

Fakulta Architektury ČVUT
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

název stavby:

místo stavby:

vypracoval:

datum:

Letní kino v Litoměřicích

Sřelecký Ostrov, Litoměřice

Jurij Romanyuk

2.1.2017

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE	
FAKULTA ARCHITEKTURY	
AUTOR, STUDENT: JURIJ ROMANYUK AR 2016/2017 ZS <input checked="" type="checkbox"/>	
NÁZEV BAKALÁŘSKÉ PRÁCE :	
LETNÍ KINO V LITOMĚŘICÍCH (ČJ)	
SUMMER CINEMA IN LITOMERICE (AJ)	
JAZYK PRÁCE : ČESKÝ	
Vedoucí práce :	DOC. AKAD. ARCH. VLADIMÍR SOUKENKA Ústav : 1515
Oponent práce :
Klíčová slova (česká) :	LETNÍ KINO, BIOGRAF, CINEMA
Anotace (česká) :	Tématem této práce je návrh letního kina v Litoměřicích. Stavební pozemek se nachází přímo na Střeleckém ostrově, nedaleko centra města a řeky Labe. Stavba je situovaná ve východní části ostrova v parku. Na ostrov je zákaz vjezdu automobilu a proto se očekává pouze peší doprava návštěvníků. Stávající budova a zastřešení je v nevyhovujícím stavu. Nedaleko hranic pozemku je hospoda a prostor kina je také častou využíván pro konání koncertu. Hranice pozemku je ohraničené plotem z pletiva. Okolí je zanedbané. Cílem návrhu je kvalitně nahradit stávající objekt (včetně jeho zastřešení), propojit provoz letního kina s barem, hudební a divadelní scénou, oddělit pozemek kina a zlepšit okolí stavby.
Anotace (anglická) :	The theme of this work is to design a summer cinema in Litomerice. Building land is located directly on an island near the city center and the river Labe. The building is in east part of the island in the park. The island is no entry for cars. The existing building, and the roof is in an unsatisfactory condition. Near land borders is a pub and a cinema room is also often used for the concert. Boundary of the property is bordered by a fence made of mesh. The neighborhood is neglected. The objective of the proposal is well replace the existing facility (including the roof) interface cinema with a bar, music and theater scene, separate plot cinemas and improve the surrounding buildings.

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.“

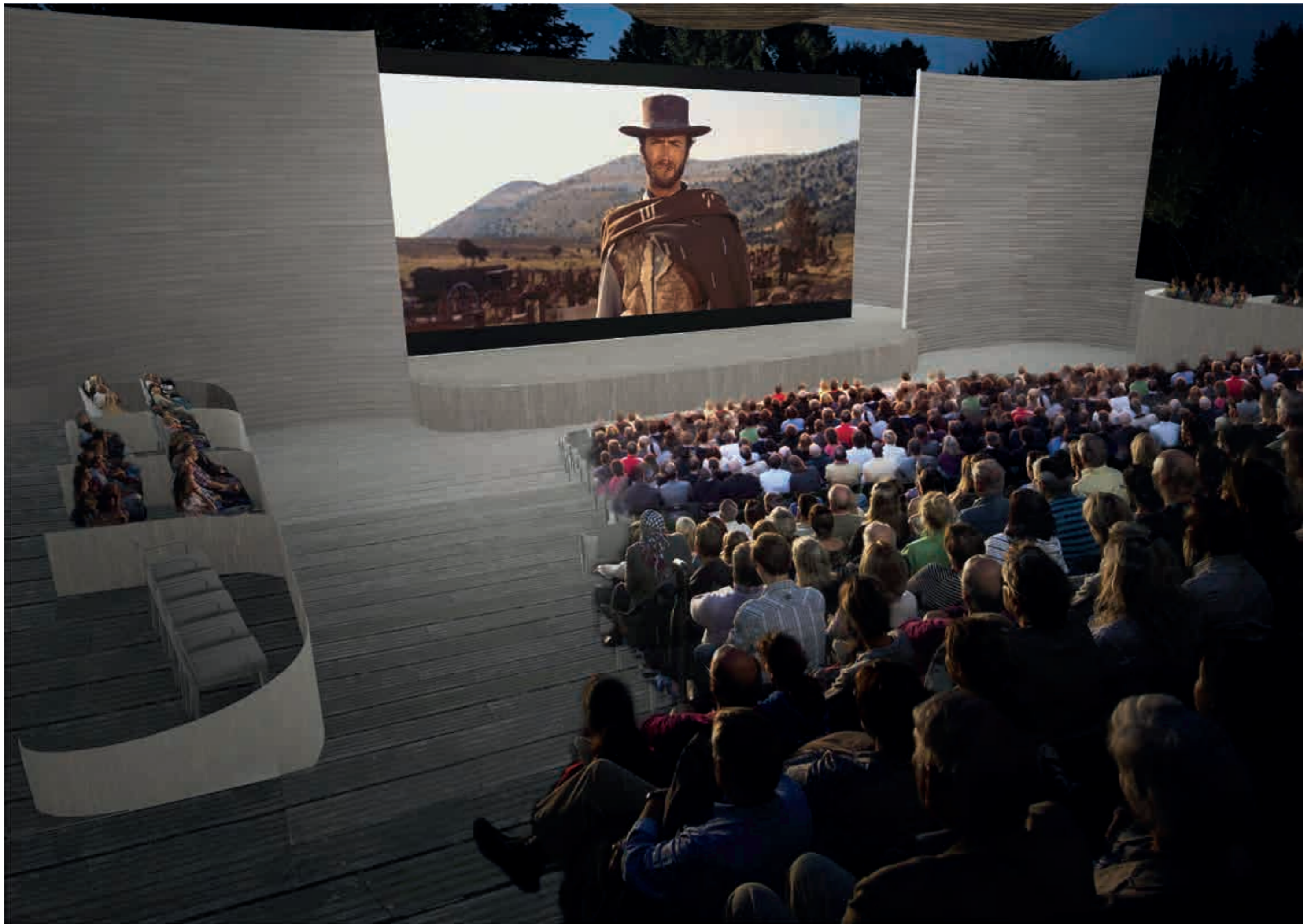
(Celý text metodického pokynu je na www.FA.studium/ke-stazeni)

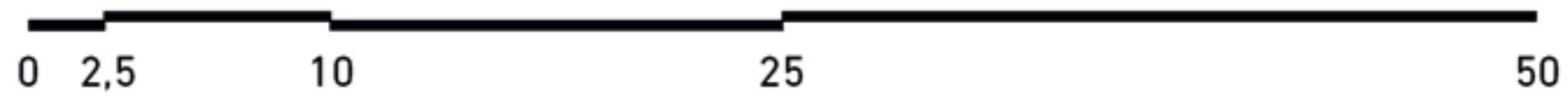
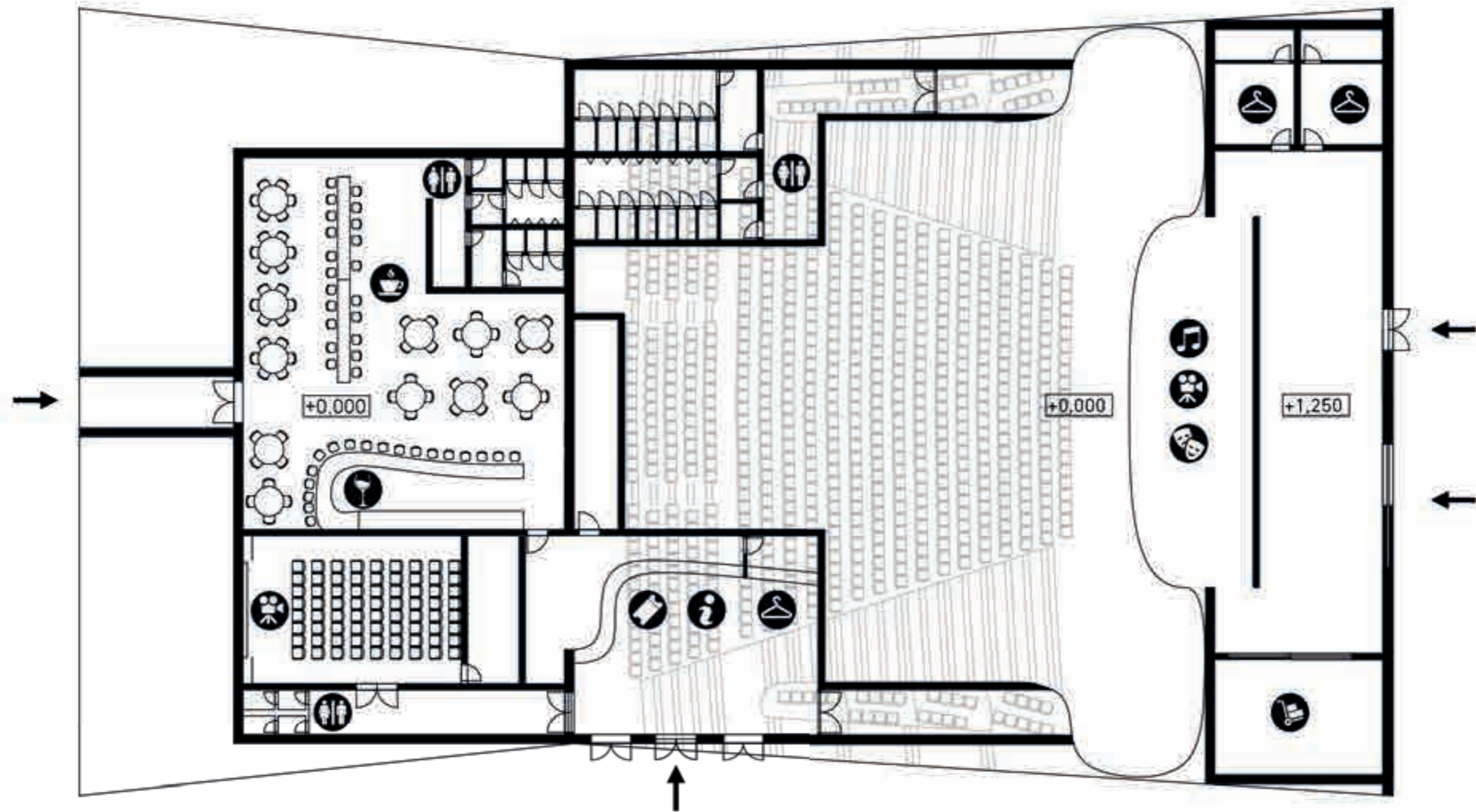
V Praze dne

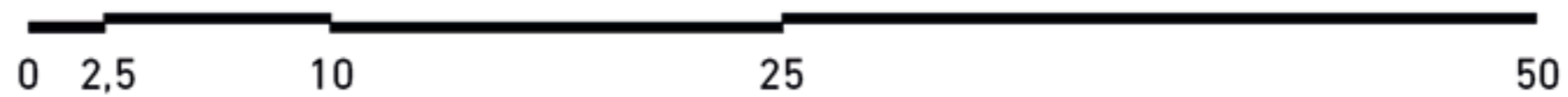
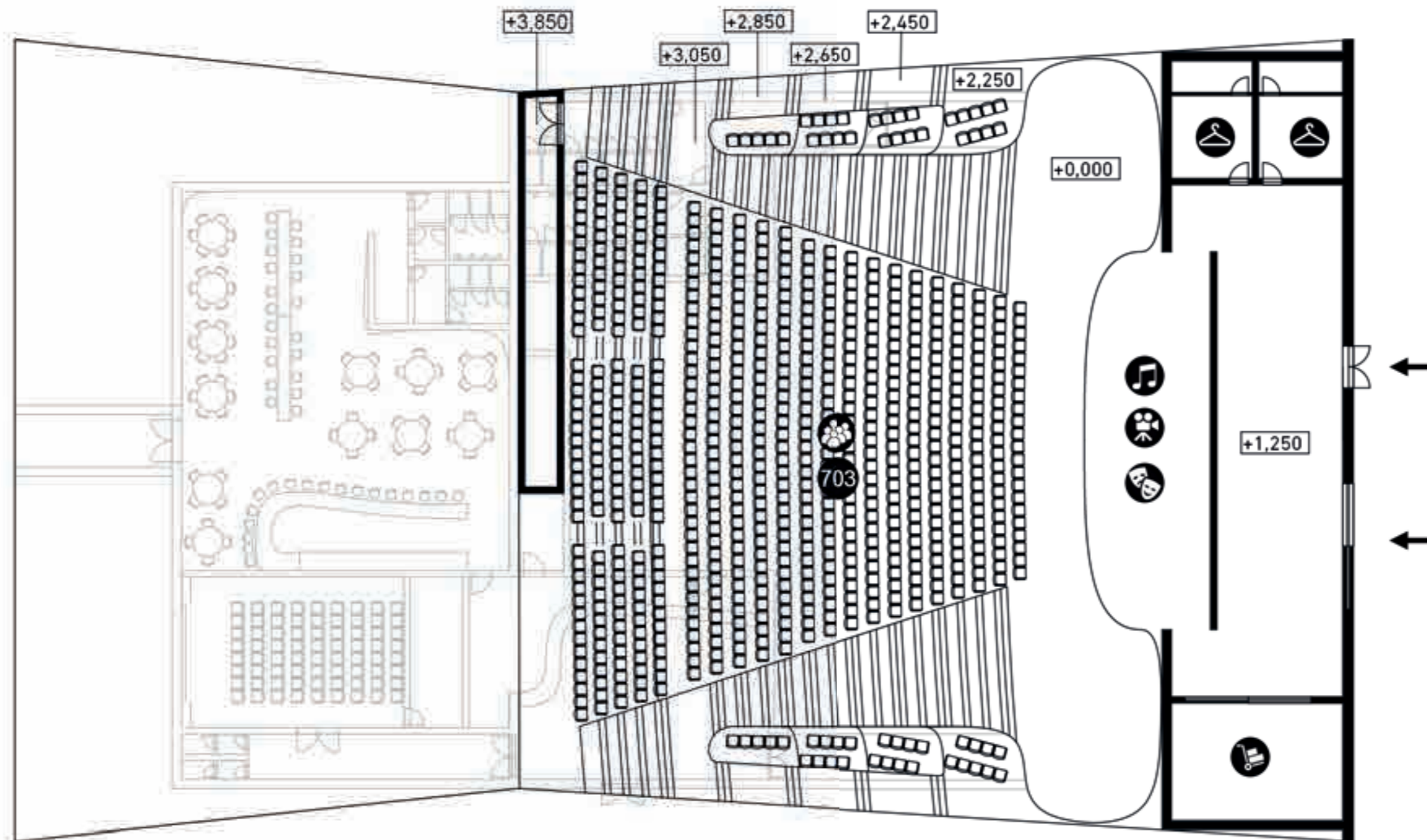

Podpis autora bakalářské práce

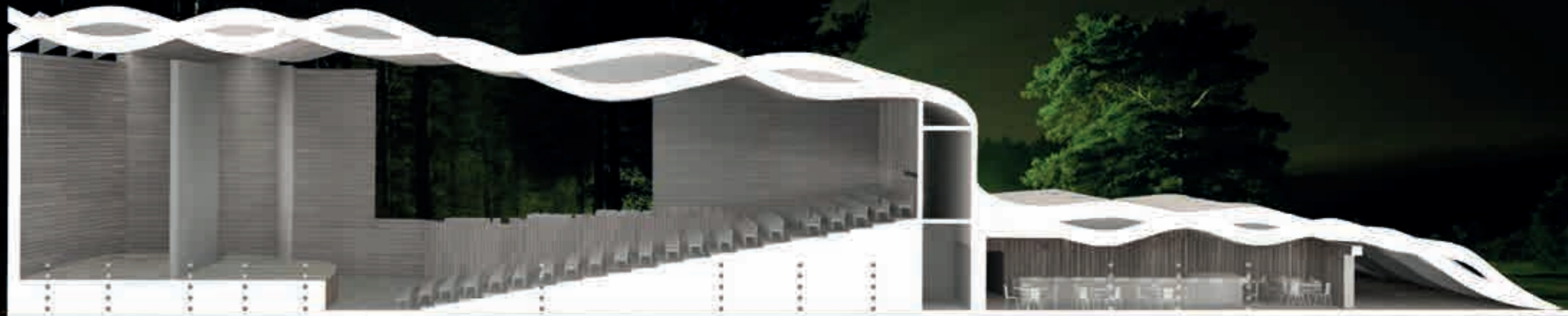
Tento dokument je nedílnou, povinnou součástí bakalářské práce i portfolia (titulní list)

ARCHITEKTONICKÁ STUDIE











BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



Fakulta Architektury ČVUT
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

DOKLADOVÁ ČÁST

PRŮVODNÍ LIST

BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Akademický rok / semestr	2016 / 2017	
Ateliér	VLADIMÍRA SOUKENKY	
Zpracovatel	JURIJ ROMANYUK	
Stavba	LETNÍ KINO	
Místo stavby	LITOMĚŘICE, STŘELECKÝ OSTR.	
Konzultant stavební části	POS - Ing. VLADIMÍR JURKA, Ph.D.	
Další konzultace (jméno/podpis)	TZB - Ing. JAN ŽEMLIČKA	
	POŽAR - Ing. MARTA BLÁHOVÁ	
	PAM - Ing. VÍTĚZSLAV VACEK, CSc.	
	INT. Doc. Arch. VLADIMÍR SOUKENKA	
	STA - Ing. MARTIN POSPÍŠIL, Ph.D.	

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		
Rezy		
Pohledy		
Výkresy výrobků		
Detaily		

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTI		
Statika	VIZ PŘÍLOHA 1	
TZB	VIZ PŘÍLOHA 2	
Realizace	viz realizace	
Interiér	VIZ PŘÍLOHA 3	

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY		
TOLÁRNÉ BEZP. ŘEŠENÍ		

Jednotlivé přílohy projektu budou zpracovány v souladu s podkladem OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE AR 2016 – 17.

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

V Praze 9. 9. 2016

prof. Ing. arch. Irena Šestáková
proděkanka pro pedagogickou činnost

Bakalářský projekt

ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: Jurij Romanyuk
Ateliér Soukenka

Konzultant: Ing. Martin Pospišil, Ph.D.

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu.

Výkresy nosné konstrukce včetně založení

A. Výkresy

- Výkres půdorysu střechy (lepený lamelový obloukový nosník, příčný a podélný řezy) 1:100
- Výkres detailu uchycení střešních nosníků k podpoře 1:10
- Výkres uchycení táhla v podpoře 1:10

B. Technická zpráva statické části

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

C. Statický výpočet

- Návrh a posouzení lepeného lamelového nosníku nad hledištěm kina
- Návrh a posouzení podpor pod střešní konstrukcí

Praha

3.10.2016



Podpis konzultanta

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

Ústav : Stavitelství II - 15124
Ročník : 3. Ročník, 6.semestr
Akademický rok : 2016 / 2017
Semestr : 2. ročník semestr
Konzultant : ING. JAN ŽEMLIČKA
Podklady : http://15124.fj.cvut.cz

Jméno studenta	JURIJ ROMANYUK
Konzultant	ING. JAN ŽEMLIČKA

Obsah bakalářské práce:

Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.

- Koordináční výkresy návrhů vedení jednotlivých instalací v podlažích - půdorysy**
Návrh vedení vnitřních rozvodů kanalizace, vodovodu, požárního vodovodu, plynovodu, vytápění, větrání, případně chlazení, návrh hlavního domovního rozvodu elektrické energie v půdorysech v měřítku 1 : 100 nebo 1 : 50. Umístění instalačních, větracích, výtahových šachet, případně stavební úpravy pro stoupační a odpadní vedení, umístění komínů a trvale otevřených větracích otvorů. U elektrorozvodů umístit hlavní a podružné rozvaděče, u požárního vodovodu hydrantové skříně. V rámci objektu (nebo souboru staveb) specifikovat a umístit zdroj vytápění, větrání, případně chlazení. Vymežit prostor pro nádrž sprinklerů a podle potřeby pro záložní zdroj energie. Vyznačit místa pro měření spotřeby, regulaci a revizi vedení.

- Souhrnná technická situace**
Návrh osazení objektu na pozemku a návrh vedení jednotlivých domovních přípojek s osazením jejich kontrolních objektů (výstupní a revizní šachty, lokální způsob likvidace odpadních vod, vudoměrné šachty, HUP, přípojkové skříně...) v měřítku 1 : 250, 1 : 500.

- Předběžný návrh profilů přípojek (voda, kanalizace), předběžný návrh dimenze vzduchotechnického potrubí, případně předběžná tepelná ztráta objektu**

- Technická zpráva**



Praha 3.10.2016

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem



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	JURIJ ZEMALYK	Podpis	
Konzultant	ING. V. VACEK, 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.

TEXTOVÁ ČÁST

A. Průvodní zpráva

- a. Identifikační údaje stavby
- b. Základní charakteristika užití
- c. Kapacita stavby
- d. Údaje o území
- e. Údaje o průzkumech
- f. Údaje o napojovacích bodech technických sítí

B.C. Architektonicko-stavební část

- a. Účel objektu
- b. Dopravní řešení
- c. Zásady urbanistického, architektonického a dispozičního řešení
- d. Užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace
- e. Orientace objektu, osvětlení a oslunění
- f. Konstruktivní a technická řešení stavby
 - I. Způsob založení objektu
 - II. Nosné konstrukce
 - III. Vertikální komunikace
 - IV. Obvodový plášť
 - V. Střešní plášť
 - VI. Dělicí konstrukce
 - VII. Pohledové konstrukce
 - VIII. Skladby podlah
 - IX. Povrchové úpravy dělicích konstrukcí
 - X. Výplně otvorů
 - XI. Doplnkové konstrukce
- g. Tepelně-technické vlastnosti stavebních konstrukcí
- h. Hydroizolační systém spodní stavby
- i. Vliv stavby a jejího užívání na životní prostředí

D. Statická část

- a. Nosný systém stavební konstrukce, dimenze základních prvků
 - I. Základní popis budovy
 - II. Svislé nosné konstrukce
 - III. Vodorovné nosné konstrukce
 - IV. Schodiště
 - V. Materiály
 - VI. Požární konstrukce
 - VII. Použité normy a předpisy

E.F. Část TZB

- a. Požární bezpečnost
 - I. Požárně technické řešení objektu
 - II. Požární zatížení objektu
 - III. Únikové cesty
 - IV. Odstupové vzdálenosti
- b. Technická zařízení budov
 - I. Zařízení pro vytápění a větrání stavby
 - II. Vodovod
 - III. Kanalizace
 - IV. Rozvod elektrické energie

G. Část realizace staveb

- a. Základní popis objektu a staveniště
- b. Popis základní charakteristiky staveniště
- c. Tabulka návrhu postupu výstavby řešeného pozemního objektu
- d. Návrh zvedacího prostředku
- e. Návrh zajištění stavební jámy
- f. Ochrana ZP
- g. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

H. Interiérová část



Fakulta Architektury ČVUT
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

Identifikační údaje stavby

Objekt je kulturní budovou situovanou v Litoměřicích, na Střeleckém Ostrově, mezi ulicemi Střelecký Ostrov a Velká Mlýnská. Stavba je složena ze dvou nadzemních podlaží.

Účel projektu:	Bakalářská práce
Stupeň:	Dokumentace ke stavebnímu povolení
Vypracoval:	Jurij Romanyuk
Vedoucí práce:	doc. akad. arch. Vladimír Soukenka
Konzultant:	Ing. Vladimír Jirka Ing. Martin Pospíšil, Ph.D. Ing. Marta Bláhová Ing. Jan Žemlička Ing. Vítězslav Vacek, CSc.

Objekt je napojen na inženýrské sítě ze strany ulice Velká Mlýnska, která vede nedaleko podél pozemku, prostřednictvím vodovodního, kanalizačního a elektrického vedení.

Základní charakteristika stavby a její užití

Hmotové řešení stavby vychází především z funkcí objektu a interakcí s okolím. Při návrhu byla snaha respektovat okolní přírodu. Vzhledem k místu návrhu byl zvolen na fasádu budovy přírodní materiál – dřevo. Tento materiál lehce napomáhá budově nevyčnívat v zdejším parku a naopak propojuje budovu s územím. Stavba je převážně určena jako kulturní a společenský prostor. Budova je rozdělena na dvě: zastřešené letní kino a celoroční bar. Tyto dvě části mají různou výškovou hladinu.

Kapacity stavby:

řešené území:	686 600 m ²
zastavěná plocha:	2 242 m ²
celková podlažní plocha:	3363 m ²
užitná plocha	2092 m ²
obestavěný prostor	12 552 m ³

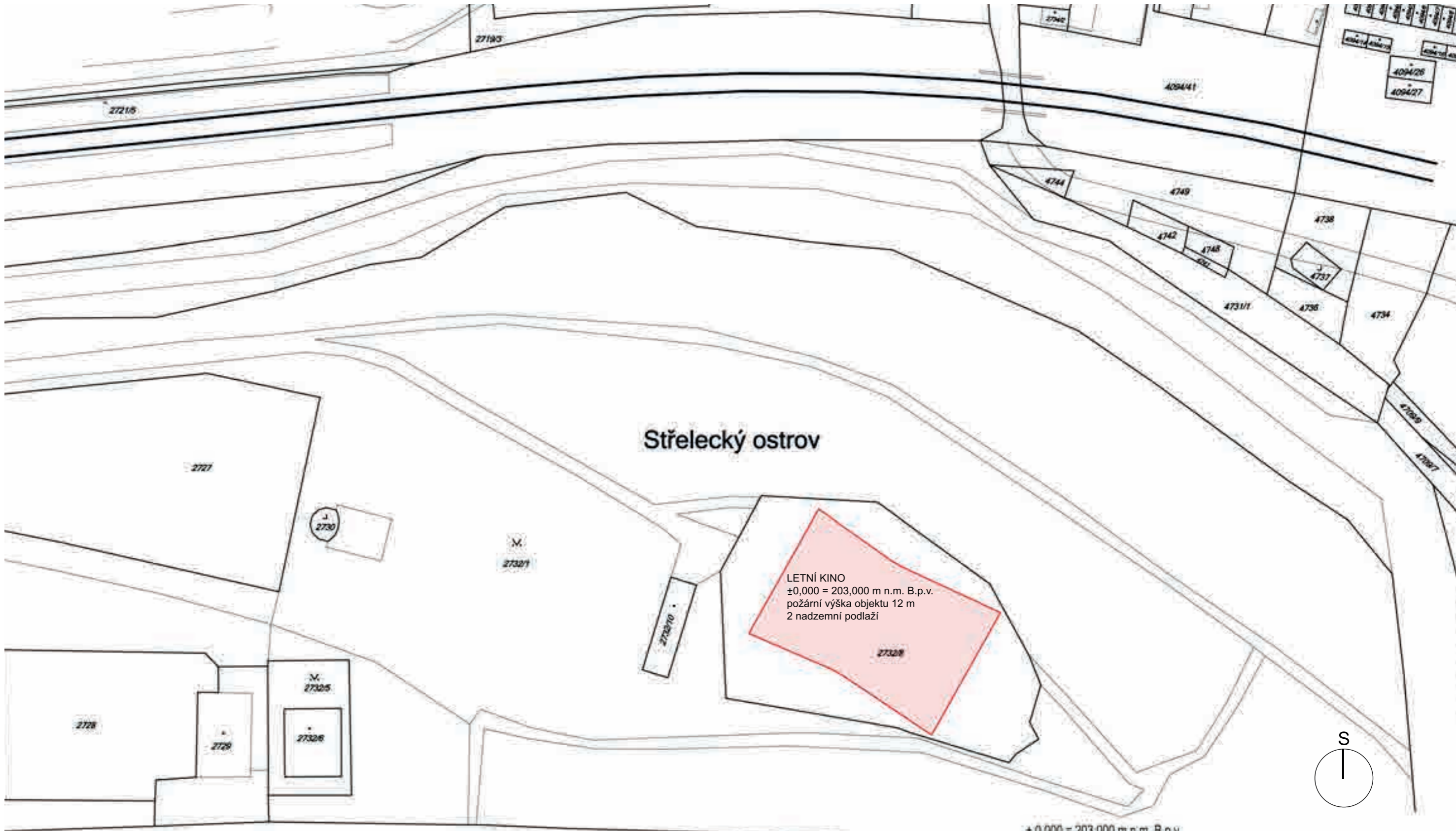
Údaje o území:

Pozemek o rozloze 686 600m² se nachází na ve východní části Střeleckého Ostrova, nedaleko řeky Labe. Má tvar nepravidelného lichoběžníku. Území stavby se nachází v Litoměřicích v nadmořské výšce 203 m n.m.B.p.v. Stavební pozemek je ohraničen ulicemi Střelecký Ostrov a Velká Mlýnská. Pro návštěvníky je budova přístupna pouze pěšky nebo na kole.

Údaje o průzkumu

Viz. kapitola G, část realizace stavby.

Údaje o napojování bodech technických sítí



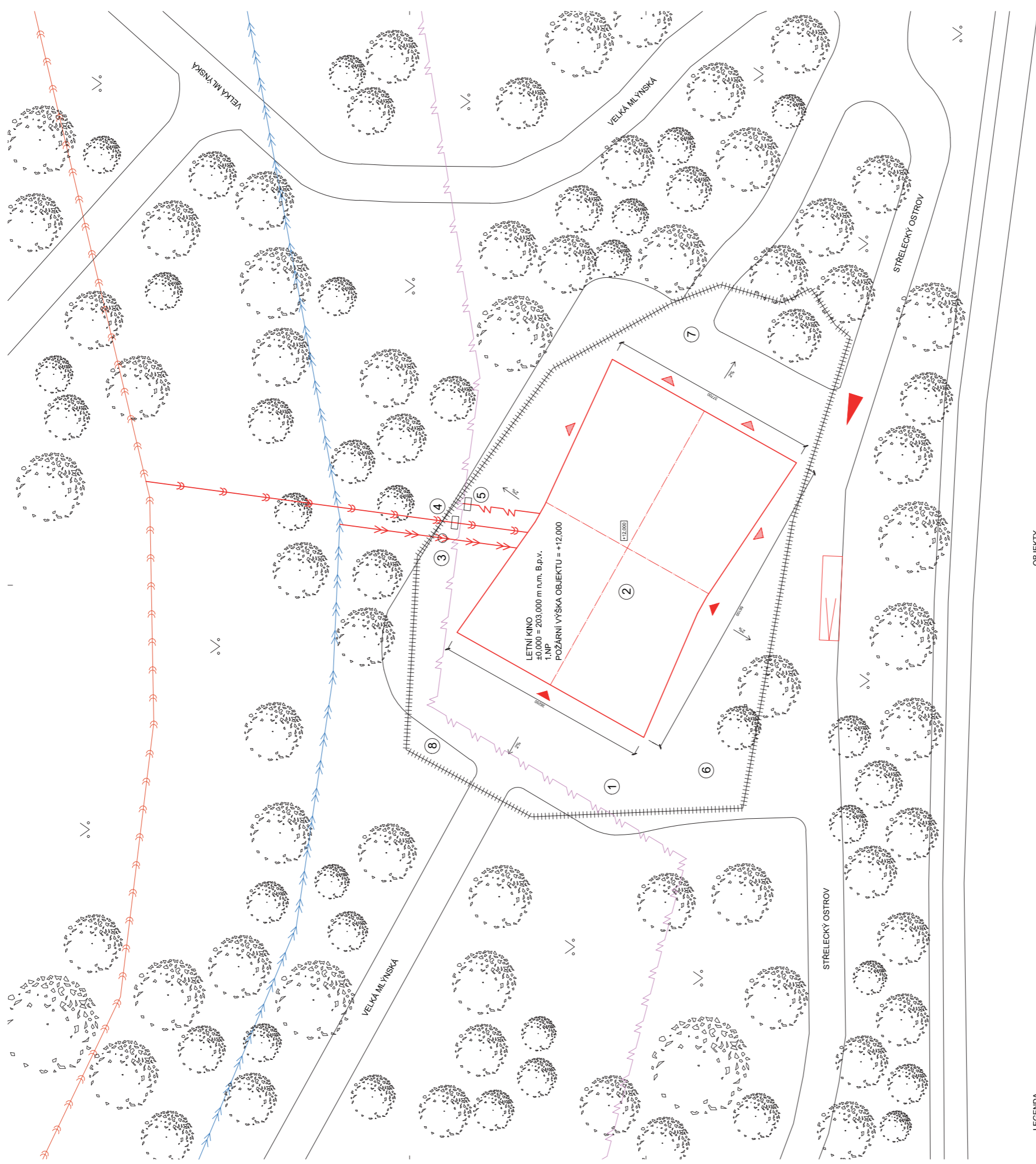
Střelecký ostrov

LETNÍ KINO
 ±0,000 = 203,000 m n.m. B.p.v.
 požární výška objektu 12 m
 2 nadzemní podlaží

± 0,000 = 203,000 m n.m. B.p.v.

← 480
LABE

VYPRACOVAL KONZULTANT VEDOUcí ATELIERU	JURIJ ROMANYUK ING. VLADIMIR JIRKA, Ph.D. DOC. AKAD. ARCH. VLADIMIR SOUKENKA	MAPA AKADEMICKÉHO ÚSTAVU  2x A4 2016/2017 DSP
LETNÍ KINO V LITOMĚŘICÍCH		
ČÁST POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ		
SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ		1:1000 A.01



LEGENDA

- | | | | | | |
|--|------------|--|-------------------|--|-----------------------|
| | STROMY | | VSTUPY DO OBJEKTU | | NOVÉ NAVRŽENÉ OBJEKTY |
| | ZELEŇ | | UNIKOVÉ VÝCHODY | | STÁVAJÍCÍ OBJEKTY |
| | KANALIZACE | | SMĚR PŘÍJEZDU | | |
| | VODOVOD | | HRANICE POZEMKU | | |
| | ELEKTRO NN | | ELEKTRO NN | | |

OBJEKTY

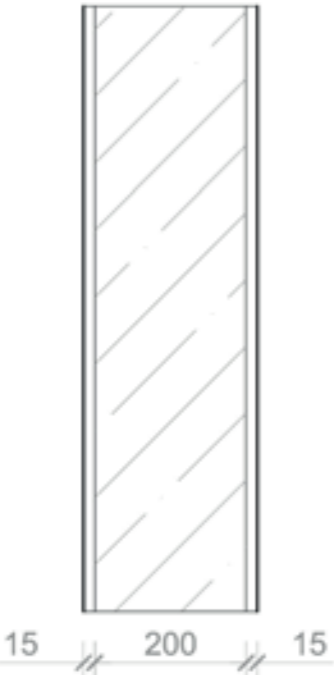
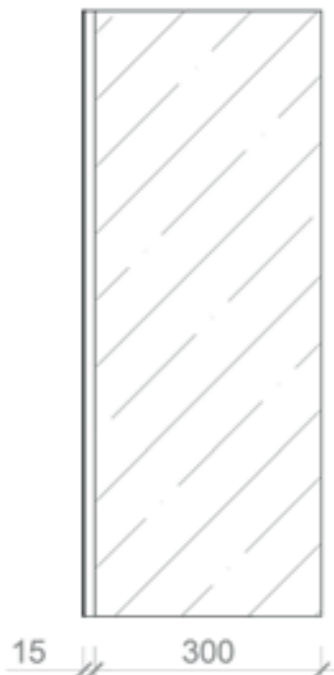
- | | |
|-----|------------------------|
| SO1 | PŘÍPRAVA ÚZEMÍ |
| SO2 | LETNÍ KINO |
| SO3 | PŘÍPOJKA VODA |
| SO4 | PŘÍPOJKA KANALIZACE |
| SO5 | PŘÍPOJKA ELEKTRO |
| SO6 | TERENNÍ PRÁCE |
| SO7 | CHODNIKY |
| SO8 | KONEČNÉ TERENNÍ ÚPRAVY |

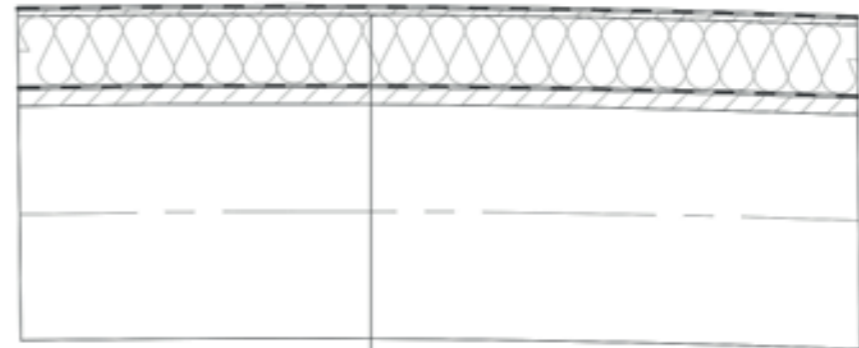
± 0,000 = 203,000 m.n.m. B.p.v.

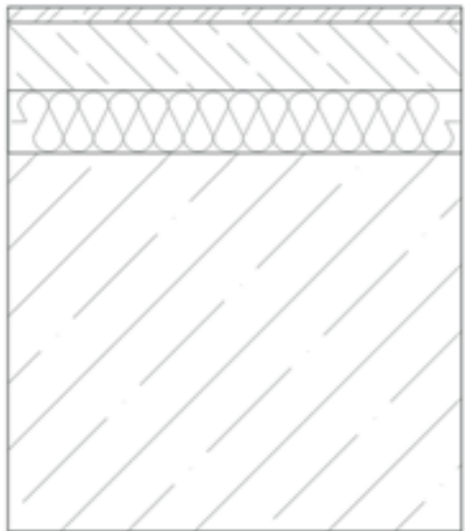
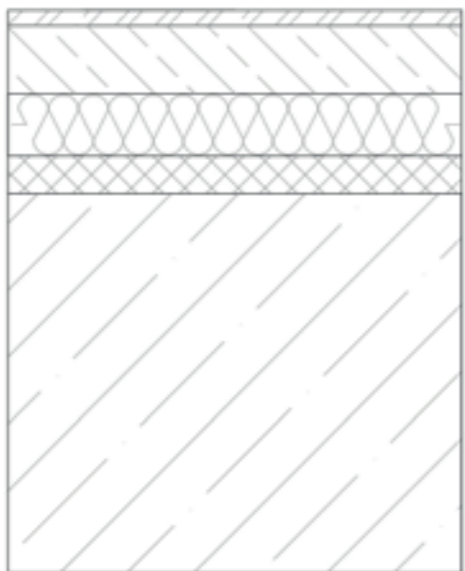
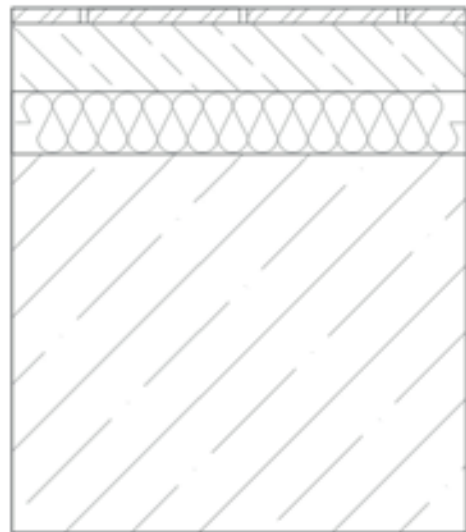

VYPRACOVAL	JURIJ ROMANYUK	
KONZULTANT	ING. VLADIMÍR JIRKA, Ph.D.	
VEDOUcí ATELIERU	DOC. AKAD. ARCH. VLADIMÍR SOUKENKA	
OBJEKT	LETNÍ KINO V LITOMĚŘICÍCH	
FORMA	ČÁST POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ	
OBDOBÍ	KOORDINAČNÍ SITUACE	
formát	41x44	
datum	2016/2017	
skupina	DSP	
měřítko	1:500	
strana	A.02	

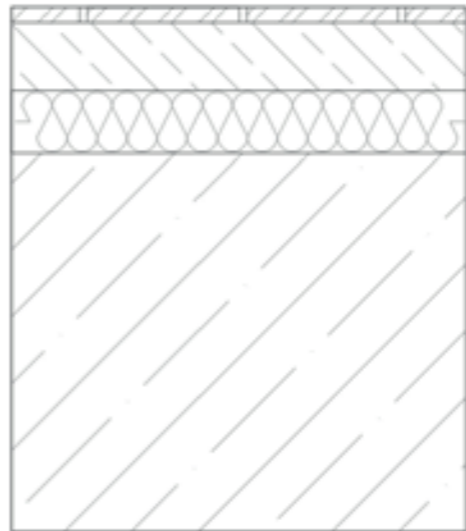

TABULKA SKLADBY ZDÍ				
OZNAČENÍ	SCHÉMA 1:20	POPIS	TLOUŠŤKA	
W1	OBVODOVÁ ZEĎ			
		DŘEVĚNÝ OBKLAD 20 VZDUCHOVÁ MEZERA 30 VODOTĚSNÁ FILIE 1 BEDNĚNÍ Z PŘEKLIŽKY 25 VLÁKNITÁ TEP. IZOLACE. 100 BEDNĚNÍ Z PŘEKLIŽKY 25 PÁROZÁBRANA 1 ŽELEZOBETON 350	550	
W2	BAR - VNITŘNÍ NOSNÁ ZEĎ - WC			
		ŽELEZOBETON 550 LEPICÍ TMEL 5 KERAMICKÝ OBKLAD 10	565	


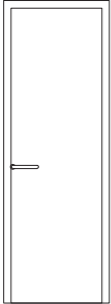

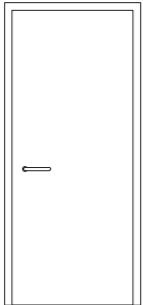



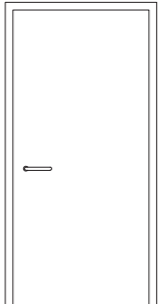
TABULKA SKLADBY ZDÍ				
OZNAČENÍ	SCHÉMA 1:20	POPIS		
W3	WC - VNITŘNÍ STĚNA - CHODBA			
		KERAMICKÝ OBKLAD 10 LEPICÍ TMEL 5 ŽELEZOBETON 200 VÝMALBA, OMÍTKA 10	225	
W4	ŠATNA - VNITŘNÍ STĚNA - SKLAD			
		KERAMICKÝ OBKLAD 10 LEPICÍ TMEL 5 ŽELEZOBETON 300 VÝMALBA, OMÍTKA 10	325	


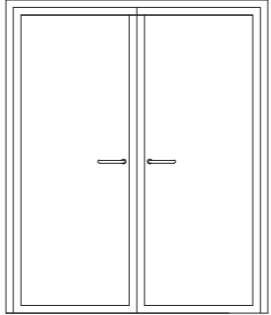

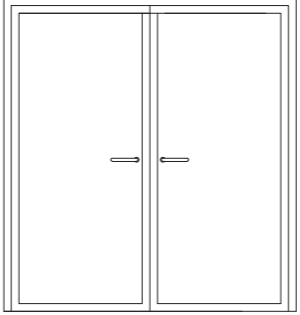

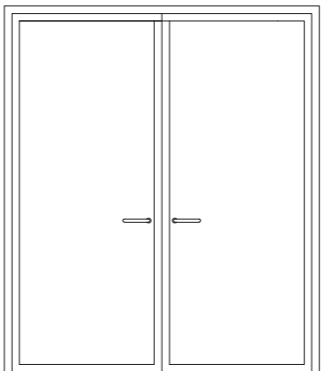

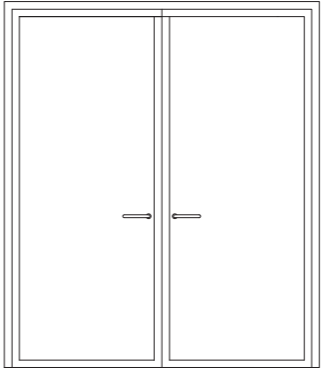
TABULKA SKLADBY ZDÍ				
OZNAČENÍ	SCHÉMA 1:20	POPIS		
W5	PROMITÁRNÁ - VNITŘNÍ STĚNA - HLEDIŠTĚ			
		AKUSTICKÁ OMÍTKA 15 ŽELEZOBETON 200 AKUSTICKÁ OMÍTKA 15	230	
W6	PLÁTNO			
		NÁTĚR MPW 30 15 ŽELEZOBETON 300	315	

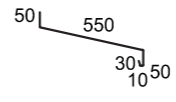
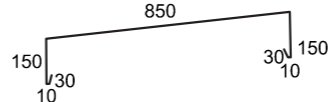

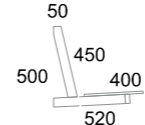

TABULKA SKLADBY ZDÍ				
OZNAČENÍ	SCHÉMA 1:20			
S1	PROMITÁRNÁ - VNITŘNÍ STĚNA - HLEDIŠTĚ			
		TĚSNÍCÍ MEMBRÁNA PVC S POLYS. TEXTILNÍ MEZIVRSTVOU 2 OBS DESKA S PAROTĚS. FOLIÍ 18 TRÁMEK 260/80 1140 IZOLAČNÍ PLST 240 POLYTHENOVÁ FOLIE 1 LATĚ/ PLST, AKU. DESKA DŘEVĚNÁ PRKNA 30 LEPENÁ DŘEVĚNÁ PRKNA 25 LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO GL 28H 800		

TABULKA SKLADBY PODLAH				
OZNAČENÍ	SCHÉMA 1:10	POPIS	TLOUŠTKA	
P1	BAR, CHODBA			
		EPOXIDOVÁ STĚRKA ANHYDRITOVÍ MAZANINA SEPARAČNÍ FOLIE MINERÁLNÍ DESKA	12 45 1 40	350
P2	HLEDIŠTĚ, PROMÍTÁRNÁ			
		EPOXIDOVÁ STĚRKA ANHYDRITOVÍ MAZANINA SEPARAČNÍ FOLIE MINERÁLNÍ DESKA AKUSTICKÁ IZOLACE ORSILL	10 45 1 40 25	350
P3	WC, UMÝVÁRNA, ŠATNA			
		KERAMICKÁ DLAŽBA STAVEBNÍ LEPIDLO ANHYDRITOVÍ MAZANINA SEPARAČNÍ FOLIE MINERÁLNÍ DESKA	10 2 45 1 40	350
P4	JEVIŠTĚ, HLEDIŠTĚ VSTUPNÍ ČÁST			
		EPOXIDOVÁ STĚRKA ANHYDRITOVÍ MAZANINA SEPARAČNÍ FOLIE	12 45 1	350
		ŽELEZOBETONOVÁ DESKA	300	

TABULKA SKLADBY PODLAH				
OZNAČENÍ	SCHÉMA 1:10	POPIS		
P3	WC, UMÝVÁRNA, ŠATNA			
		KERAMICKÁ DLAŽBA STAVEBNÍ LEPIDLO ANHYDRITOVÍ MAZANINA SEPARAČNÍ FOLIE MINERÁLNÍ DESKA	10 2 45 1 40	350
P4	JEVIŠTĚ, HLEDIŠTĚ VSTUPNÍ ČÁST			
		EPOXIDOVÁ STĚRKA ANHYDRITOVÍ MAZANINA SEPARAČNÍ FOLIE	12 45 1	350
		ŽELEZOBETONOVÁ DESKA	300	

TABULKA VÝPLNÍ OTVORŮ			
OZNAČENÍ	SCHÉMA 1:50	POPIS	POČET
		dveře vnitřní jednokřídlé 600x1970 mm typ: jednokřídlé, bez prahu, bez polodrážky materiál: MDF deska povrchová úprava: lak RAL 8077 kování: niklové panty, matná klika zárubeň: hliníková povrchová úprava: lak RAL 8077	1 ks
		dveře vnitřní jednokřídlé 800x1970 mm typ: jednokřídlé, bez prahu, bez polodrážky materiál: MDF deska povrchová úprava: lak RAL 8077 kování: niklové panty, matná klika zárubeň: ocelová povrchová úprava: lak RAL 8077	11 ks
		dveře vnitřní jednokřídlé 700x1970 mm typ: jednokřídlé, bez prahu, bez polodrážky materiál: MDF deska povrchová úprava: lak RAL 8077 kování: niklové panty, matná klika zárubeň: ocelová povrchová úprava: lak RAL 8077	22 ks
		dveře vnitřní jednokřídlé 900x1970 mm typ: jednokřídlé, bez prahu, bez polodrážky materiál: MDF deska povrchová úprava: lak RAL 8077 kování: niklové panty, matná klika zárubeň: ocelová povrchová úprava: lak RAL 8077	4 ks

TABULKA VÝPLNÍ OTVORŮ			
OZNAČENÍ	SCHÉMA 1:50	POPIS	POČET
		dveře vnější dvoukřídlé 1600x1970 mm typ: dvoukřídlé, bez prahu, bez polodrážky materiál: MDF deska povrchová úprava: lak RAL 8077 kování: niklové panty, matná klika zárubeň: ocelová povrchová úprava: lak RAL 8077	2 ks
		dveře vnitřní jednokřídlé 1800x1970 mm typ: dvoukřídlé, bez prahu, bez polodrážky materiál: MDF deska povrchová úprava: lak RAL 8077 kování: niklové panty, matná klika zárubeň: ocelová povrchová úprava: lak RAL 8077	1 ks
		dveře vnitřní jednokřídlé 2000x2300 mm typ: dvoukřídlé, bez prahu, bez polodrážky materiál: MDF deska povrchová úprava: lak RAL 8077 kování: niklové panty, matná klika zárubeň: ocelová povrchová úprava: lak RAL 8077	3 ks
		dveře vnitřní jednokřídlé 2300x2000 mm typ: posuvné dveře, s pojezdem materiál: MDF deska povrchová úprava: lak RAL 8077 kování: niklové panty, nerezová klika zárubeň: hliníková povrchová úprava: lak RAL 8077	1 ks

TABULKA VÝROBKŮ			
KLEMPÍŘSKÉ PRVKY			
OZNAČENÍ	SCHÉMA 1:100	POPIS	POČET
K1		typ: parapetní plech materiál: hliník rozvinutá šířka: 790 mm povrchová úprava: eloxováno, práškováno, RAL 8077	2 ks
K2		typ: atikový plech materiál: hliník rozvinutá šířka: 1340 mm povrchová úprava: eloxováno, práškováno, RAL 8077	4 ks
K3		typ: oplechování dešťového koše materiál: ocel průměr: 600 mm výška: 300 mm povrchová úprava: pozinkováno	8 ks
TRUHLÁŘSKÉ PRVKY			
T1		typ: vnitřní parapet materiál: LTD deska šířka: 250 mm povrchová úprava: RAL 9011	100 ks
ZÁMEČNICKÉ PRVKY			
Z1		typ: kotvicí prvek materiál: nerezová ocel, díly: kotevní prvky, trny, táhlo délka : 350 - 1500 mm	326 ks
Z2		typ: zábradlí materiál: nerezová ocel, buk díly: kotevní prvky, trny, madlo šířka madla: 40 mm délka madla: 3200 -13 700 mm	9 ks



Fakulta Architektury ČVUT
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

B.C ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST

Účel objektu

Navržený objekt je kulturní budovou o dvou nadzemních podlažích. Budova je rozdělená do dvou částí s různou výškovou hladinou, na zastřešené letní kino a na celoroční bar.

Dopravní řešení

Stavba bude napojená na ulici Střelecký Ostrov. Na celé území je zákaz vjezdu motorových vozidel. Proto se nebude řešit parkování pro návštěvníky. Příjezdová plocha bude zpevněná pro příjezd hasičského automobilu nebo pro zásobování. Pěší přístup je řešen přes ulici Velká Mlýnská a také přes ulici Střelecký ostrov.

Zásady urbanistického, architektonického a dispozičního řešení

Hmotu objektu tvoří dva různě veliké celky. Objekt je v prvním nadzemním podlaží řešen jako bar a zázemí pro bar a kino. Druhé nadzemní podlaží je řešeno jako hlediště s promítací technikou, promítacím plátnem a podiem. Budova výškou respektuje své okolí a nijak nevyčnívá nad korunami stromu. Objekt je umístěn přímo na ose ulice Střelecký Ostrov, která pomocí přímký dělí východní část ostrova uhlopříčně.

Užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Vnější hmota respektuje uliční čáru a své okolí a nenarušuje tak intuitivní vodící linie pro osoby se sníženou schopností orientace. Vstup do budovy je jasně a vhodně označen. Vstupní části nebrání žádné vysoké terénní rozdíly. Vnitřní prostory umožňují přirozený pohyb osob v objektu. Celý objekt je navržený jako bezbariérový, letní kino je přizpůsobené k pohybu lidí s omezenou pohyblivostí. Budova není navržená jako obytná, nebyl tedy zde důvod posuzování oslunění prostoru.

Konstrukční a technické řešení stavby

Způsob založení objektu

Objekt je založen na železobetonové základové desce tloušťky 500 mm. Pod deskou se nachází betonová mazanina 50 mm, hydroizolace z asfaltových pásů a podkladní beton 100 mm. Stavební jáma je zajištěná svahováním.

Nosné konstrukce

Konstrukční systém je halový – obvodová železobetonová stěna s dřevěnými lepenými trámcí. Nosným prvkem jsou obvodové stěny a vnitřní nosné stěny. Tloušťka obvodové stěny je 350 mm. Vnitřní nosné stěny jsou tloušťky až 550 mm a dělicí stěn jsou tloučky 200 mm.

Vertikální komunikace

Jsou tvořené především rampou hlediště. Tato konstrukce hlediště se nachází v části letního kina. Železobetonová monolitická konstrukce hlediště je částečně podepřená nosnými stěnami a částečně je vetknutá do vnitřní nosné stěny a také do obvodových stěn po straně hlediště.

Obvodový plášť

Obvodový plášť je navržen jako izolovaná železobetonová stěna s vnějším dřevěným obkladem. Na železobetonovou stěnu je umístěná parozábrana, dále bednění z překližek s vláknitou tepelnou izolací a další vrstvou bednění z překližky s vodotěsnou folií. Za vzduchovou mezerou se nachází dřevěný sloupek a dřevěné desky jako obklad.

Střešní plášť

Je navržen jako těsnicí membrána z PVC s polyester. textilní mezivrstvou. Na nosný lepený nosník se nejprve položí dřevěné latě, dále následuje polythenová folie, zakrytá izolační plstí tl. 240 mm, která se nachází mezi trámkami rozměry 80/260. Na trámecem je dále OBS deska s parotěsnou folií. Navrchu je těsnicí membrána z PVC s polyester. textilní mezivrstvou.

Dělicí konstrukce

Dělicí konstrukce jsou z monolitického železobetonu.

Podhledové konstrukce

V objektu jsou řešeny pouze tři druhy podhledů a to dřevěné lepené latě, sádkartonový podhled a také akustické vlna kotvená na hliníkovém ráme jako akustické řešení kinosálu.

Składby podlah

Veškeré podlahy jsou navrženy jako ekonomický přijatelné pro tento typ stavby. Jsou tu tři typy podlah: železobetonová, dlažba a koberec.

Povrchové úpravy dělicích konstrukcí

V hygienických zázemích je povrch opatřen omyvatelným keramickým obkladem do výšky 2m. Dále je štukovaná omítka, malba nebo nátěr.

Tepelně-technické vlastnosti konstrukcí

Tepelná izolace stavby

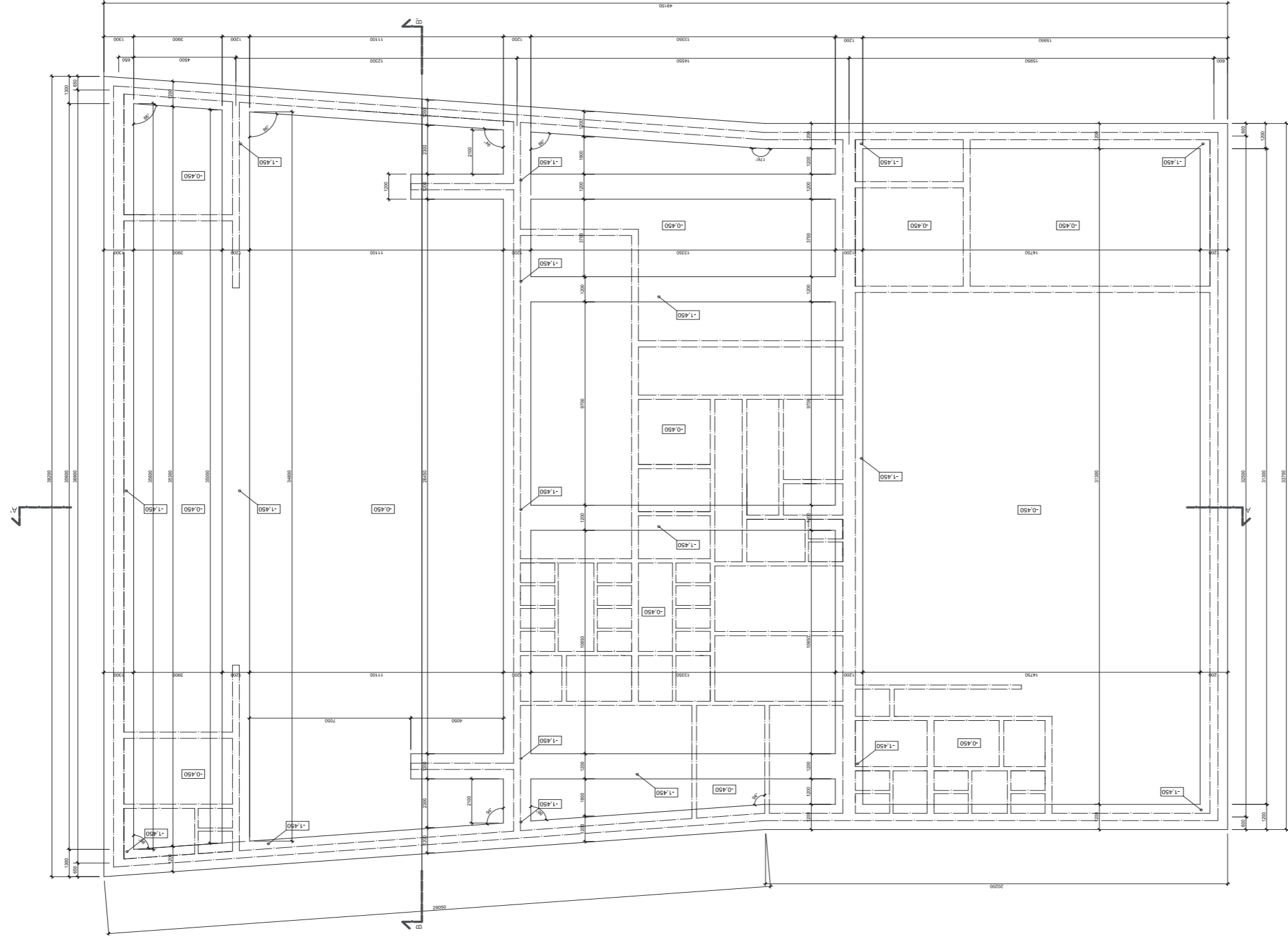
Obvodový plášť je izolován deskami z minerálních vláken. Střešní pláště jsou izolované tepelnou izolací z plstě.

Hydroizolační systém spodní vody

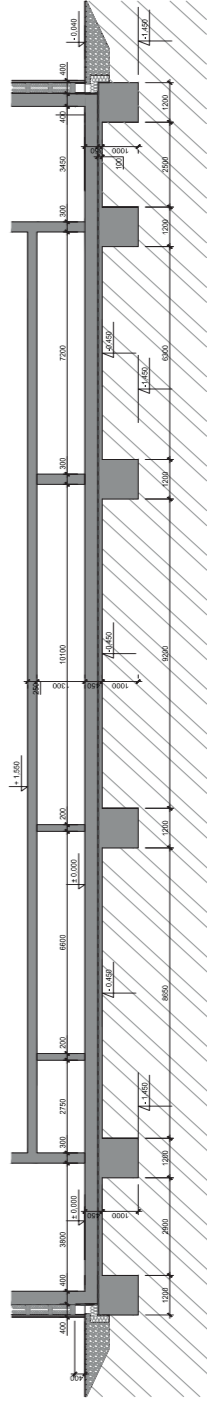
Budova je izolována proti zemní vlhkosti pomocí modifik. Asfaltovými pásy které jsou chráněny betonovou mazaninou.

Vliv stavby a jejího užívání na životní prostředí





Stavba nemá negativní vliv na životní prostředí.



ŘEZ B-B'

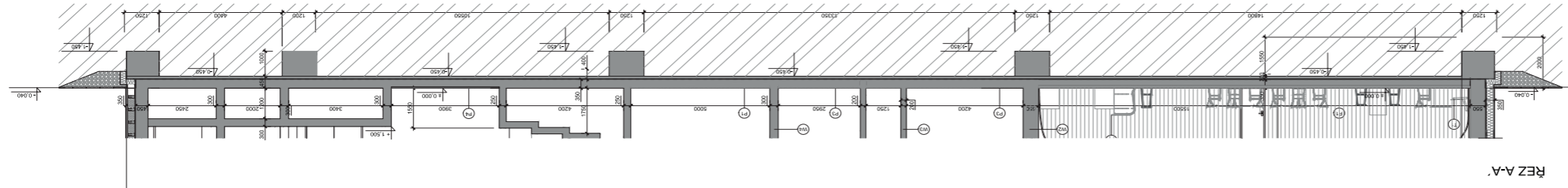


LEGENDA HMOT

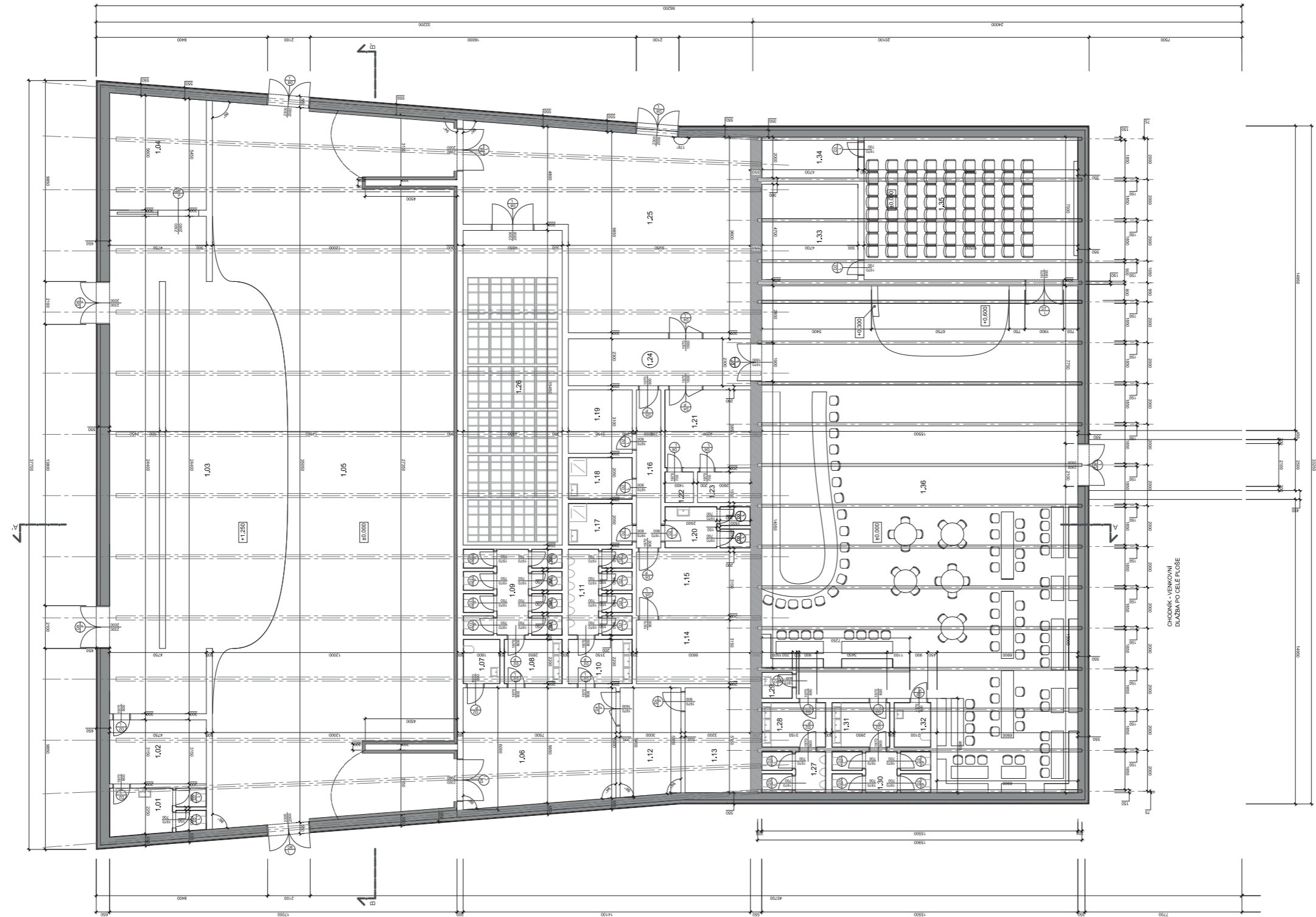
-  ROSTLÝ TERÉN
-  ŠTERKOPISKOVÝ NÁŠYP
-  VNITŘNÍ NOSNÁ ŽB. STĚNA tl. 550 mm
-  VNITŘNÍ NOSNÉ A DĚLÍČÍ ŽB. STĚNY tl. 200 a 300 mm

±0.000 = 203.000 m.n.l. Bp.v.

PRACOVNÁ	JURJE REMANTUK	PROJEKTANT	ING. VLADIMÍR JIRKA, P.L.
KONZULTANT	VEDOUCE PRÁCE	VEDOUCE PRÁCE	DOC. AAD. ARCH. VLADIMÍR BOJNEKA
OBJEKT	LETNÍ KINO V LITOMĚŘICÍCH	ČÍSLO	202/03
STAV	ČÁST POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ	STAVBA	1:100
PRŮJEM	PŮDORYS ZÁKLADŮ	ČÍSLO VÝKRESU	B.03



ŘEZ A-A'



ČÍSLO MÍSTNOSTI	NÁZEV MÍSTNOSTI	POVRCH (M ²)	POVRCH STĚN	POVRCH STŘEŠNÍ
1.01	WC ČLOVKŮ	10.90	DLAŽBA	SKP POKLADĚ ČD
1.02	SÁLNA LOKALITA	14.90	DLAŽBA	SKP POKLADĚ ČD
1.03	JARŽITE	17.90	CEMENT. ŽELEZA	POKLEDOVÝ BETON POKLADĚ ČD
1.04	SKLAD	26.60	CEMENT. ŽELEZA	OPITKA MALBA
1.05	HEBETE	47.90	CEMENT. ŽELEZA	POKLEDOVÝ BETON POKLADĚ ČD
1.06	CHODBA	8.94	CEMENT. ŽELEZA	OPITKA MALBA
1.07	WC KVALKA	3.87	DLAŽBA	SKP POKLADĚ ČD
1.08	UMÝVÁRNA ŽEN	6.37	DLAŽBA	SKP POKLADĚ ČD
1.09	WC ŽEN	26.30	DLAŽBA	SKP POKLADĚ ČD
1.10	UMÝVÁRNA MUŽ	6.75	DLAŽBA	SKP POKLADĚ ČD
1.11	WC MUŽ	13.07	DLAŽBA	SKP POKLADĚ ČD
1.12	TECH. MÍSTNOST	15.72	CEMENT. ŽELEZA	OPITKA MALBA
1.13	TECH. MÍSTNOST	16.53	CEMENT. ŽELEZA	OPITKA MALBA
1.14	NIŽŠÍ SPRÁVNÍ	17.62	CEMENT. ŽELEZA	OPITKA MALBA
1.15	TECH. MÍSTNOST	17.45	CEMENT. ŽELEZA	OPITKA MALBA
1.16	CHODBA	9.11	DLAŽBA	OPITKA MALBA
1.17	SÁLNA ZÁBĚST.	6.33	DLAŽBA	SKP POKLADĚ ČD
1.18	SÁLNA ZÁBĚST.	6.33	DLAŽBA	SKP POKLADĚ ČD
1.19	KANCELÁŘ	9.77	CEMENT. ŽELEZA	OPITKA MALBA
1.20	WC ZÁBĚST.	6.42	DLAŽBA	SKP POKLADĚ ČD
1.21	SKLAD	16.87	CEMENT. ŽELEZA	OPITKA MALBA
1.22	SKLAD	2.19	CEMENT. ŽELEZA	OPITKA MALBA
1.23	SKLAD	3.99	CEMENT. ŽELEZA	OPITKA MALBA
1.24	CHODBA	26.98	CEMENT. ŽELEZA	OPITKA MALBA
1.25	PŘEDSÁLÍ	112.74	CEMENT. ŽELEZA	POKLEDOVÝ BETON POKLADĚ ČD
1.26	SKLAD PŘEBĚL	70.51	CEMENT. ŽELEZA	OPITKA MALBA
1.27	WC MUŽ	6.49	DLAŽBA	SKP POKLADĚ ČD
1.28	UMÝVÁRNA MUŽ	6.99	DLAŽBA	SKP POKLADĚ ČD
1.29	UMÝVÁRNA ŽEN	1.90	DLAŽBA	SKP POKLADĚ ČD
1.30	WC ŽEN	6.79	DLAŽBA	SKP POKLADĚ ČD
1.31	UMÝVÁRNA ŽEN	6.19	DLAŽBA	SKP POKLADĚ ČD
1.32	WC KVALKA	3.90	DLAŽBA	SKP POKLADĚ ČD
1.33	TECH. ZÁBĚST. OKNA	22.13	CEMENT. ŽELEZA	ANUL. DESKA ČD
1.34	TECH. MÍSTNOST	8.87	CEMENT. ŽELEZA	OPITKA MALBA
1.35	KORBEK	71.39	ANUL. TEXTILE	ANUL. DESKA ČD
1.36	BAR	34.71	CEMENT. ŽELEZA	DEKENT. OBLAD. (PŘEVÝŠ. ČD)

LEGENDA HMOT

- OBVODOVÁ ŽELEZOBETONOVÁ NOSNÁ STĚNA S IZOLACÍ A DŘEVĚNÝM OBLÁDEM tl. 550 mm
- VNITŘNÍ NOSNÁ ŽB. STĚNA tl. 550 mm
- VNITŘNÍ NOSNÉ A DĚLÍČI ŽB. STĚNY tl. 200 a 300 mm

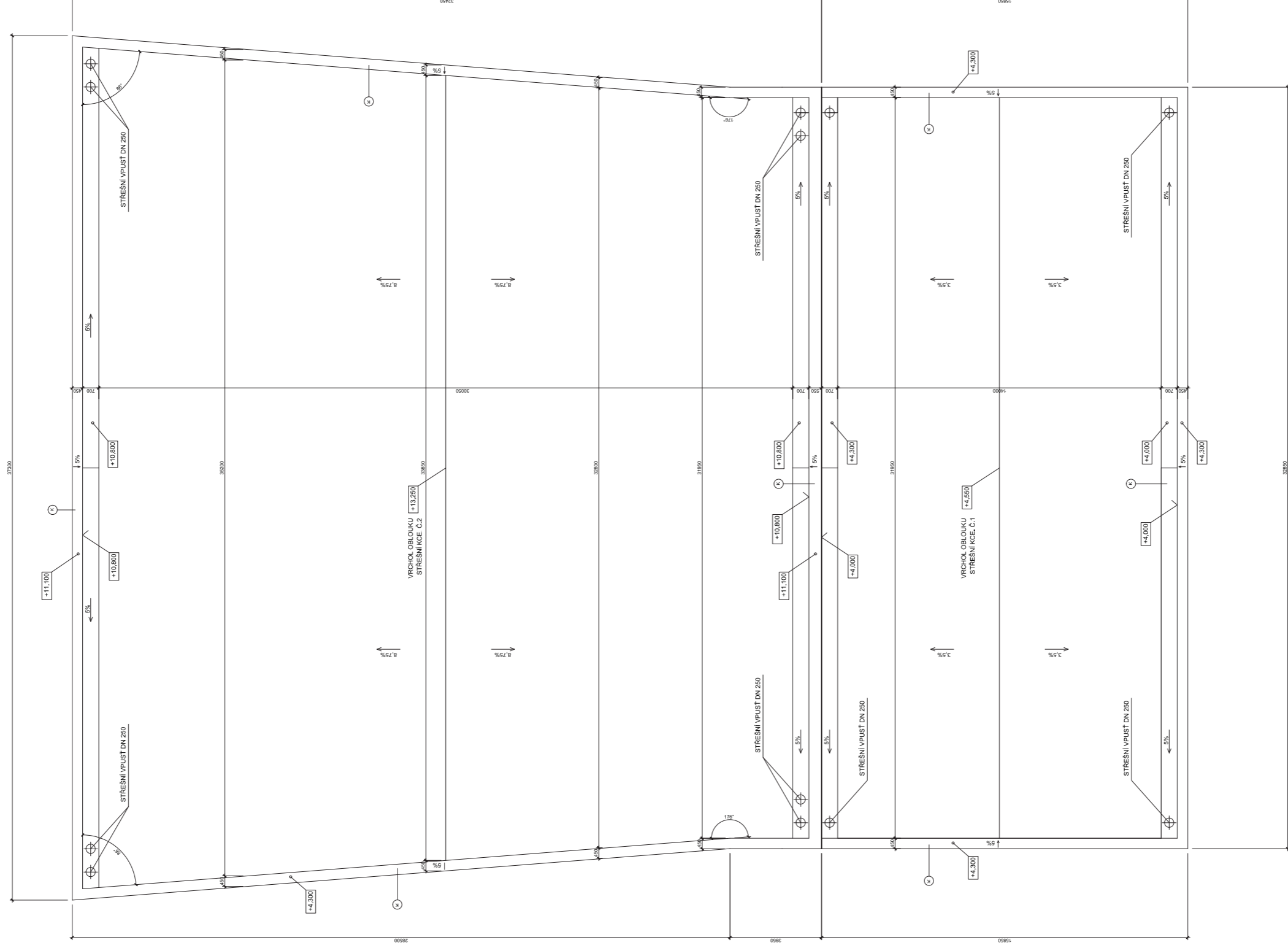
Typ podhledů

- C1 - Lepené dřevěné latě, tl. 25mm na alu. nosném roštu s alu. deskou z miner. vláken, zavěšené na kotvicím lanku
- C2 - Akustická deska z mineral. vláken tl. 30 mm na alu. nosném roštu, zavěšené na kotvicím lanku
- C3 - Sádrotkartonový podhled, tl. 12 mm na alu. nosném roštu, zavěšené na kotvicím lanku

- D - dveře
- Po - podhled
- Z - zámečnické prvky
- K - klempířské prvky

1:0,000 = 203,000 m.n.m. B.p.v.

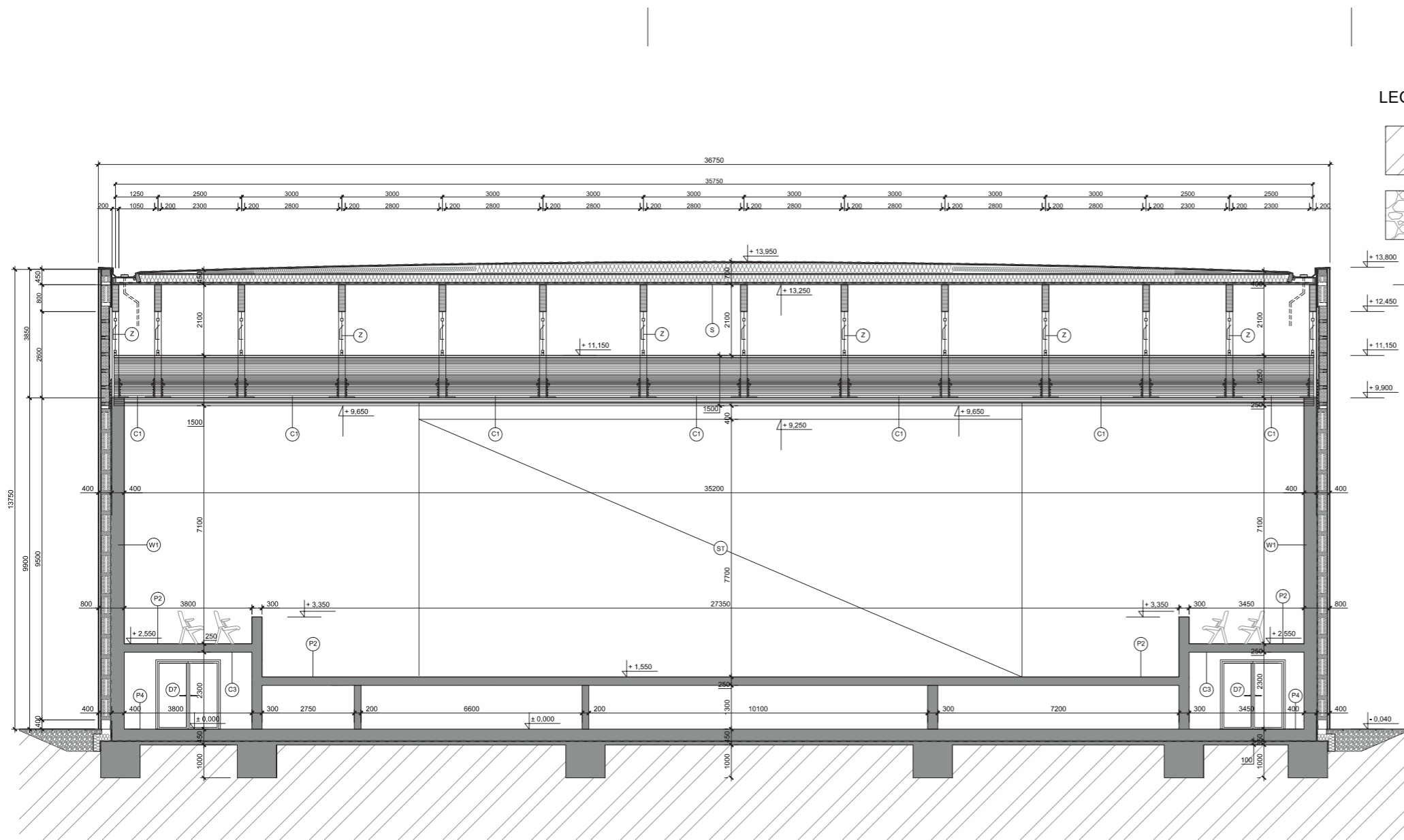
VYPRACOVAVEL	JURU ROMANTYK
KONZULTANT	ING. VLADIMÍR JIRKA, Ph.D.
VEDOUČÍ ATELIERU	DOC. ANAŘ. ARCH. VLADIMÍR SOUKAŘKA
LETNÍ KINO V LITOMĚŘICÍCH	
ČÁST POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ	
PŮDORYS BARU A ZÁZEMÍ 1.NP	
ŠKALA	1:100
LISTOVÉ ČÍSLO	B.01



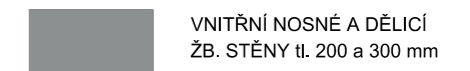
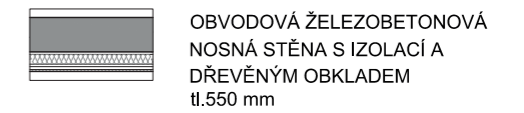
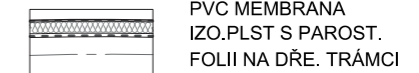
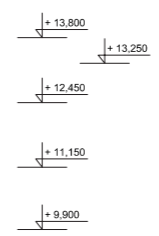
K - KLEMPÍŘSKÉ PRVKY (LAKOVANÝ PE PLECH RAL 8007

± 0,000 = 203,000 m n.m., B.p.v.

VYPRACOVAL	JURIJ ROMANYUK	PROJEKTOVAL	INS. VLADIMÍR JIRKA, P.D.
KONCEPČNÍ		VEDOUČÍ	DOC. AKAD. ARCH. VLADIMÍR SOUKENKA
LETNÍ KINO V LITOMĚŘICÍCH			
OBJEKT	ČÁST POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ	PRŮJEM	B.04
STAVBA	PŮDORYS STŘECHY	ŠKALA	1:100



LEGENDA HMOT

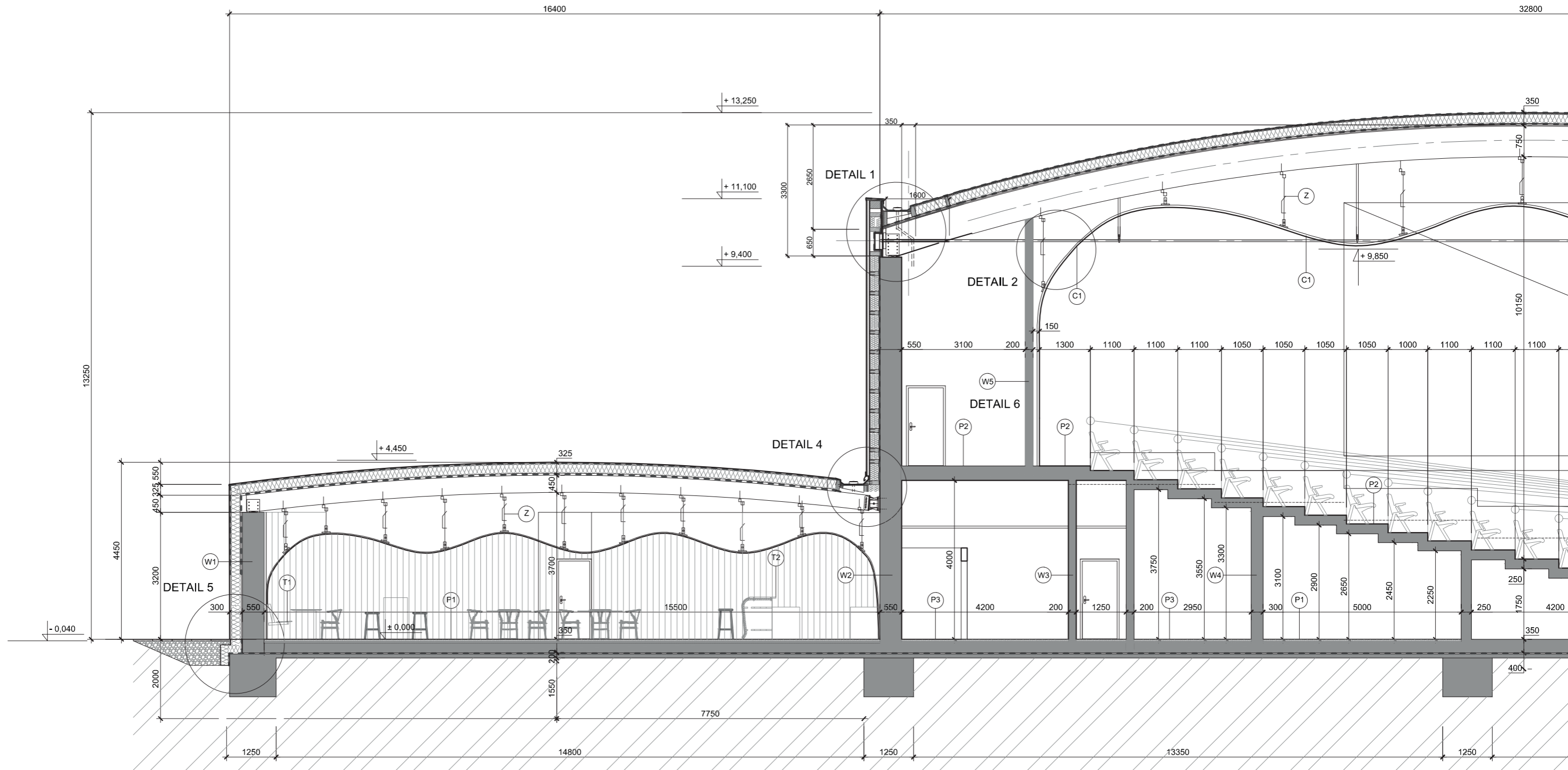


Typ podhledů

- C1 - Lepené dřevěné latě, tl. 25mm na alu. nosném roštu s aku. deskou z mineral. vláken, zavešené na kotvicím lanku
- C2 - Akustická deska z mineral. vláken tl. 30 mm na alu. nosném roštu, zavešené na kotvicím lanku
- C3 - Sádkartonový podhled, tl. 12 mm na alu. nosném roštu, zavešené na kotvicím lanku
- D - dveře
- Po - podhled
- Z - zámečnické prvky
- K - klempířské prvky
- P - podlaha
- Ot - otvor
- T - truhlářské práce
- ST - nátěr Manuál MPW 30 - všestranný povrch možnost použít zatmění, barevné podání i ve velmi širokém pozorovacím úhlu 50°

± 0,000 = 203,000 m n.m. B.p.v.

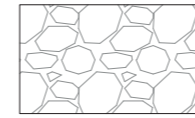
VYPRACOVAL	JURIJ ROMANYUK	FAKULTA ARCHITEKTURNÍ	
KONZULTANT	ING. VLADIMÍR JIRKA, Ph.D.	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
VEDOUČÍ ATELÉRU	DOC. AKAD. ARCH. VLADIMÍR SOUKENKA		
stavba: LETNÍ KINO V LITOMĚŘICÍCH			
část: ČÁST POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ		formát: 4x A4	
obsah: ŘEZ B - B'		datum: 2016/2017	
		stupeň: DSP	
		mřížka: číslo výřezu: 1:100 C.02	



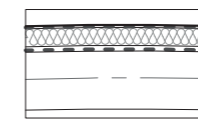
LEGENDA HMOT



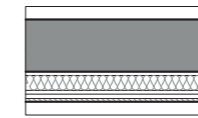
ROSTLÝ TERÉN



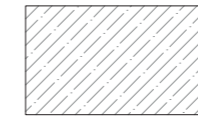
ŠTĚRKOPÍSKOVÝ
NÁSYP



PVC MEMBRANA
IZO.PLST S PAROST.
FOLII NA DŘE. TRÁMCI



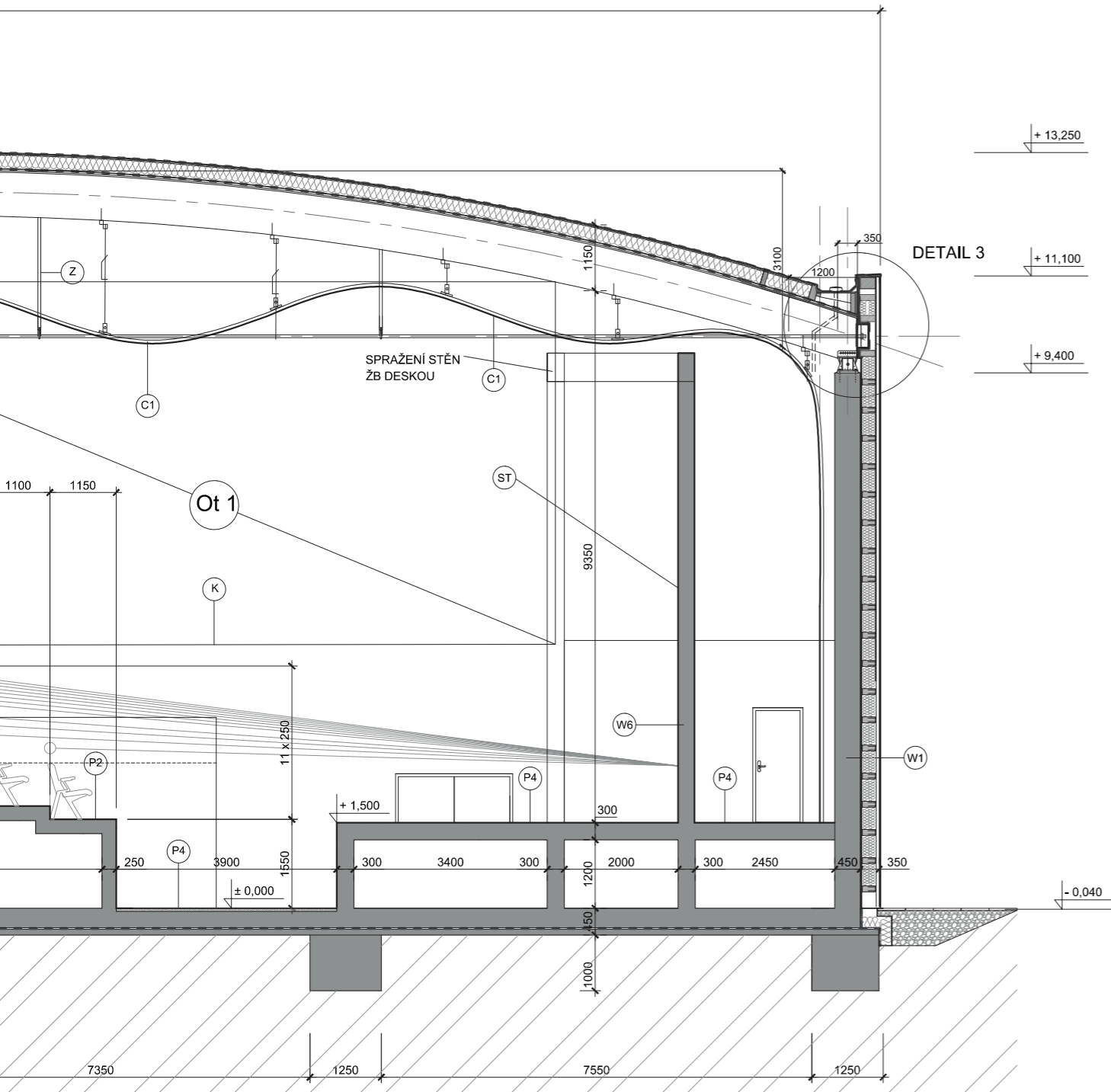
OBVODOVÁ ŽELEZOBETONOVÁ
NOSNÁ STĚNA S IZOLACÍ A
DŘEVĚNÝM OBKLADEM
tl.550 mm



VNITŘNÍ NOSNÁ ŽB. STĚNA
tl.550 mm



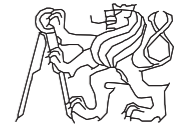
VNITŘNÍ NOSNÉ A DĚLICÍ
ŽB. STĚNY tl. 200 a 300 mm



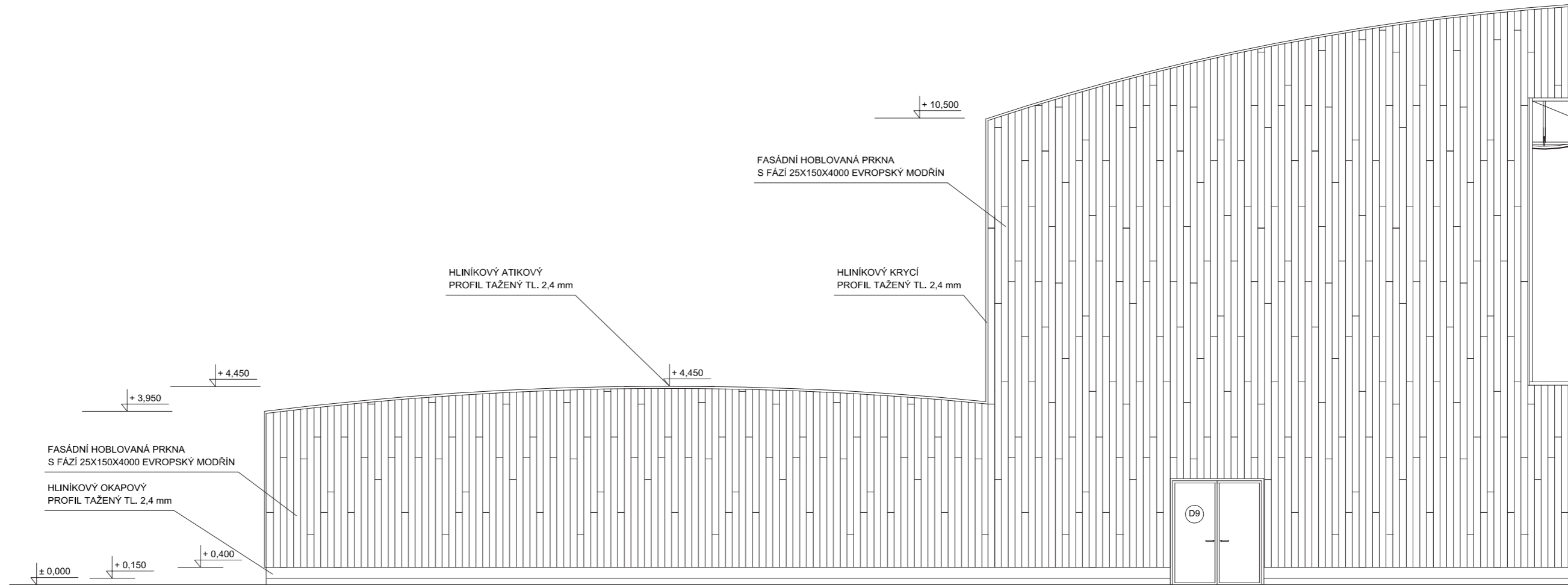
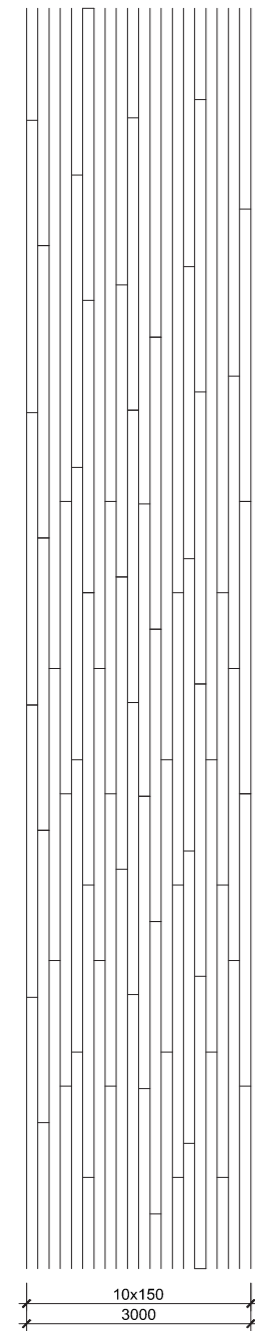
Typ pohledů

- C1 - Lepené dřevěné latě, tl. 25mm na alu. nosném roštu s aku. deskou z mineral. vláken, zavešené na kotvicím lanku
- C2 - Akustická deska z mineral. vláken tl. 30 mm na alu. nosném roštu, zavešené na kotvicím lanku
- C3 - Sádkartonový podhled, tl. 12 mm na alu. nosném roštu, zavešené na kotvicím lanku
- D - dveře
- Po - pohled
- Z - zámečnické prvky
- K - klempířské prvky
- P - podlaha
- Ot - otvor
- T - truhlářské práce
- ST - nátěr Manuál MPW 30 - všestranný povrch možnost použít zatmění, barevné podání i ve velmi širokém pozorovacím úhlu 50°

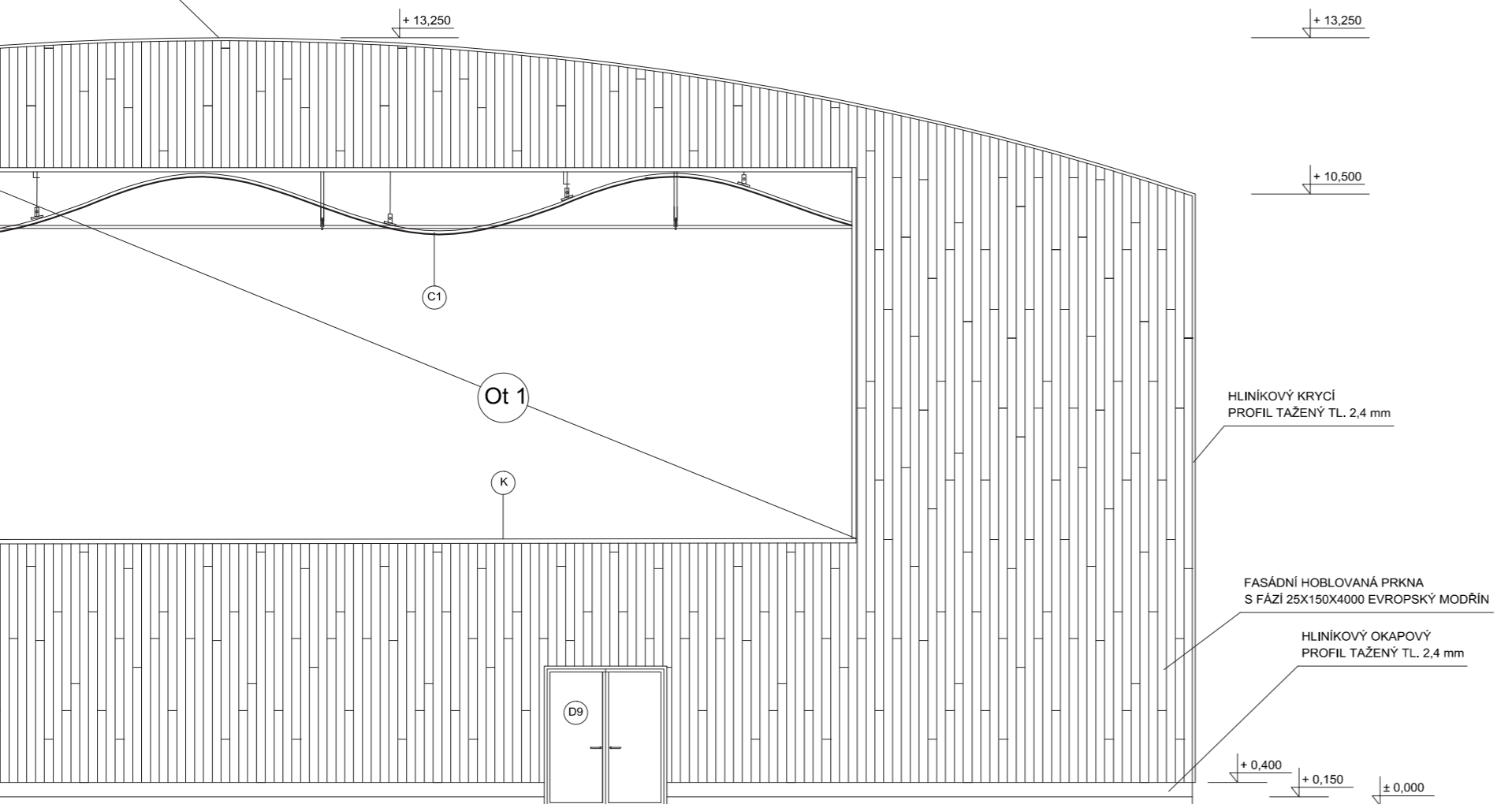
± 0,000 = 203,000 m n.m. B.p.v.

VYPRACOVAL	JURIJ ROMANYUK	FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ 
KONZULTANT	ING. VLADIMÍR JIRKA, Ph.D.	
VEDOUCÍ ATELIÉRU	DOC. AKAD. ARCH. VLADIMÍR SOUKENKA	
stavba :		LETNÍ KINO V LITOMĚŘICÍCH
část :	ČÁST POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ	formát : 4xA4
obsah :	ŘEZ A - A'	datum : 2016/2017
		stupeň : DSP
		měřítko : 1:100
		číslo výkresu : C.01

TYPICKÝ VÝSEK FASÁDY



ATIKOVÝ
PROFIL TAŽENÝ TL. 2,4 mm



LEGENDA

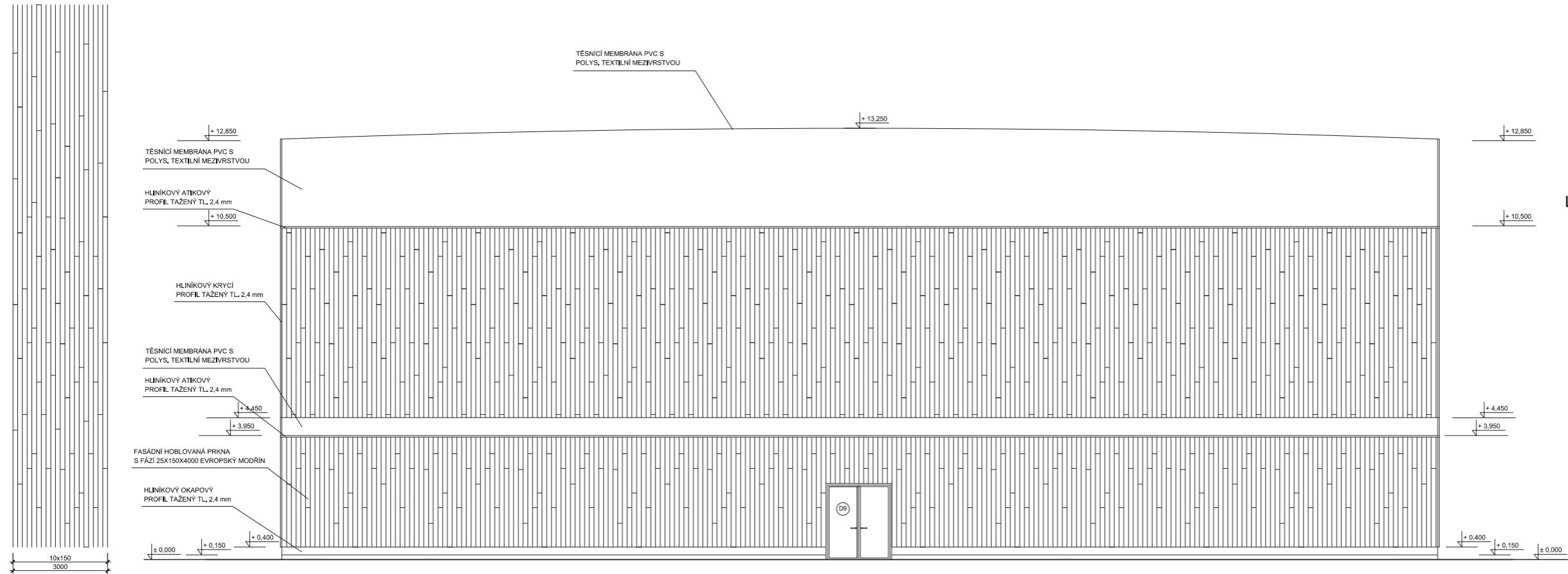
Typ pohledů

- C1 - Lepené dřevěné latě, tl. 25mm na alu. nosném roštu s aku. deskou z mineral. vláken, zavešené na kotvicím lanku
- C2 - Akustická deska z mineral. vláken tl. 30 mm na alu. nosném roštu, zavešené na kotvicím lanku
- C3 - Sádkartonový podhled. tl. 12 mm na alu. nosném roštu, zavešené na kotvicím lanku
- D - dveře
- Po - pohled
- Z - zámečnické prvky
- K - klempířské prvky
- P - podlaha
- Ot - otvor
- T - truhlářské práce
- ST - nátěr Manuál MPW 30 - všestranný povrch možnost použít zatmění, barevné podání i ve velmi širokém pozorovacím úhlu 50°

± 0,000 = 203,000 m n.m. B.p.v.

VYPRACOVAL	JURIJ ROMANYUK	FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
KONZULTANT	ING. VLADIMÍR JIRKA, Ph.D.	
VEDOUCÍ ATELIÉRU	DOC. AKAD. ARCH. VLADIMÍR SOUKENKA	
stavba : LETNÍ KINO V LITOMĚŘICÍCH		
část : ČÁST POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ		formát : 4xA4
obsah : POHLED JIŽNÍ		datum : 2016/2017
		stupeň : DSP
		měřítko : 1:100
		číslo výkresu: C.03

TYPICKÝ VÝSEK
FASÁDY



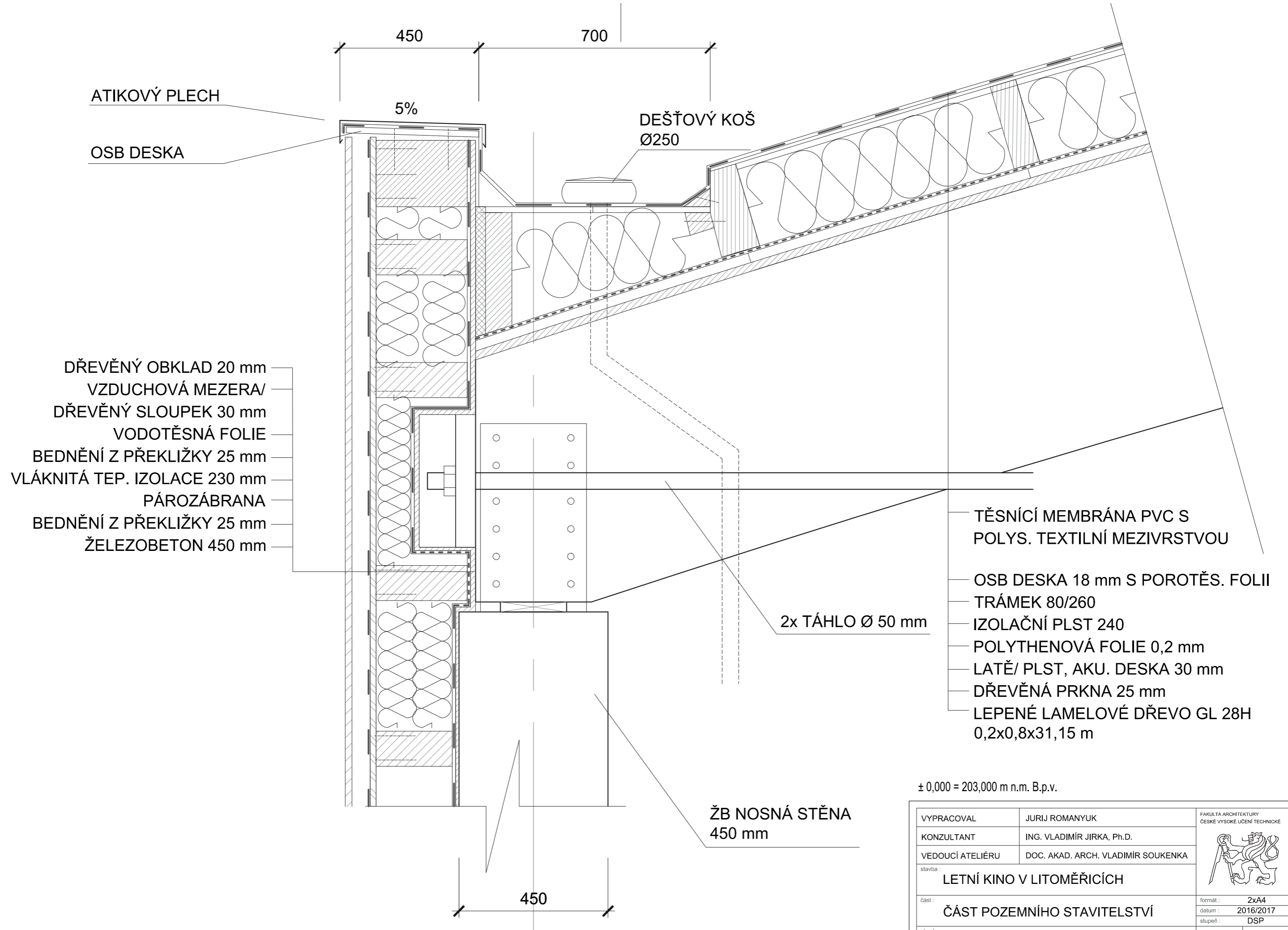
LEGENDA


Typ pohledů

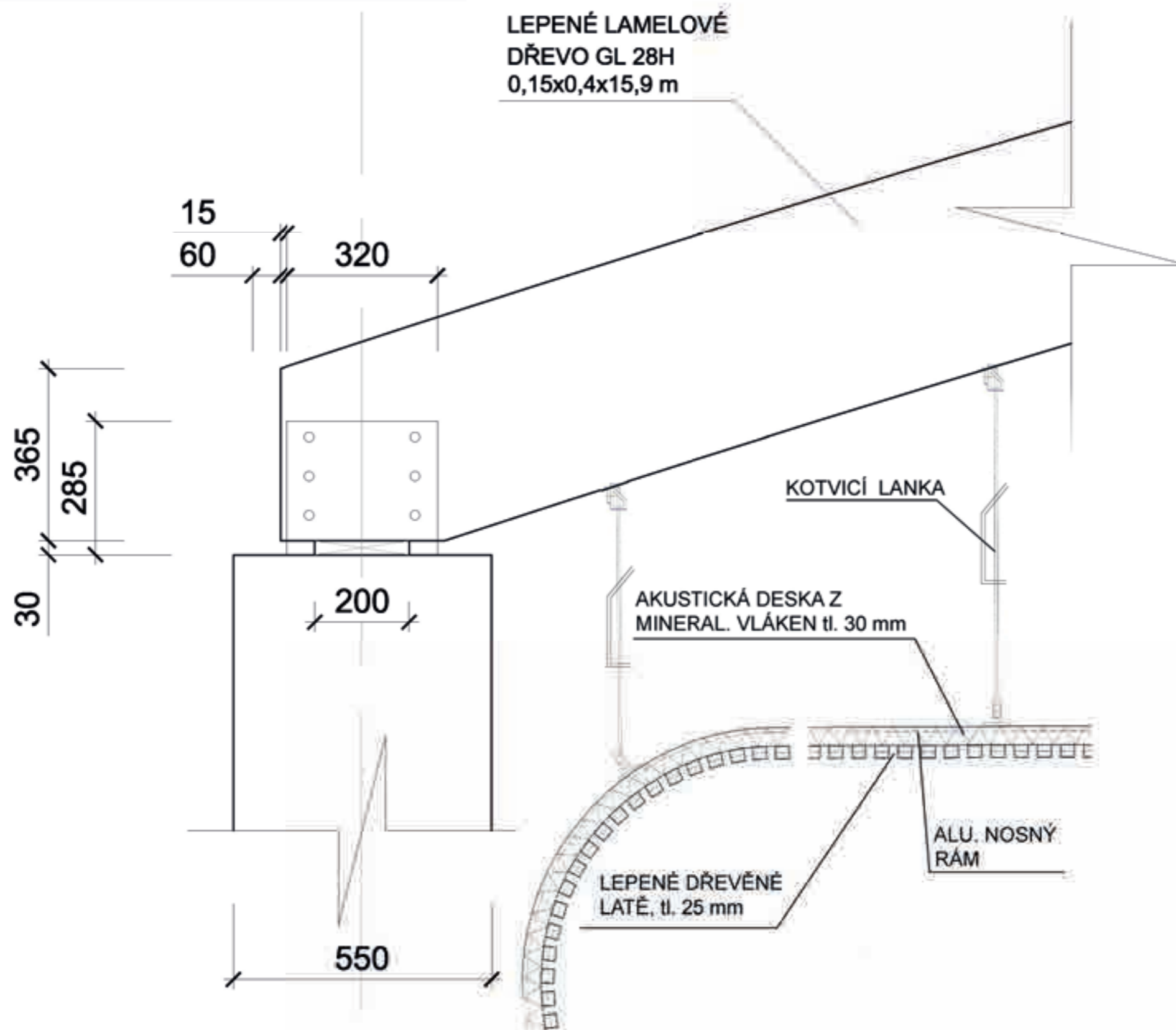
- C1 - Lepené dřevěné latě, tl. 25mm na alu. nosném roštu s aku. deskou z mineral. vláken, zavešené na kotvicím lanku
- C2 - Akustická deska z mineral. vláken tl. 30 mm na alu. nosném roštu, zavešené na kotvicím lanku
- C3 - Sádkartonový pohled, tl. 12 mm na alu. nosném roštu, zavešené na kotvicím lanku
- D - dveře
- Po - pohled
- Z - zámečnické prvky
- K - klempířské prvky
- P - podlaha
- Ot - otvor
- T - truhlářské práce
- ST - nátěr Manuál MPW 30 - všestranný povrch možnost použít zatmění, barevné podání i ve velmi širokém pozorovacím úhlu 50°

± 0,000 = 203,000 m n.m. B.p.v.

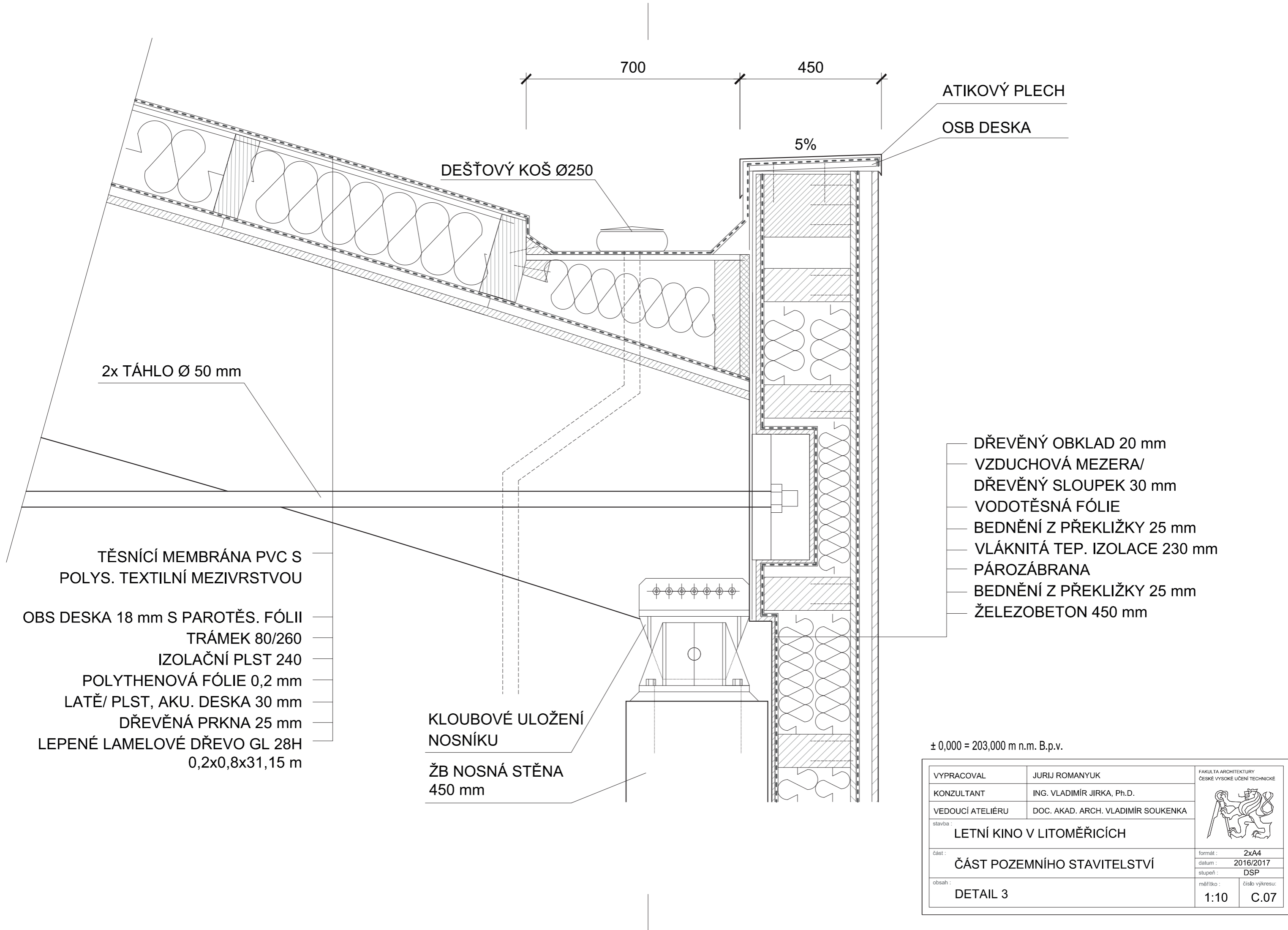
VYPRACOVAL	JURIJ ROMANYUK	FAKULTA ARCHITEKTURNÍ ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
KONZULTANT	ING. VLADIMÍR JIRKA, Ph.D.	
VEDOUČÍ ATELIERU	DOC. AKAD. ARCH. VLADIMÍR SOUKENKA	
stavba: LETNÍ KINO V LITOMĚŘICÍCH		
část:	ČÁST POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ	formát: 3x A4
datum:	2016/2017	datum: 2016/2017
oblast:	POHLED ZÁPADNÍ	státní: DSP
měřítko:	1:100	číslo výkresu: C.04



VYPRACOVAL	JURIJ ROMANYUK	FAKULTA ARCHITEKURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ 
KONZULTANT	ING. VLADIMÍR JIRKA, Ph.D.	
VEDOUCÍ ATELIÉRU	DOC. AKAD. ARCH. VLADIMÍR SOUKENKA	
stavba :		LETNÍ KINO V LITOMĚŘICÍCH
část :	ČÁST POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ	
obsah :	DETAIL 1	formát : 2xA4 datum : 2016/2017 stupeň : DSP měřítko : 1:10 číslo výkresu : C.05



VYPRACOVAL	JURIJ ROMANYUK	
KONZULTANT	ING. VLADIMÍR JIRKA, PH.D.	
VEDOUČÍ ATELIÉRU	DOC. AKAD. ARCH. VLADIMÍR SOUKENKA	
LETNÍ KINO V LITOMĚŘICÍCH		2x44
ČÁST POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ		2016/2017
DETAIL 2		DSP
		1:10
		C.06



700

450

ATIKOVÝ PLECH

OSB DESKA

DEŠŤOVÝ KOŠ Ø250

5%

2x TÁHLO Ø 50 mm


- DŘEVĚNÝ OBKLAD 20 mm
- VZDUCHOVÁ MEZERA/
- DŘEVĚNÝ SLOUPEK 30 mm
- VODOTĚSNÁ FÓLIE
- BEDNĚNÍ Z PŘEKLIŽKY 25 mm
- VLÁKNITÁ TEP. IZOLACE 230 mm
- PÁROZÁBRANA
- BEDNĚNÍ Z PŘEKLIŽKY 25 mm
- ŽELEZOBETON 450 mm

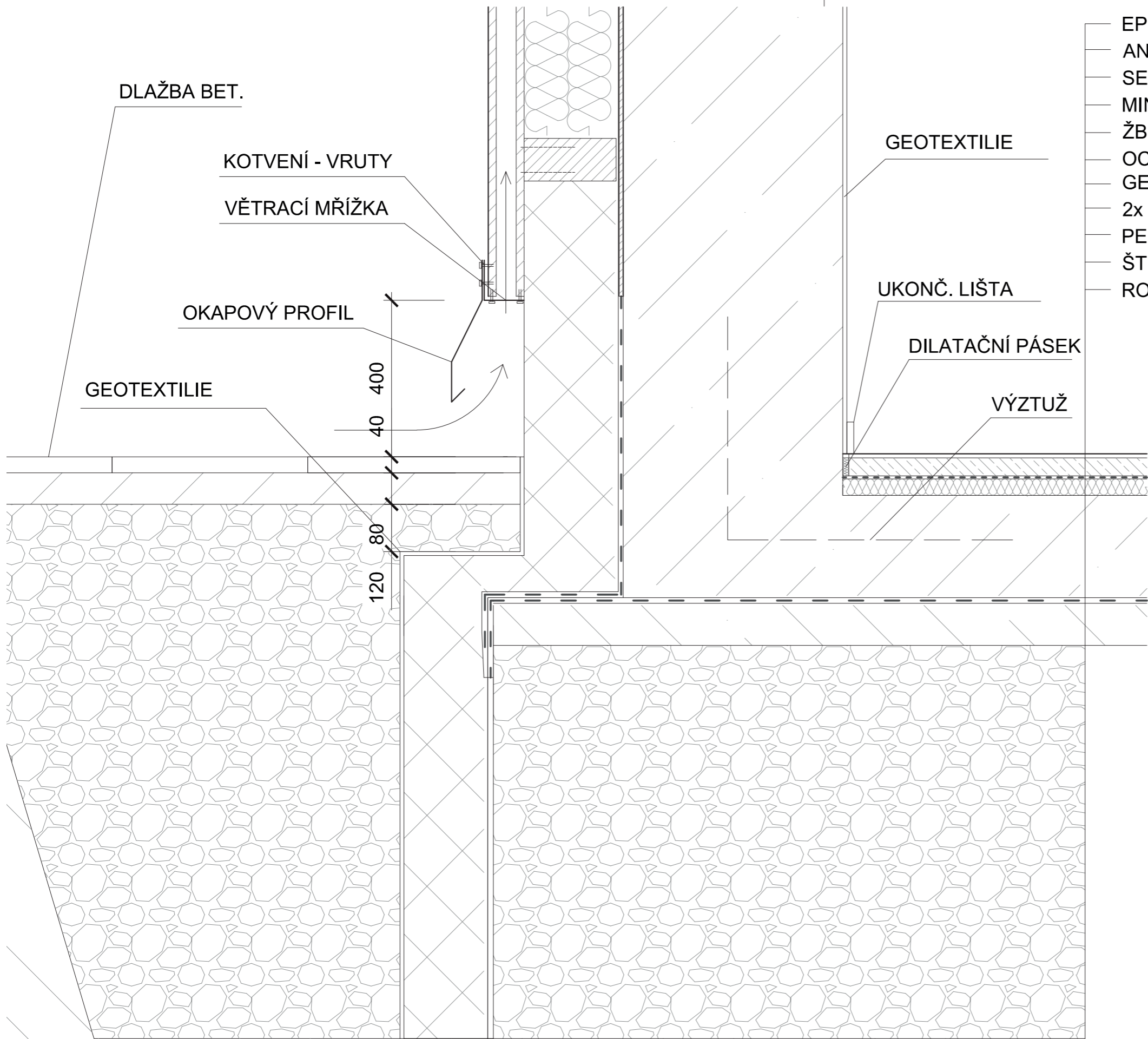
- TĚSNÍCÍ MEMBRÁNA PVC S
- POLYS. TEXTILNÍ MEZIVRSTVOU
- OBS DESKA 18 mm S PAROTĚS. FÓLII
- TRÁMEK 80/260
- IZOLAČNÍ PLST 240
- POLYTHENOVÁ FÓLIE 0,2 mm
- LATĚ/ PLST, AKU. DESKA 30 mm
- DŘEVĚNÁ PRKNA 25 mm
- LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO GL 28H
- 0,2x0,8x31,15 m

KLOUBOVÉ ULOŽENÍ
NOSNÍKU

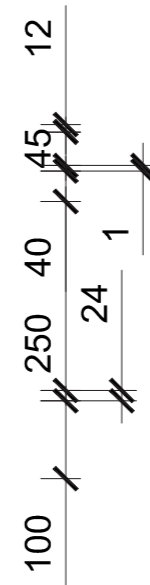
ŽB NOSNÁ STĚNA
450 mm

± 0,000 = 203,000 m n.m. B.p.v.

VYPRACOVAL	JURIJ ROMANYUK	FAKULTA ARCHITECTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
KONZULTANT	ING. VLADIMÍR JIRKA, Ph.D.		
VEDOUCÍ ATELIÉRU	DOC. AKAD. ARCH. VLADIMÍR SOUKENKA		
stavba :		LETNÍ KINO V LITOMĚŘICÍCH	
část :		ČÁST POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ	
obsah :		formát :	2xA4
		datum :	2016/2017
		stupeň :	DSP
DETAIL 3		měřítko :	1:10
		číslo výkresu :	C.07

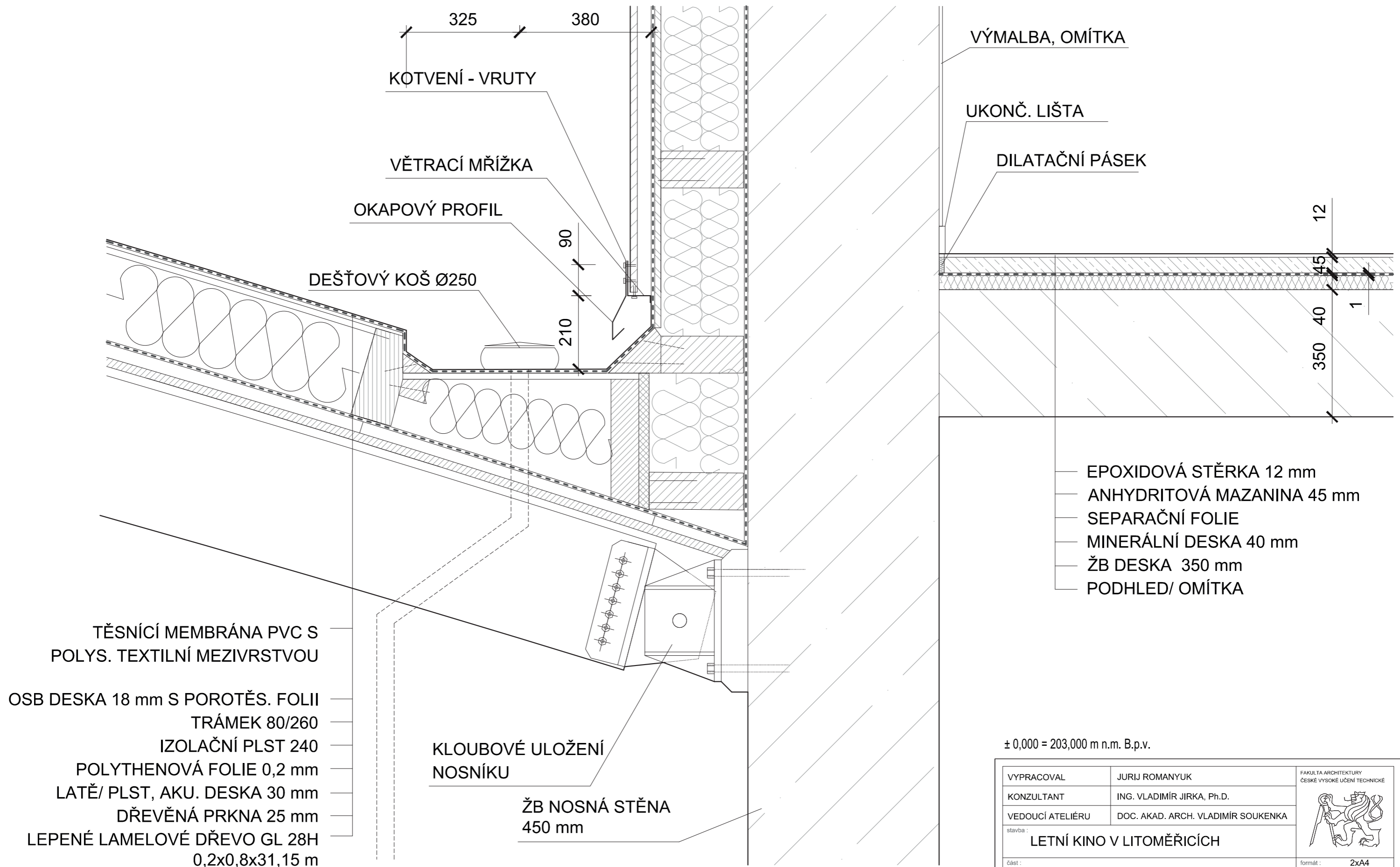


- EPOXIDOVÁ STĚRKA 12 mm
- ANHYDRITOVÁ MAZANINA 45 mm
- SEPARAČNÍ FOLIE
- MINERÁLNÍ DESKA 40 mm
- ŽB DESKA 250 mm
- OCHRANNÝ BETONOVÝ POTĚR 50 mm
- GEOTEXTILIE 5 mm
- 2x ASFALTOVÝ HYDROIZOL. PÁS 12 mm
- PENETRAČNÍ NÁTĚR
- ŠTĚRKOPÍSKOVÝ NÁSYP 100 mm
- ROSTLÝ TERÉN



± 0,000 = 203,000 m n.m. B.p.v.

VYPRACOVAL	JURIJ ROMANYUK	FAKULTA ARCHITECTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ 
KONZULTANT	ING. VLADIMÍR JIRKA, Ph.D.	
VEDOUCÍ ATELIÉRU	DOC. AKAD. ARCH. VLADIMÍR SOUKENKA	
stavba:		LETNÍ KINO V LITOMĚŘICÍCH
část:	ČÁST POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ	
obsah:	DETAIL 4	formát: 2xA4 datum: 2016/2017 stupeň: DSP měřítko: 1:10 číslo výkresu: C.08





Fakulta Architektury ČVUT
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D STATICKÁ ČÁST

A. VÝKRESY NOSNÉ KONSTRUKCE VČETNĚ ZALOŽENÍ

- a. Výkres půdorysu střechy (lepený lamelový obloukový nosník, příčný a podélný řezy) 1:100 – PŮDORYS SÁLU 1.NP D.01
- b. Výkres detailu uchycení střešních nosníků k podpoře 1:10 – DETAIL 1 D.02
– DETAIL 2 D.03
- c. Výkres uchycení táhla v podpoře 1:10 – DETAIL 3 D.04

B. TECHNICKÁ ZPRÁVA STATICKÉ ČÁSTI

a. 1. Základní popis budovy

Navrženým objektem je zastřešené sezonní letní kino s celoročním provozem baru. Objekt je rozdělen na dvě části. Letní kino se zastřešením jeviště se skladem, hlediště s hygienickým zařízením a vstupní část se zázemím pro kino. Bar s hygienickým zařízením, technickým zázemím pro provoz baru a technickým zázemím pro provoz letního kina. Budova je navržena jako jednopodlažní objekt s rozdílnou výškou stropu v části s barem a v části letního kina. Konstrukce je navržena jako železobetonový halový konstrukční systém s dřevěnou nosníkovou soustavou.

2. Svislé nosné konstrukce

Svislá nosná konstrukce je řešená jako železobetonový halový systém tvořený obvodovou stěnou a vnitřními nosnými stěnami. Konstrukce jsou prováděny z monolitického železobetonu C 25/30, použitá ocel je třídy B500A. Obvodová stěna je tloušťky 350 mm. Vnitřní nosné stěny přenášející zatížení střešní konstrukce pomocí dřevěných nosníků musí být vzhledem k výšce těchto stěn a požadovanému štíhlostnímu tloušťky 550 mm (viz. statický výpočet podpory v části C.2).

3. Vodorovné nosné konstrukce

Vodorovné střešní nosné konstrukce jsou tvořené dřevěnou nosníkovou sestavou pomocí lepeného lamelového dřeva. Jednotlivé dřevěné nosníky jsou obloukového tvaru, šířky 200 mm, výšky 800 mm a délky 32 m (viz. statický výpočet nosníků v části C.1)

4. Schodiště

V objektu se nachází schodiště v části s hledištěm. Schodišťová ramena jsou součástí železobetonové monolitické konstrukce hlediště. Uložení ramen a celé konstrukce hlediště je částečně uloženo do kapsy v monolitické obvodové stěně a také do vnitřní nosné stěny. Zbývající část konstrukce je podepřena vnitřními nosnými stěnami pod konstrukcí hlediště.

5. Materiály

Nadzemní konstrukce jsou provedené z betonu třídy C25/30.

Výztuž betonu je ocelová, třídy B500A.

Střešní nosné konstrukce jsou provedené z lepeného lamelového dřeva třídy GL28.

B. TECHNICKÁ ZPRÁVA STATICKÉ ČÁSTI

b. Popis vstupních podmínek

1. Základové poměry

Data poskytnutá českou geologickou službou. Vrt proveden na cíleném území.



2. Sněhová oblast

Na daném území je sněhová oblast I = 0,70 kN/m².

3. Větrová oblast

Na daném území je větrová oblast II = 25 m/s.

4. Užitná zatížení

Vlastní tíha lepeného lamelového trámu + konstrukce střechy ...	181,986 kN/m ²
Zatížení sněhem ...	69,829 kN/m ²
Zatížení větrem ...	68,352 kN/m ²

5. Použité normy a předpisy

- 1) ČSN EN 206 Beton – Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
- 2) ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- 3) ČSN EN 1995-1-1:2009-05/NA: 2007-09 Eurokód 5: Navrhování dřevěných konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla - Společná pravidla a pravidla pro pozemní stavby (EN 1995-1-1:2004+AC:2006+A1:2008)
- 4) ČSN EN 1995-1-2:2010-09/NA:2007-09 Eurokód 5: Navrhování dřevěných konstrukcí – Část 1-2: Obecná pravidla - Navrhování konstrukcí na účinky požáru (EN 1995-1-2:2004+AC:2009)
- 5) ČSN EN 1990:2011-02/NA:2004-06 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí (EN 1990:2002+A1:2005+AC:2010)
- 6) ČSN EN 1991-1-1:2010-02/NA:2004-06 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb (EN 1991-1-1:2002+AC:2009)
- 7) ČSN EN 1991-1-3:2010-02/NA:2008-07 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem (EN 1991-1-3:2003+AC:2009)
- 8) ČSN EN 1991-1-4:2010-10/NA:2008-05 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-4: Obecná zatížení – Zatížení větrem (EN 1991-1-4:2005+AC:2010+A1:2010)
- 9) ČSN EN 14080:2013-08 Dřevěné konstrukce - lepené lamelové dřevo a lepené masivní dřevo – požadavky
- 10) ČSN EN 338:2010-05 Konstrukční dřevo - třídy pevnosti

C. 1 STATICKÝ VÝPOČET - LEPENÉHO LAMELOVÉHO NOSNÍKU



KASPER CZ s.r.o.
Jacná 550, 541 03 Trutnov

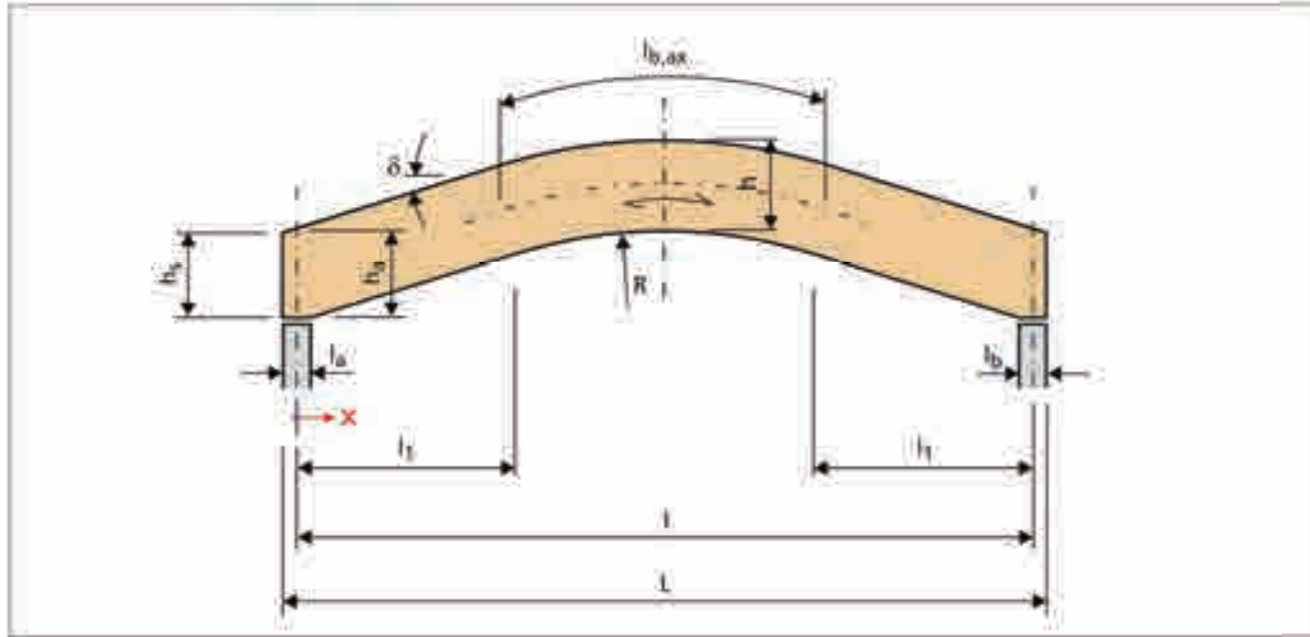
Strana: 148
Číslo: 1
Jméno: J. Kasper
Datum: 10.10.2018

Projekt: LETNÍ KINO V LITOMĚŘICÍCH, BP, FA ČVUT

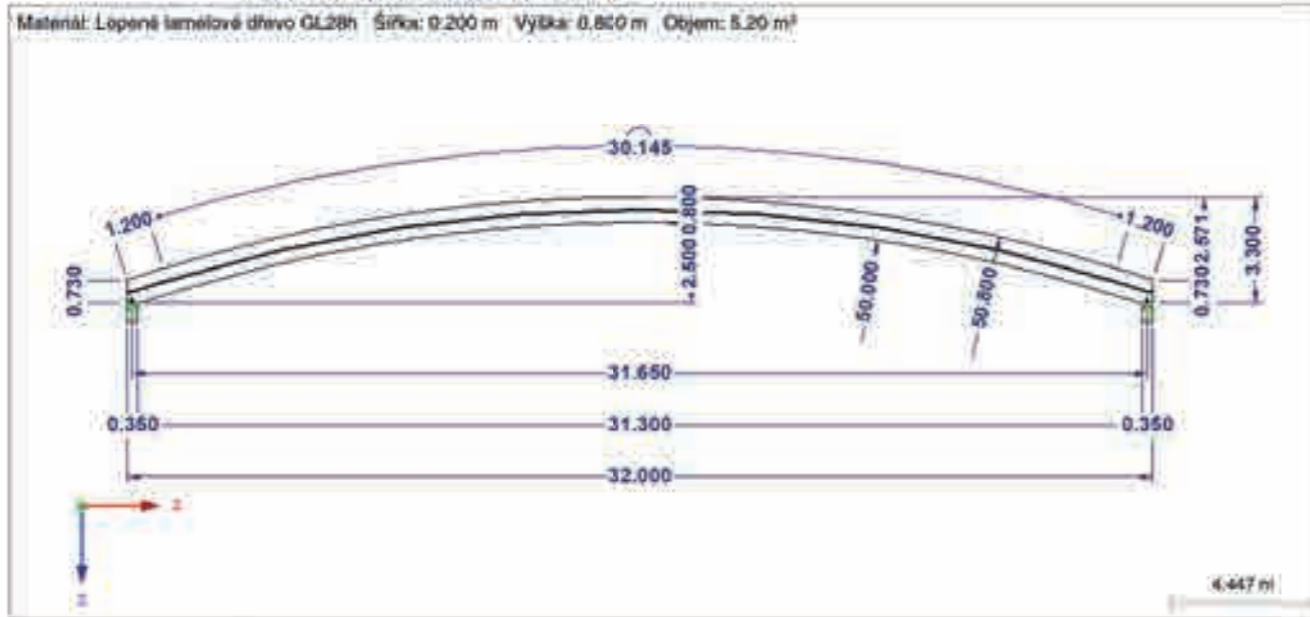
Model: JURU ROMANYUK

Datum: 10.10.2018

■ SCHÉMA SYSTÉMU



■ GRAFICKÉ ZNÁZORNĚNÍ



■ DETAILS

Maximální výv vlákem na okraj v režběm Mákové emisní	mm	25,00
Speciální nastavení pro lepené lamelové dřevo Vliv rozměru požáru na vlastnosti materiálu. Zvýšení pevnosti $f_{m,d}$ a $f_{t,d}$ podle 3.3(2) pro lepené lamel. dřevě s $h \geq 800$ mm (Dřívě) nebo $h \geq 600$ mm (Třev)		1,2
Redukce vnitřních sil Zabíjení smykových hranou nad podporou Redukce posouvajících sil podle 5.1.7(3) na silu ve vzdálenosti R od okraje podpory (R = výška nosníku v ose podpory)	mm	1,000



■ DETAILS

Nastavení pro posouzení
Redukce tuhosti součinitelem $k_{1,1}$ a $k_{1,2}$ vlivem deformování ve tříslech použitá 2 a 3 podle DIN EN 1995-1-1/NA:2010-10, NA: 5.9

■ DATA PRO NÁRODNÍ PŘÍLOHU

Dílicí součinitelé pro vlastnosti materiálu			
Základní kombinace pro lepené dřevo	3a	1,250	
Základní kombinace pro rosné dřevo	3a	1,300	
Mimořádné kombinace	3a	1,000	
Posouzení požáru zatíženého požárem	3a	1,000	

Mezní hodnoty deformací podle tab. 7.2 - charakteristická a častá kombinace účinků			
$W_{k,1}$	1/300	Kontrolový vank	$l_k / 150$
$W_{k,2}$	1/250		$l_k / 125$
$W_{k,3}$	1/150		$l_k / 75$

Modifikační součinitel k_{mod}			
TTZ	1	2	3
Stáří	0,600	0,700	0,800
Dlouhodobé	0,700	0,700	0,500
Střednědobé	0,800	0,800	0,650
Krátkodobé	0,900	0,900	0,700
Okamžkové	1,100	1,100	0,900

Údaje pro posouzení požární odolnosti			
Rychlost zúhelnatění	R_i	Nežádná dřev	0,80
Zvýšená zúhelnatění	$R_{i,1}$	Lepené lam. dřev	0,70
Faktor	$k_{1,1}$	Litnaté dřev	0,55 (mm)
			7,00 (mm)
			1,250

■ POUŽITÉ NORMY

- | | |
|--|---|
| (1) ČSN EN 1995-1-1:2003-05/NA:2007-08 | Eurokod 5: Navrhování dřevěných konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla - Společná pravidla a pravidla pro posouzení staveb (EN 1995-1-1:2004+AC:2006+A1:2008) |
| (2) ČSN EN 1995-1-2:2010-09/NA:2007-08 | Eurokod 5: Navrhování dřevěných konstrukcí - Část 1-2: Obecná pravidla - Navrhování konstrukcí na účinky požáru (EN 1995-1-2:2004+AC:2006) |
| (3) ČSN EN 1990:2011-02/NA:2004-06 | Eurokod: Základy navrhování konstrukcí (EN 1990:2002+A1:2005+AC:2010) |
| (4) ČSN EN 1991-1-1:2010-02/NA:2004-06 | Eurokod 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecné zatížení - Obecné úhy, Místní tíha a úhlné zatížení pozemních staveb (EN 1991-1-1:2002+AC:2006) |
| (5) ČSN EN 1991-1-3:2010-02/NA:2006-07 | Eurokod 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-3: Obecné zatížení - Zatížení sněhem (EN 1991-1-3:2003+AC:2006) |
| (6) ČSN EN 1991-1-4:2010-10/NA:2006-08 | Eurokod 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-4: Obecné zatížení - Zatížení větrem (EN 1991-1-4:2005+AC:2010+A1:2010) |
| (7) ČSN EN 14080:2013-08 | Dřevěné konstrukce - lepené lamelové dřevo a lepené masové dřevě - požadavky |
| (8) ČSN EN 338:2010-05 | Konstrukce dřevě - úhy pevnosti |

■ TYP NOSNÍKU A MATERIÁL

Typ nosníku	Typ nosníku	Zakřivený nosník
Materiál	Materiál	Lopené lamelové dřevo GL28h - ČSN EN 14080:2013-08
Charakt. pevnost v tahu	$f_{t,k}$	28,000 MPa
Charakt. pevnost v tahu	$f_{t,90,k}$	22,300 MPa
Charakt. pevnost v tahu kolmo k vláknům	$f_{t,90,d}$	0,500 MPa
Charakt. pevnost v tlaku	$f_{c,k}$	28,000 MPa
Charakt. pevnost v tlaku kolmo k vláknům	$f_{c,90,k}$	2,500 MPa
Charakt. pevnost ve smyku/kroutu	$f_{v,k}$	3,500 MPa
Smykový modul	G_{mod}	650,000 MPa
Modul pružnosti rovnoběžně a vlně	E_{mod}	10000,000 MPa
Smykový modul	G_{90}	540,000 MPa
Úhlová tíha	γ	4,00 kN/m ³
Součinitel teplotní roztažnosti	α	0,000005 1/°C

■ GEOMETRIE

Rozměry budovy	
Výška budovy	H = 5,000 m
Hloubka budovy	B = 40,000 m
Vzdálenost stěnek	s = 3,000 m
Vzdálenost k okraj stěny	d = 0,500 m
Součinitel zatížení pro souvislý úbytek	k = 1,000

Geometrie středního nosníku



KOMBINACE VÝSLEDKŮ

KV	Kombinace výsledků	Zatížení slavy	Návrhová situace	TTZ	Faktor k_{slav}	Max. Využití
KV70	g+s+w(q,r,A)	1,00'Z51+Z541+0,00'Z552	PK	Kráčková		0,19
KV71	g+s+w(p,A)	1,00'Z51+Z541+0,00'Z553	PK	Kráčková		0,19
KV72	g+s+w(p,B)	1,00'Z51+Z541+0,00'Z554	PK	Kráčková		0,20
KV73	g+s+w(q,r,A)	1,00'Z51+Z542+0,00'Z551	PK	Kráčková		0,18
KV74	g+s+w(q,r,A)	1,00'Z51+Z542+0,00'Z552	PK	Kráčková		0,17
KV75	g+s+w(p,A)	1,00'Z51+Z542+0,00'Z553	PK	Kráčková		0,17
KV76	g+s+w(p,B)	1,00'Z51+Z542+0,00'Z554	PK	Kráčková		0,18
KV77	g+s+w(q,r,A)	1,00'Z51+Z543+0,00'Z551	PK	Kráčková		0,19
KV78	g+s+w(q,r,A)	1,00'Z51+Z543+0,00'Z552	PK	Kráčková		0,17
KV78	g+s+w(p,A)	1,00'Z51+Z543+0,00'Z553	PK	Kráčková		0,17
KV80	g+s+w(p,B)	1,00'Z51+Z543+0,00'Z554	PK	Kráčková		0,18
KV81	g+s+w(q,r,A)	1,00'Z51+Z551	PK	Kráčková		0,13
KV82	g+s+w(q,r,A)	1,00'Z51+Z552	PK	Kráčková		0,15
KV83	g+s+w(p,A)	1,00'Z51+Z553	PK	Kráčková		0,14
KV84	g+s+w(p,B)	1,00'Z51+Z554	PK	Kráčková		0,14
KV85	g+s+w(q,r,A)	1,00'Z51+0,50'Z541+Z551	PK	Kráčková		0,14
KV86	g+s+w(q,r,A)	1,00'Z51+0,50'Z541+Z552	PK	Kráčková		0,14
KV87	g+s+w(p,A)	1,00'Z51+0,50'Z541+Z553	PK	Kráčková		0,15
KV88	g+s+w(p,B)	1,00'Z51+0,50'Z541+Z554	PK	Kráčková		0,15
KV89	g+s+w(q,r,A)	1,00'Z51+0,50'Z542+Z551	PK	Kráčková		0,14
KV90	g+s+w(q,r,A)	1,00'Z51+0,50'Z542+Z552	PK	Kráčková		0,15
KV91	g+s+w(p,A)	1,00'Z51+0,50'Z542+Z553	PK	Kráčková		0,14
KV92	g+s+w(p,B)	1,00'Z51+0,50'Z542+Z554	PK	Kráčková		0,17
KV93	g+s+w(q,r,A)	1,00'Z51+0,50'Z543+Z551	PK	Kráčková		0,13
KV94	g+s+w(q,r,A)	1,00'Z51+0,50'Z543+Z552	PK	Kráčková		0,16
KV95	g+s+w(p,A)	1,00'Z51+0,50'Z543+Z553	PK	Kráčková		0,14
KV96	g+s+w(p,B)	1,00'Z51+0,50'Z543+Z554	PK	Kráčková		0,17
Posouzení požární odolnosti						
KV97	g	Z51	UM	Stěže	1,000	0,15
KV98	g+s	Z51+0,20'Z541	UM	Kráčková	1,000	0,16
KV99	g+s+l	Z51+0,20'Z542	UM	Kráčková	1,000	0,15
KV100	g+s+l	Z51+0,20'Z543	UM	Kráčková	1,000	0,15
KV113	g+s+w(q,r,A)	Z51+0,20'Z551	UM	Kráčková	1,000	0,14
KV114	g+s+w(q,r,A)	Z51+0,20'Z552	UM	Kráčková	1,000	0,14
KV115	g+s+w(p,A)	Z51+0,20'Z553	UM	Kráčková	1,000	0,14
KV116	g+s+w(p,B)	Z51+0,20'Z554	UM	Kráčková	1,000	0,14

POSOUZENÍ - VŠE

Č.	Misc. X [m]	KV	výsledek	Pracovní podmínky
1	7,641	KV1	0,12 < 1	102) Napětí v tlaku ve směru vláken podle 6.1.4
2	1,089	KV1	0,18 < 1	111) Napětí ve smyku podle 6.1.7
3	31,650	KV6	0,17 < 1	112) Napětí ve smyku na podpěze podle 6.1.7
4	0,000	KV1	0,33 < 1	123) Napětí v tlaku a ohybu podle 6.2.4
5	1,089	KV1	0,27 < 1	136) Napětí v ohybu na zakřiveném nosníku podle 6.4.3
6	15,825	KV1	0,11 < 1	142) Napětí v ohybu ve vrcholu podle 6.4.3
7	15,825	KV1	0,12 < 1	152) Příčné napětí v tahu ve vrcholu podle 6.4.3
8	12,090	KV1	0,14 < 1	165) Příčné napětí v tahu podle 6.4.3
9	0,000	KV1	0,22 < 1	302) Posouzení na klopení - ohyb a tlak podle 6.3.3
10	0,000	KV1	0,55 < 1	352) Tlak na podpěze - tlak pod uhlíkem podle 6.2.2
11	15,451	KV34	0,18 < 1	401) Mezra stáv použitelnosti - návrhová situace dle tabulky podle 7.2 - vnitřní pole
12	15,451	KV66	0,21 < 1	402) Mezra stáv použitelnosti - návrhová situace dle tabulky podle 7.2 - vnitřní pole
13	15,451	KV66	0,12 < 1	403) Mezra stáv použitelnosti - návrhová situace dle tabulky podle 7.2 - vnitřní pole
14	7,273	KV98	0,06 < 1	502) Požární odolnost - napětí v tlaku ve směru vláken podle 6.1.4
15	1,089	KV98	0,09 < 1	511) Požární odolnost - napětí ve smyku podle 6.1.7
16	0,000	KV98	0,07 < 1	512) Požární odolnost - napětí ve smyku na podpěze podle 6.1.7
17	0,000	KV98	0,16 < 1	523) Požární odolnost - napětí v tlaku a ohybu podle 6.2.4
18	1,089	KV98	0,13 < 1	536) Požární odolnost - napětí v ohybu na zakřiveném nosníku podle 6.4.3
19	15,825	KV98	0,05 < 1	542) Požární odolnost - napětí v ohybu ve vrcholu podle 6.4.3
20	15,825	KV98	0,06 < 1	552) Požární odolnost - příčné napětí v tahu ve vrcholu podle 6.4.3
21	12,090	KV98	0,07 < 1	555) Požární odolnost - příčné napětí v tahu
22	0,000	KV98	0,58 < 1	702) Požární odolnost - posouzení na klopení - ohyb a tlak podle 6.3.3
Max			0,58 < 1	

POSOUZENÍ - VŠE - DETAILS

102) Napětí v tlaku ve směru vláken podle 6.1.4

Rozhodující	Místo Kombinace výsledků	X KV	7,641 m KV1
Návrhové vnitřní síly	Normálová síla Posouvající síla Moment	N_d $V_{d,sl}$ $M_{d,sl}$	-259,244 kN 2,009 kN 0,053 kNm
Posouzení	Normálová síla Průřezová plocha Napětí v tlaku Pevnost v tlaku Dílčí součinitel spolehlivosti	N_d A $\sigma_{k,sl}$ $f_{k,sl}$ k	259,244 kN 180000,0 mm ² 1,565 MPa 28,000 MPa 1,250

Rown (6.36)
[7] Tab. 1
Tab. 2.3



POSOUZENÍ - VŠE - DETAILS

	Modifikační součinitel Pevnost v tlaku Posouzení	k_{mod} $f_{k,sl}$ k	0,800 13,440 MPa 0,12	Tab. 2.1 Rown (2.14) Rown (6.2)
111) Napětí ve smyku podle 6.1.7				
Rozhodující	Místo Kombinace výsledků	X KV	1,089 m KV1	
Návrhové vnitřní síly	Normálová síla Posouvající síla Moment	N_d $V_{d,sl}$ $M_{d,sl}$	-259,244 kN 21,513 kN -72,563 kNm	
Posouzení	Posouvající síla Síťka nosníku Výška průřezu Součinitel vlivu tření Účinná síťka průřezu Smykové napětí Pevnost ve smyku Dílčí součinitel spolehlivosti Modifikační součinitel Pevnost ve smyku Posouzení	$V_{d,sl}$ b h k_{tr} b_w τ_{sl} $f_{k,sl}$ $f_{v,sl}$ k	21,513 kN 0,200 m 0,800 m 0,670 0,134 m 0,301 MPa 3,500 MPa 1,250 0,800 1,600 MPa 0,18	6.1.7 (2) [7] Tab. 1 Tab. 2.3 Tab. 3.1 Rown (2.14) Rown (6.15)
112) Napětí ve smyku na podpěze podle 6.1.7				
Rozhodující	Místo Kombinace výsledků	X KV	31,650 m KV6	
Návrhové vnitřní síly	Normálová síla Posouvající síla Moment	N_d $V_{d,sl}$ $M_{d,sl}$	-348,318 kN -26,264 kN -115,560 kNm	
Posouzení	Posouvající síla Síťka nosníku Výška průřezu Součinitel vlivu tření Účinná síťka průřezu Smykové napětí Pevnost ve smyku Dílčí součinitel spolehlivosti Modifikační součinitel Pevnost ve smyku Posouzení	$V_{d,sl}$ b h k_{tr} b_w τ_{sl} $f_{k,sl}$ $f_{v,sl}$ k	-26,264 kN 0,200 m 0,749 m 0,670 0,134 m 0,422 MPa 3,500 MPa 1,250 0,500 2,320 MPa 0,17	6.1.7 (2) [7] Tab. 1 Tab. 2.3 Tab. 3.1 Rown (2.14) Rown (6.15)
123) Napětí v tlaku a ohybu podle 6.2.4				
Rozhodující	Místo Kombinace výsledků	X KV	0,000 m KV1	
Návrhové vnitřní síly	Normálová síla Posouvající síla Moment	N_d $V_{d,sl}$ $M_{d,sl}$	-262,483 kN -18,236 kN -89,707 kNm	
Posouzení	Normálová síla Průřezová plocha Napětí v tlaku Pevnost v tlaku Dílčí součinitel spolehlivosti Modifikační součinitel Pevnost v tlaku Posouzení - podél normálové síly Moment Průřezový modul Napětí v ohybu Pevnost v ohybu Pevnost v ohybu Posouzení - podél momentu Posouzení	N_d A $\sigma_{k,sl}$ $f_{k,sl}$ k $M_{d,sl}$ W $\sigma_{k,sl}$ $f_{k,sl}$ $f_{k,sl}$ k	262,483 kN 160000,0 mm ² 1,641 MPa 28,000 MPa 1,250 0,800 13,440 MPa 0,01 89,707 kNm 21233000,0 mm ⁴ 4,205 MPa 28,000 MPa 13,440 MPa 0,31 0,33	Rown (6.36) [7] Tab. 1 Tab. 2.3 Tab. 3.1 Rown (2.14) [7] Tab. 1 Rown (2.14) Rown (6.15)
136) Napětí v ohybu na zakřiveném nosníku podle 6.4.3				
Rozhodující	Místo Kombinace výsledků	X KV	1,089 m KV1	
Návrhové vnitřní síly	Normálová síla Posouvající síla Moment	N_d $V_{d,sl}$ $M_{d,sl}$	-259,244 kN 21,513 kN -72,563 kNm	
Posouzení	Normálová síla (tlak)	N_d	-259,244 kN	



■ POSOUZENÍ - VŠE - DETAILS

Profesivní procha	A	160000,0	mm ²		
Náprtl v tahu	$\sigma_{t,0.05}$	1,524	MPa	Rovně (6.35)	
Pevnost v tahu	$f_{t,0.05}$	28,000	MPa	(7) Tab. 1	
Délka součinitele spolehlivosti	γ_M	1,250		Tab. 2.3	
Modifikační součinitel	k_{mod}	0,600		Tab. 3.1	
Pevnost v tahu	$f_{t,d}$	13,440	MPa	Rovně (2.14)	
Posouzení - podle normativní síly (tlak)		0,01		Rovně (6.19)	≤ 1
Výška nosníku	h	0,800	m		
Poloměr oblouku	r_0	50,000	mm		
Poloměr oblouku	i	50,400	mm		
Součinitel	η	1,006		Rovně (6.42)	
Tloušťka lepení	t	0,040	m		
Součinitel	k_f	1,000		Rovně (6.45)	
Moment	M_{ed}	72,563	kNm		
Síla nosníku	b	0,200	m		
Průtlakové napětí	$\sigma_{t,ed}$	3,421	MPa	Rovně (6.42)	
Pevnost v ohybu	$f_{t,y}$	28,000	MPa	(7) Tab. 1	
Pevnost v ohybu	$f_{t,d}$	13,440	MPa	Rovně (2.14)	
Posouzení - podle momentu		0,25		Rovně (6.43)	≤ 1
Posouzení	η	0,27		Rovně (6.43)	≤ 1

142) Napětí v ohybu ve vrcholu podle 6.4.3

Rozhodující	Místo	X	15,825	m	
	Kombinace výsledků	KV	KV1		
Návrhové vnitřní síly	Normativní síla	N_{ed}	-245,512	kN	
	Posouvající síla	V_{ed}	9,110	kN	
	Moment	M_{ed}	26,701	kNm	
Posouzení	Normativní síla (tlak)	N_{ed}	-245,512	kN	
	Profesivní procha	A	160000,0	mm ²	
	Náprtl v tahu	$\sigma_{t,0.05}$	1,524	MPa	Rovně (6.35)
	Pevnost v tahu	$f_{t,0.05}$	28,000	MPa	(7) Tab. 1
	Délka součinitele spolehlivosti	γ_M	1,250		Tab. 2.3
	Modifikační součinitel	k_{mod}	0,600		Tab. 3.1
	Pevnost v tahu	$f_{t,d}$	13,440	MPa	Rovně (2.14)
Posouzení - podle normativní síly (tlak)		0,01			≤ 1
Výška nosníku	h	0,800	m		
Poloměr oblouku	r_0	50,000	mm		
Poloměr oblouku	i	50,400	mm		
Součinitel	η	1,006		Rovně (6.42)	
Tloušťka lepení	t	0,040	m		
Součinitel	k_f	1,000		Rovně (6.45)	
Moment ve vrcholu	M_{ed}	26,701	kNm		
Síla nosníku	b	0,200	m		
Průtlakové napětí	$\sigma_{t,ed}$	1,259	MPa	Rovně (6.42)	
Pevnost v ohybu	$f_{t,y}$	28,000	MPa	(7) Tab. 1	
Pevnost v ohybu	$f_{t,d}$	13,440	MPa	Rovně (2.14)	
Posouzení - podle momentu		0,09		Rovně (6.43)	≤ 1
Posouzení	η	0,11		Rovně (6.43)	≤ 1

152) Průtlakové napětí v tahu ve vrcholu podle 6.4.3

Rozhodující	Místo	X	15,825	m	
	Kombinace výsledků	KV	KV1		
Návrhové vnitřní síly	Normativní síla	N_{ed}	-245,512	kN	
	Posouvající síla	V_{ed}	9,110	kN	
	Moment	M_{ed}	26,701	kNm	
Posouzení	Výška nosníku	h	0,800	m	
	Poloměr oblouku	r_0	50,000	mm	
	Poloměr oblouku	i	50,400	mm	
	Moment ve vrcholu	M_{ed}	26,701	kNm	
	Síla nosníku	b	0,200	m	
	Pol. tlaků	k_f	0,250		Rovně (6.56)
	Součinitel	k_f	0,004		Rovně (6.56)
	Průtlakové napětí v tahu	$\sigma_{t,ed}$	0,005	MPa	Rovně (6.54)
	Modifikační součinitel	k_{mod}	0,600		Tab. 3.1
	Délka součinitele spolehlivosti	γ_M	1,250		Tab. 2.3
	Pevnost v průtlakovém tahu	$f_{t,0.05}$	0,240	MPa	Rovně (2.14)



■ POSOUZENÍ - VŠE - DETAILS

Součinitel	$k_{f,0.05}$	1,400		Rovně (6.52)	
Referenční objem	V_0	0,01	m ³		
Objem vnitřkové oblasti	Y	3,47	m ³		
Součinitel objemu	k_{vol}	0,310		Rovně (6.51)	
Účinná pevnost v průtlakovém tahu	$f_{t,0.05}$	0,104	MPa		
Posouvající síla ve vrcholu	V_{ed}	9,110	kN		
Součinitel vlny tření	k_{tr}	0,670		6.1.7 (2)	
Účinná síla průřezu	b_{tr}	0,134	m		
Smykové napětí	τ_{ed}	0,127	MPa		
Pevnost ve smyku	$f_{v,d}$	3,500	MPa	(7) Tab. 1	
Pevnost ve smyku	$f_{v,d}$	1,680	MPa	Rovně (2.14)	
Posouzení	η	0,12		Rovně (6.53)	≤ 1

165) Průtlakové napětí v tahu podle 6.4.3

Rozhodující	Místo	X	12,090	m	
	Kombinace výsledků	KV	KV1		
Návrhové vnitřní síly	Normativní síla	N_{ed}	-245,512	kN	
	Posouvající síla	V_{ed}	12,754	kN	
	Moment	M_{ed}	19,891	kNm	
Posouzení	Výška průřezu	h	0,800	m	
	Poloměr oblouku	r_0	50,000	mm	
	Poloměr oblouku	i	50,400	mm	
	Moment	M_{ed}	19,891	kNm	
	Síla nosníku	b	0,200	m	
	Pol. tlaků	k_f	0,250		Rovně (6.56)
	Součinitel	k_f	0,004		Rovně (6.56)
	Průtlakové napětí v tahu	$\sigma_{t,ed}$	0,004	MPa	Rovně (6.54)
	Modifikační součinitel	k_{mod}	0,600		Tab. 3.1
	Délka součinitele spolehlivosti	γ_M	1,250		Tab. 2.3
	Pevnost v průtlakovém tahu	$f_{t,0.05}$	0,240	MPa	Rovně (2.14)
	Součinitel	$k_{f,0.05}$	1,400		Rovně (6.52)
	Referenční objem	V_0	0,01	m ³	
	Objem vnitřkové oblasti	Y	3,47	m ³	
	Součinitel objemu	k_{vol}	0,310		Rovně (6.51)
	Účinná pevnost v průtlakovém tahu	$f_{t,0.05}$	0,104	MPa	
	Posouvající síla	V_{ed}	12,754	kN	
	Součinitel vlny tření	k_{tr}	0,670		6.1.7 (2)
	Účinná síla průřezu	b_{tr}	0,134	m	
	Smykové napětí	τ_{ed}	0,128	MPa	
	Pevnost ve smyku	$f_{v,d}$	3,500	MPa	(7) Tab. 1
	Pevnost ve smyku	$f_{v,d}$	1,680	MPa	Rovně (2.14)
Posouzení	η	0,14		Rovně (6.53)	≤ 1

302) Posouzení na klopení - ohyb a tlak podle 6.3.3

Rozhodující	Místo	X	0,000	m	
	Kombinace výsledků	KV	KV1		
Návrhové vnitřní síly	Normativní síla	N_{ed}	-262,483	kN	
	Posouvající síla	V_{ed}	16,236	kN	
	Moment	M_{ed}	-89,707	kNm	
Posouzení	Síla nosníku	b	0,200	m	
	Výška nosníku	h	0,800	m	
	Profesivní procha	A	160000,0	mm ²	
	Výška náhradního průřezu	h_{red}	0,500	m	> 1
	Moment zatížení v lokaci	T	1,79744E+09	mm ²	
	Profesivní modul	$W_{pl,y}$	21,9333000,0	mm ³	
	Plocha náhradního průřezu	A_{red}	160000,0	mm ²	
	Moment plochy 2. stupně	$I_{y,red}$	8,53333E+09	mm ⁴	
	Poloměr setrvačnosti	$i_{y,red}$	0,221	m	
	Pevnost v tahu	$f_{t,d}$	28,000	MPa	(7) Tab. 1
	Délka součinitele spolehlivosti	γ_M	1,250		Tab. 2.3
	Modifikační součinitel	k_{mod}	0,600		Tab. 3.1
	Pevnost v tahu	$f_{t,d}$	13,440	MPa	Rovně (2.14)
	Modul pružnosti	$E_{0,05}$	10500,000	MPa	(7) Tab. 1
	Součinitel pružnosti	k_{tr}	0,100		Rovně (6.25)
	Normativní síla	N_{ed}	-262,483	kN	
	Náprtl v tahu	$\sigma_{t,0.05}$	1,641	MPa	Rovně (6.35)
Posouzení - podle normativní síly (tlak)		0,12		Rovně (6.2)	≤ 1
	Délka náhradního průřezu	l_{red}	2,500	m	



■ POSOUZENÍ - VŠE - DETAILS

Moment plochy 2. stupně	L_2	3.3333E+08	mm ⁴	
Pokladník celkovost	K_{tot}	0.055	m	
Stupeň štítlivosti	L_{st}	54.641		
Poměry štítlivosti podří	L_{pod}	0.369		
Součinitel vepřemostí	K_{ep}	0.076		Rov. (6.25)
Součinitel vepřemostí	K_{ep}	0.062		Rov. (6.25)
Posouzení - polní normální síly (tlak)				≤ 1
Moment	M_d	89.707	kNm	
Profizový modul	W	21393000.0	mm ³	
Podílné napětí	σ_{pod}	4.208	MPa	
Delka národného prutu	L_{rod}	2.000	m	
Smykový modul	G_{rod}	540.000	MPa	
Poměry štítlivosti poměr	L_{rod}	0.404		0.75 [7] Tab. 1
Kritická ohybová napětí	σ_{crit}	171.604	MPa	Rov. (6.30)
Součinitel napětí	K_{nap}	1.000		Rov. (6.31)
Pevnost v ohybu	$f_{m,0}$	28.000	MPa	Rov. (6.34)
Pevnost v ohybu	$f_{m,0}$	13.440	MPa	[7] Tab. 1
Posouzení	η	0.22		[2.14] Rov. (6.35)

352) Tlak na podpěze - tlak pod úhlem podle 6.2.2

Rozhodnutí	Město Kombinace výsledků	X KV	0.000 KV1	m
Návrhová vnitřní síly	Normální síla Popouzající síla Moment	N_d $V_{d,0}$ $M_{d,0}$	-262.483 18.238 -89.707	kN kN kNm
Posouzení	Podpovná síla Síla svislosti Úhel Delka podpory Úhelná délka podpory Síla nosníku Úhelná korekční pochta Napětí v příčném tlaku Součinitel příčného tlaku Pevnost v tlaku Dílí součinitel spolehlivosti Modifikační součinitel Pevnost v tlaku Pevnost v příčném tlaku Pevnost v příčném tlaku Pevnost ve smyku Pevnost ve smyku Pevnost ve smyku Pevnost v příčném tlaku pod ú	A_d $V_{d,0}$ α L_{rod} L_{rod} b A_{rod} σ_{pod} K_{ep} $f_{m,0}$ K_{mod} $f_{m,0}$ $f_{m,0}$ $f_{v,0}$ $f_{v,0}$ $f_{v,0}$ $f_{v,0}$	95.199 17.00 75.00 0.360 0.360 0.200 78000.0 1.253 1.750 28.000 1.250 -0.500 13.440 2.500 1.200 3.500 1.680 2.263	MPa MPa MPa MPa MPa MPa MPa MPa MPa MPa MPa MPa MPa MPa MPa MPa MPa MPa MPa MPa
Posouzení	η	0.56		[7] Tab. 1 Tab. 2.3 Tab. 2.1 Rov. (2.14) [7] Tab. 1 Rov. (2.14) [7] Tab. 1 Rov. (2.14) [7] Tab. 1 Rov. (6.18)

401) Mezní stav použitelnosti - návrhová situace charakteristická podle 7.2 - vnitřní pole

Rozhodnutí	Město Kombinace výsledků	X KV	15.451 KV24	m
Deformace	Směr x Směr y Směr z	w_x w_y w_z	0.0 0.0 18.8	mm
Posouzení	Deformace v poli Referenční délka Kritikum mezi hodnoty Mezní hodnota deformace Posouzení	w_{lim} l l_{crit} w_{lim} η	18.8 31.650 300 105.5 0.18	mm m m mm ≤ 1 Tab. 2.2

402) Mezní stav použitelnosti - návrhová situace kvazitátná podle 7.2 - vnitřní pole

Rozhodnutí	Město Kombinace výsledků	X KV	15.451 KV56	m
Deformace	Směr x Směr y Směr z	w_x w_y w_z	0.1 0.0 26.1	mm
Posouzení	Součinitel deformace Deformace v poli Nadvýšení Deformace bez nadvýšení Referenční délka Kritikum mezi hodnoty	K_{dep} w_{lim} δ $w_{lim} - \delta$ l l_{crit}	0.80 26.1 0.0 26.1 31.650 250	mm mm mm mm m m



■ POSOUZENÍ - VŠE - DETAILS

Mezní hodnota deformace Posouzení	w_{lim} η	126.8 0.21	mm	≤ 1 Tab. 2.2
403) Mezní stav použitelnosti - návrhová situace kvazitátná podle 7.2 - vnitřní pole				
Rozhodnutí	Město Kombinace výsledků	X KV	15.451 KV56	m
Deformace	Směr x Směr y Směr z	w_x w_y w_z	0.1 0.0 26.1	mm
Posouzení	Součinitel deformace Deformace v poli Referenční délka Kritikum mezi hodnoty Mezní hodnota deformace Posouzení	K_{dep} w_{lim} l l_{crit} w_{lim} η	0.80 26.1 31.650 150 105.5 0.18	mm mm m m mm ≤ 1 Tab. 2.2

502) Požární odolnost - napětí v tlaku ve směru vláken podle 6.1.4

Rozhodnutí	Město Kombinace výsledků	X KV	7.273 KV56	m
Návrhová vnitřní síly	Normální síla Popouzající síla Moment	N_d $V_{d,0}$ $M_{d,0}$	-199.995 3.330 -8.912	kN kN kNm
Posouzení	Normální síla Profizová pochta Napětí v tlaku Pevnost v tlaku Faktor Pevnost v tlaku Dílí součinitel spolehlivosti Modifikační součinitel Pevnost v tlaku Posouzení	N_d A σ_{pod} $f_{m,0}$ K_{mod} $f_{m,0}$ K_{mod} $f_{m,0}$	199.995 111168.0 1.799 28.000 1.150 32.200 1.000 1.000 32.200	MPa MPa MPa MPa MPa MPa MPa MPa MPa
Posouzení	η	0.06		≤ 1 Rov. (6.2)

511) Požární odolnost - napětí ve smyku podle 6.1.7

Rozhodnutí	Město Kombinace výsledků	X KV	1.089 KV96	m
Návrhová vnitřní síly	Normální síla Popouzající síla Moment	N_d $V_{d,0}$ $M_{d,0}$	-207.298 17.135 -27.002	kN kN kNm
Posouzení	Popouzající síla Síla nosníku Výška průřezu Součinitel vlivu úheln Úhelná délka průřezu Smykové napětí Pevnost ve smyku Faktor Pevnost ve smyku Dílí součinitel spolehlivosti Modifikační součinitel Pevnost ve smyku Posouzení	$V_{d,0}$ b h K_{ep} L_{rod} τ_{pod} $f_{v,0}$ K_{mod} $f_{v,0}$	17.135 0.144 0.772 0.670 0.098 0.345 3.500 1.150 4.025	kN m m m m MPa MPa MPa MPa MPa
Posouzení	η	0.08		≤ 1 Rov. (6.13)

512) Požární odolnost - napětí ve smyku na podpěze podle 6.1.7

Rozhodnutí	Město Kombinace výsledků	X KV	0.000 KV96	m
Návrhová vnitřní síly	Normální síla Popouzající síla Moment	N_d $V_{d,0}$ $M_{d,0}$	-200.342 14.511 -71.584	kN kN kNm
Posouzení	Popouzající síla Síla nosníku Výška průřezu Součinitel vlivu úheln	$V_{d,0}$ b h K_{ep}	14.511 0.144 0.748 0.670	kN m m m



■ POSOUZENÍ - VŠE - DETAILS

Účinná šířka průřezu	b_e	0,096	m	
Smykové napětí	τ_{\parallel}	0,301	MPa	
Pevnost ve smyku	$f_{v,d}$	3,500	MPa	[7] Tab. 1
Faktor	k_v	1,100		[2] Tab. 2.1
Pevnost ve smyku	$f_{v,d,red}$	4,025	MPa	[2] Rovn. (2.4)
Dílčí součinitel spolehlivosti	γ_{M5}	1,000		[2] Tab. 2.1
Modifikační součinitel	k_{mod}	1,000		[2] 4.2.2 (1)
Pevnost ve smyku	$f_{v,d,red}$	4,025	MPa	[2] Rovn. (2.1)
Posouzení	η	0,07		[1] [6.13]

523) Požární odolnost - napětí v ohybu a tlaku podle 6.2.4

Rozhodující	Místo	X	0,000	m
	Kombinace výsledků	KV	KV98	
Návrhové vnitřní síly	Normálová síla	N_d	-209,342	kN
	Posouvající síla	$V_{d,0}$	14,511	kN
	Moment	$M_{d,0}$	-71,344	kNm
Posouzení	Normálová síla	N_d	209,342	kN
	Průřezová plocha	A	111156,0	mm ²
	Napětí v tlaku	$\sigma_{d,0}$	1,883	MPa
	Pevnost v tlaku	$f_{t,d}$	28,000	MPa
	Faktor	k_t	1,100	
	Pevnost v tlaku	$f_{t,d,red}$	32,200	MPa
Dílčí součinitel spolehlivosti	γ_{M2}	1,000		[2] Tab. 2.1
Modifikační součinitel	k_{mod}	1,000		[2] 4.2.2 (1)
Pevnost v tlaku	$f_{t,d,red}$	32,200	MPa	[2] Rovn. (2.1)
Posouzení - podíl osmivkové síly	$M_{0,0}$	0,00		[1]
	Moment	M_d	71,544	kNm
	Průřezový modul	W	11302800,0	mm ³
	Napětí v ohybu	$\sigma_{d,0}$	3,002	MPa
	Pevnost v ohybu	$f_{t,d}$	28,000	MPa
	Pevnost v ohybu	$f_{t,d,red}$	32,200	MPa
Pevnost v ohybu	$f_{t,d,red}$	32,200	MPa	[7] Tab. 1
				[2] Rovn. (2.4)
				[2] Rovn. (2.1)
Posouzení - podíl momentu	η	0,16		[1] [6.12]
Posouzení	η	0,16		[1]

536) Požární odolnost - napětí v ohybu na zakřiveném nosníku podle 6.4.3

Rozhodující	Místo	X	1,000	m
	Kombinace výsledků	KV	KV98	
Návrhové vnitřní síly	Normálová síla	N_d	-207,208	kN
	Posouvající síla	$V_{d,0}$	17,130	kN
	Moment	$M_{d,0}$	-57,503	kNm
Posouzení	Výška nosníku	h	0,772	m
	Poloměr oblouku	r_c	30,000	m
	Poloměr oblouku	r	30,386	m
	Součinitel	k	1,006	
	Tloušťka lemeš	t	0,040	m
	Součinitel	k_s	1,000	
	Moment	$M_{d,0}$	57,503	kNm
	Síla nosníku	N_d	0,144	m
	Podélné napětí	$\sigma_{d,0}$	4,070	MPa
	Pevnost v ohybu	$f_{t,d}$	28,000	MPa
	Faktor	k_t	1,150	
	Pevnost v ohybu	$f_{t,d,red}$	32,200	MPa
Dílčí součinitel spolehlivosti	γ_{M2}	1,000		[2] Tab. 2.1
Modifikační součinitel	k_{mod}	1,000		[2] 4.2.2 (1)
Pevnost v ohybu	$f_{t,d,red}$	32,200	MPa	[2] Rovn. (2.1)



■ POSOUZENÍ - VŠE - DETAILS

Rozhodující	Místo	X	15,825	m
	Kombinace výsledků	KV	KV98	
Návrhové vnitřní síly	Normálová síla	N_d	-195,517	kN
	Posouvající síla	$V_{d,0}$	7,266	kN
	Moment	$M_{d,0}$	-21,348	kNm
Posouzení	Výška nosníku	h	0,772	m
	Poloměr oblouku	r_c	30,000	m
	Poloměr oblouku	r	30,386	m
	Součinitel	k	1,000	
	Tloušťka lemeš	t	0,040	m
	Součinitel	k_s	1,000	
	Moment ve vrcholu	$M_{d,0}$	21,348	kNm
	Síla nosníku	N_d	0,144	m
	Podélné napětí	$\sigma_{d,0}$	1,501	MPa
	Pevnost v ohybu	$f_{t,d}$	28,000	MPa
	Faktor	k_t	1,150	
	Pevnost v ohybu	$f_{t,d,red}$	32,200	MPa
Dílčí součinitel spolehlivosti	γ_{M2}	1,000		[2] Tab. 2.1
Modifikační součinitel	k_{mod}	1,000		[2] 4.2.2 (1)
Pevnost v ohybu	$f_{t,d,red}$	32,200	MPa	[2] Rovn. (2.1)
Posouzení	η	0,05		[1] [6.43]

542) Požární odolnost - napětí v ohybu ve vrcholu podle 6.4.3

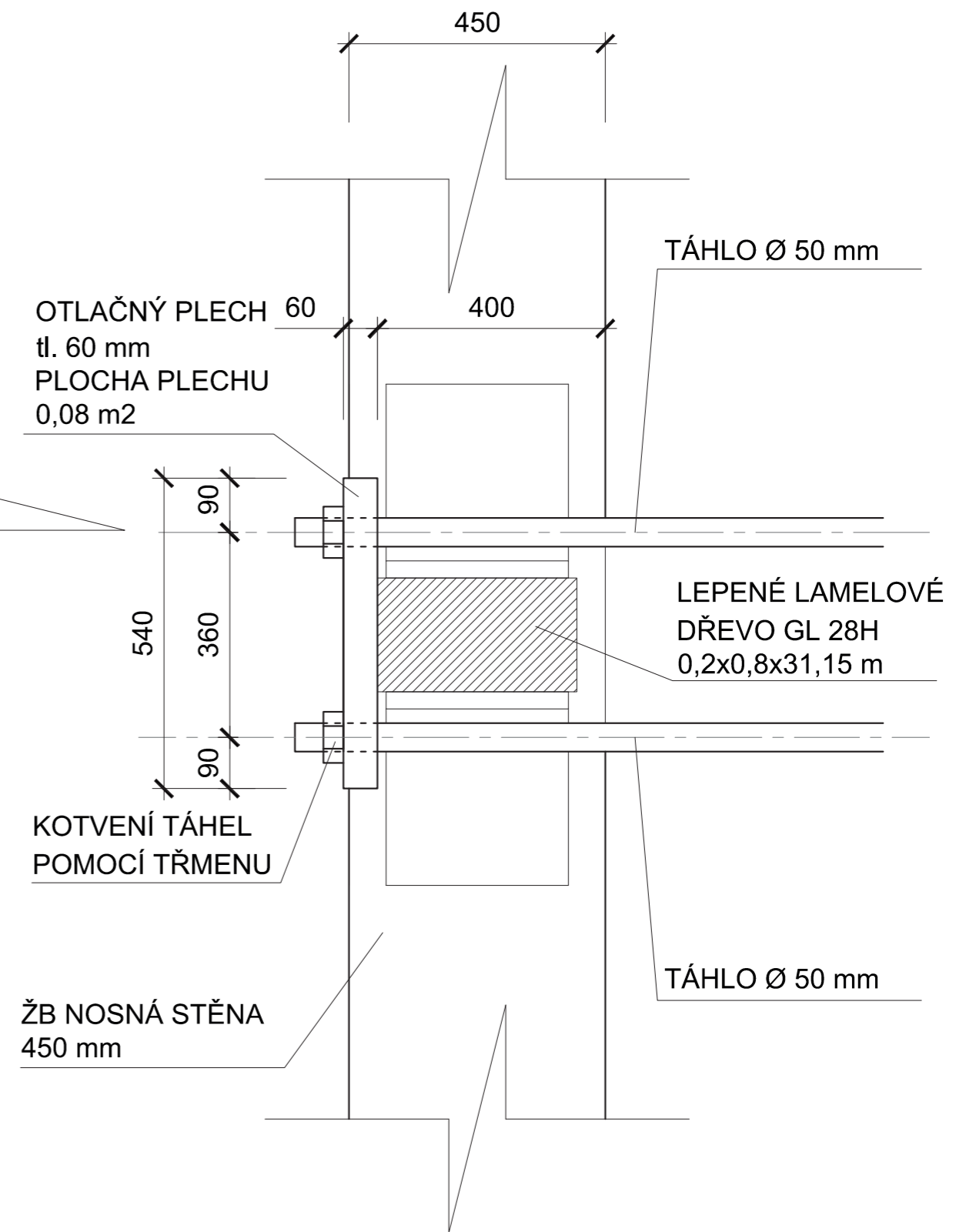
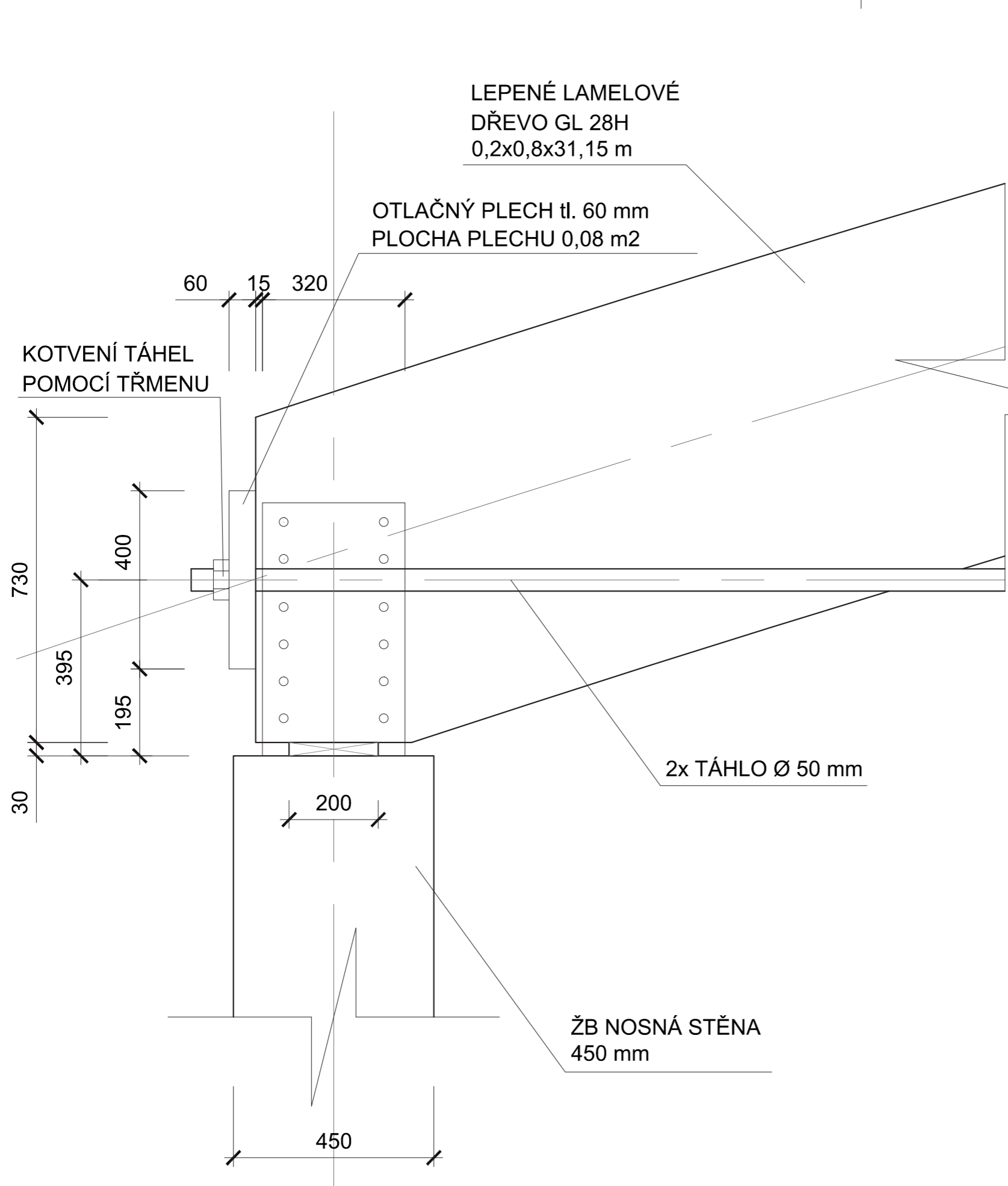
Rozhodující	Místo	X	15,825	m
	Kombinace výsledků	KV	KV98	
Návrhové vnitřní síly	Normálová síla	N_d	-195,517	kN
	Posouvající síla	$V_{d,0}$	7,266	kN
	Moment	$M_{d,0}$	-21,348	kNm
Posouzení	Výška nosníku	h	0,772	m
	Poloměr oblouku	r_c	30,000	m
	Poloměr oblouku	r	30,386	m
	Součinitel	k	1,000	
	Tloušťka lemeš	t	0,040	m
	Součinitel	k_s	1,000	
	Moment ve vrcholu	$M_{d,0}$	21,348	kNm
	Síla nosníku	N_d	0,144	m
	Podélné napětí	$\sigma_{d,0}$	1,501	MPa
	Pevnost v ohybu	$f_{t,d}$	28,000	MPa
	Faktor	k_t	1,150	
	Pevnost v ohybu	$f_{t,d,red}$	32,200	MPa
Dílčí součinitel spolehlivosti	γ_{M2}	1,000		[2] Tab. 2.1
Modifikační součinitel	k_{mod}	1,000		[2] 4.2.2 (1)
Pevnost v ohybu	$f_{t,d,red}$	32,200	MPa	[2] Rovn. (2.1)
Posouzení	η	0,05		[1] [6.43]

552) Požární odolnost - příčné napětí v tahu ve vrcholu podle 6.4.3


Rozhodující	Místo	X	15,825	m
	Kombinace výsledků	KV	KV98	
Návrhové vnitřní síly	Normálová síla	N_d	-195,517	kN
	Posouvající síla	$V_{d,0}$	7,266	kN
	Moment	$M_{d,0}$	-21,348	kNm
Posouzení	Výška nosníku	h	0,772	m
	Poloměr oblouku	r_c	30,000	m
	Poloměr oblouku	r	30,386	m
	Moment ve vrcholu	$M_{d,0}$	21,348	kNm
	Síla nosníku	N_d	0,144	m
	Podélné napětí	$\sigma_{d,0}$	0,290	MPa
	Součinitel	k	0,004	
	Příčné napětí v tahu	$\sigma_{d,0}$	0,006	MPa
	Modifikační součinitel	k_{mod}	1,000	
	Faktor	k_t	1,150	
	Dílčí součinitel spolehlivosti	γ_{M2}	1,000	
	Pevnost v příčném tahu	$f_{t,d,0}$	0,576	MPa
	Součinitel	$k_{0,0}$	1,400	
	Referenční objem	V_d	0,01	m ³
	Objem vzhledové oblasti	V	3,47	m ³
	Součinitel objemu	$k_{0,0}$	0,310	
	Účinná plocha v příčném tahu	$F_{d,0}$	0,250	MPa
	Posouvající síla ve vrcholu	$V_{d,0}$	7,266	kN
	Součinitel úhlu tření	$k_{0,0}$	0,670	
	Účinná šířka průřezu	b_w	0,096	m
	Smykové napětí	τ_{\parallel}	0,146	MPa
	Pevnost ve smyku	$f_{v,d}$	3,500	MPa
	Pevnost ve smyku	$f_{v,d,red}$	4,025	MPa
Pevnost ve smyku	$f_{v,d,red}$	4,025	MPa	[7] Tab. 1
				[2] Rovn. (2.4)
				[2] Rovn. (2.1)
Posouzení	η	0,06		[1] [6.52]

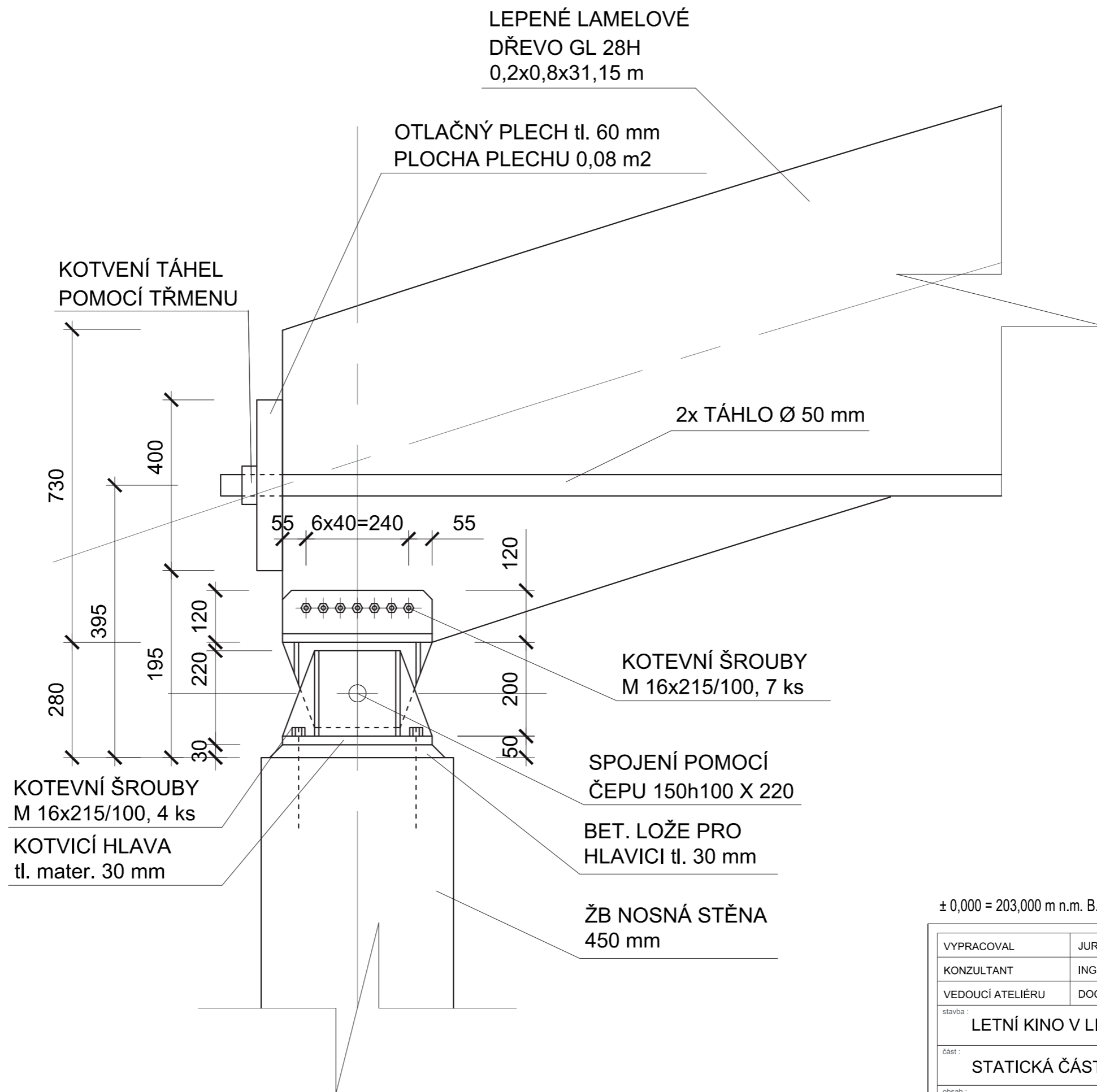
565) Požární odolnost - příčné napětí v tahu

Rozhodující	Místo	X	12,090	m
	Kombinace výsledků	KV	KV98	




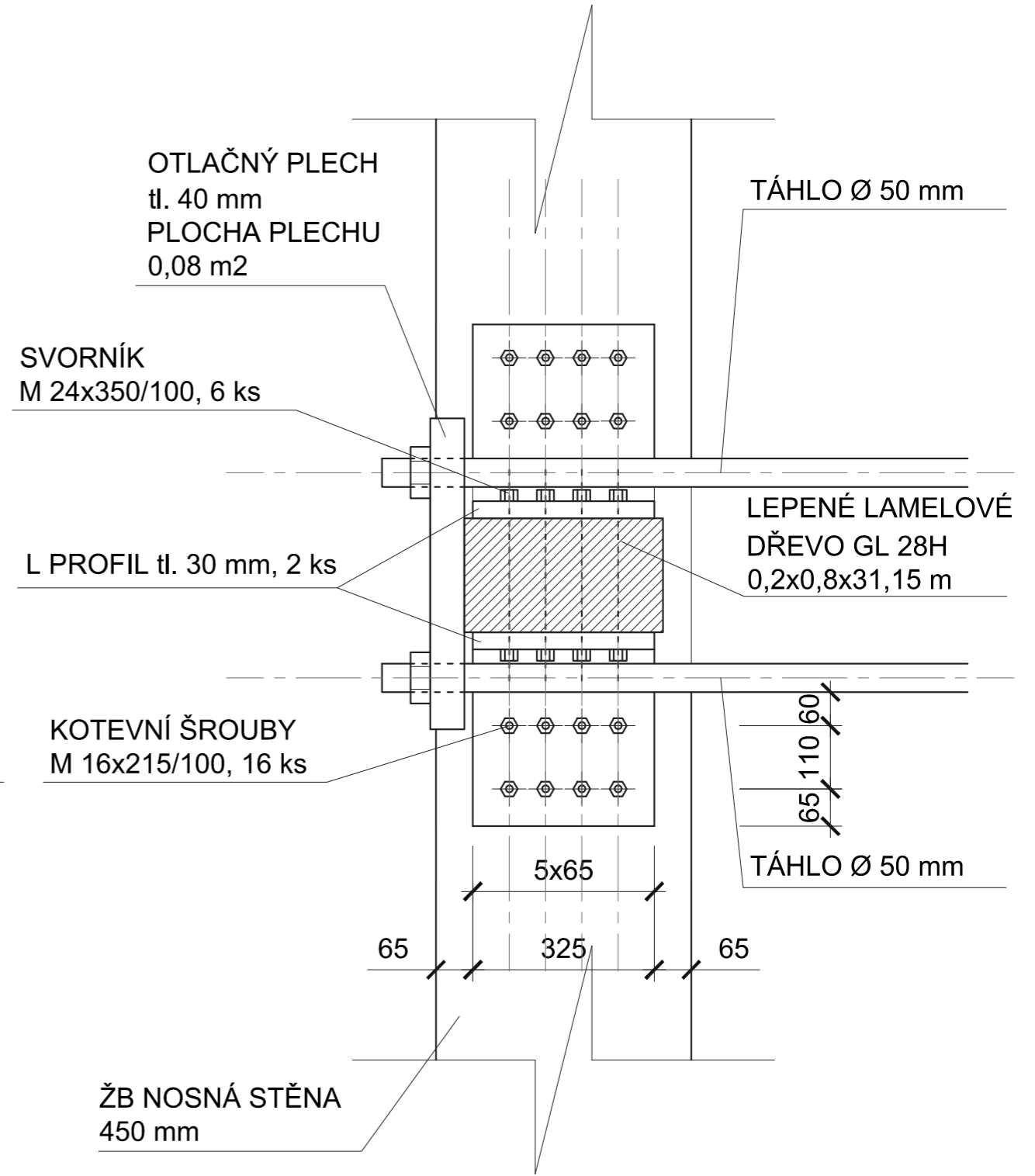
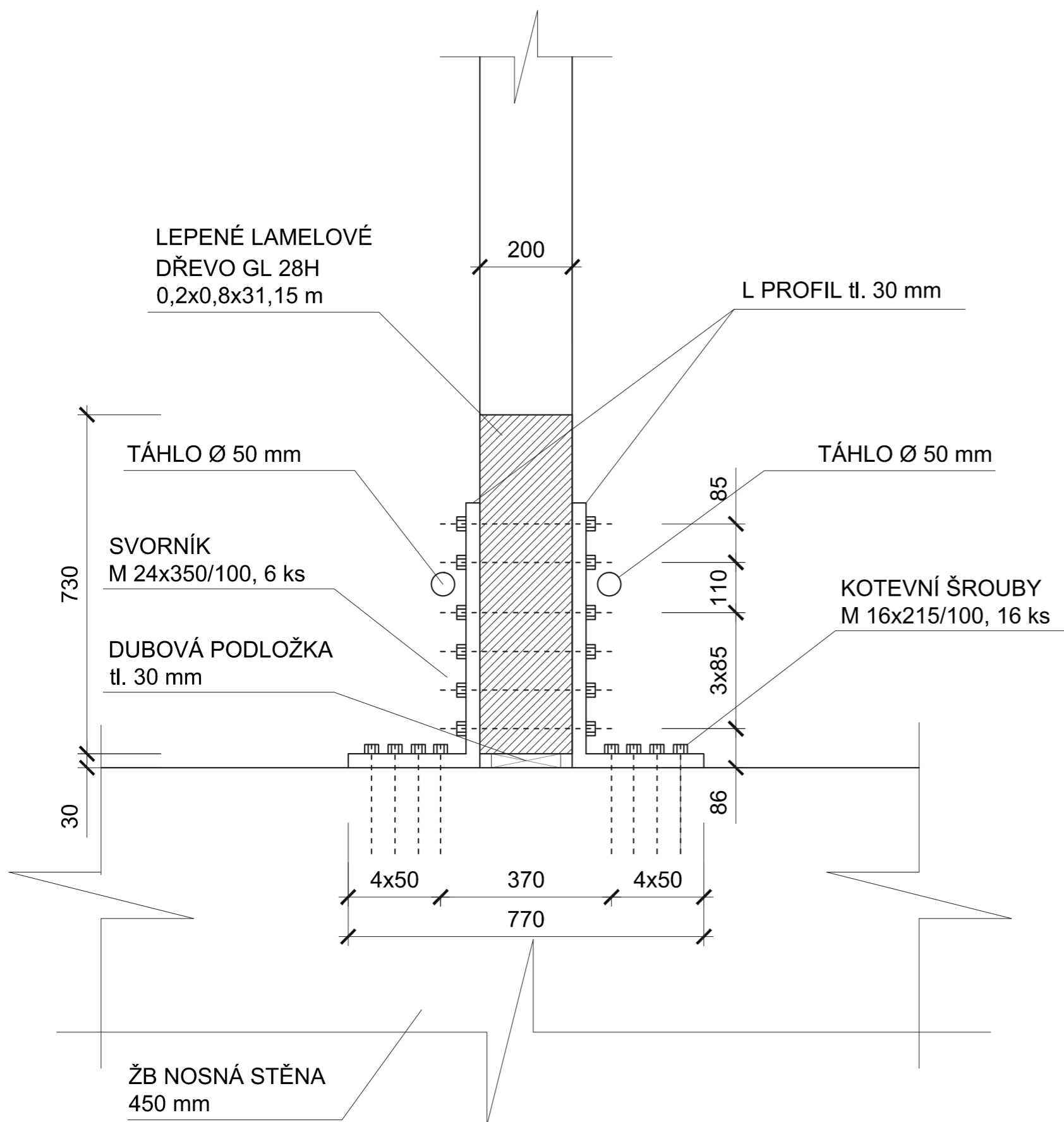
± 0,000 = 203,000 m n.m. B.p.v.

VYPRACOVAL	JURIJ ROMANYUK	FAKULTA ARCHITEKURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
KONZULTANT	ING. MARTIN POSPÍŠIL, Ph.D.		
VEDOUCÍ ATELIÉRU	DOC. AKAD. ARCH. VLADIMÍR SOUKENKA		
stavba :		LETNÍ KINO V LITOMĚŘICÍCH	
část :		STATICKÁ ČÁST	
obsah :		DETAIL D 1.1	
		formát :	2xA4
		datum :	2016/2017
		stupeň :	DSP
		měřítko :	1:10
		číslo výkresu :	D.02




± 0,000 = 203,000 m n.m. B.p.v.

VYPRACOVAL	JURIJ ROMANYUK	FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ 
KONZULTANT	ING. MARTIN POSPÍŠIL, Ph.D.	
VEDOUcí ATELIÉRU	DOC. AKAD. ARCH. VLADIMÍR SOUKENKA	
stavba :		LETNÍ KINO V LITOMĚŘICÍCH
část :	STATICKÁ ČÁST	
obsah :	DETAIL D 1.2	formát : 2xA4 datum : 2016/2017 stupeň : DSP měřítko : 1:10 číslo výkresu : D.03



± 0,000 = 203,000 m n.m. B.p.v.

VYPRACOVAL	JURIJ ROMANYUK	FAKULTA ARCHITECTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
KONZULTANT	ING. MARTIN POSPÍŠIL, Ph.D.	
VEDOUCÍ ATELIÉRU	DOC. AKAD. ARCH. VLADIMÍR SOUKENKA	
stavba :	LETNÍ KINO V LITOMĚŘICÍCH	
část :	STATICKÁ ČÁST	
obsah :	DETAIL D 1.3	
	formát :	2xA4
	datum :	2016/2017
	stupeň :	DSP
	měřítko :	1:10
	číslo výkresu :	D.04

C.2 STATICKÝ VÝPOČET PODPORY

2. NÁVRH A POSOZENÍ PODPORY POD STŘEŠNÍ KCI

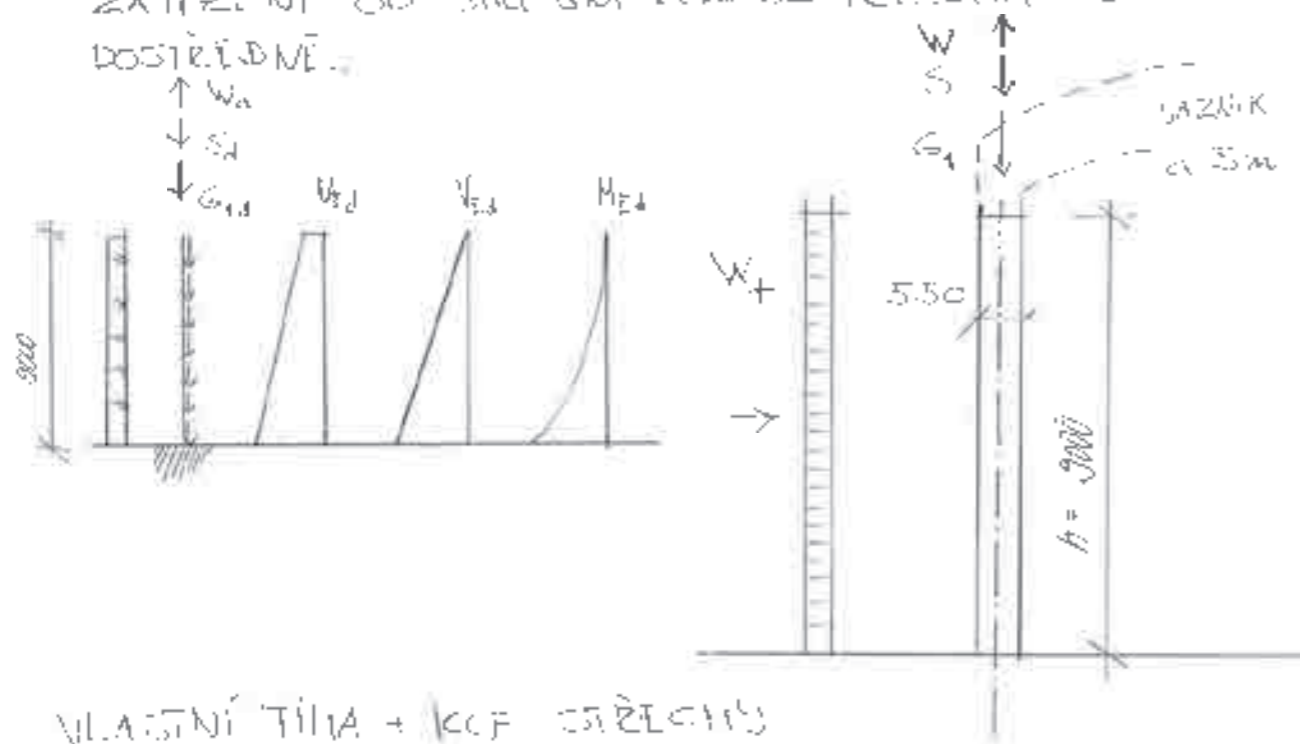
POSOZENÍ OBVODOU ŽDI LETNÍHO KIDA, KTERÉ JE ZASTŘEŠENÍ LEVEMÍMI DŘEVĚVÝMI VAZNÍKY.

POSOZENÍ PROVEDENO V NEJM. BEZPEČNĚJŠÍM PŘÍŘEZU NA KOMBINACI MAX M_{Ed} , ODPOVÍDAJÍCÍ MIN N_{Ed}

MATERIÁL: BETON NEJISTOTNÍ TŘÍDY C25/30

ZATÍŽENÍ OD STŘEŠNÍ KCI SE PŘENÁŠÍ DO ŽDI

DOSTŘEDNĚ:



VLASTNÍ TÍHA + KCF STŘECHY

$$G_k = 181,986 \text{ kN/m}^2$$

SNÍH

$$S_k = 69,825 \text{ kN/m}^2$$

VÍTR.

$$W_k = 68,352 \text{ kN/m}^2$$

VODOKOULE ZATÍŽENÍ OD VĚTRU:

$$W_{k+} = 0,44 \text{ kN/m}^2$$

ZATÍŽENÍ

VLASTNÍ TÍHA (STĚNY)

$$0,57 \cdot 9 \cdot 23 = 123,735 \text{ kN/m} \quad G_{k2} = 123,735 \text{ kN/m}^2$$

OD STŘECHY

$$G_{k1} = 181,986 \text{ kN/m}^2$$

$$S_k = 69,825 \text{ kN/m}^2$$

$$W_k = 68,352 \text{ kN/m}^2$$

ROVNOMĚRNĚ OD HLAVY VĚTRU

$$W_{Ed+} = \int_0^s W_{k1} = 1,5 \cdot 0,44 = 0,66 \text{ kN/m}^2$$

MOMENT OD VODOKOULENÍ ZATÍŽENÍ

$$\text{Max } M_{Ed} = \frac{1}{2} \cdot 0,66 \cdot 9^2 = 0,5 \cdot 0,66 \cdot 81 = 26,73 \text{ kNm}$$

ODPOVÍDAJÍCÍ MIN N_{Ed} :

$$N_{Ed} = \gamma_{G,inf} \cdot (G_{k2} + G_{k1} + S_k) \cdot \gamma_{G,inf} \cdot (W_k) \quad \gamma_{G,inf} = 1,0$$

$$N_{Ed} = 1,0 \cdot (123,73 + 181,988 + 69,825) = 1,5 \cdot (68,352)$$

$$= 1,0 \cdot (375,543) \cdot 1,02,528 = 273,043 \text{ kNm}$$

NÁVRHOVÁ HODNOTA

$$f_{td} = \frac{f_k}{\gamma_m} = \frac{275}{1,5} = 183,33 \text{ MPa} \quad \gamma_m = 1,5$$

POSOBUJE VÍ:

$$N_{Fd} \approx N_{Ed} = \sigma \cdot f_d$$

OKOLEM SE POSKUDIT STĚNA V KROVĚ MAXIMÁLNÍHO MOMENTU, COŽ JE VLAŠTĚ PŘÍPADĚ V PATĚ ZDI.

KOEFICIENT QO UNADŘVJE VLV UNSTŘEDNOSTI A VZPĚRU

AKOBY HORIZONTÁLNĚ PRŮŘEZ V PATĚ STĚNY, MUSÍME POUŽÍT KOEFICIENT QO ABYCHOM ZOHLEDNILI VLV VÍTKOSTI

$$Q_{1m} = A_1 \cdot e^{-\frac{x^2}{2}}$$

VLV UNSTŘEDNOSTI

$$A_1 = 1 - 2 \frac{e_{mk}}{e}$$

$$e_{mk} = e_m + e_k \approx 0,03 \text{ t}$$

$$e_m = \frac{M_{nd}}{N_{nd}} + e_{km} \pm e_{ml}$$

$$h_{ef} = 43 \text{ h} = 1,39 = 13,3 \text{ m}$$

$$e_m = 0 + \frac{\text{MAX } M_{ed}}{N_{ed}} + \frac{h_{ef}}{430} = \frac{26,73}{273,015} + \frac{13,3}{430} = 1,0919 - 0,03 = 0,1279 \text{ m}$$

M_{min} ... MOMENT OD SOUSLEDNÉHO ZATÍŽENÍ = 0

$N_{nd} = N_{ed}$

$$e_{km} = \frac{M_{ed}}{N_{ed}} \quad e_{ml} = \frac{h_{ef}}{450}$$

VÍTKOVOSTNÍ POMĚR

$$\frac{h_{ef}}{l_{ef}} = \frac{13,3}{0,53} = 24,91 < 27$$

$$e_{mk} = 0,1279 > 0,05 \cdot l$$

$$0,1279 > 0,05 \cdot 0,53$$

$$0,1279 > 0,0275$$

$$A_1 = 1 - 2 \cdot \frac{e_{mk}}{l_{ef}} = 1 - 0,4650 = 0,53491$$

$$u = \frac{\frac{h_{ef}}{l_{ef}} - 2}{23 - 37 \cdot \frac{e_{mk}}{l}} = \frac{\frac{13,3}{0,53} - 2}{23 - 37 \cdot \left(\frac{0,1279}{0,53}\right)} = \frac{22,543}{14,396} = 1,566$$

$$Q_{1m} = A_1 \cdot e^{-\frac{u^2}{2}} = 0,53491 \cdot e^{-\frac{1,566^2}{2}} = 0,53491 \cdot 0,293411 =$$

$$Q_{1m} = 0,156348$$

$$N_{Rd} > N_{Ed}$$

$$N_{Rd} = \sigma \cdot l_{ef} \cdot A_1$$

$$0,156348 \cdot 0,53 \cdot 183,33 > 273,015$$

$$\text{kN } 1438,63 > 273,015 \text{ kN}$$

STĚNA VÝMOU



Fakulta Architektury ČVUT
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

F POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

A. VÝKRESY POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

- a. Půdorys 1.NP – část: bar 1:100
- b. Půdorys 2.np – část: hlediště 1:100
- c. Situace požární bezpečnosti 1:250

B. POŽÁRNÍ BEZPEČNOST ZPRÁVA

- a. Požárně-technické řešení objektu
- b. Požární zatížení objektu
- c. Únikové cesty
- d. Odstupové vzdálenosti
- e. Hasicí zařízení a zásahové cesty

a. Požárně-technické řešení objektu

Požární výška objektu je 12 m. Konstruktivní systém objektu je kombinovaný systém, železobetonový (obvodové a nosné stěny) a dřevěná střešní konstrukce. Celý objekt je obsluhován dvěma CHÚC typu B, s nezávislým přetlakovým větráním v případě požáru. Minimální šířky únikových schodišť jsou 2000 mm. Úniky z budovy jsou řešeny do ulice Střelecký ostrov. Ve všech vnitřních prostorách je instalováno sprinklerové SHZ. Nádrž na vodu pro toto zařízení je navržena v 1 NP o velikosti 18 m². Dále jsou v objektu umístěny přenosné hasicí přístroje, v nadzemních podlažích práškové (viz dále).

Výpočty a požárně technické řešení objektu je posuzováno podle ČSN 73 0802 [1]. Výpočty jsou řešeny pomocí vzorců z publikace: Požární bezpečnost staveb: sylabus pro praktickou výuku, autor Marek Pokorný, 1981 (včetně vše uvedených norem v publikaci)

b. Požární zatížení objektu

Objekt je rozdělen na 6 požárně samostatných úseků. Výsledné hodnoty se nacházejí v tabulce, podrobný výpočet je příložen v příloze (část C.)

Název	Plocha	SPB	typ kce	označení
Zázemí pro bar a kino	387	II	REW 45 DP1	N01.01.-II
Skład křesel	75	II	REW 45 DP1	N01.02.-II
Bar	345	I	REW 30 DP1	N01.03.-I
Malý promítací sál	108	I	REW 45 DP1	N01.04.-I
Hlediště kina	961	II	REW 30 DP1	N02.01.-II
Promítána se skladem	103	II	REW 30 DP1	N02.02.-II

Název	Součinitel a	Max. délka úniku	Vyhovuje/nevyhovuje
Zázemí baru a kina	1,15	Více ÚC -> 35	Vyhovuje
Skład křesel	1,15	1 ÚC -> 35	Vyhovuje
Bar	1,06	1 ÚC -> 35	Vyhovuje
Malý promítací sál	1	1 ÚC -> 35	Vyhovuje
Hlediště kina	1,06	1 ÚC -> 20	Vyhovuje
Promítána se skladem	1,1	1 ÚC -> 35	Vyhovuje

c. Únikové cesty

Nechráněné únikové cesty (NÚC) z prostorů s rizikem požáru jsou posuzovány ve výpočtu požárního zatížení a jsou shledány jako vyhovující délkou i počtem únikových pruhů.

d. Odstupové vzdálenosti

Všechny vnitřní prostory mají instalováno sprinklerové SHZ a nebo tento systém v místnostech není požadován. Tím žádné požárně otevřené plochy a odstupové vzdálenosti není nutné řešit.

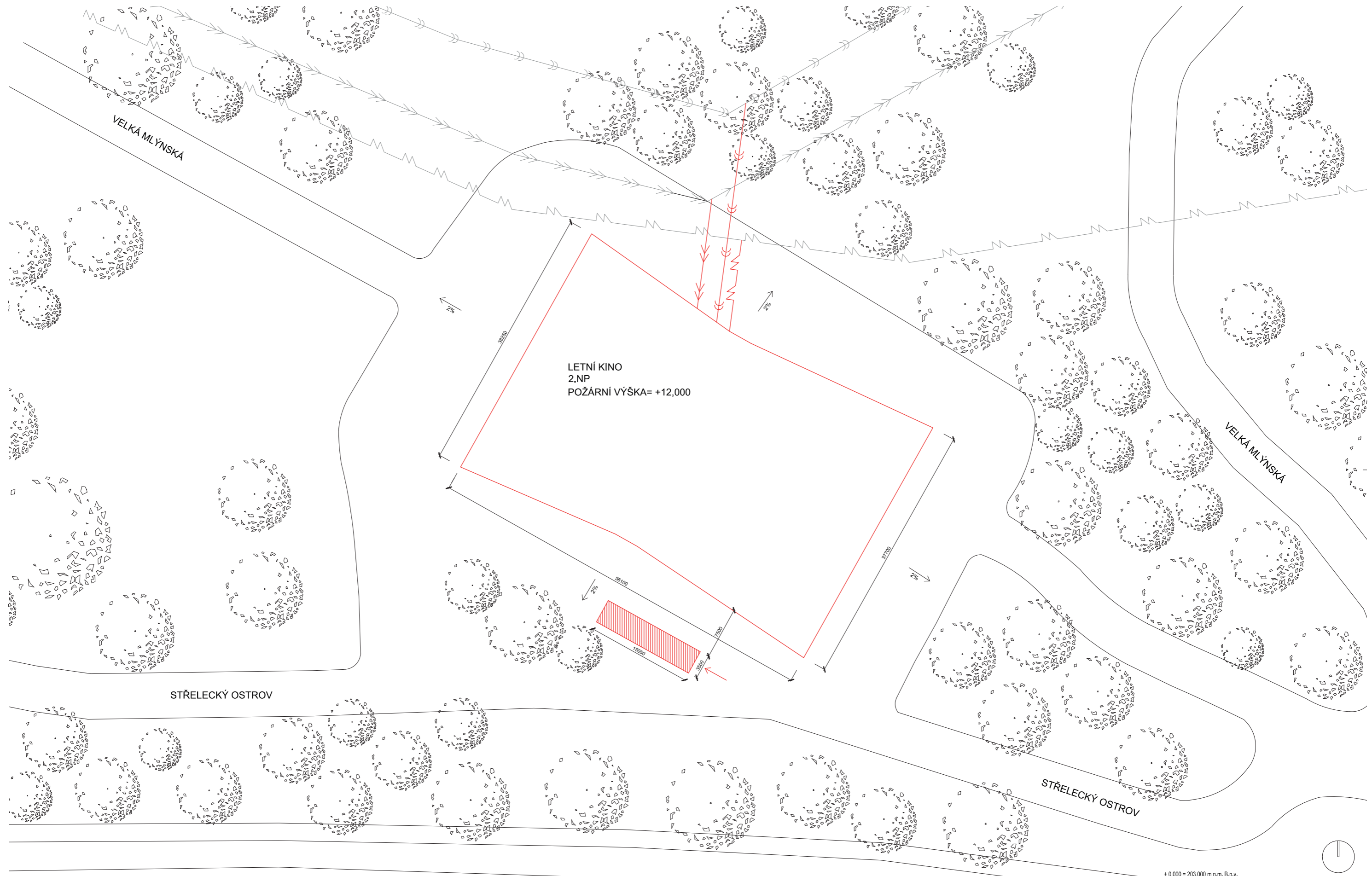
e. Hasicí zařízení a zásahové cesty

Zásahové cesty v nadzemních podlažích nejsou uvažovány. Vnější odběrná místa požární vody jsou dostupné v ulici Sokolovská – řeka Labe (viz Situační výkres – Příloha 2)

Vnitřní odběrná místa jsou navržena a je instalováno samočinné sprinklerové SHZ, s nejvyšší dobou uvedení do provozu < 2 minut. Nástupní plocha pro hasičský zásah nemusí být uvažována, z důvodu instalace sprinklerového SHZ, ale je navržena z ulice Střelecký ostrov (viz Situační výkres – příloha 2)

C. VÝPOČTY

- a. Únikové cesty: hlediště
- b. Počet únikových pruhů
- c. Doba úniku - hlediště
- d. Únikové cesty: bar
- e. Doba úniku – bar
- f. Výpočet požárního rizika, SPB, Požární odolnost



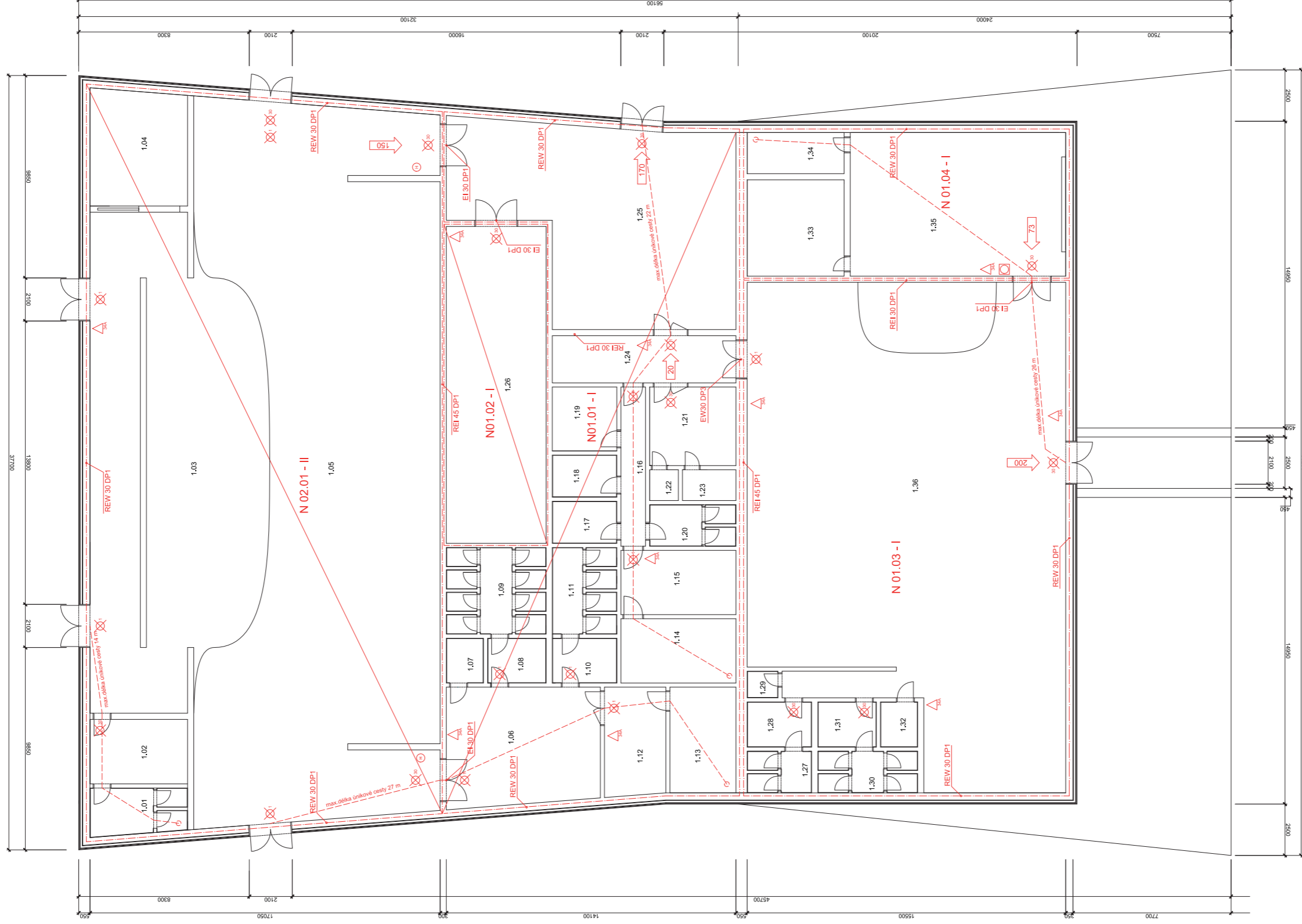
LETNÍ KINO
2.NP
POŽÁRNÍ VÝŠKA= +12,000

LEGENDA

- STROM
- PRŮJEZD POŽÁRNÍ TECHNIKY
- NÁSTUPNÍ PLOCHA POŽÁRNÍ PLOCHY
- VEŘEJNÝ VODOVOD
- KANALIZACE
- VEDENÍ NÍZKÉHO NAPĚTÍ

± 0,000 = 203,000 m n.m. B.p.v.

VYPRACOVAL	JURIJ ROMANYUK	 PŘÍKLAD ARCHITECTURNÍ ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
KONZULTANT	ING. MARTA BLÁHOVÁ	
VEDOUČÍ ATELÉŘU	DOC. AKAD. ARCH. VLADIMÍR SOUKENKA	
LETNÍ KINO V LITOMĚŘICÍCH		
POŽÁRNÍ BEZPEČNOST		číslo: 61x4 datum: 2016/2017 stupeň: DSP
SITUACE POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI		měřítko: 1:250 číslo výkresu: F.03



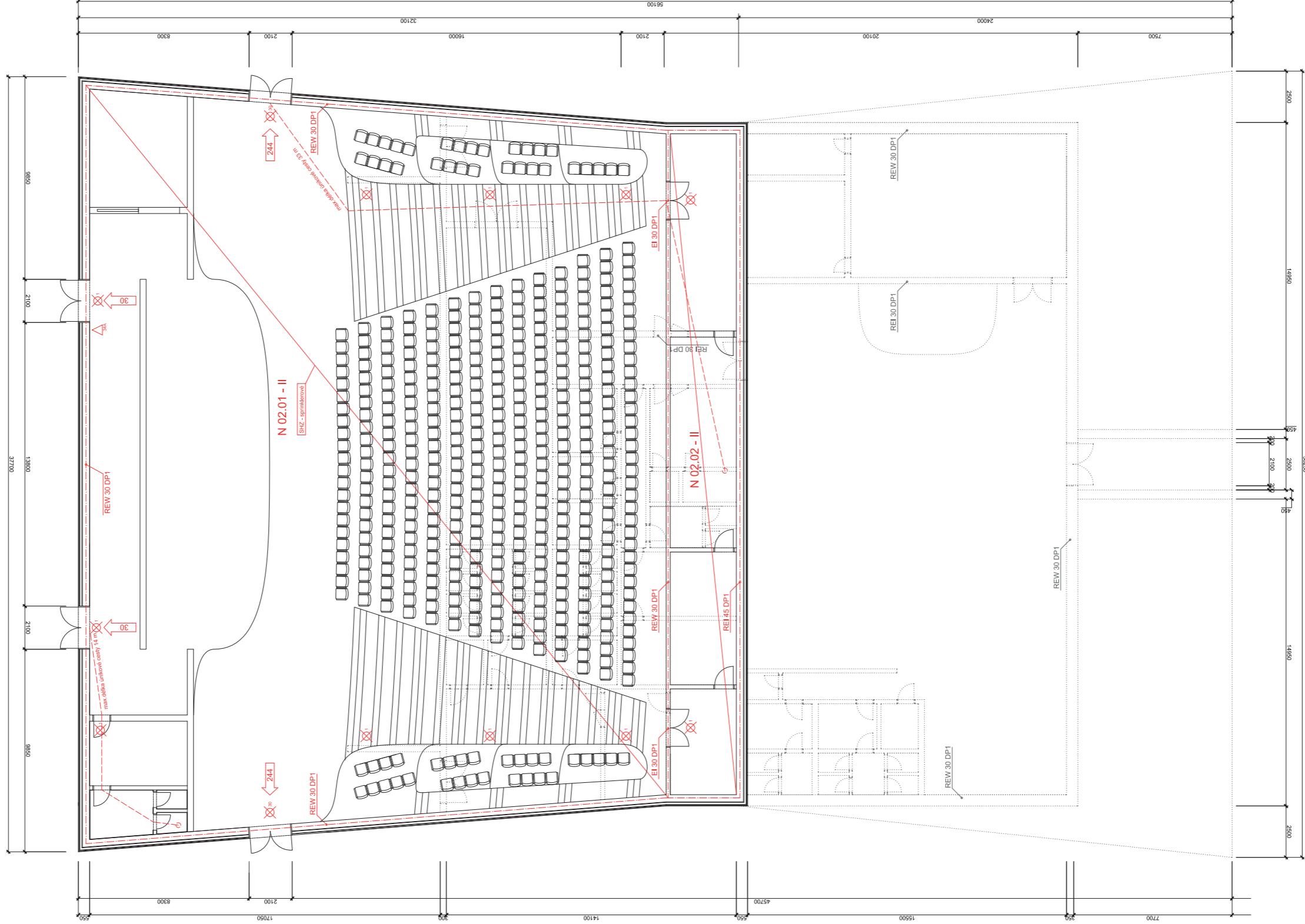
CÍLO MÍSTNOSTI	NÁZEV MÍSTNOSTI	POCET M ²	LEŽERKA MÍSTNOSTI		PODLAHA (výška / šířka, šířka)	PODCHYTY STĚNY
			POCET M ²	POCET STĚN		
1.01	WC DĚLNÍKŮ	16,00			OKRALAD KERAM.	SK POKOŘED C3
1.02	BATNA DĚLNÍKŮ	14,00			OKRALAD KERAM.	SK POKOŘED C3
1.03	JARSTĚ	173,00			CEMENT. STĚRKA	POKLEDOVÝ BETON
1.04	SKLAD	26,40			CEMENT. STĚRKA	OKRALAD MALBA
1.05	HLEDIŠTĚ	417,50			CEMENT. STĚRKA	POKLEDOVÝ BETON
1.06	CHODBA	58,44			CEMENT. STĚRKA	OKRALAD MALBA
1.07	WC KVALIDA	3,87			CEMENT. STĚRKA	OKRALAD KERAM.
1.08	UPRÁVNĚNÝ ZNÝ	5,27			CEMENT. STĚRKA	OKRALAD KERAM.
1.09	WC ZNÝ	20,30			CEMENT. STĚRKA	OKRALAD KERAM.
1.10	UPRÁVNĚNÁ MALB	6,75			CEMENT. STĚRKA	OKRALAD KERAM.
1.11	WC MUŽI	13,07			CEMENT. STĚRKA	OKRALAD KERAM.
1.12	TECH. MÍSTNOST	16,72			CEMENT. STĚRKA	OKRALAD MALBA
1.13	TECH. MÍSTNOST	16,53			CEMENT. STĚRKA	OKRALAD MALBA
1.14	MAGRZ SPRINKLER	17,74			CEMENT. STĚRKA	OKRALAD MALBA
1.15	TECH. MÍSTNOST	17,45			CEMENT. STĚRKA	OKRALAD MALBA
1.16	CHODBA	9,11			CEMENT. STĚRKA	OKRALAD MALBA
1.17	BATNA ZAMĚST.	8,33			CEMENT. STĚRKA	OKRALAD KERAM.
1.18	BATNA ZAMĚST.	8,33			CEMENT. STĚRKA	OKRALAD KERAM.
1.19	KANCELAR	9,77			CEMENT. STĚRKA	OKRALAD KERAM.
1.20	WC ZAMĚST.	8,42			CEMENT. STĚRKA	OKRALAD KERAM.
1.21	SKLAD	18,07			CEMENT. STĚRKA	OKRALAD MALBA
1.22	SKLAD	2,19			CEMENT. STĚRKA	OKRALAD MALBA
1.23	SKLAD	3,00			CEMENT. STĚRKA	OKRALAD MALBA
1.24	CHODBA	26,08			CEMENT. STĚRKA	OKRALAD C3
1.25	PRŮJEZD	192,74			CEMENT. STĚRKA	POKLEDOVÝ BETON
1.26	SKLAD KRESEL	70,97			CEMENT. STĚRKA	OKRALAD MALBA
1.27	WC MUŽI	6,40			CEMENT. STĚRKA	OKRALAD KERAM.
1.28	UPRÁVNĚNÁ MUŽI	6,80			CEMENT. STĚRKA	OKRALAD KERAM.
1.29	WC ŽENY	9,70			CEMENT. STĚRKA	OKRALAD C3
1.30	UPRÁVNĚNÝ ŽENY	8,19			CEMENT. STĚRKA	OKRALAD C3
1.31	WC KVALIDA	3,00			CEMENT. STĚRKA	OKRALAD KERAM.
1.32	TECH. JAZDM RMA	21,13			CEMENT. STĚRKA	OKRALAD C3
1.33	TECH. MÍSTNOST	9,07			CEMENT. STĚRKA	OKRALAD MALBA
1.34	PROSAL	71,30			KOŠEDEC	AKU. DESKA C2
1.35	BAK	34,07			CEMENT. STĚRKA	OKRALAD OKRALAD C1

LEGENDA

- NECHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA
- HLASÍC POŽÁRU
- NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
- PANIKOVÉ OSVĚTLENÍ
- HASÍCÍ PŘÍSTROJ
- NASTĚNÝ POŽÁRNÍ HYDRANT
- SMĚRA A POČET EVAKUOVANÝCH OSOBN

± 0,000 = 203,000 m.n.m. B.p.č.

VYPRACOVAVEL	JURIJ ROMANTYK	PROJEKTANT	ING. MARTA BLAHOVA
KONZULTANT	VEDOUCI ATELIERU	DOC. ARAD. ARCH. VLADIMIR SOUKUPKA	
LETNÍ KINO V LITOMĚŘICÍCH			
POŽÁRNÍ BEZPEČNOST			
PŮDORYS 1. NP			
STAVBA	2023/27	STAVBA	2023/27
PROJEKT	1:100	PROJEKT	1:100
		F.01	



ČÍSLO METNOSTI	NÁZEV METNOSTI	PODLAŽNÍ PLOCHA (m ²)	LEŽENIA METNOSTI (m ²)	POVRCH STĚNY	POVRCH STĚNY (m ²)
1.01	WC LČNÍKALČI	16,90	DLAŽBA	OKRÁD PĚNA	OKRÁD PĚNA
1.02	SATNĀ ČIŤKALČI	14,90	DLAŽBA	OKRÁD PĚNA	OKRÁD PĚNA
1.03	ŽEŘIČE	17,90	CEMENT. STĚNA	POKLEDOVÝ BETON	OKRÁD PĚNA
1.04	SKLAD	26,90	CEMENT. STĚNA	OKRÁD PĚNA	OKRÁD PĚNA
1.05	HLEBĚČE	417,90	CEMENT. STĚNA	POKLEDOVÝ BETON	OKRÁD PĚNA
1.06	CHODBA	99,44	CEMENT. STĚNA	OKRÁD PĚNA	OKRÁD PĚNA
1.07	WC KVALIDA	3,97	DLAŽBA	OKRÁD PĚNA	OKRÁD PĚNA
1.08	UMYVÁRNA ŽENY	9,77	DLAŽBA	OKRÁD PĚNA	OKRÁD PĚNA
1.09	WC ŽENY	20,38	DLAŽBA	OKRÁD PĚNA	OKRÁD PĚNA
1.10	UMYVÁRNA MUŽI	6,79	DLAŽBA	OKRÁD PĚNA	OKRÁD PĚNA
1.11	WC MUŽI	13,07	DLAŽBA	OKRÁD PĚNA	OKRÁD PĚNA
1.12	TECH. METNOST	16,70	CEMENT. STĚNA	OKRÁD PĚNA	OKRÁD PĚNA
1.13	TECH. METNOST	16,60	CEMENT. STĚNA	OKRÁD PĚNA	OKRÁD PĚNA
1.14	NÁDE SPRINKLER	17,52	CEMENT. STĚNA	OKRÁD PĚNA	OKRÁD PĚNA
1.15	TECH. METNOST	17,49	CEMENT. STĚNA	OKRÁD PĚNA	OKRÁD PĚNA
1.16	CHODBA	9,11	CEMENT. STĚNA	OKRÁD PĚNA	OKRÁD PĚNA
1.17	SATNĀ ZÁMĚST.	6,33	DLAŽBA	OKRÁD PĚNA	OKRÁD PĚNA
1.18	SATNĀ ZÁMĚST.	6,33	DLAŽBA	OKRÁD PĚNA	OKRÁD PĚNA
1.19	KANCELÁŘ	9,77	CEMENT. STĚNA	OKRÁD PĚNA	OKRÁD PĚNA
1.20	WC ZÁMĚST.	8,42	DLAŽBA	OKRÁD PĚNA	OKRÁD PĚNA
1.21	SKLAD	16,07	CEMENT. STĚNA	OKRÁD PĚNA	OKRÁD PĚNA
1.22	SKLAD	2,10	CEMENT. STĚNA	OKRÁD PĚNA	OKRÁD PĚNA
1.23	SKLAD	3,39	CEMENT. STĚNA	OKRÁD PĚNA	OKRÁD PĚNA
1.24	CHODBA	20,96	CEMENT. STĚNA	OKRÁD PĚNA	OKRÁD PĚNA
1.25	PŘEDSÁL	112,74	CEMENT. STĚNA	POKLEDOVÝ BETON	OKRÁD PĚNA
1.26	SKLAD NĚBĚL	76,07	CEMENT. STĚNA	OKRÁD PĚNA	OKRÁD PĚNA
1.27	WC MUŽI	8,46	DLAŽBA	OKRÁD PĚNA	OKRÁD PĚNA
1.28	UMYVÁRNA MUŽI	6,69	DLAŽBA	OKRÁD PĚNA	OKRÁD PĚNA
1.29	OKLADOVÁ KĚT.	1,90	DLAŽBA	OKRÁD PĚNA	OKRÁD PĚNA
1.30	WC ŽENY	9,79	DLAŽBA	OKRÁD PĚNA	OKRÁD PĚNA
1.31	UMYVÁRNA ŽENY	6,19	DLAŽBA	OKRÁD PĚNA	OKRÁD PĚNA
1.32	WC KVALIDA	3,96	DLAŽBA	OKRÁD PĚNA	OKRÁD PĚNA
1.33	TECH. ZÁMĚST. PĚNA	22,07	CEMENT. STĚNA	OKRÁD PĚNA	OKRÁD PĚNA
1.34	TECH. METNOST	9,07	CEMENT. STĚNA	OKRÁD PĚNA	OKRÁD PĚNA
1.35	PROSÁL	73,30	KOBEC	AKU. TĚLĚLE	AKU. DEBAKAČI
1.36	BAR	345,71	CEMENT. STĚNA	DŘEVĚNÝ OKRÁD	DŘEVĚNÝ OKRÁD

LEGENDA

- NECHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA
- HLÁŠIČ POŽÁRU
- NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
- PANIKOVÉ OSVĚTLENÍ
- HASIČÍ PŘÍSTROJ
- NÁSTĚNÝ POŽÁRNÍ HYDRANT
- SMĚR A POČET EVAKUOVANÝCH OSOB

± 0,000 = 203,000 m n.m. B.p.v.

PROJEKTOVAL	JURÍ ROMANTUK	PROJEKTOVAL	ING. MARTA BLAHOVÁ
KONZULTANT	ING. MARTA BLAHOVÁ	VEDOUČÍ ATELIERU	DOC. AKAĐ. ARCH. VLADIMÍR SOUKAŘKA
LETNÍ KINO V LITOMĚŘICÍCH			
POŽÁRNÍ BEZPEČNOST			
STAV	2010/07/31	STAV	2010/07/31
STAV	1:100	STAV	1:100
PŮDORYS 2. NP		F.02	

POČET

a) ÚNIKOVÉ CESTY : HLEDIŠTĚ

DLE POČTU SEDADEL → POČTU OSOBY

2 A VÍCE ÚC!

- PODLAHA ⇒ BETON (NEHOŘ)
- VĚTRÁNÍ PROSTORU ⇒ 60% Z PLOCHY PROST.
(ZAJISTIT OTVOR - 0,1 → VIZ VÝKRES A.05

VHP - POČET ÚC:

- MIN 2 CESTY RŮZNÝM SMĚREM



$$p_s = 0,7 + 0,5 + 5 = 6,2$$

$$p_s = 6,2$$

$$a_n = 1,1 \quad \text{HLEDIŠTĚ} \quad p_n = 25$$

$$a_n = 1,25 \quad \text{JEVIŠTĚ} \quad p_n = 150$$

$$\alpha = \frac{p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s}{p_n + p_s}$$

$$\alpha_1 = \frac{25 \cdot 1,1 + 6,2 \cdot 0,9}{25 + 6,2} = \frac{27,5 + 5,58}{31,2} = \frac{33,08}{31,2}$$

$$\alpha_1 = 1,06$$

⇒ MAX. DÉLKA 35 m!

(Z TABULKY PŘÍLOHA C.12 POŽ. BEZ STAVEB SYLABUS PRO PRAK. ÚNIKU, TOKOLU HAREK 1981)

b) POČET ÚNIKOVÝCH PRUHŮ : U PRO HLEDIŠTĚ

$$u = \frac{E \cdot S}{K} \quad u = \frac{250 \cdot 1}{80} = 3,12 \sim 3,5$$

K = PŘÍLOHA 13 ... 80 OSOBY PRO 1 PRUH

E = POČET OSOBY NA JEDNU STRANU (SMĚR) ... 250

⇒ ŠÍŘKA ÚNIKOVĚHO PRUHU 192,5 cm = 2 m

c) DOBA ÚNIKU - EVAKUACE

$$t_e = 1,25 \cdot \frac{\sqrt{h_s}}{a} = 1,25 \cdot \frac{\sqrt{1,9}}{1,06} = 1,25 \cdot 3,557 = 4,422$$

$$t_e = 4,422$$

$$t_u = \frac{0,75 \cdot l_u}{v_u} + \frac{E \cdot S}{K_u \cdot u} = \frac{0,75 \cdot 35}{30} + \frac{250 \cdot 1}{40 \cdot 3,5}$$

$$= 0,875 + 1,7857 = 2,26$$

$$t_u = 2,26 \quad (\text{min}) \quad (\text{min})$$

$$t_u \leq t_e \rightarrow 2,26 \leq 4,422 \rightarrow \text{VÝHODNĚ}$$

DOBA ÚNIKU cca. 3 min

DVĚ VE SMĚRU ÚNIKU!

d) ÚNIKOVÉ CESTY: BAR

$$a_n = 1,1 \quad p_n = 40 \quad p_s = 1,5 + 1 + 5 = 7,5$$

$$a = \frac{l_0 \cdot p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s}{l_{pn} + p_s} = \frac{40 \cdot 1,1 + 7,5 \cdot 0,9}{40 + 7,5} = \frac{44 + 6,75}{47,5} = 1,06$$

$$\Rightarrow \text{MAX DÉLKA } 35\text{m}$$

(Z TABULKY: PŘÍLOHA č. 12 POZ. BEZ. STAVEB
SESLABIS PRO PRÁK. ÚNIKU, ROZKOVY MAREK, 1981)

e) DOBA ÚNIKU - EVAKUACE

$$t_e = 1,25 \cdot \frac{\sqrt{h_s}}{a} = 1,25 \cdot \frac{\sqrt{2,27}}{1,06} = 1,25 \cdot \frac{1,643}{1,06}$$

$$t_e = 1,937$$

$$t_u = \frac{0,75 \cdot l_u}{v_u} + \frac{E \cdot S}{k_u \cdot u} = \frac{0,75 \cdot 35}{35} + \frac{200 \cdot 1}{50 \cdot 3,5} = 1,893$$

$$t_u \leq t_e \quad 1,893 \leq 1,937 \rightarrow \text{VYHOLUJE}$$

DOBA ÚNIKU CCA 2 min.



Fakulta Architektury ČVUT
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

G ČÁST REALIZACE STAVEB

A. VÝKRESOVÁ ČÁST

a. Situace staveniště – G.01 – 1:500

B. TEXTOVÁ ČÁST

- a. Základní údaje o stavbě
- b. Popis základní charakteristiky staveniště
- c. Návrh postupu výstavby
- d. Návrh zajištění stavební jámy
- e. Technologické etapy
- f. Ochrana životního prostředí

a. Základní údaje o stavbě

Jedná se o letní kino v Litoměřicích. Parcela se nachází na adrese Střelecký ostrov 488, Předměstí, Litoměřice.

b.. Popis základní charakteristiky staveniště

Parcela se nachází nedaleko říčního toku Labe, jedná se o přestavbu stávajícího letního kina. Stavba nebude mít žádný vliv na okolní stavby, protože se nachází v dostatečné vzdálenosti (cca. 100 m) od nejbližší staveb na sousedních parcelách. Rozloha pozemku je 4310 m². Zastavěná plocha pozemku je 2280 m². Plocha staveniště je téměř rovinná. Na parcele je nutno odstranit náletovou zeleň. Příjezd a výjezd a celkový přístup na parcelu je zajištěn bez omezení přes ulici Velká Mlýnská ze západní strany a také přes ulici Vodní cvičiště z východní strany parcely.

c.. Návrh postupu výstavby

Terén na staveništi je zarovnaný, nachází se na něm porost travin a náletové zeleně do výšky 1m, která bude odstraněna.

1. Příprava území

Vytyčení obrysu stavby a umístění inženýrských sítí. Zajištění těchto bodů.

2. Zemní práce

Odebrání a odvoz ornice, odstranění náletové zeleně. Provedení zajištění stavební jámy raženou převrtávanou pilotovou stěnou (pilota průměru 300 mm). Výkop stavební jámy. Zajištění odvodnění stavební jámy od zbytkové a dešťové vody (viz. Dále).

3. Základové konstrukce

Vytyčení základové desky a jejich tvarových změn. Základová deska je železobetonová, 0,8m tlustá. Betonáž podkladního betonu v tloušťce 200mm, položení hydroizolačního souvrství (geotextilie, PVC pás, geotextilie, plexisklo), vyvázání výztuže, betonáž desky, zhutnění betonu.

4. Hrubá spodní stavba

Obvodová stěna – Zarovnání pilotové stěny betonovou mazaninou, položení hydroizolace, vyvázání výztuže, instalace jednostranného bednění a jeho zajištění, čerpadlová betonáž obvodové ŽB stěny se zhutňováním betonu ponorným vibrátorem.

Vnitřní sloupy – vyvázání výztuže sloupu, obednění, čerpadlová betonáž se zhutňováním betonu ponorným vibrátorem.

Ztužující stěny- instalace jedné strany bednění, vyvázání výztuže, instalace druhé strany bednění, čerpadlová betonáž se zhutňováním ponorným vibrátorem.

Vodorovné konstrukce, stropní deska-obednění, vyvázání výztuže, čerpadlová betonáž se zhutňováním příložným vibrátorem.

5. Hrubá vrchní stavba

Po dokončení TE spodní stavby

Obvodová stěna – zarovnání pilotové stěny betonovou mazaninou, položení hydroizolace, vyvázání výztuže, instalace jednostranného bednění a jeho zajištění, čerpadlová betonáž obvodové ŽB stěny se zhutňováním betonu ponorným vibrátorem. Vnitřní sloupy-vyvázání výztuže sloupu, obednění, čerpadlová betonáž se zhutňováním betonu ponorným vibrátorem.

Vodorovné konstrukce, stropní deska – obednění, vyvázání výztuže, čerpadlová betonáž se zhutňováním příložným vibrátorem

6. Střešní konstrukce

Osazení lepených dřevěných vazníků, ukotvení táhla a zajištění statické stability uložení trámce na nosnou stěnu. Příprava nosné hliníkové konstrukce pro podhled sálu. Osazení PVC střešní membrány, včetně zateplení a dřevěného záklopů.

7. Obvodový plášť

Montáž oken a klempířských prvků

Vynesení nosných kotev lícového zdiva, lepení a kotvení tepelné izolace (tl. 200 mm, minerální vlákno), provedení dřevěného obkladu, osazení klempířských prvků.

8. Hrubá vnitřní stavba

Provedení zděných příček s ocelovými zárubněmi dveří, dále provedení rozvodů TZB a omítnutí příček a realizace podlah bez povrchových úprav.

9. Dokončování práce

Kompletace instalací a dokončení podlah. Osazení dveří. Instalací sanitárního zařízení. Realizace podhledů.

10. Čisté terénní úpravy

Úprava povrchů a terénu. Zpevnění daných ploch, vydláždění.

d. Návrh zajištění stavební jámy

Stavební jáma bude zajištěna záporovým pažením, které bude před definitivním železobetonovou konstrukcí přesazeno 1,5 m (vychází z hloubky stavební jámy). U kce. směrem do vnitrobloku bude jáma svahována. Záporové pažení bude kotveno dočasnými lanovými kotvami ve dvou úrovních v hloubce 1m na pozemku stavebního objektu.

f. Ochrana životního prostředí

Ochrana půdy, podzemních vod a kanalizaci

Po používání strojů se musí zajistit vyhovující čistící zařízení pro výplachové a oplachové vody z betonárek. Následně je voda vypouštěna přes lapač tuku a olejů a skrz usazovací nádrž do kanalizace. Pro zásobování strojů pohonnými hmotami bude zajištěna plocha pro přečerpávání z cisteren.

Nakládání s odpady

Odpadní beton bude odvezen zpět do betonárny. Odpad se bude ukládat dle jednotlivých druhů a kategorií na příslušných označených místech do zajištěných kontejnerů.

Ochrana před hlukem

Zajištění prostoru ohrazením, které sníží hlukovou zátěž (popřípadě použití 2 m vysoké protihlukové zástěny), snížení prašnosti se uskutečňuje kropením a dodržují se veškeré pracovní postupy.

Ochrana ovzduší

Motory mobilní techniky, které se používají k jízdě a popojíždění na stavbě budou udrženy v optimálních pracovních režimech. Nezvyšování zbytečně otáček, aby nedocházelo ke špatnému spalování paliva a k vytváření škodlivin.

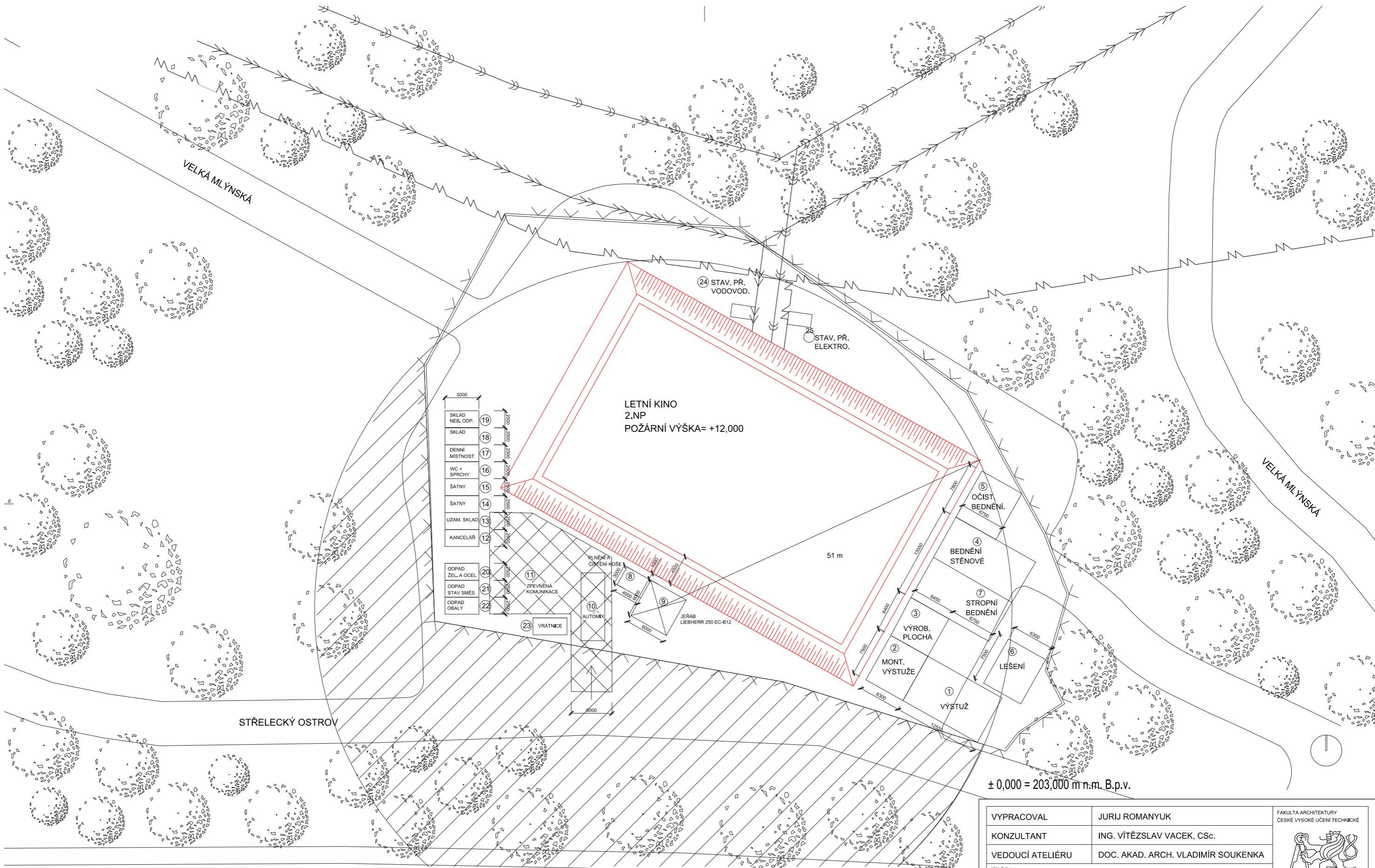
f. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Bezpečnost bude zajištěna na základě dodržování zákona č. 309/2006 Sb. S nařízením vlády č. 362/2015 Sb. A č. 591/2006 Sb.

Všichni pracovníci mají povinnost používat přidělenou ochrannou přilbu, pracovní oděv a ochranné pomůcky dle provádění činnosti. Zhotovení stanoví požadavky na organizaci práce a pracovní postupy. Pracovníci budou řádně proškolení.

Staveniště musí být zabezpečeno proti vstupu nepovolaných osob. Staveniště bude souvislé oploceno do výšky 2 m ve vzdálenosti 1,5 m od stavební jámy. Okraje výkopu nebude zatěžován ve vzdálenosti 0,5 m a budou zajištěny tak, aby nemohlo dojít k pádu osob, materiálu nebo sesunu zemin. Pro osoby pracující na staveništi bude zajištěn bezpečný sestup a výstup do stavební jámy pomocí schodů a šikmých ramp.

TECHNOLOGICKÉ ETAPY	KONSTRUKČNÍ SYSTÉM
0. Hrubé teréni úpravy	Sejmutí ornice – strojně, vytvoření pracovní roviny
1. Zemní konstrukce (ZK)	Záporové pažení a svahování, strojně těžená
2. Základové konstrukce	Monolitická železobetonová deska
3. Hrubá spodní stavba (HSS)	Železobetonový monolitický systém Kombinovaný sloupovo - stěnový Deska obousměrně pnutá- monolitický žb Schodiště – prefabrikovaný železobeton
4. Hrubá vrchní stavba (HVS)	Železobetonový monolitický Systém skeletový Deska obousměrně pnutá - monolitický žb Svislé konstrukce: Sloupy – monolitický železobeton Stěny – monolitický železobeton Vodorovné konstrukce: Deska-obousměrně pnutá, monolitický železobeton Schodiště-prefabrikovaný železobeton
5. Zastřešení	Plochá jednoplášťová střecha se železobetonovou nosnou deskou s nepochozí vrstvou z vrchní hydroizolace
6. Úprava povrchu	Zateplovací systém se zavěšením klinkerů.
7. Hrubé vnitřní konstrukce	Instalace hrubých rozvodů TZB (kanalizace, vodovody, vzduchotechnika, vytápění, elektro rozvody, samočinný hasicí systém) Montáž skleněných příček Vystavění základních příček Montáž instalačních stěn Provedení hrubých podlah (akustické izolace, roznášecí betonové vrstvy)
8. Vnitřní dokončovací konstrukce	Dokončení instalací (osazení zařizovacích předmětů, zapojení vytápěcích těles, dokončení elektro rozvodů, SHZ) Povrchové úpravy stěn – omítky, nátěry Provedení čistých podlah(nášlapná vrstva) Osazení výplní vnitřních otvorů (obložkové zárubně, dveře)



± 0,000 = 203,000 m n.m. B.p.v.

- 1 VÝTUŽ
- 2 MON. VÝTUŽE
- 3 VÝROBNÍ PLOCHA
- 4 STĚNOVÉ BEDNĚNÍ
- 5 OČIST. BEDNĚNÍ
- 6 LEŠENÍ
- 7 STROPNÍ BEDNĚNÍ
- 8 JERÁB LIEBHERR 250 EC-B12
- 9 AUTOMIX
- 10
- 11 KOMUNIKACE
- 12 KANCELÁŘ
- 13 UZAMYKATELNÝ SKLAD
- 14 ŠATNY
- 15 ŠATNY
- 16 DENNÍ MÍSTNOST
- 17 WC + SPRCHY
- 18 SKLAD
- 19 SKLAD NEB. ODPAD.
- 20 ODPAD ŽELOZO A OCEL
- 21 SMĚSNÉ STAVEBNÍ ODPADY
- 22 SMĚSNÉ OBYLY
- 23 VRÁTNICE
- 24 STAV. PŘIPOJ. VODOVOD
- 25 STAV. PŘIPOJ. ELEKTRO.

LEGENDA







- VEŘEJNÝ VODOVOD
- KANALIZACE
- VEDENÍ NÍZKÉHO NAPĚTÍ
- OPLOCENÍ POZEMKU
- STAVEBNÍ JÁMA
- NOVÉ OBJEKTY
- ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ
- PLOCHA KOMUNIKACE
- ZÁKAZ MANIPULACE S BŘEMENEM

VYPRACOVAL	JURIJ ROMANYUK	FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
KONZULTANT	ING. VÍTĚZSLAV VACEK, CSc.	
VEDOUCÍ ATELIÉRU	DOC. AKAD. ARCH. VLADIMÍR SOUKENKA	
stavba : LETNÍ KINO V LITOMĚŘICÍCH		
část : ČÁST REALIZACE STAVEB		formát : 2xA4
		datum : 2016/2017
		stupeň : DSP
obsah : SITUACE STAVENIŠTĚ		měřítko : číslo výkresu:
		1:500 G.01




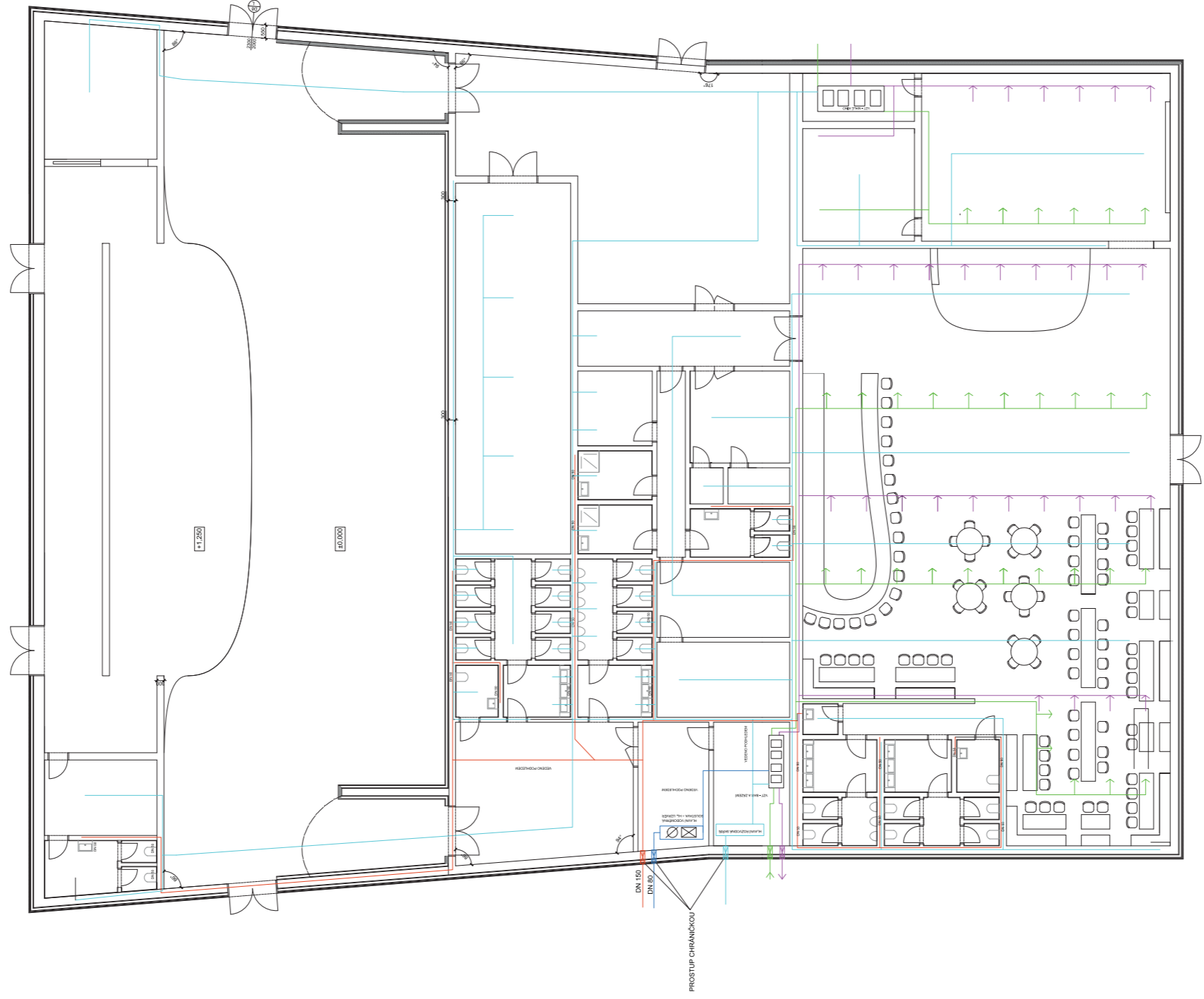
LETNÍ KINO
 ±0,000 = 203,000 m n.m. B.p.v.
 1.NP
 POŽÁRNÍ VÝŠKA OBJEKTU = +12,000

LEGENDA

-  STROMY
-  ZELEŇ
-  KANALIZACE
-  VODOVOD
-  ELEKTRO NN
-  NASÁVANÍ VZDUCHOTECHNIKY
-  VÝDECH VZDUCHOTECHNIKY
- R.Š. REVIZNÍ ŠACHTA
- P.S. PŘÍPOJKOVÁ SKŘÍŇ

± 0,000 = 203,000 m n.m. B.p.v.

VYPRACOVAL	JURIJ ROMANYUK	FAKULTA ARCHITEKURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ 
KONZULTANT	ING. JAN ŽEMLIČKA.	
VEDOUCÍ ATELIÉRU	DOC. AKAD. ARCH. VLADIMÍR SOUKENKA	
stavba :		LETNÍ KINO V LITOMĚŘICÍCH
část :	ČÁST TZB	
obsah :	KOORDINAČNÍ SITUACE	
		formát : 4xA4 datum : 2016/2017 stupeň : DSP měřítko : 1:500 číslo výkresu : E.01



LEGENDA

- ODPADNÍ KAN.
- VODOVOD
- ELEKTRO
- ČERSTVÝ VZDUCH
- ODTAH VZDUCHU

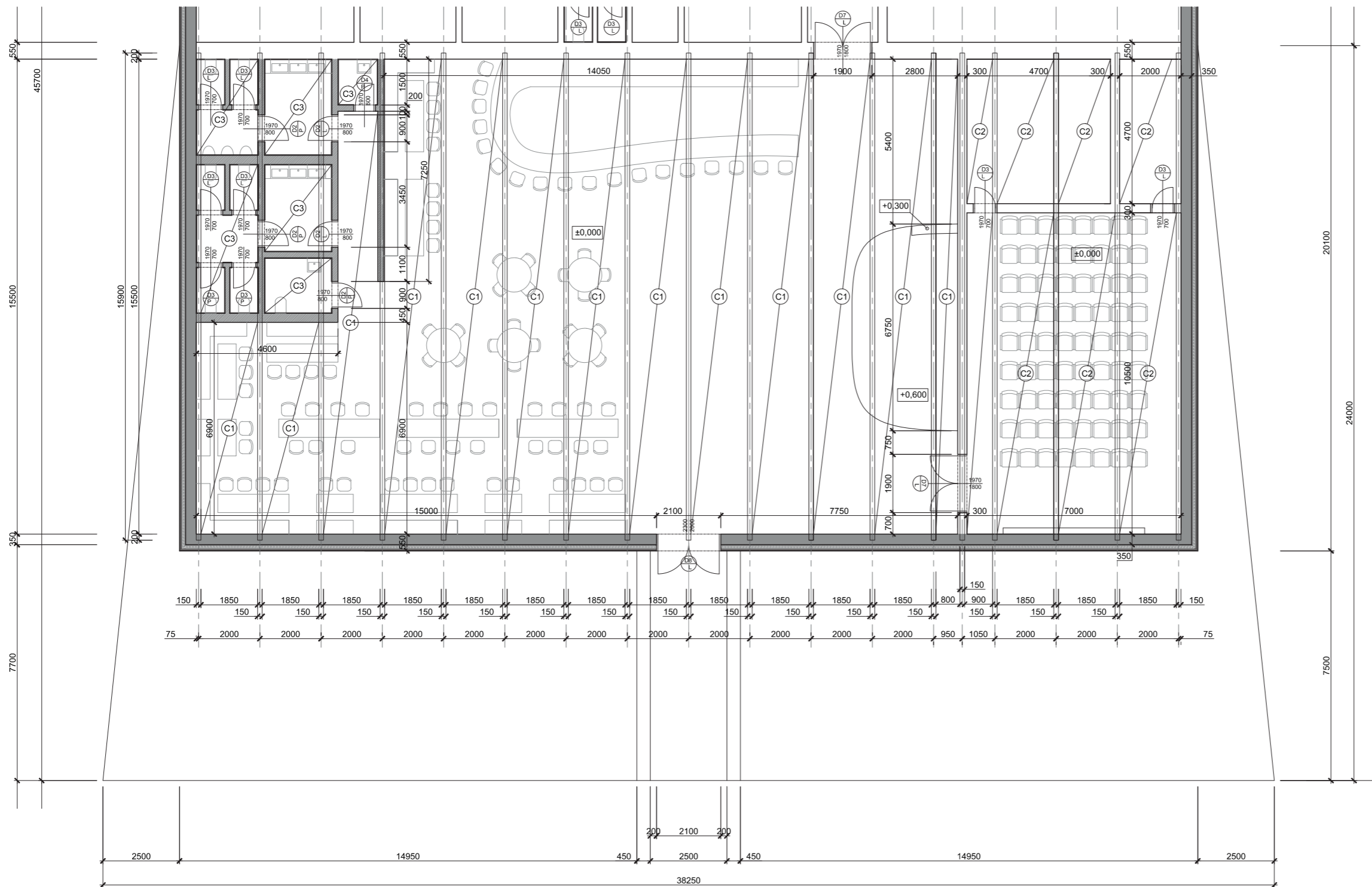
± 0,000 = 203,000 m.n.m. B.a.v.

VYPRACOVAL	JURIJ ROMANTYUK	PROJEKTOVAL	INS. VLADIMÍR JIRKA Ph.D.
KONZULTANT	INS. VLADIMÍR JIRKA Ph.D.	VEDOUcí PATEŘERU	DOC. AKAĐ. JIŘÍM VLADIMÍR SOUKAŘKA
LETNÍ KINO V LITOMĚŘICÍCH			
ČÁST	ČÁST 1 ZB	STAVBA	2019/2017
ETAPA	1, NP	STAVBA	1:100
		ETAPA	B.01



Fakulta Architektury ČVUT
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

H INTERIÉROVÁ ČÁST




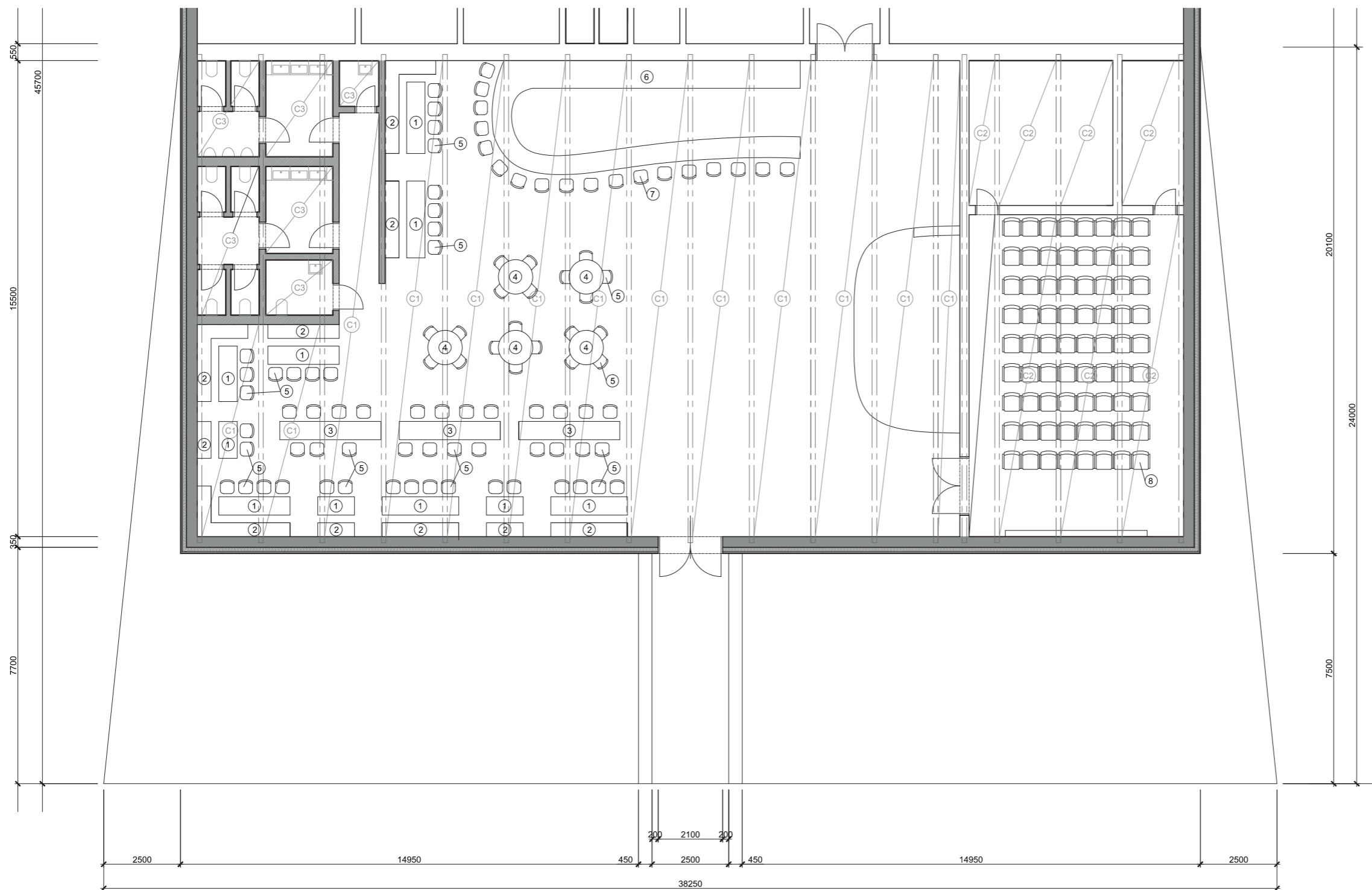
LEGENDA

Podhledy

- C1 - Lepené dřevěné latě, tl. 25mm na alu. nosném roštu s aku. deskou z mineral. vláken, zavešené na kotvicím lanku
- C2 - Akustická deska z mineral. vláken tl. 30 mm na alu. nosném roštu, zavešené na kotvicím lanku
- C3 - Sádrokartonový podhled, tl. 12 mm na alu. nosném roštu, zavešené na kotvicím lanku

± 0,000 = 203,000 m n.m. B.p.v.

VYPRACOVAL	JURIJ ROMANYUK	FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ 
KONZULTANT	DOC. AKAD. ARCH. VLADIMÍR SOUKENKA	
VEDOUcí ATELIERU	DOC. AKAD. ARCH. VLADIMÍR SOUKENKA	
stavba:		LETNÍ KINO V LITOMĚŘICÍCH
část:	INTERIÉROVÁ ČÁST	formát: 6x A4
datum:	2016/2017	úroveň: DSP
obsah:	STAVEBNÍ VÝKRES	mřížko: 1:100 číslo výkresu: H.01



LEGENDA

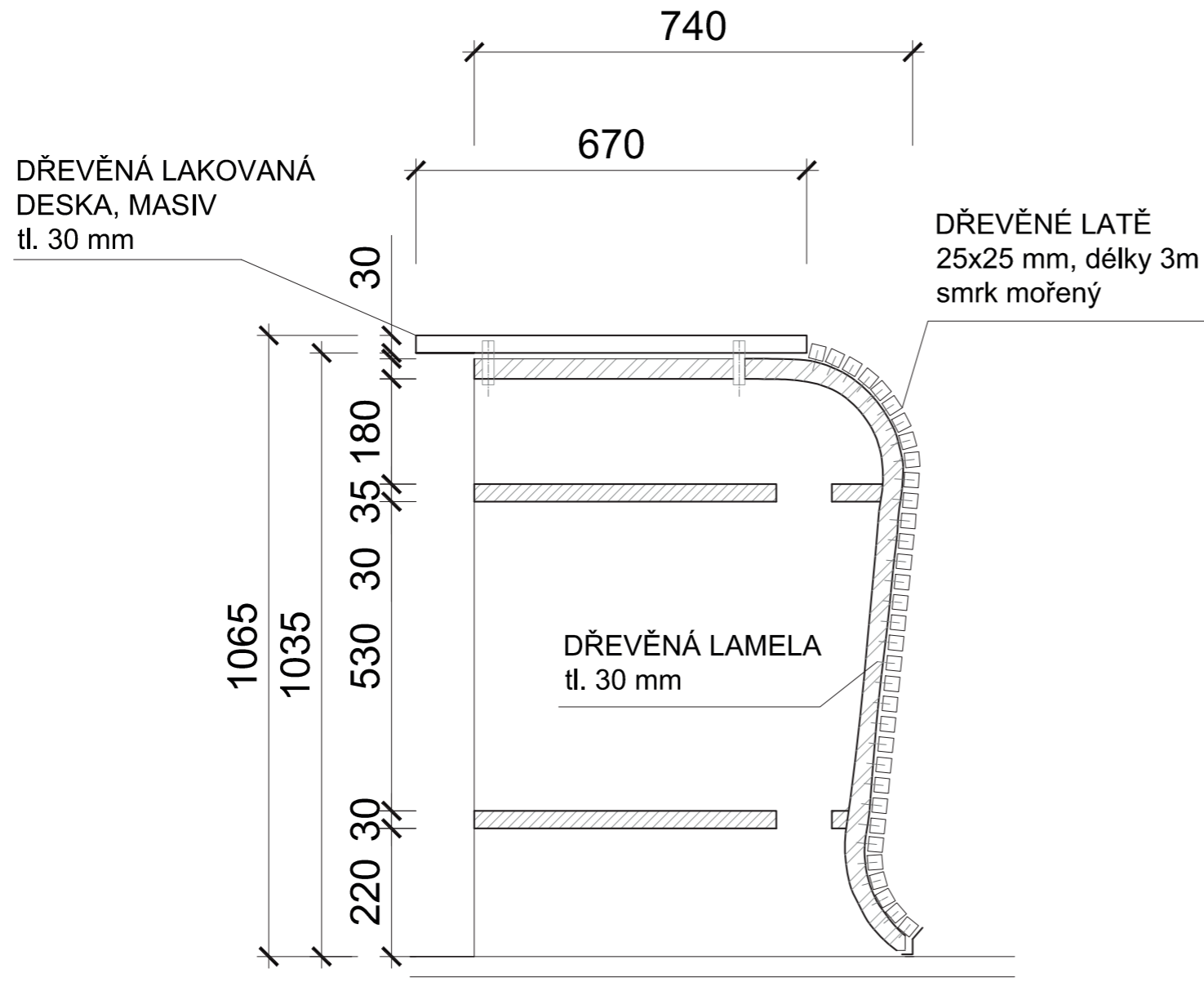
Vybavení

- 1 Nízký restaurační stůl - Rimadesio - table Manta
- 2 Dřevěná lavice s zadní opěrnou částí - truhl. vyr.
- 3 Vysoký restaurační stůl - Rimadesio - Long Island
- 4 Nízký restaurační stůl - Carl Hansen - CH415
- 5 Nízká židle - Carl Hansen - E005
- 6 Barový pult - truhlářský výrobek
- 7 Barová židle - Carl Hansen - CH56
- 8 Křesla - Wagner Audi. Chairs - Standart

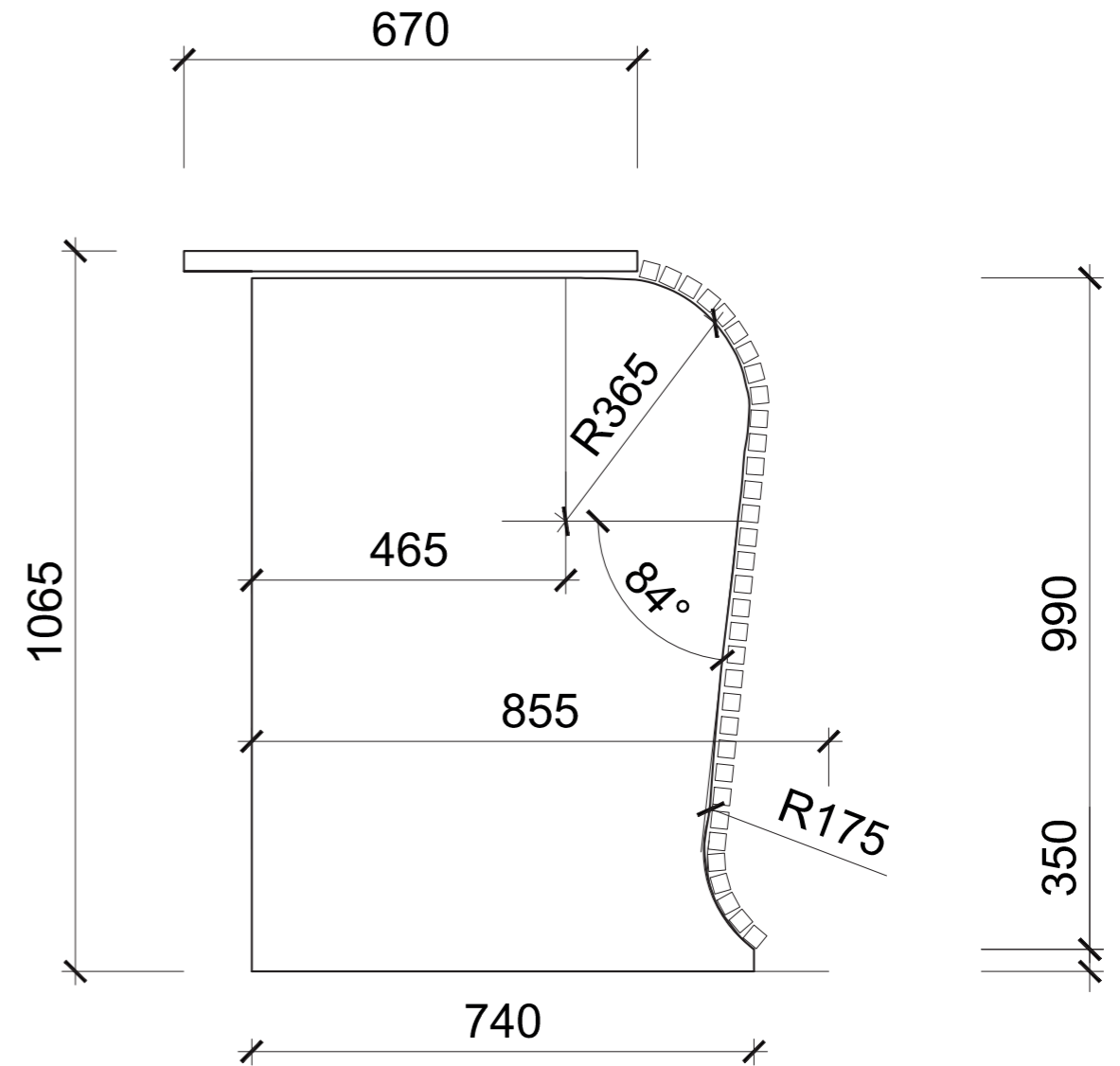
± 0,000 = 203,000 m n.m. B.p.v.

VYPRACOVAL	JURIJ ROMANYUK	FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
KONZULTANT	DOC. AKAD. ARCH. VLADIMÍR SOUKENKA	
VEDOUcí ATELIERU	DOC. AKAD. ARCH. VLADIMÍR SOUKENKA	
stavba: LETNÍ KINO V LITOMĚŘICÍCH		
část: INTERIÉROVÁ ČÁST	formát: 6x4	datum: 2016/2017
obsah: KOORDINAČNÍ VÝKRES	mřížko: 1:100	stupeň: DSP
		číslo výkresu: H.02

ŘEZ



POHLED



VYPRACOVAL	JURIJ ROMANYUK	FAKULTA ARCHITECTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
KONZULTANT	DOC. AKAD. ARCH. VLADIMÍR SOUKENKA	
VEDOUcí ATELIÉRU	DOC. AKAD. ARCH. VLADIMÍR SOUKENKA	
stavba : LETNÍ KINO V LITOMĚŘICÍCH		formát : 2xA4
část : INTERIÉROVÁ ČÁST		datum : 2016/2017
obsah : DETAIL BARU		stupeň : DSP
		měřítko : 1:10
		číslo výkresu: H.03