

POJÍZDNÁ STAGE A ŠKOLÍCÍ STŘEDISKO DŮL HLUBINA DIPLOMNÍ PROJEKT - PORTFOLIO

ONDŘEJ DUFEK

ATELIÉR SOUKENKA
FA ČVUT LS 2012/13



České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

2/ ZADÁNÍ diplomové práce

Mgr. program navazující

jméno a příjmení: **Ondřej Dufek**

datum narození:

akademický rok / semestr: **2013 semestr letní**
ústav: **Interiéru a výstavnictví 15115**
vedoucí diplomové práce: **doc. akad.arch. Vladimír Soukenka**

téma diplomové práce: **Rekonstrukce a dostavba průmyslových objektů v oblasti Dolních Vítkovic**

viz přihláška na DP

typ projektu: **M** – monofunkční nebo multifunkční stavba
různého zaměření

zadání diplomové práce:

1/popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

V návaznosti na předdiplomní seminář na téma „*Mašinismus v architektuře*“ a památkový průzkum průmyslového areálu „oblast Dolní Vítkovice“ zpracovat studii adaptace a dostavby objektů přilehlých k dolu Hlubina. Jedná se o návrh ateliérů pro studentské workshopy a jejich variabilní prezentační prostor. Smyslem je nahradit ustálené typologické modely řešením umožňujícím pomocí kinetiky proměňovat prezentační prostor na taneční sál, kino, filmový ateliér, diskusní fórum a.t.p. Obdobnou proměnlivost navrhnout i ve vztahu interiér – exteriér včetně návaznosti na celkový koncept univerzitního kampusu v jaký se tato industriální památka proměňuje.

2/popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

Síťové širší vztahy **1 : 1000**
Situace a dopravní řešení **1 : 500**
Půdorysy **1 : 100**
Řezy **1 : 100**
Pohledy **1 : 200**
Architektonický detail **1 : 10**
Specifikace užitých materiálů a barevnosti
Prostorová zobrazení s včleněním do fotografie

3/seznam dalších dohodnutých částí projektu (model)

Hmotový model **1 : 200**

Datum a podpis studenta

Datum a podpis vedoucího DP

Datum a podpis děkana FA ČVUT

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE FAKULTA ARCHITEKTURY

AUTOR, DIPLOMANT: Ondřej Dufek
AR 2012/2013, ZS

NÁZEV DIPLOMOVÉ PRÁCE:
(ČJ) POJÍZDNÁ STAGE A ŠKOLÍCÍ STŘEDISKO DŮL HLUBINA

(AJ) MOVING STAGE AND WORKSHOP CENTER HLUBINA MINE

JAZYK PRÁCE: ČEŠTINA

Vedoucí práce:	doc. akad. arch Vladimír Soukenka
Oponent práce:	Ústav: 15115 Interiéru a výstavnictví

Klíčová slova (česká):	kinetika, stage, workshop, školení
---------------------------	------------------------------------

Anotace (česká):	Projekt je návrhem rekonstrukce, dostavby a konverze průmyslových budov v areálu dolu Hlubina v Ostravě Vítkovicích. Cílem projektu je vytvoření variabilního modifikovatelného prostoru pro konání kulturních a výukových akcí, workshopů a školení. Toho je dosaženo použitím mobilních a kinetických prvků.
---------------------	--

Anotace (anglická):	Project is a plan of reconstruction, addition and conversion of industrial buildings in the Hlubina mine area at Ostrava Vitkovice. The project goal is to create variable, moddable space for hosting various cultural and educational events, workshops and trainings. This is achieved with usage of mobile and kinetic elements.
------------------------	--

Prohlášení autora

Prohlašuji, že jsem předloženou diplomovou práci vypracoval samostatně a že jsem uvedl veškeré použité informační zdroje v souladu s „Metodickým pokynem o etické přípravě vysokoškolských závěrečných prací.“

(Celý text metodického pokynu je na www.FA-studium/ke-stazeni)

V Praze dne 24.května 2013

podpis autora-diplomanta

Tento dokument je nedílnou a povinnou součástí diplomové práce / portfolia a CD.

Z HISTORIE

Důl Hlubina založil průmyslník Salomon Mayer Rothschild v roce 1852. Pravidelná těžba uhlí začala v roce 1863.

Mezi dolem Hlubina a vysokými pecemi Vítkovických železáren byla vybudována koksovna. Tím vznikl ojedinělý komplex od těžby uhlí, přes úpravnu, výrobu koksu až k výrobě surového železa. Pro pracovníky se vybudovala v letech 1866 až 1873 v těsném sousedství dolu dělnická kolonie. Současně se v okolí dolu vystavěly úřednické domy pro důlní techniky a administrativní pracovníky.

První velká rekonstrukce a modernizace strojního zařízení proběhla v roce 1878, kdy byl instalován parní těžní stroj.

Největší rekonstrukce začala počátkem 20. let minulého století. V květnu 1921 byl proveden slavnostní výkop pro novou těžní jámu, která měla v průměru 6,1 metrů. V září 1924 bylo dosaženo hloubky 437 m na úrovni 7. patra a byl instalován unikátní parní těžní stroj o výkonu 3200 ks, výrobek Vítkovických železáren.

V listopadu 1931 byl k Dolu Hlubina přiřazen Důl Šalamoun, kterému patřil i Důl Karolína. Během okupace byl důl Hlubina přejmenován na Tiefbauschacht.

Po druhé světové válce byl důl znárodněn a začleněn do národního podniku Ostravsko-karvinské kamenouhelné doly. Dne 17.7.1946 došlo k přejmenování dolu na Důl Bohumil Laušman. Po změně politických poměrů se důl vrátil v únoru 1949 k původnímu názvu Důl Hlubina.

V letech 1957-1961 došlo k prohloubení výdušné jámy na konečnou hloubku 796,6 metrů a těžní jámy na konečnou hloubku 1022,6 metrů.

V rámci nové organizace v OKR byl Důl Hlubina začleněn k 1.1.1987 do důlního podniku OKR – Důl Ostrava.

Postupně se zhoršovaly důlně-geologické podmínky a dobývání postupovalo rychle až do hloubky kolem tisíce metrů. Těžba byla utlumena a pak zcela ukončena. Poslední vůz uhlí s datumek 30.6.1992 je uložen v Hornickém muzeu. Těžní i výdušná jáma byly zasypány v letech 1995-1996, těžní stroje, kompresory a ostatní povrchová zařízení byla demontována. Těžní věž, která je kulturní památkou ČR, je vysoká 49,8 m. společně s vysokými pecemi a koksovnou Vítkovických železáren tvoří část dominanty města. Tento komplex je prohlášen národní kulturní památkou ČR. Za dobu svého trvání vytěžil důl Hlubina 47,160 mil. tun uhlí.



DŮL HLUBINA



CÍL NÁVRHU

Tématem návrhu je rekonstrukce, přístavba a konverze několika objektů v okolí dolu Hlubina. Jedná se o bývalé průběžné jídelny, tři objekty staré rozvodny a objekt bývalého skladu.

Účelem je zpřístupnění a nové využití objektů NKP Hlubina a začlenění do struktury okolního areálu. Náplní nově využitých objektů je vytvoření prostoru pro umění s celoročním provozem, vytváření společenských, kulturních a vzdělávacích aktivit, uměleckých i edukativních expozic.

Sklad se bude konvertovat na multifunkční, primárně koncertní a divadelní sál s výrazným dynamickým prvkem ve formě pojízdného druhého vnějšího pláště, který zajišťuje variabilitu využití.

Objekty jídelny a trafostanice se propojí a dají vzniknout centru pro pořádání školení, workshopů, a dalších týmových a výukových akcí, určených primárně pro studenty z plánovaných kampusů.

Cílem je vytvořit variabilní prostory které se pomocí kinetických prvků dají snadno upravovat podle požadavků uživatele. Prostory které nejsou rigidní, pevně dané a dají se operativně měnit dle momentálních podmínek a potřeb. Snahou je zajistit celoroční využitelnost a účinnou ekonomickou udržitelnost.

Funkčně by měl návrh zapadat do celkového konceptu konverze Dolní Oblasti Vítkovice na centrum vzdělání a kultury a vhodně ho doplňovat.

Návrh by měl jasně oddělit staré a nové, nesnažit se imitovat původní stavby, ale zároveň vizuálně a materiálově zapadat do svého okolí, nepůsobit rušivě, respektovat genia loci dané lokality.

SOUČASNÝ STAV

Areál bývalého dolu Hlubina byl součástí průmyslového komplexu, tvořeného společně s areály dolu, koksoven a vysokých pecí.

Objekt rozvoden se nachází v historickém jádru areálu, ale nepatří k historickým nejstarším objektům. Objekt je složen ze tří na sebe navazujících staveb. První byl vystavěn v r.1925, druhý v r. 1928 a třetí v r. 1945.

Dva z objektů jsou v staticky dobrém stavu, třetí objekt je silně poškozen, musí se tedy strhnout. Na objektech bylo provedeno množství nekvalitních stavebních úprav. Stavby jsou zděné z plných cihel s železobetonovými monolitickými stropy

Stávající objekt jídelen je dvoupodlažní o jednom podzemním a jednom – nástupním, nadzemním. Objekt je řešen jako jedno-trakt. Objekt je v dobrém stavu. Stavba je zděná s železobetonovým monolitickým trámovým stropem.

Objekt skladu byl postaven v roce 1943. Byl budován pro účely skladování a tomuto účelu slouží i doposud. V účelu užívání tedy nedošlo ke změně, byl pouze zrušen vjezd železničních vozů do skladu, což bylo vynuceno výstavbou závodu Hlubina. Konstrukce je skeletová z I profilů, do kterých je vyskládán plášť z plných cihel.



DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

Objekt je součástí uzavřeného areálu památky dolu Hlubina.

Dopravní napojení

Areál je navržen tak, aby nebyl zatížen veřejnou osobní automobilovou dopravou návštěvníků. Dopravně budou v areálu fungovat komunikace pouze jako obslužné komunikace (cesty) spojené s provozem Hlubiny. Parkování pro návštěvníky a zaměstnance je zajištěno na parkovišti na hranici areálu. V těsné blízkosti vstupu do areálu je zastávka tramvaje MHD s přímým spojením na hlavní nádraží.

Pěší napojení

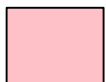
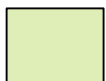
Pro pěší lze využít vstupy z nově navržené vstupní haly. Jeden bezbariérový z jihovýchodní strany objektu a druhý po schodech z severovýchodní strany. Do prostoru ateliérů se dá dostat jak přes hlavní halu, tak samostatným vstupem v severní části objektu, kde bude nainstalována plošina pro vozíčkáře. Vstup k ulici místecká bude využit jen v případě požáru, nebo cvičení. Může sloužit jako vstup k zásobování baru.

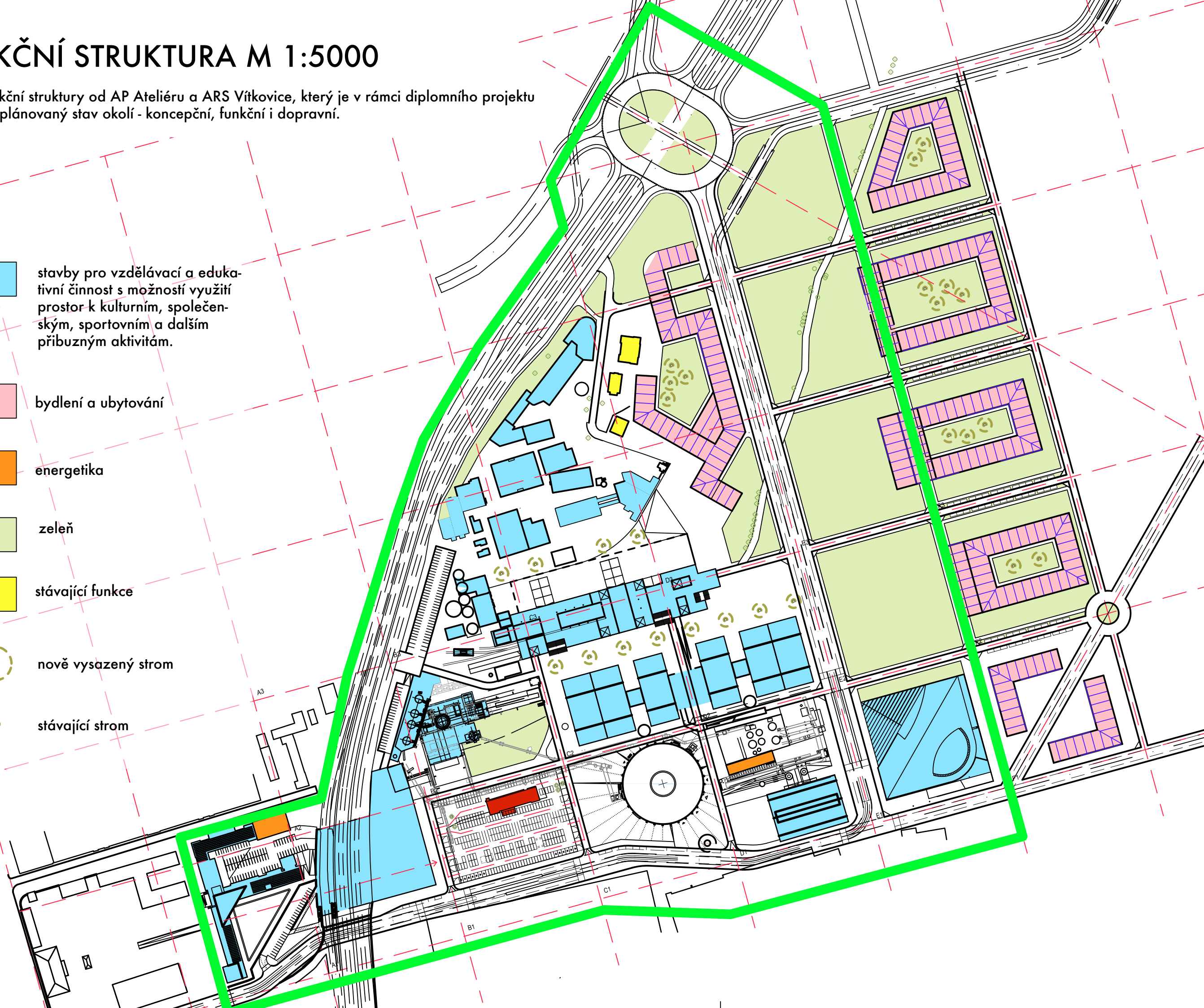
Vstup do sálu pro návštěvníky je skrze dveře v rolovacích vratech, nebo při celkovém otevření vrat. účinkující mohou přicházet vstupem zezadu na pódium, případně skrze vstupní halu.



FUNKČNÍ STRUKTURA M 1:5000

Návrh funkční struktury od AP Ateliéru a ARS Vítkovice, který je v rámci diplomního projektu brán jako plánovaný stav okolí - koncepční, funkční i dopravní.

-  stavby pro vzdělávací a eduka-
tivní činnost s možností využití
prostor k kulturním, společen-
ským, sportovním a dalším
příbuzným aktivitám.
-  bydlení a ubytování
-  energetika
-  zeleň
-  stávající funkce
-  nově vysazený strom
-  stávající strom

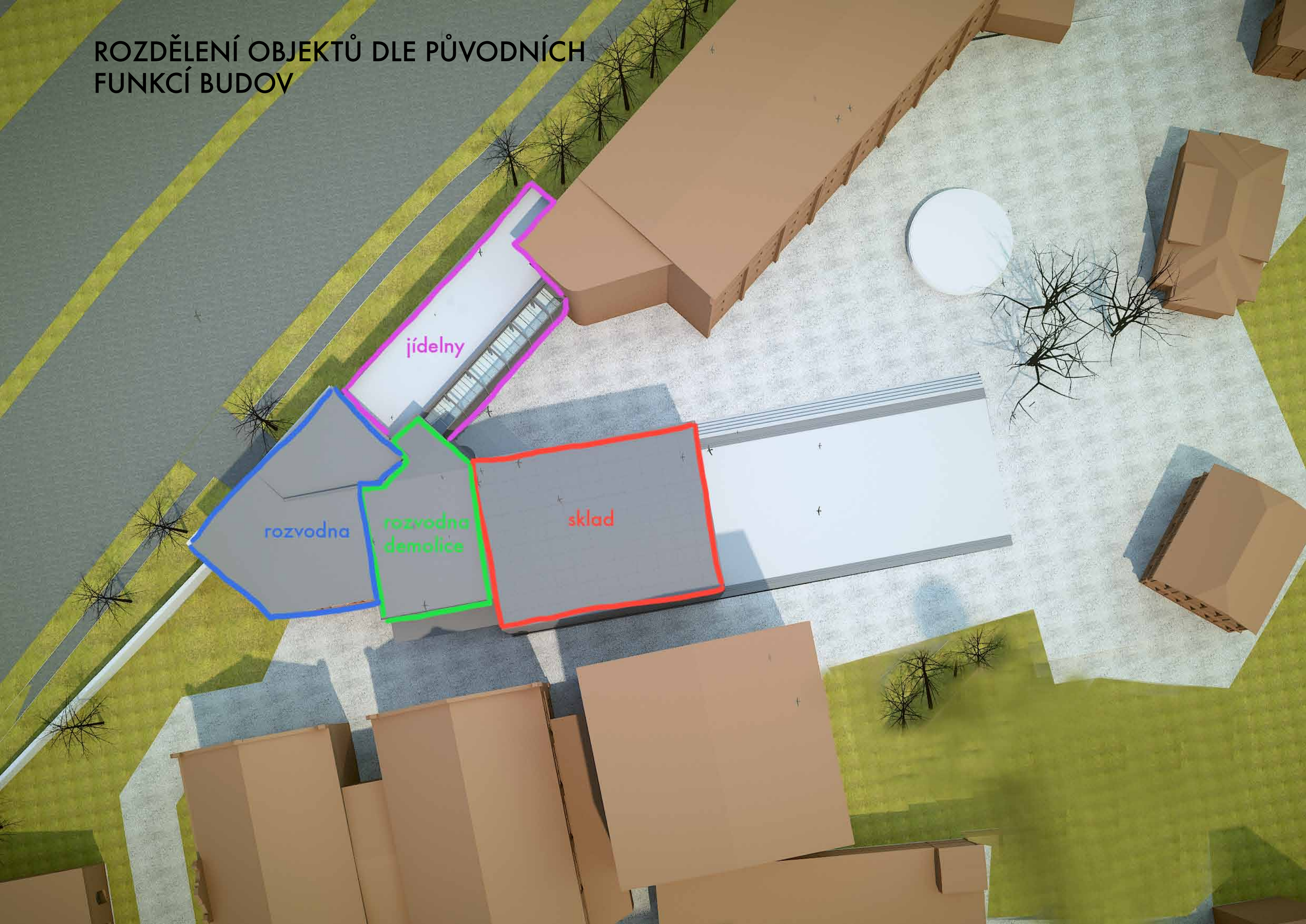


SITUACE M 1:500

- ŽULOVÁ DLAŽBA
- BETONOVÁ PLOCHA
- ŘEŠENÉ OBJEKTY
- TRAVNATÁ PLOCHA



ROZDĚLENÍ OBJEKTŮ DLE PŮVODNÍCH FUNKCÍ BUDOV



ARCHITEKTONICKÉ A DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ

Navrhovaný propojený soubor objektů tvoří 4 základní hmoty:

- 1.: objekt bývalého skladu přestavěný na sál s pódium
- 2.: 2 objekty bývalé rovodny,
- 3.: budova bývalých jídelen s nově navrženou přístavbou
- 4.: vestavěný vstupní objekt spojující výše uvedené prostory

Multifunkční koncertní/divadelní sál

- hala s pevným pódium ve výšce 810mm, dle potřeby lze zvýšit pomocí praktikáblů. Oddělení stage a zázemí je pomocí montovaných panelů. Z backstage vede schodiště do sklepního skladu a technického zázemí. Se stagí je sklad propojen ještě zvedací hydraulickou platformou. Přístup pro návštěvníky je buď velkými rolovacími vraty, když je stage kompletně otevřená, nebo dveřmi vsazenými ve vratech. Vstup na pódium do backstage je možný z hlavní vstupní haly, nebo venkovním vchodem.

V ocelovém rámu vyztužující konstrukce jsou namontované ochozy pro techniky. Osvětlení a technika se montuje na příhradovou konstrukci haly. V backstage je wc pro účinkující, toalety pro návštěvníky jsou zajištěny při pořádání akce externě mobilními toaletami mimo budovu.

Vstupní hala/foyer

- uzel spojující všechny řešené objekty. Přístupný přes 2 vstupy, skrz něj se dostanu do kavárny/baru, na toalety, do ateliérů i do koncertního sálu. hala obsahuje recepci/kancelář ve formě vložené kontejnerové buňky. V prostoru kavaárny je bar se zázemím řešen také formou umístěné montované buňky. Toalety jsou řešeny jako samostatný objekt vmontovaný do porstoru místností, jednotlivé sekce jsou odděleny montovanými příčkami.

Z hlavní haly vede schodiště do druhého patra. Funkci výtahu plní vestavěná hydraulická nůžková platforma, oddělená v bezpečné vzdálenosti od okolí zábradlím/mříží. V druhém patře je v prostoru haly umístěna další buňka plnící funkci kanceláře (buňka má jednu stěnu prosklenou, s možností zatemnění). Odtud je možné dostat se do konferenčního/přednáškového sálu, který lze pomocí mobilních příček dělit na část s konferenčními křesly a promítáním a část s jednacím stolem. Z haly se opět dostanu na toalety a na schodiště vedoucí na terasu nad ateliérem. Do ateliéru s mobilními pracovními kontejnery se dostanu buď opět z haly, nebo druhým schodištěm z prvního patra budovy.

KONSTRUKČNĚ - TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

1. zrekonstruovaná část bývalé rozvodny

- zachování původních nosných konstrukcí
- odstranění příček, očištění a sanace konstrukcí
- zateplení obklady zevnitř
- podlahy vyrovnané cementovým potěrem překryty epoxidovou stěrkou, v 2.NP s vrstvou zvukové izolace.
- sjednocení okenních výplní
- očištění vnějších fasád - rezné zdivo a omítka
- střecha původní s asfaltových pásů doplněná o vrstvu tepelné izolace

2. nová část budovy v místě po demolici

- rámová konstrukce z ocelových profilů ošetřená protipožárním nátěrem ukotvená v betonových základech
- podlahy betonový potěr v trapézových pleších s epoxidovou stěrkou, v 2. NP se zvukovou izolací.
- těžký obvodový plášť z sendvičových plechových izolačních panelů
- ocelové schodiště
- okna s kovovými rámy
- střecha plechová

3. prosotr bývalých jídelen

- zachování původní zděné konstrukce a železobetonových stropů
- přístavba 2.NP - ocelová rámová konstrukce s konzolou.
- podlahy cementový potěr s epoxidovou stěrkou.
- TOP z sendvičových panelů
- pochozí terasa

4. sál - objekt bývalého skladu

- snace sklepa
- odstranění vnitřních příček a stropní konstrukce
- zachování skeletu, pláště a podlahy 1.NP
- vestavění příhradové ocelové nosné konstrukce
- obklad pláště zevnitř sendvičovými izolačními panely
- zateplení původní střechy

5. pojízdný plášť

- ocelová příhradová rámová halová konstrukce
- TOP z sendvičových panelů

vytápění - objekt je zásobován teplem z horkovodní předávací stanice napojené na horkovodní přípojku. Objekty jsou vytápěny otopnými tělesy. Sál je vytápěn vzduchotechnikou.

větrání - nucené vzduchotechnikou, přirozené skrz mřížky a okna

POJÍZDNÝ PLÁŠŤ - STAGE

Funkcí pojízdného pláště - haly je vytvořit sestavení prostorů které budou umožňovat různá využití podle potřeb uživatelů. Hlavní varianty kompozic a využití jsou popsány na další straně.

Konstrukčně se jedná o ocelovou halu na kolejových pojezdech vycházející principiálně z konstrukcí rámových a mostových jeřábů. Ocelová hala z příhradových nosníků tvoří tuhý rám který je usazený na podvozcích.

Podvozky jsou asymetrické z důvodů uvolnění jednoho stupně volnosti. Levý podvozek tvoří ocelová kola která jedou po koleji tramvajového typu s drážkou zabranující vykolejení. Na této straně je umístěn i pohon elektromotorem, který šnekem přes převodovku pohání kola a zároveň funguje jako brzda. Dodatečně je podvozek doplněn i ruční brzdou. K posunu celé haly stačí jeden motor, hala se posouvá pomalu, ale v případě poruchy jsou nainstalovány i motory záložní.

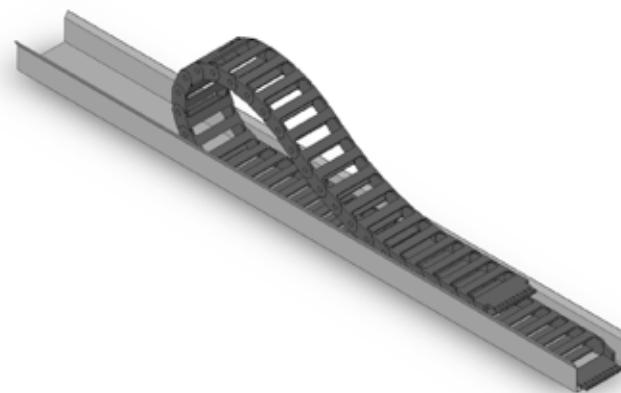
Druhý podvozek je kluzný z důvodu kroucení a teplotní roztažnosti ocelové konstrukce, tvoří ho v podstatě válcové ložisko uložené na koleji, které zajišťuje volnost konstrukce v pohybu do stran. Tento podvozek není poháněn.

Pojízdná hala je napojená k napájení elektřinou z budovy sálu pomocí kabelů v plastovém řetězu který je uložen v drážce. Vedení je vodě odolné a kryté proti poškození. Rozvodna pro pojízdnou halu je uložena v boku rámu.

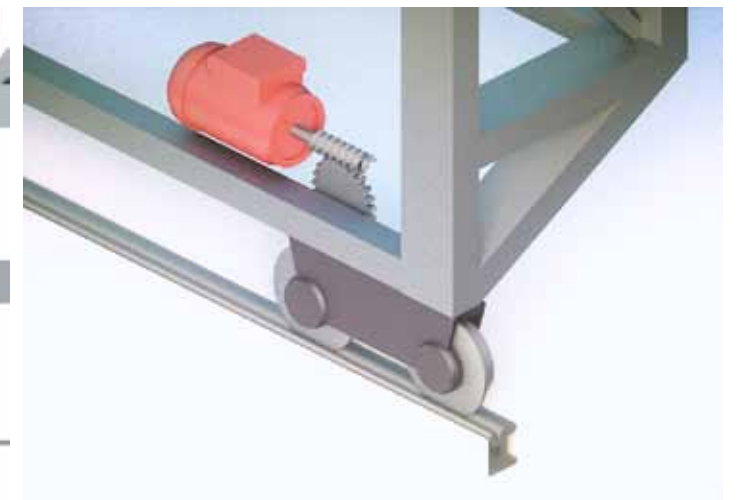
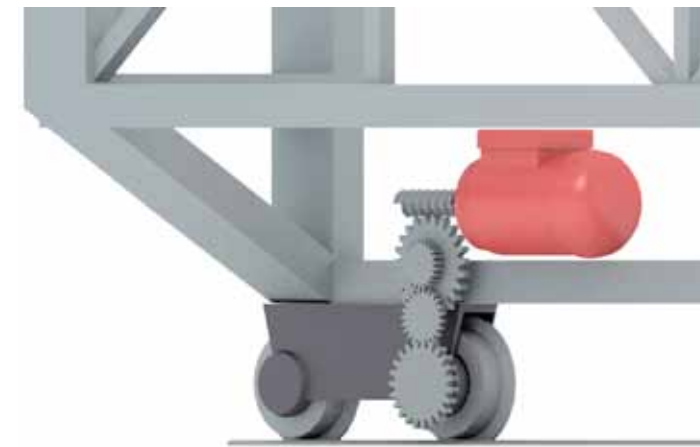
Hala je z venku vybavena výstražnými světly která signalizují, když je hala v pohybu. Pohyb haly může být doprovázen i výstražnými zvukovými signály.

V přiložených obrázcích je vidět princip pohonu kol - jsou to pouze názorná schémata, v reálném provedení by byl motor, napájení a všechny převody krytý. Na dalším obrázku je vidět schéma kluzného podvozku a krytí kabeláže připojení k síti.

Celá hala je obložená pláštěm z sendvičových panelů. Samotná hala neobsahuje konstrukci pódia, to se staví operativně z praktikáblů. Osvětlovací a technické vybavení je skryté v konstrukci rámu. Rám obsahuje pochoz přístupný pomocí žebříků pro obsluhu a instalaci techniky. Mezera mezi rámem a zemí je krytá kartáči.



krytí kabeláže



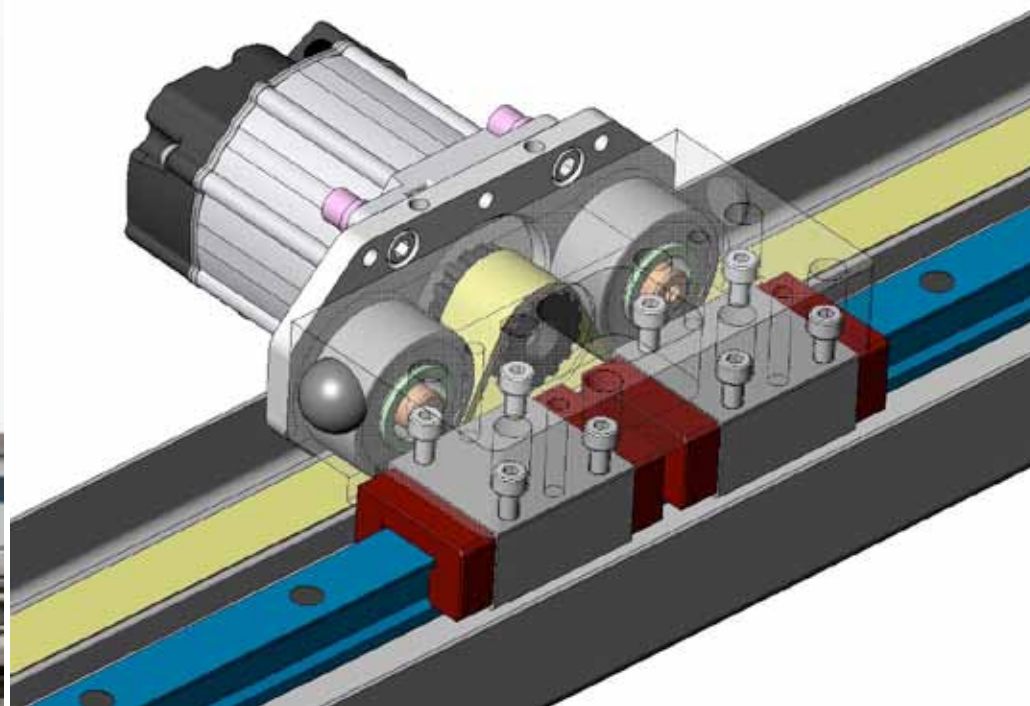
schémata podvozků a jejich pohonu



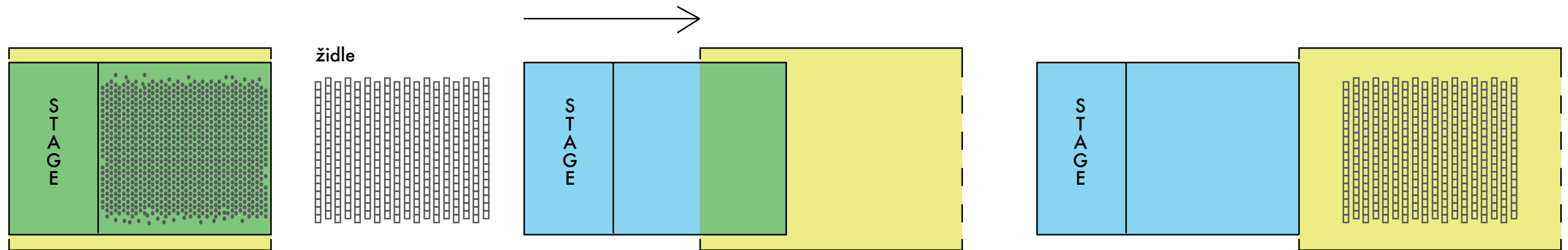
výstražný majáček



rámový jeřáb



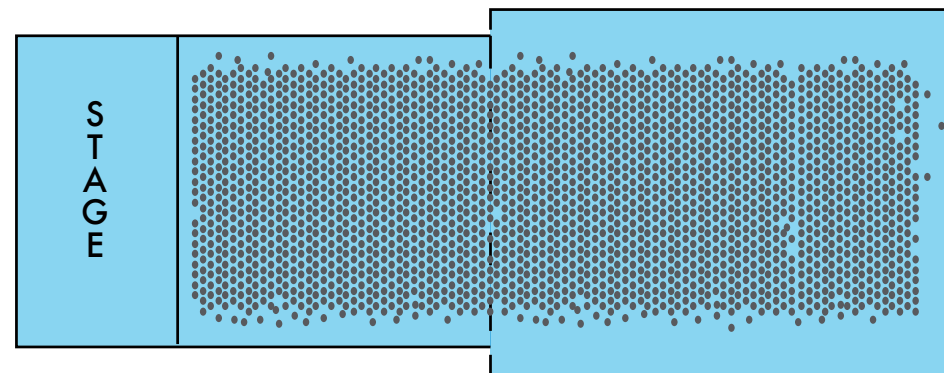
POJÍZDNÝ PLÁŠŤ - SCHÉMATA VYUŽITÍ



1. - základní poloha - vnější plášť zasunutý. Uzavřený prostor funguje jako koncertní/přednáškový/konferenční sál s plochou 224m² a kapacitou 1000 stojících diváků. Na venkovní plochu před vrata se dají dát lavice nebo židle, na vrata dá promítat a vznikne tak operativně letní kino pro přibližně 350 diváků.

fáze pohybu vnějšího pláště. Lze v jakékoli fázi podle potřeby zastavit a zabrzdit na místě.

2. - vnější plášť vysunutý - plocha před sálem je krytá, může opět fungovat jako kryté letní kino, prostor pro výstavy a instalace. Vnitřní sál se nemění.



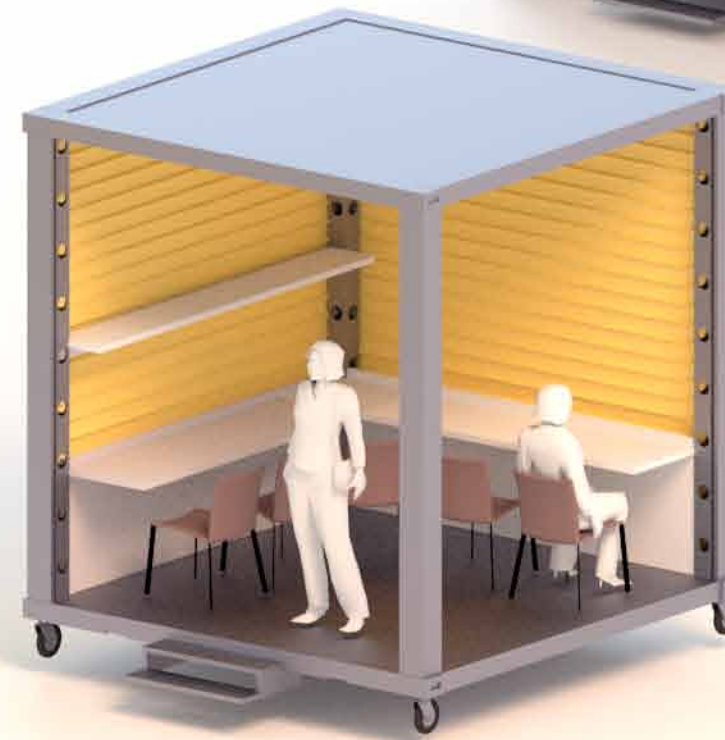
3. - vnější plášť vysunutý - zvětšení kapacity sálu až na 2400 stojících osob pro akci o více návštěvnících.



4. - vnější plášť vysunutý do krajní meze. Nastavení při pořádání festivalu, sledu několika účinkujících po sobě. Ve vysunuté hale s kapacitou 1200 stojících lidí se postaví z praktikáblů druhá stage. Účinkující mohou vystupovat plynule po sobě - na jedné stagi probíhá představení/koncert, na druhé se mezitím vystoupení připravuje. Program se střídá z pódia na pódium, bez časových prodlev v programu.

5. - vnější plášť vysunutý do krajní meze. Krytý prostor je využit pro otevřené výstavy a instalace.

MOBILNÍ KONTEJNERY



Pojezdné kontejnery konstrukčně vychází z klasických přepravních kontejnerů a stavebních buněk. Jsou navrženy pro vytváření variabilních prostorů pro práci.

Jejich hlavním cílem je vytvořit soukromý prostor pro práci týmu či jednotlivců během workshopů a týmových projektů. Dají se volně přesouvat po prostoru ateliéru aby jejich umístění a orientace plně vyhovovala jejich uživatelům. Dají se skládat k sobě a vytvářet tak větší prostory.

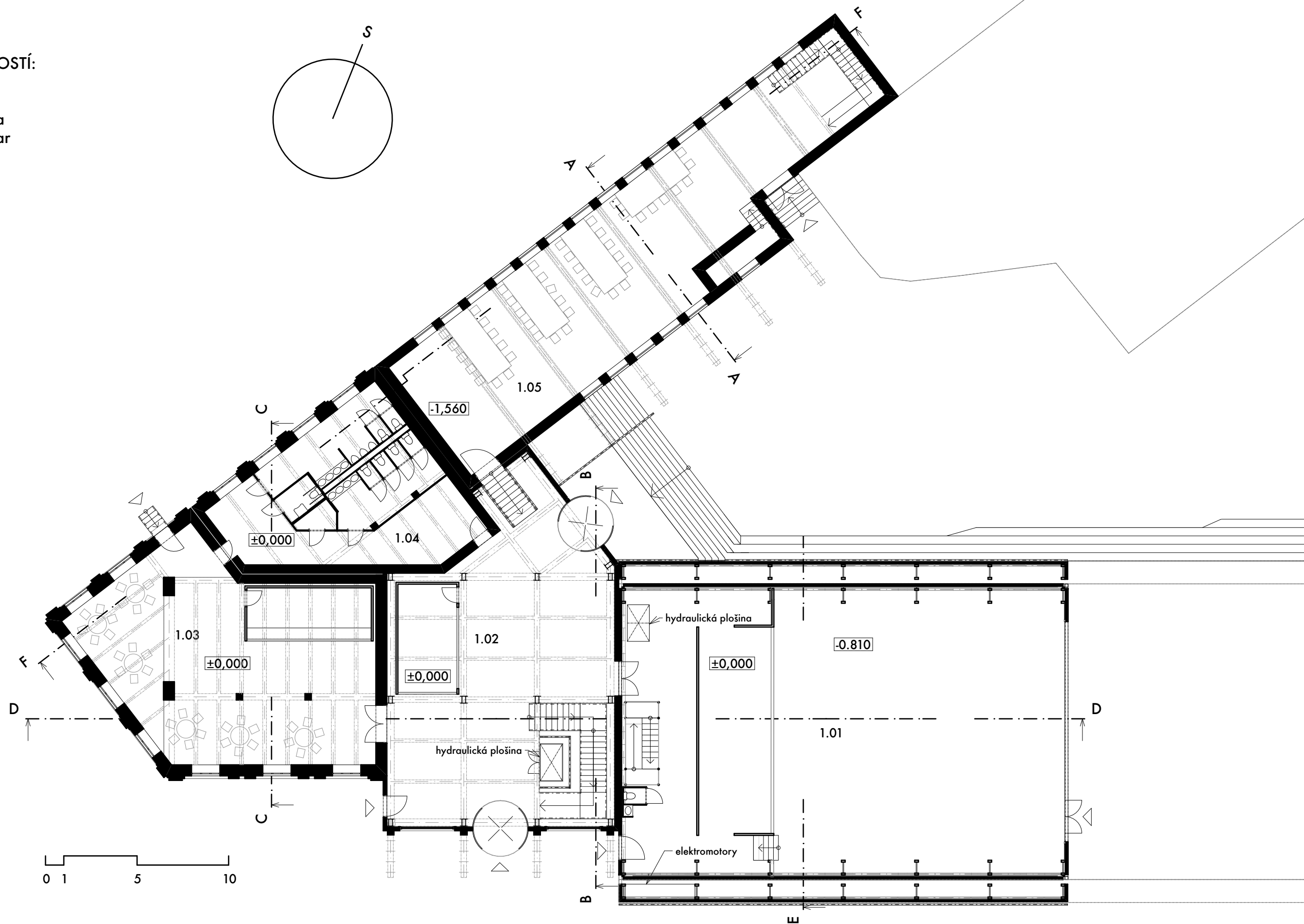
Konstrukce kontejnerů je z duralových profilů do kterých jsou vkládány variabilní hliníkové panely. Sloupky kromě drážky na panely obsahují i otvory na instalaci dalšího vybavení - věšáky, svítidla, zástěny... Každá buňka je vybavena variabilním nábytkem (desky, police) a připojením k síti - obsahuje panel se zásuvkami, samotný kontejner se připojí zvenčí pomocí kabelu do sítě.

Celý rám je postaven na kolech vybavených nášlapnou brzdou zabraňující nechtěnému pojezdu.

1.NP M 1:200

SEZNAM MÍSTNOSTÍ:

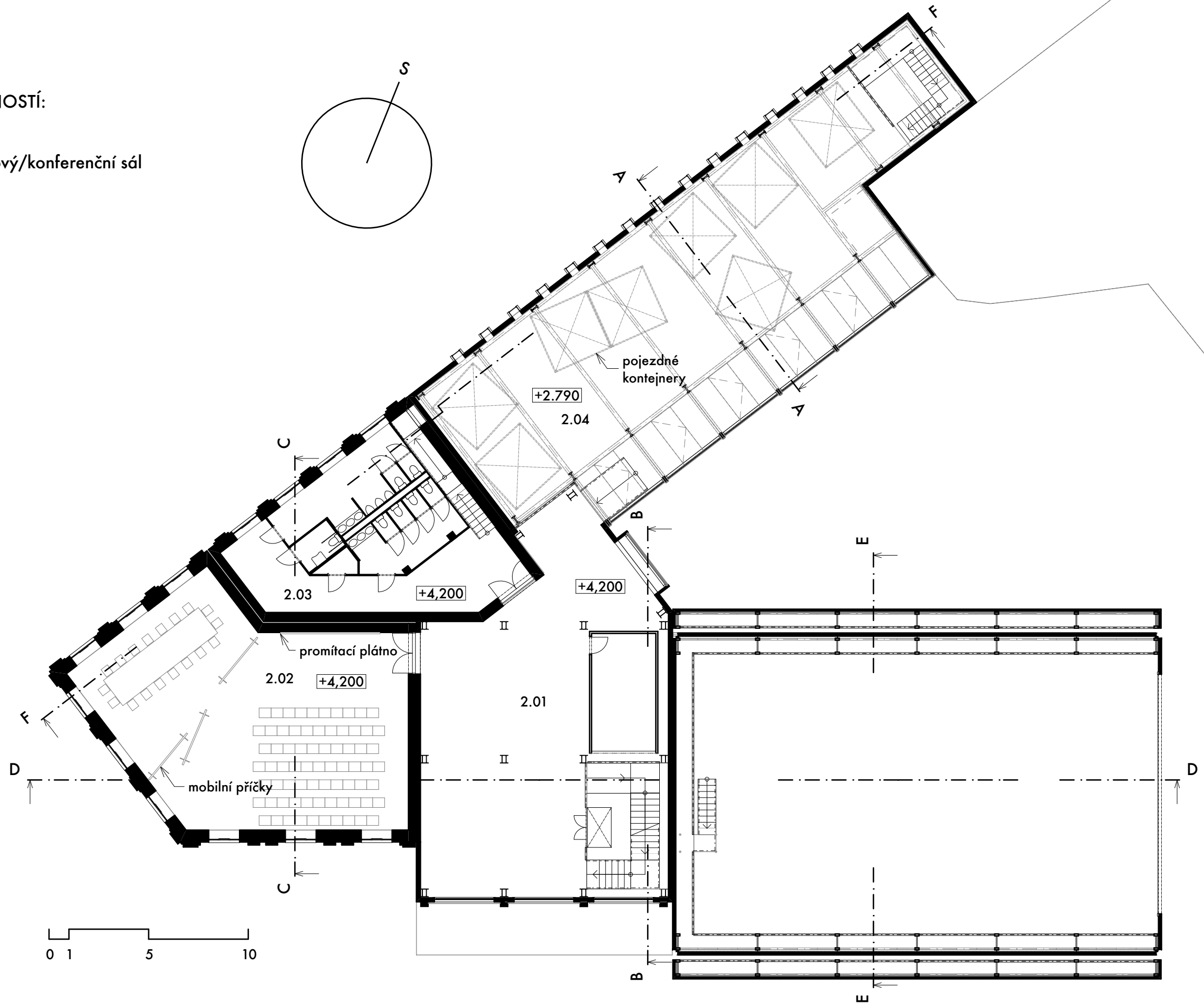
- 1.01 - kulturní sál
- 1.02 - vstupní hala
- 1.03 - kavárna/bar
- 1.04 - toalety
- 1.05 - ateliér



2.NP M 1:200

SEZNAM MÍSTNOSTÍ:

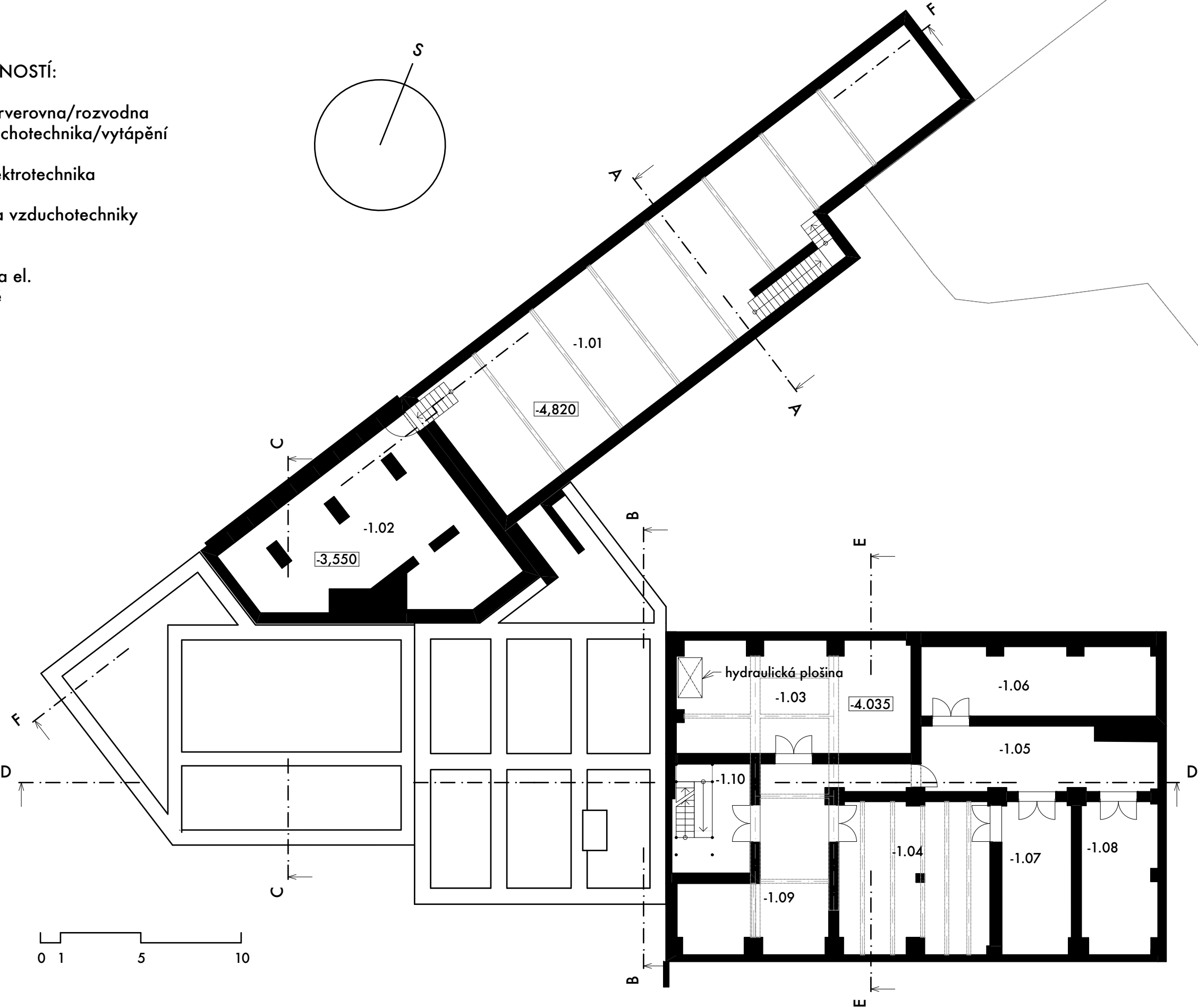
- 2.01 - hala
- 2.02 - přednáškový/konferenční sál
- 2.03 - toalety
- 2.04 - ateliér



1.PP M 1:200

SEZNAM MÍSTNOSTÍ:

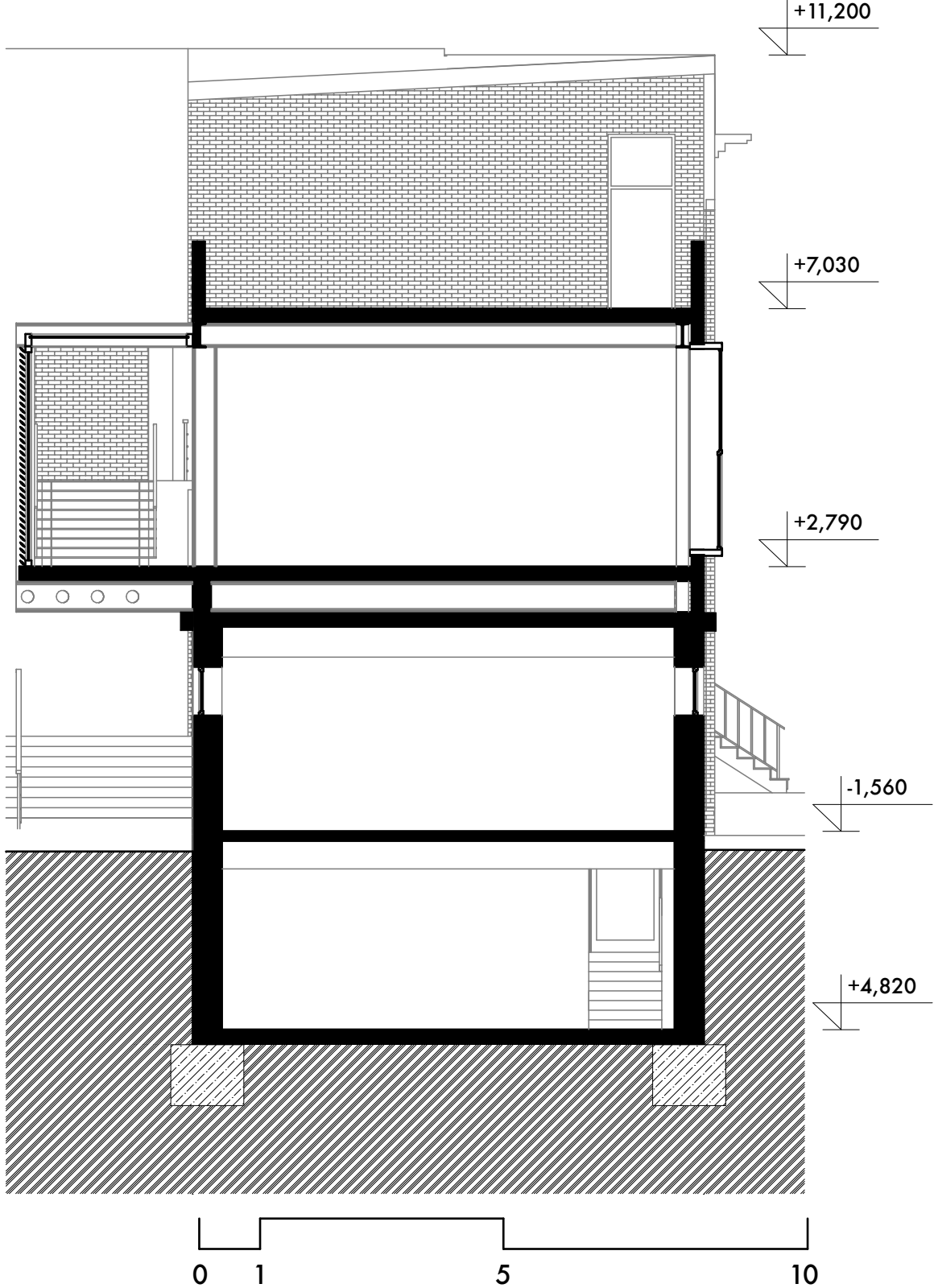
- 1.01 - sklad/serverovna/rozvodna
- 1.02 - tzb vzduchotechnika/vytápění
- 1.03 - sklad
- 1.04 - sklad elektrotechnika
- 1.05 - chodba
- 1.06 - strojovna vzduchotechniky
- 1.07 - sklad
- 1.08 - sklad
- 1.09 - rozvodna el.
- 1.10 - schodiště



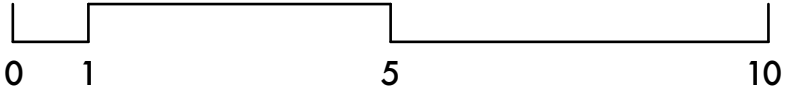
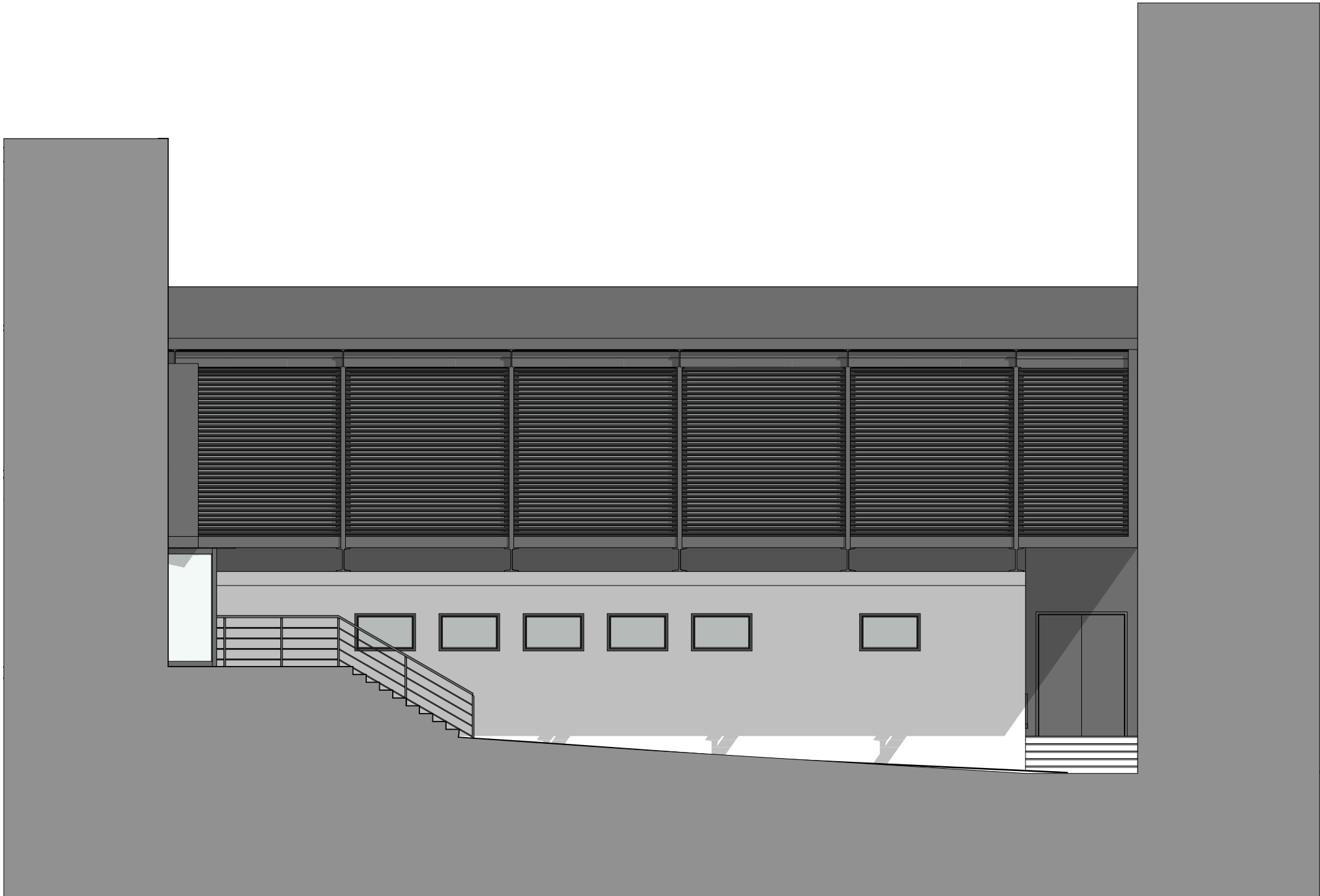
POHLED SEVEROVÝCHOD



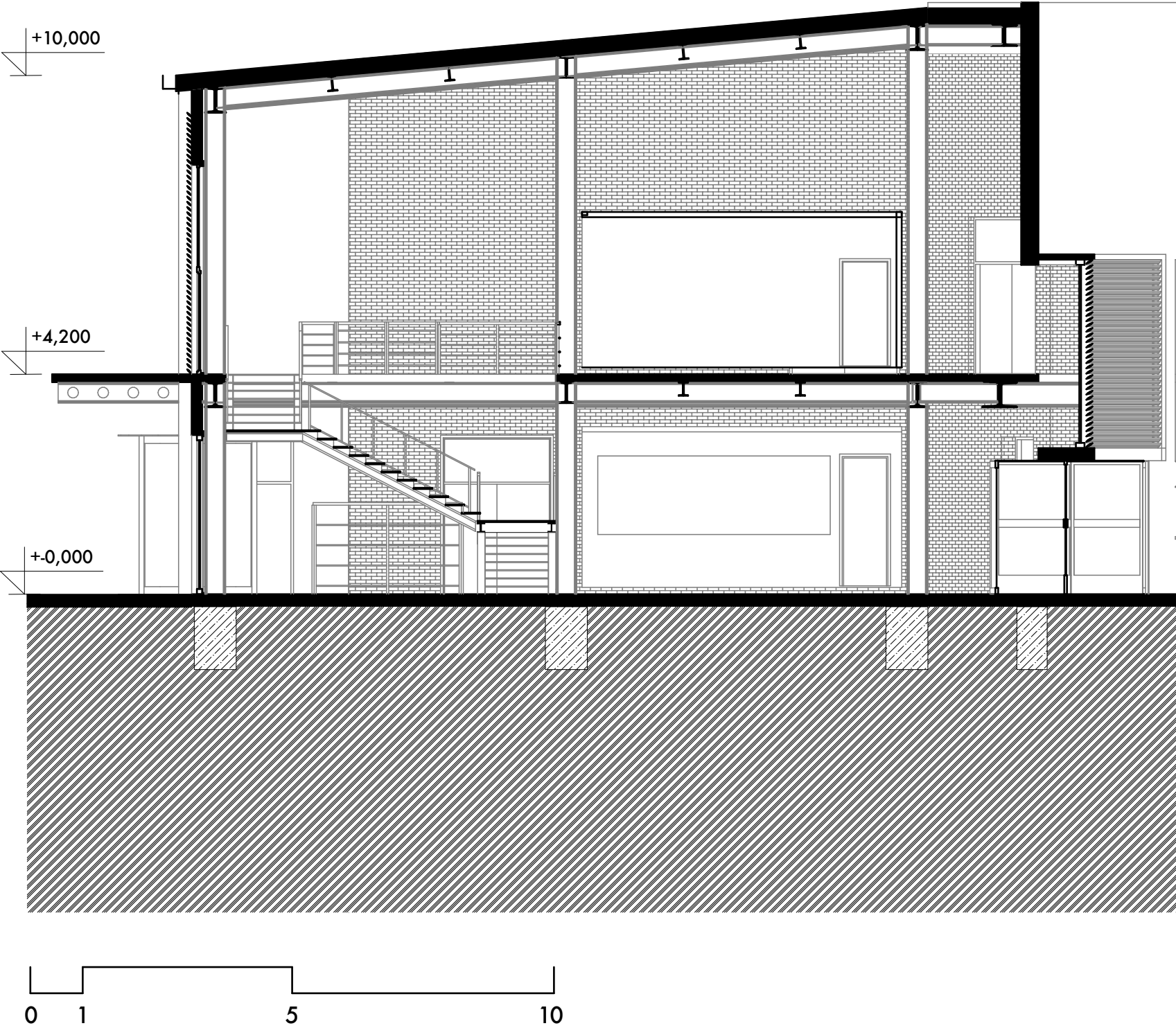
ŘEZ A-A M 1:100



POHLED JIHOVÝCHOD M 1:100



ŘEZ B-B M 1:100



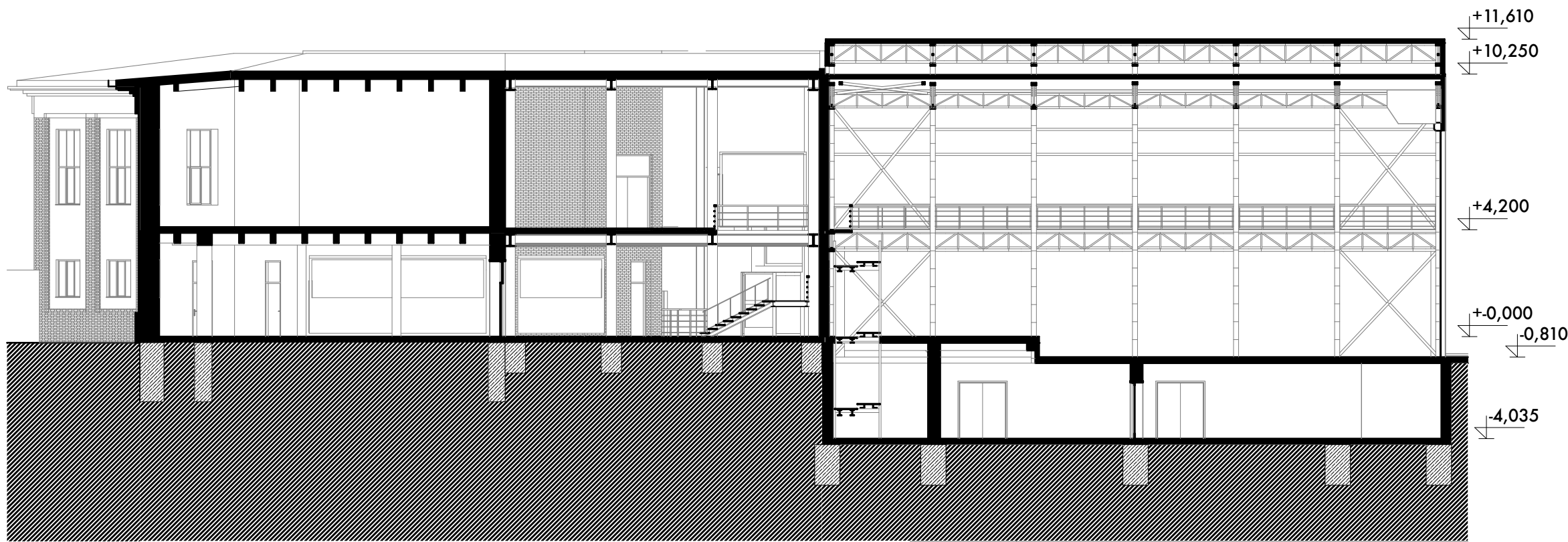
ŘEZ C-C M 1:100



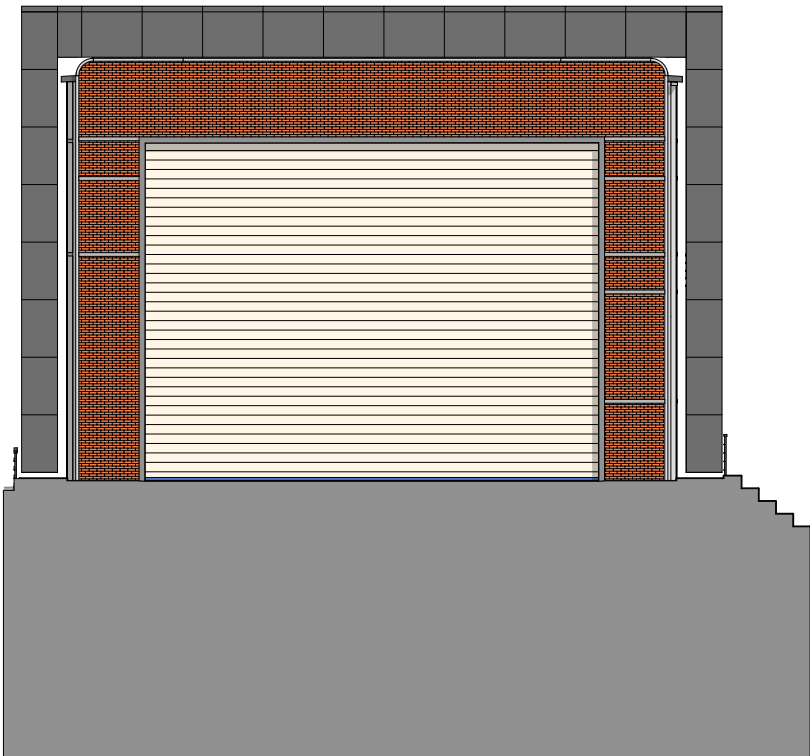
POHLED JIHOVÝCHOD



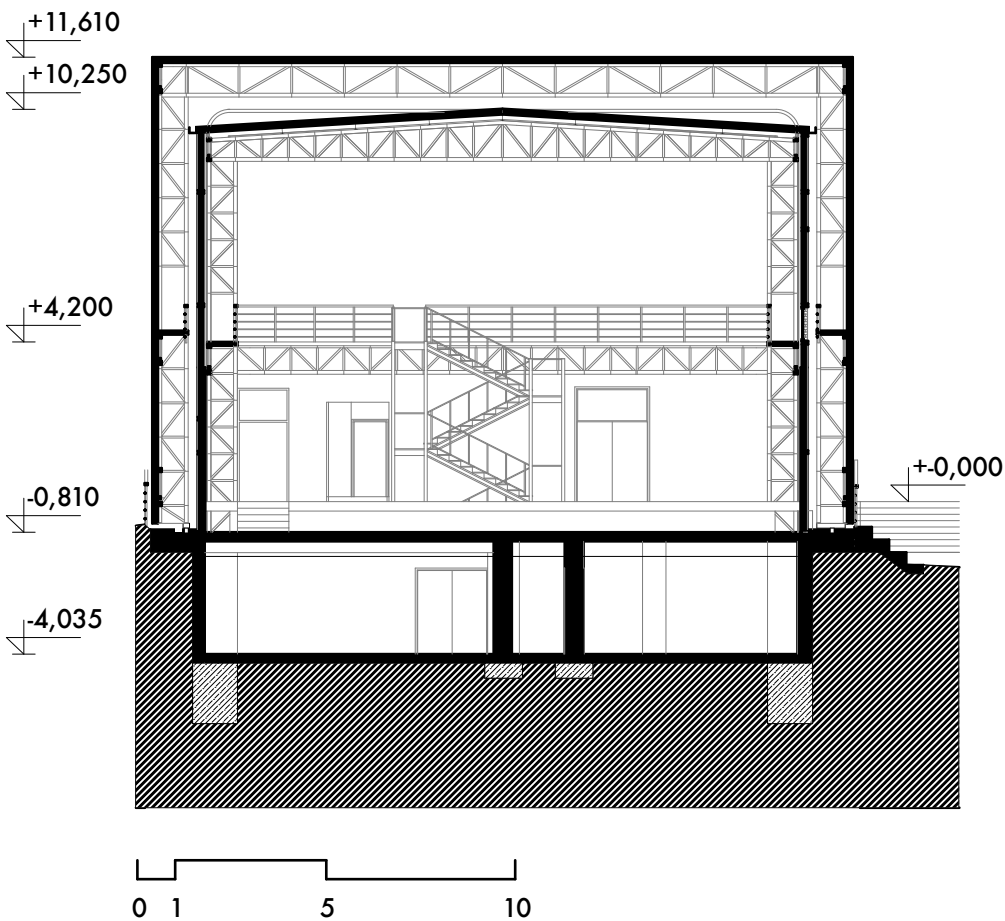
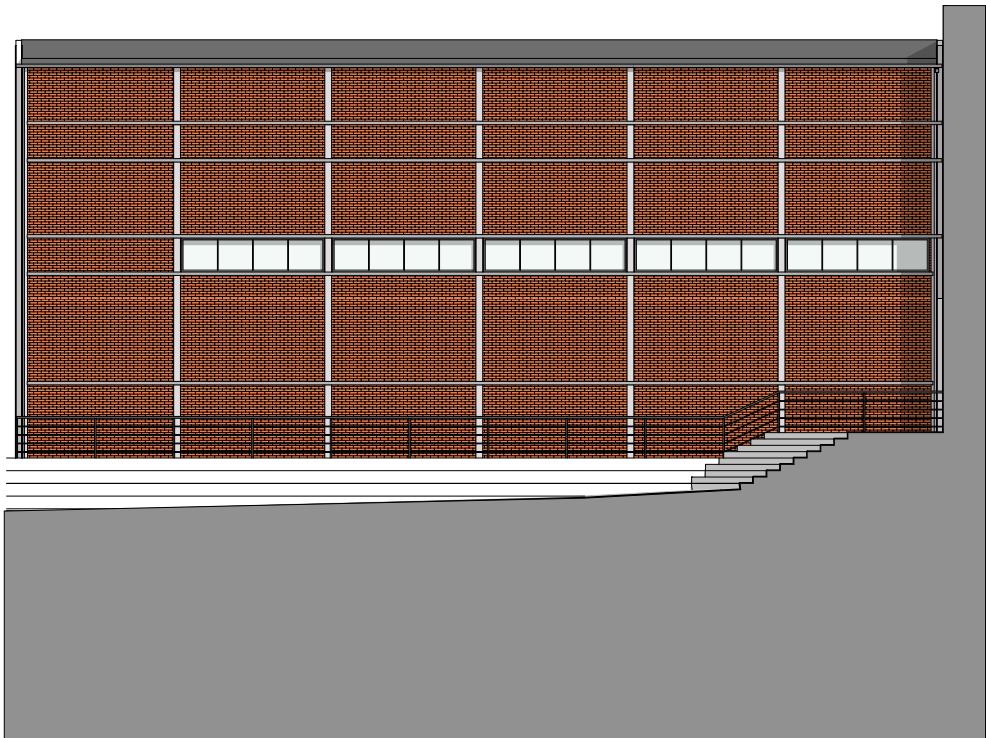
ŘEZ D-D M 1:200



POHLED SEVEROVÝCHOD



POHLED SEVEROZÁPAD

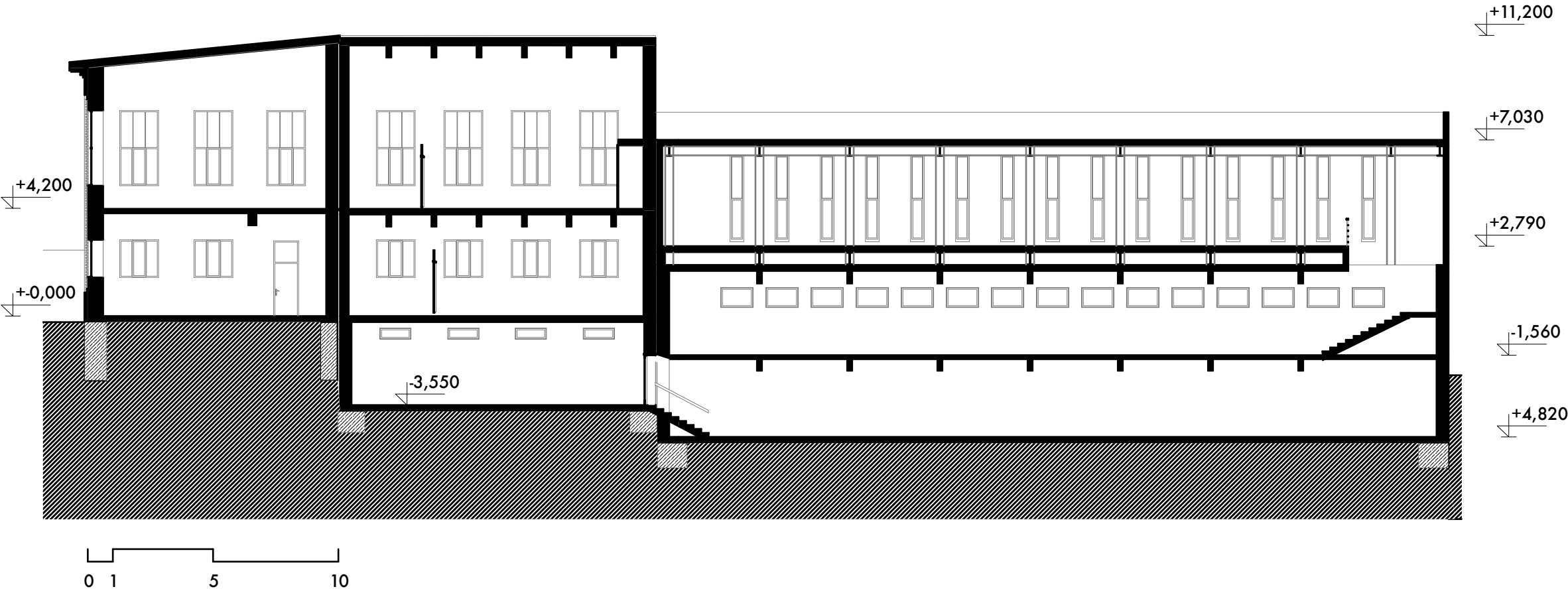


ŘEZ E-E M 1:200

POHLED SEVEROZÁPAD



ŘEZ F-F 1:200



VSTUP SEVEROVÝCHOD



VNĚ AREÁLU









ATELIÉR S KONTEJNERY



VSTUPNÍ HALA



STAGE

MATERIÁLY

