

B A

K Y

N A

OBSAH PORTFOLIA

STUDIE

DOKUMENTACE

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

C. SITUAČNÍ VÝKRESY

D. DOKUMENTACE OBJEKTU A ZAŘÍZENÍ

DOKLADOVÁ ČÁST

E.1 DOKUMENTACE REALIZACE STAVBY

DOKUMENTY

S T U
D I
E

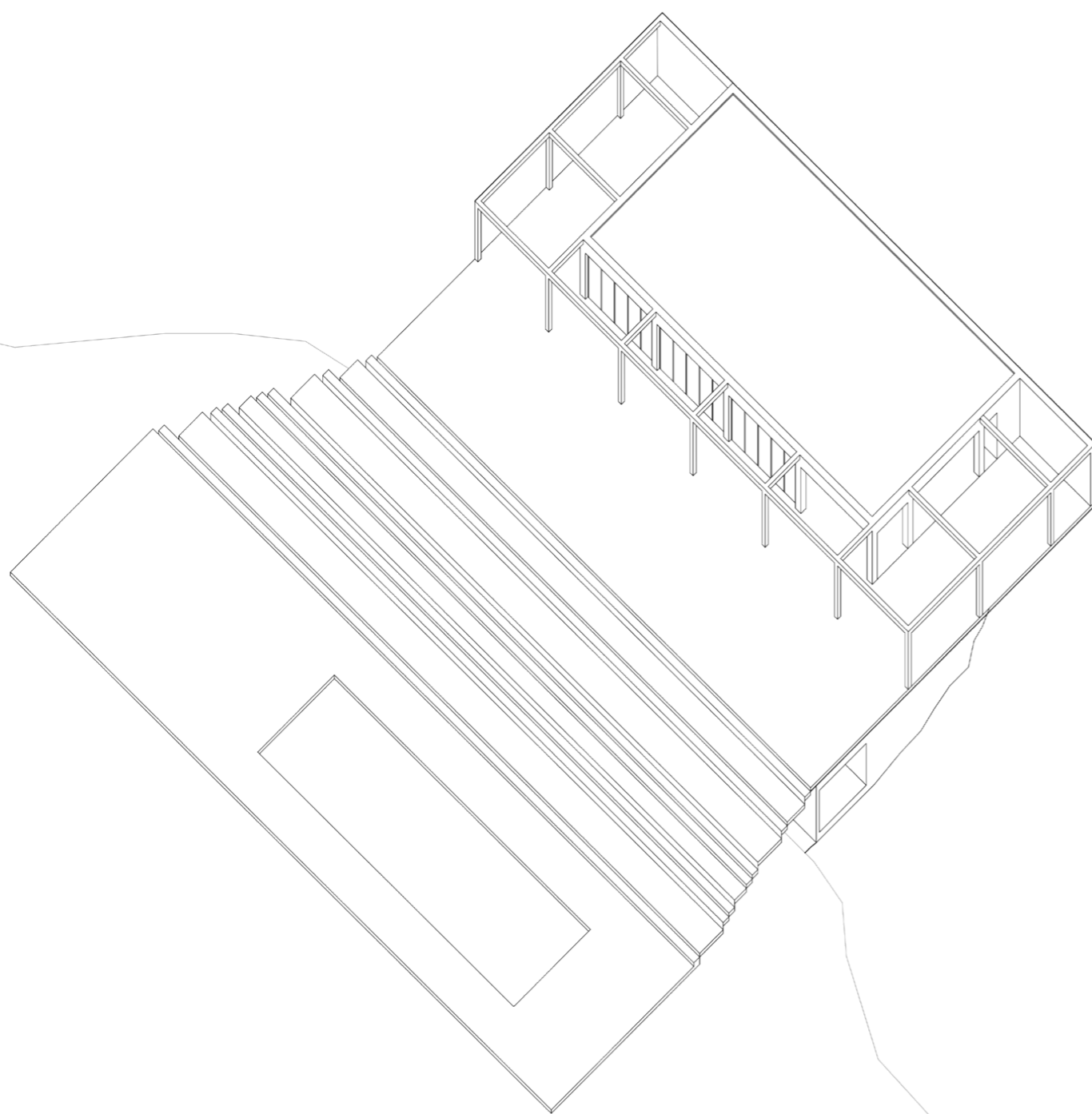
ARCHITEKTONICKÁ STUDIE

VEŘEJNÁ PLOVÁRNA MĚLNÍK
ZIMNÍ SEMESTR 2021/2022
doc. Ing. arch. HANA SEHO, Ing. arch. JIŘÍ POLÁČEK
Bc. ŠTĚPÁN MAREŠ

POPIS NÁVRHU

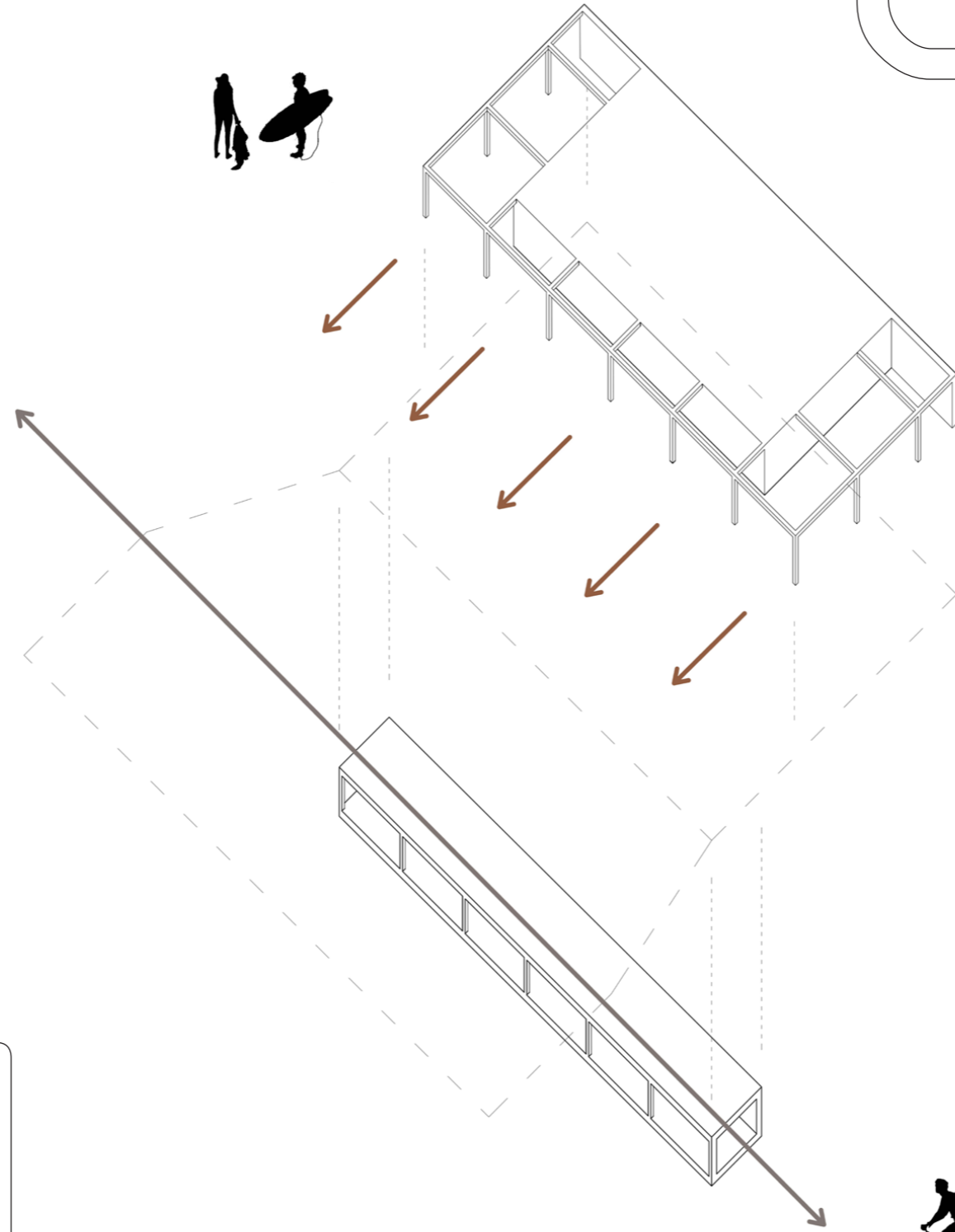
Projekt nové veřejné plovárny se nachází před soutokem řek Labe a Vltavy v katastrálním území města Mělník. Současně je umístěn na původním místě bývalé veřejné plovárny, která fungovala již v 20. letech 20. století. Podle historických fotografií je objekt funkční až do druhé poloviny 50. let 20. století, kdy mola pravděpodobně vzala povodeň. Malá budova zajišťující provoz se na místě stále nachází. Před plovárnou prochází frekventovaná cyklostezka, která momentálně brání plynulému provozu. Zároveň se v jejích zádech zvedá velmi příkrý svah, který zabraňuje většímu využití. Abych vyřešil problém s cyklostezkou a svahem, rozhodl jsem se novou budovu zasadit částečně do svahu a zároveň vynést do výšky. Díky tomu získám větší prostor pro případné návštěvníky a rekreanty, a zároveň se mola nedostane hluboko do toku řeky. Pro cyklisty a turisty, kteří nechtějí areál navštívit je

pod terasou navržený průchod. Provoz plovárny a cyklostezky je tedy oddělen a zároveň se neomezuje. Tím že je nová budova částečně zanořena do svahu a vyzvednuta do výšky je přístupná pouze po terénu a nevedou k ní žádná vyrovnávací schodiště. Plovárna je přístupná z obou stran současně a lidé tedy mohou procházet i skrz areál. Plovárna je tedy jakousi „ledvinou“ na stávajících cestách. Do areálu jsem zařadil samotné zázemí, které je přístupné všem a je uzavíratelné pomocí modulárních panelů. V něm se nachází uzamykatelné skříňky, převlékací kabiny, sprchy a toalety. Z terasy pak přechází areál přes pobytové schody na molo, v kterém se nachází chráněná část vodní hladiny. V areálu je také restaurace, která může fungovat nezávisle na provozu plovárny. Ta přináší na cyklostezku a střet ostatních cest vedoucích do města a z města další přidanou hodnotu.

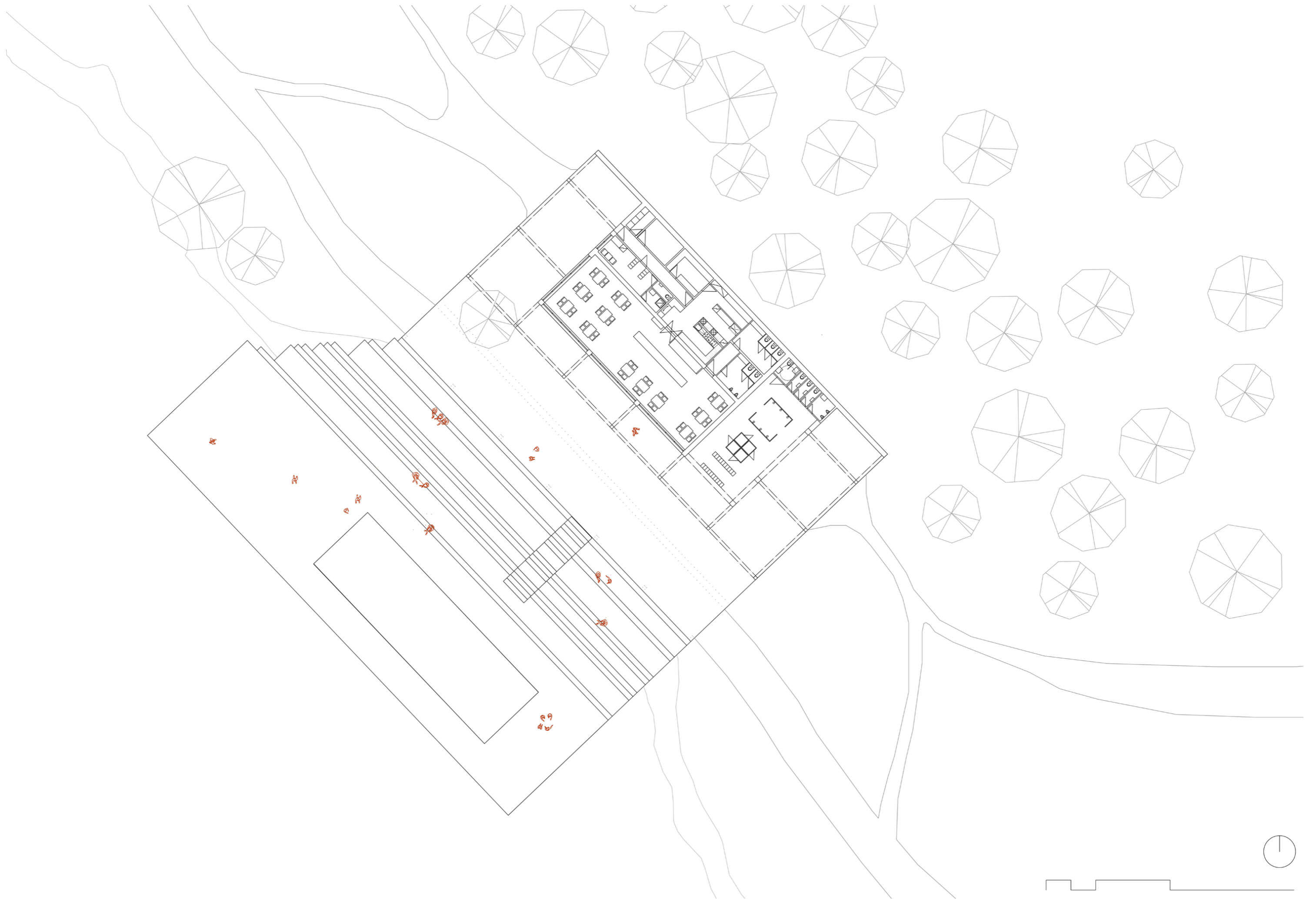




CEPT



KON



1

2

3

4

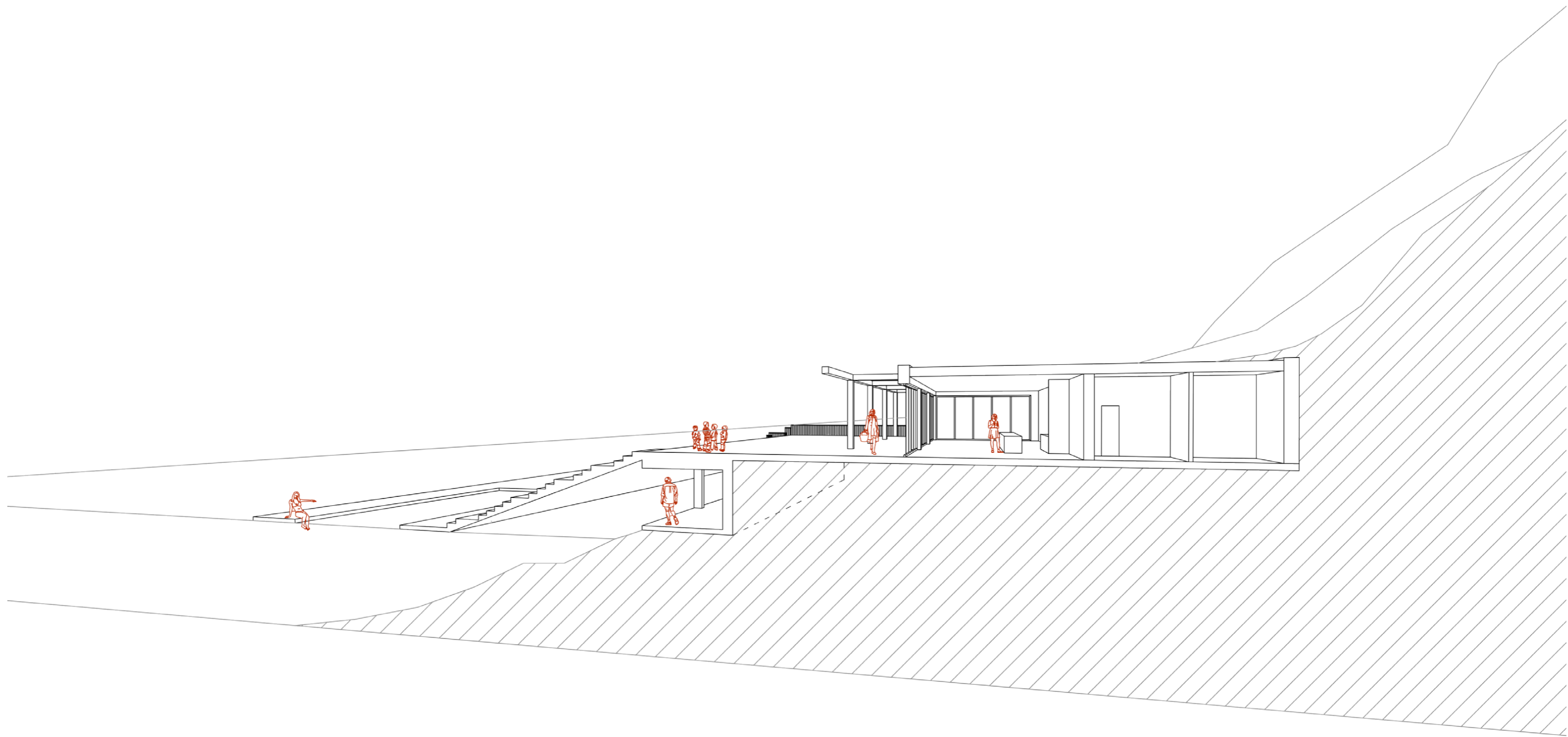
5

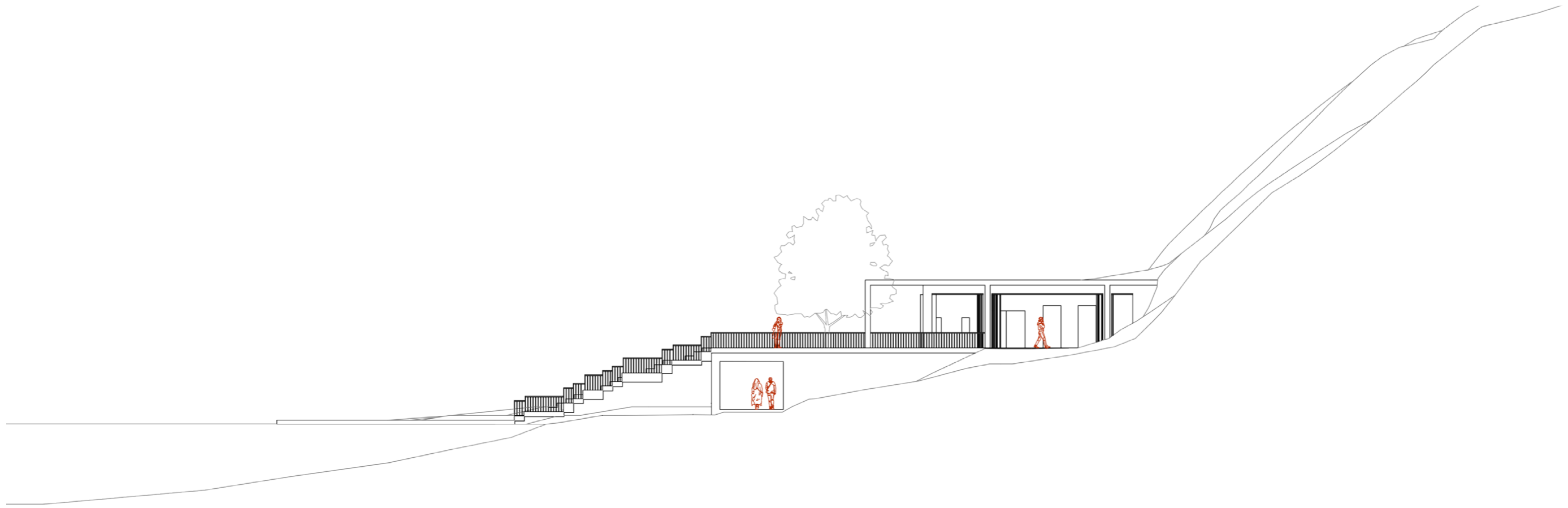
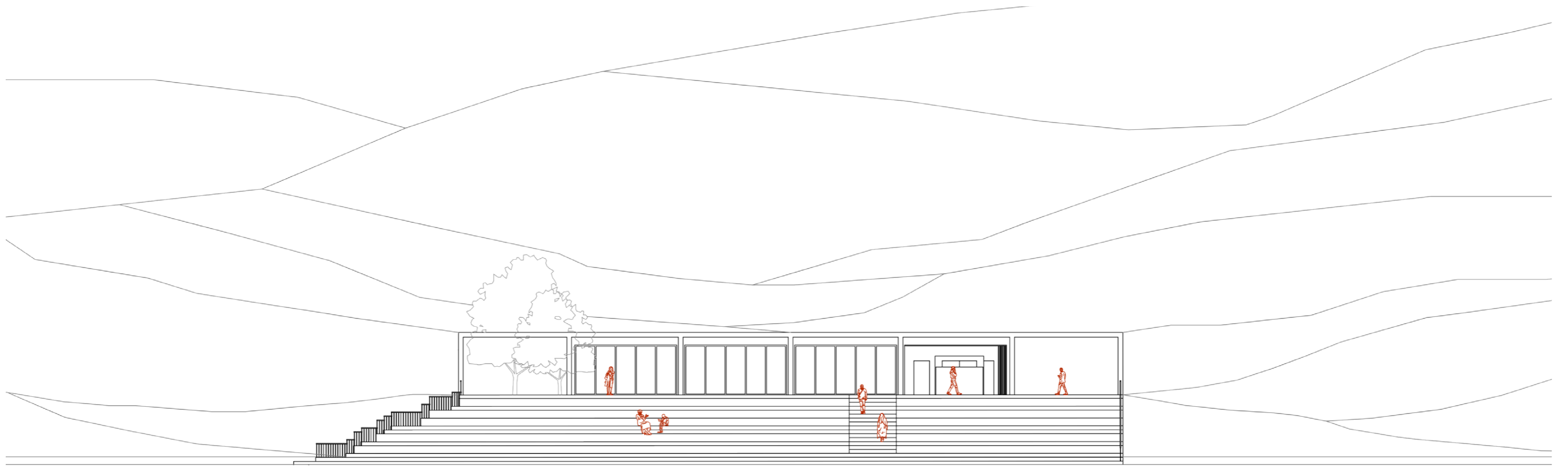
6

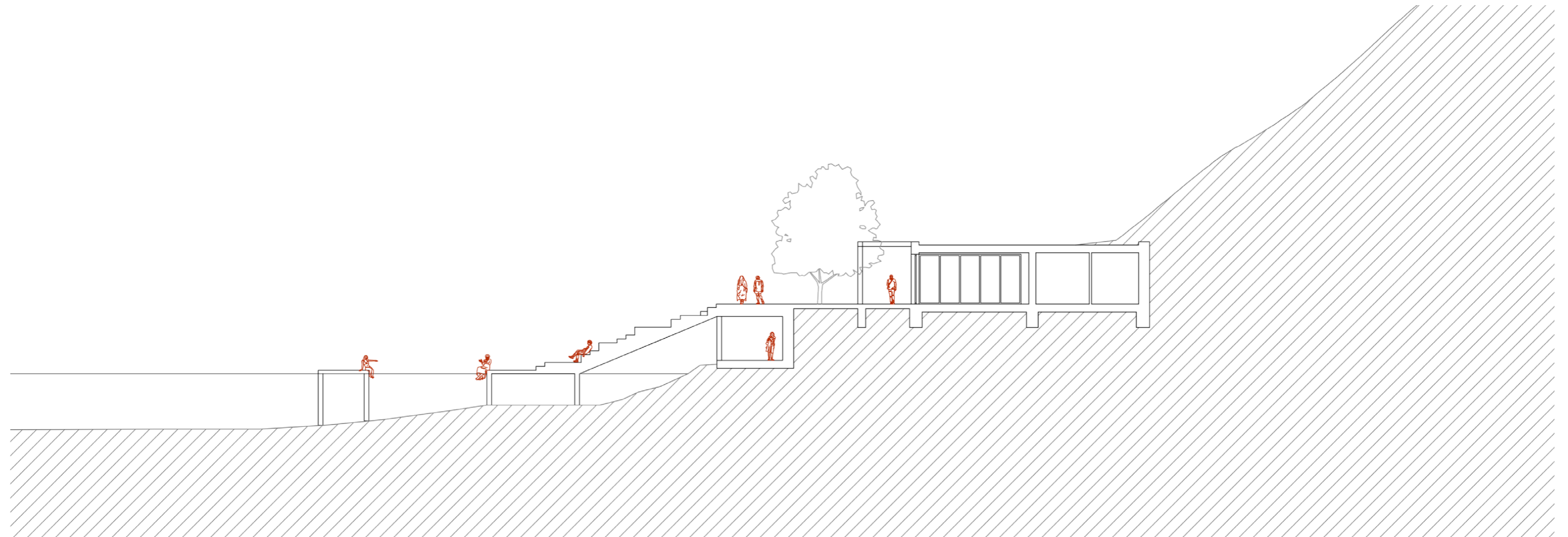
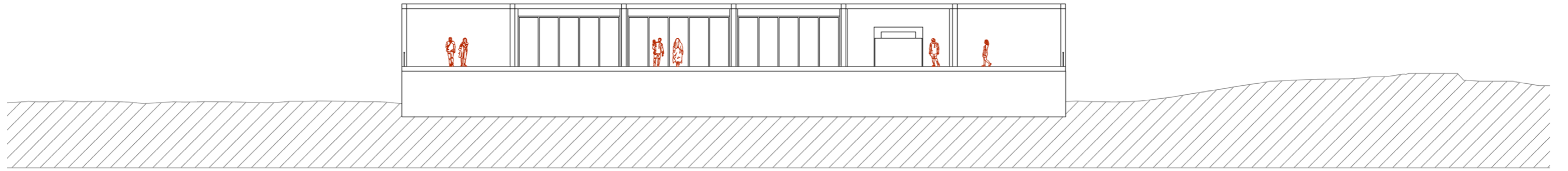
7

8











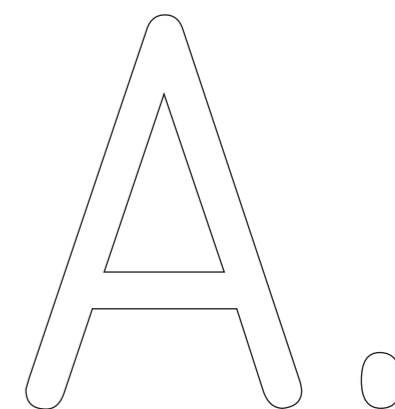




DOKU
MENTA
CE

DOKUMENTACE KE STAVEBNÍMU POVOLENÍ

VEŘEJNÁ PLOVÁRNA MĚLNÍK
ZIMNÍ SEMESTR 2021/2022
doc. Ing. arch. HANA SEHO, Ing. arch. JIŘÍ POLÁČEK
Bc. ŠTĚPÁN MAREŠ



PRŮVODNÍ ZPRÁVA

PROJEKT: VEŘEJNÁ PLOVÁRNA MĚLNÍK
VEDOUCÍ PRÁCE: doc. Ing. arch. HANA SEHO, Ing. arch. JIŘÍ POLÁČEK
KONZULTANT PROFESNÍ ČÁSTÍ: doc. Ing. arch. HANA SEHO, Ing. arch. JIŘÍ POLÁČEK
VYPRACOVAL: Bc. ŠTĚPÁN MAREŠ

OBSAH

A.1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	2
A.1.1	ÚDAJE O STAVBĚ	2
A.1.2	ÚDAJE O STAVEBNÍKOVY	2
A.1.3	ÚDAJE O ZPRACOVATELI	2
A.2	ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ	3
A.3	SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ	3

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

NÁZEV STAVBY:	Veřejná plovárna Mělník
MÍSTO STAVBY:	Sady Na Polabí, Mělník 276 01
ÚČEL OBJEKTU:	Plovárna a restaurace
CHARAKTER STAVBY:	Novostavba
STUPĚŇ DOKUMENTACE:	dokumentace pro stavební povolení (DSP)

A.1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVY

STAVEBNÍK:	České vysoké učení technické v Praze
ADRESA:	Thákurova 9, 166 34 Praha 6

A.1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI

Projekt je zpracováván jako Bakalářský práce v rámci poslední ročníku bakalářského studia na Fakultě architektury.

ZPRACOVATEL:	Bc. Štěpán Mareš
VEDOUcí PRÁCE:	doc. Ing. arch. Hana Seho, Ing. arch. Jiří Poláček
KONZULTANTI:	Architektonicko stavební řešení: Ing. Marcela Koukolová Stavebně konstrukční řešení: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc. Požárně bezpečnostní řešení: Ing. Daniela Pitelková Technické zařízení staveb: Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D. Realizace stavby: Ing. Milada Votrubová, CSc. Návrh interiéru: doc. Ing. arch. Hana Seho, Ing. arch. Jiří Poláček
DATUM ZPRACOVÁNÍ:	Akademický rok 2021/2022

A.2 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ

DEMOLICE:	B01. budova bývalé plovárny
NOVÉ OBJEKTY:	S01. hrubé terénní úpravy
	S02. plovárna
	S03. pobytové schody
	S04. cyklostezka
	S05. mlatové stezky
	S06. prostupy kanalizace (septik a kořenová čistička)
	S07. vodovodní přípojka
	S08. přípojka elektřiny
	S09. čisté terénní úpravy

A.3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

- fotodokumentace území
- katastrální mapa
- inženýrsko-geologické údaje daného území
- hydro-geologické údaje daného území
- obecně platné normy, vyhlášky a předpisy
- architektonická studie

B.

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

PROJEKT: VEŘEJNÁ PLOVÁRNA MĚLNÍK
VEDOUcí PRÁCE: doc. Ing. arch. HANA SEHO, Ing. arch. JIŘÍ POLÁČEK
KONZULTANT PROFESNÍ ČÁSTÍ: doc. Ing. arch. HANA SEHO, Ing. arch. JIŘÍ POLÁČEK
VYPRACOVAL: Bc. ŠTĚPÁN MAREŠ

OBSAH

B.1	POPIS ÚZEMÍ STAVBY	3
B.1.1	CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ A STAVEBNÍHO POZEMKU	3
B.1.2	ÚDAJE O SOULADU S ÚZEMNÍM ROZHODNUTÍM	3
B.1.3	ÚDAJE O SOULADU S ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ DOKUMENTACÍ	3
B.1.4	INFORMACE O VYDANÝCH ROZHODNUTÍCH O POVOLENÍ VÝJIMKY Z OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA UŽÍVÁNÍ STAVBY	3
B.1.5	INFORMACE O TOM, ZDA A V JAKÝCH ČÁSTECH DOKUMENTACE JSOU ZOHLEDNĚNY PODMÍNKY ZÁVAZNÝCH STANOVISEK DOTČENÝCH ORGÁNŮ	3
B.1.6	VÝČET A ZÁVĚRY PROVEDENÝCH PRŮZKUMŮ A ROZBORŮ, GEOLOGICKÝ PRŮZKUM, HYDRO-GEOLOGICKÝ PRŮZKUM, STAVEBNĚ-HISTORICKÝ PRŮZKUM APOD.	3
B.1.7	OCHRANA ÚZEMÍ PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ	3
B.1.8	OCHRANA VZHLEDEM K ZÁPLAVOVÉMU ÚZEMÍ, PODDOLOVANÉMU ÚZEMÍ APOD.	3
B.1.9	VLIV STAVBY NA OKOLNÍ STAVBY A POZEMKY, OCHRANA OKOLÍ, VLIV STAVBY NA ODTOKOVÉ POMĚRY ÚZEMÍ	4
B.1.10	POŽADAVKY NA ASANACE, DEMOLICE, KÁCENÍ DŘEVIN	4
B.1.11	POŽADAVKY NA MAXIMÁLNÍ DOČASNÉ A TRVALÉ ZÁBORY ZEMĚDĚLSKÉHO PŮDNÍHO FONDU NEBO POZEMKŮ URČENÝCH K PLNĚNÍ FUNKCE LESA	4
B.1.12	ÚZEMNĚ TECHNICKÉ PODMÍNKY, ZEJMÉNA MOŽNOST NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU, MOŽNOST BEZBARIÉROVÉHO PŘÍSTUPU K NAVRHOVANÉ STAVBĚ	4
B.1.13	VĚČNÉ A ČASOVÉ VAZBY STAVBY, PODMIŇUJÍCÍ, VYVOLANÉ, SOUVISEJÍCÍ INVESTICE	4
B.1.14	SEZNAM POZEMKŮ PODLE KATASTRU NEMOVITOSTÍ, NA KTERÝCH SE STAVBA PROVÁDÍ	4
B.1.15	SEZNAM POZEMKŮ PODLE KATASTRU NEMOVITOSTÍ, NA KTERÝCH VZNIKNE OCHRANNÉ NEBO BEZPEČNOSTNÍ PÁSMO	4
B.2	CELKOVÝ POPIS STAVBY	5
B.2.1	ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY A JEJÍHO UŽÍVÁNÍ	5
	<i>NOVÁ STAVBA NEBO ZMĚNA DOKONČENÉ STAVBY, U ZMĚNY STAVBY ÚDAJE O JEJICH SOUČASNÉM STAVU, ZÁVĚRY STAVEBNĚ TECHNICKÉHO, PŘÍPADNĚ STAVEBNĚ HISTORICKÉHO PRŮZKUMU A VÝSLEDEK STATICKÉHO POSOUZENÍ NOSNÝCH KONSTRUKCÍ</i>	5
	<i>ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY</i>	5
	<i>TRVALÁ NEBO DOČASNÁ STAVBA</i>	5
	<i>INFORMACE O VYDANÝCH ROZHODNUTÍCH O POVOLENÍ VÝJIMKY Z TECHNICKÝCH POŽADAVKŮ NA STAVBY A TECHNICKÝCH POŽADAVKŮ ZABEZPEČUJÍCÍCH BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY</i>	5
	<i>INFORMACE O TOM, ZDA A V JAKÝCH ČÁSTECH DOKUMENTACE JSOU ZOHLEDNĚNY PODMÍNKY ZÁVAZNÝCH STANOVISEK DOTČENÝCH ORGÁNŮ</i>	5
	<i>NAVRHOVANÉ PARAMETRY STAVBY, ZASTAVĚNÁ PLOCHA, OBESTAVĚNÝ PROSTOR, UŽITNÁ PLOCHA, POČET FUNKČNÍCH JEDNOTEK A JEJICH VELIKOST APOD</i>	5
	<i>ZÁKLADNÍ PŘEDPOKLADY VÝSTAVBY</i>	6
	<i>ORIENTAČNÍ NÁKLADY STAVBY</i>	6
B.2.2	CELKOVÉ ARCHITEKTONICKÉ A URBANISTICKÉ ŘEŠENÍ	6
	<i>URBANISTICKÉ ŘEŠENÍ</i>	6
	<i>ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ</i>	6
B.2.3	CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY	7
B.2.4	BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY	7
B.2.5	BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY	7
B.2.6	ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU	7
	<i>STAVEBNÍ ŘEŠENÍ</i>	7
	<i>MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ</i>	7
B.2.7	ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNOLOGICKÉHO ZAŘÍZENÍ	7
B.2.8	ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ	8
B.2.9	ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA	8

B.2.10	HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY A PROSTŘEDÍ	8
B.2.11	OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ	8
	<i>OCHRANA PŘED RADONEM</i>	8
B.3	PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU	8
B.4.	DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ	8
B.5.	ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV	8
B.6	POPIS VLIVU STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA	9
	<i>OVZDUŠÍ</i>	9
	<i>HLUK</i>	9
	<i>VODA</i>	9
	<i>ODPADY</i>	9
	<i>VLIV NA PŘÍRODU A KRAJINU, OCHRANA DŘEVIN, PAMÁTNÝCH STROMŮ, ROSTLIN A ŽIVOČICHŮ, ZACHOVÁNÍ EKOLOGICKÝCH FUNKCÍ A VAZEB V KRAJINĚ APOD.</i>	9
B.7	OCHRANA OBYVATELSTVA	9
B.8	ZÁSADY ORGANOIZACE VÝSTAVBY	9
B.9. CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ		9
	<i>SPLAŠKOVÁ VODA</i>	9
	<i>DEŠŤOVÁ VODA</i>	9

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

B.1.1 CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ A STAVEBNÍHO POZEMKU

Území stavby se nachází ve městě Mělník v bezprostřední blízkosti řeky Labe na městských pozemcích. Na pozemcích se v dnešní době nachází objekt bývalé nefunkční plovárny, který podlehe demolici. Celková plocha pozemku je 10500 m². Na území se nachází prudký svah, který překonává na 75 metrech 30 výškových metrů. V okolí bývalého objektu se ve svahu nachází stromy a křoviny. Nejbližší zástavba je vzdálena 70 metrů nad svahem a jedná se o roztroušenou zástavbu.

B.1.2 ÚDAJE O SOULADU S ÚZEMNÍM ROZHODNUTÍM

V rámci zadání nebyl uvažován soulad s územním rozhodnutím nebo s územním souhlasem.

B.1.3 ÚDAJE O SOULADU S ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ DOKUMENTACÍ

Práce vychází z aktuálně platné dokumentace územního plánu.

B.1.4 INFORMACE O VYDANÝCH ROZHODNUTÍCH O POVOLENÍ VÝJIMKY Z OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA UŽÍVÁNÍ STAVBY

V rámci bakalářské práce není tato část řešena.

B.1.5 INFORMACE O TOM, ZDA A V JAKÝCH ČÁSTECH DOKUMENTACE JSOU ZOHLEDNĚNY PODMÍNKY ZÁVAZNÝCH STANOVISEK DOTČENÝCH ORGÁNŮ

V rámci bakalářské práce není tato část řešena.

B.1.6 VÝČET A ZÁVĚRY PROVEDENÝCH PRŮZKUMŮ A ROZBORŮ, GEOLOGICKÝ PRŮZKUM, HYDRO-GEOLOGICKÝ PRŮZKUM, STAVEBNĚ-HISTORICKÝ PRŮZKUM APOD.

Analýza základových poměrů byla provedena na základě inženýrsko-geologických vrtů nacházejících se v bezprostřední blízkosti od stavebního pozemku.

U bouraného objektu není potřeba stavebně-historický průzkum.

B.1.7 OCHRANA ÚZEMÍ PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ

Na území se nachází ochranná pásma archeologických nálezů. Před stavbou bude proveden archeologický průzkum.

B.1.8 OCHRANA VZHLEDEM K ZÁPLAVOVÉMU ÚZEMÍ, PODDOLOVANÉMU ÚZEMÍ APOD.

Území se nachází v záplavovém území toku Labe. Hranice Q20, Q50 a Q100 jsou však v územním plánu stanoveny až od soutoku Labe s Vltavou. Aby nedošlo k zaplavení 1NP stavby, je stavba vynesena do výšky.

Řešené území není v poddolované oblasti.

B.1.9 VLIV STAVBY NA OKOLNÍ STAVBY A POZEMKY, OCHRANA OKOLÍ, VLIV STAVBY NA ODTOKOVÉ POMĚRY ÚZEMÍ

Řešený objekt je novostavbou v nezastavěné oblasti v okolí řeky Labe. Řešený objekt není v kontaktu s žádným jiným objektem. Svým charakterem stavba zbytečně nevystupuje a neupozorňuje na sebe. Je zanořena částečně do svahu a má navrženou zelenou střechu.

Během stavby nedojde k omezení provozu okolních komunikací. Nebudou překročeny žádné hygienické limity.

B.1.10 POŽADAVKY NA ASANACE, DEMOLICE, KÁCENÍ DŘEVIN

Projekt vyžaduje demolici bývalé budovy plovárny a zároveň musí být vykáceny některé stromy v bezprostřední blízkosti. Před zahájením prací dojde k sejmutí a uskladnění ornice.

B.1.11 POŽADAVKY NA MAXIMÁLNÍ DOČASNÉ A TRVALÉ ZÁBORY ZEMĚDĚLSKÉHO PŮDNÍHO FONDU NEBO POZEMKŮ URČENÝCH K PLNĚNÍ FUNKCE LESA

Díky pozici pozemku není nutno žádat o vyjmutí ze zemědělského půdního fondu.

B.1.12 ÚZEMNĚ TECHNICKÉ PODMÍNKY, ZEJMÉNA MOŽNOST NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU, MOŽNOST BEZBARIÉROVÉHO PŘÍSTUPU K NAVRHOVANÉ STAVBĚ

Pozemek je napojen na jednu veřejnou komunikaci pro motorová vozidla. Dále je napojen na veřejné pěší komunikace a cyklostezku. Plovárna je průchozí a vstup do objektu navržen cca. uprostřed objektu. Objekt je připojen na veřejnou vodovodní a elektrickou síť.

B.1.13 VĚČNÉ A ČASOVÉ VAZBY STAVBY, PODMIŇUJÍCÍ, VYVOLANÉ, SOUVISEJÍCÍ INVESTICE

V rámci bakalářské práce není tato část řešena.

B.1.14 SEZNAM POZEMKŮ PODLE KATASTRU NEMOVITOSTÍ, NA KTERÝCH SE STAVBA PROVÁDÍ

Stavební pozemky se nachází na městských pozemcích.

B.1.15 SEZNAM POZEMKŮ PODLE KATASTRU NEMOVITOSTÍ, NA KTERÝCH VZNIKNE OCHRANNÉ NEBO BEZPEČNOSTNÍ PÁSMO

Stavba svým vznikem nevyžaduje žádné navržené ochranné pásma.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY A JEJÍHO UŽÍVÁNÍ

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

Navržená stavba je novostavbou a statické posouzení je zpracováno v samostatné části této dokumentace D.1.2.

V objektu je navrženo jedno nadzemní a jedno podzemní podlaží.

ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY

V první nadzemní podlaží je navržena restaurace s veškerým vybavením. Dále pak zázemí plovárny se sprchami, s převlékacími kabinami, se skříňkami a záchody. V prvním podzemním podlaží se nachází technické zařízení budovy a sklady pro údržbu celého areálu.

TRVALÁ NEBO DOČASNÁ STAVBA

Jedná se o stavbu trvalou.

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

Navržená stavba nevyžaduje žádné výjimky. Bezbariérové řešení stavby je navrženo dle vyhlášky č. 398/2009 sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

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

V rámci bakalářské práce není tato část řešena.

NAVRHOVANÉ PARAMETRY STAVBY, ZASTAVĚNÁ PLOCHA, OBESTAVĚNÝ PROSTOR, UŽITNÁ PLOCHA, POČET FUNKČNÍCH JEDNOTEK A JEJICH VELIKOST APOD

Zastavěná plocha:	1228 m ²
Užitá vnitřní plocha:	784 m ²
Obestavěný prostor:	3136 m ³
Počet nadzemních podlaží:	1
Počet podzemních podlaží:	1
Nadmořská výška:	165 m.n.m. Bpv.

ZÁKLADNÍ PŘEDPOKLADY VÝSTAVBY

V rámci bakalářské práce není tato část řešena.

ORIENTAČNÍ NÁKLADY STAVBY

V rámci bakalářské práce není tato část řešena.

B.2.2 CELKOVÉ ARCHITEKTONICKÉ A URBANISTICKÉ ŘEŠENÍ

URBANISTICKÉ ŘEŠENÍ

Urbanismus celého území vychází již ze stávajících vazeb, které se na území nacházejí.

ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

Architektonické řešení vychází z architektonické studie, která byla zpracována v zimním semestru v rámci ateliérového zadání ateliéru Seho.

Koncepce budovy vychází především z okolí a ze vztahů, které daným územím prochází. Samotný objekt plovárny navazuje na historickou stopu plovárny, která se zde vyskytovala ve 20. letech 20. století. Objekt je umístěn téměř na totožném místě. Na původním místě se však v dnešní době nachází frekventovaná cyklostezka, která celou podobu objektu velmi ovlivnila. Plovárna je vyzdvížena o několik metrů nad terén a částečně se také zařezává do svahu. Aby byla cyklostezka zachována a zároveň se nekřížil cyklistický provoz s provozem plovárny, prochází pod plovárnou průjezd lemovaný sloupy, oddělující cyklisty od návštěvníků. Prostor vzniklý nad cyklostezkou slouží jako terasa pro restauraci nacházející se v objektu a zároveň i jako pobytová terasa pro návštěvníky plovárny. Z terasy pak schází velké pobytové schodiště, které u hladiny Labe přechází v molo s chráněnou plochou vodní hladiny. Díky vyzdvížení 1NP a příznivého terénního profilu je plovárna přístupná bez vyrovnávacích schodišť z obou stran a netvoří tak prostorovou bariéru. Vzdušnost a celková lehkost byla jedním z hlavních požadavků projektu. Objekt je proto vytvořen ze železobetonového skeletu v kombinaci s železobetonovou stěnou a po celém obvodu se nachází subtilní sloupořadí s trámy, sloužící pro uchycení venkovního stínění.

Materiálové řešení exteriéru budovy je řešeno jako pohledový železobeton v kombinaci s dřevěným pobytím terasy a velkými skleněnými plochami oken. Jako barva, která upozorňuje na hlavní funkce zázemí plovárny je volena PANTONE Emerald green. Ta je použita na všech kovových prvcích v zázemí plovárny. Venkovní zábradlí je pak navrženo černé, stejně jako rámy oken.

Materiál v interiéru je z největší části pohledový beton v kombinaci s betonovou leštěnou podlahou. Beton je doplněn o dubové dveře a mobiliář je navržen také dubový. Na sociálních zařízeních a v zázemí restaurace je navržena velkoformátová dlažba a v některých částech je navržen bílý keramický obklad. Náladu v interiéru pak dotváří přiznané rozvody TZB. Na sociálních zařízeních se zároveň objevuje opět barva PANTONE Emerald green a to na zárubních dveřích. Stejná barva je také použita v jednotlivých menších doplňcích restaurace.

B.2.3 CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY

Objektem je multifunkční budova, která v sobě nese dvě hlavní funkce. Jednou je zázemí veřejné plovárny a druhou je pak kompletně vybavená restaurace, která může fungovat po celý rok. Tyto dvě funkce se nachází v 1NP společně s pobytovou terasou. Pobytová terasa se pak snáší na hladinu Labe přes pobytové schody na molo s chráněnou vodní hladinou pro samotné koupání. Pod terasou prochází průjezd pro cyklisty, který odděluje provoz cyklostezky od provozu plovárny. V 1PP se nachází technické zázemí celého objektu včetně tepelných čerpadel a dále pak sklad pro údržbu celého areálu.

B.2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

V rámci objektu jsou navrženy dva bezbariérové vstupy do prostorů restaurace. Tyto vstupy se nachází na úrovni pobytové terasy, která je přístupná po zpevněné stezce z okolních komunikací. Bezbariérový pohyb je umožněn v celém objektu a na první úrovni terasy.

B.2.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Objekt a všechny jeho části jsou navrženy tak, aby nedošlo k ohrožení zdraví zaměstnanců a návštěvníků objektu. Elektroinstalace jsou navrženy tak, aby nedošlo k úrazu proudem. Řešení požární bezpečnosti je podrobně řešeno v části D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ.

B.2.6 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

Konstrukční systém je navržen jako kombinovaný sloup – stěna. Nosné obvodové stěny mají šířku 300 mm a vnitřní nosná stěna má také šířku 300 mm. Obvodové sloupy v kontaktu s interiérem jsou navrženy o průřezu 500 x 300 mm. Ostatní nosné obvodové sloupy jsou navrženy o průřezu 500 x 500 a to i z estetického hlediska. Vodorovné nosné prvky jsou jednostranně pnuté desky o tloušťce 300 mm. Stejná deska je použita jak v desce střešní, tak desce mezi 1PP a 1PP. Konstrukční výška 1NP je 4,65 m a konstrukční výška 1PP je 4 m.

MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Navržené konstrukční prvky jsou všechny z monolitického železobetonu vyjma prefabrikovaných železobetonových schodiškových nosníků a nosných kompozitních profilů mola. Návrh a posouzení jednotlivých prvků je pak řešeno v části D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ.

5.2.7 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNOLOGICKÉHO ZAŘÍZENÍ

Vytápění objektu je řešeno pomocí tepelného čerpadla s hlubinnými vrty a distribuce tepla je pak po objektu navržena pomocí otopných těles. Záložní zdroj je pak zabudovaný elektrokotel v tepelném čerpadle. Ohřev vody je zajištěn pomocí zásobníků teplé vody energií získanou z tepelného čerpadla. Větrání objektu je navrženo pomocí malé vzduchotechnické jednotky a kuchyň je větrána samostatně pomocí větracího stropu.

B.2.8 ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ

Objekt je rozdělen na 4 samostatné požární úseky. Detailní řešení je pak navrženo v části D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ.

B.2.9 ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA

Obálka budovy, do které patří skladba ploché střechy, skladba podlahy na terénu a skladba obvodových stěn odpovídají normovým požadavkům. Pro úsporu energie je v objektu navržena rekuperační vzduchotechnická jednotka. Alternativní zdroje energie nejsou v objektu navrženy.

Podrobný popis tepelných ztrát je uveden v části D.1.4 TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV.

B.2.10 HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY A PROSTŘEDÍ

Vytápění budovy je řešeno jako kombinace stropních otopných panelů s otopnými trubkovými tělesy.

Větrání je navrženo jak přirozené, pomocí otevíravých výplní oken, tak pomocí vzduchotechnické rekuperační jednotky. Budova je zásobována vodou z veřejné vodovodní sítě.

Odvod splaškové vody je navržen do anaerobního separátoru a následně do kořenové čističky. Revizní šachty jsou umístěny na terasa a dále pak ve vzdálenosti 10 metrů od objektu. Dešťová voda je svedena do akumulační nádrže na dešťovou vodu, která je opatřena bezpečnostním přepadem. Dešťovou vodu je pak možné použít k údržbě venkovních ploch areálu.

Denní osvětlení v denní místnosti pro zaměstnance je navrženo jako přirozené. Umělé osvětlení restaurace a zázemí není v rámci bakalářské práce řešeno.

B.2.11 OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

OCHRANA PŘED RADONEM

Hydroizolace v kombinaci se základovou deskou slouží jako obálka, která chrání daný objekt před Radonem.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Nově vzniklý objekt je napojen na veřejný vodovodní řad a na veřejnou elektrickou síť pomocí jednotlivých přípojek. Vodovodní přípojka i elektrická přípojka jsou napojeny z ulice Sady Na Polabí. Délka vodovodní přípojky je 2,4 m a délka elektrické přípojky je 34 m.

B.4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

Objekt je napojen na dopravní infrastrukturu pouze za účelem zásobování a požárního zásahu. Zásobování probíhá pomocí asfaltové komunikace bez příslušného názvu.

B.5. ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

Před zahájením stavby dojde na pozemku k sejmutí ornice, která bude řádně uskladněna. Všechny plochy zabrané v rámci staveniště budou po dokončení stavby uvedeny do původního stavu. Po dokončení stavby bude navracena ornice na veškeré plochy, které budou určeny k zatravnění. Zpevněné plochy jsou navrženy jako mlatové cesty či cesty ze žlutého asfaltu.

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

OVZDUŠÍ

V rámci objektu nejsou navržena žádná zařízení, která by byla příčinou znečištění ovzduší. Vytápění objektu je navrženo pomocí tepelného čerpadla s hlubinnými vrty.

HLUK

V rámci objektu nejsou navržena žádná zařízení, která by byla příčinou zvýšené hladiny hluku.

VODA

Z objektu odtékají 2 typy odpadních vod, voda splašková (odpadní voda obsahující splašky z WC, kuchyní a technického vybavení) a voda dešťová (vč. vody z tajícího ledu a sněhu)

ODPADY

Odpad z provozu kuchyně a restaurace je skladován v prvním nadzemním podlaží v rámci místnosti k tomu vyhrazené.

VLIV NA PŘÍRODU A KRAJINU, OCHRANA DŘEVIN, PAMÁTNÝCH STROMŮ, ROSTLIN A ŽIVOČICHŮ, ZACHOVÁNÍ EKOLOGICKÝCH FUNKCÍ A VAZEB V KRAJINĚ APOD.

Stavebním procesem nedojde k zásahu do žádného chráněného území zároveň se v okolí žádné zákonem chráněné území nenachází.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

V rámci bakalářské práce není tato část řešena.

B.8 ZÁSADY ORGANOIZACE VÝSTAVBY

Podrobný popis postupu výstavby je řešeno v části E. REALIZACE

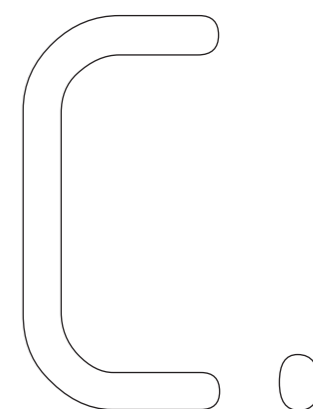
B.9. CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

SPLAŠKOVÁ VODA

Splašková voda je od zařizovacích předmětů svedena do revizních šachet, které se nachází pod terasou a dále je pak splašková voda svedena přes anaerobní separátor do kořenové čističky.

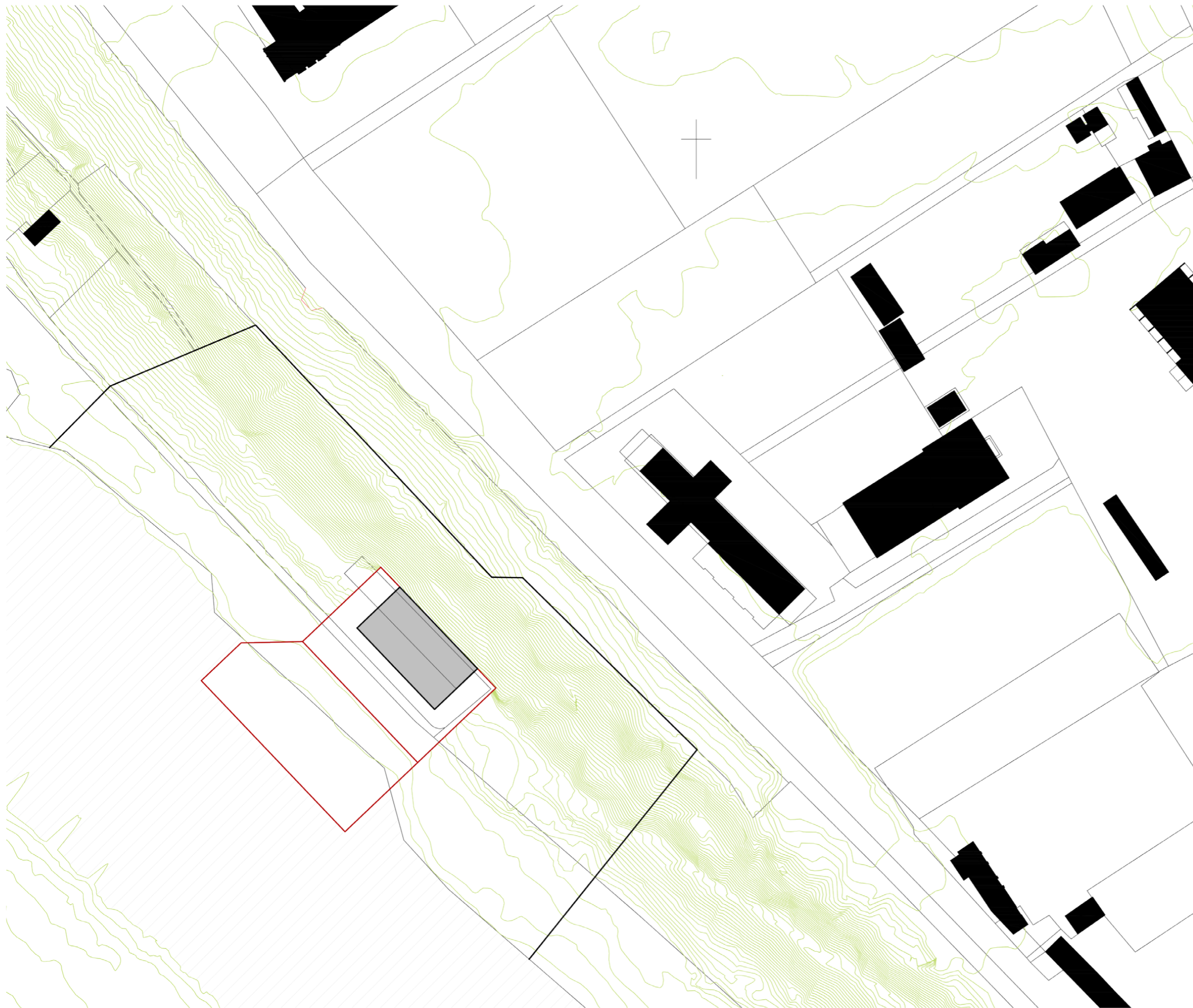
DEŠŤOVÁ VODA

Z ploché střechy je dešťová voda svedena do akumulární nádrže s ochranným přepadem, která je umístěna v rámci 1PP. Z akumulární nádrže se voda může použít pro údržbu venkovních částí objektu.



SITUAČNÍ VÝKRESY

PROJEKT: VEŘEJNÁ PLOVÁRNA MĚLNÍK
VEDOUČÍ PRÁCE: doc. Ing. arch. HANA SEHO, Ing. arch. JIŘÍ POLÁČEK
KONZULTANT PROFESNÍ ČÁSTÍ: doc. Ing. arch. HANA SEHO, Ing. arch. JIŘÍ POLÁČEK
VYPRACOVAL: Bc. ŠTĚPÁN MAREŠ



LEGENDA

- navrhovaný objekt
- navrhovaný nezastřešený objekt
- stávající objekty
- vodní plocha (LABE)
- hranice řešeného území
- hranice pozemků
- vrstevnice

ČVUT
FA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Veřejná plovárna Mělník

±0,000 = 165 m.n.m.



NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Hana Seho, Ing. arch. Jiří Poláček
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Bc. Štěpán Mareš	Ing. Marcela Koukolová
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.1. Architektonicko stavební řešení	2021/2022
ČÁST	DATUM
1:1000	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Situace širších vztahů	C.1
VÝKRES	ČÍSLO



LEGENDA

- navrhovaný objekt
- navrhovaný nezastřešený objekt
- stávající objekty
- PNP pro 18 kw/m²
- PNP pro 10 kw/m²
- vodní plocha (LABE)
- zpevněné plochy
- zatravněné plochy
- hranice řešeného území
- hranice pozemků
- bourané objekty
- T hydrant
- elektrická síť
- vodovodní řad
- kanalizační řad
- * nové stromy
- * stávající stromy

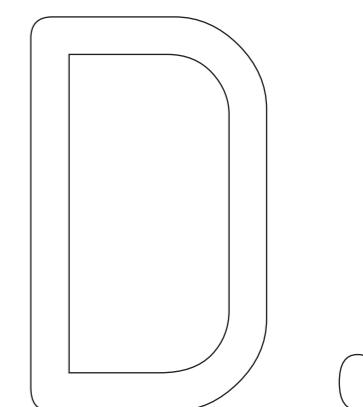
ČVUT
FA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Veřejná plovárna Mělník

±0,000 = 165 m.n.m.
NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Hana Seho, Ing. arch. Jiří Poláček
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Bc. Štěpán Mareš	Ing. Marcela Koukolová
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.1. Architektonicko stavební řešení	2021/2022
ČÁST	DATUM
1:500	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Koordinální situace	C.2
VÝKRES	ČÍSLO



DOKUMENTACE OBJEKTU A ZAŘÍZENÍ

PROJEKT: VEŘEJNÁ PLOVÁRNA MĚLNÍK
VEDOUcí PRÁCE: doc. Ing. arch. HANA SEHO, Ing. arch. JIŘÍ POLÁČEK
KONZULTANT PROFESNÍ ČÁSTÍ: doc. Ing. arch. HANA SEHO, Ing. arch. JIŘÍ POLÁČEK
VYPRACOVAL: Bc. ŠTĚPÁN MAREŠ

D.1.1

ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

PROJEKT: VEŘEJNÁ PLOVÁRNA MĚLNÍK
VEDOUCÍ PRÁCE: doc. Ing. arch. HANA SEHO, Ing. arch. JIŘÍ POLÁČEK
KONZULTANT PROFESNÍ ČÁSTÍ: Ing. MARCELA KOUKOLOVÁ
VYPRACOVAL: Bc. ŠTĚPÁN MAREŠ

D.1.1.A	TECHNICKÁ ZPRÁVA
D.1.1.B	VÝKRESY
D.1.1.B.1.1	ZÁKLADY
D.1.1.B.1.2	PŮDORYS ZÁKLADŮ MOLA A POBYTOVÉ SC HODIŠTĚ
D.1.1.B.2.1	PŮDORYS 1PP
D.1.1.B.2.2	PŮDORYS SVISLÝCH NOSNÝCH KONSTRUKCÍ MOLA A POBYTOVÝCH SCHODŮ
D.1.1.B.3.1	PŮDORYS 1NP
D.1.1.B.3.2	PŮDORYS SKLADBY NOSNÝCH PRVKŮ A POCHOZÍ VRSTVY
D.1.1.B.4	STŘECHA
D.1.1.B.5	ŘEZY A-A' A B-B'
D.1.1.B.6	ŘEZY C-C' A D-D'
D.1.1.B.7	POHLEDY
D.1.1.B.8	DETAILY
	D.1.1.B.8.1 DETAIL UKONČENÍ STŘECHY
	D.1.1.B.8.2 STŘEŠNÍ VPUST
	D.1.1.B.8.3 DETAIL HYDROIZOLACE ZÁKLADOVÉ DESKY
	D.1.1.B.8.4 DETAIL UKONČENÍ TERASY U TERÉNU
	D.1.1.B.1.1 DETAIL OKNA
D.1.1.B.9	SKLADBY PODLAH
	D.1.1.B.9.1 PODLAHA ZÁZEMÍ NA TERÉNU
	D.1.1.B.9.2 PODLAHY WC NAD VYTÁPĚNÝM PROSTOREM
	D.1.1.B.9.3 PODLAHA RESTAURACE NA TERÉNU
	D.1.1.B.9.4 PODLAHA TERASY NA TERÉNU
	D.1.1.B.9.5 PODLAHA TERASY NAD VYTÁPĚNÝM PROSTOREM
	D.1.1.B.9.6 PODLAHA TECHNICKÉ MÍSTNOSTI NA TERÉNU
D.1.1.B.10	SKLADBY SVISLÝCH KONSTRUKCÍ
	D.1.1.B.10.1 OBVODOVÁ STĚNA
	D.1.1.B.10.2 OBVODOVÁ STĚNA V KONTAKTU S PODZEMNÍ STĚNOU
	D.1.1.B.10.3 OBVODOVÁ STĚNA V KONTAKTU S TERÉNEM
D.1.1.B.11	SKLADBA STŘECHY
D.1.1.B.12	TABULKY
	D.1.1.B.12.1 TABULKY OKEN
	D.1.1.B.12.2 TABULKY DVEŘÍ
	D.1.1.B.12.3 TABULKY KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Veřejná plovárna Mělník

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Hana Seho, Ing. arch. Jiří Poláček
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Bc. Štěpán Mareš	Ing. Marcela Koukolová
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.1 Architektonicko stavební řešení	2021/2022
ČÁST	DATUM
	A4
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Technická zpráva	D.1.1.A
VÝKRES	ČÍSLO

OBSAH

D.1.1.A.1	ARCHITEKTONICKÉ, MATERIÁLOVÉ, DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ	2
	ARCHITEKTONICKÁ KOMPOZICE	2
	MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ	2
	DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ	2
D.1.1.A.2	BEZBARIÉROVÉ ŘEŠENÍ OBJEKTU	3
D.1.1.A.3	KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	3
	ZÁKLADY	3
	SVISLÉ KONSTRUKCE	3
	VODOROVNÉ KONSTRUKCE	3
	OBVODOVÝ PLÁŠŤ	3
	VNITŘNÍ DĚLÍČÍ KONSTRUKCE	4
	POVRCHOVÉ ÚPRAVY KONSTRUKCÍ	4
	SKLADBY PODLAH	4
	STŘEŠNÍ PLÁŠŤ	4
	VÝPLNĚ OTVORŮ	4
D.1.1.A.4	TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY	4
	SVISLÉ OBVODOVÉ KONSTRUKCE	4
	PODLAHA NA TERÉNU	4
	PLOCHÁ STŘECHA	5
	VÝPLNĚ OTVORŮ	5
D.1.1.A.5	POUŽITÉ PODKLADY	5

D.1.1.A.1 ARCHITEKTONICKÉ, MATERIÁLOVÉ, DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Řešenou stavbou je objekt veřejné plovárny, který se nachází ve městě Mělník. Jednopodlažní dům je v jedné své části podsklepen a v jedné části prochází pod 1NP průjezd pro cyklisty. Objekt je umístěn do svahu a zadržetí svahu je provedeno pomocí podzemních železobetonových stěn.

ARCHITEKTONICKÁ KOMPOZICE

Koncepce budovy vychází především z okolí a ze vztahů, které daným územím prochází. Samotný objekt plovárny navazuje na historickou stopu plovárny, která se zde vyskytovala ve 20. letech 20. století. Objekt je umístěn téměř na totožném místě. Na původním místě se však v dnešní době nachází frekventovaná cyklostezka, která celou podobu objektu velmi ovlivnila. Plovárna je vyzdvižena o několik metrů nad terén a částečně se také zařezává do svahu. Aby byla cyklostezka zachována a zároveň se nekřížil cyklistický provoz s provozem plovárny, prochází pod plovárnou sloupová arkáda oddělující cyklisty od návštěvníky. Prostor vzniklý nad cyklostezkou slouží jako terasa pro restauraci nacházející se v objektu a zároveň i jako pobytová terasa pro návštěvníky. Z terasy pak schází velké pobytové schodiště, které u hladiny Labe přechází v molo s chráněnou plochou vodní hladiny. Díky vyzdvižení 1NP a příznivého terénního profilu je plovárna přístupná bez vyrovnávacích schodišť z obou stran a netvoří tak prostorovou bariéru. Vzdušnost a celková lehkost byla jedním z hlavních směrů projektu. Proto je objekt vytvořen ze železobetonového skeletu v kombinaci s železobetonovou stěnou a po celém obvodu se nachází sloupová tráma, sloužící pro uchycení venkovního stínění.

MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Exteriér celého objektu se skládá pouze ze 3 základních materiálů. Hlavním použitým materiálem je pohledový beton, který vychází z okolního prostředí. Objekt se ze svahu u řeky vynořuje jako kámen. Povrchové stárnutí betonu v exteriéru je pak žádoucí, dotváří pocit kamene, který je opracováván vodou. Druhým hlavním materiálem je dřevo. Dřevo je umístěno jako pochozí vrstva celé terasy, schodů i mola. Nerovnoměrné stárnutí dřeva pak také dotváří pocit přirozeného stárnutí dřeva v okolí řeky. Posledním ze tří materiálů je sklo. Velká prosklená okna dotváří pocit otevřenosti a vzdušnosti.

V interiéru je v největší míře použit opět pohledový beton v kombinaci s leštěnou betonovou podlahou. Beton je doplněn o dřevěné obložkové dveře, které spolu s dřevěným mobiliářem dotváří příjemné prostředí. V zázemí restaurace je pak na potřebných místech použita dlažba spolu s keramickým velkoformátovým obkladem. V interiéru se také objevuje přiznané vedení TZB, které přináší další materiálové prvky, rozbíjející betonovou šed.

V zázemí plovárny se nachází kovové prvky, které jsou všechny v barvě Pantone Emerald green. Výrazný barevný prvek rozbíjí přírodní charakter objektu a zároveň upozorňuje na hlavní funkce.

DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ

Objekt je jednopodlažní. Podlaží je přístupné po terénu ale díky klesajícímu svahu se nad terén dostává. V 1NP se pak nachází restaurace, která se svou plochou celá otevírá na terasu, směrem k Labi a zároveň je orientována k jihozápadu. Zázemí restaurace, kterým je kuchyně, sklady či denní místnost jsou orientovány směrem do svahu a nachází se v zadní části objektu. V pravém modulu se pak po celé šířce nachází oddělené zázemí plovárny se sprchami, toaletami, převlékacími kabinami a skříňkami na

cennosti. Díky svahu je objekt v jedné své části podsklepen. V 1PP se nachází technické zázemí objektu, kde je umístěno tepelné čerpadlo či akumulární nádrž na dešťovou vodu. Zároveň se v 1PP nachází i sklad pro údržbu celého areálu. Ve stejné úrovni také prochází pod celou délkou objektu arkáda s průjezdem pro cyklisty.

D.1.1.A.2 BEZBARIÉROVÉ ŘEŠENÍ OBJEKTU

Bezbariérové užívání stavby je řešeno v rámci celého 1NP. Přístup osob je navržen v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. Všechny dveře jsou navrženy bezprahové.

D.1.1.A.3 KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

ZÁKLADY

Z důvodu složitého zakládání a základových podmínek je použito několik typů základových konstrukcí. V toku Labe jsou použity jednoduché a spojené základové patky. Ty jsou umístěny z důvodu nestabilního podloží v toku řeky umístěny na mikropiloty. Základové patky jsou zároveň navrženy ve velkých dimenzích kuli vztlaku vody.

Samotný objekt je pak založen na základových deskách ve dvou výškových úrovních. Základová spára 1PP a arkádového průjezdu se nachází ve výšce -4,680 metrů od projektové nuly. Druhou částí je základová deska restaurace a terasy jejíž základová spára se nachází ve výšce -0,680 metrů od projektové nuly.

Základové desky jsou ve svých okrajích opatřeny ještě základovými pasy, aby bylo dosaženo požadované nezámrazné hloubky.

Základové desky jsou vybetonovány na podkladní beton. Hlavní hydroizolace je pak umístěna na povrchu základové desky.

SVISLÉ KONSTRUKCE

Svislé nosné konstrukce jsou navrženy jako kombinace nosných železobetonových sloupů a nosných železobetonových stěn. Nosné sloupy v 1NP jsou navrženy o rozměrech 300x300 mm, 300x500 mm a 500x500 mm. Nosné stěny jsou pak navrženy o tloušťce 300 mm. Vnitřní nosné stěny v 1PP jsou navrženy o tloušťce 300 mm, nosné sloupy pak o rozměru 500x500 mm. Venkovní sloupy arkádového průjezdu jsou navrženy o rozměru 500x500 mm. Venkovní stěna pak o tloušťce 500 mm.

VODOROVNÉ KONSTRUKCE

Stropní a střešní desku tvoří železobetonová deska o tloušťce 300 mm. Dále se po obvodu budovy nachází průvlaky o rozměrech 300x700 mm. Dimenze těchto prvků jsou dále posuzovány v části D.1.2.

OBVODOVÝ PLÁŠŤ

Obvodový plášť je řešen jako sendvičová stěna v kombinaci se sendvičovými sloupy. Na nosnou železobetonovou desku je umístěna tepelná izolace a před tepelnou izolací je vytvořena monolitická pohledová železobetonová stěna, která je prokotvena do nosné železobetonové stěny.

VNITŘNÍ DĚLÍCÍ KONSTRUKCE

Vnitřní dělicí konstrukce jsou navrženy ze železobetonu o tloušťce 150 mm. Všechny tyto stěny jsou pohledové a vedení TZB je řešeno po jejich povrchu.

POVRCHOVÉ ÚPRAVY KONSTRUKCÍ

Veškeré železobetonové stěny slouží jako pohledové. Stropní konstrukce je také pohledový železobeton. V částech kuchyně, na toaletách či v koupelně pro zaměstnance je stěna opatřena obkladem z keramických dlaždic.

SKLADBY PODLAH

Skladby podlah jsou řešeny ve výkresové části a to v D.1.1.B.3.1-D.1.1.B.3.6.

STŘEŠNÍ PLÁŠŤ

Skladba střešního pláště je řešena ve výkresové části D.1.1.B.3.10

VÝPLNĚ OTVORŮ

Výplně okenních a dveřních otvorů jsou uvedeny v tabulkách D.1.1.B.5, kde jsou řešeny i jednotlivé klempířské prvky.

D.1.1.A.4 TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY

SVISLÉ OBVODOVÉ KONSTRUKCE

Svislé nosné pohledové fasády 1NP jsou navrženy s izolací Isover XPS 300 o tloušťce 150 mm. Součinitel prostupu tepla tohoto materiálu je 0,038 WmK. Výsledný tepelný odpor konstrukce R byl spočten na základě výpočtových tabulek tzb-info.cz a jeho hodnota je $R = 4,24 \text{ m}^2\text{K/W}$. Celkový součinitel tepla konstrukce je $U = 0,23 \text{ W/m}^2\text{K}$. Požadovaný součinitel tepla pro daný objekt je $U = 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$. Konstrukce vyhovuje daným požadavkům.

Svislé konstrukce v dotyku s podzemní stěnou a pod terénem jsou navrženy s izolací Isover XPS 300 o tloušťce 200 mm. Součinitel prostupu tepla tohoto materiálu je 0,038 WmK. Výsledný tepelný odpor konstrukce R byl spočten na základě výpočtových tabulek tzb-info.cz a jeho hodnota je $R = 5,56 \text{ m}^2\text{K/W}$. Celkový součinitel tepla konstrukce je $U = 0,17 \text{ W/m}^2\text{K}$. Požadovaný součinitel tepla pro daný objekt je $U = 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$. Konstrukce vyhovuje daným požadavkům.

PODLAHA NA TERÉNU

Konstrukce podlahy na terénu je navržena s tepelnou izolací Isover XPS 300 o tloušťce 200 mm. Součinitel prostupu tepla tohoto materiálu je 0,038 WmK. Výsledný tepelný odpor konstrukce R byl spočten na základě výpočtových tabulek tzb-info.cz a jeho hodnota je $R = 5,7 \text{ m}^2\text{K/W}$. Celkový součinitel tepla konstrukce je $U = 0,18 \text{ W/m}^2\text{K}$. Požadovaný součinitel tepla pro daný objekt je $U = 0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$. Konstrukce vyhovuje daným požadavkům.

PLOCHÁ STŘECHA

Konstrukce střechy je navržena s tepelnou izolací Isover XPS 300 o tloušťce 200 mm s doplňkovou spádovou vrstvou izolace o minimální tloušťce 50 mm. Součinitel prostupu tepla tohoto materiálu je 0,038 WmK. Výsledný tepelný odpor konstrukce R byl spočten na základě výpočtových tabulek tzb-info.cz a jeho hodnota je $R = 6,95 \text{ m}^2\text{K/W}$. Celkový součinitel tepla konstrukce je $U = 0,14 \text{ W/m}^2\text{K}$. Požadovaný součinitel tepla pro daný objekt je $U = 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$. Konstrukce vyhovuje daným požadavkům.

VÝPLNĚ OTVORŮ

Okenní otvory spoje s dveřními otvory jsou typu Al Schüco Shrnovací systém ASS 70 FD. Součinitel prostupu tepla tohoto systému je pro rám $U = 1,7 \text{ WmK}$ a pro zasklení $U = 1,3 \text{ WmK}$. Požadované hodnoty pro rám jsou $U = 1,8 \text{ WmK}$ a pro výplň $U = 1,7 \text{ WmK}$. Konstrukce okna vyhovuje daným požadavkům.

D.1.1.A.5 POUŽITÉ PODKLADY

Normy:

ČSN 73 0540 TEPELNÁ OCHRANA BUDOV

Výrobci:

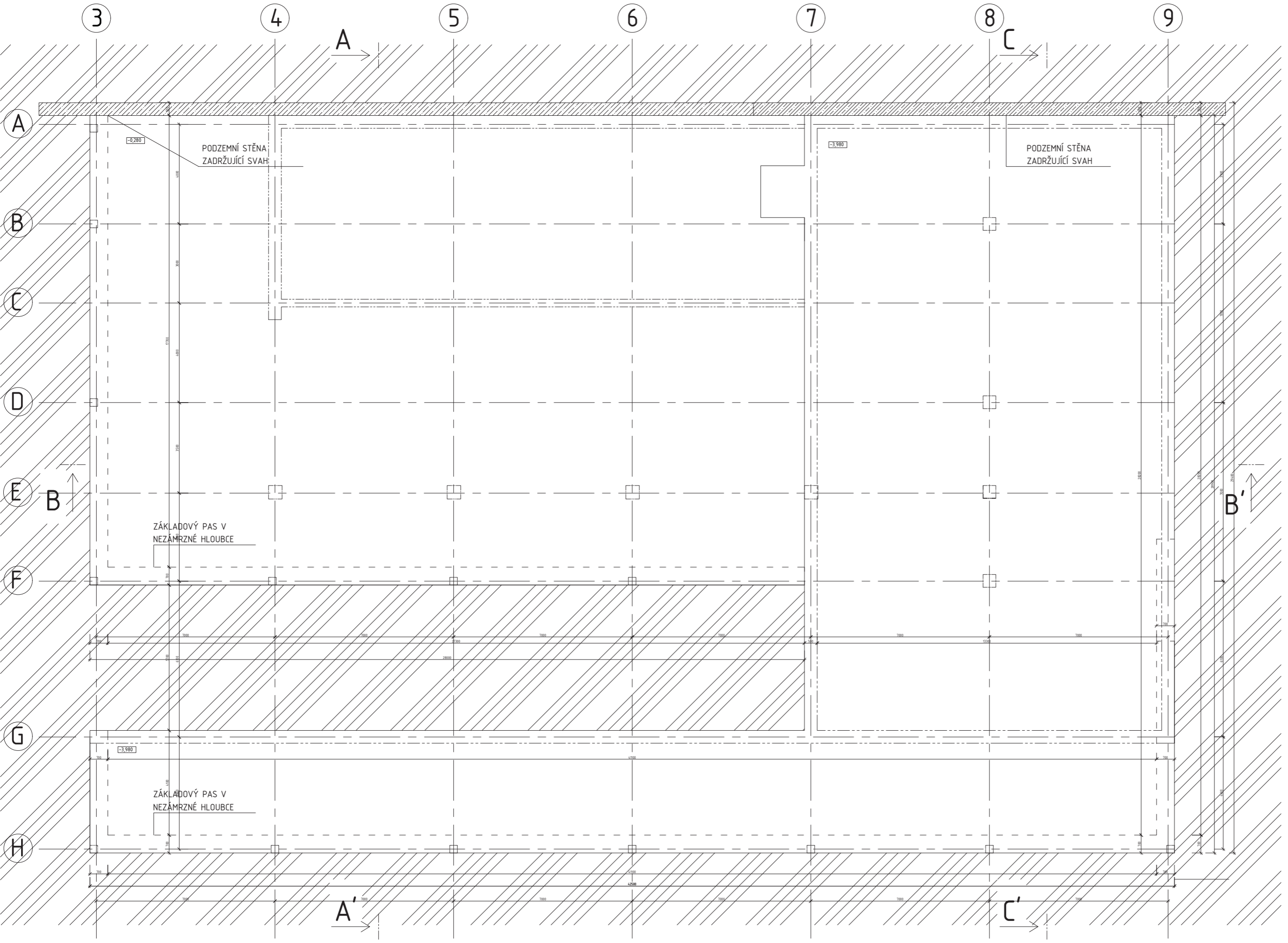
www.isover.cz

www.shueco.com

www.dorsis.cz

Dodavatelé:

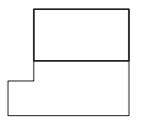
www.monobrand.cz



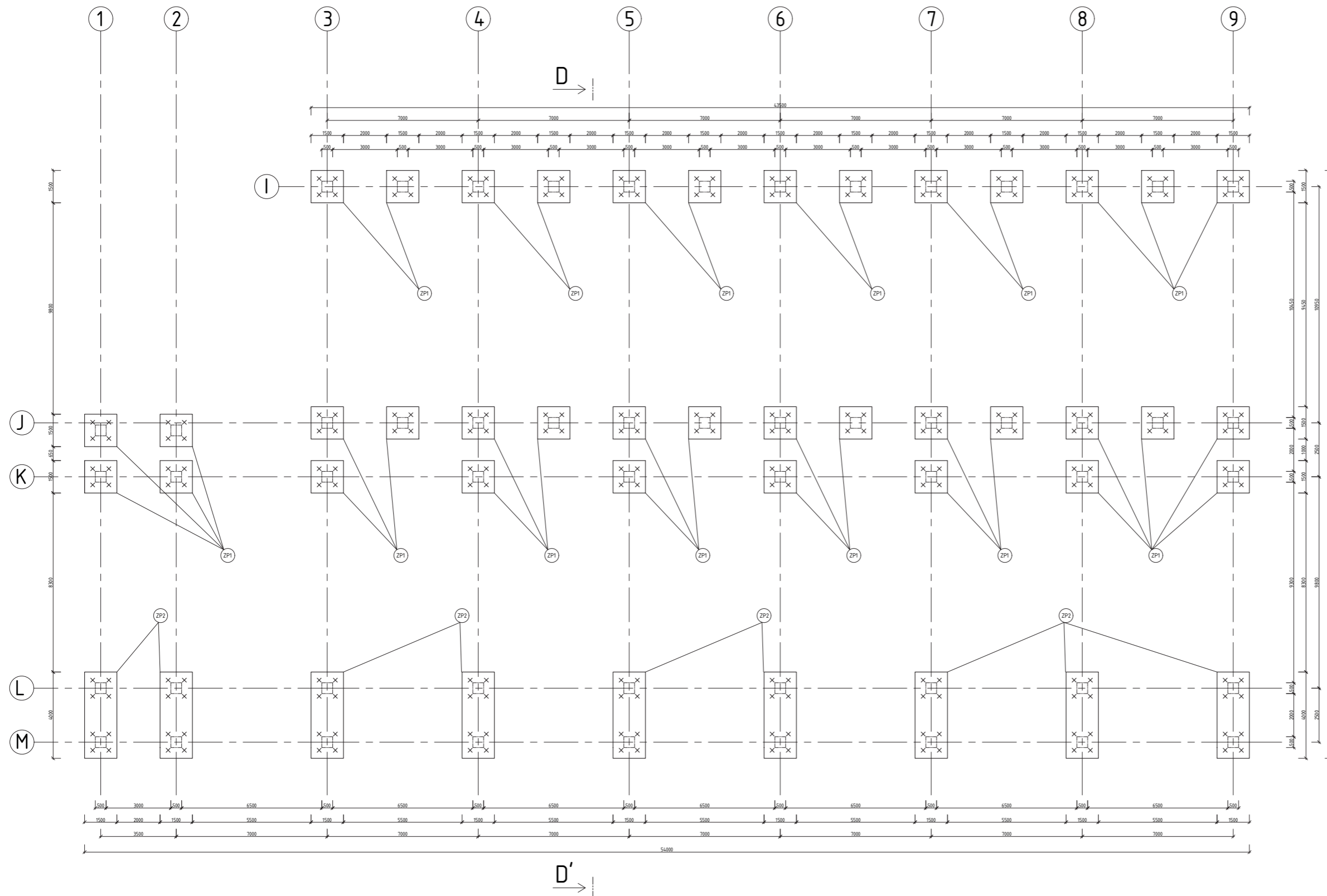
LEGENDA MATERIÁLŮ

- PODZEMNÍ STĚNA
- ROSTLÝ TERÉN

SCHEMA ČÁSTI OBJEKTU



CVUT FA		veřejná plovárna Mělník
		±0,000 = 165 m.n.m.
Dělová navařovací II	Ing. arch. Marek Šala	
Ing. arch. Jiří Pošta		
Ing. Stěpán Mareš	Ing. Martina Kvašňáková	
011	Architektonický úvodní plán	2020/2022
1/50		A4
Základy	D11B.11	

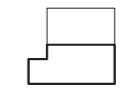


LEGENDA MATERIÁLŮ
 ŽELEZOBETON

⊙ ZP1 ZÁKLADOVÁ PATKA 400x150x700 mm
 ⊙ ZP2 ZÁKLADOVÁ PATKA 150x150x700

PŮDORYS JE ZOBRAZEN V POHLEDU NA ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCI

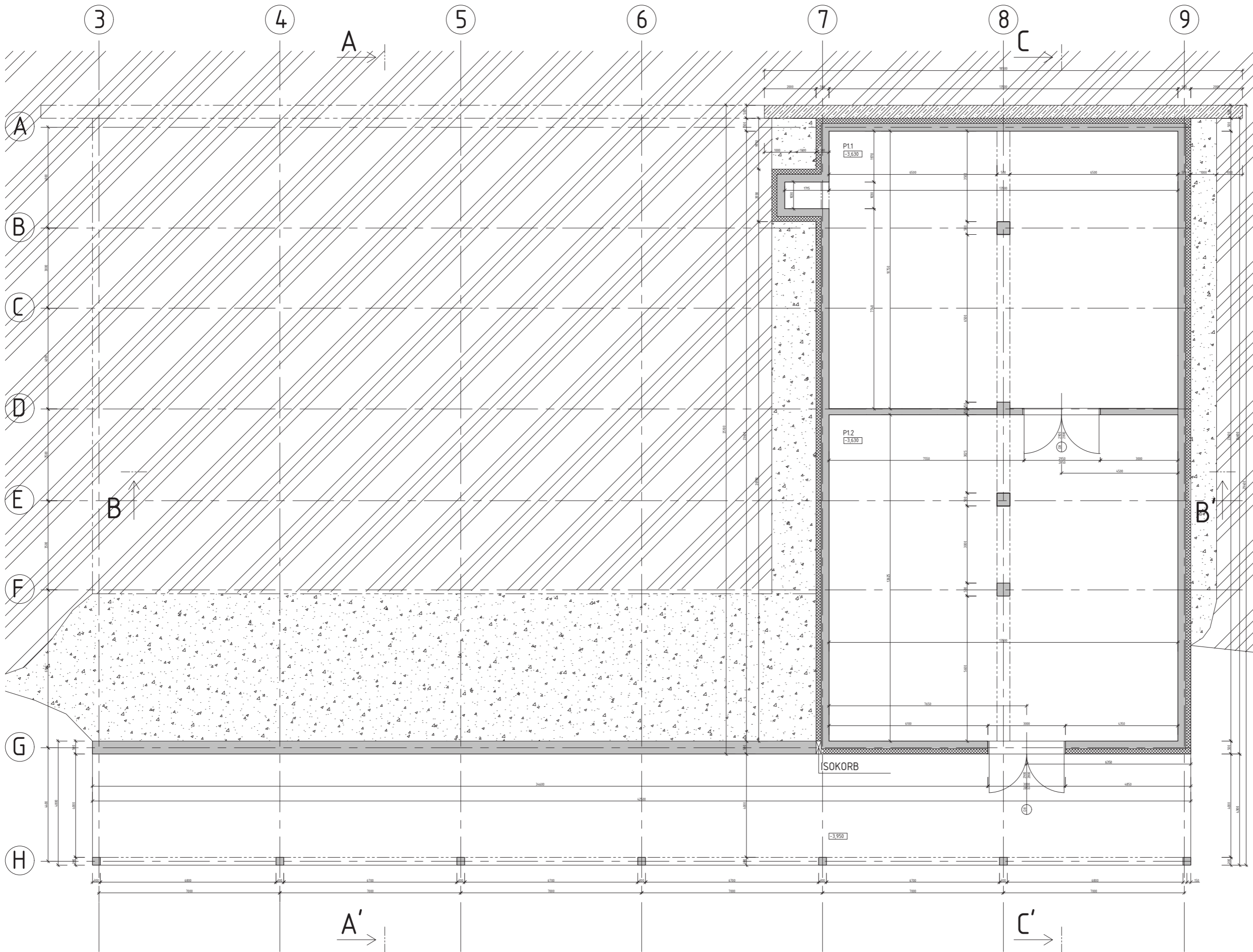
SCHEMA ČÁSTI OBJEKTU



ČVUT
FA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Veřejná plovárna Mělník		±0,000 = 165 m.n.m.
NÁZEV STAVBY, LOKALITA		
Óslav navrhování II	doc. Ing. arch. Hana Seho,	
OSTAV	Ing. arch. Jiří Poláček	VÝSUDIL PRÁZE
Bc. Štěpán Mareš	Ing. Marcela Koukolová	KONTAKTANT
VYPRACOVATEL		
D.11. Architektonické studio Fešerl	2021/2022	DATA
	ČÍSLO	DATA
1100	A1	FORMÁT
	NÁZEV	FORMÁT
Půdorys základu nohá a pobýlových schodů	D.1.1.B.12	ČÍSLO
VÝKRES		

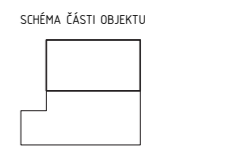


tabuľka miestností

číslo miestnosti	prírodná výška	výška p.	výška p.	výška p.
P11	výšková podlažia	výšková podlažia	výšková podlažia	výšková podlažia
P12	výšková podlažia	výšková podlažia	výšková podlažia	výšková podlažia

LEGENDA MATERIÁLŮ

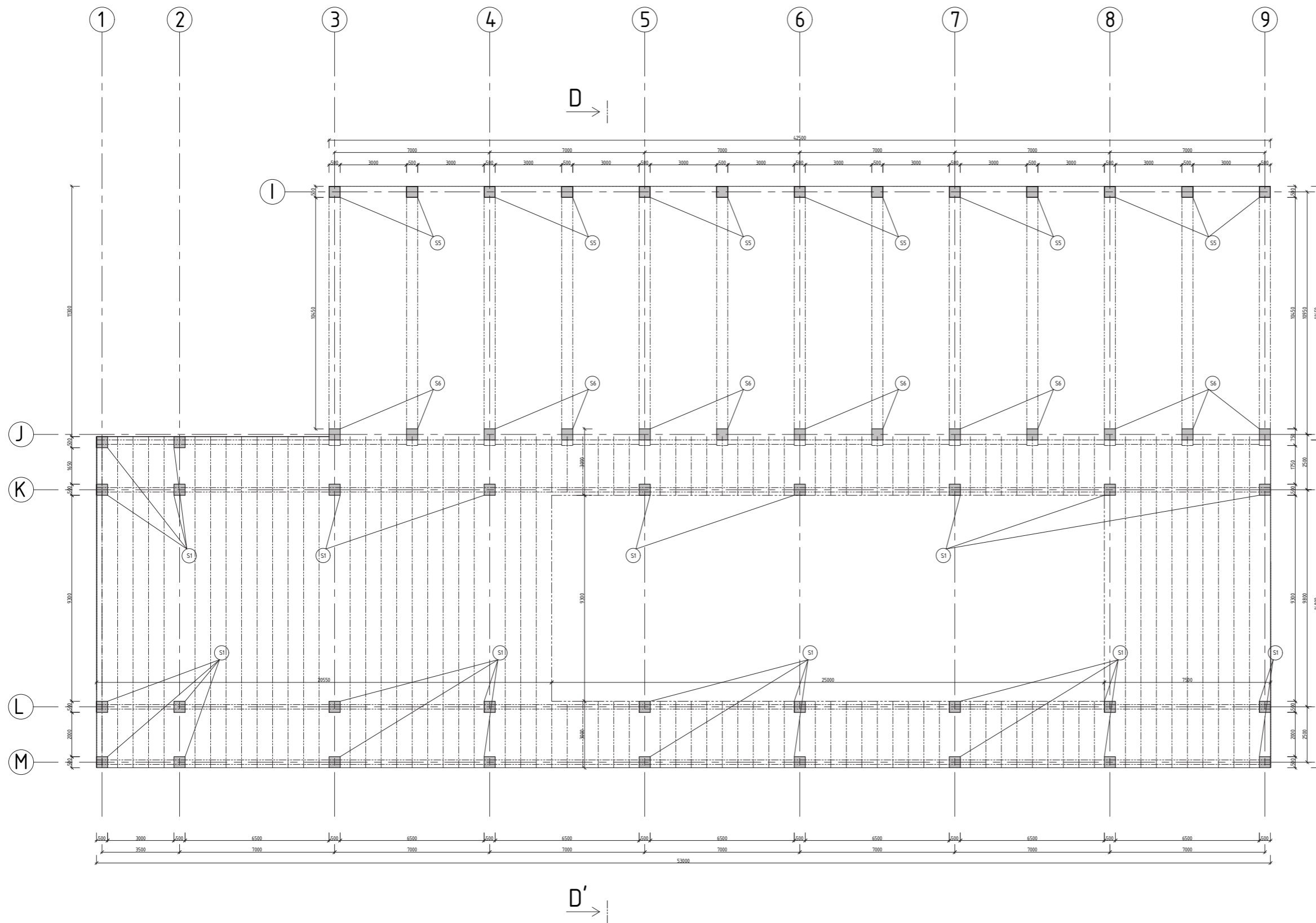
	ŽELEZOBETON
	TEPELNÁ IZOLACE
	PODZEMNÍ STĚNA
	ROSTLÝ TERÉN
	NASYPNÁ ZEMINA



CVUT
FA

Veřejná plovárna Mělník
±0,000 = 165 m.n.m.

Účel: veřejná plovárna	Stav: Ing. arch. Jana Šafa, Ing. arch. Jiří Páček
Stav: Účel: veřejná plovárna	Stav: Ing. Miroslav Kukučka
011: Architektonický územní plán	011:010101
1:10	A0
Předmět: P11	011B.2.1

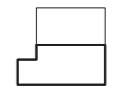


LEGENDA MATERIÁLŮ
 ŽELEZOBETON

- S1 ŽB SLOUP V KORYTU LABE (500x500x4600)
- S5 ŽB SLOUP V KORYTU LABE S KONZOLOU 500x500x4600
- S6 ŽB SLOUP 500x500x4900

PŮDORYSNÝ REZ JE VEDEN TAK, ABY BYLY VŠECHNY SVISLÉ KONSTRUKCE ZOBRAZENY V ŘEZU

SCHEMA ČÁSTI OBJEKTU



ČVUT
FA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Veřejná plovárna Mělník
 ±0,000 = 165 m.n.m.

NÁZEV STAVBY, UDRŽKA

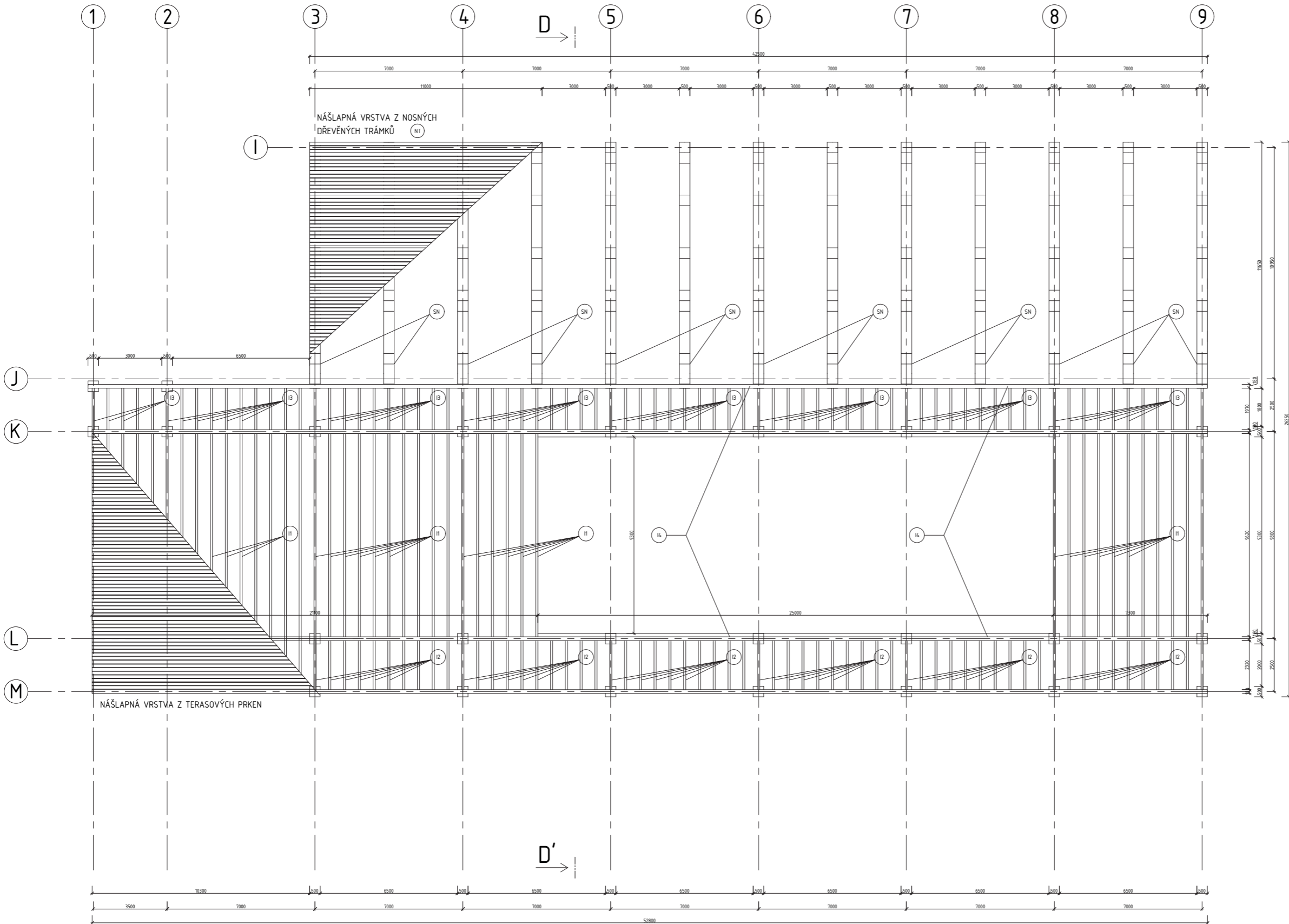
Ústav navrhování II doc. Ing. arch. Hana Seho,
 Ing. arch. Jiří Poláček
 ESTAV VEDOUCE PRÁCE

Bc. Štěpán Mareš Ing. Marcela Koukolová
 VYPRACOVATEL KONZULTANT

D.1.1. Architektonická studie a Peřín 2021/2022
 ČÁST DATUM

1:100 A1
 MĚŘÍTKO FORMÁT

Půdorys svislých nosných konstrukcí meza a pobytových schodů
 D.1.1.B.2.2
 VÝKRES ČÍSLO



- NT NOSNÉ TRÁMKY 150x50 mm
- SN PREFABRIKOVANÝ ŽB NOSNÍK
- II I PROFIL 200x100 H. 30 mm PREFA KOMPOZIT
- I2 I PROFIL 200x100 H. 30 mm PREFA KOMPOZIT
- I3 I PROFIL 200x100 H. 30 mm PREFA KOMPOZIT
- I4 I PROFIL 300x180 H. 30 mm PREFA KOMPOZIT

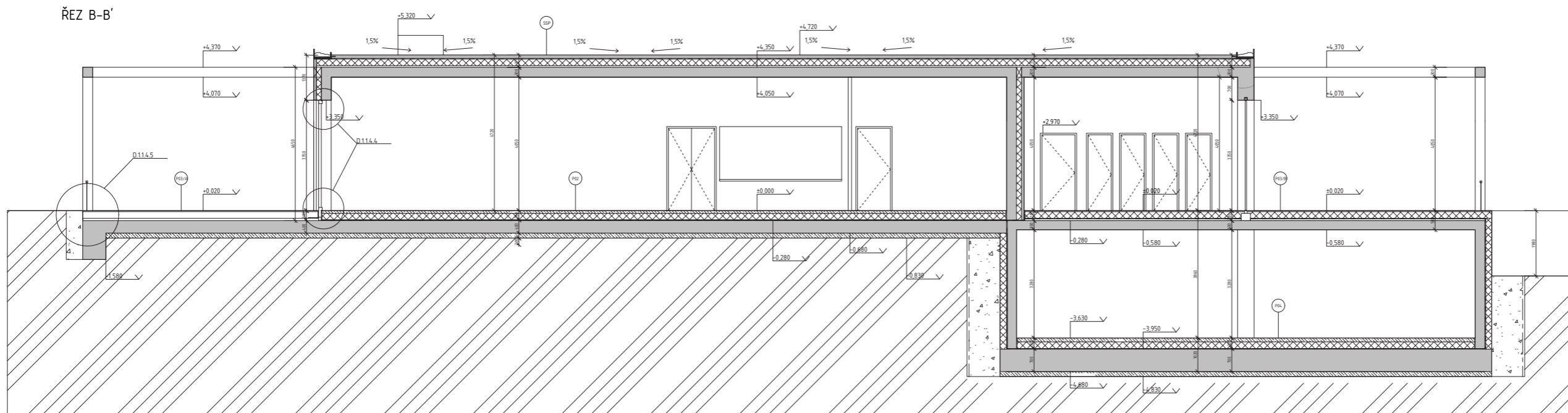
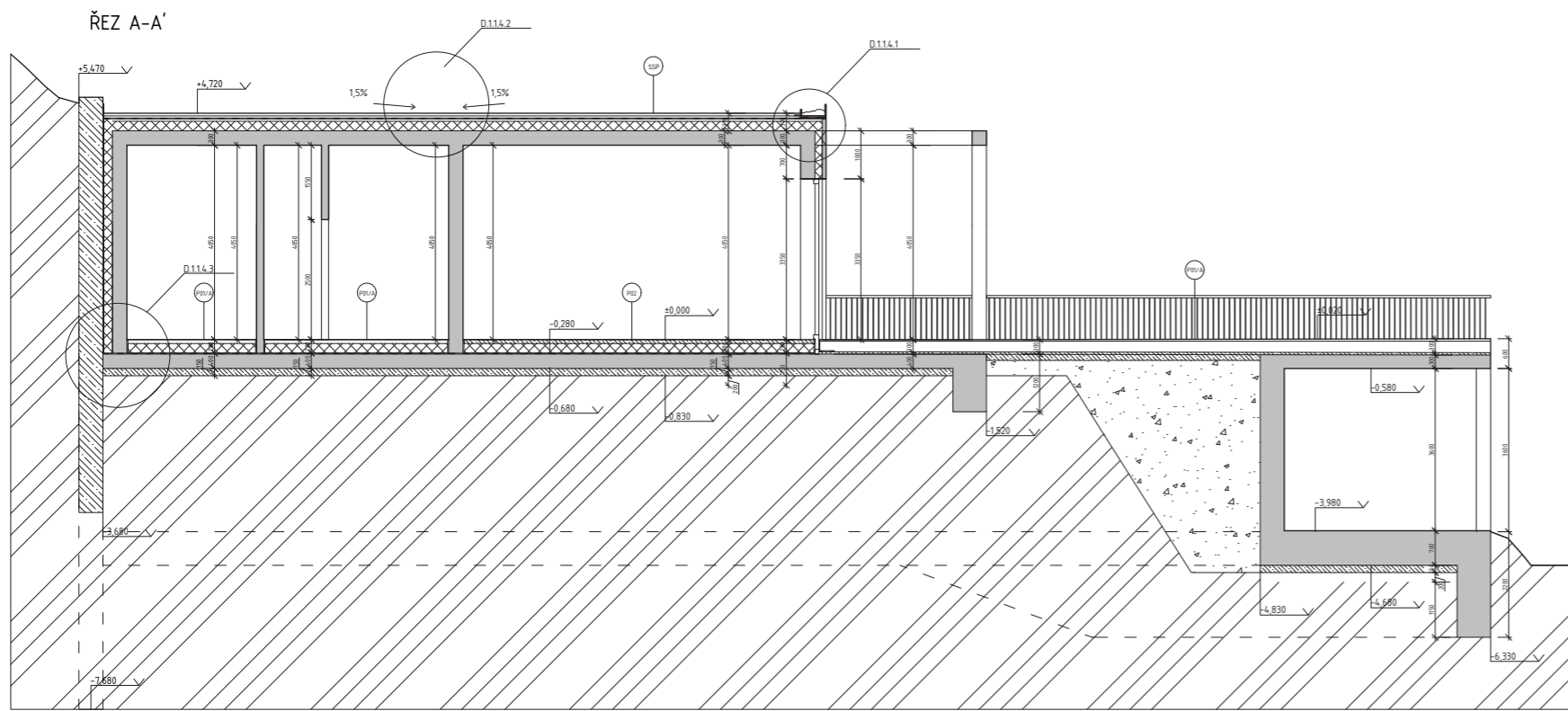
PŮDORYS JE ZOBRAZEN V POHLEDU NA SKLADBU MOLA

SCHEMA ČÁSTI OBJEKTU

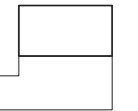


BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Veřejná plovárna Mělník		±0,000 = 165 m.n.m.
Ústav navrhování II		doc. Ing. arch. Hana Seho, Ing. arch. Jiří Polášek
Bc. Štěpán Mareš	VYPRACOVATEL	Ing. Marcela Koukolová KONZULTANT
D.11. Architektonické stavební řešení	ČÍSLO	2023/2022
1:100	HEŘTIK	A1
PŮdorys skladby nosných prvků a pochozích vrstvy	VÝKRES	D.1.1.B.3.2



SCHEMA ČÁSTI OBJEKTU



CVUT
FA

Veřejná plovárna Mělník ±0,000 = 165 m.n.m.

Ústav architektury II. doc. Ing. arch. Miroslav Sedláček
Ing. arch. Jiří Prácheň

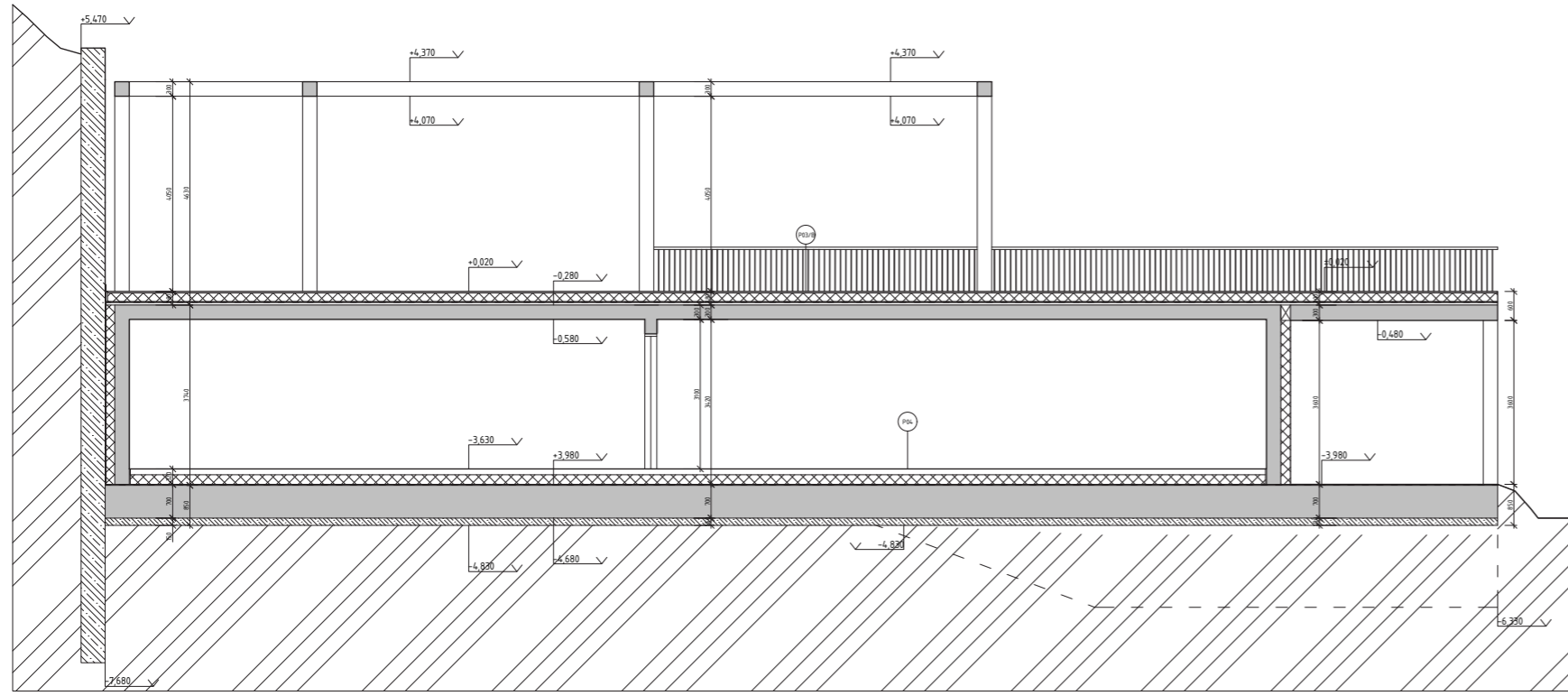
Br. Štěpán Mareš Ing. Marcela Roubalová

011 Architektonické řešení Mělník 2007/2007










1:50 A4

Řezy A-A' a B-B' D.11.B.5

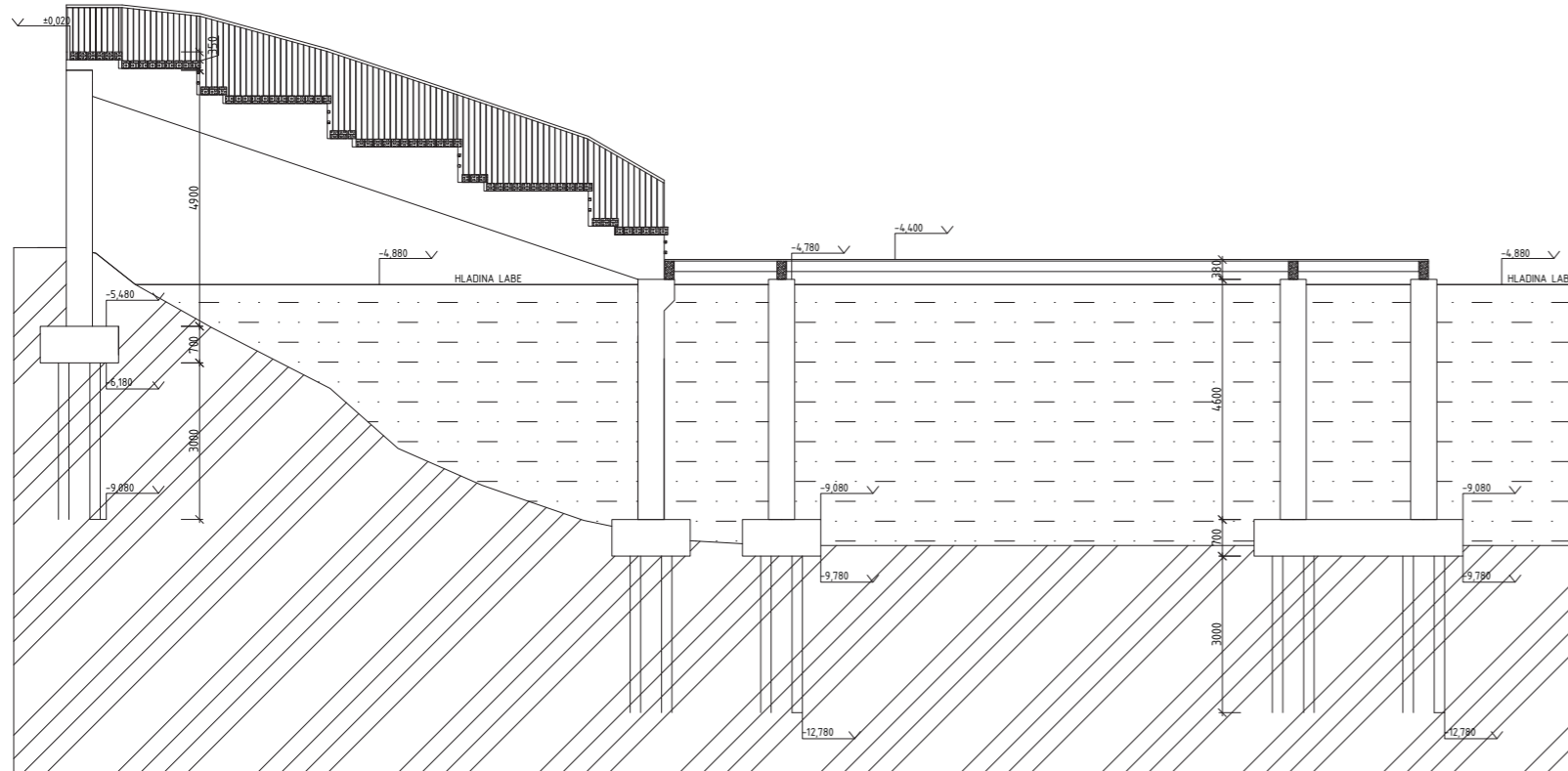
ŘEZ C-C'



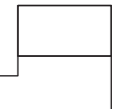
LEGENDA MATERIÁLŮ

-  ŽELEZOBETON
-  TEPELNÁ IZOLACE
-  PODZEMNÍ STĚNA
-  PODKLADNÍ BETON
-  ROSTLÝ TERÉN
-  NASYPANÁ ZEMINA
-  VODA
-  DŘEVĚNÉ TRÁMKY
-  PŘEFA KOMPOZIT

ŘEZ D-D'



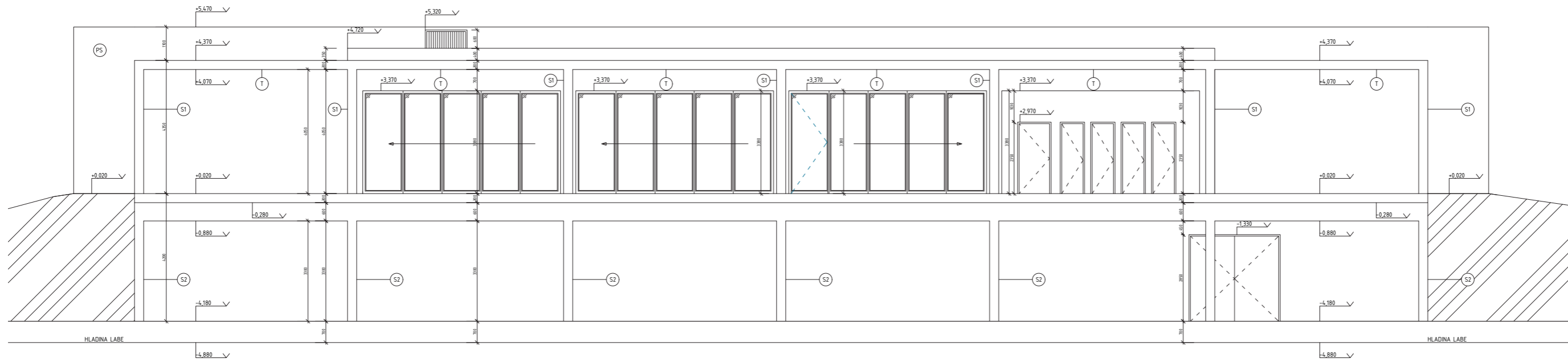
SCHEMA ČÁSTI OBJEKTU



CVUT
FA

Veřejná plovárna Mělník		±0,000 = 165 m.n.m.	
Účten namísto I		doc. Ing. arch. Jiří Šedý,	
Dr. Štěpán Mareš		Ing. arch. Jiří Pospíšil	
Dr. Ing. arch. Jiří Šedý		Ing. Petr Václav Kocourek	
D11 - Architektonická studie stavby		2012/2013	
1:50		A0	
Řez C-C' a D-D'		D.1.18.6	

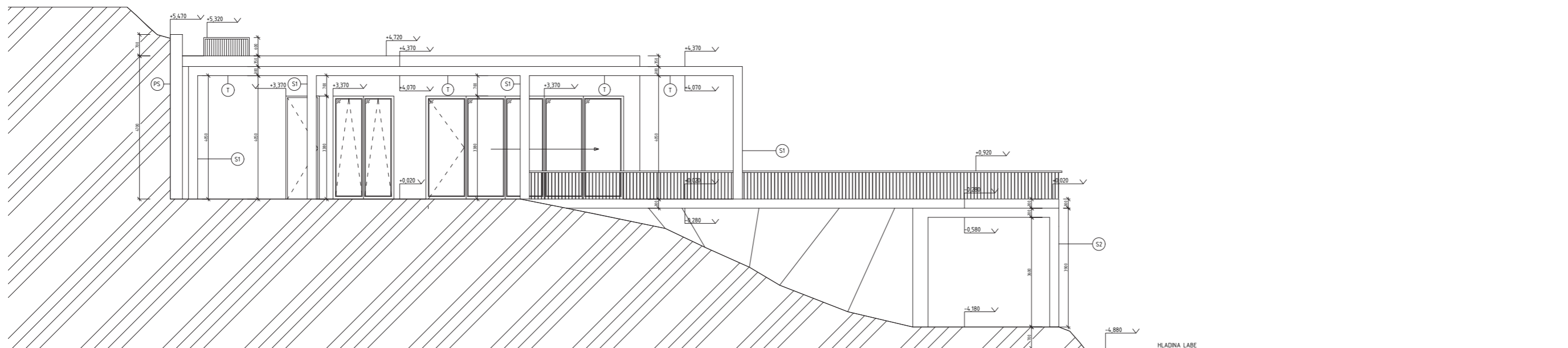
POHLED JIHOZÁPADNÍ



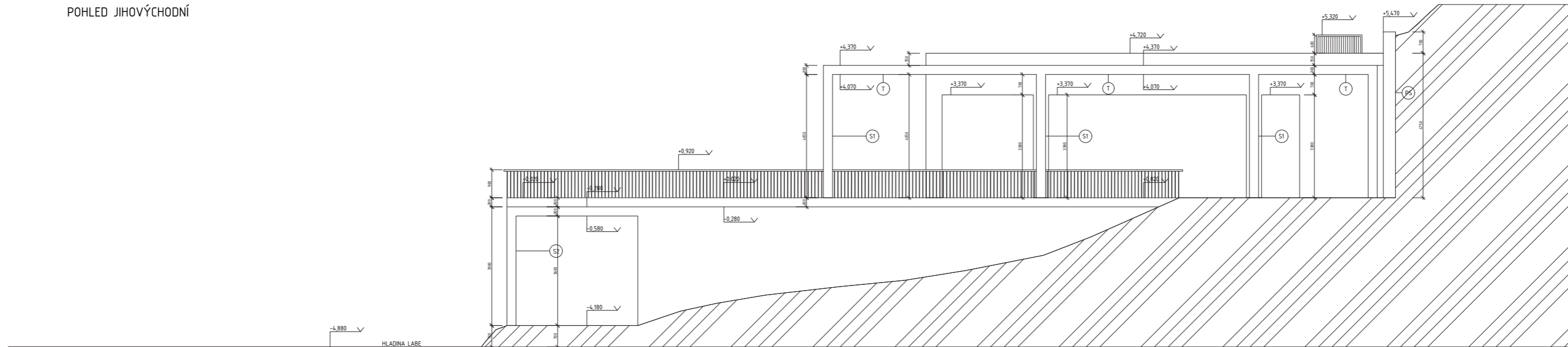
LEGENDA MATERIÁLŮ

[Symbol]	POHLEDOVÝ ŽELEZOBETON
[Symbol]	ŽB SLOUP
[Symbol]	ŽB SLOUP
[Symbol]	ŽB TRÁM
[Symbol]	PODZEMNÍ STĚNA

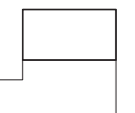
POHLED SEVEROZÁPADNÍ



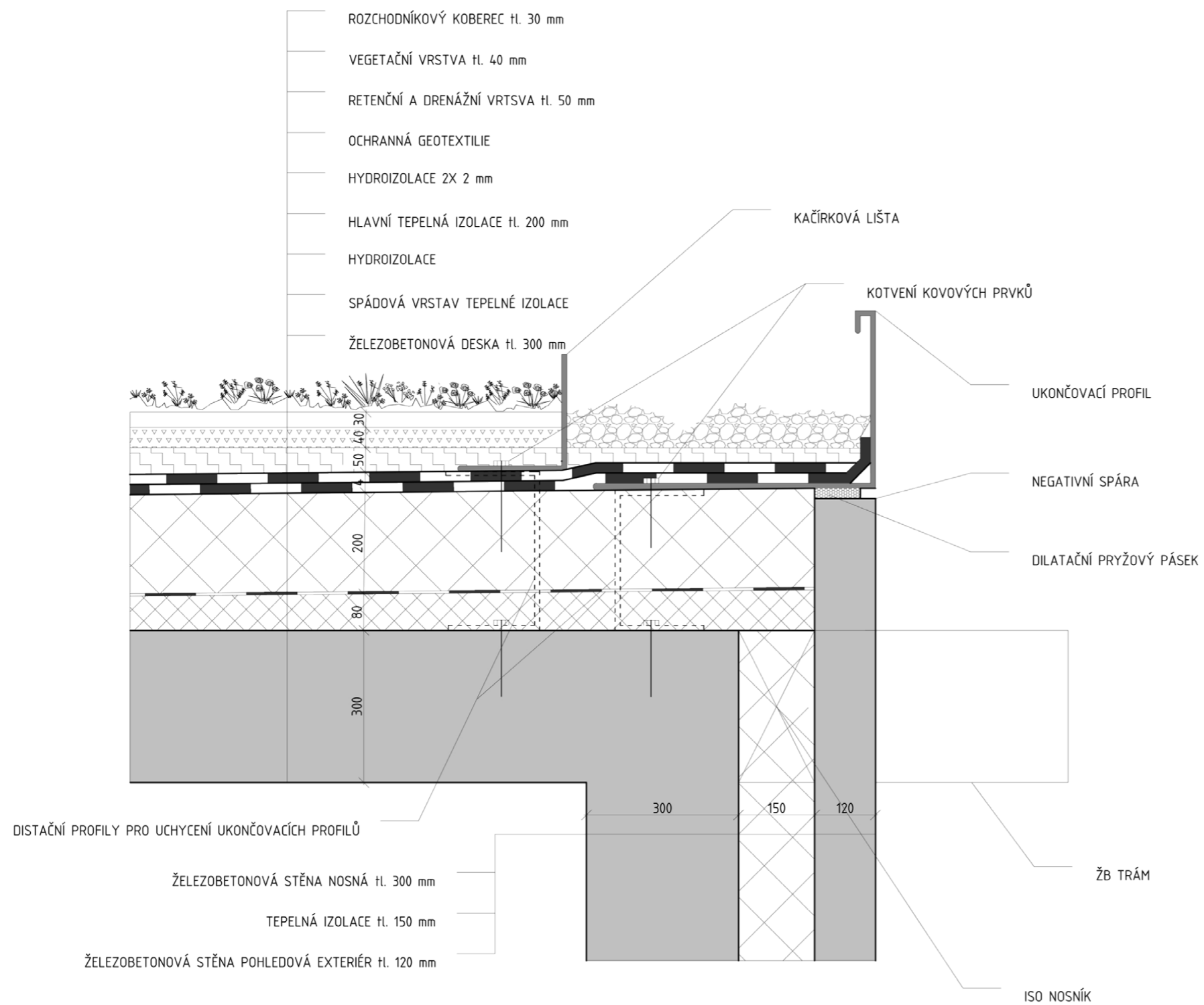
POHLED JIHOVÝCHODNÍ



SCHEMA ČÁSTI OBJEKTU



CVUT FA	www.cvut.cz
Veřejná plovárna Mělník ±0,000 = 165 m.n.m.	
Objekt investování II	Objekt: Ing. arch. Hana Šebka, Ing. arch. Jiří Pražák
St.: Srdáň Hrdá	Ing. Marcela Kvačilová
011: Architektonické řešení Mělník	02/2022
1:0	4:1
Pohledy	0.1.1.B.7



LEGENDA MATERIÁLŮ



ČVUT
FA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Veřejná plovárna Mělník

±0,000 = 165 m.n.m.

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II

ÚSTAV

doc. Ing. arch. Hana Seho,
Ing. arch. Jiří Poláček

VEDOUČÍ PRÁCE

Bc. Štěpán Mareš

VYPRACOVALA

Ing. Marcela Koukolová

KONZULTANT

D.1.1. Architektonicko stavební řešení

ČÁST

2021/2022

DATUM

1:10

MĚŘÍTKO

A3

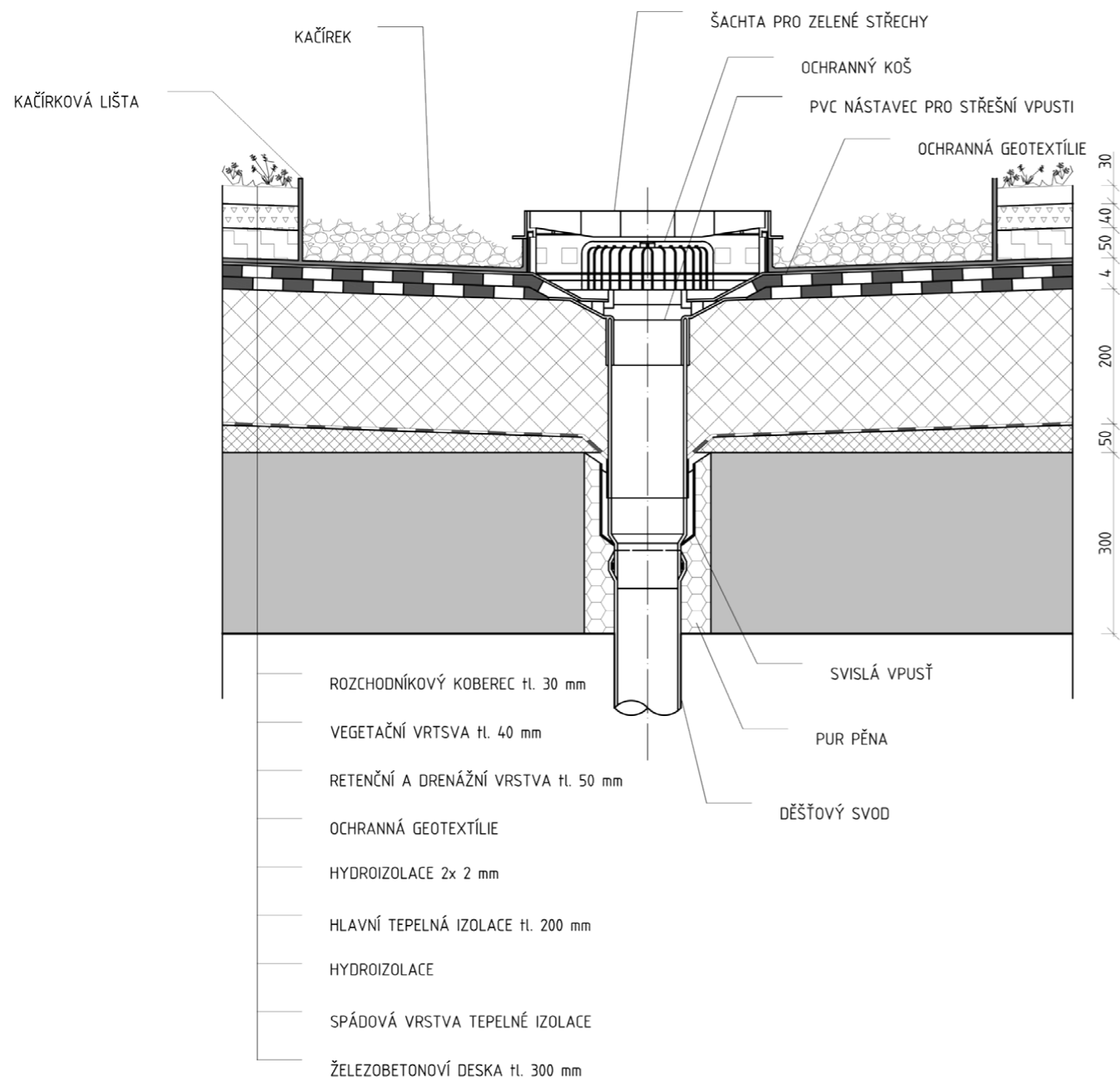
FORMÁT

Detail ukončení střechy

VÝKRES

D.1.1.B.8.1

ČÍSLO



LEGENDA MATERIÁLŮ



ČVUT
FA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Veřejná plovárna Mělník

0,000 = 165 m.n.m.

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II

doc. Ing. arch. Hana Seho,
Ing. arch. Jiří Poláček

ÚSTAV

VEDOUcí PRÁCE

Bc. Štěpán Mareš

Ing. Marcela Koukolová

VYPRACOVALA

KONZULTANT

D.1.1. Architektonicko stavební řešení

2021/2022

ČÁST

DATUM

1:10

A3

MĚŘÍTKO

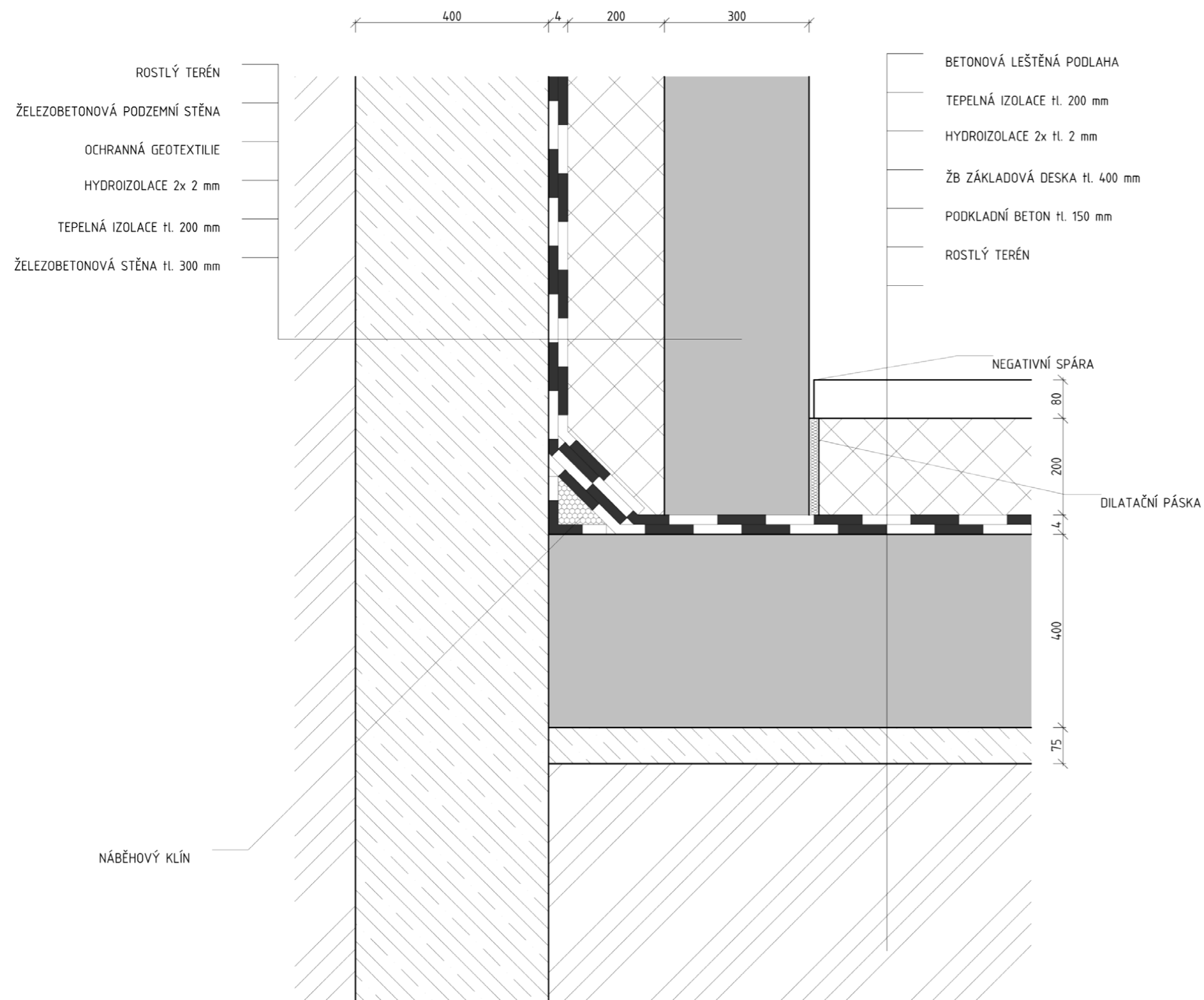
FORMÁT

Střešní vpust'

D.1.1.B.8.2

VÝKRES

ČÍSLO



LEGENDA MATERIÁLŮ

	ŽELEZOBETON
	TEPELNÁ IZOLACE tl. 200 mm
	PODKLADNÍ BETON
	ŽELEZOBETON PODZEMNÍ STĚNA
	ROSTLÝ TERÉN

ČVUT
FA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Veřejná plovárna Mělník

±0,000 = 165 m.n.m.

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II

ÚSTAV

doc. Ing. arch. Hana Seho,
Ing. arch. Jiří Poláček

VEDOUČÍ PRÁCE

Bc. Štěpán Mareš

VYPRACOVALA

Ing. Marcela Koukolová

KONZULTANT

D.1.1. Architektonicko stavební řešení

ČÁST

2021/2022

DATUM

1:10

MĚŘÍTKO

A3

FORMÁT

Detail hydroizolace
základové desky

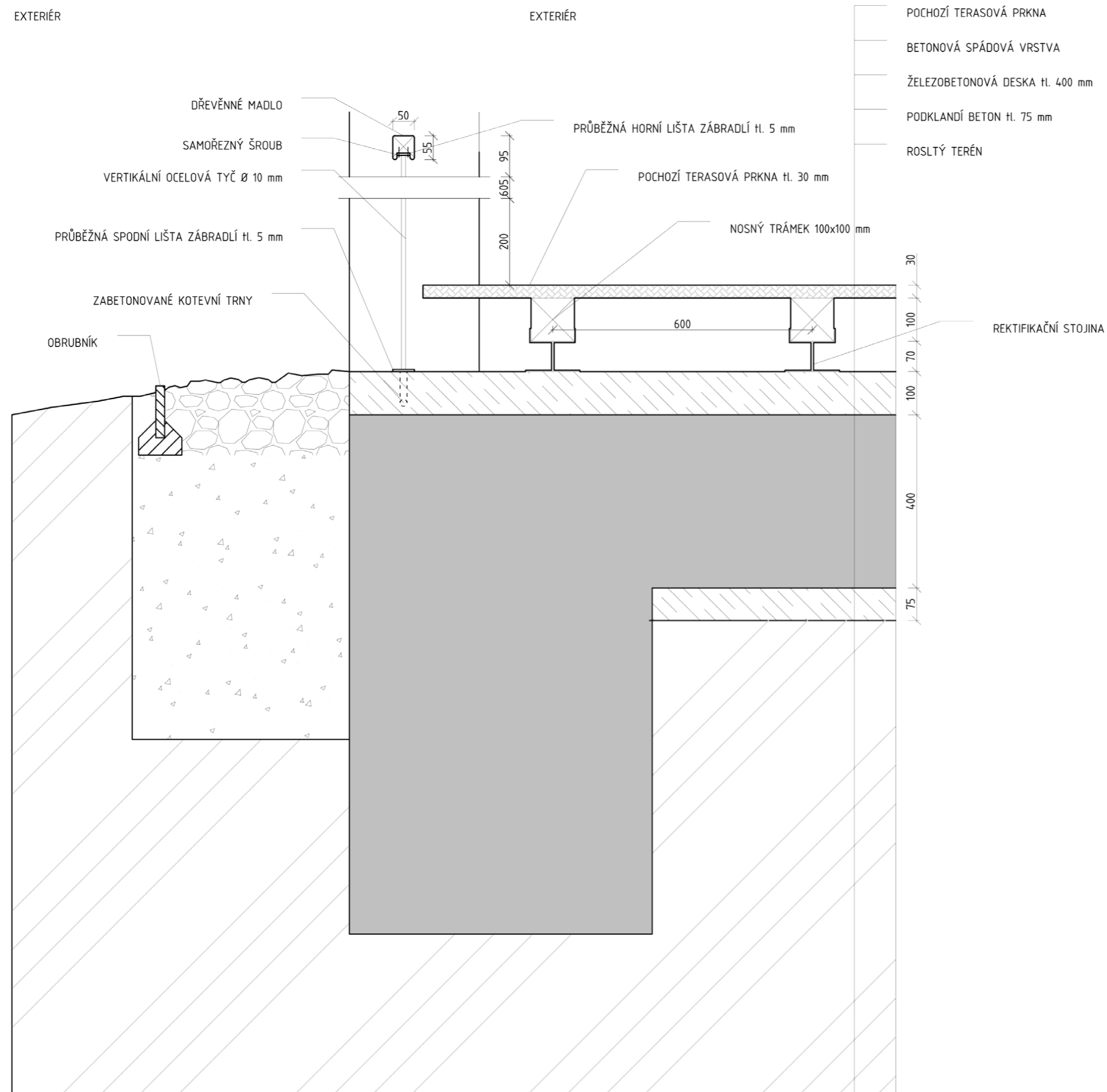
VÝKRES

D.1.1.B.8.3

ČÍSLO

EXTERIÉR

EXTERIÉR



LEGENDA MATERIÁLŮ

	ŽELEZOBETON
	PODKLADNÍ BETON A BETONOVÁ MAZANINA
	NASYPANÁ ZEMINA
	KAČÍREK
	ROSLTÝ TERÉN
	DŘEVĚNNÁ TERASOVÁ PRKNA

ČVUT
FA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Veřejná plovárna Mělník

±0,000 = 165 m.n.m.

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II

doc. Ing. arch. Hana Seho,
Ing. arch. Jiří Poláček

ÚSTAV

VEDOUcí PRÁCE

Bc. Štěpán Mareš

Ing. Marcela Koukolová

VYPRACOVALA

KONZULTANT

D.1.1. Architektonicko stavební řešení

2021/2022

ČÁST

DATUM

1:10

A3

MĚŘÍTKO

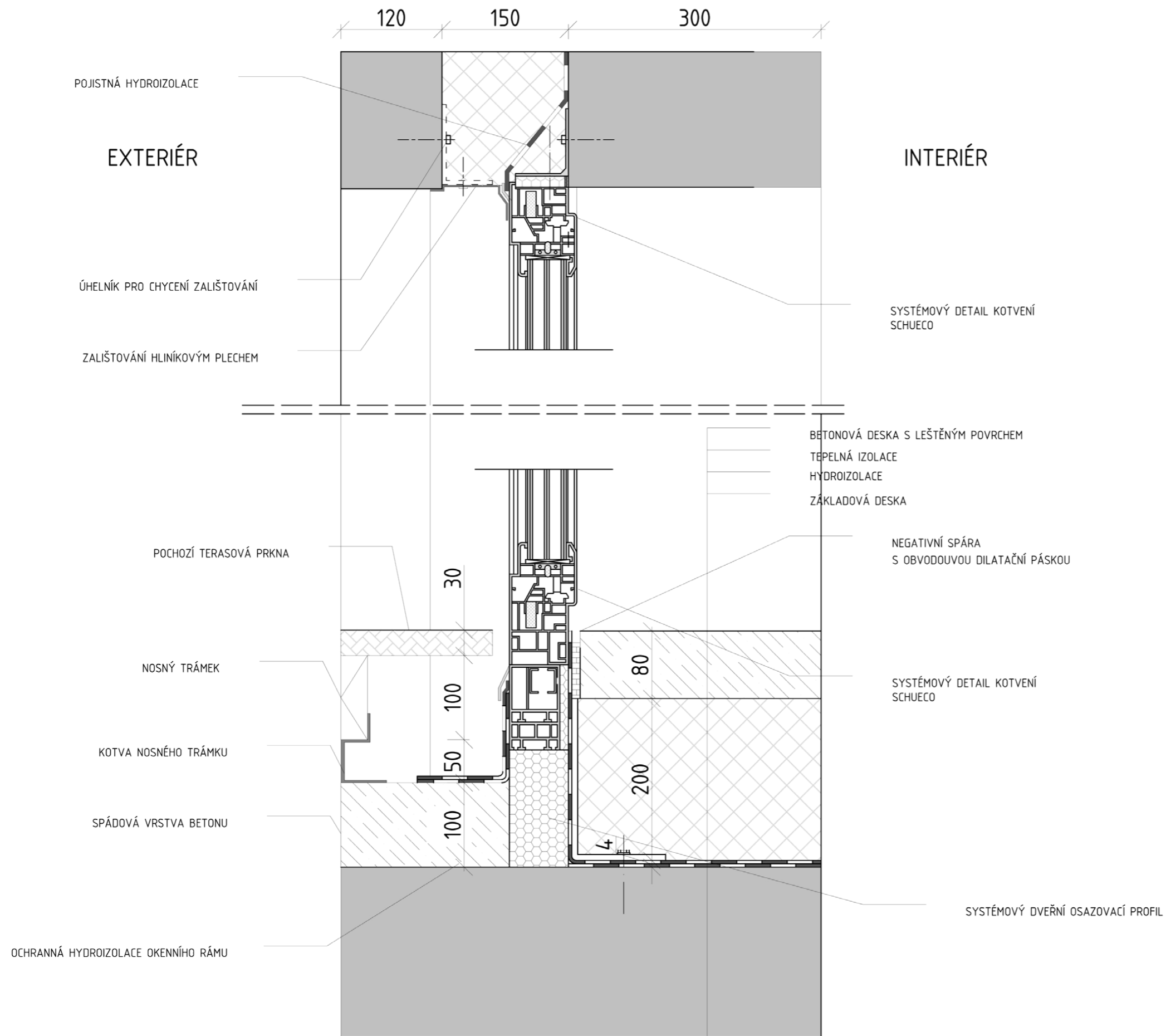
FORMÁT

Detail ukončení terasy
u terénu

D.1.1.B.8.4

VÝKRES

ČÍSLO



LEGENDA MATERIÁLŮ

	ŽELEZOBETON
	PODKLADNÍ BETON A BETONOVÁ DESKA
	NASYPANÁ ZEMINA
	KAČÍREK
	ROSTLÝ TERÉN
	DŘEVĚNNÁ TERASOVÁ PRKNA
	TEPELNÁ IZOLACE

ČVUT
FA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

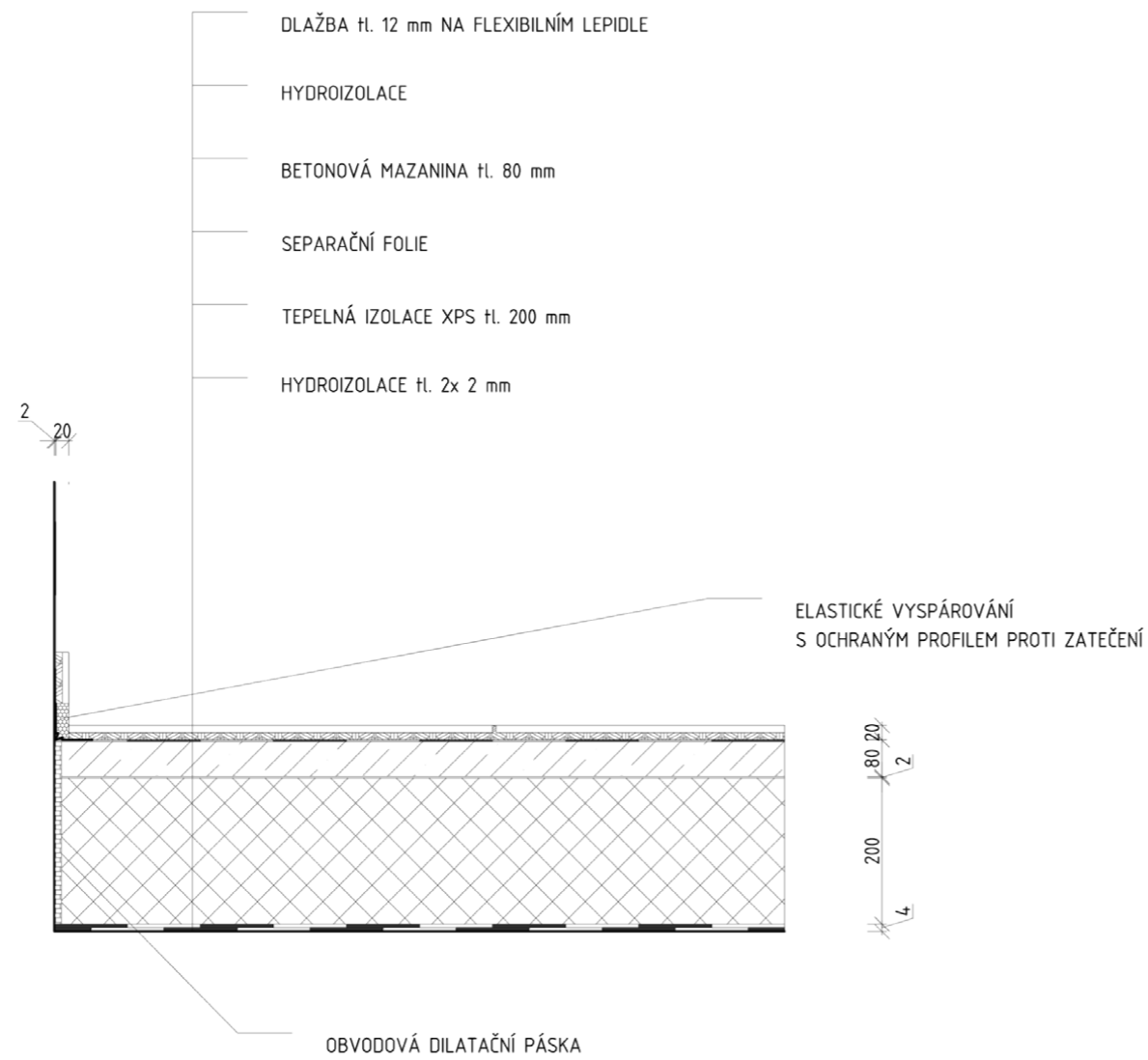
Veřejná plovárna Mělník

±0,000 = 165 m.n.m.

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Hana Seho, Ing. arch. Jiří Poláček	VEDOUČÍ PRÁCE
Bc. Štěpán Mareš	Ing. Marcela Koukolová	KONZULTANT
D.1.1. Architektonicko stavební řešení	2021/2022	DATUM
1:5	A3	FORMÁT
Detail okna	D.1.1.B.8.5	ČÍSLO

PODLAHA ZÁZEMÍ NA TERÉNU - P01/A



ČVUT
FA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

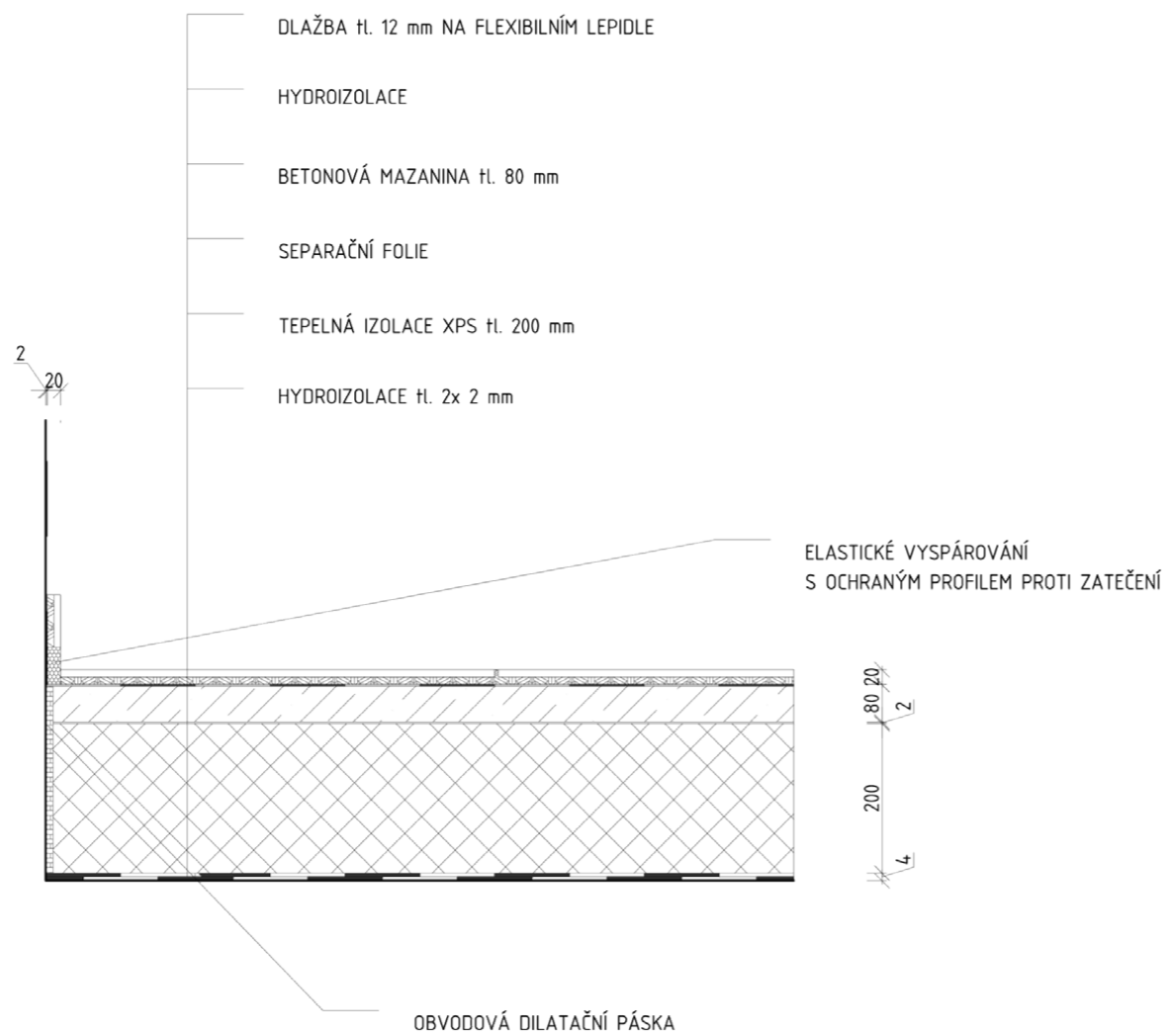
Veřejná plovárna Mělník

±0,000 = 165 m.n.m.

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Hana Seho, Ing. arch. Jiří Poláček	VEDOUČÍ PRÁCE
Bc. Štěpán Mareš	Ing. Marcela Koukolová	KONZULTANT
D.1.1. Architektonicko stavební řešení	2021/2022	DATUM
1:10	A3	FORMÁT
Skladby podlah	D.1.1.B.9.1	ČÍSLO

PODLAHA WC NAD VYTÁPĚNÝM PROSTOREM - P01/B



ČVUT
FA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Veřejná plovárna Mělník

±0,000 = 165 m.n.m.

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II

doc. Ing. arch. Hana Seho,
Ing. arch. Jiří Poláček

ÚSTAV

VEDOUcí PRÁCE

Bc. Štěpán Mareš

Ing. Marcela Koukolová

VYPRACOVALA

KONZULTANT

D.1.1. Architektonicko stavební řešení

2021/2022

ČÁST

DATUM

1:10

A3

MĚŘÍTKO

FORMÁT

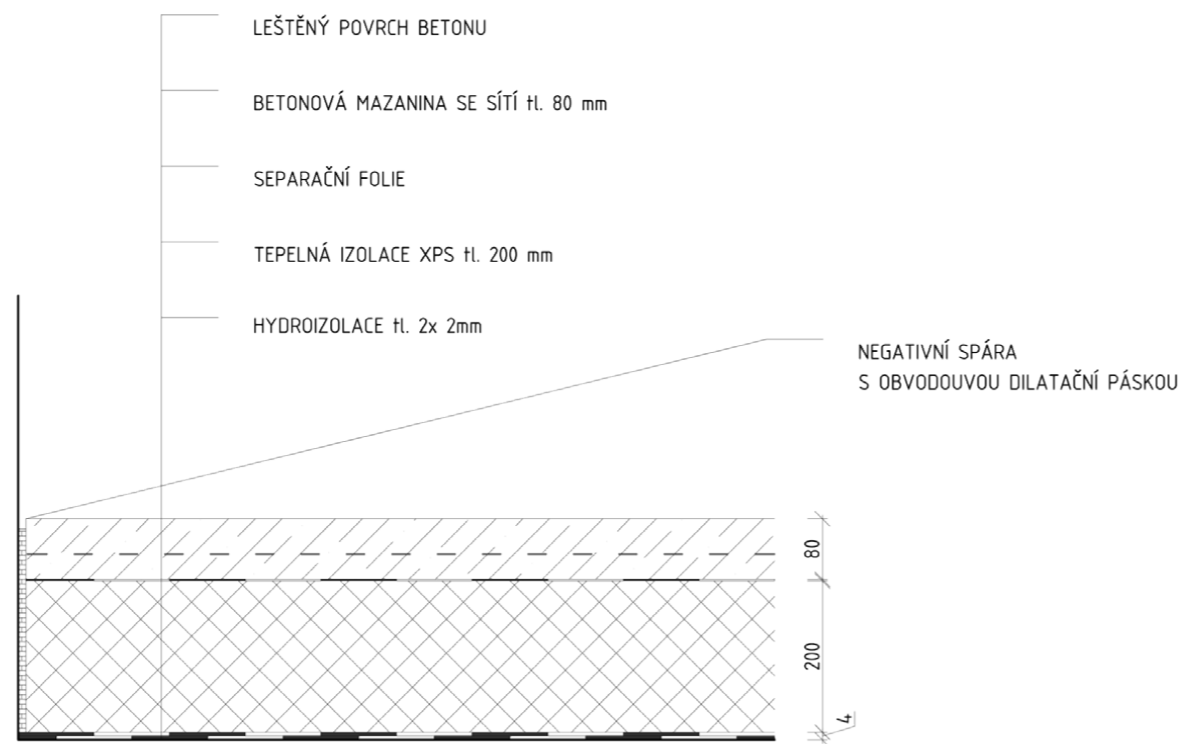
Skladby podlah

D.1.1.B.9.2

VÝKRES

ČÍSLO

PODLAHA RESTAURACE NA TERÉNU - P02



ČVUT
FA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Veřejná plovárna Mělník

±0,000 = 165 m.n.m.

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II

doc. Ing. arch. Hana Seho,
Ing. arch. Jiří Poláček

ÚSTAV

VEDOUcí PRÁCE

Bc. Štěpán Mareš

Ing. Marcela Koukolová

VYPRACOVALA

KONZULTANT

D.1.1. Architektonicko stavební řešení

2021/2022

ČÁST

DATUM

1:10

A3

MĚŘÍTKO

FORMÁT

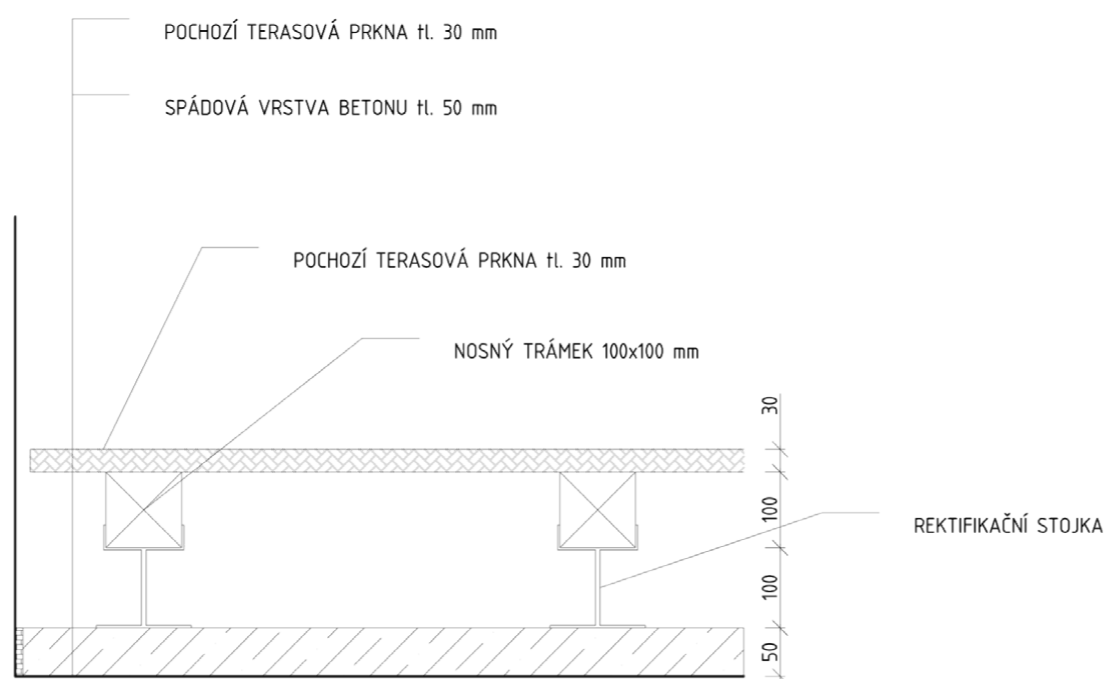
Skladby podlah

D.1.1.B.9.3

VÝKRES

ČÍSLO

PODLAHA TERASY NA TERÉNU - P03/A



ČVUT
FA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Veřejná plovárna Mělník

±0,000 = 165 m.n.m.

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II

ÚSTAV

doc. Ing. arch. Hana Seho,
Ing. arch. Jiří Poláček

VEDOUcí PRÁCE

Bc. Štěpán Mareš

VYPRACOVALA

Ing. Marcela Koukolová

KONZULTANT

D.1.1. Architektonicko stavební řešení

ČÁST

2021/2022

DATUM

1:10

MĚŘÍTKO

A3

FORMÁT

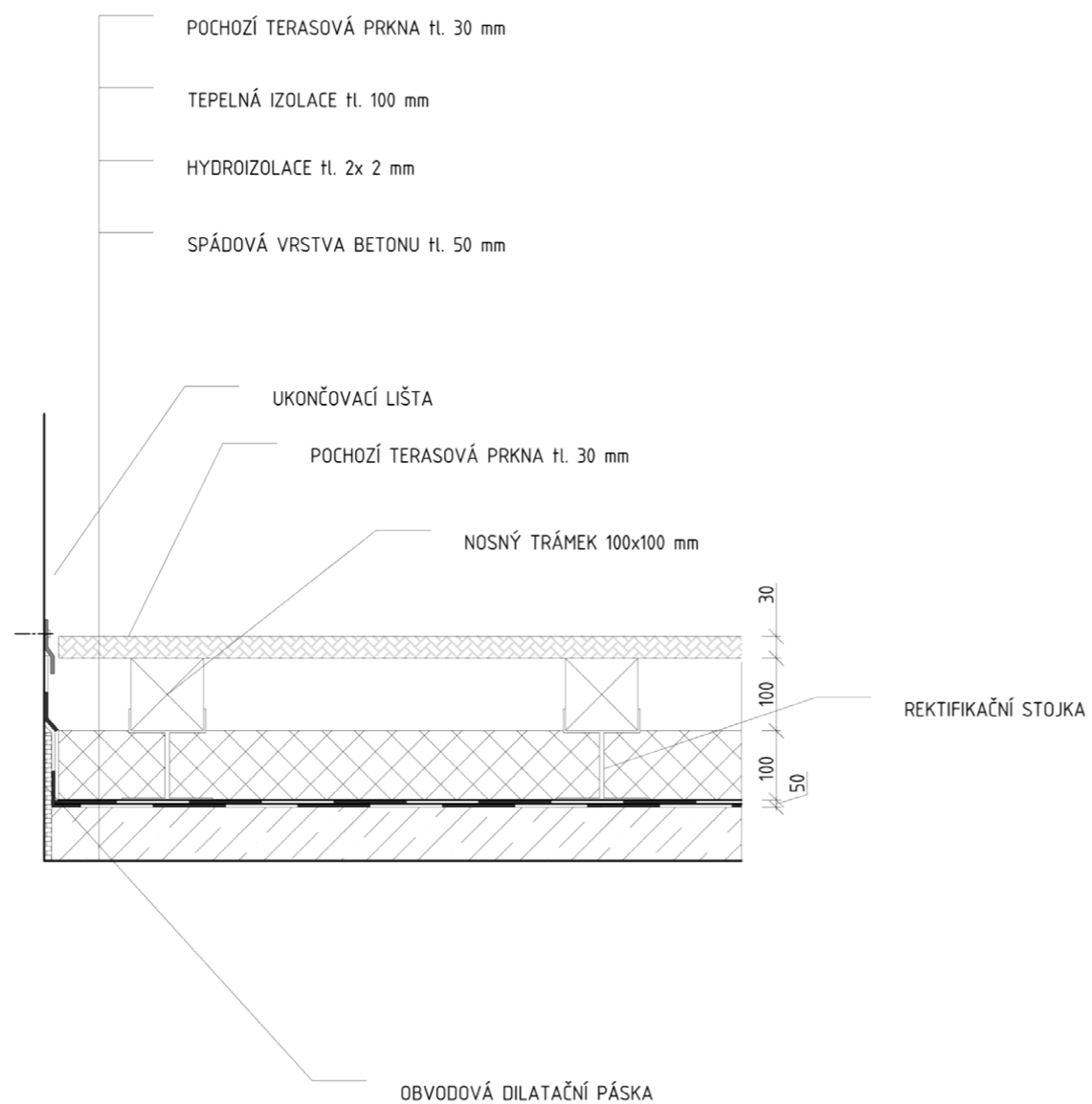
Skladby podlah

VÝKRES

D.1.1.B.9.4

ČÍSLO

PODLAHA TERASY NAD VYTÁPĚNÝM PROSTOREM - P03/B



ČVUT
FA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Veřejná plovárna Mělník

±0,000 = 165 m.n.m.

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II

ÚSTAV

doc. Ing. arch. Hana Seho,
Ing. arch. Jiří Poláček

VEDOUcí PRÁCE

Bc. Štěpán Mareš

VYPRACOVALA

Ing. Marcela Koukolová

KONZULTANT

D.1.1. Architektonicko stavební řešení

ČÁST

2021/2022

DATUM

1:10

MĚŘÍTKO

A3

FORMÁT

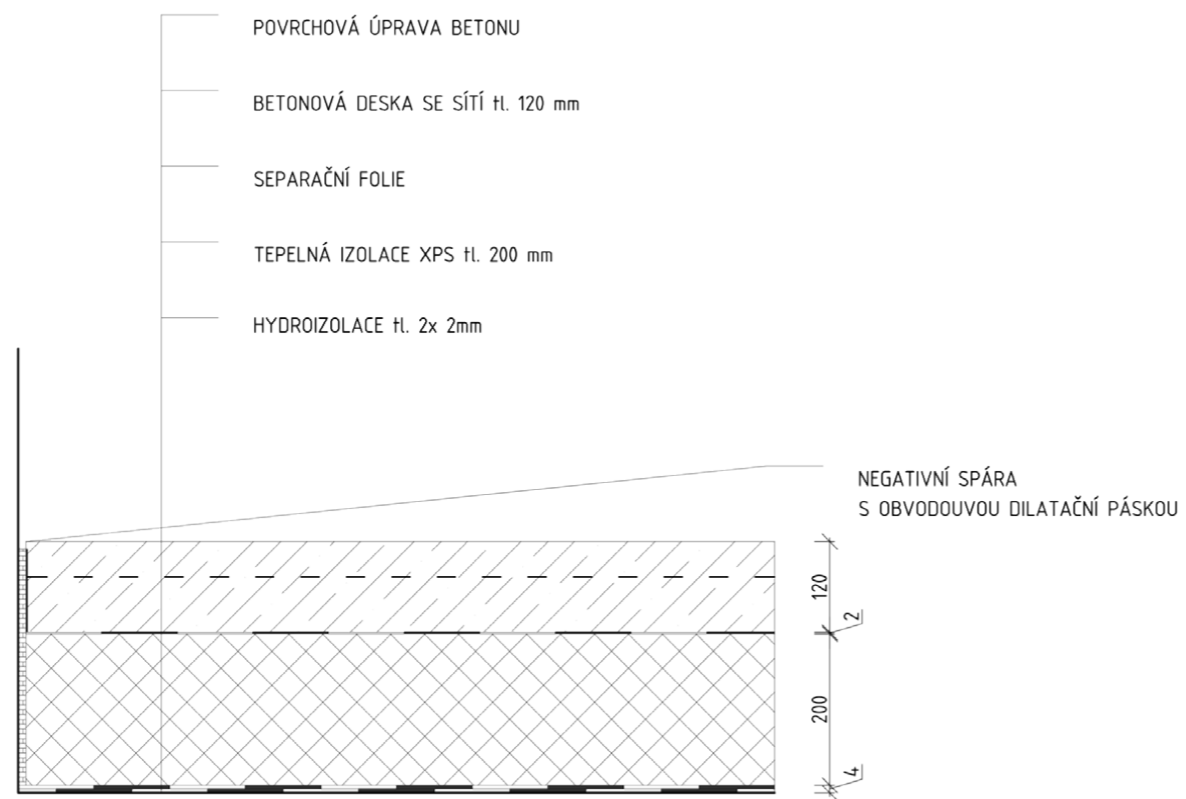
Skladby podlah

VÝKRES

D.1.1.B.9.5

ČÍSLO

PODLAHA TECHNICKÉ MÍSTNOSTI NA TERÉNU - P04



ČVUT
FA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Veřejná plovárna Mělník

±0,000 = 165 m.n.m.

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II

doc. Ing. arch. Hana Seho,
Ing. arch. Jiří Poláček

ÚSTAV

VEDOUČÍ PRÁCE

Bc. Štěpán Mareš

Ing. Marcela Koukolová

VYPRACOVALA

KONZULTANT

D.1.1. Architektonicko stavební řešení

2021/2022

ČÁST

DATUM

1:10

A3

MĚŘÍTKO

FORMÁT

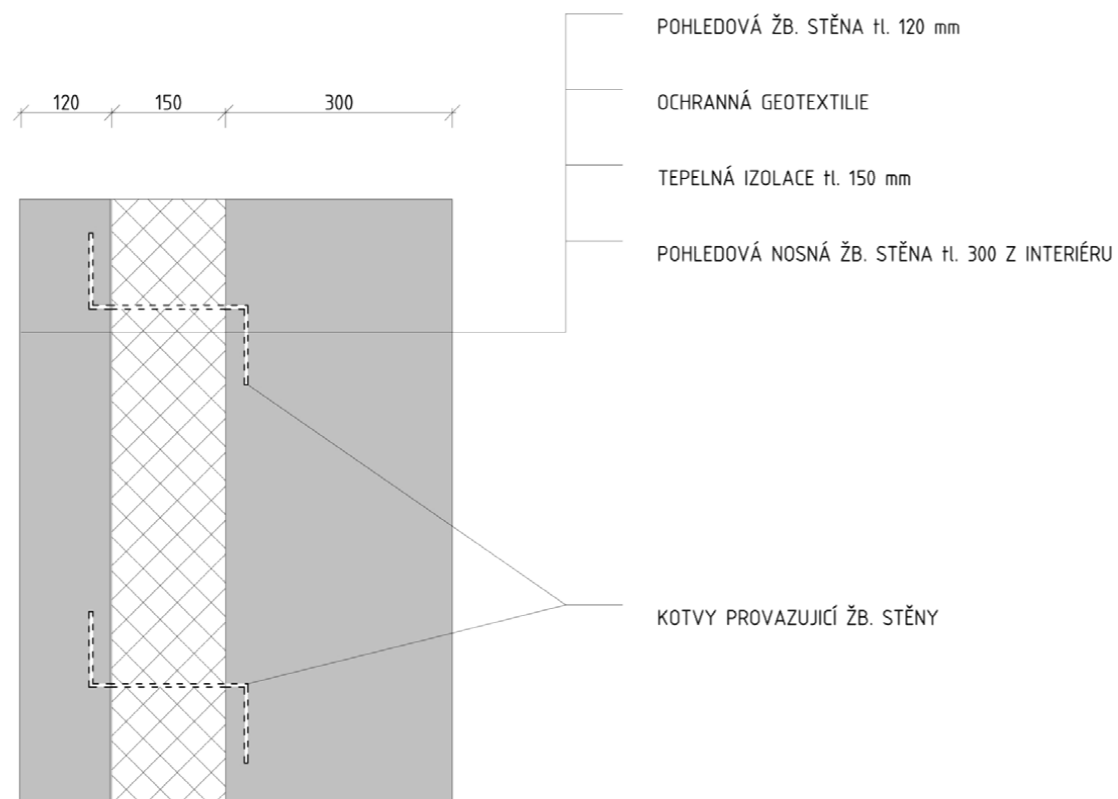
Skladby podlah

D.1.1.B.9.6

VÝKRES

ČÍSLO

OBVODOVÁ STĚNA - S01



ČVUT
FA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Veřejná plovárna Mělník

±0,000 = 165 m.n.m.

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II

doc. Ing. arch. Hana Seho,
Ing. arch. Jiří Poláček

ÚSTAV

VEDOUcí PRÁCE

Bc. Štěpán Mareš

Ing. Marcela Koukolová

VYPRACOVALA

KONZULTANT

D.1.1. Architektonicko stavební řešení

2021/2022

ČÁST

DATUM

1:10

A3

MĚŘÍTKO

FORMÁT

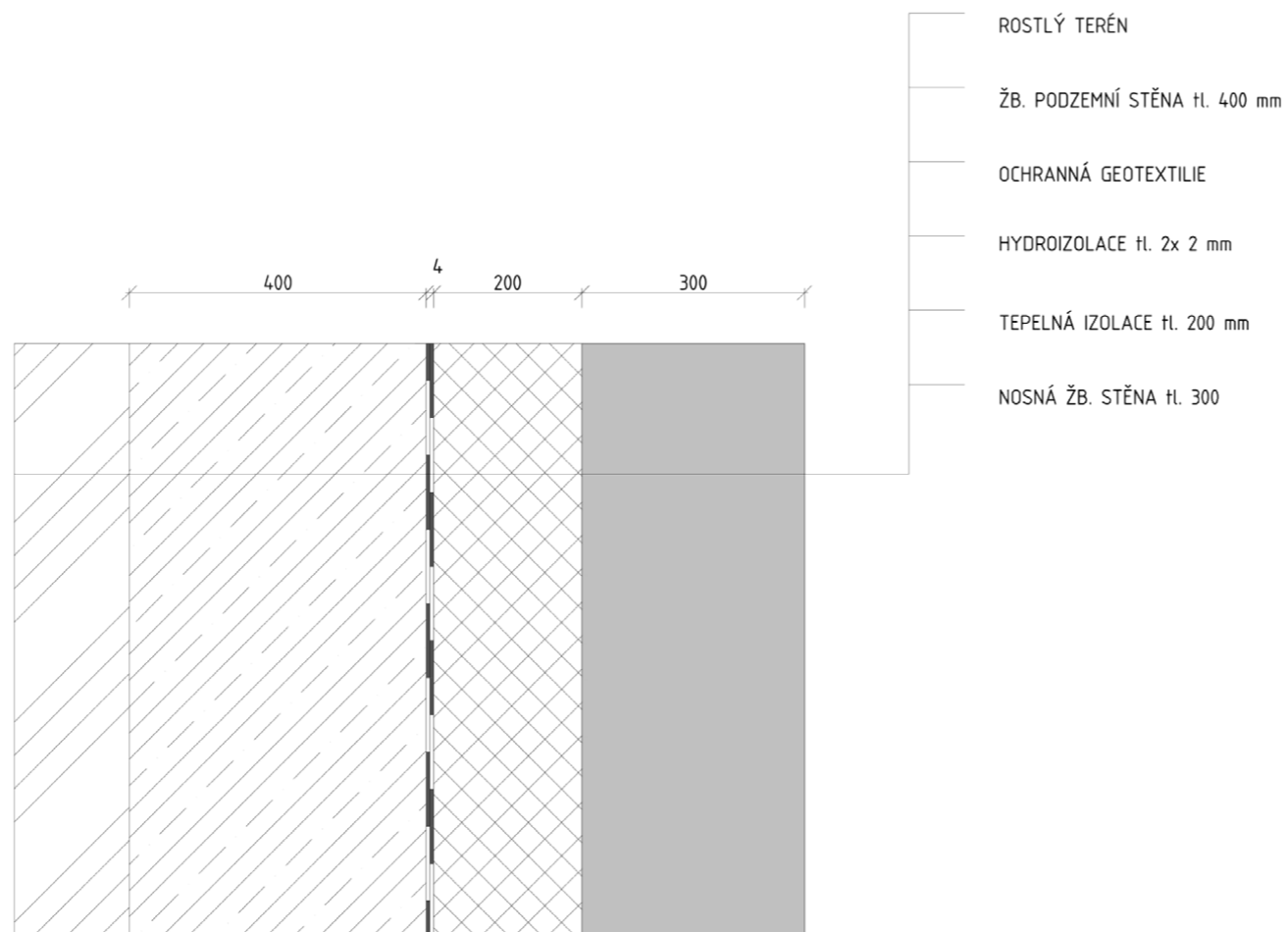
Skladby svislých kci.

D.1.1.B.10.1

VÝKRES

ČÍSLO

OBVODOVÁ STĚNA V KONTAKTU S PODZEMNÍ STĚNOU - S02



ČVUT
FA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

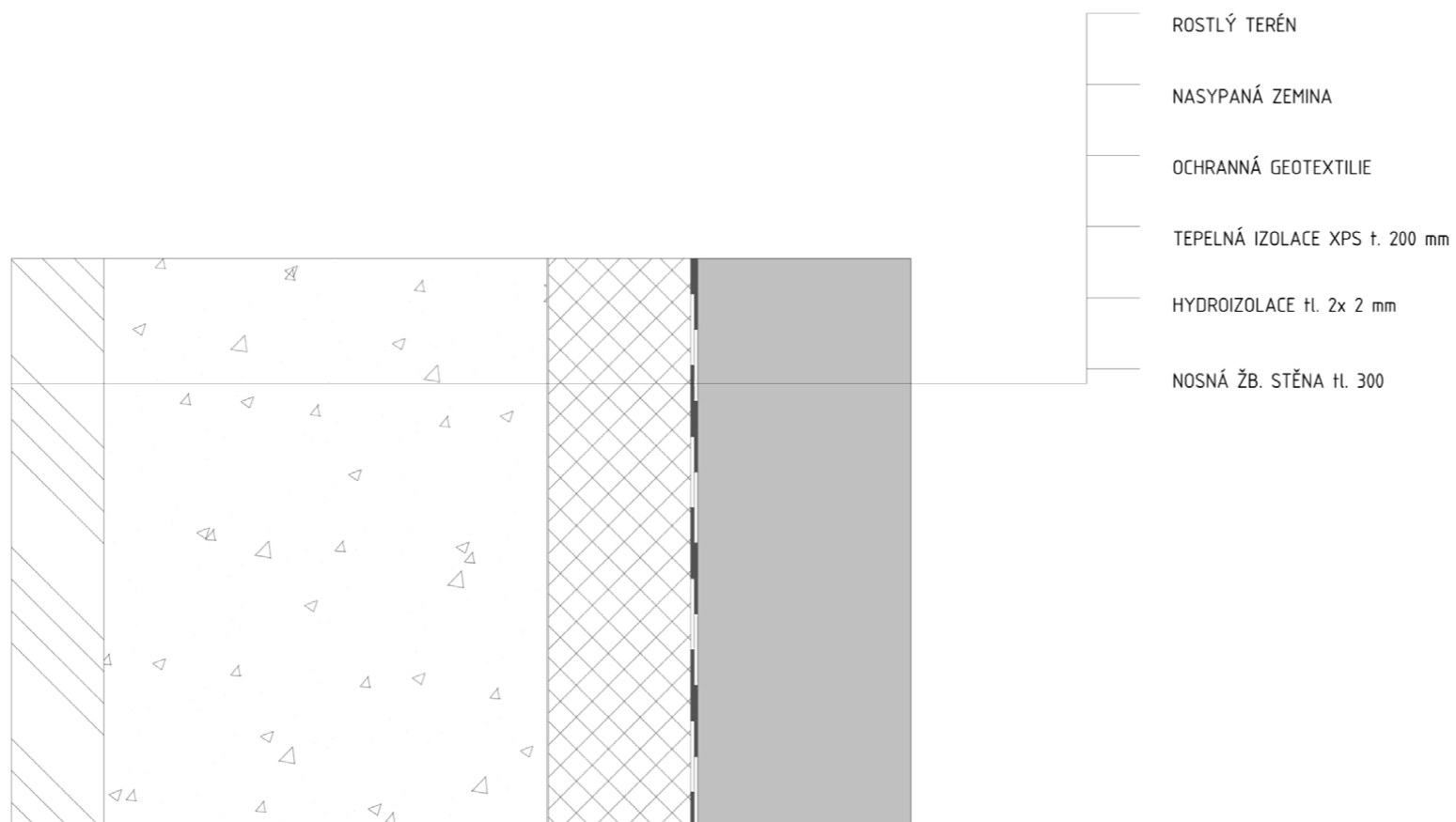
Veřejná plovárna Mělník

±0,000 = 165 m.n.m.

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Hana Seho, Ing. arch. Jiří Poláček
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Bc. Štěpán Mareš	Ing. Marcela Koukolová
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.1. Architektonicko stavební řešení	2021/2022
ČÁST	DATUM
1:10	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Skladby svislých kci.	D.1.1.B.10.2
VÝKRES	ČÍSLO

OBVODOVÁ STĚNA V KONSTAKTU S TERÉNEM - S03



ČVUT
FA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

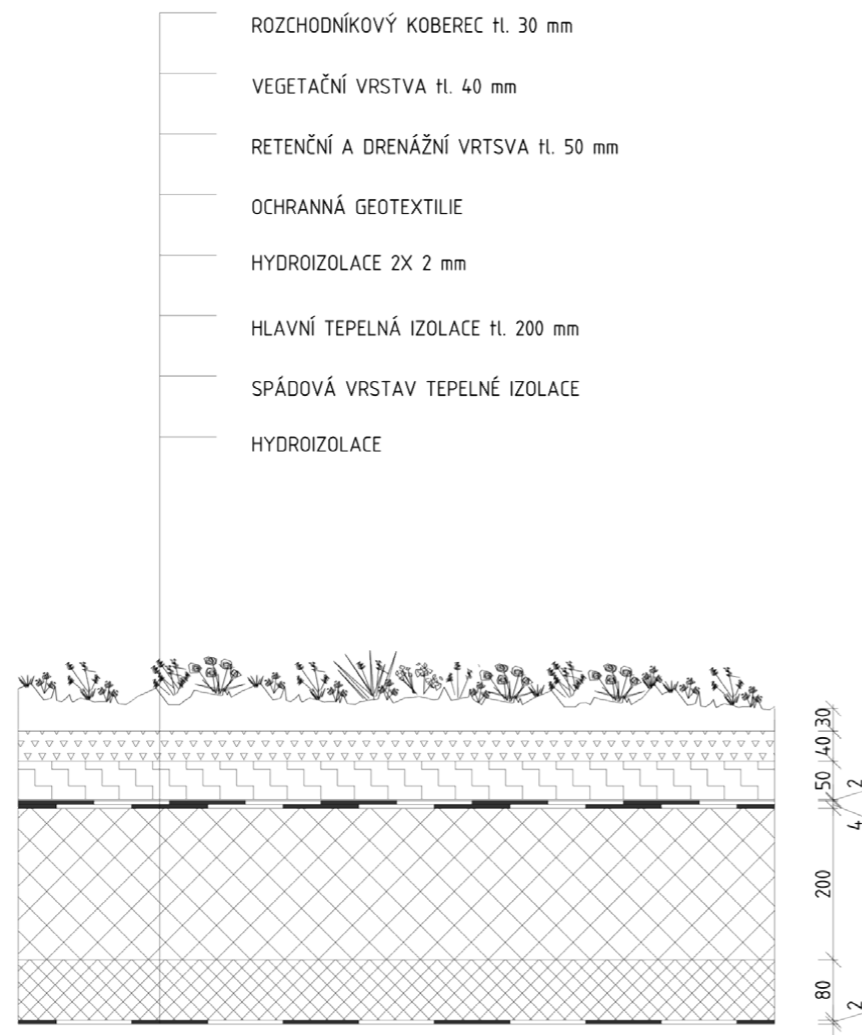
Veřejná plovárna Mělník

±0,000 = 165 m.n.m.

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Hana Seho, Ing. arch. Jiří Poláček
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Bc. Štěpán Mareš	Ing. Marcela Koukolová
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.1. Architektonicko stavební řešení	2021/2022
ČÁST	DATUM
1:10	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Skladby svislých kci.	D.1.1.B.10.3
VÝKRES	ČÍSLO

SKLADBA STŘECHY – ROZCHODNÍKOVÝ KOBEREK – SSP



ČVUT
FA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Veřejná plovárna Mělník

±0,000 = 165 m.n.m.

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II

doc. Ing. arch. Hana Seho,
Ing. arch. Jiří Poláček

ÚSTAV

VEDOUcí PRÁCE

Bc. Štěpán Mareš

Ing. Marcela Koukolová

VYPRACOVALA

KONZULTANT

D.1.1. Architektonicko stavební řešení

2021/2022

ČÁST

DATUM

1:10

A3

MĚŘÍTKO

FORMÁT

Skladba střechy.

D.1.1.B.11

VÝKRES

ČÍSLO

TABULKA OKEN

OZNAČENÍ	SCHÉMA 1:100	ROZMĚRY [mm]	POČET	POPIS
01		6500 x 3380	1	<ul style="list-style-type: none"> - Al Schüco Shrnovací systém ASS 70 FD - pěti křídle okno, shrnovací na levou stranu Povrchová úprava: - prášková barva - barva černá RAL 9011 Výplň: - tepelně izolační trojsklo Kování: - Schüco TipTronic RAL 9011
02		6500 x 3380	1	<ul style="list-style-type: none"> - Al Schüco Shrnovací systém ASS 70 FD - pěti křídle okno, shrnovací na levou stranu - požární odolnost R90 DP1 - automatické zavírání oken Povrchová úprava: - prášková barva - barva černá RAL 9011 Výplň: - tepelně izolační trojsklo s protipožární odolností Kování: - Schüco TipTronic RAL 9011
03		6500 x 3380	1	<ul style="list-style-type: none"> - Al Schüco Shrnovací systém ASS 70 FD - 4 křídle okno, levý díl dveřní křídlo Povrchová úprava: - prášková barva - barva černá RAL 9011 Výplň: - tepelně izolační trojsklo Kování: - Schüco TipTronic RAL 9011 - FAB
04		6500 x 3380	1	<ul style="list-style-type: none"> - Al Schüco Shrnovací systém ASS 70 FD - 4 křídle okno, levý díl dveřní křídlo - požární odolnost R90 DP1 - samozavírač a automatické zavírání oken Povrchová úprava: - prášková barva - barva černá RAL 9011 Výplň: - tepelně izolační trojsklo s protipožární odolností Kování: - panikové kování RAL 9011 - FAB
05		2000 x 3380	1	<ul style="list-style-type: none"> - Al Schüco Okenní systém AWS 90.SI+ - 2 křídle okno, výklopné Povrchová úprava: - prášková barva - barva černá RAL 9011 Výplň: - tepelně izolační trojsklo Kování: - Schüco TipTronic RAL 9011



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Veřejná plovárna Mělník		±0,000 = 165 m.n.m.
NÁZEV STAVBY, LOKALITA		
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Hana Seho,	VEDOUČÍ PRÁCE
ÚSTAV	Ing. arch. Jiří Poláček	VEDOUČÍ PRÁCE
Bc. Štěpán Mareš	Ing. Marcela Koukolová	KONZULTANT
VYPRACOVALA	KONZULTANT	
D.1.1. Architektonicko stavební řešení	2021/2022	DATA
ČÁST		DATA
1:100	A2	FORMÁT
MĚŘÍTKO		FORMÁT
Tabulky oken	D.1.1.B.12.1	ČÍSLO
VÝKRES		ČÍSLO

TABULKA DVĚŘÍ

OZNAČENÍ	SCÉMA 1:100	ROZMĚRY [mm]	POČET	POPIS
D1 L		1000 x 2300	1	<ul style="list-style-type: none"> - FORTIS WOODY, dveře v lící stěny s rámovou zárubní - 1 křídle dveře Povrchová úprava: - DUB zárubeň: - rámová zárubeň RAL 9011 kování: - MONTREUX, mosaz, barva černá
D1 P		1000 x 2300	2	<ul style="list-style-type: none"> - FORTIS WOODY, dveře v lící stěny s rámovou zárubní - 1 křídle dveře Povrchová úprava: - DUB zárubeň: - rámová zárubeň RAL 9011 kování: - MONTREUX, mosaz, barva černá
D2 L		1000 x 3200	1	<ul style="list-style-type: none"> - FORTIS WOODY, dveře v lící stěny s horním nadpražím a s rámovou zárubní - 1 křídle dveře se samozavíračem Povrchová úprava: - DUB zárubeň: - rámová zárubeň RAL 9011 kování: - MONTREUX, mosaz, barva černá
D3 P		1200 x 2300	1	<ul style="list-style-type: none"> - FORTIS WOODY, dveře v lící stěny s rámovou zárubní - 1 křídle dveře - protipožární odolnost EW30 DP1 se samozavíračem Povrchová úprava: - DUB zárubeň: - rámová zárubeň RAL 9011 kování: - MONTREUX, mosaz, barva černá
D4 L		800 x 2300	3	<ul style="list-style-type: none"> - FORTIS WOODY, dveře v lící stěny s rámovou zárubní - 1 křídle dveře Povrchová úprava: - DUB zárubeň: - rámová zárubeň RAL 9011 kování: - MONTREUX, mosaz, barva černá
D4 P		800 x 2300	3	<ul style="list-style-type: none"> - FORTIS WOODY, dveře v lící stěny s rámovou zárubní - 1 křídle dveře Povrchová úprava: - DUB zárubeň: - rámová zárubeň RAL 9011 kování: - MONTREUX, mosaz, barva černá
D5		1500 x 2500	1	<ul style="list-style-type: none"> - FORTIS WOODY, dveře v lící stěny s rámovou zárubní - dvoukřídle dveře kyvné Povrchová úprava: - DUB zárubeň: - rámová zárubeň RAL 9011 kování: - MONTREUX, mosaz, barva černá
D6 L		1200 x 2300	1	<ul style="list-style-type: none"> - FORTIS WOODY, dveře v lící stěny s rámovou zárubní - dvoukřídle dveře kyvné Povrchová úprava: - HPL - barva PANTONE COOL GRAY 9 zárubeň: - rámová zárubeň PANTONE EMERALD GREEN kování: - MONTREUX, mosaz, barva černá
D7 L		700 x 2300	4	<ul style="list-style-type: none"> - FORTIS WOODY, dveře v lící stěny s rámovou zárubní - dvoukřídle dveře kyvné Povrchová úprava: - HPL - barva PANTONE COOL GRAY 9 zárubeň: - rámová zárubeň PANTONE EMERALD GREEN kování: - MONTREUX, mosaz, barva černá

TABULKA DVĚŘÍ

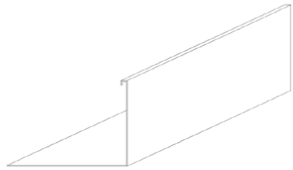
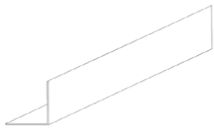
OZNAČENÍ	SCÉMA 1:100	ROZMĚRY [mm]	POČET	POPIS
D8		2900 x 2800	2	<ul style="list-style-type: none"> - Ocelová vrata BB ADORY OP V - dvoukřídle dveře Povrchová úprava: - ocel, prášková barva zárubeň: - barva černá RAL 9011 - rámová barva PANTONE EMERALD GREEN
D9 P		1000 x 2500	1	<ul style="list-style-type: none"> - FORTIS WOODY, dveře v lící stěny s rámovou zárubní - 1 křídle dveře Povrchová úprava: - DUB zárubeň: - rámová zárubeň RAL 9011 kování: - MONTREUX, mosaz, barva černá
D10 L		600 x 2300	5	<ul style="list-style-type: none"> - FORTIS WOODY, dveře v lící stěny s rámovou zárubní - 1 křídle dveře Povrchová úprava: - HPL - barva PANTONE EMERALD GREEN zárubeň: - rámová zárubeň PANTONE WHITE kování: - MONTREUX, mosaz, barva černá
PP		1300 x 3300	14	<ul style="list-style-type: none"> - posuvné panely v liště Povrchová úprava: - corten zárůň: - pojízdné lišty nadpražní i prahové kování: - žádné



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Veřejná plovárna Mělník		±0,000 = 165 m.n.m.
NÁZEV STAVBY, LOKALITA		
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Hana Seho,	
ÚSTAV	Ing. arch. Jiří Poláček	VEDOUČÍ PRÁCE
Bc. Štěpán Mareš	Ing. Marcela Koukolová	
VYPRACOVALA	KONZULTANT	
D.1.1. Architektonicko-stavební řešení	2021/2022	
ČÁST	DATUM	
1:100	A2	
MĚŘÍTKO	FORMÁT	
Tabulky oken	D.1.1.D.12.2.	
VÝKRES	ČÍSLO	

TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ

OZNAČENÍ	SCÉMA 1:25	ROZMĚRY [mm]	POČET	POPIS
K1		550 x 350 x 2000	29	Ukončovací profily kačirkového pásu zelené střechy tl. 5 mm - pozinková ocel - barva ral 9011
K2		200 x 200 x 2000	29	Ukončovací profily kačirkového pásu zelené střechy tl. 5 mm - pozinková ocel - barva ral 9011

ČVUT
FA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Veřejná plovárna Mělník

±0,000 = 165 m.n.m.

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II ÚSTAV	doc. Ing. arch. Hana Seho, Ing. arch. Jiří Poláček VEDOUČÍ PRÁCE
------------------------------	--

Bc. Štěpán Mareš VYPRACOVALA	Ing. Marcela Koukolová KONZULTANT
---------------------------------	--------------------------------------

D.1.1. Architektonicko stavební řešení ČÁST	2021/2022 DATUM
--	--------------------

1:100 MĚŘÍTKO	A2 FORMÁT
------------------	--------------

Tabulky klempířských prvků VÝKRES	D.1.1.B.12.3 Číslo
--------------------------------------	-----------------------

D.1.2

STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

PROJEKT: VEŘEJNÁ PLOVÁRNA MĚLNÍK
VEDOUCÍ PRÁCE: doc. Ing. arch. HANA SEHO, Ing. arch. JIŘÍ POLÁČEK
KONZULTANT PROFESNÍ ČÁSTÍ: doc. Ing. KAREL LORENZ, CSc.
VYPRACOVAL: Bc. ŠTĚPÁN MAREŠ

D.1.2.A	TECHNICKÁ ZPRÁVA
D.1.2.B	STATICKÉ POSOUZENÍ
D.1.2.C	VÝKRESY
D.1.2.C.1	VÝKRES TVARU ZÁKLADŮ
D.1.2.C.2	VÝKRES TVARU 1PP
D.1.2.C.3	VÝKRES TVARU 1NP
D.1.2.C.4	VÝKRES SKLADBY MOLA



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Veřejná plovárna Mělník

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Hana Seho, Ing. arch. Jiří Poláček
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Bc. Štěpán Mareš	Ing. Karel Lorenz, CSc.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.2 Stavebně konstrukční řešení	2021/2022
ČÁST	DATUM
	A4
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Technická zpráva	D.1.2.A
VÝKRES	ČÍSLO

OBSAH

D.1.2.A.1	PRŮVODNÍ INFORMACE	2
	CHARAKTERISTIKA OBJEKTU	2
	POPIS KONSTRUKČNÍHO ŘEŠENÍ OBJEKTU	2
D.1.2.A.2	ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE	2
D.1.2.A.3	SVISLÉ KONSTRUKCE	2
D.1.2.A.4	VODOROVNÉ KONSTRUKCE	3
D.1.2.A.5	VSTUPNÍ HODNOTY	3
D.1.2.A.5	POUŽITÉ PODKLADY	3

D.1.2.A.1 PRŮVODNÍ INFORMACE

CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Řešenou stavbou je objekt veřejné plovárny, který se nachází ve městě Mělník. Jednopodlažní dům je v jedné své části podsklepen a v jedné části prochází pod 1NP průjezd pro cyklisty. Objekt je umístěn do svahu a zadržení svahu je provedeno pomocí podzemních železobetonových stěn. Nosný systém je založen na kombinaci nosných sloupů společně s nosnými obvodovými sloupy. Konstrukce je navržena ze železobetonu, příčky jsou také železobetonové. K samotnému objektu plovárny přiléhá pobytové schodiště, které je nesené pomocí sloupů a nosných schodišťových průvlaků. Na průvlaků jsou pak umístěny nosné dřevěné trámký, které plní i funkci pohledovou a pochozí. Na pobytové schodiště navazuje molo umístěné v bezprostřední blízkosti hladiny řeky Labe. Molo je nesené pomocí sloupů a systému nosných prvků výrobců PREFA KOMPOZIT. Na tyto nosné prvky je umístěna pochozí vrstva dřevěných terasových prken.

POPIS KONSTRUKČNÍHO ŘEŠENÍ OBJEKTU

Konstrukční systém je navržen jako kombinovaný sloup – stěna. Nosné obvodové stěny mají šířku 300 mm a vnitřní nosná stěna má také šířku 300 mm. Obvodové sloupy v kontaktu s interiérem jsou navrženy o průřezu 500 x 300 mm. Ostatní nosné obvodové sloupy jsou navrženy o průřezu 500 x 500 a to i z estetického hlediska. Vodorovné nosné prvky jsou jednostranně pnuté desky o tloušťce 300 mm. Stejná deska je použita jak v desce střešní, tak desce mezi 1PP a 1PP. Konstrukční výška 1NP je 4,65 m a konstrukční výška 1PP je 4 m.

D.1.2.A.2 ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

Objekt se nachází na městském pozemku, na kterém se nachází malý objekt bývalé plovárny. Pozemek je bez vzrostlých stromů. Geologické vrty GDO s označením 579911 a 579912 byly provedeny v 1995 a nachází se nad pozemkem. Po vrstvách hlíny a písku se nachází v podloží vápence a slínovce. Hladina podzemní vody se nachází v přibližně stejné výšce jako je hladina vedlejšího toku Labe. Jelikož je objekt založen v několika úrovních a ve svahu je volena základová konstrukce na základovou desku. Deska podsklepené části objektu je navržena o tloušťce 700 mm. Deska nepodsklepené části objektu je navržena o tloušťce 400 mm.

Pobytové schodiště je založeno na základových patkách, které se umístěny na mikropilotech. Jedna řada základových patek je umístěna pod hladinou řeky a musí odolávat vztlaku vody. Patky jsou tedy navrženy o velkých rozměrech.

Molo je založeno též na železobetonové patky. Všechny patky jsou umístěny na mikropiloty a zároveň jsou všechny také pod hladinou řeky.

D.1.2.A.3 SVISLÉ KONSTRUKCE

Větší část nosných prvků tvoří železobetonové svislé stěny. Ty jsou založeny na základové desce. Stěny mají výšku 4,65 m v 1NP a 4 m v 1PP. Stěny jsou doplněny nosnými sloupy po obvodu konstrukce o rozměrech 500 x 300 mm a 500 x 500 mm. Dále se v objektu nachází i sloupy slouží pouze pro nesení venkovního stínění. Tyto sloupy mají rozměr 300 x 300 mm o výšce 4,65 m. Všechny sloupy jsou také založeny na základovou desku. Objekt je ztužen pomocí vnitřní nosné stěny o tloušťce 300 mm.

Molo i pobytové schody jsou nesené pomocí sloupů o rozměrech 500 x 500 mm a 300 x 300 mm a založeny jsou na patky.

D.1.2.A.4 VODOROVNÉ KONSTRUKCE

Vodorovné prvky jsou tvořeny železobetonovými deskami a průvlaky. Desky jsou jednostranně pnuté, prostě uložené a na nosných stěnách a průvlacích. Jejich tloušťka je 300 mm a překonávají rozpon 7 m. Nosné průvlaky nesou stropní desku po obvodu konstrukce. Jejich výška je 700 mm a šířka je 300 mm. Největší rozpon, který průvlak překonává je 7 m.

Nosné průvlaky pobytového schodiště jsou prefabrikované a překonávají rozpon 11 m. Na tyto průvlaky jsou umístěny nosné dřevěné trámký a průřezu 150 x 150 mm.

Nosné prvky mola jsou navrženy od výrobce PREFA KOMPOZIT. Pomocí výpočtové tabulky byly navrženy profily I o rozměrech 350 x 180 mm a 200 x 100 mm s tloušťkou 30 mm.

D.1.2.A.5 VSTUPNÍ HODNOTY

POUŽITÉ MATERIÁLY

základové konstrukce:	beton C30/37
nosné svislé a vodorovné konstrukce:	beton C25/30
nosná betonářská výztuž:	ocel B500
nosné prvky mola:	kompozitní materiál
nosné prvky schodiště:	dřevěné nosné trámký.

HODNOTY UŽITÝCH A KLIMATICKÝCH ZATÍŽENÍ

Užitá zatížení stropů (C1 – restaurace)	$g_k = 3 \text{ kN/m}^2$
Užitá zatížení stropů (C5 – terasa)	$g_k = 5 \text{ kN/m}^2$
Užitá zatížení střechy (H – plochá střecha)	$g_k = 0,75 \text{ kN/m}^2$
Zatížení sněhem (sněhová oblast I)	$g_k = 0,9 \text{ kN/m}^2$

D.1.2.A.5 POUŽITÉ PODKLADY

ČSN EN 1991-1-1 zatížení konstrukcí: obecná zatížení – objemové tíhy, vlastní tíha a užitá zatížení pozemních staveb

ČSN EN 1991-1-3 zatížení konstrukcí: obecná zatížení – zatížení sněhem

ČSN EN 1992-1-1 navrhování betonových konstrukcí

ČSN EN 1994-1-1 navrhování spřažených ocelobetonových konstrukcí

ČSN 01 3481 výkresy stavebních konstrukcí – výkresy betonových konstrukcí



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Veřejná plovárna Mělník

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Hana Seho, Ing. arch. Jiří Poláček
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Bc. Štěpán Mareš	Ing. Karel Lorenz, CSc.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.2 Stavebně konstrukční řešení	2021/2022
ČÁST	DATUM
	A4
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Statické posouzení	D.1.2.B
VÝKRES	ČÍSLO

OBSAH

D.1.2.B.1	NÁVRH ŽB STŘEŠNÍ DESKY	2
	VÝPOČET ZATÍŽENÍ	2
	NÁVRH A POSOUZENÍ	2
D.1.2.B.2	NÁVRH STROPNÍ DESKY 1PP	4
	VÝPOČET ZATÍŽENÍ	4
	NÁVRH A POSOUZENÍ	5
D.1.2.B.3	NÁVRH STŘEŠNÍHO PRŮVLAKU	6
	VÝPOČET ZATÍŽENÍ	6
	NÁVRH A POSOUZENÍ	7
D.1.2.B.4	NÁVRH PRŮVLAKU 1PP	9
	VÝPOČET ZATÍŽENÍ	9
	NÁVRH A POSOUZENÍ	9
D.1.2.B.5	NÁVRH SLOUPU 1PP	12
	VÝPOČET ZATÍŽENÍ	12
	NÁVRH A POSOUZENÍ	13

D.1.2.B.1 NÁVRH ŽB STŘEŠNÍ DESKY

Deska jednostranně pnutá, prostě uložená

L = 7 m

Tloušťka = 0,3 m

Beton: C25/30

Ocel: B500

Užité zatížení: H

Sněhová oblast I

VÝPOČET ZATÍŽENÍ

zatížení stále	tloušťka [m]	ρ [kg/m ³]	g_k [kN/m ²]	součinitel	g_d [kN/m ²]
extenzivní zeleň	0,08	1000	0,78		
hydroizolace	0,004	1400	0,05		
tepelná izolace	0,2	20	0,04		
žb. Deska	0,3	2500	7,36		
celkem			8,24	1,35	11,12
zatížení proměnné			q_k [kN/m ²]		
sníh			0,75	1,5	1,125
celkové			F_k [kN/m ²]		F_d [kN/m ²]
	$g_k + q_k$		8,24	$g_d + q_d$	12,24

NÁVRH A POSOUZENÍ

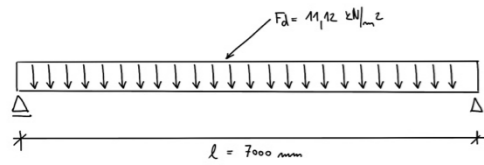
Třída Betonu C25/30 => $f_{cd} = 20$

Třída oceli B500 => $f_{yd} = 434$

Zatížení $g_k = F_k = 8,24$ kN/m²

$g_d = F_d = 11,12$ kN/m²

VÝPOČET MOMENTŮ



$$M_{ed} = 1/8 * F_d * l^2$$

$$M_{ed} = 1/8 * 11,22 * 7^2$$

$$M_{ed} = 86,1 \text{ kNm}$$

NÁVRH VÝZTUŽE

$$h_{desky} = 300 \text{ mm}$$

$$c = 30 \text{ mm (krytí výztuže)}$$

$$\text{odhad výztuže } \varnothing = 15 \text{ mm}$$

$$d = h - c - (\varnothing/2) \Rightarrow d = 262,5 \text{ mm}$$

$$z = 0,9 * d \Rightarrow z = 236,25 \text{ mm}$$

$$A_s = M_{ed} / (z * f_{yd}) \Rightarrow A_s = 839,73 \text{ mm}^2$$

$$A_{prutu} = 176,7 \text{ mm}^2$$

$$\text{Navrhují 5 prutů o } \varnothing 15 \text{ mm po 200 mm}$$

$$\Rightarrow A_s = 883,5 \text{ mm}^2$$

$$x = (A_s * f_{yd}) / (0,8 * 1 * f_{cd}) \Rightarrow x = 23,4$$

$$x/d = 0,089 < 0,45$$

=> VYHOVUJE

POSOUZENÍ

$$M_{rd} = A_s * f_{yd} * (d - 0,4 * x) \Rightarrow M_{rd} = 95,9 \text{ kNm}$$

$$M_{rd} = 95,9 \text{ kNm} > M_{ed} = 86,1 \text{ kNm}$$

=> VYHOVUJE

KONSTRUKČNÍ ZÁSADY

$$A_{s,min} = 0,0013 * b * d \Rightarrow 341,25 \text{ mm}^2 < 863,73 \text{ mm}^2$$

=> VYHOVUJE

$$A_{s,max} = 0,04 * b * h \Rightarrow 12000 \text{ mm}^2 > 863,73 \text{ mm}^2$$

=> VYHOVUJE

ROZDĚLOVACÍ VÝZTUŽ

$$A_{sr} = 0,25 * A_s \Rightarrow A_{sr} = 220 \text{ mm}^2$$

$$A_{prutu} = 50,3 \text{ mm}^2$$

Navrhují 5 prutů o $\varnothing 8 \text{ mm}$ po 200 mm.

D.1.2.B.2 NÁVRH STROPNÍ DESKY 1PP

Deska jednostranně pnutá, prostě uložená

$$L = 7 \text{ m}$$

$$\text{Tloušťka} = 0,3 \text{ m}$$

Beton: C25/30

Ocel: B500

Užití zatížení: C5

Sněhová oblast I

VÝPOČET ZATÍŽENÍ

zatížení stále	tloušťka [m]	ρ [kg/m ³]	g_k [kN/m ²]	součinitel	g_d [kN/m ²]
souvrství terasy	0,015	800	0,12		
hydroizolace	0,004	1400	0,05		
tepelná izolace	0,2	20	0,04		
žb. Deska	0,3	2500	7,36		
celkem			7,57	1,35	10,22
zatížení proměnné			q_k [kN/m ²]		
sníh			0,75	1,5	1,125
užití kategorie C5			5	1,5	7,5
celkem			5,75		8,625
celkové			F_k [kN/m ²]		
			13,32	$g_d + q_d$	18,84

NÁVRH A POSOUZENÍ

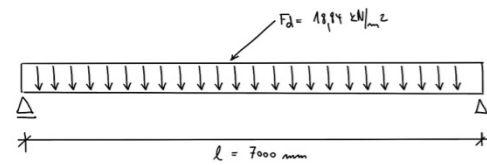
Třída Betonu C25/30 => $f_{cd} = 20$

Třída oceli B500 => $f_{yd} = 434$

Zatížení $g_k = F_k = 13,32 \text{ kN/m}^2$

$g_d = F_d = 18,84 \text{ kN/m}^2$

VÝPOČET MOMENTŮ



$$M_{ed} = 1/8 * F_d * l^2$$

$$M_{ed} = 1/8 * 18,84 * 7^2$$

$$M_{ed} = 124,6 \text{ kNm}$$

NÁVRH VÝZTUŽE

$h_{desky} = 300 \text{ mm}$

$c = 30 \text{ mm}$ (krytí výztuže)

odhad výztuže $\varnothing = 15 \text{ mm}$

$$d = h - c - (\varnothing/2) \Rightarrow d = 262,5 \text{ mm}$$

$$z = 0,9 * d \Rightarrow z = 236,25 \text{ mm}$$

$$A_s = M_{ed} / (z * f_{yd}) \Rightarrow A_s = 1215,22 \text{ mm}^2$$

$$A_{prutu} = 176,7 \text{ mm}^2$$

Navrhují 7 prutů o $\varnothing 15 \text{ mm}$ po 143 mm

$$\Rightarrow A_s = 1236,9 \text{ mm}^2$$

$$x = (A_s * f_{yd}) / (0,8 * 1 * f_{cd}) \Rightarrow x = 33,5$$

$$x/d = 0,128 < 0,45 \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

POSOUZENÍ

$$M_{rd} = A_s * f_{yd} * (d - 0,4 * x) \Rightarrow M_{rd} = 133,7 \text{ kNm}$$

$$M_{rd} = 133,7 \text{ kNm} > M_{ed} = 124,6 \text{ kNm}$$

$$\Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

KONSTRUKČNÍ ZÁSADY

$$A_{s,min} = 0,0013 * b * d \Rightarrow 341,25 \text{ mm}^2 < 1236,9 \text{ mm}^2$$

=> **VYHOVUJE**

$$A_{s,max} = 0,04 * b * h \Rightarrow 12000 \text{ mm}^2 > 1236,9 \text{ mm}^2$$

=> **VYHOVUJE**

ROZDĚLOVACÍ VÝZTUŽ

$$A_{sr} = 0,25 * A_s \Rightarrow A_{sr} = 309,125 \text{ mm}^2$$

$$A_{prutu} = 78,5 \text{ mm}^2 \Rightarrow A_s = 314,2 \text{ mm}^2$$

Navrhují 4 pruty o $\varnothing 10 \text{ mm}$ po 200 mm.

D.1.2.B.3 NÁVRH STŘEŠNÍHO PRŮVLAKU

Průvlak prostě uložený

$L = 7 \text{ m}$

Výška $h = 0,7 \text{ m}$

Tloušťka = 0,3 m

Beton: C25/30

Ocel: B500

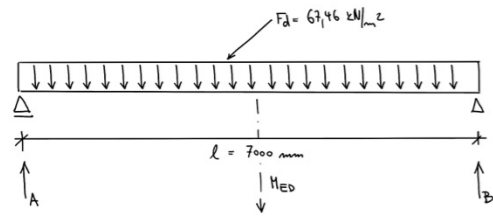
Užité zatížení: H

Sněhová oblast I

VÝPOČET ZATÍŽENÍ

ZATÍŽENÍ STÁLE	zatěžovací šířka [m]	g_k [kN/m ²]	součinitel	g_d [kN/m ²]
skladba stropu	11,12	3,75		41,7
vl. Tíha průvlaku				5,15
celkem			1,35	63,24
proměnné zatížení				
střecha H	0,75	3,75		2,81
celkem			1,5	4,21875
CELKOVÉ		F_k [kN/m ²]		
	$g_k + q_k$	49,66	$g_d + q_d$	67,46

NÁVRH A POSOUZENÍ



$$A = B = (F_d \cdot l) / 2 \Rightarrow 252.975 \text{ kN}$$

$$M_{ed} = 1/8 \cdot F_d \cdot l^2 \Rightarrow 474,33 \text{ kNm}$$

NÁVRH VÝZTUŽE

$$h = 700 \text{ mm}$$

$$b = 300 \text{ mm}$$

$$c = 30 \text{ mm}$$

$$\text{odhad } \varnothing = 20 \text{ mm}$$

$$\text{třmínek } \varnothing = 10 \text{ mm}$$

$$d = h - c - \varnothing_{tr} - \varnothing / 2 \Rightarrow d = 650 \text{ mm}$$

$$z = 0,9 \cdot d \Rightarrow z = 585 \text{ mm}$$

$$A_{s,navr} = M_{ed} / (z \cdot f_{yd}) \Rightarrow A_{s,navr} = 1868,25 \text{ mm}^2$$

$$A_{prutu} = 314,2 \text{ mm}^2$$

$$\text{Navrhuj 6 prutů o } \varnothing 20 \text{ mm} \Rightarrow A_s = 1884,96 \text{ mm}^2$$

$$x = (A_s \cdot f_{yd}) / (0,8 \cdot b \cdot f_{cd}) \Rightarrow x = 170,345$$

$$x/d = 0,26 < 0,45$$

=> VYHOVUJE

POSOUZENÍ

$$M_{rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot (d - 0,4 \cdot x) \Rightarrow M_{rd} = 476,01 \text{ kNm}$$

$$M_{rd} = 476,01 \text{ kNm} > M_{ed} = 474,33$$

=> VYHOVUJE

KONSTRUKČNÍ ZÁSADY

$$A_{s,min} = 0,0013 \cdot b \cdot d \Rightarrow 253,5 \text{ mm}^2 < 1884,96 \text{ mm}^2$$

=> VYHOVUJE

$$A_{s,max} = 0,04 \cdot b \cdot h \Rightarrow 7800 \text{ mm}^2 > 1884,96 \text{ mm}^2$$

=> VYHOVUJE

VZDÁLENOST PRUTŮ

$$s_{min} = (b - 2 \cdot c - 2 \cdot \varnothing_{tr} - n \cdot \varnothing) / 2$$

$$\Rightarrow 100 > 20 \text{ VYHOVUJE}$$

$$s_{max} = (b - 2 \cdot c - 2 \cdot \varnothing_{tr}) / 2$$

$$\Rightarrow 110 < 200 \text{ VYHOVUJE}$$

KONSTRUKČNÍ VÝZTUŽ

$$A_{s,k} = 0,25 \cdot A_s \Rightarrow 471,24 \text{ mm}^2$$

$$A_{prutu} = 314,2 \text{ mm}^2 \Rightarrow A_s = 628,4 \text{ mm}^2$$

Navrhuj 2 pruty o $\varnothing 20 \text{ mm}$

POSOUZENÍ SMYKOVÉ ÚNOSNOTI

$$\gamma = 0,6 \cdot (1 - F_{ck}/250) \Rightarrow \gamma = 0,53$$

$$V_{rd} = \gamma \cdot F_{cd} \cdot b \cdot 0,9 \cdot z \cdot (2,5/1 + 2,5^2)$$

$$\Rightarrow V_{rd} = 577,334 \text{ kN}$$

$$V_{rd} = 577,334 \text{ kN} > A = B = V_{ed} = 252,92 \text{ kN}$$

=> VYHOVUJE

NÁVRH TŘMÍNKŮ

$$\varnothing 10 \text{ mm}$$

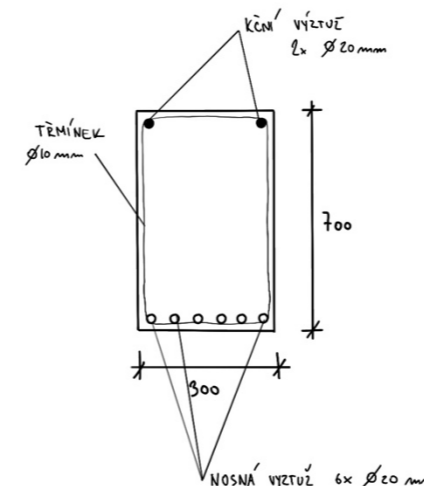
$$s_{max} = 110 \text{ mm}$$

$$\Rightarrow A_{prutu} = 78,54 \text{ mm}^2$$

$$V_r = ((A_{prutu} \cdot f_{yd}) / s_{max}) \cdot z \cdot 2,5 \Rightarrow 453,193 \text{ kN}$$

$$V_{rd} = 453,193 \text{ kN} > A = B = V_{ed} = 252,92 \text{ kN}$$

=> VYHOVUJE



D.1.2.B.4 NÁVRH PRŮVLAKU 1PP

Průvlak prostě uložený

$L = 7 \text{ m}$

Výška $h = 0,7 \text{ m}$

Tloušťka = 0,3 m

Beton: C25/30

Ocel: B500

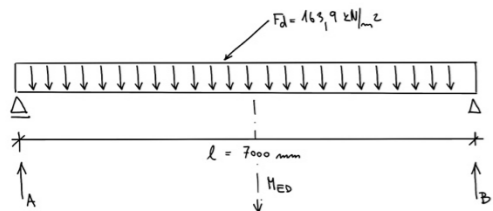
Užité zatížení: C5

Sněhová oblast I

VÝPOČET ZATÍŽENÍ

ZATÍŽENÍ STÁLE		zatěžovací šířka [m]	g_k [kN/m ²]	součinitel	g_d [kN/m ²]
proměnné zatížení	skladba stropu	10,22	7		71,54
	vl. tíha průvlaku				5,145
	celkem			1,35	103,52
CELKOVÉ	střecha H	0,75	7		5,25
	užitá kategorie C5	5	7		35
	celkem			1,5	60,375
			F_k [kN/m ²]		
	$g_k + q_k$		116,94	$g_d + q_d$	163,90

NÁVRH A POSOUZENÍ



$$A = B = (F_d \cdot l) / 2 \Rightarrow 546,07 \text{ kN}$$

$$M_{ed} = 1/8 \cdot F_d \cdot l^2 \Rightarrow 955,62 \text{ kNm}$$

NÁVRH VÝZTUŽE

$h = 700 \text{ mm}$

$b = 300 \text{ mm}$

$c = 30 \text{ mm}$

odhad $\varnothing = 30 \text{ mm}$

třmínek $\varnothing = 20 \text{ mm}$

$$d = h - c - \varnothing_{tr} - \varnothing / 2 \Rightarrow d = 635 \text{ mm}$$

$$z = 0,9 \cdot d \Rightarrow z = 571,5 \text{ mm}$$

$$A_{s,navr} = M_{ed} / (z \cdot f_{yd}) \Rightarrow A_{s,navr} = 3852,83 \text{ mm}^2$$

$$A_{prutu} = 706,86 \text{ mm}^2$$

$$\text{Navrhují 6 prutů o } \varnothing 30 \text{ mm} \Rightarrow A_s = 4241,2 \text{ mm}^2$$

$$x = (A_s \cdot f_{yd}) / (0,8 \cdot b \cdot f_{cd}) \Rightarrow x = 230,1$$

$$x/d = 0,36 < 0,45$$

=> VYHOVUJE

POSOUZENÍ

$$M_{rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot (d - 0,4 \cdot x) \Rightarrow M_{rd} = 1001,26 \text{ kNm}$$

$$M_{rd} = 1001,26 \text{ kNm} > M_{ed} = 955,62$$

=> VYHOVUJE

KONSTRUKČNÍ ZÁSADY

$$A_{s,min} = 0,0013 \cdot b \cdot d \Rightarrow 412,752 \text{ mm}^2 < 4241,2 \text{ mm}^2$$

=> VYHOVUJE

$$A_{s,max} = 0,04 \cdot b \cdot h \Rightarrow 12800 \text{ mm}^2 > 4241,2 \text{ mm}^2$$

=> VYHOVUJE

VZDÁLENOST PRUTŮ

$$s_{min} = (b - 2 \cdot c - 2 \cdot \varnothing_{tr} - n \cdot \varnothing) / 2$$

$$\Rightarrow 110 > 20 \quad \text{VYHOVUJE}$$

$$s_{max} = (b - 2 \cdot c - 2 \cdot \varnothing_{tr}) / 2$$

$$\Rightarrow 190 < 200 \quad \text{VYHOVUJE}$$

KONSTRUKČNÍ VÝZTUŽ

$$A_{s,k} = 0,25 * A_s \Rightarrow 1060,3 \text{ mm}^2$$

$$A_{\text{prutu}} = 706,86 \text{ mm}^2 \Rightarrow A_s = 1413,72 \text{ mm}^2$$

Navrhuji 2 pruty o $\varnothing 30 \text{ mm}$

POSOUZENÍ SMYKOVÉ ÚNOSNOTI

$$\gamma = 0,6 * (1 - F_{ck}/250) \Rightarrow \gamma = 0,53$$

$$V_{rd} = \gamma * F_{cd} * b * 0,9 * z * (2,5/1 + 2,5^2)$$

$$\Rightarrow V_{rd} = 940,02 \text{ kN}$$

$V_{rd} = 940,02 \text{ kN} > A = B = V_{ed} = 546,07 \text{ kN}$

$\Rightarrow \text{VYHOVUJE}$

NÁVRH TŘMÍNKŮ

$\varnothing 20 \text{ mm}$

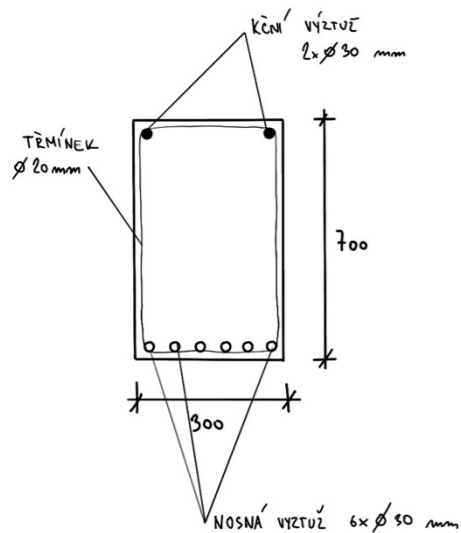
$s_{\text{max}} = 190 \text{ mm}$

$$\Rightarrow A_{\text{prutu}} = 314,16 \text{ mm}^2$$

$$V_r = ((A_{\text{prutu}} * f_{yd}) / s_{\text{max}}) * z * 2,5 \Rightarrow 453,193 \text{ kN}$$

$V_{rd} = 974,02 \text{ kN} > A = B = V_{ed} = 546,07 \text{ kN}$

$\Rightarrow \text{VYHOVUJE}$



D.1.2.B.5 NÁVRH SLOUPU 1PP

Sloup
 Výška $h = 4,05 \text{ m}$
 $b = 0,5 \text{ m}$
 $a = 0,5 \text{ m}$
 Beton: C25/30
 Ocel: B500
 Užití zatížení: C5 a H
 Sněhová oblast I

VÝPOČET ZATÍŽENÍ

ZATÍŽENÍ STÁLE		zatěžovací plocha [m ²]	g_k [kN/m ²]	součinitel	g_d [kN/m ²]
ZATÍŽENÍ STÁLE	skladba střechy	11,12	36,75	408,66	
	skladba stropu	10,22	36,75	375,59	
	2x průvlak	5,145	36,75	189,08	
	vl. Tíha sloupu			6,25	
	celkem			979,57	1,35
PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ	střecha H	0,75	36,75	27,56	
	strop	5	36,75	183,75	
	celkem			211,31	1,5
CELKOVÉ			F_k [kN/m ²]		
	$g_k + q_k$		1190,89	$g_d + q_d$	1639,39

NÁVRH A POSOUZENÍ

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

$$F_{yd} = 400 \text{ Mpa}$$

$$N_{ed} = F_d \quad \Rightarrow 1639,39 \text{ kN}$$

$$A_{\text{sloupu}} = a * b \quad \Rightarrow 0,25 \text{ m}$$

$$A_{s, \text{navr}} = (N_{ed} * 0,8 * A * F_{cd}) / F_{yd} \quad \Rightarrow 4088,476 \text{ mm}^2$$

$$A_{\text{prutu}} = 706,86 \text{ mm}^2$$

$$\text{Navrhují 6 prutů o } \varnothing 30 \text{ mm} \quad \Rightarrow A_s = 4241,2 \text{ mm}^2$$

KONSTRUKČNÍ ZÁSADY

$$0,003 * A \leq A_s \leq 0,08 * A$$

$$7,5e-4 \leq 3,242e-3 \leq 2e-2$$

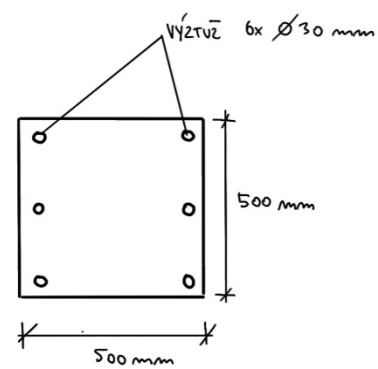
=> VYHOVUJE

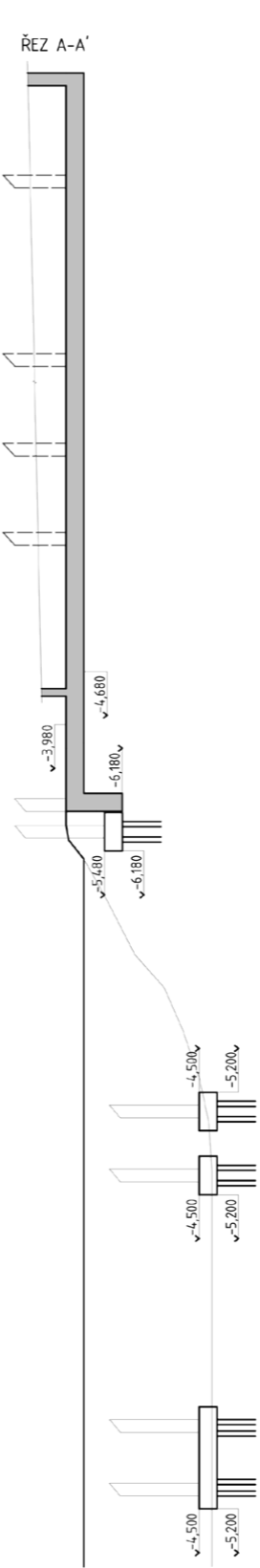
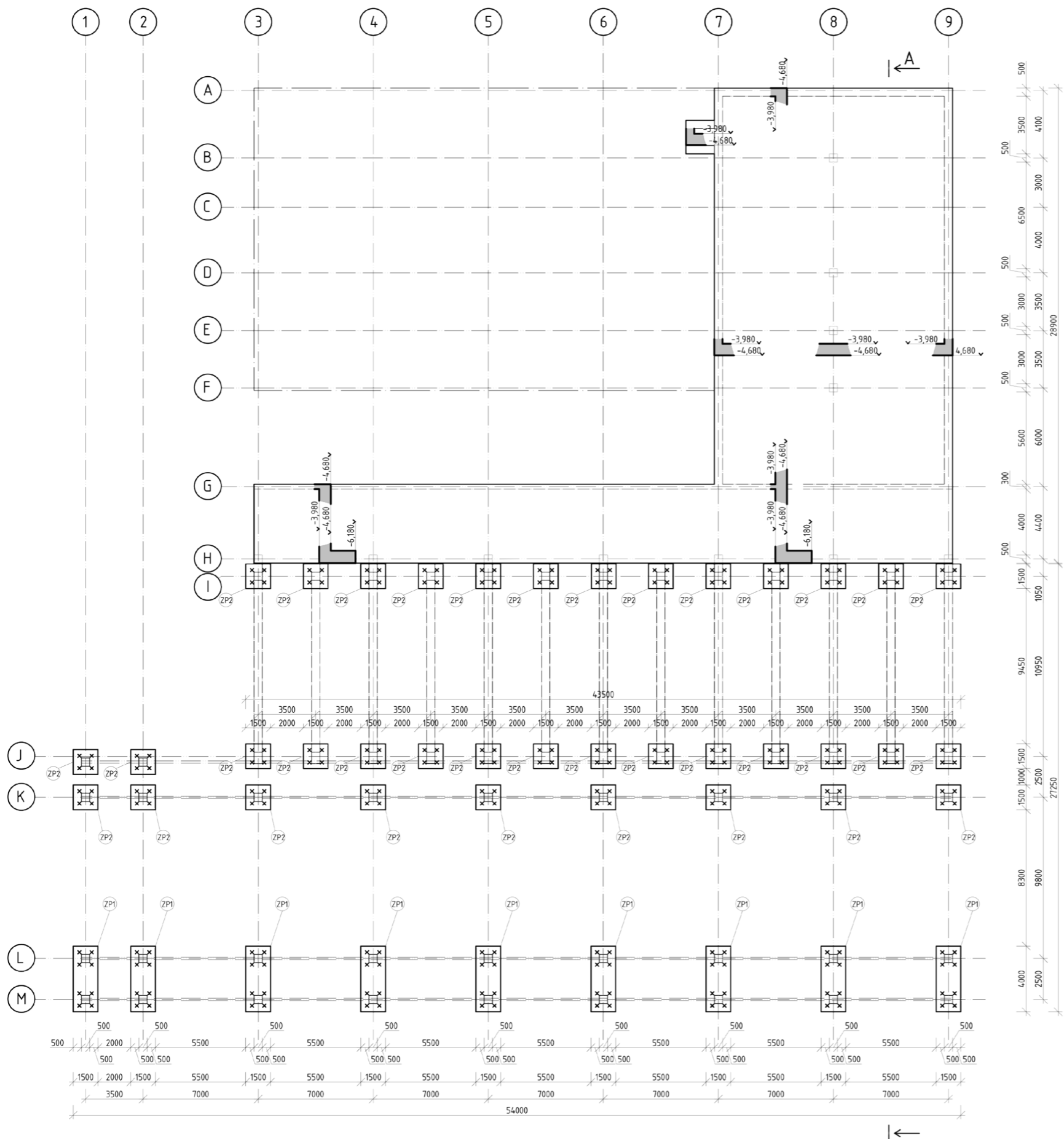
POSOUZENÍ

$$N_{rd} = 0,8 * A * F_{cd} * A_s * F_{yd} \quad \Rightarrow N_{rd} = 5696 \text{ kN}$$

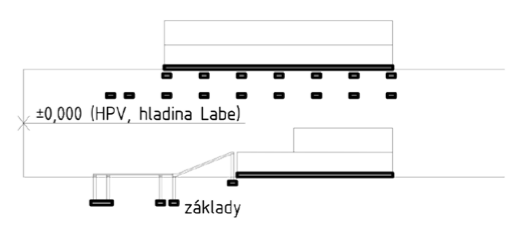
$$N_{rd} = 5696 \text{ kN} > N_{ed} = 1639,39 \text{ kN}$$

=> VYHOVUJE





SCHÉMA



POZNÁMKY

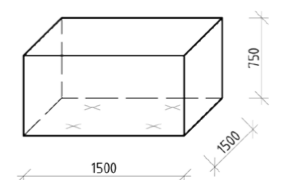
- ZP1 - ZÁKLADOVÁ PATKA 1
ROZMĚRY (4000x1500x700mm)
- ZP2 - ZÁKLADOVÁ PATKA 2
ROZMĚRY (1500x1500x700mm)

BETON C25 /30
OČEL B500

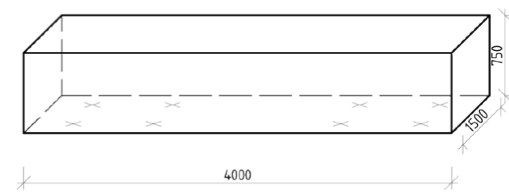
LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON (SKLOPENÝ ŘEZ)
- ŽELEZOBETON

ZÁKLADOVÁ PATKA 1

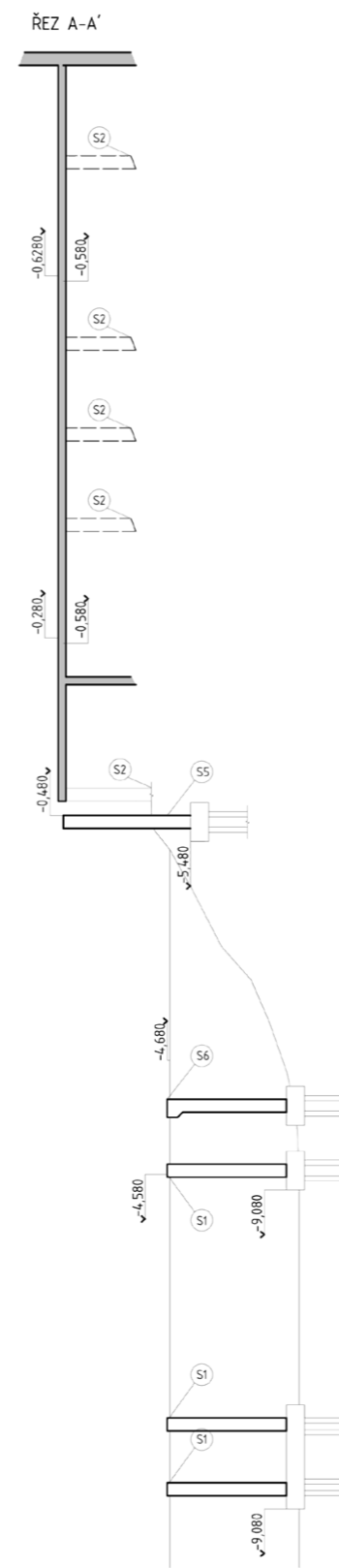
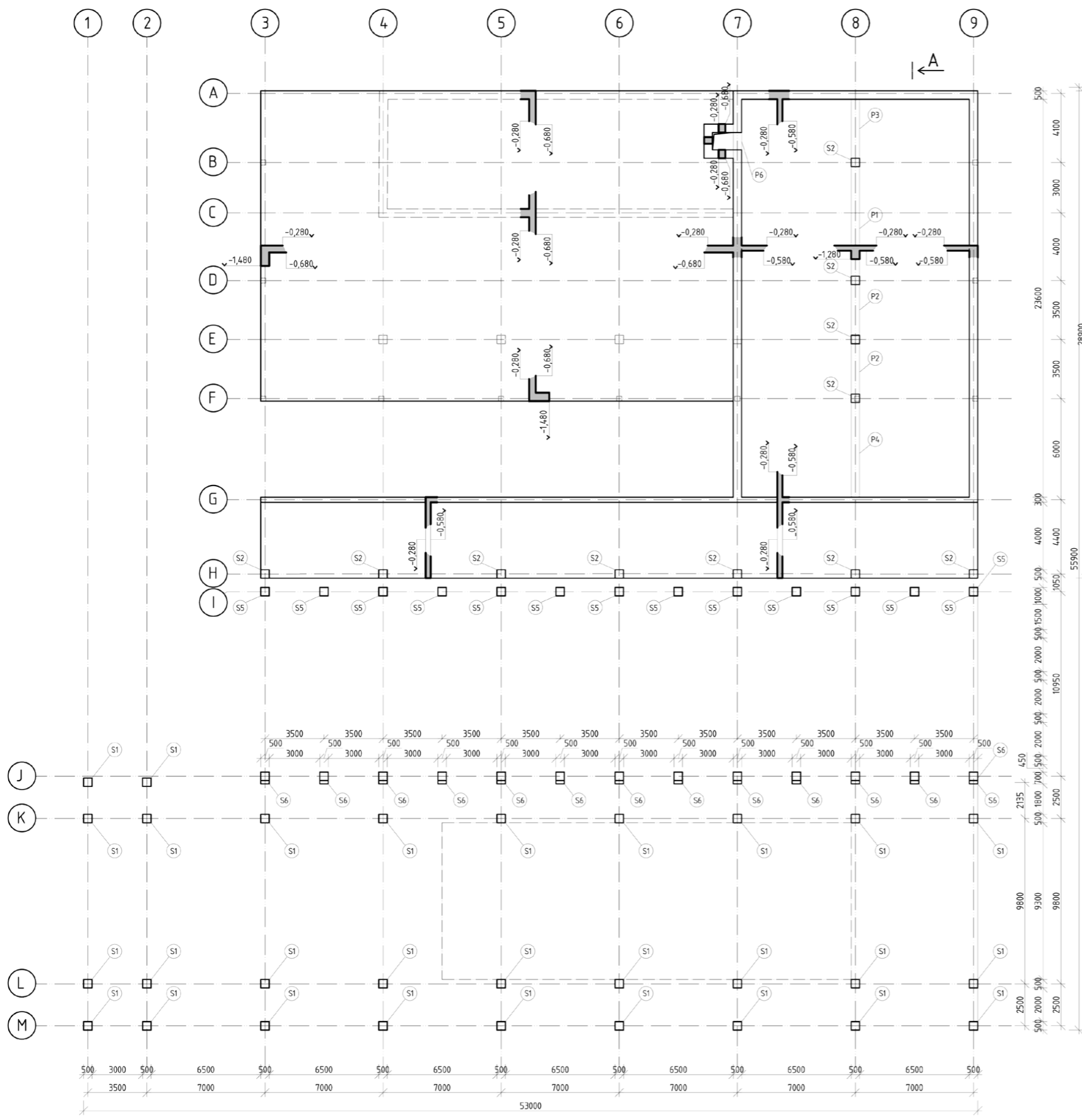


ZÁKLADOVÁ PATKA 2

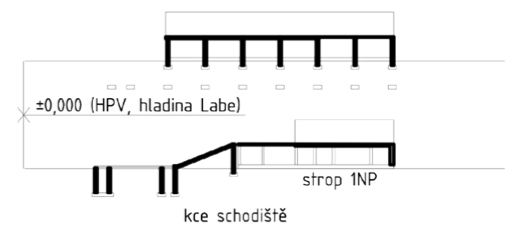


BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Veřejná plovárna Mělník		0,000 = 165 m.n.m.	
		NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Hana Seho,		
	Ing. arch. Jiří Poláček	VEDOUcí PRÁCE	
Bc. Štěpán Mareš	Ing. Karel Lorenz, CSc.	KONZULTANT	
D.1.2 Stavebně konstrukční řešení	2021/2022	DATUM	
1:200	A2	FORMÁT	
Výkres tvaru základů	D.1.2.C.1	ČÍSLO	



SCHÉMA



POZNÁMKY

- S1 - SLOUP V TOKU LABE (300x300x4600mm)
- S2 - SLOUP V 1PP (500x500x3100mm)
- S5 - SLOUP (500x500x4900mm)
- S6 - SLOUP S KONZOLOU (500x500x4600mm)
- P1 - PRŮVLAK ŽB (500x600x7000mm)
- P2 - PRŮVLAK ŽB (500x600x3500mm)
- P3 - PRŮVLAK ŽB (500x600x4100mm)
- P4 - PRŮVLAK ŽB (500x600x6000mm)
- P5 - PRŮVLAK PROFIL I KOMPOZITNÍ (140X140X7000mm)
- D3 - JEDNOSTRANNĚ PNUTÁ DESKA H. 200mm

BETON C25/ 30
 OCEĽ B500

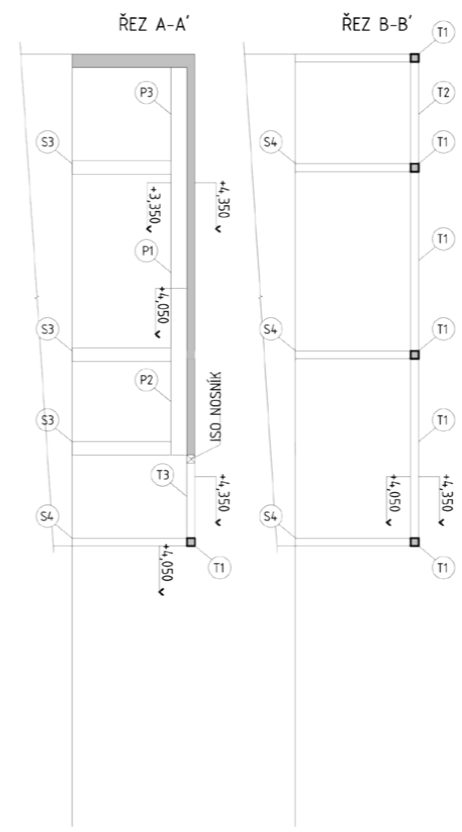
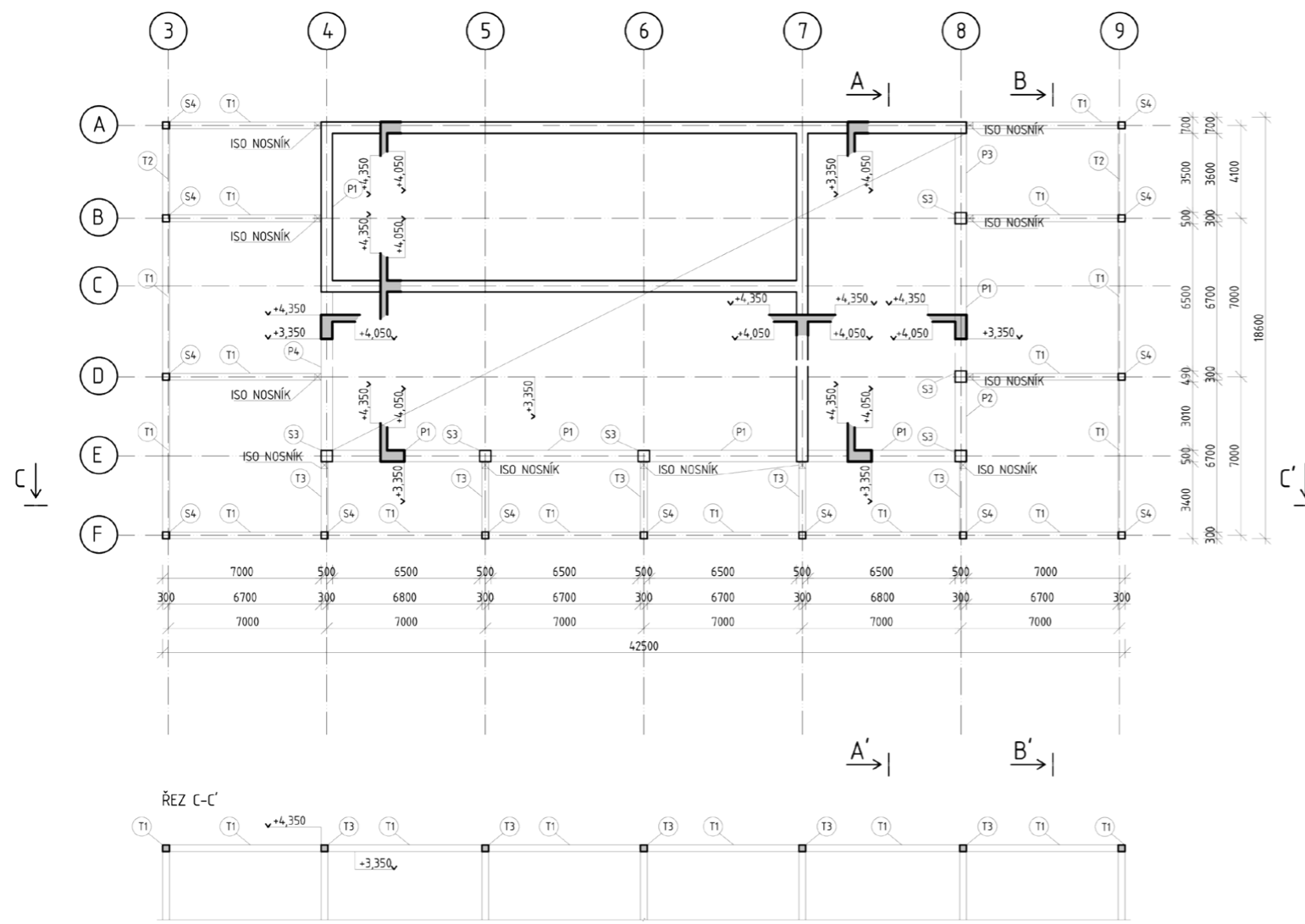
LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON (SKLOPENÝ ŘEZ)
- ŽELEZOBETON

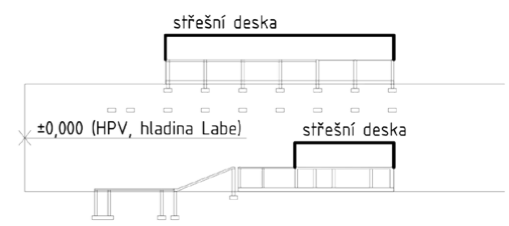


BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Veřejná plovárna Mělník		0,000 = 165 m.n.m.	
		NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Hana Seho,		
	Ing. arch. Jiří Poláček		
	ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE	
Bc. Štěpán Mareš	Ing. Karel Lorenz, CSc.		
	VYPRACOVATEL	KONZULTANT	
D.1.2 Stavebně konstrukční řešení	2021/2022		
	ČÁST	DATUM	
1:200	A2		
	MĚŘÍTKO	FORMÁT	
Výkres tvaru stropu 1PP	výkres tvaru p. schodů a mola	D.1.2.C.2	ČÍSLO
	VÝKRES		



SCHÉMA



POZNÁMKY

- S3 - SLOUP 1NP (500x500x3700mm)
- S4 - SLOUP venkovní (300x300x4300mm)
- P1 - PRŮVLAK ŽB (500x600x7000mm)
- P2 - PRŮVLAK ŽB (500x600x3500mm)
- P3 - PRŮVLAK ŽB (500x600x4100mm)
- P4 - PRŮVLAK ŽB (500x600x6000mm)
- T1 - TRÁM VENKOVNÍ ŽB (300x300x7000mm)
- T2 - TRÁM VENKOVNÍ ŽB (300x300x4100mm)
- T3 - TRÁM VENKOVNÍ ŽB (300x300x3500mm)
- D1 - JEDNOSTRANNĚ PNUTÁ DESKA H. 300mm
- D2 - JEDNOSTRANNĚ PNUTÁ DESKA H. 300mm

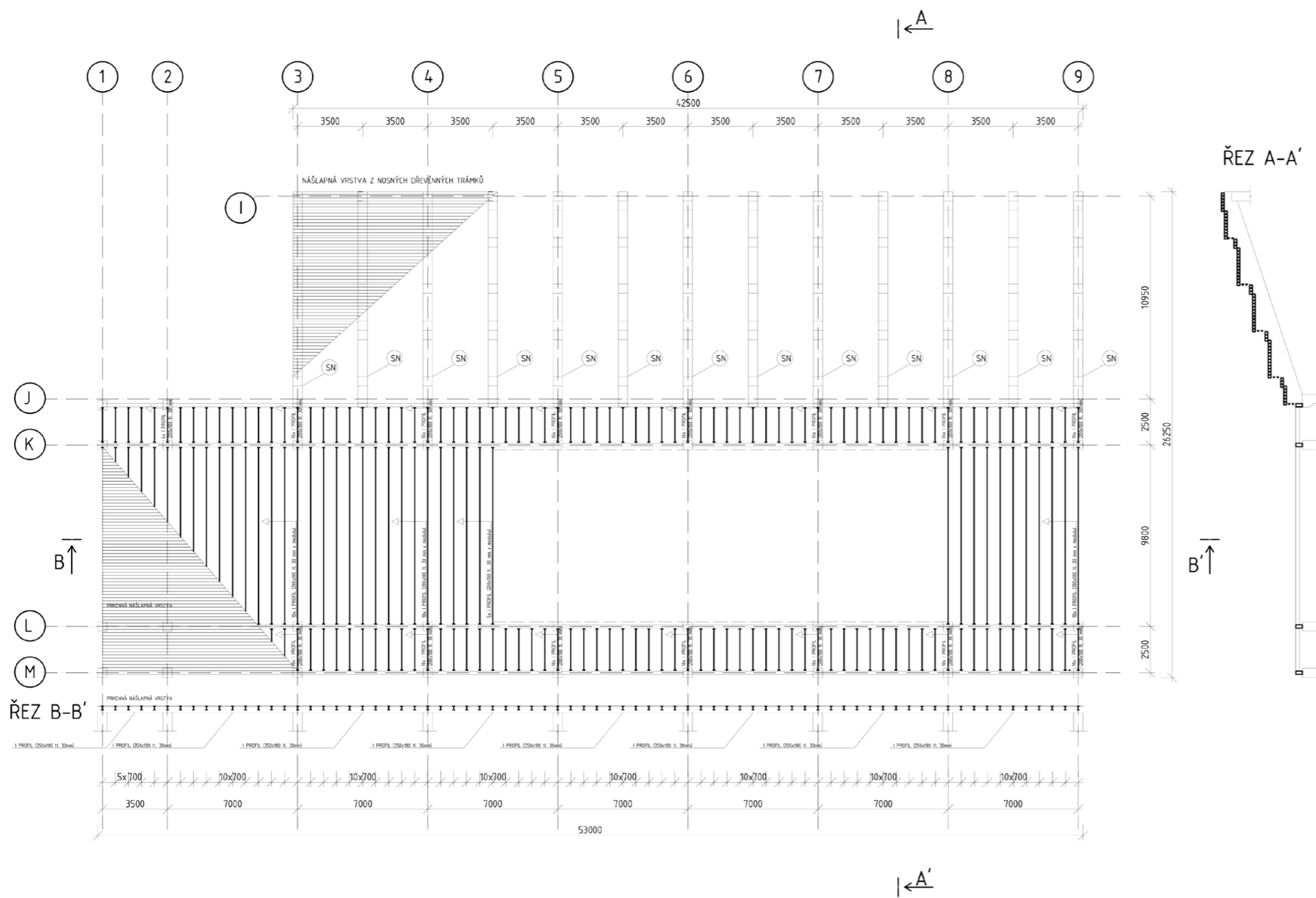
LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON (SKLOPENÝ ŘEZ)
- ŽELEZOBETON

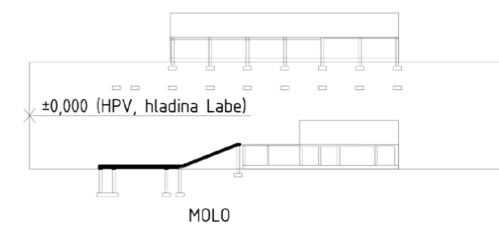
ČVUT
FA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Veřejná plovárna Mělník		0,000 = 165 m.n.m.
		<small>NÁZEV STAVBY, LOKALITA</small>
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Hana Seho, Ing. arch. Jiří Poláček	<small>VEDOUcí PRÁCE</small>
<small>ÚSTAV</small>		
Bc. Štěpán Mareš	Ing. Karel Lorenz, CSc.	<small>KONZULTANT</small>
<small>VYPRACOVATEL</small>		
D.1.2 Stavebně konstrukční řešení	2021/2022	<small>DATUM</small>
<small>ČÁST</small>		
1:200	A2	<small>FORMÁT</small>
<small>MĚŘÍTKO</small>		
Výkres tvaru stropu 1NP	D.1.2.C.3	<small>ČÍSLO</small>
<small>VÝKRES</small>		



SCHÉMA



POZNÁMKY

SN - prefabrikovaný železobetonový schodišťový nosník

I profil (200x100 tl. 30 mm) PREFA KOMPOZIT

I profil (350x180 tl. 30 mm) PREFA KOMPOZIT

NOSNÉ DŘEVĚNNÉ TRÁMKY
(150x150 mm)

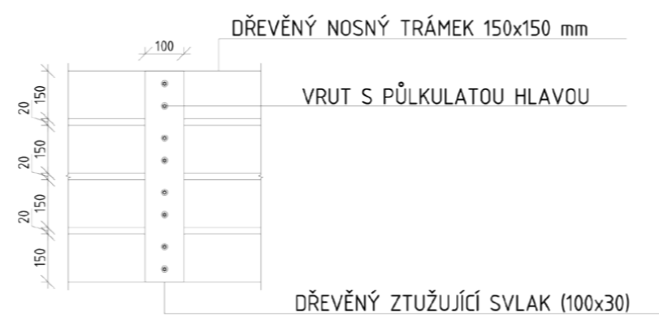
PRKNA NÁŠLAPNÉ VRSTVY
(150x30 mm)

DETAIL NAPOJENÍ NOSNÝCH TRÁMKŮ NA ŽB NOSNÍK



1:10

DETAIL SPOJENÍ TRÁMKŮ (SPODNÍ POHLED)



1:10

ČVUT
FA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Veřejná plovárna Mělník

0,000 = 165 m.n.m.

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Hana Seho, Ing. arch. Jiří Poláček
ÚSTAV	VEDOUKÝ PRÁCE

Bc. Štěpán Mareš	Ing. Karel Lorenz, CSc.
VYPRACOVATEL	KONZULTANT

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení	2021/2022
ČÁST	DATA

1:200	A2
MĚŘÍTKO	FORMÁT

Výkres skladby mola a p. schodů	D.1.2.C.4
VÝKRES	ČÍSLO

D.1.3

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

PROJEKT: VEŘEJNÁ PLOVÁRNA MĚLNÍK
VEDOUCÍ PRÁCE: doc. Ing. arch. HANA SEHO, Ing. arch. JIŘÍ POLÁČEK
KONZULTANT PROFESNÍ ČÁSTÍ: Ing. DANIELA PITELKOVÁ
VYPRACOVAL: Bc. ŠTĚPÁN MAREŠ

- D.1.3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ
 - D.1.3.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA
 - D.1.3.2. VÝKRESOVÁ ČÁST



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Veřejná plovárna Mělník

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Hana Seho, Ing. arch. Jiří Poláček
<small>ÚSTAV</small>	<small>VEDOUcí PRÁCE</small>
Bc. Štěpán Mareš	Ing. Daniela Pítelková
<small>VYPRACOVALA</small>	<small>KONZULTANT</small>
D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení	2021/2022
<small>ČÁST</small>	<small>DATUM</small>
	A4
<small>MĚŘÍTKO</small>	<small>FORMÁT</small>
Technická zpráva	D.1.3.A
<small>VÝKRES</small>	<small>ČÍSLO</small>

OBSAH

D.1.3.1	TECHNICKÁ ZPRÁVA	2
D1.3.1.1	A. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ	2
D1.3.1.2	B. POPIS OBJEKTU, JEHO KONSTRUKCE, DISPOZICE, JEHO VYUŽITÍ A POPIS BEZPROSTŘEDNÍHO OKOLÍ	2
D1.3.1.3	C. ROZDĚLENÍ STAVBY NA POŽÁRNÍ ÚSEKY	3
D1.3.1.4	D. VÝPOČET POŽÁRNÍHO ZATÍŽENÍ A STANOVENÍ POŽÁRNÍHO BEZPEČNOSTI	3
D1.3.1.5	E. STANOVENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ	5
D1.4.1.6	F. ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH HMOT	5
D1.4.1.7	G. STANOVENÍ POČTU OSOB V JEDNOTLIVÝCH PŮ	6
D1.4.1.8	H. STANOVENÍ ODSTUPOVÝCH VZDÁLENOSTÍ A BEZPEČNOSTNÍCH VZDÁLENOSTÍ A VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU (PNP)	8
D1.4.1.9.	I. URČENÍ ZPŮSOBU ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU, PŘÍPADNĚ URČENÍ ZPŮSOBU ZABEZPEČENÍ JINÝCH HASÍCÍCH PROSTŘEDKŮ	9
D1.4.1.10	J. VYMEZENÍ ZÁSAHOVÝCH CEST A JEJICH VYBAVENÍ, ZHODNOCENÍ PŘÍJEZDOVÝCH KOMUNIKACÍ	10
D1.4.1.11	K. STANOVENÍ POČTU, DRUHU A ROZMÍSTĚNÍ HASÍCÍCH PŘÍSTROJŮ, PŘÍPADNĚ DALŠÍCH VĚCNÝCH PROSTŘEDKŮ POŽÁRNÍ OCHRANY	10
D1.4.1.12	L. ZHODNOCENÍ TECHNICKÉHO A TECHNOLOGICKÉHO ZAŘÍZENÍ STAVBY Z HLEDISKA POŽADAVKŮ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI	11
D1.4.1.13	M. STANOVENÍ ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA ZVÝŠENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍ KONSTRUKCÍ NEBO SNÍŽENÍ HOŘLAVOSTI STAVEBNÍCH HMOT	11
D1.4.1.14	N. POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY PB ZAŘÍZENÍMI	11
D1.4.1.15	O. ROZSAH A ZPŮSOB ROZMÍSTĚNÍ VÝSTRAŽNÝCH A BEZPEČNOSTNÍCH ZNAČEK A TABULEK	11

D.1.3.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D1.3.1.1 a. seznam použitých podkladů

Pro zpracování požadovaných podkladů byly použity tyto materiály:

Norma ČSN 73 0802 a příslušné přílohy

Norma ČSN 73 0810 a příslušné přílohy

Norma ČSN 73 3055 a příslušné přílohy

Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí dle Eurokódů

Norma ČSN 73 0873 a příslušné přílohy

Norma ČSN EN 3-7+A1.

Norma ČSN EN 7010

Norma ČSN 73 0872

D.1.3.1.2 b. popis objektu, jeho konstrukce, dispozice, jeho využití a popis bezprostředního okolí

ZÁKLÁDNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Řešený objekt je veřejná plovárna na okraji města Mělník na břehu řeky Labe před soutokem s Vltavou. Stavba je z části podsklepená a v podsklepené části se nachází pouze technické zázemí a část skladů. Stavba nesousedí s žádným objektem ani se v blízkém okolí žádný další objekt nenachází. Celková zastavěná plocha činí 1237 m², kde hrubá plocha vnitřních prostor je 760 m².

Požární výška objektu je **3,9 m**.

KONSTRUKČNÍ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Nosný systém je kombinovaný ŽB skelet se stěnami a deskami. Obvodové stěny jsou navrženy jako sendvičová neprovětrávaná fasáda s nosnou ŽB stěnou, tepelnou izolací a monolitickou ŽB pohledovou stěnou. Nosná kce stropu 1PP je navržena jako deska tloušťky 200 mm. Střešní deska 1NP je navržena jako deska tl. 300 mm. Plochá střecha bude navržena s extenzivní zelení. Vnitřní protipožární stěny jsou navrženy jako monolitické ŽB stěny tl. 200 mm.

KONSTRUKČNÍ SYSTÉM NEHOŘLAVÝ, KCE DP1

DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ

Objekt je dělen do čtyř základních provozních úseků. Těmito úseky jsou:

provozní zázemí restaurace, stolovací část, zázemí plovárny, technické zázemí

TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

Větrání objektu je provedeno pomocí menší vzduchotechnické jednotky. V technickém podlaží se nachází čistička odpadních vod a v provozu kuchyně lapač tuku. Vytápění je zajištěno pomocí podlahového vytápění, které je napojeno na tepelné čerpadlo.

D1.3.1.3 c. rozdělení stavby na požární úseky

Objekt je rozdělen do čtyř požárních úseků. Jednotlivé požární úseky jsou odděleny požárními konstrukcemi tak, aby bylo zabráněno šíření požáru z jednotlivých úseků. Velikost požárních úseků odpovídá požadavkům ČSN 73 0802.

OZNAČENÍ POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

1PP

P01.01. – TECHNICKÁ MÍSTNOST

1NP

N01.01. – RESTAURACE

N01.02. – ZÁZEMÍ PĹOVÁRNÝ

N01.03. – STROJOVNA VZDUCHOTECHNIKY

D.1.3.1.4 d. výpočet požárního zatížení a stanovení požárního bezpečnosti

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

Hodnota výpočtového požárního zatížení p_v byla stanovena pomocí vzorce:

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

Součinitelé rychlosti odhořívání a a b byly stanoveny pomocí vzorců:

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

kde a_s je vždy $a_s = 0,9$

$$b = (S * k) / (S_0 * v_{h0})$$

Součinitel vlivu požárně bezpečnostní techniky c je uvažován ve všech PÚ jako $c = 1,0$.

Hodnoty ovlivňující výpočet p_v :

S [m²] celková půdorysná plocha řešeného PÚ

S_0 [m²] celková plocha otevíraných otvorů v obvodových stěnách v rámci řešeného PÚ h_0 [m] výška otvorů v obvodových stěnách v rámci řešeného PÚ

Jednotlivé hodnoty p_v jsou uvedeny pro jednotlivé PÚ v následující tabulce.

PÚ	p_n	p_s	a_n	a_s	a	S	S_0	k	h_0	h_s	b	c	p_v	SPB
P01.01	37,5	7	1,06	0,9	1,03	318,6	3,6	0,016	3	3,7	0,81	1	37,12	II
N01.01	21,1	10	0,93	0,9	0,92	275,7	52	0,245	3,25	4	0,72	1	20,6	I
N01.02.	34,73	10	0,99	0,9	0,97	91	34,9	0,273	3,25	4	0,5	1	20,35	I
N01.03	15	7	0,9	0,9	0,9	10,8	0	0,007	0	4	0,72	1	14,26	I

Mezní rozměry požárního úseku P01.01 jsou podle tabulky 9 ČSN 73 0802: 62,5 m na délku a 40 na šířku. Skutečná velikost požárního úseku je 13,5 m na šířku a 23,5 m na délku. Velikost požárního úseku vyhovuje požadavkům.

Mezní rozměry požárního úseku N01.01 jsou podle tabulky 9 ČSN 73 0802: 100 m na délku a 70 na šířku. Skutečná velikost požárního úseku je 14,5 m na šířku a 21 m na délku. Velikost požárního úseku vyhovuje požadavkům.

Mezní rozměry požárního úseku N01.02 jsou podle tabulky 9 ČSN 73 0802: 90 m na délku a 65 na šířku. Skutečná velikost požárního úseku je 7 m na šířku a 14,5 m na délku. Velikost požárního úseku vyhovuje požadavkům.

Mezní rozměry požárního úseku N01.03 jsou podle tabulky 9 ČSN 73 0802: 100 m na délku a 70 m na šířku. Skutečná velikost požárního úseku je 3 m na šířku a 4,15 m na délku. Velikost požárního úseku vyhovuje požadavkům.

D.1.3.1.5 e. stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí

KONSTRUKCE	SKLADBA	PO POŽ.	MIN. KCE	ROZ.	MIN. KRYTÍ	TL. NAVRHOVANÉ KRYTÍ	SKUTEČNÁ PO	POSOUZENÍ
OS 1PP	300 mm ŽB	REW 30 DP1	120 mm	10 mm	30 mm	REW 90 DP1	VYHOVUJE	
OS 1NP	300 mm ŽB	REW 15 DP1	120 mm	10 mm	30 mm	REW 90 DP1	VYHOVUJE	
OB SLOUP	300x300 ŽB	R 15 DP1	300 mm	27 mm	30 mm	R 15 DP1	VYHOVUJE	
NOSNÝ SLOUP 1PP	300x300 ŽB	R 30 DP1	200 mm	32 mm	32 mm	R 30 DP1	VYHOVUJE	
PRŮVLAK 1NP	300x750 ŽB	R 15 DP1	160 mm	12 mm	30 mm	R 90 DP1	VYHOVUJE	
NOSNÁ STĚNA INTERÉRU	300 mm ŽB	R 15 DP1	120 mm	10 mm	30 mm	R 90 DP1	VYHOVUJE	
POŽÁRNÍ STĚNA	200 mm ŽB	EI 30 DP1	120 mm	10 mm	20 mm	REI 90 DP1	VYHOVUJE	
KCE. STŘECHY	300 mm ŽB	R 15 DP1	150 mm	10 mm	20 mm	R 90 DP1	VYHOVUJE	
STROP 1PP/1NP	200 mm ŽB	REI 30 DP1	60 mm	10 mm	15 mm	R 60 DP1	VYHOVUJE	
POŽÁRNÍ UZÁVĚRY		Různé – budou dodány dle požadované odolnosti						
ŠACHTY	150 mm ŽB	EL 30 DP2	80 mm	10 mm	15 mm	EL 30 DP2	VYHOVUJE	

Tabulka byla vypracována na základě publikace Zoufal a kolektiv obsahující Eurokódy a zároveň podle ČSN 73 0802.

D.1.4.1.6 f. zhodnocení navržených stavebních hmot

Navržené stavební hmoty a materiály odpovídají požadavkům ČSN. V objektu nejsou navrženy povrchové úpravy, které by podléhaly speciálním požadavkům v rámci požární bezpečnosti. Zateplení objektu bude provedeno dle ČSN 73 0810. V objektu se dále nenacházejí žádné prostory řazené do skupin U1 a U2 dle ČSN 73 0802 – na vnitřní povrchové úpravy tak nejsou kladeny žádné speciální požadavky.

D.1.4.1.7 g. stanovení počtu osob v jednotlivých PÚ

PÚ	MÍSTNOST	PLOCHA (M ²)	POČET OSOB DLE PD	M ² /OS	SOUČINITEL	POČET OSOB
P01.01	sklad	158,3	-	10	-	12
	strojovny	158,3	-	-	1,3	-
N01.01	Jídelna	144	50	1,4	-	103
	Kuchyň	39,2	5	-	1,3	7
	Denní m.	19,5	3	-	1,35	4
N01.02	Zázemí p.	91	25	-	1,3	33
N01.03	Strojovna VZT	15	-	-	1,3	-
					CELKEM	159

NECHRÁNĚNNÉ UNÍKOVÉ CESTY

Únik z N01.01 se předpokládá nechráněnou únikovou cestou na venkovní prostranství zázemí plovárny. Maximální délka této cesty je 22 m. Mezní délkou pro tento úsek s dvěma směry unikání je 40 m.

Posouzení kritického místa

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

E = počet evakuovaných osob z PÚ E = 114

s = součinitel evakuace s = 1 (unikající osoby schopné samostatného pohybu)

K = maximální počet osob unikajících v jedno únikovém pruhu K = 120

u = počet únikových pruhů (u = 1, jeden pruh velikosti 550 mm)

$$u = 0,95 \Rightarrow 1 \text{ (v kritickém B. minimálně 550 mm)}$$

Skutečná velikost v KB1 je 1000 mm

V Daném prostoru se nachází i jiná kritická místa, nejsou však tak zásadní a všechny vyhoví danému požadavku do u=1 (550 mm).

Únik z N01.02 se předpokládá nechráněnou únikovou cestou na venkovní prostranství zázemí plovárny. Maximální délka této cesty je 12 m. Mezní délka této únikové cesty je s dvěma směry je 40 m.

Posouzení kritického místa

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

$$E = 32$$

$$s = 1$$

$$K = 120$$

$$u = 0,266 \Rightarrow 0,5 \text{ (v kritickém B. minimálně 275 mm)}$$

Skutečná velikost v KB2 je 1200 mm

v KB3 je 700 mm

Únik z P01.01 se předpokládá na venkovní prostranství okolí objektu plovárny. Maximální délka cesty je 24,5 m. Mezní délka této únikové cesty je 25 m.

Posouzení kritického místa

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

$$E = 2$$

$$s = 1$$

$$K = 60$$

$$u = 0,03 \Rightarrow 1 \text{ (v kritickém B. minimálně 550 mm)}$$

Skutečná velikost v K4 je 1200 mm

Únik z N01.03 podle výpočtu počtu unikajících osob viz odstavec g. se nepředpokládá unik žádných osob. Pokud by se v N01.03 osoba vyskytovala byla by úniková cesta dlouhá 4,3 m. Mezní délka únikové cesty je 30 m.

Posouzení kritického místa

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

$$E = 0$$

$$s = 1$$

$$K = 120$$

$$u = 0 \Rightarrow 1 \text{ (v kritickém B. minimálně 550 mm)}$$

Skutečná velikost je 1100 mm.

Žádná z únikových cest nepřekračuje mezní délku podle normy ČSN 73 0802.

D.1.4.1.8 h. stanovení odstupových vzdáleností a bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru (PNP)

Obvodové konstrukce objektu jsou navrženy jako nehořlavé s klasifikací DP1. požárně otevřenými plochami jsou pouze okna a dveře požárního úseku N01.01 a otvory N01.02. Odstupové vzdálenosti d byly stanoveny na základě tabulky.

PNP byl určen pomocí následujících hodnot:

Rozměr POP (požárně otevřeného prostoru) – rozměry okenních a otvorů [m²]

S_{po} – celková plocha POP [m²]

h_u – konstrukční výška [m]

l – délka fasády v daném PÚ [m]

S_p – plocha fasády bez požárně otevřených ploch [m²]

p_o – procento požárně otevřených ploch [%]

p_{v'} – vzhledem k navrhnutému konstrukčnímu systému je p_{v'} = p_v

vypočtené hodnoty d jsou uvedeny v následující tabulce.

PÚ / OS	ROZMĚRY POP	S _{po}	h _u	l	S _p	p _o	p _{v'}	d
N01.01 JIH	2x (3,25x6,5)	42,25	3,25	13,5	1,625	96,2	20,6	8,4
N01.01 ZÁPAD	1x (3,25x2) 1x (3,25x1)	11,54	3,25	3,55	1,46	87,32	20,6	4,2
N01.02 JIH	1x (3,25x6,5)	21,13	3,25	6,5	-	100	20,35	6,9
N01.02 VÝCHOD	1x (3,25x6,5) 1x (3,25x1,25) 1x (3,25x3)	38,2	3,25	11,75	3,25	91,5	20,35	8,4
P01.01	1x (3x1,2)	3,6	2	1,2	-	100	37,12	4,4

PÚ	Směr	I_{CRIT}	p_v	p_v'	l	h_u	A_{POP}	$A_{OTVORŮ}$	p_o	d	d'	d'_s	Poznámky
		[kW/m ²]	[kg/m ²]	[kg/m ²]	[m]	[m]	[m ²]	[m ²]	[%]	[m]	[m]	[m]	
N1.01	Jih	10	20,60	20,6	13,5	3,25	43,88	43,875	100	8,40	5,40	2,70	PNP únik
	Jih	18,5	20,60	20,6	13,5	3,25	43,88	43,875	100	5,30	2,65	1,33	PNP odstup
	Západ	10	20,60	20,6	3,55	3,25	11,54	11,5375	100	4,75	4,10	2,05	PNP únik
	Západ	18,5	20,60	20,6	3,55	3,25	11,54	11,5375	100	3,20	2,35	1,18	PNP odstup

Tabulka přesného výpočtu pro $I_{CRIT} = 10 \text{ kW/m}^2$ a $I_{CRIT} = 18 \text{ kW/m}^2$. Rozměry **d** budou zakresleny do výkresu D.1.3.2.1.

PNP jsou vyznačeny ve výkresové dokumentaci. Žádný s PNP rovněž nezasahuje na pozemky jiných vlastníků což je znázorněno v situaci viz. příložené dokumenty.

Žádný z PNP nezasahuje do žádného dalšího objektu.

D.1.4.1.9. i. určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou, případně určení způsobu zabezpečení jiných hasících prostředků

VNĚJŠÍ ODBĚRNÁ MÍSTÁ

Vnější požární voda bude zajištěna z nového hydrantu vznikající s nově vytvořenou vodovodní přípojkou. Hydrant bude umístěn 8 m od navrhovaného objektu, který bude odpovídat požadavkům normy ČSN 0873. Dle normy ČSN 73 0873 jsou navrženy tyto hodnoty průtoku, vzdálenosti a dimenze. Hydrant musí být navržen maximálně 150 m od objektu s přípojovacím potrubím minimálně DN100 s odběrem vody Q pro rychlost odběru $v = 0,8 \text{ m/s} \Rightarrow Q = 6 \text{ l/s}$.

VNITŘNÍ ODBĚRNÁ MÍSTÁ

Jelikož v jednom požárním úseku přesahuje hranice součinu S_o a p_v hranici 9000, musíme do tohoto požárního úseku umístit vnitřní hydrant. Tento hydrant je umístěn v P01.01 a je navržen s plochou hadicí.

PÚ	S_o	p_v	SOUČIN
P01.01	318,6	37,12	11826,5
N01.01	275,7	20,6	5680,5
N01.02	91	20,35	4859,5
N01.03	10,8	14,3	154,5

D.1.4.1.10 j. vymezení zásahových cest a jejich vybavení, zhodnocení příjezdových komunikací

Objekt je dostupný po jednosměrné zpevněné komunikaci ze severovýchodu. Šířka příjezdové komunikace je 4 metry. Příjezdová komunikace neslouží k běžnému provozu, nehrozí tedy kolize požárního zásahového vozidla s jinými vozidly. Zpevněné plochy komunikace mají únosnost minimálně 100 kN na nápravu. Příjezdová komunikace tak vyhovuje normě ČSN 73 0802.

Dle normy ČSN 73 0802 nemusí být v objektu zřízeny vnitřní zásahové cesty, jelikož objekt nepřesahuje danou výšku, půdorysnou plochu v závislosti na koeficientu „a“ a zároveň jde o objekt hasit účinně z venku. Nástupní plocha se u objektu podle normy ČSN 73 0802 též nemusí vyskytovat, jelikož objekt nepřesahuje výšku 12 m.

Dle normy ČSN 73 0802 musíme umístit na objekt požární žebříky vedoucí na střechu. Na obvodovou stěnu umísťujeme jeden žebřík, délka fasády nepřesahuje délku 200 metrů, a proto nemusíme umísťovat více žebříků. Požární lávky umísťovat nemusíme, jelikož pohyb po střeše není ničím omezen.

D.1.4.1.11 k. stanovení počtu, druhu a rozmístění hasících přístrojů, případně dalších věcných prostředků požární ochrany

Základní počet hasících přístrojů se stanoví pomocí vzorce:

$$n_r = 0,15 \times (S \times a \times c_3)^{1/2} \geq 1,0$$

kde:

S – celková půdorysná plocha PÚ [m²]

a – součinitel dle ČSN 73 0802 6.4.

c_3 – součinitel podle ČSN 73 0802 6.6.6.

PÚ	S	a	C_3	n_R
PO1.01	318,6	1,03	1	1
NO1.01	275,7	0,92	1	1
NO1.02	53,4	0,97	1	1
NO1.03	14,3	0,9	1	1

Počty hasících přístrojů jsou určeny pro přístroje s náplní hasební látky 9 kg pro vodní a pěnové přístroje, s náplní hasební látky 6 kg pro práškové nebo sněhové přístroje a s náplní hasební látky 2,5 kg u halových přístrojů. Hasící schopnost je stanovena podle normy ČSN EN 3-7+A1.

D.1.4.1.12 l. zhodnocení technického a technologického zařízení stavby z hlediska požadavků požární bezpečnosti

Větrání objektu je zajištěno pomocí vzduchotechnické jednotky a díky přirozenému větrání. Odvod vzduchu je zajištěn nad střechu. VZT bude navržena v souladu s normou ČSN 73 0872. S ohledem na velikost VZT nebudou instalovány požární klapky. P01.01 je větrán nuceně pomocí větráků umístěných uvnitř obvodových stěn, které jsou v kontaktu s okolním prostředím. Veškeré prostupy přes požární konstrukce budou na hranici požárních úseků zajištěny požárním uzávěrem.

Vytápění objektu je zajištěno pomocí tepelného čerpadla a zároveň bude vytápění navrženo dle normy ČSN 06 1008. Na tepelná čerpadla se nevztahují žádná speciální opatření.

Hlavní vypínač el. Energie bude podle požadavků označen a bude se nacházet v maximální vzdálenosti 5 m od vstupu do objektu.

Prostupy budou navrženy dle požadavků čl. 6.2 ČSN 73 0810 a čl. 11 ČSN 73 0802.

D.1.4.1.13 m. stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavební konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot

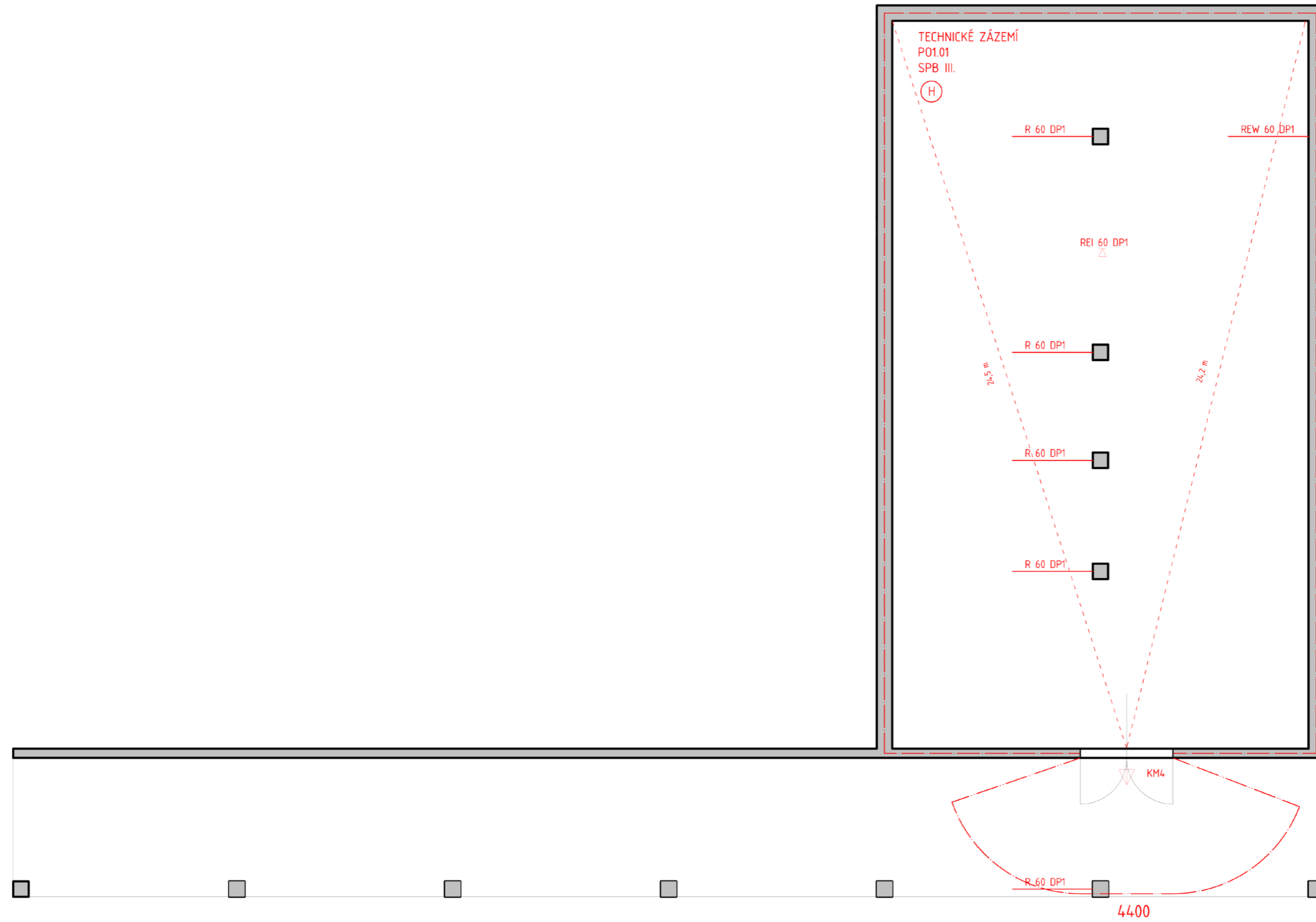
BEZ POŽADAVKŮ

D.1.4.1.14 n. posouzení požadavků na zabezpečení stavby PB zařízeními

BEZ POŽADAVKŮ

D.1.4.1.15 o. rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek

Podle požadavků budou v objektu označeny HUV, HDR a veškeré vnitřní hydranty. Zároveň budou označeny směry úniku a budou vyznačeny požární uzávěry. Označení požárních uzávěr a PHP bude provedeno v souladu s NV 375/2017 a ČSN EN 7010.



LEGENDA

- hranice PÚ
- NO1.01 označení PÚ
- △ PO stropní kce
- REW 30 DP1 PO kce
- ▽ směr evakuace
- KB1 označení kritického bodu
- hranice PNP

ČVUT
FA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Veřejná plovárna Mělník

±0,000 = 165 m.n.m.

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

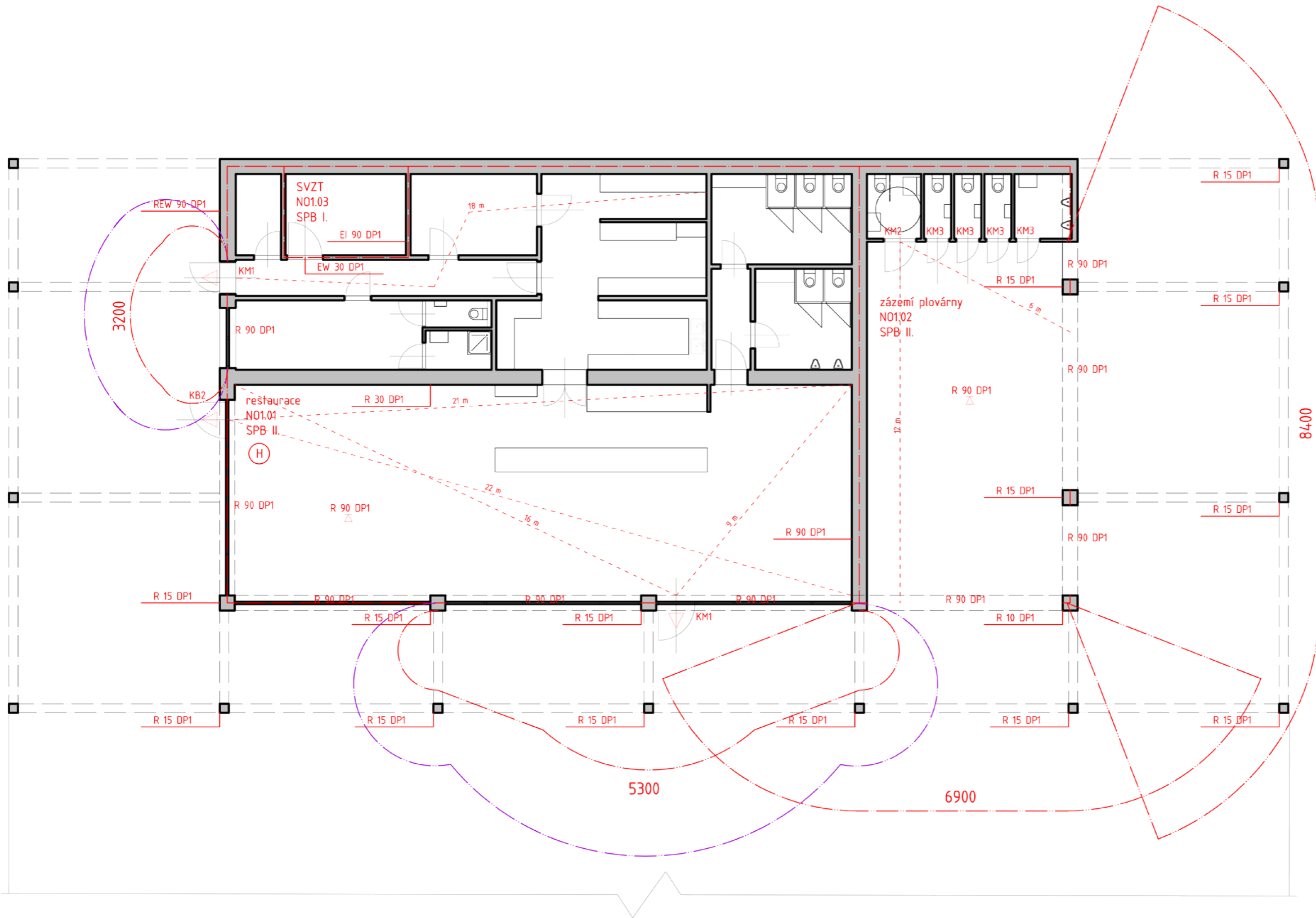
Ústav navrhování II <small>ÚSTAV</small>	doc. Ing. arch. Hana Seho, Ing. arch. Jiří Poláček <small>VEDOUcí PRÁCE</small>
---	---

Bc. Štěpán Mareš <small>VYPRACOVATEL</small>	Ing. Daniela Pitelková <small>KONZULTANT</small>
---	---

D.1.1. Architektonicko-stavební řešení	2021/2022
<small>ČÁST</small>	<small>DATUM</small>

1:100 <small>MĚŘÍTKO</small>	A2 <small>FORMÁT</small>
---------------------------------	-----------------------------

Výkres 1PP <small>VÝKRES</small>	D.1.3.B.1 <small>ČÍSLO</small>
-------------------------------------	-----------------------------------



LEGENDA

- hranice PÚ
- N01.01 označení PÚ
- △ PO stropní kce
- REW 30 DP1 PO kce
- ▽ směr evakuace
- KB1 označení kritického bodu
- hranice PNP
- ⌘ průvlak
- hranice PNP pro $t_{RT} = 10 \text{ kw/m}^2$

ČVUT
FA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Veřejná plovárna Mělník

±0,000 = 165 m.n.m.

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

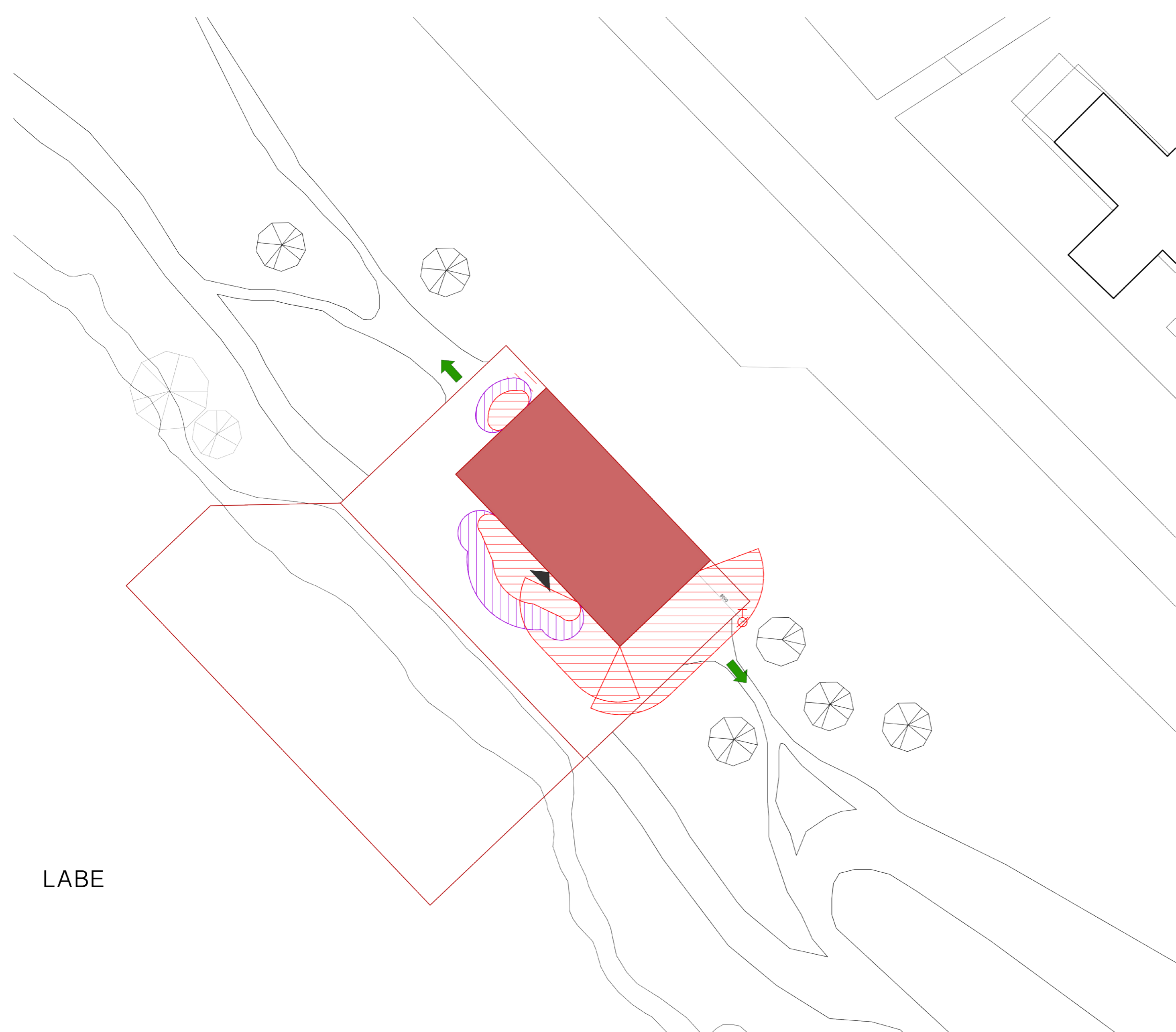
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Hana Seho,
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE

Bc. Štěpán Mareš	Ing. Daniela Pitelková
VYPRACOVATEL	KONZULTANT

D.1.1. Architektonicko stavební řešení	2021/2022
ČÁST	DATUM

1:100	A2
MĚŘÍTKO	FORMÁT

Výkres 1NP	D.1.3.B.2
VÝKRES	ČÍSLO



LABE

LEGENDA

- navrhovaný objekt
- PNP pro 18 kw/m²
- PNP pro 10 kw/m²
- navrhovaný nezastřešený objekt
- stávající objekty
- směr úniku z mola a pobytových schodů
- hydrant

ČVUT
FA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Veřejná plovárna Mělník ☉
±0,000 = 165 m.n.m.
NÁZEV STAVBY, LOKALITA

<small>Ústav navrhování II</small>	<small>doc. Ing. arch. Hana Seho,</small>
<small>ČSTAV</small>	<small>Ing. arch. Jiří Poláček</small>
<small>VEDOUcí PRÁCE</small>	

<small>Bc. Štěpán Mareš</small>	<small>Ing. Daniela Pítelková</small>
<small>VYPRACOVALA</small>	<small>KONZULTANT</small>

<small>D.1.3 Požární bezpečnostní řešení</small>	<small>2021/2022</small>
<small>ČÁST</small>	<small>DATUM</small>

<small>1:300</small>	<small>A2</small>
<small>MĚŘÍTKO</small>	<small>FORMÁT</small>

<small>Situace</small>	<small>D.1.3.B.3.</small>
<small>V KRES</small>	<small>ČÍSLO</small>

D.1.4

TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ STAVEB

PROJEKT: VEŘEJNÁ PLOVÁRNA MĚLNÍK
VEDOUČÍ PRÁCE: doc. Ing. arch. HANA SEHO, Ing. arch. JIŘÍ POLÁČEK
KONZULTANT PROFESNÍ ČÁSTÍ: Ing. ZUZANA VYORALOVÁ, Ph.D.
VYPRACOVAL: Bc. ŠTĚPÁN MAREŠ

D.1.4.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.4.B VÝPOČTY

D.1.4.C VÝKRESY

D.1.4.C.1. SITUACE

D.1.4.C.2. 1PP

D.1.4.C.3. 1NP



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Veřejná plovárna Mělník

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Hana Seho, Ing. arch. Jiří Poláček
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Bc. Štěpán Mareš	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.4 Technické zařízení budov	2021/2022
ČÁST	DATUM
	A4
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Technická zpráva	D.1.4.A
VÝKRES	ČÍSLO

OBSAH

D.1.4.A.1	PRŮVODNÍ INFORMACE	2
D.1.4.A.2	VYTÁPĚNÍ	2
	ZDROJ TEPLA	2
	ROZVOD OTOPNÉ VODY	2
D.1.4.A.3	VODOVOD	3
	DOMOVNÍ VODOVOD	3
	OHŘEV TEPLÉ VODY	3
D.1.4.A.4	KANALIZACE	3
	SPLAŠKOVÁ KANALIZACE	3
	DEŠŤOVÁ KANALIZACE	4
D.1.4.A.5	VZDUCHOTECHNIKA	4
D.1.4.A.6	ELEKTROROZVODY	4
D.1.4.A.7	PLYNOVOD	4
D.1.4.A.8	HROMOSVOD	4
D.1.4.A.9	POUŽITÉ PODKLADY	4

D.1.4.A.1 PRŮVODNÍ INFORMACE

Řešenou stavbou je objekt veřejné plovárny, který se nachází ve městě Mělník. Jednopodlažní dům je v jedné své části podsklepen a v jedné části prochází pod 1NP průjezd pro cyklisty. Objekt je umístěn do svahu a zadržetí svahu je provedeno pomocí podzemních železobetonových stěn. V samotném objektu se pak nachází restaurace a samostatné zázemí veřejné plovárny. Zázemí restaurace je řešeno tak, aby vyhovělo požadavkům pro celoroční provoz. Zázemí plovárny je sice zastřešené a prostor je nevytápěný a v zimě bude mimo provoz. Technické zázemí se nachází v 1PP. Do tohoto prostoru je situováno téměř všechno technické zařízení objektu. Vytápěné plochy 1PP a 1NP nejsou nad sebou a jsou spojeny pouze šachtou pro potřebné rozvody.

D.1.4.A.2 VYTÁPĚNÍ

ZDROJ TEPLA

Jako zdroj tepla je navrženo tepelné čerpadlo země/voda (hlubinné vrty). Typ čerpadla je IVT Greenline HE E, které je vhodné použít do celkové tepelné ztráty objektu 25kW. Tepelné čerpadlo má zabudovaný bivalentní zdroj, kterým je elektrokotel. Zároveň má tepelné čerpadlo zabudovanou i expanzní nádrž. Tepelné čerpadlo je umístěno v technické místnosti v 1PP. Je napojeno na přívod vody. Z tepelného čerpadla pak proudí voda otopná do rozdělovače/sběrače. Zde se dělí na 4 hlavní větve. 3 z nich vedou do zásobníků teplé vody umístěných v blízkosti kotle. Poslední z nich potom vede do 1NP do hlavního rozdělovače/sběrače.

ROZVOD OTOPNÉ VODY

Prostory 1NP, kterými jsou kuchyň, restaurace, sociální zázemí, denní mistrnost, sklady a strojovna VZT jsou vytápěny pomocí otopných těles v kombinaci se stropními topnými panely. Rozvod otopné vody je řešen jako dvoutrubková sestava s nuceným oběhem. Z hlavního domovního rozdělovače/sběrače umístěném v 1NP jsou vedeny jednotlivé rozvody v podlaze do jednotlivých místností, kde se sériově napojují na jednotlivá otopná tělesa. Veškeré rozvody a armatury jsou navrženy měděné.

D.1.4.A.3 VODOVOD

Nový objekt veřejné plovárny je připojen na vodovodní řad pomocí nově vzniklé vodovodní přípojky. Vodovodní řad se nachází pod pěší komunikací s názvem sady Na Polabí. Vodovodní přípojka bude dlouhá 2,4 metrů. Vodoměrná soustava bude umístěna v šachtě za hranicí pozemku.

DOMOVNÍ VODOVOD

Domovní rozvody vody jsou vedeny od vodoměrné sestavy u stropu v 1PP ke stoupacím potrubím. Dále je potrubí v 1PP rozvedeno do zásobníků teplé vody a do tepelného čerpadla. V 1NP je vodovodní potrubí vedeno pod stropem, v jednotlivých místnostech pak klesá do potřebné výšky a vede k jednotlivým zařízovacím předmětům. Všechno vodovodní potrubí je přiznané na povrchu železobetonových příček.

OHŘEV TEPLÉ VODY

Ohřev teplé vody je zajištěn pomocí tepelného čerpadla. Voda je ohřívána samostatně ve třech zásobnících teplé vody výrobce Viessmann typu VITOCCELL 100-V o objemu 1 m³. Celková potřeba teplé vody je vypočítána podle tabulek na 2,6 m³. Teplá užitková voda je vedena ze zásobníku teplé vody v 1PP pod stropem ke stoupacím potrubím. V 1NP je pak potrubí vedeno pod stropem a v jednotlivých místnostech pak klesá do určité výšky k jednotlivým zařízovacím předmětům. V denní místnosti pro zaměstnance je pak kuli velké vzdálenosti od ZTV umístěn lokální zdroj, kterým je průtokový ohříváč.

D.1.4.A.4 KANALIZACE

Splašková a dešťová kanalizace je řešena odděleně.

SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

Svodné potrubí od jednotlivých zařízovacích předmětů je vedeno v předstěnách do svislého potrubí. V místě, kde není objekt podsklepen musí být provedena příprava pro svislé a ležaté rozvody již před vybetonováním ŽB základové desky a prostupy do 1PP musí být připraveny společně s nimi. U podsklepené části objektu je svodné potrubí vedeno do svislého potrubí a následně je vedeno jako ležaté potrubí pod stropem 1PP. Část svodných rozvodů v kuchyni pak prochází přes lapač tuku. Veškerá splašková voda je vedena do septiku v nejzazší části pozemku (viz. D.1.4.B.1). Ze septiku se voda pomocí přepadu dostává do kořenové čističky o celkové ploše 250 m². Z kořenové čističky se pak voda vsakuje do okolní krajiny.

DEŠŤOVÁ KANALIZACE

Odvod dešťové vody ze střechy je zajištěn pomocí svodného vnitřního potrubí do akumulční nádrže v 1PP. Svodná potrubí jsou v objektu stejně jako ostatní rozvody přiznány, a to v zázemí restaurace, tedy v denní místnosti, v kuchyni a v sociálním zařízení. Svislé svodné potrubí je napojeno na ležaté rozvody. Ty se nacházejí pod základovou deskou. Jejich přípravu je nutno provést již před vytvořením základové desky, stejně jako u kanalizace splaškové. Prostup do 1PP musí být proveden ve stejném čase. Z akumulční nádrže je možnost vodu čerpat pro údržbu pobytových teras plovárny. Podle bilančních výpočtů servu tzb-info.cz byla určena akumulční nádrž o minimálním objemu 2,5 m³. Nádrž je však navržena o objemu 15 m³, aby zadržela dostatek vody pro údržbu pochozích venkovních ploch plovárny. Zároveň je akumulční nádrž opatřena bezpečnostním přepadem a potrubím vedoucím mimo objekt.

D.1.4.A.5 VZDUCHOTECHNIKA

Přívod čerstvého a odvod znehodnoceného vzduchu je navržen pomocí centrální vzduchotechnické jednotky, která je umístěna v 1NP v místnosti k tomu určené. Přívodní a odvodní potrubí vzduchotechnické jednotky je řešeno přes střešní konstrukci na střechu. Pro odvětrání kuchyně je navržen odvětrávací strop výrobce Atrea. Potřebný přívod vzduchu Vp byl stanoven na 3050 m³/h. Vzduchotechnická rekuperační jednotka byla vybrána typu DUO-ED-5BP ECO-PH-H o celkovém výkonu 4200 m³ s účinností rekuperace 76%.

Dále je navrženo podtlakové odvětrání ze sociálních zařízení zázemí plovárny. Odvětrání je zajištěno z jednotlivých toalet pomocí mřížek v potrubí vedeném pod stropem. Odvod je veden na střechu, kde znehodnocený vzduch opouští objekt. Přívod vzduchu je zajištěn pomocí mřížek ve spodní části dveří díky vzniklému podtlaku.

D.1.4.A.6 ELEKTROROZVODY

Přípojka elektrického vedení z veřejné elektrické sítě je vedena do elektrické skříně, která je umístěna u obvodové stěny. Dále jsou elektrické rozvody vedeny do hlavního domovního rozvaděče, který je umístěn v strojovně VZT. Ostatní domovní rozvody nejsou v rámci BP řešeny.

D.1.4.A.7 PLYNOVOD

Plynovod není v daném objektu navržen.

D.1.4.A.8 HROMOSVOD

Hromosvod je na objektu instalován.

D.1.4.A.9 POUŽITÉ PODKLADY

Bilanční výpočty byly zhotoveny pomocí webových stránek <https://www.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty>.



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Veřejná plovárna Mělník

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Hana Seho, Ing. arch. Jiří Poláček
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Bc. Štěpán Mareš	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.4 Technické zařízení budov	2021/2022
ČÁST	DATUM
	A4
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Výpočty	D.1.4.B
VÝKRES	ČÍSLO

OBSAH

D.1.4.B.1	VYTÁPĚNÍ	2
D.1.4.B.2	VODOVOD	3
D.1.4.B.3	KANALIZACE	4
D.1.4.B.4	VZDUCHOTECHNIKA	5

D.1.4.B.1 VYTÁPĚNÍ

Tepelná ztráta objektu byla stanovena podle online výpočtové tabulky na tzb-info.cz na 14,2 kW. Celková roční spotřeba tepla pro vytápění a ohřev vody byla potom stanovena podle tabulky na **102,1 MWh/rok**.

Lokalita ([Tabulka](#))

Město: Délka topného období: d = [dny]

Venkovní výpočtová teplota $t_e = -12$ °C Prům. teplota během otopného období $t_{es} = 4.1$ °C

$t_{em} = 12$ °C $t_{em} = 13$ °C $t_{em} = 15$ °C ???

Vytápění

Tepelná ztráta objektu $Q_c = 14$ kW

Průměrná vnitřní výpočtová teplota $t_{is} = 19$ °C ???

Vytápěcí denostupně
 $D = d \cdot (t_{is} - t_{es}) = 3412$ K.dny

Opravné součinitele a účinnosti systému

$e_i = 0.75$??? $\eta_o = 0.95$???

$e_t = 0.90$??? $\eta_r = 0.95$???

$e_d = 1.00$???

Opravný součinitel ϵ ???

$\epsilon = e_i \cdot e_t \cdot e_d = 0.675$

$\epsilon = 0.675$

$$Q_{VYT,r} = \frac{\epsilon}{\eta_o \cdot \eta_r} \cdot \frac{24 \cdot Q_c \cdot D}{(t_{is} - t_e)} \cdot 3,6 \cdot 10^{-3}$$

$Q_{VYT,r} = \left(\frac{99.6 \text{ GJ/rok}}{27.7 \text{ MWh/rok}} \right)$

Ohřev teplé vody

$t_1 = 10$ °C ??? $\rho = 1000$ kg/m³ ???

$t_2 = 55$ °C ??? $c = 4186$ J/kgK ???

$V_{2p} = 3$ m³/den ???

Koeficient energetických ztrát systému $z = 0.5$???

Denní potřeba tepla pro ohřev teplé vody

$$Q_{TUV,d} = (1+z) \cdot \frac{\rho \cdot c \cdot V_{2p} \cdot (t_2 - t_1)}{3600} = 235.5 \text{ kWh}$$

Teplota studené vody v létě $t_{svl} = 15$ °C

Teplota studené vody v zimě $t_{svz} = 5$ °C

Počet pracovních dní soustavy v roce $N = 365$ [dny]

$$Q_{TUV,r} = Q_{TUV,d} \cdot d + 0,8 \cdot Q_{TUV,d} \cdot \frac{t_2 - t_{svl}}{t_2 - t_{svz}} \cdot (N - d)$$

$Q_{TUV,r} = \left(\frac{267.9 \text{ GJ/rok}}{74.4 \text{ MWh/rok}} \right)$

Celková roční potřeba energie na vytápění a ohřev teplé vody

$Q_r = Q_{VYT,r} + Q_{TUV,r} = \left(\frac{367.5 \text{ GJ/rok}}{102.1 \text{ MWh/rok}} \right)$

D.1.4.B.2 VODOVOD

$Q_p = 8 \text{ m}^3/\text{rok}$ na jednoho návštěvníka a zaměstnance

$Q_p = 1272 \text{ m}^3/\text{rok}$ celkem

$Q_p = 3,48 \text{ m}^3/\text{den}$

Maximální denní potřeba je stanovena podle vzorce:

$Q_m = Q_p * k_D$

k_D = součinitel denní nerovnoměrnosti

$k_D = 1,29$

$Q_m = 4,5 \text{ m}^3/\text{den}$

Maximální hodinová potřeba je stanovena podle vzorce:

$Q_h = Q_m * k_H * z^{-1}$

k_H = koeficient hodinové nerovnoměrnosti

k_H pro roztroušenou zástavbu je 1,8

z = doba čerpání vody

$z = 12$

$Q_h = 0,675 \text{ m}^3/\text{h}$

Předběžná dimenze vodovodní přípojky

$d = \sqrt{4 * Q_h / \pi * v}$

$d = 23$

navrhují DN25.

D.1.4.B.3 KANALIZACE

Zařizovací předmět	Odtok	Počet	Celkem n
umyvadlo	0,5	7	3,5
umývatko	0,3	4	1,2
sprcha	0,6	7	3,5
Kuchyňský dřez	0,8	5	4
Myčka nádobí	0,6	2	1,2
Záchodová mísa	2	9	18
Pisoár	0,2	4	0,8
Celkem			32,2

Q_s bylo stanoveno pomocí vzorce: $Q_s = K * \Sigma n$

K = koeficient odtoku

K je 1 pro pravidelné používání

$Q_s = 22,54 \text{ l/s}$

Navrhují minimální světlost potrubí DN120.

Stanovení světlosti potrubí pro dešťovou kanalizaci:

koeficient i => vydatnost deště = 0,03

koeficient C => součinitel odtoku = 0,1

A => účinná plocha střechy [m^2] = 105

$Q_d = i * C * A$

$Q_d = 0,315 \text{ l/s}$

Potrubí je navrženo jako DN120.

D.1.4.B.4 VZDUCHOTECHNIKA

V POTŘEBNÝ PRO 1 OSOBU [m ³ /h]	ČINNOST	POČET OSOB	OBJEM [m ³ /h]
50	zaměstnanec	11	550
50	host	50	2500
Celkem			3050

Navrhuji vzduchotechnickou jednotku DUO – ED – 58P EVO – PH – H o celkovém výkonu 4200 m³/h.

Místnost kuchyně je větrána samostatně pomocí odvětrávacího stropu se samostatnou vzduchotechnickou jednotkou.



LEGENDA

- navrhovaný objekt
- navrhovaný nezastřešený objekt
- stávající objekty
- vodní plocha (LABE)
- hydrant
- elektrická síť
- vodovodní řad
- kanalizační řad
- hlubinné vrty

LABE

ČVUT
FA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Veřejná plovárna Mělník 🕒
0,000 = 165 m.n.m.
NÁZEV STAVBY, LOKALITA

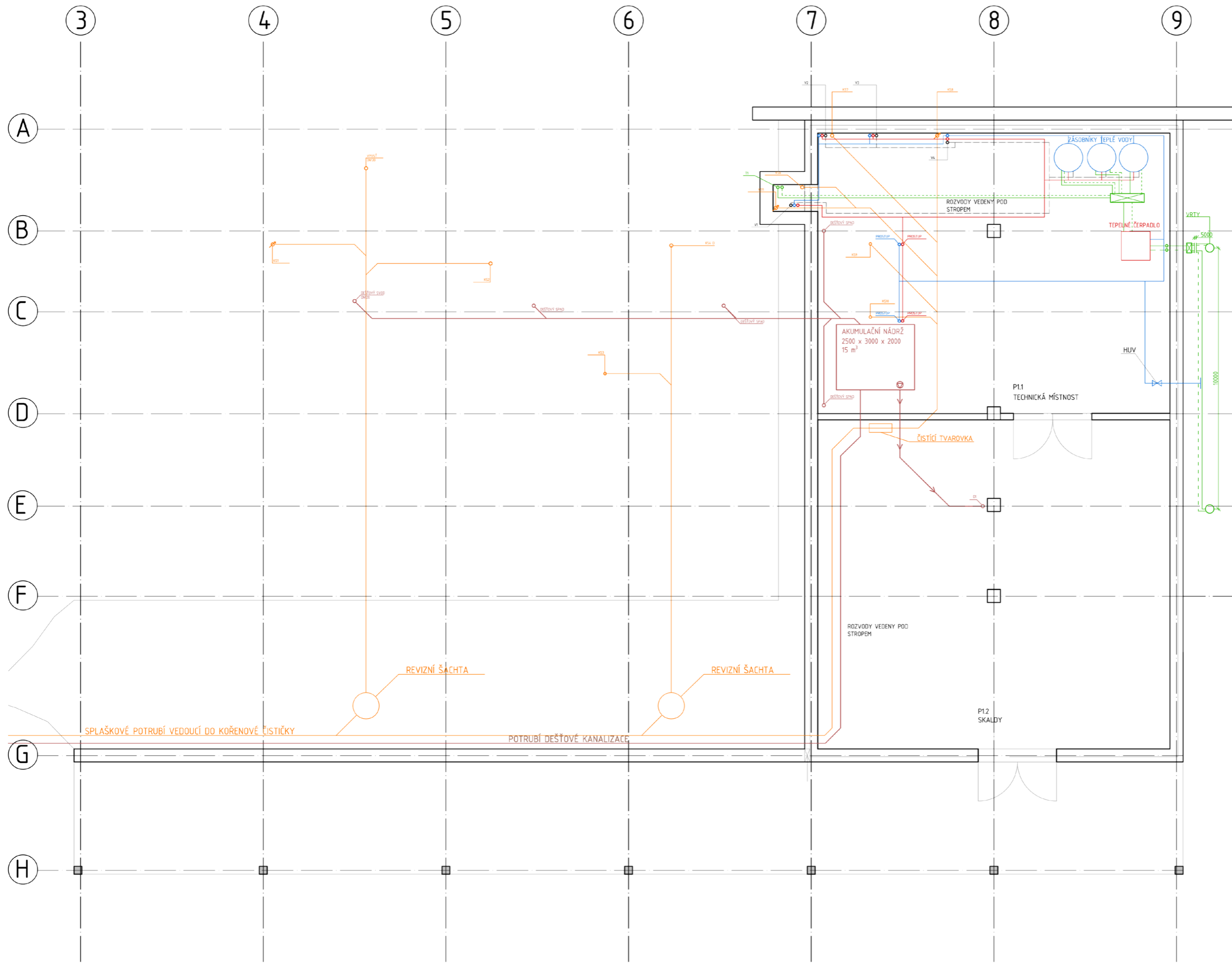
<small>Ústav navrhování II</small>	<small>doc. Ing. arch. Hana Seho,</small>
<small>ÚSTAV</small>	<small>Ing. arch. Jiří Poláček</small>
<small>VEDOUcí PRÁCE</small>	

<small>Bc. Štěpán Mareš</small>	<small>Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.</small>
<small>VYPRACOVALA</small>	<small>KONZULTANT</small>

<small>D.14 Technické zařízení budov</small>	<small>2021/2022</small>
<small>ČÁST</small>	<small>DATUM</small>

<small>1:300</small>	<small>SCHÉMA</small>	<small>A2</small>	<small>FORMÁT</small>
<small>MĚŘÍTKO</small>			

<small>Situace</small>	<small>D.14.C.1</small>
<small>VYKRESL</small>	<small>ČÍSLO</small>



LEGENDA

VYTÁPĚNÍ

- přívodní potrubí
- - - odvodní potrubí
- ▨ rozdělovač/sběrač
- ▨ stropní topné panely
- ▨ otopná tělesa

VODOVOD

- teplá voda
- studená voda
- - - cirkulace
- stoupačí potrubí

KANALIZACE

- ležaté rozvody
- - - svislé rozvody odvětrané/svislé rozvody
- lapač huku
- dešťové ležaté rozvody
- dešťové svislé rozvody

VZDUCHOTECHNIKA

- přívodní potrubí
- - - odvodní potrubí
- svislé potrubí ústící na střechu
- ▨ systém větracího stropu ATREA

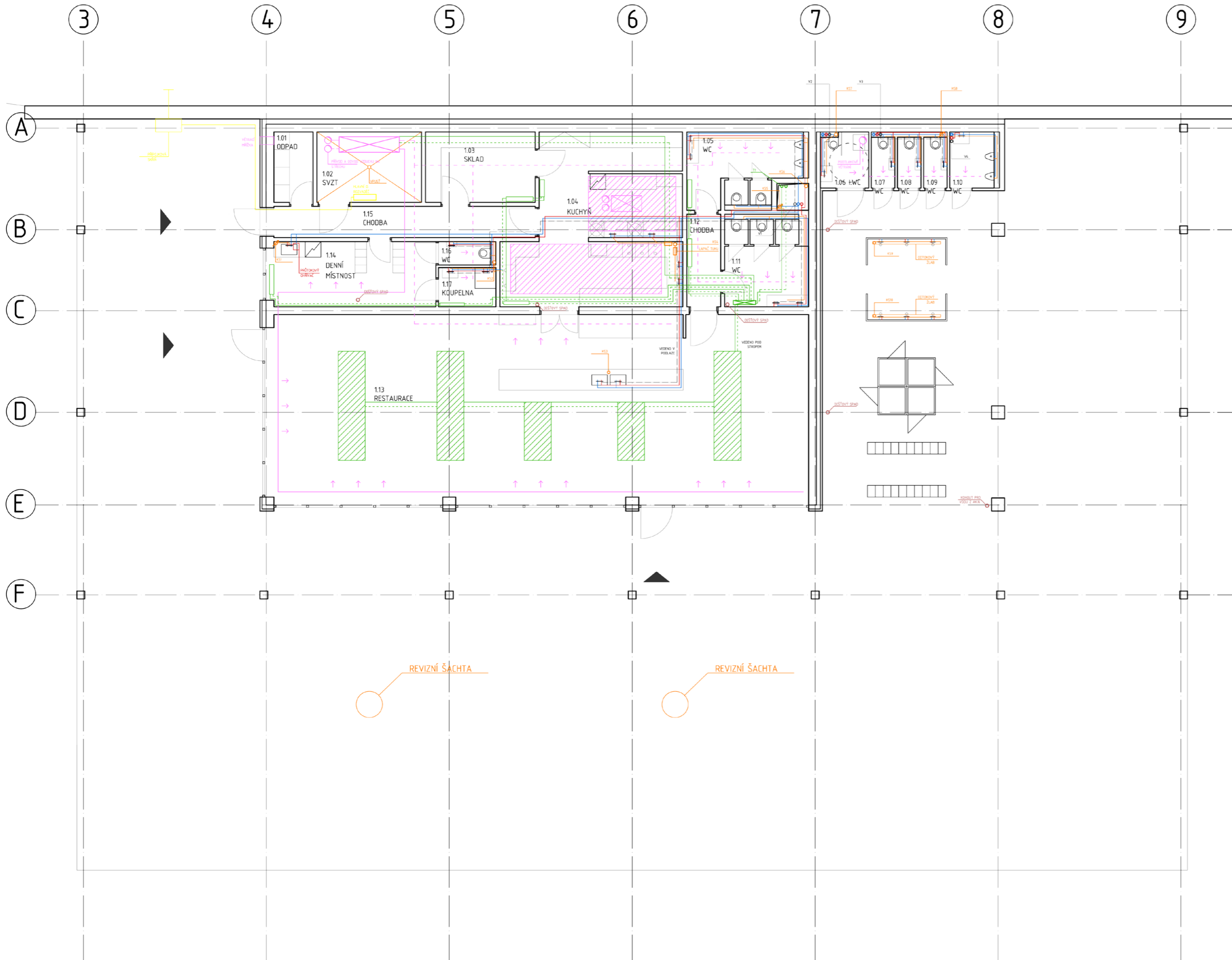
ELEKTROROZVODY

- ▨ hlavní domovní rozvaděč

ČVUT
FA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Veřejná plovárna Mělník		±0,000 = 165 m.n.m.
		NÁZEV STAVBY, LOKALITA
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Hana Seho, Ing. arch. Jiří Poláček	VEDOUČÍ PRÁCE
Bc. Štěpán Mareš	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	KONZULTANT
D.1.4 Technická zařízení budov	2021/2022	ČÁST DATUM
1:100	A2	MĚŘÍTKO FORMÁT
Půdorys 1PP	VÝKRES	D.1.4.C.1 ČÍSLO



LEGENDA

VYTÁPĚNÍ

- přívodní potrubí
- - - odvodní potrubí
- ▨ rozdělovač/sběrač
- ▨ stropní topné panely
- ▨ otopná tělesa

VODOVOD

- teplá voda
- studená voda
- - - cirkulace
- stoupační potrubí

KANALIZACE

- ▨ ležaté rozvody
- ▨ svislé rozvody odvětrané/svislé rozvody
- ▨ lapač tuku
- ▨ dešťové ležaté rozvody
- dešťové svislé rozvody

VZDUCHOTECHNIKA

- přívodní potrubí
- - - odvodní potrubí
- ▨ svislé potrubí ústící na střechu
- ▨ systém větracího stropu ATREA
- ▨ VZT jednotka

ELEKTROROZVODY

- hlavní domovní rozvaděč

ČVUT
FA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Veřejná plovárna Mělník

±0,000 = 165 m.n.m.

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Hana Seho, Ing. arch. Jiří Poláček	VEDOUcí PRÁCE
Bc. Štěpán Mareš	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	KONZULTANT
D.1.4 Technická zařízení budov	2021/2022	DATA
1:100	A2	FORMÁT
Půdorys 1NP	D.1.4.C.2	ČÍSLO

D.1.5

INTERIÉR

PROJEKT: VEŘEJNÁ PLOVÁRNA MĚLNÍK
VEDOUCÍ PRÁCE: doc. Ing. arch. HANA SEHO, Ing. arch. JIŘÍ POLÁČEK
KONZULTANT PROFESNÍ ČÁSTÍ: doc. Ing. arch. HANA SEHO, Ing. arch. JIŘÍ POLÁČEK
VYPRACOVAL: Bc. ŠTĚPÁN MAREŠ

D.1.5	INTERIÉR	
D.1.5.A	TECHNICKÁ ZPRVÁ	
D.1.5.B	VÝKRESY	
D.1.5.C	VIZUALIZACE	



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Veřejná plovárna Mělník

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Hana Seho, Ing. arch. Jiří Poláček
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Bc. Štěpán Mareš	doc. Ing. arch. Hana Seho, Ing. arch. Jiří Poláček
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.15 Interiér	2021/2022
ČÁST	DATUM
	A4
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Technická zpráva	D.1.5.A
VÝKRES	ČÍSLO

OBSAH

D.1.5.A.1	POPIS INTERIÉRŮ	2
D.1.5.A.2	PROSTOROVÉ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ	2
	PROSTOROVÉ ŘEŠENÍ	2
	MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ	2
D.1.5.A.3	OSVĚTLENÍ	2
D.1.5.A.4	VYBAVENÍ	2

D.1.5.A.1 POPIS INTERIÉRŮ

Řešenou částí interiéru je zázemí plovárny, v kterém se nachází otevřené sprchy, převlékací kabiny a šatní skříňky.

D.1.5.A.2 PROSTOROVÉ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

PROSTOROVÉ ŘEŠENÍ

Prostor zázemí je rozdělen na 4 hlavní zóny, kterými jsou zóna skříněk, zóna převlékacích kabin, zóna sprchy a uzavřená zóna toalet. Toalety však nejsou v této části řešeny. Jejich řešení je zpracováno v rámci části D.1.1.

3 řešené zóny jsou samostatnými objekty a hmotami v prostoru. Sprchy tvoří nejtěžší hmotu, pevnou a těžkou. Převlékací kabiny jsou hmotou lehčí ale zavřenou. Hmoty skříněk je pak nejlehčím objektem. Gradace lehkosti se směrem k terase zmenšuje.

Sprchy jsou tvořeny stěnami ve tvaru C obrácenými k sobě, aby tvořily částečně uzavřený prostor. Stěny jsou vysoké a kompaktní, tvořené ze skleněných tvárnic. Uvnitř prostoru jsou pak po každé straně 3 samostatně stojící sprchy.

Skříňky jsou nesené na základním nosném kříži, do kterého je vetknutý nosný rám. Rám nese stěny kabin. Stěny kabin však nesahají až k podlaze, aby bylo jasné, zda je skříňka obsazena či nikoliv. Zároveň kabiny působí dojmem, že levitují a uzavřená hmota působí tak lehčím dojmem než hmota sprch.

Hmota skříněk je nejlehčí. Skříňky jsou zavěšeny pomocí ocelových táhel ze stropu. K podlaze jsou kotveny pouze v části, aby bylo zachováno co nejlehčího vzhledu.

Celý prostor je pak uzavíratelný pomocí panelů. Tyto panely nesou stejný rastr jako otevíravá okna v restauraci.

MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Hlavními materiály objevujícími se v prostoru je pohledový beton v kombinaci s dřevěnou podlahou. Tyto dva materiály jsou pak doplněny o kov s povrchovou barevnou úpravou. Kov je ošetřen práškovou barvou v odstínu PANTONE Emerald green. Výplňové desky převlékacích kabin jsou tvořeny kompaktní HPL deskou v odstínu PANTONE Quiet gray. Skříňky nesou stejný odstín barvy jako stěny kabin, jsou však tvořeny z voděodolné překližky. Panely, kterými je možno prostor zavřít, jsou tvořeny z rámu, který je opláštěn cortenovým plechem. Corten tak tvoří kontrast s barvou ostatních kovových prvků.

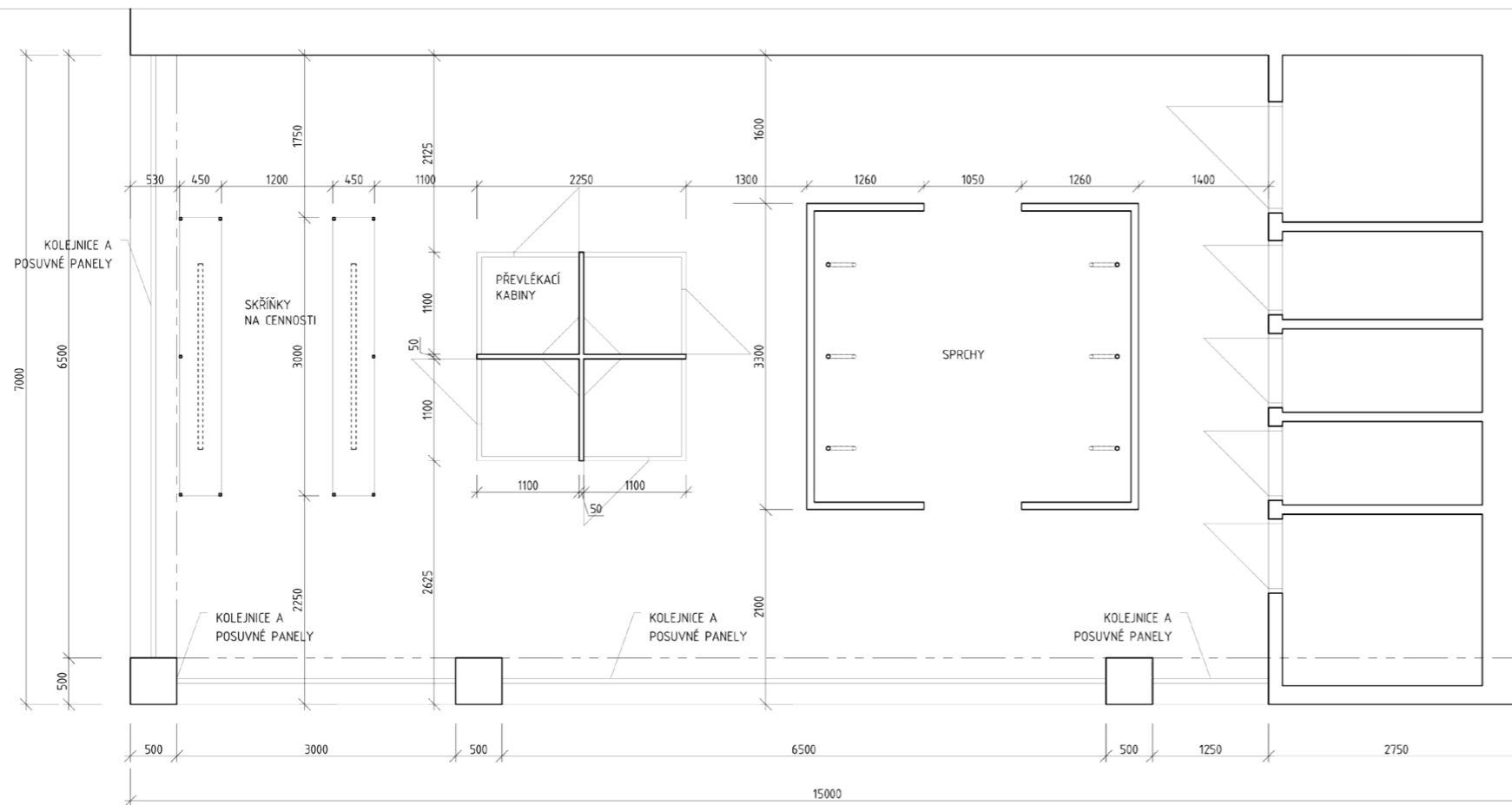
D.1.5.A.3 OSVĚTLENÍ

Prostor je osvětlen primárně přirozeným světlem. Při nedostatku světla či večer a v noci je prostor opatřen průběžnými přisazenými svítidly typu B-LINER 65 výrobce DeltaLight. Osvětlení se spouští automaticky pomocí pohybového čidla a časovače.

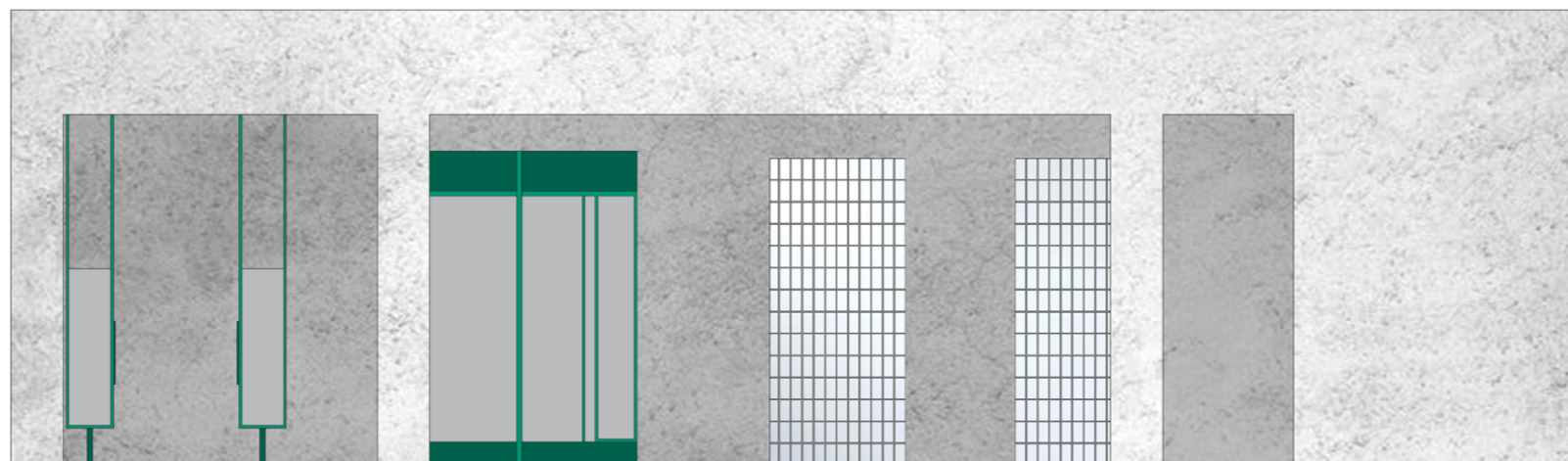
D.1.5.A.4 VYBAVENÍ

Prostor, z důvodu jeho funkce není vybaven žádným volným mobiliářem.

PŮDORYS - VÝSEK INTERIÉRU



POHLED



ČVUT
FA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Veřejná plovárna Mělník

±0,000 = 165 m.n.m.
NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Hana Seho, Ing. arch. Jiří Poláček
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE

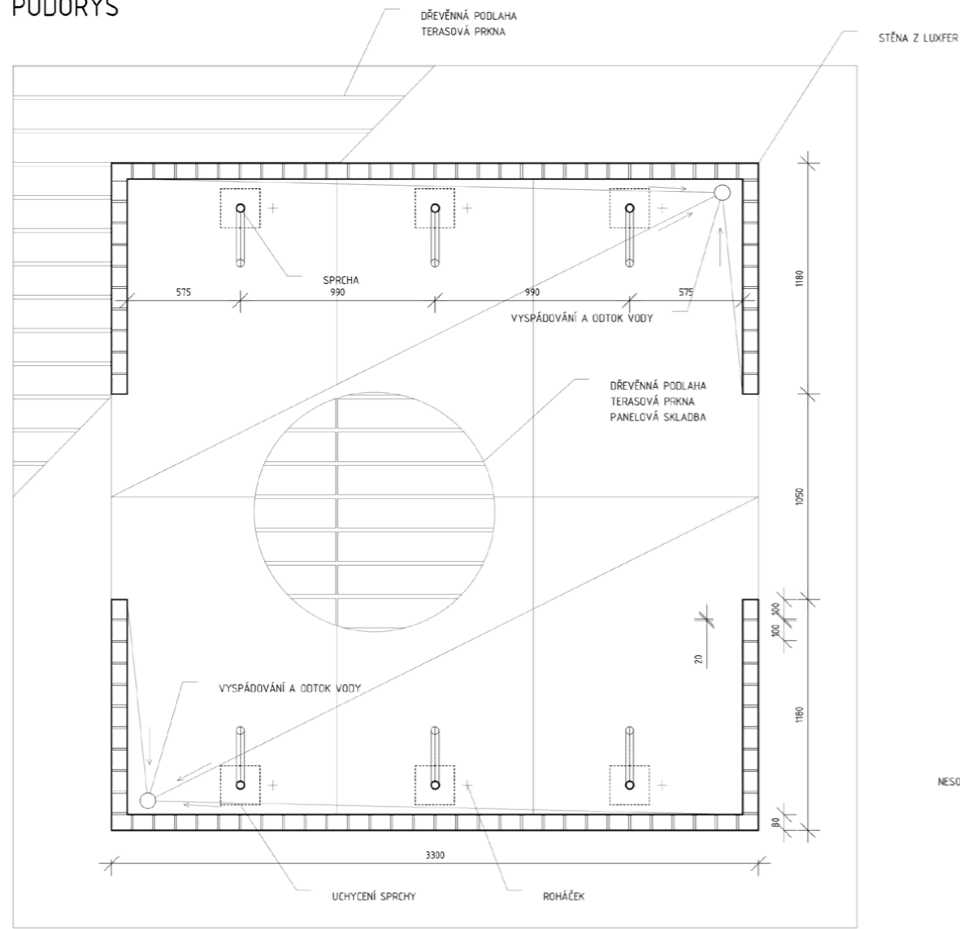
Bc. Štěpán Mareš	doc. Ing. arch. Hana Seho, Ing. arch. Jiří Poláček
VYPRACOVALA	KONZULTANT

D.15 Interiér	2021/2022
ČÁST	DATAUM

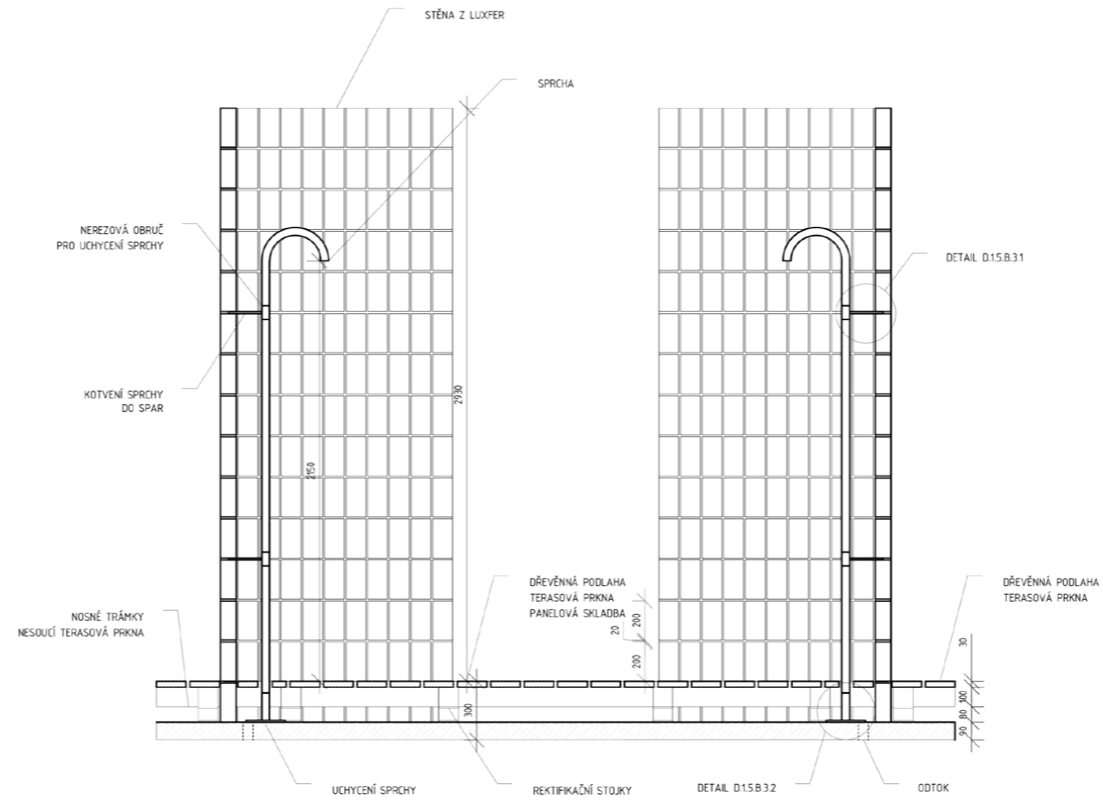
1:50	A2
MĚŘÍTKO	FORMÁT

VÝSEK 1NP	D.15.B.1
VÝKRES	ČÍSLO

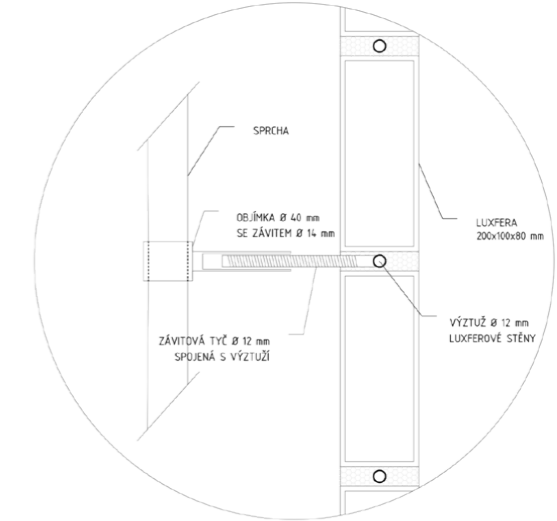
PŮDORYS



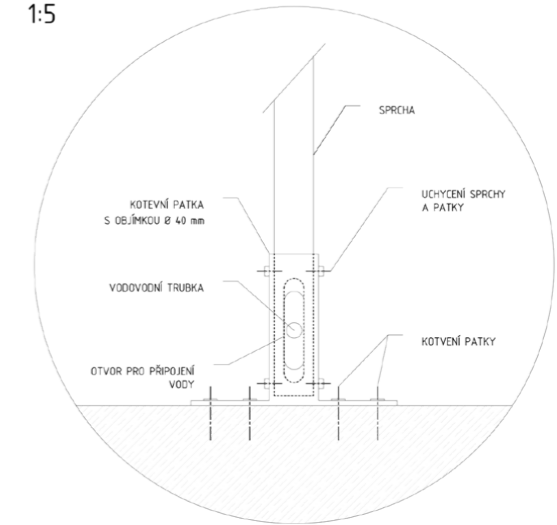
ŘEZ



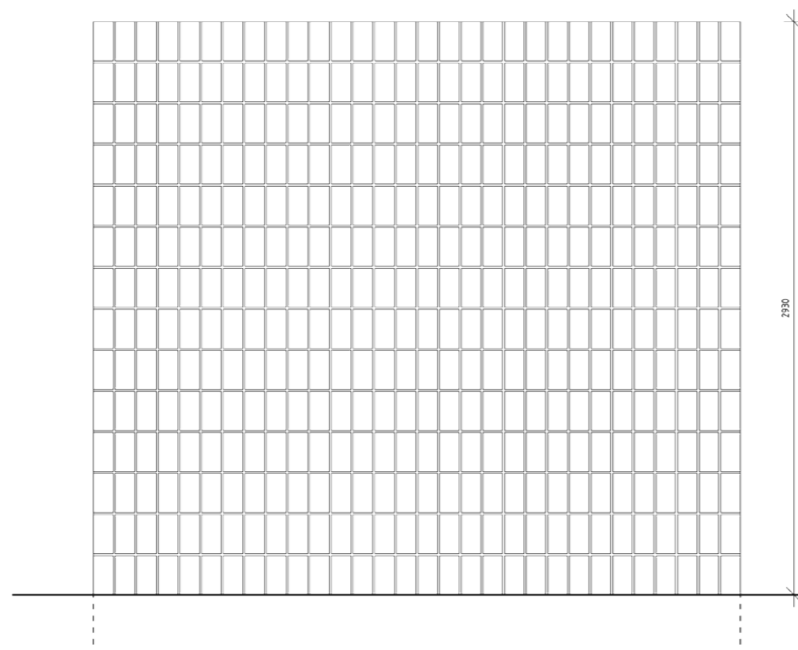
DETAIL D.1.5.B.3.1
UCHYČENÍ SPRCHY DO SPAR
1:5



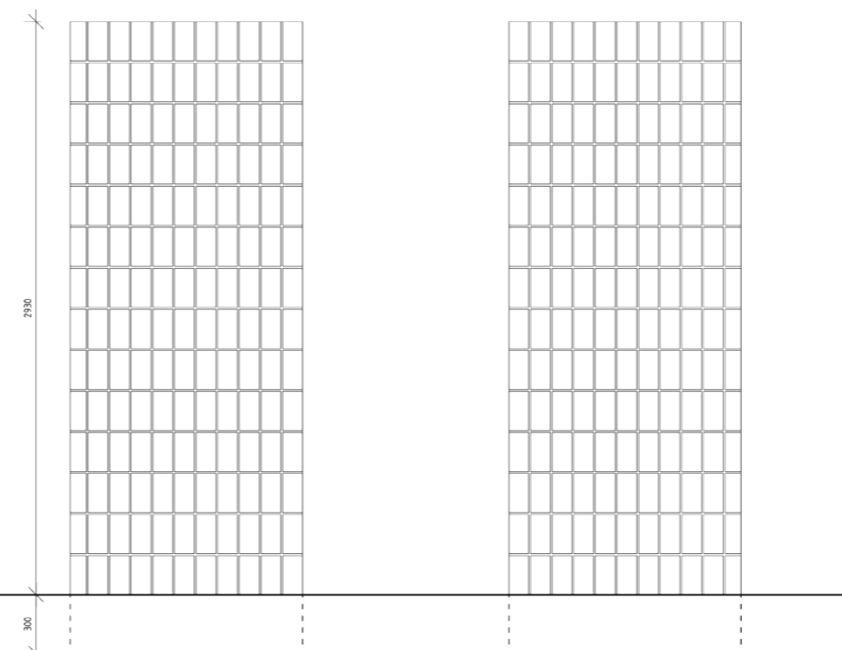
DETAIL D.1.5.B.3.2
UCHYČENÍ SPRCHY K PODLAZE
1:5



POHLED ČELNÍ



POHLED BOČNÍ



ČVUT
FA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

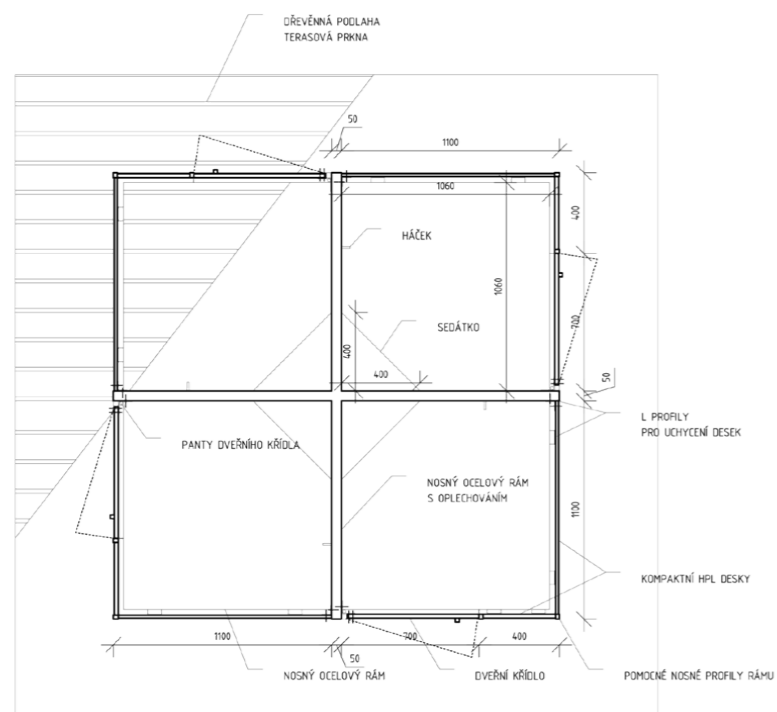
Veřejná plovárna Mělník

+0,000 = 165 m.n.m.

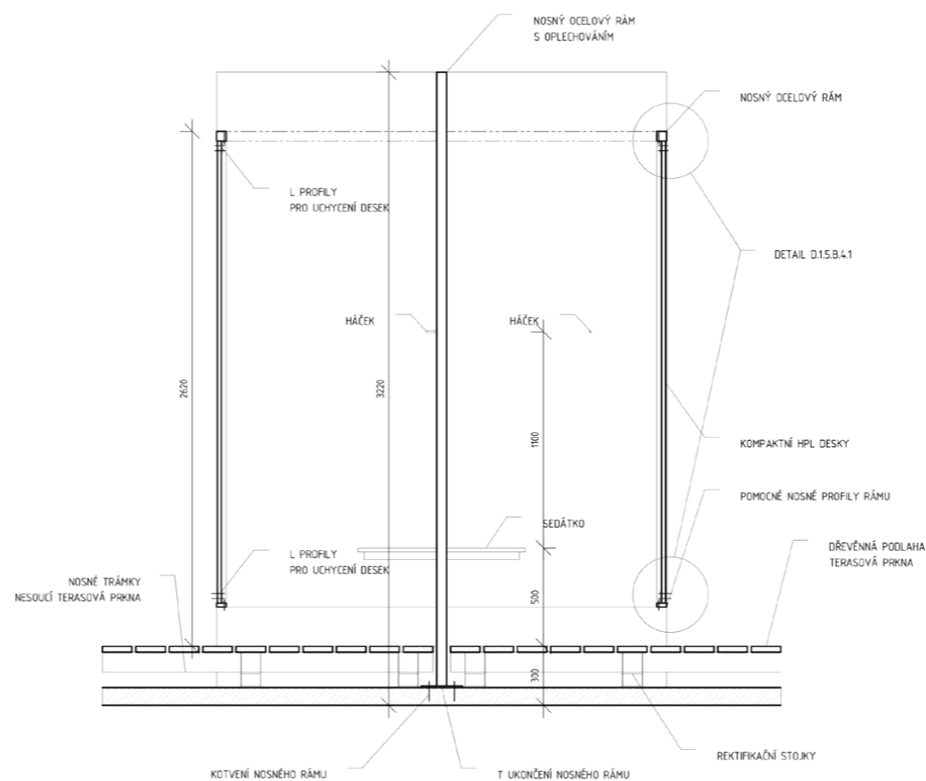
NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II OSTAV	doc. Ing. arch. Hana Seho, Ing. arch. Jiří Poláček	VEDOUcí PRÁCE
Bc. Štěpán Mareš VYPRACOVALA	doc. Ing. arch. Hana Seho, Ing. arch. Jiří Poláček	KONZULTANT
D.1.5 Interiér	2021/2022	DATA
1:25	A2	FORMÁT
Sprchy	D.1.5.B.2	ČÍSLO
	VÝKRES	ČÍSLO

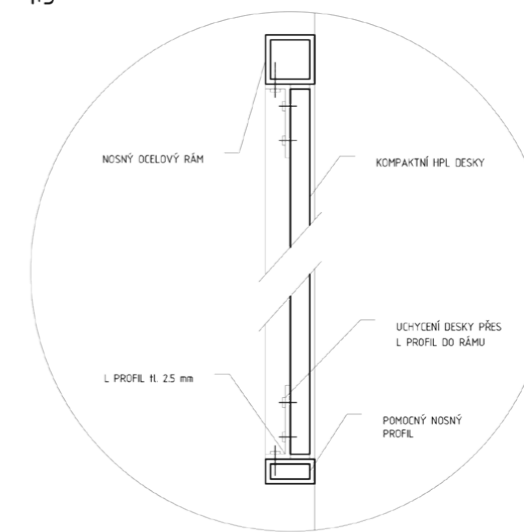
PŮDORYS



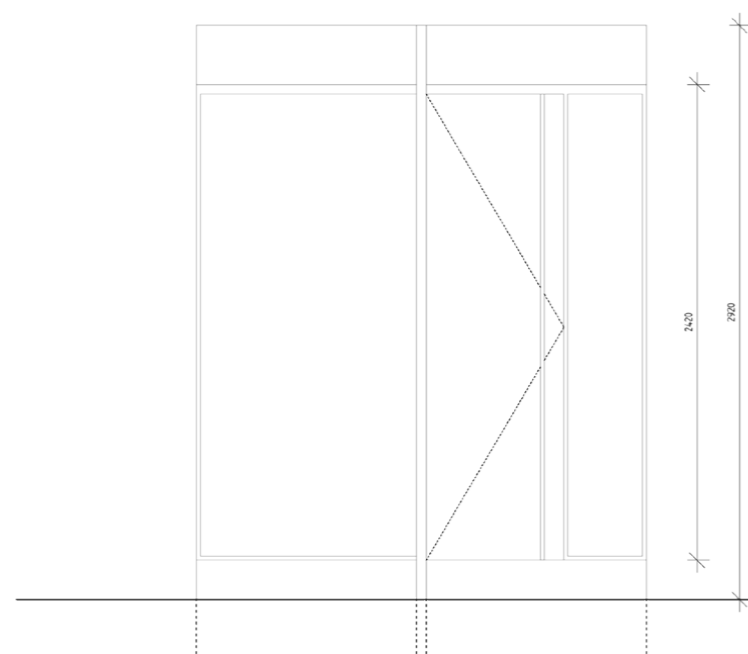
ŘEZ



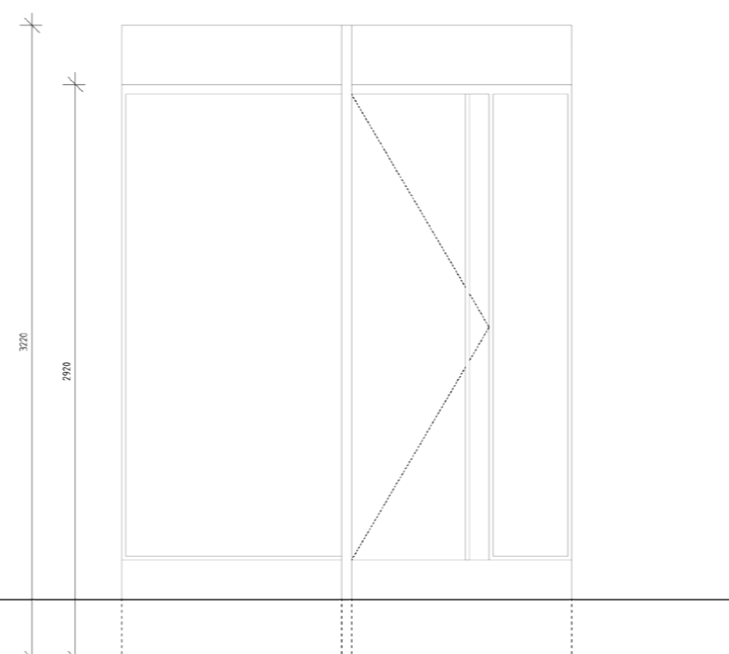
DETAIL D.1.5.B.4.1
UCHYCENÍ DESEK K NOSNÝM PROFILŮM
1:5



POHLED ČELNÍ



POHLED BOČNÍ



ČVUT
FA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Veřejná plovárna Mělník

±0,000 = 165 m.n.m.

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II doc. Ing. arch. Hana Seho,
Ing. arch. Jiří Poláček VEDOUCÍ PRÁCE

Bc. Štěpán Mareš doc. Ing. arch. Hana Seho,
Ing. arch. Jiří Poláček KONZULTANT

D.1.5 Interiér 2021/2022 DATUM

1:25 A2 MĚŘITVO FORMÁT




Převlékácká kabina D.1.5.B.3

vč. výkres. číslo

TABULKA PRVKŮ

PRVEK	NÁHLED	POPIS	POČET
SVĚTLA		Světlo B-LINER 90 6542 IP délka 1140 mm, šířka 65 mm, výška 77 mm	12 ks
SENZOR		Pohybový senzor STEINEL 034580 barva antracit délka 76 mm, šířka 56 mm, výška 120 mm	3 ks

TABULKA MATERIÁLŮ

NÁZEV	NÁHLED	POPIS
BETON		Pohledový beton je použit na všech nosných konstrukcích
CORTEN		Cortenový plech je použit jako opláštění panelů, pro zavření celého prostoru
HPL		Kompaktní HPL desky jsou použity pro stěny převlékáckých kabin
KOV		Prášková barva je použita na všechny navrhované kovové prvky
PŘEKLIŽKA		Voděodolná překližka je použita jako konstrukční materiál skříněk

ČVUT
FA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Veřejná plovárna Mělník

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Hana Seho, Ing. arch. Jiří Poláček	VEDOUcí PRÁCE
Bc. Štěpán Mareš	doc. Ing. arch. Hana Seho, Ing. arch. Jiří Poláček	KONZULTANT
D.15 Interiér	2021/2022	DATUM
-	A4	FORMÁT
Tabulky	D.1.5.B.5	ČÍSLO



ČVUT
FA

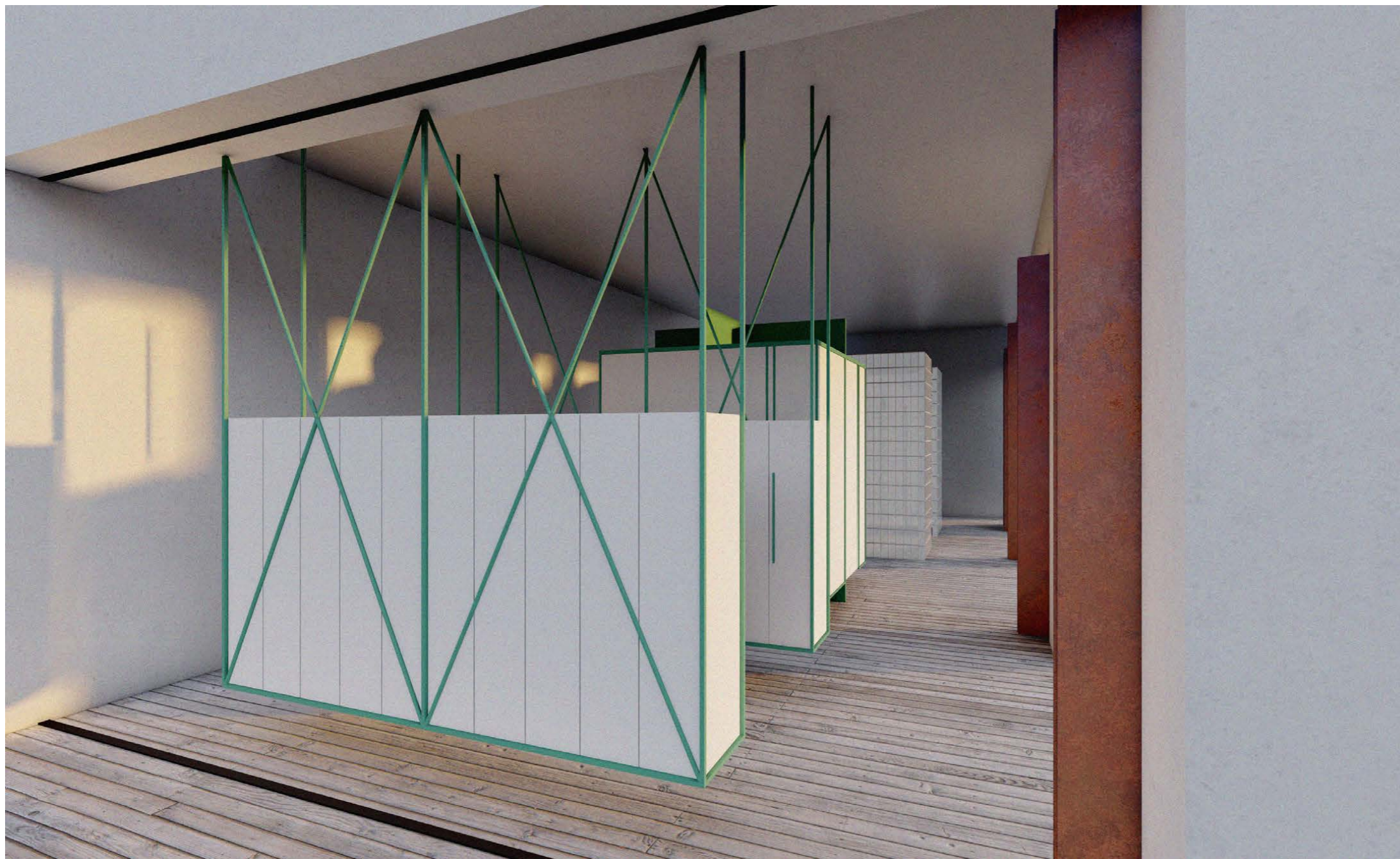
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Veřejná plovárna Mělník

±0,000 = 165 m.n.m.

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Hana Seho, Ing. arch. Jiří Poláček
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Bc. Štěpán Mareš	doc. Ing. arch. Hana Seho, Ing. arch. Jiří Poláček
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.15 Interiér	2021/2022
ČÁST	DATUM
	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Vizualizace	D.1.5.C.1
VÝKRES	ČÍSLO



ČVUT
FA

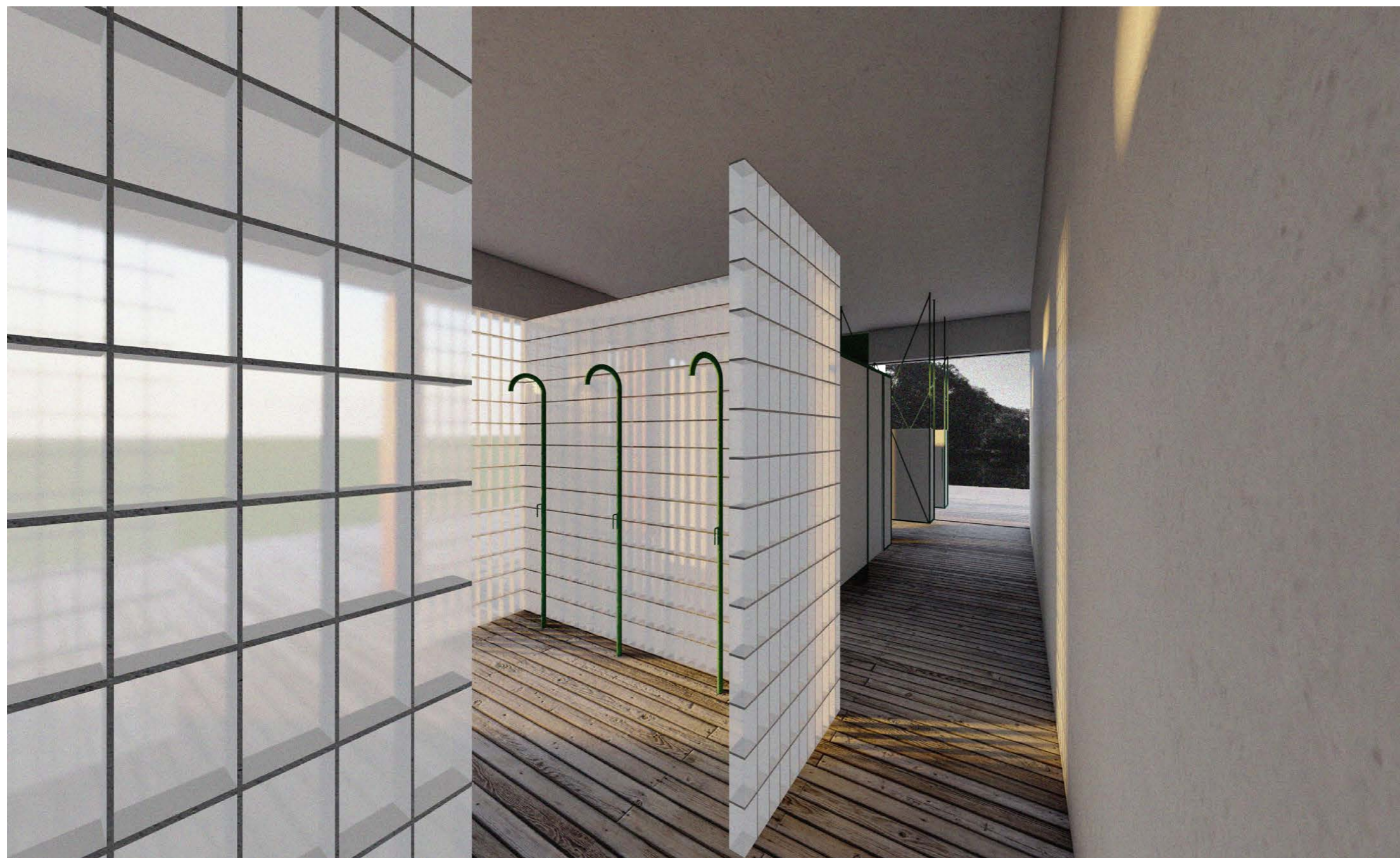
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Veřejná plovárna Mělník

±0,000 = 165 m.n.m.

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Hana Seho, Ing. arch. Jiří Poláček
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Bc. Štěpán Mareš	doc. Ing. arch. Hana Seho, Ing. arch. Jiří Poláček
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.15 Interiér	2021/2022
ČÁST	DATUM
	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Vizualizace	D.1.5.C.2
VÝKRES	ČÍSLO



ČVUT
FA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Veřejná plovárna Mělník

±0,000 = 165 m.n.m.

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Hana Seho, Ing. arch. Jiří Poláček
<small>ÚSTAV</small>	<small>VEDOUcí PRÁCE</small>
Bc. Štěpán Mareš	doc. Ing. arch. Hana Seho, Ing. arch. Jiří Poláček
<small>VYPRACOVALA</small>	<small>KONZULTANT</small>
D.15 Interiér	2021/2022
<small>ČÁST</small>	<small>DATUM</small>
	A3
<small>MĚŘÍTKO</small>	<small>FORMÁT</small>
Vizualizace	D.1.5.C.3
<small>VÝKRES</small>	<small>ČÍSLO</small>

DOKLA

DOVVA

ČAST

PROJEKT: VEŘEJNÁ PLOVÁRNA MĚLNÍK
VEDOUČÍ PRÁCE: doc. Ing. arch. HANA SEHO, Ing. arch. JIŘÍ POLÁČEK
KONZULTANT PROFESNÍ ČÁSTÍ: Ing. MILADA VOTRUBOVÁ, CSc.
VYPRACOVAL: Bc. ŠTĚPÁN MAREŠ

E.1

DOKUMENTACE REALIZACE STAVBY

PROJEKT: VEŘEJNÁ PLOVÁRNA MĚLNÍK
VEDOUČÍ PRÁCE: doc. Ing. arch. HANA SEHO, Ing. arch. JIŘÍ POLÁČEK
KONZULTANT PROFESNÍ ČÁSTÍ: Ing. MILADA VOTRUBOVÁ, CSc.
VYPRACOVAL: Bc. ŠTĚPÁN MAREŠ

- E.1.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA
 - E.1.A.1. ZÁKLADNÍ A VYMEZOVACÍ ÚDAJE O STAVBĚ
 - E.1.A.2. NÁVRH ZDVIHACÍCH PROSTŘEDKŮ, NÁVRH VÝROBNÍCH, MONTÁŽNÍCH A SKLADOVACÍCH PLOCH
 - E.1.A.3. NÁVRH ZAJIŠTĚNÍ A ODVODNĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY
 - E.1.A.4. NÁVRH TRVALÝCH ZÁBORŮ STAVENIŠTĚ A VJEZDY A VÝJEZDY NA STAVENIŠTĚ A VAZBOU NA VNĚJŠÍ DOPRAVNÍ SYSTÉM
 - E.1.A.5. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ BĚHEM VÝSTAVBY
 - E.1.A.6. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ
- E.1.B.1. SITUACE STÁVAJÍCÍCH A NOVÝCH OBJEKTŮ
- E.1.B.2. SITUACE ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Veřejná plovárna Mělník

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Hana Seho, Ing. arch. Jiří Poláček
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Bc. Štěpán Mareš	Ing. Milada Votrubová, CSc.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
E.1 Dokumentace realizace stavby	2021/2022
ČÁST	DATUM
	A4
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Technická zpráva	E.1.A
VÝKRES	ČÍSLO

OBSAH

E.1.A.1. ZÁKLADNÍ A VYMEZOVACÍ ÚDAJE O STAVBĚ	2
ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ	2
ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVENIŠTĚ	2
NÁVRH POSTUPU VÝSTAVBY	3
E.1.A.2. NÁVRH ZDVIHACÍCH PROSTŘEDKŮ, NÁVRH VÝROBNÍCH, MONTÁŽNÍCH A SKLADOVACÍCH PLOCH	4
NÁVRH VĚŽOVÉHO JEŘÁBU	4
NÁVRH MONTÁŽNÍCH A SKLADOVACÍCH PLOCH	6
NÁVRH ZÁBĚRŮ	7
E.1.A.3. NÁVRH ZAJIŠTĚNÍ A ODVODNĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY	8
VYMEZOVACÍ PODMÍNKY PRO ZEMNÍ PRÁCE	8
ZPŮSOB ZAJIŠTĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY	9
ODVODNĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY	9
E.1.A.4. NÁVRH ZÁBORŮ STAVENIŠTĚ A VJEZDY A VÝJEZDY NA STAVENIŠTĚ A VAZBOU NA VNĚJŠÍ DOPRAVNÍ SYSTÉM	10
TRVALÉ ZÁBORY STAVENIŠTĚ	10
DOPRAVA MATERIÁLU NA STAVBU	10
VJEZDY A VÝJEZDY NA/ZE STAVENIŠTĚ	10
E.1.A.5. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ BĚHEM VÝSTAVBY	10
OCHRANA OVZDUŠÍ	10
OCHRANA PŮDY	10
OCHRANA SPODNÍCH A POVRCHOVÝCH VOD	10
OCHRANA ZELENĚ NA STAVENIŠTI	10
OCHRANA PŘED HLUKEM A VIBRACEMI	11
OCHRANA POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ	11
OCHRANA KANALIZACE	11
OCHRANA ARCHEOLOGICKÝCH NALEZIŠŤ	11
E.1.A.6. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ	11
BOZ STAVEBNÍ JÁMA	11
BOZ VŠEOBECNÉ INFORMACE	11
BOZ BEDNĚNÍ	12

E.1.A.1. ZÁKLADNÍ A VYMEZOVACÍ ÚDAJE O STAVBĚ

ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

Objekt plovárny je zasazen jednou svou částí do svahu. Celá stavba se skládá z železobetonu. K plovárně je připojeno i velké pobytové schodiště s pobytovou plochou těsně nad hladinou. Pod schodištěm se nachází průjezd pro cyklisty.

Objekt částečně slouží jako zázemí veřejné plovárny, v kterém jsou umístěna sociální zařízení, sprchy, převlékací kabiny a skříňky. V druhé větší části se nachází restaurace s vlastním zázemím. Schody pak slouží pro rekreaci návštěvníků.

Plovárna se nachází v katastrálním území města Mělník na pravém břehu Labe asi 700 metrů před soutokem Labe s Vltavou.

Technologie použitá pro stavbu je monolitické zpracování železobetonu spolu s železobetonovými prefabrikovanými prvky.

Hlavním materiálem stavby je železobeton, dále pak modřínové dřevo.

ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVENIŠTĚ

Lokalita je nejvíce ovlivněna přílehlým tokem řeky Labe a velkým svahem, který je z větší částí zalesněn. Na pozemku se nachází budova bývalé plovárny a přes pozemek prochází a část cyklostezky

Terén na pozemku je velmi strmý. Na 70 metrech se terén zvedne o 30 výškových metrů.

Na objektu se nachází nízký jednopodlažní objekt bývalého zázemí plovárny se zpevněnou terasou podepřenou opěrnými zdmi. Tento objekt bude zbourán a na jeho místě vznikne plovárna nová.

K parcele vede menší příjezdová asfaltová cesta, po které je možné přivést potřebný materiál. Pokud by se jednalo o větší součásti je možné díky splavnosti Labe dopravit tyto části lodní dopravou.

číslo SO	název SO	technologická etapa TE	konstrukčně výrobní systém	Souběh SO
01	Hrubé TÚ	bourací práce	odstranění stávajícího objektu staré plovárny	
02	Bytová stavba	zemní konstrukce (ZK)	jáma pažená štětovnicemi a prefabrikovanou podzemní stěnou, strojně těžená	
		základové konstrukce (ZK)	podkladní beton hydroizolace krycí mazanina základová deska – monolitický žb	
		hrubá spodní stavba (HSS)	nosný konstrukční systém kombinovaný, žb monolitický desky monolitické žb, jednostranně pnuté	
		hrubá vrchní stavba (HVS)	nosný konstrukční systém kombinovaný, žb monolitický, tepelná izolace, vnější pohledová žb monolitická stěna nosná konstrukce střechy, žb monolitická deska, jednostranně pnutá prostupy TZB průvlak, žb monolitický	
		konstrukce zastřešení (KS)	střecha s extenzivní zelení provedení klempířských prací osazení hromosvodu	
		vnější úprava povrchů (VÚP)	montáž lešení klempířské práce osazení hromosvodu demontáž lešení	
		hrubé vnitřní konstrukce (HVK)	osazení oken do obvodových stěn příčky železobetonové hrubé rozvody TZB hrubé podlahy	SO 08 - přípojka elektřiny SO 07 - přípojka vodovodní
		dokončovací konstrukce	obklady a dlažby kompletace TZB osazení dveří truhlářské kompletace zámečnické kompletace nášlapné vrstvy podlah	
03	Pobytové schody a molo			

E.1.A.2. NÁVRH ZDVIHACÍCH PROSTŘEDKŮ, NÁVRH VÝROBNÍCH, MONTÁŽNÍCH A SKLADOVACÍCH PLOCH

NÁVRH VĚŽOVÉHO JEŘÁBU

Schéma potřebné výšky jeřábu

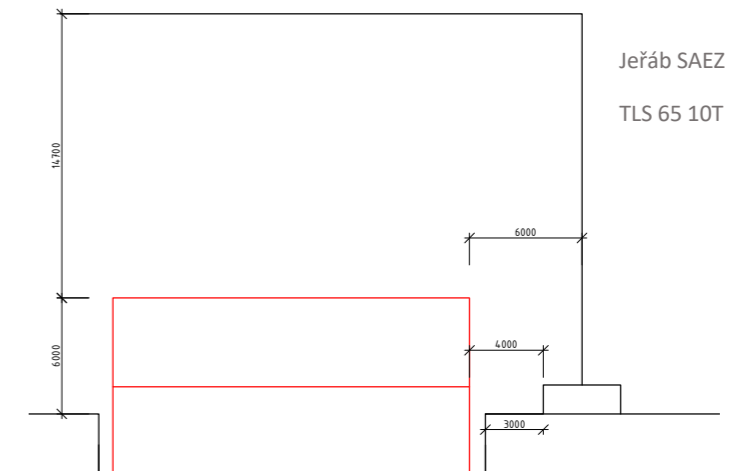


Schéma potřebného vyložení ramene jeřábu u první pozice jeřábu

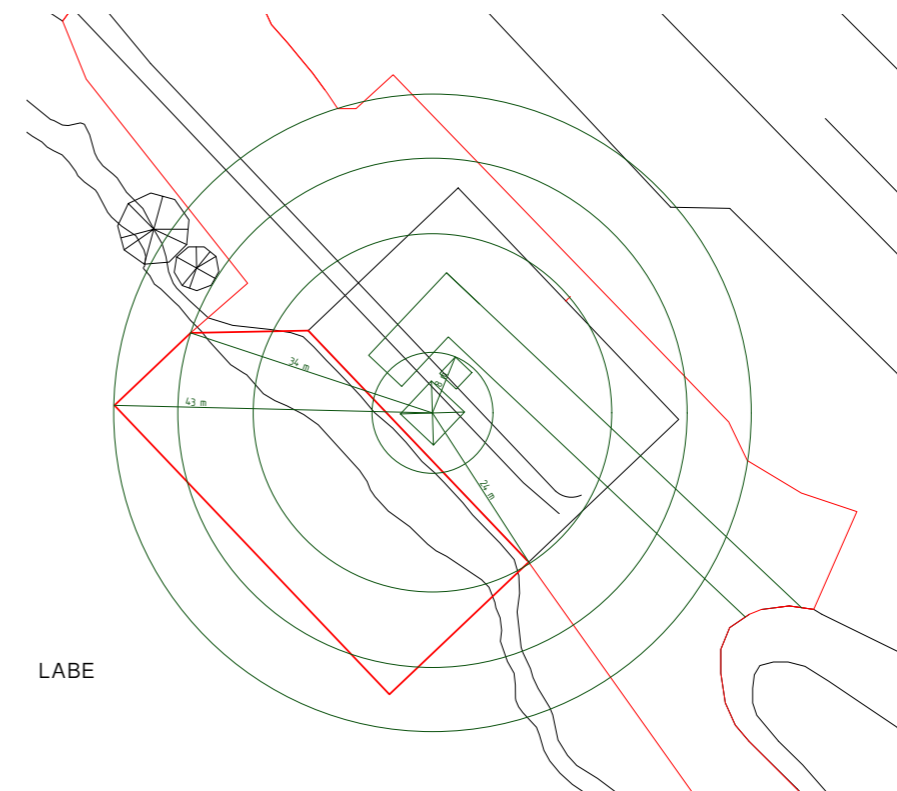


Schéma potřebného vyložení ramene jeřábu u druhé pozice jeřábu



Přesun materiálu bude zajištěn pomocí vysokozdvížných vozíků a pomocí jeřábu. Jelikož se jedná o jednopodlažní objekt, nebude potřeba těžká technika

Tabulka břemen:

Pozice jeřábu	BŘEMENO	HMOTNOST (t)		VZDÁLENOST (m)
1	prefabrikovaný ŽB schodišťový nosník	5,3		24
1	Bádíe na beton 1016H.12	0,61		43
1	Beton v koši	2,5	3,11	
2	Bádíe na beton 1016H.12	0,61		50
2	Beton v koši	2,5	3,11	

NÁVRH MONTÁŽNÍCH A SKLADOVACÍCH PLOCH

Pomocné konstrukce:

Bednění je navrženo od výrobce PERI a je použit typ DUO který je vhodný pro bednění stropů, sloupů i stěn. Aby byla zajištěna bezpečnost práce je bednění doplněno příslušnými bezpečnostními prvky. Na stavbě je také vyhrazeno místo pro čištění bednění a jeho skladování.

Stropní bednění:

- PERI DUO
- panely, které budou použity mají rozměry 1,35 x 0,9 m
- stojiny jsou použity v typu PEP ergo

Bednění průvlaků:

- PERI DUO
- Panely, které jsou použity mají rozměry 1,35 x 0,9 m a menší po 10 cm.

Stěnové bednění:

- PERI DUO
- panely, které jsou použity mají rozměry 1,35 x 0,9 m a menší po 10 cm

Sloupové bednění

- PERI DUO
- pro bednění sloupu jsou použity panely s rozměrem 1,35 x 0,9, 0,6 x 0,6, 0,1 x 0,6 m
- rozměry sloupu 0,3 x 0,3 x 4 m

Výrobní, montážní a skladovací plochy:

Výška jednotlivých panelů systému DUO je 10 cm. Panely se skladují na sobě do výška 1,5 metru. Skladují tedy bednění v 15. kusech na sobě. Stojiny jsou skladovány v paletách po 50 kusech udávaných výrobcem.

Stropní konstrukce:

- velikost bednění: 1,35 x 0,9 m
- plocha jedné bednicí desky: 1,215 m²
- tloušťka bednění: 100 mm
- plocha stropní desky celkem: 433,2 m²
- počet kusů: 433,2 / 1,215 = 357 ks
- skladování: (max. výška palety 1,5 m): 1500/100 = 10 ks
- stojiny 480 ks, dle tabulky výrobce

Svislé konstrukce stěn:

- velikost bednění: 1,35 x 0,9 m
- tloušťka bednění: 100 mm
- půdorysný rozměr stěn: 114,8 m
- výška stěny: 4 m
- plocha stěny: 459,2 m²
- počet kusů: 459,2/1,215 = 378
- skladování: 1500/100 = 15 ks

Svislé (sloupové) konstrukce:

- velikost bednění: 8x 1,35 x 0,6, 8x 0,6 x 0,6, 4x 0,1 x 0,6
- tloušťka bednění: 100 mm

Jelikož se bednění uskládá na maximálně dva záběry uskládají celkově tento počet bednicích kusů.

Počet kusů pro stropní kce = 357

Počet kusů pro svislé kce = 378

Celkem 378 – 357 = **21 ks** bednění 1,35 x 0,9 m

Počet kusů bednění pro sloup 3 x 12 = **36 ks** 1,35 x 0,6 a menší

Schéma pro skladování bednění

NÁVRH ZÁBĚRŮ

Objem betonářského koše: 1 m³

1 = 96 otoček

Stropní konstrukce:

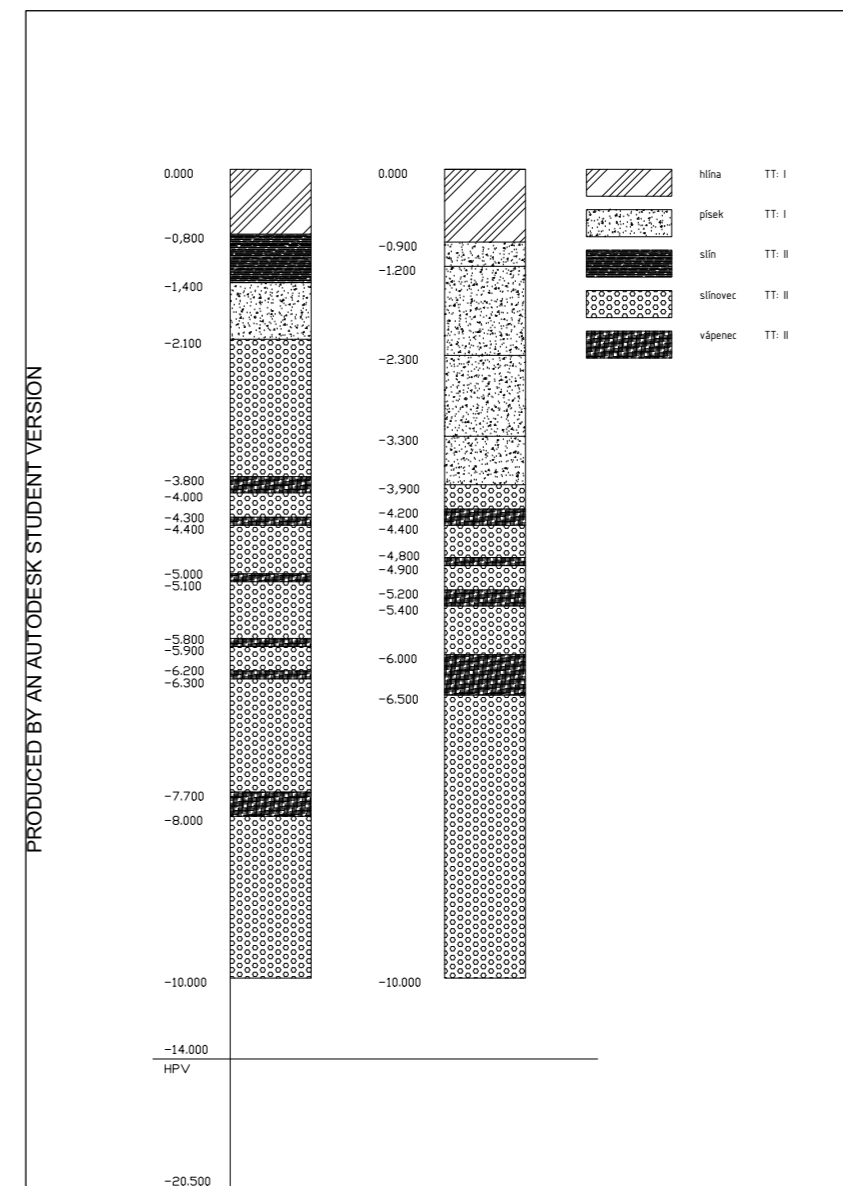
- tloušťka stropu: 300 mm
- plocha stropu: 433,2 m²
- objem betonu: 433,2 x 0,3 = 130 m³
- maximum betonu v jedné směně: 96 x 1 = 96 m³
- počet záběrů: 130/96 = 1,4
 - Volím 2 betonářské záběry pro stropní konstrukci
 - 1. záběr 64,8 m³
 - 2. záběr 65,1 m³

Svislé konstrukce:

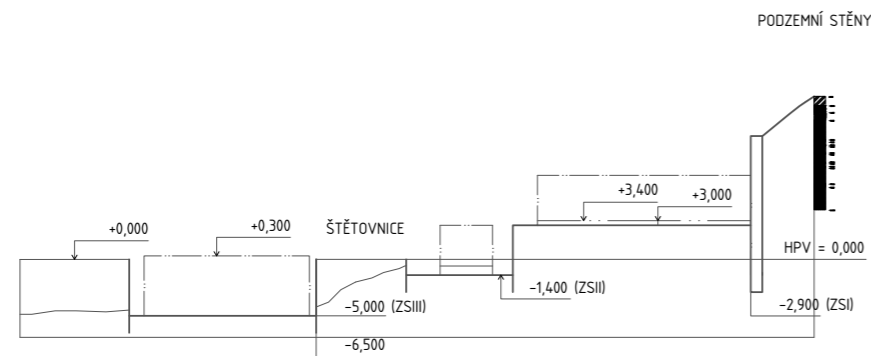
- tloušťka stěny: 300 mm
- plocha stěn a sloupů: 459,2 m²
- objem betonu: 459,2 x 0,3 = 138 m³
- počet záběrů: 138/96 = 1,44
 - volím dva betonářské záběry pro svislé konstrukce

E.1.A.3. NÁVRH ZAJIŠTĚNÍ A ODVODNĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY

VYMEZOVACÍ PODMÍNKY PRO ZEMNÍ PRÁCE



Geologické poměry byly určeny na základě geologických vrtů hlubokých 10 m. Hladina podzemní vody se nachází v takřka stejné výšce jako je hladina Labe. Podloží je v rozpětí I. a II. třídy těžitelnosti, odtěžení tedy bude provedeno pomocí techniky k tomu určené.



ZPŮSOB ZAJIŠTĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY

Vzhledem k vysoké hladině podzemní vody a zakládání i pod hladinou v toku Labe jsou použity pro ohraničení stavební jámy štětovicové stěny. V severní části objektu se nachází vysoký svah, do kterého se nový objekt zařezává. Pro zajištění svahu je použit systém železobetonových prefabrikovaných podzemních stěn.

ODVODNĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY

Díky použití vodotěsného pažícího systému se musí voda prosakující dnem odčerpávat pryč. Povrchová voda je odváděna pomocí spádu do jímek odkud je potom také odčerpána pryč.

E.1.A.4. NÁVRH ZÁBORŮ STAVENIŠTĚ A VJEZDY A VÝJEZDY NA STAVENIŠTĚ A VAZBOU NA VNĚJŠÍ DOPRAVNÍ SYSTÉM

TRVALÉ ZÁBORY STAVENIŠTĚ

Zábor staveniště je zajištěn pomocí oplocení výšky minimálně 1,8 m. Trvalý zábor pozemku je celá plocha upravovaného povrchu a plochy objektu. Všechny zasažené pozemky jsou pozemky městské.

DOPRAVA MATERIÁLU NA STAVBU

Doprava materiálu bude zajištěna pomocí nákladových vozů do bezprostřední blízkosti staveniště po veřejné komunikaci. Komunikace je určena primárně pro pěší a cyklisty, neřešíme tedy světelné řízení provozu či zábory částí vozovky. Komunikace je dostatečně široká pro nákladní vozy.

Jako dodavatel materiálu byl zvolen podnik betonárka Mělník, CEMEX Czech Republic s.r.o., který se nachází vzdušnou čarou 2 km od staveniště a po komunikaci 6 km.

VJEZDY A VÝJEZDY NA/ZE STAVENIŠTĚ

Příjezd na stavbu je řešen v jihovýchodní části staveniště, komunikace přes staveniště je průjezdná a opouští staveniště opět na jihovýchodě staveniště.

E.1.A.5. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ BĚHEM VÝSTAVBY

OCHRANA OVZDUŠÍ

Během výstavby bude díky použití vhodných technických prostředků zabráněno nadměrné prašnosti. Prašné materiály budou zakryty. Stroje vytvářející nežádoucí splodiny budou opatřeny filtrem.

OCHRANA PŮDY

V případě znečištění půdy, bude půda společně se zbytky stavebního materiálu po skončení stavebních prací odvezena a ekologicky zlikvidována. Manipulace s nebezpečnými látkami bude provedena pouze na předem určených místech.

OCHRANA SPODNÍCH A POVRCHOVÝCH VOD

Jelikož se stavba nachází v bezprostřední blízkosti řeky Labe a částečně do toku zasahuje, je důležité aby bylo zajištěno absolutně bezodtokové a neprosakující prostředí celého staveniště. Veškeré mytí a potřebné oplachy budou prováděny mimo staveniště. Veškerá voda vytvořená procesy na staveništi bude odčerpána do jímky a poté bude převezena na ekologické vyčištění.

OCHRANA ZELENĚ NA STAVENIŠTI

Staveniště se nenachází na hranici žádného ochranného pásma zeleně. Avšak v blízkosti staveniště se nachází vzrostlá zeleň, kterou nechceme poškodit. Pověřená osoba tedy dohlédne na to, aby se veškeré práce nacházeli v minimální dostatečné vzdálenosti od těchto vzrostlých stromů.

OCHRANA PŘED HLUKEM A VIBRACEMI

Staveniště je umístěno v dostatečné vzdálenosti od veškerých okolních objektů. Stavební práce mohou tedy probíhat nepřetržitě ale budou se řídit dle zákona č. 258/2000 Sb. Doprava veškerého materiálu na staveniště budou probíhat v době kdy nedochází k dopravním špičkám, aby nedošlo k narušení provozu v celém městě.

OCHRANA POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ

Vlivem výstavby nedojde k znečištění přilehlých komunikací. Každé vozidlo bude před výjezdem ze staveniště řádně očištěno – buď mechanicky, nebo tlakovou vodou na místě k tomu určeném v severní straně pozemku.

OCHRANA KANALIZACE

Na místě objektu se nenachází kanalizační přípojka a nový objekt nebude ke kanalizační přípojce napojen. Pro veškeré provozní odpady bude na místě stavby zřízena jímka, která bude následně odčerpána a odvezena na potřebnou likvidaci.

OCHRANA ARCHEOLOGICKÝCH NALEZIŠŤ

V okolí objektu se nachází ochranná pásma archeologických nalezišť. Před zahájením stavby dojde k archeologickému průzkumu, abychom zabránili k případným ztrátám na archeologických nálezích

E.1.A.6. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ

BOZ STAVEBNÍ JÁMA

Stavební objekty a veškeré hrubé a čisté terénní úpravy jsou na pozemku mezi prudkým svahem a řekou Labe. stavební objekt tedy zabraní průchodu pěších a průjezdu cyklistů. Navrhují umístit na odbočky tímto směrem značku označující neprůchodnost touto cestou. Povinností pověřené osoby zajišťující bezpečnost práce na stavbě bude kontrola bezpečného zajištění stěn a výkopů proti jejich sesunutí. Dále pak označit staveniště příslušnými tabulkami a značkami, které upozorní nepovolané osoby i účastníky stavby o možném nebezpečí na stavbě. V době snížené viditelnosti je nutné zajistit světelné označení.

Vzhledem k hloubce stavební jámy v severní části stavby tj. -9m, budou všechny výkopy opatřeny mobilním zábradlím o výšce 1,1 m nebo reflexními prvky ve vzdálenosti 0,75 m od hrany jámy. Do všech výkopů bude zajištěn bezpečný vstup a výstup pomocí žebříků.

BOZ VŠEOBECNÉ INFORMACE

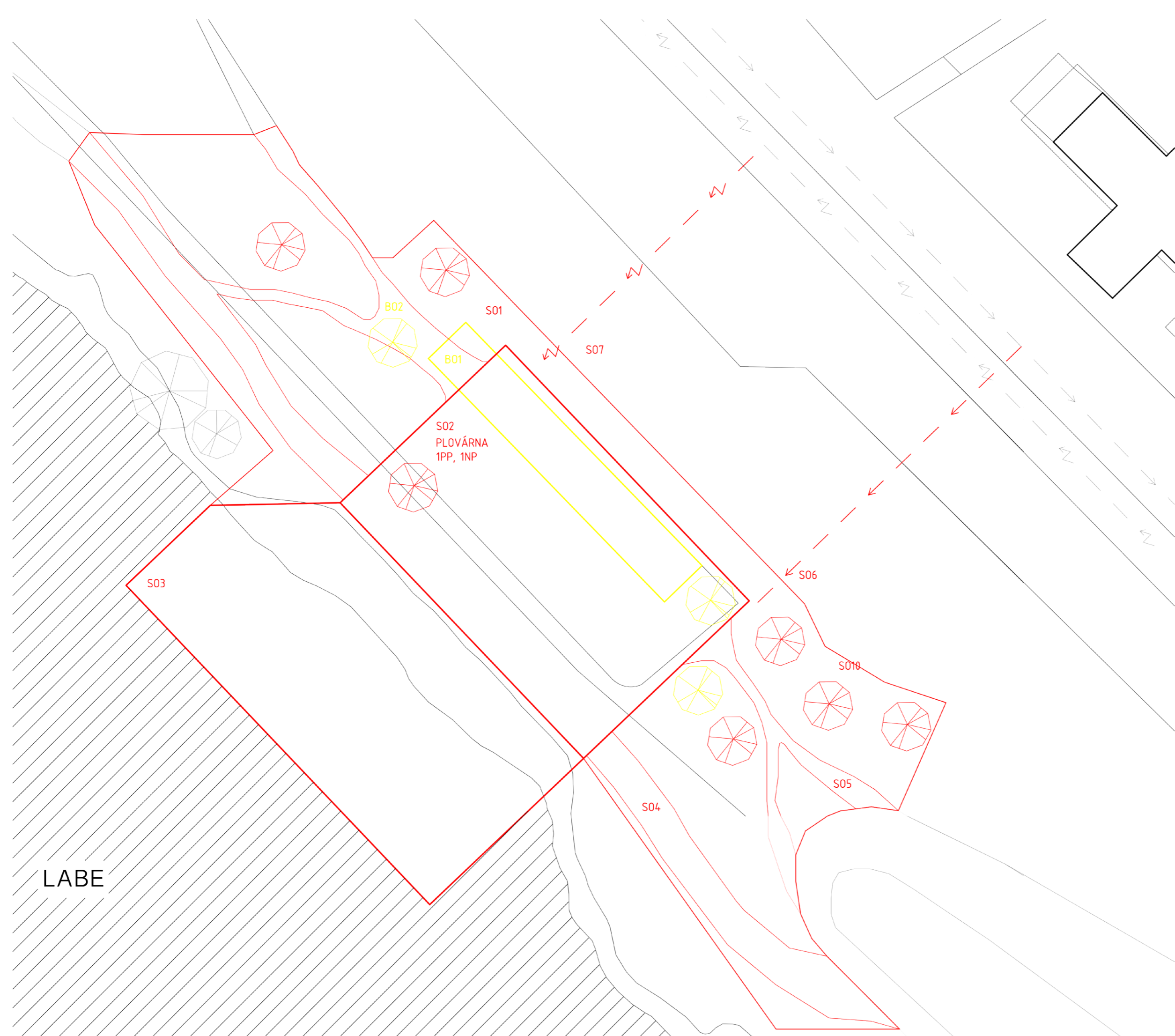
Při veškerém pohybu strojů a dopravních prostředků s materiály a těžkými břemeny je využíván zvukový signalizační systém a zároveň je při každém úkonu přítomna pověřená osoba dohlížející na průběh transportu.

Je nutno vypracovat technologický postup pro realizaci montážních prací včetně podmínek pro jejich aplikaci a pohyb mechanizačních prostředků aby došlo k zamezení časového odstupu například při zhotovení monolitických konstrukcí. Tyto postupy budou dodržovány a kontrolovány.

BOZ BEDNĚNÍ

Při tvorbě monolitických betonových konstrukcí jsou využívány lávky opatřené zábradlím o výšce 1,1 m, které jsou součástí bednění. Pro betonáž stěn je navrženo bednění Peri DUO. Lávka se zábradlím se konstruuje pouze na jedné straně stěnového bednění a ze dvou stran u bednění sloupu. Pro výstup na lávku se používají žebříky případně i osobní jistící systém. Bednění je stavěno i demontováno za použití pomocného ocelového lešení. Při demontování stojek stropního bednění musí dělník postupovat dle návodu výrobce.

V případě nepříznivého počasí (silný vítr, déšť, bouře), budou všechny práce přerušeny až do doby, kdy počasí znovu dovolí bezpečnou práci na staveništi.



POZNÁMKY

- S01 - hrubé terenní úpravy
- S02 - plovárna
- S03 - pobytové schody
- S04 - cyklostezka
- S05 - mlatové stezky
- S06 - vodovodní přípojka
- S07 - přípojka el. vedené
- S08 - čisté terenní úpravy

- B01 - bývalá plovárna
- B02 - kácení stromů

LEGENDA

- bourané objekty
- nové objekty
- stávající objekty
- - - - - vodovodní síť
- - - - - elektrická síť

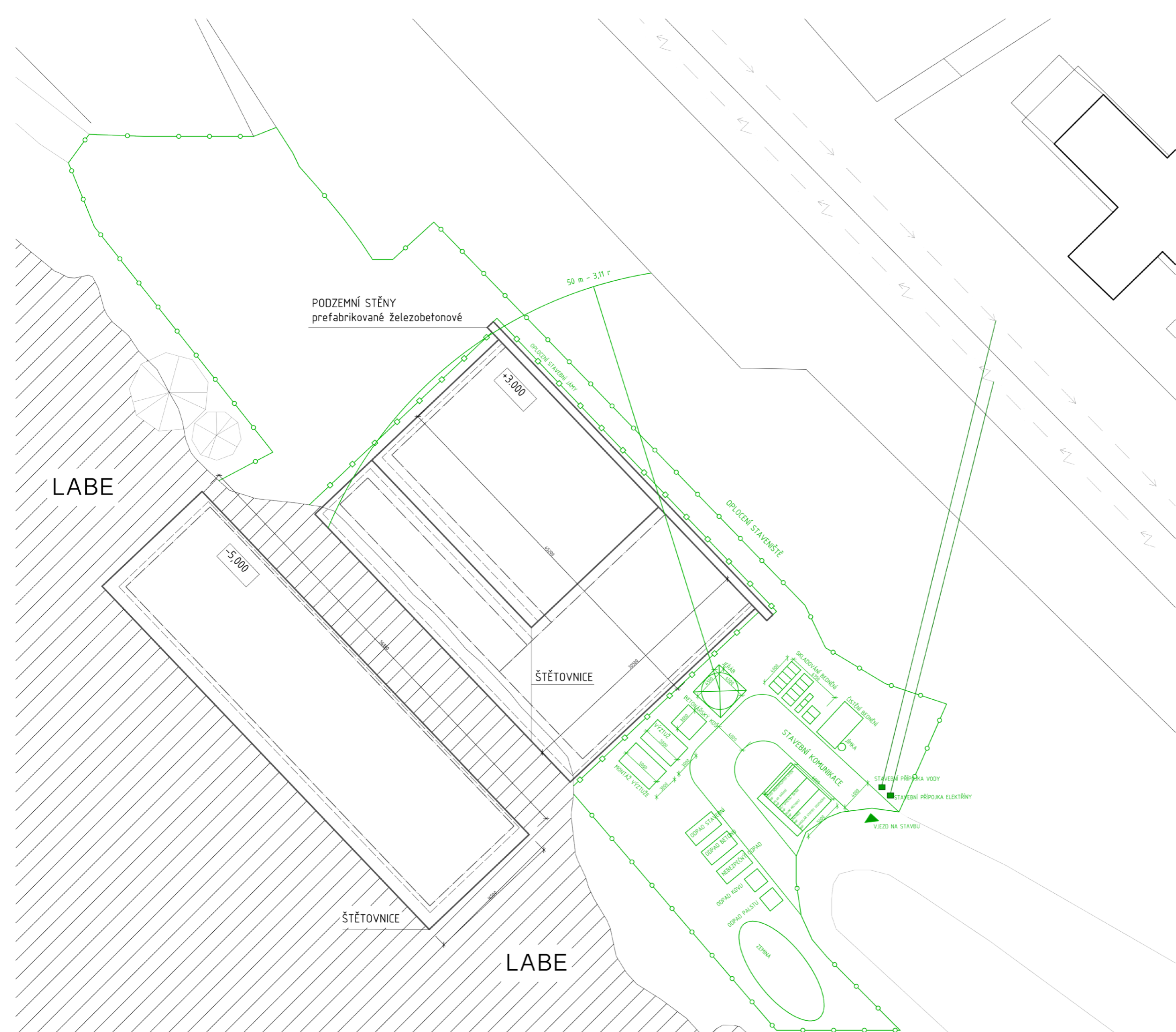
LABE



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Veřejná plovárna Mělník ±0,000 = 165 m.n.m.
NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II <small>ÚSTAV</small>	doc. Ing. arch. Hana Seho, Ing. arch. Jiří Poláček <small>VEDOUcí PRÁCE</small>
Bc. Štěpán Mareš <small>VYPRACOVALA</small>	Ing. Milada Votrubová, CSc. <small>KONZULTANT</small>
E. Dokumentace realizace stavby <small>ČÁST</small>	2021/2022 <small>DATUM</small>
1:300 <small>MĚŘÍTKO</small>	A2 <small>FORMÁT</small>
Situace stávajících a nových objektů <small>VÝKRES</small>	E.1.B.1 <small>Číslo</small>



LEGENDA

- STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
- - - - - NOVÉ OBJEKTY
- ZAJIŠTĚNÍ JÁMY
- - - - - ODVODNĚNÍ
- - - - - VODOVODNÍ SÍŤ
- - - - - ELEKTRICKÁ SÍŤ
- ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ
- OPLOCENÍ STAVENIŠTĚ
- ZÁBRADLÍ ST. JÁMY



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Veřejná plovárna Mělník ±0,000 = 165 m.n.m.
NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II <small>ČÁST</small>	doc. Ing. arch. Hana Seho, Ing. arch. Jiří Poláček <small>VEDOUcí PRÁCE</small>
--	---

Bc. Štěpán Mareš <small>VYPRACOVALA</small>	Ing. Milada Votrubová, CSc. <small>KONZULTANT</small>
--	--

E. Dokumentace realizace stavby	2021/2022 <small>ČÁST</small>
---------------------------------	----------------------------------

1:300 <small>MĚŘÍTKO</small>	A2 <small>FORMÁT</small>
---------------------------------	-----------------------------

Situace zařízení staveniště <small>VÝKRES</small>	E.1.B.2 <small>ČÍSLO</small>
--	---------------------------------

DOKU

MEN

TY

DOKUMENTACE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

PROJEKT: VEŘEJNÁ PLOVÁRNA MĚLNÍK
VEDOUČÍ PRÁCE: doc. Ing. arch. HANA SEHO, Ing. arch. JIŘÍ POLÁČEK
KONZULTANT PROFESNÍ ČÁSTÍ: Ing. MILADA VOTRUBOVÁ, CSc.
VYPRACOVAL: Bc. ŠTĚPÁN MAREŠ

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor: Bc. Štěpán Mareš	
Akademický rok / semestr: 2021/2022 - semestr letní	
Ústav číslo / název: 15128 – Ústav navrhování II	
Téma bakalářské práce - český název: VEŘEJNÁ PLOVÁRNA MĚLNÍK	
Téma bakalářské práce - anglický název: PUBLIC RIVER SWIMMING POOL	
Jazyk práce: čeština	
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho, Ing. arch. Jiří Poláček
Oponent práce:
Klíčová slova (česká):	veřejná plovárna, beton, molo, pobytová terasa
Anotace (česká):	Projekt nové veřejné plovárny se nachází na místě bývalé plovárny z 1. poloviny 20. století. Samotná budova je zasazena částečně do svahu a je vystavěna na vyšších základech. Z objektu vychází terasa a pobytové schody, které klesají k hladině Labe, kde je umístěno velké molo s částí kryté hladiny. Samotná terasa a schody je nesena na "tunelu", který slouží jako hlavní prvek oddělující provoz návštěvníků plovárny a cyklistů projíždějících po frekventované cyklostezce.
Anotace (anglická):	New public swimming pool is located at the same place as is the historical swimming pool from the first half of 20th century. The main building is submerged to a hill and its high bases are used to make bigger place in front of the building. New building is sitting on a big terrace and the terrace is going through residential stairs to big pier. Under the terrace is a tunnel which is carrying the terrace and stairs. The tunnel is also a main corridor for cyclist and due to the tunnel it is safe to cross the bicycle path, which goes through it.

Prohlášení autora

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

V Praze dne 17.5.2022



Podpis autora bakalářské práce

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

2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: Štěpán Mareš

datum narození: 5.2.1997

akademický rok / semestr: 2021/2022

obor: Architektura a urbanismus

ústav: Ústav navrhování II

vedoucí bakalářské práce: doc. Ing. arch. Hana Seho

téma bakalářské práce: Veřejná plovárna

viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Studie pro bakalářskou práci bude dopracována a doplněna v souladu s původním konceptem, stavební řešení bude dopracováno v detailu a grafickém rozsahu pro předepsaný stupeň dokumentace podle školou stanovených základních parametrů, vybraná část interiéru bude zpracována v dohodnutém rozsahu. Výběr bude proveden během první fáze práce na BP. Textová část bude vypracována dle pravidel pro bakalářskou práci a zjednodušeně dle platných vyhlášek (v podrobnosti projektu pro stavební povolení).

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

Projektová dokumentace stavební části bude zpracována v měřítku 1:50(1:100) a detaily 1:5 až 1:1, budou zpracovány všechny půdorysy objektu včetně základů, podélné a příčné řezy min. 2, fasády a pohled na střechu s definovanými materiály. Součástí odevzdání bude projekt vybrané části interiéru v měřítku 1:20 s detaily 1:5 (nebo dle domluvy větší), vizualizace. Budou zpracovány všechny části projektu dle rozsahu stanoveného studijním programem FA ČVUT a dle zadání jednotlivých konzultantů (statika, TZB, požární bezpečnost, PAM).

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

1ks portfolio A3 BP a 1ks portfolio studie
digitálně kompletní výkresová a textová část a studie
Model v měřítku 1:100 (případně jiné dohodnuté měřítko)

Datum a podpis studenta 15.2.2022



Datum a podpis vedoucího DP

15.2.22 

registrováno studijním oddělením dne

PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2021 / 2022 / LETNÍ	
Ateliér	SEHO - POAČEK	
Zpracovatel	ŠTĚPÁN MAREŠ	
Stavba	VEŘEJNÁ PLOVÁRNA	
Místo stavby	MĚLNÍK	
Konzultant stavební části	ING. MARCELA KOUKOLOVÁ	<i>M. Koukolová</i>
Další konzultace (jméno/podpis)	PAM - Ing. MILADA VOTAVBOVÁ, CSc.	<i>Milada Votavbová</i>
	PBR - Ing. DAVIEA PÍTELKOVÁ	<i>Pitelková</i>
	STATIKA - Ing. KAREL LORENZ, CSc.	<i>Karel Lorenz</i>
	TZB - Ing. ZUZANA VYORALOVÁ, Ph.D.	<i>Zuzana Voralová</i>
	INTERIÉR - doc. Ing. arch. HANA SEHO	<i>Hana Seho</i>

ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI

Souhrnná technická zpráva	Průvodní zpráva		
	Technická zpráva	architektonicko-stavební části	
		statika	
		TZB	
		realizace staveb	
Situace (celková koordinační situace stavby)			
Půdorysy	ZAKLADY 1.1.	1:50	1
	ZAKLADY 1.2.	1:100	1
	1PP 2.1.	1:50	1
	P. SMLYLY. N. XCI 2.2.	1:100	1
	1NP	1:50	1
	P. SKLADBY	1:100	1
	STŘECHA	1:50	1
Řezy	ŘEZY A-A' A B-B'	1:50	1
	ŘEZY C-C' A D-D'	1:50	1
Pohledy	POHLEDY	1:50	1
Výkresy výrobků			
Details	UKONČENÍ STŘECHY	1:10	1
	VEPŮST	1:10	1
	HYDROIZOLACE	1:10	1
	ZÁKLADY	1:10	1
	OKNO	1:5	1

PRŮVODNÍ LIST

Tabulky	Výplně otvorů (okna, dveře)	2
	Klempířské konstrukce	1
	Zámečnické konstrukce	
	Truhlářské konstrukce	
	Skladby podlah	6
	Skladby střech	1

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ

Statika	VIZ. ZADÁNÍ	
TZB	<i>Mir. radová</i>	
Realizace	VIZ. ZADÁNÍ	<i>Arty.</i>
Interiér		

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY

	PBR dle vyhlášky 246/2001 Pítek	

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

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

RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta:.....ŠTĚPÁN HAREŠ.....

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

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

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

D.1.2.a) Technická zpráva

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

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

D.1.2b) Statické posouzení

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

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

D.1.2c) Výkresová část

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

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

Konkrétní rozsah zadání stanovuje vedoucí statické části bakalářské práce.

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

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT
ARCHITEKTURA A URBANISMUS
ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

Ústav : Stavitelství II – 15124
Akademický rok : ...2021./2022.....
Semestr : ...LETNÍ.....
Podklady : http://15124.fa.cvut.cz

Jméno studenta	STĚPÁN MAREŠ
Konzultant	Ing. ZUZANA VYORADOVÁ, Ph.D.

Obsah bakalářské práce:

Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.

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

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

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

Půdorysy v měřítku 1 : ...100.....

- **Souhrnná koordinační situace širších vztahů**

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

Měřítko : 1 : ...100.....

- **Bilanční výpočty**

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


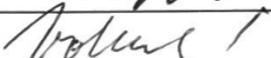
- **Technická zpráva**

Praha, ...11.5.2022.....

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem


.....
Podpis konzultanta

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

Jméno studenta	STĚPÁN MAREŠ	Podpis 
Konzultant	Ing. MILADA VOTRUBOVÁ, CSc.	Podpis 

Podepsané zadání přiložte jako přílohu k zadávacím listům bakalářské práce

Obsah – bakalářské práce– zimní semestr

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

Obsah části Realizace staveb (PAM):

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