

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ V PRAZE  
FAKULTA ARCHITEKTURY



# GALERIE NA GOTHARDU

VYPRACOVALA: Julie Polanecká  
ÚSTAV: Ústav navrhování II  
VEDOUCÍ PRÁCE: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.  
Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.  
Ing. arch. Tomáš Minarovič

## 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.1.1. ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
    - D.1.1.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA
    - D.1.1.B. VÝKRESOVÁ ČÁST
  - D.1.2. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ
    - D.1.2.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA
    - D.1.2.B. STATICKÉ POSOUZENÍ
    - D.1.2.C. VÝKRESOVÁ ČÁST
  - D.1.3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ
    - D.1.3.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA
    - D.1.3.B. VÝKRESOVÁ ČÁST
  - D.1.4. TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB
    - D.1.4.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA
    - D.1.4.B. VÝKRESOVÁ ČÁST
  - D.1.5. NÁVRH INTERIÉRU
    - D.1.5.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA
    - D.1.5.B. VÝKRESOVÁ ČÁST
    - D.1.5.C. VIZUALIZACE
- E. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY**
  - E.1 REALIZACE VÝSTAVBY
    - D.1.1.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA
    - D.1.1.B. VÝKRESOVÁ ČÁST
- F. DOKLADOVÁ ČÁST**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ V PRAZE  
FAKULTA ARCHITEKTURY



A.  
PRŮVODNÍ ZPRÁVA

NÁZEV PRÁCE:	Galerie na Gothardu
VYPRACOVALA:	Julie Polanecká
ÚSTAV:	Ústav navrhování II
VEDOUCÍ PRÁCE:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Minarovič

## OBSAH

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

## A.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

### A.1.1. ÚDAJE O STAVBĚ

Název stavby: Galerie na Gothardu

Účel stavby: galerie

Místo stavby: Gothard, Hořice v Podkrkonoší

Předmět projektové dokumentace: Dokumentace pro stavební 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 projektové dokumentace: Julie Polanecká

Adresa: K Dubinám 7, 147 00, Praha 4

Email: polanjul@cvut.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 interiérů

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 hrubé terénní úpravy

SO 02 geotermální vrty – tepelné čerpadlo

SO 03 galerie

SO 04 přípojka vodovod

SO 05 přípojka kanalizace

SO 06 přípojka elektro

SO 07 chodník

SO 08 komunikace

SO 09 čisté TU

## A.3. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

Fotodokumentace území

Mapové podklady území

Inženýrsko-geologické údaje o daném území

Obecně platné předpisy, vyhlášky, normy

Vlastní architektonická studie

Technické listy výrobců

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ V PRAZE  
FAKULTA ARCHITEKTURY



B.  
SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

NÁZEV PRÁCE:	Galerie na Gothardu
VYPRACOVALA:	Julie Polanecká
ÚSTAV:	Ústav navrhování II
VEDOUCÍ PRÁCE:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Minarovič

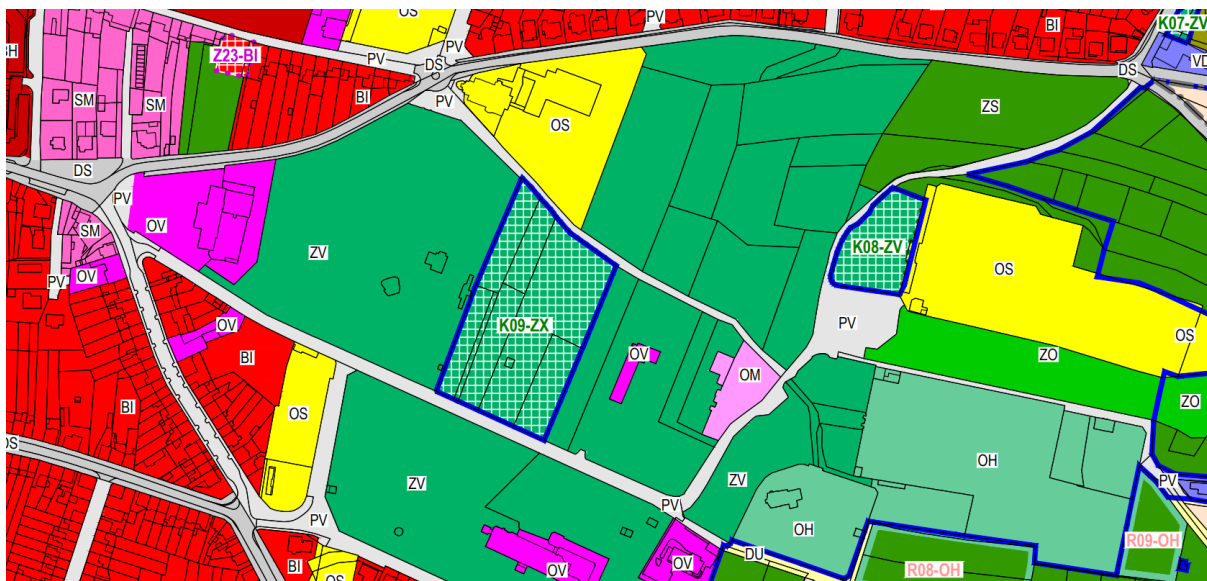
## OBSAH

<b>B.1.</b>	<b>POPIS ÚZEMÍ STAVBY</b>	2-5
<b>B.2.</b>	<b>CELKOVÝ POPIS STAVBY</b>	5-9
B.2.1.	ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY	
B.2.2.	CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ	
B.2.3.	CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY	
B.2.4.	BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY	
B.2.5.	BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY	
B.2.6.	ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU	
B.2.7.	ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ	
B.2.8.	ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ	
B.2.9.	ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA	
B.2.10.	HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY A PROSTŘEDÍ	
B.2.11.	OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ	
<b>B.3.</b>	<b>PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU</b>	9-10
<b>B.4.</b>	<b>DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ</b>	10
<b>B.5.</b>	<b>ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV</b>	10-11
<b>B.6.</b>	<b>POPIS VLIVU STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA</b>	11
<b>B.7.</b>	<b>OCHRANA OBYVATELSTVA</b>	11
<b>B.8.</b>	<b>ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY</b>	11
<b>B.9.</b>	<b>CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ</b>	11-12

## B.1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ A STAVEBNÍHO POZEMKU, ZASTAVĚNÉ ÚZEMÍ, NEZASTAVĚNÉ ÚZEMÍ, SOULAD NAVRHOVANÉ STAVBY S CHARAKTEREM ÚZEMÍ, DOSAVADNÍ VYUŽITÍ A ZASTAVĚNOST ÚZEMÍ  
Stavba galerie se nachází v Hořicích v Podkrkonoší v sochařském parku na kopci Gothard. Na tomto území stojí galerie plastik, která již není schopna plnit technické požadavky. Tato galerie proto bude zbourána a nahradí ji nová navrhovaná galerie. Nová galerie bude usazena východně od místa původní galerie poblíž místa bývalého hostince Barandov, po kterém na místě zbyla kamenná podezdívka. Terén sochařského parku je svažité, stoupá směrem ze západu na východ. Nová galerie bude usazena výše v kopci než stávající galerie.

b) ÚDAJE O SOULADU S ÚZEMNÍM ROZHODNUTÍM NEBO REGULAČNÍM PLÁNEM NEBO VEŘEJNOPRÁVNÍ SMLOUVOU ÚZEMNÍ ROZHODNUTÍ NAHRAZUJÍCÍ NEBO ÚZEMNÍM SOUHLASEM



Sochařský park je v územním plánu vyčleněn jako Plochy veřejných prostranství specifické – sochařský park. Nový územní plán počítá s rozšířením sochařského parku až ke Smetanovým sadům v místě současných zahrádek. Plocha po bývalém hostinci je označena jako plocha občanského vybavení – komerční zařízení malá a střední. Stávající galerie je označena jako plocha občanského vybavení. Tato plocha bude v rámci návrhu přesunuta, ale její účel zůstane beze změn. Návrh je v souladu s územním plánem. Využití ploch přilehlých území jsou především plochy veřejných prostranství – veřejná zeleň (Smetanovy sady), tělovýchovná a sportovní zařízení (sokolovna, stadion), hřbitov, plochy zeleně – soukromá a vyhrazená, a plochy bydlení. Novostavba patří do kategorie 7. PLOCHY OBČANSKÉHO VYBAVENÍ.

### ZASTAVĚNOST

Plocha zastavěná	794 m <sup>2</sup>
Celková HPP	2618 m <sup>2</sup>

Bakalářská práce se zabývá pouze řešením budovy galerie plastik a nejbližších přilehlých prostranství.

c) ÚDAJE O SOULADU S ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ DOKUMENTACÍ, V PŘÍPADĚ STAVEBNÍCH ÚPRAV PODMIŇUJÍCÍCH ZMĚNU UŽÍVÁNÍ STAVBY

Stavební záměr nezahrnuje změnu v užívání stavby.

d) INFORMACE O VYDANÝCH ROZHODNUTÍCH O POVOLENÍ VÝJIMKY Z OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VYUŽÍVÁNÍ ÚZEMÍ



Stavba v sochařském parku Gothard vyžaduje výjimku z všeobecných požadavků na využití území. V rámci bakalářské práce nebyly pro řešené území a stavební záměry vydány žádné výjimky.

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

V rámci bakalářské práce nebyla vydána žádná závazná stanoviska.

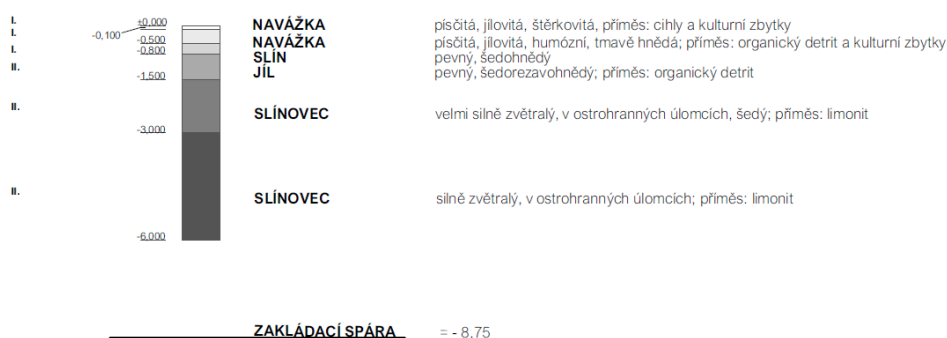
f) VÝČET A ZÁVĚRY PROVEDENÝCH VÝZKUMŮ A ROZBORŮ – GOELOGICKÝ PRŮZKUM, HYDRO-GEOLOGICKÝ PRŮZKUM, STAVEBNĚ-HISTORICKÝ PRŮZKUM

Za účelem zpracování dokumentace nebyl proveden žádný průzkum či rozbor území. Pro návrh stavby a zjištění geologických podmínek území bylo využito údajů z inženýrskogeologických vrtů č. č. 730184 a č.726476. Dle vrtu č. 726476 byla stanovena hladina podzemní vody v hloubce -19,5 m. Přesné složení půdy viz. Půdní profily.

č.726476



č. 730184



#### g) OCHRANA ÚZEMÍ PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ

Objekt se nenachází v oblasti památkové zóny, ale v jeho blízkosti se nacházejí chráněné památky jako například kostel sv. Gotharda, vstupní portál nového hřbitova, Riegrův obelisk či sochy v sochařském parku. Výstavba se dotkne pouze soch v parku, některé budou po dobu výstavby přesunuty a ochráněny. Jedná se o jednotky soch. Jiná ochranná pásma ani omezení se v okolí nenachází.

#### h) OCHRANA VZHLEDEM K ZÁPLAVOVÉMU, PODDOLOVANÉMU ÚZEMÍ APOD.

Území se nenachází v záplavovém ani poddolaném území. Hladina podzemní vody je v hloubce -19,5 m pod terénem.

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

Stavba zasáhne do jihovýchodní části sochařského parku, který je ohraničen ulicemi Gothardská a Gothard. Vjezd na staveniště je navržen z ulice Gothardská. Zábory budou provedeny pouze na území sochařského parku, kvůli napojení objektu na technickou infrastrukturu dojde k dočasnému záboru ulic Gothardská a Gothard. Veškeré zábory budou dostatečně označeny. Během výstavby nebudou překročeny žádné hygienické limity a bude respektována blízkost hřbitova. Výstavba výrazně nezmění odtokové poměry území. Dešťová voda bude akumulována a následně použita pro zalévání intenzivní zelené střechy.

#### j) POŽADAVKY NA ASANACE, DEMOLICE, KÁCENÍ DŘEVIN

V sochařském parku se nachází současná galerie plastik, která je určena k demolici. K demolici je také určen kamenný sokl, který je pozůstatkem bývalého hostince. V území se nacházejí vzrostlé dřeviny, z nichž bude většina patřičně ochráněna. Náletové a drobné dřeviny kolem území stávající galerie jsou určeny k pokácení a likvidaci. V parku budou provedeny další krajinářské úpravy za účelem zlepšení prostupnosti a vizuální návaznosti na město. Krajinářské úpravy v celém parku nejsou předmětem bakalářské práce.

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

Sochařský park není součástí zemědělského půdního fondu ani neleží na pozemku určeném k plnění funkce lesa. Není nutno žádat o vyjmutí.

#### l) ÚZEMNĚ TECHNICKÉ PODMÍNKY – MOŽNOST NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU, MOŽNOST BEZBARIÉROVÉHO PŘÍSTUPU K BUDOVĚ

Přístup do objektu zajišťuje nová cesta, které vede podél celé východní strany objektu. Cesta na severní straně navazuje na asfaltovou cestu napříč parkem Gothard a na jižní straně se napojuje na ulici Gothardská. Z této cesty jsou navrženy všechny vstupy do objektu. Všechny vstupy do objektu jsou ve výškové úrovni cesty a jsou

řešeny bezprahově. Bezbariérový vstup umožňují všechny vchody. Vertikální pohyb v objektu zajišťují dva osobní výtahy a jeden nákladní.

Výstavba nezmění stávající dopravní infrastrukturu. Parkování pro galerii bude řešeno na území u stadionu, kde se parkoviště již nachází. Území projde revitalizací a parkoviště doplní parkové plochy s pumptrackem a dětským hřištěm. Dopravní obslužnost objektu a přímé zásobování je umožněno z ulice Gothardská při jižním lici budovy.

Do objektu je navržena vodovodní, kanalizační a elektrická přípojka. Vodovodní přípojka vede z ulice Gothardská, elektrická přípojka z ulice Gothard, a kanalizační přípojka bude napojena na kanalizační stoku u stávající galerie, která se nachází západně od navrhovaného objektu. Plynová přípojka není zřízena.

#### m) VĚCNÉ ČASOVÉ VAZBY STAVBY PODMIŇUJÍCÍ, VYVOLANÉ, SOUVISEJÍCÍ INVESTICE

Řešení není předmětem bakalářské práce.

#### n) SEZNAM POZEMKŮ PODLE KATASTRU NEMOVITOSTÍ, NA KTERÝCH SE STAVBA PROVÁDÍ

Navrhovaný objekt galerie se nachází na území ohraničeném ulicemi Gothard a Gothardská. Stavba bude prováděna na parcelách 2215/1, 2215/2, 2213, 2202.

Všechny parcely se nacházejí v katastrálním území Hořice v Podkrkonoší (okres Jičín); 645168.

#### o) SEZNAM POZEMNKŮ PODLE KATASTRU NEMOVITOSTÍ, NA KTERÝCH VZNIKNE OCHRANNÉ NEBO BEZPEČNOSTÍ PÁSMO

V rámci výstavby nevznikne na žádném pozemku žádné ochranné či bezpečnostní pásmo.

## B.2. CELKOVÝ POPIS STAVBY

### B.2.1. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY

#### a) 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. Žádné závěry z výše uvedených nebyly v rámci bakalářské práce provedeny.

#### b) ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY

Navrženým objektem je stavba s kulturním využitím – galerie, která je doplněna o kavárnu a dva multifunkční sály. Výstavní sál se nachází v 1.NP a 1.PP, technické zázemí galerie a depozitář se nacházejí v 2.PP.

#### c) TRVALÁ NEBO DOČASNÁ STAVBA

Stavba je trvalého charakteru, dočasnou stavbou je pouze zařízení staveniště.

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

Nebyla vydána žádná rozhodnutí o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby.

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

V rámci bakalářské práce nebyla vydána žádná závazná stanoviska dotčených orgánů.

f) OCHRANA STAVBY PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ

Není součástí bakalářské práce.

g) NAVRHOVANÉ PARAMETRY STAVBY – ZASTAVĚNÁ PLOCHA, OBESTAVĚNÝ PROSTOR, UŽITNÁ PLOCHA, POČET FUNKČNÍCH JEDNOTEK, JEJICH VELIKOST APOD.

kapacita stavby

plocha zastavěná	794 m <sup>2</sup>
obestavěný prostor	12 200 m <sup>3</sup>
HPP	2 618 m <sup>2</sup>
užitná plocha	2 170 m <sup>2</sup>

Funkční jednotky

Výstavní prostory	1x
Multifunkční sál	2x
Kavárna	1x
Depozitář	1x

h) ZÁKLADNÍ BILANCE STAVBY – POTŘEBY A SPOTŘEBY MÉDIÍ A HMOT, HOSPODAŘENÍ S DEŠŤOVOU VODOU, CELKOVÉ PRODUKOVANÉ MNOŽSTVÍ A DRUHY ODPADŮ A EMISÍ APOD.

Navrhovaná budova má energetický štítek B. Dešťová voda je akumulována v akumulační nádrži a znovu využívána pro zavlažování intenzivní ploché střechy. Podrobněji viz. *D. 1.4. TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB*.

i) ZÁKLADNÍ PŘEDPOKLADY VÝSTAVBY – ČASOVÉ ÚDAJE O REALIZACI STAVBY, ČLENĚNÍ NA ETAPY

Není řešeno v rámci bakalářské práce.

j) ORIENTAČNÍ NÁKLADY STAVBY

Není řešeno v rámci bakalářské práce.

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

a) URBANISMUS – ÚZEMNÍ REGULACE, KOMPOZICE PROSTOROVÉHO ŘEŠENÍ

Řešeným objektem je novostavba galerie plastik v sochařském parku na kopci Gothard v Hořicích v Podkrkonoší. Nová galerie nahradí stávající galerii plastik ze 70. let 20. století, která již není schopna plnit technické požadavky. Novostavba je usazena do jihovýchodní části parku, pod vrchol Gothard. Na tomto místě galerie završuje cestu parkem, a přestože je 110 m dlouhá, není bariérou. Nový objekt galerie je navržen s pokorou k sochařskému parku, jeho cílem je park doplnit a respektovat měřítko Hořic. Galerie je navržena na místě bývalého hostince Barandov, místo tak oživuje a zachovává jeho tradici.

V samotném parku jsou provedeny zásahy krajinařského charakteru. Za účelem lepší prostupnosti jsou v parku navrženy cestičky po vrstevnicích propojující všechny části parku s příčnou cestou vedoucí od Smetanových sadů až na vrchol k stadionu a k hřbitovu.

Sochařský park je v závislosti na novém regulačním plánu rozšířen o stávající plochu zahrádek až k Smetanovým sadům. V regulačním plánu je toto území označeno jako plocha sochařského parku.

Součástí architektonické studie je také revitalizace území při stadionu, které bude parkově upraveno a doplněno o dětské hřiště a pumptrack. Parkoviště u stadionu zároveň bude sloužit i pro potřeby galerie.

b) ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

Hmotovým konceptem návrhu je horizontalita a kontrast délky k malé šířce objektu. Do terénu je usazena horizontální hmota o rozměrech 110 x 9,285 m o jednom nadzemním a dvou podzemních podlažích. Hmota je nad terén lehce vykonzolována, aby působila odlehčeně. Cílem návrhu bylo respektovat park a nezabírat mnoho prostoru, který by mohl sloužit sochám. Proto má objekt pouze jedno nadzemní podlaží. Objekt je usazen

do terénu tak vysoko, aby z nejvyššího místa vrchu Gothard bylo přes galerii vidět do daleka a galerie nepůsobila jako bariéra. Dlouhá plochá střecha je navržena jako zelená intenzivní, díky čemuž více splyne s parkem. Fasády jsou z pohledového pigmentovaného betonu v světlehnědém odstínu připomínajícím dřevo. Díky tomu galerie zapadá do přírodního prostředí parku a mezi pískovcové sochy. Fasáda dodává objektu výraz jedné kompaktní hmoty, kterou prosvětlují pouze tři okenní otvory na východní a západní fasádě. Okenní otvory prosvětlují prostory vstupu, kavárny a multifunkčního sálu v 1.NP. Výstavní prostory jsou osvětleny pouze zenitálním osvětlením ze světlíků podél stěn. Výstavní sál v podzemí je osvětlen pomocí štěrbin, kterou vytváří jedna z bočních zdí, která je vyosená. V 1.PP se nachází zázemí pro návštěvníky, a ještě jeden multifunkční sál. V druhém podzemním podlaží se nacházejí prostory zajišťující technický chod galerie a velký depozitář. Konceptem domu je jeho délka, kterou je možno vnímat i v interiéru. Při západní fasádě je možno projít domem z jednoho konce na druhý, průhledy napříč domem umožňují skleněné dveře s nadsvětlíky. Prostory zázemí jsou situovány do buněk uprostřed dispozic, které je možno z obou stran obejít, popřípadě je k nim z jedné strany připojeno schodiště.

### **B.2.3. CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY**

Nejedná se o výrobní objekt.

Navrhovaným objektem je galerie plastik s doplňkovými funkcemi, které mají za cíl nabídnout novou občanskou vybavenost obyvatelům Hořic. Má dvě podzemní a jedno nadzemní podlaží. Výstavní prostory se nacházejí v 1PP a 1NP. V 1NP se nachází také veřejná kavárna a multifunkční sál pro workshopy či přednášky. Multifunkční sál a kavárna mohou fungovat nezávisle na galerii, kavárna je celoročně veřejně přístupná. Dostatečně široká cesta vedle galerie může v létě rozšířit prostory kavárny a může být využita pro společenské akce. Druhý menší multifunkční sál se nachází v 1PP vedle zázemí pro návštěvníky. Hygienické zázemí je společné pro návštěvníky v celé budově, je přístupné po hlavním schodišti a výtahem.

Místnosti pro technické zařízení budovy jsou umístěny v 2PP, kde je také velký depozitář pro celou galerii. Vertikální komunikaci zajišťují dva osobní výtahy a jeden nákladní.

### **B.2.4. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY**

Celý objekt je řešen bezbariérově. Všechny interiérové i exteriérové dveře jsou řešeny jako bezprahové. Všechny komunikace jsou dimenzovány s dostatečným prostorem pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace. Vertikální komunikace v objektu je zajištěna dvěma výtahy Schindler 5500 s kabinou o rozměrech 1800 x 2100 mm. Všechna schodiště v objektu mají maximální sklo 28 % a výšku stupně do 160 mm. Prostory jsou navrženy v souladu s vyhláškou č.398/2009 Sb.

### **B.2.5. BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY**

Všechny konstrukce jsou navrženy tak, aby po celou dobu užívání byla zachována jejich stálost a celistvost. Veškeré rozvody a elektroinstalace jsou navrženy tak, aby nedošlo k poranění osob. Požárně bezpečnostní řešení je detailněji rozpracováno v části, viz. *D.1.3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ*. K zachování bezpečnosti je nutno provádět pravidelné revize alespoň jednou za každé dva roky. Tato kontrola se vztahuje na technické zázemí domu.

### **B.2.6. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU**

#### **ZÁKLADY**

Z důvodu svažitého terénu je dům navržen na základové desce tloušťky 500 mm. Základová spára je v hloubce - 8,660 m Hladina spodní vody je v hloubce 19,5 m

#### **SVISLÉ KONSTRUKCE**

Konstrukční systém objektu je stěnový. Obvodové stěny v podzemních i nadzemních podlažích mají tloušťku 300 mm. Vnitřní dělicí konstrukce jsou z většiny taktéž monolitické železobetonové, mají tloušťku od 180 mm

do 250 mm (výtahové šachty). Tyto konstrukce objekt ztužují. Dílčí dělicí konstrukce jsou vyzděné z vápenopískových tvárnic, v zázemí pro zaměstnance a návštěvníky je využito sádrokartonových příček. Celý dům je na délku 110 m rozdělen do tří dilatačních úseků.

#### VODOROVNÉ KONSTRUKCE

Vodorovné nosné konstrukce jsou navrženy jako jednosměrně pnuté železobetonové desky o tloušťce 220 mm. Desky jsou pnuty na rozměr budovy 6,925 m v podzemních podlažích, a 8,645 m v nadzemním podlaží. 2.PP má konstrukční výšku 3,6 m, 1.PP 4,4m a 1.NP 4,62m. Část střešní desky o rozměrech 8,52 m x 2,53 m nad vstupem je řešena pomocí Isokorb Schock T s tloušťkou izolantu 80 mm.

#### SCHODIŠTĚ

Schodiště jsou řešena jako prefabrikovaná železobetonová, jsou kročejově oddilátována.

#### PODHLADOVÉ KONSTRUKCE

Podhledové konstrukce jsou použity pouze v rámci „buněk“, kde se nachází zázemí zaměstnanců, kavárna a hygienické zázemí pro návštěvníky. Jedná se o sádrokartonové podhledy, kterými jsou vedeny technické instalace TZB, především rozvody vzduchotechniky. V buňce recepce je využito panelů Panbeton.

#### OBVODOVÝ PLÁŠŤ

Obvodový plášť je zateplen polystyrenem EPS tloušťky 220 mm. Povrch obvodového pláště tvoří monolitické betonové stěny ve světlehnědém odstínu s reliéfem dřeva.

#### POVRCHOVÉ ÚPRAVY KONSTRUKCÍ

Železobetonové stěny jsou v celém objektu ponechány jako pohledové. Povrchová úprava zděných konstrukcí a SDK příček je betonová stěrka, místy je na sádrokartonových příčkách využito panelů Panbeton.

Zámečnické prvky jsou řešeny jako dubová madla, v únikových cestách se jedná o lakované zábradlí z ocelových profilů jekl.

Podrobný popis skladeb stěn a skladeb podlah je uveden v části *D.1.1. ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ*.

#### STŘEŠNÍ PLÁŠŤ

Střecha nad celým objektem je nepochozí a je navržena jako intenzivní zelená. Podrobnější popis skladby viz. *D.1.1. ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ*.

#### VÝPLNĚ OTVORŮ

Rámy oken a prosklených dveří jsou hliníkové v odstínu RAL 9023. Interiérové dveře jsou dřevěné v odstínu RAL 7035. Podrobný popis otvorů viz. *D.1.1. ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ*.

### **B.2.7. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ**

Vytápění objektu je zajištěno pomocí aktivovaného betonu ve stropech mezi 2PP a 1PP, a 1PP a 1NP. Zdrojem tepla je tepelné čerpadlo země-voda, které získává teplo z 6 hlubinných vrtů pod objektem a v okolí objektu. Záložním zdrojem je elektrický kotel. V letních měsících je možno pomocí tepelného čerpadla i chladit. Rychlejší změně teploty může pomoci i vytápění/chlazení pomocí vzduchotechniky.

Vodovodní přípojka je přivedena z ulice Gothardská do technické místnosti v 2PP, vodoměrná soustava je umístěna v šachtě na okraji pozemku. Teplá voda není ohřívána centrálně, je využito lokálního ohřevu vody pomocí průtokových ohřivačů. Zásobník teplé vody je navržena pouze pro kavárnu.

Dešťová voda je akumulována a znovu využita pro zavlažování intenzivní zelené střechy. Pro případ přeplnění nádrže je zřízen bezpečnostní přepad s napojením na kanalizaci.

Větrání celého objektu je nucené a je zajištěno pomocí vzduchotechnické jednotky umístěné v 2PP. Větrání je pro každé podlaží navrženo jako rovnotlaké. Chráněné únikové cesty jsou větrány nuceně pomocí ventilátorů. Podrobnější popis technologických zařízení viz *D. 1.4. TECHNICA PROSTŘEDÍ STAVEB*.

#### **B.2.8. ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ**

Objekt je rozdělen do 11 požárních úseků, které jsou od sebe rozděleny požárně dělicími konstrukcemi. V objektu jsou navrženy dvě chráněné únikové cesty typu B vedoucí z 2PP na veřejné prostranství v 1NP. Obě únikové cesty jsou větrány nuceně pomocí ventilátoru, který přivádí vzduch v 2PP, vzduch je odváděn samočinným světlíkem ve střeše. V budově se nacházejí vnitřní požární hydranty, které jsou napojeny na zdroj vody. V ulici Gothardská se nachází venkovní požární hydrant. Nástupní plocha pro IZS nemusí být zřízena. Požárně bezpečnostní řešení je detailněji rozpracováno v části, viz. *D. 1.3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ*.

#### **B.2.9. ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA**

Konstrukce jsou navrženy v souladu s normovými požadavky na prostup tepla. Energetický štítek budovy je B. Jako zdroj tepla je navrženo tepelné čerpadlo zdroj-voda. Následné vytápění a chlazení budovy probíhá pomocí aktivovaného betonu. Prosklené plochy jsou stíněny žaluziemi, které zabrání přehřívání. Dešťová voda je akumulována a znovu využita pro závlahu intenzivní zelené střechy. Podrobný popis ztrát a klasifikace obálky budovy je uveden v části viz *D. 1.4. TECHNICA PROSTŘEDÍ STAVEB*.

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

Výstavba ani provoz stavby nebude mít negativní dopady na životní prostředí. Celá budova je odvětrána pomocí vzduchotechnické jednotky, která se nachází v druhém podzemním podlaží.

Objekt je zásobován pitnou vodou z vodovodního řádu v ulici Gothardská. Odvod splaškové vody je pomocí kanalizační přípojky sveden do kanalizační stoky. Objekt využívá kombinaci denního a umělého osvětlení, což se váže na specifika galerijního provozu. V letních měsících je možno teplotu budovy snížit pomocí žaluzií jako vnějších stínících prvků, a chlazením pomocí aktivovaného betonu či vzduchotechniky.

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

##### **a) OCHRANA PŘED PRONIKÁNÍM RADONU Z PODLOŽÍ**

Měření radonu nebylo na řešeném území provedeno.

##### **b) OCHRANA PŘED BLUDNÝMI PROUDY**

Stavba se nenachází v území s bludnými proudy.

##### **c) OCHRANA PŘED TECHNICKOU SEIZMICITOU**

Stavba se nenachází v seizmicky aktivní oblasti.

##### **d) OCHRANA PŘED HLUKEM**

V okolí se nenachází žádný významný zdroj hluku.

##### **e) PROTIPOVODŇOVÁ OPATŘENÍ**

Stavba se nenachází v záplavové oblasti.

##### **f) OCHRANA PŘED OSTATNÍMI ÚČINKY – VLIVEM PODDOLOVÁNÍ, VÝSKYTEM METANU APOD.**

Není řešeno v rámci bakalářské práce.

#### **B.3. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU**

##### **a) NAPOJOVACÍ MÍSTA TECHNICKÉ INFRASTRUKTURY**

Objekt je napojen na veřejný vodovodní, kanalizační a elektrický řad. Vodovodní přípojka vede z ulice Gothardská, elektrická přípojka z ulice Gothard a kanalizační přípojka bude napojena na kanalizační stoku

u stávající galerie, která se nachází západně o navrhovaného objektu. Napojení na technickou infrastrukturu splňuje podmínky ČSN a taktéž podmínky dle správců a majitelů sítí. Podrobnější popis napojení na technickou infrastrukturu viz. *D.1.4. TECHNKA PROSTŘEDÍ STAVEB*.

#### b) PŘIPOJOVACÍ ROZMĚRY, VÝKONOVÉ KAPACITY, DÉLKY

vodovodní přípojka	DN 80	99,9 m
kanalizační přípojka	DN 125	70,8 m
elektrická přípojka		10,885 m

### B.4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

#### a) POPIS DOPRAVNÍHO ŘEŠENÍ VČETNĚ BEZBARIÉROVÝCH OPATŘENÍ PRO PŘÍSTUPNOST A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI SE SNÍŽENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

Poblíž objektu se v ulicích Gohardská a Gothard nachází automobilová komunikace. Komunikace je klidná, místního charakteru. Parkování automobilů bude zřízeno u stadionu, popřípadě v ulici mezi stadionem a hřbitovem, obě místa dostupná z ulice Gothard. U stadionu budou zřízena stání pro cyklisty. Nově zřízená přístupová cesta ke galerii je bezbariérová, vstupy do objektu jsou řešeny bezprahově. Na parkovišti u stadionu budou 3 vyhrazená stání pro držitele průkazu ZTP.

#### b) NAPOJENÍ ÚZEMÍ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURU

Ulicí Gothardská a Gothard prochází automobilová komunikace, která kopec Gothard obsluhuje. Z této komunikace bude galerie zásobována.

#### c) DOPRAVA V KLIDU

Parkovací stání jsou zřízena u stadionu, kde se již nachází parkoviště pro stadion a hřbitov. Stávající parkoviště bude zmenšeno, protože je v současné době předimenzováno a kapacity nejsou využity. Při potřebě navýšení parkovacích stání by se další stání zřídila v ulici Gothard mezi hřbitovem a stadionem.

Výpočet počtu parkovacích stání dle ČSN 73 6110, tabulka č. 34

Galerie, muzeum	1 parkovací stání/50 m <sup>2</sup> pro veřejnost	27 parkovacích stání
Hřbitov	1 parkovací stání/1000 m <sup>2</sup>	11 parkovací stání
Stadion	1 parkovací stání/15 diváků	20 parkovacích stání

Celkem je potřeba 58 parkovacích míst, návrh počítá se 45 parkovacími místy u stadionu. Zbylá potřebná místa jsou zřízena v ulici Gothard mezi stadionem a hřbitovem. Pro počet parkovacích stání 58 jsou 3 místa vyhrazena pro držitele průkazu ZTP či ZTP/P.

#### d) PĚŠÍ A CYKLISTICKÉ CESTY

V rámci návrhu je vytvořena nová mlatová cesta pro pěší, která vede podél celé východní fasády galerie z ulice Gothardská k asfaltové cestě uprostřed parku Gothard. V rámci krajinařských úprav parku budou dále vytvořeny cestičky zlepšující prostupnost napříč parkem. Krajinařské úpravy celého parku nejsou předmětem bakalářské práce. Další pěší ani cyklistické cesty nejsou vytvořeny.

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

#### a) TERÉNNÍ ÚPRAVY

Dům je usazen do svažitého terénu. Po celé východní straně domu, kde povede mlatová přístupová cesta, bude terén srovnán do jedné výškové úrovně ve výšce ±0,000 m, která odpovídá 342 m.n.m. Na jižní straně, kde bude největší terénní rozdíl mezi původním terénem a výškovou úrovní ±0,000 m bude terén dosypán, aby byl přechod mezi úrovněmi co nejplynulejší. K čistým terénním úpravám bude použita dříve vytěžená ornice.



#### b) POUŽITÉ VEGETAČNÍ PRVKY

V okolí objektu je respektována stávající vegetace, veškeré plochy narušené stavenišťem budou znovu zatravněny. Detailní řešení vegetace není předmětem bakalářské práce.

#### c) BIOTECHNICKÁ OPATŘENÍ

Není předmětem bakalářské práce.

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

#### a) VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ – OVZDUŠÍ, HLUK, VODA, ODPADY A PŮDA

Místnost pro skladování odpadů se nachází v 1PP poblíž nákladního výtahu. Nákladní výtah zajistí jednoduchý přesun popelnic v den vývozu odpadu. V zázemí kavárny a pod schodištěm v 1PP jsou navrženy dílčí místnosti, které je možno využít pro skladování odpadu. Všechny místnosti jsou náležitě odvětrány. Odpadní vody jsou odvedeny do splaškové stoky dle ČSN 75 6101. Dešťová voda je z ploché střechy sbírána a akumulována v akumulární nádrži, aby byla následně využita pro zavlažování zelené intenzivní střechy. V objektu je jako zdroj tepla navrženo tepelné čerpadlo země-voda, které je nejefektivnější vzhledem k vrtům, které jsou umístěné pod zemí, zároveň je toto tepelné čerpadlo velmi tiché. V letních měsících je možné tepelným čerpadlem chladit.

#### b) VLIV NA PŘÍRODU A KRAJINU – OCHRANA DŘEVIN, OCHRANA PAMÁTKOVÝCH STROMŮ, OCHRANA ROSTLIN A ŽIVOČICHŮ, ZACHOVÁNÍ EKOLOGICKÝCH FUNKCÍ A VAZEB V KRAJINĚ APOD.

V blízkosti navrhovaného objektu se nacházejí vzrostlé dřeviny. Co největší množství dřevin bude ochráněno.

#### c) VLIV NA SOUSTAVU CHRÁNĚNÝCH ÚZEMÍ NATURA 2000

Objekt se nenachází v chráněném území Natura 2000.

#### d) ZPŮSOB ZOHLEDNĚNÍ PODMÍNEK ZÁVAZNÉHO STANOVISKA POSOUZENÍ VLIVU ZÁMĚRU NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ, JE-LI PODKLADEM

Není podkladem.

#### e) V PŘÍPADĚ ZÁMĚRŮ SPADAJÍCÍCH DO REŽIMU ZÁKONA O INTEGROVANÉ PREVENCI ZÁKLADNÍ PARAMETRY ZPŮSOBU NAPLNĚNÍ ZÁVĚRŮ O NEJLEPŠÍCH DOSTUPNÝCH TECHNIKÁCH NEBO INTEGROVANÉ POVOLENÍ, BYLO-LI VYDÁNO

Objekt nespadá do režimu zákona o integrované prevenci.

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

Realizací objektu vzniknou nová ochranná pásma přípojek dopravní infrastruktury. Popis nových ochranných pásem není předmětem bakalářské práce.

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

Ochrana obyvatelstva není předmětem bakalářské práce.

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

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

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

Splašková kanalizace objektu je napojena na veřejnou kanalizační stoku přípojkou DN 125 o délce 70,8 m. Veřejná kanalizační stoka vede v místech stávající galerie plastik, západně od nového objektu. Stoupačí potrubí je vedeno instalačními šachtami a je odvětráno nad rovinou střechy. Čistící tvarovky jsou umístěny pod stropem v suterénu.

Dešťová voda z ploché střechy je svedena pomocí střešních vpustí DN 100 do svislých instalačních jader a následně do akumulární nádrže. Voda je následně znovu využita pro zavlažování intenzivní zelené střechy. Pro případ přebytku vody je zřízen bezpečnostní přepad, který je napojen na kanalizaci.

Podrobněji viz. *D.1.4. TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB*.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ V PRAZE  
FAKULTA ARCHITEKTURY



C.  
SITUAČNÍ VÝKRESY

NÁZEV PRÁCE:	Galerie na Gothardu
VYPRACOVALA:	Julie Polanecká
ÚSTAV:	Ústav navrhování II
VEDOUCÍ PRÁCE:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Minarovič

OBSAH

C.1. SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ

C.2 KATASTRÁLNÍ SITUACE

C.3 KOORDINAČNÍ SITUACE



- LEGENDA**
- navrhovaný objekt
  - vrstevnice
  - sochařský park
  - Smetanovy sady
  - rozšíření sochařského parku
  - parkoviště
  - revitalizace veř. prostranství u stadionu (není předmětem BP)
  - bourané objekty
  - stávající objekty
  - sochy



FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**Galerie na Gothardu**

Hořice v Podkrkonoší ± 0,000 = 342 m.n.m.

ÚSTAV ZPRACOVALA  
Ústav navrhování II Julie Polanecká

VEDOUČÍ PRÁCE KONZULTANT

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

VÝKRES Situace širších vztahů

MĚŘÍTKO ČÁST  
1:2000 C Situční výkresy

DATUM ČÍSLO VÝKRESU  
05/2023



**LEGENDA**

- navrhovaný objekt
- jednotlivé pozemky
- dotčené pozemky
- přístupová cesta k objektu



FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

### Galerie na Gothardu

Hořice v Podkrkonoší ± 0,000 = 342 m.n.m.

ÚSTAV ZPRACOVALA  
Ústav navrhování II Julie Polanecká

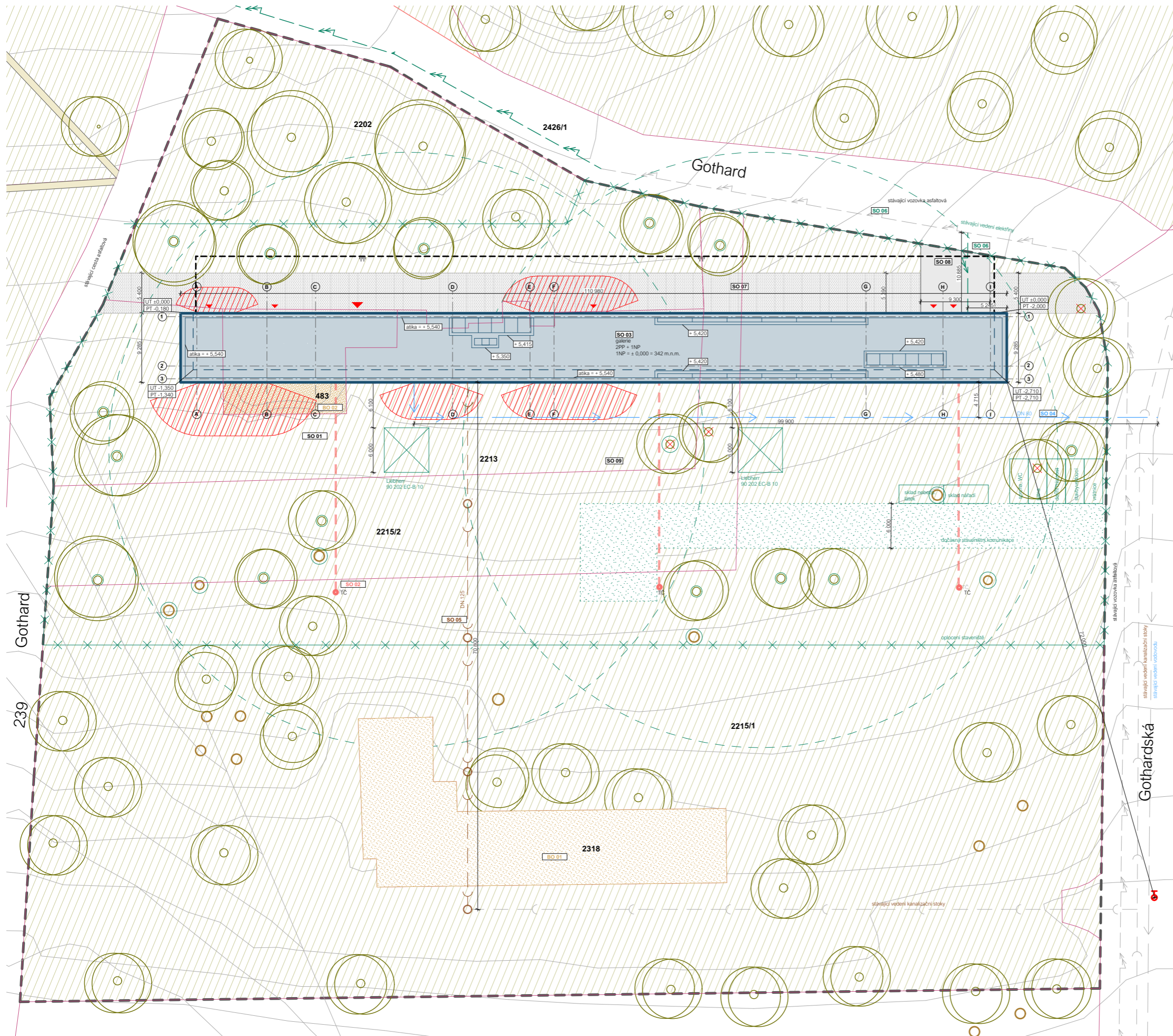
VEDOUČÍ PRÁCE KONZULTANT  
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph.D. Ing. arch. Tomáš Minarovič

Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.

VÝKRES Katastrální situace

MĚŘÍTKO ČÁST  
1:1000 C Situační výkresy

DATUM ČÍSLO VÝKRESU  
05/2023 **C.2**



- LEGENDA**
- katastr nemovitosti
  - hranice dotčených parcel
  - 2213** parcelní číslo
  - - - hranice řešeného území
  - vrstevnice
  - bourané objekty
  - řešený objekt
  - obrys podzemního podlaží
  - ▲ vstup do objektu
  - zatravněná plocha
  - mlatová plocha
  - zpevněná plocha pojezdná
  - požární nebezpečný prostor
  - vnější vodovodní hydrant
  - dočasná staveništní komunikace
  - x oplocení staveniště
  - vnější obrys svahovaného výkopu
  - objekty zařízení staveniště
  - stromy chráněné
  - stromy kácené
  - x jeřáb
  - sochy
  - sochy - ochráněné v době výstavby
  - veřejný vodovodní řad
  - veřejná kanalizační stoka
  - silnoproudé vedení
  - vodovodní přípojka
  - kanalizační přípojka
  - elektro přípojka
  - zemní vrty tepelného čerpadla

- BO 01 stávající galerie - bouraný objekt
- BO 02 kamenná podezdívka - bouraný objekt
- SO 01 hrubé terénní úpravy
- SO 02 geotermální vrty - tepelné čerpadlo
- SO 03 galerie
- SO 04 přípojka vodovod
- SO 05 přípojka kanalizace
- SO 06 přípojka elektrina
- SO 07 mlatový chodník
- SO 08 zpevněná plocha pojezdná
- SO 09 čisté terénní úpravy



FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

### Galerie na Gothardu

Hořice v Podkrkonoší ± 0,000 = 342 m.n.m.

ÚSTAV ZPRACOVALA  
Ústav navrhování II Julie Polanecká

VEDOUČÍ PRÁCE KONZULTANT  
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph.D.

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

VÝKRES Koordinální situace

MĚŘÍTKO ČÁST  
1:500 C Situční výkresy

DATUM ČÍSLO VÝKRESU  
05/2023 C.3

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ V PRAZE  
FAKULTA ARCHITEKTURY



D.  
DOKUMENTACE OBJEKTU

NÁZEV PRÁCE:	Galerie na Gothardu
VYPRACOVALA:	Julie Polanecká
ÚSTAV:	Ústav navrhování II
VEDOUCÍ PRÁCE:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Minarovič



## OBSAH

### **D.1.1 ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ**

D.1.1.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.1.B. VÝKRESOVÁ ČÁST

### **D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ**

D.1.2.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.2.B. STATICKÉ POSOUZENÍ

D.1.2.C. VÝKRESOVÁ ČÁST

### **D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ**

D.1.3.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.3.B. VÝKRESOVÁ ČÁST

### **D.1.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB**

D.1.4.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.4.B. VÝKRESOVÁ ČÁST

### **D.1.5 NÁVRH INTERIÉRU**

D.1.5.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.5.B. VÝKRESOVÁ ČÁST

D.1.5.C. VIZUALIZACE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ V PRAZE  
FAKULTA ARCHITEKTURY



D.1.1.  
ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

NÁZEV PRÁCE:	Galerie na Gothardu
VYPRACOVALA:	Julie Polanecká
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.

## OBSAH

### **D.1.1.A TECHNICKÁ ZPRÁVA**

- D.1.1.A.01 PRŮVODNÍ INFORMACE
- D.1.1.A.02 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY
- D.1.1.A.03 KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ
- D.1.1.A.04 TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI
- D.1.1.A.05 POUŽITÉ PODKLADY

### **D.1.1.B VÝKRESOVÁ ČÁST**

- D.1.1.B.01 PŮDORY ZÁKLADŮ
- D.1.1.B.02 PŮDORYS 2PP
- D.1.1.B.03 PŮDORYS 1PP
- D.1.1.B.04 PŮDORYS 1NP
- D.1.1.B.05 PŮDORYS STŘECHY
- D.1.1.B.06 ŘEZ A
- D.1.1.B.07 ŘEZ B
- D.1.1.B.08 ŘEZ C
- D.1.1.B.09 POHLED VÝCHODNÍ
- D.1.1.B.10 POHLED ZÁPADNÍ
- D.1.1.B.11 POHLED JIŽNÍ
- D.1.1.B.12 POHLED SEVERNÍ
- D.1.1.B.13 ŘEZ FASÁDOU
- D.1.1.B.14 TABULKA SKLADEB STĚN
- D.1.1.B.15 TABULKA SKLADEB PODLAH, STŘECH
- D.1.1.B.16 TABULKA OKEN
- D.1.1.B.17 TABULKA DVEŘÍ
- D.1.1.B.18 TABULKA ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ V PRAZE  
FAKULTA ARCHITEKTURY



D.1.1.A  
TECHNICKÁ ZPRÁVA

NÁZEV PRÁCE:	Galerie na Gothardu
VYPRACOVALA:	Julie Polanecká
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.

## OBSAH

### D.1.1.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.1.A.01	PRŮVODNÍ INFORMACE	2
	ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU ARCHITEKTONICKÁ KOMPOZICE MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ	
D.1.1.A.02	BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY	2
D.1.1.A.03	KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	3-4
	ZÁKLADY SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE VODOROVNÉ KONSTRUKCE OBVODOVÝ PLÁŠŤ BUDOVY VNITŘNÍ DĚLÍCÍ KONSTRUKCE PODHELOVÉ KONSTRUKCE POVRCHOVÉ ÚPRAVY KONSTRUKCÍ SKLADBY PODLAH STŘEŠNÍ PLÁŠŤ VÝPLNĚ OTVORŮ	
D.1.1.A.04	TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI	4
	SVISLÉ OBVODOVÉ KONSTRUKCE PLOCHÁ STŘECHA	
D.1.1.A.05	POUŽITÉ PODKLADY	4

## D.1.1.A.01 PRŮVODNÍ INFORMACE

### ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Navrhovaným objektem je galerie plastik v Hořicích v Podkrkonoší. Galerie je umístěna v sochařském parku v kopci Gothard. Horizontální hmota objektu o délce 110 m a šířce 9,285 m je usazena do terénu o sklonu 11 %. Objekt má dvě podzemní podlaží a jedno nadzemní podlaží. Galerijní prostory jsou doplněny o kavárnu a multifunkční sály.

### ARCHITEKTONICKÁ KOMPOZICE

Nový objekt galerie je navržen s pokorou k sochařskému parku, jeho cílem je park doplnit a respektovat měřítko Hořic. Galerie je navržena na místě bývalého hostince Barandov, místo tak oživuje a zachovává jeho tradici. Do terénu je usazena horizontální hmota o rozměrech 110 x 9,285 m o jednom nadzemním a dvou podzemních podlažích. Hmota je nad terén lehce vykonzolována, aby působila odlehčeně. Fasády jsou z pohledového pigmentovaného betonu v světlehnědém odstínu připomínajícím dřevo. Fasáda dodává objektu výraz jedné kompaktní hmoty, kterou prosvětlují pouze tři okenní otvory na východní a západní fasádě. Okenní otvory prosvětlují prostory vstupu, kavárny a multifunkčního sálu v 1.NP. Výstavní prostory jsou osvětleny pouze zenitálním osvětlením ze světlíků podél stěn. Výstavní sál v podzemí je osvětlen pomocí štěrbiny, kterou vytváří jedna z bočních zdí, která je vyosená. Objekt je usazen do terénu tak vysoko, aby z nejvyššího místa vrchu Gothard bylo přes galerii vidět do daleka a galerie nepůsobila jako bariéra. Dlouhá plochá střecha je navržena jako zelená intenzivní, díky čemuž více splyne s parkem.

Konceptem domu je jeho délka, kterou je možno vnímat i v interiéru. Při západní fasádě je možno projít domem z jednoho konce na druhý, průhledy napříč domem umožňují skleněné dveře s nadsvětlíky. Prostory zázemí jsou situovány do buněk uprostřed dispozic, které je možno z obou stran obejít, popřípadě je k nim z jedné strany připojeno schodiště.

### MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Materiálové řešení klade důraz na opravdovost materiálů a jejich vztah k okolí.

Fasády jsou z pohledového pigmentovaného betonu v světlehnědém odstínu připomínajícím dřevo. Do pigmentovaného betonu jsou obtisknutá dřevěná prkna, což dodává domu přírodnější charakter. Díky tomu galerie zapadá do prostředí parku a mezi pískovcové sochy.

V interiéru jsou příznány konstrukce, hlavním materiálem je tak pohledový beton. Povrchovou úpravou přiček je betonová stěrka, místy je využito lehkých betonových panelů Panbeton. Podlahy v celém objektu jsou z litého terrazzo se světlým pojivem a výplní v odstínech šedé až černé. Doplnky a nábytek jsou z dubového dřeva. Fasádní výplně zajišťují hliníkové rámy s izolačními trojskly, které mají dlouhou životnost.

### DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

V 1.NP a 1.PP se nacházejí prostory pro návštěvníky různých funkcí, 2. PP je čistě technické podlaží zajišťující chod objektu. V 1.NP se nachází multifunkční sál, vstupní prostor, kavárna, zázemí pro zaměstnance a část výstavních prostor. Druhá část výstavních prostor se nachází v 1.PP spolu s druhým multifunkčním sálem a zázemím pro návštěvníky. Prostory zázemí jsou směřovány do buněk uvnitř dispozice, aby byl umožněn průchod napříč celým domem. Hygienické zázemí se nachází v 1.PP a je společné pro galerii, kavárnu, i multifunkční sály. Kavárna a multifunkční sály mohou fungovat i když je výstavní sál zavřený. Vertikální pohyb budovou zajišťují dva osobní výtahy Schindler 5500. Pro dopravu soch a dalšího nákladu je v objektu navržen nákladní výtah Schindler 2600 o maximální nosnosti 4 tuny.

## D.1.1.A.02 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Přístup do budovy je řešen z východní strany z parkové cesty, která vede podél celého domu v jedné úrovni. Všechny vstupy do budovy jsou bezprahové, tudíž bezbariérové. Všechny dveře v interiéru jsou řešeny jako bezprahové. Vertikální komunikaci osob ZTP zajišťují dva výtahy Schindler 5500 s vnitřní kabinou o rozměrech

1800 x 2100 mm. Maximální nosnost výtahu je 1,8 tun, maximální počet cestujících je 24 osob. Společné prostory a průjezdné šířky jsou v souladu s vyhláškou č. 389/2009 Sb. Veškerá schodiště v objektu mají sklon maximálně 28° a výšku schodu do 160 mm.

#### **D.1.1.A.03 KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ**

##### **ZÁKLADY**

Z geologických vrtů č. 730184 a č.726476 byl stanoven typ zeminy a hladina podzemní vody. Podloží pozemku je dle těchto vrtů tvořeno převážně jílem a slínovcem, hladina podzemní vody se nachází v hloubce 19,5 m pod zemí. Vzhledem k typu podloží a svažitému terénu je zvoleno založení na základové desce o tloušťce 500 mm. Objekt je založen -8,66 m pod ±0,000. Hladina podzemní vody je 10,8 m pod základovou spárou.

K zajištění stavební jámy je ze tří stran po celé hloubce jámy navrženo záporové pažení, které bude zároveň sloužit jako ztracené bednění. Na východní straně objektu je záporové pažení navrženo pouze v úrovni 2. PP, zbytek je z důvodu speciálních bednicích prací řešen svažováním 1:0,5. Hydroizolace spodní stavby je řešena modifikovanými asfaltovými pásy.

##### **SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE**

Svislé nosné konstrukce jsou tvořeny železobetonovými monolitickými stěnami. Obvodové stěny mají tloušťku 300 mm, spolupůsobící vnitřní železobetonové stěny mají tloušťku 180 až 250 mm (výtahové šachty). V 2.PP mají stěny výšku 3,25m, v 1.PP 4,18 m a v 1.NP 4,53 m.

##### **VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE**

Vodorovné konstrukce jsou tvořeny monolitickými železobetonovými deskami o tloušťce 220 mm, které jsou jednosměrně pruté, uloženy na nosných obvodových stěnách.

Dimenze svislých i vodorovných nosných prvků jsou navrženy a posouzeny v rámci části *D.1.2. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ*.

##### **OBVODOVÝ PLÁŠŤ BUDOVY**

Fasáda je provedena z monolitického pigmentovaného betonu světlehnědého odstínu. Mezi nosnou betonovou konstrukcí a betonovou fasádou je tepelná izolace EPS tloušťky 220 mm, která slouží jako ztracené bednění pro betonovou stěnu. Monolitické betonové fasádní panely budou vyztuženy kari sítí. Fasáda z pigmentovaného betonu má reliéf podélných dřevěných prken, který bude vytvořen pomocí bednění, do kterého budou vložena dřevěná prkna.

##### **VNITŘNÍ DĚLÍCI KONSTRUKCE**

Nenosné vnitřní příčky jsou zděné z vápenopískových tvárnic Silka. Povrchovou úpravu tvoří betonová stěrka. V budově jsou navrženy tvárnice o tloušťce 180 mm, které mají požární odolnost EI 180.

V interiéru jsou použity též vnitřní sádrokartonové příčky tloušťky 80 mm s povrchovou úpravou betonové stěrky a příčky tloušťky 80 mm, kde je využito lehkých betonových panelů Panbeton. Podrobnější skladby stěn viz.

*D.1.1.B.13 TABULKA SKLADEB STĚN.*

##### **PODHLADOVÉ KONSTRUKCE**

Podhledové konstrukce jsou použity pouze v rámci „buněk“, kde se nachází zázemí zaměstnanců, kavárna a hygienické zázemí pro návštěvníky. Jedná se o sádrokartonové podhledy, kterými jsou vedeny technické instalace TZB, především rozvody vzduchotechniky. Povrchová úprava podhledů je betonová stěrka, v buňce recepce a kavárny je využito panelů Panbeton.

## POVRCHOVÉ ÚPRAVY KONSTRUKCÍ

Veškeré svislé konstrukce ze železobetonu jsou ponechány jako pohledové. Povrchová úprava zděných konstrukcí a SDK příček je betonová stěrka, popř. je využito lehkých betonových panelů Panbeton. Zámečnické prvky jsou řešeny jako dubová madla, v únikových cestách se jedná o lakované zábradlí z profilů jekl.

## SKLADBY PODLAH

Podrobný popis skladby podlah viz. *D.1.1.B.14 TABULKA SKLADEB PODLAH, STŘECH.*

## STŘEŠNÍ PLÁŠŤ

Plochá střecha je navržena jako nepochozí s intenzivní zelení. Odvodnění střechy je řešeno vnitřně, pomocí střešních vpustí.

Podrobný popis skladby střechy viz. *D.1.1.B.14 TABULKA SKLADEB PODLAH, STŘECH.*

## VÝPLNĚ OTVORŮ

Okenní otvory na východní a západní fasádě prosvětlují prostory vstupu, kavárny a multifunkčního sálu v 1.NP. Výstavní prostory jsou osvětleny pouze zenitálním osvětlením ze světlíků podél stěn. Světlíky mají rozměry 550 x 27 895 mm. Výstavní sál v podzemí je osvětlen pomocí štěrbin 530 x 39 800 mm, kterou vytváří jedna z bočních zdí, která je vyosená.

Dveře oddělující hlavní prostory pro návštěvníky jsou prosklené s bočním světlíkem a nadsvětlíkem, aby byl umožněn průhled napříč celým domem. Rámy oken a prosklených dveří jsou hliníkové v odstínu RAL 9023. Interiérové dveře v zázemích jsou dřevěné a opatřené nátěrem v odstínu RAL 7035.

Výpis výplní otvorů je uveden v tabulkách otvorů viz. *D.1.1.B.15 TABULKA OKEN a D.1.1.B.16 TABULKA DVEŘÍ.*

## D.1.1.A.04 TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI

### SVISLÉ OBVODOVÉ KONSTRUKCE

Součinitele prostupů obvodových konstrukcí splňují doporučené hodnoty či doporučené hodnoty pro pasivní domy. Nadzemní část objektu je zateplena polystyrenem EPS tloušťky 220 mm. Součinitel prostupu tepla obvodového pláště je  $0,17 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$ , tato hodnota vyhovuje mezní hodnotě pro pasivní domy. Podzemní podlaží jsou zateplena polystyrenem XPS o tloušťce 100 mm a 200 mm nad ukončením hydroizolace.

### PLOCHÁ STŘECHA

Tepelná izolace ploché střechy je řešena pomocí polystyrenu EPS, z něhož jsou i spádové klíny. Součinitel prostupu tepla splňuje doporučenou hodnotu pro pasivní domy. Podrobnější zpracování viz *D.1.1.B.14 TABULKA SKLADEB PODLAH, STŘECH.*

## D.1.1.A.05 POUŽITÉ PODKLADY

### NORMY

Vyhláška č. 398/2009 Sb. O všeobecných technických požadavcích na bezbariérové užívání staveb  
ČSN 73 0532

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

### VÝROBCI

SCHINDLER – <https://www.schindler-cz.cz/cs.html>

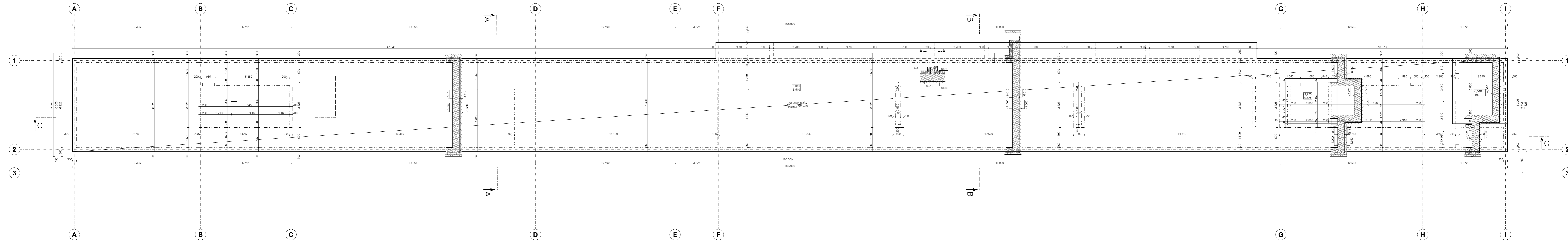
ISOVER – <https://www.isover.cz/>

SCHÜCO – <https://www.schueco.com/cz/>

Vápenopískové tvárnice - <https://www.xella.cz/>

Panely Panbeton – <https://www.ober-surfaces.com/en/concrete-wall-panel-panbeton.html>





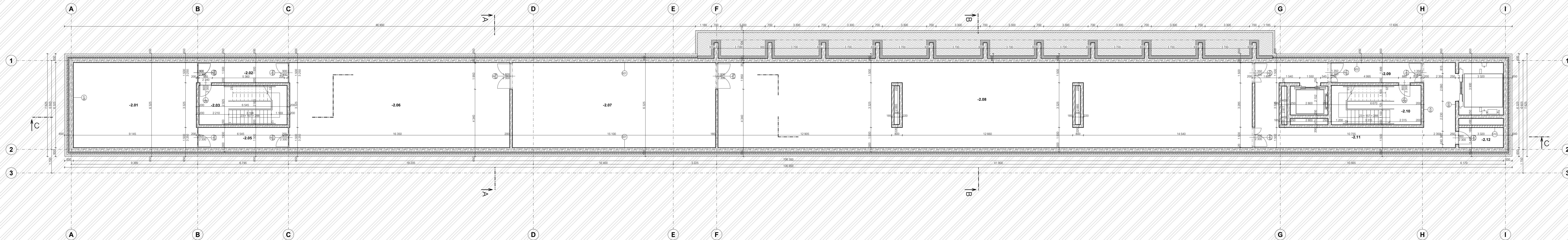
- LEGENDA MATERIÁLŮ**
- železobeton
  - beton prostý
  - vápenopískové tvárnice
  - extrudovaný polystyren XPS
  - dřevo - záporové pažení
  - zemina původní
  - zemina nasypná
  - sádkarton

**FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE**  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**Galerie na Gothardu**  
Hořice v Podkrkonoší ± 0,000 = 342 m n.m.

ÚSTAV Ústav navrhování II ZPRACOVALA Julie Polanecká  
VEDOUČÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph.D. KONSULTANT Ing. Miroslav Renberger, Ph.D.  
Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Mnarovič

VÝKRES PŮDORYS ZÁKLADŮ  
MĚŘÍTKO 1:100 ČÁST D.1.1.B  
DATUM 05/2023 ČÍSLO VÝKRESU **D.1.1.B.1**



Č.	Plocha (m <sup>2</sup> )	Název místnosti	Náslapná vrstva	Povrchová úprava zdi
-2.01	58,08	technická místnost	anhydritová stěrka	pohledový beton
-2.02	9,93	předstř CHUC B	anhydritová stěrka	pohledový beton
-2.03	19,15	CHUC B	anhydritová stěrka	pohledový beton
-2.05	9,93	chodba	anhydritová stěrka	pohledový beton
-2.06	103,41	technická místnost	anhydritová stěrka	pohledový beton
-2.07	95,50	strojovna VZT	anhydritová stěrka	pohledový beton
-2.08	245,85	depozitář	anhydritová stěrka	pohledový beton
-2.09	9,65	předstř CHUC B	anhydritová stěrka	pohledový beton
-2.10	18,82	CHUC B	anhydritová stěrka	pohledový beton
-2.12	5,11	příruční místnost	anhydritová stěrka	pohledový beton
	<b>575,41 m<sup>2</sup></b>			

**LEGENDA MATERIÁLŮ**

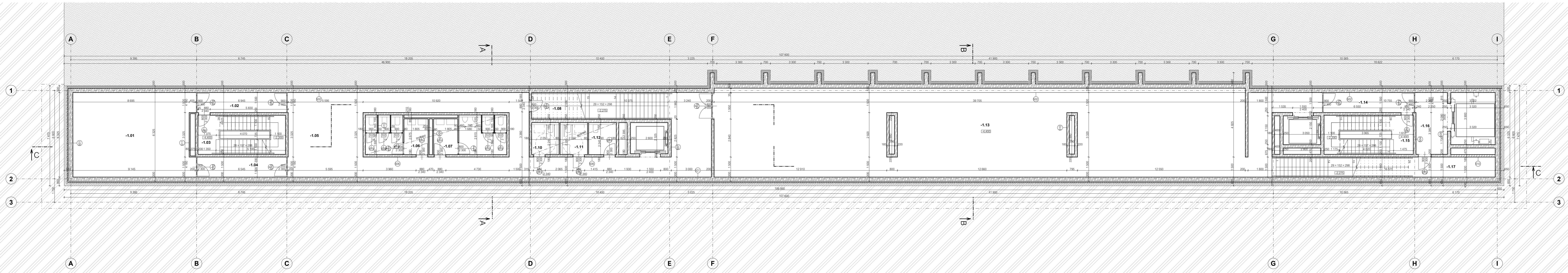
- železobeton
- beton prostý
- vápenopískové tvárnice
- sádkokarton
- extrudovaný polystyren XPS
- dřevo - záporové pažení
- zemina původní
- zemina nasypaná

**Galerie na Gotthardu**  
 Hořice v Podkrkonoší ± 0,000 = 342 m n. m.

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE  
 BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ÚSTAV Ústav navrhování II ZPRACOVALA Julie Polanecká  
 VEDOUCÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph.D. KONZULTANT Ing. Miroslav Renberger, Ph.D.  
 Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Mnarovič

VÝKRES PŮDORYS 2.PP  
 MĚŘÍTKO 1:100, 1:1 ČÁST D.1.1.B  
 DATUM 05/2023 ČÍSLO VÝKRESU D.1.1.B.2



Č.	Plocha (m <sup>2</sup> )	Název místnosti	Náslapná vrstva	Povrchová úprava zdi
-1.01	56,56	multifunkční sálkino	lité terazzo	pohledový beton
-1.02	9,93	CHÚC B předšlň	lité terazzo	pohledový beton
-1.03	19,15	CHÚC B	lité terazzo	pohledový beton
-1.04	9,93	chodba	lité terazzo	pohledový beton
-1.05	131,60	zázemí pro návštěvníky	lité terazzo	pohledový beton
-1.06	13,43	WC	lité terazzo	pohledový beton
-1.07	15,70	WC	lité terazzo	pohledový beton
-1.08	8,57	úklidová místnost, odpad	lité terazzo	pohledový beton
-1.09	4,79	WC	lité terazzo	pohledový beton
-1.10	4,79	WC	lité terazzo	pohledový beton
-1.11	4,79	WC	lité terazzo	pohledový beton
-1.12	4,96	úklid	lité terazzo	pohledový beton
-1.13	305,78	výstavní sál	lité terazzo	pohledový beton
-1.14	10,01	předšlň CHÚC B	lité terazzo	pohledový beton
-1.15	19,52	CHÚC B	lité terazzo	pohledový beton
-1.16	24,46	nákladní výtah	lité terazzo	pohledový beton
-1.17	15,93	odpady	lité terazzo	pohledový beton
<b>659,90 m<sup>2</sup></b>				

**LEGENDA MATERIÁLŮ**

- železobeton
- beton prostý
- vápenopískové tvárnice
- sádrokarton
- MDF deska
- extrudovaný polystyren XPS
- dřevo - záporové pažení
- zemina původní
- zemina nasypná

**Galerie na Gotardu**  
Hořice v Podkrkonoší

ÚSTAV  
Ústav navrhování II

VEDOUČÍ PRÁCE  
doc. Ing. arch. Dušan Hlaváček Ph.D.  
Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.  
Ing. arch. Tomáš Mnarovič

ZPRACOVALA  
Jule Polanecká

KONZULTANT  
Ing. Mikš Reinberger, Ph.D.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
± 0,000 = 342 m.n.m.

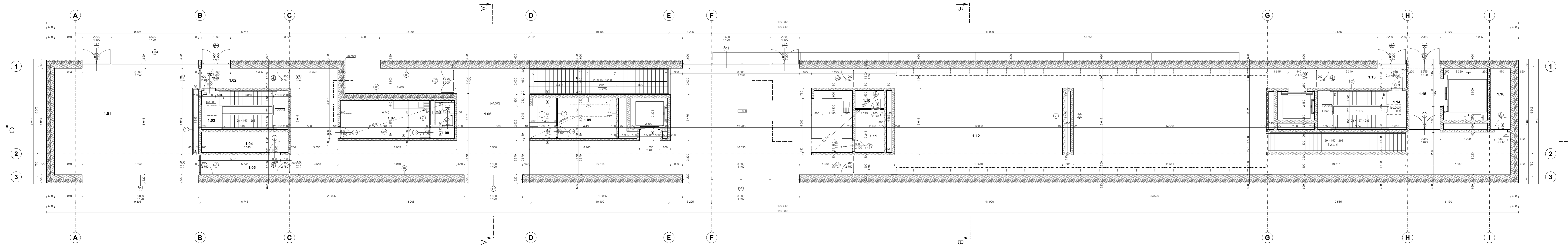
VÝKRES  
PŮDORYS 1.PP

MĚŘÍTKO  
1:100, 1:1

ČÁST  
D.1.1.B

DATUM  
05/2023

ČÍSLO VÝKRESU  
**D.1.1.B.3**



C.	Plocha (m <sup>2</sup> )	Název místnosti	Náslapná vrstva	Povrchová úprava zdi
1.01	90,65	multifunkční sál	lité terazzo	pohledový beton
1.02	10,47	předstř. CHÚC B	lité terazzo	pohledový beton
1.03	19,14	CHÚC B	lité terazzo	pohledový beton
1.04	10,08	sklad	lité terazzo	pohledový beton
1.05	9,59	chodba	lité terazzo	pohledový beton
1.06	376,65	vstupní prostor	lité terazzo	pohledový beton
1.07	19,21	zářemí pro zaměstnance	lité terazzo	pohledový beton
1.08	2,70	WC zaměstnanci	pohledový beton; betonová stěrka	
1.09	13,47	kancelář	lité terazzo	pohledový beton; betonová stěrka
1.10	2,99	odpady	lité terazzo	pohledový beton
1.11	7,11	zářemí kavárny	lité terazzo	pohledový beton
1.12	310,18	výstavní sál	lité terazzo	pohledový beton
1.13	10,76	předstř. CHÚC B	lité terazzo	pohledový beton
1.14	19,53	CHÚC B	lité terazzo	pohledový beton
1.15	25,04	nákladní výtah	lité terazzo	pohledový beton
1.16	6,80	elektro místnost	lité terazzo	pohledový beton

**934,77 m<sup>2</sup>**

**LEGENDA MATERIÁLŮ**

	železobeton
	beton prostý
	vápenopískové tvárnice
	sádkarton
	tepelná izolace - EPS polystyren

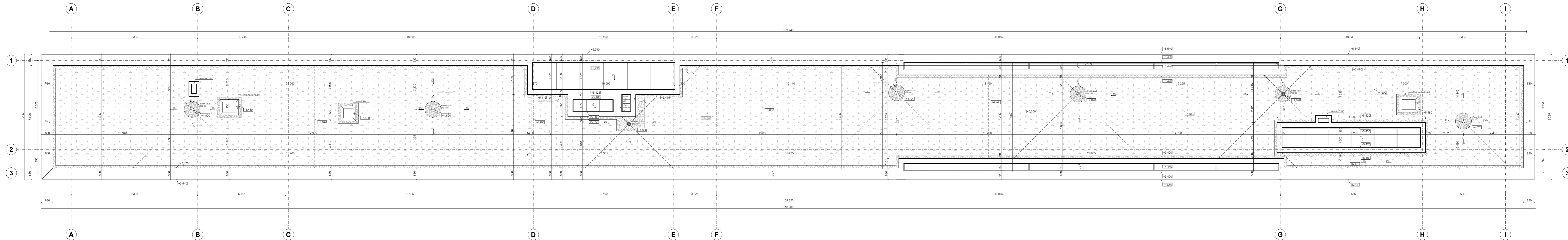
**Galerie na Gothardu**  
 Hořovice v Podkirkonosi ± 0,000 = 342 m n.m.

ÚSTAV Ústav navrhovatelů II ZPRACOVATELKA  
 Ústav navrhovatelů II Julie Polanecká

VEDOUČÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Dušan Hlaváček Ph.D. KONZULTANT  
 Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. Miroslav Renberger, Ph.D.

Ing. arch. Tomáš Mlnarovič

VÝKRES PŮDORYS 1.NP  
 MĚŘÍTKO 1:100, 1:1 ČÁST  
 DATUM 05/2023 ČÍSLO VÝKRESU **D.1.1.B.4**



LEGENDA MATERIÁLŮ

	kačírek
	vegetační souvrstí

**Galerie na Gothardu**  
 Hořice v Podkrkonoší ± 0,000 = 342 m.n.m.

ÚSTAV  
 Ústav navrhování II

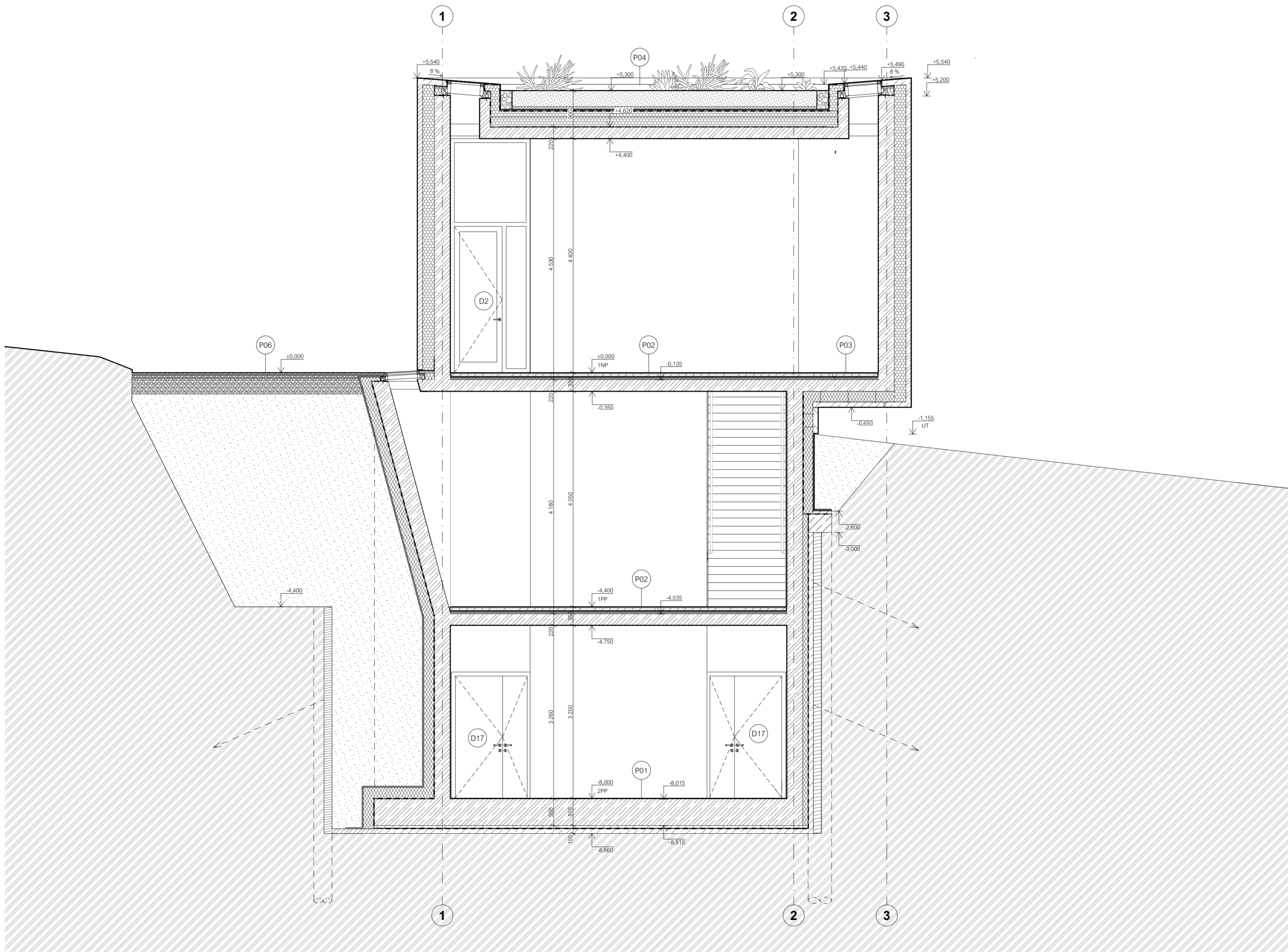
VEDOUČÍ PRÁCE  
 doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph.D.  
 Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.  
 Ing. arch. Tomáš Mnarovič

ZPRACOVALA  
 Julie Polanecká

KONZULTANT  
 Ing. Miroslav Renberger, Ph.D.

VÝKRES  
 1:100  
 05/2023

PODORYS STŘECHY  
 ČÁST  
 D.1.1.B  
 ČÍSLO VÝKRESU  
**D.1.1.B.5**



LEGENDA MATERIÁLŮ

-  železobeton
-  beton prostý
-  vápenopískové tvárnice
-  sádkarton
-  tepelná izolace - polystyren EPS
-  extrudovaný polystyren XPS
-  kačirek
-  vegetační souvrství
-  dřevo - záporové pažení
-  zemina původní
-  zemina nasypaná

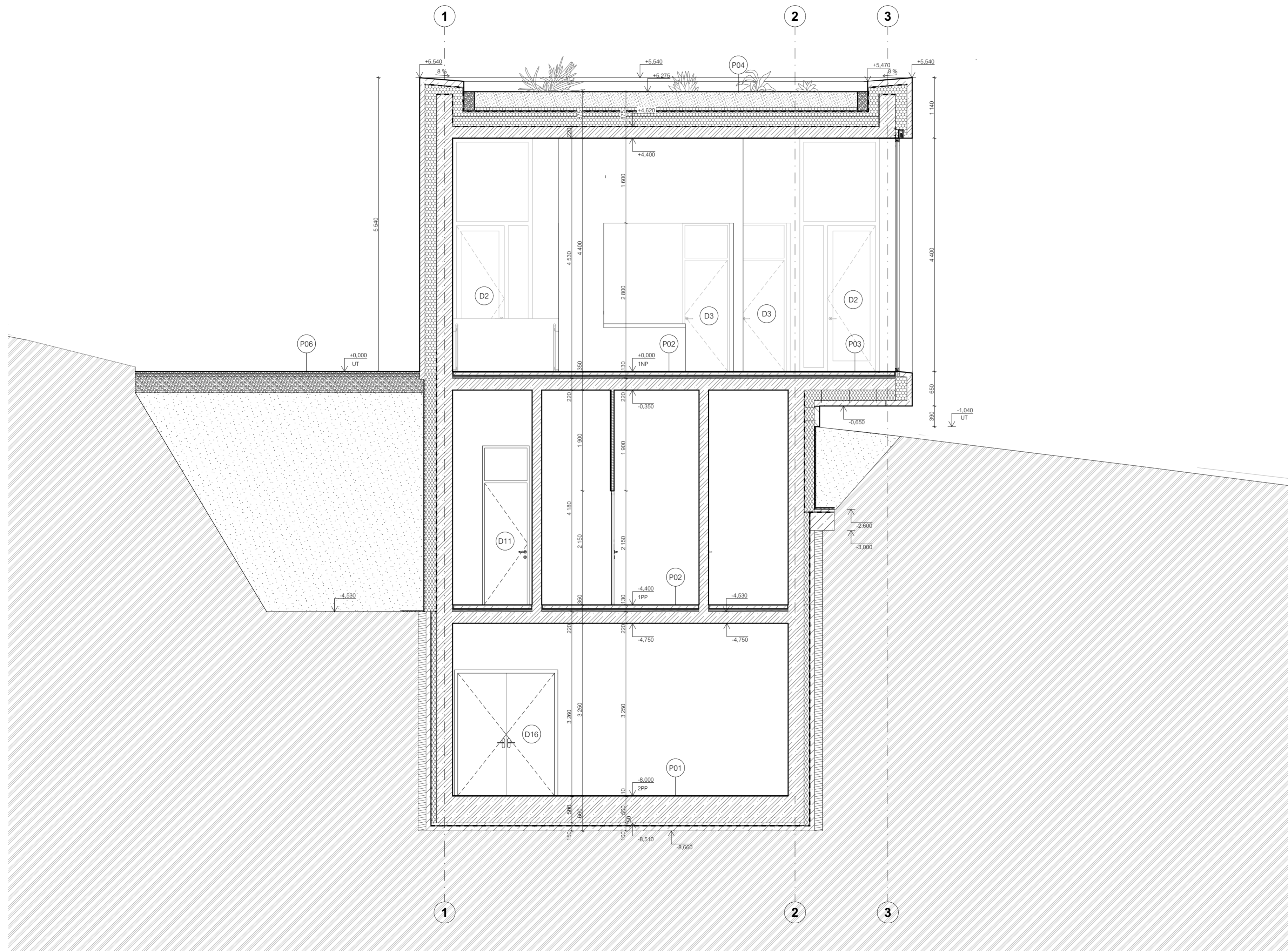


**Galerie na Gothardu**

Hofice v Podkrkonoší ± 0,000 = 342 m.n.m.

ÚSTAV Ústav navrhování II	ZPRACOVALA Julie Polanecká
VEDOUČÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Minarovič	KONZULTANT Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.

VÝKRES MĚŘÍTKO 1:50 DATUM 05/2023	ČÁST D.1.1.B ČÍSLO VÝKRESU D.1.1.B.6
---	---



LEGENDA MATERIÁLŮ

-  železobeton
-  beton prostý
-  vápenopískové tvárnice
-  sádkarton
-  tepelná izolace - polystyren EPS
-  extrudovaný polystyren XPS
-  kačirek
-  vegetační souvrství
-  dřevo - záporové pažení
-  zemina původní
-  zemina nasypaná

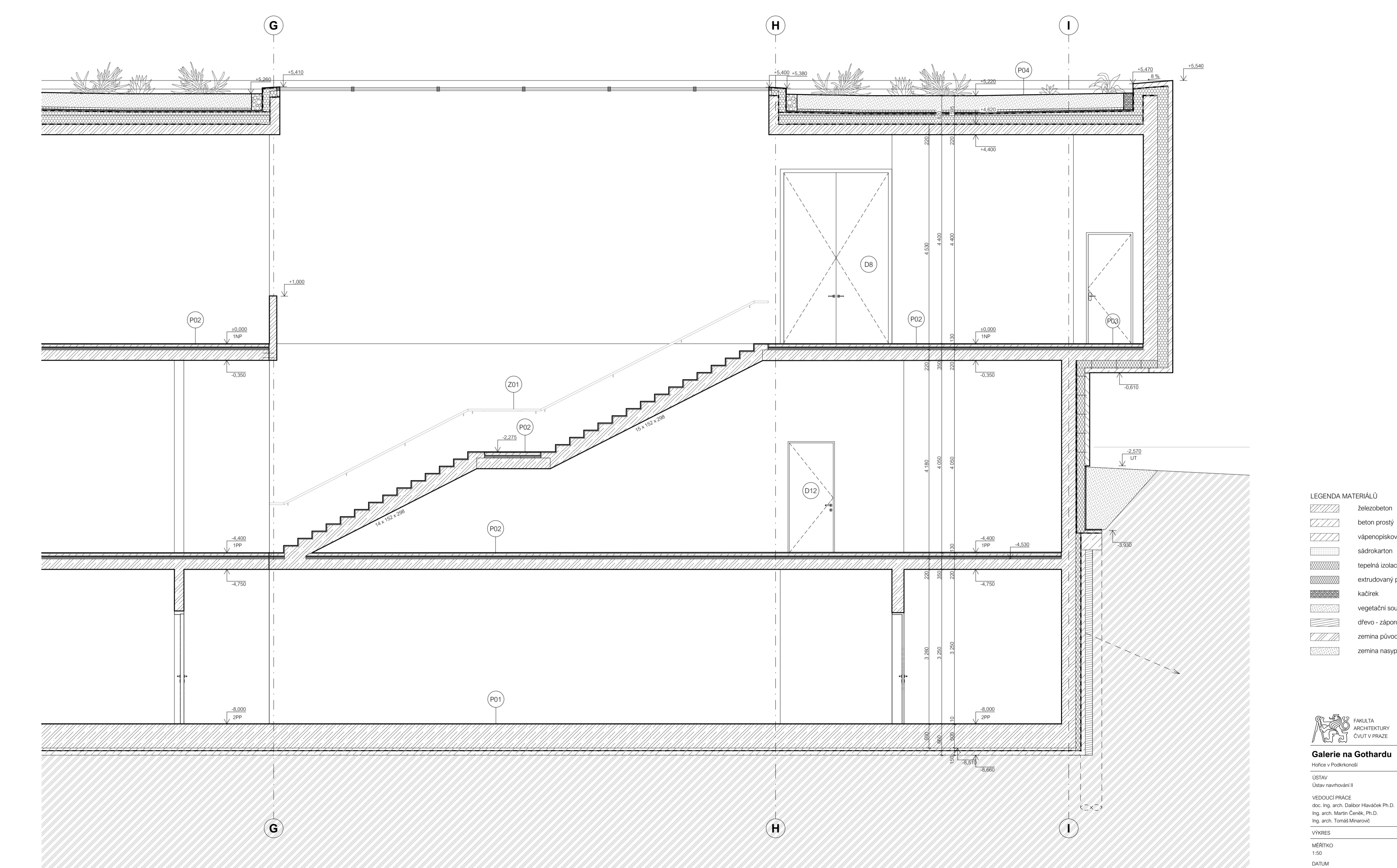
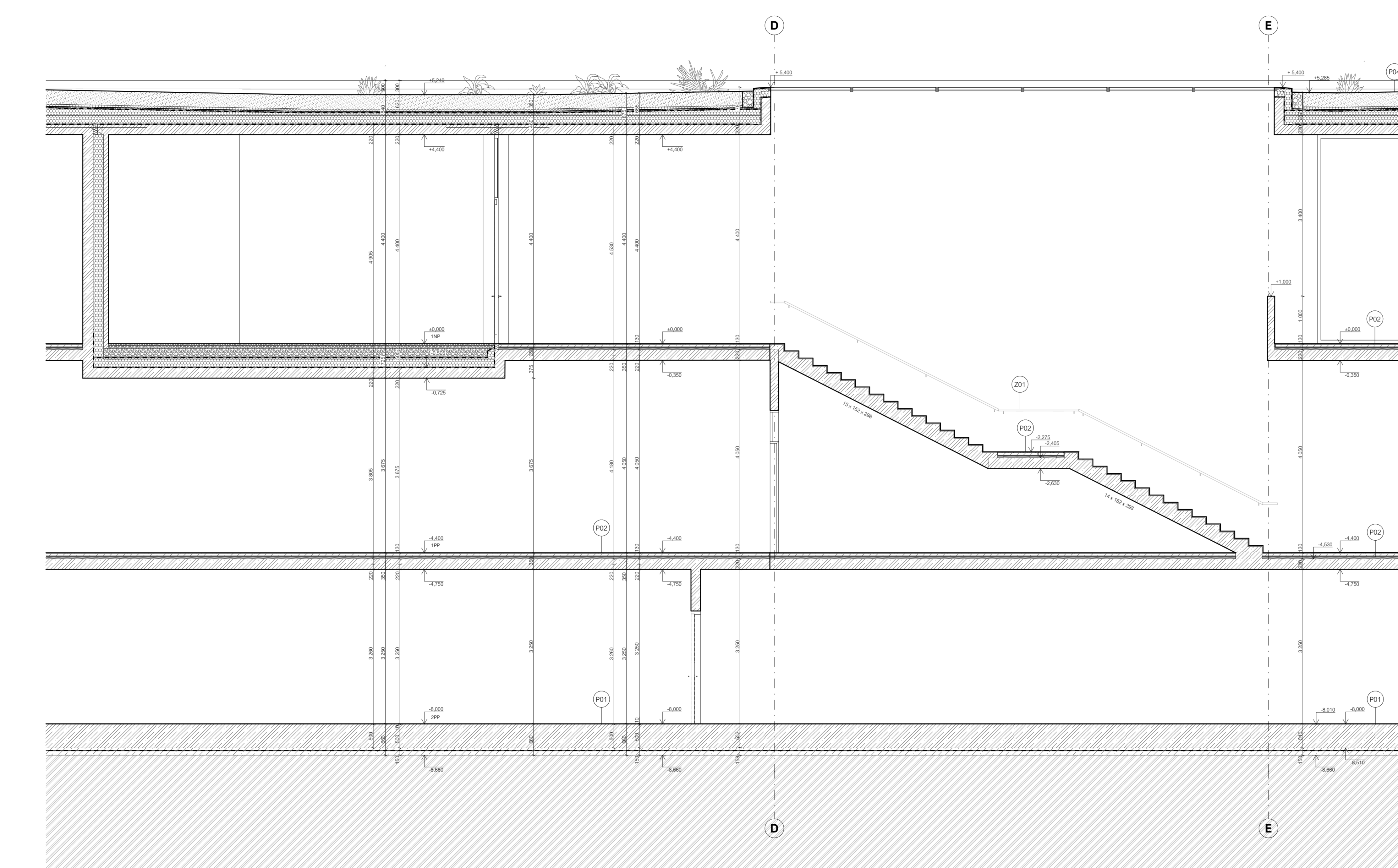
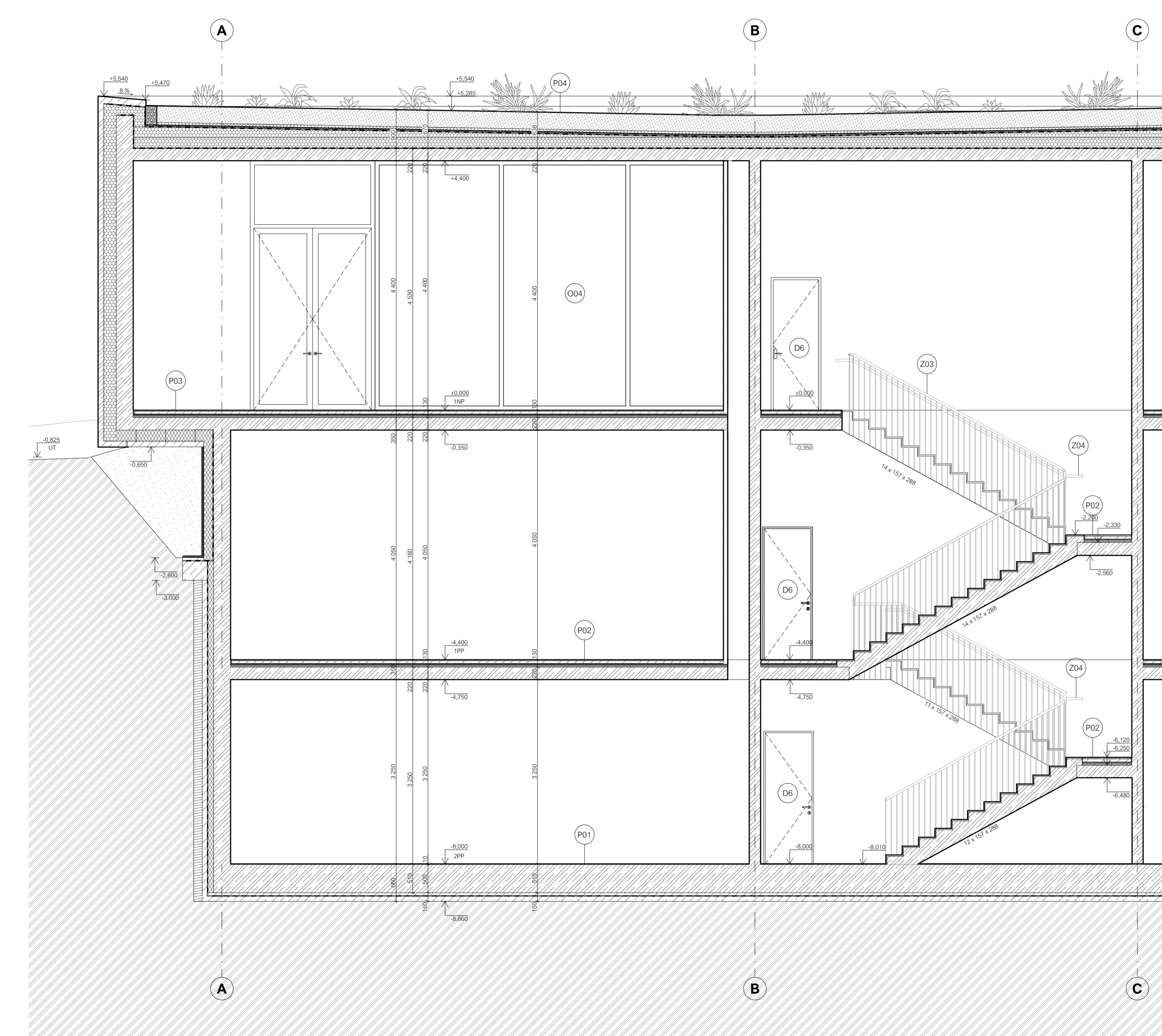


**Galerie na Gothardu**

Hofice v Podkrkonoší ± 0,000 = 342 m.n.m.

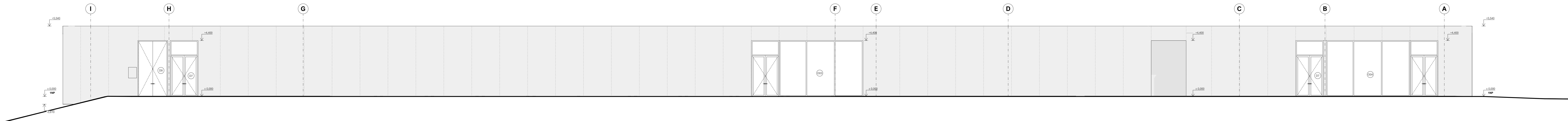
ÚSTAV Ústav navrhování II	ZPRACOVALA Julie Polanecká
VEDOUČÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Minarovič	KONZULTANT Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.

VÝKRES MĚŘÍTKO 1:50 DATUM 05/2023	ČÁST D.1.1.B ČÍSLO VÝKRESU D.1.1.B.7
---	---



- LEGENDA MATERIÁLŮ**
- železobeton
  - beton prostý
  - výpeniskové tělísko
  - sádrokarton
  - tepelná izolace - polystyren EPS
  - extrudovaný polystyren XPS
  - cihla
  - vegetační souvrství
  - dřev. - záporné pažení
  - zemina původní
  - zemina nasypná





LEGENDA MATERIÁLŮ

- pohledový pigmentovaný beton
- obklad betonovými panely

FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE

**Galerie na Gothardu**

Hřbitve v Podkirkoněsi ± 0,000 = 342 m n. m.

ÚSTAV Ústav navrhování II ZPRACOVALA Julie Polanecká

VEDOUČÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph.D. KONZULTANT Ing. Miroslav Renberger, Ph.D.

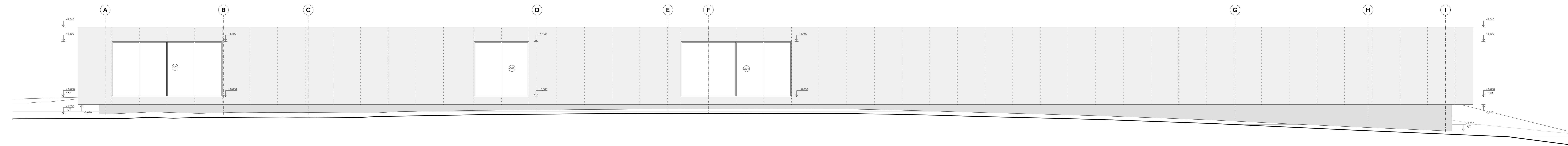
Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Minarovič

VÝKRES POHLED VÝCHODNÍ

MĚŘÍTKO 1:100 ČÁST D.1.1.B

DATUM 05/2023 ČÍSLO VÝKRESU **D.1.1.B.9**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



- LEGENDA MATERIÁLŮ
- pohledový pigmentovaný beton
  - obklad betonovými panely

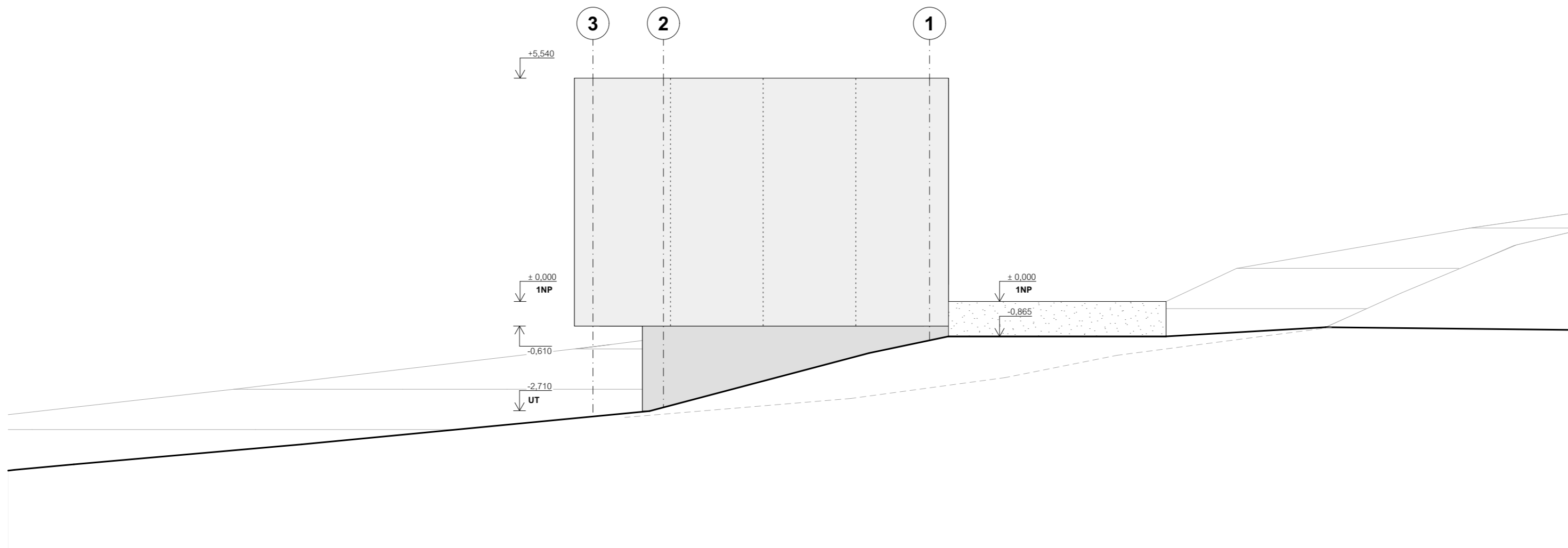
FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**Galerie na Gothardu**

Hřbíce v Podkirkonosi ± 0,000 = 342 m.n.m.

ÚSTAV Ústav navrhování II	ZPRACOVALA Júlie Polanecká
VEDOUČÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph.D. Ing. arch. Martin Černík, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Minarovič	KONZULTANT Ing. Mikolaj Reinberger, Ph.D.
VÝKRES	POHLED ZÁPADNÍ
MĚŘÍTKO 1:100	ČÁST D.1.1.B
DATUM 05/2023	ČÍSLO VÝKRESU <b>D.1.1.B.10</b>



LEGENDA MATERIÁLŮ

- pohledový pigmentovaný beton
- obklad betonovými panely
- mlatový chodník
- původní terén



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**Galerie na Gothardu**

Hořice v Podkrkonoší

± 0,000 = 342 m.n.m.

ÚSTAV  
Ústav navrhování II

ZPRACOVALA  
Julie Polanecká

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

KONZULTANT

VÝKRES

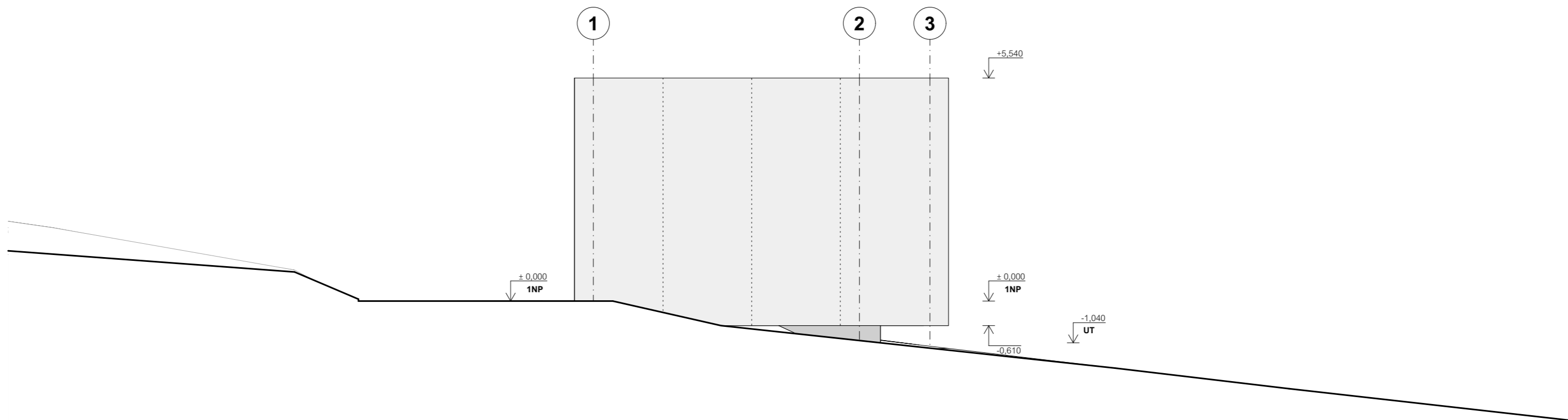
POHLED JIŽNÍ

MĚŘÍTKO  
1:100



ČÁST  
D.1.1.B

DATUM  
05/2023

ČÍSLO VÝKRESU **D.1.1.B.11**



LEGENDA MATERIÁLŮ

-  pohledový pigmentovaný beton
-  obklad betonovými panely



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**Galerie na Gothardu**

Hořice v Podkrkonoší

± 0,000 = 342 m.n.m.

ÚSTAV  
Ústav navrhování II

ZPRACOVALA  
Julie Polanecká

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

KONZULTANT

VÝKRES

POHLED SEVERNÍ

MĚŘÍTKO  
1:100

ČÁST  
D.1.1.B

DATUM  
05/2023

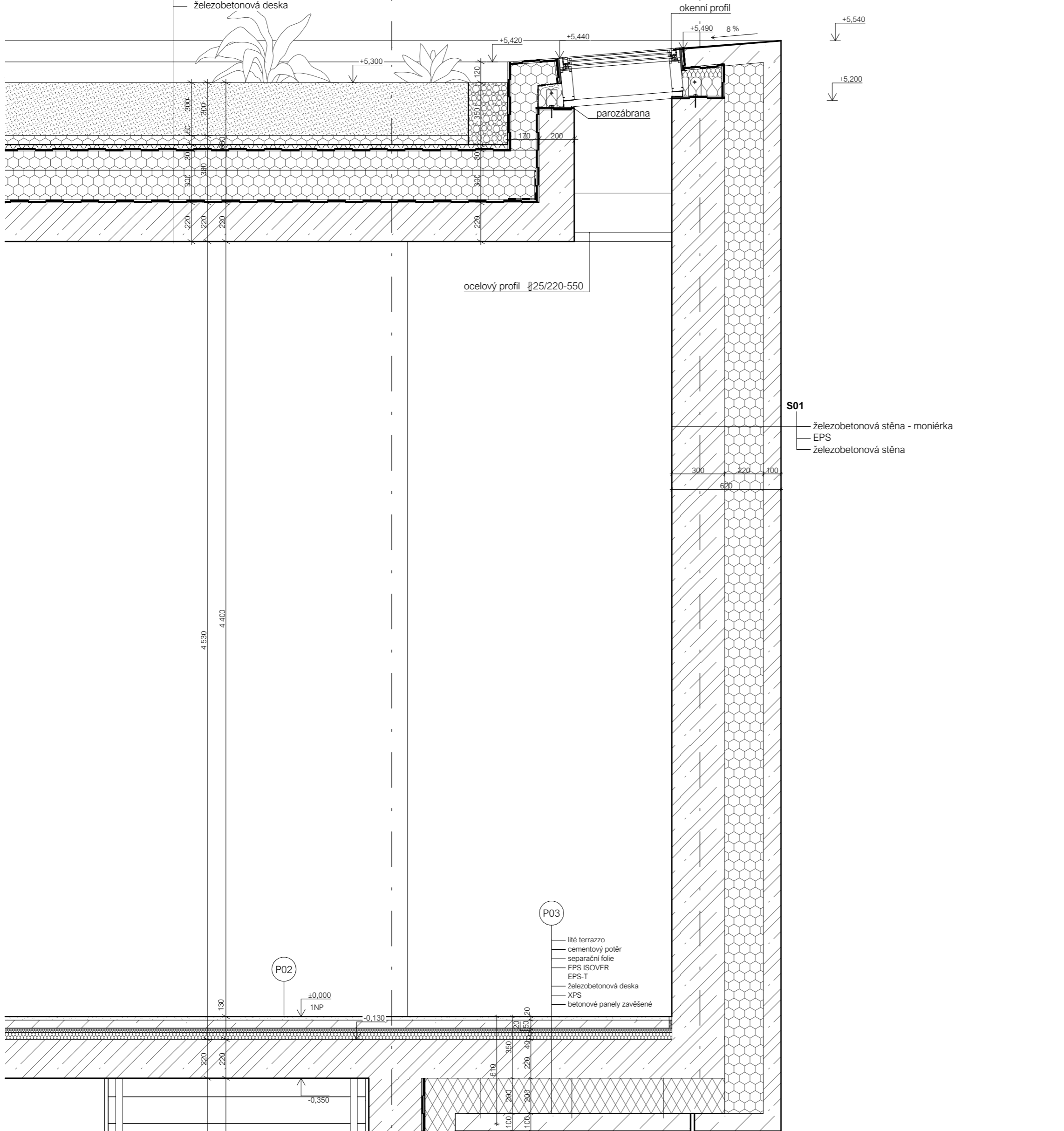
ČÍSLO VÝKRESU **D.1.1.B.12**

P04

2

3

- sázené rostliny
- intenzivní minerální substrát
- hydrofilní desky Isover Intense
- filtrační textilie
- drenážní nopová fólie
- geotextilie
- 2x asfaltový modifikovaný pás
- spádové klíny Isover EPS 200
- Isover EPS 200
- 2x asfaltový modifikovaný pás
- železobetonová deska



P03

- lité terrazzo
- cementový potěr
- separační fólie
- EPS ISOVER
- EPS-T
- železobetonová deska
- XPS
- betonové panely zavěšené

P02

- lité terrazzo
- cementový potěr
- separační fólie
- EPS ISOVER
- EPS-T
- železobetonová deska

S03

- betonové panely
- XPS
- geotextilie
- 2x asfaltový modifikovaný pás
- železobetonová stěna

- geotextilie
- nopová fólie
- geotextilie
- XPS
- geotextilie
- 2x asfaltový modifikovaný pás
- železobetonová stěna

zpětný spoj HI

P02

- lité terrazzo
- cementový potěr
- separační fólie
- EPS ISOVER
- EPS-T
- železobetonová deska

S01

- záporové pažení
- řízkostř
- 2x asfaltový modifikovaný pás
- geotextilie
- XPS
- železobetonová stěna

zemní kotva

D17

P01

- anhydritová stěrka
- železobetonová deska
- cementový potěr
- 2x asfaltový modifikovaný pás
- beton prostý

- LEGENDA MATERIÁLŮ
- železobeton
  - beton prostý
  - vápenopískové tvárnice
  - sádrokarton
  - tepelná izolace - polystyren EPS
  - extrudovaný polystyren XPS
  - kačírek
  - vegetační souvrství
  - dřevo - záporové pažení
  - zemina původní
  - zemina nasypaná

FAKULTA ARCHITEKTURNÍ CVIČENÍ V PRAZE BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**Galerie na Gothardu**

Místo: Hořovice v Podkrkonoší

ÚSTAV: Ústav navrhování II ZPRACOVALA: Julie Polanecká

VEDOUČÍ PRÁCE: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph.D. KONZULTANT: Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.

Ing. arch. Tomáš Mnarović

VÝKRES: REZ FASÁDOU

MĚŘÍTKO: 1:20 ČÁST: D.1.1.B

DATUM: 05/2023 ČÍSLO VÝKRESU: D.1.1.B.13

ID	funkce vrstvy	materiál vrstvy	tloušťka	poznámka
S01 - obvodová nosná stěna suterén, záporové pažení				
	zajištění stavební jámy vyrovnávací vrstva hydroizolace separační vrstva tepelná izolace nosná konstrukce	záporové pažení torkret 2x asfaltový modifikovaný pás geotextilie XPS železobetonová stěna	150 100 100 300 <b>Σ 650</b>	U = 0.19 W.m-2.K-1  VYHOVUJE DOPORUČENÉ HODNOTÉ PRO PASIVNÍ DOMY U <sub>N</sub> = 0.26 W.m-2.K-1
S02 - obvodová nosná stěna suterén				
	separační vrstva drenážní vrstva separační vrstva tepelná izolace hydroizolace separační vrstva nosná konstrukce	geotextilie nopová folie geotextilie XPS 2x asfaltový modifikovaný pás geotextilie železobetonová stěna	200 300 <b>Σ 500</b>	U = 0.17 W.m-2.K-1  VYHOVUJE DOPORUČENÉ HODNOTÉ PRO PASIVNÍ DOMY U <sub>N</sub> = 0.26 W.m-2.K-1
S03 - obvodová nosná stěna suterén				
	povrchová úprava tepelná izolace hydroizolace separační vrstva nosná konstrukce	betonové panely XPS 2x asfaltový modifikovaný pás geotextilie železobetonová stěna	100 200 300 <b>Σ 600</b>	U = 0.17 W.m-2.K-1  VYHOVUJE DOPORUČENÉ HODNOTÉ PRO PASIVNÍ DOMY U <sub>N</sub> = 0.18 W.m-2.K-1
S04 - obvodová nosná stěna				
	povrchová úprava tepelná izolace nosná konstrukce	železobetonová stěna - moniérka EPS železobetonová stěna	100 220 300 <b>Σ 620</b>	U = 0.17 W.m-2.K-1  VYHOVUJE DOPORUČENÉ HODNOTÉ PRO PASIVNÍ DOMY U <sub>N</sub> = 0.18 W.m-2.K-1
S05 - obvodová nosná stěna				
	povrchová úprava tepelná izolace nosná konstrukce	železobetonová stěna - moniérka EPS železobetonová stěna	100 220 220 <b>Σ 540</b>	U = 0.17 W.m-2.K-1  VYHOVUJE DOPORUČENÉ HODNOTÉ PRO PASIVNÍ DOMY U <sub>N</sub> = 0.18 W.m-2.K-1
S06 - vnitřní nosná stěna				
	nosná konstrukce	železobetonová stěna	180 <b>Σ 180</b>	
S07 - vnitřní nosná stěna				
	nosná konstrukce	železobetonová stěna	200 <b>Σ 200</b>	

ID	funkce vrstvy	materiál vrstvy	tloušťka	poznámka
S08 - vnitřní nosná stěna				
	nosná konstrukce	železobetonová stěna	220 <b>Σ 220</b>	
S09 - vnitřní nosná stěna				
	nosná konstrukce	železobetonová stěna	250 <b>Σ 250</b>	
S10 - vnitřní nenosná stěna zděná				
	povrchová úprava dělicí konstrukce povrchová úprava	betonová stěrka vápenopísková tvárnice Silka betonová stěrka	2,5 180 2,5 <b>Σ 185</b>	
S11 - vnitřní sádrokartonová příčka				
	povrchová úprava dělicí konstrukce  povrchová úprava	betonová stěrka sádrokartonová deska hliníkový rám sádrokartonová deska betonová stěrka	2,5 12,5 50 12,5 2,5 <b>Σ 80</b>	
S12 - vnitřní sádrokartonová příčka				
	povrchová úprava dělicí konstrukce povrchová úprava	panely Panbeton hliníkový rám panely Panbeton	15 50 15 <b>Σ 80</b>	
S13 - MDF deska				
	povrchová úprava dělicí konstrukce povrchová úprava	lakování MDF deska lakování	50 <b>Σ 50</b>	



FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

## Galerie na Gothardu

Hořice v Podkrkonoší

± 0,000 = 342 m.n.m.

ÚSTAV  
Ústav navrhování II

ZPRACOVALA  
Julie Polanecká

VEDOUČÍ PRÁCE

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

KONZULTANT

Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.

VÝKRES

TABULKA SKLADEB STĚN

MĚŘÍTKO

ČÁST  
D.1.1.B

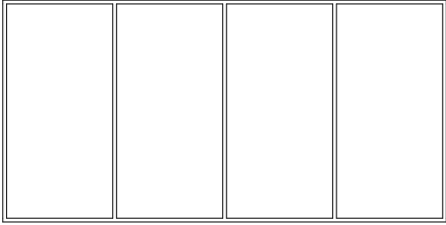
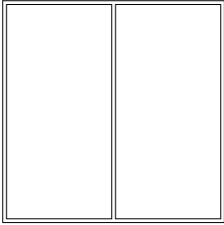
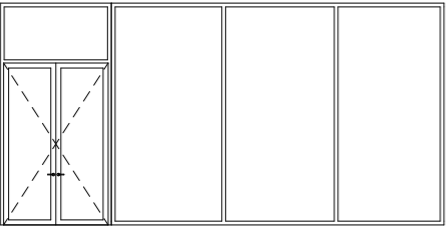
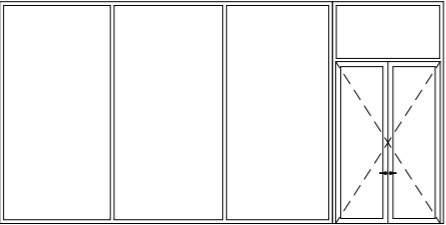
DATUM  
05/2023

ČÍSLO VÝKRESU

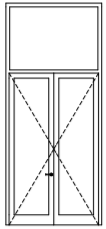
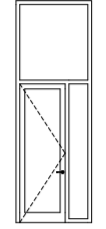
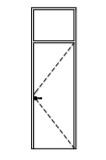
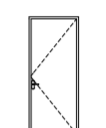
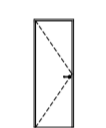
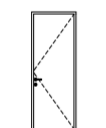
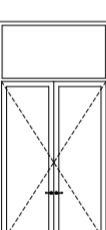
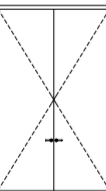
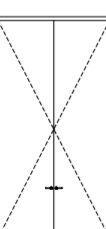
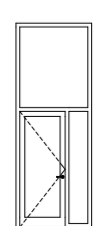



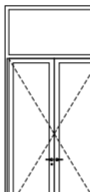
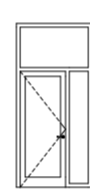

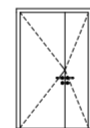
**D.1.1.B.14**

ID	funkce vrstvy	materiál vrstvy	tloušťka	poznámka
P01 - základová deska, 2PP				
	povrchová úprava	anhydritová stěrka	10	
	nosná konstrukce	železobetonová deska	500	
	ochranná vrstva	cementový potěr	50	
	hydroizolace	2x asfaltový modifikovaný pás		
	podkladová vrstva	beton prostý	100	
			<b>Σ 660</b>	
P02 - podlaha 1.PP, 1.NP				
	nášlapná vrstva	lité terrazzo	20	
	roznášecí vrstva	cementový potěr	50	
	separační vrstva	separační folie		
	tepelná izolace	EPS ISOVER	40	
	kročejeová izolace	EPS-T	20	
	nosná konstrukce	železobetonová deska	220	
			<b>Σ 350</b>	
P03 - podlaha vykonzolování				
	nášlapná vrstva	lité terrazzo	20	
	roznášecí vrstva	cementový potěr	50	
	separační vrstva	separační folie		
	tepelná izolace	EPS ISOVER	40	
	kročejeová izolace	EPS-T	20	
	nosná konstrukce	železobetonová deska	220	
	tepelná izolace	XPS	160	
pohledová vrstva	betonové panely zavěšené	150		
			<b>Σ 660</b>	
				U = 0.15 W.m-2.K-1
				VYHOVUJE DOPORUČENÉ HODNOTĚ PRO PASIVNÍ DOMY U <sub>N</sub> = 0.22 W.m-2.K-1
P04 - střecha nepochozí, intenzivní				
	zeleň	sázené rostliny		
	pěstební vrstva	intenzivní minerální substrát	300	
	hydrofilní vrstva	hydrofilní desky Isover Intense	50	
	filtrační vrstva	filtrační textilie		
	drenážní vrstva	drenážní nopová folie		
	separační vrstva	geotextilie		
	hydroizolační vrstva	2x asfaltový modifikovaný pás		
	spádová vrstva	spádové klíny Isover EPS 200	>20	
	tepelná izolace	Isover EPS 200	180	
	parozábrana	2x asfaltový modifikovaný pás		
nosná konstrukce	železobetonová deska	220		
			<b>&gt;770</b>	
				U = 0.12 W.m-2.K-1
				VYHOVUJE DOPORUČENÉ HODNOTĚ PRO PASIVNÍ DOMY U <sub>N</sub> = 0.22 W.m-2.K-1
				odolná proti prorůstání kořenek

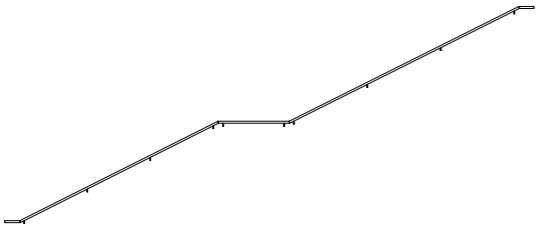
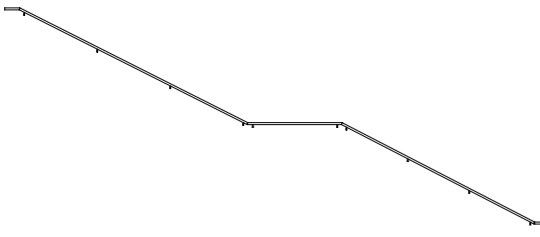
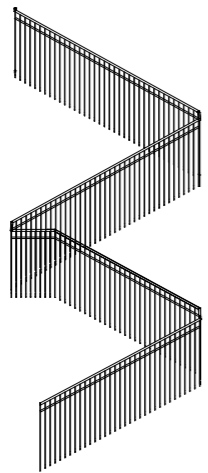
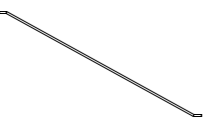
TABULKA OKEN

ID	SCHÉMA 1:150	ŠÍŘKA	VÝŠKA	POČET	POPIS
O01		8 800	4 400	2	hliníkové čtyřkřídle okno výplň fixní, tepelně izolační trojsklo tloušťka rámu 75 mm rám: hliník, broušený, odstín RAL 9023 U = 0,83 W/m²K
O02		4 400	4 400	1	hliníkové dvoukřídle okno výplň fixní, tepelně izolační trojsklo tloušťka rámu 75 mm rám: hliník, broušený, odstín RAL 9023 U = 0,83 W/m²K
O03		6 600	4 400	1	hliníkové trojkřídle okno výplň fixní, tepelně izolační trojsklo, protipožární (EI 30 DP3) tloušťka rámu 75 mm rám: hliník, broušený, odstín RAL 9023 U = 0,83 W/m²K
O04		6 600	4 400	1	hliníkové trojkřídle okno výplň fixní, tepelně izolační trojsklo, protipožární (EI 30 DP3) tloušťka rámu 75 mm rám: hliník, broušený, odstín RAL 9023 U = 0,83 W/m²K



ID	SCHÉMA	VÝŠKA	ŠÍŘKA	POČET	POPIS
D1		3 000	1 750	1	hliníkové dvoukřídlové dveře s nadsvětlíkem tloušťka rámu 72 mm venkovní vchodové výplň: tepelně izolační trojsklo rám: hliník, broušený, odstín RAL 9023 U = 0,8 W/m²K
D2		2 750	900	7	interiérové hliníkové jednokřídlové dveře s nadsvětlíkem a bočním světlíkem, tloušťka rámu 72 mm výplň: protipožární trojsklo, požární odolnost EI 30 rám: hliník broušený, odstín RAL 9023
D3		2 100	800	3	interiérové dřevěné jednokřídlové dveře s nadsvětlíkem bezfalcové provedení křídla, skryté zárubně povrch: odstín RAL 7035 výplň: dřevotřísková dutinka
D4		2 300	900	1	interiérové dřevěné jednokřídlové dveře bezfalcové provedení křídla, skryté zárubně povrch: odstín RAL 7035 výplň: dřevotřísková dutinka
D5		2 100	700	3	interiérové dřevěné jednokřídlové dveře bezfalcové provedení křídla, skryté zárubně povrch: odstín RAL 7035 výplň: dřevotřísková dutinka
D6		2 300	800	7	interiérové dřevěné jednokřídlové dveře bezfalcové provedení křídla, skryté zárubně povrch: odstín RAL 7035 výplň: dřevotřísková dutinka
D7		3 200	2 050	2	hliníkové dvoukřídlové dveře s nadsvětlíkem tloušťka rámu 72 mm venkovní vchodové výplň: tepelně izolační trojsklo rám: hliník, broušený, odstín RAL 9023 U = 0,8 W/m²K
D8		3 600	2 200	1	interiérové dřevěné dvoukřídlové dveře bezfalcové provedení křídla, skryté zárubně povrch: odstín RAL 7035 výplň: dřevotřísková dutinka
D9		4 325	2 200	1	ocelová dvoukřídlová vrata ocelové plechy z obou stran, výplň tvrzená minerální vata odstín RAL 8025 světle hnědá U = 1,8 W/m²K
D10		2 300	900	4	interiérové hliníkové jednokřídlové dveře s nadsvětlíkem a bočním světlíkem, tloušťka rámu 72 mm výplň: protipožární trojsklo, požární odolnost EI 30 rám: hliník broušený, odstín RAL 9023
D11		2 300	800	8	interiérové dřevěné jednokřídlové dveře s nadsvětlíkem bezfalcové provedení křídla, skryté zárubně povrch: odstín RAL 7035 výplň: dřevotřísková dutinka
D12		2 300	900	2	interiérové dřevěné jednokřídlové dveře součástí dodávky MDF konstrukcí povrch: odstín RAL 7035 výplň: dřevotřísková dutinka
D13		2 300	900	2	interiérové hliníkové jednokřídlové dveře s nadsvětlíkem a bočním světlíkem, tloušťka rámu 72 mm výplň: protipožární trojsklo, požární odolnost EI 30 rám: hliník broušený, odstín RAL 9023
D14		3 000	1 800	1	interiérové hliníkové dvoukřídlové dveře s nadsvětlíkem tloušťka rámu 72 mm výplň: trojsklo rám: hliník, broušený, odstín RAL 9023
D15		2 300	900	5	interiérové hliníkové jednokřídlové dveře s nadsvětlíkem a bočním světlíkem, tloušťka rámu 72 mm výplň: protipožární trojsklo, požární odolnost EI 30 rám: hliník broušený, odstín RAL 9023
D16		2 300	1 800	2	interiérové dřevěné dvoukřídlové dveře bezfalcové provedení křídla, skryté zárubně povrch: odstín RAL 7035 výplň: dřevotřísková dutinka
D17		2 300	1 350	4	interiérové dřevěné dvoukřídlové dveře bezfalcové provedení křídla, skryté zárubně povrch: odstín RAL 7035 výplň: dřevotřísková dutinka

TABULKA ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ

ID	SCHÉMA 1:150	DÉLKA	POČET	POPIS
Z1		11 800	2	madlo ve výšce 900 mm, materiál dubové dřevo, kotveno pomocí ocelových profilů do chemické kotvy průměr 40 mm, odstup od stěny 60 mm
Z2		11 400	2	madlo ve výšce 900 mm, materiál dubové dřevo, kotveno pomocí ocelových profilů do chemické kotvy průměr 40 mm, odstup od stěny 60 mm
Z03		17 000	2	zábradlí interiérové, výška 1000 mm, materiál nerezová ocel, práškové lakování odstín RAL 7016 antracitová, kotveno pomocí plechu 5 mm do schodišťových ramen a stropních desek složeno z jeří 20x10 mm v osové vzdálenosti 80 mm madlo dubové, průměr 40 mm, výška 900 mm
Z04		4 600	8	madlo ve výšce 900 mm, materiál dubové dřevo, kotveno pomocí ocelových profilů do chemické kotvy průměr 40 mm, odstup od stěny 60 mm

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ V PRAZE  
FAKULTA ARCHITEKTURY



D.1.2.  
STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

NÁZEV PRÁCE:	Galerie na Gothardu
VYPRACOVALA:	Julie Polanecká
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.

## OBSAH

### **D.1.2.A TECHNICKÁ ZPRÁVA**

- D.1.2.A.01 VSTUPNÍ INFORMACE
- D.1.2.A.02 ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE
- D.1.2.A.03 SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE
- D.1.2.A.04 VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE
- D.1.2.A.05 VSTUPNÍ HODNOTY
- D.1.2.A.06 POUŽITÉ PODKLADY

### **D.1.2.B STATICKÉ POSOUZENÍ**

- D.1.2.B.01 UVAŽOVANÉ HODNOTY STÁLÉHO A PROMĚNNÉHO ZATÍŽENÍ
- D.1.2.B.02 NÁVRH STROPNÍ DESKY 1PP
- D.1.2.B.03 NÁVRH STŘEŠNÍ DESKY 1NP
- D.1.2.B.04 NÁVRH PŘEKLADU 1NP
- D.1.2.B.05 NÁVRH SLOUPU 1NP

### **D.1.2.C VÝKRESOVÁ ČÁST**

- D.1.2.C.01 VÝKRES TVARU ZÁKLADŮ
- D.1.2.C.02 VÝKRES TVARU 2PP
- D.1.2.C.03 VÝKRES TVARU 1PP
- D.1.2.C.04 VÝKRES TVARU 1NP

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ V PRAZE  
FAKULTA ARCHITEKTURY



D.1.2.A  
TECHNICKÁ ZPRÁVA

NÁZEV PRÁCE:	Galerie na Gothardu
VYPRACOVALA:	Julie Polanecká
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.

## OBSAH

### **D.1.2.A TECHNICKÁ ZPRÁVA**

D.1.2.A.01	VSTUPNÍ INFORMACE	2
D.1.2.A.02	ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE	2
D.1.2.A.03	SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE	2
D.1.2.A.04	VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE	2
D.1.2.A.05	VSTUPNÍ HODNOTY	2
D.1.2.A.06	POUŽITÉ PODKLADY	2-3

#### D.1.2.A.01 VSTUPNÍ INFORMACE

##### ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Navrhovaným objektem je galerie plastik v Hořicích v Podkrkonoší. Galerie je umístěna v sochařském parku v kopci Gothard. Horizontální hmota objektu o délce 110 m a šířce 9,285 m je usazena do terénu o sklonu 11 %. Objekt má dvě podzemní podlaží a jedno nadzemní podlaží. V 1.NP a 1.PP se nacházejí prostory pro návštěvníky různých funkcí, 2. PP je čistě technické podlaží zajišťující chod objektu. V 1.NP se nachází multifunkční sál, vstupní prostor, kavárna, zázemí pro zaměstnance a část výstavních prostor. Druhá část výstavních prostor se nachází v 1.PP spolu s druhým multifunkčním sálem a zázemím pro návštěvníky.

##### POPIS KONSTRUKČNÍHO ŘEŠENÍ OBJEKTU

Konstrukční systém je navržený jako železobetonový monolitický stěnový. Obvodové stěny mají tloušťku 300 mm, vnitřní železobetonové stěny mají tloušťky 180 mm a 250 mm. Tloušťku 250 mm mají stěny výtahové šachty. Vodorovnými nosnými prvky jsou jednosměrně pnuté železobetonové desky o tloušťce 220 mm. Desky jsou pnuty na rozměr budovy 6,925 m v podzemním podlaží a 8,645 m v nadzemním podlaží. 2.PP má konstrukční výšku 3,6 m, 1.PP 4,4 m a 1.NP 4,75 m. Část střešní desky o rozměrech 8,52 m x 2,53 m nad vstupem je řešena pomocí Isokorb Schock T s tloušťkou izolantu 80 mm. V tomto místě je nutno přerušit tepelný most, který by bez použití Isokorb Schock T vznikl.

Schodiště jsou řešena jako prefabrikovaná železobetonová, jsou kročejově oddílatována.

#### D.1.2.A.02 ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

Z informací získaných z geologického vrtu bylo zjištěno, že podloží pozemku je tvořeno z jílu a slínovce ve výšce založení objektu, a z pískovce ve vrstvách hlubších. Zakládací spára objektu je ve výšce -8,660 m pod úrovní  $\pm 0,000$ . Hladina podzemní vody je ve výšce -19,5 m, což je 10,84 m pod zakládací spárou. Objekt je založen na základové desce vzhledem k tomu, že není navržen na rovině, ale v kopci.

#### D.1.2.A.03 SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Svislé nosné konstrukce jsou tvořeny železobetonovými stěnami. Obvodové nosné stěny mají tloušťku 300 mm, vnitřní stěny jsou navrženy jako spolupůsobící a mají tloušťky 180 mm až 250 mm.

#### D.1.2.A.04 VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Vodorovné nosné konstrukce jsou tvořeny monolitickými železobetonovými deskami tloušťky 220 mm, jednosměrně pnutými. Desky jsou pnuty na rozměr budovy 6,925 m v podzemním podlaží a 8,645 m v nadzemním podlaží.

#### D.1.2.A.05 VSTUPNÍ HODNOTY

##### POUŽITÉ MATERIÁLY

Základové konstrukce	C25/30
Nosné svislé a vodorovné nadzemní konstrukce	C25/30
Betonářská výztuž	B500

##### HODNOTY UŽITNÝCH A KLIMATICKÝCH ZATÍŽENÍ

Zatížení sněhem (sněhová oblast III – Hořice)	$s_k = 1,5 \text{ kPa}$
Užitné zatížení střechy – H (nepřístupné s výjimkou údržby)	$q_k = 0,4 \text{ kN/m}^2$
Užitné zatížení stropů – C3 (plochy bez překážek pro pohyb)	$q_k = 5 \text{ kN/m}^2$

#### D.1.2.A.06 POUŽITÉ PODKLADY

ČSN 01 3481 Výkresy stavebních konstrukcí, výkresy betonových konstrukcí 1988

ČSN EN ISO 3766 Výkresy stavebních konstrukcí, kreslení výztuže do betonu

ČSN EN 1990: Zásady navrhování konstrukcí

ČSN EN 1991-1-1: Zatížení stavebních konstrukcí

ČSN EN 1991-1-3: Zatížení stavebních konstrukcí (sněhem)  
ČSN EN 1992-1-1: Navrhování betonových konstrukcí

ISOKORB – <https://www.schoeck.com/cs/isokorb-t>



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ V PRAZE  
FAKULTA ARCHITEKTURY



D.1.2.B  
STATICKÉ POSOUZENÍ

NÁZEV PRÁCE:	Galerie na Gothardu
VYPRACOVALA:	Julie Polanecká
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.

## OBSAH

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

D.1.2.B.01	UVAŽOVANÉ HODNOTY STÁLÉHO A PROMĚNNÉHO ZATÍŽENÍ	2-3
D.1.2.B.02	NÁVRH STROPNÍ DESKY 1PP	4
D.1.2.B.03	NÁVRH STŘEŠNÍ DESKY 1NP	5
D.1.2.B.04	NÁVRH PŘEKLADU 1NP	6-7
D.1.2.B.05	NÁVRH SLOUPU 1NP	8

D.1.2.B.01 UVAŽOVANÉ HODNOTY STÁLÉHO A PROMĚNNÉHO ZATÍŽENÍ

ZATÍŽENÍ STŘEŠNÍ DESKY 1.NP  
STÁLÁ ZATÍŽENÍ

vrstva	h [m]	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_g$	$g_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
substrát	0,3	11,2	1,12	1,35	1,5120
Hydrofilní deska	0,05	0,3	0,015		0,02025
geotextilie	0,002	0,001	0,00		0,000003
nopová folie	0,025	0,95	0,02		0,0321
hydroizolace	0,01	0,045	0,00		0,0006
spádové klíny EPS	0,02	0,3	0,01		0,0081
tepelná izolace EPS	0,18	0,3	0,05		0,0729
hydroizolace	0,01	0,045	0,00		0,0006
vlastní tíha ŽB desky	0,22	25	5,50		7,4250
<b>celkem</b>			<b>6,715</b>		<b>9,06</b>

PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ

druh zatížení	$g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_g$	$g_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
užitné zatížení kategorie H	0,4	1,5	0,6
zatížení sněhem ( $s = u_i \cdot c_e \cdot c_t \cdot s_k$ ), oblast III	$0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,5 = 1,2$		1,8
<b>celkem</b>	<b>1,6</b>		<b>2,4</b>

zatížení celkem

$$g_k + q_k = 6,715 + 1,6 = 8,315 \text{ kN/m}^2$$

$$q_d + q_d = 9,06 + 2,4 = 11,46 \text{ kN/m}^2$$

ZATÍŽENÍ DESKY 1PP

STÁLÁ ZATÍŽENÍ

vrstva	h [m]	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_g$	$g_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
lité terazzo	0,02	23	0,46	1,35	0,621
cementový potěr	0,05	21	1,05		1,42
separační folie	0,002	0,04	0,00		0,00
kročejová izolace EPS T	0,02	0,28	0,01		0,01
tepelná izolace EPS ISOVER	0,04	0,25	0,01		0,01
vlastní tíha ŽB desky	0,22	25	5,50		7,43
<b>celkem</b>	0,35		<b>7,03</b>		<b>9,49</b>

PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ

druh zatížení	$g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_g$	$g_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
užitné zatížení kategorie C3	5	1,5	7,5
<b>celkem</b>	<b>6,2</b>		<b>7,5</b>

zatížení celkem

$$g_k + q_k = 7,03 + 6,2 = 13,23 \text{ kN/m}^2$$

$$q_d + q_d = 9,49 + 7,5 = 16,99 \text{ kN/m}^2$$

ZATÍŽENÍ PRŮVLAKU 1.NP

STÁLÁ ZATÍŽENÍ

vrstva	V [m <sup>3</sup> ]	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_g$	$g_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
vlastní tíha průvlaku	0,22	25	5,50	1,35	7,43
<b>celkem</b>			<b>5,50</b>		<b>7,43</b>

PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ

druh zatížení	$g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_g$	$g_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
zatížení sněhem ( $s = u_i \cdot c_e \cdot c_t \cdot s_k$ ), oblast III	$0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,5 = 1,2$	1,5	1,8
<b>celkem</b>	<b>1,2</b>		<b>1,8</b>

zatížení celkem

$$g_k + q_k = 5,5 + 1,2 = 6,7 \text{ kN/m}^2$$

$$q_d + q_d = 7,43 + 1,8 = 9,23 \text{ kN/m}^2$$

ZATÍŽENÍ SLOUPU 1.NP

$$A = 0,2 \cdot 0,3 = 0,06$$

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

$$\text{zatěžovací plocha } A_z = 5,985 \text{ m}^2$$

STÁLÁ ZATÍŽENÍ

vrstva	$V$ [m <sup>3</sup> ]	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_g$	$g_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
vlastní tíha sloupu	0,264	25	6,60	1,35	8,91
vlastní tíha průvlaku	0,11	25	2,75		3,71
střešní deska			$7,55 \cdot 5,985 =$ 45,187		61,00
<b>celkem</b>			<b>54,54</b>		<b>73,62</b>

PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ

druh zatížení	$g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_g$	$g_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
zatížení sněhem ( $s = u_i \cdot c_e \cdot c_t \cdot s_k$ ), oblast III	$0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,5 = 1,2$	1,5	1,8
<b>celkem</b>	<b>1,2</b>		<b>1,8</b>

zatížení celkem

$$g_k + q_k = 54,54 + 1,2 = 55,74 \text{ kN/m}^2$$

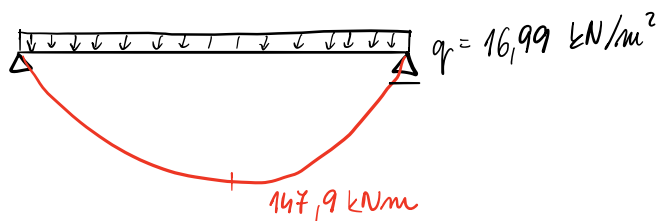
$$g_d + q_d = 73,62 + 1,8 = 75,42 \text{ kN/m}^2$$

# D.1.2.B.2

## NÁVRH STROPNÍ DESKY

deska jednosměrně pruta, prostě uložena

$$1. M = \frac{1}{2} q l^2 = \frac{1}{2} \cdot 16,99 \cdot 8,345^2 = 147,9 \text{ kNm}$$



## 2. NÁVRH VÝZTUŽE

tloušťka desky  $h = 0,22 \text{ m}$

rozpětí  
krycí výztuže

$$c = 0,002 \text{ m} = 20 \text{ mm}$$

třída betonu: C25/30

$$f_{cd} = \frac{f_{ck}}{\gamma_c} = \frac{25}{1,5} = 16,67 \text{ MPa}$$

třída oceli: B500

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

$\phi$  výztuže = 16 mm

$$d_1 = c + \frac{\phi}{2} = 20 + 8 = 28 \text{ mm}$$

$$d = h - d_1 = 220 - 28 = 192 \text{ mm}$$

minimální plocha výztuže

$$A_{smin} = b \cdot d \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}} \cdot \left(1 - \sqrt{1 - \frac{2M_{Ed}}{b \cdot d^2 \cdot f_{cd}}}\right) = 1 \cdot 0,192 \cdot \frac{16,67}{434,8} \cdot \left(1 - \sqrt{1 - \frac{2 \cdot 147,9}{0,192^2 \cdot 16670}}\right)$$

$$A_{smin} = 2,06 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2 = \underline{2060 \text{ mm}^2}$$

→ NÁVRH  $\phi 16$ , vzdálenost vložek 95 mm,  $A_s = 2116 \text{ mm}^2$

## 3. KONSTRUKČNÍ ZÁSADY

$$s \leq 2h \quad 95 \leq 2 \cdot 220 \quad \checkmark$$

$$A_{s,rv} \geq 0,25 A_s \dots A_{s,rv} \geq 0,25 \cdot 2116 \dots A_{s,rv} \geq 529 \text{ mm}^2$$

→  $A_{s,rv} = 529 \text{ mm}^2$ ,  $\phi 8$  po 90 mm

## 4. POSOUZENÍ

$$\rho(d) = \frac{0,002116}{1 \cdot 0,192} = 10,9 \cdot 10^{-3} = 0,0109 \geq \rho_{min} = 0,0015 \quad \checkmark$$

$$\rho(h) = \frac{0,002116}{1 \cdot 0,220} = 9,6 \cdot 10^{-3} = 0,0096 \leq \rho_{max} = 0,04 \quad \checkmark$$

$$M_{rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z$$

$$x = (A_s \cdot f_{yd}) / (0,8 \cdot b \cdot \alpha \cdot f_{cd}) = (2,116 \cdot 10^{-3} \cdot 434,78 \cdot 10^6) / (0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 16,67 \cdot 10^6)$$

$$x = 6,898 \cdot 10^{-4} \text{ m}$$

$$M_{rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot (d - 0,4x)$$

$$M_{rd} = 0,002116 \cdot 434\,800 \cdot (0,192 - 0,4 \cdot 6,9 \cdot 10^{-4}) = 176,393 \text{ kNm}$$

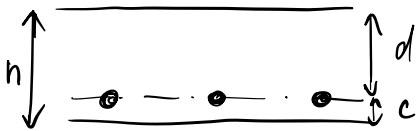
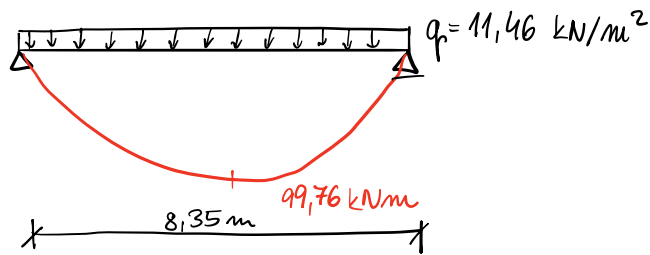
$$M_{rd} > M_1 \quad \rightarrow \quad 176,4 \geq 146,5 \quad \checkmark$$

# D.1.2.B.3

## NÁVRH STŘEŠNÍ DESKY

deska jednosměrně pruta, prosbě uložena!

$$1. M = \frac{1}{2} q l^2 = \frac{1}{2} \cdot 11,46 \cdot 8,345^2 = 99,76 \text{ kNm}$$



## 2. NÁVRH VÝZTUŽE

tloušťka desky  $h = 0,22 \text{ m}$

rozpětí  $8,35 \text{ m}$

krýcí výztuže  $c = 0,002 \text{ m} = 20 \text{ mm}$

třída betonu: C25/30

$$f_{cd} = \frac{f_{ck}}{\gamma_c} = \frac{25}{1,5} = 16,67 \text{ MPa}$$

třída oceli: B500

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

$\phi$  výztuže = 16 mm

$$d_1 = c + \frac{\phi}{2} = 20 + 8 = 28 \text{ mm}$$

$$d = h - d_1 = 220 - 28 = 192 \text{ mm}$$

minimální plocha výztuže

$$A_{s,min} = b \cdot d \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}} \cdot \left(1 - \sqrt{1 - \frac{2M_{Ed}}{b \cdot d^2 \cdot f_{cd}}}\right) = 1 \cdot 0,192 \cdot \frac{16,67}{434,8} \cdot \left(1 - \sqrt{1 - \frac{2 \cdot 99,76}{0,192^2 \cdot 16,67}}\right)$$

$$A_{s,min} = 1,3119 \text{ m}^2 = 1311,9 \text{ mm}^2$$

→ NÁVRH  $\phi 16$ , vzdálenost vložek 135 mm,  $A_s = 1489 \text{ mm}^2$

## 3. KONSTRUKČNÍ ZÁSADY

$$s \leq 2h \quad 95 \leq 2 \cdot 220 \quad \checkmark$$

$$A_{s,rv} \geq 0,25 A_s \dots A_{s,rv} \geq 0,25 \cdot 1489 \dots A_{s,rv} \geq 372,25 \text{ mm}^2$$

→  $A_{s,rv} = 387 \text{ mm}^2$ ,  $\phi 8$  po 135 mm

## 4. POSOUZENÍ

$$\rho(d) = \frac{0,001489}{1 \cdot 0,192} = 7,75 \cdot 10^{-3} = 0,00775 \geq \rho_{min} = 0,0015 \quad \checkmark$$

$$\rho(h) = \frac{0,001489}{1 \cdot 0,220} = 6,77 \cdot 10^{-3} = 0,00677 \leq \rho_{max} = 0,04 \quad \checkmark$$

$$M_{rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z$$

$$x = \frac{(A_s \cdot f_{yd})}{(0,8 \cdot b \cdot \alpha \cdot f_{cd})} = \frac{(1,489 \cdot 10^{-5} \cdot 434,78 \cdot 10^6)}{(0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 16,67 \cdot 10^6)}$$

$$x = 4,85 \cdot 10^{-4} \text{ m}$$

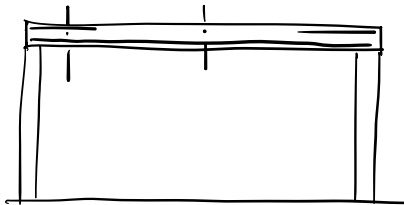
$$M_{rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot (d - 0,4x)$$

$$M_{rd} = 0,001489 \cdot 434,800 \cdot (0,192 - 0,4 \cdot 4,85 \cdot 10^{-4}) = 124,178 \text{ kNm}$$

$$M_{rd} > M_1 \rightarrow 124,18 \geq 109,7 \quad \checkmark$$

# D.1.2.B.4

## NAVRH PRŮVLAKU



## průvlak proskle uložení

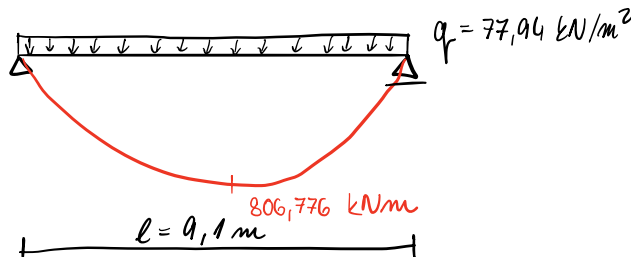
šířka  $b = 300 \text{ mm}$   
 výška  $h = 800 \text{ mm}$   
 délka  $a = 9100 \text{ mm}$   
 zatížení  $q_d + q_{fd} = 77,94 \text{ kN/m}^2$   
 beton C25/30, ocel B500

### 1. MOMENTY A REAKCE

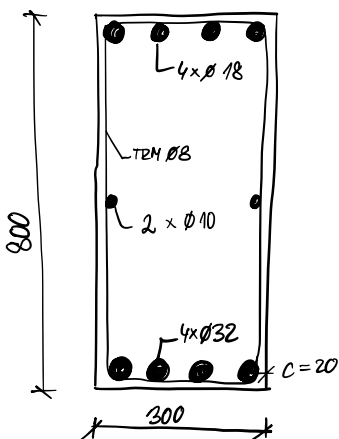
$$M_{\max} = \frac{1}{8} q l^2 = \frac{1}{8} \cdot 77,94 \cdot 9,1^2$$

$$M_{\max} = 806,776 \text{ kNm}$$

$$V_{\max} = A = B = \frac{q \cdot l}{2} = \frac{77,94 \cdot 9,1}{2} = 354,63 \text{ kN/m}^2$$



### PRŮŘEZ NAD PODPOROU



### 2. NAVRH VYŽTOŽE

$h = 0,8 \text{ m}$   
 $b = 0,3 \text{ m}$   
 křivá výztuže  $c = 0,02 \text{ m}$

$$f_{cd} = 16,67 \text{ MPa}$$

$$f_{yd} = 434,78 \text{ MPa}$$

$$A_{s\min} = b \cdot d \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}} \cdot \left(1 - \sqrt{1 - \frac{2 \cdot M}{b \cdot d^2 \cdot f_{cd}}}\right)$$

$$A_{s\min} = 0,3 \cdot 0,8 \cdot \frac{16,67}{434,78} \cdot \left(1 - \sqrt{1 - \frac{2 \cdot 806,776}{0,3 \cdot 0,8^2 \cdot 16,670}}\right)$$

$$A_{s\min} = 2,722 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2 = 2722 \text{ mm}^2$$

→ NAVRH  $4 \times \text{Ø } 32 \text{ mm}$ ,  $A_s = 3217 \text{ mm}^2$

$$4 \cdot 32 + 3 \cdot 32 + 2 \cdot 8 + 2 \cdot 20 = 280 \text{ mm} \rightarrow \text{vyjde se do možného}$$

$$d_1 = c + \frac{\phi_{\text{stirrup}}}{2} = 20 + 8 + 16 = 44 \text{ mm}$$

$$d = h - d_1 = 800 - 44 = 756 \text{ mm}$$

### 3. POSOUZENÍ

$$\rho(d) = \frac{A_s}{b \cdot d} = \frac{3217}{300 \cdot 756} = 0,014 \geq \rho_{\min} = 0,0015 \checkmark$$

$$\rho(h) = \frac{A_s}{b \cdot h} = \frac{3217}{300 \cdot 800} = 0,013 \leq \rho_{\max} = 0,04 \checkmark$$

$$x = (A_s \cdot f_{yd}) / (0,8 \cdot b \cdot \alpha \cdot f_{cd}) = (3,217 \cdot 10^{-3} \cdot 434,78 \cdot 10^6) / (0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 16,67 \cdot 10^6)$$

$$x = 3,496 \cdot 10^{-3} \text{ m}$$

$$M_{rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z = 0,003217 \cdot 434 \cdot 800 \cdot (0,756 - 0,4 \cdot 3,496 \cdot 10^{-3})$$

$$M_{rd} = 1055,5 \text{ kNm}$$

$$M_{rd} \geq M_{ed} \rightarrow 1055,5 \geq 806,776 \text{ kNm} \checkmark$$

#### 4. KONSTRUKČNÍ VÝZTUŽ

$$A_{s,min} = 0,25 \cdot A_s = 0,25 \cdot 3217 = 804,25 \text{ mm}^2$$

$$\rightarrow \text{NÁVRH } 4 \times \emptyset 18 \quad A_s = 1018 \text{ mm}^2$$

#### 5. PŮSOZENÍ SMYKOVÉ ÚNOSNOSTI

$$y = 0,6 \cdot \left(1 - \frac{25}{300}\right) = 0,55$$

$$z = d - 0,4x = 0,754 \text{ m}$$

$$V_{RD} = \eta \cdot f_{cd} \cdot b \cdot z \cdot \frac{2,5}{1+2,5^2} = 0,55 \cdot 16,67 \cdot 300 \cdot 754 \cdot \frac{2,5}{1+2,5^2}$$

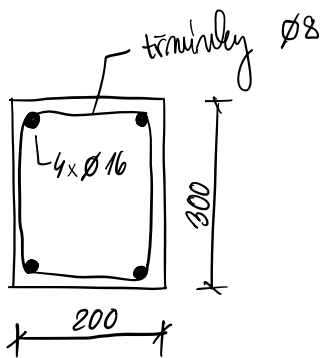
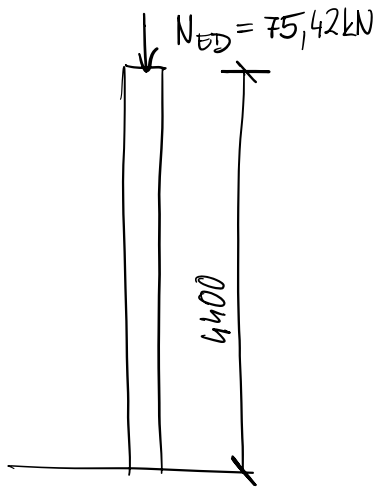
$$V_{RD} = 715,143 \text{ kN} > V = 354,63 \text{ kN} \quad \checkmark$$

#### 6. TĚMÍNKY $\emptyset 8 \text{ mm}$ $\rightarrow A_{sw} = \pi \cdot d^2 = \pi \cdot 8^2 = 201,06 \text{ mm}^2$



# D.1.2.B.5

## NÁVRH SLOUPU



výška  $h = 4,4$  m  
 rozměry  $0,3 \times 0,2$  m  $A_c = 0,06$  m<sup>2</sup>

zatěžovací plocha  $A = 5,985$  m<sup>2</sup>

beton C25/30, ocel B500  
 $f_{cd} = 16,67$  MPa,  $f_{yd} = 434,78$  MPa  
 zatížení  $q_d + q_d = 75,42$  kN/m<sup>2</sup>

### 1. NÁVRH VÝZTUŽE

krátká výztuž  $0,03$  m

$$A_{smin} = \frac{N_{ED} - 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd}}{f_{yd}}$$

$$A_{smin} = \frac{75,42 - 0,8 \cdot 0,06 \cdot 16,67 \cdot 10^6}{434,78 \cdot 10^6} = -1,84 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2$$

záporná hodnota ... → NÁVRH  $4 \times \varnothing 16$

$$A_{sd} = 4\pi r^2 = 4\pi \cdot 8^2 = 804,25 \text{ mm}^2 =$$

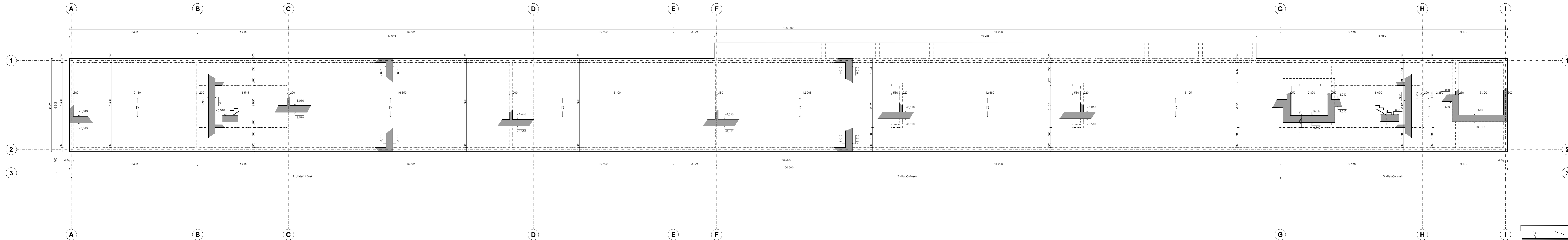
$$0,003 \cdot A_c < A_{sd} < 0,08 \cdot A_c \rightarrow 0,00018 < 0,000804 < 0,012 \quad \checkmark \text{ VYHOVUJE}$$

### 2. POSOUZENÍ - KONSTRUKČNÍ ZÁSADY

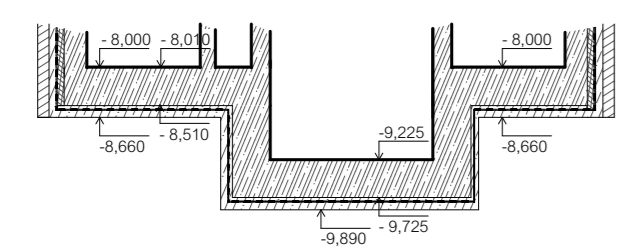
$$N_{RD} = 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd} + A_s \cdot f_{yd}$$

$$N_{RD} = 0,8 \cdot 0,06 \cdot 16,67 \cdot 10^6 + 8,0425 \cdot 10^{-4} \cdot 434,78 \cdot 10^6 = 349,672 \text{ kN/m}^2$$

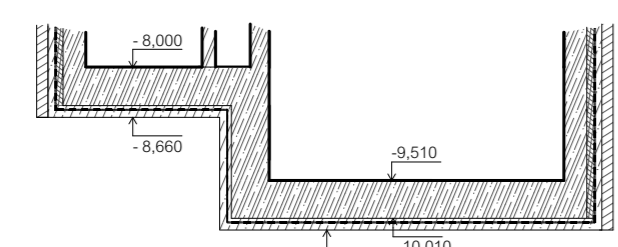
$$N_{RD} \geq N_{ED} \rightarrow 1149,8 \geq 75,42 \text{ kN/m}^2 \quad \checkmark$$



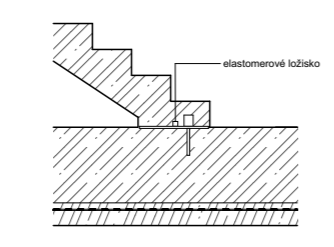
prohlubeň šachty výtahu M 1:100



prohlubeň šachty nákladního výtahu M 1:100



uložení schodišového ramene M 1:50



- LEGENDA**
- železobeton
  - sklopný řez
  - přefabrikované schodišové rameno
  - deska

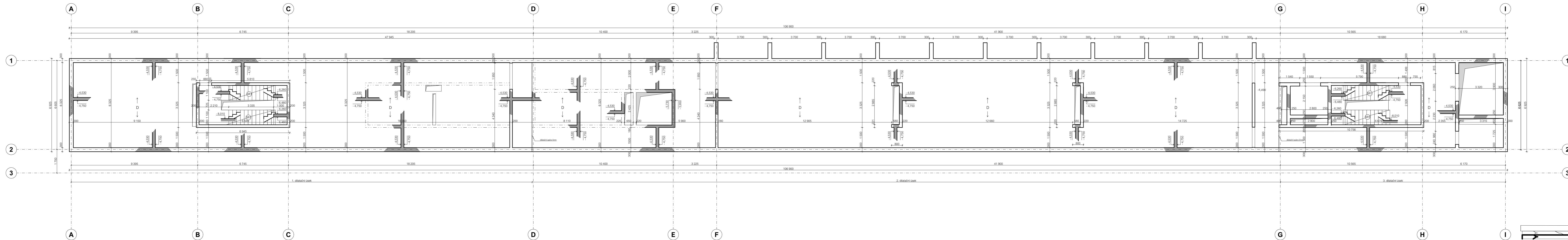
beton C25/30  
ocel B500

**FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE**  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**Galerie na Gothardu**  
Hořice v Podkrkonoší ± 0,000 = 342 m.n.m.

ÚSTAV Ústav navrhování II ZPRACOVALA Julie Polanecká  
VEDOUČÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Dušan Hlaváček Ph.D. KONSULTANT doc. Ing. Karel Lorenz, Csc.  
Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Minarovč

VÝKRES výkres tvaru základů  
MĚŘÍTKO 1:100, 1:50 ČÁST D.1.2.C Stavebně konstrukční řešení  
DATUM 05/2023 ČÍSLO VÝKRESU **D.1.2.C.1**



- LEGENDA**
- železobeton
  - sklopený řez
  - prefabrikované schodišové rameno
  - deska

beton C25/30  
ocel B500

FAKULTA  
 ARCHITEKTURY  
 ČVUT V PRAZE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

± 0,000 = 342 m.n.m.

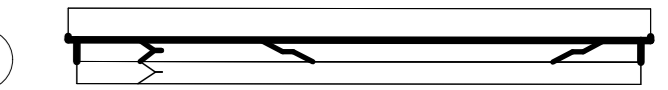
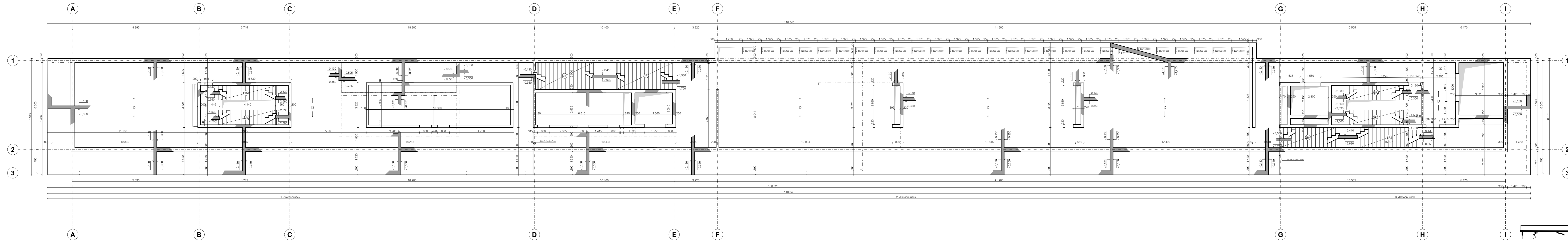
**Galerie na Gotardu**

ÚSTAV Ústav navrhování II	ZPRACOVALA Julie Polanecká
VEDOUČÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph.D. Ing. arch. Martin Černík, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Mnarovič	KONZULTANT doc. Ing. Karel Lorenz, Csc.

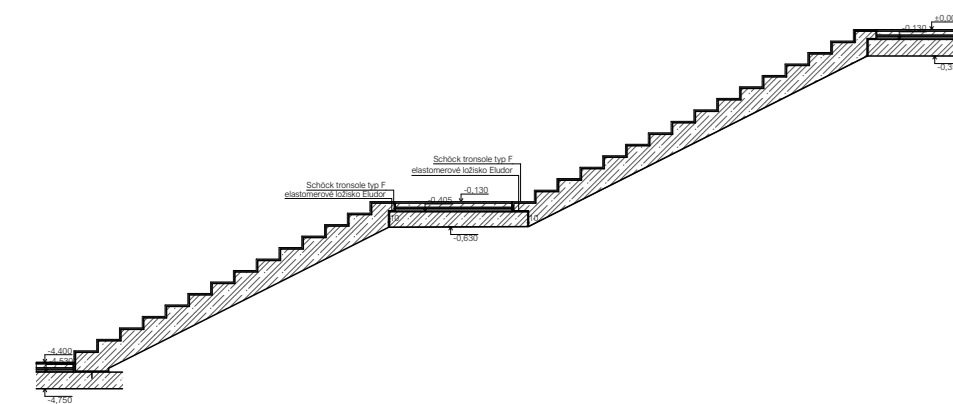
VÝKRES výkres tvaru ZPP

MĚŘÍTKO ČÁST  
 1:100 D.1.2.C Stavebně konstrukční řešení

DATUM ČÍSLO VÝKRESU **D.1.2.C.2**  
 05/2023



dvouramenné prefa schodiště - uložení M 1:100



- LEGENDA**
- železobeton
  - sklopený řez
  - prefabrikované schodišťové rameno
  - deska

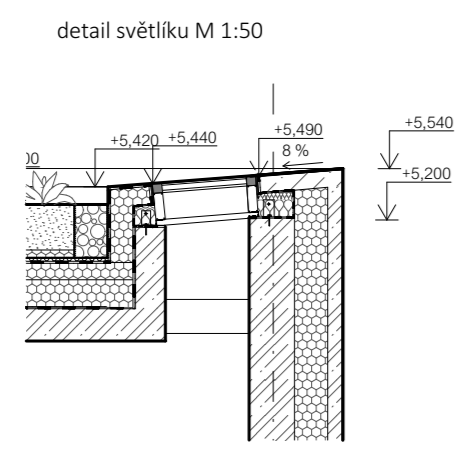
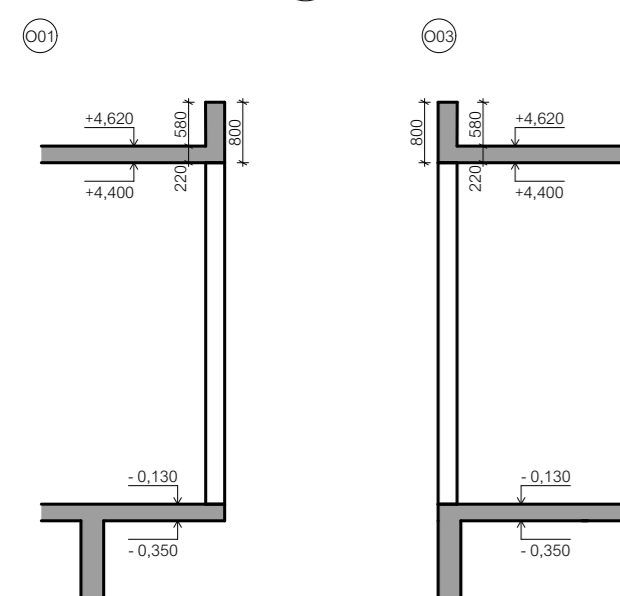
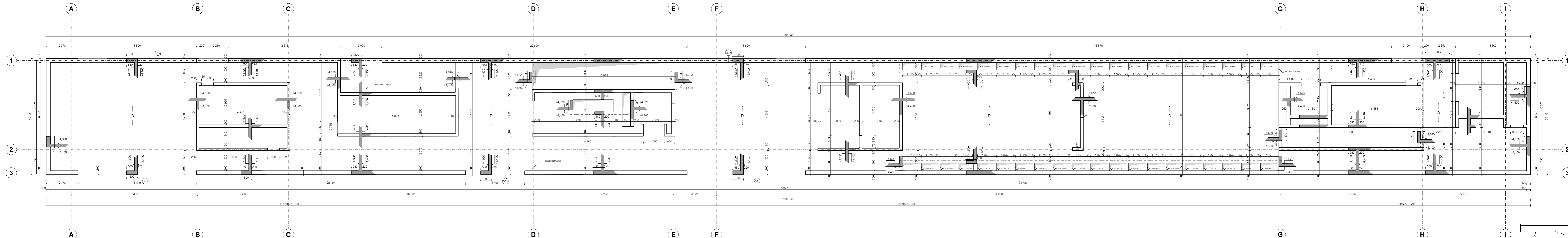
beton C25/30  
ocel B500

**FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE**  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**Galerie na Gothardu**  
Hořice v Podkrkonoší ± 0,000 = 342 m.n.m.

ÚSTAV Ústav navrhování II ZPRACOVALA Julie Polanecká  
VEDOUČÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Dušan Hlaváček Ph.D. KONSULTANT doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.  
Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Mnarovič

VÝKRES výkres tvaru IPP  
MĚŘÍTKO 1:100 ČÁST D.1.2.C Stavebně konstruktivní řešení  
DATUM 05/2023 ČÍSLO VÝKRESU **D.1.2.C.3**



- LEGENDA**
- železobeton
  - sklopný řez
  - prefabrikované schodiškové rameno
  - deska

beton C25/30  
ocel B500

**FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE**  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**Galerie na Gotthardu**  
Hořovice v Podkirkonosi ± 0,000 = 342 m.n.m.

ÚSTAV Ústav navrhování II ZPRACOVALA Jule Polanecká  
VEDOUČÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph.D. KONSULTANT doc. Ing. Karel Lorenz, Csc.  
Ing. arch. Martin Černík, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Mnarovič

VÝKRES výkres tvaru INP  
MĚŘÍTKO 1:100, 1:50 ČÁST D.1.2.C Stavebně konstrukční řešení  
DATUM 05/2023 ČÍSLO VÝKRESU **D.1.2.C.4**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ V PRAZE  
FAKULTA ARCHITEKTURY



D.1.3.  
POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

NÁZEV PRÁCE:	Galerie na Gothardu
VYPRACOVALA:	Julie Polanecká
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.

## OBSAH

### **D.1.3.A TECHNICKÁ ZPRÁVA**

- D.1.3.A.01 PRŮVODNÍ INFORMACE
- D.1.3.A.02 ROZDĚLENÍ OBJEKTŮ DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ
- D.1.3.A.03 VÝPOČET POŽÁRNÍHO RIZIKA, STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI (SPB)
- D.1.3.A.04 ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A POŽÁRNÍCH UZÁVĚRŮ Z HLEDISKA JEJICH POŽÁRNÍ ODOLNOSTI (PO)
- D.1.3.A.05 EVAKUACE OSOB, STANOVENÍ DRUHU A KAPACITY ÚNIKOVÝCH CEST
- D.1.3.A.06 VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU, ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI
- D.1.3.A.07 ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU
- D.1.3.A.08 VYMEZENÍ ZÁSAHOVÝCH CEST A JEJICH TECHNICKÉHO VYBAVENÍ
- D.1.3.A.09 POČET, DRUH A ZPŮSOB UMÍSTĚNÍ HASÍCÍCH PŘÍSTROJŮ
- D.1.3.A.10 ZAŘÍZENÍ AUTONOMNÍ DETEKCE A SIGNALIZACE POŽÁRU
- D.1.3.A.11 ZHODNOCENÍ TECHNICKÝCH/TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ STAVBY
- D.1.3.A.12 STANOVENÍ ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA ZVÝŠENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ NEBO SNÍŽENÍ HOŘLAVOSTI STAVEBNÍCH HMOT
- D.1.3.A.13 POSOUZENÍ POŽADAVKU NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI
- D.1.3.A.14 ROZSAH A ZPŮSOB ROZMÍSTĚNÍ VÝSTRAŽNÝCH A BEZPEČNOSTNÍCH ZNAČEK A TABULEK
- D.1.3.A.15 POUŽITÉ PODKLADY

### **D.1.3.B VÝKRESOVÁ ČÁST**

- D.1.3.B.01 SITUAČNÍ VÝKRES PBŘ
- D.1.3.B.02 PŮDORYS 2PP PBŘ
- D.1.3.B.03 PŮDORYS 1PP PBŘ
- D.1.3.B.04 PŮDORYS 1NP PBŘ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ V PRAZE  
FAKULTA ARCHITEKTURY



D.1.3.A  
TECHNICKÁ ZPRÁVA

NÁZEV PRÁCE:	Galerie na Gothardu
VYPRACOVALA:	Julie Polanecká
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.



## OBSAH

### D.1.3.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

ÚVOD		2
ZKRATKY POUŽÍVANÉ VE ZPRÁVĚ		2-3
D.1.3.A.01	POPIS STAVBY	3
	KONSTRUKČNÍ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ	
	DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ	
	TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ	
D.1.3.A.02	ROZDĚLENÍ OBJEKTŮ DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ	3
D.1.3.A.03	VÝPOČET POŽÁRNÍHO RIZIKA, STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI (SPB)	4-5
D.1.3.A.04	ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A POŽÁRNÍCH UZÁVĚRŮ Z HLEDISKA JEJICH POŽÁRNÍ ODOLNOSTI	5
D.1.3.A.05	EVAKUACE OSOB, STANOVENÍ DRUHU A KAPACITY ÚNIKOVÝCH CEST	5-8
	VÝPOČET OBSAZENOSTI	
	CHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA	
	NECHRÁNĚNÉ ÚNIKOVÉ CESTY	
	POSOUZENÍ NÚC Z HLEDISKA DOBY ÚNIKU A ZAKOUŘENÍ	
D.1.3.A.06	VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU, ODSUPOVÉ VZDÁLENOSTI	9
D.1.3.A.07	ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU	9
D.1.3.A.08	VYMEZENÍ ZÁSAHOVÝCH CEST A JEJICH TECHNICKÉHO VYBAVENÍ	9
D.1.3.A.09	POČET, DRUH A ZPŮSOB UMÍSTĚNÍ HASÍCÍCH PŘÍSTROJŮ	9-10
D.1.3.A.10	ZHODNOCENÍ TECHNICKÝCH/TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ STAVBY	10
D.1.3.A.11	STANOVENÍ ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA ZVÝŠENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ NEBO SNÍŽENÍ HOŘLAVOSTI STAVEBNÍCH HMOT	10
D.1.3.A.12	POSOUZENÍ POŽADAVKU NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI	11
D.1.3.A.13	ROZSAH A ZPŮSOB ROZMÍSTĚNÍ VÝSTRAŽNÝCH A BEZPEČNOSTNÍCH ZNAČEK A TABULEK	12
D.1.3.A.14	POUŽITÉ PODKLADY	
ZÁVĚR		12

## ÚVOD

Cílem tohoto požárně bezpečnostního řešení je posouzení novostavby objektu galerie. Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno dle § 41 odst. 2 vyhlášky č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci) v rozsahu pro stavební povolení. Vzhledem k typu stavby je požárně bezpečnostní řešení zpracováno v souladu s § 41 odst. 4) vyhlášky o požární prevenci, pouze textovou formou s případnými schématickými či výkresovými přílohami.

## ZKRATKY POUŽÍVANÉ VE ZPRÁVĚ

**SO** = stavební objekt; **BD** = bytový dům; **RD** = rodinný dům; **DRR** = dům pro rodinnou rekreaci; **k-ce** = konstrukce; **ŽB** = železobeton; **IŠ** = instalační šachta; **VŠ** = výtahová šachta; **TI** = tepelný izolant; **SDK** = sádkartonová konstrukce; **NP** = nadzemní podlaží; **PP** = podzemní podlaží; **DSP** = dokumentace pro stavební povolení; **TZB** = technické zařízení budov; **HZS** = hasičský záchranný sbor; **JPO** = jednotka požární ochrany; **PD** = projektová dokumentace; **PBŘS** = požárně bezpečnostní řešení stavby; **h** = požární výška objektu v m; **KS** = konstrukční systém; **PÚ** = požární úsek; **SP** = shromažďovací prostor; **SPB** = stupeň požární bezpečnosti; **PDK** = požárně dělící konstrukce; **PBZ** = požárně bezpečnostní zařízení; **PO** = požární odolnost; **ÚC** = úniková cesta; **CHÚC** = chráněná úniková cesta; **NÚC** = nechráněná úniková cesta; **ú.p.** = únikový pruh; **POP** = požárně otevřená plocha; **PUP** = požárně uzavřená plocha; **PNP** = požárně nebezpečný prostor; **HS** = hydrantový systém; **PHP** = přenosný hasicí přístroj; **HK** = hořlavá kapalina; **SSHZ** = samočinné stabilní hasicí zařízení; **ZOKT** = zařízení pro odvod kouře a tepla; **SOZ** = samočinné odvětrávací zařízení; **EPS** = elektrická požární signalizace; **ZDP** = zařízení dálkového přenosu; **OPPO** = obslužné pole požární ochrany; **KTPO** = klíčový trezor požární ochrany; **NO** = nouzové osvětlení; **PBS** = požární bezpečnost staveb; **RPO** = rozvaděč požární ochrany; **VZT** = vzduchotechnika; **HUP** = hlavní uzavěr plynu; **UPS** = náhradní zdroj elektrické energie; **MaR** = měření a regulace; **CBS** = centrální bateriový systém; **PK** = požární klapka; **NN** = nízké napětí; **VN** = vysoké napětí; **R, E, I, W, C, S** = mezní stavy dle ČSN 73 0810 – únosnost, celistvost, teplota, sálání, samozavírač, kouřotěsnost.

### D.1.3.A.01 POPIS STAVBY Z HLEDISKA STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ, VÝŠKY STAVBY, ÚČELU UŽITÍ, POPŘÍPADĚ POPIS A ZHODNOCENÍ TECHNOLOGIE A PROVOZU, UMÍSTĚNÍ STAVBY VE VZTAHU K OKOLNÍ ZÁSTAVBĚ

#### POPIS NAVRHOVANÉHO STAVU OBJEKTU

Navrhovaným objektem je galerie plastik v Hořicích v Podkrkonoší. Stávající Galerie plastik v Hořicích již není schopná plnit svůj účel a je ve špatném technickém stavu. Cílem projektu je návrh nové galerie s návazností na sochařský park. Horizontální hmota objektu o délce 110 m a šířce 9,285 m je usazena do svažitého terénu kopce Gothard. Objekt má dvě podzemní podlaží a jedno nadzemní podlaží. V 1.NP a 1.PP se nacházejí prostory pro návštěvníky různých funkcí, 2. PP je čistě technické podlaží zajišťující chod objektu. V blízkosti stavby se nenacházejí žádné další objekty.

#### KONSTRUKČNÍ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Nosný systém objektu je navržený jako stěnový železobetonový monolitický systém. Stropní desky monolitické železobetonové mají tloušťku 220 mm, obvodové stěny mají tloušťku 300 mm, vnitřní stěny 180-250 mm. Obvodový plášť se skládá z železobetonových stěn, tepelné izolace EPS a pohledového monolitického betonu na fasádě. Střecha je izolována tepelnou izolací EPS. Vnitřní požární konstrukce jsou železobetonové stěny. Schodiště dvou CHÚC B je prefabrikované železobetonové.

#### POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Požární výška objektu: **0 m**  
Klasifikace objektu: **galerie**

Konstrukční systém objektu: **DP1 (nehořlavý)**  
Reakce materiálů na oheň: **A1 (nehořlavé materiály)**

## DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Vstup do objektu je z cesty, která vede při celé východní fasádě. Z této cesty jsou do objektu navrženy i další vstupy. Z jiné strany objektu není navržen žádný vchod. Objekt galerie má jedno nadzemní a dvě podzemní podlaží. V 1. NP se nachází hlavní vstupní prostor, multifunkční sál, kavárna a část výstavních prostor. Druhá část výstavních prostor se nachází v 1.PP, kde se dále nachází zázemí pro návštěvníky a druhý multifunkční sál. V 2.PP se nachází depozitář a technické zázemí celého objektu.

## TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

Větrání objektu je zajištěno nepřímo – vzduchotechnikou. Kavárna v 1.NP, multifunkční sál mají vlastní rekuperační jednotky. Výstavní sál, zázemí pro návštěvníky a technické zázemí objektu jsou větrány centrální vzduchotechnickou jednotkou. Chráněná úniková cesta B je větrána přirozeně.

## KONCEPCE ŘEŠENÍ OBJEKTU Z HLEDISKA PO

Galerie je veřejná budova spadající do skupiny nevýrobních objektů. Budova tak bude posuzována dle požadavků normy ČSN 73 0802 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty (10/2020).

### D.1.3.A.02 ROZDĚLENÍ PROSTORU DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Objekt je rozdělen do 11 požárních úseků, které jsou od sebe odděleny požárně dělicími konstrukcemi. V objektu se nacházejí dvě CHÚC B, které vedou z 2. PP do 1.NP, jsou tvořeny železobetonovými monolitickými schody. Evakuační výtah není v objektu instalován. Velikost požárních úseků odpovídá požadavkům normy ČSN 73 0802. V rámci objektu jsou v jednotlivých patrech uplatněny požadavky na samostatné PÚ v souladu normou ČSN [73 0802]:

- Samostatnými požárními úseky jsou v souladu s čl.5.3.2 a) normy ČSN 73 0802 dvě CHÚC typu B, které jsou situovány v severní a jižní části objektu a propojují 1.NP s 2.PP.
- Jako samostatné PÚ jsou v souladu s čl.5.3.2 d) normy ČSN 73 0802 řešeny rovněž technické místnosti, místnost elektro v 2.PP.

Veškeré instalační šachty budou v souladu s navrhovaným stavem objektu, řešeny jako samostatné PÚ. Veškeré prostupy instalací budou provedeny s utěsněním či ucpávkami dle jejich charakteru či průřezu v souladu s požadavky normy ČSN 73 0810 v místě prostupu požárně dělicími konstrukcemi. Hlavní rozvaděč elektrické energie pro objekt galerie nebude umístěn v CHÚC.

PÚ	patro	název úseku
S02.01	2PP	technická místnost
S02.02	2PP	chodba
S02.03	2PP	technická místnost
S02.04	2PP	technická místnost VZT
S02.05	2PP	depozitář
S02.06	2PP	nákladní výtah
S01.01	1PP	menší multifunkční sál
S01.02	1PP	chodba
S01.03	1PP/1NP	zázemí pro návštěvníky
S01.04	1PP/1NP	výstavní sál
S01.05	1PP	nákladní výtah + příruční místnost
N01.01	1NP	multifunkční sál
N01.02	1NP	příruční místnost, chodba
N01.03	1NP	elektro

### D.1.3.A.03 VÝPOČET POŽÁRNÍHO RIZIKA, STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI (SPB)

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

Hodnota výpočtového požárního zatížení vypočtena pomocí vzorce:

$$P_v = p \times a \times b \times c = (p_s + p_n) \times a \times b \times c$$

Součinitelé rychlosti dohořívání  $a$  a  $b$  byly vypočteny pomocí vzorců:

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

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

$c$  – součinitel vlivu požárně bezpečnostní techniky

Hodnoty ovlivňující výpočet  $p_v$

$S$  [m<sup>2</sup>] celková půdorysná plocha řešeného PÚ

$S_0$  [m<sup>2</sup>] celková plocha otevíraných otvorů v obvodových stěnách v rámci řešeného PÚ

$h_0$  [m<sup>2</sup>] výška otvorů v obvodových stěnách v rámci řešeného PÚ

$h_s$  [m<sup>2</sup>] světlá výška místnosti v rámci řešeného PÚ

$P_n$  nahodilé požární zatížení

$P_s$  stálé požární zatížení

$a$  součinitel vyjadřující rychlost odhořívání

$b$  součinitel vyjadřující rychlost odhořívání z hlediska přístupu vzduchu

$c$  součinitel vyjadřující vliv požárně bezpečnostních zařízení ( $c = 1,0$  pro PÚ bez vlivu PBZ,

#### VÝPOČET

PÚ	název úseku	$P_n$	$P_s$	$a_n$	$a_s$	$a$	$S$	$S_0$	$k$	$h_s$	$h_0$	$b$	$c$	$P_v$	SPB
S02.01	Tech. místnost	15		1,1		1,1	57,83	0	0,013	3,25	0	1,44	0,7	16,7	I
S02.02	chodba	5		0,8		0,8	10	0	0,007	3,25		0,78	0,7	2,17	I
S02.03	technická místnost	15		1,1		1,1	110,9	0	0,015	3,25	0	1,66	0,7	19,2	II
S02.04	technická m. VZT	15		0,9		0,9	89,97	0	0,015	3,25	0	1,66	0,7	15,7	I
S02.05	depozitář	90		1,1		1,1	283,9	0	0,016	3,25	0	1,7	0,75	126,2	V
S02.06	nákladní výtah	15		1,1		1,1	37,75	0	0,011	3,25	0	1,22	0,7	14,1	I
S01.01	menší multifunkční sál	20		0,9	0,9	0,9	57,86	0	0,013	4,05	0	1,29	0,7	16,3	II
S01.02	chodba	5		0,8	0,9	0,8	10	0	0,007	4,05		0,69	0,7	1,95	I
S01.03	zázemí návštěvníci	21,5	2	0,9	2	0,92	498	10	0,267	8,8	4,4	1,7	0,75	27,6	II
S01.04	výstavní sál	15	2	1,1		1,1	616,5	0	0,02	8,8	0	1,35	0,8	20,2	II
S01.05	nákladní výtah + příruční místnost	15	2	1,1		1,1	38,87	0	0,011	4,05	0	1,09	0,7	14,31	I
N01.01	multif. sál	20		0,9		0,9	88,21	10	0,09	4,4	4,4	1,7	0,7	21,4	II
N01.02	příruční místnost, chodba	5		0,8		0,8	21,4	0	0,009	4,4	0	0,86	0,7	2,40	I
N01.03	elektro	35		0,9		0,9	6,8	0	0,007	4,4	0	0,67	0,7	14,7	I

## POSOUZENÍ VELIKOSTI PÚ

Maximální rozměry PÚ dle PD vyhovují mezním rozměrům PÚ stanovených dle tab.9 normy ČSN 73 0802 na základě vypočtených hodnot součinitele rychlosti odhořívání  $a$ . Mezní rozměry požárních úseků v 1.NP a v 1.PP jsou 55 m \* 35 m. Mezní rozměry požárních úseků v 2. PP stanovených dle tab.9 normy ČSN 73 0802 35 m \* 30 m, díky použití EPS je možno rozměry vynásobit  $c^{-1/2}$ , mezní rozměry se tak zvětší na 40,4 m \* 34,6 m.

Požární úseky CHÚC B, výstavních prostor a prostor pro návštěvníky jsou navrženy jako vícepodlažní. Největší počet užitných podlaží v PÚ  $z_1$  je tak v souladu s čl.7.3.2 normy ČSN 73 0802 u všech PÚ vyhovující.

## POSOUZENÍ EKONOMICKÉHO HLEDISKA

Posouzení ekonomického hlediska PÚ není předmětem této bakalářské práce.

### D.1.3.A.04 ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A POŽÁRNÍCH UZÁVĚRŮ Z HLEDISKA JEJICH POŽÁRNÍ ODOLNOSTI (PO)

Požadavky na odolnost stavebních konstrukcí byly stanoveny dle tabulky 12 normy ČSN 73 0802. Objekt má jedno nadzemní podlaží a dvě podzemní podlaží. Požární výška objektu je 0 m. Nosný systém je navržen jako nehořlavý z konstrukcí třídy DP1. U železobetonových konstrukcí je stanoveno požadované krytí výztuže.

	požární konstrukce	skladba	požadovaná PO	navrhovaná PO	navrhovaná tloušťka krytí výztuže
1	obvodové stěny 2 PP	železobeton 300 mm	120 DP1	RE 120 DP1	25
2	obvodové stěny 1PP	železobeton 300 mm	45 DP1	RE 60 DP1	10
3	obvodové stěny 1NP	železobeton 300 mm	30	REW 60 DP1	10
4	stěna výtahové šachty	železobeton 250 mm	45 DP1	REI 60 DP1	10
5	stěny instalačních šachet	železobeton 200 mm	45 DP1	REI 60 DP1	10
6	požární strop 2PP	železobeton 220 mm	120 DP1	REI 120 DP1	25
7	požární strop 1PP	železobeton 220 mm	45 DP1	REI 60 DP1	10
8	nosná konstrukce střechy	železobeton 220 mm	15	REI 30 DP1	10
9	konstrukce schodišť mimo CHÚC	železobeton min 200 mm	15 DP3	REI 30 DP1	10
10	požárně dělící příčka 1.PP	železobeton 200 mm	45 DP1	REI 60 DP1	10
11	požárně dělící příčka 1.NP	železobeton 200 mm	30 <sup>+</sup>	REI 60 DP1	10
12	nenosná stěna inst. šachet	vápenopísková tvárnice Silka 180 mm	45 DP1	EI 180	
13	požární uzávěry v požárních stěnách a stropech 2PP		60 DP1		
14	požární uzávěry v požárních stěnách a stropech 1PP		30 DP1		
15	požární uzávěry v požárních stěnách a stropech 1NP		15 DP3		

### D.1.3.A.05 EVAKUACE OSOB, STANOVENÍ DRUHU A KAPACITY ÚNIKOVÝCH CEST

#### OSAZENÍ OBJEKTU OSOBAMI

Pro výpočet obsazení objektu osobami bylo užito hodnot  $m^2$  půdorysných ploch na 1 osobu či součinitele, jímž se násobí počet osob podle projektu, dle tab.1 normy ČSN [4] a její změny Z1. V rámci provozního zázemí je uvažováno s osobami, jejichž výskyt v objektu je náhodný, a to v souvislosti s údržbou či servisem instalovaných technických či technologických zařízení.

PÚ	plocha (m <sup>2</sup> )	název úseku	počet osob dle PD	m <sup>2</sup> /osoba	počet osob dle m <sup>2</sup>	součinitel	celkový počet osob E
S02.01	57,83	technická místnost					
S02.02	10	chodba					
S02.03	110,99	technická místnost					
S02.04	89,97	technická místnost VZT					
S02.05	283,86	depozitář					
S02.06	37,75	nákladní výtah					
S01.01	57,86	menší multifunkční sál	40	0,8	72	1,1	<b>72</b>
S01.02	10	chodba					
S01.03	352,2	zázemí pro návštěvníky					*
		vstupní prostor					*
	109,3	kavárna	38	1,4	78	1,3	78
	20,4	recepce + kancelář	3	5	4		4
							<b>82</b>
S01.04	616,5	výstavní sál	120	2 (prvních 100 m <sup>2</sup> ) 5 (100 – 1000 m <sup>2</sup> )	153,3	1,1	<b>154</b>
S01.05	38,8	nákladní výtah					
N01.01	88,21	multifunkční sál	40	0,8	110	1,1	<b>110</b>
N01.02	21,4	příruč. místnost, chodba					
N01.03	6,8	Elektro místnost					

**CELKEM**

**418**

\* může být osazeno pouze osobami již započtenými

Celková projektovaná kapacita galerie je 418 osob.

#### POUŽITÍ A POČET ÚNIKOVÝCH CEST

V objektu jsou navrženy dvě CHÚC B, v 1.NP jsou navrženy nechráněné únikové cesty vedoucí na venkovní veřejné prostranství. Délky NÚC jsou v souladu s ČSN 73 0802. Kapacity CHÚC vyhovují.

#### ODVĚTRÁNÍ ÚNIKOVÝCH CEST

Obě CHÚC B jsou odvětrány samočinně otevíravým světlíkem ve střeše.

#### CHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA

Únik z objektu zajišťují dvě chráněné únikové cesty typu B, které byly navrženy s ohledem na počet podzemních podlaží a rozměry objektu. Obě CHÚC B vedou z 2.PP do 1.NP, kde ústí na venkovní prostranství před galerií. CHÚC B jsou větrány samočinně otevíravým světlíkem ve střeše. Počet evakuovaných osob byl stanoven dle normy ČSN 73 0818, viz. Tabulka „**Výpočet obsazenosti**“.

## ŠÍŘKY ÚNIKOVÝCH CEST, DVEŘE NA ÚNIKOVÝCH CESTÁCH KRITICKÉ MÍSTO 1

Kritickým místem je schodiště CHÚC B v 1NP.

u...počet únikových pruhů, šířka jednoho pruhu 550 mm

E...počet evakuovaných osob v kritickém místě -> 77

s...součinitel evakuace, s=1

K...max počet unikajících osob v jednom pruhu

POŽADOVANÝ POČET ÚNIKOVÝCH PRUHŮ u

$$u = (E*s)/K$$

$$u = 77/120 = 0,64$$

Minimální hodnota v rámci CHÚC je stanovena jako  $u = 1,5$ . Minimální šířka únikové cesty tedy činí 825 mm.

V objektu jsou šířky větší než tato hodnota (schodiště šířky 1200 mm). Šířka dveří 800 mm je uvažována jako vyhovující, dveře na únikových cestách se otevírají ve směru úniku.

## NECHRÁNĚNÉ ÚNIKOVÉ CESTY

### POSOUZENÍ NÚC Z HLEDISKA DOBY ÚNIKU A ZAKOURENÍ

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> (min)	t <sub>u</sub> (min)	VYHOVUJE
S01.01	menší multif. sál	0,9	4	72	1	35	9,7	50	1	2,78	1,65	ANO
S01.03	zázemí pro návštěvníky	0,92	8,8	82	1	35	19,4	50	1	4,03	2,06	ANO
S01.04	výstavní sál	1,1	8,8	77	1	35	35	50	1	3,37	2,29	ANO
N01.01	multifunkční sál	0,9	4,4	110	1	35	10,9	50	1	2,91	2,43	ANO

NÚC z výstavního sálu vyhovují posouzení z hlediska doby úniku a zakouření.

## MEZNÍ DÉLKY NÚC

Mezní délky NÚC jsou určeny dle normy ČSN 73 0802. Všechny délky NÚC vyhovují stanoveným požadavkům.

NÚC v 1.NP ústí přímo na venkovní prostranství, NÚC v podzemních podlažích vedou do CHÚC B, pouze jedna

NÚC v 1.PP vede po hlavním schodišti do 1.NP a odtud na veřejné prostranství. Nejdelší NÚC se nachází v 1.PP

a má délku 36 m. NÚC z depozitáře není uvažována z nejvzdálenějšího rohu místnosti, jelikož bude depozitář

vyplněn regály a artefakty, v nejvzdálenějším místě by nemohl nikdo nacházet.

## KRITICKÉ MÍSTO 2

Z výstavního sálu lze unikat dvěma směry, do CHÚC B a po hlavním schodišti do vstupního prostoru a dveřmi na veřejné prostranství. Maximální délka NÚC při úniku do dvou směrů je 35 m, při použití EPS

42 m. Délky NÚC z výstavního sálu jsou 35 a 36 m.

Kritickým místem je hlavní schodiště 1NP.

POŽADOVANÝ POČET ÚNIKOVÝCH PRUHŮ u

$$u = (E*s)/K$$

$$u = 42/120 = 0,35$$

Minimální hodnota při úniku do dvou směrů je stanovena jako  $u = 1 \rightarrow u*0,55 = 550$  mm.

Kritická šířka je šířka dveří, která je 1,8 m. Šířka vyhovuje minimální šířce stanovené normou.

## KRITICKÉ MÍSTO 3

Z výstavního sálu lze unikat dvěma směry, do CHÚC B a po hlavním schodišti do vstupního prostoru a dveřmi na veřejné prostranství. Maximální délka NÚC při úniku do dvou směrů je 35 m, při použití EPS

42 m. Délky NÚC z výstavního sálu jsou 35 a 36 m.

Kritickým místem CHÚC B v 1.NP.

POŽADOVANÝ POČET ÚNIKOVÝCH PRUHŮ  $u$

$$u = (E \cdot s) / K$$

$$u = 85 / 120 = 0,71$$

Minimální hodnota při úniku do dvou směrů je stanovena jako  $u = 1 \rightarrow u \cdot 0,55 = 550$  mm.

Kritická šířka je šířka dveří, která je 1,8 m. Šířka vyhovuje minimální šířce stanovené normou.

Z prostoru multifunkčního sálu v 1.NP lze unikat přímo na veřejné prostranství. Maximální délka NÚC při úniku do jednoho směru je 20, při použití EPS 24 m. Délky NÚC je 8,4 m.

POŽADOVANÝ POČET ÚNIKOVÝCH PRUHŮ  $u$

$$u = (E \cdot s) / K$$

$$u = 110 / 120 = 0,9$$

Minimální hodnota při úniku do dvou směrů je stanovena jako  $u = 1 \rightarrow u \cdot 0,55 = 550$  mm.

Kritická šířka je šířka dveří, která je 1,8 m. Šířka vyhovuje minimální šířce stanovené normou.

#### SCHODIŠTĚ NA ÚNIKOVÝCH CESTÁCH

Schodiště na únikových cestách jsou železobetonová prefabrikovaná. Šířky schodišť vyhovují požadavkům na minimální šířky únikových cest.

#### OSVĚTLENÍ NA ÚNIKOVÝCH CESTÁCH

Nouzové osvětlení je instalováno v obou CHÚC B, mimo CHÚC není potřeba.

#### OZNAČENÍ ÚNIKOVÝCH CEST

Únikové cesty jsou mají v souladu s §10 vyhlášky č.23/2008 Sb. a čl.9.16 normy ČSN [73 0802] bezpečnostní označení směru úniku a východů pomocí podsvícených tabulek (v souladu s NO), příp. pomocí fotoluminiscenčních tabulek.

#### ZVUKOVÁ ZAŘÍZENÍ

Instalace zvukových zařízení není v objektu nutná.

#### D.1.3.A.06 VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU, ODSUPOVÉ VZDÁLENOSTI

Obvodové konstrukce jsou navrženy jako nehořlavé DP1 se stupněm odolnosti **REW 90 DP1**, požárně otevřenými plochami jsou okenní a dveřní výplně. V multifunkčním sálu v 1.NP je část okenních výplní navržena v požárně odolného skla, jelikož se vedle nachází východ z CHÚC B, který musí ústít do požárně bezpečného prostoru. Odstupové vzdálenosti jsou stanoveny pomocí tabulky F.1 normy ČSN 73 0802.

Požárně nebezpečný prostor byl určen pomocí hodnot:

$S_{po}$  – celková plocha požárně otevřených ploch [ $m^2$ ]

$h_u$  – konstrukční výška [m]

$l$  – délka fasády v daném požárním úseku [m]

$S_p$  – plocha fasády bez požárně otevřených ploch [ $m^2$ ]

$S_p$  – procento požárně otevřených ploch [%]

$p_v$  - vzhledem k navrhovanému nehořlavému konstrukčnímu systému  $p_v = p_v$  [kN/ $m^2$ ]



PÚ	směr	Počet x výška x šířka	S <sub>po</sub>	l	h <sub>u</sub>	S <sub>p</sub>	S <sub>p</sub>	p <sub>v</sub>	d
S01.03	VÝCHOD	1*8,8*4,4	38,72	42,9	4,8	205,92	18,8	27,6	5
	VÝCHOD	1*1,8*4,4	7,92	42,9	4,8	205,92	3,85	37,6	5
	ZÁPAD	1*8,8*4,4	38,72	42,9	4,8	205,92	18,8	27,6	5
	ZÁPAD	1*4,4*4,4	19,36	42,9	4,8	205,92	9,4	27,6	5
N01.01	VÝCHOD	1*4,4*4,4	19,36	11,4	4,8	54,72	35,4	21,42	3,5
	ZÁPAD	1*8,8*4,4	38,72	11,4	4,8	54,72	70,76	21,42	7,2

U druhu konstrukce střešního pláště DP3 se sklonem střešní roviny do 45° a bez vyložení přes líc obvodové stěny o víc než 1 m dle čl.10.4.7 ČSN 73 0802 se nepředpokládá odpadávání hořících částí. V případě konstrukce střechy posuzovaného objektu se jedná o plochou střechu nad požárním stropem DP1 bez vyložení střešní roviny přes líc obvodové stěny.

Požadavky ČSN 73 0802 jsou splněny.

#### D.1.3.A.07 ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU

##### VNITŘNÍ ODBĚRNÁ MÍSTA

Dle normy ČSN 73 0873 byly stanoveny 3 požární úseky s potřebou vnitřního odběrného místa, jedná se o výstavní sál, depozitář a vstupní prostor s kavárnou. Světlost hadice je 120 mm. Ve výstavním sále a vstupním prostoru se kvůli velikosti požárních úseků nachází více vnitřních odběrných míst tak, aby byla splněna podmínka vzdálenosti nejvzdálenějšího místa zásahu max 40 m.

##### VNĚJŠÍ ODBĚRNÁ MÍSTA

Pro potřeby nového objektu galerie je využito hydrantu v ulici Gothardská. Hydrant se nachází ve vzdálenosti 72 m od objektu. Podmínka vzdálenosti 150 m od objektu, která je stanovena dle tabulky 1 normy ČSN 73 0873, je splněna.

#### D.1.3.A.08 VYMEZENÍ ZÁSAHOVÝCH CEST A JEJICH TECHNICKÉHO VYBAVENÍ

##### PŘÍSTUPOVÉ KOMUNIKACE

Přístupovou komunikací pro požární vůz je ulice Gothardská a Gothard.

##### NÁSTUPNÍ PLOCHY (NAP)

Vzhledem k výšce objektu není nutno zřizovat nástupní plochy (NAP).

##### VNITŘNÍ ZÁSAHOVÉ CESTY

Požární zásah bude prováděn pomocí dvou CHÚC B.

##### VNĚJŠÍ ZÁSAHOVÉ CESTY

Vnější zásah bude probíhat z ulic Gothardská a Gothard, popřípadě z přístupové cesty při galerii.

#### D.1.3.A.09 POČET, DRUH A ZPŮSOB UMÍSTĚNÍ HASÍCÍCH PŘÍSTROJŮ

Počet a druh hasících přístrojů byl stanoven v souladu s normou ČSN 73 0802. Předpokládá se výskyt požáru třídy A, požár pevných látek. Počet hasících přístrojů byl stanoven podle účelu prostoru.

PÚ/patro	provoz	S	a	c	nr	nhj	hj1	nPHP	návrh PHP
S02.01	technická místnost	57,83	1,1	0,7	1,00	6,01	6	1,00	1x práškový PHP 21 A
S02.02	chodba	10	0,9	0,7	0,38	2,26	4	0,56	1x práškový PHP 13 A
S02.03	technická místnost	110,99	1,1	0,7	1,39	8,32	9	0,92	1x práškový PHP 27 A
S02.04	strojovna VZT	89,97	0,9	0,7	1,13	6,78	6	1,13	1x práškový PHP 21 A

S02.05	depozitář	283,86	1,1	0,75	2,30	13,77	12	1,15	1x práškový PHP 43 A
S02.06	nákladní výtah	37,75	1,1	0,7	0,81	4,85	6	0,81	1x práškový PHP 21 A
S01.01	menší multif. sál	57,86	0,9	0,7	0,91	5,43	6	0,91	1x práškový PHP 21 A
S01.02	chodba	10	0,9	0,7	0,38	2,26	4	0,56	1x práškový PHP 13 A
S01.03	zázemí pro návštěvníky	498	1,1	0,75	3,04	18,24	15	1,22	2x práškový PHP 55 A
S01.04	výstavní sál	616,5	1,1	0,8	3,49	20,96	15	1,40	2x práškový PHP 55 A
S01.05	nákladní výtah + sklad	38,87	1,1	0,7	0,82	4,92	6	0,82	1x práškový PHP 21 A
N01.01	multifunkční sál	88,21	0,9	0,7	1,12	6,71	9	0,75	1x práškový PHP 27 A
N01.02	příruční místnost, chodba	21,1	0,9	0,7	0,55	3,28	4	0,82	1x práškový PHP 13 A
N01.03	elektro místnost	6,8	0,9	0,7	0,31	1,86	4	0,47	1x práškový PHP 13 A

#### D.1.3.A.10 ZHODNOCENÍ TECHNICKÝCH, POPŘÍPADĚ TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ STAVBY PROSTUPY ROZVODŮ

Prostupy požárními konstrukcemi oddělující požární úseky jsou opatřeny uzávěry.

Průběžná instalační jádra budou na úrovni požárního stropu probetonována, aby nedocházelo k šíření požáru mezi podlažími. Instalační jádra jsou z požárně dělicích konstrukcí.

#### VZDUCHOTECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ (VZT)

Větrání celého objektu je navrženo jako nucené, odvětrávání do vzduchotechnických šachet. Větrání CHÚC je taktéž nucené. Do 2PP je šachtou přiváděn vzduch, pomocí ventilátoru je zajištěna potřebná výměna vzduchu. Vzduch je odváděn pomocí samočinně otevíravého světlíku.

#### VYTÁPĚNÍ OBJEKTU

Vytápění objektu je řešeno pomocí aktivovaného betonu, vzhledem k nehořlavosti železobetonu není nutno další požární ochrany systému vytápění.

#### OSVĚTLENÍ ÚNIKOVÝCH CEST – NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ

Nouzové osvětlení je instalováno v obou CHÚC B, mimo CHÚC není potřeba. Nouzové osvětlení je napojeno na vlastní baterii jako zdroj energie.

#### ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE

Objekt je zajištěn EPS. Kouřové hlásiče jsou rovnoměrně rozmístěny v každém požárním úseku objektu. EPS je napojena na záložní zdroj energie, na baterii. Kouřové hlásiče odpovídají požadavkům normy ČSN EN 14604.

#### STABILNÍ NEBO DOPLŇKOVÉ HASICÍ ZAŘÍZENÍ

V souladu s normou ČSN 73 0802 není v objektu nutná instalace samočinného hasicího zařízení.

#### SAMOČINNÉ ODVĚTRÁVACÍ ZAŘÍZENÍ

V souladu s normou ČSN 73 0802 je v objektu instalováno ve formě dvou samočinných odvětrávacích světlíků CHÚC B.

#### D.1.3.A.11 STANOVENÍ ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA ZVÝŠENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ NEBO SNÍŽENÍ HOŘLAVOSTI STAVEBNÍCH HMOT

Všechny konstrukce splňují požadovanou požární odolnost.

#### **D.1.3.A.12 POSOUZENÍ POŽADAVKU NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI**

Požadavky na požárně bezpečnostní zařízení (PBZ) jsou stanoveny v bodě **D.1.3.A.11** tohoto PBRŠ. Níže je uvedena závěrečná rekapitulace PBZ, která se v objektu vyskytují pro lepší přehlednost.

##### **ZAŘÍZENÍ PRO POŽÁRNÍ SIGNALIZACI**

- Elektrická požární signalizace (EPS) – **ANO**
- Zařízení dálkového přenosu – **NE**
- Zařízení pro detekci hořlavých plynů a par – **NE**
- Zařízení autonomní detekce a signalizace – **ANO**

##### **ZAŘÍZENÍ PRO POTLAČENÍ POŽÁRU NEBO VÝBUCHU**

- Stabilní (SHZ) nebo polostabilní (PHZ) hasicí zařízení – **NE**
- Automatické protivýbuchové zařízení – **NE**

##### **ZAŘÍZENÍ PRO USMĚŘOVÁNÍ POHYBU KOUŘE PŘI POŽÁRU**

- Zařízení pro odvod kouře a tepla (ZOKT) – **ANO**
- Zařízení přetlakové ventilace – **NE**
- Kouřotěsné dveře – **ANO**

##### **ZAŘÍZENÍ PRO ÚNIK OSOB PŘI POŽÁRU**

- Požární nebo evakuační výtah – **NE**
- Nouzové osvětlení – **ANO**
- Nouzové sdělovací zařízení – **ANO**
- Funkční vybavení dveří – **ANO**

##### **ZAŘÍZENÍ PRO ZASOBOVÁNÍ POŽÁRNÍ VODOU**

- Vnější odběrná místa – **ANO**
- Vnitřní odběrná místa (hydrant) – **ANO**
- Nezavodněná požární potrubí (suchovod) – **NE**

##### **ZAŘÍZENÍ PRO OMEZENÍ ŠÍŘENÍ POŽÁRU**

- Požární klapky – **ANO**
- Požární dveře a požární uzávěry otvorů včetně jejich funkčního vybavení – **ANO**
- Systémy nebo prvky zajišťující zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot – **NE**
- Vodní clony – **NE**
- Požární přepážky a požární ucpávky – **ANO**

Náhradní zdroje a prostředky určené k zajištění provozuschopnosti požárně bezpečnostních zařízení – **ANO**

#### **D.1.3.A.13 ROZSAH A ZPŮSOB ROZMÍSTĚNÍ VÝSTRAŽNÝCH A BEZPEČNOSTNÍCH ZNAČEK A TABULEK, VČETNĚ VYHODNOCENÍ NUTNOSTI OZNAČENÍ MÍST, NA KTERÝCH SE NACHÁZÍ VĚCNÉ PROSTŘEDKY POŽÁRNÍ OCHRANY A POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ**

V souladu s §10 vyhlášky č.23/2008 Sb. a čl.9.16 normy ČSN [73 0802] budou NÚC a CHÚC vybaveny bezpečnostním značením dle normy ČSN ISO [3864-1]:

- bezpečnostní označení směru úniku a východů pomocí podsvícených tabulek (v souladu s NO), příp. pomocí fotoluminiscenčních tabulek;
- označení dveří na volné prostranství značkou, příp. nápisem „nouzový východ“ nebo „úniková cesta“;

- označení umístění hlavního vypínače elektrické energie včetně označení přístupu;
- označení tlačítka „TOTAL STOP“;
- bezpečnostní označení navrženého osobního výtahu a to „Tento výtah neslouží k evakuaci osob“, příp. označení obdobně dle normy ČSN 27 4014 (viz. [16] a [17] §10 odst. 5). Označení bude viditelně umístěno uvnitř kabiny výtahu a zároveň vně na dveřích výtahové šachty;
- označení umístění hlavního uzávěru vody včetně označení přístupu;
- na rozvaděčích bude kromě značky elektrozařízení (blesk) umístěna i tabulka s textem „Nehas vodou ani pěnovými přístroji“;
- označení požárních uzávěrů, dle výše uvedeného textu, bude provedeno v souladu s požadavky vyhlášky MV č. [20];
- označení požárně bezpečnostní zařízení – umístění PHP a hydrantů (vnitřních odběrných míst) bude provedeno v souladu s požadavky vyhl. č.[16]

Další požadavky na značení umístění či přístupu mohou být stanoveny na stavbě.

## ZÁVĚR

Při vlastní realizaci stavby galerie je nutno plně respektovat toto požárně bezpečnostní řešení stavby. Jakékoliv změny v projektu musí být z hlediska PBŘS znovu přehodnoceny.

### SHRNUTÍ POŽADAVKŮ:

- **revize** elektroinstalace včetně **instalace** nouzového osvětlení;
- **umístění** PHP dle bodu **D.1.3.A.10** a výkresové části PBŘS;
- **umístění** výstražných a bezpečnostních značek;
- kontrola funkčnosti **navržených hadicových systémů vnitřních odběrných míst**;
- **kontrola provedení** prostupů požárně dělícími konstrukcemi stěn a stropů – ucpávky, dotěsnění, klapky, apod. dle profese;
- **kontrola osazení** požárních uzávěrů dle výkresové části PBŘS.

### D.1.3.A.14 POUŽITÉ PODKLADY

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení (7/2016), Oprava Opr.1 (3/2020);

ČSN 73 0802 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty (10/2020);

ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami (7/1997), Změna Z1 (10/2002);

ČSN 73 0821 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí (5/2007);

ČSN 73 0831 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory (10/2020);

ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou (6/2003);

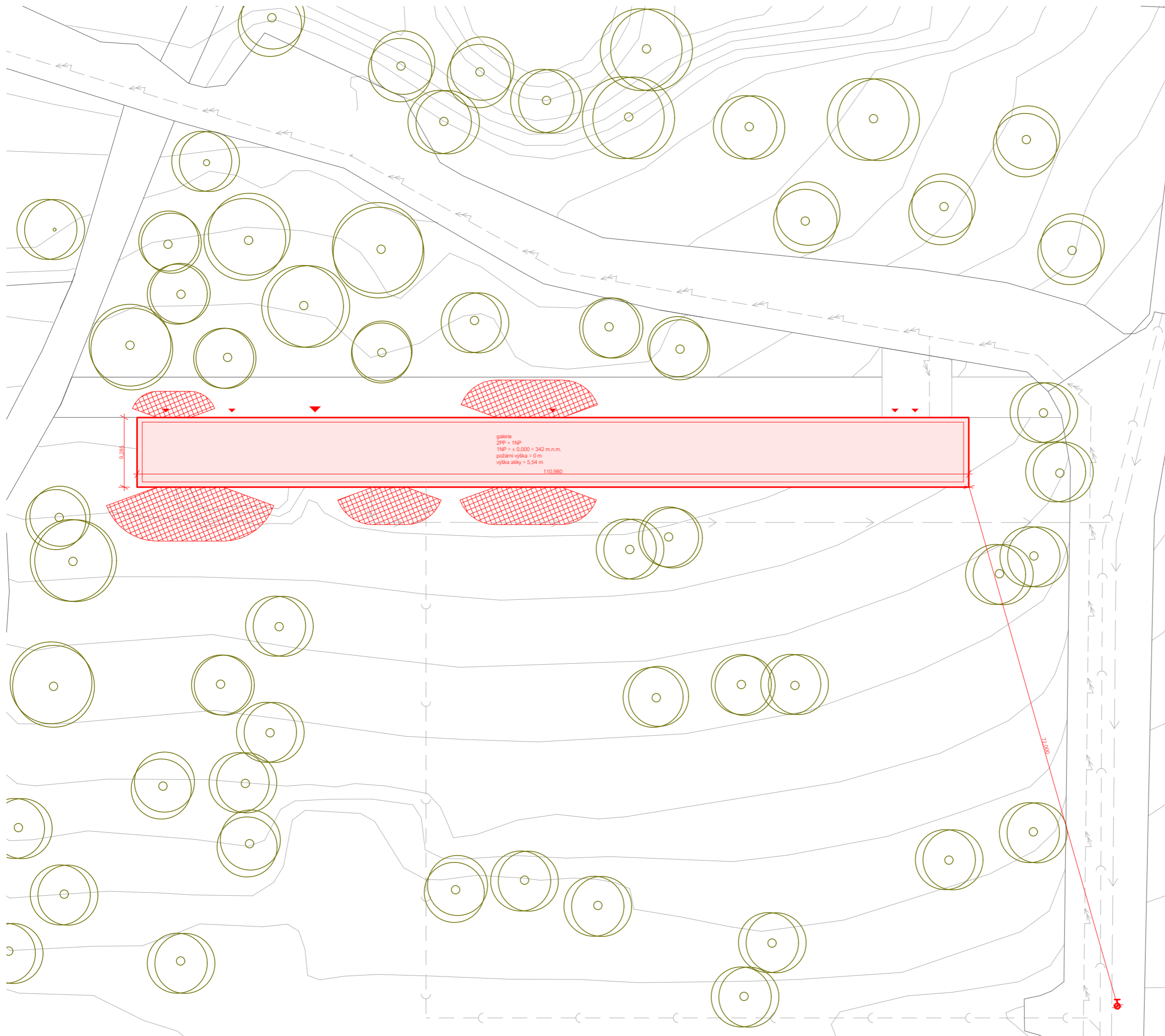
ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení (7/2015);

Zoufal, R. a kolektiv: Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, PAVUS, a.s. (2009);

Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách ochrany staveb;

### LITERATURA

Pokorný, Marek. Požární bezpečnost staveb. Syllabus pro praktickou výuku. České vysoké učení technické v Praze: Fakulta stavební, 2021



**LEGENDA**

- řešený objekt
- požárně nebezpečný prostor
- vstup do objektu
- podzemní požární hydrant

**technická infrastruktura**

- vodovodní řad
- kanalizační stoka
- silnoproudé vedení

galerie  
 2PP + 1NP  
 1NP = ± 0,000 = 342 m.n.m.  
 požární výška = 0 m  
 výška atiky = 5,54 m  
 110,980



FAKULTA  
 ARCHITEKTURY  
 ČVUT V PRAZE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**Galerie na Gothardu**

Hořice v Podkrkonoší ± 0,000 = 342 m.n.m.

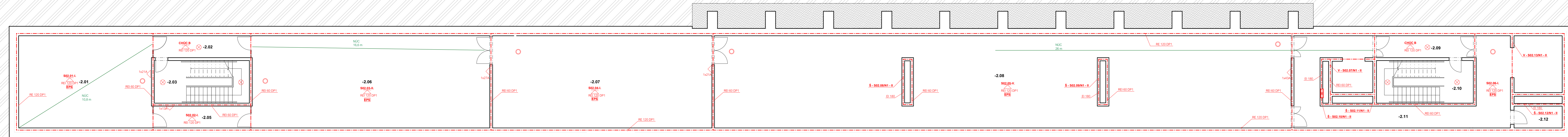
ÚSTAV ZPRACOVALA  
 Ústav navrhování II Julie Polanecká

VEDOUČÍ PRÁCE KONZULTANT  
 doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph.D. doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.  
 Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.  
 Ing. arch. Tomáš Minarovič

VÝKRES situace PBR

MĚŘÍTKO ČÁST  
 1:500 D.1.3.B POŽÁRNÉ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

DATUM ČÍSLO VÝKRESU  
 05/2023 **D.1.3.B.1**

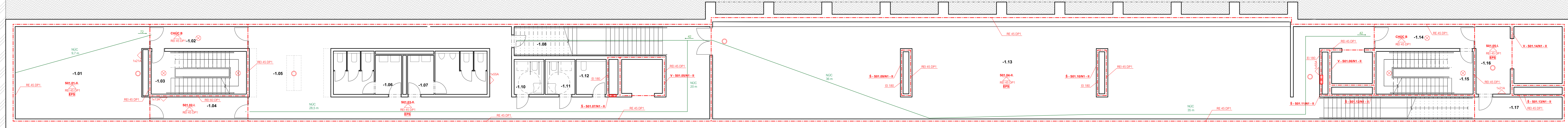


- LEGENDA**
- hranice PÚ
  - požárně nebezpečný prostor
  - S01.04-I.** označení PÚ
  - požadovaná odolnost konstrukce
  - požární strop
  - kouřový hlásič
  - nouzové osvětlení
  - přenosný hasičský přístroj
  - hydrantová skříň
  - nechráněná úniková cesta
  - počet unikajících osob

**FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE**  
**Bakalářská práce**  
**Galerie na Gothardu**  
 Hořice v Podkrkonoší ± 0,000 = 342 m.n.m.  
 Ústav navrhování II ZPRACOVALA Julie Polanecká  
 Ústav navrhování II KONSULTANT doc. Ing. Daniel Bořivý, Ph.D.  
 VEDOUCÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Dušan Hlaváček Ph.D.  
 Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.  
 Ing. arch. Tomáš Mnarovič  
 VÝKRES 2PP  
 MĚŘÍTKO 1:100, 1:1 ČÁST  
 DATUM 05/2023 ČÍSLO VÝKRESU **D.1.3.B.2**

Č.	Plocha (m2)	Název místnosti	Nákladní vrstva	Povrchová úprava zdi
-2.01	58,08	technická místnost	anhydritová stěrka	pohledový beton
-2.02	9,93	předsaň CHÚC B	anhydritová stěrka	pohledový beton
-2.03	19,15	CHÚC B	anhydritová stěrka	pohledový beton
-2.05	9,93	chodba	anhydritová stěrka	pohledový beton
-2.06	103,41	technická místnost	anhydritová stěrka	pohledový beton
-2.07	95,50	stropová VZT	anhydritová stěrka	pohledový beton
-2.08	245,85	depozitář	anhydritová stěrka	pohledový beton
-2.09	9,65	předsaň CHÚC B	anhydritová stěrka	pohledový beton
-2.10	18,82	CHÚC B	anhydritová stěrka	pohledový beton
-2.12	5,11	příruční místnost	anhydritová stěrka	pohledový beton
<b>575,41 m²</b>				

PÚ	patro	název úseku
S02.01	2PP	technická místnost
S02.02	2PP	chodba
S02.03	2PP	technická místnost
S02.04	2PP	technická místnost VZT
S02.05	2PP	depozitář
S02.06	2PP	nákladní výtah



Č.	Plocha (m <sup>2</sup> )	Název místnosti	Nákladní vrstva	Povrchová úprava zdi
-1.01	56,56	multifunkční sálkino	lité terazzo	pohledový beton
-1.02	9,93	CHÚC B předšň	lité terazzo	pohledový beton
-1.03	19,15	CHÚC B	lité terazzo	pohledový beton
-1.04	9,93	chodba	lité terazzo	pohledový beton
-1.05	131,60	zázemí pro návštěvníky	lité terazzo	pohledový beton
-1.06	13,43	WC	lité terazzo	pohledový beton
-1.07	15,70	WC	lité terazzo	pohledový beton
-1.08	8,57	úkládová místnost, odpad	lité terazzo	pohledový beton
-1.09	4,79	WC	lité terazzo	pohledový beton
-1.10	4,79	WC	lité terazzo	pohledový beton
-1.11	4,79	WC	lité terazzo	pohledový beton
-1.12	4,98	úklád	lité terazzo	pohledový beton
-1.13	305,78	výstavní sál	lité terazzo	pohledový beton
-1.14	10,01	předšň CHÚC B	lité terazzo	pohledový beton
-1.15	19,52	CHÚC B	lité terazzo	pohledový beton
-1.16	24,46	nákladní výtah	lité terazzo	pohledový beton
-1.17	15,93	odpady	lité terazzo	pohledový beton
<b>699,90 m<sup>2</sup></b>				

PÚ	patro	název úseku
S01.01	1PP	místní multifunkční sál
S01.02	1PP	chodba
S01.03	1PP/1NP	zázemí pro návštěvníky
S01.04	1PP/1NP	výstavní sál
S01.05	1PP	nákladní výtah + příruční místnost

- LEGENDA**
- - - - - hranice PÚ
  - ⊗ požárně nebezpečný prostor
  - S01.04-I. označení PÚ
  - REI 60 DP1 požadovaná odolnost konstrukce
  - ⊕ požární strop
  - ⊗ kouřový hlásič
  - ⊗ nouzové osvětlení
  - ⊕ přenosný hasicí přístroj
  - ⊕ hydrantová skříň
  - nechráněná úniková cesta
  - počet unikajících osob

FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**Galerie na Gothardu**

Hořovice v Podkirkonosi ± 0,000 = 342 m n. m.

ÚSTAV Ústav navrhování II ZPRACOVALA Julie Polanecká

VEDOUČÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Dušan Hlaváček Ph.D. KONZULTANT doc. Ing. Daniela Bořová, Ph.D.

Ing. arch. Tomáš Mnarovič

VÝKRES 1PP

MĚŘÍTKO 1:1, 1:100 ČÁST D.1.3.B POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

05/2023 DATUM 08/2023 ČÍSLO VÝKRESU **D.1.3.B.3**

Č.	Plocha (m <sup>2</sup> )	Název místnosti	Nákladní vrstva	Povrchová úprava zdi
1.01	90,65	multifunkční sál	lité terazzo	pohledový beton
1.02	10,47	předsaň CHÚC B	lité terazzo	pohledový beton
1.03	19,14	CHÚC B	lité terazzo	pohledový beton
1.04	10,08	sklad	lité terazzo	pohledový beton
1.05	9,99	chodba	lité terazzo	pohledový beton
1.06	376,65	vstupní prostor	lité terazzo	pohledový beton
1.07	19,21	zázemí pro zaměstnance	lité terazzo	pohledový beton
1.08	2,70	WC zaměstnanci	lité terazzo	pohledový beton, betonová stěrka
1.09	13,47	hanselá	lité terazzo	pohledový beton, betonová stěrka
1.10	2,99	odpadky	lité terazzo	pohledový beton
1.11	7,11	zázemí kavárny	lité terazzo	pohledový beton
1.12	310,18	výstavní sál	lité terazzo	pohledový beton
1.13	10,76	předsaň CHÚC B	lité terazzo	pohledový beton
1.14	19,53	CHÚC B	lité terazzo	pohledový beton
1.15	25,04	nákladní výtah	lité terazzo	pohledový beton
1.16	6,80	elektro místnost	lité terazzo	pohledový beton

PŮ	patro	název úseku
S01.03	1NP/1NP	zázemí pro návštěvníky
S01.04	1PP/1NP	výstavní sál
N01.01	1NP	multifunkční sál
N01.02	1NP	příruční místnost, chodba
N01.03	1NP	elektro

- LEGENDA
- hranice PŮ
  - požárně nebezpečný prostor
  - označení PŮ
  - požadovaná odolnost konstrukce
  - kourový hlásič
  - nouzové osvětlení
  - přenosný hasicí přístroj
  - hydrantový skříň
  - nechráněná úniková cesta
  - počet unikajících osob

**Galerie na Gotthardu**

HOŘICE v Podkrkonoší ± 0,000 = 342 m.n.m.

ÚSTAV Ústav navrhování II ZPRACOVALA Zpracovala Jule Polanecká

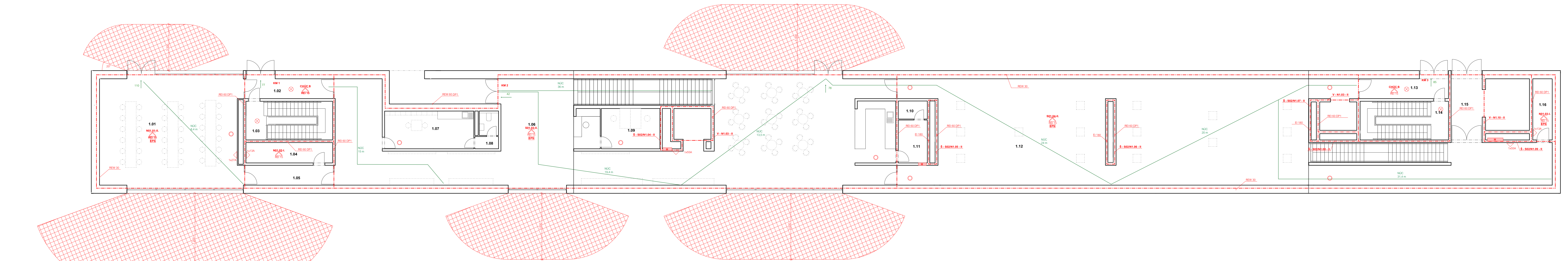
VEDOUČÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph.D. KONZULTANT doc. Ing. Daniela Boďová, Ph.D.

Ing. arch. Martin Černík, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Mnarovič

VÝKRES 1NP

MĚŘÍTKO 1:100, 1:1 ČÁST D.1.3.B POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

DATAUM 08/2023 ČÍSLO VÝKRESU D.1.3.B.4





BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ V PRAZE  
FAKULTA ARCHITEKTURY



D.1.4.  
TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

NÁZEV PRÁCE:	Galerie na Gothardu
VYPRACOVALA:	Julie Polanecká
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.

## OBSAH

### **D.1.4.A TECHNICKÁ ZPRÁVA**

- D.1.4.A.01 PRŮVODNÍ INFORMACE
- D.1.4.A.02 VODOVOD
- D.1.4.A.03 KANALIZACE
- D.1.4.A.04 VYTÁPĚNÍ
- D.1.4.A.05 VZDUCHOTECHNIKA
- D.1.4.A.06 ELEKTROROZVODY
- D.1.4.A.07 HROMOSVOD
- D.1.4.A.08 POUŽITÉ PODKLADY

### **D.1.4.B VÝKRESOVÁ ČÁST**

- D.1.4.B.01 KOORDINAČNÍ SITUACE
- D.1.4.B.02 PŮDORYS 2PP
- D.1.4.B.03 PŮDORYS 1PP
- D.1.4.B.04 PŮDORYS 1NP
- D.1.4.B.05 STŘECHA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ V PRAZE  
FAKULTA ARCHITEKTURY



D.1.4.A  
TECHNICKÁ ZPRÁVA

NÁZEV PRÁCE:	Galerie na Gothardu
VYPRACOVALA:	Julie Polanecká
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.

## OBSAH

### D.1.4.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.4.A.01	PRŮVODNÍ INFORMACE	2
D.1.4.A.02	VODOVOD	2-3
D.1.4.A.03	KANALIZACE	3-4
D.1.4.A.04	VYTÁPĚNÍ	4-5
D.1.4.A.05	VZDUCHOTECHNIKA	5-6
D.1.4.A.06	ELEKTROROZVODY	7
D.1.4.A.07	HROMOSVOD	8
D.1.4.A.08	POUŽITÉ PODKLADY	8



v rychlost vody v potrubí [m/s]

d = 0,041 m

Kvůli vnitřním hydrantům je přípojka navržena **DN 80**.

### 3) OHŘEV TV

V objektu jsou použity průtokové ohřivače a jeden zásobník TV pro kavárnu o objemu 50 l.

Výkon zdroje tepla pro přípravu TV:

Vypočítáno pomocí tzb-info.cz – pro objem vody 50 l, při příkonu **2,8 kW** je voda ohřátá za 1 hodinu.

### D.1.4.A.03 KANALIZACE

#### SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

Kanalizace objektu je napojena pomocí kanalizační přípojky DN 150 na veřejnou kanalizační stoku, která vede 60 m západně od objektu v místech stávajícího objektu galerie, která bude v rámci projektu zbourána. Kanalizační přípojka má délku 76 m.

Svodné potrubí je od jednotlivých zařizovacích předmětů vedeno v předstěnách ve sklonu minimálně 2 %. Svislé potrubí je vedeno instalačními šachtami, jeho větrání je zajištěno prodloužením nad rovinu střechy.

	počet	Odtok [l/s]	Celkový odtok [l/s]
Umyvadlo	7	0,5	3,5
Pisoár	2	0,2	0,4
Záchodová mísa s tlakovým splachovačem	9	1,8	16,2
Kuchyňský dřez	2	0,8	1,6
Automatická myčka na nádobí	1	0,8	0,8
Podlahová vpust DN 70	2	1,5	3

$\sum DU = 25,5 \text{ l/s}$

$QS = K * \sqrt{(DU)} = 0,7 * \sqrt{25,5} = 3,5 \text{ l/s}$

Minimální DN – 100 mm

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

K součinitel odtoku (pro veřejné stavby 0,7)

DU součet výpočtových odtoků [l/s]

Dimenze kanalizační přípojky byla stanovena na základě celkového odtoku zařizovacích předmětů za sekundu.

Pro kanalizační přípojku byl zvolen rozměr **DN 125**.

#### DEŠŤOVÁ KANALIZACE

Dešťová voda je zadržována plochou vegetační střechou a střešními vpustmi je svedena do akumulární nádrže v 2.PP. Voda z akumulární nádrže bude využívána k zavlažování intenzivní ploché střechy. Objem akumulární nádrže je 6 m<sup>3</sup>. Pokud by došlo k přebytku vody, akumulární nádrž je opatřena bezpečnostním přepadem, který je napojen na kanalizační síť.

#### NÁVRH SVODNÉHO POTRUBÍ NA DEŠŤOVOU VODU

$Q_d = r * C * A = 0,03 * 0,1 * 700 = 2,1 \text{ l/s}$

minimální DN - 70 mm

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

r intenzita deště [l/s]

C součinitel odtoku

A účinná plocha střechy [m<sup>2</sup>]

Navrhují potrubí DN 100, aby byla rezerva pro případ ucpání trubky.

## NÁVRH AKUMULAČNÍ NÁDRŽE

$$Q_s = 110,25 \text{ m}^3$$

Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody  $V_p = 6 \text{ m}^3$

Navrhují akumulaci nádrž o objemu  $6 \text{ m}^3$ . Nádrž bude mít zřízen bezpečnostní přepad do kanalizační stoky.

Množství srážek	j = 700 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 = 700 m <sup>2</sup> ???
Koeficient odtoku střechy	f <sub>g</sub> = 0.25 <= ozelenění ???
Koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot	f <sub>f</sub> = 0.9 ???
<b>Množství zachycené srážkové vody Q: 110.25 m<sup>3</sup>/rok ???</b>	

### D.1.4.A.04 VYTÁPĚNÍ

Jako zdroj vytápění je navrženo tepelné čerpadlo země-voda ECOFOREST ecoGEO HP 25-100 kW, které získává teplo z 6 geotermálních vrtů umístěných pod objektem a v okolí objektu. Čerpadlo zajišťuje ohřev teplé vody a vytápění objektu, v létě je možné pomocí tepelného čerpadle také chladit. Galerie je vytápěna a chlazená pomocí aktivovaného betonového jádra ve stropěch. Aktivované betonové jádro má dlouhou setrvačnost, pro rychlejší vytopení/ochlazení objektu je možné využít vzduchotechnickou jednotku, která bude regulovat teplotu vzduchu v objektu. Vzduchotechnická jednotka je napojena na zdroj tepla a chladu.

$$Q_{\text{prip}} = Q_{\text{vyt}} + Q_{\text{vet}} + Q_{\text{TV}}$$

Tepelná ztráta obálky budovy

$$Q_{\text{vyt}} = 16 + 26,8 = 42,8 \text{ kW}$$

Tepelná ztráta větráním

$$Q_{\text{vet}} = 17,3 \text{ kW}$$

Měrná potřeba energie pro ohřev TV

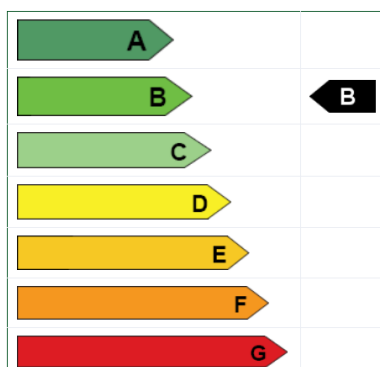
$$Q_{\text{TV}} = 2,8 \text{ kW}$$

$$Q_{\text{vet}} = ((V_p, \text{ čerst} \cdot \rho \cdot c_v \cdot (t_i - t_e)) / 3600) \cdot (1 - n) = ((6890 \cdot 1,28 \cdot 1010 \cdot (20 - (-15))) / 3600) \cdot (1 - 0,8) = 17,3 \text{ kW}$$

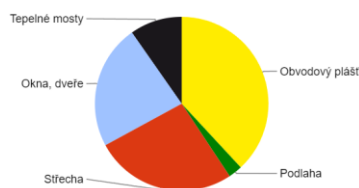
Tepelný štítek objektu – B

NADZEMNÍ

#### ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



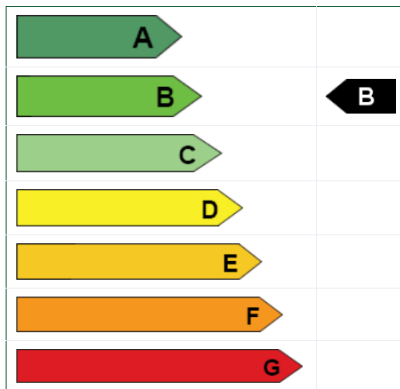
Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - před zateplením



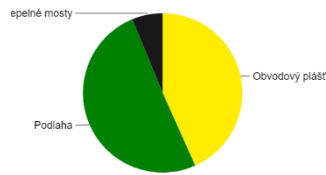
Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	6,059
Podlaha	412
Střecha	4,200
Okna, dveře	3,690
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	1,547
Větrání	0
--- Celkem ---	16,00
	35,119

## PODZEMNÍ

### ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - před zateplením



Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	11,618
Podlaha	13,545
Střeška	0
Okna, dveře	0
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	1,674
Větrání	0
--- Celkem ---	26,837

Celková spotřeba energie na vytápění

$$Q_{\text{prip}} = Q_{\text{vyt}} + Q_{\text{vet}} + Q_{\text{TV}} = 42,84 + 17,3 + 2,8 = 62,94 \text{ kW}$$

Počet hlubinných vrtů napojených na tepelné čerpadlo země/voda

$$l = Q_{\text{PRIP}} / P = 62\,940 / 55 = 1144,4 \text{ m}$$

$$n_V = l / h_V = 1144,4 / 200 = 5,7$$

$l$  celková délka vrtů

$P$  výkon na 1 metr délky vrtů [W]

$n_V$  počet vrtů

$h_V$  hloubka jednoho vrtu

Celkově je navrženo 6 vrtů hloubky 200 m.

### D.1.4.A.05 VZDUCHOTECHNIKA

Galerie je centrálně větrána vzduchotechnickou jednotkou umístěnou v 2 PP. Centrální větrání zajišťuje jednotka Geniox Core. Tato jednotka je schopna vyměnit až 9 300 m<sup>3</sup>.

Vzduchotechnické potrubí je vedeno v 2PP pod stropem a v 1PP a 1NP v šachtách či v podhledech. Přívod a odvod vzduchu je skrz výústky a dýzy ve stěnách. Vzduch je přiváděn vertikální šachtou ze střechy. Odvod vzduchu je vyveden vertikální šachtou nad úroveň střechy, je zajištěn proti dešti.

Odvětrání CHÚC B je nucené, vzduch se musí vyměnit 12,5x. Přívod vzduchu je řešen samostatnou šachtou pro CHÚC, v šachtě je umístěn ventilátor, který zajistí potřebnou výměnu vzduchu. Odvod vzduchu je řešen pomocí samočinně otevíravého světlíku ve střechě.

Č.	Název místnosti	Plocha (m <sup>2</sup> )	Objem (m <sup>3</sup> )	Přívod	Odvod
-2.01	technická místnost	57,93	188,24		100,00
-2.02	předsíň CHÚC B	10	32,5		
-2.03	CHÚC B	18,56	61,25		
-2.05	chodba	10	32,5		
-2.06	technická místnost	110,03	363,1		200,00
-2.07	strojovna VZT	90	297,14		150,00
-2.08	depozitář	285,09	292,5	500,00	
-2.09	předsíň CHÚC B	10	32,5		
-2.10	CHÚC B	17,98	59,34		
-2.11	nákladní výtah	30,02	99,07		0,00
-2.12	sklad	4,97	16,42		50,00
		<b>644,58</b>	<b>1474,56</b>	<b>500,00</b>	<b>500,00</b>



-1.01	multifunkční sál/kino	57,86	237,23	750,00	600,00
-1.02	CHÚC B předsíň	10	40,5		
-1.03	CHÚC B	18,52	75,91		
-1.04	chodba	12,92	38,96		
-1.05	zázemí pro návštěvníky	141,66	580,81		150,00
-1.06	WC	29,83	122,29		350,00
-1.07	WC	9,27	38,01		100,00
-1.08	úklid	5,61	23,01		50,00
-1.09	výstavní sál	283,87	1163,89	1200,00	675,00
-1.10	předsíň CHÚC B	10	40,5		
-1.11	CHÚC B	17,84	73,16		
-1.12	nákladní výtah	25,24	103,48		0
-1.13	sklad	9,16	37,54		25
		<b>631,78</b>	<b>2575,29</b>	<b>1950,00</b>	<b>1950,00</b>

1.01	multifunkční sál	87,54	410,3	1250	1250
1.02	předsíň CHÚC B	10,18	46,72		
1.03	CHÚC B	18,59	87,38		
1.04	sklad	9,79	46		25
1.05	chodba	9,53	44,8		
1.06	vstup, zázemí pro návštěvníky	271,68	1274,12	1700	1425
1.07	zázemí pro zaměstnance	19,38	91,07	100	100
1.08	WC zaměstnanci	4,33	20,34		50
1.09	zázemí recepce	13,78	64,75	100	100
1.10	odpadky	2,82	13,24		50
1.11	zázemí kavárny	9,67	31,54		150
1.12	výstavní sál	298,14	1401,25	1450	1400
1.13	předsíň CHÚC B	10,06	45,54		
1.14	CHÚC B	18	84,62		
1.15	nákladní výtah	25,7	120,81		25
1.16	sklad	6,2	29,13		25
		<b>815,39</b>	<b>3811,61</b>	<b>4600,00</b>	<b>4600,00</b>
<b>CELKEM</b>		<b>2091,75</b>	<b>7861,46</b>	<b>7050,00</b>	<b>7050,00</b>

PŘÍVOD A ODVOD VZDUCHU VZT 01, VZT 02 – obdélníková trubka o max poměru 1:4

$$A = V_p/v \cdot 3600 = 7050/6 \cdot 3600 = 0,33 \text{ m}^2$$

$$a = 560 \text{ mm}, b = 630 \text{ mm}$$

VZT 1 – PŘÍVOD

$$A = V_p/v \cdot 3600 = 2000/6 \cdot 3600 = 0,093 \text{ m}^2$$

$$a = 200 \text{ mm}, b = 500 \text{ mm}$$

VZT 2 - ODVOD

$$A = V_p/v \cdot 3600 = 2025/6 \cdot 3600 = 0,094 \text{ m}^2$$

$$a = 200 \text{ mm}, b = 500 \text{ mm}$$

#### VZT 3 - ODVOD

$$A = V_p/v \cdot 3600 = 1220/6 \cdot 3600 = 0,057 \text{ m}^2$$

$$a = 200 \text{ mm}, b = 250 \text{ mm}$$

#### VZT 4 – PŘÍVOD

$$A = V_p/v \cdot 3600 = 950/6 \cdot 3600 = 0,044 \text{ m}^2$$

$$a = 200 \text{ mm}, b = 250 \text{ mm}$$

#### VZT 5 – ODVOD

$$A = V_p/v \cdot 3600 = 820/6 \cdot 3600 = 0,038 \text{ m}^2$$

$$a = 200 \text{ mm}, b = 250 \text{ mm}$$

#### VZT 6 – PŘÍVOD

$$A = V_p/v \cdot 3600 = 670/6 \cdot 3600 = 0,031 \text{ m}^2$$

$$a = 200 \text{ mm}, b = 250 \text{ mm}$$

#### VZT 7 = VZT 10 = VZT 12 = VZT 13 – ODVOD

$$A = V_p/v \cdot 3600 = 415/6 \cdot 3600 = 0,0192 \text{ m}^2$$

$$a = 200 \text{ mm}, b = 100 \text{ mm}$$

#### VZT 8 – PŘÍVOD

$$A = V_p/v \cdot 3600 = 842,5/6 \cdot 3600 = 0,039 \text{ m}^2$$

$$a = 200 \text{ mm}, b = 250 \text{ mm (200*200)}$$

#### VZT 9 – ODVOD

$$A = V_p/v \cdot 3600 = 852,5/6 \cdot 3600 = 0,04 \text{ m}^2$$

$$a = 200 \text{ mm}, b = 250 \text{ mm (200*200)}$$

#### VZT 11 – PŘÍVOD

$$A = V_p/v \cdot 3600 = 1205/6 \cdot 3600 = 0,055 \text{ m}^2$$

$$a = 200 \text{ mm}, b = 315 \text{ mm}$$

#### VZT 14 – PŘÍVOD

$$A = V_p/v \cdot 3600 = 530/6 \cdot 3600 = 0,025 \text{ m}^2$$

$$a = 200 \text{ mm}, b = 160 \text{ mm}$$

#### D.1.4.A.06 ELEKTROROZVODY

Objekt je připojen na veřejnou silnoproudou síť vedoucí v ulici Gothard. Elektrická přípojka má délku 10,885 m. Elektrická skříň s elektroměrem se nachází na fasádě při provozním vstupu k nákladnímu výtahu a je dobře přístupná pro údržbu. Hlavní rozvaděč se nachází v technické místnosti vedle nákladního výtahu v 1NP. Rozvody elektřiny jsou vedeny v předem zabudovaných prostupech ve stropích a místy přiznané, uchycené svorkami. Podrobnější řešení elektrorozvodů není předmětem bakalářské práce.

#### D.1.4.A.07 HROMOSVOD

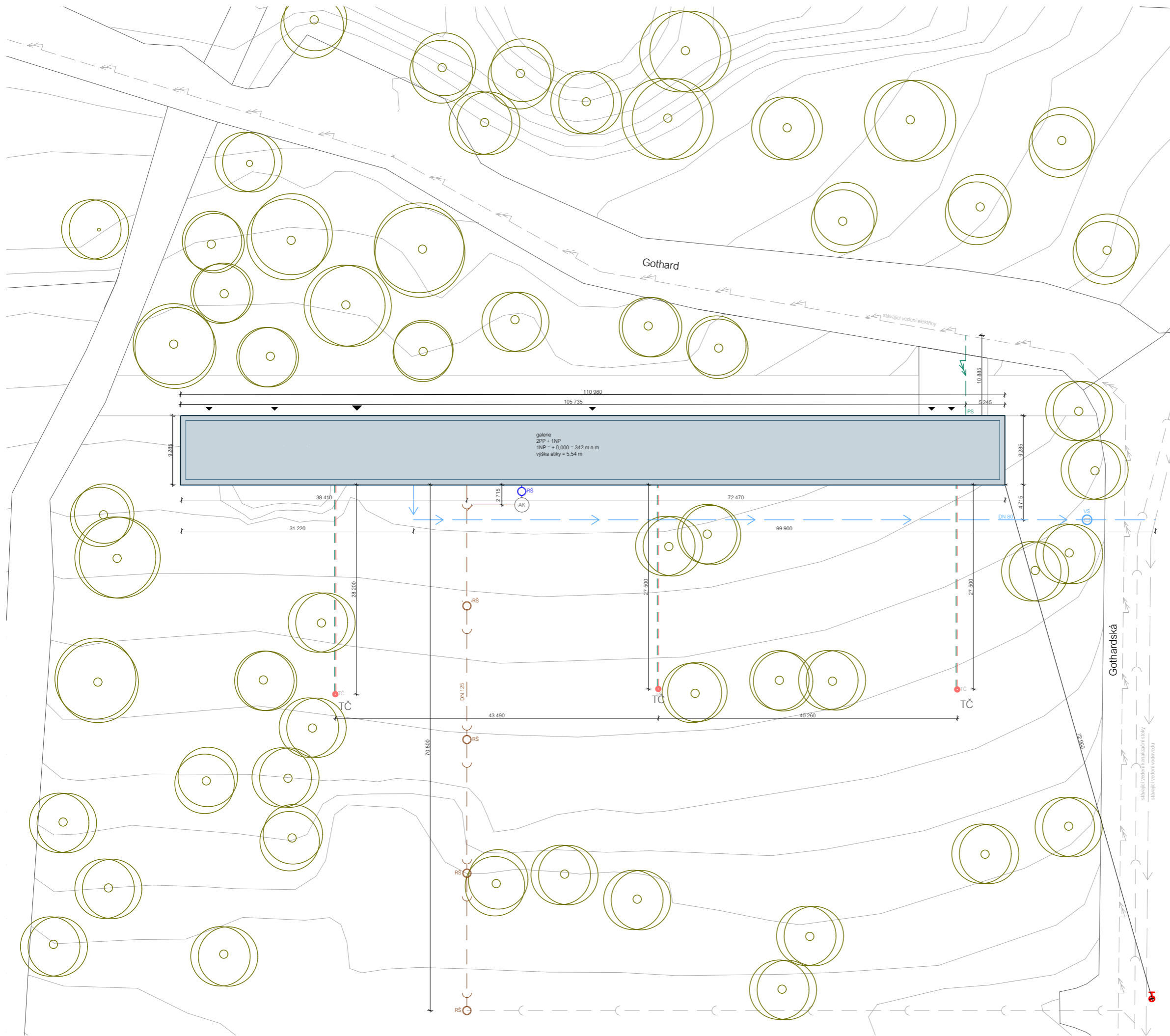
Dům je chráněn proti blesku hromosvodem. Řešení hromosvodu není předmětem této bakalářské práce.

#### D.1.4.A.08 POUŽITÉ PODKLADY

Bilanční výpočty byly provedeny pomocí stránek <https://www.tzb-info.cz/>

VZT jednotka – <https://www.systemair.com/cs-cz/vyrobky/vzduchotechnicke-jednotky/geniox/geniox-core>

Tepelné čerpadlo – <https://www.projektuj-tepelna-cerpadla.cz/cz/ecoforest-ecogeo-zeme-voda~1>



LEGENDA

-  řešený objekt
-  vstup do objektu
-  podzemní požární hydrant
-  vodovodní řad
-  kanalizační stoka
-  silnoproudé vedení
-  vodovodní přípojka
-  kanalizační přípojka
-  přípojka elektřiny
-  zemní vrt tepelného čerpadla
-  potrubí na kapalinu tepelného čerpadla
-  potrubí na kapalinu tepelného čerpadla



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**Galerie na Gothardu**

Hořice v Podkrkonoší

± 0,000 = 342 m.n.m.

ÚSTAV  
Ústav navrhování II

ZPRACOVALA  
Julie Polanecká

VEDOUČÍ 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.

VÝKRES

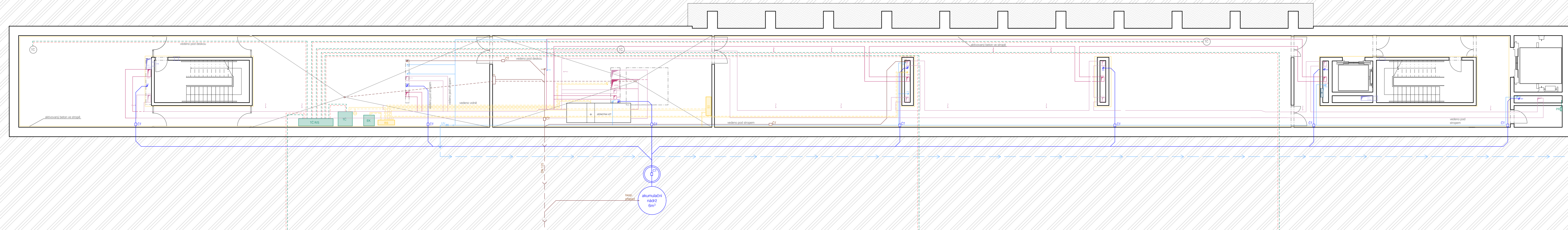
situace TZB

MĚŘÍTKO  
1:500

ČÁST  
D.1.4.B TECHNICA PROSTŘEDÍ STAVEB

DATUM  
05/2023

ČÍSLO VÝKRESU  
**D.1.4.B.1**



Č.	Plocha (m2)	Název místnosti	Nákladná vrstva	Povrchová úprava zdi
-2.01	58,08	technická místnost	anhydritová stěrka	pohledový beton
-2.02	9,93	prečsň CHÚC B	anhydritová stěrka	pohledový beton
-2.03	19,15	CHÚC B	anhydritová stěrka	pohledový beton
-2.05	9,93	chodba	anhydritová stěrka	pohledový beton
-2.06	103,41	technická místnost	anhydritová stěrka	pohledový beton
-2.07	95,50	stropová VZT	anhydritová stěrka	pohledový beton
-2.08	245,85	depozitář	anhydritová stěrka	pohledový beton
-2.09	9,65	prečsň CHÚC B	anhydritová stěrka	pohledový beton
-2.10	18,82	CHÚC B	anhydritová stěrka	pohledový beton
-2.12	5,11	příruční místnost	anhydritová stěrka	pohledový beton
<b>575,41 m²</b>				

LEGENDA

- vodovod
- vodovodní přípojka
- rozvod studené vody
- rozvod teplé vody
- HUV hlavní uzávěr vody
- VS vodoměrná soustava
- ZTV zásobník teplé vody
- PO průtokový ohřivač
- VS4 stoupací vedení
- VP2 požární vodovod
- H hydrant

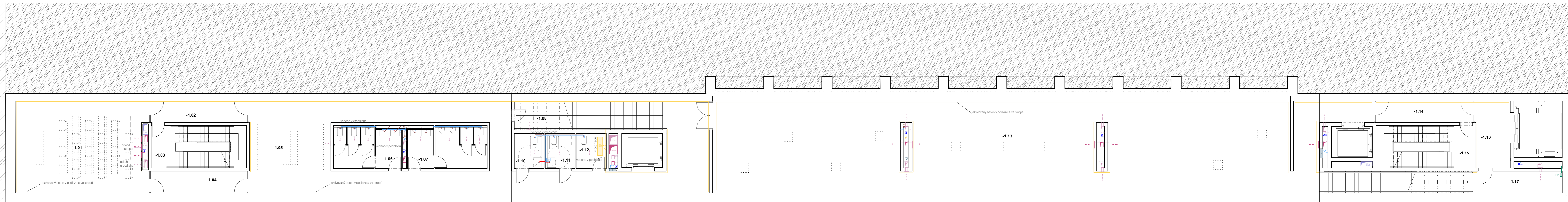
- kanalizace splašková
- kanalizační přípojka
- kanalizační potrubí
- KS3 svislé potrubí splaškové kanalizace
- CT čistící tvarovka
- kanalizace dešťová
- KS4 potrubí dešťové kanalizace
- KS4 svislé potrubí dešťové kanalizace
- AK akumulační nádrž

- vytápění
- přívodní vedení vytápění
- odvodní vedení vytápění
- TC tepelné čerpadlo
- R.S rozdělovač/sběrač
- EK elektrický kotel
- ENV expanzní nádrž
- potrubí na kapalinu tepelného čerpadla
- potrubí na kapalinu tepelného čerpadla
- T2 stoupací potrubí

- vzduchotechnika
- vzduchotechnické potrubí - přívod
- vzduchotechnické potrubí - odvod
- odvětrání CHÚC
- elektrozvody
- elektrické rozvody
- přípojka elektriny
- ER elektrorozvaděč
- BAT baterie
- PR patrový rozvaděč



**Galerie na Gothardu**  
 Hořice v Podkirkonosi ± 0,000 = 342 m.n.m.  
 Ústav navrhování II ZPRACOVALA  
 Ústav navrhování II Julie Polanecká  
 VEDOUCÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph.D. KONZULTANT doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.  
 doc. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Mnarovič  
 VÝKRES 2PP  
 MĚŘÍTKO 1:100, 1:1 ČÁST D.1.4.B TECHNICKÁ PROSTŘEDÍ STAVBY  
 DATUM 05/2023 ČÍSLO VÝKRESU **D.1.4.B.2**



Č.	Plocha (m <sup>2</sup> )	Název místnosti	Nákladná vrstva	Povrchová úprava zdi
-1.01	56,56	multifunkční sálkino	lité terazzo	pohledový beton
-1.02	9,93	CHUC B předšň	lité terazzo	pohledový beton
-1.03	10,15	CHUC B	lité terazzo	pohledový beton
-1.04	9,93	chodba	lité terazzo	pohledový beton
-1.05	131,60	zázemí pro návštěvníky	lité terazzo	pohledový beton
-1.06	13,43	WC	lité terazzo	pohledový beton
-1.07	15,70	WC	lité terazzo	pohledový beton
-1.08	8,57	úklidová místnost, odpad	lité terazzo	pohledový beton
-1.09	4,79	WC	lité terazzo	pohledový beton
-1.10	4,79	WC	lité terazzo	pohledový beton
-1.11	4,79	WC	lité terazzo	pohledový beton
-1.12	4,96	úklid	lité terazzo	pohledový beton
-1.13	305,78	výstavní sál	lité terazzo	pohledový beton
-1.14	10,01	předšň CHUC B	lité terazzo	pohledový beton
-1.15	19,52	CHUC B	lité terazzo	pohledový beton
-1.16	24,46	nákladná výťah	lité terazzo	pohledový beton
-1.17	15,93	odpady	lité terazzo	pohledový beton
<b>699,50 m<sup>2</sup></b>				

LEGENDA

<b>vodovod</b>	vodovodní přípojka	rozvod studené vody	rozvod teplé vody	HUV	hlavní uzávěr vody	VS	vodoměrná soustava	ZTV	zásobník teplé vody	PO	průtokový ohřivač	vs4	stoupací vedení	vp2	požární vodovod	H	hydrant																					
<b>kanalizace splašková</b>	kanalizační přípojka	kanalizační potrubí	Ks3	svislé potrubí splaškové kanalizace	ČT	čistící tvarovka	<b>kanalizace dešťová</b>	potrubí dešťové kanalizace	svislé potrubí dešťové kanalizace	AK	akumulační nádrž	<b>vytápění</b>	přívodní vedení vytápění	odvodní vedení vytápění	TC	tepelné čerpadlo	R/S	rozdělovač/sběrač	EK	elektrický kotel	EN	expanzní nádrž	potrubí na kapalinu tepelného čerpadla	potrubí na kapalinu tepelného čerpadla	stoupací potrubí	<b>vzduchotechnika</b>	vzduchotechnické potrubí - přívod	vzduchotechnické potrubí - odvod	odvětrání CHUC	<b>elektrozvody</b>	elektrické rozvody	přípojka elektrifny	ER	elektronozvaděč	BAT	baterie	PR	patrový rozvaděč

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

**Galerie na Gothardu**

Hořice v Podkrkonoší ± 0,000 = 342 m.n.m.

ÚSTAV Ústav navrhování II ZPRACOVALA Jule Polanecká

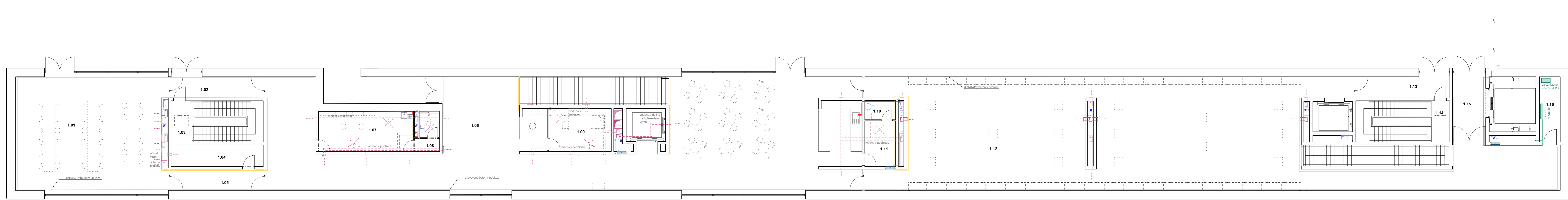
VEDOUČÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Dušan Hlaváček Ph.D. KONSULTANT doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.

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

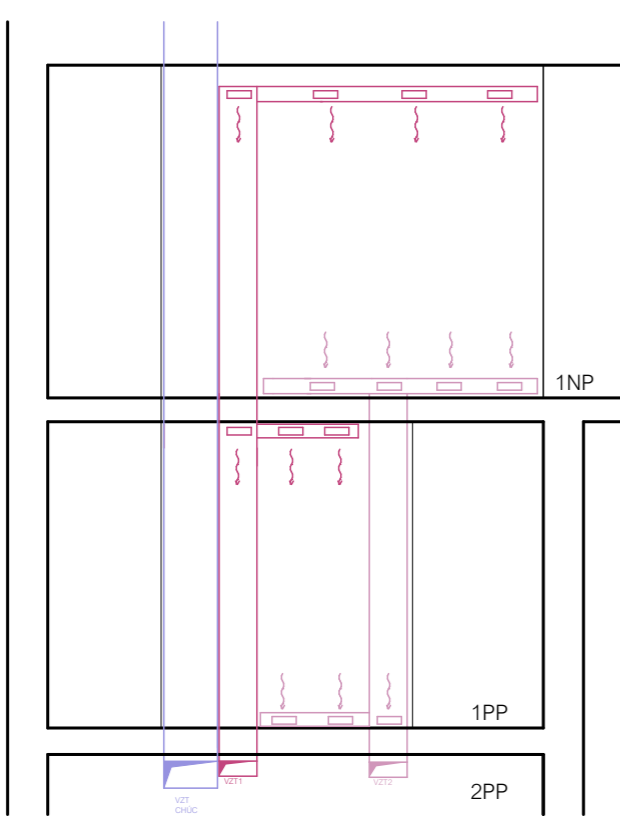
VÝKRES 1PP

MĚŘÍTKO 1:100, 1:1 ČÁST D.1.4.B TECHNICKÁ PROSTŘEDÍ STAVBY

08/2023 DATUM ČÍSLO VÝKRESU **D.1.4.B.3**



SCHEMA VEDENÍ VZT V PŘEDSTĚNĚ



LEGENDA

- vodovod
- vodovodní přípojka
- rozvod studené vody
- rozvod teplé vody
- HUV hlavní uzávěr vody
- VS vodoměrná soustava
- ZTV zásobník teplé vody
- PO průtokový ohřevač
- VS4 stoupací vedení
- VP2 požární vodovod
- H hydrant

- kanalizace splašková
- kanalizační přípojka
- kanalizační potrubí
- Ks3 svislé potrubí splaškové kanalizace
- CT čistící tvarovka
- kanalizace dešťová
- Kd4 potrubí dešťové kanalizace
- Kd4 svislé potrubí dešťové kanalizace
- AK akumulační nádrž

- vytápění
- přírodní vedení vytápění
- odvodní vedení vytápění
- TC tepelné čerpadlo
- R/S rozdělovač/sběrač
- EK elektrický kotel
- EN expanzní nádrž
- potrubí na kapalinu tepelného čerpadla
- potrubí na kapalinu tepelného čerpadla
- T2 stoupací potrubí

- vzduchotechnika
- vzduchotechnické potrubí - přívod
- vzduchotechnické potrubí - odvod
- odvětrání CHÚC
- elektrozvody
- elektrické rozvody
- přípojka elektriny
- ER elektrorozvaděč
- BAT baterie
- PR patrový rozvaděč

Č.	Plocha (m2)	Název místnosti	Nákladní vrstva	Povrchová úprava zdi
1.01	90,65	multifunkční sál	lité terazzo	pohledový beton
1.02	10,47	předsaň CHÚC B	lité terazzo	pohledový beton
1.03	19,14	CHÚC B	lité terazzo	pohledový beton
1.04	10,08	sálada	lité terazzo	pohledový beton
1.05	9,99	chodba	lité terazzo	pohledový beton
1.06	376,65	vstupní prostor	lité terazzo	pohledový beton
1.07	19,21	zázemí pro zaměstnance	lité terazzo	pohledový beton
1.08	2,70	WC zaměstnanci	lité terazzo	pohledový beton, betonová stěrka
1.09	13,47	kanalář	lité terazzo	pohledový beton, betonová stěrka
1.10	2,99	odpadky	lité terazzo	pohledový beton
1.11	7,11	zázemí kavárny	lité terazzo	pohledový beton
1.12	310,18	výstavní sál	lité terazzo	pohledový beton
1.13	10,76	předsaň CHÚC B	lité terazzo	pohledový beton
1.14	19,53	CHÚC B	lité terazzo	pohledový beton
1.15	25,04	nákladní výtah	lité terazzo	pohledový beton
1.16	6,80	elektro místnost	lité terazzo	pohledový beton
<b>934,77 m²</b>				



**Galerie na Gothardu**

Hořice v Podkrkonoší

ÚSTAV Ústav navrhování II

VEDOUČÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph.D.

1.10, 1.11

08/2023

ZPRACOVALA Julie Polanecká

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

Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.

Ing. arch. Tomáš Mnarovič

VÝKRES

MĚŘÍTKO 1:100, 1:1

08/2023

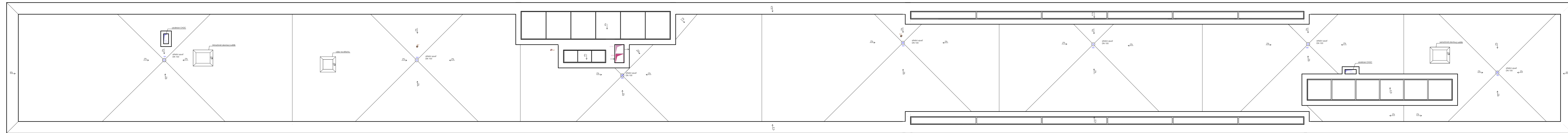
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

± 0,000 = 342 m.n.m.

ČÁST D.1.4.B TECHNICKÁ PROSTŘEDÍ STAVBY

ČÍSLO VÝKRESU

**D.1.4.B.4**



LEGENDA

	vodovod		rozvod studené vody		rozvod teplé vody		HUV	hlavní uzávěr vody		VS	vodoměrná soustava		ZTV	zásobník teplé vody		PO	průtokový ohřivač		VP4	stoupací vedení		VP2	požární vodovod		H	hydrant																																													
	kanalizace splašková		kanalizační přípojka		kanalizační potrubí		Ks3	svíslé potrubí splaškové kanalizace		CT	čističí tvarovka		kanalizace dešťová		potrubí dešťové kanalizace		Kd4	svíslé potrubí dešťové kanalizace		AK	akumulační nádrž		vytápění		přívodní vedení vytápění		odvodní vedení vytápění		TČ	tepelné čerpadlo		R.S	rozdělovač/sběrač		EK	elektrický kotel		EN	expanzní nádrž		potrubí na kapalinu tepelného čerpadla		potrubí na kapalinu tepelného čerpadla		stoupací potrubí		Tz	stoupací potrubí		vzduchotechnika		vzduchotechnické potrubí - přívod		vzduchotechnické potrubí - odvod		odvětrání CHÚC		elektrozvody		elektrické rozvody		přípojka elektriny		ER	elektrozvadač		BAT	baterie		PR	patrový rozvaděč

## OBSAH

### **D.1.5.A TECHNICKÁ ZPRÁVA**

- D.1.5.A.01 POPIS INTERIÉRU
- D.1.5.A.02 SCHODIŠTĚ
- D.1.5.A.03 ZÁBRADLÍ
- D.1.5.A.04 VÝTAH
- D.1.5.A.05 MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ A BAREVNOST
- D.1.5.A.06 OSVĚTLENÍ
- D.1.5.A.07 VYBAVENÍ
- D.1.5.A.08 POUŽITÉ PODKLADY

### **D.1.5.B VÝKRESOVÁ ČÁST**

- D.1.5.B.01 PŮDORYS 1NP
- D.1.5.B.02 POHLED NA STROP
- D.1.5.B.03 POHLED NA VÝTAH
- D.1.5.B.04 POHLED NA RECEPCI
- D.1.5.B.05 ŘEZ SCHODIŠTĚM
- D.1.5.B.06 DETAILS SCHODIŠTĚ
- D.1.5.B.07 DETAILS KOTVENÍ MADLA A DŘEVĚNÝCH PRVKŮ
- D.1.5.B.08 TABULKA PRVKŮ

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

- D.1.5.C.01 VIZUALIZACE SCHODIŠTĚ
- D.1.5.C.02 VIZUALIZACE VÝTAHU
- D.1.5.C.03 VIZUALIZACE VSTUPNÍHO PROSTORU



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ V PRAZE  
FAKULTA ARCHITEKTURY



D.1.5.A  
TECHNICKÁ ZPRÁVA

NÁZEV PRÁCE:	Galerie na Gothardu
VYPRACOVALA:	Julie Polanecká
ÚSTAV:	Ústav navrhování II
VEDOUCÍ PRÁCE:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Minarovič

## OBSAH

### D.1.5.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.5.A.01	POPIS INTERIÉRU	2
D.1.5.A.02	SCHODIŠTĚ	2
D.1.5.A.03	VÝTAH	2
D.1.5.A.04	MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ A BAREVNOST	2
D.1.5.A.05	OSVĚTLENÍ	2
D.1.5.A.06	VYBAVENÍ	2
D.1.5.A.07	POUŽITÉ PODKLADY	2

#### **D.1.5.A.01 POPIS INTERIÉRU**

Interiérové řešení se zabývá vstupním prostorem galerie s hlavním schodištěm vedoucím k výstavnímu sálu. Součástí je buňka recepce s kancelářským zázemím a buňka se zázemím zaměstnanců. Kolem se nacházejí komunikační prostory sloužící také pro možné vystavování či odpočinek návštěvníků u knihy. Komunikační prostory propojují vstupní prostor s kavárnou na jedné straně, a s multifunkčním sálem a jeho předprostorem na druhé straně. Předmětem bakalářské práce je technické a materiálové pojednání a vybavení prostoru. Detaily zobrazují uložení schodiště, kotvení madla a dřevěných prvků do betonové stěny.

#### **D.1.5.A.02 SCHODIŠTĚ**

Všechna schodiště v objektu jsou železobetonová prefabrikovaná. Schodištní prostor u vstupu má šířku 2000 mm, samotné schodiště má šířku 1960 mm a je tak největším schodištěm v galerii. Ramena jsou uložena na podesty a mezipodesty pomocí prvku Schöck Tronsole typu F, aby se zabránilo šíření kročejového zvuku konstrukcemi. Ve skladbě mezipodesty brání šíření hluku kročejová izolace EPS. Šířka schodu je 298 mm a výška 152 mm. Schodiště je z obou stran opatřeno madly kruhového profilu Ø40 mm z dubového dřeva. Madlo je kotveno do betonové stěny pomocí závitové tyče a chemické malty.

#### **D.1.5.A.03 VÝTAH**

V objektu je navržen výtah značky Schindler 5500. Vnitřní rozměry kabiny jsou 2100x1800x2300 mm. Rozměry dveří jsou 1200x2100 mm. Maximální nosnost kabiny je 1,8 t s maximálním počtem osob 24. Navržený výtah je bez strojovny. Výtahové dveře jsou provedeny z broušené nerezové oceli. Kabina je taktéž z nerezové oceli, zadní stěna je doplněná o zrcadlo pro optické zvětšení prostoru. Tlačítkový panel Linea 300 je od stejného výrobce.

#### **D.1.5.A.04 MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ A BAREVNOST**

Interiéru celé galerie dominuje kombinace pohledového betonu, terrazza a doplňků z dubového dřeva. Hlavním materiálem interiéru celé galerie pohledový beton. Pohledový beton nosné konstrukce je upraven povrchovým broušením. Povrchová vrstva nenosných konstrukcí je betonová stěrka či obložení panely Panbeton (recepce). Nášlapná vrstva podlah v celém objektu je z litého terrazza s pojivem světlé barvy a plnivem v barvách šedé a černé. Doplňky jako jsou madla schodiště, police či pulty jsou z dubového dřeva. Dveře do buněk se zázemím jsou v odstínu světlé šedá RAL 7035. Díky svému odstínu splývají s pohledovým betonem.

Výtah je proveden z nerezové oceli, která je také použita na detaily jako je kotvení zábradlí. Vedle výtahu se nachází hydrantová skříň a skříňka s hasicím přístrojem, obě taktéž z nerezové oceli.

#### **D.1.5.A.05 OSVĚTLENÍ**

Vstupní prostor osvětluje okno o velikosti 4,4x4,4 m. Schodišťový prostor je na celou délku schodiště osvětlen velkým světlíkem. Umělé osvětlení vstupního prostoru zajišťuje velké stropní svítidlo MEZZO 80 o průměru 80 cm. Schodiště a komunikační prostory propojující vstup s kavárnou a multifunkčním sálem jsou osvětleny válcovými reflektory BELENOS uchycenými na lištách. Pro osvětlení recepce a vnitřních prostorů buněk jsou použita kulatá zapuštěná světla HUE 17 DIMM. Rozvody svítidel jsou schované v nosné konstrukci, popřípadě v podhledu.

#### **D.1.5.A.06 VNITŘNÍ VYBAVENÍ**

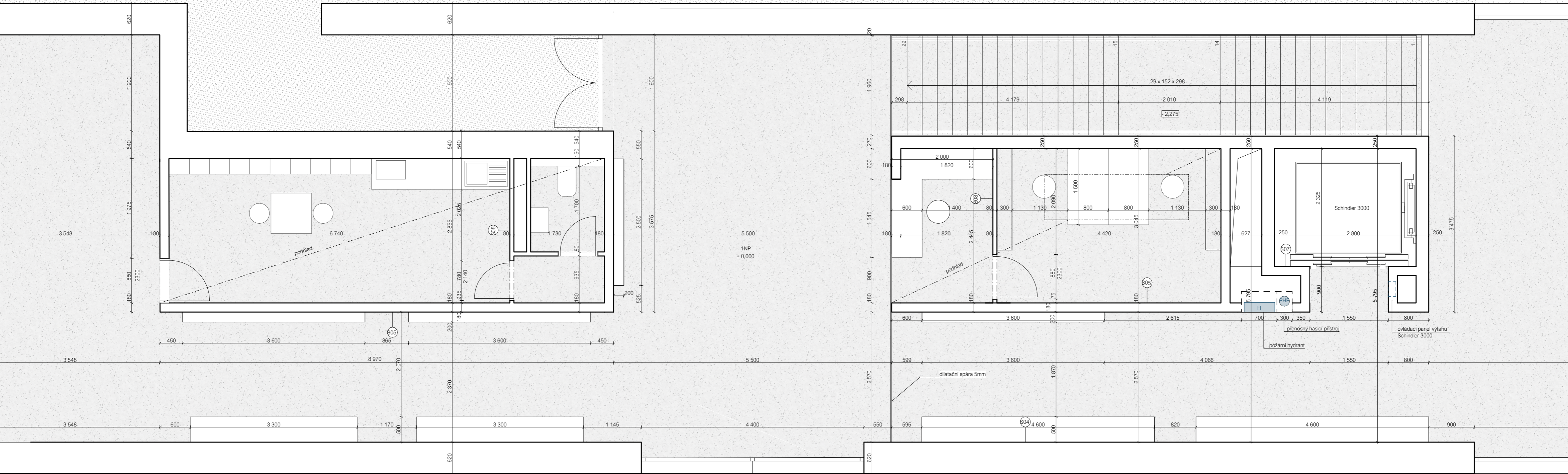
V rámci řešeného interiéru se nachází lavice a police z dubového dřeva. Police naproti recepci slouží pro vystavení upomínkových předmětů, které si mohou návštěvníci koupit. V rámci komunikačních prostor jsou umístěny police na knihy a lavice, kde si mohou návštěvníci odpočinout.

#### **D.1.5.A.07 POUŽITÉ PODKLADY**

SCHINDLER - <https://www.schindler-cz.cz/cs.html>

Panbeton – <https://www.ober-surfaces.com/en/concrete-wall-panel-panbeton.html>

Svítidla - <https://www.rendl.cz/mezzo-80/> ; <https://www.rendl.cz/hue-r-17/>; <https://www.rendl.cz/belenos-pro-1-okruh-listu/>



002

- LEGENDA MATERIÁLŮ**
- pohledový beton
  - betonová stěrka
  - dřevo dubové
  - lité terazzo
  - světlé šedý nátěr, odstín RAL 7035
  - nerez ocel



**Galerie na Gothardu**

Hořovice v Podkrkonoší

ÚSTAV  
Ústav navrhování II

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

ZPRACOVALA  
Julie Polanecká

KONZULTANT

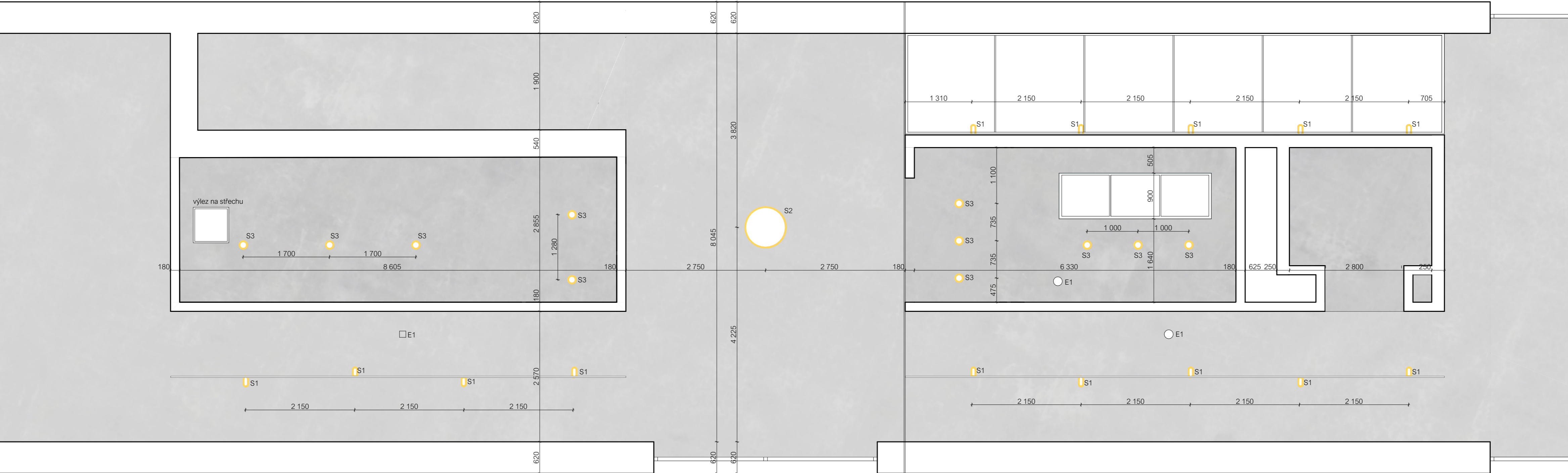
VÝKRES púdorys

MĚŘÍTKO 1:50 ČÁST D.1.5.B NÁVRH INTERIÉRU

DATUM 05/2023 ČÍSLO VÝKRESU **D.1.5.B.1**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

± 0,000 = 342 m.n.m.

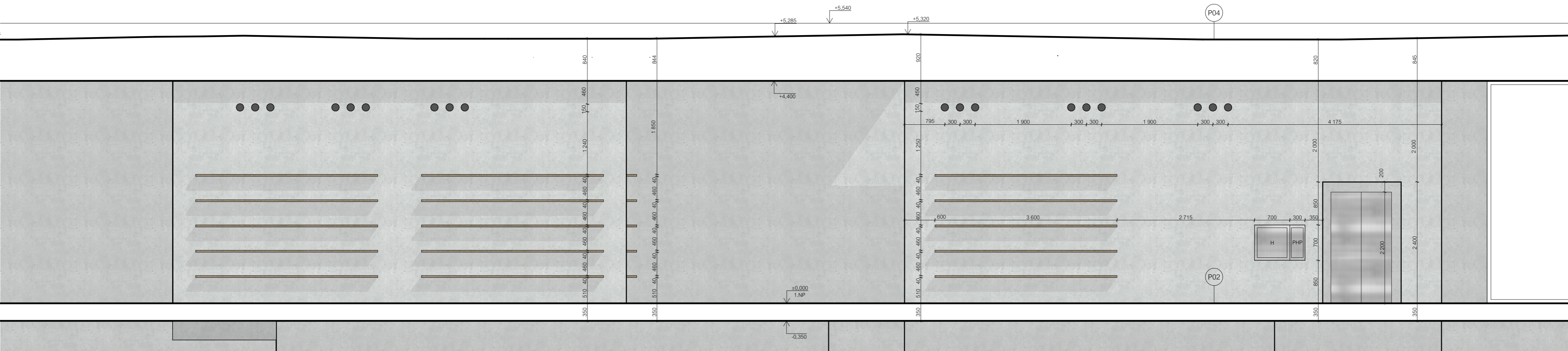


- LEGENDA MATERIÁLŮ**
- pohledový beton
  - betonová stěrka
  - dřevo dubové
  - lité terazzo
  - světle šedý nátěr, odstín RAL 7035
  - nerez ocel
  - svítidla

**Galerie na Gotthardu**  
 Hořice v Podkrkonoší ± 0,000 = 342 m.n.m.

ÚSTAV Ústav navrhování II	ZPRACOVALA Julie Polanecká
VEDOUČÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Minarovič	KONZULTANT

VÝKRES strop  
 MĚŘÍTKO 1:50  
 DATUM 05/2023  
 ČÁST D.1.5.B NÁVRH INTERIÉRU  
 ČÍSLO VÝKRESU **D.1.5.B.2**



- LEGENDA MATERIÁLŮ**
- pohledový beton
  - betonová stěrka
  - dřevo dubové
  - lité terazzo
  - světle šedý nátěr, odstín RAL 7035
  - nerez ocel



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**Galerie na Gotthardu**

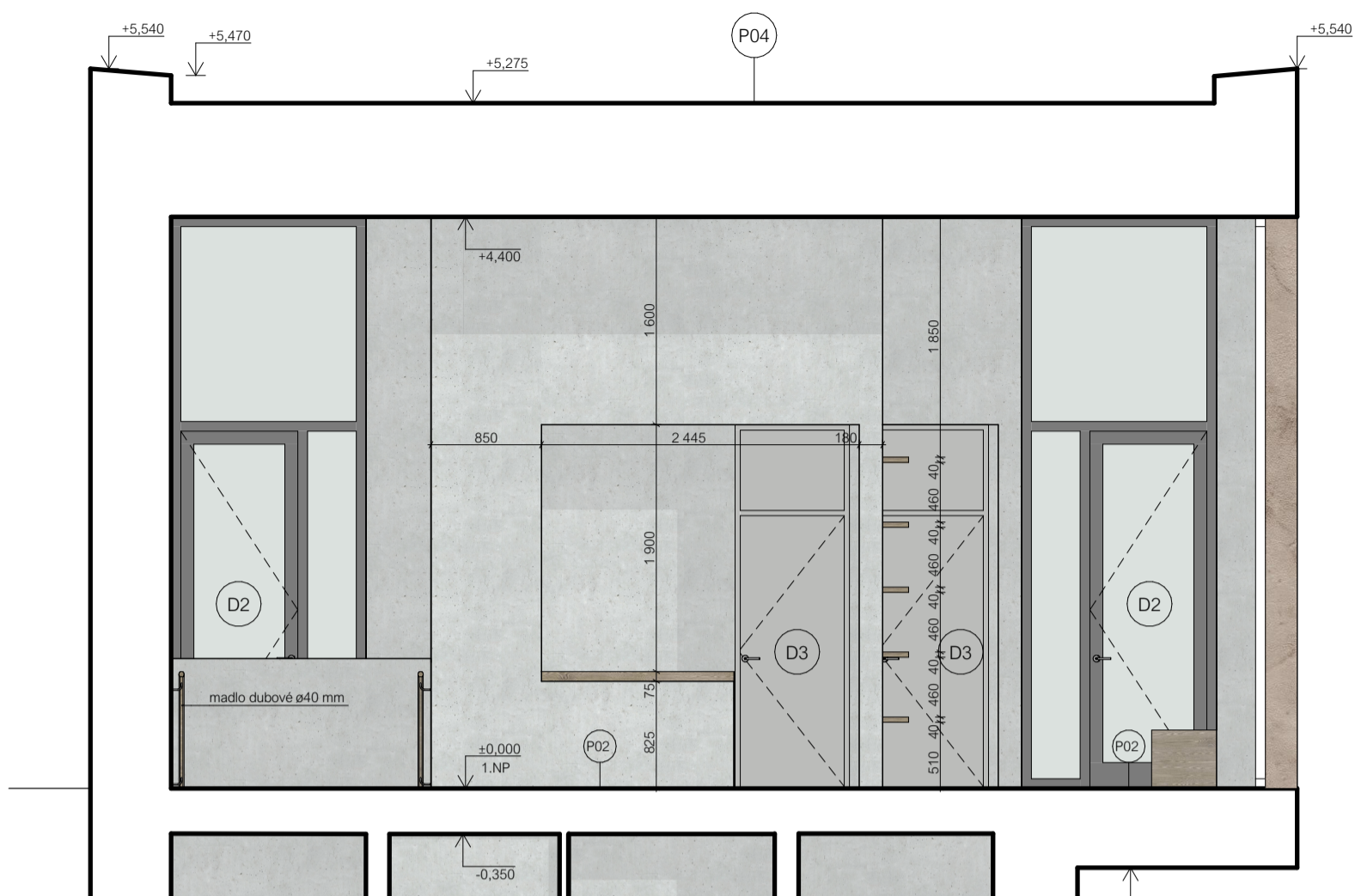
Hořovice v Podkrkonoší ± 0,000 = 342 m.n.m.

ÚSTAV Ústav navrhování II	ZPRACOVALA Julie Polanecká
VEDOUcí PRÁCE doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Minarovič	KONZULTANT

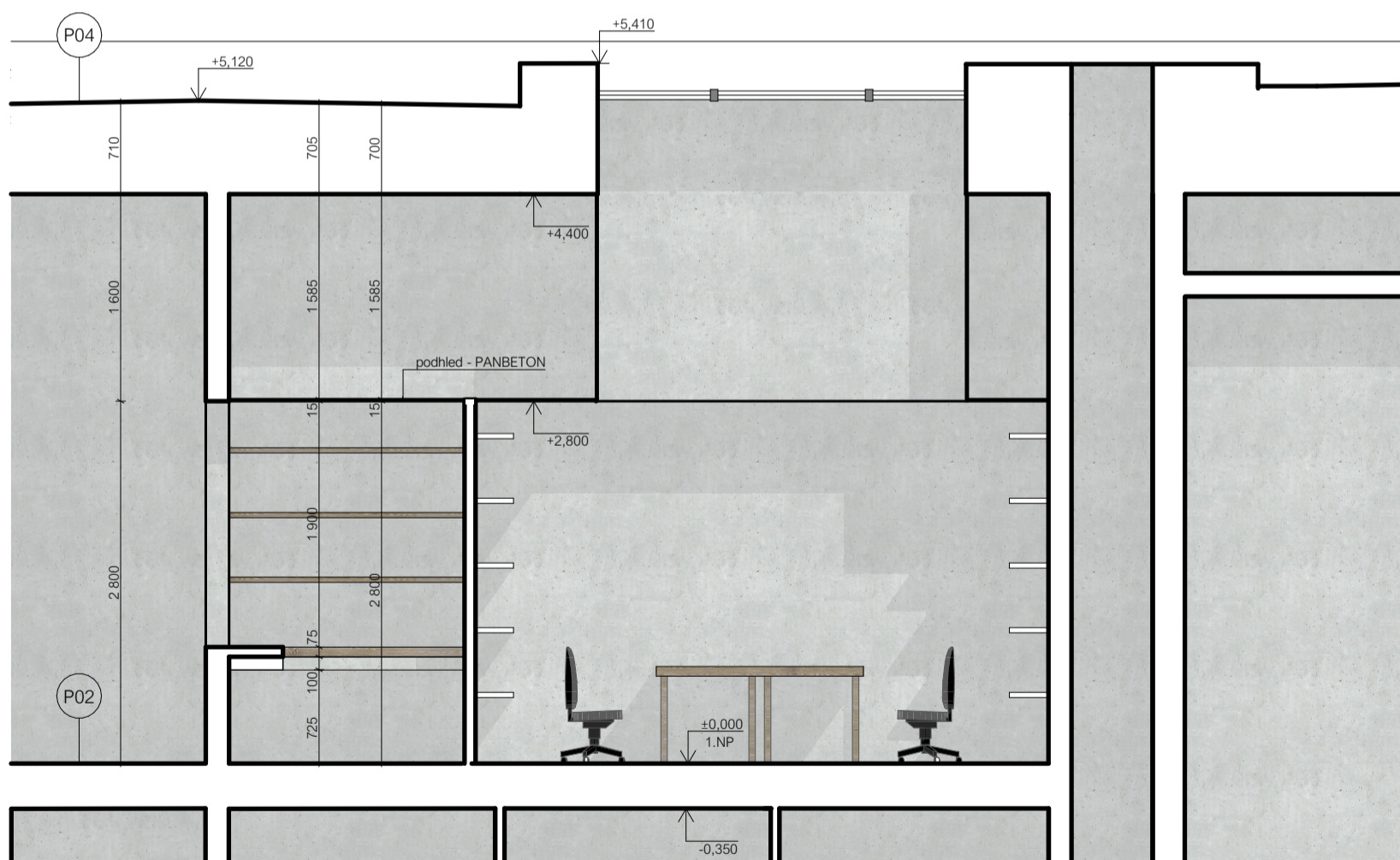
VÝKRES pohled na výtah

MĚŘÍTKO 1:50	ČÁST D.1.5.B NÁVRH INTERIÉRU
DATUM 05/2023	ČÍSLO VÝKRESU <b>D.1.5.B.3</b>

# POHLED NA RECEPCI



# ŘEZ BUŇKOU



## LEGENDA MATERIÁLŮ

- pohledový beton
- betonová stěrka
- dřevo dubové
- lité terazzo
- světle šedý nátěr, odstín RAL 7035
- nerez ocel



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

## Galerie na Gothardu

Hořice v Podkrkonoší

± 0,000 = 342 m.n.m.

ÚSTAV  
Ústav navrhování II

ZPRACOVALA  
Júlie Polanecká

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

KONZULTANT

VÝKRES

pohled na recepci

MĚŘÍTKO

1:50

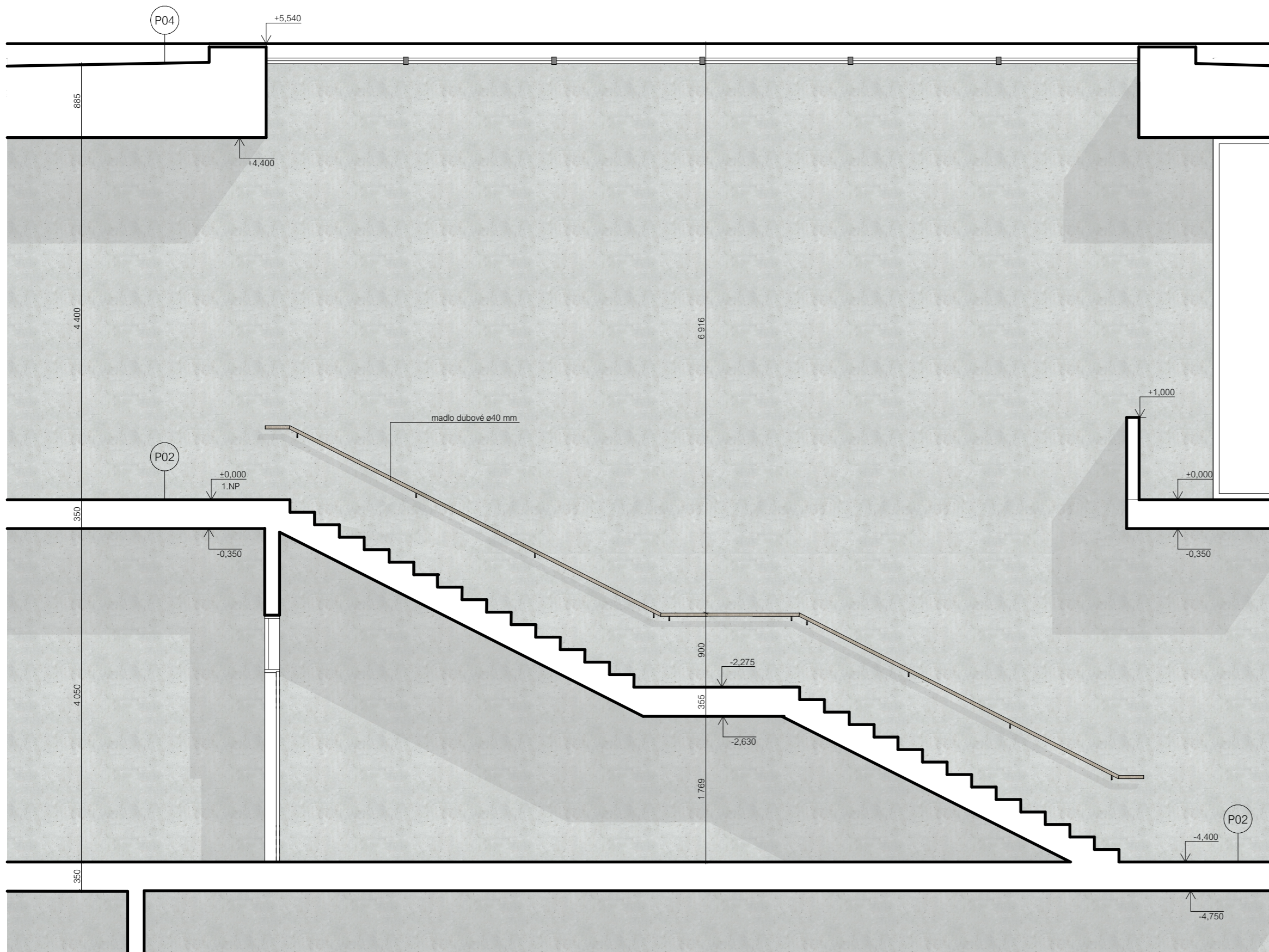
ČÁST

D.1.5.B NÁVRH INTERIÉRU

DATUM  
05/2023

ČÍSLO VÝKRESU

**D.1.5.B.4**



LEGENDA MATERIÁLŮ

- pohledový beton
- betonová stěrka
- dřevo dubové
- lité terazzo
- světle šedý nátěr, odstín RAL 7035
- nerez ocel



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**Galerie na Gothardu**

Hořice v Podkrkonoší

± 0,000 = 342 m.n.m.

ÚSTAV  
Ústav navrhování II

ZPRACOVALA  
Julie Polanecká

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

KONZULTANT

VÝKRES

řez schodištěm

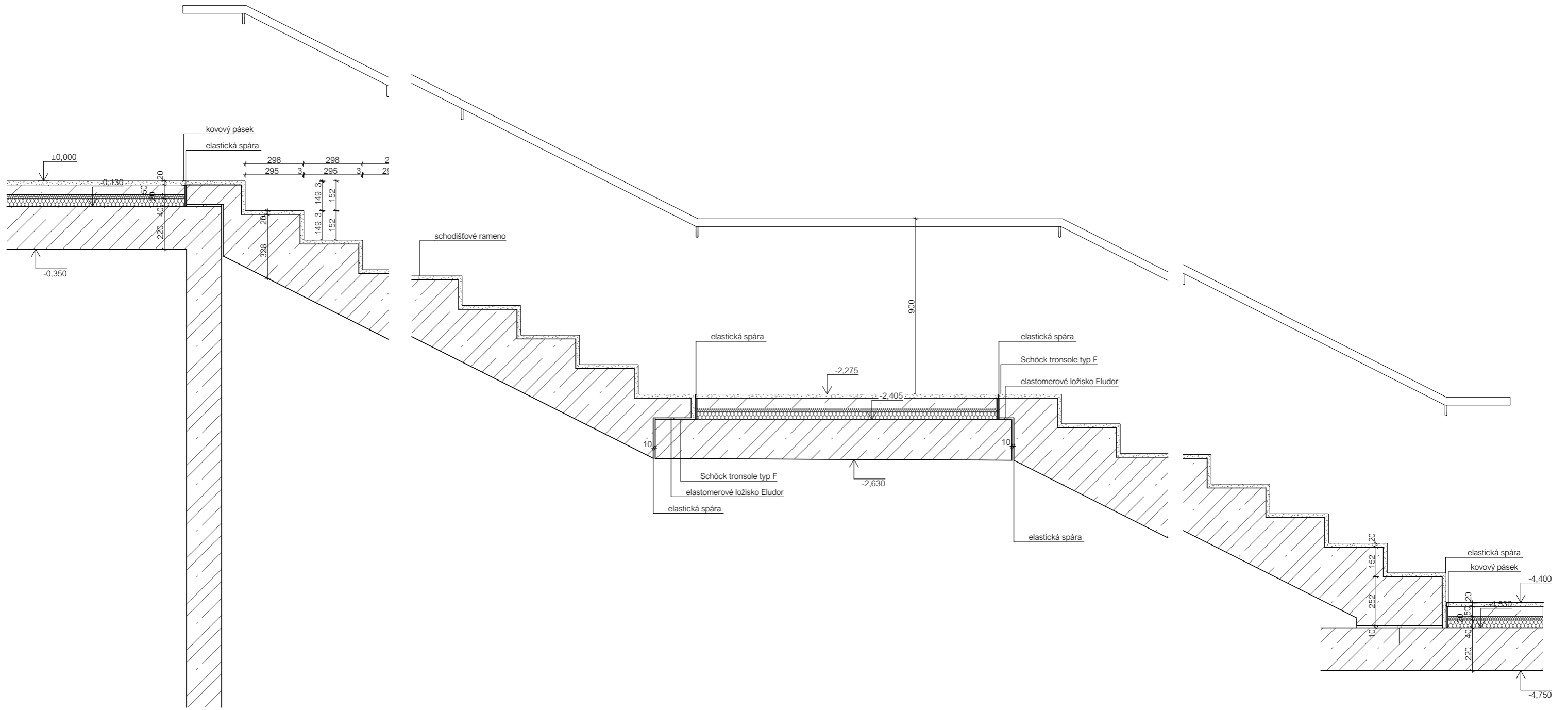
MĚŘÍTKO  
1:50

ČÁST  
D.1.5.B NÁVRH INTERIÉRU

DATUM  
05/2023

ČÍSLO VÝKRESU **D.1.5.B.5**





**LEGENDA MATERIÁLŮ**

	železobeton
	dřevo
	lité terrazzo
	izolace



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**Galerie na Gothardu**

Hořice v Podkrkonoší ± 0,000 = 342 m.n.m.

ÚSTAV Ústav navrhování II ZPRACOVALA Julie Polanecká

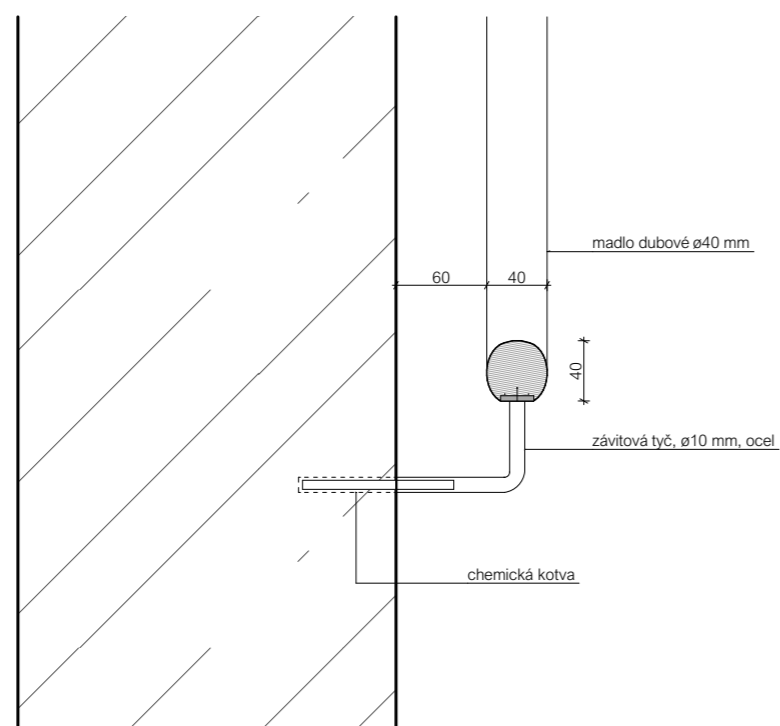
VEDOUČÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph.D. KONZULTANT Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Minarovič

VÝKRES detaily schodiště

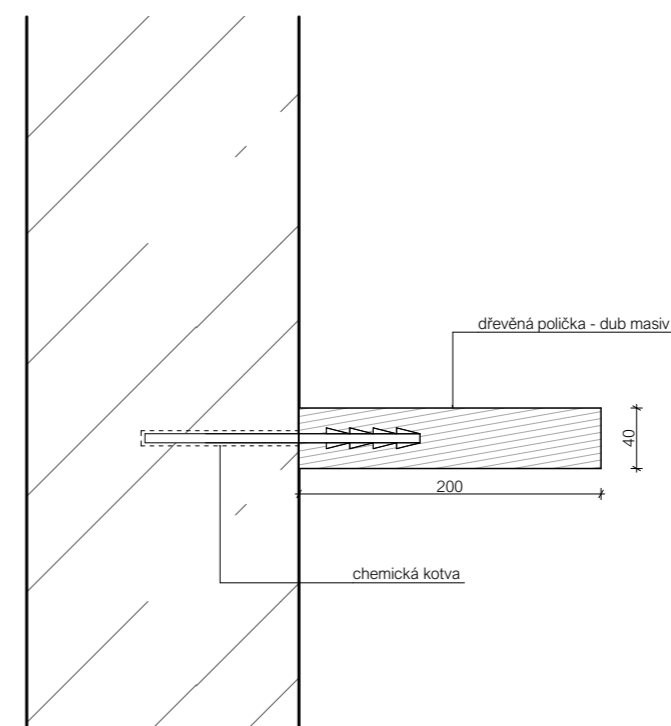
MĚŘÍTKO 1:20 ČÁST D.1.5.B NÁVRH INTERIÉRU

DATUM 05/2023 ČÍSLO VÝKRESU **D.1.5.B.6**





## DETAIL KOTVENÍ MADLA



## DETAIL KOTVENÍ DŘEVĚNÝCH PRVKŮ



LEGENDA MATERIÁLŮ

	železobeton
	dřevo
	lité terrazzo
	izolace



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

### Galerie na Gothardu

Hořice v Podkrkonoší

± 0,000 = 342 m.n.m.

ÚSTAV  
Ústav navrhování II

ZPRACOVALA  
Julie Polanecká

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

KONZULTANT

VÝKRES detaily kotvení

MĚŘÍTKO  
1:5

ČÁST  
D.1.5.B NÁVRH INTERIÉRU

DATUM  
05/2023

ČÍSLO VÝKRESU **D.1.5.B.7**

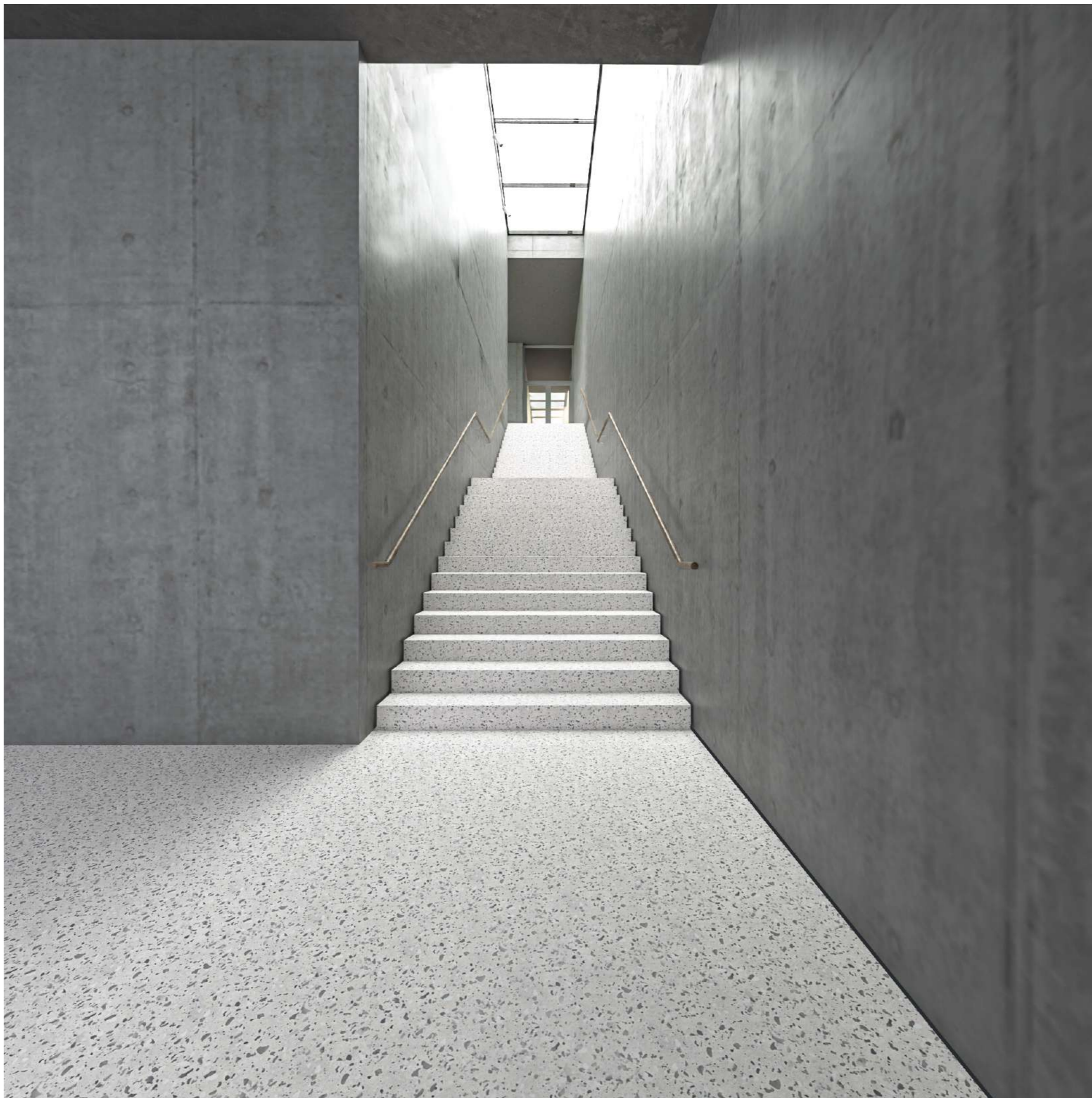
TABULKA PRVKŮ

NÁZEV/OZNAČENÍ	NÁHLED	POPIS
tlačítkový panel		ovládací panel na nástupišti Schindler Linea 300 materiál: nerez ocel počet kusů: 1
ukazatel		ukazatel na nástupišti Schindler Linea 300 počet kusů: 1
výtah		výtah Schindler 5000 rozměry: 1800x2150 mm materiál: nerez ocel, sklo počet kusů: 2
S1 stropní svítidlo		svítidlo BELENOS, válcový reflektor, uchycení do lišty materiál: hliník
S2 stropní svítidlo		přisazené svítidlo MEZZO 80, průměr 80cm materiál: hliníkový lakovaný rám, mléčný polykarbonát počet kusů: 2
S3 stropní svítidlo		HUE R 17 DIMM kruhové zápusné vestavné světlo rámeček svítidla v provedení bílý lak
E detektor kouře		VAR-TEC FDA-100-S - autonomní opticko- kouřový se sirénou, napájen vestavěnou baterií barva bílá rozměry: průměr 114 mm, výška 25 mm
skříň na hydrant a PHP		skříň na požární zařízení zámečnický prvek na míru skříň na hydrant 700 x 700 mm skříň na PHP 300 x 700 mm materiál: nerez ocel
poličky		materiál: dřevo dubové, masiv vyrobena na míru, chemická kotva rozměry: 3600x200x40 mm počet kusů: 12
lavice		materiál: dřevo dubové vyrobena na míru rozměry: 4600x500x450 mm
madlo zábradlí		madlo ve výšce 900 mm, průměr 40 mm materiál: dřevo dubové ocelové závitové tyče ø10 mm nesoucí madlo kotveny pomocí chemické kotvy počet kusů: 12
kancelářská židle		kancelářská židle WEB OMEGA 290 materiál: podnož z leštěného hliníku, sedák čalouněný počet kusů: 2
židle v recepci		kancelářská židle ADELAIDE materiál: podnož z lakovaného kovu, sedák čalouněný - světle šedá látka BRISTOL počet kusů: 1

NÁZEV/OZNAČENÍ	NÁHLED	POPIS
D3		dveře do zázemí pro zaměstnance materiál: dřevo, dub, plná výplň bez otvorů barva: náteř odstínu RAL 7035 světle šedá počet kusů: 3
D1		hliníkové dvoukřídlové dveře s nadsvětlikem tloušťka rámu 72 mm výplň: tepelně izolační trojsklo rám: hliník, broušený, odstín RAL 9023 počet: 1
D5		interiérové dřevěné jednokřídlové dveře bezfalcové provedení křídla, skryté zárubně povrch: odstín RAL 7035 výplň: dřevotřísková dutinka počet: 2

TABULKA POVRCHŮ

NÁZEV/OZNAČENÍ	NÁHLED	POPIS
pohledový beton		stěny, strop, konstrukce schodiště
betonová stěrka		povrchová úprava SDK příček a podhledů
panely Panbeton		povrchová úprava SDK příček a podhledů - recepcce
dřevo dubové		schodišťové madlo ve výšce 900 mm, police, lavice, pult recepcce
lité terazzo		nášlapná vrstva podlahy v celé budově
světle šedý nátěr		barva dveří, odstín RAL 7035 světle šedá
nerez ocel		dveře výtahu, kotvení madla



FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

## Galerie na Gothardu

Hořice v Podkrkonoší

± 0,000 = 342 m.n.m.

ÚSTAV  
Ústav navrhování II

ZPRACOVALA  
Julie Polanecká

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

KONZULTANT

VÝKRES

VIZUALIZACE 1

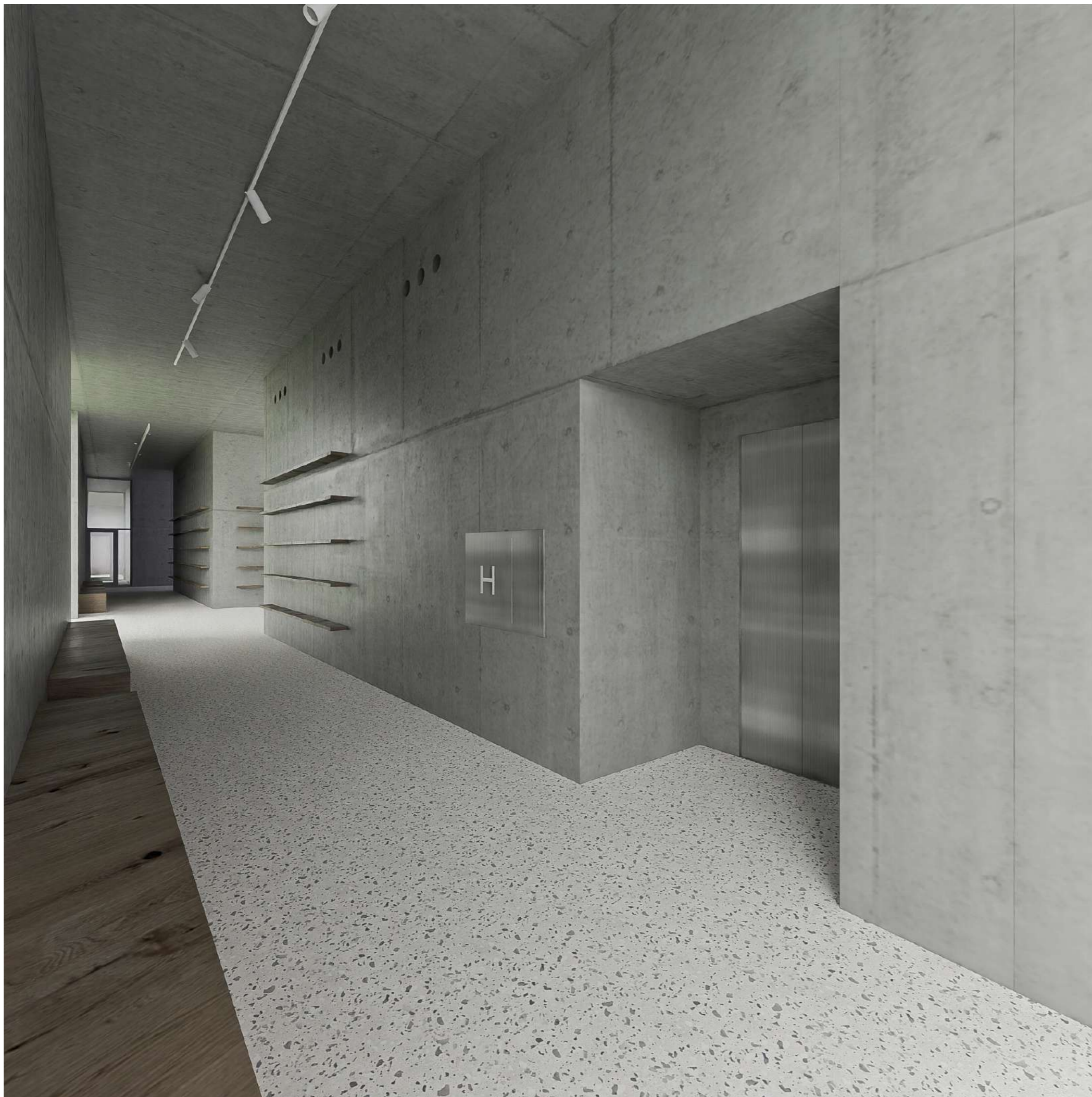
MĚŘÍTKO

ČÁST  
D.1.5.C VIZUALIZACE

DATUM  
05/2023


ČÍSLO VÝKRESU

**D.1.5.C.1**



## Galerie na Gothardu

Hořice v Podkrkonoší

  
± 0,000 = 342 m.n.m.

ÚSTAV  
Ústav navrhování II

ZPRACOVALA  
Julie Polanecká

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

KONZULTANT

VÝKRES

VIZUALIZACE 2

MĚŘÍTKO

ČÁST  
D.1.5.C VIZUALIZACE

DATUM  
05/2023

ČÍSLO VÝKRESU

**D.1.5.C.2**



FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

## Galerie na Gothardu

Hořice v Podkrkonoší

± 0,000 = 342 m.n.m.

ÚSTAV  
Ústav navrhování II

ZPRACOVALA  
Julie Polanecká

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

KONZULTANT

VÝKRES

VIZUALIZACE 3

MĚŘÍTKO

ČÁST  
D.1.5.C VIZUALIZACE

DATUM  
05/2023

ČÍSLO VÝKRESU

**D.1.5.C.3**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ V PRAZE  
FAKULTA ARCHITEKTURY



E.  
ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

NÁZEV PRÁCE:	Galerie na Gothardu
VYPRACOVALA:	Julie Polanecká
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. Radka Navrátilová, Ph.D.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ V PRAZE  
FAKULTA ARCHITEKTURY



E.1.  
REALIZACE VÝSTAVBY

NÁZEV PRÁCE:	Galerie na Gothardu
VYPRACOVALA:	Julie Polanecká
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. Radka Navrátilová, Ph.D.



## OBSAH

### **E.1.A TECHNICKÁ ZPRÁVA**

- E.1.A.01 POSTUP VÝSTAVBY NAVRHOVANÝCH OBEKTŮ
- E.1.A.02 NÁVRH ZDVIHACÍCH PROSTŘEDKŮ, NÁVRH MONTÁŽNÍCH, VÝROBNÍCH A SKLADOVACÍCH PLOCH
- E.1.A.03 STAVEBNÍ JÁMA A ZEMNÍ PRÁCE
- E.1.A.04 ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ, TRVALÝ ZÁBOR PLOCH, VNITROSTAVENIŠTNÍ DOPRAVA
- E.1.A.05 OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ
- E.1.A.06 BEZPEČNOST A OCHRANA
- E.1.A.07 POUŽITÉ PODKLADY

### **E.1.B VÝKRESOVÁ ČÁST**

- E.1.B.01 SITUACE STÁVAJÍCÍCH, BOURANÝCH A NOVÝCH OBJEKTŮ
- E.1.B.02 ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ V PRAZE  
FAKULTA ARCHITEKTURY



E.1.A  
TECHNICKÁ ZPRÁVA

NÁZEV PRÁCE:	Galerie na Gothardu
VYPRACOVALA:	Julie Polanecká
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. Radka Navrátilová, Ph.D.

## OBSAH

### E.1.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

E.1.A.01	POSTUP VÝSTAVBY NAVRHOVANÝCH OBJEKTŮ	2
E.1.A.02	NÁVRH ZDVIHACÍCH PROSTŘEDKŮ, NÁVRH MONTÁŽNÍCH, VÝROBNÍCH A SKLADOVACÍCH PLOCH	2-6
E.1.A.03	STAVEBNÍ JÁMA A ZEMNÍ PRÁCE	6-7
E.1.A.04	ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ, TRVALÝ ZÁBOR PLOCH, VNITROSTAVENIŠTNÍ DOPRAVA	8
E.1.A.05	OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ	8-9
E.1.A.06	BEZPEČNOST A OCHRANA	10
E.1.A.07	POUŽITÉ PODKLADY	10

## E.1.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

### E.1.A.01 POSTUP VÝSTAVBY NAVRHOVANÝCH OBJEKTŮ

Stavba galerie je navrhována do sochařského parku na vrchu Gothard, který není určený k zastavění, jedná se o výjimku. Nový objekt galerie SO02 nahradí stávající stavbu, která již není schopná sloužit svému účelu především z technických důvodů. Stavba je umístěna v horní části parku. Terén pozemku je svažité, stoupá směrem od východu na západ. Bude se stavět na parcelách 2202, 2213, 2215/2, 2215/1, o rozloze 15 300 m<sup>2</sup>. Před začátkem výstavby je nutné zbourat stavbu stávající galerie BO01 a sokl BO02, který je pozůstatkem bývalého hostince. Stavba bude postupovat dle posloupnosti stavebních objektů ve výkresu.

Seznam stavebních objektů:

- SO 01 hrubé terénní úpravy
- SO 02 galerie
- SO 03 přípojka V
- SO 04 přípojka K
- SO 05 přípojka E
- SO 06 chodník
- SO 07 komunikace
- SO 08 čisté TU

Výkopová jáma je z velké části řešena jako záporové pažení, aby nebyla narušena část parku se vzrostlými stromy. Stavba není v žádném ochranném pásmu, ale bude se respektovat blízkost hřbitova.

Nová přístupová cesta ke galerii bude vytvořena po stavbě galerie. Pro staveništní provoz bude sloužit dočasná staveništní komunikace v kopci pod galerií. Tato komunikace bude následně zrušena a budou provedeny čisté terénní úpravy. V rámci čistých terénních úprav budou do parku doplněny cestičky pro pěší, pro tyto úpravy nebude potřeba těžkých strojů.

Součástí návrhu je revitalizace plochy parkoviště při stadionu. Území bude následně sloužit jak pro potřeby galerie, tak pro stadion a park. Po celou dobu výstavby nebude omezen vstup na hřbitov ani na stadion.

### E.1.A.02 NÁVRH ZDVIHACÍCH PROSTŘEDKŮ, NÁVRH MONTÁŽNÍCH, VÝROBNÍCH A SKLADOVACÍCH PLOCH

Hrubá spodní a vrchní stavba jsou z monolitického železobetonu, je proto nutné uvažovat hmotnost břemen betonu a betonářského koše. Schodiště jsou železobetonová prefabrikovaná. Podle toho jsou navrženy plochy pro skladování a čištění bednění a další plochy na skladování a montáž výztuže.

#### ŘEŠENÍ DOPRAVY MATERIÁLU

Materiál bude na stavbu dovážen nákladními automobily, které mají na stavenišť přístup z ulice Gothardská. Beton bude dopravován z betonárny Beton transport a.s., která se nachází v Lukavci u Hořic. Betonárna je vzdálena 6,2 km po okresní cestě od místa výstavby.

#### BETONÁŽ VODOROVNÝCH KONSTRUKCÍ

Otáčka jeřábu	5 min
Směna 8 hodin	96 otáček
Velikost betonářského koše	0,75 m <sup>3</sup>
Množství betonu na směnu	96*0,75 = 0,72 m <sup>3</sup>

Výpočty jsou řešené pro 1.NP. Celkový objem konstrukce je 193,9 m<sup>3</sup>.

    Tloušťka stropu 220 mm

    Plocha stropu 8,575 m x 110,200 m = 945 m<sup>2</sup>, po odečtení otvorů -> 881,4 m<sup>2</sup>

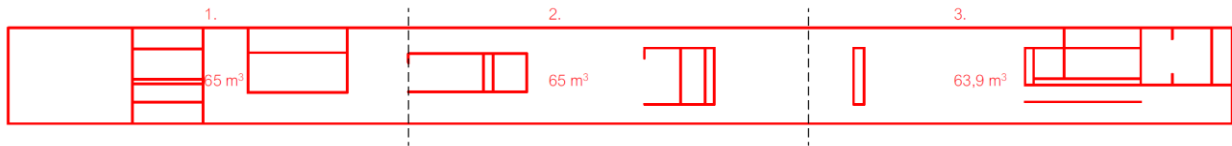
    → 881,4 \* 0,22 = 193,9 m<sup>3</sup>

→ Betonářský koš 0,75 m<sup>3</sup>

1 směna – 96 otoček -> 96 \* 0,75 = 72 m<sup>3</sup>

193,9/72 = 2,7 -> 3 záběry (65, 65, 63,9 m<sup>3</sup>)

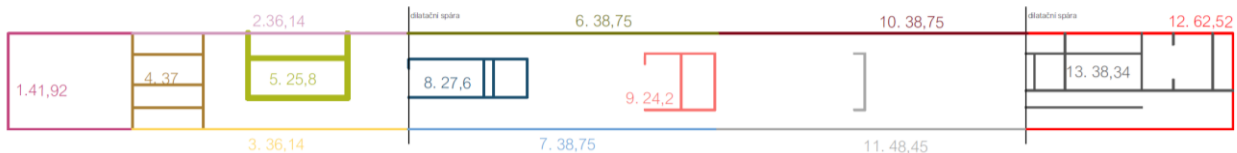
Betonáž 1.NP bude řešena na tři záběry o objemech 65, 65 a 63,9 m<sup>3</sup>. Navrhovaný betonářský koš má objem 0,75 m<sup>3</sup>.



## BETONÁŽ SVISLÝCH KONSTRUKCÍ

Výpočty jsou řešené pro 1.NP. Celkový objem konstrukce je 444 m<sup>3</sup>. Betonáž je rozdělena do 13 záběrů o podobném objemu.

$2 * (110,2 * 0,3 * 4,65) + 2 * (7,975 * 0,3 * 4,65) = 330 \text{ m}^3$ , po odečtení otvorů -> 272 m<sup>3</sup>, vnitřní betonové kce -> 172,16 m<sup>3</sup> -> 444,16 m<sup>3</sup>



## NÁVRH BEDNĚNÍ

### BEDNĚNÍ VODOROVNÝCH KONSTRUKCÍ

Bednicí deska 250 x 50 cm (tl. 21 mm) ->  $881,4/1,25 = 705,12$  -> 706 bednicích desek celkem

na dva záběry -> 471 ks

100 ks/1 stoh -> 5 stohů, výška 2,1 m

### podélné nosníky

délka 3,9 m, max vzdálenost 2m

$110/3,9 = 29$  nosníků, 5 nosníků na šířku budovy 8,065 m ->  $5 * 29 = 145$  nosníků celkem

Na dva záběry 100 ks

Nosník Doka H20 top P 3,90m 20,8 kg

Skladování ve stohu, max počet nosníků v 1 stohu je 100 -> 1 stoh 2,08 t

Šířka stohu 108 cm

### Příčné nosníky

Délka 2,65 m, max vzdálenost 0,5 m

$110/0,5 = 220$  nosníků na délku budovy, 4 nosníky na šířku ->  $220 * 4 = 880$  nosníků celkem

Na dva záběry 592 nosníků

Nosník Doka H20 top P 2,65m 14,3

Skladování ve stohu, max počet nosníků v 1 stohu je 100 -> 6 stohů 1,43 t

Šířka stohu 108 cm

### Stojky/podpěry

Max vzdálenost podpěr 1 m, na 1 podélný nosník připadají 3 podpěry ->  $145 * 3 = 435$  podpěr

Na dva záběry 290 podpěr

Stropní podpěra Doka Eurex 20 top 550 -> 32,3 kg

Skladování na ukládací paletě Doka 1,55x0,85m 42,0 kg

30 ks stojek/paleta -> na dva záběry potřeba 10 palet, možno skladovat 2 palety na sobě, 1 paleta 42 kg +  $32,3 \times 30 = 1,011$  t

### BEDNĚNÍ SVISLÝCH KONSTRUKCÍ

Bednění svislých konstrukcí je řešeno pomocí rámového bednění Framax Xlife a Framax Xlife plus. Počítá se znovupoužitím bednění na další záběry. Bednění výšky má výšku 4,65 m ->  $3,3 + 1,35$  m, šířka bednicího kusu je 2,7 m.

Na 2 svislé záběry

$55:2,7 = 21$  ->  $21 \times 2 = 42$  kusů...z obou stran  $\times 2 = 84$  ks

skladování prvků  $1,35 \times 2,7$  -> ve stohu max 8 prvků nad sebou -> 6 stohů po 8 kusech (poslední 2 ks)

Rámový prvek Framax Xlife  $1,35 \times 2,70$ m -> 210,0kg

$210 \times 8 = 1,68$  t

prvky  $2,7 \times 3,3$  -> Max 4 prvky ve stohu -> 11 stohů po 4 ks (poslední 2 ks)

Rámový prvek Framax Xlife  $2,70 \times 3,30$ m -> 514,2 kg

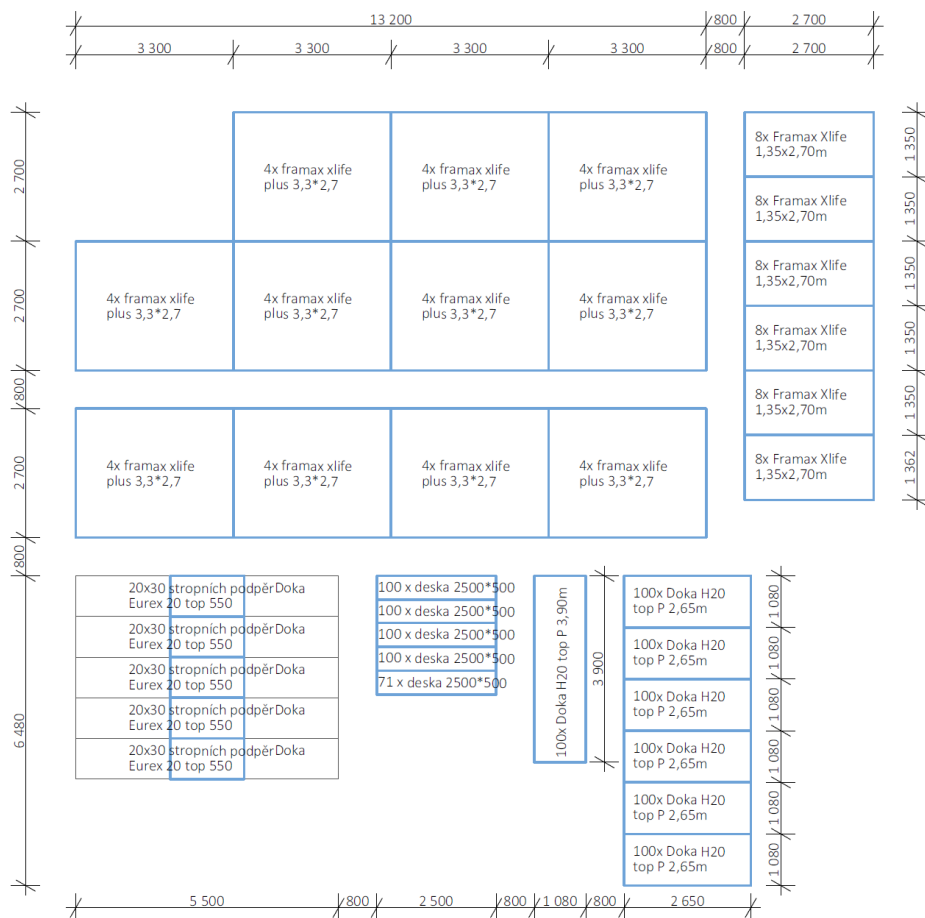
$514,2 \times 4 = 2,056$  t

### VÝROBNÍ, MONTÁŽNÍ A SKLADOVACÍ PLOCHY

Bednění je umístěné na západní straně staveniště při staveništní komunikaci. Vedle plochy pro skladování bednění se nachází plocha pro čištění a přípravu bednění a montáž výztuže. Skladování je dimenzované na dva svislé a dva vodorovné záběry.

Nosníky pro vodorovné bednění budou skladovány ve stohu, stojky na paletách viz „bednění vodorovných konstrukcí“.

Rámové prvky pro svislé bednění budou skladovány ve stozích.



## SVISLÁ STAVENIŠTNÍ DOPRAVA

Svislá staveništní doprava bude řešena pomocí dvou jeřábů značky LITRONIC LIEBHERR 202 EC-B 10 o nosnosti 10 t.

BŘEMENO	HMOTNOST (t)	VZDÁLENOST (m)
Bednění	2,056	Až 40 m
Prefa schodiště	7,3	25
Betonářský koš	0,21	30
	1,875	

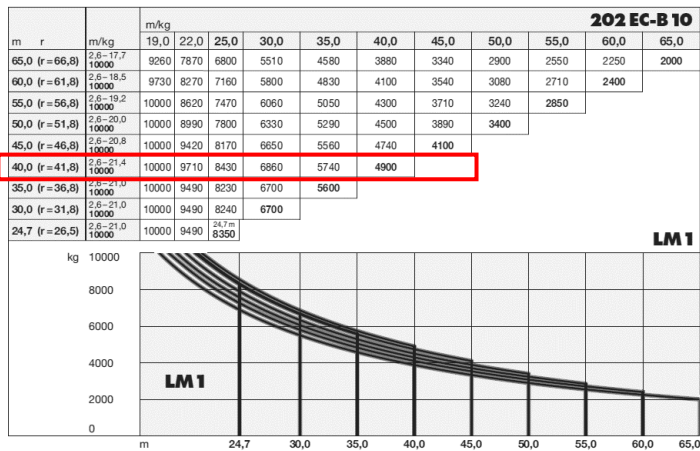
### PREFA SCHODIŠTĚ

$$V = 1,46 \text{ m}^2 \cdot 2 = 2,92 \text{ m}^3$$

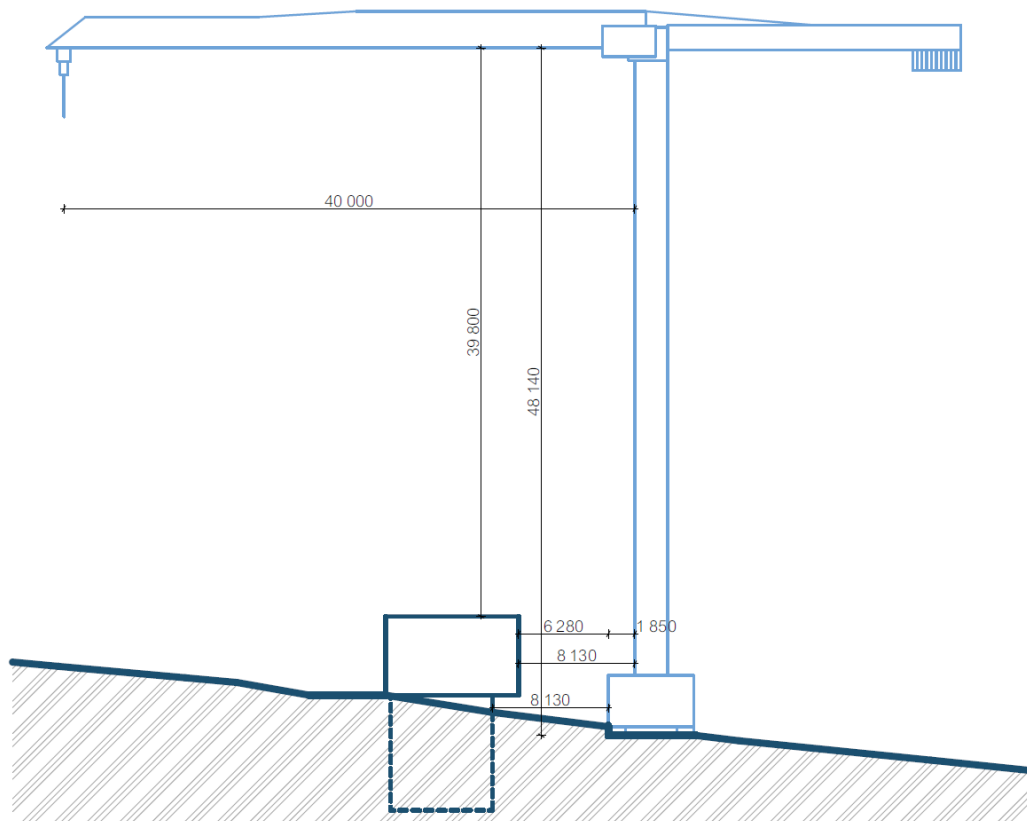
$$m = \rho_0 \cdot V = 2500 \cdot 2,92 = 7,3 \text{ t}$$

Betonářský koš 0,75 EICHINGER, 210 kg

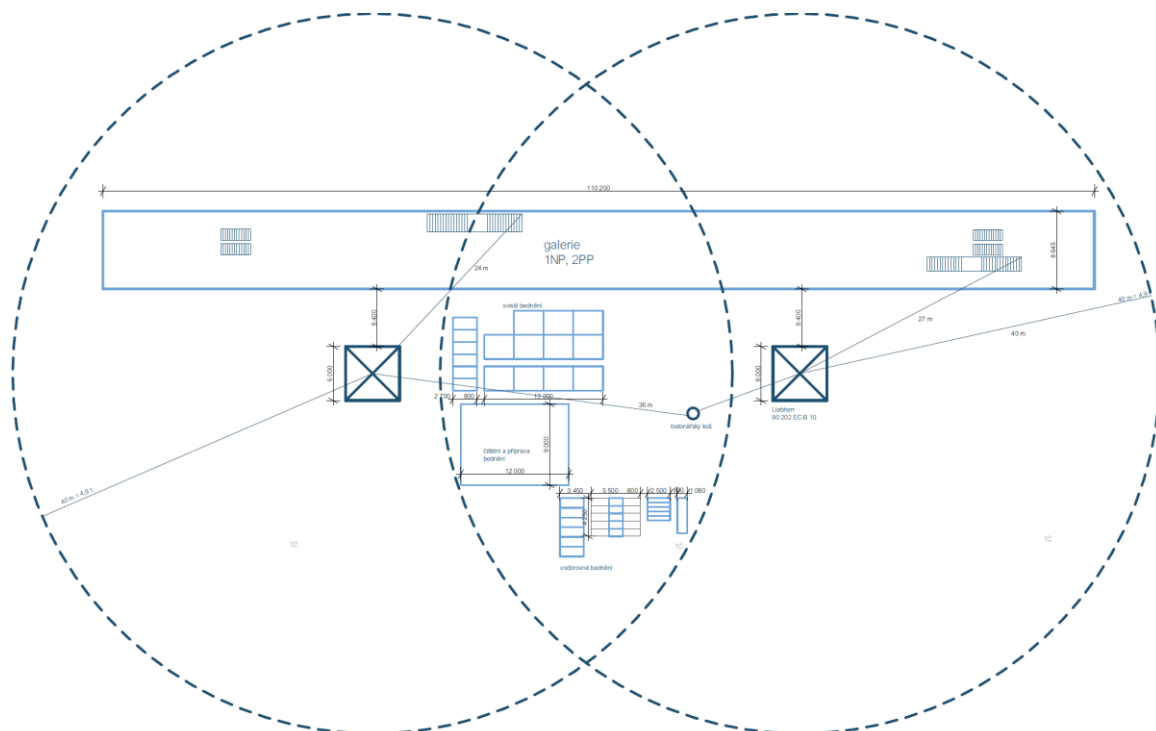
$$0,21 + 0,75 \cdot 2500 = 2,085$$



### JEŘÁB – ŘEZ



## JEŘÁB – VZDÁLENOST BŘEMEN

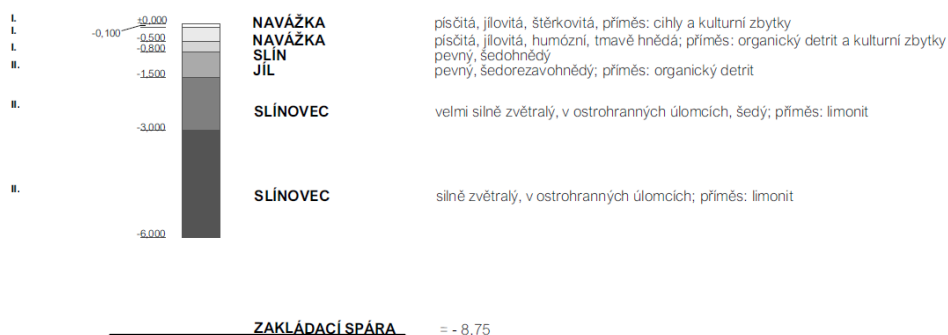


### E.1.A.03 STAVEBNÍ JÁMA A ZEMNÍ PRÁCE

Objekt má dvě podzemní podlaží o rozměrech 106,9\*6,9 m, ze tří stran je po celé hloubce jámy navrženo záporové pažení, které bude zároveň sloužit jako ztracené bednění. Na východní straně objektu je záporové pažení navrženo pouze v úrovni 2. PP, zbytek je z důvodu speciálních bednicích prací řešen svahováním 1:0,5. Základová spára je v hloubce 8,665 m. Pro stanovení typu zeminy a hloubky podzemní vody byly využity vrty č. 730184 a č.726476.

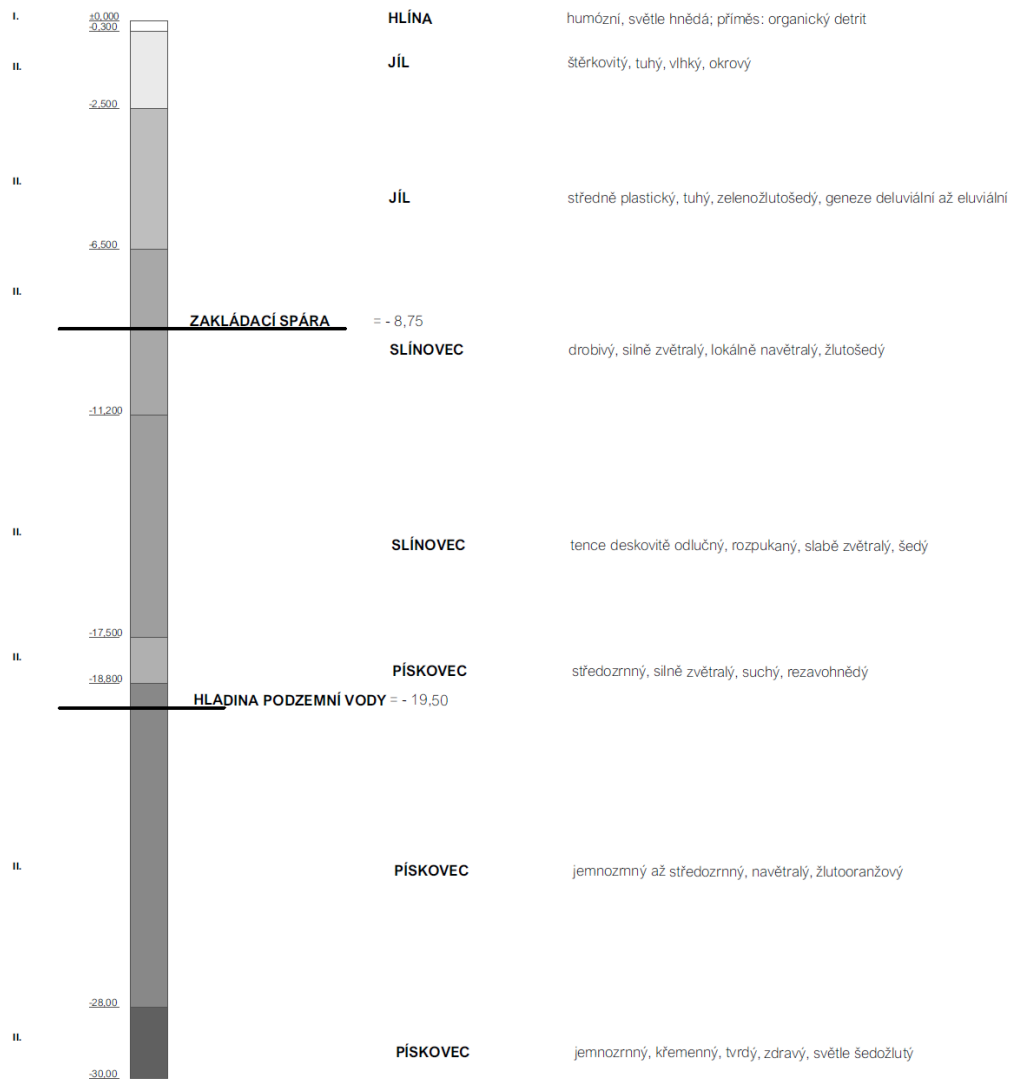
Hladina podzemní vody se nachází v 19,5 m pod zemí, není potřeba jámu zajistit proti podzemní vodě. Odvodnění povrchové vody je řešeno odčerpáním. Část odtěžené zeminy bude použita na následné úpravy parku, který staveniště narušilo. Ornice bude navracena zpět a použita na čisté terénní úpravy.

č. 730184

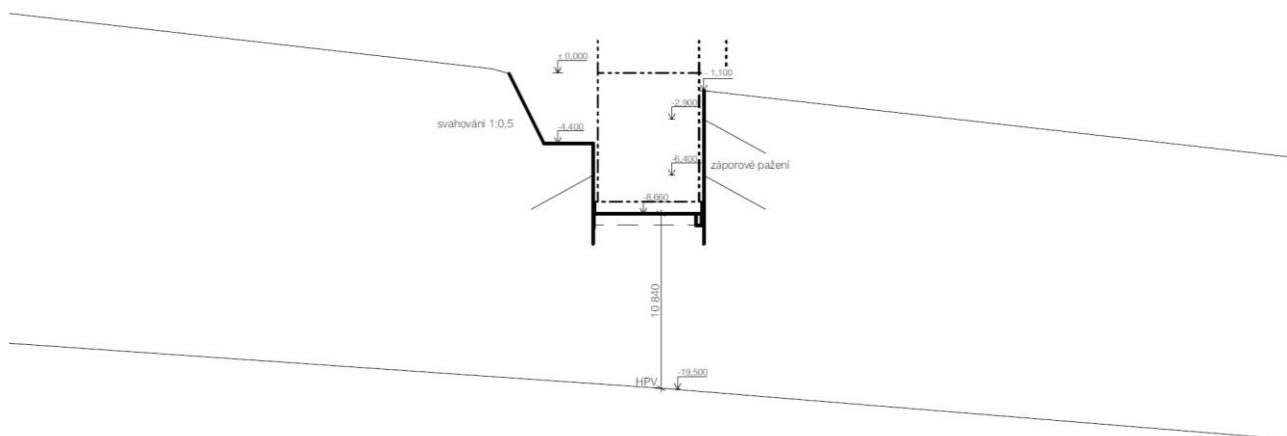




č.726476



ŘEZ STAVEBNÍ JÁMOU



#### **E.1.A.04 ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ, TRVALÝ ZÁBOR PLOCH, VNITROSTAVENIŠTNÍ DOPRAVA TRVALÝ ZÁBOR PLOCH**

Kolem celé stavby a přiléhajícího okolí je proveden zábor plochy, kolem které je oplocení výšky 2m. Zábor nezasahuje do přilehlé automobilové komunikace v ulicích Gothardská a Gothard, tudíž neovlivňuje automobilovou dopravu. Tato komunikace bude v době výstavby fungovat bez větších omezení.

Zábor ploch bude také na území před stadionem, které projde revitalizací a úpravou parkoviště, které bude následně sloužit jak pro potřeby galerie, tak pro stadion a park. Po celou dobu výstavby nebude omezen vstup na hřbitov ani na stadion.

#### **ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ**

Staveniště bude po celou dobu stavby oploceno plotem výšky 2 m. Všechny jámy hlubší 1,5 m budou z bezpečnostních důvodů zajištěny zábradlím proti pádu osob. Vjezd a vstup na staveniště je navržen z ulice Gothardská. Na ulici a v přilehlém okolí bude umístěno dopravní značení upozorňující na stavební činnost. Vstup na staveniště bude kontrolován, aby se zamezilo vstupu nepovolaným osobám. Po celé ploše staveniště bude zajištěno osvětlení. Staveniště bude napojeno na zdroj vody a elektřiny z ulice Gothardská.

Na staveništi se nacházejí dva jeřáby o délce ramene 40 m. Jeřáby slouží pro dopravu bednění pro železobetonové konstrukce, ocelové výztuže, betonového koše a prefabrikovaných schodišťových ramen. Veškeré potřebné materiály, lešení a další prvky budou skladovány na západní straně staveniště v blízkosti dočasné staveništní komunikace. Místo je zvoleno z důvodu možné úpravy svažitého terénu pro potřeby skladování a dobrého napojení staveništní komunikace na komunikaci v ulici Gothardská.

Na východní straně staveniště se nacházejí vzrostlé stromy, které by se musely pokácet, což by bylo v rozporu s myšlenkou návrhu, proto se počítá s jejich ochranou.

Ocelová betonářská výztuž bude na staveniště dopravena pomocí nákladních automobilů. Bude dopravena v požadovaných délkách a s požadovanými ohyby. Výztuž bude uskladněna v místě určeném pro uskladnění výztuže, manipulační ulička šířky 800 mm.

Buňkoviště je umístěno při staveništní komunikaci, obsahuje vrátnici, kancelář, denní místnost, šatnu a hygienické zázemí. Opodál se nachází sklad nářadí a sklad nebezpečných látek. Odpad se nachází vedle staveništní komunikace pro jednoduchý odvoz.

#### **VNITROSTAVENIŠTNÍ DOPRAVA**

Materiál bude na stavbu dovážen nákladními automobily, které mají na staveniště přístup z ulice Gothardská. Komunikační trasy na stavbě musí být bez překážek, hrbatých míst a zabezpečeny proti uklouznutí. Podloží musí být dostatečně únosné pro přepravu. Pro zpevnění cesty jsou navrženy betonové bloky.

Komunikace je řešena jako jednosměrná s možností otočení. Při komunikaci se nachází betonářský koš, a odpad, který je pravidelně vyvážen. Staveniště bude napojeno na elektřinu a kanalizaci dočasnými staveništními přípojkami.

#### **E.1.A.05 OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ OCHRANA OVZDUŠÍ**

Dočasné komunikace na staveništi jsou navrženy z betonových panelů, které omezí prašnost. Pro zmenšení víření prachu na staveništi budou plochy staveniště zkrápěny.

#### **NAKLÁDÁNÍ S ODPADY**

Na staveništi jsou vymezeny příslušné plochy či nádoby na odpad tak, aby ho bylo možné třídit. Pro nebezpečný odpad jsou na staveništi umístěny nepropustné nádoby. Pro likvidaci nebezpečného odpadu budou povolány specializované firmy.

## OCHRANA PŮDY

Část zeminy, která bude vytěžena v rámci stavby bude skladována na pozemku a následně využita pro dokončovací práce a terénní úpravy. Během práce bude se chemickými látkami zacházeno pouze v místech se zachytnými pomůckami jako jsou vany či podložky.

## OCHRANA SPODNÍCH A POVRCHOVÝCH VOD

Odpadní voda ze staveniště bude shromažďována v dočasné jímce, která bude vyvážena na ekologickou likvidaci. Plochy určené ošetřování bednění musí být odolné proti průsaku škodlivin. Ochrana spodních vod není potřeba, jelikož je hladina spodní vody v 19,5 m pod povrchem.

## OCHRANA ZELENĚ

Na pozemku staveniště se nacházejí vzrostlé stromy, které budou ochráněny. O pokácení bude v případě potřeby požádáno. Návrh počítá s pokácením jednoho stromu. Po dokončení stavebních prací bude vysazena nová zeleň.

## OCHRANA PŘED HLUKEM A VIBRACEMI

Staveniště se nachází v mimo část města s převažující obytnou funkcí, v blízkosti je pouze hřbitov a míra hluku se bude řídit dle zákona 258/2000 Sb. a nařízení vlády 148/2006 Sb. Stavební práce budou probíhat pouze v povolené době mezi 6:00 a 21:00. V jiné hodiny budou stavební práce probíhat pouze po udělení výjimky.

## OCHRANA POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ VNĚJŠÍ INFRASTRUKTURY

Vjezd a výjezd ze stavby bude pod stálou kontrolou. Vyjíždějící vozidla budou řádně očištěna, odpadní voda bude odvedena do jímky.

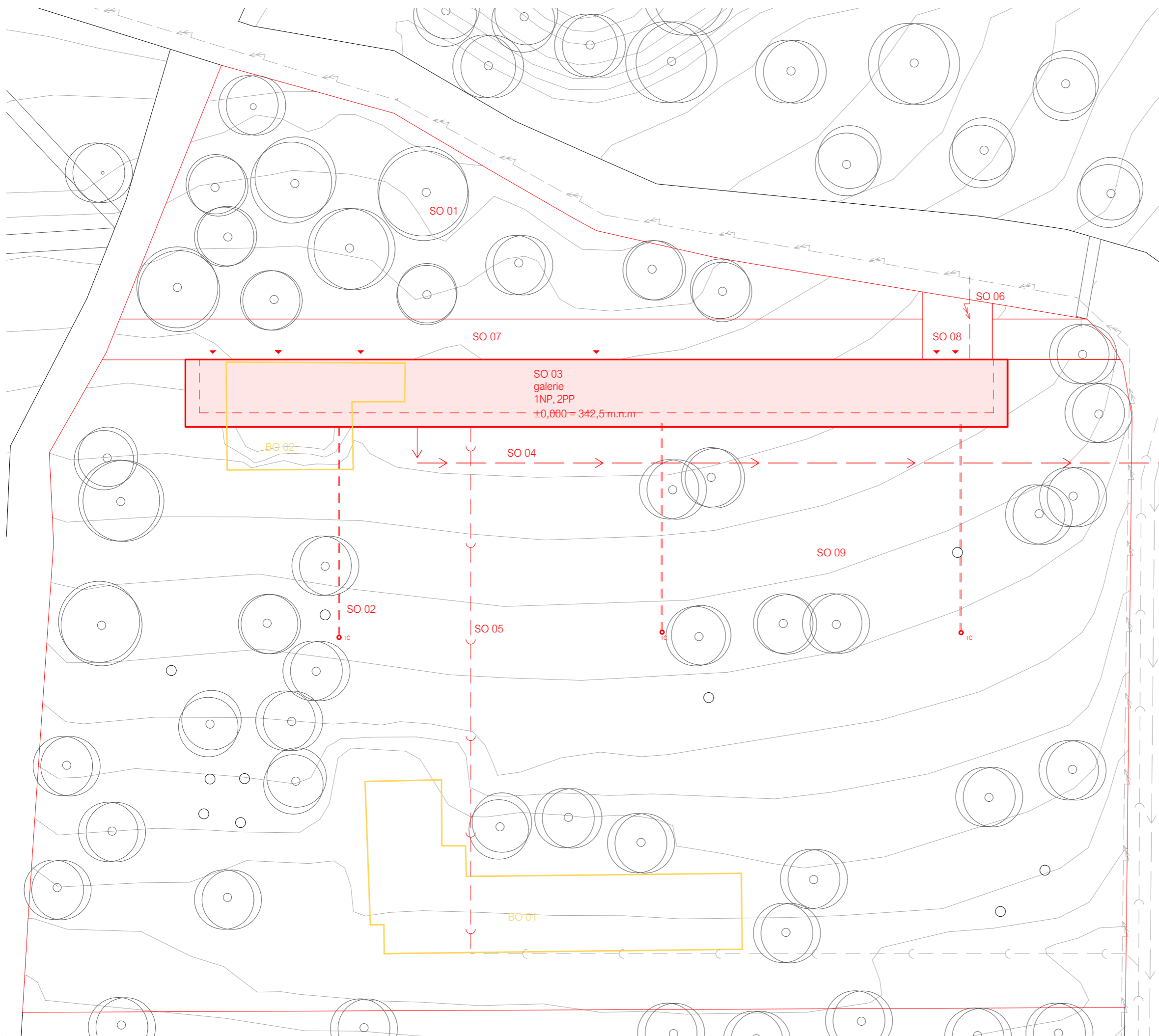
### **E.1.A.06 BEZPEČNOST A OCHRANA**

Bezpečnost a ochrana na staveništi se bude řídit platným zákonem č.309/2006 Sb. o ochraně a zdraví při práci. Bezpečnost v okolí staveniště bude zajištěna oplocením o výšce 2 m, které zamezí vstupu neoprávněných osob na staveniště. Veškeré výkopy hlubší 1,5 m budou zajištěny proti pádu osob zábradlím. Všechny osoby pohybující se na staveništi budou řádně proškoleny a obeznámeny se zásadami BOZP. Bezpečnost osob bude zajištěna vyznačenými cestami pro pěší. Během bednicích a betonářských prací budou dělníci řádně jištěni, proti zamezení pádu z výšky. Při stavbě nadzemní části stavby bude lešení v celé své ploše zajištěno ochranou sítí pro zamezení zranění osob padajícími předměty. Osazované okenní otvory budou označeny, aby nedošlo ke střetu dělníka se sklem.

### **E.1.A.07 POUŽITÉ PODKLADY**

Bednění – DOKA - <https://www.doka.com/cz/solutions/overview/index>

Jeřáb – LIEBHERR - <https://www.liebherr.com/int/cs/cze/%C4%8Desk%C3%A1-republika/dom%C5%AF/dom%C5%AF.html>



**BOURANÉ STAVBY**

- BO 01 stávající galerie
- BO 02 kamenná podezdívka

**NAVRHOVANÉ OBJEKTY**

- SO 01 hrubé terénní úpravy
- SO 02 geotermální vrtý - tepelné čerpadlo
- SO 03 galerie
- SO 04 přípojka V
- SO 05 přípojka K
- SO 06 přípojka E
- SO 07 mlatový chodník
- SO 08 pojízdná komunikace
- SO 09 čistě TU

**LEGENDA**

- barvy
- stávající objekty
  - bourané objekty
  - navrhované objekty
- zástavba
- navrhovaný objekt
  - bourané objekty
  - ▲ vstup do objektu
- technická infrastruktura
- ← vodovodní řád
  - - - kanalizační stoka
  - ← silnoproudé vedení



FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**Galerie na Gothardu**

Hořice v Podkrkonoší

± 0,000 = 342 m.n.m.

ÚSTAV  
Ústav navrhování II

ZPRACOVALA  
Julie Polanecká

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

KONZULTANT  
Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.

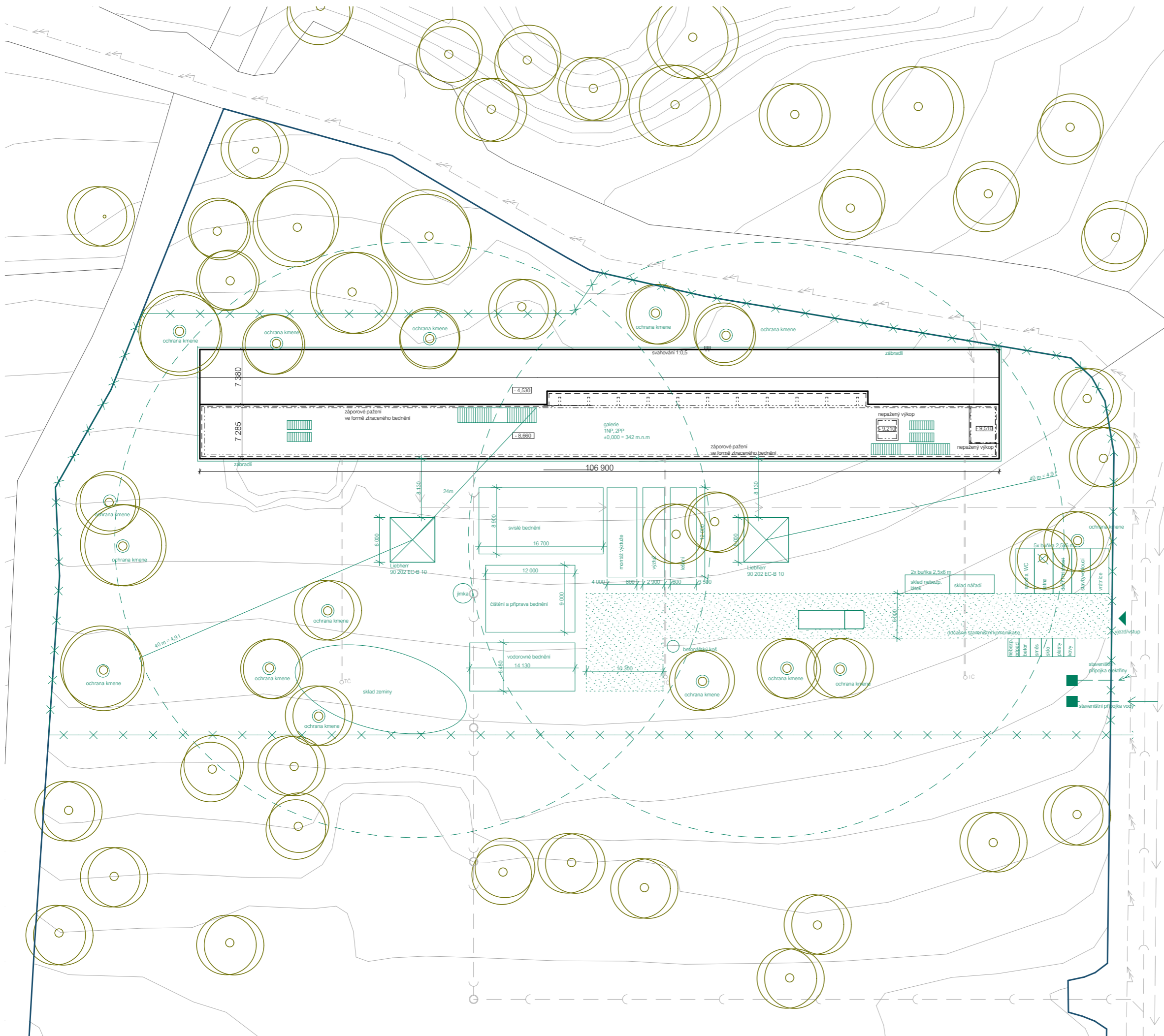
VÝKRES situace stávajících, bouraných a nových objektů

MĚŘÍTKO  
1:5000, 1:500

ČÁST  
E.1.B REALIZACE STAVBY

DATUM  
05/2023

ČÍSLO VÝKRESU **E.1.B.1**



- LEGENDA**
- navrhovaný objekt
  - komunikace staveniště
  - vstup/vjezd na staveniště
  - stavební jáma
  - oplocení
  - vodovodní řád
  - kanalizační stoka
  - silnoproudé vedení



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**Galerie na Gothardu**

Hořice v Podkrkonoší ± 0,000 = 342 m.n.m.

ÚSTAV ZPRACOVALA  
Ústav navrhování II Julie Polanecká

VEDOUČÍ PRÁCE KONZULTANT  
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph.D. Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.  
Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.  
Ing. arch. Tomáš Minarovič

VÝKRES situace zařízení staveniště

MĚŘÍTKO ČÁST  
1:500, 1:5000 E.1.B REALIZACE STAVBY

DATUM ČÍSLO VÝKRESU  
05/2023 **E.1.B.2**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ V PRAZE  
FAKULTA ARCHITEKTURY



F.  
DOKLADOVÁ ČÁST

NÁZEV PRÁCE:	Galerie na Gothardu
VYPRACOVALA:	Julie Polanecká
ÚSTAV:	Ústav navrhování II
VEDOUCÍ PRÁCE:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Minarovič



## 2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: Julie Polanecká  
datum narození: 5.3. 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 na Gothardu

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, střech 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 Polanecká!

Datum a podpis vedoucího BP: 12/02/2024



1/PŘIHLÁŠKA na bakalářskou práci

Jméno, příjmení:

JULIE POLANECKA'

Datum narození:

5.3.2002

Akademický rok / semestr:

2023/2024 / letní semestr

Ústav číslo / název:

15128 Ústav navrhování II

Vedoucí bakalářské práce:

doc. Ing. arch. Dalibor Hlavaček, Ph.D.

Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.

Téma bakalářské práce – český název:

Galerie na Gothardu

Téma bakalářské práce – anglický název:

Gallery on Gothard hill

Podpis vedoucího bakalářské práce:

Prohlášení studenta:

Prohlašuji, že jsem splnil/a podmínky pro zahájení bakalářské práce, které stanovují „Studijní plán“ a směrnice děkana „Státní závěrečné zkoušky na FA“.

V Praze dne 12.2.2024

podpis studenta

Polanecka'



České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury



Autor: Julie Polanecká

Akademický rok / semestr: 2023/2024 / letní semestr

Ústav číslo / název: 15128 Ústav navrhování II

Téma bakalářské práce – český název: Galerie na Gothardu

Téma bakalářské práce – anglický název: Gallery on Gothard hill

Jazyk práce: český

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.  
Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.  
Ing. arch. Tomáš Minarovič

Oponent práce:

Klíčová slova (česká): galerie, Hořice, Gothard, sochařský park, sochy

Anotace (česká):

Hořice, české maloměsto s velkou sochařskou tradicí. Deset minut chůze z náměstí a člověk se ocitne v přírodě. Sochařský park je místo klidu, sochy sedí v trávě a já si sednu k nim. Z vrchu Gothard vidím věž kostela, která mi připomíná, že jsem stále v Hořicích.

Současná galerie plastik v sochařském parku již není schopna sloužit svému účelu. Novou galerii umisťuji do jižní části parku pod vrchol kopce Gothard. Na tomto místě ještě ve 20. století stál vyhlášený hostinec Barandov s oblíbenou tančírnu. Na tradici tohoto místa navazuji a znovu ho oživuji.

Anotace (anglická):

Hořice, a small Czech town with a great sculptural tradition. A ten-minute walk from the square and one finds oneself in nature. The sculpture park is a place of peace, the sculptures sit in the grass and I sit down next to them. From the top of the Gothard I can see the church tower, which reminds me that I am still in Hořice. The current gallery of sculptures in the sculpture park is no longer able to serve its purpose. I am placing the new gallery in the southern part of the park, below the top of Gothard Hill. The famous Barandov Inn with its popular dance hall still stood on this spot in the 20th century. I am continuing the tradition of this place and reviving it.

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

23.5.2024

Podpis autora bakalářské práce

*Tento dokument je nedílnou, povinnou součástí bakalářské práce i portfolia.*

*Polanecká*



# PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2023/2024 - LETNÍ SEMESTR	
Ateliér	Hlaváček - Čeněk - Minarovič	
Zpracovatel	Julie Polanecká	
Stavba	Galerie na Gothardu	
Místo stavby	Hořice	
Konzultant stavební části	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.	
Další konzultace (jméno/podpis)	doc. Ing. Karel Lorenz, Csc.	
	doc. Ing. Daniela Božová, Ph.D.	
	doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.	
	Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.	
	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	

ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI			
Souhrnná technická zpráva	Průvodní zpráva	/	
	Technická zpráva		architektonicko-stavební části
			statika
			TZB
			realizace staveb
Situace (celková koordináční situace stavby)			
Půdorysy			
Rezy			
Pohledy			
Výkresy výrobků			
Details			

ZPRACOVÁNO V JIHOZÁPADNÍM KÓZSÁTKU



## PRŮVODNÍ LIST

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ		
Statika	<i>viz zadání J. Hlaváč</i>	
TZB	<i>viz zadání J. Hlaváč</i>	
Realizace	<i>viz zadání J. Hlaváč</i>	
Interiér	<i>viz zadání J. Hlaváč</i>	

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:.....**JULIE POLANECKÁ**.....

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-architektvy/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 zpevňovacích 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 : ...2023/2024.....  
Semestr : ...LETNÍ.....  
Podklady : <http://15124.fa.cvut.cz>

<b>Jméno studenta</b>	Julie Polanecká
<b>Konzultant</b>	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 stoupací a odpadní vedení, umístění komínů a trvale otevřených větracích otvorů. U rozvodů elektrické energie umístit hlavní a podružné rozvaděče, u požárního vodovodu hydrantové skříně, 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 : ..100.....

- **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 skříně, 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. 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: Julie Polanecká'	podpis: Polanecká'
Konzultant: Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.	podpis: Navrátilová

## 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.