



DIPLOMOVÁ PRÁCE

AKADEMICKÝ ROK:

2016 - 2017 LS

JMÉNO DIPLOMANTA:

Bc. JANA LORENCOVÁ



PODPIS:
TELEFON: 725 649 523
E-MAIL: lorencovajana@gmail.com

UNIVERZITA:

ČVUT V PRAZE

FAKULTA:

FAKULTA STAVEBNÍ

STUDIJNÍ PROGRAM:

ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ

STUDIJNÍ OBOR:

ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ

ZADÁVAJÍCÍ KATEDRA:

K129 - KATEDRA ARCHITEKTURY

VEDOUCÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE:

Ing. arch. PETR LÉDL, Ph.D.

NÁZEV DIPLOMOVÉ PRÁCE:

POLYFUNKČNÍ DŮM HOROMĚŘICE

TITLE OF THESIS:

MULTIFUNCTIONAL HOUSE IN

HOROMĚŘICE

ÚVOD

Zadání	3
Příloha 1,2	4
Poděkování	5
Anotace	6
Čestné prohlášení	7

PŘEDDIPLOMNÍ PROJEKT

Vizualizace-nadhled	9
Rozbor řešeného území	10
Vizualizace-pohled na náměstí	11
Rozbor centra	12

DIPLOMNÍ PROJEKT

Časopisová zkratka	16-17
Technická zpráva	18-22
Koncept	24
Skicy	25
Situace širších vztahů	26
Architektonická situace	27
Půdorys 1.NP	28
Půdorys 2.NP	29
Půdorys 3.NP	30
Půdorys 4.NP	31
Půdorys 1.PP	32-33
Řez A-A'	34
Řez B-B'	35
Pohled severozápadní, jihozápadní	36
Pohled jihozápadní, jihovýchodní	37
Vizualizace	38-41
Koncept návrhu interiéru	42-45
Koncept návrhu parteru	46-47

DIPLOMNÍ PROJEKT - KONSTRUKČNÍ ČÁST

Koordinační situace	50-51
Půdorys 1:100	52-53
Řez 1:100	54-55
Skladby konstrukcí	56-57
Konstrukční detail	58-59
Energetický štítek budovy	60-61
Koncept požárně bezpečnostního řešení stavby	62-63

DIPLOMNÍ PROJEKT - STATICKÁ ČÁST

Souhrnná zpráva	66
Koncept konstrukčního systému	67

DIPLOMNÍ PROJEKT - ČÁST TZB

Souhrnná zpráva	70
Koncept vzduchotechniky	71-73

TECHNICKÉ LISTY - TYPOVÉ DETAILY VÝROBCE**ZDROJE****OBSAH****DIPLOMANT**

Bc. Jana Lorencová
+420 725 649 523
lorencovajana@gmail.com

NÁZEV DIPLOMOVÉ PRÁCE

POLYFUNKČNÍ DŮM HOROMĚŘICE
MULTIFUNCTIONAL BUILDING HOROMERICE

VEDOUCÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Ing. arch. Petr Lédl, Ph.D.

KONZULTANTI

doc. Ing. Karel Papež, CSc. - K122
Ing. Malila Noori, Ph.D. - K125
Ing. Michal Drahorád, Ph.D. - K133



ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Lorencová Jméno: Jana Osobní číslo: 381153

Zadávatel katedra: K 129 - Katedra architektury

Studijní program: Architektura a stavitelství

Studijní obor: Architektura a stavitelství

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce: Multifunkční objekt v Horoměřicích

Název diplomové práce anglicky: Multifunctional building Horomerice

Pokyny pro vypracování:

Architektonická studie výše uvedeného objektu zpracovávána na základě urbanistického konceptu, který byl navržen v rámci předdiplomního ateliéru. Součástí práce je vypracování zvoleného půdorysu a řezu v detailu pro stavební povolení, interiér zvolené části a rámcový návrh parteru. Přesná specifikace, viz. ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE - příloha 1 SPECIFIKACE ZADÁNÍ

Seznam doporučené literatury:

STAVEBNÍ ZÁKON Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon).

Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb.

Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby.

Jméno vedoucího diplomové práce: Ing.arch.Petr Lédl, Ph.D

Datum zadání diplomové práce: 23.2.2017

Termín odevzdání diplomové práce: 22.5.2017 do 12.00 hod.

KOS 21.5.2017

Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku

Podpis vedoucího práce

Podpis vedoucího katedry

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Beru na vědomí, že jsem povinen vypracovat diplomovou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je nutné uvést v diplomové práci a při citování postupovat v souladu s metodickou příručkou ČVUT „Jak psát vysokoškolské závěrečné práce“ a metodickým pokynem ČVUT „O dodržování etických principů při přípravě vysokoškolských závěrečných prací“.

23/2/2017

Datum převzetí zadání

Podpis studenta(ky)





STUDIJNÍ PROGRAM: ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE - příloha 1 SPECIFIKACE ZADÁNÍ

Diplomovou práci (DP) konzultuje diplomant kromě vedoucího práce i se specialisty z kateder KPS, TZB a ODK či BZK. DP bude vypracována v návaznosti na předdiplomní projekt jako návrh/studie stavby (STS) – stavební část - určeného objektu. Základní půdorys a řez bude zpracován v detailu projektu – dokumentace pro stavební řízení (DSP). Dále bude DP obsahovat návrh vybraných stavebně architektonických detailů a koncepty technických řešení. Základní měřítko – detail propracování - je 1:200 (1:100), pro interiér 1:50, pro detaily 1:20 až 1:5. Pro specifické části lze zvolit měřítko s ohledem na podrobnost řešení.

1. Část: ARCHITEKTONICKÁ A STAVEBNÍ objem v DP: arch.60%+stav.20%

Konzultant za KATEDRU ARCHITEKTURY - vedoucí diplomní práce: Ing.arch.Petr Lédl, Ph.D

Konzultant za katedru KPS *Ing. Malila Noori, Ph.D.*

Datum *26.4.2017* podpis konzultanta

Upřesnění úkolů:

V širší návaznosti na v předdiplomní práci zpracovaný koncept tématu vypracovat návrh/studii stavby (STS) - stavební část. Základní půdorys a řez v detailu projektu - dokumentace pro stavební řízení (DSP).

Dále zpracovat:

- řešení obvodového pláště v m. 1:50 ÷ 1:2 (komplexní detaily) vč. barevnosti a materiálů
- skladby konstrukcí vč. finálních materiálů
- interiér tzv. zabudovaný – podlahy, stěny – materiály, spárořezy,
- Parter předprostoru kulturního centra
- Koncept PBŘS

2. Část: STATICKÁ objem v DP: 10%

Konzultant: *PRAPET* katedra: *123*

Upřesnění úkolů:

- předběžný statický výpočet v rozsahu *výřezem rozhledových*
- *pro P. a S. pos. konstrukce*

Datum..... podpis konzulta

3. Část: TZB objem v DP: 10%

Konzultant: *PAPET* katedra TZB

Upřesnění úkolů:

- koncept řešení *Udržitelnost stavby*
- *daném obzoru (koncept)*

Datum *27.4.2017* podpis konzultanta

Jméno a příjmení diplomanta:

Podpis vedoucího diplomové práce

Datum 23.2.2017



STUDIJNÍ PROGRAM: ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE - příloha 2 INFORMACE

1. Diplomové práce budou zadány v průběhu prvního výukového týdne letního semestru.
2. Konzultace s vedoucím diplomu se bude konat každé úterý od 17:00 do 18:00 hod., požadují se min. čtyři konzultace z toho povinná závěrečná pro všechny v 11. výukovém týdnu. Při této konzultaci vedoucí práce zhodnotí dosažené výsledky.
3. Konzultanti jednotlivých vybraných specializací budou uvedeni na katedrové vývěsce v průběhu druhého výukového týdne.
4. Rozsah práce je uveden v ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE a v příloze 1. Jedná se o komplexně pojatý projekt, jednotně je rozsah a detail zpracování určen jako NÁVRH STAVBY (STS). Vybrané části (jeden půdorys a řez) budou zpracovány v rozsahu stavební část projektu stavby pro stavební řízení (DSP). Požadovaná dílčí řešení jsou specifikována v zadání diplomní práce, příloha 1. Viz též článek 5 – státní závěrečná zkouška, Vnitřních předpisů Fakulty stavební ČVUT.
DP bude odevzdán v následující podobě:
 - 4.1. Dvě označená vyhotovení A3. Tisk na šířku, nejlépe oboustranný, svázané. Vyhotovení č.1 zůstane v archivu ČVUT, druhé bude po obhajobách diplomantům vráceno jako základ osobního archivu prací.

Titulní strana – ve svislém pruhu šíře 70mm na pravé straně budou jednotně uvedené základní informační údaje- jméno diplomanta, fotografie, podpis, telefon, e-mail, název diplomní úlohy česky a anglicky, vedoucí práce, konzultanti, dole na výšku 90mm volný prostor pro potvrzení převzetí práce. Grafický vzor titulní strany je na stránkách katedry.

Úvodní strany - základní údaje - jméno diplomanta, název diplomní úlohy česky a anglicky, vedoucí práce, konzultanti, celkový obsah s čísly stránek včetně příloh. Formulář ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE včetně přílohy. Abstrakt – název a krátký výstižný popis řešené problematiky (cca 10 vět) v češtině a angličtině, doplněno klíčovými slovy. Prohlášení o samostatném zpracování práce a úplnosti citací použitých pramenů.

Výchozí materiál - předdiplomní projekt, průvodní zpráva a čitelné zmenšeniny jednotlivých výkresů, fotografie modelu. Tento materiál není přímou součástí diplomu, má charakter pouze informativní, musí být proto **zřetelně označen** (např. barvou papíru).

Průvodní zpráva DP – v běžné struktuře tzv. souhrnné technické zprávy s akcentem na úvodní rozbor zadané problematiky, vysvětlení ideje řešení. Součástí bude též jednoduchý koncept požární zprávy a energetický štítek budovy (obálky). Dále odkazy na přílohy a použitou literaturu a závěrečné zhodnocení výsledků.

Výkresová část - čitelné zmenšeniny jednotlivých výkresů. Fotografie reálného či digitálního modelu (mohou být doplněny až těsně před obhajobou), legenda materiálů atd.. Jeden výkres může být eventuelně prezentován z důvodu čitelnosti i na několika listech A3, či podélně nebo příčně složený. V případě použití nestandardních měřítek bude na výkresu zobrazeno poměrové měřítko (příklad označení v rozpise MĚŘÍTKO 1:100, Tisk 1:175 + zobrazené poměrové měřítko). Nastavené tloušťky čar nesmí omezit čitelnost.

Části statická a TZB diplomové práce vč. výkresové dokumentace v kompletní podobě (na jednu str. A3 mohou být zmenšené i kopie 4 stran textu A4).

Přílohy - kopie katalogových listů nestandardních či firemních řešení atd.. Výkresy zpracované v digitální podobě budou vypáleny na CD ve formátu .pdf, adresy shodné s označením výkresů. Výkresy převádějte do .pdf na originálním softwaru – je k dispozici v naší PC učebně. Disketa bude popsána a upevněna na zadní straně desek s připojeným obsahem - adresářem v archivním vyhotovení č.1.
- 4.2. Výkresy pro obhajobu před komisí - v požadovaném měřítku, neskládané, uložené v deskách či v tubusu. Jejich počet vychází z potřeb pro úspěšnou prezentaci (cca 2-4), doporučená velikost 700/1000, provedení ani barevnost není určena. Tyto výkresy je možno z důvodu optimálního využití školního plotru odevzdat po dohodě s vedoucím diplomu v pozdějším termínu. Další přílohou je fyzický model.
5. Odevzdání diplomové práce a její převzetí vedoucím je **v neděli 21.5.2017 do 23:59 do KOSu, pak v pondělí 22.5. ve 12:00 ve 2 vyhotoveních A3** v pracovně vedoucího diplomu. **Termín je nutné bezpodmínečně dodržet!** Práce bude obratem předána oponentovi k vyjádření. Jeho posudek obdrží diplomant nejpozději pět dní před obhajobou na elektronickou adresu, v originále si jej může vyzvednout u vedoucího diplomu či tajemníka komise.
6. O organizaci obhajob diplomových prací a státních závěrečných zkoušek budete průběžně informováni.

02/2017_MK_PŠ_JD

PODĚKOVÁNÍ

Tímto bych velmi ráda poděkovala lidem, kteří mi byli při tvorbě mé předdiplomní a diplomní práce nápomocni. Jmenovitě děkuji panu Ing. arch. Petru Lédlovi, Ph.D. za jeho cenné rady, odborný dohled a vřelý přístup. Dále bych však chtěla poděkovat zejména mým rodičům, prarodičům a mému příteli, kteří mi byli velkou psychickou oporou. Při studiu mi pomáhali, především s hlídáním mé dcery, aby mohla tato práce vůbec vzniknout.

ANOTACE

Předmětem diplomové práce je návrh Polyfunkčního domu v nově navrženém území Horoměřic. Navrhovaná stavba se nachází v centru obce poblíž dochovalé historické stavby - místního zámečku a nově navrženého náměstí v předdiplomním projektu. Polyfunkční dům se skládá z několika funkcí: galerie, restaurace, komerčních ploch, fitness a kancelářských ploch. Hmotové řešení vyplývá z návaznosti na okolní stavby a z uliční čáry hlavní silnice Horoměřic. Samotná hmota budovy je doplněna o veřejný prostor se zelení a posezením. V projektu je tedy dále řešen vzniklý veřejný prostor a architektonicko-konstrukční řešení navrhovaného domu.

ANOTATION

Subject of this diploma thesis is the design of Multifunction building in a newly designed area of Horoměřice. The proposed construction is located in the center of the village near a preserved historic building - local mansion and newly designed square in the pre-diploma project. Multifunctional house consists of several functions: gallery, restaurant, commercial areas, fitness, office space. The mass solution results from continuity to the surrounding buildings and from the highway street line of Horoměřice. The actual mass of the building is completed by a public space with greenery and seating. The project is further solved the created public space and architectural design of the proposed house.

PROHLÁŠENÍ

Podpisem prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracovala samostatně a uvedla všechny použité zdroje v příloze.

V Lounech dne 5.5.2017

.....



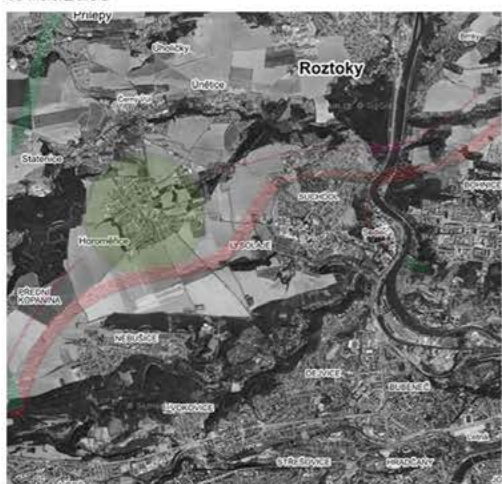


město

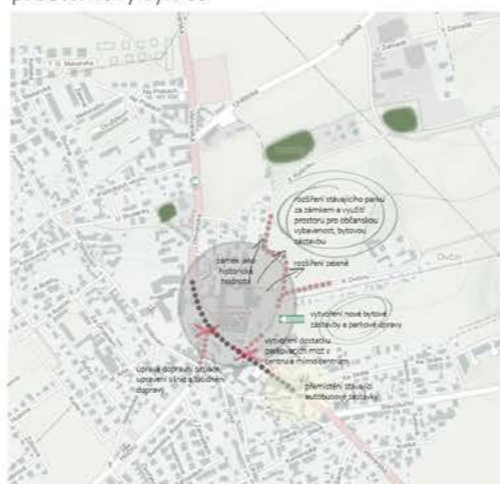
obec horoměřice leží při severozápadní hranici hlavního města prahy, na silnici II/240 ve střeďočeském kraji. sousedí s městskými částmi praha 6 - suchdol, lysolaje, nebušice a mč praha-přední kopanina, dále s obcemi statenice a únětice. leží v otevřené krajině, která se na jižní straně svažuje v údolí šáreckého potoka, na východě je ohraničena údolím vltavy a na severu se terén svažuje k únětickému potoku. jih a západ katastru obce lemují lesnaté pásy zeleně. přímo v obci se nacházejí tři nevelké rybníky. z centra obce směrem na severovýchod vyběhají kozi hřbety. tyto bulizníkové skály bývají holé, dnes už jsou porostlé vegetací. ke dni 1. ledna 2010 bylo v obci horoměřice přihlášeno k trvalému pobytu 3 300 obyvatel. v obci je základní škola pro 1. stupeň, nově vybudovaná mateřská škola, zdravotní středisko, lékárna, pošta, knihovna, obchody s potravinami i spotřebním zbožím, několik autoservisů, hostinců a sportovních zařízení, hotel, stanice technické kontroly. horoměřice jsou také vyhledávanou rekreační oblastí prahy. je zde několik zahrádkářských a chatových osad. hlavně je ale obec oblíbeným cílem výletníků a vycházek. prochází zde řada značených turistických cest a cykloturistických tras. turistické značky vás zavedou do šárky, lysolaje a suchdola, na gabrielku, do houslí, kozích hřbetů, do únětic, přes stanice na hrad okoř... pro návštěvníky obce je velkou zajímavostí možnost pozorovat nízko letící letadla, mířící na blízké letiště vlašava vlava. v obci působí řada spolků. nejaktivnější jsou sokolové, kteří se obětavě starají o pohyb dětí i dospělých. divčí družstvo gymnastek, sokol připravuje i letní tábory pro děti, akademie a karnevaly. místní rybáři dvakrát ročně pořádají oblíbené rybářské závody a také ples. v obci dále působí amatérský fotbalový klub, dobrovolní hasiči či svaz chovatelů, který každoročně pořádá výstavy drobného domácího zvířectva. jako pamětihodnosti se v obci nachází barokní zámek horoměřice z 18. století a kámen nejasného původu (považovaný někdy za menhir, snad z 1. st.př.n. l.)



lokalizace



problémový výkres



dopravní a funkční řešení



důležitým bodem je dopravní řešení. v mém návrhu jsem měla za cíl rozšířit park a z centra vest cesty pro pěší k důležitým bodům občanské vybavenosti (domov pro seniory, sportovní centrum, bytová zastávka). měním tak stávající komunikaci typu dle cesty pro pěší, která vede rozšířeným parkem a v nové zastávce občanské vybavenosti navrhuji novou komunikaci. vyznačené jsou také nové zastávky autobusů a komunikace v centru sloužící pro zásobování a vjezd osobních automobilů, který je v pěší zóně časově omezen a je lemován podélnými parkovacími stáními

koncept



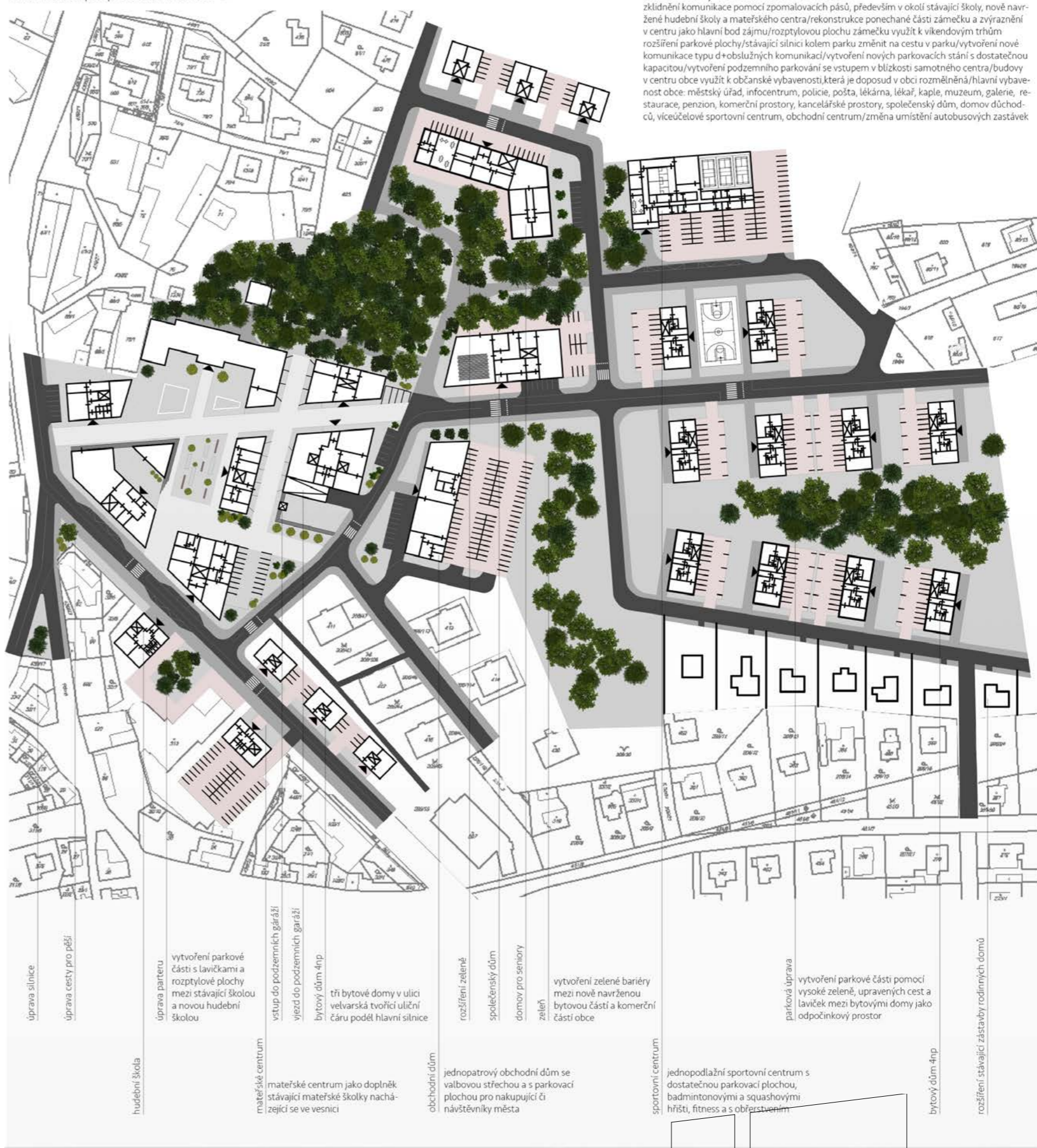
hlavní inspirací pro řešení centra obce bylo řešení pěších cest, které jsou v lokalitě stěbější. bylo důležité vytvořit takové trasy, které navazují na centrum, obsahují občanskou vybavenost a návštěvníkům či obyvatelům vesnice poskytnou pěší trasy vedoucí skrz zajímavá a účelná místa. dalším významným bodem ovlivňujícím urbanistický návrh byly příklady k zajímavým místům. zejména se jedná o samotné centrum - historickou památku, kterou částí zanechává, rekonstruuje a přistavuje skleněnou část. tuto dominantu je možno vidět z místa poblíž autobusové zastávky, kterou ponechávám v ulici velvarská, jen je v návrhu přesunutá.

použití materiálů



rozběr řešeného území

situace/vstupní podlaží/M 1:1000



hlavní body urbanistického návrhu

zkliďnění komunikace pomocí zpomalovacích pásů, především v okolí stávající školy, nově navržené hudební školy a mateřského centra/rekonstrukce ponechané části zámku a zvýraznění v centru jako hlavní bod zájmu/rozptylovou plochu zámku využít k víkendovým tržím rozšíření parkové plochy/stávající silnici kolem parku změnit na cestu v parku/vytvoření nové komunikace typu d+obslužných komunikací/vytvoření nových parkovacích stání s dostatečnou kapacitou/vytvoření podzemního parkování se vstupem v blízkosti samotného centra/budovy v centru obce využít k občanské vybavenosti, která je doposud v obci rozmělněná/hlavní vybavenost obce: městský úřad, infocentrum, policie, pošta, lékárna, lékař, kaple, muzeum, galerie, restaurace, penzion, komerční prostory, kancelářské prostory, společenský dům, domov důchodců, víceúčelové sportovní centrum, obchodní centrum/změna umístění autobusových zastávek

- úprava silnice
- úprava cesty pro pěší
- úprava parku
- vytvoření parkové části s lavičkami a rozptylové plochy mezi stávající školou a novou hudební školou
- vstup do podzemních garáží
- vjezd do podzemních garáží
- bytový dům 4np
- tři bytové domy v ulici velvarská tvořící uliční čáru podél hlavní silnice
- rozšíření zeleně
- společenský dům
- domov pro seniory
- zeleně
- vytvoření zelené bariéry mezi nově navrženou bytovou částí a komerční částí obce
- parková úprava
- vytvoření parkové části pomocí vysoké zeleně, upravených cest a laviček mezi bytovými domy jako odpočinkový prostor
- bytový dům 4np
- rozšíření stávající zastávky rodinných domů
- hudební škola
- mateřské centrum
- mateřské centrum jako doplněk stávající mateřské školky nacházející se ve vesnici
- obchodní dům
- jednopatrový obchodní dům se valbovou střechou a s parkovací plochou pro nakupující či návštěvníky města
- sportovní centrum
- jednopodlažní sportovní centrum s dostatečnou parkovací plochou, badmintonovými a squashovými hřišti, fitness a s občerstvením
- bytový dům 4np
- rozšíření stávající zastávky rodinných domů



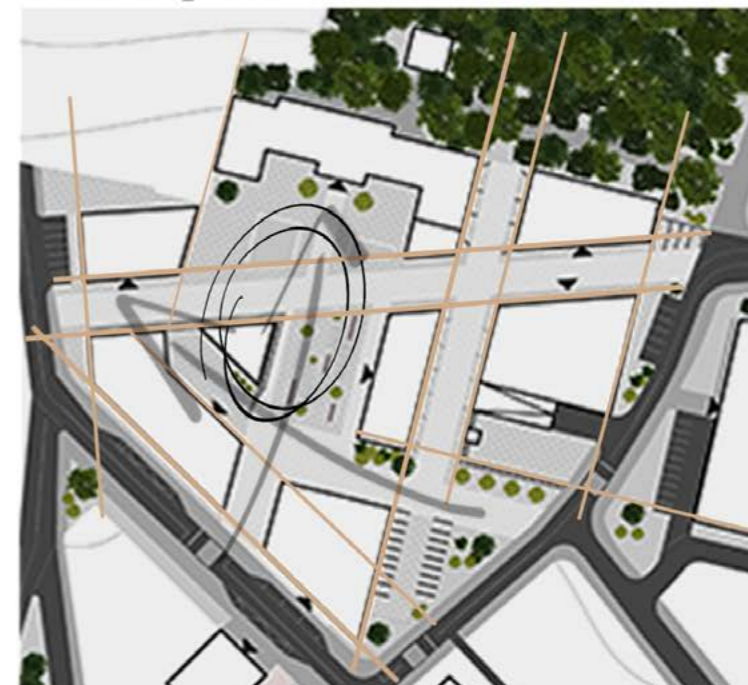


řez b-b / M 1:1000



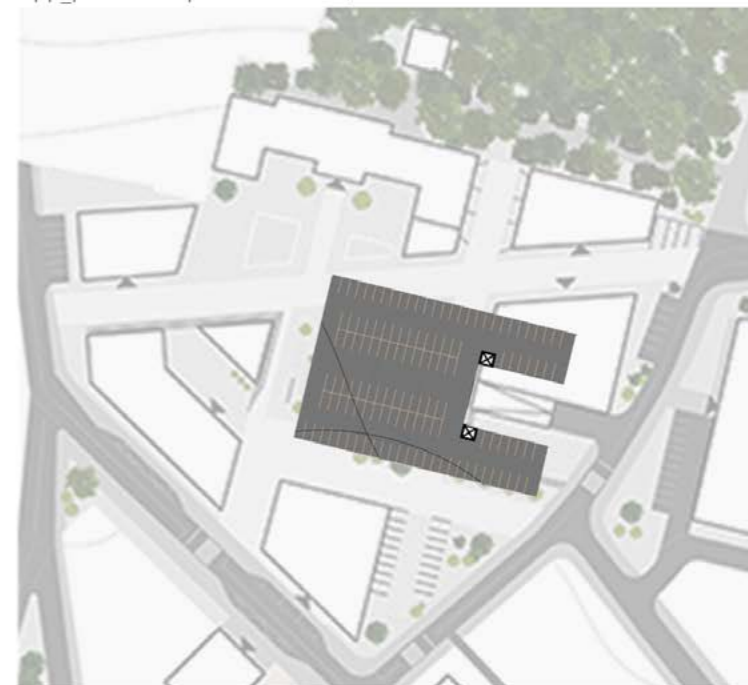
- galerie
budova galerie o třech nadzemních podlažích, nejen s prostory pro výstavu, ale také pro přednášky a setkávací místa, s rozptylovou plochou a přidruženým pavilonem před samotnou galerií
- restaurace
budova o dvou nadzemních podlažích, se sedlovou střechou, 1np slouží jako restaurační zařízení se zázemím, 2np jako příležitostně ubytování pro hosty
- hudební škola
budova o třech nadzemních podlažích, v blízkém kontaktu se základní školou, u nově navržené autobusové zastávky, rozptylové plochy a parkové úpravy
- pošta, lékárna, lékař
budova o dvou nadzemních podlažích, první sloužící k provozu pošty a lékárny, druhé sloužící k umístění lékařské praxe, s dostatečně navrženou kapacitou parkovacích stání a vstupem pro zásobování
- městský úřad
budova o dvou nadzemních podlažích s navrženou sedlovou střechou, funkční řešení pro infocentrum, kanceláře, zasedací místnosti
- řešení prostoru náměstí
vysoká a nízká zeleň, lavičky
- interiér sloužící jako kaple, komunitní centrum a galerie
zámeček z části zachován a rekonstruován, s rozptylovou plochou před budovou sloužící především k trhům, v parkové části umístění krytého altánu pro svatební obřady
- obchodní centrum
objekt o třech nadzemních podlažích s plochou střechou, vjezdem a vchodem do podzemních garáží
- police
budova o dvou nadzemních podlažích s plochou střechou, sloužící pro potřeby městské policie, s venkovním parkovacím stáním výhradně sloužícím pro potřeby policistů
- obchodní centrum
komerční prostory, budova o jednom nadzemním podlaží a rozsáhlým parkovištěm sloužícím pro potřeby návštěvníků obchodů či samotného města horoměřice
- změna funkčnosti komunikace
pouze pro pěši
- rozšíření parku
parková úprava ke společenskému domu a k domovu pro seniory
- společenský dům
budova a dvou nadzemních podlažích s plochou střechou, hlavní funkcí budovy je využití sálu pro společenské akce či divadelní představení

koncept řešení_vytyčení hlavních tras a pohledů/M 1:1000



hlavním bodem urbanistického řešení centra obce je průhled na dominantu z nově navržených cest, zastávek autobusů a okolní zástavby. cílem bylo vytvoření náměstí na původním dvoře z části dochovaného zámečku, zakomponování další dominanty_galerie s proskleným volně stojícím pavilonem. v centru vzniká místo pro pořádání víkendových trhů, rozptylové plochy pro umístění laviček, vysoké a nízké zeleně, zejména pak také dostatek parkovacích míst a dostatečně široké ulice pro vjezd zásahových vozů a vozů pro zásobování.

1.pp_podzemní parkovací stání/M 1:1000



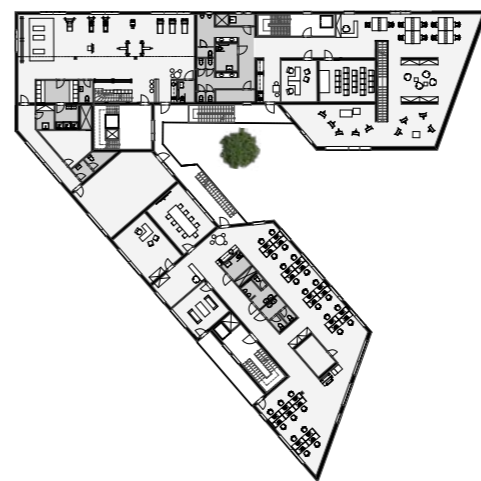


Objekt je navrhován jako polyfunkční dům s několika funkcemi. Z části sloužící veřejnosti (restaurace, galerie, prostory kurzů volnočasových aktivit, fitness) a z části k pronajímání komerčních a kancelářských ploch. Dům je dvou až čtyřpodlažní, s jedním podzemním podlažím parkovacích stání a technickým zázemím budovy. Podlažnost vychází z okolní zástavby, kdy se přizpůsobuje nejbližším zachovaným budovám (základní škola - 4 NP, zámek - 2 NP). Parcela vystavěného polyfunkčního domu obsahuje centrální veřejný prostor sloužící pro umístění zeleně, posezení, potkávacích ploch, pro vstupy do objektů funkčních zón a pro výstupy únikových schodišť. Objekt polyfunkčního domu vystupuje z mírně svažitého terénu k severu a je spojen pomocí schodišť a ramp umístěných v těsné blízkosti. Tvar půdorysného řešení vychází z urbanistického návrhu předdiplomního projektu kdy je pavilon galerie s hlavní budou spojen v jeden celek. Hlavní čtyřpodlažní budova se svažuje směrem k dvoupodlažnímu záměčku pomocí šikmé střechy. Centrální veřejný prostor je vizuálně napojen na blízké hlavní náměstí v centru Horoměřic.

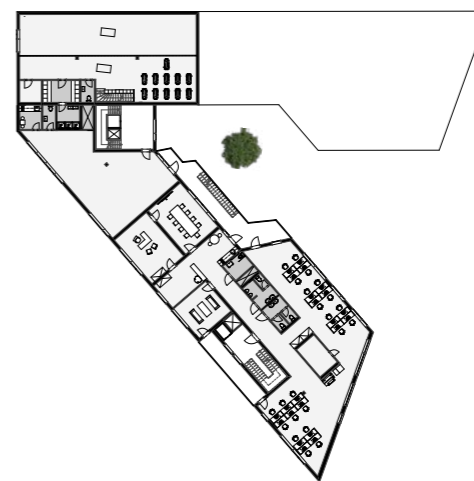
1.NP



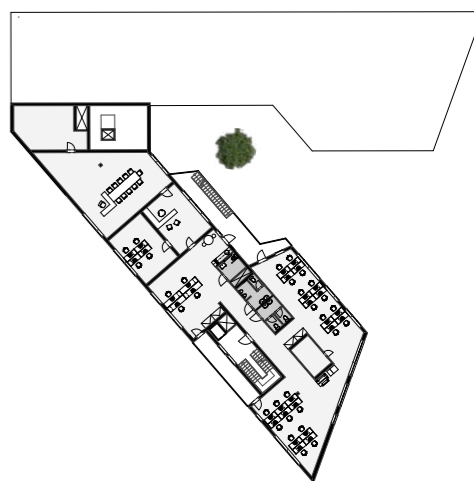
2.NP



3.NP



4.NP



Řešené území se nachází v centru obce Horoměřice. Pozemek, kde se nachází novostavba Polyfunkčního domu Horoměřice. Budova s travertinovým obložním a s kontrastní tmavou omítkou, hlavním účelem galerie, restaurace a dopňkovými funkcemi komerčních prostor, fitness a kancelářských ploch, se nachází v přímé návaznosti na hlavní komunikaci, v ulici Velvarská. Pozemek se svažuje směrem k severu. Nově navrhovaná stavba svažitost nevyužívá, pozemek je srovnán do roviny a s okolním svažitým terénem je spojený pomocí stupňů a ramp. Navrhovaný polyfunkční objekt svou hmotou na řešení parteru reaguje na specifický půdorys.



ŘEŠENÍ INTERIÉRU GALERIE



Hlavním kritériem návrhu galerie je jednoduchý a prostý interiér. Měl by dát vyniknout vystavovaným dílům a neovlivňoval tak pohled na ně.

Důležitým bodem je jednoduchá podlaha, která je zvolena jako velkoformátová dlažba s jasmínovými spárami. Na stěnách štukované zdi s čistě bílou omítkou - RAL 9030. Okenní a dveřní rámy jsou zvolené kontrastní ke stěnám, RAL 9011. Do jednoduchého interiéru je zvolena dominantní vlnosková tapeta s nitkovým motivem, která poutá hlavní pozornost. Dalším důležitým bodem je žlutá barva - RAL 1018. Barva je využita jako malba na štukové zdi, zvýrazňující šatnu. Tato barva je využita také jako polstrování u posezení umístěného v těsné blízkosti šatny. U posezení jsou umístěny kulaté stolky, které mají chromovou konstrukci, s bílou lakovanou HDF deskou. Z bílé lakované HDF desky je vyroben také pult recepce, do kterého jsou zapuštěny LED pásy pro větší zdůraznění recepce.

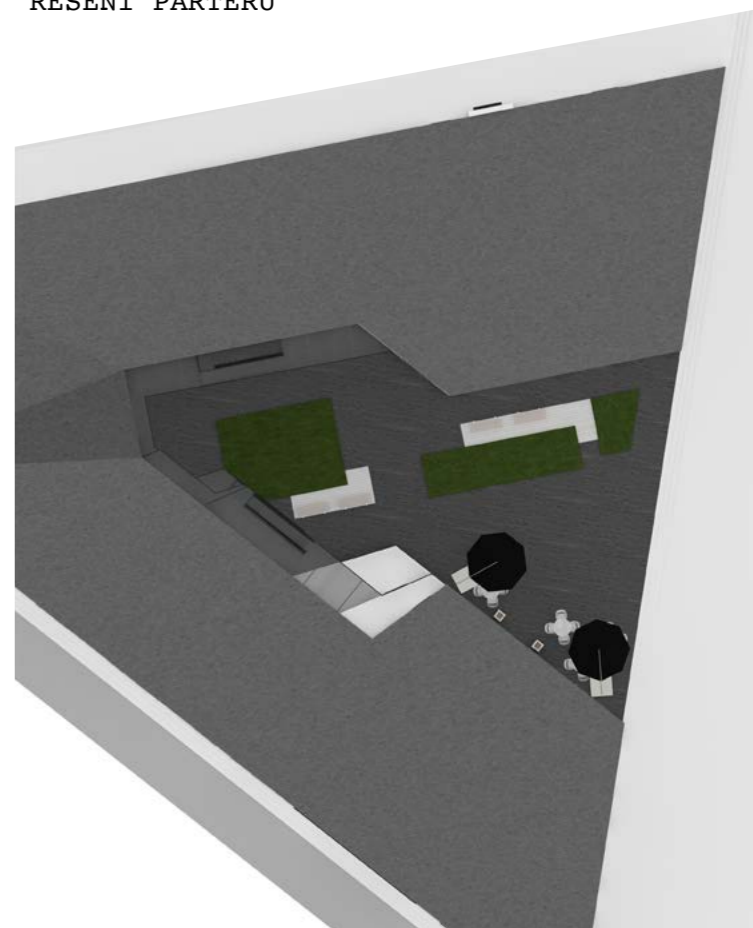
Jako výstavní místa jsou zde umístěny čtvercové stolky, bílé lakované HDF desky s chromovou konstrukcí. Na stropě jsou světla, která ve svých detailech využívají chromu a především jsou zde zavěšeny akustické stropní desky od firmy SILENT LAB, které využívají různé výšky umístění u stropu a dotváří tak příjemný pocit v interiéru (viz řez). Na stěnách jsou plastická písmena, zdůrazňující, kde se právě nacházíme - RECEPCE, GALERIE, ŠATNA.



Vnitroblok navrhovaného polyfunkčního domu Horoměřice navazuje na navrhované náměstí. Úkolem bylo vytvořit příjemný odpočinkový prostor, který slouží pro setkávání lidí. Jak zaměstnancům, tak návštěvníkům přidružených funkcí domu, například restaurace či galerie, ze kterých vede vstup přímo na rozptýlovou plochu. Samotný architektonický prvek pak tvoří nechráněná úniková cesta, požární schodiště, které s podestami poutají ve vnitrobloku pozornost. Jako povrchové materiály se zde využívají plastová terasová prkna ve dvou barevných provedeních. Dále jsou zde umístěny travnaté plochy, lavičky a posezení, které slouží restauraci - stoly s židlemi a slunečníky. Dalším architektonickým prvkem a důležitým mobiliářem je osvětlení, které je umístěné v celém areálu vnitrobloku.



ŘEŠENÍ PARTERU



A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 Údaje o stavbě

Název stavby: Polyfunkční dům Horoměřice

Místo stavby: p.p.č. 33/1, 69, 70/1, 70/2, k.ú.Horoměřice,
Horoměřice, Středočeský kraj

Účel stavby: Galerie, restaurace, komerční prostory, fitness, kanceláře

A.1.2 Údaje o žadateli/stavebníkovi

Není předmětem práce.

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Vypracovala: Bc. Jana Lorencová

A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

Předdiplomní práce - urbanistický návrh centra Horoměřic

A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ

a) rozsah řešeného území

Řešené území se nachází v centru obce Horoměřice. Rozsah území byl dále u předcházejícího předdiplomního projektu. Pozemek, kde se nachází novostavba Polyfunkčního domu Horoměřice, s účelem galerie, restaurace, komerčních prostor, fitness a kancelářských ploch, se nachází v přímé návaznosti na hlavní komunikaci II/240. Pozemek je ohraničen hlavní ulicí Velvarská a svažuje se směrem k severu. Okolní zástavba je většinou čtyřpodlažní, zámek nacházející se v těsné blízkosti je dvoupodlažní. V rámci předdiplomního projektu bylo uvažováno se dvou až čtyřpodlažními budovami a zachováním hlavní části zámečku s kaplí.

b) dosavadní využití a zastavěnost území

V současné době se na pozemku nachází areál přílehlého zámku, vodní nádrž a soukromá budova.

c) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů

Parcela, kde je stavba polyfunkčního domu navržena, se nachází v hlukové zóně Letiště Václava Havla. Nenachází se však v žádné památkové rezervaci, památkové zóně, ani v jiném chráněném území. Přílehlý zámek není památkově chráněn.

d) údaje o odtokových poměrech

Odtokové poměry se výstavbou objektu nezmění.

e) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování

Pro tuto část obce není zpracován územní plán ani regulační plán.

f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Novostavba je navržena tak, aby vyhověla obecným technickým požadavkům na výstavbu a příslušným navazujícím zákonům, citovaným normám a předpisům. Návrh splňuje obecné požadavky na využívání území stanovené vyhláškou č. 501/2006 Sb.

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Dokumentace splňuje požadavky dotčených orgánů.

h) seznam výjimek a úlevových řešení

V době přípravy dokumentace nejsou projektantovi známy žádné výjimky ani úlevová řešení.

i) seznam souvisejících a podmiňujících investic

DIPLOMNÍ PROJEKT_POLYFUNKČNÍ DŮM_HOROMĚŘICE

technická zpráva

Součástí projektu jsou přípojky inženýrských sítí. Z tohoto pohledu zde již nejsou žádné jiné podmiňující investice.

j) seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby

Samotnou výstavbou budou dotčeny pouze vykoupené pozemky investorem.

A.4 ÚDAJE O STAVBĚ

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby

Stavba polyfunkčního domu je navržena jako novostavba včetně veřejného prostoru uvnitř řešeného půdorysu. Stavba sestává z jednoho hmotového řešení, kdy se zvyšuje podlažnost budovy s ohledem navázání na okolní stavby.

b) účel užívání stavby

Po dokončení bude stavba sloužit jako centrum setkávání a doplnění chybějících funkcí v obci. Jedná se o restauraci, galerii, prostory volnočasových kurzů, pronajímatelné plochy, fitness a kancelářské plochy.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o trvalou stavbu s navrhovaným využitím po celý rok.

d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů

Navrhovaná stavba není a nebude podléhat ochraně podle žádných právních předpisů, nebude se jednat o nemovitou kulturní památku.

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

Stavba je řešena v souladu s požadavky na zpřístupnění staveb pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Pro osoby imobilní je zajištěn přístup do všech veřejných prostor a do jednotlivých funkčních jednotek. Stavba splňuje technické požadavky stanovené vyhláškou č. 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích.

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

Projekt splňuje požadavky dotčených orgánů.

g) seznam výjimek a úlevových řešení

V době přípravy dokumentace nejsou projektantovi známy žádné výjimky ani úlevová řešení.

h) navrhované kapacity stavby

Navrhovaná stavba polyfunkčního domu má být provedena jako stavba nová, samostatně stojící, dvou až čtyřpodlažní, s hlavní funkcí v prvním nadzemním podlaží - restaurací (60 osob), galerií (150 osob) a komerčními prostory. V druhém nadzemním podlaží se jedná o prostory volnočasových kurzů (91 osob), fitness (40 návštěvníků) a kancelářských ploch. Ve třetím nadzemním podlaží se nachází pronajímatelné prostory a kancelářské plochy. Čtvrté nadzemní podlaží je vyhrazeno pouze kancelářskými plochami.

celková zastavěná plocha: 1764 m²

i) základní bilance stavby

Není předmětem dokumentace.

j) základní předpoklad výstavby

Není předmětem dokumentace.

k) orientační náklady stavby

Není předmětem dokumentace.

A.5 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

Stavba není členěna na další objekty, technická a technologická zařízení.

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) charakteristika stavebního pozemku

Objekt bude realizován na pozemkových parcelách č. 33/1, 69, 70/1, 70/2 k.ú. Horoměřice. V rámci realizace polyfunkčního domu Horoměřice se však předpokládá přerозdělení parcel a výkup soukromého pozemku. Území jako celek je mírně svažité směrem k severu. Nově navrhovaná stavba svažitost nevyužívá, pozemek je srovnán do roviny a spojený pomocí stupňů a ramp s okolním svažitým terénem. Navržený pozemek vycházející z urbanistického návrhu v předdiplomním projektu je specifického tvaru, na který stavba i řešení parteru reaguje.

b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

V rámci předdiplomního projektu byla provedena vizuální prohlídka území a studium získaných mapových podkladů (katastrální mapa, polohopisné a výškopisné zaměření, územní plán, hluková zóna, plány výstavby silnic). Dále byly provedeny analýzy lokality z hlediska funkčního využití území a dopravy. Geologický a hydrogeologický průzkum nebyl pro účely této práce vyhotoven. V případě zjištění negativních místních podmínek při těchto průzkumech by musely být tyto skutečnosti zahrnuty do úprav konstrukčního řešení objektu Stavba nezasahuje do stávajících bezpečnostních ani ochranných pásem. Pozemek se nenachází v záplavovém území.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Území není součástí chráněného území, městské památkové zóny a ani nespadá do zájmu Archeologického ústavu AV ČR. Dané území je však součástí hlukového pásma Letiště Václava Havla. Další ochranná a bezpečnostní pásma nejsou známa.

d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Stavba se nenachází v blízkosti záplavového ani poddolovaného území.

e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území Činnosti, které by mohly obtěžovat okolí hlukem, budou prováděny v denních hodinách pracovních dnů. Po dobu provádění stavby nesmí být okolní prostor ovlivňován nadměrným hlukem, vibracemi a otřesy nad mez stanovenou v nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Při stavbě budou dodržovány požadavky vydané Odborem životního prostředí. Zhotovitel stavby je povinen během realizace stavby zajišťovat pořádek na staveništi a neznečišťovat veřejná prostranství. V případě znečištění veřejných komunikací bude zajištěno jejich čištění. Odpad ze stavby bude tříděn a likvidován ve smyslu ustanovení zákona č. 185/2001 Sb. O odpadech. Po ukončení stavby je zhotovitel povinen provést úklid všech ploch, které pro realizaci stavby používal a uvést je do původního stavu. Odtokové poměry budou v průběhu výstavby i po dokončení nezměněny.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Bez požadavků.

g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Bez požadavků.

h) územně technické podmínky

Objekt bude napojen na stávající technickou infrastrukturu.

i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Stavba není podmíněna jinými investicemi.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1. Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Objekt je navrhován jako polyfunkční dům s několika funkcemi, z části sloužící veřejnosti (restaurace, galerie, prostory kurzů volnočasových aktivit, fitness, komerční prostory) a z části k soukromému využití kancelářských ploch. Dům je dvou až čtyřpodlažní s jedním podzemním podlažím pro parkovací stání a technickým zázemím budovy. Podlažnost vychází z okolní zástavby, kdy se přizpůsobuje nejbližším zachovalým budovám (základní škola - 4 NP, zámek - 2 NP). Parcela vystavěného polyfunkčního domu obsahuje centrální veřejný prostor sloužící pro umístění zeleně, posezení, potkávacích ploch, pro vstupy do objektů a pro výstupy únikových schodišť.

Objekt polyfunkčního domu vystupuje z mírně svažitého terénu a je spojen s okolím pomocí schodišť a ramp umístěných v těsné blízkosti. Tvar půdorysného řešení vychází z urbanistického návrhu předdiplomního projektu, kdy je pavilon galerie s hlavní budovou spojen v jeden celek. Hlavní čtyřpodlažní budova se svažuje směrem k dvoupodlažnímu zámečku pomocí pultové střechy. Centrální veřejný prostor je vizuálně napojen na blízké hlavní náměstí v centru Horoměřic.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanismus

Celkové urbanistické řešení bylo obsaženo v předdiplomním projektu a zahrnuje návrh Polyfunkčního domu Horoměřice. Jedná se o jednu celistvou budovu napojenou na pěší trasy a doplnění uliční čáry hlavní ulice Velvarská. Lokální centrum, které svými funkcemi doplňuje nedostatečnou vybavenost obce. Navrhované polyfunkční centrum se nachází v centru obce, blízko dochované části zámečku, který tvoří stěžejní bod obce. Objekt polyfunkčního centra zčásti vystupuje z terénu a pomocí schodišť a ramp je sjednocen s okolním terénem. V návrhu polyfunkčního domu je také vnitroblok, který je spojen s náměstím obce a rozšiřuje tak centrum potkávání. Je doplněn o zeleň a odpočinkové zóny s posezením, vytváří tak shromažďovací a odpočinkový prostor pro pěší. Hmota vychází z nově navrženého urbanistického návrhu a reaguje na okolní zástavbu počtem podlaží. Objektu dominuje pultová střecha s výrazným spádem, která svou výškou lemuje okolní budovy. Kolem hlavní ulice Velvarská vzniká v prvním nadzemním podlaží navrženého objektu podloubí se vstupy do hlavních funkčních celků - restaurace a komerční plochy.

b) Architektonické řešení

Objekt polyfunkčního centra reaguje svým hmotovým a provozním řešením na urbanistický návrh. Na morfologii terénu reaguje pouze pomocí schodišť a ramp spojených s okolním terénem, jinak objekt z části vystupuje z terénu. Hlavní dominantou je pultová střecha výrazného spádu, která reaguje na okolní zástavbu a tvar navrhované budovy. V blízkosti dochovaného zámečku se jedná o dvě nadzemní podlaží, v blízkosti základní školy o čtyři nadzemní podlaží. Celkové pojetí hmoty pracuje s vytvořením uliční čáry podél hlavní komunikace v ulici Velvarská a s nově navrženými uličními čarami centra, pěšími zónami. Hlavní pohled tvoří část galerie, která se nachází nejbliž zámečku, vchod je zvýrazněn vysokým poutačem. Dalším dominantním architektonickým prvkem budovy je navržení fasády, které sestává ze dvou typů. Jedná se o travertinový obklad na větší části budovy a o kontrastní antracitovou fasádu. Designovým prvkem jsou sloupy, které mají buď čtvercový nebo atypický půdorys. Sloupy s atypickým půdorysem mají za úkol zvýraznit vchody do určitých prostor a v pohledech také schovat okna hygienického zázemí. Okenní výplně tvoří francouzská okna, která zajišťují dostatečné osvětlenosti interiéru a zároveň spojení s okolním prostředím. Ve vyšších nadzemních patrech jsou tato okna opatřena navíc skleněným zábradlím výšky 900 mm. V prvním nadzemním podlaží je navržena vyšší konstrukční výška díky funkčnímu využití.

B.2.3 Dispoziční a provozní řešení, technologie výroby

Navrhovaný objekt je různé podlažnosti, která reaguje na okolní výstavbu, s hlavním provozem v prvním nadzemním podlaží a technickým zázemím v prvním podzemním podlaží.

a) 1.PP

Suterén domu slouží jako technické zázemí a parkování. V technické části je umístěna strojovna vzduchotechniky, kotelna, technický sklad a vertikální komunikace. Vjezd do garáží je umístěn mimo navržený dům (viz situace), je zde umístěno celkem 96 parkovacích stání navržených podle funkcí domu a navíc 5% bezbariérových parkovacích stání. Vertikální komunikace jsou v garážích umístěny dvě, navíc je zde umístěno i parkování pro kola.

b) 1.NP

Hlavní vstupní podlaží částečně vystupuje z terénu a s okolním terénem je spojeno pomocí schodišť a ramp. První nadzemní podlaží je provozně rozděleno na 3 funkční celky. Hlavním navrhovaným prostorem je galerie, do které můžeme vstoupit ze severovýchodní strany objektu přes uzavřené schodiště do prvního nadzemního podlaží a z vnitrobloku objektu. V galerii je umístěna recepce, zázemí recepce, šatna s pultem a sezením, výstavní prostor galerie a hygienické zázemí. V interiéru výstavního prostoru je umístěno další schodiště, které propojuje první a druhé podlaží. O prostory v druhém nadzemním podlaží se dá výstavní prostor rozšířit. Další navrhovanou funkční částí je restaurace, přístupná z jihozápadní strany budovy. Hlavním vchodem se přes schodiště do dalších pater domu dostaneme do restaurační části s barem. Dále je zde čistá a špinavá kuchyně, skladovací prostory, a hygienické zázemí. Vedlejší vchod do restaurace je umístěn vedle hlavního vchodu a slouží pro zaměstnance a také pro zásobování. Další vchod do vnitrobloku slouží pro návštěvníky využívající posezení venku. Poslední funkční částí v prvním nadzemním podlaží jsou prostory k pronájmu, sloužící pro komerční využití a celkem jsou dva. Hlavní vchody do těchto prostor jsou umístěny přímo z ulice Velvarská, vedlejší vchod je společný a je umístěn ve vnitrobloku, odtud přes prostor vertikální komunikace. Pronajímatelné plochy obsahují samostatný komerční prostor a příslušné zázemí.

c) 2.NP

Úroveň druhého nadzemního podlaží je umístěna nad celým půdorysným řešením prvního nadzemního podlaží. Z uzavřeného dvouramenného schodiště s výtahem, umístěným u vchodu galerie, se můžeme dostat do prostorů sloužících pro volnočasové kurzy. Tyto prostory obsahují otevřený prostor, o který se může rozšířit samotná galerie v prvním nadzemním podlaží. V těchto prostorech se také nachází jednoramenné schodiště, které tvoří spolu se stěnou dominantu interiéru. Dále se zde nachází přednášková místnost, uzavřená kancelář, sekretariát, kuchyňka a hygienické zázemí. Dalším funkčním celkem v druhém nadzemním podlaží je fitness centrum, přístupné z vnitrobloku. Obsahuje recepci s kuchyňkou, překročnou lavičku se skříňkami na boty, cvičební prostor, skladovací prostor, aerobní sál a šatny s hygienickým zázemím. Tento prostor využívá navržené hmoty budovy, kdy se mění výška patra. V prostoru vzniklo mezipatro, které obsahuje skladovací prostor, šatny pro ženy s hygienickým zázemím a s plochou pro cvičení (např. rotopedy, cvičení jógy). Posledním navrženým prostorem v tomto podlaží jsou kancelářské prostory typu OPEN SPACE, do kterých se dostaneme pomocí tříramenného schodiště či výtahu umístěných před restaurační částí v prvním nadzemním podlaží. Prostory dále obsahují uzavřené kanceláře, archiv, hygienické zázemí, čekací prostor a venkovní kuřárnu, balkon s výhledem na hlavní ulici Velvarská. Všechny prostory v 2.NP zajišťují přístup na požární schodiště domu s výstupem do vnitrobloku, které tvoří zároveň architektonický prvek budovy.

d) 3.NP

Třetí nadzemní podlaží je zmenšeno o prostory, do kterých šikmá střecha zasahuje. Zde se nachází pronajímatelné plochy se zázemím, přístupné z vnitrobloku objektu. Dalšími prostory v tomto podlaží jsou kancelářské plochy typu OPEN SPACE, do kterých se dostaneme pomocí dvouramenného schodiště či výtahem umístěným před restaurační částí v prvním nadzemním podlaží. Prostory dále obsahují uzavřené kanceláře, sekretariát, archiv, hygienické zázemí, čekací prostor a venkovní kuřárnu, balkon s výhledem na hlavní ulici Velvarská. Všechny prostory v 3.NP zajišťují přístup na požární schodiště domu s výstupem do vnitrobloku.

e) 4.NP

Čtvrté nadzemní podlaží je zmenšeno o další prostory, do kterých šikmá střecha zasahuje. Zde se nachází pouze kancelářské plochy typu OPEN SPACE do kterých se dostaneme pomocí dvouramenného schodiště či výtahem umístěným před restaurační částí v prvním nadzemním podlaží. Prostory dále obsahují uzavřené kanceláře, sekretariát, archiv, hygienické zázemí, čekací prostor a venkovní kuřárnu, balkon s výhledem na hlavní ulici Velvarská. Je zajištěn také přístup na požární schodiště domu s výstupem do vnitrobloku.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Veškeré veřejně dostupné prostory objektu jsou řešeny s ohledem na bezbariérové užívání stavby. Všechny výškové úrovně jsou dostupné za užití výtahu splňujícího požadavky pro užívání osob s omezenou schopností pohybu a orientace. V rámci parkovacích ploch situovaných v 1.PP je vymezen odpovídající počet parkovacích míst pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace.

DIPLOMNÍ PROJEKT POLYFUNKČNÍ DŮM HOROMĚŘICE

technická zpráva

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba bude navržena tak, aby nedocházelo při jejím užívání nebo provozu ke vzniku nadměrného množství nebezpečí nehod. Během užívání stavby budou dodrženy veškeré legislativní předpisy.

B.2.6 Základní technický popis staveb

a) stavební řešení

Objekt je založen na základových pilotách a železobetonové základové desce. Jedná se o železobetonový skelet s lokálně podepřenými stropními deskami. Obvodové konstrukce jsou řešeny z cihel Porotherm tl. 300 mm. Celý obvodový plášť je zateplen izolací Isover fasil tl. 200 mm. Objekt je zastřešen jednoplášťovou plochou střechou s větším sklonem.

b) konstrukční a materiálové řešení

Výkopy

Výkopy budou prováděny za pomoci pažení.

Základy

Stavba je založena na železobetonových pilotách, které vedou do hloubky úložné zeminy. Nad pilotami je základová deska tl. 250 mm. Základy jsou opatřeny izolací proti zemní vlhkosti Büscher a Hofmann tl 4,5 mm. Hydroizolace je chráněna podkladním betonem s kari sítí tl. 150 mm. Hydroizolace je vytažena k horní hraně železobetonové desky, v zalomení hydroizolace je po obvodu desky zpětný spoj. Stěna v podzemních podlažích je po obvodu zateplena izolací Isover XPS tl. 200 mm.

Svislé a vodorovné nosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce jsou železobetonové sloupy o rozměrech 300x300 mm na rozpon 6,2 m. V polyfunkčním domě se nacházejí celkem tři ztužená jádra, která jsou propsaná do všech pater. Vodorovné konstrukce jsou navrženy jako železobetonové lokálně podepřené obousměrně pnuté desky o tl. 300 mm.

Schodiště a výtahy

V objektu jsou navržena tři ztužená jádra, která obsahují schodiště a výtahovou šachtu. Tato jádra jsou propsána do všech podlaží, schodiště jsou buď dvouramenná nebo trojramenná, v rámci jednoho podlaží. Další schodiště je samostatné a propojuje prostor galerie v 1.NP s navazujícím prostorem pro volnočasové kurzy v 2.NP. Další schodiště se nachází v exteriéru. Slouží jako požární schodiště a zároveň slouží jako architektonický prvek. Tato schodiště jsou z materiálu proti namrzání a proti zasněžení. Prostory pod výtahy jsou vždy prázdné z důvodu případné nehody.

Konstrukce zastřešení

Zastřešení je řešeno pomocí šikmé střechy.

Obvodové nenosné konstrukce

Obvodové nenosné konstrukce jsou navrženy z cihel Porotherm tl. 300 mm a zatepleny pomocí izolace Isover fasil tl. 200 mm. Povrchová úprava je bílá omítka Baumit - vnější Baumit Termo extra, vnitřní vápenocementová omítka Baumit MPI 25.

Vnitřní nenosné konstrukce

Vnitřní příčky jsou navrženy dle systému RIGIPS, které jsou akustické a požárně odolné.

Podhledy

Podhledy jsou navrženy ve všech prostorech, kdy se jedná o sádrokartonové podhledy systému RIGIPS, zavěšené na kovové konstrukci. Dalšími podhledy jsou akustické podhledy SILENTLAB a jsou využité v části galerie a restaurace.

Podlahy

Skladby podlah jsou navrženy jako 40 mm kročejové izolace a 50 mm betonové mazaniny. Liší se v úpravě nášlapné vrstvy podle daného provozu V garážích, technickém zázemí a prostorech schodišť je betonová stěrka. V prostorách galerie, volnočasových kurzů, restaurace, komerčních ploch a v kancelářích je položena velkoformátová dlažba. Ve fitness je položen zátěžový koberec.

Výplně otvorů

Okna

Okenní výplně jsou navrženy od firmy VEKRA OKNA. Jedná se o hliníkové rámy FUTURA EXKLUSIVE, francouzská okna, ve vyšších patrech se skleněným zábradlím výšky 900 mm. Z hlediska otevírání jsou navržena okna otvíravá a neotvíravá, u těchto se jedná zejména o velkoformátové výplně. Všechna okna jsou bez parapetů. Výplně okenních křídél jsou z izolačního trojskla. Součinitel prostupu tepla celého okenního otvoru je $U=0,72 \text{ W/m}^2\text{K}$. V těsné blízkosti požárních schodišť je nutnost umístit protipožární okna.

Dveře

U vstupů jsou navrženy vstupní dveře prosklené, klasicky otvíravé s požární odolností. V interiéru jsou navrženy dveře otvíravé, plně či prosklené a osazené do dřevěné obložky.

c) mechanická odolnost a stabilita

V rámci projektu připojena statická část s posouzením na protlačení sloupu a nutnosti smykové výztuže.

B.2.7 Technická a technologická zařízení

a) technické řešení

Kanalizace

K objektu je přivedena kanalizační přípojka z veřejné kanalizace. Ležaté splaškové kanalizační potrubí bude odvedeno v podhledech a napojeno do přivedené přípojky. Svodné kanalizační potrubí je vedeno v šachtách. Šachty jsou umístěny v blízkosti toalet a dalších zařizovacích předmětů jako jsou výlevky, umyvadla, dřezy a sprchy. Odpadní voda odvedená z ploch garáží bude upravena na požadované hodnoty v souladu s normami a právními předpisy a poté vypuštěna do stokové sítě.

Dešťová voda je odvedena do dešťové veřejné kanalizace pomocí svodného potrubí umístěného v šachtách. Střecha je vyspádována směrem k severu a svedena podél nosné konstrukce. Ležaté dešťové potrubí je vedeno stejně jako kanalizační pod stropem podzemní garáže do veřejné přípojky.

Vodovod

K objektu je přivedena přípojka z veřejného vodovodního řádu. Vodovodní svislé rozvody jsou vedeny v šachtách do každého provozu, kde je umístěn vodoměr a odtud je voda dále rozvedena k příslušným zařizovacím předmětům v podlahách a v předstěnách. Ohřev vody je zajištěn tepelným čerpadlem umístěným v technickém zázemí v 1.PP.

Vzduchotechnika

Pro větrání všech ploch je centrální vzduchotechnická jednotka umístěna v technické místnosti. Čerstvý vzduch je nasáván z exteriéru přes zemní výměník vzduchotechnické jednotky. Zde se v zimním období exteriérový vzduch ohřívá na teplotu 21,5°C přes den (ve večerních a nočních hodinách na 23,5°C). V letním období je naopak vzduch chlazen na teplotu 18–20°C. Ze vzduchotechnické jednotky jde upravený exteriérový vzduch potrubím do koncových prvků, odkud je distribuován výstky do interiéru.

Vytápění

Vytápění je navrženo podlahovými konvektory, vzduchotechnickým zařízením a fan-coily. Záleží na typu provozu.

b) výčet technických a technologických zařízení

V objektu se nachází vzduchotechnické jednotky zajišťující výměnu vzduchu, úpravu vzduchu, požární větrání garáží, technických místností a chráněných únikových cest.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

a) výpočet a posouzení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečných prostorů

Objekt je rozdělen do určitých požárních úseků. Samostatný požární úsek jsou jednotlivé komerční prostory a šachty. Dalším samostatným požárním úsekem je garáž, restaurace, galerie, prostory kurzů, fitness a kancelářské prostory. Všechny únikové cesty jsou do vzdálenosti 35 m. Vnitřní schodiště

jsou chráněné únikové cesty typu A. Venkovní požární schodiště jsou z materiálu zabraňujících namrzání a zasněžování.

b) zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva

Všechny požární úseky budou zajištěné potřebným množstvím požární vody z požárního vodovodu.

c) předpokládané vybavení stavby vyhrazenými požárně bezpečnostními zařízeními včetně stanovení požadavků pro provedení stavby.

Stavební konstrukce pláště budovy budou požárně odolné. Vodorovné a svislé požární pásy mezi jednotlivými požárními úseky zajišťují buď konstrukce stěn nebo stropních desek. Dále v místech bez vytažených stropních desek je požární pás vyřešen pomocí protipožárních skel ve formě zábradlí. Konstrukce dělicích konstrukcí jsou navrženy z protipožárních příček systému RIGIPS. Konstrukce oddělující šachty od ostatních prostor jsou navrženy z protipožárních šachtových příček systému RIGIPS.

V každé funkční jednotce jsou umístěny hlásiče požáru, a potřebný počet hasičských přístrojů. V prostorech garáží je navrženo EPS zařízení. Na schodištích a ve vzduchotechnice jsou umístěna kouřová čidla, která v případě požáru zajistí spuštění požárního větrání schodiště, které zajišťuje desetinásobnou výměnu vzduchu a otevření oken v posledních patrech a pomocí klapek ve vzduchotechnice zabrání dalšímu šíření požáru.

Výstražné a bezpečnostní značky ve směru úniku osob budou umístěny na chráněných únikových cestách v každém patře, dále budou situovány v prostoru komerčních prostor, restaurace, galerie, fitness a kancelářských prostor. Taktéž budou bezpečnostní a výstražná zařízení umístěna v garážích.

d) zhodnocení přístupových komunikací a nástupních ploch pro požární techniku včetně možnosti provedení zásahu jednotek požární ochrany

Evakuace z funkčních jednotek je zajištěna pomocí třech chráněných únikových cest typu A a pomocí dvou nechráněných únikových cest s výstupem do volného prostoru vnitrobloku. Evakuace osob z prostoru garáží a technického zázemí budovy je zajištěna pomocí tří chráněných únikových cest. V případě požárního zásahu je zajištěn předprostor na severní straně budovy pro umístění hasičského auta. Ve vnitrobloku se nachází volné prostranství, které také zajišťuje možnost provedení zásahu jednotek požární ochrany.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

Kritéria tepelně technického hodnocení

Stavba je navržena v souladu s předpisy a normami pro úsporu energií a ochrany tepla. Skladby obvodových konstrukcí splňují požadavky normy ČSN 73 0540.2 na požadovaný, případně doporučený součinitel tepla (viz tepelně technický posudek a energetický štítek budovy).

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.)

Všechny funkční jednotky splňují z hlediska osvětlení a oslunění příslušné normové požadavky na osvětlení a oslunění prostor. Z hlediska větrání je zajištěn přívod i odvod vzduchu do všech navržených prostor, v kuchyni restaurace odvádí digestoř znečištěný vzduch ven. Přívod vzduchu je zajištěn také infiltrací v okenních rámech.

Navržené prostory nemají vliv na okolní stavby z hlediska hluku a vibrací.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Pronikání radonu

Nebyl proveden průzkum radonu v podloží. V projektu s ním není počítáno.

Ochrana před bludnými proudy

Nebylo provedeno měření bludných proudů. Objekt je podsklepen a bludné proudy nejsou uvažovány.

Ochrana před technickou seizmicitou

Navržený dům není v blízkosti objektu a zařízení s technickou seizmicitou.

Ochrana před hlukem

Stavba splňuje požadavky z hlediska zvukové neprůzvučnosti. Obvodový plášť je navržen z certifikovaných systémů. Je zajištěna zvuková pohoda obyvatel stavby.

Protipovodňová opatření

Objekt není v záplavové oblasti. Protipovodňová opatření nejsou nutná.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury, přeložky

Objekt je připojen na veřejnou splaškovou a dešťovou kanalizační síť, na veřejný vodovod a elektrické a telekomunikační vedení. Přípojky jsou vedeny z ulice Velvarská.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Není předmětem projektu.

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

a) popis dopravního řešení

Dopravní řešení je rozpracováno v urbanistickém návrhu předdiplomního projektu. Pro příjezd vozů ke galerii se využívají navržené pěší zóny kolem náměstí, přímo u polyfunkčního domu. Vjezd do garáží navrhovaného objektu se nachází mimo budovu, vjezd je zvýrazněn v situačním výkresu.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Objekt polyfunkčního domu přímo sousedí s hlavní komunikací Velvarská. Na tuto komunikaci jsou napojeny pěší trasy, které povolují vjezd aut s odůvodněním zásobování, a vedou do centra města kolem navrženého domu. Před objektem se nachází autobusová zastávka a pěší trasa prochází těsně kolem navrženého objektu.

c) doprava v klidu

V hlavní ulici Velvarská jsou umístěny parkovací stání pro zásobování restaurace a komerčních ploch. Další parkovací stání v exteriéru nejsou vyhrazena, vjezd pro zásobování a parkování je povolen ke galerii. Parkování v 1.PP je vyhrazeno celkem 101 parkovacích stání.

Galerie 270 m ²	-	6 parkovacích stání
Kurzy 91 m ²	-	16 parkovacích stání
Restaurace 156 m ²	-	16 parkovacích stání
Obchod 153 + 40 + 90 m ²	-	7 parkovacích stání
Kanceláře 300 + 300 + 330 m ²	-	31 parkovacích stání
Fitness 40 návštěvníků	-	20 parkovacích stání

Celkem - 96 parkovacích stání + 5% bezbariérových stání

101 parkovacích stání

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

Terénní úpravy

Pozemek je nutné před zahájením stavby vykopat. Naakumulovaná dešťová voda bude odčerpána.

Použité vegetační prvky

Není předmětem dokumentace.

Biotechnická opatření

Není předmětem dokumentace

B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

a) vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

DIPLOMNÍ PROJEKT POLYFUNKČNÍ DŮM HOROMĚŘICE

technická zpráva

Stavba svým provozem nijak negativně neohrozí životní prostředí v okolí.

b) vliv na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině
Stavba nemá negativní vliv na přírodu a krajinu.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

V oblasti se nenacházejí evropsky významné lokality ani ptačí oblasti pod ochranou Natura 2000. Stavba nebude mít vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Není předmětem dokumentace.

e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Na pozemku nejsou navrhována žádná ochranná a bezpečnostní pásma.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

Stavba není určena pro ochranu obyvatelstva.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

a) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Není předmětem dokumentace.

b) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Není předmětem dokumentace.

c) maximální zábory pro staveniště (dočasné/trvalé)

Není předmětem dokumentace.

d) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Není předmětem dokumentace.

Pokud není určeno jinak, budou pro stavební práce použity české normy a budou dodržovány příslušné bezpečnostní normy a předpisy. Jedná se zejména o:

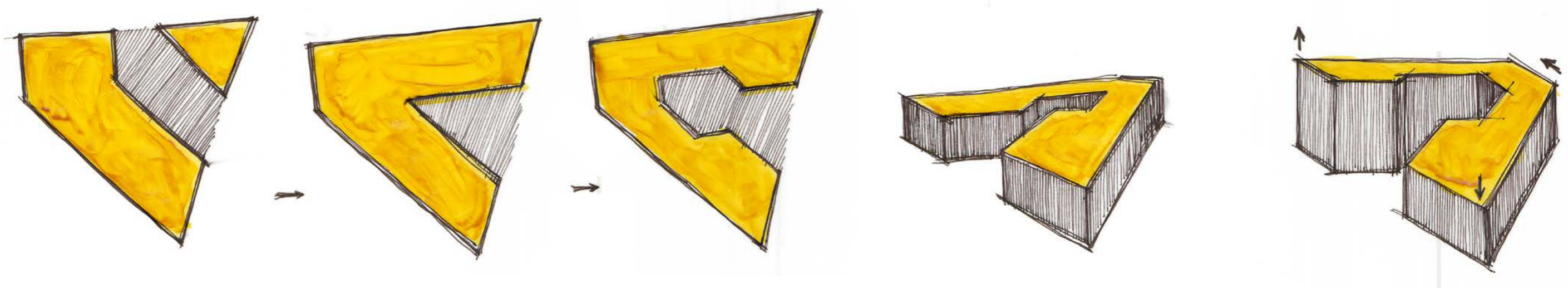
- Vyhláška č.324/90 Sb.: vyhláška ČÚBP o bezpečnosti práce při stavebních pracích
- Vyhláška č.48/82 Sb.: vyhláška ČÚBP o základních požadavcích k zajištění bezpečnosti práce
- Zákon č.99/89 Sb.: pravidla provozu na pozemních komunikacích

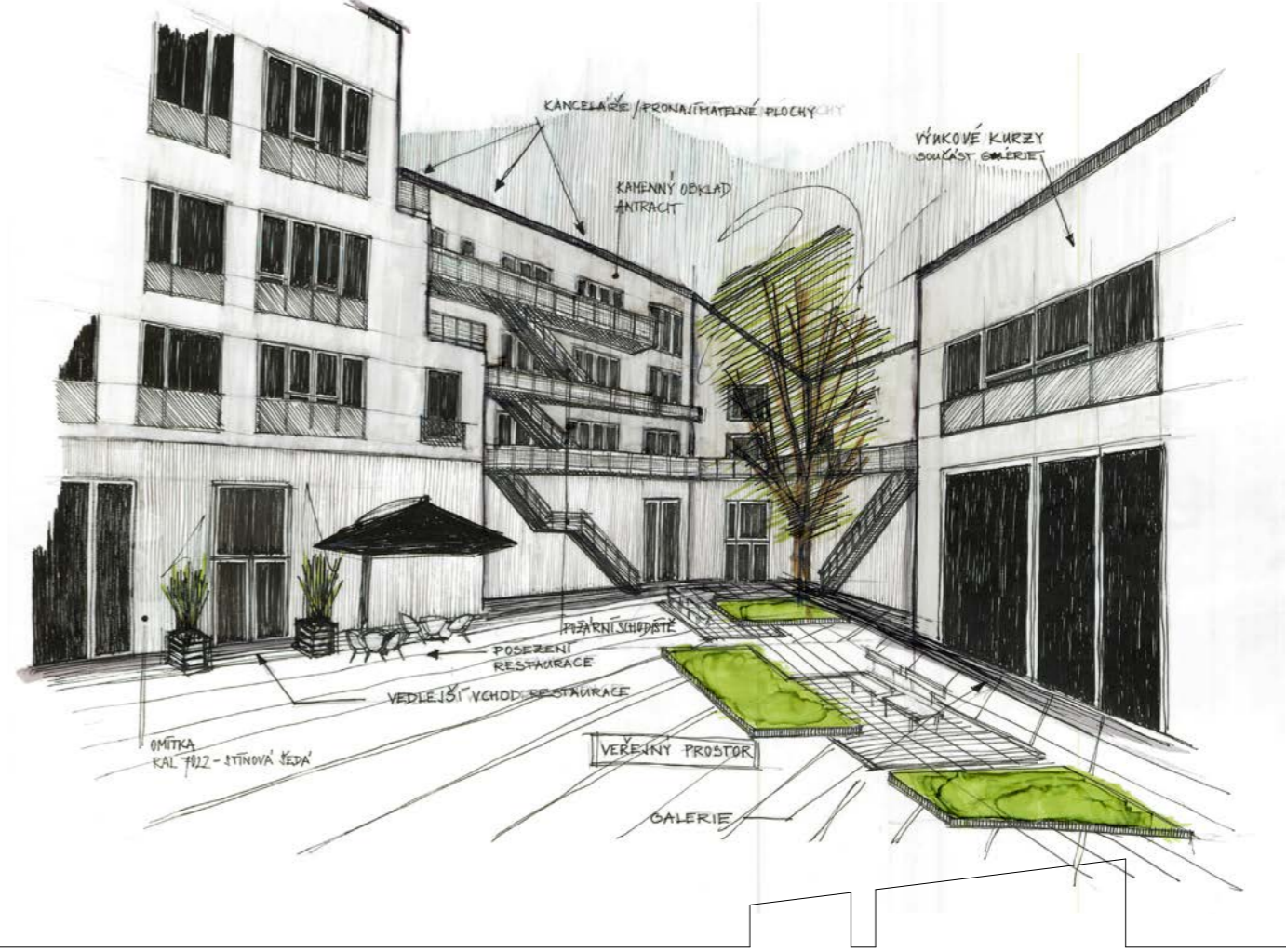
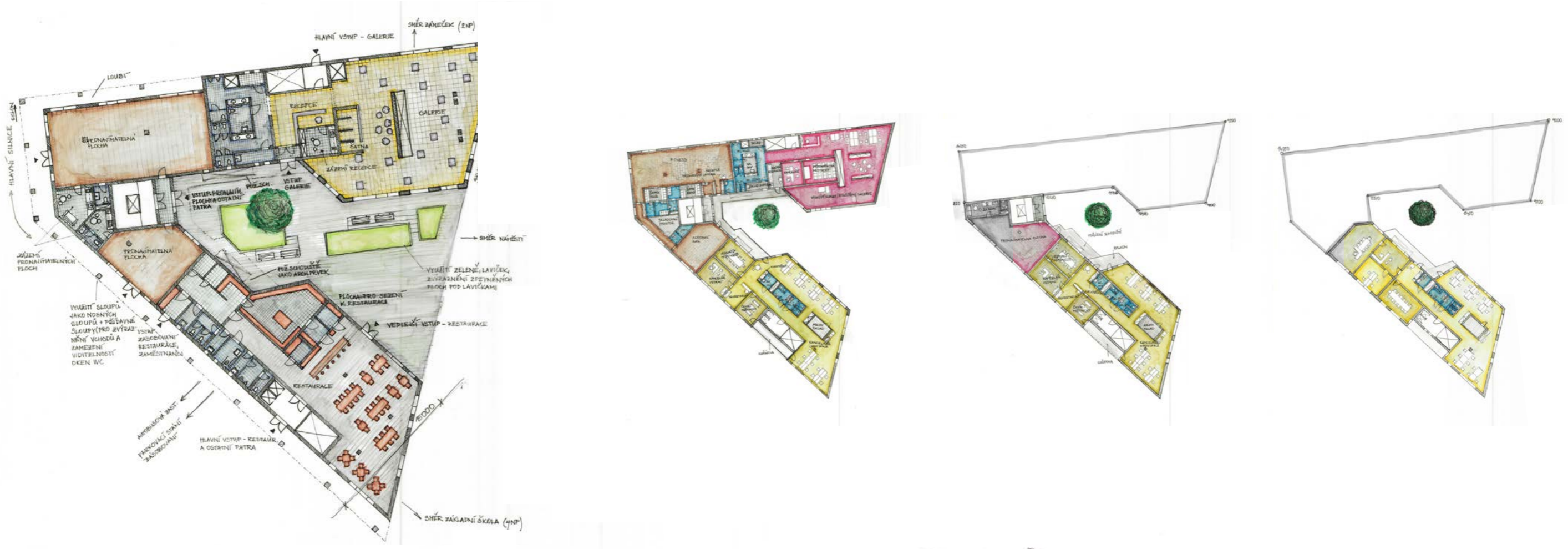
Pracovníci musí být s těmito předpisy seznámeni před započítím prací. Dále budou dodržovány příslušné hygienické normy a předpisy týkající se hlučnosti a prašnosti vznikající při stavebních pracích. Budou dodržovány požadavky dotčených orgánů státní správy uvedené v jednotlivých vyjádřeních ke stavebnímu povolení.

Koncept navrženého polyfunkčního domu v Horoměřicích vychází z předdiplomního projektu. Hlavní funkcí tohoto domu v urbanistickém návrhu byla galerie umístěná v pavilonu u hlavní budovy s doplňkovými funkcemi (kavárna, obchody). Mezi těmito prostory byl navržen průchozí prostor využívaný veřejností, s lavičkami a vysokou zelení.

V rámci diplomního projektu došlo ke spojení všech funkcí a ke vzniku jedné hmoty. Stěžejním bodem návrhu bylo vytvoření vnitrobloku, prostoru v centru dění, který by navazoval na nedaleké náměstí a lákal kolemjdoucí k návštěvě.

Návrh výšky budovy vychází z okolní zástavby navržené budovy. Vzhledem k tomu, že urbanistický návrh počítá s nově navrženými budovami, vycházím z dochovaných budov, které se v nejbližší blízkosti nacházejí. Z jedné části, u dochované části zámečku, je budova dvoupodlažní. Z druhé části, u stávající základní školy, je budova čtyřpodlažní. Vzniká tak plochá střecha s výrazným spádem.





ZÁMEK

VSTUP GALERIE
NÁMĚSTÍ

POLYFUNKČNÍ DŮM

VSTUP KOMERCE

VSTUP FITNESS

VJEZD DO GARÁŽÍ

VSTUP KOMERCE

VSTUP VNITROBLOK

ZASTÁVKA MHD

VSTUP RESTAURACE

ULICE VELVARSKÁ



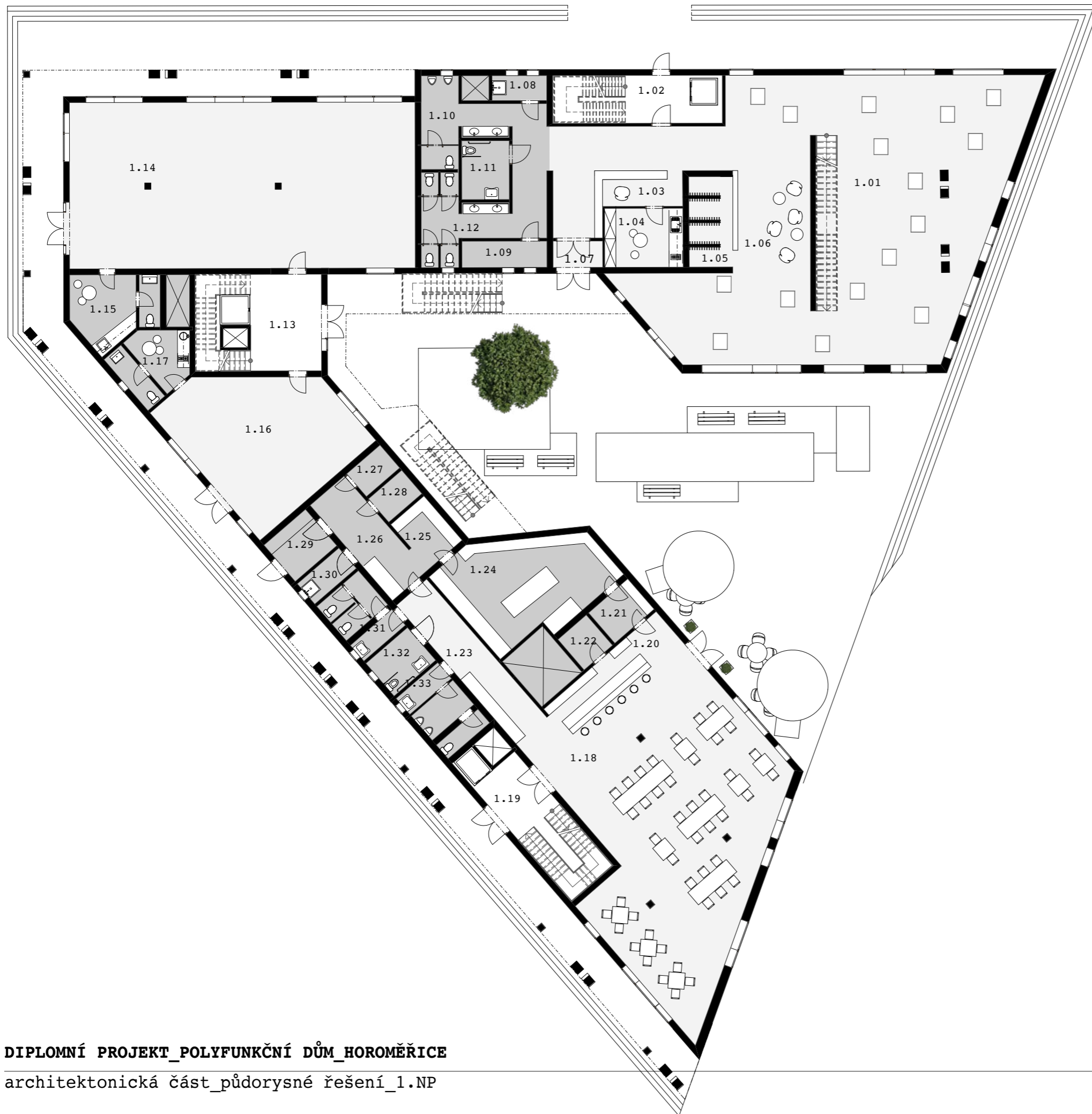
DIPLOMNÍ PROJEKT POLYFUNKČNÍ DŮM HOROMĚŘICE

architektonická část_situace širších vztahů_M 1:1000



- RAMPA
- VYROVNÁVACÍ STUPNĚ
- LOUBÍ
- VYSOKÁ ZELEŇ
- NÍZKÁ ZELEŇ
- VJEZD DO GARÁŽÍ
- PRKENNÁ PODLAHA
- VYROVNÁVACÍ STUPNĚ
- SEZENÍ RESTAURACE





GALERIE

- 1.01 Výstavní prostor galerie
- 1.02 Vertikální komunikace
- 1.03 Recepce
- 1.04 Zázemí recepce
- 1.05 Šatna
- 1.06 Sezení
- 1.07 Zádveří
- 1.08 Úklidová komora s výlevkou
- 1.09 Technická místnost
- 1.10 WC muži
- 1.11 WC invalidé
- 1.12 WC ženy

PRONAJÍMATELNÉ PROSTORY

- 1.13 Vertikální komunikace
- 1.14 Komerční plocha
- 1.15 Zázemí
- 1.16 Prodejní plocha
- 1.17 Zázemí

RESTAURACE

- 1.18 Odbytový prostor restaurace
- 1.19 Vertikální komunikace
- 1.20 Bar restaurace
- 1.21 Skladovací prostor
- 1.22 Skladovací prostor
- 1.23 Špinavá chodba
- 1.24 Finální úprava jídel, sklad bílého nádobí
- 1.25 Mytí černého nádobí
- 1.26 Šatna pracovních úděvů
- 1.27 Sklad
- 1.28 Sklad
- 1.29 Zádveří s odpadem
- 1.30 Úklidová komora s výlevkou
- 1.31 WC ženy
- 1.32 WC invalidé
- 1.33 WC muži



PROSTORY VOLNOČASOVÝCH KURZŮ

- 2.01 Sekretariát
- 2.02 Prostory kurzů
- 2.03 Sezení
- 2.04 Prostory kurzů
- 2.05 Přednášková místnost
- 2.06 Kancelář
- 2.07 Kuchyňka
- 2.08 Vertikální komunikace
- 2.09 Úklidová komora s výlevkou
- 2.10 Technická místnost
- 2.11 WC muži
- 2.12 WC invalidé
- 2.13 WC ženy

FITNESS

- 2.14 Provoz s překročnou lavičkou
- 2.15 Recepce s kuchyňkou
- 2.16 Vertikální komunikace do mezipatra
- 2.17 Cvičební prostory
- 2.18 WC invalidé
- 2.19 Šatna muži
- 2.20 WC muži
- 2.21 Sprchy muži
- 2.22 Horizontální komunikace
- 2.23 Aerobní sál
- 2.24 Úklidová komora s výlevkou
- 2.25 Skladovací místnost
- 2.26 WC

KANCELÁŘSKÉ PROSTORY

- 2.27 OPEN SPACE
- 2.28 Vertikální komunikace
- 2.29 Sekretariát
- 2.30 Čekací prostory
- 2.31 Hlavní kancelář
- 2.32 Jednací místnost
- 2.33 Kuchyňka
- 2.34 WC invalidé
- 2.35 WC muži
- 2.36 WC ženy
- 2.37 Archiv
- 2.38 Kuřárna





FITNESS

- 3.01 Vstup do mezipatra
- 3.02 Cvičební prostory
- 3.03 Skladovací prostory
- 3.04 Šatna ženy
- 3.05 WC ženy
- 2.06 Sprchy ženy

PRONAJÍMATELNÉ PROSTORY

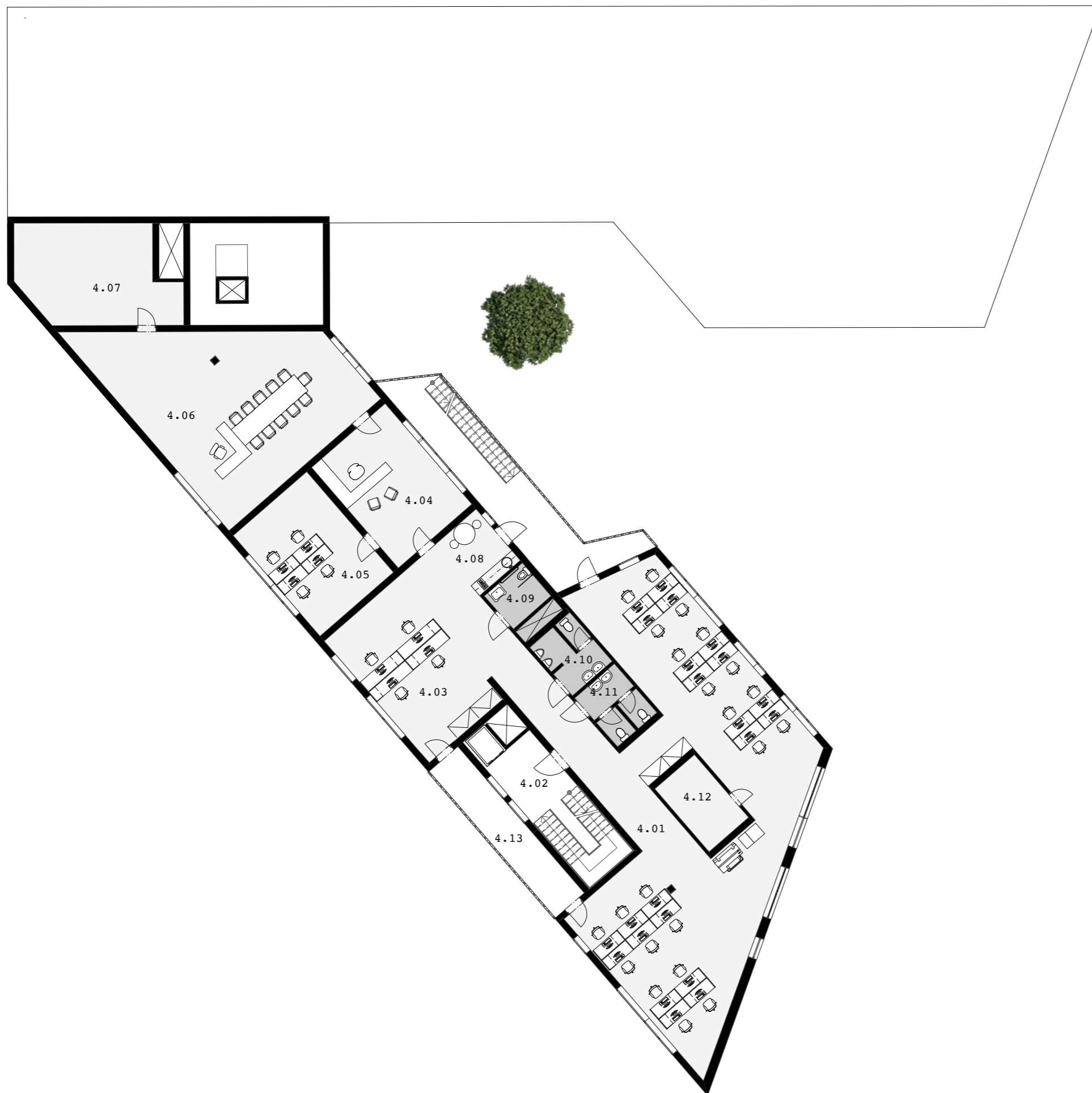
- 3.07 Kancelářské prostory
- 3.08 Zázemí

KANCELÁŘSKÉ PROSTORY

- 3.09 OPEN SPACE
- 3.10 Vertikální komunikace
- 3.11 Sekretariát
- 3.12 Čekací prostory
- 3.13 Hlavní kancelář
- 3.14 Jednací místnost
- 3.15 Kuchyňka
- 3.16 WC invalidé
- 3.17 WC muži
- 3.18 WC ženy
- 3.19 Archiv
- 3.20 Kuřárna

KANCELÁŘSKÉ PROSTORY

- 4.01 OPEN SPACE
- 4.02 Vertikální komunikace
- 4.03 Kancelář
- 4.04 Sekretariát
- 4.05 Kancelář
- 4.06 Kancelář, jednací místnost
- 4.07 Jednací místnost
- 4.08 Skladovací prostor
- 4.09 WC invalidé
- 4.10 WC muži
- 4.11 WC ženy
- 4.12 Archiv
- 4.13 Kuřárna





GARÁŽE

- 0.01 Parkovací plocha
- 0.02 Kolárna
- 0.03 Vertikální komunikace
- 0.04 Vertikální komunikace
- 0.05 Vertikální komunikace
- 0.06 Technické zázemí budovy

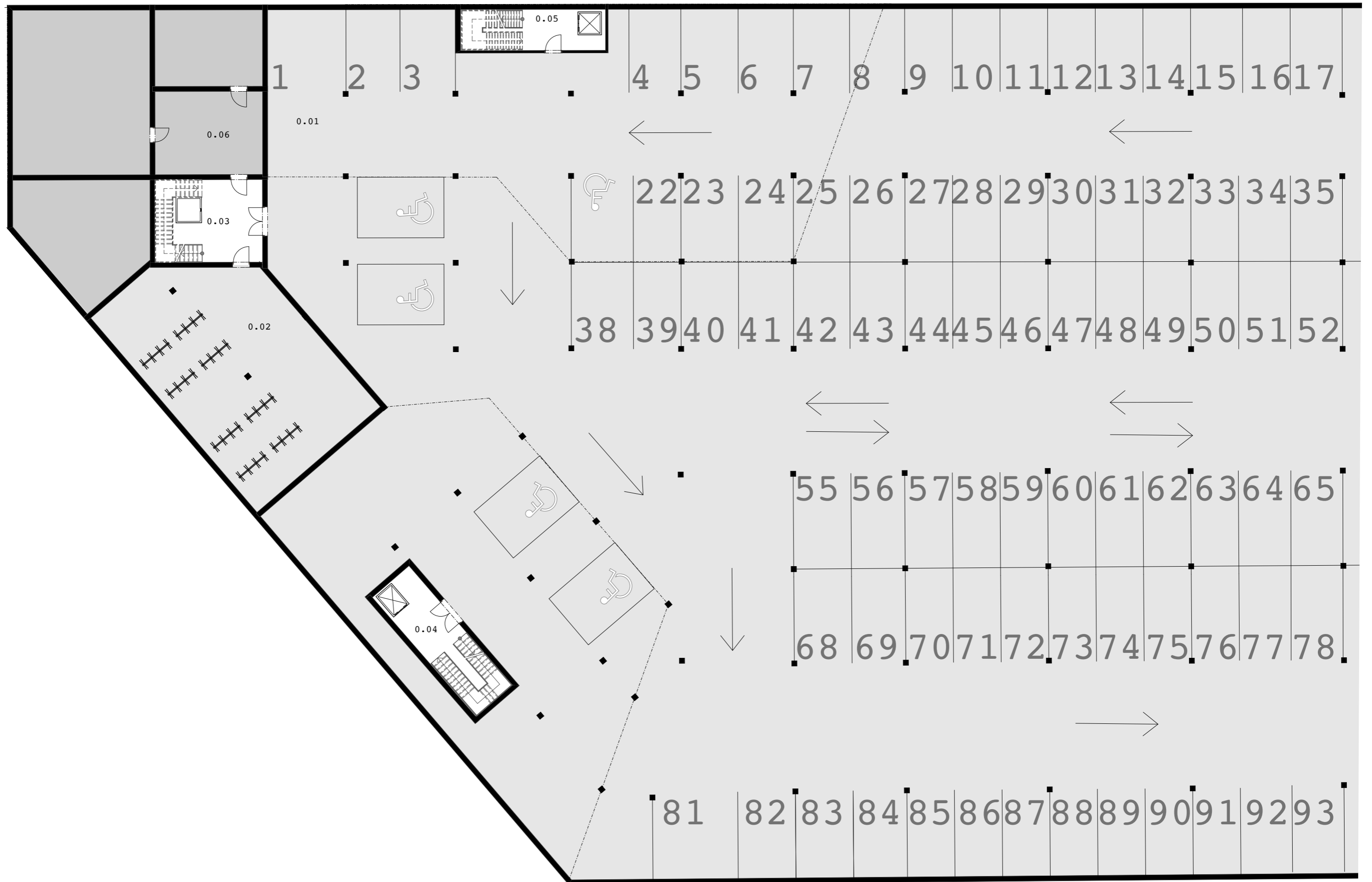
Dle funkcí polyfunkčního domu
byl navržen počet parkovacích
stání

GALERIE	-	6 p. stání
KURZY	-	16 p. stání
RESTAURACE	-	16 p. stání
KOMERCE	-	7 p. stání
KANCELÁŘE	-	31 p. stání
FITNESS	-	20 p. stání

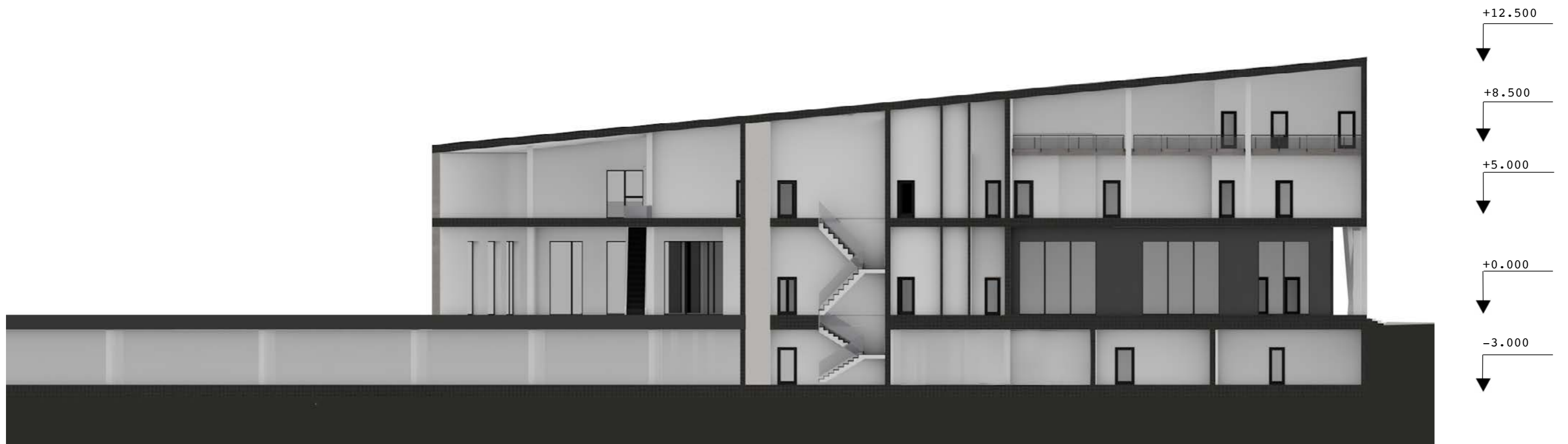
96 p. stání

+ 5% bezbariérových stání

101 p. stání







architektonická část_řez B-B'

0 1 2 3 4 5 10

1:200







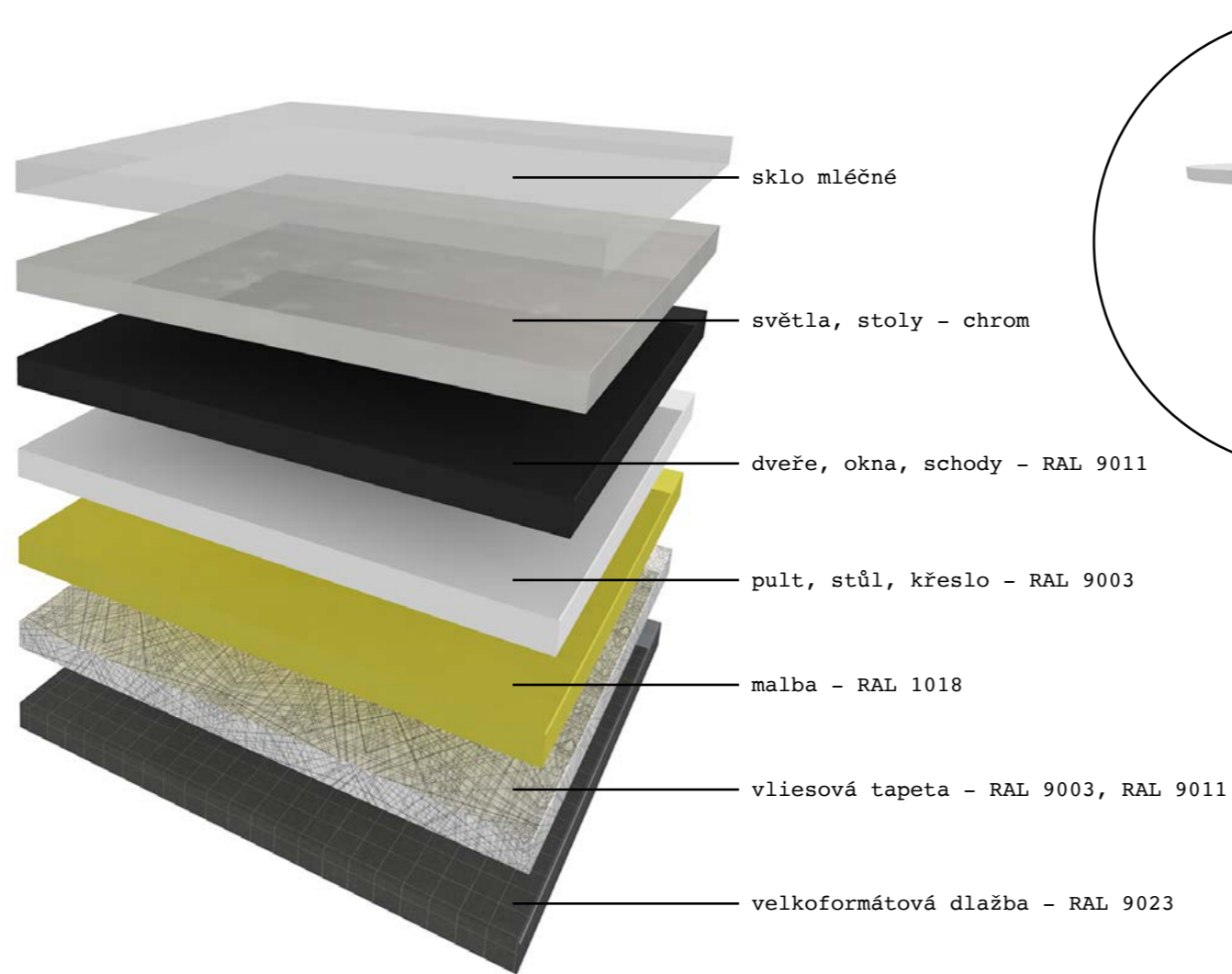








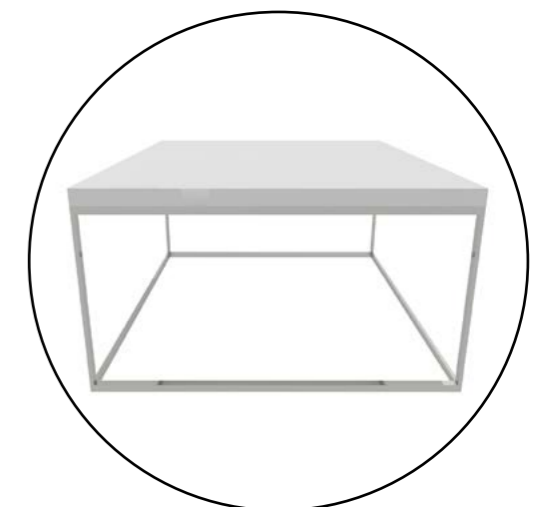
Hlavním kritériem návrhu galerie je jednoduchý a prostý interiér. Měl by dát vyniknout vystavovaným dílům a neovlivňoval tak pohled na ně. Důležitým bodem je jednoduchá podlaha, která je zvolena jako velkofotomátová dlažba s jasmínovými spárami. Na stěnách štukované zdi s čistě bílou omítkou - RAL 9030. Okenní a dveřní rámy jsou zvolené kontrastní ke stěnám, RAL 9011. Do jednoduchého interiéru je zvolena dominantní vliesová tapeta s nitkovým motivem, která poutá hlavní pozornost. Dalším důležitým bodem je žlutá barva - RAL 1018. Barva je využita jako malba na štukové zdi, zvýrazňující šatnu. Tato barva je využita také jako polstrování posezení umístěného v těsné blízkosti šatny. U posezení jsou umístěny kulaté stolky, které mají chromovou konstrukci, s bílou lakovanou HDF deskou. Z bílé lakované HDF desky je vyroben také pult recepce, do kterého jsou zapuštěny LED pásy pro větší zdůraznění recepce. Jako výstavní místa jsou zde umístěny čtvercové stolky, bílé lakované HDF desky s chromovou konstrukcí. Na stropě jsou světla, která ve svých detailech využívají chromu a především jsou zde zavěšeny akustické stropní desky od firmy SILENT LAB, které využívají různé výšky umístění u stropu a dotváří tak příjemný pocit v interiéru (viz. řez). Na stěnách jsou plastická písmena, zdůrazňující, kde se právě nacházíme - RECEPCE, GALERIE, ŠATNA.



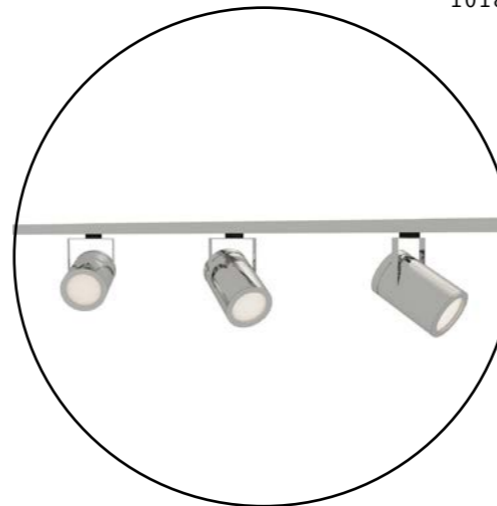
bílá lakovaná HDF deska, chromová konstrukce



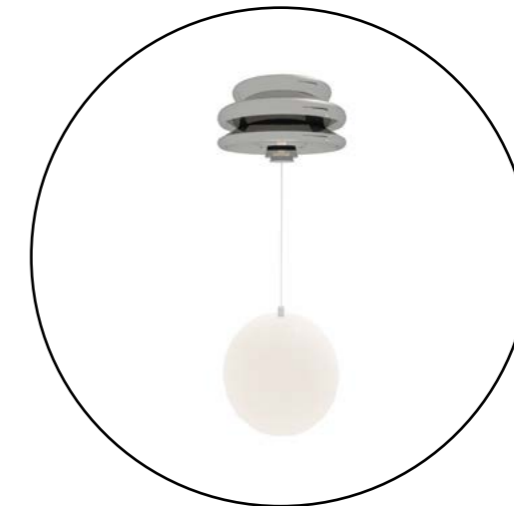
BALL CHAIR, bílá lakovaná konstrukce plastová, polstrování RAL 1018



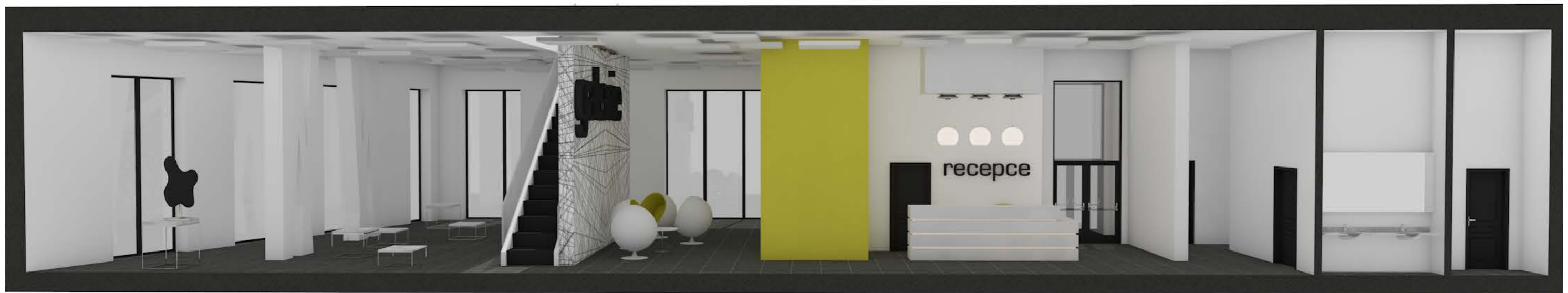
bílá lakovaná HDF deska, chromová konstrukce



bodové zavěšené světlo, TUKON



lustr na lanku, IDEAL LUX

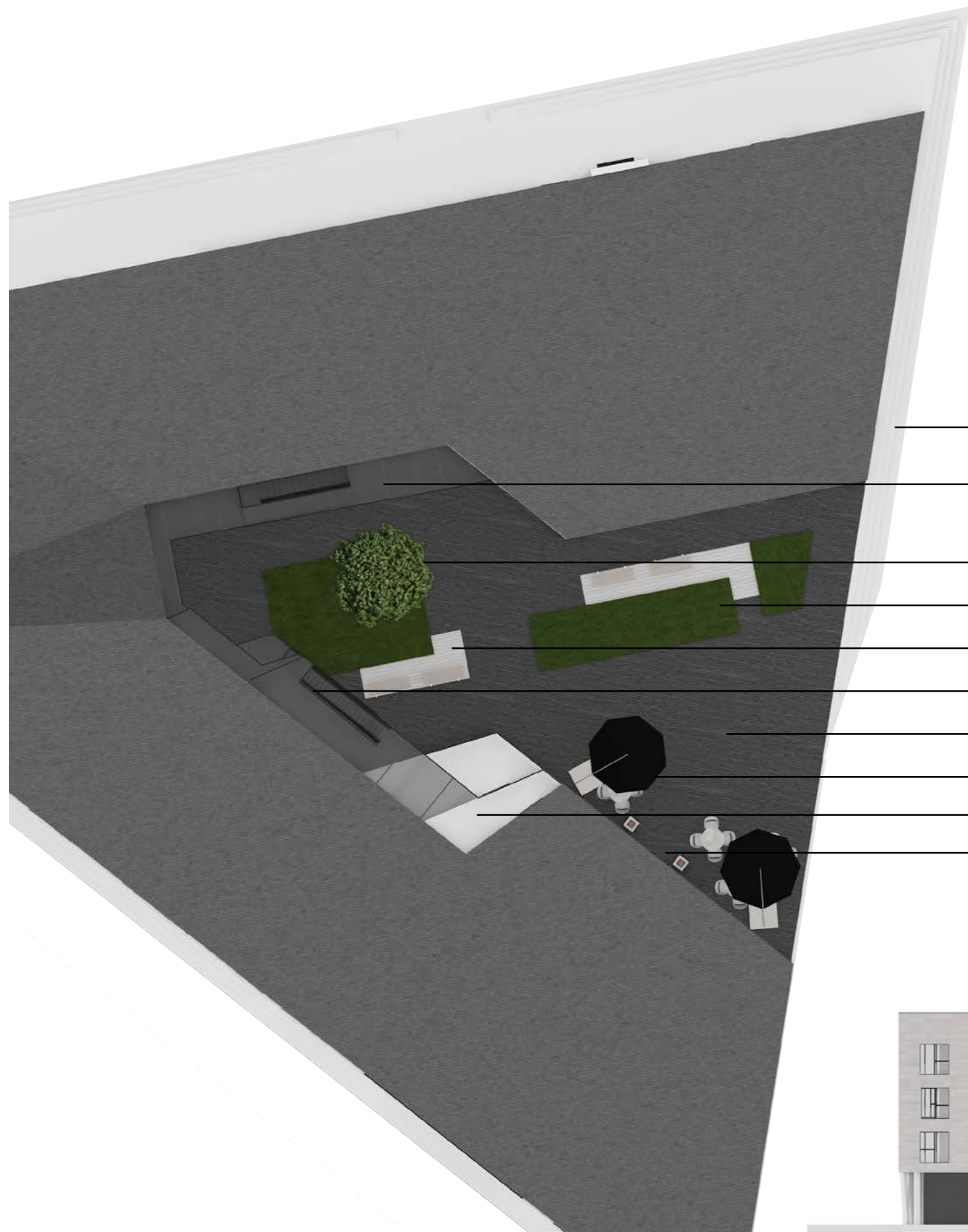




architektonická část_návrh interiéru_vizualizace



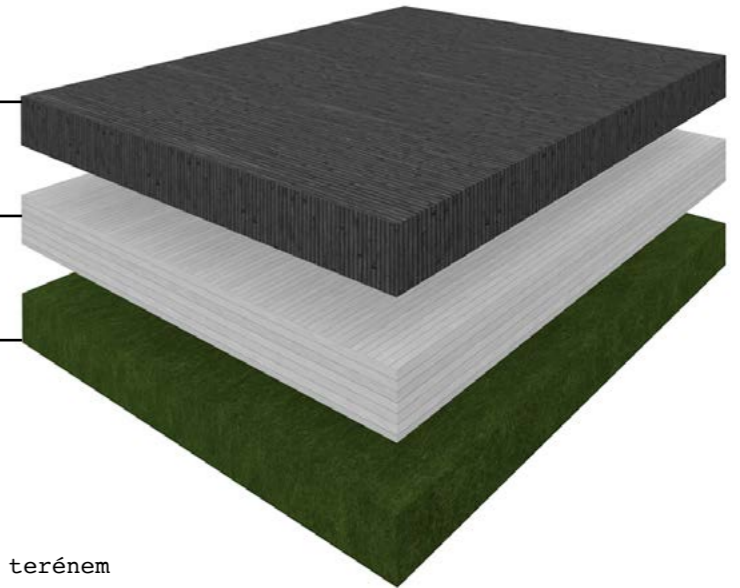
architektonická část_návrh interiéru_vizualizace



terasová prkna MAX FOREST,
WOODPLASTIC, barevná varianta
EBEN

terasová prkna PREMIUM FOREST,
WOOD PLASTIC, barevná varianta
INOX

travnatá plocha



vyrovnávací schodiště s okolním terénem

požární schodiště

vzrostlá zeleň

travnatá plocha

terasová prkna PREMIUM FOREST

požární schodiště

terasová prkna MAX FOREST

posezení restaurace

balkon

vstup do restaurace



Fraxinus excelsior
Jasan ztepilý

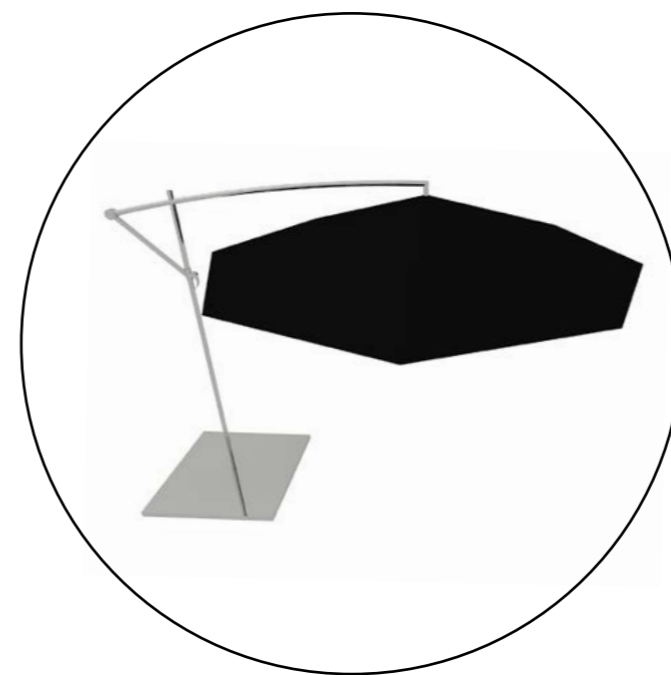
venkovní lampa
EGLO 83281



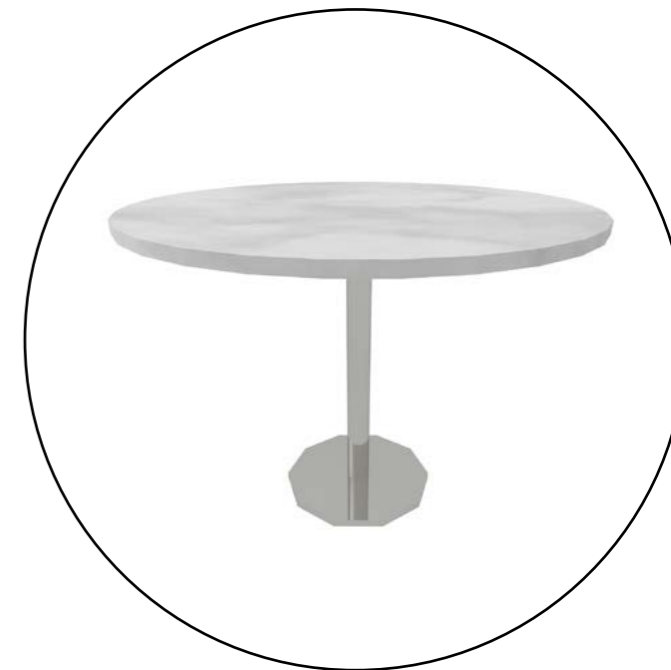
židle CULT design, lesk, RAL 9003,
chrom



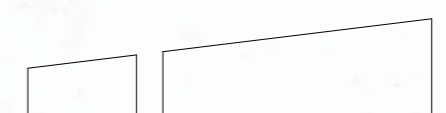
lavice MEZZO s opěradlem zad, RAL
9001, RAL 9003













slunečník Galileo Maxi, SCOLARO,
RAL 9005, chrom



stůl Marble Table, mramorová kamenná
deska, chrom



LEGENDA

	NAVRHOVANÝ OBJEKT - OBRYŠ
	ŘEŠENÉ ÚZEMÍ
	HRANICE POZEMKŮ
	HRANICE KATASTRU NEMOVITOSTÍ
70/4	PARCELAČNÍ ČÍSLO
+ 0.000	VÝŠKOVÁ KÓTA
	VSTUP DO OBJEKTU
	ŽB SCHODIŠTĚ VENKOVNÍ
	ŽB RAMPA VENKOVNÍ
	NOVĚ NAVRHOVANÁ VZROSTLÁ ZELEŇ
	ZELEŇ - TRAVNÍ KOBEREC
	VNITROBLOK - TERASOVÁ PRKNA

ING. SÍŤ - STÁVAJÍCÍ

	VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ
	ELEKTRO - NN - PODZEMNÍ VEDENÍ
	VODOVOD
	KANALIZACE DEŠŤOVÁ
	KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
	PLYNOVOD

ING. SÍŤ - NOVĚ NAVRŽENÉ


	VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ
	ELEKTRO - NN - PODZEMNÍ VEDENÍ
	VODOVOD
	KANALIZACE DEŠŤOVÁ
	KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
	PLYNOVOD
	NAPOJENÍ

STAVEBNÍ OBJEKTY

S 0.01 NOVOSTAVBA MULTIFUNKČNÍHO DOMU



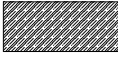


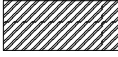
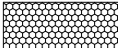
konstrukční část_koordináční situace

1:500 [m] 

LEGENDA MÍSTNOSTÍ

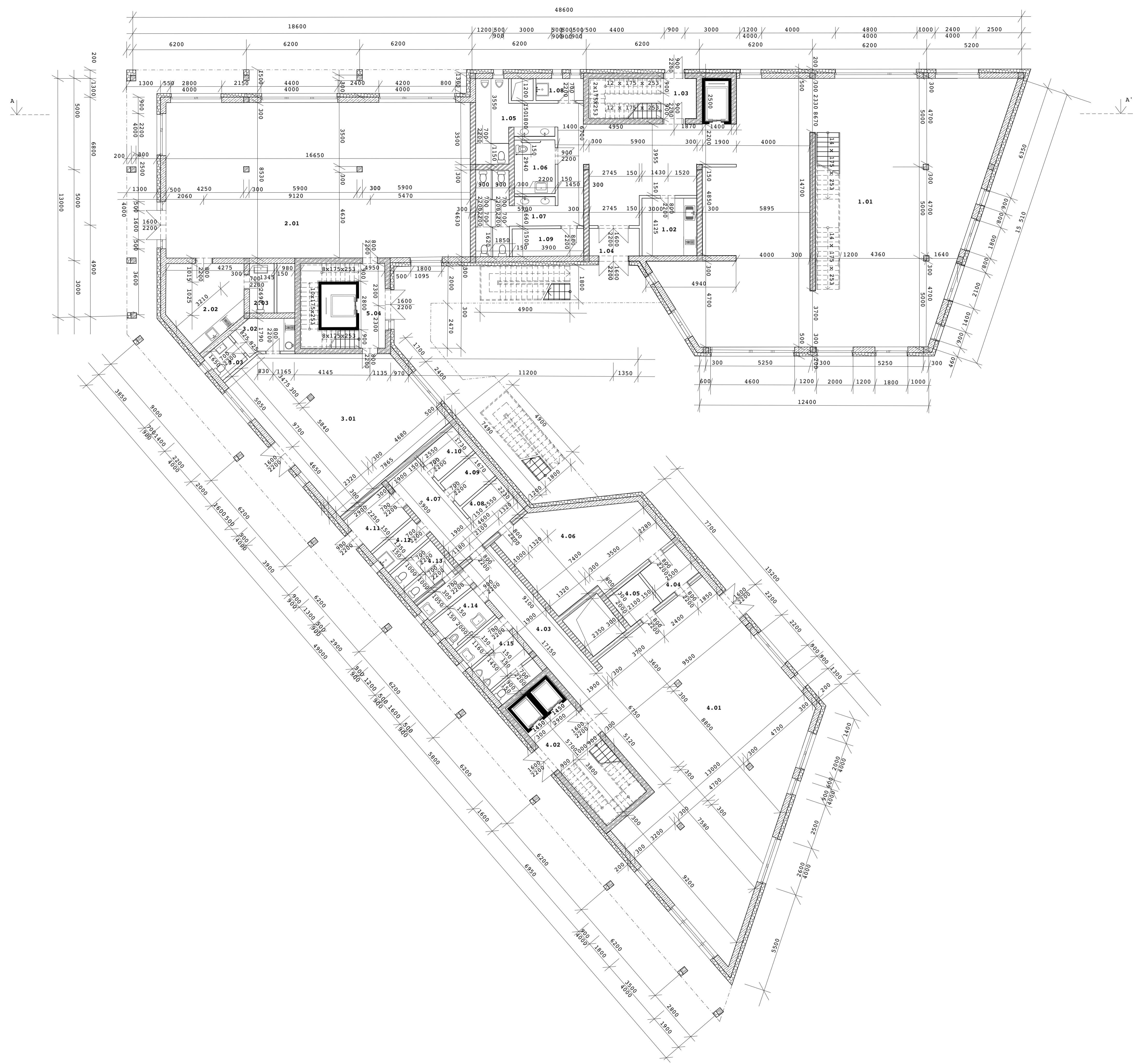
označení	účel místnosti	plocha[m ²]	druh podlahy	povrchová úprava stěn	poznámka
1.01	galerie	271,5	keramická dlažba	vápenocementová omítka	podhled z akustických desek
1.02	zázemí recepce	12,4	keramická dlažba	vápenocementová omítka	
1.03	schodiště	14,8	keramická dlažba	vápenocementová omítka	
1.04	zádveří	4,1	keramická dlažba	vápenocementová omítka	
1.05	WC muži	14,8	keramická dlažba	keramický obklad	
1.06	WC invalidé	6,5	keramická dlažba	keramický obklad	
1.07	WC ženy	14,8	keramická dlažba	keramický obklad	
1.08	úklidová komora	3,4	keramická dlažba	keramický obklad	
1.09	technická místnost	5,9	keramická dlažba	vápenocementová omítka	
2.01	komerční plocha	142,0	keramická dlažba	vápenocementová omítka	
2.02	zázemí	15,0	keramická dlažba	vápenocementová omítka	
2.03	wc	3,6	keramická dlažba	keramický obklad	
3.01	komerční plocha	55,3	keramická dlažba	vápenocementová omítka	
3.02	zázemí	5,0	keramická dlažba	vápenocementová omítka	
3.03	wc	3,0	keramická dlažba	keramický obklad	
4.01	restaurace	167,0	keramická dlažba	vápenocementová omítka	podhled z akustických desek
4.02	schodiště	30,4	keramická dlažba	vápenocementová omítka	
4.03	chodba	12,5	keramická dlažba	vápenocementová omítka	
4.04	sklad	5,0	keramická dlažba	vápenocementová omítka	
4.05	sklad	4,2	keramická dlažba	vápenocementová omítka	
4.06	kuchyň	42,2	keramická dlažba	keramický obklad	
4.07	chodba	11,2	keramická dlažba	vápenocementová omítka	
4.08	špinavá kuchyně	5,7	keramická dlažba	keramický obklad	
4.09	sklad	4,3	keramická dlažba	vápenocementová omítka	
4.10	sklad	4,5	keramická dlažba	vápenocementová omítka	
4.11	zádveří	6,5	keramická dlažba	vápenocementová omítka	
4.12	úklidová komora	3,9	keramická dlažba	keramický obklad	
4.13	WC ženy	9,0	keramická dlažba	keramický obklad	
4.14	WC invalidé	5,8	keramická dlažba	keramický obklad	
4.15	WC muži	10,2	keramická dlažba	keramický obklad	

LEGENDA MATERIÁLŮ

	NOSNÁ KONSTRUKCE, železobeton
	PŘÍČKA OBVODOVÁ, Porotherm, tl. 300 mm
	JEDNOPLÁŠŤOVÁ PŘÍČKA, SYSTÉM RIGIPS, tl. 150 mm
	DVOUPLÁŠŤOVÁ PŘÍČKA, SYSTÉM RIGIPS, tl. 300 mm
	TEPELNÁ IZOLACE, ISOVER FASIL, tl. 200 mm

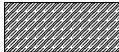



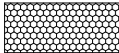


POZNÁMKA

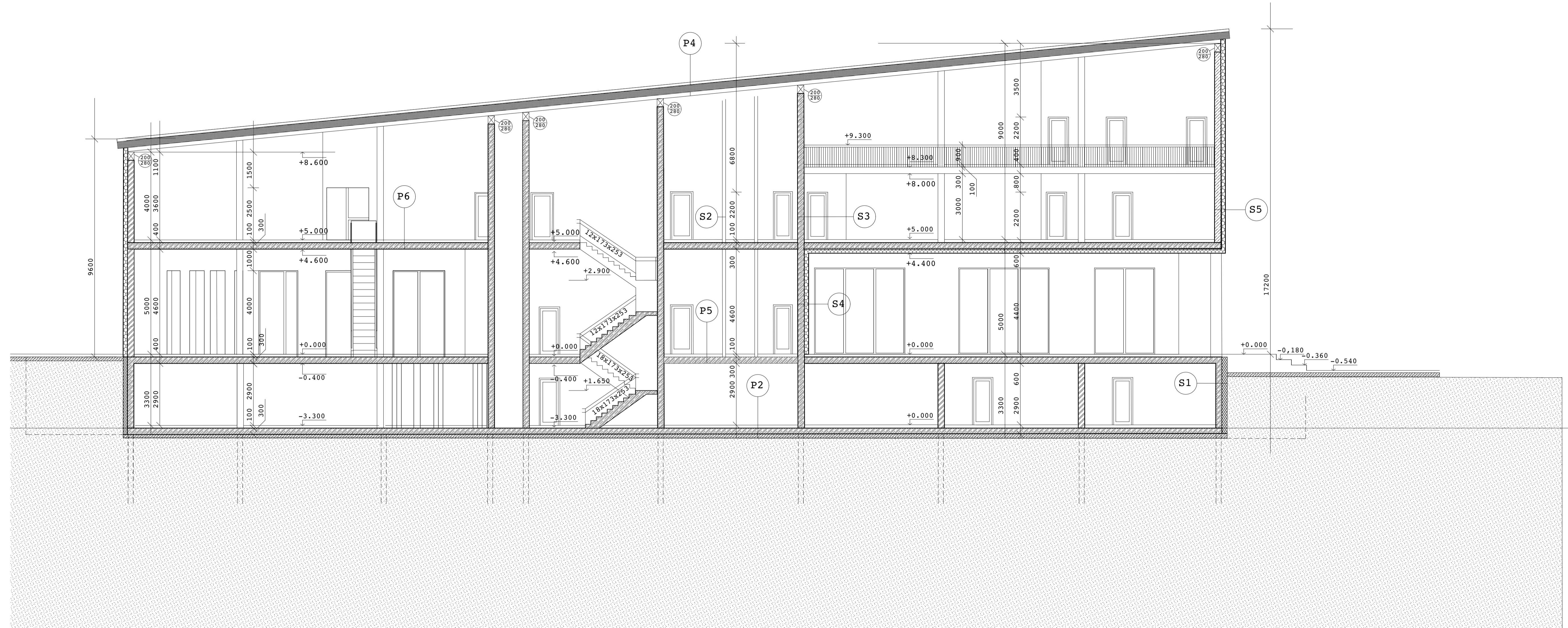
kótováno na neomítnuté zdivo v mm





LEGENDA MATERIÁLŮ

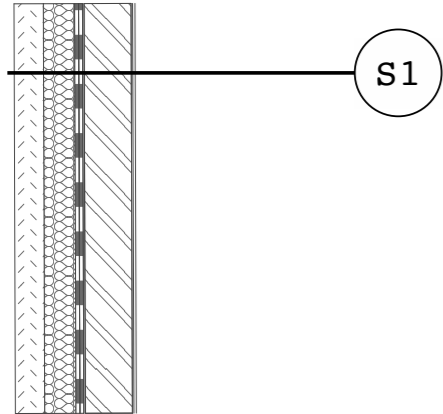
	NOSNÁ KONSTRUKCE, železobeton
	PŘÍČKA OBVODOVÁ, Porotherm, tl. 300 mm
	JEDNOPLÁŠŤOVÁ PŘÍČKA, SYSTÉM RIGIPS, tl. 150 mm
	DVOUPLÁŠŤOVÁ PŘÍČKA, SYSTÉM RIGIPS, tl. 300 mm
	TEPELNÁ IZOLACE, ISOVER FASIL, tl. 200 mm
	ZEMINA
	ŠTĚRK



konstrukční část_řez A-A'

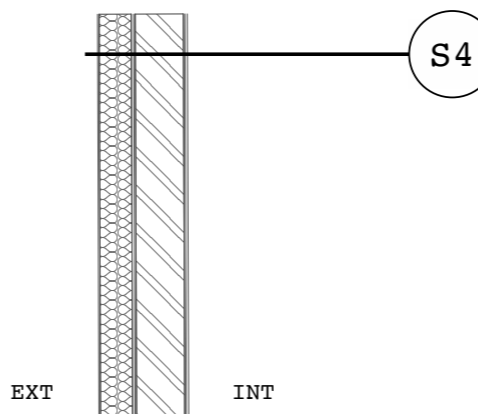
0 1 2 3 4 5 10

1:100



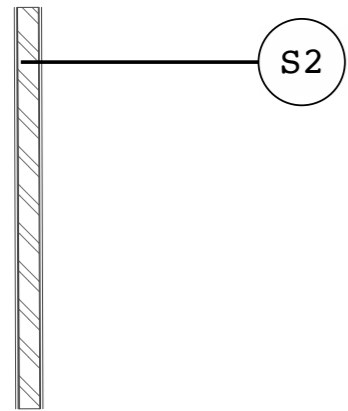
S1

STĚNA 1.PP
 zemina - zásyp - hutněný štěrtek
 tepelná izolace XPS STYRODUR 3035CS, tl. 200 mm
 hydroizolační souvrství, asfaltové pásy
 železobetonová stěna, tl. 300 mm
 vnitřní štuková omítka BAUMIT MPI 25, tl. 10 mm



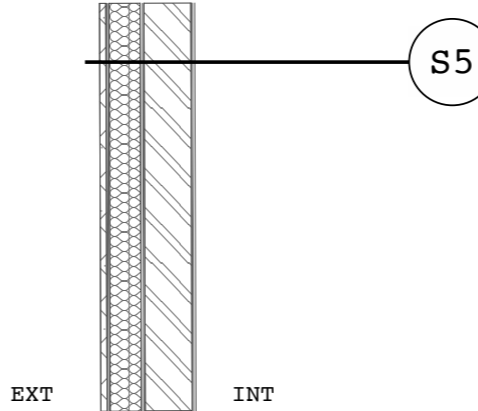
S4

OBVODOVÁ STĚNA
 vnitřní štuková omítka BAUMIT MPI 25, tl. 10 mm
 zdivo POROTHERM 300 PROFI, tl. 300 mm
 tepelná izolace ISOVER FASIL, tl. 200 mm
 omítka BAUMIT TERMO EXTRA, tl. 10 mm



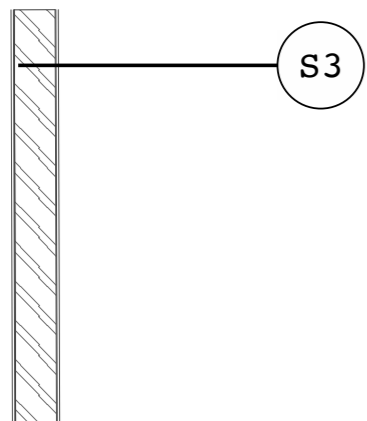
S2

PŘÍČKA INTERIÉROVÁ
 vnitřní štuková omítka BAUMIT MPI 25, tl. 10 mm
 jednovrstevná příčka, systém RIGIPS, tl. 125 mm
 vnitřní štuková omítka BAUMIT MPI 25, tl. 10 mm



S5

OBVODOVÁ STĚNA
 vnitřní štuková omítka BAUMIT MPI 25, tl. 10 mm
 zdivo POROTHERM 300 PROFI tl. 300 mm
 tepelná izolace ISOVER FASIL, tl. 200 mm
 1. stěrková vrstva (lepidlo SOPRO FDK606 + síťovina SOPRO AR 562)
 speciální fasádní hmoždinky FISCHER + talíř FISCHER DT 60/10
 2. stěrková vrstva (lepidlo SOPRO FDK 606 + síťoviny SOPRO AR 562)
 lepidlo na obklad SOPRO MB 414
 kamenný obklad DEKWALL, WALLSTONE travertin

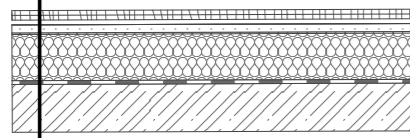


S3

PŘÍČKA INTERIÉROVÁ
 vnitřní štuková omítka BAUMIT MPI, tl. 25 mm
 dvouvrstevná příčka systém RIGIPS 255 mm

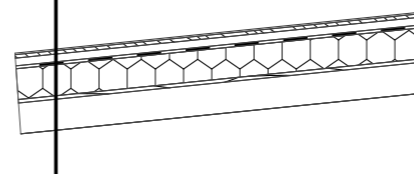
P1

VNITROBLOK
 terasová prkna, tl. 40 mm
 flexibilní lepidlo
 tlumící podložka
 separační vrstva
 betonová mazanina, tl. 50 mm
 EPS, tl. 300 mm
 hydroizolační souvrství
 železobetonová deska, tl. 300 mm



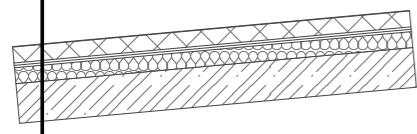
P4

STŘECHA
 hladká plechová krytina se stojatou drážkou, tl. 0,7 mm
 separační a mikroventilační vrstva
 bednění z OSB desek, tl. 18 mm
 kontralatě 60x40 mm
 doplňková hydroizolační vrstva, 210 g/m²
 tepelná izolace, 160 mm
 parozábrana samolepicí asf. pás s hliníkovou vložkou
 OSB deska, tl. 18 mm
 ktokve 100/160
 podhled



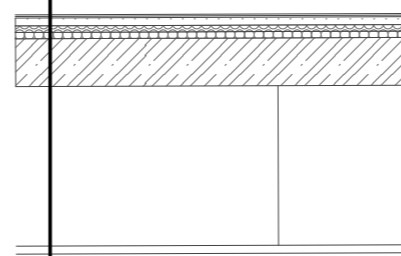
P2

RAMPA
 stěrkový systém, tl. 3 mm
 železobetonová mazanina, tl. 50 mm
 separační vrstva
 drenážní vrstva
 kluzná vrstva
 tepelně izolační desky XPS, tl. 100 mm
 železobetonová deska, tl. 250 mm



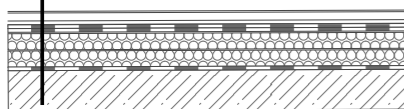
P5

PODLAHA
 podlahová krytina - dlažba, tl. 10 mm
 betonová stěrka, tl. 5 mm
 separační vrstva
 roznášecí vrstva betonu, tl. 50 mm
 tepelně izolační desky, tl. 2 x 40 mm
 železobetonová deska, tl. 300 mm
 vzduchová mezera - vedení instalací, tl. 1000 mm
 nosná ocelová konstrukce SDK, tl. 50 mm
 SDK podhled, 2 x 12,5 mm



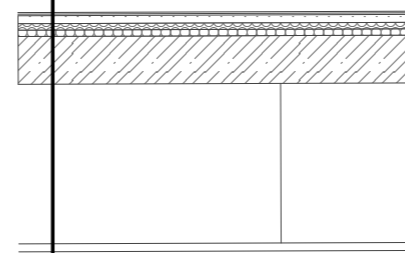
P3

PODLAHA PARKING
 stěrkový systém, tl. 3 mm
 železobetonová mazanina, tl. 50 mm
 separační vrstva
 drenážní vrstva
 kluzná vrstva
 dvojitý kontrolovatelný hydroizolační systém
 tepelně izolační desky XPS, tl. 2x100 mm
 hydroizolační souvrství
 uzavírací deska, tl. 300 mm

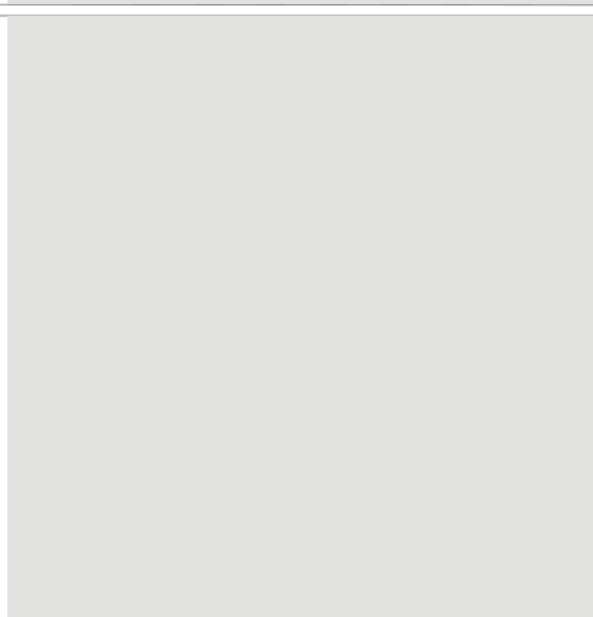
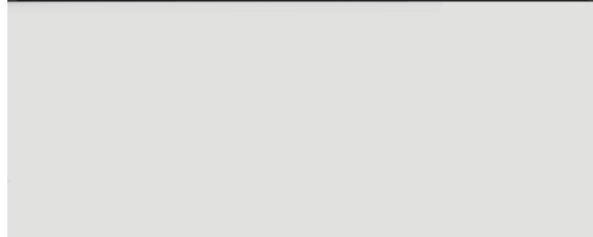
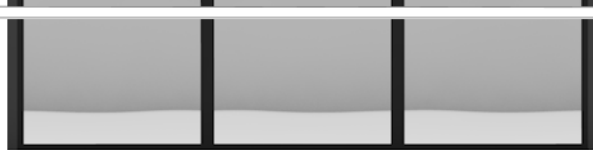
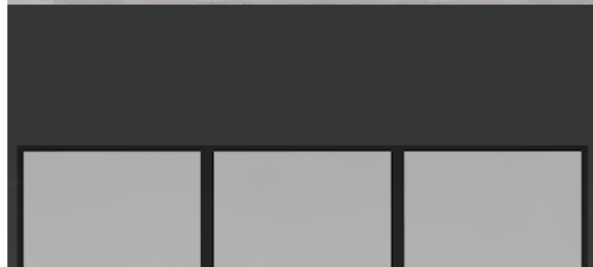
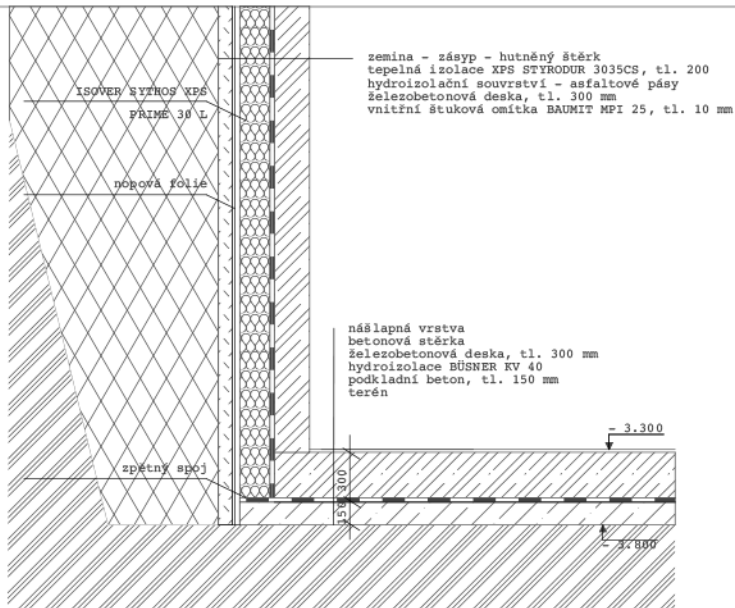
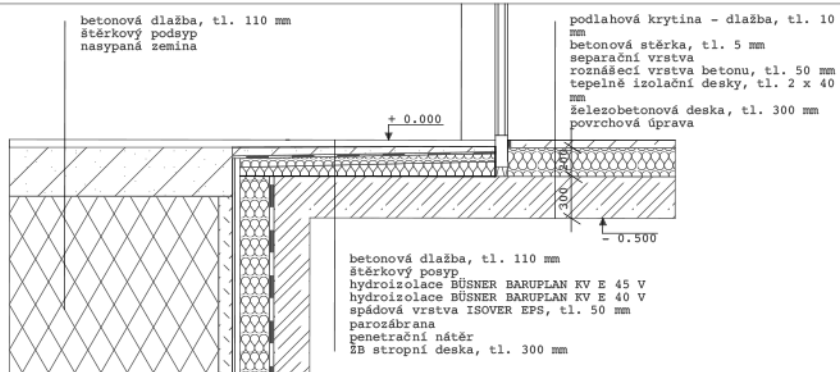
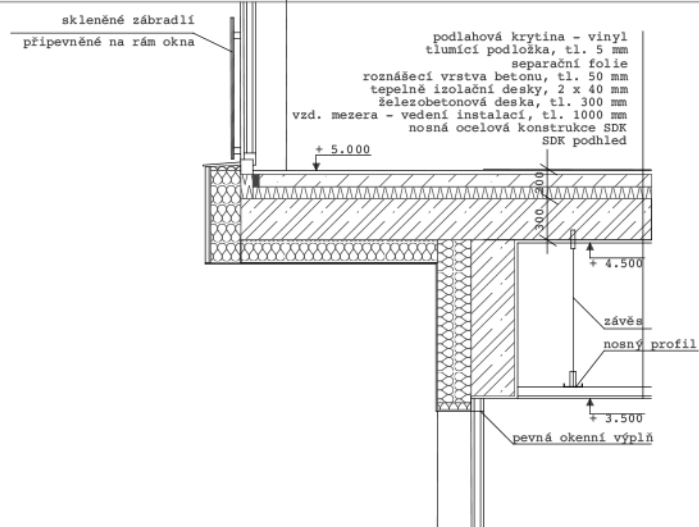
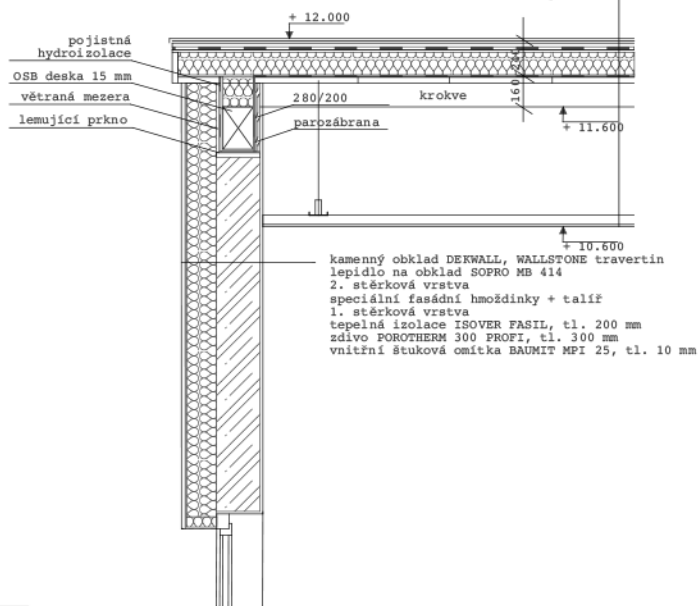


P6

PODLAHA
 podlahová krytina - vinyl
 tlumící podložka, tl. 5 mm
 separační folie
 roznášecí vrstva betonu, tl. 50 mm
 tepelně izolační desky, tl. 30 mm
 železobetonová deska, tl. 300 mm
 vzduchová mezera - vedení instalací, tl. 1000 mm
 nosná ocelová konstrukce SDK, tl. 50 mm
 SDK podhled, 2 x 12,5 mm



hladká plechová krytina se stojatou drážkou, tl. 0,7 mm
 separační a mikroventilační plocha
 bednění z OSB desek, tl. 18 mm
 kontralátě 60x40 mm
 doplňková hydroizolační vrstva 210 g/m²
 tepelná izolace 160 mm
 OSB deska, tl. 18 mm
 krokve 100/160
 podhled



konstrukční část_konstrukční detail

0

1

2

3

4

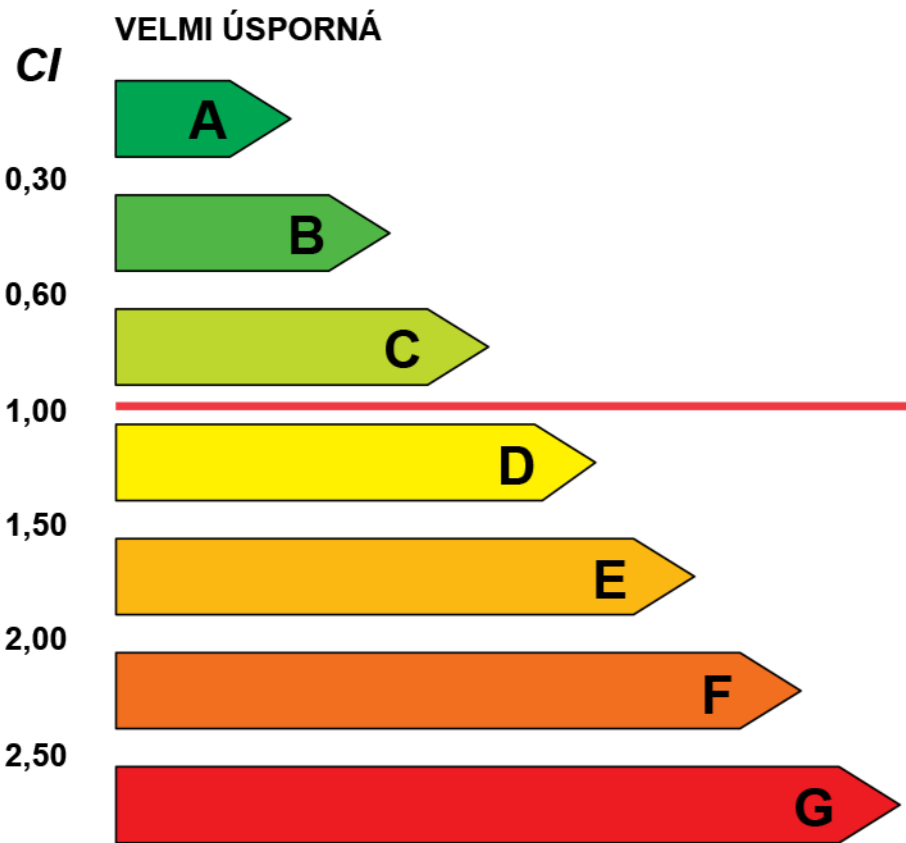
5

10

1:50

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK

OBÁLKY BUDOVY

Multifunkční dům Horoměřice, K rybníku		Hodnocení obálky budovy					
		stávající			doporučení		
CI VELMI ÚSPORNÁ  MIMOŘÁDNĚ NEHOSPODÁRNÁ	0,55						
	Průměrný součinitel prostupu tepla obvodového pláště budovy $U_{em} = H_T / A$, ve $W/(m^2 \cdot K)$		0,58				
CI	0,30	0,60	(0,75)	1,00	1,50	2,00	2,50
U_{em}	0,31	0,63	(0,79)	1,05	1,35	1,65	2,47
Platnost štítku							
Štítek vypracoval		Jana Lorencová					

Protokol k energetickému štítku obálky budovy

Identifikační údaje

Druh stavby	Polyfunkční dům Horoměřice
Adresa (místo, ulice, číslo, PSČ)	Velvarská, Horoměřice 252 62
Katastrální území a katastrální číslo	Horoměřice, č.kat. 644773
Provozovatel, popř. budoucí provozovatel	-
Vlastník nebo společenství vlastníků, popř. stavebník	Lorencová Jana
Adresa	Palackého 2495, Louny 440 01
Telefon / E-mail	725649523 / lorencovajana@gmail.com

Charakteristika budovy

Objem budovy V - vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje lodžie, římsy, atiky a základy	16 186,0 m ³
Celková plocha A - součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy	2 654,0 m ²
Objemový faktor tvaru budovy A / V	0,16 m ² /m ³
Typ budovy	bytová
Poměrná plocha průsvitných výplní otvorů obvodového pláště f_w (pro nebyt. budovy)	0,50
Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_m	20 °C
Venkovní návrhová teplota v zimním období θ_e	-13 °C

Charakteristika energeticky významných údajů ochlazovaných konstrukcí

Ochlazovaná konstrukce	Plocha A_i [m ²]	Součinitel (činitel) prostupu tepla U_i ($\sum \psi_{k,lk} + \sum \chi_j$) [W/(m ² ·K)]	Požadovaný (doporučený) součinitel prostupu tepla $U_{N,rq}$ ($U_{N,rc}$) [W/(m ² ·K)]	Činitel teplotní redukce b_i [-]	Měrná ztráta konstrukce prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]
obvodová stěna nad terénem - travertin	1 637,5	0,21	0,30 (0,25)	1,00	343,9
obvodová stěna nad terénem - omítka	555,9	0,22	0,30 (1,25)	1,00	122,3
obvodová stěna pod terénem	467,8	0,16	0,45 (0,30)	0,57	42,7
podlaha nad nevytápěným suterénem	1 156,2	0,30	1,05 (0,70)	0,43	149,1
střecha	1 726,0	0,16	0,24 (0,16)	1,00	276,2
okna	731,2	0,72	1,50 (1,20)	1,15	605,4
			()		
			()		
			()		
			()		
Celkem	6 274,6				1 539,6

Konstrukce splňují požadavky na součinitele prostupu tepla podle ČSN 73 0540-2.

Stanovení prostupu tepla obálky budovy

Měrná ztráta prostupem tepla H_T	W/K	1 539,6
Průměrný součinitel prostupu tepla $U_{em} = H_T / A$	W/(m²·K)	0,58
Doporučený součinitel prostupu tepla $U_{em,rc}$	W/(m ² ·K)	0,79
Požadovaný součinitel prostupu tepla $U_{em,rq}$	W/(m²·K)	1,05
Průměrný součinitel prostupu tepla stavebního fondu $U_{em,s}$	W/(m ² ·K)	1,65

Požadavek na stavebně energetickou vlastnost budovy je splněn.

Klasifikační třídy prostupu tepla obálky hodnocené budovy

Hranice klasifikačních tříd	Veličina	Jednotka	Hodnota
A – B	$0,3 \cdot U_{em,rq}$	W/(m ² ·K)	0,31
B – C	$0,6 \cdot U_{em,rq}$	W/(m ² ·K)	0,63
(C1 – C2)	$(0,75 \cdot U_{em,rq})$	(W/(m ² ·K))	(0,79)
C – D	$U_{em,rq}$	W/(m ² ·K)	1,05
D – E	$0,5 \cdot (U_{em,rq} + U_{em,s})$	W/(m ² ·K)	1,35
E – F	$U_{em,s} = U_{em,rq} + 0,6$	W/(m ² ·K)	1,65
F – G	$1,5 \cdot U_{em,s}$	W/(m ² ·K)	2,47

Klasifikace: B - úsporná

Datum vystavení stavebně energetického štítku budovy: 5.5.2017

Zpracovatel stavebně energetického štítku budovy: Jana Lorencová

IČ:

Zpracoval:

Podpis:

Tento protokol a stavebně energetický štítek odpovídá směrnici 93/76/EWG z 13. září 1993, která byla vydána EU v rámci SAVE. Byl vypracován v souladu s ČSN 73 0540 a podle projektové dokumentace stavby dodané objednatelem.

POŽÁRNÍ ŘEŠENÍ – KONCEPT

Podklady:

- [1] ČSN 73 0802 – nevýrobní objekty (2009/5)
- [2] ČSN 73 0831 – PBD – Shromažďovací prostory (2001/12)

Zkratky používané v textu

PÚ= požární úsek, SP= shromažďovací prostor, SHZ= stabilní hasicí zařízení, EPS= elektrická požární signalizace, HZS= hasičský záchranný sbor, SPB= stupeň požární bezpečnosti, PS= parkovací stání, PO= požární odolnost, CHÚC= chráněná úniková cesta, NÚC= nechráněná úniková cesta

1. POPIS OBJEKTU

Jedná se o nevýrobní objekt, polyfunkční dům v obci Horoměřice. Objekt je v každém podlaží rozdělen na několik funkčních celků (1.PP – technické zázemí budovy, parkování; 1.NP – restaurace, galerie, komerční prostory; 2.NP – fitness, kancelářské plochy, prostory volnočasových kurzů; 3.NP – kancelářské plochy, 4.NP – kancelářské plochy).

V prvním podzemním podlaží se z důvodu využívání neuvažuje s dlouhodobým pobytem osob. Restaurace má celkovou kapacitu 60 osob, galerie 150 osob.

Počet užitných podlaží 1PP+4NP (z hlediska popisu konstrukcí a přehlednosti shodné se stavebním řešením)

2. POŽÁRNĚ TECHNICKÉ ÚDAJE O STAVBĚ

- požární výška objektu $h = 20,5\text{m}$ – podlaha prvního nadzemního podlaží k podlaze posledního užitného nadzemního podlaží
- druhy konstrukcí z požárního hlediska :

svislé nosné konstrukce	DP1
vodorovné nosné konstrukce	DP1
dělicí konstrukce	DP1
- druh konstrukčního systému z požárního hlediska :

nehořlavý

3. DRUHY KONSTRUKCÍ

Požárně dělicí konstrukce (stavební konstrukce oddělující jednotlivé PÚ) budou vykazovat minimálně požadované požární odolnosti dle SPB příslušných PÚ.

Požadavky na vybrané stavební výrobky a konstrukce:

- požární stropy – po obvodu podepřená deska z ŽB (tloušťka desky $h_s=300\text{ mm}$, osová vzdálenost výztuže $a=45\text{ mm}$ – REI 180 DP1)
- nosné konstrukce střech – po obvodu podepřená deska z ŽB (tloušťka desky $h_s=300\text{ mm}$, osová vzdálenost výztuže $a=45\text{ mm}$ – REI 45 DP1)
- ŽB sloup čtvercového průřezu (průměr sloupu $b=300\text{ mm}$, osová vzdálenost výztuže $a=85\text{ mm}$, krytí min. 20 mm , beton skupiny B)
- prostupy rozvodů a instalací požárně dělicími konstrukcemi (stropy, stěny) budou utěsněné hmotami s třídou reakce na oheň A1, 12, B nebo C se shodnou PO jako konstrukce, v níž se nachází
- u rozvodů vzduchotechniky budou na rozhraní PÚ instalovány samočinně uzavíratelné požární klapky
- zateplení fasády objektu je provedeno s třídou reakce na oheň A1
- ocelová konstrukce požárního schodiště, podest a zábradlí bude ošetřena protipožárním nátěrem s požadovanou PO dle SPB daného PÚ

4. POŽÁRNÍ ÚSEKY

Objekt je rozdělený do PÚ dle využití prostorů následovně:

- restaurace (odbytový prostor, prostory kuchyně, prostory zázemí, hygienické zázemí)
- komerční prostory (prostory zázemí)
- galerie (odbytový prostor, prostory zázemí, hygienické zázemí)

- kancelářské plochy (odbytový prostor, hygienické zázemí)

- fitness (odbytový prostor, hygienické zázemí)
- technická místnost
- parkování

Restaurace, galerie, fitness – stanoveno jako shromažďovací prostor.

5. STAVEBNÍ KONSTRUKCE A POŽÁRNÍ ODOLNOST

Stavební konstrukce, které budou ohraničovat samostatné PÚ budou vykazovat požární odolnost pro stanovené SPB dle tab. 12 [1]. V rámci stavby jsou navrženy konstrukce zajišťující stabilitu objektu a požárně dělicí konstrukce ze železobetonu (sloupy, stěny, desky).

6. ÚNIKOVÉ VÝCHODY

Z PÚ restaurace v 1.NP jsou navrženy dva únikové východy přímo na venkovní prostranství. Z PÚ galerie v 1.NP jsou navrženy dva únikové východy na venkovní prostranství. Z PÚ komerčních ploch v 1.NP jsou v každém pronajímatelném prostoru navrženy jeden únikový východ přímo na venkovní prostranství, druhý přes prostor požárního schodiště na veřejné prostranství. Z PÚ prostor pro volnočasové kurzy v 2.NP je navržen jeden únikový východ přes únikové požární schodiště směrem do 1.NP a na veřejný prostor a druhý na venkovní únikové schodiště chráněnému proti námraze a sněhu. Z PÚ fitness v 2.NP je navržen jeden únikový východ přes únikové požární schodiště směrem do 1.NP a na veřejný prostor, druhý a třetí na venkovní únikové schodiště chráněnému proti námraze a sněhu. Z PÚ kancelářských ploch v 2. a 3. jsou navrženy vždy tři únikové východy. Jeden únikový východ přes požární schodiště směrem do 1.NP a na veřejný prostor, druhý a třetí na venkovní únikové schodiště chráněnému proti námraze a sněhu. Z PÚ kancelářských ploch ve 4.NP jsou navrženy dva únikové východy, jeden únikový východ přes únikové požární schodiště směrem do 1.NP a na veřejný prostor a druhý na venkovní únikové schodiště chráněnému proti námraze a sněhu. Podzemní podlaží s technickým zázemím a parkováním nepředpokládá dlouhodobý pobyt osob. Únik bude řešen přes PÚ restaurace, PÚ galerie a PÚ komerčních pronajímatelných ploch.

V objektu je potřeba navrhovat EPS, samočinné hasicí zařízení a samočinné odvětrávací zařízení.

Samočinným odvětrávacím zařízením musí být vybaveny PÚ s požárním rizikem (nebo jejich části), ve kterých je omezen přívod a odvod kouře a kde PÚ jsou v 1.NP, kde $h_p < 45\text{m}$ a kde je více než 150 osob.

Počet CHÚC z objektu = 3 – CHÚC typu A

Počet NÚC z objektu = 2

7. ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI A POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR

Odstupy budov se počítají na základě požárního zatížení, což není předmětem diplomové práce. Pokud by vzájemné odstupy budov a polyfunkčního domu nevyhověly, opatří se fasáda protipožárním sklem. Střešní plášť je DP1, odpadávaní se nepředpokládá. Celý fasádní systém bude nehořlavé konstrukce, nehrozí odpadávaní hořících částí stavební konstrukce.

8. ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH

Uvnitř stavby bude v každé části PÚ umístěn vnitřní požární hydrant. Objekt bude přístupný pro hasičský vůz z nově navržené ulice, kolmé na ulici Velvarská. V okolí stavby budou navržena vnější odběrná místa – nadzemní hydranty pro zásobování požární vodou.

9. POŽÁRNÍ VĚTRÁNÍ CHRÁNĚNÝCH ÚNIKOVÝCH CEST

Byl zvolen způsob odvětrání CHÚC kombinovaný. Větracím otvorem o ploše min 2 m^2 umístěným v nejvyšším místě CHÚC (otevřací otvor v lehkém obvodovém plášti) a nuceným přívodem vzduchu v nejnižším místě PP.

DIPLOMNÍ PROJEKT_POLYFUNKČNÍ DŮM HOROMĚŘICE

konstrukční část_koncept požárně-bezpečnostního řešení stavby

10. TECHNICKÉ VYBAVENÍ ÚC

CHÚC bude odvětrána kombinovaným systémem, kdy přívod vzduchu je zajištěn nuceně a odvod přirozeně. Pro přívod čerstvého vzduchu slouží průduch v 1.NP, který vede do nejnižšího podlaží - 1.PP. V suterénu je umístěn náhradní zdroj energie pro fungování vzduchotechniky. Odvod vzduchu je realizován přirozeně skrz samočinné otvíravé okno v lehkém obvodovém plášti u schodiště. Okno má plochu 2 m² a je napojeno rovněž na náhradní zdroj energie. Vzduchotechnika je opatřena samočinnými požárními klapkami, které se díky čidlu zavřou při výskytu kouře a zamezí tak dalšímu šíření požáru skrz vzduchotechnické potrubí. Na schodišti je nouzové osvětlení napájené náhradním zdrojem energie. Podél únikové cesty jsou rozmístěny tabulky s vyznačeným směrem úniku a to tak, aby od každé tabulky byla viditelná další. V těsné blízkosti NÚC jsou montována protipožární okna a dveře.

11. PŘÍSTUPOVÉ KOMUNIKACE, NÁSTUPNÍ PLOCHY

Přístupové komunikace (zpevněná plocha) šířky 3m musí umožnit příjezd požárních vozidel k NAP nebo jsou vzdáleny max. 20 m od všech vchodů do objektu, kterými se předpokládá vedení požárního zásahu.

12. ZÁSAHOVÉ CESTY

Vnitřní zásahové cesty nejsou nutné z důvodu vyhovující výšky objektu. Je zde možnost provést zásah z vnější strany objektu.

13. ZÁSOBOVÁNÍ VODOU

Bude navržen vnitřní hydrant s hadicí o jmenovité světlosti alespoň 19 mm, s průtokem vody z uzavíratelné proudnice v množství alespoň 0,3 l/s. Umístění vnitřních hydrantů bude na viditelném místě únikové cesty ve výšce 1,1 až 1,3 m nad podlahou. Jako vnější odběrné místo bude navržen nadzemní požární hydrant na vodovodním řadu o dimenzi alespoň DN100.

14. PŘENOSNÉ HASICÍ PŘÍSTROJE

PHP budou zavěšeny na stěně na viditelném místě tak, aby výška rukojetě PHP byla nejvýše 1,5 m nad podlahou. U hlavního budovního rozvaděče min. 1 PHP práškový 21A, u strojovny výtahu min. 1 PHP CO₂ 55B. V hromadných garážích 1 PHP pěnový nebo práškový 183B na prvních deset stání a stejný počet PHO na každých dalších započatých 20 stání.

15. AUTONOMNÍ DETEKCE A SIGNALIZACE POŽÁRU

Každá kancelář je vybavena zařízením autonomní detekce a signalizace požáru (tj. kouřový hlásič s vlastním napájením).

16. KABELOVÉ ROZVODY A DODÁVKA ELEKTRICKÉ ENERGIE

Dodávka elektrické energie musí být zajištěna ze dvou na sobě nezávislých zdrojů. Přepnutí na druhý záložní zdroj (UPS) musí být samočinné a nepřerušené. Kabelové rozvody, které napájejí požárně bezpečnostní zařízení, jež musejí zůstat v případě požáru po určitou dobu funkční, mají speciální izolace se sníženou hořlavostí a požární odolností proti zkratu.

17. POŽÁRNÍ RIZIKO GARÁŽE

Ekvivalentní doba trvání požáru = 15 min. Pro garáže tohoto typu hodnota požárního rizika bez výpočtu, garáže pro osobní auta = 15 min. Pozn.: V garážích se nesmí vyskytovat žádné hořlavé látky, hořlavý materiál, apod.





LEGENDA

- hranice vertikálního požárního úseku
- - - hranice požárního úseku
- ▷ směr úniku



Konstrukční systém

Jedná se o dvou až čtyřpodlažní polyfunkční dům, který je umístěn v centru obce Horoměřice. Objekt se nachází u hlavní ulice Velvarská, blízko dochovaného zámečku s kaplí. Okolní terén je svažité s rozdílem severní a jižní strany o zhruba 1 m. Z jižní strany je 1.NP srovnáno do výšky terénu (+0.000m), ze severní strany je objekt sjednocen s okolním terénem pomocí vyrovnávacích stupňů a rampy (-1.000m)

Konstrukční systém je zvolen skeletový se třemi ztuženými jádry. Objekt je založen na železobetonových pilotách o průměru 1,0 m. Na základové piloty navazují monolitické sloupy, které jsou od samotné základové desky oddilátovány systémem pryžových dilatací. Ty jsou umístěny buď nad hlavici sloupu nebo nad průvlak.

Spodní konstrukční systém podpírá železobetonovou desku tloušťky 300 mm. Příčnou tuhost v objektu zajišťují tři monolitická jádra, která probíhají až na rovinu založení objektu.

Nad základovou deskou budovy je zvolen konstrukční skeletový systém o rozměrech 6,20 x 5,00 x 3,00 m, mimo polyfunkční dům v 1.PP je skeletový systém jiných rozměrů z důvodu výskytu parkovacích stání. V prvním nadzemním podlaží s hlavní funkcí objektu je konstrukční systém rozměrů 6,20 x 5,00 x 4,50 m. Výška je rozdílná od ostatních podlaží z důvodu funkčního využití. Ve druhém, třetím a čtvrtém nadzemním podlaží navazuje v pravidelných částech opět skeletový systém o rozměrech 6,20 x 5,00 x 3,00 m. Stropní desky jsou bodově zatíženy monolitickými sloupy.

Objekt je rozdělen do 3 dilatačních celků. Hranice celků byly zvoleny tak, aby rozdělení stropních desek bylo v tom co nejideálnějších místech.

Popis prvků

Stropní deska

Ve všech podlažích polyfunkčního domu byla navržena obousměrně pnutá stropní deska - lokálně podepřená. V trojúhelníkovitých částech nad sloupy jsou navrženy jednosměrně pnuté. Podle předběžného výpočtu by stačila deska o menší tloušťce, ale z důvodu posouzení protlačení sloupu byla navržena 300 mm. Pro konstrukci desky je použit beton C40/50 a ocel B500B.

Sloupy

Sloupy jsou navrženy o rozměrech 300x300 mm a v prvním podzemním podlaží jsou navrženy kruhové o průměru 300 mm. Dle předběžného statického výpočtu pro sloup v prvním nadzemním podlaží je rozměr 300x300 mm ideální a není ani potřeba smyková výztuž (viz výpočet).

Schodiště

V objektu se nachází celkem jedno jednoramenné schodiště (GALERIE), osm dvojramenných schodišť a dvě schodiště trojramenná (RESTAURACE, KOMERCE - 1.NP). Jedná se o desková monolitická schodiště s betonovými stupni. Schodišťová ramena jsou uložena do skrytých průvlaků v desce. Utlumení kročejového hluku je navrženo pomocí prvku SCHOCK TRONSOLE.

Zatížení

deska

	g_k	Y_G	g_d
skladba	2,5 kN/m ²	1,35	3,375 kN/m ²
vlastní tíha	7,5 kN/m ²	1,35	10,125 kN/m ²
	<hr/>		
	10,0 kN/m ²		13,500 kN/m ²

vlastní tíha

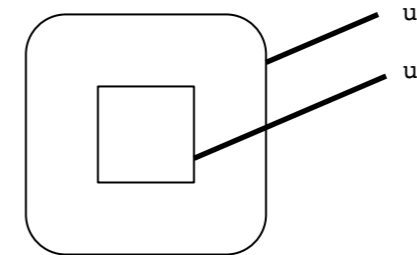
	g_k	Y_G	g_d
kancel.	2,5 kN/m ²	1,5	3,75 kN/m ²

$$\underline{f_d} = 17,25 \text{ kN/m}^2$$

Ověření protlačení sloupu

$$u_0 = 4 \cdot b = 4 \cdot 0,3 = 1,2 \text{ m}$$

$$u_1 = 4 \cdot b + 2\pi \cdot 2d = 4 \cdot 0,3 + 2\pi \cdot 2 \cdot 0,268 = 4,568 \text{ m}$$



$$d_x = 300 - c - \phi / 2$$
$$d_x = 300 - 20 - 12 / 2$$
$$d_x = 274 \text{ mm}$$

$$d_y = 262 \text{ mm}$$

$$d = (d_x + d_y) / 2$$
$$d = 268 \text{ mm}$$

$$V_{Ed} = A_{zAT} \cdot f_d^{STROP} = 31 \cdot 17,25 = 534,75 \text{ kN}$$

průměr u_0 :

$$V_{Ed,0} \leq V_{Rd,max}$$

$$V_{Ed,0} = (\beta \cdot V_{Ed}) / (u_0 \cdot d) = (1,15 \cdot 534,75) / (1,2 \cdot 0,268) = 1912,2 \text{ kN}$$

$$V_{Rd,max} = 0,4 \cdot u \cdot f_{cd} = 0,4 \cdot 0,54 \cdot 16,7 \cdot 10^3 = 3607,2 \text{ kN}$$

$$V_{Ed,0} \leq V_{Rd,max}$$

$$1912,2 \text{ kN} \leq 3607,2 \text{ kN}$$

✓vyhovuje

průměr u_1 :

$$V_{Ed,1} = (\beta \cdot V_{Ed}) / (u_1 \cdot d) = (1,15 \cdot 534,75) / (4,568 \cdot 0,268) = 502,33 \text{ kN}$$

$$V_{Rd,c} = c_{Rd,c} \cdot k \cdot (100 \cdot \rho_e \cdot f_{ck})^{1/3} = 0,12 \cdot 1,86 (100 \cdot 0,015 \cdot 25)^{1/3}$$
$$= 0,346 \text{ MPa}$$

$$c_{Rd,c} = 0,18 / \gamma_c = 0,18 / 1,5 = 0,12$$

$$k = 1 + (\sqrt{200/d})^{1,5} = 1 + (\sqrt{200/268})^{1,5} = 1,86$$
$$1,86 \leq 2$$

$$v_{min} = 0,035 \cdot k^{3/2} \cdot f_{ck}^{1/2} = 0,035 \cdot 1,86^{3/2} \cdot 25^{1/4} = 0,44 \text{ MPa}$$

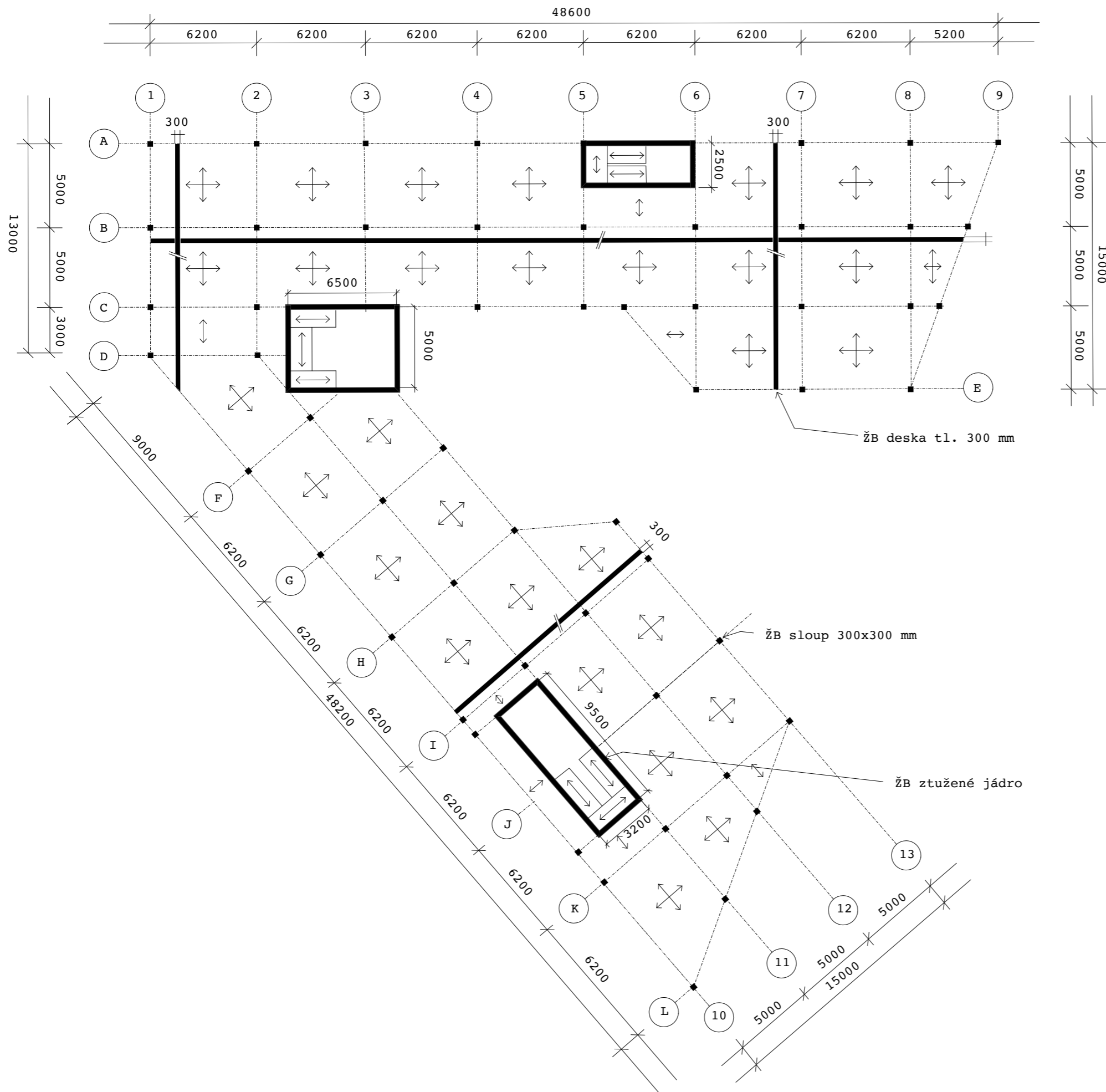
$$V_{Ed,1} \leq v_{min} \cdot \alpha_{max}$$

$$502,33 \text{ MPa} \leq 572 \text{ MPa}$$

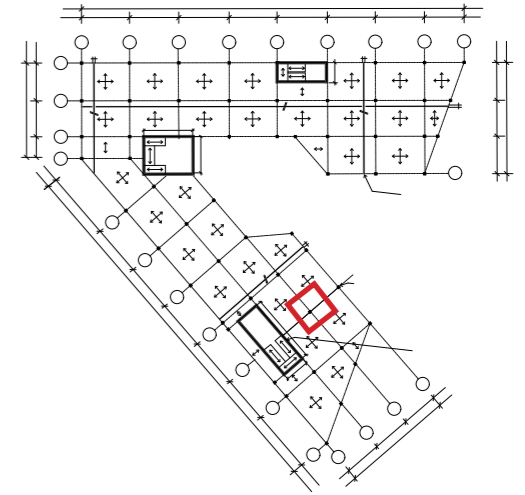
✓vyhovuje

$$\alpha_{max} = 1,3$$

→ není potřeba do sloupu přidávat smykové trny



vyznačení sloupu pro výpočet





POPIS STAVBY

Jedná se o tři až pětipodlažní budovu, ocelobetonovou konstrukci s okny. Nežádoucí tepelné zisky jsou zamezeny pomocí stínících prvků v oknech. Objekt je v prvním nadzemním podlaží rozdělen na tři funkční celky - restauraci, galerii a pronajímatelné plochy. Ve vyšších podlažích se nachází kancelářské plochy, fitness a prostory pro volnočasové kurzy. V podzemním podlaží se nachází prostory pro parkování a technické zázemí celé budovy. Výpočet tepelných zisků a dimenze potrubí vzduchotechniky je proveden pro restaurační část a galerii v prvním nadzemním podlaží, kde se předpokládá náročnější provoz.

Pro umístění vzduchotechniky, tepelného čerpadla a kompresorového chladicího zařízení je vytvořeno technické zázemí v prvním podzemním podlaží navrhované budovy.

NÁVRH TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ VĚTRÁNÍ

Pro větrání všech ploch je centrální vzduchotechnická jednotka umístěna v technické místnosti. Čerstvý vzduch je nasáván z exteriéru přes zemní výměník vzduchotechnické jednotky. Zde se v zimním období exteriérový vzduch ohřívá na teplotu 21,5°C přes den (ve večerních a nočních hodinách na 23,5°C). V letním období je naopak vzduch chlazen na teplotu 18-20°C. Ze vzduchotechnické jednotky jde upravený exteriérový vzduch potrubím do koncových prvků, odkud je distribuován výústky do interiéru.

V části restaurace se nachází kuchyně, která má samostatnou vzduchotechnickou jednotku. Znehodnocený vzduch je odtud odsáván přes digestoř potrubím ven. Zbylý vzduch je odváděn přes potrubí do vzduchotechniky, kde se nachází výměník tepla, který předejdehřívá nebo dochlazuje přívodní vzduch.

Zdroj chladu:

Jako zdroj chladu je uvažováno kompresorové chlazení, ze kterého povedou jednotlivé větve pro vzduchotechnické jednotky v restauraci a galerii a fancoily v ostatních místnostech polyfunkčního domu.

Pro chladicí zařízení je vyčleněn prostor v suterénu. Z důvodu vysokých nároků na chlazení se použijí hlavní a záložní kompresor a dva dostatečně dimenzované zásobníky chlazené vody.

Chlazení interiérů bude regulováno dle chladicí kapaliny, ale také změnou průtoku vzduchu přes fancoil.

kompresorové chlazení

(2x kompresor, 2x zásobní nádrž 2000 litrů, 2x výměník umístěný na stěně nejbližší technické místnosti, 2x oběhové čerpadlo - okruh chladicí vody přes kompresor do zásobní nádrže)

napojení ochlazené vody ze zásobní nádrže

a) centrální jednotka vzduchotechniky - výměník

b) fancoil

Zdroj tepla:

Pro vytápění a ohřev teplé vody je uvažováno s tepelným čerpadlem IVT, ze kterého jsou vedeny jednotlivé větve ke vzduchotechnickému zařízení, ke stropním fancoilům a k zásobníku teplé vody. Teplota vody je pro dané větve řízena ekvitermně na příslušné větvi. Záložní zdroj tepla je elektrokotel, který je součástí tepelného čerpadla IVT. Z důvodu architektonického návrhu jsme vyloučili plynový kotel (nechceme komín).

tepelné čerpadlo - záloha elektrokotel

rekuperace odváděného vzduchu

- napojení horké vody

a) centrální jednotka vzduchotechniky - výměník

b) fancoil

c) zásobník teplé vody

Poznámka:

dle připomínek

a) do vzduchotechnických kanálů se vkládají požární klapky, které fungují pro každý velký celek (např. galerie) - v případě požáru v galerii zapůsobí požární čidlo, které uzavře přívod vzduchu do galerie a uzavře požární klapky

b) pro VZT lze zapojit dva ventilátory, každý z jiného zdroje energie

1 zdroj - elektrická síť

2 zdroj - elektrická baterie

Výpočet větracího vzduchu

	RESTAURACE	GALERIE
Počet lidí	60 osob	100 osob
Exteriérový vzduch/osoba	25 m ³ /s	25 m ³ /s
Celkový přiváděný exter. vzduch	1500 m ³ /h	2500 m ³ /h

Návrh potrubí

$V = 1500 \text{ m}^3/\text{h}$

$v = 4 \text{ m/s} = 14400 \text{ m}^3/\text{h}$

$V = S \cdot v \quad (a = 4 \cdot b)$

$S = a \cdot b = 0,1 \text{ m}^2$

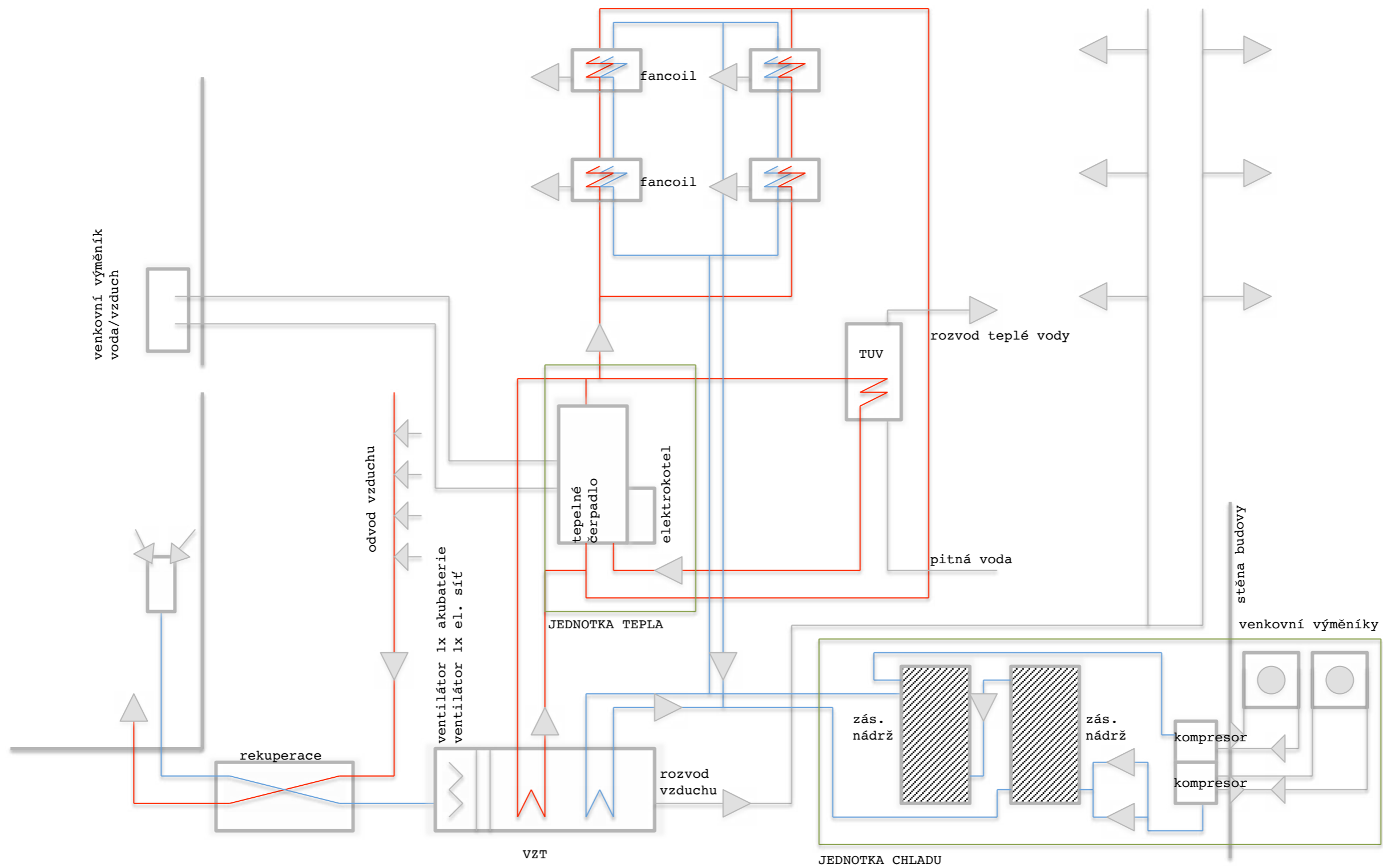
$a = 0,158 \text{ m}$

$b = 0,634 \text{ m}$

$S = a \cdot b = 0,17 \text{ m}^2$

$a = 0,20 \text{ m}$

$b = 0,82 \text{ m}$



pozn.: navrhované vzduchotechnické potrubí

RESTAURACE 0,158 x 0,634 m

GALERIE 0,200 x 0,820 m

bude uloženo pod stropem a zakryto podhledem

odvod vzduchu bude probíhat také přes hygienické zázemí a v restaurační části v prostorách finální úpravy



FAN COIL SINCLAIR SC - 08C



vertikální vzduchotechnické potrubí



přívod vzduchu

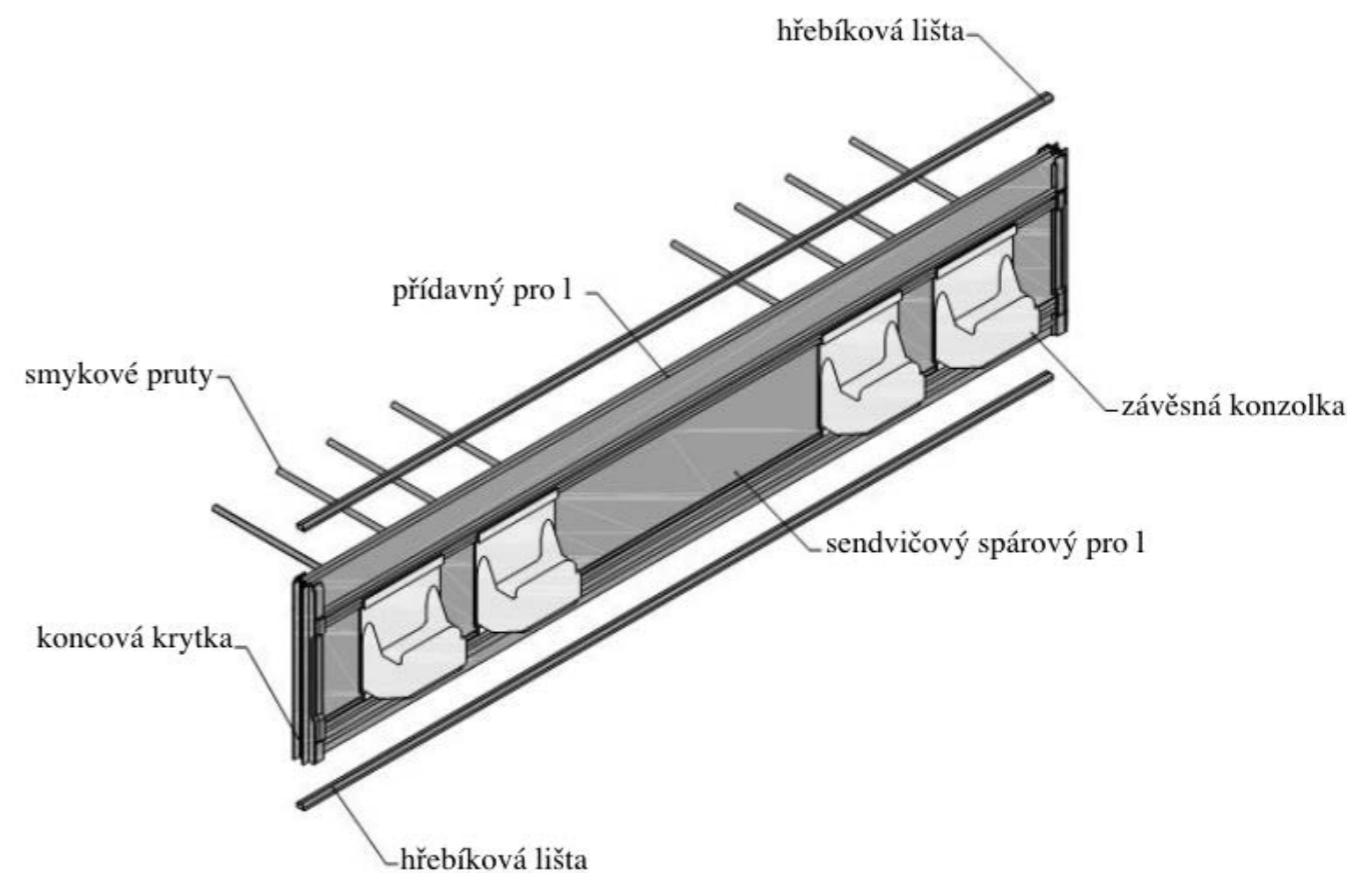
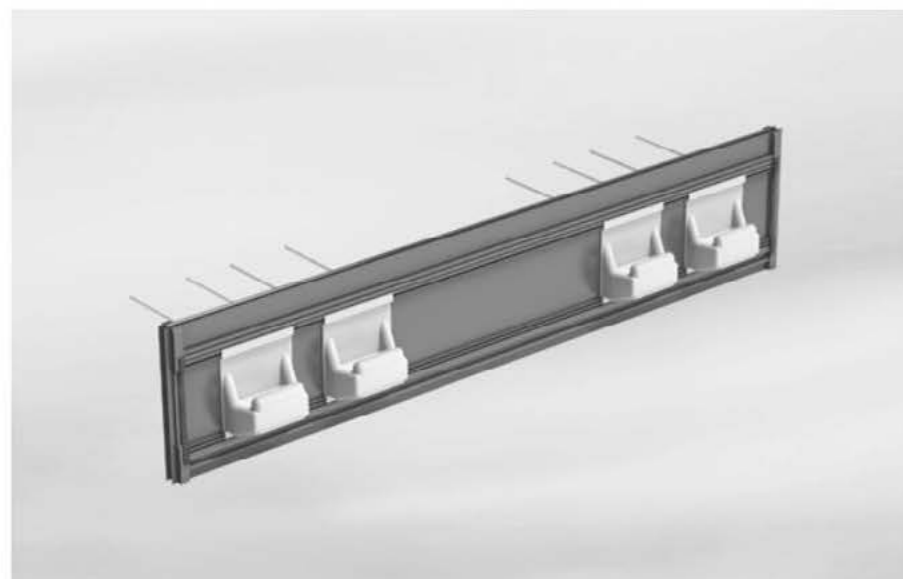


odvod vzduchu





Schöck Tronsole® typ T

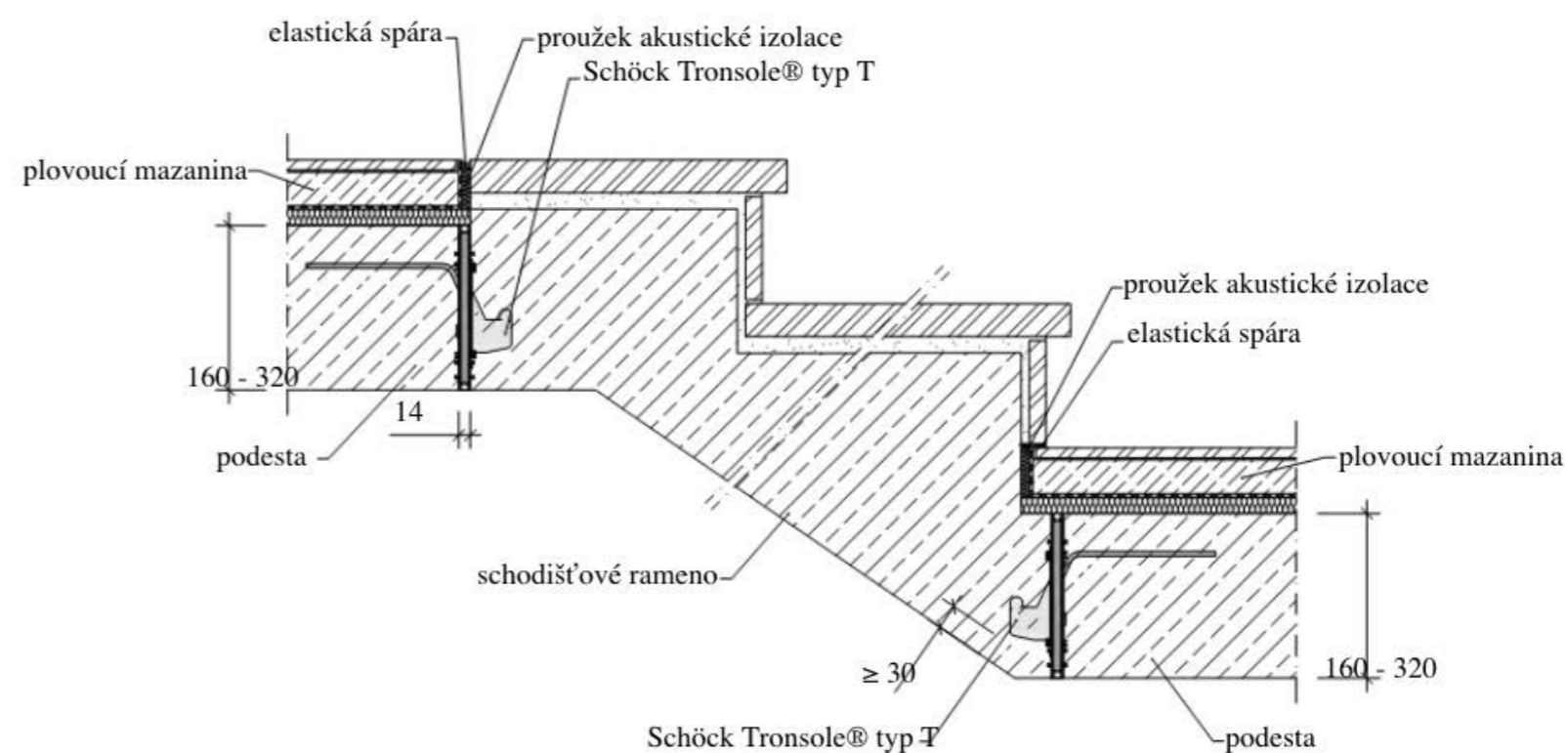
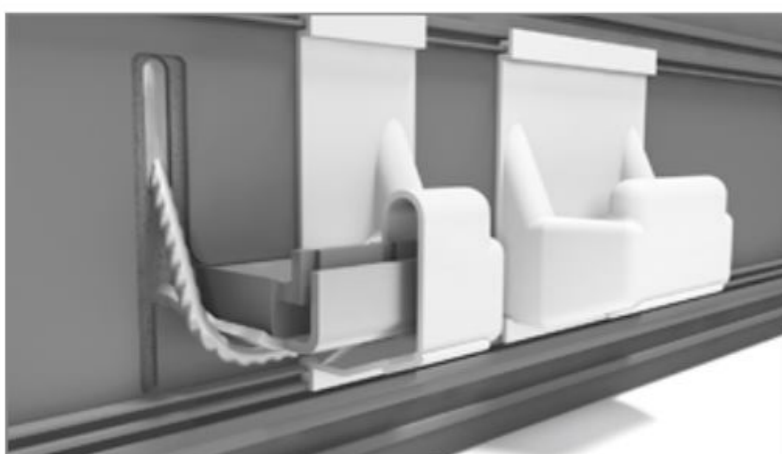


Slouží k přerušení akustických mostů mezi schodišťovým ramenem a podestou. Schodišťové rameno může být z monolitického betonu nebo plně prefabrikované. Podesta může být provedena jako monolit nebo poloprefabrikát dobetonovaný na stavbě

Vlastnosti výrobku

Vážené snížení hladiny akustického tlaku kročejového zvuku ΔL
 $w \geq 36$ dB u typu T-V8; ΔL
 $w \geq 40$ dB u typu T-V2; odborný
 posudek č. 91308-04;

Vysoce kvalitní a účinné elastomerové ložisko Elodur® v závěsných konzolkách
 Technické schválení Německým stavebně-technickým institutem DIBt č. Z-15.7-310
 Třída požární odolnosti R90 dle vyjádření zkušebny stavebních materiálů MPA Braunschweig č. 19395/2013
 Snadná, rychlá a přesná montáž pomocí speciálních hřebíkových lišt





ABSO

Stropní obklady

Není možné ve Vaší kanceláři umístit akustické obklady na zeď? Stropní obklady ABSO zavěšené na lankách vytvoří ve Vaší kanceláři originální akustický strop.

Díky možnosti rovnoměrného rozmístění obkladů po celém stropě kanceláře dosáhnete vynikajícího absorpčního výsledku. ABSO lze navíc zavěsit přímo nad konkrétním místem a docílit tak efektivnějšího pohlcování zvuku jak v pracovním, tak v odpočinkovém prostoru.



Základní rozměry: 550 mm x 550 mm
Různé tloušťky: 30 mm, 60 mm a 90 mm
Možnost atypické výroby na míru

IVT AIR X – vzduch/voda

- Vhodné do maximální tepelné ztráty 35 kW
- Plynule řízený výkon kompresoru
- Provedení MONOBLOK, propojení vodním okruhem
- Možnost využití jako klimatizace v letním období

Tepelné čerpadlo – venkovní jednotka		AIR X 50	AIR X 70	AIR X 90	AIR X 130	AIR X 170
Energetická třída - produkt		A++	A++	A++	A++	A++
Topný výkon při 7°C / 35°C ¹⁾ 100%	kW	5,0	7,0	9,0	13,0	17,0
Topný výkon při 7°C / 35°C ¹⁾ 40%	kW	2,03	2,96	3,13	4,93	4,90
Topný faktor při 7°C / 35°C ¹⁾ 40%		4,57	4,84	5,09	4,62	4,99
Topný výkon při 2°C / 35°C ¹⁾ 100%	kW	4,0	6,0	8,0	11,0	14,0
Topný výkon při 2°C / 35°C ¹⁾ 60%	kW	2,79	3,9	5,06	6,49	7,40
Topný faktor při 2°C / 35°C ¹⁾ 60%		3,89	4,13	4,07	4,03	4,03
Topný výkon při -7°C/35°C ¹⁾ 100%	kW	4,57	6,18	7,61	10,79	12,45
Topný faktor při -7°C / 35°C ¹⁾ 100%		2,75	2,82	2,64	2,70	2,55
SCOP ²⁾		4,69	4,72	4,65	4,84	4,81
Chladicí výkon při 35/18°C		5,9	6,7	9,3	11,1	11,9
EER		4,23	3,65	3,64	3,23	3,28
Elektrické napájení		230 V, 1N, AC, 50 Hz			400 V, 3N, AC, 50 Hz	
Jistič pro tepelné čerpadlo	A	10	16	16	13	13
Max. el. příkon	kW	2,3	3,2	3,6	7,2	7,2
Množství chladiva R 410A ³⁾	kg	1,7	1,75	2,35	3,3	4,0
Nominální průtok topným systémem	l/s	0,32	0,33	0,43	0,62	0,81
Interní tlaková ztráta TČ	kPa	9,7	7,8	10,5	15,8	22,9
Ventilátor (DC Inverter), max. příkon	W	180			280	
Maximální průtok vzduchu	m ³ /h	4 500			7 300	
Hladina akustického tlaku v 1 m ⁴⁾	dB(A)	40			43	
Hladina akustického výkonu ⁴⁾	dB(A)	53			57	
Elektrické krytí		IP X4				
Maximální teplota topné vody	°C	60°C (do -5°C), 52°C (do -15°C)				
Rozměry (šířka x výška x hloubka)	mm	930 x 1370 x 440			1200 x 1680 x 580	
Hmotnost	kg	67	71	75	130	132
Připojení topného okruhu		G1" vnější závit				
Připojení odvodu kondenzátu		Plast 32 mm				
Odtávání		Horkým plynem přes čtyřcestný ventil				
Kompresor		Dvojité rotační frekvenčně řízený, Mitsubishi Electric				
Provozní rozsah v režimu ohřevu	°C	-20°C / +35°C				
Funkce chlazení		ANO				
Štítek hermeticky těsný okruh		ANO				

1) Hodnoty dle EN 14511. 2) Hodnoty dle EN 14825. 3) GWP100 = 1980. 4) EN 12102 (7/35°C, 40%).



Vybavení tepelného čerpadla

- Vyhřívaná vana pro odvod kondenzátu
- Konzole

IVT AirModul



- Kompletní vnitřní jednotka pro Air X
- Nerezový zásobník teplé vody
- Vestavěný elektrokotel
- Nízkoenergetické oběhové čerpadlo
- Provedení „AirModul S“ se solárním výměníkem

Vnitřní jednotka se zásobníkem TV		AirModul E9	AirModul E15
Doporučená velikost tepelného čerpadla		AIR X 50–90	AIR X 130–170
Elektrické napájení		400 V, 3N, AC, 50 Hz	
Jistič pro vnitřní jednotku	A	16 A	25 A
Vestavěný kaskádně spínaný elektrokotel		3–6–9 kW	3–6–9–12–15 kW
Připojení k TČ/topnému systému		Cu 28	
Max. dovolený tlak topné vody	bar	2,5	
Min. dovolený tlak topné vody	bar	0,5	
Expanzní nádoba	l	14	
Externí dispoziční tlak čerpadla		Dle velikosti TČ – viz. instalační návod	
Minimální průtok	l/s	0,36	0,59
Oběhové čerpadlo		Grundfos UPM2 25–75 PWM	WILO Stratos Para 25/1–11 PWM
Max. teplota topné vody (pouze s elektrokotlem)		85°C	
Objem zásobníku teplé vody	l	185	
Připojení teplé a studené vody	mm	Nerez 22	
Max. tlak na teplé vodě	bar	10	
Materiál zásobníku teplé vody		Nerezová ocel 1.4521	
Solární výměník (pouze pro AirModul S))	m ²	0,78	
Elektrické krytí		IP X1	
Rozměry (šířka x hloubka x výška)	mm	600 x 645 x 1800	
Hmotnost	kg	135	



Příslušenství

- Bezpečnostní a odvzdušňovací sada s filtrbalem
- Venkovní čidlo



Architektonická část

http://www.silent-lab.cz/silentlab_tl_abso-cz.aspx

Technická část

Zákon č.183/2006 Sb. Stavební zákon
Vyhláška č.268/1999 Sb. O obecných požadavcích na výstavbu
Vyhláška č.398/2009 Sb. O obecných požadavcích bezbariérového užívání stavby
ČSN 73 4108 Hygienické zařízení a šatny
ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy
Cvičení z předmětu betonové a zděné konstrukce, katedra K133

<http://www.tzb-info.cz/>
<http://wienerberger.cz/>
<http://www.rigips.cz/>
<http://www.isover.cz/>
<http://www.dek.cz/>
<http://m.tzb-info.cz/pozarni-bezpecnost-staveb/13653-pozarni-useky>
<https://kps.fsv.cvut.cz/?Tok=cda6d91285e5ebe3b336f2654cf326a9&Sign=c24d3067f23a988736de366b9bc65b03>
<http://dekstone.cz/technicke-podklady/wallstone-postup-lepeni-a-skladby/wallstone-typove-skladby/>
http://dekstone.cz/wp-content/uploads/2014/04/web_letak_wallstone_A3_07_2012_dekstone1.pdf
http://www.schoeck-wittek.cz/upload/documents/flashbook/cs/tronsole_trittschalldaemmung_fuer_treppen_/technick_informace_schoeck_tronsole_nov_generace_16-02-11_3739/files/assets/basic-html/page-9.html
<http://www.cerpadla-ivt.cz/cz/ivt-air-x>

