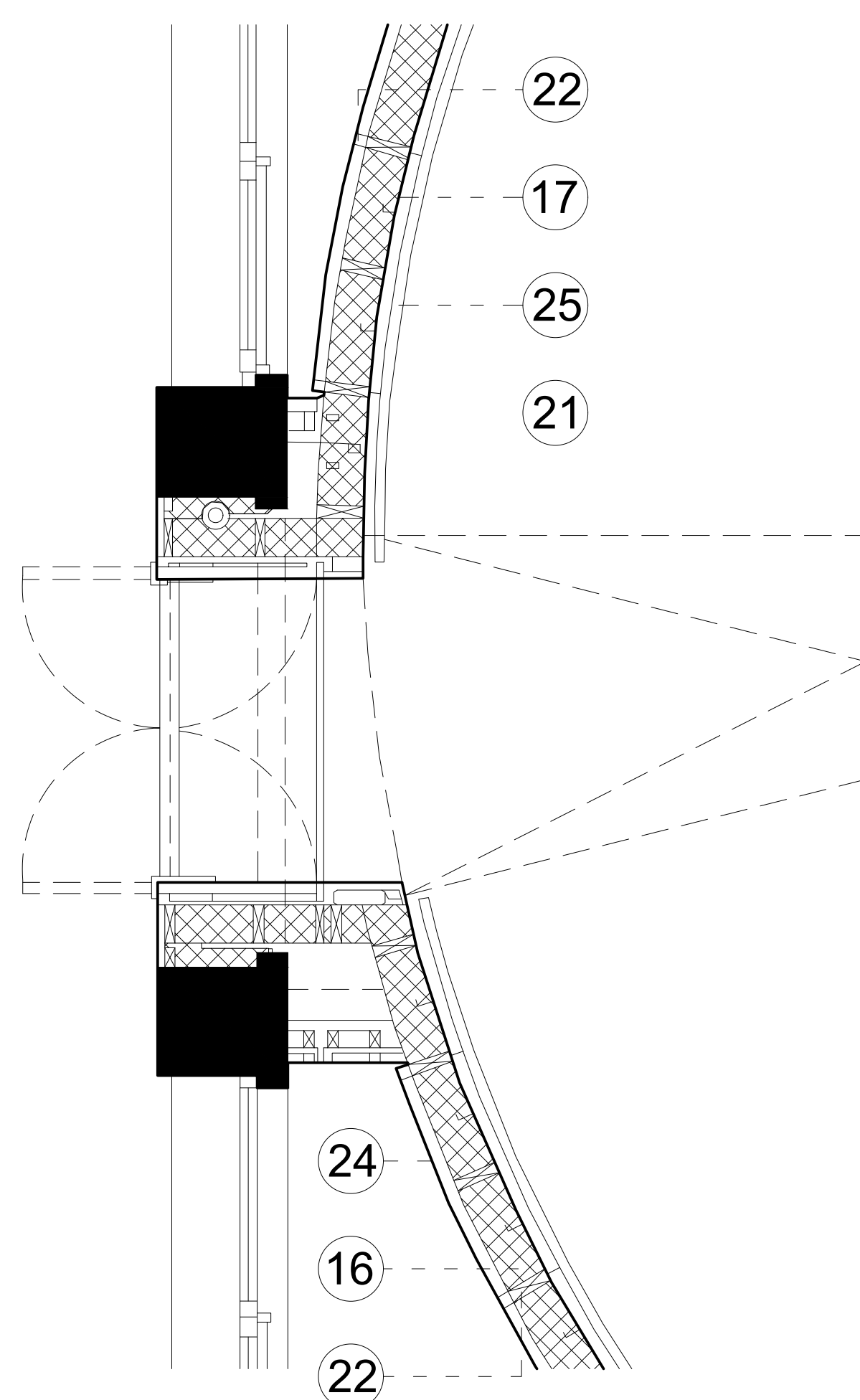
3D ZOBRAZENIE PONTÓNEJ KONŠTRUKCIE



AXONOMETRIA - POHĽAD Z HORA



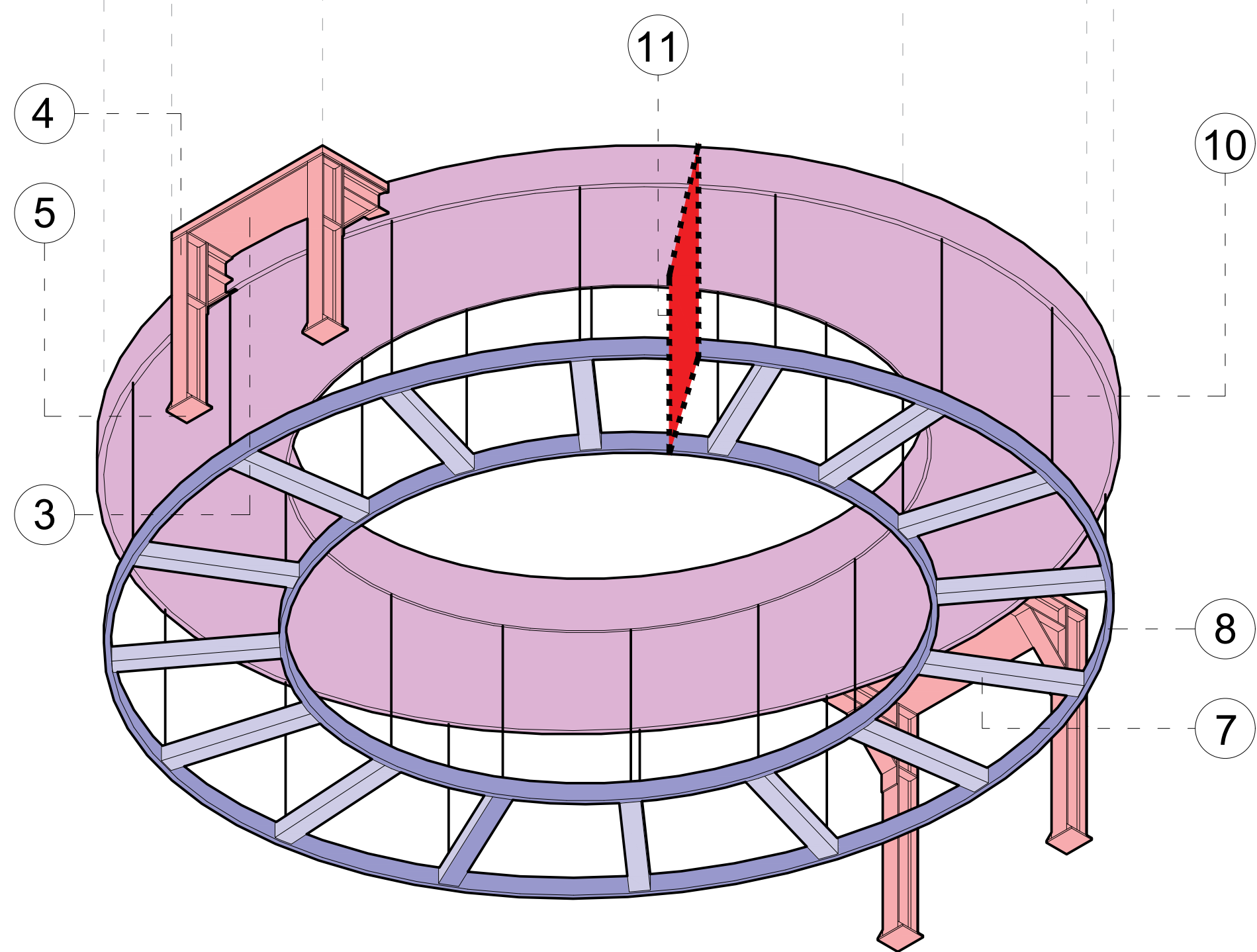
PÔDORYS - VSTUP



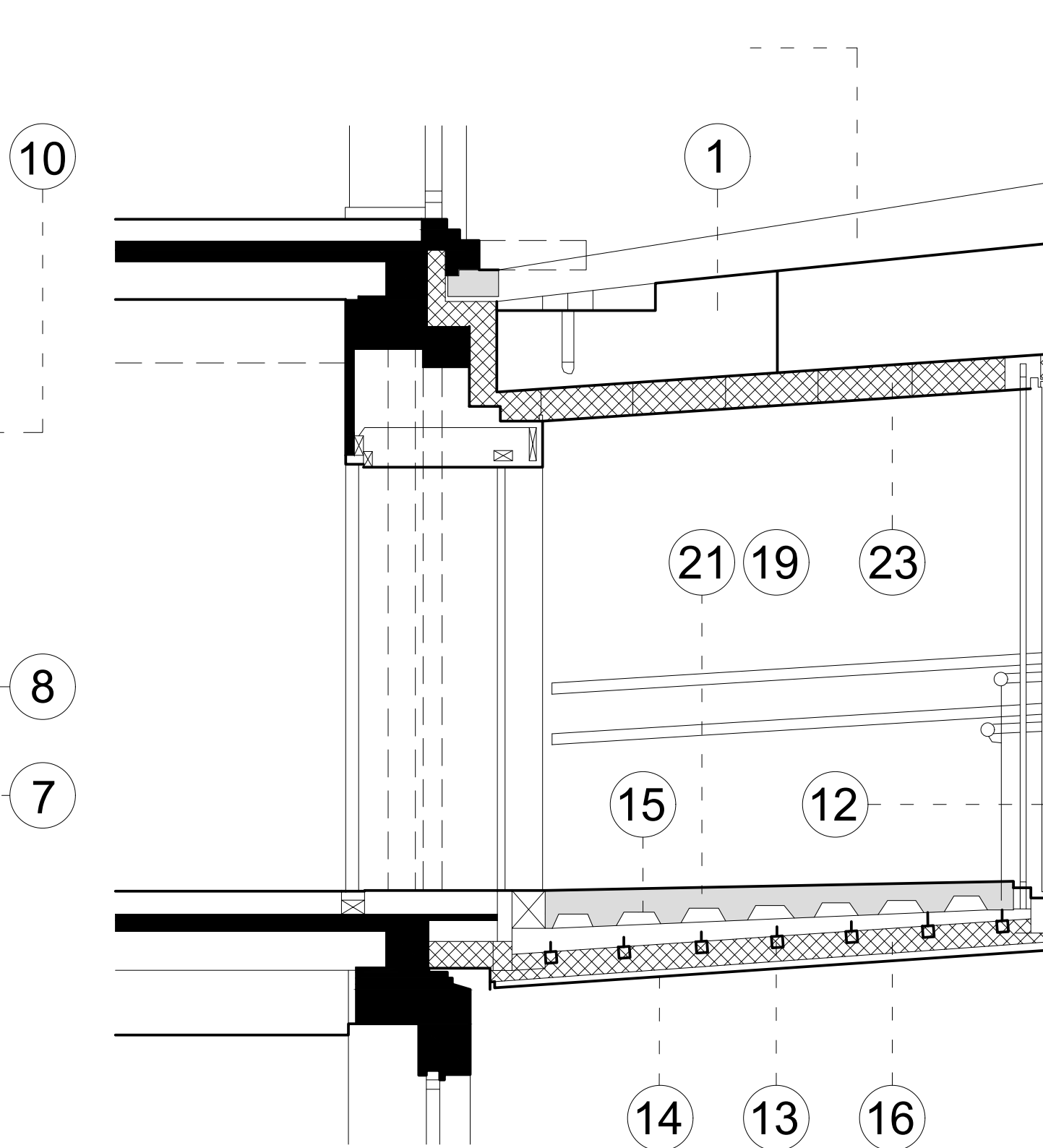
LEGENDA PRVKOV:

1. HLAVNÝ NOSNÝ OBRÚČ
2. STUŽUJÚCI PRVOK OBRÚČA
3. NOSNÁ OCEĽOVÁ KONŠTRUKCIA
4. OCEĽOVÝ STĹPIK I PROFILU
5. OCEĽOVÁ PÄTKA CHEM. KOTVA
6. OCEĽOVÁ VZPERA
7. STUŽIDLO LÁVKY
8. POCHÓDZNA LÁVKA - SPODNÝ OBRÚČ
9. ROZDELENIE OBRÚČA NA 4 SEGMENTY
10. VEŠADLO LÁVKY
11. VYBRANÝ DETAIL
12. ŠTRUKTURÁLNE ZASKLENIE IZOLAČNÉ DVOJ SKLO
13. KONŠTRUKCIA PODHLADU
14. PODHLADOVÝ PANEL
15. TRAPEZOVÝ PLECH
16. TEPELNÁ IZOLÁCIA
17. SADROKARTÓN
18. KOTVENIE PANELU
19. PARO PRIEPUSTNÁ VRSTVA
20. KARI SIEŤ
21. BETÓNOVÁ VRSTVA
22. DREVENNÁ KONŠTRUKCIA
23. KONŠTRUKCIA SADROKARTÓNOVÉHO PODHLADU
24. DESINGOVÝ PANEL - ZRKADLOVÁ ÚPRAVA POVRCHU
25. ZÁBRADLIE

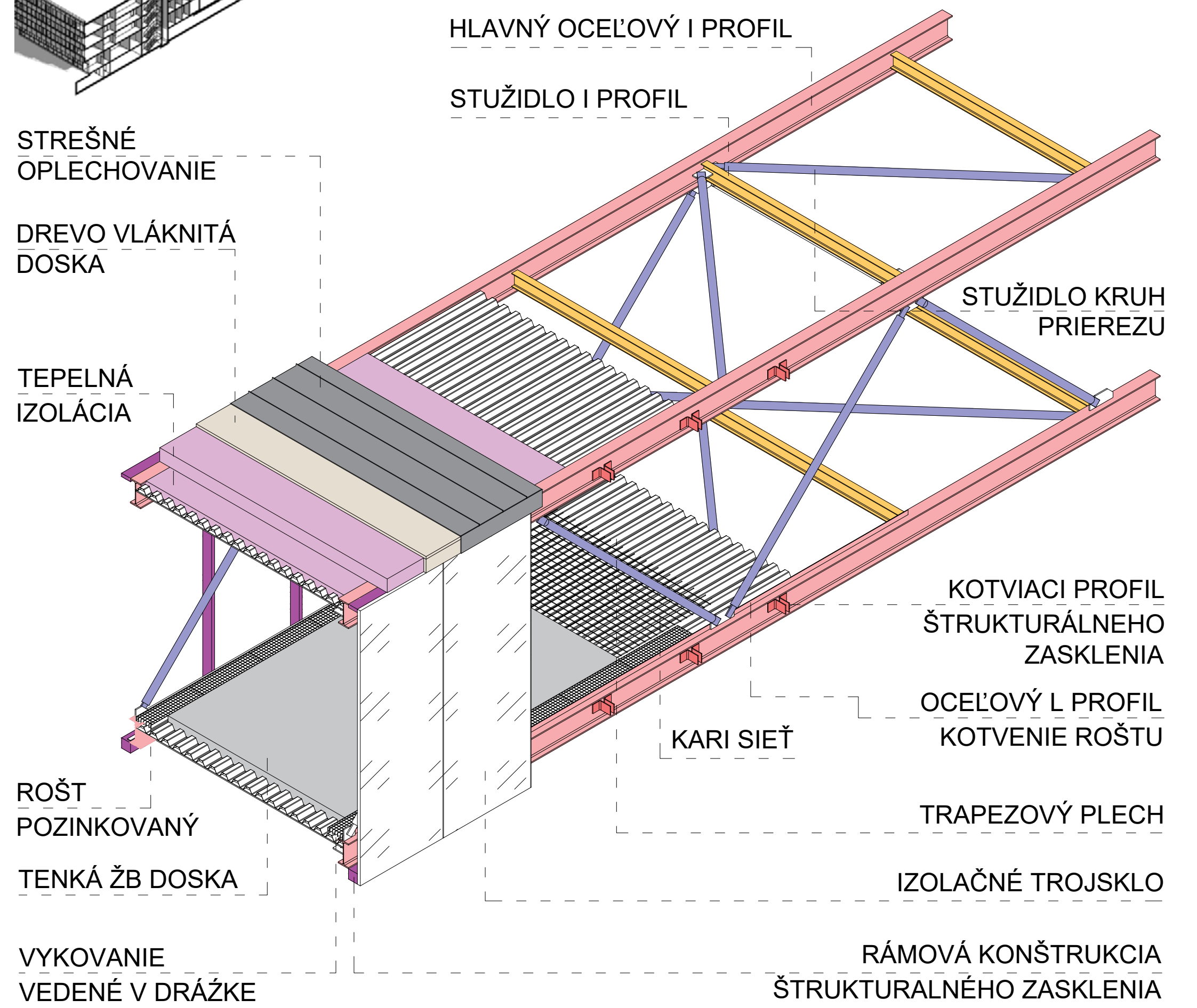
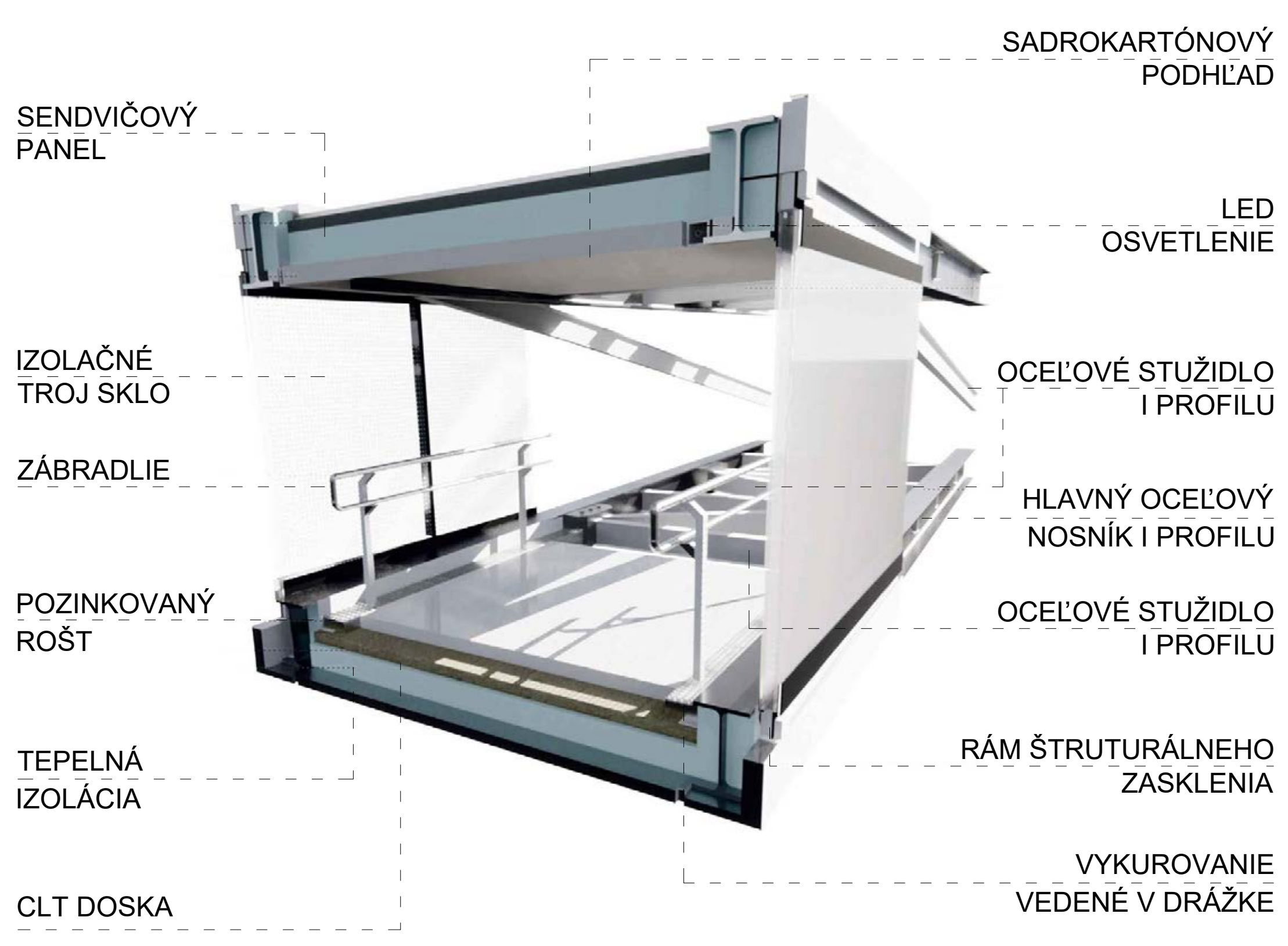
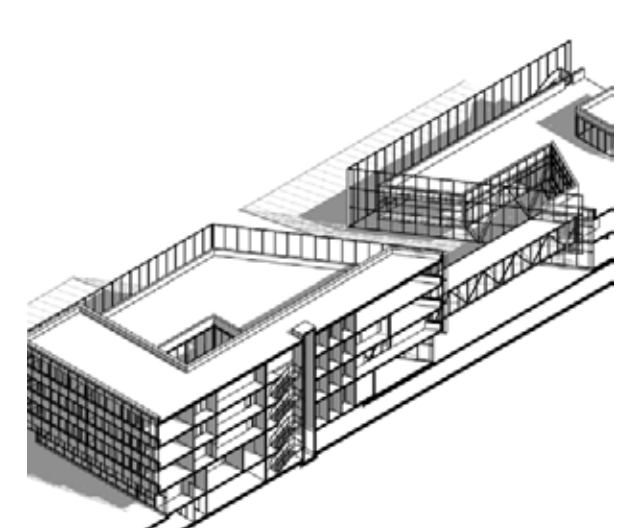
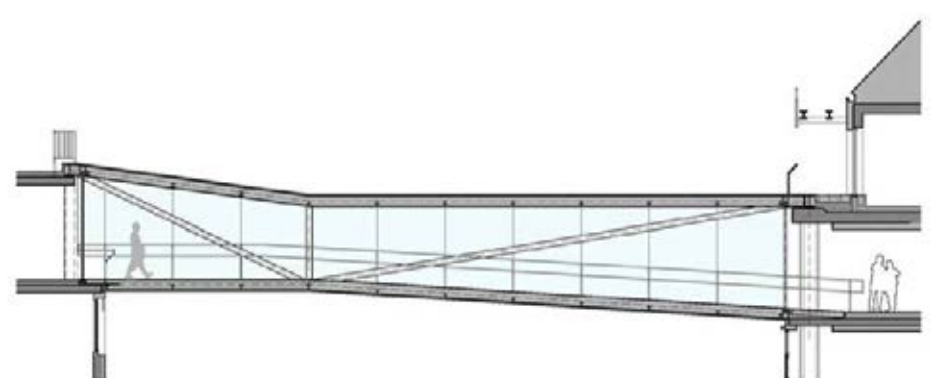
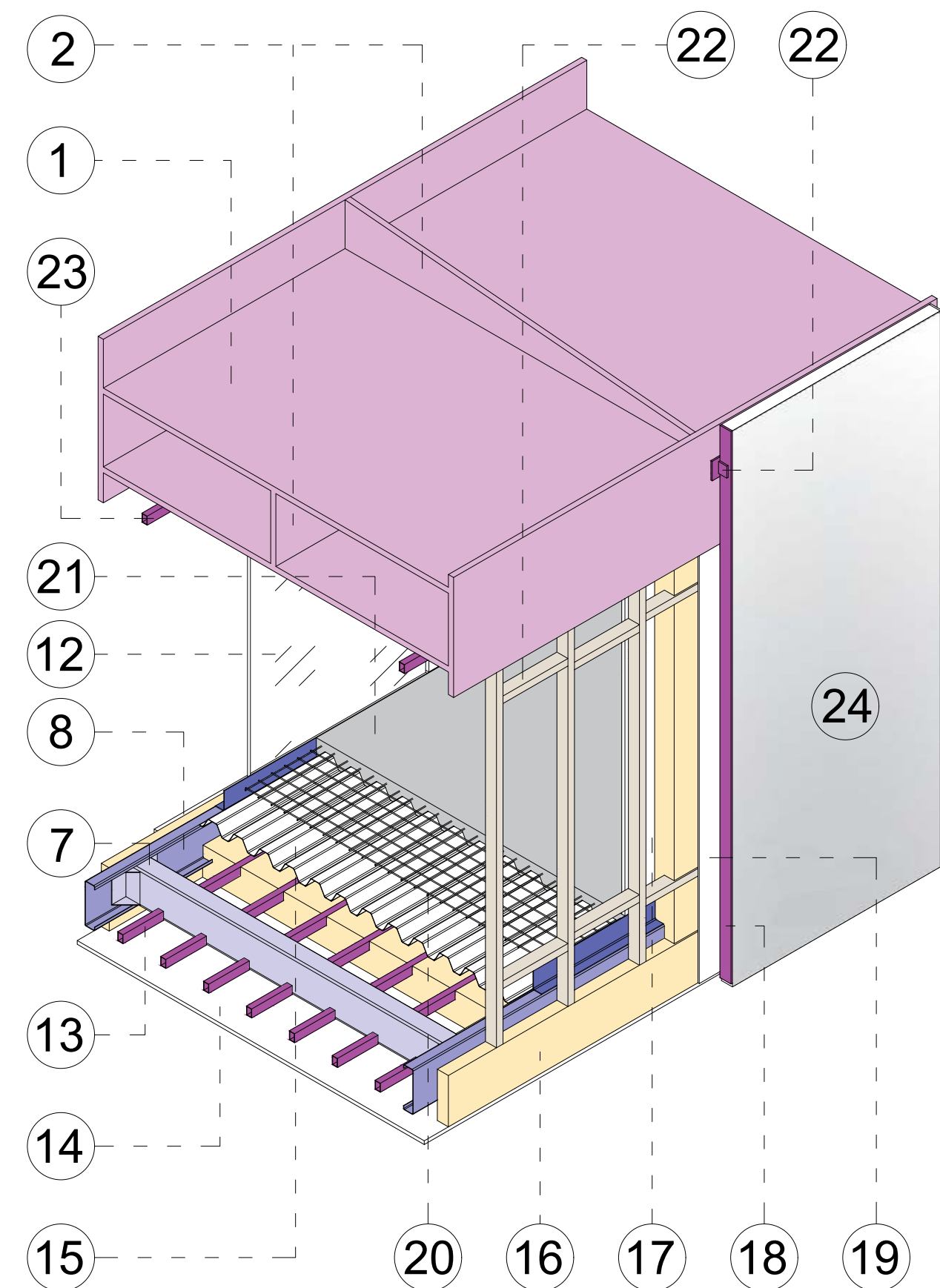
AXONOMETRIA - POHĽAD Z DOLA



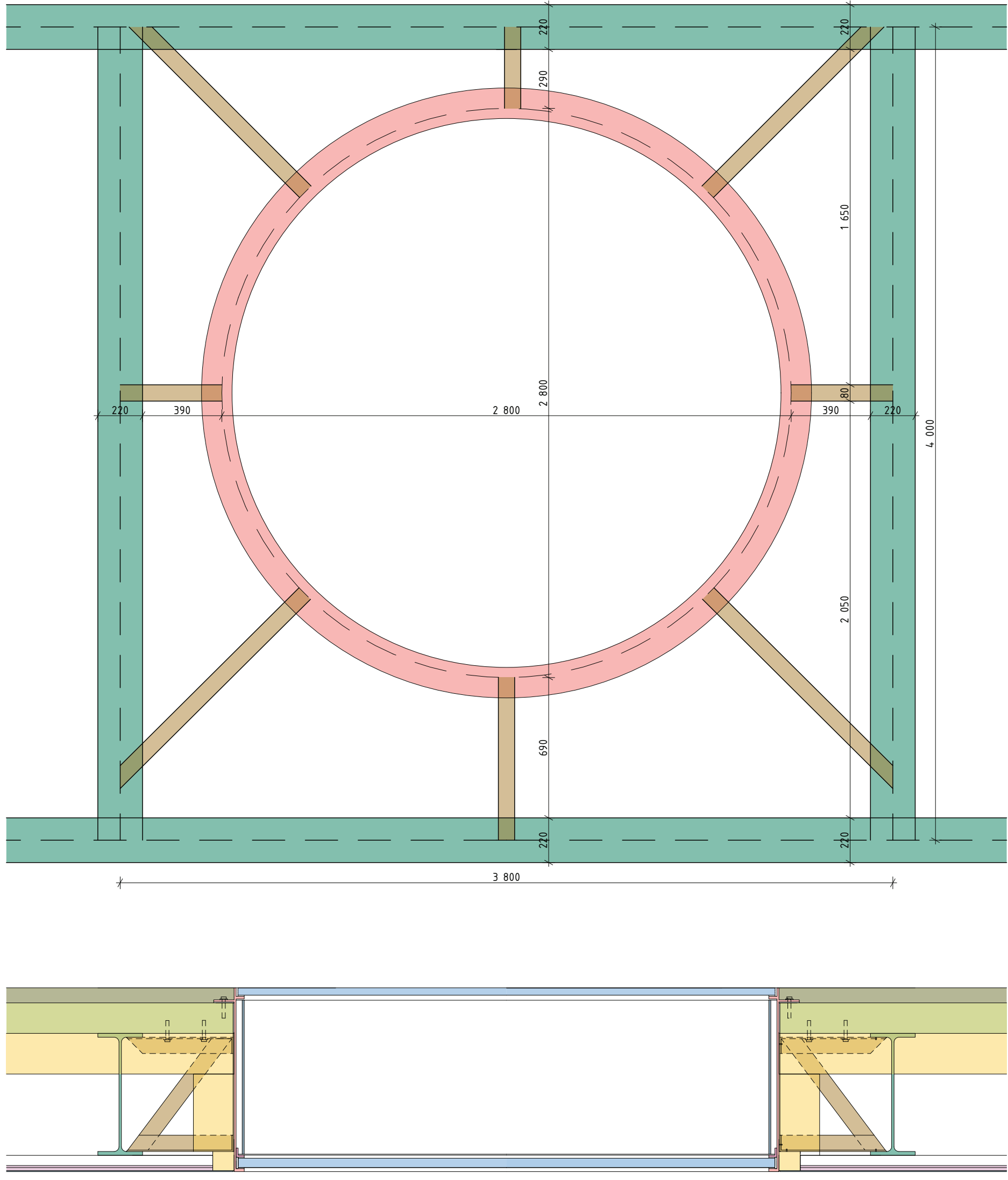
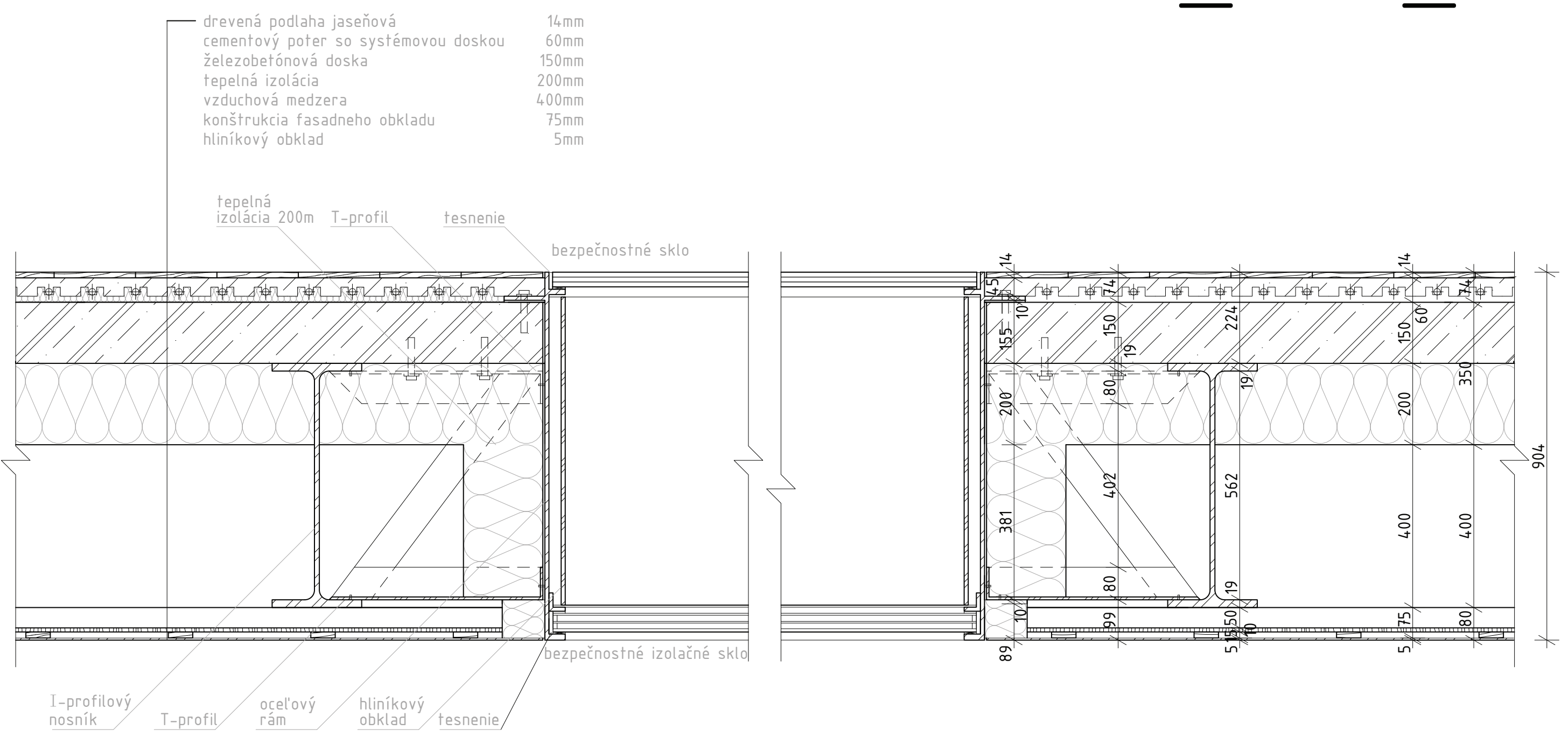
REZ - VSTUP



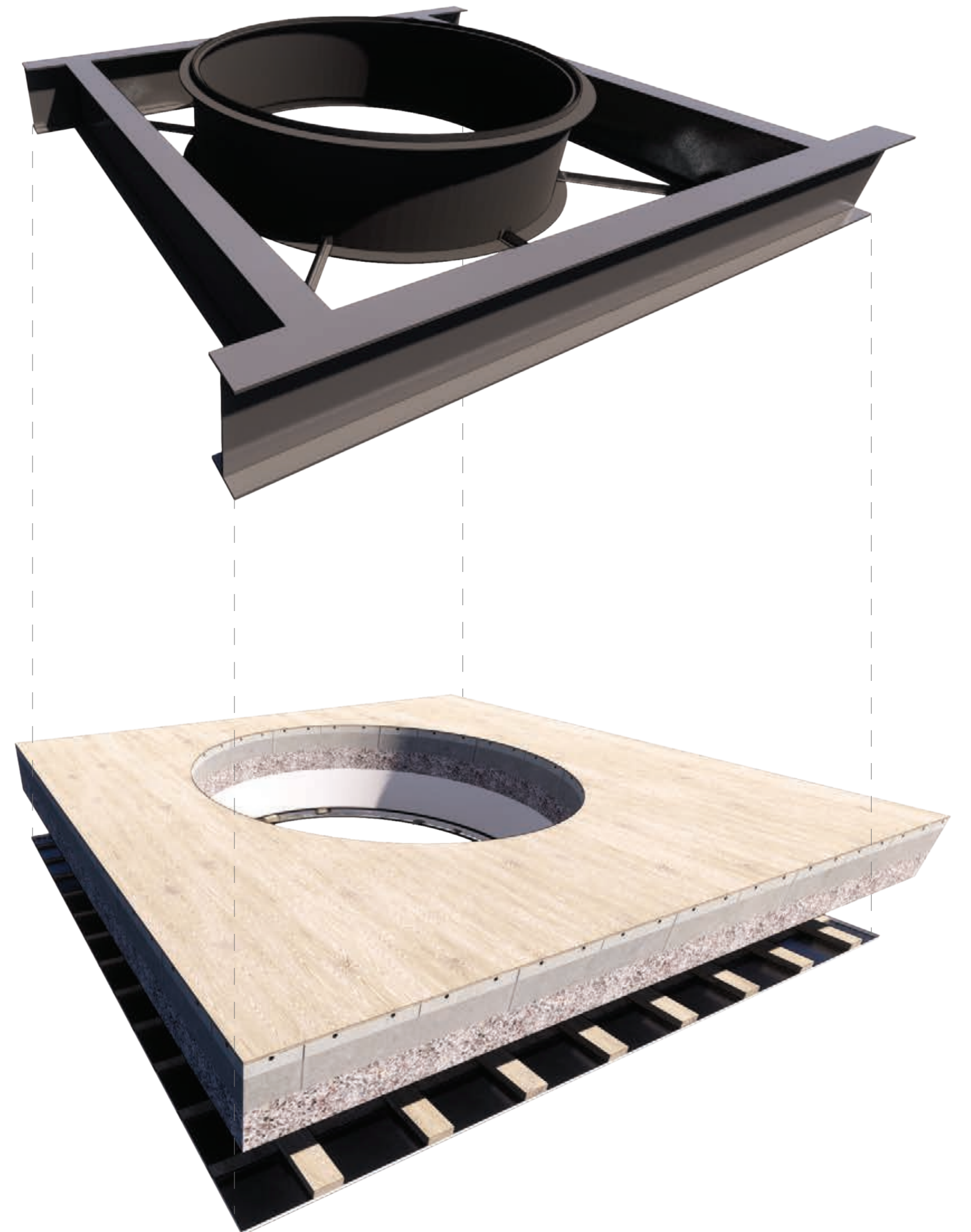
AXONOMETRIA - DETAIL



DETAIL 1



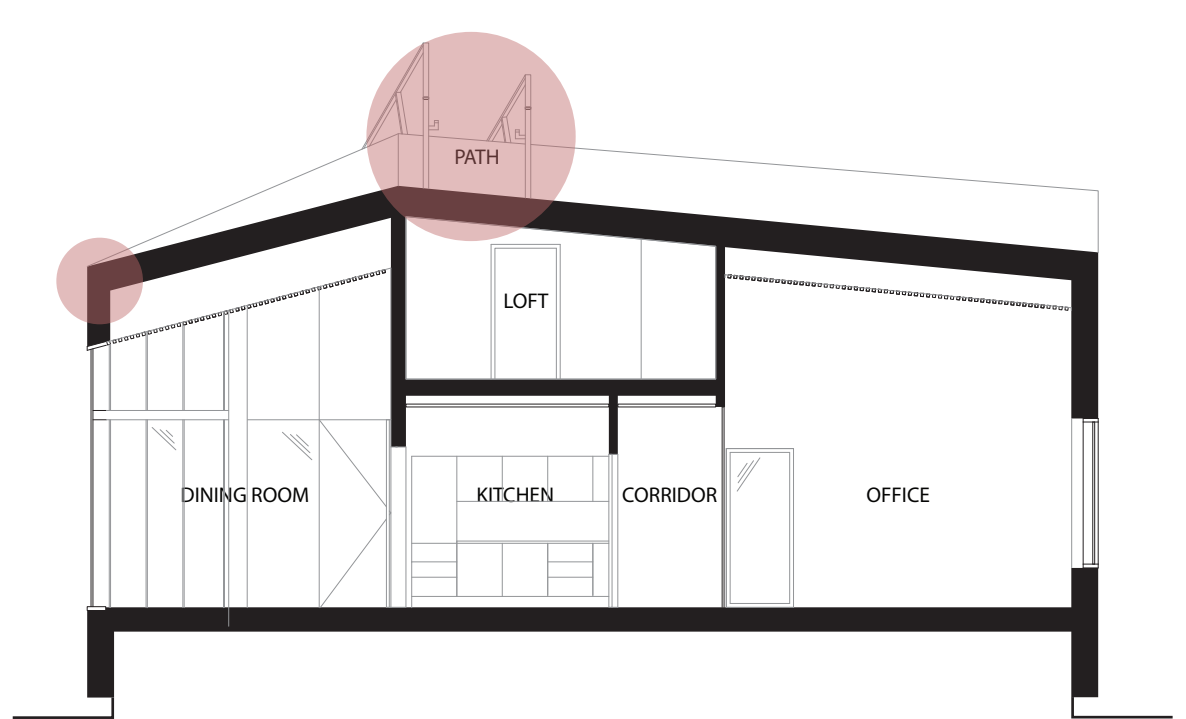
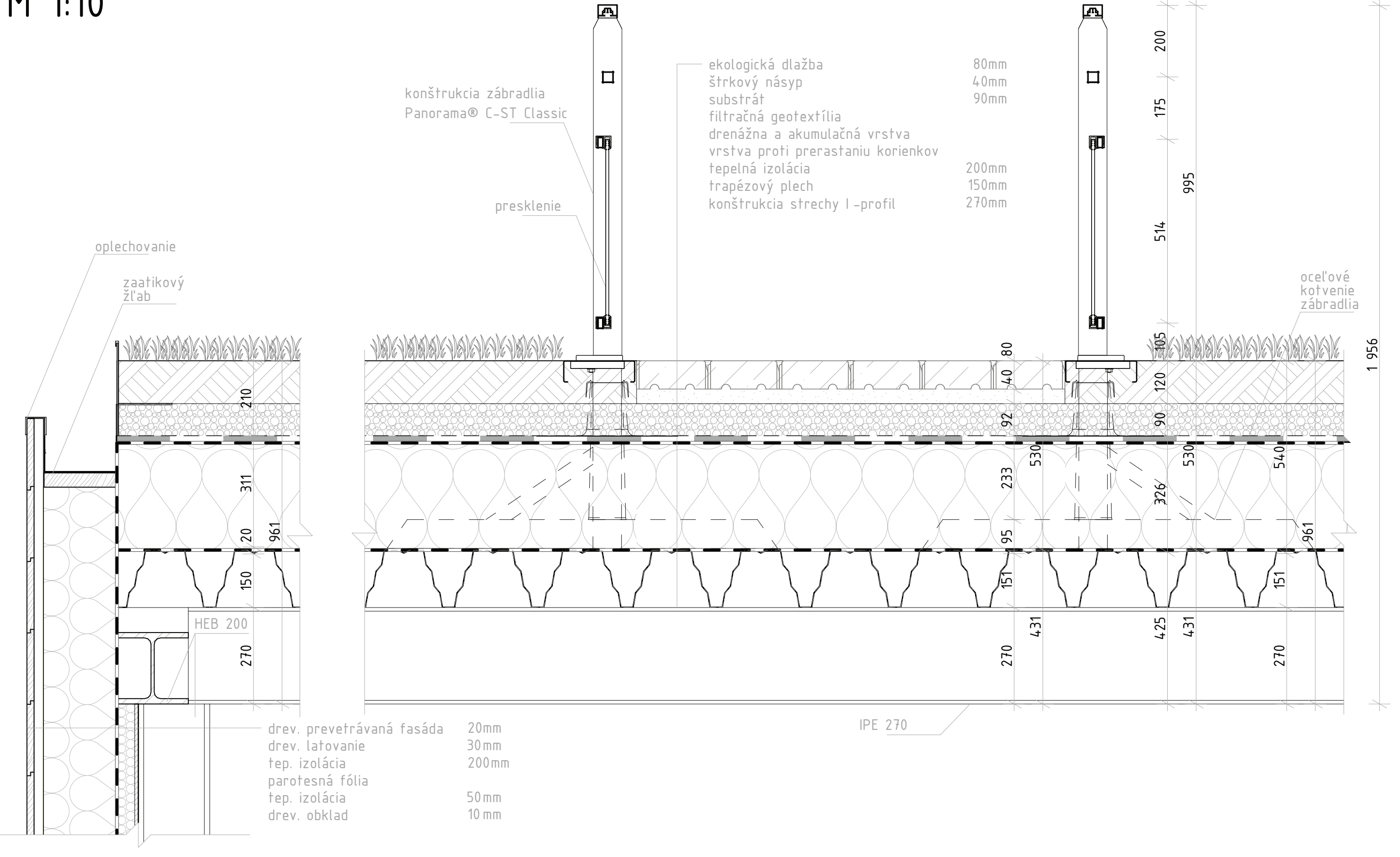
DETAIL PRESKLENIA
M 1:10



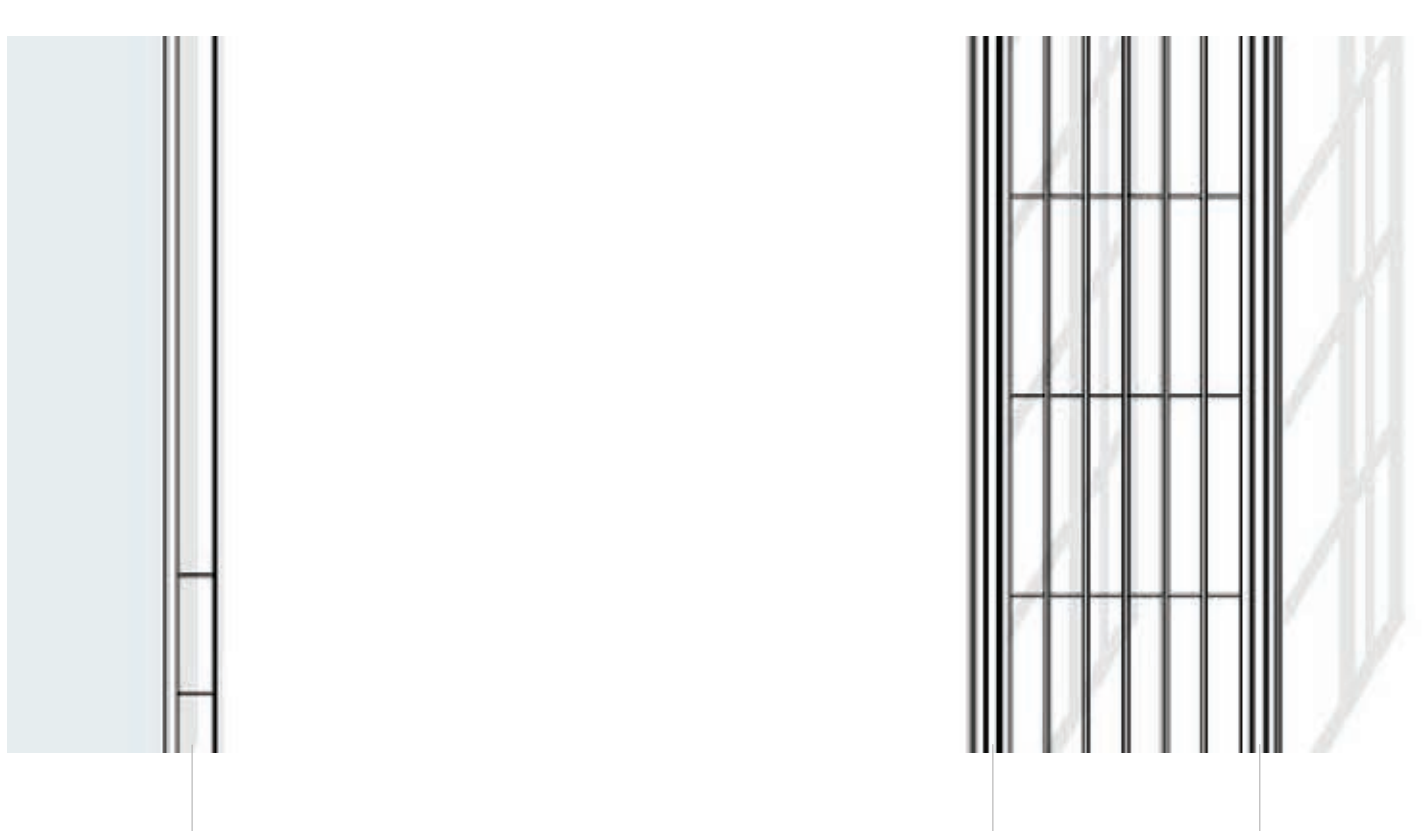
DETAIL 2, 3



DETAIL STRECHY PRI ATIKE A DETAIL KOTVENIA ZÁBRADLIA DO STRECHY
M 1:10



SCHEMATICKÝ REZ



SCHEMATICKÝ PÔDORYS STRECHY M 1:100



Zoznam študentov, ktorých práce sú použité v zborníku

A. Staviteľ'stvo 4

1. Puklušová Denisa
2. Kata Bartal
3. Tamás Bábits
4. Králiková Kristína
5. Ivanková Lucia
6. Blažíček Matúš
7. Krajčírová Marianna
8. Kiaček Matúš
9. Takáč Dušan
10. Vidiš Kristián Ján
11. Kijovský J.
12. Wojčík R.
13. Ďurmek Adrian
14. Červeni Zoran
15. Čangelová Kristína
16. Bim Lukáš
17. Andrejčák Samuel
18. Nagyová Michaela
19. Procházka Lukáš
20. Marko Martin
21. Láni Martin
22. Zatlková Natália
23. Záveská Katarína
24. Hóz Martin
25. Hozová B.
26. Hrabovská D.
27. Maršovská Dajana
28. Marušicová Katarína
29. Lukáčová Eva
30. Mrva D.
31. Maurycová Daniela
32. Martina Piatriková
33. Szabó Radovan
34. Tomáška Roman
35. Zvercová Monika

B. Staviteľ'stvo 6

1. Gatyáš Roman
2. Magdolenová Jana
3. Seidlová Sára Mária
4. Tokovocsová Alena
5. Andrejčák Samuel
6. Grešo Tibor
7. Ďurčová Lucia
8. Blahová Lucia
9. Krajčírová Marianna
10. Takáč Dušan
11. Šomody Peter
12. Albert Filip
13. Bolfik Igor
14. Bumbál Martin
15. Baričák Denis
16. Bim Lukáš
17. Čerešník Jakub
18. Volková Veronika
19. Dubovská Zuzana
20. Ďurmek Adrian
21. Stančeková Daniela
22. Kajanová Bronislava
23. Senderáková Lucia
24. Klampárová Michael
25. Krupová Júlia
26. Lacho Jakub
27. Magdolenová Jana
28. Ležovič Adam
29. Hóz Martin
30. Potočár Juraj
31. Minárik Peter
32. Perďoch Tomáš
33. Remenár Pavol
34. Škorupová Katarína
35. Slížová Veronika

36. Urgelová Katarína
37. Zacharová Zuzana
38. Varechová Baáta0
39. Uhríková Lucia
40. Vasiliaková Karolína
41. Kurth Miroslav
42. Vojtek Pavol
43. Ďurian Lukáš
44. Grančayová Anna
45. Barančoková Lucia
46. Tekulová Veronika
47. Borák Jozef
48. Cibiriová Hana
49. Bežová Martina
50. Kráľová Barbora
51. Kalivodová Martina
52. Romaník Peter
53. Svobodová Dominika
54. Trnková Jana
55. Osvaldová Eliška
56. Dilingerová Martina
57. Bednárová Kristína
58. Fischerová Simona
59. Chmelová Ivona
60. Kislíková Anna
61. Šverhova Martina
62. Lukáčová Katarína
63. Krčmárová Alžbeta
64. Pisarčíková Silvia
65. Ontek Dávid
66. Furdová Andrea
67. Plevjaková Andrea
68. Muzafarov Ilia
69. Saavedra Celia
70. Veselková Anna
71. Vlčková Patrícia

Architektonicko_konstrukčný detail

(metodika navrhovania_zborník prác)

Editor :	© doc. Ing. arch. Ján Ilkovič, PhD.
Pracovisko editora :	Ústav konštrukcií v architektúre a inžinierskych stavieb FAD STU Bratislava
Recenzenti :	Ing. arch. Jozef Baláž, PhD. Ing. arch. Yakoub Meziani, PhD.
Grafická úprava :	© doc. Ing. arch. Ján Ilkovič, PhD.
Úprava obálky :	© doc. Ing. arch. Ján Ilkovič, PhD.
Počet strán :	136
Počet znakov (text) :	19586
Plocha grafických strán :	110
Počet obrázkov :	9 (bez grafických strán)
Počet AH :	18,7 (vrátane grafických strán a obrázkov)

Vydala Slovenská technická univerzita v Bratislave
vo Vydavateľstve SPEKTRUM STU, Mýtna 30, 811 07 Bratislava

Všetky práva vyhradené (DMR)

Žiadna časť tejto publikácie nesmie byť nijakou formou reprodukováaná, ukladaná do informačných systémov alebo rozširovaná akýmkoľvek spôsobom bez predchádzajúceho súhlasu majiteľov práv, s výnimkou citácií s uvedením zdroja. V publikácii sa uvádzajú všetci majitelia autorských práv. Editor sa ospravedlňuje, ak niekoho neúmyselne vynechal.

Náklad :	elektronická forma publikácie [on line]
Dostupné na :	https://www.fad.stuba.sk/buxus/docs/Ateliery/at-ilkovicova/Architektonicko-konstrucny_detail.pdf
Dostupné od :	december 2023 1. vydanie
ISBN	978-80-227-5369-2



Bratislava, 2023