



| DATUM   | STUPĚŇ | INVESTOR  | PROJEKT  | A2 ARCHITEKTI s.r.o. ROKYCANOVA 1f 779 00 OLOMOUC<br>T +420 585 226 290<br>WWW.A2.CZ |
|---------|--------|---|--|--|
| 10 2018 | STUDIE | ČESKÝ ROZHLAS<br>VINOHRADSKÁ 12, 120 99 PRAHA 2 | ČESKÝ ROZHLAS OLOMOUC - PAVELČÁKOVÁ - STUDIE UMÍSTĚTENOSTI |  |



## SEZNAM PŘÍLOH

|                        |   |                |
|------------------------|---|----------------|
| <b>PRŮVODNÍ ZPRÁVA</b> |   |                |
| <b>1</b>               | <b>SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ</b>           |                |
| <b>2</b>               | <b>SITUACE</b>                          | <b>1 : 250</b> |
| <b>3</b>               | <b>1.PP - DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ</b>         | <b>1 : 150</b> |
| <b>4</b>               | <b>1.NP - DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ</b>         | <b>1 : 150</b> |
| <b>5</b>               | <b>2.NP - DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ</b>         | <b>1 : 150</b> |
| <b>6</b>               | <b>3.NP - DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ</b>         | <b>1 : 150</b> |
| <b>7</b>               | <b>4.NP - DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ</b>         | <b>1 : 150</b> |
| <b>8</b>               | <b>5.NP - DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ</b>         | <b>1 : 150</b> |
| <b>9</b>               | <b>6.NP – DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ</b>         | <b>1 : 150</b> |
| <b>10</b>              | <b>ŘEZ - DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ</b>          | <b>1 : 150</b> |
| <b>11</b>              | <b>1.PP - STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ</b> | <b>1 : 150</b> |
| <b>12</b>              | <b>1.NP - STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ</b> | <b>1 : 150</b> |
| <b>13</b>              | <b>2.NP - STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ</b> | <b>1 : 150</b> |
| <b>14</b>              | <b>3.NP - STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ</b> | <b>1 : 150</b> |
| <b>15</b>              | <b>4.NP - STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ</b> | <b>1 : 150</b> |
| <b>16</b>              | <b>5.NP - STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ</b> | <b>1 : 150</b> |
| <b>17</b>              | <b>6.NP - STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ</b> | <b>1 : 150</b> |
| <b>18</b>              | <b>ŘEZ - STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ</b>  | <b>1 : 150</b> |
| <b>19</b>              | <b>FASÁDA – ZÁKRES DO FOTOGRAFIE</b>    |                |
| <b>20</b>              | <b>FASÁDA – ZÁKRES DO FOTOGRAFIE</b>    |                |
| <b>21</b>              | <b>VIZUALIZACE</b>                      |                |
| <b>22</b>              | <b>VIZUALIZACE</b>                      |                |
| <b>23</b>              | <b>VIZUALIZACE</b>                      |                |
| <b>24</b>              | <b>VIZUALIZACE</b>                      |                |
| <b>25</b>              | <b>VIZUALIZACE</b>                      |                |
| <b>26</b>              | <b>VIZUALIZACE</b>                      |                |
| <b>27</b>              | <b>VIZUALIZACE</b>                      |                |

|                        |  |                          |
|------------------------|--|--------------------------|
| <b>ZADAVATEL</b>       | <b>ČESKÝ ROZHLAS</b> , Vinohradská 12, 120 99 Praha 2  |                          |
| <b>AUTOŘI</b>          | <b>A2 ARCHITEKTI s.r.o.</b> , Rokycanova 1f, 779 00 Olomouc<br>Ing. arch. David Benda, Ing. arch. Robert Štefka<br>www.a2.cz     atelier@a2.cz   |                          |
|                        | Spolupráce, vizualizace  | Ing. arch. Jana Maderová |
| <b>ODBORNÉ PROFESE</b> | Stavebně technický průzkum Ing. Věra Pohlídalová<br>Posudek statiky                      Ing. František Balcárek<br>Požární ochrana                      Ing. Jaroslav Kutač<br>Vzduchotechnika                      Ing. Marek Nos<br>Vytápění                                  Marek Cabal |                          |
| <b>KONZULTACE</b>      | Dr. Mgr. Josef Podstata, Český rozhlas<br>Ing. Radoslav Řezníček, Český rozhlas<br>Ing. Miroslav Voráček, Český rozhlas  |                          |

## PRŮVODNÍ ZPRÁVA

### Obsah :

#### ZADÁNÍ

##### STÁVAJÍCÍ STAV

Dějiny objektu

Popis objektu

Provoz

Stavebně technický stav

Stavební konstrukce

Statika

Napojení na infrastrukturu

Topení a vzduchotechnika

Elektroinstalace

Zdravotechnické instalace

##### NÁVRH

Provoz - dispoziční řešení

Navržené kapacity

Stavební konstrukce

Vzduchotechnika

Topení

Elektroinstalace

Zdravotechnické instalace

Požární bezpečnost

## ZADÁNÍ

Úvodní architektonická studie stavebních úprav objektu Pavelčákova 19 pro regionální studio Olomouc Českého rozhlasu se zabývá prověřením prostorových a technických možností bývalého obchodního domu pro potřeby umístění nového regionálního studia v Olomouci.

Účelem studie je ověření prostorových a technických možností uvedeného objektu pro rekonstrukci na soudobou provozní a technickou úroveň při respektování prostorových možností, historických hodnot a ekonomických parametrů objektu.

Součástí studie je i základní posouzení stavebně technického stavu objektu v rozsahu, struktuře a přesnosti, odpovídajícím stávajícím možnostem průzkumových prací při provozu objektu, který neumožňuje provedení invazivních sond do konstrukcí objektu. Stejně tak bylo provedeno i statické posouzení nosných konstrukcí objektu. Bylo rovněž zpracováno zaměření stávajícího stavu objektu, které bylo podkladem pro studii a bude je možno použít i pro další stupně projektové dokumentace.

Po projednání s orgány státní a místní správy - především památková péče a Odbor koncepce a rozvoje MÚ Olomouc - může studie sloužit pro zadání dalších stupňů projektové dokumentace pro realizaci stavebních úprav objektu Pavelčákova 19 pro regionální studio Českého rozhlasu v Olomouci.

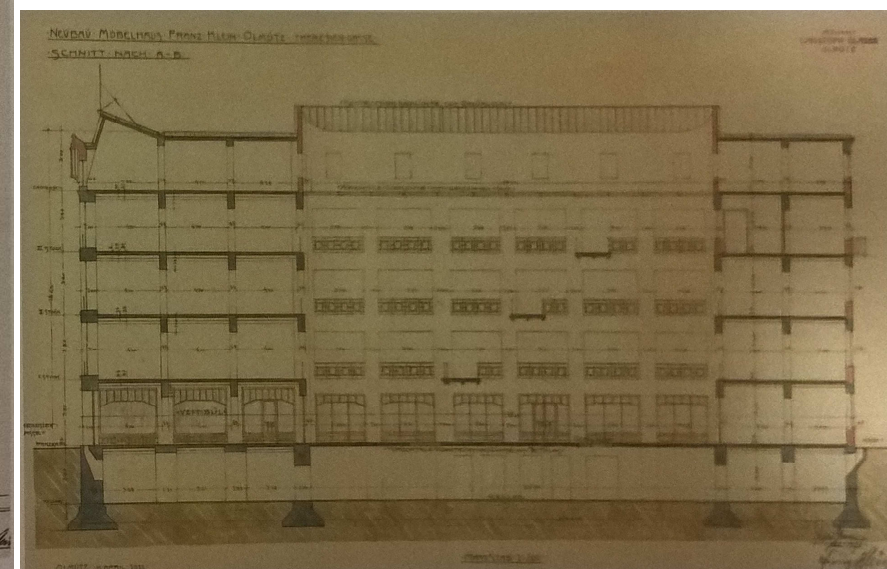
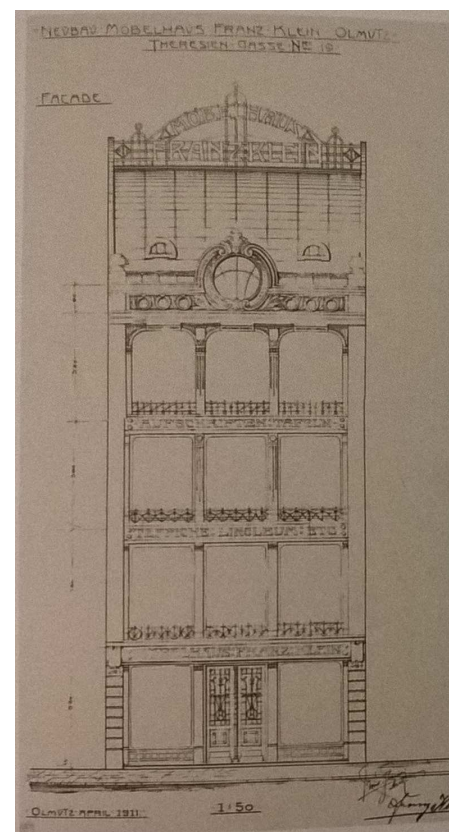
Projektant upozorňuje na skutečnost, že se objekt nachází na území Městské památkové rezervace Olomouc. Veškeré stavební úpravy, které změni vnější vzhled objektu, podléhají schválení ze strany orgánů památkové péče.

Objekt není nemovitou kulturní památkou, není uveden ve Státním seznamu nemovitých kulturních památek.

## STÁVAJÍCÍ STAV

### Dějiny objektu

Obchodní dům s nábytkem byl pro Franze Kleina postaven podle projektu význačného architekta Christopha Glasera v letech 1911 – 1912. Objekt byl na svou dobu unikátní přiznanou, proporčně i tvarově vyspělou železobetonovou nosnou skeletovou konstrukcí, v původním objektu kontrastující s rozlehlými prosklenými plochami fasády i interieru. Tato konstrukce i ústřední halový prostor, propojující všech 5 nadzemních podlaží, se zachovaly dodnes, uliční fasáda byla přestavěna v duchu funkcionalismu.



### Popis objektu

Objekt v Pavelčákově ulici č. 19 je postaven na původní protáhlé gotické parcele – p.č. 463, kterou plně využívá. Hlavní vstup je ul. Pavelčákovy, hospodářský vstup z ulice Uhelná přes novodobé přístavby s garáží a nákladovou rampou, které jsou součástí řešeného objektu a mají stejného majitele, stojí však na sousedním pozemku s odlišným majitelem. Celý objekt je původně tvořen jedním architektonicky hodnotným prostorem s centrálním atriem, osvětleným prosklenou střechou, s ochozy v 5ti nadzemních podlažích.

Objekt je částečně podsklepen, cihlové nosné i výplňové zdivo 1.pp je částečně vlhké. Podlaha je z betonové mazaniny. Na základě obhlídky lze konstatovat, že prostory suterenu je možno sanovat standardními metodami a využít je k méně náročným provozům regionálního studia.



Od úrovně 1.pp po úroveň V.np jsou jednotlivá podlaží vertikálně propojena otevřeným schodištěm a nákladním výtahem.

Nadzemní podlaží - ochozy – jsou nesený železobetonovým monolitickým skeletem s žebírkovými železobetonovými stropními deskami, fasádní stěny jsou cihelné. Schodiště je železobetonové. Okna ve fasádě do ulice Pavelčákova, která je nezateplená, jsou hliníková a neodpovídají dnešním požadavkům na tepelné vlastnosti obdobných konstrukcí. Stávající elektro rozvody a topení jsou z cca 70. či 80. let minulého století v odpovídajícím technickém stavu. Výkonná vzduchotechnika v objektu není. Všechny stávající technické instalace již neodpovídají dnes platným závazným vyhláškám a normám, stejně jako i výplně okenních otvorů a prosklené vstupní stěny a výkladce neodpovídají soudobým požadavkům na tepelnou stabilitu budov. I vzhledem k novému odlišnému využití objektu a jeho provozu nutno počítat s jejich výměnou. Posouzení železobetonového skeletu – viz. Statika.

## Provoz

Objekt sloužil od svého vzniku až do počátku 21. století jako obchodní dům s nábytkem. V současnosti je zde prodejna textilu, využívající k prodeji pouze přízemí - I.np. Ostatní podlaží jsou využita jako skladové prostory.

## Stavebně technický stav objektu

Obecně lze konstatovat, že stavebně technický stav objektu je vzhledem k jeho stáří dobrý. Jednotlivé stavební konstrukce včetně nosných konstrukcí nevykazují viditelné známky poškození či nestability a při umístění požadovaného provozu Regionálního studia ČRo Olomouc jsou schopny plnit i nadále svou funkci.

V souladu s novou náplní objektu a platnou legislativou bude nutné některé konstrukce vyměnit, doplnit či přizpůsobit novému využití – např. výplně otvorů, tepelné izolace, kompletní technické instalace apod.

## Stavební konstrukce

Stavební konstrukce byly posouzeny na základě detailní obhlídky objektu. Případné sondy do konstrukcí, které si vyžádá stavebně technické řešení v dalších stupních projektové dokumentace, budou moci být provedeny až po vyklizení objektu, protože objekt byl v době provádění průzkumu komerčně využíván a nebyl v majetku investora.

### Základy

Z výše popsaných důvodů nebyl proveden ani geologický průzkum, ani nebyla určena třída zeminy pod základy. Nebyla provedena sonda na základovou spáru.

### Svislé nosné konstrukce

Nosnou konstrukci objektu tvoří přiznaná skeletová železobetonová konstrukce. Hlavní trakt je tvořen vysokými sloupy, které podpírají žebra stropní konstrukci. Sloupy jsou v každém podlaží (1.pp – 5.np) umístěny symetricky nad sebou, tvoří otevřený halový prostor uprostřed objektu. S přibývajícím podlažím se profil sloupů postupně zmenšuje.

Konstrukce sloupů je v podlažích doplněna zděnými nosnými konstrukcemi z cihel plných pálených (obvodové konstrukce, nosné konstrukce kolem schodiště, šachta výtahu, nízká přístavba garáží). Nosné konstrukce v suterénu jsou zděné z cihel plných pálených.

ŽB konstrukce nosného systému – sloupů nevykazuje viditelné poškození. Nosné zděné konstrukce v nadzemních podlažích z cihel pálených jsou také bez zjevného viditelného poškození.

Naproti tomu cihelné zdivo suterénu – 1.pp - vykazuje ve značné míře velké zasolení. Prosolení prorůstá do hloubky zdiva, zdivo se na povrchu drolí a opadáva. Mapy výkvětu solí v suterénu jsou velmi rozsáhlé a vznikly pravděpodobně netěsností kanalizačního potrubí. Je nutné rozsah prosolení zkontrolovat s odbornou firmou a navrhnout příslušná opatření, která další prosakování solí ve zdivu zakonzervují a samotné zdivo zpevní.

Vlhkost v prostoru suterénu je přítomná běžná.

Viditelné vzlínání vlhkosti i solí je patrné v prostoru I.np garáže v nízkém přístavku, na střední nosné stěně. Je pravděpodobné, že je, či byl v tomto místě ucpaný svod a voda se dostává pod objekt nepodsklepeného přístavku.

Další viditelné vzlínání je v 1.np kolem komínového tělesa v zadní části objektu. Tato část je podsklepená, komínové těleso zasahuje až do 1.pp.

Na jiných částech nosných konstrukcí v 1.np již viditelné vzlínání vlhkosti patrné není. V době prohlídky byl objekt využíván pro komerční prodej a všechny konstrukce nebyly pohledově dostupné. Je nutné po vyklizení a po odkrytí lehkých výplňových konstrukcí objekt znovu prohlédnout a posoudit vzlínající vlhkost v celém rozsahu 1.pp a 1.np.

### Vodorovné nosné konstrukce

Stropní konstrukce nad všemi podlažími je tvořena ŽB pravidelnými žebry a ŽB deskou nad žebry. Žebra jsou pravidelně uložena na sloupech hlavního traktu a na dalších sloupech v přední i zadní části objektu.

V úrovni podlahy 1.np (stropní konstrukce nad 1.pp) jsou dvě pole mezi žebry vyplněny ocelovými I nosiči s hurdiskami. Tato dvě pole byla v minulosti pravděpodobně prosklená, pochůzí (prosvětlení 1.pp).

Na stropních konstrukcích nejsou patrné viditelné poruchy, nejsou zde patrné viditelné trhliny.

V některých polích, zvláště vyšších podlaží, je patrný velmi malý průhyb v jednotlivých polích mezi sloupy. Pod úrovní stropní konstrukce v 5.np jsou viditelné drobné trhliny v omítce, v místě kontaktu s bočními obvodovými konstrukcemi.

### Schodiště

V celém objektu je vnitřní tříramenné schodiště umístěno ve středu objektu, jednotlivá ramena spojující podlaží jsou pravidelně nad sebou. Schodiště tvoří ŽB šikmá deska s jednotlivými stupni. Stupně jsou obloženy dlažbou. Stěny schodiště mají v rozsahu 1.np – 4.np dřevěný obklad.

Výjimku tvoří schodiště do 1.pp, tady jsou jednotlivé stupně kamenné, uložené samostatně do kapes ve zdivu.

Nízký přístavek garáží s vyšší úrovní podlah oproti 1.np je přístupný vnitřním vyrovnávacím betonovým schodištěm s keramickým obkladem.

Schodiště nejeví známky poškození, nejsou patrné žádné trhliny ani jiná poškození.

1.pp je také přístupné venkovním schodištěm ve dvorní části. Je v zanedbaném, neudržovaném stavu, vstup se nyní nepoužívá.

### **Výtah**

Všechna podlaží, včetně suterénu i přístavku garáží jsou dostupná původním nákladním výtahem, se strojovnou na střeše. Dveře jsou v každém podlaží dvoukřídlové ocelové. Výtah je funkční, používán a udržován ve funkčním stavu, opatřen nátěrem.

### **Krov**

Krov nad nízkým přístavkem garáží tvoří pultová střecha s mírným spádem. Konstrukce je tvořena dřevěnými krokviemi osazenými ve směru spádu na obvodovém zdivu. Na krokvích je umístěné bednění, viditelné ze strany interiéru. V prostoru garáže je pod střechou umístěn nehořlavý snížený podhled.

Dřevěná konstrukce krovu je opatřena nátěrem, jsou na ní patrné viditelné vlhkostní mapy, pravděpodobně od dřívějšího zatékání do objektu.

### **Střecha**

Hlavní část objektu je zastřešena plochou pochůzí střechou s mírným spádem s nízkými nadezdívkami po obvodu střechy. Střecha je vyspádována směrem ke dvorní fasádě (vodorovný okap a svislý střešní svod) a směrem ke střešní vnitřní vpusti. Vpusti jsou umístěny uprostřed půdorysu a svedeny v konstrukcích uvnitř objektu do 1.pp. Malá část střechy směrem k ulici Pavelčákova je vyspádována prudkým protispádem do ulice.

Střešní krytinu v celé ploše tvoří asfaltový pás, dle slov majitele ve třech vrstvách s vrchní vrstvou s posypem. Střecha byla v nedávné době (cca před 10 lety) opravena, lepenka byla v celé ploše položena nová. Dle slov majitele objektu nebyla při opravě střechy do střešní konstrukce vložena tepelná izolace. Krytina prudkého protispádu do ulice Pavelčákova je plechová.

Strojovna výtahu – samostatný objekt na střeše je zastřešena pultovou střechou s mírným spádem s nízkou atikou po obvodu. Krytina je plechová. Střecha je odvodněna vodorovným okapem a svislým střešním svodem.

Ve střešní konstrukci uprostřed objektu je osazen původní velký světlík pro prosvětlení hlavního traktu objektu. Nosnou konstrukci světlíku tvoří zděná nadezdávka a původní ocelová konstrukce, která byla v nedávné době očištěna a natřena. Světlík je osazen na zděné podezdávce tloušťky 30cm, krytinu tvoří plexisklo, které bylo v nedávné době osazeno nové.

Střecha je přístupná po strmém ocelovém schodišti přes kovový poklop – výlez na střechu, který je osazen v rámci stropní konstrukce.

Nízká část přístavku garáží je zastřešená pultovou střechou s mírným spádem, krytinu tvoří vrstvy asfaltového pásu. Střecha je odvodněna vodorovným okapem a svislým střešním svodem.

Konstrukce střechy nevykazuje žádné viditelné funkční poškození, asfaltový pás je v celé ploše souvislý, bez trhlin. Do konstrukce nezatéká, v 5.np pod střechou nejsou viditelné vlhkostní mapy.

### **Komín**

V objektu je umístěno samostatné komínové těleso se dvěma průduchy ve dvorní části objektu. Komín prostupuje všemi podlažími od suterénu až nad střechu. Komín je využíván pro odtah spalin od plynových kotlů, umístěných v VNP v kotelně. Komínové těleso nevykazuje známky poškození.

### **Příčky**

Lehké příčky tvořící prostory kanceláří a hygienického zázemí v jednotlivých patrech (1.np – 5.np) jsou zděné, běžných rozměrů.

V 5.np je příčka vymezující prostor kotelny ze strany kotelny obložena nehořlavým materiálem.

Prostor výloh v 1.np při vstupu do objektu je od obvodového zdiva oddělen lehkými, pravděpodobně sololitovými nebo sádrokartonovými příčkami.

Ve 4.np je příčka oddělující kuchyňku sádrokartonová.

V 5.np jsou v obvodových stěnách výklenky vyplněny sádrokartonovými lehkými výplněmi. V těchto místech nebyla provedena sonda, není známo, jaká konstrukce výklenky vyplňuje a jak jsou výklenky hluboké.

Příčky jsou omítnuty a nevykazují viditelné známky poškození.

### **Podhledy**

V prostoru garáže v nízkém přístavku je umístěn nehořlavý snížený podhled.

V hygienickém zázemí (1.np – 4.np) jsou umístěny sádrokartonové podhledy.

V prostoru výloh při vstupu do objektu jsou snížené lehké podhledy, stejně tak jako nad celým venkovním vstupem. V podhledu jsou patrné mírné trhlinky.

### **Izolace proti zemní vlhkosti**

V objektu nemohly být provedeny sondy pro odkrytí stavu a přítomnosti izolace proti zemní vlhkosti, hladina spodní vody nebyla určena.

### **Izolace tepelné**

Fasáda dvorní části včetně boční fasády nad garážemi byla v nedávné době zateplena polystyrénem (dle slov majitele polystyrénem tloušťky 10-12cm) a opatřena omítkou na zateplení. Přístavek garáží zateplen není.

### **Podlahy**

V celé ploše 1.np – 4.np tvoří podlahu keramická dlažba, položena v nedávné době, v běžném funkčním stavu. V 5.np je na podlaze původní lité teraco.

V samostatných výlohách při vstupu do objektu jsou na podlaze dřevěné parkety, položené na dřevěném roštu – pódiu. Parkety jsou v zachovalém stavu.

Vnitřní tříramenné schodiště je obloženo dlažbou.

Podlahu v suterénu tvoří betonová mazanina.

## Omítky vnější

Uliční fasáda do ulice Pavelčákova je obložena keramickým obkladem v poměrně dobrém technickém stavu, není zateplena.

Fasáda dvorní části včetně boční fasády nad garážemi byla v nedávné době zateplena polystyrénem a opatřena omítkou na zateplení světlé barvy. Nižší přístavek garáže je omítnutý bez zateplení stejným odstínem omítky. Omítka je viditelně nová, bez trhlin, či výrazného ušpinění, nepoškozená.

## Omítky vnitřní

Uvnitř celého objektu (1.np – 5.np) jsou omítky hladké vápenné štukové, bílé barvy. Omítky jsou vyspravené, bez trhlin, či ušpinění.

## Obklady vnitřní

V hygienickém zázemí (1.np – 5.np) a za kuchyňskou linkou (4.np) jsou obklady bělinové. V kotelně v 5.np je zděná příčka z vnitřní strany kotelny obložena nehořlavým materiálem. Stěny schodiště jsou v rozsahu 1.np – 4.np obloženy dřevěným obkladem.

## Obklady vnější

Hlavní uliční fasáda se vstupem (Pavelčákova ulice) je obložena v celé ploše cihelným obkladem. V úrovni 1.np je obklad natřen hnědým nátěrem, v úrovni ostatních podlaží je ponechám ve své původní barvě – více odstínů světlého okru. Obklad fasády je kompletní, nepopraskaný, ušpiněný běžnými povětrnostními vlivy.

## Truhlářské výrobky

V nízkém přístavku garáží jsou umístěna nová okna z euro dřevěných profilů. Vnitřní dveřní výplně jsou typové, osazeny v ocelových zárubních. Všechny truhlářské výrobky jsou dožilé.

## Zámečnické výrobky

Rámy oken uliční i dvorní fasády jsou hliníkové, v celé ploše jednotlivých fasád stejného členění. Prosklení výkladů výloh v 1.np je osazeno v kovových rámech. Hlavní vstup do objektu tvoří prosklená hliníková stěna s dveřmi. V úrovni výloh před vstupem je umístěna otevírací kovová mříž. Vnitřní dveřní výplně jsou osazeny v ocelových zárubních.

Všechna podlaží, včetně suterénu i přístavku garáží jsou dostupná původním nákladním výtahem, se strojovnou na střeše. Dveře jsou v každém podlaží dvoukřídlové ocelové. Výtah je funkční, používán a udržován ve funkčním stavu, natřen nátěrem.

Prostor schodiště je oddělen původním kovovým zábradlím. Hlavní prostor mezi ŽB sloupy je oddělen stejným typem původního zábradlí. Zábradlí má dřevěné madlo a je opatřeno nátěrem. Část zábradlí ve IVNP je nahrazena zjednodušeným novějším typem zábradlí. Zábradlí je v udržovaném stavu, plně funkční.

V úrovni podlahy 4.np je v hlavním traktu ve volném prostoru mezi sloupy umístěna vodorovná kovová mříž, opatřená nátěrem.

Střecha je přístupná po strmém ocelovém schodišti přes kovový poklop – výlez na střechu, který je osazen v rámci stropní konstrukce.

V nízkém přístavku garáží jsou osazena rolovací garážová vrata.

## Klempířské výrobky

Klempířské výrobky (svislé střešní svody, vodorovné okapy, oplechování podokeníků a oplechování atiky střechy) byly v rámci opravy střechy a zateplení dvorní fasády provedeny v nedávné době nové, jsou z mědi, plně funkční. Dvorní část fasády má jeden střešní svod, uliční část fasády má jeden svod pro odvedení malého množství dešťové vody ze šikmé části střechy v protispádu. Tento svod je umístěn na sousedním pozemku, v nice sousedního domu. Část střechy v protispádu směrem do ulice Pavelčákova je oplechována.

## Statika

### Úvod

Předmětem této statické zprávy je odborné posouzení možnosti provedení investičního záměru úpravy objektu stávajícího obchodního domu v Olomouci v ulici Pavelčákova. Objekt byl do současné doby využíván jako obchodní dům s prodejny. V nově navrženém návrhu se předpokládá, že objektu bude sloužit pro potřeby Českého rozhlasu v Olomouci.

### Popis stávajícího objektu

Jedná se o pětipodlažní částečně podsklepený objekt. Nosná konstrukce je provedena jako železobetonový monolitický skelet sestávající se z nosných žb. sloupů a průvlaků. Obvodové konstrukce jsou tvořeny nosným zdívkem. Nosné sloupy jsou v suterénu vyneseny masivními zděnými pilíři, které jsou provedeny z CP. S ohledem na stáří objektu lze předpokládat, že objekt bude založen na kamenných základech.

Byla provedena prohlídka stavby za účasti objednatele. Při podrobné prohlídce objektu bylo ověřeno, že objekt nevykazuje žádné statické poruchy a po celou dobu své stávající existence funguje bez statických vad. V suterénu je stávající zdívo mírně narušeno vlhkostí, což bude možno řešit liniovou injektáží a uvedením všech kanalizačních svodů do funkčního stavu.

Na nosných prvcích nejsou patrné žádné nadlimitní trhliny ani průhyby.

### Popis stavebních úprav

Stavební úpravy spočívají v provedení rozhlasových studií v objektu. V přední části stávajícího objektu se předpokládá provedení „kancelářských“ provozů. V zadní části objektu se předpokládá odbourání části stávajícího objektu. Bude odbourána část stávajícího stropu včetně nosných sloupů. V zadní části objektu bude provedena nová vestavba. Nosné konstrukce vestavby budou navrženy s ohledem na akustické požadavky. Veškeré příčky a dělicí konstrukce v administrativní části se předpokládají ze sádkartonu - SDK. V akustických studiích budou dělicí konstrukce navrženy s ohledem na akustické požadavky.

### Statické posouzení

S ohledem na fakt, že při prohlídce objektu, nebyly zjištěny žádné vady na stávající konstrukci lze konstatovat, že stávající objekt je z hlediska statiky vyhovující. Dle ustanovení normy ČSN ISO 13822 – Zásady navrhování konstrukcí – hodnocení existujících konstrukcí, není nutno nikterak staticky ověřovat konstrukce, které dlouhodobě bezproblémově plní svoji funkci, nevykazují statické poruchy a jejichž budoucí užití se nemění anebo nedochází k nárůstu zatížení na stávající konstrukce. V našem případě se nově navržené nahodilé zatížení oproti původnímu nahodilému zatížení sníží z 5,0 KNm-2 -obchodní domy na 2,5 KNm-2 kanceláře.

## Nové konstrukce

Nosná konstrukce vestavby bude provedena z nosných železobetonových stěn a železobetonových stropů. Železobetonové konstrukce vestavby jsou výhodné s ohledem na budoucí akustické požadavky. Je nutno však konstatovat, že takovéto řešení bude klást zvýšené nároky na založení objektu přístavby a případné posílení stávajících základů mikropilotami.

Jako nejvhodnější kompromis se jeví navrhnout nosnou konstrukci vestavby z ocelového skeletu, který bude výrazně lehčí než výše uvedené železobetonové konstrukce. Ocelový skelet bude opláštěn akustickým obkladem, splňujícím požadavky investora.

## Požadavky na budoucí projektové práce

S ohledem na návrh nosných konstrukcí vestavby bude nutno provést následující sondážní práce, které budou sloužit jako podklad pro další stupně projektových prací.

- Provedení vrtané sondy v zadní části objektu a vyhodnocení zemin inženýrským geologem. Minimální hloubka sondy bude činit 10,0 m pod úroveň podlahy stávajícího suterénu.
- Ověření hloubky založení stávajícího štítového a obvodového zdiva.
- Ověření tloušťky zdiva podélných obvodových stěn.

## Seznam použitých norem

1. ČSN EN 1990 Zásady navrhování konstrukcí
2. ČSN EN 1991 -1-1 Zatížení konstrukcí
3. ČSN EN 1991 -1-3 Zatížení konstrukcí sněhem
4. ČSN EN 1991 -1-4 Zatížení konstrukcí větrem
5. ČSN 73 1702 – Navrhování dřevěných konstrukcí
6. ČSN EN1993-1-1 - Navrhování ocelových konstrukcí
7. ČSN EN1992-1-1–Navrhování betonových konstrukcí
8. ČSN EN 1997 Navrhování geotechnických konstrukcí 10. ČSN ISO 13822 – Zásady navrhování konstrukcí – hodnocení existujících konstrukcí

## Závěr

S ohledem na stav stávajícího objektu lze konstatovat, že objekt je z hlediska statiky vyhovující a lze jej využít pro potřeby Českého rozhlasu v Olomouci.

V Olomouci 15. 10. 2018

Ing. František Balcárek, Statika Olomouc s. r. o., Zamykalova 2, Olomouc



## Napojení na technickou infrastrukturu

### Zdravoinstalace

V 1.pp je patrné umístění stoupacího kanalizačního potrubí ve vysekaných drážkách ve zdivu. Trasa vodorovné kanalizace je umístěna pod podlahou, zaústěna je s největší pravděpodobností do stoky v ulici Pavelčákově, která je u řešeného objektu v hloubce cca 3,8 m pod terénem (stávající úroveň podlahy 1.pp je cca 2,4 m pod terénem).

Vodovodní potrubí je přivedeno do objektu u uliční fasády a je vedeno pod stropem ke dvorní fasádě a odtud stoupá nahoru do kotelny v 5.np. Vodoměr je umístěn v místě přívodu v nise ve zdivu u uliční fasády.

Ve 4.np v kuchyňce je umístěn bojler a v hygienickém zázemí je ohřev vody zajištěn průtokovým ohříváčem.

### Odvedení dešťových vod

Dešťové vody ze střechy jsou svedeny ve dvorní části svislým střešním svodem, napojeným do kanalizace a vnitřní vpustí, napojenou do kanalizace uvnitř objektu.

Odvedení malého množství dešťové vody ze šikmé části střechy (malá část střechy u uliční fasády) je odvedeno svislým střešním svodem napojeným do kanalizace. Tento svod je umístěn na sousedním pozemku, v nise sousedního domu.

Dešťové vody z nízkého přístavku garáží jsou odvedeny svislým střešním svodem, napojeným do kanalizace.

### Plyn

Plynová přípojka je přivedena do objektu ze strany dvorní fasády. Plynoměr je umístěn v suterénu, v samostatné místnosti, přístupné po schodišti ze dvora. Plynové potrubí je umístěné pod stropem ve sklípku u dvorní fasády a je vyvedeno do kotelny v 5.np.

## Topení

V 5.np je umístěná samostatná kotelna s vnitřním obkladem z nehořlavého materiálu.

V kotelně jsou umístěny dva plynové kotle s odtahem spalin do komínového tělesa. Komín prostupuje všemi podlažími od suterénu až nad střechu.

Otopná plocha je řešena radiátory umístěnými v každém podlaží (mimo suterén).

## Vzduchotechnika

Ve 4.np v kuchyňce je umístěna digestoř. Odtah digestoře je vyveden do dvorní fasády.

## Elektroinstalace

Hlavní elektro rozvaděč – hlavní rozvodná skříň je umístěna ve venkovním prostoru, při vstupu do objektu - třífázová přípojka jištěná na 132A. Další rozvaděče a pojistkové skříně jsou umístěny v každém podlaží, včetně suterénu, vždy blízko schodišťového prostoru.

## NÁVRH

### Provoz a dispoziční řešení

Hlavní vstup do nového regionálního studia Českého rozhlasu Olomouc je navržen v **1.np** objektu v souladu s původním vstupem do objektu z ulice Pavelčákovy přes stávající zachovávané loubí, zádveří a vstupní halu – mix-zónu, ve které je umístěna recepce, která mimo jiné funkce představuje filtr vstupu do dalších prostorů regionálního studia Českého rozhlasu. Předpokládá se, že v prostoru mix-zóny se bude pohybovat veřejnost bez omezení, pod kontrolou recepce. Tento prostor navrhujeme využít pro propagaci Českého rozhlasu např. formou krátkodobých výstav, tématických poslechových pořadů z produkce Čro apod. Součástí mix-zóny je posezení s možností občerstvení z automatů na kávu a jiné nápoje, oddělený prostor pro jednání s návštěvami, kterým z různých důvodů nebude umožněn vstup do dalších částí objektu a „telefonní budka“, která je určena pro aktuální vstupy do vysílání. Z prostoru mix-zóny jsou přístupny i záchody včetně WC pro invalidní osoby, které budou sloužit rovněž při veřejných produkcích v hudebním studiu – kapacita maximálně 63 posluchačů. Hudební studio je tvořeno prostorem o výšce cca 5m, které může být upravena na základě požadavků akustiky na proporce tohoto prostoru. Na hudební studio navazuje hudební režie s návazným machine roomem. Za zázemím recepce je navrženo hygienické zázemí a šatna pro účinkující hudebníky, v předprostoru před vstupem do studia v hlavní hale atria objektu je umístěn prostor pro přípravu účinkujících, případně pro další jednání či schůzky zaměstnanců regionálního studia Olomouc s veřejností. Z tohoto prostoru je přístupný sklad zařízení hudebního studia, dimenzovaný na skladování koncertního křídla. Sklad je propojen s garáží, která nahrazuje stávající objekt přístavby – rampu pro nakládání zboží. Z hlavního halového prostoru atria je přes vstupní turniket okolo recepce navržen vstup do dalších podlaží regionálního studia hlavní a jedinou vertikální komunikací – schodištěm a osobním výtahem s možností přepravy osob na invalidním vozíku. Tato komunikace je koncipována jako chráněná požární úniková cesta a ústí do prostoru dvora u ulice Uhelňá, odkud je objekt rovněž přístupný pro zaměstnance s možností odložení jízdních kol a s místem pro umístění popelnic.

**1.pp** - suterén - je využit pro umístění strojovny vzduchotechniky a její napojení na vertikální šachty, náhradního zdroje elektro – diesel agregátu a zařízení UPS, které je navrženo v místnosti elektrorozvodny. Další prostory suterénu budou využity pro sklady a dílnu údržby. Suterén je přístupný z hlavní vertikální komunikace - CHUC – a výtahu, dále pak stávající vstupem po schodišti ze dvora.

Ve **2.np** jsou navrženy provozní prostory regionálního studia – sekretariát, kancelář ředitel s vyhrazeným hygienickým zázemím, menší zasedací místnost, pracoviště externího ekonoma a obchodníka, pracoviště pro pracovníky marketingu se skladem marketingu a oddělená místnost pro hudebního redaktora. Je zde rovněž umístěna denní místnost pro zaměstnance s čajovou kuchyňkou, přímo osvětlená nově navrženou prosklenou stěnou na terasu a do ulice Uhelňé. Součástí každého nadzemního podlaží objektu je hygienické zázemí pro zaměstnance – WC ženy, WC muži, úklidová komora a čajová kuchyňka.

Většina pracovních míst zaměstnanců regionálního studia je koncipována jako velkoprostorová pracoviště umístěná okolo hlavního prostoru objektu – velkoryse koncipovaného atria se střešním světlíkem, který dotuje tyto prostory denním světlem. Toto prostorové uspořádání vychází jednak z původního, architektonicky velice kvalitního konceptu objektu, jednak ze soudobých evropských trendů uspořádání administrativních a redaktorských pracovišť veřejnoprávních rozhlasových firem – BBC apod. – a umožňuje tak naplnění jednoho

z hlavních posláních veřejnoprávního rozhlasu – komunikaci mezi lidmi nejenom ve směru vysílání – posluchač, ale i mezi jednotlivými redaktory a dalšími zaměstnanci regionálního studia.

**3.np** je využito pro zpravodajství – vedoucí zpravodajství, 6 pracovních míst pro zaměstnance zpravodajství a 2 místa pro externisty. Součástí těchto prostorů je samoobslužné nahrávací studio a 2 „telefonní budky“ pro přípravu zpravodajství. Vedle samoobslužného studia je umístěna místnost pro centrální server. V další části 3.np je umístěno slovesné studio s navazující slovesnou režii a prostorem pro přípravu účinkujících, dále jsou zde umístěna pracoviště režiséra a dramaturga. Součástí každého podlaží je identické hygienické zázemí pro zaměstnance.

Ve **4.np** jsou umístěny pracoviště redaktorů, editorů a web editora, kanceláře vedoucího programu a vedoucího provozu s navazujícím pracovištěm techniků. Součástí těchto prostorů je opět samoobslužné nahrávací studio. V další části podlaží jsou situovány vysílací pracoviště – studio s navazující režii, pracovním místem pro zprávaře, 2 pracovními místy pro produkční a prostorem pro přípravu účinkujících.

Ve stávajícím prostoru - **5.np** - jsou navrženy prostory pro technické zázemí objektu – strojovna vzduchotechniky a prostor pro plynový kotel. Dále jsou do tohoto podlaží umístěna záložní vysílací/produkční pracoviště – studio a režie s prostorem pro přípravu účinkujících, hygienické zázemí pro zaměstnance včetně sprchy a kancelář autodopravy. Další provozy a prostory – konferenční místnost s foyer a inspekční pokoj s hygienickým zázemím – je možné realizovat na základě provozních potřeb regionálního studia v další etapě stavebních úprav.

Do **6.np** – na stávající střechu – je protažena hlavní vertikální komunikace včetně výtahu. Počítá se zde s umístěním komunikační techniky a s přístupem pro údržbu střešního pláště. Část střechy je navržena jako pochůzí.

Navržené kapacity

Hrubá užitná plocha:

|                              |     |                      |
|------------------------------|-----|----------------------|
| Řešená plocha 1.pp           | cca | 355 m <sup>2</sup>   |
| Řešená plocha 1.np           |     | 603 m <sup>2</sup>   |
| Řešená plocha 2.np           |     | 458 m <sup>2</sup>   |
| Řešená plocha 3.np           |     | 458 m <sup>2</sup>   |
| Řešená plocha 4.np           |     | 458 m <sup>2</sup>   |
| Řešená plocha 5.np           |     | 458 m <sup>2</sup>   |
| Řešená plocha 6.np           |     | 49 m <sup>2</sup>    |
| Řešená plocha celkem         | cca | 2 236 m <sup>2</sup> |
| Počet pracovních míst 1.pp   |     | 0                    |
| Počet pracovních míst 1.np   |     | 3                    |
| Počet pracovních míst 2.np   |     | 7                    |
| Počet pracovních míst 3.np   |     | 13                   |
| Počet pracovních míst 4.np   |     | 18                   |
| Počet pracovních míst 5.np   |     | 2                    |
| Počet pracovních míst celkem |     | 43                   |

Stavební konstrukce

Základy :

Nové základové konstrukce vestavby studií budou navrženy dle výpočtu zatížení od konkrétní konstrukce vestavby. Stejně tak budou posouzeny sousedící stávající základové konstrukce a bude určen způsob a rozsah jejich sanace.

Stávající základové konstrukce zůstanou zachovány, způsob jejich případné úpravy bude souviset se zvolenou metodou odsolení/odvlhčení svislých konstrukcí v I.np.

Nosné konstrukce :

Nosné zdivo bude lokálně vyspraveno, v místech případných poruch vyspárováním nebo doplněním chybějících cihel.

Vlhké části zdiva v 1.np, případně v suterenu, budou po vyhodnocení rozsahu a intenzity vlhkosti sanovány proti případné vztlínající vlhkosti některou z vhodných metod v závislosti na rozsahu a intenzitě vlhkosti - chemická horizontální clona v kombinaci se sanační omítkou, podřezání stěny klasicky nebo zavibrováním nerezových plechů, případně odvedení vlhkosti odvětrávacími kanálky se zajištěným přívodem a odtahem vzduchu, opět v kombinaci se sanační omítkou.

Stávající železobetonový skelet bude očištěn od vrstev nátěrů, bude zrevidován jeho detailní stav a případné poruchy budou vyspraveny. Následně bude jeho povrch ponechán jako pohledový beton s penetrací a nezbytnými úpravami proti spráskování. V prostoru nové vestavby bude stávající železobetonový skelet kompletně odstraněn a bude nahrazen novou nosnou konstrukcí.

Nosná nová konstrukce vestavby

Z pohledu stavební akustiky by bylo výhodné řešit návrh vestavby návrhem železobetonových stěn a stropů. Je však nutné konstatovat, že takovéto řešení bude klást zvýšené nároky na založení objektu přístavby a případné posílení stávajících základů mikropilotami, proto jako vhodnější variantu konstrukce vestavby navrhujeme ocelový skelet se železobetonovými spřaženými stropy. Ocelový skelet bude opláštěn vrstveným pláštěm tak, aby byly splněny akustické požadavky kladené na studia Českého rozhlasu.

Příčky :

Nově navržené příčky na původních nosných konstrukcích jsou uvažovány jako sádrokartonové s odpovídajícími akustickými vlastnostmi, některé příčky do kanceláří jsou navrženy jako celoprosklené s vnitřními žaluziemi.

Příčky v nové vestavbě budou buď rovněž sádrokartonové, nebo v závislosti na splnění akustických požadavků mohou být i zděné.

Schodiště :

Konstrukce hlavního schodiště, propojujícího všechna podlaží objektu, zůstane zachována, nově bude řešena nášlapná vrstva. Prostor schodiště, které bude sloužit i jako chráněná úniková cesta, bude osvětlen a odvětrán. Výtah je navržen jako nový osobní s možností přepravy hendikepovaných osob.



Stropy :

Stávající stropní konstrukce zůstanou zachovány, v prostoru nové vestavby budou provedeny jako nové v materiálech a skladbách v závislosti na zvolené nosné konstrukci.

Střecha :

Stávající střešní krytina bude muset být odstraněna a nahrazena novo skladbou střešního pláště s odpovídajícím zateplením. Vypádování střechy zůstane, pokud možno, stejné. Nad částí střechy bude umístěn rošt s pochůzím dřevěným roštem.

Nově bude zasklen/oplášťován stávající světlík v materiálu, jehož parametry budou určeny na výpočtu celkové tepelné bilance stavby. V ploše zasklení světlíku se počítá s větracími otvory, ovládanými elektricky a opatřenými dešťovými čidly.

Povrchy stěn a stropů :

Nosné obvodové stěny budou nově omítnuty štukovou omítkou, včetně příček ze sádrokartonu. Stropy stávající železobetonové konstrukce budou stejně jako její ostatní prvky ponechány jako pohledový beton s penetrací a nezbytnými úpravami proti sprášování

Povrchy podlah :

Stávající podlahy v částech objektu se původním skeletem budou odstraněny a nově nahrazeny skladbou podlah s akustickou a kročejovou izolací. Povrchovou vrstvu podlah v celém objektu (vyjma l.pp) bude tvořit zátěžový koberec s pryžovou podkladní vrstvou.

Výplně otvorů :

Veškeré výplně otvorů budou provedeny nově. Okna a prosklené stěny či fasáda budou provedeny jako systémová hliníková konstrukce se skleněnými výplněmi.

Hlavní uliční fasáda do ulice Pavelčákovy je navržena ve variantách :

- celoprosklený hliníkový fasádní systém s neprůhlednými částmi s předokenními žaluziemi
- nově osazená hliníková okna do stávajících otvorů, kontaktní zateplení a nový keramický obklad – úprava stávajícího stavu, která vyhoví požadavkům na tepelnou prostupnost konstrukcí

Výsledná varianta bude vybrána jednak na základě výsledků jednání s orgány památkové péče, jednak na základě ekonomického vyhodnocení stavebních nákladů.

Interierové dveře budou dřevěné s povrchem z CPL v barvě povrchu příček s bezobložkovými skrytými zárubněmi a nerezovým kováním.

Požadavky na akustické vlastnosti konstrukcí studií :

Všechna technická pracoviště budou oddělená akustickými příčkami jak mezi sebou tak mezi okolními prostory. V akustické příčce mezi režií a studiem bude vždy vsazeno trojitě akustické okno o rozměrech 160x80cm, vnější skla budou sklopena od svislé roviny pod úhlem pět stupňů směrem k podlaze – spodní hrana okna bude 80cm nad úrovní podlahy. Tloušťka použitých skel bude 8mm a v místě kontaktu s rámem budou v gumovém obložení. Rám okna musí být po celém obvodu alespoň jednou přerušen, aby netvořil akustický můstek, stejně tak nesmí být akustický můstek mezi rámem okna a akustickou příčkou. Okno bude umístěno na

svislé ose příčky. Dveře do všech technických prostorů budou akustické, šíře dveří 90cm. Rw akustických příček, akustických dveří, akustických oken a maximální přípustné hladiny akustického tlaku hlukového pozadí dle ČSN 73 0526, 73 0525 a 73 3526. Po projektantovi se vyžadují výrobní výkresy všech akustických prvků jako součást PD.

Studia, režie, místnosti pro střih, přepis a další zpracování mají vysoké nároky na nízkou hladinu hluku pozadí. Vysoké hladiny hluku pozadí nepříznivě ovlivňují poslechové podmínky a srozumitelnost řeči. Hluk do místností proniká ze zdrojů uvnitř objektu (typicky od VZT zařízení, výtahů, technických místností) a z venkovního prostoru především hluk z dopravy.

Přípustné hladiny akustického tlaku pozadí ve studiích, režiích a místnostech pro zpracování se vyhodnocují z maximálních hladin akustického tlaku  $L_p$  max. V normě jsou předepsány limitní hodnoty pro oktávová pásma od 63 Hz po 8000 Hz. Tabulku 1 z normy ČSN 730526 přikládáme níže, data z tabulky jsou doplněny jednočíslnou hladinou akustického tlaku A v místnosti.

**Tabulka 1 – Rozdělení studií a reží do skupin podle nejvyšší přípustné maximální hladiny akustického tlaku pozadí  $L_p$  max (dB) – převzato z normy ČSN 730526**

| Střední kmitočet oktávového pásma (Hz) | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | $L_{pA}$ (dB) |
|--|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|---------------|
| 1 (hlasatelný, čínoherní studia)       | 37 | 24  | 16  | 12  | 10   | 10   | 10   | 10   | cca 14        |
| 2 (hudební a diskusní studia)          | 41 | 29  | 21  | 16  | 12   | 10   | 10   | 10   | cca 16        |
| 3 (televizní a filmová studia, režie)  | 45 | 34  | 26  | 20  | 16   | 13   | 12   | 12   | cca 20        |
| 4 (místnosti pro střih, přepis apod.)  | 48 | 38  | 31  | 24  | 20   | 17   | 15   | 15   | cca 24        |

Z požadavků na maximální přípustné maximální hladiny akustického tlaku pozadí v místnosti pak vychází požadavky na zvukovou izolaci místností a neprůzvučnost obvodových stěn.

☒ Dostatečně vzájemně izolovány musí být funkčně související místnosti pro snímání a místnosti pro zpracování zvuku. Minimální přípustná hodnota indexu stavební vzduchové neprůzvučnosti stěny mezi studiem a příslušnou místností pro zpracování zvuku (zvukovou režií) je  $R'w = 45$  dB. Při výstavbě a projektování je třeba z hlediska zvukové izolace věnovat pozornost především vzduchotechnickým rozvodům, průchodům pro kabely, dveřím, oknům případně dalším prvkům, které mohou zhoršit zvukovou izolaci oddělujících stěn či konstrukcí.

## Topení

V projekční fázi studie uvažuje projektant se dvěma základními způsoby vytápění „administrativní“ části objektu :

1. Podlahové vytápění přímotopnými elektrickými rohožemi, ohřev teplé užitkové vody (TUV) elektrickým kotlem

2. Vytápění teplovodními radiátory s ohřevem topného media plynovým kotlem v kombinaci s teplovodním podlahovým topením v I.np a ve studiích (nová vestavba), ohřev TUV elektrickým kotlem

Klady a zápory jednotlivých variant :

|            |          |   |
|------------|----------|---|
| Varianta 1 | klady :  | - nižší pořizovací náklady,<br><br>- nemusí být zaveden do objektu plyn a nemusí být budována plynová kotelna (pouze v případě, že se ohřev TUV uskuteční elektrickým kotlem)<br><br>- prostor nebudou zabírat teplovodní radiátory |
|            | zápory : | - vyšší provozní náklady<br><br>- menší účinnost topných rohoží pod kobercem  |
| Varianta 2 | klady :  | - nižší provozní náklady,<br><br>- vyšší účinnost teplovodních radiátorů  |
|            | zápory : | - musí být budována plynová kotelna<br><br>- prostorová náročnost umístění radiátorů<br><br>- obtížnější regulace topení  |

Výsledný způsob vytápění bude zvolen v dalším projekčním stupni na základě výpočtu celkové tepelné bilance objektu včetně jeho zařazení do konkrétní třídy energetické náročnosti budovy a na základě výpočtu ekonomické výhodnosti jednotlivých variant vytápění, které zpracuje projektant v dalším projekčním stupni. A to jak z pohledu nákladů provozních, tak i z pohledu nákladů investičních. V dispozičním řešení jsou navrženy prostory pro obě uvažovaná řešení.

Výsledná volba způsobu vytápění bude rovněž závislá na rozhodnutí klienta, které ekonomické či ekologické parametry jednotlivých způsobů vytápění upřednostní.

Obecným požadavkem je takové provedení radiátorů a rozvodů otopné vody (budou-li použity), aby zamezilo přenosu hluku po topné soustavě (úder na topení nebo trubky v jiné místnosti, praskání radiátorů při rychlých změnách teploty vlivem regulace, hluk od rychle tekoucí topné vody, hluk od regulačních ventilů, hluk čerpadel přenášený po trubkách apod.).

## Vzduchotechnika

### ÚVOD

Předmětem této studie je návrh větrání a případně i klimatizace v prostorech rekonstruovaného studia Českého rozhlasu v Olomouci tak, aby byly zajištěny předepsané hodnoty hygienických, zdravotních a technologických výměn vzduchu a tepelné pohody prostředí.

### VŠEOBECNÉ ÚDAJE

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Název stavby:         | „Český rozhlas Olomouc“  |
| Místo stavby:         | Olomouc  |
| Část:                 | Zařízení vzduchotechniky a klimatizace                           |
| Stupeň:               | Studie   |
| Zpracovatel části PD: | Ing. Marek Nos, Ing. Josef Hejč, tel. 775 363 534, ČKAIT 1002290 |

### PODKLADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Podkladem pro zpracování projektu byly:

- stavební půdorysy a řezy objektu
- konzultace s profesemi elektro, stavba, PBŘ, ZTI a ÚT
- níže uvedené předpisy a normy
- obhlídka obdobných prostorů v ČR Brno

### POUŽITÉ PŘEDPISY A OBECNĚ TECHNICKÉ NORMY

ČSN 73 0548 - Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů (1986);

ČSN 12 7010 - Navrhování větracích a klimatizačních zařízení (1988);

ČSN EN 12 831 – Tepelné soustavy v budovách – Výpočet tepelného výkonu (8/2005);

ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty;

ČSN 73 0872 - Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení (1996);

Nařízení vlády 361/2007, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, ve znění novely 93/2012 Sb., 9/2013Sb, 32/2016 Sb.;

Nařízení vlády 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací;

Sb. zákonů č. 137/1998 – Vyhláška MMR: „o obecných požadavcích na výstavbu“;

Směrnice ECODSIGN (1/2018);

### PARAMETRY VENKOVNÍHO OVZDUŠÍ

|                         |                                |
|-------------------------|--------------------------------|
| Místo stavby            | Olomouc                        |
| Normální tlak vzduchu   | 98,4kPa                        |
| Nadmořská výška         | 219 m.n.m.                     |
| Letní výpočtová teplota | $t_{el} = +32^{\circ}\text{C}$ |
| Letní výpočtová vlhkost | 35%                            |
| Zimní výpočtová teplota | $t_{ez} = -15^{\circ}\text{C}$ |
| Zimní výpočtová vlhkost | 90%                            |

**PARAMETRY ENERGIÍ, JEJICH POUŽITÍ**

Pro provoz vzduchotechnických zařízení budou použita tato media s parametry:

**Silnoproud** o parametrech 230V/400V/50Hz

**Topná voda** o teplotním spádu 80/60°C

**Chladivo** autonomní okruh s chladivem R410a

**TEPELNÉ ZÁTĚŽE**

Pro dosažení požadovaných parametrů vnitřního mikroklimatu bylo nutno specifikovat tepelné zátěže u klimatizovaných prostor. Pro tuto skupinu je tvořena tepelná zátěž:

- 1) Osobami, produkce tepla stanovena dle ČSN730548 (65W/os).
- 2) Osvětlením, dle podkladů instalovaných příkonů profese elektro (8-25 W/m²).
- 3) Vzduchem, dimenzováno dle počtu osob a NV 361/2007 (32/2016Sb), produkce tepla stanovena dle ČSN730548.
- 4) Prostupem a sluneční radiací stavebními konstrukcemi, produkce tepla stanovena dle ČSN730548.
- 5) Výpočetní technika (200W/PC)

**PARAMETRY VNITŘNÍHO MIKROKLIMATU**

V níže uvedené tabulce jsou uvedeny předpokládané mikroklimatické parametry pro typové místnosti.

| Typ místnosti                     | Zima             |                   | Léto             |                   |
|-----------------------------------|------------------|-------------------|------------------|-------------------|
|                                   | Teplota<br>[° C] | R. Vlhkost<br>[%] | Teplota<br>[° C] | R. Vlhkost<br>[%] |
| Studio                            | 22±2             | 45%+-15%          | 26±2             | 45%+-15%          |
| Kanceláře                         | 22±2             | N                 | N                | N                 |
| Hygienické zázemí                 | 20±2             | N                 | N                | N                 |
| Výměňíková stanice, strojovny VZT | 10±2             | N                 | 35±2             | N                 |
| Technické místnosti SLP, EPS, UPS | 10±2             | N                 | 25±2             | N                 |

Poznámka: Písmeno N značí, že hodnota není garantována. (\*) Platí pouze v případě instalace klimatizace.

Na základě hygienických předpisů s přihlédnutím na předpokládaný způsob využití daných prostor v určitém stupni komfortu je možnost stanovit minimální průtoky čerstvého vzduchu následovně:

| Typ místnosti                        | Průtočné množství čerstvého vzduchu | Poznámky |
|--------------------------------------|-------------------------------------|----------|
| Studio, kancelář                     | 50m3/h/os                           |          |
| Zasedací místnosti, prostory veřejné | 25m3/h/os                           |          |
| Technické místnosti                  | až 10x/h                            |          |

Pro hygienické zázemí platí doporučené dávky dle NV 361/2007(32/2016Sb).

50m3/h...WC, 25m3/h...pisoár, 30m3/h...umyvadlo, 20m3/h/šatní skříňka, 150-200m3/h/sprcha.

**FILTRACE**

U jednotlivých zařízení vzduchotechniky a klimatizace se předpokládá použití následujících druhů filtrací:

Hrubá filtrace odpovídající třídě filtru EU4 dle normy EN 779. Této filtrace bude použito v těchto případech: Před lamelovým a deskovým výměníkem tepla ve vzduchových cestách u odváděného vzduchu a u přívodu jako předfiltr před konečnou filtrací EU7. Dále je použito ochranných filtrů třídy G2 u cirkulačních chladicích jednotek technických místností.

**MAXIMÁLNÍ HODNOTY HLADIN HLUKU**

Aby se na maximální možnou míru eliminovaly nepříznivé vlivy hluku a vibrací vznikající provozem vzduchotechniky, budou přijata taková opatření (vč. použití odpovídajících elementů) snižující vnitřní i vnější hluk od vzduchotechniky na požadované hodnoty. VZT jednotky budou instalovány na základ odtlumený odpovídajícími antivibračními rohožemi.

| Místnost          | Maximální hladina akustického tlaku dB (A) | Odpovídající třída Hluku [NR] |
|-------------------|--|-------------------------------|
| Studio            | 20   | 15 (denní provoz)             |
| Kanceláře         | 45   | 40 (denní provoz)             |
| Hygienické zázemí | 50   | 45 (denní provoz)             |

Poznámka:

V předchozí tabulce jsou uvedeny hladiny akustického tlaku v pracovní zóně, které jsou měřené od chodu větracích zařízení. Uvedené hodnoty hladin hluku neplatí pro havarijní provoz budovy.

**KONCEPCE VĚTRACÍCH ZAŘÍZENÍ**

Návrh větrání a klimatizace předmětných prostor vychází ze stavební dispozice a požadavků na pohodu prostředí v jednotlivých prostorech zadaných uživatelem. V zásadě je VZT a KLM zařízení použito pouze

pro prostory, které nelze větrat okny a pro prostory, jejichž provoz nezbytně vyžaduje použití těchto zařízení. Při návrhu bylo důsledně dbáno, aby prostory s odlišnými provozními podmínkami byly od sebe odděleny i po stránce vzduchotechniky. Místa výfuku odpadního vzduchu jsou dispozičně situována tak, aby nemohlo dojít ke zpětnému ovlivňování vnitřních prostor. Pro rozvod vzduchu se počítá s nízkotlakým systémem. Jelikož se jedná o stavbu energeticky náročnou, je v tomto projektu ve všech případech, kdy je to technicky možné, navrženo využití odpadního tepla v rekuperátorech klimatizačních jednotek. Limitní hodnoty hluku ve studiích a režii jsou 20 dB (A) měřených 1 m od výústky. Tohoto požadavku bude dosaženo projektovými opatřeními při návrhu vzduchotechnického systému v kombinaci s využitím výkonových stupňů při provozu jednotlivých VZT zařízení.

#### **Zařízení č. 1 – Větrání a chlazení hudebního studia – 1.NP – přívod a odvod vzduchu**

Větrání a chlazení studia pro 63+1 lidí v 1NP bude zajišťovat větrací jednotka ve vnitřním stojatém provedení pracující s čerstvým a oběhovým vzduchem, která zajišťuje dvoustupňovou filtraci čerstvého vzduchu (EU4 a EU7), rekuperaci pomocí rotačního rekuperátoru s přenosem vlhkosti, ohřev pomocí vodního výměníku, přímé chlazení. Do přívodního potrubí bude vsazena tryska parního zvlhčovače pro zvlhčení vzduchu na požadovanou relativní vlhkost, pára pro vlhčení bude vyráběna autonomním vyvíječem páry. Jednotka bude umístěna ve strojovně vzduchotechniky v 1PP. Jednotka bude v provedení s minimálním útlumem opláštění 43 dB podle DIN 52210. Dvojice kondenzačních chladících jednotek bude umístěna na střeše garáže v úrovni 1.NP. Jednotky budou v provedení s invertorovým řízením kompresoru. Distribuce vzduchu bude realizována pomocí potrubních rozvodů a koncových elementů - velkoplošných obdélníkových výústí osazených v akustických stěnách u podlahy pro přívod vzduchu a pod stropem pro odvod vzduchu. Systém větrání je navržen jako mírně přetlakový. Jeho spouštění, ovládání a regulace bude centrální prostřednictvím systému měření a regulace.

Vzduchový výkon 3200m<sup>3</sup>/h

Požaduje se možnost ovládání (intenzity výměny vzduchu a teploty +/-2°C) z hudební režie.

#### **Zařízení č. 2.1 – Větrání a chlazení režie – 1.NP – přívod a odvod vzduchu**

#### **Zařízení č. 2.2 – Větrání a chlazení slovesného studia a slovesné režie – 3.NP – přívod a odvod vzduchu**

#### **Zařízení č. 2.3 – Větrání a chlazení hlasatelny a studia – 4.NP – přívod a odvod vzduchu**

#### **Zařízení č. 2.4 – Záložní vysílání a produkce – 5.NP – přívod a odvod vzduchu**

Větrání a chlazení studií, režie a produkce bude zajišťovat větrací jednotka ve vnitřním stojatém provedení pracující s čerstvým a oběhovým vzduchem, která zajišťuje dvoustupňovou filtraci čerstvého vzduchu (EU4 a EU7), ohřev pomocí vodního výměníku, přímé chlazení. Do přívodního potrubí bude vsazena tryska parního zvlhčovače pro zvlhčení vzduchu na požadovanou relativní vlhkost, pára pro vlhčení bude vyráběna autonomním vyvíječem páry. Jednotka bude umístěna ve strojovně vzduchotechniky v úrovni 1. PP (z.č.2.1) a ve strojovně v 5.NP (z.č.2.2, 2.3 a 2.4). Jednotka bude v provedení s minimálním útlumem opláštění 43 dB podle DIN 52210. Kondenzační chladící jednotky budou umístěny na střeše garáže v úrovni 1. NP (z.č.2.1) a na střeše (z.č.2.2, 2.3 a 2.4). Jednotky budou v provedení s invertorovým řízením kompresoru. Distribuce vzduchu bude realizována pomocí potrubních rozvodů a koncových elementů - velkoplošných obdélníkových výústí osazených v akustických stěnách u podlahy pro přívod a odvod vzduchu. Systém větrání je navržen jako mírně přetlakový. Jeho spouštění, ovládání a regulace bude centrální prostřednictvím systému měření a regulace.

Vzduchový výkon 4x900m<sup>3</sup>/h

Je též požadováno chlazení. U chlazení studií je požadována možnost lokálního řízení teploty +/-2°C proti centrálnímu nastavení (vždy společně pro dvojici studio – režie s umístěním ovládacího prvku v režii).

#### **Zařízení č. 3 – Kanceláře, chodby, veřejné plochy – 1.NP až 5.NP – přívod a odvod vzduchu**

Větrání a předchlazení uvedených prostorů bude zajišťovat větrací jednotka ve vnitřním stojatém provedení pracující s čerstvým a oběhovým vzduchem, která zajišťuje dvoustupňovou filtraci čerstvého vzduchu (EU4 a EU7), rekuperaci pomocí rotačního rekuperátoru s přenosem vlhkosti, ohřev pomocí vodního výměníku, přímé chlazení. Jednotka bude umístěna ve strojovně vzduchotechniky v 1PP. Jednotka bude v provedení s minimálním útlumem opláštění 43 dB podle DIN 52210. Dvojice kondenzačních chladících jednotek bude umístěna na střeše garáže v úrovni 1.NP. Jednotky budou v provedení s invertorovým řízením kompresoru. Distribuce přívodního vzduchu bude realizována pomocí potrubních rozvodů vedených pod stropem jednotlivých podlaží s koncovými elementy difuzory přiznanými v interiéru. Odvod vzduchu bude realizován do otevřeného atria buď přímo přetlakem, nebo přes stěnové mřížky s tlumičem hluku. Centrální odtah je pak situován do prostoru světlíku. Systém větrání je navržen jako mírně přetlakový. Jeho spouštění, ovládání a regulace bude centrální prostřednictvím systému měření a regulace.

#### **Zařízení č. 4 – Hygienické zázemí – 1.NP až 5.NP – odvod vzduchu**

Podtlakové větrání bude zajištěno pomocí centrálního ventilátoru s EC motorem osazeným na střeše. Vzduch je odváděn přes ventily osazenými v podhledu a napojenými přes regulátor průtoku na vertikální šachtu, zakončenou v úrovni střechy ventilátorem s tlumičem hluku s přímým výfukem do venkovního prostoru. Úhrada odsávaného vzduchu bude provedena ze sousedních místností přes dveřní mřížky (dodávka stavby). Ovládání regulátorů a chodu ventilátoru zajistí centrální systém měření a regulace ve vazbě na využití zázemí.

#### **Zařízení č. 5 – Server – 3.NP – klimatizace**

Chlazení místnosti bude zajištěno klimatizační jednotkou split pracující s cirkulačním vzduchem. Potřebný chladící výkon je navržen na stoprocentní pokrytí tepelných technologických zisků místnosti. Provedení vnitřní jednotky je uvažováno jako nástěnné. Kondenzační jednotka bude umístěna na střeše garáže v 1.NP. Jednotka bude v provedení se zimním provozem. Jednotka bude v provedení s automatickým restartem a možností napojení na nadřazený systém MaR. Bude uvažováno s osazením redundantní 100% zálohy s rytmickým střídáním chodu.

#### **Zařízení č. 6 - Technické místnosti 1. PP, 5.NP – přívod a odvod vzduchu**

Odvod tepelné zátěže z technických místností je zajištěn potrubním ventilátorem se zpětnou klapkou a tlumičem hluku. Vzduch je odsáván přes výústky osazené v potrubí a dále je veden potrubím přes ventilátor a dále je vyfukován přes tlumič hluku na střechu (strojovna v 5.NP) nebo na fasádu (strojovna v 1. PP). Úhrada vzduchu je zajištěna pod tlakem přes potrubí zaústěné na fasádu (strojovna v 1. PP) nebo na střechu (strojovna v 5.NP) Vzduch je do vnitřního prostoru distribuován přes výústky osazené v krátkém rozvodu potrubí. Výměna vzduchu je navržena dle tepelné zátěže technologie jednotlivých místností. Ventilátory budou spínány dle prostorové teploty a časovým spínačem v kombinaci s časovým spínáním (dodávka elektro).

#### **Zařízení č. 7 – Větrání CHÚC „A“ – 1.PP-5.NP - přívod vzduchu**

Pro Větrání CHÚC typu „A“ je navržen potrubní ventilátor s uzavírací klapkou osazené dle stavebních dispozic buď v úrovni 1.NP nebo 1. PP pod podestou v prostoru schodiště. Čerstvý vzduch je nasáván přes zemní kanál, zakončený v úrovni 1.NP protidešťovou žaluzií, dále je veden přes ventilátor a poté je

vyfukován do prostoru CHÚC přes sténovou mřížku. Uvolnění přetlaku u CHUC „A“ je zajištěno v nejvyšším místě CHUC přes přetlakovou klapku nebo okenní otvor bez garance přetlaku. Výfuk vzduchu je na fasádu přes protidešťovou žaluzii, nebo přímo okenním otvorem. Výměna vzduchu v prostoru CHUC „A“: 10x/hod. V případě signálu od EPS nebo od manuálního tlačítka umístěného v každém podlaží CHUC je spouštěn ventilátor CHUC a otevírána uzavírací klapka se servopohonem 230V. Napájení ventilátoru je ze záložního zdroje UPS po dobu nejméně 15 min pro CHUC „A“. (blíže dle požadavku PBŘ)

#### **Zařízení č. 8 - Sklepy – 1. PP - přívod a odvod vzduchu**

Větrání sklepů a skladů je zajištěno potrubním ventilátorem se zpětnou klapkou. Znehodnocený vzduch je odsáván přes talířové ventily nebo vyústky osazené v krátkém rozvodu potrubí. Dále je veden potrubním ventilátorem do prostoru 1.NP , kde je vyfukován na fasádu v úrovni 1.NP. Úhrada vzduchu je zajištěna potrubním ventilátorem z prostoru chodby. Výměna vzduchu 2x/h. Ventilátory budou spínány časovým spínačem (dodávka elektro).

#### **Zařízení č. 9 - Technické místnosti - diesel 1. PP – přívod a odvod vzduchu**

Odvod tepelné zátěže je zajištěn potrubním ventilátorem s uzavírací klapkou a tlumičem hluku. Vzduch je odsáván napojením na diesel a dále je veden potrubím přes ventilátor a dále je vyfukován přes tlumič hluku na fasádu v úrovni 1. PP. Úhrada vzduchu je zajištěna pod tlakem přes potrubí s tlumičem hluku zaústěné na fasádu v úrovni v 1. PP přes protidešťovou žaluzii a uzavírací klapkou. Ventilátory budou spínány dle prostorové teploty a ve vazbě na chod dieselu.

#### **VÝKONOVÉ PARAMETRY A NÁROKY NA ENERGIE**

Veškeré požadavky na energie byly předány projektantům zpracovávajícím jednotlivé části. Níže uveden přehled základních potřeb energií.

Elektrická energie: 110kW

Topná voda (80/60°C): 50kW

#### **EKOLOGIE**

Odváděné škodliviny VZT zařízením do volné atmosféry neobsahují žádné látky, které by ohrožovaly ovzduší ve smyslu „ Zákona o ochraně životního prostředí “.

#### **POŽADAVKY NA STAVEBNÍ ČÁST**

V rámci stavební části budou zhotoveny otvory ve stavebních konstrukcích pro prostupy potrubí a bude provedeno jejich následné zapravení a začištění v případě jiného PÚ požární ucpávkou

Zajistí servisní přístupy k prvkům v šachtách a podhledu.

Zajistí podřezání všech dveří hygienického zázemí.

Zajistí součinnost při vedení potrubí akustickými příčkami.

Zajistí montážní otvory a dopravní cesty pro instalaci VZT zařízení.

Zajistí ocelové konstrukce na střeše pro instalaci VZT zařízení.

#### **POŽADAVKY NA ROZVODY ZTI**

Odvod kondenzátu ze všech rekuperátorů, výparníků vzduchotechnických jednotek, výparníků klimatizačních jednotek. Odvody kondenzátu budou ve spádu a opatřeny zápachovou uzávěrou.

#### **POŽADAVKY NA ROZVODY SI, EPS**

V rámci rozvodů SI bude zabezpečeno napájení 230V/400V/50Hz rozvaděčů MAR pro vzduchotechnické jednotky a ventilátor hygienického zázemí, kondenzačních jednotek, vyvíječů páry a napájení a ovládání ventilátorů technických místností a ventilátoru pro větrání CHUC ze záložního zdroje po dobu 15min. Dále bude zajištěno uzemnění všech kovových prvků a ochrana proti blesku u všech prvků v úrovni nad střechou.

V části EPS bude zajištěno blokování chodu VZT v případě požáru, napájení, ovládání a monitoring požárních klapek (bez napětí zavřeno).

#### **POŽADAVKY NA ROZVODY ÚT**

Napojení všech výměníků VZT jednotek na okruh topné vody včetně dodávky regulačního uzlu.

#### **PROTIHLUKOVÁ A PROTITŘESOVÁ OPATŘENÍ**

Při zpracování koncepce vzt zařízení bylo důsledně dbáno na ochranu proti šíření hluku a vibrací vzduchotechnickými zařízeními. Potrubní rozvody budou na ventilátory napojeny přes tlumicí manžety, potrubní rozvody budou zavěšeny pomocí závěsů s tlumicí gumou. Všechny prostupy vzt potrubí stavebními konstrukcemi budou řádně stavebně utěsněny. Hladina akustického tlaku pro vnitřní prostor činí La=45 dBa, korekce pro studia -25 dBa, celkem tedy Lamax=20 dBa. Hladina akustického tlaku pro venkovní prostor činí La=50 dBa, ale vzhledem k tomu, že se výdechy VZT se nachází v těsné blízkosti v chráněném venkovním prostoru projektovaných bytových domů, jsou navrženy tlumiče hluku garantující nepřekročení Lamax=45(den)/35(noc) dBa, tak aby bylo možné přičíst i určitou nejistotu. VZT jednotky budou instalovány na základ odtlumený odpovídajícími antivibračními rohožemi

## **Elektroinstalace**

Na základě požadavku zadavatele studie řeší na úrovni slaboproudu pouze TZB a záměrně se nezabývá vybavením vlastní rozhlasovou technologií, vyjma stavební přípravy (kabelových tras a přípojných bodů silového napájení). Vybavení rozhlasovou technologií a IT bude investor řešit jako samostatnou akci (akce) oddělenou od samotné stavební rekonstrukce objektu. Součástí rekonstrukce ale bude kompletní instalace strukturované kabeláže.

## 1. Silnoproud

Budova je napájena z distribuční sítě ČEZ z přípojkové skříně NN v loubí objektu. V současnosti je v objektu k dispozici třífázová přípojka jištěná na 132A. Ve stejném místě bude umístěn elektroměrový rozvaděč. Ostatní vnitřní instalace bude kompletně nahrazena. Elektroinstalace garáže bude odpojena.

### 1.1 Zálohování

Provoz studia vyžaduje nepřetržitou dodávku el. energie. Zálohování bude řešeno třífázovým dieselagregátem (dále DA) o výkonu cca 35 – 50kW s automatickým startem (do 20s). Prvky zajišťující převzetí zátěže a bypass budou soustředěny do hlavního rozvaděče. Překlenutí doby startu DA bude zajišťovat centrální UPS (dimenzovaná na zálohování plného příkonu v řádu jednotek minut), o výkonu cca 20kW a napájení požárních obvodů bude zabezpečovat samostatná UPS o výkonu cca 5kW (dimenzovaná na napájení po dobu 30 minut). Diagnostický výstup UPS bude vyveden do serverovny tak aby v případě, že nedojde ke startu DA, byla informována obsluha a iniciována automatická řízená odstávka informačních technologií (řízené vypnutí serverů). Uvedené hodnoty výkonu jsou pouze orientační, jejich přesné stanovení bude předmětem výpočtu v dalším stupni projektové dokumentace.

**Pozn:** Investor požaduje prioritně prověření možnosti využití stávajícího DA z objektu Horní nám. 21 (DA SDMO J30 o výkonu 30kVA).

Z hlavního rozvaděče budou do jednotlivých patrových a podružných rozvaděčů zavedeny tyto napájecí sběrnice:

- Nezálohovaná – slouží k napájení zbytných spotřebičů (tepelné zdroje, mikrovlnky, rychlovarné konvice, zásuvky „pro uklízečku“...).
- Zálohovaná DA – napájení zařízení, kterým nevadí krátkodobý výpadek do startu DA (chlazení serverovny, ventilátory vzduchotechniky vysílacího studia, světla v kancelářích...).
- Zálohované UPS – informační technologie, audiotechnologie, světlo na vysílacím pracovišti...).
- Požární – pro napájení protipožárních technologií (klapky, ventilátory, nouzové osvětlení...), konkrétní požadavky (doba napájení při výpadku napájení apod.) stanoví část studie věnovaná požárně bezpečnostnímu řešení.

**Pozn:** Po dobu výpadku hlavního napájení budou dočasně odstaveny vybrané systémy VZT (předpokládá se zálohování VZT pro vysílací studia). Dále budou odstaveny z části nebo zcela zdroje chladu a po dobu výpadku hlavního napájení bude zachováno pouze provětrávání místností. Odstavení zdroje chladu může být flexibilně automaticky řízeno podle skutečně odebírané el. energie v daném okamžiku.

Přesné rozdělení okruhů mezi jednotlivé napájecí sběrnice (především napájení TZB) bude řešeno v dalším stupni projektové dokumentace (v závislosti na výpočtu instalovaných příkonů).

Obvody sběrnice zálohované UPS budou konstruovány jako třífázové, využívající centrální třífázovou UPS umístěnou v rozvodně v I. PP.

### 1.2 Rozvaděče

Rozvaděče budou konstruovány s rezervou 25% pro možné dodatečné umístění jističích/ochranných/spínacích/ovládacích prvků.

Rozvaděče budou navrženy tak, aby v případě budoucí potřeby bylo možné jednotlivé okruhy mezi příslušnými sběrnicemi přepojit (tzn. že především nebudou vývody jednotlivých okruhů provedeny přímo ze svorek jističího prvku, ale přes další svorkovnici na výstupu rozvaděče).

Všechny rozvaděče budou vybaveny signalizací ztráty napájecího napětí a záúčinkování ochran, která bude předána do řídicího systému MaR (přesná specifikace požadavků na indikace bude předmětem dalších stupňů projektové dokumentace).

#### 1.2.1 Hlavní rozvaděč

Hlavní rozvaděč bude umístěn v prostoru pod schodištěm v I. PP. Ve stejném prostoru bude umístěn centrální záložní zdroj (UPS) a záložní zdroj pro požární systémy. Hlavní rozvaděč bude zajišťovat CENTRAL STOP (vypnutí všech okruhů mimo protipožární systémy a na pájení obvodů potřebných pro vysílání) a TOTAL STOP (vypnutí všech okruhů mimo protipožární systémy). Umístění ovládacích prvků CENTRAL STOP a TOTAL STOP stanoví část studie věnovaná požárně bezpečnostnímu řešení. Ovládací prvky budou v provedení chránicím proti neúmyslnému vypnutí (mechanická pojistka, umístění pod sklem apod.). Hlavní rozvaděč bude obsahovat ovládací prvky pro bypass a provozní testy DA a UPS a zásuvkou pro připojení umělé zkušební zátěže UPS (může být alternativně umístěna na vhodném místě poblíž UPS). Další stupeň projektové dokumentace určí, zda prvky pro řízené převzetí zátěže DA budou umístěny v hlavním rozvaděči nebo v pro tento účel dedikovaném samostatném rozvaděči poblíž DA.

Hlavní rozvaděč bude zároveň sloužit jako patrový rozvaděč pro I. PP a I. NP

#### 1.2.2 Patrové rozvaděče

Patrové rozvaděče budou umístěny u schodiště (z vnější strany CHÚC) kudy také povede hlavní stoupačka (mimo CHÚC).

Rozvaděče budou provedeny se třemi nezávisle vypínanými sběrnicemi (nezálohovaná, zálohovaná DA, zálohovaná UPS).

#### 1.2.3 Podružné studiové rozvaděče

Podružné rozvaděče sloužící vždy pro každou dvojici studio – režie (+ příslušný Machine Room) budou umístěny do prostoru u dveří příslušné režie. Do rozvaděčů bude přivedena síť zálohovaná UPS a síť zálohovaná DA. Rozvaděče budou na vstupu vybaveny přepínačem (třípolohovým s nulovou polohou), umožňujícím přepojení celého rozvaděče buď na jednu, nebo na druhou síť. V rozvaděči bude centrální vypínač umožňující vypnutí celého komplexu příslušného studia a režie mimo vyhrazeného okruhu (pro Machine Room, PC, resp. prvky, které musí zůstat napájené i po ukončení práce ve studiu). Konstrukční provedení rozvaděče musí umožnit případné budoucí přepojení jednotlivých okruhů mezi nevypínanou a vypínanou částí. Pro napájení rozhlasových technologií se dvěma zdroji bude z rozvaděče vyveden k těmto technologiím další samostatně jištěný vývod z druhé napájecí sběrnice (tzn. jeden zdroj takového zařízení bude napájen přímo ze sítě zálohované DA, druhý ze sítě zálohované UPS, aby v případě poruchy UPS tato nezpůsobila výpadek zařízení). Rozvaděč bude osazen spínacími prvky pro ovládání signalizačních světel nade dveřmi (předpokládá se ovládání z rozhlasové technologie výstupem v provedení otevřený kolektor, pro tyto účely bude rozvaděč vybaven příslušným zdrojem stejnosměrného napětí). Ve studiových prostorech bude použito samostatné jištění jednotlivých technologických zásuvek (detailní specifikace budou součástí podkladů od investora pro zadání dalších stupňů projektové dokumentace).

#### 1.2.4 Podružné technologické rozvaděče

Požadavky rozvaděče ve strojvnách VZT, výtahu (případně el. vytápění, bude-li použito) budou definovány v závislosti na požadavcích vycházejících z projektu příslušné technologie.

#### 1.2.5 Podružný rozvaděč v serverovně

Do rozvaděče v serverovně bude přivedena síť zálohovaná UPS i síť zálohovaná DA. Z rozvaděče v serverovně bude napájeno i chlazení serverovny (dva nezávislé agregáty poskytující 100% zálohu). Chlazení serverovny bude napájeno ze sběrnice zálohované DA. V serverovně bude napájení z rozvaděče přivedeno přímo do zásuvek v 19“



technologických stojanech. Zařízení budou prioritně napájena ze sítě zálohované UPS, pro dvojzdrojová zařízení (servery) bude do racku přivedena i síť zálohovaná DA (jeden zdroj takového zařízení bude zapojen do sítě zálohované UPS, druhý do sítě zálohované DA tak aby případný porucha UPS sama o sobě nezpůsobila výpadek serverů).

Obdobně bude provedeno zapojení v Machine Roomu studia v I. NP, pokud v něm bude navrženo aktivní chlazení technologie (jinak bude napájen z podružného rozvaděče studia).

### 1.3 Rozvody

Rozvody budou provedeny v soustavě TN-S, chráněny komplexní přepětovou ochranou (svodiče třídy 1 a 2 v hlavním rozvaděči, svodiče třídy 3 v podružných rozvaděčích...). Ochrana pře nebezpečným dotykem neživých částí bude provedena automatickým odpojením od zdroje, zásuvkové obvody budou vybaveny doplňkovou ochranou proudovým chráničem s vybavovacím proudem nepřesahujícím 30mA, vyjma obvodů v prostorech serverovny (zařízení jehož nežádoucí odpojení zásahem ochrany by mohlo způsobit značné škody a nachází se v prostoru nepřístupném laické veřejnosti). Technologické zásuvky v prostorech vysílacích studií (případný výpadek v důsledku vybavení má ochrany má významný vliv na hlavní činnost provozovatele – výpadek vysílání, avšak jsou obsluhovány osobami bez elektrotechnické kvalifikace) budou chráněny proudovými chrániči s vizuální indikací aktuální úrovně reziduálního proudu.

Podružné rozvaděče budou k hlavnímu rozvaděči připojeny hvězdicově.

Jednofázové zásuvky budou v celém objektu rozlišeny barevně podle standardu požívaného v celém Českém rozhlase na:

- nezálohované okruhy (**bílá** barva),
- okruhy zálohované DA (**šedá** barva),
- okruhy zálohované UPS (**červená** barva).

Každá zásuvka bude vybavena štítkem s vyznačením rozvaděče, ze kterého je napájena a číslem příslušného okruhu (jistice).

Rozmístění a počty zásuvek v technologických prostorech budou konkretizovány při tvorbě dalších stupňů projektové dokumentace. Pro běžné pracovní místo v kanceláři budou uvažovány dvě zásuvky zálohované UPS (pro PC) a dvě zálohované DA (monitor, stolní lampička apod.)

Třífázová zásuvka bude v garáži a v dílně. Servisní zásuvky (jednofázové s odpovídajícím způsobem krytí a jištění) budou ve všech strojovnách a na střeše v místech přístupu k vnějším jednotkám vzduchotechniky a chlazení).

Do prostoru garáže bude připraveno vedení odpovídajícího průřezu (nebo připravená odpovídající trasa) pro budoucí možnost připojení dobíjecí stanice elektromobilu.

### 1.4 Open space

V prostorech (okolí atria), které budou architektonicky pojaty jako loftový prostor budou rozvody vedeny v závěsných drátěných kabelových žlabech pod stropem. Budou prostřídány se slaboproudými rozvody (slaboproudý u stěny, silnoprúdý na straně atria, nebo naopak, svítla zavěšená uprostřed), tak aby byl minimalizován souběh sdělovacích (počítačových) a silových vedení. Z kabelového žlabu bude vždy rozvod sveden k pracovnímu stolu/místu, které bude vybaveno příslušným počtem zásuvek na jedno pracovní místo (včetně čtyř zásuvek strukturované kabeláže). K pracovním stolům stojícím u stěn budou zásuvky přivedeny pomocí nástěnných (parapetních) kabelových žlabů. V případě stolů stojících u zábradlí atria budou zásuvky integrovány přímo do nábytku (včetně zásuvek strukturované kabeláže), nebo v kabelovém žlabu vedoucím podle dolní hrany zábradlí atria.



obr. možného provedení zásuvkového modulu do nábytku

Přívody k zásuvkám pro samostatně stojící spotřebiče (kopírka apod.) budou z kabelového žlabu staženy po stěně.

V každém patře bude v atriu minimálně dvojice nezálohovaných zásuvek „pro uklízečku“ vždy jedna na straně studií a jedna na straně kanceláří.

**Pozn:** Drátěné kabelové žlaby (platí ale i pro nástěnné a parapetní) jsou zamýšleny jako designový prvek řešení interiéru (loftový prostor). Proto je požadováno kompletní projekční řešení těchto žlabů v jednotném provedení (včetně upevňovacích, rožních, přechodových, koncových nebo pořádacích prvků a ostatních komponent příslušné katalogové sestavy) tak aby nevznikal prostor pro improvizaci pracovníků montážní firmy přímo na místě (přistřižené, ohnuté a jinak improvizované prvky), včetně požadavků na estetické provedení pokládky kabelů (srovnání, vyvázání, nebo lépe použití pořádacího systému příslušné sestavy). Analogický požadavek platí i pro provedení rozvodů strukturované kabeláže.

### 1.5 Kancelářské prostory

V kancelářských prostorech (kanceláře přiléhající k Pavelčákově ulici), inspekčním pokoji jakož i v sociálním zařízení budou rozvody vedeny pod omítkou nebo pod stropními podhledy. V závislosti na řešení interiéru jednotlivých místností je možné využít i parapetní žlaby. V prostorech ředitelny a zasedačky (II. NP) a konferenční místnosti (V. NP), kde je nábytek situován uprostřed místnosti, bude ke stolu přiveden zásuvkový okruh podlahou (připojení notebooků a drobné elektroniky). U dveří v prostoru vypínače bude zásuvka „pro uklízečku“. Podrobnější specifikace počtu a rozmístění zásuvkových vývodů bude předmětem řešení při zpracování dalších stupňů projektové dokumentace.

### 1.6 Konferenční místnost

Stůl v konferenční místnosti bude přibližně v 1/3 a 2/3 osazen zásuvkami (pro možnost napájení notebooku). Přívod bude proveden z podlahy.

### 1.7 Sociální zařízení

Předsínky WC budou vybaveny zásuvkou na drobné spotřebiče (fén/holící strojek) v provedení a místě odpovídajícím požadavkům norem pro příslušné prostory a přívodem pro elektrické sušiče rukou. Specifikaci požadavků na ventilaci (napájení a ovládání ventilátorů) určí projekt VZT.

Kuchyňky budou vybaveny osvětlením umývacího prostoru (zabudované do kuchyňské linky), zásuvkou (přípojným bodem) pro vestavnou lednici a myčku nádobí (rezerva) pod kuchyňskou linkou, zásuvkou pro rychlovarnou konvici a kávovar (nad kuchyňskou linkou) a zásuvkou pro napájení výdejníku vody (samostatně stojícího automatu).

### 1.8 Vysílací studia a režie

V prostorech studií a režie budou rozvody vedeny pod omítkou nebo v podhledech (případně za akustickými obklady). Přívod silových i sdělovacích (počítačových) vedení ke stolům situovaným do středu místnosti bude proveden podlahovými kanály o průřezu cca 50 x 150mm krytými odnímatelnými víky o půdorysu písmene „E“. Pod stěnou mezi studiem a režii bude zvukově utěsnitelný prostup o shodném průřezu. Pro vedení okolo stěn je možné místo žlabů v podlaze použít též nástěnné žlaby obdobného průřezu koncipované jako výplň prostoru mezi podlahou a dolní hranou akustického obložení stěn. Slaboproudé a silnoproudé rozvody budou ke stolu přicházet z opačných stran, tak aby byly minimalizované jejich vzájemné souběhy. Silové zásuvky i zásuvky strukturované kabeláže budou ukončeny v 19" panelu upevněném v technologickém nábytku. Po stranách (pro reproduktory) a nad oknem (pro hodiny) mezi studii bude z obou stran zásuvka 230V (na straně 230V vyhoví i osazení instalační trubky/trubek dostatečného průřezu, není nutný plný profil kanálu). Ve stejném místě bude nachystán i vývod z trasy pro audiokabel (instalační trubka vedoucí z podlahového kanálu), resp. zdroj jednotného času. Nade dveřmi do studia a režie a nad oknem mezi studiem a režii (vždy z obou stran) budou nachystány vždy dva vývody pro signalizační světla (On Air, nástup). Spínací prvky těchto světel budou umístěny vždy v podružném rozvaděči příslušného studia (ovládací signál bude do rozvaděče přicházet z audiotechnologie). U dveří v prostoru vypínače bude zásuvka „pro uklízečku“ napájená nikoliv z podružného rozvaděče studia, ale z patrového rozvaděče příslušného patra.

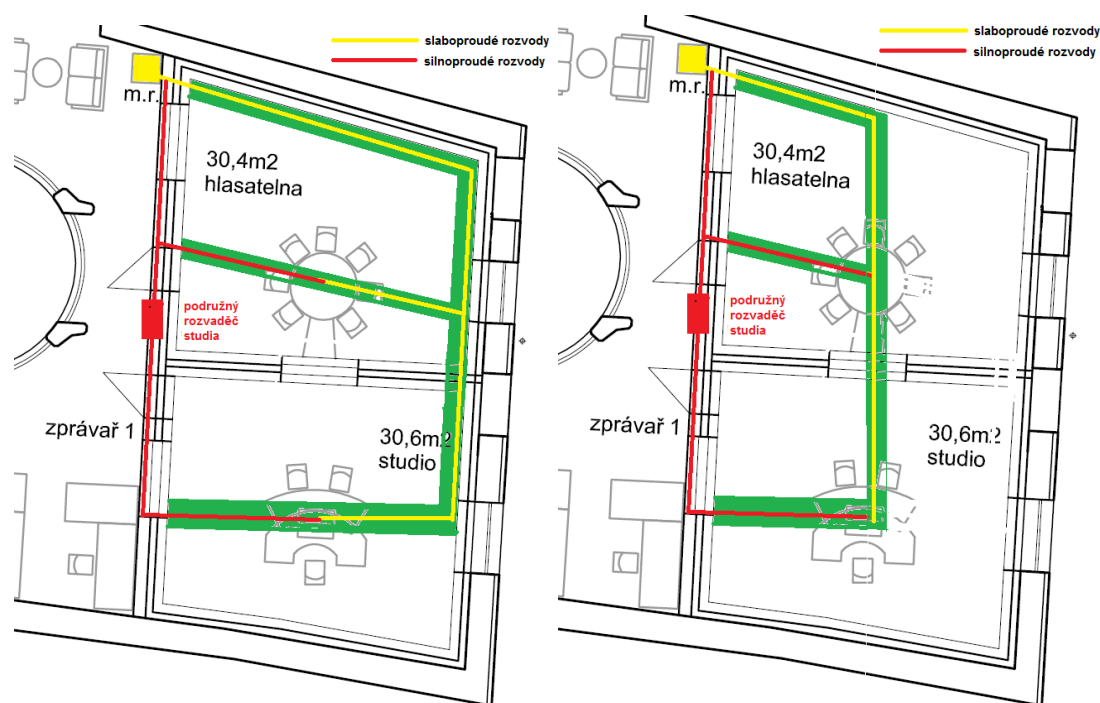


schéma možného provedení kabelových kanálů

### 1.9 Samoobslužná nahrávací studia

Obdobné provedení jako u studií vysílacích pokud se týká způsobu přivedení silových a sdělovacích vedení k technologickému nábytku umístěnému uprostřed místnosti (redukovaný rozsah a průřez kanálu). Absence vlastního podružného rozvaděče. Ovládací prvek (bezkontaktní spínač) svítidla nade dveřmi (stačí pouze červené světlo) může být umístěn přímo ve svítidle nebo v instalační krabici poblíž.

### 1.10 Výrobní studia a režie

Vyjma hudebního studia v I. NP principiálně stejné řešení jako u vysílacích studií.

### 1.11 Hudební studio

Mimo podlahového kanálu obdobné požadavky jako ve studiích vysílacích. Kvůli budoucí variabilitě využití studia vést trasy sdělovacích i silových kabelů v kabelových žlabech na zdi (silová a sdělovací vedení po opačných

stranách místnosti, kvůli minimalizaci souběhů), které umožní případné úpravy umístění vývodů v budoucnu. Větší počet samostatně jištěných vývodů v prostorech pod okny mezi studiem a režii a místě pro lokální ozvučení (na straně u garáže). U dveří v prostoru vypínače bude zásuvka „pro uklízečku“ napájená z patrového rozvaděče. Detailní specifikace počtu a rozmístění zásuvkových vývodů bude předmětem řešení při zpracování dalších stupňů projektové dokumentace.

### 1.12 Ovládání vnějších prvků

Na vstupech do budovy budou připraveny přípojky na ovládání vstupní mříže a žaluzie garáže (vrat). V závislosti na řešení větrání bude v prostoru světlíku nad atriem ovládání otevírání oken a žaluzií.

### 1.13 Napájení prvků protipožárního zařízení

Protipožární zařízení bude napájeno se samostatné UPS vyhrazené jen pro tento účel. Detailní požadavky na protipožární vybavení (prvky, požadavky na dobu zálohování, provedení kabeláže z hlediska požární odolnosti apod.) stanovuje část studie věnovaná požárně bezpečnostnímu řešení.

### 1.14 Osvětlení

Nástrovní svítidla budou umístěna v rastru žeber betonového stropu (vzdálených od sebe cca 2m), v každém poli. Ve studiích budou osvětlovací tělesa zakomponována do akustických obkladů. Přednostně budou použity LED svítidla. Konkrétní návrh svítidel na základě měření a stanovení požadovaných úrovní osvětlení jednotlivých prostor bude řešen ve vyšších stupních projektové dokumentace.

#### 1.14.1 Osvětlení – studia a režie

Ovládání bude v jednotlivých režiiích a studiích řešeno stmívačem s ovládacím prvkem u vstupních dveří. V prostoru režii bude ještě samostatně regulovaný okruh nad mixážním pultem (pracovištěm zvukaře/moderátora). Jako ovládací prvek bude použit otočný spínač (otáčení ovládá jas, stisk prvku ovládá vypnutí/zapnutí).

#### 1.14.2 Osvětlení – konferenční místnost

Osvětlení konferenční místnosti bude s ohledem na spolupráci s prezentační technikou provedeno jako stmívatelné (obdobně jako ve studiích).

#### 1.14.3 Osvětlení – kanceláře

Kanceláře budou vybaveny vždy dvojicí světelných okruhů (prostředná svítidla jednotlivých okruhů) s vypínačem klasického provedení umístěným u vstupních dveří.

#### 1.14.4 Osvětlení – open space

Detailní specifikace (rozdělení osvětlení na jednotlivé sekce, umístění a logika funkce spínacích prvků) bude předmětem vyššího stupně projektové dokumentace.

#### 1.14.5 Osvětlení – sociální zařízení

WC a umývárny vybavit osvětlovacími tělesy s pohybovými čidly (instalace bez vypínačů, vypínačem budou osazeny pouze sprchy). Od signálu těchto pohybových čidel bude odvozeno též spínání ventilátoru (pokud nebude větrání řešeno jako trvale běžící v rámci centrálního řešení VZT). Kuchyňky a kuchyňské kouty budou vybavena osvětlením nad kuchyňskou linkou.

#### 1.14.6 Osvětlení – CHÚC

Chráněná úniková cesta bude vybavena osvětlením dle jejího typu tak, aby odpovídala platné legislativě. Její provozní osvětlení bude ovládáno pohybovými senzory nebo provedeno jako trvale svítící. Orientační světla vyznačující směr úniku budou osazena podle požadavků platné legislativy. Z pohledu postupu ve směru ven z budovy minimálně na všech třech vstupech do CHÚC v každém patře a na hraně atria (z pohledu od kanceláří ukazující vlevo směrem k CHÚC). Prostorem CHÚC budou procházet pouze rozvody sloužící pro zařízení

umístěná v CHÚC. Vedení bude provedeno z materiálu splňující nároky příslušných norem z hlediska odolnosti proti šíření požáru.

Nouzové požární osvětlení CHÚC bude provedeno z centrálního zdroje (UPS vyhrazená pro protipožární zařízení). Řešení bude doplněno o ústřednu automaticky provádějící a logující testy funkčnosti.

Detailní požadavky na osvětlení CHÚC stanoví část studie věnovaná požárně bezpečnostnímu řešení.

#### 1.14.7 Osvětlení – hudební studio

Hudební studio bude vybaveno provozním osvětlením (čtveřice nebo šestice individuálně stmívaných světel zavěšených pod stropem nebo zakomponovaných do konstrukce akustického stropu) a scénickým osvětlením (plně řízené RGB světla umístěná na zadní stěně a na dvou příhradových osvětlovacích rampách pod stropem, přibližně v třetinách sálu). Ovládání osvětlení v tomto prostoru bude řešeno prostřednictvím protokolu DMX512 (z důvodu kompatibility s používaným zařízením). Provozní osvětlení bude ovládáno vypínačem od dveří (vypnuto/zapnuto), nebo bude přepnuto na ovládací pult scénického osvětlení (nebude předmětem dodávky v rámci rekonstrukce, bude použit stávající vybavení investora) připojený v místě stanoviště lokálního ozvučení (na straně u garáže). V této konfiguraci bude pult ovládat jak světla scénického, tak provozního osvětlení. Varianta: U provozního osvětlení zvážit i možnost nepřímého osvětlení odrazem od stropu (svítidla podvěšená pod stropem svítící nahoru, nebo z obvodových stěn směrem nahoru).

Studio bude vybaveno únikovým osvětlením odpovídajícím legislativním požadavkům.

**Pozn:** Investor požaduje maximální využití řešení použitého ve stávající budově na Horním náměstí 21 (použití osvědčeného způsobu řešení a využití svítidel z roku 2017) s případnými drobnými úpravami pozic svítidel (z důvodu drobně odlišných rozměrů studia).

#### 1.14.8 Vnější osvětlení

Na venkovní čelní stěně objektu bude vývod pro osvětlení firemního loga. Bude provedeno osvětlení před vchodem i před zadním vchodem (CHÚC, garáž).

#### 1.15 Vytápění

Jednou ze sledovaných variant je vytápění pomocí odporových podlahových rohoží (podrobněji příslušná část studie). V případě volby použití tohoto způsobu vytápění je třeba ověřit potřebný příkon, popřípadě projednat s distributorem možnost jeho navýšení v dané lokalitě. Dále je třeba definovat požadavky na MaR (především součinnost se zařízením vzduchotechniky a klimatizace), z toho vyplývající členění topení na jednotlivé sekce a umístění rozvaděče topného systému..

## 2. Bleskosvod

Vzhledem ke změně účelu použití budovy (přeměna téměř holých obchodních prostor s minimálními instalacemi na budovu naplněnou elektronikou, IT a telekomunikačními technologiemi) a též k předpokládané změně skladby střechy (nutnost snesení střešní části bleskosvodu v průběhu práce) bude bleskosvod navržen v souladu s novými požadavky.

## 3. Slaboproud

#### 3.1 Strukturovaná kabeláž

Strukturovaná kabeláž bude realizována UTP kabely cat 6a s centrálním bodem strukturované kabeláže v serverovně. Navržená prostorová dispozice zaručuje max. délku kabelu do 90m, není proto potřebné navrhovat patrové rozvaděče.

V prostorech studiových komplexů bude navíc vytvořena hvězdicová stíněná kabeláž S-SFTP cat 6 (studio, režie a machine room jako střed hvězdice). V prostoru u studií bude provedena stoupačka pro sdělovací kabely (možnost přímého propojení audiotechnologií v místě, mimo serverovnu).

Stoupačka UTP a sdělovacích vedení povede prostorem serverovny. Hlavní kabelové trasy (open space prostorem okolo atria) budou provedeny v drátěných kabelových kanálech pod stropem. Jednotlivé vývody budou zakončeny v nábytku (viz obr. referenčního provedení silnoproudé části). Přípojná místa pro samostatně stojící zařízení (síťové tiskárny) budou umístěna na stěně (vedení z kabelového koryta svedena po stěně v instalační liště). V technologických prostorech (strojovny) bude strukturovaná kabeláž vedena v nástěnných instalačních lištách.

V prostorech kanceláří a ve studiích budou sdělovací rozvody provedeny v instalačních trubkách pod omítkou, v podhledech a v podlahových kanálech nebo parapetních žlabech. Zásuvky budou na stěně, ve studiích a v kancelářích, kde je stůl situován doprostřed místnosti budou zásuvky strukturované kabeláže instalovány do technologického nábytku.

V prostorech pod stropem na hraně atria (na straně kanceláří i studií) budou přichystány zásuvky strukturované kabeláže pro připojení wifi access pointu (včetně konstrukce pro jeho upevnění).

Přípojně body UTP kabeláže budou realizovány též v místech umístění kamer. Přesné umístění těchto přípojných bodů bude předmětem zadání pro realizaci dalších stupňů projektové dokumentace.

Strukturovaná kabeláž bude přivedena též do všech strojoven (100% rezerva proti požadavku vzešlému z projektu jednotlivých technologií).

**Pozn:** Drátěné kabelové žlaby (platí ale i pro nástěnné a parapetní) jsou zamýšleny jako designový prvek řešení interiéru (loftový prostor). Proto je požadováno kompletní projekční řešení těchto žlabů v jednotném provedení (včetně upevňovacích, rožních, přechodových, koncových nebo pořádacích prvků a ostatních komponent příslušné katalogové sestavy) tak aby nevznikal prostor pro improvizaci pracovníků montážní firmy přímo na místě (přistřižené, ohnuté a jinak improvizované prvky), včetně požadavků na estetické provedení pokládky kabelů (srovnání, vyvázání, nebo lépe použití pořádacího systému příslušné sestavy). Analogický požadavek jako na provedení rozvodů silové kabeláže.

**Pro jedno pracovní místo v kancelářských prostorech bude počítáno se čtyřmi přípojnými porty.** Požadavky na počty vedení strukturované kabeláže pro technologie budou stanoveny během přípravy dalších stupňů projektové dokumentace

Rezervy v kabelových trasách budou připraveny tak, aby profil kabelové trasy umožňoval budoucí rozšíření:

- o 100% vedení v místech, kde prochází 10 a méně souběžných vedení strukturované kabeláže,
- o 50% vedení v místech, kde prochází více než 10 souběžných vedení strukturované kabeláže.

#### 3.2 Telefonní síť

Bude IP telefonie využívající strukturovanou kabeláž s aktivními prvky umístěnými v serverovně. Samostatné telefonní rozvody nebudou zřizovány. Pro umístění aktivních prvků (ethernetový switch s PoE) je potřeba počítat s 4U pozicemi v racku v serverovně (2x switch + kabelové pořadače).

**Pozn:** Počítá se s přenesením technologie (IP telefony + switch) ze stávající budovy.



### 3.3 Zakončení vnějších telekomunikačních vedení

Způsob připojení je třeba projednat s poskytovatelem telekomunikačních služeb (přípojně místo na vstupu do objektu). Z přípojného bodu bude vybudována trasa do serverovny (může využít stoupaček a tras pro strukturovanou kabeláž). Je potřeba počítat minimálně s 4U pozicemi v racku v serverovně (stávající technologie = 2x 1U router + kabelové pořadače).

### 3.4 Elektronická požární signalizace

Celý objekt bude pokryt EPS. Ústředna EPS bude umístěna v serverovně, signalizace a ovládání bude vyvedeno na recepci. Ústředna bude připravena pro napojení na pult centrální ochrany a prostřednictvím datové sítě na velín ČRo v Praze. Nový systém EPS se musí chovat jako homogenní celek – tzn., že musí umožňovat ethernetové propojení se stávajícím systémem SIEMENS CerberusPRO FC7xx (kruhová síť) v ČRo Praze a integraci do nadstavbového systému SIMTECO (od společnosti Integoo s.r.o.). Detailní požadavky budou předmětem zadání vyššího stupně projektové dokumentace.

### 3.5 Poplachový zabezpečovací a tísňový systém (PZTS)

Objekt bude napojen prostřednictvím datové sítě na ústřednu v Praze zajišťující PZTS. Čidly PZTS budou pokryty všechny možné vstupy do budovy (včetně vstupu ze střechy).

Nový systém PZTS musí umožňovat ethernetové propojení se stávajícím systémem PZTS Dominus Millenium v ČRo Praha 2 a integraci do nadstavbového systému SIMTECO.

Detailní požadavky na pokrytí jednotlivých zde nevyjmenovaných prostor prostředky PZTS budou předmětem zadání vyššího stupně projektové dokumentace.

### 3.6 Elektronická kontrola vstupů (EKV)

Systém EKV není v budově Pavelčákova 2/19 v současnosti rozveden. Investor požaduje navrhnout komplexní systém tak, aby plně pokrýval potřeby ČRo Olomouc.

Pro systém EKV, který je v ČRo instalován, obecně platí:

- pro 1 čtečku – 1x UTP a 1x CYSY 2x1mm<sup>2</sup>,
- pro 1 dveře – 1x CYSY 2x1mm<sup>2</sup> (el. zámek) a 1x SYKFY 3x2x0,5 (el. magnet se signalizací).

Předpokládá se osazení čteček v tomto rozsahu:

- ke dveřím všech studií,
- ke dveřím všech režii,
- na vstupní dveře do budovy (všechny vstupy),
- ke schodišťovým dveřím na vstupu do každého podlaží.

Systém EKV musí umožnit propojení s pražskou centrálou do SW nadstavby WinPak.

Předpokládá se umístění průchozího detekčního rámu do prostoru u recepce na rozhraní místností č. 106 a 107. Veškeré návštěvy vstupující do objektu ČRo (vyjma prostor pro veřejnost) budou procházet kontrolou na detekčním rámu. Následně budou moci po obdržení karty vstoupit do prostoru 112. V tomto prostoru bude instalován vstupní turniket oboustranně napojený na čtečku karet a dále jedny dveře, které by byly trvale uzavřeny, používaly by se jen v případě stěhování a napojeny by byly rovněž oboustranně na čtečky.

Umístění ústředny systému EKV se předpokládá v místnosti serverovny, která je navržena ve třetím nadzemním podlaží budovy. Odhadovaná potřeba prostoru v 19“ racku je 40U.

Místa požadovaného osazení prvků kontrolovaného vstupu upřesní zástupci ČRo během přípravy dalšího stupně projektové dokumentace.

### 3.7 Společná televizní, rozhlasová a satelitní anténa

Přípojně body pro rozhlasovou, televizní a satelitní anténu budou v každé kanceláři, ve studiových prostorech, ve vstupní hale a v inspekčním pokoji. Centrální technologie bude umístěna v serverovně (případně první stupně anténních zesilovačů přímo u antény). Stožár pro STA bude umístěn na střeše (stěně) vyústění schodiště/výtahové šachty na střechu. Satelitní anténa bude na jižní stěně vyústění schodiště na střechu. Přesné umístění zásuvek a návrh topologie rozvodů bude dle detailní specifikace provozovatele navrženo při zpracování dalších stupňů projektové dokumentace.

### 3.8 Stožár pro anténu mikrovlnných pojítek

Stožár bude situován na vhodném místě střechy (s ohledem na možnost jeho kotvení a nezastíněného výhledu na přístupové body potencionálních poskytovatelů telekomunikačních služeb). Ke stožáru bude připravena kabelová trasa do serverovny (může jít společně se STA).

### 3.9 Vnitřní kamerový systém výrobních studií

Kvůli prostorové dispozici výrobních studií (okno mezi hudebním studiem a režii z boku), bude hudební studio na čelní stěně vybaveno kamerou umožňující prostřednictvím monitoru v režii pohled do celého studia (z pohledu hudební režie za roh). Vzhledem ke kritickému požadavku na minimální zpoždění mezi obrazem a zvukem je požadavek na propojení na vrstvě analogového videosignálu, případně na IP technologii, která zaručí stejné maximální zpoždění signálu. Paralelní výstup bude veden do slovesné režie (pro možnost použití velkého hudebního studia a oběma režiiemi.)

### 3.10 CCTV

Dohledový kamerový systém se zobrazovacím monitorem v recepci a s napojením prostřednictvím datové sítě na velín v Praze bude realizován prostřednictvím IP technologie (zpoždění signálu v řádu 1s není pro tento účel kritické). Pro kamery systému bude v příslušném místě přivedena přípojka strukturované kabeláže. Konkrétní požadavky na pokrytí prostor dohledovým systémem budou předmětem zadání vyššího stupně projektové dokumentace. Předmětem projektu bude i zpracování pravidel provozu CCTV a způsobu nakládání se záznamy (ohledem na problematiku GDPR), včetně zpravování podkladů pro ohlášení na ÚOOÚ.

Nový systém CCTV musí splňovat propojení do stávajícího kamerového systému GENETEC Security Center Omnicast\* v ČRo Praha 2, vč. dodávek licencí, a integraci do nadstavbového systému SIMTECO. Podporované značky kamer a enkodérů je nutné **ověřit u dodavatele nadstavby**; doporučené jsou systémy SONY, SAMSUNG, Panasonic.

**\*Pozn:** Systém GENETEC Security Center Omnicast splňuje požadavky GDPR.

Pro záznamové zařízení CCTV se počítá s prostorem cca 4-8U v racku.

### 3.11 Rozvody pro kamery ve studiích

Bude připravena trasa pro propojení mezi kamerou v hudebním studiu a monitorem ve slovesné režii (a opačně pro kameru ve slovesném studiu a monitor v hudební režii). Tento systém bude proveden odděleně od CCTV (přímé analogové propojení mezi kamerou a monitorem bez záznamu). V místě umístění kamer a monitorů bude připraven též port strukturované kabeláže (z důvodu zpoždění obrazu přes IP proti audiosignálu bude použito analogové propojení kamery a monitoru, ale rozvody budou připraveny na budoucí použití IP technologie pro kamery). V místě umístění kamer a monitorů bude přichystána zásuvka 230V (pro kameru je alternativně možné využít napájení přes strukturovanou kabeláž pomocí technologie PoE). Místo a způsob umístění kamer a monitorů bude konkretizováno při přípravě realizační dokumentace akustických obkladů příslušných místností.

### 3.12 Prezentační technika

Konferenční místnost bude na čelní stěně vybavena promítacím plátnem, projektor bude zavěšen pod stropem, vedle promítacího plátna budou držáky a přípojný body pro aktivní reproduktory (připravené trasa pro audio a napájecí zásuvka 230V). Na stole na straně promítacího plátna bude připraveno přípojný místo pro připojení notebooku prezentujícího (video i audio). Konkretizace použité technologie (rozhraní pro propojení s notebookem prezentujícího) bude předmětem dalšího stupně projektové dokumentace.

V hudebním studiu bude projekční plátno provedeno jako svinovací (zavěšené na čelní stěně). K upevnění promítacího přístroje bude použita buď samostatná konzole, nebo může být využita závěsná konstrukce scénického osvětlení. Konkretizace použité technologie (propojení s notebookem) a způsobu upevnění bude předmětem dalšího stupně projektové dokumentace (ve vazbě na řešení osvětlení a provedení akustických obkladů).

### 3.13 Audio rozvody, audio technologie

Audio rozvody a technologie nejsou předmětem této studie (vyjma požadavku na stavební přípravu kabelových tras a prostupů). Obecně se předpokládá využití strukturované kabeláže (s použitím technologií jako MADI nebo DANTE), případně přiložení vlastních kabelů v režii ČRo do tras navržených pro strukturovanou kabeláž. V rámci přípravy kabelových tras mimo již uvedené v předchozích částech dokumentace bude připravena trasa (a přípevňovací body) pro rozmístění vnějších reproduktorů pod podloubím. Konkrétní požadavky na umístění ozvučení (na přípravu kabelové trasy) budou předmětem zadání vyšších stupňů projektové dokumentace (předpokládá se prioritně využití tras pro strukturovanou kabeláž).

### 3.14 Jednotný čas

Studia a režie budou vybaveny hodinami přesného času, jejichž řídící ústředna bude v serverovně. Přesná specifikace umístění hodin (obvykle nad spojovacími okny nebo nade dveřmi studií a režii) bude předmětem zadání vyššího stupně projektové dokumentace. Vzhledem k umístění serverovny uprostřed budovy lze v tomto místě předpokládat nedostatečnou kvalitu DCF signálu a bude nutné anténu umístit na střechu. Ze stejného důvodu nelze počítat a vybavením kanceláří běžnými komerčními DCF hodinami a je nutné v nich provést alespoň přípravu (kabelová trasa) na přívod jednotného času.

### 3.15 Měření a regulace

Obvody MaR budou centralizovány do rozvaděčů ve strojovně vzduchotechniky (mimo čidel a akčních členů a zařízení MaR, která jsou přímou integrální součástí ovládaných zařízení nebo jejich rozvaděče např. soustrojí vzduchotechniky a chlazení). Detailní požadavky na obvody MaR vzejdou ve spolupráci s projektanty vytápění (TUV), vzduchotechniky a klimatizace. Obecně lze jako minimum požadavků definovat součinnostní prvky topení a chlazení tak aby nedocházelo ke stavu, kdy topení topí a zároveň chlazení chladí. Je požadována spolupráce MaR s velínem ČRo v Praze (minimálně na úrovni hlášení provozních a poruchových stavů zařízení). V serverovně bude instalováno PC s grafickou nadstavbou. Jedná se o modulární, objektově orientovaný software řídící stanice DESIGO CC vycházející z 64 bitové technologie Windows.

Konkretizace rozhraní bude předmětem podkladů provozovatele pro zadání dalších stupňů projektové dokumentace.

## Zdravotechnické instalace

Připojení objektu na kanalizační a vodovodní síť a plynovodní řad zůstane stávajícími přípojkami. Zdravotechnické instalace v objektu budou provedeny nově v odpovídající kvalitě dle platné legislativy.

Případné připojení objektu na plynovodní síť bude po projednání se správcem sítě v dalším stupni projektové dokumentace řešeno po pozemcích ve vlastnictví investora.

## Požární bezpečnost

Studie stavebních úprav objektu Pavelčákova 19 v Olomouci pro regionální studio Olomouc Českého rozhlasu se zabývá návrhem stavebních úprav a změny užívání stávajícího objektu bývalého obchodního domu pro potřeby zřízení nového regionálního studia v Olomouci.

V případě objektu dotčeného stavbou se jedná o stávající objekt bývalého obchodního domu s nábytkem, postavený v letech 1911 – 1912, tj. postavený před nabytím účinnosti současného kodexu norem PO a v objektu ještě nikdy nebyly během jeho užívání prováděny změny a úpravy, které by byly z hlediska PO podle současného kodexu norem PO řešeny.

Požární bezpečnost objektu bude řešena v souladu s požadavky ČSN 73 0802 a souvisejících norem, jako objekt nevýrobního charakteru, včetně ČSN 73 0834 – Změny staveb v rozsahu, v jakém je použití ČSN 73 0834 v daném případě povoleno.

V prostoru 5.NP objektu je navrhován i prostor pro příležitostné ubytování – inspekční pokoj - a tento bude řešen i v souladu s požadavky ČSN 73 0833 – Budovy pro bydlení a ubytování. V souladu s čl. 3.5 ČSN 73 0833 se jedná v případě tohoto prostoru o prostor budovy skupiny OB3.

V rámci stavby nebudou navrženy žádné prostory pro shromáždění většího počtu osob, které by naplňovaly limity pro shromažďovací prostory dle ČSN 73 0831 - shromažďovací prostory a tato norma nebude použita.

V objektu nebudou rovněž navrženy žádné prostory sloužící pro skladování, které by překračovaly limity čl. 4.1 ČSN 73 0845 – Sklady, tj. 300 m<sup>2</sup> v nadzemních podlažích vícepodlažního objektu, popř. 150 m<sup>2</sup> v podzemním podlaží – tato norma nebude rovněž použita.

Dle zásad požární bezpečnosti v souladu s ČSN 73 0802 má objekt jedno nadzemní užitné podlaží a jedno podzemní podlaží, požární výška h = 0 m, což zůstává zachováno i nadále.

Užitnost jednotlivých podlaží objektu:

Ve 2. až 5.NP objektu jsou dva neuzavíratelné otvory (atrium procházející celým objektem, předělené v každém podlaží pochůzí lávkou propojovací navzájem obě části ochozů kolem atria) o celkové ploše S = 105 m<sup>2</sup>, tj. 22% z celkové půdorysné plochy PÚ jednoho podlaží objektu (S = 479 m<sup>2</sup>, kromě schodiště, které bude požárně odděleno a bude tvořit CHÚC) a ploše jednoho max. otvoru S = 59 - 79 m<sup>2</sup>, tj. 12,5 – 16,5% z celkové plochy, min. jeden otvor v každém podlaží má navíc ještě půdorysnou plochu větší než 35 m<sup>2</sup> – v souladu s čl. 5.2.4 ČSN 73 0802 netvoří 2. až 5.NP objektu užitné podlaží.

Nosnou konstrukci posuzovaného objektu tvoří železobetonový monolitický skelet, nosné železobetonové sloupy vynášejí ŽB žebírkové stropní konstrukce, obvodové stěny jsou zděné cihelné, schodiště je

železobetonové – v souladu s ČSN 73 0802 a ČSN 73 0810 se jedná o objekt s nehořlavým konstrukčním systémem.

#### Rozsah použití ČSN 73 0834

V případě navrhovaných úprav a změny využití se jedná o změnu využití původních prodejních prostorů – původně nábytku, později textilu a oděvů - v jednotlivých nadzemních podlažích objektu se skladovými a technickými prostory v suterénu, na prostory regionálního studia Olomouc Českého rozhlasu, které tvoří:

- V 1.PP – strojovna VZT, elektrorozvodna, místnost D.A., příruční sklady a dílna údržby,
- V 1.NP – vstupní hala s recepcí, mix zónou (výstavy, komerční prezentace, posezení), místnost návštěv, zázemí recepce, soc. zařízení, šatna, příruční sklady, administrativní prostory, místnost režie, hudební studio (výškově přes dvě podlaží),
- Ve 2.NP – administrativní prostory, zasedačka, denní místnost, soc. zařízení, kuchyňka,
- Ve 3.NP – administrativní prostory, server, malé studio s režii, soc. zařízení,
- Ve 4.NP – administrativní prostory, příprava účinkujících, hlasatelna, studio, soc. zařízení,
- V 5.NP – administrativní prostory, konferenční místnost, foyer, sklad techniky, místnost záložního vysílání a záložní produkce, denní místnost, strojovna VZT, kotelny, soc. zařízení.

Celým objektem prochází schodiště z 1.PP až do 6.NP, v 6.NP jsou pouze východy na střechu, žádné jiné prostory se v 6.NP nenacházejí, součástí schodiště je i nový osobní výtah.

Ve stávajícím stavu byly prostory v nadzemních podlažích objektu využívány jako prodejní plocha (prodej nábytku, později oděvy + textil) v 1.PP byly skladové a technické prostory.

Dále bude vybourán stávající nákladní výtah vedle schodiště a bude proveden nový osobní výtah, který bude součástí schodišťového prostoru.

Navrhované úpravy a změny využití v nadzemních podlažích objektu, splňují požadavky čl. 3.2 ČSN 73 0834 a v rámci navrhovaných úprav nedochází:

- a) ke zvýšení požárního rizika (součinu  $p_n \cdot a_n \cdot c$ ) o více než  $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$  – oproti původnímu stavu obchodního domu se požární riziko v objektu snižuje, 2. až 5.NP objektu vždy tvořily neúžitné podlaží a požární zatížení na jednotlivých podlažích se vždy vztahovalo k půdorysné ploše pouze jednoho podlaží,
- b) ke zvýšení počtu osob unikajících z objektu – oproti původnímu stavu obchodního domu se počet osob v objektu snižuje,
- c) ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu či neschopných samostatného pohybu,
- d) k změně funkce objektu nebo měněné části objektu ve vztahu na příslušné projektové normy,
- e) ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo k jiným podstatným stavebním změnám.

V souladu s čl. 3.2 se v případě navrhovaných úprav v nadzemních podlažích objektu, nejedná o změnu užívání objektu.

V rámci navrhovaných úprav v nadzemních podlažích objektu budou splněny požadavky čl. 3.3 a čl. 4 ČSN 73 0834 a v případě těchto úprav se jedná o **změnu stavby skupiny I**, která nevyžaduje další úpravy dotčených částí objektu z hlediska PO.

V souladu s čl. 3.3 ČSN 73 0834 u změn staveb skupiny I nedochází ke změně užívání objektu - viz. výše.

Předmětem této části stavby je pouze:

- úprava, oprava, výměna nebo nahrazení jednotlivých stavebních konstrukcí,
- výměna, záměna nebo obnova systémů, sestav, popř. prvků technického zařízení budov (rozvody kanalizace, vody, ÚT, elektřiny, slaboproudu, plynu a hromosvodů), které svojí funkcí podmiňují provoz objektu.

V rámci této obnovy může být nově vybudována:

- strojovna VZT, pokud rozsah stávajícího VZT není nově rozšířen,
- kotelna s celkovým výkonem do 140 kW při nejvyšším jmenovitém výkonu jednoho kotle 70 kW,
- strojovna osobních výtahů,
- hygienické zařízení,
- vodovod, kanalizace, ústřední vytápění.

- Výměna, záměna nebo obnova technologického zařízení,
- Dodatečné vnější tepelné izolace (i s případnou výměnou oken), provedená podle 3.1.3 ČSN 73 0810,
- Změna vnitřního členění prostorů, kterou v rámci jednoho podlaží nevzniknou nově místnosti o podlahové ploše větší než  $100 \text{ m}^2$  – v rámci navrhovaných úprav uvnitř objektu nebudou vytvořeny žádné nové místnosti o podlahové ploše větší než  $100 \text{ m}^2$  z prostorů původně menších.

Změny stavby skupiny I nevyžadují další opatření, pokud splňují požadavky kapitoly 4:

- a) požární odolnost měněných prvků použitých ve všech měněných nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho části, nebo jsou použity v konstrukcích ohraničujících únikové cesty nebo oddělující prostory dotčené změnou stavby od prostorů neměněných, není snížena pod původní hodnotu; nepožaduje se však požární odolnost vyšší než 45 minut;
- b) třída reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen, na nově provedenou povrchovou úpravu stěn a stropů nebude použito hmot třídy reakce na oheň E a F, u stropů (podhledů) navíc hmot, které při požáru jako hořící odkapávají nebo odpadávají; v případě chráněných únikových cest nebo částečně chráněných únikových cest (které nahrazují CHÚC) musí být použity výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2;
- c) šířky nebo výšky kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách objektů není zvětšena o více než 10% původního rozměru nebo se prokáže, že odstupová vzdálenost vyhovuje příslušným tech. normám a předpisům, popř. nepřesahuje (i nevyhovující) stávající odstupovou vzdálenost;
- d) nově zřizované prostupy instalací a potrubí všemi stěnami podle bodu a) budou požárně utěsněny podle ČSN 73 0802;
- e) nově instalované vzduchotechnické zařízení v objektech dělených či nedělených na požární úseky, nebo v částech objektu nedotčených změnou stavby bude provedeno podle ČSN 73 0872; nově instalované vzduchotechnické rozvody v částech objektu nedotčených změnou stavby nebo nečleněných na požární úseky nesmí být z výrobků třídy reakce na oheň B až F;
- f) veškeré nově zřizované prostupy instalací a potrubí všemi stropy budou utěsněny a provedeny v souladu s ČSN 73 0802;
- g) v měněné části objektu nejsou původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy, nebo se prokáže, že jejich rozměry odpovídají normovým požadavkům a ani jiným způsobem není oproti původnímu stavu zhoršena jejich kvalita;  
  
Únikové cesty v rámci jednotlivých podlaží objektu nejsou navrhovanými úpravami nijak zhoršeny, vzhledem k rozsahu změny bude pro zabezpečení bezpečnosti unikajících osob v objektu nově vytvořena CHÚC dle požadavků ČSN 73 0802 – viz. dále;
- h) je vytvořen požární úsek z prostorů podle 3.3b), pokud to ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo přidružené normy jmenovitě vyžadují; požárně dělicí konstrukce tohoto požárního úseku mohou být bez dalšího průkazu navrženy pro III. stupeň požární bezpečnosti; III. stupni požární bezpečnosti musí odpovídat všechny požadavky na stavební konstrukce, včetně požadavků na požárně dělicí konstrukce oddělující požární úsek od sousedních prostorů (nepřihlíží se k případnému požárnímu riziku v ostatních částech objektu);



Nové PÚ budou řešeny v rámci 1.PP objektu a výše uvedených prostorů v 5.NP, dále bude samostatný PÚ vytvořen z hudebního studia v 1.NP a prostoru schodiště – CHÚC;

- i) V měněné části objektů nejsou stavbou zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, zejména příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější odběrná místa požární vody; u vnitřních hydrantových systémů lze ponechat původní hydranty včetně stávající funkční výzbroje; v měněné části objektu musí být rozmístěny přenosné hasící přístroje podle zásad ČSN 73 08xx.

V rámci navrhovaných úprav v 1.PP jsou nově řešeny prostory, které musí v souladu s ČSN 73 0802 tvořit samostatné PÚ a tyto prostory nebudou součástí změny stavby skupiny I a jelikož nejsou u těchto prostorů navrhovány ani změny v rozsahu čl. 3.5 ČSN 73 0834, budou úpravy v 1.PP objektu řešeny v souladu s čl. 3.4 ČSN 73 0834 jako **změna stavby skupiny II**, u které se řeší požární bezpečnost stavby dle ČSN 73 0802 s povolenými úlevami dle kap. 5 ČSN 73 0834.

### Rozdělení do požárních úseků, SPB

Dotčená část objektu, řešená jako změny stavby skupiny II bude rozdělena z důvodu zabránění rozšíření požáru na celý objekt do samostatných požárních úseků. Při dělení objektu do jednotlivých požárních úseků budou dodrženy základní požadavky dle výše uvedených norem požární bezpečnosti.

Samostatné požární úseky budou tvořit prostory, u kterých je to vyžadováno příslušnými předpisy - čl. 5.3.2 ČSN 73 0802.

Celé 1.PP bude požárně odděleno od nadzemní části objektu a v 1.PP budou dále tvořit samostatné PÚ prostory strojovny VZT, náhradní zdroj el energie (D.A.), elektrorozvodna a zbytek suterénu.

Další samostatné PÚ budou tvořit nově navrhované technické prostory v 5.NP – kotelna a strojovna VZT. Další nový samostatný PÚ bude tvořit nově vytvořené hudební studio v 1.NP (z důvodu zvýšeného počtu osob v tomto prostoru) a stávající schodiště v objektu, včetně zádveří s východem na volné prostranství v 1.NP, které bude tvořit novou chráněnou únikovou cestu v objektu, součástí PÚ CHÚC bude i nový osobní výtah – splňuje požadavky čl. 8.10.3 ČSN 73 0802.

U řešených PÚ se předpokládá jejich zařazení dle tab. 8 ČSN 73 0802 max. do IV. SPB – výpočtové požární zatížení do 60 kg/m<sup>2</sup>, nehořlavý konstrukční systém, požární výška do 22,5 m, v souladu s čl. 5.3.1 ČSN 73 0834 lze snížit na výsledný **III. SPB**.

PÚ CHÚC bude zařazen **do II. SPB**.

### Požární odolnost stavebních konstrukcí

Požadovaná požární odolnost stavebních konstrukcí dle tab. 12 ČSN 73 0802 a tab. 10 ČSN 73 0804 pro SPB:

| Konstrukce                                   | II. SPB   | III. SPB        |
|--|-----------|-----------------|
|  | NP -- PNP | NP - PNP        |
| Požární stěny a stropy                       | 30 - 15   | 45 - 30         |
| Požární uzávěry otvorů                       | 15 DP3    | 30 DP3 – 15 DP3 |
| Obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu | 30 - 15   | 45 - 30         |

|                            |         |         |
|----------------------------|---------|---------|
| Nosné konstrukce střech    | 15      | 30      |
| Nosné konstrukce uvnitř PÚ | 30 - 15 | 45 - 30 |
| Nosné konstrukce schodišť  | 15 DP3  | 15 DP3  |
| Střešní plášť              | -       | 15      |

NP ... nadzemní podlaží

PNP ... poslední nadzemní podlaží

Stavební konstrukce objektu z hlediska jejich požární odolnosti a hořlavosti budou řešeny v dalších stupních PD. Všechny stavební konstrukce v části objektu změny stavby skupiny II budou navrženy, popř. chráněny tak, aby vykazovaly požadavky požární odolnosti pro daný SPB, do kterého budou jednotlivé požární úseky zařazeny – viz. tabulka.

Požární stěny se musí stýkat s požárním stropem. Na styku požárních stěn s obvodovými stěnami musí být v obvodových stěnách vytvořeny požární pásy š. 0,9 m.

Všechny otvory v požárně dělících konstrukcích budou uzavřeny požárními uzávěry otvorů s požadovanou požární odolností, mimo CHÚC postačuje typ EW, do CHÚC typu EI a budou opatřeny samozavíracím zařízením.

### Únikové cesty

Ze všech nově řešených PÚ objektu budou navrženy ÚC dle požadavků ČSN 73 0802 s možnými úlevami dle kap. 5.6 ČSN 73 0834.

Jelikož dochází v rámci navrhovaných úprav k celkové rekonstrukci a změně využití objektu a vzhledem ke skutečnosti, že z objektu vede ve stávajícím stavu pouze jedna nechráněná úniková cesta, bude v rámci stavby navržena v objektu nově chráněná úniková cesta – s ohledem na výšku objektu (do 22,5 m) a počet evakuovaných osob (do 450 osob) se bude jednat o CHÚC typu A – tato CHÚC bude vytvořena z prostoru stávajícího schodiště v objektu. Ve všech jednotlivých podlažích objektu (kromě 1.NP), odkud vede pouze jedna NÚC do prostoru stávajícího schodiště, budou splněny požadavky tab. 17 ČSN 73 0802 pro užití jedné NÚC z jednotlivých podlaží do CHÚC – žádná místnost nebo prostor nebude sloužit pro více než 100 osob, v žádném celém jednom podlaží nebude více než 120 osob. Jelikož se jedná o stávající objekt pouze s jedním stávajícím schodištěm, prostory v nadzemních podlažích objektu splňují požadavky na změnu stavby skupiny I a CHÚC je v objektu vytvořena pro zvýšení požární bezpečnosti osob v objektu, nebudou v tomto případě splněny požadavky tab. 17 ČSN 73 0802 pro použití jedné CHÚC, ale bude splněn požadavek čl. 9.11.13 ČSN 73 0802 pro max. počet osob evakuovaný po jedné CHÚC, tj. max. 450 osob.

### Základní požadavky na CHÚC typu A:

- musí tvořit samostatný PÚ – od ostatních navazujících prostorů bude oddělena požárně dělícími konstrukcemi s požadovanou požární odolností, vstupy do CHÚC budou tvořit požární uzávěry otvorů,
- musí být větrána – vzhledem k dispozičnímu umístění CHÚC v objektu se bude jednat o větrání nucené, zabezpečující 10-ti násobnou výměnu vzduchu v prostoru CHÚC, s přívodem vzduchu v nejnižším podlaží CHÚC a odvodem vzduchu v nejvyšším místě CHÚC, zařízení nuceného větrání CHÚC se považuje za zařízení nutné pro zabezpečení požární bezpečnosti objektu (PBZ) a jako toto zařízení musí být zabezpečeno napájení el. energií v souladu s požadavky ČSN 73 0810 a ČSN 73 0848 (náhradní zdroj el. energie, napájení z rozváděče PBZ, připojení kabelovou trasou s funkční integritou), spouštění větrání bude pomocí EPS a dále tlačítka v jednotlivých podlažích,
- V chráněné únikové cestě nebude v souladu s čl. 9.3.3 ČSN 73 0802 žádné požární zatížení, kromě hořlavých hmot v konstrukcích oken, dveří (jsou-li třídy reakce na oheň B až D) a madel zábradlí.

- Dle čl. 8.14.5a) musí být v PÚ CHÚC, kromě podlah a madel, povrchové úpravy stavebních konstrukcí z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2; musí se však použít podlahových krytin třídy reakce na oheň nejméně C<sub>fl</sub> podle ČSN EN 13501-1,
- V chráněných únikových cestách rovněž nesmějí být umístěny:
  - a) zařizovací předměty nebo jiná zařízení, zužující průchozí šířku stanovenou podle 9.11.3;
  - b) volně vedené rozvody hořlavých látek (kapalin, plynů) nebo jakékoliv volně vedené potrubní rozvody z výrobků třídy reakce na oheň B až F;
  - c) volně vedené rozvody vzduchotechnických zařízení, která neslouží pouze větrání prostorů chráněných únikových cest;
  - d) volně vedené kouřovody, rozvody středotlaké a vysokotlaké páry nebo toxických látek apod.;
  - e) volně vedené elektrické rozvody (kabely), které neodpovídají požadavkům 12.9.

Rozvody podle bodu c) a d) mohou být v chráněné únikové cestě umístěny tehdy, jsou-li zabudovány v konstrukci druhu DP1 a od chráněné únikové cesty požárně odděleny krycí vrstvou s požární odolností alespoň EW 30.

- Součástí CHÚC může být i šachta osobního výtahu – jsou splněny požadavků čl. 8.10.3 ČSN 73 0802.

V dalším stupni PD budou přesně nadimenzovány délky i šířky NÚC a CHÚC dle požadavků požární bezpečnosti.

#### **Vybavení únikových cest**

Dveře na únikových cestách se budou otvírat ve směru úniku, tento požadavek se nevztahuje na dveře, u kterých úniková cesta začíná a dveře na volné prostranství, které slouží pro méně než 200 osob.

Všechny dveře na únikových cestách budou vybaveny klikou s panikovým zámekem (paniková klika), která umožní jejich normální otevření v případě potřeby bez použití klíče a jiného speciálního nářadí. Vstupy do CHÚC nebudou ve směru úniku nijak blokovány (např. kartový systém, apod.).

U všech únikových cest z objektu budou zřetelně označeny směry úniku z jednotlivých prostor podle

ČSN ISO 3864 a únikové východy budou zřetelně označeny bezpečnostními tabulkami se svítícími značkami.

Únikové cesty ve všech částech objektu budou udržované trvale volné.

#### **Odstupové vzdálenosti**

V rámci stavby nebudou prováděny žádné zásahy do požárně otevřených ploch v obvodových konstrukcích objektu, v rámci navrhovaných úprav a změny využití jednotlivých částí objektu se nezvyšuje požární zatížení o více než 30 kg/m<sup>2</sup> oproti původnímu stavu – odstupové vzdálenosti od objektu se v souladu s čl. 5.9.1 ČSN 73 0834 nestanovují.

#### **Zařízení pro protipožární zásah**

##### **Zásobování požární vodou**

Dle tab. 1 a 2 ČSN 73 0873 je pro požární zásah zapotřebí zajistit venkovní požární vodu venkovními požárními hydranty ve vzdálenosti max. 150 m od objektu, osazených na vodovodním potrubí DN 125 mm. Požadované množství požární vody je 9,5 l/s. Statický přetlak v síti min. 0,2 MPa.

Zabezpečení objektu venkovní požární vodou zůstává i nadále stávající, beze změny – navrhované úpravy a změna užívání objektu nemají žádný negativní vliv na zabezpečení objektu venkovní požární vodou.

##### Vnitřní požární voda

PÚ se součinem p x S menším než 9000 – všechny nově vytvořené PÚ v objektu (PÚ v 1.PP, PÚ technických místností v 5.NP i PÚ hudebního sálu v 1.NP) nemusí být v souladu s ČSN 73 0873 vybaveny vnitřní požární vodou.

V souladu s ČSN 73 0873 budou vnitřní požární vodou vybaveny všechny ostatní prostory řešeného objektu (celá část v 1. až 5.NP objektu, tvořící jeden společný PÚ, řešená jako změna stavby skupiny I), což bude zabezpečeno osazením vnitřních hadicových systémů D 25 s tvarově stálou hadicí délky 30 m, umístěné tak, aby byla zabezpečena dostupnost vnitřní požární vody do všech těchto prostorů objektu.

##### **Přístupové komunikace, zásahové cesty**

K objektům stavby musí vést přístupové komunikace umožňující příjezd požárních vozidel, a to do vzdálenosti nejvýše do 20 m od vchodů do objektu, kterými se předpokládá vedení protipožárního zásahu. Dle ČSN 73 0802 se za přístupovou komunikaci považuje komunikace se šířkou vozovky min. 3 m provedená dle ČSN 73 6101, ČSN 73 6110, ČSN 73 6114. Komunikace musí být provedena pro alespoň jednorázové použití vozidlem, jehož tíha na nejvýše zatíženou nápravu je nejméně 80 kN.

Každá neprůjezdná jednopruhá komunikace delší než 50 m musí mít na konci smyčkový objezd nebo plochu umožňující otáčení hasičských vozidel.

U přístupové komunikace jednopruhé (jeden jízdní pruh – š. 3 m) musí být projektovým řešením zajištěn zákaz odstavení a parkování vozidel. V místech venkovních požárních hydrantů musí být tato jednopruhá komunikace rozšířena tak, aby umožňovala odstavení požárního vozidla.

Zabezpečení objektu přístupovými komunikacemi zůstává i nadále stávající, beze změny – navrhované úpravy a změny objektu nemají žádný negativní vliv na zabezpečení objektu přístupovými komunikacemi, což je v souladu s kap. 5.10 ČSN 73 0834.

##### Nástupní plochy

U objektů s požární výškou větší než 12 m, což řešený objekt je (i byl), musí být navrženy nástupní plochy dle ČSN 73 802 – vzhledem ke skutečnosti, že se jedná o stávající objekt, u kterého se nemění stávající parametry pro nutnost zabezpečení nástupní plochy, nebude nově nástupní plocha u objektu navrhována, což je v souladu s kap. 5.10 ČSN 73 0834.

##### Vnitřní zásahové cesty

Vnitřní zásahové cesty musí být v souladu s čl. 12.4.4 řešeny ve všech objektech s požární výškou větší 22,5 m, u nižších objektů musí být vnitřní zásahové cesty zřízeny v případě, že nelze u objektů vést účinně protipožární zásah z vnější strany objektů.

Řešený objekt stavby je nižší než 22,5 m a bude možno na něho provést požární zásah z vnější strany objektu - vnitřní zásahové cesty nebudou u objektu stavby ani nadále nově řešeny. V souladu s čl. 5.10.3 ČSN 73 0834 může vnitřní zásahovou cestu v objektu tvořit i CHÚC typu A, která bude v objektu nově vytvořena a může být tedy i jako vnitřní zásahová cesta v případě potřeby použita.

## Vnější zásahové cesty

V souladu s čl. 5.10,4 ČSN 73 0834 se nemusí k výstupu na střechu zřizovat vnější požární žebřík. Přístup na střechu objektu je zabezpečen z prostoru schodiště, které je vyvedeno až nad střechu objektu a nově tvoří CHÚC.

## **Vybavení objektů požárně bezpečnostním zařízením**

### **Elektrická požární signalizace (EPS)**

Na základě požadavku investora pro zvýšení požární bezpečnosti objektu bude celý objekt vybaven zařízením elektrické požární signalizace. Samočinné hlásiče EPS budou umístěny ve všech prostorách objektu, kromě prostorů bez požárního rizika. U všech únikových východů budou instalovány tlačítkové hlásiče EPS. Navržené hlásiče EPS budou napojené na novou samostatnou ústřednu EPS, která bude umístěna v samostatném prostoru, který bude tvořit samostatný PÚ a bude splňovat požadavky ČSN 73 0875 na umístění ústředny EPS. Pokud nebude v místě ústředny EPS, popř. v místě ovládacího a signalizačního panelu EPS, trvalá obsluha (stále služba 24 hod. min. dvou osob), bude EPS napojena zařízením dálkového přenosu na PCO HZS Olomouckého kraje.

### **Stabilní hasicí zařízení (SHZ)**

V souladu s ČSN 73 0802 a vyhl. 23/2008 Sb. (268/2011 Sb.) nemusí být řešený objekt vybaven SHZ a toto nebude v rámci úprav ani navrženo.

### **Zařízení odvodu kouře a tepla (ZOKT)**

Prostory řešeného objektu nemusí být v souladu s ČSN 73 0802 vybaveny ZOKT – v žádném samostatném prostoru, ani žádném celém podlaží objektu, ani v žádném nově vytvořeném a řešeném PÚ objektu se nebude vyskytovat v souladu s ČSN 73 0818 více než 150 osob..

### **Nouzové osvětlení**

Prostor CHÚC musí být v souladu s vyhl. 23/2008 Sb. (268/2011 Sb.) vybaven nouzovým osvětlením. Nouzovým osvětlením bude vybavena i místnost (PÚ) ústředny EPS.

Nouzové osvětlení bude navrženo v souladu s ČSN EN 1838. Nouzové osvětlení bude mít zajištěnou funkčnost i v době požáru po dobu 30 minut.

### **Zařízení pro akustické vyhlášení poplachu**

Všechny prostory objektu, které budou vybaveny EPS, budou vybaveny zařízením pro akustické vyhlášení

poplachu, které budou tvořit sirény napojené na systém EPS objektu. V objektu nemusí být instalován

evakuační rozhlas.

### **Technické zařízení objektu**

Technické zařízení v objektu – vytápění, větrání, elektroinstalace – budou navržena tak, aby plně vyhovovala požadavkům požární bezpečnosti.

## **Elektroinstalace**

Zařízení sloužící k požárnímu zabezpečení objektů (zařízení EPS, zařízení vyhlášení poplachu, nouzové osvětlení, zařízení nuceného větrání CHÚC, apod.) musí mít zajištěnu dodávku el. energie ze dvou na sobě nezávislých zdrojů. Kabelové trasy k požárně bezpečnostním zařízením budou provedeny tak, aby zůstaly funkční po celou požadovanou dobu v případě požáru – jedná se o tzv. kabelovou trasu s funkční integritou dle ČSN 73 0848. Tato kabelová trasa je charakterizována třídou funkčnosti kabelového zařízení a musí být provedena tak, aby zajišťovala v případě požáru po požadovanou dobu bezpečné napájení, ovládání a řízení elektrických zařízení důležitých pro požární bezpečnost stavby. Kabelová trasa s funkční integritou začíná u rozváděče PBZ, ze kterého jsou napájena požárně bezpečnostní zařízení a končí u jednotlivých spotřebičů. Vypínání elektro v objektu bude řešeno vypínacími prvky elektro CENTRAL STOP a TOTAL STOP navrženými dle požadavků ČSN 73 0848.

Vypracoval:

Ing. Jaroslav Kutáč  
Autorizovaný inženýr pro požární bezpečnost staveb  
ČKAIT 1102293

TEL. : 777 346 680, e-mail : jkutac@seznam.cz





| ČÍSLO | DATUM   | STUPEŇ | INVESTOR  |
|-------|---------|--------|---|
| 1     | 10 2018 | STUDIE | ČESKÝ ROZHLAS<br>VINOHRADSKÁ 12, 120 99 PRAHA 2 |

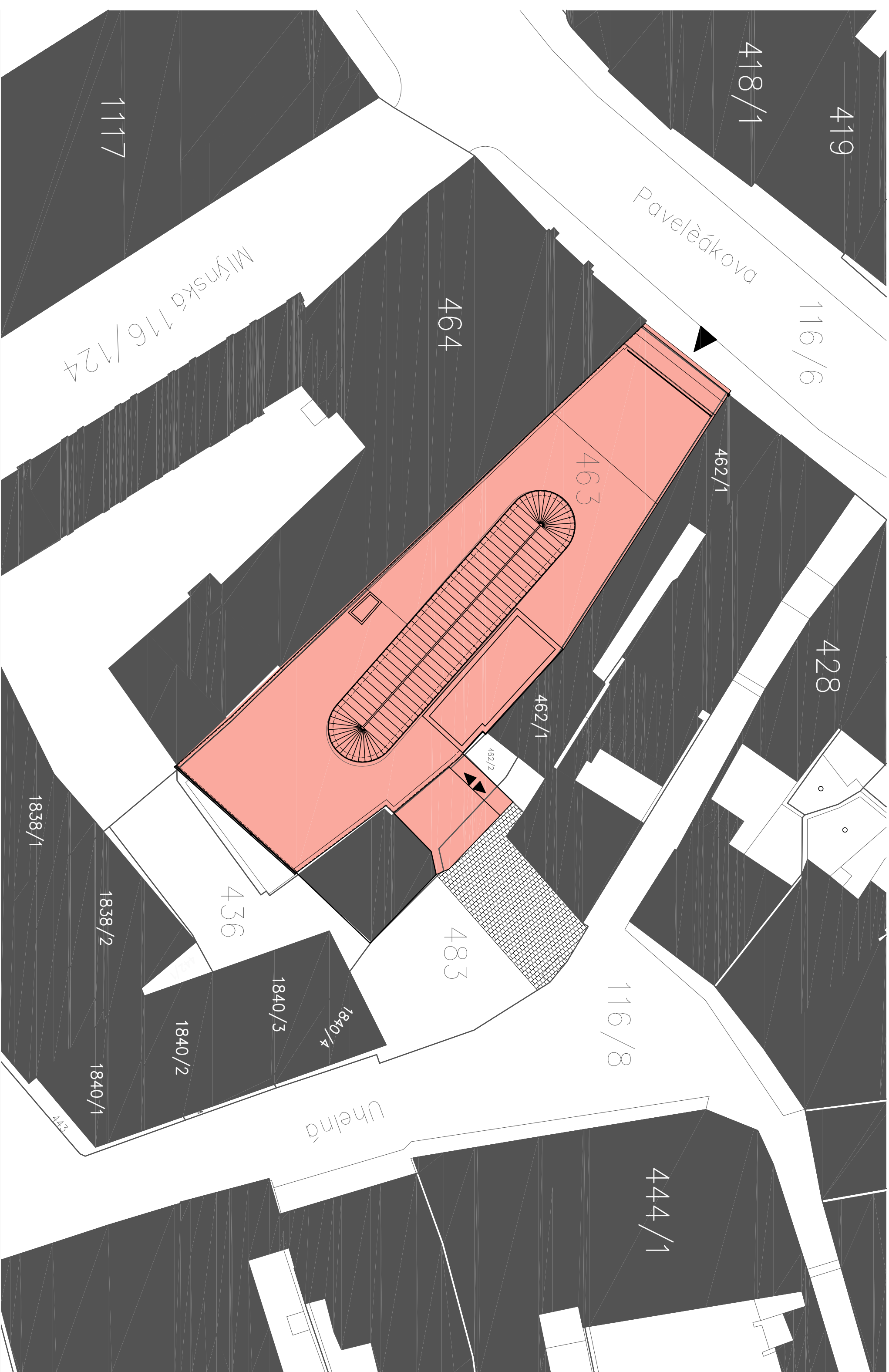
| PROJEKT  |
|--|
| ČESKÝ ROZHLAS OLOMOUC - PAVELČÁKOVA - STUDIE UMÍSTĚTENOSTI |

| NÁZEV VÝKRESU          |
|------------------------|
| SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ |

|   |  |
|---|--|
| A2 ARCHITEKTI s.r.o. ROKYCANOVA 11 779 00 OLOMOUC<br>T +420 586 226 290 |  |
| www.a2.cz   |  |

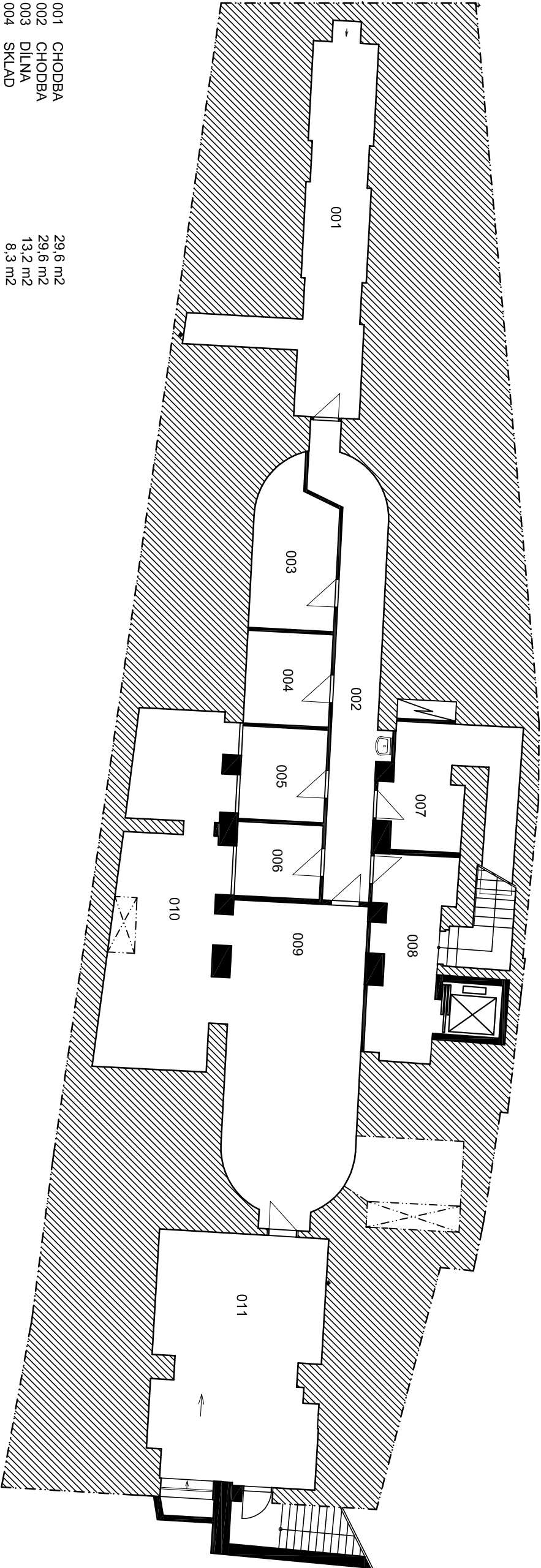






|       |         |         |        |   |   |               |  |  |  |
|-------|---------|---------|--------|---|---|---------------|--|--|--|
| ČÍSLO | MĚŘITKO | DATUM   | STUPĚŇ | INVESTOR  | PROJEKT   | NAZEV VÝKRESU |  |  | A2 ARCHITEKTI s.r.o. ROKYCANOVA 11 779 00 OLOMOUČ<br>WWW.A2.CZ |
| 2     | 1 : 250 | 10 2018 | STUDIE | ČESKÝ ROZHLAS<br>VINOHRADSKÁ 12, 120 99 PRAHA 2 | ČESKÝ ROZHLAS OLOMOUČ - PAVELČÁKOVÁ - STUDIE UMÍSTĚTELNOSTI | SITUACE       |  |  |  |
|       |         |         |        |   |   |               |  |  |  |



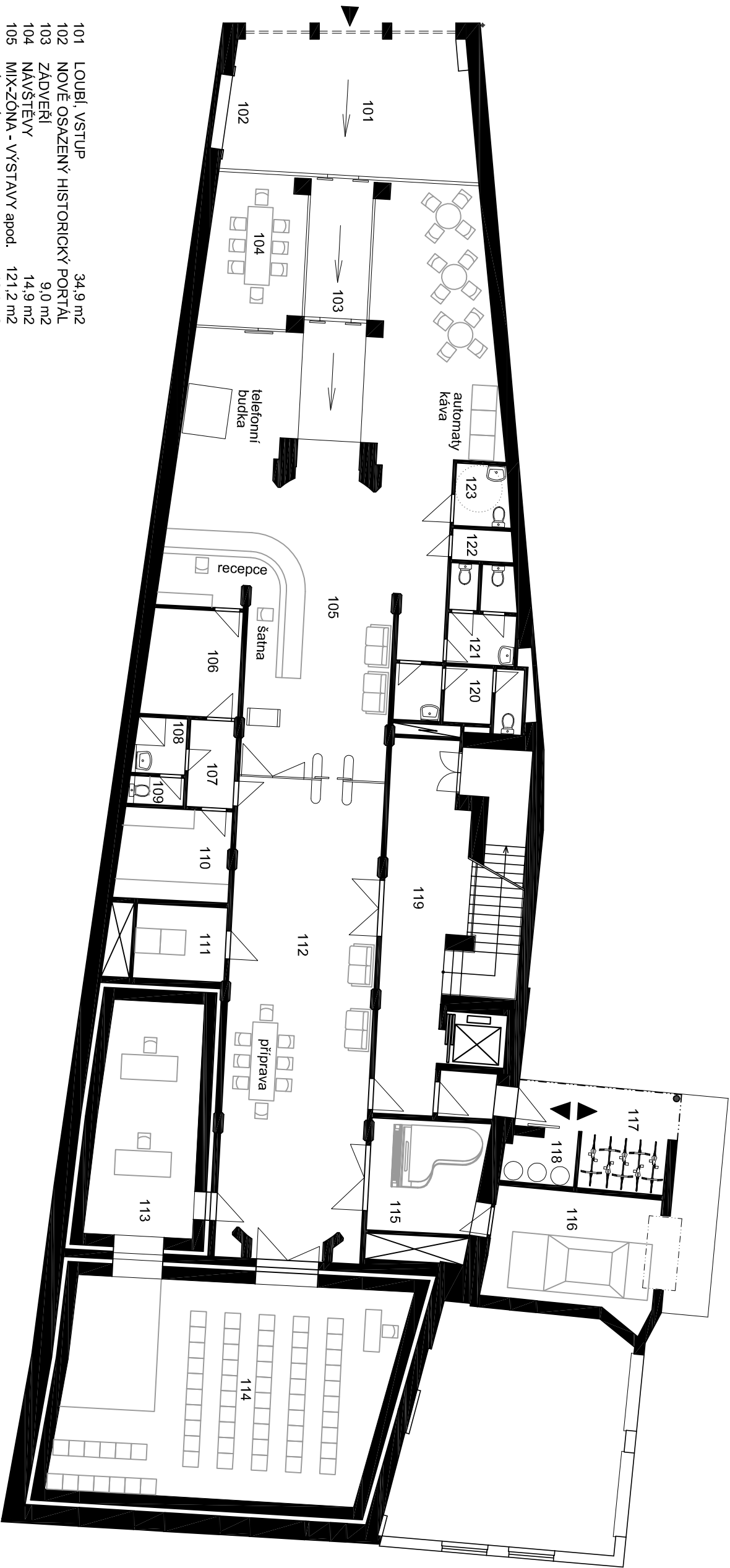


- 001 CHODBA 29.6 m2
- 002 CHODBA 29.6 m2
- 003 DÍLNA 13.2 m2
- 004 SKLAD 8.3 m2
- 005 SKLAD 8.3 m2
- 006 SKLAD 6.6 m2
- 007 ELEKTROROZVODNA, UPS 12.8 m2
- 008 CHODBA, CHUC 14.8 m2
- 009 VZDUCHOTECHNIKA 37.1 m2
- 010 VZDUCHOTECHNIKA 41.9 m2
- 011 NÁHRADNÍ ZDROJ DIESEL 30.2 m2

| ČÍSLO | MĚŘITKO | STUPĚŇ | INVESTOR  | PROJEKT  | NÁZEV VÝKRESU   | AZ ARCHITEKTI s.r.o. ROKYCANOVA 11 779 00 OLOMOUC<br>T +420 585 226 290<br>www.az.cz |
|-------|---------|--------|---|--|-----------------|--|
| 3     | 1 : 150 | STUDIE | ČESKÝ ROZHLAS<br>VINOHRADSKÁ 12, 120 99 PRAHA 2 | ČESKÝ ROZHLAS OLOMOUC - PAVELČÁKOVA - STUDIE UMÍSTĚTENOSTI | 1. PP - PŮDORYS |  |

DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ



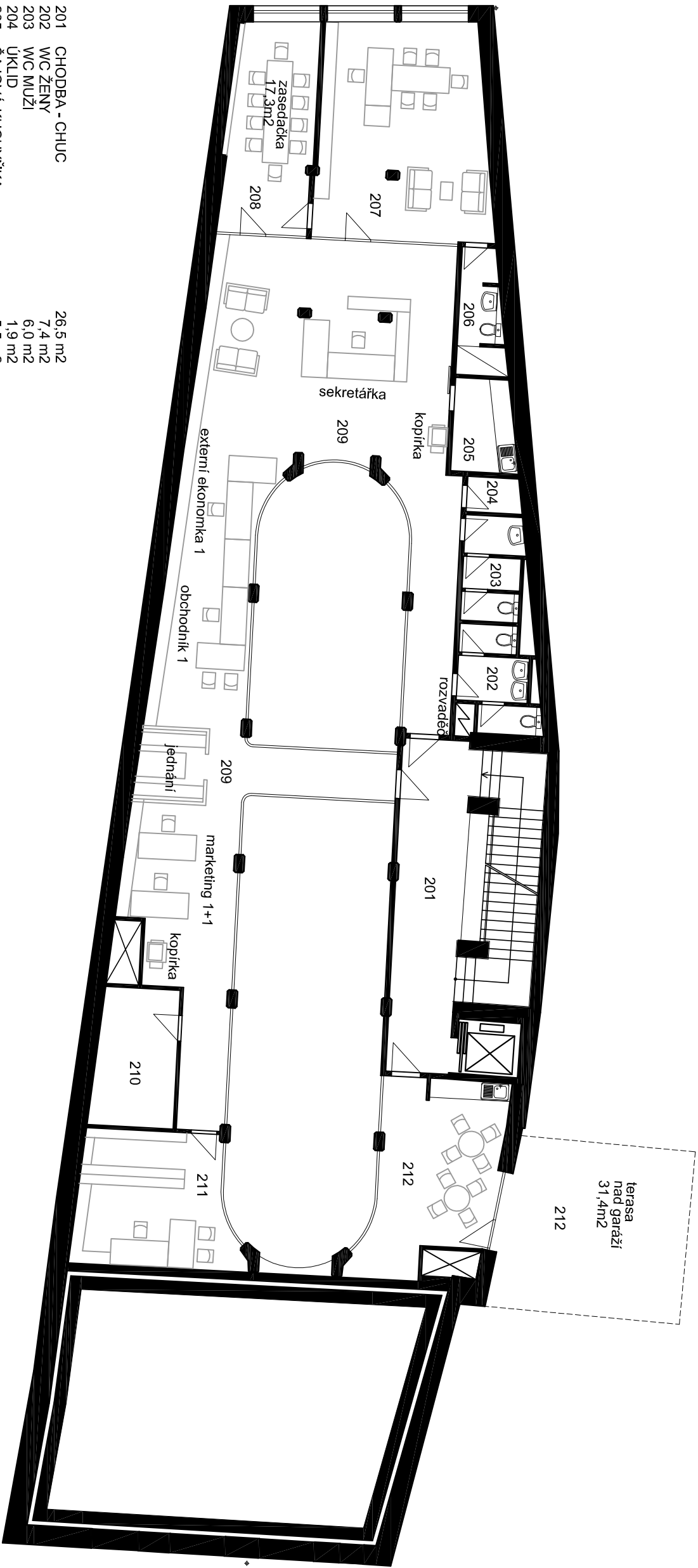


|     |                                |          |
|-----|--------------------------------|----------|
| 101 | LOUBÍ, VSTUP                   | 34,9 m2  |
| 102 | NOVĚ OSAZENÝ HISTORICKÝ PORTÁL |          |
| 103 | ZÁDVEŘÍ                        | 9,0 m2   |
| 104 | NÁVŠTĚVY                       | 14,9 m2  |
| 105 | MIX-ZÓNA - VÝSTAVY apod.       | 121,2 m2 |
| 106 | ZÁZEMÍ RECEPCE                 | 10,1 m2  |
| 107 | CHODBA                         | 4,2 m2   |
| 108 | SPRCHA                         | 3,0 m2   |
| 109 | WC                             | 1,6 m2   |
| 110 | ŠATNA ÚČINKUJÍCÍCH             | 10,4 m2  |
| 111 | MACHINE ROOM                   | 7,0 m2   |
| 112 | HALA                           | 72,2 m2  |
| 113 | REŽIE                          | 24,2 m2  |
| 114 | HUDEBNÍ STUDIO max.63 posl.    | 71,7 m2  |
| 115 | SKLAD                          | 13,5 m2  |
| 116 | GARAGE                         | 20,1 m2  |
| 117 | JÍZDNÍ KOLA 5ks                | 4,5 m2   |
| 118 | ODPADKY                        | 3,4 m2   |
| 119 | CHODBA - CHUC                  | 26,5 m2  |
| 120 | WC MUŽI                        | 7,7 m2   |
| 121 | WC ŽENY                        | 6,9 m2   |
| 122 | ÚKLID                          | 1,9 m2   |
| 121 | WC INVALIDI                    | 3,5 m2   |

DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ

| ČÍSLO | MĚŘITKO | DATUM   | STUPĚŇ | INVESTOR  | PROJEKT   | NÁZEV VÝKRESU   | A2 ARCHITEKTI s.r.o. ROKYCANOVA 117 779 00 OLOMOUC<br>T +420 585 226 290<br>WWW.A2.CZ |
|-------|---------|---------|--------|---|---|-----------------|---|
| 4     | 1 : 150 | 10 2018 | STUDIE | ČESKÝ ROZHLAS<br>VINOHRADSKÁ 12, 120 99 PRAHA 2 | ČESKÝ ROZHLAS OLOMOUC - PAVELČÁKOVA - STUDIE UMÍSTITELNOSTI | 1. NP - PŮDORYS |   |



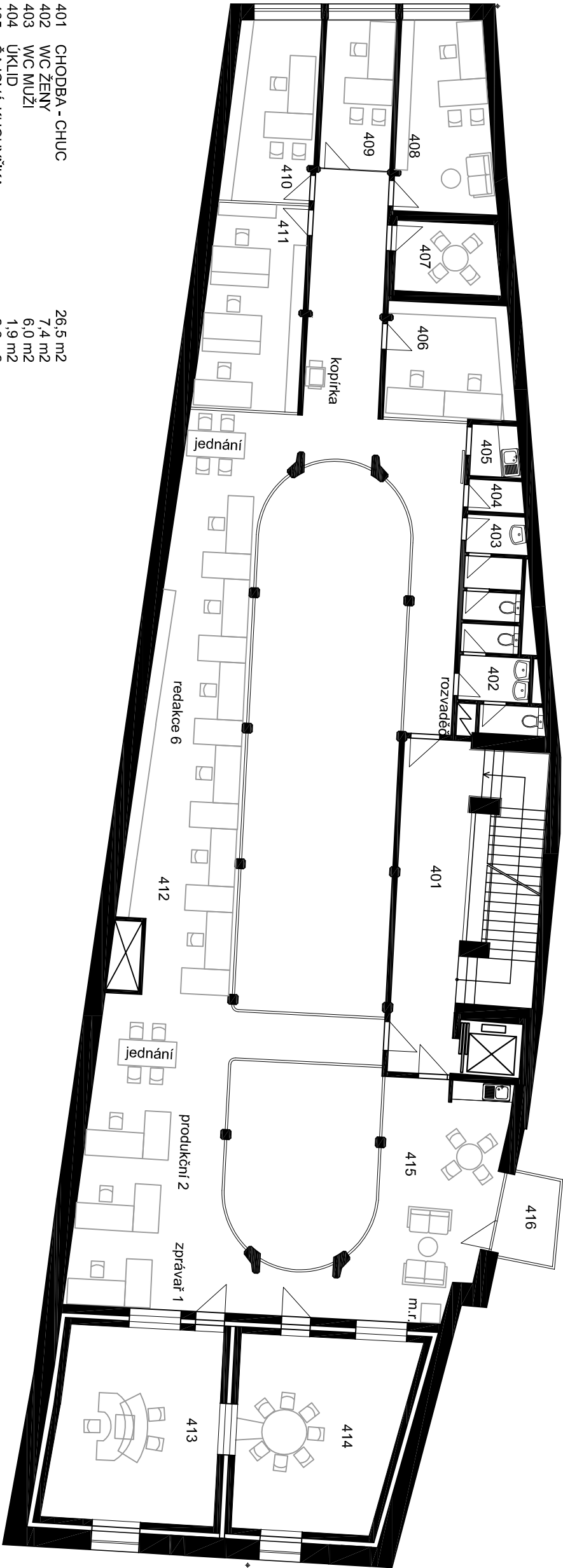


- |     |                          |          |
|-----|--------------------------|----------|
| 201 | CHODBA - CHUC            | 26,5 m2  |
| 202 | WC ŽENY                  | 7,4 m2   |
| 203 | WC MUŽI                  | 6,0 m2   |
| 204 | ÚKLID                    | 1,9 m2   |
| 205 | ČAJOVÁ KUCHYŇKA          | 5,5 m2   |
| 206 | HYGIENICKÉ ZÁZEMÍ        | 5,4 m2   |
| 207 | KANCELÁŘ ŘEDITELE        | 35,6 m2  |
| 208 | ZASEDACÍ MÍSTNOST        | 17,3 m2  |
| 209 | VELKOPROSTOROVÁ KANCELÁŘ | 126,2 m2 |
| 210 | SKLAD MARKETINGU         | 11,0 m2  |
| 211 | HUDEBNÍ REDAKTOR         | 20,2 m2  |
| 212 | DENNÍ MÍSTNOST           | 22,1 m2  |
| 213 | TERASA                   | 31,4 m2  |

| ČÍSLO | MĚRÍTKO | DATA    | STUPEŇ  | INVESTOR | PROJEKT                                      | NÁZEV VÝKRESU   | AZ ARCHITEKTI s.r.o. ROKYCANOVA 117 779 00 OLOMOUC<br>T +420 585 226 290 |
|-------|---------|---------|---------|----------|--|-----------------|--|
| 5     | 1 : 150 | 1 2 4 m | 10 2018 | STUDIE   | ČESKÝ ROZHLAS VINOHRADSKÁ 12, 120 99 PRAHA 2 | 2. NP - PŮDORYS | 779 00 OLOMOUC<br>WWW.AZ.CZ  |

DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ

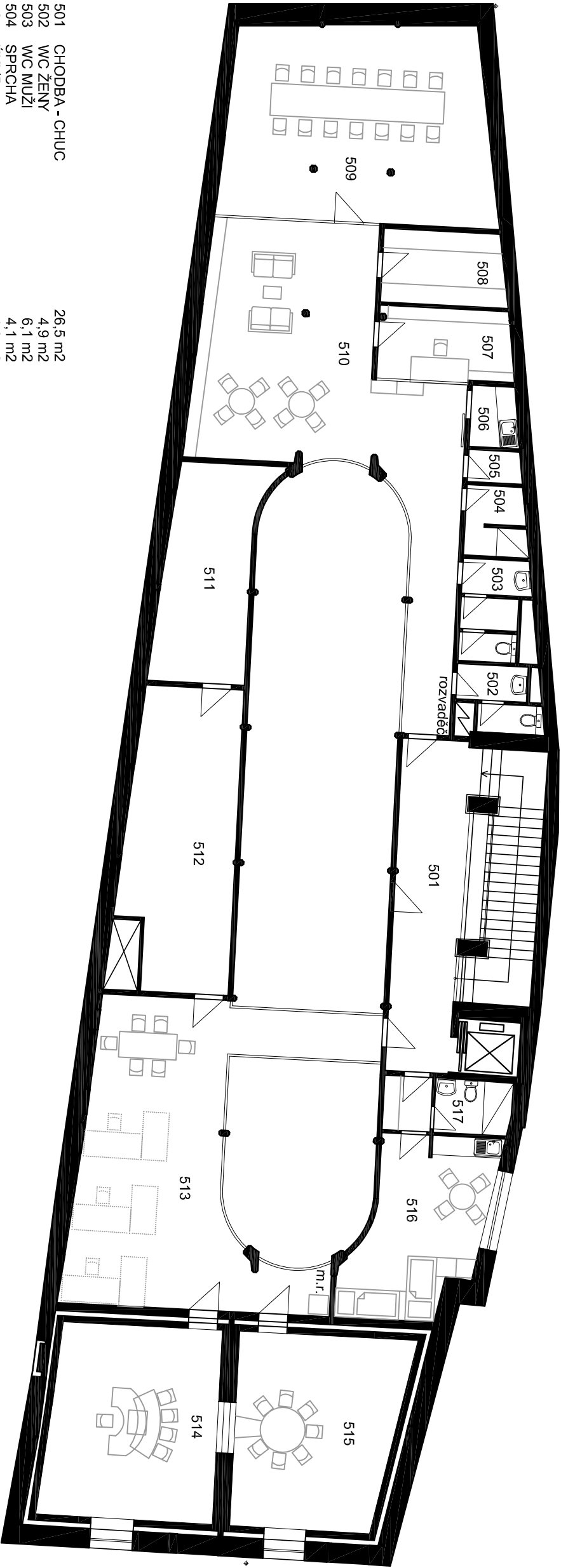




- |     |                              |          |
|-----|------------------------------|----------|
| 401 | CHODBA - CHUC                | 26,5 m2  |
| 402 | WC ŽENY                      | 7,4 m2   |
| 403 | WC MUŽI                      | 6,0 m2   |
| 404 | ÚKLID                        | 1,9 m2   |
| 405 | ČAJOVÁ KUCHYŇKA              | 2,6 m2   |
| 406 | EDITOR                       | 14,2 m2  |
| 407 | SAMOOSLUŽNÉ STUDIO           | 7,0 m2   |
| 408 | VEDOUcí PROGRAMU             | 17,6 m2  |
| 409 | WEB EDITOR                   | 10,2 m2  |
| 410 | VEDOUcí PROVOZU              | 15,9 m2  |
| 411 | PROVOZ - TECHNICI            | 20,0 m2  |
| 412 | VELKOPROSTOROVÁ KANCELÁŘ     | 143,1 m2 |
| 413 | VYSÍLAČÍ PRACOVÍŠTĚ - REZIE  | 30,6 m2  |
| 414 | VYSÍLAČÍ PRACOVÍŠTĚ - STUDIO | 30,4 m2  |
| 415 | PŘÍPRAVA ÚČINKUJÍCÍCH        | 30,7 m2  |
| 416 | BALKON                       | 4,9 m2   |

|       |         |         |         |          |   |                 |   |
|-------|---------|---------|---------|----------|---|-----------------|---|
| ČÍSLO | MĚŘÍTKO | DATA    | STUPEŇ  | INVESTOR | PROJEKT   | NAZEV VÝKRESU   | A2 ARCHITEKTI s.r.o. ROKYCANOVA 117 779 00 OLOMOUC T +420 585 226 290 |
| 7     | 1 : 150 | 1 2 4 m | 10 2018 | STUDIE   | ČESKÝ ROZHLAS OLOMOUČ - PAVELČÁKOVA - STUDIE UMÍSTITELNOSTI | 4. NP - PŮDORYS | 779 00 OLOMOUC<br>WWW.A2.CZ   |

DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ

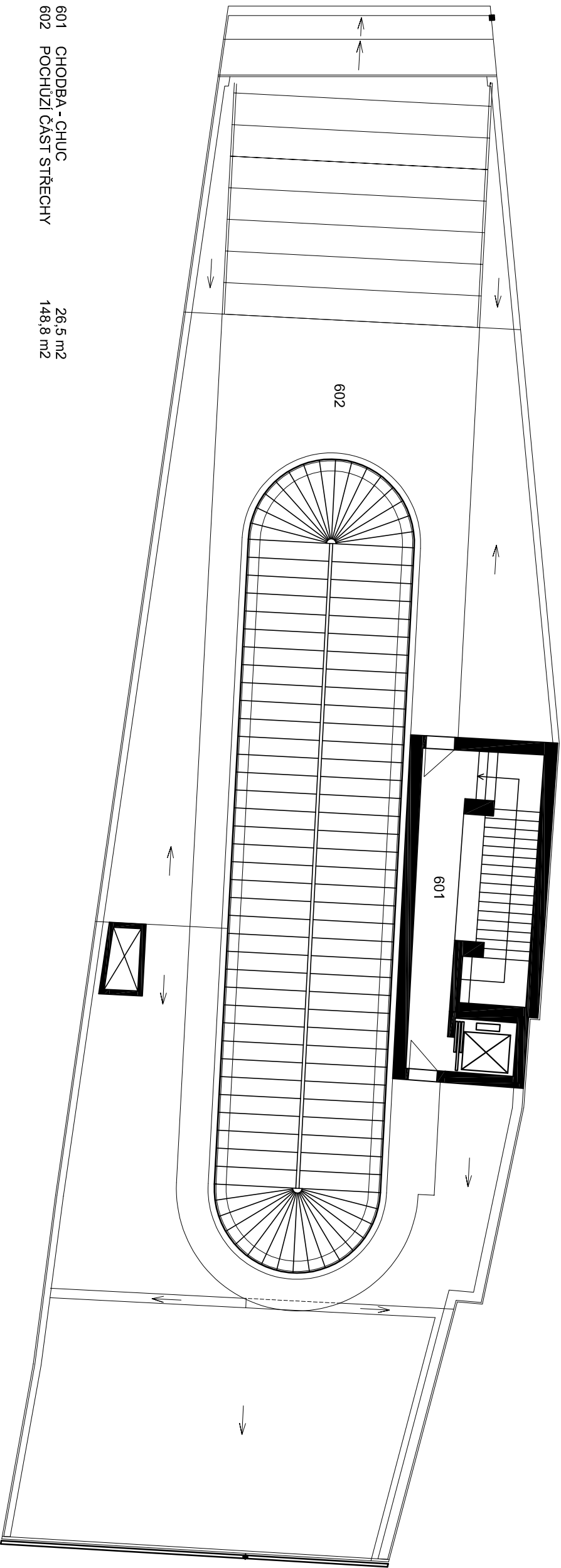


|     |   |         |
|-----|---|---------|
| 501 | CHODBA - CHUC                                   | 26,5 m2 |
| 502 | WC ŽENY   | 4,9 m2  |
| 503 | WC MUŽI   | 6,1 m2  |
| 504 | SPRCHA  | 4,1 m2  |
| 505 | ÚKLID   | 1,9 m2  |
| 506 | ČAJOVÁ KUCHYŇKA                                 | 2,6 m2  |
| 507 | AUTODOPRAVA                                     | 9,2 m2  |
| 508 | SKLAD TECHNIKY                                  | 8,8 m2  |
| 509 | KONFERENCEČNÍ MÍSTNOST                          | 50,1 m2 |
| 510 | FOYER   | 40,7 m2 |
| 511 | KOTELNA   | 19,2 m2 |
| 512 | STROJOVNA VZDUCHOTECHNIKY                       | 31,2 m2 |
| 513 | PŘÍPRAVA  | 49,6 m2 |
| 514 | ZÁLOŽNÍ VYSÍLACÍ/PRODUKČNÍ PRACOVNÍSTĚ - REŽIE  | 30,6 m2 |
| 515 | ZÁLOŽNÍ VYSÍLACÍ/PRODUKČNÍ PRACOVNÍSTĚ - STUDIO | 30,4 m2 |
| 516 | INSPEKČNÍ POKOJ                                 | 20,1 m2 |
| 517 | WC, SPRCHA                                      | 4,1 m2  |

|       |         |         |         |          |  |                 |  |           |
|-------|---------|---------|---------|----------|--|-----------------|--|-----------|
| ČÍSLO | MĚRITKO | DATA    | STUPEŇ  | INVESTOR | PROJEKT                                      | NÁZEV VÝKRESU   | A2 ARCHITEKTI s.r.o. ROKYCANOVA 11 779 00 OLOMOUC T +420 585 226 290 | www.a2.cz |
| 8     | 1 : 150 | 1 2 4 m | 10 2018 | STUDIE   | ČESKÝ ROZHLAS VINOHRADSKÁ 12, 120 99 PRAHA 2 | 5. NP - PŮDORYS |  |           |

DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ





DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ

| ČÍSLO | MĚŘÍTKO | DATA    | STUPEŇ | INVESTOR  | PROJEKT  | NÁZEV VÝKRESU   | AZ ARCHITEKTI s.r.o. ROKYCANOVA 11 779 00 OLOMOUC<br>T +420 585 226 290<br>www.az.cz |
|-------|---------|---------|--------|---|--|-----------------|--|
| 9     | 1 : 150 | 10 2018 | STUDIE | ČESKÝ ROZHLAS<br>VINOHRADSKÁ 12, 120 99 PRAHA 2 | ČESKÝ ROZHLAS OLOMOUC - PAVELČÁKOVA - STUDIE UMÍSTĚTENOSTI | 6. NP - PŮDORYS |  |

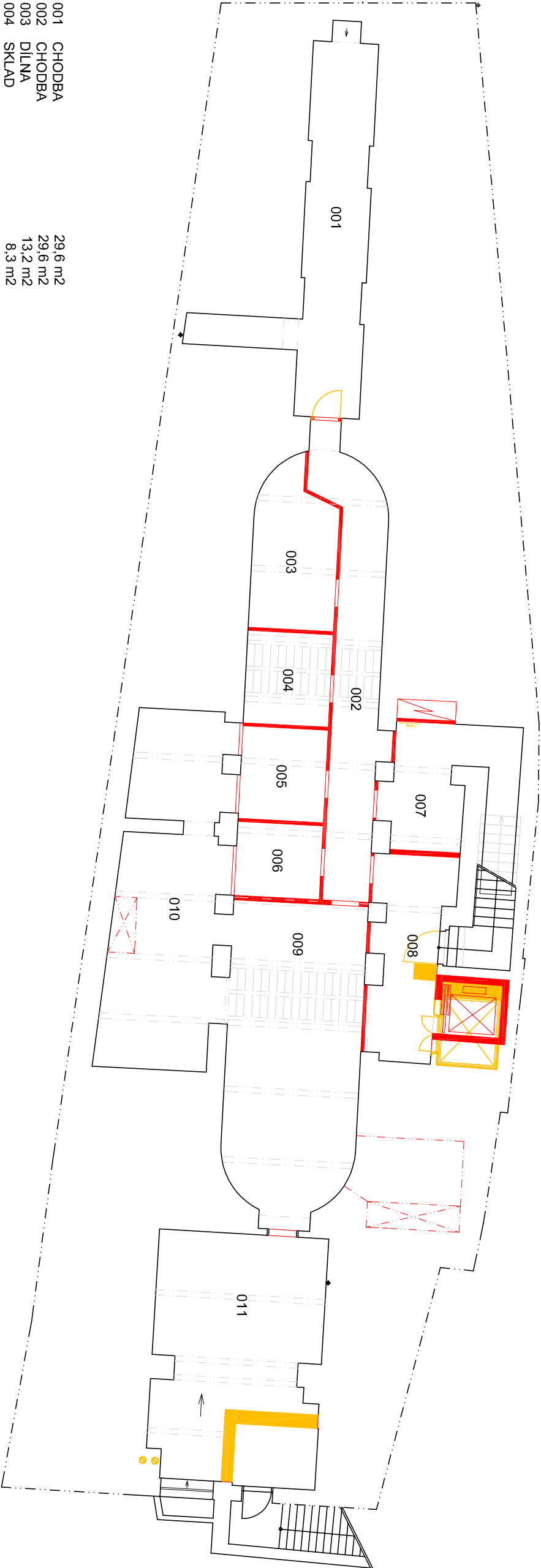


- 114 HUDEBNÍ STUDIO max.63 posl.
- 313 SLOVESNÉ STUDIO
- 414 VYŠILACÍ PRACOVNÍŠTĚ - STUDIO
- 515 ZÁLOŽNÍ VYŠILACÍ/PRODUKČNÍ PRACOVNÍŠTĚ - STUDIO

DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ

| ČÍSLO | MĚRITKO | DATUM   | STUPEŇ | INVESTOR  | PROJEKT  | NÁZEV VÝKRESU | ARCHITEKT   |
|-------|---------|---------|--------|---|--|---------------|---|
| 10    | 1 : 150 | 10 2018 | STUDIE | ČESKÝ ROZHLAS<br>VINOHRADSKÁ 12, 120 99 PRAHA 2 | ČESKÝ ROZHLAS OLOMOUČ - PAVELČÁKOVA - STUDIE UMÍSTĚTENOSTI | ŘEZ           | A2 ARCHITEKTI s.r.o. ROKYCANOVA 11 779 00 OLOMOUČ<br>T ++20 585 226 290 |
|       |         |         |        |   |  |               | WWW.A2.CZ   |





- |     |                       |         |
|-----|-----------------------|---------|
| 001 | CHODBA                | 29,6 m2 |
| 002 | CHODBA                | 29,6 m2 |
| 003 | DILNA                 | 13,2 m2 |
| 004 | SKLAD                 | 8,3 m2  |
| 005 | SKLAD                 | 8,3 m2  |
| 006 | SKLAD                 | 6,6 m2  |
| 007 | ELEKTROROZVODNA, UPS  | 12,8 m2 |
| 008 | CHODBA, CHUC          | 14,8 m2 |
| 009 | VZDUCHOTECHNIKA       | 37,1 m2 |
| 010 | VZDUCHOTECHNIKA       | 41,9 m2 |
| 011 | NAHRADNÍ ZDROJ DIESEL | 30,2 m2 |

- |  |                          |
|--|--------------------------|
|  | STÁVAJÍCÍ KONSTRUKCE     |
|  | KONSTRUKCE V NADPRAŽÍ    |
|  | BOURANÉ KONSTRUKCE       |
|  | NOVĚ NAVRŽENÉ KONSTRUKCE |

STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

| ČÍSLO | MĚRITKO | DATA | STUPEŇ  | INVESTOR | PROJEKT   | NAZEV VÝKRESU   |                 | A2 ARCHITEKT s.r.o. ROKYCANOVA 117 779 00 OLOMOUC<br>T +420 585 226 290<br>WWW.A2.CZ |
|-------|---------|------|---------|----------|---|---|-----------------|--|
| 11    | 1 : 150 |      | 10 2018 | STUDIE   | ČESKÝ ROZHLAS<br>VINOHRADSKÁ 12, 120 99 PRAHA 2 | ČESKÝ ROZHLAS OLOMOUC - PAVELČÁKOVA - STUDIE UMÍSTĚTELNOSTI | 1. PP - PŮDORYS |  |



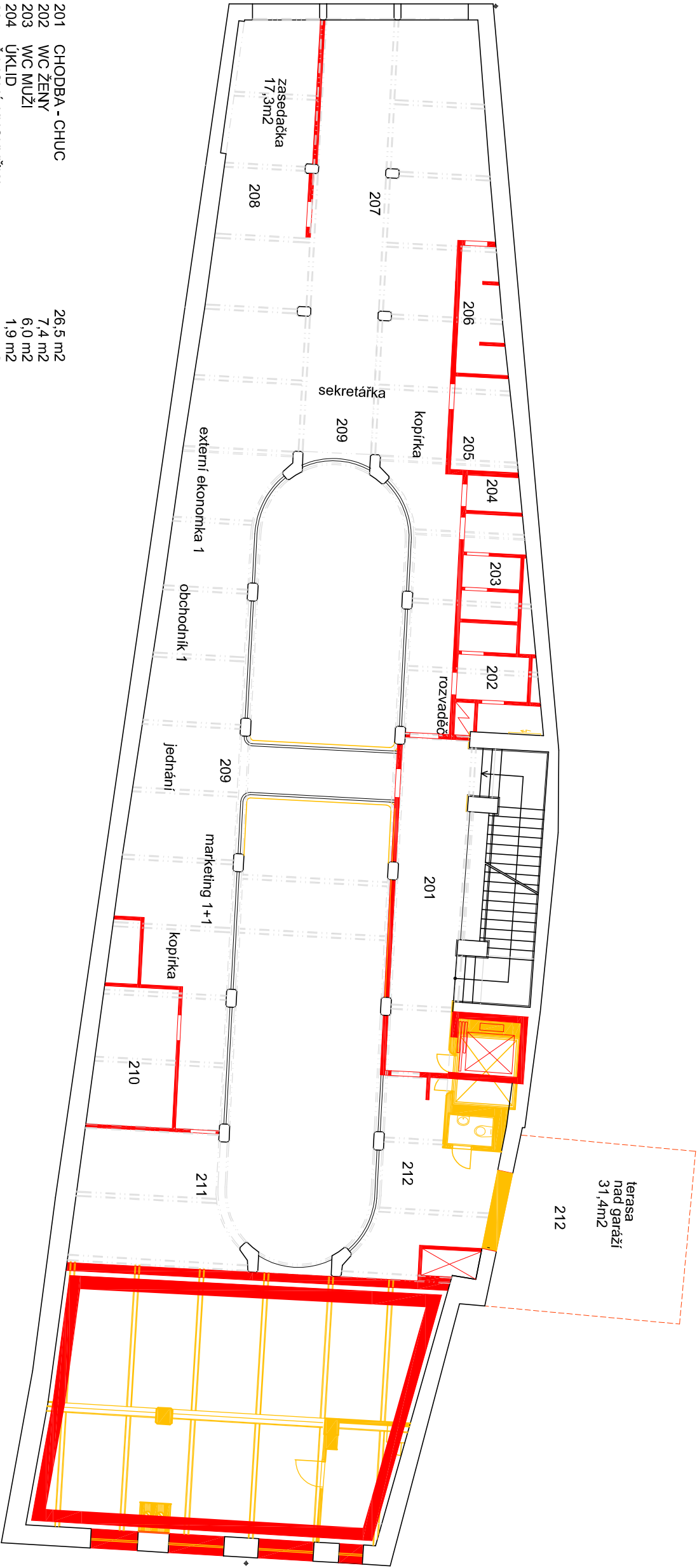


|     |                                |          |
|-----|--------------------------------|----------|
| 101 | LOUBÍ, VSTUP                   | 34,9 m2  |
| 102 | NOVĚ OSAZENÝ HISTORICKÝ PORTÁL |          |
| 103 | ZÁDVEŘÍ                        | 9,0 m2   |
| 104 | NÁVŠTĚVY                       | 14,9 m2  |
| 105 | MIX-ZÓNA - VÝSTAVY apod.       | 121,2 m2 |
| 106 | ZÁZEMÍ RECEPCE                 | 10,1 m2  |
| 107 | CHODBA                         | 4,2 m2   |
| 108 | SPRCHA                         | 3,0 m2   |
| 109 | WC                             | 1,6 m2   |
| 110 | ŠATNA ÚČINKUJÍCÍCH             | 10,4 m2  |
| 111 | MACHINE ROOM                   | 7,0 m2   |
| 112 | HALA                           | 72,2 m2  |
| 113 | REŽIE                          | 24,2 m2  |
| 114 | HUDEBNÍ STUDIO max.63 posl.    | 71,7 m2  |
| 115 | SKLAD                          | 13,5 m2  |
| 116 | GARAGE                         | 20,1 m2  |
| 117 | JÍZDNÍ KOLA 5ks                | 4,5 m2   |
| 118 | ODPADKY                        | 3,4 m2   |
| 119 | CHODBA - CHUC                  | 26,5 m2  |
| 120 | WC MUŽI                        | 7,7 m2   |
| 121 | WC ŽENY                        | 6,9 m2   |
| 122 | ÚKLID                          | 1,9 m2   |
| 123 | WC INVALIDI                    | 3,5 m2   |

|  |                          |
|--|--------------------------|
|  | STÁVAJÍCÍ KONSTRUKCE     |
|  | KONSTRUKCE V NADPRAŽÍ    |
|  | BOURANÉ KONSTRUKCE       |
|  | NOVĚ NAVRŽENÉ KONSTRUKCE |

STAVEBNÉ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

| ČÍSLO | MĚŘÍTKO | DATA | STUPEŇ  | INVESTOR | PROJEKT       | NAZEV VÝKRESU   | ARCHITEKT  |
|-------|---------|------|---------|----------|---------------|-----------------|--|
| 12    | 1 : 150 |      | 10 2018 | STUDIE   | ČESKÝ ROZHLAS | 1. NP - PŮDORYS | A2 ARCHITEKTI s.r.o. ROKYCANOVA 1ř 779 00 OLOMOUC T ++20 585 226 290 WWW.A2.CZ |
|       |         |      |         |          |               |                 |  |



|     |                          |          |
|-----|--------------------------|----------|
| 201 | CHODBA - CHUC            | 26,5 m2  |
| 202 | WC ŽENY                  | 7,4 m2   |
| 203 | WC MUŽI                  | 6,0 m2   |
| 204 | ÚKLID                    | 1,9 m2   |
| 205 | ČAJOVÁ KUCHYŇKA          | 5,5 m2   |
| 206 | HYGIENICKÉ ZÁZEMÍ        | 5,4 m2   |
| 207 | KANCELAR ŘEDITELE        | 35,6 m2  |
| 208 | ZASEDACÍ MÍSTNOST        | 17,3 m2  |
| 209 | VELKOPROSTOROVÁ KANCELAR | 126,2 m2 |
| 210 | SKLAD MARKETINGU         | 11,0 m2  |
| 211 | HUDEBNÍ REDAKTOR         | 20,2 m2  |
| 212 | DENNÍ MÍSTNOST           | 22,1 m2  |
| 213 | TERASA                   | 31,4 m2  |

|  |                          |
|--|--------------------------|
|  | STÁVAJÍCÍ KONSTRUKCE     |
|  | KONSTRUKCE V NADPRAŽÍ    |
|  | BOURANÉ KONSTRUKCE       |
|  | NOVĚ NAVRŽENÉ KONSTRUKCE |

STAVEBNÉ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

| ČÍSLO | MĚŘÍTKO | DATA | STUPEŇ  | INVESTOR   | PROJEKT                                       | NAZEV VÝKRESU   | ARCHITEKT |
|-------|---------|------|---------|--|---|-----------------|-----------|
| 13    | 1 : 150 |      | 10 2018 | STUDIE   | ČESKÝ ROZHLAS VINOHRADESKÁ 12, 120 99 PRAHA 2 | 2. NP - PŮDORYS |           |
|       |         |      |         | A2 ARCHITEKTI s.r.o. ROKYCANOVA 1f 779 00 OLOMOUC<br>T ++20 585 226 290<br>WWW.A2.CZ |   |                 |           |







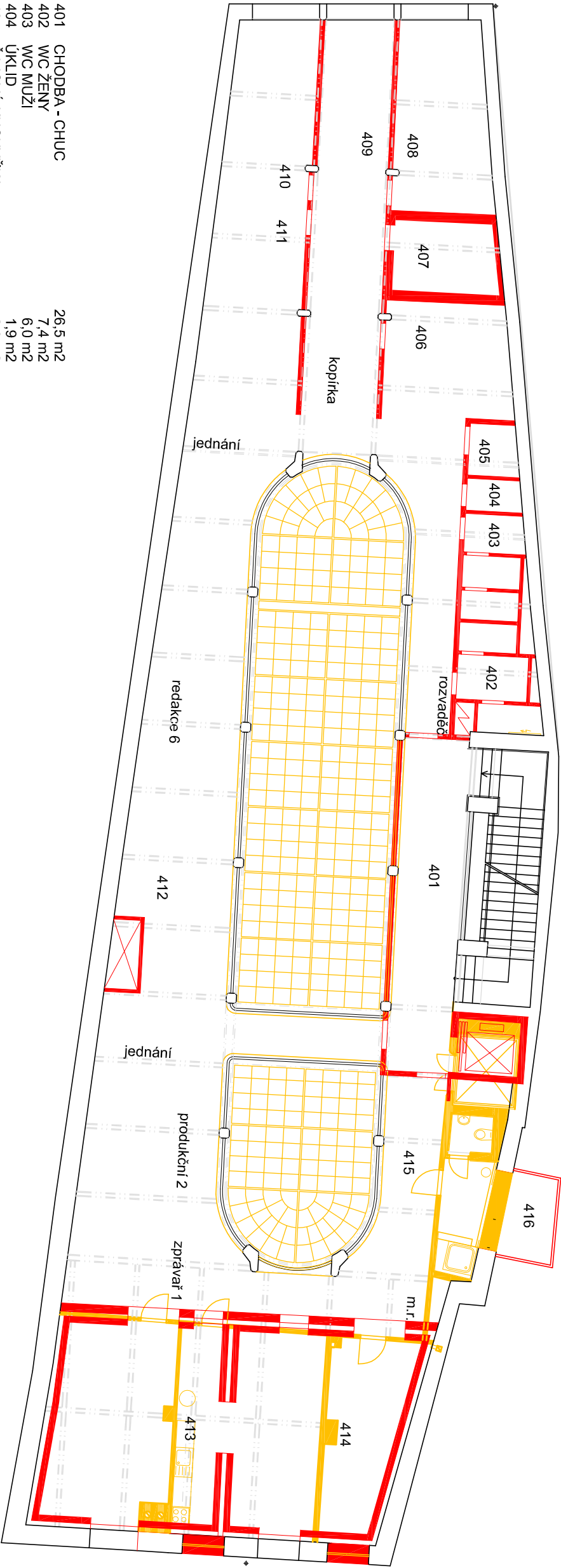
|     |                          |          |
|-----|--------------------------|----------|
| 301 | CHODBA - CHUC            | 26,5 m2  |
| 302 | WC ŽENY                  | 7,4 m2   |
| 303 | WC MUŽI                  | 6,0 m2   |
| 304 | ÚKLID                    | 1,9 m2   |
| 305 | ČAJOVÁ KUCHYŇKA          | 2,6 m2   |
| 306 | SERVER                   | 12,2 m2  |
| 307 | SAMOOSLUŽNÉ STUDIO       | 7,7 m2   |
| 308 | VEDOUcí ZPRAVODAJSTVÍ    | 18,5 m2  |
| 309 | VELKOPROSTOROVÁ KANCELAR | 115,1 m2 |
| 310 | PRODUKČNÍ                | 15,0 m2  |
| 311 | VELKOPROSTOROVÁ KANCELAR | 51,3 m2  |
| 312 | SLOVESNÁ REŽIE           | 29,6 m2  |
| 313 | SLOVESNÉ STUDIO          | 31,1 m2  |
| 314 | PŘÍPRAVA UČINKUJÍCÍCH    | 22,1 m2  |
| 315 | BALKON                   | 4,9 m2   |

|  |                          |
|--|--------------------------|
|  | STÁVAJÍCÍ KONSTRUKCE     |
|  | KONSTRUKCE V NADPRAŽÍ    |
|  | BOURANÉ KONSTRUKCE       |
|  | NOVĚ NAVRŽENÉ KONSTRUKCE |

STAVEBNÉ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

| ČÍSLO | MĚRITKO | DATA | STUPEŇ  | INVESTOR | PROJEKT  | NAZEV VÝKRESU   | ARCHITEKT  |
|-------|---------|------|---------|----------|--|-----------------|--|
| 14    | 1 : 150 |      | 10 2018 | STUDIE   | ČESKÝ ROZHLAS OLMOUC - PAVELČÁKOVA - STUDIE UMÍSTITELNOSTI | 3. NP - PŮDORYS | A2 ARCHITEKTI s.r.o. ROKYCANOVA 117 779 00 OLMOUC<br>T +420 585 226 290<br>WWW.A2.CZ |





|     |                              |          |
|-----|------------------------------|----------|
| 401 | CHODBA - CHUC                | 26,5 m2  |
| 402 | WC ŽENY                      | 7,4 m2   |
| 403 | WC MUŽI                      | 6,0 m2   |
| 404 | ÚKLID                        | 1,9 m2   |
| 405 | ČAJOVÁ KUCHYŇKA              | 2,6 m2   |
| 406 | EDITOR                       | 14,2 m2  |
| 407 | SAMOOSLUŽNÉ STUDIO           | 7,0 m2   |
| 408 | VEDOUcí PROGRAMU             | 17,6 m2  |
| 409 | WEB EDITOR                   | 10,2 m2  |
| 410 | VEDOUcí PROVOZU              | 15,9 m2  |
| 411 | PROVOZ - TECHNICI            | 20,0 m2  |
| 412 | VELKOPROSTOROVÁ KANCELÁŘ     | 143,1 m2 |
| 413 | VYSÍLAČÍ PRACOVÍŠTĚ - REZIE  | 30,6 m2  |
| 414 | VYSÍLAČÍ PRACOVÍŠTĚ - STUDIO | 30,4 m2  |
| 415 | PŘÍPRAVA ÚČINKUJÍCÍCH        | 30,7 m2  |
| 416 | BALKON                       | 4,9 m2   |

|  |                          |
|--|--------------------------|
|  | STÁVAJÍCÍ KONSTRUKCE     |
|  | KONSTRUKCE V NADPRAŽÍ    |
|  | BOURANÉ KONSTRUKCE       |
|  | NOVĚ NAVRŽENÉ KONSTRUKCE |

STAVEBNÉ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

| ČÍSLO | MĚŘÍTKO | DATA  | STUPEŇ  | INVESTOR | PROJEKT   | NÁZEV VÝKRESU                                       | ARCHITEKT  |
|-------|---------|---|---------|----------|---|---|--|
| 15    | 1 : 150 | <div><div>1</div><div>2</div><div>4 m</div></div> | 10 2018 | STUDIE   | ČESKÝ ROZHLAS<br>VINOHRADSKÁ 12, 120 99 PRAHA 2 | ČESKÝ ROZHLAS - PAVELČÁKOVA - STUDIE UMÍSTITELNOSTI | 4. NP - PŮDORYS  |
|       |         |   |         |          |   |   | <div><div>A2 ARCHITEKT s.r.o. ROKYCANOVA 11 779 00 OLOMOUC<br/>T +420 585 226 290<br/>WWW.A2.CZ</div><div>42</div></div> |



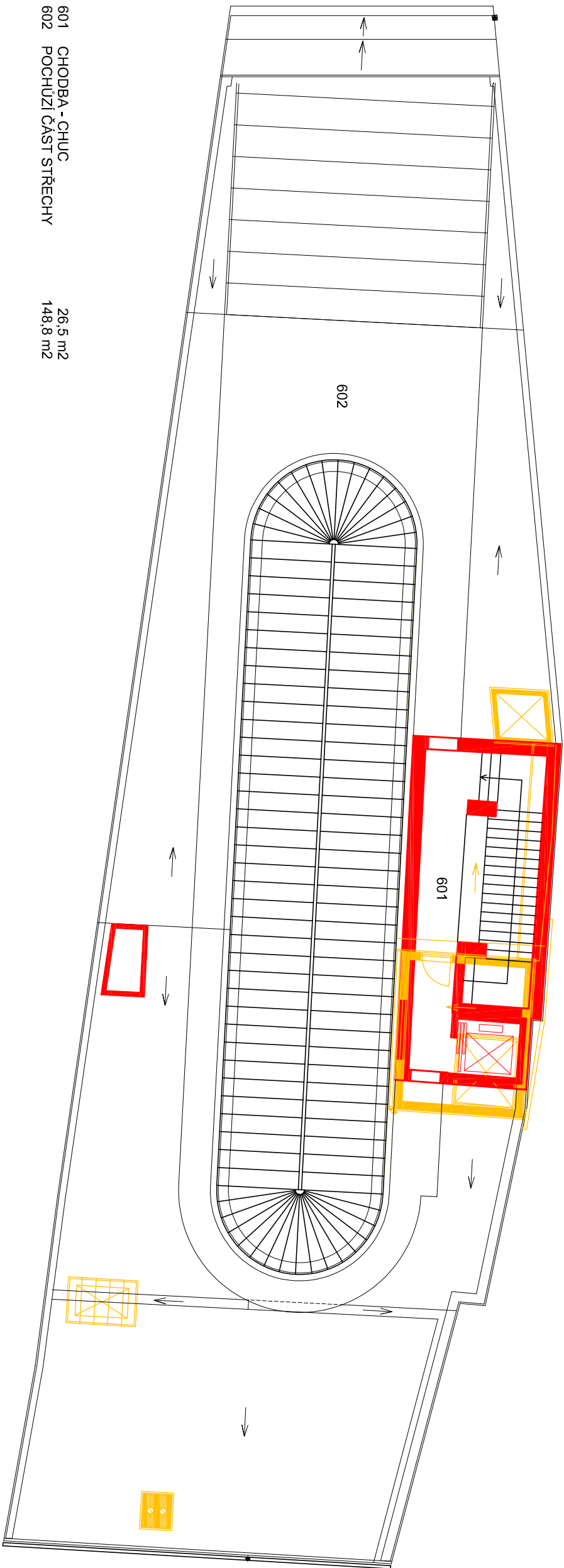
|     |   |         |
|-----|---|---------|
| 501 | CHODBA - CHUC                                   | 26,5 m2 |
| 502 | WC ŽENY   | 4,9 m2  |
| 503 | WC MUŽI   | 6,1 m2  |
| 504 | SPRCHA  | 4,1 m2  |
| 505 | ÚKLID   | 1,9 m2  |
| 506 | ČAJOVÁ KUCHYŇKA                                 | 2,6 m2  |
| 507 | AUTODOPRAVA                                     | 9,2 m2  |
| 508 | SKLAD TECHNIKY                                  | 8,8 m2  |
| 509 | KONFERENCEČNÍ MÍSTNOST                          | 50,1 m2 |
| 510 | FOYER   | 40,7 m2 |
| 511 | KOTELNA   | 19,2 m2 |
| 512 | STROJOVNA VZDUCHOTECHNIKY                       | 31,2 m2 |
| 513 | PŘÍPRAVA  | 49,6 m2 |
| 514 | ZÁLOŽNÍ VYSÍLAČI/PRODUKČNÍ PRACOVNÍSTĚ - REŽIE  | 30,6 m2 |
| 515 | ZÁLOŽNÍ VYSÍLAČI/PRODUKČNÍ PRACOVNÍSTĚ - STUDIO | 30,4 m2 |
| 516 | INSPEKČNÍ POKOJ                                 | 20,1 m2 |
| 517 | WC, SPRCHA                                      | 4,1 m2  |

|  |                          |
|--|--------------------------|
|  | STÁVAJÍCÍ KONSTRUKCE     |
|  | KONSTRUKCE V NADPRAŽÍ    |
|  | BOURANÉ KONSTRUKCE       |
|  | NOVĚ NAVRŽENÉ KONSTRUKCE |

STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

| ČÍSLO | MĚRÍTKO | DATA | STUPEŇ  | INVESTOR | PROJEKT                                      | NAZEV VÝKRESU   | ARCHITEKT  |
|-------|---------|------|---------|----------|--|-----------------|--|
| 16    | 1 : 150 |      | 10 2018 | STUDIE   | ČESKÝ ROZHLAS VINOHRADSKÁ 12, 120 99 PRAHA 2 | 5. NP - PŮDORYS | A2 ARCHITEKTI s.r.o. ROKYCANOVA 11 779 00 OLOMOUC T +420 585 226 290 WWW.A2.CZ |





601 CHODBA - CHUC 26,5 m<sup>2</sup>  
602 POCHUŽÍ ČÁST STŘECHY 148,8 m<sup>2</sup>

- STÁVAJÍCÍ KONSTRUKCE
- KONSTRUKCE V NADPRAŽÍ
- BOURANÉ KONSTRUKCE
- NOVĚ NAVRŽENÉ KONSTRUKCE

STAVEBNÉ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

| ČÍSLO | MĚRITKO | DATUM   | STUPEŇ | INVESTOR  | PROJEKT  | NAZEV VÝKRESU   | ARCHITEKT  |
|-------|---------|---------|--------|---|--|-----------------|--|
| 17    | 1 : 150 | 10 2018 | STUDIE | ČESKÝ ROZHLAS<br>VINOHRADSKÁ 12, 120 99 PRAHA 2 | ČESKÝ ROZHLAS OLOMOUČ - PAVELČÁKOVA - STUDIE UMÍSTĚTENOSTI | 6. NP - PŮDORYS | A2 ARCHITEKTI s.r.o. ROKYCANOVA 11 779 00 OLOMOUČ<br>T +420 585 226 290<br>WWW.A2.CZ |





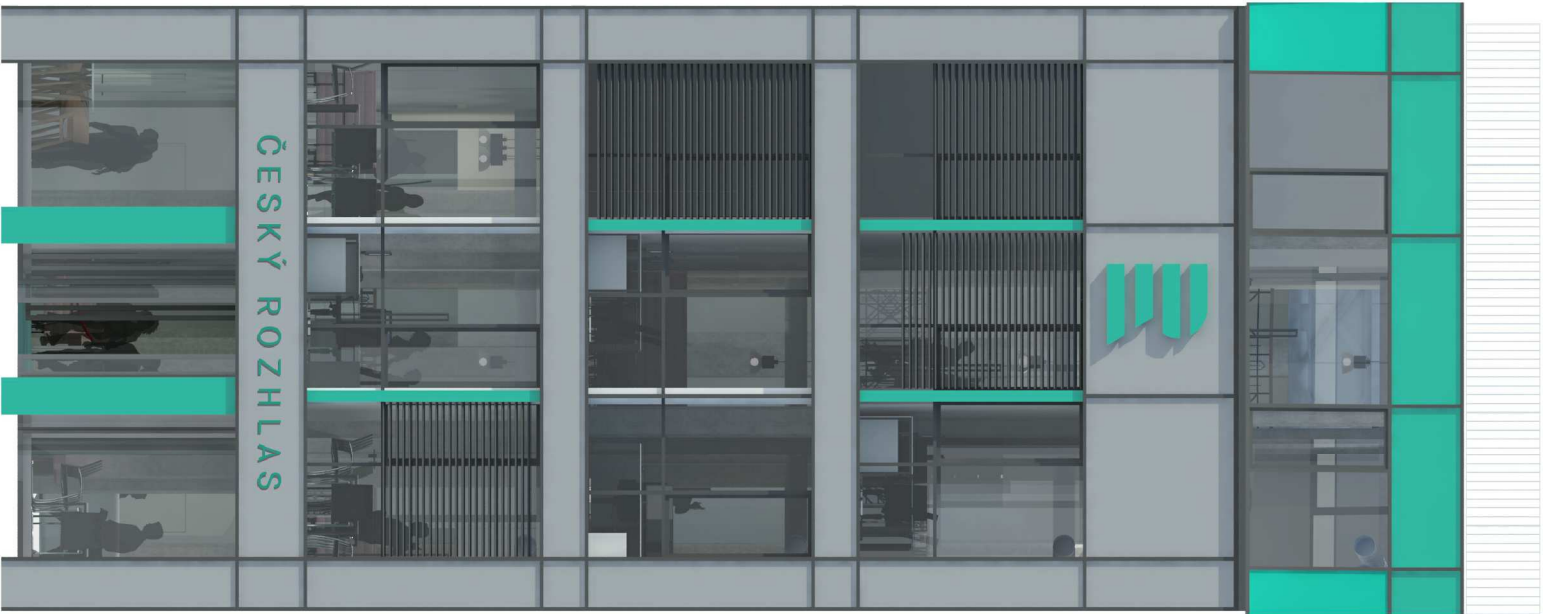
- 114 HUDEBNÍ STUDIO max.63 posl.
- 313 SLOVESNÉ STUDIO
- 414 VYSLACÍ PRACOVISTĚ - STUDIO
- 515 ZÁLOŽNÍ VYSLACÍ/PRODUKČNÍ PRACOVISTĚ - STUDIO

- STÁVAJÍCÍ KONSTRUKCE
- KONSTRUKCE V NADPRAŽÍ
- BOURANÉ KONSTRUKCE
- NOVĚ NAVRŽENÉ KONSTRUKCE

STAVEBNÉ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

| ČÍSLO | MĚŘÍTKO | DATUM   | STUPEŇ | INVESTOR  | PROJEKT   | NÁZEV VÝKRESU |  | A2 ARCHITEKTI s.r.o. ROKYCANOVA 11 779 00 OLOMOUČ<br>T +420 585 226 290 | WWW.A2.CZ |
|-------|---------|---------|--------|---|---|---------------|--|---|-----------|
| 18    | 1 : 150 | 10 2018 | STUDIE | ČESKÝ ROZHLAS<br>VINOHRADSKÁ 12, 120 99 PRAHA 2 | ČESKÝ ROZHLAS OLOMOUČ - PAVELČÁKOVA - STUDIE UMÍSTITELNOSTI | ŘEZ           |  |   |           |





| ČÍSLO | DATUM   | STUPEŇ | INVESTOR  | PROJEKT  | NÁZEV VÝKRESU                            | A2 ARCHITEKTII S.R.O. ROKYCANNOVA 11 779 00 OLOMOUČ<br>T +420 585 226 290<br>WWW.A2.CZ |
|-------|---------|--------|---|--|--|--|
| 19    | 10 2018 | STUDIE | ČESKÝ ROZHLAS<br>VINOHRADSKÁ 12, 120 99 PRAHA 2 | ČESKÝ ROZHLAS OLMOUC - PAVELČÁKOVA - STUDIE UMÍSTITELNOSTI | FASÁDA - ZÁKRES DO FOTOGRAFIE VARIANTA 1 |  |





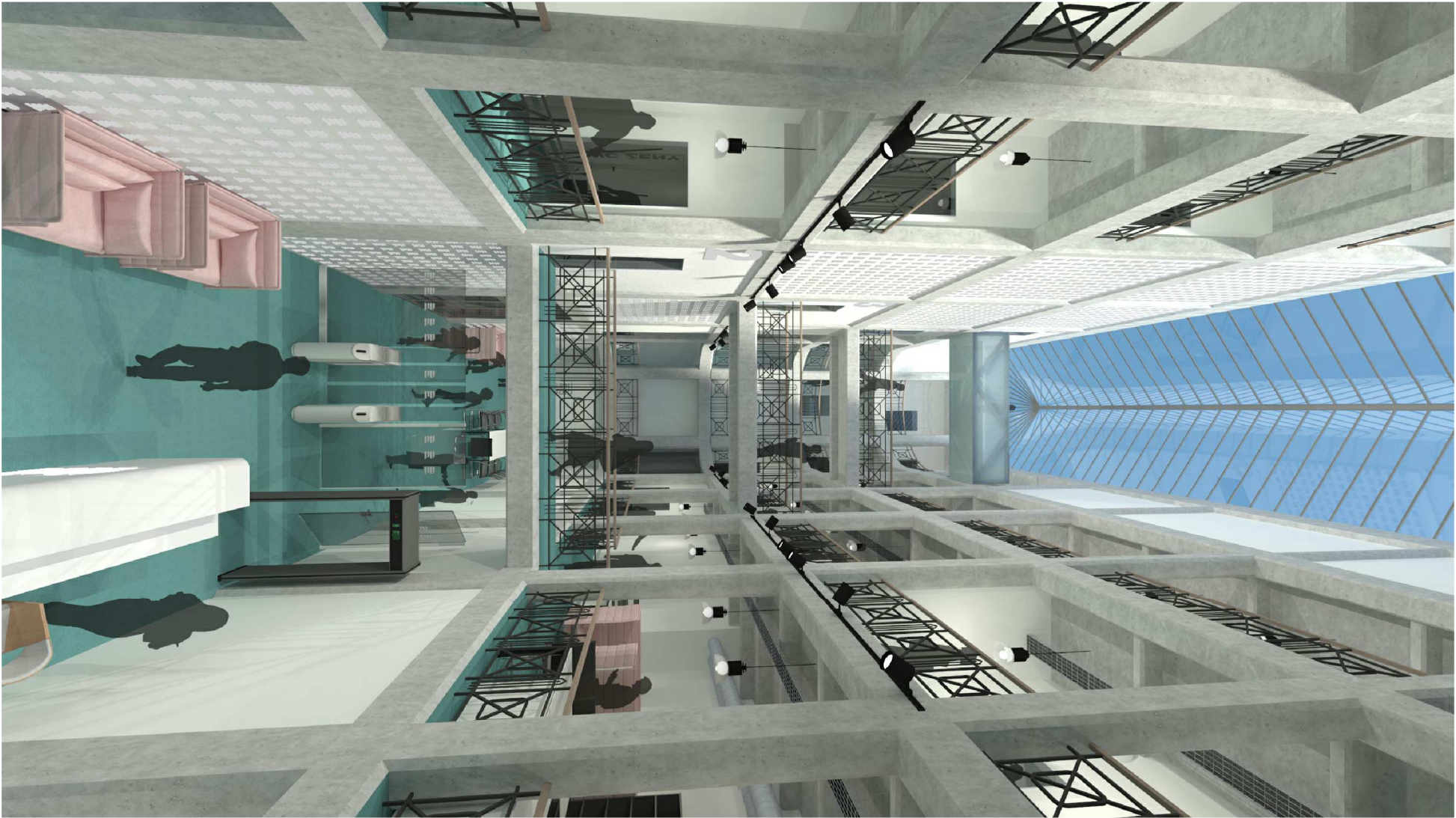
| ČÍSLO | DATUM   | STUPEŇ | INVESTOR  | PROJEKT   | NÁZEV VÝKRESU                            | A2 ARCHITEKTI s.r.o. ROKYCANOVA 11 779 00 OLOMOUC<br>T +420 585 226 290<br>WWW.A2.CZ |
|-------|---------|--------|---|---|--|--|
| 20    | 10 2018 | STUDIE | ČESKÝ ROZHLAS<br>VINOHRADSKÁ 12, 120 99 PRAHA 2 | ČESKÝ ROZHLAS OLOMOUC - PAVELČÁKOVA - STUDIE UMÍSTITELNOSTI | FASÁDA - ZÁKRES DO FOTOGRAFIE VARIANTA 2 |  |



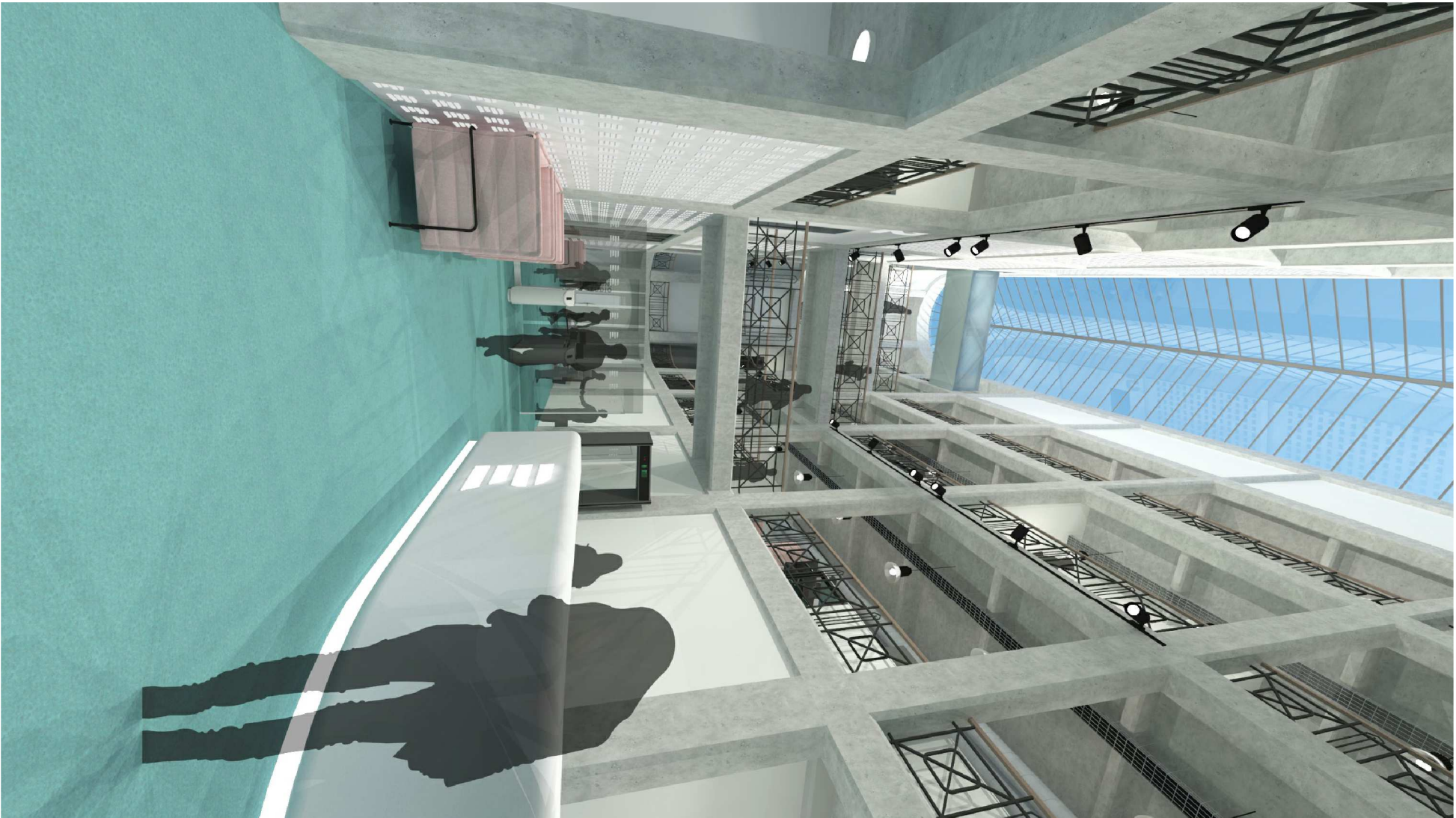
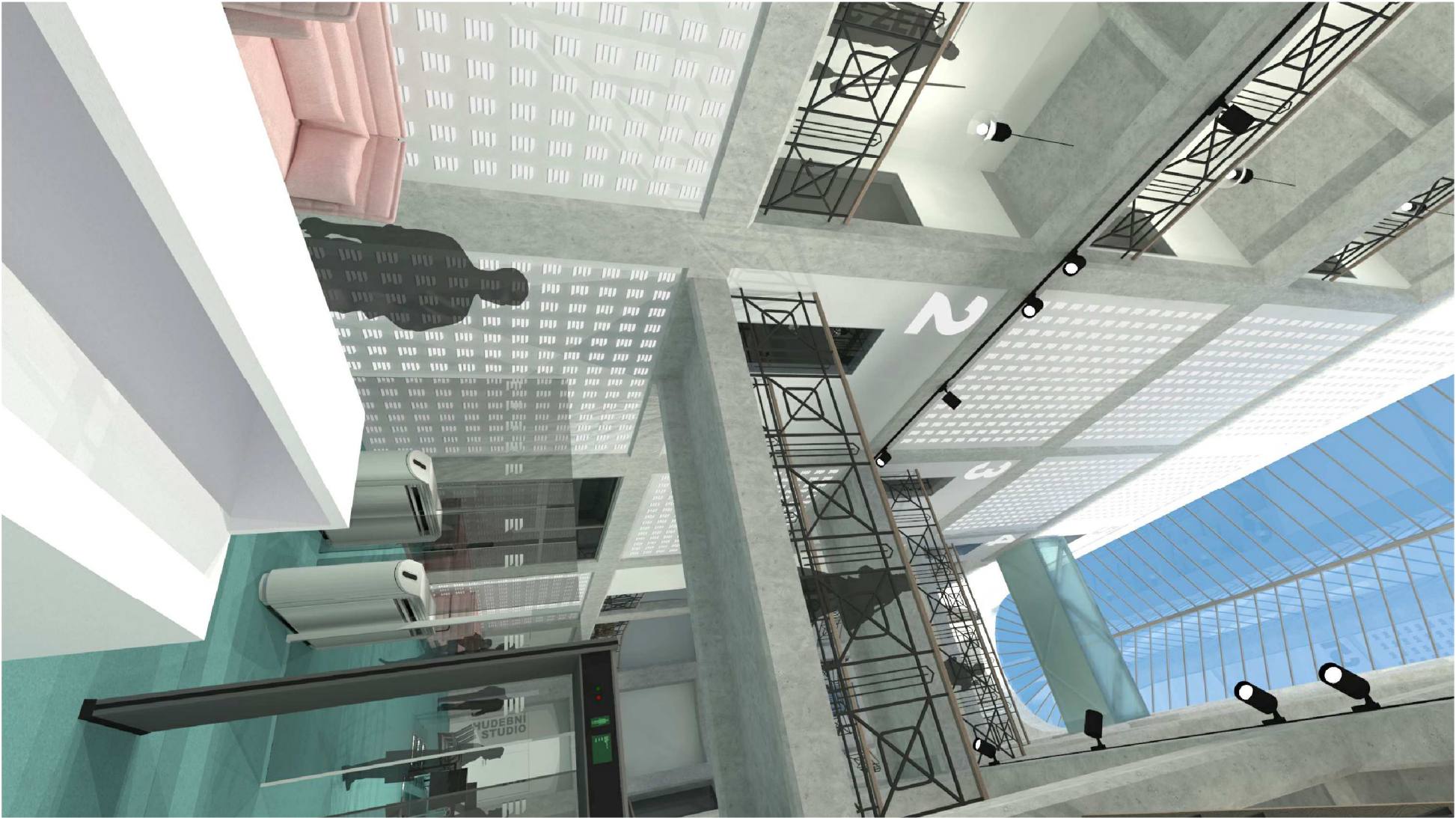












| ČÍSLO | DATUM   | STUPĚŇ | INVESTOR  |
|-------|---------|--------|---|
| 23    | 10 2018 | STUDIE | ČESKÝ ROZHLAS<br>VINOHRADSKÁ 12, 120 99 PRAHA 2 |

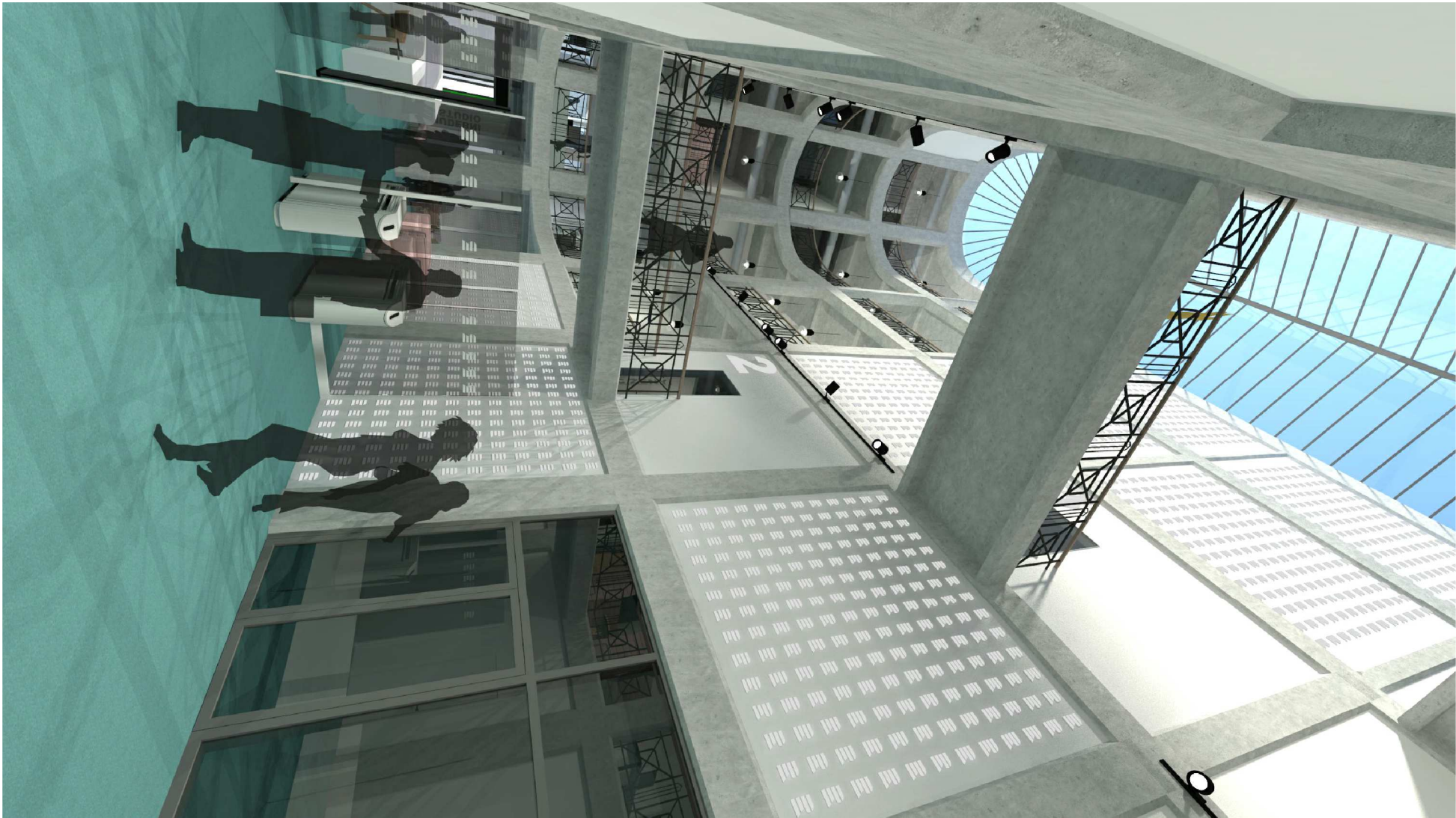
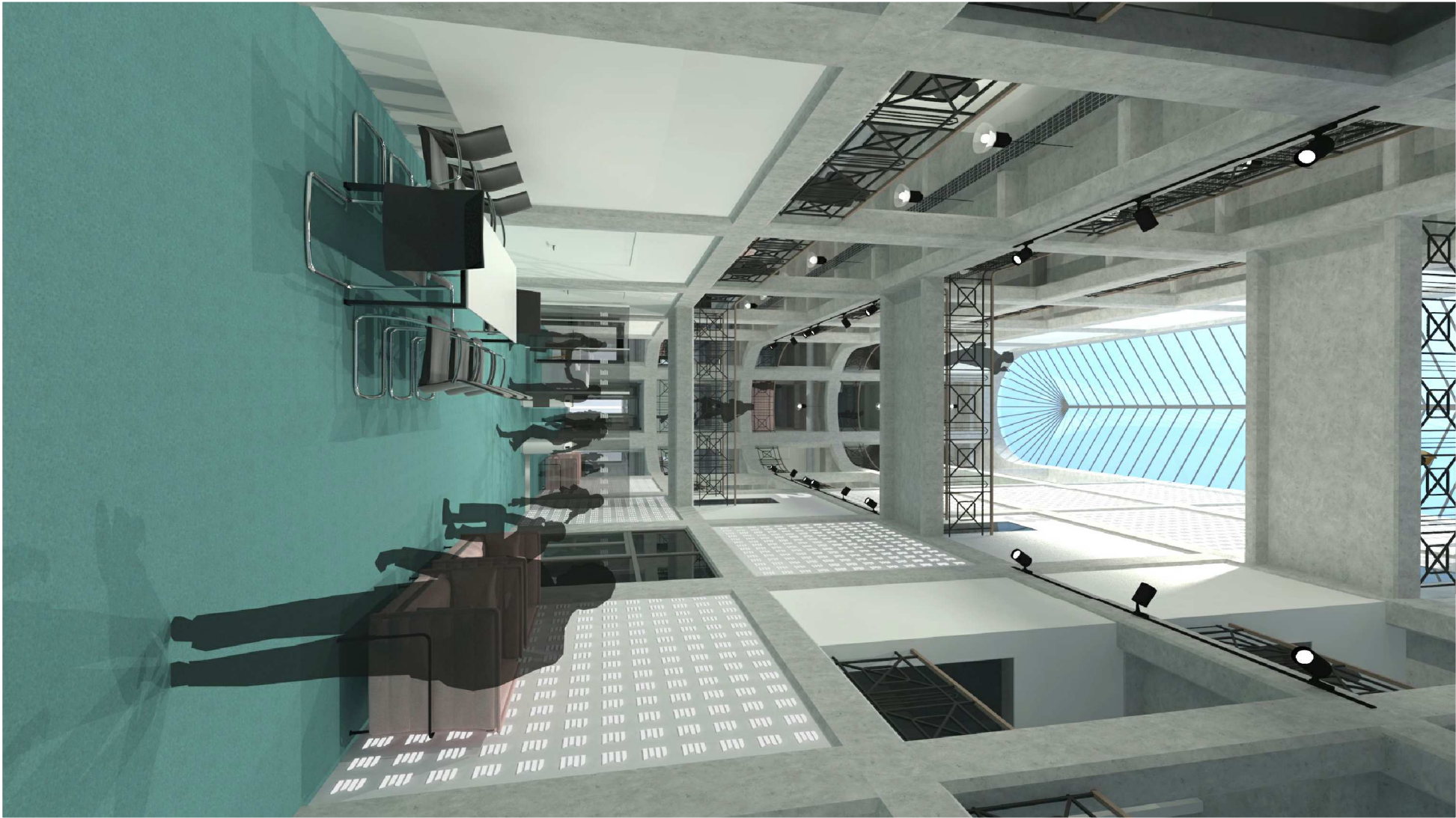
| PROJEKT  |
|--|
| ČESKÝ ROZHLAS OLOMOUC - PAVELČÁKOVÁ - STUDIE UMÍSTĚTENOSTI |

| NÁZEV VÝKRESU |
|---------------|
| VIZUALIZACE   |

|  |
|--|
| A2 ARCHITEKTI s.r.o. ROKYCANOVÁ 1f 779 00 OLOMOUC<br>T +420 585 226 290<br>WWW.A2.CZ |
|--|











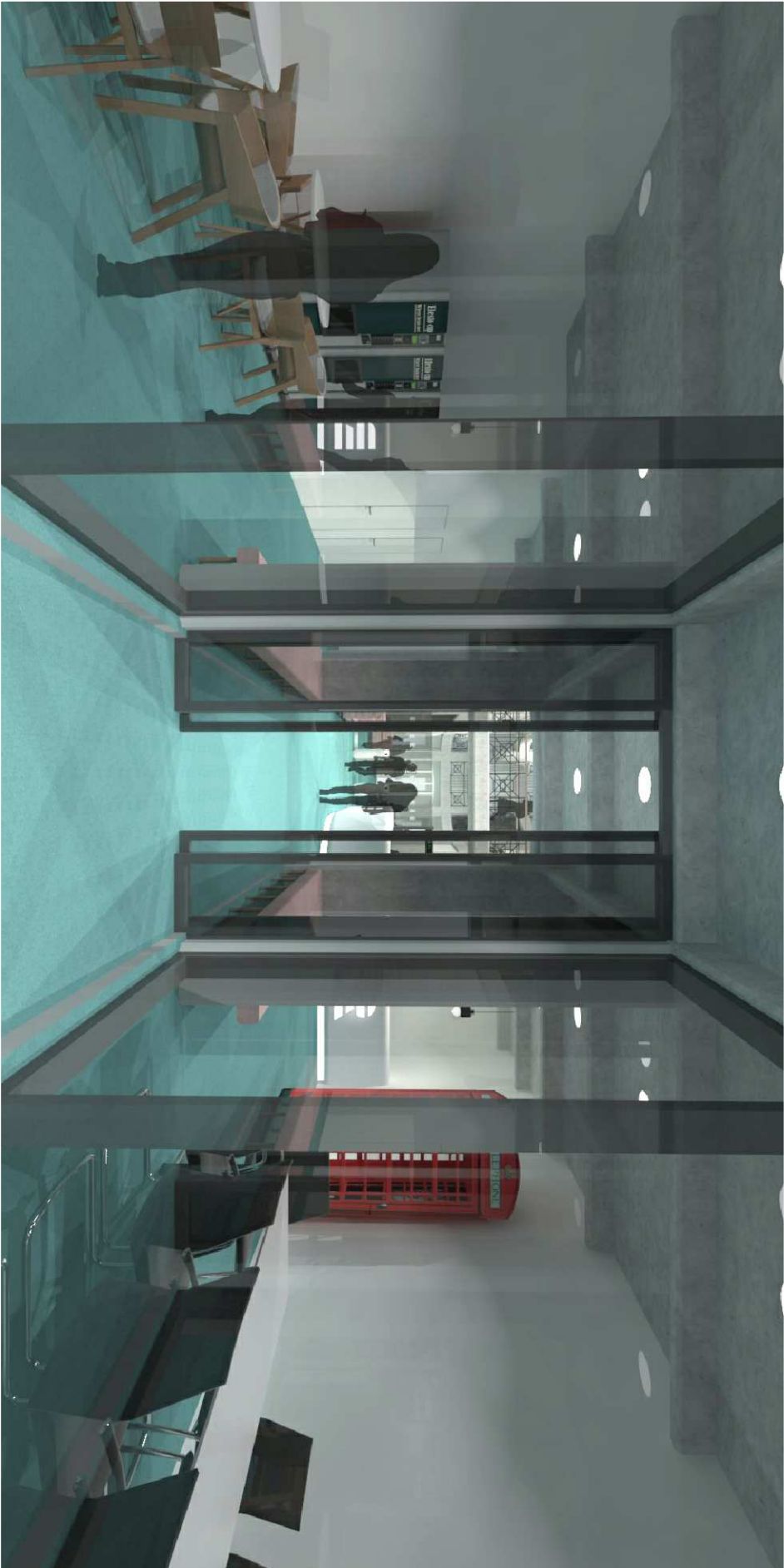




| ČÍSLO | DATUM   | STUPEŇ | INVESTOR  | PROJEKT   | NÁZEV VÝKRESU | A2 ARCHITEKTI s.r.o. ROKYCANOVA 11 779 00 OLOMOUČ<br>T +420 585 226 290 |
|-------|---------|--------|---|---|---------------|---|
| 26    | 10 2018 | STUDIE | ČESKÝ ROZHLAS<br>VINOHRADSKÁ 12, 120 99 PRAHA 2 | ČESKÝ ROZHLAS OLOMOUČ - PAVELČÁKOVÁ - STUDIE UMÍSTĚTELNOSTI | VIZUALIZACE   | 779 00 OLOMOUČ<br>WWW.A2.CZ   |







| ČÍSLO | DATUM   | STUPEŇ | INVESTOR  | PROJEKT   | NÁZEV VÝKRESU | A2 ARCHITEKTI s.r.o. ROKYCANOVA 11 779 00 OLOMOUC<br>T +420 585 226 290 |
|-------|---------|--------|---|---|---------------|---|
| 27    | 10 2018 | STUDIE | ČESKÝ ROZHLAS<br>VINOHRADSKÁ 12, 120 99 PRAHA 2 | ČESKÝ ROZHLAS OLOMOUC - PAVELČÁKOVÁ - STUDIE UMÍSTITELNOSTI | VIZUALIZACE   | 779 00 OLOMOUC<br>WWW.A2.CZ   |

