

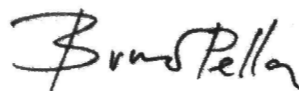
BAKALÁRSKA PRÁCA
Bruno Pella
FA ČVUT
ZS 2019/20
ateliér Šestáková

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor: BRUNO PELLA	
Akademický rok / semestr: 2019/2020 ZIMNÝ SEMESTER	
Ústav číslo / název: 15118 / ÚSTAV NÁUKY O BUDOVAČH	
Téma bakalářské práce - český název: EKOLOGICKÉ CENTRUM PRALES, PRAHA - KBELY	
Téma bakalářské práce - anglický název: ECO CENTER	
Jazyk práce: SLOVENSKÝ	
Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Irena ŠESTÁKOVÁ
Oponent práce:	
Klíčová slova (česká):	EKOLOGICKÉ CENTRUM, VÝUKOVÍ PAVILÓN, EKOCENTRUM, PRAHA, KBELY
Anotace (česká):	VÝUKOVÉ PAVILÓNŮ EKOLOGICKÉHO CENTRA PRALES SA NACHÁDZAJÚ V OTVORENOM PRÍRODNOM AREAĽI, VÍCHODNE OD ŽELEZNIČNEJ ZASTÁVKY PRAŽSKEJ PEŠTSKEJ ČASTI KBELY. DVE HROTY SÚ POLOŽENÉ V ZAPUSTENOM DVORE POD TEREŇOM, ČIŤ VTVÁRAJÚ PROSTREDIE BEZ PRÍRODY. NAVŠTEVNÍKA OBKLOPUJE IBA ĽUDSKÉ DIELO, KTORÉ VŠAK SVOJÍŤ PROGRAMOM PONÚKA CESTY NA OCHRANU A ZÁCHRANU ĽUDSKÉHO ŽIVOTA, PROSTREDIA.
Anotace (anglická):	EDUCATIONAL PAVILIONS OF THE ECOLOGICAL CENTER ARE LOCATED IN AN OPEN NATURAL AREA, EAST OF THE RAILWAY STATION IN PRAGUE'S KBELY DISTRICT. TWO MASSES ARE PLACED WITHIN TIGHT PIT BELLOW THE LEVEL OF TERRAIN, THUS CREATING AN ENVIRONMENT WITHOUT NATURE. VISITOR IS SURROUNDED ONLY BY HUMAN ARTWORK, BUT IT OFFERS WAYS TO PROTECT AND SAVE THE ENVIRONMENT.

Prohlášení autora

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

V Praze dne 9.1.2020



Podpis autora bakalářské práce

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

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor: BRUNO PELLA	
Akademický rok / semestr: 2018/2019 /LS	
Ústav číslo / název: 15118 / ÚSTAV NÁUKY O BUDOVAČH	
Téma bakalářské práce - český název: EKOLOGICKÉ CENTRUM PRALES, PRAHA - KBELY	
Téma bakalářské práce - anglický název: ECO CENTER	
Jazyk práce: SLOVENSKÝ	
Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. IRENA ŠESTÁKOVÁ
Oponent práce:	
Klíčová slova (česká):	EKOLOGICKÉ CENTRUM, VÝUKOVÍ PAVILÓN, EKOCENTRUM, PRAHA, KBELY
Anotace (česká):	VÝUKOVÉ PAVILÓNŮ EKOLOGICKÉHO CENTRA PRALES SA NACHÁDZAJÚ V OTVORENOM PRÍRODNOM AREAĽI, VÍCHODNE OD ŽELEZNIČNEJ ZASTÁVKY PRAŽSKEJ PEŠTSKEJ ČASTI KBELY. DVE HROTY SÚ POLOŽENÉ V ZAPUSTENOM DVORE POD TEREŇOM, ČIŤ VTVÁRAJÚ PROSTREDIE BEZ PRÍRODY. NAVŠTEVNÍKA OBKLOPUJE IBA ĽUDSKÉ DIELO, KTORÉ VŠAK SVOJÍŤ PROGRAMOM PONÚKA CESTY NA OCHRANU A ZÁCHRANU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA.
Anotace (anglická):	EDUCATIONAL PAVILIONS OF THE ECOLOGICAL CENTER ARE LOCATED IN AN OPEN NATURAL AREA EAST OF THE RAILWAY STATION IN PRAGUE'S KBELY DISTRICT. TWO MASSES ARE PLACED WITHIN TIGHT PIT BELLOW THE LEVEL OF TERRAIN, THUS CREATING AN ENVIRONMENT WITHOUT NATURE. VISITOR IS SURROUNDED ONLY BY HUMAN ARTWORK, BUT IT OFFERS WAYS TO PROTECT AND SAVE THE ENVIRONMENT.

Prohlášení autora

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

V Praze dne 23.5.2019



Podpis autora bakalářské práce

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

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT
ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

Ústav : Stavitelství II – 15124
Akademický rok : 2018/2019
Semestr : LETNÍ
Podklady : <http://15124.fa.cvut.cz> – výuka – bakalářský projekt

Jméno studenta	Bruno Pella
Jméno konzultanta	Ing. arch. Pavla Vrbová

Obsah bakalářské práce:

Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu

- **Koordinační výkresy návrhů vedení jednotlivých rozvodů v podlažích – půdorysy.***


Návrh vedení vnitřních rozvodů vodovodu, včetně požárního, plynovodu, způsob odvodnění objektu (srážková a splašková voda), systém vytápění, větrání, případně chlazení, návrh hlavního domovního rozvodu elektrické energie v půdorysech v měřítku 1 : 100, příp. 1 : 50. Umístění instalačních, větracích a výtahových šachet, alternativní stavební úpravy pro stoupač a odpadní vedení, umístění komínů a trvale otevřených větracích otvorů. U rozvodů elektrické energie umístit hlavní a patrové rozvaděče, u požárního vodovodu hydrantové skříně. V rámci objektu (nebo souboru staveb) specifikovat a umístit zdroj vytápění, větrání, případně chlazení objektu. Vymezit prostor pro SHZ, silno a slaboproudé servrovny 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 tras vedení jednotlivých domovních přípojek s osazením jejich kontrolních objektů (výstupní a revizní šachty, lokální způsob likvidace splaškových odpadních vod, akumulace srážkových vod, vodoměrné šachty, HUP, přípojkové skříně...) v měřítku 1 : 250, resp. 1 : 500.

- **Bilanční návrhy profilů přípojek (voda, kanalizace), předběžná tepelná ztráta objektu, orientační návrhy větracího a chladicího zařízení (jednotky a minimálně hlavní distribuční vzduchovod).***
- **Technická zpráva**

Praha, 21. 5. 2019


Podpis konzultanta

*Možnost případné úpravy zadání konzultantem.

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury
2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: **Bruno Pella**
datum narození: 30. 6. 1996
akademický rok / semestr: 2018-19 / letní
studijní obor: Architektura
ústav: 15118 - Ústav nauky o budovách
vedoucí bakalářské práce: prof. Ing. arch. Irena Šestáková
téma bakalářské práce: **Ekologické centrum Prales, Praha - Kbely**

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení
Podkladem pro bakalářský projekt je studie areálu Ekologického centra Prales zpracovaná v zimním semestru akademického roku 2018-19. Cílem studie bylo vytvořit místo pro komunitní setkávání, pro rekreaci a relaxaci veřejnosti a zároveň místo pro ekologickou výchovu dětí a mládeže a akce či workshopy s environmentální tematikou.

Zadáním bakalářské práce jsou dvě dvojpodlažní budovy výukového pavilónu částečně zapuštěných do terénu v horní části areálu Ekologického centra Prales.

Podrobný rozsah bakalářské práce je definován v dokumentu Obsah bakalářské práce AR 2018-19, který je umístěn na: <https://www.fa.cvut.cz/cs/studium/architektura-a-urbanismus/statni-zaverecne-zkousky>

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

Obsah dokumentace:

Průvodní zpráva

Souhrnná technická zpráva

Koordinační situace celého souboru

Dokumentace řešeného objektu:

Architektonicko – stavební část

- Technická zpráva
- Výkresová část – situace, půdorysy všech podlaží 1:100, 2 řezy, pohledy, 5 stavebních detailů, 1 architektonický detail (detaily budou upřesněny v průběhu práce)
- Tabulky prvků

Statická část

Část TZB

Část realizace staveb

Část interiéru – zadání bude upřesněno během práce na projektu

Podrobněji viz Průvodní list bakalářské práce, který je umístěn na:

<https://www.fa.cvut.cz/cs/studium/architektura-a-urbanismus/statni-zaverecne-zkousky>

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

1. projekt bude odevzdán v deskách formátu A4 opatřených rozpiskou, každá část projektu bude v samostatných deskách A4 vložena do hlavních desek, na rubu desek všech částí projektu bude umístěn seznam dokumentace příslušné části

OZNAČENÍ VÝKRESŮ - ROZPISKY

Všechny výkresy a přílohy budou označeny názvem školy, ústavu a ateliéru, dále pak jménem vedoucí práce, konzultanta a autora práce, názvem zadání a datem odevzdání.

2. student dále odevzdá portfolio formátu A3, které bude obsahovat studii řešeného projektu (ATZBP) a samotný projekt – bakalářskou práci + 2x CD se studií bakalářské práce a bakalářskou prací.

Datum a podpis studenta 21. 2. 2019 Pella

Datum a podpis vedoucího BP 21. 2. 2019

registrováno studijním oddělením dne

20. 2. 19

PRŮVODNÍ LIST

Tabulky	Výplně otvorů (okna, dveře) D1.6.1, D1.6.2	
	Klempířské konstrukce D1.6.2	
	Zámečnické konstrukce D1.6.2	
	Truhlářské konstrukce	
	Skladby podlah D1.5.3	
	Skladby střech D1.5.2	

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ	
Statika	viz zadání formu
TZB	viz zadání
Realizace	viz zadání
Interiér	

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY	

Jednotlivé přílohy projektu budou zpracovány v souladu s podkladem OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE – ARCHITEKTURA A URBANISMUS pro akademický rok 2018 – 19.

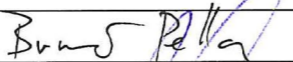
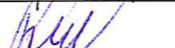
Formální provedení projektu (formát, počty paré atd.) určí vedoucí práce.

PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	LS 2018/2019	
Ateliér	ŠESTA'KOVA'	
Zpracovatel	BRUNO PELLA	
Stavba		
Místo stavby	PRAHA - KBELY	
Konzultant stavební části	Ing. BEDŘIŠKA VANĀKOVA'	<i>VanĀka</i>
Další konzultace (jméno/podpis)	doc. Ing. DANIELA BOŠOVA', Ph.D.	<i>Bošova</i>
	Ing. RADKA PERVICOVA', Ph.D.	<i>Pervicova</i>
	doc. Dr. Ing. MARTIN POSPÍŠIL, Ph.D.	<i>Pospíšil</i>
	Ing. arch. PAULA VRBOVA'	<i>Vrbova</i>

ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTÍ		
Souhrnná technická zpráva	Průvodní zpráva	
	Technická zpráva	architektonicko-stavební části
		statika
		TZB
		realizace staveb
Situace (celková koordinační situace stavby)		
Půdorysy	VÝKRES ZÁKLADOV OBJEKT A D1.1.1	
	VÝKRES ZÁKLADOV OBJEKT B D1.1.2	
	PŮDORYS 1NP OBJEKT A D1.1.3	
	PŮDORYS 1NP OBJEKT B D1.1.4	
	PŮDORYS 2NP OBJEKT A D1.1.5	
	PŮDORYS 2NP OBJEKT B D1.1.6	
	VÝKRES STŘECHY OBJEKT A D1.1.7	
	VÝKRES STŘECHY OBJEKT B D1.1.8	
Řezy	REZ A-A' D1.2.1	
	REZ B-B' D1.2.2	
	REZ C-C' D1.2.3	
Pohledy	POHLAD ZÁPADNÍ D1.3.1	
	POHLAD JUŽNÍ D1.3.2	
	POHLAD SEVERNÍ D1.3.3	
	POHLAD VÝCHODNÍ D1.3.4	
Výkresy výrobků		
Detaily	DETAIL 1 D1.4.1	
	DETAIL 2 D1.4.2	
	DETAIL 3 D1.4.3	
	DETAIL 4 D1.4.4	
	DETAIL 5 D1.4.5	

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	BRUNO PELLA	Podpis 
Konzultant	Ing. RADKA PERMICOVA, Ph.D.	Podpis 

Podepsané zadání přiložte jako přílohu k zadávacím listům bakalářské práce

Obsah – bakalářské práce – zimní semestr

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

Obsah části Realizace staveb (PAM):

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

Bakalářský projekt

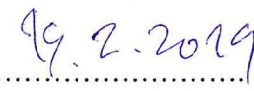
ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: Pella Bruno
Ateliér Šestáková

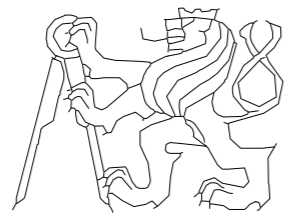
Konzultant: doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu.

- Výkresy nosné konstrukce včetně založení
 - Výkresy
 - Výkres tvaru stropní konstrukce nad 1. NP 1:100
 - Výkres výztuže rámu 1:20
 - Výkres výztuže (řez) tribuny 1:20
 - 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
 - Statický výpočet
 1. Návrh a posouzení žb kazetové stropní desky monolitické nad 1.NP
 2. Návrh a posouzení stěnového rámu
 3. Návrh a posouzení tribuny (pruh šíře 1 m)

Praha, 


Podpis konzultanta



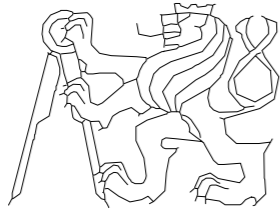
ŠTÚDIA
Bakalárskej práce
ZS 2018/19

EKOCENTRUM PRALES

Areál ekologické centra sa nachádza v pražskej časti Kbely, východne od železničnej trate. Na južnom pozemku, ktorý je prístupný z príjazdovej cesty, sa nachádzajú 2 nové pavilóny. Na severnom, väčšom pozemku, prístupnom pešou lávkou z centra Kbel, sú umiestnené 4 nové pavilóny.

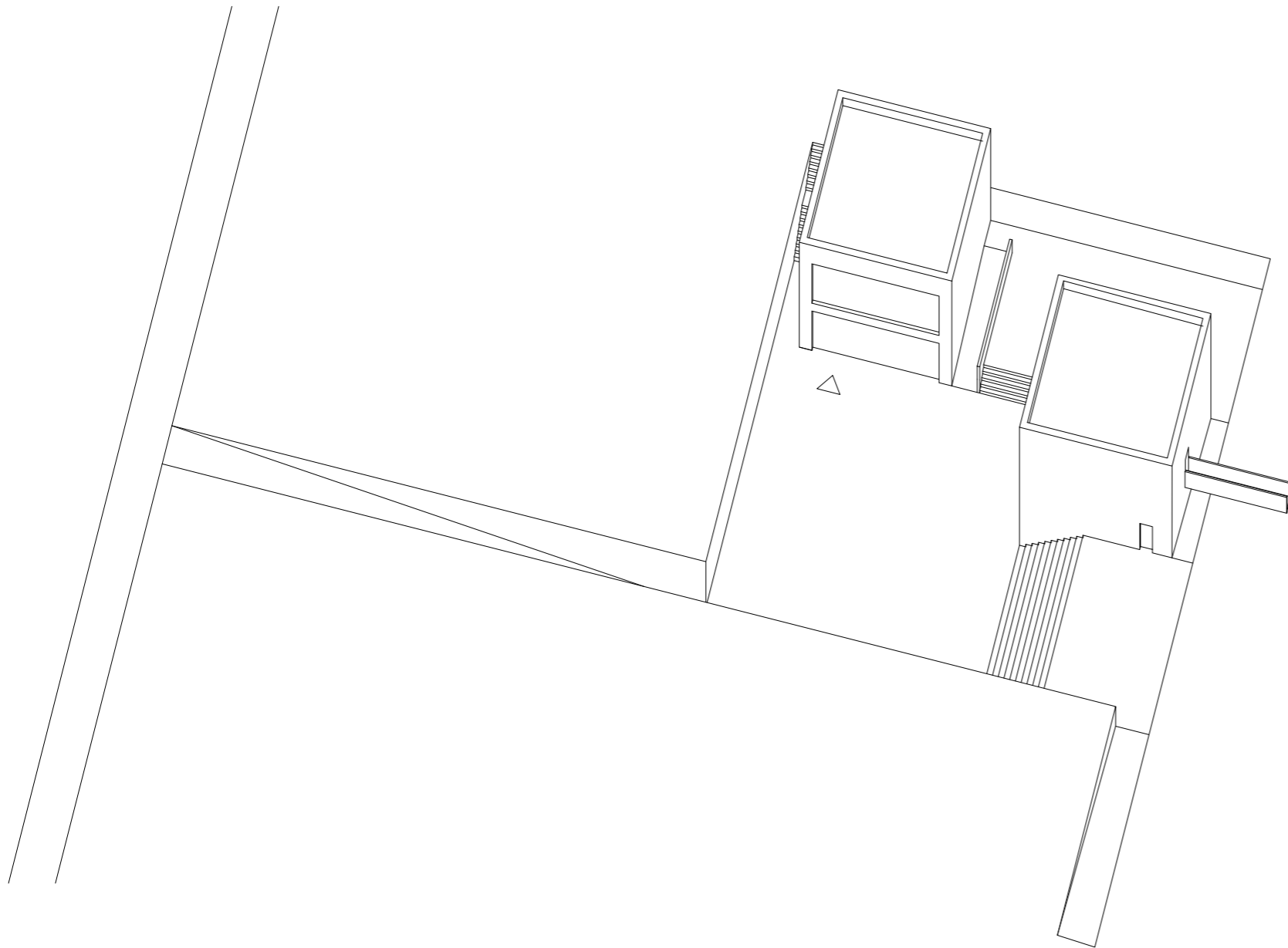
Každý objekt predstavuje určitý problém civilizácie, resp. našej planéty.

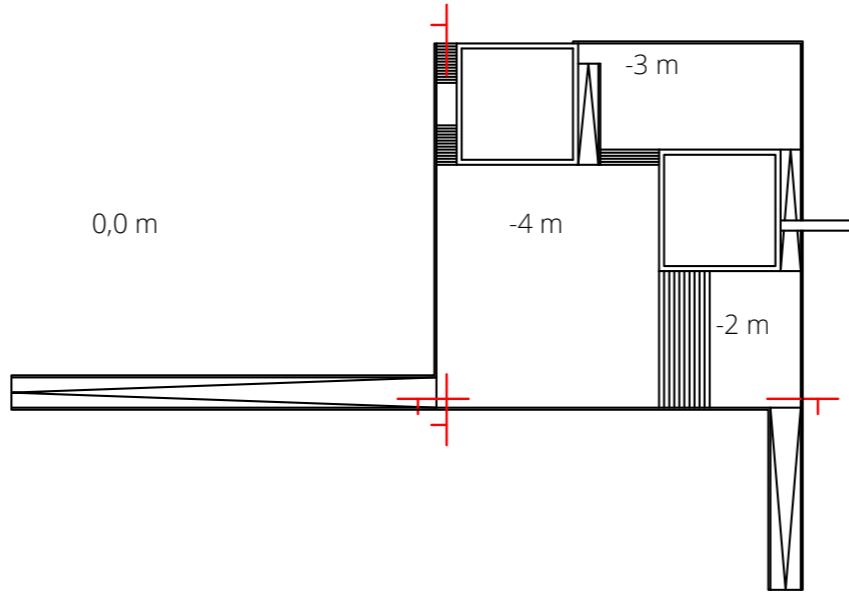
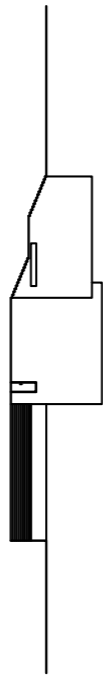
Osvetou, ponúkanými praktickými a intelektuálnymi aktivitami sa ekocentrum snaží zmeniť ľudské myslenie. Ekologický, zdravý a vyrovnaný život človeka totiž môže viesť k zlepšeniu stavu nášho prostredia, flóry, fauny aj celej spoločnosti.



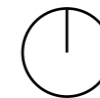
EKOLOGICKÉ CENTRUM PRALES

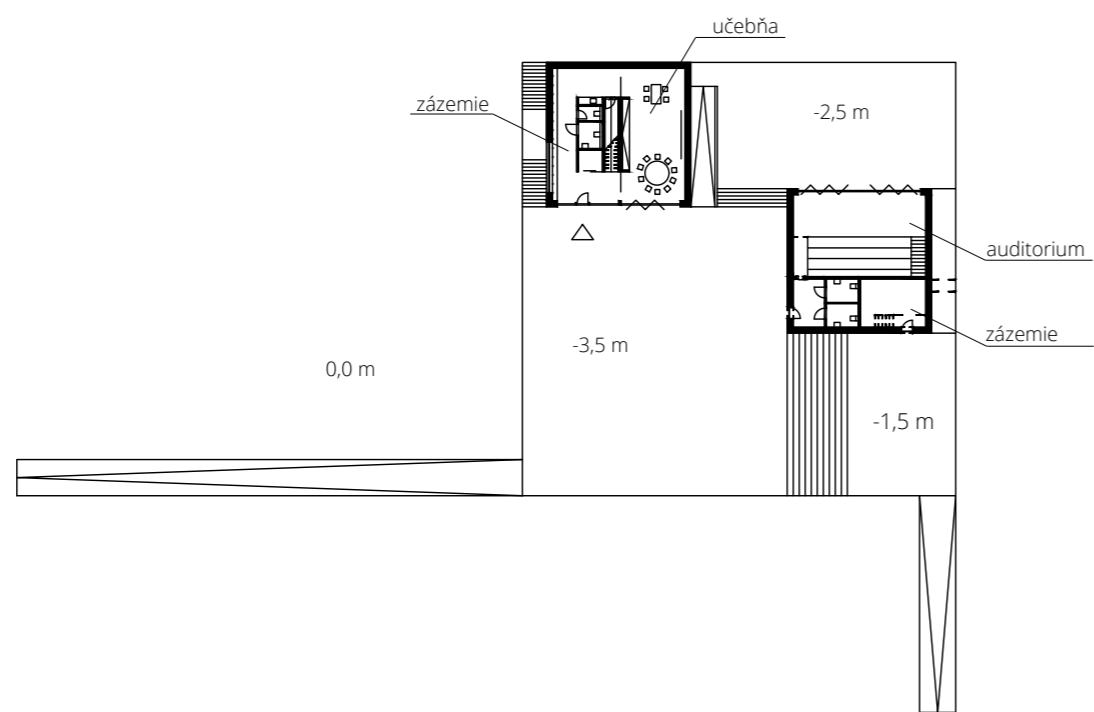
Výukový pavilón



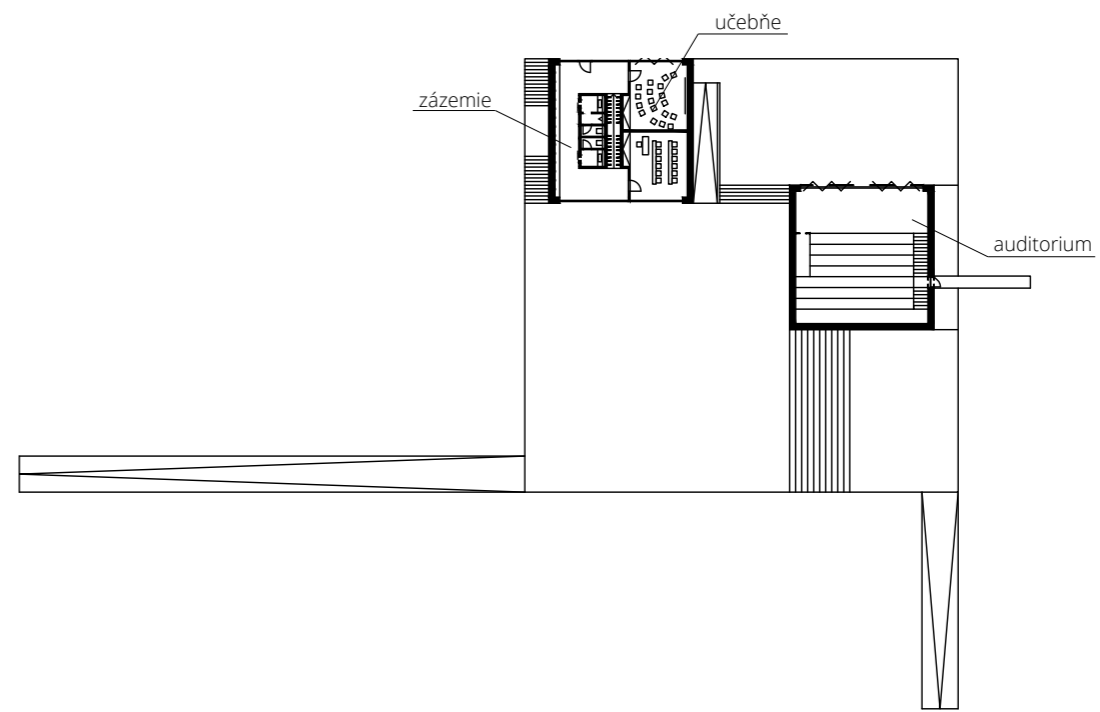


0 10 20m





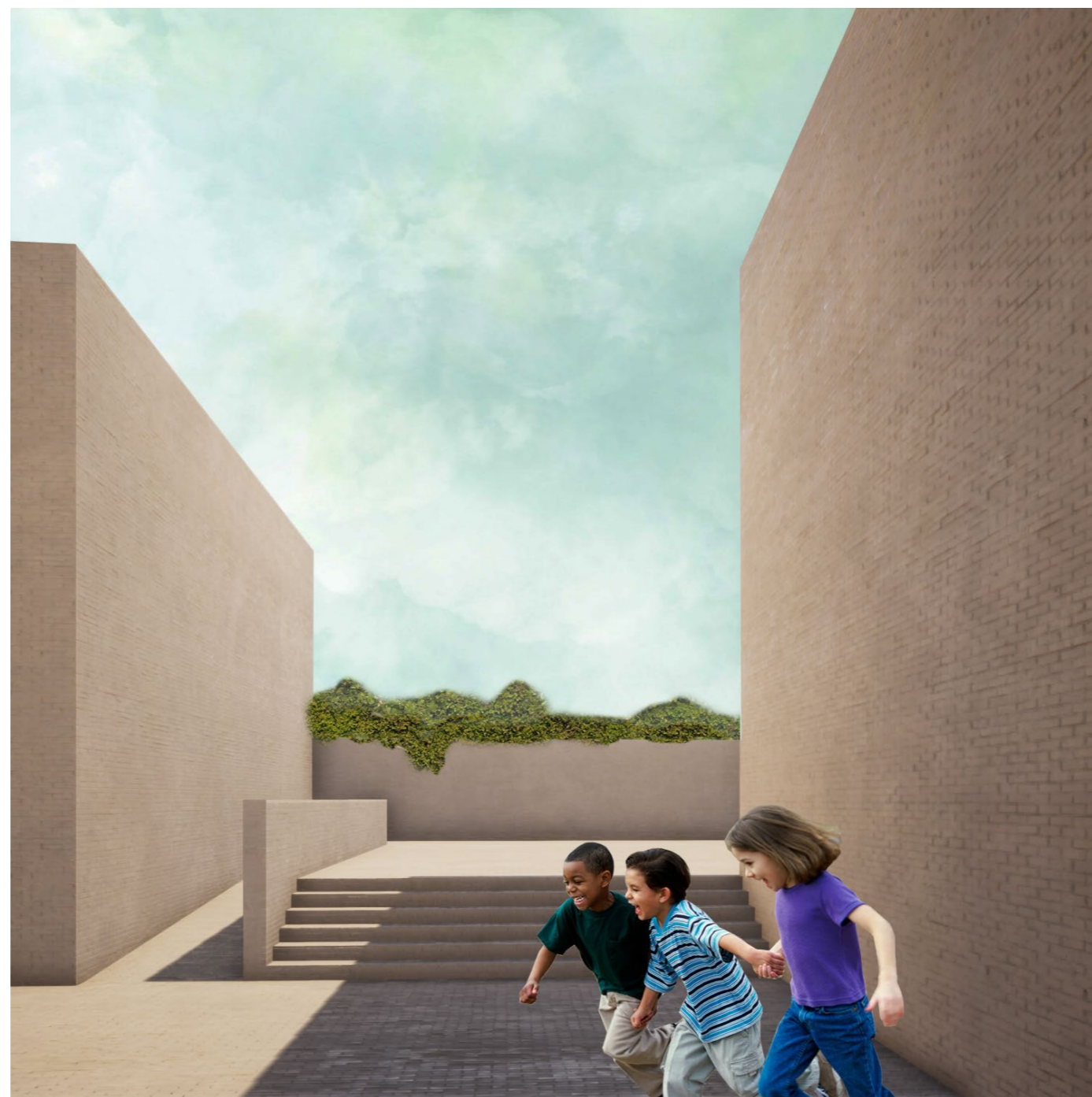
1NP



2NP



Dvor ponúka rôzne možnosti využiteľnosti. Svojím rozvrstvením môže prebiehať viacero aktivít naraz. Je vhodný pre športové, edukačné alebo kultúrne akcie všetkých generácií. Prepojiteľnosť auditória a učební s exteriérom je dôležitým prvkom kvalitatívnej stránky podujatí.



Budovy a dvor sú obložené režnou bielou tehlo, ktorá zjednocuje celú architektúru. Exteriér a interiér je jedno. Vyhradzuje sa tým voči okoliu, ktoré skúma, analyzuje. Vytvára abstraktnú hru objemov a priestoru, ktorá je materializovaná.



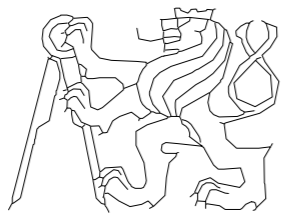
Úvahy nad vzťahom človeka k spoločnosti, prírode a architektúre viedli k vytvoreniu silnej hmoty, ktorá človeka vytrháva z prírodného prostredia a núti ho sa zamyslieť nad pominuteľnosťou flóry a fauny.



Forma, ktorá dokáže upozorniť na súčasné ekologické problémy a ponúka návštevníkovi inú perspektívu. Architektonický priestor interiéru a exteriéru je materiálom zjednoteny v jedno a svojim rozvrstvením do niekoľkých výškových úrovní, ktoré sú poprepájané sústavou rámp, schodísk a lavok vedie človeka z prírody do miesta bez nej.



DOKUMENTÁCIA PRE SP
Bakalárskej práce
ZS 2019/20



OBSAH
Bakalárskej práce

A_SPRIEVODNÁ SPRÁVA

B_SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

C_SITUAČNÉ VÝKRESY

C1	širšie vzťahy	1:350
C2	koordinačná situácia	350

D_DOKUMENTÁCIA OBJEKTOV, TECHNICKÝCH
A TECHNOLOGICKÝCH ZARIADENÍ

D1 ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÉ RIEŠENIE

Technická správa		
D 1.1.1	Výkres základov	1:50
D 1.1.2	Pôdorys 1NP	1:50
D 1.1.3	Pôdorys 2NP	1:50
D 1.1.4	Výkres strechy objekt A	1:50
D 1.1.5	Výkres strechy objekt B	1:50
D 1.2.1	Rez A - A''''	1:50
D 1.2.2	Rez B - B''	1:50
D 1.2.3	Rez C - C'	1:50
D 1.3.1	Pohľad D - D'	1:100
D 1.3.2	Pohľad E - E'	1:100
D 1.3.3	Pohľad F - F'	1:100
D 1.3.4	Pohľad G - G'	1:100
D 1.4.1	Detail 1	1:5
D 1.4.2	Detail 2	1:5
D 1.4.3	Detail 3	1:5
D 1.4.4	Detail 4	1:5
D 1.4.5	Detail 5	1:5
D 1.4.6	Detail 6	1:5
D 1.4.7	Detail 7	1:5
D 1.5.1	Zoznam dverí	1:100
D 1.5.2	Zoznam okien	1:100
D 1.5.3	Zoznam zámoč. a klemp. prvkov	
D 1.5.4	Zoznam kamenárskych prvkov	
D 1.6.1	Skladby podláh	
D 1.6.2	Skladby stien	
D 1.6.3	Skladby zv. povrchov	

D2 STAVEBNE KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE

Technická správa

D 2.1	Výkres tvaru stropu 1NP o. A	1:50
D 2.2	Výkres tvaru stropu 2NP o. A	1:50
D 2.3	Výkres tvaru stropu o. B	1:50
D 2.4	Výstuž rámu	1:20
D 2.5	Výstuž tribúny	1:15

D3 POŽIARNE BEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE

Technická správa

D 3.1	Situácia	1:250
D 3.2	Pôdorys 1NP objek A	1:100

D4 TECHNIKA PROSTREDIA

Technická správa		
v D 4.1	Pôdorys 1NP objekt A	1:50
D 4.2	Pôdorys 1NP objekt B	1:50
D 4.3	Pôdorys 2NP objekt A	1:50
D 4.4	Pôdorys 2NP objekt B	1:50
D 4.5	Výkres strechy objekt A	1:50
D 4.6	Výkres strechy objekt B	1:50
D 4.7	Situácia	1:300
Prílohy		

E_DOKLADOVÁ ČASŤ

E1 REALIZÁCIA STAVIEB

Technická správa		
E 1.1	Situácia	1:350

E2 INTERIÉR

Technická správa		
E 2.1	Interiér detail spoja	1:1
E 2.2	Interiér zostava	1:15
E 2.3	Interiér detail tribúny	1:5
E 2.4	Axonometria	

E3 DOKL. ČASŤ

Výpočet prestupu tepla		
Energetická trieda		



ČASŤ A
Bakalárskej práce

A Sprievodná správa

Vstupný predpoklad bakalárskej práce

Podkladom pre bakalársku prácu je štúdia areálu Ekologického centra Prales v Prahe – Kbeloch v zimnom semestri akademického roku 2018/19. Štúdia areálu bola vypracovaná vo viacčlennom tíme, kým konkrétny návrh spracovaný v tejto práci bol vypracovaný individuálne.

Identifikačné údaje

Názov stavby: Výukové pavilóny Ekologického Centra Prales

Miesto stavby: Praha – Kbely, Česká republika

Predmet projektovej dokumentácie: Dokumentácia k stavebnému povoleniu

Údaje o stavebníkovi

Meno a priezvisko: Bruno Pella

Údaje o spracovateľovi projektovej dokumentácie

Meno a priezvisko: Bruno Pella

Konzultanti

architektonicko stavebné riešenie:	Ing. Bedřiška Vaňková
stavebne konštrukčná časť:	doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D
technika prostredia stavieb:	Ing. Arch. Pavla Vrbová
požiarna bezpečnosť budovy:	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D

Zoznam vstupných podkladov

Údaje o území

Rozsah riešeného územia:

Areál ekocentra o výmere 12,8 ha sa nachádza východne od pražskej časti Kbely, za železničnou traťou v smere od centra urbanizovaného prostredia. Areál sa skladá z dvoch častí. Na dolnej stojí niekoľko existujúcich objektov skleníkov, pily a súčasného ekologického centra s náučným ihriskom pre deti. Horná časť areálu je planinou s veľmi miernym sklonom k severu a rôznorodou zeleňou, ktorú pretína stredová os v podobe asfaltovej príjazdovej cesty, ktorá vedie od dolnej časti, kde sa napája na Mladoboleslavskú.

Pozemok 1968/4, na ktorom stoja Výukové pavilóny má rozlohu 5,4 ha. Na ňom sa nachádza existujúca drevostavba ekologického centra, s ktorou sa uvažuje v štúdiu.

Údaje o ochrane územia podľa iných právnych predpisov:

Územie nespadá do žiadnej ochrannej zóny a nie je súčasťou záplavového územia.

Údaje o súlade s územne plánovacou dokumentáciou:

Objekt je navrhnutý v súlade s územným plánom

Údaje o súlade s územným rozhodnutím:

V rámci bakalárskej práce neriešené.

Údaje o splnení požiadavkov dotknutých orgánov:

Stavba splňuje všetky požiadavky dotknutých orgánov

Zoznam výnimiek a úľavových riešení:

Stavba nevyužíva žiadne úľavové riešenia

Zoznam súvisiacich a podmieňujúcich investícií:

Potrebné priviesť siete elektriny, kanalizácie a vodovodu.

Zoznam pozemkov a stavieb dotknutých realizáciou stavby:

Počas stavby sa budú využívať iba verejné komunikácie a pozemky patriace mestu, resp. Ekologickému centru.

Údaje o stavbe

Nová stavba alebo zmena dokončenej stavby:

Projekt navrhuje novú stavbu.

Účel užívania stavby:

Výuka ekologických predmetov, enviromentálna výchova, kultúrno-spoločenské využitie, workshopy, semináre na témy udržateľnosti

Trvalá alebo dočasná stavba:

Stavba sa navrhuje ako trvalá

Údaje o ochrane stavby podľa iných právnych predpisov:

Stavba nie je chránená podľa žiadnych špeciálnych predpisov.

Údaje o dodržaní technických požiadavkov na stavby a obecných technických požiadavkoch zabezpečujúcich bezbariérové užívanie stavieb:

Dokumentácia spĺňa požiadavky stanovené stavebným zákonom a vyhl. o všeobecných technických požiadavkách na výstavbu č.137/1998 Sb. a vyhl. č. 502/2006 Sb. o zmene vyhlášky o všeobecných technických požiadavkách na výstavbu. Dokumentácia je v súlade s dotknutými hygienickými predpismi a záväznými normami ČSN a požiadavkami na ochranu zdravia a zdravých životných podmienok podľa oddielu vyššie zmienenej vyhlášky č.137/1998 Sb. a vyhl. č.502/2006 Sb. Dokumentácia spĺňa príslušné predpisy a požiadavky ako pre vnútorné prostredie stavby tak aj pre vplyv stavby na životné prostredie.

Údaje o splnení požiadavkov dotknutých orgánov a požiadavkov vyplývajúcich z iných právnych predpisov:

Stavba spĺňa všetky požiadavky dotknutých orgánov.

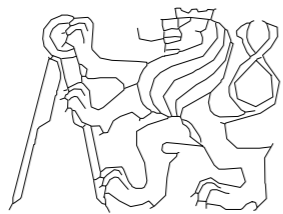
Zoznam výnimiek a úľavových riešení:

Stavba nevyužíva žiadne úľavové riešenia

Návrhové kapacity stavby:

Úžitkové plochy:

Objekt A	1.NP	115,6 m ²
	2.NP	110,8 m ²
		Celkovo 226,4 m ²
Objekt B1.NP		42,6 m ²



ČASŤ B
Bakalárskej práce

B Súhrnná technická správa

Popis územia stavby:

Areál ekocentra o výmere 12,8 ha sa nachádza východne od pražskej časti Kbely, za železničnou traťou v smere od centra urbanizovaného prostredia. Areál sa skladá z dvoch častí. Na dolnej stojí niekoľko existujúcich objektov skleníkov, píly a súčasného ekologického centra s náučným ihriskom pre deti. Horná časť areálu je planinou s veľmi miernym sklonom k severu a rôznorodou zeleňou, ktorú pretína stredová os v podobe asphaltovej príjazdovej cesty, ktorá vedie od dolnej časti, kde sa napája na Mladoboleslavskú.

Výskumy a rozbor:

Pre účely bakalárskeho projektu sa použili voľne dostupné informácie na internete o ložení pôdy na danom území. Nadmorská výška miesta výstavby je 280 m.n.m.

Existujúce ochranné a bezpečnostné pásma:

Stavba sa nenachádza v takýchto pásmach.

Poloha vzhľadom k záplavovému územiu, poddolovanému územiu apod:

Stavba nezasahuje do záplavového ani poddolovaného územia.

Vplyv stavby na okolité stavby a pozemky, ochrana okolia, vplyv stavby na odtokové pomery v území:

V blízkosti stavby sa nenachádzajú iné budovy a pozemky, na ktoré by výstavba mohla mať negatívny vplyv. Všetok stavebný materiál bude skladovaný na stavenisku, ktoré bude oplotené a strážené.

Požiadavky na asanáciu, demoláciu, kácenie drevín:

Na mieste stavby sa nachádza nehodnotná divoká zeleň, ktorá bude odstránená.

Územne technické podmienky:

Objekty budú napojené na novovybudované prípojky elektriny, vodovodu a kanalizácie, ktoré budú privedené zo spodnej časti reálu ekocentra pod príjazdovou cestou. Výukové pavilóny sú prístupné verejnou dopravou od centra Kbel a zastávky vlakov a individuálne cestou od vstupu do areálu z Mladoboleslavskej.

Vecné a časové väzby stavby, podmieňujúce, vyvolané, súvisiace investície:

Potrebné priviesť siete elektriny, kanalizácie a vodovodu.

Celkový popis stavby

SO01: objekt A – dvojpodlažný objekt učebný, umiestnený vo vyhlbenom dvore určený na teoretickú výuku, semináre, workshopy a výstavy

Objekt B – objekt auditória pre prezentácie a vystúpenia s možnosťou prepojenia s exteriérom a zázemím pod tribúnou. Taktiež umiestnený do dvora.

SO02- SO06: objekty vyhlbeného dvora, rámp, schodísk a oporných stien. Nie sú podrobnejšie riešené v bakalárskej práci, okrem detailu napojenia vodorovného povrchu a opornej steny.

SO07-SO09: prípojky inžinierskych sietí. Objekt je napojený na elektrorozvod, vodovod a kanalizáciu splaškovej vody.

Účel užívania stavby, základné kapacity funkčných jednotiek

Výuka ekologických predmetov, enviromentálna výchova, kultúrno-spoločenské využitie, workshopy, semináre na témy udržateľnosti.

Návrhové kapacity stavby:

Úžitkové plochy:

Objekt A	1.NP	115,6 m ²
	2.NP	110,8 m ²
		Celkovo 226,4 m ²
Objekt B1.NP		42,6 m ²
	2.NP	120 m ²
		Celkovo 162,6 m ²

Zastavaná plocha:

Objekt A	144 m ²
Objekt B	144 m ²
Objekty celkovo	288 m ²
Dvory	1185 m ²
Celkovo	1473 m ²

Obostavaný priestor:

Objekt A	1302 m ³
Objekt B	1340 m ³
Objekty celkovo	2642 m ³

Kapacita objektu A: 40 ľudí

Kapacita auditória, objekt B: 105 poslucháčov

Celkové urbanistické a architektonické riešenie

Urbanizmus:

Areál bol v minulosti využívaný ako záhradníctvo a lesná škôlka. Voľná planina s nehodnotnou zvyškovou zeleňou sa v štúdiu plánuje zalesniť tak, aby názov ekocentra „Prales“ nadobudol skutočnú charakteristiku územia. Počíta sa so zachovaním hlavnej tepny hornej časti areálu – asphaltovej cesty, na ktorú je napojených 5 navrhovaných pavilónov s rôznymi funkciami. Každý bol rozpracovaný individuálne svojim autorom, avšak všetky zachovávajú spoločný koncept roztrúsenej zástavby voľne rozostavanej v prírode. Objekty sú si podobné mierkou a jednoduchou hmotovou figuráciou. Sú 1 až 2 podlažné a slúžia obyvateľom okolia, školám, rodinám a firmám na edukačno-kultúrno-spoločensko-relaxačné účely.

Architektúra:

Výukové pavilóny pozostávajú z 2 dvojpodlažných objektov štvorcového pôdorysu. Jednoznačné hmoty obalené do bielej tehly sú posadené do vyhlbeného dvora s 3 rôznymi výškovými úrovňami – 4, 3 a 2 metre pod terénom. Priestor v dvorane je prístupný hlavnou rampou od príjazdovej cesty zo západu, rampou z juhu od Denného stacionára, schodiskom zo severu od Kempu a lávkou smerujúcou na východ. Orientácia vstupov na všetky svetové strany uľahčuje prepojenie areálu a vytvára z pavilónov prirodzené centrum stretávania sa. Návštevník sa príchodom k objektom dostáva pod úroveň terénu a stráca prírodu z dohľadu. Je obklopený iba bielou tehlo, ktorá geometrizuje prostredie dvora a upozorňuje na ľudské dielo. Výukové pavilóny Ekologického centra majú práve poukázať na kritický stav enviromentu, v ktorom prehrávame boj sami so sebou o našu planétu.

Celkové prevádzkové riešenia, technológie výroby

Prevádzkovo aj funkčne sú pavilóny rozdelené na objekt A – učebne a objekt B – auditórium.

Oba objekty majú vlastné hygienické a technické zázemie, zdroj tepla a elektrickej energie v podobe solárnych panelov. V prípade potreby sa navrhuje pripojenie aj na mestskú sieť el. energie. Pre jej prebytok sa v oboch objektoch navrhujú akumulátory.

Bezpečnosť pri užívaní stavby

Stavba je navrhnutá v súlade s vyhláškou 20/1012 Sb v platnom znení a vyhlášky 502/2006 Sb v platnom znení. Všetky konštrukcie sú navrhnuté tak, aby odolávali zaťaženiu stanvenému podľa ČSN 73 035, aby zaťaženie preniesli trvalo bez poškodenia a nadlimitných deformácií. Podrobný statický výpočet v konštrukčnej časti PD.

Rozvody navrhnuté tak, aby bolo zabránené úrazu prúdom a to použitím predpätovou ochranou.

Požiarne bezpečnosť je riešená v samostatnej kapitole.

Všetky vstupy do objektu sú zabezpečené proti vniknutiu nepovolaných osôb zabezpečovacím systémom.

Základná charakteristika objektov

Stavebné riešenie:

Dispozícia

Jedná sa o dve stavby štvorcového pôdorysu s výškou 2 NP. V objekte A sa na 1NP nachádza hlavný vstup z južnej strany, šatňa, hygienické zázemie, malý čajový kuchynský kút, technické zázemie a učebňa. Na 2NP sa nachádzajú dve učebne (jede orientovaná na juh a druhá na sever), hygienické zázemie a východ na terén. Obe poschodia prepája priame dvojramenné schodisko v strede dispozície.

Objekt B obsahuje sálu auditoria s posuvným presklením na sever. Tribúna je tvorená železobetónovou monolitickou konštrukciou s ôsmymi stupňami. Z nej je možné prejsť lávkou na terén. Pod hľadiskom sa nachádzajú toalety a technická miestnosť prístupná z vonku.

Nosný systém

Nosný systém je stenový, obvodový, monolitický železobetónový v oboch objektoch. V budove A sa v strede dispozície nachádzajú dve rovnobežné murované nosné steny, do ktorých je vetknuté schodisko a ktoré podporujú monolitickú železobetónovú stropnú dosku so skrytým prievlakom. V auditoriu je zvolený kazetový monolitický železobetónový strop, ktorý dovoľuje neprítomnosť ostatných vnútorných nosných konštrukcií. Interiér v objektoch je delený murovanými priečkami. Tieto riešenia poskytujú možnosť variácií dispozície v budúcnosti.

Bezpečnosť pri užívaní stavby:

Otvorené výškové priestory sú opatrené zábradliami (vid' výkresovú časť). Hranice vyhlbeného dvora sa navrhujú zabezpečiť zvýšeným múrikom.

Základný technický popis stavieb

Okná

Okná sú navrhované ako čierne hliníkové francúzske systémy firmy Schueco s rámom so šírkou 10,2m. V objekte A sa nachádzajú na južnej a severnej fasáde. Ich súčasťou sú vchodové dvere. V objekte B sú to posuvné sklenné panely, ktoré môžu otvoriť auditorium a ponúkajú tým alternatívy k využitiu priestoru na pomedzí interiéru a exteriéru.

Dvere

Exteriérové dvere, navrhované taktiež firmy Schueco, v objekte A sú súčasťou hliníkových okenných systémov. V objekte B sú samostatné a majú taktiež hliníkové rámy. Interiérové dvere sú drevené s obložkovou zárubňou. Posuvné dvere s výškou 2m sú navrhnuté aj do hygienického zázemia v 2NP.

Povrchy

Povrchy stien v interiéri sú s bielou omietkou Baumit a v hygienických priestoroch s bielym keramickým obkladom na celú svetlú výšku. Povrch podlahy je všade rovnaká – liaty epoxid. Povrch tribúny je zvolený čierny záťažový koberec pre jeho akustické, vizuálne a haptilné vlastnosti. Podhľady sú vo všetkých priestoroch biele, SDK závesné. V sále auditoria je to závesný akustický čierny podhľad.

Konštrukčné riešenie:

Základové konštrukcie:

Oba objekty sú založené na základových pasoch pod nosnými obvodovými stenami. Objekt B má k tomu základový pás, ktorý oddeľuje dve rôzne úrovne základov a prenáša zaťaženie od tribúny. Hrúbky stien sa líšia v závislosti od skladieb. Steny základovej jamy sú zaistené záporovým pažením, ktoré sa po realizácii odstráni. Oporné steny dvora sú založené pásmy po celom obvode.

Vertikálne konštrukcie:

Vertikálny nosný systém je volený ako stenový obojsmerný. Nosné steny sú obvodové železobetónové s hrúbkou 200 mm. Objekt A obsahuje vo vnútri dispozície nosné murované steny s hrúbkou 250 mm.

Horizontálne konštrukcie:

Na teréne v 1NP je podkladná betónová doska. Stropy v 1NP a 2NP v objekte A sú doskové železobetónové monolitické s hrúbkou 250 mm a podporené vnútornými nosnými murovanými stenami, ktoré držia aj schodisko, pre ktoré je v stropnej doske nad 1NP otvor. V objekte B je vzhľadom na neprítomnosť vnútorných nosných stien, zvolený kazetový monolitický železobetónový strop s modulom 1100x1100. Strop nad technickým a hygienickým zázemím pod tribúnou je navrhnutý ako železobetónová monolitická doska.

Otvory okien lemuje nosný železobetónový rám.

Ostatné konštrukcie:

V sále objektu B sa nachádza železobetónová monolitická tribúna s 8 stupňami s oceľovou konštrukciou so sklonom 27 stupňov.

Technické a technologické riešenie:

Vykurovanie a chladenie:

Vzhľadom na ekologické zameranie objektov, ako zdroj tepla sa navrhujú tepelné čerpadlá zem-voda, pre každý objekt jedno s plošným získavaním energie. V objekte s učebňami je čerpadlo umiestnené v technickej miestnosti pri vstupe a v objekte auditória v technickom zázemí pod tribúnou. Vykurovanie je založené na teplovodnom nízkoteplotnom systéme.

Teplo sa do priestoru distribuuje pomocou podlahového kúrenia. Potreba tepla pre objekt učební je 24kW a pre auditorium 27kW.

Plošné kolektory tepelného čerpadla sú umiestnené v blízkosti spevneného dvora v hĺbke 1,5m. Nie sú viditeľné a na teréne nad nimi rastie nízka zeleň.

Chladenie:

Navrhuje sa použitie VRV jednotiek pre chladenie priestorov učební a auditoria. Prívod čerstvého vzduchu je vyvedený na strechy oboch objektov.

Vetranie:

Nútené rovnotlaké vetranie zabezpečujú vzduchotechnické jednotky, pre každý objekt jedna. V pavilóne učební sa nachádza na streche a v objekte auditoria v technickom zázemí.

Odvod znečisteného aj prívod čerstvého vzduchu je v objekte A navrhovaný zo strechy, kým v objekte B sa čerstvý vzduch získava zo strechy a znečistený sa odvádza výustkou na východnej fasáde pod lávkou. Vzduchotechnické jednotky sú napojené na zdroj tepla cez rozdeľovač/zberač a zdroj chladu z chladiacej jednotky.

V objekte učební sú vertikálne rozvody vzduchotechniky vedené v nike vstavanej skrine učební a horizontálne rozvody v podhlade po stropom. Distribučnými koncovými prvkami sú tanierové ventily. V objekte auditoria na vertikálny rozvoz vzduchu slúžia šachty v zadnej časti sály a pre jeho distribúciu do priestoru sa navrhujú tanierové ventily v stropnom podhlade.

Kanalizácia:

Navrhuje sa oddelený systém pre splaškovú a dažďovú kanalizáciu.

Stavba je napojená na mestskú splaškovú kanalizačnú sieť. Prípojka je navrhnutá PVC s DN 200 a je vedená 4m pod terénom v sklone 1% k mestskej sieti pod hlavnou prístupovou cestou.

V objekte učební je splaškové kanalizačné potrubie vedené v zástene a hygienického zázemia, ktorá tvorí aj šachtový priestor pre kanalizačnú stupačku na 2NP.

V objekte auditoria sú na kanalizáciu napojené iba toalety pod tribúnou.

Potrubia sú opatrené čistiacimi tvarovkami vo zvislom vedení.

Strecha pavilónu A je pod sklonom min 2% odvodnená 2 vpusťami. Potrubie z nich pokračuje zástenou hygienického zázemia a napája sa pod podlahou dvora na zvyšnú časť siete. Objekt B je taktiež odvodnený pod sklonom min 2% 2 vpusťami. Voda je vedená v šachtách popri sklenenej ploche sály.

Odvodnenie dvorov je zabezpečené skrytými tvarovkovými žľabmi po stranách tak, aby každý dvor bol čo najefektívnejšie odvodnený.

Všetka dažďová voda je odvedená potrubím DN 150 do vsakovacej nádrže na pozemku.

Vodovod:

Vodovod je napojený plastovou prípojkou DN 100 na mestskú vodovodnú sieť vedenú pod hlavnou prístupovou cestou. Potrubie je tepelne izolované izoláciou z penového polyetylénu. V najnižšej úrovni dvora sa nachádza vodovodná šachta s vodovodnou sústavou pre obe budovy, z ktorej vedie oddelené potrubie pre oba objekty.

V objekte A je voda vedená zástenou v hygienickom zázemí a v objekte B drážkou v nenosnej stene.

Teplá voda je, vzhľadom na jej malú potrebu, pripravovaná lokálne prietokovými ohrievačmi pod umývadlami v soc. zariadeniach a kuchynke.

Podľa PBRS nie je nutné riešiť požiarne zabezpečenie stavieb.

Plynovod:

Objekty výukového pavilónu nie sú napájané na plynovod.

Elektrorozvody:

Objekt je napojený na verejnú elektrickú sieť, ktorá vedie pod hlavnou prístupovou cestou. Prípojková skriňa s hlavným ističom je umiestnená v západnej stene najhlbšieho dvora. Odtiaľ je každý objekt zvlášť napojený. Hlavný rozvádzač objektu A je umiestnený v 1NP v sklade pod schodiskom, kde je navrhnutý aj akumulčný zásobník elektrickej energie. Objekt B má hlavný rozvádzač technickej miestnosti.

Na strechách oboch objektov sú nainštalované fotovoltaické panely o rozmeroch 1600x900mm, celkovom počte 32ks a celkovým výkonom 9,2 kW. Pomáhajú objektom s energetickou samostatnosťou, avšak v prípade potreby sa využíva energia aj z verejnej siete.

Pre uchovanie zbytkovej energie slúžia akumulátory. V objekte A sa akumulátor elektrickej energie nachádza v miestnosti pod schodiskom a v objekte B v technickej miestnosti.

Požiarne bezpečnostné riešenie:

Požiarne úseky:

Požiarne úseky sú od seba oddelené požiarne odolnými konštrukciami, tieto konštrukcie bránia šíreniu požiaru mimo PÚ vo všetkých smeroch (zvislom aj vodorovnom). Veľkosť PÚ nepresahuje maximálnu plochu podľa ČSN 730802 7.3.

Pre protipožiarnu ochranu sú vzhľadom na malé veľkosti objektov použité prenosné požiarne zariadenia (umiestnenie viď výkres), ktoré sú umiestnené na stenách jednotlivých PÚ vo výške max 1,5m nad podlahou.

Zásady ochrany stavby pred negatívnymi účinkami prostredia:

Nebezpečie z radonu, seizmicity a povodní na danom území nehrozí.

Pripojenie na technickú infraštruktúru:

Na pozemok nie sú privedené siete. Potrebné vybudovať novú infraštruktúru, ktorá povedie pod prístupovou cestou.

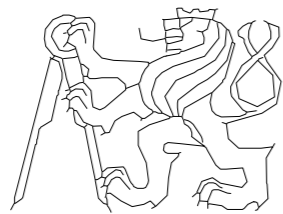
Dopravné riešenie:

Ekologické centrum je pre návštevníkov prístupné peši od vlakovej zastávky Kbelý alebo z dolnej časti ekocentra, odkiaľ vedie spevnená cesta. Zásobovanie je možné po nej aj automobilovou dopravou. Verejné spoje sú v pešej dostupnosti do centra Kbel.

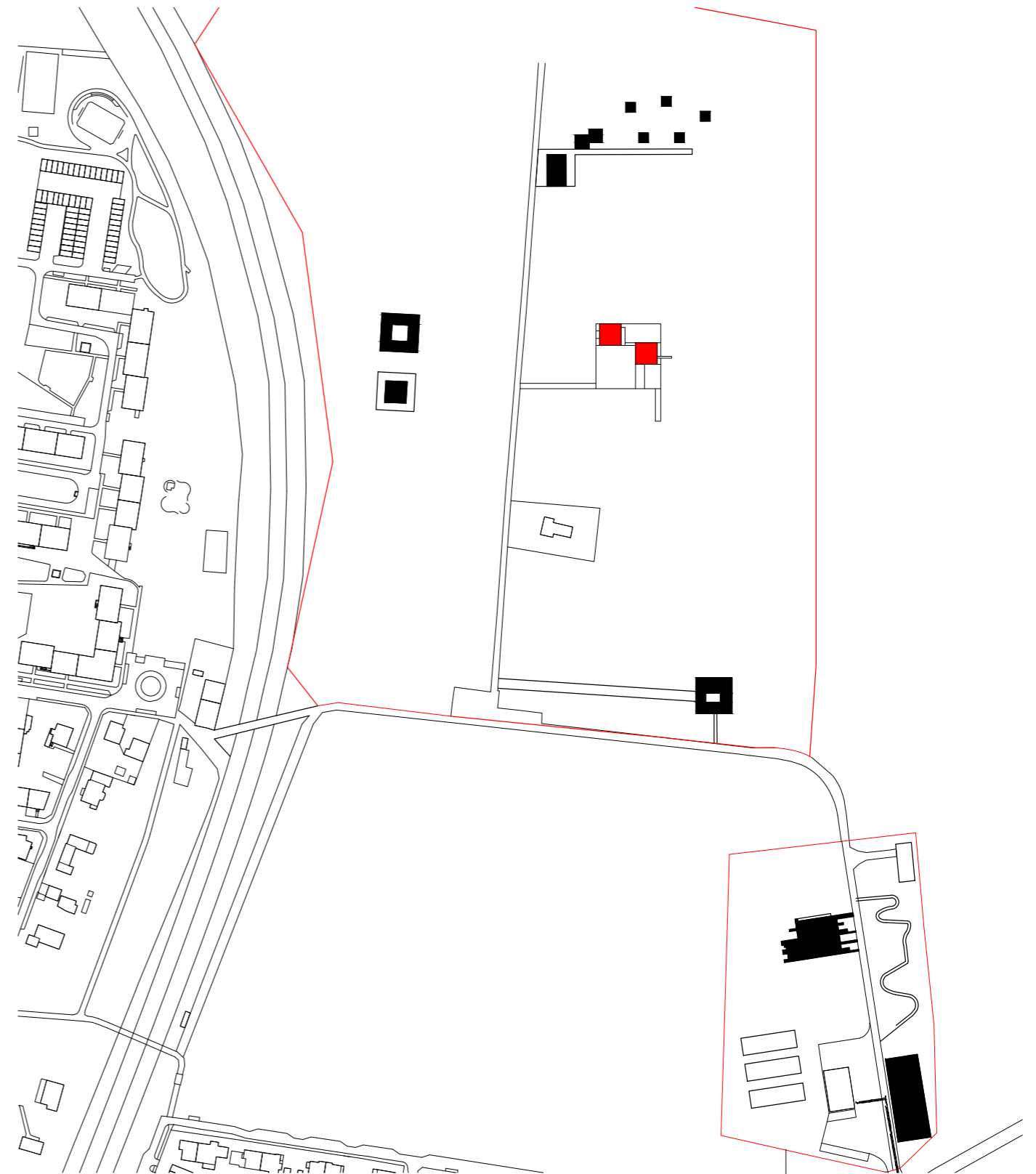
Riešenie vegetácie a terénnych úprav:

Na pozemku sa nachádza nehodnotná zeleň, ktorá bude počas realizácie odstránená. Vzhľadom na prítomnosť plošných kolektorov tepelného čerpadla, neuvažuje sa s vysokou zeleňou na západ ani na juh od objektov. Zalesnenie sa navrhuje na východ a západ, až po hranice pozemku.

Terénne úpravy súvisia s vyhýbaním dvorov, v ktorých sú umiestnené objekty. Okolie bude inak prirodzeného, temer rovinatého charakteru.

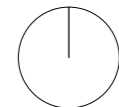


ČASŤ C
Bakalárskej práce



- NOVONAVRHNUTÉ PAVILÓNY EKOLOGICKÉHO CENTRA
- PAVILÓNY RIEŠENÉ V BAKALÁRSKEJ PRÁCI
- HRANICE AREÁLU

+0,000 = 276 m.n.m B.P.V.



ÚSTAV 15118
VEDÚCI PROJEKTU PROF. ING. ARCH. IRENA ŠESTÁKOVÁ
KONZULTANT
AUTOR BRUNO PELLA
MIESTO STAVBY PRAHA - KBELY
STAVBA EKOLOGICKÉ CENTRUM
OBSAH ŠIRŠIE VZŤAHY
Č. VÝKRESU C 1
DÁTUM ZS 2019/2020
FORMÁT A3
MIERKA 1/2000

1968/4

1968/10

1968/11

EXISTUJÚCI CHODNÍK

S011

vsakovacia nádrž
dažďovej vody

zberná šachta

el. rozvod. skriňa

kanaliz. šachta

vodovodná šachta

SO02

+0,000

+4,000

2000 12000 36000 22000
SO10

SO03

SO01

2 NP

SO02

+1,000

SO05

SO03

SO01

2 NP

SO02

SO04

SO09

SO07

SO08

SO05

SO03

SO05

+2,000

zberná šachta

SO02

10850
12000
36350
36350
13500

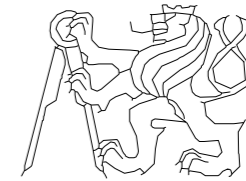
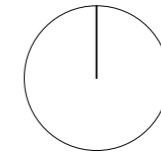
LEGENDA

- NOVÉ OBJEKTY
- > ELEKTR. SIĚŤ
- > VODOVOD
- > KANALIZÁCIA
- PONECHANÉ OBJEKTY

STAVEBNÉ OBJEKTY

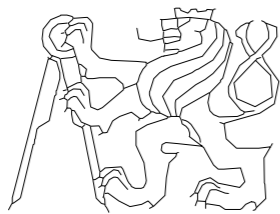
- SO01 BUDOVY
- SO02 RAMPY
- SO03 SCHODISKÁ
- SO04 LÁVKA
- SO05 DVOR
- SO06 OPORNÁ STENA
- SO07 KANAL. PRÍPOJKA
- SO08 VODOVOD. PRÍPOJKA
- SO09 EL. PRÍPOJKA
- SO10 HRUBÉ TERÉNNÉ ÚPRAVY
- SO11 PLOŠNÉ KOLEKTORY TČ

+0,000 = 276 m.n.m B.P.V.



ÚSTAV
VEDÚCI PROJEKTU
KONZULTANT
AUTOR
MIESTO STAVBY
STAVBA
OBSAH
Č. VÝKRESU
DÁTUM
FORMÁT
MIERKA

15118
PROF. ING. ARCH. IRENA ŠESTÁKOVÁ
BRUNO PELLA
PRAHA - KBELY
EKOLOGICKÉ CENTRUM
KOORDINAČNÁ SITUÁCIA
C 2
ZS 2018/2019
A3
1/350



ČASŤ D
Bakalárskej práce

D 1 ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÉ RIEŠENIE

Obsah

Technická správa

Výkresová časť

D 1.1.1	Výkres základov objekt A	1:50	
D 1.1.2	Výkres základov objekt B	1:50	
D 1.1.3	Pôdorys 1NP objekt A		1:50
D 1.1.4	Pôdorys 1NP objekt B		1:50
D 1.1.5	Pôdorys 2NP objekt A		1:50
D 1.1.6	Pôdorys 2NP objekt B		1:50
D 1.1.7	Výkres strechy objekt A		1:50
D 1.1.8	Výkres strechy objekt B		1:50
D 1.2.1	Rez A - A'		1:50
D 1.2.2	Rez B - B'		1:50
D 1.2.3	Rez C - C'		1:50
D 1.3.1	Pohľad západný	1:100	
D 1.3.2	Pohľad južný		1:100
D 1.3.3	Pohľad severný		1:100
D 1.3.4	Pohľad východný	1:100	
D 1.4.1	Detail 1		1:5
D 1.4.2	Detail 2		1:5
D 1.4.3	Detail 3		1:5
D 1.4.4	Detail 4		1:5
D 1.4.5	Detail 5		1:5
D 1.5.1	Skladby zvislých konštrukcií		1:10
D 1.5.2	Skladba strechy		1:10
D 1.5.3	Skladby vodorov. konštrukcií		1:10
D 1.6.1	Zoznam okien		1:100
D 1.6.2	Zoznam prvkov		

D Technická správa

Architektonické, výtvarné, materiálové, dispozičné a prevádzkové riešenia:

Výukové pavilóny ekologického centra v Prahe – Kbeloch vznikajú v nezastavanej oblasti východne od železničnej trate. Urbanistický koncept areálu bol vypracovaný v tímovom návrhu a skladá sa z niekoľkých objektov, ktoré majú slúžiť obyvateľom okolia a podporovať ich enviromentálne vedomie a správanie.

Práve teoretickej výuke a rôznym spoločenským akciám slúžia dva objekty v centre areálu. Oba sú zasadené v umelo vyhlbenom dvore na rovinatom pozemku, ktorý sa povrchovým materiálom zhoduje s budovami. Obloženie je tvorené bielou tehlou, ktorá dodáva architektúre rozmer čistoty. Sochársky prístup k formám poukazuje na ľudské dielo uprostred prírody.

Dispozícia

Jedná sa o dve stavby štvorcového pôdorysu s výškou 2 NP. V objekte A sa na 1NP nachádza hlavný vstup z južnej strany, šatňa, hygienické zázemie, malý čajový kuchynský kút, technické zázemie a učebňa. Na 2NP sa nachádzajú dve učebne (jedna orientovaná na juh a druhá na sever), hygienické zázemie a východ na terén. Obe poschodia prepája priame dvojramenné kamenné schodisko v strede dispozície.

Objekt B obsahuje sálu auditoria s posuvným presklením na sever. Tribúna je tvorená železobetónovou monolitickou konštrukciou a na nej je kotvených osem stupňov hľadiska. Z nej je možné prejsť lávkou na terén. Pod hľadiskom sa nachádzajú toalety a technická miestnosť prístupná z exteriéru.

Nosný systém

Nosný systém je stenový, obvodový, monolitický železobetónový v oboch objektoch. V budove A sa v strede dispozície nachádzajú dve rovnobežné murované nosné steny, do ktorých je vetknuté schodisko a ktoré podporujú monolitickú železobetónovú stropnú dosku so skrytým priedlakom. V auditoriu je zvolený kazetový monolitický železobetónový strop, ktorý dovoľuje neprítomnosť ostatných vnútorných nosných konštrukcií. Interiér v objektoch je delený murovanými priečkami. Tieto riešenia poskytujú možnosť variácii dispozície v budúcnosti.

Okná

Okná sú navrhované ako čierne hliníkové francúzske systémy firmy Schueco s rámom so šírkou 10,2m. V objekte A sa nachádzajú na južnej a severnej fasáde. Ich súčasťou sú vchodové dvere. V objekte B sú to posuvné sklenené panely, ktoré môžu otvoriť auditorium a ponúkajú tým alternatívy k využitiu priestoru na pomedzí interiéru a exteriéru.

Dvere

Exteriérové dvere, navrhované taktiež firmy Schueco, v objekte A sú súčasťou hliníkových okenných systémov. V objekte B sú samostatné a majú taktiež hliníkové rámy. Interiérové dvere sú drevené s obložkovou zárubňou. Posuvné dvere s výškou 2m sú navrhnuté aj do hygienického zázemia v 2NP.

Povrchy

Povrchy stien v interiéri sú s bielou omietkou Baumit a v hygienických priestoroch s bielym keramickým obkladom na celú svetlú výšku. Povrch podlahy je všade rovnaká – liaty epoxid. Povrch tribúny je zvolený čierny záťažový koberec pre jeho akustické, vizuálne a haptilné vlastnosti. Podhľady sú vo všetkých priestoroch biele, SDK závesné. V sále auditoria je to závesný akustický čierny podhľad. Vonkajší povrch fasád je tvorený odsadenou vrstvou bielych tehál so vzduchovou medzerou kotvených kotvami Hafen do nosnej žlb steny, taktiež aj zvislé povrchy stien dvora. Podlaha dvora je vydláždená rovnako tehľami. Schody sú tvorené masívnymi kamennými schodnicami z bieleho granitu – žuly.

Úžitkové plochy:

			Objekt B1.NP	42,6 m ²
Objekt A	1.NP	115,6 m ²	2.NP	120 m ²
	2.NP	110,8 m ²		Celkovo 162,6 m ²

Celkovo 162,6 m²

Zastavaná plocha:

Objekt A144 m²

Objekt B 144 m²

Objekty celkovo 288 m²

Dvory 1185 m²

Celkovo 1473 m²

Obostavaný priestor:

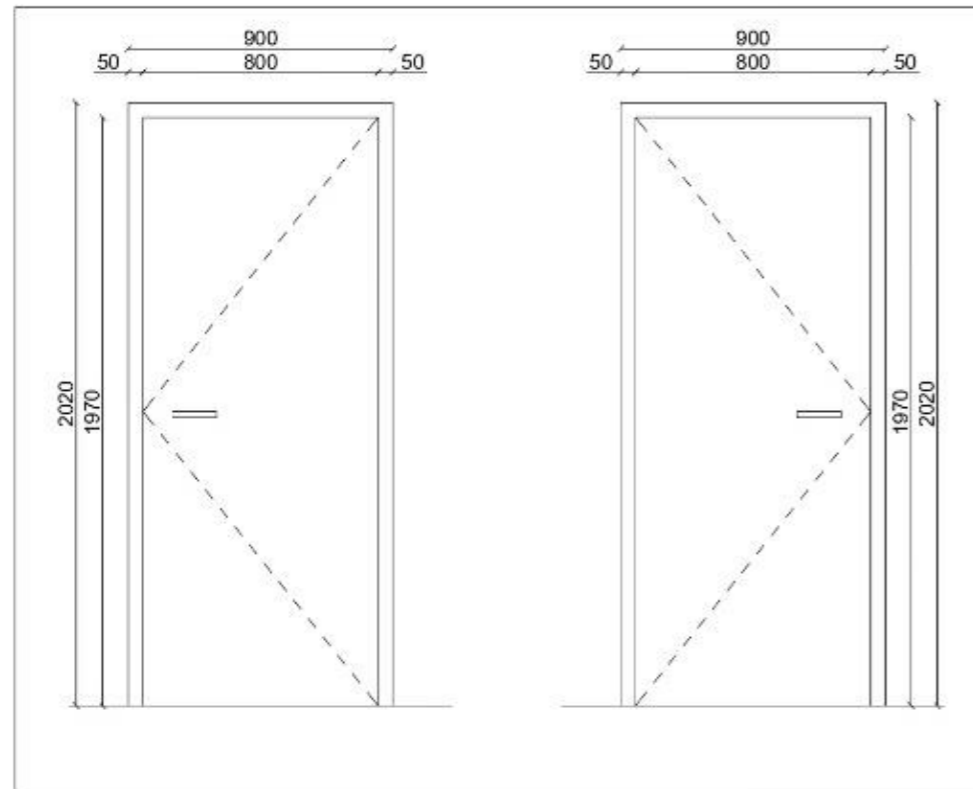
Objekt A 1302 m³

Objekt B 1340 m³

Objekty celkovo 2642 m³

VZOROVÁ TABUĽKA DVERÍ

D1 jednokrídle, interiérové, plné, otočné



pravé

ľavé

Stavebný otvor: 2020 x 900

Krídlo: DTD dvere, tvrdená minerálna vata + požiarna výplň podľa PO, bez polodrážky

Povrchová úprava: čierny lak

Kotvenie: murované priečky

Zárubňa: drevená obložková s tmavomodrým náterom

Kovanie: skryté, 3x strieborné závesy, šrubovacie s horizontálnou reguláciou

Zámok: vložkový typ: FAB

Bezprahové

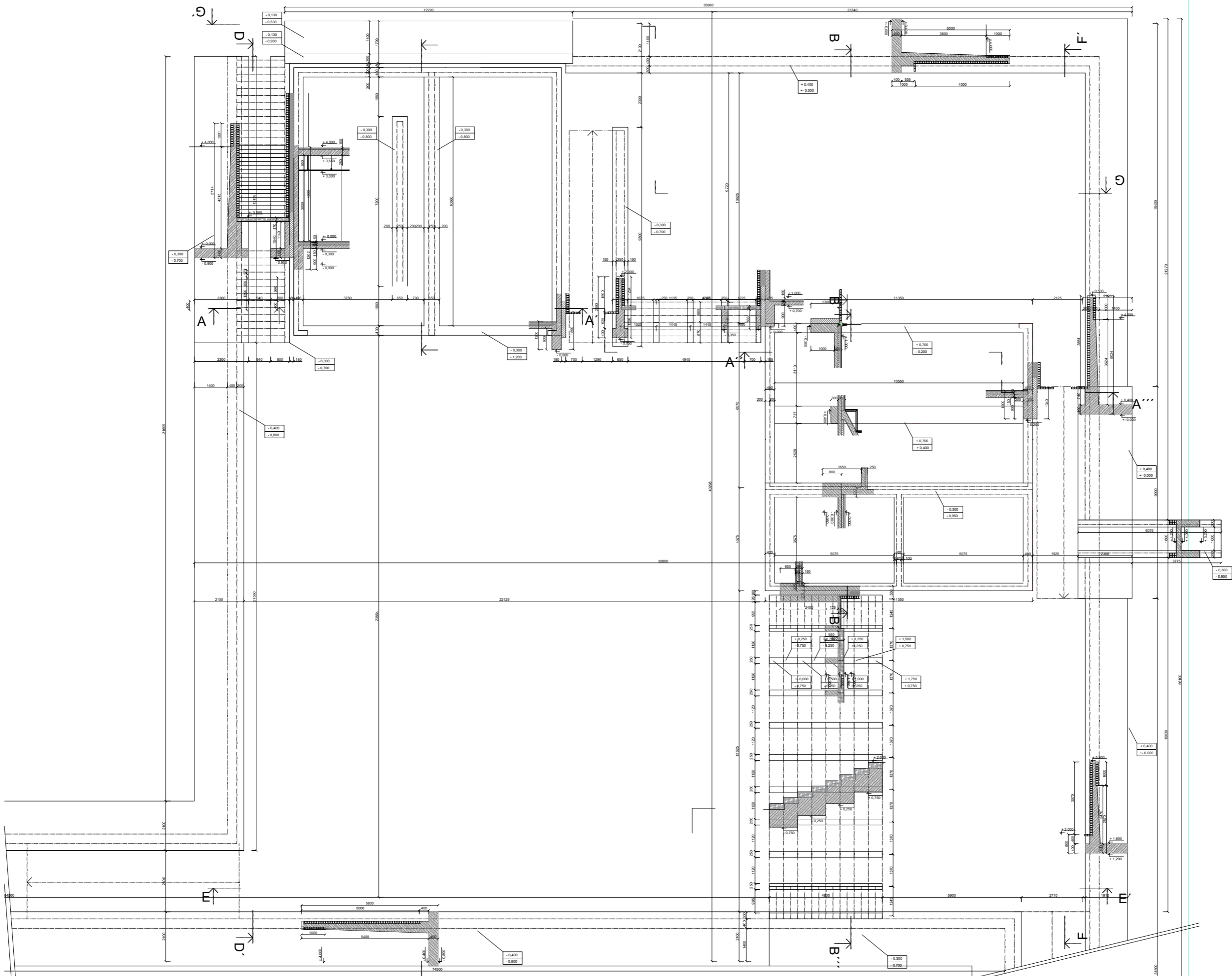
Bez akustických a tepelných požiadaviek

Bez samozatvárača a stavača

Počty: 2x ľavé

Poznámka: Stavebný otvor pred osadením potrebné odmerať

Pred výrobou potrebné premerať všetky stavebné otvory výrobcom a výrobné rozmery upraviť podľa skutočných realizovaných otvorov na stavbe.

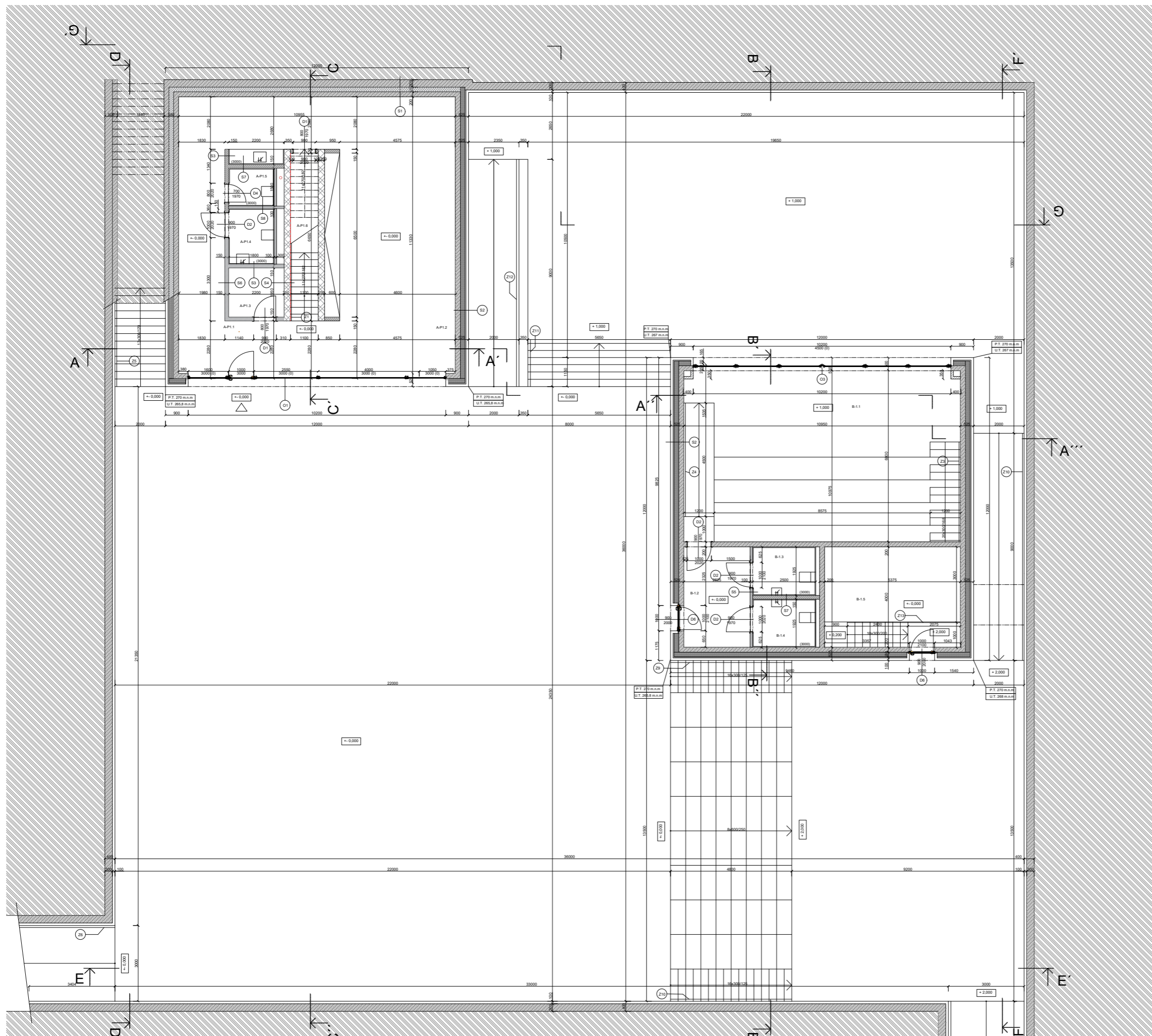


- Legenda materiálov
- Železobetón
 - Tepelná izolácia XPS
 - Tepelná izolácia minerálna vlna
 - granit biely

+0.000 = 276 m.n.m. S.P.V.



ÚSTAV 15118
 VEDOCI PROJEKTU PROF. ING. ARCH. IRENA SESTÁKOVÁ
 KONZULTANT INŽ. BEATRISA VAŇKOVÁ
 AUTOR BRUNO PELLA
 Miesto stavby PRÁHA - HOLEŠOV
 STAVBA EKOLÓGICKE CENTRUM
 ČISLA Č. VYKRESU D 1.1.1
 DATUM ZŠ 2019/2020
 FORMÁT A0
 MIERKA 1/50



TABULKA MÍSTNOSTÍ

Ozn.	Účel	Plocha m ²	Stěny	Podlaha	Strop	Poznámka
A.P1.1	komunikace	39,5	omietka, maľba	lity epoxid	SDK podřtlať	
A.P1.2	úložisko	18,5	omietka, maľba	lity epoxid	SDK podřtlať	
A.P1.3	technická miestnosť	4,2	omietka, maľba	lity epoxid	SDK podřtlať	
A.P1.4	wc	4,4	keram. obklad	lity epoxid	SDK podřtlať	keram. ob. 3m
A.P1.5	úpravnáňa	3	keram. obklad	lity epoxid	SDK podřtlať	keram. ob. 3m
A.P1.6	sklad	6	omietka, maľba	lity epoxid		
		Σ 115,6				

Ozn.	Účel	Plocha m ²	Stěny	Podlaha	Strop	Poznámka
B.1.1	hala	74,4	omietka, maľba	lity epoxid	SDK podřtlať	
B.1.2	komunikace	15,6	omietka, maľba	lity epoxid	SDK podřtlať	
B.1.3	wc	5,2	keram. obklad	lity epoxid	SDK podřtlať	keram. ob. 3m
B.1.4	wc	5,2	keram. obklad	lity epoxid	SDK podřtlať	keram. ob. 3m
B.1.5	technická miestnosť	21,6	omietka, maľba	lity epoxid	SDK podřtlať	
		Σ 117				

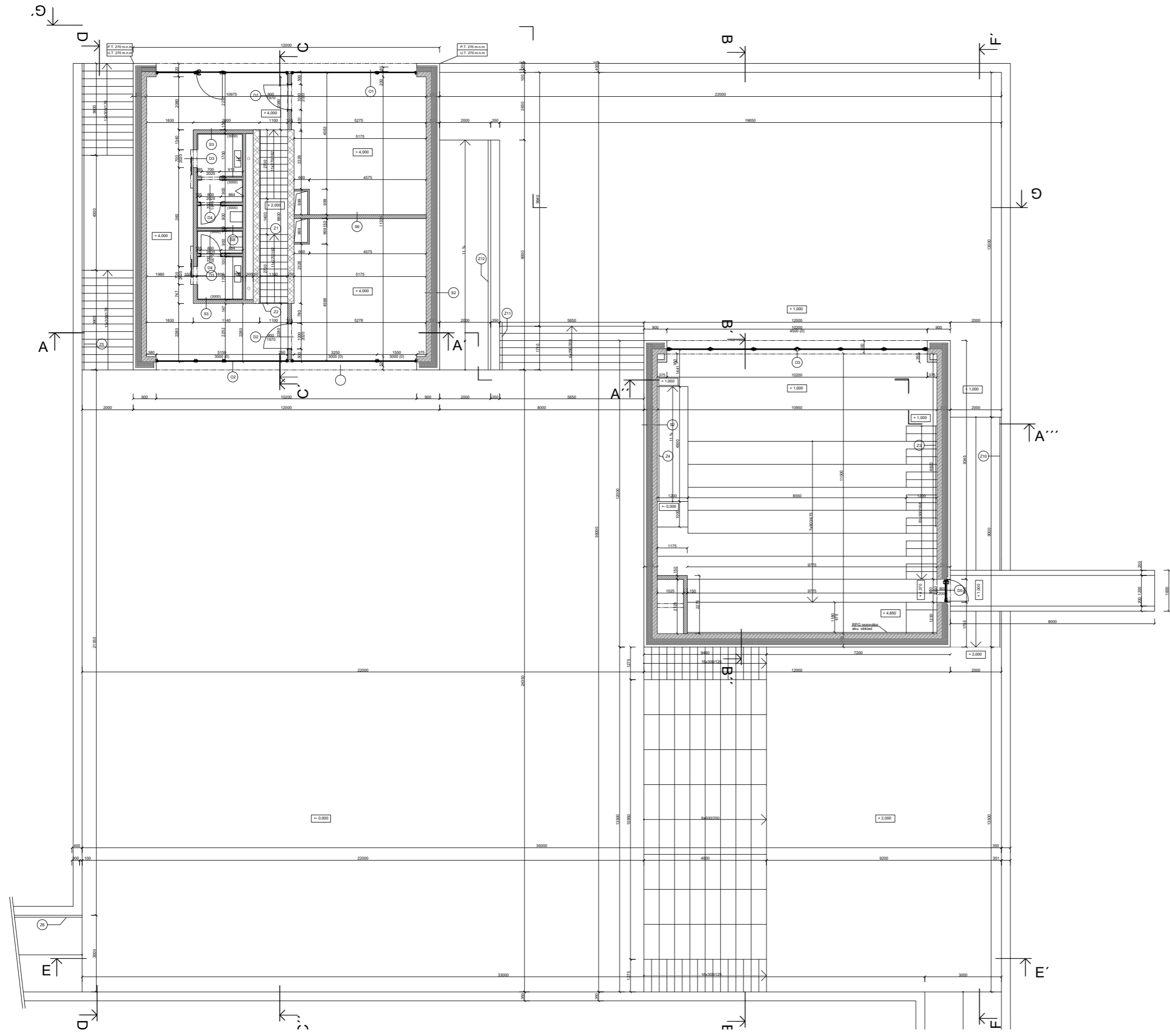
- LEGENDA POPISOV
- ⊕ Dvere, vř zoznam dverí
 - ⊙ Zámokřídla pręky, vř zoznam
 - ⊙ Okno, vř zoznam

- Legenda materiřlův
- železobeton
 - tepelnř izolácia XPS
 - tepelnř izolácia minerřlnř vřna
 - spojstřem 25 na murovacř penu Dryfix
 - spojstřem 14 na murovacř penu
 - spojstřem 8 na murovacř penu

+0,000 = 276 m.n.m.B.P.V.

ÚSTAV
VEDŐCI PROJEKTU
KONZULTANT
MIESTO STAVBY
AUTOR
STAVBA
OBSAH
C. VYHRESU
DATUM
FORMAT
MIERKA

15118
PROF. ING. ARCH. IRENA SEŠTĀKOVĀ
ING. BEĐRIŠKA VANKOVĀ
BRUNO PELLA
PRAHA - KBELY
EKOLOGICKĀ CENTRUM
PODORYS 1NP
D. 1.1.2
25.019/2020
A0
1:50



Tabuľka miestností

Číslo	Účel	Plocha m ²	Steny	Podlaha	Strop	Poznámka
A.P2.1	komunikácia	42	omietka, maľba	látaný epoxid	SDK podhľad	
A.P2.2	ubožňa	28,5	omietka, maľba	látaný epoxid	SDK podhľad	
A.P2.3	ubožňa	28,5	omietka, maľba	látaný epoxid	SDK podhľad	
A.P2.4	umývárka	3,4	keram. obklad	látaný epoxid	SDK podhľad	keram. ob. 3m
A.P2.5	wc	1,8	keram. obklad	látaný epoxid	SDK podhľad	keram. ob. 3m
A.P2.6	umývárka	1,8	keram. obklad	látaný epoxid	SDK podhľad	keram. ob. 3m
A.P2.7	wc	4,8	keram. obklad	látaný epoxid	SDK podhľad	keram. ob. 3m

Číslo	Účel	Plocha m ²	Steny	Podlaha	Strop	Poznámka
B-1.1	šála	121	omietka, maľba	látaný epoxid	AKU podhľad	akú. obklad na zadnej stene

Legenda materiálov

- železobetón
- tepelná izolácia XPS
- tepelná izolácia minerálna vlna
- porotherm 25 na murovaciu penu Dryfix
- porotherm 14 na murovaciu penu
- porotherm 8 na murovaciu penu

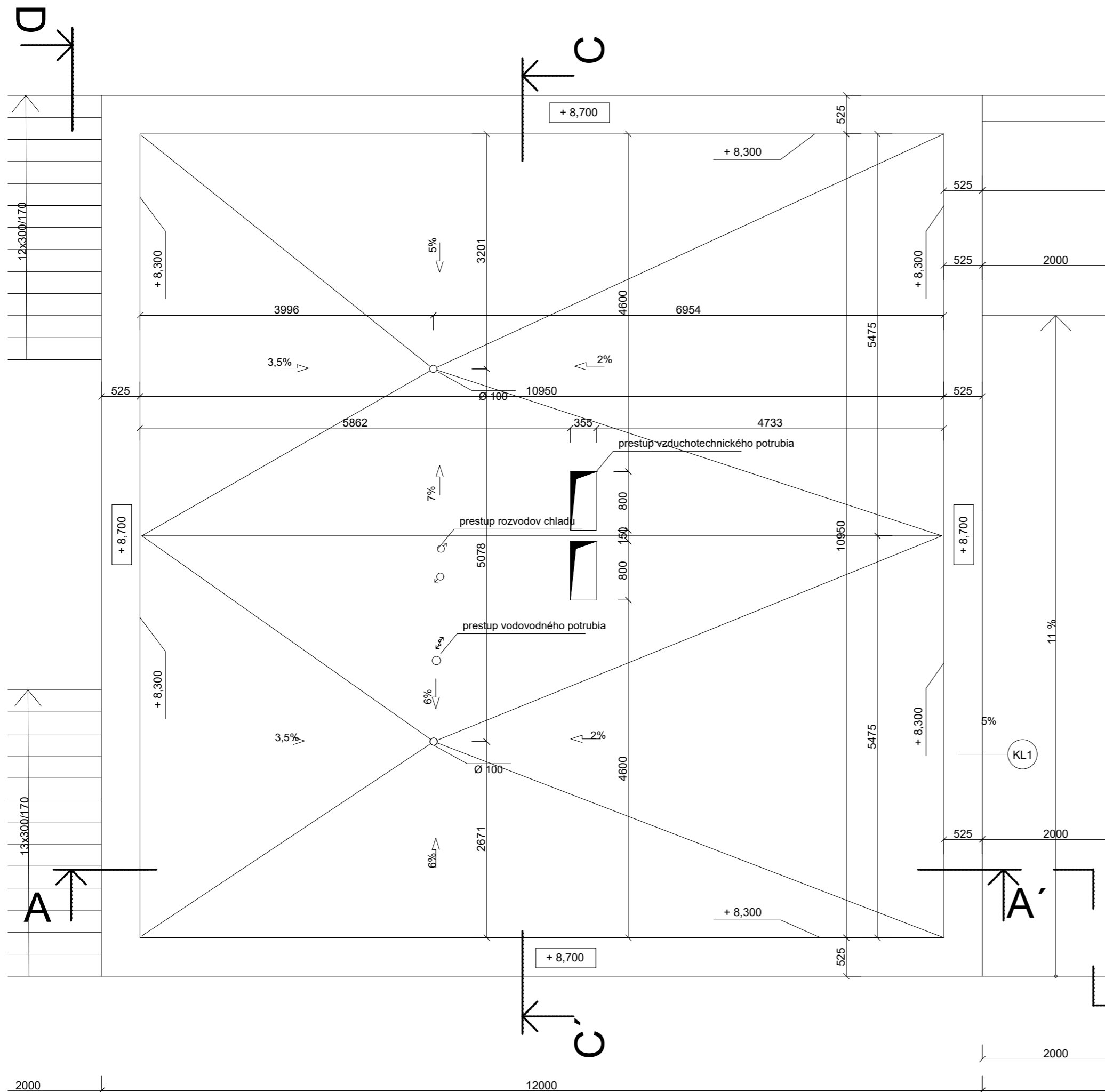
Legenda popisov

- Dvere, viď zoznam dverí
- Zámokniké prvky, viď zoznam
- Okno, viď zoznam
- Kámparské prvky, viď zoznam

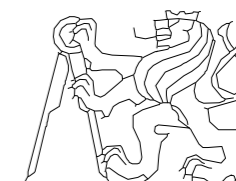
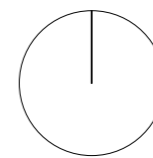
+0.000 = 276 m.n.m B.P.V.

ÚSTAV
 VEDÚCI PROJEKTU
 KONZULTANT
 AUTOR
 Miesto Stavby
 STAVBA
 ČÍSLO
 Č. VÝKRESU
 DÁTUM
 FORMÁT
 MERKA

15118
 PROF. ING. ARCH. IRENA SEŠŤÁKOVÁ
 ING. BEDŘIŠKA VAŇKOVÁ
 BRUNO PELLA
 PRAHA - KBELY
 EKOLÓGICKE CENTRUM
 VÝKRES 2 NP
 D 1.1.3
 25.2019/2020
 A3
 1/50

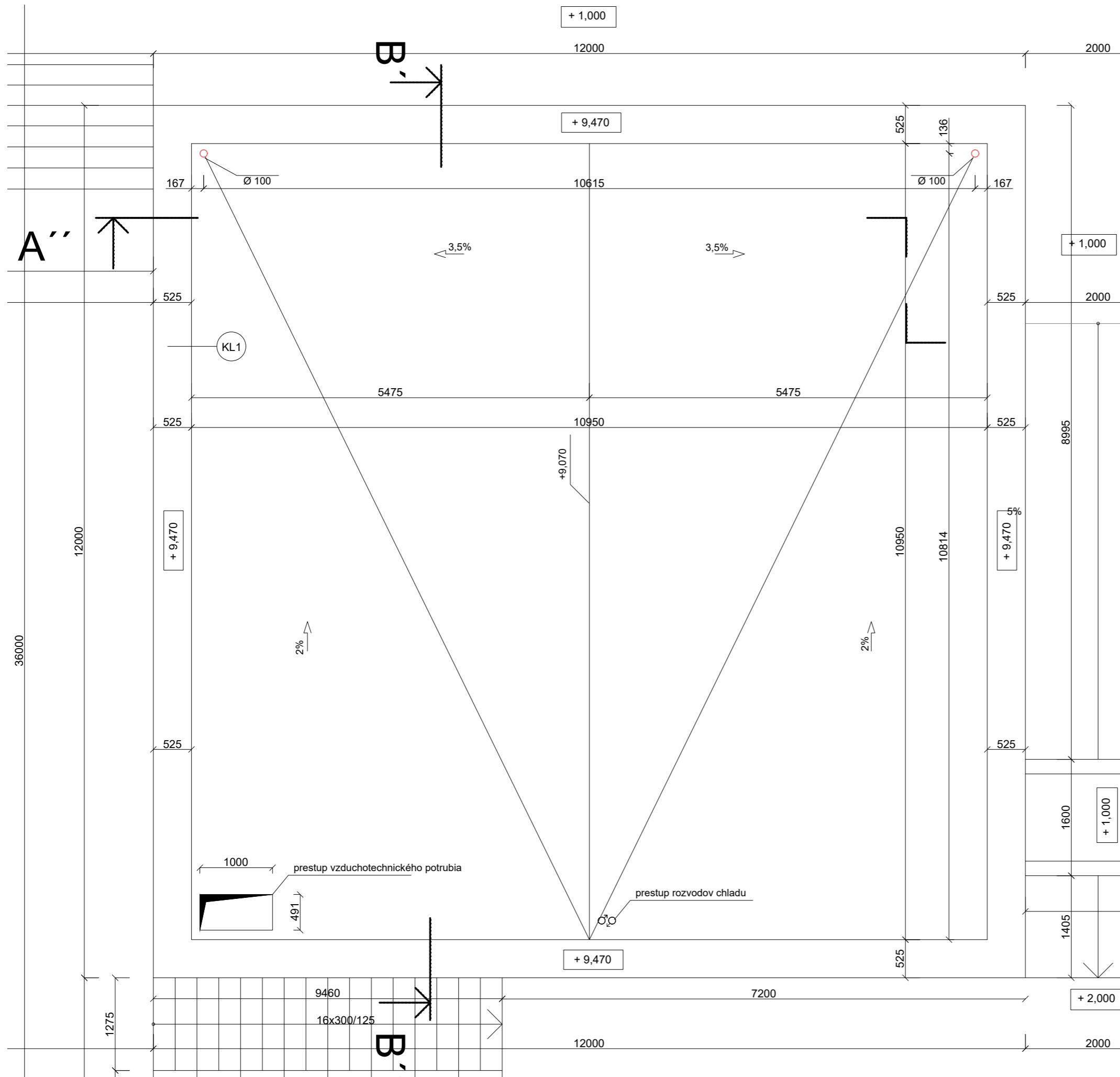


+0,000 = 276 m.n.m B.P.V.

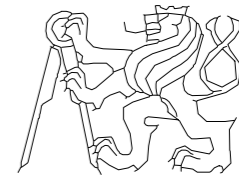
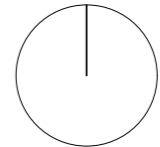


ÚSTAV
 VEDÚCI PROJEKTU
 KONZULTANT
 AUTOR
 MIESTO STAVBY
 STAVBA
 OBSAH
 Č. VÝKRESU
 DÁTUM
 FORMÁT
 MIERKA

15118
 PROF. ING. ARCH. IRENA ŠESTÁKOVÁ
 ING. BEDŘIŠKA VAŇKOVÁ
 BRUNO PELLA
 PRAHA - KBELY
 EKOLOGICKÉ CENTRUM
 VÝKRES STRECHY O. A
 D 1.1.4
 ZS 2019/2020
 A3
 1/50

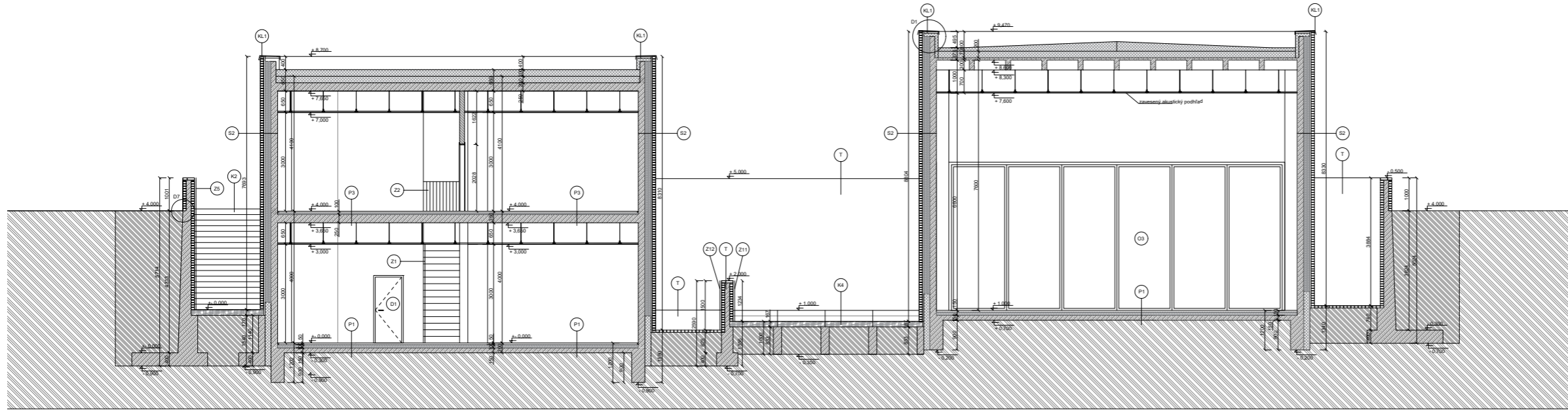


+0,000 = 276 m.n.m B.P.V.




ÚSTAV
 VEDÚCI PROJEKTU
 KONZULTANT
 AUTOR
 MIESTO STAVBY
 STAVBA
 OBSAH
 Č. VÝKRESU
 DÁTUM
 FORMÁT
 MIERKA

15118
 PROF. ING. ARCH. IRENA ŠESTÁKOVÁ
 ING. BEDŘIŠKA VAŇKOVÁ
 BRUNO PELLA
 PRAHA - KBELY
 EKOLOGICKÉ CENTRUM
 VÝKRES STRECHY O. B
 D 1.1.5
 ZS 2019/2020
 A3
 1/50

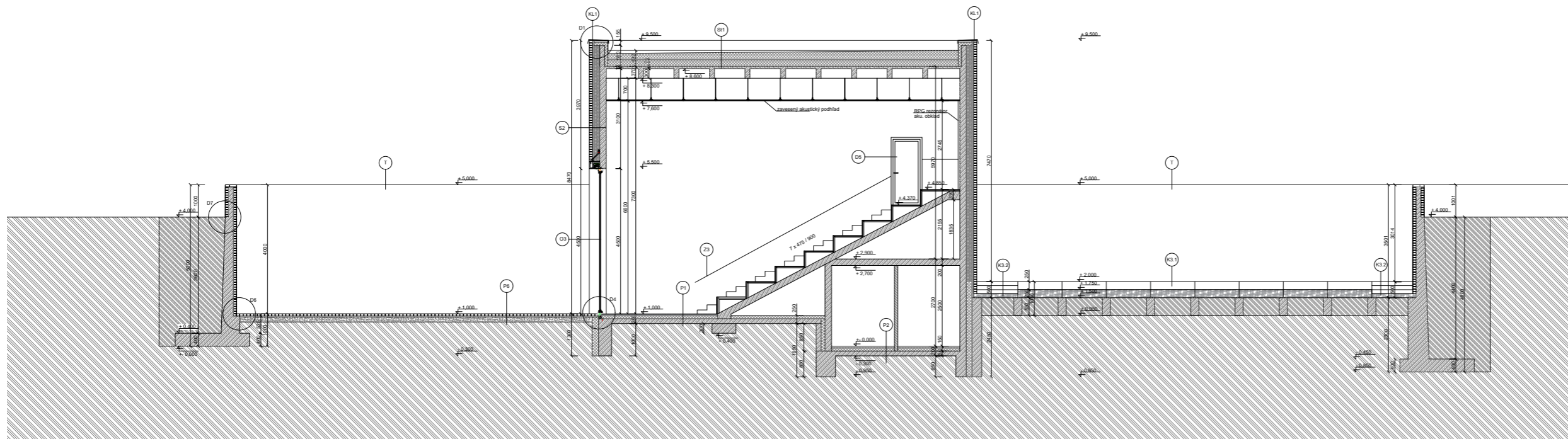


- Legenda materiálov
- železobetón
 - porotherm 14 na murovaciu penu
 - tepelná izolácia XPS
 - tepelná izolácia minerálna vlna
 - granit biely
 - biela ľahka

-0.000 = 276 m.n.m B.P.V.




15118
 ÚSTAV VEDÚCI PROJEKTANT
 PROF. ING. ARCH. IRENA ŠESTÁKOVÁ
 KONZULTANT
 AUTOR
 BRUNO PELLA
 MIESTO STAVBY
 PRAHA - KBELY
 STAVBA
 EKOLÓGICKE CENTRUM
 OBSAH
 REZ A-A
 D 1.2.1
 Č. VÝKRESU
 ZS 2019/2020
 DÁTUM
 FORMÁT
 MIERKA
 A1
 1/50

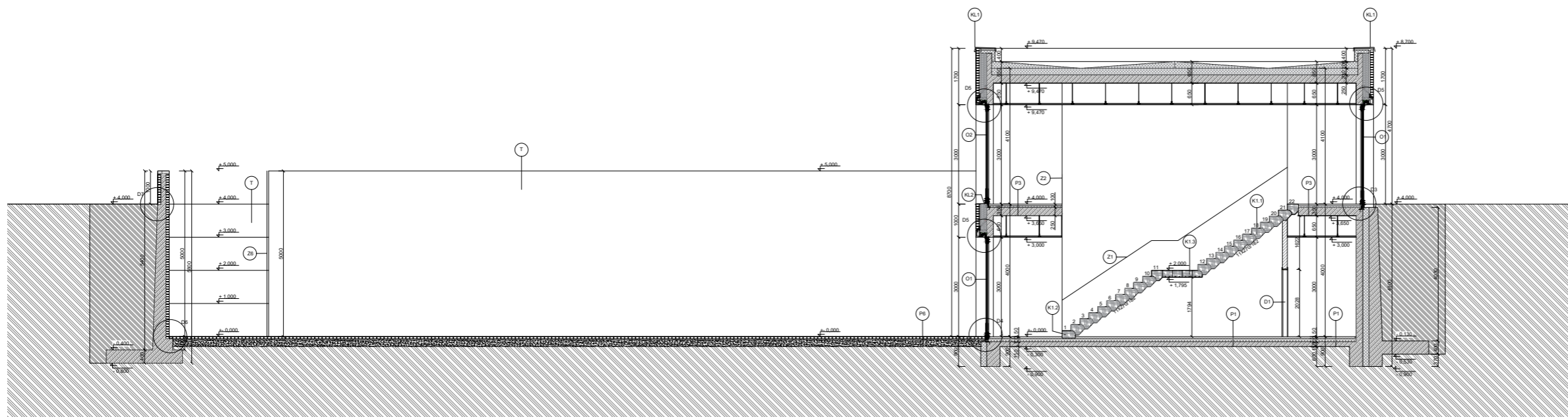


- Legenda materiálov
- železobetón
 - porotherm 8 na murovaciu penu
 - tepelná izolácia XPS
 - tepelná izolácia minerálna vlna
 - granit biely
 - biela ľahka

-0.000 = 276 m.n.m B.P.V.



15118
 ÚSTAV VEDÚCI PROJEKTANT
 PROF. ING. ARCH. IRENA ŠESTÁKOVÁ
 KONZULTANT
 AUTOR
 BRUNO PELLA
 MIESTO STAVBY
 PRAHA - KBELY
 STAVBA
 EKOLÓGICKE CENTRUM
 OBSAH
 REZ B-B
 D 1.2.2
 Č. VÝKRESU
 ZS 2019/2020
 DÁTUM
 FORMÁT
 MIERKA
 A1
 1/50

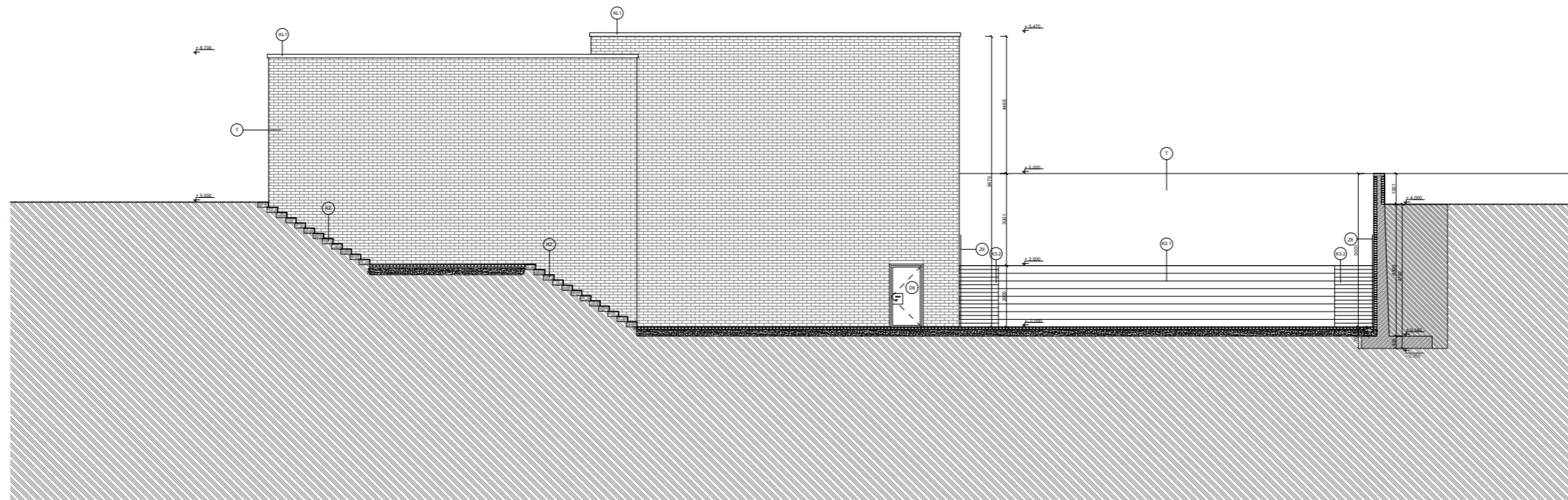


- Legenda materiálů
- Zbeton
 - isotherm 14 na murovací penu
 - tepelná izolace XPS
 - tepelná izolace minerální vlna
 - granit bílý
 - bílá těsta

+0.000 = 276 m.n.m. B.P.V.



15118
 ÚSTAV VEDUCÍ PROJEKTU PROF. ING. ARCH. IRENA SESTÁKOVÁ
 KONTAKT ING. BUDĚŠKA VAŠKOVÁ
 AUTOR BRUNO PELLA
 MÍSTO STAVBY PRAHA - KŠEĽY
 STAVBA EKOLOGICKÉ CENTRUM
 OBSAH REZ C-C'
 Č. VÝKRESU D 1.2.3
 DATUM ZS 2019/2020
 FORMÁT A1
 MĚŘKA 1:50



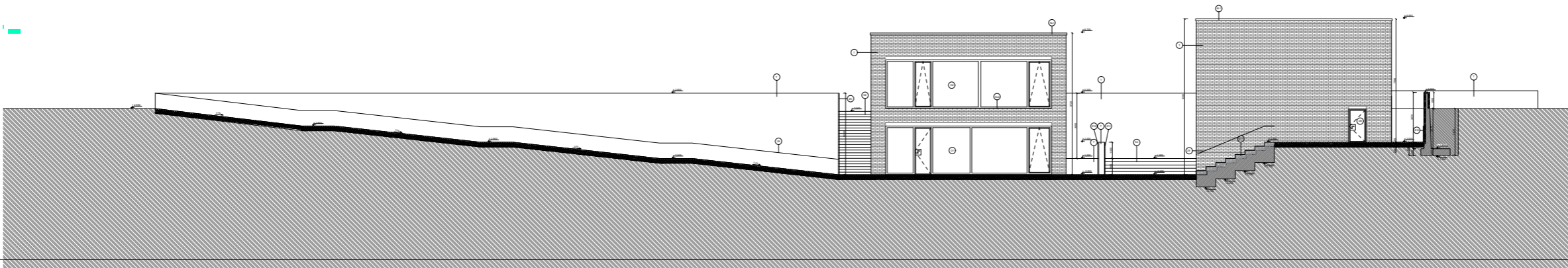
LEGENDA POPISOV

- (K) Granit/žula biela, víť zoznam kamen. prvkov
- (T) Biela tehla ENGELS
- (O) Okno, víť zoznam
- (D) Dvere, víť zoznam

+0.000 = 276 m.n.m B.P.V.



ÚSTAV 15118
 VEDÚCI PROJEKTU PROF. ING. ARCH. IRENA ŠESTÁKOVÁ
 KONZULTANT ING. BEDŘIŠKA VAŇKOVÁ
 AUTOR BRUNO PELLA
 MIESTO STAVBY PRAHA - KBELY
 STAVBA EKOLOGICKÉ CENTRUM
 OBSAH POHLAD D-D'
 Č. VÝKRESU D 1.3.1
 DÁTUM ZS 2019/2020
 FORMÁT
 MIERKA 1/100

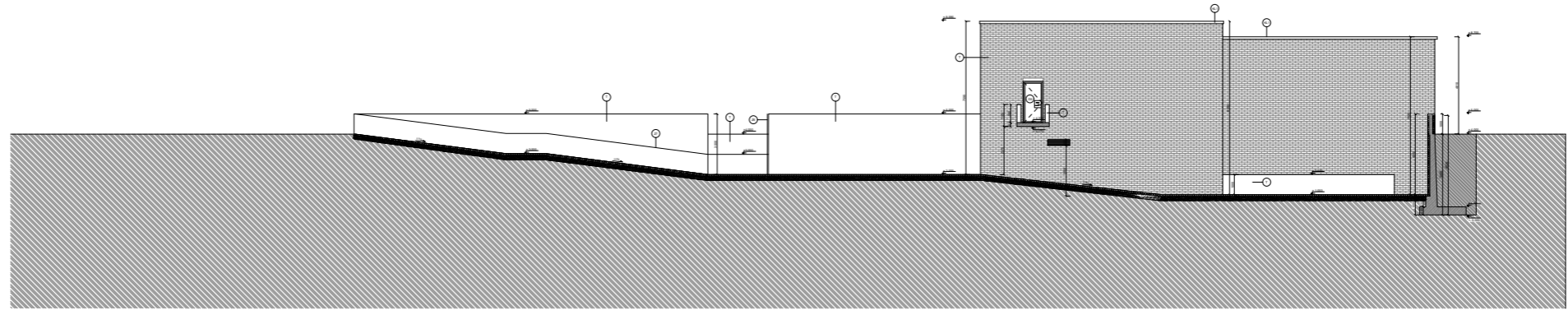


- LEGENDA POPISOV
- ⊗ Granitová bělá, vřt zoznam kamen, prvkov
 - ⊙ Béla tetla ENGELS
 - Okno, vřt zoznam
 - ⊖ Dvere, vřt zoznam

-0.000 = 276 m.n.m B.P.V.



ÚSTAV 15118
 VEDÚCI PROJEKTU PROF. ING. ARCH. IRENA ŠESTÁKOVÁ
 KONZULTANT ING. BEDŘEKA VAŇKOVÁ
 AUTOR BRUNO PELLA
 MÍSTO STAVBY PRAHA - KBELY
 STAVBA EKOLOGICKÉ CENTRUM
 OBSAH POHLED E-E
 Č. VÝKRESU D 1.3.2
 DATUM ZS 2019/2020
 FORMÁT
 MĚRKA 1/100

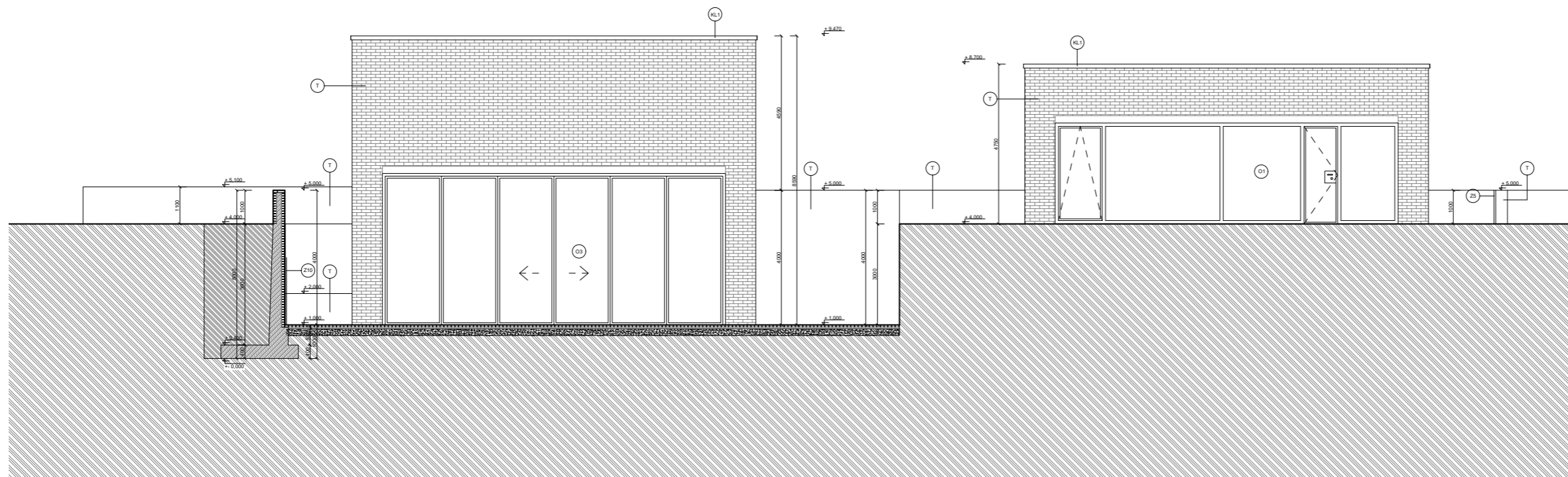


- LEGENDA POPISOV
- ⊗ Granitová bělá, vřt zoznam kamen, prvkov
 - ⊙ Béla tetla ENGELS
 - Okno, vřt zoznam
 - ⊖ Dvere, vřt zoznam

-0.000 = 276 m.n.m B.P.V.



ÚSTAV 15118
 VEDÚCI PROJEKTU PROF. ING. ARCH. IRENA ŠESTÁKOVÁ
 KONZULTANT ING. BEDŘEKA VAŇKOVÁ
 AUTOR BRUNO PELLA
 MÍSTO STAVBY PRAHA - KBELY
 STAVBA EKOLOGICKÉ CENTRUM
 OBSAH POHLED F-F
 Č. VÝKRESU D 1.3.3
 DATUM ZS 2019/2020
 FORMÁT
 MĚRKA 1/100



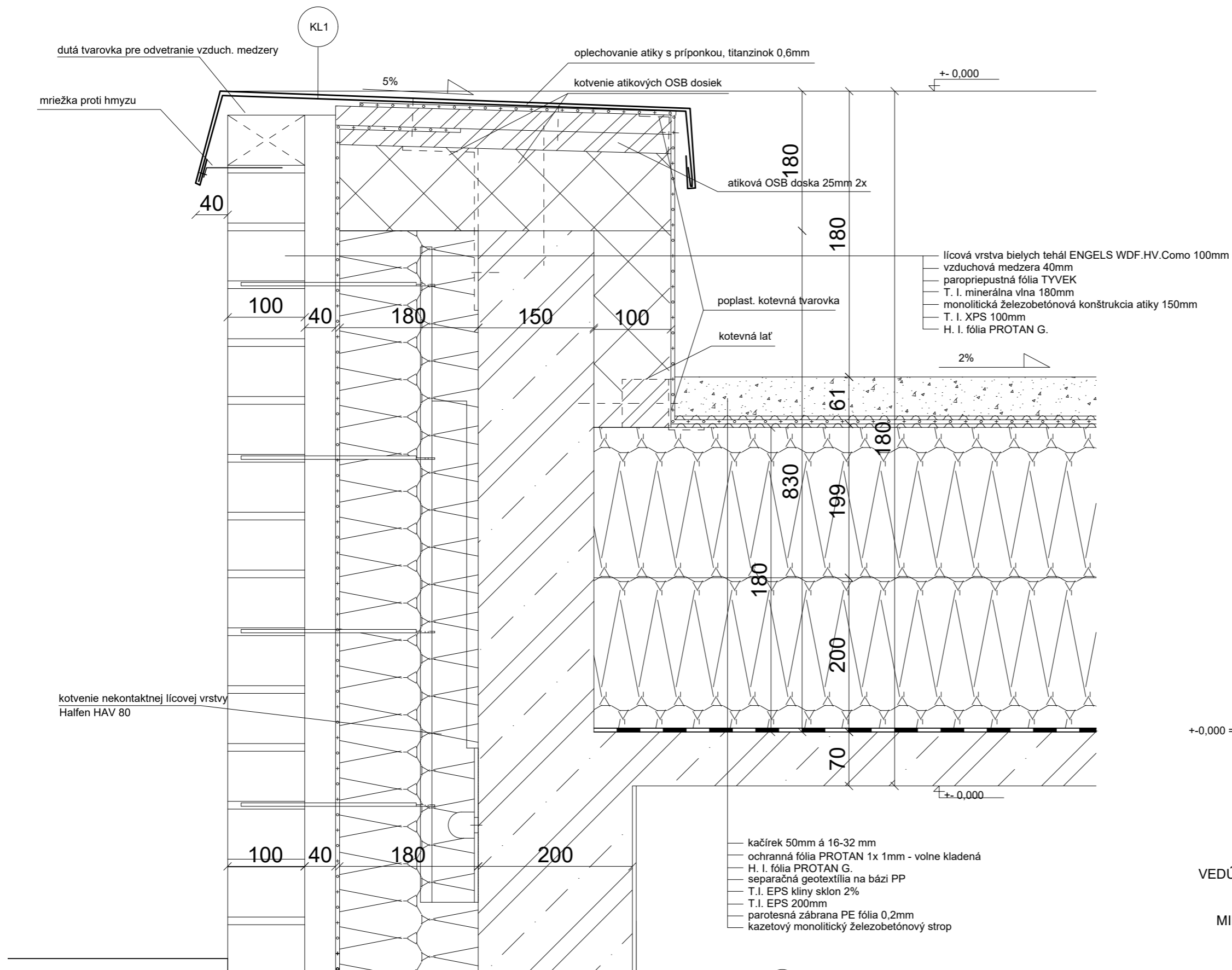
LEGENDA POPISOV

- K Granit/žula biela, vid' zoznam kamen. prvkov
- T Biela tehla ENGELS
- O Okno, vid' zoznam
- D Dvere, vid' zoznam

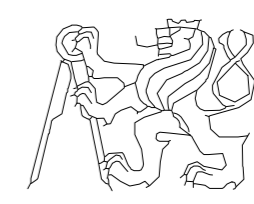
+0.000 = 276 m.n.m B.P.V.



ÚSTAV 15118
 VEDÚCI PROJEKTU PROF. ING. ARCH. IRENA ŠESTÁKOVÁ
 KONZULTANT ING. BEDŘIŠKA VAŇKOVÁ
 AUTOR BRUNO PELLA
 MIESTO STAVBY PRAHA - KBELY
 STAVBA EKOLOGICKÉ CENTRUM
 OBSAH POHLAD G-G'
 Č. VÝKRESU D 1.3.4
 DÁTUM ZS 2018/2019
 FORMÁT
 MIERKA 1/50

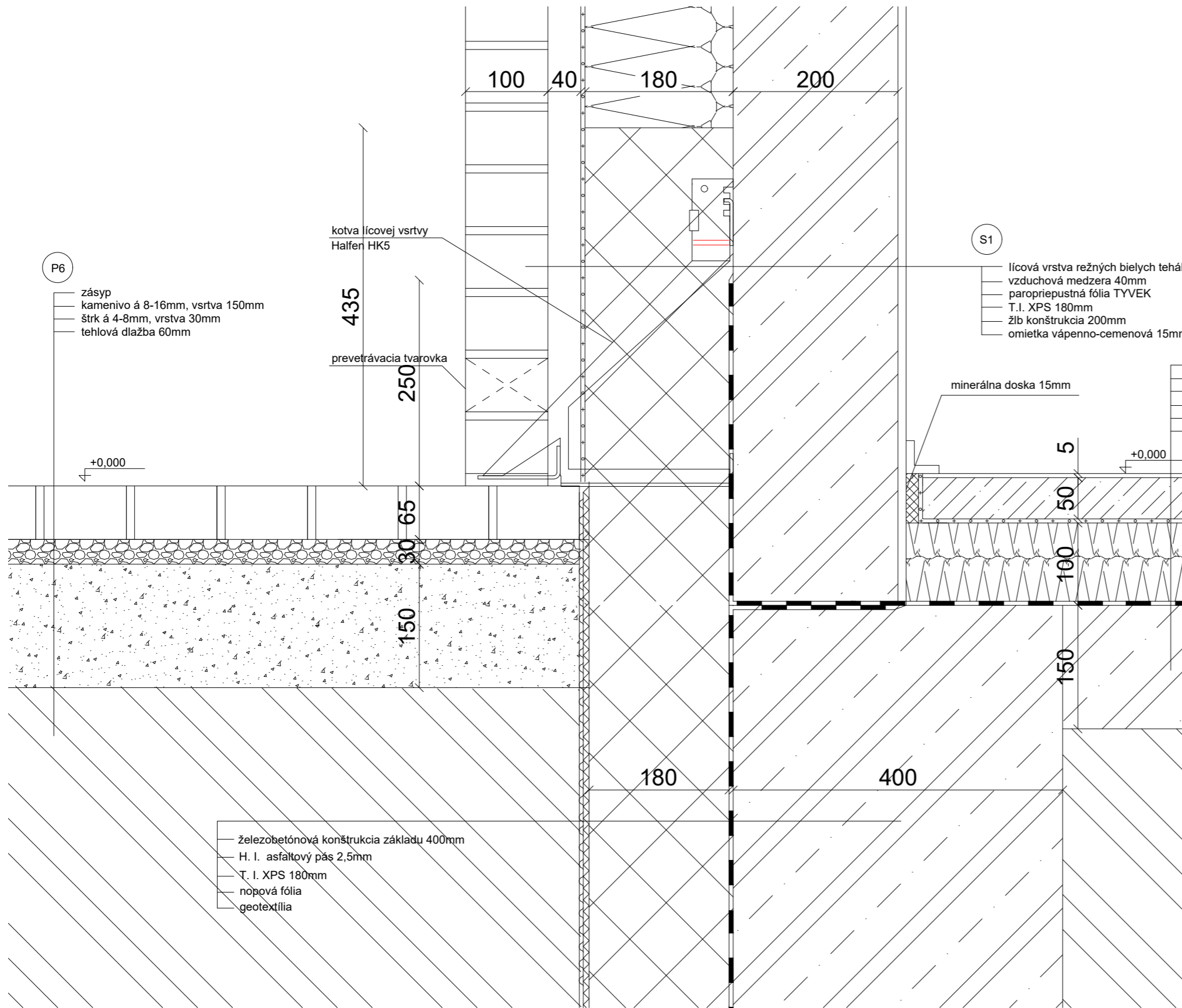


+0,000 = 276 m.n.m B.P.V.



ÚSTAV 15118
 VEDÚCI PROJEKTU PROF. ING. ARCH. IRENA ŠESTÁKOVÁ
 KONZULTANT ING. BEDŘIŠKA VAŇKOVÁ
 AUTOR BRUNO PELLA
 MIESTO STAVBY PRAHA - KBELY
 STAVBA EKOLOGICKÉ CENTRUM
 OBSAH DETAIL 1
 Č. VÝKRESU D 1.4.1
 DÁTUM ZS 2019/2020
 FORMÁT A3
 MIERKA 1/5

St1



- P6
- zásyp
 - kamenivo á 8-16mm, vsrtva 150mm
 - štrk á 4-8mm, vrstva 30mm
 - tehlová dlažba 60mm

kotva lícovej vsrtvy
Halferi HK5

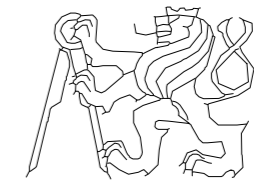
prevetrávací tvarovka

- S1
- lícová vrstva režných bielych tehál ENGELS WDF.HV.Como 100mm
 - vzduchová medzera 40mm
 - paropriepustná fólia TYVEK
 - T.I. XPS 180mm
 - žlb konštrukcia 200mm
 - omietka vápenno-cemenová 15mm

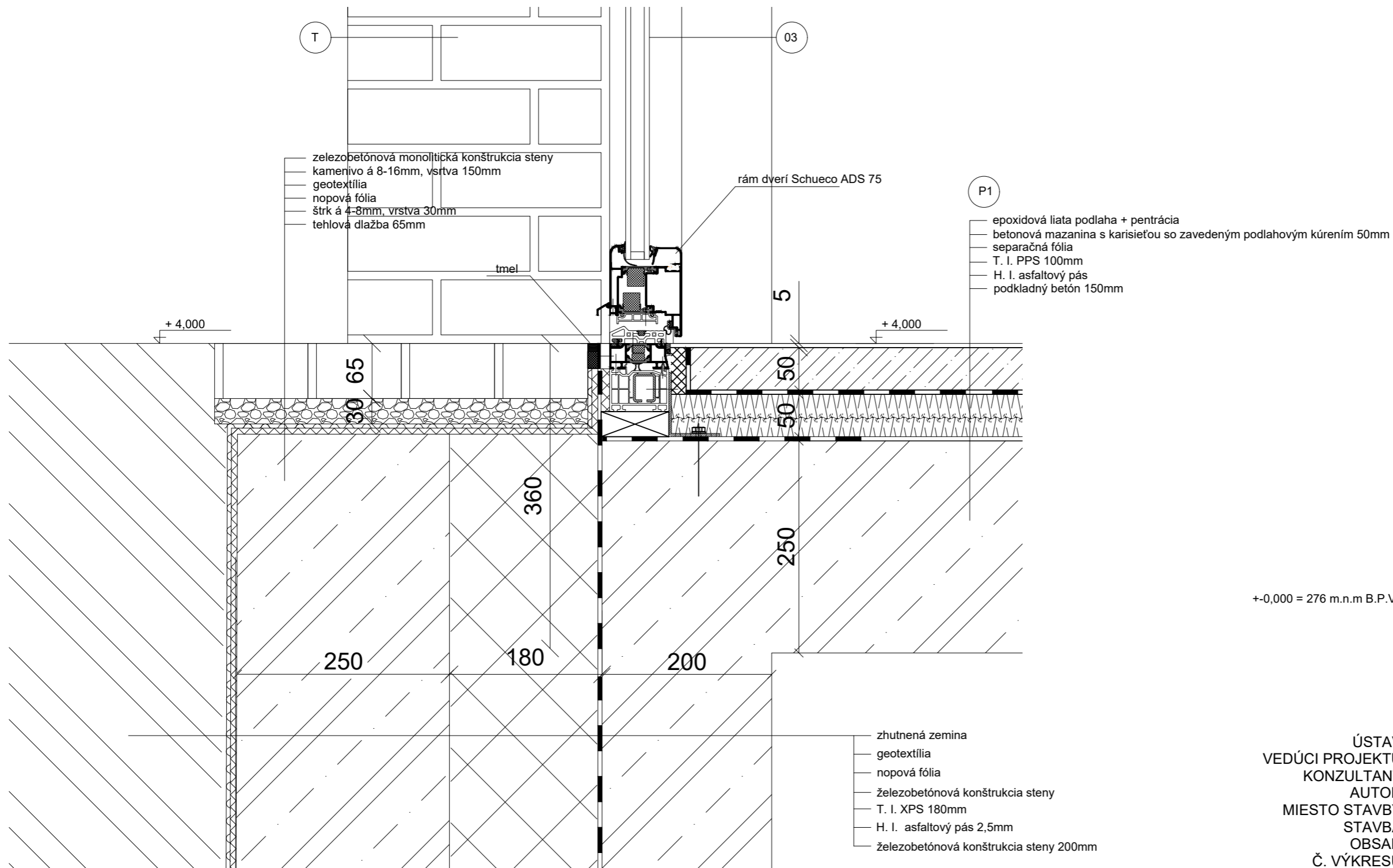
- P1
- epoxidová liata podlaha + pentrácia
 - betonová mazanina so zavedeným podlahovým kúrením 50mm
 - separačná fólia
 - T. I. izolácia PPS 100mm
 - H. I. asfaltový pás 2,5 mm
 - podkladný betón 150mm

minerálna doska 15mm

+0,000 = 276 m.n.m B.P.V.



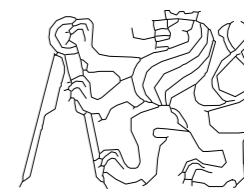
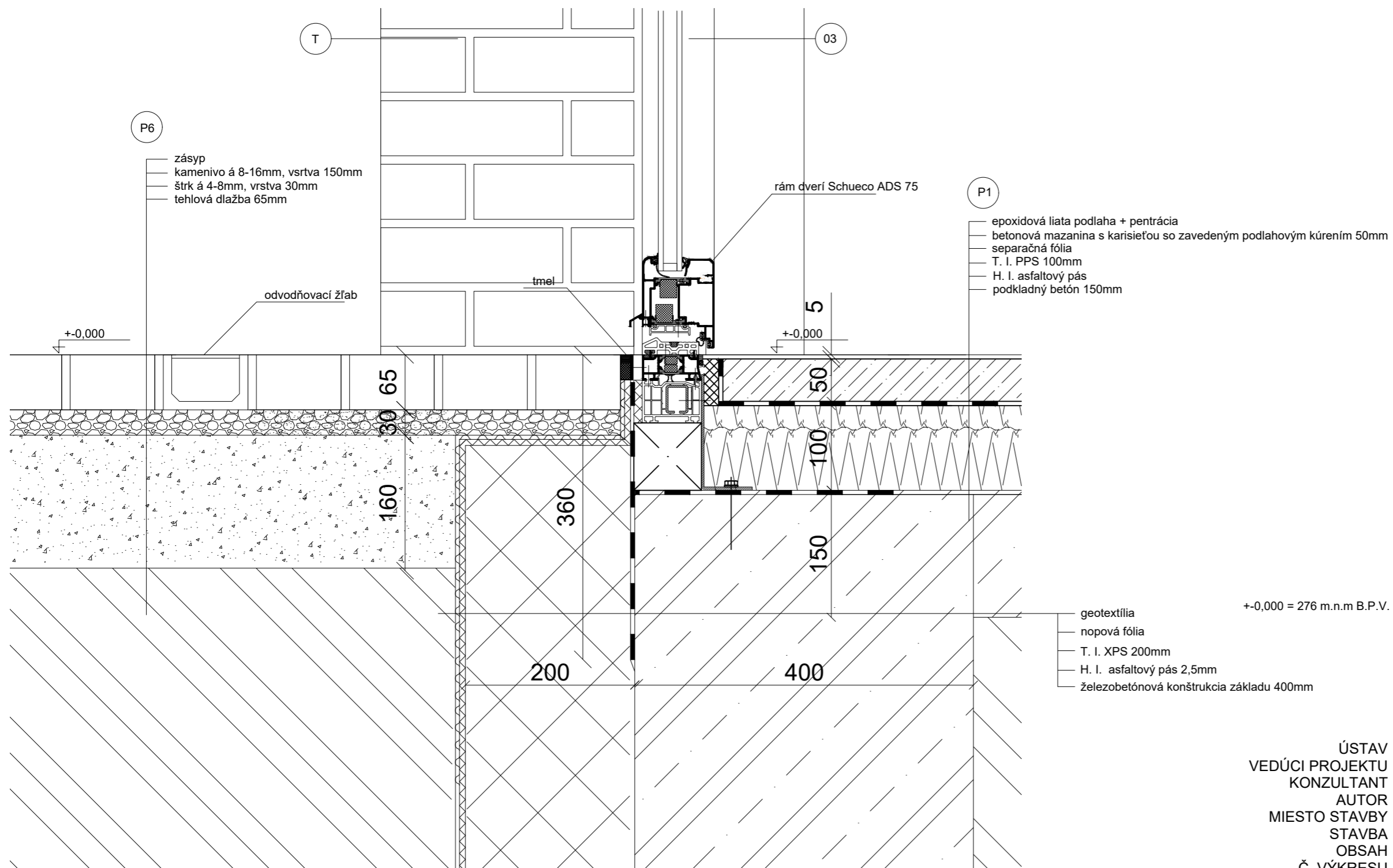
ÚSTAV 15118
 VEDÚCI PROJEKTU PROF. ING. ARCH. IRENA ŠESTÁKOVÁ
 KONZULTANT ING. BEDŘIŠKA VAŇKOVÁ
 AUTOR BRUNO PELLA
 MIESTO STAVBY PRAHA - KBELY
 STAVBA EKOLOGICKÉ CENTRUM
 OBSAH DETAIL 2
 Č. VÝKRESU D 1.4.2
 DÁTUM ZS 2019/2020
 FORMÁT A3
 MIERKA 1/5



+0,000 = 276 m.n.m B.P.V.



ÚSTAV VEDÚCI PROJEKTU KONZULTANT AUTOR MIESTO STAVBY STAVBA OBSAH Č. VÝKRESU DÁTUM FORMÁT MIERKA	15118 PROF. ING. ARCH. IRENA ŠESTÁKOVÁ ING. BEDŘIŠKA VAŇKOVÁ BRUNO PELLA PRAHA - KBELY EKOLOGICKÉ CENTRUM DETAIL 3 D 1.4.3 ZS 2019/2020 A3 1/5
--	--



ÚSTAV 15118
 VEDÚCI PROJEKTU PROF. ING. ARCH. IRENA ŠESTÁKOVÁ
 KONZULTANT ING. BEDŘIŠKA VANKOVÁ
 AUTOR BRUNO PELLA
 MIESTO STAVBY PRAHA - KBELY
 STAVBA EKOLOGICKÉ CENTRUM
 OBSAH DETAIL 4
 Č. VÝKRESU D 1.4.4
 DÁTUM ZS 2019/2020
 FORMÁT A3
 MIERKA 1/5

S1

- líčová vrstva bielych tehál ENGELS WDF.HV.Como 100mm
- vzduchová medzera 40mm
- paropriepustná fólia TYVEK
- T. I. minerálna vlna 180mm
- monolitická železobetónová konštrukcia atiky 150mm
- omietka Baumit s perlínkou

kotva líčovej vsrty
Halfen HK5

100 40 180 200

nadokenná tvarovka
bielej režnej tehly

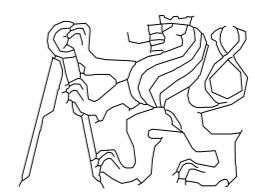
35

vákuová izolácia
doska 35mm

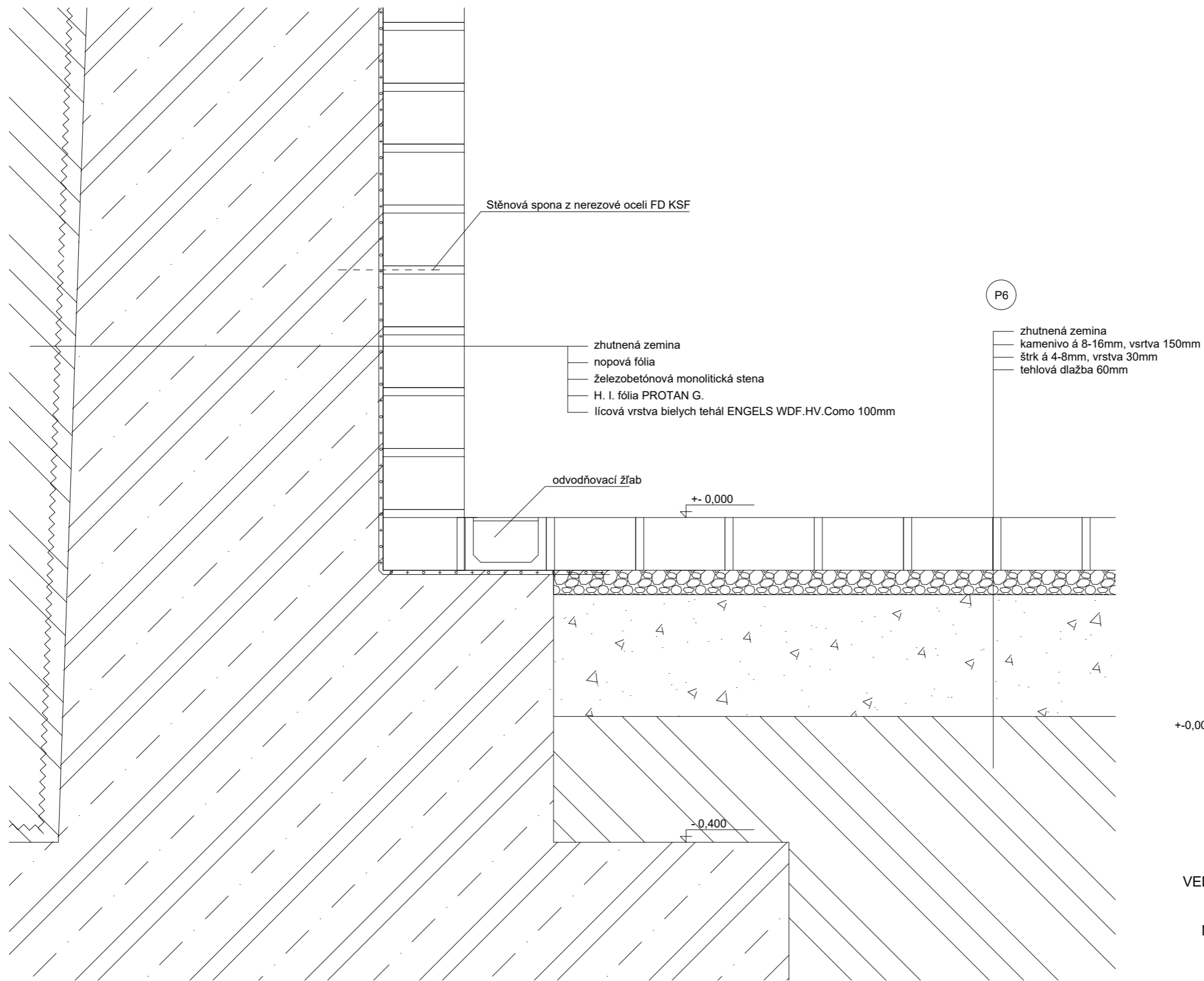
púzdro skrytého tieniaceho systému

mriežka proti hmyzu

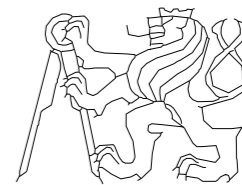
+0,000 = 276 m.n.m B.P.V.



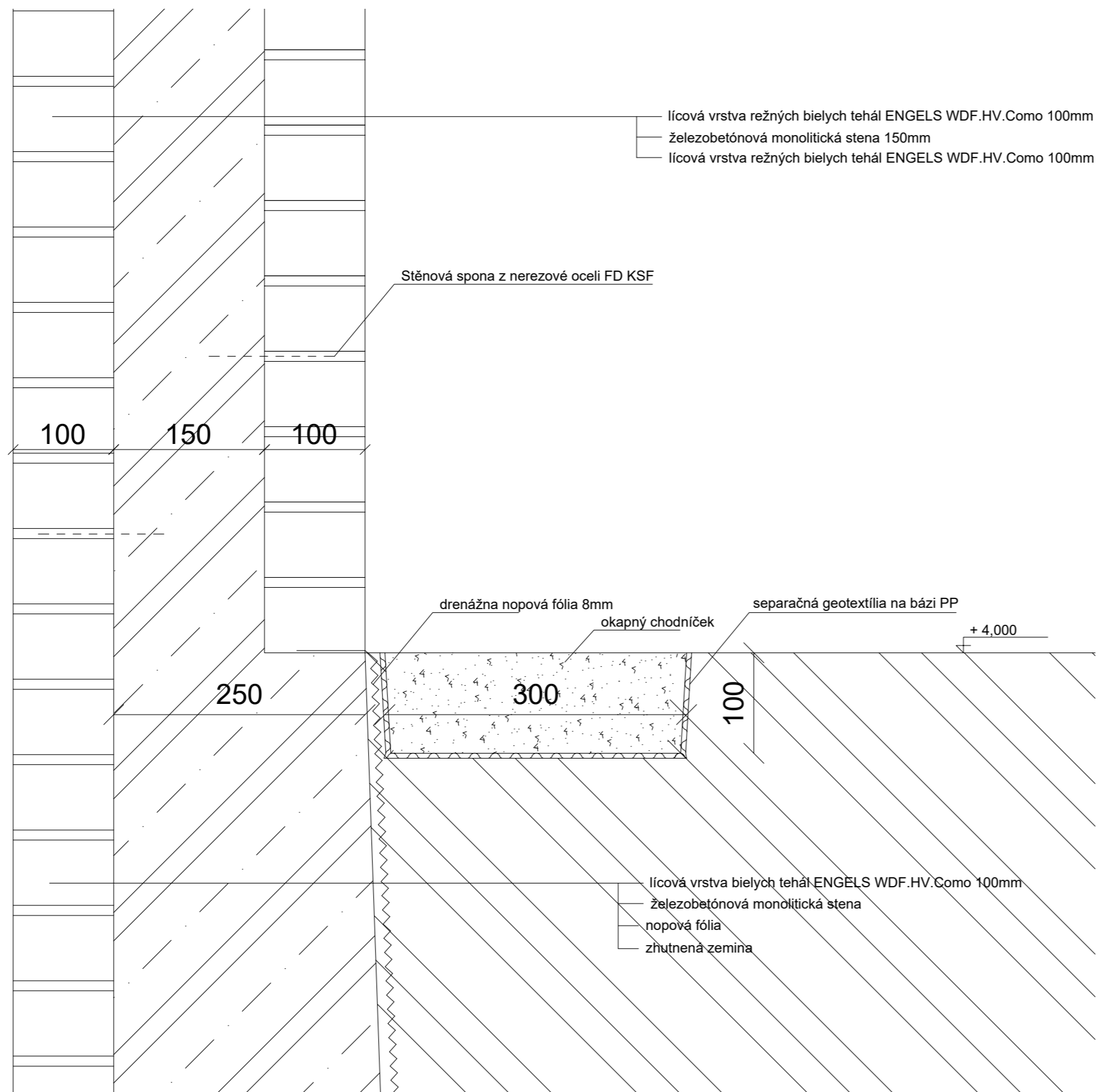
ÚSTAV	15118
VEDÚCI PROJEKTU	PROF. ING. ARCH. IRENA ŠESTÁKOVÁ
KONZULTANT	ING. BEDŘIŠKA VAŇKOVÁ
AUTOR	BRUNO PELLA
MIESTO STAVBY	PRAHA - KBELY
STAVBA	EKOLOGICKÉ CENTRUM
OBSAH	DETAIL 5
Č. VÝKRESU	D 1.4.5
DÁTUM	ZS 2019/2020
FORMÁT	A3
MIERKA	1/5



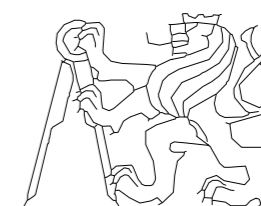
+0,000 = 276 m.n.m B.P.V.



ÚSTAV	15118
VEDÚCI PROJEKTU	PROF. ING. ARCH. IRENA ŠESTÁKOVÁ
KONZULTANT	ING. BEDŘIŠKA VAŇKOVÁ
AUTOR	BRUNO PELLA
MIESTO STAVBY	PRAHA - KBELY
STAVBA	EKOLOGICKÉ CENTRUM
OBSAH	DETAIL 6
Č. VÝKRESU	D 1.4.6
DÁTUM	ZS 2019/2020
FORMÁT	A3
MIERKA	1/5

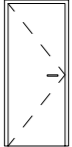
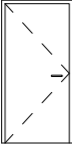
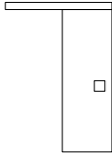

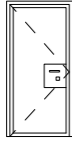
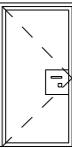


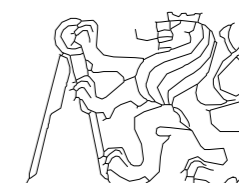
+0,000 = 276 m.n.m B.P.V.



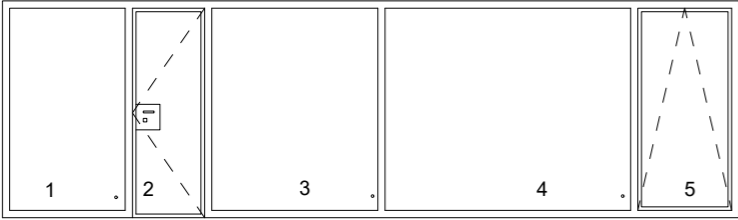
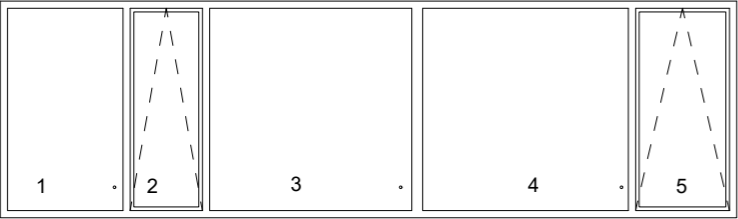
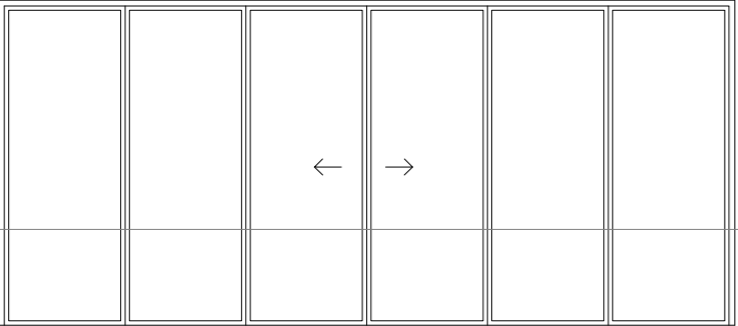
ÚSTAV
 VEDÚCI PROJEKTU
 KONZULTANT
 AUTOR
 MIESTO STAVBY
 STAVBA
 OBSAH
 Č. VÝKRESU
 DÁTUM
 FORMÁT
 MIERKA

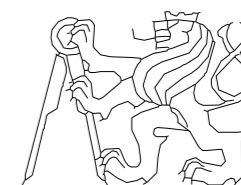
15118
 PROF. ING. ARCH. IRENA ŠESTÁKOVÁ
 ING. BEDŘIŠKA VAŇKOVÁ
 BRUNO PELLA
 PRAHA - KBELY
 EKOLOGICKÉ CENTRUM
 DETAIL 7
 D 1.4.7
 ZS 2019/2020
 A3
 1/5

ZOZNAM DVERÍ				
Ozn. vo výkrese	Schematické zobrazenie	Rozmery š+v počet kusov	Popis	Poznámka
D1		800x1970 2x ľavé	interiérové dvere plné, jednokrídlové, čierny lak bezľalcové, bez prahu, drevená zárubňa, kľučka brúsený nerez	Pred výrobou a následným osadením potrebné overiť reálne rozmery stavebných otvorov
D2		900x1970 4x ľavé 2x pravé	interiérové dvere plné, jednokrídlové, čierny lak bezľalcové, bez prahu, drevená zárubňa, kľučka brúsený nerez	
D3		krídlo: 700x2020 horná koľaj: 150x1500 1x pravé 1x ľavé	interiérové posuvné dvere s hornou koľajou v lište plné, jednokrídlové, čierny lak, bez prahu, madlo brúsený nerez	
D4		700x1970 2x ľavé 1x pravé	interiérové dvere plné, jednokrídlové, čierny lak bezľalcové, bez prahu, drevená zárubňa, kľučka brúsený nerez	
D5		800x2000 1x ľavé	exteriérové dvere SCHUCO hliníkový rám, sklenená výplň izolačným trojsklom, jednokrídlové, prah hliníkový	
D6		900x2000 2x ľavé	exteriérové dvere SCHUCO hliníkový rám, sklenená výplň izolačným trojsklom, jednokrídlové, prah hliníkový	



ÚSTAV	15118
VEDÚCI PROJEKTU	PROF. ING. ARCH. IRENA ŠESTÁKOVÁ
KONZULTANT	ING. BEDŘIŠKA VAŇKOVÁ
AUTOR	BRUNO PELLA
MIESTO STAVBY	PRAHA - KBELY
STAVBA	EKOLOGICKÉ CENTRUM
OBSAH	ZOZNAM DVERÍ
Č. VÝKRESU	D 1.5.1
DÁTUM	ZS 2019/2020
FORMÁT	A3
MIERKA	1/100

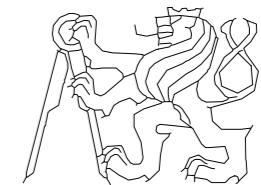
TABUĽKA VÝPLNÍ OTVOROV				
Ozn. vo výkrese	Schematické zobrazenie	Rozmery š+v počet kusov	Popis	Poznámka
O1		otvor: 10200x3000 2ks	Okenný systém SCHUCO hliníkový rám s izolačným trojsklom 1, 3, 4 pevné hliníkový rám čiernej farby delený na 5 sklenených častí: 2 otváracé ľavé - slúži ako hlavný vchod do objektu A 5 otváracé ľavé, výklopné	Pred výrobou a následným osadením potrebné overiť reálne rozmery stavebných otvorov
O2		otvor: 10200x3000 1ks	Okenný systém SCHUCO hliníkový rám s izolačným trojsklom hliníkový rám čiernej farby delený na 5 sklenených častí: 1, 3, 4 pevné 2, 5 výklopné	Pred výrobou a následným osadením potrebné overiť reálne rozmery stavebných otvorov
O3		otvor: 10200x4500 6x 4500x1675	Okenný posuvný systém SCHUCO hliníkový rám s izolačným trojsklom hliníkový rám čiernej farby 6 posuvných sklenených častí, 3 do každej strany sála objektu B	Pred výrobou a následným osadením potrebné overiť reálne rozmery stavebných otvorov



ÚSTAV	15118
VEDÚCI PROJEKTU	PROF. ING. ARCH. IRENA ŠESTÁKOVÁ
KONZULTANT	ING. BEDŘIŠKA VAŇKOVÁ
AUTOR	BRUNO PELLA
MIESTO STAVBY	PRAHA - KBELY
STAVBA	EKOLOGICKÉ CENTRUM
OBSAH	ZOZNAM OKENNÝCH VÝPLNÍ
Č. VÝKRESU	D 1.5.2
DÁTUM	ZS 2019/2020
FORMÁT	A3
MIERKA	1/100

ZOZNAM ZÁMOČNÍCKYCH PRVKOV				
Ozn. vo výkrese	Schematické zobrazenie	Rozmery š+v počet kusov	Popis	Umiestnenie
Z1		Dĺžka: 8000mm 1ks	pozinkované oceleové madlo materiál: jekl pozinkovaný, tl. 3 mm zvarené z 2 profilov povrchová úprava práškovou farbou kotvené do steny	schodisko objektu A
Z2		Dĺžka: 1100mm Výška: 900mm 1ks	pozinkované oceleové zábradlie materiál: jekl pozinkovaný, tl. 3 mm plné pozinkované tyče tl. 3mm povrchová úprava práškovou farbou kotvené do steny	2 NP objektu A
Z3		Dĺžka: 8450mm 1ks	pozinkované oceleové madlo materiál: jekl pozinkovaný, tl. 3 mm zvarené z 2 profilov povrchová úprava práškovou farbou kotvené do steny	schodisko auditoria objekt B
Z4 Z10 Z12		9060mm 1ks	pozinkované oceleové madlo materiál: jekl pozinkovaný, tl. 3 mm zvarené z 2 profilov povrchová úprava práškovou farbou kotvené do steny	rampa objekt B exteriérová rampa pri objekte B exteriérová rampa medzi objektami
Z5		13200mm 1ks	pozinkované oceleové madlo materiál: jekl pozinkovaný, tl. 3 mm zvarené z 2 profilov povrchová úprava práškovou farbou kotvené do steny	severné exteriérové schodisko
Z6		11060mm 4ks	pozinkované oceleové madlo materiál: jekl pozinkovaný, tl. 3 mm zvarené z 2 profilov povrchová úprava práškovou farbou kotvené do steny	západná veľká exteriérová rampa
Z7		11060mm 2ks	pozinkované oceleové madlo materiál: jekl pozinkovaný, tl. 3 mm zvarené z 2 profilov povrchová úprava práškovou farbou kotvené do steny	južná exteriérová rampa
Z8 Z9		5200mm 1ks	pozinkované oceleové madlo materiál: jekl pozinkovaný, tl. 3 mm zvarené z 2 profilov povrchová úprava práškovou farbou kotvené do steny	exteriérové veľké schodisko
Z11		2000mm 1ks	pozinkované oceleové madlo materiál: jekl pozinkovaný, tl. 3 mm zvarené z 2 profilov povrchová úprava práškovou farbou kotvené do steny	exteriérové schodisko medzi objektami
Z13		Dĺžka: 5100mm Výška: 900mm 1ks	pozinkované oceleové zábradlie materiál: jekl pozinkovaný, tl. 3 mm plné pozinkované tyče tl. 3mm povrchová úprava práškovou farbou kotvené do steny	tech. miestnosť objekt B

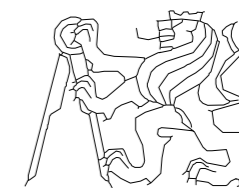
ZOZNAM KLEMPIARSKYCH PRVKOV					
Ozn. vo výkrese	Schematické zobrazenie	Rozvinutá dĺžka počet kusov	Popis	Umiestnenie	Poznámka
KL1		850 mm	pozinkovaný plech s oceleovou príponkou na zakrytie atiky so sklonom 5%	atika objektu A a B	kotvené do atikových OSB dosiek
KL2		400 mm	pozinkovaný plech s oceleovou príponkou na zakrytie parapetu so sklonom 2%	južný parapet 2NP objektu A	



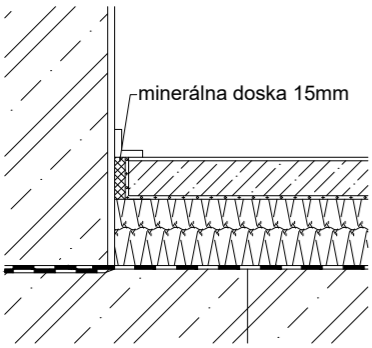
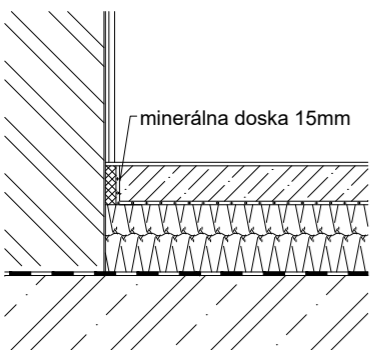
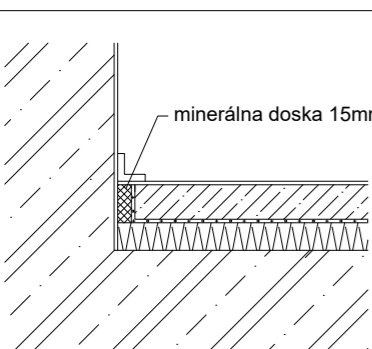
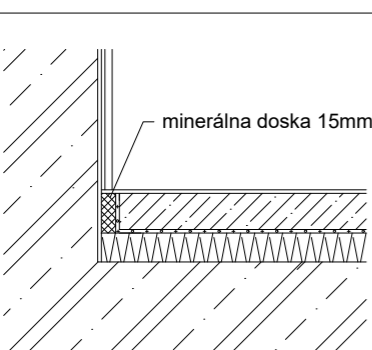
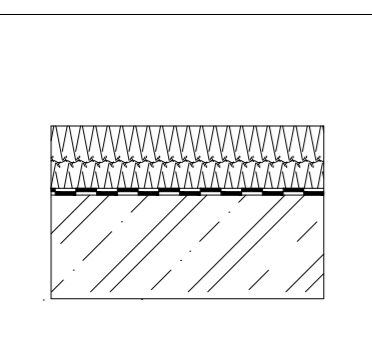
ÚSTAV
 VEDÚCI PROJEKTU
 KONZULTANT
 AUTOR
 MIESTO STAVBY
 STAVBA
 OBSAH
 Č. VÝKRESU
 DÁTUM
 FORMÁT
 MIERKA

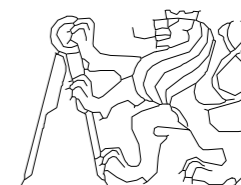
15118
 PROF. ING. ARCH. IRENA ŠESTÁKOVÁ
 ING. BEDŘIŠKA VAŇKOVÁ
 BRUNO PELLA
 PRAHA - KBELY
 EKOLOGICKÉ CENTRUM
 ZOZNAM ZÁMOČ. A KLEMP. PRVKOV
 D 1.5.3
 ZS 2019/2020
 A3

ZOZNAM KAMENÁRSKYCH PRVKOV					
Ozn. vo výkrese	Schematické zobrazenie	Rozmery počet kusov	Popis	Umiestnenie	Poznámka
K1.1		Dĺžka: 1400mm 20ks	materiál : žula opracovaný kamenný schodiskový stupeň so sedlom a drážkou	schodisko objektu A	150mm vetknutie po oboch stranách do murovanej nosnej steny
K1.2		Dĺžka: 1400mm 1ks	materiál : žula opracovaný kamenný schodiskový stupeň so sedlom a drážkou	schodisko objektu A	150mm vetknutie po oboch stranách do murovanej nosnej steny
K1.3		Dĺžka: 1400mm 4ks	materiál : žula opracovaný kamenný medzipodestový stupeň s dvoma drážkami pre podpornú výstuž oceľ. prutmi	schodisko objektu A	150mm vetknutie po oboch stranách do murovanej nosnej steny
K2		Dĺžka: 2200mm 24ks	materiál : žula opracovaný kamenný schodiskový stupeň	exteriérové severné schodisko	uložený na betónový základ
K3.1		Dĺžka: 1370mm 64ks	materiál : žula opracovaný kamenný schodiskový stupeň	exteriérové veľké schodisko	uložený na betónový základ
K3.2		Dĺžka: 1370mm 32ks	materiál : žula opracovaný kamenný schodiskový stupeň	exteriérové veľké schodisko	uložený na betónový základ
K4		Dĺžka: 1450mm 24ks	materiál : žula opracovaný kamenný schodiskový stupeň	exteriérové veľké schodisko	uložený na betónový základ

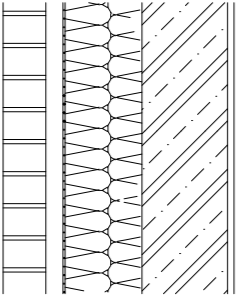
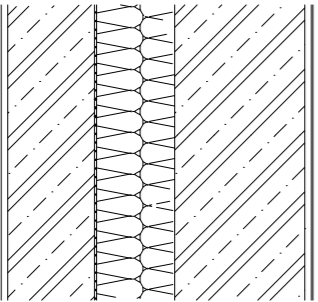
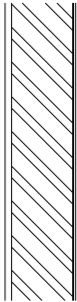
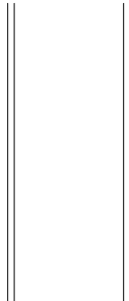
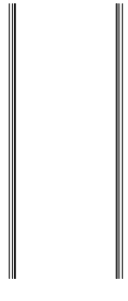


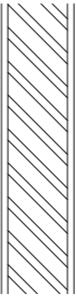
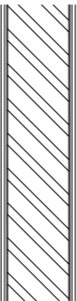

ÚSTAV 15118
 VEDÚCI PROJEKTU PROF. ING. ARCH. IRENA ŠESTÁKOVÁ
 KONZULTANT ING. BEDŘIŠKA VAŇKOVÁ
 AUTOR BRUNO PELLA
 MIESTO STAVBY PRAHA - KBELY
 STAVBA EKOLOGICKÉ CENTRUM
 OBSAH ZOZNAM KAMENÁRSKYCH PRVKOV
 Č. VÝKRESU D 1.5.4
 DÁTUM ZS 2019/2020
 FORMÁT A3
 MIERKA

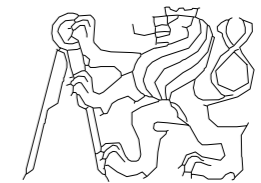
ZOZNAM PODLÁH				
Ozn. vo výkrese	Schematické zobrazenie	Skladba	Popis	Poznámka
P1		epoxidová liata podlaha + penetrácia 10mm betonová mazanina so zavedeným podlahovým kúrením 50mm separačná fólia T. I. PPS 100mm H. I. asfaltový pás podkladný betón 150mm	podlaha používaná na chodbách, vo výuk. priestoroch v 1. NP	U = 0,152 W/m2K
P2		epoxidová liata podlaha + penetrácia 10mm betonová mazanina so zavedeným podlahovým kúrením 50mm separačná fólia T. I. XPS 100mm H. I. 2x asfaltový pás podkladný betón 150mm	podlaha používaná v priestoroch s keramickým obkladom stien, napr. toalety v 1. NP	U = 0,152 W/m2K
P3		epoxidová liata podlaha + penetrácia 10mm betonová mazanina so zavedeným podlahovým kúrením 50mm separačná fólia akustická izolácia PPS 40mm žlb konštrukcia stropu 250mm	podlaha používaná na chodbách, vo výuk. priestoroch v 2. NP	
P4		epoxidová liata podlaha + penetrácia 10mm betonová mazanina so zavedeným podlahovým kúrením 50mm separačná fólia akustická izolácia PPS 40mm žlb konštrukcia stropu 250mm	podlaha používaná v priestoroch s keramickým obkladom stien, napr. toalety v 2. NP	
P5		T. I. PPS 100mm H. I. 2x asfaltový pás podkladný betón 150mm	podlaha používaná v neprístupnom priestore pod tribúnou adutória	



ÚSTAV VEDÚCI PROJEKTU KONZULTANT AUTOR MIESTO STAVBY STAVBA OBSAH Č. VÝKRESU DÁTUM FORMÁT MIERKA	15118 PROF. ING. ARCH. IRENA ŠESTÁKOVÁ ING. BEDŘIŠKA VAŇKOVÁ BRUNO PELLA PRAHA - KBELY EKOLOGICKÉ CENTRUM SKLADBY PODLÁH D 1.6.1 ZS 2019/2020 A3
--	---

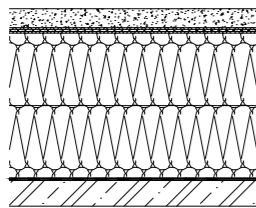
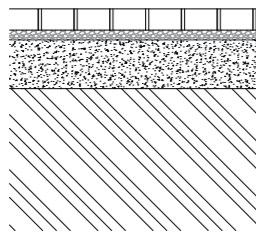
ZOZNAM STIEN			
Ozn. vo výkrese	Schematické zobrazenie	Skladba	Poznámka
S1		SKLADBA FASÁDY zhutnená zemina geotextília nopová fólia Železobetónová konštrukcia steny T. I. XPS 180mm H. I. asfaltový pás 2,5mm Železobetónová konštrukcia steny 200mm omietka Baumit s perlínkou	U = 0,207 W/m ² K
S2		SKLADBA OBVOD. STENY v KONT. s TERÉNOM líčová vrstva bielych tehál ENGELS WDF.HV.Como 100mm vzduchová medzera 40mm paropriepustná fólia TYVEK T. I. minerálna vlna 180mm monolitická železobetónová konštrukcia atiky 150mm omietka Baumit s perlínkou	U = 0,164 W/m ² K
S3		SKLADBA INTERIÉROVEJ PRIEČKY omietka Baumit s perlínkou 15mm murovaná priečka Porotherm 140mm hydroizolačná stierka 2mm lepidlo 5mm keramický obklad 8mm	
S4		SKLADBA INTERIÉROVEJ NOSNEJ STENY omietka Baumit s perlínkou 15mm murovaná priečka Porotherm 250mm omietka Baumit s perlínkou 15mm	
P5		SKLADBA INTERIÉROVEJ NOSNEJ STENY keramický obklad 8mm lepidlo 5mm hydroizolačná stierka 2mm murovaná priečka Porotherm 250mm hydroizolačná stierka 2mm lepidlo 5mm keramický obklad 8mm	

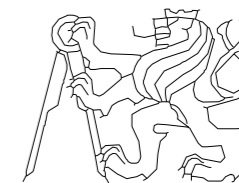
ZOZNAM STIEN			
Ozn. vo výkrese	Schematické zobrazenie	Skladba	Poznámka
S6		SKLADBA INTERIÉROVEJ PRIEČKY omietka Baumit s perlínkou 15mm murovaná priečka Porotherm 140mm omietka Baumit s perlínkou 15mm	
S7		SKLADBA INTERIÉROVEJ PRIEČKY keramický obklad 8mm lepidlo 5mm hydroizolačná stierka 2mm murovaná priečka Porotherm 140mm hydroizolačná stierka 2mm lepidlo 5mm keramický obklad 8mm	
S8		SKLADBA INTERIÉROVEJ PRIEČKY keramický obklad 8mm lepidlo 5mm hydroizolačná stierka 2mm murovaná priečka Porotherm 80mm hydroizolačná stierka 2mm lepidlo 5mm keramický obklad 8mm	



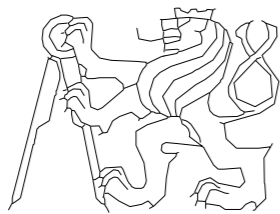
ÚSTAV
 VEDÚCI PROJEKTU
 KONZULTANT
 AUTOR
 MIESTO STAVBY
 STAVBA
 OBSAH
 Č. VÝKRESU
 DÁTUM
 FORMÁT
 MIERKA

15118
 PROF. ING. ARCH. IRENA ŠESTÁKOVÁ
 ING. BEDŘIŠKA VAŇKOVÁ
 BRUNO PELLA
 PRAHA - KBELY
 EKOLOGICKÉ CENTRUM
 SKLADBY STIEN
 D 1.6.2
 ZS 2019/2020
 A3

ZOZNAM POVRCHOV			
Ozn. vo výkrese	Schematické zobrazenie	Skladba	Poznámka
ST1		SKLADBA STRECHY kačirek 50mm á 16-32 mm ochranná fólia PROTAN 1x 1mm - volne kladená H. I. fólia PROTAN G. separačná geotextília na bázi PP T.I. EPS klíny sklon T.I. EPS 200mm parotesná zábrana PE fólia 0,2mm kazetový monolitický železobetónový strop	spád podľa potreby
P6		SKLADBA SPEVNENEJ PLOCHY DVORA zhutnená zemina kamenivo á 8-16mm, vrstva 150mm štrk á 4-8mm, vrstva 30mm tehlová dlažba 60mm	spád podľa potreby



ÚSTAV	15118
VEDÚCI PROJEKTU	PROF. ING. ARCH. IRENA ŠESTÁKOVÁ
KONZULTANT	ING. BEDŘIŠKA VAŇKOVÁ
AUTOR	BRUNO PELLA
MIESTO STAVBY	PRAHA - KBELY
STAVBA	EKOLOGICKÉ CENTRUM
OBSAH	SKLADBY ZV. POVRCHOV
Č. VÝKRESU	D 1.6.3
DÁTUM	ZS 2019/2020
FORMÁT	A3
MIERKA	



ČASŤ D2
Bakalárskej práce

D 2 Stavebne konštrukčné riešenie

Obsah

Technická správa

Výkresová časť

D 2.1	Výkres tvaru strešnej dosky	1:50
D 2.2	Výstuž rámu	1:20
D 2.3	Výstuž tribúny	1:15

D 2 Stavebne konštrukčné riešenie

Technická správa

Konštrukčný systém:

Základové konštrukcie:

Oba objekty sú založené na základových pasoch pod nosnými obvodovými stenami. Objekt B má k tomu základový pás, ktorý oddeľuje dve rôzne úrovne základov a prenáša zaťaženie od tribúny. Hrúbky stien sa líšia v závislosti od skladieb. Steny základovej jamy sú zaistené záporovým pažením, ktoré sa po realizácii odstráni. Oporné steny dvora sú založené pásmy po celom obvode.

Vertikálne konštrukcie:

Vertikálny nosný systém je volený ako stenový obojsmerný. Nosné steny sú obvodové železobetónové s hrúbkou 200 mm. Objekt A obsahuje vo vnútri dispozície nosné murované steny s hrúbkou 250 mm.

Horizontálne konštrukcie:

Na teréne v 1NP je podkladná betónová doska. Stropy v 1NP a 2NP v objekte A sú doskové železobetónové monolitické s hrúbkou 250 mm a podporené vnútornými nosnými murovanými stenami, ktoré držia aj schodisko, pre ktoré je v stropnej doske nad 1NP otvor. V objekte B je vzhľadom na neprítomnosť vnútorných nosných stien, zvolený kazetový monolitický železobetónový strop s modulom 1100x1100. Strop nad technickým a hygienickým zázemím pod tribúnou je navrhnutý ako železobetónová monolitická doska.

Otvory okien lemuje nosný železobetónový rám.

Ostatné konštrukcie:

V sále objektu B sa nachádza železobetónová monolitická tribúna s 8 stupňami s oceľovou konštrukciou so sklonom 27 stupňov.

Výpočty:

Návrh monolitckej železobetónovej dosky

Min. tl.: 70mm

$t = 1/75 (l_x + l_y) = 300 \text{ mm}$

$\check{s} = 1/2t = 1/2 \cdot 300 = 150 \text{ mm}$

zaťaženie

Stále		G_k (kN/m)		G_d (kN/m)
hydroizolácia	0,005x14	0,07		
Tepelná izolácia	0,4x2,5	1		
ŽLB doska	0,07x25	1,75		
Vlastná tiaž	0,15x0,3x25	1,125		
		$\Sigma 3,945$	*1,35	5,326

Premenné	Q_k (kN/m)		Q_d (kN/m)

Vietor - sneh	2	*1,5	3

Moment

$q = 5,32 + 3 = 8,327 \text{ kN/m}$

$a_x = 0,0368$

$a_y = 0,0368$

$\max m_x = m_y = a_x \cdot a_y \cdot q \cdot l^2 = 0,0368 \cdot 8,327 \cdot 11,35^2 = 39,48 \text{ kN}$

Oceľ B 500

Beton C 20/30

Výstuž

$v = M/b \cdot d \cdot \alpha \cdot f_{cd} = 39,48 / 0,15 \cdot 0,3 \cdot 1 \cdot 13,33 \cdot 10^3 = 0,066$

volím

$v = 0,07$

$\Omega = 0,0726$

$A_s = \Omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot f_{cd} / f_{yd} = 0,0726 \cdot 0,15 \cdot 0,3 \cdot 1 \cdot 13,33 / 434,8 = 100 \text{ mm}^2$

Volím

$A_s = 154 \text{ mm}^2$

4 pruty ϕ 7mm

Posúdenie

$P_d = 154 \cdot 10^{-6} / 0,15 \cdot 0,26 = 0,004 \geq 0,0015$ vyhovuje

$P_h = 154 \cdot 10^{-6} / 0,15 \cdot 0,3 = 0,0034 \leq 0,04$ vyhovuje

$M_{r,d} = 154 \cdot 10^{-6} \cdot 434,8 \cdot 10^3 \cdot 0,9 \cdot 0,76 = 45,8 \geq 339,48 \text{ kNm}$ vyhovuje

Návrh rámu

Stále		G_k (kN/m)		G_d (kN/m)
Vlastná tiaž	0,175*0,8*25	3,5		
Podlaha	2,75*1,3	3,575		
Stropná doska	0,124*2,75*25	7,11		
Priečky		5		
Okno	3*0,02*25	1,5		
		$\Sigma 20,685$	*1,35	27,92

Premenné		Q_k (kN/m)		Q_d (kN/m)
C1	2,75*3,2	8,8	*1,5	13,2

Moment

$$Q = 27,92 + 13,2 = 41,12 \text{ kN/m}$$

$$M_a = -356,51 \text{ kNm}$$

$$M_c = 178,26 \text{ kNm}$$

Oceľ B 500

Beton C 20/30

Dolná výstuž

$$v = M/b*d*\alpha * f_{cd} = 178,26/0,175*0,76*1*13,33*10^3 = 0,1$$

volím

$$v = 0,1$$

$$\Omega = 0,1056$$

$$A_s = \Omega*b*d*\alpha * f_{cd}/f_{yd} = 0,1056*0,175*0,76*1*13,33/434,8 = 429,6 \text{ mm}^2$$

Volím

$$A_s = 616 \text{ mm}^2$$

4 pruty \varnothing 16 mm

Posúdenie

$$P_d = 616*10^{-6}/0,175*0,76 = 0,0046 \geq 0,0015 \text{ vyhovuje}$$

$$P_h = 616*10^{-6}/0,175*0,8 = 0,0044 \leq 0,04 \text{ vyhovuje}$$

$$M_{r,d} = 616*10^{-6}*434,8*10^3*0,9*0,76 = 183,2 \geq 178,26 \text{ kNm vyhovuje}$$

Horná výstuž

$$v = M/b*d*\alpha * f_{cd} = 356,51/0,175*0,76*1*13,33*10^3 = 0,201$$

volím

$$v = 0,210$$

$$\Omega = 0,238$$

$$A_s = \Omega*b*d*\alpha * f_{cd}/f_{yd} = 0,210*0,175*0,76*1*13,33/434,8 = 860 \text{ mm}^2$$

Volím

$$A_s = 1257 \text{ mm}^2$$

4 pruty \varnothing 20 mm

Posúdenie

$$P_d = 1237*10^{-6}/0,175*0,76 = 0,00945 \geq 0,0015 \text{ vyhovuje}$$

$$P_h = 1257*10^{-6}/0,175*0,8 = 0,009 \leq 0,04 \text{ vyhovuje}$$

$$M_{r,d} = 1257*10^{-6}*434,8*10^3*0,9*0,76 = 374,4 \geq 356,51 \text{ kNm vyhovuje}$$

Výpočet kotevnej dĺžky

$$L^{20} = 0,7*820*860/1257 = 392,7 \text{ mm}$$

$$L^{16} = 1*656*429,6/616 = 457,5 \text{ mm}$$

Návrh tribúny

Stále		G _k (kN/m)		G _d (kN/m)
Podlaha		1,32		
Vlastná tiaž	0,2*1*25	5		
		∑ 6,32	*1,35	8,5

Premenné	Q _k (kN/m)		Q _d (kN/m)
C1	3,2	*1,5	4,8

$$g_k = 6,32*\cos 27^\circ = 5,8$$

$$g_d = 8,5*\cos 27^\circ = 7,75$$

$$q_k = 3,2*\cos 27^\circ = 2,92$$

$$q_d = 4,8*\cos 27^\circ = 4,37$$

$$g_k + q_k = 8,73 \text{ kN/m}$$

$$g_d + q_d = 12,13 \text{ kN/m}$$

Moment

$$M_a = 49,57 \text{ kNm}$$

$$M_{c1} = 13,85 \text{ kNm}$$

$$M_{c2} = 39,09 \text{ kNm}$$

Horná výstuž

$$v = M/b*d*\alpha * f_{cd} = 49,57/1*0,16*1*13,33*10^3 = 0,023$$

volím

$$v = 0,03$$

$$\Omega = 0,0305$$

$$A_s = \Omega*b*d*\alpha * f_{cd}/f_{yd} = 0,305*0,16*1*1*13,33/434,8 = 105 \text{ mm}^2$$

Volím

$$A_s = 2036 \text{ mm}^2$$

8 prutov \varnothing 18 mm

Posúdenie

$$P_d = 2036 \cdot 10^{-6} / 1 \cdot 0,16 = 0,013 \geq 0,0015 \text{ vyhovuje}$$

$$P_h = 2036 \cdot 10^{-6} / 1 \cdot 0,2 = 0,01 \leq 0,04 \text{ vyhovuje}$$

$$M_{r,d} = 2036 \cdot 10^{-6} \cdot 434,8 \cdot 10^3 \cdot 0,9 \cdot 0,76 = 127,5 \geq 49,57 \text{ kNm vyhovuje}$$

Horná výstuž

$$v = M / b \cdot d \cdot \alpha \cdot f_{cd} = 36,09 / 1 \cdot 0,16 \cdot 1 \cdot 13,33 \cdot 10^3 = 0,0169$$

volím

$$v = 0,02$$

$$\Omega = 0,0202$$

$$A_s = \Omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot f_{cd} / f_{yd} = 0,02 \cdot 0,16 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 13,33 / 434,8 = 98,1 \text{ mm}^2$$

Volím

$$A_s = 628 \text{ mm}^2$$

8 prutov \varnothing 10 mm

Posúdenie

$$P_d = 628 \cdot 10^{-6} / 1 \cdot 0,16 = 0,003925 \geq 0,0015 \text{ vyhovuje}$$

$$P_h = 628 \cdot 10^{-6} / 1 \cdot 0,2 = 0,00314 \leq 0,04 \text{ vyhovuje}$$

$$M_{r,d} = 628 \cdot 10^{-6} \cdot 434,8 \cdot 10^3 \cdot 0,9 \cdot 0,76 = 39,3 \geq 39,09 \text{ kNm vyhovuje}$$

Výpočet kotevnej dĺžky

$$L^{18} = 0,7 \cdot 738 \cdot 105 / 2036 = 27 \text{ mm}$$

$$L^{10} = 1 \cdot 410 \cdot 98,1 / 628 = 64 \text{ mm}$$

Návrh obvodovej opornej steny dvora

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

$$b_1 = 0,25 \cdot b$$

$$n = 0,25$$

$$b = 4 \cdot \sqrt{\frac{0,41}{1}} + 4 \cdot 0,25 = 1,81 \text{ m}$$

$$B = 1,25 \cdot 1,81 = 2,26 \text{ m}$$

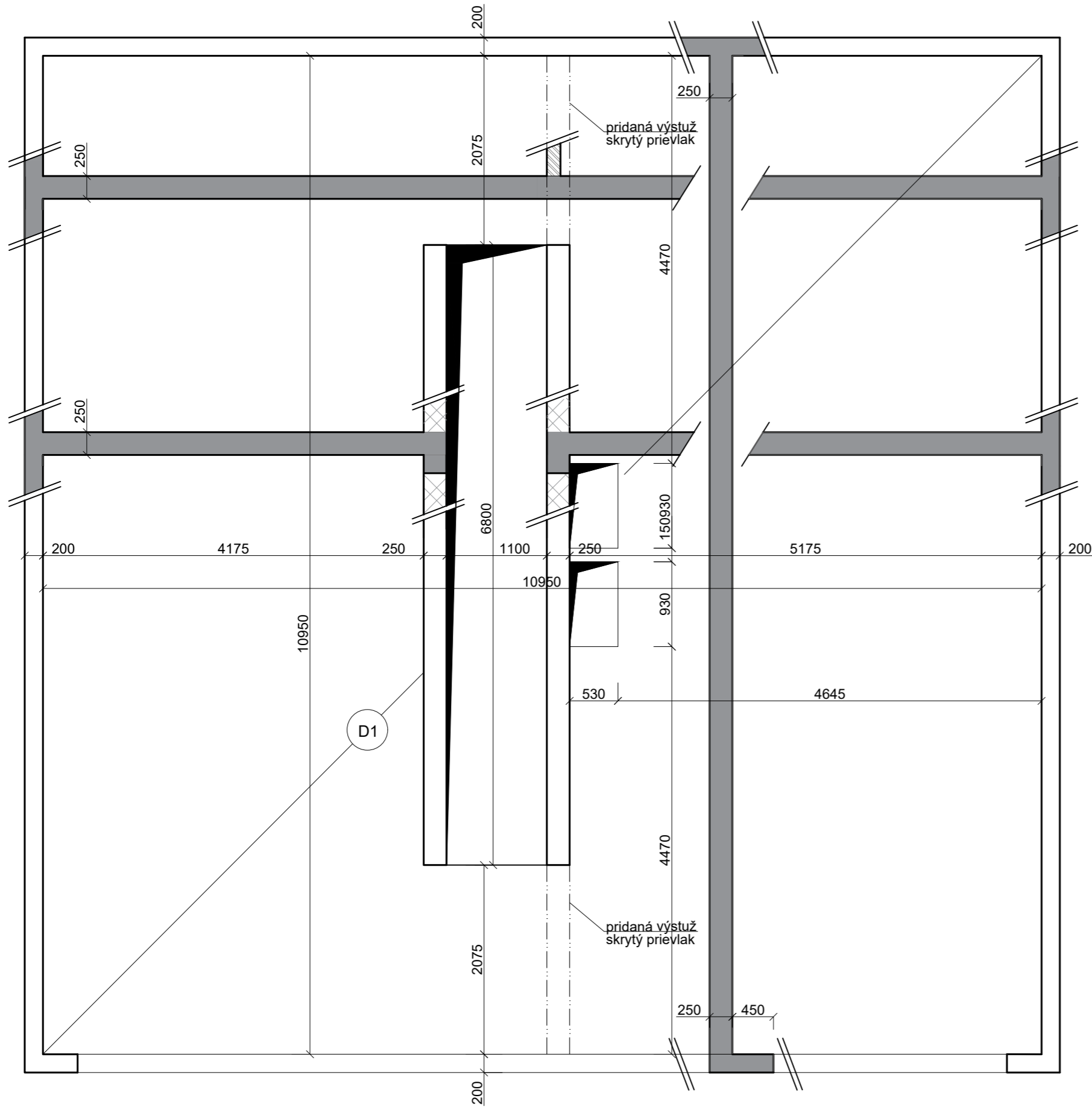
Ohyb. moment v päte steny

$$M = 4^3 + 4 = 68 \text{ kNm/m}$$




Hrúbka steny v päte

$$d = \sqrt{1000 \cdot 68} \text{ mm}$$

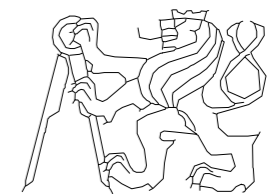
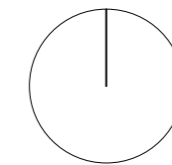
$$d = 260,8 \text{ mm} \quad \text{volím } 400 \text{ mm}$$



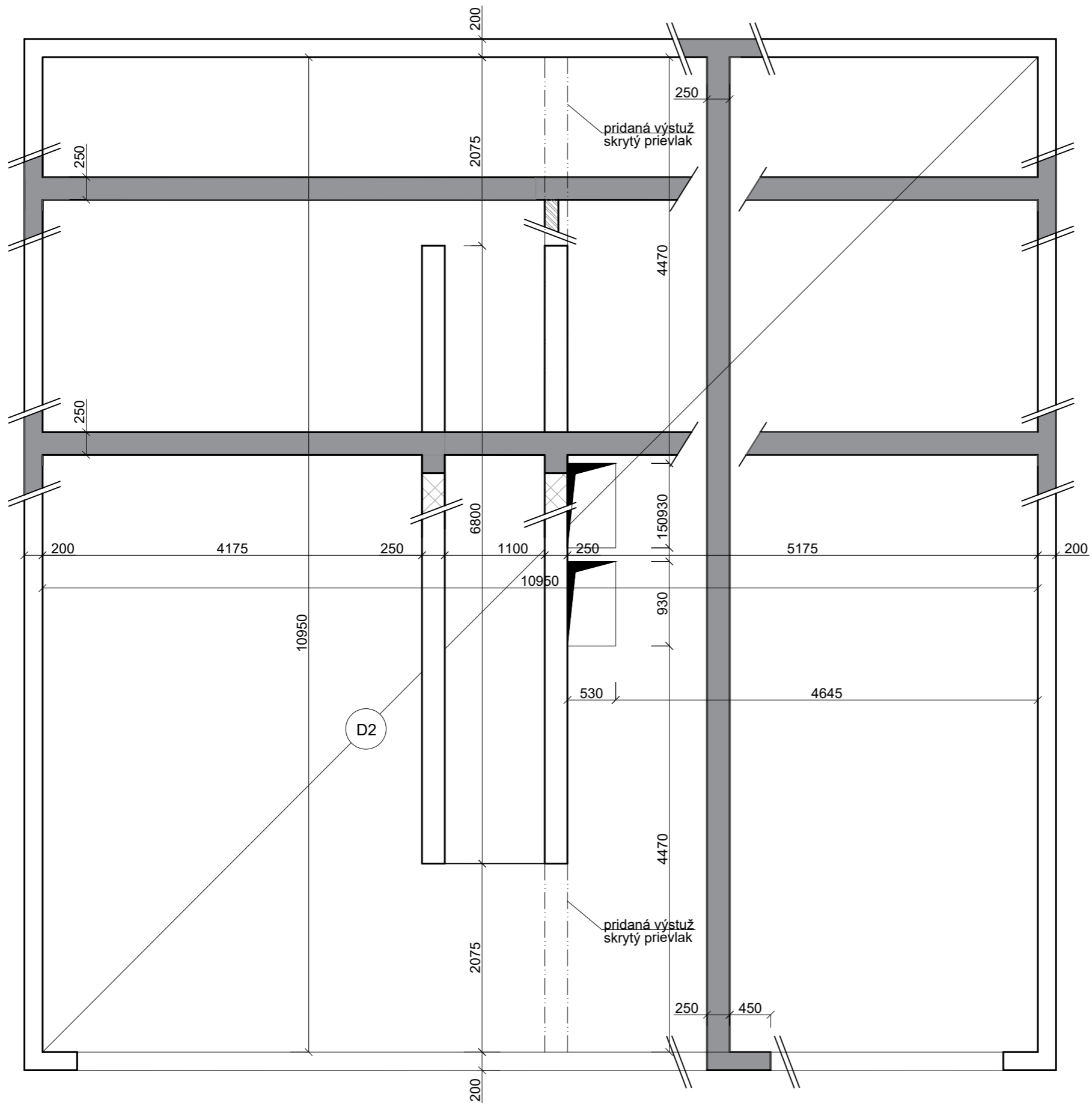
Legenda materiálov

-  železobeton
-  porotherm 25 na murovaciu penu Dryfix
-  porotherm 14 na murovaciu penu Dryfix



+0,000 = 276 m.n.m B.P.V.



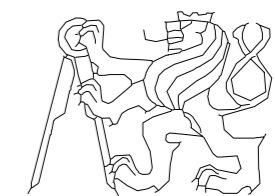
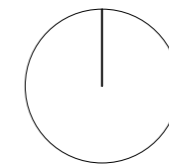
ÚSTAV VEDÚCI PROJEKTU KONSULTANT AUTOR MIESTO STAVBY STAVBA OBSAH Č. VÝKRESU DÁTUM FORMÁT MIERKA	15118 PROF. ING. ARCH. IRENA ŠESTÁKOVÁ DOC. DR. ING. POSPÍŠIL, PHD. BRUNO PELLA PRAHA - KBELY EKOLOGICKÉ CENTRUM VÝKRES TVARU STROPU 1NP O. A D 2.1 ZS 2019/2020 A3 1/50
--	--



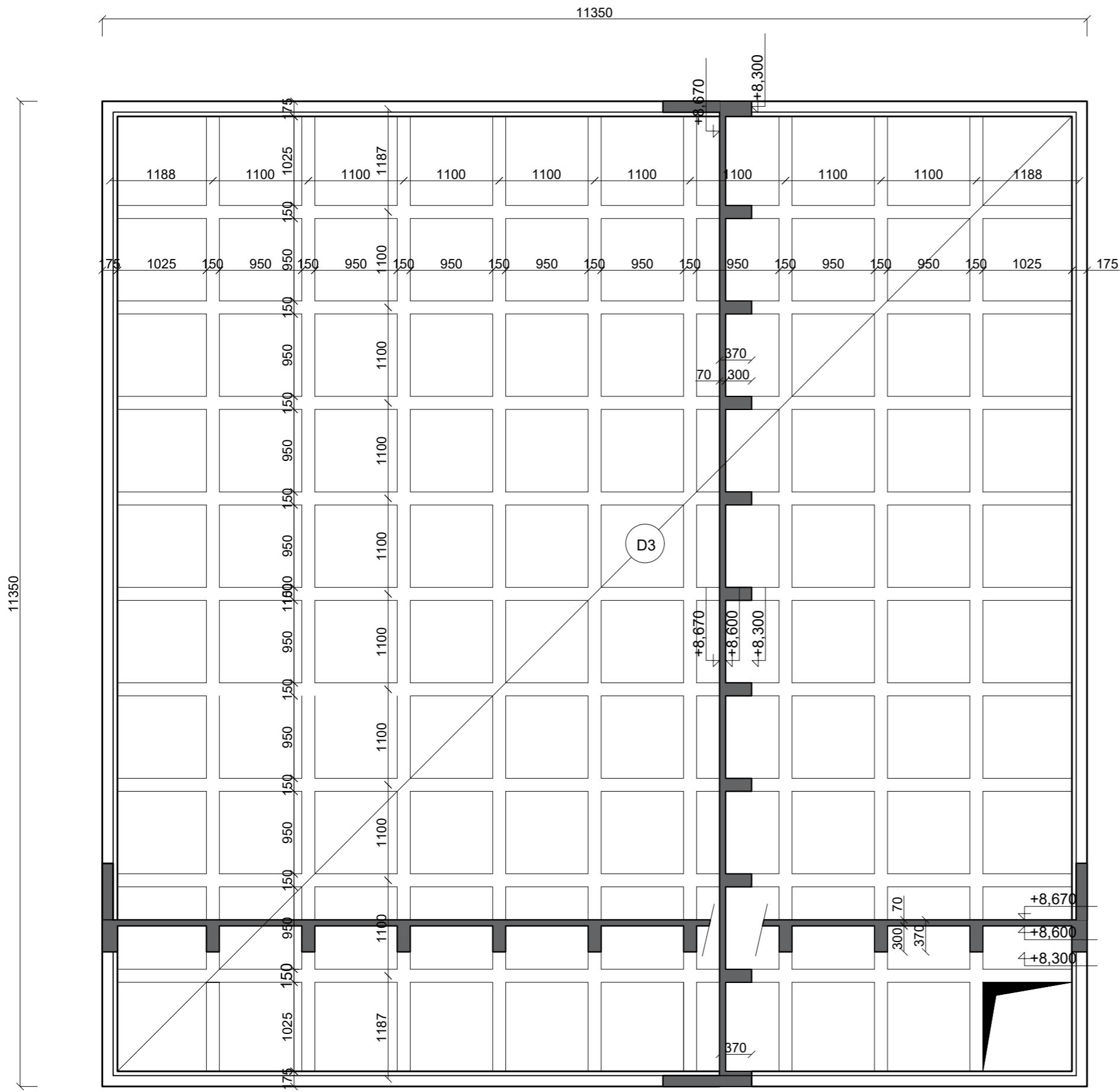
Legenda materiálov

-  železobetón
-  porotherm 25 na murovaciu penu Dryfix

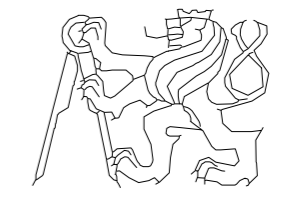
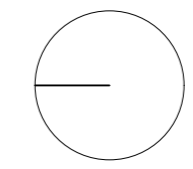
+0,000 = 276 m.n.m B.P.V.



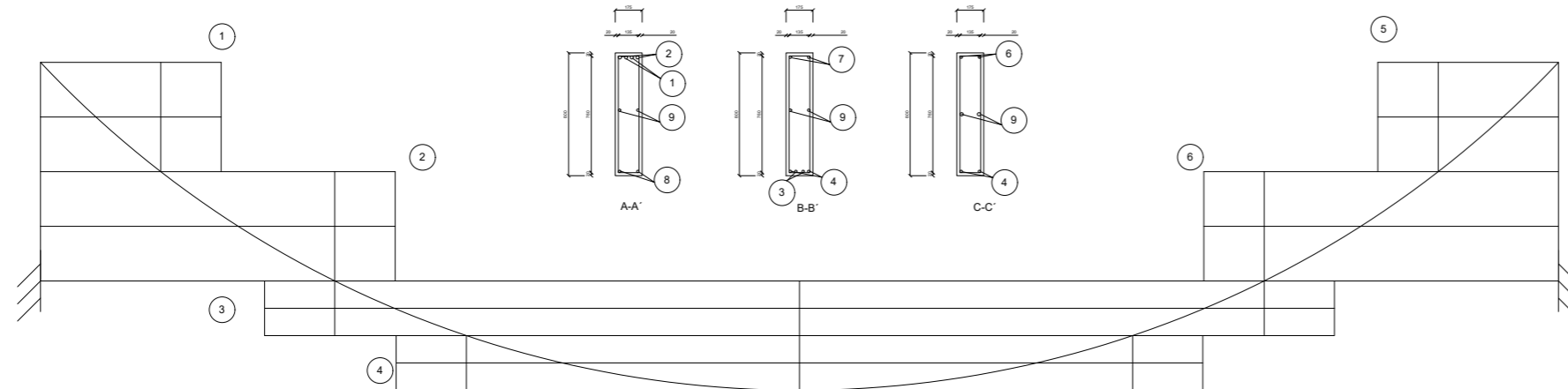
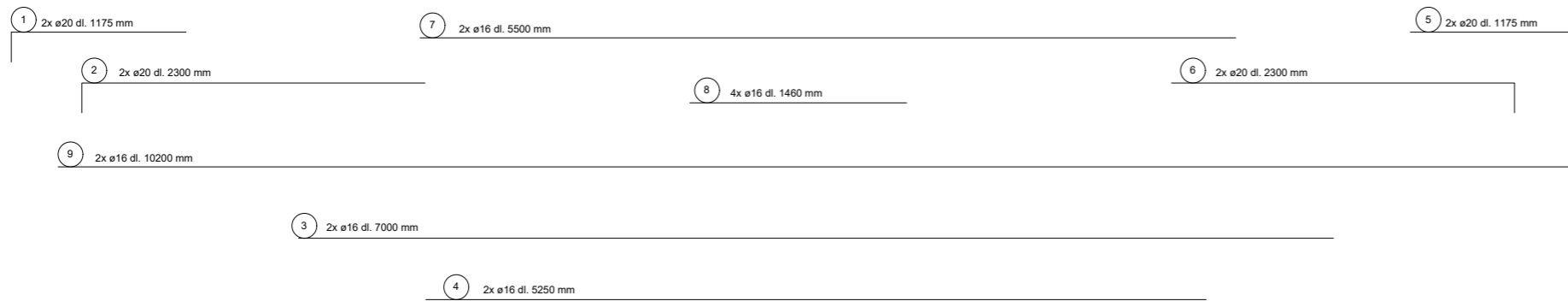
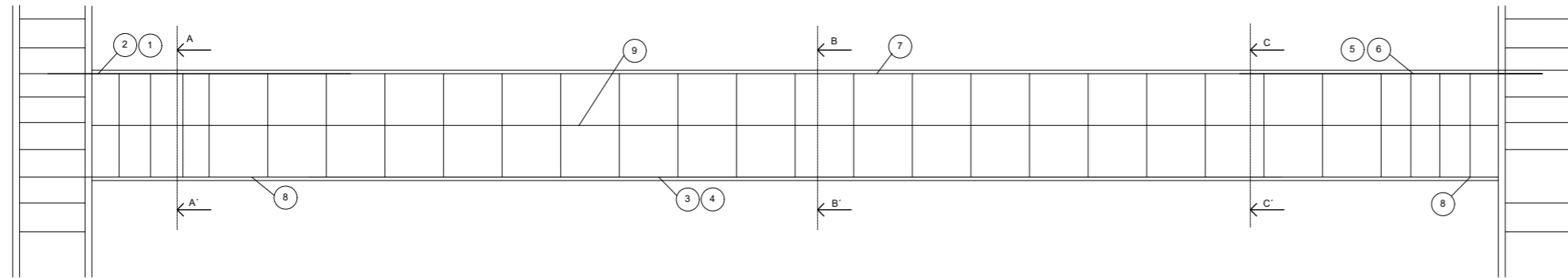
ÚSTAV VEDÚCI PROJEKTU KONZULTANT AUTOR MIESTO STAVBY STAVBA OBSAH Č. VÝKRESU DÁTUM FORMÁT MIERKA	15118 PROF. ING. ARCH. IRENA ŠESTÁKOVÁ DOC. DR. ING. POSPÍŠIL, PHD. BRUNO PELLA PRAHA - KBELY EKOLOGICKÉ CENTRUM VÁKRES TVARU STROPU 2NP O. A D 2.2 ZS 2019/2020 A3 1/50
--	--



+0,000 = 276 m.n.m B.P.V.



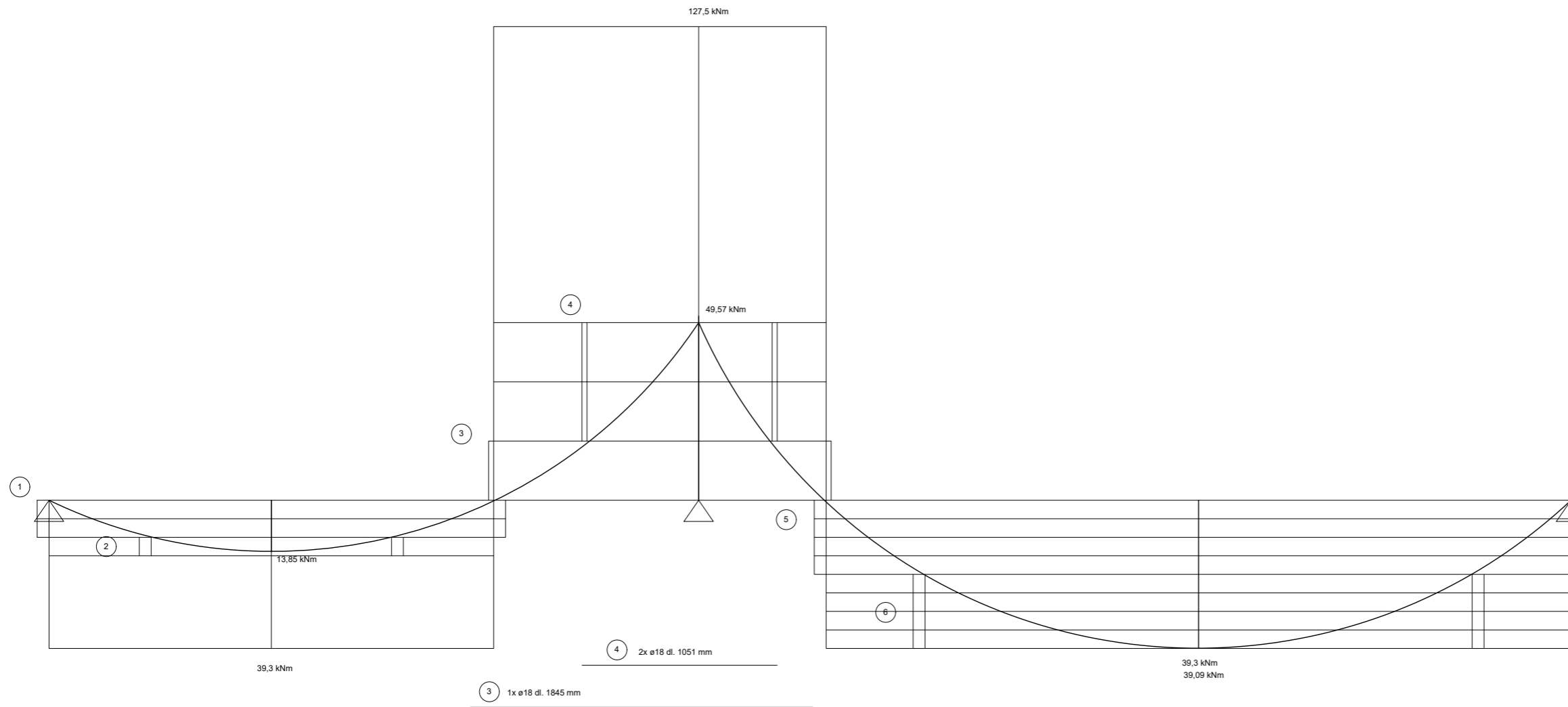
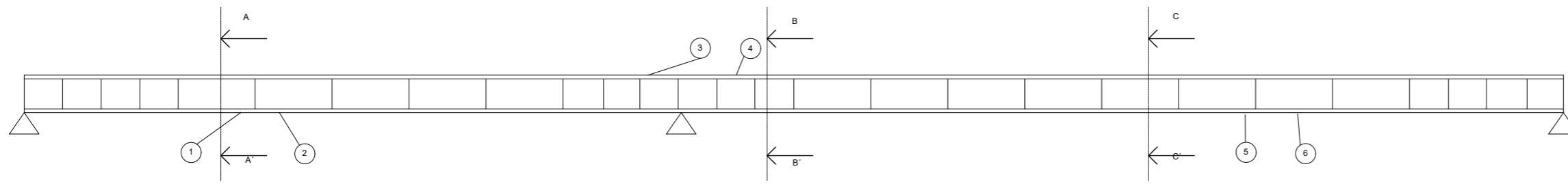
ÚSTAV	15118
VEDÚCI PROJEKTU	PROF. ING. ARCH. IRENA ŠESTÁKOVÁ
KONZULTANT	DOC. DR. ING. POSPÍŠIL, PH.D.
AUTOR	BRUNO PELLA
MIESTO STAVBY	PRAHA - KBELY
STAVBA	EKOLOGICKÉ CENTRUM
OBSAH	VÝKRES TVARU STROPU O. B
Č. VÝKRESU	D 2.3
DÁTUM	ZS 2019/2020
FORMÁT	A3
MIERKA	1/50



Položka	Profil ø	Délka (m)	ks	Délka po ø16 (m)	Délka po ø20 (m)
1	20	0,950	2		1,900
2	20	2,200	2		4,400
3	16	7,050	2	14,100	
4	16	5,000	2	10,000	
5	20	0,950	2		1,900
6	20	2,200	2		4,400
7	16	5,500	2	11,000	
8	16	2,400	4	9,600	
9	16	10,200	2	20,400	
Délka celkom				65,100	12,600
Hmotnosť (kg/m)				1,578	2,466
Hmotnosť (kg)				102,73	31,072
Hmotnosť celkom (kg)				133,800	

ÚSTAV 15118
 VEDÚCI PROJEKTU PROF. ING. ARCH. IRENA ŠESTÁKOVÁ
 KONZULTANT DOC. DR. ING. POSPIŠIL, PH.D.
 AUTOR BRUNO PELLA
 MIESTO STAVBY PRAHA - KBELY
 STAVBA EKOLOGICKE CENTRUM
 OBSAH VÝSTUŽ RÁMU
 Č. VÝKRESU D 2.4
 DÁTUM ZS 2019/2020
 FORMÁT A1
 MIERKA 1/20





Položka	Profil ø	Délka (m)	ks	Délka po ø10 (m)	Délka po ø18 (m)
1	10	2,524	2	5,048	
2	10	1,422	1	1,422	
3	18	1,845	1		1,845
4	18	1,051	2		2,102
5	10	4,141	4	16,564	
6	10	3,076	4	12,704	
Délka celkom				35,738	3,947
Hmotnosť (kg/m)				0,617	1,998
Hmotnosť (kg)				22,05	7,886
Hmotnosť celkom (kg)				29,936	

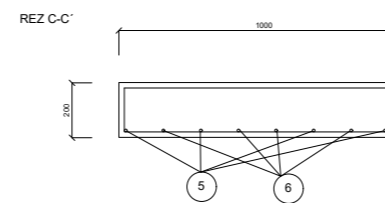
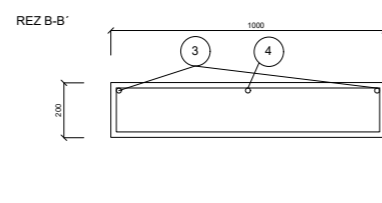
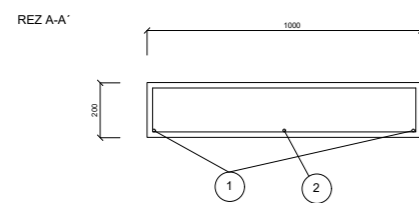
1 2x ø10 dl. 2524 mm

2 1x ø10 dl. 1422 mm

3 1x ø18 dl. 1845 mm

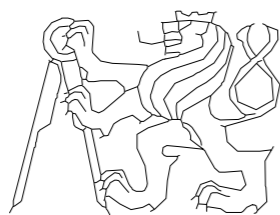
5 4x ø10 dl. 4141 mm

6 4x ø10 dl. 3076 mm



ÚSTAV
 VEDÚCI PROJEKTU
 KONZULTANT
 AUTOR
 MIESTO STAVBY
 STAVBA
 OBSAH
 Č. VÝKRESU
 DÁTUM
 FORMÁT
 MIERKA

15118
 PROF. ING. ARCH. IRENA ŠESTÁKOVÁ
 DOC. DR. ING. POSPÍŠIL, PH.D.
 BRUNO PELLA
 PRAHA - KBELY
 EKOLÓGICKÉ CENTRUM
 VÝSTUŽ TRIBÚNY
 D 2.5
 ZS 2019/2020
 1/15



ČASŤ D3
Bakalárskej práce

D 3 Požiarne bezpečnostné riešenie

Obsah

Technická správa

Výkresová časť

D 3.1	Pôdorys 1NP objek A	1:100
D 3.2	Situácia	1:250

Technická správa

Opis objektu:

Výukový pavilón sa nachádza v pražskej mestskej štvrti Kbely, východne od železničnej trate na nezastavenej parcele. Je súčasťou areálu ekolog. centra, ktorý tvorí niekoľko navrhovaných pavilónov, voľne umiestnených do zelene.

K Výukovému centru sa dá dostať spevnenou promenádou pre peších zo západu alebo nespevnenými plochami zelene zo všetkých strán.

Projekt pozostáva z dvoch dvojpodlažných budov štvorcového pôdorysu, ktoré sú umiestnené vo vyhlbenom dvore s 3 výškovými úrovňami (-2, -3 a -4 m), ktoré sú navzájom prepojené schodiskami a rampami.

Prvý objekt je prístupný z terénu (v 2.NP) aj z dvora a nachádzajú sa v ňom učebne pre výuku ekologických predmetov. V druhom objekte - auditoriu sa nachádza aj technické zázemie (pod tribúnou) a je prístupný z terénu po lávke a z dvora.

Konštrukčné riešenie:

Nosný systém je stenový, obvodový, monolitický železobetónový v oboch objektoch. V budove A sa v strede dispozície nachádzajú dve rovnobežné murované nosné steny, do ktorých je vetknuté schodisko a ktoré podporujú monolitickú železobetónovú stropnú dosku so skrytým prievlakom. V auditoriu je zvolený kazetový monolitický železobetónový strop, ktorý dovoľuje neprítomnosť ostatných vnútorných nosných konštrukcií. Interiér v objektoch je delený murovanými priečkami. Tieto riešenia poskytujú možnosť variácii dispozície v budúcnosti.

Požiarne úseky:

Požiarne úseky sú od seba oddelené požiarne odolnými konštrukciami, tieto konštrukcie bránia šíreniu požiaru mimo PÚ vo všetkých smeroch (zvislom aj vodorovnom). Veľkosť PÚ nepresahuje maximálnu plochu podľa ČSN 730802 7.3.

Objekt auditoria:

P1 – auditórium

P2 – technická miestnosť

P3 – toalety, vstup

Objekt učebni:

P4 – vstup, hygiena, učebňa

P5 – učebňa

P6 – učebňa

Viacpodlažné úseky:

P1 – auditórium

P4 – vstup, hygiena, učebňa

Výpočet požiarneho zaťaženia:

PÚ	Plocha (m ²)	a	b	c	P _n (kg/m ²)	P _s	P _v	A _n	A _s
1	121	0,9	0,5	1	20	10	13,5	0,9	0,9
2	22	0,9	1		15	7	19,8	0,9	
3	21	0,8	1		5	7	10,2	0,8	
4	136	0,8	0,5		14	10	10,1	0,8	
5	27	0,8	0,5		25	10	19,8	0,8	
6	27	0,8	0,5		25	10	19,8	0,8	

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

Stupeň požiarnej bezpečnosti

PÚ	P _v	stupeň
1	13,5	I.
2	9,9	II.
3	10,2	I.
4	10,1	I.
5	10,5	II.
6	10,5	II.

Únikové cesty

PÚ	osoby	a	Max. dĺžka NÚC (m)	K	t _e (min)	l _u (m)	V _n (m/min)	K _u (os/min)	t _u (min)
1	105	0,9	30	Po rovine: 120 Po schodoch dole: 90 Po schodoch hore: 75	3,2	13 18	35 30 25	50 40 30	2,27
2		0,9	30		2,2	10	35	30	
3		0,8	30		2,2	6,5	35	50	
4	25	0,8	30	70	2,4	15	35	50	0,7
5	15	0,8	40	100	3,6	10,5	35	50	0,4
6	15	0,8	40	100	3,6	21	35	50	0,6

Šírka NÚC – Kritické miesto

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

$$\text{KM1: } u = 30 \cdot 1,0 / 100 = 1 \text{ pruh}$$

$$\text{KM2: } u = 25 \cdot 1,0 / 70 = 1 \text{ pruh}$$

$$\text{KM3: } u = 52 \cdot 1,0 / 90 = 1 \text{ pruh}$$

Kritické miesta vyhovujú o šírke 1 požiarneho pruhu.

Doba zakúrenia

$$t_e = 1,25 \cdot \frac{\sqrt{hs}}{a}$$

Doba evakuácie

$$t_u = \frac{0,75 \cdot ln}{vu} + \frac{E \cdot s}{Ku \cdot u}$$

$$t_u \leq t_e$$

Percento požiarne otvorených plôch

$$p_o = S_{po} / S_p \cdot 100$$

PÚ	S _{po} (m ²)	S _p	%	d (m)
1	46	72,6	63,4	7
4 1NP	30,6	33	92,7	5,1
4 2NP	17	18,3	92,9	4,5
5	13	14,25	91,2	5,3
6	13	14,25	91,2	5,3

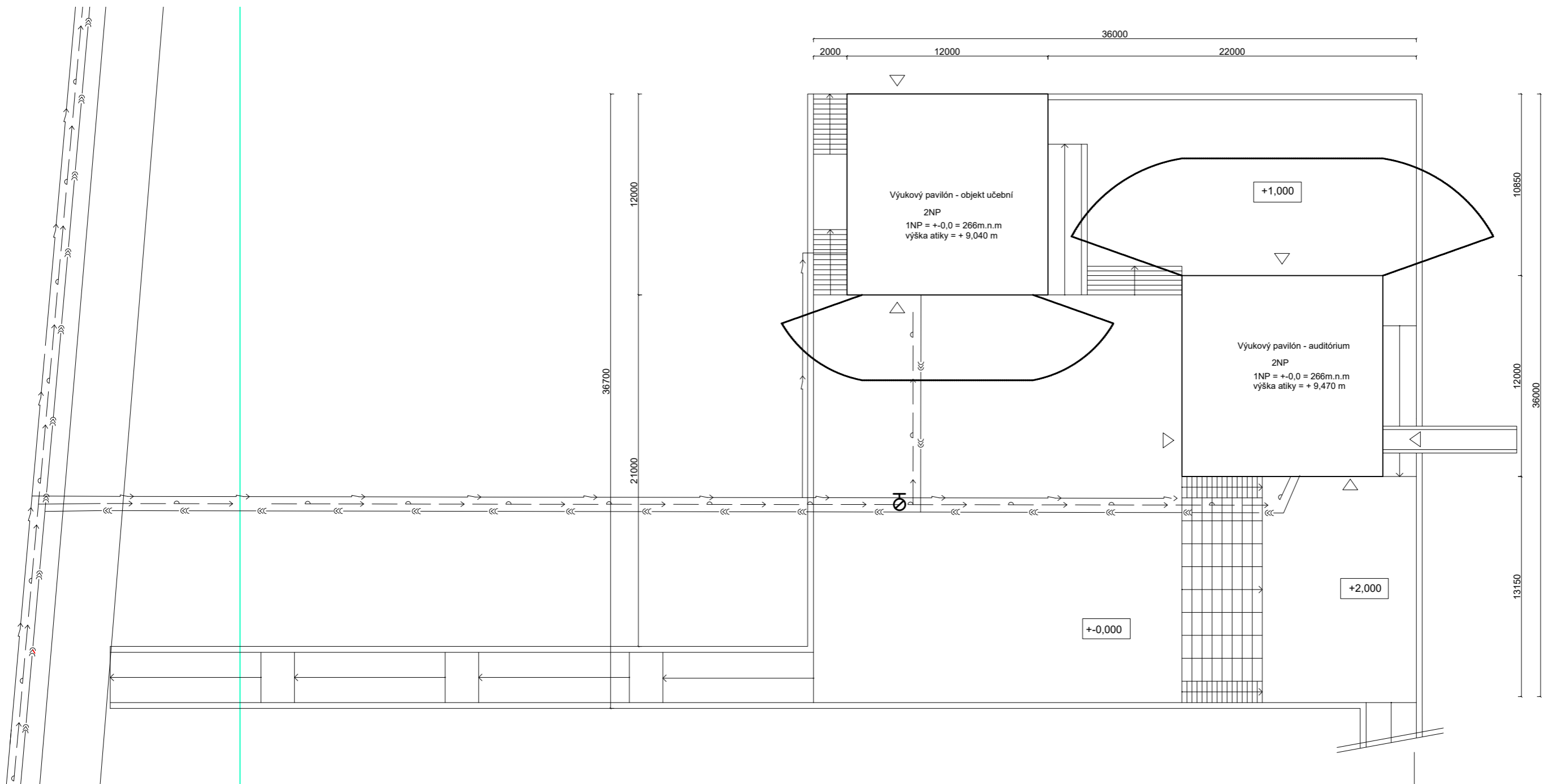
Zariadenie pre protipožiarne zásah

Prenosné požiarne prístroje:

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

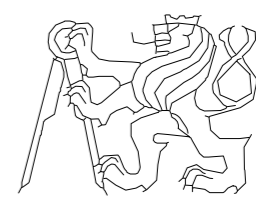
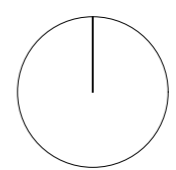
PÚ	Počet PHP (ks)	A
1	2	43
2	1	21
3	1	21
4	2	43
5	2	43
6	2	43

Pre protipožiarne ochranu sú vzhľadom na malé veľkosti objektov použité prenosné požiarne zariadenia (umiestnenie vid' výkres), ktoré sú umiestnené na stenách jednotlivých PÚ vo výške max 1,5m nad podlahou.



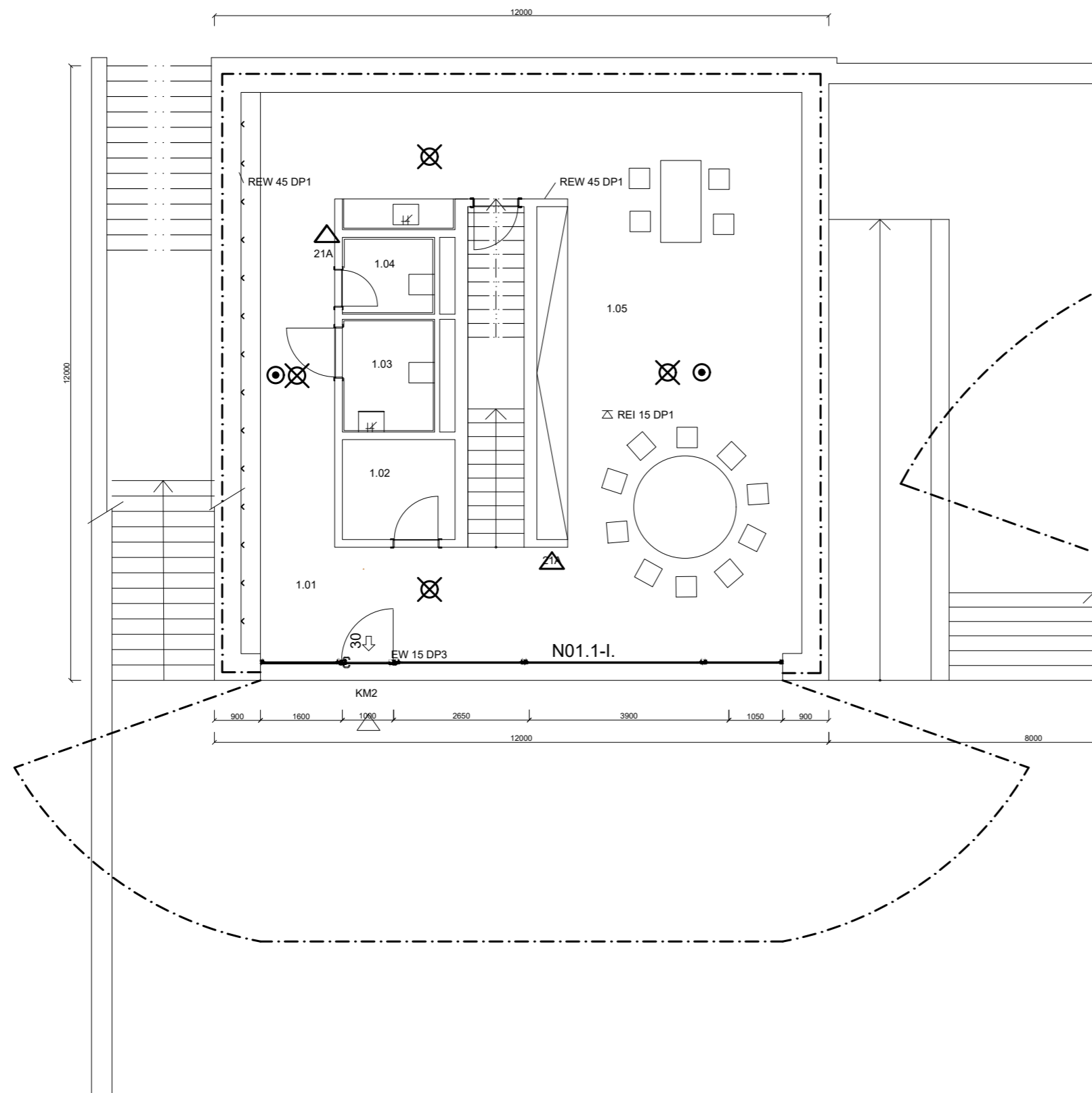
+4,000

+0,000 = 276 m.n.m B.P.V.











- LEGENDA:
- H R A N I C E O B J E K T U
 - H R A N I C E P O Ž I A R N E N E B E Z P . P R I E S T O R U
 - E L E K T R I C K É V E D E N I E
 - V O D O V O D N Ý R A D
 - K A N A L I Z A Č N Ý R A D

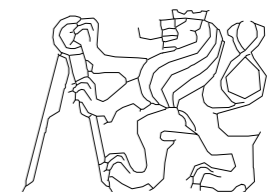
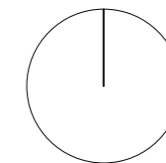
ÚSTAV 15118
 VEDÚCI PROJEKTU PROF. ING. ARCH. IRENA ŠESTÁKOVÁ
 KONZULTANT DOC. ING. DANIELA BOŠOVÁ, PHD.
 AUTOR BRUNO PELLA
 MIESTO STAVBY PRAHA - KBELY
 STAVBA EKOLÓGICKÉ CENTRUM
 OBSAH SITUÁCIA PBR
 Č. VÝKRESU D 3.1
 DÁTUM ZS 2019/2020
 FORMÁT A3
 MIERKA 1/250



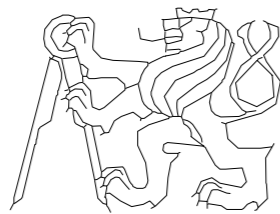
LEGENDA:

-  HRANICE PÚ
-  HRANICE POŽIARNE NEBEZP. PRIESTORU
- N01.1-I.** OZNAČENIE PÚ
-  POŽADOVANÁ POŽIARNA ODOLNOSŤ
-  POŽADOVANÁ POŽIARNA ODOLNOSŤ STROPU
-  ÚTEK NA VOĽNÉ PRIESTRANSTVO
-  NÚDZOVÉ OSVETLENIE
-  ZARIADENIE AUTONÓMNEJ DETEKcie A SIGNALIZÁCIE
-  PRENOSNÝ HASIACI PRÍSTROJ

+0,000 = 276 m.n.m B.P.V.



ÚSTAV	15118
VEDÚCI PROJEKTU	PROF. ING. ARCH. IRENA ŠESTÁKOVÁ
KONZULTANT	DOC. DR. ING. POSPÍŠIL, PHD.
AUTOR	BRUNO PELLA
MIESTO STAVBY	PRAHA - KBELY
STAVBA	EKOLOGICKÉ CENTRUM
OBSAH	POŽIARNE BEZP. RIEŠENIE 1NP O. A
Č. VÝKRESU	D 3.2
DÁTUM	ZS 2019/2020
FORMÁT	A3
MIERKA	1/50



ČASŤ D4
Bakalárskej práce

D 4 Technika prostredia

Obsah

Technická správa

Výkresová časť

D 4.1	Pôdorys 1NP objekt A	1:50
D 4.2	Pôdorys 1NP objekt B	1:50
D 4.3	Pôdorys 2NP objekt A	1:50
D 4.4	Pôdorys 2NP objekt B	1:50
D 4.5	Výkres strechy objekt A	1:50
D 4.6	Výkres strechy objekt B	1:50
D 4.7	Situácia	1:300

Prílohy

D 4 Technika prostredia budov

Technická správa

Opis projektu:

Výukové pavilóny ekologického centra v Prahe – Kbeloch vznikajú v nezastavanej oblasti východne od železničnej trate. Urbanistický koncept areálu bol vypracovaný v tímovom návrhu a skladá sa z niekoľkých objektov, ktoré majú slúžiť obyvateľom okolia a podporovať ich environmentálne vedomie a správanie.

Práve teoretickej výuke a rôznym spoločenským akciám slúžia dva objekty v centre areálu. Oba sú zasadené v umelo vyhlbenom dvore na rovinnom pozemku, ktorý sa povrchovým materiálom zhoduje s budovami. Obloženie je tvorené bielou reznou tehľou, ktorá dodáva architektúre rozmer čistoty. Sochársky prístup k formám poukazuje na ľudské dielo uprostred prírody.

Vykurovanie a chladenie:

Vzhľadom na ekologické zameranie objektov, ako zdroj tepla sa navrhujú tepelné čerpadlá zem-voda, pre každý objekt jedno s plošným získavaním energie. V objekte s učebňami je čerpadlo umiestnené v technickej miestnosti pri vstupe a v objekte auditoria v technickom zázemí pod tribúnou. Vykurovanie je založené na teplovodnom nízkoteplotnom systéme.

Teplo sa do priestoru distribuuje pomocou podlahového kúrenia. Potreba tepla pre objekt učební je 24kW a pre auditorium 27kW.

Plocha plošných kolektorov: výkon zemných kolektorov: 25 W/m²

$$27000/25 = 1080 \text{ m}^2$$

$$24000/25 = 960 \text{ m}^2$$

$$\text{Max plocha 1 kolektoru} = 100 \text{ m}^2$$

Plošné kolektory tepelného čerpadla sú umiestnené v blízkosti spevneného dvora v hĺbke 1,5m. Nie sú viditeľné a na teréne nad nimi rastie nízka zeleň.

Chladenie:

Navrhuje sa použitie VRV jednotiek pre chladenie priestorov učební a auditoria, ktoré sa nachádzajú v podhľadoch. Centrálna chladiaca jednotka je výkonu min. 42,4 kW pre objekt A aj pre objekt B v oboch prípadoch sú umiestnené na strechách budov, kde získavajú čerstvý vzduch.

Výpočet zisk z plochy 100 W/m²

zisk z osôb 62 W/os

zisk z osvetlenia 10 W/m²

Objekt A_{Q_{vet}}= 7,4 kW

$$288 \times 100 = 28800 \text{ W}$$

$$50 \times 62 = 3100 \text{ W}$$

$$288 \times 10 = 2880 \text{ W} \quad \Sigma 42,4 \text{ kW}$$

Objekt B_{Q_{vet}}= 13,4 kW

$$204 \times 100 = 20400 \text{ W}$$

$$105 \times 62 = 6510 \text{ W}$$

$$10 \times 204 = 2040 \text{ W} \quad \Sigma 42,4 \text{ kW}$$

Vetranie:

Nútené rovnotlaké vetranie zabezpečujú vzduchotechnické jednotky, pre každý objekt jedna. V pavilóne učební sa nachádza na streche a v objekte auditoria v technickom zázemí.

Odvod znečisteného aj prívod čerstvého vzduchu je v objekte A navrhovaný zo strechy, kým v objekte B sa čerstvý vzduch získava zo strechy a znečistený sa odvádza výustkou na východnej fasáde pod lávkou. Vzduchotechnické jednotky sú napojené na zdroj tepla cez rozdeľovač/zberač a zdroj chladu z chladiacej jednotky.

Výmeny vzduchu

Objekt	Miestnosť	Počet	Počet osôb	Výmena/os. (m ³ /h)	Výmena/miestnosť (m ³ /h)	Celková výmena (m ³ /h)	Výmena objekt (m ³ /h)
Učebne	Učebňa 1NP	1	25	50	1250	1250	2950
	Učebňa 2NP	2	15		750	1500	
	WC	4	1		50	200	
Auditóriium	sála	1	105	50	5250	5250	5350
	wc	2	1		50	100	

V objekte učební sú vertikálne rozvody vzduchotechniky vedené v nike vstavanej skrine učební a horizontálne rozvody v podhľade po stropom. Distribučnými koncovými prvkami sú tanierové ventily.

V objekte auditoria na vertikálny rozvoz vzduchu slúžia šachty v zadnej časti sály a pre jeho distribúciu do priestoru sa navrhujú tanierové ventily v stropnom podhľade.

Kanalizácia:

Navrhuje sa oddelený systém pre splaškovú a dažďovú kanalizáciu.

Stavba je napojená na mestskú splaškovú kanalizačnú sieť. Prípojka je navrhnutá PVC s DN 200 a je vedená 4m pod terénom v sklone 2% k mestskej sieti pod hlavnou prístupovou cestou.

V objekte učební je splaškové kanalizačné potrubie vedené v zástene a hygienického zázemia, ktorá tvorí aj šachtový priestor pre kanalizačnú stupačku na 2NP.

V objekte auditoria sú na kanalizáciu napojené iba toalety pod tribúnou.

Potrubia sú opatrené čistiacimi tvarovkami vo zvislom vedení.

Strecha pavilónu A je pod sklonom min2% odvodnená 2 vpusťami. Potrubie z nich pokračuje zástenou hygienického zázemia a napája sa pod podlahou dvora na zvyšnú časť siete. Objekt B je taktiež odvodnený pod sklonom min 2% 2 vpusťami. Voda je vedená v šachtách popri sklenenej ploche sály.

Odvodnenie dvorov je zabezpečené skrytými tvarovkovými žľabmi po stranách tak, aby každý dvor bol čo najefektívnejšie odvodnený.

Všetka dažďová voda je odvedená potrubím DN 150 do vsakovacej nádrže na pozemku.

Vodovod:

Vodovod je napojený plastovou prípojkou DN 100 na mestskú vodovodnú sieť vedenú pod hlavnou prístupovou cestou. Potrubie je tepelne izolované izoláciou z penového polyethylénu. V najnižšej úrovni dvora sa nachádza vodovodná šachta s vodovodnou sústavou pre obe budovy, z ktorej vedie oddelené potrubie pre oba objekty.

V objekte A je voda vedená zástenou v hygienickom zázemí a v objekte B drážkou v nenosnej stene.

Teplá voda je, vzhľadom na jej malú potrebu, pripravovaná lokálne prietokovými ohrievačmi pod umývadlami v soc. zariadeniach a kuchynke.

Podľa PBRS nie je nutné riešiť požiarne zabezpečenie stavieb.

Plynovod:

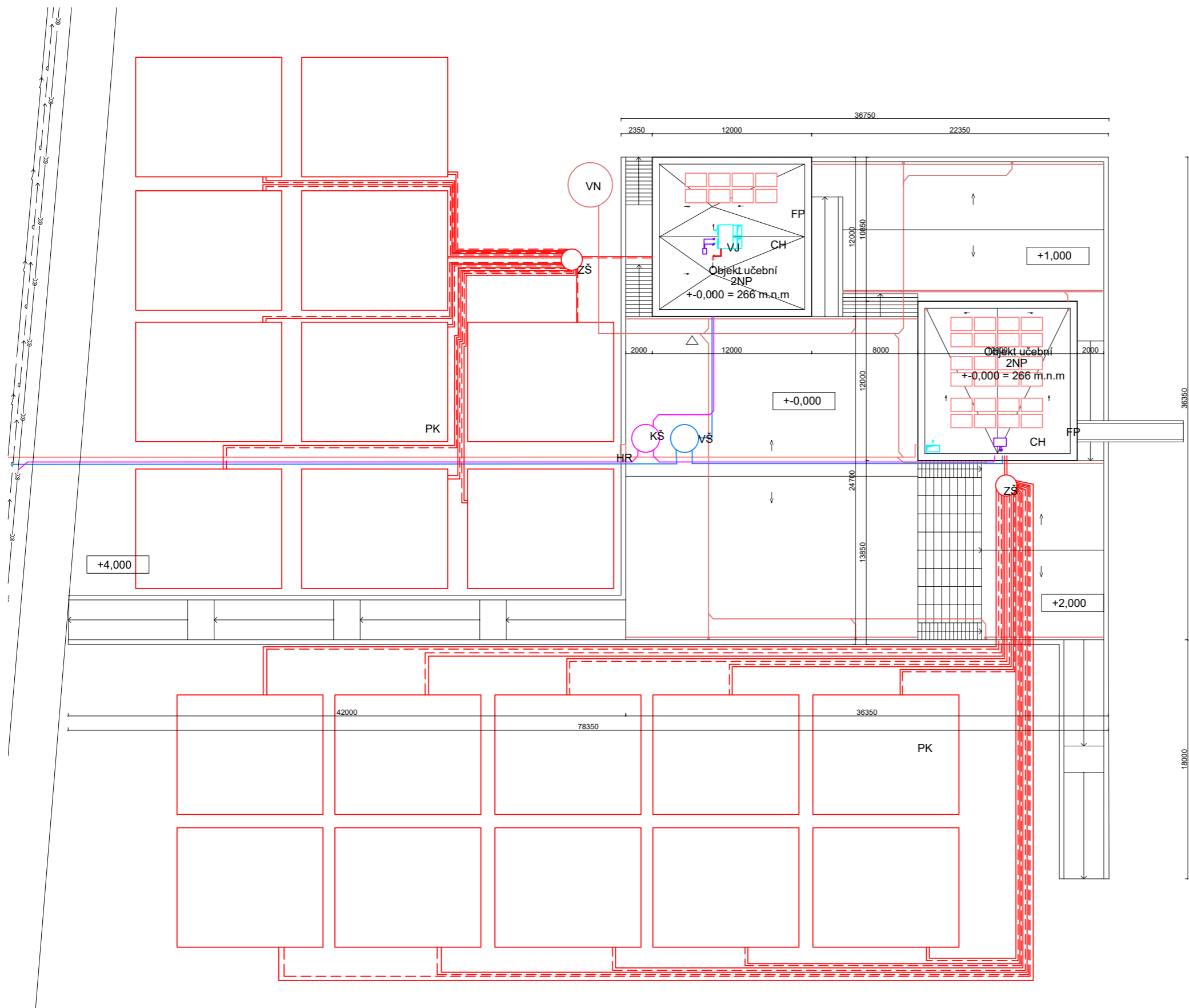
Objekty výukového pavilónu nie sú napájané na plynovod.

Elektrorozvody:

Objekt je napojený na verejnú elektrickú sieť, ktorá vedie pod hlavnou prístupovou cestou. Prípojková skriňa s hlavným ističom je umiestnená v západnej stene najhlbšieho dvora. Odtiaľ je každý objekt zvlášť napojený. Hlavný rozvádzač objektu A je umiestnený v 1NP v sklade pod schodiskom, kde je navrhnutý aj akumulačný zásobník elektrickej energie. Objekt B má hlavný rozvádzač technickej miestnosti.

Na strechách oboch objektov sú nainštalované fotovoltaické panely o rozmeroch 1600x900mm, celkovom počte 32ks a celkovým výkonom 9,2 kW. Pomáhajú objektom s energetickou samostatnosťou, avšak v prípade potreby sa využíva energia aj z verejnej siete.

Pre uchovanie zbytkovej energie slúžia akumulátory. V objekte A sa akumulátor elektrickej energie nachádza v miestnosti pod schodiskom a v objekte B v technickej miestnosti.

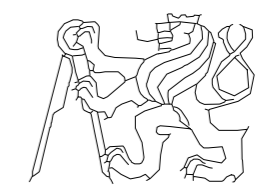
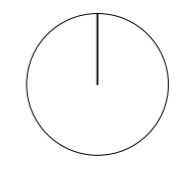


LEGENDA:

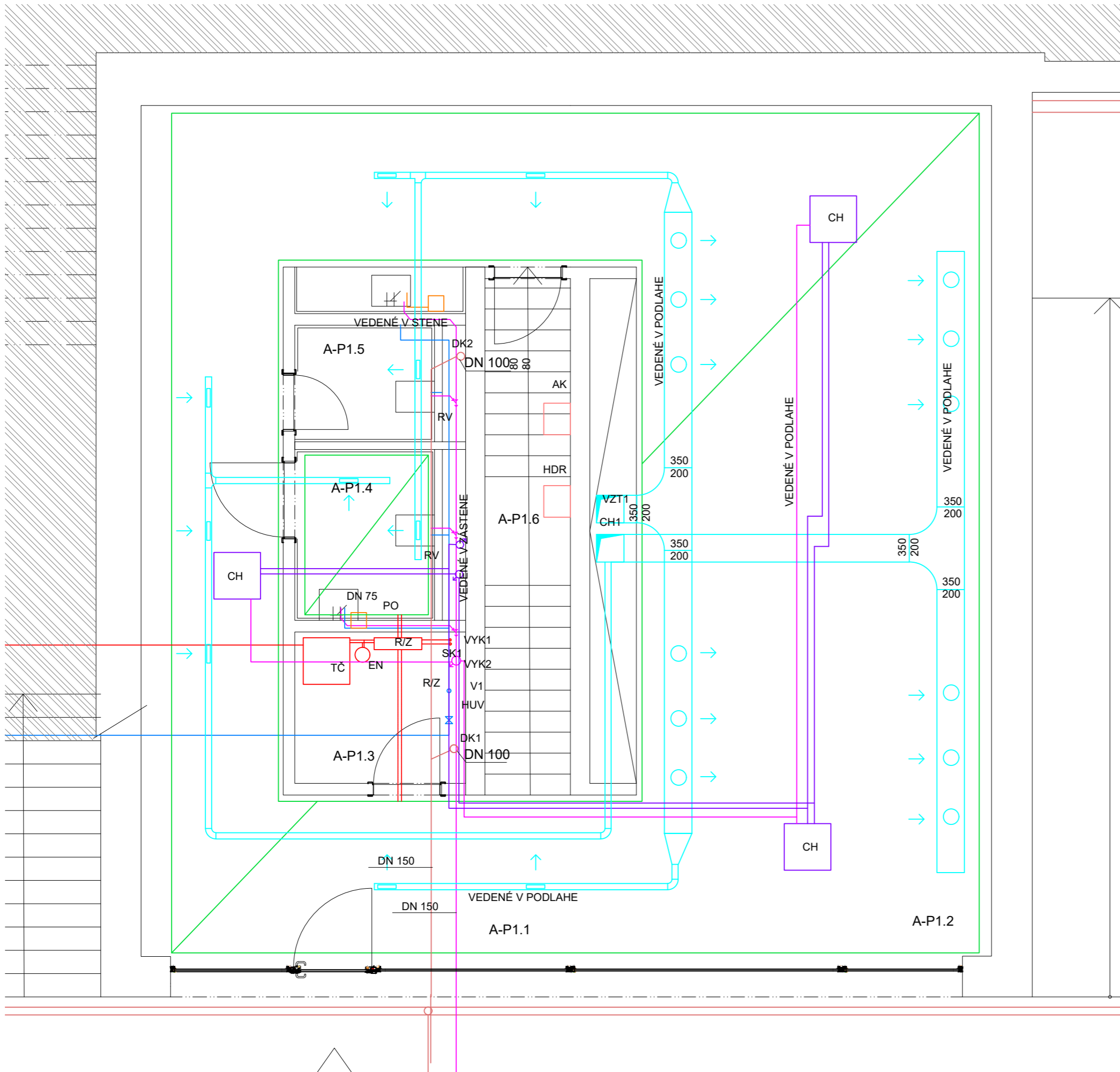
- TEPLÁ VODA
- STUDENÁ VODA
- KANALIZÁCIA SPLAŠKOVÁ
- VYKUROVANIE PRÍVODNÉ POTRUBIE
- - - VYKUROVANIE SPÄTNÉ POTRUBIE
- PODLAHOVÉ KÚRENIE
- DAŽĎOVÁ KANALIZÁCIA
- ELEKTOROZVOD
- VZDUCHOTECHNIKA PRÍVOD
- - - VZDUCHOTECHNIKA ODVOD
- MESTSKÁ EL. SIETĚ
- MESTSKÝ VODOVOD
- MESTSKÁ KANALIZAČNÁ SIETĚ

- PK - plošné kolektory tepelného čerpadla
- FP - fotovoltaické panely
- VJ - vzduchotechnická jednotka
- HR - hlavný rozvádzač+elektrmer
- VN - vsakovacia nádrž dažďovej vody
- VŠ - vodovodná šachta + vodovodná sústava
- KŠ - kanalizačná šachta
- ZŠ - zberná šachta

+0,000 = 276 m.n.m B.P.V.



ÚSTAV 15118
 VEDÚCI PROJEKTU PROF. ING. ARCH. IRENA ŠESTÁKOVÁ
 KONZULTANT ING. ARCH. PAVLA VRBOVÁ
 AUTOR BRUNO PELLA
 MIESTO STAVBY PRAHA - KBELY
 STAVBA EKOLOGICKÉ CENTRUM
 OBSAH SITUÁCIA TZB
 Č. VÝKRESU D 4.1
 DÁTUM ZS 2019/2020
 FORMÁT A3
 MIERKA 1/300



TABUĽKA MIESTNOSTÍ

Ozn.	Účel	Plocha m ²	Teplota °C
A-P1.1	komunikácia	39,5	20
A-P1.2	učebňa	58,5	20
A-P1.3	technická miestnosť	4,2	18
A-P1.4	wc	4,4	18
A-P1.5	upratovanie	3	18
A-P1.6	sklad	6	18

LEGENDA:

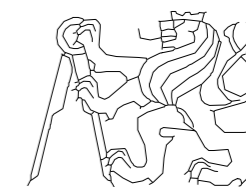
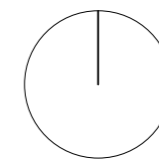
- TEPLÁ VODA
- STUDENÁ VODA
- KANALIZÁCIA SPLAŠKOVÁ
- VYKUROVANIE PRÍVODNÉ POTRUBIE
- VYKUROVANIE SPÁTNÉ POTRUBIE
- PODLAHOVÉ KÚRENIE
- DAŽĎOVÁ KANALIZÁCIA
- ELEKTOROZVOD
- VZDUCHOTECHNIKA PRÍVOD
- VZDUCHOTECHNIKA ODVOD

- PO - prietokový ohrievač
- RV - rohový ventil
- TČ - tepelné čerpadlo
- EN - expanzná nádoba
- R/Z - rozdeľovač / zberač
- HDR - hlavný domový rozvádzač
- CH - chladiaca jednotka
- HUV - hlavný uzáver vody
- AK - akumulátor slnečnej energie

Zvislé rozvody:

- VYK - vykurovanie
- DK - dažďová kanalizácia
- SK - splašková kanalizácia
- V - vodovod
- CH - chladenie
- VZT - vzduchotechnika

+0,000 = 276 m.n.m B.P.V.



ÚSTAV 15118
 VEDÚCI PROJEKTU PROF. ING. ARCH. IRENA ŠESTÁKOVÁ
 KONZULTANT ING. ARCH. PAVLA VRBOVÁ
 AUTOR BRUNO PELLA
 MIESTO STAVBY PRAHA - KBELY
 STAVBA EKOLOGICKÉ CENTRUM
 OBSAH VÝKRES TZB 1NP O. A
 Č. VÝKRESU D 4.2
 DÁTUM ZS 2019/2020
 FORMÁT A3
 MIERKA 1/50

TABUĽKA MIESTNOSTÍ

Ozn.	Účel	Plocha m ²	Teplota °C
A-P2.1	komunikácia	42	20
A-P2.2	učebňa	28,5	20
A-P2.3	učebňa	28,5	20
A-P2.4	umyvárka	3,4	18
A-P2.5	wc	1,8	18
A-P2.6	umyvárka	1,8	18
A-P2.7	wc	4,8	18

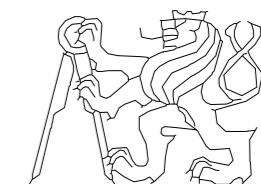
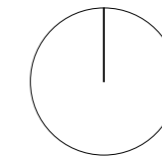
LEGENDA:

- TEPLÁ VODA
- STUDENÁ VODA
- KANALIZÁCIA SPLAŠKOVÁ
- VYKUROVANIE PRÍVODNÉ POTRUBIE
- VYKUROVANIE SPÄTNÉ POTRUBIE
- PODLAHOVÉ KÚRENIE
- DAŽĎOVÁ KANALIZÁCIA
- ELEKTOROZVOD
- VZDUCHOTECHNIKA PRÍVOD
- VZDUCHOTECHNIKA ODVOD

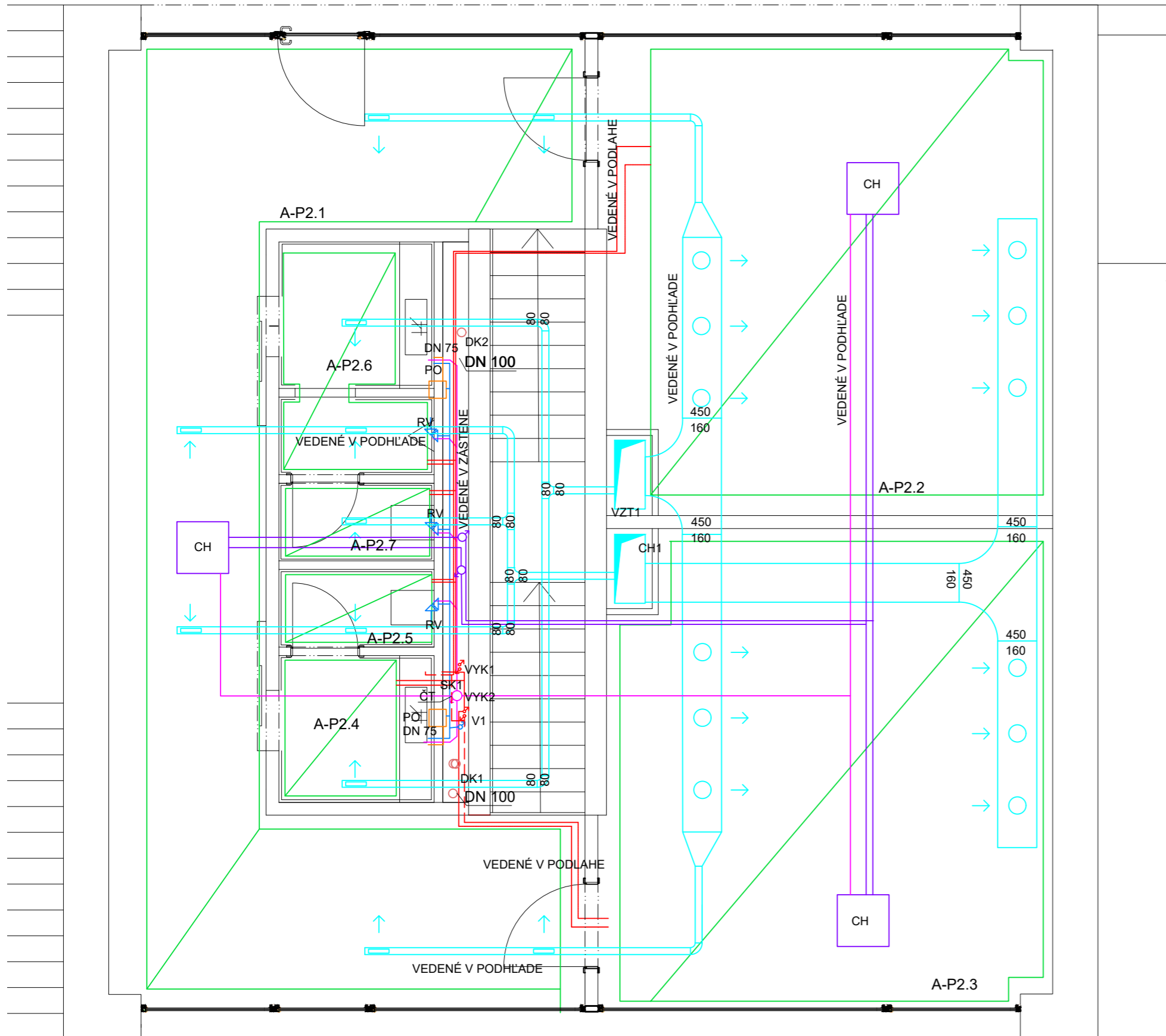
- PO - prietokový ohrievač
 RV - rohový ventil
 TČ - tepelné čerpadlo
 EN - expanzná nádoba
 R/Z - rozdeľovač / zberač
 HDR - hlavný domový rozvádzač
 CH - chladiaca jednotka
 HUV - hlavný uzáver vody
 AK - akumulátor slnečnej energie
 ČT - čistiaca tvarovka

- Zvislé rozvody:
 VYK - vykurovanie
 DK - dažďová kanalizácia
 SK - splašková kanalizácia
 V - vodovod
 CH - chladenie
 VZT - vzduchotechnika

+0,000 = 276 m.n.m B.P.V.



ÚSTAV	15118
VEDÚCI PROJEKTU	PROF. ING. ARCH. IRENA ŠESTÁKOVÁ
KONZULTANT	ING. ARCH. PAVLA VRBOVÁ
AUTOR	BRUNO PELLA
MIESTO STAVBY	PRAHA - KBELY
STAVBA	EKOLOGICKÉ CENTRUM
OBSAH	VÝKRES TZB 2NP O. A
Č. VÝKRESU	D 4.3
DÁTUM	ZS 2019/2020
FORMÁT	A3
MIERKA	1/50



TABUĽKA MIESTNOSTÍ

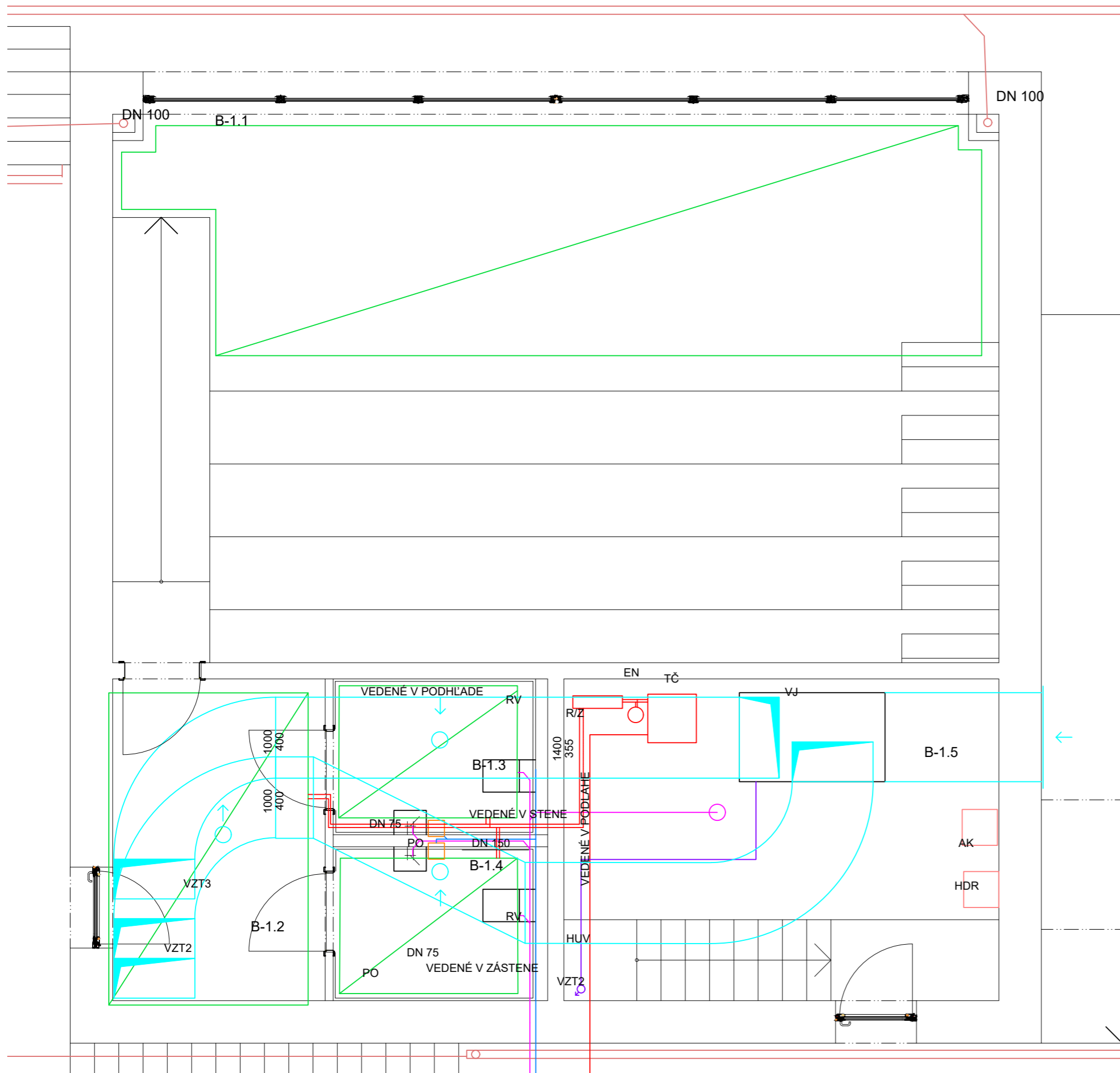
Ozn.	Účel	Plocha m ²	Teplota °C
B-1.1	sála	120	20
B-1.2	komunikácia	10,6	18
B-1.3	wc	5,2	18
B-1.4	wc	5,2	18
B-1.5	technická miestnosť	21,6	18

LEGENDA:

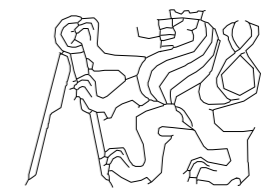
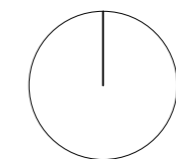
- TEPLÁ VODA
- STUDENÁ VODA
- KANALIZÁCIA SPLAŠKOVÁ
- VYKUROVANIE PRÍVODNÉ POTRUBIE
- VYKUROVANIE SPÄTNÉ POTRUBIE
- PODLAHOVÉ KÚRENIE
- DAŽĎOVÁ KANALIZÁCIA
- ELEKTOROZVOD
- VZDUCHOTECHNIKA PRÍVOD
- VZDUCHOTECHNIKA ODVOD

- PO - prietokový ohrievač
- RV - rohový ventil
- TČ - tepelné čerpadlo
- EN - expanzná nádoba
- R/Z - rozdeľovač / zberač
- HDR - hlavný domový rozvádzač
- CH - chladiaca jednotka
- HUV - hlavný uzáver vody
- AK - akumulátor slnečnej energie

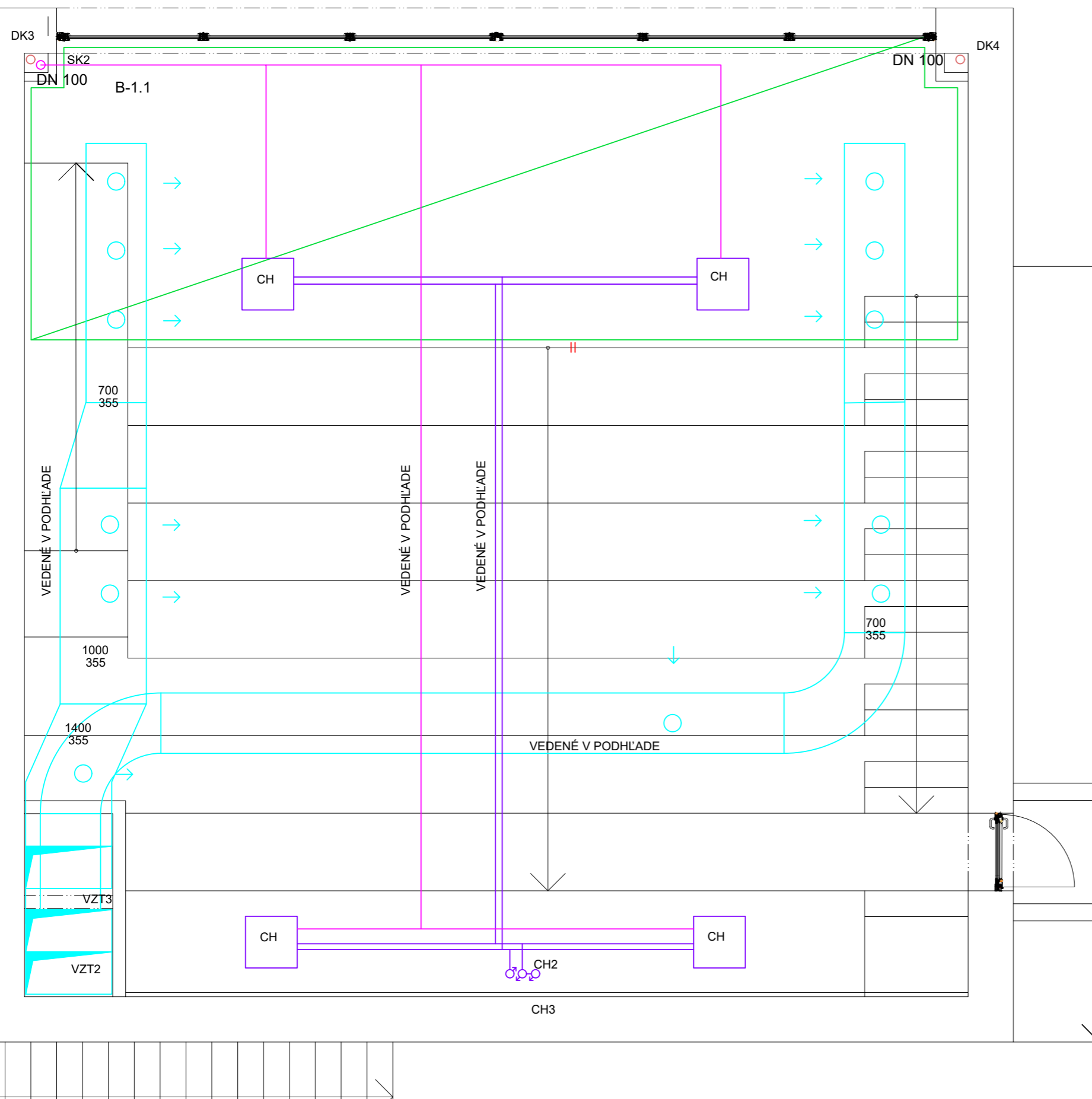
- Zvislé rozvody:
- VYK - vykurovanie
- DK - dažďová kanalizácia
- SK - splašková kanalizácia
- V - vodovod
- CH - chladenie
- VZT - vzduchotechnika
- AK - akumulátor slnečnej energie



+0,000 = 276 m.n.m B.P.V.



ÚSTAV 15118
 VEDÚCI PROJEKTU PROF. ING. ARCH. IRENA ŠESTÁKOVÁ
 KONZULTANT ING. ARCH. PAVLA VRBOVÁ
 AUTOR BRUNO PELLA
 MIESTO STAVBY PRAHA - KBELY
 STAVBA EKOLOGICKÉ CENTRUM
 OBSAH VÝKRES TZB 1NP O. B
 Č. VÝKRESU D 4.4
 DÁTUM ZS 2019/2020
 FORMÁT A3
 MIERKA 1/50



TABUĽKA MIESTNOSTÍ

Ozn.	Účel	Plocha m ²	Teplota °C
B-1.1	sála	120	20

LEGENDA:

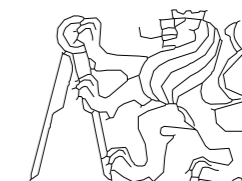
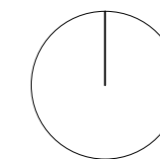
- KANALIZÁCIA SPLAŠKOVÁ
- VYKUROVANIE PRÍVODNÉ POTRUBIE
- VYKUROVANIE SPÄTNÉ POTRUBIE
- PODLAHOVÉ KÚRENIE
- DAŽĎOVÁ KANALIZÁCIA
- VZDUCHOTECHNIKA PRÍVOD
- VZDUCHOTECHNIKA ODVOD

CH - chladiaca jednotka

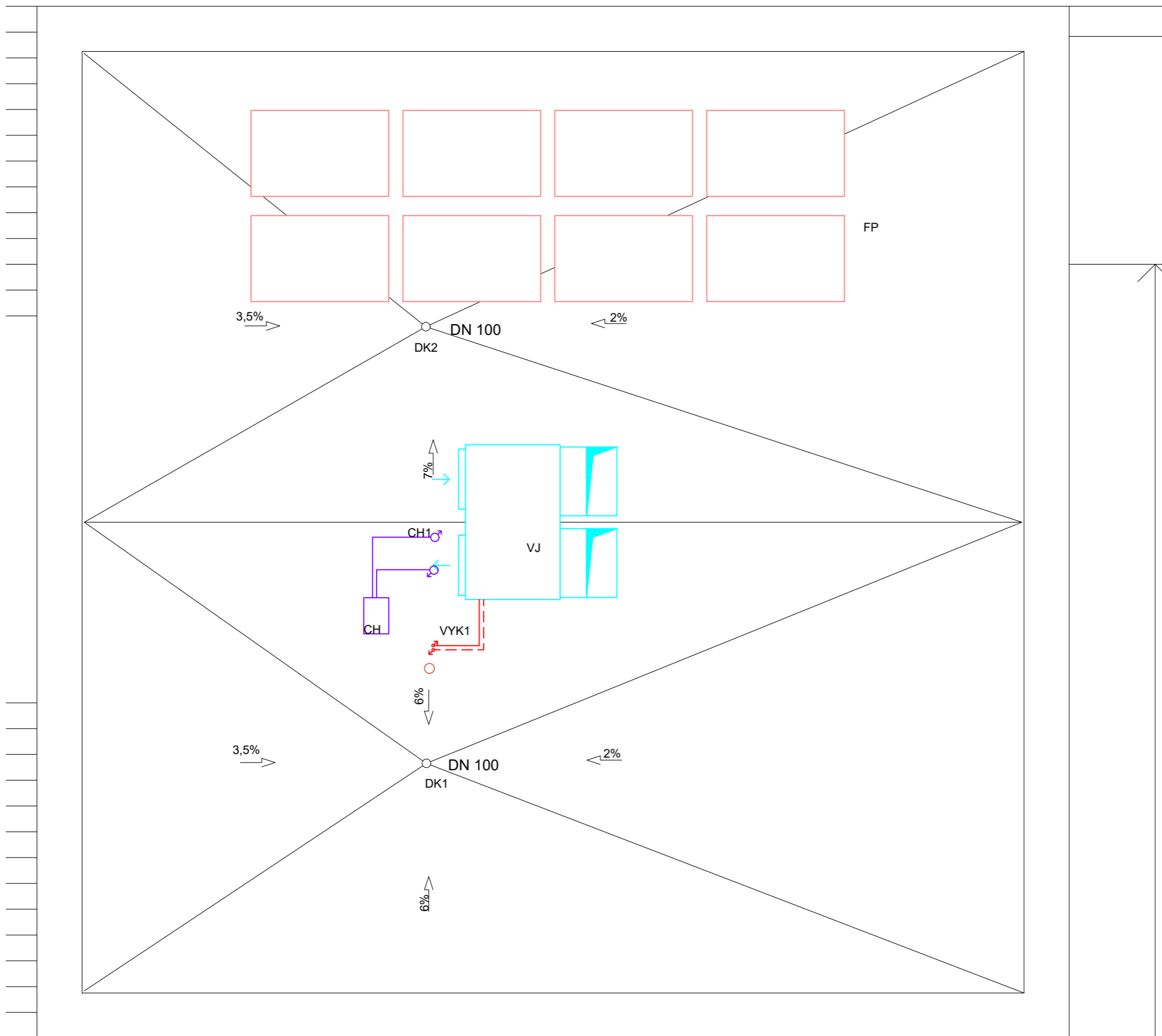
Zvislé rozvody:

- DK - dažďová kanalizácia
- SK - splašková kanalizácia
- CH - chladienie
- VZT - vzduchotechnika

+0,000 = 276 m.n.m B.P.V.



ÚSTAV 15118
 VEDÚCI PROJEKTU PROF. ING. ARCH. IRENA ŠESTÁKOVÁ
 KONZULTANT ING. ARCH. PAVLA VRBOVÁ
 AUTOR BRUNO PELLA
 MIESTO STAVBY PRAHA - KBELY
 STAVBA EKOLOGICKÉ CENTRUM
 OBSAH VÝKRES TZB AUDITORIUM O. B
 Č. VÝKRESU D 4.5
 DÁTUM ZS 2019/2020
 FORMÁT A3
 MIERKA 1/50



LEGENDA:

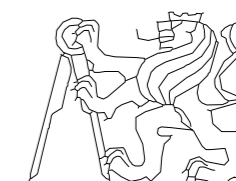
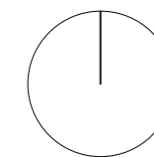
- KANALIZÁCIA SPLAŠKOVÁ
- VYKUROVANIE PRÍVODNÉ POTRUBIE
- VYKUROVANIE SPÄTNÉ POTRUBIE
- PODLAHOVÉ KÚRENIE
- DAŽĎOVÁ KANALIZÁCIA
- VZDUCHOTECHNIKA PRÍVOD
- VZDUCHOTECHNIKA ODVOD

CH - chladiaca jednotka
 FP - fotovoltaické panely
 VJ - vzduchotechnická jednotka

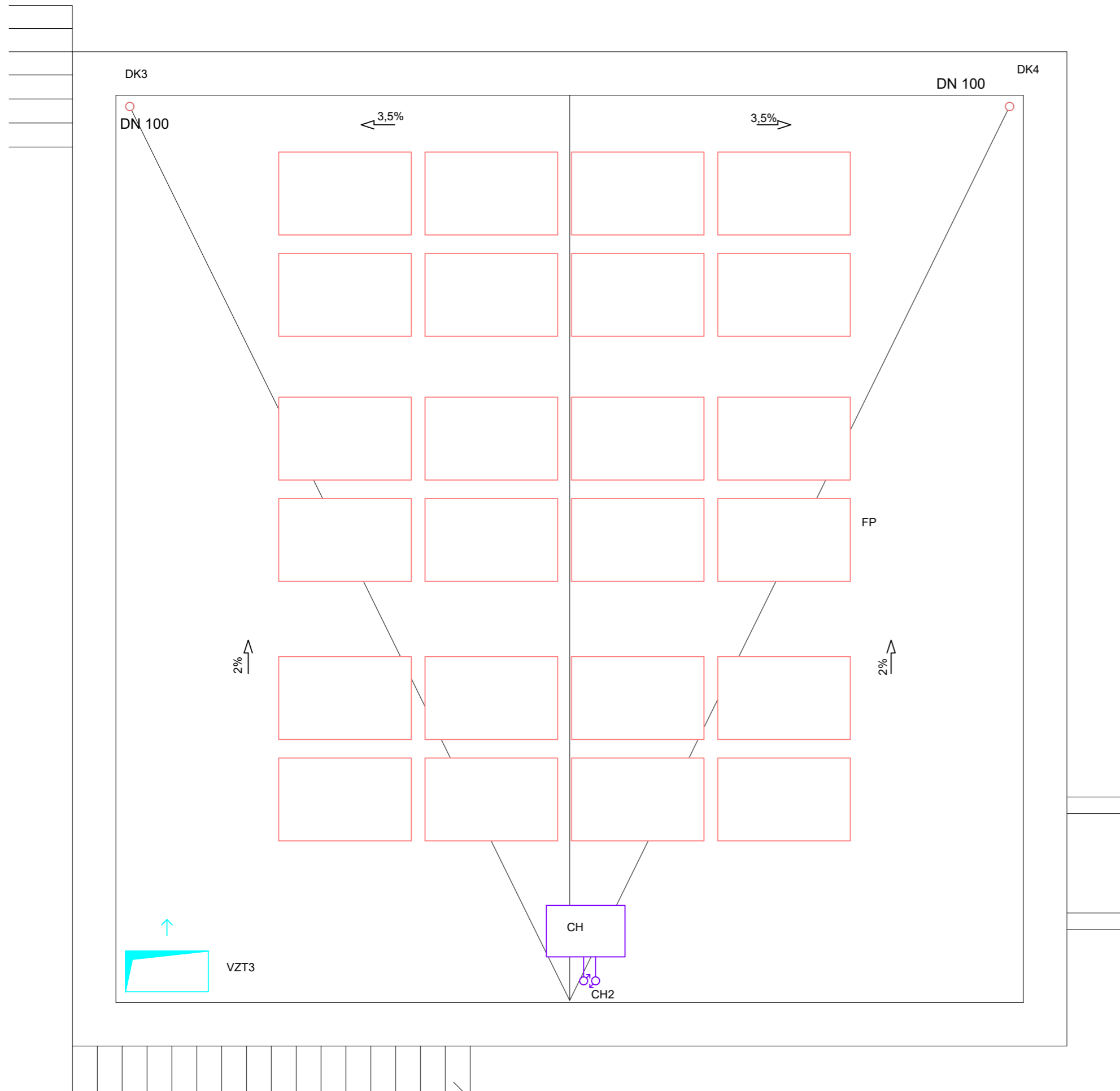
Zvislé rozvody:

DK - dažďová kanalizácia
 SK - splašková kanalizácia
 CH - chladienie
 VZT - vzduchotechnika
 VYK - vykurovanie

+0,000 = 276 m.n.m B.P.V.



<p>ÚSTAV VEDÚCI PROJEKTU KONZULTANT AUTOR MIESTO STAVBY STAVBA OBSAH Č. VÝKRESU DÁTUM FORMÁT MIERKA</p>	<p>15118 PROF. ING. ARCH. IRENA ŠESTÁKOVÁ ING. ARCH. PAVLA VRBOVÁ BRUNO PELLA PRAHA - KBELY EKOLOGICKÉ CENTRUM VÝKRES TZB STRECHA O. A D 4.6 ZS 2019/2020 A3 1/50</p>
---	---



LEGENDA:

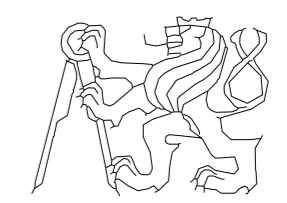
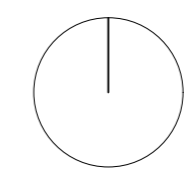
- KANALIZÁCIA SPLAŠKOVÁ
- VYKUROVANIE PRÍVODNÉ POTRUBIE
- VYKUROVANIE SPÄTNÉ POTRUBIE
- PODLAHOVÉ KÚRENIE
- DAŽĎOVÁ KANALIZÁCIA
- VZDUCHOTECHNIKA PRÍVOD
- VZDUCHOTECHNIKA ODVOD

CH - chladiaca jednotka
 FP - fotovoltaické panely

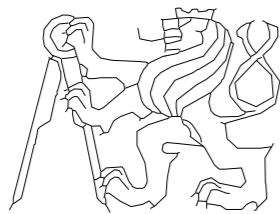
Zvislé rozvody:

DK - dažďová kanalizácia
 SK - splašková kanalizácia
 CH - chladienie
 VZT - vzduchotechnika

+0,000 = 276 m.n.m B.P.V.



ÚSTAV 15118
 VEDÚCI PROJEKTU PROF. ING. ARCH. IRENA ŠESTÁKOVÁ
 KONZULTANT ING. ARCH. PAVLA VRBOVÁ
 AUTOR BRUNO PELLA
 MIESTO STAVBY PRAHA - KBELY
 STAVBA EKOLÓGICKÉ CENTRUM
 OBSAH VÝKRES TZB STRECHA O. B
 Č. VÝKRESU D 4.7
 DÁTUM ZS 2019/2020
 FORMÁT A3
 MIERKA 1/50



ČASŤ E1
Bakalárskej práce

E 1 REALIZÁCIA STAVIEB

Obsah

Technická správa

Výkresová časť
E1.1 Situácia

1:300

TECHNICKÁ SPRÁVA

Zadávacie a vymedzovacie údaje

Základné údaje o stavbe

Výukový pavilón sa nachádza v pražskej mestskej štvrti Kbely, východne od železničnej trate na nezastavenej parcele. Je súčasťou areálu ekolog. centra, ktorý tvorí niekoľko navrhovaných pavilónov, voľne umiestnených do zelene.

Prístup do areálu lávkou ponad železnicu z centra Kbel a od hlavnej cesty vedúcej z mesta. K Výukovému centru sa dá dostať spevnenou promenádou pre peších zo západu alebo nespevnenými plochami zelene zo všetkých strán.

Projekt pozostáva z dvoch dvojpodlažných budov štvorcového pôdorysu, ktoré sú umiestnené vo vyhlbenom dvore s 3 výškovými úrovňami (-2, -3 a -4), ktoré sú navzájom prepojené schodiskami a rampami.

Prvý objekt je prístupný z terénu (v 2.NP) aj z dvora a nachádzajú sa v ňom učebne pre výuku ekologických predmetov. Druhý objekt obsahuje auditorium pre 105 poslucháčov.

Popis základnej charakteristiky staveniska

Na pozemku s rozlohou 50396 m² sa nachádza iba neudržiavaná zeleň bez objektov. Prítomná je spevnená nevyužívaná komunikácia v západnej časti, ktorá bude slúžiť ako hlavný prístup, jednak počas stavby ale aj po nej.

Pozemok je bez inžinierskych sietí, preto bude potrebné ich doviesť z južnej časti areálu. Navrhuje sa ich vedenie popri existujúcom chodníku.

Terén je rovinný, bez významných bariér. V mieste sa podzemná voda nachádza pod zakládacou spárou, čím neohrozuje priebeh výstavby ani užívania. Zemina je piesčitého charakteru.

Návrh postupu riešeného objektu v nadväznosti na ostatné stavebné objekty

Novo navrhnuté objekty:

SO 01 Budovy

v rámci bakalárskej práce neriešené:

SO 02 Rampy

SO 03 Schodiská

SO 04 Lávka

SO 05 Terasa

SO 06 Oporná stena

SO 07 Kanal. prípojka

SO 08 Vodovod. prípojka

SO 09 Prípojka elektr. rozvodu

SO 10 Hrubé terénne úpravy

SO 11 Plošné kolektory tepelného čerpadla

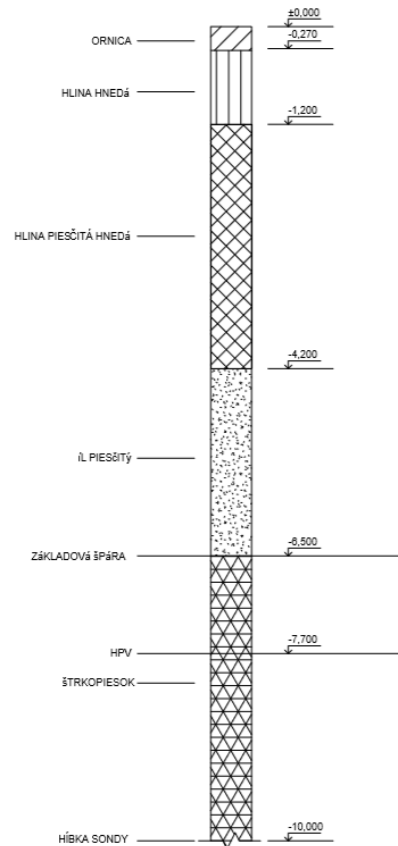
SO	ÚČEL OBJEKTU	TECHNOLOGICKÁ ETAPA	KONSTRUKČNE VÝROBNÝ SYSTÉM
S01	<u>Výukový pavilón</u>	<u>Zemné konštrukcie</u>	Stavebná jama: - strojne ťažená Zaistenie stavebnej jamy: - Záporové debnenie Odvodnenie stavebnej jamy: - Povrchové (pomocou čerpacej studne)
		<u>Základové konštrukcie</u>	Železobetónové základové pásy - monolitické
		<u>Hrubá spodná stavba</u>	ZVISLÉ KONŠTRUKCIE: stenový systém (železobetónové steny tl. 300mm) - monolitický VODOROVNÉ KONŠTRUKCIE: železobetónová obojsmerne pnutá doska (tl. 200mm) - monolitická
		<u>Hrubá vrchná stavba</u>	ZVISLÉ KONŠTRUKCIE: stenový systém (železobetónové steny tl. 300mm) - monolitický VODOROVNÉ KONŠTRUKCIE: železobetónová obojsmerne pnutá doska tl. 200mm - monolitická
		<u>Strecha</u>	Jednoplášťová nepochôdzia strecha - Hydroizolačná vrstva- Asfaltový hydroizolačný pás ELASTEK 40 COMBI
		<u>Vonkajšie povrchové úpravy</u>	Kontaktný zatepľovací systém
		<u>Hrubé vnútorné konštrukcie</u>	Osadenie fasádnych okien, murované priečky, hrubé rozvody tzb, hrubé podlahy a omietky
		<u>Dokončovacie konštrukcie</u>	zariaďovacie predmety, obklady, maľba, nášľapné vrstvy podláh, osadenie zárubní a dverí, batérie, zábradlie

V okolí pozemku bola prevedená geologická sonda. Skladba podložia je nasledovná: ornica, hlina hnedá, hlina piesčitá, íl piesčitý, štrkopiesok. Budova neleží v zátopovom pásme a ani v pásme hydrologickej ochrany.

Terén: rovinatý

Hydrogeologické pomery (hladina podzemnej vody): -7,70m

Základová špára: -6,50 m



Spôsob zaistenia a tvar stavebnej jamy

Stavebná jama:

Stavebná jama je štvorcového pôdorysu s tromi rôznymi výškovými úrovňami (viz. Príloha). Hĺbka najnižšej základovej špáry je -5,20m. Stavebná jama je zaistená pažením zo všetkých strán rampy sú na hrane prístupu svahované. Prípadné zavodnenie stavebnej jamy je riešené systémom odvodnenia, ktoré taktiež chráni dno stavebnej jamy pred rozbahnením. Navrhované riešenie využíva systém obvodovej zbernej drenáže (vyhĺbenej rýpadlom). Zachytená voda je tak odvádzaná do studní, odkiaľ je pomocou kalového ponorného čerpadla odčerpávaná. Vyťažená zemina bude skladovaná na stavenisku a následne využitá pre terénne úpravy areálu.

Tabuľka bremien

PREPRAVOVANÝ PRVOK	HMOTNOSŤ [t]	MAX.VZDIALENOSŤ [m]
Stenové debnenie	0,3	50
Bednenie stropných dosiek	0,1	41
Stojky	0,7	41
Zväzok výstuže	0,86	50
Bádie s betónovou zmesou	0,77	50

Charakteristika žeriavu

Premiestňovanie materiálu a prvkov po stavenisku bude zabezpečovať vežový žeriav typu Liebherr 71 EC-B 5. Potrebný polomer žeriavu je 50m. V okolí žeriavu sa nenachádzajú žiadne ďalšie budovy, resp. prekážky. V jeho bezprostrednej vzdialenosti bude vymedzený manipulačný priestor 1m.

vežový žeriav: Liebherr 71 EC-B 5

vyloženie: 50 m

max. nosnosť (v 50 m): 1000 kg

umiestnenie: vid' výkres

SKLADOVACIE PLOCHY

Skldovacie plochy pre bednenie

Bedniace prvky steny

k.v : 3m

max. dĺžka:38m

plocha stien: 3*38= 114 m²

rozmer dosky: 3*0,75m= 2,25 m²

počet bedniacich dosiek: 114/2,25= 50,7 50,7*2 = 101,4 ks

Skldovanie:

Hrúbka dosky: 0,092m

Max. ks na kope: 1,5/0,092= 16 ks

101,4/16 = 6,3 plochy

Bednenie bude uložené celkovo na 7 plochách o rozmeroch 3 x 0,75 m, na 6 plochách po 16ks a na 7. bude 5 ks bednenia.

Bedniace prvky stropu

Plocha stropu: 12*12m = 144 m²

Rozmer dosky: 0,5*2= 1 m²

Počet bedniacich dosiek: 144/1= 144ks

Skldovanie:

Hrúbka dosky: 0,21

Max. ks na kope: 1,5/0,021= 71,5 ks

Dosky budú uložené celkovo na 3 plochách o rozmeroch 2x0,5m: na 2 plochách po 71ks a na 3. ploche bude 2 ks.

Potreba stojok: 1 ks/ 8m² dosky

Počet stojok: 144/8= 18 ks

Skladovacie plochy pre oceľovú výstuž

Oceľová výstuž bude dodaná z armovne. Bude nastrihaná a naohýbaná podľa výkresovej dokumentácie a na stavbu bude dodaná v označených zväzkoch. Dopravená bude nákladným automobilom. Na stavenisku bude oceľ ukladaná na skládke. Skladovanie betonárskej oceli musí byť vykonané na podkladoch – na drevených hranoloch alebo na paletách. Je nutné zamedziť priamemu kontaktu ocele so zemou.

Plocha pre uskladnenie výstuže: 3x2m

Skladovacie plochy pre betonáž

Všetky nosné konštrukcie spodnej stavby sú zhotovené z monolitického železobetónu. Betónová zmes bude mať statikom predpísané zloženie, na stavbu bude dodaná automixami z betonárni Skanska Transbeton. Zo stavenisky bude transportovaný košom na miesto určenie. Po privezení je nutné ho spracovať do 1 hodiny. Hutnenie betónu v zvislých konštrukciách bude zaistené ponorným vibrátorom ENAR DINGO. Pre zhutnenie a zrovnanie povrchu betónovej dosky bude použitý doskový vibrátor.

Pracovné zábery

Pracovné zábery železobetónovej stropnej dosky:

Plocha stropnej dosky= 144 m²

Hrúbka dosky= 0,20 m

Potrebný objem= 28,8 m³

Použitý kôš o objeme 0,35 m³

5min = 1 cyklus

Smena = 12 cyklov*8hod = 96 cyklov, 96*0,35=33,6 m³

Z toho vyplýva, že za 1 smenu je možné vybetónovať 33,6 m³

28,8 m³ / 33,6 m³ = 0,9 záberu

3.4.2 Pracovné zábery železobetónovej steny

Celkový objem= 12*3*3*0,3 = 32,4 m³

Použitý kôš o objeme 0,35 m³

5min = 1 cyklus

Smena = 12 cyklov*8hod = 96 cyklov, 96*0,35=33,6 m³

Z toho vyplýva, že za 1 smenu je možné vybetónovať 33,6 m³

32,4 m³ / 33,6 m³ = 0,96 záberu

BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA NA STAVENISKU

Všetky práce na stavenisku musia byť vykonané v súlade so zákonom č. 309/2005 Sb. a nariadením vlády č. 362/2005 Sb. a č. 591/2006 Sb.

- Každý pracovník či pozorovateľ je povinný sa pred vstupom na stanovisko preukázať a identifikovať, aby sa zamedzilo pohybu nepovolaných osôb.

- Každý pracovník či pozorovateľ je povinný sa pred odchodom zo stanoviska preukázať a identifikovať, aby bol zaistený regulovaný pohyb ľudí.

Bezpečnosť a ochrana zdravia pri vykonávaní zemných konštrukcií a zabezpečenie stavebnej jamy

- Každý pracovník je povinný pred použitím elektrického ručného náradia vizuálnu prehliadku náradia. V prípade, že sa zistí poškodenie, resp. závada, nesmie byť prístroj použitý a musí byť profesionálne opravený.

- Každý pracovník či pozorovateľ musí byť pri pohybe na stavenisku vybavený ochrannou prilbou a reflexným pracovným odevom alebo vestou, ktoré minimalizujú možné riziká a ujmy na zdraví.

- Stavebná jama bude po celom obvode zaistená zábranou vo výške 1m, aby sa zamedzilo nechcenému úrazu

- Pre prístup do stavebnej jamy a pohyb osôb v rôznych úrovniach stavebnej jamy bude slúžiť stavebný rebrík, bezpečne zaistený.

Bezpečnosť a ochrana zdravia pri vykonávaní obedňovacích a odbedňovacích prác, železiarskych prác, betonárskych prác a montážnych prác

- Všetky prvky debnenia a pomocných konštrukcií musia byť zabezpečené, stabilizované zaistené proti posunu, resp. nechcenej manipulácii

- Pracovníci betonáže sa pohybujú po lávke lešenia pripevnenej ku konštrukcii, ktorá je prístupná rebríkom a zabezpečená zábradlím o výške 1 m.

- Vzhľadom na prácu vo výške, je potrebný dozor poverenej osoby.

OCHRANA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

Ochrana zelene

- Pozemok nespadá pod žiadne ochranné pásmo. V mieste stavby sa nachádza divoká zeleň určená k asanácii. Po ukončení stavby prebehne nová výsadba.

Ochrana ovzdušia

- Pri prašných prácach bude použité kropenie vodou, aby sa predišlo znečisteniu pracovného priestoru.

Ochrana pôdy, spodných a povrchových vôd

- Vyťažená zemina bude použitá v areály Ekocentra pre terénne úpravy.

- Odčerpávanie vody zo stavebnej jamy bude zabezpečené čerpadlom.

Ochrana pred hlukom a vibráciami

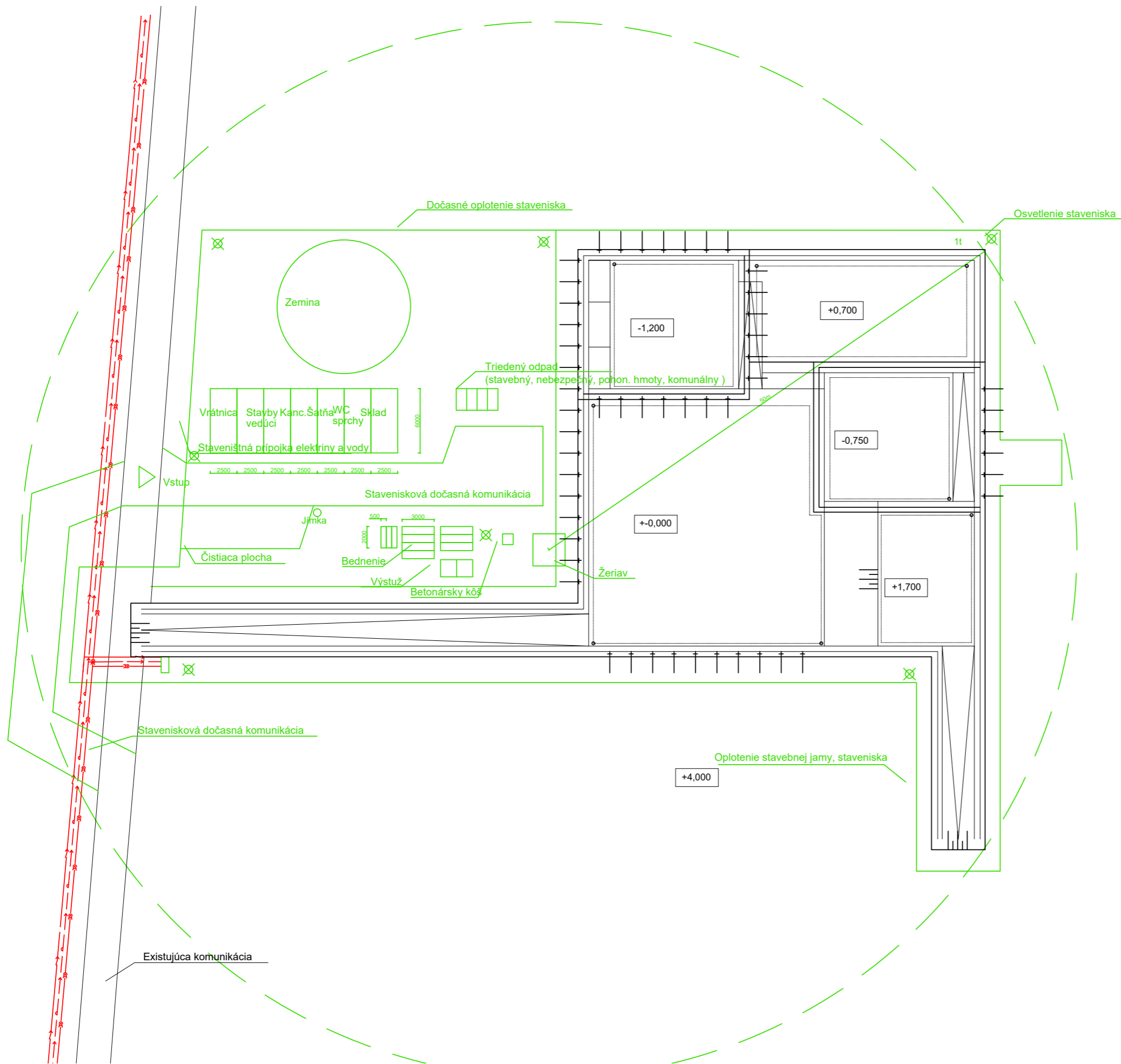
- Stavenisko sa nachádza v neobývanej lokalite, dostatočne ďaleko od Kbel, preto práce nie sú časovo obmedzené kvôli hlučnosti

Ochrana pozemných komunikácií

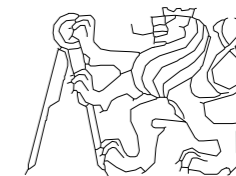
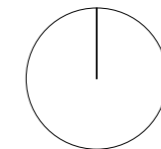
- Pri výjazde zo staveniska bude zriadená plocha, na ktorej budú vychádzajúce automobily očistené, aby sa zabránilo vynášaniu blata a iných nečistôt na verejné komunikácie a úniku blata do kanalizácie. Výjazd zo stavby bude pod stálou kontrolou a prípadné znečistenie komunikácie bude ihneď odstránené.

Odpadové hospodárstvo

- O odvoz odpadového materiálu sa postará špecializovaná firma na odvoz a likvidáciu odpadu. Odpadový materiál bude triedený do kontajnerov poskytnutých zazmluvnenou firmou. Nádoby na zhromažďovanie budú umiestnené na spevnenej ploche.



+0,000 = 276 m.n.m B.P.V.



ÚSTAV VEDÚCI PROJEKTU KONZULTANT AUTOR MIESTO STAVBY STAVBA OBSAH Č. VÝKRESU DÁTUM FORMÁT MIERKA	15118 PROF. ING. ARCH. IRENA ŠESTÁKOVÁ ING. RADKA PERNICOVÁ, Ph.D BRUNO PELLA PRAHA - KBELY EKOLOGICKÉ CENTRUM SITUÁCIA STAVENISKA E 1 ZS 2019/2020 A3 1/350
--	--



ČASŤ E2
Bakalárskej práce

E 2 INTERIÉR

Obsah

Technická správa

Dokumentácia

E 2.1	Interiér detail spoja	1:1
E 2.2	Interiér zostava	1:15
E 2.3	Interiér detail tribúny	1:5
E 2.4	Vizualizácia auditória	

Technická správa

Návrh interiéru miestnosti B - 1.1, teda sály audotória v objekte B je prispôbený variabilnosti priestoru, ktorý má slúžiť pre prednášky, predstavenia, workshopy a semináre väčšieho počtu ľudí. Podlaha je, ako vo zvyšných miestnostiach, zvolená liaty epoxid. Povrch stien biela omietka Baumit.

Statickosť vs. flexibilita

Stabilný charakter dispozície - železobetónová doska tribúny s kovovým roštom hľadiska, umožňuje umiestnenie technického a hygienického zázemia. Flexibilitu dopĺňa hľadisko so sedacími stupňami bez pevného mobiliára, ktoré môže slúžiť ako tribúna pre seminár, kino, predstavenie alebo voľnočasový neformálny priestor pre rôzne skupiny a relaxačné či mierne pohybové aktivity. Dynamickosť sále dodáva presklená severná stena s posuvnými panelmi zostavy Schueco, ktorej otvorením dochádza k prepojeniu interiéru a exteriéru za účelom ďalších možností využitia. Okná sú tienené vonkajším roletovým systémom, ktorý je skrytý v nadpraží.

Tribúna

Je pod sklonom 27 stupňov a s schodmi zaberá celú šírku priestoru. Výstup naň zabezpečuje schodisko na východnej strane, odkiaľ je možné sa cez exteriérové dvere dostať skrze lávku vonku na terén. Železobetónová doska nesúca jedlôtivé stupne je rozoberaná v Statickej časti D2. Na ňu je pomocou predpripravenej výstuže ukotvený oceľový rošt. Následná skladba vid' E 2.3. Ako povrch je vďaka akustickým, vizuálnym a haptickým vlastnostiam zvolený záťažový koberec s podložkou čiernej farby. Vďaka nemu môžu poslucháči sedieť bez ďalšieho zariadenia priamo na zemi. Pre zvýšený komfort sa odporúča doplnenie sedákmi, vankúšmi, sedacími vakmi apod.

Strop

Pre dosiahnutie potrebných akustických vlastností priestoru bude na stropnú železobetónovú monolitickú kazetovú dosku zavesený akustický AKU podhľad Ecophone Sombra čiernej farby, ktorý je ľahko demontovateľný a vymeniteľný, čím je zabezpečená údržba rozvodov TZB vedených v podhľade ale i vlastná údržba.

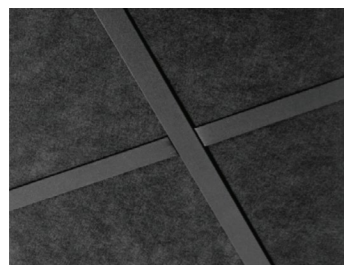
Akustický obklad

Zadná stena auditoria je obložená akustickým RPG rezonátorom v podobe Flexi penových panelov 600 x 600mm, ktoré pohlcujú zvuk, čím zabraňujú jeho nežiadanej šíreniu a odrazu. Vizuálne splynú so stropom a tribúnou.

Mobiliár

V priestore sa prakticky nenachádza pevný mobiliár. Pre prednášky a prezentácie sa navrhuje vyrobienie rečníckej zostavy z DTD dosiek, vid' E 2.2, s detailom spojov E 2.1. Dosky s čiernym povrchovým lakom budú skomponované do rečníckeho pultu spojeného s obslužným stolom prezentačnej techniky. Predná stena pultu má štvorcový formát, čím reaguje na pôdorysné tvary budov a celého dvora, v ktorom sa Výukové pavilóny nachádzajú.

Pult so stolom budú ľahko premiestniteľné, podľa potreby. Nad okenným posuvným systémom O3 sú inštalované dve elektrické motorové zosuvné plátna, na ktoré bude premietaný dvojica projektorov zavesených zo stropu. Vzájomná synchronizácia a ovládanie techniky sa preferuje bezdrôtové, aby sa zamedzilo nežiadúcim bariéram a obmedzeniam v podobe odhalených káblových spojení.



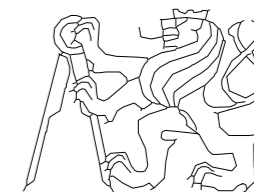
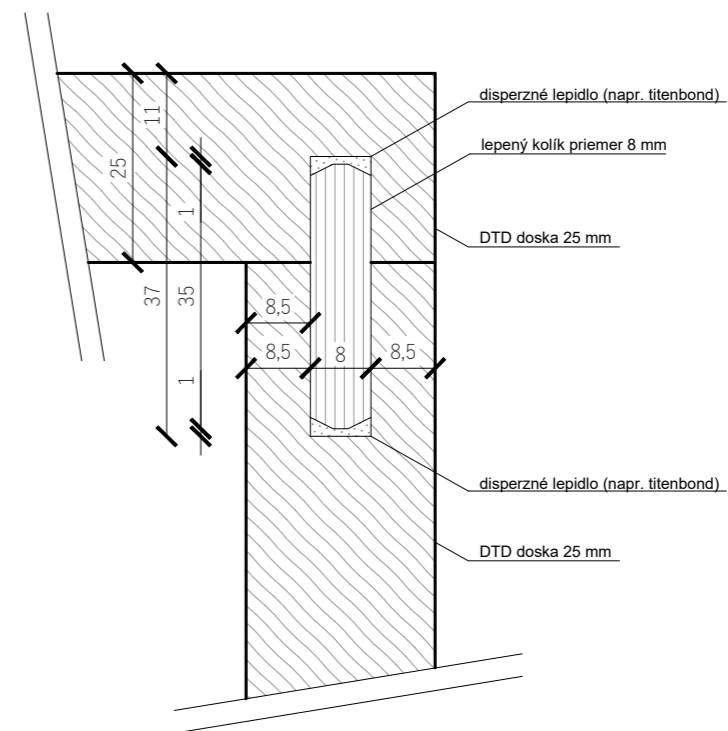
Ecophone Sombra
čierny aku pohľad



Čierny záťažový koberec

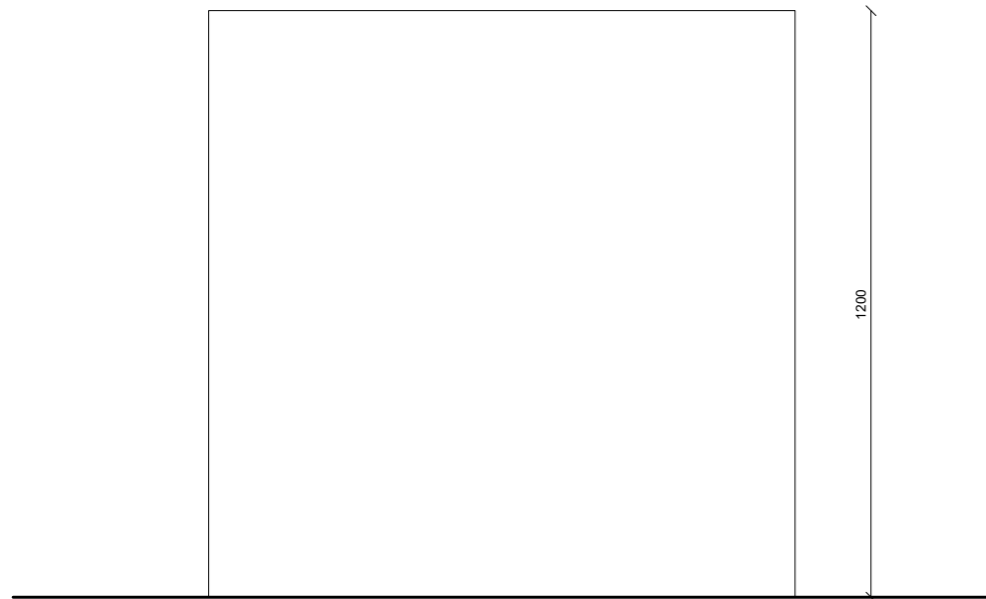


Flexi aku panely

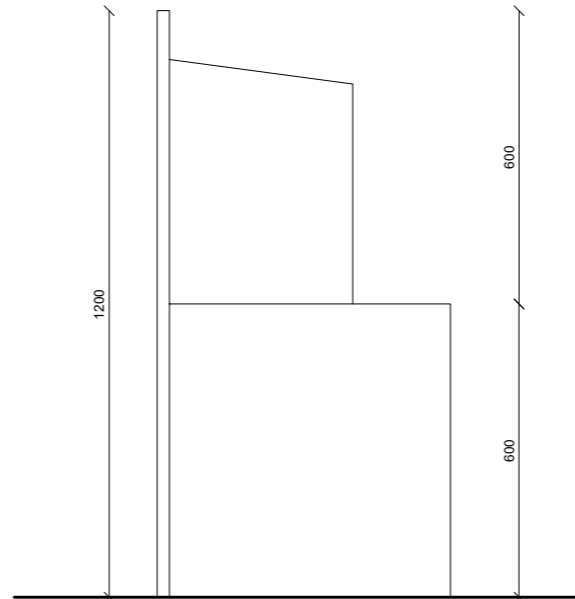


ÚSTAV 15118
VEDÚCI PROJEKTU PROF. ING. ARCH. IRENA ŠESTÁKOVÁ
KONZULTANT PROF. ING. ARCH. IRENA ŠESTÁKOVÁ
AUTOR BRUNO PELLA
MIESTO STAVBY PRAHA - KBELY
STAVBA EKOLOGICKÉ CENTRUM
OBSAH INTERIÉR
Č. VÝKRESU E 2.1
DÁTUM ZS 2019/2020
FORMÁT A3
MIERKA 1/1

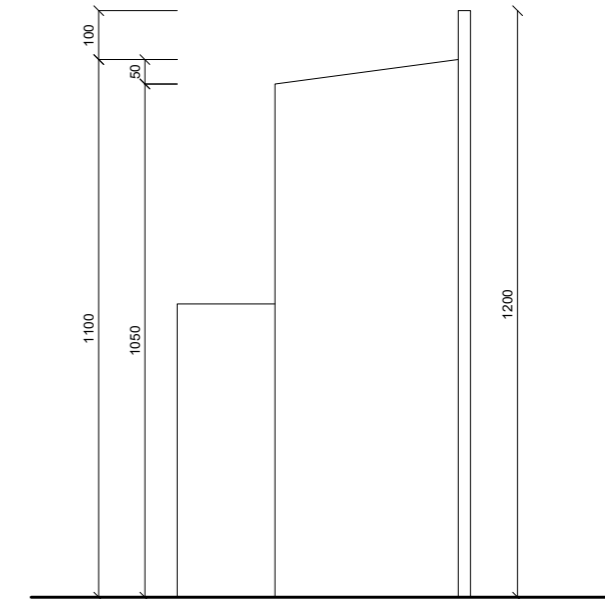
Návrh rečnickej zostavy auditória



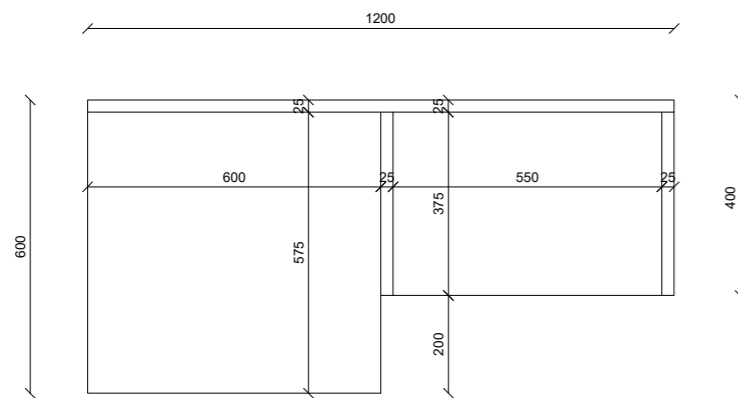
Čelný pohľad



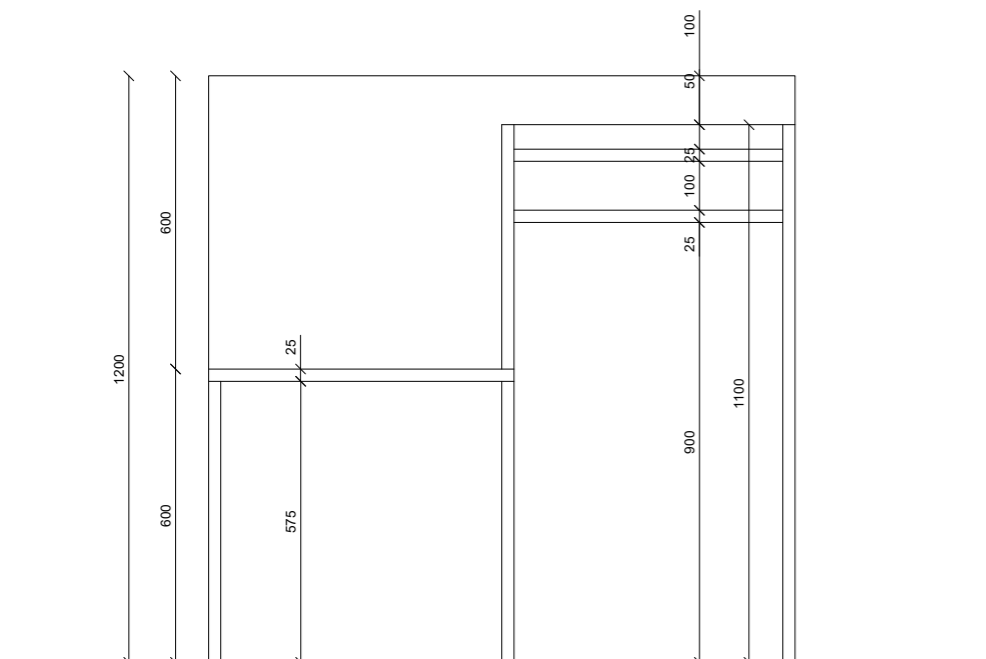
Bočný pohľad



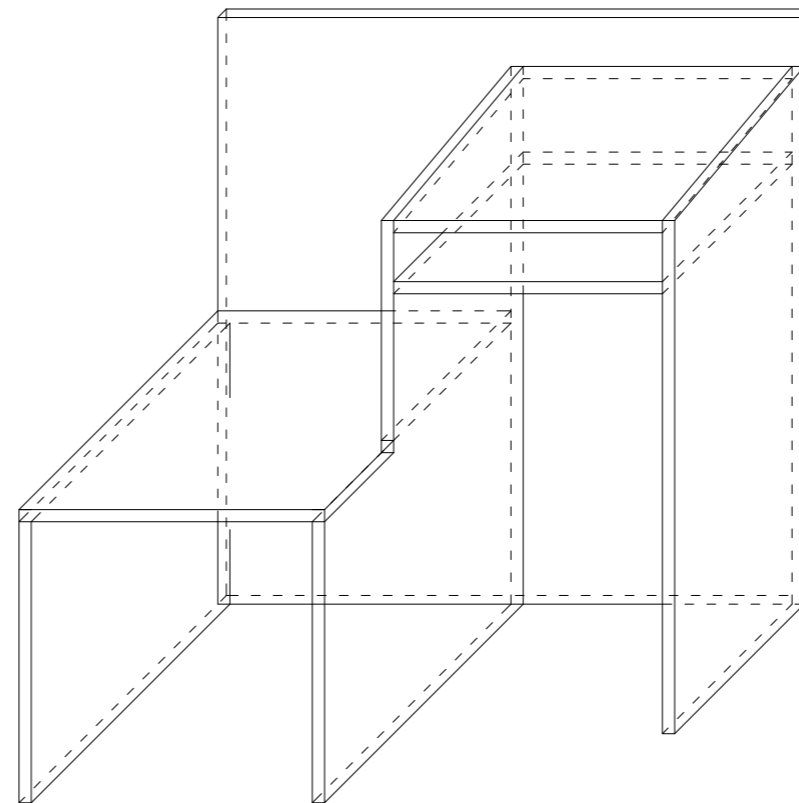
Bočný pohľad



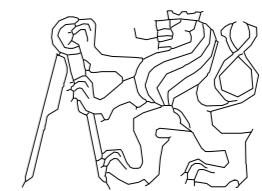
Pohľad zhora



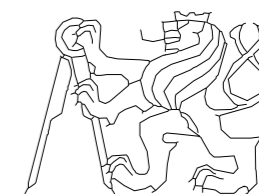
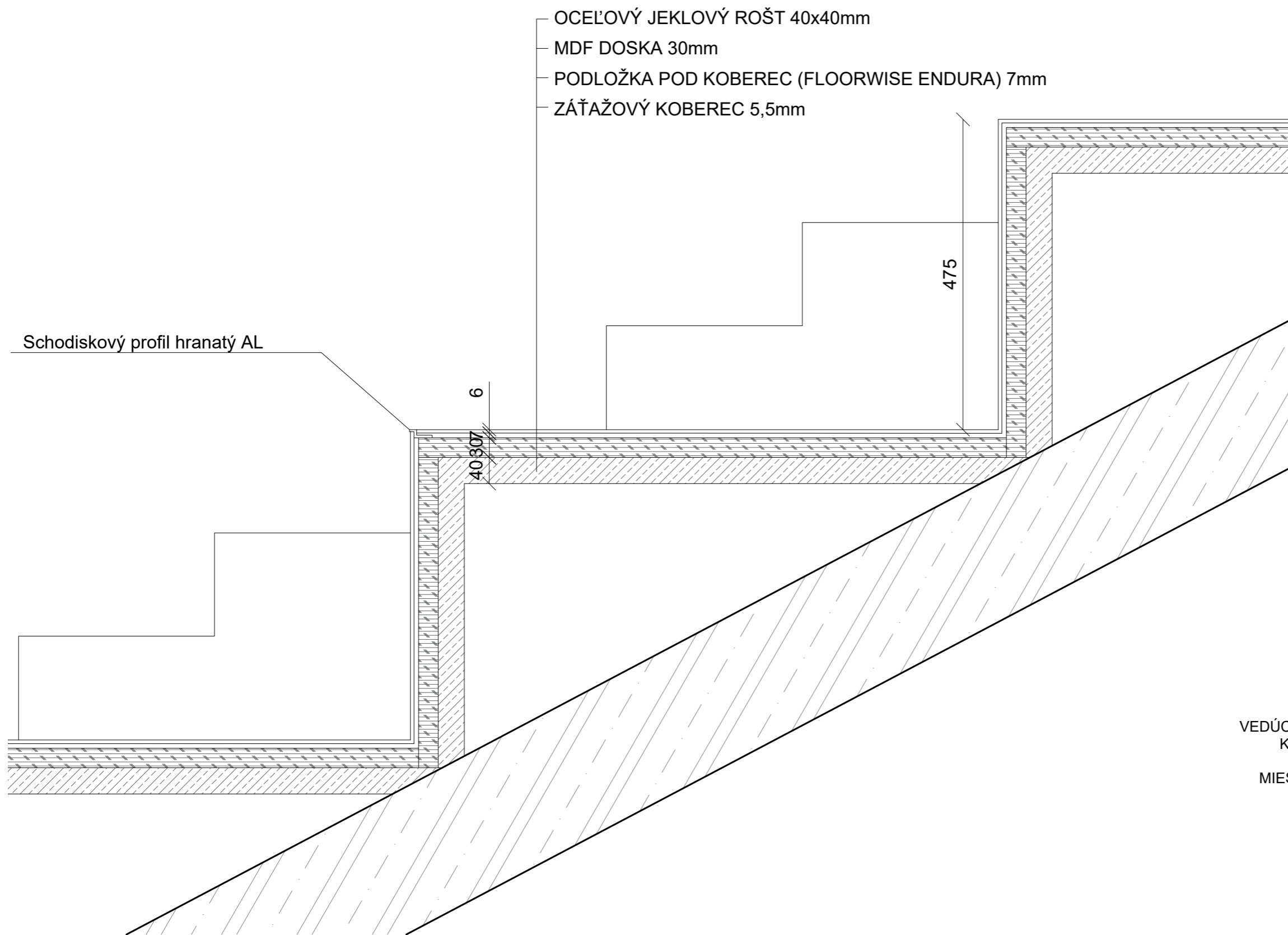
Pohľad od rečníka



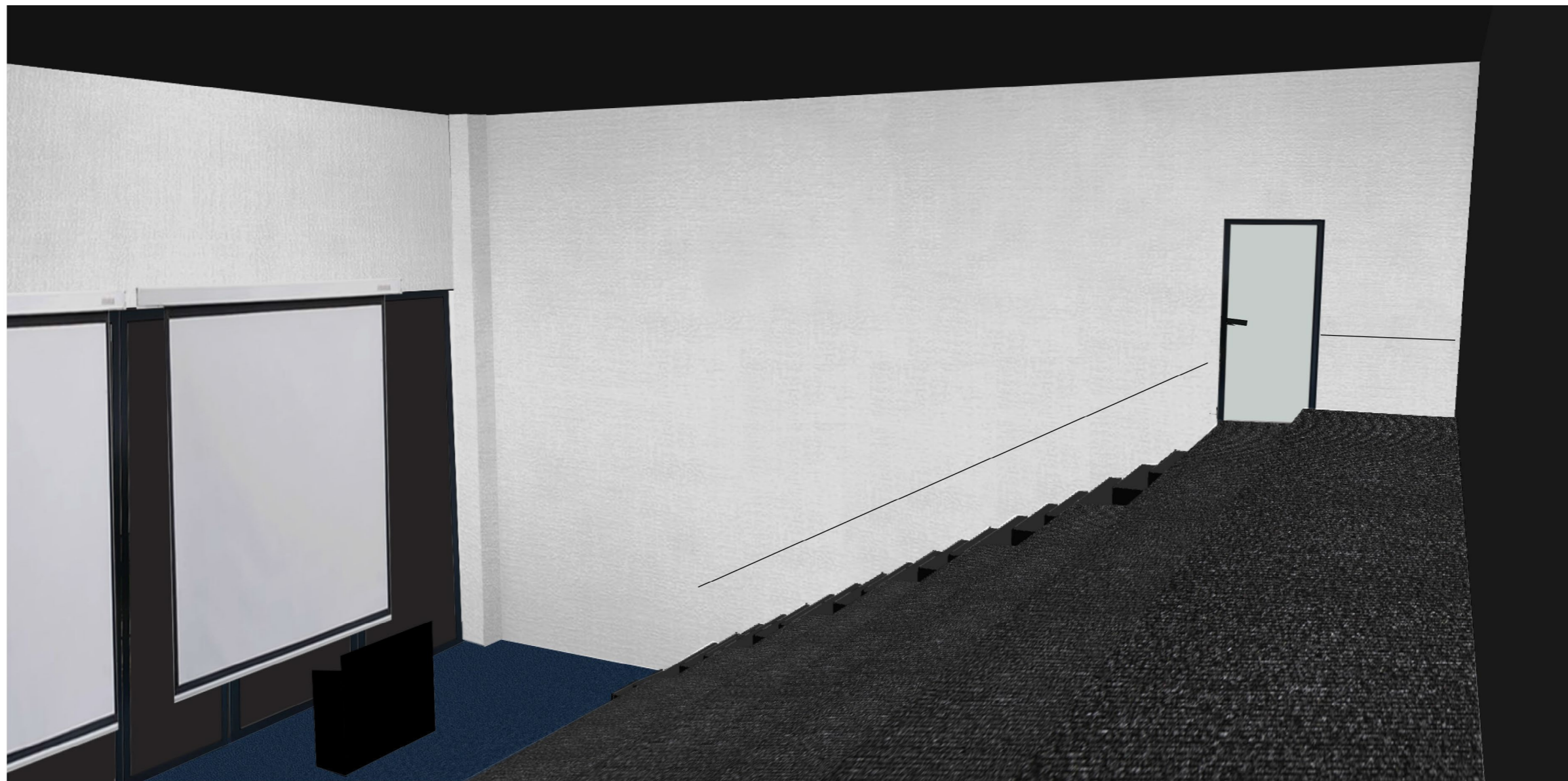
Axonometria



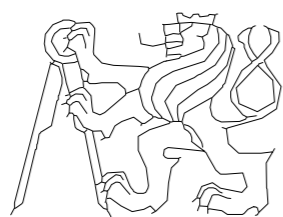
ÚSTAV 15118
 VEDÚCI PROJEKTU PROF. ING. ARCH. IRENA ŠESTÁKOVÁ
 KONZULTANT PROF. ING. ARCH. IRENA ŠESTÁKOVÁ
 AUTOR BRUNO PELLA
 MIESTO STAVBY PRAHA - KBELY
 STAVBA EKOLOGICKÉ CENTRUM
 OBSAH INTERIÉR
 Č. VÝKRESU E 2.2
 DÁTUM ZS 2019/2020
 FORMÁT A3
 MIERKA 1/15



ÚSTAV	15118
VEDÚCI PROJEKTU	PROF. ING. ARCH. IRENA ŠESTÁKOVÁ
KONZULTANT	PROF. ING. ARCH. IRENA ŠESTÁKOVÁ
AUTOR	BRUNO PELLA
MIESTO STAVBY	PRAHA - KBELY
STAVBA	EKOLOGICKÉ CENTRUM
OBSAH	INTERIÉR - DETAIL TRIBÚNY
Č. VÝKRESU	E 2.3
DÁTUM	ZS 2019/2020
FORMÁT	A3
MIERKA	1/5



Pohľad z tribúny do priestoru sály auditória



ČASŤ E3
Bakalárskej práce

E 3 DOKLADOVÁ ČASŤ

Výpočet prestupu tepla
Energetická trieda

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2 (2011)

Název konstrukce: strecha

Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota T_i : 20,0 C
 Převažující návrhová vnitřní teplota T_{iM} : 20,0 C
 Návrhová venkovní teplota T_{ae} : -13,0 C
 Teplota na vnější straně T_e : -13,0 C
 Návrhová teplota vnitřního vzduchu T_{ai} : 20,6 C
 Relativní vlhkost v interiéru RH_i: 50,0 % (+5,0%)

Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Železobeton 1	0,070	1,430	23,0
2	Austrotherm XPS TOP 30 SF	0,200	0,035	140,0
3	Austrotherm XPS TOP 30 SF	0,020	0,035	140,0
4	Paraelast PV230 Mono 50 Specia	0,005	0,210	50000,0
5	Štěrka	0,050	0,650	15,0

I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $f_{Rsi,N} = f_{Rsi,cr} = 0,823$
 Vypočtená průměrná hodnota: $f_{Rsi,m} = 0,963$

Kritický teplotní faktor $f_{Rsi,cr}$ byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

Průměrná hodnota $f_{Rsi,m}$ (resp. maximální hodnota při hodnocení skladby mimo tepelné mosty a vazby) není nikdy minimální hodnotou ve všech místech konstrukce. Nelze s ní proto prokazovat plnění požadavku na minimální povrchové teploty zabudované konstrukce včetně tepelných mostů a vazeb. Její převýšení nad požadavkem naznačuje pouze možnosti plnění požadavku v místě tepelného mostu či tepelné vazby.

II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $U_N = 0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$
 Vypočtená hodnota: $U = 0,152 \text{ W/m}^2\text{K}$

$U < U_N$... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

Vypočtený součinitel prostupu tepla musí zahrnovat vliv systematických tepelných mostů (např. krokví v zateplené šikmé střeše).

Teplo 2017 EDU, (c) 2016 Svoboda Software

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2 (2011)

Název konstrukce: obvod. stena

Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota T_i : 20,0 C
 Převažující návrhová vnitřní teplota T_{iM} : 20,0 C
 Návrhová venkovní teplota T_{ae} : -13,0 C
 Teplota na vnější straně T_e : -13,0 C
 Návrhová teplota vnitřního vzduchu T_{ai} : 20,6 C
 Relativní vlhkost v interiéru RH_i: 50,0 % (+5,0%)

Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Omítka vápenocementová	0,010	0,990	19,0
2	Železobeton 1	0,175	1,430	23,0
3	Bramac Fol	0,0002	0,350	6000,0
4	Isover Orstech 100	0,150	0,037	1,0
5	Uzavřená vzduch. dutina tl. 50	0,040	0,294	0,2
6	Zdivo Pk-CD tl. 140 mm	0,125	0,500	7,0

I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $f_{Rsi,N} = f_{Rsi,cr} = 0,823$
 Vypočtená průměrná hodnota: $f_{Rsi,m} = 0,950$

Kritický teplotní faktor $f_{Rsi,cr}$ byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

Průměrná hodnota $f_{Rsi,m}$ (resp. maximální hodnota při hodnocení skladby mimo tepelné mosty a vazby) není nikdy minimální hodnotou ve všech místech konstrukce. Nelze s ní proto prokazovat plnění požadavku na minimální povrchové teploty zabudované konstrukce včetně tepelných mostů a vazeb. Její převýšení nad požadavkem naznačuje pouze možnosti plnění požadavku v místě tepelného mostu či tepelné vazby.

II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $U_N = 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$
 Vypočtená hodnota: $U = 0,207 \text{ W/m}^2\text{K}$

$U < U_N$... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

Vypočtený součinitel prostupu tepla musí zahrnovat vliv systematických tepelných mostů (např. krokví v zateplené šikmé střeše).

III. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 v ČSN 730540-2)

Požadavky: 1. Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.
 2. Roční množství kondenzátu musí být nižší než roční kapacita odparu.
 3. Roční množství kondenzátu $M_{c,a}$ musí být nižší než 0,1 kg/m².rok, nebo 3-6% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

Limit pro max. množství kondenzátu odvozený z min. plošné hmotnosti materiálu v kondenzační zóně činí: 0,003 kg/m².rok
 (materiál: Uzavřená vzduch. dutina tl. 50).
 Dále bude použit limit pro max. množství kondenzátu: 0,003 kg/m².rok

Vypočtené hodnoty: V kci dochází při venkovní návrhové teplotě ke kondenzaci.
 Roční množství zkondenzované vodní páry $M_{c,a} = 0,0226 \text{ kg/m}^2\text{.rok}$
 Roční množství odpařitelné vodní páry $M_{ev,a} = 2,4878 \text{ kg/m}^2\text{.rok}$

Vyhodnocení 1. požadavku musí provést projektant.

$M_{c,a} < M_{ev,a}$... 2. POŽADAVEK JE SPLNĚN.

Teplo 2017 EDU, (c) 2016 Svoboda Software

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2 (2011)

Název konstrukce: stena teren

Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota T_i : 20,0 C
 Převažující návrhová vnitřní teplota T_{iM} : 20,0 C
 Návrhová venkovní teplota T_{ae} : -15,0 C
 Teplota na vnější straně T_e : 7,9 C
 Návrhová teplota vnitřního vzduchu T_{ai} : 20,6 C
 Relativní vlhkost v interiéru R_{Hi} : 50,0 % (+5,0%)

Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Omítka vápenocementová	0,015	0,990	19,0
2	Železobeton 1	0,300	1,430	23,0
3	Icopal Elastotherm SK grun	0,0052	0,210	50000,0
4	Baumit XPS-R	0,200	0,035	70,0
5	Wolfín SK	0,0015	0,160	12700,0
6	Hlína suchá	2,000	0,700	1,5

I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $f_{Rsi,N} = f_{Rsi,cr} = 0,292$
 Vypočtená průměrná hodnota: $f_{Rsi,m} = 0,960$

Kritický teplotní faktor $f_{Rsi,cr}$ byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

Průměrná hodnota $f_{Rsi,m}$ (resp. maximální hodnota při hodnocení skladby mimo tepelné mosty a vazby) není nikdy minimální hodnotou ve všech místech konstrukce. Nelze s ní proto prokazovat plnění požadavku na minimální povrchové teploty zabudované konstrukce včetně tepelných mostů a vazeb. Její převýšení nad požadavkem naznačuje pouze možnosti plnění požadavku v místě tepelného mostu či tepelné vazby.

II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $U, N = 0,45 \text{ W/m}^2\text{K}$
 Vypočtená hodnota: $U = 0,164 \text{ W/m}^2\text{K}$

$U < U, N$... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

Vypočtený součinitel prostupu tepla musí zahrnovat vliv systematických tepelných mostů (např. krokví v zateplené šikmé střeše).

III. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 v ČSN 730540-2)

Požadavky: 1. Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.
 2. Roční množství kondenzátu musí být nižší než roční kapacita odparu.
 3. Roční množství kondenzátu $M_{c,a}$ musí být nižší než 0,1 kg/m².rok, nebo 3-6% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

Vypočtené hodnoty: V kci nedochází při venkovní návrhové teplotě ke kondenzaci.

POŽADAVKY JSOU SPLNĚNY.

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2 (2011)

Název konstrukce: podlaha teren

Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota T_i : 20,0 C
 Převažující návrhová vnitřní teplota T_{iM} : 20,0 C
 Návrhová venkovní teplota T_{ae} : -15,0 C
 Teplota na vnější straně T_e : 7,9 C
 Návrhová teplota vnitřního vzduchu T_{ai} : 20,6 C
 Relativní vlhkost v interiéru R_{Hi} : 50,0 % (+5,0%)

Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	weber.floor 4490 lity potěr	0,010	1,220	20,0
2	Železobeton 1	0,050	1,430	23,0
3	Difflex 100	0,0003	0,350	200,0
4	Synthos XPS Prime 30 IR	0,100	0,035	80,0
5	Elastobit PR S 50 H	0,005	0,210	41831,0
6	Beton struskový 1	0,150	0,550	17,0
7	Hlína suchá	1,000	0,700	1,5

I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $f_{Rsi,N} = f_{Rsi,cr} = 0,533$
 Vypočtená průměrná hodnota: $f_{Rsi,m} = 0,949$

Kritický teplotní faktor $f_{Rsi,cr}$ byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

Průměrná hodnota $f_{Rsi,m}$ (resp. maximální hodnota při hodnocení skladby mimo tepelné mosty a vazby) není nikdy minimální hodnotou ve všech místech konstrukce. Nelze s ní proto prokazovat plnění požadavku na minimální povrchové teploty zabudované konstrukce včetně tepelných mostů a vazeb. Její převýšení nad požadavkem naznačuje pouze možnosti plnění požadavku v místě tepelného mostu či tepelné vazby.

II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $U, N = 0,45 \text{ W/m}^2\text{K}$
 Vypočtená hodnota: $U = 0,152 \text{ W/m}^2\text{K}$

$U < U, N$... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

Vypočtený součinitel prostupu tepla musí zahrnovat vliv systematických tepelných mostů (např. krokví v zateplené šikmé střeše).

III. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 v ČSN 730540-2)

Požadavky: 1. Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.
 2. Roční množství kondenzátu musí být nižší než roční kapacita odparu.
 3. Roční množství kondenzátu $M_{c,a}$ musí být nižší než 0,1 kg/m².rok, nebo 3-6% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

Limit pro max. množství kondenzátu odvozený z min. plošné hmotnosti materiálu v kondenzační zóně činí:

zóna č. 1: 0,210 kg/m².rok (materiál: Synthos XPS Prime 30 IR).

Dále bude použit limit pro max. množství kondenzátu: 0,100 kg/m².rok

Vypočtené hodnoty: V kci nedochází při venkovní návrhové teplotě ke kondenzaci.

V konstrukci dochází během modelového roku ke kondenzaci.

Kond.zóna č. 1: Max. množství akum. vlhkosti $M_{c,a} = 0,0010 \text{ kg/m}^2$

Na konci modelového roku je zóna suchá.

Vyhodnocení 1. požadavku musí provést projektant.

$M_a, v_{ysl} = 0 \text{ kg/m}^2$... 2. POŽADAVEK JE SPLNĚN.

$M_{c,a} < M_{c,N}$... 3. POŽADAVEK JE SPLNĚN.

Objekt A

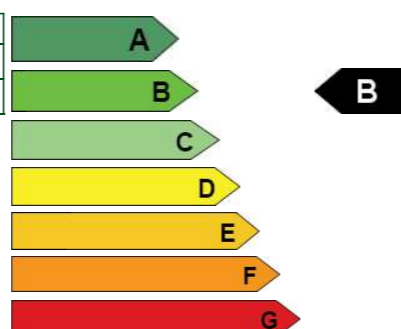
ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

Stav objektu	Měrná potřeba energie
Před úpravami (před zateplením)	92.4 kWh/m ²
Po úpravách (po zateplení)	55.8 kWh/m ²

ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO RODINNÉ DOMY ▼

Úspora: 40%
Máte nárok na dotaci v rámci části programu A.1 - celkové zateplení.
Dotace ve vašem případě činí 1550 Kč/m² podlahové plochy, to je 446400 Kč.
Pro získání vyšší dotace musíte dosáhnout minimální potřeby tepla na vytápění 40 kWh/m².

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	3 168
Podlaha	665
Střecha	713
Okna, dveře	4 534
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	409
Větrání	4 037
--- Celkem ---	13 526

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	1 267
Podlaha	355
Střecha	368
Okna, dveře	2 158
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	409
Větrání	4 037
--- Celkem ---	8 594

Tento velmi zjednodušený kalkulační nástroj vyvinula firma [Energy Consulting Service](#) pro firmu E-C a slouží pro prvotní orientační hodnocení budov s využitím pro dotace Zelená úsporám. Záměrně navolí jednotlivé parametry objektu, program zařadí budovu do jedné z kategorií podle energetického štítku obálky budovy a vypočítá přibližnou výši úspory potřeby tepla na vytápění a tomu odpovídající dotaci v programu Zelená úsporám. Program slouží pro orientační výpočty a prvotní rozhodování. Energetické hodnocení nutné pro přidělení dotace musí zpracovat energetický expert. Na vývoji kalkulačky se podílely firmy [Energy Benefit Centre o.p.s.](#) a [Topinfo s.r.o.](#)

Objekt B

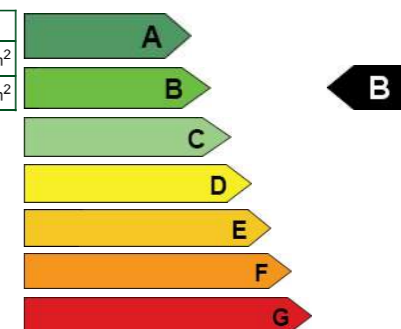
ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

Stav objektu	Měrná potřeba energie
Před úpravami (před zateplením)	93 kWh/m ²
Po úpravách (po zateplení)	60.2 kWh/m ²

ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO RODINNÉ DOMY ▼

Úspora: 35%
Máte nárok na dotaci v rámci části programu A.1 - celkové zateplení.
Dotace ve vašem případě činí 1550 Kč/m² podlahové plochy, to je 446400 Kč.
Pro získání vyšší dotace musíte dosáhnout minimální potřeby tepla na vytápění 40 kWh/m².

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	4 303
Podlaha	665
Střecha	713
Okna, dveře	2 386
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	438
Větrání	4 037
--- Celkem ---	12 542

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	1 721
Podlaha	355
Střecha	368
Okna, dveře	1 198
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	438
Větrání	4 037
--- Celkem ---	8 117

Tento velmi zjednodušený kalkulační nástroj vyvinula firma [Energy Consulting Service](#) pro firmu E-C a slouží pro prvotní orientační hodnocení budov s využitím pro dotace Zelená úsporám. Záměrně navolí jednotlivé parametry objektu, program zařadí budovu do jedné z kategorií podle energetického štítku obálky budovy a vypočítá přibližnou výši úspory potřeby tepla na vytápění a tomu odpovídající dotaci v programu Zelená úsporám. Program slouží pro orientační výpočty a prvotní rozhodování. Energetické hodnocení nutné pro přidělení dotace musí zpracovat energetický expert. Na vývoji kalkulačky se podílely firmy [Energy Benefit Centre o.p.s.](#) a [Topinfo s.r.o.](#)

Poznámka: vstupné údaje boli v priebehu úpravy BP pozmenené, viď jednotlivé skladby z časti D1, čo spôsobilo, že výsledné hodnoty v časti E3 sú minimálne rovnaké, alebo priaznivejšie.

