



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**



Bakalářská práce

Michal Svoboda

ateliér Ondřeje Císlera a Miroslava Pazdery

název projektu: Žižkov ulice

místo stavby: ul. Husitská, Žižkov; Praha 3; k.ú.: 727415 - Žižkov

ústav: 15118 Ústav nauky o budovách

vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout

vedoucí práce: doc. MgA. Ondřej Císlar Ph.D.

vypracoval: Michal Svoboda

kontakt: mickeyfreedom23@gmail.com

datum: 23.5.2024

Obsah

1. Studie

A. Průvodní zpráva

- A.1 Identifikační údaje
- A.2 Základní charakteristika projektu
- A.3 Kapacity stavby
- A.4. Seznam vstupních podkladů

B. Souhrnná Technická zpráva

- B.1 Popis území stavby
- B.2 Celkový popis stavby
- B.3 Připojení na technickou infrastrukturu
- B.4 Dopravní řešení
- B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav
- B.6 Popis vlivu stavby na životní prostředí a jeho ochrana
- B.7 Ochrana obyvatelstva
- B.8 Vliv stavby na okolní stavby a pozemky

C. Situační výkresy

- C.1 Situace širších vztahů
- C.2 Situace katastrální
- C.3 Situace koordinační

D. Dokumentace objektu

- D.1 Architektonicko stavební část
 - D.1.1 Technická zpráva
 - D.1.2 Výkres základů
 - D.1.3 Půdorys 1.NP
 - D.1.4 Půdorys 2.NP
 - D.1.5 Půdorys 3.NP
 - D.1.6 Půdorys 4.NP
 - D.1.7 Půdorys střechy
 - D.1.8 Řez A-A'
 - D.1.9 Řez B-B'
 - D.1.10 Pohled severní
 - D.1.11 Pohled jižní
 - D.1.12 Pohled východní
 - D.1.13 Pohled západní
 - D.1.14 Detail 1
 - D.1.15 Detail 2
 - D.1.16 Detail 3
 - D.1.17 Detail 4
 - D.1.18 Detail 5
 - D.1.19 Tabulka oken
 - D.1.20 Tabulka dveří
 - D.1.21 Tabulka klempířských prvků
 - D.1.22 Tabulka zámečnických prvků
 - D.1.23 Tabulka truhlářských výrobků
 - D.1.24 Výpis skladeb podlah
 - D.1.25 Výpis skladeb vnějších kcí
 - D.1.26 Výpis skladeb vnitřních kcí

D.2 Konstrukční řešení

D.2.1 Technická zpráva

D.2.2 Výkres tvaru nad 1.NP

D.2.3 Výkres tvaru nad 2.NP

D.2.4 Výkres tvaru nad 3.NP

D.2.5 Výkres tvaru a výztuže průvlaku

D.2.7 Výkres tvaru a výztuže sloupu

D.3 Požárně bezpečnostní řešení

D.3.1 Technická zpráva

D.3.2 Výkresová část

D.3.2.1 Situace

D.3.2.2 Půdorys 1.NP

D.3.2.3 Půdorys 2.NP

D.3.2.4 Půdorys 3.NP

D.3.2.5 Půdorys 4.NP

D.4 Technické zařízení budovy

D.4.1 Technická zpráva

D.4.2. Situace

D.4.3 Půdorys 1.NP

D.4.4 Půdorys 2.NP

D.4.5 Půdorys 3.NP

D.4.6 Půdorys 4.NP

D.4.7 Půdorys střechy

D.5 Provádění a realizace stavby

D.5.1 Technická zpráva

D.5.2 Výkresová část

D.5.2.1 Koordinační situace

D.5.2.2 Výkres staveniště

D.6 Interiér

D.6.1 Popis interiéru

D.6.2 Půdorys

E. Dokladová část



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

1. Studie

název projektu: Žižkov ulice

místo stavby: ul. Husitská, Žižkov; Praha 3; k.ú.: 727415 - Žižkov

ústav: 15118 Ústav nauky o budovách

vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout

vedoucí práce: doc. MgA. Ondřej Císler Ph.D.

vypracoval: Michal Svoboda

kontakt: mickeyfreedom23@gmail.com

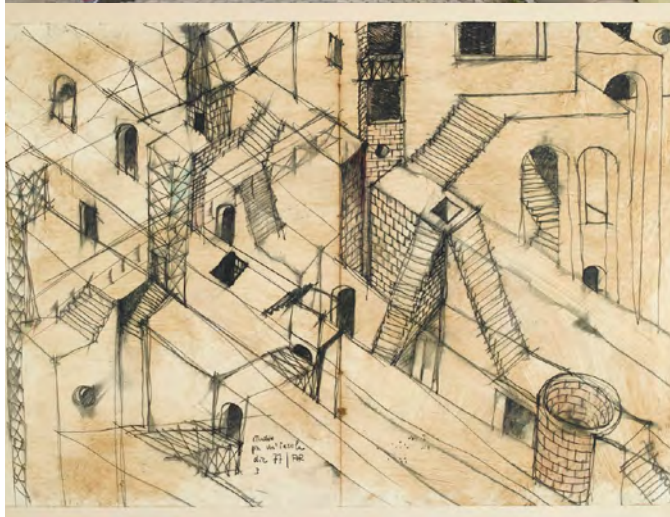
datum: 23.5.2024

MICHAL SVOBODA
DŮM HUDBY MIRANKA, HUDEBNÍ ZUŠ
PONEC
2. ROČNÍK
ATSBP
ATELIÉR ČÍSLER PAZDERA
ZS 2022/23

V místě bývalé vinice a zemědělské usedlosti Miranka, jednoho z úplně původních žižkovských domů z 16. století. Usedlost s vinicí mezi kopcem a šibeničním vrchem, kde odjakživa žila pracující třída. Miranka byla pár desítek let jako solitér v zahradě, než se k ní přistavěla stabenowa továrna na strojní výrobky. Průmyslová revoluce změnila zahradu v továrnu. K továrně se pak postavila kolej s opěrnou zdí 12,6 metrů, nad kterou se dál po sjednocení Prahy na konci 19. století začali stavět činžovní domy. Po zbourání továrny vznikl zbytkový prostor města, který i dnes stále slouží průmyslu. V centru města, na pomezí Žižkova, Florence a Hlavního nádraží hledám potenciál propojení. Propojit Hustiskou ulici zahradou a navázat na žižkovskou highline. Netrčí nad úroveň highline a střešní terasa funguje jako propojení mezi cyklostezkou, prahou a vesmírem. Se shora vykoukne komunitní místnost základní umělecké školy, kde si škola organizuje vlastní akce a dokáže tak korigovat ruch mezi výukou a veřejností. Hudební umělecká škola s dvěma poloveřejnými sály. Hlavní velký sál je v místě současného fragmentu továrny a je od zbytku provozu školy oddělen barem. Bar funguje pro veřejnost a vytváří ve dvoře malé náměstí.

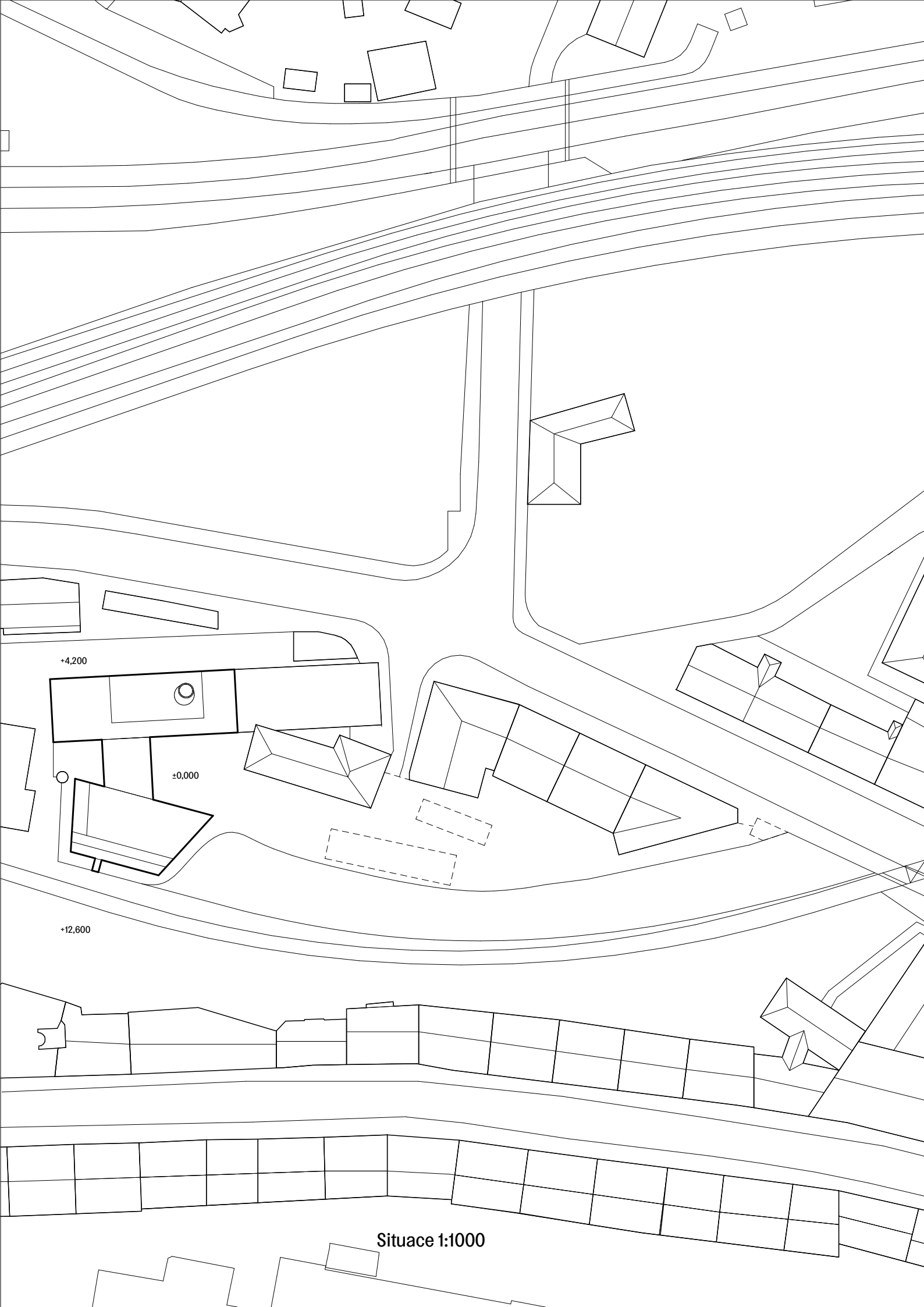
Dům je skrytý a odhaluje se pouze ze dvora a při příjezdu vlakem do Prahy svítí meti vysokými čínžáky.

Odlepení se od zdi přináší přirozené světlo i do spodního sálu. Zbouráním fragmentu továrny uvolním prostor pro druhý menší a intimní dvorek u baru. Jednoduché materiály, betonové tvárnice, beton, heraklit, se natrou na bílo a zjemní pohyblivý tvar budovy. Z nízké a dlouhé hmoty, která nahrazuje stávající špatně udržovanou tovární halu stoupá temná asfaltová hmota aktusického sálu s komínovým světlíkem nad jevištěm.





Hlavní perspektiva

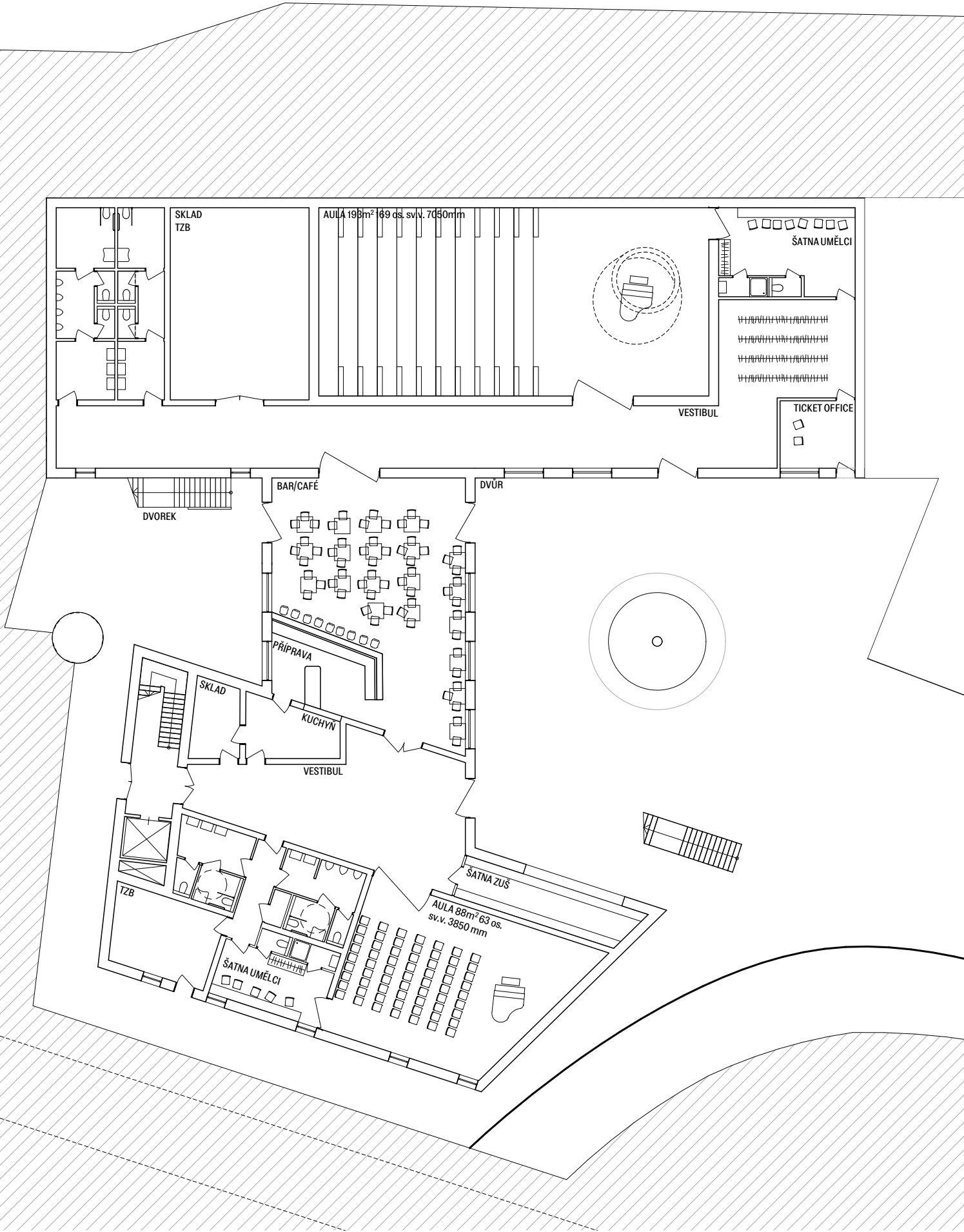


+4,200

±0,000

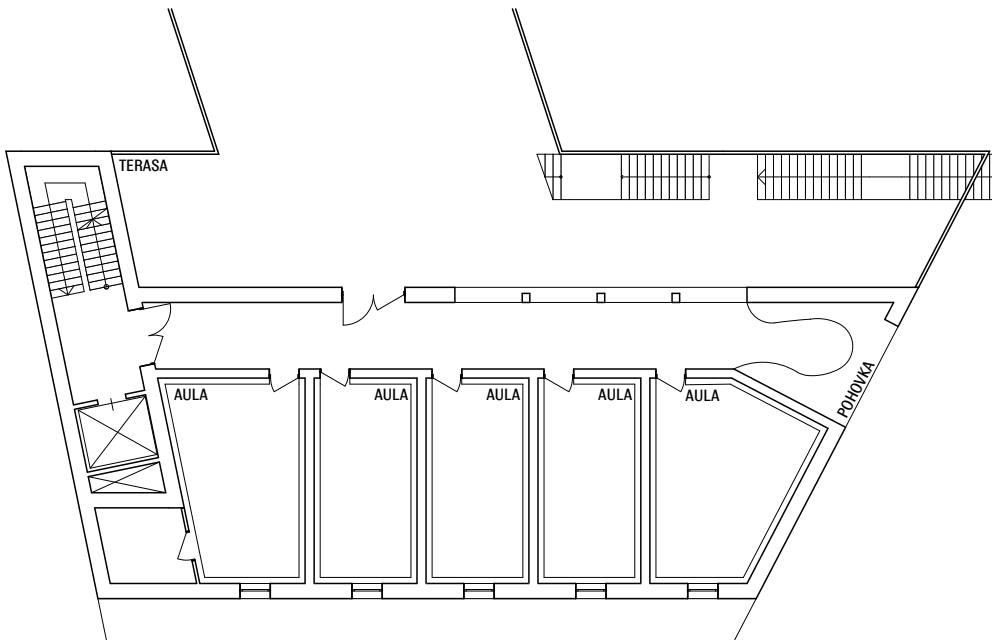
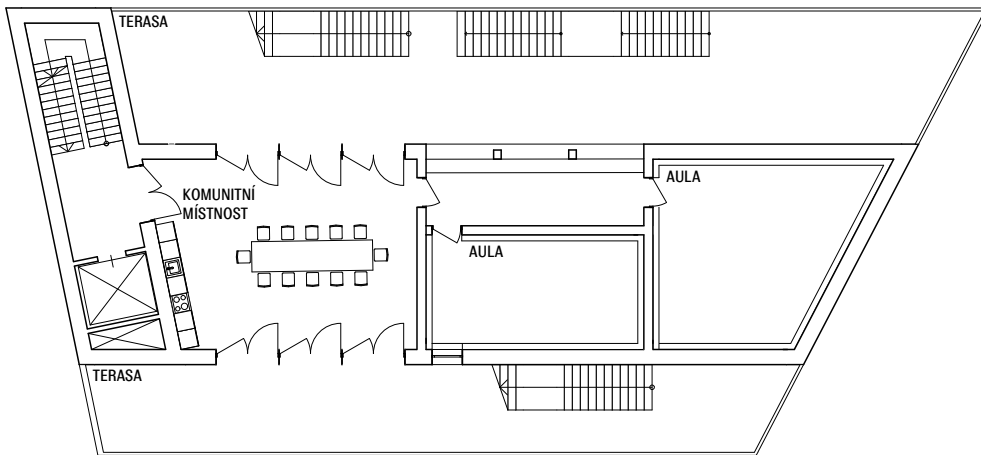
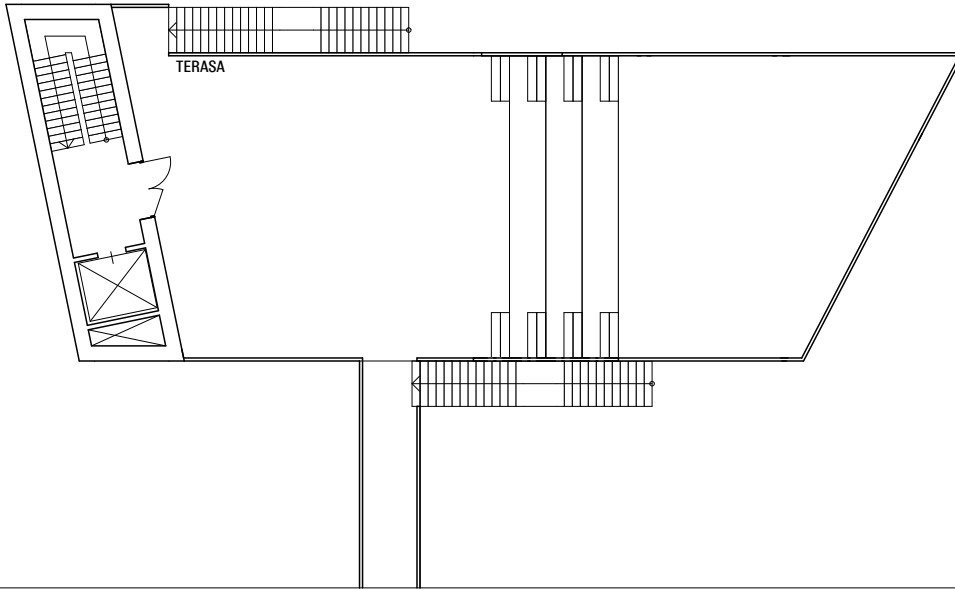
+12,600

Situace 1:1000



Půdorys 1.NP

Půdorysy



+17,250

betonová dlažba 50mm
distanční vzduchová mezera
PE hydroizolační fólie 2mm
Tepelná izolace EPS 300mm spád 2%
pojistná hydroizolace 2x asfaltový pás 2x4mm
separační fólie
ŽB nosná deska 200mm
heraklit 200mm bílá barva

+14,400

4% →

← 4%

+13,300

+13,500

dubová prkna perodrážka 8mm
kročejová izolace dřevovláknitá deska 5,5mm
separační textilie
akustická izolace EPS 30mm
ŽB nosná deska 200mm
heraklit 200mm bílá barva

+8,400

+8,380

1% →

+7,850

+7,000

bílá interierová výmalba
tvárnice ztraceného bednění 250mm nosná s výztuží
cementová hmota pro lepení
tepelná izolace EPS 150mm
penetrační nátěr
tvárnice ztraceného bednění 100mm
bílý voděodolný nátěr

+4,200

+4,180

1% →

+3,650

+2,800

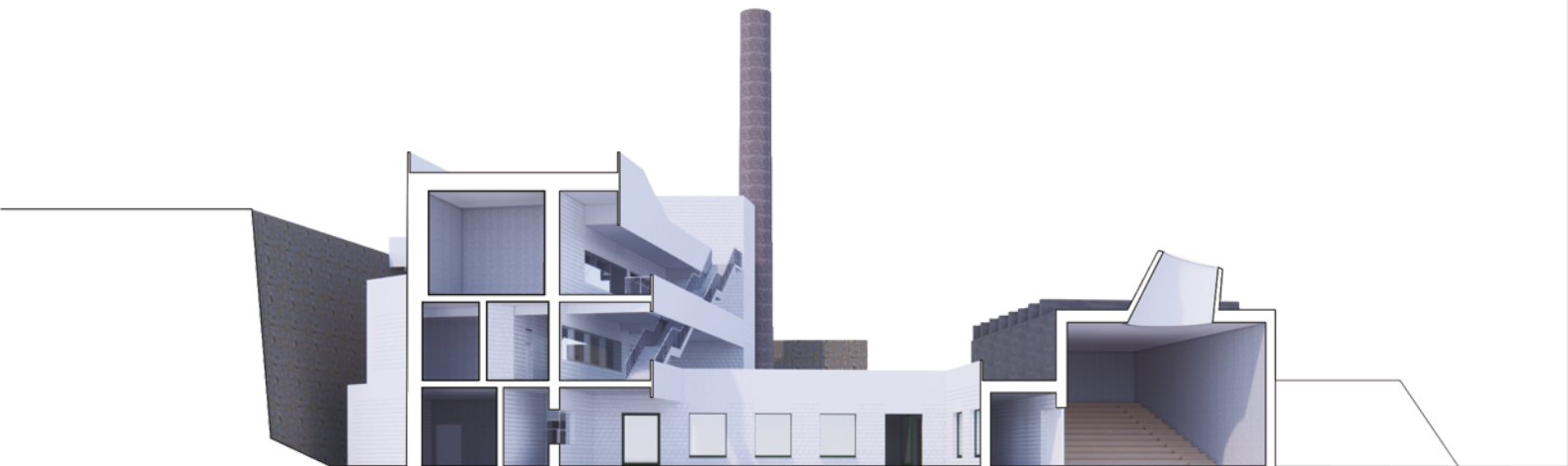
dubová prkna perodrážka 8mm
kročejová izolace dřevovláknitá deska 5,5mm
separační textilie
betonová mazanina 50mm
tepelné izolační, instalační systémová deska
pro uložení trubek podlahového vytápění
tepelná izolace XPS 140mm
separační fólie
hydroizolační, protiradonová PVC fólie 1,5mm
ochranná textilie 4mm
podkladový beton 100mm

+0,000

-0,020

mlát šedý 50mm
podkladové kamenivo frakce 32/64 200mm

Konstrukční řez



Příčný řez



Řezopohled severní



Interiérová perspektiva



Perspektiva vstupu na střechu



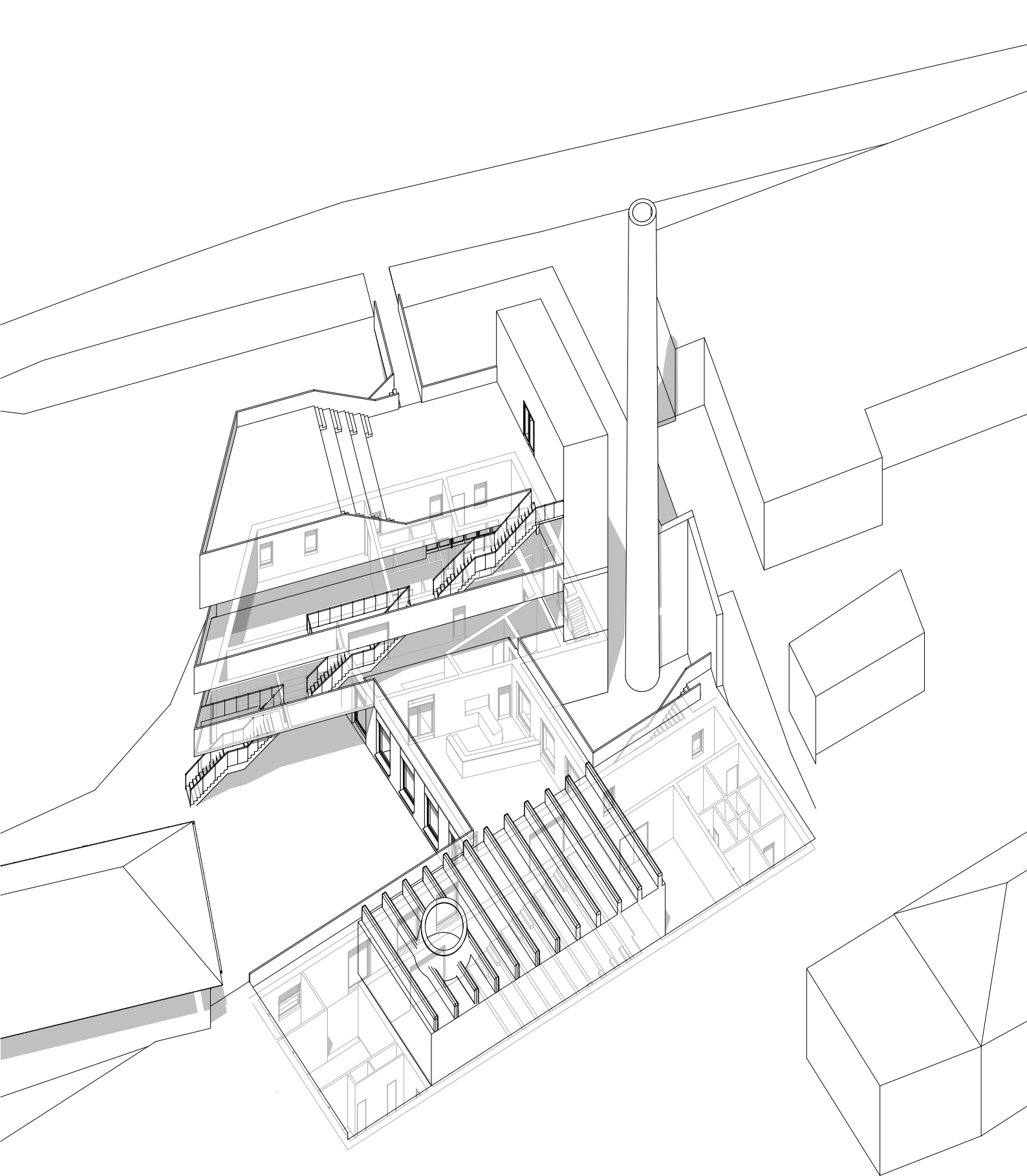
Interiérová perspektiva



Pohled východní



Perspektiva



Vojenská perspektiva



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

A. Průvodní zpráva

název projektu: Žižkov ulice

místo stavby: ul. Husitská, Žižkov; Praha 3; k.ú.: 727415 - Žižkov

ústav: 15118 Ústav nauky o budovách

vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout

vedoucí práce: doc. MgA. Ondřej Císler Ph.D.

vypracoval: Michal Svoboda

kontakt: mickeyfreedom23@gmail.com

datum: 23.5.2024

obsah

A.1 identifikační údaje

/ 3 /

A.1.01 údaje o stavbě

A.1.02 údaje o zpracovateli projektové dokumentace

A.2 základní charakteristika projektu

/ 3 /

A.3 kapacity stavby

/ 3 /

A.4 seznam vstupních podkladů

/ 4 /

A.1 Identifikační údaje

A.1.01 Údaje o stavbě

název stavby: Žižkov ulice

místo stavby ul. Chrastavská, Nový Střížkov; Praha 9; k.ú.: 730866 – Střížkov

dotčené parcely 2097/13, 2097/8, 2097/1, 2097/15, 2097/2, 2096, 3845/1, 2097/7

stupeň projektové dokumentace dokumentace pro stavební povolení

charakter stavby novostavba

trvalé stavby

obytné stavby – bytové domy

A.1.01 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

autor: Michal Svoboda

Ateliér Ondřeje Císlera a Miroslava Pazdery

Fakulta architektury ČVUT v Praze

Thákurova 9, 166 34 Praha 6 – Dejvice

vedoucí práce doc. MgA. Ondřej Císlar PhD.

konzultanti:

- Architektonicko – stavební Ing. Petr Jůn
- Stavebně konstrukční - prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.
- Požárně bezpečnostní řešení - Ing. Marta Bláhová
- Technika prostředí staveb - Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
- Realizace staveb Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.
- Interiér - doc. MgA. Ondřej Císlar, PhD.

V rámci této dokumentace je řešena část objektu ZUŠ (SO.01). Tato část je od navazující části oddělena dilatační spárou.

A.2 Základní charakteristika projektu

Navrhovaný objekt Základní umělecké školy zaměřené na hudbu je umístěn do stávajícího průmyslového dvora ŠŽDC. Součástí návrhu studie je novostavba části budovy s učebnami (dále jen řešená část), jednopodlažním navazujícím objektem bistra a rekonstrukcí bývalé Stabenowy továrny na železné výrobky (v současné době sklad ŠŽDC). Na parcele se také nachází historická usedlost Miranka z 30. let 19. století, které se návrh nedotýká. Objekt je zasazen do rohu parcely s mírným odstupem od 12,6 m vysoké opěrné zdi původní železnice, kde se teď nachází cyklostezka Žižkovská-Highline. Dům je 4. podlažní s pochozí střechou v 4.N.P.. Ambicí projektu bylo vytvořit solidní pevnou strukturu, které nijak nevičňuje ve své lokalitě, ale propojuje cyklostezku se dvorem a s ulicí a ruší tak stávající fyzické bariéry.

A.3 Kapacity stavby

- plocha parcely 5 236 m²
- zastavěná plocha 567 m²
- rekonstruovaný objekt 550 m²
- obestavěný prostor 1 870 m³
- HPP (řešená sekce) 1 479 m²
- HPP (rekonstruovaný objekt) 550 m²
- HPP (celý soubor) 2 217 m²
- počet parkovacích stání v řešené části 12
- orientační náklady podle cenových ukazatelů za rok 2024 = 51 383 180 Kč

A.4 Seznam vstupních podkladů

- studie k bakalářskému projektu vypracovaná v Ateliéru Ondřeje Císlera a Miroslava Pazdery v letním semestru 2023
- územně analytické podklady hlavního města Prahy pro rok 2016
- veřejně přístupné mapové podklady dostupné veřejnosti na Geoportálu hlavního města Prahy
- studijní materiály vydané Fakultou architektury ČVUT
- technické listy výrobců
- bakalářské práce starších studentů sloužící jako podklad k formátování práce dokumentace byla vyhotovena dle platných norem a právních předpisů



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

B. Souhrnná technická zpráva

název projektu: Žižkov ulice

místo stavby: ul. Husitská, Žižkov; Praha 3; k.ú.: 727415 - Žižkov

ústav: 15118 Ústav nauky o budovách

vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout

vedoucí práce: doc. MgA. Ondřej Císler Ph.D.

vypracoval: Michal Svoboda

kontakt: mickeyfreedom23@gmail.com

datum: 23.5.2024

obsah

B.1 popis území stavby

B.2 celkový popis stavby

B.3 připojení na technickou infrastrukturu

B.4 dopravní řešení

B.5 řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

B.6 popis vlivu stavby na životní prostředí a jeho ochrana

B.7 ochrana obyvatelstva

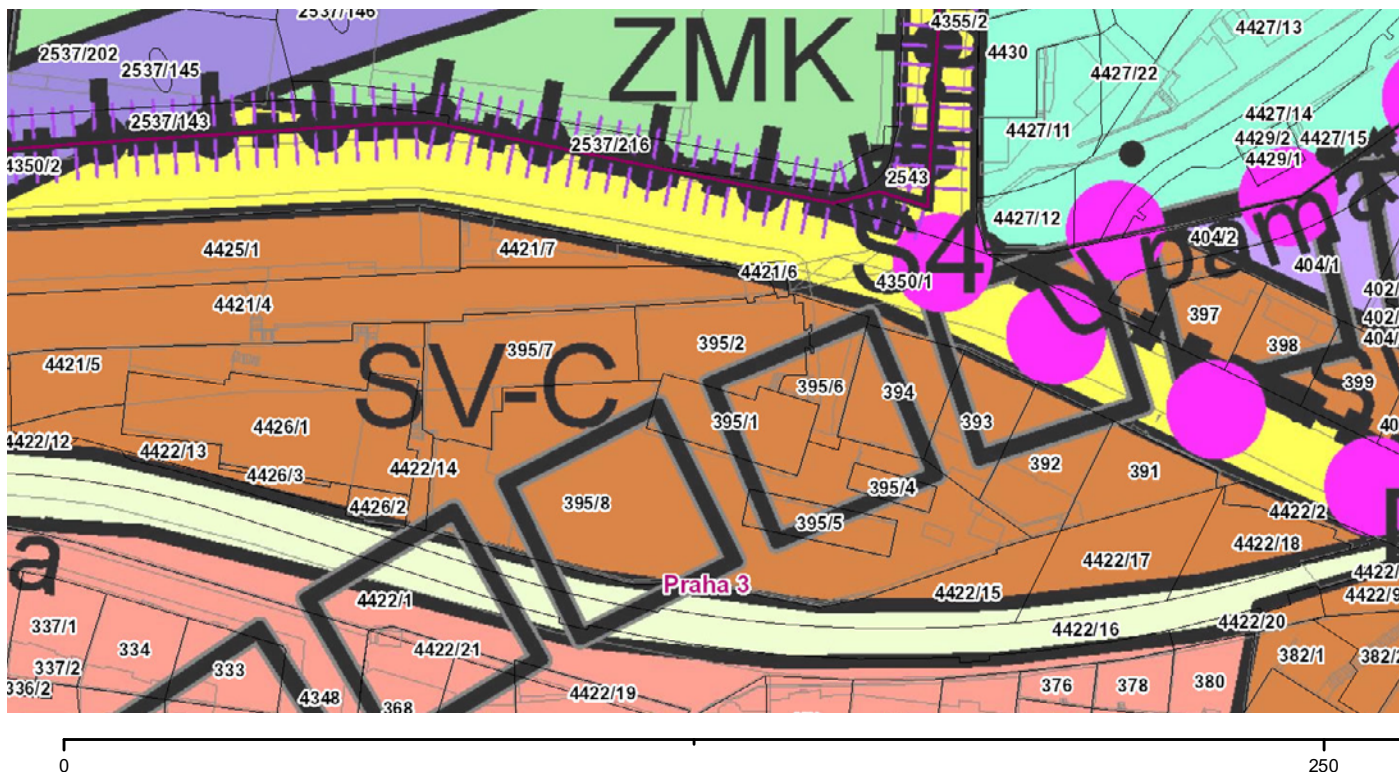
B.8 Vliv stavby na okolní stavby a pozemky

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

B.1.1 Charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území

Místo se nachází na území Žižkova, spadá tedy pod městskou část Prahy 3. Jedná se o objekt základní umělecké školy hudební s jedním větším sálem a bistro. Funkčně je pak celek rozdělen na několik provázaných částí. Půdorysně zaujímá tvar písmene L. Severní část přímo navazuje na stávající budovu divadla tance PONEC, obsahuje provoz hudebního sálu a jedná se o rekonstrukci stávajícího skladu SŽDC. Objekt je v 1np v úrovni terénu, zároveň je však celý areál zasazen do svahu a 4np tak navazuje na druhou výškovou úroveň o 12,6 m výše položené cyklostezky. Jižní část obsahuje hudební učebny a komunitní místnost, která je propojena přímo s cyklostezkou. Obě křídla jsou propojena jednopodlažním bistro s pochozí střechou, které odděluje oba provozy od denního a večerního. Objekt má 3 nadzemní podlaží a pochozí střechu v úrovni cyklostezky, aby nepřekážel ve výhledu. Novostavba přistavená ke stávajícímu objektu je celá z monolitické železobetonové konstrukce a s fasádou z betonu. Na severní straně objektu s třídami jsou velké pavlače a exteriérové schodiště, které propojuje cyklostezku se dvorem. Lokalita se nachází mezi ulicemi Husitská a Příběnická, severní hranici území tvoří železniční koridor Nové spojení, jižní část je ohraničena Žižkovskou zástavbou. Staveniště se nachází na parcelách č. 395/4, 395/5, 395/6, 395/7, 395/8, 4421/7 a 1046

B.1.2 Údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování, včetně informace o vydané územně plánovací dokumentaci



NÁVRHOVÝ HORIZONT

SV – všeobecně smíšené

Hlavní využití:

Plochy pro umístění polyfunkčních staveb nebo kombinaci monofunkčních staveb pro bydlení, obchod, administrativu, kulturu, veřejné vybavení, sport a služby, při zachování polyfunkčnosti území.

Přípustné využití:

Polyfunkční stavby pro bydlení a občanské vybavení v souladu s hlavním využitím, s převažující funkcí od 2. nadzemního podlaží výše (např. bydlení či administrativa v případě vertikálního funkčního členění s obchodním parterem), obchodní zařízení s celkovou hrubou podlažní plochou nepřevyšující 8 000 m², stavby pro administrativu, kulturní a zábavní zařízení, školy, školská a ostatní vzdělávací a vysokoškolská zařízení, mimoškolní zařízení pro děti a mládež, zdravotnická zařízení, zařízení sociálních služeb, zařízení veřejného stravování, ubytovací zařízení, církevní zařízení, stavby pro veřejnou správu, sportovní zařízení, drobná nerušící výroba a služby, hygienické stanice, veterinární zařízení v rámci polyfunkčních staveb a staveb pro bydlení, čerpací stanice pohonných hmot bez servisů a opraven jako nedílná část garáží a polyfunkčních objektů, stavby, zařízení a plochy pro provoz PID, malé sběrné dvory. Drobné vodní plochy, zeleň, cyklistické stezky, pěší komunikace a prostory, komunikace vozidlové, plošná zařízení technické infrastruktury v nezbytně nutném rozsahu a liniová vedení technické infrastruktury. Parkovací a odstavné plochy, garáže.

B.1.2 údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby

Není předmětem rozsahu zpracované dokumentace.

B.1.3 informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území

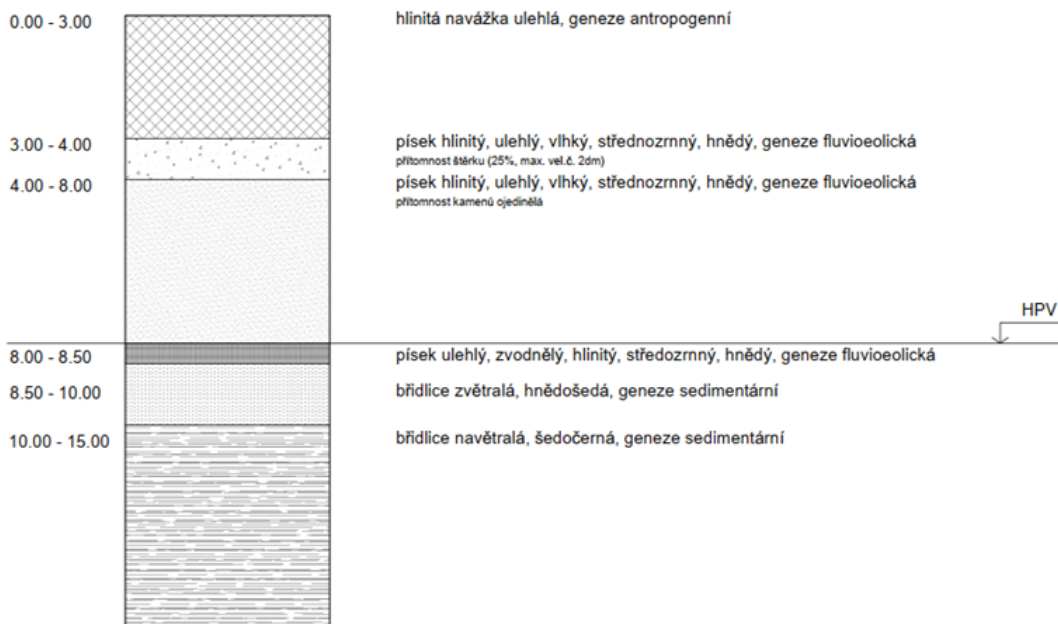
Navrhovaný objekt je v souladu s návrhovým horizontem územního plánu. Objekt také splňuje požadavek o maximálním KPP.

B.1.4 informace o tom, zde a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Není předmětem rozsahu zpracované dokumentace.

B.1.5 výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum

Geologické podmínky uvažované při návrhu byly zjištěny z archivní geologického vrtu z archivu Geofondu České geologické služby. Na území byla provedena geologická vrtná sonda, konkrétní data pochází z vrtu ID GDO 190433, který se nachází přímo v dané lokalitě. Hloubka podzemní vody byla stanovena na úroveň – 8.000 mm, základová spára je v hloubce – 0.650 mm, nedosahuje tedy hloubky úrovně spodní vody.



B.1.6 ochrana území podle jiných právních předpisů

Stavba se nachází v ochranném pásmu Pražské památkové rezervace a zároveň v těsné blízkosti památkově chráněného objektu drážní měřírna Křenovka a administrativní usedlosti Miranka, oba objekty jsou součástí Souboru staveb Pražské spojovací dráhy, Státní dráhy a Turnovsko-kralupsko-pražské dráhy. Navržená zástavba nenarušuje estetické působení tohoto památkově chráněného objektu a naopak se snaží podpořit jeho urbanistické zasazení v rámci lokality. Navržená zástavba nenarušuje životní prostředí a stavební fondy památkové rezervace.

B.1.7. ochrana vzhledem k záplavovému území

Stavba se nenachází v záplavovém území.

B.1.8 Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Dojde k zajištění základů stávající opěrné zdi z kyklopského zdiva pilotovou stěnou a dojde k zajištění základů

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Objekt odkazuje na kulturní podhoubí a potenciál Žižkova jako velmi živé městské čtvrti. Budova základní umělecké školy je otevřená pro všechny generace a transformuje průmyslovou oblast, která nikdy nebyla otevřena veřejnosti na průchozí a živý prostor. Navrhovaný objekt je koncipovaný jako kulturní areál, kombinuje funkci základní umělecké školy zaměřené na hudbu a komunitního centra, které by mělo podpořit rozvoj dané městské části a vytvořit zázemí pro její obyvatele. Součástí komunitního centra je také veřejný hudební sál s kapacitou 169 míst. V rámci obsluhy území je navrženo jedno bistro, které je umístěno ve dvoře a propojuje denní část s učebnami a večerní část se sálem. Bistro bude otevřeno do nočních hodin. Směrem k cyklostezce je orientována komunitní místnost ZUŠ, která bude fungovat jako POP-UP spot pro veřejné akce pořádané školou.

A.2.2 Kapacity stavby

- plocha parcely 5 236 m²
- zastavěná plocha 567 m²
- rekonstruovaný objekt 550 m²
- obestavěný prostor 1 870 m³
- HPP (řešená sekce) 1 479 m²
- HPP (rekonstruovaný objekt) 550 m²
- HPP (celý soubor) 2 217 m²
- počet parkovacích stání v řešené části 12

Orientační náklady na stavbu – dle cenových ukazatelů pro rok 2024

Budovy pro výuku - 9565 Kč/m³

– orientační náklady podle cenových ukazatelů za rok 2024 = 51 383 180 Kč

B.2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

B.2.2.1 Urbanismus – územní regulace. kompozice prostorového řešení

Objekt je zasazen do Jihozápadního rohu stavební parcely. Z jižní a západní strany je v blízkosti opěrné zdi z cyklopského zdiva o výšce 12,6 m, se kterou je srovnána úroveň střešní terasy a vstup do objektu ze střechy. Zeď přečnává jen ve dvou bodech a to vstupem do schodišťového jádra a zvýšenou terasou nad učebnou s vyšší světlostou výškou v 3.N.P.. Z ulice Husitská je vidět jen zvýšená střecha v místě hudebního sálu. Hlavním cílem objektu bylo vytvořit propojení mezi cyklostezkou Žižkov Highline a ulicí Husitská a vytvořit klidný městský dvůr na jedné z nejrůšnějších pražských křižovatek, kde denně projede cca 10 000 aut.

B.2.2.2 Architektonické řešení – kompozice tvarového, materiálového a barevného řešení

Dům je charakteristický svou odolností, protože funguje jako kvazi-veřejný prostor. Funguje jako veřejná propojka a neustále se přes něj dá procházet. Proto je fasáda domu navržena jako betonová-monolitická s čistě bílým anti-grafitti nátěrem, aby dům mohl být opakovaně používán jako prázdné plátno pro streetové umělce. Může díky tomu být opakovaně a jednoduše omýván a přetírán, podle toho, jak bude zrovna potřeba. Tvarově dům reaguje na vlastnosti okolních staveb a „špičatí“ se na obou nárožích od cyklostezky aby vytvářel dojem kontinuálního pohybu. Zároveň je dům tvarován tak, aby vyhovoval akusticky a tlumil odrazy zvuku.

B.2.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Řešená část objektu obsahuje učebny na výuku hudby, přípravnu jídla pro bistro, hygienické zázemí, technickou místnost, komunitní místnost a pochozí střechu. Hlavní vstup je orientován směrem na severo východ, ale dům je přístupný i ze střechy. Parkovací stání jsou umístěna na západní straně parcely na terénu. Vjezd do dvora je směrem z Husitské ulice ze severní strany. Dům je obsluhován jedním jádrem se schodištěm a výtahem a venkovními veřejnými schodišti.

B.2.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Vstupy do objektu a prostor jsou bezbariérové, s maximálním prahem 20 mm.

Bezbariérovost zajišťuje výtah Schindler 3000 umístěný do schodišťového jádra. Dveře mají rozměry 900x2500 a kabina má rozměr 1 250 x 1 000 mm. Výtah má 4 stanice.

Návrh je v souladu s platnou vyhláškou číslo 398/2009 Sb. o všeobecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

B.2.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Návrh respektuje bezpečnostní požadavky dle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 305/2001, a vyhlášky č.268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby. Stavba je navržena takovým způsobem, aby při jejím užívání nedošlo k nežádoucímu ohrožení. K zachování bezpečnosti je třeba provádět pravidelné kontroly alespoň jednou za dva roky. Po 15 letech je kontrolu nutné provádět jednou ročně. Tato kontrola se věnuje stavu bezpečnostním prvkům a povrchům, údržby technickému zařízení a též kontrola užívání veškerých technických zařízení dle předpisů.

B.2.2.6 Základní charakteristika objektů

B.2.2.6.1 Stavební řešení – rozdělení na stavební objekty:

B 01 Sklad
B 02 Sklad
B 03 Garáže
B 04 Vozovka

SO 01 ZUŠ PONEC, 3NP
SO 02 Rekonstrukce skladu
SO 03 Hrubé terénní úpravy
SO 04 Přípojka elektřina
SO 05 Přípojka dešťová kanalizace
SO 06 Přípojka vodovod
SO 07 Přípojka kanalizace
SO 08 Čisté terénní úpravy

B.2.2.6.2 Konstrukční a materiálové řešení

1. STAVEBNÍ JÁMA

Stavební jáma je řešena svahováním 1:2 záporovým pažením, tryskovou injektáží a pilotovou stěnou. V místě kontaktu stavební jámy s opěrnou stěnou z kyklopského zdiva je opěrná zeď zajištěna tryskovou injektáží, pilotovou stěnou a odvodněním každé 4 metry. Odvodnění jámy od dešťové vody je realizováno pomocí odtokových žlabů do jímky zřízené v nejnižším bodě staveniště a odvedeny studnami. Jelikož se základová spára nenachází pod hladinou spodní vody, nejsou zřízeny studny k jejímu lokálnímu snížení.

2. ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

Objekt je založen na základové desce stejné tloušťky a pilotách. Řešený objekt má polozapuštěnou výtahovou šachtu. Základovou deskou probíhá dilatační spára, oddělující řešený bytový dům od zbylé části souboru. Základová spára je v hloubce -0,650 m

3. SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Jedná se o konstrukční systém stěnový, obousměrný, železobetonový monolitický. Tloušťka stěn je 200 a 250 mm, rozpony v řešené části mezi příčnými nosnými stěnami jsou od 4,2m do 8,35m. Obvodové stěny jsou rovněž v tloušťce 200 mm. Sloupy jsou rozměru 200/200 mm. Sloup ve vestibulu je kruhového průřezu rozměru o průměru 400 mm

4. VODOROVNÉ A ŠIKMÉ KONSTRUKCE

Stropní desky jsou jednosměrně i obousměrně pnuté spojitě desky, vetknuté do krajních nosných zdí s trémovými podporami. Jejich tloušťka je 200 mm. Střešní deska je 200 mm. Průvlaky jsou řešeny jako oboustranně vetknutý nosník a jsou rozměru 200 x 720 mm na maximální rozpětí 8,35 metru. Desky na pavlačích jsou tloušťky 200mm a jsou jednosměrně pnuté mezi průvlaky. Průvlaky na pavlačích jsou rozměru 200/720mm a jsou z UHPC120/140. Jsou pokračující částí vnitřních průvlaků a jsou vykonzolované maximálně o 4,5m. Tepelné mosty na průvlacích jsou přerušeny Isokorby Schoeck.

5. KONSTRUKCE STŘECHY

Konstrukci ploché střechy tvoří železobetonová monolitická deska tl. 200 mm. Deska je vodorovná, následuje souvrství tepelné izolace, betonové mazaniny a hydroizolační stěrky. Konstrukci šikmé střechy tvoří průvlaky o rozměru 200/720 mm a monolitická žb deska.

6. SCHODIŠŤOVÉ KONSTRUKCE

V objektu se nachází hlavní schodiště, umístěné v jádru, spojující 1NP-3NP. Schodiště v jádru je monolitické a venkovní schodiště jsou prefabrikované. Jsou osazena na ozuby ve stropních deskách a konzolky v nosných stěnách.

Podrobněji viz. D.1 Architektonicko – stavební část a D.2 Stavebně konstrukční část

B.2.2.06.3 Mechanická odolnost a stabilita

Objekt je zajištěn pomocí nosných příčných stěn a obvodových stěn. Ztužující funkci má též výtahová šachta.

Podrobněji viz. D.2 Stavebně konstrukční část

B.2.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

1. VZDUCHOTECHNIKA

Vzduchotechnika je použita pro veškeré obytné prostory. Jednotka je umístěna na střeše schodišťového jádra. Přípravná bistra a toalety jsou větrány samostatně.

2. VYTÁPĚNÍ

Objekt je vytápěn tepelným čerpadlem země vzduch. Pod objektem bude provedeno 6 zemních vrtů o hloubce 115m, ze kterých objekt získává teplo. Jednotlivé prostory jsou vytápěny radiátory nebo konvektory.

3. VÝTAHY

Navržený výtah je osobní neprůchozí trakční výtah Schindler 3000 určený pro rozměry šachty 1600 x 1500 mm, maximální nosnost 450 kg (5 osob) a s velikost kabiny 1 250 x 1 000 mm. Oboje dveře výtahu o rozměru 600 x 2 400 mm jsou otevírané centrálně. Materiálem dveří je pozinkovaný plech. Strojovna výtahu se nachází z boční strany, výtah tedy nemusí mít prostor hlavy nad sebou. Dojezd výtahu je dimenzován na 1,1m a lokálně tedy bude prohloubena základová spára.

B.2.2.7 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Řešená část bytového domu byla navržena tak, aby splňovala požadavky platných požárně bezpečnostních norem. Únik z bytů zajišťuje CHÚC A (schodišťové jádro), která vede na volné prostranství v 1. NP do dvora. Podrobněji viz D.3 Požárně bezpečnostní řešení

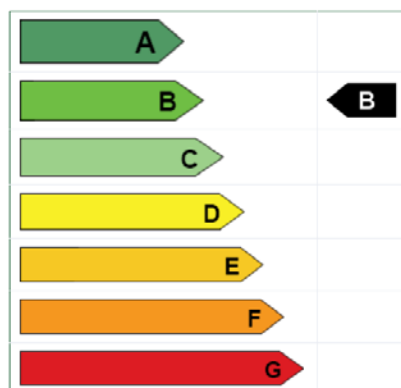
B.2.2.8 Úspora energie a tepelná ochrana

Konstrukce objektu byly navrženy tak, aby splňovaly normové hodnoty součinitele prostupu tepla UN,20 jednotlivých konstrukcí dle ČSN 73 0540-2:2007 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky. Energetická náročnost budovy bude v souladu se zákonem č. 406/2000 Sb., v platném znění.

OCHLAZOVANÉ KONSTRUKCE OBJEKTU / ZATEPLENÍ, VÝMĚNA OKEN

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením U_i [W/m ² K]	Tloušťka zateplení d [mm] ? / nová okna U_i [W/m ² K]	Plocha A_i [m ²]	Činitel teplotní redukce b_i [-] ?		Měrná ztráta prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	0,17		1040	1,00	1,00	176,8	176,8
Stěna 2				1,00	1,00	0	0
Podlaha na terénu	0,17		380	0,40	0,40	25,8	25,8
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terénem)				0,45	0,45	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terénem)				0,65	0,65	0	0
Střecha	0,17		305	1,00	1,00	51,9	51,9
Strop pod půdou				0,80	0,95	0	0
Okna - typ 1	0,5		101	1,00	1,00	50,5	50,5
Okna - typ 2				1,00	1,00	0	0
Vstupní dveře	2,1		14	1,00	1,00	29,4	29,4
Jiná konstrukce - typ 1				1,00	1,00	0	0
Jiná konstrukce - typ 2				1,00	1,00	0	0

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



B.2.2.9 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Zásady řešení parametrů stavby – větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod., a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí – vibrace, hluk, prašnost apod. Stavba je řešena podle obecných technických požadavků na stavby. Stavba nebude svým provozem negativně ovlivňovat okolní prostředí a nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Stávající inženýrské sítě mají dostatečné kapacity pro připojení všech navrhovaných objektů.

1. VYTÁPĚNÍ

Objekt je navržen tak, aby splňoval ČSN 73 0540 - Tepelná ochrana budov. V zimě nedojde k poklesu teploty o více než 3 °C, v letních měsících nebude docházet ke zvýšení teploty vzduchu o více jak 5°C.

2. VĚTRÁNÍ

Větrání obytných místností je řešeno přirozeně okny. Koupelny a toalety budou větrány nuceným podtlakovým systémem pomocí ventilátorů. Vzduch se do místnosti dostane přirozenou infiltrací mezerou pod dveřmi či mřížkami ve dveřích.

3. OSVĚTLENÍ

Bude dodržen požadavek na minimální plochu prosklených výplní otvorů vůči ploše místnosti. Tím je zajištěno dostatečné denní přirozené osvětlení. Výpočet a návrh osvětlení není předmětem této dokumentace.

4. ODPADY

Místnost pro odpady je navržena v jiné části souboru v parteru předsazených konstrukcí. Není tedy předmětem této dokumentace.

5. ZÁSOBOVÁNÍ VODOU

Objekt bude připojen k veřejnému vodovodnímu řadu.

6. VLIV STAVBY NA OKOLÍ – HLUK, PRAŠNOST, VIBRACE

Navrhovaný objekt nijak nezhorší stávající poměry hluku, prašnosti či vibrací

B.2.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky z vnějšího prostředí

1. OCHRANA PŘED PRONIKÁNÍM RADONU Z PODLOŽÍ

Na stavebním pozemku je radonový index dle České geologické služby střední. Ochrana je zabezpečena provedením spodní stavby a spojitě provedenou hydroizolací z bentonitové rohože s PE foliemi, která splňuje požadavky na ochranu proti radonu. Prostupy instalačního vedení vedoucí ze země do budovy budou utěsněny.

2. OCHRANA PŘED BLUDNÝMI PROUDY

Stavba se nenachází v území s bludnými proudy.

3. OCHRANA PŘED TECHNICKOU SEIZMICITOU

Stavba se nenachází v seizmicky aktivním území.

4. OCHRANA PŘED HLUKEM

V oblasti stavby není žádný významný zdroj hluku.

5. PROTIPOVODŇOVÁ OPATŘENÍ

Stavba se nenachází v záplavové oblasti, proto není řešen plán protipovodňové ochrany objektu.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

B.3.1 Napojovací místa technické infrastruktury

Bytový dům je napojen na veřejný řad. Vodovod, elektrovod a kanalizační potrubí jsou vedeny kolmo od objektu pod vozovku Husitská, kde jsou připojeny na veřejný řad.

Podrobně viz. D.4 – Technika prostředí staveb

B.3.2 Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Podrobně viz. D.4 – Technika prostředí staveb

Provádění stavebních a montážních prací bude probíhat v souladu s ustanovením předpisů o bezpečnosti práce:

- 362/2005 Sb. Nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- 591/2006 SB. Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- Zákon č. 309/2005 Sb. Vyhláška o zajišťování technické bezpečnosti vybraných zařízení



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

C. Situační výkresy

název projektu: Žižkov ulice

místo stavby: ul. Husitská, Žižkov; Praha 3; k.ú.: 727415 - Žižkov

ústav: 15118 Ústav nauky o budovách

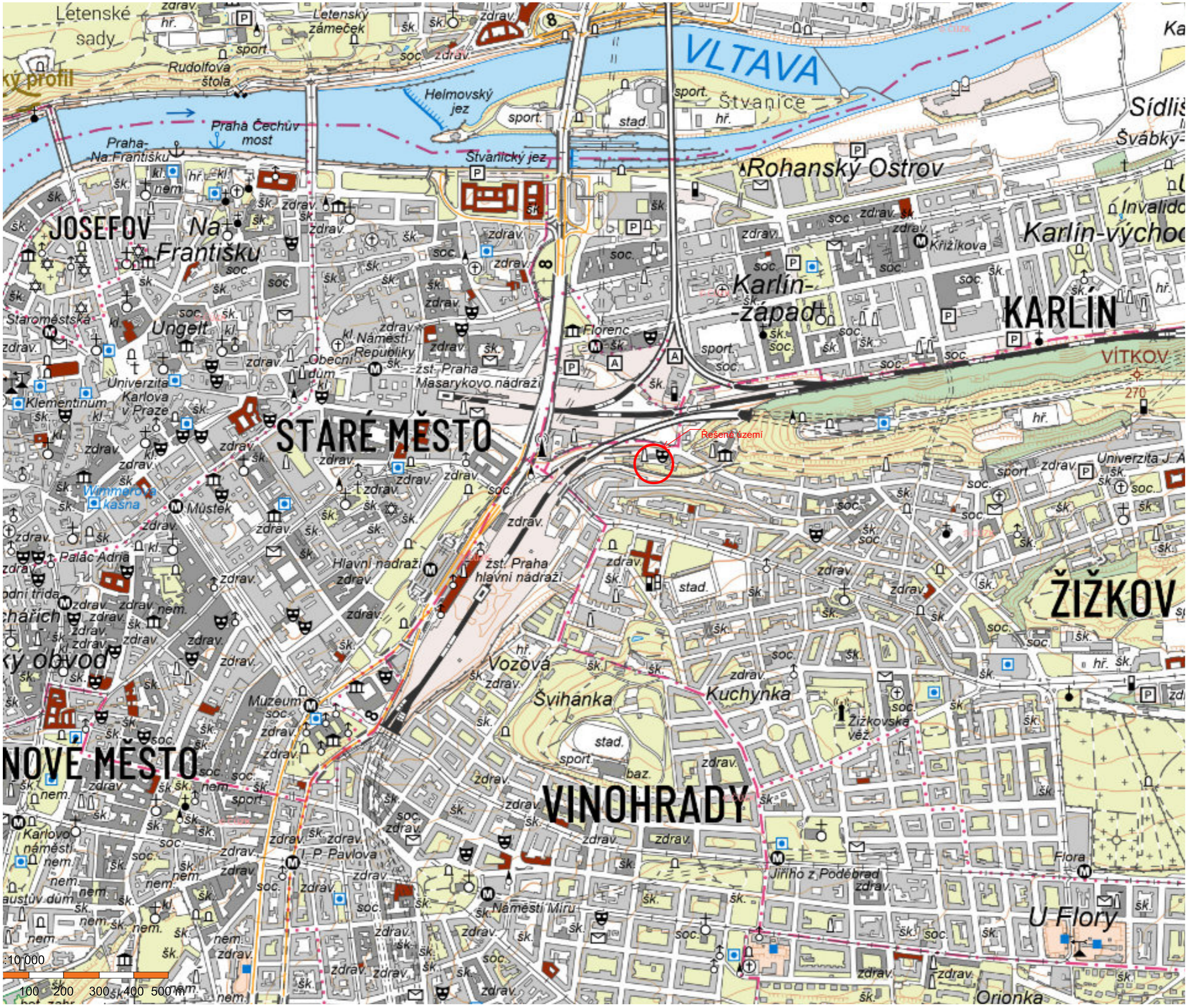
vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout

vedoucí práce: doc. MgA. Ondřej Císler Ph.D.

vypracoval: Michal Svoboda

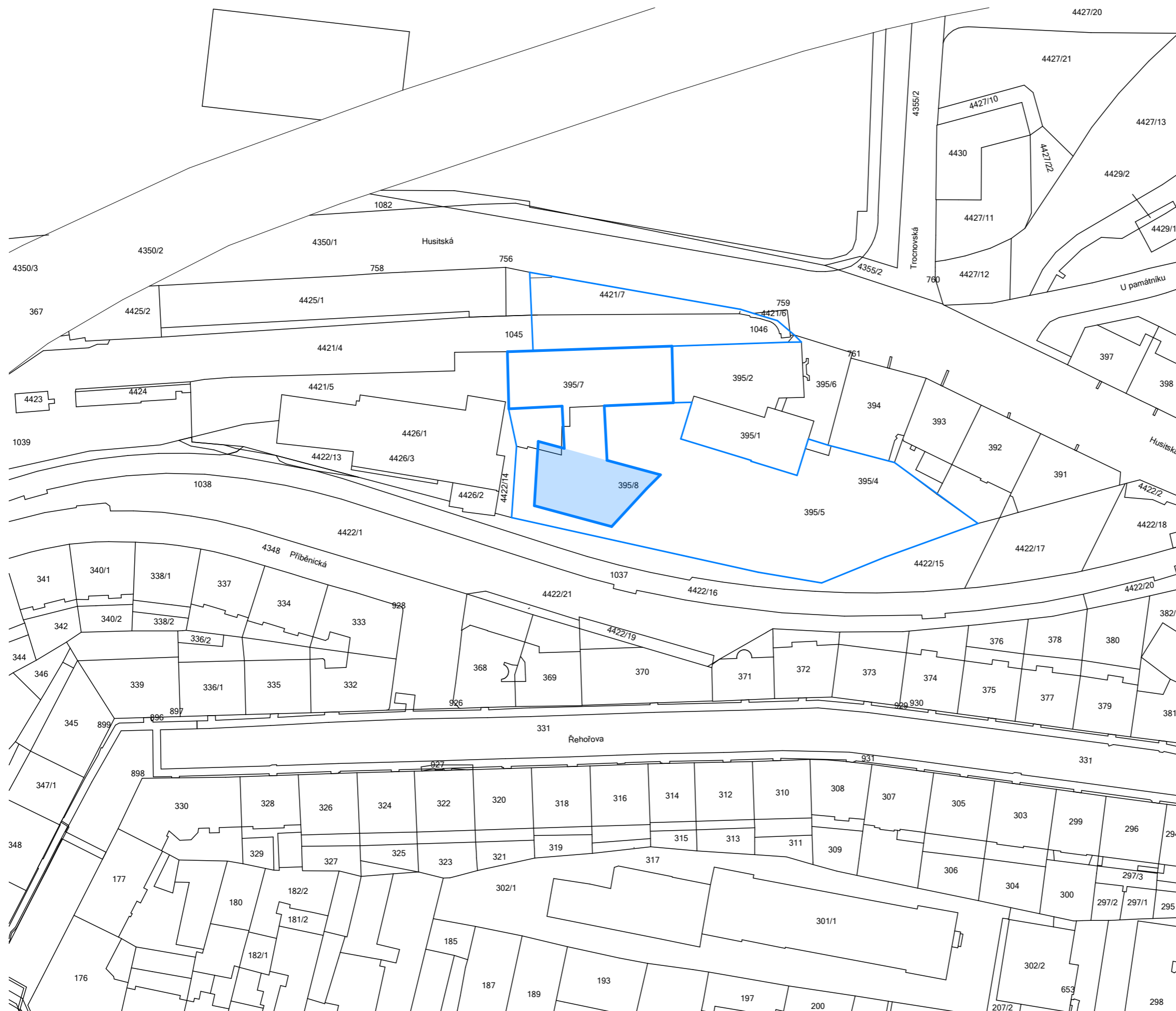
kontakt: mickeyfreedom23@gmail.com





datum: 23.5.2024



FAKULTA ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

Bakalářská práce	Hudební ZUŠ Žižkov Husitská, Praha 3, Žižkov Katastrální území: [727415] Žižkov
Ústav	Nauky o budovách
Vedoucí práce	MgA. Ondřej Císlar, Ph.D
Zpracovatel	Michal Svoboda
Konzultant/ka	
Datum	17.05.2024
Formát	
Měřítko	1:1
Část	C
Číslo a název výkresu	Situační výkresy ±0,000 = 198 m.n.m.
	C.1
	Situační výkres širších vztahů



- LEGENDA OZNAČENÍ**
-  stávající objekty
 -  řešené území
 -  navržené objekty
 -  část řešená v rámci BP



FAKULTA ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

Bakalářská práce
Hudební ZUŠ Žižkov
Husitská, Praha 3, Žižkov
Katastrální území: [727415] Žižkov

Ústav
Nauky o budovách

Vedoucí práce
MgA. Ondřej Císlar, Ph.D

Zpracovatel
Michal Svoboda

Konzultant/ka

Datum
17.05.2024

Formát

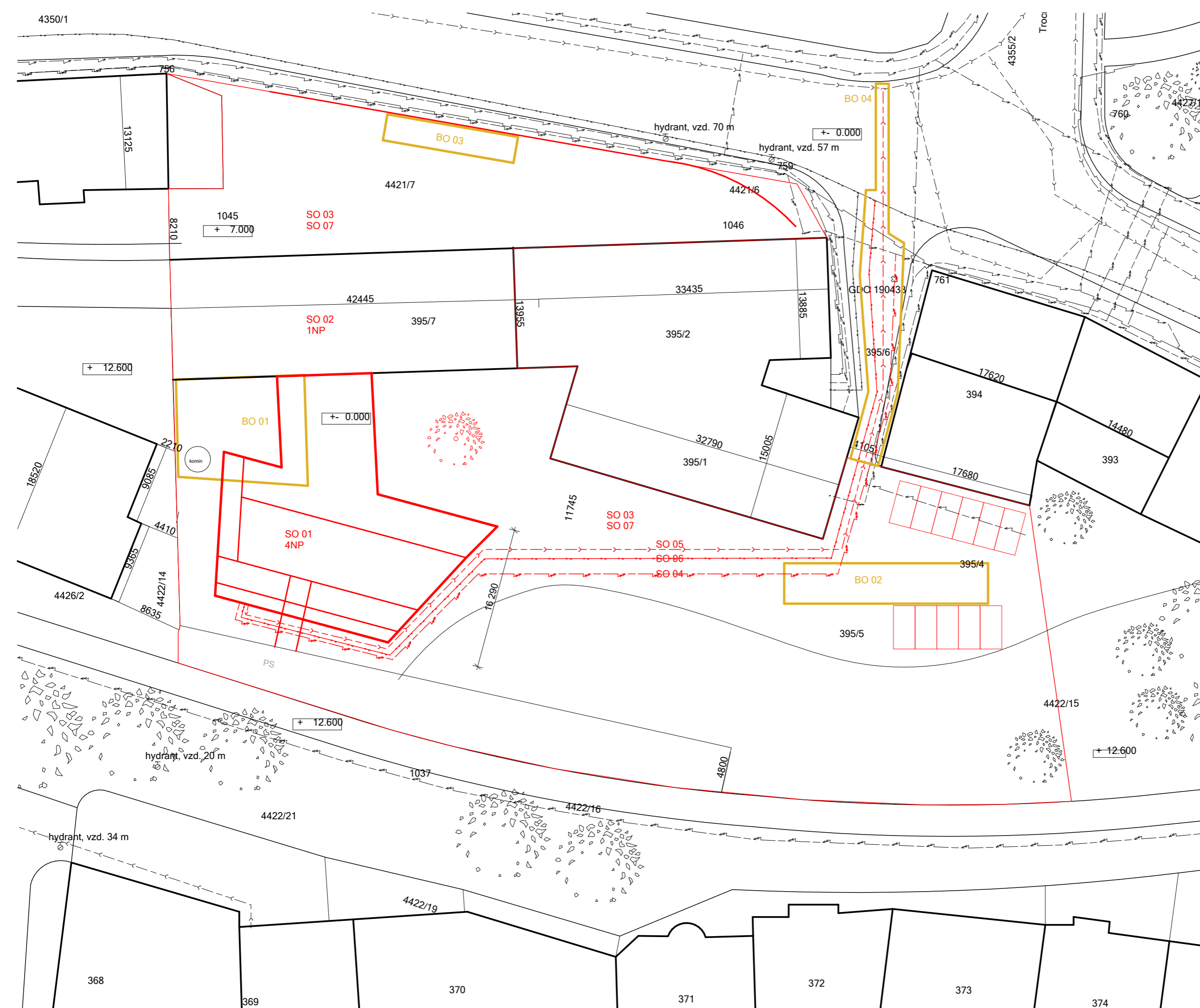
Měřítko
1:1000, 1:50

Část



C
Situační výkresy
±0,000 = 198 m.n.m.

Číslo a název výkresu

C.2
Katastrální situační výkres



LEGENDA OZNAČENÍ

-  stávající vodovodní řád
-  stávající splašková kanalizace
-  stávající silnoproud elektro
-  stávající slaboproud elektro
-  stávající plynovod
-  vodovodní přípojka
-  splašková kanalizace přípojka
-  silnoproud elektro přípojka
-  část řešená v rámci BP
-  hranice pozemku
-  bourané objekty
-  stávající objekty
-  navržené objekty

SEZNAM BOURANÝCH OBJEKTŮ

- BO 01 SKLAD
- BO 02 SKLAD
- BO 03 GARÁŽE
- BO 04 VOZOVKA

SEZNAM STAVEBNÍCH OBJEKTŮ

- SO 01 ZUŠ PONEC, 3NP
- SO 02 REKONSTRUKCE SKLADU (et. 2)
- SO 03 HRUBÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY
- SO 04 PŘÍPOJKA ELEKTŘINA
- SO 05 PŘÍPOJKA DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- SO 06 PŘÍPOJKA VODOVOD
- SO 07 ČISTÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY

-  GDO 190433 geologický vrt z roku 1993



FAKULTA ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

Bakalářská práce

Hudební ZUŠ Žižkov
Husitská, Praha 3, Žižkov
Katastrální území: [727415] Žižkov

Ústav

Nauky o budovách

Vedoucí práce

MgA. Ondřej Císlar, Ph.D.

Zpracovatel

Michal Svoboda

Konzultant/ka

Ing. Radka Navrátilová, PhD.

Datum

17.05.2024

Formát

Měřítko

1:400, 1:50

Část

C



Situační výkresy
±0,000 = 198 m.n.m.

Číslo a název výkresu

C.3

Koordinační situační výkres



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

D. Dokumentace objektu

název projektu: Žižkov ulice

místo stavby: ul. Husitská, Žižkov; Praha 3; k.ú.: 727415 - Žižkov

ústav: 15118 Ústav nauky o budovách

vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout

vedoucí práce: doc. MgA. Ondřej Císler Ph.D.

vypracoval: Michal Svoboda

kontakt: mickeyfreedom23@gmail.com

datum: 23.5.2024

obsah

- D.1 Architektonicko stavební část
- D.2 Konstrukční řešení
- D.3 Požárně bezpečnostní řešení
- D.4 Technické zařízení budovy
- D.5 Provádění a realizace staveb
- D.6 Interiér



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

D.1 Architektonicko stavební část

název projektu: Žižkov ulice

místo stavby: ul. Husitská, Žižkov; Praha 3; k.ú.: 727415 - Žižkov

ústav: 15118 Ústav nauky o budovách

vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout

vedoucí práce: doc. MgA. Ondřej Císler Ph.D.

konzultant/ka: Dr. - Ing. Petr Jůn

vypracoval: Michal Svoboda

kontakt: mickeyfreedom23@gmail.com

datum: 23.5.2024

obsah

D.1.1	Technická zpráva
D.1.2	Výkres základů
D.1.3	Půdorys 1.NP
D.1.4	Půdorys 2.NP
D.1.5	Půdorys 3.NP
D.1.6	Půdorys 4.NP
D.1.7	Půdorys střechy
D.1.8	Řez A-A'
D.1.9	Řez B-B'
D.1.10	Pohled severní
D.1.11	Pohled jižní
D.1.12	Pohled východní
D.1.13	Pohled západní
D.1.14	Detail 1
D.1.15	Detail 2
D.1.16	Detail 3
D.1.17	Detail 4
D.1.18	Detail 5
D.1.19	Tabulka oken
D.1.20	Tabulka dveří
D.1.21	Tabulka klempířských prvků
D.1.22	Tabulka zámečnických prvků
D.1.23	Tabulka truhlářských výrobků
D.1.24	Výpis skladeb podlah
D.1.25	Výpis skladeb vnějších konstrukcí
D.1.26	Výpis skladeb vnitřních konstrukcí

D.1.1. Technická zpráva

D.1.1.1. Popis a umístění stavby

Základní údaje o stavbě

Místo se nachází na území Žižkova, spadá tedy pod městskou část Prahy 3. Jedná se o objekt základní umělecké školy hudební s jedním větším sálem a bistro. Funkčně je pak celek rozdělen na několik provázaných částí. Půdorysně zaujímá tvar písmene L. Severní část přímo navazuje na stávající budovu divadla tance PONEC, obsahuje provoz hudebního sálu a jedná se o rekonstrukci stávajícího skladu SŽDC. Objekt je v 1np v úrovni terénu, zároveň je však celý areál zasazen do svahu a 4np tak navazuje na druhou výškovou úroveň o 12,6 m výše položené cyklostezky. Jižní část obsahuje hudební učebny a komunitní místnost, která je propojena přímo s cyklostezkou. Obě křídla jsou propojena jednopodlažním bistro s pochozí střechou, které odděluje oba provozy od denního a večerního. Objekt má 3 nadzemní podlaží a pochozí střechu v úrovni cyklostezky, aby nepřekážel ve výhledu. Novostavba přistavená ke stávajícímu objektu je celá z monolitické železobetonové konstrukce a s fasádou z betonu. Na severní straně objektu s třídami jsou velké pavlače a exteriérové schodiště, které propojuje cyklostezku se dvorem. Lokalita se nachází mezi ulicemi Husitská a Příběnická, severní hranici území tvoří železniční koridor Nové spojení, jižní část je ohraničena Žižkovskou zástavbou. Staveniště se nachází na parcelách č. 395/4, 395/5, 395/6, 395/7, 395/8, 4421/7 a 1046.

D.1.1.2. Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení

a) stavební záměr

Novostavba má funkci vzdělávací a komerční. V komerční části objektu umístěných v přízemí je možné organizovat veřejné akce. V exteriérových prostorech bude zbudován veřejný městský dvůr ve spolupráci s krajinářskými architekty.

b) urbanistické řešení

Stavba je navržena do spodní části Husitské ulice (pokračující Koněvova ulice). V bezprostřední blízkosti se nachází jedna z nejušnějších křižovatek v Praze, křižovatka ulic Husitská směrem z východního Žižkova a Malešic, Husitské směrem z centra města a ulice Trocnovská směrem od Florence jakožto lokální centra městské části. Lokalita spadá pod památkovou rezervaci. Na stavební parcele se v současné době nachází průmyslový dvůr s dílnami, sklady a garážemi provozovaný SŽDC a historická usedlost Miranka založená v 16. století jako vinice na svahu. V současné době se na parcele nachází jen půlka budovy usedlosti z 30. let 19. století. Na začátku druhé poloviny zde byla zavedena železnice, která lemovala současnou parcelu ze severní i z jižní strany. Na jižní straně byla vytvořena 12,6 metrů vysoká upěrka z kyklopského zdiva a na severní straně násyp a železný most přes křižovatku ulic Husitská a Trocnovská. Ke konci 19. století zde byla postavena Stabenova továrna na železné výrobky, ze které zbyla jediný objekt skladu, ve kterém se teď nachází dílny SŽ. V první polovině 20. století se zde nacházelo kino Bio Ponec, kde se v současné době nachází taneční Divadlo Ponec. Místo je historicky spjaté s transformací průmyslu na kulturní. Navrhovaný objekt je zasazen do Jihozápadního rohu stavební parcely aby se maximálně vyhnulo zásahu do zeminy a kácení stávající zeleně. Z jižní a západní strany je v blízkosti opěrné zdi z kyklopského zdiva o výšce 12,6 m, se kterou je srovnána úroveň střešní terasy a vstup do objektu ze střechy. Zeď přečnává jen ve dvou bodech a to vstupem do schodišťového jádra a zvýšenou terasou nad učebnou s vyšší světlostí výškou v 3.N.P.. Z ulice Husitská je vidět jen zvýšená střecha v místě hudebního sálu. Hlavním cílem objektu bylo vytvořit propojení mezi cyklostezkou Žižkov Highline a ulicí Husitská a vytvořit klidný městský dvůr na jedné z nejušnějších pražských křižovatek, kde denně projede cca 10 000 aut.

c) architektonické řešení

Nosnou konstrukcí stavby je obousměrný stěnový systém. Objekt je založen na základové desce tl. 350 mm s náběhy pod nosnými prvky tl. 550 mm.

Fasády je z monolitického betonu o tl. 100mm a je opatřena bílým antigrafiti nátěrem, aby byl objekt co nejvíce odolný vnějším vlivům a fungoval jako „bílé plátno“ pro streetové umělce a dal se

opakovaně přetírat a čistit. Zateplení je řešeno jako kontaktní systém ETICS z EPS, do kterého budou zavedeny nosné kotvy na vnější obvodový plášť kvůli lepšímu statickému spolupůsobení vnitřní nosné monolitické stěny a vnější monolitické těžké fasády. Jejich počet a nutnost užití vyplývá ze statického výpočtu a dále budou projektovány v prováděcí dokumentaci stavby. Veškeré klempířské prvky budou mít barevnost RAL 9006, způsob barvení a další specifikace jsou blíže popsány v tabulce klempířských prvků (D.1.2.22) Okna budou hliníková, barevnost RAL 9006, stejně jako hliníkové rámy dveří. Vstupní dveře do objektu jsou hliníkové, prosklené. Blížší specifikace budou projektovány v rámci prováděcí dokumentace a odsouhlaseny architektonickým studiem. Střecha domu je pochozí a je dimenzována na nahodilé zatížení návštěvníky. Část střechy je zvýšená a na zvýšenou část je zbudováno posedové schodiště, takže střecha může příležitostně fungovat jako veřejný amfiteátr. Povrch střechy je z hydroizolační stěrky systému Triflex kryl finish v barvě Lichtgrau (světle šedá). Světlá abrva střechy jí částečně chrání před přehříváním. Voda ze střechy je odváděna do retenční nádrže, kde je s ní dále nákládáno. Bude čerpána pro zavlažování dvora, v zimě bude určena ke splachování WC. Objekt je koncipován jako maximálně přístupný a pochozí. Ze severní strany jsou široké pavlače, aby každé patro mohlo být obýváno i v interiéru. Pavlače tvoří jakési dlouhé linky, které vytvářejí charakter hlavní fasády domu orientovanou směrem do dvora.

d) dispoziční řešení

V řešené části se nachází převážně učebny na výuku hudby. Jedná se o jednotlivé místnosti přístupné z chodby. Každá místnost má díky prostorovému tvarování specifický akustický charakter. Každý uživatel si tak může při zkoušení zvolit, jaká akustika mu zrovna vyhovuje. V domě je jedno schodišťové jádro s výtahem a exteriérové schodiště na pavlačích.

e) řešení interiéru

Monolitické železobetonové konstrukce budou také natřeny transparentním bezprašným nátěrem. Povrchové úpravy vnitřních příček budou dle konkrétního prostoru vymalovány vápenocementovou omítkou a vymalovány na bílo nebo obloženy do zadané výškové úrovně keramickým obkladem tradičních čtvercových obkladů RAKO rozměru 150 mm a dále vymalovány na požadovaný odstín nátěru. V prostorách náročných na akustiku bude povrch opatřen akustickým obkladem z heraklitu světle šedé barvy. Madlo zábradlí bude vyrobeno z ocelové tyče o kulatém průměru a bude povrchově ošetřeno. Blíže je interiér společných prostor popsán v technické zprávě interiéru (D.6.1), konkrétní materiály, vlastnosti a povrchy jednotlivých prvků jsou popsány v tabulkách dveří, oken, klempířských, zámečnických a truhlářských prvků (D.1.2.18 – D.1.2.22).

D.1.1.3. Bezbariérové užívání stavby

Objekt je navržen jako bezbariérový v souladu s platnou vyhláškou č. 398/2009 Sb. o všeobecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Objekt je přístupný z terénu po rovině v místech všech vchodů včetně vchodů do komerčních prostorů, vertikální doprava je pak zajištěna výtahem o rozměrech kabiny 1600 x 2100 mm. Vchodové dveře bytů jsou řešené s nízkým prahem, ostatní dveře jsou řešeny jako bezprahové. Vnitřní povrchy podlah jsou protiskluzné, velikosti koupelen a WC jsou dostatečné. Šířky vstupních dveří jsou minimálně 900 mm.

D.1.1.4. Konstrukční a stavebně technické řešení

Stavba je navržena a musí být provedena tak, aby zatížení a jiné vlivy, kterým je vystavena během výstavby a užívání, při řádně prováděné běžné údržbě, po dobu předpokládané životnosti nemohly způsobit zřícení stavby nebo její části, větší stupeň nepřípustného přetvoření, poškození jiných částí stavby nebo technického zařízení anebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce nebo poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině.

a) stavební jáma

Objekt nemá podzemní podlaží, a tak stavební jáma může být vyřešena pouze svahováním. Na jihozápadní straně se nachází stávající kyklopské zdivo oddělující dvě výškové úrovně, $\pm 0,000$ při vstupu ze silnice Husitská a výškovou úroveň + 12,600 odpovídající úrovni cyklostezky. Na základě údajů z geologické vrtné sondy a dle předpokladu potřebné hloubky založení pro konstrukci těchto rozměrů je uvažovaná hloubka založení pod základovou spárou železobetonové základové desky. Odebrání zeminy v kontaktu s kyklopským zdivem bude provedeno střídavě po vymezených sektorech, aby nedošlo k prudkému přetvoření existujících silových poměrů. V případě zjištění jiné než předpokládané hloubky založení kyklopského zdiva by bylo pro zajištění konstrukce použito pilotové stěny. Zeď bude vyztužena kotvami s betonovým vstřikem a budou nainstalovány drenáže každé 4 metry. Část stavby v kontaktu se stávající stavbou skladů SŽDC, která se také rekonstruuje, bude také zajištěna pomocí tryskové injeckáže, aby nedošlo k poškození objektu nebo narušení jeho statického fungování. Části stavební jámy, které nejsou v kontaktu s jinými objekty a jsou otevřené do areálu budou zajištěny pomocí svahování a to v poměru 1:2.

Základové konstrukce

Objekt bude založen na vrтанých pilotách, které budou rozmístěny pod obvodovými stěnami dle návrhu statika. Systém pilot bude dále doplněn o základovou železobetonovou desku tloušťky 350 mm. Základová spára v místě železobetonové desky má hodnotu $- 0,900$ mm vztaženo k $\pm 0,000 = 198$ b.p.v

b) založení stavby

Objekt bude založen na vrтанých pilotách, které budou rozmístěny pod obvodovými stěnami dle návrhu statika. Systém pilot bude dále doplněn o základovou železobetonovou desku tloušťky 350 mm. Na základě celkové koncepce návrhu získávání tepla byly navrženy energetické piloty systému RAUGEO značky Rehau. Energetické piloty staticky fungují na principu klasických vrтанých pilot, ale jsou dále doplněny o potrubí meandrovitě uložené v armovacím koši, které zajišťuje odběr podpovrchové geotermie. Hloubka založení pilot závisí na přesném statickém návrhu, případně může být korigována dle specifické potřeby tepla a chladu celého objektu a odběrových výkonů hornin. Základová spára v místě železobetonové desky má hodnotu $- 0,650$ m vztaženo k $\pm 0,000$

c) svislé nosné konstrukce v nadzemních podlažích

Nosné stěny jsou z železobetonu C 35/40, nosný systém je stěnový obousměrný.

d) vodorovné nosné konstrukce

Vodorovné nosné konstrukce jsou navrženy jako jednostranně a oboustranně pnuté železobetonové desky. V kritických místech působení velkých smykových a ohybových sil bude deska silněji vyztužena v závislosti na návrhu statika. Dále viz konstrukční řešení D.1.2

e) schodišťové konstrukce

V objektu se nachází hlavní schodiště, umístěné v jádru, spojující všechna podlaží. Schodiště je složeno z prefabrikovaných ramen. Ta jsou osazena na ozuby ve stropních deskách a konzolkách v nosných stěnách. A to 5 tak, že v každém nadzemním podlaží se nachází 3 ramena, první nástupní rameno PR 01 obsahuje podestu, 3 stupně a je uloženo při nástupu na stropní desku a nahore na ozub v mezipodestě PR 02, druhé rameno PR 02 obsahuje 7 stupňů a 2 mezipodesty a je uloženo na konzoly v nosných stěnách, třetí rameno PR 03 obsahuje 7 stupňů a je uloženo na ozub v mezipodestě PR 02 a při výstupu na stropní desku. V 1.PP má nástupní rameno PR 04 4 schody. V posledním patře je místo ramena PR 03 umístěno PR 05, které má 8 stupňů. Celkový počet prefabrikátů je 5 ks PR 01, 6 ks PR 02, 5 ks PR 03, 1 ks PR 04 a 1 ks PR 05.

f) skladby podlah

Podlahy mají atypické tloušťky z důvodu vyrovnání dodržení stejné výšky stupně schodiště ve všech podlažích. Podlahami jsou dorovnávány rozměry tak, aby byly výsledné výšky vhodné pro

betonáž svislých stěn. Tloušťky jednotlivých skladeb se nachází v části D.1.2.16 – skladby podlah.

g) výplně otvorů

Vstupní dveře jsou hliníkové, prosklené. Dveře do shromažďovacích prostor a prostor s výskytem vysokého počtu osob jsou navrženy jako dvoukřídlé, ocelové s hliníkovým vrstveným panelem, s požární odolností a s povrchovou úpravou nátěrem RAL 9006, osazené do ocelových zárubní a bez prahové. Dveře do hygienických zázemí a technických prostor jsou navrženy z lehčené DTD desky s povrchovou úpravou RAL 9006. V 3np je navržen HS portál složený z dílců střídající fixní a posuvné části, jedná se o hliníkové posuvné dveře s izolačním trojsklem. Okna jsou hliníková se zasklením z izolačního trojskla. Podrobnější specifikace viz. D.1.1.c.2 Tabulka dveří / D.1.1.c.3 Tabulka oken

h) střecha

Střecha nad 3. NP je navržena jako pobytová. Střecha nad 4.NP je řešena jako nepobytová a nachází se na ní VZT jednotka a vývody větrání potrubí kanalizace. Střechy mají povrchovou hydroizolaci z hydroizolační stěrky systému Triflex.

i) klempířské výrobky a odvodnění střech

Střechy jsou odvodňovány primárně žlaby do vnitřních PVC svodů vedených tepelnou izolací. Povrchové úpravy a další specifikace klempířských prvků uvádím v D.1.2.22 – Tabulce klempířských prvků. Potrubí je proti tepelnému mostu zajištěno odporovým drátkem.

j) dělicí nenosné konstrukce

V objektu jsou navrženy zděné příčky z pórobetonových tvárnic tl. 100 a 150 mm na maltu cementovou. Instalační předstěny jsou navrženy ze sádrokartonu. Veškeré příčky budou mít požadované akustické parametry, požárně bezpečnostní parametry. U všech příček budou v prostorech ukotveny realizovány odpovídající akustické předěly, aby nedošlo k akustickému mostu.

k) fasáda

Fasáda bude tvořena monolitickým železobetonem, kotvení železobetonu dle odborného návrhu – v rámci zpracování bp bylo navrženo jako kotvení jednotlivých úseků pomocí nerezových kotev Schoeck Isolink, které se kotví do nosného železobetonu pomocí chemických kotev. Výztuž moniérky bude provedena prostřednictvím KARI sítě, specifikace dle vrstvy tepelné izolace. Bude použito desek pěnového polystyrenu EPS 100F. Maximální velikost dilatačního úseku se bude odvíjet od použitého materiálu a jeho tepelné roztažnosti – je uvažováno cca 25 m² plochy.

D.1.1.5. Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, hluk, vibrace

a) tepelná technika

Konstrukce objektu jsou navrženy tak, aby splňovaly normové hodnoty součinitele prostupu tepla UN,20 jednotlivých konstrukcí dle ČSN 73 0540-2:2007 Tepelná ochrana budov. Energetická náročnost budovy bude v souladu se zákonem č. 406/2000 Sb. Podrobnější specifikace viz B – Souhrnná technická zpráva.

b) osvětlení

Veškeré obytné místnosti mají přirozené osvětlení okenními otvory. Plocha oken v učebnách je minimalizována kvůli vysoké akustické náročnosti stavby. V komunitních a společných prostorech jsou naopak okna co největší, kvůli přísunu denního světla a otevřenosti do exteriéru. Podrobný návrh umělého osvětlení není předmětem zpracovávané dokumentace.

c) oslunění

Pražské stavební předpisy požadavek na proslunění nepožaduje, z tohoto důvodu nebyl požadavek v rámci bakalářské práce na proslunění prověřen.

d) akustika

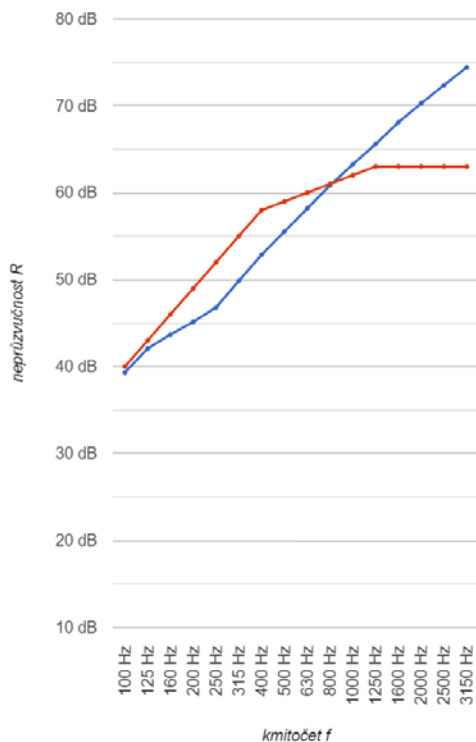
Konstrukce jsou navrženy tak, aby splňovaly normové hodnoty dle ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních prvků. Požadavky na vzduchovou neprůzvučnost mezi místnostmi v budovách jsou stanoveny na základě charakteru oddělovaných místností (chráněné místnosti příjmu a hlučné místnosti zdroje zvuku) a v závislosti na směru přenosu zvuku (horizontální x vertikální). Základní požadovaná hodnota zvukové izolace mezi byty v hudebních učebnách je pro stěny i stropy $R'w = 57$ dB., což navržené konstrukce splňují. U konstrukcí podlah je kročejová neprůzvučnost zajištěna pomocí návrhu těžkých plovoucích podlah s vloženou izolací proti kročejovému hluku na bázi MV. Akustika v jednotlivých místnostech je vyřešena akustickou izolací z Heraklitu tl. 35., která má za účel roztřepit zvuk a zabránit ozvěně. Akustickou izolací z Heraklitu jsou opatřeny všechny stěny i stropy.

Materiál	Tloušťka r [m]	Objemová hmotnost ρ [kg/m ³]	Rychlost podélných vln c_L [m/s]	Vnitřní ztrátový činitel η_{int} [-]
Beton (2300 - 2500 kg/m ³)	0.2	2400	3225	0.006

plošná hmotnost $m' = 480$ kg/m²

kritický kmitočet $f_c = 101.3$ Hz

kmitočet f	neprůzvučnost R
100 Hz	39.3 dB
125 Hz	42.1 dB
160 Hz	43.7 dB
200 Hz	45.1 dB
250 Hz	46.8 dB
315 Hz	49.9 dB
400 Hz	52.9 dB
500 Hz	55.5 dB
630 Hz	58.2 dB
800 Hz	60.8 dB
1000 Hz	63.2 dB
1250 Hz	65.6 dB
1600 Hz	68.1 dB
2000 Hz	70.3 dB
2500 Hz	72.4 dB
3150 Hz	74.4 dB



■ neprůzvučnost R

■ směrná křivka ISO 717-1

$R_w (C; C_{125}) = 59 (-2; -6)$ dB

Vyhodnocení podle ČSN 73 0532

Druh konstrukce: Stěna

Chráněný prostor

F. Školy a vzdělávací instituce - učebny, výukové prostory

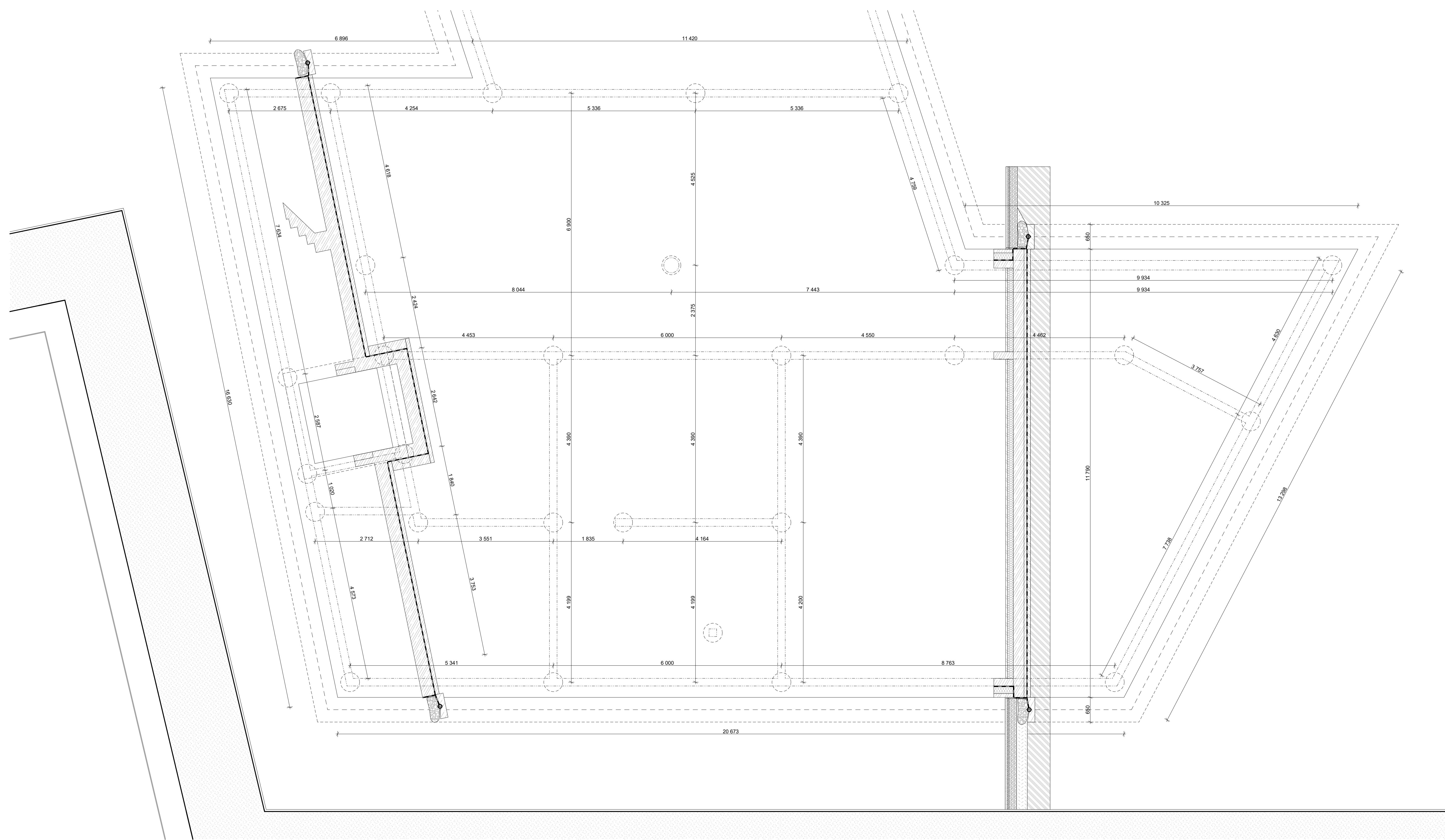
Hlučný prostor

Velmi hlučné prostory (hudební učebny, dílny, tělocvičny) $L_{A,max} \leq 90$ dB

Požadavek $R'_{w,pož}$	57 dB
Korekce na boční přenos zvuku	2 dB
Vyhodnocení	Stavební prvek předběžně VYHOVUJE

D.1.1.1. Seznam použitých zdrojů

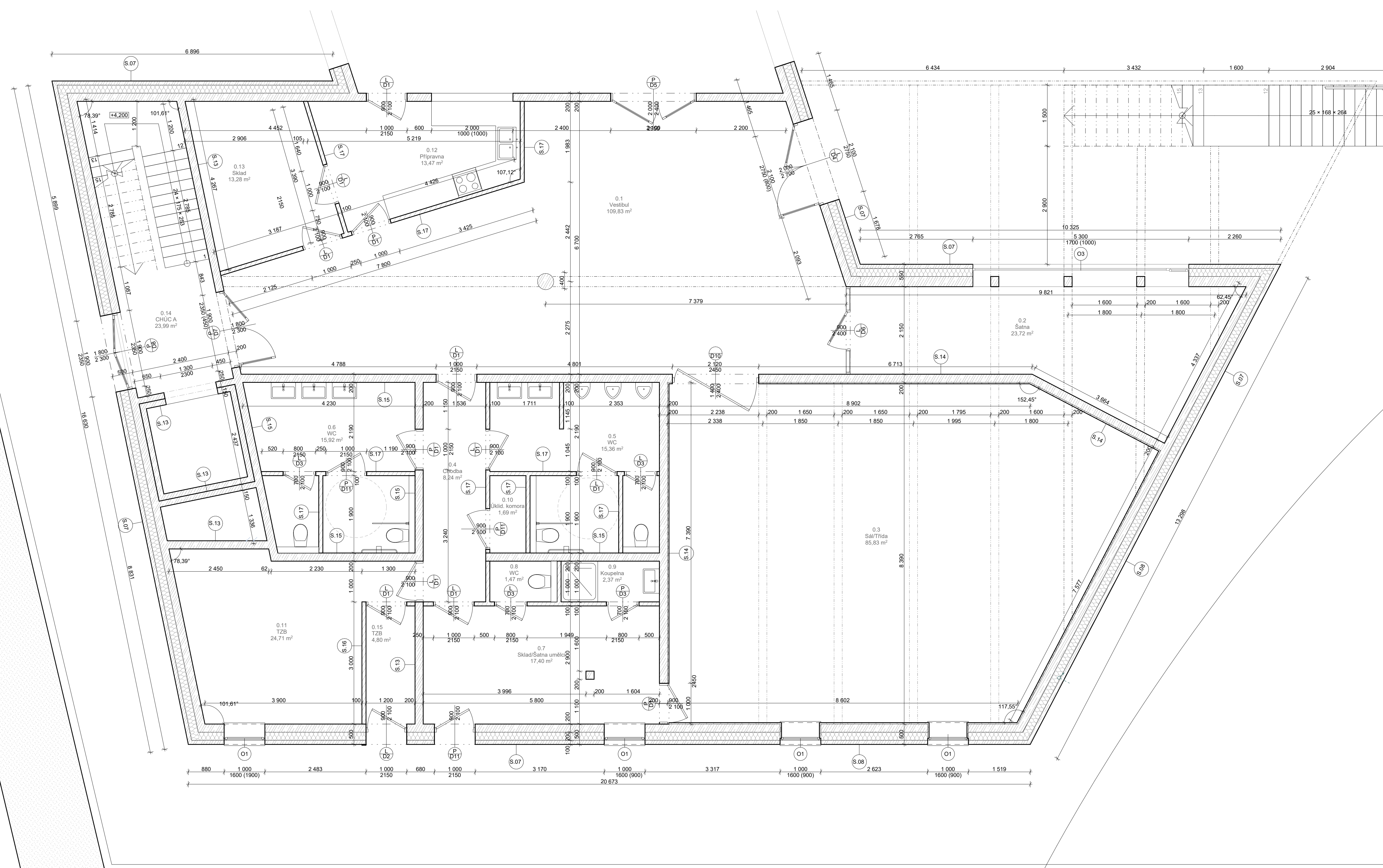
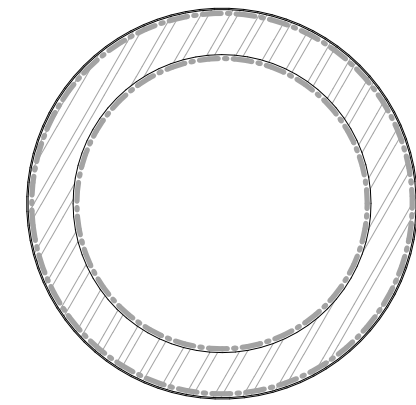
- ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a souvisící akustické vlastnosti stavebních prvků – Požadavky
- Vyhláška č. 398/2009 Sb. o všeobecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- Vyhláška č. 405/2017 Sb. Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb., a vyhláška č. 169/2016 Sb., o stanovení rozsahu dokumentace veřejné zakázky na stavební práce a soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr
- Zákon č. 183/2006 Sb. - Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) ČSN 73 0540-2:2007 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky. Zákon č. 406/2000 Sb., v platném znění
- Zákon č. 406/2000 Sb., v platném znění



- LEGENDA**
- Beton C30/37 + výtluž
 - Prostý beton C 30/37
 - Lehčený beton Liapor MIX
 - Tepelná izolace EPS AD = 0,037 Wm⁻¹K⁻¹
 - Tepelná izolace XPS AD = 0,037 Wm⁻¹K⁻¹
 - Akustická izolace Heraklit 35 mm
 - Původní zemina
 - Nасыпанá zemina
 - Kamenivo, štěrky
 - Hydroizolace
 - Nopová folie



Bakalářská práce	
Hudební ZUS Žižkov Husátská, Praha 3, Žižkov Katastrální území: [727415] Žižkov	
Ústav	Nauky o budovách
Vedoucí práce	doc. MgA. Ondřej Císler, Ph.D
Zpracovatel	Michal Svoboda
Konzultant/ka	Ing. Petr Jůn
Datum	23.05.2024
Formát	
Měřítko	1:50
Část	D.1.1
	Architektonicko-stavební řešení ±0,000 = 198 m.n.m.
Číslo a název výkresu	D.1.1.2 Výkres základů



LEGENDA

- Beton C30/37 + výztuž
- Prostý beton C 30/37
- Lehčený beton Liapor MIX
- Tepelná izolace EPS $\lambda_D = 0,037 \text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$
- Tepelná izolace XPS $\lambda_D = 0,037 \text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$
- Akustická izolace Heraklit 35 mm
- Původní zemina
- Nасыпанá zemina
- Kamenivo, štěrky
- Hydroizolace
- Nopová fólie

Tabulka místností 1.NP

Č.	Název místnosti	Plocha (m ²)
0.1	Vestibul	75,74
0.2	Šatna	23,72
0.3	Sál/Třída	85,83
0.4	Chodba	8,24
0.5	WC	15,36
0.6	WC	15,92
0.7	Sklad/Šatna umělci	17,40
0.8	WC	1,47
0.9	Koupelna	2,37
0.10	Úklid. komora	1,69
0.11	TZB	23,30
0.12	Připravna	13,19
0.13	Sklad	11,35
0.14	CHŮCA	23,99
CELKEM		319,59 m²



Bakalářská práce
 Hudební ZUS Žižkov
 Husitská, Praha 3, Žižkov
 Katastrální území: [727415] Žižkov

Ústav Nauky o budovách

Vedoucí práce doc. MgA. Ondřej Císlar, Ph.D.

Zpracovatel Michal Svoboda

Konzultant/ka Ing. Petr Jůn

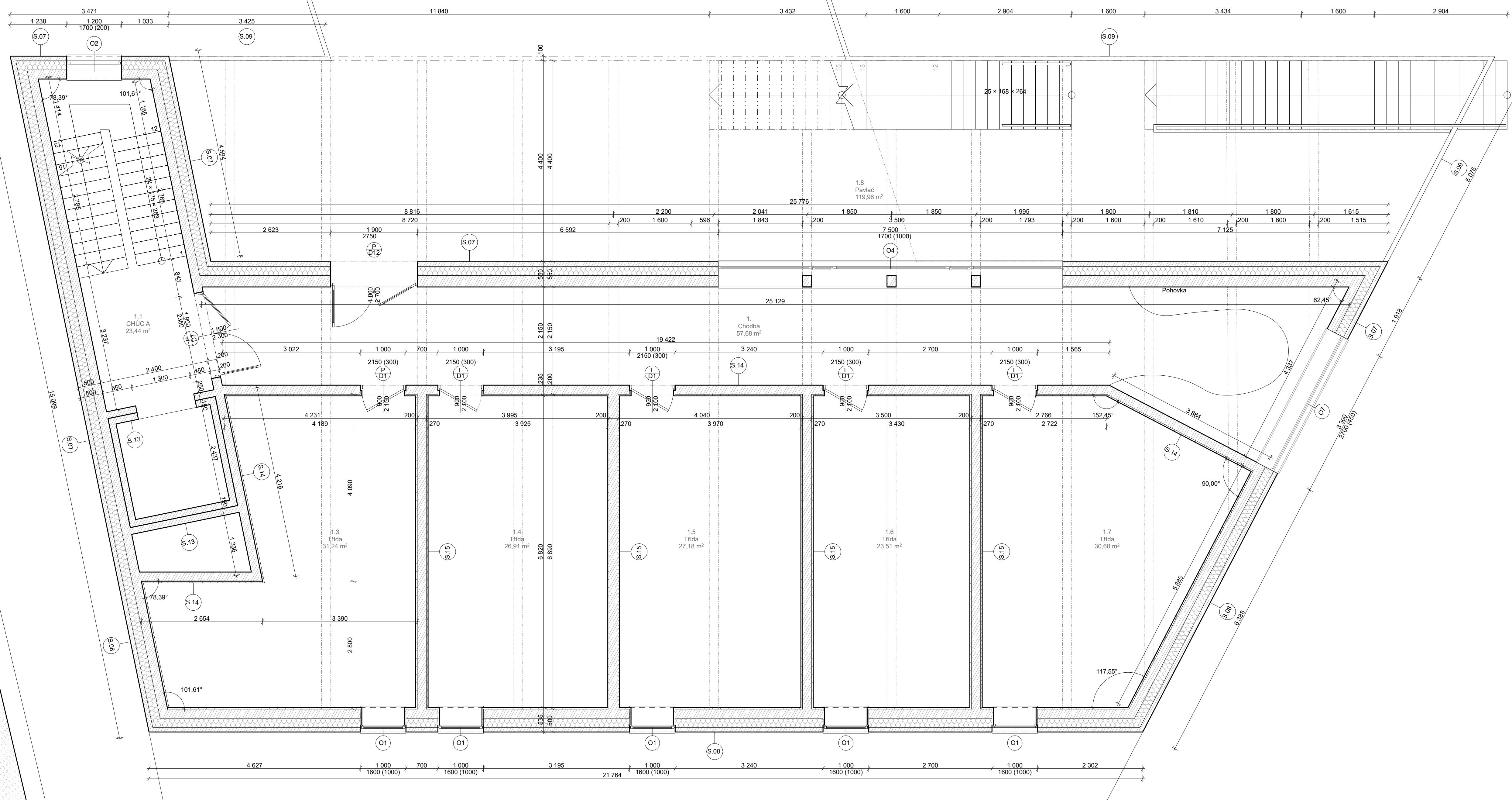
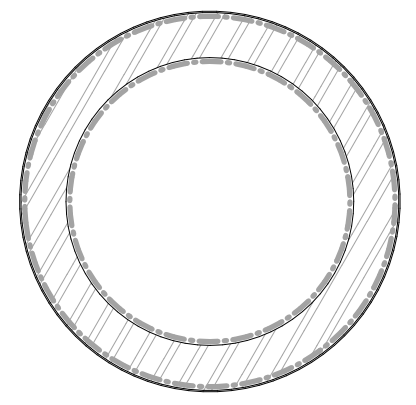
Datum 23.05.2024

Formát

Měřítko 1:50, 1:1

Část D.1.1
 Architektonicko-stavební řešení
 ±0,000 = 198 m.n.m.

Číslo a název výkresu D.1.1.3
 Pódorys 1NP



LEGENDA

- Beton C30/37 + výztuž
- Prostý beton C 30/37
- Lehký beton Liapor MIX
- Tepelná izolace EPS AD = 0,037 Wm·K⁻¹
- Tepelná izolace EPS AD = 0,037 Wm·K⁻¹
- Tepelná izolace XPS AD = 0,037 Wm·K⁻¹
- Akustická izolace Heraklit 35 mm
- Původní zemina
- Nасыпанá zemina
- Kamenivo, štěrk
- Hydroizolace
- Nopová fólie

Tabulka místností 2.NP

Č.	Název místnosti	Plocha (m ²)
1.	Chodba	57,68
1.1	CHÚC A	23,44
1.3	Třída	31,24
1.4	Třída	26,91
1.5	Třída	27,18
1.6	Třída	23,51
1.7	Třída	30,68
1.8	Pavlač	119,96
	CELKEM	340,81



Bakalářská práce
 Hudební ZUS Žižkov
 Huslítká, Praha 3, Žižkov
 Katastrální území: [727415] Žižkov

Ústav Nauky o budovách

Vedoucí práce doc. MgA. Ondřej Císler, Ph.D.

Zpracovatel Michal Svoboda

Konzultant/ka Ing. Petr Jůn

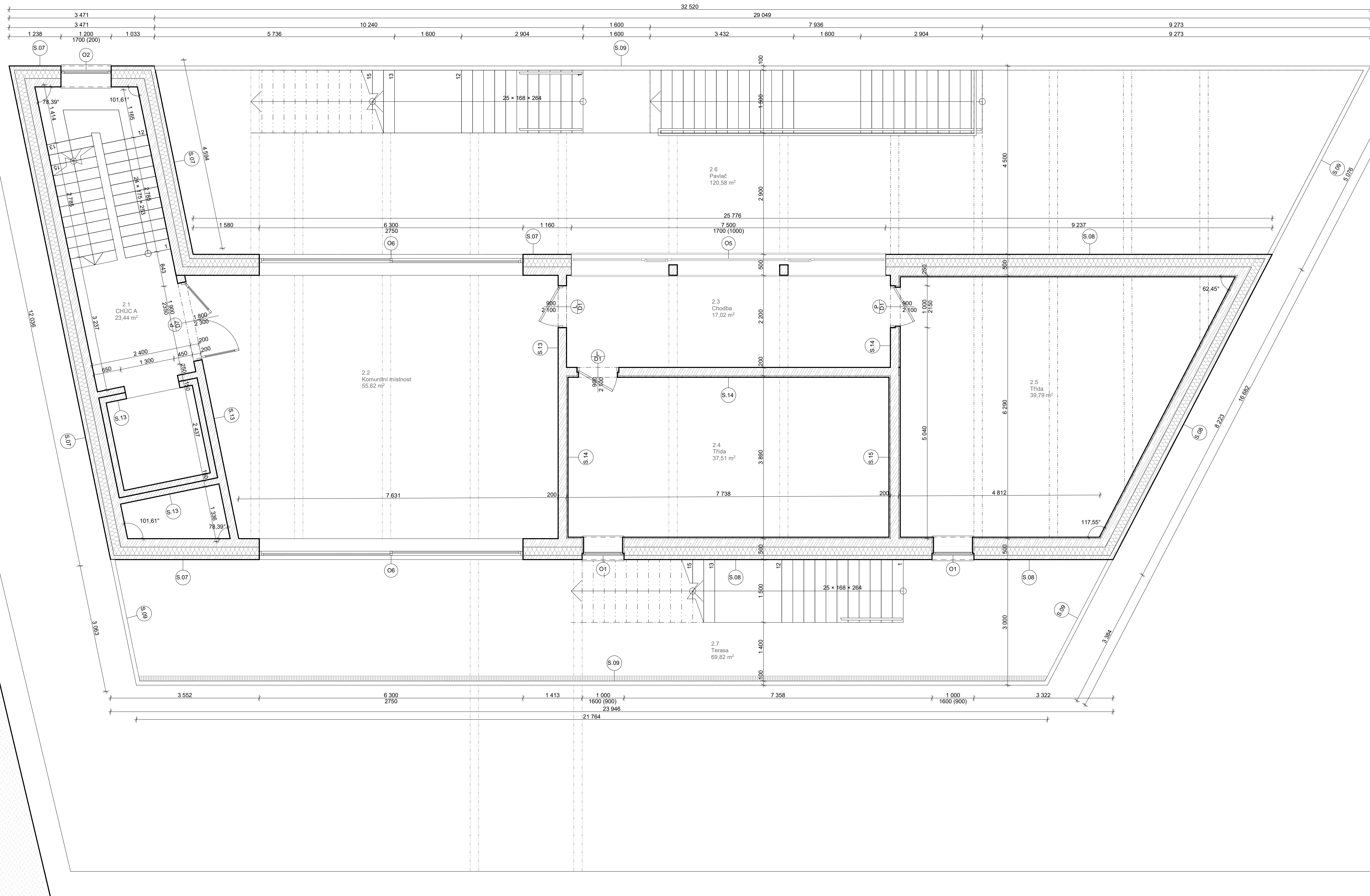
Datum 23.05.2024

Formát

Měřítko 1:50, 1:1

Část D.1.1
 Architektonicko-stavební řešení
 ±0,000 = 198 m.n.m.

Číslo a název výkresu D.1.1.4
 Půdorys 2NP



- LEGENDA**
- Beton C30/37 + výztuž
 - Prostý beton C 30/37
 - Lehčený beton Liapor MIX
 - Tepelná izolace EPS AD = 0,037 Wm⁻¹K⁻¹
 - Tepelná izolace XPS AD = 0,037 Wm⁻¹K⁻¹
 - Akustická izolace Heraklit 35 mm
 - Původní zemina
 - Nасыпанá zemina
 - Kamenivo, štěrk
 - Hydroizolace
 - Nopová fólie

Tabulka místností 3.NP		
Č.	Jméno zóny	Plocha (m ²)
2.1	CHŮC A	23,44
2.2	Komunální místnost	55,62
2.3	Chodba	17,02
2.4	Třída	29,41
2.5	Třída	39,79
2.6	Pavlač	120,58
2.7	Terasa	67,02
		352,88 m²



Bakalářská práce
 Hudební ZUS Žižkov
 Husitská, Praha 3, Žižkov
 Katastrální území: [727415] Žižkov

Ústav Nauky o budovách

Vedoucí práce doc. MgA. Ondřej Čísler, Ph.D.

Zpracovatel Michal Svoboda

Konzultant/ka Ing. Petr Jůn

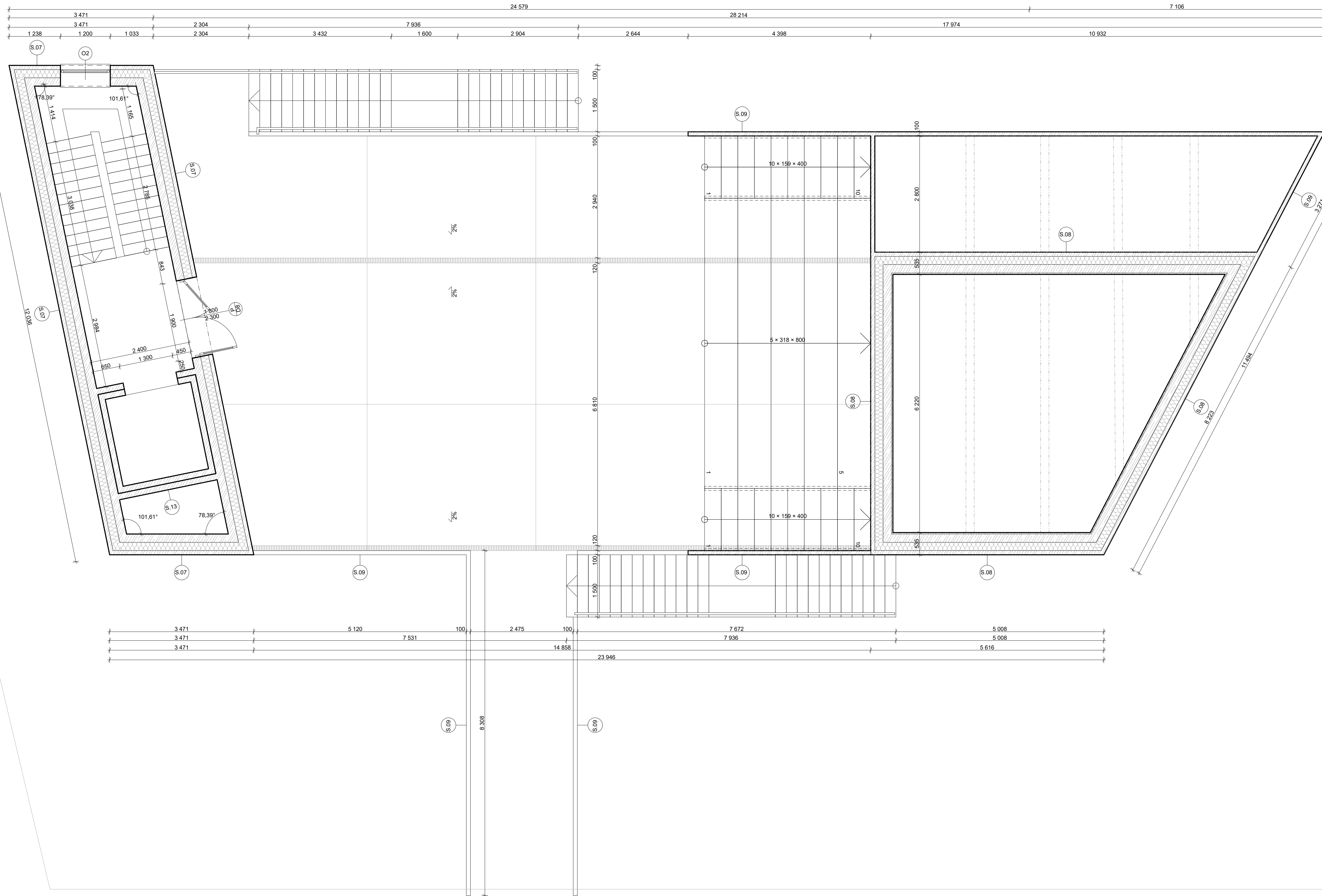
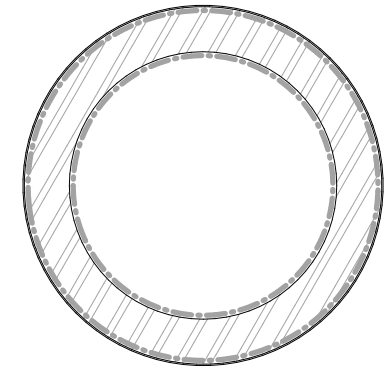
Datum 23.05.2024

Formát

Měřítko 1:50, 1:1

Část D.1.1
 Architektonicko-stavební řešení
 ±0,000 = 198 m.n.m.

Číslo a název výkresu D.1.1.5
 Pádovys 3NP



- LEGENDA**
- Beton C30/37 + výztuž
 - Prostý beton C 30/37
 - Lehčený beton Liapor MIX
 - Tepelná izolace EPS AD = 0,037 Wm⁻¹K⁻¹
 - Tepelná izolace XPS AD = 0,037 Wm⁻¹K⁻¹
 - Akustická izolace Heraklit 35 mm
 - Původní zemina
 - Nасыпанá zemina
 - Kamenivo, štěrk
 - Hydroizolace
 - Nopová folie



Bakalářská práce
 Hudební ZUS Žižkov
 Husitská, Praha 3, Žižkov
 Katastrální území: [727415] Žižkov

Ústav Nauky o budovách

Vedoucí práce doc. MgA. Ondřej Čísler, Ph.D.

Zpracovatel Michal Svoboda

Konzultant/ka Ing. Petr Jůn

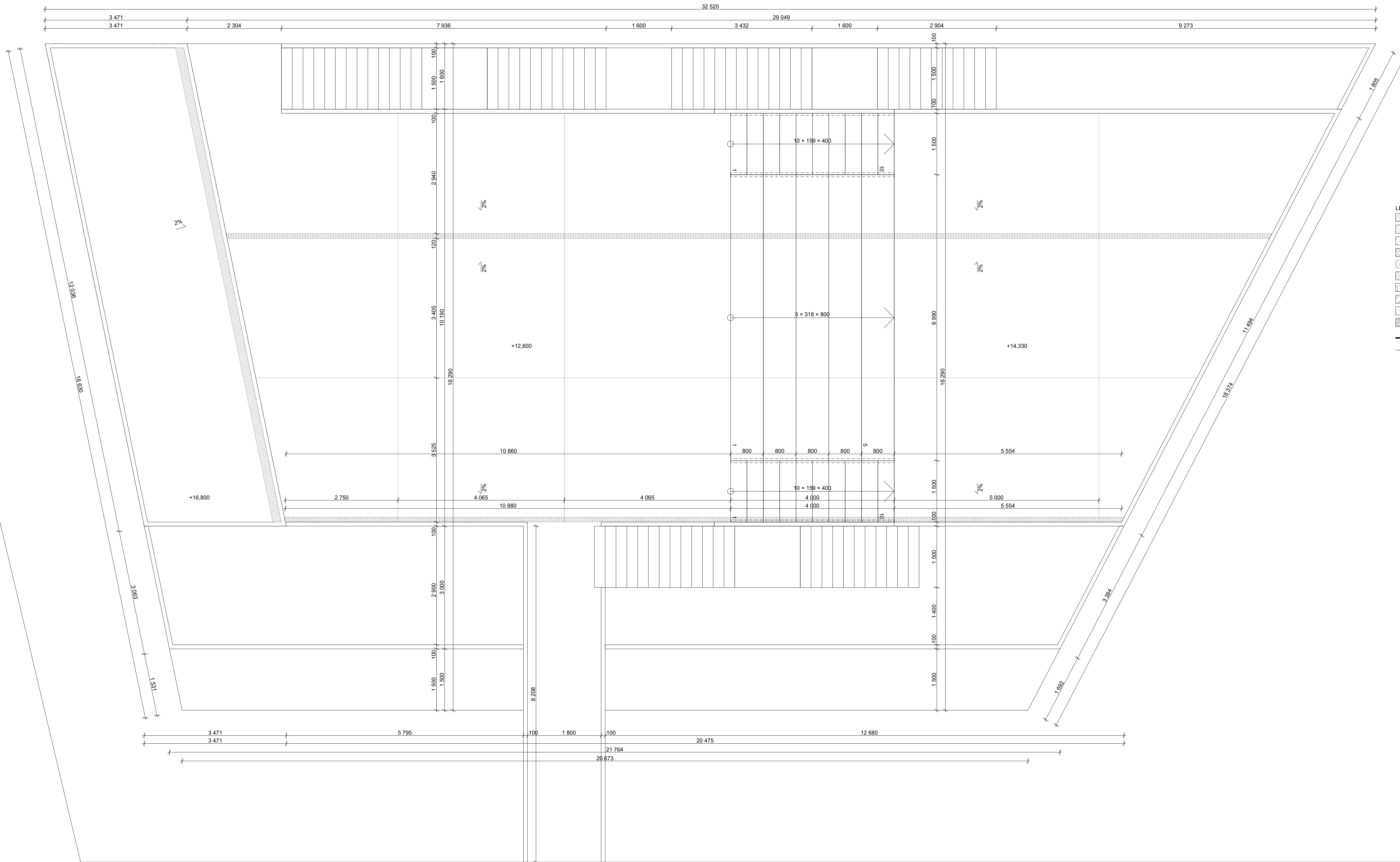
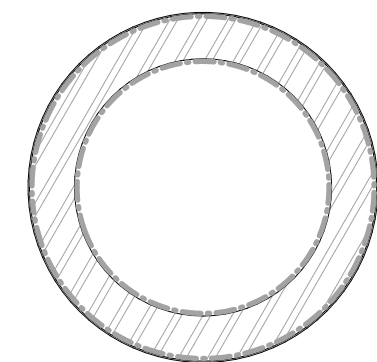
Datum 23.05.2024

Formát

Měřítko 1:50

Část D.1.1
 Architektonicko-stavební řešení
 ±0,000 = 198 m.n.m.

Číslo a název výkresu D.1.1.6
 Půdorys 4NP



LEGENDA

	Beton C30/37 + výztuž
	Prostý beton C 30/37
	Lehěný beton Liapor MIX
	Tepelná izolace EPS AD = 0,037 Wm ⁻¹ K ⁻¹
	Tepelná izolace EPS AD = 0,037 Wm ⁻¹ K ⁻¹
	Tepelná izolace XPS AD = 0,037 Wm ⁻¹ K ⁻¹
	Akustická izolace Heraklit 35 mm
	Původní zemina
	Nасыпанá zemina
	Kamenivo, štěrky
	Hydroizolace
	Nopová fólie



Bakalářská práce
 Hudební ZUŠ Žižkov
 Husitská, Praha 3, Žižkov
 Katastrální území: [727415] Žižkov

Ústav Nauky o budovách

Vedoucí práce doc. MgA. Ondřej Císler, Ph.D

Zpracovatel Michal Svoboda

Konzultant/ka Ing. Petr Jůn

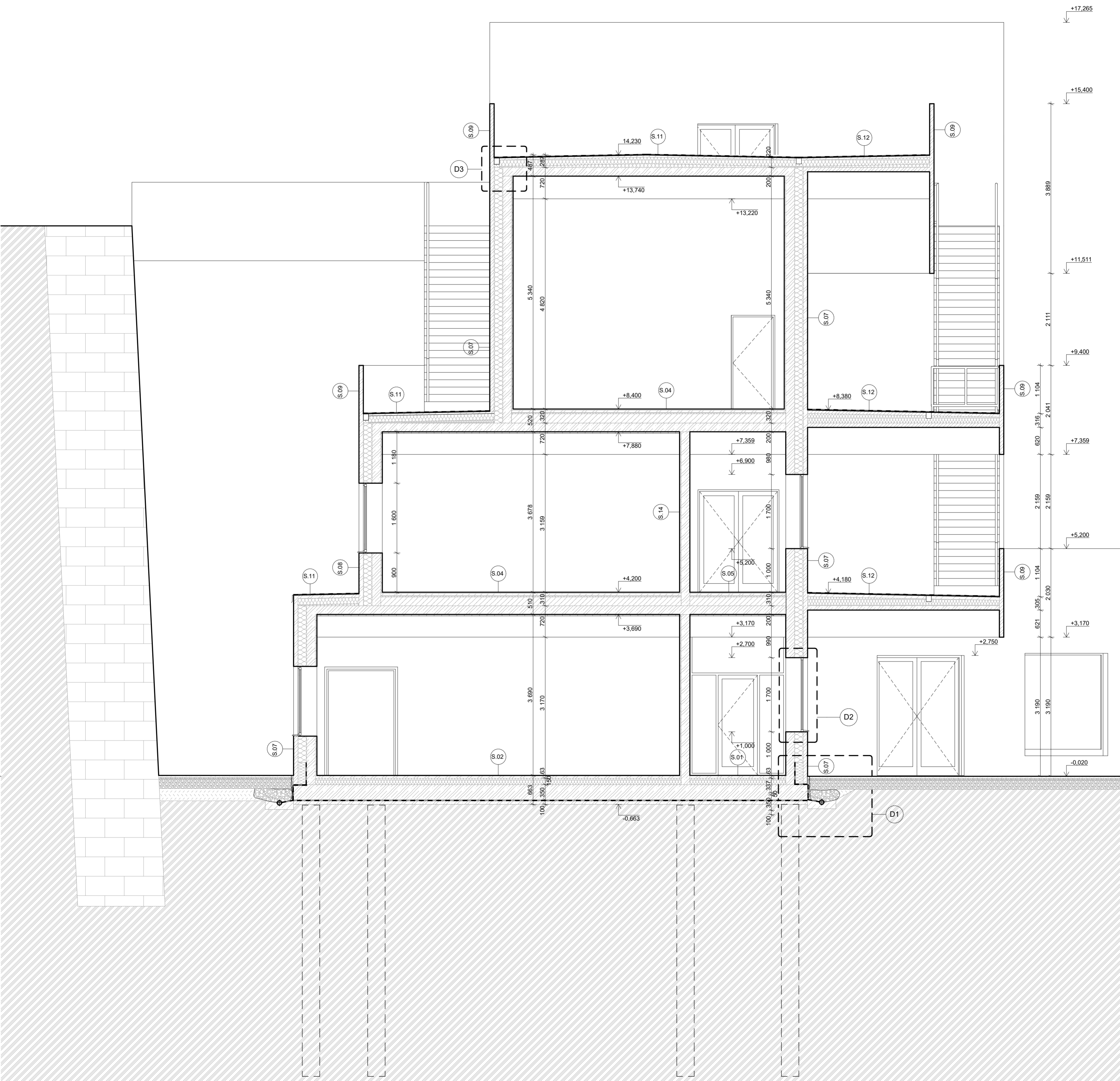
Datum 23.05.2024

Formát

Měřítko 1:50

Část **D.1.1**
 Architektonicko stavební řešení
 ±0,000 = 198 m.n.m.

Číslo a název výkresu **D.1.1.7**
 Půdorys střechy



LEGENDA

	Beton C30/37 + výztuž
	Prostý beton C 30/37
	Lehčený beton Liapor MIX
	Tepelná izolace EPS AD = 0,037 Wm²K⁻¹
	Tepelná izolace XPS AD = 0,037 Wm²K⁻¹
	Akustická izolace Heraklit 35 mm
	Původní zemina
	Nасыпанá zemina
	Kamenivo, štěrky
	Hydroizolace
	Nopová folie

Bakalářská práce
 Hudební ZUS Žižkov
 Husitská, Praha 3, Žižkov
 Katastrální území: [727415] Žižkov

Ústav Nauky o budovách

Vedoucí práce doc. MgA. Ondřej Císler, Ph.D.

Zpracovatel Michal Svoboda

Konzultant/ka Ing. Petr Jůn

Datum 23.05.2024

Formát

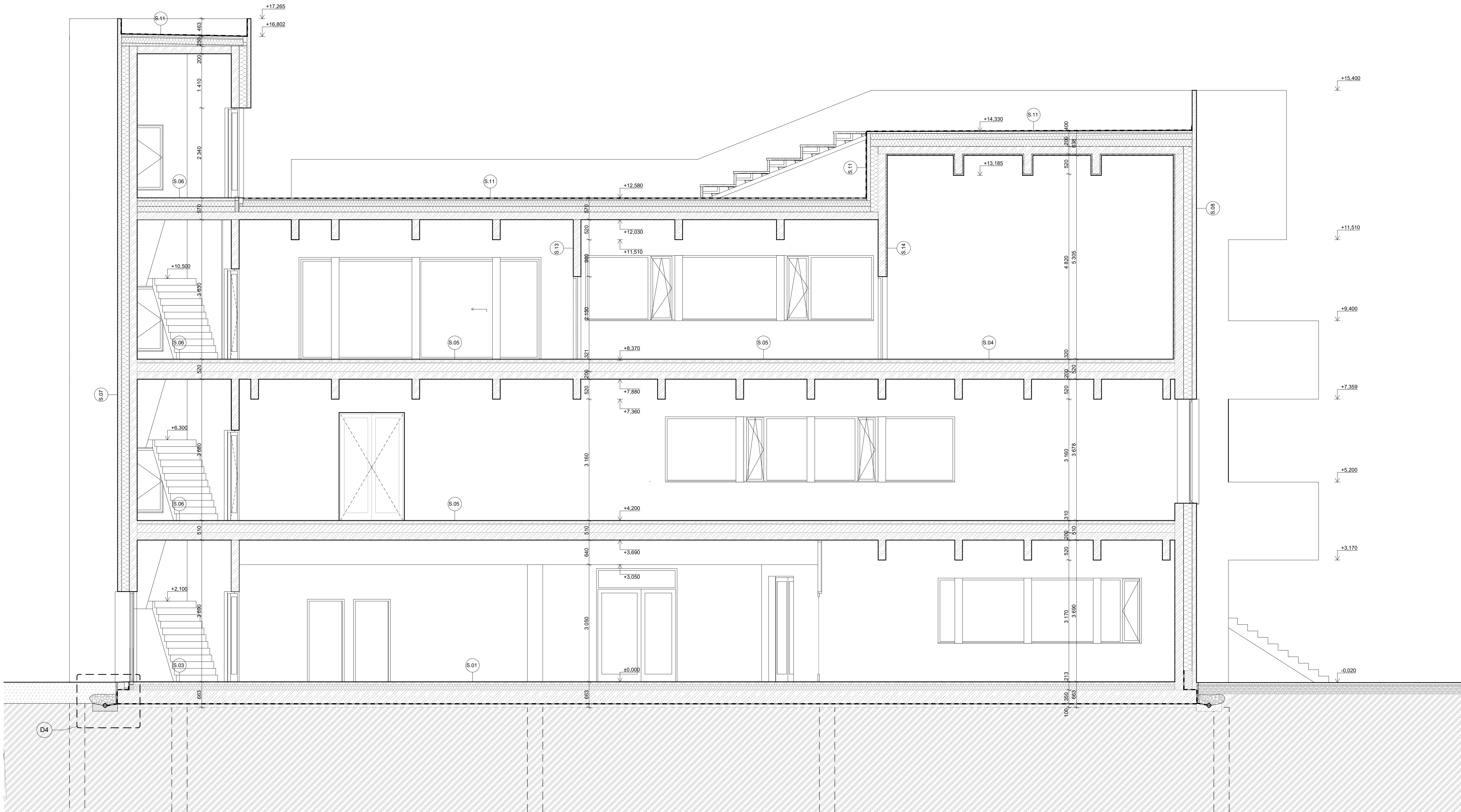
Měřítko 1:50

Část

D.1.1
 Architektonicko stavební řešení
 ±0,000 = 198 m.n.m.

Číslo a název výkresu
D.1.1.8
 Rez A-A'

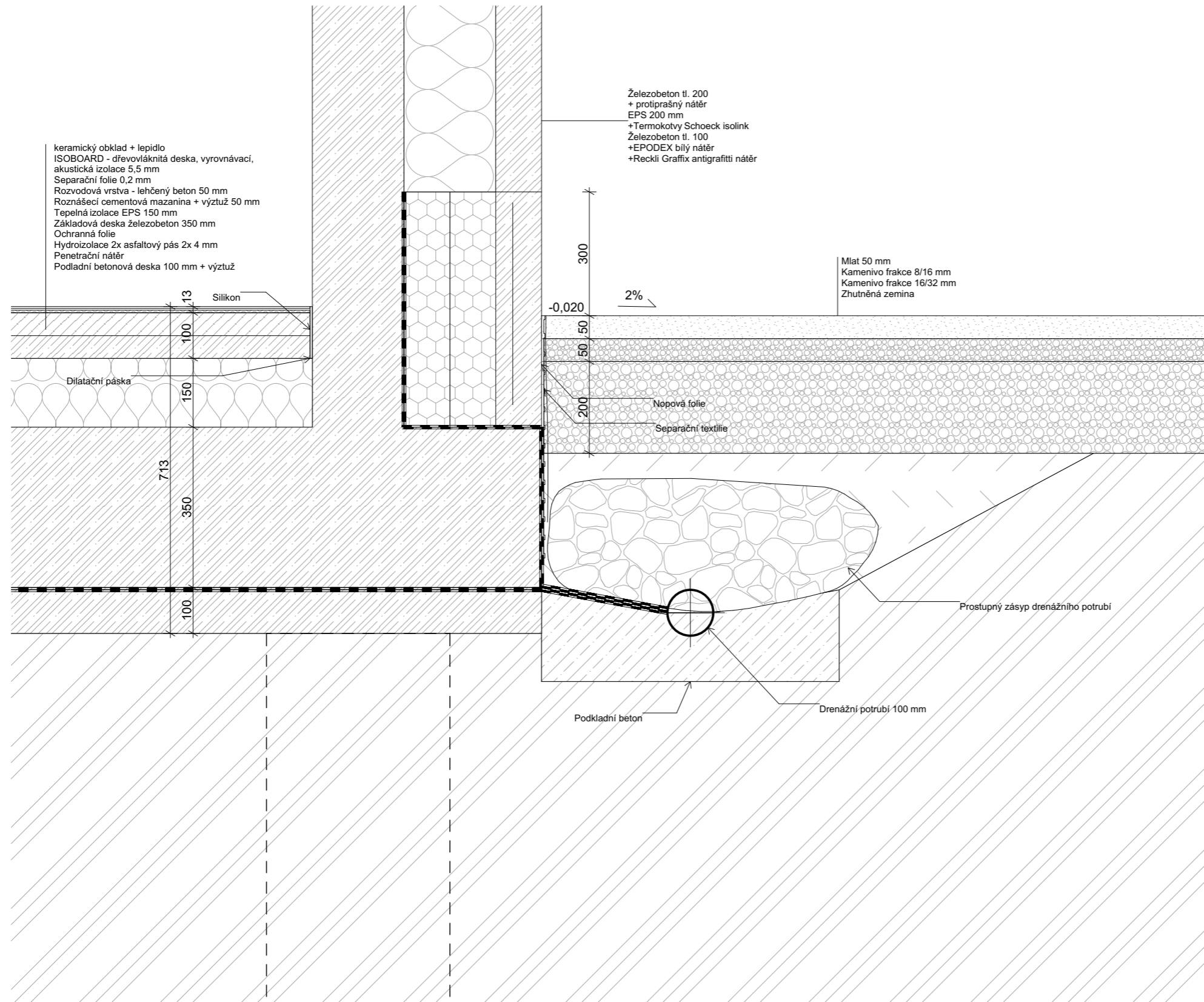




- LEGENDA**
- Beton C30/37 + výtluž
 - Prostý beton C 30/37
 - Lehčený beton Liapor MIX
 - Tepelná izolace EPS AD = 0,037 Wm⁻¹K⁻¹
 - Tepelná izolace XPS AD = 0,037 Wm⁻¹K⁻¹
 - Akustická izolace Heraklit 35 mm
 - Původní zemina
 - Nасыпанá zemina
 - Kamenivo, štěrč
 - Hydroizolace
 - Nopová folie



Bakalářská práce	
Hudební ZUS Žižkov Husitská, Praha 3, Žižkov Katastrální území: [727415] Žižkov	
Ústav	Nauky o budovách
Vedoucí práce	doc. MgA. Ondřej Císlar, Ph.D
Zpracovatel	Michal Svoboda
Konzultant/ka	Ing. Petr Jůn
Datum	23.05.2024
Formát	
Měřítko	1:50
Část	D.1.1
Architektonicko stavební řešení ±0,000 = 198 m.n.m.	
Číslo a název výkresu	D.1.1.9 Řez B-B'



FAKULTA ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

Bakalářská práce	
Hudební ZUS Žižkov Husitská, Praha 3, Žižkov Katastrální území: [727415] Žižkov	
Ústav	Nauky o budovách
Vedoucí práce	doc. MgA. Ondřej Císlar, Ph.D
Zpracovatel	Michal Svoboda
Konzultant/ka	Ing. Petr Jůn
Datum	23.05.2024
Formát	
Měřítko	1:10
Část	

D.1.1

Architektonicko stavební řešení
±0,000 = 198 m.n.m.

Číslo a název výkresu

D.1.1.14

Detail 1



FAKULTA ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

Bakalářská práce

Hudební ZUŠ Žižkov
Husitská, Praha 3, Žižkov
Katastrální území: [727415] Žižkov

Ústav

Nauky o budovách

Vedoucí práce

doc. MgA. Ondřej Císler, Ph.D

Zpracovatel

Michal Svoboda

Konzultant/ka

Ing. Petr Jůn

Datum

23.05.2024

Formát

Měřítko

1:10

Část

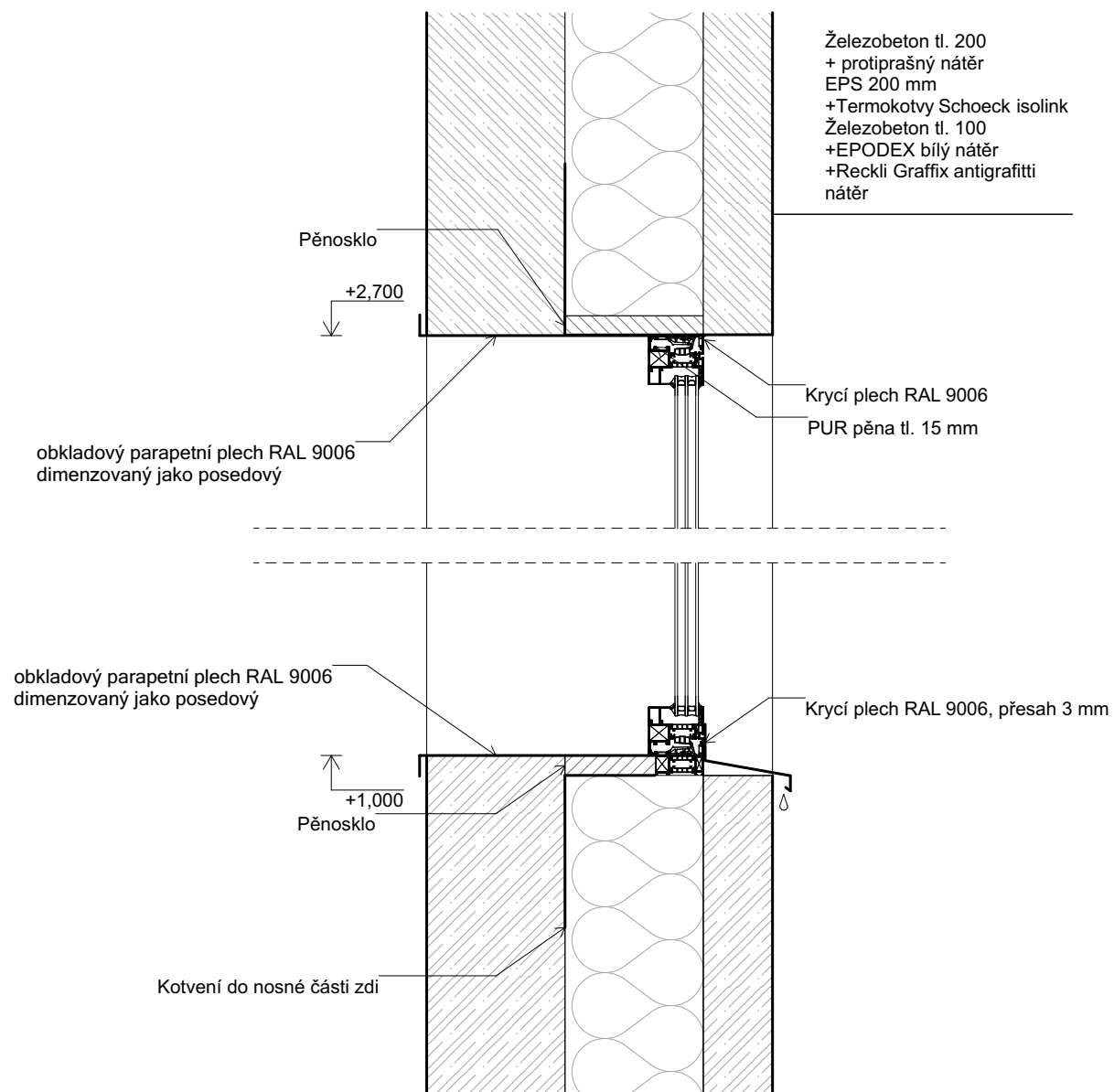
D.1.1

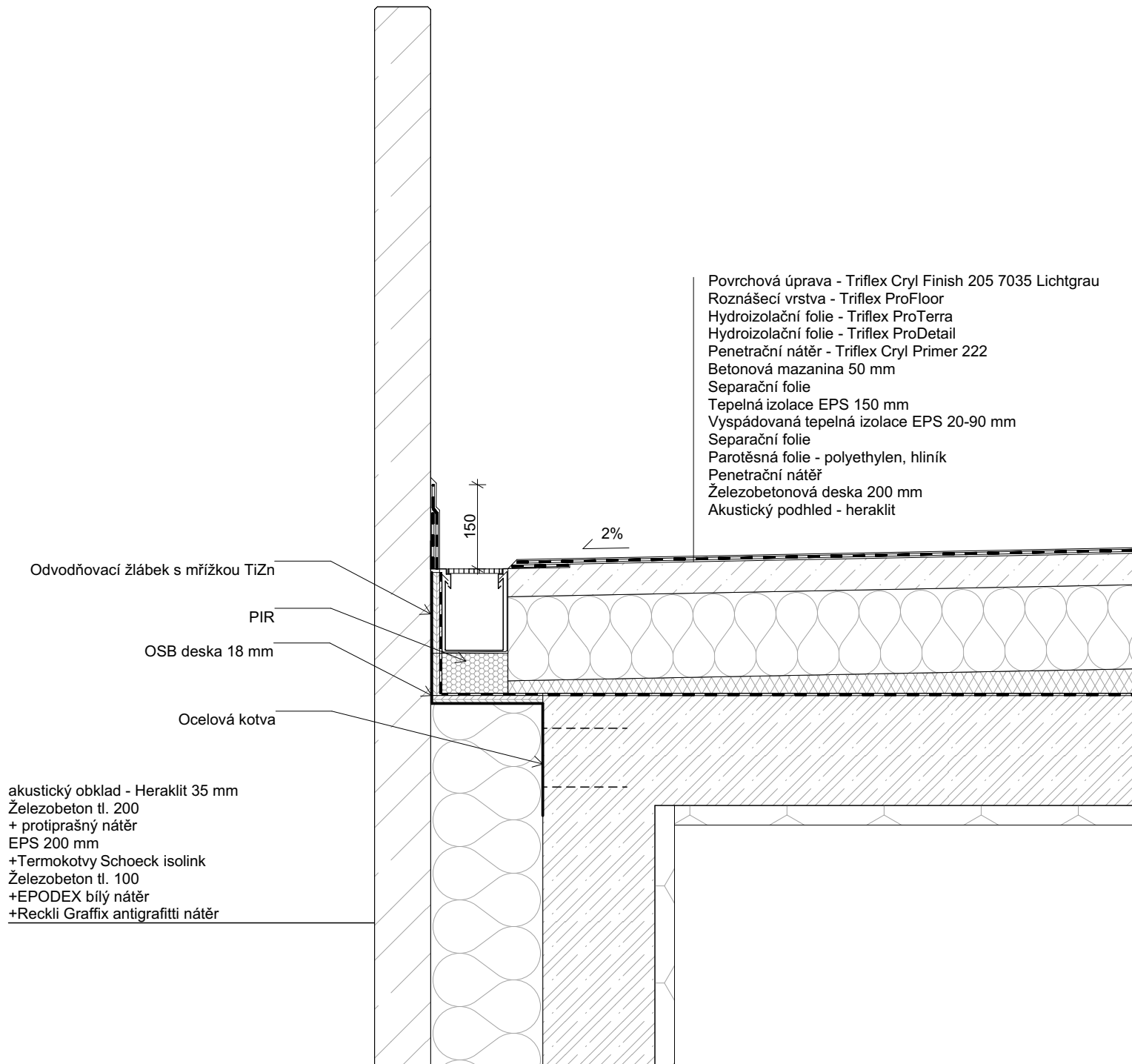
Architektonicko stavební řešení
±0,000 = 198 m.n.m.

Číslo a název výkresu

D.1.1.15

Detail 2





FAKULTA ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

Bakalářská práce

Hudební ZUŠ Žižkov

Husitská, Praha 3, Žižkov

Katastrální území: [727415] Žižkov

Ústav

Nauky o budovách

Vedoucí práce

doc. MgA. Ondřej Císler, Ph.D

Zpracovatel

Michal Svoboda

Konzultant/ka

Ing. Petr Jůn

Datum

23.05.2024

Formát

Měřítko

1:10

Část

D.1.1

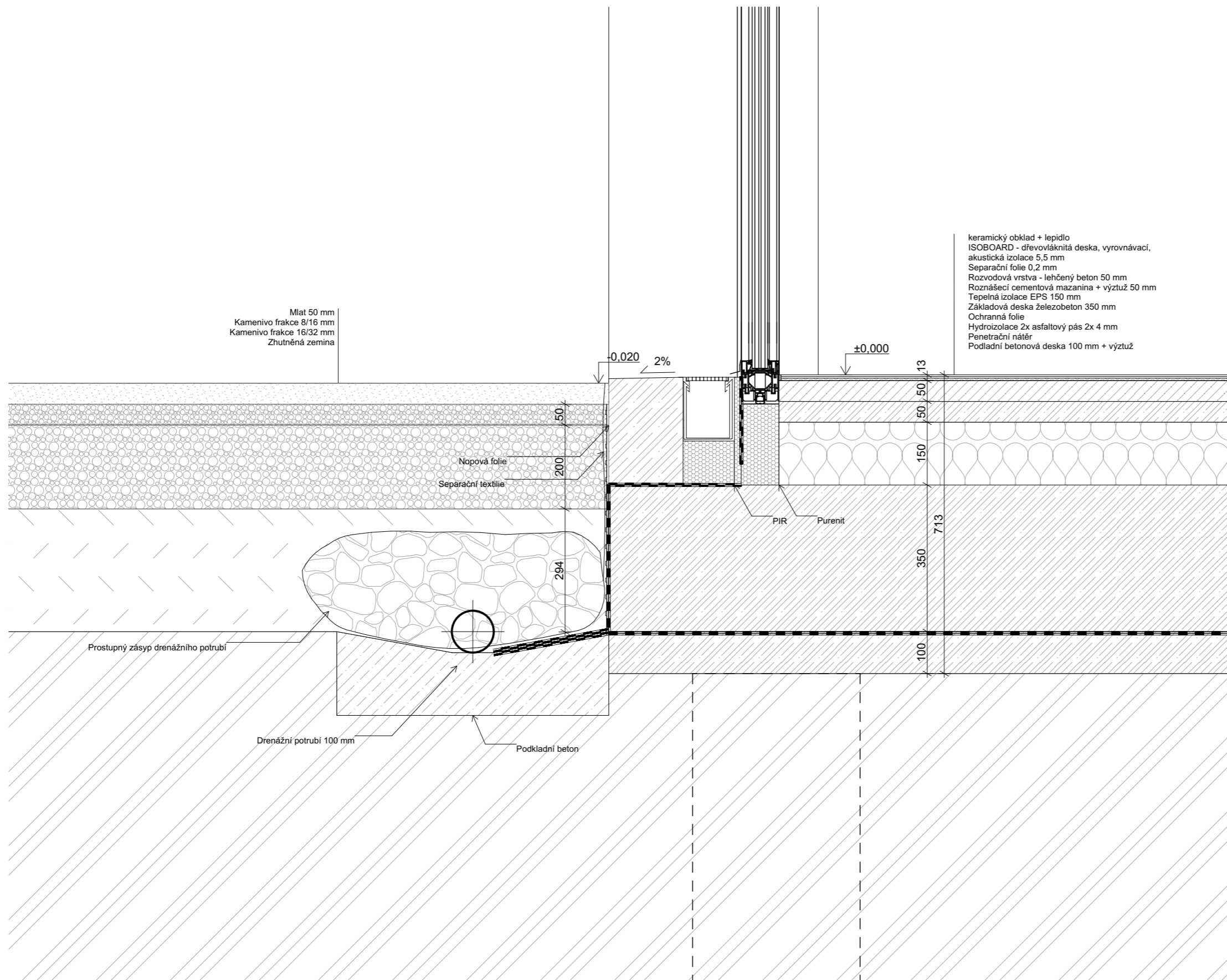
Architektonicko stavební řešení

±0,000 = 198 m.n.m.

Číslo a název výkresu

D.1.1.16

Detail 3



FAKULTA ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

Bakalářská práce
Hudební ZUS Žižkov
Husitská, Praha 3, Žižkov
Katastrální území: [727415] Žižkov

Ústav
Nauky o budovách

Vedoucí práce
doc. MgA. Ondřej Císlar, Ph.D

Zpracovatel
Michal Svoboda

Konzultant/ka
Ing. Petr Jůn

Datum
23.05.2024

Formát

Měřítko
1:10

Část

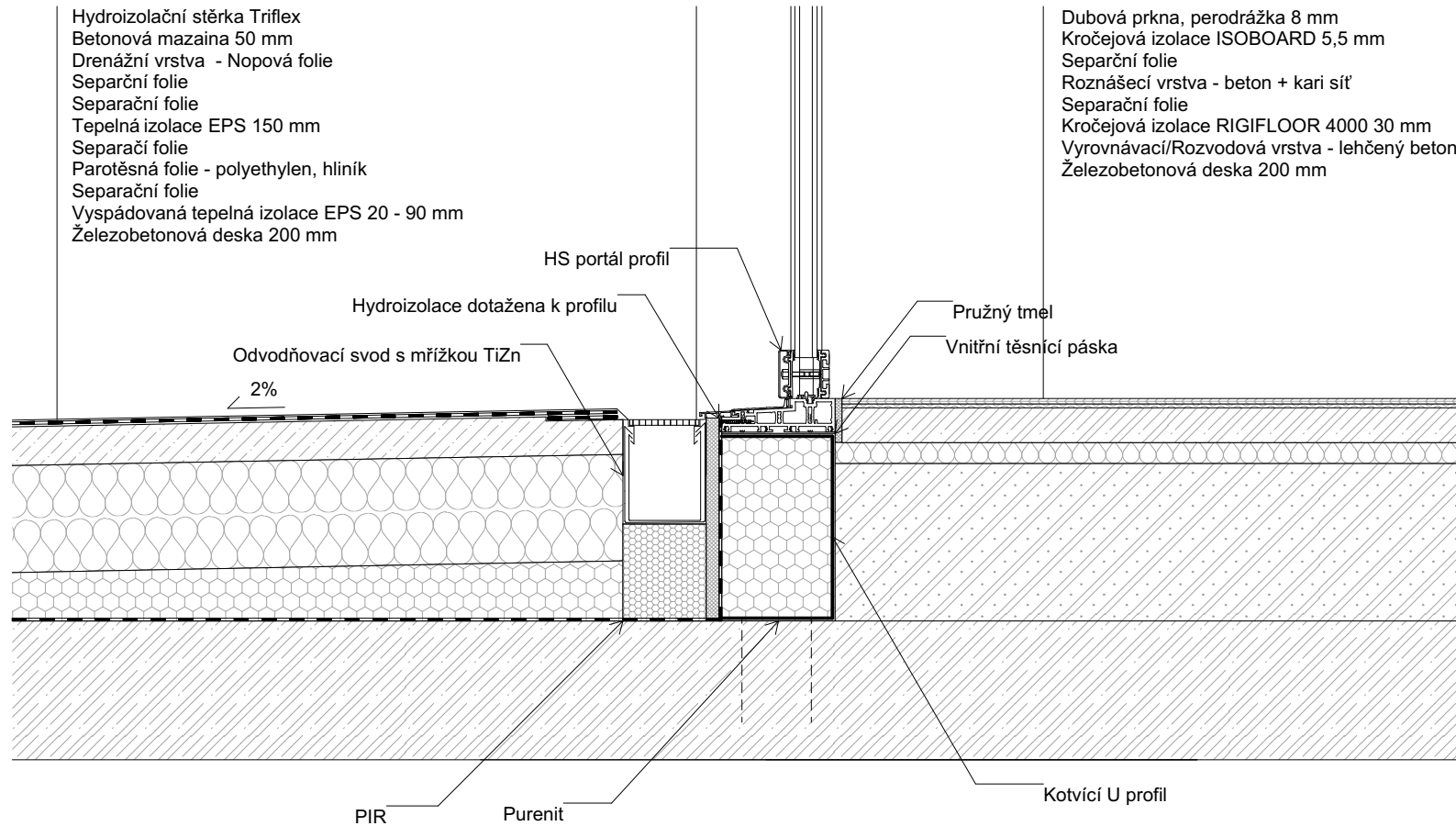
D.1.1
Architektonicko stavební řešení
±0,000 = 198 m.n.m.

Číslo a název výkresu

D.1.1.17
Detail 4

Hydroizolační stěrka Triflex
 Betonová mazaina 50 mm
 Drenážní vrstva - Nopová folie
 Separční folie
 Separční folie
 Tepelná izolace EPS 150 mm
 Separční folie
 Parotěsná folie - polyethylen, hliník
 Separční folie
 Vyspádovaná tepelná izolace EPS 20 - 90 mm
 Železobetonová deska 200 mm

Dubová prkna, perodrážka 8 mm
 Kročejová izolace ISOBOARD 5,5 mm
 Separční folie
 Roznášecí vrstva - beton + kari síť
 Separční folie
 Kročejová izolace RIGIFLOOR 4000 30 mm
 Vyrovnávací/Rozvodová vrstva - lehčený beton
 Železobetonová deska 200 mm



FAKULTA ARCHITEKTURY
 ČVUT V PRAZE

Bakalářská práce

Hudební ZUŠ Žižkov
 Husitská, Praha 3, Žižkov
 Katastrální území: [727415] Žižkov

Ústav

Nauky o budovách

Vedoucí práce

doc. MgA. Ondřej Císler, Ph.D

Zpracovatel

Michal Svoboda

Konzultant/ka

Ing. Petr Jůn

Datum

23.05.2024

Formát

Měřítko

1:10

Část

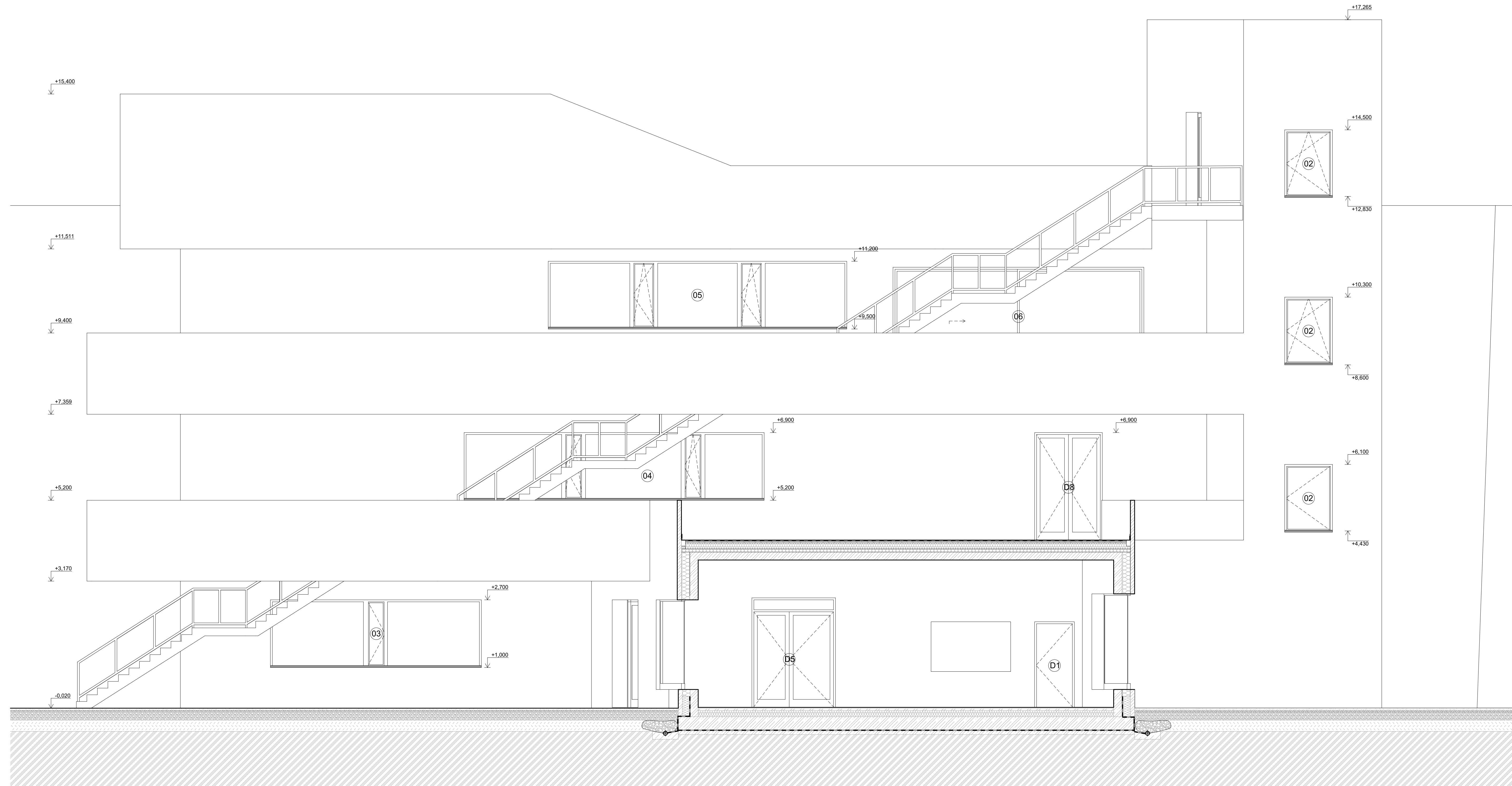
D.1.1

Architektonicko stavební řešení
 ±0,000 = 198 m.n.m.

Číslo a název výkresu

D.1.1.18

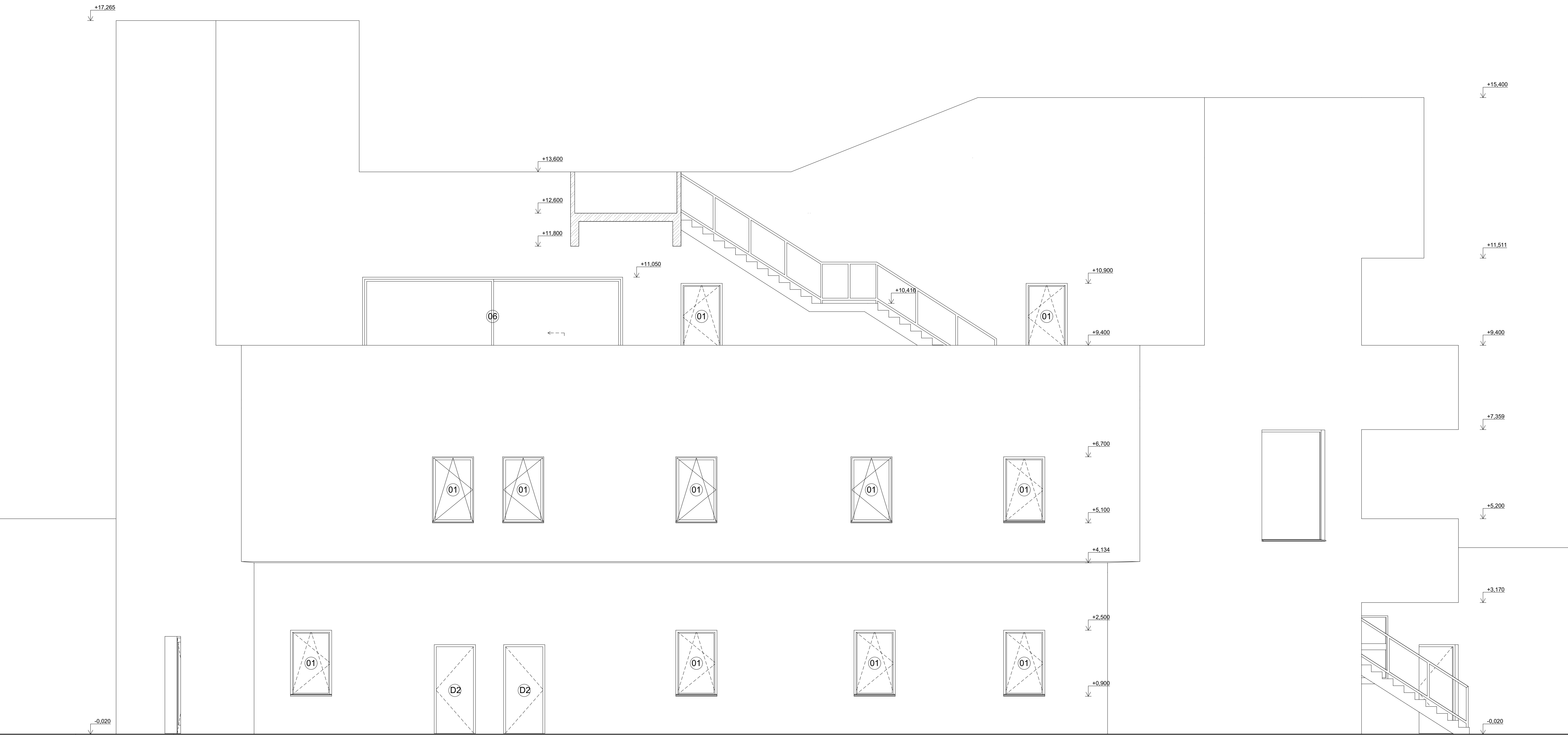
Detail 5



Celá fasáda domu je opatřena bílým nátěrem a antigrafitní nátěrem. Více specifikováno v technické zprávě.



Bakalářská práce	Nauky o budovách
Hudební ZUŠ Žižkov	
Husitská, Praha 3, Žižkov	
Katastrální území: [727415] Žižkov	
Ústav	
Vedoucí práce	doc. MgA. Ondřej Cisler, Ph.D
Zpracovatel	Michal Svoboda
Konzultant/ka	
Datum	Ing. Petr Jůn
	23.05.2024
Formát	
Měřítko	1:50
Část	D.1.1
	Architektonicko stavební řešení
	±0,000 = 198 m.n.m.
Číslo a název výkresu	D.1.1.10
	Pohled severní

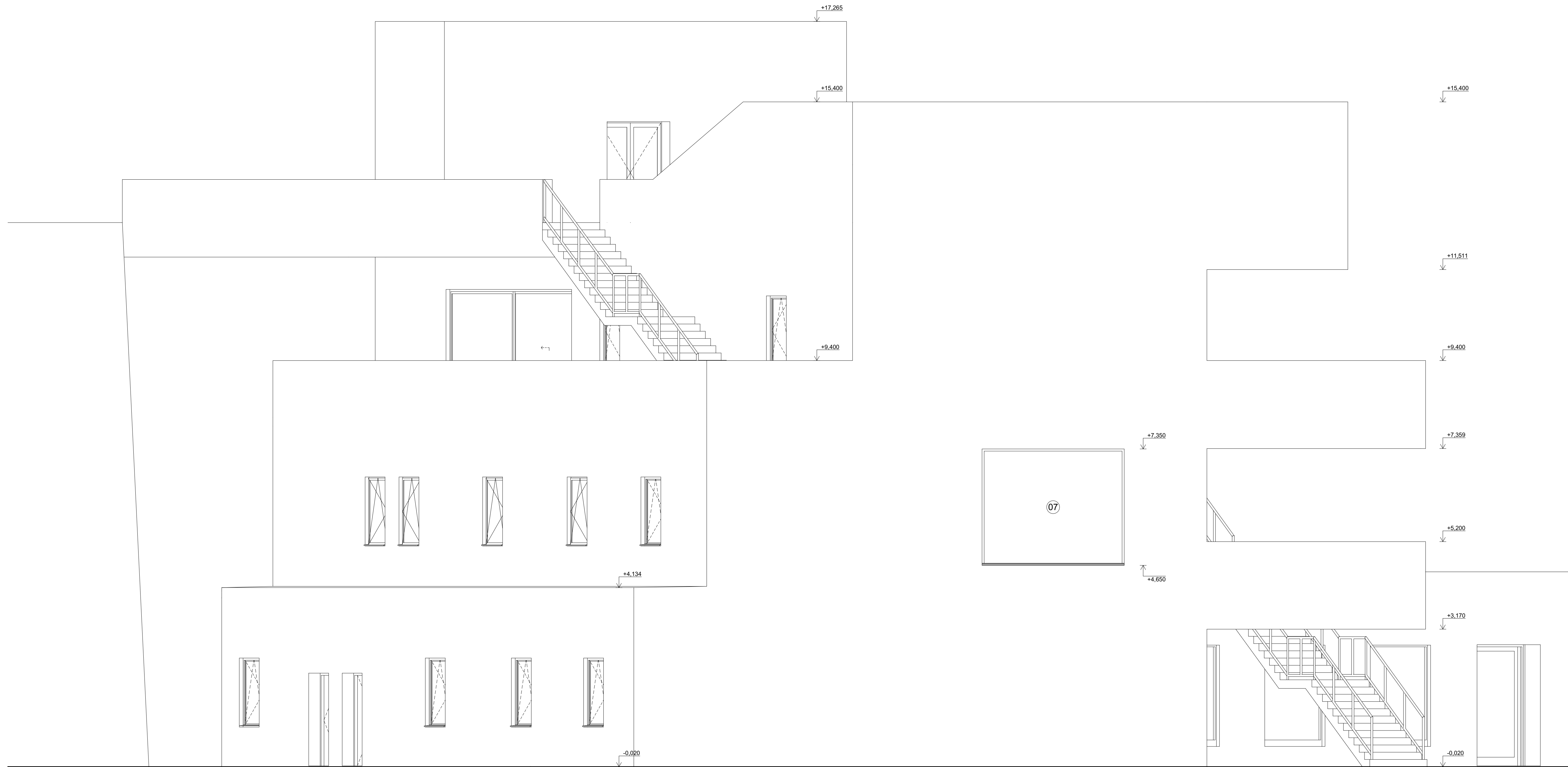


Celá fasáda domu je opatřena bílým nátěrem a antigrafitní nátěrem. Více specifikováno v technické zprávě.



Bakalářská práce	Nauky o budovách
Hudební ZUŠ Žižkov	
Husitská, Praha 3, Žižkov	
Katastrální území: [727415] Žižkov	
Ústav	Nauky o budovách
Vedoucí práce	doc. MgA. Ondřej Císler, Ph.D.
Zpracovatel	Michal Svoboda
Konzultant/ka	Ing. Petr Jůn
Datum	23.05.2024
Formát	
Měřítko	1:50
Část	

D.1.1
Architektonicko stavební řešení
±0,000 = 198 m.n.m.
Číslo a název výkresu
D.1.1.11
Pohled jižní



Celá fasáda domu je opatřena bílým nátěrem a antigrafitní nátěrem. Více specifikováno v technické zprávě.



Bakalářská práce
 Hudební ZUŠ Žižkov
 Husitská, Praha 3, Žižkov
 Katastrální území: [727415] Žižkov

Ústav Nauky o budovách

Vedoucí práce doc. MgA. Ondřej Císler, Ph.D.

Zpracovatel Michal Svoboda

Konzultant/ka Ing. Petr Jůn

Datum 23.05.2024

Formát

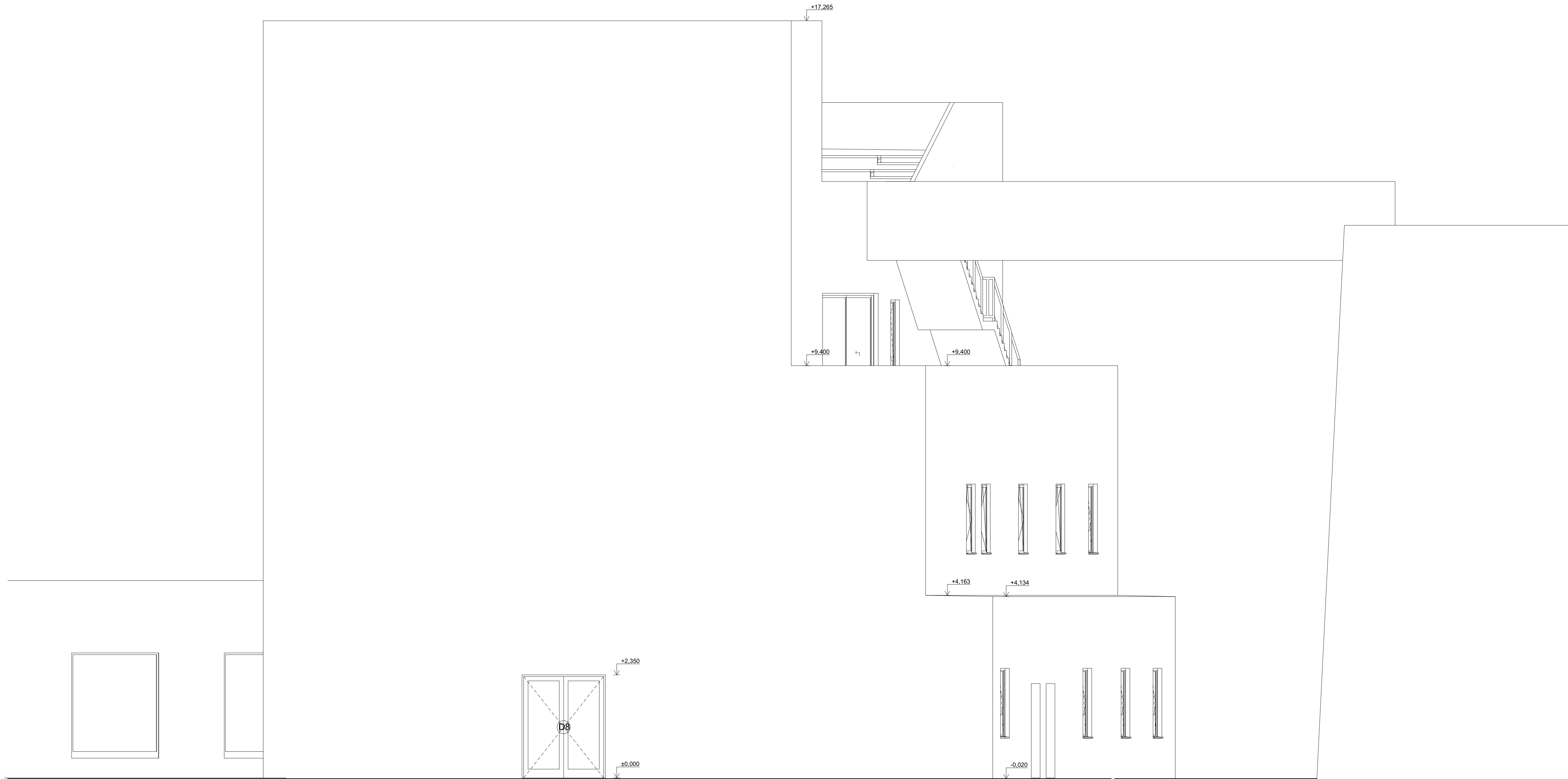
Měřítko 1:50

Část D.1.1

Architektonicko stavební řešení
 ±0,000 = 198 m.n.m.

Číslo a název výkresu D.1.1.12

Pohled východní



Celá fasáda domu je opatřena bílým nátěrem a antigrafitní nátěrem. Více specifikováno v technické zprávě.



Bakalářská práce
 Hudební ZUŠ Žižkov
 Husitská, Praha 3, Žižkov
 Katastrální území: [727415] Žižkov

Ústav Nauky o budovách

Vedoucí práce doc. MgA. Ondřej Císler, Ph.D

Zpracovatel Michal Svoboda

Konzultant/ka Ing. Petr Jün

Datum 23.05.2024

Formát

Měřítko 1:50

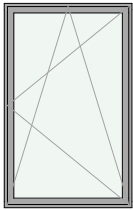





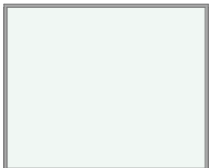
Část D.1.1

Architektonicko stavební řešení
 ±0,000 = 198 m.n.m.

Číslo a název výkresu D.1.1.13

Pohled západní

Tabulka oken

Typ	ID	Počet	Pohled ze strany opačné k ostění	Rozměry		Popis
				Výška	Šířka	
Okno						
	O1	11		1 600	1 000	1-křídle, otevíravé/výklopné, hliníkové s izolačním trojsklem, celoobvodové kování, barva rámu: RAL 9006
	O2	3		1 700	1 200	2-křídle, otevíravé s směrem ven/výklopné, hliníkové s izolačním trojsklem, celoobvodové kování, barva rámu: RAL 9006
	O3	1		1 700	5 300	2-křídle, 1 fixní a 1 otevíravé/výklopné, požární s požární odolností EI 45 DP2 hliníkové s izolačním trojsklem, celoobvodové kování, barva rámu: RAL 9006
	O4	1		1 700	7 536	5-křídle, 3 fixní a 2 otevíravé/výklopné, hliníkové s izolačním trojsklem, celoobvodové kování, barva rámu: RAL 9006
	O5	1		1 700	7 500	5-křídle, 3 fixní a 2 otevíravé/výklopné, hliníkové s izolačním trojsklem, celoobvodové kování, barva rámu: RAL 9006
	O6	2		2 700	6 300	hs portál, hliníkové s izolačním trojsklem, bezrámové (např. Schüco ASS 77) 2 dílce
	O7	1		2 700	3 300	1-křídle, fixní, hliníkové s izolačním trojsklem, celoobvodové kování



FAKULTA ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

Bakalářská práce

Hudební ZUŠ Žižkov
Husitská, Praha 3, Žižkov
Katastrální území: [727415] Žižkov

Ústav

Nauky o budovách

Vedoucí práce

doc. MgA. Ondřej Císler, Ph.D

Zpracovatel

Michal Svoboda

Konzultant/ka

Ing. Petr Jůn

Datum

23.05.2024

Formát

Měřítko

1:1

Část

D.1.1

Architektonicko stavební řešení
±0,000 = 198 m.n.m.

Číslo a název výkresu

D.1.1.19

Tabulka oken

Tabulka dveří							
Typ	Ozn.	Počet	Pohled ze strany opačné k ostění	Rozměr		Orientace	Popis
				Výška	Šířka		
Dveře							
D1		4		2 100	900	P	Interiérové, 1-křídle pravé, otočné ocelová zárubeň - bezfalcové, bezprahové, plný hliníkový vrstvený panel lakovaný - odstín: RAL 9006, nerezové systémové kování, klika z nerezové oceli
D1		15		2 100	900	L	Interiérové, 1-křídle levé, otočné ocelová zárubeň - bezfalcové, bezprahové, plný hliníkový vrstvený panel lakovaný - odstín: RAL 9006, nerezové systémové kování, klika z nerezové oceli
D2		1		2 100	900	L	Exteriérové, 1-křídle levé, otočné ocelová zárubeň - bezfalcové, s prahem, plný hliníkový vrstvený panel lakovaný - odstín: RAL 9006, nerezové systémové kování, klika z nerezové oceli
D3		1		2 100	700	P	Interiérové, 1-křídle pravé, otočné ocelová zárubeň - bezfalcové, bezprahové, plný hliníkový vrstvený panel lakovaný - odstín: RAL 9006, nerezové systémové kování, klika z nerezové oceli
D3		3		2 100	700	L	Interiérové, 1-křídle levé, otočné ocelová zárubeň - bezfalcové, bezprahové, plný hliníkový vrstvený panel lakovaný - odstín: RAL 9006, nerezové systémové kování, klika z nerezové oceli
D4		1		2 700	2 000	L	Interiérové, 1-křídle levé, otočné ocelová zárubeň - bezfalcové, bezprahové, prosklený panel - odstín rámu: RAL 9006, nerezové systémové kování, klika z nerezové oceli
D5		1		2 400	2 000	P	Interiérové, 2-křídle (pravé i levé - otevíravé), otočné ocelová zárubeň - bezfalcové, bezprahové, prosklený hliníkový panel - odstín rámu: RAL 3003 nerezové systémové kování, klika z nerezové oceli požární s odolností EI 45 DP2 se samozavíračem + ve směru úniku dveře vybaveny panikovou hrazdou.
D6		1		2 400	900	L	Interiérové, 2-křídle (pravé i levé - otevíravé), otočné ocelová zárubeň - bezfalcové, bezprahové, prosklený hliníkový panel - odstín rámu: RAL 8012, nerezové systémové kování, klika z nerezové oceli požární s odolností EI 45 DP2 se samozavíračem + ve směru úniku dveře vybaveny panikovou hrazdou.

Tabulka dveří							
Typ	Ozn.	Počet	Pohled ze strany opačné k ostění	Rozměr		Orientace	Popis
				Výška	Šířka		
Dveře							
D7		3		2 300	1 800	P	Interiérové, 2-křídle (pravé i levé - otevíravé), otočné ocelová zárubeň - bezfalcové, bezprahové, prosklený hliníkový panel - odstín rámu: RAL 8012 nerezové systémové kování, klika z nerezové oceli požární s odolností EI 15 DP1-C se samozavíračem + ve směru úniku dveře vybaveny panikovou hrazdou.
D8		2		2 300	1 800	P	Exteriérové, 2-křídle (pravé i levé - otevíravé), otočné ocelová zárubeň - bezfalcové, s prahem, prosklený hliníkový vrstvený panel lakovaný s izolačním trojsklem - odstín: RAL 9006 nerezové systémové kování, klika z nerezové oceli, se samozavíračem + ve směru úniku dveře vybaveny panikovou hrazdou.
D10		1		2 400	1 400		Interiérové, pivotové, ocelová zárubeň, plný hliníkový vrstvený panel lakovaný - odstín: RAL 9006 nerezové systémové kování
D11		3		2 100	900	P	Požární dveře MB EI-78, 1-křídle pravé, otočné ocelová zárubeň - bezfalcové, bezprahové, plný hliníkový vrstvený panel lakovaný - odstín: RAL 9006 nerezové systémové kování, klika z nerezové oceli požární s odolností EI 30 DP3 se samozavíračem + ve směru úniku dveře vybaveny panikovou hrazdou.
D12		1		2 700	1 800	P	Exteriérové, 2-křídle (pravé i levé - otevíravé), otočné ocelová zárubeň - bezfalcové, s prahem, prosklený hliníkový vrstvený panel lakovaný s izolačním trojsklem - odstín: RAL 9006 nerezové systémové kování, klika z nerezové oceli, se samozavíračem + ve směru úniku dveře vybaveny panikovou hrazdou.



FAKULTA ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

Bakalářská práce

Hudební ZUŠ Žižkov
Husitská, Praha 3, Žižkov
Katastrální území: [727415] Žižkov

Ústav

Nauky o budovách

Vedoucí práce

doc. MgA. Ondřej Císler, Ph.D

Zpracovatel

Michal Svoboda

Konzultant/ka

Ing. Petr Jůn

Datum

23.05.2024

Formát

Měřítko

1:1

Část

D.1.1

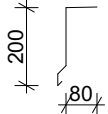

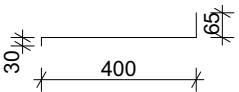
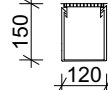
Architektonicko stavební řešení
±0,000 = 198 m.n.m.

Číslo a název výkresu

D.1.1.20

Tabulka dveří

TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ

Ozn.	Schema	Popis	Rozvinutý rozměr
K01		Okapní oplechování na bez-atikové hraně střechy, TiZn, barva RAL 9006	305
K01		Vnější parapetní oplechování, TiZn, barva RAL 9006	90
K01		Vnitřní parapetní oplechování, ocelový plech tl. 4 mm, barva RAL 9006	495
K01		Odvodňovací žlab s pozinkovanou porořostovou mříží, hl. 150 mm	



FAKULTA ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

Bakalářská práce

Hudební ZUŠ Žižkov
Husitská, Praha 3, Žižkov
Katastrální území: [727415] Žižkov

Ústav

Nauky o budovách

Vedoucí práce

doc. MgA. Ondřej Císler, Ph.D

Zpracovatel

Michal Svoboda

Konzultant/ka

Ing. Petr Jůn

Datum

23.05.2024

Formát

Měřítko

1:20

Část

D.1.1

Architektonicko stavební řešení
±0,000 = 198 m.n.m.

Číslo a název výkresu

D.1.1.21

Tabulka klempířských prvků

TABULKA ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ

Ozn.	Schema	Popis
Z01		Exteriérové schodišťové zábradlí, svařované, konstrukce z pozinkovaného Jeklu 60/40, Výplň z pozinkovaného pororoštu tl. 20 mm, velikost mezery 40 mm
Z02		Exteriérové zábradlí, svařované, konstrukce z pozinkovaného Jeklu 60/40, Výplň z pozinkovaného pororoštu tl. 20 mm, velikost mezery 40 mm
Z03		Interiérové zábradlí, svařované, konstrukce z pozinkovaného Jeklu 60/40, Výplň z pozinkovaného pororoštu tl. 20 mm, velikost mezery 40 mm



FAKULTA ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

Bakalářská práce

Hudební ZUŠ Žižkov
Husitská, Praha 3, Žižkov
Katastrální území: [727415] Žižkov

Ústav

Nauky o budovách

Vedoucí práce

doc. MgA. Ondřej Císlar, Ph.D

Zpracovatel

Michal Svoboda

Konzultant/ka

Ing. Petr Jůn

Datum

23.05.2024

Formát

Měřítko

1:50, 1:100

Část

D.1.1

Architektonicko stavební řešení
±0,000 = 198 m.n.m.

Číslo a název výkresu

D.1.1.22

Tabulka zámečnických prvků

TABULKA TRUHLÁŘSKÝCH PRVKŮ

Ozn.	Schema	Popis
T01		<p>Kuchyňská linka, pracovní deska MDF + nerezový plech, korpus březová překližka, dvířka - březová překližka, podstave - březová překližka, nerezový dřez, varná idukční deska, chromová páková baterie</p>



FAKULTA ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

Bakalářská práce

Hudební ZUŠ Žižkov
Husitská, Praha 3, Žižkov
Katastrální území: [727415] Žižkov

Ústav

Nauky o budovách

Vedoucí práce

doc. MgA. Ondřej Císler, Ph.D

Zpracovatel

Michal Svoboda

Konzultant/ka

Ing. Petr Jůn

Datum

23.05.2024

Formát

Měřítko

1:50

Část

D.1.1

Architektonicko stavební řešení
±0,000 = 198 m.n.m.

Číslo a název výkresu

D.1.1.23

Tabulka truhlářských výrobků

Skladby podlah

1.NP - na terénu

S.01 Vestibul, hygienické zázemí, technická místnost
přípravná, sklad

keramický obklad + lepidlo
Rozvodová vrstva - lehčený beton 50 mm
Roznášecí cementová mazanina + výztuž 50 mm
Tepelná izolace EPS 150 mm
Základová deska železobeton 350 mm
Ochranná folie
Hydroizolace 2x asfaltový pás 2x 4 mm
Penetrační nátěr
Podladní betonová deska 100 mm + výztuž

S.02 Sál

dubová prkna, perodrážka 8 mm
ISOBOARD - dřevovláknitá deska, vyrovnávací, akustická
izolace 5,5 mm
Separační folie 0,2 mm
Rozvodová vrstva - lehčený beton 50 mm
Roznášecí cementová mazanina + výztuž 50 mm
Tepelná izolace EPS 150 mm
Základová deska železobeton 350 mm
Ochranná folie
Hydroizolace 2x asfaltový pás 2x 4 mm
Penetrační nátěr
Podladní betonová deska 100 mm + výztuž

S0.3 Schodišťové jádro

Cementová stěrka 13 mm
Rozvodová vrstva - lehčený beton 50 mm
Roznášecí cementová mazanina + výztuž 50 mm
Tepelná izolace EPS 150 mm
Základová deska železobeton 350 mm
Ochranná folie
Hydroizolace 2x asfaltový pás 2x 4 mm
Penetrační nátěr
Podladní betonová deska 100 mm + výztuž

2.NP, 3.NP

S.04 Učebny

Dubová prkna, perodrážka 8 mm
ISOBOARD - dřevovláknitá deska, vyrovnávací,
akustická izolace 5,5 mm
Separační folie
Rozvodová vrstva - lehčený beton 50 mm
Roznášecí vrstva - beton + kari síť
Separační folie
Kročejová izolace RIGIFLOOR 4000 30 mm
Vyrovnávací vrstva - lehčený beton
Železobetonová deska 200 mm

S.05 Chodba

Marmoleum + lepidlo
ISOBOARD - dřevovláknitá deska, vyrovnávací,
akustická izolace 5,5 mm
Separační folie
Rozvodová vrstva - lehčený beton 50 mm
Roznášecí vrstva - beton + kari síť
Separační folie
Kročejová izolace RIGIFLOOR 4000 30 mm
Vyrovnávací vrstva - lehčený beton
Železobetonová deska 200 mm

S.06 Schodišťové jádro

Cementová stěrka 133 mm
Separační folie
Roznášecí vrstva - beton + kari síť
Separační folie
Kročejová izolace RIGIFLOOR 4000 30 mm
Vyrovnávací vrstva - lehčený beton
Železobetonová deska 200 mm



FAKULTA ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

Bakalářská práce

Hudební ZUŠ Žižkov
Husitská, Praha 3, Žižkov
Katastrální území: [727415] Žižkov

Ústav

Nauky o budovách

Vedoucí práce

doc. MgA. Ondřej Císlar, Ph.D

Zpracovatel

Michal Svoboda

Konzultant/ka

Ing. Petr Jůn

Datum

23.05.2024

Formát

Měřítko

1:50

Část

D.1.1

Architektonicko stavební řešení
±0,000 = 198 m.n.m.

Číslo a název výkresu

D.1.1.24

Výpis skladeb podlah

Skladby vnějších kcí

Obvodové zdi

S.07 Obvodová stěna

Železobeton tl. 200
+ protiprašný nátěr
EPS 200 mm
+Termokotvy Schoeck isolink
Železobeton tl. 100
+EPODEX bílý nátěr
+Reckli Graffix antigraffiti nátěr

S.08 Obvodová stěna - akustická

akustický obklad - Heraklit 35 mm
Železobeton tl. 200
+ protiprašný nátěr
EPS 200 mm
+Termokotvy Schoeck isolink
Železobeton tl. 100
+EPODEX bílý nátěr
+Reckli Graffix antigraffiti nátěr

S.09 Zábradlí na pavlačích

Epodex Bílý nátěr
Rechli Graffix antigraffiti nátěr
Železobeton tl. 100 mm

S.10 Střecha nad zatepleným prostorem

Povrchová úprava - Triflex Cryl Finish 205 7035 Lichtgrau
Roznášecí vrstva - Triflex ProFloor
Hydroizolační folie - Triflex ProTerra
Hydroizolační folie - Triflex ProDetail
Penetrační nátěr - Triflex Cryl Primer 222
Betonová mazanina 50 mm
Separační folie
Tepelná izolace EPS 150 mm
Vypádovaná tepelná izolace EPS 20-90 mm
Separační folie
Parotésná folie - polyetylen, hliník
Penetrační nátěr
Železobetonová deska 200 mm
+protiprašný nátěr

Střecha nad zatepleným prostorem - akustická

S.11 Střecha - akustická

Povrchová úprava - Triflex Cryl Finish 205 7035 Lichtgrau
Roznášecí vrstva - Triflex ProFloor
Hydroizolační folie - Triflex ProTerra
Hydroizolační folie - Triflex ProDetail
Penetrační nátěr - Triflex Cryl Primer 222
Betonová mazanina 50 mm
Separační folie
Tepelná izolace EPS 150 mm
Vypádovaná tepelná izolace EPS 20-90 mm
Separační folie
Parotésná folie - polyetylen, hliník
Penetrační nátěr
Železobetonová deska 200 mm
+protiprašný nátěr
Akustický pohled - heraklit

S.12 Střecha nad nezatepleným prostorem/pavlač

Povrchová úprava - Triflex Cryl Finish 205 7035 Lichtgrau
Roznášecí vrstva - Triflex ProFloor
Hydroizolační folie - Triflex ProTerra
Hydroizolační folie - Triflex ProDetail
Penetrační nátěr - Triflex Cryl Primer 222
Výrovnávací vrstva ztraceného bednění - EPS
Železobetonová deska 200 mm

Čisté terénní úpravy

Mlat 50 mm
Kamenivo frakce 8/16 mm
Kamenivo frakce 16/32 mm
Zhutněná zemina



FAKULTA ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

Bakalářská práce

Hudební ZUŠ Žižkov
Husitská, Praha 3, Žižkov
Katastrální území: [727415] Žižkov

Ústav

Nauky o budovách

Vedoucí práce

doc. MgA. Ondřej Císler, Ph.D

Zpracovatel

Michal Svoboda

Konzultant/ka

Ing. Petr Jůn

Datum

23.05.2024

Formát

Měřítko

1:50

Část

D.1.1

Architektonicko stavební řešení
±0,000 = 198 m.n.m.

Číslo a název výkresu

D.1.1.25

Výpis skladeb vnějších kcí

Skladby vnitřních konstrukcí

Vnitřní nosné stěny

S.13 Nosná stěna

Železobeton tl. 200
+ protiprašný nátěr

S.14 Nosná stěna akustická 1

Železobeton tl. 200
+ protiprašný nátěr
Akustický obklad - Heraklit tl. 35
mm

S.15 Nosná stěna akustická 2

Železobeton tl. 200
+ protiprašný nátěr
Akustický obklad - Heraklit tl. 35
mm

S.16 Nosná stěna - hygienické zázemí

Železobeton tl. 200
+ protiprašný nátěr
Keramický obklad + lepidlo

Vnitřní příčky

S.17 Příčka

Pórobetonové tvárnice YTONG tl. 100 mm
+štuková omítka
+bílá výmalba

S.18 Příčka - hygienické zázemí

Pórobetonové tvárnice YTONG tl. 100 mm
Keramický obklad + lepidlo



FAKULTA ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

Bakalářská práce

Hudební ZUŠ Žižkov
Husitská, Praha 3, Žižkov
Katastrální území: [727415] Žižkov

Ústav

Nauky o budovách

Vedoucí práce

doc. MgA. Ondřej Císler, Ph.D

Zpracovatel

Michal Svoboda

Konzultant/ka

Ing. Petr Jůn

Datum

23.05.2024

Formát

Měřítko

1:50

Část

D.1.1

Architektonicko stavební řešení
±0,000 = 198 m.n.m.

Číslo a název výkresu

D.1.1.26

Výpis skladeb vnitřních kcí



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

D.2 Konstrukční část

název projektu: Žižkov ulice

místo stavby: ul. Husitská, Žižkov; Praha 3; k.ú.: 727415 - Žižkov

ústav: 15118 Ústav nauky o budovách

vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout

vedoucí práce: doc. MgA. Ondřej Císler Ph.D.

vypracoval: Michal Svoboda

kontakt: mickeyfreedom23@gmail.com

datum: 23.5.2024

obsah

D.2.1	Technická zpráva
D.2.2	Výpočty
D.2.3	Výkres tvaru nad 1.NP
D.2.4	Výkres tvaru nad 2.NP
D.2.5	Výkres tvaru nad 3.NP
D.2.6	Výkres tvaru a výztuže průvlaku
D.2.7	Výkres tvaru a výztuže sloupu

OBSAH

1. POPIS KONSTRUKCE
2. POPIS VSTUPNÍCH PODMÍNEK
 - 2.1. ZÁKLADOVÉ POMĚRY
 - 2.2. SNĚHOVÁ OBLAST
 - 2.3. VĚTROVÁ OBLAST
 - 2.4. UŽITNÁ ZATÍŽENÍ
 - 2.5. LITERATURA A POUŽITÉ NORMY

1. POPIS KONSTRUKCE

Předmětem SKŘ je návrh a posouzení nosných konstrukcí zadané části objektu. Jedná se o novostavbou Základní umělecké školy navrženou jako železobetonový stěnový systém o 4 NP.

Plášť budovy je navržen železobetonový o tl. stěn 200 mm. Prostorovou tuhost objektu v příčném směru zajišťují příčné stěny a průvlaky. Hlavní vertikální komunikace se uvažují železobetonová schodiště.

Přenos zatížení do základové spáry je zajištěn základovou deskou v kombinaci s pilotami.

Založení objektu je navrženo na desce v kombinaci s roštem nad pilotami. V místech základové desky mimo úseky pod NP se uvažuje použití tahových pilot vzhledem k nerovnoměrnosti zatížení a tlaku spodní vody.

Úroveň 1.N.P. $+0,000 = 198,000$ m.n.m.b.p.v.

Úroveň pochozí střechy = $+ 12,600$ m

Úroveň nejvyššího bodu = $+ 16,880$

2. POPIS VSTUPNÍCH PODMÍNEK

2.1. ZÁKLADOVÉ POMĚRY

Pro stanovení základových poměrů byly použita data vrtu GDO 190433 místě stavby z archivu České geologické služby. Základové piloty jsou navrženy vetknuté do souvrství břidlice. Základová spára je v hloubce $-0,7$ m

2.2. SNĚHOVÁ OBLAST

Sněhová oblast I – $s_k = 0,7$ kNm²

2.3. VĚTROVÁ OBLAST

Větrná oblast I – $v_{b,0} = 22,5$ m / s; $q_b = 0,32$ kN / m²

2.4. UŽITNÁ ZATÍŽENÍ

Užitné zatížení kategorie C1 – plochy pro ve školách – $q_k = 2$ kN / m²

2. SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

STĚNY

- železobetonové obvodové Z1 tl. 200 mm
- žb vnitřní, nosné stěny tl. 200 mm
- žb vnitřní výtahová šachta tl. 150 mm

SLOUPY

- žb kruhového průřezu S1 400 mm
- žb čtvercového průřezu S2 200/200mm

3. VODOROVNÉ/ŠIKMÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

STROPY

- oboustranně vetknuté žb desky uvnitř objektu tl. 200 mm
- jednostranně pnuté desky na pavlačích tl. 200 mm
- dřevěná konstrukce šikmé střechy tl. 200 mm
- ŽB konstrukce střechy tl. 200 mm

PRŮVLAKY

- žb oboustranně vetknuté nosníky 200 x 720 mm
- žb oboustranně vetknutý nosník nad 1NP ve vestibulu 250 x 2150 mm

4. VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE

SCHODIŠTĚ

V objektu se nachází hlavní monolitické schodiště, umístěné v jádru, spojující podlaží 1NP-4NP. Prefabrikovaná venkovní schodiště jsou osazena na ozuby ve stropních deskách a to tak, že v každém nadzemním podlaží se nachází 1 prefabrikované dvouramenné schodiště, první nástupní rameno SR 02 obsahuje 12 stupňů a navazující mezipodestu. Schodiště celkem obsahuje 25 stupňů, je uloženo na ozub a při výstupu na stropní desku. Celkový součet prefabrikátů je 4 ks SR 01.

VÝTAHY

V objektu jsou navrženy 1 výtah, obsluhující obytnou část v rozsahu všech podlaží (1.PP-4.NP). Výtah je v samostatné šachtě z monolitické žb stěny tl. 150 mm, které jsou od nosné konstrukce objektu odděleny dilatační antivibrační vrstvou tloušťky 50 mm.

5. STŘEŠNÍ KONSTRUKCE

Konstrukci plochých střech tvoří žb monolitická deska tl. 200 mm. Deska je vodorovná, následuje souvrství kontaktního zateplení a skladby ploché střechy.

D.2.1.4 Předpoklady k výpočtu

UVAŽOVANÉ HODNOTY ZATÍŽENÍ Užité zatížení

- kategorie C1 – plochy ve školách: $q_k = 2 \text{ kN/m}^2$
- kategorie D1 – obchodní plochy v běžných obchodech: $q_k = 5,0 \text{ kN/m}^2$
- přemístitelné příčky s vlastní tíhou $\leq 3,0 \text{ kN/m}$ délky příčky: $q_k = 1,2 \text{ kN/m}^2$

BETON – C35/40

UHPC – C120/140

OCEL – B500B

2.5. LITERATURA A POUŽITÉ NORMY

ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb

ČSN EN 1991-1-2 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-2: Obecná zatížení – Zatížení konstrukcí vystavených účinkům požáru

ČSN EN 1991-1-3 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem

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

ČSN 01 3481 Výkresy betonových konstrukcí

Vyhláška č. 405/2017 Sb. Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb., a vyhláška č. 169/2016 Sb., o stanovení rozsahu dokumentace veřejné zakázky na stavební práce a soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr

Zákon č. 183/2006 Sb. - Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

Navrhování nosných konstrukcí - Karel Lorenz

Podklady z předmětu Statika II: Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.

Podklady z předmětu Statika a nosné konstrukce II:, III prof. Ing. Milan Holický, DrSc.

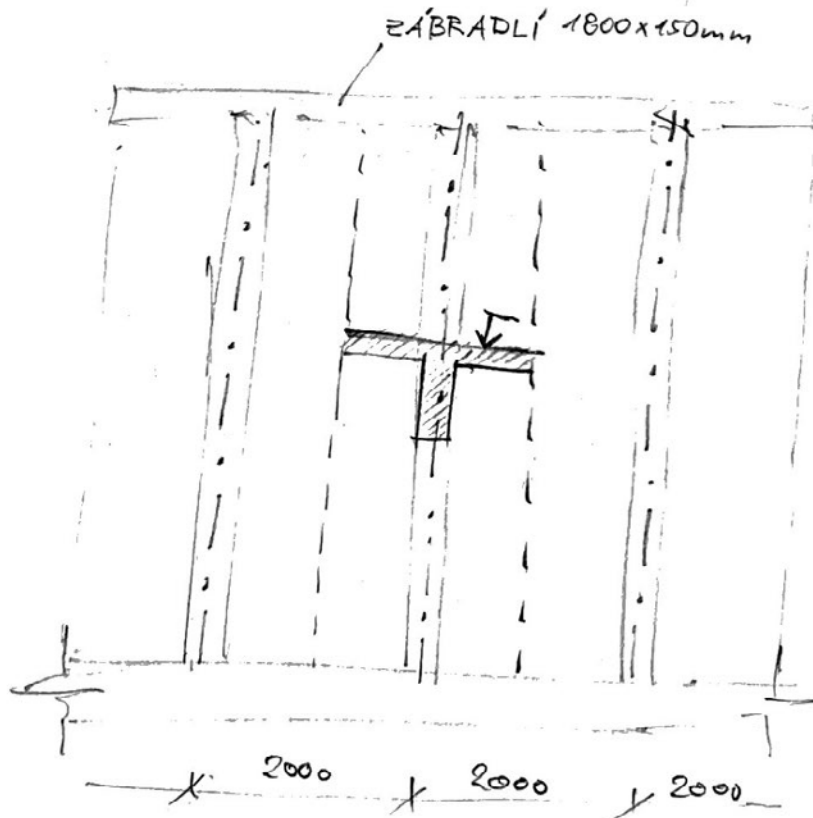
Střada balkon

	kN/m^3	m	kN/m^2	δ	kN/m^2
keramická dlažba			0,45	0	0,601
lepící tmel	25	0,005	0,125		0,169
Hydroizolace asfaltové			0,005	1,35	0,007
střeš	betonová mazanina ve spádu max 10mm.	25	0,05	1,25	1,09
	žb deska	25	0,2	5	6,75
Celkem			$g_k = 6,83$		$g_d = 9,22$
Prostřední	sneh $0,7 \cdot 0,8 = 0$		0,56		0,84
	užitné kat. A		3,0	1,5	4,5
	celkem \rightarrow bráží se větší		$q_k = 3,0$		$q_d = 3,75$

celkem

$$(g+q)_k = 9,83 \text{ kN/m}^2$$

$$(g+q)_d = 10,5 \text{ kN/m}^2$$



Zatížení trámu

			kN/m	ψ	kN/m
vl. tíha trámu	$0,2 \cdot 0,52 = 0,104 \text{ m}^2$	25 kN/m^3	2,6		3,57
slabina + šB deska	$6,83 \text{ kN/m}^2 \cdot 2 \text{ m}$		13,66	1,35	18,44

celkem

$$g_k = 16,26 \text{ kN/m} \quad g_d = 21,95 \text{ kN/m}$$

sníh $0,7 \cdot 0,8$

$$0,56 \text{ kN/m}^2 \cdot 2 \text{ m} \quad 1,12 \quad 1,68$$

užitné → kat. A

$$3 \text{ kN/m}^2 \cdot 2 \text{ m} \quad 6 \quad 9$$

celkem → větší použít

$$q_k = 6 \text{ kN/m} \quad q_d = 9 \text{ kN/m}$$

Celkem

$$(g+q)_k = 22,26 \text{ kN/m}$$

$$(g+q)_d = 30,95 \text{ kN/m}$$

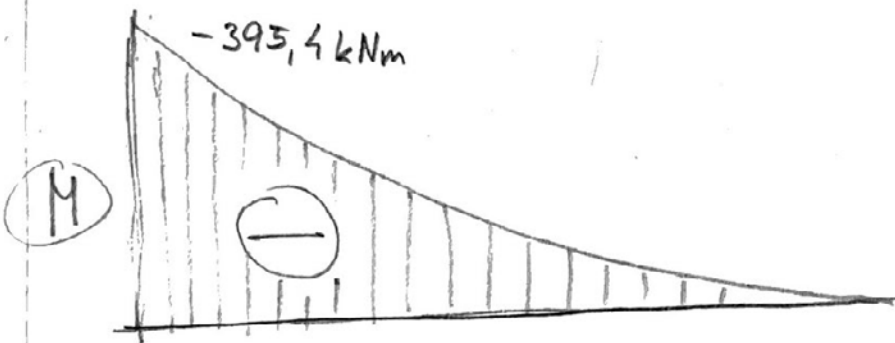
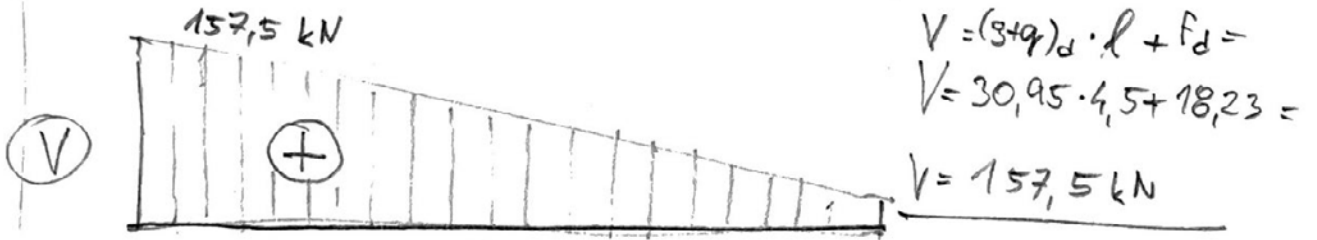
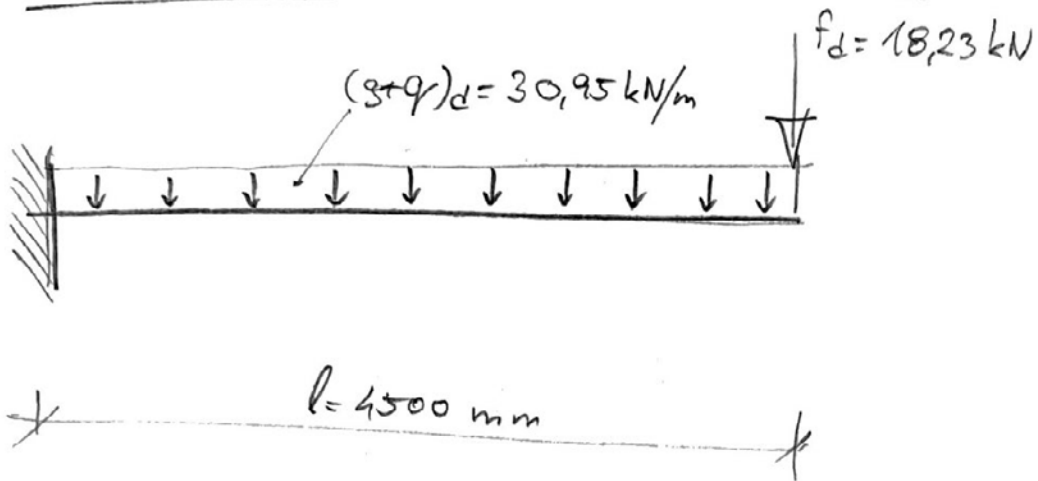
Bodové zatížení

			kN		kN/m
zábradlí	$2 \cdot 18 \cdot 0,15 = 0,54 \text{ m}^2$	25 kN/m^3	13,5	1,35	18,23

$$F_k = 13,5 \text{ kN}$$

$$F_d = 18,23 \text{ kN}$$

Vnitřní síly



$$M = (s+q)_d \cdot \frac{l^2}{2} + f_d \cdot l$$
$$= 30,95 \cdot \frac{4,5^2}{2} + 18,23 \cdot 4,5$$
$$= \underline{\underline{395,4 \text{ kNm}}}$$

Stupeni ulivu prostredí XC3

$$f_{ck} = 120 \text{ MPa}$$

$$f_{cd} = \frac{f_{ck}}{1,5} = \frac{120}{1,5} = 80 \text{ MPa}$$

$$f_{yk} = 500 \text{ MPa}$$

$$f_{yd} = \frac{f_{yk}}{1,15} = \frac{500}{1,15} = 434,8 \text{ MPa}$$

$$\phi_s = 16 \text{ mm} \quad \phi_{sw} = 10 \text{ mm}$$

$$c_{min,dev} = 20 \text{ mm}$$

$$c_{min} = \max \{ 16 \text{ mm}; 20 \text{ mm}; 10 \text{ mm} \} = 20 \text{ mm}$$

$$c_{nom} = c_{min} + \Delta c_{dev} = 20 + 10 = 30 \text{ mm}$$

Výztuž ve 2 řadách

$$s_{min} = \max \{ 1,2 \cdot 16; 20 \} = 20 \text{ mm}$$

$$d = h - c_{nom} - s_{min} - 1,5 \phi_s - \phi_{sw} =$$

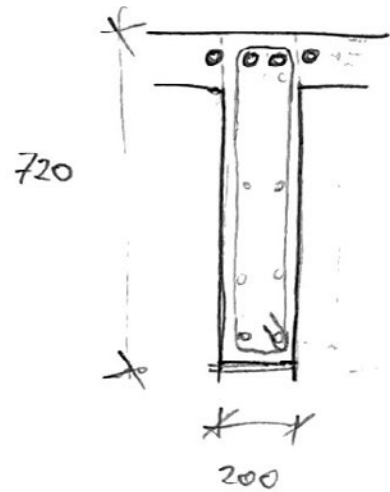
$$d = 720 - 30 - 20 - 1,5 \cdot 16 - 10 = 636 \text{ mm}$$

$$d = 636 \text{ mm}$$

$$\text{odhad } z = 0,9 \cdot d = 0,9 \cdot 636 = 572,4 \text{ mm}$$

$$A_{s,req} = \frac{M_{ed}}{f_{yd} \cdot z} = \frac{395,4 \cdot 10^6}{434,8 \cdot 572,4} = 1588 \text{ mm}^2$$

$$A_{s,prov} = 1608 \text{ mm}^2 \quad 8 \phi 16$$



výška
ltačenej
oblasti

$$x = \frac{f_{yd} \cdot A_{s, prov}}{b \cdot f_{cd}} = \frac{434,8 \cdot 1608}{200 \cdot 80} = 43,7 \text{ mm}$$



$$z = d = 0,4x = 636 - 0,4 \cdot 43,7 = 618,5 \text{ mm}$$

$$M_{Rd} = z \cdot f_{yd} \cdot A_{s, prov} = 618,5 \cdot 434,8 \cdot 1608 = 432,4 \text{ kNm}$$

$$M_{ed} < M_{Rd}$$

$$395,4 < 432,4 \text{ kNm}$$

Vyhovuje

$$A_{s, min} = 0,0013 \cdot b \cdot d = 0,0013 \cdot 200 \cdot 636 = 165 \text{ mm}^2$$

$$A_{s, max} = 0,04 \cdot A_c = 0,04 \cdot 200 \cdot 720 = 5760 \text{ mm}^2$$

$$A_{s, min} < A_s < A_{s, max}$$

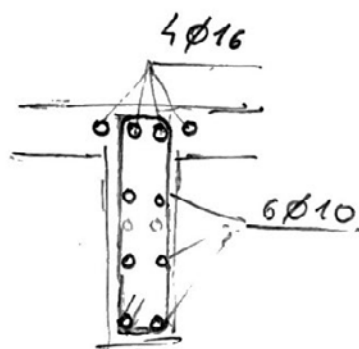
$$165 < 1608 < 5760 \text{ mm}^2$$

Vyhovuje

$$s_{min} = \{1,2 \cdot 16 ; 20\} 20 \text{ mm}$$

$$s = \frac{b - 2 \cdot c_{nom} - 2 \phi_{sw} - \phi_s \cdot 2}{3} = \frac{200 - 2 \cdot 30 - 2 \cdot 10 - 16 \cdot 4}{3} = 29,3$$

$$s_{max} = 300 \text{ mm}$$



Smyk

$$V_{ed} = 157,5 \text{ kN}$$



tláčena' diagonála

$$V_{Rd,max} = \gamma \cdot f_{cd} \cdot b_w \cdot z \cdot \frac{\cot \theta}{1 + \cot^2 \theta}$$

$$= 0,312 \cdot 80 \cdot 200 \cdot 618,3 \cdot \frac{1,3}{1 + 1,3^2}$$

$$= 1492 \text{ kN} \quad \text{Tlačena' diagonála vyhovuje}$$

$$A_{sw} = 79 \text{ mm}^2$$

$$n = 2 \quad \text{strižnosť}$$

$$s \leq \frac{A_{sw} \cdot f_{yd}}{V_{ed}} \cdot z \cdot \cot \theta = \frac{79 \cdot 434,8}{157,5 \cdot 10^3} \cdot 618,3 \cdot 1,3 = 175 \text{ mm}$$

$$s \Rightarrow 150 \text{ mm}$$

$$\rho_{sw} = \frac{A_{sw}}{b_w \cdot s} = \frac{79}{200 \cdot 150} = 0,00263$$

$$\rho_{sw,min} = 0,08 \cdot \sqrt{f_{ctk} / f_{tk}} = 0,08 \cdot \sqrt{120 / 500} = 0,00175$$

$$\rho_{sw} \geq \rho_{sw,min} \quad \text{vyhovuje}$$

Žebírkový strop

Skladba podlahy

	kN/m^3	m	kN/m^2	γ	kN/m^2
ker. dlažba			0,15		0,601
lepící tmel	25	0,005	0,125		0,169
anhydritová rozeňšovací vrstva	20	0,05	0,1	1,35	0,135
ISOVER EPS RigiFloor	0,2	0,04	0,008		0,014
žB strop	25	0,2	5		6,75

celkem

$$g_k = 5,683 \text{ kN/m}^2 \quad g_d = 7,67 \text{ kN/m}^2$$

proměnné

užitné kat. C

$$3 \quad 1,5 \quad 4,5$$

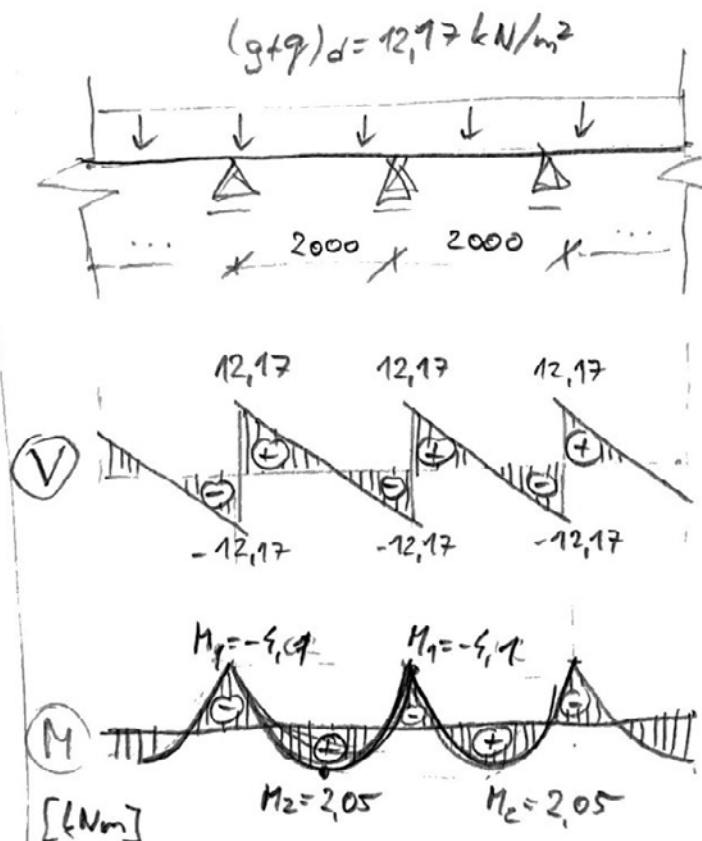
celkem

$$q_k = 3 \text{ kN/m}^2 \quad q_d = 4,5 \text{ kN/m}^2$$

celkem

$$(g+q)_k = 8,68 \text{ kN/m}^2$$

$$(g+q)_d = 12,17 \text{ kN/m}^2$$



$$V = (g+q)_d \cdot \frac{l}{2} = 12,17 \cdot \frac{2}{2} = 12,17$$

$$M_1 = \frac{1}{12} \cdot (g+q)_d \cdot l^2 = \frac{1}{12} \cdot 12,17 \cdot 2^2 = 4,1 \text{ kNm}$$

$$M_2 = \frac{1}{24} \cdot (g+q)_d \cdot l^2 = \frac{1}{24} \cdot 12,17 \cdot 2^2 = 2,05 \text{ kNm}$$

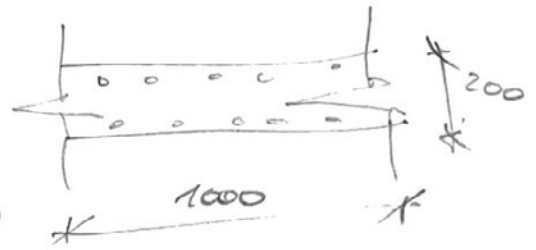
XC1 C 30/37 B500B

$$f_{ck} = 30 \text{ MPa}$$

$$f_{cd} = \frac{30}{1,5} = 20 \text{ MPa}$$

$$f_{yk} = 500 \text{ MPa}$$

$$f_{yd} = \frac{500}{1,15} = 434,8 \text{ MPa}$$



$$\phi_s = 10 \text{ mm}$$

$$c_{min, \text{dur}} = 10 \text{ mm}$$

$$c_{min, \text{str}} = \max \{ 10; 10; 10 \} = 10 \text{ mm}$$

$$c_{nom} = c_{min} + \Delta c_{dev} = 10 + 10 = 20 \text{ mm}$$

$$d = h - c_{nom} - \frac{\phi_s}{2} = 200 - 20 - \frac{10}{2} = 175 \text{ mm}$$

odhad $\rightarrow z = 0,9 \cdot d = 0,9 \cdot 175 = 157,5 \text{ mm}$

$$A_{s, \text{req}} = \frac{M_{ed}}{f_{yd} \cdot z} = \frac{4,1 \cdot 10^6}{434,8 \cdot 157,5} = 59,87 \text{ mm}^2 / \text{m}$$

$\phi 10$ a 250 $A_{s, \text{prov}} = 314 \text{ mm}^2$

$$x = \frac{f_{yd} \cdot A_{s, \text{prov}}}{b \cdot f_{cd}} = \frac{434,8 \cdot 314}{1000 \cdot 20} = 6,83 \text{ mm}$$

$$z = d - 0,4x = 175 - 0,4 \cdot 6,83 = 172,3 \text{ mm}$$

$$M_{rd} = z \cdot f_{yd} \cdot A_{s, \text{prov}} = 172,3 \cdot 434,8 \cdot 314 = 23,5 \text{ kNm}$$

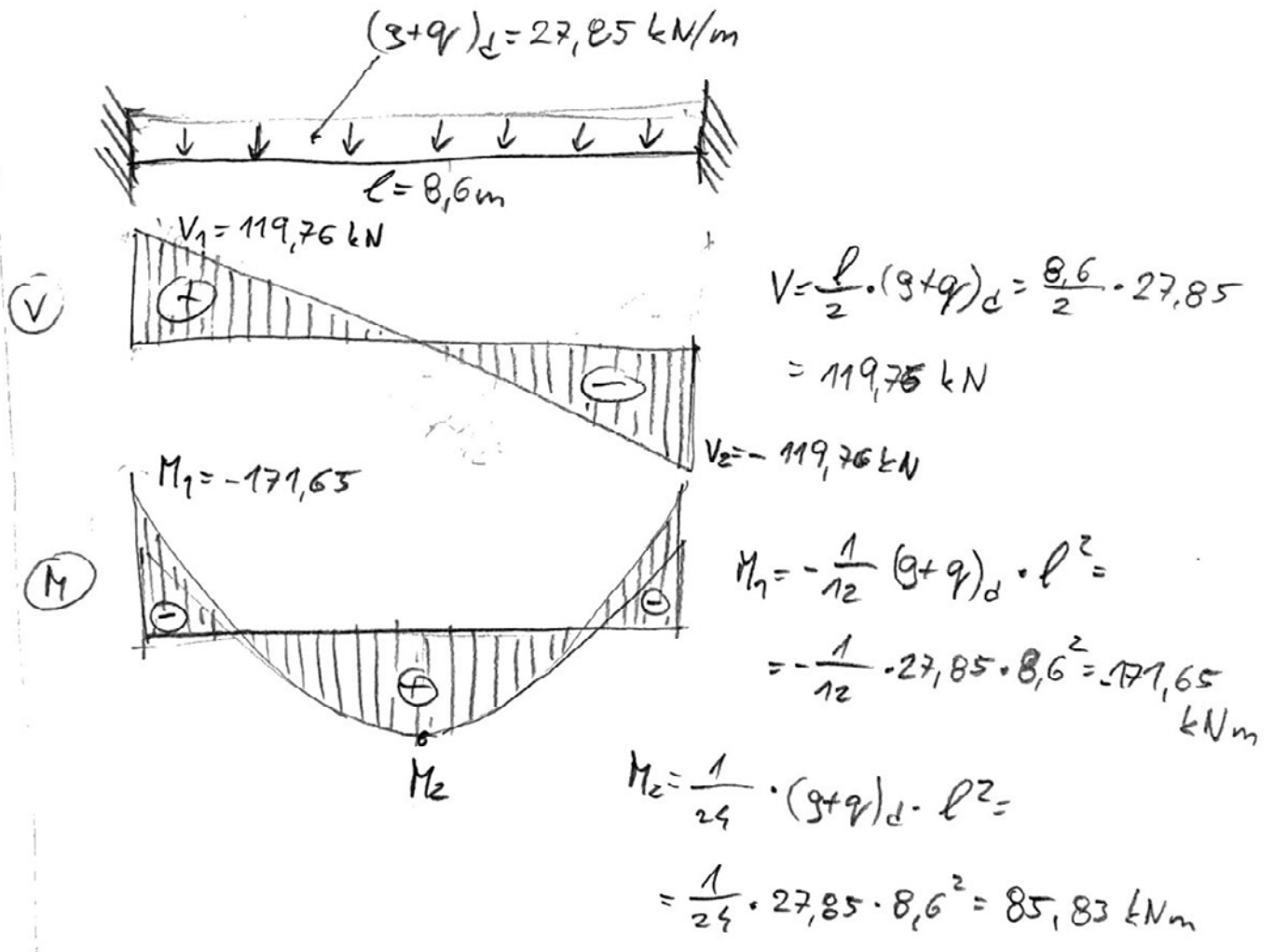
$$M_{ed} < M_{rd}$$

$$4,1 < 23,5 \text{ kNm} \quad \text{Vyhovuje}$$

Zatížení žebra

		kN/m^3	kN/m	kN/m
střeše	vl. tíha žebra $0,52 \cdot 0,2 = 0,104 \text{ m}^2$	25	2,6	3,59
	podlaha + destka $5,883 \text{ kN/m}^2 \cdot 2 \text{ m}$		11,37	15,34
	celkem		$g_k = 13,97$	$g_d = 18,85$
proměně	užitné kat. C $3 \text{ kN/m}^2 \cdot 2 \text{ m}$	6	1,5	9
	celkem		$q_k = 6 \text{ kN/m}$	$q_d = 9 \text{ kN/m}$

celkem $(g+q)_k = 19,97 \text{ kN/m}$
 $(g+q)_d = 27,85 \text{ kN/m}$



X

XC1 C30/37 B500B

$$f_{ct} = 30 \text{ MPa} \quad f_{cd} = 20 \text{ MPa}$$

$$f_{yk} = 500 \text{ MPa} \quad f_{yd} = 434,8 \text{ MPa}$$

$$\phi_s = 12 \text{ mm}$$

$$\phi_{sw} = 8 \text{ mm}$$

$$c_{min, dev} = 10 \text{ mm}$$

$$c_{min} = \{10; 12; 10\} = 12 \text{ mm}$$

$$c_{nom} = c_{min} + \Delta c_{dev} = 12 + 10 = 22 \text{ mm}$$

$$d = h - c_{nom} - \frac{\phi_s}{2} - \phi_{sw} = 720 - 22 - \frac{12}{2} - 8 = 684 \text{ mm}$$

$$z = 0,9 \cdot d = 0,9 \cdot 684 \text{ mm} = 615,6 \text{ mm}$$

$$A_{s, req} = \frac{M_{ed1}}{f_{yd} \cdot z} = \frac{171,65 \cdot 10^6}{434,8 \cdot 615,6} = 641,2 \text{ mm}^2$$

$$6 \phi_{12} \quad A_{s, prov} = 679 \text{ mm}^2$$

$$x_{rit} = \frac{f_{yd} \cdot A_{s, prov}}{b \cdot f_{cd}} = \frac{434,8 \cdot 679}{200 \cdot 20} = 73,8 \text{ mm}$$

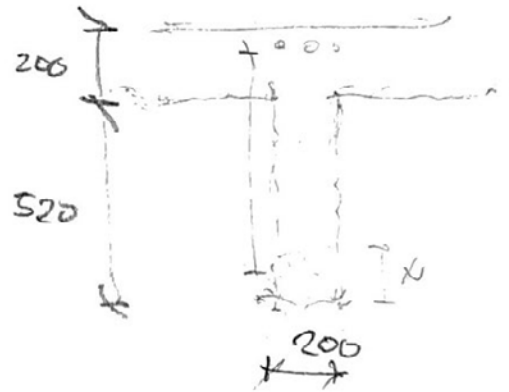
$$z_{rit} = d - 0,4x = 684 - 0,4 \cdot 73,8 = 654,5 \text{ mm}$$

$$M_{rd, rit} = z_{rit} \cdot f_{yd} \cdot A_{s, prov} = 654,5 \cdot 434,8 \cdot 679 = 193,2 \text{ kNm}$$

$$M_{ed} < M_{rd}$$

$$171,65 < 193,2 \text{ kNm} \quad \text{vshovuje}$$

$$\frac{M_{ed}}{M_{rd}} = \frac{171,65}{193,2} = 88,8\%$$



b

$$A_{s, req, 2} = \frac{M_{ed, 2}}{f_{yd} \cdot z} = \frac{85,83 \cdot 10^6}{434,8 \cdot 615,6} = 320,7 \text{ mm}^2$$

$$3\phi 12 \quad A_{s, prov, 2} = 339 \text{ mm}^2$$

$$x_{r, 2} = \frac{f_{yd} \cdot A_{s, prov, 2}}{b_{eff} \cdot f_{cd}} = \frac{434,8 \cdot 339}{2000 \cdot 20} = 3,68 \text{ mm}$$

↑
efektivní šířka

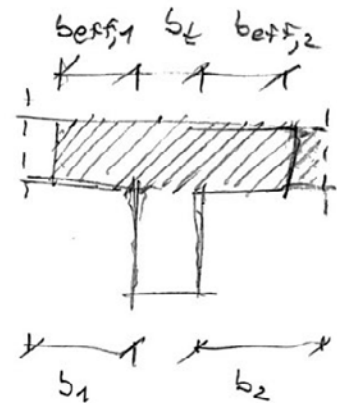
$$b_{eff} = b_{eff, 1} + b_t + b_{eff, 2}$$

$$b_{eff, 1} = 0,2 b_1 + 0,1 \cdot L_0 =$$

$$= 0,2 \cdot 0,9 + 0,1 \cdot 8,6 = 1,04 \text{ m}$$

$$1,04 > 0,9$$

$$b_{eff, 1} = 0,9 \text{ m}$$



$$b_{eff, 1} = b_{eff, 2} = 0,9 \text{ m}$$

$$b_{eff} = 0,9 + 0,2 + 0,9 = 2 \text{ m}$$

$$z_2 = d - 0,4 x_2 = 684 - 0,4 \cdot 3,68 = 682,5 \text{ mm}$$

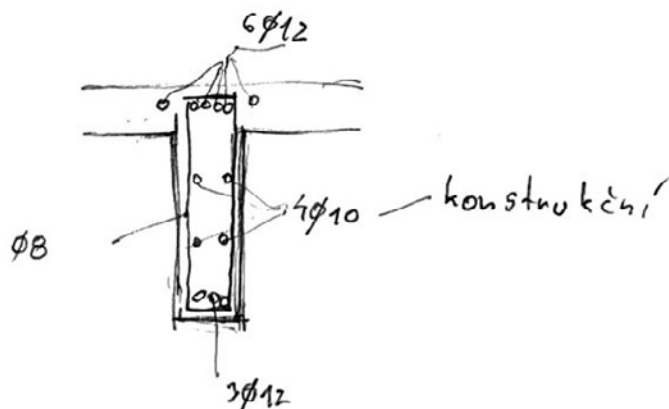
$$M_{rd, 2} = z_2 \cdot f_{yd} \cdot A_{s, prov, 2} = 682,5 \cdot 434,8 \cdot 339 = 100,6 \text{ kNm}$$

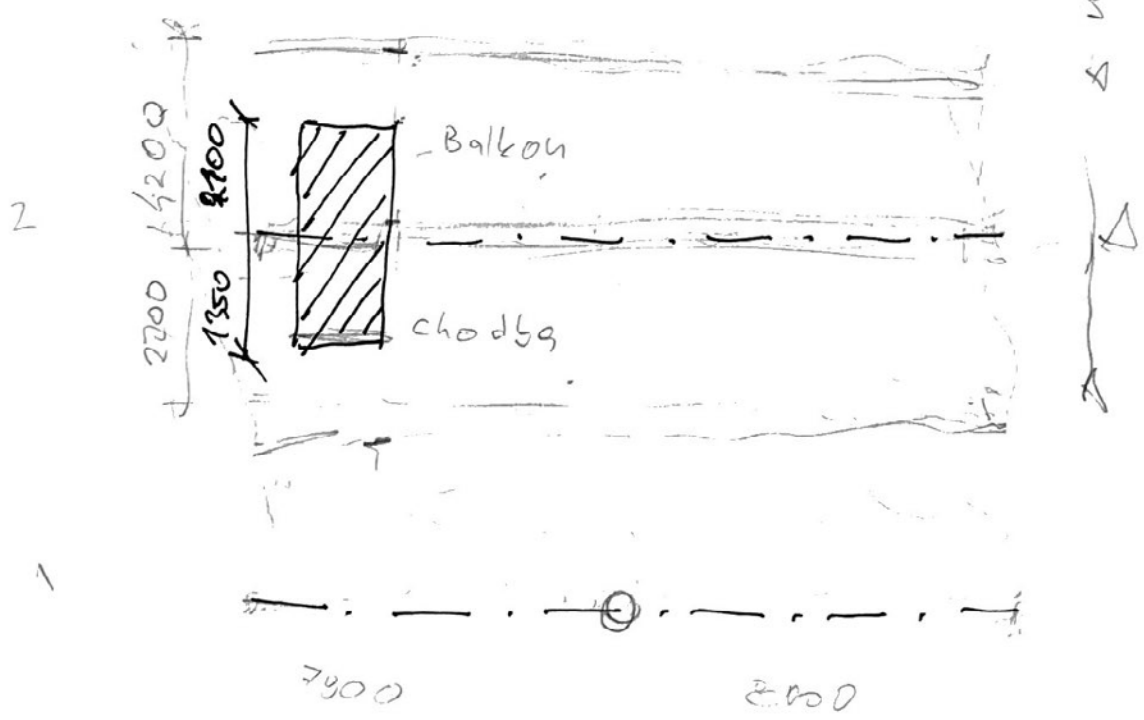
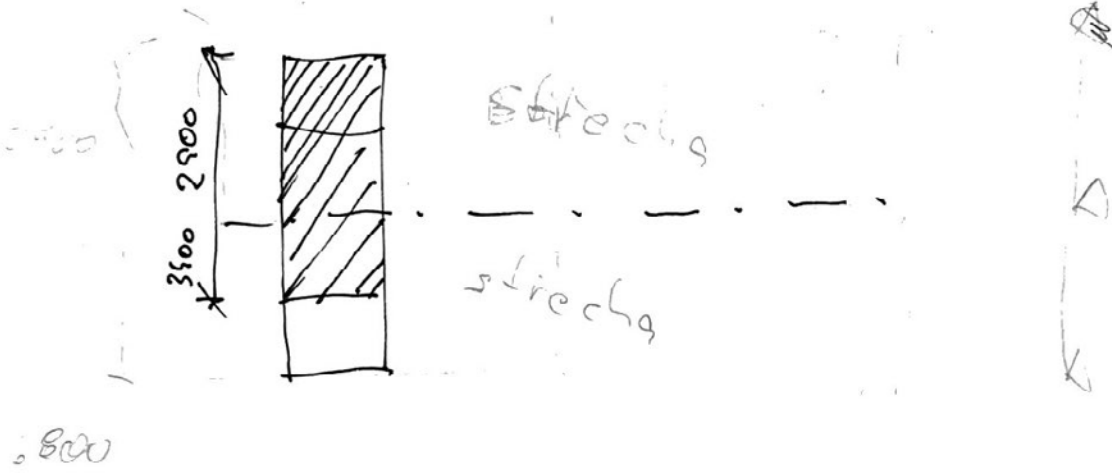
$$M_{ed, 2} < M_{rd, 2}$$

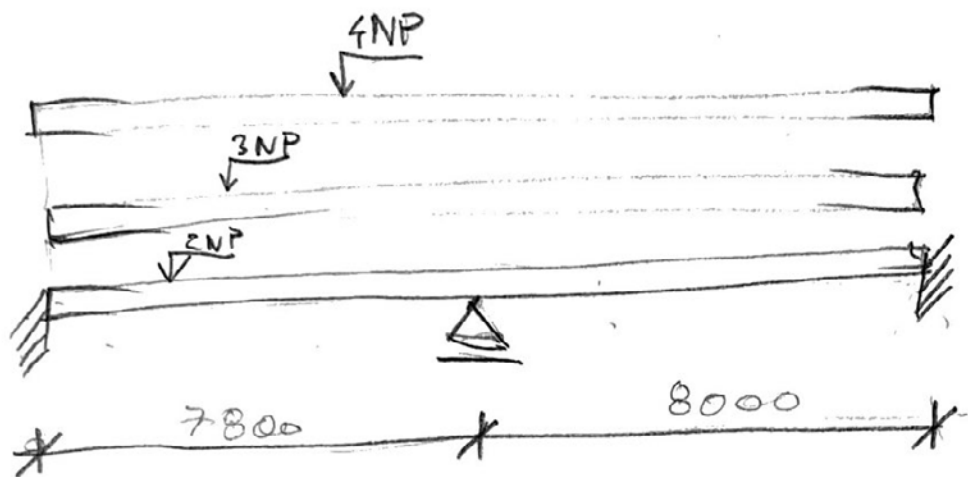
$$85,83 < 100,6$$

vshovuje

$$\frac{M_{ed, 2}}{M_{rd, 2}} = 85,3\%$$







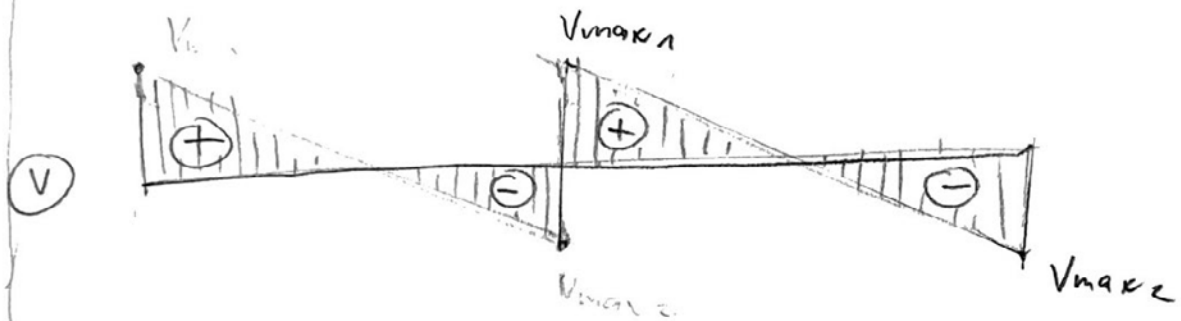
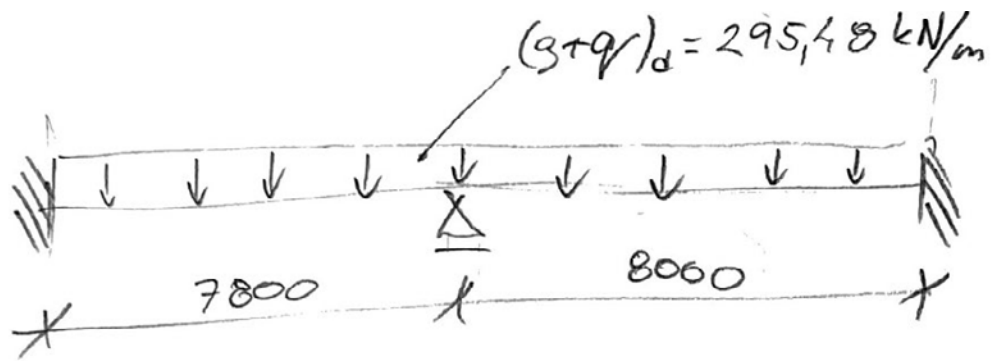
Zatížení trávy		kN/m ²	m			
4. NP	stále podlaha	6,83	6,3	43,03	1,35	58,15
	proměnné poch. střechy	3	6,3	18,9	1,5	28,35
3. NP	stále podlaha ^{- balkon}	6,83	2,9	19,81	1,35	26,74
	stěna	0,25 · 25	3,6	22,5	1,35	30,38
	podlaha vnitřní	5,68	3,4	19,31	1,35	26,07
	proměnné balkon	3	2,9	8,7	1,5	13,05
	komunální m.	5	3,4	17	1,5	25,5
2. NP	stále podlaha balkon	6,83	2,1	14,34	1,35	19,36
	podlaha vnitřní	5,68	1,35	7,67	1,35	10,35
	stěna + tráva	0,25 · 25	4,5	28,13	1,35	38
	proměnné balkon	3	2,1	6,3	1,5	9,45
	chodba	5	1,35	6,75	1,5	10,13

$$g_k = 154,8 \quad g_d = 209$$

$$q_k = 57,65 \quad q_d = 86,48$$

$$(g+q)_k = 212,45 \text{ kN/m}$$

$$(g+q)_d = 295,48 \text{ kN/m}$$



$$V_{\max 1} = -V_{\max 2} = \frac{(g+q)_d \cdot l}{2} = \frac{295,48 \cdot 8}{2} = 1182 \text{ kN}$$



$$M_{\max 1} = \frac{1}{12} (g+q)_d \cdot l^2$$

$$= \frac{1}{12} \cdot 295,48 \cdot 8^2 = 1576 \text{ kNm}$$

$$M_{\max 2} = \frac{1}{24} (g+q)_d \cdot l^2$$

$$= \frac{1}{24} \cdot 295,48 \cdot 8^2 = 788 \text{ kNm}$$

C 30/37

$$f_{ct} = 30 \text{ MPa}$$

$$f_{cd} = 20 \text{ MPa}$$

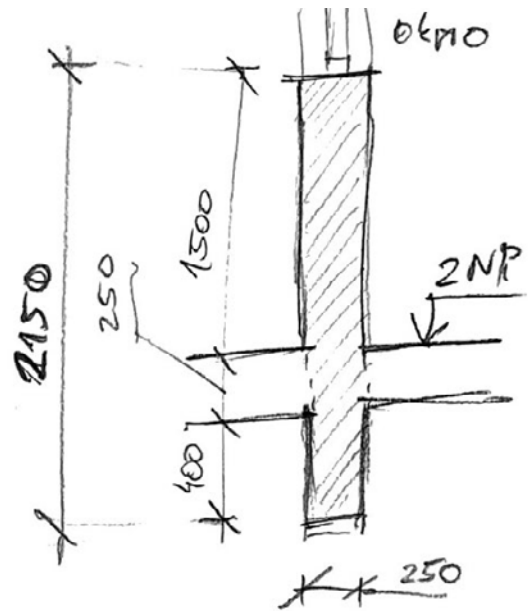
B 500 B

$$f_{yk} = 500 \text{ MPa}$$

$$f_{yd} = 434,8 \text{ MPa}$$

$$\phi_s 18 \text{ mm} \quad \phi_{sv} = 10 \text{ mm}$$

$$c_{nom} = 30 \text{ mm}$$



$$d = h - c_{nom} - \phi_{sv} - \frac{3\phi_s}{2} = 20 =$$

$$= 2150 - 30 - 10 - \frac{18 \cdot 3}{2} = 2063$$

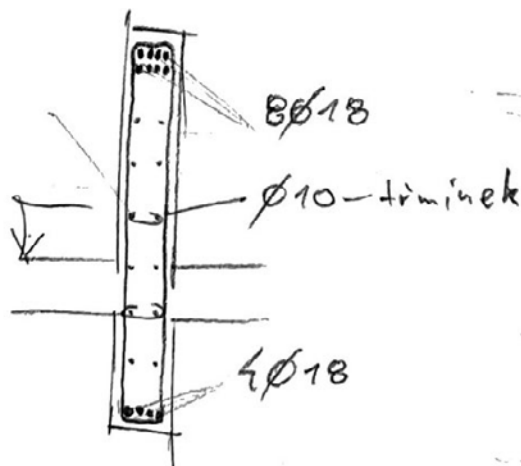
$$\text{odhad } z = 0,9 \cdot d = 0,9 \cdot 2063 = 1858 \text{ mm}$$

$$A_{s, \text{req}_1} = \frac{M_{ed1}}{f_{yd} \cdot z} = \frac{1576 \cdot 10^6}{434,8 \cdot 1858} = 1950 \text{ mm}^2$$

$$A_{s, \text{req}_2} = \frac{M_{ed2}}{f_{yd} \cdot z} = \frac{788 \cdot 10^6}{434,8 \cdot 1858} = 975 \text{ mm}^2$$

Návrh horní výztuže $8\phi 18$ $A_{s, \text{prov}_1} = 2036 \text{ mm}^2$

Návrh spodní výztuže $4\phi 18$ $A_{s, \text{prov}_2} = 1018 \text{ mm}^2$



$$x_1 = \frac{A_{s,prov1} \cdot f_{yd}}{b \cdot f_{cd}} = \frac{2036 \cdot 434,8}{250 \cdot 20} = 177,05 \text{ mm}$$

$$z_1 = d - 0,4 \cdot x_1 = 2063 - 0,4 \cdot 177,05 = 1992 \text{ mm}$$

$$* z_1 = 2005 - 0,4 \cdot 177,05 = 1927 \text{ mm}$$

$$M_{Rd,1} = z_1 \cdot f_{yd} \cdot A_{s,prov1} = 1992 \cdot 434,8 \cdot 2036 = 1763 \text{ kNm}$$

$1927 \cdot 434,8 \cdot 2005 = 1680 \text{ kNm}$

$$x_2 = \frac{A_{s,prov2} \cdot f_{yd}}{b \cdot f_{cd}} = \frac{1018 \cdot 434,8}{250 \cdot 20} = 88,5 \text{ mm}$$

$$z_2 = d - 0,4 \cdot x_2 = 2063 - 0,4 \cdot 88,5 = 2027,6 \text{ mm}$$

$$** z_2 = 2033 - 0,4 \cdot 88,5 = 1998 \text{ mm}$$

$$M_{Rd,2} = z_2 \cdot A_{s,prov2} \cdot f_{yd} = 2027,6 \cdot 434,8 \cdot 1018 = 897,5 \text{ kNm}$$

$** 1998 \cdot 434,8 \cdot 1018 = 885$

$$M_{ed,1} < M_{Rd,1}$$

$+ 1680$

$$1576 < 1763 \text{ kNm}$$

$$M_{ed,2} < M_{Rd,2}$$

$* 885$

$$788 < 897,5 \text{ kNm}$$

$$\frac{1576}{1763} = 89\%$$

$$\frac{788}{897,5} = 88\%$$

Vyhovuje

Vyhovuje

$$* d_1 = 2150 - 22 - 10 - 95 = 2023 \text{ mm}$$

$$** d_2 = 2150 - 22 - 10 - 85 = 2033 \text{ mm}$$

Smyle

$$V_{ed} = 1182 \text{ kN}$$

$$\nu = 0,6 \left(1 - \frac{f_{ct}}{250}\right) = 0,6 \cdot \left(1 - \frac{30}{250}\right) = 0,528$$

$$\cot \phi = 1,3$$

$$V_{Rd, \max} = \nu \cdot f_{cd} \cdot b_w \cdot z \cdot \frac{\cot \phi}{1 + \cot^2 \phi} =$$

$$= 0,528 \cdot 20 \cdot 250 \cdot 1763 \cdot \frac{1,3}{1 + 1,3^2} = 2250 \text{ kN}$$

$$V_{ed} < V_{Rd, \max}$$
$$1182 < 2250 \text{ kN}$$

placena' diagonalla
vyhovuje

$$A_{sw} = 79 \text{ mm}$$

$$n = 2$$

$$s \leq \frac{A_{sw} \cdot f_{yd} \cdot n \cdot z \cdot \cot \phi}{V_{ed}} = \frac{79 \cdot 434,8 \cdot 2}{1182 \cdot 10^3} \cdot 1763 \cdot 1,3$$

$$= 132 \text{ mm} \quad \text{Navrh } s = 130 \text{ mm}$$

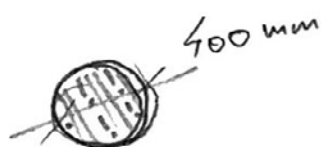
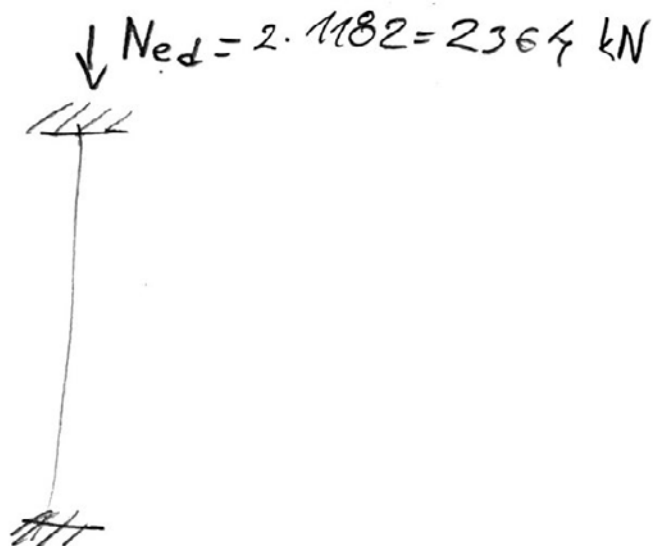
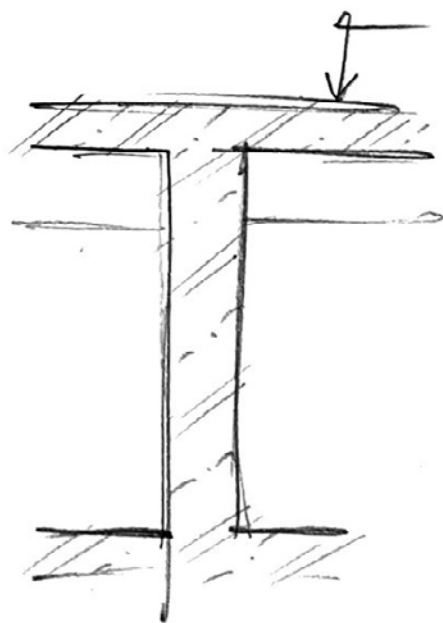
$$V_{Rd} = \frac{A_{sw} \cdot f_{yd} \cdot n}{s} \cdot z \cdot \cot \phi$$

$$= \frac{79 \cdot 2 \cdot 434,8}{130} \cdot 1763 \cdot 1,3 = 1211 \text{ kN}$$

$$V_{ed} < V_{Rd}$$

$$1182 < 1211 \text{ kN}$$

vyhovuje



kruhový sloup o průměru 400 mm

Předpoklad vztužení: $\rho = 0,5\%$

$$\begin{aligned}
 N_{Rd} &= 0,8 \cdot f_{cd} \cdot A_c + A_s \cdot \overset{\text{napětí ve}}{\underset{\text{vztužení}}{\sigma_s}} \\
 &= 0,8 \cdot 20 \cdot \frac{\pi \cdot 400^2}{4} + \frac{\pi \cdot 400^2}{4} \cdot 0,005 \cdot 400 \\
 &= 2262 \text{ kN}
 \end{aligned}$$

[MPa]

$$N_{ed} > N_{Rd}$$

$2364 > 2262 \text{ kN}$. Nevyhovuje \Rightarrow větší procento vztužení $\rho = 1\%$

$$\begin{aligned}
 N_{Rd} &= 0,8 \cdot f_{cd} \cdot A_c + A_s \cdot \sigma_s \\
 &= 0,8 \cdot 20 \cdot \frac{400^2}{4} \cdot \pi + \frac{400^2}{4} \cdot \pi \cdot 400 \cdot 0,01 = 2513,3 \text{ kN}
 \end{aligned}$$

$$N_{ed} < N_{Rd}$$

$$2364 < 2513,3 \text{ kN}$$

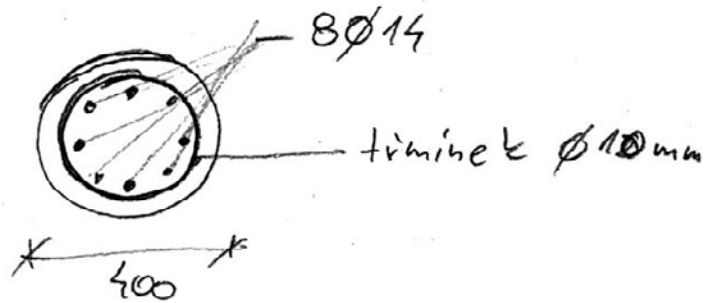
$$A_{s,req} = \frac{400^2}{4} \cdot \pi \cdot 0,01 = 1257 \text{ mm}^2$$

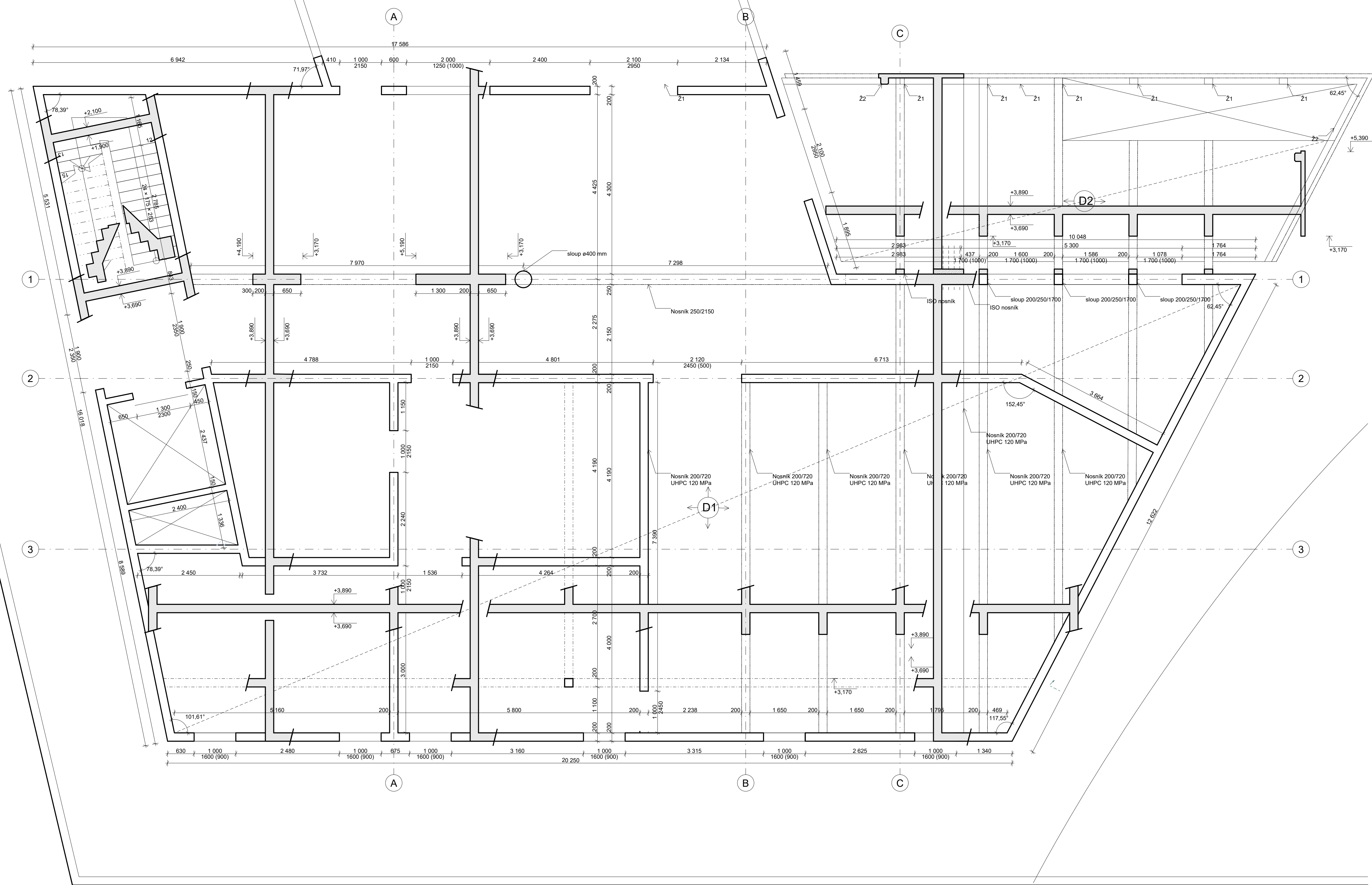
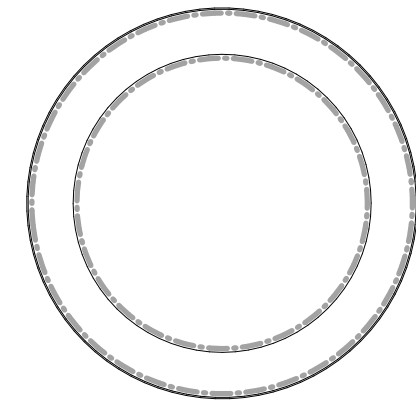
Návrh $8\phi 14$ $A_{s,prov} = 1232 \text{ mm}^2$

$$N_{Rd} = \frac{400^2}{4} \cdot \pi \cdot 20 \cdot 0,8 + 1232 \cdot 400 = 2503 \text{ kN}$$

$$N_{ed} < N_{Rd}$$

$$2364 < 2503 \text{ kN} \quad \underline{\text{vyhovuje}}$$





LEGENDA PRVKŮ
D1 oboustranně prutá žb. deska tl 200 mm
D2 jednostranně prutá žb. deska tl 200 mm
D3 oboustranně prutá žb. deska tl 200 mm
D4 jednostranně prutá žb. deska tl 200 mm
D5 oboustranně prutá žb. deska tl 200 mm
D6 jednostranně prutá žb. deska tl 200 mm
D7 oboustranně prutá žb. deska tl 200 mm

Ž1 vertikální stůžující žebro proti kroucení 1100/200/150
Ž2 horizontální stůžující žebro proti kroucení 200/150

SPECIFIKACE MATERIÁLŮ
všechny kce. beton C30/37
průvlaky a žebra beton C120/140



Bakalářská práce
Hudební ZUS Žižkov
Hustavská, Praha 3, Žižkov
Katastrální území: [727415] Žižkov

Ústav Nauky o budovách

Vedoucí práce doc. MgA. Ondřej Čísler, Ph.D.

Zpracovatel Michal Svoboda

Konzultant/ka prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.

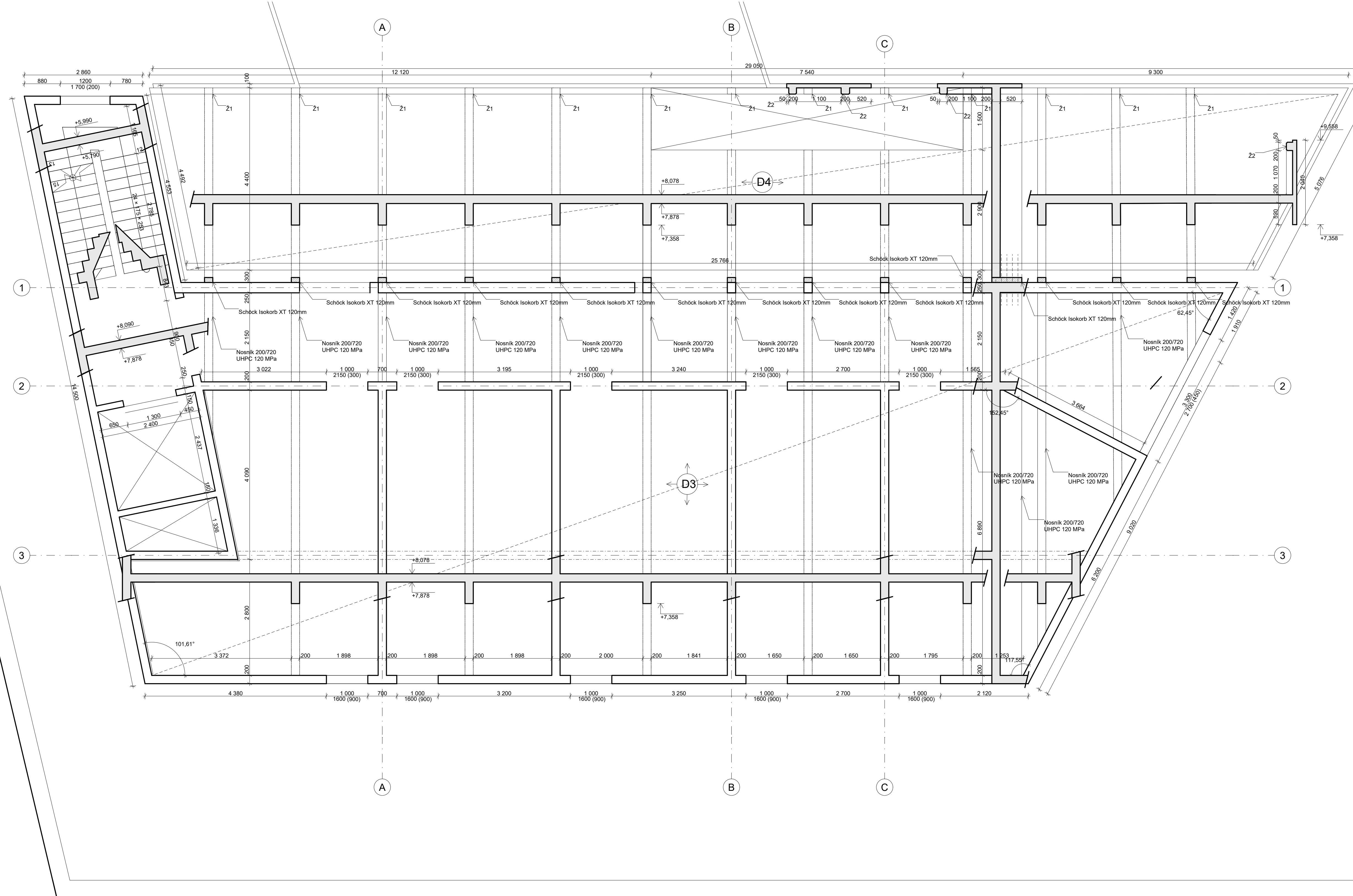
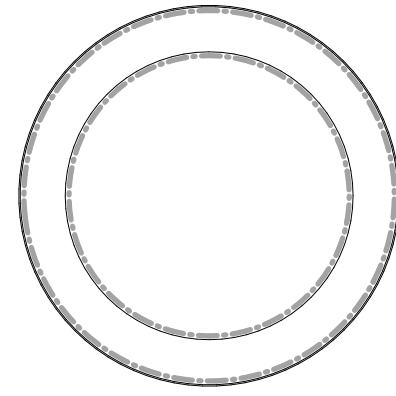
Datum 23.05.2024

Formát

Měřítko 1:50

Část D.2
Stavebně konstrukční řešení
±0,000 = 198 m.n.m.

Číslo a název výkresu D.2.2
Tvar stropu nad 1.NP



- LEGENDA PRVKŮ**
- D1 oboustranné prutá žb. deska tl 200 mm
 - D2 jednostranné prutá žb. deska tl 200 mm
 - D3 oboustranné prutá žb. deska tl 200 mm
 - D4 jednostranné prutá žb. deska tl 200 mm
 - D5 oboustranné prutá žb. deska tl 200 mm
 - D6 jednostranné prutá žb. deska tl 200 mm
 - D7 oboustranné prutá žb. deska tl 200 mm

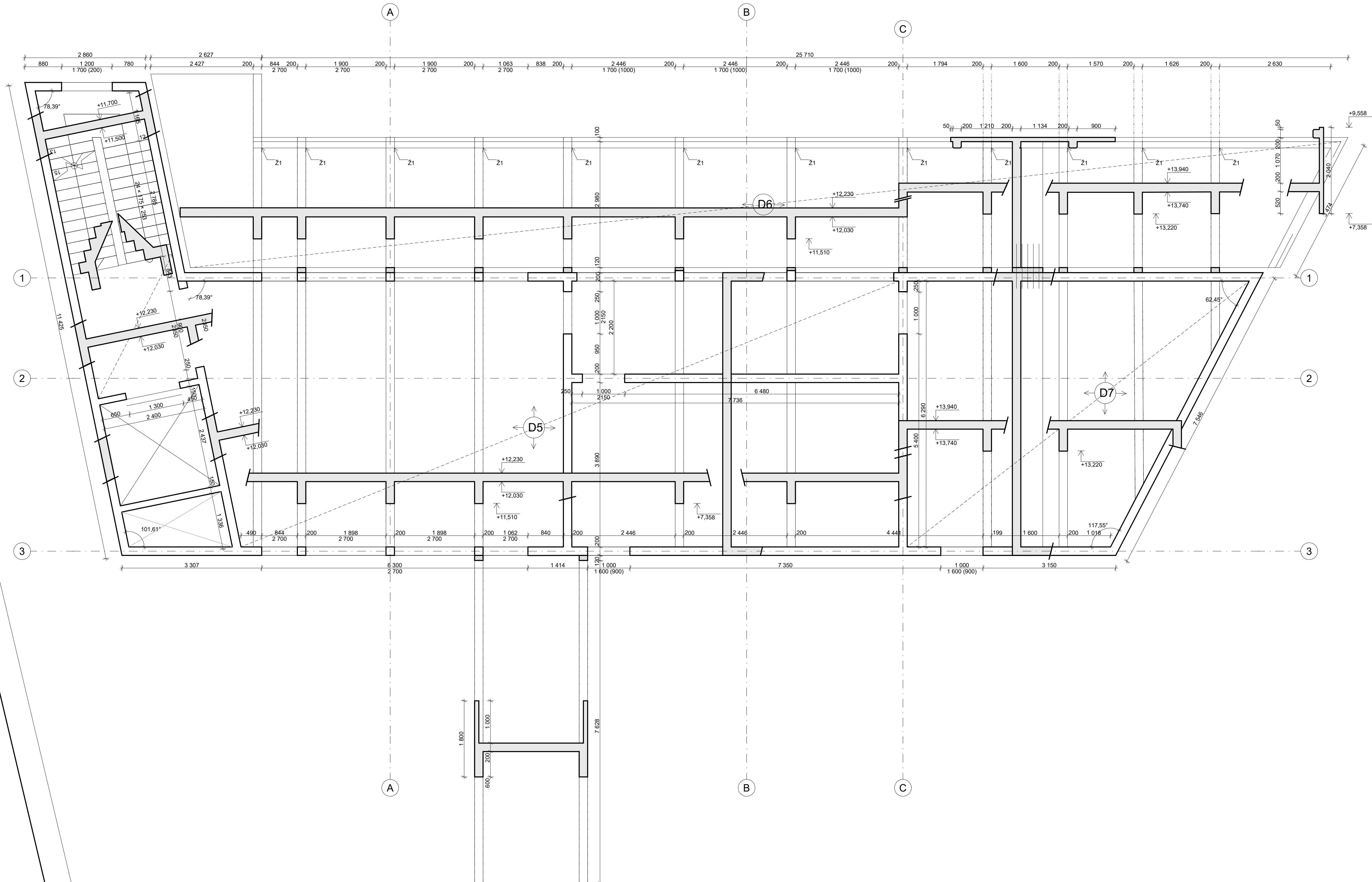
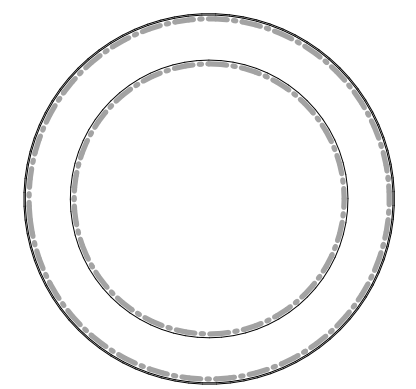
Z1 vertikální ztužující žebro proti kroucení 1100/200/150
 Z2 horizontální ztužující žebro proti kroucení 200/150

SPECIFIKACE MATERIÁLŮ
 všechny kce. beton C30/37
 průvlaky a žebra beton C120/140



FAKULTA ARCHITEKTURY
 ČVUT V PRAZE

Bakalářská práce	Hudební ZUS Žižkov Huslíká, Praha 3, Žižkov Katastrální území: [727415] Žižkov
Ústav	Nauky o budovách
Vedoucí práce	doc. MgA. Ondřej Císter, Ph.D
Zpracovatel	Michal Svoboda
Konzultant/ka	prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.
Datum	23.05.2024
Formát	
Měřítko	1:50
Část	D.2
	Stavebně konstrukční řešení ±0,000 = 198 m.n.m.
Číslo a název výkresu	D.2.3 Tvar stropu nad 2.NP



LEGENDA PRVKŮ
D1 oboustraně pnutá žb. deska tl 200 mm
D2 jednostraně pnutá žb. deska tl 200 mm
D3 oboustraně pnutá žb. deska tl 200 mm
D4 jednostraně pnutá žb. deska tl 200 mm
D5 oboustraně pnutá žb. deska tl 200 mm
D6 jednostraně pnutá žb. deska tl 200 mm
D7 oboustraně pnutá žb. deska tl 200 mm

Ž1 vertikální ztužující žebro proti kroucení 1100/200/150
Ž2 horizontální ztužující žebro proti kroucení 200/150

SPECIFIKACE MATERIÁLŮ
všechny kce. beton C30/37
průvlaky a žebra beton C120/140



FAKULTA ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

Bakalářská práce
Hudební ZUŠ Žižkov
Husitská, Praha 3, Žižkov
Katastrální území: [727415] Žižkov

Ústav Nauky o budovách

Vedoucí práce doc. MgA. Ondřej Čísler, Ph.D

Zpracovatel Michal Svoboda

Konzultant/ka prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.

Datum 23.05.2024

Formát

Měřítko 1:50

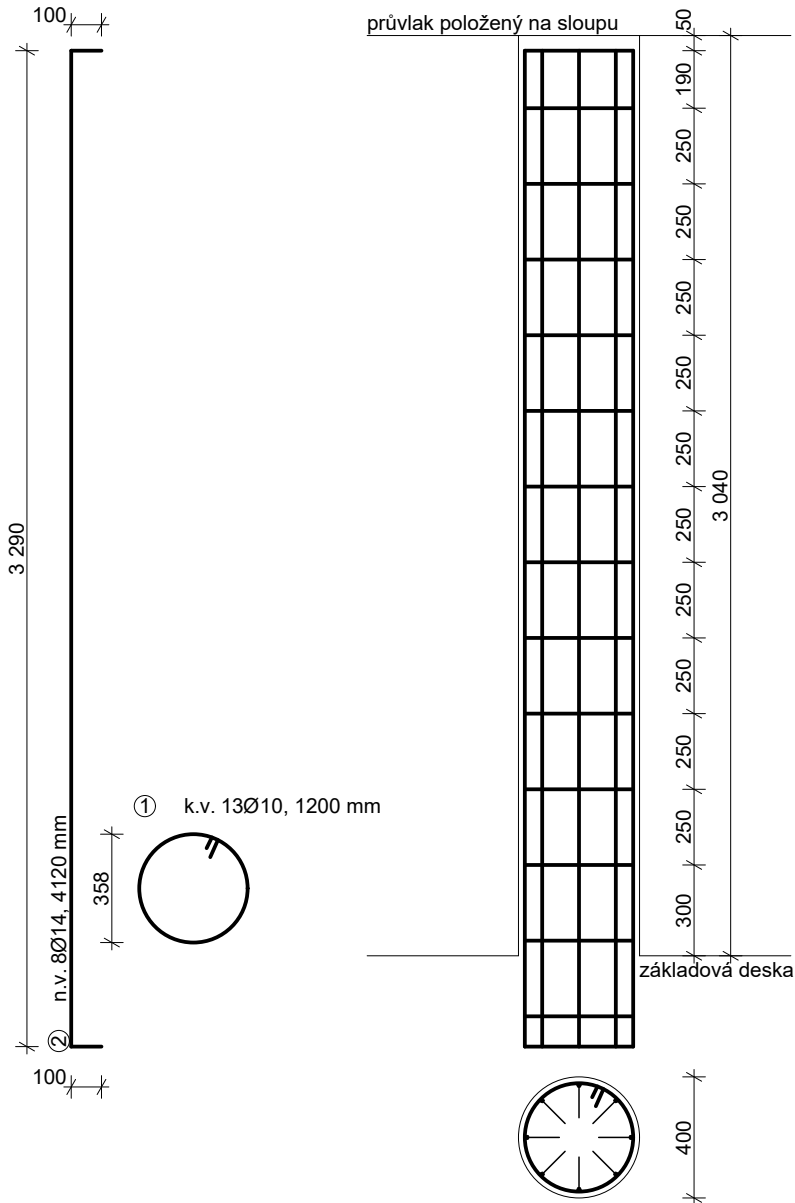
Část **D.2**

Stavebně konstrukční řešení
±0,000 = 198 m.n.m.

Číslo a název výkresu **D.2.4**
Tvar stropu nad 3.NP

TABULKA SPOTŘEBY MATERIÁLU

položka	mm	délka m	ks	10	18
1	10	1,2	13	15,6	
2	18	4,12	8		32,96
jednotková hmotnost / m				0,617	1,998
hmotnost kg				9,625	65,854
celková hmotnost kg				75,48	



FAKULTA ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

Bakalářská práce

Hudební ZUŠ Žižkov
Husitská, Praha 3, Žižkov
Katastrální území: [727415] Žižkov

Ústav

Nauky o budovách

Vedoucí práce

doc. MgA. Ondřej Císler, Ph.D.

Zpracovatel

Michal Svoboda

Konzultant/ka

prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.

Datum

23.05.2024

Formát

Měřítko

1:25

Část

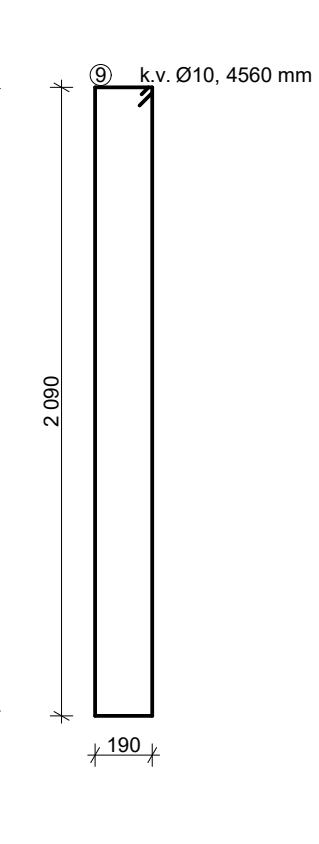
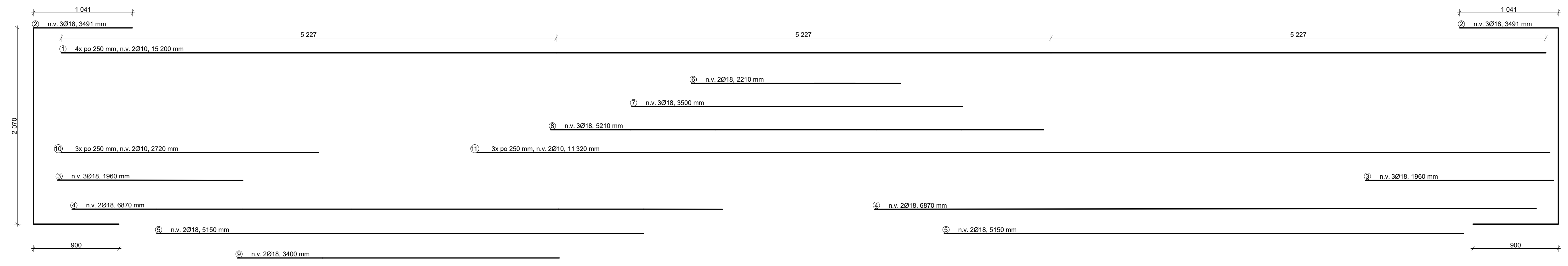
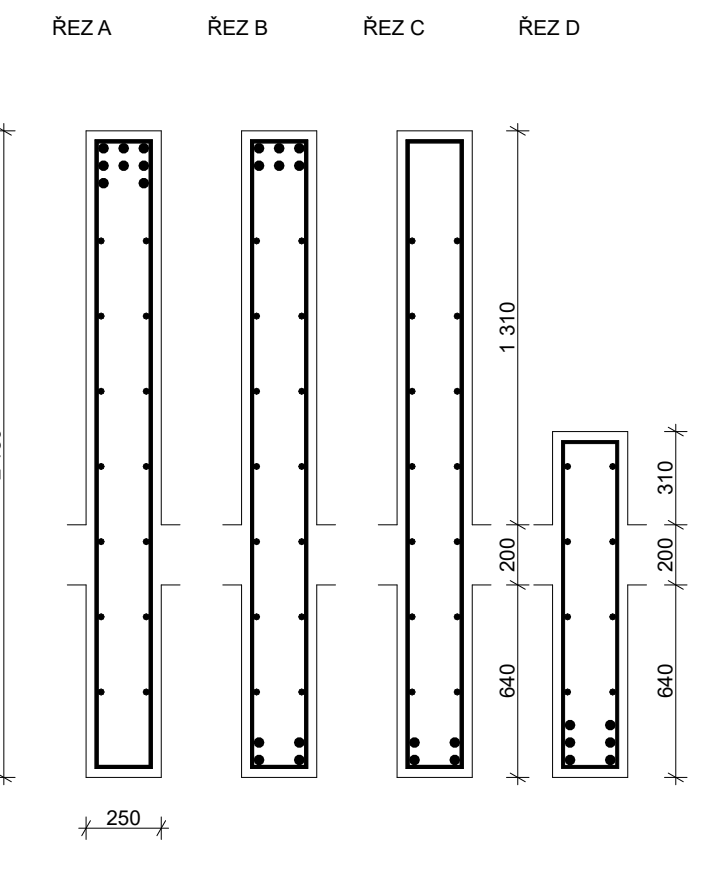
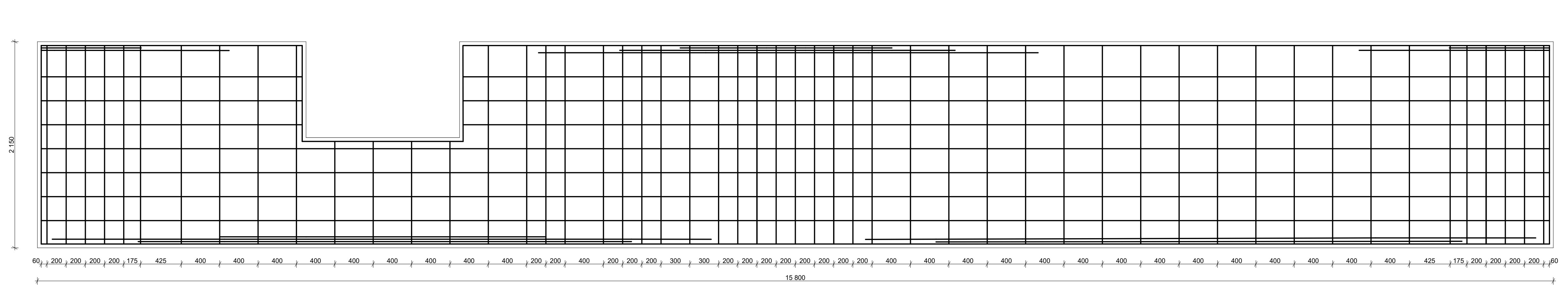
D.2

Stavebně konstrukční řešení
±0,000 = 198 m.n.m.

Číslo a název výkresu

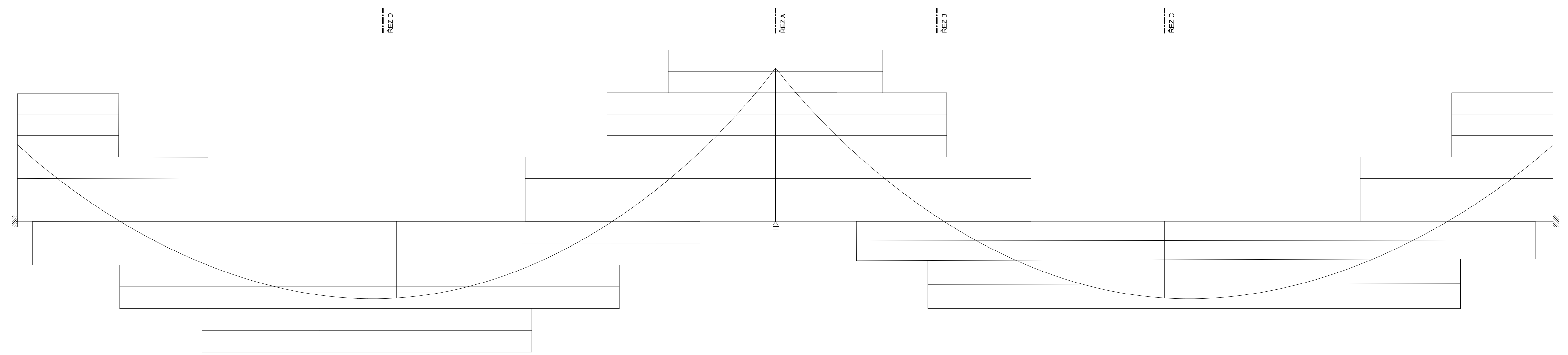
D.2.5

Výztuž sloupu



TABULKA SPOTŘEBY MATERIÁLU

položka	mm	délka m	ks	10	18
1	10	15,2	4	60,8	
2	18	3,491	6		11,76
3	18	1,96	6		27,48
4	18	6,87	4		20,6
5	18	5,15	4		8,48
6	18	2,12	4		10,5
7	18	3,5	3		15,63
8	18	5,21	3		6,8
9	10	3,4	2	6,8	
10	10	2,72	6	16,32	
11	10	11,32	6	67,92	
celková délka m				151,84	117,57
jednotková hmotnost / m				0,617	1,998
hmotnost kg				93,685	234,905
celková hmotnost kg					328,59



Bakalářská práce
 Hudební ZUS Žižkov
 Husitská, Praha 3, Žižkov
 Katastrální území: [727415] Žižkov

Ústav Nauky o budovách

Vedoucí práce doc. MgA. Ondřej Císlar, Ph.D.

Zpracovatel Michal Svoboda

Konzultant/ka prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.

Datum 23.05.2024

Formát

Měřítko 1:25

Část D.2

Stavebně konstrukční řešení
 ±0,000 = 198 m.n.m.

Číslo a název výkresu
 D.2.6
 Výztuž průvlaku



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

D.3 Požárně bezpečnostní řešení

název projektu: Žižkov ulice

místo stavby: ul. Husitská, Žižkov; Praha 3; k.ú.: 727415 - Žižkov

ústav: 15118 Ústav nauky o budovách

vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout

vedoucí práce: doc. MgA. Ondřej Císler Ph.D.

vypracoval: Michal Svoboda

kontakt: mickeyfreedom23@gmail.com

datum: 23.5.2024

obsah

D.3.1 Technická zpráva

D.3.2. Výkresová část

D.3.2.1 Situace

D.3.2.2 Půdorys 1.NP

D.3.2.3 Půdorys 2.NP

D.3.2.4 Půdorys 3.NP

D.3.2.5 Půdorys 4.NP

D.3.1 Technická zpráva

3.1.1 Charakter budovy

Místo se nachází na území Žižkova, spadá tedy pod městskou část Prahy 3. Jedná se o objekt základní umělecké školy hudební s jedním větším sálem a bistro. Funkčně je pak celek rozdělen na několik provázaných částí. Půdorysně zaujímá tvar písmene L. Severní část přímo navazuje na stávající budovu divadla tance PONEC, obsahuje provoz hudebního sálu a jedná se o rekonstrukci stávajícího skladu SŽDC. Objekt je v 1np v úrovni terénu, zároveň je však celý areál zasazen do svahu a 4np tak navazuje na druhou výškovou úroveň o 12,6 m výše položené cyklostezky. Jižní část obsahuje hudební učebny a komunitní místnost, která je propojena přímo s cyklostezkou. Obě křídla jsou propojena jednopodlažním bistro s pochozí střechou, které odděluje oba provozy od denního a večerního. Objekt má 3 nadzemní podlaží a pochozí střechu v úrovni cyklostezky, aby nepřekážel ve výhledu. Novostavba přistavená ke stávajícímu objektu je celá z monolitické žb konstrukce a s fasádním betonem. Na severní straně objektu s třídami jsou velké pavlače a exteriérové schodiště, které propojuje cyklostezku se dvorem.

Plocha budovy je celkem 511,3 m² a stojí na parcele o celkové ploše 3639 m². Požární výška domu hp je 8,4 m. Budova stojí na parcelách číslo 4421/7, 1046, 395/4, 395/5, 395/6, 395/7, 395/8

Konstrukční systém budovy je stěnový betonový monolitický, sál je kvůli velkému rozponu doplněn průvlačky. Celou budovou probíhá betonové výtahové jádro spolu se zděným instalačním jádrem. Založení stavby je v hloubce 0,9 m. Střešní konstrukce ZUŠ je plochá s betonovým povrchem a zároveň se využívá jako veřejně přístupná střešní terasa. Svislé i vodorovné konstrukce domu spadají do třídy DP1, konstrukční systém domu je tedy nehořlavý.

3.1.1.a Seznam použitých podkladů

[1] POKORNÝ, Marek. Požární bezpečnost staveb: sylabus pro praktickou výuku. 3. Vydání. Praha: České vysoké učení technické, 2021. ISBN 8001068390.

[2] ZOUFAL, Roman a kolektiv. Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů. Praha: PAVUS, 2009. ISBN 978-80-904481-0-0.

[3] ČSN 73 0802. Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty. 2009. [4] ČSN 73 0804. Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty. 2010.

[5] ČSN 73 0818. Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektů osobami. 1997. [6] ČSN 73 0873. Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou. 2003. [7] ČSN 73 0810. Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení. 2016.

[8] ČSN 73 0872. Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení. 1996.

[9] ČSN 06 1008. Požární bezpečnost tepelných zařízení. 1997.

[10] ČSN EN ISO 7010. Grafické značky - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Registrované bezpečnostní značky. 2021.

[11] ČSN 73 0875. Požární bezpečnost staveb - Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení. 2011.

[12] Vyhláška č. 246/2001 Sb.: vyhláška o požární prevenci [online]. 2001 [cit. 2022-05-09]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2001-246?text=246%2F2001+Sb>.

3.1.1.c Rozdělení stavby do požárních úseků

Objekt je rozdělen do 10 požárních úseků (tabulka 1.1). Jednotlivé požární úseky (PÚ) jsou odděleny požárně oddělenými konstrukcemi (požární stěny, stropy a požární uzávěry s požadovanou požární odolností). Úniky z budovy jsou umožněny pouze pomocí NÚC

PÚ	Název úseku	pv [kg/m ²]	a	SPB
N01.01-II	Sál	36,3	1,1	II.
N01.02-III	Šatna	155,21	1,1	III.
N01.03-III	Přípravna, sklad	61,37	0,95	III.
N01.04-I	WC	4,55	0,7	I.
N01.05-III	Sklad	169,32	1,2	III.
A-N01.01/N04	CHÚC a výtah			I.
Š-N01.01/N04	Instalační šachta			I.
N01.06-II	Technická místnost	10,35	0,9	II.
N02.07-II.	Třídy a chodba	18,15	1,1	II.
N03.08-II.	Třídy a komunitní místnost	18,15	1,1	II.
A-N01.02/N01	Vestibul CHÚC A			I.

3.1.1.d Stanovení požárního rizika, stanovení Stupně požární bezpečnosti (SPB) a posouzení velikosti požárních úseků

Hodnoty požárního zatížení pv [kg/m²] a SPB jsou stanoveny na základě výpočtů a tabulkových hodnot. PÚ číslo N01.04-I, A-N01.01/N04 a Š-N01.01/N04 jsou na základě výpočtu hodnoceny jako bez požárního rizika.

Veškeré výpočty jsou doloženy v příložené tabulce č.1.

3.1.1.e Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěru z hlediska jejich požární odolnosti

Požadovaná požární odolnost konstrukcí byla stanovena na základě SPB jednotlivých PÚ. Všechny navržené konstrukce vyhovují požadavkům.

konstrukce	umístění	stupeň požární bezpečnosti		
		I.	II.	III.
požární stěny a stropy	nadzemní	15	30	45
	poslední nadzemní	15	15	30
požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a stropech	nadzemní	15	15	30
	poslední nadzemní	15	15	15
obvodové stěny	nadzemní	15	30	45
	poslední nadzemní	15	15	30
nosné konstrukce uvnitř PÚ zajišťující stabilitu objektu	nadzemní	15	30	45
	poslední nadzemní	15	15	30
nosné konstrukce střech	-	15	15	30

nosné konstrukce uvnitř PÚ nezajišťující stabilitu objektu	-	15	15	30
nenosné konstrukce uvnitř pú	-	-	-	-
šachty (h<45)	požárně dělící kce	30 DP2	30 DP2	30DP2
střešní pláště	-	-	-	15
konstrukce schodišť	-	-	15DP3	15DP3

Skutečná odolnost navrhovaných konstrukcí

Obvodové stěny ŽB, tl. 200 mm s osovou vzdáleností výztuže 50 mm	REW 180 DP1
Nosné vnitřní stěny ŽB, tl. 200 mm s osovou vzdáleností výztuže 50 mm	REW 180 DP1
Nenosné vnitřní příčky YTONG klasik P2-500 tl. 100 mm	EI 120 DP1
Stropní průvlaky předpínané s osovou vzdáleností výztuže 40mm z UHPC	R 90 DP1
Stropní desky ŽB tl. 200 mm s osovou vzdáleností výztuže 55 mm	REI 180 DP1
Střešní desky ŽB tl. 200 mm s osovou vzdáleností výztuže 55 mm	REI 180 DP1
Bezpečností dveře ALIPROF MB-78 EI	EI 78 DP3
Bezpečností okna ALUPROF EI	EI 45 DP2
Tabulkové hodnoty dostupné z: Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů [2]	

3.1.1.f Zhodnocení navržených stavebních hmot

Požární pasy vzhledem k výšce domu $h_p=8,4$ m nejsou navrženy. Zatížení je navrženo v souladu s ČSN 73 0810. Z důvodů požární bezpečnosti prostorů je na terase domu navržen B-roof (TU 3). Tento střešní plášť vyhovuje požadavkům článku 8.15 ČSN 73 0802 a je požárně uzavřenou plochou.

3.1.1.g Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest

Všechny únikové cesty jsou hodnoceny jako NÚC.

Tabulka 3: Výpočet obsazenosti objektu

PÚ	Název úseku	Rozhodující počet osob
N01.01-II	Sál	60
N01.02-III	Šatna	15
N01.03-III	Přípravná, sklad	4
N01.04-I	WC	7
N01.05-III	Sklad	0
A-N01.01/N04	CHÚC a výtah	
Š-N01.01/N04	Instalační šachta	
N01.06-II	Technická místnost	0
N02.07-II.	Třídy a chodba	20
N03.08-II.	Třídy a komunitní místnost	20

Tabulka 4: Mezní délky únikových cest

PÚ	Název úseku	a	Mezní délka (m)	Délka NÚC (m)	VYHOVUJE
N01.01-II	Sál	1,1	35,5	10	ANO
N01.02-III	Šatna	1,1	30	9,5	ANO
N01.03-III	Přípravna, sklad	0,95	III.	3,6	ANO
N01.04-I	WC	0,7	I.	4,5	ANO
N01.05-III	Sklad	1,2	III.	5,6	ANO
A-N01.01/N04	CHÚC a výtah		I.		ANO
Š-N01.01/N04	Instalační šachta		I.		ANO
N01.06-II	Technická místnost	0,9	30	6,6	ANO
N02.07-II.	Třídy a chodba	1,1	II.	25,5	ANO
N03.08-II.	Třídy a komunitní místnost	1,1	II.	25,5	ANO
A-N01.02/N01	Vestibul CHÚC A		I.		ANO

Tabulka 5: Šířka únikových cest

kritické místo	umístění	a	K	E	s	u	požadovaná šířka	skutečná šířka	VYHOVUJE
KM1	schodiště z 3NP	1,1	120	39	1	0,325	550	1100	ANO
KM2	dveře na pavlač 3NP	1,1	70	39	1	0,557143	550	2000	ANO
KM3	schody na pavlači	1,1	70	39	1	0,557143	550	1500	ANO
KM4	dveře na pavlač 2NP	1,1	70	38	1	0,542857	550	2000	ANO
KM5	dveře ven ze skladu	1,2	90	12	1	0,133333	825	900	ANO
KM6	dveře na prostranství	1,1	160	84	1	0,525	550	2000	ANO

Tabulka 6: Doba zakouření a doba evakuace

CHÚC A	a	hs (m)	te	lu	vu	Ku	E	s	u	tu	te>tu
Únik z 3NP	1	5,4	2,6	24	30	40	39	1	1,1	0,9	VYHOVUJE
Únik z 2NP	1	3,85	2,2	25	30	40	38	1	1,1	0,9	VYHOVUJE
Únik z 1NP	1	3,85	2,2	16	35	50	84	1	2	1,2	VYHOVUJE

3.1.1.h Stanovení odstupových a bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru

U budovy jsou stanoveny pouze odstupové vzdálenosti od oken a dveří, ostatní konstrukční systémy jsou požárně uzavřené. Odstupové vzdálenosti zasahují pouze na pozemky v majetku stavitele. Přilehlé budovy se v požárně nebezpečném prostoru objektu nenachází.

Tabulka 7: Stanovení odstupových a bezpečnostních vzdáleností

PÚ	účel	Specifikace POP	pv (kg/m ²)	l	h	plocha	d (m)
N01.01-II sál		Okno	36,3	1	1,6	1,6	1,71
		okno		1	1,6	1,6	1,71
N01.02-III	šatna	okno	155,21	5,3	1,7	9,01	0
N01.05-III sklad		okno	169,32	1	1,6	1,6	0
		dveře		0,9	2,1	1,89	0
N01.06-II technická místnost		okno	10,35	1	1,6	1,6	1
		dveře		0,9	2,1	1,89	1,13
N02.07-II. třídy a chodba		okno	18,15	1	1,6	1,6	1,32
		okno		1	1,6	1,6	1,32
		okno		1	1,6	1,6	1,32
		okno		1	1,6	1,6	1,32
		okno		1	1,6	1,6	1,32
		okno		3,3	2,95	9,74	3,74
		okno		8,5	1,7	14,45	0
N03.08-II. třídy a kom. Míst.		dveře		2	2,7	5,4	2,63
		okno	18,15	1	1,6	1,6	1,32
		okno		1	1,6	1,6	1,32
		okno		7,5	1,7	12,75	0
		dveře		2	2,7	5,4	2,63
		dveře		2	2,7	5,4	0

3.1.1.i Určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou

Pro systém vnějšího zásobování požární vodou bude využit jako odběrné místo požární vody podzemní požární hydrant umístěný na stávajícím vodovodním řadu v ulici Husitská ve vzdálenosti 52 m od objektu. U hydrantu bude zajištěn přetlak min. 0,2 MPa.

Objekt splňuje podmínku zajištění přístupu požárního zásahu ze dvou vnějších stran objektu, zároveň je u všech PÚ splněno, že nepřekračují plochu 200 m² s hodnotou součinitele $a > 1,2$. Požární úseky byly proto posouzeny dle součinu půdorysné plochy a požárního zatížení. Nikde nevyhází hodnota $Sp > 9000$ kg a není tedy třeba navrhovat další zdroj požární vody.

3.1.1.j Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob hasících požár a zhodnocení příjezdových komunikací

Přístupové komunikace, nástupní plochy (nap)

Ve vzdálenosti 900 m na adrese Štítného 388, 130 00 Praha 3 – Žižkov se nachází Hasičský Záchraný Sbor hl. m. Prahy. Příjezd hasičských vozů je umožněn ze severní strany z křižovatky ulic Husitská a Trocnovská. Požadavky na minimální šířku 3,0 m jsou splněny. Vjezd do areálu kulturního centra mezi stávající zástavbou odpovídá limitní šířce 3,5 m (průjezdný profil požárních automobilů) a vjezdová brána bude nastavena na zajištění přístupu na komunikaci i v době výpadku proudu. Jako nástupní plocha byla vyhrazena vnitřní část dvora areálu ke které vede přístupová cesta okolo stávajícího objektu Miranka jež také splňuje požadavky na min. šířku průjezdové cesty (odstupová vzdálenost cca 10 m). Nástupní plocha dvora je odvodněná a zpevněná plocha s dostatečnými rozměry pro splnění požadavků a sklonem 1%, který odpovídá normě.

Zásahové cesty vnější a vnitřní

Vnitřní zásahové cesty nemusí být zřízeny, protože objekt nepřesahuje limitní $hp > 22,5$ m, a dále se v objektu nevyskytují PÚ s plochou > 200 m² se součinitelem $a > 1,2$. Pro bezpečný pohyb požárních jednotek budou proto zřízeny vnější zásahové cesty, zejména požární žebříky, schodiště nebo lávky.

3.1.1.k Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasících přístrojů a dalších prostředků požární ochrany nebo požární techniky

Tabulka 8 Stanovení počtu a rozmístění hasících přístrojů

PÚ	Název úseku	S (m ²)	pv	a	c	Sp	Základní počet PHP	Požadovaný počet HJ	Velikost HJ	Počet PHP	A	B
N01.01-II	sál	88	36,3	1,1	1	3194	1,48	8,85	9	1	27	144
N01.02-III	šatna	24	155,21	1,1	1	3725	0,77	4,62	5	1	13	89
N01.03-III	přípravná	24	61,37	0,95	1	1473	0,72	4,30	5	1	13	89
N01.04-I	wc	42	4,55	0,7	1	191	0,81	4,88	5	1	13	89
N01.04-I	sklad	17	169,32	1,2	1	2878	0,68	4,06	5	1	13	89
N01.06-II	technická místnost	22	10,35	0,9	1	228	0,67	4,00	4	1	13	70
N02.07-II.	třídy a chodba	208	18,15	1,1	1	3775	2,27	13,61	9+5	2	27+13	144+89
N03.08-II.	třídy a kom. místnost	144	18,15	1,1	1	2614	1,89	11,33	9+3	2	27+13	144+55

Sál:	1 hasící přístroj vel. 9 27A
Šatna:	1 hasící přístroj vel. 5 13A
Přípravna:	1 hasící přístroj vel. 5 13A
WC:	1 hasící přístroj vel. 5 13A
Sklad:	1 hasící přístroj vel. 5 13A
Technická místnost:	1 hasící přístroj vel. 4 13A
Třídy a chodba v 2NP:	2 hasící přístroje vel. 9 27A a 5 13A
Třídy a komunitní místnost v 3 NP	2 hasící přístroje vel. 9 27A a 3 13A

3.1.1.l Zhodnocení technických zařízení stavby

Budova je vybavena rozvody vody, kanalizace, vzduchotechniky, vytápění a elektřiny. Budova není připojena k plynu a nevedou zde rozvody hořlavých látek. NÚC jsou větrány přirozeně okny. Styl vytápění splňuje požadavky ČSN 06 1008. U VZT je posuzováno těsnění vedení, aby splňovalo požadavky ČSN 73 0872. Bude instalována požární klapka, která splňuje požadavky normy.

Těsnění prostředí a kabelů bude provedeno v souladu s ČSN 73 0810 čl.6.2 a ČSN 73 0802 čl. 11.

3.1.1.m Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti konstrukcí

Všechny nosné konstrukce splňují požadavky a jsou hodnoceny jako nehořlavé. Zvláštní požadavky nejsou požadovány.

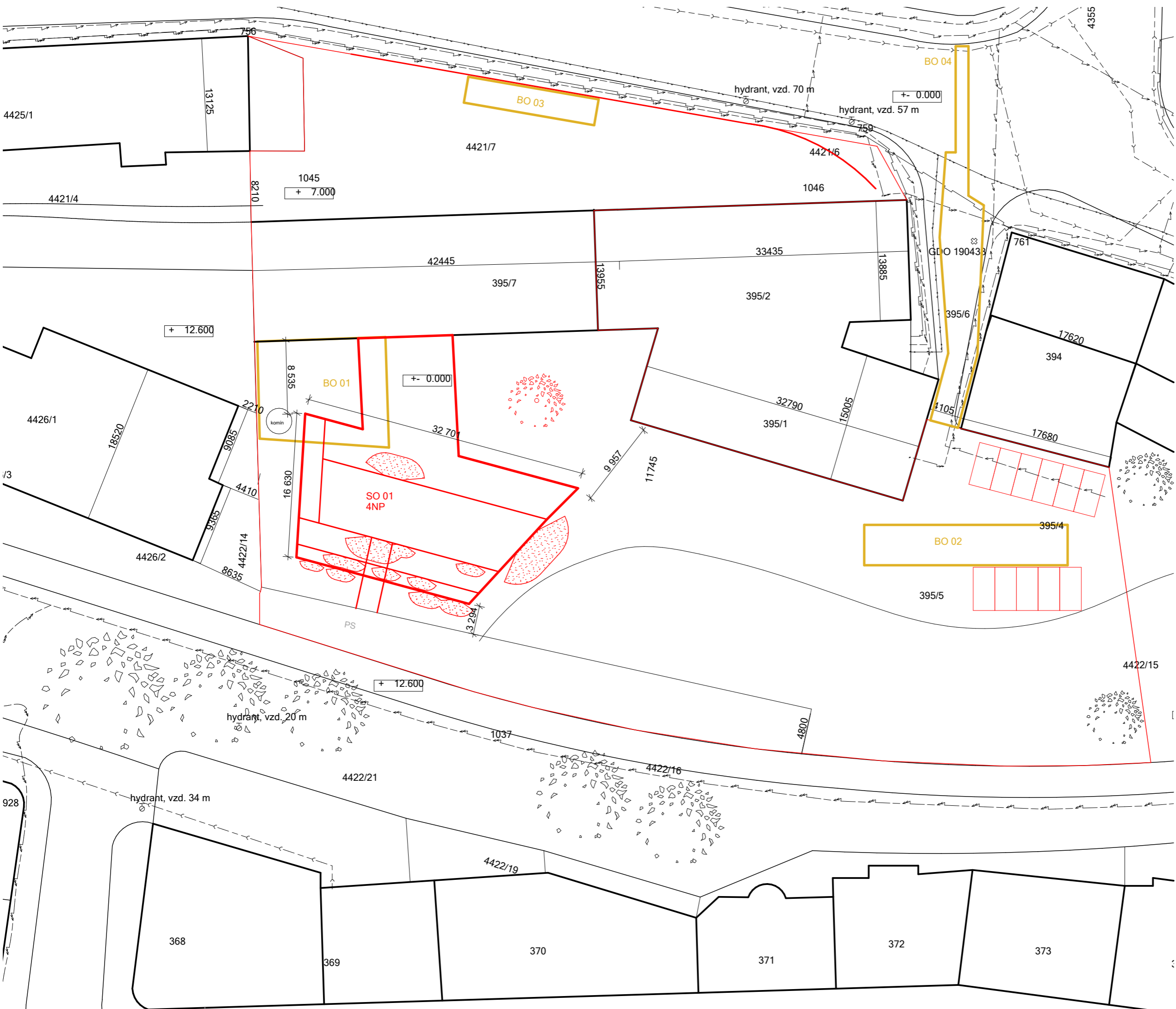
3.1.1.n Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostním zařízením














Prostory jsou zabezpečeny el. systémem (EZS). Některé otvory hodnocená jako požárně zabezpečené budou systémem EPS automaticky zablokována.. V místě hlavního vstupu je budova vybavena tlačítkem central stop (CS) a total stop (TS), zajišťující bezpečné vypnutí el. energie. Objekt je zajištěn elektrickou požární signalizací (EPS). EPS je provedena dle normy ČSN 73 0875. Napájení EPS je zajištěno lokálními bateriovými zdroji. Zařízení pro odvod kouře a tepla není požadované. NÚC jsou větrány přirozeně okny. Nouzové osvětlení je navrženo tak, aby zajistilo osvětlení po dobu 60 min na NÚC. Nouzové osvětlení je napájeno vlastními zdroji.

Není požadováno použití SHZ.

3.1.1.o Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek

Tabulky a značky budou provedeny dle nařízení vlády č. 375/2017 Sb. a ČSN EN ISO 7010. Na elektrorozvaděčích budou osazeny bezpečnostní značky nehasit vodou a výstraha – elektřina.

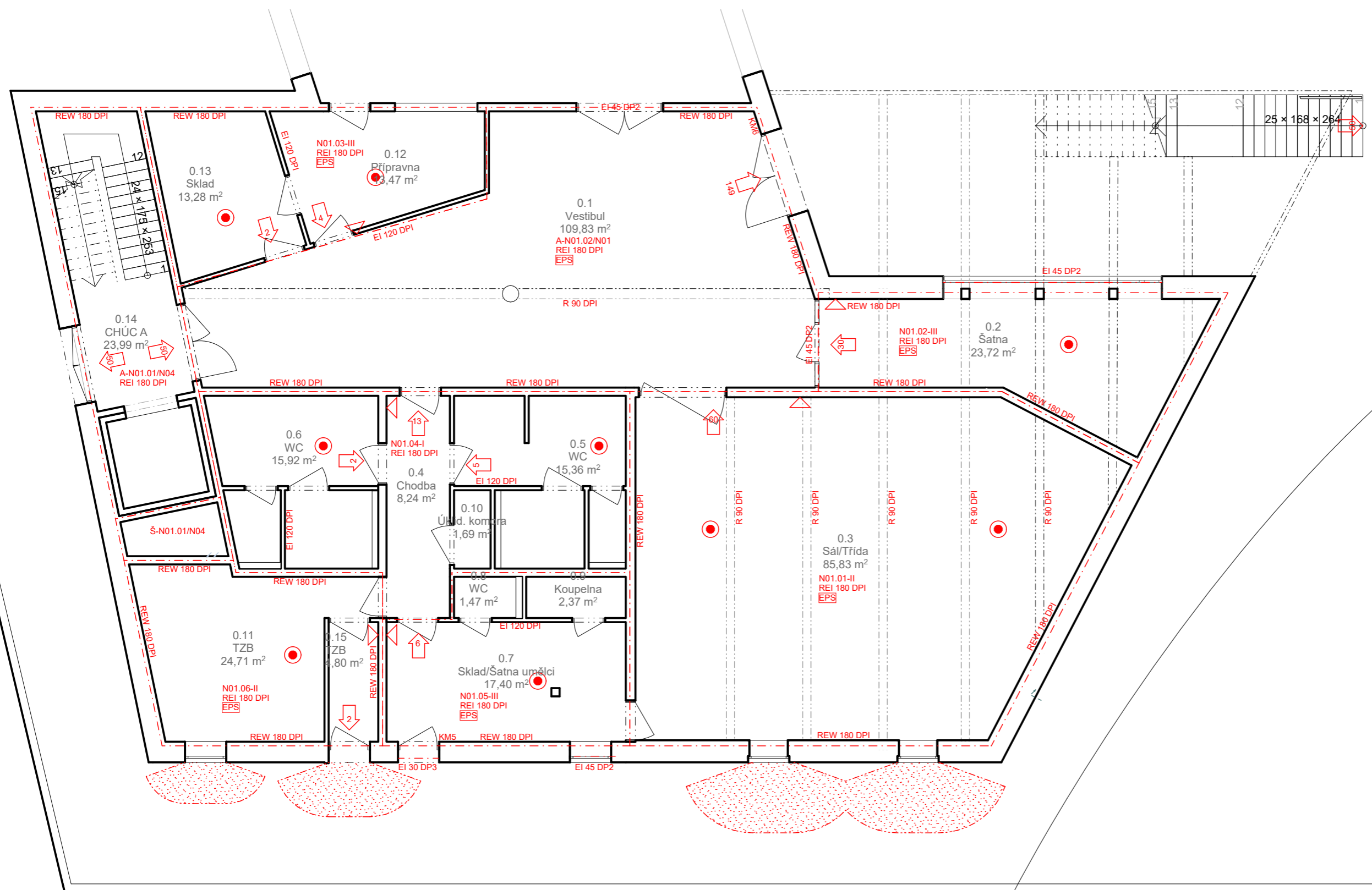


- Legenda**
-  Požární hlásič
 -  Podzemní hydrant
 -  Umístění PHP
 -  Nouzové osvětlení
 -  Směr a počet unikajících osob
 -  Hranice požárního prostoru
 -  Hranice požárního úseku
 -  VH Vnitřní hydrant
 -  TS + CS Total STOP + Central STOP
 -  EPS Elektrická požární signalizace
 -  P01.02-II. Název požárního úseku
 -  REI 180 DP1 Požární odolnost stropu
 -  Nástupní požární plocha



Bakalářská práce	
Hudební ZUŠ Žižkov Husitská, Praha 3, Žižkov Katastrální území: [727415] Žižkov	
Ústav	Nauky o budovách
Vedoucí práce	doc. MgA. Ondřej Císlar, Ph.D
Zpracovatel	Michal Svoboda
Konzultant/ka	
Datum	23.05.2024
Formát	
Měřítko	1:400, 1:50
Část	
	D.3.2 Výkresová dokumentace ±0,000 = 198 m.n.m.
Číslo a název výkresu	D.3.2.1 Situace

Tabulka místností 1.NP		
Č.	Název místnosti	Plocha (m ²)
0.1	Vestibul	75,74
0.2	Šatna	23,72
0.3	Sál/Třída	85,83
0.4	Chodba	8,24
0.5	WC	15,36
0.6	WC	15,92
0.7	Sklad/Šatna umělci	17,40
0.8	WC	1,47
0.9	Koupelna	2,37
0.10	Úklid. komora	1,69
0.11	TZB	23,30
0.12	Přípravná	13,19
0.13	Sklad	11,35
0.14	CHÚCA	23,99
		319,59 m²



- Legenda**
- Požární hlásič
 - Podzemní hydrant
 - Umístění PHP
 - Nouzové osvětlení
 - Směr a počet unikajících osob
 - Hranice požárně nebezpečného prostoru
 - Hranice požárního úseku
 - TS + CS** Total STOP + Central STOP
 - EPS** Elektrická požární signalizace
 - P01.02-II.** Název požárního úseku
 - REI 180 DPI** Požární odolnost stropu
 - Nástupní požární plocha
 - Požárně nebezpečná plocha



Bakalářská práce
 Hudební ZUŠ Žižkov
 Husitská, Praha 3, Žižkov
 Katastrální území: [727415] Žižkov

Ústav
 Nauky o budovách

Vedoucí práce
 doc. MgA. Ondřej Císlar, Ph.D

Zpracovatel
 Michal Svoboda

Konzultant/ka
 Ing. Marta Bláhová

Datum
 23.05.2024

Formát
 1:100, 1:50, 1:1

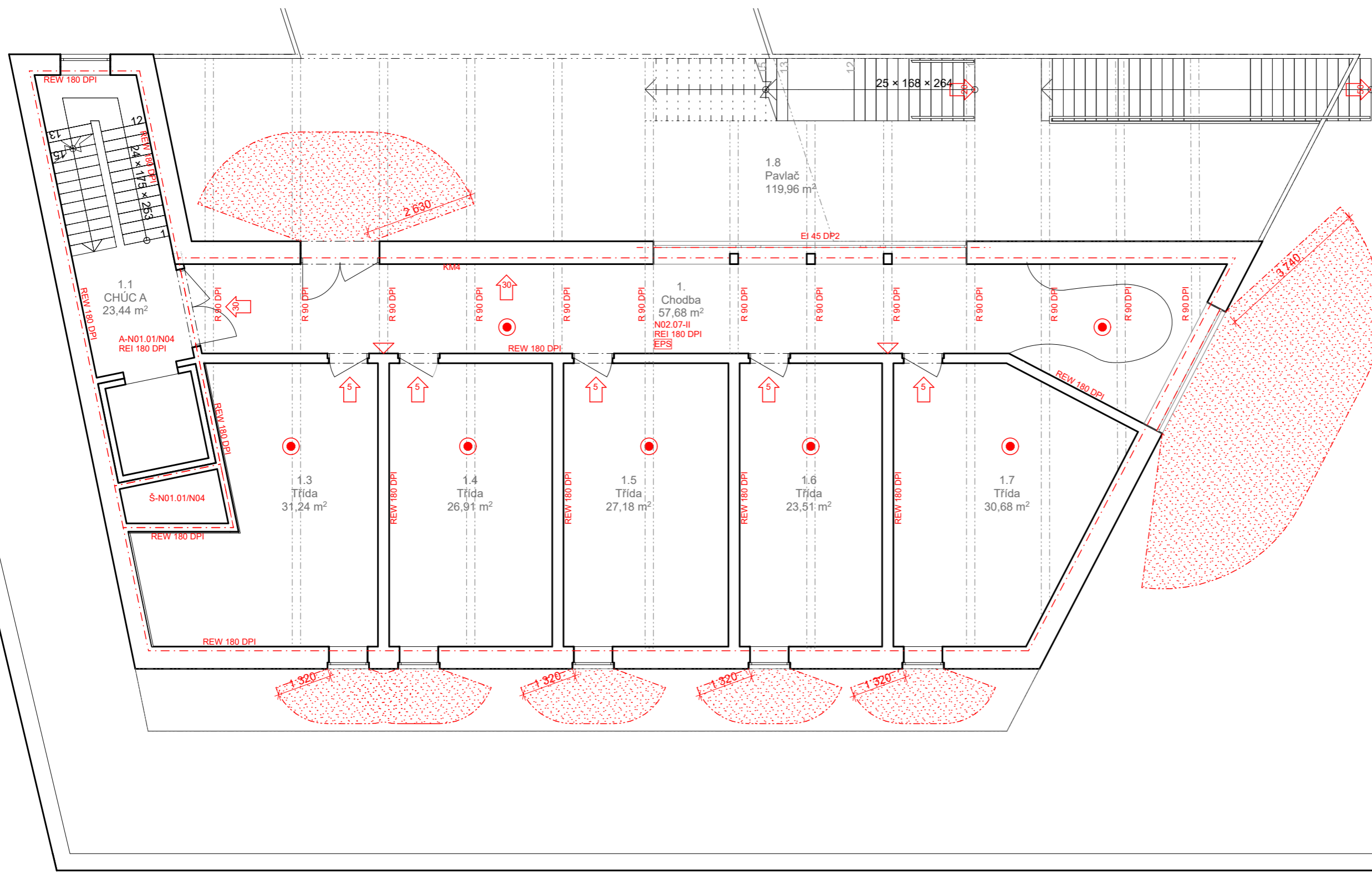
Část
 D.3.2

Výkresová dokumentace
 ±0,000 = 198 m.n.m.

Číslo a název výkresu
D.3.2.2
 Púdorys 1.NP

Tabulka místností 2.NP

Č.	Název místnosti	Plocha (m2)
1.	Chodba	57,68
1.1	CHÚC A	23,44
1.3	Třída	31,24
1.4	Třída	26,91
1.5	Třída	27,18
1.6	Třída	23,51
1.7	Třída	30,68
1.8	Pavlač	120,17
		340,81 m²



Legenda

- Požární hlásič
- Podzemní hydrant
- Umístění PHP
- Nouzové osvětlení
- Směr a počet unikajících osob
- Hranice požárně nebezpečného prostoru
- Hranice požárního úseku
- Vnitřní hydrant
- TS + CS Total STOP + Central STOP
- Elektrická požární signalizace
- P01.02-II. Název požárního úseku
- Požární odolnost stropu
- Nástupní požární plocha



FAKULTA ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

Bakalářská práce

Hudební ZUŠ Žižkov
Husitská, Praha 3, Žižkov
Katastrální území: [727415] Žižkov

Ústav

Nauky o budovách

Vedoucí práce

doc. MgA. Ondřej Císler, Ph.D

Zpracovatel

Michal Svoboda

Konzultant/ka

Ing. Marta Bláhová

Datum

23.05.2024

Formát

Měřítko

1:100, 1:50, 1:1

Část

D.3.2



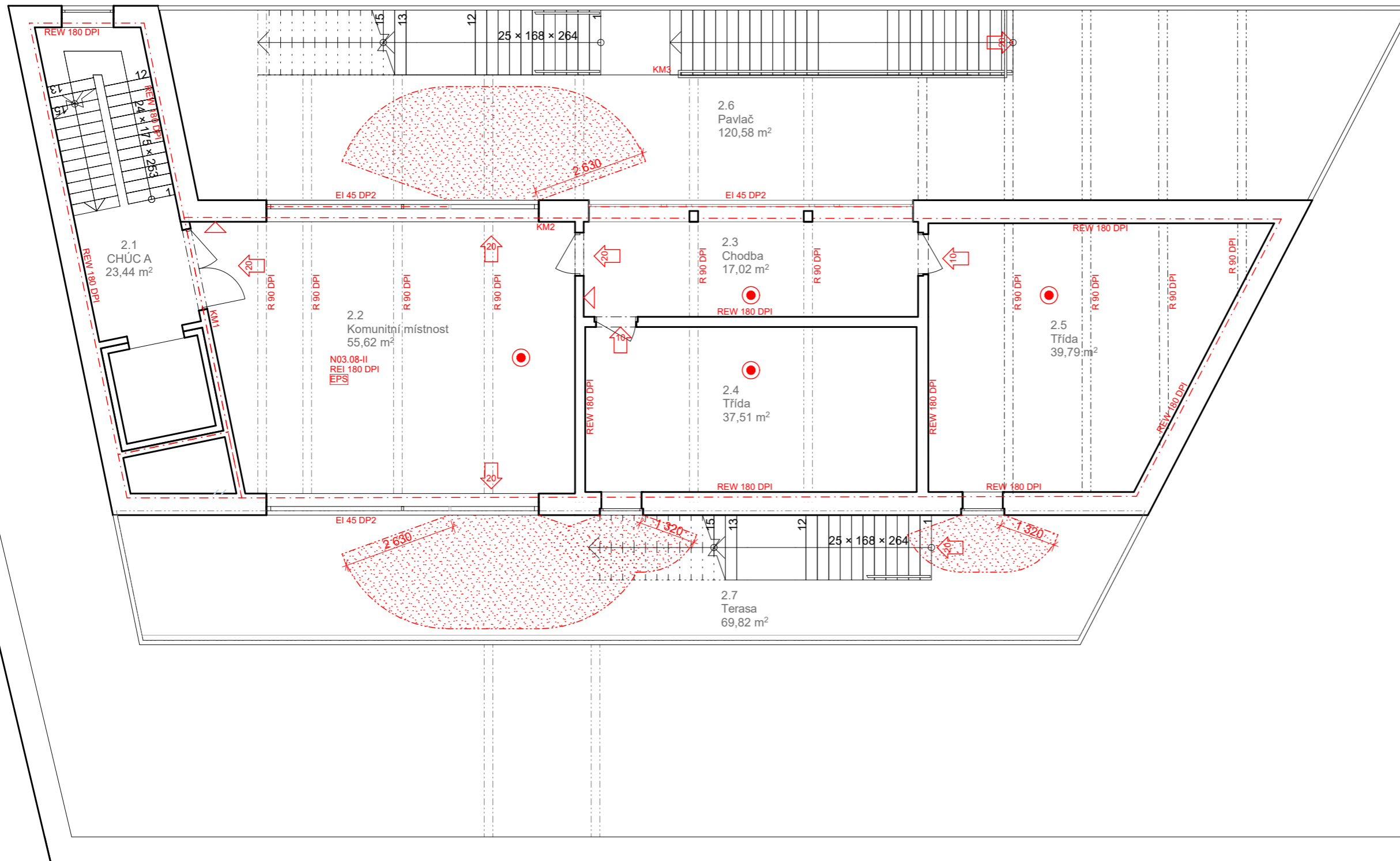
Výkresová dokumentace
±0,000 = 198 m.n.m.

Číslo a název výkresu














D.3.2.3

Půdorys 2.NP

Tabulka místností 3.NP		
Č.	Jméno zóny	Plocha (m2)
2.1	CHÚC A	23,44
2.2	Komunitní místnost	55,62
2.3	Chodba	17,02
2.4	Třída	29,41
2.5	Třída	39,79
2.6	Pavlač	120,58
2.7	Terasa	67,02
		352,88 m²



Legenda

-  Požární hlásič
-  Podzemní hydrant
-  Umístění PHP
-  Nouzové osvětlení
-  Směr a počet unikajících osob
-  Hranice požárně nebezpečného prostoru
-  Hranice požárního úseku
-  Vnitřní hydrant
-  Total STOP + Central STOP
-  Elektrická požární signalizace
-  Název požárního úseku
-  Požární odolnost stropu
-  Nástupní požární plocha



FAKULTA ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

Bakalářská práce

Hudební ZUŠ Žižkov
Husitská, Praha 3, Žižkov
Katastrální území: [727415] Žižkov

Ústav

Nauky o budovách

Vedoucí práce

doc. MgA. Ondřej Císler, Ph.D

Zpracovatel

Michal Svoboda

Konzultant/ka

Ing. Marta Bláhová

Datum

23.05.2024

Formát

Měřítko

1:100, 1:50, 1:1

Část

D.3.2

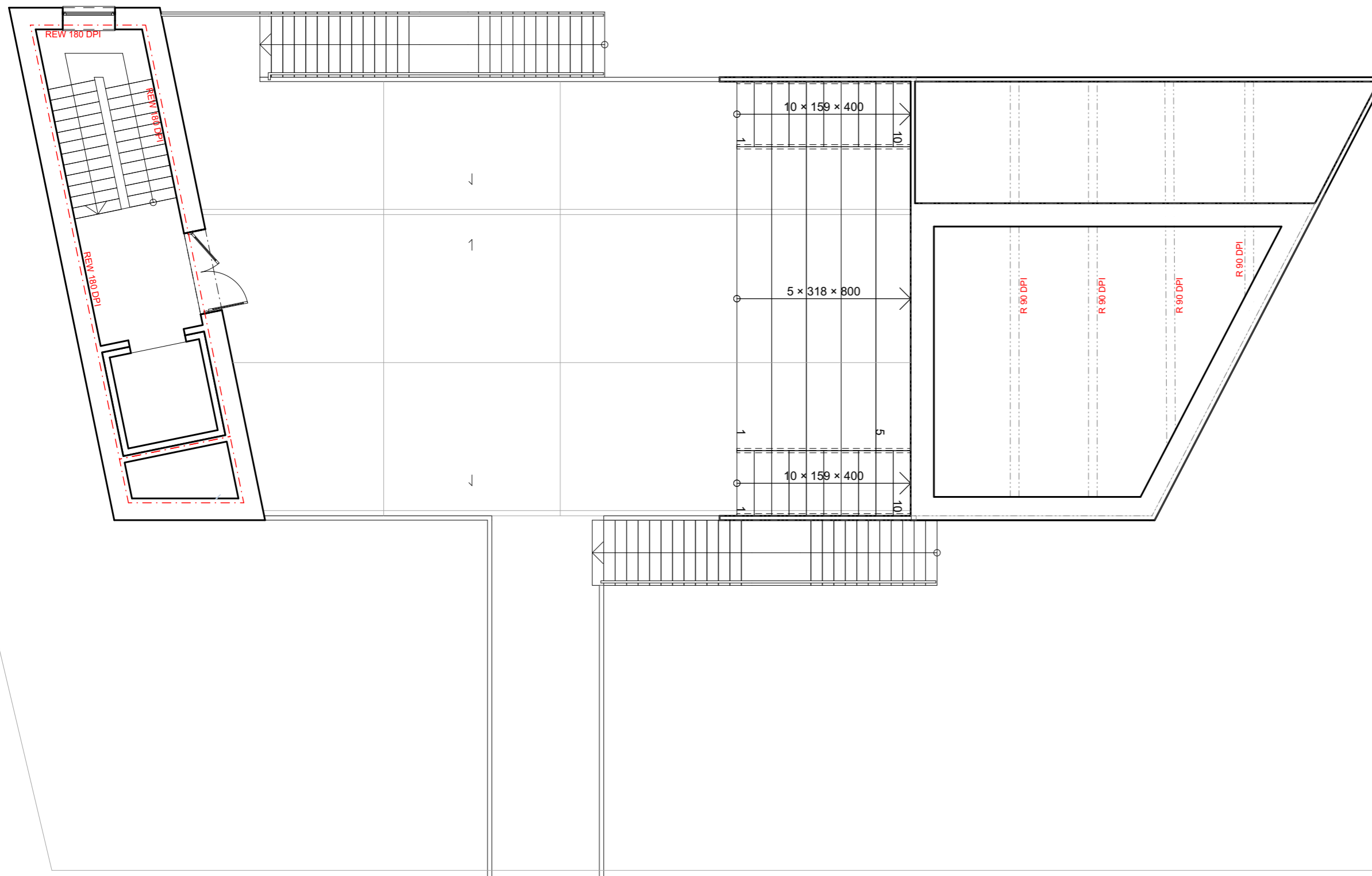


Výkresová dokumentace
±0,000 = 198 m.n.m.














Číslo a název výkresu

D.3.2.4

Půdorys 3NP



Legenda

-  Požární hlásič
-  Podzemní hydrant
-  Umístění PHP
-  Nouzové osvětlení
-  Směr a počet unikajících osob
-  Hranice požárně nebezpečného prostoru
-  Hranice požárního úseku
-  VH
-  TS + CS
-  EPS
-  P01.02-II.
-  REI 180 DP1
-  Nástupní požární plocha



FAKULTA ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

Bakalářská práce

Hudební ZUŠ Žižkov
Husitská, Praha 3, Žižkov
Katastrální území: [727415] Žižkov

Ústav

Nauky o budovách

Vedoucí práce

doc. MgA. Ondřej Císler, Ph.D

Zpracovatel

Michal Svoboda

Konzultant/ka

Ing. Marta Bláhová

Datum

23.05.2024

Formát

Měřítko

1:100, 1:50

Část

D.3.2



Výkresová dokumentace
±0,000 = 198 m.n.m.

Číslo a název výkresu

D.3.2.5

Půdorys střechy



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

D.4 Technické zařízení budovy

název projektu: Žižkov ulice

místo stavby: ul. Husitská, Žižkov; Praha 3; k.ú.: 727415 - Žižkov

ústav: 15118 Ústav nauky o budovách

vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout

vedoucí práce: doc. MgA. Ondřej Císler Ph.D.

vypracoval: Michal Svoboda

kontakt: mickeyfreedom23@gmail.com

datum: 23.5.2024

obsah

D.3.1 Technická zpráva

D.3.2. Výkresová část

D.3.2.1 Situace

D.3.2.2 Půdorys 1.NP

D.3.2.3 Půdorys 2.NP

D.3.2.4 Půdorys 3.NP

D.3.2.5 Půdorys 4.NP

D.4.1 Technická zpráva

D.4.1.1 Charakteristika objektu

D.4.1.2 Vzduchotechnika

Celý objekt je větrán nuceně pomocí vzduchotechniky, využívá se rovnotlakého systému větrání. V některých prostorách je díky otvíravým částem zasklení umožněno i přirozené větrání, které je však primárně navrženo pro psychickou pohodu člověka a kontakt s čerstvým vzduchem. Navržena je jedna vzduchotechnická jednotka, která bude umístěna na střechu schodišťového jádra. Přívod i odvod vzduchu je zajištěn jednotkou Atrea Průmyslová větrací s rekuperací tepla DUPLEX 10100 Basic-N s maximálním objemovým průtokem vzduchu 11 000 m³/h. Čerstvý vzduch je do jednotky přiváděn přímo z exteriéru. Vertikální rozvody jsou vedeny v instalační šachtě umístěné vedle výtahové šachty. Je navrženo potrubí z pozinkového plechu obdélníkového průřezu. Přívodní potrubí v jednotlivých podlažích je obdélníkového průřezu. Větrání CHÚC je navrženo jako přirozené okny na severní fasádě.

np	č.m.	funkce	plocha (m ²)	s.v. (m)	objem (m ³)	počet osob	umyvadlo	záchod	pisoiár	počet výměn vzduchu	vp (m ³ /h)
1	1	vestibul	74,11	3,85	285,3235					6	1711,941
1	2	šatna	23,64	3,85	91,014					6	546,084
1	3	třída	85,23	3,85	328,1355	50				6	1000
1	4	toalety	15,78	2,8	44,184		2	2	3		235
1	5	toalety	14,79	2,8	41,412		3	2			190
1	6	chodba	8,05	2,8	22,54					6	135,24
1	7	sklad	17,63	3,85	67,8755						
1	8	koupelna	2,44	2,6	6,344		sprcha+umyvadlo				180
1	9	toaleta	1,62	2,6	4,212			1			50
1	10	přípravná	12,55	3,85	48,3175					10	483,175
1	11	sklad	9,46	3,85	36,421					6	218,526
1	12	chúc A	18,73	3,85	72,1105					10	721,105
											5471,071
2	1	chodba	56,33	3,85	216,8705					4	867,482
2	2	třída	21,77	3,85	83,8145	4					100
2	3	třída	27,55	3,85	106,0675	4					100
2	4	třída	26,31	3,85	101,2935	4					100
2	5	třída	23,63	3,85	90,9755	4					100
2	6	třída	30,56	3,85	117,656	4					100
2	7	chúc A	18,73	3,85	72,1105					10	721,105
											2088,587
3	1	komun. Míst.	50,83	3,85	195,6955					4	782,782
3	2	chodba	16,73	3,85	64,4105					4	257,642
3	3	třída	29,14	3,85	112,189	4				4	100
3	4	třída	40,37	5,4	217,998	12				4	300
3	5	chúc A	18,73	3,85	72,1105					10	721,105
											2161,529
4	1	chúc A	18,73	3,85	72,1105					10	721,105
			potřeba vytápění	celkem	1870					celkem	10442,29

D.4.1.3.

Vytápění Návrhové teploty místností jsou pro obytné místnosti 20°C, pro koupelny 24°C, pro předsíně, šatny a komerční prostory 18°C, sklepní kóje, schodiště a technické místnosti 15°C.

vytápění bytů

Objekt je vytápěn teplovodním nízkoteplotním otopným systémem s teplotním spádem otopné vody 80/60°C. Jako zdroj tepla jsou navrženy 3 plynové kotle s výkonem 300 kW, které současně s vytápěním zajišťují i ohřev TV. Tyto kotle jsou umístěny v centrální kotelně, která se nachází mimo řešenou sekci. Ohřev je navržen jako nepřímý se zásobníkem TV, umístěným v kotelně v 1. PP spolu s výměníkem. Otopná soustava je navržena jako dvoutrubková se spodním rozvodem ležatého potrubí. Trubní rozvod je tvořen měděnými trubkami a veden převážně v podlahách nebo volně. Ložnice jsou vytápěny nástěnnými otopnými tělesy z vinutých trubek HOTHOT Retro Revolution umístěnými vodorovně pod parapety. Kuchyně, koupelny, WC a předsíně jsou vytápěny podlahovým topením. Odvzdušnění soustavy je umožněno na koncích větví v jejich nejvyšších bodech. Odvod spalin od plynových kotlů probíhá pomocí dvojicí tříložkových komínů Schiedel ICS 25 (vnitřní průměr 230 mm, vnější 280 mm) v režimu turbo.

výpočet potřeby tepla na vytápění:

$$Q_{VYT} = V_n \cdot q_{c,N} \cdot (t_i - t_e)$$

$$Q_{VYT} = 1870 \cdot 0,77 \cdot (20 + 12) = 46,076 \text{ kW}$$

V_n ... obestavěný prostor = 1870 m³

A_N ... plocha vnějších kcí na rozhraní obestavěného prostoru a vnějšího vzduchu = 1441 m²

$q_{c,N}$...tepelná charakteristika budovy $q_{c,N} = A/V = 1441/1870 = 0,77 \text{ W/m}^3\cdot\text{K}$

t_i ...teplota interiéru: $t_i = 20^\circ\text{C}$

t_e ... teplota exteriéru: $t_e = -12^\circ\text{C}$ (pro Prahu)

výpočet potřeby tepla na ohřev teplé vody:

Celková potřeba teplé vody:

$$V_{TV} = n \cdot V_{2p} \cdot V_{TV} = 50 \cdot 5 = 0,250 \text{ m}^3/\text{den}$$

n ... počet uživatelů = 50

V_{2p} ... objem dávky vody pro školy na 200 pracovních dnů = 5l/den/os

Výpočet spotřeby energie a doby ohřevu teplé vody v zásobníku

Pomůcka pro výpočet doby ohřevu teplé vody v zásobníkovém ohřivači nebo pro stanovení potřebného příkonu zdroje tepla pro ohřev teplé vody.

The calculator interface includes the following elements:

- Output temperature:** $t_1 = 55^\circ\text{C}$
- Input temperature:** $t_2 = 10^\circ\text{C}$
- Water volume:** Objem vody [l] = 312,5
- Water mass:** Hmotnost vody [kg] = 310,7
- Fuel type:** Použité palivo: Zemní plyn
- Efficiency:** Účinnost ohřevu η : 0.93
- Required energy:** Energie potřebná k ohřevu vody: 17.5 kWh
- Calculation options:**
 - Příkon P: 15 kW
 - Doba ohřevu τ : 1 hod, 9 min, 57 s

Maximální denní potřeba vody:

$$Q_m = Q_p \cdot k_d = 250 \cdot 1,25 = 312,5 \text{ l/den}$$

Potřeba tepla (teplo dodané ohříváčem):

$$EP = ET + EZ$$

$$EP = 65,4 + 13,1 = 78,5 \text{ kWh/den}$$

ET ... teoretické teplo odebrané z ohříváče TV během periody:

$$ET = c \cdot V_{TV} \cdot (t_2 - t_1) = 1,163 \cdot 1,25 \cdot (55 - 10) = 65,4 \text{ kWh/den}$$

EZ ... teplo ztracené při ohřevu a dopravě TV během period:

$$EZ = ET \cdot z = 65,4 \cdot 0,2 = 13,1 \text{ kWh/den}$$

c ... měrná kapacita vody = 1,163 kWh/m³K

t₂ ... teplota vody ohřáté v ohříváči = 55°C

t₁ ... teplota přiváděné studené vody = 10°C

z ... poměrná ztráta při ohřevu a dopravě = 0,2

tepelný výkon ohříváče:

$$Q_{TV} = EP/t$$

$$Q_{TV} = 78,5 / 24 = 3,3 \text{ kW}$$

t ... doba činnosti ohříváče = 24 h

Návrh elektrického kotle (na tzv. přípojnou hodnotu):

$$Q_{PŘÍP} = 0,8 \cdot Q_{VYT} + 0,8 \cdot Q_{vĕt} + Q_{TV} \text{ [kW]}$$

$$Q_{PŘÍP} = 0,8 \cdot 46 + 3,3 = 40,1 \text{ kW}$$

Výpočet geotermálních vrtů

Roční tepelná ztráta ... 46,076 kW

Teplo získané na 1m vrtu ... 0,05 kW/m

Celková délka vrtů ... 921,52 m

Délka jednoho vrtu ... 153 m

Počet vrtů ... 6

Navrhuji tepelné čerpadlo země-voda WPE-I 10 H 400 Plus.

Návrh zásobníku teplé vody

Maximální potřeba vody na den 312,5 l

Navrhuji zásobník TUV vailant unistor vih R 400 = 400l

D.4.1.3 Vodovod

Vodovodní přípojka je navržena z ulice Husitská. Navržená vodovodní přípojka, délky 115 m, je z PVC o průřezu DN50. Vodoměrná soustava a hlavní uzávěr vody jsou umístěny v technické místnosti S.11 v 1.NP v místě prostupu přípojky do budovy.

Voda je následně rozvedena v rámci technických místností do zásobníku teplé vody a VZT jednotky. Ohřev teplé vody zajišťuje zásobník o objemu 400 l. Ohřev vody je proveden pomocí plynového kotle. K baru bufetu prostupuje pouze vedení studené vody a dovnitř baru je umístěn lokální ohřev vody. Voda je vedena po stropem v podhledu a v komunitní místnosti v 3NP na stěně za kuchyňskou linkou. Teplá voda je ohřívána pomocí plynového kotle.

Výpočet průměrné spotřeby vody

Počet návštěvníků $n = 50$

Směrné roční číslo spotřeby $5 \text{ m}^3/\text{rok}$ (200 dní provozu školy)

$25 \text{ l}/\text{den}/\text{os}$

$Q_p = 50 \cdot 25 = 1250 \text{ l}/\text{den}$

$Q_m = Q_p \cdot k_d \text{ [l}/\text{den]}$

$k_d = 1,35$ součinitel nerovnoměrnosti

$Q_m = 1250 \cdot 1,35 = 1562,5 \text{ l}/\text{den}$

Maximální hodinová spotřeba vody

$Q_h = (Q_m \cdot k_h) / 12 \text{ [l}/\text{den]}$

$Q_h = (1562,5 \cdot 2,1) / 12 \text{ l}/\text{den}$

$k_h = 2,1$ součinitel hodinové nerovnoměrnosti

$Q_h = 274 \text{ l}/\text{h}$

Výpočet průtoků vnitřních vodovodů

Druh	průtok	počet
Umyvadlo	0,2	6
Dřez	0,2	2
Myčka	0,2	1
Sprcha	0,3	1
Výlevka	0,4	1
WC	0,6	5

$Q_d = \sqrt{\sum Q A^2 \cdot n}$

$Q_d = \sqrt{0,2^2 \cdot 9 + 0,3^2 \cdot 1 + 0,4^2 \cdot 1 + 0,6^2 \cdot 5}$

$Q_d = 2,014 \text{ l}/\text{s}$

$Q_d = 0,002014 \text{ m}^3/\text{s}$

Výpočet dimenze vodovodní přípojky

$d = \sqrt{4 Q_d / \pi v} = \sqrt{4 \cdot 0,002014 / \pi \cdot 1,5} = 0,0413 \text{ m} = 42 \text{ mm}$

Navrhuji vnitřní rozvody DN 50

d ... vnitřní průměr potrubí

Q_d ... potřeba vody [m^3/s] $274 \text{ l}/\text{h} = 4,57 \cdot 10^{-5} \text{ m}^3/\text{s}$

v ... rychlost vody v potrubí = $1,5 \text{ m}/\text{s}$

D.4.1.5. Kanalizace

Kanalizační přípojka je navržena z PVC DN 150 ve sklonu 1 % k uličnímu řadu v ulici Husitská.

Svodné potrubí je vedeno v instalační šachtě do technického zázemí v 1.NP, kde dojde ke sloučení veškerých svodů. Před vyvedením kanalizace z objektu je v potrubí vložena čistící tvarovka.

Svislé potrubí DN 100 a DN 150 je vedeno v instalační šachtě. Veškerá potrubí jsou vyvedena nad střechu objektu a odvětrávána, větrací hlavice jsou umístěny 0,5 m nad střechou.

Hospodaření s dešťovou vodou

Odvodnění ploché střechy je řešeno vnitřním systémem odvodnění a pojistnými bezpečnostními přepady v atice. Je vedena šachtou a tepelnou izolací kde je svodným potrubím ve sklonu 1 % vedena do akumulární nádrže o objemu 2 m³. Odvodnění střech je svedeno přes žlábký do svodného potrubí. Potrubí je proti tepelnému mostu zajištěno odporovým drátkem. Dešťová voda se dále přečistí a je umístěna v akumulární nádrži, odkud se za pomoci zabudovaného čerpadla v zimě rozvádí po domě a je využívána ke splachování WC, v letních měsících je určena k závlaze vegetace ve dvoře. V případě, že by v nádrži nebylo dostatečné množství vody, přepne se čerpání studené vody z vodovodu. V případě, kdy by hrozilo přetečení vody z nádrže, je nádrž opatřena bezpečnostním přepadem vedoucím do kanalizace.

Výpočet průtoků splaškové kanalizace

Druh	průtok	počet
Umyvadlo	0,5	6
Dřez	0,8	2
Myčka	0,8	1
Sprcha	0,8	1
Výlevka	2,5	1
WC	2,5	5

$$Q_d = K \cdot \sqrt{\sum D_u}$$

$$Q_d = 5,4 \text{ l/s}$$

Volím kanalizační přípojku DN 150

Výpočet průtoků dešťové kanalizace

a) výpočet množství dešťových odpadních vod

$$Q_d = i \cdot C \cdot \sum A$$

$$Q_d = 0,03 \cdot 0,5 \cdot 357,6 = 5,36 \text{ l/s}$$

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

i vydatnost deště [l/s/m²], $i = 0,03 \text{ l/sm}^2$

C součinitel odtoku, $C = 0,5$

A účinná plocha střechy [m²], $A = 357,6 \text{ m}^2$

b) návrh a posouzení svodného kanalizačního potrubí

$$Q_{rw} = 0,33 \cdot Q_{ww} + Q_r + Q_c + Q_p$$

$$Q_{rw} = 5,36 \text{ l/s}$$

h ... maximální dovolené plnění potrubí, $h = 70 \%$

l sklon potrubí, $l = 1 \%$

k_{ser} ... součinitel drsnosti potrubí, $k_{ser} = 0,4 \text{ mm}$

minimální průměr potrubí $d = 0,096 \text{ m}$

Navrhují DN 150.

S ... průtočný průřez potrubí, $S = 0,007498 \text{ m}^2$

v ... rychlost proudění, $v = 0,842 \text{ m/s}$

Q_{max} ... maximální dovolený odtok, $Q_{max} = 6,317 \text{ l/s}$

VYHOVUJE, minimálně je třeba DN 100

c) množství zachycené srážkové vody Q :

j množství srážek = 600 mm/rok (Praha)

P ... využitelná plocha střechy, $P = 357,6 \text{ m}^2$

f_s ... koeficient odtoku střechy, $f_s = 0,89$

ff ... Koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot, $ff = 0,9$

$$Q = 154 \text{ m}^3/\text{rok}$$

d) objem nádrže dle spotřeby V_v :

n počet návštěvníků, $n = 50$

S_d ... Celková spotřeba veškeré vody na jednoho návštěvníka na den,

$S_d = 25$ l/den

R Koeficient využití srážkové vody, $R = 0,5$

z Koeficient optimální velikosti, $z = 20$

$V_v = 12,5$ m³

e) objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody V_p :

Q ... množství odvedené srážkové vody, $Q = 154$ m³/rok

z ... koeficient optimální velikosti, $z = 20$

$V_p = 7,7$ m³

f) potřebný objem a optimalizace návrhu objemu nádrže VN:

V_v ... objem nádrže dle spotřeby, $V_v = 12,5$ m³

V_p ... objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody, $V_p = 7,7$ m³

$V_N = 7,7$ m³

výsledek porovnání objemů: Spotřeba srážkové vody je větší než možnosti střechy. Do akumuláční nádrže bude dodatečně dopouštěna voda z vnitřního vodovodu do systému.

D.4.1.6. Elektrorozvody

Přípojka sítě je do objektu vedena v hloubce 0,5 m z ulice Husitská. Přípojková skříň s hlavním domovním jističem se nachází z jižní strany objektu od vstupu do technické místnosti. Hlavní domovní rozvaděč je umístěn v 1.NP v technické místnosti, odkud vede stoupací vedení v šachtě při schodišťovém jádru. Na stoupací vedení jsou v každém podlaží napojeny podružné patrové rozvaděče.

D.4.1.7. Ochrana před bleskem

Na střeše objektu je navržena mřížová soustava venkovními svody, které vedou ve vrstvě tepelné izolace do zemnicí sítě. Mřížová soustava je také vybavena nahodilými jímači atmosférického elektrického výboje.

D.4.1.8. Plynovod

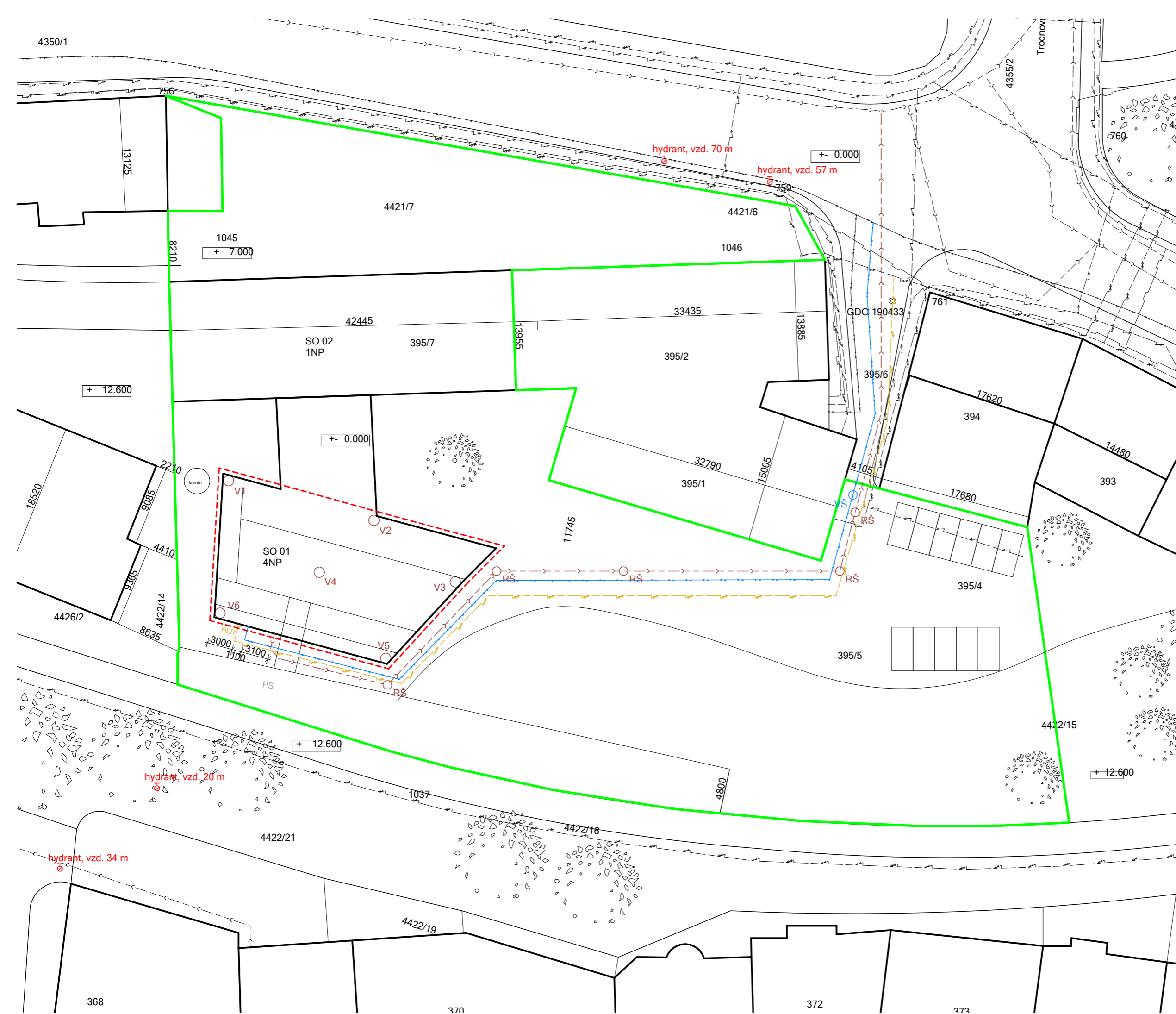
Do objektu není zaveden plynovod. Není dále předmětem řešení této práce.

D.4.1.9. Komunální odpad

Odpad se řeší v rámci širšího území

D.4.1.10. Použité podklady

- <https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/76-navrh-a-posouzeni-svodneho-kanalizacniho-potrubu>
- <https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/105-vypocet-objemu-nadrze-nadestovouvodu?fbclid=IwAR1I0D6as2sIYQsNZel00bBlN1gmoZ2B2uhpdZID9M0rGnGxy-rUkk21hAl>
- vlastní podklady ze studia předmětu TZB a infrastruktura sídel na FA ČVUT
- vyhláška 120/2011
- ČSN EN 15 316-3



FAKULTA ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

Bakalářská práce	Hudební ZUŠ Žižkov Husitská, Praha 3, Žižkov Katastrální území: [727415] Žižkov
Ústav	Nauky o budovách
Vedoucí práce	doc. MgA. Ondřej Císlar, Ph.D.
Zpracovatel	Michal Svoboda
Konzultant/ka	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
Datum	23.05.2024
Formát	
Měřítko	1:400
Část	D.4 Technika budov ±0,000 = 198 m.n.m.
Číslo a název výkresu	D.4.2 Koordinační situace

LEGENDA OZNAČENÍ

RS revizní šachta
 VZTp vzduchotechnika
 stoupační potrubí
 přívod
 odvod

kanalizace

ČT čistící tvarovka
 D₁ dešťové svody
 stoupační potrubí

vytápění

T_f T_s přívod
 EK odvod
 RS stoupační potrubí
 ZOV elektrokontroler
 OT rozdělovač/sběrač
 TČ zásobník otopné vody
 V1 otopné těleso
 tepelné čerpadlo
 termální vrt
 potrubí na kapalinu TČ
 potrubí na kapalinu TČ

vodovod

teplá voda
 studená voda
 V stoupační potrubí
 VS vodoměr
 ZTV zásobník teplé vody
 šedá voda
 bílá voda
 BioR Bio Reaktor
 NBV nádrž na bílou vodu

elektrina

rozvody elektro
 E stoupační elektrorozvody
 HLR hlavní domovní rozvaděč
 ER rozvaděč
 ER BAT rozvaděč baterií
 BAT baterie



FAKULTA ARCHITEKTURY
 ČVUT V PRAZE

Bakalářská práce

Hudební ZUŠ Žižkov
 Husitská, Praha 3, Žižkov
 Katastrální území: [727415] Žižkov

Ústav

Nauky o budovách

Vedoucí práce

doc. MgA. Ondřej Císlar, Ph.D.

Zpracovatel

Michal Svoboda

Konzultant/ka

Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

Datum

23.05.2024

Formát

Měřítko

1:100, 1:50, 1:1

Část

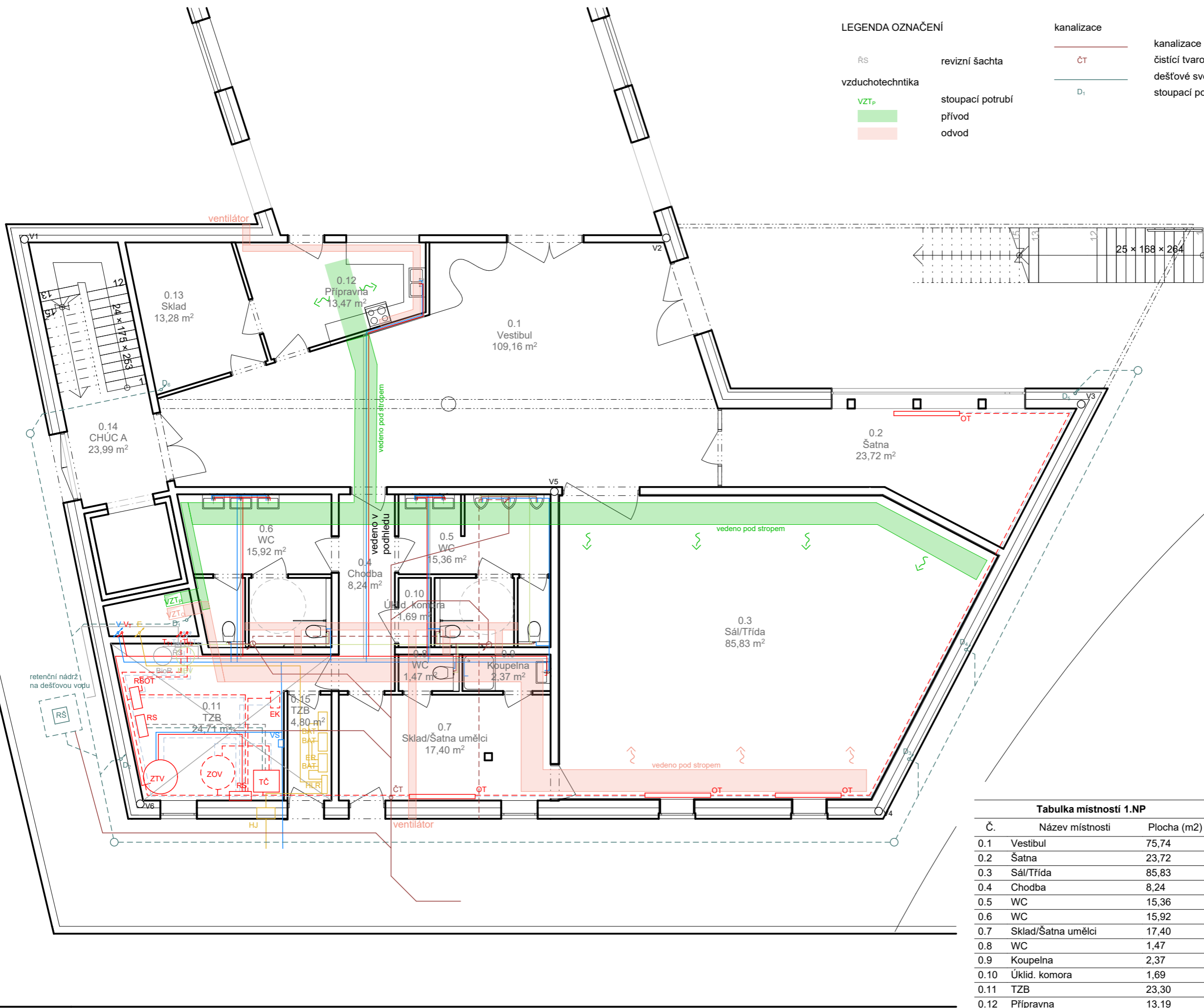
D.4

Technika budov
 ±0,000 = 198 m.n.m.

Číslo a název výkresu

D.4.3

Půdorys 1.NP



Tabulka místností 1.NP

Č.	Název místnosti	Plocha (m2)
0.1	Vestibul	75,74
0.2	Šatna	23,72
0.3	Sál/Třída	85,83
0.4	Chodba	8,24
0.5	WC	15,36
0.6	WC	15,92
0.7	Sklad/Šatna umělci	17,40
0.8	WC	1,47
0.9	Koupelna	2,37
0.10	Úklid. komora	1,69
0.11	TZB	23,30
0.12	Přípravná	13,19
0.13	Sklad	11,35
0.14	CHÚCA	23,99
		319,59 m²

LEGENDA OZNAČENÍ

RS revizní šachta
 vzduchotechnika
 VZT_p stoupací potrubí
 přívod
 odvod

kanalizace

ČT čistící tvarovka
 D₁ dešťové svody
 stoupací potrubí

vytápění

— přívod
 — odvod
 T_r T_s stoupací potrubí
 EK elektrokotel
 RS rozdělovač/sběrač
 ZOV zásobník otopné vody
 OT otopné těleso
 TČ tepelné čerpadlo
 V1 termální vrt
 — potrubí na kapalinu TČ
 — potrubí na kapalinu TČ

vodovod

— teplá voda
 — studená voda
 V stoupací potrubí
 VS vodoměr
 ZTV zásobník teplé vody
 — šedá voda
 — bílá voda
 BioR Bio Reaktor
 NBV nádrž na bílou vodu

elektřina

— rozvody elektro
 E stoupací elektrorozvody
 HLR hlavní domovní rozvaděč
 ER rozvaděč
 ER BAT rozvaděč baterií
 BAT baterie



FAKULTA ARCHITEKTURY
 ČVUT V PRAZE

Bakalářská práce

Hudební ZUS Žižkov
 Husitská, Praha 3, Žižkov
 Katastrální území: [727415] Žižkov

Ústav

Nauky o budovách

Vedoucí práce

doc. MgA. Ondřej Císler, Ph.D

Zpracovatel

Michal Svoboda

Konzultant/ka

Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

Datum

23.05.2024

Formát

Měřítko

1:100, 1:50, 1:1

Část

D.4

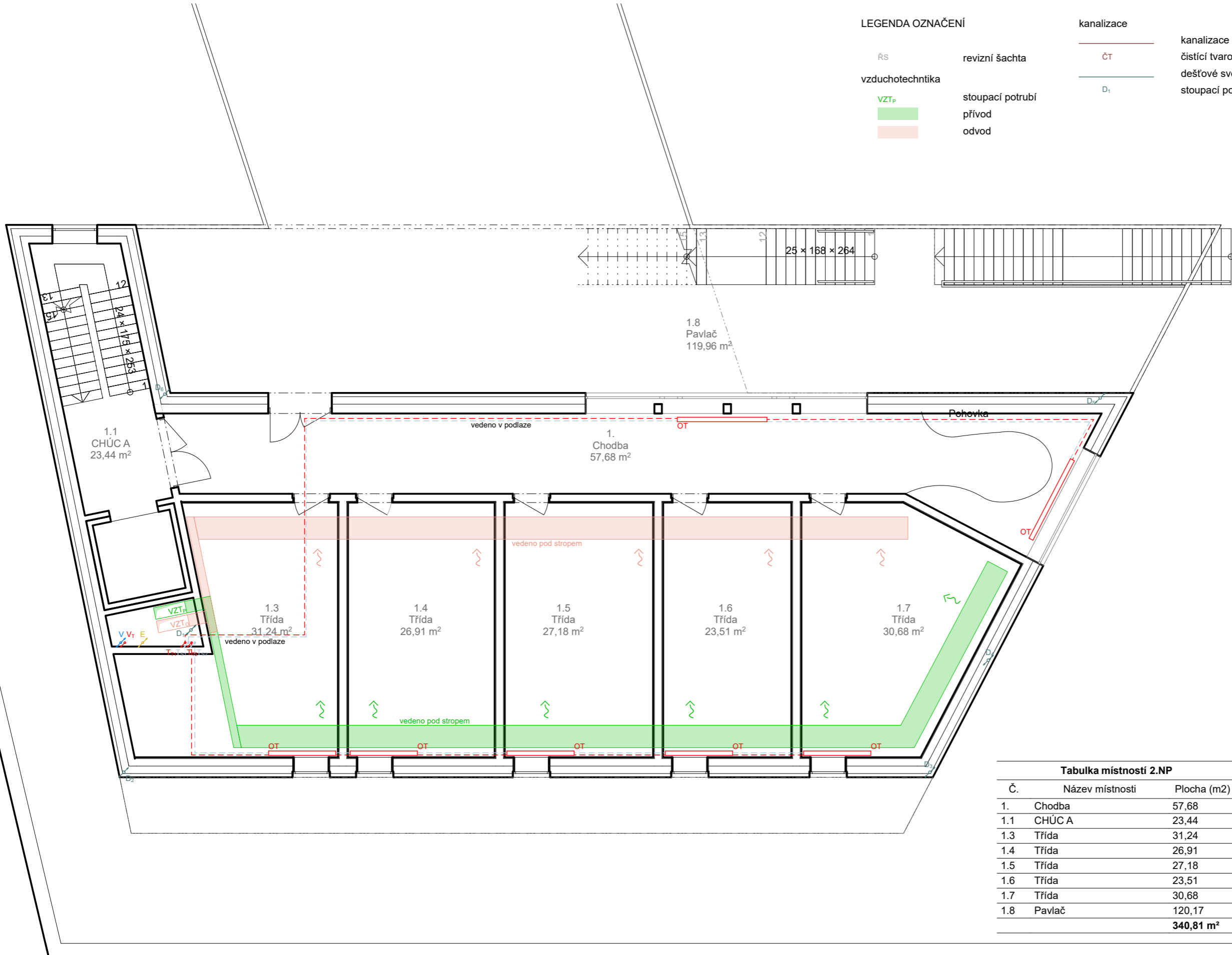


Technika budov
 ±0,000 = 198 m.n.m.

Číslo a název výkresu

D.4.4

Půdorys 2.NP



Tabulka místností 2.NP		
Č.	Název místnosti	Plocha (m2)
1.	Chodba	57,68
1.1	CHÚC A	23,44
1.3	Třída	31,24
1.4	Třída	26,91
1.5	Třída	27,18
1.6	Třída	23,51
1.7	Třída	30,68
1.8	Pavlač	120,17
		340,81 m²

LEGENDA OZNAČENÍ

- ŘS revizní šachta
 vzduchotechnika
 VZT_P stoupací potrubí
 přívod
 odvod

kanalizace

- ČT
 D₁

- kanalizace
 čistící tvarovka
 dešťové svody
 stoupací potrubí

vytápění

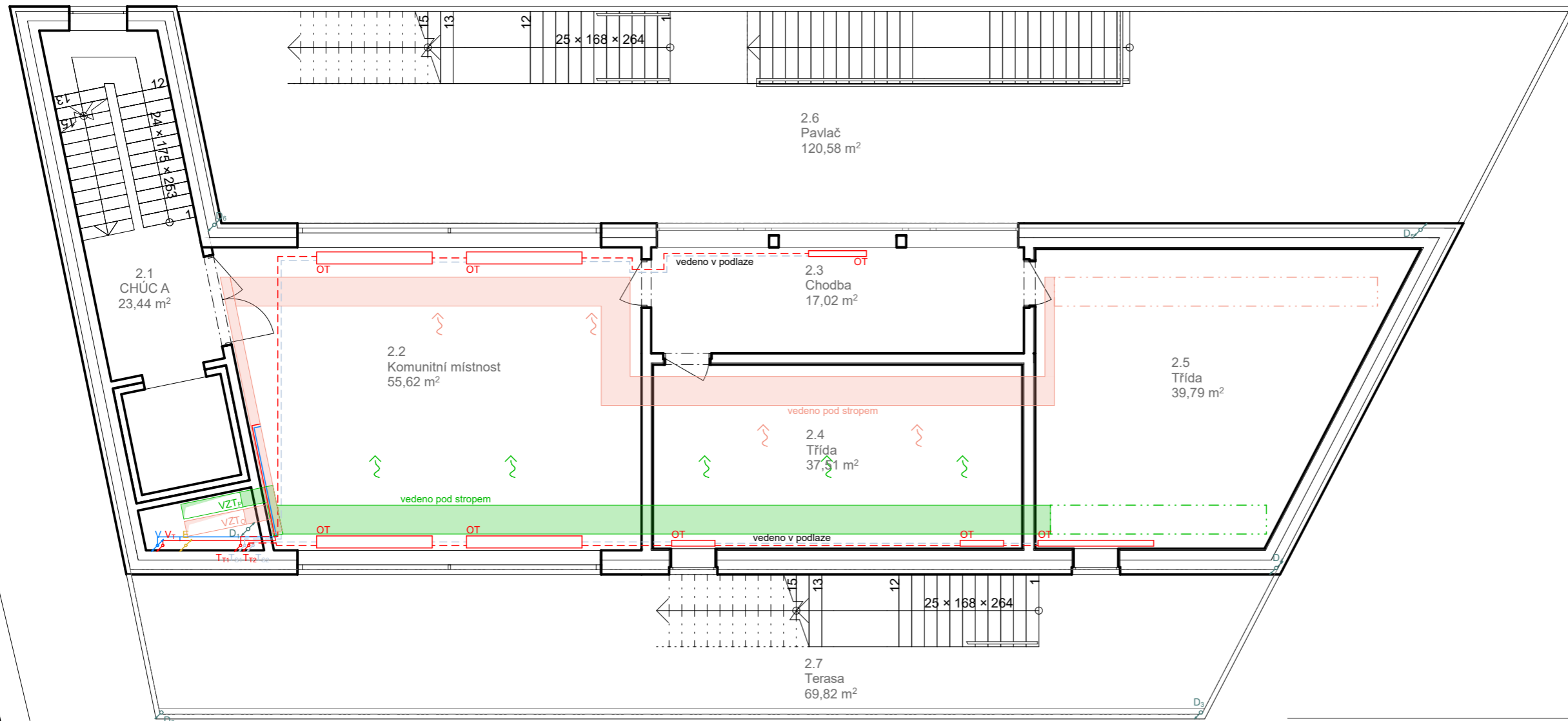
- T_T T_S stoupací potrubí
 EK elektrokotel
 RS rozdělovač/sběrač
 ZOV zásobník otopné vody
 OT otopné těleso
 TČ tepelné čerpadlo
 V1 termální vrt
 potrubí na kapalinu TČ
 potrubí na kapalinu TČ

vodovod

- teplá voda
 studená voda
 V stoupací potrubí
 VS vodoměr
 ZTV zásobník teplé vody
 šedá voda
 bílá voda
 BioR Bio Reaktor
 NBV nádrž na bílou vodu

elektřina

- rozvody elektro
 E stoupací elektrorozvody
 HLR hlavní domovní rozvaděč
 ER rozvaděč
 ER BAT rozvaděč baterií
 BAT baterie



Tabulka místností 3.NP		
Č.	Jméno zóny	Plocha (m2)
2.1	CHÚC A	23,44
2.2	Komunitní místnost	55,62
2.3	Chodba	17,02
2.4	Třída	29,41
2.5	Třída	39,79
2.6	Pavlač	120,58
2.7	Terasa	67,02
		352,88 m²

Bakalářská práce

Hudební ZUŠ Žižkov
 Husitská, Praha 3, Žižkov
 Katastrální území: [727415] Žižkov

Ústav

Nauky o budovách

Vedoucí práce

doc. MgA. Ondřej Císlar, Ph.D.

Zpracovatel

Michal Svoboda

Konzultant/ka

Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

Datum

23.05.2024

Formát

Měřítko

1:100, 1:50, 1:1

Část

D.4

Technika budov
 ±0,000 = 198 m.n.m.

Číslo a název výkresu

D.4.5

Půdorys 3.NP

LEGENDA OZNAČENÍ

- ŘS revizní šachta
- vzduchotechnika
- VZT_p stoupací potrubí
- přívod
- odvod

kanalizace

- ČT čistící tvarovka
- D₁ dešťové svody
- stoupací potrubí

- kanalizace
- čistící tvarovka
- dešťové svody
- stoupací potrubí

vytápění

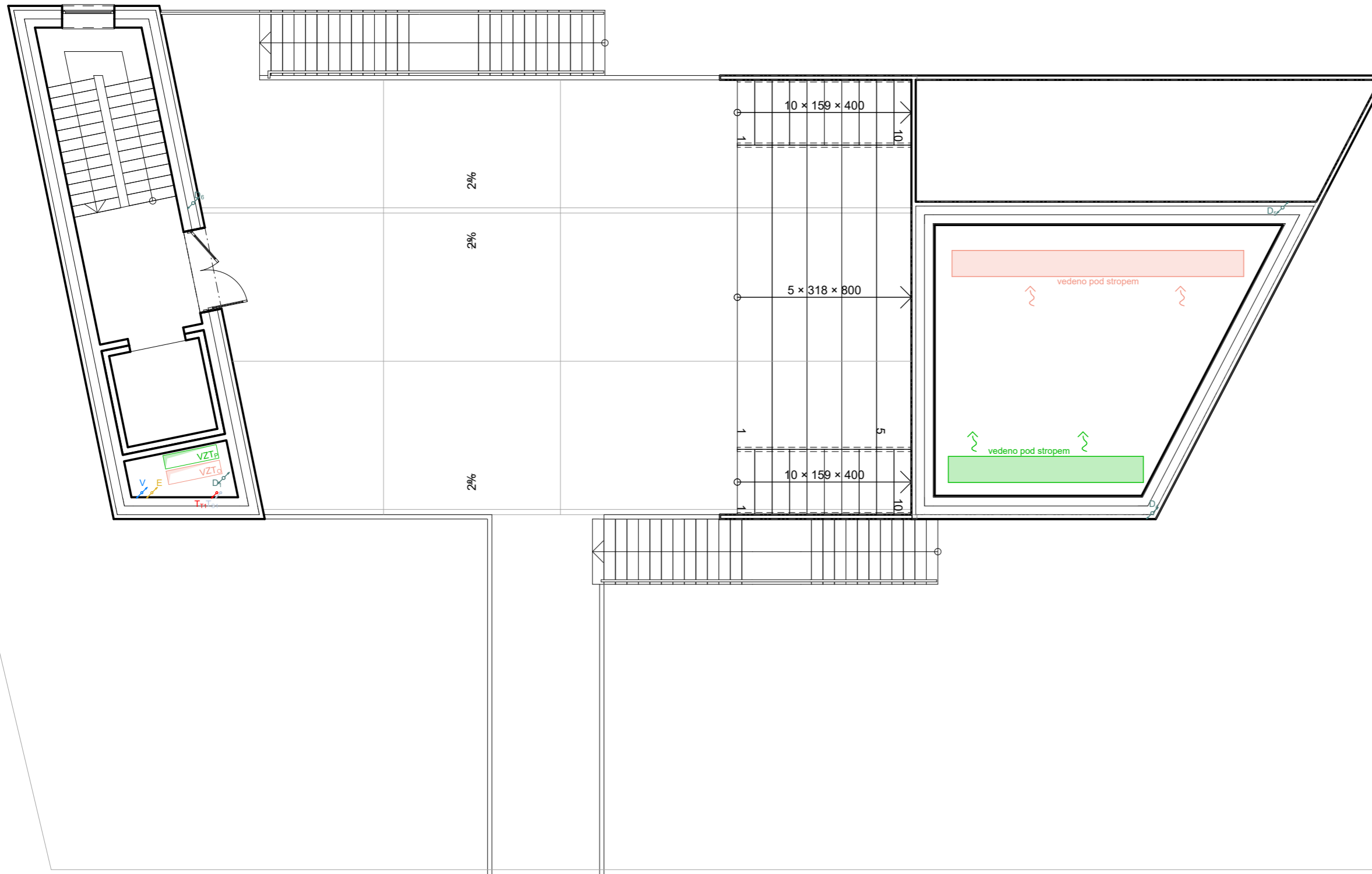
- T_r T_s stoupací potrubí
- EK elektrokotel
- RS rozdělovač/sběrač
- ZOV zásobník otopné vody
- OT otopné těleso
- TČ tepelné čerpadlo
- V1 termální vrt
- potrubí na kapalinu TČ
- potrubí na kapalinu TČ

vodovod

- teplá voda
- studená voda
- V stoupací potrubí
- VS vodoměr
- ZTV zásobník teplé vody
- šedá voda
- bílá voda
- BioR Bio Reaktor
- NBV nádrž na bílou vodu

elektřina

- rozvody elektro
- E stoupací elektrorozvody
- HLR hlavní domovní rozvaděč
- ER rozvaděč
- ER BAT rozvaděč baterií
- BAT baterie



FAKULTA ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

Bakalářská práce	Hudební ZUS Žižkov Husitská, Praha 3, Žižkov Katastrální území: [727415] Žižkov
Ústav	Nauky o budovách
Vedoucí práce	doc. MgA. Ondřej Císler, Ph.D.
Zpracovatel	Michal Svoboda
Konzultant/ka	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
Datum	23.05.2024
Formát	
Měřítko	1:100, 1:50
Část	



D.4

Technika budov
±0,000 = 198 m.n.m.

Číslo a název výkresu

D.4.6

Půdorys 4.NP

LEGENDA OZNAČENÍ

- ŘS revizní šachta
 vzduchotechnika
 VZT_p stoupací potrubí
 přívod
 odvod

kanalizace

- ČT
 D₁

- kanalizace
 čistící tvarovka
 dešťové svody
 stoupací potrubí

vytápění

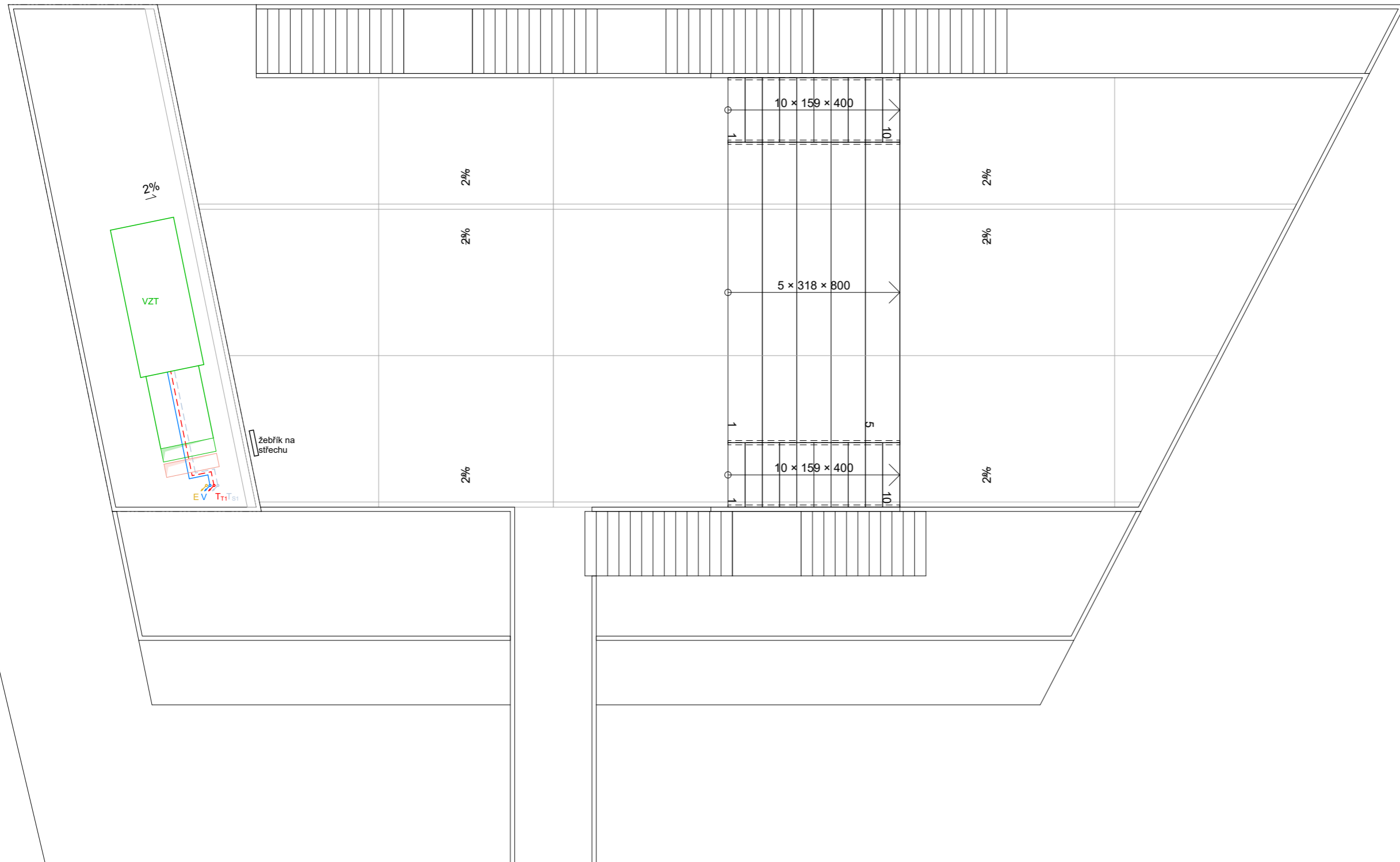
- T_r T_s
 EK
 RS
 ZOV
 OT
 TČ
 V1
 přívod
 odvod
 stoupací potrubí
 elektrokotel
 rozdělovač/sběrač
 zásobník otopné vody
 otopné těleso
 tepelné čerpadlo
 termální vrt
 potrubí na kapalinu TČ
 potrubí na kapalinu TČ

vodovod

- teplí voda
 studená voda
 V
 VS
 ZTV
 šedá voda
 bílá voda
 BioR
 NBV
 teplí voda
 studená voda
 stoupací potrubí
 vodoměr
 zásobník teplé vody
 šedá voda
 bílá voda
 Bio Reaktor
 nádrž na bílou vodu

elektřina

- rozvody elektro
 E
 HLR
 ER
 ER BAT
 BAT
 rozvody elektro
 stoupací elektrorozvody
 hlavní domovní rozvaděč
 rozvaděč
 rozvaděč baterií
 baterie



FAKULTA ARCHITEKTURY
 ČVUT V PRAZE

Bakalářská práce

Hudební ZUS Žižkov
 Husitská, Praha 3, Žižkov
 Katastrální území: [727415] Žižkov

Ústav

Nauky o budovách

Vedoucí práce

doc. MgA. Ondřej Císler, Ph.D.

Zpracovatel

Michal Svoboda

Konzultant/ka

Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

Datum

23.05.2024

Formát

Měřítko

1:100, 1:50

Část



D.4

Technika budov
 ±0,000 = 198 m.n.m.

Číslo a název výkresu

D.4.7

Púdorys střechy



D.5 Provádění a realizace

název projektu: Žižkov ulice

místo stavby: ul. Husitská, Žižkov; Praha 3; k.ú.: 727415 - Žižkov

ústav: 15118 Ústav nauky o budovách

vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout

vedoucí práce: doc. MgA. Ondřej Císler Ph.D.

vypracoval: Michal Svoboda

kontakt: mickeyfreedom23@gmail.com

datum: 23.5.2024

D.5.1 Technická zpráva

D.5.1.1

Základní údaje o stavbě

Místo se nachází na území Žižkova, spadá tedy pod městskou část Prahy 3. Jedná se o objekt základní umělecké školy hudební s jedním větším sálem a bistro. Funkčně je pak celek rozdělen na několik provázaných částí. Půdorysně zaujímá tvar písmene L. Severní část přímo navazuje na stávající budovu divadla tance PONEC, obsahuje provoz hudebního sálu a jedná se o rekonstrukci stávajícího skladu SŽDC. Objekt je v 1np v úrovni terénu, zároveň je však celý areál zasazen do svahu a 4np tak navazuje na druhou výškovou úroveň o 12,6 m výše položené cyklostezky. Jižní část obsahuje hudební učebny a komunitní místnost, která je propojena přímo s cyklostezkou. Obě křídla jsou propojena jednopodlažním bistro s pochozí střechou, které odděluje oba provozy od denního a večerního. Objekt má 3 nadzemní podlaží a pochozí střechu v úrovni cyklostezky, aby nepřekážel ve výhledu. Novostavba přistavená ke stávajícímu objektu je celá z monolitické železobetonové konstrukce a s fasádou z betonu. Na severní straně objektu s třídami jsou velké pavlače a exteriérové schodiště, které propojuje cyklostezku se dvorem. Lokalita se nachází mezi ulicemi Husitská a Příběnická, severní hranici území tvoří železniční koridor Nové spojení, jižní část je ohraničena Žižkovskou zástavbou. Staveniště se nachází na parcelách č. 395/4, 395/5, 395/6, 395/7, 395/8, 4421/7 a 1046.

Popis základní charakteristiky staveniště

Území se svažuje směrem k ulici Husitská, výškový rozdíl pozemku je 12,6 m. Terén v místě plánovaného stavebního objektu je však srovnán na výškovou úroveň silnice Husitská a stavební prostor je ze strany svahu vymezen 12,6 m kyklopským zdivem. Lokalita spadá do památkové rezervace. Na území se nachází na úrovni ulice husitská stávající objekt divadla Ponec, částečně zasazené do svahu z pravé strany, a za ním část patřící SŽ, která bude rekonstruována a přestavěna na hudební sál. Dále pak je na místě památkově chráněný tovární komín odkazující k historii místa, který bude v projektu zachován. Na území se také nachází dva památkově chráněné objekty, a to nemovitá kulturní památka usedlost Miranka a drážní měnírna Křenovka. Vjezd do areálu je z křižovatky ulic Trocnovské a Husitské.

Návrh postupu výstavby

I. Nové stavební objekty

SO.01 - ZUŠ PONEC

SO.02 - Rekonstrukce skladu na hudební sál

SO.03 - Hrubé terénní úpravy

SO.04 - Přípojka elektřina

SO.05 - Přípojka dešťová kanalizace

SO.06 - Přípojka vodovod

SO.07 - Čisté terénní úpravy

II. Bourané stavební objekty

BO.01 - Sklad

BO.02 - Sklad

BO.03 - Garáže

BO.04 - Vozovka

Na parcele nechodází k odstranění dřevin, všechny se zachovají. Nejprve bude odstraněn drážní násyp na severní části parcely a srovnán terén. Budou sbourány objekty skladů. Ve dvoře, v místě stavby, bude odstraněna a uschována kamenná dlažba a bude odstraněna svrchní vrstva terénu. Stavební jáma bude zajištěna svažováním a pomocí záporových pažin. Stávající objekty na parcele se zajistí tryskovou injektáží a stávající opěrná zeď z kyklopského zdiva se zajistí pilotou stěnou. Základová spára stavebního objektu se nachází nad úrovní hladiny spodní vody, proto není zapotřebí stavební jámu odvodňovat pomocí studní. Případná přebytečná voda bude ze stavební jámy korigována mimo objekt pomocí drenážního potrubí. Spodní stavba bude řešena jako železobetonová monolitická konstrukce s hydroizolací. Základní tloušťka základové desky je 350 mm. Nejnižší základová spára se nachází v hloubce 900 mm. Konstrukční systém je tvořen převážně ŽB monolitickými stěnami tloušťky 200 a 250mm. Po výstavbě hrubé spodní stavby se plynule přejde k výstavbě hrubé vrchní stavby. Obvodové zdi jsou navrženy jako těžký obvodový plášť z monolitického betonu a kontaktní tepelnou izolací. Po dokončení hrubé vrchní stavby bude objekt zateplen kontaktním systémem z EPS a po vybednění doplněn o vnější betonovou vrstvu o tloušťce 100mm. Během hrubých vnitřních a dokončovacích konstrukcí budou dokončeny interiérové práce na podlahách, obkladech a další kompletační práce. V poslední fázi bude zhotovena venkovní pochozí mlatová plocha.

D.1.5.1.2. Návrh zdvihacích prostředků, výrobních, montážních a skladovacích ploch

Vodorovné konstrukce

V závislosti na statickém návrhu bude část objektu 1np – 3np v místech překonávajících velké rozpory řešena pomocí monolitických stropních desek, které budou uloženy na prefabrikované průvlaky z UHPC. V prostorách vstupu, u hlavního schodiště a v zázemí bude monolitická železobetonová deska tl. 200 mm.

Plocha: 214,28 m² monolitická stropní deska nad 1NP

Otočka jeřábu – 5 minut / 1 hod = 12 x / 1 směna = 8 hod = 96 otáček

Max. betonu v 1 směně: 96 x 0.75 = 72 m³

Počet směn: 43 / 72 = 0,6 = 1 směny

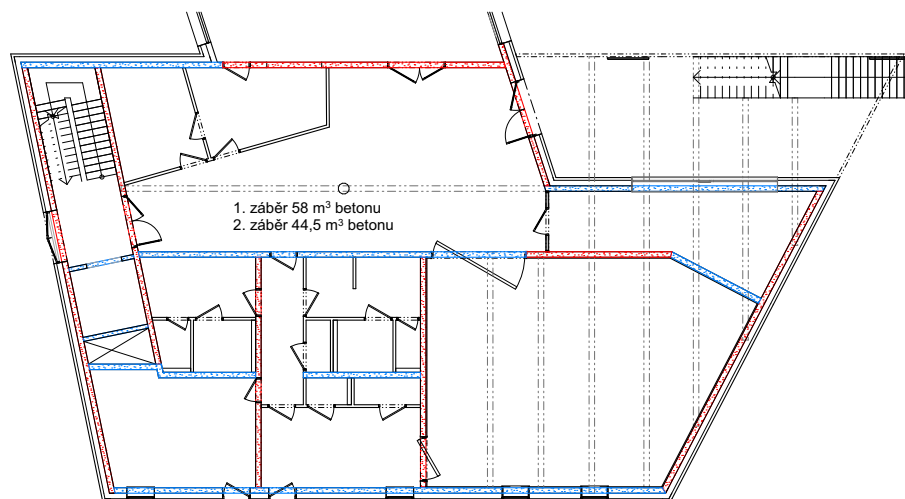
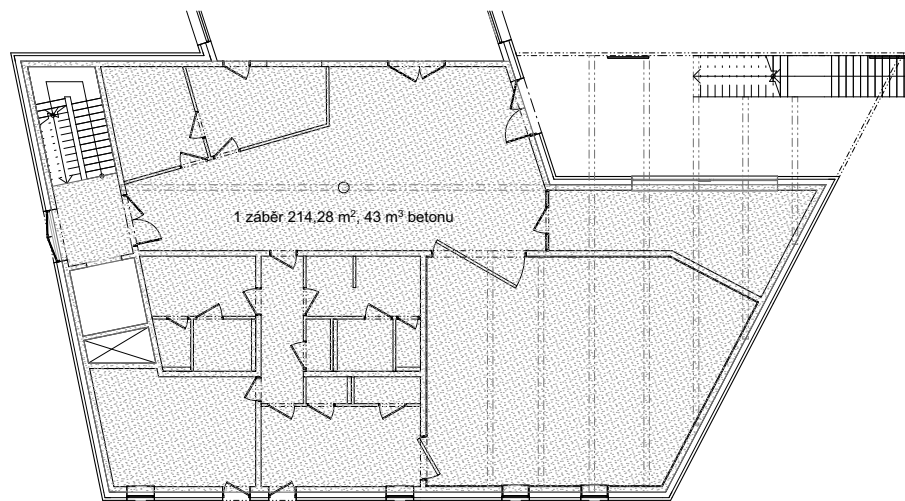
Svislé konstrukce

Svislé nosné konstrukce budou řešeny klasickým způsobem jako železobetonové monolitické tl. 200 mm. Dle vypočítaných hodnot proběhne nejprve betonáž obvodových částí včetně jádra a poté budou vybetonovány vnitřní nosné konstrukce

Celkový objem betonu na 1np (typické podlaží) = 117,5 m³ – otvory 17 m³ = 100,5 m³

Max. betonu v 1 směně: 96 x 0.75 = 72 m³

Počet směn: 100,5 / 72 = 1,4 = 2 směny

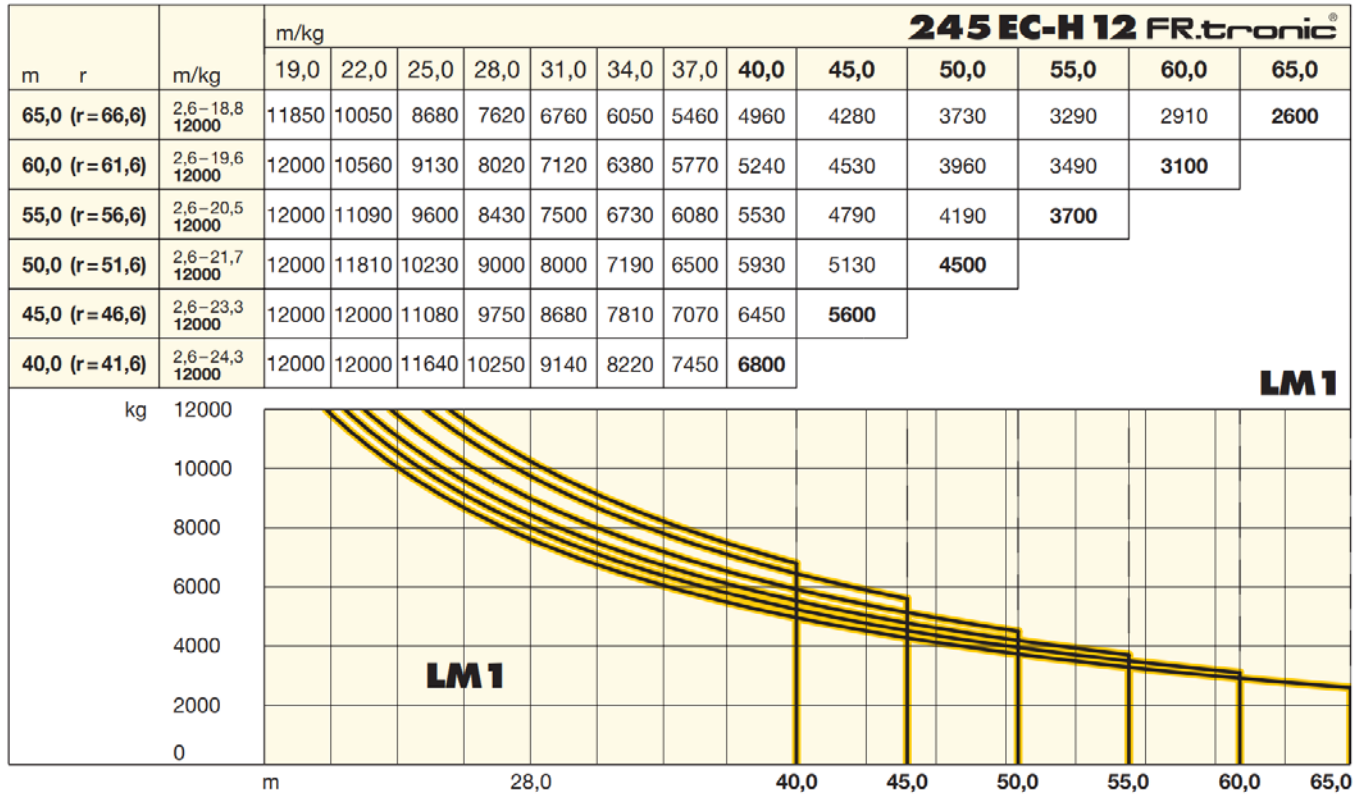


LEGENDA

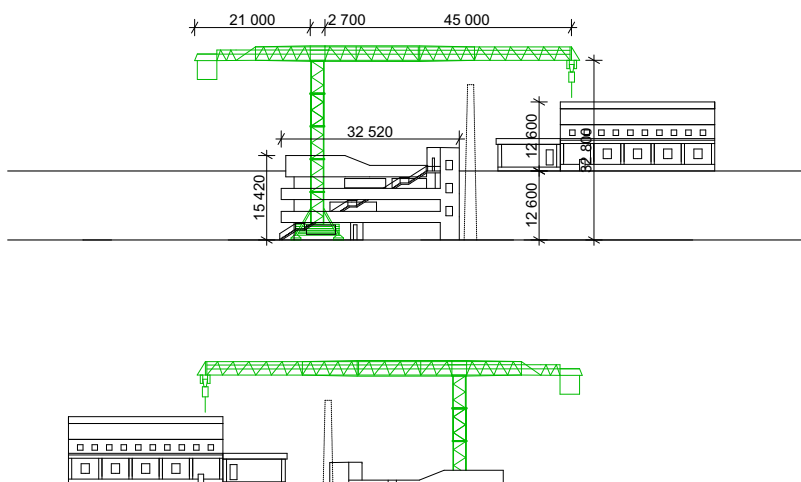
-  záběr 1
-  záběr 2

Staveništní doprava svislá

Pro technologické etapy zemní konstrukce, HSS a VSS bude sloužit stavební jeřáb umístěný ve střední části pozemku. Dle potřebných distančních nároků a únosnosti jeřábu dle jednotlivých břemen byl zvolen jeřáb Liebherr řady 245 EC-H 12 Litronic. Nejtěžším břemenem je na základě výpočtu prefabrikované betonové schodiště s vlastní hmotností 9,375 tuny dopravováno na vzdálenost 31 m od umístění jeřábu. Betonářský koš byl zvolen 600 Lt. kuželový koš s pákovou boční výpustí s možností regulace průtoku betonu. (<https://www.stavo-shop.cz/kos-na-beton-cl>)



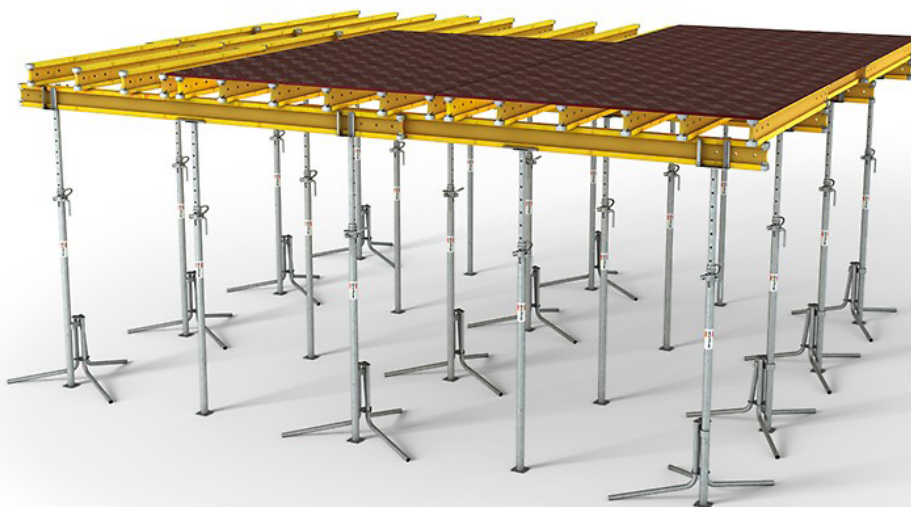
MODEL	Objem (Lt)	Rozměry (mm)				Nosnost (kg)	Hmotnost (kg)
		A	B	C	D		



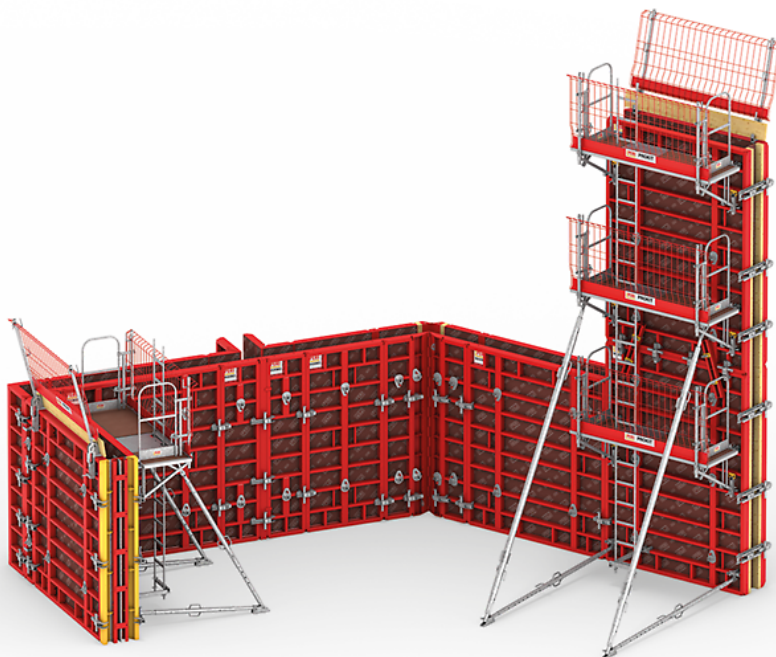
Specifikace bednicích prvků a pomocných konstrukcí

Jako pomocná konstrukce výstavby pro provedení hrubé spodní a vrchní stavby je navrženo bednění značky PERI. Pro provedení stěn bylo vybráno rámové bednění PERI Maximo, které umožňuje rychlejší výroby díky již spojeným prvkům, navíc díky velikosti staveniště nebude problém bednění na pozemku uskladnit. Budou použity 2 díly – 240 x 330 a 240 x 120 na odpovídající konstrukční výšku podlaží a veškeré systémové spojovací prvky. PERI Maximo navíc předpokládá dobrý vzhled povrchové úpravy betonu dobře využitelné v navrhovaném objektu. Na bednění stropů byl vybrán systém Multiflex, který umožňuje větší tvarovou volnost a provedení průvlaků v rámci konstrukce.

756/7,92=95



PERI Multiflex



PERI Maximo

Prvek / výrobek	ks / 1 záběr	Rozměr prvku	Hmotnost prvku kg	ks / stoh	Celkem	Rozměr stohu
Panel MX 330 x 240	16	330 x 240 x 12	408,0	12	2	330 x 240 x 95
Panel MX 90 x 240	16	90 x 240 x 12	121,0	12	2	90 x 240 x 95
PERI FinPly	13	750 x 270 x 2	5ks =15,75kg/m ²		1	750 x 270 x 70
GT24, L = 5,70 m, uložení po 62,5 cm	76	5700 x 240 x 80	35,4	18 x 16	1	5700 x 2400 x 144
GT24, L = 5,70 m, uložení po 2 m	25	5700 x 240 x 80	35,4	18 x 16	0	0
stojny	80	3260 x 120 x 120	12 x 22		1	3260 x 2640 x 60

D.5.1.3 Konstrukční a stavebně technické řešení

Stavební jáma

Objekt nemá podzemní podlaží, a tak stavební jáma může být vyřešena pouze svahováním. Na jihozápadní straně se nachází stávající kyklopské zdivo oddělující dvě výškové úrovně, $\pm 0,000$ při vstupu ze silnice Husitská a výškovou úroveň + 12,600 odpovídající úrovni cyklostezky. Na základě údajů z geologické vrtné sondy a dle předpokladu potřebné hloubky založení pro konstrukci těchto rozměrů je uvažovaná hloubka založení pod základovou spárou železobetonové základové desky. Odebrání zeminy v kontaktu s kyklopským zdivem bude provedeno střídavě po vymezených sektorech, aby nedošlo k prudkému přetvoření existujících silových poměrů. V případě zjištění jiné než předpokládané hloubky založení kyklopského zdiva by bylo pro zajištění konstrukce použito pilotové stěny. Zeď bude vyztužena kotvami s betonovým vstřikem a budou nainstalovány drenáže každé 4 metry. Část stavby v kontaktu se stávající stavbou skladů SŽDC, která se také rekonstruuje, bude také zajištěna pomocí tryskové injektáže, aby nedošlo k poškození objektu nebo narušení jeho statického fungování. Části stavební jámy, které nejsou v kontaktu s jinými objekty a jsou otevřené do areálu budou zajištěny pomocí svahování a to v poměru 1:2. Základové konstrukce

Objekt bude založen na vrtaných pilotách, které budou rozmístěny pod obvodovými stěnami dle návrhu statika. Systém pilot bude dále doplněn o základovou železobetonovou desku tloušťky 350 mm. . Základová spára v místě železobetonové desky má hodnotu $- 0,900$ mm vztaženo k $\pm 0,000=198$ b.p.v

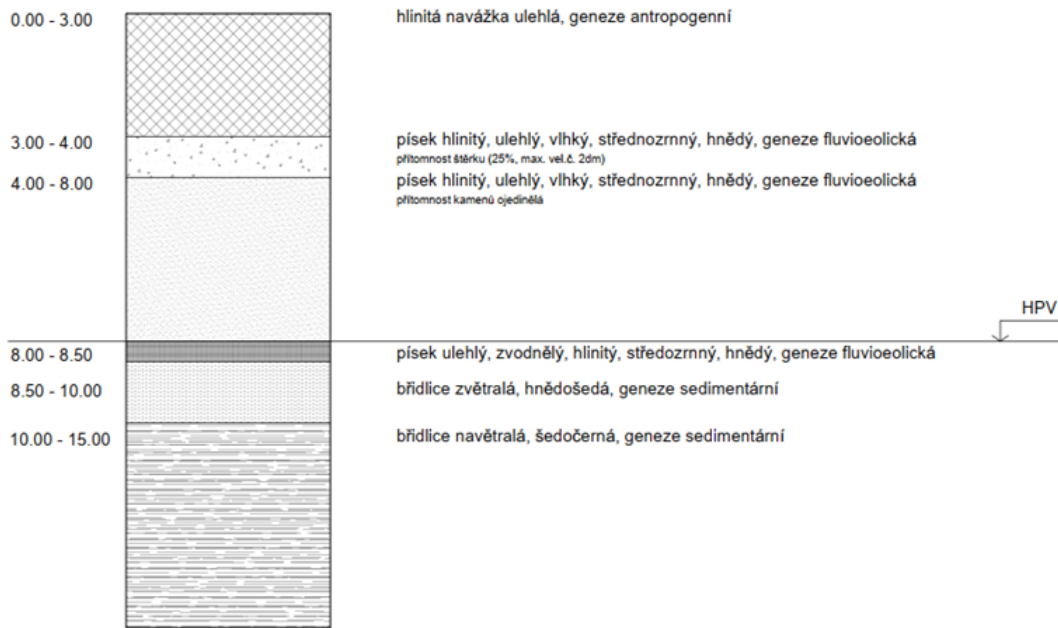
Návrh montážní a skladovací plochy

Materiál bude skladován na pozemku staveniště, a to v jeho severní části. Maximální výška uložení je 1,5 m, odstupové vzdálenosti mezi jednotlivými paletami budou 0,6 m pro umožnění bezpečné manipulace. Přesnější popis zabezpečení skladovaného materiálu viz. BOZP. Konkrétní výpočtové hodnoty nároků na uskladnění viz. tabulka

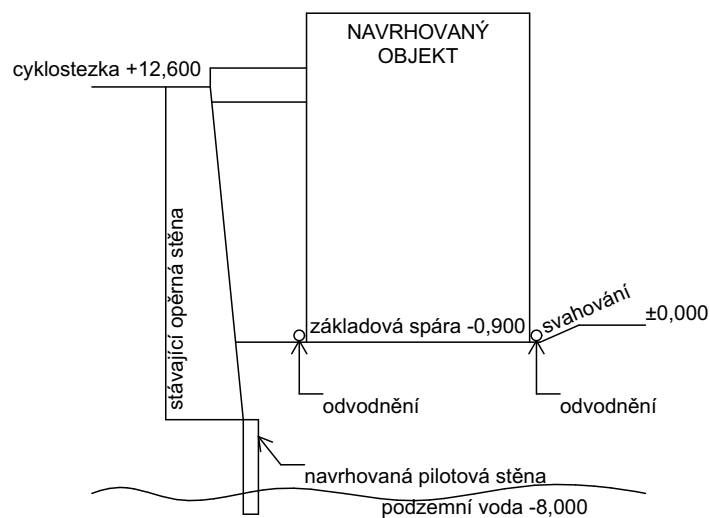
Vymezovací podmínky pro zemní práce

Geologické podmínky pozemku byly zjištěny na základě žádosti z archivu Geofondu České geologické služby. Na území byla provedena geologická vrtná sonda, konkrétní data pochází z vrtu ID GDO 190433 z roku 1993, který se nachází přímo v dané lokalitě.

Základová spára objektu se nachází v hloubce 1,0 m (- 900 mm), nedosahuje tedy hladiny podzemní vody, která se nachází v hloubce 8,0 m. Podzemní voda má ustálenou hladinu. Třída těžitelnosti je stanovena dle předloženého půdního profilu a hloubky založení stavby a dle ČSN 73 6133 jako třída těžitelnosti I. – těžba je tedy prováděna běžnými výkopovými mechanismy (např. buldosery, rypadla – případně ručně.)



Řez A

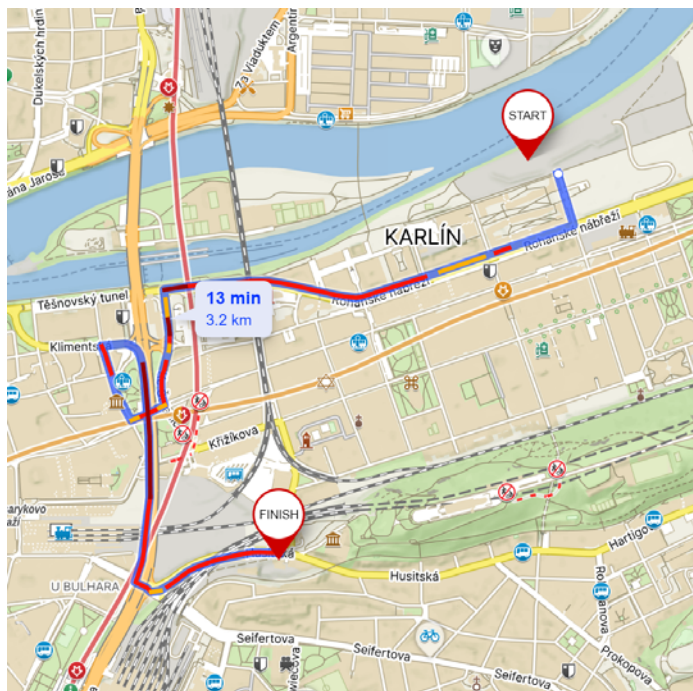


D.1.5.1.4 Návrh trvalých záborů staveniště a vazba na vnější dopravní systém

Viz. Výkres Staveniště D.1.5.2.1.

Vnitro staveništní doprava

Vnitro staveništní odprava bude provedena pomocí terénních úprav povrchu násypem šterku pro zpevnění staveniště a zajištění proti rozmělnění provozem stavby. Příjezd na stavbu je z křižovatky silnic Husitská a Trocnovská, vjezd do areálu je přes prostor před stávajícím divadlem Ponec a okolo objektu Miranka vydlážděný kostkami. Nejbližší betonárka se nachází v dojezdové vzdálenosti 2,3 km na Rohanském nábřeží, časově dojezdová vzdálenost činí cca 5 min.



Betonárna Rohanský ostrov - TBG METROSTAV s.r.o. minut jízdy, jedná se o betonárku společnost METROSTAV s.r.o



Dočasná uzavírka části ulice Husitská.

Objízdňá trasa vedena přes ulice Seifertova, Cimburkova a Prokopova.

D.1.5.1.5 Ochrana životního prostředí během stavby

Ochrana ovzduší

Během doby stavby bude snaha minimalizovat znečišťování ovzduší. Při provádění zemních konstrukcí bude snaha zajistit minimální prašnost na staveništi a v jeho okolí. V případě zvýšené prašnosti bude použito vodních clon či vodních postřiků, eventuálně kropení zeminy, za účelem eliminovat prašnost. Plot vymezuující staveniště bude opatřen textilíí pro zachycení prašnosti a omezení jejímu prostupu do částí v kontaktu se staveništem. Použité stroje musí splňovat emisní normy. Komunikace vnitro staveništní dopravy bude upraveny šterkovými násypy, aby se zamezilo vyšší prašnosti.

Ochrana půdy

Za účelem dosažení minimální kontaminace půdy je nutný dobrý technický stav všech vozidel pochybujících se na staveništi, který bude zajištěn pravidelnými kontrolami na začátku a konci pracovní směny. Nesmí dojít ke kontaminaci půdy ropnými látkami. Další kontaminující látky jako např. penetrace, barvy a laky, lepidla a jiné budou skladovány na bezpečných místech a aby při jejich manipulaci nedošlo k jejich převržení či porušení a průsaku do půdy. Plochy pro čištění a nástřiky budou opatřeny pomocí vytvoření nepropustných van ze svařených PE fólií s roznášecí, pevnou vrstvou, které zachytí případné odkapávající látky. Případně kontaminovaná půda bude po skončení stavby odvezena a ekologicky zlikvidována.

Ochrana podzemních a povrchových vod

V návaznosti na manipulaci s toxickými látkami je nutné dodržovat již zmíněná opatření, aby nedošlo k prosakování chemických látek a následné kontaminaci spodních a povrchových vod. Všechny ropné látky či jiné chemikálie budou skladovány v uzavřených nádobách zabraňujícím prosáknutí. Doplnění pohonných látek či jiných kontaminujících kapalin bude probíhat na předem vymezených a náležitě upravených místech, s pevným podkladem zabraňujícím prosáknutí. Veškerá kontaminovaná voda bude ze staveniště odvezena k likvidaci.

Ochrana zeleně na staveništi

Ve spodní části staveniště se nenachází žádná zeleň, která by vyžadovala ochranu během výstavby. Na jižní strany staveniště je však nutné dbát zvýšené opatrnosti při manipulaci s břemeny, aby nedošlo k poškození stávajících stromů v okolí cyklostezky Žižkovské highline. Po dokončení výstavby budou provedeny čisté terénní úpravy a výsadba stromů ve dvoře.

D.1.5.1.6 Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví

Bezpečnost a ochrana zdraví na staveništi (BOZP)

Všechny práce provedené na staveništi musí být v souladu se zákonem č. 309/2006 Sb. a nařízením vlády č. 362/2005 Sb. a č. 591/2006 Sb. Všichni pracovníci musí být poučeni o BOZP a PO a vybaveni pracovním oděvem a ochrannými pomůckami.

Zákaz vstupu nepovolaným osobám na staveniště bude zajištěn oplocením celého staveniště a to neprůhledným plotem s textilíí do výška 2,5 m. Veškeré prohlubně, jámy a propadliny stejně jako další výškové změny terénu budou zakryty, ohrazeny či jinak náležitě označeny, aby nedošlo k pádu a poranění osob. Vstup na staveniště bude také označen značkou zakazující vstup nepovolaných osob a na okolních komunikacích, především ulice Husitská a Trocnovská, dále ale také navazující cyklostezka je nutné zajistit dočasné dopravní značení upozorňující na probíhající výstavbu.

Dopravní prostředky a stroje

Dopravní prostředky, stroje a materiály nesmí při vnitro staveništní dopravě a manipulaci jakýmkoliv způsobem ohrozit bezpečnost a zdraví na staveništi. Stroje a dopravní prostředky budou podstupovat pravidelným revizím. Stav dopravních komunikací musí splňovat požadavky na zachování jejich bezpečného užívání. Veškeré vozy a stroje opouštějící prostor staveniště musí odpovídat stavu, který zamezí znečištění přilehlých komunikací a ohrožení osob na nich. Pracovník zodpovídající za koordinaci prací na stavbě stanoví požadavky na organizaci prací. Při souběžné práci strojní a ruční musí být zajištěny vzájemné bezpečnostní vzdálenosti aby nedošlo k ohrožení.

Bezpečnost výkonu při stavění zemních konstrukcí

Výkop musí být jištěn zábradlím ve vzdálenosti 0,5 m od jeho hrany a musí být zajištěn proti pádu osob a materiálů. Okraje výkopu nesmí být zatíženy v pásmu 0,5 m od hrany. Dále musí být také zajištěn bezpečný vstup a výstup ze stavební jámy pro osoby pracující ve výkopu a to pomocí provizorních schodišť, žebříkem či pomocí ramp. Při pohybu na žebříku musí být pracovník vždy obrácen obličejem k němu a na žebříku nesmí být přenášena břemena přesahující hmotnost 15 kg. Stroje musí být umístěny minimálně 0,75 m od hrany výkopu. Na pravidla o bezpečném pohybu osob na staveništi a jejich dodržování vždy dohlíží pověřený pracovník. Před prvním vstupem pracovníků do výkopu je odpovědný pracovník povinen zkontrolovat bezpečnost zajištění stěn výkopu a přístupových cest. Před manipulací s těžkými břemeny dopravními stroji musí být použit výstražný zvukový signál k upozornění všech přítomných. Všechna přemísťovaná břemena musí být řádně ukotvena a zajištěna.

Bezpečnost při stavění nosných konstrukcí

Na stavbě musí dojít k zajištění dostatečné ochrany proti pádu z výšky a to u všech výkonů ve výšce 1,5 m nad terénem a výše. Práce ve výškách budou prováděny z lešení, které je doplněno o zábradlí o výšce 1,2 m. Lešení musí být řádně zajištěno a založeno na dostatečně únosném terénu. Pokud jakákoliv činnost neumožňuje

zajištění ochranou konstrukcí, pracovníci použijí osobní jištění (ochranný systém proti pádu z výšky – jistící řetězec, bezpečný postroj, jistící lano, karabiny atd.). Výškové práce nesmí být prováděny bez trvalého dozoru.

Bednění bude během montáže a demontáže vždy zajištěno proti pádu. Při práce s bednicími prvky bude postupováno dle pokynů výrobce, kontrola stavu podpořené konstrukce bude provedena zhotovitelem v průběhu betonáže.

Skladování a manipulace s materiálem

Skladování a práce s materiálem musí být vždy dle pokynů výrobce konkrétního prvku. Materiál musí být skladován tak, aby bylo zamezeno jeho poškození či znehodnocení. Skladovací plochy musí být rovné, odvodněné, zpevněné a musí mít kolem sebe dostatečný manipulační prostor a to min. 0,6 m. Výška skladovaného materiálu nesmí být větší než 1,5 m.

Přírodní podmínky

Práce na staveništi jsou povoleny pouze za podmínek umožňujících bezpečné vykonávání činnosti. Při nepříznivých podmínkách (při silných deštích, bouřce, silném nárazovém větru a v případech sněžení), pokud teplota venkovního vzduchu klesne pod -10°C , nebo pokud je dohledná vzdálenost kratší než 30 m musí dojít k přerušení práce na staveništi.

Ochrana před hlukem vibracemi

Staveniště je v bezprostředním kontaktu s stávající stavbou tanečního divadla Ponec, administrativní budovy Miranka a administrativní budovy SŽ Křenovky. Nejbližší obytné budovy je pak bloková zástavba na rohu ulic Trocnovská a Husitská a dále na jižní straně linie blokové zástavby ulic Příběnická a Řehořova, která je však od staveniště částečně oddělena díky výškovému rozdílu terénu a stávající zeleně. Musí být dodrženy normové limity hluku dle zákona č. 258/2000 Sb. tedy nesmí dojít k překročení úrovně hlasitosti 65 dB před fasádami již zmíněných objektů. Tomuto faktoru budou přizpůsobeny použité techniky vhodné na výstavbu v městské struktuře. Práce budou probíhat mezi 7.00 – 19.00.

Ochrana pozemních komunikací

Veškerá vozidla budou před výjezdem ze staveniště řádně očištěna (mechanicky nebo tlakovou vodou). Voda použita k jejich čištění bude svedena do jímek, aby nedošlo ke kontaminaci spodních a povrchových vod. Výjezd ze staveniště bude pod stálou kontrolou, aby nedošlo ke znečištění komunikace. Jakékoliv znečištění musí být ihned odstraněno – očištěno buď ručně či strojem.

Ochrana inženýrských sítí

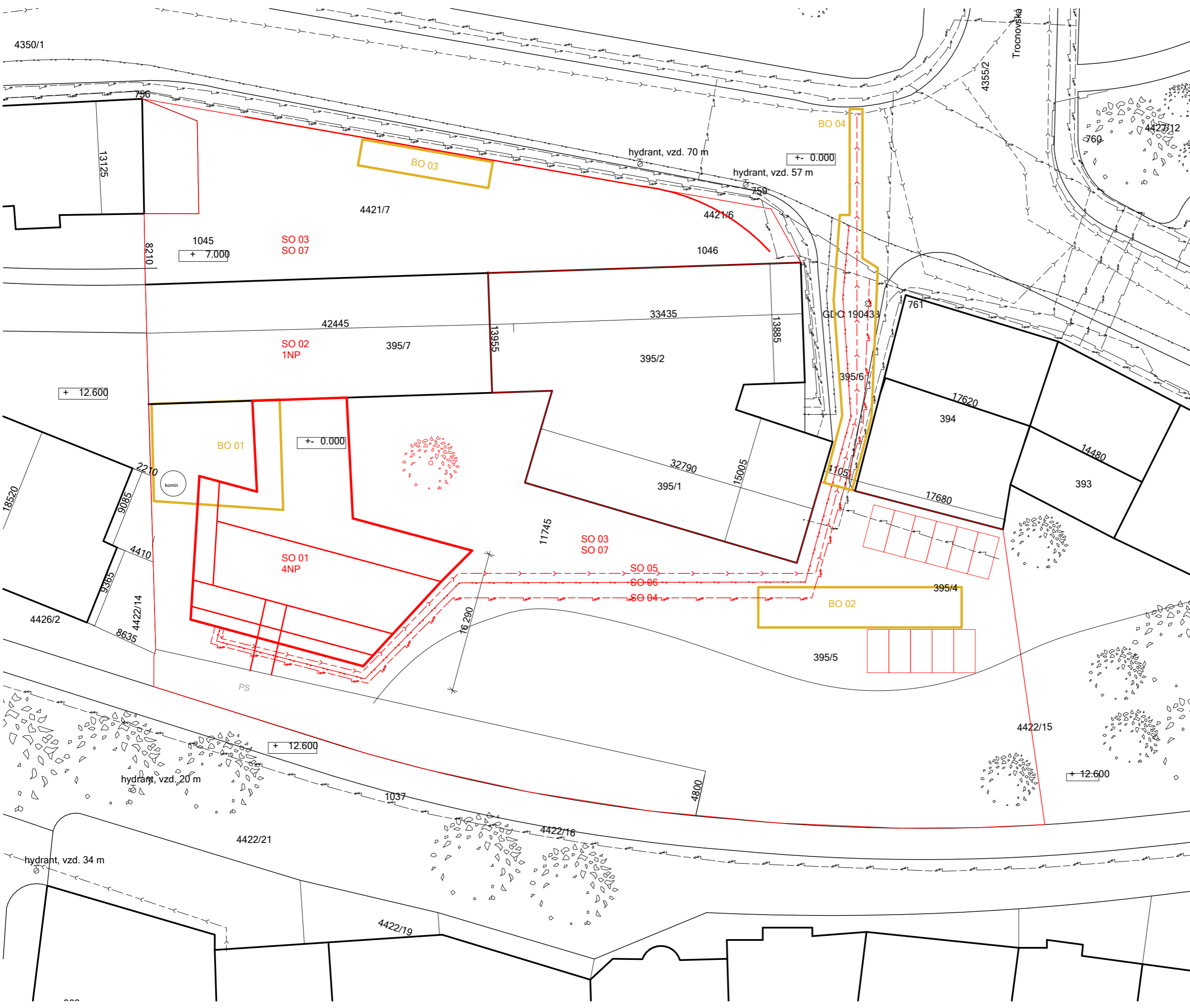
Veškerá práce na staveništi musí probíhat tak, aby nedošlo k poškození stávajících inženýrských sítí. Nejvyšší opatrnosti se musí dbát v místě příjezdu z ulice Husitské, kde bude výjezd a příjezd ze staveniště a zároveň zde probíhá většina inženýrských sítí ke kterým bude později objekt napojen. Pripojky budou zřízeny dle konkrétních požadavků jednotlivých vedení.

Ochranná pásma

Staveniště se nachází v Ochranném pásmu památkové zóny Vinohrad, Žižkova a Vršovice. Při stavebních pracích je nutné dbát zvýšené opatrnosti v místech kontaktu se stávajícími objekty, především pak manipulace s objekty v okolí památkově chráněné stavby drážní měřírny Křenovky a administrativní budovy Miranky zapsaných na seznamu NPÚ

Tabulka odpadů

17 01 01 Beton
17 01 02 Cihly
17 02 01 Dřevo
17 02 02 Sklo
17 03 02 Asfaltové směsi
17 04 05 Železo a ocel
17 05 04 Zemina a kamení



- LEGENDA OZNAČENÍ**
- stávající vodovodní řád
 - stávající splašková kanalizace
 - stávající silnoproud elektro
 - stávající slaboproud elektro
 - stávající plynovod
 - vodovodní přípojka
 - splašková kanalizace přípojka
 - silnoproud elektro přípojka
 - část řešená v rámci BP
 - hranice pozemku
 - bourané objekty
 - stávající objekty
 - navržené objekty

- SEZNAM BOURANÝCH OBJEKTŮ**
- BO 01 SKLAD
 - BO 02 SKLAD
 - BO 03 GARÁŽE
 - BO 04 VOZOVKA
- SEZNAM STAVEBNÍCH OBJEKTŮ**
- SO 01 ZUŠ PONEC, 3NP
 - SO 02 REKONSTRUKCE SKLADU (et. 2)
 - SO 03 HRUBÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY
 - SO 04 PŘÍPOJKA ELEKTRINA
 - SO 05 PŘÍPOJKA DEŠŤOVÁ KANALIZACE
 - SO 06 PŘÍPOJKA VODOVOD
 - SO 07 ČISTÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY
- GDO 190433 geologický vrt z roku 1993



Bakalářská práce

Hudební ZUŠ Žižkov
Husitská, Praha 3, Žižkov
Katastrální území: [727415] Žižkov

Ústav Nauky o budovách

Vedoucí práce doc. MgA. Ondřej Císlar, Ph.D.

Zpracovatel Michal Svoboda

Konzultant/ka Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.

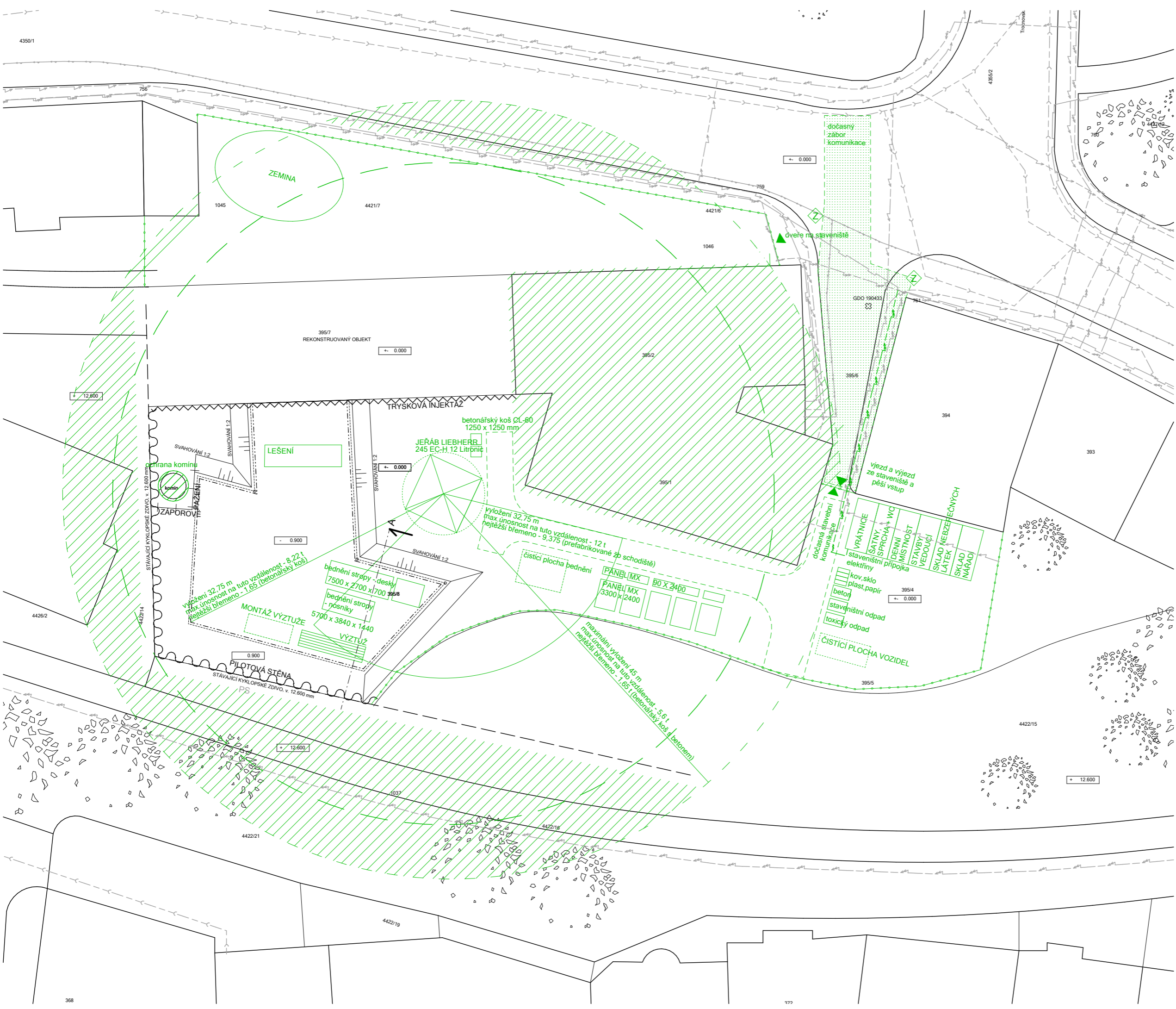
Datum 23.05.2024

Formát

Měřítko 1:400, 1:50

Část **D.5.2**
Podskupina
±0,000 = 198 m.n.m.

Číslo a název výkresu **D.5.2.1**
Koordinační situace



- LEGENDA OZNAČENÍ**
- stávající vodovodní řád
 - stávající splašková kanalizace
 - stávající silnoproud elektro
 - stávající slaboproud elektro
 - stávající plynovod
 - stavební objekt
 - stavební jáma
 - záporové pažení
 - zařízení staveniště
 - oplocení
 - trysková injektáž
 - pilotová stěna
 - odvodnění
 - vjezd na staveniště/vstup
 - zákaz manipulace s břemenem
 - značení



Bakalářská práce	Hudební ZUŠ Žižkov Husitská, Praha 3, Žižkov Katastrální území: [727415] Žižkov
Ústav	Nauky o budovách
Vedoucí práce	doc. MgA. Ondřej Císlar, Ph.D
Zpracovatel	Michal Svoboda
Konzultant/ka	Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.
Datum	23.05.2024
Formát	
Měřítko	1:400, 1:50
Část	D.5.2 Podskupina ±0,000 = 198 m.n.m.
Číslo a název výkresu	D.5.2.2 Staveniště



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

D.6 Interiér

název projektu: Žižkov ulice

místo stavby: ul. Husitská, Žižkov; Praha 3; k.ú.: 727415 - Žižkov

ústav: 15118 Ústav nauky o budovách

vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout

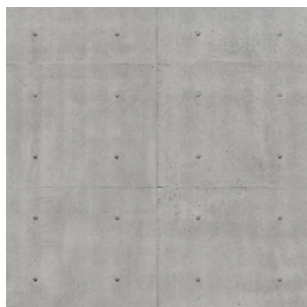
vedoucí práce: doc. MgA. Ondřej Císler Ph.D.

vypracoval: Michal Svoboda

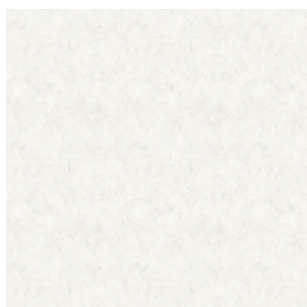
kontakt: mickeyfreedom23@gmail.com

datum: 23.5.2024

Materiálové řešení



Přiznaný konstrukční beton + protiprašný nátěr



Štuková omítka + bílý nátěr



Keramický obklad MUTINA Azulej Estrela Nero 20x20 cm
Současná dlažba, použitá jako reference na historické dekorované dlažby s motivy květin



Keramický obklad MUTINA Azulej Fondo Nero 20x20 cm
Použitá jako obrys hlavní dekorované dlažby. Reference na starověké římsko dlažby, kde se pomocí tmavého okraje vyrovnávali nerovnosti v obrysech místnosti a vytvářela se iluze přesného tvaru prostoru.



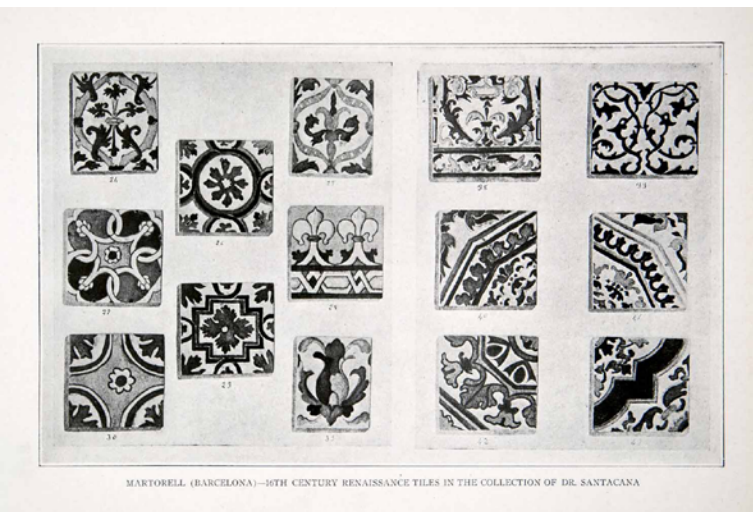
Výrazná červená barva RAL 3003 (rubínové rudá)
Použita na pohovku, dveře do restaurace a vyleštěné betonové stěrky na stěnách a podlaze v jednom rohu prostoru. Reference na Sala Beckett (Flores y Prats), kde je ve vestibulu intimní koutek pro návštěvníky divadla, kde mohou posedět před představením.



Římská vila v Asisi



Sala Beckett, Flores y Prats, Barcelona



Historická dekorovaná dlažba

Potřeba osvětlení ve vestibulu

Plocha místnosti = 110 m²

Potřeba světla = 100 lum/m²

Potřeba lumen = 11 000 lum

Jedno světlo lucis SINOPE = 2x 60W = 1 600 lumen

Navrhuji 8x lucis SINOPE nástěnné svítidla.

lucis.
interior lighting

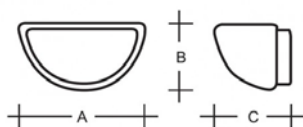
Technický list

SINOPE CS32.11

Typ: nástěnné svítidlo

Stínítko: bílé ručně foukané trojvrstvé sklo opál mat

Těleso svítidla: ocelový plech bíle lakovaný



		A	B	C			
E27	2x60(46)W	350	185	200	-	-	3300

Napětí: 230V

IK kód: IK01

Patice: E27

Světelný zdroj: 2x60(46)W

A: 350 mm

B: 185 mm

C: 200 mm

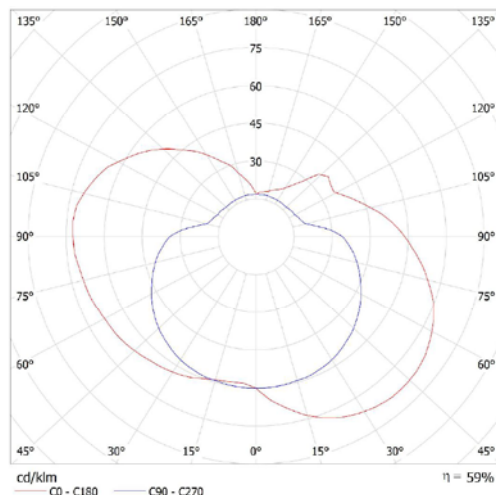
Pohybový senzor: Nedostupné

Track systém: Nedostupné

Hmotnost: 3300 g

Lucis CS32.111 SINOPE / LDC (Polar)

Luminaire: Lucis CS32.111 SINOPE
Lamps: 2 x Osram A CL 60W



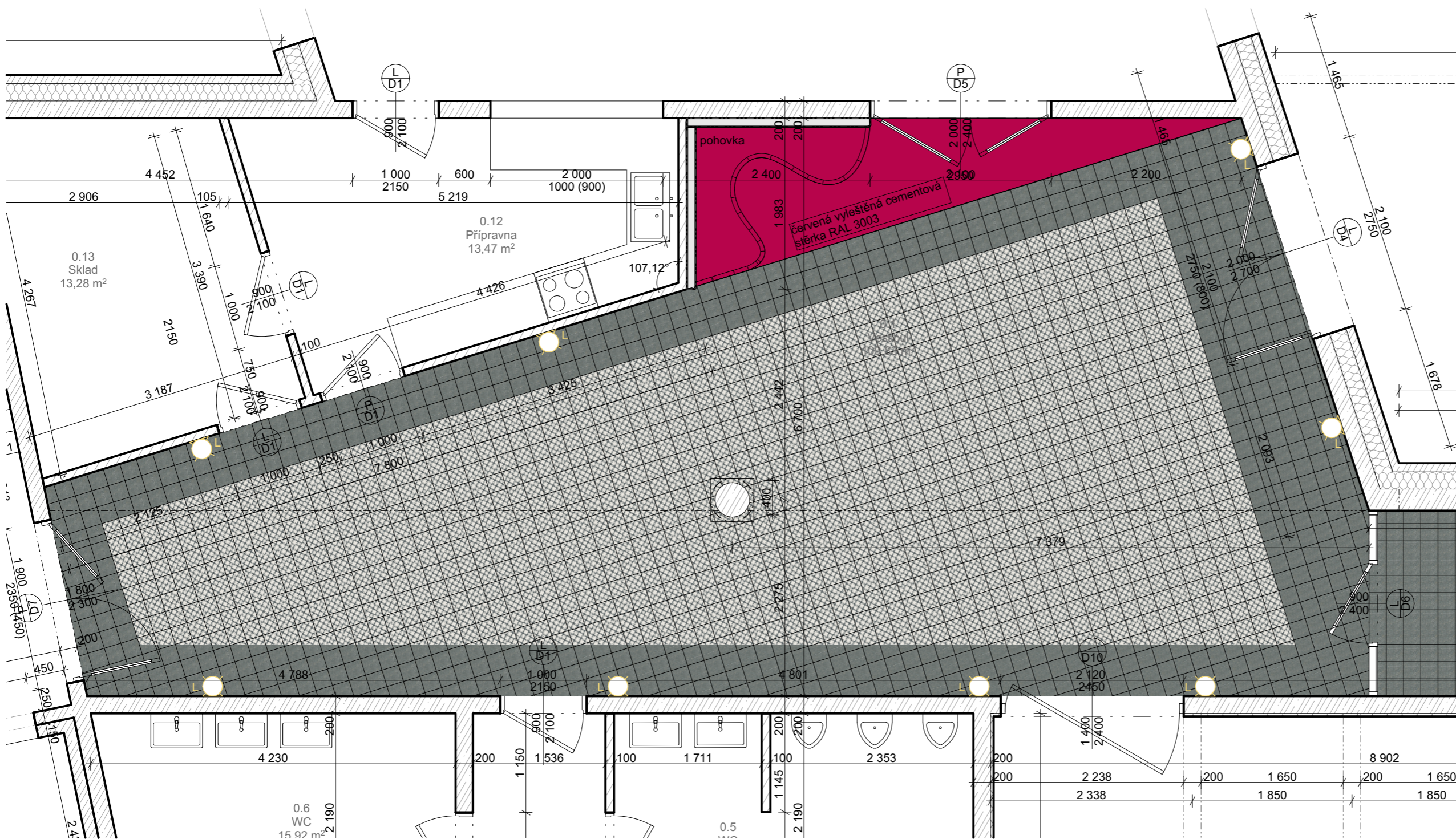
štuková omítka
+ bílá výmalba

příznaný průvlak konstrukční železobeton
+ protiprašný nátěr

červená vyleštěná cementová
stěrka RAL 3003

pohovka

sloup



FAKULTA ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

Bakalářská práce

Hudební ZUŠ Žižkov
Husitská, Praha 3, Žižkov
Katastrální území: [727415] Žižkov

Ústav

Nauky o budovách

Vedoucí práce

doc. MgA. Ondřej Císler, Ph.D

Zpracovatel

Michal Svoboda

Konzultant/ka

do. MgA. Ondřej Císler, Ph.D.

Datum

23.05.2024

Formát

Měřítko

1:50

Část

D.6

Interiér

±0,000 = 198 m.n.m.

Číslo a název výkresu

D.6.2

Půdorys







**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

E. Dokladová část

název projektu: Žižkov ulice

místo stavby: ul. Husitská, Žižkov; Praha 3; k.ú.: 727415 - Žižkov

ústav: 15118 Ústav nauky o budovách

vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout

vedoucí práce: doc. MgA. Ondřej Císler Ph.D.

vypracoval: Michal Svoboda

kontakt: mickeyfreedom23@gmail.com

datum: 23.5.2024



České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury
Zadání bakalářské práce

jméno a příjmení: Michal Svoboda

datum narození: 20.5.1999

akademický rok / semestr: 2023/2024, letní semestr
studijní program: Architektura a urbanismus
ústav: 15118 Ústav nauky o budovách
vedoucí bakalářské práce: doc. MgA. Ondřej Císlar, Ph.D.

téma bakalářské práce: Hudební ZUŠ Žižkov
viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Transformace vedoucím práce vybrané části bakalářské studie do technické dokumentace. Tedy projektu pro stavební povolení. Vyřešení částí detailů, které autor považuje ve studii za klíčové pro udržení konceptu.

Prokázání reálnosti a realizovatelnosti navržené studie.

Dále viz manuál FA ČVUT OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE a dílčí zadání profesantů.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítko zpracování

Viz manuál FA ČVUT OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE a dílčí zadání profesantů.

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

2x A3 portfolio studie + bakalářský projekt „2 in 1“ (tzn. Digitálně zmenšené plány bez měřítka)

1x projekt v tkaničkových deskách s vloženými chlopňovými deskami jednotlivých profesí

23.5.2024
Datum a podpis studenta

Datum a podpis vedoucího BP

registrováno studijním oddělením dne

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor: MICHAL SVOBODA	
Akademický rok / semestr: 2023/2024, LS 2024	
Ústav číslo / název: 15118 Nauky o budovách	
Téma bakalářské práce - český název: ŽIŽKOV - ULICE	
Téma bakalářské práce - anglický název: ŽIŽKOV - STREET	
Jazyk práce: C	
Vedoucí práce:	doc. MgA. Ondřej Čížek, Ph.D.
Oponent práce:	Ing. Arch. Tadeáš Říha MSc.
Klíčová slova (česká):	
Anotace (česká):	V místě bývalé vinice a zemědělské usedlosti Miranka, jednoho z úplně původních žižkovských domů z 16. století. Usedlost s vinicí mezi kopcem a šibeničním vrchem, kde odjakživa žila pracující třída. Miranka byla pár desítek let jako solitér v zahradě, než se k ní přistavěla stabenowa továrna na strojní výrobky. Průmyslová revoluce změnila zahradu v továrnu. K továrně se pak postavila kolej s opěrnou zdí 12,6 metrů, nad kterou se dál po sjednocení Prahy na konci 19. století začali stavět činžovní domy. Po zbourání továrny vznikl zbytkový prostor města, který i dnes stále slouží průmyslu. V centru města, na pomezí Žižkova, Florence a Hlavního nádraží hledám potenciál propojení. Propojit Hustiskou ulici zahradou a navázat na žižkovskou highline.
Anotace (anglická):	On the site of the former vineyard and farmstead Miranka, one of the original Žižkov houses from the 16th century. A homestead with a vineyard between a hill and a gallows hill, where the working class has always lived. Miranka was a solitaire in the garden for a couple of decades before the Stabenow machine factory was added. The Industrial Revolution turned the garden into a factory. A track with a 12.6 metre retaining wall was then built next to the factory, over which tenement houses continued to be built after the unification of Prague at the end of the 19th century. After the demolition of the factory, the remaining space of the town was created, which is still used by industry today. In the city centre, at the border of Žižkov, Florence and the Main Station, I am looking for potential connections. To connect Hustiska Street with the garden and to connect to the Žižkov highline.

Prohlášení autora

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

V Praze dne 23. 5. 2024




Podpis autora bakalářské práce

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



PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2023/2024 ZS 2024	
Ateliér	CÍSLER - PALDERA	
Zpracovatel	MICHAL SVOBODA	
Stavba		
Místo stavby		
Konzultant stavební části	Petr Jůn	<i>[Signature]</i>
Další konzultace (jméno/podpis)	Ing. Marta BLAHOVÁ	<i>[Signature]</i>
	STATIKA POSPTZU	<i>[Signature]</i>
	Ing. Zuzana Kyselová Ph.D.	<i>[Signature]</i>
	Ing. Renata Navrátilová Ph.D.	<i>[Signature]</i>
	INTERIEK	<i>[Signature]</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	viz. příloha k návrhu	
Řezy		
Pohledy		
Výkresy výrobků		
Detaily		



PRŮVODNÍ LIST

Tabulky	Výplně otvorů (okna, dveře)	<i>Viz příloha 1</i>
	Klempířské konstrukce	
	Zámečnické konstrukce	
	Truhlářské konstrukce	
	Skladby podlah	
	Skladby střech	

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ		
Statika	<i>VIZ ZADÁNÍ PRÁCE</i>	
TZB	<i>mi. radání</i>	
Realizace	<i>1x radání</i>	
Interiér	<i>0/1/2/3/4/5/6/7/8/9/10/11/12/13/14/15/16/17/18/19/20/21/22/23/24/25/26/27/28/29/30/31/32/33/34/35/36/37/38/39/40/41/42/43/44/45/46/47/48/49/50/51/52/53/54/55/56/57/58/59/60/61/62/63/64/65/66/67/68/69/70/71/72/73/74/75/76/77/78/79/80/81/82/83/84/85/86/87/88/89/90/91/92/93/94/95/96/97/98/99/100</i>	

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY		
	<i>POŽADOVÉ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ</i>	

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

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

Bakalářský projekt

ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: Svoboda Michal
Ateliér Císlar

Vedoucí konstrukčně statické části: Martin Pospíšil

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu.

· Výkresy nosné konstrukce včetně založení

A. Výkresy

- a. Výkres tvaru železobetonové stropní konstrukce nad 1. NP 1:100
- b. Výkres tvaru železobetonové stropní konstrukce nad 2. NP 1:100
- c. Výkres tvaru železobetonové střešní konstrukce nad 3. NP 1:100
- d. Výkres tvaru a výztuže žb průvlaku ve vestibulu 1:25
- e. Výkres tvaru a výztuže žb sloupu ve vestibulu 1:25

B. Technická zpráva statické části

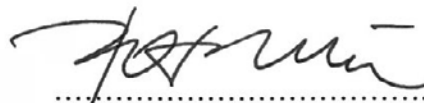
- a. Jednoduchý strukturovaný popis navržené konstrukce (bude popsána koncepce a působení konstrukce jako celku)
- b. Popis vstupních podmínek:
 1. základové poměry
 2. sněhová oblast
 3. větrová oblast
 4. užitná zatížení (rozepsat dle prostor)
 5. literatura a použité normy

C. Statický výpočet

1. Návrh a posouzení jednosměrně pnuté žebrové žb desky nad 1. NP
2. Návrh a posouzení žb pavlačové konzoly u schodiště nad 1. NP
3. Návrh a posouzení příznaného žb průvlaku ve vestibulu
4. Návrh a posouzení žb sloupu ve vestibulu

Praha,

7.3.2024



Podpis konzultanta

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT
ARCHITEKTURA A URBANISMUS
ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

Ústav : Stavitelství II – 15124
Akademický rok : 2023/2024
Semestr : LS 2024
Podklady : http://15124.fa.cvut.cz

Jméno studenta	MILCHAL SVOBODA
Konzultant	Ing. Zuzana Vyoralová Ph.D.

Obsah bakalářské práce:

Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.

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

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

Umístění instalačních, větracích, výtahových šachet, případně alternativní stavební úpravy pro stoupací a odpadní vedení, umístění komínů a trvale otevřených větracích otvorů. U rozvodů elektrické energie umístit hlavní a podružné rozvaděče, u požárního vodovodu hydrantové skříňe, 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 : 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 skříňe, umístění popelnic...). Zakreslit případné napojení na lokální zdroje vody nebo lokální způsob likvidace odpadních vod.

Měřítko : 1 : 1:400

- **Bilanční výpočty**

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

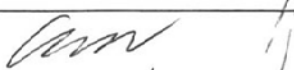
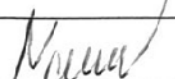
- **Technická zpráva**

Praha, 22.5.2024


.....
Podpis konzultanta

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

Ústav: Stavitelství II. – 15124
Předmět: **Bakalářský projekt**
Obor: **Provádění a realizace staveb**
Ročník: 3. ročník
Semestr: zimní / letní
Konzultace: dle rozpisů pro ateliéry

Jméno studenta: MICHAL SVOBODA	podpis: 
Konzultant: Ing. Ranka Navrátilová Ph.D.	podpis: 

Obsah – bakalářské práce – zimní / letní semestr

Bakalářská práce z části realizace staveb vychází ze cvičení PRES1, které může sloužit jako podklad pro zpracování bakalářské práce. **Cvičení z PRES1 vložené bez úprav a značení (viz dále) do bakalářské práce nebude uznáno.**

Obsah části Realizace staveb:

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