



ČVUT  
FA

Ů  
N II

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



# GALERIE GOTH - ART

## /HOŘICE!

## OBSAH

### **A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA**

### **B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **C. SITUAČNÍ VÝKRESY**

- C.1. SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ
- C.2. KATASTRÁLNÍ SITUACE
- C.3. KOORDINAČNÍ SITUACE

### **D. DOKUMENTACE OBJEKTU**

#### D.1. ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

- D.1.A. Technická zpráva
- D.1.B. Výkresová část

#### D.2. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

- D.2.A. Technická zpráva
- D.2.B. Statické posouzení
- D.2.C. Výkresová část

#### D.3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

- D.3.A. Technická zpráva
- D.3.B. Výkresová část

#### D.4. TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

- D.4.A. Technická zpráva
- D.4.B. Výkresová část

#### D.5. NÁVRH INTERIÉRU

- D.5.A. Technická zpráva
- D.5.B. Výkresová část
- D.5.C. Vizualizace

### **E. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY**

#### D.5. NÁVRH INTERIÉRU

- E.1.A. Technická zpráva
- E.1.B. Výkresová část

### **F. DOKLADOVÁ ČÁST**

### **G. ARCHITEKTONICKÁ STUDIE**



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

# A.

## /PRŮVODNÍ ZPRÁVA

NÁZEV PRÁCE	GALERIE GOTH - ART
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Minarovič
VYPRACOVALA	Natálie Buchalová

## OBSAH

<b>A.1.</b>	<b>IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE</b>	2
A.1.1.	ÚDAJE O STAVBĚ	
A.1.2.	ÚDAJE O STAVEBNÍKOVÍ	
A.1.3.	ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE	
<b>A.2.</b>	<b>ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ</b>	2
<b>A.3.</b>	<b>SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ</b>	2

## A.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

### A.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

Název stavby: GALERIE GOTH - ART  
Účel stavby: občanská stavba  
Charakter stavby: novostavba, trvalá stavba, veřejná stavba  
Místo stavby: Gothard 1639, 508 01 Hořice v Podkrkonoší  
Předmět PD: Dokumentace ke stavebnímu povolení

### A.1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVĚ

Stavebník: České vysoké učení technické v Praze  
Adresa: Thákurova 9, 166 34 Praha 6, Dejvice

### A.1.3. ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Zpracovatel PD: Natálie Buchalová  
Datum narození: 22. 8. 2002  
Adresa: Gen. Hrušky 1197/2, 709 00 Ostrava  
Email: natalie.buchalova@seznam.cz

VEDOUCÍ PRÁCE: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.  
Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.  
Ing. arch. Tomáš Minarovič

### KONZULTANTI:

Architektonicko-stavební řešení: Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.  
Stavebně-konstrukční řešení: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc  
Požárně bezpečnostní řešení: doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D  
Technika prostředí staveb: doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D  
Návrh interieru: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.  
Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.  
Ing. arch. Tomáš Minarovič  
Realizace staveb: Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.

## A.2. ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

SO 01 galerie GothART  
SO 02 vodovodní přípojka  
SO 03 elektrická přípojka  
SO 04 kanalizační přípojka  
SO 05 zpevněné plochy, vozovka a náměstí  
SO 06 čisté terénní úpravy

## A.3. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

fotodokumentace území  
mapové podklady území  
inženýrsko-geologické údaje o daném území  
obecně platné normy, vyhlášky, předpisy;;  
technické listy výrobců  
vlastní architektonická studie

# B.

## /SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

NÁZEV PRÁCE	GALERIE GOTH - ART
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Minarovič
VYPRACOVALA	Natálie Buchalová

## OBSAH

<b>B.1.</b>	<b>POPIS ÚZEMÍ STAVBY</b>	2
<b>B.2.</b>	<b>CELKOVÝ POPIS STAVBY</b>	4
B.2.1.	ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY	4
B.2.2.	CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ	5
B.2.3.	CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ	6
B.2.4.	BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY	6
B.2.5.	BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY	6
B.2.6.	ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU	6
B.2.7.	ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ	6
B.2.8.	ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ	7
B.2.9.	ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA	7
B.2.10.	HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY A PROSTŘEDÍ	7
B.2.11.	OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ	7
<b>B.3.</b>	<b>PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU</b>	7
<b>B.4.</b>	<b>DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ</b>	7
<b>B.5.</b>	<b>ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV</b>	8
<b>B.6.</b>	<b>POPIS Vlivu STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA</b>	8
<b>B.7.</b>	<b>OCHRANA OBYVATELSTVA</b>	8
<b>B.8.</b>	<b>ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY</b>	8
<b>B.9.</b>	<b>CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ</b>	8

## B.1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY

### CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ A STAVEBNÍHO POZEMKU

Stavební pozemek se nachází v Hořicích v Podkrkonoší v areálu sochařského parku na vrcholu Gothard. Přístupný je z ulice Gothard a po pěší cestě z parku. Parcela o velikosti 3677,387 m<sup>2</sup>, je situována na jihozápadní stranu a v její blízkosti se nachází fotbalový stadion a místní hřbitov. V rámci projektu je zrušeno současné parkoviště a dopravní komunikace se posouvá o 30 m východně blíže k fotbalovému stadionu, nově navržená parkovací místa se nachází od pozemku 38 m. Terén je ve svahu, rozdíl výšek na pozemku je 5,16 metrů. Pozemek se nachází mimo záplavové území. Příjezd k objektu je možný z ulice Gothard.

### ÚDAJE O SOULADU S ÚZEMNÍM ROZHODNUTÍM A REGULAČNÍM PLÁNEM

Dle platného územního plánu spadá řešené území do ploch s označením ZV, tedy plochy veřejných prostranství - veřejná zeleň. Přilehlé struktury širšího území využití ploch jsou ZS - plochy zeleně - soukromá a vyhrazená, PV - plochy veřejných prostranství, OM - plochy občanského vybavení - komerční zařízení malá a střední, OV - plochy občanského vybavení - veřejná infrastruktura, OS - plochy občanského vybavení - tělovýchovná a sportovní zařízení. Navrhovaná stavba na tomto území je v souladu s regulačním plánem města Hořic.



### ÚDAJE O SOULADU S ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ DOKUMENTACÍ V PŘÍPADĚ STAVEBNÍCH ÚPRAV PODMIŇUJÍCÍCH ZMĚNU UŽÍVÁNÍ STAVBY

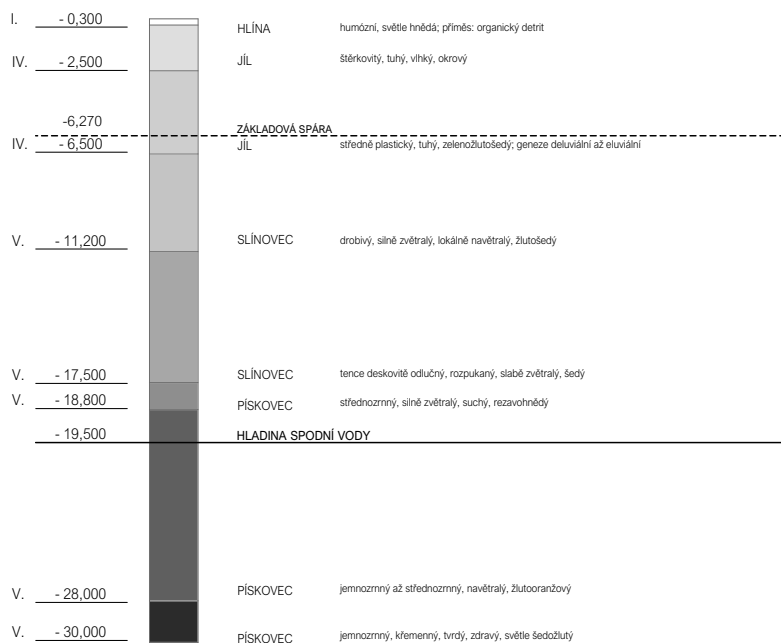
Stavební záměr nezahrnuje změnu užívání stavby.

### INFORMACE O TOM, ZDA A V JAKÝCH ČÁSTECH DOKUMENTACE JSOU ZOHLEDNĚNY PODMÍNKY ZÁVAZNÝCH STANOVISEK DOTČENÝCH ORGÁNŮ

V rámci bakalářské práce nejsou vydána žádná stanoviska dotčených orgánů.



## VÝPOČET A ZÁVĚRY PROVEDENÝCH PRŮZKŮMŮ A ROZBORŮ – GEOLOGICKÝ PRŮZKUM, HYDROGEOLOGICKÝ PRŮZKUM, STAVEBNĚ-HISTORICKÝ PRŮZKUM APOD.



Žádný průzkum nebyl proveden. Pro zjištění půdního profilu na stavební parcele byly použity údaje z inženýrskogeologického vrtu č. 726476 poskytnutého Českou geologickou službou. Hladina spodní vody je uvedena v hloubce 19,5 m pod nulovou hladinou určenou v projektu. Přesný výčet mocností, jednotlivých složení a tříd těžitelnosti je uveden v půdním profilu.

### OCHRANA ÚZEMÍ PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ

V okolí se nachází ochranné pásmo hřbitova, krematoria, do kterého z části zasahuje daná parcela.

### POLOHA VZHLEDEM K ZÁPLAVOVÉMU, PODDOLOVANÉMU ÚZEMÍ APOD.

Stavba se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území.

### VLIV STAVBY NA OKOLNÍ STAVBY A POZEMKY, OCHRANA OKOLÍ, VLIV STAVBY NA ODTOKOVÉ POMĚRY ÚZEMÍ

Objekt nepřiléhá k žádným stávajícím objektům. Galerie způsobí v přilehlé ulici zvýšení hustoty dopravy, avšak vzhledem ke své lokaci a současně poměrně malé vytiženosti dopravní komunikace nebude nárůst hlučnosti markantní. Odtokové poměry v okolí nebudou významněji ovlivněny. Dešťová voda, která přesáhne akumulační schopnost vegetačních střeš, bude odváděna do akumulačních nádrží v podzemí a bude dále využívána pro splachování a pro zalévání. V případě překročení kapacity nádrže bude zřízen bezpečnostní přepad do kanalizačního řadu. Požárně nebezpečné prostory nezasahují do okolní zástavby. Pro případ požáru je navržena nástupní plocha IZS před řešeným objektem.

Během stavby řešeného objektu nebudou překročeny žádné hygienické limity. Dojde k dočasnému záboru ulice Gothard, která bude posunuta směrem k fotbalovému stadionu. Po dobu výstavby bude dopravní komunikace plně fungovat. Nejedná se o stavbu, která by produkovala nadměrné množství hluku, zplodin a nebezpečného odpadu. Okolí stavby nebude jejím provozem zbytečně zatěžováno. Jsou navrženy nové přípojky vodovodu, kanalizace a elektrické energie.

### POŽADAVKY NA ASANACE, DEMOLICE A KÁCENÍ DŘEVIN

Demolice stávajících objektů bude provedena před výstavbou. Funkce zdemolovaných objektů budou nahrazeny, jedná se o nový úsek dopravní komunikace a parkoviště. Řešení výstavby vozovky a parkoviště není předmětem této bakalářské práce a bude provedena před výstavbou vrchních staveb jednotlivých objektů. Pro účely výstavby je nutné kácení menšího počtu dřevin, neboť se na zastavovaném pozemku nachází. Stávající stromy v blízkosti řešeného území budou po dobu stavby opatřeny ochranou proti poškození.

## POŽADAVKY NA MAXIMÁLNÍ DOČASNÉ A TRVALÉ ZÁBORY ZEMĚDĚLSKÉHO PŮDNÍHO FONDU NEBO POZEMKŮ URČENÝCH K PLNĚNÍ FUNKCE LESA

Areál není součástí zemědělského půdního fondu ani neleží na pozemku určeném k plnění funkce lesa.

### ÚZEMNĚ TECHNICKÉ PODMÍNKY – MOŽNOST NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU, MOŽNOST BEZBARIÉROVÉHO PŘÍSTUPU K NAVRHOVANÉ STAVBĚ

Navrhovaný objekt se nachází u ulice Gothard v horní části sochařském přírodním areálu, který ho obklopuje. Hlavní vstup do objektu je z místa nově navrhovaného náměstí přiléhajícího k ulici Gothard. Kolem domu vede schodiště ústící přímo do parku. Všechny vstupy do objektu jsou ve výškové úrovni okolního terénu a jsou řešeny bez prahů. Bezbarierový vstup je tedy umožněn do všech částí objektu. Vertikální pohyb po objektu zajišťuje výtah s dostatečnými rozměry pro invalidní vozík. Dopravní obslužnost objektu je možná z úrovně ulice. Z jižní strany galerie jsou navržena parkovací místa pro invalidy a stání pro zásobování, přívoz i odvoz soch, a to přímo z místnosti s technickým výtahem. V ulici Gothard přiléhající k hřbitovní zdi je navrženo omezené množství standardních parkovacích stání. Nástupní plocha pro IZS je navržena u hlavního vstupu do objektu na nově vzniklém náměstí.

Do objektu je navržena vodovodní, kanalizační a elektrická přípojka. Veškerá infrastruktura bude dostupná z ulice Gothard. Plynová přípojka není zřízena, neboť v domě není navržena žádná technika vyžadující plyn.

### VĚCNÉ A ČASOVÉ VAZBY STAVBY PODMIŇUJÍCÍ, VYVOLANÉ, SOUVISEJÍCÍ INVESTICE

Řešení není předmětem této bakalářské práce

## **B.2. CELKOVÝ POPIS STAVBY**

### **B.2.1. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY**

NOVÁ STAVBA NEBO ZMĚNA DOKONČENÉ STAVBY, U ZMĚNY STAVBY ÚDAJE O JEJICH SOUČASNÉM STAVU, ZÁVĚRY STAVEBNĚ TECHNICKÉHO, PŘÍPADNĚ STAVEBNĚ HISTORICKÉHO PRŮZKUMU A VÝSLEDEK STATICKÉHO POSOUZENÍ NOSNÝCH KONSTRUKCÍ

Řešený objekt je novostavba galerie soch.

### ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY

Navržený objekt je galerie soch, která je budovou občanského vybavení. Na vstupním podlaží se nachází recepce, šatna pro návštěvníky, zázemí pro zaměstnance, místnost pro workshopy, menší výstavní sály pro sezónní výstavy, kavárna se skladem a toalety. V podzemním podlaží se pak nachází hlavní a stálá expozice galerie. Obrazová expozice navazuje na sochařskou. V podzemním podlaží se také nachází technické zařízení budovy, strojovna VZT, sklad nábytku a depozitáře.

### TRVALÁ NEBO DOČASNÁ STAVBA

Novostavba galerie, úpravy cesty a přilehlého uličního prostoru a přípojky technické infrastruktury jsou navrženy jako stavby trvalé. Dočasnou stavbou je pouze zařízení staveniště.

### INFORMACE O VYDANÝCH ROZHODNUTÍCH O POVOLENÍ VÝJIMKY Z TECHICKÝCH POŽADAVKŮ NA STAVBY A TECHNICKÝCH POŽADAVKŮ ZABEZPEČUJÍCÍCH BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Nebyla vydána žádná rozhodnutí v rámci povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technické požadavky zabezpečující bezbarierové užívání stavby.

### INFORMACE O TOM, ZDA A V JAKÝCH ČÁSTECH DOKUMENTACE JSOU ZOHLEDNĚNY PODMÍNKY ZÁVAZNÝCH STANOVISEK DOTČENÝCH ORGÁNŮ

Řešení není předmětem této bakalářské práce.

### NARVHOVANÉ PARAMETRY STAVBY – ZASTAVĚNÁ PLOCHA, OBESTAVĚNÝ PROSTOR, UŽITNÁ PLOCHA, POČET FUNKČNÍCH JEDNOTEK, JEJICH VELIKOST APOD.

plocha parcely	2519,92 m <sup>2</sup>
zastavěná plocha	750,13 m <sup>2</sup>
obestavěný prostor	2409,57 m <sup>2</sup>
hrubá podlažní plocha	3 535,58 m <sup>2</sup>

funkce

1 NP

výstavní prostory	196,81 m <sup>2</sup>
foyer + recepcce	240,27 m <sup>2</sup>
šatna	19 m <sup>2</sup>
workshopová místnost	85,48 m <sup>2</sup>
kavárna se skladem	161 m <sup>2</sup>
zázemí zaměstnanců	48,17 m <sup>2</sup>
WC	32,78 m <sup>2</sup>
úklid	3,56 m <sup>2</sup>
strojovna VZT	12,96 m <sup>2</sup>

1 PP

výstavní prostory - sochy	890,04 m <sup>2</sup>
výstavní prostory - obrazy	246,84 m <sup>2</sup>
depozitář - sochy	246,83 m <sup>2</sup>
depozitář - obrazy	85,48 m <sup>2</sup>
sklad kavárny	34,01 m <sup>2</sup>
sklad fundusu	67,52 m <sup>2</sup>
strojovna VZT	174,1 m <sup>2</sup>

#### ZÁKLADNÍ PŘEDPOKLADY VÝSTAVBY

Řešení není předmětem této bakalářské práce.

#### ORIENTAČNÍ NÁKLADY STAVBY

Řešení není předmětem této bakalářské práce.

### B.2.2. CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

#### URBANISTICKÉ ŘEŠENÍ - ÚZEMNÍ REGULACE, PROSTOROVÁ KOMPOZICE

Galerie Goth- ART je solitérní stavba, nabízející nové větší prostory pro současnou galerii soch v Hořicích, která v současnosti neposkytuje vhodné podmínky jak pro návštěvníky, tak i pro skladování uměleckých děl.

Základní myšlenkou bylo propojit interiér galerie s exteriérem parku, a vytvořit tak jednu komplexní výstavu, to vše pomocí proskleného pavilonu. Cílem bylo umístit galerii na důstojné místo, které bude snadno dostupné pro návštěvníky, a vytvoření předprostoru galerie, což současná budova galerie postrádá. Budova je zasazena do terénu, hlavní vstup se nachází ze strany dopravní komunikace a po projití expozice pozívá návštěvníka do parku, kde se může dále rekreovat.

Důraz byl kladen také na to, aby budova nezakrývala městské panorama, naopak aby byla s okolní krajinou v harmonii, a to v podobě pavilonu jako nástupního podlaží. Malá výška vstupního podlaží je i z důvodu přítomnosti sousedního obelisku, který je jakousi dominantou kopce a galerie mu tímto nebere pozornost, naopak díky prosklené kavárně, umístěné na severní straně budovy, vytváří jakési pouto mezi budovou a obeliskem a návštěvník se může kochat pohledem na park i na obelisk. V létě, díky možnosti otevření velkých skleněných panelů, vzniká neobyčejný prostor spojující galerii, kavárnu a okolní park do jednotného celku. To umožňuje komunikaci mezi dvěma významnými symboly města.

Na severovýchodní straně od příjezdové ulice Gothard vzniká náměstí s vysazenou vegetací, vytvářející jakýsi předprostor galerie a zároveň místo pro plynulý přechod veřejného prostoru k fotbalovému stadionu. Z tohoto důvodu je přemístěna dopravní komunikace a několik desítek metrů blíže k fotbalovému stadionu.

#### ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ - TVAROVÁ KOMPOZICE, MATERIÁLOVÉ A BAREVNÉ ŘEŠENÍ

Hmotový koncept návrhu vychází z myšlenky překvapit návštěvníka a postupně mu odhalit skvosty parku z interiéru budovy. Hlavní funkce budovy jsou proto umístěny v jakýchsi kostkách neboli jádrech a okolní prostor interiéru nabízí návštěvníkovi volně se pohybovat po galerii, a díky prosklení mezi jádry v nadzemním podlaží, sledovat a nechat se unést přírodou a uměním.

Naopak podzemní podlaží působí dojmem pevné podstavy, která vyzdvihuje prosklený pavilon.

Střeška budovy připomínající jakýsi kšilt zajišťuje přirozené stínění exponátům a splynutí s okolním panorama.

### B.2.3. CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Objekt je galerie soch s přidávanými funkcemi jako jsou kavárna či workshopová místnost. Má celkem jedno nadzemní a jedno podzemní podlaží. Kromě místností potřebných pro technické zařízení budovy se zde nachází zázemí zaměstnanců, depozitáře a šatna návštěvníků.

V 1.NP se nachází recepce a foye s šatnou pro návštěvníky. V tomto podlaží jsou především přidané funkce budovy, je zde nezávisle fungující kavárna se zázemím oddělená od zbytku galerie prosklenou příčkou, z důvodu rozdílné otevírací doby. Workshopová místnost poskytující prostory k různým akcím jako dílny, přednášky, eventy atd. Výstavní prostory v tomto podlaží slouží spíše pro sezónní výstavy a autorské vernisáže. Z jižní strany fasády je vstup do obslužného koridoru, ve kterém se nachází nákladní výtah, vedoucí do depozitáře umístěném v 1.PP. Toalety se nachází pouze v 1.NP naproti šatnám v bloku, kde je i zázemí pro zaměstnance a kurátora s kuchyňkou i koupelnou. Z důvodu provozu se vstupy do budovy nachází pouze na 1.NP.

Podzemní podlaží je rozděleno na dvě části. V jedné je umístěna hlavní a stálá expozice. Kromě soch je zde i část obrazová, jelikož galerie disponuje i obrazovými sbírkami. Výstavní plocha je jeden velký otevřený prostor končící prosklenou stěnou směrem do parku, která má návštěvníka nalákat na pokračování prohlídky v exteriéru. V druhé části je umístěné technické zázemí budovy, depozitář soch a sklad fundusu.

Zelená střecha není přístupná, s výjimkou oprav a běžných kontrol.

### B.2.4. BEZBARIEROVÉ ŘEŠENÍ

Celý objekt kromě střešní terasy na 1.NP je řešen bezbarierově. Všechny interiérové dveře jsou řešeny jako bezprahové. Vstup do kavárny ze severní strany fasády je opatřen rampou z důvodu rozdílné výškové úrovně. Komunikace a obslužné prostory jsou dimenzovány s dostatečným prostorem pro osoby se sníženou pohyblivostí a orientace.

Vertikální komunikaci kromě schodiště zajišťuje i výtah Schindler 3000 s kabinou půdorysných rozměrů 2100x1400 mm. Schodiště pro veřejnost do nadzemního podlaží odpovídají maximálnímu sklonu 28° a výškou stupně 158 mm. Veřejně přístupné prostory jsou navrženy v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb

### B.2.5. BEZPEČNOST UŽÍVANÉ STAVBY

V návrhu je myšleno na bezpečnost a zdraví všech uživatelů, aby nedošlo k ohrožení zdraví obyvatel. Konstrukce jsou navrženy tak, aby odolávaly zatížení stanovenému ČSN 73 035. Veškeré elektroinstalace jsou navrženy tak, aby bylo zabráněno úrazu proudem. Požárně bezpečnostní řešení je v rámci této dokumentace detailně rozpracované v části *D.3. Požárně bezpečnostní řešení*. Vnější obslužné prostory jsou ochráněny zábradlím. K zachování bezpečnosti objektu je ale nutné dodržovat pravidelné kontroly všech potenciálně problematických zařízení.

### B.2.6. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

#### ZÁKLADY

Na základě geologických vrtů je navržena základová deska o tloušťce 600 mm. Základová spára je v hloubce -6,270 m pod nulovou hladinou (347 m.n.m.). Hladina spodní vody je v hloubce -7,200 m.

#### SVISLÉ KONSTRUKCE

Svislý nosný konstrukční systém je kombinovaný monolitický železobetonový. Celý objekt je ztužený železobetonovými nosnými obvodovými stěnami o tloušťce 300 mm. Železobetonové sloupy v 1PP podpírající železobetonový průvlak jsou o rozměrech 300x300 mm. V 1NP jsou železobetonové sloupy nahrazeny ocelovými o rozměrech 150 x 150 mm.

#### VODOROVNÉ KONSTRUKCE

Vodorovnými nosnými prvky jsou vícesměrně pnuté železobetonové desky o tloušťce 250 a 420 mm. Desky tloušťky 420 mm jsou vylehčeny systémem tvarovek U - BOOT. Jedná se o systém ztraceného bednění, který se používá k vylehčení desek působících ve dvou směrech s většími rozpory a pro vyšší zatížení. Největší rozpon oboustranně pnuté desky je 22,2 m.

Návrh a posouzení nosných prvků je detailně řešen v této projektové dokumentaci v části *D.1.2. Stavebně konstrukční řešení*.

### B.2.7. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

Vytápění objektu je řešeno především pomocí nízkoteplotního podlahového vytápění. Jako zdroj tepla je zvoleno tepelné čerpadlo země-voda ve formě hlubinných vrtů pod objektem. Prostory galerie jsou větrány pomocí rekuperačních jednotek umístěných v podhledu.

Podrobnější popis technologického zařízení je uveden v příloze *D.1.1.4. Technika prostředí staveb*.

## B.2.8. ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ

V rámci objektu jsou navrženy pouze nechráněné únikové cesty. Nucený přívod vzduchu je zajištěn pomocí ventilátoru umístěném v 1NP a otevíravým světlíkem ve střeše. Stavba je rozdělena do 13 samostatných požárních úseků. Nástupní plocha pro hasičské vozidlo je vyhrazena na náměstí z ulice Gothard. Zde se nachází také venkovní hydrant ve vzdálenosti 32,6 m od hrany budovy. Objekt je vybaven EPS.

Detailní popis řešení je uveden v části *D.1.3. Požárně bezpečnostní řešení*.

## B.2.9. ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA

Konstrukce obálky budovy jsou navrženy tak, aby vyhověly doporučeným požadavkům na prostup tepla. Efektivní vytápění a ohřev vody je zajištěn tepelným čerpadlem. Energetický štítek budov je B. Přirozené stínění je zajištěno velkým přesahem střechy, případně budou prosklené plochy dodatečně stíněny vnějšími stínicími prvky, které zabrání přehřívání.

Podrobný popis ztrát a klasifikace obálky budovy je uveden v části *D.4. Technika prostředí staveb*.

## B.2.10. HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY A PROSTŘEDÍ

V prostorech galerie je navrženo nucené rovnotlaké větrání pomocí vzduchotechnických jednotek, které jsou v objektu dvě. Jedna centrální jednotka slouží pro galerii a její strojovna se nachází v technické místnosti podzemního podlaží. Druhá vzduchotechnická jednotka se nachází v kavárně, která bude fungovat nezávisle na galerii. Ve výstavních prostorech a depozitářích je nutno udržovat stálou vlhkost. Pro tyto prostory je navržena klimatizační jednotka s úpravou vlhkostí vzduchu. Čerstvý vzduch je přivedený ze střechy. Odpaní vzduch je rekuperovaný ve strojovně vzduchotechniky a následně odváděn také na střechu. Stoupační potrubí je vedené v instalační šachtě. Celý objekt je vytápěn pomocí podlahového vytápění a chlazený pomocí vzduchotechniky. Hlavní horizontální rozvody jsou vedené v 1.PP pod stropem ve strojovně vzduchotechniky. Vertikální rozvody jsou umístěny v instalační šachtě. Hygienická zázemí v objektu jsou zajištěna odvodem pomocí rekuperační jednotky. Všechny výdechy spolu s nasáváním jsou umístěny na střeše. Objekt je zásobován pitnou vodou z veřejného vodovodního řádu z ulice Gothard. Odvod splaškové vody je do veřejného kanalizačního řádu v ulici Gothard. Denní osvětlení je přímé pomocí oken a stropních svítidel.

## B.2.11. OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

### OCHRANA PŘED PRONIKÁNÍM RADONU

Na řešeném pozemku nebylo provedeno měření míry radonu.

### OCHRANA PŘED BLUDNÝMI PROUDY

Stavba se nenachází v území s bludnými proudy.

### OCHRANA PŘED TECHNICKOU SEIZMICITOU

Stavba se nenachází na seizmicky aktivním území.

### OCHRANA PŘED HLUKEM

V okolí není žádný významnější zdroj hluku.

### PROTIPOVODŇOVÁ OPATŘENÍ

Stavba se nenachází v aktivní záplavové oblasti.

## B.3. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Veškerá technická infrastruktura prochází ulicí Gothard. Napojení objektu na technickou infrastrukturu musí splňovat podmínky dle správců, majitelů sítí a taktéž platné ČSN. Objekt je napojen na veřejnou kanalizační, vodovodní a elektrickou síť. V objektu se nenachází žádná plynová zařízení, přípojka plynu proto není řešena.

Délky přípojek:

elektrická	27 m
kanalizační	39,9 m
vodovodní	25,5 m

## B.4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

Navrhovaný objekt se nachází na rohu ulic Moskevská a Kavkazská. Hlavní vstup do objektu je navržen z ulice Gothard. Parkování automobilů návštěvníků galerie bude umožněno v ulici Gothard u hřbitovní zdi, parkovací místa budou společná pro návštěvníky galerie, hřbitova i fotbalového stadionu. Zásobování kavárny v parteru bude umožněno z nově vzniklého náměstí. Nástupní plocha pro IZS se nachází před hlavním vstupem do galerie. Pro cyklisty jsou vedle hlavního vstupu umístěny stojany na kola.

## **B.5. ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV**

Z pozemku bude před samotnou stavbou odstraněna veškerá náletová zeleň. V rámci nového návrhu je plánováno vysadit na konkrétní místa na nově vzniklém náměstí listnaté stromy. Kromě zpevněných ploch jsou kolem domu navrženy i plochy mlatové nebo zatravněné, které umožní vsakování vody. Zalévání zeleně na náměstí bude zajištěno dešťovou vodou, která z něj bude akumulována.

## **B.6. POPIS VLIVU STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA**

OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ - OVZDUŠÍ, HLUK, VODA, ODPADY A PŮDA

V objektu nejsou navržena žádná zařízení, která by generovala znečištění okolního prostředí. Dopravní zatížení vzroste dočasně v okolních ulicích kvůli dopravě materiálu. Odpady budou skladovány na vyhrazeném místě v nádobách k tomu určených a budou pravidelně vyváženy.

VLIV NA PŘÍRODNÍ A KRAJINU - OCHRANA DŘEVIN, ROSTLIN, ŽIVOČICHŮ APOD.

Na místě staveniště se nachází malé množství dřevin. Ochrana kmene je navržena u dřevin v blízkosti obelisku. Pozemek je v současné době nezastavěný a nevyskytují se na něm žádné významné vegetační plochy.

NAVRHOVANÁ OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ PÁSMA, ROZSAH OMEZENÍ A PODMÍNKY OCHRANY PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ

Realizaci stavby nedojde ke vzniku nových ochranných pásem přípojek technické infrastruktury. Popis nových ochranných pásem není předmětem bakalářské práce.

## **B.7. OCHRANA OBYVATELSTVA**

Ochrana obyvatelstva není předmětem této bakalářské práce.

## **B.8. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY**

Podrobný popis organizace výstavby je uveden v části *E.1. Realizace stavby*.

## **B.9. CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ**

Splašková a dešťová kanalizace jsou rozděleny do samostatných systémů.

SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

Vnitřní kanalizace objektu je připojena pomocí přípojky DN150 na veřejnou kanalizační stoku vedoucí souběžně s ulicí Gothard v blízkosti fotbalového stadionu. Délka přípojek je 39,9 m. Svodné potrubí má sklon minimálně 2 %. Stoupací potrubí je vedeno instalačními šachtami a jeho větrání ústí nad rovinu střechy.

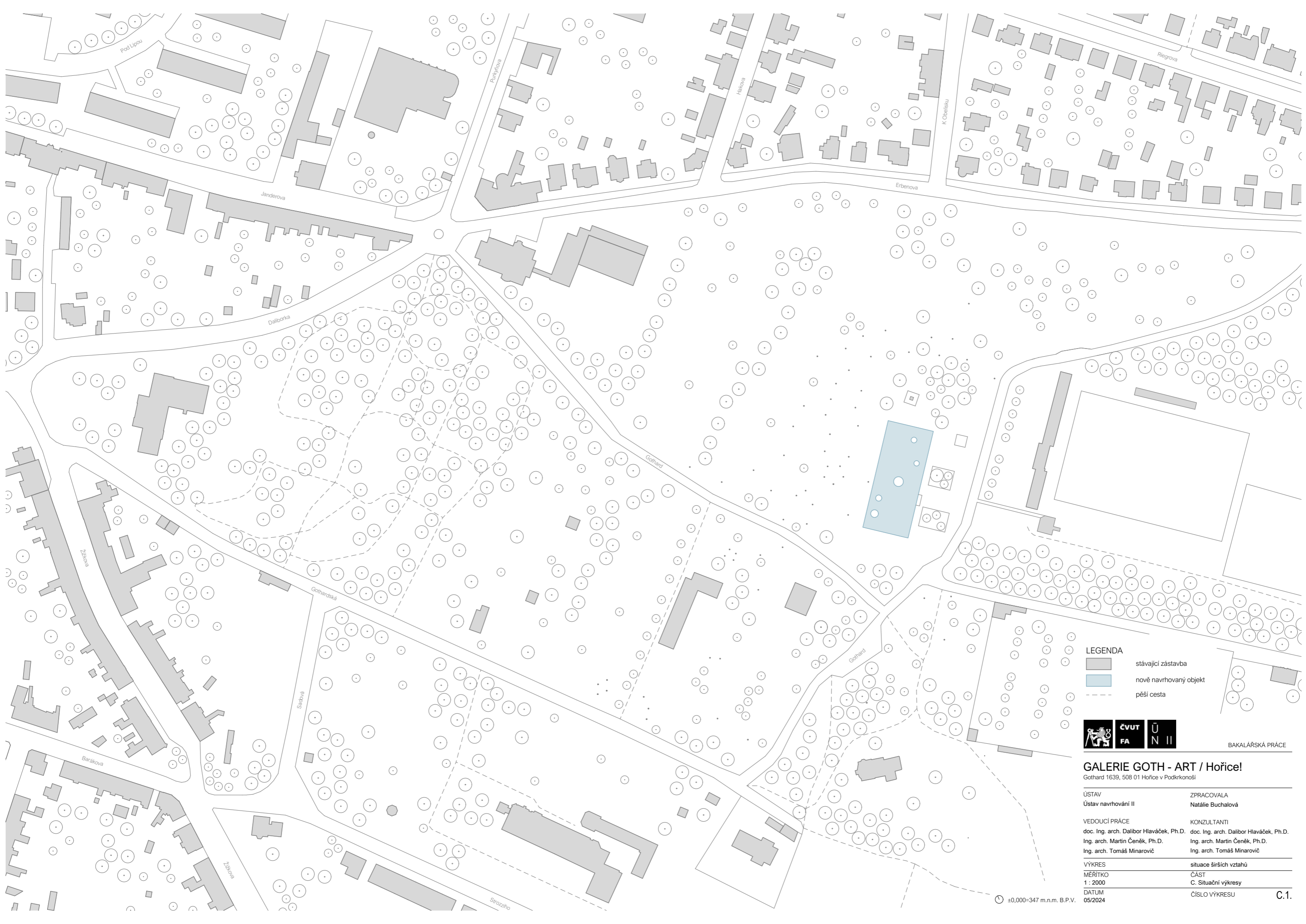
DEŠŤOVÁ KANALIZACE

Dešťová voda je zadržována plochou vegetační střechou. Pro případ vydatných srážek je zřízen bezpečnostní přepad. Voda je ze střechy odváděna pomocí svislého potrubí DN125 z terasy a DN 150 ze střechy skrz vpusti a jednotlivá instalační jádra do suterénu, kde je zadržována. Vodu je možné zpětně využívat pro zalévání vegetace na pochozích střechách, a také ke splachování. Pro případ přebytku vody v nádrži je zřízen bezpečnostní přepad s napojením na veřejnou kanalizační síť. Naopak v případě nedostatku vody bude nádrž dopouštěna pitnou vodou.

# C.

## /SITUAČNÍ VÝKRESY

NÁZEV PRÁCE	GALERIE GOTH - ART
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Minarovič
VYPRACOVALA	Natálie Buchalová



- LEGENDA**
- stávající zástavba
  - nově navrhovaný objekt
  - pěší cesta



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



**GALERIE GOTH - ART / Hořice!**  
 Gothard 1639, 508 01 Hořice v Podkrkonoší

<p><b>ÚSTAV</b> Ústav navrhování II</p> <p><b>VEDOUČÍ PRÁCE</b>          doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.          Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.          Ing. arch. Tomáš Minarovič</p> <p><b>VÝKRES</b>          MĚŘÍTKO 1 : 2000          DATUM 05/2024</p>	<p><b>ZPRACOVALA</b> Natálie Buchalová</p> <p><b>KONZULTANTI</b>          doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.          Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.          Ing. arch. Tomáš Minarovič</p> <p>situace širších vztahů          ČÁST          C. Situační výkresy          ČÍSLO VÝKRESU</p>
--	---

±0,000=347 m.n.m. B.P.V.





- LEGENDA**
-  navrhovaný objekt
  -  hranice pozemků



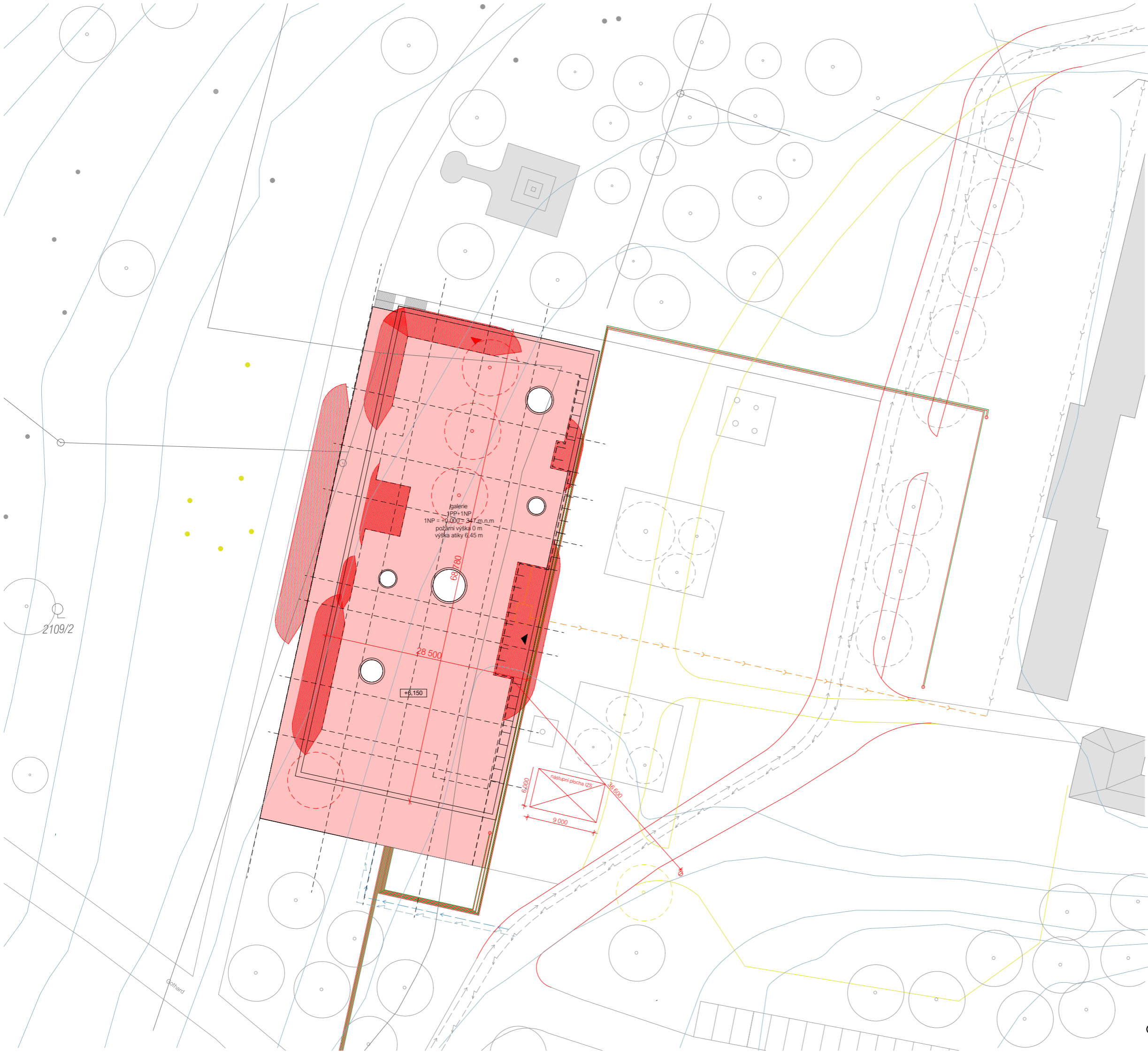
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

### GALERIE GOTH - ART / Hořice!

Gothard 1639, 508 01 Hořice v Podkrkonoší

ÚSTAV Ústav navrhování II	ZPRACOVALA Natálie Buchalová
VEDOUČÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Minarovič	KONZULTANTI doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Minarovič
VÝKRES MĚŘÍTKO 1 : 1000	katastrální situace ČÁST C. Situační výkresy
DATUM 05/2024	ČÍSLO VÝKRESU C.2.

 ±0,000=347 m.n.m. B.P.V.



2109/2

Gothard

galerie  
JPP+1NP  
1NP = 347,000 m<sup>2</sup> n.m.  
požární výška 0 m  
výška atiky 0,45 m

+6,150

nástupní plocha (2S)  
6,000  
9,000

LEGENDA

- navrhovaný objekt
- stávající zástavba
- vstup do objektu
- stávající zeleň
- navrhovaná zeleň
- katastrální hranice
- vrstevnice
- bourané objekty
- navrhované objekty
- vodovodní řad
- kanalizační stoka
- silnoproudé vedení
- vodovodní přípojka
- kanalizační přípojka
- přípojka silnoproudého vedení
- odvod kapaliny tepelného čerpadla
- přívod kapaliny tepelného čerpadla
- hlubinný vrt
- H podzemní požární hydrant



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**GALERIE GOTH - ART / Hořice!**

Gothard 1639, 508 01 Hořice v Podkrkonoší

<p>ÚSTAV Ústav navrhování II</p> <p>VEDOUČÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Minarovič</p> <p>VÝKRES MĚŘÍTKO 1 : 500</p> <p>DATUM 05/2024</p>	<p>ZPRACOVALA Natálie Buchalová</p> <p>KONZULTANTI doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Minarovič</p> <p>koordináční výkres ČÁST C. situační výkresy</p> <p>ČÍSLO VÝKRESU</p>
--	--

±0,000=347 m.n.m. B.P.V.

# D.1.1.

## / ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

NÁZEV PRÁCE	GALERIE GOTH - ART
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Minarovič
KONZULTANT	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.
VYPRACOVALA	Natálie Buchalová

## OBSAH

### **D.1.1.A TECHNICKÁ ZPRÁVA**

- D.1.1.A.1 PRŮVODNÍ INFORMACE
- D.1.1.A.2 BEZBARIÉROVÉ ŘEŠENÍ STAVBY
- D.1.1.A.3 KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ
- D.1.1.A.4 TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY
- D.1.1.A.5 POUŽITÉ PODKLADY

### **D.1.1.B VÝKRESOVÁ ČÁST**

- D.1.1.B PŮDORYS ZÁKLADŮ
- D.1.1.B.1 PŮDORYS 1PP
- D.1.1.B.2 PŮDORYS 1NP
- D.1.1.B.3 PŮDORYS STŘECHY
- D.1.1.B.4 ŘEZ A - A'
- D.1.1.B.5 ŘEZ B - B'
- D.1.1.B.6 POHLED ZÁPADNÍ
- D.1.1.B.7 POHLED JIŽNÍ
- D.1.1.B.8 POHLED VÝCHODNÍ
- D.1.1.B.9 POHLED SEVERNÍ
- D.1.1.B.10 ŘEZ FASÁDOU
- D.1.1.B.11 SKLADBY VODOROVNÝCH KONSTRUKCÍ
- D.1.1.B.12 SKLADBY SVISLÝCH KONSTRUKCÍ
- D.1.1.B.13 TABULKA DVEŘÍ
- D.1.1.B.14 TABULKA OKEN
- D.1.1.B.15 TABULKA PROSKLENÝCH STĚN
- D.1.1.B.16 TABULKA ZÁMEČNICKÝCH A KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ
- D.1.1.B.17 TABULKA TRUHLÁŘSKÝCH PRVKŮ

# D.1.1.A

## / TECHNICKÁ ZPRÁVA

NÁZEV PRÁCE	GALERIE GOTH - ART
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Minarovič
KONZULTANT	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.
VYPRACOVALA	Natálie Buchalová

## OBSAH

<b>D.1.1.A</b>	<b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>	
<b>D.1.1.A.1</b>	<b>PRŮVODNÍ INFORMACE</b>	<b>2</b>
	ARCHITEKTONICKÁ KOMPOZICE	2
	MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ	2
	DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ	2
<b>D.1.1.A.2</b>	<b>BEZBARIÉROVÉ ŘEŠENÍ STAVBY</b>	<b>2</b>
<b>D.1.1.A.3</b>	<b>KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ</b>	<b>3</b>
	ZÁKLADY	3
	SVISLÉ KONSTRUKCE	3
	VODOROVNÉ KONSTRUKCE	3
	OBVODOVÝ PLÁŠŤ	3
	VNITŘNÍ DĚLÍCÍ KONSTRUKCE	3
	PODHLADOVÉ KONSTRUKCE	3
	POVRCHOVÉ ÚPRAVY KONSTRUKCÍ	3
	SKLADBY PODLAH	3
	STŘEŠNÍ PLÁŠŤ	3
	VÝPLNĚ OTVORŮ	3
<b>D.1.1.A.4</b>	<b>TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY</b>	<b>4</b>
	VÝPLNĚ OTVORŮ	4
<b>D.1.1.A.5</b>	<b>POUŽITÉ PODKLADY</b>	<b>4</b>
	NORMY	4
	VÝROBCI	4

## D.1.A.1. PRŮVODNÍ INFORMACE

Navrhovaný objekt je galerie soch. Nachází se na vrcholu Gothard v Hořicích. Pod galerií se nachází sochařský park, jehož je galerie součástí. Jedná se o soliterní stavbu, jejíž hlavní vstup do galerie se nachází na východní fasádě, přístup je z ulice Gothard. Západní fasáda směřuje do parku. Severní fasáda směřuje k sousedícímu obelisku.

### ARCHITEKTONICKÁ KOMPOZICE

Návrh klade důraz na své umístění, neboť činí jakousi pomyslnou korunu peší trasy z centra města, zároveň budí dojem vstupní brány, za kterou se otevírá venkovní expozice soch - sochařský park. Dům se svým konceptem snaží splynout s okolním prostředím, nebránit výhledu na město, naopak jej podpořit a dávat dostatečný prostor vyniknout venkovním exponátům i zevnitř objektu.

Objekt je navržen jako prosklený pavilon na pevné podstavě a je částečně zapuštěný do terénu. Prosklená fasáda prvního podlaží je v kontrastu s betonovými bloky, které tvoří nosnou část a nachází se v nich jednotlivé funkce galerie. Díky tomu vzniká v galerii volný prostor pro expozice. Střecha budovy připomínající kšilt je navržena za účelem optického splynutí s horizontem a zajištění přirozeného stínění, vzhledem k výstavním plochám orientovaných na západní stranu.

### MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Materiálové řešení budovy je voleno střídavě. Fasáda je navržena z pohledového betonu, který působí kontrastně k proskleným plochám a umocňuje dojem nosné konstrukce. Beton a sklo jsou dominantními prvky v celém interiéru, zároveň však dávají vyniknout pískovcovým sochám vně i uvnitř. Výhled do zeleného parku z prostor galerie dotváří obraz celého interiéru. Na podlahy interiéru bylo použito terazzo ze směsi přírodního kameniva. Pro vyvážení studených tónů kamenných soch a betonu je v nadzemním podlaží umístěn akustický podhled z dubového dřeva s otvory, v nichž je nepravidelně umístěné osvětlení. V podzemním podlaží je sádkartónový podhled rovněž s nepravidelně umístěnými otvory pro osvětlení. Vestavěný nábytek je dřevěný. Skříňky pro návštěvníky jsou z ocelového plechu. Podlaha na terase je z velkoformátových pískovcových dlaždic, které odkazují na historickou minulost města. Materiály jsou zde přiznané ve své pravé podobě. Hlavní schodiště je broušené betonové, doplněné o truhlářské prvky.

Součástí výstavby galerie je i následná revitalizace přilehlých veřejných prostor. V okolí domu je navržena nová dlažba ze pískovcových odseků, která pokračuje až směrem k dopravní komunikaci. Před hlavním vstupem do objektu je nová výsadba zeleně.

### DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Objekt je galerie soch s přidávanými funkcemi jako jsou kavárna či workshopová místnost. Má celkem jedno nadzemní a jedno podzemní podlaží. Kromě místností potřebných pro technické zařízení budovy se zde nachází zázemí zaměstnanců, depozitáře a šatna návštěvníků.

V 1.NP se nachází recepce a foye s šatnou pro návštěvníky. V tomto podlaží jsou především přidané funkce budovy, je zde nezávisle fungující kavárna se zázemím oddělená od zbytku galerie prosklenou příčkou, z důvodu rozdílné otevírací doby. Workshopová místnost poskytující prostory k různým akcím jako dílny, přednášky, eventy atd. Výstavní prostory v tomto podlaží slouží spíše pro sezónní výstavy a autorské vernisáže. Z jižní strany fasády je vstup do obslužného koridoru, ve kterém se nachází nákladní výtah, vedoucí do depozitáře umístěném v 1.PP. Toalety se nachází pouze v 1.NP naproti šatnám v bloku, kde je i zázemí pro zaměstnance a kurátora s kuchyňkou i koupelnou. Z důvodu provozu se vstupy do budovy nachází pouze na 1.NP.

Podzemní podlaží je rozděleno na dvě části. V jedné je umístěna hlavní a stálá expozice. Kromě soch je zde i část obrazová, jelikož galerie disponuje i obrazovými sbírkami. Výstavní plocha je jeden velký otevřený prostor končící prosklenou stěnou směrem do parku, která má návštěvníka nalákat na pokračování prohlídky v exteriéru. V druhé části je umístěné technické zázemí budovy, depozitář soch a sklad fundusu.

Zelená střecha není přístupná, s výjimkou oprav a běžných kontrol.

## D.1.A.2. BEZBARIEROVÉ ŘEŠENÍ STAVBY

Celý objekt kromě střešní terasy na 1.NP je řešen bezbarierově. Všechny interiérové dveře jsou řešeny jako bezprahové. Vstup do kavárny ze severní strany fasády je opatřen rampou z důvodu rozdílné výškové úrovně. Komunikace a obslužné prostory jsou dimenzovány s dostatečným prostorem pro osoby se sníženou pohyblivostí a orientace.

Vertikální komunikaci kromě schodiště zajišťuje i výtah Schindler 3000 s kabinou půdorysných rozměrů 2100x1400 mm.

Schodiště pro veřejnost do nadzemního podlaží odpovídají maximálnímu sklonu 28° a výškou stupně 158 mm. Veřejně přístupné prostory jsou navrženy v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb

### D.1.A.3. KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

#### ZÁKLADY

Dle inženýrsko-geologického průzkumu bylo zjištěno podloží pozemku propustné pískovo štěrkové, s horní vrstvou tvořenou hlínou pevnou až tvrdou. Podloží je dostatečně únosné, objekt je založen na základové desce tloušťky 600 mm, základová spára se nachází v hloubce 6,27 m. Hladina podzemní vody je ve výšce – 19,5 m.

#### SVISLÉ KONSTRUKCE

Svislý nosný konstrukční systém je kombinovaný monolitický železobetonový. Celý objekt je ztužený železobetonovými nosnými obvodovými stěnami o tloušťce 300 mm. Železobetonové sloupy v 1PP podpírající železobetonový průvlak jsou o rozměrech 300x300 mm. V 1NP jsou železobetonové sloupy nahrazeny ocelovými o rozměrech 150 x 150 mm.

#### VODOROVNÉ KONSTRUKCE

Vodorovnými nosnými prvky je vícesměrná pnutá železobetonová deska o tloušťce 420 mm. Deska je z důvodu velkých rozponů vylehčena systémem tvarovek U - BOOT. Jedná se o systém ztraceného bednění, který se používá k vylehčení desek působících ve dvou směrech s většími rozpony a pro vyšší zatížení. Největší rozpon oboustranně pnuté desky je 22,2 m.

- U-BOOT vylehčovací tvarovka H34 double, čisté rozměry 520x520x340. Přesah střechy je vyřešen konzolou.

#### OBVODOVÝ PLÁŠŤ

Obvodový plášť s navázán na nosnou obvodovou stěnu. Je tvořen příčkou z monolitického betonu - moniérkou s minerální vatou jako tepelnou izolací.

Prostor mezi nosným systémem je vyplněný velkoformátovými okny. Profily jsou hliníkové. Podrobný popis skladeb je uveden v části *D.1.1.B. Výkresová část.*

#### VNITŘNÍ DĚLÍCI KONSTRUKCE

Vnitřní dělíci konstrukce jsou nosné železobetonové nebo montované příčky s nosnou rámovou konstrukcí. Ty jsou podle vizuálních požadavků pokryté buďto SDK panely s omítkou nebo keramickým obkladem..

#### PODHLADOVÉ KONSTRUKCE

Podhledy jsou umístěny v obou podlažích kvůli zakrytí technického zařízení budovy. Podhledy v 1.PP jsou SDK panely. Podhledy v 1.NP parteru jsou dřevěněakustické ve formátu 1300 x 500 . V depozitářích a technických místnostech podhledy umístěné jsou všechna vedení převážně vzduchotechniky viditelné.

#### POVRCHOVÉ ÚPRAVY KONSTRUKCÍ

Povrch fasády je pohledový beton. V interiéru je většina povrchů viditelná nosná konstrukce s ochranným nátěrem. Montované vestavby jsou v obytných prostorech obloženy DTD deskami lakovanými v různých barvách. Na toaletách jsou obloženy keramickým obkladem skladebných rozměrů 100x100 mm v barvě odpovídající DTD obkladu. Všechny klempířské a zámečnické prvky v exteriéru jsou v černé barvě, materiál hliník nebo ocel.

#### SKLADBY PODLAH

Podrobný popis skladeb podlah je uveden v části *D.1.1.B. Výkresová část.*

#### STŘEŠNÍ PLÁŠŤ

Pro střechu je navržena skladba nepochozí. Podrobný popis skladeb střech je uveden v části *D.1.1.B. Výkresová část.*

#### VÝPLNĚ OTVORŮ

Rámy oken a lehkého obvodového pláště jsou v černé barvě - materiál hliník. Interierové dveře jsou provedeny v černé barvě. Podrobný popis výplní otvorů je uveden v části *D.1.1.B. Výkresová část.*



#### **D.1.1.A.4      TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY**

Součinitele prostupu tepla svislých a vodorovných konstrukcí spolu s porovnáním s požadovanou hodnotou je uveden ve výkresech - *D.1.1.B.11 Skladby vodorovných konstrukcí*

#### **VÝPLNĚ OTVORŮ**

Hliníkový rám dveří SCHÜCO AD UP 75 – součinitel prostupu tepla rámu  $U = 1,4 \text{ W.m}^2.\text{K}^{-1}$  VYHOVUJE normové doporučené hodnotě  $U_N = 1,8 \text{ W.m}^2.\text{K}^{-1}$

Hliníkové okno SCHÜCO AWS 75 SI+ – součinitel prostupu tepla okna  $U = 0,9 \text{ W.m}^2.\text{K}^{-1}$  VYHOVUJE normové doporučené hodnotě  $U_N = 1,2 \text{ W.m}^2.\text{K}^{-1}$

#### **D.1.1.A.5      POUŽITÉ PODKLADY**

##### **NORMY**

Vyhláška č. 398/2009 Sb. O všeobecných technických požadavcích na bezbariérové užívání staveb

ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních prvků – Požadavky

ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky

ČSN 73 1901-4 Vegetační střechy

##### **VÝROBCI**

Halfen - <https://www.halfen.com>

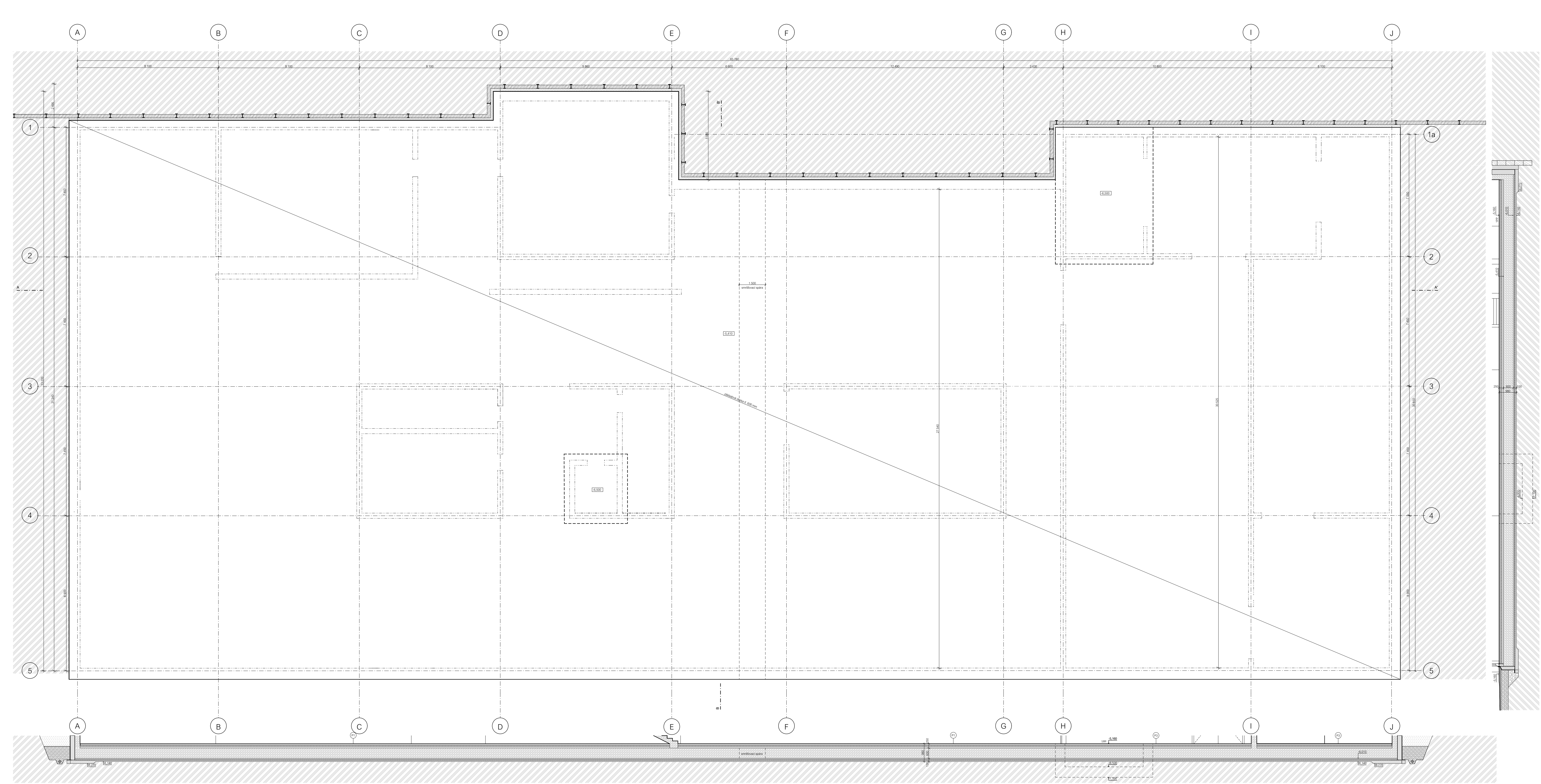
Schüco - <https://www.schueco.com>

Isover - <https://www.isover.cz>

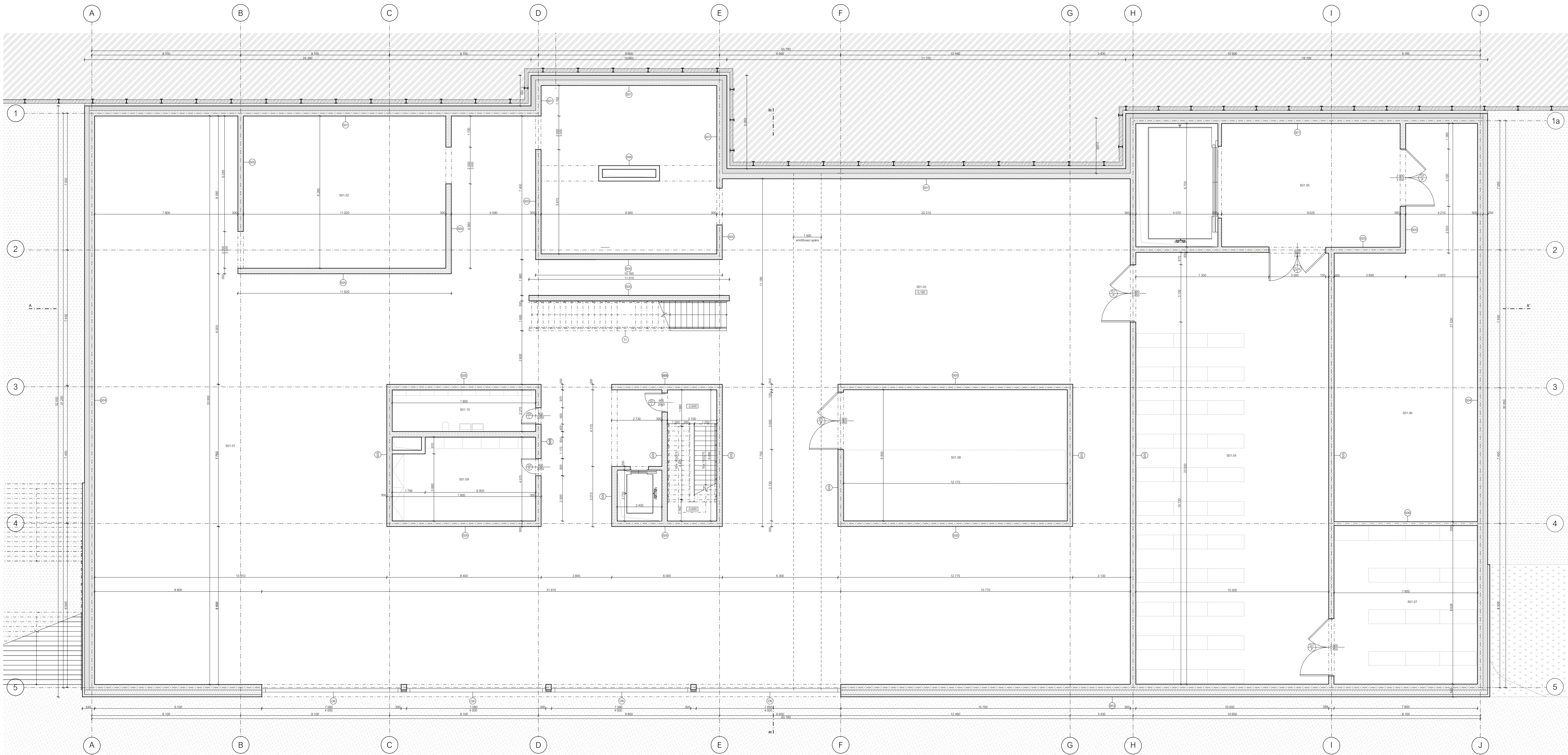
# D.1.1.B

## / VÝKRESOVÁ ČÁST

NÁZEV PRÁCE	GALERIE GOTH - ART
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Minarovič
KONZULTANT	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.
VYPRACOVALA	Natálie Buchalová



- LEGENDA**
- železobeton
  - prostý beton
  - obklad - pohledový beton
  - tepelná izolace, XPS
  - tepelná izolace, EPS
  - kročepná a tepelná izolace, minerální vata
  - intenzivní střecha - vegetační substrát
  - terén, zemina původní
  - terén, písek, mlát
  - dlažba, dlaždicový kámen
  - dřevo



ČÍSLO	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA	NÁŠLAPNÁ VRSTVA	POVRCH STĚN
S1.01	výstavní prostor	770,94 m <sup>2</sup>	terazzo	pohledový beton
S1.02	výstavní prostor	91,30 m <sup>2</sup>	terazzo	pohledový beton
S1.03	výstavní prostor	246,84 m <sup>2</sup>	terazzo	pohledový beton
S1.04	depozitář	246,83 m <sup>2</sup>	terazzo	pohledový beton
S1.05	obslužný koridor	64,82 m <sup>2</sup>	terazzo	pohledový beton
S1.06	stropová VZT	141,30 m <sup>2</sup>	terazzo	pohledový beton
S1.07	sklad fondusu	67,52 m <sup>2</sup>	terazzo	pohledový beton
S1.08	depozitář	85,48 m <sup>2</sup>	terazzo	pohledový beton
S1.09	sklad kavárny	34,01 m <sup>2</sup>	terazzo	pohledový beton
S1.10	uklid	17,70 m <sup>2</sup>	terazzo	pohledový beton

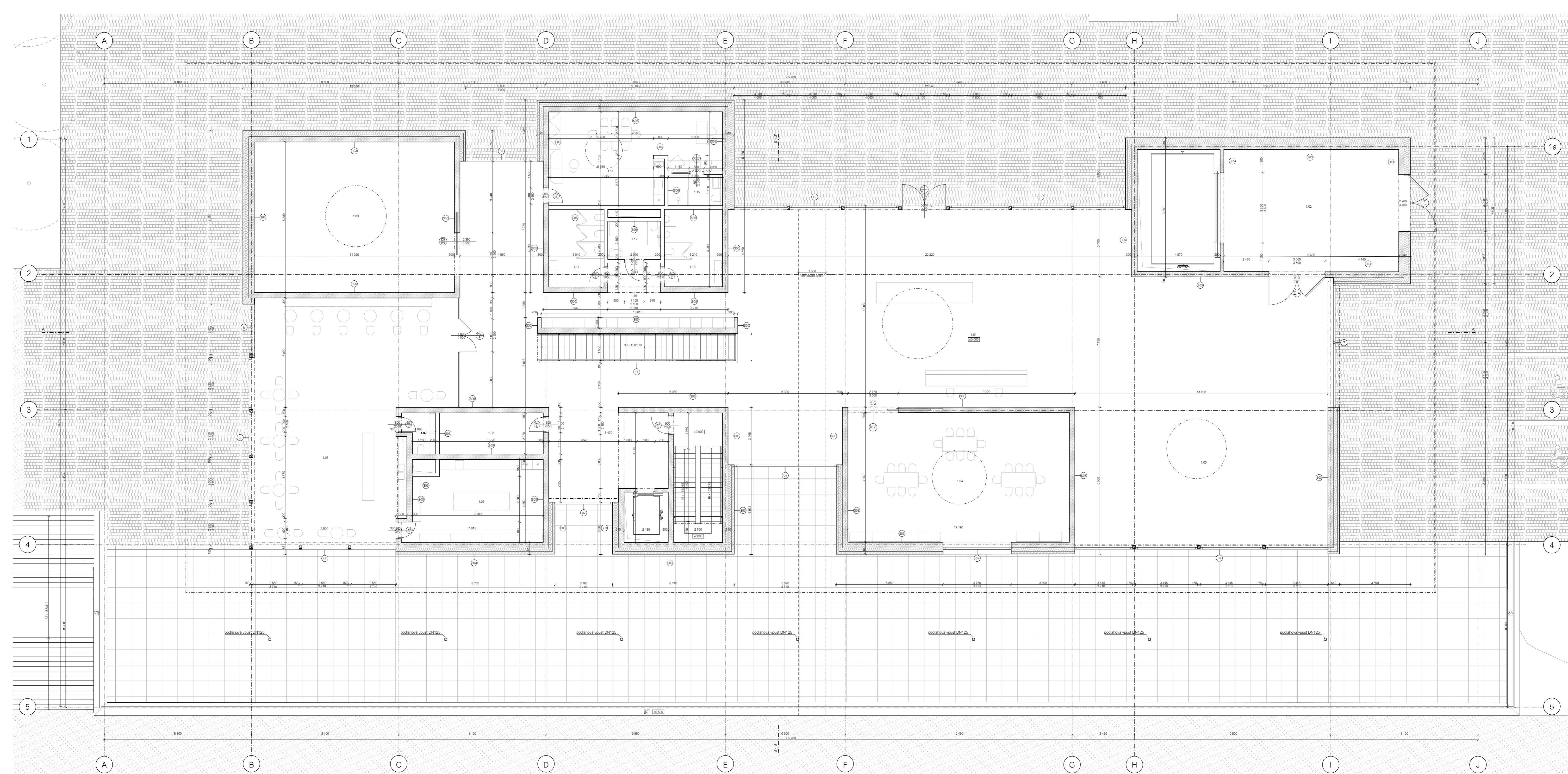
- LEGENDA**
- železobeton
  - pohledový beton
  - montovaná vnitřní příčka
  - tepelná izolace, minerální vata
  - cihla
  - tepelná izolace, minerální vata
  - cihla



**GALERIE GOTH - ART / Hořice!**  
 Gotthard 1639, 508 01 Hořice v Podčákonském

ÚSTAV Ústav navrhování II ZPRACOVALA Nášle Buchatová  
 VEDOUČÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. KONSULTANTI Ing. Miloš Rehnberger, Ph.D.  
 Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Mnarovic

VÝKRES půdorys 1.PP  
 MĚŘÍTKO 1:100 ČÁST 5.1.1. Architektonicko-stavební řešení  
 DATUM 06/2024 ČÍSLO VÝKRESU D.1.1.B.1



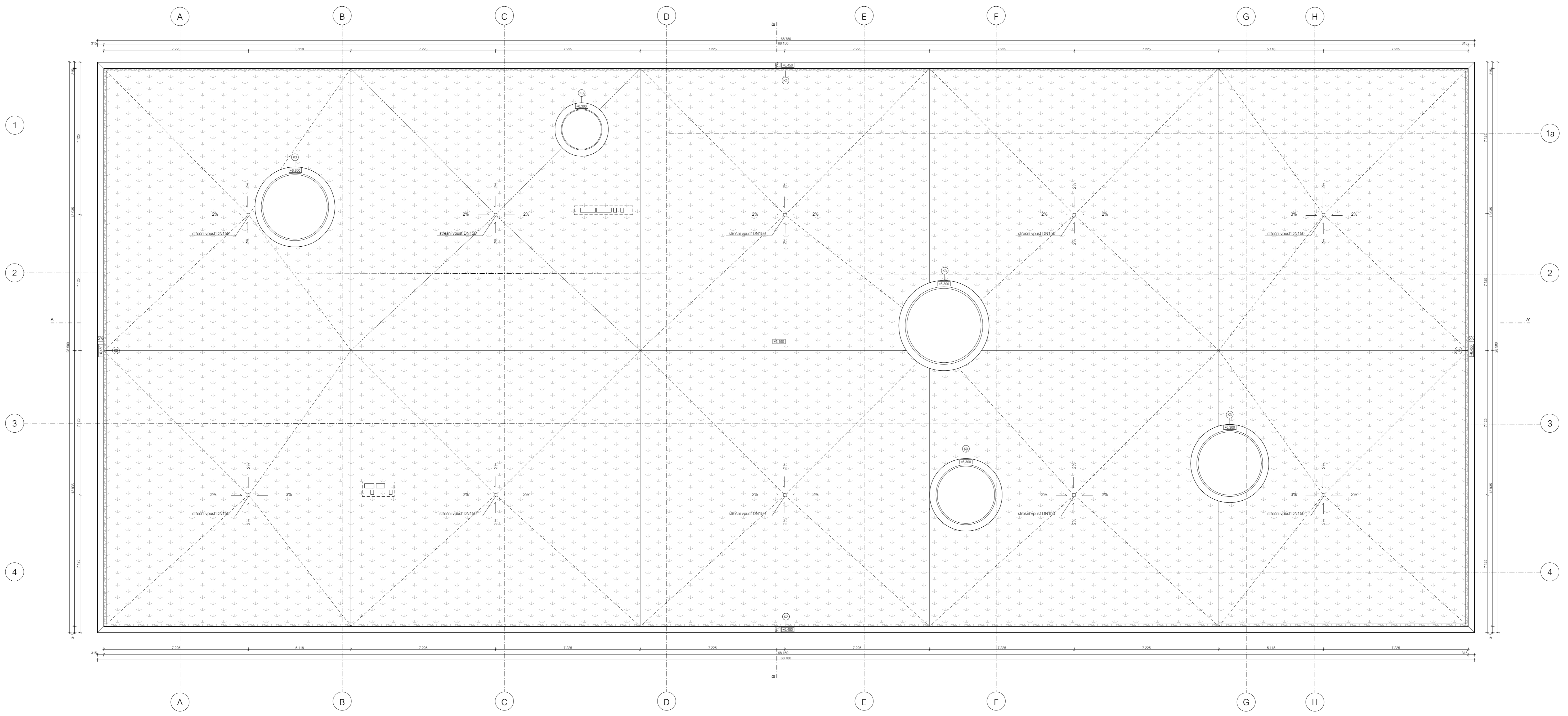
ČÍSLO	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA	NÁŠLAPNÁ VRSTVA	POVRCH STĚN
1.01	foye/recepcie	terazzo	241,78 m <sup>2</sup>	pohledový beton
1.02	obslužný koridor	terazzo	64,82 m <sup>2</sup>	pohledový beton
1.03	výstavní prostor	terazzo	105,48 m <sup>2</sup>	pohledový beton
1.04	workshopová místnost	terazzo	85,48 m <sup>2</sup>	pohledový beton
1.05	zázemí kavárny	terazzo	31,79 m <sup>2</sup>	pohledový beton
1.06	kavárna	terazzo	127,50 m <sup>2</sup>	pohledový beton
1.07	úklid	terazzo	3,56 m <sup>2</sup>	pohledový beton
1.08	strojovna VZT	terazzo	12,96 m <sup>2</sup>	pohledový beton
1.09	výstavní prostor	terazzo	91,30 m <sup>2</sup>	pohledový beton
1.10	šatna	terazzo	19 m <sup>2</sup>	pohledový beton
1.11	WC - ženy	terazzo	13,03 m <sup>2</sup>	keramický obklad
1.12	WC - muži	terazzo	13,60 m <sup>2</sup>	keramický obklad
1.13	WC - invalidé	terazzo	6,14 m <sup>2</sup>	keramický obklad
1.14	zázemí zaměstnanců	terazzo	39,54 m <sup>2</sup>	pohledový beton
1.15	WC - zaměstnanci	terazzo	4,73 m <sup>2</sup>	keramický obklad

LEGENDA	
	železobeton
	pohledový beton
	montovaná vnitřní příčka
	tepelná izolace, minerální vata
	mat
	tepelná izolace, minerální vata
	mat

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**GALERIE GOTH - ART / Hořice!**  
Galleries 1639, 508 01 Hořice v Paskovské ulici

ÚSTAV Ústav navrhování II	ZPRACOVALA Natálie Buchalová
VEDOUČÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Mnarovic	KONZULTANTI Ing. Miroslav Rehberger, Ph.D.
VYKRES MĚŘÍTKO 1 : 100 DATUM 05/2024	přidávkys 1.NP ČÁST D.1.1. Architektonicko-stavební řešení ČÍSLO VYKRESU D.1.1.B.2



**LEGENDA**

	kačabek
	vegetační souvrství

**GALERIE GOTH - ART / Hořice!**  
 Gotthard 1638, 508 01 Hořice v Podkrovně

**ZPRACOVALA**  
 Natálie Buchalová

**KONZULTANTI**  
 Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.  
 Ing. arch. Tomáš Mnarovic

**VEDOUcí PRÁCE**  
 doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.  
 Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.  
 Ing. arch. Tomáš Mnarovic

**ÚSTAV**  
 Ústav navrhování II

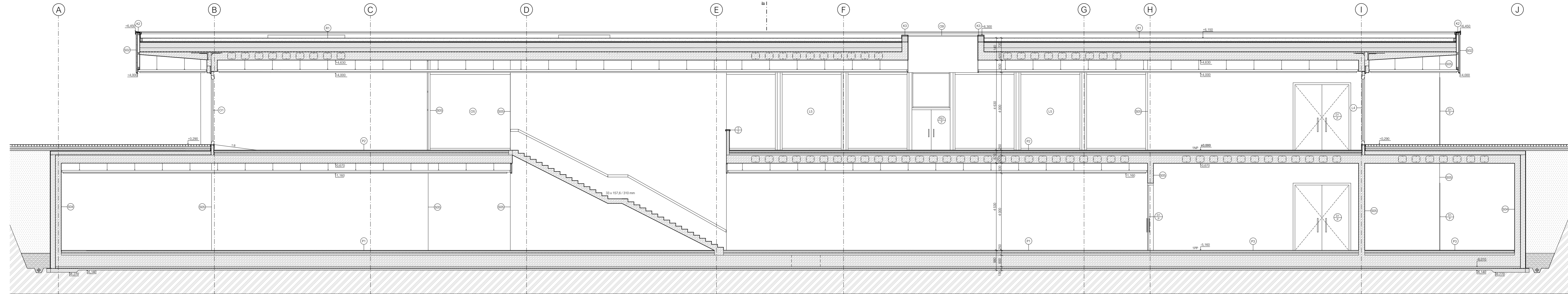
**VOYÁŽ**  
 1:100

**DATEM**  
 06/2024

**VOYÁŽ**  
 půdorys 1.PP

**ČÁST**  
 D.1.1. Architektonicko-stavební řešení

**Číslo výkresu**  
**D.1.1.B.3**



LEGENDA

- železobeton
- prostý beton
- obklad - pohledový beton
- tepelná izolace, XPS
- tepelná izolace, EPS
- kročejová a tepelná izolace, minerální vata
- intenzivní střecha - vegetační substrát
- terén, zemina původní
- terén, písek, mlat
- štěr, štěrkokof, kačirek
- dřevo



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

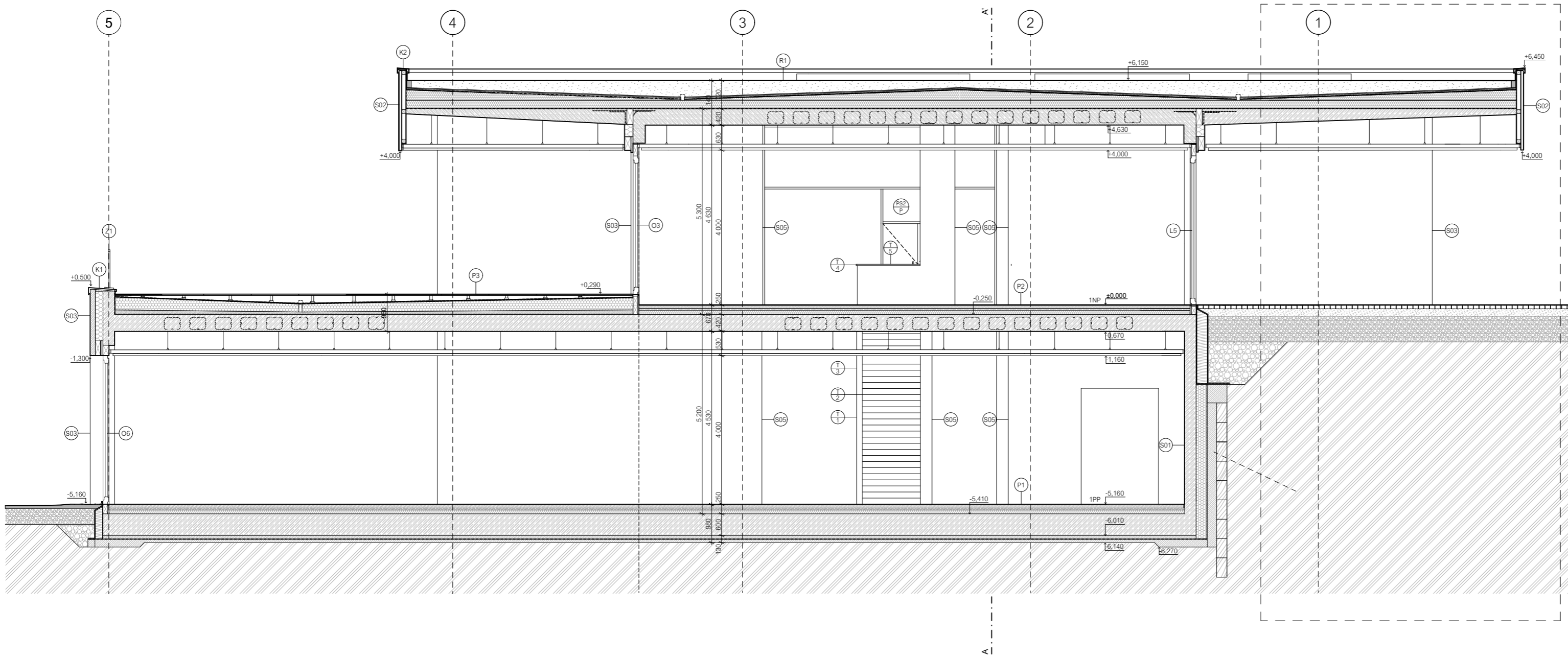
**GALERIE GOTH - ART / Hořice!**

Gothard 1639, 508 01 Hořice v Podkrkonoší




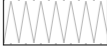







ÚSTAV Ústav navrhování II	ZPRACOVALA Natálie Buchalová
------------------------------	---------------------------------

VEDOUcí PRÁCE doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Minarovič	KONZULTANTI Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.
--	--

VÝKRES MÉRITKO 1 : 100	řez A - A' ČÁST D.1.1. Architektonicko-stavební řešení
DATUM 05/2024	ČÍSLO VÝKRESU D.1.1.B.4.



LEGENDA

-  železobeton
-  prostý beton
-  obklad - pohledový beton
-  tepelná izolace, XPS
-  tepelná izolace, EPS
-  kročejová a tepelná izolace, minerální vata
-  intenzivní střecha - vegetační substrát
-  terén, zemina původní
-  terén, písek, mlát
-  štěrky, štěrkokofr, kačírky
-  dřevo



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

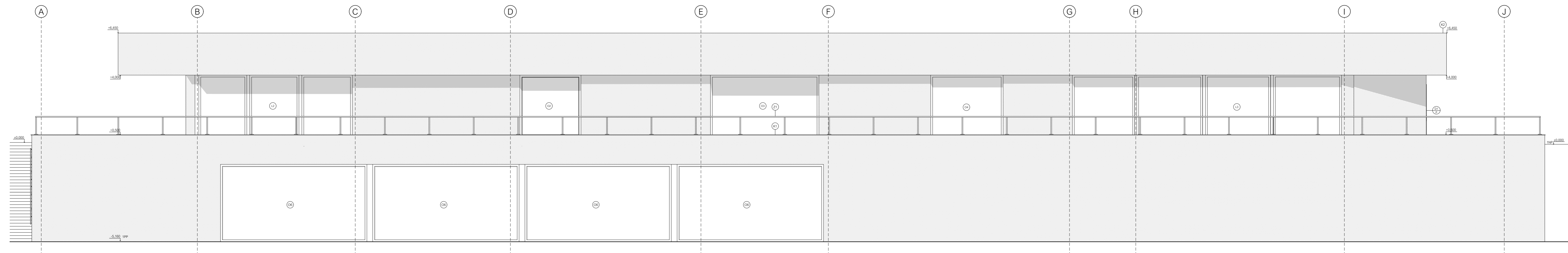
GALERIE GOTH - ART / Hořice!

Gothard 1639, 508 01 Hořice v Podkrkonoší

ÚSTAV Ústav navrhování II	ZPRACOVALA Natálie Buchalová
VEDOUCÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Minarovič	KONZULTANTI Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.

VÝKRES 1 : 100	řez B - B'	ČÁST D.1.1. Architektonicko-stavební řešení
DATUM 05/2024	ČÍSLO VÝKRESU	<b>D.1.1.B.5.</b>





LEGENDA  
 pohledový beton



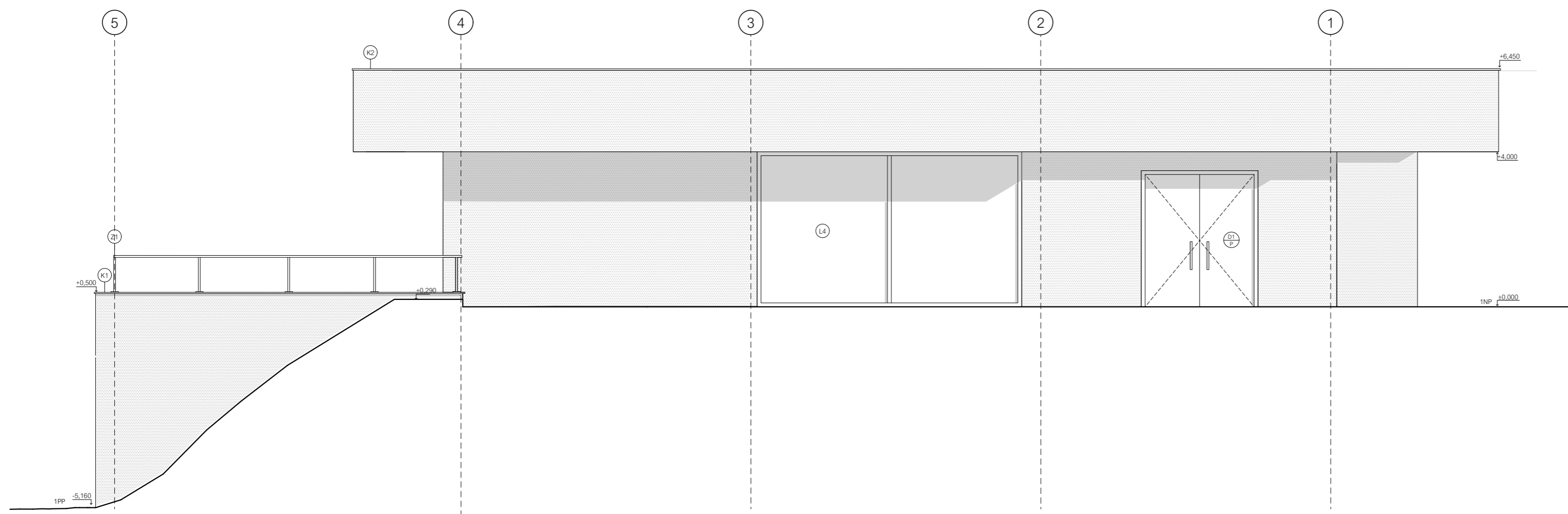
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**GALERIE GOTH - ART / Hořice!**  
 Gothard 1639, 508 01 Hořice v Podkrkonoší

ÚSTAV Ústav navrhování II	ZPRACOVALA Natalie Buchalová
VEDOUcí PRÁCE doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Minarovič	KONZULTANTI Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.

VÝKRES pohled západní	ČÁST D.1.1. Architektonicko-stavební řešení
MÉRITKO 1 : 100	ČÍSLO VÝKRESU D.1.1.B.6.
DATUM 05/2024	

LEGENDA



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

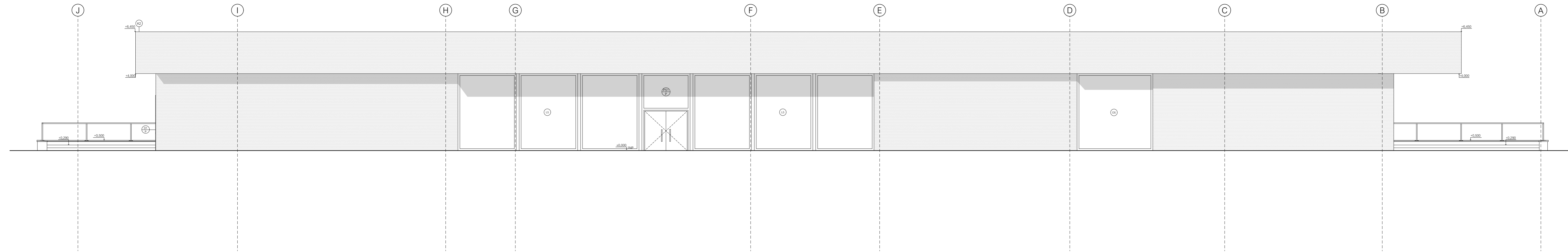
GALERIE GOTH - ART / Hořice!

Gothard 1639, 508 01 Hořice v Podkrkonoší

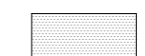
ÚSTAV Ústav navrhování II ZPRACOVALA Natálie Buchalová

VEDOUcí PRÁCE doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Minarovič KONZULTANTI Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.

VÝKRES pohled jižní  
MĚŘÍTKO 1 : 100 ČÁST D.1.1. Architektonicko-stavební řešení  
DATUM 05/2024 ČÍSLO VÝKRESU D.1.1.B.7.



LEGENDA



pohledový beton



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**GALERIE GOTH - ART / Hořice!**

Gothard 1639, 508 01 Hořice v Podkrkonoší

ÚSTAV  
Ústav navrhování II

ZPRACOVALA  
Natalie Buchalová

VEDOUcí PRÁCE  
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.  
Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.  
Ing. arch. Tomáš Minarovič

KONZULTANTI  
Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.

VÝKRES  
1 : 100

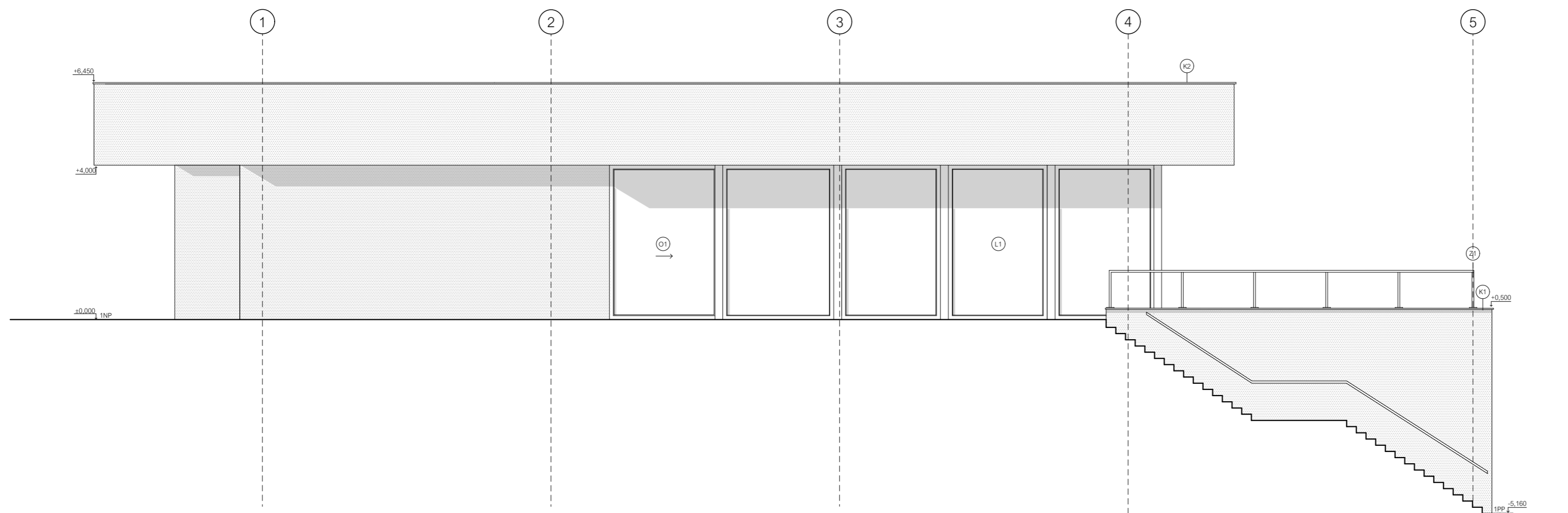
pohled východní  
ČÁST  
D.1.1. Architektonicko-stavební řešení

DATUM  
05/2024

ČÍSLO VÝKRESU  
D.1.1.B.8.

LEGENDA

 pohledový beton



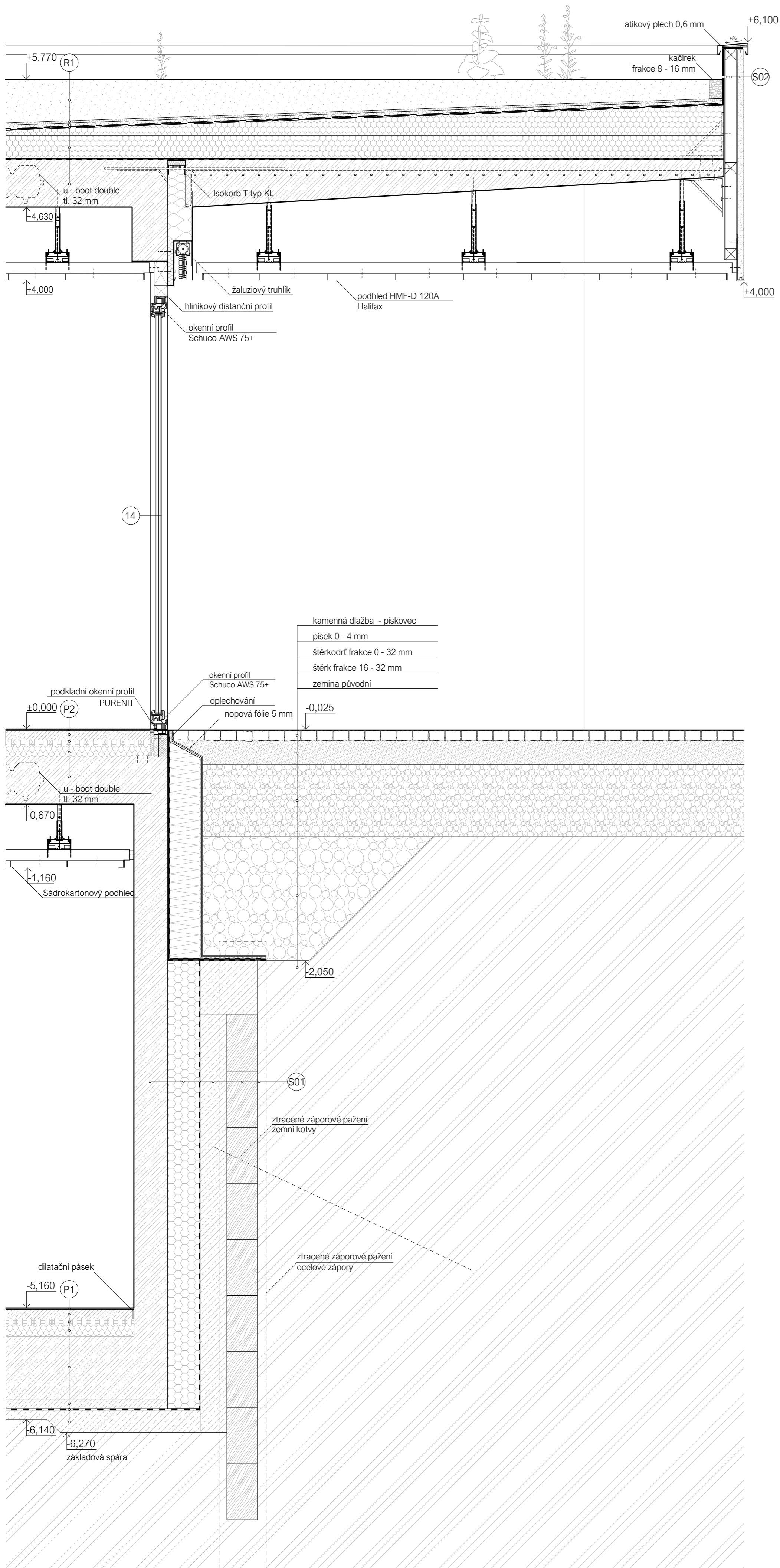
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

GALERIE GOTH - ART / Hořice!

Gothard 1639, 508 01 Hořice v Podkrkonoší

ÚSTAV Ústav navrhování II	ZPRACOVALA Natálie Buchalová
VEDOUcí PRÁCE doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Minarovič	KONZULTANTI Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.

VÝKRES 1 : 100	pohled severní
DATUM 05/2024	ČÁST D.1.1. Architektonicko-stavební řešení ČÍSLO VÝKRESU D.1.1.B.9.



P1	nášlapná vrstva rozmáčecí vrstva podlahové vytápění kročejová izolace nosná konstrukce rozmáčecí vrstva hydroizolace podkladový beton	Σ 980 terazzo podkladní beton systémové desky FV NOP ISO minerální vata železobetonová deska ochranný cementový potěr asfaltový pás betonová deska
P2	nášlapná vrstva rozmáčecí vrstva podlahové vytápění kročejová izolace nosná konstrukce	Σ 670 terazzo podkladní beton systémové desky FV NOP ISO minerální vata železobetonová deska
R1	rostliny vegetační vrstva filtrací a separační drenážní a akumulací hydroizolace spádové klíny tepelná izolace hydroizolace nosná konstrukce	Σ 1 140 byliny, trávy pěstební substrát geotextilie nopová fólie 2x asfaltový pás spádové klíny EPS 20 - 270 EPS 200 1x asfaltový pás železobetonová deska
S01	zajištění jámy hydroizolace tepelná izolace nosná konstrukce ochranná vrstva	Σ 805 záporové pažení + torčet fólová hydroizolace EPS 250 železobetonová stěna uzavírací bezbarvý nátěr
S02	hydroizolace ochranná vrstva nosná konstrukce ochranná vrstva	Σ 160 2x asfaltový pás oplechování nosný rošt z oceli, tenkostěnného profilu 100x100 mm desky z pohledového betonu

**LEGENDA**

	železobeton
	prostý beton
	obklad - pohledový beton
	povrchová úprava - omítka / stěrka
	tepelná izolace, XPS
	tepelná izolace, EPS
	kročejová a tepelná izolace, minerální vata
	intenzivní střecha - vegetační substrát
	terén, zemina původní
	terén, písek
	šterk, šterkodrt, kačírek
	dřevo

ID	funkce vrstvy	materiál vrstvy	tloušťka [mm]
P1	I - terén, 1PP nášlapná vrstva roznášecí vrstva podlahové vytápění kročejeová izolace nosná konstrukce roznášecí vrstva hydroizolace podkladový beton	terazzo	15
		podkladní beton	50
		systémové desky FV NOP ISO	30
		minerální vata	150
		železobetonová deska	600
		ochranný cementový potěr	30
		asfaltový pás	5
		betonová deska	100
			<b>Σ 980</b>
P2	I - I, 1NP nášlapná vrstva roznášecí vrstva podlahové vytápění kročejeová izolace nosná konstrukce	terazzo	20
		podkladní beton	50
		systémové desky FV NOP ISO	30
		minerální vata	150
		železobetonová deska	420
	<b>Σ 670</b>		
P3	E - I, terasa nášlapná vrstva  nosná konstrukce hydroizolace separační vrstva tepelná izolace spádová vrstva parozábrana nosná konstrukce	keramická velkoformátová dlažba 600×600×140 mm - CSS07	10
		rektifikační terč	264
		fóliová hydroizolace	10
		geotextilie	2
		EPS	200
		betonová mazaninamin.70	70
		asfaltový modifikovaný pás	4
		železobetonová deska	420
			<b>Σ 980</b>

ID	funkce vrstvy	materiál vrstvy	tloušťka [mm]
R1	E - I, intenzivní střecha rostliny rostliny vegetační vrstva filtrační a separační drenážní a akumulací hydroizolace spádová vrstva tepelná izolace hydroizolace nosná konstrukce	byliny, trávy	
		pěstební substrát	228
		geotextilie	2
		nopová folie	25
		2x asfaltový pás	10
		spádové klíny EPS 20 - 270	200
		EPS 200	250
		1x asfaltový pás	5
		železobetonová deska	420
			<b>Σ 1140</b>



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

## GALERIE GOTH - ART / Hořice!

Gothard 1639, 508 01 Hořice v Podkrkonoší

ÚSTAV Ústav navrhování II	ZPRACOVALA Natálie Buchalová
VEDOUCÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Minarovič	KONZULTANTI Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.
VÝKRES	skladba vodorovných konstrukcí
DATUM 05/2024	ČÁST D.1.1. Architektonicko-stavební řešení ČÍSLO VÝKRESU <b>D.1.1.B.11</b>

ID	funkce vrstvy	materiál vrstvy	tloušťka [mm]
S01	terén - I		
	zajištění jámy	záporové pažení + torket	250
	hydroizolace	fóliová hydroizolace	5
	tepelná izolace	EPS 250	250
	nosná konstrukce	železobetonová stěna	300
	ochranná vrstva	uzavírací bezbarvý nátěr	
			<b>± 805</b>
S02	E - E		
	hydroizolace	2x afaltový pás	10
	ochranná vrstva	oplechování	
	nosná konstrukce	nosný rošt z ocel. tenkostěnného profilu 100x100 mm	100
	ochranná vrstva	desky z pohledového betonu	50
			<b>± 160</b>
S03	E - I		
	povrchová úprava	příčka z monolitického betonu	120
	tepelná izolace	minerální vata	220
	nosná konstrukce	železobetonová stěna	300
	ochranná vrstva	zacelovací ochranný nátěr	
			<b>± 640</b>
S04	terén - I		
	separační vrstva	geotextilie	5
	drenážní vrstva	nopová fólie	20
	tepelná izolace	XPS 250	250
	hydroizolace	asfaltový pás	5
	nosná konstrukce	železobetonová stěna	300
	ochranná vrstva	zacelovací ochranný nátěr	
			<b>± 577</b>
S05	I - I		
	nosná konstrukce	železobetonová stěna	300
	ochranná vrstva	zacelovací ochranný nátěr	
			<b>± 300</b>
S06	I - I		
	povrchová úprava	systémová jednovrstvá omítka	5
	obvodová konstrukce	Sádrovláknitá deska	25
		- Fermacell 12,5 mm	
	nosná konstrukce	hliníkový rám, minerální vata	140
	obvodová konstrukce	Sádrovláknitá deska	25
	- Fermacell 12,5 mm		
	povrchová úprava	systémová jednovrstvá omítka	5
			<b>± 200</b>



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

## GALERIE GOTH - ART / Hořice!

Gothard 1639, 508 01 Hořice v Podkrkonoší

ÚSTAV	ZPRACOVALA
Ústav navrhování II	Natálie Buchalová
VEDOUCÍ PRÁCE	KONZULTANTI
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.
Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.	
Ing. arch. Tomáš Minarovič	
VÝKRES	skladba svislých konstrukcí
	ČÁST
	D.1.1. Architektonicko-stavební řešení
DATUM	ČÍSLO VÝKRESU
05/2024	<b>D.1.1.B.12</b>

ID	schéma (1:200)	šířka	výška	počet	orientace	popis
D1		2900	3450	6	-	dveře dvoukřídlové otvíravé lehčená DTD deska dubový masiv lakovaný (černá)
D2		2 770	3500	1	-	dveře posuvné lehčená DTD deska dřevěná bezfalcová zárubeň dubový masiv lakovaný (černá)
D3		800	2050	9	L / P	dřevěné jednokřídlové dveře lehčená DTD deska povrch lakovaný (černá)
D4		1100	2050	1	P	dřevěné jednokřídlové dveře lehčená DTD deska povrch lakovaný (černá)
D5		2390	3500	1	-	dveře posuvné lehčená DTD deska dřevěná bezfalcová zárubeň dubový masiv lakovaný (černá)
D6		800	2050	1	-	dveře posuvné lehčená DTD deska dřevěná bezfalcová zárubeň dubový masiv lakovaný (černá)



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

## GALERIE GOTH - ART / Hořice!

Gothard 1639, 508 01 Hořice v Podkrkonoší

ÚSTAV Ústav navrhování II	ZPRACOVALA Natálie Buchalová
VEDOUCÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Minarovič	KONZULTANTI Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.

VÝKRES	tabulka dveří
DATUM 05/2024	ČÁST D.1.1. Architektonicko-stavební řešení ČÍSLO VÝKRESU D.1.1.B.13



ID	schéma (1:200)	šířka	výška	počet	popis	tepelné vlastnosti
O1		5650	4000	1	hliníkové okno posuvné dvoukřídlé výplň fixní, protipožární (EI 30DP3) povrchová úprava - lakování antracit tepelně izolační trojsko	součinitel prostupu tepla $U = 0,9 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$ vyhovuje vyhovuje doporučené hodnotě $UN = 1,0 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$
O2		3 165	3710	1	hliníkové okno pevné zasklení výplň fixní, protipožární (EI 30DP3) povrchová úprava - lakování antracit tepelně izolační trojsko	součinitel prostupu tepla $U = 0,9 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$ vyhovuje vyhovuje doporučené hodnotě $UN = 1,0 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$
O3		5 620	3710	1	hliníkové okno pevné zasklení výplň fixní, protipožární (EI 30DP3) povrchová úprava - lakování antracit tepelně izolační trojsko	součinitel prostupu tepla $U = 0,9 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$ vyhovuje vyhovuje doporučené hodnotě $UN = 1,0 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$
O4		3 750	3710	1	hliníkové okno posuvné dvoukřídlé výplň fixní, protipožární (EI 30DP3) povrchová úprava - lakování antracit tepelně izolační trojsko	součinitel prostupu tepla $U = 0,9 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$ vyhovuje vyhovuje doporučené hodnotě $UN = 1,0 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$
O5		3 930	4000	1	hliníkové okno pevné zasklení výplň fixní, protipožární (EI 30DP3) povrchová úprava - lakování antracit tepelně izolační trojsko	součinitel prostupu tepla $U = 0,9 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$ vyhovuje vyhovuje doporučené hodnotě $UN = 1,0 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$
O6		7 580	4000	4	hliníkové okno - únikové otevíravé na magnet - protipožární (EI 30DP3) povrchová úprava - lakování antracit tepelně izolační trojsko	součinitel prostupu tepla $U = 0,9 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$ vyhovuje vyhovuje doporučené hodnotě $UN = 1,0 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$
O7		Ø3400		1	hliníkové okno - světlík pevné zasklení výplň fixní, protipožární (EI 30DP3) povrchová úprava - lakování antracit tepelně izolační trojsko	součinitel prostupu tepla $U = 0,9 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$ vyhovuje vyhovuje doporučené hodnotě $UN = 1,0 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$

ID	schéma (1:200)	šířka	výška	počet	popis	tepelné vlastnosti
O8		Ø2000		1	hliníkové okno - světlík výklopný výplň fixní, protipožární (EI 30DP3) povrchová úprava - lakování antracit tepelně izolační trojsko	součinitel prostupu tepla $U = 0,9 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$ vyhovuje vyhovuje doporučené hodnotě $UN = 1,0 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$
O9		Ø3800		1	hliníkové okno - světlík pevné zasklení výplň fixní, protipožární (EI 30DP3) povrchová úprava - lakování antracit tepelně izolační trojsko	součinitel prostupu tepla $U = 0,9 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$ vyhovuje vyhovuje doporučené hodnotě $UN = 1,0 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$
O10		Ø2900		1	hliníkové okno - světlík pevné zasklení výplň fixní, protipožární (EI 30DP3) povrchová úprava - lakování antracit tepelně izolační trojsko	součinitel prostupu tepla $U = 0,9 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$ vyhovuje vyhovuje doporučené hodnotě $UN = 1,0 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$
O11		Ø3300		1	hliníkové okno - světlík pevné zasklení výplň fixní, protipožární (EI 30DP3) povrchová úprava - lakování antracit tepelně izolační trojsko	součinitel prostupu tepla $U = 0,9 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$ vyhovuje vyhovuje doporučené hodnotě $UN = 1,0 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

## GALERIE GOTH - ART / Hořice!

Gothard 1639, 508 01 Hořice v Podkrkonoší

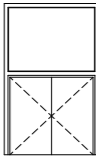
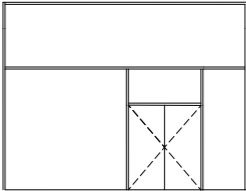
ÚSTAV ZPRACOVALA  
Ústav navrhování II Natálie Buchalová

VEDOUcí PRÁCE KONZULTANTI  
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.  
Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.  
Ing. arch. Tomáš Minarovič

VÝKRES tabulka oken

ČÁST  
D.1.1. Architektonicko-stavební řešení

DATUM 05/2024 ČÍSLO VÝKRESU D.1.1.B.14

ID	schéma (1:200)	šířka	výška	počet	orientace	popis
PS1		2400	4000	1	P	dveře dvoukřídlé otvíravé s nadsvětlíkem lehčená DTD deska dubový masiv lakovaný (černá)
PS2		6020	4630	1	P	dveře dvoukřídlé s nadevětlíkem protipožární sklo hliníkový rám (černá)

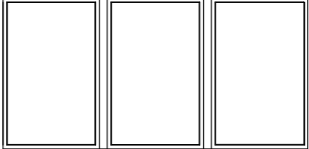
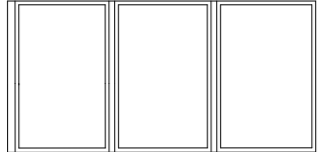
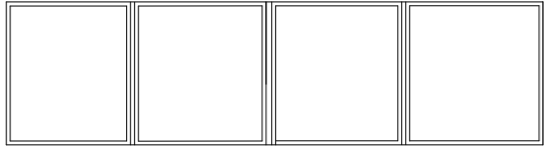
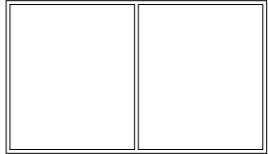
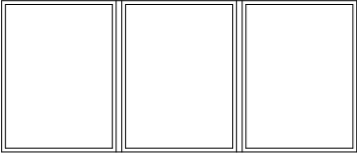


BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

## GALERIE GOTH - ART / Hořice!

Gothard 1639, 508 01 Hořice v Podkrkonoší

ÚSTAV Ústav navrhování II	ZPRACOVALA Natálie Buchalová
VEDOUCÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Minarovič	KONZULTANTI Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.
VÝKRES	tabulka prosklených ploch
DATUM 05/2024	ČÁST D.1.1. Architektonicko-stavební řešení ČÍSLO VÝKRESU D.1.1.B.15

ID	schéma (1:200)	délka	výška	počet	popis
L1		7050	4000	1	lehký obvodový plášť povrch - hliník (černá) hliníkové panely požární odolnost EI 60 DP3
L2		7650	3710	1	lehký obvodový plášť povrch - hliník (černá) hliníkové panely požární odolnost EI 60 DP3
L3		14230	3710	1	lehký obvodový plášť povrch - hliník (černá) hliníkové panely požární odolnost EI 60 DP3
L4		1100	2050	1	lehký obvodový plášť povrch - hliník (černá) hliníkové panely požární odolnost EI 60 DP3
L5		9572	4000	2	lehký obvodový plášť povrch - hliník (černá) hliníkové panely požární odolnost EI 60 DP3



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

## GALERIE GOTH - ART / Hořice!

Gothard 1639, 508 01 Hořice v Podkrkonoší

ÚSTAV Ústav navrhování II	ZPRACOVALA Natálie Buchalová
VEDOUCÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Minarovič	KONZULTANTI Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.

VÝKRES tabulka lehkého obvodového pláště

ČÁST  
D.1.1. Architektonicko-stavební řešení

DATUM 05/2024 ČÍSLO VÝKRESU D.1.1.B.16

ID	schéma (1:200)	šířka	výška	počet	popis
Z1		2100	1000	43	ocelové zábradlí nerezové tyče 50 x 50 mm kotveno do atiky pomocí kotevního plechu

ID	schéma (1:25)	celková délka (m)	rozvinutý rozměr (mm)	popis
K1		68,78	500	oplechování atiky střechy nerezová ocel tloušťka 0,6 mm
K2		93,52	700	oplechování atiky terasy nerezová ocel tloušťka 0,6 mm



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

## GALERIE GOTH - ART / Hořice!

Gothard 1639, 508 01 Hořice v Podkrkonoší

ÚSTAV Ústav navrhování II	ZPRACOVALA Natálie Buchalová
VEDOUCÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Minarovič	KONZULTANTI Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.

VÝKRES	tabulka zám. a klempířských prvků
--------	-----------------------------------

DATUM 05/2024	ČÁST D.1.1. Architektonicko-stavební řešení	ČÍSLO VÝKRESU D.1.1.B.17
------------------	--	-----------------------------

# D.1.2.

## /STAVEBNĚ - KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

NÁZEV PRÁCE	GALERIE GOTH - ART
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Minarovič
KONZULTANT	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc
VYPRACOVALA	Natálie Buchalová

**D.1.2.A**            **TECHNICKÁ SPRÁVA**

**D.1.2.B**            **STATICKE POSUDENIE**

**D.1.2.C**            **VYKRESOVA CEST**

D.1.2.C.01        VYKRES TVARU ZAKLADU

D.1.2.C.02        VYKRES TVARU 1PP

D.1.2.C.03        VYKRES TVARU 1NP

# D.1.2.A

## /TECHNICKÁ ZPRÁVA

NÁZEV PRÁCE	GALERIE GOTH - ART
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Minarovič
KONZULTANT	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc
VYPRACOVALA	Natálie Buchalová

## OBSAH

### **D.1.2.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA**

D.1.2.A.01	<b>VSTUPNÍ INFORMACE</b>	<b>1</b>
	Základní charakteristika objektu	1
	Popis konstrukčního řešení objektu	1
D.1.2.A.02.	ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE	1
D.1.2.A.03.	SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE	1
D.1.2.A.04.	VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE	1
D.1.2.A.05.	VSTUPNÍ HODNOTY	1
	Použité materiály	1
	Hmoty užitných a klimatických zatížení	1
D.1.2.A.06.	POUŽITÉ PODKLADY	1



## D.2.A.1. VSTUPNÍ INFORMACE

### ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Navrhovaným objektem je galerie, která se nachází na vrcholu sochařského parku u ulice Gothard v Hořicích. Dům je dvoupatrový, z části zasazený do terénu. Je koncipovaný jako pevné podloží v podobě 1PP na němž se nachází prosklená vzdušná vitrína v podobě 1NP. Hlavní funkce jsou umístěny v nosných konstrukcích v podobě kostek, mezi nimiž se nachází volný prostor plně dostupný lidem. Na 1NP se nachází oficiální vstup do budovy, dále kavárna, místnost pro workshopy, zázemí zaměstnanců atd. Naopak v 1PP je umístěna stálá sochařská i obrazová expozice, depozitáře a technické zabezpečení budovy. Atypická střecha zajišťuje přirozené stínění a splynutí s okolním prostředím. Střecha je nepřístupná s výjimkou běžné úpravy a oprav.

### POPIS KONSTRUKČNÍHO ŘEŠENÍ OBJEKTU

Je navržen kombinovaný konstrukční systém. Skládá se převážně z obousměrného systému železobetonových stěn tloušťky 300 mm, železobetonových sloupů o půdorysném rozměru 300 x 300 mm podpírající průvlak o průřezu 300 x 750 mm a ocelových sloupků rozměrů 150 x 150 mm. Největší rozpon mezi železobetonovými sloupy činí 7,8 m. Vodorovným nosným prvkem je obousměrně pnutá železobetonová deska o tloušťce 420 mm provedené systémem U - BOOT. Konstrukční výška v 1PP je 5,2 m, v 1NP 5,3 m.

## D.2.A.2. ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

Dle inženýrsko-geologického průzkumu bylo zjištěno podloží pozemku propustné pískovo štěrkové, s horní vrstvou tvořenou hlínou pevnou až tvrdou. Podloží je dostatečně únosné, objekt je založen na základové desce o tloušťce 600 mm, základová spára se nachází v hloubce 6,27 m. Hladina podzemní vody je ve výšce – 19,5 m pod úrovní terénu.

## D.2.A.3. SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Svislý nosný konstrukční systém je kombinovaný monolitický železobetonový. Celý objekt je ztužený železobetonovými nosnými obvodovými stěnami o tloušťce 300 mm. Železobetonové sloupy v 1PP podpírající železobetonový průvlak jsou o rozměrech 300x300 mm. V 1NP jsou železobetonové sloupy nahrazeny ocelovými o rozměrech 150 x 150 mm.

## D.2.A.4. VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Vodorovnými nosnými prvky je vícesměrná pnutá železobetonová deska o tloušťce 420 mm. Deska je z důvodu velkých rozponů vylehčena systémem tvarovek U - BOOT. Jedná se o systém ztraceného bednění, který se používá k vylehčení desek působících ve dvou směrech s většími rozpony a pro vyšší zatížení. Největší rozpon oboustranně pnuté desky je 22,2 m.

- U-BOOT vylehčovací tvarovka H34 double, čisté rozměry 520x520x340. Přesah střechy je vyřešen konzolou.

## D.2.A.5. VSTUPNÍ HODNOTY

### MATERIÁLY

Nosné konstrukce: beton C35/40

Betonářská výztuž: B500B

### HODNOTY UŽITNÉHO A KLIMATICKÉHO ZATÍŽENÍ

Užitné zatížení - stropy / kategorie C5 (plochy, kde dochází ke shromažďování lidí)

$q_k = 5 \text{ kN/m}^2$

Užitné zatížení - střechy / kategorie H (nepřístupné střechy s výjimkou běžné údržby a oprav)

$q_k = 0,75 \text{ kN/m}^2$

Klimatické zatížení - sníh / sněhová oblast III (Podkrkonoší)

$s_k = 1,5 \text{ kN/m}^2$

## D.2.A.6. POUŽITÉ PODKLADY

ČSN EN 1991 Eurokód 1: Zatížení stavebních konstrukcí

ČSN EN 1992 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí

ČSN 01 3481 - Výkresy stavebních konstrukcí. Výkresy betonových konstrukcí

# D.1.2.B

## /STATICKÉ POSOUZENÍ

NÁZEV PRÁCE	GALERIE GOTH - ART
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Minarovič
KONZULTANT	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc
VYPRACOVALA	Natálie Buchalová

## OBSAH

### **D.1.2.B.            STATICKÉ POSOUZENÍ**

D.1.2.B.1.	UVAŽOVANÉ HODNOTY STÁLÉHO A PROMĚNNÉHO ZATÍŽENÍ	1-2
	Zatížení konzoly 1NP	1
	Zatížení průvlastku 1PP	1
	Zatížení sloupu 1PP	2
D.1.2.B.2.	NÁVRH DESKY JEDNOSTRANNĚ VETKNUTÉ - KONZOLA S BŘEMENEM	3-5
	Stanovení průběhu momentu	3
	Návrh minimální plochy tažené výztuže	3
	Návrh nosné výztuže	1
	Posouzení nosné výztuže	4
	Návrh rozdělovací výztuže	4
D.1.2.B.3.	NÁVRH PRŮVLAKU 1PP	5-6
	Momenty a reakce	5
	Návrh spodní výztuže	5
	Posouzení spodní výztuže	5
	Návrh horní výztuže	6
	Posouzení horní výztuže	6
	Posouzení smykové únosnosti	6
	Návrh třminků	6
D.1.2.B.4.	NÁVRH SLOUPU 1PP	7
	Návrh výztuže	
	Posouzení	

## D.2.B.1. UVAŽOVANÉ HODNOTY STÁLÉHO A PROMĚNNÉHO ZATÍŽENÍ

ZATÍŽENÍ KONZOLY 1NP:

Stálé zatížení:

vrstva	h [m]	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$Y_g$	$g_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
vegetační substrát	0,35	10,8	3,78	1,35	5,103
geotextilie	0,002	0,001	0,000		0,0000027
nopová fólie	0,025	0,95	0,024		0,0320625
tepelná izolace XPS	0,15	0,3	0,045		0,06075
2 x asfaltový pás	0,015	0,045	0,000675		0,00091125
tepelná izolace EPS	0,2	0,25	0,05		0,0675
asfaltová lepenka	0,003	0,005	0,000015		0,00002025
atika	0,2	25	5		6,75
ŽB konzola	1,24 (m <sup>2</sup> )	25	31	41,85	
<b>celkem</b>			<b>39,90</b>		<b>53,86</b>

Proměnné zatížení:

druh zatížení	$q_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$Y_q$	$q_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
proměnné zatížení plochá střecha H nepochozí	0,75	1,5	1,125
zatížení sněhem oblast ( $s = u_i * C_e * C_t * S_k$ )	$0,7 * 1 * 1 * 1,5 = 1,05$		1,575
<b>celkem</b>	<b>1,8</b>		<b>2,7</b>

Celkové zatížení:

$$g_k + q_k = 39,90 + 1,8 = 41,7 \text{ kN/m}^2$$

$$g_d + q_d = 53,86 + 2,7 = 56,56 \text{ kN/m}^2$$

ZATÍŽENÍ PRŮVLAKU 1PP

Stálé zatížení stropní desky (terasa):

vrstva	h [m]	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$Y_g$	$g_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
nášlapná vrstva - dlažba	0,04	25	1	1,35	1,35
polyethylenová separační fólie	0	0	0		0
geotextilie Filtek 300	0,002	11	0,022		0,03
extrudovaný polystyren XPS	0,2	0,4	0,08		0,11
asfaltový pás	0,004	11	0,044		0,06
penetrace	0	0	0		0
spádová vrstva z lehč. betonu	0,1	20	2		2,7
ŽB deska *	*	*	7,35		9,92
<b>celkem</b>			<b>10,50</b>		<b>14,17</b>

*	objemová		ks	celková		$g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]
	objem	hmotnost [kg]		hmotnost	hmotnost [kg]	
železobeton	14,09	2 500		35 225	1 050,24	9,83
U - BOOT dutina	0,0746	- 2 500	60	- 11 190	- 333,63	- 3,27
U - BOOT H 34 double			3,428	60	205,68	7,76
						<b>7,35</b>

Proměnné zatížení stropní desky (terasa):

druh zatížení	$q_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$Y_q$	$q_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
proměnné zatížení plochá střecha C3 pochozí	5	1,5	7,5
zatížení sněhem oblast ( $s = u_i * C_e * C_t * S_k$ )	$0,7 * 1 * 1 * 1,5 = 1,05$		1,575
<b>celkem</b>	<b>6,05</b>		<b>9,075</b>

Stálé zatížení (průvlak):

vrstva	b [m]	h [m]	$z_p$ [m <sup>2</sup> ]	$g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$Y_g$	$g_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
1x stropní deska 1PP			4,3	45,15	1,35	60,95
vlastní tíha průvlaku	0,3	0,75		5,63		7,60
<b>celkem</b>				<b>50,78</b>		<b>68,55</b>

Proměnné zatížení (průvlak):

druh zatížení	$q_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$Y_g$	$q_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
proměnné zatížení kategorie C5	$5 \cdot 4,3 = 21,5$	1,5	32,25
<b>celkem</b>	<b>21,5</b>		<b>32,25</b>

Celkové zatížení:

$$g_k + q_k = 50,78 + 21,5 = 72,28 \text{ kN/m}^2$$

$$g_d + q_d = 68,55 + 32,25 = 100,8 \text{ kN/m}^2$$

## ZATÍŽENÍ SLOUPU 1PP

$$A = 0,3 \times 0,3 = 0,09 \text{ m}^2$$

$$v = 4,500 \text{ m}$$

$$z.p. = 7,8 \times 4,3 = 33,54 \text{ m}^2$$

Stálé zatížení:

vrstva	b [m]	h [m]	$z_p$ [m <sup>2</sup> ]	$g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$Y_g$	$g_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
1x stropní deska 1PP			$7,8 \cdot 4,3 = 33,54$	352,17	1,35	475,43
1x průvlak			7,8	195		263,25
vlastní tíha sloupu	0,3	4,5	$7,8 \cdot 4,3 = 33,54$	$0,3 \cdot 0,3 \cdot 4,5 \cdot 25 = 10,13$		<b>13,68</b>
<b>celkem</b>				<b>557,3</b>	<b>752,36</b>	

Proměnné zatížení:

druh zatížení	$q_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$Y_g$	$q_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
proměnné zatížení stropní desky (terasa)	$7,8 \cdot 4,3 \cdot 6,05 = 202,92$	1,5	304,38
<b>celkem</b>	<b>202,92</b>		<b>304,38</b>

Celkové zatížení:

$$g_k + q_k = 557,3 + 202,92 = 760,22 \text{ kN/m}^2$$

$$g_d + q_d = 752,36 + 304,38 = 1056,74 \text{ kN/m}^2$$

### D.1.2.B.2.

## NÁVRH DESKY JEDNOSTRANNĚ VETKNUTÉ - KONZOLA S BŘEMENEM

Deska jednostranně vetknutá + konzola s krajním břemenem (atika)

- střešní desku tvoří vegetační vrstva, střecha je nepochozí
- beton třídy C35/45
- ocel (nosná výztuž) B500B

Geometrie desky:

- tloušťka desky  $h_d$

$$h_d = l_s / 10 = 4270 / 10 = 427 \text{ mm}$$

orientační odhad tloušťky konzolové desky

- teoretický nosník L

$$L = l_s$$

$$L = 4270 \text{ mm}$$

Zatížení:

$$g_k + q_k = 39,90 + 1,8 = 41,7 \text{ kN/m}^2$$

$$g_d + q_d = 53,86 + 2,7 = 56,56 \text{ kN/m}^2$$

$$\text{Výpočtové zatížení: } f_d = 56,56 \text{ kN/m}^2$$

Stanovení průběhu momentu:

- rovnoměrně zatížená konzola

$$M_{d1} = - 1/2 * f_d * L^2$$

$$M_{d1} = - 1/2 * 56,56 * 4,27^2$$

$$M_{d1} = - 515,63 \text{ kNm}$$

- atika

$$M_{d2} = - F * L$$

$$M_{d2} = - 28,82 \text{ kNm}$$

- kombinace rovnoměrného zatížení a břemena

$$M_d = M_{d1} + M_{d2}$$

$$M_d = |- 515,63| + |- 28,82|$$

$$M_d = - 544,45$$

Návrh minimální plochy tažené výztuže:

- součinitel geometrie  $\gamma_u$

$$\gamma_u = 1 - (20 / (h_d + 50))$$

$$\gamma_u = 1 - (20 / (427 + 50))$$

$$\gamma_u = 0,96 \geq 0,85 - \text{VYHOVUJE}$$

- teoretické krytí  $a_{st}$

$$a_{st} = t_{s, \min} + \text{tolerance} + 0,5 * d_s$$

$$a_{st} = 45 + 10 + 0,5 * 16$$

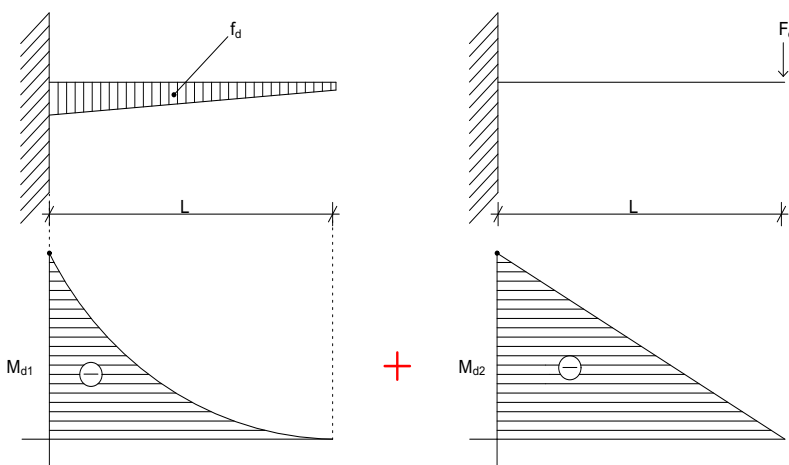
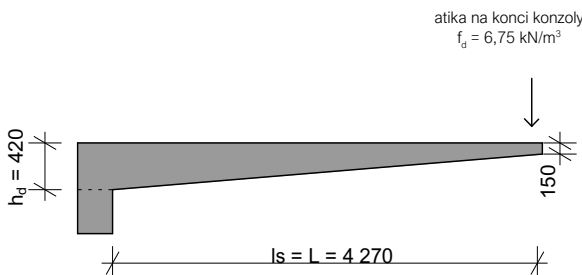
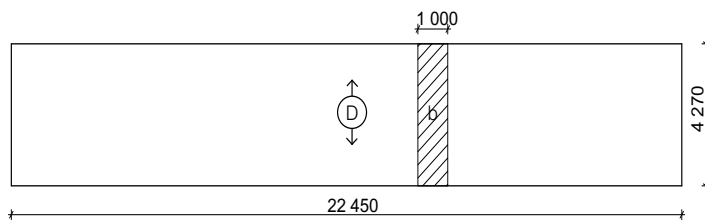
$$a_{st} = 63 \text{ mm}$$

- účinná výška  $h_e$

$$h_e = h_d - a_{st}$$

$$h_e = 427 - 63$$

$$h_e = 364 \text{ mm}$$



Parametr  $\xi$  poměrná výška tlačené části betonu /BEZROZMĚRNÁ VELIČINA/:

$$\xi = 1 - \sqrt{1 - (2 * M_d / R_{bcd} * \gamma_b * \gamma_u * b * h_e^2)}$$

$$\xi \leq \xi_{lim}$$

$$\xi = 1 - \sqrt{1 - (2 * |-544,45| / 35000 * 1 * 0,96 * 1 * 0,364^2)}$$

$$\xi = 0,13 < \xi_{lim} = 0,431 - \text{VYHOVUJE}$$

Parametr  $\delta$  / BEZROZMĚRNÁ VELIČINA/:

$$\delta = 1 - 0,5 * \xi$$

$$\delta = 1 - 0,5 * 0,13$$

$$\delta = 0,935$$

Minimální plocha tažené výztuže  $A_{st}$ :

$$A_{st} = M_d / (R_{std} * \gamma_s * \gamma_u * \delta * h_e)$$

$$A_{st} = |-544,45| / (300000 * 1 * 0,96 * 0,935 * 0,364)$$

$$A_{st} = 0,0055546 \text{ m}^2 = 5555,6 \text{ mm}^2$$

Návrh nosné výztuže  $A_{std}$ :

Navrhuj průměr výztuže  $\emptyset 32$  mm v počtu 7 ks na 1bm délky konzoly - po 143 mm

$$A_{std} = 5630 \text{ mm}^2$$

Posouzení navržené výztuže  $A_{std}$ :

- stupeň vyztužení  $\mu_{st}$

$$\mu_{st} = A_{std} / b * h_d$$

$$\mu_{st} = 5630 / 1000 * 427$$

$$\mu_{st} = 0,013 < \mu_{s,max} = 0,04$$

$$> \mu_{s,min} = 0,0013 - \text{VYHOVUJE} - \text{průřez je železobetonový}$$

- výška tlačené části betonu  $x_u$

$$x_u = (A_{std} * R_{std} * \gamma_s) / (R_{bcd} * \gamma_b * b)$$

$$x_u \leq \xi_{lim} * h_e$$

$$x_u = (0,005630 * 300000 * 1) / (35000 * 1 * 1)$$

$$x_u = 0,0483 \text{ m}$$

$$0,0483 \text{ m} \leq 0,1569 - \text{VYHOVUJE}$$

- moment na mezi únosnosti  $M_u$

$$M_u = A_{std} * R_{std} * \gamma_s * \gamma_u * (h_e - 0,5 * x_u)$$

$$M_u = 0,005630 * 300000 * 1 * 0,96 * (1 - 0,5 * 0,0483)$$

$$M_u = 1582,28 \text{ kNm}$$

$$M_u \geq M_d$$

$$1582,28 \text{ kNm} \geq |-544,45| \text{ kNm} - \text{VYHOVUJE}$$

Návrh minimální plochy rozdělovací výztuže  $A_{rv}$ :

$$A_{rv} = 0,2 * A_{std} * (R_{std} \text{ nosná výztuž} / R_{std} \text{ rozdělovací výztuž})$$

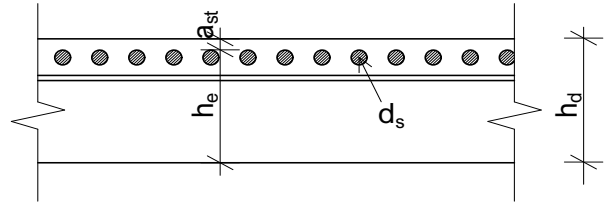
$$A_{rv} = 0,2 * 0,005630 * (300000 / 190000)$$

$$A_{rv} = 1777,9 \text{ mm}^2 = 1778 \text{ mm}^2$$

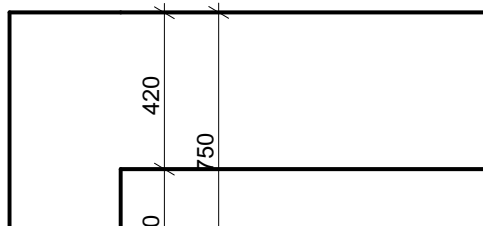
Návrh rozdělovací výztuže  $A_{rv}$ :

Navrhuj průměr výztuže  $\emptyset 18$  mm v počtu 7 ks na 1bm délky konzoly - po 143 mm

$$A_{rvd} = 1781 \text{ mm}^2$$



## SCHÉMA VÝZTUŽE KONZOLY



### D.2.B.3. NÁVRH PRŮVLAKU 1PP

Průvlak prostě uložený

- a=7,8m
- h=0,75m
- b=0,40m
- beton třídy C35/45
- ocel (nosná výztuž) B500B

Zatížení:

$$g_k + q_k = 50,78 + 21,5 = 72,28 \text{ kN/m}^2$$

$$g_d + q_d = 68,55 + 32,25 = 100,8 \text{ kN/m}^2$$

Momenty a reakce:

$$M_{max} = 1/8 * g * l^2$$

$$M_{max} = 1/8 * 100,8 * 7,8^2$$

$$M_{max} = 766,58 \text{ kN/m}$$

$$V_{max} = A = B = (100,8 * 7,8) / 2 = 393,12 \text{ kN}$$

Návrh spodní výztuže:

- h = 0,75 m
- b = 0,40 m
- c = 0,035 m
- odhad výztuže:  $\varnothing 20 \text{ mm}$

$$d = h - d_1 = h - c - \text{otř} - \varnothing/2 = 0,75 - 0,035 - 0,08 - (20/2) = 0,625 \text{ m}$$

$$z = 0,9 * d = 0,9 * 0,625 = 0,563 \text{ m}$$

- krytí výztuže 0,35 m
- průměr výztuže  $\varnothing 20 \text{ mm}$  - 4ks

$$A_{s,min} = M_{Ed} / z * f_{yd}$$

$$A_{s,min} = 766,58 * 10^6 / (563 * 434,78) = 3131,7 \text{ mm}^2$$

Navrhují výstuž  $\varnothing 32$  v počtu 4 ks

$$A_s = 3217 \text{ mm}^2$$

$$A_s = 3217 \text{ mm}^2 > 3131,55 \text{ mm}^2$$

Posouzení spodní výztuže:

$$b = 4,3 \text{ m}$$

$$\rho(d) = A_s / (b * d) = 3217 / (400 * 625) = 0,01287 > 0,0015 - \text{VYHOVUJE}$$

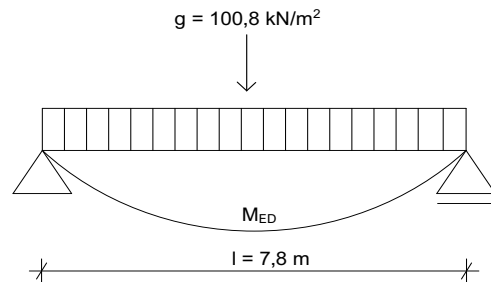
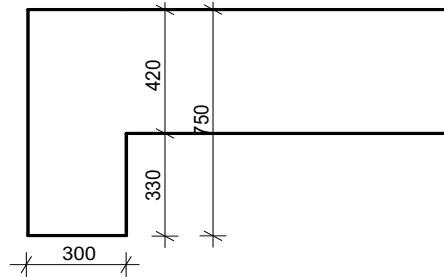
$$\rho(h) = A_s / (b * h) = 3217 / (400 * 750) = 0,01072 < 0,04 - \text{VYHOVUJE}$$

$$x = (A_s * f_{yd}) / (0,8 * b * f_{cd}) = (3,217 * 10^{-3} * 434,78) / (0,8 * 4,3 * 23,33) = 0,0175 \text{ m}$$

$$z = d - 0,4 * x = 0,625 - 0,4 * 0,0175 = 0,618 \text{ m}$$

$$M_{RD} = A_s * f_{yd} * z = 3,217 * 10^{-3} * 434,78 * 10^6 * 0,563 = 787,461 \text{ kNm}$$

$$M_{RD} > M_{ED} = 787,461 > 766,58 - \text{VYHOVUJE}$$





### Návrh horní výztuže:

krytí výztuže: 0,03 m

c = 0,042 m

odhad výztuže:  $\varnothing$  32 mm

$$d = h - d_1 = h - (c + \varnothing / 2) = 750 - (42 + 32 / 2) = 692 \text{ mm} = 0,692 \text{ m}$$

$$z = 0,9 * d = 0,9 * 0,625 = 563 \text{ mm} = 0,563 \text{ m}$$

$$A_{smin} = b * d * (f_{cd} / f_{yd}) * (1 - \sqrt{1 - (2 * M_{max} / b * d^2 * f_{yd})})$$

$$A_{smin} = 0,40 * 0,75 * (23330 / 434780) * (1 - \sqrt{1 - (2 * 766,58 / (0,40 * 0,692^2 * 23330))})$$

$$A_{smin} = M_{ED} / (z * f_{yd})$$

$$A_{smin} = 766,58 * 10^3 / (0,563 * 434,78 * 10^6)$$

$$A_{smin} = 0,0031317 \text{ m}^2 = 3132 \text{ mm}^2$$

Navrhuj výstuž  $\varnothing$ 32 v počtu 4 ks

$$A_s = 3217 \text{ mm}^2 > 3132 \text{ mm}^2 - \text{VYHOVUJE}$$

### Posouzení horní výztuže:

$$b_{eff} = 4,25 \text{ m}$$

$$\rho(d) = A_s / (b * d) = 3217 / (400 * 692) = 0,012 > 0,0015 - \text{VYHOVUJE}$$

$$\rho(h) = A_s / (b * h) = 3217 / (400 * 750) = 0,011 < 0,04 - \text{VYHOVUJE}$$

$$x = (A_s * f_{yd}) / (0,8 * b * f_{cd}) = (3217 * 10^{-3} * 434,78) / (0,8 * 0,40 * 23,33) = 0,187 \text{ m}$$

$$z = d - 0,4 * x = 0,692 - 0,4 * 0,187 = 0,617 \text{ m}$$

$$M_{RD} = A_s * f_{yd} * z = 3,217 * 10^{-3} * 434,78 * 10^6 * 0,617 = 862,990 \text{ kNm}$$

$$M_{RD} > M_{ED} = 862,990 > 766,58 - \text{VYHOVUJE}$$

### Posouzení smykové únosnosti:

$$\gamma = 0,6 * (1 - f_{ck} / b) = 0,6 * (1 - 35 / 425) = 0,55$$

$$V_{max} = A = B = (g_d * l) = (100,8 * 7,8) / 2 = 393,12 \text{ kNm}$$

$$V_{RD} = \gamma * f_{cd} * b * z * 3 / (1 + 3^2) = 0,55 * 23,33 * 400 * 617 * 3 / (1 + 3^2) = 950,044 \text{ kNm}$$

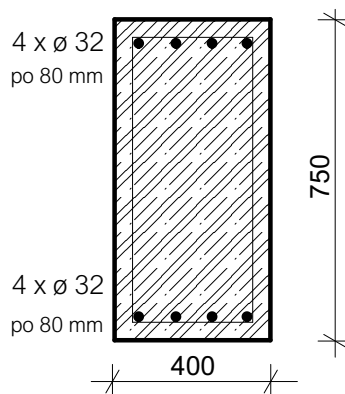
$$V_{RD} > V_{max} = 950,044 > 393,12 - \text{VYHOVUJE}$$

### Návrh třmínků:

profil třmínku  $\varnothing$ 6 mm

$$A_{sw} = \pi r^2 = \pi * 6^2 = 113,097 \text{ mm}^2$$

### SCHÉMA VÝZTUŽE PRŮVLAKU



#### D.2.B.4. NÁVRH SLOUPU 1PP

- výška 4,3 m
- rozměry 300 x 300 mm
- zatěžovací plocha 33,54 m<sup>2</sup>
- plocha sloupu 0,09 m<sup>2</sup>
- užité zatížení sloupu - kategorie C5
- beton C35/45, ocel B500B

$$f_{cd} = f_{ck} / \gamma_m = 35 / 1,5 = 23,33 \text{ MPa}$$

$$f_{yd} = f_{yk} / \gamma_m = 500 / 1,15 = 434,78 \text{ MPa}$$

##### Návrh výztuže:

krytí výztuže 0,03 m

$$A_{smin} = (N_{ED} - 0,8 * A_C * f_{cd}) / f_{yd} = (1056,74 \times 10^3 - 0,8 * 0,09 * 23,33 \times 10^6) / 434,78 \times 10^6$$

$$A_{smin} = -1,43 \times 10^{-3} \text{ m}^2$$

záporná hodnota - navrhuji výztuž  $\varnothing 14$  v počtu 4 ks

$$A_{sd} = 4 * \pi r^2$$

$$A_{sd} = 4 * \pi * 7^2$$

$$A_{sd} = 615,75 \text{ mm}^2$$

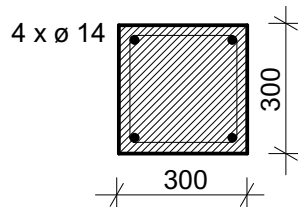
$$0,003 * A_C < A_{sd} < 0,08 * A_C = 270 < 615,75 < 720 - \text{VYHOVUJE}$$

##### Posouzení výztuže:

$$N_{RD} = 0,8 * A_C * f_{cd} + A_{sd} * f_{yd} = 0,8 * 0,09 * 23,33 \times 10^6 + 6,1757 \times 10^{-4} * 434,78 \times 10^6 = 1948,267 \text{ kN}$$

$$N_{RD} > N_{ED} = 1948,267 > 1056,74 - \text{VYHOVUJE}$$

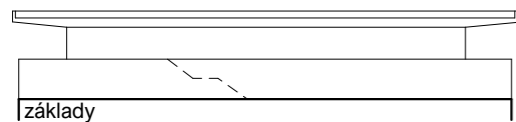
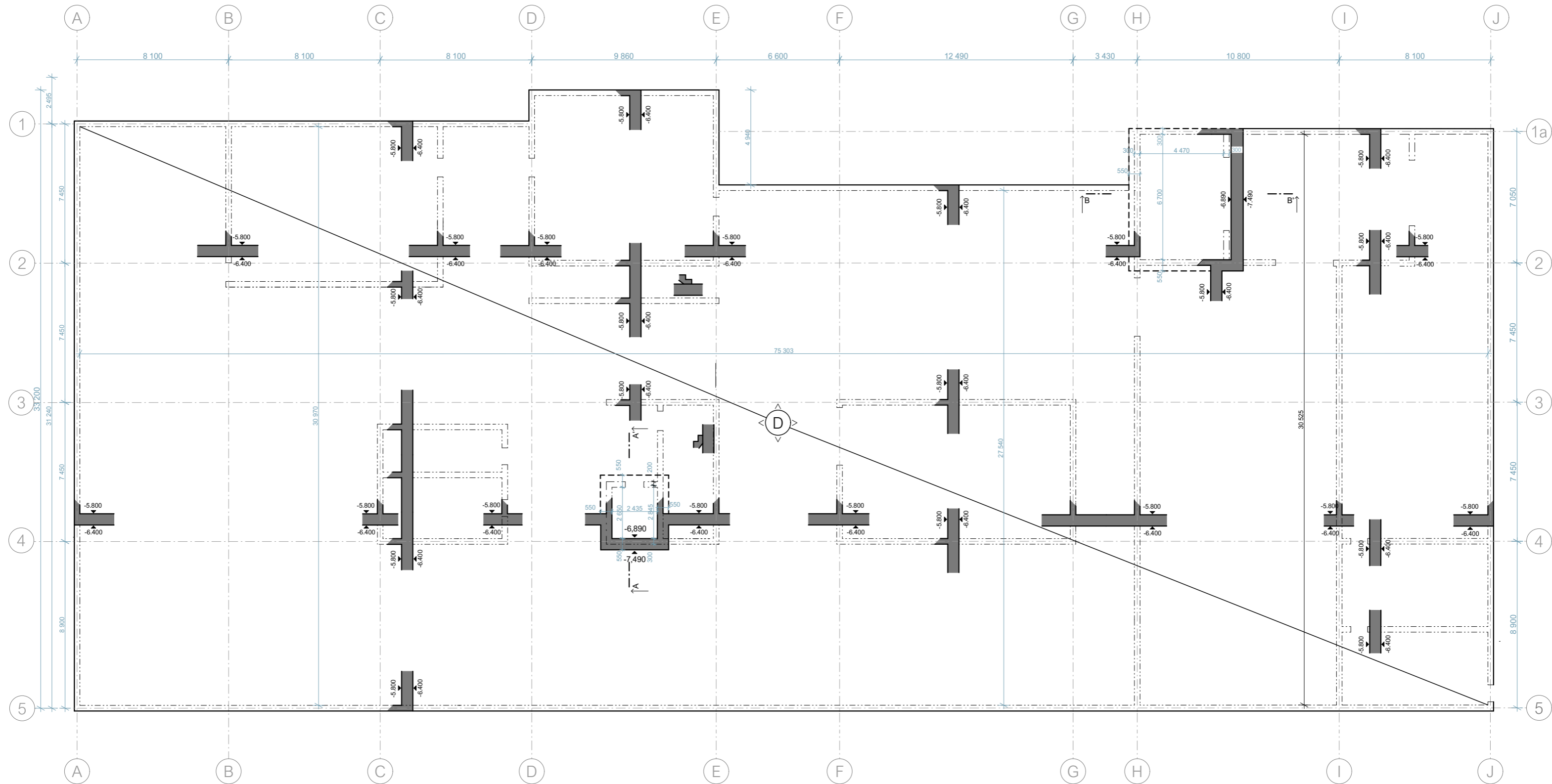
SCHÉMA VÝZTUŽE SLOUPU



# D.2.C

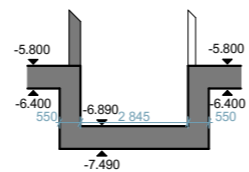
## VLÝKRESOVÁ ČÁST

NÁZEV PRÁCE	GALERIE GOTH - ART
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Minarovič
KONZULTANT	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc
VYPRACOVALA	Natálie Buchalová

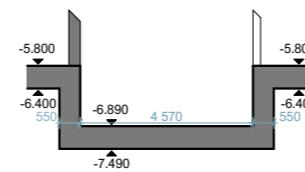


(D) deska  
 C 35/40 beton  
 B500 ocel

ŘEZ A-A'



ŘEZ B-B'



(Grey box) ŽB sklopný řez  
 (White box) ŽB nosná konstrukce



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

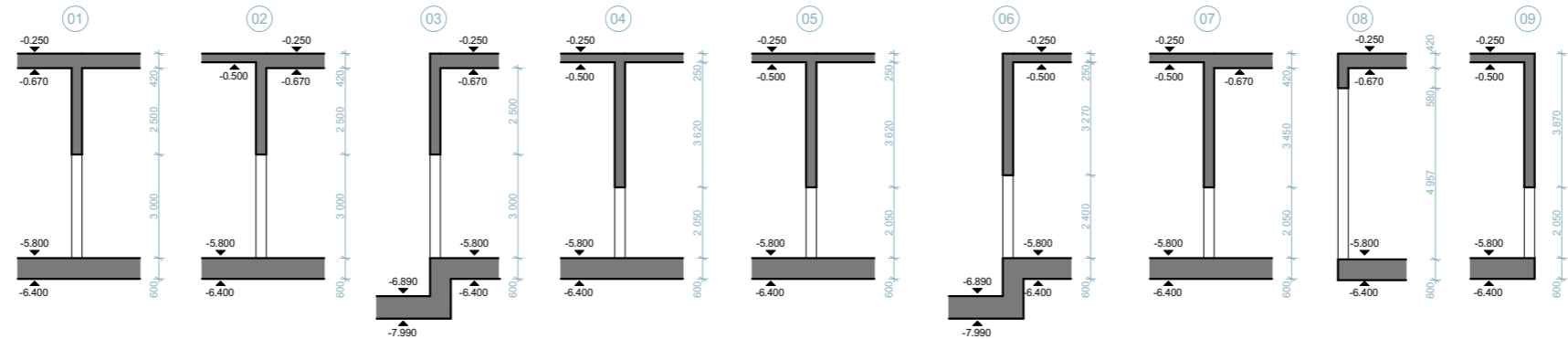
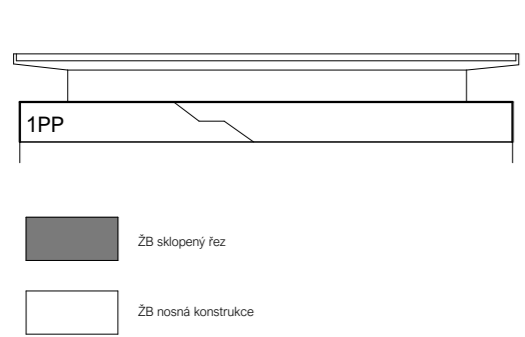
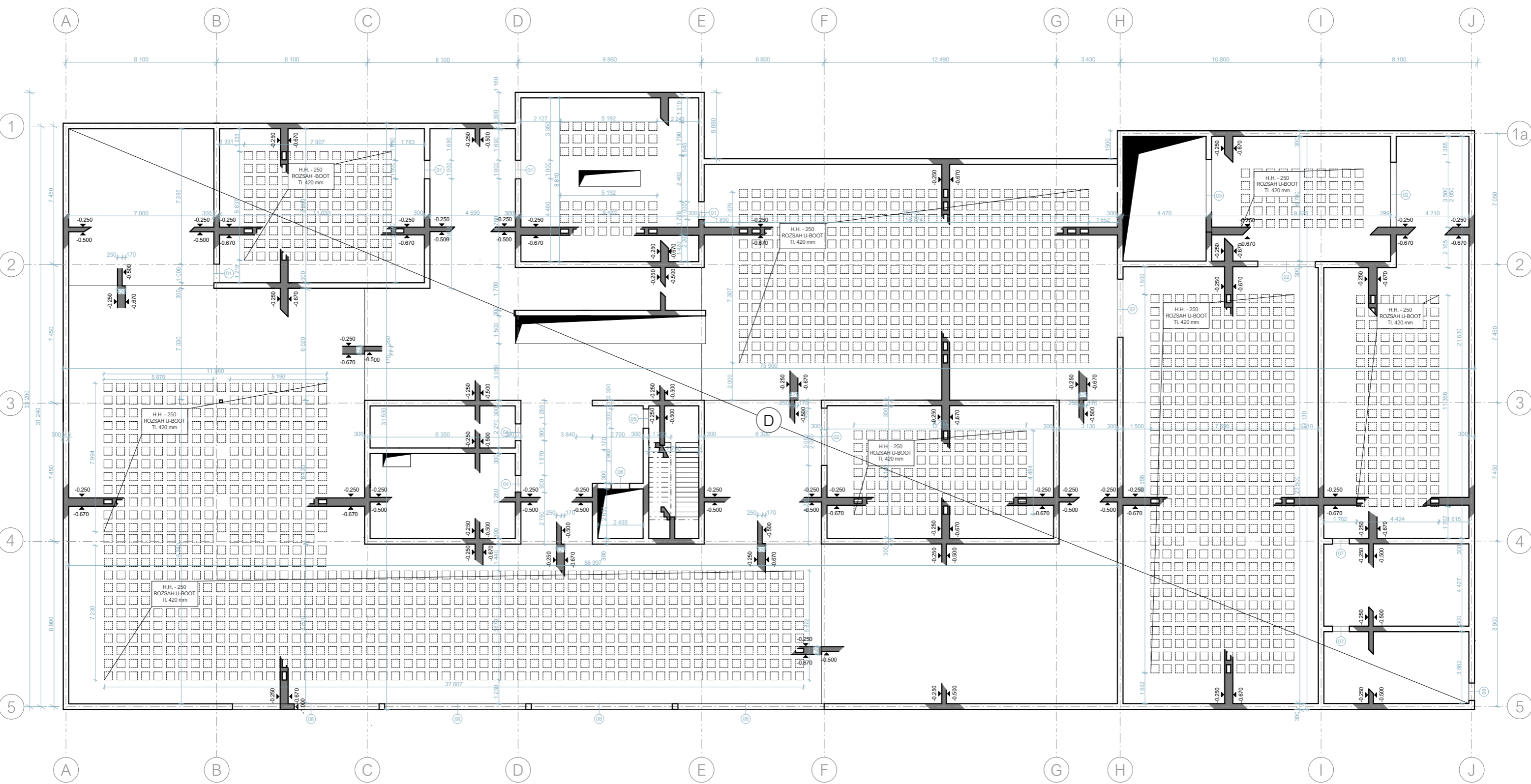
### GALERIE GOTH - ART / Hořice!

Gothard 1639, 508 01 Hořice v Podkrkonoší

ÚSTAV Ústav navrhování II	ZPRACOVALA Natálie Buchalová
VEDOUČÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Minarovič	KONZULTANTI doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.

VÝKRES MĚŘITKO 1 : 200 DATUM 05/2024	výkres tvaru základů ČÁST D.2. Stavebně konstrukční řešení ČÍSLO VÝKRESU D.2.C.1.
--	---

±0,000=347 m.n.m. B.P.V



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

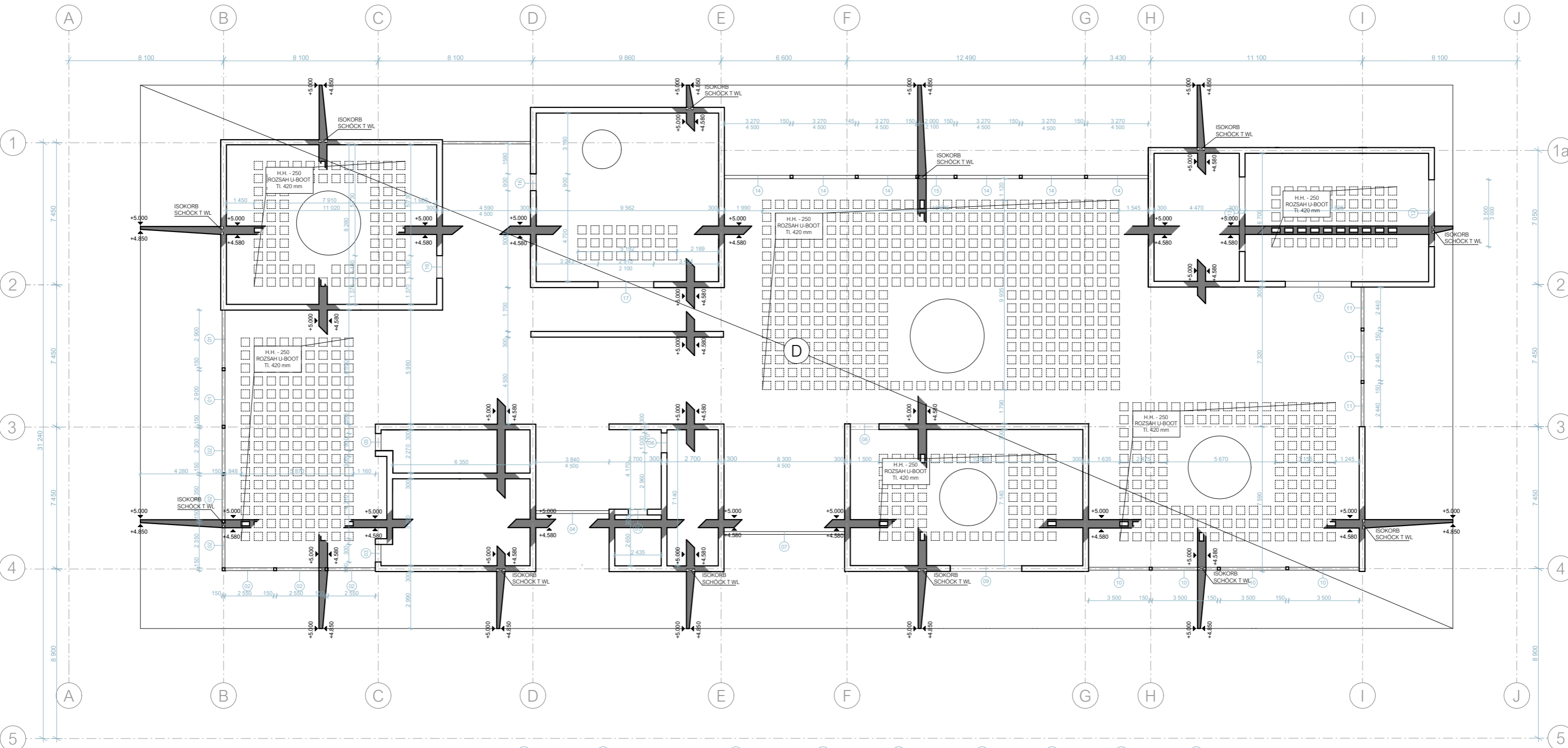
### GALERIE GOTH - ART / Hořice!

Gothard 1639, 508 01 Hořice v Podkrkonoší

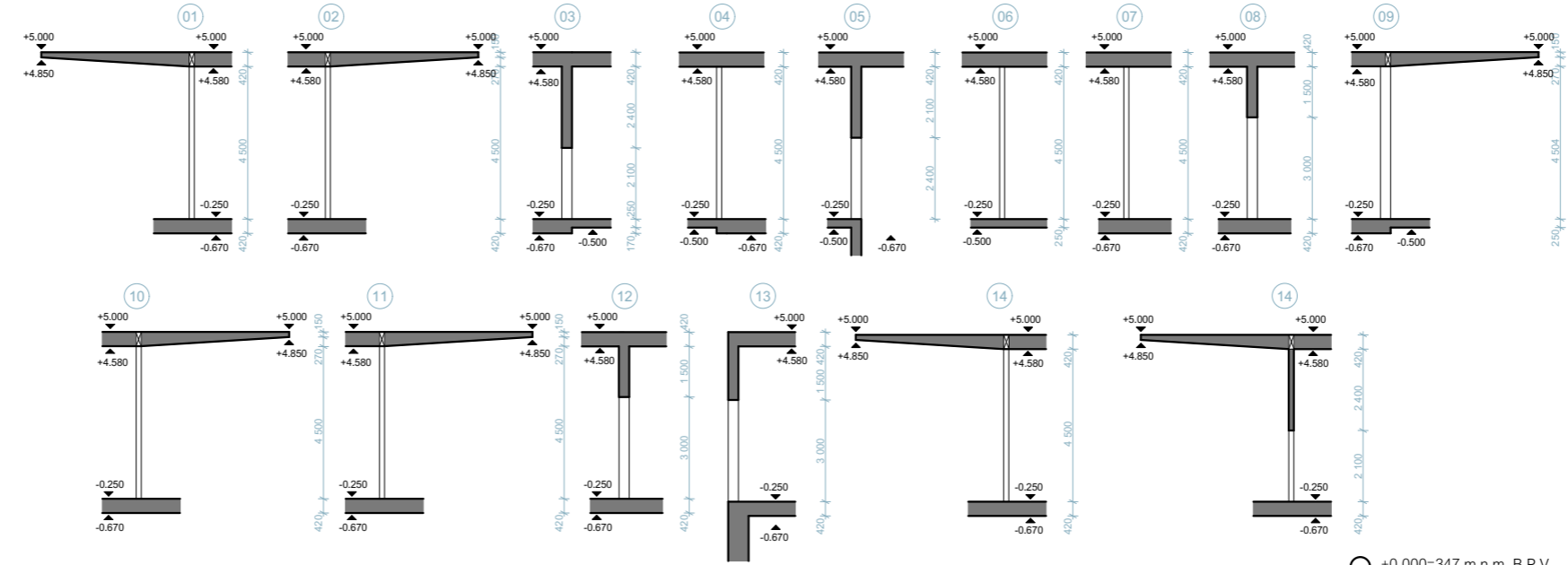
ÚSTAV Ústav navrhování II	ZPRACOVALA Natálie Buchalová
VEDOUČÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Ceník, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Minarovič	KONZULTANTI doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.

VÝKRES MÉRITKO 1 : 200 DATUM 05/2024	výkres tvaru 1PP ČÁST D.2. Stavebně konstrukční řešení ČÍSLO VÝKRESU D.2.C.2.
--	---

±0,000=347 m.n.m. B.P.V



ŽB sklopený řez  
 ŽB nosná konstrukce



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

### GALERIE GOTH - ART / Hořice!

Gothard 1639, 508 01 Hořice v Podkrkonoší

ÚSTAV Ústav navrhování II	ZPRACOVALA Natálie Buchalová
VEDOUCÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Ceník, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Minarovič	KONZULTANTI doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
VÝKRES MÉRITKO 1 : 200	výkres tvaru 1NP ČÁST D.2. Stavebně konstrukční řešení
DATUM 05/2024	ČÍSLO VÝKRESU D.2.C.3.

±0,000=347 m.n.m. B.P.V

# D.1.3

## /POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

NÁZEV PRÁCE	GALERIE GOTH - ART
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Minarovič
KONZULTANT	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
VYPRACOVALA	Natálie Buchalová

## OBSAH

### **D.3.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA**

- D.1.3.A PRŮVODNÍ INFORMACE
- D.1.3.A.1 ROZDĚLENÍ OBJEKTŮ DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ
- D.1.3.A.2 VÝPOČET POŽÁRNÍHO ZATÍŽENÍ, STANOVENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI
- D.1.3.A.3 STANOVENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ
- D.1.3.A.4 EVAKUACE OSOB, STANOVENÍ DRUHU A KAPACITY ÚNIKOVÝCH CEST
- D.1.3.A.5 VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU, ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI
- D.1.3.A.6 ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU
- D.1.3.A.7 POČET, DRUH A ZPŮSOB UMÍSTĚNÍ PŘENOSNÝCH HASÍCÍCH PŘÍSTROJŮ
- D.1.3.A.8 ZAŘÍZENÍ AUTONOMNÍ DETEKCE A SIGNALIZACE POŽÁRU
- D.1.3.A.9 ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍM ZATÍŽENÍM
- D.1.3.A.10 ZHODNOCENÍ TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ OBJEKTU
- D.1.3.A.11 STANOVENÍ POŽADAVKŮ PRO HAŠENÍ POŽÁRU A ZÁCHRANĚ PRÁCE
- D.1.3.A.12 POUŽITÉ PODKLADY

### **D.3.B. VÝKRESOVÁ ČÁST**

- D.1.3.B.1 SITUAČNÍ VÝKRES PBŘ
- D.1.3.B.2 PŮDORYS 1PP PBŘ
- D.1.3.B.3 PŮDORYS 1NP PBŘ



# D.1.3.A.

## /TECHNICKÁ ZPRÁVA

NÁZEV PRÁCE	GALERIE GOTH - ART
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Minarovič
KONZULTANT	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
VYPRACOVALA	Natálie Buchalová

**D.3.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA**

**D.3.A.1. PRŮVODNÍ INFORMACE**

2

Základní charakteristika objektu  
Konstrukční a materiálové řešení  
Dispoziční řešení  
Technická a technologická zařízení

**D.3.A.2. ROZDĚLENÍ OBJEKTU DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ**

Označení a účel požárních úseků

**D.3.A.3. VÝPOČET POŽÁRNÍHO ZATÍŽENÍ, STANOVENÍ POŽÁNÍ BEZPEČNOSTI**

**D.3.A.4. STANOVENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ**

**D.3.A.5. EVAKUACE OSOB, STANOVENÍ DRUHU A KAPACITY ÚNIKOVÝCH CEST**

Výpočet obsazenosti  
Chráněné únikové cesty  
Nechráněné únikové cesty  
Doba úniku

**D.3.A.6. VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU, ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI**

**D.3.A.7. ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU**

Vnější odběrová místa  
Vnitřní odběrová místa

**D.3.A.8. POČET, DRUH A ZPŮSOB UMÍSTĚNÍ PŘENOSNÝCH HASÍCÍCH PŘÍSTROJŮ**

**D.3.A.9. ZAŘÍZENÍ AUTONOMNÍ DETEKCE A SIGNALIZACE POŽÁRU**

**D.3.A.10. ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍM ZAŘÍZENÍM**

**D.3.A.11. ZHODNOCENÍ TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ OBJEKTU**

**D.3.A.12. STANOVENÍ POŽADAVKŮ PRO HAŠENÍ POŽÁRU A ZÁCHRANNÉ PRÁCE**

**D.3.A.13. POUŽITÉ PODKLADY**

### **D.3.A.01. PRŮVODNÍ INFORMACE**

#### **ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU**

Navrhovaný objekt je dvoupodlažní galerie plastik, která se nachází v sochařském parku na kopci Gothard poblíž stejnojmenné ulice v Hořicích v Podkrkonoší. Podzemní podlaží se nachází výstavní prostory stálé expozice soch i obrazů, depozitáře a technické zázemí jako strojovna VZT, elektrotozvodna atd. V nadzemním podlaží, kde se nachází oficiální vstup do budovy jsou výstavní prostory sezónních exponátů, workshopová místnost, pracoviště zaměstnanců, šatna a WC. V 1NP je také kavárna se zázemím nezávisle fungující na provozu galerie. Galerie je umístěna v terénu, proto je do výstavních prostor 1PP umožněn přísun denního osvětlení a výhled do celého parku. Střecha je zelená, nepřístupná s výjimkou běžné úpravy a opravy.

požární výška objektu: h = 0 m  
klasifikace objektu: galerie plastik (kulturní prostor)

#### **KONSTRUKČNÍ A MATERIÁLOVĚ ŘEŠENÍ**

Nosný systém tvoří železobetonové monolitické stěny, železobetonové desky vylehčené technologií U - BOOT a v 1PP se nachází železobetonové sloupy. Fasáda je složena z kontaktního zateplovacího systému ETICS s povrchovou úpravou pohledového betonu. Vnitřní nosné konstrukce jsou navrženy jako železobetonové stěny o síle 300 mm. Tepelná izolace je navržena nehořlavá minerální vlna. Zateplení ploché extenzivní střechy bude provedeno pomocí materiálu XPS v tloušťce 240 mm. Dále je navržen výtah s rozměrem vnitřní kabiny 1100 x 2100 mm.

konstrukční systém objektu: DP1 (nehořlavý)  
reakce materiálů na oheň: A1 (nehořlavé materiály)

#### **DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ**

Objekt je městský galerií se samostatně fungující kavárnou. Má jedno podzemní a jedno nadzemní podlaží. Kromě místností potřebných pro technické zařízení budovy se zde nachází také depozitáře. Principem dispozice jsou zděná nosná jádra, ve kterých se nachází veškeré funkce potřebné k chodu galerie. Tato jádra se propisují skrz celou budovu a umožňují vytvářet volný prostor pro expozice.

V 1NP je oficiální vstup do galerie, plní hlavní funkci recepce s foye, kde si mohou návštěvníci zakoupit různé propagační předměty související s výstavami, šatna, samostatně fungující kavárna s valstním vstupem a zázemím, workshopová místnost, zázemí zaměstnanců a WC. 1NP je přirozeně osvětleno střešními neotvíratelnými světlíky.

v 1PP se nachází velkorysé prostory pro stálé expozice soch i obrazů. Ve zbylé části se pak nachází technické zázemí, nákladní výtah, depozitář, strojovna VZT a elektrorozvodna. 1PP je osvětleno kombinovaně přirozeným denním osvětlením ze strany parku a umělým osvětlením. Z 1PP není za běžných podmínek přístup do exteriéru.

#### **TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ**

Větrání objektu je zajištěno rovnotlakým větráním pomocí VZT. Technické místnosti v 1PP jsou větrané podtlakově. Nasávání čerstvého vzduchu pro parter se umístěno na fasádě mezi 1PP a 1NP. Všechny výdechy spolu s nasáváním jsou umístěny na střeše. Objekt je vytápěn podlahovým topením.

### D.3.A.2. ROZDĚLENÍ OBJEKTŮ DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Objekt je rozdělen na 13 požárních úseků, které jsou od sebe odděleny požárně dělicími konstrukcemi. V objektu se nenachází žádná CHÚC. Evakuační výtah v objektu není instalován. Velikost požárních úseků odpovídá požadavkům normy ČSN 73 0802.

PÚ	patro	název úseku
S01.01	1PP	výstavní prostor - sochy
S01.02	1PP	výstavní prostor - sochy
S01.03	1PP	výstavní prostor - obrazy
S01.04	1PP	úklid
S02.01	1PP	sklad nábytku
S03.01	1PP	depozitář - obrazy
S04.01	1PP	depozitář - sochy
S05.01	1PP	sklad fundusu
S06.01	1PP	strojovna VZT
S07.01	1PP	obslužný koridor
S08.01	1PP	nákladní výtah
N01.01	1NP	foye - recepce
N01.02	1NP	vstupní koridor - výtah
N01.03	1NP	výstavní prostor
N01.04	1NP	workshop
N01.05	1NP	šatna
N01.06	1NP	WC - ženy
N01.07	1NP	WC - invalidé
N01.08	1NP	WC - muži
N01.09	1NP	šatna - zaměstnanci
N01.10	1NP	WC - zaměstnanci
N02.01	1NP	výstavní prostor
N02.02	1NP	kavárna
N02.03	1NP	úklid
N02.04	1NP	sklad - kavárna
N02.05	1NP	strojovna VZT
N03.01	1NP	nákladní výtah

### D.3.A.3. VÝPOČET POŽÁRNÍHO ZABEZPEČNÍ, STANOVENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

Hodnoty  $p_s$ ,  $p_n$ ,  $p$ ,  $n$ ,  $k$  a  $a_n$  byly stanoveny pomocí normy ČSN 73 0802.

Hodnota výpočtového požárního zatížení  $p_v$  byla vypočtena pomocí vzorce:

$$p_v = p * a * b * c = (p_s + p_n) * a * b * c \text{ [kJ/m}^2\text{]}$$

$$a = [(p_n * a_n) + (p_s * a_s)] / (p_n + p_s)$$

$$b = k / (0,005 * \sqrt{h_s})$$

$c$  = součinitel vlivu požárně bezpečnostní techniky

Konkrétní hodnoty výpočtového požárního zatížení  $P_v$  a stupeň požární bezpečnosti SPB pro jednotlivé požární úseky v rámci objektu jsou uvedeny v následující tabulce.

PÚ	patro	název úseku	$P_n$	$P_s$	$a_n$	$a_s$	$a$	$S$	$S_0$	$k$	$h_s$	$h_0$	$b$	$c$	$P_v$	SPB
S01.01	1PP	výstavní prostor - sochy	15		1,1		1,1	770,94	15,6	0,017	4	3	1,7	0,85	23,84	
S01.02	1PP	výstavní prostor - sochy	15		1,1		1,1	91,30		0,007	4	2,1	0,8	0,85	11,22	
S01.03	1PP	výstavní prostor - obrazy	15		1,1		1,1	246,84		0,008	4	3	0,7	0,85	9,81	
S01.04	1PP	úklid	5		0,7		0,7	17,70		0,007	4	2,1	0,8	0,85	2,38	
<b>47,25</b>															II.	
S02.01	1PP	sklad nábytku	90		1,1		1,1	34,01		0,007	4,5	2,1	0,7	0,7	48,51	II.
S03.01	1PP	depozitář - obrazy	90		1,1		1,1	87,04		0,008	4,5	3,5	0,8	0,7	55,44	II.
S04.01	1PP	depozitář - sochy	90		1,1		1,1	246,83		0,008	4,5	3,5	0,8	0,7	55,44	II.
S05.01	1PP	elektrozvodna	25	0,9		0,9	0,9	33,50		0,007	4,5	2,1	0,7	0,7	11,025	I.
S06.01	1PP	VZT šachta						32,80		0,008	4,5	3	0,8	0,7		
S07.01	1PP	strojovna VZT	15	0,9		0,9	0,9	141,30		0,008	4,5	3,5	0,8	0,7	7,56	I.
S08.01	1PP	obslužný koridor	5		0,8		0,8	64,82		0,008	4,5	3,5	0,8	0,7	2,24	I.
S09.01	1PP	nákladní výtah						30,62								
N01.01	1NP	foye - recepce	20	5	1,0	0,9	0,98	241,78	5	0,019	4	3,5	1,9	0,8	33,32	
N01.02	1NP	vstupní koridor - výtah	5		0,8		0,8	64,82		0,009	4,5	3,5	0,85	0,8	2,72	
N01.03	1NP	výstavní prostor	15	5	1,1		0,83	105,48		0,009	4	3,5	0,9	0,8	11,95	
N01.04	1NP	workshop	45	5	1,1		0,99	85,48		0,007	4	2,1	0,7	0,8	27,72	
N01.05	1NP	šatna	75	5	1,1	0,9	1,09	19		0,010	4	4	1	0,8	69,76	
N01.06	1NP	WC - ženy	5		0,7		0,7	13,03		0,007	4	2	0,7	0,8	1,96	
N01.07	1NP	WC - invalidé	5		0,7		0,7	6,14		0,007	4	2	0,7	0,8	1,96	
N01.08	1NP	WC - muži	5		0,7		0,7	13,60		0,007	4	2	0,7	0,8	1,96	
N01.09	1NP	šatna - zaměstnanci	15	5	1,05		0,78	39,54		0,007	4	2	0,7	0,8	8,74	
N01.10	1NP	WC - zaměstnanci	5		0,7		0,7	4,73		0,007	4	2	0,7	0,8	1,96	
<b>16,20</b>															II.	
N02.01	1NP	výstavní prostor	15	5	1,1		0,82	91,30		0,007	4	2,1	0,7	0,7	8,04	
N02.02	1NP	kavárna	30	5	1,15		0,96	127,50	9,8	0,076	4	3,5	1,7	0,7	39,98	
N02.03	1NP	úklid	5		0,7		0,7	16,98		0,006	5	2	0,54	0,7	1,32	
N02.04	1NP	sklad - kavárna	60		1,1		1,1	31,79		0,006	5	2	0,54	0,7	24,95	
N03.01	1NP	nákladní výtah						30,62			5					
<b>18,57</b>															II.	

### D.3.A.4. STANOVENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

Požadavek na odolnost stavebních konstrukcí byl stanoven dle tab. 12 normy ČSN 73 0802. Objekt má dvě podlaží, z toho je jedno podzemní. Požární výška je 0 m. Nosný systém je železobetonový, tedy nehořlavý z konstrukcí třídy DP1. U železobetonových konstrukcí je stanoveno minimální požadované krytí výztuže. Nenosné požární dělicí konstrukce jsou montované příčky z desek Fermacell a FireBo, požární odolnost těchto konstrukcí je stanovena z technického listu výrobce. Skleněné panely jsou z plně izolovaných čirých protipožárních skel značky Contraflam Structure.

konstrukce	materiál	požadovaná PO	navrhovaná PO	navrhovaná tloušťka krytí výztuže
obvodové stěny zajišťující stabilitu - 1PP	ŽB 300 mm	30 DP1	REW 60 DP1	10 mm
obvodové stěny zajišťující stabilitu - 1NP	ŽB 300 mm	45 DP1	REW 60 DP1	10 mm
nosné konstrukce uvnitř PÚ zajišťující stabilitu - 1PP	ŽB 300 mm	45 DP1	REI 60 DP1	10 mm
nosné konstrukce uvnitř PÚ zajišťující stabilitu - 1NP	ŽB 300 mm	45 DP1	REI 60 DP1	10 mm
nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku	Fermacell / 200 mm			
požární strop 1PP	ŽB 300 mm	45 DP1	REI 60 DP1	15 mm
nosná konstrukce střechy	ŽB 200 mm	15	REI 60 DP1	15 mm
protipožární nenosné konstrukce 1PP	Fermacell / 200 mm	30 DP1	EI 30 DP1	15 mm
protipožární nenosné konstrukce 1NP	skleněná protipožární příčka FireBo 75 mm	45+	EI 45	15 mm
protipožární nenosné konstrukce 1PP	skleněná protipožární příčka FireBo 75 mm	45+	EI 45	15 mm
požární uzávěry v požárních stěnách a stropěch 1PP		30 DP1	EW 30DP1 - CS	
požární uzávěry v požárních stěnách a stropěch 1NP		15 DP3	EW 30 DP3	

### D.3.A.5. EVAKUACE OSOB, STANOVENÍ DRUHU A KAPACITY ÚNIKOVÝCH CEST

#### VÝPOČET OBSAZENOSTI

PÚ	plocha m <sup>2</sup>	název úseku	počet osob dle		počet osob dle m <sup>2</sup>	celkový počet osob E
			PD	m <sup>2</sup> / osoba		
S01.01	770,94	výstavní prostor - sochy	15	5	155	
S01.02	91,30	výstavní prostor - sochy	15	2	46	
S01.03	246,84	výstavní prostor - obrazy	15	5	50	
S01.04	17,70	úklid	5			
S02.01	34,01	sklad nábytku	90			
S03.01	87,04	depozitář - obrazy	90			
S04.01	246,83	depozitář - sochy	90			
S05.01	33,50	elektrozvody	25			
S06.01	32,80	VZT šachta				
S07.01	141,30	strojovna VZT	15			
S08.01	64,82	obslužný koridor	5			
S09.01	30,62	nákladní výtah				
						251
N01.01	241,78	foye - recepce	20	3	81	
N01.02	64,82	vstupní koridor - výtah	5			
N01.03	105,48	výstavní prostor	15	5	22	
N01.04	85,48	workshop	45	3	29	
N01.05	19	šatna	75	0,5	38	
N01.06	13,03	WC - ženy	5			
N01.07	6,14	WC - invalidé	5			
N01.08	13,60	WC - muži	5			
N01.09	39,54	šatna - zaměstnanci	15	5	8	
N01.10	4,73	WC - zaměstnanci	5			
						178
N02.01	91,30	výstavní prostor	15	2	46	
N02.02	127,50	kavárna	30	1,4	92	
N02.03	16,98	úklid	5			
N02.04	31,79	sklad - kavárna	60			
						138
N03.01	30,62	nákladní výtah				

## CHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA

V objektu se nenachází žádná CHÚC.

## NECHRÁNĚNÉ ÚNIKOVÉ CESTY

Mezní délka NÚC s EPS dle normy ČSN 73 0802 činí 35,29 m. V objektu se nachází pouze NÚC, které jsou spojeny jednotlivými požárními úseky, nebo vedou přímo na volné prostranství.

A) Z výstavního prostoru přes kavárnu v 1.NP je předpokládán únik prosklenými posouvacími dveřmi na volné prostranství. Délka této cesty je 28,5 metru.

Posouzení kritického místa:

$U = (E * s) / K = (90 * 1) / 70 = 1286 \text{ mm}$ . Minimální hodnota  $u$  je stanovena jako  $u = 1$ , minimální šířka únikové cesty tedy činí 550 mm. Kritickým místem jsou prosklené dveře na volné prostranství s navrhovanou šířkou 2700 mm, což vyhovuje minimální požadované šířce.

B) Z výstavních prostor je veden únik skrz recepci a foye na volné prostranství. Délka této cesty je 28 m.

Posouzení kritického místa:

$U = (E * s) / K = (164 * 1) / 80 = 2050 \text{ mm}$ . Minimální hodnota  $u$  je stanovena jako  $u = 1$ , minimální šířka únikové cesty tedy činí 550 mm. Kritickým místem jsou dveře do vnějšího prostoru s navrhovanou šířkou 2100 mm, což vyhovuje minimální požadované šířce.

C) Z výstavních prostor v 1PP je únik navržen skrz magnetické dveře na volné prostranství. Délka této cesty je 29 m.

Posouzení kritického místa:

$U = (E * s) / K = (247 * 1) / 45 = 5488 \text{ mm}$ . Minimální hodnota  $u$  je stanovena jako  $u = 1$ , minimální šířka únikové cesty tedy činí 550 mm. Kritickým místem je prosklený panel do vnějšího prostoru s navrhovanou šířkou 7580 mm, což vyhovuje minimální požadované šířce.

## DOBA ÚNIKU A DOBA ZAKOUŘENÍ

V prostoru recepce, kavárny, výstavních prostor 1NP a 1PP, workshopu, a šatny pro zaměstnance je posuzována doba zakouření a doba evakuace podle vzorců:

$$t_e = 1,25 * (\sqrt{hs} / a)$$

$hs$  = světlá výška prostoru [m]

$a$  = součinitel vyjadřující rychlost odhořívání

$$t_u = [ (0,75 * l_u) / v_u ] + [ (E * s) / (K_s * u) ]$$

$l_u$  = délka únikové cesty [m]

$v_u$  = rychlost pohybu osob

$s$  = součinitel vyjadřující podmínky evakuace

$K_u$  = jednotková kapacita únikového pruhu

$u$  = nejmenší šířka posuzované únikové cesty [m]

PÚ	název úseku	a	h <sub>s</sub>	E	s	v <sub>u</sub>	l <sub>u</sub>	K <sub>u</sub>	u	t <sub>e</sub>	t <sub>u</sub>	vyhovuje
N01.01	foyer - recepcce	0,98	4,5	81	1	35	15	55	2,5	2,71	0,91	ANO
N01.03	výstavní prostor	1,1	4,5	22	1	35	28	55	2,5	2,41	0,76	ANO
N01.04	workshop	1	4,5	29	1	35	23,3	55	2,5	2,65	0,71	ANO
N01.05	šatna	1,09	4,5	38	1	35	16,8	55	1,5	2,43	0,82	ANO
N01.09	šatna zaměstnanci	1,05	4,5	8	1	35	29,3	55	0,9	2,53	0,79	ANO
N02.01	výstavní prostor	1,1	4,5	46	1	35	28,5	55	2,3	2,41	0,97	ANO
N02.02	kavárna	1,15	4,5	92	1	35	14,2	55	2,7	2,31	0,92	ANO

Prostory vyhovují požadavkům na evakuaci dle normy ČSN 73 0802.

### D.3.A.6. VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU, ODSUPOVÉ VZDÁLENOSTI

Požárně nebezpečné prostory byly stanoveny na třech fasádách. Obvodové stěny jsou nehořlavé standardu DP1 a jsou uvažovány jako požárně uzavřené plochy. Pro výpočet byl pro POP použit tabulkový přístup v souladu s ČSN 73 0802. Odstupové vzdálenosti  $d$  od jednotlivých požárně otevřených ploch byly stanoveny pomocí tabulky v závislosti na velikosti oken v posuzovaném požárním úseku a velikosti požárního zatížení.

Požárně nebezpečný prostor byl určen pomocí hodnot:

$S_{po}$  = celková plocha požárně otevřených ploch [m<sup>2</sup>]

$h_u$  = konstrukční výška [m]

$l$  = délka fasády podél požárního úseku [m]

$S_p$  = plocha fasády podél požárního úseku [m<sup>2</sup>]

Vzhledem k hodnotám POP < 40% je odstupová vzdálenost d od jednotlivých otvorů určována dle přílohy 19 v Sylabu pro praktickou výuku.

### D.3.A.7. ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU

#### VNĚJŠÍ ODBĚROVÁ MÍSTA

Vnějším zdrojem požární vody jsou podzemní hydranty napojené na vodovodní řad nacházející se v ulici Gothard mezi fotbalovým stadionem a hřbitovem. Ty se nachází ve vzdálenosti 45 metrů od objektu a splňují tak podmínku maximální vzdálenosti 150 m. Nástupní plocha pro IZS je navržena před objektem na náměstí směrem do ulice Gothard. Vyhrazená plocha je navržena na místě, které nebude pro standardní dopravu dostupné.

#### VNITŘNÍ ODBĚROVÁ MÍSTA

V objektu se nenachází žádná vnitřní odběrová místa.

### D.3.A.8. POČET, DRUH A ZPŮSOB UMÍSTĚNÍ PŘENOSNÝCH HASÍČÍCH PŘÍSTROJŮ

PHP jsou vždy zavěšeny na viditelném a přístupném místě tak, aby výška rukojeti byla nejvýše 1,5 m nad podlahou. Počty PHP byly stanoveny v souladu s normou ČSN 73 0802.

### D.3.A.9. ZAŘÍZENÍ AUTONOMNÍ DETEKCE A SIGNALIZACE POŽÁRU

Objekt je zajištěn EPS. Zařízení autonomní deklarace a signalizace požáru, tedy kouřový hlásič s vlastním napájením, je navržen v každém požárním úseku. Kouřové hlásiče budou odpovídat požadavkům normy ČSN EN 14604. V 1PP je objekt zajištěn plynovým hasicím zařízením (GHZ).

### D.3.A.10. ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍM ZAŘÍZENÍM

V řešeném objektu není dle normy ČSN 73 0802 nutné umístění samočinného hasicího zařízení. V objektu je možný výskyt převážně látek typu A. PHP jiných typů jsou umístěny pouze v prostorách s jiným charakterem požáru.

PÚ/patro	provoz	S	a	c <sub>3</sub>	n <sub>r</sub>	n <sub>HJ</sub>	HJ1	n <sub>PHP</sub>	návrh PHP
1PP	výstavní prostory	1109,08	1,1		5,24	31,44	15	3	3x PHP práškový 6 kg 27 A
S02.01	sklad nábytku	34,01	1,1		0,92	5,5	6	1	1x PHP práškový 6 kg 27 A
S03.01	depozitář - obrazy	87,04	1,1		1,47	8,81	9	1	1x PHP práškový 6 kg 27 A
S04.01	depozitář - sochy	246,83	1,1		2,47	14,83	15	1	1x PHP práškový 6 kg 27 A
S05.01	elektrozovodna	33,50	0,9	1	0,82	4,94	5	1	1x PHP práškový 6 kg 27 A
S08.01	obslužný koridor	64,82	0,9		1,15	6,87	9	1	1x PHP práškový 6 kg 27 A
1NP	galerie	593,6	0,9		3,47	20,81	15	2	2x PHP práškový 6 kg 27 A
1NP	kavárna	267,57	1		2,45	14,72	15	1	1x PHP práškový 6 kg 27 A

### D.3.A.11. ZHODNOCENÍ TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ OBJEKTU

Větrání objektu kombinuje rovnotlaký systém VZT. 1PP je také větráno rovnotlakým systémem VZT. Větrání je napojeno na lokální rekuperační jednotky. Na hranici PÚ budou veškeré prostupy požárními konstrukcemi opatřeny uzávěry. Na úrovni požárního stropu jsou průběžné instalační šachty předěleny požárními prostupy za účelem zamezení vertikálnímu šíření požáru.

### D.3.A.12. STANOVENÍ POŽADAVKŮ PRO HAŠENÍ POŽÁRU A ZÁCHRANNÉ PRÁCE

Nástupní plocha pro hasičská vozidla a techniku velikosti 9000 x 6000 mm je navržena v rámci veřejného prostoru poblíž hlavního vstupu do galerie z ulice Gothard.

### D.3.A.13. POUŽITÉ PODKLADY NORMY

ČSN 73 0821 Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí. 2007.

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty. 2009.

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení. 2016.

ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami. 1997.

## LITERATURA

POKORNÝ, Marek a Petr HEJTMÁNEK. *Požární bezpečnost staveb: sylabus pro praktickou výuku*. 3. přepracované vydání. V Praze: České vysoké učení technické, 2021. ISBN 978-80-01-06839-7.



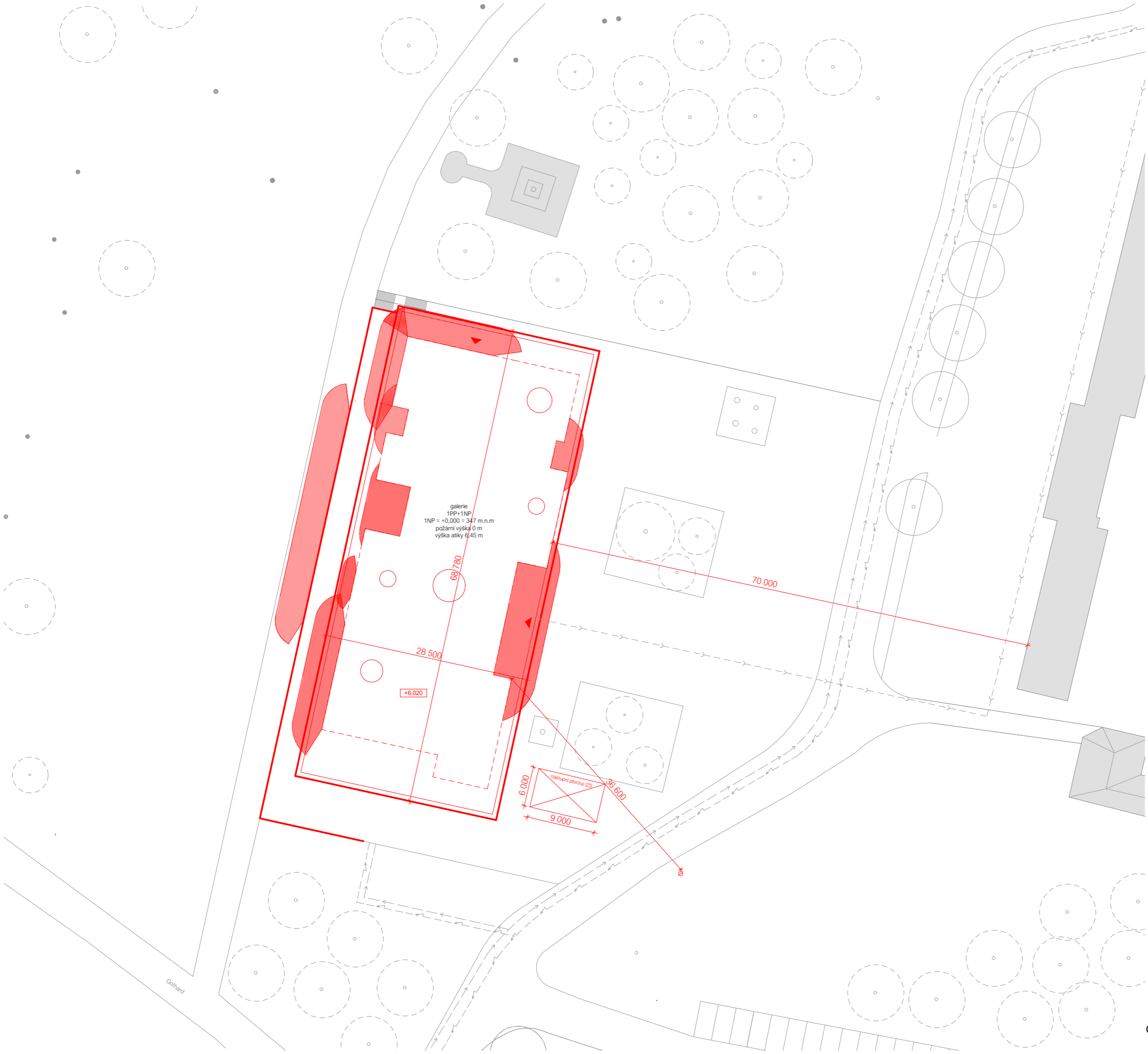
# D.3.B.

## VLÝKRESOVÁ ČÁST

NÁZEV PRÁCE	GALERIE GOTH - ART
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Minarovič
KONZULTANT	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
VYPRACOVALA	Natálie Buchalová

## OBSAH

- D.1.3.B.1. SITUAČNÍ VÝKRES PBŘ
- D.1.3.B.2. PŮDORYS 1PP PBŘ
- D.1.3.B.3. PŮDORYS 1NP PBŘ



galerie  
1PP+1NP  
1NP = +0,000 = 347 m.n.m.  
požární výška 0 m  
výška atiky 6,45 m

LEGENDA

- navrhovaný objekt
- stávající zástavba
- nástupní plocha IZS
- požárně nebezpečný prostor
- H podzemní požární hydrant
- vstup do objektu
- vodovodní řád
- kanalizační stoka
- silnoproudé vedení



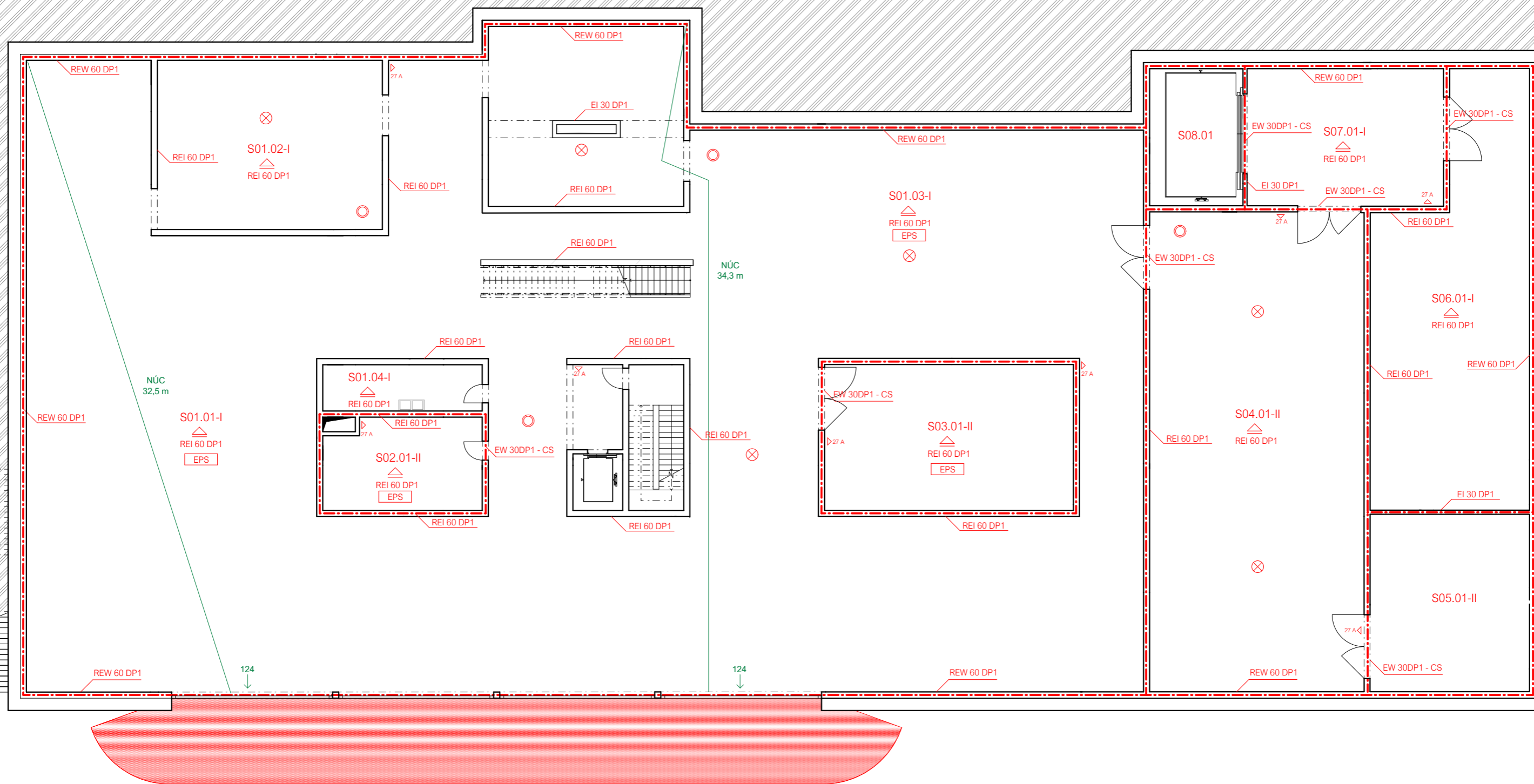
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**GALERIE GOTH - ART / Hořice!**  
Gothard 1639, 508 01 Hořice v Podkrkonoší

<p>ÚSTAV Ústav navrhování II</p> <p>VEDOUcí PRÁCE doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Minarovič</p>	<p>ZPRACOVALA Natálie Buchalová</p> <p>KONZULTANTI doc. Ing. Daniela Bošová, PhD</p>
---	--

<p>VÝKRES MĚŘITKO 1 : 500 DATUM 05/2024</p>	<p>situční výkres PBR ČÁST D.3. Požární bezpečnostní řešení ČÍSLO VÝKRESU D.1.3.B.1.</p>
---	--

±0,000=347 m.n.m. B.P.V.



ČÍSLO PÚ	ÚČEL ÚSEKU	PLOCHA (m2)	SPB
S01.01	výstavní prostor - sochy	770,94	I.
S01.02	výstavní prostor - sochy	91,30	I.
S01.03	výstavní prostor - obrazy	246,84	I.
S01.04	úklid	17,70	I.
S02.01	sklad kavárny	34,01	II.
S03.01	depozitář - obrazy	87,04	II.
S04.01	depozitář - sochy	246,83	II.
S05.01	sklad fundusu	67,52	II.
S06.01	strojovna VZT	141,30	I.
S07.01	obslužný koridor	64,82	I.
S08.01	nákladní výtah	30,62	I.

- LEGENDA**
- S01.01-I označení PÚ
  - REW 60 DP1 navrhovaná odolnost konstrukce
  - hranice PÚ
  - NÚC
  - △ požární strop
  - △ přenosný hasicí přístroj
  - ⊗ nouzové osvětlení
  - ⊙ kouřový hlásič
  - 124 směr úniku, počet unikajících osob z PÚ
  - požárně nebezpečný prostor
  - EPS elektrická požární signalizace

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**GALERIE GOTH - ART / Hořice!**  
 Gothard 1639, 508 01 Hořice v Podkrkonoší

---

ÚSTAV: Ústav navrhování II  
 ZPRACOVALA: Natálie Buchalová

---

VEDOUCÍ PRÁCE: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.  
 KONSULTANTI: doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

---

Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.  
 Ing. arch. Tomáš Minarovič

---

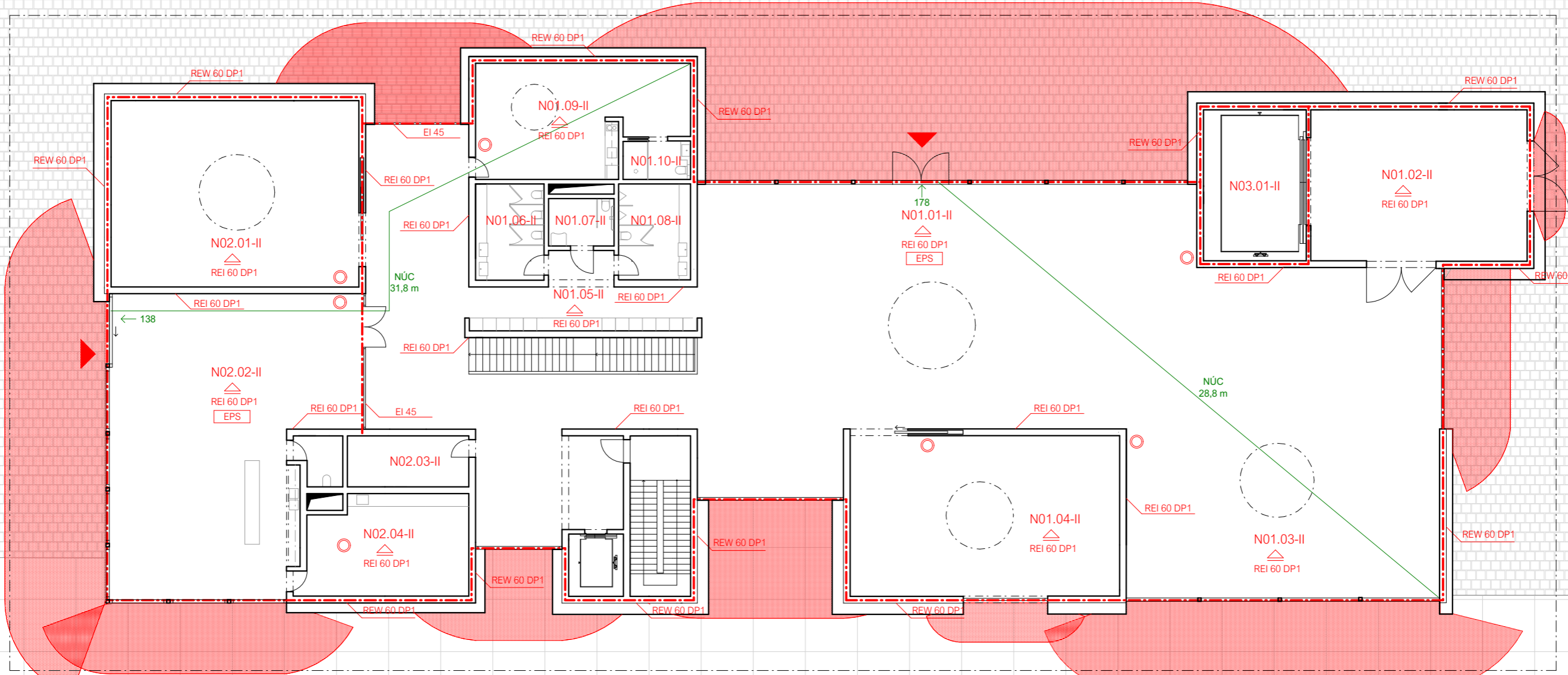
VÝKRES: půdorys 1PP PBR  
 MĚŘÍTKO: ČÁST  
 1: 200 D.3. Požárně bezpečnostní řešení

---

DATUM: 05/2024  
 ČÍSLO VÝKRESU: D.1.3.B.2.

±0,000=347 m.n.m. B.P.V

nástupní plocha IZS  
6000 x 9000



ČÍSLO PÚ	ÚČEL ÚSEKU	PLOCHA	SPB
N01.01	foye - recepce	241,78	II.
N01.02	vstupní koridor - výtah	64,82	II.
N01.03	výstavní prostor	105,48	II.
N01.04	workshop	85,48	II.
N01.05	šatna	19	II.
N01.06	WC - ženy	13,03	II.
N01.07	WC - invalidé	6,14	II.
N01.08	WC - muži	13,60	II.
N01.09	šatna - zaměstnanci	39,54	II.
N01.10	WC - zaměstnanci	4,73	II.

N02.01	výstavní prostor	91,30	II.
N02.02	kavárna	127,50	II.
N02.03	strojovna VZT	16,98	II.
N02.04	sklad - kavárna	31,79	II.
N03.01	nákladní výtah	30,62	II.

LEGENDA

- S01.01-I označení PÚ
- REW 60 DP1 navrhovaná odolnost konstrukce
- hranice PÚ
- NÚC
- △ požární strop
- △ přenosný hasicí přístroj
- ⊗ nouzové osvětlení
- kouřový hlásič
- 124 směr úniku, počet unikajících osob z PÚ
- ↓
- požárně nebezpečný prostor
- EPS elektrická požární signalizace

ČVUT FA ÚN II BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

GALERIE GOTH - ART / Hořice!  
Gothard 1639, 508 01 Hořice v Podkrkonoší

ÚSTAV Ústav navrhování II	ZPRACOVALA Natálie Buchalová
VEDOUCÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Minarovič	KONZULTANTI doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
VÝKRES MĚŘITKO 1 : 200	půdorys 1NP PBR ČÁST D.3. Požární bezpečnostní řešení
DATUM 05/2024	ČÍSLO VÝKRESU D.1.3.B.3.

# D.1.4

## /TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

NÁZEV PRÁCE	GALERIE GOTH - ART
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Minarovič
KONZULTANT	doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.
VYPRACOVALA	Natálie Buchalová

## OBSAH

### **D.1.4.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA**

- D.4.A.1. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU
- D.4.A.2. VZDUCHOTECHNIKA
- D.4.A.3. VYTÁPĚNÍ
- D.4.A.4. VODOVOD
- D.4.A.5. KANALIZACE
- D.4.A.6. ELEKTROROZVODY
- D.4.A.7. PLYNOVOD
- D.4.A.8. HROMOSVOD
- D.4.A.9. POUŽITÉ PODKLADY

### **D.1.4.B. VÝKRESOVÁ ČÁST**

- D.1.4.B.1. SITUAČNÍ VÝKRES
- D.1.4.B.2. PŮDORYS 1PP
- D.1.4.B.3. PŮDORYS 1NP
- D.1.4.B.4. PŮDORYS STŘECHY

# D.1.4.A.

## / TECHNICKÁ ZPRÁVA

NÁZEV PRÁCE	GALERIE GOTH - ART
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Minarovič
KONZULTANT	doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.
VYPRACOVALA	Natálie Buchalová



## OBSAH

### **D.1.4.A TECHNICKÁ ZPRÁVA**

D.1.4.A.1. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

D.1.4.A.2. VZDUCHOTECHNIKA

D.1.4.A.3. VYTÁPĚNÍ

D.1.A.4. VODOVOD

Vodovod pro pitnou vodu  
Vodovod pro užitkovou vodu

D.1.4.A.5. KANALIZACE

Vnější odběrová místa  
Vnitřní odběrová místa

D.1.4.A.6. ELEKTROROZVODY

D.1.4.A.7. PLYNOVOD

D.1.4.A.8. HROMOSVOD

D.1.4.A.9. POUŽITÉ PODKLADY

### D.1.4.A.1.

## ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Navrhovaný objekt je dvoupodlažní galerie plastik, která se nachází v sochařském parku na kopci Gothard poblíž stejnojmenné ulice v Hořicích v Podkrkonoší. Podzemní podlaží se nachází výstavní prostory stálé expozice soch i obrazů, depozitáře a technické zázemí jako strojovna VZT, elektrozvodna atd. V nadzemním podlaží, kde se nachází oficiální vstup do budovy jsou výstavní prostory sezónních exponátů, workshopová místnost, pracoviště zaměstnanců, šatna a WC. V 1NP je také kavárna se zázemím nezávisle fungující na provozu galerie. Galerie je umístěna v terénu, proto je do výstavních prostor 1PP umožněn přísun denního osvětlení a výhled do celého parku. Střeška je zelená, nepřístupná s výjimkou běžné úpravy a opravy.

### D.1.4.A.2.

## VZDUCHOTECHNIKA

V prostorech galerie je navrženo nucené rovnotlaké větrání pomocí vzduchotechnických jednotek, které jsou v objektu dvě. Jedna centrální jednotka slouží pro galerii a její strojovna se nachází v technické místnosti podzemního podlaží. Druhá vzduchotechnická jednotka se nachází v kavárně, která bude fungovat nezávisle na galerii. Ve výstavních prostorech a depozitářích je nutno udržovat stálou vlhkost. Pro tyto prostory je navržena klimatizační jednotka s úpravou vlhkosti vzduchu. Čerstvý vzduch je přivedený ze střechy. Odpaní vzduch je rekuperovaný ve strojovně vzduchotechniky a následně odváděn také na střechu. Stoupací potrubí je vedené v instalační šachtě. Celý objekt je vytápěn pomocí podlahového vytápění a chlazený pomocí vzduchotechniky. Hlavní horizontální rozvody jsou vedené v 1.PP pod stropem ve strojovně vzduchotechniky. Vertikální rozvody jsou umístěny v instalační šachtě. Hygienická zázemí v objektu jsou zajištěna odvodem pomocí rekuperační jednotky.

Rozvody jsou vybavené požárními klapkami v průchodech mezi jednotlivými požárními úseky v souladě s normovými požadavky.

Požadovaný objemový průtok a rozměr VZT potrubí:

$$V_p = V_{míst} \cdot n \quad [m^3/h]$$

výměna vzduchu  $n = 6$

rychlost proudění vzduchu v potrubí = 6 m/s

GALERIE A VÝSTAVNÍ PROSTORY:

$$V_p = V_{míst} \cdot n \quad [m^3/h]$$

$$V_{míst} = 6\,766,64 \text{ m}^3$$

$$V_p = 6\,766,64 \cdot 6$$

$$V_p = 20\,300 \text{ m}^3/h \text{ - množství přivedeného vzduchu}$$

KAVÁRNA :

$$V_{míst} = 510 \text{ m}^3$$

$$V_p = 30 \cdot 50 \text{ m}^3/h = 1\,500$$

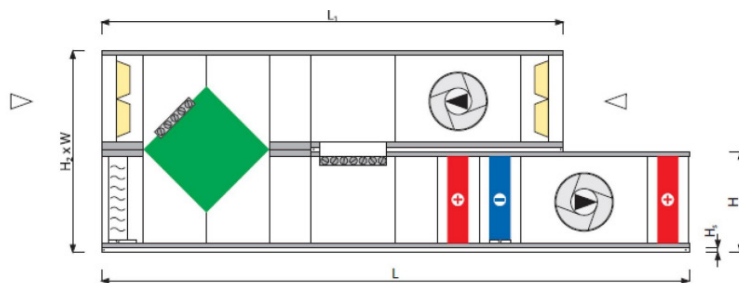
$$V_p = 1\,500 \text{ m}^3/h \text{ - množství přivedeného vzduchu}$$

Specifikace vzduchotechnické jednotky (podle tabulky):

- typ VS230
- $V_{max} = 24\,600 \text{ m}^3/h$
- $V_{min} = 10\,398 \text{ m}^3/h$
- $L^* = 6\,244 \text{ mm}$  -> délka
- $H_2^* = 2\,714 \text{ mm}$  -> výška
- $W = 2\,493 \text{ mm}$  -> šířka
- $H_s^* = 80 \text{ mm}$

Specifikace vzduchotechnické jednotky (podle tabulky):

- typ VS21
- $V_{max} = 2\,200 \text{ m}^3/h$
- $V_{min} = 1\,167 \text{ m}^3/h$
- $L^* = 4\,781 \text{ mm}$  -> délka
- $H_2^* = 976 \text{ mm}$  -> výška
- $W = 961 \text{ mm}$  -> šířka
- $H_s^* = 80/96 \text{ mm}$



VS	$V_{min}$ [m³/h]	$V_{min}$ [CFM]	$V_{max}^*$ [m³/h]	$V_{max}^*$ [CFM]	L [mm]	$L^*$ [mm]	$L_1$ [mm]	$H^*$ ( $H_{2min}/H_{2max}$ ) [mm]	$H_2^*$ ( $H_{2min}/H_{2max}$ ) [mm]	$H_s^*$ ( $H_{smin}/H_{smax}$ ) [mm]	W [mm]	h x w [mm]	h x w [mm]	h <sub>1</sub> x w <sub>1</sub> [mm]
21	1167	687	2200	1295	4415	4781	3318	528 / 844	976 / 992	80 / 96	961	313x821	313x821	250x660
30	1586	933	3100	1825	4415	4781	3318	660 / 676	1240 / 1256	80 / 96	961	440x821	440x821	380x613
40	1958	1152	4100	2413	4415	4781	3318	660 / 676	1240 / 1256	80 / 96	1168	440x1028	440x1028	440x821
55	2878	1694	6054	3563	5147	5513	4050	795 / 811	1510 / 1526	80 / 96	1339	575x1199	575x1199	440x1028
75	3805	2240	8150	4797	5147	5513	4050	915 / 931	1750 / 1766	80 / 96	1480	695x1340	695x1340	575x1199
100	4863	2862	10700	6298	5513	5878	4415	1015 / 1031	1950 / 1966	80 / 96	1660	795x1520	795x1520	695x1340
120	5815	3423	13300	7828	5513	5878	4415	1052 / 1068	2024 / 2040	80 / 96	1891	832x1751	832x1751	795x1520
150	7167	4218	16400	9653	6244	6610	5147	1153 / 1169	2226 / 2242	80 / 96	2085	933x1945	933x1945	795x1520
180	8640	5085	19900	11713	6244	6244	5147	1357	2714	80	2085	1137x1945	1137x1945	795x1520
230	10398	6120	24600	14479	6244	6244	5147	1357	2714	80	2493	1137x2353	1137x2353	740x1913
300	13491	7941	32900	19364	7341	7341	6244	1656	3312	80	2585	1436x2445	1436x2445	933x1945
400	18704	11009	44500	26192	7341	7341	6244	1889	3778	80	3085	1669x2945	1669x2945	933x2650
500	21817	12841	54000	31783	7341	7341	6244	1889	3778	80	3585	1669x3445	1669x3445	1199x3150
650	28725	16907	71400	42025	8073	8073	6976	2366	4732	80	3697	2146x3557	2146x3557	1520x3250

Stanovení průřezu vzduchovodu galerie:

$$A = V_p / (v * 3600) = 20\,300 / (6 * 3600) = 0,9398 \text{ m}^2 \dots 1300 \times 700 \text{ mm}$$

Stanovení průřezu vzduchovodu kavárna:

$$A = V_p / (v * 3600) = 1\,500 / (4 * 3600) = 0,1042 \text{ m}^2 \dots 500 \times 200 \text{ mm}$$

## CHLAZENÍ

Chlazení objektu je zabezpečené pomocí rekuperační jednotky. Počítá se s pasivním přechlazováním objektu nočním předvětráváním.

Město / obec / lokalita	Jičín <input type="text"/>
Venkovní návrhová teplota v zimním období $\theta_e$	-15 °C
Délka otopného období $d$	223 dní
Průměrná venkovní teplota v otopném období $\theta_{em}$	3.5 °C

Převažující vnitřní teplota v otopném období $\theta_{im}$ obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	20 °C
Objem budovy $V$ vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkrovní, garáže, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	4 174,32 m <sup>3</sup>
Celková plocha $A$ součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)	5870,35 m <sup>2</sup>
Celková podlahová plocha $A_c$ podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	1 380 m <sup>2</sup>
Objemový faktor tvaru budovy $A / V$	1,41 m <sup>-1</sup>
Trvalý tepelný zisk $H_+$ Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.	14 000 W
Solární tepelné zisky $H_{s+}$ <input checked="" type="radio"/> Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb <input type="radio"/> Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu	11271 kWh / rok

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením $U_i$ [W/m <sup>2</sup> K]	Tloušťka zateplení $d$ [mm] / nová okna $U_i$ [W/m <sup>2</sup> K]	Plocha $A_i$ [m <sup>2</sup> ]	Činitel teplotní redukce $b_i$ [-]		Měrná ztráta prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	0,19		680	1,00	1,00	129,2	129,2
Stěna 2	0,23		550	1,00	1,00	126,5	126,5
Podlaha na terénu	0,25		2346,7	0,40	0,40	234,7	234,7
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terémem)				0,45	0,45	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terémem)				0,65	0,65	0	0
Střecha	0,15		1928,9	1,00	1,00	289,3	289,3
Strop pod půdou				0,80	0,95	0	0
Okna - typ 1	0,85		325,2	1,00	1,00	276,4	276,4
Okna - typ 2	1,50			1,00	1,00	0	0
Vstupní dveře	1,8		39,55	1,00	1,00	71,2	71,2
Jiná konstrukce - typ 1				1,00	1,00	0	0
Jiná konstrukce - typ 2				1,00	1,00	0	0

Před úpravami	$\Delta U = 0.02 \text{ W/m}^2\text{K}$ - konstrukce téměř bez tepelných mostů (optimalizované řešení)
Po úpravách	$\Delta U = 0.02 \text{ W/m}^2\text{K}$ - konstrukce téměř bez tepelných mostů (optimalizované řešení)

#### ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

Stav objektu	Měrná potřeba energie
Před úpravami (před zateplením)	62.4 kWh/m <sup>2</sup>
Po úpravách (po zateplení)	62.4 kWh/m <sup>2</sup>

#### ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO

RODINNÉ DOMY

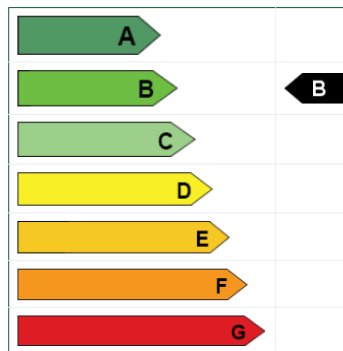
Úspora: 0%

Máte nárok na dotaci v rámci části programu A.1 - celkové zateplení.

Dotace ve vašem případě činí 1550 Kč/m<sup>2</sup> podlahové plochy, to je 542500 Kč.

Pro získání vyšší dotace musíte dosáhnout minimální potřeby tepla na vytápění 40 kWh/m<sup>2</sup>.

#### ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	8,950
Podlaha	8,213
Střecha	10,127
Okna, dveře	12,166
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	4,109
Větrání	15,828
--- Celkem ---	59,393

#### D.1.4.A.3 VYTÁPĚNÍ

Celý objekt je navržený pro celoroční provoz. Jako zdroj tepla v objektu slouží tepelné čerpadlo zem-voda AquaMaster-240.2Z s maximálním výkonem až 91,5 kW, který je napojený na hlubinné vrty před objektem. Čerpadlo je umístěné v technické místnosti a je na něj napojená akumulační nádrž otopné vody podlahového vytápění o objemu 1400 litrů. Otopné soustavy jsou dvojtrubkové s nuceným oběhem, vertikální rozvody jsou z pozinkované oceli, izolované minerální vatou. Horizontální rozvody jsou z PVC. Vytápění prostorů expozic i kavárny je zajištěné podlahovým vytápěním. Prostory zázemí zaměstnanců a hygienické zázemí jsou vytápěné dskeovými otopnými tělesy. Na vytápění se podílí také rekuperační jednotka vzduchotechniky, která ohřívá čerstvý filtrovaný vzduch. Technická místnost, strojovna a sklady jsou navrženy jako nevytápěné prostory.

#### VÝPOČET TEPELNÉ ZTRÁTY OBJEKTU

$$Q_{\text{v\~{e}t}} = [(V_p, \text{čerst} \cdot \rho \cdot c_v \cdot (t_{i,zima} - t_{e,zima})) / 3600] \cdot (1 - \eta)$$

$$Q_{\text{v\~{e}t}} = [(20 \cdot 300 + 1500) \cdot 1,28 \cdot 1010 \cdot (20 - 3,4) / 3600] \cdot (1 - 0,85)$$

$$Q_{\text{v\~{e}t}} = 19 \, 493,27 = 20 \text{ kW}$$

$V_p$  ... přivedené množství vzduchu (vzduchový výkon) [m<sup>3</sup>·h<sup>-1</sup>]

$\rho$  ... měrná hmotnost vzduchu,  $\rho = 1,28$  [kg·m<sup>-3</sup>]

$c_v$  ... měrná tepelná kapacita vzduchu,  $c = 1010$  [J·kg<sup>-1</sup>·K<sup>-1</sup>]

$t_i$  ... teplota interiéru [°C]

$t_e$  ... teplota exteriéru [°C]

$\eta$  ... účinnost rekuperace (0,85)

Tepelné ztráty objektu a potřebná energie pro vytápění při venkovní návrhové teplotě v zimním období -13° byli vypočítané zjednodušeně pomocí stránky stavba.tzb-info.cz:

tepelná ztráta obálky budovy : 43,565 kW  
tepelná ztráta větráním : 20 kW (účinnost rekuperace  $\eta = 85 \%$ )  
tepelný štítok objektu : B

Celková spotřeba energie na vytápění a větrání:

$$Q_{\text{PRIP}} = Q_{\text{VYT}} + Q_{\text{VĚT}} = 43,565 + 20 = 63,565 \text{ kW}$$

Na základě těchto informací bylo jako zdroj tepla vybrané tepelné čerpadlo.

#### VÝPOČET GEOTERMÁLNÍCH VRTŮ

Pod objektem jsou navrženy hlubinné vrtvy napojené na tepelné čerpadlo zem/voda. Výpočet na jejich počet:

$$l = Q_{\text{PRIP}} / P = 63\,565 / 50 = 1271,3 \text{ m}$$
$$n_v = l / h_v = 1271,3 / 200 = 6,3565$$

$l$  = celková délka vrtvy [m]

$P$  = výkon na 1 metr délky vrtvy [W]

$n_v$  = počet vrtvů

$h_v$  = hloubka jednoho vrtvy [m]

Je navrženo celkem 7 vrtvů v hloubce 200 metrů. Proti vymrznutí jsou ochráněny rozstupem 50 metrů. Vrtvy v letním období regulují chlazení tepelného čerpadla.

#### D.1.4.A.4 VODOVOD

Vodovodní přípojka objektu je přivedená z nového hlavního vodovodního řádu z ulice Gothard. Objekt je na řad připojený pomocí vodovodní přípojky DN s délkou 45 m a sklonem minimálně 1 %. Přípojka vede do technické místnosti v 1 PP, kde je umístěná vodoměrná soustava a hlavní uzávěr vody. Potom je voda rozváděná samostatnými potrubími do jednotlivých zařízovacích předmětů. Vnitřní vodovod je navrženy z plastu a izolace.

Studená voda je z vodoměrné soustavy přiváděná do akumulární nádrže pro otopnou soustavu. V nádrži je ohřívána pomocí tepelných čerpadel. Následná distribuce je zajištěná potrubím vedeným převážně v podlahovém kanále, v předstěnách nebo v dutinách stěn. Do hygienického zázemí v galerii i kavárně je vedena pouze studená voda, která je ohřívána lokálním ohříváčem.

Průměrná spotřeba vody:

$$Q_p = q * n = 38 * 8 + 5 * 90 = 704 \text{ l/den}$$

$Q_p$  ... průměrná spotřeba vody [l/den]

$q$  ... specifická potřeba vody [l/os], pro stálého zaměstnance 14 m<sup>3</sup>/rok a pro návštěvníka 2 m<sup>3</sup>/rok → 14000 l/rok, 2000 l/rok → stálý zaměstnanec 38 l/den, návštěvník 5 l/den

$n$  ... počet osob

Maximální denní spotřeba vody:

$$Q_m = Q_p * k_d = 704 * 1,35 = 950,4 \text{ l/den}$$

$Q_m$  ... maximální denní spotřeba vody [l/den]

$k_d$  ... součinitel denní nerovnoměrnosti (pro Hořice  $k_d = 1,35$ )

Maximální hodinová spotřeba vody:

$$Q_h = (Q_m * k_h) / z = (950,4 * 1,8) / 12 = 142,6 \text{ l/h}$$

$Q_h$  ... maximální hodinová spotřeba vody [l/h]

$k_h$  ... součinitel hodinové nerovnoměrnosti (u roztroušené zástavby  $k_h = 1,8$ )

$z$  ... doba čerpaní vody

Stanovení dimenze vodovodní přípojky :

$$d = \sqrt{[(4 * Q_h) / (\pi * v)]} = \sqrt{[(4 * 4,14;) / (\pi * 1,5 * 1000)]} = 0,059 \text{ m} = 60 \text{ mm}$$

d ... vnitřní průměr potrubí [m]

Q<sub>h</sub> ... spotřeba vody [m<sup>3</sup>/s] – viz tabulka z tzb info

v ... rychlost vody v potrubí (výpočtová 1,5 m/s) [m/s]

Vodovodní přípojka je navržena ve velikosti DN100.

Výpočtový průtok vnitřního vodovodu:

Typ budovy: Ostatní budovy s převážně rovnoměrným odběrem vody

Počet	Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výtok vody q <sub>i</sub> [l/s]	Požadovaný přetlak vody p <sub>i</sub> [MPa]	Součinitel současnosti odběru vody φ <sub>i</sub> [-]
<input type="checkbox"/>	Výtokový ventil	15	0.2	0.05	<input type="checkbox"/>
2	Výtokový ventil	20	0.4	0.05	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Výtokový ventil	25	1.0	0.05	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Bidetové soupravy a baterie	15	0.1	0.05	0.5
<input type="checkbox"/>	Studánka pitná	15	0.1	0.05	0.3
<input type="checkbox"/>	Nádržkový splachovač	15	0.1	0.05	0.3
0	vanová	15	0.3	0.05	0.5
5	Mísící barterie umyvadlová	15	0.2	0.05	0.8
4	Mísící barterie dřezová	15	0.2	0.05	0.3
1	sprchová	15	0.2	0.05	1.0
8	Tlakový splachovač	15	0.6	0.12	0.1
<input type="checkbox"/>	Tlakový splachovač	20	1.2	0.12	0.1
<input type="checkbox"/>	Požární hydrant 25 (D)	25	1.0	0.20	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Požární hydrant 52 (C)	50	3.3	0.20	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>			0.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Výpočtový průtok

$$Q_d = \sum_{i=1}^m q_i \cdot \sqrt{\eta_i} = 3.31 \text{ l/s}$$

Rychlost proudění v potrubí

1.5 m/s

Minimální vnitřní průměr potrubí 53 mm

#### D.1.4.A.5 KANALIZACE

##### SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

Kanalizace v objektu je řešená pro dešťové a splaškové svody.

Přípojka DN 150 o skloně 1 % je napojená na veřejnou stokovou síť, vedenou pod komunikací v ulici Gothardská. Na přípojce je navrhnutá čistící šachta o průměru 1 m. Odpadní splaškové potrubí je vedené v předstěných a instalačních šachtách, svodné potrubí v podhledu v 1 PP, a následně ven z objektu, kde se obsah potrubí bude přečerpávat.

Výpočtový odtok splaškové kanalizace :

$$Q_s = K * \sqrt{(DU)} = 0,7 * 4,9 = 3 \text{ l/s ... minimální DN} = 90 \text{ mm}$$

$Q_s$  ... výpočtový průtok odpadních vod [l/s]

K ... součinitel odtoku

DU ... součet výpočtových odtoků [l/s] – vypočteno pomocí tzb-info.cz

Díky minimálním požadavkům průměr přípojky je DN100

Požadavky stanovují minimální průměr přípojky DN100, který má dostatečnou rezervu proti ucpávání a na propad dešťové vody. Čistící tvarovky jsou navrženy po 12 m a v kritických místech přístupné revizní šachtou.

##### DEŠŤOVÁ KANALIZACE

Návrh dešťové kanalizace usiluje o zpětné využívání dešťové vody. Plochá terasa nad 1PP je odvodněná do vtoku, který je svedený do retenční nádrže umístěné v technické místnosti. Tato retenční nádrž je napojená na hygienické zázemí s možností splachování a využívání dešťové vody. Nádrž má bezpečnostní propad do nádrže šedých vod, která zbírá vodu z umyvadel a potom je cez membránové filtračné zariadenie distribuovaná k splachovaniu WC a pisoárov. Nádrž je opatrená bezpečnostným prepadosm ústiace do kanalizačného potrubia. Zároveň je zariadenie cez riadiacu jednotku napojené na zdroj pitnej vody pre prípad nedostatku zrážkových a šedých vôd.

Návrh potrubí dešťové vody na streše galerie :

$$Q_d = r * C * A = 0,03 * 0,1 * 1959,42 = 5,88 \text{ l/s ... minimální DN} = 150$$

$Q_d$  ... výpočtový průtok dešťových odpadních vod [l/s]

r ... intenzita deště [l/s.m<sup>2</sup>]

C ... součinitel odtoku

A ... účinná plocha střechy

Z důvodu většího množství svodů je navrženo potrubí DN150. V případě ucpání jedné větve, bude dostatečná rezerva ostatních větví.

Návrh svodného potrubí na dešťovou vodu na terase galerie :

$$Q_d = r * C * A = 0,03 * 0,1 * 707,93 = 2,124 \text{ l/s ... minimální DN} = 125$$

Z důvodu většího množství svodů je navrženo potrubí DN125. V případě ucpání jedné větve, bude dostatečná rezerva ostatních větví.

Návrh akumulační nádrže ( vypočítané pomocou tzb-info.cz)

$Q_s$  ... množství zachycené srážkové vody = 31,6 m<sup>3</sup>/rok

$Q_v$  ... potřebné množství vody za rok = (nevím kolik potřebuji na splachování – pocitamevodu.cz – posouzení staveb z hlediska hospodření s dešťovou vodou)

$V_v$  ... minimální potřebný objem nádrže = 8,3 m<sup>3</sup>

### VÝPOČET MNOŽSTVÍ SPLAŠKOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Způsob používání zařizovacích předmětů K

Pravidelné používání, např. v nemocnicích, školách, restauracích, hotelech

Počet	Zařizovací předmět	<input checked="" type="radio"/> Systém I DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém II DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém III DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém IV DU [l/s] ???
5	Umyvadlo, bidet	0.5	0.3	0.3	0.3
	Umyvatko	0.3			
1	Sprcha - vanička bez zátky	0.6	0.4	0.4	0.4
	Sprcha - vanička se zátkou	0.8	0.5	1.3	0.5
	Jednotlivý pisoář s nádržkovým splachovačem	0.8	0.5	0.4	0.5
	Pisoář se splachovací nádržkou	0.5	0.3		0.3
	Pisoářové stání	0.2	0.2	0.2	0.2
3	Pisoářová mísa s automatickým splachovacím zařízením nebo tlakovým splachovačem	0.5			
	Koupací vana	0.8	0.6	1.3	0.5
4	Kuchyňský dřez	0.8	0.6	1.3	0.5
	Automatická myčka nádobí (bytová)	0.8	0.6	0.2	0.5
	Automatická pračka s kapacitou do 6 kg	0.8	0.6	0.6	0.5
	Automatická pračka s kapacitou do 12 kg	1.5	1.2	1.2	1.0
5	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 4 l)	1.8	1.8		
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 6 l)	2.0	1.8	1.5	2.0
2	Nástěnná výlevka s napojením DN 50	0.8			
	Pitná fontánka	0.2			
	Umyvací žlab nebo umývací fontánka	0.3			
	Vanička na nohy	0.5			
	Prameník	0.8			
	Velkokuchyňský dřez	0.9			
	Podlahová vpust DN 50	0.8	0.9		0.6
	Podlahová vpust DN 70	1.5	0.9		1.0
	Podlahová vpust DN 100	2.0	1.2		1.3
	Litínová volně stojící výlevka s napojením DN 70	1.5			

Průtok odpadních vod  $Q_{ow} = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 0.7 \cdot 4.29 = 3 \text{ l/s} \text{ ???}$

Trvalý průtok odpadních vod  $Q_c = 0 \text{ l/s} \text{ ???}$

Čerpaný průtok odpadních vod  $Q_p = 0 \text{ l/s} \text{ ???}$

Celkový návrhový průtok odpadních vod  $Q_{tot} = Q_{ow} + Q_c + Q_p = 3 \text{ l/s}$

### VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Intenzita deště	i =	0.030 l/s · m <sup>2</sup> ???
Půdorysný průmět odvodňované plochy	A =	0 m <sup>2</sup> ???
Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy	C =	1.0 ???

Množství dešťových odpadních vod  $Q_r = i \cdot A \cdot C = 0 \text{ l/s} \text{ ???}$



## NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci  $Q_{rw} = Q_{tot} = 3 \text{ l/s}$  ???

Potrubí	Minimální normové rozměry	DN 100		
Vnitřní průměr potrubí	d =	0.096 m	???	
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70 %	???	Průtočný průřez potrubí S = 0.005412 m <sup>2</sup> ???
Sklon splaškového potrubí	l =	2.0 %	???	Rychlost proudění v = 1.042 m/s ???
Součinitel drsnosti potrubí	k <sub>ser</sub> =	0.4 mm	???	Maximální dovolený průtok Q <sub>max</sub> = 5.641 l/s ???

$Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$  ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 90 ???)

## STŘECHA GALERIE

Množství srážek	j = 600 mm/rok	???
Délka půdorysu včetně přesahů	a = 10 m	???
Šířka půdorysu včetně přesahů	b = 12 m	???
Využitelná plocha střechy ( <input checked="" type="checkbox"/> zadat ručně)	P = 1960 m <sup>2</sup>	???
Koeficient odtoku střechy	f <sub>s</sub> = 0.2	<= ozelenění
Koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot	f <sub>f</sub> = 0.9	???
<b>Množství zachycené srážkové vody Q: 211.68 m<sup>3</sup>/rok</b> ???		

### Objem nádrže dle spotřeby

Počet obyvatel v domácnosti	n = 1
Celková spotřeba veškeré vody na jednoho obyvatele a den	S <sub>d</sub> = 704 l
Koeficient využití srážkové vody	R = 0.5
Koeficient optimální velikosti	z = 20
<b>Objem nádrže dle spotřeby vody V<sub>v</sub>: 7 m<sup>3</sup></b> ???	

### Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody

Množství odvedené srážkové vody	Q = 211.6 m <sup>3</sup> /rok
Koeficient optimální velikosti (-)	z = 20
<b>Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody V<sub>p</sub>: 11.6 m<sup>3</sup></b> ???	

### Potřebný objem a optimalizace návrhu objemu nádrže

Objem nádrže dle spotřeby	V <sub>v</sub> = 7 m <sup>3</sup>
Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody	V <sub>p</sub> = 11.6 m <sup>3</sup>
<b>Potřebný objem nádrže V<sub>N</sub>: 7 m<sup>3</sup></b> ???	

Je navržena retenční nádrž o velikosti 10 m<sup>3</sup>.

Návrh vsakovací nádrže:

STŘECHA GALERIE

Odvodňovaná plocha	$A_E = 1960 \text{ m}^2$ ???
Odtokový koeficient	$\Psi_m = 0,9$ ???
Koeficient zásoby vsakovacího bloku Garantia	$S_R = 0,95$ ???
Zvolená četnost dešťů	$n = 0,2 \text{ rok}^{-1}$ ???

$k_f$ hodnota [m/s] ???	Šířka výkopu [m] ???	Hloubka výkopu [m] ???
<input type="radio"/> $k_f = 1 \cdot 10^{-3}$	<input type="radio"/> $b_R = 0,60$	<input type="radio"/> $h_R = 0,42$
<input type="radio"/> $k_f = 5 \cdot 10^{-4}$	<input type="radio"/> $b_R = 1,20$	<input type="radio"/> $h_R = 0,84$
<input type="radio"/> $k_f = 1 \cdot 10^{-4}$	<input type="radio"/> $b_R = 1,80$	<input type="radio"/> $h_R = 1,26$
<input checked="" type="radio"/> $k_f = 5 \cdot 10^{-5}$	<input type="radio"/> $b_R = 2,40$	<input type="radio"/> $h_R = 1,68$
<input type="radio"/> $k_f = 1 \cdot 10^{-5}$	<input type="radio"/> $b_R = 3,00$	<input checked="" type="radio"/> $h_R = 2,10$
<input type="radio"/> $k_f = 5 \cdot 10^{-6}$	<input type="radio"/> $b_R = 3,60$	
<input type="radio"/> $k_f = 1 \cdot 10^{-6}$	<input checked="" type="radio"/> $b_R = 4,20$	
	<input type="radio"/> $b_R =$ <input type="text"/>	

Místní srážkové údaje	
T [min]	$i_n$ [l/(s*ha)]
15	220 ???

Korekční součinitel pro intenzitu dešťů $k_{CR}$	0,4
--	-----

Výpočet	
Vypočtená délka zasakovacího prostoru	$L = 1,8 \text{ m}$
Doporučený objem nádrže (pro vsakovací bloky, tunely)	$V_{dop} = 16,1 \text{ m}^3$
Objem nádrže po přepočtu na rozměry bloku	$V = 21,2 \text{ m}^3$ ???
Délka vsakovací jímky	$L_{vsak} = 2,4 \text{ m}$ ???
Zvolený počet vsakovacích bloků Garantia	$a = 71 \text{ ks}$ ???
Doporučená plocha geotextílie	$A_{Geo} = 72 \text{ m}^2$ ???
Doporučený počet spojovacích prvků	$a_{Verb} = 284 \text{ ks}$ ???

TERASA GALERIE

Odvodňovaná plocha	$A_E = 708 \text{ m}^2$ ???
Odtokový koeficient	$\Psi_m = 0,9$ ???
Koeficient zásoby vsakovacího bloku Garantia	$S_R = 0,95$ ???
Zvolená četnost dešťů	$n = 0,2 \text{ rok}^{-1}$ ???

$k_f$ hodnota [m/s] ???	Šířka výkopu [m] ???	Hloubka výkopu [m] ???
<input type="radio"/> $k_f = 1 \cdot 10^{-3}$	<input type="radio"/> $b_R = 0,60$	<input type="radio"/> $h_R = 0,42$
<input type="radio"/> $k_f = 5 \cdot 10^{-4}$	<input type="radio"/> $b_R = 1,20$	<input type="radio"/> $h_R = 0,84$
<input type="radio"/> $k_f = 1 \cdot 10^{-4}$	<input type="radio"/> $b_R = 1,80$	<input type="radio"/> $h_R = 1,26$
<input checked="" type="radio"/> $k_f = 5 \cdot 10^{-5}$	<input type="radio"/> $b_R = 2,40$	<input type="radio"/> $h_R = 1,68$
<input type="radio"/> $k_f = 1 \cdot 10^{-5}$	<input type="radio"/> $b_R = 3,00$	<input checked="" type="radio"/> $h_R = 2,10$
<input type="radio"/> $k_f = 5 \cdot 10^{-6}$	<input type="radio"/> $b_R = 3,60$	
<input type="radio"/> $k_f = 1 \cdot 10^{-6}$	<input checked="" type="radio"/> $b_R = 4,20$	
	<input type="radio"/> $b_R =$ <input type="text"/>	

Místní srážkové údaje	
T [min]	$i_n$ [l/(s*ha)]
15	220 ???

Korekční součinitel pro intenzitu dešťů $k_{CR}$	0,4
--	-----

Výpočet	
Vypočtená délka zasakovacího prostoru	$L = 0,7 \text{ m}$
Doporučený objem nádrže (pro vsakovací bloky, tunely)	$V_{dop} = 5,8 \text{ m}^3$
Objem nádrže po přepočtu na rozměry bloku	$V = 10,6 \text{ m}^3$ ???
Délka vsakovací jímky	$L_{vsak} = 1,2 \text{ m}$ ???
Zvolený počet vsakovacích bloků Garantia	$a = 36 \text{ ks}$ ???
Doporučená plocha geotextílie	$A_{Geo} = 50 \text{ m}^2$ ???
Doporučený počet spojovacích prvků	$a_{Verb} = 144 \text{ ks}$ ???

#### **D.1.4.A.6 PLYNOVOD**

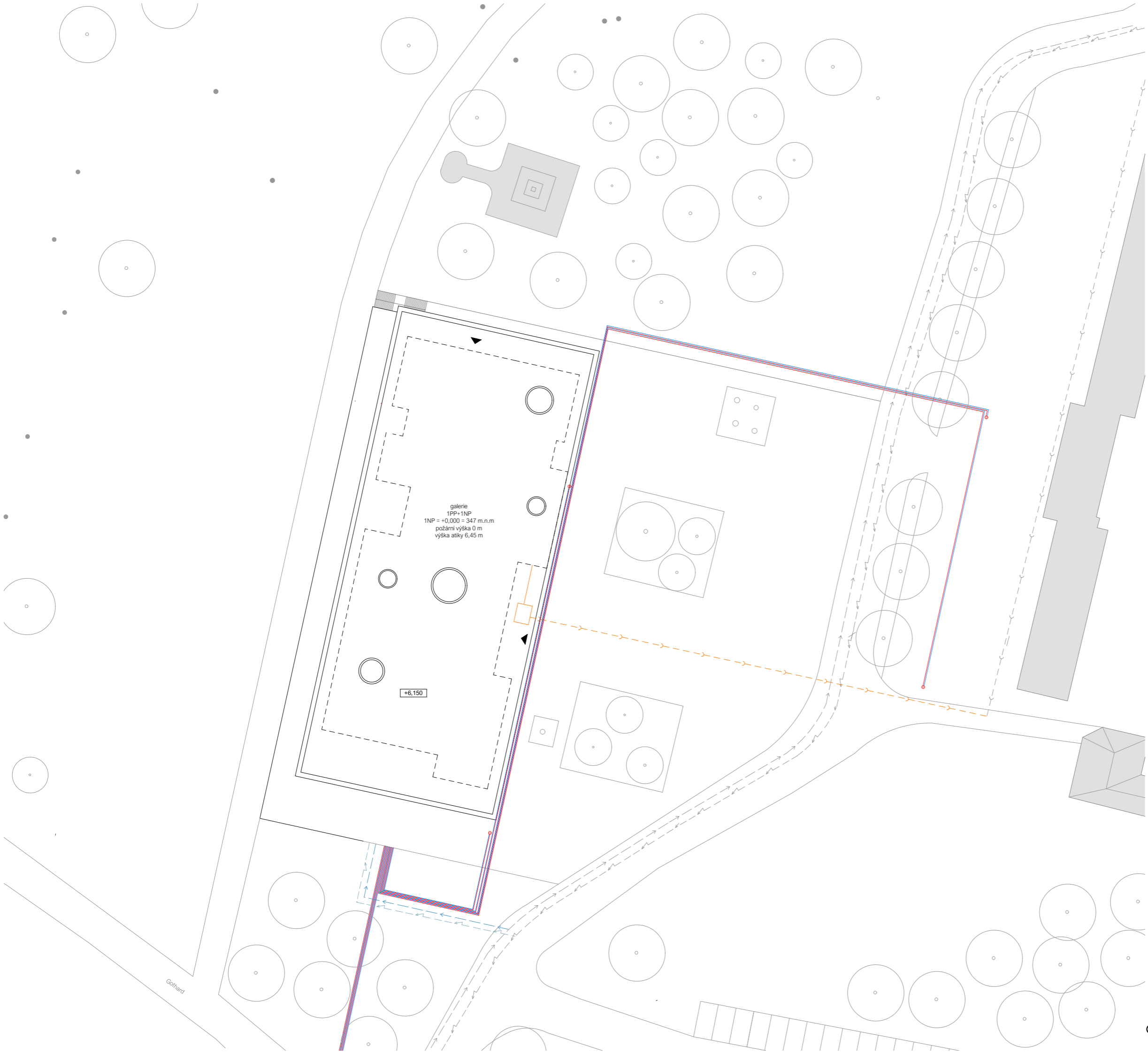
V objektu nejsou navrženy žádné plynové spotřebiče. Přípojka plynu k navržené stavbě není řešena.

#### **D.1.4.A.7 ELEKTROZVODY**

Objekt je napojen na místní silnoproudou síť. Přípojky siloproudu a slaboproudu budou umístěny v přípojkové skříni u jižní fasády budovy. V přípojkové skříni bude umístěn hlavní elektroměr. V technické místnosti 1. PP bude umístěn hlavní domovní rozvaděč, ze kterého půjdou rozvody do jednotlivých částí galerie a kavárny v 1. NP. Vedení je potom rozděleno na jednotlivé zásuvkové a světelné obvody. Elektroizolace jsou vedené volně po stěnách nebo volně po stropě. V technické místnosti bude umístěna ústředna systému elektrické požární signalizace. Rozvaděč slaboproudového vedení bude umístěn v 1. PP v technické místnosti.

#### **D.1.4.A.8 HROMOSVOD**

Objekt je chráněn proti blesku hromosvodem. Řešení hromosvodu není součástí této bakalářské práce.



galerie  
1PP+1NP  
1NP = +0,000 = 347 m.n.m  
požární výška 0 m  
výška atiky 6,45 m

+6,150

- LEGENDA**
-  navrhovaný objekt
  -  stávající zástavba
  -  vstup do objektu
  -  vodovodní řad
  -  kanalizační stoka
  -  silnoproudé vedení
  -  vodovodní přípojka
  -  kanalizační přípojka
  -  přípojka silnoproudého vedení
  -  odvod kapaliny tepelného čerpadla
  -  přívod kapaliny tepelného čerpadla
  -  hlubinný vrt

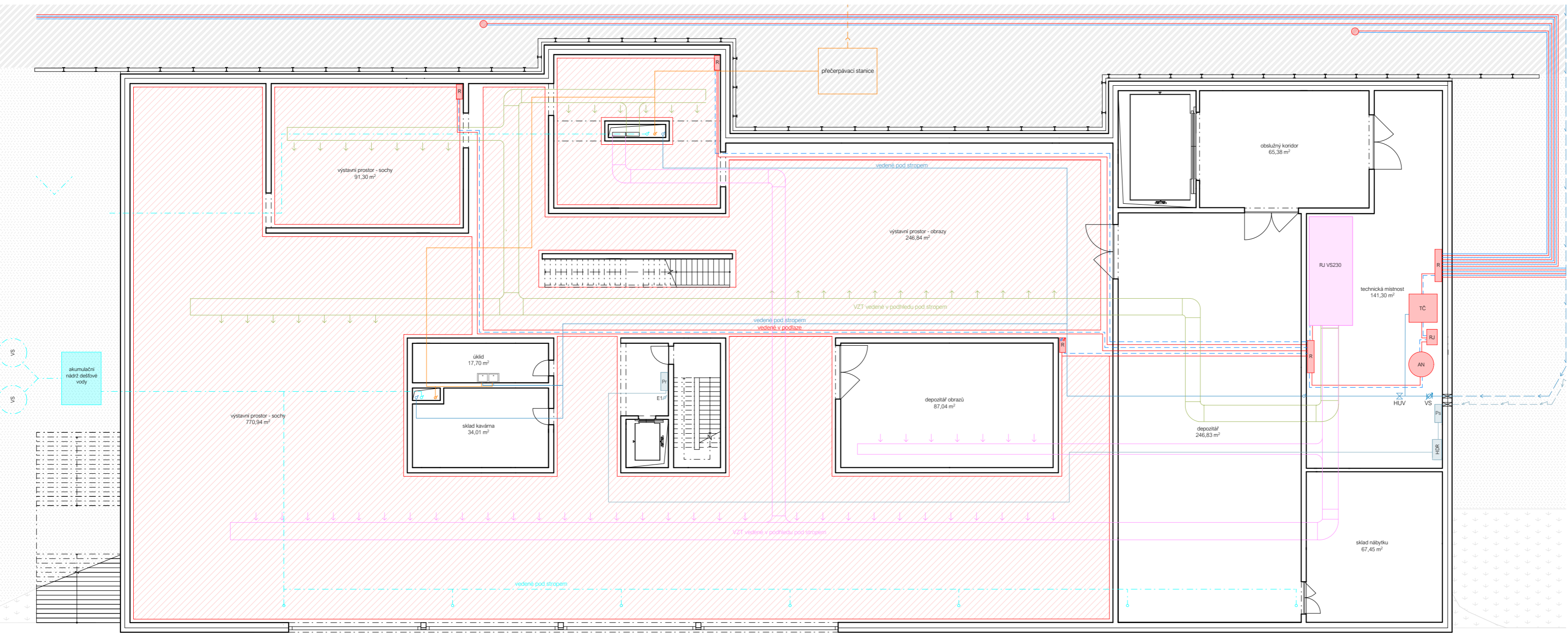


BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**GALERIE GOTH - ART / Hořice!**  
Gothard 1639, 508 01 Hořice v Podkrkonoší

ÚSTAV Ústav navrhování II	ZPRACOVALA Natálie Buchalová
VEDOUČÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Minarovič	KONZULTANTI doc. Ing. Lenka Prokopová, PhD
VÝKRES MĚŘITKO 1 : 500	situační výkres TZB ČÁST D.4 Technické zariadenie budovy
DATUM 05/2024	ČÍSLO VÝKRESU D.1.4.B.1

±0,000=347 m.n.m. B.P.V.



**LEGENDA**

- vzduchotechnika**
- vzduchotechnické potrubí - přívod
  - vzduchotechnické potrubí - odvod
  - stoupací potrubí vzduchotechniky
- vytápění**
- přívodní potrubí vytápění
  - odvodní potrubí - vytápění
  - rozdělovač
  - podlahové vytápění
  - tepelné čerpadlo zem - voda Aqua Master - 240.2Z
- vodovod**
- vodovodní přípojka
  - vedení studené vody
  - hlavní uzávěr vody
  - vodoměrná soustava
  - stoupací vodovodní potrubí
- kanalizace splašková**
- kanalizační přípojka
  - kanalizační potrubí splaškové kanalizace
  - svisé potrubí splaškové kanalizace
- kanalizace dešťová**
- kanalizační potrubí dešťové kanalizace
  - vsakovací nádrž
  - svisé potrubí dešťové kanalizace
- elektrorozvody**
- síťoproudé vedení - přípojka
  - elektrické rozvody
  - svisé vedení elektrických rozvodů
  - hlavní domovní rozvaděč
  - přípojková skříň
  - patrový rozvaděč



**GALERIE GOTH - ART / Hořice!**  
Gothard 1639, 508 01 Hořice v Podkrkonoší

USTAV Ústav navrhování II	ZPRACOVALA Natálie Buchalová
VEDOUcí PRÁCE doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Minarovič	KONZULTANTI doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.
VÝKRES 1 : 200	půdorys 1.PP ČÁST D.4. Technické zařízení budovy
DATUM 05/2024	ČÍSLO VÝKRESU D.1.4.B.2.

LEGENDA

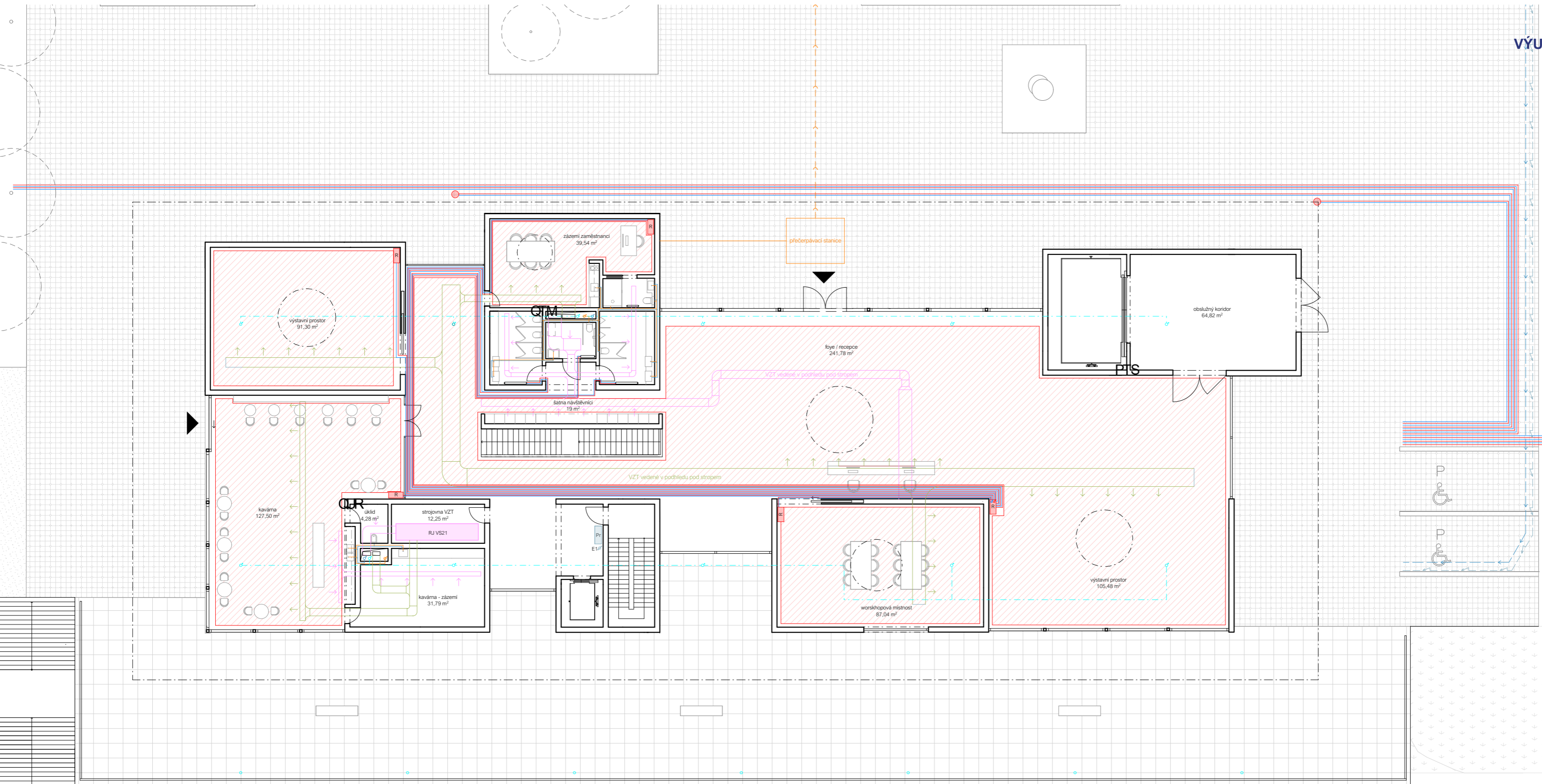
- vzduchotechnika**
- vzduchotechnické potrubí - přívod
  - vzduchotechnické potrubí - odvod
  - stoupací potrubí vzduchotechniky
- vytápění**
- přívodní potrubí vytápění
  - odvodní potrubí - vytápění
  - rozdělovač
  - podlahové vytápění
- vodovod**
- vodovodní přípojka
  - vedení studené vody
  - hlavní uzávěr vody
  - vodoměrná soustava
  - stoupací vodovodní potrubí
- kanalizace splašková**
- kanalizační přípojka
  - kanalizační potrubí splaškové kanalizace
  - svislé potrubí splaškové kanalizace
- kanalizace dešťová**
- kanalizační potrubí dešťové kanalizace
  - vsakovací nádrž
  - svislé potrubí dešťové kanalizace
- elektrorozvody**
- silnoproudé vedení - přípojka
  - elektrické rozvody
  - svislé vedení elektrických rozvodů
  - hlavní domovní rozvaděč
  - přípojková skříň
  - patrový rozvaděč

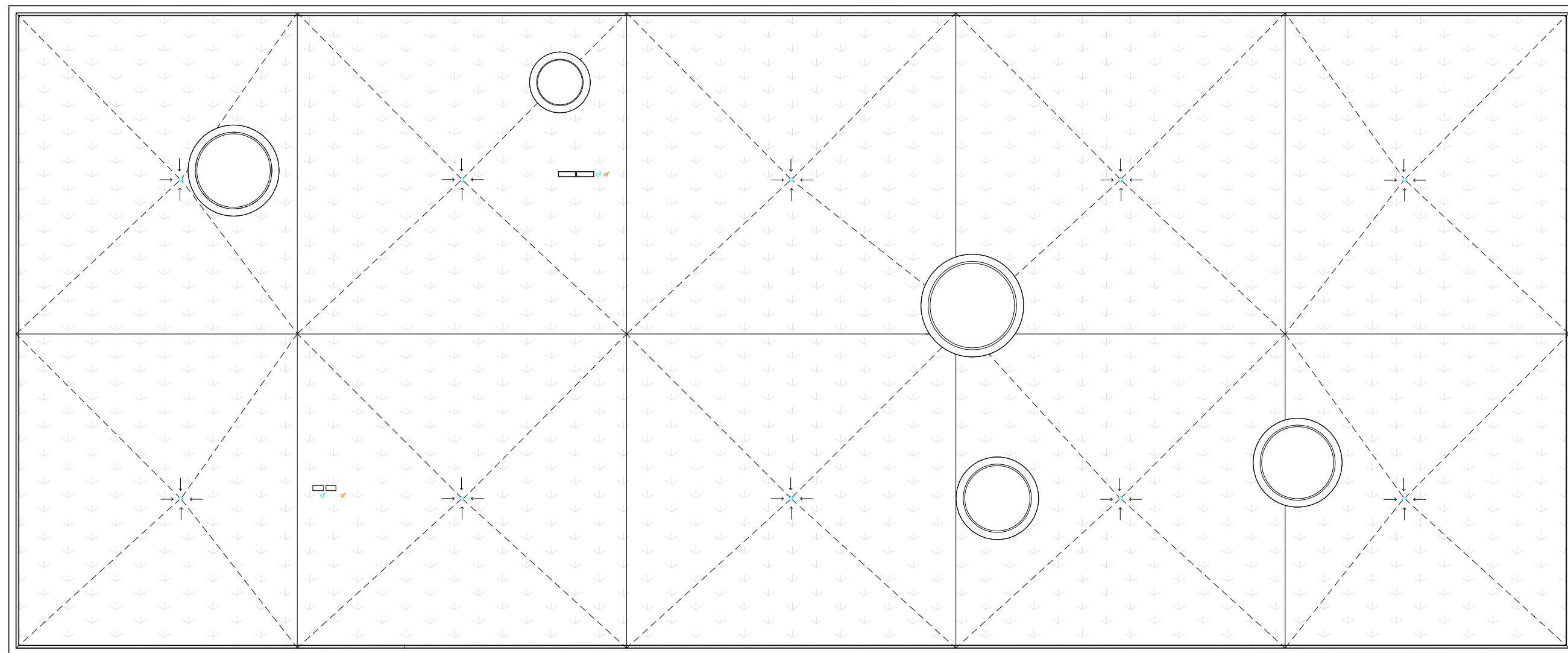


GALERIE GOTH - ART / Hořice!




Gothard 1639, 508 01 Hořice v Podkrkonoší

ÚSTAV Ústav navrhování II	ZPRACOVALA Natálie Buchalová
VEDOUČÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Minarovič	KONZULTANTI doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.
VÝKRES 1 : 200	půdorys 1.PP ČÁST D.4. Technické zařízení budovy
DATUM 05/2024	ČÍSLO VÝKRESU D.1.4.B.2.





LEGENDA

-  stoupační potrubí vzduchotechniky
-  svislé potrubí splaškové kanalizace
-  svislé potrubí dešťové kanalizace



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**GALERIE GOTH - ART / Hořice!**

Gothard 1639, 508 01 Hořice v Podkrkonoší

ÚSTAV  
Ústav navrhování II

ZPRACOVALA  
Natalie Buchalová

VEDOUČÍ PRÁCE  
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.  
Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.  
Ing. arch. Tomáš Mínarovič

KONZULTANTI  
doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.

VÝKRES 1:200	půdorys střechy
MĚŘÍTKO 1:200	ČÁST D.4. Technické zařízení budovy
DATUM 05/2024	ČÍSLO VÝKRESU D.1.4.B.4

# D.1.5

## /NÁVRH INTERIÉRU

NÁZEV PRÁCE	GALERIE GOTH - ART
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
KONZULTANT	Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Minarovič
VYPRACOVALA	Natálie Buchalová



## OBSAH

### **D.1.5.A TECHNICKÁ ZPRÁVA**

- D.1.5.A.1 POPIS INTERIÉRU
- D.1.5.A.2 SCHODIŠTĚ
- D.1.5.A.3 ZÁBRADLÍ
- D.1.5.A.4 MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ A BAREVNOST
- D.1.5.A.5 OSVĚTLENÍ
- D.1.5.A.6 POUŽITÉ PODKLADY

### **D.1.5.B VÝKRESOVÁ ČÁST**

- D.1.5.B.1 PŮDORYSY 1PP
- D.1.5.B.2 PŮDORYSY 1NP
- D.1.5.B.3 ŘEZY A - A', B - B'
- D.1.5.B.4 POHLEDY
- D.1.5.B.5 KOTVENÍ ZÁBRADLÍ
- D.1.5.B.6 TABULKA PRVKŮ A MATERIÁLŮ

### **D.1.5.C VIZUALIZACE**

- D.1.5.C.1 VIZUALIZACE

# D.1.5.A

/TECHNICKÁ ZPRÁVA

NÁZEV PRÁCE	GALERIE GOTH - ART
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
KONZULTANT	Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Minarovič
VYPRACOVALA	Natálie Buchalová

## OBSAH

### **D.1.5.A TECHNICKÁ ZPRÁVA**

D.1.5.A.1	POPIS INTERIÉRU	2
D.1.5.A.2	SCHODIŠTĚ	2
D.1.5.A.3	ZÁBRADLÍ	2
D.1.5.A.4	MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ A BAREVNOST	2
D.1.5.A.5	OSVĚTLENÍ	2
D.1.5.A.6	POUŽITÉ PODKLADY	2

### **D.1.5.A.1**

#### POPIS INTERIÉRU

V rámci interiéru je řešen společný komunikační prostor kolem schodiště od 1 PP do 1NP. Předmětem řešení je technické a materiálové zpracování prostoru ukázané na typickém půdorysu, dílčích řezech a detailech kotvení.

### **D.1.5.A.2**

#### SCHODIŠTĚ

Dominantním prvkem osy galerie je schodiště, jedná se o monolitické železobetonové schodiště. Povrchová úprava schodiště a je broušený beton. Schodišťové rameno má 16 stupňů a výška schodu činí 158 mm, šířka jednoho stupně je 310 mm.

### **D.1.5.A.3**

#### ZÁBRADLÍ

Zábradlí je složeno z dřevěných profilů o rozměrech 42 x 65 mm. Jednotlivé díly zábradlí jsou slepeny a kotveny do železobetonové zdi. Pod madlem zábradlí je umístěný LED pásek. Pro schodiště jsou vytvořeny speciální díly, které kopírují jeho tvar a jsou kotveny stejným způsobem. Madla zábradlí jsou kotvena pomocí dvou svařených tyčí tloušťky 15 mm s destičkou uchycené šroubem.

### **D.1.5.A.4**

#### MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ PROSTORU A JEHO BAREVNOST

Materiálové řešení vychází z výrazu celého návrhu, jsou zde použity materiály procházející celým domem. Dominantním materiálem je beton, který zůstal schválně ve své syrové podobě, umosňuje tak dojem nosné konstrukce, zároveň dává vyniknout exponátům okolo. Na podlahy interiéru bylo použito terazzo ze směsi přírodního kameniva. Pro vyvážení studených tónů kamenných soch a betonu je v nadzemním podlaží umístěný akustický podhled z dubového dřeva s otvory, v nichž je nepravidelně umístěné osvětlení. V podzemním podlaží je sádkartónový podhled rovněž s nepravidelně umístěnými otvory pro osvětlení. Vestavěný nábytek je dřevěný. Skříňky pro návštěvníky jsou z ocelového plechu.

### **D.1.5.A.5**

#### OSVĚTLENÍ

Umělé osvětlení je zajištěno stropními zapuštěnými svítidly kruhového tvaru o průměru 100 mm. Jedná se o LED svítidlo s barevností 3000K. Světla jsou napojena na záložní zdroj energie v podobě baterie, díky které lze tato světla použít i jako nouzové osvětlení. Celkem je v řešeném prostoru použito 75 svítidel.

### **D.1.5.A.6**

#### POUŽITÉ PODKLADY

Svítidla - [www.led-2.cz](http://www.led-2.cz)

Zábradlí - [www.jap-zabradli.cz](http://www.jap-zabradli.cz)

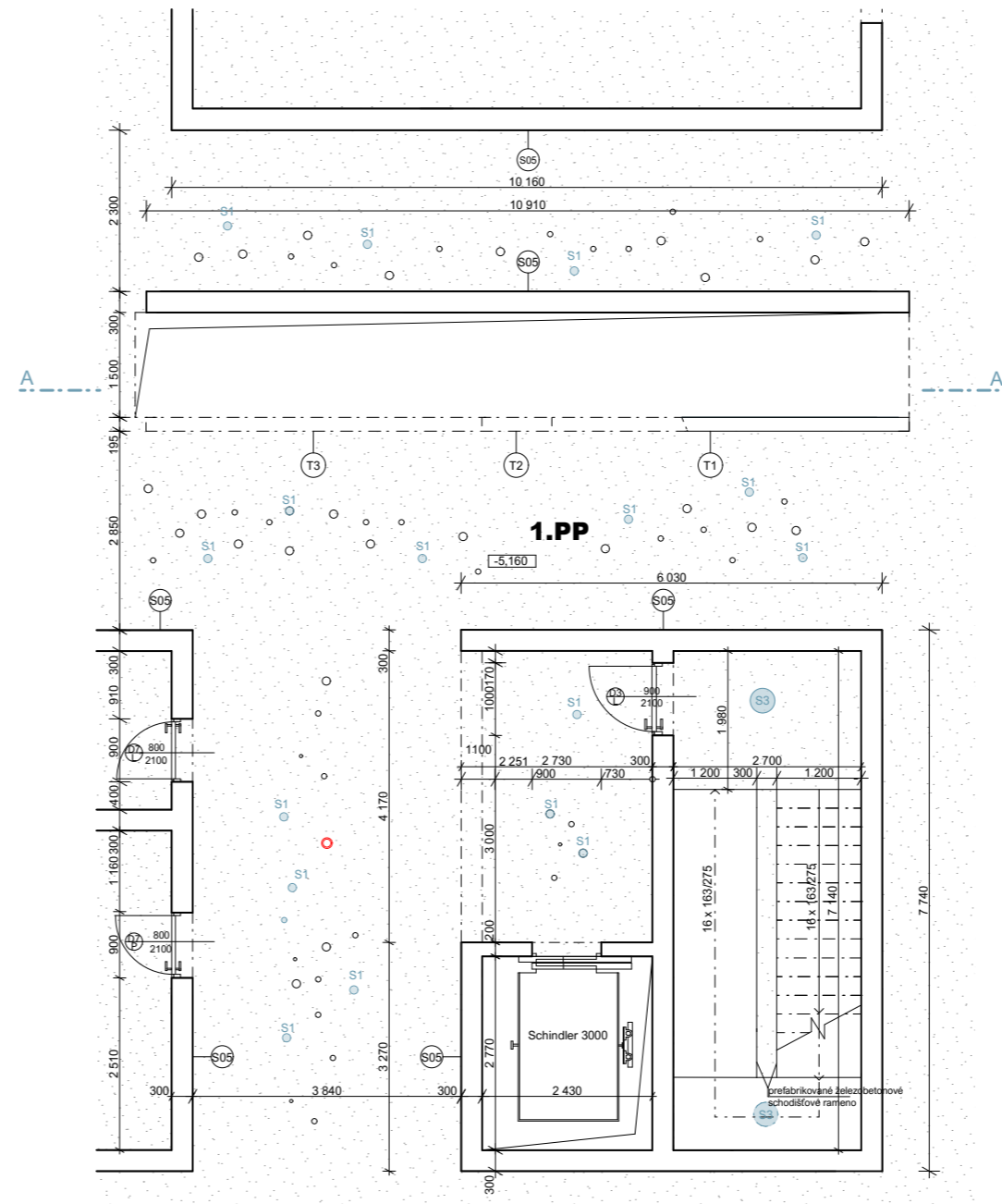
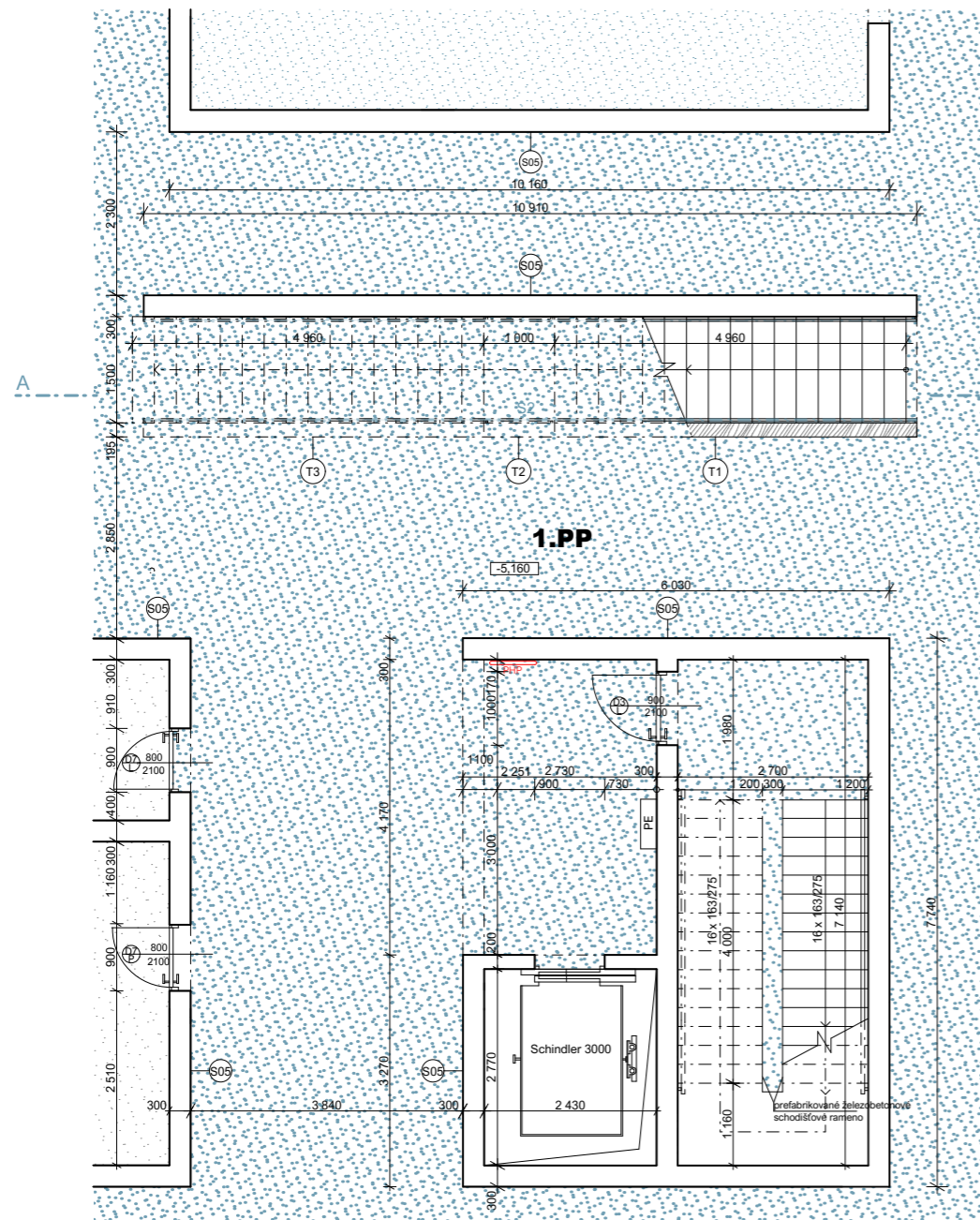


BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

# D.1.5.B

## VLÝKRESOVÁ ČÁST

NÁZEV PRÁCE	GALERIE GOTH - ART
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
KONZULTANT	Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Minarovič
VYPRACOVALA	Natálie Buchalová



LEGENDA

-  terazzo
-  sádkartonový podhled
-  označení svítidla
-  svítidlo
-  kouřový detektor
-  práškový hasičský přístroj
-  patrový elektrorozvaděč



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

GALERIE GOTH - ART / Hořice!

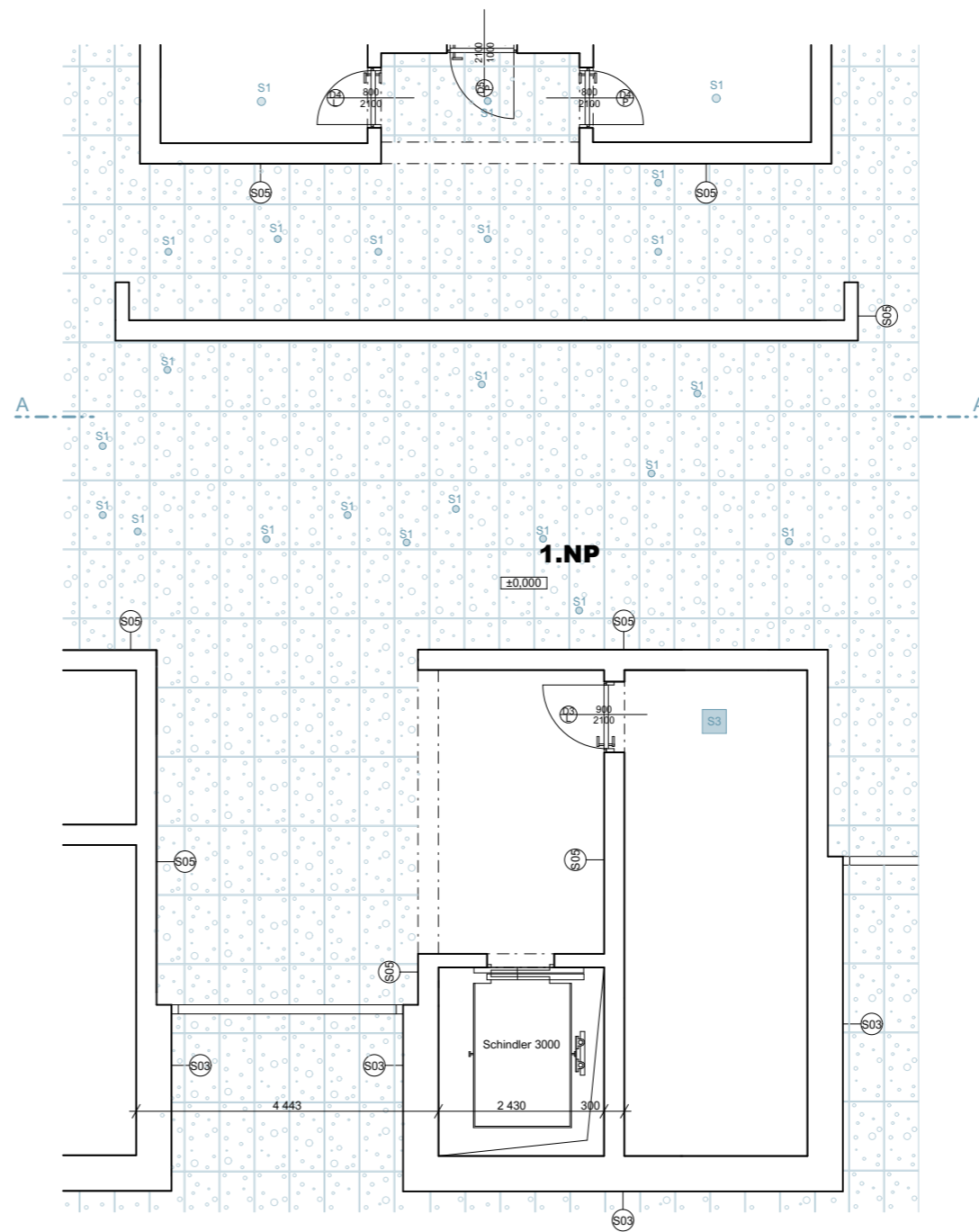
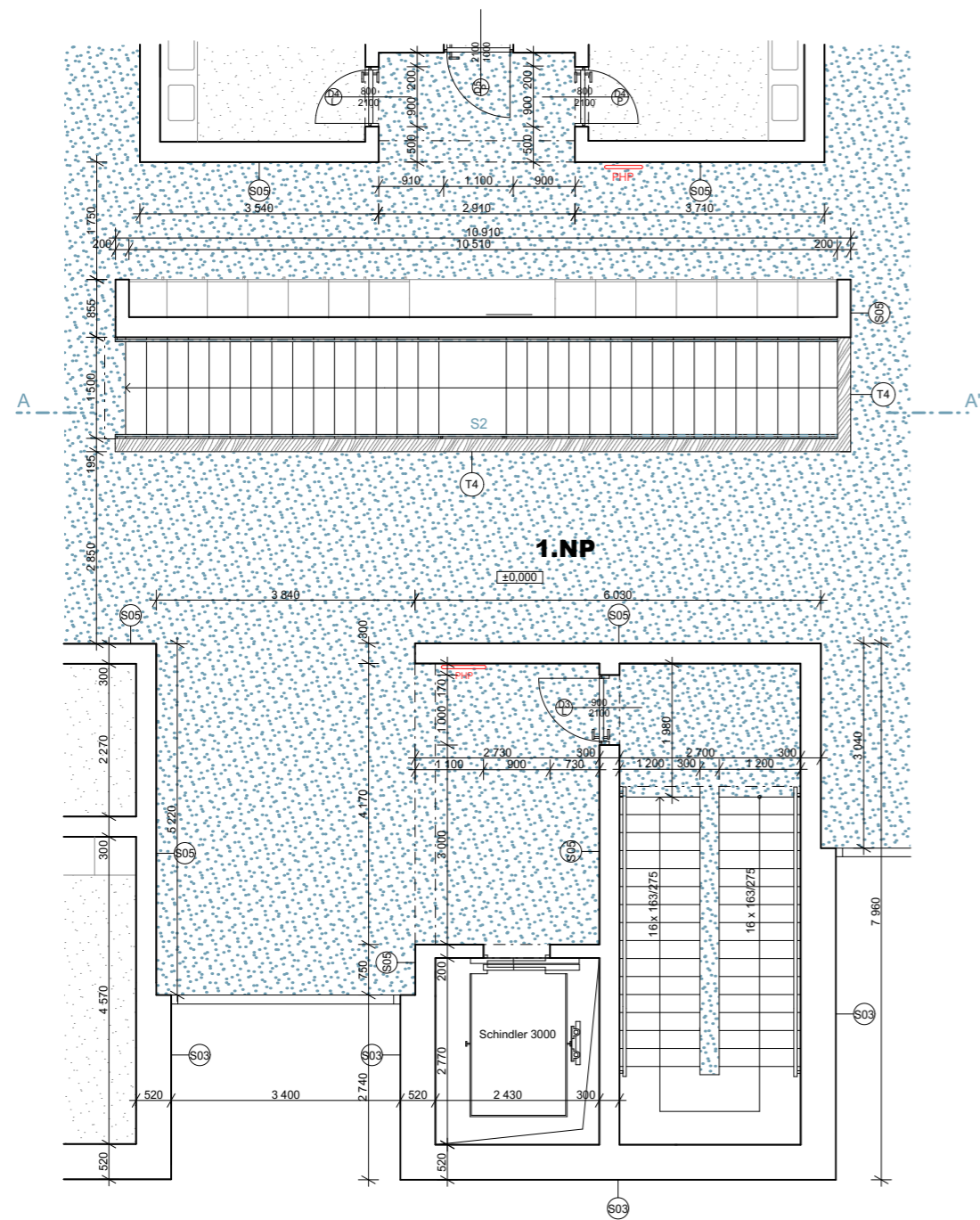
Gothard 1639, 508 01 Hořice v Podkrkonoší

ÚSTAV Ústav navrhování II ZPRACOVALA Natálie Buchalová




VEDOUcí PRÁCE doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Minarovič KONZULTANTI doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Minarovič

VÝKRES MĚŘÍTKO 1:100 DATUM 05/2024

půdorys 1.PP ČÁST D.5. Návrh interiéru ČÍSLO VÝKRESU D.1.5.B.1.



LEGENDA

-  terazzo
-  sádrokartonový podhled
-  označení svítidla
-  svítidlo
-  práškový hasicí přístroj
-  patrový elektrorozvaděč

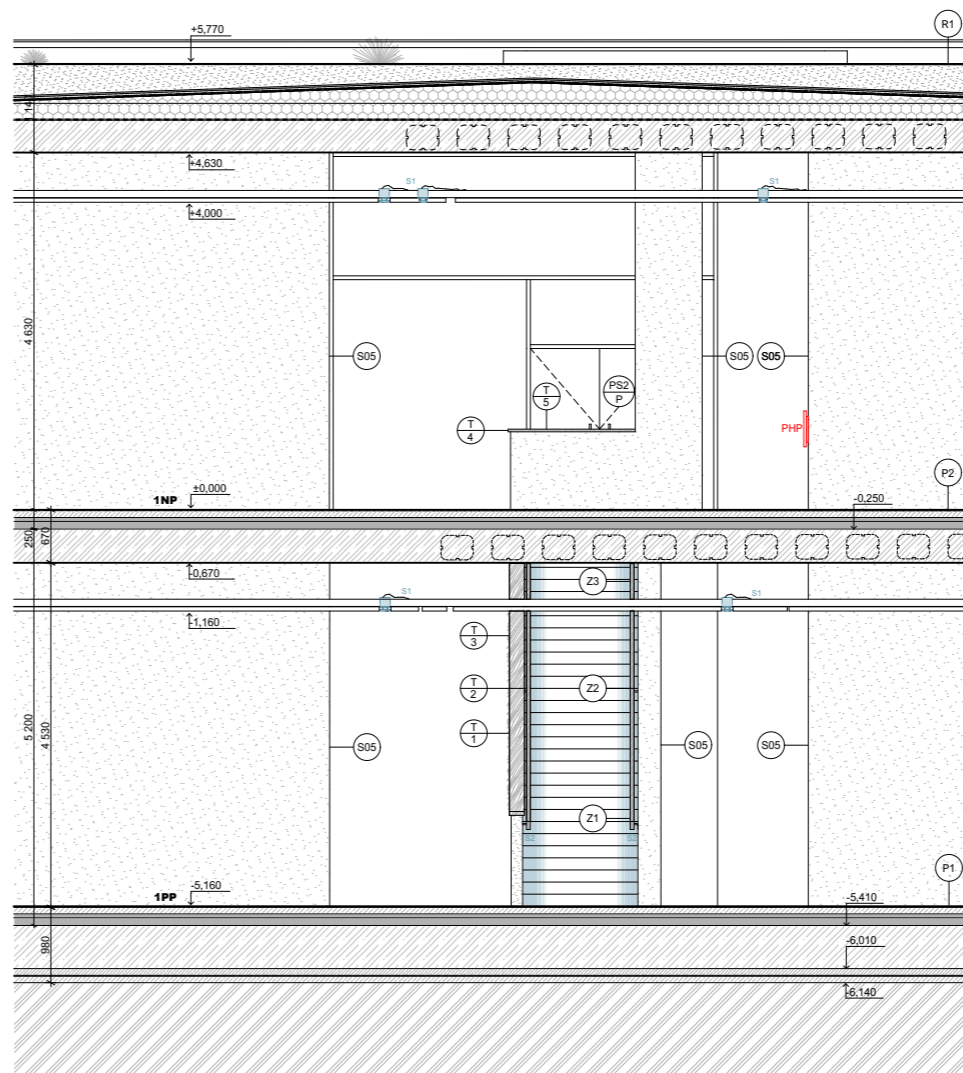
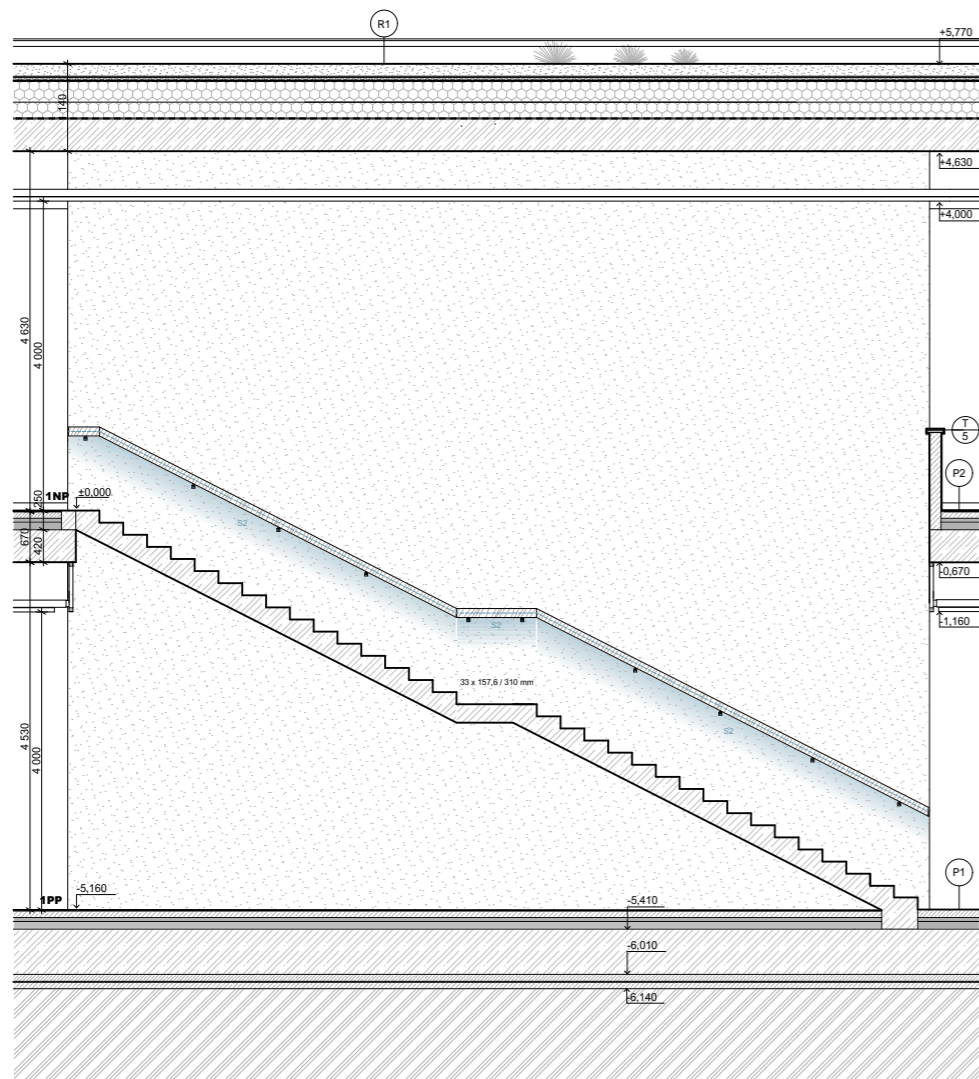


BAKALÁŘSKÁ PRÁCE






GALERIE GOTH - ART / Hořice!

Gothard 1639, 508 01 Hořice v Podkrkonoší

ÚSTAV	ZPRACOVALA
Ústav navrhování II	Natálie Buchalová
VEDOUcí PRÁCE	KONZULTANTI
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.	Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
Ing. arch. Tomáš Minarovič	Ing. arch. Tomáš Minarovič
VÝKRES	púdorys 1.NP
MĚŘÍTKO	ČÁST
1:100	D.5. Návrh interiéru
DATUM	ČÍSLO VÝKRESU
05/2024	D.1.5.B.2.



LEGENDA

-  železobeton
-  pohledový beton
-  označení svítidla
-  svítidlo
-  práškový hasicí přístroj



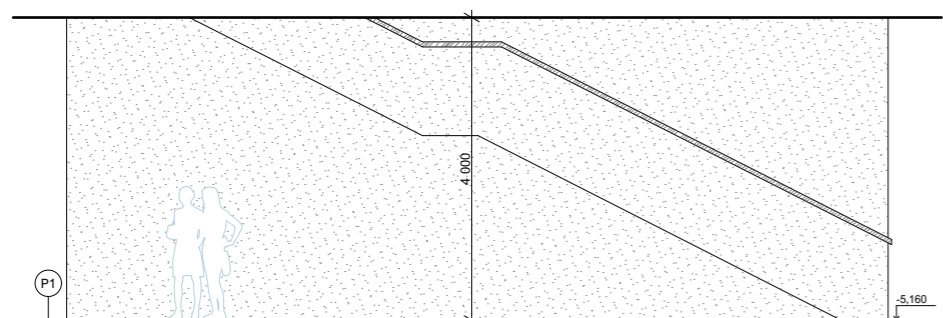
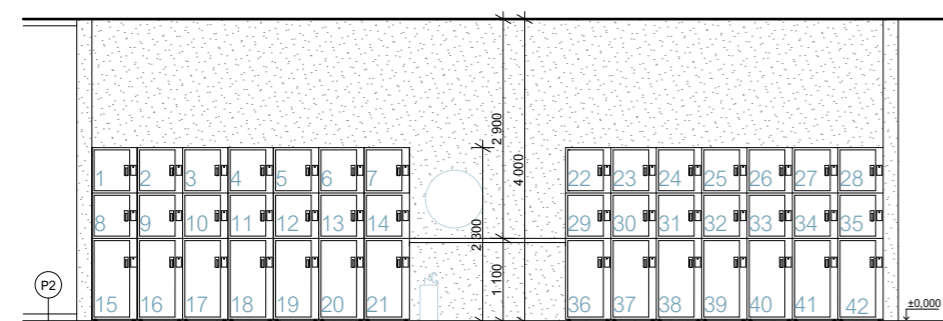
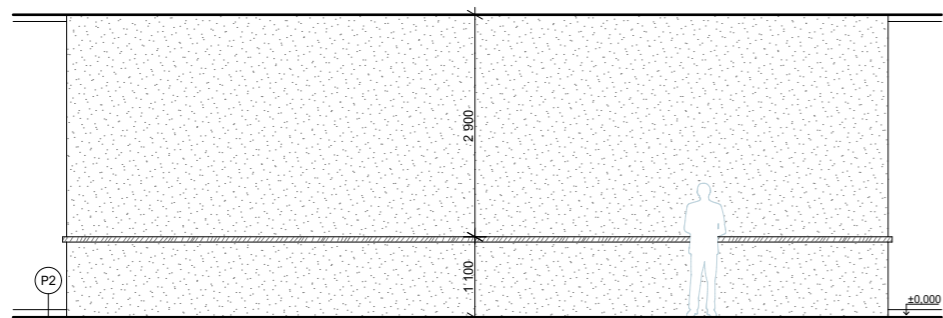
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**GALERIE GOTH - ART / Hořice!**



Gothard 1639, 508 01 Hořice v Podkrkonoší

ÚSTAV	ZPRACOVALA	
Ústav navrhování II	Natálie Buchalová	
VEDOUČÍ PRÁCE	KONZULTANTI	
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	
Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.	Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.	
Ing. arch. Tomáš Minarovič	Ing. arch. Tomáš Minarovič	
VÝKRES	řezy	
MĚŘÍTKO	ČÁST	
1:100	D.5. Návrh interiéru	
DATUM	ČÍSLO VÝKRESU	D.1.5.B.3.
05/2024		





LEGENDA

-  železobeton
-  pohledový beton



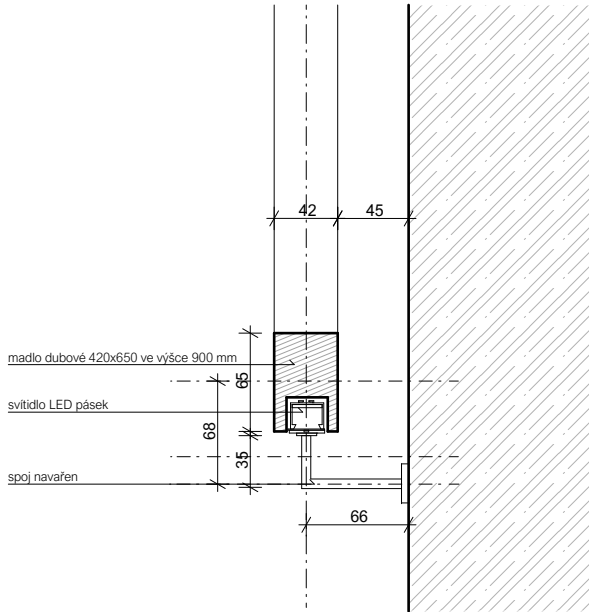
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**GALERIE GOTH - ART / Hořice!**

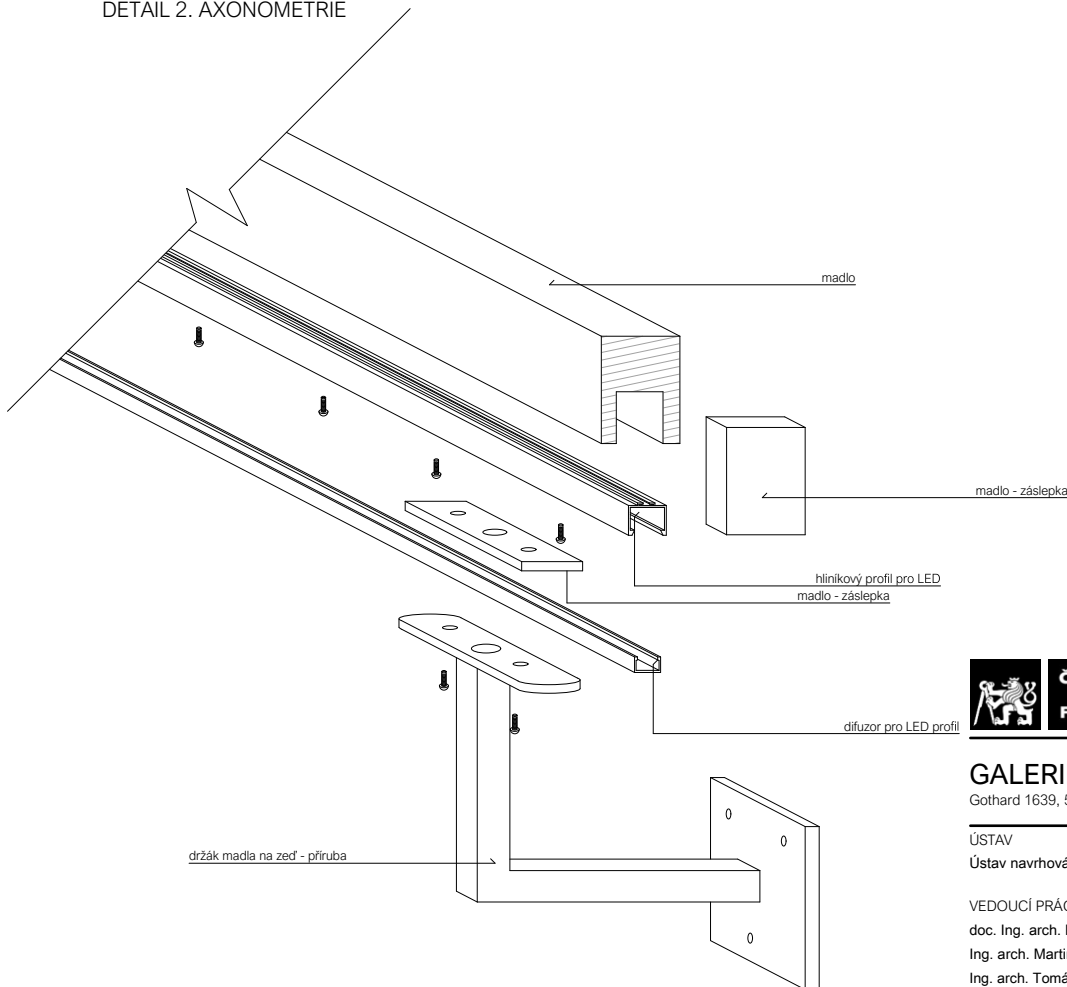
Gothard 1639, 508 01 Hořice v Podkrkonoší

ÚSTAV	ZPRACOVALA
Ústav navrhování II	Natálie Buchalová
VEDOUČÍ PRÁCE	KONZULTANTI
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.	Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
Ing. arch. Tomáš Minarovič	Ing. arch. Tomáš Minarovič
VÝKRES	pohledy
MĚŘÍTKO	ČÁST
1:100	D.5. Návrh interiéru
DATUM	ČÍSLO VÝKRESU
05/2024	D.1.5.B.4.

## DETAIL 1. ŘEZPOHLED



## DETAIL 2. AXONOMETRIE





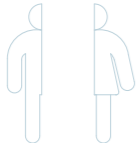






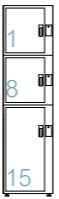




BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

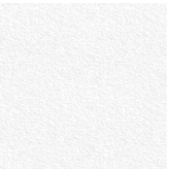

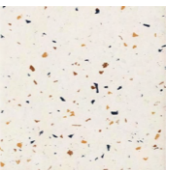
## GALERIE GOTH - ART / Hořice!

Gothard 1639, 508 01 Hořice v Podkrkonoší

ÚSTAV Ústav navrhování II	ZPRACOVALA Natálie Buchalová
VEDOUCÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Minarovič	KONZULTANTI doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Minarovič
VÝKRES MĚŘÍTKO 1:5 DATUM 05/2024	schéma zábradlí ČÁST D.5. Návrh interiéru ČÍSLO VÝKRESU D.1.5.B.5.

ID	náhled	popis
S1		stropní svítidlo LED, Emos rozměry: Ø 100 mm materiál: hliník, plast barva světla: teplá bílá (3000K) počet kusů: 75
S2		svítidlo LED pásek SMD2835 WW rozměry: š. 10 mm, délka na jednostranné zapojení 10 m materiál: ocel, sklo barva světla: teplá bílá (3000K) počet kusů: 6
S3		Stropní LED svítidlo Erie průměr: ø 410 mm materiál: kov, PMMA barva světla: teplá bílá 3000 K počet kusů: 3
-		klika GK - Lucia - R - S2L rozměry: 135 x 68,6 mm průměr: ø 21 mm materiál: nerezová ocel počet kusů: 7
-		značení toalet rozměry: 1300 x 700 x 5 mm materiál: broušená nerezová ocel počet kusů: 2
-		Práškový hasicí přístroj Ampla Shield Basic rozměry: tl. 88 mm průměr: ø 630 mm materiál: slitinová ocel barva: Fabric Neptun 78 počet kusů: 2
-		kouřový detektor CS01W rozměry: ø115 mm materiál: plast barva: bílá

ID	náhled	popis
-		dveře výtahu Schnidler 3000 rozměry: 900 x 2100 mm materiál: nerezová ocel broušená úzký rám počet kusů: 2
-		ovládací panel Schnidler model Linea 100 Touch počet kusů: 2
-		šatní skříňka rozměry: 600 x 600 x 2300 mm materiál: ocelový plech 0,6 mm barva: černá matná počet kusů: 14
-		cylindrický zámek pro skříňky rozměry: 240 x 339 mm materiál: ocelový barva: šedá počet kusů: 42
-		Kruhové zrcadlo s LED podsvícením po celém obvodu, Ambiente Ronde průměr: ø 60 mm materiál: sklo počet kusů: 1
-		stojan na deštníky výška: 490 mm průměr: ø 24 mm materiál: ocel s povrchovou úpravou počet kusů: 1
podhled		Práškový hasicí přístroj Ampla Shield Basic rozměry: tl. 88 mm průměr: ø 630 materiál: slitinová ocel barva: Fabric Neptun 78 počet kusů: 2

ID	náhled	popis
omítka		povrch stropu
pohledový beton		povrch stěn a schodiště
lité terazzo		nášlapná vrstva podlah



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

## GALERIE GOTH - ART / Hořice!

Gothard 1639, 508 01 Hořice v Podkrkonoší

ÚSTAV Ústav navrhování II	ZPRACOVALA Natálie Buchalová
VEDOUcí PRÁCE doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Minarovič	KONZULTANTI doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Minarovič
VÝKRES	tabulka prvků a materiálů
DATUM 05/2024	ČÁST D.5. Návrh interiéru ČÍSLO VÝKRESU D.1.5.B.8.

# D.1.5.C

## VIZUALIZACE

NÁZEV PRÁCE	GALERIE GOTH - ART
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
KONZULTANT	Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Minarovič
VYPRACOVALA	Natálie Buchalová







# E.

## /ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

NÁZEV PRÁCE	GALERIE GOTH - ART
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Minarovič
KONZULTANTI	Ing. Veronika Sojková, Ph.D
VYPRACOVALA	Natálie Buchalová



## OBSAH

### **E.1. REALIZACE STAVBY**

E.1.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

E.1.B VÝKRESOVÁ ČÁST

# E.1.

## /REALIZACE STAVBY

NÁZEV PRÁCE	GALERIE GOTH - ART
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Minarovič
KONZULTANTI	Ing. Veronika Sojková, Ph.D
VYPRACOVALA	Natálie Buchalová

## OBSAH

### **E.1.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA**

- E.1.A.1. PRŮVODNÍ INFORMACE
- E.1.A.2. POSTUP VÝSTAVBY NAVRHOVANÉHO OBJEKTU
- E.1.A.3. VÝKOPOVÁ JÁMA A ZEMNÍ PRÁCE
- E.1.A.4. KONSTRUKČNĚ VÝROBNÍ SYSTÉM
- E.1.A.5. SVISLÁ STAVENIŠTNÍ DOPRAVA
- E.1.A.6. ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ, TRVALÝ ZÁBOR PLOCH, VNITROSTAVENIŠTNÍ DOPRAVA
- E.1.A.7. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ NA PRACOVIŠTI
- E.1.A.8. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ
- E.1.A.9. POUŽITÉ PODKLADY

### **E.1.B. VÝKRESOVÁ ČÁST**

- E.1.B.1. SITUACE STÁVAJÍCÍCH, BOURAJÍCÍCH A NOVÝCH OBJEKTŮ
- E.1.B.2. SITUACE STAVEBNÍ JÁMY
- E.1.B.3. SITUACE KOORDINACE STAVENIŠTĚ

# E.1.A.

## /TECHNICKÁ ZPRÁVA

NÁZEV PRÁCE	GALERIE GOTH - ART
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Minarovič
KONZULTANTI	Ing. Veronika Sojková, Ph.D
VYPRACOVALA	Natálie Buchalová

## OBSAH

### **E.1.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA**

#### E.1.A.1. PRŮVODNÍ INFORMACE

Základní údaje o stavbě  
Základní charakteristika staveniště

#### E.1.A.2. POSTUP VÝSTAVBY NAVRHOVANÉHO OBJEKTU

#### E.1.A.3. STAVEBNÍ JÁMA A ZEMNÍ PRÁCE

Vymezovací podmínky pro zemní práce  
Stavební jáma

#### E.1.A.4. KONSTRUKČNĚ VÝROBNÍ SYSTÉM

Řešení dopravy materiálu  
Betonáž vodorovných konstrukcí  
Betonáž svislých konstrukcí  
Bednění vodorovných konstrukcí  
Bednění svislých konstrukcí  
Výrobní, montážní a skladovací plochy

#### E.1.A.5. SVISLÁ STAVENIŠTNÍ DOPRAVA

#### E.1.A.6. ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ, TRVALÝ ZÁBOR PLOCH, VNITROSTAVENIŠTNÍ DOPRAVA

#### E.1.A.7. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ NA PRACOVIŠTI

#### E.1.A.8. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Ochrana životního prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda  
Vliv na přírodu a krajinu – ochrana dřevin, rostlin a živočichů apod.

#### E.1.A.9. POUŽITÉ PODKLADY

## **E.1.A.1. PRŮVODNÍ INFORMACE**

### **ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE O STAVBĚ**

Jedná se o dvoupodlažní budovu galerie plastik s betonovou fasádou, přičemž vstup je umístěn na horním podlaží. Část podzemního podlaží je zasazena do terénu, avšak jedna strana budovy se otvírá do svahu. Výrazný přesah střechy, sloužící jak k stínění, tak ke spojení s okolní krajinou, umožňuje, aby se budova vizuálně snoubila s horizontem. Celková výška budovy je navržena tak, aby se nenarušovala přirozená linie krajiny.

Účel - Galerie je multifunkčním zařízením, jež slouží jako kulturní centrum pro místní komunitu. Kromě prezentace soch a plastik či obrazové sbírky zde návštěvníci naleznou kavárnu otevřenou veřejnosti, kde mohou diskutovat o vystavených dílech či si jednoduše odpočinout. Dále nabízí eventovou místnost pro pořádání různých akcí a programů. Pro správný chod galerie je zde také zázemí pro kurátora a zaměstnance, kteří se starají o provoz a organizaci výstav. Celkový koncept budovy je zaměřen na podporu kultury ve městě.

Galerie se nachází v Hořicích, na vrchu Gothard. Tato budova se tyčí nad okolní krajinou, a pod ní se rozkládá sochařský park. Okolní prostředí je klidné, sousedí s místním hřbitovem a fotbalovým stadionem.

Technologie - Vybavení interiéru zahrnuje klimatizaci a vlhkostní regulaci, aby byly zachovány optimální podmínky pro uchování uměleckých děl. Pro osvětlení a prezentaci vystavených děl je využíváno moderního LED osvětlení, které umožňuje přesné nastavení intenzity a barevné teploty světla. Budova je vybavena bezbariérovým přístupem pro všechny návštěvníky a systémem bezpečnostních kamer. Zelená střecha zachycuje dešťovou vodu, která je po patřičném ošetření využívána pro splachování a zavlažování zeleně před vstupem.

Materiál - Budova kombinuje prvky skla a betonu, interiéry jsou vybaveny dubovým dřevem, které přidává do prostoru teplý a příjemný dojem. Pro exteriérové prvky je využit místní pískovec, který je charakteristický pro tuto oblast a je zde těžen. Tento pískovec nejenže propůjčuje budově jedinečný vzhled, ale také ji spojuje s místní tradicí a historií těžby v této oblasti.

### **ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVENIŠTĚ**

Staveniště galerie se nachází v obci Hořice, na vrcholu Gothard, ve střední části České republiky. Geograficky se jedná o oblast s mírně svažitém terénem, což vyžaduje úpravy terénu před samotnou výstavbou. Staveniště je umístěno v blízkosti místního hřbitova a fotbalového stadionu, avšak přes tyto sousední objekty zachovává klidnou atmosféru vhodnou pro kulturní zařízení.

Terén, na němž je galerie situována, charakterizuje mírně svažitý profil, typický pro oblast vrcholu Gothard v obci Hořice. Tento terénní reliéf vyžadoval přesné geodetické a topografické měření, aby byla zajištěna přesná analýza a plánování úprav. Provozní plocha galerie je navržena s ohledem na svažitost terénu, což bylo zohledněno při stanovení vhodné úrovně základových prací a drenážních systémů. Vzhledem k charakteru terénu byly provedeny stabilizační práce, včetně výstavby oporných stěn a terénních úprav, aby byla zajištěna pevná a bezpečná základová konstrukce pro galerii. Výsledkem je harmonické sladění budovy s okolním prostředím, které efektivně využívá terénního profilu pro estetické a funkční účely.

Na staveništi, kde bude realizována galerie, se nacházejí některé stávající objekty, které byly předmětem analýzy a hodnocení před samotnou výstavbou. Mezi tyto objekty patří místní hřbitov a fotbalový stadion. Jejich existence byla brána v úvahu při plánování a navrhování galerie, zejména s ohledem na provozní a estetické vztahy mezi jednotlivými prvky prostředí.

Část staveniště zasahuje do ochranného pásma hřbitova - krematoria, v okolí se pak nachází ochranné pásmo pozorovacích vrtů a pramenů ČHMÚ.

Ke galerii vede jedna hlavní komunikace, kterou mohou přijet motoristé. Tato cesta vede ze svahu nad galerií, což zajišťuje snadný přístup pro dodávky materiálů a stavební vozidla. Na druhé straně, ze spodní části parku, je možné přijít pouze po peší cestě. Vytíženost dopravní komunikace téměř nulová, což znamená, že nebudou žádné významné dopravní zácpy nebo konflikty během přístupu na staveniště. Tato dispozice přispívá k bezproblémovému průběhu stavebních prací a minimalizuje negativní dopady na okolní prostředí a komunitu.

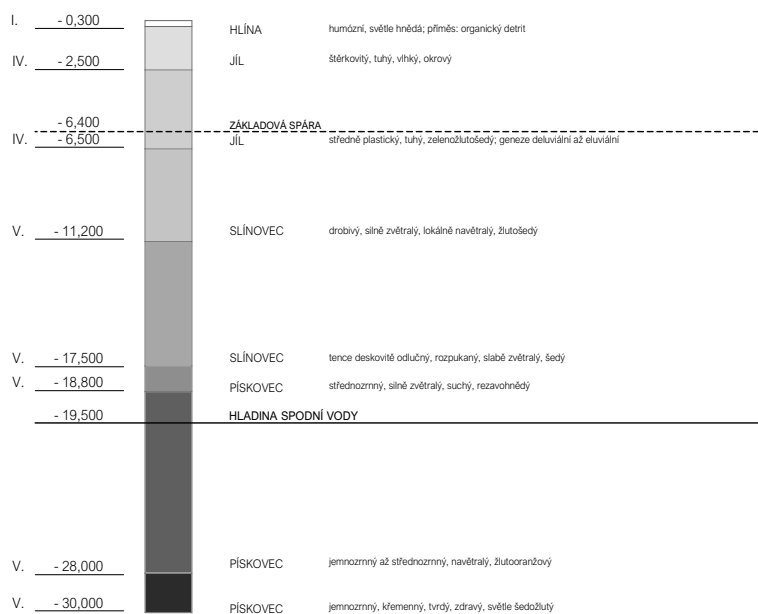
## E.1.A.2. POSTUP VÝSTAVBY NAVRHOVANÉHO OBJEKTU

číslo	popis	technologická etapa	konstrukčně výrobní systém
SO 02	galerie	zemní konstrukce	stavební jáma pažená
		základové konstrukce	železobetonová základová deska
		hrubá spodní stavba	železobetonové nosné zdi, železobetonový trámový strop, prefabrikované železobetonové schodiště
		střecha	železobetonová monolitická stropní deska, asfaltový nátěr, asfaltový pás, tepelná izolace, textilie, fólie, ropová fólie, substrát
		výplně fasádních otvorů	skleněný LOP s hliníkovým rámem, světliky s plochým zasklením
		hrubé vnitřní konstrukce	hrubé TZB rozvody, penetrace a omtání nosných stěn, podkladní vrstvy podlah
		vnější úprava povrchu	
		dokončovací konstrukce	montované SDK příčky, zábradlí schodišť, osvětlení, navigační systém, vegetační vrstva, výtah, nášlapné vrstvy podlah, kompletace klempářské a zámečnické
SO 05	náměstí, vozovka		srovnání terénu, položení dlažby (pískovcové dlažební kostky)
SO 06	čistě terénní úpravy		srovnání terénu, výsazení vegetace
SO 07	parkoviště		srovnání terénu, položení dlažby (pískovcové dlažební kostky)
SO 08	chodník		srovnání terénu, místová cesta

## E.1.A.3. STAVEBNÍ JÁMA A ZEMNÍ PRÁCE

### VYMEZOVACÍ PODMÍNKY PRO ZEMNÍ PRÁCE

Žádný průzkum nebyl proveden. Pro zjištění půdního profilu na stavební parcele byly použity údaje z inženýrskogeologického vrtu č. 726476 poskytnutého Českou geologickou službou. Hladina spodní vody je uvedena v hloubce 19,5 m pod nulovou hladinou určenou v projektu. Přesný výčet mocností, jednotlivých složení a tříd těžitelnosti je uveden v půdním profilu.



### STAVEBNÍ JÁMA

Stavební jáma o rozměrech 88,3 x 22,4 m je vzhledem k umístění v kopci je terén zajištěn pouze ze tří stran. Stavební jáma bude zajištěna ztraceným záporovým pažením, ale vzhledem k tomu, že je umístěna ve svažitém terénu, po stranách bude zajištěna svahováním.

Odvodnění jámy je nutné vzhledem k malé propustnosti zeminy ovšem hladina podzemní vody je v blízkosti parcely v hloubce více jak 19 metrů od nulové hladiny (347,00 m.n.m.) tudíž nebude nutné dodatečné odčerpávání nebo nepropustné zajištění. Hloubka výkopu od nulové hladiny je na jihovýchodě 6,4 metrů.

Půdní profil je až do hloubky 30 m od nulové hladiny převážně jílovitá, třídy těžitelnosti IV a V. Ve větších hloubkách se nachází pískovec, který má třídu těžitelnosti V. Odtěžená zemina bude odvezena pryč ze staveniště, neboť její využití z důvodu finálního návrhu a její nekvality nebude potřeba.

Detailní výkres stavební jámy je v části E.1.B. Výkresová část.

## E.1.A.4. KONSTRUKČNĚ VÝROBNÍ SYSTÉM

### ŘEŠENÍ DOPRAVY MATERIÁLU

Vzhledem k umístění stavební jámy na místě dnešní dopravní komunikace, bude nutné přesunutí dopravní komunikace o 30 metrů jihovýchodně, materiál tak bude dopravován již po nové komunikaci. Materiál se bude dovážet na staveniště z jihozápadní strany ulice Gothard. Pro sklady materiálu zároveň bude sloužit dostatek prostoru uvnitř staveniště. Materiál je dopravován z nedaleké betonárny BETONTRANSPORT s.r.o., která sídlí v Lukavci u Hořic. Je vzdálena 7 km od místa výstavby v dojezdové vzdálenosti 10 minut. Komunikační trasy na stavbě musí být bez překážek, hrbolatých míst a zabezpečeny proti uklouznutí. Podlazi musí být dostatečně únosné pro přepravu. Stavba by po většinu doby výstavby neměla výrazně zasahovat do okolní dopravy. Bude ale nutno uzavřít pěší cestu přilehlou ke staveništi, konkrétně ulici Gothard. Na staveništi se nachází dva jeřáby, které na stavbě slouží pro dopravu bednění pro železobetonové konstrukce, ocelové výztuže, betonové koše a prefabrikovaná ramena schodišť.

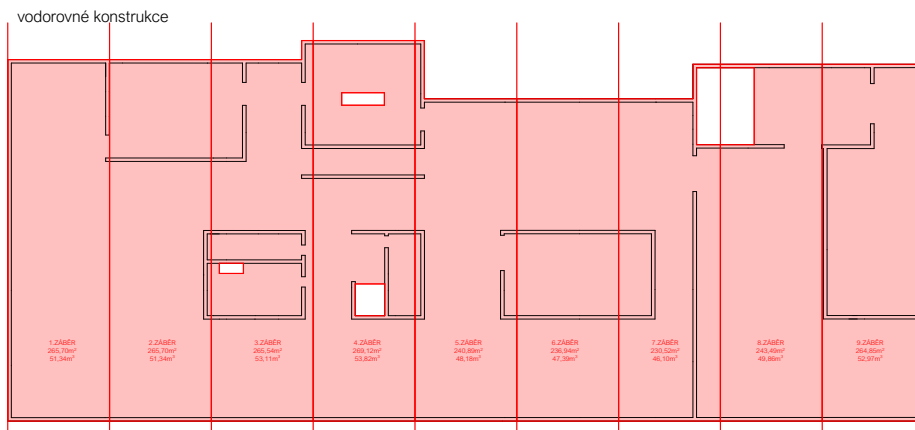
### BETONÁŽ VODOROVNÝCH KONSTRUKCÍ

Tloušťka stropu: 250 mm  
Plocha stropu: 2 327 m<sup>2</sup>  
Odečteny plochy otvorů  
Objem betonu: 593 m<sup>3</sup>

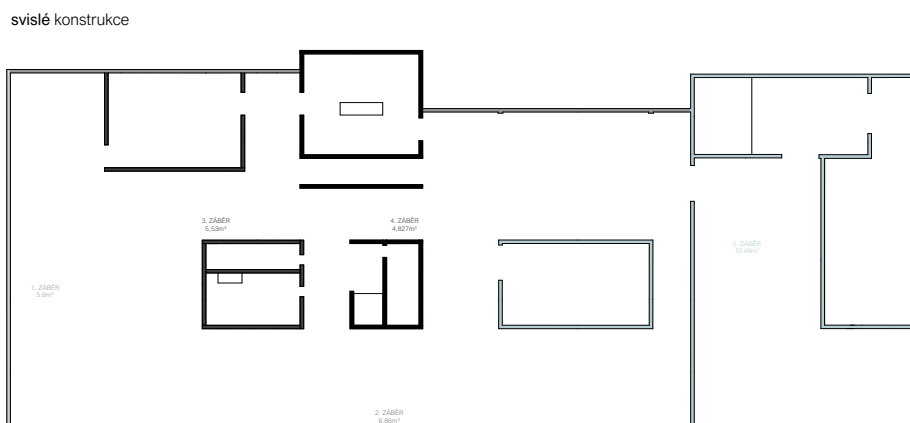
Výpočet betonářských záběrů vodorovné  
Otočka jeřábu 5 minut  
1 hodina 12 otoček  
1 směna (8 hodin) 96 otoček

Vybraný betonářský koš:  
0,75 m<sup>3</sup>  
Maximum betonu v 1 směně:  
96 x 0,75 = 72 m<sup>3</sup>  
Množství betonu pro typické patro:  
593 m<sup>3</sup>  
Počet záběrů:  
593 / 72 = 8,24 = 9 záběrů

### 9 záběrů



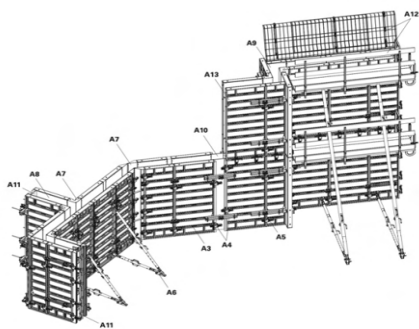
### BETONÁŽ SVISLÝCH KONSTRUKCÍ





## BEDNĚNÍ SVISLÝCH KONSTRUKCÍ

Svislé konstrukce: rámové bednění DOMINO, velikost 1000x2500mm (87,6 kg); velikost 350x2500mm (44,1 kg); velikost 250x2500mm (37,7 kg)



## BEDNĚNÍ VODOROVNÝCH KONSTRUKCÍ

Vodorovné konstrukce: bednicí desky PERI DESK, velikost 1500x750mm, hmotnost 15,5kg.



## VÝROBNÍ, MONTÁŽNÍ A SKLADOVACÍ PLOCHY

Bednění a skladovací plochy jsou navrženy na pět záběrů

### 1) VODOROVNÉ KONSTRUKCE

desky: plocha stropu: 981,99 m<sup>2</sup>  
plocha bednicí desky: : 1,5 x 0,75 = 1,125 m<sup>2</sup>  
počet kusů: 981,99/1,125 = 873 kusů  
skladování: : 48 kusů/paleta  
počet palet: 873/48 = 18,19 → 19 palet

stojiny: 0,29 ks/m<sup>2</sup>  
počet kusů: = 981,99 x 0,29 = 284,78 → 285 kusů  
skladování: 25 kusů/paleta  
počet palet: = 285/25 = 11,4 → 12

nosníky: 0,55 ks na 3 desku  
počet kusů: 873/3 x 0,55 = 160,05 → 161 kusů  
skladování: 60 kusů/paleta  
počet palet: = 161/60 = 2,68 → 3 palety

### 1) SVISLÉ KONSTRUKCE

celková délka stěn: = 185,73 m  
délka bednění (1000x2500): 185,73 x 2 = 371,46 m  
počet kusů: 371,46/2,5 = 149 kusů  
skladování: 8 kusů/paleta  
počet palet: 149/8 = 18,63 → 19 palet

délka bednění (350x2500): 185,73 x 2 = 371,46 m  
počet kusů: 371,46/2,5 = 149 kusů  
skladování: 8 kusů/paleta  
počet palet: 149/8 = 18,63 → 19 palet

délka bednění (250x2500):  $185,73 \times 1 = 185,73 \text{ m}$

počet kusů:  $185,73/2,5 = 75 \text{ kusů}$

skladování: 8 kusů/paleta

počet palet:  $75/8 = 9,78 \rightarrow 10 \text{ palet}$

### E.1.A.5. SVISLÁ STAVENIŠTNÍ DOPRAVA

Svislá doprava bude prováděna pomocí dvou věžových jeřábů. Vybrané jeřáby jsou Liebherr 125 EC-B6 s ramenem o dosahu 40 metrů a nosností 3-2,9 tuny. Jeřáby byly zvoleny dva z důvodu lepšího dosahu na celou stavbu.

břemeno	hmotnost (t)	vzdálenost
stěnové bednění PERI		
DOMINO 250, 2500x1000mm	0,7	15 m
betonářský koš Boscaro BF Series	0,195	11 m
beton 0,75 m <sup>3</sup>	1,875	20 m
schodištvé rameno	2,07	10 m
schodištvé rameno	2,7	11,5 m

#### SPECIFIKACE ZVOLENÝCH JEŘÁBŮ A KOŠŮ:

Zvolený betonářský koš: Boscaro BF-75, objem 750 l, nosnost 1950 kg, váha 200 kg

Objem 1 koše: 0,75 m<sup>3</sup>

Hmotnost 1 koše: 195 kg = 0,195 t

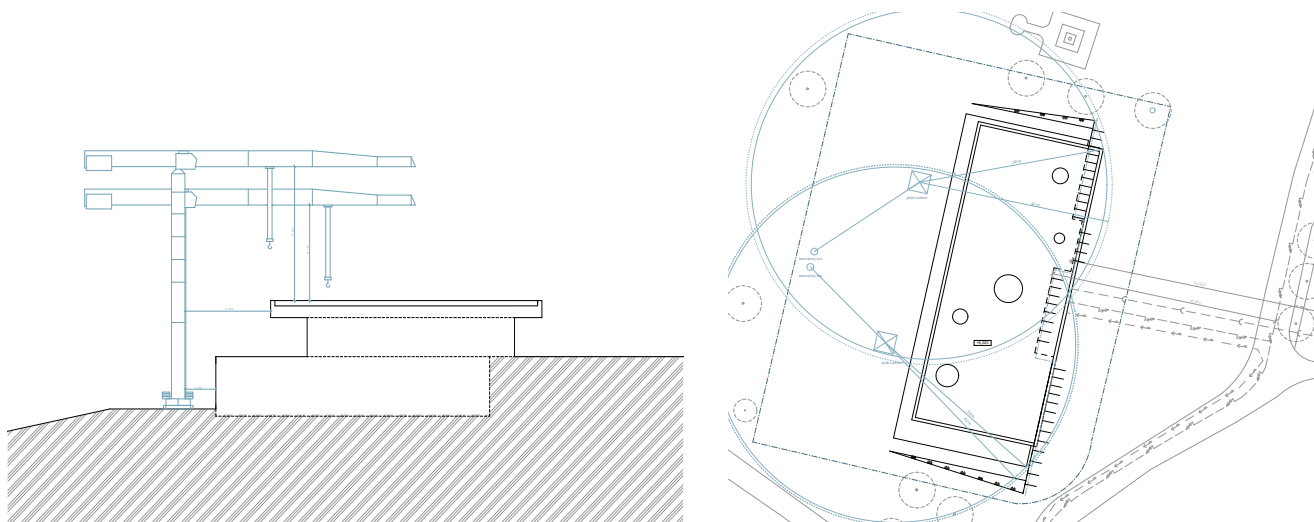
Objemová hmotnost betonu: 2500 kg/m<sup>3</sup>

Hmotnost betonu:  $2500 \times 0,75 = 1250 \text{ kg} = 1,25 \text{ t}$

Zvolený jeřáb: Liebherr 125 EC-B6 na vzdálenost 40 m s maximální zátěží na 40 - 3 t

m	r	m/kg	125 EC-B 6															
			20,0	22,5	25,0	27,5	30,0	32,5	35,0	37,5	40,0	42,5	45,0	47,5	50,0	52,5	55,0	58,0
58,0	(r=59,6)	$\frac{2,6-16,8}{6000}$	4994	4399	3919	3523	3191	2909	2667	2456	2270	2106	1960	1829	1711	1604	1506	1400
55,0	(r=56,6)	$\frac{2,6-17,3}{6000}$	5169	4566	4079	3675	3336	3047	2798	2581	2390	2221	2070	1934	1812	1701	1600	
52,5	(r=54,1)	$\frac{2,6-18,0}{6000}$	5389	4768	4265	3848	3497	3197	2939	2714	2516	2340	2183	2042	1915	1800		
50,0	(r=51,6)	$\frac{2,6-18,7}{6000}$	5602	4957	4435	4002	3638	3328	3060	2827	2622	2440	2277	2132	2000			
47,5	(r=49,1)	$\frac{2,6-19,1}{6000}$	5727	5074	4544	4105	3735	3420	3147	2909	2700	2515	2349	2200				
45,0	(r=46,6)	$\frac{2,6-19,8}{6000}$	5939	5266	4719	4265	3883	3557	3275	3029	2813	2621	2450					
42,5	(r=44,1)	$\frac{2,6-20,3}{6000}$	6000	5403	4844	4381	3990	3657	3369	3118	2896	2700						
40,0	(r=41,6)	$\frac{2,6-21,0}{6000}$	6000	5592	5013	4534	4130	3786	3488	3228	3000							
37,5	(r=39,1)	$\frac{2,6-21,0}{6000}$	6000	5597	5024	4549	4148	3805	3509	3250								

Schéma půdorysu a řezu jeřábu na staveništi:



### **E.1.A.6. ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ, TRVALÝ ZÁBOR PLOCH, VNITROSTAVENIŠTNÍ DOPRAVA**

Stavěná galerie se nachází v areálu sochařského parku. V místě staveniště se nacházejí sochy, které budou počas výstavby převezeny. Celé staveniště bude oploceno, oplocení nezasahuje do nové vozovky. Původní vozovka se nachází v místě oplocení, z důvodu výstavby a nových přípojek sítí byla nová vozovka postavena ještě před začátkem stavby galerie. Pro stavbu jeřábu a postavení buňkoviště bude nutné dočasně zabrat komunikaci pro pěší. To však vzhledem k několika dalším pěším cestám v okolí, bude mít minimální dopad na pohyb po parku.

Hlavní vjezd na staveniště se nachází z ulice Gothard. Vjezd slouží i jako výjez ze staveniště. Na staveništi je vyhrazený prostor na vytočení nákladních vozidel. Vnitrostaveništní komunikace bude vedena před galerií směrem k parku. Na staveništi se nachází několik stromů, které budou opatřeny ochranou. Přístup na staveniště pro pěší bude vedle vjezdu nákladních vozidel, kde se nachází také vrátnice.

Staveniště bude napojeno jak na elektřinu, tak i na vodu a kanalizaci. Buňkoviště bude navrženo hned za vrátnicí. Buňky budou kvůli úspoře místa ve dvou podlažích s obsluhou po pavlačích. V přízemí se nachází zařízení potřebná pro dělníky, v prvním patře jsou kanceláře včetně kanceláře stavbyvedoucího. K buňkovišti přiléhá hlavní vrátnice nejen pro pěší, ale hlavně pro jediný vjezd do areálu. V severozápadním rohu se nachází prostor pro kontejnery na odpad. Ty jsou umístěny tak, aby je bylo možné odtáhnout nákladním automobilem a nahradit prázdnými.

Sklad bednění, lešení a dalších prvků potřebných k hrubé stavbě jsou umístěny mezi buňkovištěm a kontejnery. Je to nejen z důvodu úspory prostoru směrem do parku, ale hlavně kvůli výrazným sklonům okolního terénu, které skladování většiny prvků znemožňují. Na staveništi budou z důvodu velkých rozměrů stavby umístěny dva jeřáby ukotveny pomocí betonových závaží.

### **E.1.A.7. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ NA PRACOVIŠTI**

Bezpečnost v okolí staveniště bude zajištěna oplocením celého areálu v dostatečné vzdálenosti od stavěných objektů. Bezpečnost pracovníků v areálu bude zajištěna vyznačenými stezkami pro pěší skrz staveniště. Z důvodu velké výšky bude ze strany vozovky výkopová jáma zajištěna zábradlím, které bude navázáno na záporné pažení jámy. Ze strany parku toto nebude nutné, jelikož s klesajícím terénem žádný výškový rozdíl nevznikne.

Při stavbě nadzemního podlaží bude lešení zajištěno ochranou sítí kvůli zamezení zranění padajícími předměty. Okenní otvory budou zabezpečeny provizorním zábradlím. Při provádění prací ve velkých výškách musí být pracovníci jištěni. Po osazení okenních otvorů je potřeba jejich označení, aby nedošlo k nárazu.

### **E.1.A.8. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ**

OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ - OVZDUŠÍ, HLUK, VODA, ODPADY A PŮDA

V objektu nejsou navržena žádná zařízení, která by generovala znečištění okolního prostředí. Dopravní zatížení vzroste dočasně v okolních ulicích kvůli dopravě materiálu. Odpady budou skladovány na vyhrazeném místě v nádobách k tomu určených a budou pravidelně vyváženy.

VLIV NA PŘÍRODNÍ A KRAJINU - OCHRANA DŘEVIN, ROSTLIN, ŽIVOČICHŮ APOD.

Na místě staveniště se nachází malé množství dřevin. Ochrana kmene je navržena u dřevin v blízkosti obelisku. Pozemek je v současné době nezastavěný a nevyskytují se na něm žádné významné vegetační plochy.

### **E.1.A.9. POUŽITÉ PODKLADY**

PERI - [www.peri.cz](http://www.peri.cz)  
Liebherr - [www.liebherr.com](http://www.liebherr.com)

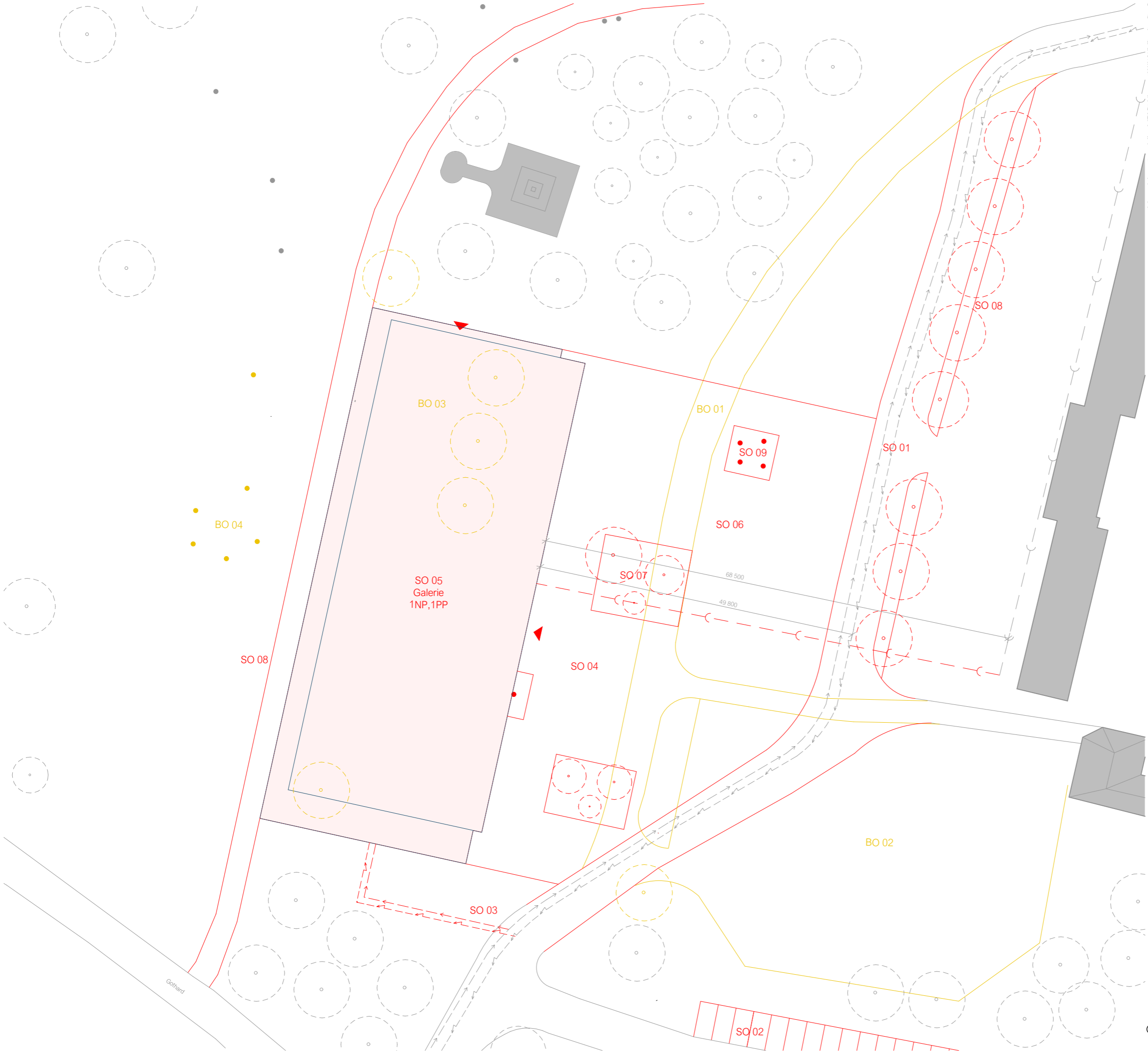
# E.1.B.

## VLÝKRESOVÁ ČÁAST

NÁZEV PRÁCE	GALERIE GOTH - ART
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Minarovič
KONZULTANTI	Ing. Veronika Sojková, Ph.D
VYPRACOVALA	Natálie Buchalová

## OBSAH

- E.1.B.1. SITUACE STÁVAJÍCÍCH, BOURANÝCH A NOVÝCH OBJEKTŮ
- E.1.B.2. SITUACE STAVEBNÍ JÁMY
- E.1.B.3. SITUACE KOORDINACE STAVENIŠTĚ



**BOURANÉ OBJEKTY**

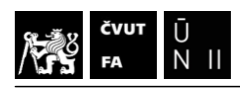
- BO 01 vozovka
- BO 02 parkoviště
- BO 03 zeleň
- BO 04 sochy

**NAVRHOVANÉ OBJEKTY**

- SO 01 vozovka
- SO 02 parkoviště
- SO 03 inženýrské sítě
- SO 04 hrubé terénní úpravy
- SO 05 galerie Goth-ART
- SO 06 náměstí
- SO 07 zeleň
- SO 08 chodník
- SO 09 sochy

**LEGENDA**

- legenda čar
- stávající a zachované objekty
  - bourané objekty
  - navrhované objekty
- zástavba
- navrhovaný objekt
  - stávající zástavba
- vstup do objektu
- zeleň
- - 
  -
- technická infrastruktura
- vodovodní řad
  - kanalizační stoka
  - silnoproudé vedení



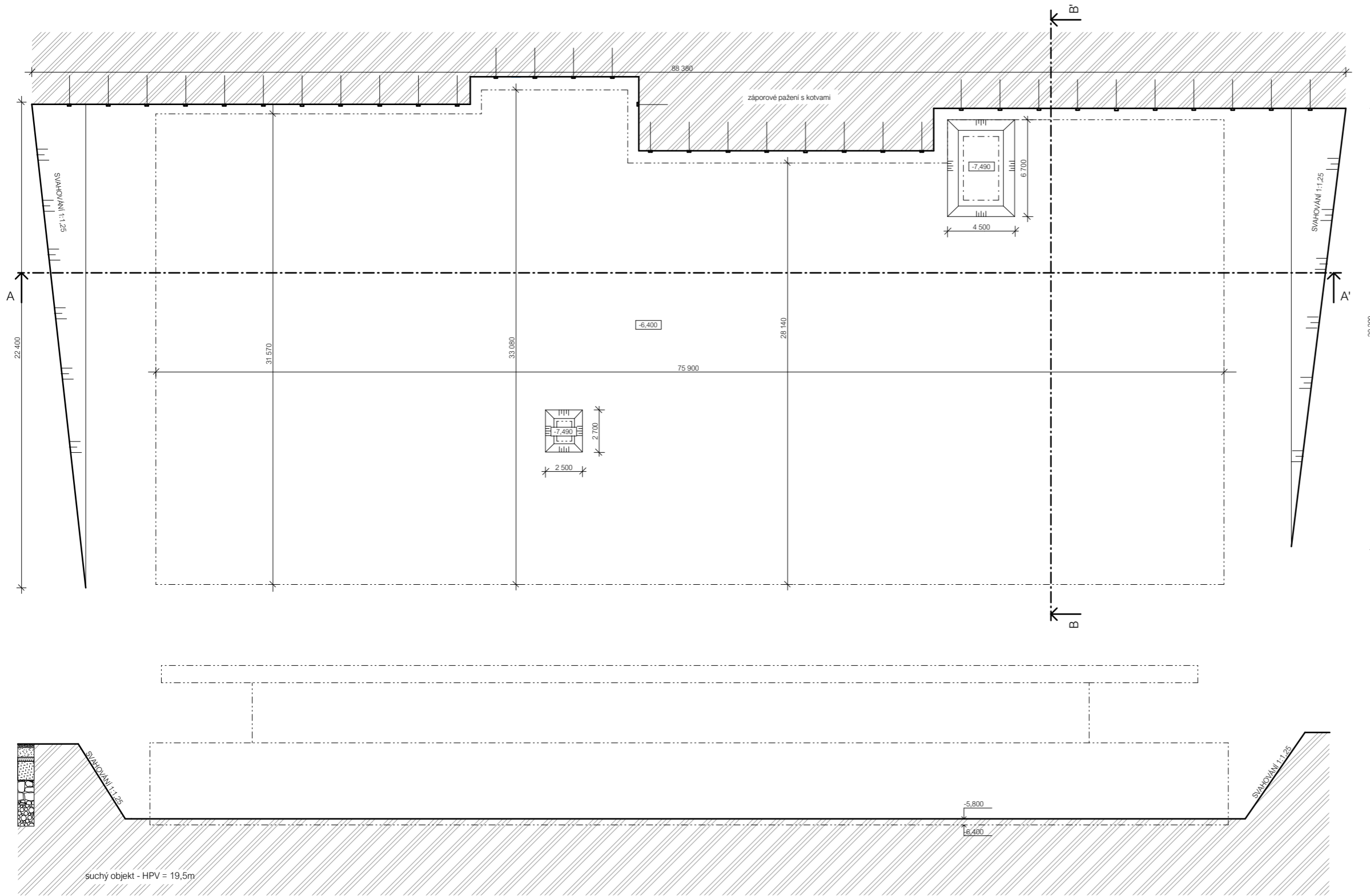
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**GALERIE GOTH - ART / Hořice!**  
 Gothard 1639, 508 01 Hořice v Podkrkonoší

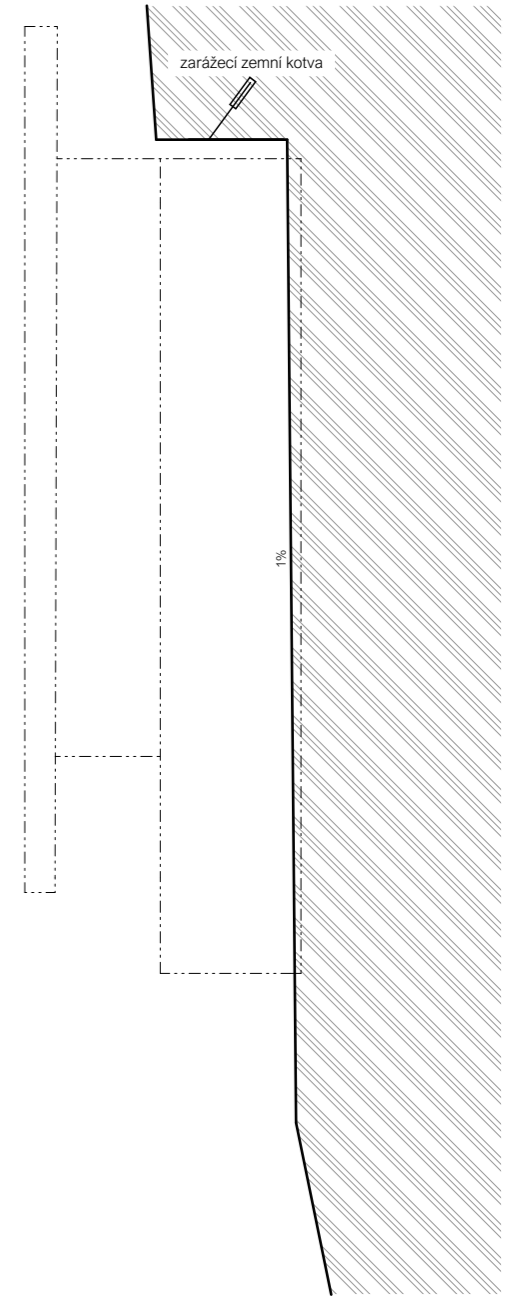
ÚSTAV Ústav navrhování II	ZPRACOVALA Natálie Buchalová
VEDOUCÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Mínavoříč	KONZULTANTI Ing. Veronika Sojková, Ph.D.

VÝKRES MĚŘÍTKO 1 : 500 DATUM 05/2024	situace stávajících, bouraných a nových objektů ČÁST E.1. Realizace stavby ČÍSLO VÝKRESU E.1.B.1
--	--

±0,000=347 m.n.m. B.P.V.


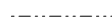


A - A' PODÉLNÝ ŘEZ STAVEBNÍ JÁMOU



B - B' PŘÍČNÝ ŘEZ STAVEBNÍ JÁMOU

LEGENDA

-  původní zemina
-  stavěný objekt



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

GALERIE GOTH - ART / Hořice!

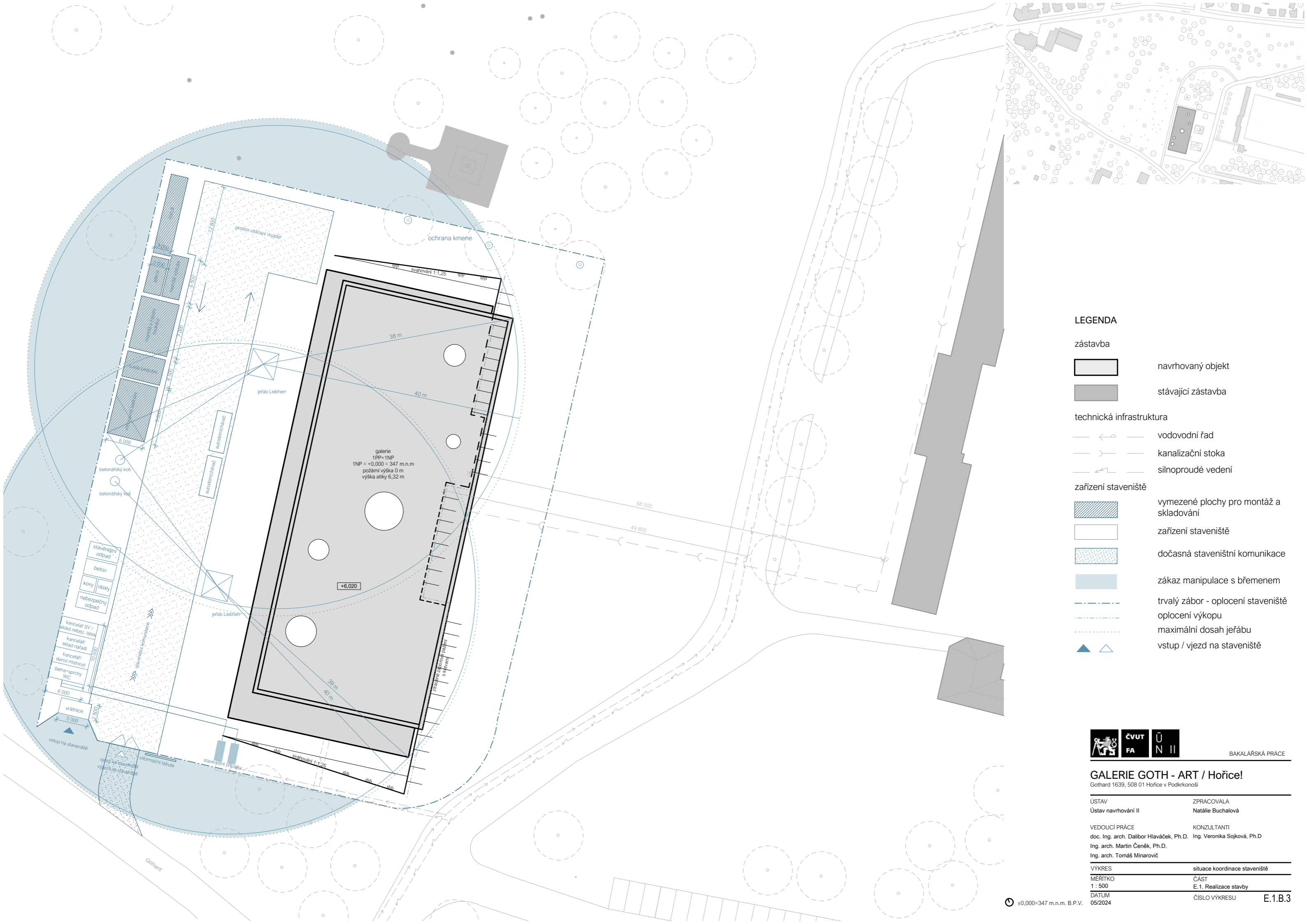
Gothard 1639, 508 01 Hořice v Podkrkonoší

ÚSTAV ZPRACOVALA  
Ústav navrhování II Natálie Buchalová

VEDOUcí PRÁCE KONZULTANTI  
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. Veronika Sojková, Ph.D.  
Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.  
Ing. arch. Tomáš Minarovič

VÝKRES situace stavební jámy  
MĚŘITKO ČÁST  
1 : 300 E.1. Realizace stavby

DATUM 05/2024 ČÍSLO VÝKRESU E.1.B.2



**LEGENDA**

**zástavba**

- navrhovaný objekt
- stávající zástavba

**technická infrastruktura**

- vodovodní řád
- kanalizační stoka
- silnoproudé vedení

**zařízení staveniště**

- vymezené plochy pro montáž a skladování
- zařízení staveniště
- dočasná staveništní komunikace
- zákaz manipulace s břemenem
- trvalý zábor - oplocení staveniště
- oplocení výkopu
- maximální dosah jeřábu
- vstup / vjezd na staveniště



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**GALERIE GOTH - ART / Hořice!**

Gothard 1639, 508 01 Hořice v Podkrkonoší

ÚSTAV Ústav navrhování II	ZPRACOVALA Natalie Buchalová
VEDOUcí PRÁCE doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Minarovič	KONZULTANTI Ing. Veronika Sojková, Ph.D.

VÝKRES MĚŘITKO 1 : 500 DATUM 05/2024	situace koordinace staveniště ČÁST E.1. Realizace stavby ČÍSLO VÝKRESU E.1.B.3
--	--

±0,000=347 m.n.m. B.P.V.



# F.

## /DOKLADOVÁ ČÁST

NÁZEV PRÁCE	GALERIE GOTH - ART
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
KONZULTANT	Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Minarovič
VYPRACOVALA	Natálie Buchalová



## 2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: Natálie Buchalová  
datum narození: 22. 8. 2002  
akademický rok / semestr: 2023/2024 / letní semestr  
studijní program: architektura a urbanismus  
ústav: 15128 Ústav navrhování II  
vedoucí bakalářské práce: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.  
Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.  
téma bakalářské práce: **Galerie GothART**  
viz přihláška na BP

### zadání bakalářské práce:

#### 1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Tématem studie pro BP byl návrh nové galerie plastik v Hořicích, umístěné na vrchu Gothard jako náhrada za stávající dosluhující galerii. Součástí byl koncept řešení navazujícího okolí (sochařského parku) a podrobněji pak samotná galerie se zázemím, kavárnou a dalšími provozy pro veřejnost. Cílem bakalářské práce je dopracování studie pro BP do úrovně dokumentace pro stavební povolení. Smyslem je především transformace architektonického konceptu domu do navazujícího stupně dokumentace a koordinace požadavků zúčastněných profesí.

#### 2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítko zpracování

Obsah projektu odpovídá projektové dokumentaci pro vydání stavebního povolení (příloha č. 12 k vyhlášce č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb) a v omezeném rozsahu dokumentaci pro provádění stavby (příloha č. 13 k vyhlášce č. 499/2006 Sb.).

##### Základní členění dokumentace:

- A. Průvodní zpráva
- B. Souhrnná technická zpráva
- C. Situační výkresy
- D. Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení
- E. Zásady organizace výstavby

##### Dokladová část

##### Obsah architektonicko-stavební části:

- a. půdorysy základů, jednotlivých podlaží a střechy (1:100)
- b. min. 2 charakteristické řezy (1:100)
- c. pohledy (1:100)
- d. detaily – soustava architektonicko-konstrukčních detailů dokládající řešení ucelené části fasády (bude specifikováno s vedoucím BP) (1:10 – 1:20)
- e. interiér – celkové řešení vybraného interiérového prostoru vč. detailního rozpracování jednoho interiérového prvku a jeho návaznosti na navazující konstrukce (pohledy na stěny, celkový řez, detaily 1:5 – 1:10, axonometrie nebo vizualizace)
- f. tabulky výrobků vybraného segmentu stavby v rozsahu dle dohody s vedoucím BP
- g. skladby podlah, střeš a stěn

#### 3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

Obsah dalších částí bude upřesněn po dohodě s konzultanty (konstrukční řešení, požárně bezpečnostní řešení, tzb, realizace staveb...).

Datum a podpis studenta:

12.2.2024

Datum a podpis vedoucího BP:

registrováno studijním oddělením dne

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor:	NATAŠE BUCHALOVÁ
Akademický rok / semestr:	2023/2024 / letní semestr
Ústav číslo / název:	15128 / ÚSTAV NÁVRHOVÁNÍ II
Téma bakalářské práce - český název:	Galerie GOTH-ART
Téma bakalářské práce - anglický název:	GOTH-ART Gallery
Jazyk práce:	česky
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Dušan Hlaváček, Ph.D., Ing. arch. Martin Černý, Ph.D.
Oponent práce:	Ing. arch. Tomáš Minářovic
Klíčová slova (česká):	galerie, Hořice, Gothard, sochy
Anotace (česká):	Galerie Goth-ART nachází se v Hořicích je budovou propojující sochařský park a exponáty v podobě sochy, čímž jsou Hořice pověstné. Galerie je novým místem pro různé kulturní akce, ale především jako místo pro setkávání blízkých obyvatel. Návrh reaguje na okolní krajinu a snaží se splynout s okolní krajinou a zároveň tvořit jakousi jedinou sochu na kopci Gothard.
Anotace (anglická):	Gallery Goth-ART in Hořice, is a building connecting the sculpture park and the sculptural exhibits for which Hořice is famous. The gallery is a new place for various cultural events, but above all as a meeting place for nearby residents. The design responds to the surrounding landscape and tries to merge with the surrounding landscape while creating a kind of solid sculpture on the Gothard hill.

#### Prohlášení autora

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

V Praze dne 24.5.2024

Podpis autora bakalářské práce

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



## PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	LS 2024	
Ateliér	Hlaváček - Čeněk - Hinarovič	
Zpracovatel	Natalie Buchalová	
Stavba	Galérie Goth-ART	
Místo stavby	Hořice	
Konzultant stavební části	MILAN REHBERGER	
Další konzultace (jméno/podpis)	Dalibor Hlaváček	
	Daniela JOŠOVÁ	
	Ing. Veronika Sojková, Ph.D.	
	Lenka PROKOPOVÁ	
	doc. Ing. Karel Lorenz, C.Sc.	

### ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI

Souhrnná technická zpráva	Průvodní zpráva	
	Technická zpráva	architektonicko-stavební části
		statika
		TZB
	realizace staveb	
Situace (celková koordinační situace stavby)		
Půdorysy		
Řezy		
Pohledy		
Výkresy výrobků		
Detaily		

ZPRÁVY V SOUHRNNÉ KAPITOLE



## PRŮVODNÍ LIST

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

### ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ

Statika			
TZB			
Realizace			
Interiér			

### DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY


Jednotlivé přílohy projektu budou zpracovány v souladu s podkladem OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE – ARCHITEKTURA A URBANISMUS.

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

Bakalářský projekt

## RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta:.....*NATALIE BUCHALOVA*.....

Pedagogové pověřeni vedením statických částí bakalářských projektů: prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D., doc. Ing. Karel Lorenz, CSc., Ing. Miloslav Smutek, Ph.D., Ing. Tomáš Bittner, Ph.D., Ing. Miroslav Vokáč, PhD., Ing. Petr Sejkot, PhD.

**Řešení nosné konstrukce zadaného objektu.** Podrobnost by měla odpovídat projektu pro stavební povolení. Bude zpracováno a členěno podle Vyhlášky o dokumentaci staveb 499/2006 Sb., změny 63/2013 Sb. a 405/2017 Sb. <https://www.cka.cz/cs/pro-architekty/legislativa/pravni-predpisy/provadeci-vyhlasky/1-3-1-provadeci-vyhlasky-ke-stavebnimu-zakonu/vyhlaska-o-dokumentaci-staveb-499-2006-aktualni-po.pdf>

### D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

#### D.1.2.a) Technická zpráva

citace 499/2006 Sb.: Popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny; navržené materiály a hlavní konstrukční prvky; hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce; návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů; zajištění stavební jámy; technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby; zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpeňovacích konstrukcí či prostupů; požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí; seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů apod.; specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem.

*Strukturovaný popis nosné konstrukce, kde bude popsána koncepce a působení konstrukce jako celku, včetně ztužujícího systému a případného rozdělení na dilatační úseky, přehled uvažovaných proměnných zatížení, návrhová životnost stavby, popis atypických částí a stručný popis typických částí nosné konstrukce včetně základů, základové poměry. Prvky, které byly zadány ke statickému výpočtu (viz další odstavec), budou popsány podrobněji.*

#### D.1.2b) Statické posouzení

citace 499/2006 Sb.: Použité podklady - základní normy, předpisy, údaje o zatíženích a materiálech, ověření základního koncepčního řešení nosné konstrukce; posouzení stability konstrukce; stanovení rozměrů hlavních prvků nosné konstrukce včetně jejího založení; dynamický výpočet, pokud na konstrukci působí dynamické namáhání

*Výpočet omezeného počtu prvků určí vedoucí statické části BP v závislosti na složitosti a rozsahu objektu, většinou se předpokládá výpočet tří až čtyř prvků (např. stropní deska, stropní průvlak, sloup apod.). Ostatní rozměry konstrukce budou určeny především empiricky.*

### **D.1.2c) Výkresová část**

citace 499/2006 Sb.: Výkresy základů, pokud tyto konstrukce nejsou zobrazeny ve stavebních výkresech základů; tvar monolitických betonových konstrukcí; výkresy sestav dílců montované betonové konstrukce; výkresy sestav kovových a dřevěných konstrukcí apod.

*Návrh koncepce a uspořádání nosné konstrukce, výsledek bude zachycen odpovídajícími výkresy v rozsahu určeném vedoucím statické části BP (podle počtu podlaží, rozměrů stavby, složitosti apod.). Výsledkem budou výkresy tvaru s odpovídajícími sklopenými řezy (u železobetonové konstrukce), výkresy skladby (u prefa, oceli, dřeva apod.) v půdorysu a řezech. Zpravidla je vhodné měřítko 1:100, (1:200 u rozsáhlých staveb). Účelem výkresů je především vyjasnit její tvar a statické působení, a to zejména u tvarově složitých staveb. Z výkresů by měl být zřejmý i ztužující systém stavby. Dále budou zhotoveny cca 2 podrobnější výkresy (např. výkresy výztuže průvlaku a sloupu v měřítku 1:20, nebo detaily styků ocelové nebo dřevěné konstrukce apod.)*

**Konkrétní rozsah zadání stanovuje vedoucí statické části bakalářské práce.**

Praha,..........podpis vedoucího statické části

# BAKALÁŘSKÝ PROJEKT ARCHITEKTURA A URBANISMUS ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

Ústav : Stavitelství II – 15124  
Akademický rok : ...2023/24.....  
Semestr : .....6...../letní.....  
Podklady : <http://15124.fa.cvut.cz>

Jméno studenta	NATALIE ŽUCHALOVÁ
Konzultant	doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.

Obsah bakalářské práce:

## Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.

- **Koordinační výkresy návrhů vedení jednotlivých instalací v podlažích**

Návrh vedení vnitřních rozvodů vody ( pitné , provozní, požární, odpadní splaškové – šedé a bílé ), způsob nakládání s dešťovou vodou ( akumulace, retence, vsakování ), rozvodů plynu systému vytápění, větrání, chlazení, návrh vnitřního domovního rozvodu elektrické energie a způsob nakládání s tuhými komunálními odpady.

Umístění instalačních, větracích, výtahových šachet, případně alternativní stavební úpravy pro stoupačí a odpadní vedení, umístění komínů a trvale otevřených větracích otvorů. U rozvodů elektrické energie umístit hlavní a podružné rozvaděče, u požárního vodovodu hydrantové skříň, případně zázemí pro SHZ ( nádrž a strojovna ). V rámci stavby ( nebo souboru staveb ) definovat a umístit zdroj pro vytápění, ohřev TV, strojovnu vzduchotechniky, příp. chlazení. Vymezit prostor pro silno a slaboproudé rozvodny, MaR a podle potřeby pro záložní zdroj energie. Vyznačit místa pro měření spotřeby, regulaci a revizi vedení.

Půdorysy v měřítku 1 : .....200.....

- **Souhrnná koordinační situace širších vztahů**

Návrh osazení objektu na pozemku, vyznačení vedení jednotlivých rozvodů technické infrastruktury a vytrasování jednotlivých domovních přípojek s osazením jejich kontrolních objektů ( výstupní a revizní šachty, objekty pro hospodaření s dešťovou vodou, technologické šachty, vodoměrné šachty, HUP, přípojkové skříň, umístění popelnic... ). Zakreslit případné napojení na lokální zdroje vody nebo lokální způsob likvidace odpadních vod.

Měřítko : 1 : .....500.....



- **Bilanční výpočty**

Předběžný návrh profilů přípojek ( voda, kanalizace ), velikost akumulčních/retenčních /vsakovacích objektů, předběžná tepelná ztráta objektu, orientační návrh větracích/chladících zařízení ( velikost vzduchotechnické jednotky a minimálně rozměry hlavních distribučních vzduchotechnických rozvodů ).

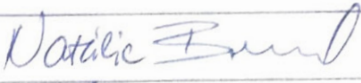

- **Technická zpráva**

Praha, 24. 4. 2024

.....  
Podpis konzultanta

\* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

Ústav: Stavitelství II. – 15124  
Předmět: **Bakalářský projekt**  
Obor: **Provádění a realizace staveb**  
Ročník: 3. ročník  
Semestr: zimní / letní  
Konzultace: dle rozpisů pro ateliéry

Jméno studenta: NATALIE BUCHALOVA'	podpis: 
Konzultant: Ing. Veronika Sojkova', Ph.D.	podpis: 

## Obsah – bakalářské práce – zimní / letní semestr

Bakalářská práce z části realizace staveb vychází ze cvičení PRES1, které může sloužit jako podklad pro zpracování bakalářské práce. **Cvičení z PRES1 vložené bez úprav a značení (viz dále) do bakalářské práce nebude uznáno.**

### Obsah části Realizace staveb:

1. **Textová část** (doplněná potřebnými skicami):
  - 1.1. Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty stavby se zdůvodněním. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky.
  - 1.2. Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba.
  - 1.3. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy.
  - 1.4. Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
  - 1.5. Ochrana životního prostředí během výstavby.
  - 1.6. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce.
2. **Výkresová část:**
  - 2.1. Celková situace stavby se zakreslením zařízení staveniště:
    - Hranic staveniště – trvalý zábor.
    - Staveništní komunikace s vjezdy a výjezdy ze staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
    - Zdvihacích prostředků s jejich dosahy, základnou a případně jeřábovou dráhou.
    - Výrobních, montážních, skladovacích ploch a ploch pro sociální zařízení a kanceláře.
    - Úpravy staveniště z hlediska bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci.