



PORTFOLIO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

INFORMAČNÍ CENTRUM A VYHLÍDKA
PORTA BOHEMICA

LS 2020/2021 ATELIÉR SOUKENKA
BEZVOROTNYAYA DARIA

Obsah bakalářské práce:

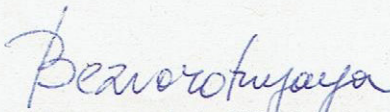
- Prohlášení bakaláře
- Průvodní list
- Zadání statické části
- Zadání realizace staveb
- Zadání Technické prostředí staveb
 - A. Souhrnná technická zpráva
 - B. Situační výkresy
 - C.1 Architektonicko stavební řešení
 - C.2 Stavebně konstrukční řešení
 - C.3 Požárně bezpečnostní řešení
 - C.4. Technická prostředí staveb
 - D. Realizace stavby
 - E. Interiér
 - f. Dokladová část

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor: Bezvorotnyaya Daria	
Akademický rok / semestr: LS 2020/2021	
Ústav číslo / název: 15115/ Ústav interiéru	
Téma bakalářské práce - český název: INFORMAČNÍ CENTRUM A VYHLÍDKA PORTA BOHEMICKA	
Téma bakalářské práce - anglický název: INFORMATION CENTER AND LOOKOUT PORTA BOHEMICA	
Jazyk práce: Český	
Vedoucí práce:	prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka
Oponent práce:	
Klíčová slova (česká):	Informační centrum, vyhlídka, bakalářská práce
Anotace (česká):	Koncept projektu tvoří dostavba vodárenské věže v městě Roudnice nad Labem. Celý komplex je rozdělen na dvě části - centrum pro návštěvníky galerie a infocentrum s kavárnou. Hmota stavby mírně vychází z terénu a směřuje k řece. Hlavní fasáda je tvořená stěnou s kulatými otvory kvůli pronikání slunečního světla do objektu.
Anotace (anglická):	The concept of the project consists of the completion of a water tower in the town of Roudnice nad Labem. The whole complex is divided into two parts – a center for visitors to the gallery and an information center with a cafe. The mass of the building rises slightly from the terrain and heads towards the river. The main facade consists of a wall with round holes due to the penetration of sunlight into the building.

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 20.05.2020


Podpis autora bakalářské práce

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



2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: Bezvorotnyaya Daria

datum narození: 18.02.1995

akademický rok / semestr: 2020/2021/ Letní semestr

obor: Architektura a urbanismus

ústav: 15115/Ústav interiéru

vedoucí bakalářské práce: prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka

téma bakalářské práce: Informační centrum a vyhlídka Porta Bohemica

viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Zadáním projektu je návrh informačního centra, galerie a vyhlídky v Roudnici nad Labem, který byl zpracován v zimním semestru 2020/2021 v ateliéru Soukenka. Podrobný obsah bakalářské práce je definovaný v dokumentu "Obsah bakalářské práce" na stránkách fakulty architektury ČVUT.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

1. Portfolio původního ateliérového projektu (ATZBP). Průvodní zpráva, situace, půdorysy, řezy, pohledy, prostorové zobrazení.
2. Obsah bakalářské práce
 - a) textová část:
 - Prohlášení bakaláře
 - Souhrnná technická zpráva
 - Tabulky
 - b) Výkresová část
 - Celková koordinační situace
 - Půdorysy – základů, podzemních a nadzemních podlaží, střechy, měřítko 1:200, 1:100, 1:50
 - Řezy – příčný, podélný, měřítko 1:200, 1:100, 1:50
 - Pohledy – měřítko 1:200, 1:100
 - Detaily – architektonicko-konstrukční detaily – měřítko 1:10, 1:5, 1:20
 - Koordinační výkresy
 - c) Souhrnná technická zpráva:
 - Průvodní zpráva
 - Technická zpráva: architektonicko-stavební část, statická část, část realizace staveb, část interiér.
3. Portfolio vlastní bakalářské práce - formát A3
4. CD s portfoliem studie a samotné bakalářské práce ve formátu PDF

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

Portfolio, desky a výkresy, CD s portfoliem studie a bakalářské práce ve formátu PDF.

Datum a podpis studenta 08.02.2021

Datum a podpis vedoucího DP



PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	LS 2020/2021	
Ateliér	Soukenka	
Zpracovatel	Bezvorotnyaya Daria	
Stavba	INFORMAČNÍ CENTRUM A VYHLÍDKA PORTA BOHEMICKA	
Místo stavby	Roudnice nad Labem	
Konzultant stavební části	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.	
Další konzultace (jméno/podpis)	doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D	
	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.	
	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.	
	Ing. Milada Votrubová, CSc.	
	prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka	

ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI			
Souhrnná technická zpráva	Průvodní zpráva		
	Technická zpráva	architektonicko-stavební části	
		statika	
		TZB	
		realizace staveb	
Situace (celková koordinační situace stavby)			
Půdorysy	1NP 1:100		
	2NP 1:100		
	Půdorys střechy 1:100		
Řezy	Řez A-A' 1:100		
	Řez B-B 1:100		
Pohledy	Pohled severní 1:100		
	Pohled východní 1:100		
	Pohled západní 1:100		
Výkresy výrobků			
Detaily	Detail odvodnění 1:10		
	Detail kotvení fasády 1:10		
	Detail spoj žb a ocelové konstrukce 1:10		
	Detail dilatační spary 1:10		



PRŮVODNÍ LIST

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ

Statika		
TZB		
Realizace		
Interiér		

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY

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

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

Bakalářský projekt

ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: Bezvorotnyaya Daria

Ateliér Soukenka

Konzultant: doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu.

· Výkresy nosné konstrukce včetně založení

A. Výkresy

- a. Výkres skladby ocelové konstrukce v úrovni podlahy a v úrovni stropu 1:100
- b. Výkres příhradové stěnové konzoly 1:20
- c. Výkres detailu kotvení příhradové stěnové konzoly k železobetonové stěně 1:10

B. Technická zpráva statické části

- a. Jednoduchý strukturovaný popis navržené konstrukce (bude popsána koncepce a působení konstrukce jako celku)
- b. Popis vstupních podmínek:
 1. základové poměry
 2. sněhová oblast
 3. větrová oblast
 4. užitná zatížení (rozepsat dle prostor)
 5. literatura a použité normy

C. Statický výpočet

1. Návrh a posouzení ocelové stropnice (může být příhradová) v podlaze galerie
2. Návrh a posouzení ocelové příhradové konzoly (horní a dolní pásnice, diagonála u podpory a sloupek)

Praha,.....

.....
Podpis konzultanta

Ústav : Stavitelství II – 15124
Předmět : **Bakalářský projekt**
Obor : **Realizace staveb (PAM)**
Ročník : 3. ročník, 6. semestr
Semestr : zimní
Konzultant : Dle rozpisů pro ateliéry
Informace a podklady : <http://15124.fa.cvut.cz/>

Jméno studenta	Bezvorotnyaya Daria	Podpis
Konzultant	Ing. Milada Votrubová, CSc.	Podpis

Podepsané zadání přiložte jako přílohu k zadávacím listům bakalářské práce

Obsah – bakalářské práce– zimní semestr

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

Obsah části Realizace staveb (PAM):

1. Textová část:

- 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:
 - 2.1.1. Hranic staveniště – trvalý zábor.
 - 2.1.2. Staveništní komunikace s vjezdy a výjezdy ze staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
 - 2.1.3. Zdvihacích prostředků s jejich dosahy, základnou a případně jeřábovou dráhou.
 - 2.1.4. Výrobních, montážních, skladovacích ploch a ploch pro sociální zařízení a kanceláře.
 - 2.1.5. Úpravy staveniště z hlediska bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci.

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT

ARCHITEKTURA A URBANISMUS

Ústav : Stavitelství II – 15124
Akademický rok : LS 2020/2021
Semestr : LETNÍ
Podklady : <http://15124:fa.cvut.cz> – výuka – bakalářský projekt

Jméno studenta	Bezvorotnyaya Daria
Jméno konzultanta	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.

DISTANČNÍ VÝUKA

(Obsah bakalářské práce je pouze informativní, konzultant jej může upravit, příp. zredukovat podle rozsahu a obtížnosti zadání)

Obsah bakalářské práce :

Koncepce řešení rozvodů v rámci zadaného pozemku

- **Koordinační výkresy koncepce vedení jednotlivých rozvodů** – půdorysy.

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 hlavního domovního rozvodu elektrické energie a způsob nakládání s odpady.

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

měřítko : 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...) na jednotlivých vedeních v návaznosti na rozvody vnější technické infrastruktury, lokální zdroje vody, lokální čistírny odpadních vod, recipienty...

měřítko : 1 : 250, 1 : 500

- **Bilanční návrhy profilů připojených rozvodů** (voda, kanalizace), velikost akumulacních, retenčních a vsakovacích objektů, předběžná tepelná ztráta objektu,

orientační návrhy větracích a chladících zařízení (velikost jednotek a minimálně rozměry hlavních distribučních potrubí).

- **Technická zpráva**

Praha,

.....

Podpis konzultanta



A.
SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

INFORMAČNÍ CENTRUM A VYHLÍDKA
PORTA BOHEMICA

Obsah:

Souhrnná technická zpráva

1. Údaje o stavbě
2. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace
3. Členění stavby na stavební objekty
4. Seznam vstupných podkladů
5. Popis území stavby
6. Celkový popis stavby
7. Připojení na technickou infrastrukturu
8. Dopravní řešení
9. Vegetace a terénní úpravy
10. Ekologie
11. Zásady organizace výstavby
12. Výpis použitých norem a předpisů

1. Údaje o stavbě

Předmětem bakalářské práce je multifunkční budova, která se nachází v městě Roudnice nad Labem, v okrese Litoměřice. V současné době na pozemku se nachází nefunkční Vodárenská věž.

Název stavby:	informační centrum a vyhlídka porta Bohemica
Místo stavby:	Roudnice nad Labem
Katastrální území:	Roudnice nad Labem (okres Litoměřice)
Parcelní čísla:	4313/14, 4313/23
Účel:	informační centrum s kavárnou a galerie
Charakter objektu:	novostavba
Stupeň dokumentace:	Dokumentace ke stavebnímu povolení (DSP)

2. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Ateliér:	Ateliér Soukenka
Vedoucí projektu:	prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka
Vypracovala:	Bezvorotnyaya Daria

Konzultanti:	
Architektonicko-stavební část:	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.
Stavebně konstrukční část:	doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.
Požárně bezpečnostní řešení:	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
Technika prostředí staveb:	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.
Realizace staveb:	Ing. Milada Votrubová, CSc.
Interiér:	prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka

3. Členění stavby na stavební objekty

Stavební objekty:	
SO 01	HTÚ
SO 02	Infocentrum s kavárnou a galerie
SO 03	Ochoz vyhlídka
SO 04	Zpevněná plocha
SO 05	Schodiště exteriérové
SO 06	Přípojka vodovod
SO 07	Přípojka elektro
SO 08	Přípojka kanalizace
SO 09	Studna
SO 10	Hlubinné vrty tepelného čerpadla
SO 11	ČTÚ

4. Seznam vstupných podkladů

Vstupním podkladem je studie bakalářské práce. Na území nebyly provedeny specializované cílené průzkumy. Pro návrh projektu byly použity podklady z oficiálních stránek města Roudnice nad Labem, katastrální mapy, ortofoto mapy, a data inženýrsko – geologického průzkumů poskytnuté Českou geologickou službou.

5. Popis území stavby

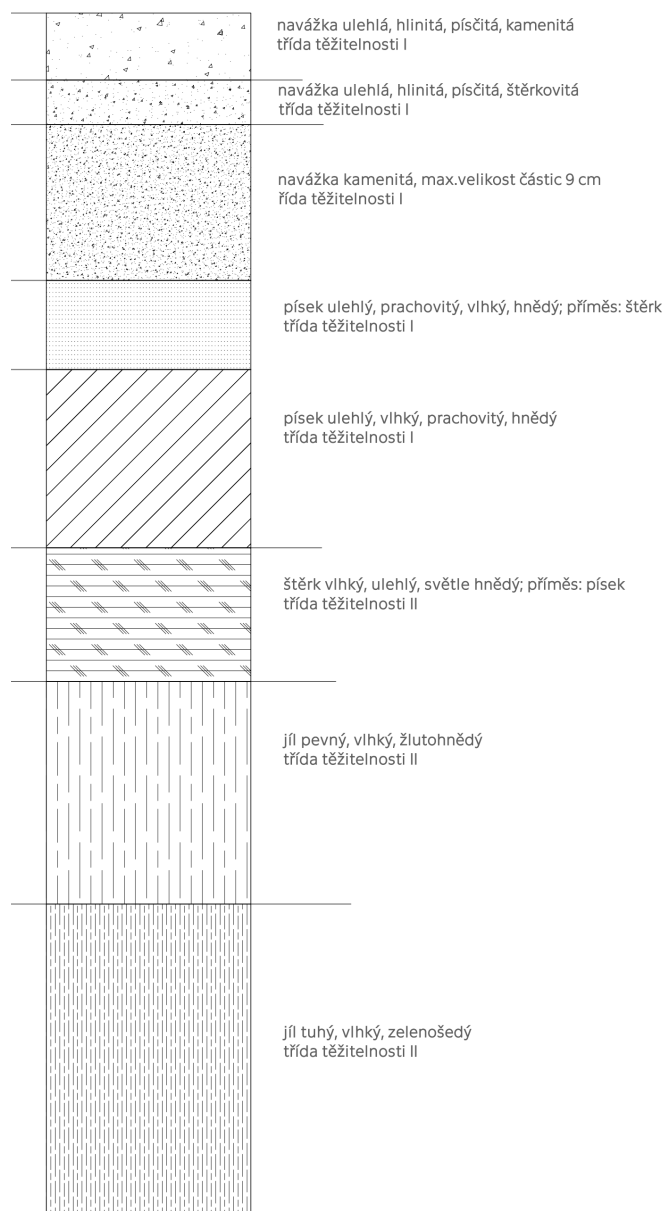
Charakter stavebního pozemku

Území se nachází na dvou parcelách - 4313/23, 4313/14. Na parcele 4313/14 stojí vodárenská věž. Za pozemkem věže vede železniční dráha s vlakovým nádražím. První dvě koleje, nejbližší přiléhající k pozemku jsou odstavné.

Pozemek nepravidelného tvaru, je situován v Roudnici nad Labem na levém břehu řeky Labe v aktivním záplavovém území. Terén pozemku je svažité, který se svažuje směrem na sever. Objekt je v přímém kontaktu s cyklostezkou, na kterou bude navazovat vstup do budovy. V současné době terén je zarostlý stromy a keři. Vodárenská věž nemá žádné využití.

Výčet a závěr provedených průzkumů a rozborů

V rámci zpracovávané bakalářské práce nebyl proveden žádný průzkum. Základové podmínky byly zjištěny na základě inženýrsko – geologický průzkumu. Jedná se o vrt číslo V072233 provedený Českou geologickou službou v Roudnici nad Labem do hloubky -10,800m. Objekt není ohrožen podzemní vodou. Její hladina je -1,50 metr.



Ochranná a bezpečnostní pásma

Pozemek se nachází v ochranném pásmu železnice. Novostavba nijak nezasahuje do železnice

Požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin

Část stromů a roští na pozemku bude prosekána kvůli novému objektu.

Územně technické podmínky

Veškeré inženýrské sítě jsou k objektu připojeny ze strany cyklostezky v severní části

Věcné a časové vazby stavby

Před začátkem výstavby bude očištěn prostor staveniště od zeleně. Následně bude vystavená konstrukce vyhlídky na věži a na závěr úprava poškozené krajiny z důvodů stavby.

6. Celkový popis stavby

Základní charakteristika stavby

Novým objektem je informační centrum a zároveň vyhlídka, která je součástí stávající věže a zároveň je spojena s objektem otevřenou chodbou. Zastavěná plocha je 450 m². Hlavní a jediné podlaží budovy se nachází nad úrovní terénu ve výšce 4 m. Na podlaží se nachází galerie, informační centrum s kavárnou, zázemí pro zaměstnance, technická místnost, toalety a sklady potravin. Objekt má dva samostatné vstupy a bezbariérovou zdvihací platformu. Hlavní vstup je tvořený kulatými schody, další schody se nachází mezi objektem a věží.

Stavba je navržena jako kombinace železobetonu a ocelové konstrukce. Srovnávací rovina ±0,000 je rovna 150,8 m.n.m. BPV.

Jedná se o trvalou stavbu.

Celkové urbanistické a architektonické řešení

Půdorys multifunkčního objektu je obdélníkový. Důraz byl kladen na vytvoření hry světla a stínu pomocí zavěšené dvojitě fasády s kulatými otvory. Budova je zvednutá nad terénem a zasazená do svahu což vytvoří iluzi levitace. K vyhlídce na vodárenské věži se dostaneme z hlavní chodby na severní straně.

Nosné konstrukce objektu jsou ze železobetonu a jsou spojené s ocelovou příhradovou konstrukcí. Obkladní materiál příhradové konstrukce je ze cementotřískové desky Cetriz Basic. Podlaha je tvořená drátkobetonovou deskou. Zavěšeny plášť je z korozi vzdorných plechů o výšce celého podlaží, s vyřezanými otvory.

Celkové provozní řešení

Stavba slouží pro rekreační účely.

Bezbariérové užívání stavby

Prostory objektu jsou dostupné pro osoby se sníženou schopností orientace a pohybu. Pro přístup do nadzemního podlaží bude použita zdvihadí platforma.

Bezpečnost při užívání stavby

Před zahájením užívání stavby bude navržen provozní řád, který bude splňovat bezpečnostní požadavky, které jsou určeny normou stanovující bezpečnost užívání stavby dle jejího využití.

Požárně bezpečnostní řešení

Viz část C3. Požárně bezpečnostní řešení.

Úspora energie a tepelná ochrana

Konstrukce budovy je navržena v souladu s ČSN 73 0540 „Tepelná ochrana budov“

Vliv stavby na okolí

Stavba je navržena tak aby splňovala požadavky na ochranu proti hluku a vibracím dle § 14 vyhlášky č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby, a dle nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

V okolí stavby se nenacházejí zdroje negativních účinků.

7. Připojení na technickou infrastrukturu

Objekt je napojen na stávající infrastrukturu elektřiny, vodovodu a kanalizace pomocí jednotlivých přípojek.

8. Dopravní řešení

Projekt bakalářské práce není zamýšlen jako veřejně dostupný automobilovou dopravou, to je umožněno pouze pro zásobování pro kavárnu a galerie. Pěší přístup je možný po cyklostezce, která má blízky spoj s centrem města.

9. Vegetace a terénní úpravy

Řešeným pozemkem je travnatá plocha, před výstavbou náletová zeleň bude odstraněna. Přístupová cesta k objektu bude zpevněna.

10. Ekologie

Navrhovaná stavba nebude mít vzhledem ke svému typu a rozsahu zásadní vliv na zhoršení ovzduší. S pevným palivem se pro vytápění neuvažuje, vnitřní prostory objektu jsou větrány přirozeně i nuceně. U hygienického zázemí, technické místnosti a šatny v objektu je uvažováno nuceně větrání. Vzduch odváděný vzduchotechnickým zařízením do neobsahuje žádné látky.

Užívání nového objektu může způsobit mírné navýšení stávající hlukové úrovně (VZT jednotka, vnitřní provoz)

Na parcele budou odstraněny stromy na základě platných povolení. Památné stromy, ochrana rostlin a živočichů není v rámci řešeného prostoru vyžadována.

11. Zásady organizace výstavby

Viz část D. Zásady organizace výstavby

12. Výpis použitých norem a předpisů

Pokorný, Marek – "Požární bezpečnosti staveb. Syllabus pro praktickou výuku."- 2018, České vysoké učení technické v Praze. Fakulta stavební

ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty.

ČSN 73 0810 – Požární bezpečnost staveb – Společné ustanovení.

ČSN 73 0818 - PBS – Obsazení objektů osobami

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

ČSN 73 0831 – Požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory.

1.Podklady k výpočtu z předmětu Nosné konstrukce na FA ČVUT, Prof. Ing. Milan Holický, DrSc., Doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.

2.ČSN EN 1993-1-1 Navrhování ocelových konstrukcí – Část 1.1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

3.ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

4.Informace o zatížení sněhem z stránek [2.3.2021] <http://www.snihnastrese.cz/mapa-snehovych-oblasti/>



B.1.
SITUAČNÍ VÝKRES

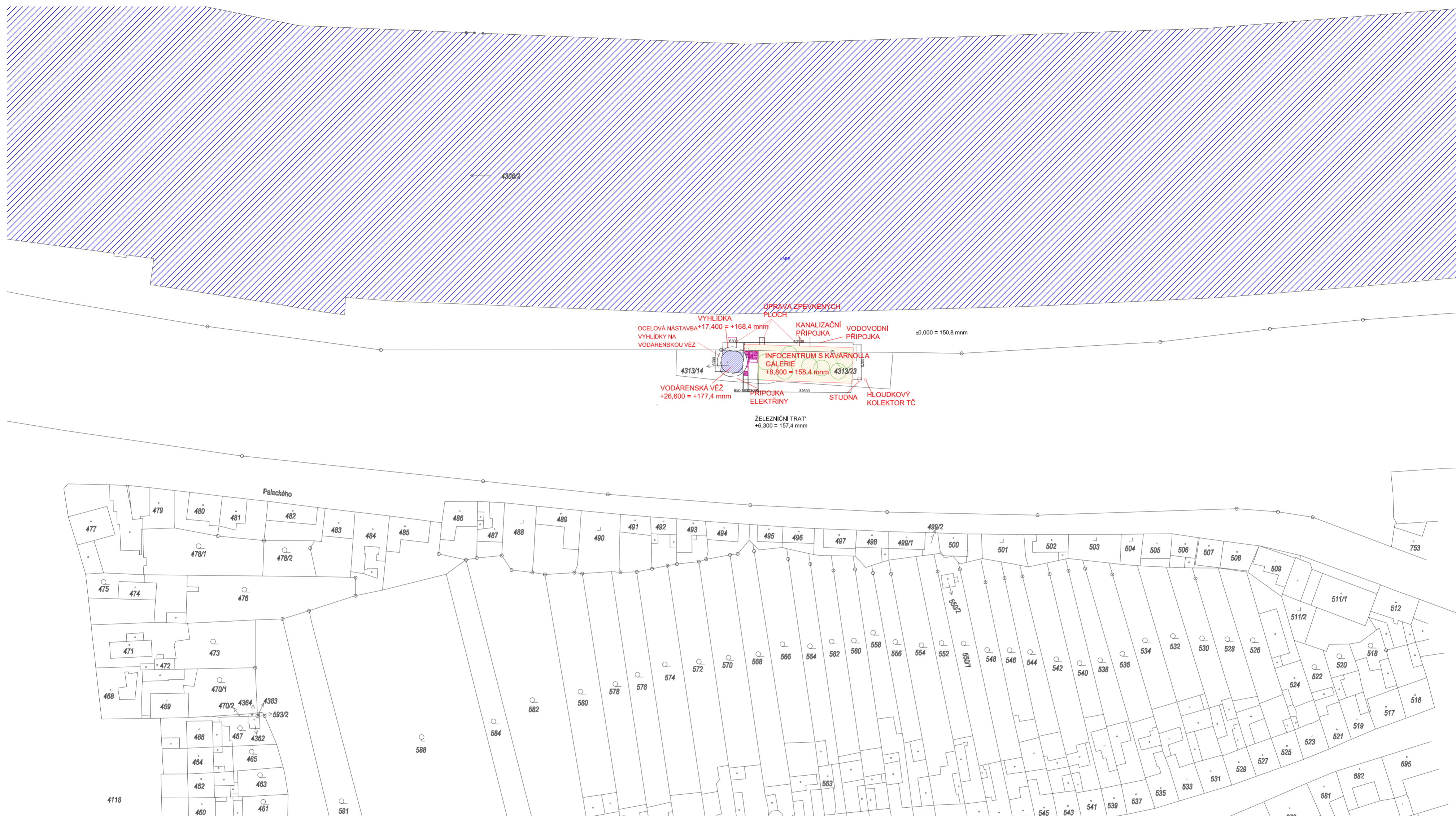
INFORMAČNÍ CENTRUM A VYHLÍDKA
PORTA BOHEMICA

Vypracovala
Konzultant
Vedoucí ateliéru

Bezvorotnyaya Daria
Ing. arch. Aleš Mikule, Ph. D.
prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka

OBSAH:

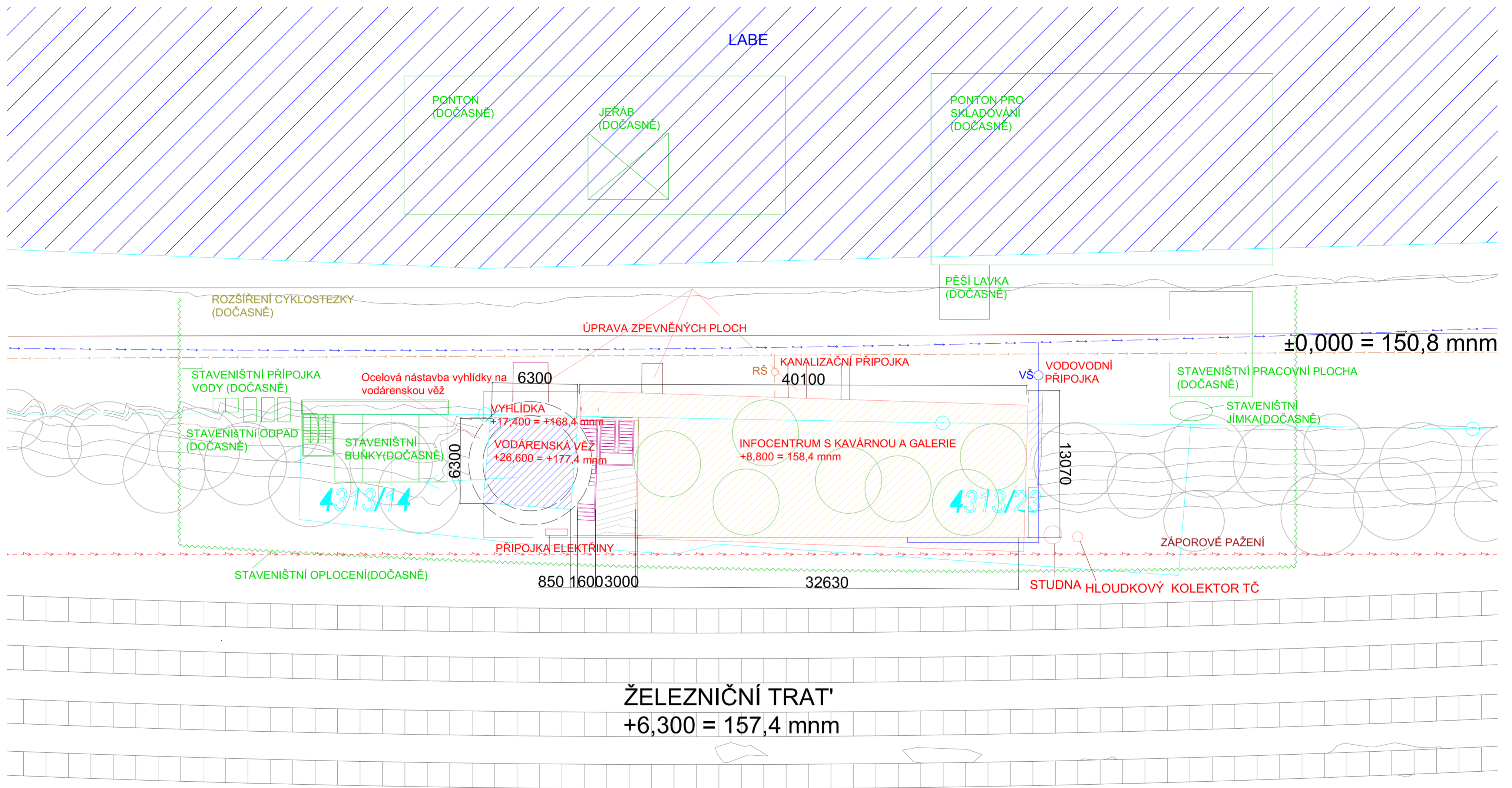
- B.1. Katastrální situační výkres
- B.2. Koordinační situační výkres



- NOVĚ NAVRHOVANÝ OBJEKT
- STAVAJÍCÍ OBJEKT
- VODNÍ PLOCHA

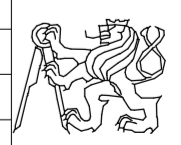
±0.000 = 150,8 m.n.m B. p. V.

ústav	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ	 ČVUT Fakulta Architektury Thakurova 9 Praha 6, Dejvice	
vedoucí práce	prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka		
konzultant	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D		
vypracovala	Bezvorotnyaya Daria		
název stavby	INFORMAČNÍ CENTRUM A VYHLÍDKA PORTA BOHEMICA	stupeň dokumentace	DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
část	SITUAČNÍ VÝKRESY	formát	A2
obsah	KATASTRÁLNÍ SITUACE	semestr	LETNÍ 2020/2021
		měřítko	č. výkresu 1:1000 B.1.



- KATASTRÁLNÍ MAPA
- - - SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- - - VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- - - ELEKTRO PŘÍPOJKA
- KÁCENÉ STROMY
- NOVĚ NAVRHOVANÝ OBJEKT
- STAVAJÍCÍ OBJEKT
- VODNÍ PLOCHA

±0.000 = 150,8 m.n.m B. p. V.

ústav	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ	 ČVUT Fakulta Architektury Thakurova 9 Praha 6, Dejvice	
vedoucí práce	prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka		
konzultant	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph. D.		
vypracovala	Bezvorotnyaya Daria		
název stavby	INFORMAČNÍ CENTRUM A VYHLÍDKA PORTA BOHEMICA	stupeň dokumentace	DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
část	SITUAČNÍ VÝKRESY	formát	A2
obsah	KOORDINAČNÍ SITUACE	semestr	LETNÍ 2020/2021
		měřítko	č. výkresu
		1:500	B.2.



C.1

ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

INFORMAČNÍ CENTRUM A VYHLÍDKA
PORTA BOHEMICA

Vypracovala
Konzultant
Vedoucí ateliéru

Bezvorotnyaya Dari
Ing. arch. Aleš Mikule, Ph. D.
prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka

Obsah:

C.1.a. Technická zpráva

C.1.a.	Architektonické a materiálové řešení
C.2.a.	Konstrukční s stavebně technické řešení
C.3.a.	Stavební fyzika

C.1.b. Výkresová dokumentace

c.1.b.1.a	Půdorys 1NP	1:100
c.1.b.1.b	Půdorys 2NP	1:100
c.1.b.1.c	Půdorys střechy	1:100
c.1.b.2.a	Řez A-A'	1:100
c.1.b.2.b	Řez B-B'	1:100
c.1.b.3.a	Pohled severní	1:100
c.1.b.3.b	Pohled východní	1:100
c.1.b.3.c	Pohled západní	1:100
c.1.b.4.a.1	Skladby vodorovných konstrukce	1:20
c.1.b.4.a.2	Skladby svislých konstrukce	1:20
c.1.b.4.b.1	Tabulka dveří	1:50
c.1.b.4.b.2	Tabulka oken	1:50
c.1.b.4.b.3	Tabulka klempířských prvků	1:20
c.1.b.4.b.4	Tabulka zámečnických prvků	1:20
c.1.b.5.a	Detail odvodnění	1:10
c.1.b.5.b	Detail kotvení fasády	1:10
c.1.b.5.c	Detail spoj žb a ocelové konstrukce	1:10
c.1.b.5.d	Detail spoj stěny s podlahou	1:10

C.1.a. Architektonické a materiálové řešení

Architektonické řešení

Novým objektem je multifunkční centrum a zároveň vyhlídka, která je součástí stávající vodárenské věže. Budova je spojena s věží chodbou. Půdorys multifunkčního objektu je obdélníkový. Důraz byl kladen na vytvoření hry světla a stínu pomocí zavěšené dvojité fasády s kulatými otvory. Budova je zvednutá nad terénem a zasazená do svahu což vytvoří iluzi levitace. Hlavní vstup do objektu vede z cyklostezky, ze severní strany. Hlavní a jediné podlaží budovy se nachází nad úrovní terénu ve výšce 4 m. Na podlaží se nachází galerie, informační centrum s kavárnou, zázemí pro zaměstnance, technická místnost, toalety a sklady potravin. K vyhlídce na vodárenské věži se dostaneme z hlavní chodby na severní straně.

Materiálové řešení

Nosné konstrukce objektu jsou ze železobetonu a jsou spojené s ocelovou příhradovou konstrukcí. Obkladní materiál příhradové konstrukce je ze cementotřískové desky Cetriz Basic. Podlaha je tvořena drátkobetonovou deskou. Zavěšeny plášt je z korozivzdorných plechů o výšce celého podlaží, s vyřezanými otvory

C.2.a. Konstrukční s stavebně technické řešení

Předmětem stavebního řešení je jednopodlažní stavba. Nosný systém objekt je tvořen spojením železobetonového stěnového systému s ocelovým systémem příhradové konstrukce. Podrobný popis všech skladeb je v projektové dokumentaci.

Základové konstrukce

Objekt je zapuštěn do svahu a založen na železobetonových pilotech. Piloty jsou navrženy jako tahové piloty na tah i tlak, spojeny jsou ocelovými převážkami.

Svislé nosné konstrukce

Objekt má kombinovaný železobetonovo-ocelový stěnový systém. Obvodové nosné konstrukce se skládají ze železobetonových stěn a ocelových profilů. Vnitřní příčky jsou ze cementotřískové desky Cetriz Basic. Nosné železobetonové stěny jsou navrženy v tloušťce 500 mm a 300 mm. Beton je použit C 20/25 a ocel S355.

Vodorovné nosné konstrukce

Spodní konstrukce tvoří železobetonová deska spojená s ocelovými profily, tl.200 mm. Ocelová konstrukce tvoří vykonzolovanou část budovy nad terénem. Horní konstrukce železobetonové desky tvoří trámový strop a má tl. 350 mm. Beton je použit C 20/25 a ocel S355.

Prostorová tuhost konstrukce

Prostorovou tuhost konstrukce zajišťují nosné stěny – ocelová příhradová konstrukce a železobetonové stěny.

Ostatní nosné konstrukce

Součástí objektu je lávka, která spojuje nový objekt s vodárenskou věží. Na ní navazují dvě venkovní ocelové schodiště. Jedno schodiště je uložené na terénu a nahoře zavěšené na konstrukci lávky. Druhé schodiště je dolů zavěšené na lávku a nahoře připojené k betonové desce (zpevněná plocha vedle věži), po celé délce je schodiště podepřeno sloupky, které jsou vetknuté do terénu.

Střešní konstrukce

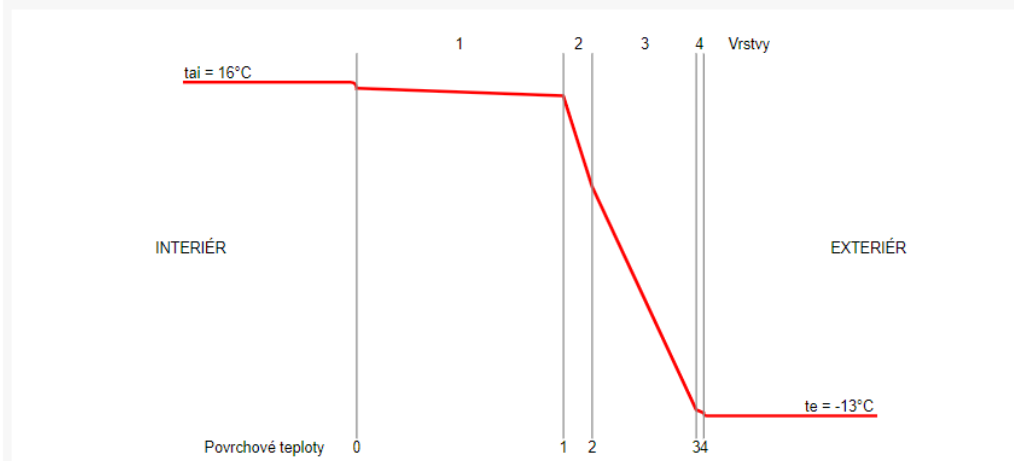
Objekt má dvě části nepochozí střechy propojené mezi sebou. Jedna část je železobetonová trámová deska, druhá je tvořená ocelovými konstrukcemi. Prostorová tuhost je zajištěna vodorovnými spojujícími diagonálami.

C.3.a. Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, hluk, vibrace

Prostup tepla vícevrstvou konstrukcí

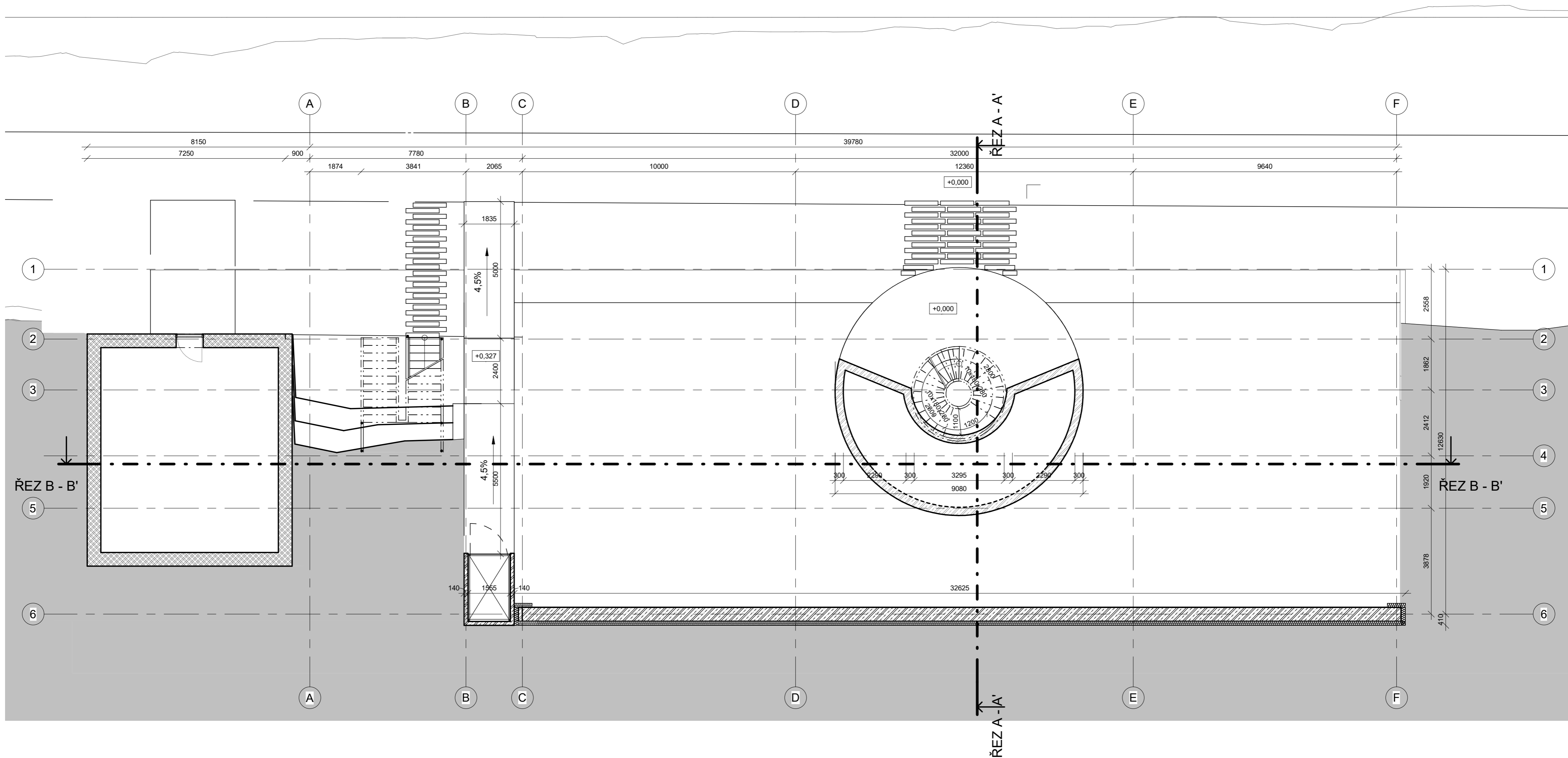
j	Materiál	d [m]	λ_u [W.m ⁻¹ .K ⁻¹]	R_j [m ² K/W]	θ_j [°C]	
1	<input checked="" type="checkbox"/> Železobeton s 1 % oceli	0,3	2,3	0.13	14.34	↓
2	<input checked="" type="checkbox"/> Vzduch	0,04	0,025	1.6	6.57	↑ ↓
3	<input checked="" type="checkbox"/> Styrofoam XPS 300 SL	0,15	0,038	3.947	-12.6	↑ ↓
4	<input checked="" type="checkbox"/> Desky z dřevité vlny pojené cement	0,012	0,29	0.041	-12.81	↑
Tepelný odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce R_{se}				0.04	m ² K/W	$\theta_e = -13$ °C

Graf průběhu teplot v konstrukci



Podle účelu navrženého objektu není potřeba dodržovat požadavky na oslunění a osvětlení prostoru

Akustika / hluk, vibrace: Stavba je navržena tak aby splňovala požadavky na ochranu proti hluku a vibracím dle § 14 vyhlášky č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby, a dle nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.



LEGENDA PRVKŮ

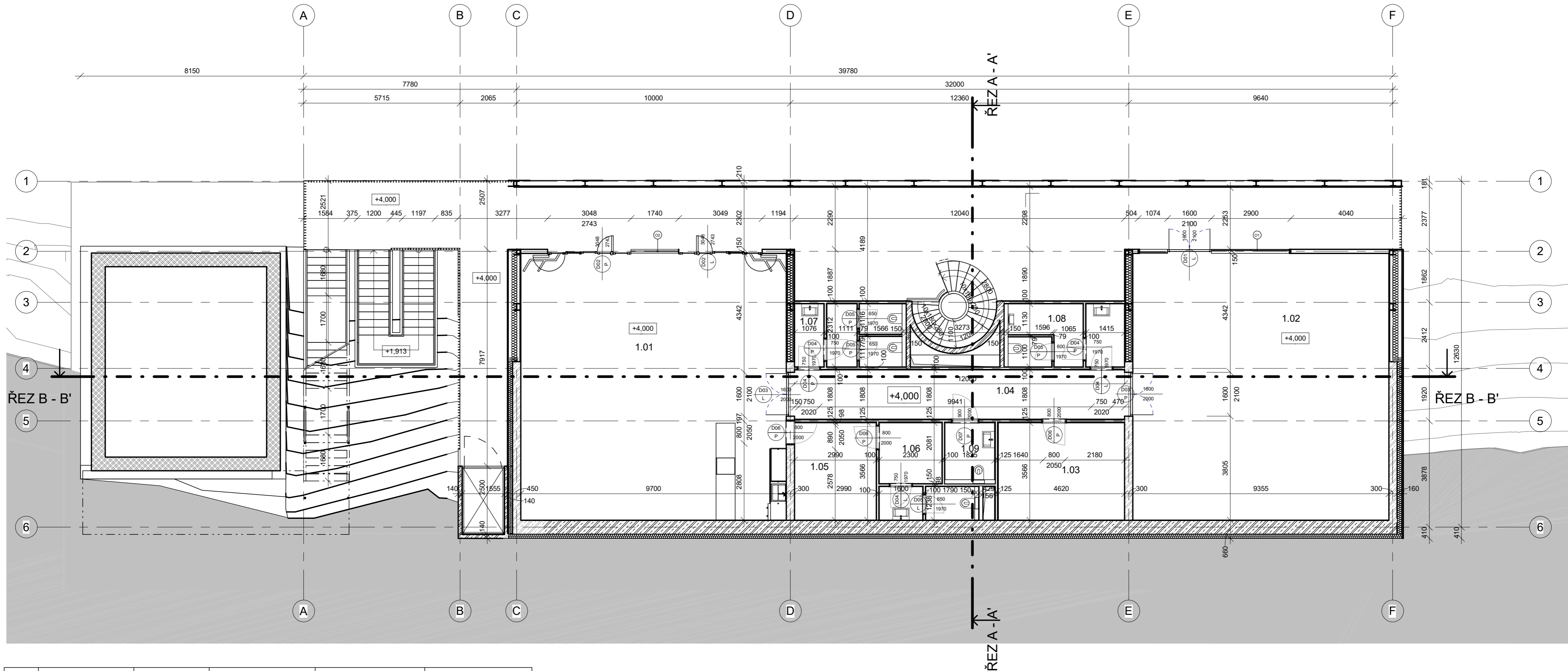
LEGENDA MATERIÁLŮ

- O1 OKNA
- D01 DVEŘE
- S01 SKLADBY STĚN
- ST1 STŘECHY
- K01 KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
- P01 SKLADBY PODLAH
- Z01 ZÁMEČNICKÉ VÝROBKY

- ŽELEZOBETON
- TEPelná IZOLACE S MINERÁLNÍCH VLÁKEN
- PŮVODNÍ ZEMINA

±0.000 = 150,8 m.n.m B. p. V. /

ústav	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ		ČVUT Fakulta Architektury Thakurova 9 Praha 6, Dejvice	
vedoucí práce	prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka		stupeň dokumentace formát semestr měřítko	DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ A2 LETNÍ 2020/2021 č. výkresu C.1.b.1.a
konzultant	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D			
vypracovala	Bezvrotnyaya Daria			
název stavby	INFORMAČNÍ CENTRUM A VYHLÍDKA PORTA BOHEMICA			
část	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ			
obsah	PŮDORYS 1NP			



Č.	NÁZEV	PLOCHA(m ²)	POVRCH PODLAHY	POVRCH STĚN	POVRCH STROPU
1.01	KAVÁRNA	92,2 m ²	DRÁTKOBETON. DESKY	POHLEDVÝ BETON, DESKY CETRIS	DESKY CETRIS
1.02	GALERIE	91,2 m ²	DRÁTKOBETON. DESKY	POHLEDVÝ BETON, DESKY CETRIS	DESKY CETRIS
1.03	TECHNICKÁ MÍSTNOST	16,5 m ²	DRÁTKOBETON. DESKY	POHLEDVÝ BETON	DESKY CETRIS
1.04	CHODBA	27,8 m ²	DRÁTKOBETON. DESKY	POHLEDVÝ BETON	DESKY CETRIS
1.05	SKLAD	10,7 m ²	DRÁTKOBETON. DESKY	POHLEDVÝ BETON	DESKY CETRIS
1.06	ŠATNA	9,8 m ²	DRÁTKOBETON. DESKY	POHLEDVÝ BETON	DESKY CETRIS
1.07	WC Ž	10 m ²	DRÁTKOBETON. DESKY	DESKY CETRIS	DESKY CETRIS
1.08	WC M	10 m ²	DRÁTKOBETON. DESKY	DESKY CETRIS	DESKY CETRIS
1.09	BEZBARIÉROVÉ WC	3,8 m ²	DRÁTKOBETON. DESKY	DESKY CETRIS	DESKY CETRIS

LEGENDA PRVKŮ

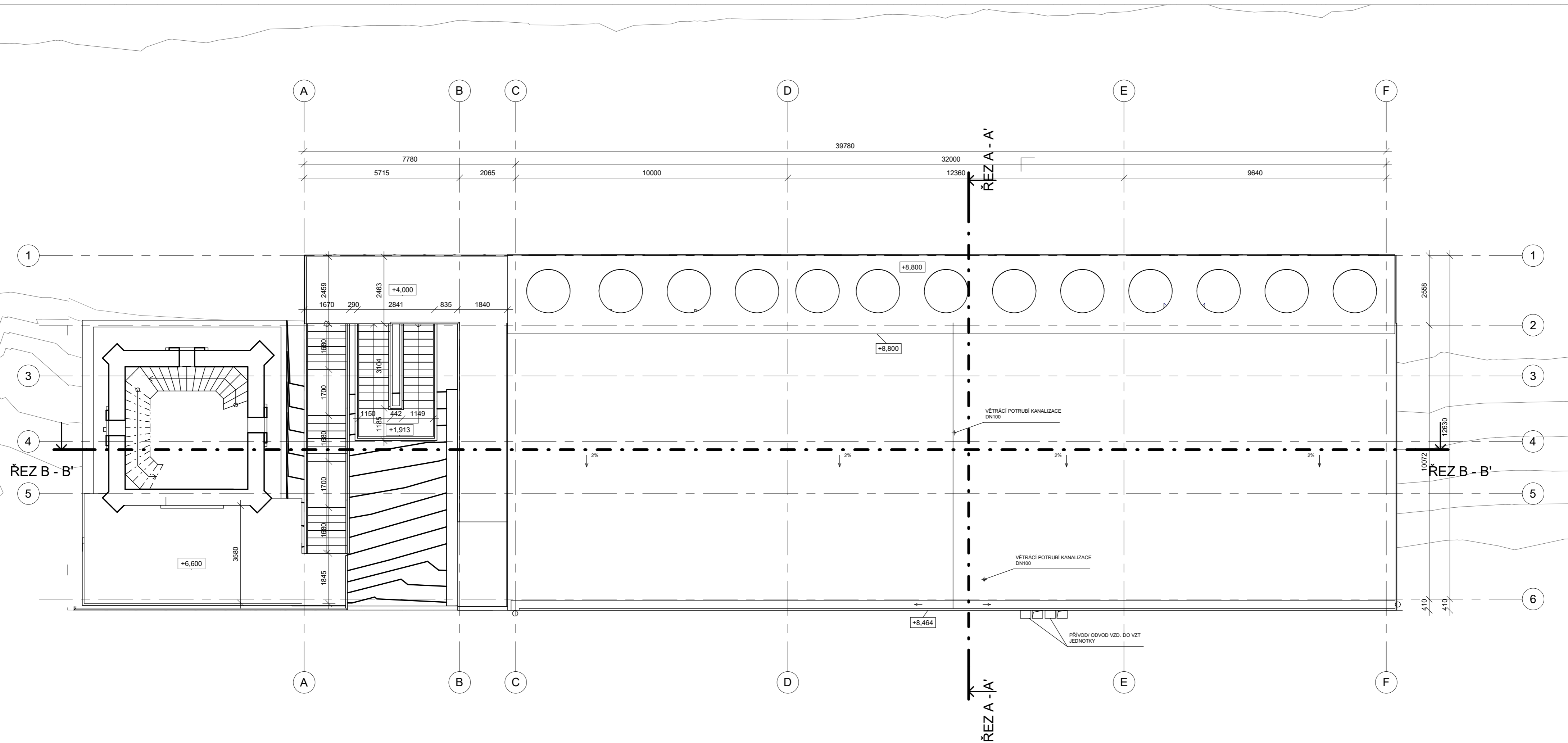
- O1 OKNA
- D01 DVEŘE
- S01 SKLADBY STĚN
- ST1 STŘECHY
- K01 KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
- P01 SKLADBY PODLAH
- Z01 ZÁMEČNICKÉ VÝROBKY

LEGENDA MATERIÁLŮ


- ŽELEZOBETON
- TEPELNÁ IZOLACE S MINERÁLNÍCH VLÁKEN
- PŮVODNÍ ZEMINA

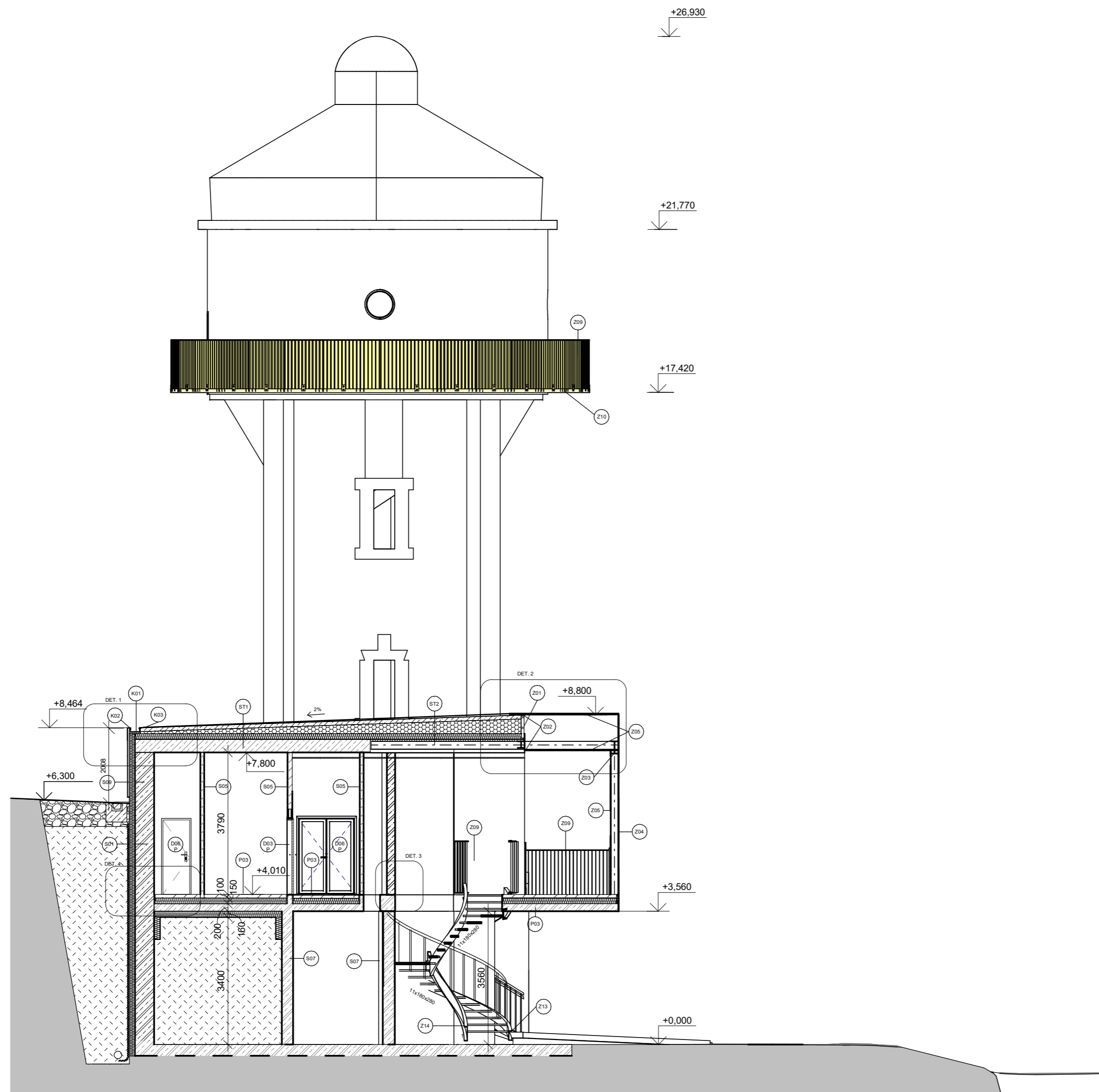
±0.000 = 150,8 m.n.m B. p. V.

ústav	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ		ČVUT Fakulta Architektury Thakurova 9 Praha 6, Dejvice
vedoucí práce	prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka		
konzultant	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph. D.		
vypracovala	Bezvorotnyaya Daria	stupeň dokumentace	DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
název stavby	INFORMAČNÍ CENTRUM A VYHLÍDKA PORTA BOHEMICA	formát	A2
část	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ	semestr	LETNÍ 2020/2021
obsah	PŮDORYS 2NP	měřítko	č. výkresu 1:100 C.1.b.1.b



±0.000 = 150,8 m.n.m B. p. V.

ústav	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ	 ČVUT Fakulta Architektury Thakurova 9 Praha 6, Dejvice	
vedoucí práce	prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka		
konzultant	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph. D.		
vypracovala	Bezvorotnyaya Daria		
název stavby	INFORMAČNÍ CENTRUM A VYHLÍDKA PORTA BOHEMICA	stupeň dokumentace	DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
část	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ	formát	A2
obsah	PŮDORYS STŘECHY	semestr	LETNÍ 2020/2021
		měřítko	č. výkresu 1:100 C.1.b.1.c



LEGENDA PRVKŮ

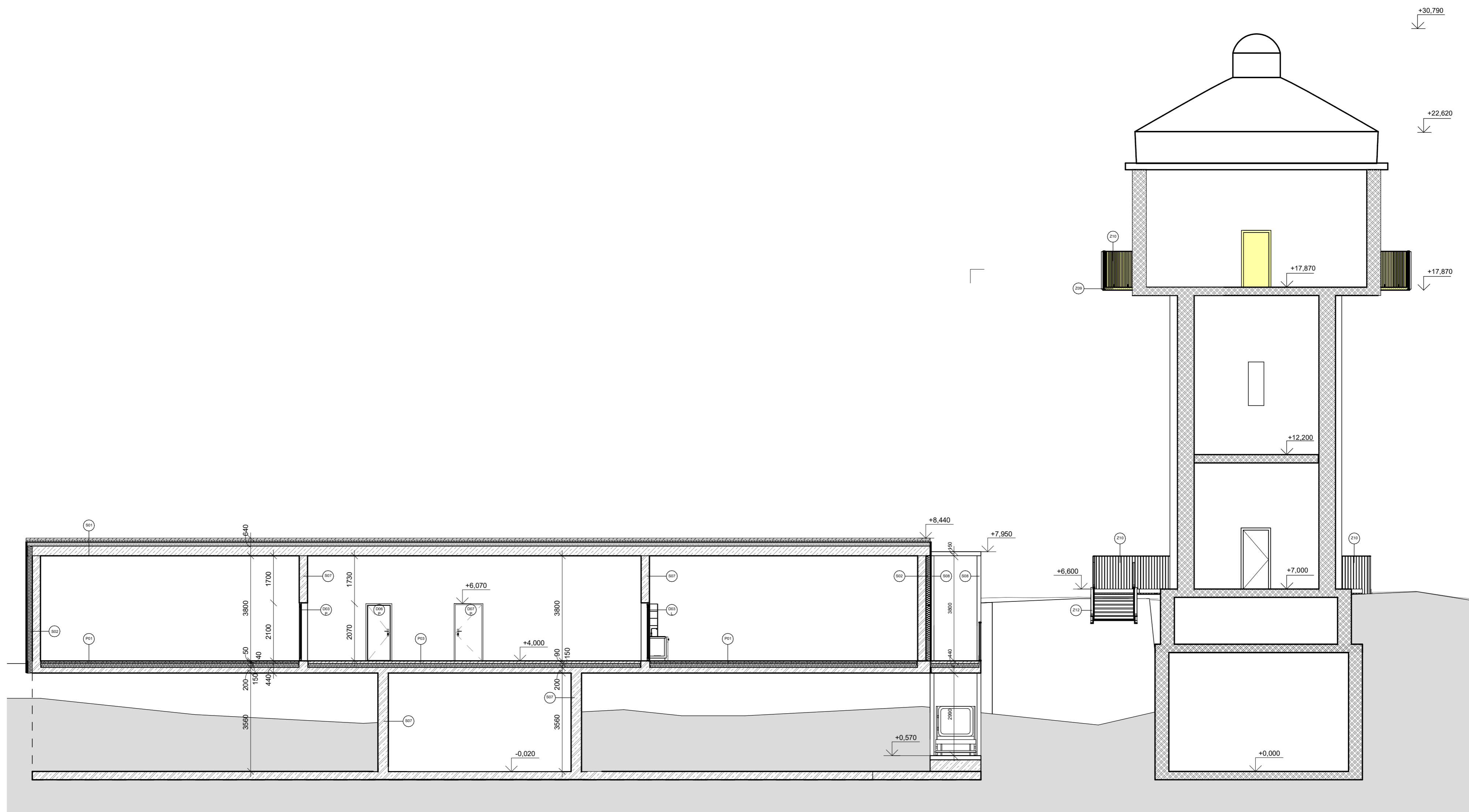
- | | | | |
|-----|--------------|-----|--------------------|
| O1 | OKNA | K01 | KLEMPÍŘSKÉ PRVKY |
| D01 | DVEŘE | P01 | SKLADBY PODLAH |
| S01 | SKLADBY STĚN | Z01 | ZÁMEČNICKÉ VÝROBKY |
| ST1 | STŘECHY | | |

LEGENDA MATERIÁLŮ

- | | | | |
|--|--------------------------------------|--|------------------------------------|
| | ŽELEZOBETON | | ZHUTNĚNÝ ŠTĚRKOPÍSKOVÝ PODSYP |
| | TEPELNÁ IZOLACE S MINERÁLNÍCH VLÁKEN | | SDK PŘÍČKY |
| | TEPELNÁ IZOLACE EPS | | NOVÁ KONSTRUKCE - OCHOZ KOLEM VĚŽE |
| | ZHUTNĚLÝ NÁŠYP | | HYDROIZOLACE |
| | PŮVODNÍ ZEMINA | | HYDROIZOLACE |

±0.000 = 150,8 m.n.m B. p. V.

ústav	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ		ČVUT Fakulta Architektury Thakurova 9 Praha 6, Dejvice
vedoucí práce	prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka		
konzultant	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph. D.		
vypracovala	Bezvorotnyaya Daria		
název stavby	INFORMAČNÍ CENTRUM A VYHLÍDKA PORTA BOHEMICA	stupeň dokumentace	DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
část	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ	formát	A2
obsah	ŘEZ A - A'	semestr	LETNÍ 2020/2021
		měřítko	č. výkresu 1:100 C.1.b.2.a



LEGENDA MATERIÁLŮ

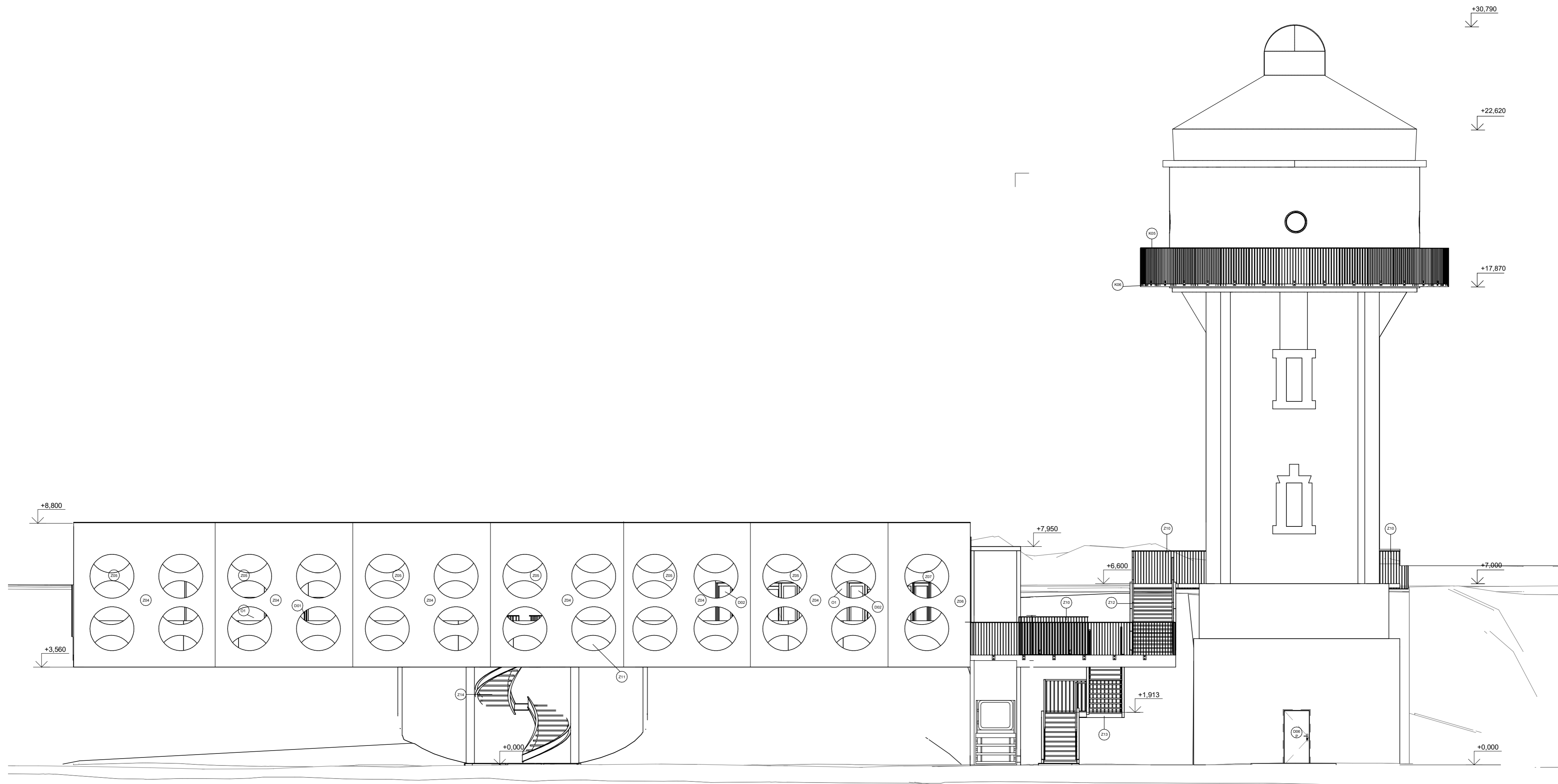
	ŽELEZOBETON		ZHUTNĚNÝ ŠTĚRKOPÍSKOVÝ PODSYP
	TEPELNÁ IZOLACE S MINERÁLNÍCH VLÁKEN		SDK PŘÍČKY
	TEPELNÁ IZOLACE EPS		NOVÁ KONSTRUKCE - OCHOZ KOLEM VĚŽE
	ZHUTNĚLÝ NÁSYP		HYDROIZOLACE
	PŮVODNÍ ZEMINA		HYDROIZOLACE

LEGENDA PRVKŮ







	O1 OKNA		K01 KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
	D01 DVEŘE		P01 SKLADBY PODLAH
	S01 SKLADBY STĚN		Z01 ZÁMEČNICKÉ VÝROBKY
	ST1 STŘECHY		

±0.000 = 150,8 m.n.m B. p. V.


ústav	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ		ČVUT Fakulta Architektury Thakurova 9 Praha 6, Dejvice
vedoucí práce	prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka		
konzultant	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph. D.		
vypracovala	Bezvorotnyaya Daria	stupeň dokumentace	DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
název stavby	INFORMAČNÍ CENTRUM A VYHLÍDKA PORTA BOHEMICA	formát	A2
část	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ	semestr	LETNÍ 2020/2021
obsah	ŘEZ B - B'	měřítko	č. výkresu 1:100 C.1.b.2.b

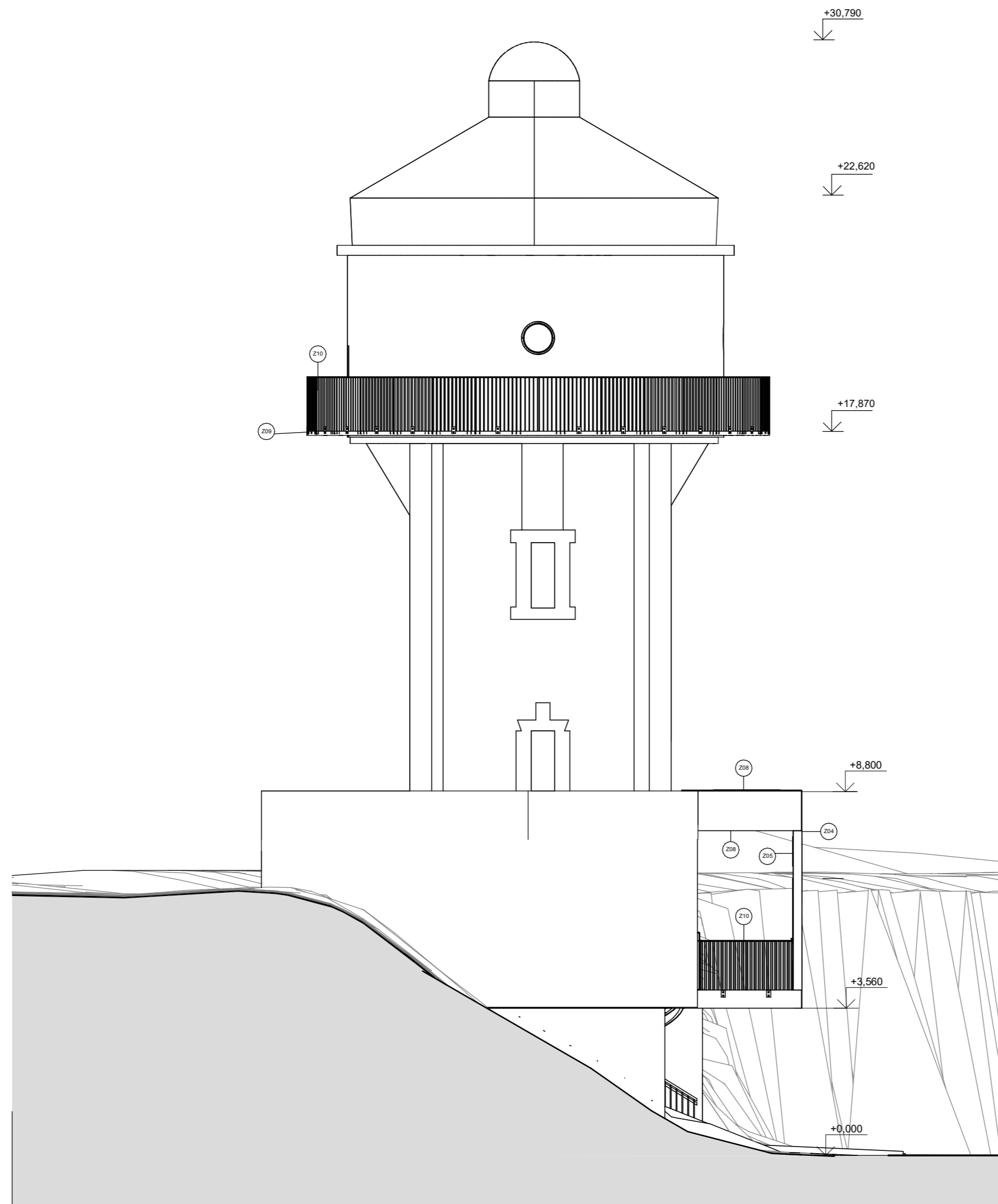


LEGENDA PRVKŮ

 OKNA	 KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
 DVEŘE	 SKLADBY PODLAH
 SKLADBY STĚN	 ZÁMEČNICKÉ VÝROBKY
 STŘECHY	

±0.000 = 150,8 m.n.m B. p. V.


ústav	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ		ČVUT Fakulta Architektury Thakurova 9 Praha 6, Dejvice	
vedoucí práce	prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka		stupeň dokumentace	DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
konzultant	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph. D.		formát	A2
vypracovala	Bezvorotnyaya Daria		semestr	LETNÍ 2020/2021
název stavby	INFORMAČNÍ CENTRUM A VYHLÍDKA PORTA BOHEMICA	měřítko	č. výkresu 1:100 C.1.b.3.a	
část	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ			
obsah	POHLED SEVERNÍ			

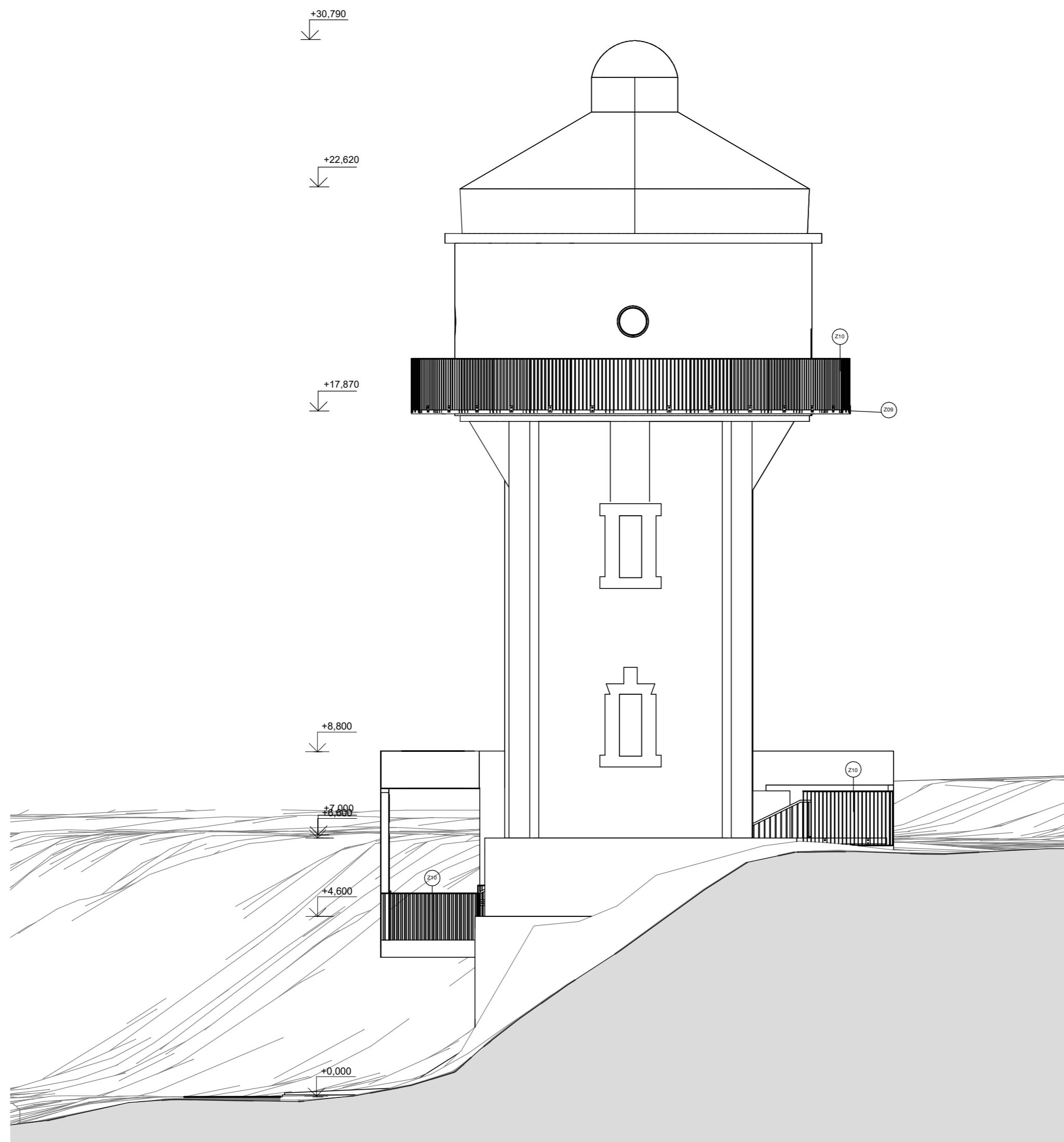


LEGENDA PRVKŮ

- | | | | |
|-----|--------------|-----|--------------------|
| O1 | OKNA | K01 | KLEMPÍŘSKÉ PRVKY |
| D01 | DVEŘE | P01 | SKLADBY PODLAH |
| S01 | SKLADBY STĚN | Z01 | ZÁMEČNICKÉ VÝROBKY |
| ST1 | STŘECHY | | |

±0.000 = 150,8 m.n.m B. p. V. /

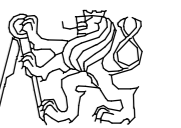
ústav	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ	 ČVUT Fakulta Architektury Thakurova 9 Praha 6, Dejvice	
vedoucí práce	prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka		
konzultant	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph. D.		
vypracovala	Bezvorotnyaya Daria		
název stavby	INFORMAČNÍ CENTRUM A VYHLÍDKA PORTA BOHEMICA	stupeň dokumentace	DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
část	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ	formát	A2
obsah	POHLED VÝCHODNÍ	semestr	LETNÍ 2020/2021
		měřítko	č. výkresu 1:100 C.1.b.3.b



LEGENDA PRVKŮ

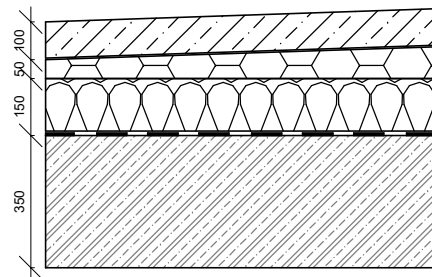
- | | | | |
|-------|--------------|-------|--------------------|
| ○ O1 | OKNA | ○ K01 | KLEMPÍŘSKÉ PRVKY |
| ○ D01 | DVEŘE | ○ P01 | SKLADBY PODLAH |
| ○ S01 | SKLADBY STĚN | ○ Z01 | ZÁMEČNICKÉ VÝROBKY |
| ○ ST1 | STŘECHY | | |

±0.000 = 150,8 m.n.m B. p. V.

ústav	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ	 ČVUT Fakulta Architektury Thakurova 9 Praha 6, Dejvice	
vedoucí práce	prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka		
konzultant	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph. D.		
vypracovala	Bezvorotnyaya Daria		
název stavby	INFORMAČNÍ CENTRUM A VYHLÍDKA PORTA BOHEMICA	stupeň dokumentace	DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
část	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ	formát	A2
obsah	POHLED ZÁPADNÍ	semestr	LETNÍ 2020/2021
		měřítko	č. výkresu 1:100 C.1.b.3.c

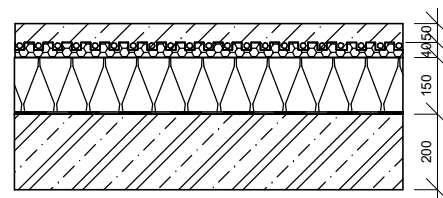
ST1 STŘECHA

EPOXIDOVÁ STĚRKA
 LEHKÝ KERAMICKÝ LIAPOR BETON, TL. 100mm
 SEPARAČNÍ FÓLIE
 SPADOVÉ DESKY, TL.50-350mm
 TEP.IZOLACE ISOVER XPS, 150mm
 PAROZÁBRANA
 NOSNÁ KONSTRUKCE, TL. 350 mm



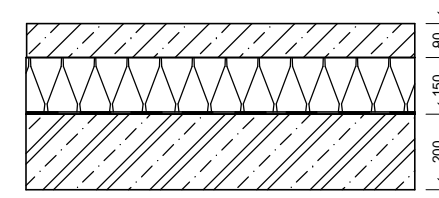
P01 PODLAHA NA ŽB KONSTRUKCE
 KAVÁRNA/GALERIE

DRÁTKOBETON, TL 50mm - LEŠTĚNÝ
 SEPARAČNÍ FOLIE
 SYSTÉMOVÁ DESKA PRO PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ Z EPS TL,
 20mm + VÝŠKA NOPU 20mm
 TEP.IZOLACE ISOVER XPS, 150mm
 PAROZÁBRANA
 NOSNÁ KONSTRUKCE ŽB, TL. 350 mm



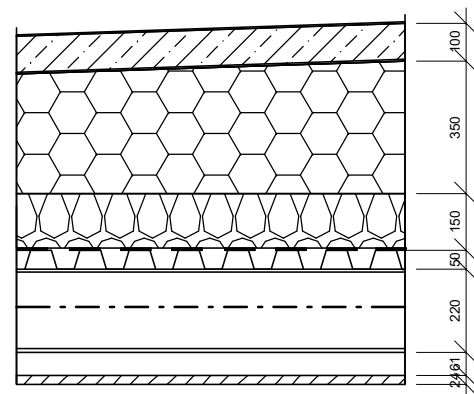
P03 PODLAHA NA ŽB KONSTRUKCE

DRÁTKOBETON, TL 50mm - LEŠTĚNÝ
 SEPARAČNÍ FOLIE
 SYSTÉMOVÁ DESKA PRO PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ Z EPS TL,
 20mm + VÝŠKA NOPU 20mm
 TEP.IZOLACE ISOVER XPS, 150mm
 PAROZÁBRANA
 NOSNÁ KONSTRUKCE ŽB, TL. 350 mm



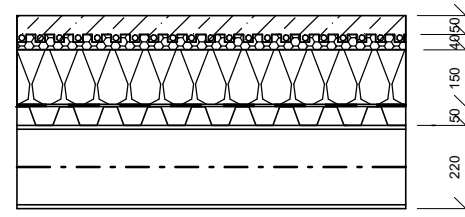
ST2 STŘECHA

EPOXIDOVÁ STĚRKA
 LEHKÝ KERAMICKÝ LIAPOR BETON, TL. 100mm
 SEPARAČNÍ FÓLIE
 SPADOVÉ DESKY, TL.50-350mm
 TEP.IZOLACE ISOVER XPS, 150mm
 PAROZÁBRANA
 NOSNÁ KONSTRUKCE, PROFIL IPE 220, TL. 220 mm
 KONSTRUKCE PODHLEDU, CEMENTOTŘÍSKOVÉ DESKY, TL
 24mm



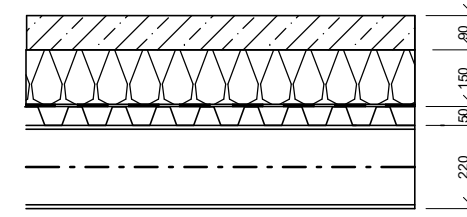
P02 PODLAHA NA OCELOVÉ KONSTRUKCE
 KAVÁRNA/GALERIE

DRÁTKOBETON, TL 50mm - LEŠTĚNÝ
 SEPARAČNÍ FOLIE
 SYSTÉMOVÁ DESKA PRO PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ Z EPS TL,
 20mm + VÝŠKA NOPU 20mm
 TEP.IZOLACE ISOVER XPS, 150mm
 PAROZÁBRANA
 NOSNÁ KONSTRUKCE OCEL, TL. 220 mm




P04 PODLAHA NA OCELOVÉ KONSTRUKCE
 WC

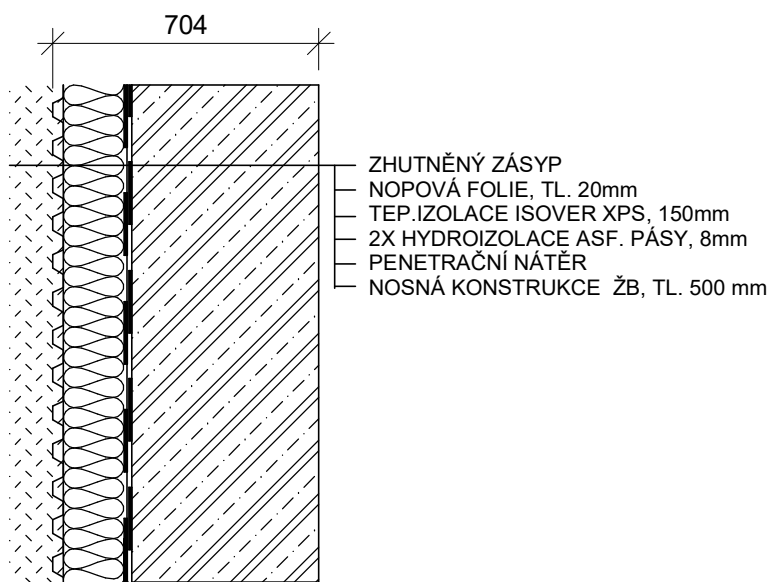
DRÁTKOBETON, TL 50mm - LEŠTĚNÝ
 SEPARAČNÍ FOLIE
 SYSTÉMOVÁ DESKA PRO PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ Z EPS TL,
 20mm + VÝŠKA NOPU 20mm
 TEP.IZOLACE ISOVER XPS, 150mm
 PAROZÁBRANA
 NOSNÁ KONSTRUKCE OCEL, TL. 220 mm



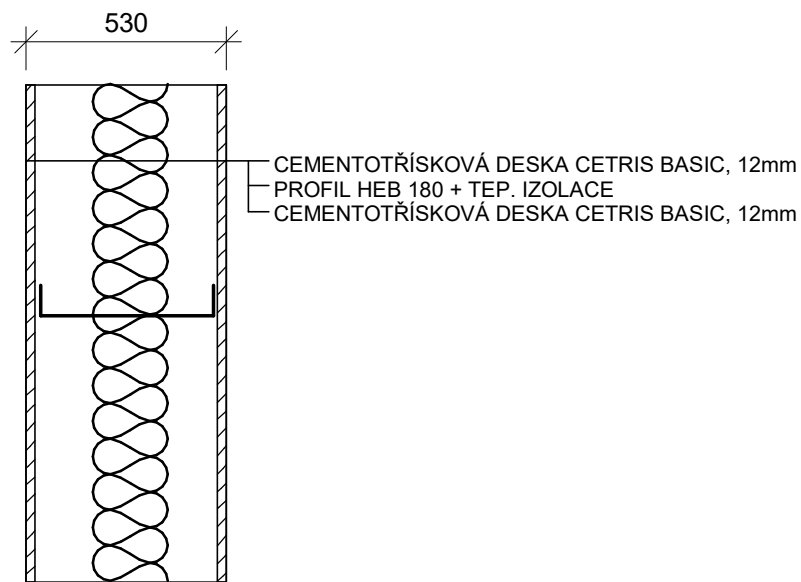
±0.000 = 150,8 m.n.m B. p. V.

ústav	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ	 ČVUT Fakulta Architektury Thakurova 9 Praha 6, Dejvice	
vedoucí práce	prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka		
konzultant	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph. D.		
vypracovala	Bezvorotnyaya Daria		
název stavby	INFORMAČNÍ CENTRUM A VYHLÍDKA PORTA BOHEMICA	stupeň dokumentace	DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
část	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ	formát	A3
		semestr	LETNÍ 2020/2021
obsah	SKLADBY VODOROVNÝCH KONSTRUKCE	měřítko	č. výkresu 1:20 C.1.b.4.a.1

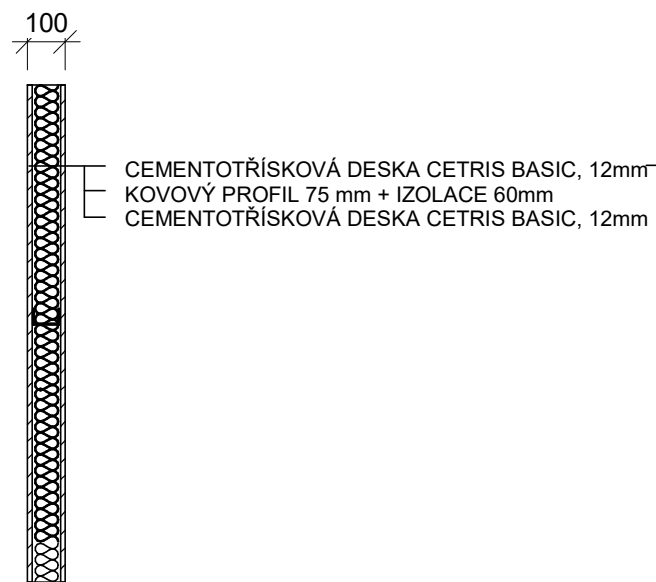
S01 OBVODOVÁ NOSNÁ STĚNA



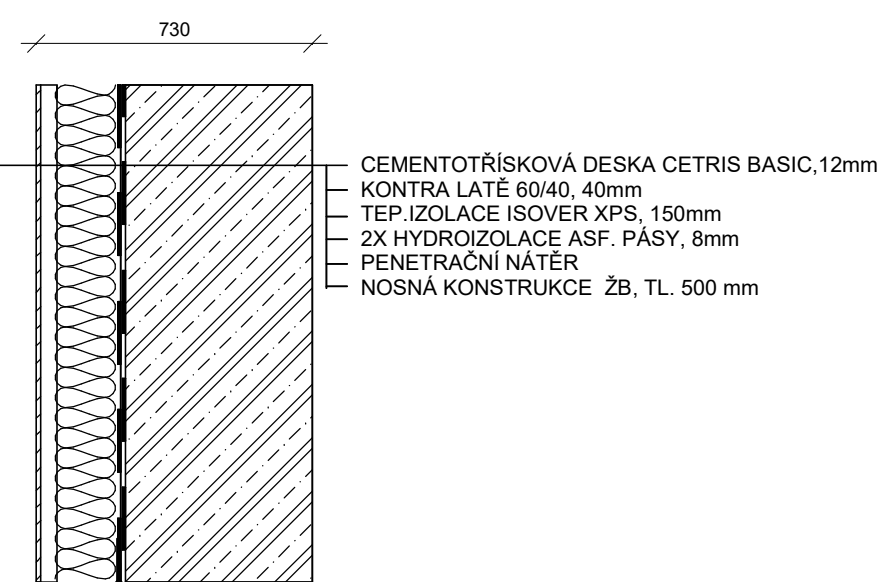
S03 OBVODOVÁ NOSNÁ STĚNA



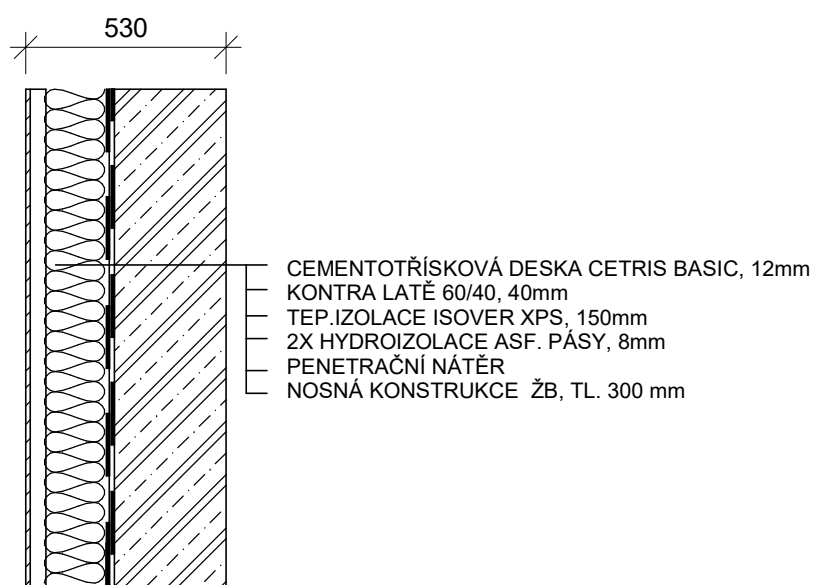
S05 PŘÍČKA



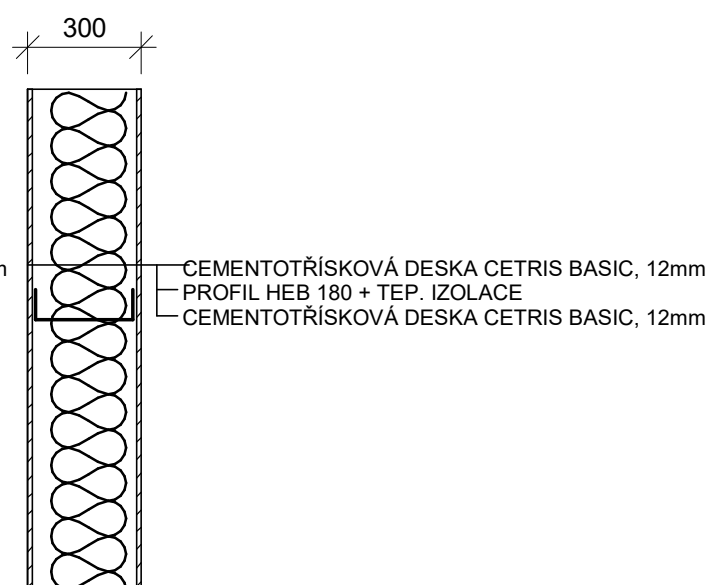
S09 NOSNÁ STĚNA



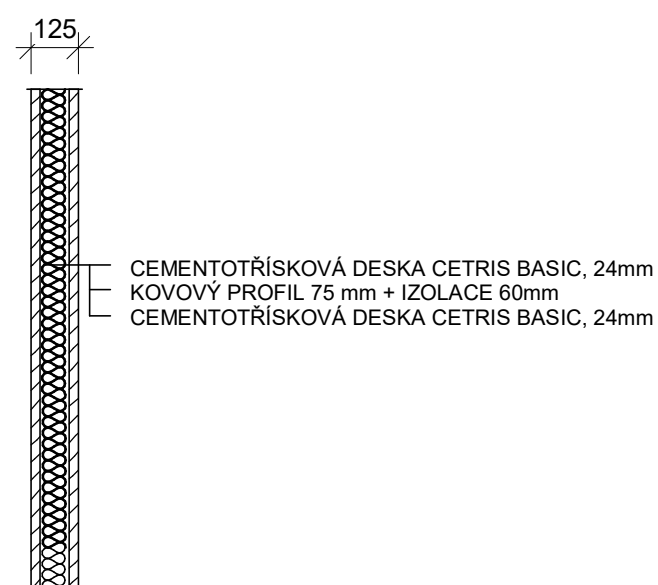
S02 OBVODOVÁ NOSNÁ STĚNA



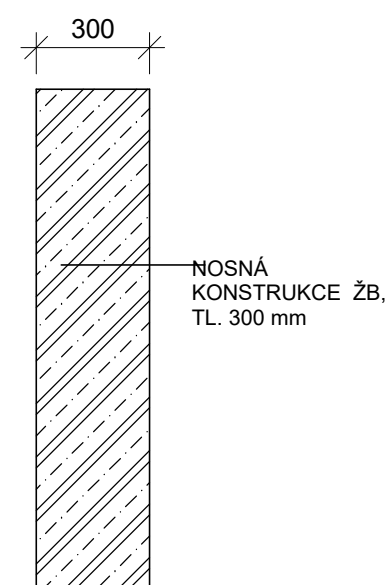
S04 VNITŘNÍ NOSNÁ STĚNA



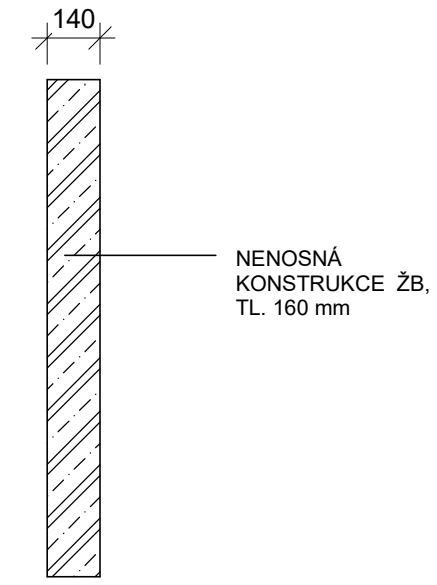
S06 PŘÍČKA - TECHNICKÁ MÍSTNOST




S07 NENOSNÁ STĚNA - KRUHOVÁ

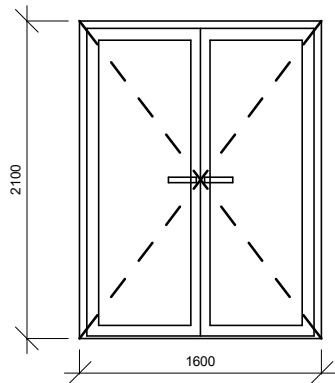
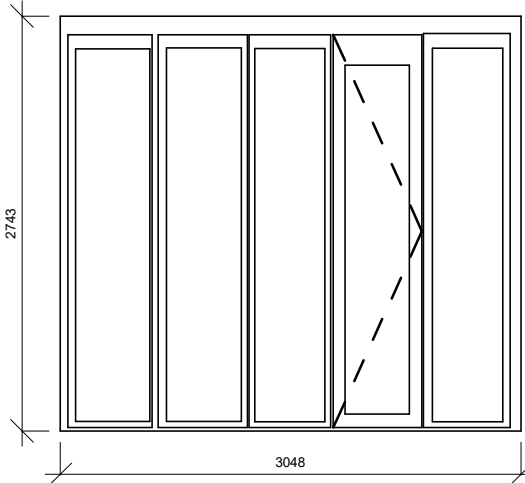
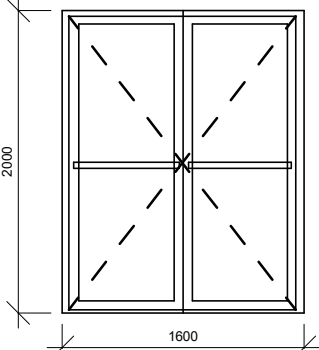


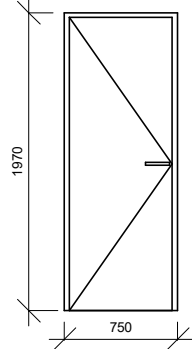
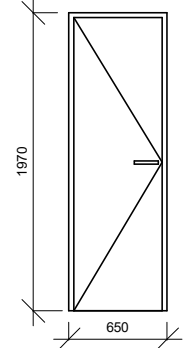
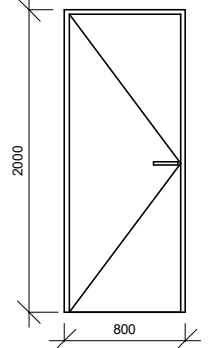
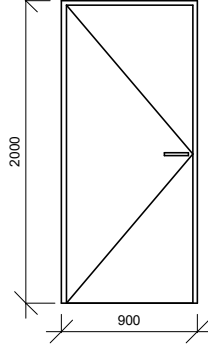
S08 STĚNY KOLEM ZVEDACÍ PLOŠINY




±0.000 = 150,8 m.n.m B. p. V.

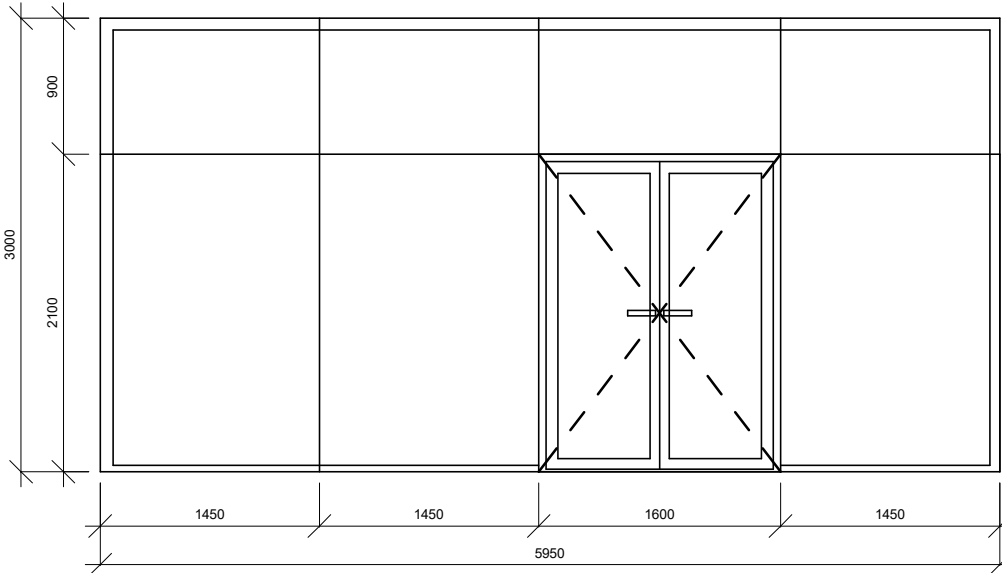
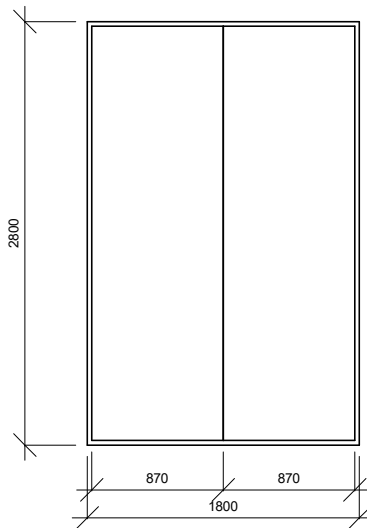
ústav	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ	 ČVUT Fakulta Architektury Thakurova 9 Praha 6, Dejvice	
vedoucí práce	prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka		
konzultant	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph. D.		
vypracovala	Bezvorotnyaya Daria		
název stavby	INFORMAČNÍ CENTRUM A VYHLÍDKA PORTA BOHEMICA	stupeň dokumentace	DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
část	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ	formát	A3
		semestr	LETNÍ 2020/2021
obsah	SKLADBY SVISLÝCH KONSTRUKCE	měřítko	č. výkresu 1:20 C.1.b.4.a.2

ČÍSLO	NÁKRES	POPIS	KUSY
D01		DVEŘE VCHODOVÉ DVOUKŘÍDLOVÉ HLINÍKOVÉ ZÁRUBNĚ, VÝPLŇ SKLO, BEZPRAHOVÉ	1
D02		DVEŘE VCHODOVÉ SKLÁDACÍ ZE 5 DÍLŮ, HLINÍKOVÉ ZÁRUBNĚ, VÝPLŇ SKLO, BEZPRAHOVÉ	2
D03		DVEŘE INTERIÉROVÉ DVOUKŘÍDLOVÉ HLINÍKOVÉ ZÁRUBNĚ, VÝPLŇ SKLO, BEZPRAHOVÉ	2

ČÍSLO	NÁKRES	POPIS	KUSY
D04		DVEŘE HLINÍKOVÉ INTERIÉROVÉ JEDNOŘÍDLOVÉ HLINÍKOVÉ ZÁRUBNĚ, BEZ VÝPLŇ, BEZPRAHOVÉ	3
D05		DVEŘE HLINÍKOVÉ INTERIÉROVÉ JEDNOŘÍDLOVÉ HLINÍKOVÉ ZÁRUBNĚ, BEZ VÝPLŇ, BEZPRAHOVÉ	4
D06		DVEŘE HLINÍKOVÉ INTERIÉROVÉ JEDNOŘÍDLOVÉ HLINÍKOVÉ ZÁRUBNĚ, BEZ VÝPLŇ, BEZPRAHOVÉ	3
D06		DVEŘE HLINÍKOVÉ INTERIÉROVÉ JEDNOŘÍDLOVÉ HLINÍKOVÉ ZÁRUBNĚ, BEZ VÝPLŇ, BEZPRAHOVÉ	1


±0.000 = 150,8 m.n.m B. p. V.

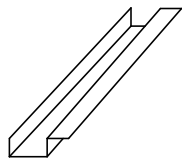
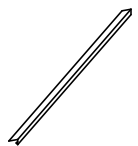
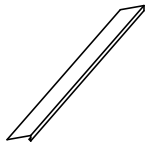
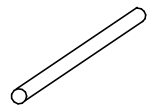
ústav	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ		ČVUT Fakulta Architektury Thakurova 9 Praha 6, Dejvice
vedoucí práce	prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka		
konzultant	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph. D.		
vypracovala	Bezvorotnyaya Daria		
název stavby	INFORMAČNÍ CENTRUM A VYHLÍDKA PORTA BOHEMICA	stupeň dokumentace	DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
část	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ	formát	A3
		semestr	LETNÍ 2020/2021
obsah	TABULKA DVEŘÍ	měřítko 1:50	č. výkresu C.1.b.4.b.1

ČÍSLO	NÁKRES	POPIS	KUSY
O1		<p>OKNO SEVERNÍ FASÁDA NEOTVÍRAVÉ HLINÍKOVÝ RÁM, ZASKLENÍ OKEN - BEZPEČNOSTNÍM DVOJSKLEM, SLOŽENÉ ZE 7 SKLENĚNÝCH TABULÍ</p>	1
O2		<p>OKNO SEVERNÍ FASÁDA NEOTVÍRAVÉ HLINÍKOVÝ RÁM, ZASKLENÍ OKEN - BEZPEČNOSTNÍM DVOJSKLEM, SLOŽENÉ ZE 2 SKLENĚNÝCH TABULÍ</p>	1

±0.000 = 150,8 m.n.m B. p. V.




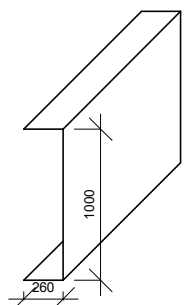
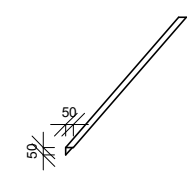
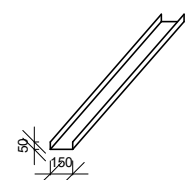
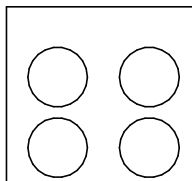
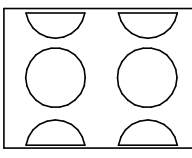
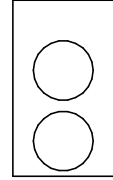
ústav	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ		<p>ČVUT Fakulta Architektury Thakurova 9 Praha 6, Dejvice</p>
vedoucí práce	prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka		
konzultant	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph. D.		
vypracovala	Bezvorotnyaya Daria		
název stavby	INFORMAČNÍ CENTRUM A VYHLÍDKA PORTA BOHEMICA	stupeň dokumentace	DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
část	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ	formát	A3
obsah	TABULKA OKEN	semestr	LETNÍ 2020/2021
		měřítko	č. výkresu
		1:50	C.1.b.4.b.2

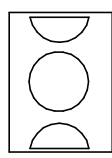
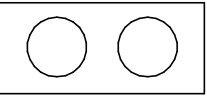
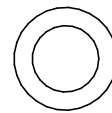


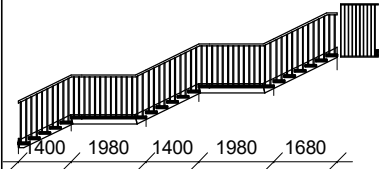
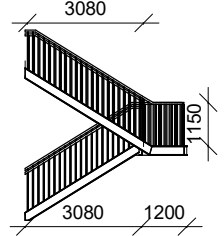

ČÍSLO	NÁKRES	POPIS	ROZMĚRY
K01		HRANATÝ ŽLAB, TITANZINEK, CELKOVÁ POTŘEBA 32 500 mm	120mm*250mm*3mm
K02		TAŽENÝ PLECH, OKAPNIČKA, CELKOVÁ POTŘEBA 32 500 mm	35mm*42mm*3mm
K03		TAŽENÝ PLECH, OKAPNIČKA, CELKOVÁ POTŘEBA 32 500 mm	35mm*150mm*3mm
K04		OKAPOVÝ SVOD, POZINKOVANÝ PLECH	DN100

±0.000 = 150,8 m.n.m B. p. V.




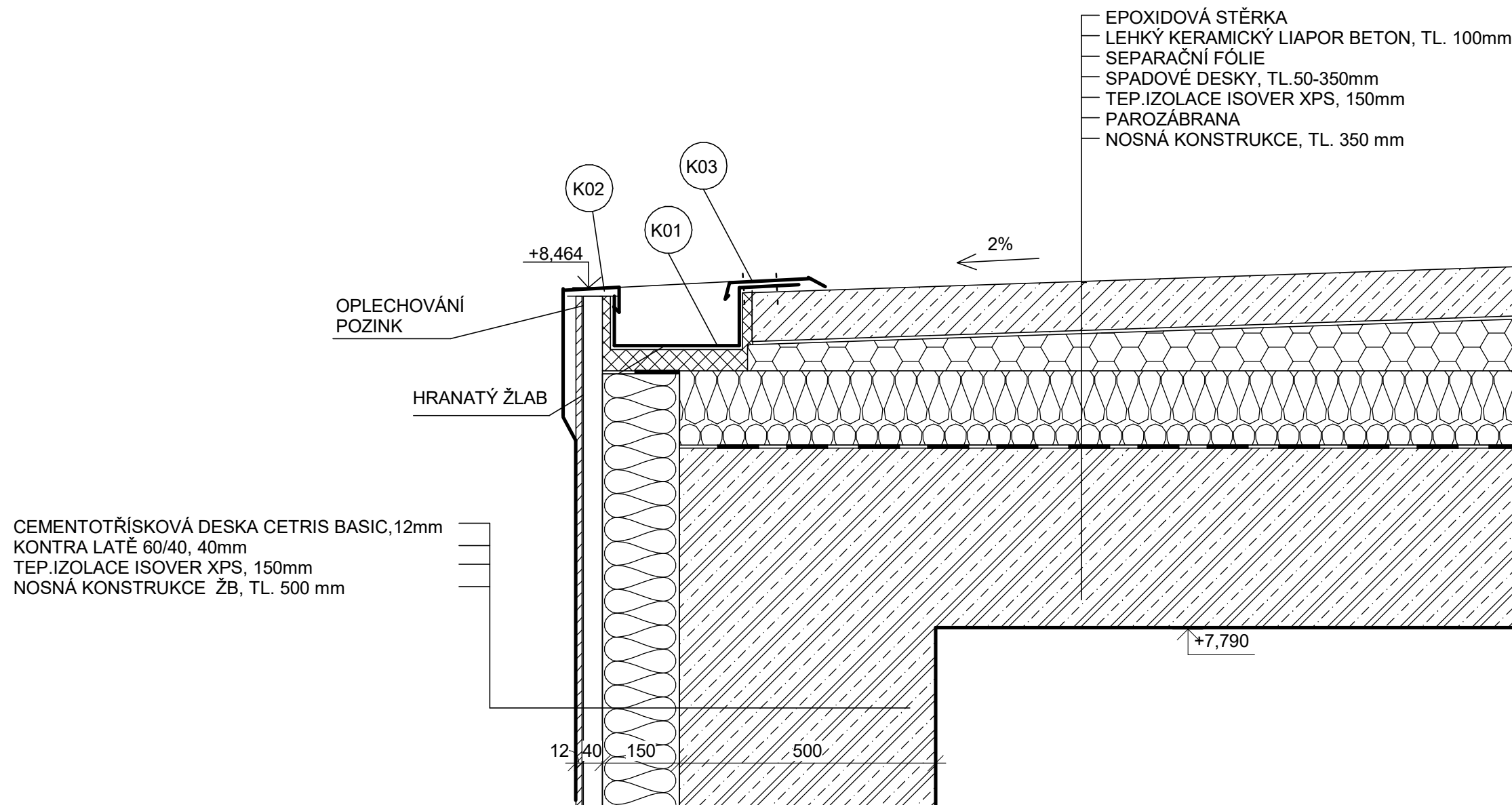
ústav	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ	 ČVUT Fakulta Architektury Thakurova 9 Praha 6, Dejvice	
vedoucí práce	prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka		
konzultant	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D		
vypracovala	Bezvorotnyaya Daria		
název stavby	INFORMAČNÍ CENTRUM A VYHLÍDKA PORTA BOHEMICA	stupeň dokumentace	DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
část	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ	formát	A3
		semestr	LETNÍ 2020/2021
obsah	TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH	měřítko 1:20	č. výkresu C.1.b.4.b.3

ČÍSLO	NÁKRES	POPIS	ROZMĚR (v*š*tl mm)	KUSY
Z01		NEREYOVÝ OCELOVÝ PROFIL "U" CELKOVÁ POTŘEBA 32 500 mm	1000*260*5	1
Z02		NEREYOVÝ OCELOVÝ PROFIL "L" CELKOVÁ POTŘEBA 32,5 mm	50*50*5 délka 6,5 m	1
Z03		NEREYOVÝ OCELOVÝ PROFIL "U"	50*150*5	26
Z04		FASÁDNÍ OCELOVÝ PANEL	4800*5150*10	6
Z05		FASÁDNÍ OCELOVÝ PANEL	3800*5150*10	6
Z06		FASÁDNÍ OCELOVÝ PANEL	4800*2850*10	1


ČÍSLO	NÁKRES	POPIS	ROZMĚR (v*š*tl mm)	KUSY
Z07		FASÁDNÍ OCELOVÝ PANEL	3800*2850*10	1
Z08		FASÁDNÍ OCELOVÝ PANEL	2800*5150*10	14
Z09		OCELOVÝ OCHOZ KOLEM VĚŽE DÉLKA 30 M SKLÁDÁ SE Z DÍLČÍCH ČÁSTI	ŠÍŘKA 1200 mm	1
Z10		OCELOVÉ ZÁBRADLÍ EXTERIÉROVÉ ROZTEČ SLOUPKŮ 100MM SKLÁDÁ SE Z DÍLČÍCH ČÁSTI	VÝŠKA 1200 mm	
Z11		SKLENĚNÉ ZÁBRADLÍ EXTERIÉROVÉ SKLÁDÁ SE Z DÍLČÍCH ČÁSTI	VÝŠKA 1200 mm	
Z12		OCELOVÉ SCHODIŠTĚ EXTERIÉROVÉ ROZTEČ SLOUPKŮ 100MM	5x160x280	1
Z13		OCELOVÉ SCHODIŠTĚ EXTERIÉROVÉ ROZTEČ SLOUPKŮ 100MM	11x175x280	1
Z14		OCELOVÉ SCHODIŠTĚ EXTERIÉROVÉ ROZTEČ SLOUPKŮ 100MM	11x180x280	1

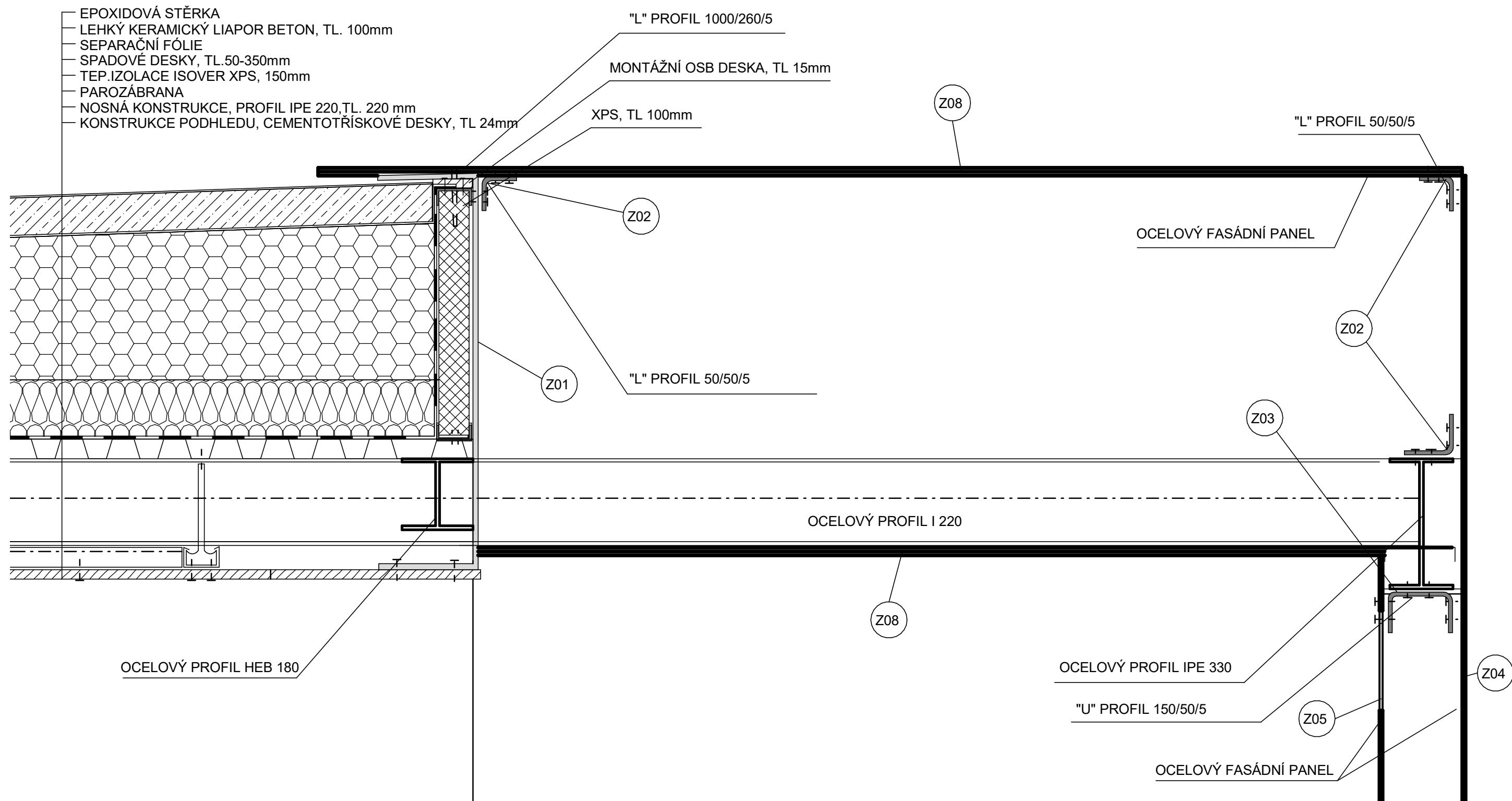
±0.000 = 150,8 m.n.m B. p. V.

ústav	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ		ČVUT Fakulta Architektury Thakurova 9 Praha 6, Dejvice
vedoucí práce	prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka		
konzultant	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph. D.		
vypracovala	Bezvorotnyaya Daria		
název stavby	INFORMAČNÍ CENTRUM A VYHLÍDKA PORTA BOHEMICA	stupeň dokumentace	DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
část	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ	formát	A3
		semestr	LETNÍ 2020/2021
obsah	TABULKA ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ	měřítko 1:20	č. výkresu C.1.b.4.b.4




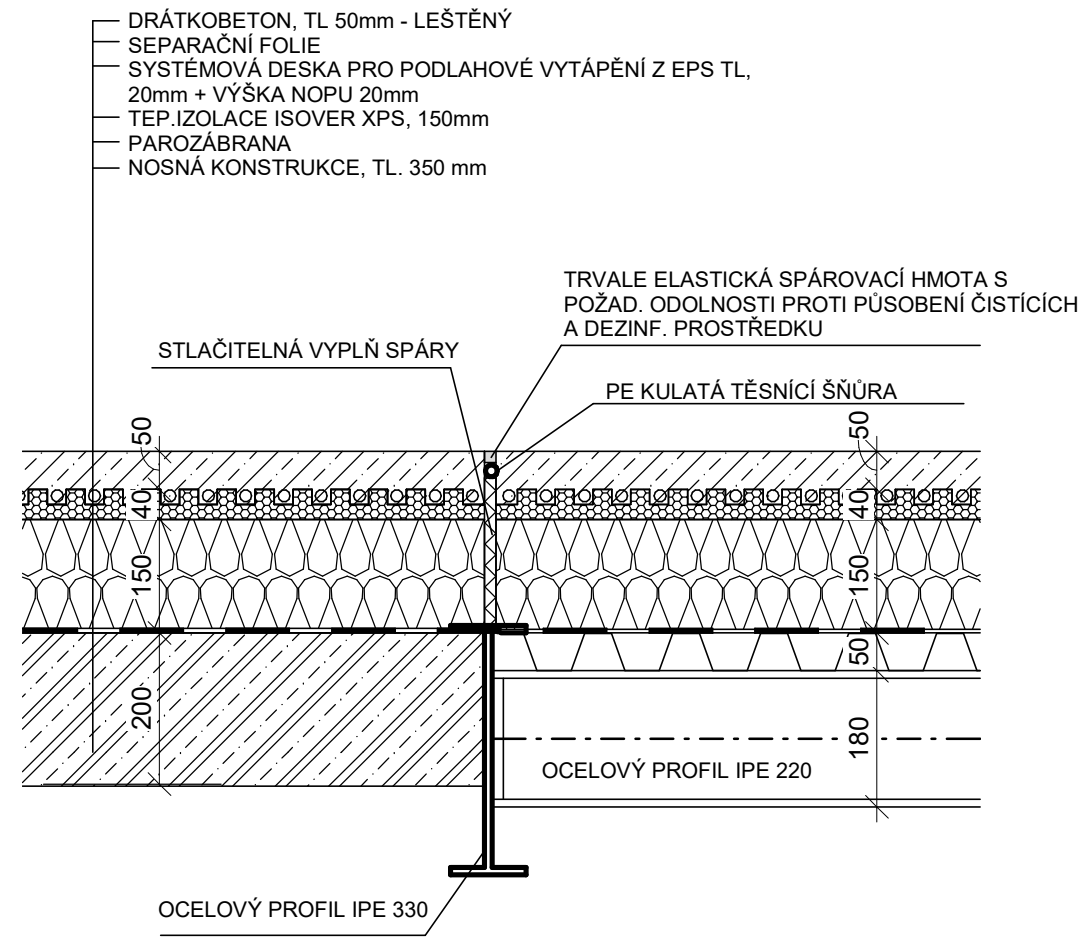
±0.000 = 150,8 m.n.m B. p. V.

ústav	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ	 ČVUT Fakulta Architektury Thakurova 9 Praha 6, Dejvice	
vedoucí práce	prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka		
konzultant	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph. D.		
vypracovala	Bezvorotnyaya Daria		
název stavby	INFORMAČNÍ CENTRUM A VYHLÍDKA PORTA BOHEMICA	stupeň dokumentace	DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
část	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ	formát	A3
		semestr	LETNÍ 2020/2021
obsah	DETAIL ODVODNĚNÍ	měřítko 1:10	č. výkresu C.1.b.5.a




±0.000 = 150,8 m.n.m B. p. V.

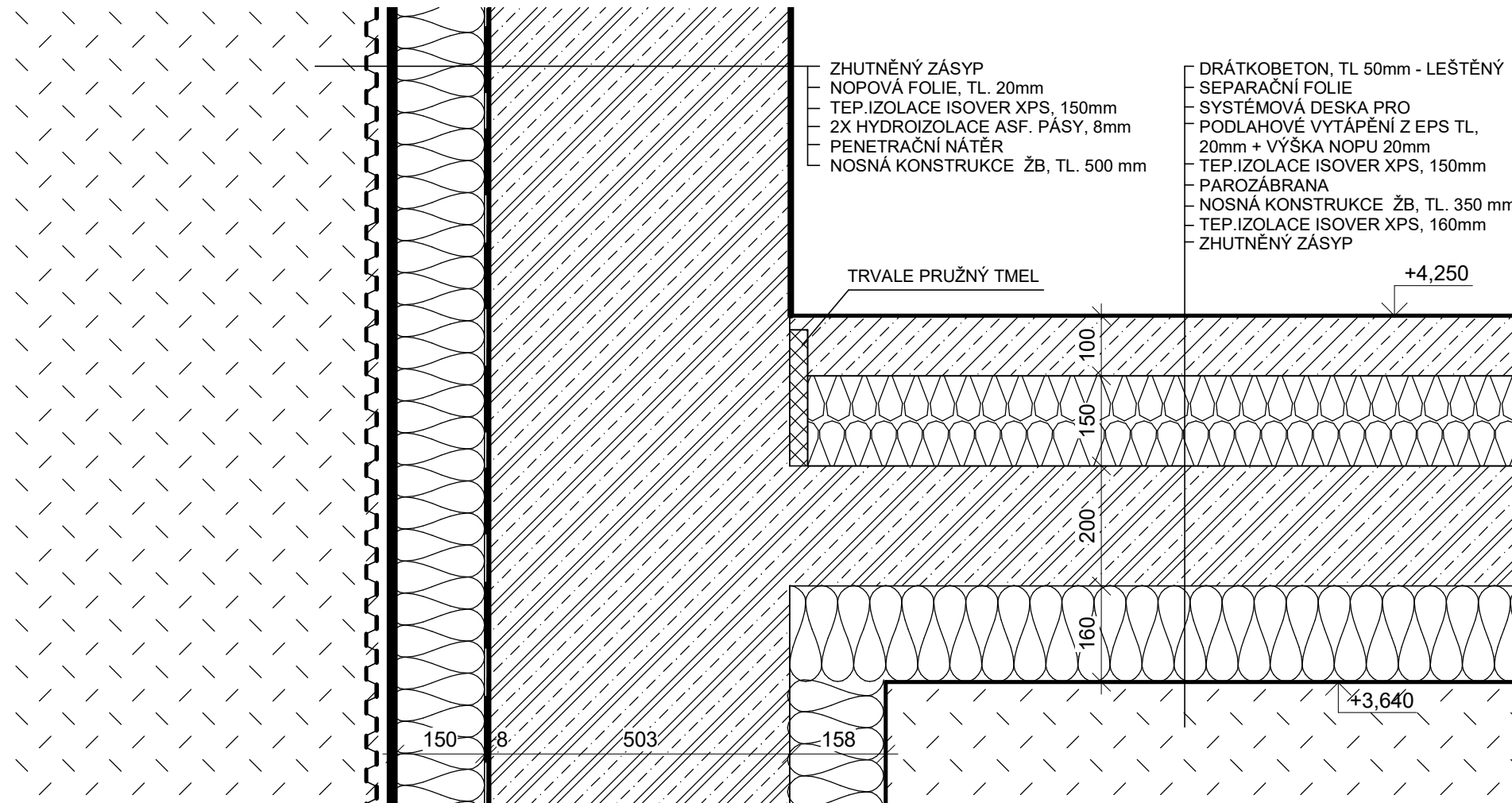
ústav	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ	 ČVUT Fakulta Architektury Thakurova 9 Praha 6, Dejvice	
vedoucí práce	prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka		
konzultant	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph. D.		
vypracovala	Bezvorotnyaya Daria		
název stavby	INFORMAČNÍ CENTRUM A VYHLÍDKA PORTA BOHEMICA	stupeň dokumentace	DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
část	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ	formát	A3
		semestr	LETNÍ 2020/2021
obsah	DETAIL KOTVENÍ FASÁDY	měřítko	č. výkresu
		1:10	C.1.b.5.b



±0.000 = 150,8 m.n.m B. p. V.




ústav	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ	 ČVUT Fakulta Architektury Thakurova 9 Praha 6, Dejvice	
vedoucí práce	prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka		
konzultant	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph. D.		
vypracovala	Bezvorotnyaya Daria		
název stavby	INFORMAČNÍ CENTRUM A VYHLÍDKA PORTA BOHEMICA	stupeň dokumentace	DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
část	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ	formát	A3
		semestr	LETNÍ 2020/2021
obsah	DETAIL SPOJENÍ ŽB OCEL KONSTRUKCE	měřítko 1:10	č. výkresu C.1.b.5.c



±0.000 = 150,8 m.n.m B. p. V.



ústav	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ	 ČVUT Fakulta Architektury Thakurova 9 Praha 6, Dejvice	
vedoucí práce	prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka		
konzultant	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph. D.		
vypracovala	Bezvorotnyaya Daria		
název stavby	INFORMAČNÍ CENTRUM A VYHLÍDKA PORTA BOHEMICA	stupeň dokumentace	DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
část	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ	formát	A3
		semestr	LETNÍ 2020/2021
obsah	DETAIL SPOJ STĚNA PODLAHA	měřítko 1:10	č. výkresu C.1.b.5.d



C.2.
STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

INFORMAČNÍ CENTRUM A VYHLÍDKA
PORTA BOHEMICA

Vypracovala
Konzultant
Vedoucí ateliéru

Bezvorotnyaya Daria
doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.
prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka

Obsah:

C.2.a Technická zpráva

- C.2.a.1 Popis objektu
- C.2.a.2 Geologické a klimatické podmínky
- C.2.a.3 Stavebně konstrukční řešení
- C.2.a.4 Seznam použitých zdrojů a literatury
- C.2.a.5 Výpočtová část

C.2.b Výkresová dokumentace

C.2.1 Popis objektu

Stavba se nachází v městě Roudnice nad Labem v okrese Litoměřice. V současné době se na pozemku nachází nefunkční Vodárenská věž. Novým objektem je informační centrum a zároveň vyhlídka, která je součástí stávající věže a zároveň je spojena s objektem otevřenou chodbou. Zastavěná plocha je 467 m². Hlavní a jediné podlaží budovy se nachází nad úrovní terénu ve výšce 4 m. V podlaží se nachází galerie, informační centrum s kavárnou, zázemí pro zaměstnance, technická místnost, toalety a sklady potravin. Objekt má dva samostatné vstupy a bezbariérovou zdvihací platformu. Hlavní vstup je tvořený kulatými schody, další schody se nachází mezi objektem a věží. Stavba je navržena jako kombinace železobetonu a ocelové konstrukce. Fasáda objektu tvořena z

C.2.2 Geologické a klimatické podmínky

C2.2.1 Základové poměry

Z inženýrsko-geologických průzkumů v okolí byl stanoven profil podloží pro zakládání. Hladina podzemní vody byla zjištěna v hloubce 149,5 m n.m., skladba geologického profilu odpovídá archivnímu vrtu S-1 A (Roudnice nad Labem) klíč databáze GDO 6022, České geologické služby. Vrt byl proveden do 10,80 m hloubky. Parcela je ve svahu, nadmořská výška nejnižšího bodu je 177,4 m n.m.

C2.2.2 Sněhová a větrná oblast

Sněhová oblast I

$$s_k = 0,7$$

$$\mu = 0,8 \text{ dle sklonu střechy } 0-30^\circ$$

$$C_e = 1$$

$$C_T = 1$$

$$s = s_k \times \mu \times C_e \times C_T = 0,7 \times 0,8 \times 1 \times 1 = 0,56 \text{ kN/m}^2$$

$$\text{zatížení sněhem celkem } s_k = 0,56 \text{ kN/m}^2$$

Větrná oblast II

$$v_{b0} = 26 \text{ m/s} \quad \rho = 1,25 \text{ kg/m}^3$$

$$z_0 = 0,05 \text{ m}$$

$$z = 4 \text{ m}$$

$$c_r(z) = k_r \cdot \ln(z / z_0) = 0,19 \cdot \ln(4 / 0,05) = 0,833$$

$$v_w(z) = c_r(z) \cdot c_o(z) \cdot v_b = 0,833 \cdot 1 \cdot 26 = 21,658 \text{ m/s}$$

$$I_v = k_1 / c_o(z) \cdot \ln(z/z_0) = 1 / 1 \cdot \ln(4 / 0,05) = 0,228$$

$$g_p(z) = [1 + 7 \cdot I_v(z)] \cdot 0,5 \cdot \rho \cdot v_m^2 = [1 + 7 \cdot 0,228] \cdot 0,5 \cdot 1,25 \cdot 21,658^2 = 761,064 \text{ N/m}^2$$

C.2.3 Stavebně konstrukční řešení

C2.3.1. Základové konstrukce

Objekt je zapuštěn do svahu a založen na železobetonových pilotech. Piloty jsou navrženy jako tahové piloty na tah i tlak, spojeny jsou ocelovými převážkami.

C2.3.2. Svislé nosné konstrukce

Objekt má kombinovaný železobetonovo-ocelový stěnový systém. Obvodové nosné konstrukce se skládají ze železobetonových stěn a ocelových profilů. Vnitřní příčky jsou ze cementotřískové desky Cetris Basic. Nosné železobetonové stěny jsou navrženy v tloušťce 500 mm a 300 mm. Beton je použit C 20/25 a ocel S355.

C2.3.3. Vodorovné nosné konstrukce

Spodní konstrukce tvoří železobetonová deska spojená s ocelovými profily, tl.200 mm. Ocelová konstrukce tvoří vykonzolovanou část budovy nad terénem. Horní konstrukce železobetonové desky tvoří trámový strop a má tl. 350 mm. Beton je použit C 20/25 a ocel S355.

C2.3.4 Prostorová tuhost konstrukce

Prostorovou tuhost konstrukce zajišťují nosné stěny - ocelová příhradová konstrukce a železobetonové stěny.

C2.3.5 Ostatní nosné konstrukce

Součástí objektu je lávka, která spojuje nový objekt s vodárenskou věží. Na ní navazují dvě venkovní ocelové schodiště. Jedno schodiště je uložené na terénu a nahoře zavěšené na konstrukci lávky. Druhé schodiště je dolů zavěšené na lávku a nahoře připojené k betonové desce (zpevněná plocha vedle věže), po celé délce je schodiště podepřeno sloupky, které jsou vetknuté do terénu.

C2.3.6 Střešní konstrukce

Objekt má dvě částí nepochozí střechy propojené mezi sebou. Jedna část je železobetonová trámová deska, druhá je tvořená ocelovými konstrukcemi. Prostorová tuhost je zajištěna vodorovnými spojujícími diagonálami.

C.2.4 Seznam použitých zdrojů a literatury

- 1__ Podklady k výpočtu z předmětu Nosné konstrukce na FA ČVUT, Prof. Ing. Milan Holický, DrSc., Doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
- 2__ ČSN EN 1993-1-1 Navrhování ocelových konstrukcí – Část 1.1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- 3__ ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- 4__ informace o zatížení sněhem z stránek [2.3.2021] <http://www.snihnastrese.cz/mapa-snehovych-oblasti/>

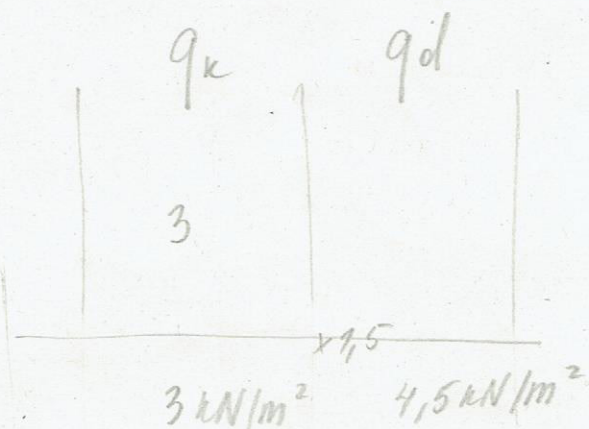
1. NAVRHI A POSOUZENÍ TRAP. PLECHU

1.1) STALÉ ZATÍŽENÍ

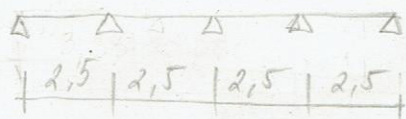
	h [m]	γ [kN/m ³]	g_k	g_d
EPOXID. STĚRKA	0,1	11	1,1	
KERAMICKÝ BETON	0,1	11	1,1	
SEPARAČNÍ FOLIE	0,0003	13	0,0039	
EXPAND. POLYSTYREK	0,15	3,3	0,495	
TEP. IZOLACE	0,15	1,5	0,225	
PAROZÁBRANA	0,003	0,002	0,000006	
TRAP. PLECH	0,05		0,048	
				$\cdot 1,35$
			$1,647$ [kN/m ²]	$2,223$ kN/m ²

1.2) NÁHODILÉ ZATÍŽENÍ

→ GALERIE



1.3) STANOVENÍ STATICKÉHO MODELU A VÝPOČET OHYB. MOMENTU



$$M_{ed} = 0,1 \cdot (g_d + q_d) \cdot L^2$$

$$M_{ed} = 0,1 \cdot (2,223 + 4,5) \cdot 2,5^2 = 4,20 \text{ kN/m}$$

1.4) NAVRHI PROFILU PLECHU

$$W_{min} = M \cdot \left(\frac{\gamma_m}{f_y} \right)$$

$$W_{min} = 4,20 \cdot \left(\frac{1,15}{235000} \right) = 20,55 \cdot 10^{-6} \text{ m}^3 = 20,55 \cdot 10^3 \text{ mm}^3$$

↳ NAVRH 12 102

$$W_y = 21,657 \text{ mm}^3$$

$$I_y = 100,379 \text{ mm}^4$$

1.5) STANOVENÍ NAVRH. ÚNOŠNOSTI V OHYBU

1 MS (únošnost)

$$M_{e,RO} = W_y \cdot \left(\frac{R_y}{\gamma_m} \right) > M$$

$$M_{e,RO} = 21,657 \cdot \left(\frac{235000}{1,15} \right) = 4,426 \text{ kNm}$$

$$M_{e,RO} > M$$

$$\boxed{4,426 \text{ kNm} > 4,20 \text{ kNm}} \text{ VYHOVUJE}$$

2. MS (použitelnost)

$$f_{\max} = \frac{1}{192} \cdot \frac{(g_k \cdot q_k) \cdot l^4}{E \cdot I_y} < \frac{l}{250} \quad \frac{2,5}{250} = 0,01 \text{ mm}$$

$$f_{\max} = \frac{1}{192} \cdot \frac{(1,647 \cdot 3)}{210 \cdot 10^6 \cdot 100,379 \cdot 10^{-8}} = 0,000122 \text{ mm}$$

$$\boxed{0,000122 \text{ mm} < 0,01 \text{ mm}} \text{ VYHOVUJE}$$

NAVRH A POSOUZENÍ OCELOVÉ STŘEŠNÍ V PODLAZE

STÁLE	h(m)	γ kN/m ³	g_k	q_d
DRATĚBETONOVÁ DESKA	0,03	28	0,84	
TEP. IZOLACE	0,15	1,5	0,225	
TRAPERZOVÝ PLECH	0,05		0,362	1,35
			0,068 kN/m ²	0,092 kN/m ²
			$g_k \cdot z \cdot \gamma = 0,068 \cdot 2,5 = 0,17$ kN/m ²	
			vl. tíha I 280 = 0,479 kN/m	
			0,17 + 0,479	0,88 kN/m ²
			<u>0,65 kN/m²</u>	
PROMĚNNÉ UŽITNÉ			3 kN/m ²	4,5 kN/m ²
CELKEM			3,65 kN/m ²	5,38 kN/m ²

2. VÝPOČET OHYB. MOMENTU

$$M_{ed} = \frac{1}{8}(g_d + q_d) \cdot l^2 = 5,38 \cdot 6^2 = 24,21 \text{ kNm}$$

3. NAVRH PROFILU

$$W_{min} = M \cdot \left(\frac{\gamma_m}{f_y} \right) = 24,21 \cdot \frac{1,15}{355000} = 78,4 \cdot 10^3 \text{ mm}^3$$

NAVRH IPE 220

$$W_y = 252 \cdot 10^3 \text{ mm}^3$$

$$I_y = 27,7 \cdot 10^3 \text{ mm}^4$$

4. 1MS

$$M_{e,rd} = W_y \cdot \left(\frac{R_y}{\gamma_m} \right) > M_{ed}$$

$$M_{e,rd} = 252 \cdot \frac{355000}{1,15} = 77,8$$

77,8 kNm \rightarrow 24,21 kNm/m VYHOVUJE

5. 2MS

$$\delta = \frac{5}{384} \cdot \frac{(g_k + q_k) \cdot l^4}{E \cdot I} \quad \frac{l}{250} = \frac{6}{250} = 0,024$$

$$\delta = \frac{5}{384} \cdot \frac{3,65 \cdot 6^4}{220 \cdot 10^6 \cdot 27,7 \cdot 10^3} = 0,010 \text{ mm}$$

$$\delta_{lim} = \frac{l}{250} = 0,024 \quad \delta \leq \delta_{lim}$$

0,010 mm \leq 0,024 mm VYHOVUJE

2. NÁVRH A POSOUZENÍ STROPNICE (STROP)

2.1 STALÉ ZATÍŽENÍ

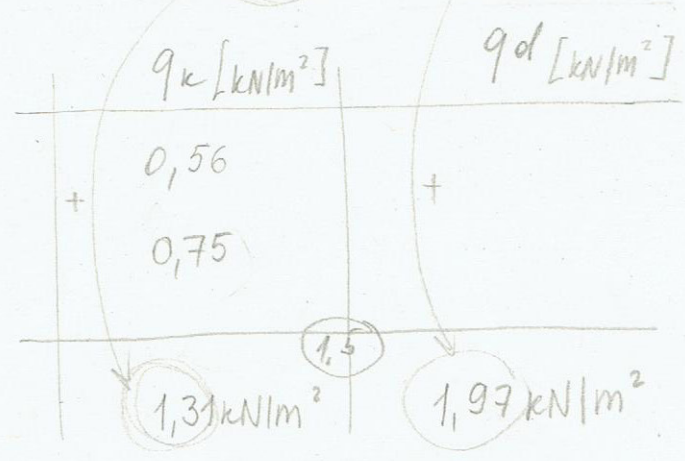
	$h [m]$	$\gamma [kN/m^3]$	$g_k [kN/m^2]$	$g_d [kN/m^2]$
EPOXID. ŠTĚRKA				
KERAMICKÝ BETON	0,1	11	1,1	
SEPARAČNÍ FÓLIE	0,0003	13	0,0039	
EXPAN. POLYSTYREN	0,15	3,3	0,495	
TEP. IZOLACE	0,15	1,5	0,225	
PARDZÁBRANA	0,003	0,002	0,000006	
TRAP. PLECH	0,05		0,362	
				1,35
			2,19 kN/m ²	2,96 kN/m ²

Vl. tíha $I_{280} = 0,479 \text{ kN/m}$

$g_k \cdot z_s = 2,19 \cdot 2,5 = 5,48 \text{ kN/m}^2$

$5,48 + 0,479 = 5,96 \cdot 1,35 = 8,045 \text{ kN/m}^2$

• PROMĚNNÉ SVĚHL UŽITNĚ STŘECHA



CELEK

7,27 kN/m²

10,02 kN/m²

2.2 VÝPOČET OHYB. MOMENTU

$M_{ed} = \frac{1}{8} (q_d + q_{dl}) \cdot l^2$

$M_{ed} = \frac{1}{8} \cdot 10,02 \cdot 6^2 = 45,09 \text{ kN m}$

2.3 NÁVRH PROFILU STROPNICE

$W_{min} = M \cdot \left(\frac{\gamma_m}{f_y} \right) = 45,09 \cdot \frac{1,15}{355000} = 220,65 \cdot 10^3 \text{ mm}^2$

NÁVRHUJÍ I220

$W_y = 278 \cdot 10^3 \text{ mm}^3$

$I_y = 30,5 \cdot 10^6 \text{ mm}^4$

1. MS (únosnost)

$$M_{e,rd} = W_y \cdot \left(\frac{f_y}{\gamma_m} \right) > M_{ed}$$

$$M_{e,rd} = 278 \cdot \frac{355000}{1,15} = 56,8 \text{ kN/m}$$

$$M_{e,rd} \geq M_{ed}$$

$$56,8 \geq 45,09 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

2. MS (prizitelnost)

$$\delta = \frac{5}{384} \cdot \frac{(g_k + q_k) \cdot l^4}{E \cdot I}$$

$$\delta = \frac{5}{384} \cdot \frac{7,27 \cdot 6^4}{210 \cdot 10^6 \cdot 30,5 \cdot 10^{-6}} = 0,019 \text{ m}$$

$$\delta_{lim} = \frac{l}{250} = 0,024$$

$$\delta < \delta_{lim}$$

$$0,019 < 0,024 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

STÁLÉ ZATÍŽENÍ

	h [m]	γ [kN/m ³]	g_k [kN/m ²]	g_d [kN/m ²]
EPOXIDOVÁ STĚRKA				
KERAM. BETON	0,1	11	1,1	
SEPARAČNÍ FÓLIE	0,0003	13	0,0039	
EXPAN. POLYSTYREN	0,15	3,3	0,495	
TEP. IZOLACE	0,15	15	0,225	
PAROZÁBRANA	0,003	0,002	0,000006	
TRAP. PLECH	0,05		0,362	

$$2,19 \text{ kN/m}^2$$

$$g_d = g_k \cdot \text{zatíž. šíř.} \cdot 1,35 = 2,19 \cdot 11 \cdot 1,35 =$$

$$32,52 \text{ kN/m}^2$$

PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ

$$\text{UŽITNÉ} = 3 \text{ kN/m}^2$$

$$\text{SNĚHEM} \rightarrow s_k = 0,56 \text{ kN/m}^2$$

$$\text{VÍTR } g_p = 761,064 \text{ N/m}^2$$

(viz. DZ.2.2)

TLAK VÍTR

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

$$b = 34500$$

$$e = 2h = 2 \cdot 4 = 8$$

$$A_F = 10 \cdot \frac{e}{4} = \frac{8}{10} \cdot \frac{8}{4} = 1,6 \text{ m}^2$$

$$A_F (1,6 \text{ m}^2) < 10 \text{ m}^2 \rightarrow C_{pe1F} = -2,2$$

$$W_e = g_p \cdot C_{pe1F} = 761,064 \cdot (-2,2) = -1674,34 \text{ N/m}^2$$

$$W_e = g_p \cdot C_{pe} = 761,064 \cdot (0,2) = 152,21 \text{ N/m}^2$$

KOMBINACE TLAKOVA

STÁLE ZATÍŽENÍ

střešní PLAŠT'

$$g_k = 2,19 \text{ kN/m}^2$$

$$g_d = g_k \cdot z.s. \cdot 1,35$$

$$g_d = 2,19 \cdot 11 \cdot 1,35 = 32,52 \text{ kN/m}^2$$

vl. tíha přívlaku (stropní)
(odhad)

$$g_k = 0,42 \text{ kN/m}^2$$

$$g_d = 0,42 \cdot 1,35 = 0,57 \text{ kN/m}^2$$

vl. tíha přístřešku

$$260 \cdot 260 \cdot 10 \rightarrow 93 \text{ kg/m} \rightarrow 6 \cdot 0,093 = 0,56 \text{ kN/m}$$

$$800 \cdot 200 \cdot 9 \rightarrow 61,3 \text{ kg/m} \rightarrow 6 \cdot 0,061 = 0,37 \text{ kN/m}$$

$$g_k \Sigma = 0,93 \text{ kN/m}$$

$$g_d = 0,93 \cdot 1,35 = 1,26$$

VÍTR TLAK

$$q_k = 0,1522 \text{ kN/m}^2$$

$$q_d = q_k \cdot 1,5 \cdot 11 = 2,51 \text{ kN/m}^2$$

SNÍH

$$q_k = 0,56 \text{ kN/m}^2$$

$$q_d = q_k \cdot 1,5 \cdot 11 = 9,24 \text{ kN/m}^2$$

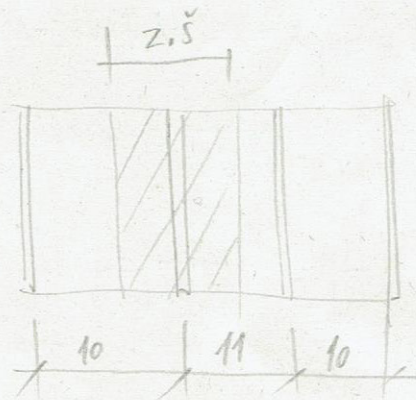
UŽITNÉ

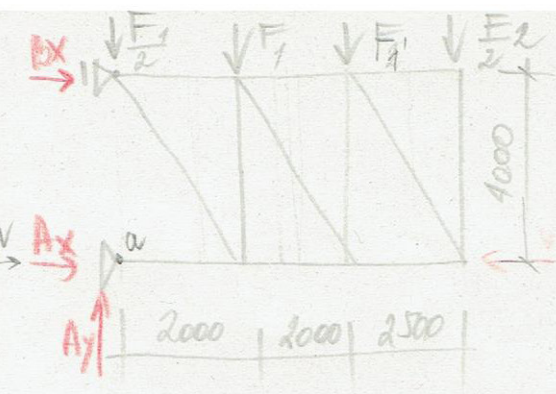
$$q_k = 3 \text{ kN/m}^2$$

$$q_d = q_k \cdot 1,5 \cdot 11 = 49,5 \text{ kN/m}^2$$

$$7,26 \text{ kN/m}^2$$

$$95,6 \text{ kN/m}.$$





$$F_1 = q_{dl} \cdot 2 = 95,6 \cdot 2 = 191,2 \text{ kN}$$

$$\frac{F_1}{2} = 95,6 \text{ kN}$$

$$F_2 = q_{dl} \cdot 2,5 = 239 \rightarrow \frac{F_2}{2} = 119,5 \text{ kN}$$

$$W_e = q_p \cdot C_p = 0,761 \cdot 1,1 = 0,837 \text{ kN/m}^2$$

$$W_{bd} = W_e \cdot 1,5 = 1,256 \text{ kN/m}^2$$

$$V = W_{bd} \cdot h \cdot \text{vzdal. vazn.} = 1,256 \cdot 4 \cdot 10 = 50,24 \text{ kN}$$

$$A_y = 597,5 \text{ kN}$$

$$B_x = -480,99 \text{ kN}$$

$$A_x = 430,75 \text{ kN}$$

Vypočet REAKCE

$$\downarrow \frac{F_1}{2} + F_1 + F_1' + \frac{F_2}{2} - A_y = 0$$

$$95,6 + 191,2 + 191,2 + 119,5 = A_y$$

$$A_y = 597,5 \text{ kN}$$

$$\curvearrow B_x \cdot 4 + F_1 \cdot 2 + F_1' \cdot 4 + \frac{F_2}{2} \cdot 6,5 = 0$$

$$B_x \cdot 4 + 1923,95 = 0$$

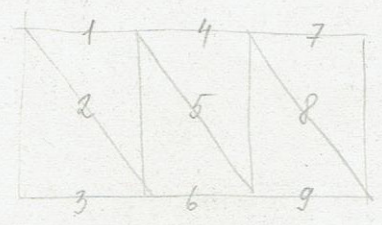
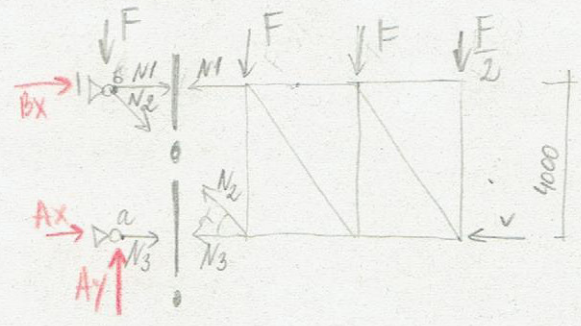
$$B_x \cdot 4 = -1923,95$$

$$B_x = -480,99 \text{ kN}$$

$$\rightarrow A_x + B_x + V = 0$$

$$A_x = -B_x - V$$

$$A_x = 430,75 \text{ kN}$$

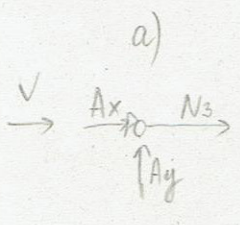


$$\text{tg} \alpha = \frac{4}{3}$$

$$\alpha = 63,43^\circ$$

$$\sin(63,43) = 0,9$$

$$\cos(63,43) = 0,5$$



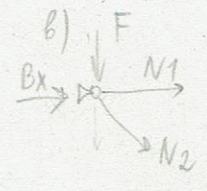
a)

$$\rightarrow A_x + N_3 + V = 0$$

$$N_3 = -A_x - V$$

$$N_3 = -430,75 - 50,24$$

$$N_3 = -480,99 \text{ kN}$$



b)

$$\downarrow F + N_2 \cdot \sin \alpha = 0$$

$$191,2 + N_2 \cdot 0,9 = 0$$

$$N_2 \cdot 0,9 = -191,2$$

$$N_2 = -212,44 \text{ kN}$$

$$\rightarrow B_x + N_1 + N_2 \cdot 0,5 = 0$$

$$N_1 = -B_x - N_2 \cdot 0,5$$

$$N_1 = 480 + 212 \cdot 0,5$$

$$N_1 = 586,22 \text{ kN}$$

SPODNÍ PAŠ TLACENÝ

$$N_3 = -480,99$$

odchad plochy $A = |N_3| \cdot \left(\frac{\gamma_m}{f_y}\right) = |480,99| \cdot \frac{1,15}{355 \cdot 10^3} = 0,001558 = 1558 \text{ mm}^2 + 30\% \text{ od plochy} = 2025,4 \text{ mm}^2$

Návrh HEB 180

$$A = 6330 \text{ mm}^2$$

(kvůli stejné kce
určujeme stejné jako u
horního pašu.)

$$i_z = 0,045 \text{ mm}^2$$

$$i_y = 0,076 \text{ mm}^2$$

Posouzení

$$N_{rd} = \frac{\chi \cdot A_s \cdot f_{yk}}{\gamma_m} > N_3$$

$$\lambda_z = \frac{l_{cr}}{i_z} = \frac{4}{0,045} = 88,89$$

$$\lambda_y = \frac{4}{0,076} = 52,63$$

$$\bar{\lambda} = \frac{\lambda}{\lambda_1} = \frac{88,89}{93,9} = 0,9 \text{ (c)} \rightarrow 0,57$$

$$\bar{\lambda} = \frac{\lambda_y}{\lambda_1} = \frac{52,63}{93,9} = 0,56 \text{ (b)} \rightarrow 0,85$$

$$N_{rd} = \frac{0,57 \cdot 6330 \cdot 10^{-3} \cdot 355 \cdot 10^3}{1,15} = 1113,8 \text{ kN}$$

$$N_{rd} = \frac{0,85 \cdot 6330 \cdot 10^{-3} \cdot 355 \cdot 10^3}{1,15} = 1660,94 \text{ kN}$$

$$1113,8 \text{ kN} > |480,99| \text{ kN VYHOVUJE}$$

$$1660,94 \text{ kN} > |480,99| \text{ kN VYHOVUJE}$$

NÁVRH DIAGONALY-TLACENA

$$N_2 = -212,44 \text{ kN}$$

odchad plochy $A = |N_2| \cdot \left(\frac{\gamma_m}{f_y}\right) = |212,44| \cdot \frac{1,15}{355 \cdot 10^3} = 688 \text{ mm}^2 + 30\% = 894,4 \text{ mm}^2$

Návrh HEB 120

$$A = 3400 \text{ mm}^2$$

$$i_z = 0,0306 \text{ mm}^2$$

$$i_y = 0,0504 \text{ mm}^2$$

Posouzení

$$\lambda_z = \frac{l_{cr}}{i_z} = \frac{4}{0,0306} = 130,72$$

$$\lambda_y = \frac{l_{cr}}{i_y} = \frac{4}{0,0504} = 79,37$$

$$\bar{\lambda} = \frac{\lambda_z}{\lambda_1} = \frac{130,72}{93,9} = 1,39 \rightarrow \text{c} \rightarrow 0,38$$

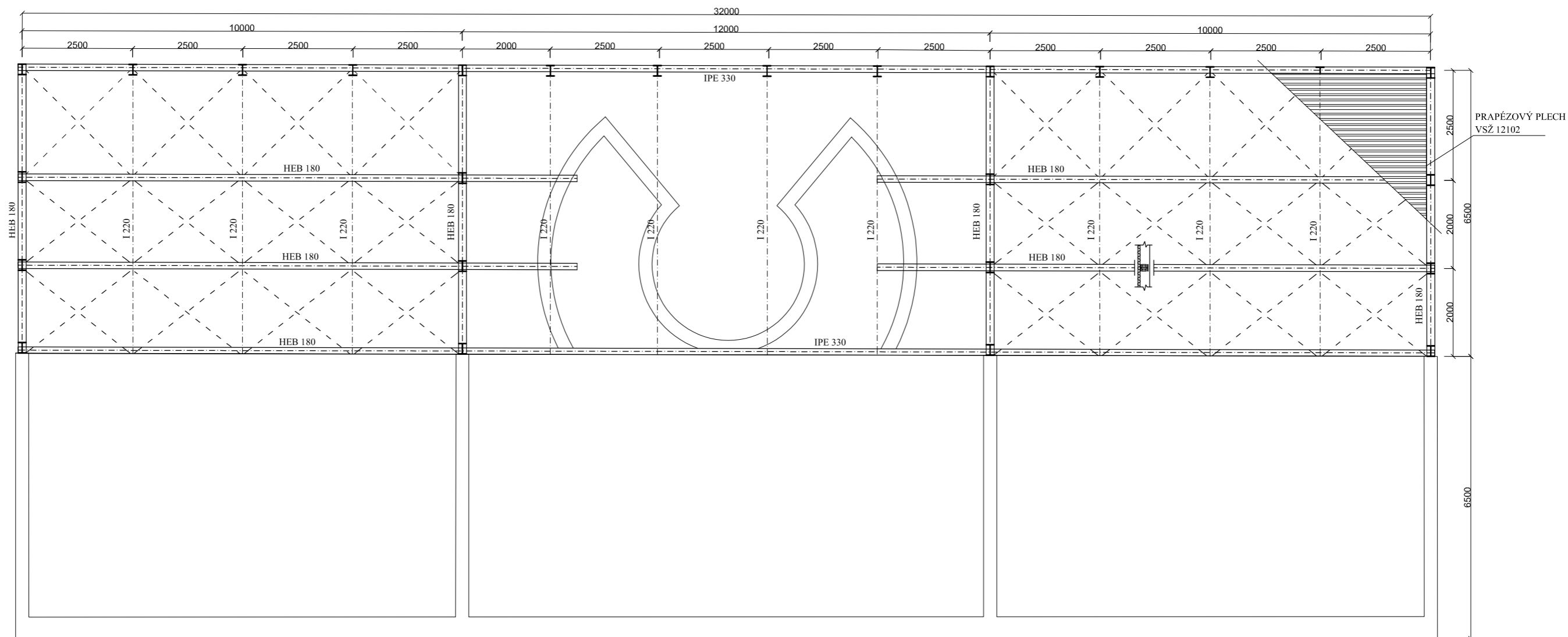
$$\bar{\lambda} = \frac{\lambda_y}{\lambda_1} = \frac{79,37}{93,9} = 0,85 \rightarrow \text{b} \rightarrow 0,7$$

$$N_{rd} = \frac{0,38 \cdot 3400 \cdot 10^{-3} \cdot 355 \cdot 10^3}{1,15} = 398,83 \text{ kN}$$

$$N_{rd} = \frac{0,7 \cdot 3400 \cdot 10^{-3} \cdot 355 \cdot 10^3}{1,15} = 734,69 \text{ kN}$$


$$398,83 \text{ kN} > |212,44| \text{ kN VYHOVUJE}$$

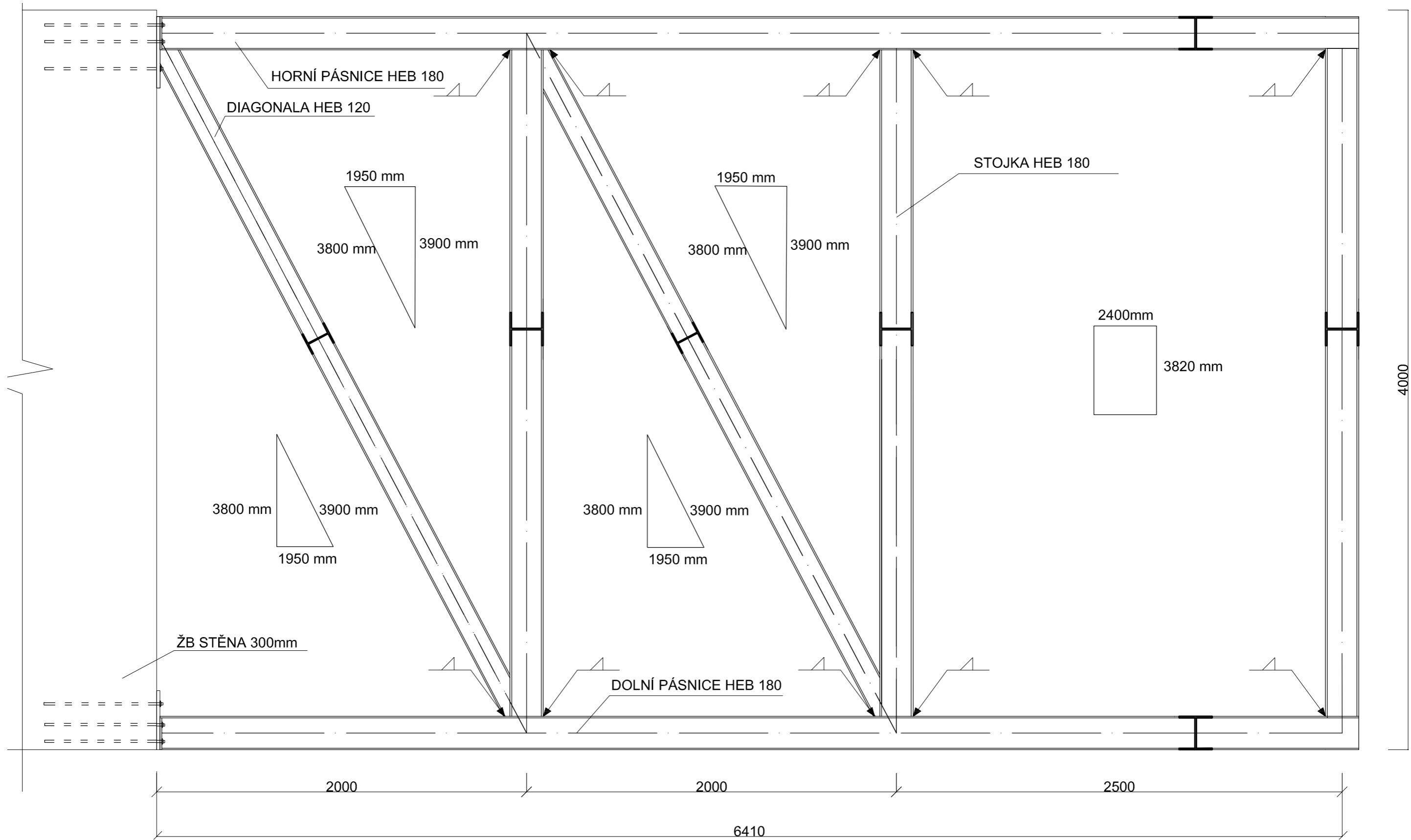
$$734,69 \text{ kN} > |212,44| \text{ kN VYHOVUJE}$$




±0.000 = 150,8 m.n.m B. p. V.

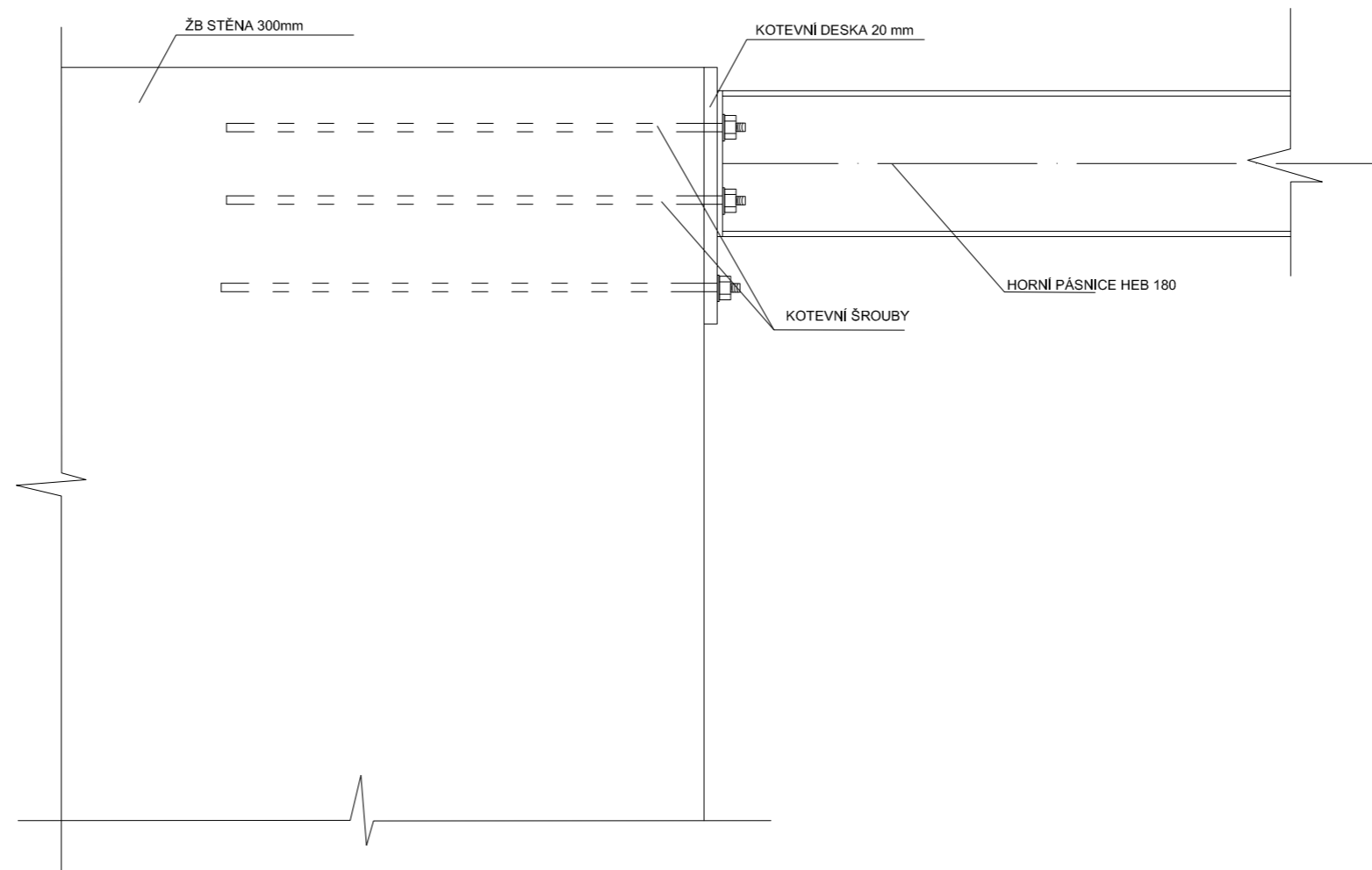


ústav	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ	 ČVUT Fakulta Architektury Thakurova 9 Praha 6, Dejvice	
vedoucí práce	prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka		
konzultant	doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.		
vypracovala	Bezvorotnyaya Daria		
název stavby	INFORMAČNÍ CENTRUM A VYHLÍDKA PORTA BOHEMICA	stupeň dokumentace	DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
část	STATIKA	formát	A3
		semestr	LETNÍ 2020/2021
obsah	VÝKRES SKLADBY OCELOVÉ KONTRUKCE	měřítko 1:100	č. výkresu C.2.b.1




±0.000 = 150,8 m.n.m B. p. V.

ústav	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ		ČVUT Fakulta Architektury Thakurova 9 Praha 6, Dejvice
vedoucí práce	prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka		stupeň dokumentace DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
konzultant	doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.		
vypracovala	Bezvorotnyaya Daria		semestr LETNÍ 2020/2021
název stavby	INFORMAČNÍ CENTRUM A VYHLÍDKA PORTA BOHEMICA	měřítko 1:20	č. výkresu C.2.b.2
část	STATIKA		
obsah	VÝKRES PŘÍHRADOVÉ STĚNOVÉ KONZOLY		



±0.000 = 150,8 m.n.m B. p. V.



ústav	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ	 ČVUT Fakulta Architektury Thakurova 9 Praha 6, Dejvice	
vedoucí práce	prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka		
konzultant	doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.		
vypracovala	Bezvorotnyaya Daria		
název stavby	INFORMAČNÍ CENTRUM A VYHLÍDKA PORTA BOHEMICA	stupeň dokumentace	DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
část	STATIKA	formát	A3
		semestr	LETNÍ 2020/2021
obsah	DETAIL KOTVENÍ PŘÍHRADOVÉ STĚNOVÉ KONZOLY K ŽELEZOBETONOVÉ STĚNĚ	měřítko 1:10	č. výkresu C.2.b.3



C.3.
POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

INFORMAČNÍ CENTRUM A VYHLÍDKA
PORTA BOHEMICA

C.3.a.1 Popis a umístění stavby

1. Popis objektu

Stavba se nachází v městě Roudnice nad Labem v okrese Litoměřice. V současné době se na pozemku nachází nefunkční Vodárenská věž. Novým objektem je informační centrum a zároveň vyhlídka, která je součástí stávající věže a zároveň je spojena s objektem otevřenou chodbou. Zastavěná plocha je 467 m². Hlavní a jediné podlaží budovy se nachází nad úrovní terénu ve výšce 4 m. V podlaží se nachází galerie, informační centrum s kavárnou, zázemí pro zaměstnance, technická místnost, toalety a sklady potravin. Objekt má dva samostatné vstupy a bezbariérovou zdvihací platformu. Hlavní vstup je tvořený kulatými schody, další schody se nachází mezi objektem a věží. Stavba je navržena jako kombinace železobetonu a ocelové konstrukce.

Konstrukční systém

Konstrukční systém je z požárního hlediska nehořlavý – DP1, jedná se o železobetonovo - ocelovou konstrukci.

Svislé nosné konstrukce budovy jsou navrženy jako stěnový kombinovaný systém a skládají se ze železobetonových stěn a ocelových sloupů. Vodorovné prvky jsou železobetonová deska a stropnice I220. Objekt má plochou nepochozí střechu. Nenosné příčky mají tl. 150 mm a jsou ze cementotřískové desky Cetris Basic. Pro zateplení obvodových stěn je použita minerální vata v tloušťce 180-200 mm. Fasáda stavby je tvořena zavěšenou fasádou.

Požární výška

Požární výška objektu je 4.000 m. V 1.NP je konstrukční výška 4.000 m.

C.3.a.2 Rozdělení stavby do požárních úseků

Objekt je rozdělen celkem do 3 požárních úseků podle účelu a požární bezpečnosti. První a jediné podzemní patro se skládá ze 3 PÚ (kavárna, galerie, technické místnosti), všechny požární úseky mají SBP –IV.

Obsah:

C.3.a Technická zpráva

- C.3.a.1 Popis a umístění stavby
- C.3.a.2 Rozdělení stavby do požárních úseků
- C.3.a.3 Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti
- C.3.a.4 Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí
- C.3.a.5 Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest
- C.3.a.6 Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností
- C.3.a.7 Způsob zabezpečení stavby požární vodou
- C.3.a.8 Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů
- C.3.a.9 Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními
- C.3.a.10 Zhodnocení technických zařízení stavby
- C.3.a.11 Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce

C.3.b Výkresová dokumentace

účel místnosti	p_n	a_n	p_s	a	$S [m^2]$	$h_s [m]$
Kavárna	30	1,15	10	1,09	106,82	3.5
Denní místnost	5	0,7	7			
WC	5	0,7	7			
Galerie	15	1,1	10	1,02	95,45	3.5
WC	5	0,7	7			
Tech.místnost	15	0,9	7	0,9	15,29	3.5

Tabulka pro výpočet průměrného požárního zatížení

$$p^- = (\sum p_{ni} \cdot S_i + \sum p_{si} \cdot S_i) / \sum S [kg/m^2]$$

Výpočet požárního rizika pro jednotlivé požární úseky – pv a stanovení SPB

PÚ	pn	an	ps	a	p	S	So
N01.01 kavárna	30	1,08	10	1,035	35,84755222	125,42	15
N01.02 tech.místnost	15	0,9	7	0,9	22	15,3	1,7
N01.03 galerie	15	1,06	10	0,996	23,60215054	106,95	15
N01.07 CHÚC A							

ho	hs	So/S	ho/hs	n	k	b	pv	SPB	Z
2	3,5	0,1195982	0,5714286	0,62	0,129	0,76269	28,29763	I	6,361
2	3,5	0,1111111	0,5714286	0,005	0,009	0,96214	19,05038	I	9,449
2	3,5	0,1402525	0,5714286	0,108	0,18	0,9075	21,3333	I	8,438
								II	

C.3.a.3 Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

Výpočet

pn – požární zatížení nahodilé (tab.)

ps – požární zatížení stálé (tab.)

p=pn+ps

a – součinitel vyjadřující rychlost odhořívání

b – součinitel odhořívání věcí z hlediska přístupu vzduchu

n=0,005 (pro nevětráné prostory)

k – součinitel vyjadřující geometrické uspořádání místnosti (tab.)

c – součinitel vyjadřující vliv požárně bezpečnostních zařízení c = 1

pv [kg/m²] – požární zatížení

pv = p*a*b*c= (pn+ps)*a*b*c= kg/m² - SPB (tab.)

Tab.1. Stupeň požární bezpečnosti pro PÚ

Podlaží	PÚ	Značení	pv [kg/m ²]	SPB
1.NP	Kavárna	N01.01	28,3	I
	Tech.místnost	N01.02	19,05	I
	Galerie	N01.03	21,33	I
	CHÚC A	A - N01.07/N04		II
	Instalační šachta	Š-N01.01		I
	Instalační šachta	Š-N01.01		I

Tab. 2. Velikost PÚ pro nehořlavý konstrukční systém

Úsek	a	Z (Z ≥ 1)	Požadavek [m]	Skutečná velikost [m ²]	
Kavárna N 01.01	1,035	6,36	Délka: 55m Šířka: 36 m S = 1980 m ²	125,42	Vyhovuje
Tech.místnost N 01.02	0,9	9,45	Délka: 55m Šířka: 36 m S = 1980 m ²	15,3	Vyhovuje
Galerie N 01.03	0,996	8,44	Délka: 55m Šířka: 36 m S = 1980 m ²	106,95	Vyhovuje

C.3.a.4 Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Tab. 3. Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí

Požární úsek	Stropy	Obvodové stěny	Nosné k-ce Uvnitř úseku (stěny, sloupy)	Požární uzávěry otvoru
Kavárna N 01.01	REW 30 DPI	REW 30 DPI	REI 30 DPI	EW 15 DPI
Tech.místnost N 01.02	REW 30 DPI	REW 30 DPI	EI 30 DPI	EW 15 DPI
Galerie N 01.03	REW 30 DPI	REW 30 DPI	REI 30 DPI	EW 15 DPI

Skutečná požární odolnost stavebních konstrukcí:

Obvodové nosné konstrukce v nadzemních podlažích jsou železobetonové stěny tl. 500mm a 300mm. Odvodové stěny jsou zatepleny minerální vatou a klasifikované jako REW 180 DP1 - vyhovuje.

Obvodové nosné konstrukce v nadzemních podlažích jsou ocelové profily, které jsou zakryty deskami CETRIS o celkové tl. 300mm - klasifikované jako REI 15 DP2 + REI 30 DP1 - vyhovuje. Odvodové stěny jsou zatepleny minerální vatou a klasifikované jako REW 180 DP1 - vyhovuje.

Vnitřní nosné konstrukce jsou z monolitického železobetonu o tloušťce 300 mm a jsou klasifikované jako REI 90 DP1 - vyhovuje.

Vnitřní příčka CETRIS BASIC tl. 125 mm je klasifikovaná jako EI 90 DP1 - vyhovuje.

Vodorovné konstrukce

Monolitická železobetonová deska tl. 300 mm je klasifikovaná jako REI 180 DP1 - vyhovuje. Ocelová konstrukce stropu z I profilu + zakrytá podhledem z CETRIS desek jsou klasifikované jako REI 15 DP2 + REI 30 DP1 - vyhovuje.

Instalační šachty

Instalační šachty v objektu tvoří samostatné požární úseky a jsou zařazeny do I. SPB. Požadovaná požární odolnost je EI 30 DP1. Instalční šachty jsou konstrukcemi z příček CETRIS BASIC tl. 125 mm a jsou klasifikované jako EI 90 DP1 - vyhovuje.

Požární uzávěry otvorů

Požární uzávěry otvorů musí být navrženy tak, aby vyhověly požadavkům vyplývajícím z návrhu.

Konstrukce střechy

Střecha z trapezového plechu tl.35 mm je klasifikovaná jako EI 30 DP1 - vyhovuje. Střešní plašť nemusí vykazovat požární odolnost, protože leží na konstrukci stropu s požární odolností. Navržené stavební konstrukce vyhovují požadavkům na požární odolnost

C.3.a.5 Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest

Pro evakuaci z objektu slouží dvě NÚC. Směr úniku je na volné prostranství vchodovými dveřmi, které zároveň slouží i jako dveře únikové. Otevírání je ve směru úniku. NÚC splňuje mezní délku = 33 m.(max. pro NÚC 40m., při více ÚC)

Pro evakuaci z vyhlídkové věže slouží CHÚC A. Směr úniku je na volné prostranství pomocí požárních dveří. Mezní délka = 60,8 m (se stanovuje - 120m s jedinou ÚC z objektu)

Tab. 4. Obsazenost osobami

Údaje z projektové dokumentace			Údaje z ČSN 73 0818 – tab.1				
Specifikace prostoru	Plocha [m ²]	Počet osob dle PD	[m ² /os.]	Počet osob dle [m ² /os.]	Součinitel	Počet osob dle souč.	Rozhodující počet osob (obsazeno st)
kavárna	106,820	37	1,4	76	1,35	4	50
šatna	11,20	3					3
galerie	95,45	20	2,0	48			30
							83

Posouzení kritických míst

Vyhodnocení kritického místa NÚC, KM1 - vchodové dveře kavárna

Šíře dveří 3m. počet unikajících osob 37, po rovině. Nachází se v PÚ s SPB - I.

$$u = E * s / K$$

$$E = 27 \text{ osob}$$

$$s = 1$$

$$K = 140 \text{ (po rovině)}$$

$$u = 27 * 1 / 140 = 0,19 \text{ m} = 1 * 55 = 0,55 \text{ m} - \text{skutečná šířka } 2,5 \text{ m v kritickém místě KM1 - vyhoví}$$

Vyhodnocení kritického místa NÚC, KM2 - vchodové dveře galerie

Šíře dveří 1,5m. počet unikajících osob 20, po rovině. Nachází se v PÚ s SPB - I.

$$u = E * s / K$$

$$E = 20 \text{ osob}$$

$$s = 1$$

$$K = 140 \text{ (po rovině)}$$

$$u = 20 * 1 / 140 = 0,14 = 1 * 55 = 0,55 \text{ m} - \text{skutečná šířka } 2,5 \text{ m v kritickém místě KM2 - vyhoví}$$

Posouzení kritického bodu v technické místnosti není potřeba, protože byl dosazen bod KM2 v kterém byli spočítané osoby z technické místnosti.

Tab. 5 Délky NÚC

PÚ	Značení	a	Max.délka[m]	Skutečná délka [m]	
Kavárna	N01.01	1,035	40	16	vyhovuje
Tech.místnost	N01.02	0,9	40	33	vyhovuje
Galerie	N01.03	0,996	40	14	vyhovuje

Doba zakouření a doba evakuace

Kavárna

Doba zakouření:	Doba evakuace:
$te = 1,25 * \sqrt{h / a}$ [min]	$tu = 0,75lu/vu + E*s/Ku*u$ [min]
$te = 1,25 * \sqrt{3,5/1,035} = 2,26$ [min]	$tu = 0,75 * 16/35 + 37 * 1/50 * 2.5 = 0,639$ [min]

$te \geq tu$ vyhovuje požadavkům

Galerie

Doba zakouření:	Doba evakuace:
$te = 1,25 * \sqrt{h / a}$ [min]	$tu = 0,75lu/vu + E*s/Ku*u$ [min]
$te = 1,25 * \sqrt{3,5/0,996} = 2,35$ [min]	$tu = 0,75 * 14/35 + 20 * 1/50 * 2.5 = 0,46$ [min]

$te \geq tu$ vyhovuje požadavkům

C.3.a. 6 Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností

Odstupové vzdálenosti byly určeny dle normového postupu s využitím tabulkových hodnot. Objekt je umístěn na volném prostranství, v dostatečné vzdálenosti od všech okolních objektů. Objekt se nenachází v požárně nebezpečném prostoru jiných budov. Obvodová stěna stavby je klasifikovaná jako nehořlavá – DP1, tj. PUP. Posuzujeme jenom ty otvory, které jsou klasifikovaný jako POP (okna).

$$p_o = \left(\frac{S_{po}}{S_p} \right) \cdot 100 \geq 40$$

Kavárna:

$$Po = (16,35/40) * 100 = 52,65 \% \geq 40\% \quad d=3,9 \text{ (dle tab. hodnoty odstupových vzdáleností d)}$$

$$Spo = 21,06 \text{ m}^2$$

$$Sp = 40 \text{ m}^2$$

Galerie:

$$Po = (16,35/40) * 100 = 40,88 \% \geq 40\% - d=3,9 \text{ (dle tab. hodnoty odstupových vzdáleností d)}$$

$$Spo = 16,35 \text{ m}^2$$

$$Sp = 40 \text{ m}^2$$

Věž:

$$Po = (1,87/20,24) * 100 = 40,88 \% \geq 40\% - d=3,9 \text{ (dle tab. hodnoty odstupových vzdáleností d)}$$

$$Spo = 1,87 \text{ m}^2$$

$$Sp = 20,24 \text{ m}^2$$

C.3.a. 7 Způsob zabezpečení stavby požární vodou

Příjezd hasičských vozů je umožněn na cyklostezku před objektem. Přístupová cesta byla vytvořena na severní straně objektu.

Všechny přístupové komunikace ke stavbě mají šířku větší než 3,5m. Nástupní plochy vzhledem k požární výšce objektu 8,0m (h < 12m) nemusí být zřizovány, stejně tak ani vnitřní zásahové cesty (h < 22,5m).

Vnější odběrná místa požární vody

Odběrovým místem vody pro požární zásah je řeka.

C.3.a. 8 Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů

Práškové hasící přístroje budou vhodně rozmístěny po celé budově.

Třída požáru – A: požár pevných látek. Požadovaný počet hasicích jednotek viz výpočet.

Počet PHP v PÚ

P01 – kavárna

$n_r = 0,15 \cdot \sqrt{S} \cdot a \cdot c_3$

$S = 125,42 \text{ m}^2$ a $= 1,035$ $c_3 = 1$

$n_r = 0,15 \cdot \sqrt{125,42} \cdot 1,035 \cdot 1 = 1,71$

$n_{HJ} = 6 \cdot 1,71 = 10,26$

P02 – /technická místnost/

$S = 15,3 \text{ m}^2$ a $= 0,9$ $c_3 = 1$

$n_r = 0,15 \cdot \sqrt{15,3} \cdot 0,9 \cdot 1 = 0,57$

počet hasicích jednotek $n_{HJ} = 6 \cdot n_r$

$n_{HJ} = 6 \cdot 0,57 = 3,42$

P03 – /galerie/

$S = 106,95 \text{ m}^2$ a $= 0,996$ $c_3 = 1$

$n_r = 0,15 \cdot \sqrt{106,95} \cdot 0,996 \cdot 1 = 1,55$

počet hasicích jednotek $n_{HJ} = 6 \cdot n_r$

$n_{HJ} = 6 \cdot 1,55 = 9,3$

P01 – $n_{HJ} = 10,26$

P02 - $n_{HJ} = 3,42$

P02 - $n_{HJ} = 9,3$

Volím hasící přístroj o hasicích schopnostech 21a HJ1 = 6

$N_{php} = n_{HJ} / HJ1$

P01 – $n_{php} = 2$

P02 – $n_{php} = 1$

P02 – $n_{php} = 2$

C.3.a. 9 Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

V objektu bylo navrženo nouzové osvětlení, které je funkční po dobu 15 min pro NÚC a 30 min pro CHÚC typu A. Každá ÚC je dostatečně osvětlena denním a umělým světlem.

Po celému objektu jsou rozmístěny tabulky s označením ÚC všude tam, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný, kde se mění směr úniku a kde dochází ke změně výškové úrovně (schody). Jsou použity fotoluminiscenční tabulky (svítí i bez zdroje elektřiny díky absorpci světla).

Taky je v objektě navrženo zařízení autonomní detekce a signalizace.

C.3.a. 10 Zhodnocení technických zařízení stavby

Objekt bude vybaven vnitřními rozvody:

- elektroinstalace - vedeny ve stěnových drážkách nebo v podhledech,

- VZT - objekt je celý větrán rekuperační jednotkou, rozvody jsou vedeny volně pod stropem,

- vytápění - teplovodní v celem objektě,

- plyn - není v objektu zaveden.

C.3.a. 11 Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce

Příjezd k objektu a nástupní plocha je zajištěna ze severní strany na cyklostezce jednopruhovou komunikaci o šířce 3 m (min. 3 m, max. 20 m od objektu). Požární výška objektu je 8,0 m, což je méně než 12 m, proto vnitřní a venkovní zásahové cesty a nástupní plochy nemusejí být zřizovány v souladu s ČSN 73 0802.

C.3.a.11 Zdroje

Pokorný, Marek – "Požární bezpečnosti staveb. Syllabus pro praktickou výuku."- 2018, České vysoké učení technické v Praze. Fakulta stavební

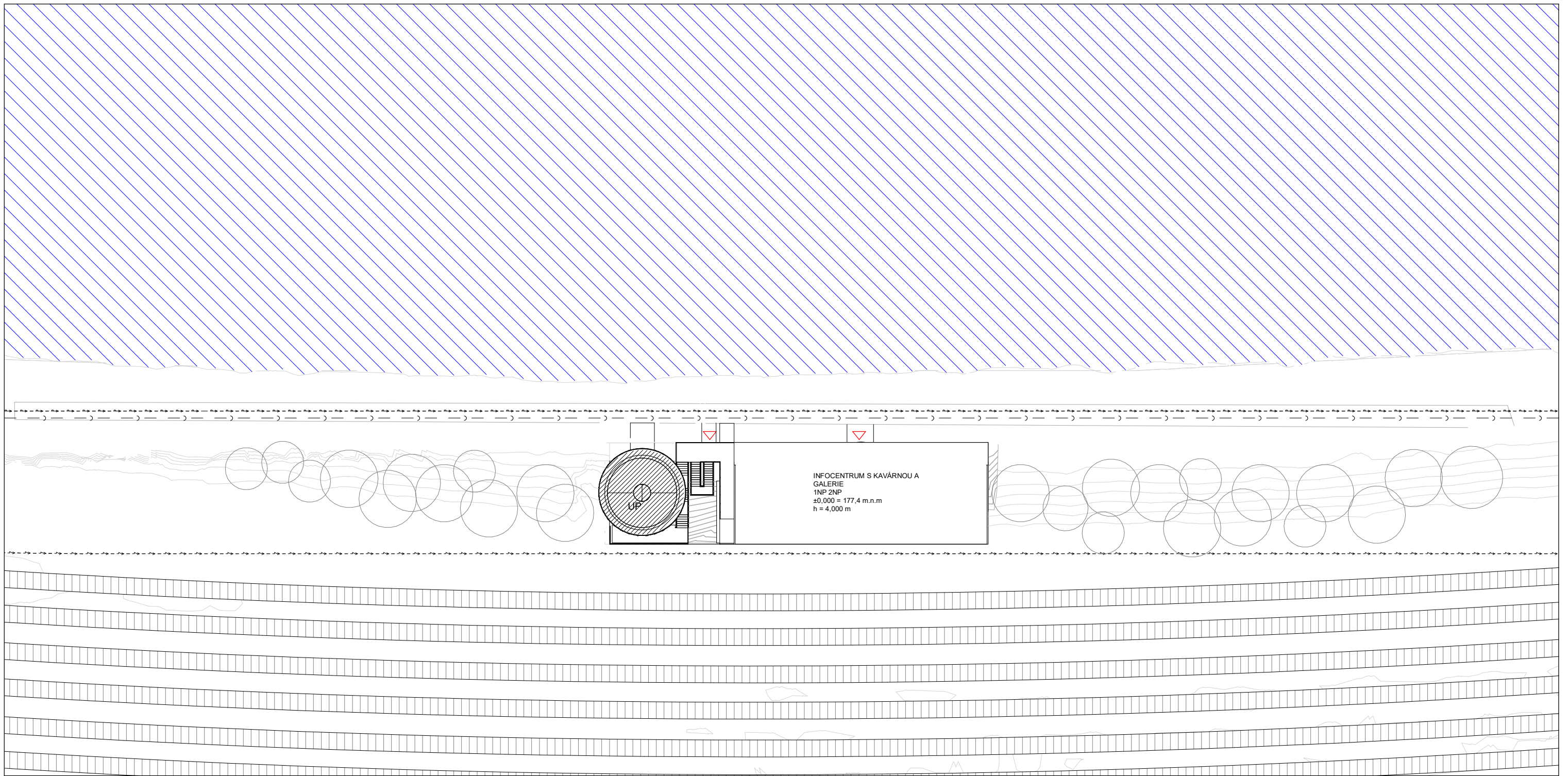
ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty.

ČSN 73 0810 – Požární bezpečnost staveb – Společné ustanovení.

ČSN 73 0818 - PBS – Obsazení objektů osobami

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


ČSN 73 0831 – Požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory.




 STAVÁJÍCÍ OBJEKT


 VSTUP DO OBJEKTU

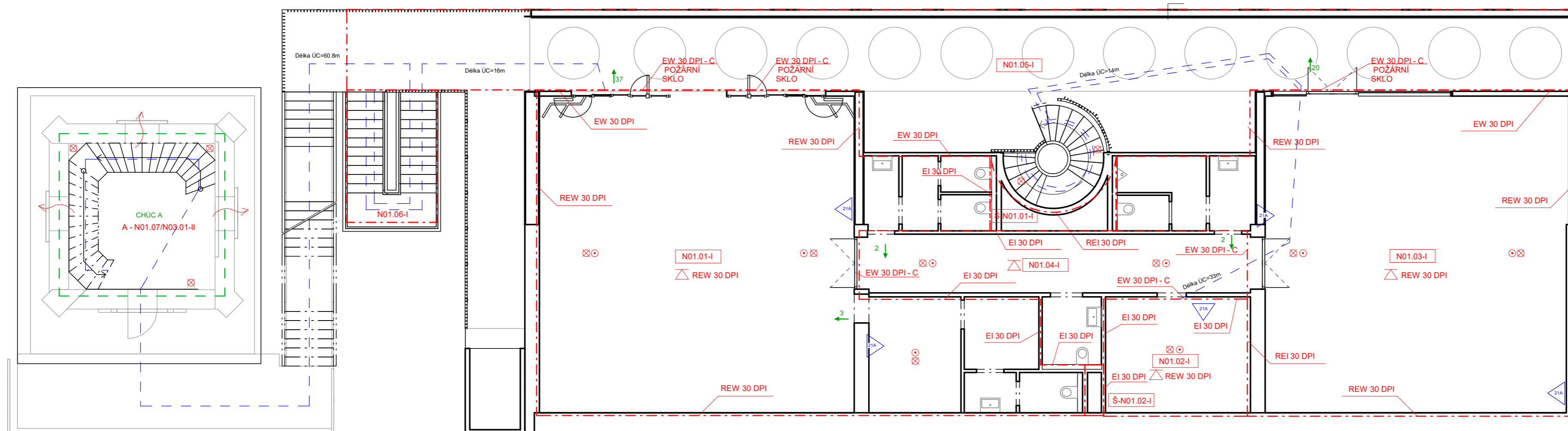
 ELEKTRO

 VODOVOD

 KANALIZACE


±0.000 = 150,8 m.n.m B. p. V. 

ústav	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ		ČVUT Fakulta Architektury Thakurova 9 Praha 6, Dejvice	
vedoucí práce	prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka		stupeň dokumentace	DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
konzultant	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.			formát
vypracovala	Bezvorotnyaya Daria		semestr	LETNÍ 2020/2021
název stavby	INFORMAČNÍ CENTRUM A VYHLÍDKA PORTA BOHEMICA	měřítko	č. výkresu	
část	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	1:500	C.3.b.1	
obsah	SITUACE			



- - - HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- HRANICE POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU
- - - ÚNIKOVÁ CESTA
- △ POŽÁRNÍ STROP
- 20 SMĚR ÚNIKU + POČET UNIKAJÍCÍCH OSOB
- ⊗ NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
- △ 21A PHP PRAŠKOVÝ
- ⊙ ZAŘÍZENÍ AUTONOMNÍ DEZEKCE A SIGNALIZACE

±0.000 = 150,8 m.n.m B. p. V.

ústav	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ		ČVUT Fakulta Architektury Thakurova 9 Praha 6, Dejvice
vedoucí práce	prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka		
konzultant	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.		
vypracovala	Bezvorotnyaya Daria	stupeň dokumentace	DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
název stavby	INFORMAČNÍ CENTRUM A VYHLÍDKA PORTA BOHEMICA	formát	A2
část	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	semestr	LETNÍ 2020/2021
obsah	PŮDORYS 1NP	měřítko	č. výkresu 1:100 C.3.b.2



C.4
TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

INFORMAČNÍ CENTRUM A VYHLÍDKA
PORTA BOHEMICA

Obsah:

C.4.a Technická zpráva

- C.4.1.a Popis objektu
- C.4.2.a Vzduchotechnika
- C.4.3.a Vytápění
- C.4.4.a Vodovod
- C.4.5.a Kanalizace
- C.4.6.a Elektrorozvody

C.4.b Výkresová dokumentace

C.4.1 Popis objektu

Navrhovaným objektem je multifunkční budova, která se nachází v městě Roudnice nad Labem v okrese Litoměřice. V současné době se na pozemku nachází nefunkční Vodárenská věž. Novým objektem je informační centrum a zároveň vyhlídka, která je součástí stávající věže a zároveň je spojena s objektem otevřenou chodbou. Zastavěná plocha je 467 m². Hlavní a jediné podlaží budovy se nachází nad úrovní terénu ve výšce 4 m. V podlaží se nachází galerie, informační centrum s kavárnou, zázemí pro zaměstnance, technická místnost, toalety a sklady potravin. Objekt má dva samostatné vstupy a bezbariérovou zdvihací platformu. Hlavní vstup je tvořený kulatými schody, další schody se nachází mezi objektem a věží. Stavba je navržena jako kombinace železobetonu a ocelové konstrukce. Srovnávací rovina ±0,000 je rovna 177,5 m.n.m. BPV.

Konstrukční systém je z požárního hlediska nehořlavý – DP1, jedná se o železobetonovo – ocelovou konstrukci.

Svislé nosné konstrukce budovy jsou navrženy jako stěnový kombinovaný systém a skládají se ze železobetonových stěn a ocelových sloupů. Vodorovné prvky jsou železobetonová deska a stropnice I220. Objekt má plochou nepochozí střechu. Nenosné příčky mají tl. 150 mm a jsou ze cementotřískové desky Cetris Basic. Pro zateplení obvodových stěn je použita minerální vata v tloušťce 180-200 mm. Fasáda stavby je tvořena zavěšenou fasádou.

C.4.2 Vzduchotechnika

V objektu jsou navržena dvě rekuperační jednotky se vzduchovým výkonem 1434,3 m³/h která obsluhuje kavárnu, a 1189,5 m³/h která obsluhuje galerie. Přívod a odvod vzduchu do jednotky je zajištěn z jižní strany fasády. Jednotka je umístěna v 1NP v technické místnosti. Odvod vzduchu je zajištěn z prostoru skladů, šatny pro zaměstnance, technické místnosti. Přívod ohřátého vzduchu je přiveden pod stropem. Potrubí vzduchotechniky jsou z pozinkovaného plechu. Odvod vzduchu z soc. zařízení zajišťují ventilátory do samostatného kruhového potrubí, které je umístěno ve šachtě a vyústuje nad střechu.

Název	V [m ³]	poč.os.	n	Vp[m ³ /h]	v[m/s]	b x h[mm]	A m ²
VZT č.1							
Kavárna	95,62		15	1434,3	3	400*355	0,133
CELKEM	1434,3						
VZT č.2							
Galerie	95,45		10	954,5	3	250*355	0,088
Šatna	11,2	3	20	60	3	80*80	0,006
CELKEM	1014,5						

*50m³h na 1 kabinu i 25m³h na pisoar

Název	V [m3]	poč.os.	n	Vp[m3/h]	v[m/s]	b x h[mm]	A m2
WC M	7,4			75	3	100*80	0,007
WC Ž	7,4			100	3	100*100	0,009

C.4.3 Vytápění

Objekt je vytápěn tepelným čerpadlem NIBE S1255 s výkonem 16kW země/voda. Tepelné čerpadlo se nachází v technické místnosti v 1NP a slouží k vytápění celého objektu. Topný systém je plněn vodou ze studny, která se nachází ve východní části parcely. V objektu jsou navrženy 5 okruhu pro teplovodní vytápění. Okruhy, které jsou navrženy pro podlahové vytápění s teplotním spadem 35/30 °C. Celý objekt je vytápěn podlahovým topením.

LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

Město / obec / lokalita	Mělník <input type="button" value="v"/> ?
Venkovní návrhová teplota v zimním období θ_e	-13 °C
Délka otopného období d	219 dní
Průměrná venkovní teplota v otopném období θ_{em}	3.7 °C

CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_{im} obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	20 °C
Objem budovy V vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkroví, garáže, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	1243,6 m ³
Celková plocha A součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)	1025.90 m ²
Celková podlahová plocha A_c podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	269,2 m ²
Objemový faktor tvaru budovy A / V	0.82 m ⁻¹
Trvalý tepelný zisk H_+ Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.	0 W
Solární tepelné zisky H_{s+} <input checked="" type="radio"/> Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb <input type="radio"/> Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu	3358 kWh / rok

OCHLAZOVANÉ KONSTRUKCE OBJEKTU / ZATEPLENÍ, VÝMĚNA OKEN

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením U_i [W/m ² K]	Tloušťka zateplení d [mm] ? / nová okna U_i [W/m ² K]	Plocha A_i [m ²]	Činitel teplotní redukce b_i [-] ?		Měrná ztráta prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	1,43	160 mm	325,1	1.00	1.00	464.9	69.2
Stěna 2	1,8	60 mm	93,4	1.00	1.00	168.1	45.4
Podlaha na terénu	0,4	150 mm	220,9	0.40	0.40	35.3	14.1
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terénem)	0,25			0.45	0.45	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terénem)				0.65	0.65	0	0
Střecha	0,24	200 mm	342,136	1.00	1.00	82.1	37.3
Strop pod půdou				0.80	0.95	0	0
Okna - typ 1	3,9	0,9	32,6	1.00	1.00	127.1	29.3
Okna - typ 2		0,9		1.00	1.00	0	0
Vstupní dveře	5,65	6,5	11,77	1.00	1.00	66.5	76.5
Jiná konstrukce - typ 1				1.00	1.00	0	0
Jiná konstrukce - typ 2				1.00	1.00	0	0

ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ		ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY	
Stav objektu	Měrná potřeba energie		
Před úpravami (před zateplením)	297.1 kWh/m ²		
Po úpravách (po zateplení)	115.2 kWh/m ²		
<p>ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO BYTOVÉ DOMY</p> <p>Úspora: 61% Pro získání dotace alespoň v části programu A.2 - částečné zateplení - musíte dosáhnout doporučených hodnot U. To není splněno u těchto konstrukcí: - zateplení obvodových stěn - nová okna</p>			
STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ			
Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]	Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	20,889	Obvodový plášť	3,782
Podlaha	1,166	Podlaha	467
Střecha	2,710	Střecha	1,232
Okna, dveře	6,390	Okna, dveře	3,493
Jiné konstrukce	0	Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	677	Tepelné mosty	677
Větrání	5,928	Větrání	5,928
--- Celkem ---	37,760	--- Celkem ---	15,579

C.4.4 Vodovod

Vnitřní vodovod je napojen přípojkou DN40 z PVC na veřejnou vodovodní síť. Vodovodní soustava je umístěna ve vodovodní šachtě. Vnitřní vodovod je navržen z PVC. Potrubí je uloženo v izolačním pouzdru z minerální vaty. Ležaté rozvody jsou vedeny volně pod stropem nebo sádkokartonových přízdívkách. Průtok vody je měřen vodoměrem. Vnitřní vodovod je dělen na 2 okruhy – studená voda a teplá voda.

Příprava teplé vody

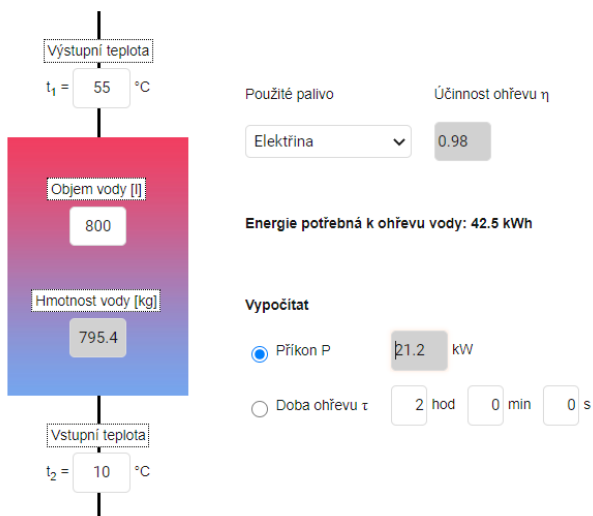
Příprava je zajištěna zásobníkovým ohřivačem vody, který se nachází v technické místnosti. Teplá voda je v celém objektu připravována centrálně.

$$Q_{vyt} = 15579 \text{ W}$$

Příprava teplé vody

Provoz	Počet osob	Potřeba TV l/den	Celkem
Kavárna	37	20	740
Zaměstnanci	3	20	60

Navrhuju 1 zásobník vody o objemu 800l



Lokalita (Tabulka) t_{em} = 12 °C t_{em} = 13 °C t_{em} = 15 °C ???

Město Praha (Karlovy) Délka topného období d = 225 [dny]
 Venkovní výpočtová teplota t_{lg} = -12 °C Prům. teplota během otopného období t_{lg} = 4.3 °C

Vytápění
 Tepelná ztráta objektu Q_c = 15.579 kW
 Průměrná vnitřní výpočtová teplota t_{is} = 19 °C ???

Ohřev teplé vody
 t₁ = 10 °C ??? ρ = 1000 kg/m³ ???
 t₂ = 55 °C ??? c = 4186 J/kgK ???
 V_{zp} = 0.328 m³/den ???
 Koefficient energetických ztrát systému z = 0.5 ???

Vytápěcí denostupně
 D = d · (t_{is} - t_{lg}) = 3308 K.dny

Opravné součinitele a účinnosti systému
 e₁ = 0.85 ??? η₀ = 0.95 ???
 e₂ = 0.90 ??? η_r = 0.95 ???
 e_d = 1.00 ???

Opravný součinitel ε ???
 ε = e₁ · e₂ · e_d = 0.765
 ε = 0.765

Q_{VVT,r} = $\frac{\epsilon \cdot 24 \cdot Q_c \cdot D}{\eta_o \cdot \eta_r \cdot (t_{is} - t_e)}$ = 3.6 · 10⁻³
 121.7 GJ/rok
 Q_{VVT,r} = (33.8 MWh/rok)

Denní potřeba tepla pro ohřev teplé vody
 Q_{TUV,d} = (1+z) · $\frac{\rho \cdot c \cdot V_{zp} \cdot (t_2 - t_1)}{3600}$ = 25.7 kWh

Teplota studené vody v létě t_{svl} = 15 °C
 Teplota studené vody v zimě t_{svz} = 5 °C
 Počet pracovních dní soustavy v roce N = 365 [dny]

Q_{TUV,r} = Q_{TUV,d} · d + 0.8 · Q_{TUV,d} · $\frac{t_2 - t_{svl}}{t_2 - t_{svz}}$ · (N-d)
 Q_{TUV,r} = (29.2 GJ/rok)
 8.1 MWh/rok

Celková roční potřeba energie na vytápění a ohřev teplé vody
 Q_r = Q_{VVT,r} + Q_{TUV,r} = (150.9 GJ/rok)
 41.9 MWh/rok

Průměrná spotřeba vody:

$$Q_p = q \cdot n \text{ (l/den)}$$

1.VI.třída - Restaurace, kavárny, vinárna

Výčep, podávání studených jídel - 60l

Mytí skla bez trvalého průtoku nebo myčka skla za jednu směnu - 60l

Celkem 120

Zaměstanci - 3

$$Q_p = 120 \cdot 3 = 360 \text{ (l/den)}$$

2. V třída - Přednáškové sítě, knihovny, čítárny, studovny a muzea

Na jednoho stálého pracovníka/rok - 14l

Na jednoho návštěvníka v denním průměru/rok - 2l

Zaměstanci - 2, návštěvníky - 20

$$Q_p = 14 \cdot 2 = 28 \text{ (l/den)}$$

$$Q_p = 2 \cdot 20 = 40 \text{ (l/den)}$$

Celek

$$Q_p = 360 + 28 + 40 = 428 \text{ (l/den)}$$

Denní spotřeba vody:

$$Q_d = Q_p \cdot k_d$$

$k_d = 1,29$

$$Q_m = 428 \cdot 1,29 = 552,12 \text{ (l/den)}$$

Maximální hodinová spotřeba

$$Q_h = Q_m \cdot k_h / z$$

k_h – součinitel hodinové nerovnoměrnosti v roztroušené zástavbě 1,8

z – doba čerpání vody, stanoveno na 12h

$$Q_h = 552,12 \cdot 1,8 / 12 = 82,818 \text{ (l/hod)}$$

Návrh vodovodní přípojky:

$$d = \sqrt{[(4 \cdot Q_d) / (\pi \cdot v)]} \text{ (m)}$$

$$Q_d = 1.83 \text{ l/s}$$

$$v = 1.5 \text{ m/s}$$

$$d = 0.039 \text{ m} = 39 \text{ mm} = \text{DN40}$$

Počet	Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výtok vody q_i [l/s]	Požadovaný přetlak vody p_i [MPa]	Součinitel současnosti odběru vody φ_i [-]
<input type="text" value="6"/>	Výtokový ventil	15	<input type="text" value="0.2"/>	0.05	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Výtokový ventil	20	<input type="text" value="0.4"/>	0.05	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Výtokový ventil	25	<input type="text" value="1.0"/>	0.05	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Bidetové soupravy a baterie	15	<input type="text" value="0.1"/>	0.05	<input type="text" value="0.5"/>
<input type="text"/>	Studánka pitná	15	<input type="text" value="0.1"/>	0.05	<input type="text" value="0.3"/>
<input type="text"/>	Nádržkový splachovač	15	<input type="text" value="0.1"/>	0.05	<input type="text" value="0.3"/>
<input type="text"/>	vanová	15	<input type="text" value="0.3"/>	0.05	<input type="text" value="0.5"/>
<input type="text"/>	umyvadlová	15	<input type="text" value="0.2"/>	0.05	<input type="text" value="0.8"/>
<input type="text"/>	Mísicí barterie	15	<input type="text" value="0.2"/>	0.05	<input type="text" value="0.3"/>
<input type="text"/>	dřezová	15	<input type="text" value="0.2"/>	0.05	<input type="text" value="1.0"/>
<input type="text"/>	sprchová	15	<input type="text" value="0.2"/>	0.05	<input type="text" value="1.0"/>
<input type="text" value="5"/>	Tlakový splachovač	15	<input type="text" value="0.6"/>	0.12	<input type="text" value="0.1"/>
<input type="text"/>	Tlakový splachovač	20	<input type="text" value="1.2"/>	0.12	<input type="text" value="0.1"/>
<input type="text"/>	Požární hydrant 25 (D)	25	<input type="text" value="1.0"/>	0.20	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Požární hydrant 52 (C)	50	<input type="text" value="3.3"/>	0.20	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="0.3"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Výpočtový průtok $Q_d = \sum_{i=1}^m q_i \cdot \sqrt{n_i} = 1.83 \text{ l/s}$

C.4.5 Kanalizace

Objekt je napojen na veřejnou kanalizační síť. Kanalizační přípojka je navržena z PVC - DN 150, která je vedena ve sklonu 3% k uličnímu řádu.

Odpadní potrubí z PVC DN150 je vedeno vždy instalační šachtou a je odvětráno nad střechu. Šachty na splaškovém svodném potrubí o velikosti 1000x800 mm s poklopem 600x600 mm jsou umístěny po každých 15 m a 18 m.

Dešťová voda je ze střechy svedena vspádováním ve sklonu min.2 % do vnitřních vpustí.

Dešťové vody budou dále odváděny do městské kanalizační sítě.

Zařizovací předměty:

Z.P	Množství
Umyvadlo	4
Pisoár se splachovací nádržkou	1
Kuchyňský dřez	2
Automatická myčka nádobí (bytová)	1
Záchodová mísa s tlakovým splachovačem	5

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = 0.33 \cdot Q_{ww} + Q_r + Q_o + Q_p = 11.13 \text{ l/s} \text{ ???}$

Potrubí

Vnitřní průměr potrubí	d = <input type="text" value="0.146"/> m ???	Průtočný průřez potrubí	S = <input type="text" value="0.012517"/> m ² ???	
Maximální dovolené plnění potrubí	h = <input type="text" value="70"/> % ???		Rychlost proudění	v = <input type="text" value="1.349"/> m/s ???
Sklon splaškového potrubí	I = <input type="text" value="2.0"/> % ???		Maximální dovolený průtok	Q _{max} = <input type="text" value="16.883"/> l/s ???
Součinitel drsnosti potrubí	k _{ser} = <input type="text" value="0.4"/> mm ???			

$Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$ ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 150 ???)

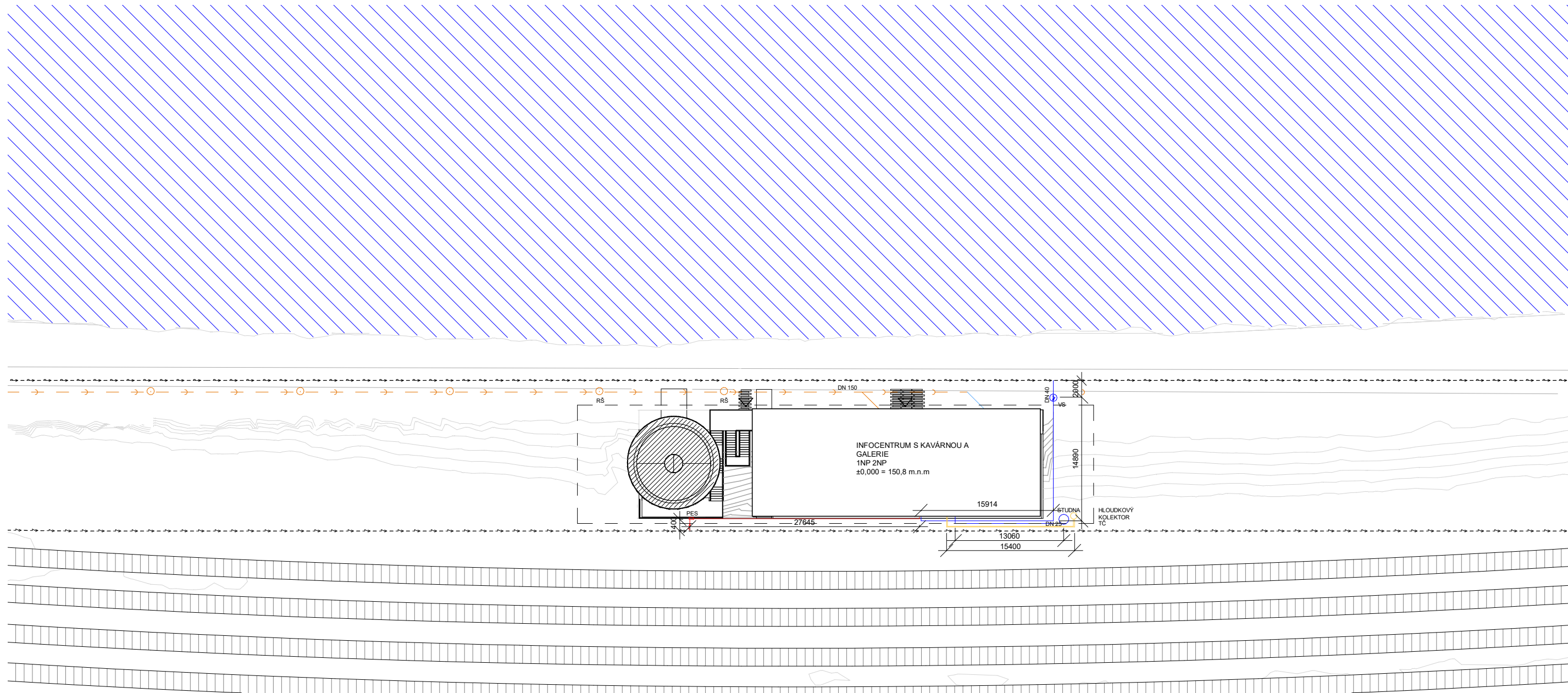
VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Intenzita deště	i = <input type="text" value="0.030"/> l / s . m ² ???
Půdorysný průmět odvodňované plochy	A = <input type="text" value="342,136"/> m ² ???
Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy	C = <input type="text" value="1.0"/> ???

Množství dešťových odpadních vod $Q_r = i \cdot A \cdot C = 10.26 \text{ l/s} \text{ ???}$

C.4.6 Elektrorozvody

Objekt je napojen na SIL vedení z elektrické sítě na existující přípojkovou skříň s elektroměrem, která se nachází v jižní části parcely. Od přípojkové skříň vede rozvod do hlavního rozváděče v 1NP a pak do jednotlivých rozvaděčů podle místnosti. Rozvaděče obsahují jistící prvky světelných a zásuvkových obvodů. Rozvody elektřiny jsou vedeny pod stropem v otevřeném pohledu.




- NOVĚ NAVRHOVANÝ OBJEKT
- STAVAJÍCÍ ZASTAVBA
- HRANICE PARCELY
- VSTUP DO OBJEKTU
- ELEKTROZVOD
- VODOVOD
- KANALIZACE
- ELEKTROZVODNÍ PŘÍPOJKA
- VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- SPLAŠKOVÁ KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
- KANALIZACE DEŠŤOVÁ

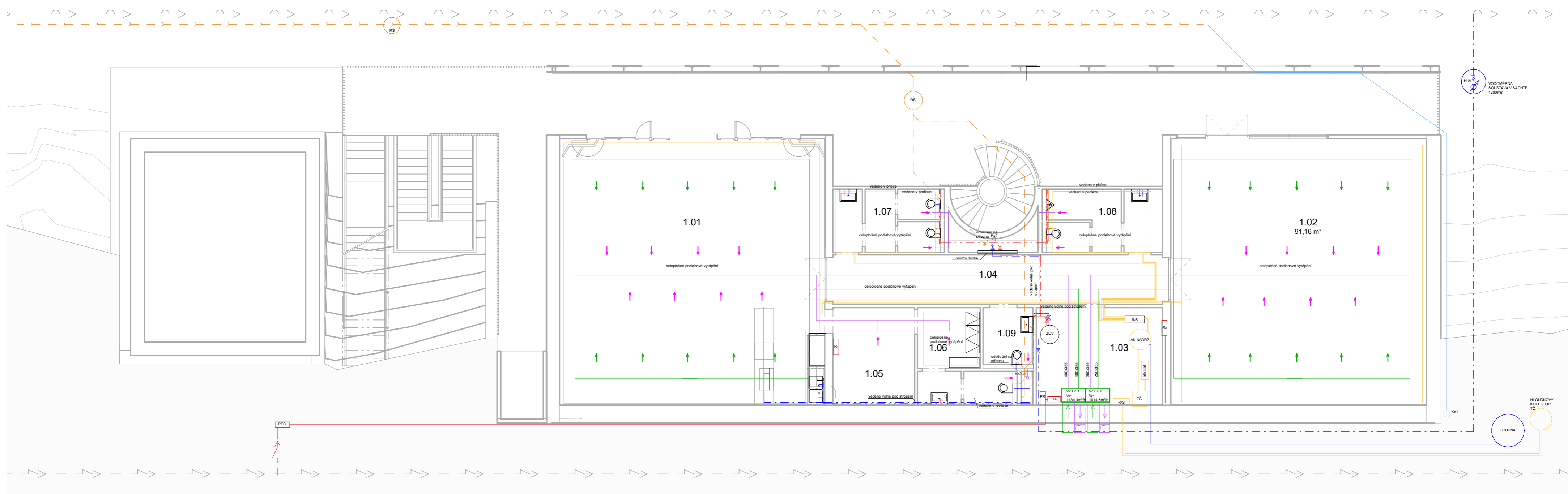
- PES - PŘÍPOJKOVÁ EL. SKŘÍŇ
- RS - REVIZNÍ ŠACHTA
- VŠ - VSTUPNÍ ŠACHTA
- VS - VODOMĚRNÍ SOUSTAVA

±0.000 = 150,8 m.n.m B. p. V.

ústav	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ
vedoucí práce	prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka
konzultant	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.
vypracovala	Bezvorotnyaya Daria
název stavby	INFORMAČNÍ CENTRUM A VYHLÍDKA PORTA BOHEMICA
část	TECHNICKÁ PROSTŘEDÍ STAVEB
obsah	SITUACE

	ČVUT Fakulta Architektury Thakurova 9 Praha 6, Dejvice	
	stupeň dokumentace DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ	
formát A3	semestr LETNÍ 2020/2021	
měřítko 1:500	č. výkresu C.4.b.1	





Č.	NÁZEV	PLOCHA(m ²)
1.01	KAVÁRNA	92,2 m ²
1.02	GALERIE	91,2 m ²
1.03	TECHNICKÁ MÍSTNOST	16,5 m ²
1.04	CHODBA	27,8 m ²
1.05	SKLAD	10,7 m ²
1.06	ŠATNA	9,8 m ²
1.07	WC Ž	10 m ²
1.08	WC M	10 m ²
1.09	BEZBARIÉROVÉ WC	3,8 m ²

- ELEKTROROZVOD
- VODOVOD
- KANALIZACE
- ELEKTRO HLAVNÍ ROZVOD
- VODOVOD
- SPLAŠKOVÁ KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
- KANALIZACE DEŠŤOVÁ
- SPLAŠKOVÁ KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
- VZT - ODVOD VZDUCHU
- VZT - PŘÍVOD VZDUCHU
- PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
- TČ - TEPELNÉ ČERPADLO
- R/S - ROZDĚLOVAČ/SBĚRAČ
- RŠ - REVIZNÍ ŠACHTA
- PR - PATROVÝ ROZVADĚČ
- PES - PŘÍPOJKOVÁ EL. SKŘÍŇ
- HUV - HLAVNÍ UZÁVĚR VODY V ŠACHTĚ
- ZOV - ZÁSOBNÍKOVÝ OHŘÍVAČ VODY

±0.000 = 150,8 m.n.m B. p. V.

ústav	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ		ČVUT Fakulta Architektury Thakurova 9 Praha 6, Dejvice
vedoucí práce	prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka		
konzultant	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.		
vypracovala	Bezvorotnyaya Daria	stupeň dokumentace	DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
název stavby	INFORMAČNÍ CENTRUM A VYHLÍDKA PORTA BOHEMICA	formát	A2
část	TECHNICKÁ PROSTŘEDÍ STAVEB	semestr	LETNÍ 2020/2021
obsah	PŮDORYS 1NP	měřítko	č. výkresu 1:100 C.4.b.2



D.

ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

INFORMAČNÍ CENTRUM A VYHLÍDKA
PORTA BOHEMICA

Vypracovala
Konzultant
Vedoucí ateliéru

Bezvorotnyaya Daria
Ing. Milada Votrubová, CSc
prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka

Technická zpráva

1. Základní údaje o stavbě
2. Popis základní charakteristiky staveniště
3. Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu
4. Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní stavba
5. Zajištění a odvodnění stvební jamy
6. Návrh trvalých záběrů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém
7. Ochrana životního prostředí během výstavby
8. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví na staveništi

Výkresová dokumentace

1. Základní údaje o stavbě

Navrhovaným objektem je multifunkční budova, která se nachází v městě Roudnice nad Labem v okrese Litoměřice. V současné době se na pozemku nachází nefunkční Vodárenská věž. Novým objektem je informační centrum a zároveň vyhlídka, která je součástí stávající věže a zároveň je spojena s objektem otevřenou chodbou. Zastavěná plocha je 467 m². Hlavní a jediné podlaží budovy se nachází nad úrovní terénu ve výšce 4 m. V podlaží se nachází galerie, informační centrum s kavárnou, zázemí pro zaměstnance, technická místnost, toalety a sklady potravin. Objekt má dva samostatné vstupy a bezbariérovou zdvihačovou platformu. Hlavní vstup je tvořený kulatými schody, další schody se nachází mezi objektem a věží. Stavba je navržena jako kombinace železobetonu a ocelové konstrukce. Srovnávací rovina ±0,000 je rovna 177,5 m.n.m. BPV.

2. Popis základní charakteristiky staveniště

Objekt se nachází na parcele, která má rozlohu 584 m². V současné době se na pozemku nachází jen stromy, naplánované bourat. Na vedlejším pozemku se nachází vodárenská věž. Pozemek nepravidelného tvaru, který se nachází vedle vlakové stanice v městě Roudnice nad Labem, v okrese Litoměřice. Terén pozemku je svažité, který se svažuje směrem na sever. Parcela je v přímém kontaktu s cyklostezkou, na kterou bude navazovat vstup do budovy. Objekty se nachází na levém břehu řeky v záplavové oblasti. cyklostezkou jsou vedeny veřejné inženýrské sítě (vodovod i kanalizace). Elektrické vedení se nachází na jižní straně budovy (vodovod i kanalizace). Vjezd i výjezd na stavenišť je jednosměrný, z východní části.

1.3 Výkres situace stavby – viz výkres 1

3. Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu

Číslo objektu	Název	Technologická etapa (TE)	Konstrukčně výrobní systém (KVS)
SO 01	Hrubé TÚ	Zemní konstrukce	Záporové pažení, stavební jáma
SO 02	Infocentrum s kavárnou a galerie	Základové konstrukce	Piloty- monolitické žb, betonová směs
		Hrubá spodní stavba	Podkladní deska - monolitická žb kulatá stěna - monolitická žb
SO 10	Hlubinné vrty tepelného čerpadla	Hrubá vrchní stavba	Svislé nosné kce - odvodové stěny včetně kotvicích prvků, monolitické žb
		Střešní konstrukce	Plochá střecha - nepochozí
SO 06	Vodovodní přípojka	Hrubé vnitřní konstrukce	Osazení okenních otvorů
SO 07	Elektro přípojka		Provedení podlah - drátkobeton
SO 08	Kanalizační přípojka		Příčky SDK - kostry
SO 09	Studna		Zárubně dveří Hrubé rozvody TZB
		Dokončovací konstrukce	Příčky SDK - dokončení Malby Kompletace TZB Truhlářské kompletace Zámečnické kompletace Nášlapná vrstva podlahy Instalace podhledu Úklid
SO 03	Vyhledka - ochoz	Hrubá vrchní stavba	Montáž ocelové k-ce včetně zábradlí
SO 04	Zpevněná plocha	Zemní konstrukce	Vydláždění zpevněných ploch - chodník, rekonstrukce povrchu cyklostezky
SO 11	Čisté TÚ	Terénní úpravy	Výsadba zeleně

4. Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní stavba

Ocelová konstrukce objektu tvoří konzolu budovy, bude dopravena pomocí lodní dopravy po řece Labe. Lod' přikotví se vedle staveniště, poté materiál přenesou na ponton. Ocelové profily budou sestavena přímo na místě.

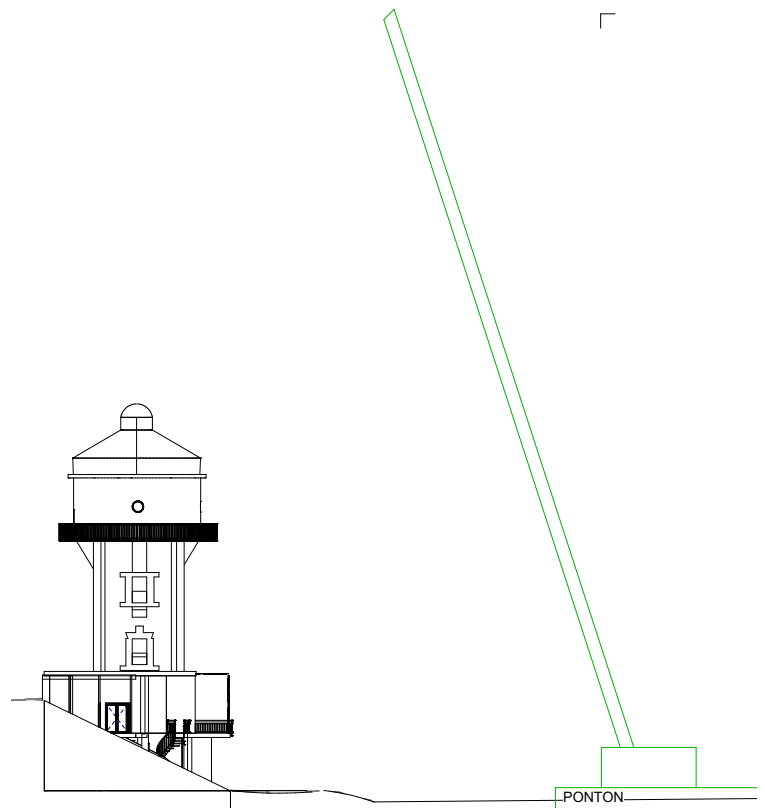
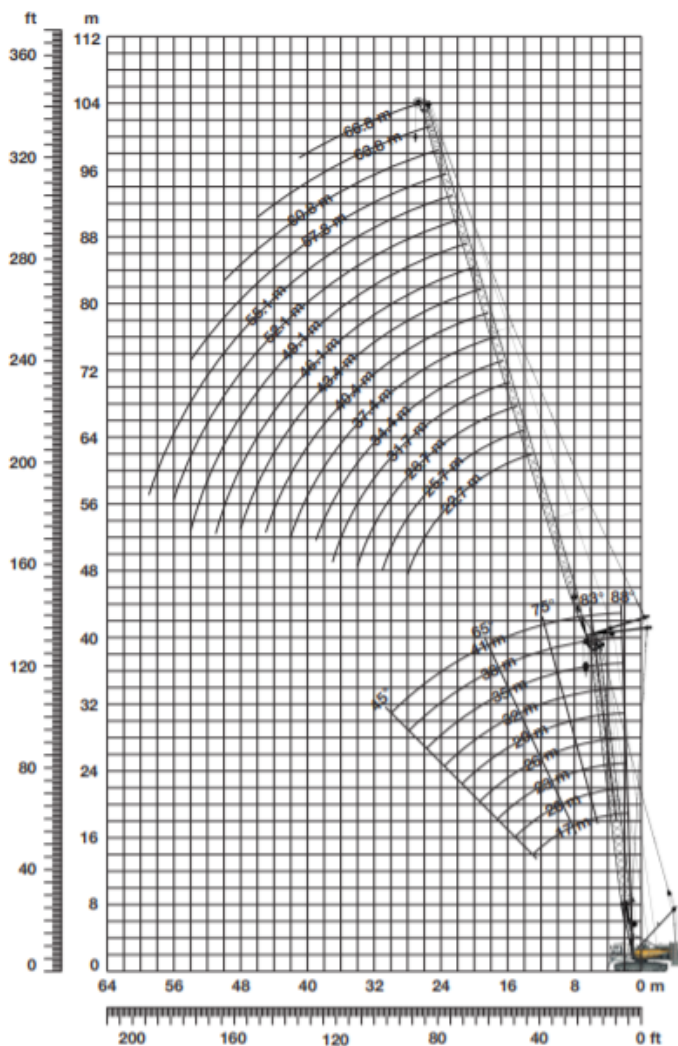
Pro stavbu na místě navrhuji Jeřáb Liebherr lattice boom crawler crane LR 1110. Jeřáb umístěný na speciálním pontonu na řece. Nejvzdálenější část konstrukce leží 60 m od osy jeřábu. Nejtěžším prvkem jsou rámové bednění Framax Xlife plus, které jsou vzdálené od jeřábu 58 m. Zvolený jeřáb splňuje požadované podmínky (viz tabulka nosnosti jeřábu).

Koš na beton CL se skluzavkou 0.8 m³ = 0.15 t

BŘEMENO	HMOTNOST (t)	VZDÁLENOST(m)
Koš na beton CL se skluzavkou 0.8m ³ + beton	0.15 t + 2 t = 2.1t	49,5m

Working range - luffing jib 78° - 15°

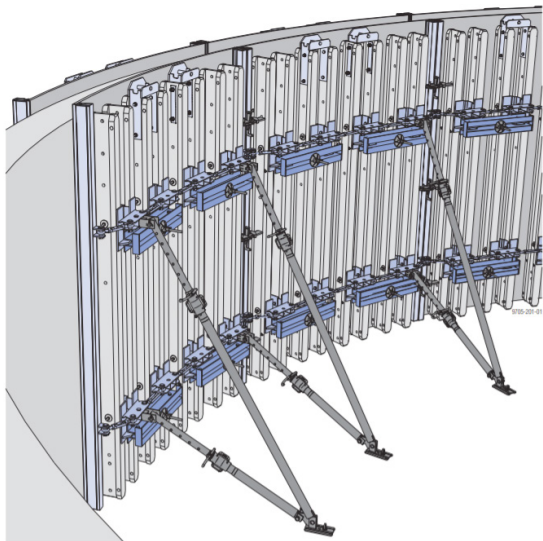
Main boom 88° - 45°



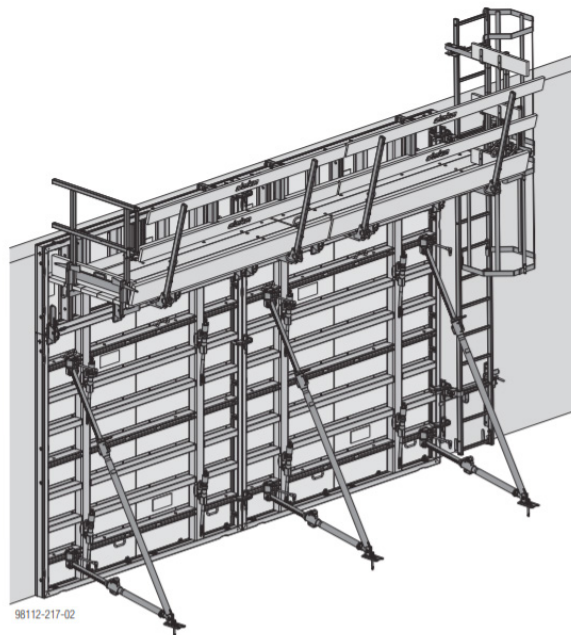
Bednění a jeho skladování

Bednění stěn: navrhují Rámové bednění Framax Xlife plus. Výška jednotlivých panelů 3.3 m, 0.75 m, délka 2,7 m i o podpěra pro desky délkou 3.40 m. A pro kruhové stěny – Kruhové bednění H20 od firmy Doka. Výška jednotlivých panelů 1.9 m, (1.9+1.9=3.8 m) délka 2,5 m i podpěra pro desky délkou 3.40m.

Kruhové bednění H20



Rámové bednění Framax Xlife plus



Bednění stěn:

1. Délka stěny č 1. 22.4 m

Výška stěn - 4 m

Panel 4.05x2.7x0.20 m

22.4 m / 2.7 m = 9 kusů (2 panelů nad sebou = 18 kusů, dvě strany stěny = 36 kusů)

2. Délka stěny č 2. 32 m

Výška stěny 8 m

Panel 4.05x2.7x0.20 m

32 m / 2.7 m = 12 kusů (4 panelů nad sebou = 48 kusů, dvě strany stěny = 96 kusů)

3. Délka stěny č 3. (kruhová) 20 m

Výška stěny 3.8 m

Panel 3.8x2.5x0.20 m

20 m / 2.5 m = 8 kusů (2 panelů nad sebou = 16 kusů, dvě strany stěny = 32 kusů)

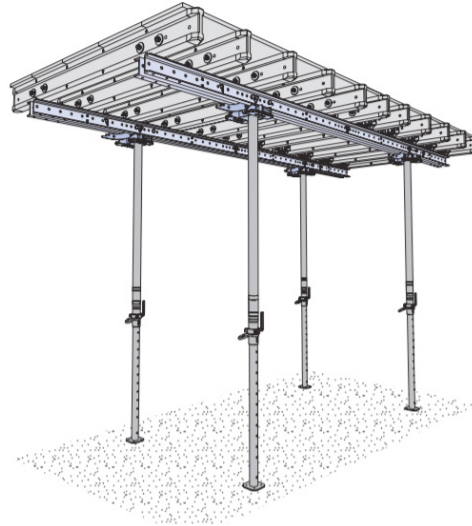
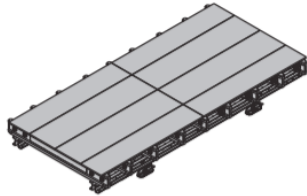
Celkem 164 kusů

Bednění strop:

navrhuji bednicí stůl Dokamatic od firmy Doka. Rozměr desky 2m x 5m x 0.21m.

Stropní podpěra Doka Eurex délka: 400 cm. Rošt bednicího stolu Dokamatic 2m x 5m x 0.21m.

Bednicí stůl Dokamatic 2,00x5,00m 21mm
Dokamatic-Tisch



Bednění strop:

Plocha stropu 205.7 m²

Panel 2x5x21 cm (10 m²)

205.7 m²/10= 20 kusů bednění

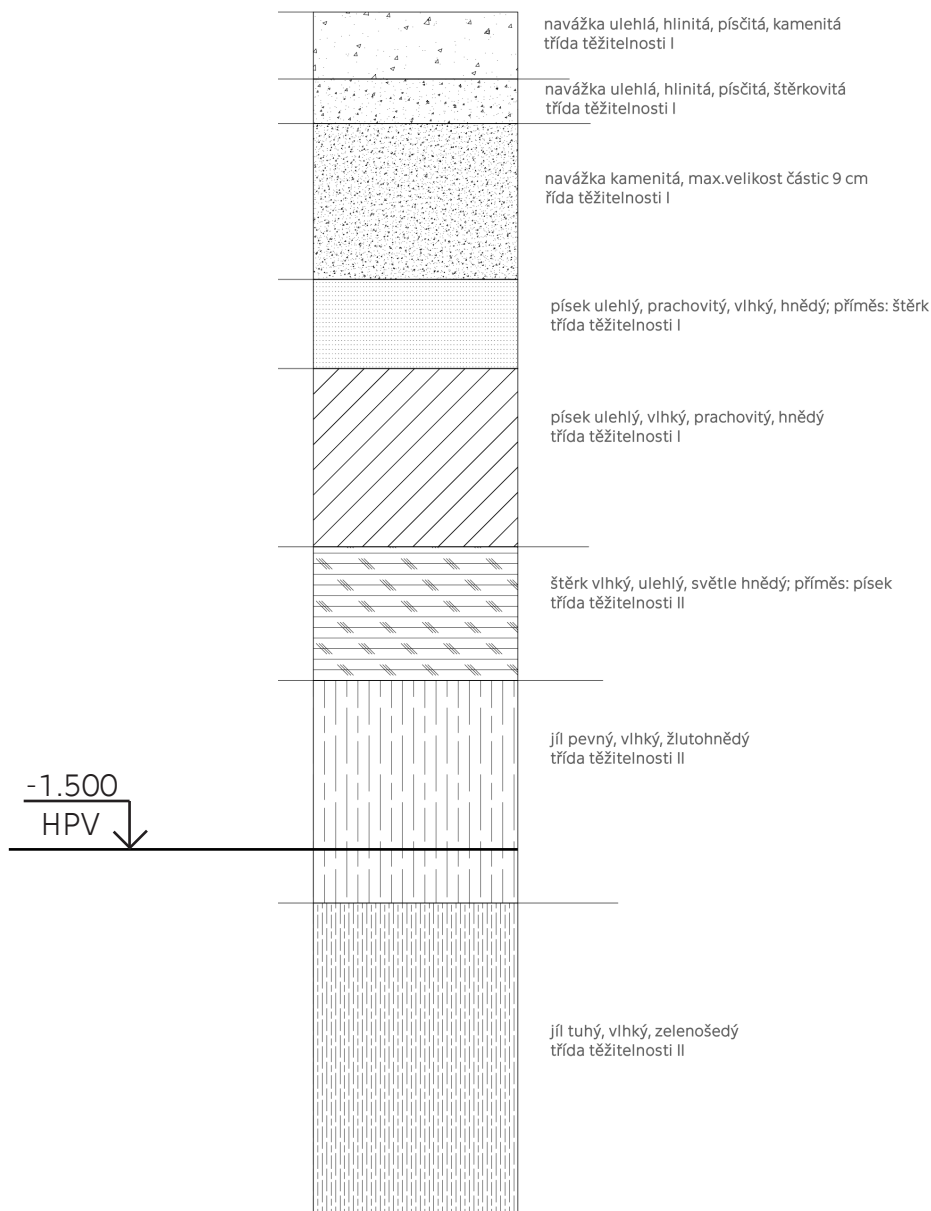
Celkem 20 kusů

5. Zajištění a odvodnění stavební jámy

Na pozemku byl proveden inženýrsko – geologický průzkum, který ověřil podmínky pro zakládání objektu. Jedná se o vrt číslo V072233 provedený Českou geologickou službou v Roudnice nad Labem do hloubky -10,800m. Objekt není ohrožen podzemní vodou. Její hladina je -7,50 metr.

Stavební jáma bude zajištěna:

-záporovým pažením, z profilů I300 ve rozteče 2.5 m, pažinami budou dřevěná prkna. Do hloubky 5 m není nutné zajistit kotvení. Hladina podzemní vody je pod základovou spárou. Dešťová voda bude zachycena drenáží, která je umístěna podél stavební jámy, a sváděna do jímek, z nichž bude průběžně odčerpávána.



6. Návrh trvalých záběrů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém

Materiál bude dovážen nákladními vozy. Betonová směs bude dopravována z nejbližší betonárny LIMPA sro. na adrese Pracnerova 758, 413 01 Roudnice nad Labem, ve vzdálenosti 2,4km. Tesaři po 5 dnech tuhnutí stropu odstraní bednění a po 14 dnech stojky.

Vyztuž je od firmy Feron. V armovně jsou přepraveny železné pruty požadované délky, stejné délky jsou svázány do svazků. Nákladním autem převezeno na skládku. Nutné skladovat na patkách. Železář sváže vyztuž přímo na místě, přidává distanční podložky.

Bednění je po odstranění z konstrukce přeneseno na skládku, kde je umyto a nastříkáno proti přilnutí k betonu. Takové bednění je připravené na použití ve vyšším patře.

7. Ochrana životního prostředí během výstavby

Ochrana ovzduší

Všechny plochy na stavenišťě budou zpevněny štěrkem tak, aby nedocházelo k nadbytečnou prašnosti.

Ochrana zeleně

Stavenišťě se nachází v místě, kde poměrně hodně stromu. Několik budou odstraněny pro stavbu a takže pro dobrou dostupnost a manipulování na stavenišťi. Jiný stromy budou mít kolem sebe ochranné zábradlí

Ochrana půdy, podzemních a povrchových vod

Škodlivé a nebezpečné látky musí být skladované na předem určených místech a takže v bezpečnou vzdálenosti (1m od řeky.)

Ohrožená je také řeka tekoucí v blízkosti stavenišťě, pro tu budou platit stejné zásady o skladování na předem určených místech. Umývání jednotlivých stavebních strojů v řece bude zakázané.

Ochrana pozemních komunikací

Vozidla vyjíždějící ze stavenišťě budou očištěny vodou, která bude odtékat do speciální jímky.

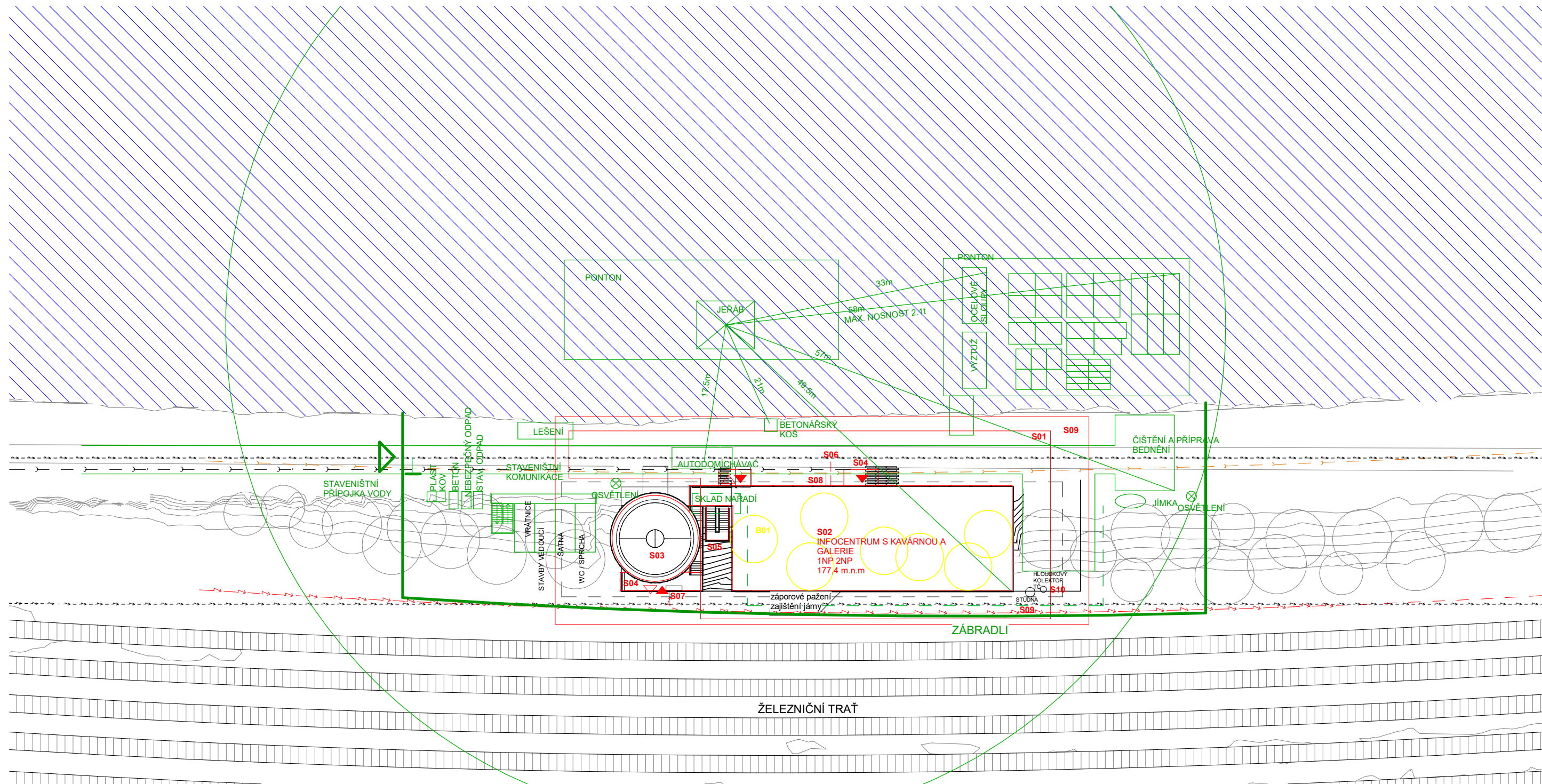
Ochrana kanalizace a nakládání s odpady

Pro ukládání odpadu, tj. ocel a beton, na stavenišťě bude určené speciální místo v blízkosti komunikační cesty tak, aby nezasahovala do provozu na stavenišťě. Pro různý odpad budou přepravené několik kontejneru. Odpad bude tříděn a poté odvezen.

8. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví na staveništi

Kvůli umístění objektu blízkosti cyklostezky bude dočasné zavřena plotem o výšce 1,8 m. pro vstup nepovolaným osobám, takže staveniště zasahuje do záplavové území, kde třeba určit opatření proti vzniku povodní: v době povodňové aktivity neustálá kontrola kritických míst určeným zaměstnancem společnosti za pomoci vyčleněných technických prostředků, nesk-ladování chemických látek u vodních toků. Zhotovitel bude pravidelně sledovat předpověď počasí a v případě možnosti ohrožení staveniště.

- výstup z výkopu bude zajištěn žebříkem
- umístění na staveništi dočasné značky upozorňující na právě probíhající stavbu a s ní spojené omezení.
- stavební jáma bude vybavena ochranným zábradlím 1,1m
- dočasné pomocné konstrukce vybavit protiskluzným povrchem
- Otvory na staveništi (například výkopy pro studnu a čističku odpadních vod) budou zakryté poklopem
- práce spojené s montáží a demontáží těžkých konstrukčních stavebních dílů kovových.
- montážní práce smí být zahájeny pouze po náležitém převzetí montážního pracoviště fyzickou osobou určenou k řízení montážních prací a odpovědnou za jejich provádění.
- budou udělané výkopy pro inženýrské sítě přes které budou zřízeny přechody a přejezdy, kapacitně odpovídající danému provozu, dostatečně únosné a bezpečné. Přechody o šířce nejméně 1,5 m budou opatřeny zábradlím.
- při práci s otevřeným ohněm, tj. svařování plamenem ocelové konstrukce, tyto práce mohou provádět jen na základě povolení pro práci s otevřeným ohněm v rozsahu dle vyhl. č. 87/2000 Sb., které vydává příslušný vedoucí pracovník zhotovitele, za podmínky provedení požárně-bezpečnostních opatření v povolení stanovených.




LEGENDA SO

- SO 01 HRUBÉ TŮ
- SO 02 INFOCENTRUM S KAVÁRNOU A GALERIE
- SO 03 VYHLÍDKA
- SO 04 ZPEVNĚNÁ PLOCHA
- SO 05 SCHODIŠTĚ
- SO 06 VODOVODNÍ PŘÍPOJKA NÁVRH
- SO 07 ELEKTRO PŘÍPOJKA EXISTUJÍCÍ
- SO 08 KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA NÁVRH
- SO 09 STUJNA
- SO 10 HLUBINNÉ VRTY TEPELNÉHO ČERPADLA
- SO 11 ČISTÉ TŮ
- SEZNAM BO:
- BO 01 STROMY

- NOVÉ NAVRHOVANÉ OBJEKT
- DOČASNÉ OBJEKTY
- ZPEVNĚNÁ PLOCHA
- DOČASNÉ OPLOCENÍ
- STAVAJÍCÍ ZASTAVBA
- ZÁBRADLÍ
- HRANICE PARCELY
- STAVAJÍCÍ ZASTAVBA
- DEMOLICE
- △ DOČASNÝ VJEZD NA POZEMEK
- ▲ VSTUP DO OBJEKTU
- ↔ STÁVAJÍCÍ VODOVOD
- ELEKTRO
- ⊗ OSVĚTLENÍ STAVENIŠTĚ
- VODOVOD
- KANALIZACE

±0.000 = 150,8 m.n.m B. p. V.

ústav	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ	 ČVUT Fakulta Architektury Thakurova 9 Praha 6, Dejvice	DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
vedoucí práce	prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka		
konzultant	Ing. Milada Votrubová, CSc.		
vypracovala	Bezvorotnyaya Daria	stupeň dokumentace	LETNÍ 2020/2021
název stavby	INFORMAČNÍ CENTRUM A VYHLÍDKA PORTA BOHEMICA	formát	A3
část	PROVÁDĚNÍ A STAVEBNÍ MANAGEMENT	semestr	LETNÍ 2020/2021
obsah	CELKOVÁ SITUACE	měřítko	č. výkresu
		1:500	1



E. INTERIÉR

INFORMAČNÍ CENTRUM A VYHLÍDKA
PORTA BOHEMICA

Vypracovala
Konzultant
Vedoucí ateliéru

Bezvorotnyaya Daria
prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka
prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka

Vypracovala
Konzultant
Vedoucí ateliéru

Bezvorotnyaya Daria
prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka
prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka

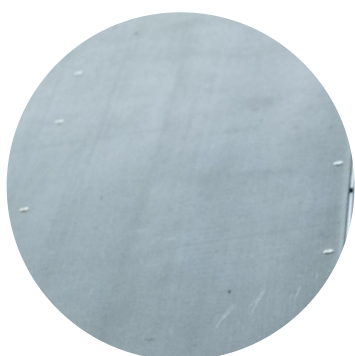
E. Technická zpráva

1. Výrobky a materiály
2. Půdorys kavárny
3. Pohledy a řezy
4. Vizualizace

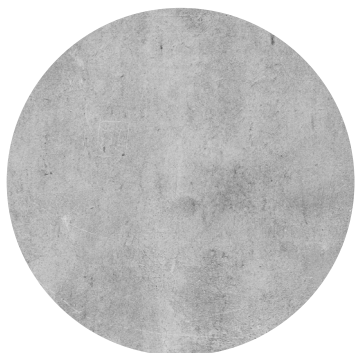
E.1. Výrobky a materiály



Podlaha
-drátkobetonová deska
leštěna



Strop
-cementotřískové desky
Cetris Basic



Stěny
-pohledový beton



Obklad Bar
-cementotřískové desky
Cetris Incol

Vypracovala
Konzultant
Vedoucí ateliéru

Bezvorotnyaya Daria
prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka
prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka

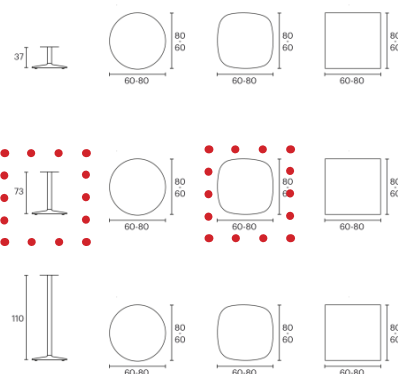
IRON TABLE ČERNÝ

enea

BY Estudi Manel Molina



Measures



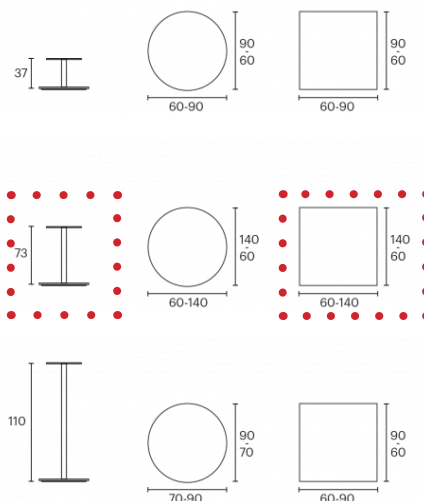
PUNTO TABLE ČERNÝ

enea

BY Llusca Design



Measures



EMA SLEDGE CHAIR WITH CLOSE BACKREST

enea

BY Lievore Altherr Molina



Accessories



Two component glider for delicate flooring



Transport and storage trolley



Transport trolley



Writing table box



Writing table



Linking glider



Two component linking glider for delicate flooring

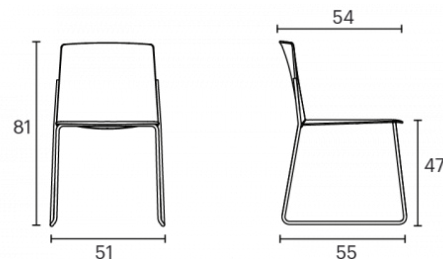


Linking device



Trolley for writing tables

Measures



KAIK SPIN WOOD CHAIR

enea

BY Estudi Manel Molina

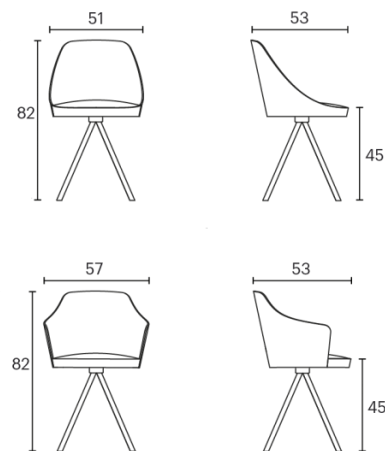


Accessories



Felt foot pads

Measures



Vypracovala
Konzultant
Vedoucí ateliéru

Bezvorotnyaya Daria
prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka
prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka

City Globe - závěsné svítidlo

Lakovaný hliník. Vnější odstín v akrylovém odstínu šedé. Vnitřní odstín z opálového skla, koňakového skla nebo šedého skla.

LED informace

Výkon systému 18W nebo 32W. Svítidlo Luminous Flux 832LM až 1900LM, úplné informace najdete v produktovém listu. CCT 3000K SDCM 3. CRI > 80

Instalace

Na strop - 2,5 m drátěný přívěsek.



PROFILE EYE SPOT černá Lištové bodové světlo

Bodové svítidlo Nowodvorski PROFILE je součástí celé sestavy, která se skládá z hliníkové lišty a konektorů. Hlavní výhodou této sestavy je možnost posunovat bodovku po celé délce lišty podle toho, jak právě potřebujete. Světlo je zhotoveno z lakované oceli a je vhodné do různý prostoru

Výška 15.5 cm

Průměr 5.5 cm

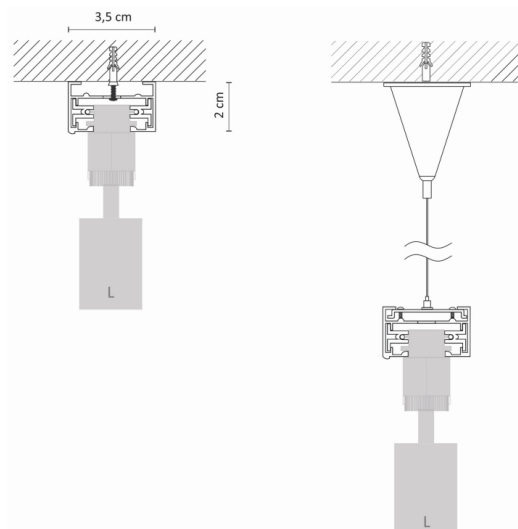
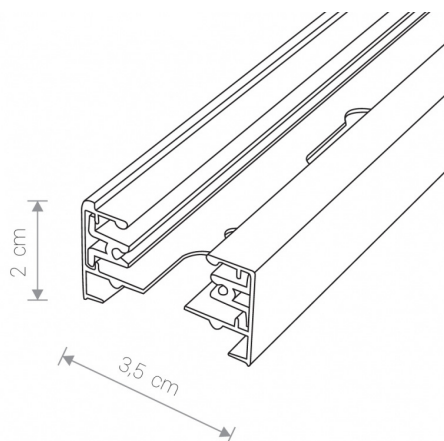
Barva černá

Materiál lakovaná ocel

Patice GU10

Napětí 230 V

Max. výkon (W) 35



Závěsná tabule

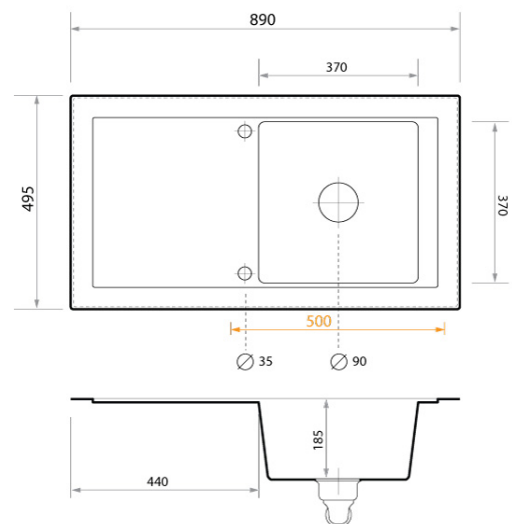
Černá křídová tabule s povrchem z lakované HDF desky.

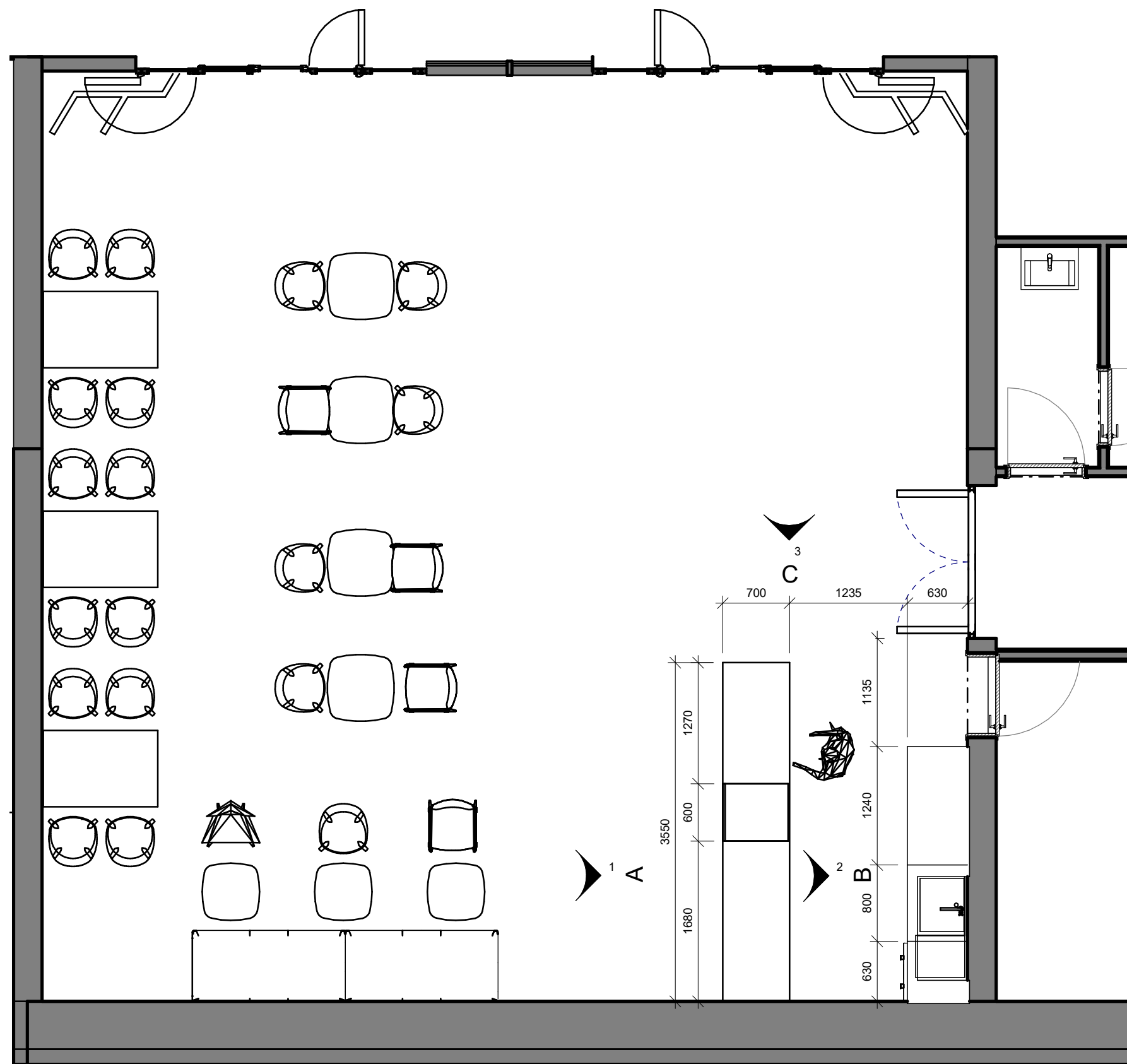


Granitový dřez


Rozměry : 890 x 495 mm
Rozměr skříňky : Skříňka od 60 cm
Hloubka komory : 185 mm
Hmotnost : cca 15kg
Odtok : 3 1/2
Složení : 80% granit
20% vyhrazené pryskyřice

Odkapávač: se širokým odkapávačem
Šířka dřezu: 80 cm a více

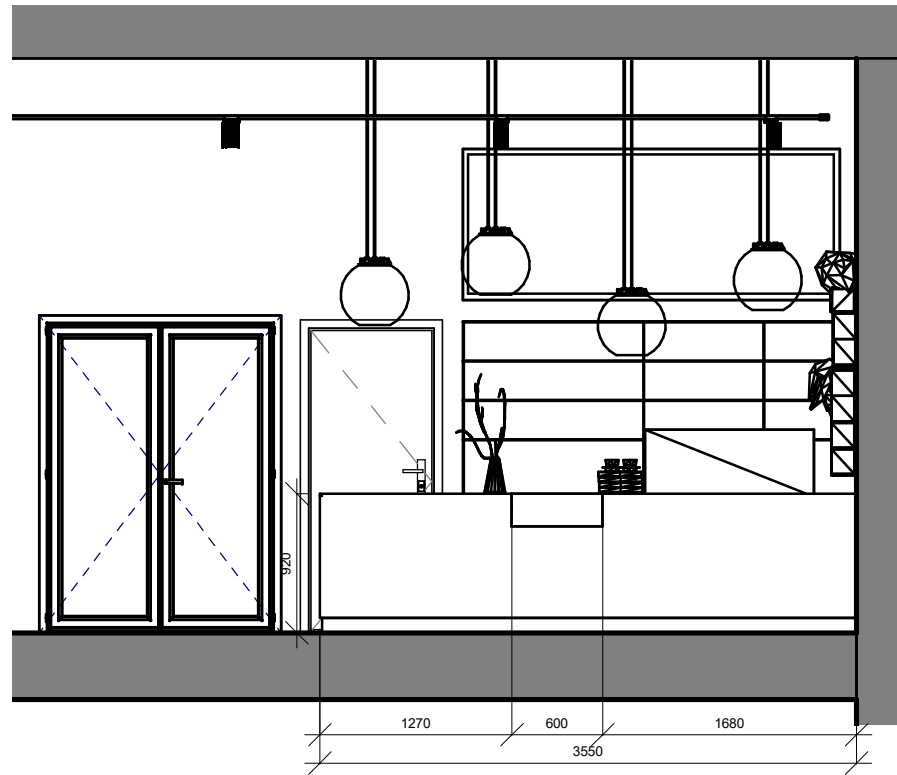




±0.000 = 150,8 m.n.m B. p. V.

ústav	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ	 ČVUT Fakulta Architektury Thakurova 9 Praha 6, Dejvice	
vedoucí práce	prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka		
konzultant	prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka		
vypracovala	Bezvorotnyaya Daria		
název stavby	INFORMAČNÍ CENTRUM A VYHLÍDKA PORTA BOHEMICA	stupeň dokumentace	DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
část	INTERIÉR	formát	A3
		semestr	LETNÍ 2020/2021
obsah	PŮDORYS KAVÁRNY	měřítko 1:50	č. výkresu E.2.

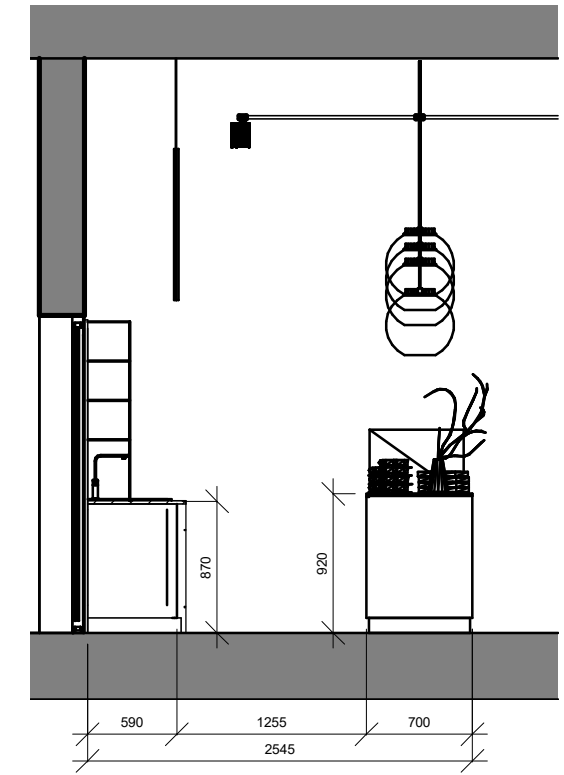
POHLED A 1:50



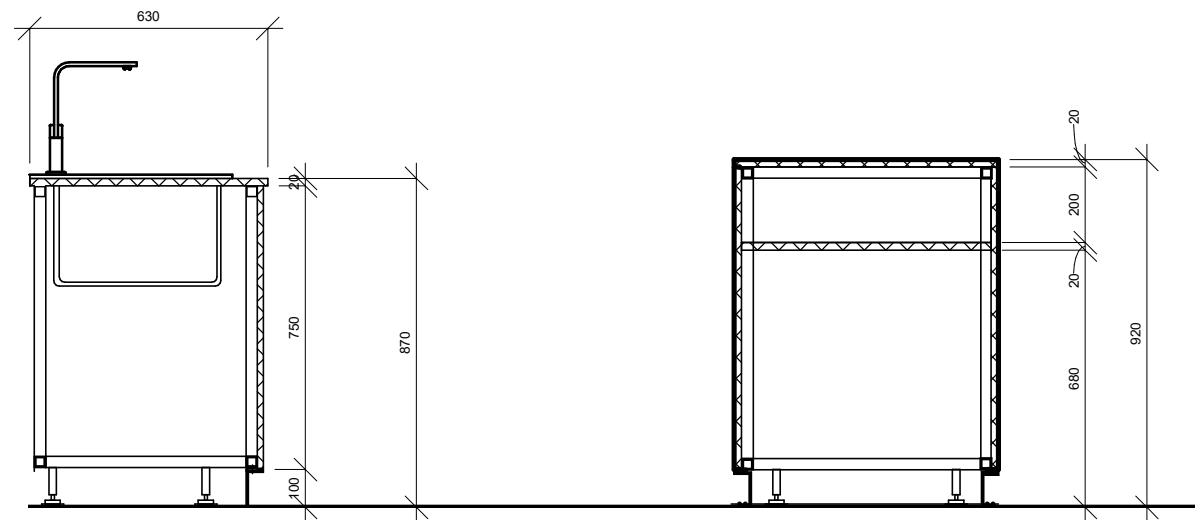
POHLED B 1:50



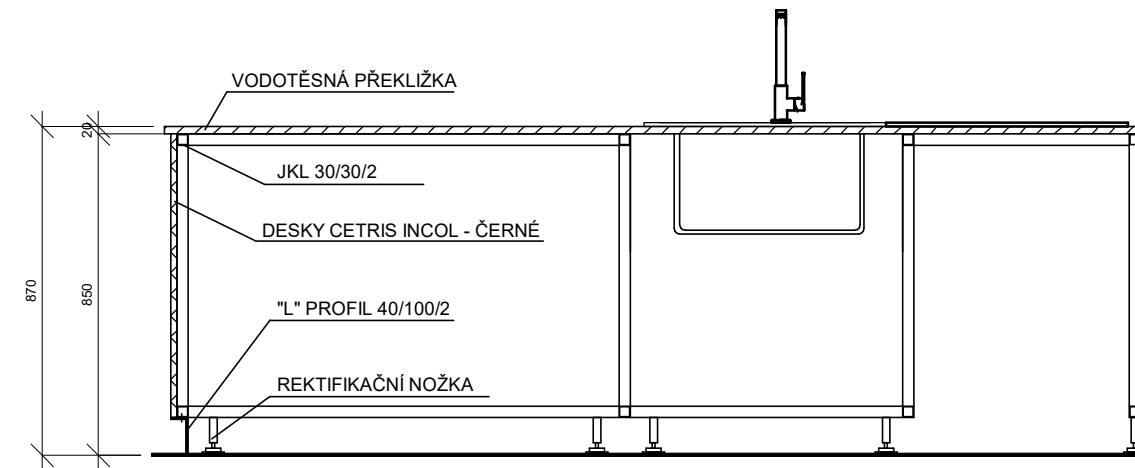
POHLED C 1:50




ŘEZ 1:20



ŘEZ 1:20



±0.000 = 150,8 m.n.m B. p. V.

ústav	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ	 ČVUT Fakulta Architektury Thakurova 9 Praha 6, Dejvice	
vedoucí práce	prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka		
konzultant	prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka		
vypracovala	Bezvorotnyaya Daria		
název stavby	INFORMAČNÍ CENTRUM A VYHLÍDKA PORTA BOHEMICA	stupeň dokumentace	DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
část	INTERIÉR	formát	A3
obsah	POHLEDY A ŘEZY	semestr	LETNÍ 2020/2021
		měřítko	č. výkresu 1:50, 1:20 E.3.

