

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

FAKULTA APLIKOVANÝCH VĚD

KATEDRA MECHANIKY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Projekt – Hudební škola

VYPRACOVALA:

LENKA HEJLÍČKOVÁ

VEDOUCÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:

ING. PETR KESL

ANOTACE

Bakalářská práce se zabývá zpracováním projektové dokumentace pro stavební povolení novostavby objektu hudební školy s koncertním sálem. Předmětem řešení jsou objekty SO.01 a SO.02 (budova hudební školy a budova koncertního sálu).

Cílem práce je návrh objektu základní umělecké školy s koncertním sálem. Návrh dispozičního řešení je řešen v souladu s požadavky na užívání osobami se sníženou schopností pohybu a orientace, konstrukční část řeší základní posouzení vybraných nosných prvků.

Grafické zpracování bylo provedeno v programech AutoCAD 2016 a ArchiCAD 20. Statické posouzení bylo provedeno programem FIN EC 2017 2D a GEO5 2017.

Klíčová slova: hudební škola, koncertní sál, ocelová konstrukce, zděná konstrukce, projektová dokumentace

ABSTRACT

Bachelor thesis deals with elaboration of project documentation for the building permit with a Music School with a concert hall. Subject of the solution are objects SO.01 and SO.02 (the Music School and the concert hall).

The aim of the bachelor thesis is a design of the music school with a concert hall. The layout is designed in accordance with the requirements for persons with reduced mobility, a structure part addresses fundamental assessment of selected component supports.

Graphic elaboration was created in AutoCAD 2016 and ArchiCAD 20. Static assessment was done by softwares FIN EC 2017 2D and GEO5 2017.

Key words: music school, concert hall, steel construction, brick construction, project documentation

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že předkládanou bakalářskou práci na téma „Projekt – Hudební škola“ jsem vypracovala samostatně s využitím uvedených zdrojů a softwarů a pod odborným vedením vedoucího bakalářské práce Ing. Petra Kesla.

V Plzni dne

.....

Lenka Hejlíčková

PODĚKOVÁNÍ

Děkuji vedoucímu bakalářské práce Ing. Petru Keslovi za odborné vedení mé bakalářské práce, za cenné rady a připomínky, které mi pomohly při jejím zpracování, za trpělivost, vstřícnost a čas strávený konzultacemi.

OBSAH

ÚVOD.....	9
A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA.....	10
A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE:.....	11
A.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ.....	11
A.1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVÍ.....	11
A.1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE.....	11
A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ.....	11
A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ.....	11
A.4 ÚDAJE O STAVBĚ.....	12
A.5 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ.....	14
B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA.....	15
B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY.....	16
B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY.....	17
B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU.....	22
B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ.....	22
B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV.....	22
B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA.....	23
B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA.....	23
B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY.....	23
C. SITUAČNÍ VÝKRESY.....	26
C.1 SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ.....	27
C.2 CELKOVÝ SITUAČNÍ VÝKRES STAVBY.....	27
C.3 KOORDINAČNÍ SITUACE.....	27
C.4 KATASTRÁLNÍ SITUAČNÍ VÝKRES.....	27
D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ.....	28
D.1 DOKUMENTACE STAVEBNÍHO OBJEKTU.....	29
D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ.....	29
A.TECHNICKÁ ZPRÁVA.....	29
B.VÝKRESOVÁ ČÁST.....	37
D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ČÁST.....	38
A.TECHNICKÁ ZPRÁVA.....	38
B.VÝKRESOVÁ ČÁST.....	46
C.ZÁKLADNÍ STATICKÉ POSOUZENÍ VYBRANÝCH PRVKŮ.....	47

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ.....	73
D.1.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB.....	73
D.2 DOKUMENTACE TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ	73
E. DOKLADOVÁ ČÁST	74
ZÁVĚR.....	76
ZDROJE.....	77

ÚVOD

Předmětem bakalářské práce je řešení projektové dokumentace novostavby objektu hudební školy s koncertním sálem pro vydání stavebního povolení. Stavba je situována do města Nýřany.

Pozemky p.č. 717/1, 717/2, 717/3 se nacházejí v severovýchodní části města Nýřany, které dle územního plánu spadají do ploch občanské vybavenosti, navrhovaná stavba je tedy v souladu s územním plánem.

Předmětem PD je jednopodlažní, nepodsklepená, samostatně stojící budova. Stavba je členěna na dva stavební objekty, které se liší materiálovým řešením, konstrukčním systémem. Nosnou konstrukci objektu SO.01 tvoří stěny zděné z vápenopískových bloků, stropní konstrukce je navržena z plných železobetonových stropních panelů. Nosná konstrukce objektu SO.02 je tvořena ocelovým skeletem s rámovou příhradovou konstrukcí. Objekty SO.01 a SO.02 jsou provozně propojeny prostřednictvím vstupní haly, která je součástí objektu SO.01.

Práce je zaměřena na technické řešení daného objektu. Projektová dokumentace byla vypracována a je členěna na základě přílohy č. 5 k vyhlášce 499/2006 Sb. ve znění novely č. 62/2013 Sb. o dokumentaci staveb. Grafické zpracování bylo vytvořeno v programech AutoCAD 2016 a ArchiCAD 20. Základní statické posouzení vybraných prvků bylo provedeno pomocí programu FIN EC 2017 2D.

Bakalářská práce je rozdělena na textovou část, přílohy k textové části a výkresovou část. Textová část obsahuje technické zprávy formulované dle vyhlášky 499/2006 Sb. Přílohy k textové části obsahují výstupy z programů (tepelně-technické hodnocení skladeb konstrukcí, posouzení vybraných konstrukcí pomocí programu FIN EC 2017 2D), technické listy vybraných výrobků a návrh plánu organizace výstavby formou technické zprávy. Výkresová část je dělena na architektonicko-stavební část a stavebně konstrukční část, které obsahují základní půdorysy, řezy a pohledy.

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

Dokumentace pro stavební povolení

Hudební škola s koncertním sálem

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE:

A.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

Název stavby: Novostavba hudební školy s koncertním sálem

Místo stavby: Pozemky p.č. 717/1,717/2,717/3; k.ú. Nýřany (708496)

Předmět projektové dokumentace: Dokumentace pro stavební povolení

A.1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVĚ

Právnícká osoba:

Název: Město Nýřany

IČO: 00 25 81 99

Sídlo: Benešova třída 295, 330 23, Nýřany

A.1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Zpracovatel: Lenka Hejlíčková

Osobní číslo: A13B0121P

Vedoucí práce: Ing. Petr Kesl

A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

- snímek katastrální mapy
- územní plán města Nýřany
- dispoziční studie stavby

A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ

Rozsah řešeného území

Řešené území je v rozsahu pozemků p.č. 717/1, 717/2 a 717/3.

Pozemek se nalézá v zastavěném území obce určeném územním plánem města Nýřany pro stavby občanské vybavenosti.

Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů

Pozemek se nalézá mimo záplavové území.

Část pozemku p.č. 717/1, 717/2 se nachází v ochranném pásmu dráhy.

Údaje o odtokových poměrech

Výstavbou budovy nedojde ke změně odtokových poměrů.

Likvidace srážkových vod bude řešena zasakováním.

Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Dle platného územního plánu města Nýřany se pozemek nalézá v zastavěném území.
Funkční využití území: Plochy občanské vybavenosti

Údaje o souladu s územním rozhodnutím

Stavba je v souladu s územním rozhodnutím.

Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Navržený objekt je stavbou občanské vybavenosti.

Stavba je v souladu s obecnými požadavky na využití území uvedenými v § 20, § 23, § 24 a § 25 odst. 1 vyhlášky č. 501/2006 Sb., v platném znění.

Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Projektová dokumentace bude předložena orgánu péče o obecné zdraví, orgánu životního prostředí, drážnímu úřadu, orgánu vykonávajícímu státní požární dozor, silničnímu státnímu úřadu a Policii ČR. Případné podmínky z jejich stanovisek budou zapracovány do projektové dokumentace formou jejího dodatku.

Seznam výjimek a úlevových řešení

Území nevyžaduje udělení výjimek ani úlevová řešení.

Seznam souvisejících a podmiňujících investic

Stavba nevyžaduje související ani podmiňující investice. Inženýrské sítě se nachází v ulici před dotčenými pozemky a jejich kapacity jsou dostatečné.

Seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby

Prováděním stavby budou dotčeny pozemky p.č. 717/1, 717/2, 717/3, 648/1, 298/1, 705/1; k.ú. Nýřany (708496)

A.4 ÚDAJE O STAVBĚ

Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novostavbu.

Účel užívání stavby

Stavba občanské vybavenosti – hudební škola (ZUŠ) s koncertním sálem

Trvalá nebo dočasná stavba

Stavba je navržena jako trvalá.

Údaje o ochraně stavby dle jiných právních předpisů

Žádné způsoby ochrany stavby dle jiných právních předpisů nejsou definovány.

Stavba není kulturní památkou.

Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a OTP zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Stavba byla navržena v souladu s obecnými technickými požadavky na výstavbu vyplývajících z vyhlášek č. 501/2006 Sb. v platném znění, č. 268/2009 Sb., v platném znění, a č. 398/2009 Sb.

Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů

Výše uvedené není součástí této práce.

Seznam výjimek a úlevových řešení

Žádné výjimky a úlevová řešení nejsou známy.

Navrhované kapacity stavby

zastavěná plocha:	806,4 m ²	
obestavěný prostor:	4805 m ³	
počet funkčních jednotek:	5x odborná učebna	kapacita 1 žák/ lekce
	1x odborná učebna	<u>kapacita 6 žáků /lekce</u>
		celkem 11 žáků /lekce
	1x koncertní sál	kapacita 63 osob

počet pracovníků: 10 (ředitelka, sekretářka, 6xodborný pedagog, uklízeč/ka, vrátná/ý)

Předpokládaná provozní doba hudební školy : 22 hod/týden

Předpokládaná délka lekce: 1 hod

Počet lekcí na žáka týdně: 2 (1x hra na nástroj , 1x hudební nauka)

Předpokládaná kapacita hudební školy/školní rok: max. 110 žáků

Základní bilance stavby

Stavba bude napojena na splaškovou kanalizaci, vodovodní řad a elektrickou energii.

Bilance potřeby pitné vody:

Hudební škola: roční potřeba vody 600 m³

Koncertní sál: roční potřeba vody 63 m³

Řešení bilance potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, určení třídy en. náročnosti budovy a určení celkového produkovaného množství odpadů a emisí a jejich druhů není předmětem bakalářské práce.

Základní předpoklady výstavby

Stavba bude prováděna dodavatelsky. Dodavatel bude vybrán na základě výběrového řízení. Předpokládaná doba výstavby je cca 12 měsíců.

Orientační náklady stavby

Orientační náklady stavby činí cca 32 mil. ,- Kč. Propočet nákladů není předmětem této dokumentace. Orientační náklady byly stanoveny na základě statistických údajů.

A.5 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

Stavba je členěna na objekty:

SO.01 - Budova hudební školy

SO.02 - Koncertní sál

SO.03 – Parkoviště, napojení na dopravní infrastrukturu

SO.04 – Přípojka vodovodu

SO.05 – Přípojka kanalizace

SO.06 – Přípojka NN

SO.07 – Zpevněné plochy

Předmětem řešení bakalářské práce jsou objekty SO.01 a SO.02.

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Dokumentace pro stavební povolení

Hudební škola s koncertním sálem

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

Charakteristika stavebního pozemku

Pozemky se nacházejí v zastavěném území v severovýchodní části města Nýřany. Dle územního plánu se pozemky nacházejí v plochách občanské vybavenosti. Pozemky jsou rovinaté. Napojení na technickou infrastrukturu je možné z Benešovy třídy. Při jižní straně pozemku se nachází místní komunikace (Benešova třída), podél západní strany vede vedlejší komunikace, z nich je možné dopravní napojení pozemku.

Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Vzhledem k charakteru této PD (bakalářská práce) nebyly provedeny žádné průzkumy a rozborů. Bylo vycházeno pouze z veřejně dostupných mapových podkladů (katastr nemovitostí, geoportál, územně analytické podklady, územní plán města Nýřany).

Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Do pozemku zasahuje ze severní strany ochranné pásmo dráhy. Žádná jiná ochranná a bezpečnostní pásma se nevyskytují.

Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Pozemky se nachází mimo záplavové území, avšak v poddolovaném území a v území s možným výskytem archeologických nálezů.

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

Stavba nebude mít negativní vliv na okolní pozemky a stavby ani na odtokové poměry v území.

Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin nejsou stanoveny.

Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Pozemky 717/1, 717/2, 717/3 jsou vedeny jako ostatní plocha, nedochází k záboru ZPF, ani k zásahu do pozemků k plnění funkce lesa nebo do jeho ochranného pásma.

Územně technické podmínky

Při jižní straně pozemku se nachází místní komunikace (Benešova třída), podél západní strany vede vedlejší komunikace, z nich je možné dopravní napojení pozemku. Benešovou třídou vede stávající dopravní infrastruktura, jejich kapacita je dostatečná pro napojení stavby.

Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

V území nejsou vyžadovány žádné změny pro provedení stavby, výše uvedené vazby se nevyskytují.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

Jedná se o jednopodlažní nepodsklepenou stavbu občanské vybavenosti, která bude sloužit jako hudební škola s koncertním sálem.

Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Účel užívání stavby	Hudební škola s koncertním sálem	
počet funkčních jednotek:	5x odborná učebna	kapacita 1 žák/ lekce
	1x odborná učebna	<u>kapacita 6 žáků</u> /lekce
		celkem 11 žáků /lekce
	1x koncertní sál	kapacita 63 osob

počet pracovníků: 10 (ředitelka, sekretářka, 6xodborný pedagog, uklízeč/ka, vrátná/ý)

Předpokládaná provozní doba hudební školy : 22 hod/týden

Předpokládaná délka lekce: 1 hod

Počet lekcí na žáka týdně: 2 (1x hra na nástroj , 1x hudební nauka)

Předpokládaná kapacita hudební školy/školní rok: max. 110 žáků

Celkové urbanistické a architektonické řešení

Urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení:

Objekt je navržen jako samostatně stojící. Výšková úroveň a tvar navrhované stavby odpovídá okolním objektům.

Architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení:

Jednopodlažní, nepodsklepená stavba se skládá ze dvou provozně propojených objektů (SO.01 – Hudební škola a SO.02 – Koncertní sál). Objekty jsou tvořeny třemi moduly různé výškové úrovně. Nejvyšší modul tvoří prostor koncertního sálu, střední výškovou úroveň představuje prostor vstupní haly, která provozně propojuje koncertní sál s hudební školou a sociálním zázemím. Budova hudební školy tvoří nejnižší výškový modul.

Koncertní sál nad téměř čtvercovým půdorysem 12,7x15,5 m, vstupní hala (foyer) nad půdorysem 6,5x7x5 m připojena k sálu z jižní strany a škola nad půdorysem tvaru L o půdorysných rozměrech 29,8x23,2 m, navazující na koncertní sál ze západní strany, společně tvoří půdorys připomínající písmeno Z.

Střecha koncertního sálu je pultová se sklonem 19,4% , střechy vstupní haly a hudební školy jsou navrženy jako ploché s atikou.

Výška hřebene koncertního sálu nad U.T. je cca 10,6 m, výška okapní hrany nad U.T. 7,5 m, výška atiky vstupní haly nad U.T. je 6,1 m, výška atiky školy nad U.T. je 5,1 m.

Fasáda koncertního sálu je navržena z hliníkových kazet v tmavě šedé barvě, doplněna soklem s povrchovou úpravou z marmolitu, povrch střechy z PVC folie v šedé barvě koresponduje s barvou fasády. Povrchová úprava stěn vstupní haly a školy bude tvořena omítkou velmi světle šedé barvy. Povrch soklu bude z marmolitu, odstín bude odpovídat odstínu soklu u koncertního sálu.

Okenní a dveřní výplně budou z hliníkových profilů šedé barvy.

Klempířské prvky z titanzinkového plechu budou opatřeny povrchovou úpravou v šedé barvě.

Stříšky nad vstupními dveřmi budou tvořeny čirým bezpečnostním sklem.

Okapové chodníky a přístupové chodníky budou z betonové dlažby přírodní barvy. Výtvarné prvky na fasádě budou navrženy tak, aby barevností i stylem odpovídaly architektonickému výrazu objektu.

Celkové provozní řešení, technologie výroby

Hlavní vstup do objektu se nachází na jižní fasádě. U hlavního vchodu je umístěna vrátnice. Vstupní hala slouží pro přímý vstup do koncertního sálu, sociálního zařízení navrženého pro koncertní sál a do části využívané jako hudební škola.

Navržená kapacita koncertního sálu je 63 sedadel. Vybavení se skládá z jeviště, hlediště a buňky pro zvukaře. Návrh řešení vybavení interiéru není předmětem řešení této práce.

Pro koncertní sál je navržen sklad. Vedlejší vstup do koncertního sálu je navržen při severní fasádě (bude sloužit zároveň pro přímou evakuaci na volné prostranství).

Hudební škola obsahuje 6 odborných učeben pro výuku hry na hudební nástroje/sólový zpěv, 1 odbornou učebnu pro výuku hudební nauky, kabinet vyučujících, sekretariát, ředitelnu, archiv a sociální zařízení vč. WC pro osoby ZTP. Možnost odkládání oděvů a obuvi (šatny) žáků bude řešena prostřednictvím skříněk/věšáků v rámci chodby/učeben. Vedlejší vstup do hudební školy se nachází při severní fasádě.

Pro celý objekt je navržena jedna technická místnost přístupná přímo z exteriéru při severní fasádě.

Bezbariérové užívání stavby

Stavba je řešena v souladu s požadavky vyhlášky č. 398/2009 Sb. – O OTP zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Výška podlahy u vstupu +20 mm nad U.T., přístup do budovy je bez schodů a vyrovnávacích stupňů, výškové rozdíly budou překlenuty rampami ve sklonu max. 1:16, přístup ke stavbě bude vytýčen umělými vodíci liniemi, zpevněné plochy na pozemku budou navrženy a provedeny tak, aby umožňovaly pohyb osob s omezenou schopností pohybu a orientace.

Vstupní dveře do objektu jsou sv. š. 1000 mm a budou opatřeny madlem ve výši 800/900 mm, zasklení bude chráněno proti mechanickému poškození vozíkem. Prosklení bude označeno výstražným pruhem pro osoby se zrakovým poškozením.

V rámci sociálního zařízení je navrženo 2x WC pro osoby ZTP v souladem s bodem 5.1.2 uvedené vyhlášky.

Bezpečnost při užívání stavby

Nejsou kladeny zvláštní požadavky na bezpečnost při užívání stavby. Pro zajištění bezpečnosti osob užívajících budovu bude vypracován evakuační plán v závislosti na požárně bezpečnostním řešení. Na objektu bude instalován hromosvod pro ochranu proti úderu bleskem, v průběhu užívání stavby budou pravidelně prováděny revize elektroinstalace.

Základní charakteristika objektů

Stavební řešení

Objekty jsou navrženy jako jednopodlažní, nepodsklepené, s pultovou/plochou střechou.

Konstrukční a materiálové řešení

SO.01:

Základy jsou tvořeny pasy z prostého betonu s nadezdívkou z tvarovek ztraceného bednění. Svislé konstrukce jsou zděné z vápenopískových tvárnic. Nosná konstrukce ploché střechy je tvořena prefabrikovanými ŽB plnými panely.

SO.02:

Základy jsou tvořeny ŽB patkami, mezi ně budou pnuty základové pasy z prostého betonu. Hlavní nosný systém tvoří ocelový skelet s rámovou příhradovou konstrukcí. Z hlediska požadavků na akustiku je i interiéru navržena vyzdívka z vápenopískových tvárnic, která bude předsazena před nosné ocelové sloupy.

Mechanická odolnost a stabilita

Stavba je navržena v souladu s normovými hodnotami tak, aby během výstavby a užívání stavby při řádné údržbě nedošlo k náhlému nebo postupnému zřícení stavby či jejích částí, její nepřipustné přetvoření, poškození nebo ohrožení připojených technických zařízení

v důsledku deformace nosné konstrukce. Toto je prokázáno samostatným statickým posudkem, který je součástí PD (D.1.2 – Stavebně konstrukční řešení, část C).

Základní charakteristika technických a technologických zařízení

Technické řešení

V objektu bude instalováno zařízení vzduchotechniky, jeho návrh není součástí této PD.

Výčet technických a technologických zařízení

Nebudou instalována žádná technologická zařízení.

Požárně bezpečnostní řešení

Požárně bezpečnostní řešení není součástí této PD. V rámci řešení byl proveden pouze koncepční návrh.

SO.01:

Konstrukční systém je třídy DP1 – nehořlavý.

V rámci rozdělení objektu do požárních úseků bude vyčleněna místnost č. 28 – Technická místnost, ostatní místnosti budou tvořit jeden požární úsek, jehož další dělení bude určeno v závislosti na výpočtu požárního zatížení.

Rozměry a otevíravost dveří jsou řešeny tak, aby odpovídaly směru úniku, navržené dveře budou opatřeny bezpečnostním madlem s panikovým kováním. Pro zajištění včasné evakuace osob je ze severní strany objektu navržen evakuační východ vedoucí na volné prostranství. Nejdelší úniková cesta (měřena od dveří z místnosti 11) nepřesahuje délku 25 m. Vybavení interiéru bude řešeno tak, aby byla zajištěna bezpečná evakuace osob. Na základě podrobného PBR bude navržena elektronická požární signalizace, samočinné hasící zařízení, rozmístění a druh přenosných hasicích přístrojů, výstražných tabulek aj.

SO.02:

Nosná ocelová konstrukce bude opatřena nátěry a nástřiky tak, aby splňovala požadovanou třídu reakce na oheň – dle podrobného výpočtu požárního zatížení.

Objekt koncertního sálu bude tvořit samostatný požární úsek. Vzhledem k navrhované kapacitě objektu (63 osob) není tento prostor prostorem shromažďovacím. Otevíravost dveří respektuje směr úniku. Na severní fasádě je navržen evakuační východ, který vede přímo na volné prostranství. Navržené dveře budou opatřeny bezpečnostním madlem s panikovým kováním. Na základě PBR budou navržena další opatření tak, aby stavba splňovala dané požadavky z hlediska požární ochrany.

Zásady hospodaření s energiemi

Kritéria tepelně technického hodnocení

Skladby konstrukcí byly navrženy tak, aby odpovídali min. požadovaným hodnotám normového součinitele prostupu tepla.

Energetická náročnost stavby

Energetická náročnost stavby nebyla v rámci této PD posuzována.

Posouzení využití alternativních zdrojů energií

Využití alternativních zdrojů energií nebylo v této PD posuzováno.

Hygienické požadavky na stavby

Zásady řešení parametrů stavby

Stavba podléhá dozoru dle zákona o veřejném zdraví.

Kapacity sociálních zařízení vychází z normových hodnot, podlahy a stěny místnosti sociálních zařízení budou opatřeny omyvatelnými obklady. Světlá výška učeben je 3,5 m, v každé učebně je osazeno umyvadlo. Větrání bude zajištěno přirozeně okny, nebo jako nucené prostřednictvím vzduchotechniky. Vytápění bude řešeno jako teplovodní. Objekt bude napojen na zdroj pitné vody z veřejného vodovodu, odkanalizován do veřejné kanalizace. Bude vypracovaná hluková studie, která není součástí této PD.

Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Ochranu proti pronikání radonu z podloží zajišťuje izolace proti zemní vlhkosti se sklovláknitou vložkou.

Ochrana před bludnými proudy

Ochrana před bludnými proudy bude provedena uzemněním stavby.

Ochrana před technickou seizmicitou

V okolí stavby se nevyskytují zdroje technické seizmicity, jednotka VZT bude uložena na pružné podložky pro omezení šíření vibrací.

Ochrana před hlukem

Ochrana před hlukem bude navržena na základě hlukové studie, bude zde řešena ochrana proti pronikání hluku z okolních prostředí a ochrana proti šíření hluku např. z technické místnosti do koncertního sálu.

Protipovodňová opatření

Stavba se nenachází v záplavovém území, nebudou navrhována protipovodňová opatření.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Napojovací místa technické infrastruktury

Objekt je napojen na technickou infrastrukturu přípojkami elektro NN, vodovodní a kanalizační. Všechny řady vedou v ul. Benešov a třída, kde se nachází připojovací místa pro objekt.

Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky se v této PD neřeší.

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

Popis dopravního řešení

Na pozemek p.č. 171/1 bude zbudován nový sjezd z místní komunikace v místě vyznačeném v situaci. Dále bude řešena komunikace na parkovišti.

Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Pozemek bude napojen na místní komunikaci, která se napojuje na Benešovu třídu (silnice II/203)

Doprava v klidu

Na pozemku p.č. 717/1 bude při západní straně zřízeno parkoviště.

Počet parkovacích stání byl stanoven na základě výpočtu dle ČSN 73 6110.

Na pozemku p.č.717/1 bude zřízeno parkoviště, které zahrnuje 24 parkovacích stání, z toho 2x stání pro osoby ZTP.

V bezprostřední blízkosti pozemku se nachází dostatečný počet veřejných parkovacích stání.

Pěší a cyklistické stezky

Na pozemek bude pěší přístup z Benešovy třídy a z místní komunikace při západní straně pozemku (od parkoviště).

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

Terénní úpravy

Kolem budovy bude provedeno vyrovnání úrovně upraveného terénu na úroveň -0,300, z úrovně okapového chodníku bude provedeno vyrovnání na úroveň rostlého terénu.

Použití vegetační prvky

Plocha pozemku mimo stavbu a navržené zpevněné plochy bude zatravněna a udržována sečením.

Biotechnická opatření

Pozemek bude osázen travním semenem.

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

Uvedený záměr nedosahuje limitů uvedených v příloze zákona č.100/2001 Sb. v platném znění

Vliv stavby na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Při provozu bude vznikat běžný komunální odpad, který bude likvidován svozem komunálního odpadu

Vliv stavby na přírodu a krajinu, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině

Stavba nemá vliv na výše uvedené.

Vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

Tento vliv stavby se nevyskytuje.

Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Záměr nepodléhá posuzování ani zjišťovacími řízení podle zákona č. 100/2001 Sb., v platném znění.

Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Realizací stavby nedojde ke vzniku výše uvedeného.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Návrhem, řešením a situováním stavby není dotčena ochrana obyvatelstva.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Zdrojem elektřiny bude staveništní rozvaděč elektro s elektroměrem bude napojen na přípojku. Napojení bude se souhlasem správce sítě a v souladu s jeho požadavky na připojení. Na pozemku stavby bude zde osazen vodoměr a stavba bude zásobována vodou z tohoto řadu v souladu s požadavky správce sítě.

Odvodnění staveniště

Odvodnění staveniště bude řešeno sběrem do sedimentační sběrné jímky a vsakem do podloží.

Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Dopravní infrastruktura: Pozemek bude napojen na místní komunikaci, která se napojuje na Benešovu třídu (silnice II/203)

Technická infrastruktura: Na pozemek p.č. 717/1 bude zavedena přípojka elektro NN z uličního vedení ČEZ, dále bude zavedena vodovodní přípojka ze stávajícího veřejného vodovodu

Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Při provádění stavby lze očekávat zvýšenou prašnost a hlučnost v okolí stavby, které budou mít vliv na okolní stavby a pozemky, bude dbáno na co možná nejvyšší redukci těchto negativních vlivů, volbou pracovních postupů a zejména časovým nasazením negativně působících činností

Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Staveniště bude oploceno a opatřeno výstražnými značkami.

Maximální zábory pro staveniště

Staveniště bude zřízeno na pozemcích p.č. 717/1,717/2,717/3. Zábory místní komunikace při provádění přípojek budou dodavatelem stavby v předstihu projednány s příslušným dopravním odborem

Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

S odpady vzniklými během stavebních prací bude nakládáno podle platných právních předpisů, zejména pak bude dbáno na dodržování ustanovení §10 až §16 zákona o odpadech.

Materiálové využití odpadů má přednost před jiným využitím odpadů. Bude proto provedena maximální recyklace stavebního odpadu v recyklačním zařízení, po vytrídění nebezpečných složek. Ukládání stavebního odpadu bude projednáno se stavebním úřadem.

<u>katalogové číslo</u>	<u>název druhu odpadu</u>	<u>kategorie</u>	<u>způsob odstranění</u>
17 01 01	beton	O	řízená skládka
17 01 02	cihly	O	řízená skládka
17 01 03	keramika	O	řízená skládka
17 01 07	směs předešlých	O	řízená skládka
17 02 01	dřevo	O	spálení
17 02 02	sklo	O	řízená skládka
17 02 03	plasty	O	řízená skládka
17 03 02	asfalt bez dehtu	O	řízená skládka
17 03 03	uhelný dehet/ výrobky z dehtu	N	likvidace oprávněnou firmou
17 04	kovy, slitiny kovů	O	sběrné suroviny
17 05	zemina vytěžená	O	vyrovnání terénu
17 06 03	ostatní izolační materiály	O	řízená skládka
17 09 04	směsný stav. a demoliční odpad	O	řízená skládka
20 03	ostatní komunální odpad	O	odvoz oprávněnou firmou

Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Předpokládá se kladná bilance zemních prací, deponie výkopku a ornice budou zřízeny na pozemku stavby tak aby nedošlo k omezení provozu staveniště, výkopek a ornice budou po skončení staveb použity k terénním úpravám, přebývajících zemina bude odvezena a zlikvidována na skládce určené dodavatelem stavby

Ochrana životního prostředí při výstavbě

Při provádění stavebních prací bude dbáno, aby nedošlo k poškození životního prostředí, stavební práce budou realizovány tak, aby případné negativní vlivy na životní prostředí byly minimalizovány. pro případ úniku ropných produktů z motorů užívaných při výstavbě bude na stavbě skladován pytel sypného sorbentu a lopata, kontaminovaná zemina pak bude likvidována v souladu s předpisy

Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů

Zajišťuje dodavatel stavby včetně proškolení svých zaměstnanců. Při provádění stavby je nutno plnit všechny stávající předpisy o bezpečnosti práce ve stavební výrobě. V celém prostoru staveniště musí být všichni pracovníci i hosté vybaveni ochrannými pomůckami. Stavba bude prováděna podle vypracované projektové dokumentace, při dodržení platných norem, předpisů a nařízení. Zvláštní důraz je třeba klást na vyhl. č. 48/1992 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení a na NV č. 591/2006 Sb. o minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a také hygienické předpisy o požadavcích na pracovní prostředí. Dále je nutno dodržovat a řídit se následujícími právními předpisy a dalšími požadavky, které se na provádění staveb vztahují.

Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Tyto úpravy nejsou navrhovány.

Zásady pro dopravně inženýrské opatření

Zásady pro dopravně inženýrské opatření se nevyskytují.

Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby

Nejsou stanoveny žádné speciální podmínky.

Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Postup výstavby bude rámcově popsán v příloze bakalářské práci v části POV.

C. SITUAČNÍ VÝKRESY

Dokumentace pro stavební povolení

Hudební škola s koncertním sálem

C.1 SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ

Výkres C.1 v měřítku 1:10 000 je součástí výkresové části bakalářské práce.

C.2 CELKOVÝ SITUAČNÍ VÝKRES STAVBY

Výkres C.2 v měřítku 1:500 je součástí výkresové části bakalářské práce.

C.3 KOORDINAČNÍ SITUACE

Výkres C.3 v měřítku 1:500 je součástí výkresové části bakalářské práce.

C.4 KATASTRÁLNÍ SITUAČNÍ VÝKRES

Výkres C.4 v měřítku 1:1000 je součástí výkresové části bakalářské práce.

D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ

Dokumentace pro stavební povolení
Hudební škola s koncertním sálem

D.1 DOKUMENTACE STAVEBNÍHO OBJEKTU

D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

ARCHITEKTONICKÉ, VÝTVARNÉ, MATERIÁLOVÉ, DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Architektonické řešení

Jednopodlažní, nepodsklepená stavba se skládá ze dvou provozně propojených objektů (SO.01 – Hudební škola a SO.02 – Koncertní sál). Objekty jsou tvořeny třemi moduly různé výškové úrovně. Nejvyšší modul tvoří prostor koncertního sálu, střední výškovou úroveň představuje prostor vstupní haly, která provozně propojuje koncertní sál s hudební školou a sociálním zázemím. Budova hudební školy tvoří nejnižší výškový modul.

Koncertní sál nad téměř čtvercovým půdorysem 12,7x15,5 m, vstupní hala (foyer) nad půdorysem 6,5x7x5 m připojena k sálu z jižní strany a škola nad půdorysem tvaru L o půd. rozměrech 29,8x23,2 m, navazující na koncertní sál ze západní strany, společně tvoří půdorys připomínající písmeno Z.

Střecha koncertního sálu je pultová se sklonem 19,4% (11°). Střechy vstupní haly a hudební školy jsou navrženy jako ploché s atikou.

Výška hřebene koncertního sálu nad U.T. je cca 10,6 m, výška okapní hrany nad U.T. 7,5 m, výška atiky vstupní haly nad U.T. je 6,1 m, výška atiky školy nad U.T. je 5,1 m.

Materiálové a barevné řešení

Fasáda koncertního sálu je navržena z plechových kazet (systém Benchmark ACM) v tmavě šedé barvě, doplněna soklem s povrchovou úpravou z šedé hrubozrnné stěrky (marmolitu). Povrchová úprava střechy z PVC folie v šedé barvě koresponduje s barvou fasády.

Povrchová úprava stěn vstupní haly a školy bude tvořena jemnou strukturovanou omítkou velmi světle šedé(bílé) barvy. Povrch soklu bude z marmolitu, odstín bude odpovídat odstínu soklu u koncertního sálu.

Okenní a dveřní výplně budou z hliníkových profilů šedé barvy.

Klempířské prvky z titanzinkového plechu budou opatřeny povrchovou úpravou v šedé barvě.

Stříšky nad vstupními dveřmi budou tvořeny čirým bezpečnostním sklem.

Okapové chodníky a přístupové chodníky budou z betonové zámkové dlažby přírodní barvy.

Výtvarné prvky na fasádě budou navrženy tak, aby barevností i stylem odpovídaly architektonickému výrazu objektu.

Dispoziční a provozní řešení

Dispoziční řešení bylo navrženo na základě tech. požadavků na stavby pro vzdělávání a objekty s možností vstupu osob s omezenou schopností pohybu a orientace.

Hlavní vstup do objektu se nachází na jižní fasádě. U hlavního vchodu je umístěna vrátnice. Vstupní hala slouží pro přímý vstup do koncertního sálu, sociálního zařízení navrženého pro koncertní sál a do části využívané jako hudební škola.

Navržená kapacita koncertního sálu je 63 sedadel. Vybavení se skládá z jeviště, hlediště a buňky pro zvukaře. Návrh řešení vybavení interiéru není předmětem řešení této práce.

Pro koncertní sál je navržen sklad. Vedlejší vstup do koncertního sálu je navržen při severní fasádě (bude sloužit zároveň pro přímou evakuaci na volné prostranství).

Hudební škola poskytuje 6 odborných učeben pro výuku hry na hudební nástroje/sólový zpěv, 1 odbornou učebnu pro výuku hudební nauky, kabinet vyučujících, sekretariát, ředitelnu, archiv a sociální zařízení vč. WC pro osoby ZTP. Možnost odkládání oděvů a obuvi (šatny) žáků bude řešena prostřednictvím skříněk/věšáků v rámci chodby/učeben. Vedlejší vstup do hudební školy se nachází při severní fasádě.

Pro celý objekt je navržena jedna technická místnost přístupná přímo z exteriéru při severní fasádě.

BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Stavba je řešena v souladu s požadavky vyhlášky č. 398/2009 Sb. – O OTP zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Výška podlahy u vstupu +20 mm nad U.T., přístup do budovy je bez schodů a vyrovnávacích stupňů, výškové rozdíly budou překlenuty rampami ve sklonu max. 1:16, přístup ke stavbě bude vytýčen umělými vodíciemi liniemi, zpevněné plochy na pozemku budou navrženy a provedeny tak, aby umožňovaly pohyb osob s omezenou schopností pohybu a orientace.

Vstupní dveře do objektu jsou sv. š. 1000 mm a budou opatřeny madlem ve výši 800/900 mm, zasklení bude chráněno proti mechanickému poškození vozíkem. Prosklení bude označeno výstražným pruhem pro osoby se zrakovým poškozením.

V rámci sociálního zařízení je navrženo 2x WC pro osoby ZTP v souladem s bodem 5.1.2 uvedené vyhlášky.

KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ A TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY

SO.01

Základy jsou tvořeny pasy z prostého betonu s nadezdívkou z tvarovek ztraceného bednění, úroveň základové spáry v nezámrazné hloubce (1 m pod U.T.). Svislé konstrukce jsou zděné z vápenopískových tvárnic. Nosná konstrukce ploché střechy je tvořena prefabrikovanými ŽB plnými panely.

SO.02

Základy jsou tvořeny ŽB patkami, mezi ně budou pnuty základové pasy z prostého betonu.

Hlavní nosný systém tvoří ocelový skelet s rámovou příhradovou konstrukcí. Z hlediska požadavků na akustiku je i interiéru navržena vyzdívka z vápenopískových tvárnic, která bude předsazena před nosné ocelové sloupy.

STAVEBNÍ FYZIKA

Tepelná technika

Hodnocení konstrukcí dle ČSN 73 0540-2:2011. Výpočet součinitele prostupu tepla proveden dle metodiky ČSN EN ISO 6946. Výpočet bilance zkondenzované a vypařené vlhkosti proveden dle metodiky ČSN EN ISO 13788. Protokol je součástí přílohy bakalářské práce.

SO.01

Konstrukce	U W/m ² K	U _N W/m ² K	U _{rec} W/m ² K
Podlaha	0,276	0,45	0,3
Střecha	0,156	0,16	0,24
Obvodová stěna	0,206	0,3	0,25

výplně otvorů – hliníkové profily s tepelně izolačním trojsklem
celkový součinitel prostupu tepla výplně otvoru $U_N < U_{N,DOP} = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$.
navrhované skladby vyhovují požadavkům ČSN 73 0540-2:2011

SO.02

Konstrukce	U W/m ² K	U _N W/m ² K	U _{rec} W/m ² K
Podlaha	0,276	0,45	0,3
Střecha	0,20	0,16	0,24
Obvodová stěna	0,185	0,3	0,25

celkový součinitel prostupu tepla výplně otvoru $U_N < U_{N,DOP} = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$.
navrhované skladby vyhovují požadavkům ČSN 73 0540-2:2011

Výpis jednotlivých skladeb je uveden na konci této zprávy D.1.1.1.

Osvětlení a oslunění

Učebny jsou orientovány na jih a jihovýchod. Denní světlo a oslunění místností zajišťují okenní otvory. Přirozené osvětlení střední chodby je zajištěno prostřednictvím nadsvětlíků dveří z přímo přirozeně osvětlených prostor. Umělé osvětlení bude zajištěno zářivkovými svítilny. Návrh umělého osvětlení bude proveden tak, aby byly splněny normou požadované

hodnoty intenzity osvětlení. Okna budou opatřeny reflexní fólií a v závislosti na studii osvětlení a oslunění budou navrženy stínící prvky.

Akustika, hluk a vibrace

Skladby dělicích konstrukcí jsou navrženy v souladu s požadavky na zvukovou neprůzvučnost. V celém objektu budou provedeny plovoucí podlahy pro omezení přenosu kročejového hluku. Prostorová akustika jednotlivých učeben a koncertního sálu není předmětem řešení této práce.

SKLADBY KONSTRUKCÍ

SO.01

Skladba S.01 - Podlaha		
<i>vrstva</i>	<i>tl (mm)</i>	<i>popis</i>
Keramická dlažba	10	alternativou je zátěžový koberec/ dřevěné vlysy (dle účelu místnosti)
Lepící tmel	6	lepící tmel na bázi cementu pro lepení ker. obkladů a dlažeb
Penetrace	-	penetrační nátěr na bázi akrylátové disperze a modifikujících přísad
Roznášecí betonová mazanina	50	vyztužení sítí KARI v ose, ocel B500 B, beton C20/25, dilatovaná
Separční folie	-	separační PE folie slepovaná ve spojích
Tep. izolace - EPS	120	desky pevnostní třídy 100 nebo vyšší se sníženou nasákavostí, λ max. 0,036 W/mK
Ochranná betonová mazanina	60	ochranná vrstva z betonu C20/25
Hydroizolační asfaltový pás	4	SBS modifikovaný asfaltový pás vyztužený skelnou tkaninou, ochrana proti radonu
Penetrace	-	penetrační asfaltová emulze
Podkladní beton vyztužený sítí	150	Beton C20/25 XC2, výztuž B 500B
Ochranná PE folie	-	
Hutněný ŠD podsyp	100	
Hutněná zemní pláň		

Pozn. Součinitel prostupu tepla skladby $U = 0,276 \text{ W/m}^2\text{K}$

Skladba S.02 - Střecha		
<i>vrstva</i>	<i>tl (mm)</i>	<i>popis</i>
Stabilizační vrstva z kačírku	50	prané říční kamenivo frakce 16-32
Ochranná vrstva	-	netkaná textilie z polypropylenu
Hydroizolační PVC folie	1,5	folie z PVC-P pod zatěžovací vrstvy
Separční vrstva	-	netkaná textilie z polypropylenu
Tepelná izolace - MV	200	desky z minerální vlny, λ max. 0,049 W/mK
Tepelná izolace - MV	min. 80	spádové klíny z minerální vlny, λ max. 0,039 W/mK
Cementový potěr	50	ochranná vrstva
Hydroizolační asfaltový pás	4	SBS modifikovaný asfaltový pás, parotěsnící a vzduchotěsnící vrstva
Podkladní nátěr	-	asfaltová emulze
Stropní ŽB panel Dennert DX	250	
Podhled na ocelovém roštu	-	jednoúrovňový křížový rošt CD, SDK desky dle účelu místnosti

Pozn. Součinitel prostupu tepla skladby $U = 0,156 \text{ W/m}^2\text{K}$

Skladba S.03 - Sokl		
<i>vrstva</i>	<i>tl (mm)</i>	<i>popis</i>
Zdivo z vápenopískových bloků	240	objemová hmotnost 2000 kg/m ³
Hydroizolační asfaltový pás	4	vytažený SBS modifikovaný asfaltový pás vyztužený skelnou tkaninou
Tepelná izolace - XPS	140	tepelná izolace z desek XPS, λ max. 0,037 W/mK
Voděodolná hrubozrnná stěrka	-	marmolit

Pozn. Součinitel prostupu tepla skladby $U = 0,235 \text{ W/m}^2\text{K}$

Skladba S.04- Obvodová stěna

<i>vrstva</i>	<i>tl (mm)</i>	<i>popis</i>
Vnitřní vápenná omítka	15	alternativou je ak. obklad např. z perforovaných desek
Zdivo z vápenopískových bloků	240	objemová hmotnost 2000 kg/m ³
Lepící tmel	10	lepící hmota na bázi cementu
Tepelná izolace - MV	160	tep. izolace z desek z minerálních desek, λ max. 0,039 W/mK
Lepící tmel + výztužná síť	4,5	lepící hmota na bázi cementu, sklovláknitá výztužná tkanina
Podkladní nátěr	-	podkladní nátěr na bázi akrylátové disperze
Tenkovrstvá pastovitá omítka	2	omítka na bázi silikonu/silikátu

Pozn. Součinitel prostupu tepla skladby $U = 0,206 \text{ W/m}^2\text{K}$, v místě ztužujícího věnce $U = 0,236 \text{ W/m}^2\text{K}$

Skladba S.05 - Atika

<i>vrstva</i>	<i>tl (mm)</i>	<i>popis</i>
Hydroizolační PVC folie	1,5	folie z PVC-P pod zatěžovací vrstvy
Separční vrstva	-	netkaná textilie z polypropylenu
Tepelná izolace - MV	50	desky z minerální vlny, λ max. 0,049 W/mK
Zdivo z vápenopískových bloků	240	objemová hmotnost 2000 kg/m ³
Lepící tmel	10	lepící hmota na bázi cementu
Tepelná izolace - MV	160	tep. izolace z desek z minerálních desek, λ max. 0,039 W/mK
Lepící tmel + výztužná síť	4,5	lepící hmota na bázi cementu, sklovláknitá výztužná tkanina
Podkladní nátěr	-	podkladní nátěr na bázi akrylátové disperze
Tenkovrstvá pastovitá omítka	2	omítka na bázi silikonu/silikátu

Skladba S.06 - Vnitřní stěna - akustická dělicí stěna

<i>vrstva</i>	<i>tl (mm)</i>	<i>popis</i>
Akustický obklad z perforovaných desek	15	alternativou je vápenná omítka
Zdivo z vápenopískových bloků	115	objemová hmotnost 2000 kg/m ³
Akustická izolace - MV	70	izolace z minerální vlny
Zdivo z vápenopískových bloků	115	objemová hmotnost 2000 kg/m ³
Akustický obklad z perforovaných desek	15	alternativou je vápenná omítka

Pozn. Vzduchová neprůzvučnost skladby $R_w = 68 \text{ dB}$

Skladba S.07 - Vnitřní nosná stěna

<i>vrstva</i>	<i>tl (mm)</i>	<i>popis</i>
Vápenná omítka	15	alternativou je ak. obklad např. z perforovaných desek
Zdivo z vápenopískových bloků	240	objemová hmotnost 2000 kg/m ³
Vápenná omítka	15	alternativou je ak. obklad např. z perforovaných desek

Pozn. Vzduchová neprůzvučnost skladby $R_w = 55 \text{ dB}$

Skladba S.08 - Vnitřní nenosná stěna

<i>vrstva</i>	<i>tl (mm)</i>	<i>popis</i>
Vápenná omítka	15	alternativou je keramický obklad
Zdivo z vápenopískových bloků	175	objemová hmotnost 2000 kg/m ³
Vápenná omítka	15	alternativou je keramický obklad

Pozn. Vzduchová neprůzvučnost skladby $R_w = 52$ dB

Skladba S.09 - Příklad

<i>vrstva</i>	<i>tl (mm)</i>	<i>popis</i>
Vápenná omítka	15	alternativou je keramický obklad
Zdivo z vápenopískových bloků	70	objemová hmotnost 2000 kg/m ³
Vápenná omítka	15	alternativou je keramický obklad

Pozn. Vzduchová neprůzvučnost skladby $R_w = 43$ dB

SO.02

Skladba S.01 - Podlaha

<i>vrstva</i>	<i>tl (mm)</i>	<i>popis</i>
Keramická dlažba	10	alternativou je zátěžový koberec/ dřevěné vlysy (dle účelu místnosti)
Lepící tmel	6	lepící tmel na bázi cementu pro lepení ker. obkladů a dlažeb
Penetrace	-	penetrační nátěr na bázi akrylátové disperze a modifikujících přísad
Roznášecí betonová mazanina	50	vyztužení sítí KARI v ose, ocel B500 B, beton C20/25, dilatovaná
Separční folie	-	separační PE folie slepovaná ve spojích
Tep. izolace - EPS	120	desky pevnostní třídy 100 nebo vyšší se sníženou nasákavostí, λ max. 0,036 W/mK
Ochranná betonová mazanina	60	ochranná vrstva z betonu C20/25
Hydroizolační asfaltový pás	4	SBS modifikovaný asfaltový pás vyztužený skelnou tkaninou, ochrana proti radonu
Penetrace	-	penetrační asfaltová emulze
Podkladní beton vyztužený sítí	150	Beton C20/25 XC2, výztuž B 500B
Ochranná PE folie	-	
Hutněný ŠD podsyp	100	
Hutněná zemní pláň		

Pozn. Součinitel prostupu tepla skladby $U = 0,276$ W/m²K

Skladba S.10- Střecha

<i>vrstva</i>	<i>tl (mm)</i>	<i>popis</i>
Střešní izolační panel Kingspan X-DEK		
Žárově pozinkovaná ocel	0,9	povrchová úprava z polyesterového laku
Tep. izolační jádro - PIR	100	jádro IPN
Hydroizolační PVC folie	1,2	PVC folie s přesahy pro podélné spoje

Pozn. Součinitel prostupu tepla skladby $U = 0,20$ W/m²K

Skladba S.11 - Sokl

<i>vrstva</i>	<i>tl (mm)</i>	<i>popis</i>
Zdivo z vápenopískových bloků	200	objemová hmotnost 2000 kg/m ³
Nevětraná vzduchová mezera	300	
Zdivo z bednicích dílců	150	beton 20/25, výztuž B500B
Hydroizolační asfaltový pás	4	vytažený SBS modifikovaný asfaltový pás vyztužený skelnou tkaninou
Tepelná izolace - XPS	140	tepelná izolace z desek XPS, λ max. 0,037 W/mK
Voděodolná hrubozrnná stěrka	-	marmolit

Pozn. Součinitel prostupu tepla skladby $U = 0,226 \text{ W/m}^2\text{K}$

Skladba S.12 - Obvodový plášť

<i>vrstva</i>	<i>tl (mm)</i>	<i>popis</i>
Akustický obklad z perforovaných desek	15	
Zdivo z vápenopískových bloků	200	objemová hmotnost 2000 kg/m ³
Nevětraná vzduchová mezera	300	
Stěnový izolační panel Kingspan Benchmark + fasádní kazety Benchmark ACM		
Žárově zinkovaná ocel	0,6	povrchová úprava z polyesterového laku
Tep. izolační jádro - PIR	120	jádro IPN
Žárově zinkovaná ocel	0,7	povrchová úprava z polyesterového laku
Větraná vzduchová mezera	50	
Hliníkové fasádní kazety	40	tl. hliníkového plechu 0,5 mm

Pozn. Součinitel prostupu tepla skladby $U = 0,185 \text{ W/m}^2\text{K}$ Zvuková neprůzvučnost obvodového pláště $R_w=25 \text{ dB}$, Zvuková neprůzvučnost vyzdívký předsažené z interiéru (vápenopísková tvárnice tl. 200 mm) $R_w = 52 \text{ dB}$

Skladba S.13 - Dělicí stěna mezi objekty

<i>vrstva</i>	<i>tl (mm)</i>	<i>popis</i>
Akustický obklad z perforovaných desek	15	
Zdivo z vápenopískových bloků	200	objemová hmotnost 2000 kg/m ³
Nevětraná vzduchová mezera	300	
Zdivo z vápenopískových bloků	240	objemová hmotnost 2000 kg/m ³
Vápenná omítka	15	

Zvuková neprůzvučnost skladby $R_w=72 \text{ dB}$

B. VÝKRESOVÁ ČÁST

D.1.1.1	SO.01 + SO.02 – Půdorys základů	1:100
D.1.1.2	SO.01 + SO.02 – Půdorys 1.NP	1:100
D.1.1.3	SO.01 – Půdorys 1.NP – výřez	1:50
D.1.1.4	SO.01 + SO.02 – Půdorys střechy	1:100
D.1.1.5	SO.01 + SO.02 – Řezy	1:100
D.1.1.6	SO.01 + SO.02 – Pohledy	1:100

Výkresy D.1.1.1 – D.1.2.6 v daném měřítku jsou součástí přílohy k BP.

D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ČÁST

A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

POPIS NAVRŽENÉHO KONSTRUKČNÍHO SYSTÉMU STAVBY

SO.01

Základy jsou tvořeny pasy z prostého betonu s nadezdívkou z tvarovek ztraceného bednění. Svislé konstrukce jsou zděné z vápenopískových tvárnic. Nosná konstrukce ploché střechy je tvořena prefabrikovanými ŽB plnými panely.

SO.02

Základy jsou tvořeny ŽB patkami, mezi ně budou pnuty základové pasy z prostého betonu.

Hlavní nosný systém tvoří ocelový skelet s rámovou příhradovou konstrukcí. Z hlediska požadavků na akustiku je i interiéru navržena vyzdívka z vápenopískových tvárnic, která bude předsazena před nosné ocelové sloupy.

Mezi objekty SO.01 a SO.02 bude z důvodu rozdílných objemových změn provedena dilatační spára tl. minimálně 25 mm, která bude vyplněna pružným (stlačitelným) izolantem. Tato dilatační spára bude ukončena nad základovou deskou, nebude probíhat do základové spáry.

NAVRŽENÉ VÝROBKY, MATERIÁLY A HLAVNÍ KONSTRUKČNÍ PRVKY

Příprava území

Pozemek stavby bude posečen, bude provedeno zařízení staveniště a jeho oplocení.

Zařízení staveniště bude určeno dodavatelem stavby, bude provedeno napojení staveništního rozvaděče elektro na pilíř při jižní straně pozemku a bude provedeno zprovoznění přípojky vody na pozemku stavby, stavební objekty budou polohově a výškově (úroveň ±0,000) vytýčeny. V dané rozsahu dojde ke shrnutí ornice v mocnosti 150 mm, sejmutá ornice bude skladována na deponii na pozemku stavby.

Výkopové práce

Úrovně jednotlivých výkopových figur jsou patrné z výkresu základů, výkopy budou svahovány 1:0,5; v případě nepříznivého složení základové půdy určí geolog svahování větší, převzetí základové spáry proběhne za účasti autorizovaného geologa, o čemž bude proveden záznam do stavebního deníku, při nevhodných základových poměrech je nutné aktualizovat statický posudek základů dle konkrétních poměrů. Výkopové práce budou prováděny dle ČSN 733050 zemní práce a norem souvisejících, s ohledem na požadavek ochrany základové půdy proti mechanickému porušení a ochrany proti nepříznivým klimatickým vlivům. Pokud dojde ke zjištění hladiny podzemní vody v úrovni základové spáry, bude nutné realizovat odvodnění, betonářské práce nesmí být protékající infiltrující vodou ovlivněny, je nutno zabránit degradaci zemin v podzákladí objektu důsledným ochráněním

základové spáry před nepříznivými klimatickými vlivy. Všechny základy budou prováděny do nezámrazné hloubky 1,1 m pod úroveň upraveného terénu. Součástí výkopových prací budou i výkopy rýh pro uložení přípojek inženýrských sítí. Vedení inženýrských sítí v základech bude koordinováno včetně požadovaných vstupů s dodavateli těchto inženýrských sítí.

Základové konstrukce

SO.01

Přepokládá se založení na základových pasech š. 0,6 m z prostého betonu C20/25 XC2 s nadezdívkou z tvarovek ztraceného bednění 0,4 m (výplňový beton C20/25 XC2, konstrukční výztuž ocel B500 B), základová spára v nezámrazné hloubce 1,1 m pod úroveň upraveného terénu. Základová deska v tl. 150 mm bude vyztužena kari sítí. Pod základovými pasy i deskou bude proveden hutněný násyp (hutnění na předepsanou hodnotu, musí být použity pouze vhodné zeminy). Prostupy základovou deskou a pasy budou upřesněny v další fázi projektu. Prostupy musí být opatřeny předepsanými chráničkami.

SO.02

Přepokládá se založení ocelového skeletu na základových patkách 1,6/1,6 m z betonu C25/30 XC2 vyztužených ocelovými dráty B500B. Připojení ocelových sloupů k základovým patkám bude provedeno pomocí patního plechu podlitého plastbetonem a kotevních šroubů – viz kotevního schéma. Mezi základové patky budou pnuty základové pasy z prostého betonu š. 0,8 m, na vnější líc pasu bude osazena nadezdívka ze ztraceného bednění 0,15 m, která bude vynášet sokl obvodového pláště.

Svislé konstrukce

SO.01

Svislé konstrukce objektu SO.01 jsou navrženy z vápenopískových bloků. Obvodové a vnitřní nosné zdivo bude z bloků objemové hmotnosti 2000 kg/m³ pevnosti P10 tl.240 mm. Vnitřní dělicí konstrukce budou z bloků objemové hmotnosti 2000 kg/m³ tl. 175 a 70 mm. Dělicí stěny s mezi odbornými učebnami s nejvyššími požadavky na zvukovou neprůzvučnost budou provedeny jako sendvičová konstrukce z bloků tl.2x 115 mm, mezi nimi je navržena mezera vyplněna minerální vlnou. Bloky budou zděné na tenkovrstvou maltu.

SO.02

Svislé nosné konstrukce objektu SO.02 jsou tvořeny ocelovými sloupy HEB 300 z oceli S235. Zajištění stability bude provedeno zavětrováním systémem táhel DETAN z oceli S460. Pro zajištění akustické pohody koncertního sálu je z interiéru navržena vyzdívka z vápenopískových bloků tl. 200 mm zděných na tenkovrstvou maltu, které budou předsazeny před nosné ocelové sloupy, k nimž bude tato vyzdívka pružně připojena.

Věnce a překlady

SO.01

Nad okenními a dveřními otvory budou osazeny systémové U překlady z vápenopísku, vylité betonem C25/30 XC1, vyztužené ocelovými dráty B 500B dle pokynů výrobce. Otvory v příčkách tl. 70 mm budou překlenuty ocelovými L profily, překlady nad otvory v nosných stěnách sv.š. větší než 2,5 m budou tvořeny ocelovými I profily výšky 240 mm. Zdivo bude zakončeno železobetonovým věncem výšky 250 mm v úrovni pod stropem, v úrovni stropu bude proveden doplňkový ztužující věnec. Pozední věnce budou z betonu C25/30 XC1 vyztužené ocel. dráty B 500 B

SO.02

Dveřní otvory v ocelovém plášti objektu budou vyneseny pomocnými ocelovými U profily ve svislém i vodorovném směru. Tyto profily nejsou součástí návrhu hlavní nosné konstrukce a budou předmětem řešení v další fázi projektu.

Nadpraží otvorů ve vyzdívice budou vynesena systémovými vápenopískovými U překlady doplněnými betonem C250/30 XC1 a výztuží B500B.

Vyzdívká bude ztužena železobeton. věnci ve čtyřech výškových úrovních.

Nosné konstrukce střechy

SO.01

Stropní konstrukci a zároveň nosnou konstrukci střechy objektu budou tvořit prefabrikované ŽB panely Dennert. Panely budou uloženy na ztužujících pozedních věncích. Panely budou vzájemně spojeny systémem spojovacích zámků, styčné spáry mezi panely budou zality betonem C25/30 XC1. V úrovni stropu bude proveden ztužující ŽB věnec. Stropní panely budou ukládány na asfaltový pruh, nebo do maltového lože.

SO.02

Nosnou konstrukci střechy objektu SO.02 tvoří rámová příhradová ocelová konstrukce výšky 1,6 m. Příhradová konstrukce tvaru lichoběžníku je navržena ve sklonu 19,4%. Horní pás příhradové konstrukce tvoří ocelový válcovaný profil HEA 220, lomený spodní pás HEA 160. Stojiny a diagonály jsou z ocelových trubek kruhového průřezu TK 54x5, ocel S235. Stabilita je zajištěna sekundární příhradovou konstrukcí z profilů HEA 120, HEA 100 a trubek TK 54x5 taktéž z oceli S235. Zavětrování střechy tvoří rovnoramenné úhelníky L 90x90x10, ocel S235. Na zajištění tuhosti střechy se podílí i velkorozponové střešní PIR panely.

Podlahy

Podlahy budou provedeny jako plovoucí s roznášecí vrstvou z betonové mazaniny vyztužené sítí tl. 60 mm. Mazaniny budou po celém obvodu odděleny od navazujících konstrukcí důsledně odděleny dilatačními pásky, v ploše budou dilatovány v celcích o rozměrech max 6x6 m. V místnostech se zvýšeným vlhkostním režimem (sociální zařízení, příp.

technická místnost) bude provedena plnoplošná hydroizolační stěrka včetně rohových izolačních profilů. Nášlapné vrstvy budou tvořit keramické dlažby (chodby, sociální zařízení), zátěžové koberce (odborné učebny), PVC krytina (kanceláře) a dřevěné vlysy (koncertní sál). Spároveň a přesný výběr materiálů bude určen v dalším stupni PD. Skladby podlah jsou uvedeny v části D.1.1.

Tepelné a akustické izolace

SO.01

Tepelné izolace obvodových stěn a střechy budou provedeny z min. vlny (λ nejhůře 0,039 W/mK). Tepelná izolace soklu bude provedena z XPS (λ nejhůře 0,037 W/mK). Ve skladbě podlah je navržena tep. izolace z tvrzeného EPS pevnostní třídy minimálně 100S (λ nejhůře 0,036 W/mK).

Pro zlepšení akustických vlastností obálky z hlediska zvukové neprůzvučnosti jsou navrženy tepelné izolace obálky budovy z minerální vlny. Do sendvičové dělicí stěny mezi odbornými učebnami je navržena výplň z minerální vlny.

SO.02

Tepelně izolační vlastnosti obvodový plášť (stěny a střechy) koncertního sálu zajišťují panely s izolační jádrem z PIR pěny. Tep. izolace soklu bude provedena z XPS (λ nejhůře 0,037 W/mK). V podlaze bude tep. izolační vrstva tvořena tvrzeným EPS (viz SO.01). Pro zajištění splnění požadavků na akustické vlastnosti je navržena vyzdívka koncertního sálu. Dle dalších rozborů a podrobných simulací bude navrženo nejlepší možné řešení akustických izolací tak, aby odpovídalo vlastnostem požadovaným provozem. Řešení prostorové akustiky není předmětem řešení této práce.

Hydroizolace

Hydroizolace spodní stavby bude provedena SBS modifikovanými asfaltovými hydroizolační pásy vyztuženými skelnou tkaninou. Hydroizolace bude provedena plnoplošně s kvalitním provedením svarů (vč. napojení na prostupy základovou deskou a jejich utěsnění). Hydroizolace střešního pláště je tvořena u obou objektů PVC folií, popis požadovaných vlastností je uveden ve výpisu skladeb. Parotěsnící a vzduchotěsnící vrstva střechy objektu SO.01 je navržena z asfaltových pásů. Pod SDK podhledem bude provedena parozábrana, která nesmí být narušena vedením instalací, prostupy budou utěsněny izolační páskou.

Podhledy

SO.01

Dle výpisu místností budou provedeny podhledy ze SDK desek tl. 12,5 mm na ocelovém roštu z CD profilů kotvených příkými závěsy ke stropní konstrukci. Druh SDK desek bude volen dle vlhkostního režimu/požadavků na požární odolnost.

SO.02

Podhled koncertního sálu bude tvořen speciálně navrženou skladbou akusticky pohltivých a odrazivých desek – dle návrhu na základě akustické studie daného prostoru. Podhled bude proveden na ocelovém roštu z CD profilů kotvených příkými závěsy k nosné ocelové konstrukci.

Vnitřní povrchy

SO.01

Na vnitřní povrchy stěn bude provedena vnitřní štuková vápenná omítka, který bude z důvodu zamezení tvorby trhlin plnoplošně vyztužena sítí. Finální úprava vnitřních povrchů stěn bude provedena malbou (tónování dle výběru investora). V odborných učebnách bude proveden akustický obklad z perforovaných dřevoláknitých/SDK desek. Dekor perforovaných desek dle návrhu architekta interiéru/výběru investora. Vnitřní povrchy místností sociálních zařízení budou opatřeny keramickými obklady po celé výšce stěny. Keramický obklad po celé výšce stěny bude proveden i v odborných učebnách u umyvadel. Výběr materiálu obkladů bude určen v dalším stupni PD

SO.02

Vnitřní povrchy stěn koncertního sálu budou tvořeny akusticky pohltivými a odrazivými obklady například z perforovaných dřevoláknitých/SDK desek v závislosti na návrhu odborníka v oboru prostorové akustiky. Dekor perforovaných desek bude určen v závislosti na návrhu architekta interiéru/investora.

Vnější povrchy

SO.01

Na vnější povrchy stěn objektu hudební školy budou provedeny tenkovrstvé pastovité omítky velmi světle šedé/bílé barvy. Na sokl bude natažena hrubozrnná voděodolná stěrka (marmolit) tmavě šedé barvy. Klempířské prvky budou opatřeny nátěrem šedé barvy.

SO.02

Vnější povrchy stěn objektu koncertního sálu budou tvořeny hliníkovými fasádními kazetami šedé barvy. Sokl bude řešen jako v případě objektu SO.01 – hrubozrnná voděodolná stěrka tmavě šedé barvy.

Střešní krytina

Střešní krytina obou objektů bude tvořena hydroizolačními PVC foliemi. U objektu SO.01 bude provedena stabilizační vrstva z praného říčního kameniva tl. 50 mm. Folie bude u krajů mechanicky kotvená, v ploše lepená. Spojе folií budou provedeny přesahy se svary, druhy svarů budou upřesněny v dalším stupni PD. Prostupy budou opatřeny manžetami, které budou přivařeny k hydroizolaci.

Klempířské výrobky

Veškeré klempířské prvky budou provedeny z titan-zinkového plechu, který bude opatřen povrchovým nátěrem v šedé barvě. Výpis klempířských prvků není součástí této PD, bude uveden v dalším stupni PD. Klempířské výrobky zahrnují oplechování parapetů, atiky, okapní žlaby a svody.

Výplně otvorů

Okna a vstupní dveře budou z hliníkových profilů šedé barvy, zasklení bude tvořeno izolačním trojsklem plněným inertním plynem, opatřeno selektivní odrazivou vrstvou. Způsob otevírání výplní otvorů je patrné z výkresů pohledů.

Vnitřní dveře budou plně hladké/s prosklením, dveře z přímo osvětlených prostor budou opatřeny nadsvětlíky. Jsou navrženy obložkové zárubně. V odborných učebnách budou osazeny dveře splňující zvýšené nároky na akustickou izolaci. Výplně otvorů v obvodových stěnách budou vybrány tak, aby splňovaly požadavky na doporučený součinitel prostupu tepla $U < 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$ a požadavky na zvukovou neprůzvučnost.

Odvětrání

SO.01

Odborné učebny a kanceláře je možno větrat přirozeně okny. V dalším stupni PD bude detailně řešeno zařízení vzduchotechniky. V místnostech je navržen podhled, kde lze vést potrubí vzduchotechniky. Sociální zařízení bude odvětráno nuceným větráním prostřednictvím podtlakových axiálních ventilátorů. Odsátý vzduch bude odveden na fasádu, výdech bude opatřen větrací mřížkou.

SO.02

Výměna vzduchu v koncertním sálu bude řešena prostřednictvím vzduchotechniky dle návrhu odborníka – bude upřesněno v dalším stupni PD. Potrubí vzduchotechniky bude vedeno v podhledu, jednotka bude umístěna v technické místnosti.

Pochozí venkovní plochy

Pochozí venkovní plochy budou tvořeny betonovou zámkovou dlažbou, která bude zakončena betonovým obrubníkem. Plochy budou řešeny tak, aby umožňovaly osob s omezenou schopností pohybu a orientace (vodící linie, snížené obrubníky, sklon)

Pojezdné venkovní plochy

Pojezdné plochy jsou navrženy z asfaltu, parkovací stání z betonové dlažby.

Oplocení

Oplocení v. 1,8 m bude kovové se zděnými pilíři. Bude navrženo tak, aby respektovalo architektonický výraz stavby.

NÁVRH ZVLÁŠTNÍCH, NEOBVYKLÝCH KONSTRUKCÍ, KONSTRUKČNÍCH DETAILŮ, TECHNOLOGICKÝCH POSTUPŮ

Tato PD neobsahuje návrh zvláštních a neobvyklých konstrukcí, řešení konstrukčních detailů bude součástí dalšího stupně PD, technologické postupy budou určeny dodavatelem stavby.

HODNOTY UŽITNÝCH, KLIMATICKÝCH A DALŠÍCH ZATÍŽENÍ UVAŽOVANÝCH PŘI NÁVRHU NOSNÉ KONSTRUKCE

Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení byly stanoveny dle příslušných norem a jsou součástí části C – ZÁKLADNÍ STATICKÉ POSOUZENÍ VYBRANÝCH PRVKŮ.

TECHNOLOGICKÉ PODMÍNKY POSTUPU PRACÍ, KTERÉ BY MOHLY OVLIVNIT STABILITU VLASTNÍ KONSTRUKCE, PŘÍPADNĚ SOUSEDNÍ STAVBY

Technologické podmínky postupu prací určí dodavatel stavby, včetně postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce. Sousední stavby nebudou dotčeny navrhovanou stavbou

ZÁSADY PRO PROVÁDĚNÍ BOURACÍCH, PODCHYCOVACÍCH PRACÍ A ZPEVNŮVACÍCH KONSTRUKCÍ ČI PROSTUPŮ

Provádění těchto prací na navrhované stavbě není předpokládáno.

POŽADAVKY NA KONTROLU ZAKRÝVANÝCH KONSTRUKCÍ

Po provedení výkopových prací bude přizván geolog pro převzetí základové spáry, kontrola uložení výztuže, zemnicích pásků a trubních vedení instalací (vč. prostupů a chrániček) bude provedena před započítím betonáže základové desky. Před prováděním betonářských prací bude provedena kontrola uložení výztužných vložek. Před provedením

čistých podlah bude zkontrolováno provedení, celistvost a neporušenost hydroizolace
Před provedením podlah a vnitřních omítek budou provedeny kontroly a příslušné tlakové zkoušky vedení ZTI, elektro a VZT. Kontroly dalších konstrukcí budou prováděny v průběhu stavby.

SPECIFICKÉ POŽADAVKY NA ROZSAH A OBSAH DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY, PŘÍPADNĚ DOKUMENTACE ZAJIŠŤOVANÉ JEJÍM ZHOTOVITELEM

Projektová dokumentace byla zpracována pouze pro účely stavebního řízení, bude sloužit jako podklad pro zpracování prováděcí dokumentace stavby. Obsahem projektu není výrobní dokumentace, bude zajištěna zhotovitelem stavby

B. VÝKRESOVÁ ČÁST

D.1.2.1	SO.01 + SO.02 – Půdorys základů	1:100
D.1.2.2	SO.01 – Kladecí schéma stropní konstrukce	1:100
D.1.2.3	SO.02 – Kotevní schéma sloupů	1:75
D.1.2.4	SO.02 – Půdorys v úrovni 1 m	1:75
D.1.2.5	SO.02 – Půdorys střechy	1:75
D.1.2.6	SO.02 – Řezy – Osa 1	1:75
D.1.2.7	SO.02 – Řezy – Osa 2	1:75
D.1.2.8	SO.02 – Řezy – Osa 3	1:75
D.1.2.9 S	O.02 – Řezy – Osa A, D	1:75

Výkresy D.1.2.1 – D.1.2.9 v daném měřítku jsou součástí přílohy k BP.

C. ZÁKLADNÍ STATICKÉ POSOUZENÍ VYBRANÝCH PRVKŮ

Předmětem tohoto statického výpočtu je obecné stanovení zatížení, které působí na vybrané konstrukční prvky a následné posouzení těchto prvků z hlediska mezích stavů. Ve výpočtu jsou uvažovány zatěžovací stavy v kombinacích, které vyvozují nejvyšší hodnoty zatížení v průběhu životnosti konstrukce.

OBEJKT SO.01

ZATÍŽENÍ UVAŽOVANÁ PŘI NÁVRHU NOSNÝCH KONSTRUKCÍ

I. Stálá zatížení:

- dle ČSN EN 1991-1-1

SKLADBA: S.2, STŘECHA OBJEKTU SO.01

Vrstva	G_k [kN/m ²]	γ_k [-]	G_d [kN/m ²]
Stabilizační vrstva - kačírek	1,15	1,35	1,55
Hydroizolační PVC folie	0,02	1,35	0,03
Tep. Izolace - MV	0,33	1,35	0,45
Tep. Izolace - MV	0,46	1,35	0,63
Hydroizolační asfaltový pás	0,06	1,35	0,08
Stropní ŽB panel	6,00	1,35	8,10
Podhled + rozvody a osvětlení	0,60	1,35	0,81
CELKEM	8,62		11,64

SKLADBA: S.1, PODLAHA OBJEKTU SO.01

Vrstva	G_k [kN/m ²]	γ_k [-]	G_d [kN/m ²]
Keramická dlažba	0,20	1,35	0,27
Lepidlo na dlažbu	0,08	1,35	0,10
Betonová mazanina	1,44	1,35	1,94
Separční folie	0,00	1,35	0,00
Tep. izolace - EPS	0,06	1,35	0,08
Betonová mazanina	1,20	1,35	1,62
Hydroizolační asfaltový pás	0,06	1,35	0,08
CELKEM	3,04		4,10

II. Užitná zatížení:

- dle ČSN EN 1991-1-1

UŽITNÉ ZATÍŽENÍ – STŘECHA – OBJEKT SO.01

PLOCHÁ STŘECHA G_k [kN/m²] γ_k [-] G_d [kN/m²]

KATEGORIE H 0,75 1,5 1,13

UŽITNÉ ZATÍŽENÍ – PODLAHY – OBJEKT SO.01

TOALETY	G_k [kN/m ²]	γ_k [-]	G_d [kN/m ²]
KATEGORIE A	1,5	1,5	2,25

UŽITNÉ ZATÍŽENÍ – PODLAHY – OBJEKT SO.01

KANCELÁŘE	G_k [kN/m ²]	γ_k [-]	G_d [kN/m ²]
KATEGORIE B	2,5	1,5	3,75

UŽITNÉ ZATÍŽENÍ – PODLAHY – OBJEKT SO.01

TŘÍDY	G_k [kN/m ²]	γ_k [-]	G_d [kN/m ²]
KATEGORIE C: C1	4,0	1,5	6,0

UŽITNÉ ZATÍŽENÍ – PODLAHY – OBJEKT SO.01

CHODBY	G_k [kN/m ²]	γ_k [-]	G_d [kN/m ²]
KATEGORIE C: C3	5,0	1,5	7,5

III. Zatížení sněhem

- dle ČSN EN 1991-1-3

$$s = \mu_i C_e C_t s_k \quad (\text{kN/m}^2)$$

μ_i ... tvarový součinitel střechy

C_e ... součinitel expozice (sfoukávání sněhu)

C_t ... tepelný součinitel (odtávání sněhu)

s_k ... charakteristické hodnoty zatížení sněhem na zemi (dle mapy sněh. oblastí)

$$\mu_1 = 0,8$$

$$\mu_2 = 0,8 \quad (\text{výška překážky } h=0,2 \text{ m})$$

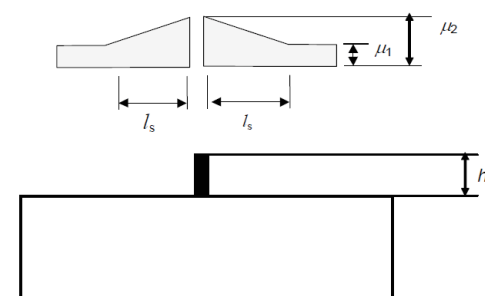
$C_e, C_t = 1,0$ (obvyklá hodnota)

$$s_k = 0,7 \text{ kN/m}^2 \quad (\text{Nýřany –sněhová oblast I})$$

Zatížení (v závorce jsou uvedeny návrhové hodnoty) :

$$s_1 = 0,56 \quad (0,84) \text{ kN/m}^2$$

$$s_2 = 0,56 \quad (0,84) \text{ kN/m}^2$$



IV. Zatížení větrem

- dle ČSN EN 1991-1-4

Větrná oblast:	II
Rychlost větru	$v_{b,0}=25,0$ m/s
Kategorie terénu:	III ($z_0=0,3$, z
Referenční výška budovy	$z_e=6$ m (5 m)
Součinitel směru větru	$c_{dir}=1,0$
Součinitel ročního období	$c_{season}=1,0$
Měrná hmotnost vzduchu	$\rho=1,25$ kg/m ³
Součinitel orografie	$c_o=1,0$

Základní dynamický tlak od větru

$$q_b(z) = 0,5 \cdot \rho \cdot v_b^2 = 0,5 \cdot 1,25 \cdot 25^2 = 391 \text{ N/m}^2$$

Součinitel terénu:

$$k_r = 0,19 \left(\frac{z_0}{z_{0,II}} \right)^{0,07} = 0,22$$

Součinitel drsnosti terénu:

$$c_r(z=6) = k_r \cdot \ln\left(\frac{z}{z_0}\right) = 0,22 \cdot \ln\left(\frac{6}{0,3}\right) = 0,66$$

$$c_r(z=5) = k_r \cdot \ln\left(\frac{z}{z_0}\right) = 0,22 \cdot \ln\left(\frac{5}{0,3}\right) = 0,62$$

Střední rychlost větru:

$$v_m(z=6) = C_r(z) \cdot C_0(z=6) \cdot v_b = 0,66 \cdot 1 \cdot 25 = 16,5 \text{ m/s}$$

$$v_m(z=5) = C_r(z) \cdot C_0(z=5) \cdot v_b = 0,62 \cdot 1 \cdot 25 = 15,5 \text{ m/s}$$

Vliv turbulencí

$$I_v(z=5,5) = \frac{k_I}{c_0(z) \cdot \ln(z/z_0)} = \frac{1}{1 \cdot \ln(6/0,3)} = 0,33$$

$$I_v(z=4,5) = \frac{k_I}{c_0(z) \cdot \ln(z/z_0)} = \frac{1}{1 \cdot \ln(5/0,3)} = 0,36$$

Součinitel expozice

$$c_e(z=6) = [1 + 7I_v(z)] \cdot \left(\frac{v_m(z)}{v_b} \right)^2 = [1 + 7 \cdot 0,33] \cdot \left(\frac{16,5}{25} \right)^2 = 1,44$$

$$c_e(z=5) = [1 + 7I_v(z)] \cdot \left(\frac{v_m(z)}{v_b} \right)^2 = [1 + 7 \cdot 0,36] \cdot \left(\frac{15,5}{25} \right)^2 = 1,35$$

Maximální dynamický tlak od větru

$$q_p(z=6) = c_e(z) \cdot q_b = 1,44 \cdot 0,39 = 0,56 \text{ kN/m}^2$$

$$q_p(z=5) = c_e(z) \cdot q_b = 1,35 \cdot 0,39 = 0,53 \text{ kN/m}^2$$

Tlak větru působící na vnější plochy:

(v závorce jsou uvedeny návrhové hodnoty)

Střešní rovina – $z=6$ m, $C_{pe,10}$

$$F = -1,8 \cdot 0,56 = -1,0 \text{ } (-1,5) \text{ kN/m}^2$$

$$G = -1,2 \cdot 0,56 = -0,67 \text{ } (-1,0) \text{ kN/m}^2$$

$$H = -0,7 \cdot 0,56 = -0,39 \text{ } (-0,59) \text{ kN/m}^2$$

$$I = \pm 0,2 \cdot 0,56 = \pm 0,11 \text{ } (\pm 0,17) \text{ kN/m}^2$$

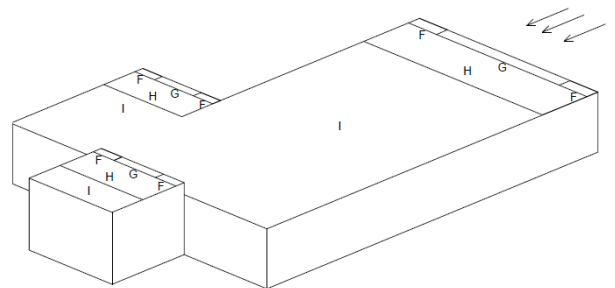
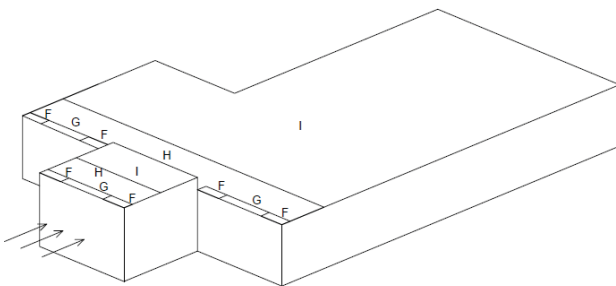
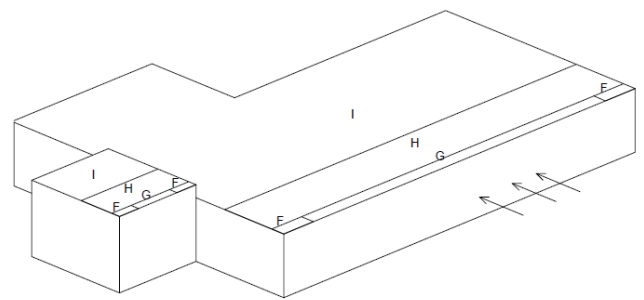
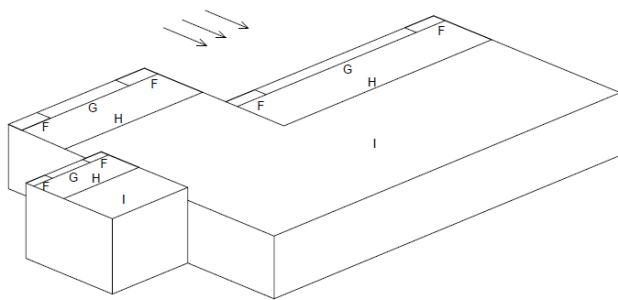
Střešní rovina – $z=5$ m, $C_{pe,10}$

$$F = -1,8 \cdot 0,53 = -0,95 \text{ } (-1,43) \text{ kN/m}^2$$

$$G = -1,2 \cdot 0,53 = -0,64 \text{ } (-0,95) \text{ kN/m}^2$$

$$H = -0,7 \cdot 0,53 = -0,37 \text{ } (-0,56) \text{ kN/m}^2$$

$$I = \pm 0,2 \cdot 0,53 = \pm 0,11 \text{ } (\pm 0,17) \text{ kN/m}^2$$



Stěny – $z=6$ m, $C_{pe,10}$

$h/d=0,85$

$$A = -1,2 \cdot 0,56 = -0,67 \text{ } (-1,0) \text{ kN/m}^2$$

$$B = -1,4 \cdot 0,56 = -0,78 \text{ } (-1,18) \text{ kN/m}^2$$

$$C = -0,5 \cdot 0,56 = -0,28 \text{ } (-0,42) \text{ kN/m}^2$$

$$D = +0,8 \cdot 0,56 = +0,45 \text{ } (+0,67) \text{ kN/m}^2$$

$$E = -0,5 \cdot 0,56 = -0,28 \text{ } (-0,42) \text{ kN/m}^2$$

Stěny – $z=5$ m, $C_{pe,10}$

$h/d=0,17$

$$A = -1,2 \cdot 0,53 = -0,64 \text{ } (-0,95) \text{ kN/m}^2$$

$$B = -0,8 \cdot 0,53 = -0,42 \text{ } (-0,64) \text{ kN/m}^2$$

$$C = -0,5 \cdot 0,53 = -0,27 \text{ } (-0,40) \text{ kN/m}^2$$

$$D = +0,7 \cdot 0,53 = +0,37 \text{ } (+0,56) \text{ kN/m}^2$$

$$E = -0,3 \cdot 0,53 = -0,16 \text{ } (-0,24) \text{ kN/m}^2$$

ZÁKLADNÍ POSOUZENÍ VYBRANÝCH PRVKŮ

ZDIVO

Zatížení působící na stěny:

-dle kombinace 6.10 :

$$g + q = g_k \gamma_G + q_1 \gamma_{Q,1} + q_2 \gamma_{Q,2} \psi_{0,2} + q_3 \gamma_{Q,3} \psi_{0,2} = (11,64 + 0,84 + 0,17 * 0,6 + 1,13 * 0) = 12,58 \text{ kN/m}^2$$

Ostatní silové účinky (vztažené na metr běžný):

SKLADBA: S.04 - OBVODOVÁ STĚNA SO.01

Vrstva	G _k [kN/m]	γ _k [-]	G _d [kN/m]
Omítka/obklad	0,19	1,35	0,25
VPC tvárnice	4,80	1,35	6,48
Stěrkový tmel	0,05	1,35	0,07
Tep. izolace - MV	0,22	1,35	0,30
Tmel+výztužná síť	0,06	1,35	0,09
Omítka	0,04	1,35	0,06
CELKEM	5,37		7,25

SKLADBA: S.07 - VNITŘNÍ NOSNÁ STĚNA SO.01

Vrstva	G _k [kN/m]	γ _k [-]	G _d [kN/m]
Omítka/obklad	0,19	1,35	0,25
VPC tvárnice	4,80	1,35	6,48
Omítka/obklad	0,19	1,35	0,25
CELKEM	5,18		6,99

SKLADBA: S.04 - ŽB VĚNEC - OBVODOVÁ STĚNA SO.01

Vrstva	G _k [kN/m]	γ _k [-]	G _d [kN/m]
Omítka/obklad	0,05	1,35	0,06
Ztužující ŽB věnec	1,50	1,35	2,03
Stěrkový tmel	0,01	1,35	0,02
Tep. izolace - MV	0,06	1,35	0,08
Tmel+výztužná síť	0,02	1,35	0,02
Omítka	0,01	1,35	0,01
CELKEM	1,64		2,22

SKLADBA: S.07 - ŽB VĚNEC - VNITŘNÍ NOSNÁ STĚNA SO.01

Vrstva	G _k [kN/m]	γ _k [-]	G _d [kN/m]
Omítka/obklad	0,05	1,35	0,06
Ztužující žb věnec	1,50	1,35	2,03
Omítka/obklad	0,05	1,35	0,06
CELKEM	1,59		2,15

SKLADBA: S.0 5 - ATIKA SO.01

Vrstva	G _k [kN/m]	γ _k [-]	G _d [kN/m]
Hydroizolace	0,04	1,35	0,06
SeparáčnÍ vrstva	0,06	1,35	0,09
Tep. izolace - MV	0,07	1,35	0,09
Stěrkový tmel	0,05	1,35	0,07
VPC tvárnice	4,80	1,35	6,48
Stěrkový tmel	0,05	1,35	0,07
Tep. izolace - MV	0,22	1,35	0,30
Tmel+vÝztužná síť	0,06	1,35	0,09
Omítka	0,04	1,35	0,06
CELKEM	5,41		7,30

Nosné zdivo z vápenopískových tvárníc KS 8DF/240 LP 10-2,0

Rozměry: 248/240/248

Skupina zdících prvků: 1

Kategorie: P10

Materiálové charakteristiky:

Dílčí součinitel spolehlivosti $\gamma_M=2,2$ (běžné kce, předpisová malta)

Pevnost zdícího prvku $f_U= 10 \text{ N/mm}^2$

Součinitel $K_E=1000$

Návrhová pevnost zdícího prvku:

Charakteristická pevnost zdícího prvku: $f_k= 7,81 \text{ N/mm}^2$ (TL výrobce, tenkovrstvá malta)

Návrhová pevnost zdícího prvku: $f_d=f_k/\gamma_M=7,81/2,2=3,55 \text{ N/mm}^2$

Pozn.: Technický list součástí přílohy BP

POSOUZENÍ OBVODOVÉ STĚNY (VSTUPNÍ HALA)

Geometrie zdiva:

Roznášecí šířka	$l = 3\,125\text{ mm}$
Výška	$h = 4\,500\text{ mm}$
Vliv uložení	$\rho_2 = 1,0$
Vzpěrná výška	$h_{EF} = h \cdot \rho_2 = 4\,500\text{ mm}$
Účinná tloušťka stěny	$t_{EF} = t = 240\text{ mm}$
Štíhlost stěny	$h_{EF} / t_{EF} = 15 < 18,75 < 27$

V hlavě stěny - kritické místo pod střešní konstrukcí

$$N_{ED,1} = 11,64 \cdot 3,125 + 0,5 \cdot 7,3 + 2 \cdot 2,22 + 1,44 = 45,91\text{ kN/m}$$

$$N_{ED,1} = 45,918\text{ kN}$$

$$M_{ED,1} = -3,36\text{ kNm}$$

$$M_{ED,v} = -0,91\text{ kNm}$$

Počáteční výstřednost od geom. imperfekcí

$$e_{\text{init}} = h_{EF} / 450 = 10\text{ mm}$$

Výstřednost prvního řádu

$$e_{0,1} = M_{ED,1} / N_{ED,1} = 73,18\text{ mm}$$

$$e_{0,v} = M_{ED,v} / N_{ED,1} = 19,8\text{ mm}$$

Celková výstřednost v hlavě stěny

$$e_{D,1} = e_{0,1} + e_{0,v} + e_{\text{init}} = 103,0\text{ mm}$$

Minimální povinná výstřednost

$$0,05 t = 12\text{ mm}$$

Výsledná výstřednost tlak.síly

$$e_{RD,1} = 103,0\text{ mm}$$

Zmenšující součinitel vlivu výstřednosti

$$\Phi_{i,1} = 1 - 2 \cdot e_{RD,1} / t = 0,14$$

$$N_{RD,1} = \Phi_1 \cdot b \cdot t \cdot f_d = 0,14 \cdot 1 \cdot 0,24 \cdot 3,55 \cdot 10^3 = 119,28\text{ kN}$$

Porovnání:

$$N_{ED,1} \leq N_{RD,1}$$

$$N_{ED,1} = 45,91\text{ kN} < N_{RD,1} = 119,28\text{ kN}$$

V polovině stěny

$$N_{ED,m,\text{minimální}} = N_{ED,1} + \frac{h}{2} \cdot G_{d,STN1} = 62,22\text{ kN/m}$$

$$N_{ED,m,\text{maximální}} = N_{ED,1} + 0,94 \cdot 3,125 + \frac{h}{2} \cdot G_{d,STN1} = 65,16\text{ kN/m}$$

$$N_{ED,m} = 62,22\text{ kN}$$

$$M_{ED,m} = -1,68\text{ kNm}$$

$$M_{ED,v} = 1,1\text{ kNm}$$

Počáteční výstřednost od geom. imperfekcí

$$e_{\text{init}} = h_{EF} / 450 = 10\text{ mm}$$

Výstřednost prvního řádu

$$e_{0,m} = M_{ED,m} / N_{ED,m} = 27,0\text{ mm}$$

$$e_{0,v} = M_{ED,v} / N_{ED,m} = 17,7\text{ mm}$$

Celková výstřednost v hlavě stěny

$$e_{D,m} = e_{0,1} + e_{0,v} + e_{\text{init}} + e_k = 54,7\text{ mm}$$

Minimální povinná výstřednost

$$0,05 t = 12\text{ mm}$$

Výsledná výstřednost tlak.síly

$$e_{RD,m} = 54,7\text{ mm}$$

Zmenšující součinitel vlivu výstřednosti

$$\Phi_{i,m} = 0,659$$

$$N_{RD,m} = \Phi_m \cdot b \cdot t \cdot f_d = 0,659 \cdot 1 \cdot 0,24 \cdot 3,55 \cdot 10^3 = 561,47\text{ kN}$$

Porovnání:

$$N_{ED,m} \leq N_{RD,m}$$

$$N_{ED,m} = 62,22\text{ kN} < N_{RD,m} = 561,47\text{ kN}$$

$$N_{ED,m} = 65,16\text{ kN} < N_{RD,m} = 561,47\text{ kN}$$

V patě stěny -

$$N_{ED,2,minimální} = N_{ED,1} + h \cdot G_{d,STN1} = 78,5 \text{ kN/m}$$

$$N_{ED,2,maximální} = N_{ED,1} + 0,94 \cdot 3,125 + h \cdot G_{d,STN1} = 81,4 \text{ kN/m}$$

$$N_{ED,2} = 78,5 \text{ kN}$$

$$M_{ED,2} = 0 \text{ kNm}$$

$$M_{ED,v} = 0 \text{ kNm}$$

Počáteční výstřednost od geom. imperfekcí

$$e_{init} = h_{EF} / 450 = 10 \text{ mm}$$

Výstřednost prvního řádu

$$e_{0,1} = M_{ED,2} / N_{ED,2} = 0 \text{ mm}$$

$$e_{0,v} = M_{ED,2} / N_{ED,2} = 0 \text{ mm}$$

Celková výstřednost v hlavě stěny

$$e_{D,2} = e_{0,2} + e_{0,v} + e_{init} = 10 \text{ mm}$$

Minimální povinná výstřednost

$$0,05 t = 12 \text{ mm}$$

Výsledná výstřednost tlak.síly

$$e_{RD,2} = 12 \text{ mm}$$

Zmenšující součinitel vlivu výstřednosti

$$\Phi_{1,2} = 1 - 2 \cdot e_{RD,1} / t = 0,9$$

$$N_{RD,2} = \Phi_2 \cdot b \cdot t \cdot f_d = 0,9 \cdot 1 \cdot 0,24 \cdot 3,55 \cdot 10^3 = 766,8 \text{ kN}$$

Porovnání:

$$N_{ED,2} \leq N_{RD,2}$$

$$N_{ED,2} = 78,5 \text{ kN} < N_{RD,2} = 766,8 \text{ kN}$$

$$N_{ED,2} = 81,4 \text{ kN} < N_{RD,2} = 766,8 \text{ kN}$$

Vyhovuje

POSOUZENÍ OBVODOVÉ STĚNY (ŠKOLA)

Geometrie zdiva:

Roznášecí šířka	$l = 2\,800\text{ mm}$
Výška	$h = 3\,500\text{ mm}$
Vliv uložení	$\rho_2 = 1,0$
Vzpěrná výška	$h_{EF} = h \cdot \rho_2 = 3\,500\text{ mm}$
Účinná tloušťka stěny	$t_{EF} = t = 240\text{ mm}$
Štíhlost stěny	$h_{EF} / t_{EF} = 14,58 < 27\ (15)$

V hlavě stěny - kritické místo pod střešní konstrukcí

$$N_{ED,1} = 11,64 \cdot 2,8 + 0,5 \cdot 7,3 + 2 \cdot 2,22 + 1,44 = 42,12\text{ kN/m}$$

$$N_{ED,1} = 42,12\text{ kN}$$

$$M_{ED,1} = 3,18\text{ kNm}$$

$$M_{ED,v} = -0,8\text{ kNm}$$

Počáteční výstřednost od geom. imperfekcí

$$e_{init} = h_{EF} / 450 = 7,78\text{ mm}$$

Výstřednost prvního řádu

$$e_{0,1} = M_{ED,1} / N_{ED,1} = 75,5\text{ mm}$$

$$e_{0,v} = M_{ED,v} / N_{ED,1} = 19,0\text{ mm}$$

Celková výstřednost v hlavě stěny

$$e_{D,1} = e_{0,1} + e_{0,v} + e_{init} = 102,3\text{ mm}$$

Minimální povinná výstřednost

$$0,05 t = 12\text{ mm}$$

Výsledná výstřednost tlak.síly

$$e_{RD,1} = 102,3\text{ mm}$$

Zmenšující součinitel vlivu výstřednosti

$$\Phi_{1,1} = 1 - 2 \cdot e_{RD,1} / t = 0,15$$

$$N_{RD,1} = \Phi_1 \cdot b \cdot t \cdot f_d = 0,15 \cdot 1 \cdot 0,24 \cdot 3,55 \cdot 10^3 = 127,8\text{ kN}$$

Porovnání:

$$N_{ED,1} \leq N_{RD,1}$$

$$N_{ED,1} = 42,12\text{ kN} < N_{RD,1} = 127,8\text{ kN}$$

V polovině stěny

$$N_{ED,m,minimální} = N_{ED,1} + \frac{h}{2} \cdot G_{d,STN1} = 54,8\text{ kN/m}$$

$$N_{ED,m,maximální} = N_{ED,1} + 0,94 \cdot 2,8 + \frac{h}{2} \cdot G_{d,STN1} = 57,4\text{ kN/m}$$

$$N_{ED,m} = 54,8\text{ kN}$$

$$M_{ED,m} = 1,59\text{ kNm}$$

$$M_{ED,v} = 0,46\text{ kNm}$$

Počáteční výstřednost od geom. imperfekcí

$$e_{init} = h_{EF} / 450 = 7,78\text{ mm}$$

Výstřednost prvního řádu

$$e_{0,m} = M_{ED,m} / N_{ED,m} = 29,0\text{ mm}$$

$$e_{0,v} = M_{ED,v} / N_{ED,m} = 8,4\text{ mm}$$

Celková výstřednost v hlavě stěny

$$e_{D,m} = e_{0,1} + e_{0,v} + e_{init} = 45,2\text{ mm}$$

Minimální povinná výstřednost

$$0,05 t = 12\text{ mm}$$

Výsledná výstřednost tlak.síly

$$e_{RD,m} = 45,2\text{ mm}$$

Zmenšující součinitel vlivu výstřednosti

$$\Phi_{1,m} = 0,754$$

$$N_{RD,m} = \Phi_m \cdot b \cdot t \cdot f_d = 0,754 \cdot 1 \cdot 0,24 \cdot 3,55 \cdot 10^3 = 642,4\text{ kN}$$

Porovnání:

$$N_{ED,m} \leq N_{RD,m}$$

$$N_{ED,m} = 54,8\text{ kN} < N_{RD,m} = 642,4\text{ kN}$$

$$N_{ED,m} = 57,4\text{ kN} < N_{RD,m} = 642,4\text{ kN}$$

V patě stěny -

$$N_{ED,2,minimální} = N_{ED,1} + h \cdot G_{d,STN1} = 67,5 \text{ kN/m}$$

$$N_{ED,2,maximální} = N_{ED,1} + 0,94 \cdot 2,8 + h \cdot G_{d,STN1} = 70,1 \text{ kN/m}$$

$$N_{ED,2} = 67,5 \text{ kN}$$

$$M_{ED,2} = 0 \text{ kNm}$$

$$M_{ED,v} = 0 \text{ kNm}$$

Počáteční výstřednost od geom. imperfekcí

$$e_{init} = h_{EF} / 450 = 10 \text{ mm}$$

Výstřednost prvního řádu

$$e_{0,1} = M_{ED,2} / N_{ED,2} = 0 \text{ mm}$$

Celková výstřednost v hlavě stěny

$$e_{0,v} = M_{ED,2} / N_{ED,2} = 0 \text{ mm}$$

Minimální povinná výstřednost

$$e_{D,2} = e_{0,2} + e_{0,v} + e_{init} = 10 \text{ mm}$$

Výsledná výstřednost tlak.síly

$$0,05 t = 12 \text{ mm}$$

Zmenšující součinitel vlivu výstřednosti

$$e_{RD,2} = 12 \text{ mm}$$

$$\Phi_{1,2} = 1 - 2 \cdot e_{RD,1} / t = 0,9$$

$$N_{RD,2} = \Phi_2 \cdot b \cdot t \cdot f_d = 0,9 \cdot 1 \cdot 0,24 \cdot 3,55 \cdot 10^3 = 766,8 \text{ kN}$$

Porovnání:

$$N_{ED,2} \leq N_{RD,2}$$

$$N_{ED,2} = 67,5 \text{ kN} < N_{RD,2} = 766,8 \text{ kN}$$

$$N_{ED,2} = 70,1 \text{ kN} < N_{RD,2} = 766,8 \text{ kN}$$

Vyhovuje

POSOUZENÍ STŘEDNÍ NOSNÉ STĚNY

Geometrie zdiva:

Roznášecí šířka	$l = 3,125 + 2,295 \text{ mm}$
Výška	$h = 3\,500 \text{ mm}$
Vliv uložení	$\rho_2 = 0,75$
Vzpěrná výška	$h_{EF} = h \cdot \rho_2 = 2,625 \text{ mm}$
Účinná tloušťka stěny	$t_{EF} = t = 240 \text{ mm}$
Štíhlost stěny	$h_{EF} / t_{EF} = 10,94 < 27 \text{ (15)}$

V polovině stěny

$$N_{ED,m} = 12,58 \cdot 5,42 + 2,15 + 1,44 + \frac{h}{2} \cdot G_{d,STN2} = 84,0 \text{ kN/m}$$

$$N_{ED,m} = 84,0 \text{ kN}$$

$$M_{ED,m} = -0,59 \text{ kNm}$$

Počáteční výstřednost od geom. imperfekcí

$$e_{init} = h_{EF} / 450 = 5,83 \text{ mm}$$

Výstřednost prvního řádu

$$e_{0,m} = M_{ED,m} / N_{ED,m} = 7,0 \text{ mm}$$

Celková výstřednost v hlavě stěny

$$e_{D,m} = e_{0,m} + e_{init} = 12,9 \text{ mm}$$

Minimální povinná výstřednost

$$0,05 t = 12 \text{ mm}$$

Výsledná výstřednost tlak.síly

$$e_{RD,m} = 12,9 \text{ mm}$$

Zmenšující součinitel vlivu výstřednosti

$$\Phi_{i,m} = 0,752$$

$$N_{RD,m} = \Phi_2 \cdot b \cdot t \cdot f_d = 0,752 \cdot 1 \cdot 0,24 \cdot 3,55 \cdot 10^3 = 640,7 \text{ kN}$$

Porovnání:

$$N_{ED,m} \leq N_{RD,m}$$

$$N_{ED,1} = 84 \text{ kN} < N_{RD,1} = 640,7 \text{ kN}$$

V patě stěny -

$$N_{ED,2} = 12,58 \cdot 5,42 + 2,15 + 1,44 + h \cdot G_{d,STN2} = 96,2 \text{ kN/m}$$

$$N_{ED,2} = 96,2 \text{ kN}$$

$$M_{ED,2} = 0 \text{ kNm}$$

Počáteční výstřednost od geom. imperfekcí

$$e_{init} = h_{EF} / 450 = 5,83 \text{ mm}$$

Výstřednost prvního řádu

$$e_{0,1} = M_{ED,2} / N_{ED,2} = 0 \text{ mm}$$

Celková výstřednost v hlavě stěny

$$e_{0,v} = M_{ED,2} / N_{ED,2} = 0 \text{ mm}$$

Minimální povinná výstřednost

$$e_{D,2} = e_{0,2} + e_{0,v} + e_{init} = 10 \text{ mm}$$

Výsledná výstřednost tlak.síly

$$0,05 t = 12 \text{ mm}$$

Zmenšující součinitel vlivu výstřednosti

$$e_{RD,2} = 12 \text{ mm}$$

$$\Phi_{i,2} = 1 - 2 \cdot e_{RD,1} / t = 0,9$$

$$N_{RD,2} = \Phi_2 \cdot b \cdot t \cdot f_d = 0,9 \cdot 1 \cdot 0,24 \cdot 3,55 \cdot 10^3 = 766,8 \text{ kN}$$

Porovnání:

$$N_{ED,2} \leq N_{RD,2}$$

$$N_{ED,2} = 96,2 \text{ kN} < N_{RD,2} = 766,8 \text{ kN}$$

Vyhovuje

STROPNÍ PANEL

PREFABRIKOVANÝ STROPNÍ PANEL DX DENNERT

d=240mm

l=6,45 m

Únosnost stropního panelu (TL výrobce):

$$M_{Rd} = 167,3 \text{ kNm}$$

$$V_{Rd} = 43,6 \text{ kNm}$$

Pozn.: Technický list součástí přílohy BP

Zatížení působící na stropní panel:

-dle kombinace 6.10 :

$$g + q = g_k \gamma_G + q_1 \gamma_{Q,1} + q_2 \gamma_{Q,2} \psi_{0,2} + q_3 \gamma_{Q,3} \psi_{0,2} = (11,64 + 0,84 + 0,17 \cdot 0,6 + 1,13 \cdot 0) = 12,58 \text{ kN/m}^2$$

Vnitřní účinky:

$$M_{Ed} = \frac{1}{8}(g + q)l^2 = \frac{1}{8}12,58 \cdot 6,45^2 = 65,4 \text{ kNm}$$

$$V_{Ed} = \frac{1}{2}(g + q)l = \frac{1}{2}12,58 \cdot 6,45 = 40,6 \text{ kNm}$$

Posouzení

$$M_{Ed} \leq M_{Rd}$$

$$M_{Ed} = 65,4 < M_{Rd} = 167,3 \text{ kNm}$$

$$V_{Ed} \leq V_{Rd}$$

$$V_{Ed} = 40,6 < V_{Rd} = 43,6 \text{ kNm}$$

Vyhovuje

Posouzení MSP: Z hlediska posouzení stropního panelu na mezní deformace je výrobcem stanoveno maximální rozpětí panelu 6,89 m při užitém zatížení $q=2,70 \text{ kN/m}^2$. Navržené stropní panely těmito hodnotám vyhovují, proto je předpokládáno splnění požadavků mezního stavu použitelnosti.

ZÁKLADY

Pozn: Posouzení bylo provedeno prostřednictvím geodetického SW GEO5, výstup z programu viz příloha BP.

NÁVRH ZÁKLADOVÉHO PASU POD STŘEDNÍ NOSNÉ STĚNY: 0,6 x 1,0 x 0,75 m

Beton: C25/30 XC2

Ocel: B500B

Únosnost základové spáry: $R_d=413,33$ kPa

Maximální kontaktní napětí: $\sigma=183,28$ kPa

POSOUZENÍ SPOLEHLIVOSTI:

$$\sigma \leq R_d$$

$$\sigma = 183,28 < R_d = 413,33 \text{ kPa}$$

Vyhovuje

NÁVRH ZÁKLADOVÉHO PASU OBVODOVÉ STĚNY: 0,6 x 1,0 x 1,0m

Beton: C25/30 XC2

Ocel: B500B

Únosnost základové spáry: $R_d=427,03$ kPa

Maximální kontaktní napětí: $\sigma=218,30$ kPa

POSOUZENÍ SPOLEHLIVOSTI:

$$\sigma \leq R_d$$

$$\sigma = 218,30 < R_d = 427,03 \text{ kPa}$$

Vyhovuje

OBJEKT SO.02

ZATÍŽENÍ UVAŽOVANÁ PŘI NÁVRHU NOSNÝCH KONSTRUKCÍ

I. Zatěžovací stav: Vlastní tíha konstrukce

- zatížení vlivem vlastní tíhy konstrukce bylo stanoveno dle ČSN EN 1991-1-1
- zadáno v simulačním modelu v programu FIN EC

II. Zatěžovací stav: Zatížení sněhem

- dle ČSN EN 1991-1-3

$$s = \mu_i C_e C_t s_k \text{ (kN/m}^2\text{)}$$

μ_i ... tvarový součinitel střechy

C_e ... součinitel expozice (sfoukávání sněhu)

C_t ... tepelný součinitel (odtávání sněhu)

s_k ... charakteristické hodnoty zatížení sněhem na zemi (dle mapy sněh. oblastí)

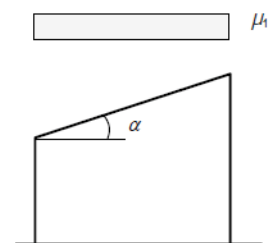
$$\mu_1 = 0,8$$

$C_e, C_t = 1,0$ (obvyklá hodnota)

$$s_k = 0,7 \text{ kN/m}^2 \text{ (Nýřany –sněhová oblast I)}$$

Charakteristická hodnota zatížení (v závorce návrhová hodnota) :

$$s_1 = 0,56 \text{ (0,84) kN/m}^2$$



III. Zatěžovací stav: Zatížení větrem

- dle ČSN EN 1991-1-4

Větrná oblast:	II
Rychlost větru	$v_{b,0} = 25,0 \text{ m/s}$
Kategorie terénu:	III ($z_0 = 0,3, z$)
Referenční výška budovy	$z_e = 10,2 \text{ m}$
Součinitel směru větru	$C_{dir} = 1,0$
Součinitel ročního období	$C_{season} = 1,0$
Měrná hmotnost vzduchu	$\rho = 1,25 \text{ kg/m}^3$
Součinitel orografie	$C_o = 1,0$

Základní dynamický tlak od větru

$$q_b(z) = 0,5 \cdot \rho \cdot v_b^2 = 0,5 \cdot 1,25 \cdot 25^2 = 391 \text{ N/m}^2$$

Součinitel terénu:

$$k_r = 0,19 \left(\frac{z_0}{z_{0,II}} \right)^{0,07} = 0,22$$

Součinitel drsnosti terénu:

$$c_r(z = 10,2) = k_r \cdot \ln \left(\frac{z}{z_0} \right) = 0,22 \cdot \ln \left(\frac{10,2}{0,3} \right) = 0,78$$

Střední rychlost větru:

$$v_m(z = 10,2) = C_r(z) \cdot C_o(z = 10,2) \cdot v_b = 0,78 \cdot 1 \cdot 25 = 19,5 \text{ m/s}$$

Vliv turbulencí

$$I_v(z = 10,2) = \frac{k_I}{c_0(z) \cdot \ln(z/z_0)} = \frac{1}{1 \cdot \ln(10,2/0,3)} = 0,28$$

Součinitel expozice

$$c_e(z = 10,2) = [1 + 7I_v(z)] \cdot \left(\frac{v_m(z)}{v_b}\right)^2 = [1 + 7 \cdot 0,28] \cdot \left(\frac{19,5}{25}\right)^2 = 1,8$$

Maximální dynamický tlak od větru

$$q_p(z = 10,2) = c_e(z) \cdot q_b = 1,8 \cdot 0,39 = 0,7 \text{ kN/m}^2$$

Tlak větru působící na vnější plochy:

(v závorce jsou uvedeny návrhové hodnoty)

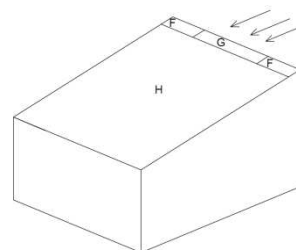
Střešní rovina – $z=10,2 \text{ m}$, $\theta=0^\circ$, $c_{pe,10}$

$$F^- = -0,9 \cdot 0,7 = -0,63 (-0,95) \text{ kN/m}^2$$

$$G^- = -1,0 \cdot 0,7 = -0,7 (-1,05) \text{ kN/m}^2$$

$$H^- = -0,4 \cdot 0,7 = -0,28 (-0,42) \text{ kN/m}^2$$

$$F, G, H^+ = +0,1 \cdot 0,7 = +0,07 (0,1) \text{ kN/m}^2$$

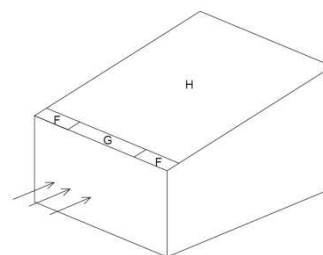


Střešní rovina – $z=10,2 \text{ m}$, $\theta=180^\circ$, $c_{pe,10}$

$$F = -2,4 \cdot 0,7 = -1,68 (-2,52) \text{ kN/m}^2$$

$$G = -1,3 \cdot 0,7 = -0,91 (-1,33) \text{ kN/m}^2$$

$$H = -0,8 \cdot 0,7 = -0,56 (-0,84) \text{ kN/m}^2$$



Střešní rovina – $z=10,2 \text{ m}$, $\theta=90^\circ$, $c_{pe,10}$

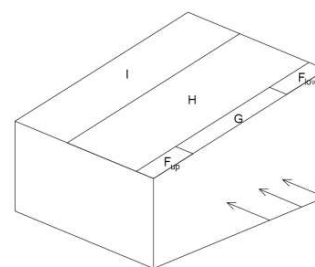
$$F_{up} = -2,2 \cdot 0,7 = -1,54 (-2,31) \text{ kN/m}^2$$

$$F_{low} = -1,9 \cdot 0,7 = -1,33 (-2,0) \text{ kN/m}^2$$

$$G = -1,9 \cdot 0,7 = -1,33 (-2,0) \text{ kN/m}^2$$

$$H = -0,7 \cdot 0,7 = -0,49 (-0,74) \text{ kN/m}^2$$

$$I = -0,5 \cdot 0,7 = -0,35 (\pm 0,53) \text{ kN/m}^2$$



Stěny – $z=10,2 \text{ m}$, $c_{pe,10}$

$h/d=0,67$

$$A = -1,2 \cdot 0,7 = -0,84 (-1,26) \text{ kN/m}^2$$

$$B = -1,4 \cdot 0,7 = -0,98 (-1,37) \text{ kN/m}^2$$

$$C = -0,5 \cdot 0,7 = -0,35 (-0,53) \text{ kN/m}^2$$

$$D = +0,8 \cdot 0,7 = +0,56 (+0,84) \text{ kN/m}^2$$

$$E = -0,5 \cdot 0,7 = -0,35 (-0,53) \text{ kN/m}^2$$

IV. Zatěžovací stav: Stálé zatížení – střešní plášť
- dle ČSN EN 1991-1-1

SKLADBA: S.10 - STŘEŠNÍ PLÁŠŤ OBJEKTU SO.02

Vrstva	G_k [kN/m ²]	γ_k [-]	G_d [kN/m ²]
Panely Kingspan X-DEK tl. Izolace 100 mm	0,22	1,35	0,30
CELKEM	0,22		0,30

V. Zatěžovací stav: Stálé zatížení – obvodový plášť
- dle ČSN EN 1991-1-1

SKLADBA: S.12 - OBVODOVÝ PLÁŠŤ OBJEKTU SO.02

Vrstva	G_k [kN/m ²]	γ_k [-]	G_d [kN/m ²]
Panely Kingspan Benchmark ACM tl. Izolace 120 mm	0,22	1,35	0,30
CELKEM	0,22		0,30

VI. Zatěžovací stav: Stálé zatížení – akustický pohled
- dle ČSN EN 1991-1-1

AKUSTICKÝ PODHLED OBJEKTU SO.02

Vrstva	G_k [kN/m ²]	γ_k [-]	G_d [kN/m ²]
Ak. pohled.	0,6	1,35	0,9
CELKEM	0,6		0,9

VII. Zatěžovací stav: Stálé zatížení – osvětlení a rozvody
- dle ČSN EN 1991-1-1

OSVĚTLENÍ A ROZVODY OBJEKTU SO.02

Vrstva	G_k [kN/m ²]	γ_k [-]	G_d [kN/m ²]
Osvětlení a rozvody.	0,15	1,35	0,2
CELKEM	0,15		0,2

VIII. Zatěžovací stav: Užité zatížení na střechu
- dle ČSN EN 1991-1-1

OBČASNÉ UŽITNÉ ZATÍŽENÍ

STŘECHA	G_k [kN/m ²]	γ_k [-]	G_d [kN/m ²]
KATEGORIE H	0,75	1,5	1,13

IX. Zatěžovací stav: Montáž
- dle ČSN EN 1991-1-1

OBČASNÉ UŽITNÉ ZATÍŽENÍ

MONTÁŽ G_k [kN/m²] γ_k [-] G_d [kN/m²]

KATEGORIE H 0,75 1,5 1,13

OSTATNÍ ZATÍŽENÍ (nevstupují do výpočtu vybraných nosných konstrukcí objektu SO.02) :

A. Stálá zatížení:

SKLADBA: S.1 - PODLAHA OBJEKTU SO.02

Vrstva	G_k [kN/m ²]	γ_k [-]	G_d [kN/m ²]
Zátěžový koberec	0,09	1,35	0,12
Podložka pod koberec	0,16	1,35	0,22
Betonová mazanina	1,44	1,35	1,94
Separáční folie	0,00	1,35	0,00
Tep. izolace - EPS	0,06	1,35	0,08
Betonová mazanina	1,20	1,35	1,62
Hydroizolační asfaltový pás	0,06	1,35	0,08
CELKEM	3,08		4,16

B. Užitná zatížení:

UŽITNÉ ZATÍŽENÍ – PODLAHY – OBJEKT SO.02

KONCERTNÍ JEVIŠTĚ G_k [kN/m²] γ_k [-] G_d [kN/m²]

KATEGORIE C4 5,0 1,5 7,5

UŽITNÉ ZATÍŽENÍ – PODLAHY – OBJEKT SO.02

KONCERTNÍ SÍŇ G_k [kN/m²] γ_k [-] G_d [kN/m²]

KATEGORIE C5 5,0 1,5 7,5

ZÁKLADNÍ POSOUZENÍ VYBRANÝCH PRVKŮ

OCEL

POSOUZENÍ SLOUPU

Maximální vnitřní síly:

$$N_{sd,max} = 97,47 \text{ kN}$$

$$M_{sd,max} = 88,98 \text{ kNm}$$

$$V_{sd,max} = 27,67 \text{ kN}$$

Návrh profilu:

HE 300 B, S235

Průřezové charakteristiky:

HE 300 B - sloup

$$A = 14900,0 \text{ mm}^2$$

$$h = 300,0 \text{ mm}$$

$$b = 300,0 \text{ mm}$$

$$t_s = 11,0 \text{ mm}$$

$$t_p = 19,0 \text{ mm}$$

$$R_1 = 27,0 \text{ mm}$$

$$A_{v,z} = 4740 \text{ mm}^2$$

$$i_y = 129,9 \text{ mm}$$

$$i_z = 75,8 \text{ mm}$$

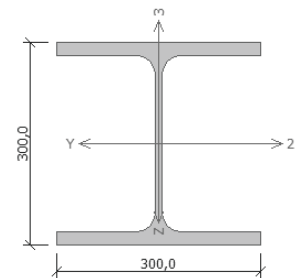
$$I_y = 252 \cdot 10^6 \text{ mm}^4$$

$$I_z = 85,6 \cdot 10^6 \text{ mm}^4$$

$$I_w = 1,69 \cdot 10^{12} \text{ mm}^6$$

$$I_t = 1,85 \cdot 10^6 \text{ mm}^4$$

$$W_{pl,y} = 1,87 \cdot 10^6 \text{ mm}^3$$



Délka $L = 10\,000 \text{ mm}$

Zatřídění průřezu:

$$\varepsilon = \sqrt{\frac{f_y}{235}} = \sqrt{\frac{235}{235}} = 1,0$$

Namáhání: tlak+ohyb \rightarrow třída průřezu: 1

Vzpěrné délky:

$$L_{cr,y} = L \cdot \beta = 10\,000 \cdot 2,0 = 20\,000 \text{ mm}$$

$$L_{cr,z} = L \cdot \beta = 10\,000 \cdot 2,0 = 20\,000 \text{ mm}$$

Součinitel vzpěrnosti:

$$\lambda_y = \frac{L_{cr,y}}{i_y} = \frac{20\,000}{129,9} = 153,96$$

$$\lambda_z = \frac{L_{cr,z}}{i_z} = \frac{20\,000}{75,8} = 263,85$$

$$\lambda_1 = 93,9 \sqrt{\frac{235}{f_y}} = 93,9$$

$$\bar{\lambda}_y = \frac{\lambda_y}{\lambda_1} \sqrt{\beta_A} = \frac{153,96}{93,9} \sqrt{1} = 1,64 \rightarrow \text{křivka } b \rightarrow \alpha = 0,34$$

$$\bar{\lambda}_z = \frac{\lambda_z}{\lambda_1} \sqrt{\beta_A} = \frac{263,85}{93,9} \sqrt{1} = 2,80 \rightarrow \text{křivka } c \rightarrow \alpha = 0,49$$

$$\chi_y = 0,295$$

$$\chi_z = 0,108$$

Ztráta stability vlivem klopení:

$$k_w = 1,0$$

$$k_z = 1,0$$

$$\beta_w = 1,0$$

$$C_1 = 1,0$$

$$M_{cr} = C_1 \cdot \frac{\pi^2 \cdot E \cdot I_z}{(k_z \cdot L)^2} \cdot \left[\frac{I_w}{I_z} \cdot \left(\frac{k_z}{k_w} \right)^2 + \frac{(k_z \cdot L)^2 \cdot G \cdot I_T}{\pi^2 \cdot E \cdot I_z} \right]^{\frac{1}{2}} = 1,0 \cdot \frac{\pi^2 \cdot 210\,000 \cdot 85,6 \cdot 10^6}{(1,0 \cdot 10\,000)^2} \cdot \left[\frac{1,69 \cdot 10^{12}}{85,6 \cdot 10^6} \left(\frac{1,0}{1,0} \right)^2 + \frac{(1,0 \cdot 10\,000)^2 \cdot 81\,000 \cdot 1,85 \cdot 10^6}{\pi^2 \cdot 210\,000 \cdot 85,6 \cdot 10^6} \right]^{\frac{1}{2}} = 572,7 \text{ kNm}$$

$$\beta_{M,LT} = 1,8 - 0,7 \cdot 0,8 = 1,24$$

$$\mu_{LT} = 0,15 \cdot \bar{\lambda}_z \cdot \beta_{M,LT} - 0,15 = 0,37$$

$$\bar{\lambda}_{LT} = \sqrt{\frac{\beta_w \cdot w_{pl,y} \cdot f_y}{M_{cr}}} = \sqrt{\frac{1,0 \cdot 1,87 \cdot 10^6 \cdot 235}{572,7 \cdot 10^6}} = 0,88$$

$$\phi_{LT} = 0,5 \cdot \left[1 + \alpha \cdot (\bar{\lambda}_{LT} - 0,2) + \bar{\lambda}_{LT}^2 \right] = 0,5 \cdot [1 + 0,21 \cdot (0,88 - 0,2) + 0,88^2] = 0,96$$

$$\chi_{LT} = \frac{1}{\phi_{LT} + \sqrt{\phi_{LT}^2 - \bar{\lambda}_{LT}^2}} = \frac{1}{0,96 + \sqrt{0,96^2 - 0,88^2}} = 0,74$$

$$K_{LT} = 1 - \frac{\mu_{LT} \cdot N_{sd,max}}{\chi_z \cdot A \cdot f_y} = 1 - \frac{0,37 \cdot 97,49 \cdot 10^3}{0,108 \cdot 14900 \cdot 235} = 0,90$$

POSOUZENÍ SPOLEHLIVOSTI – KOMBINACE NAMÁHÁNÍ TLAK+OHYB+KLOPENÍ:

$$\frac{N_{sd,max}}{\chi_z \cdot A \cdot f_{yd}} + \frac{K_{LT} \cdot M_{sd,max}}{\chi_{LT} \cdot w_{pl,y} \cdot f_{yd}} \leq 1,0$$

$$\frac{97,49 \cdot 10^3}{0,108 \cdot 14900 \cdot 235} + \frac{0,9 \cdot 88,97 \cdot 10^6}{0,74 \cdot 1,87 \cdot 10^6 \cdot 235} = 0,50 < 1,0$$

Průřez vyhovuje (využití 50%)

POSOUZENÍ SPOLEHLIVOSTI – SMYK:

$$V_{pl,Rd} = \frac{A_{vz} \cdot f_{yd}}{\sqrt{3}} = \frac{4740 \cdot 235}{\sqrt{3}} = 643,11 \text{ kN}$$

$$V_{pl,Rd} \geq V_{sd,max} \\ 643,11 \text{ kN} \geq 27,67 \text{ kN}$$

$$V_{pl,Rd} \geq 2 \cdot V_{sd,max} \\ 643,11 \text{ kN} \geq 55,34 \text{ kN}$$

Průřez vyhovuje

POSOUZENÍ PŘÍHRADOVÉHO VAZNÍKU – HORNÍ PÁS (TLAČENÝ)

Maximální vnitřní síly:

$$N_{sd,max} = 207,32 \text{ kN}$$

$$M_{sd,max} = 9,2 \text{ kNm}$$

$$V_{sd,max} = 0,08 \text{ kN}$$

Návrh profilu:

HE 200 A, S235

Průřezové charakteristiky:

HE 220 A- horní pás příhrady

$$A = 6430,0 \text{ mm}^2$$

$$h = 210,0 \text{ mm}$$

$$b = 220,0 \text{ mm}$$

$$t_s = 7,0 \text{ mm}$$

$$t_p = 11,0 \text{ mm}$$

$$R_1 = 18,0 \text{ mm}$$

$$A_{v,z} = 2070 \text{ mm}^2$$

$$i_y = 91,7 \text{ mm}$$

$$i_z = 55,1 \text{ mm}$$

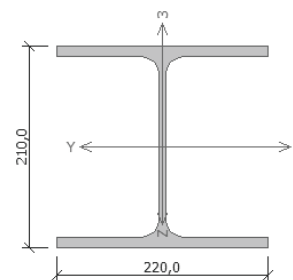
$$I_y = 54,1 \cdot 10^6 \text{ mm}^4$$

$$I_z = 19,6 \cdot 10^6 \text{ mm}^4$$

$$I_w = 193 \cdot 10^9 \text{ mm}^6$$

$$I_t = 285 \cdot 10^3 \text{ mm}^4$$

$$W_{pl,y} = 568 \cdot 10^3 \text{ mm}^3$$



Délka $L = 15\,300 \text{ mm}$

Zatřídění průřezu:

$$\varepsilon = \sqrt{\frac{f_y}{235}} = \sqrt{\frac{235}{235}} = 1,0$$

Namáhání: tlak+ohyb \rightarrow třída průřezu: 1

Vzpěrné délky:

$$L_{cr,y} = L \cdot \beta = 15\,300 \cdot 0,75 = 11\,475 \text{ mm}$$

$$L_{cr,z} = L \cdot \beta = 15\,300 \cdot 0,75 = 11\,475 \text{ mm}$$

Součinitel vzpěrnosti:

$$\lambda_y = \frac{L_{cr,y}}{i_y} = \frac{11\,475}{91,7} = 125,14$$

$$\lambda_z = \frac{L_{cr,z}}{i_z} = \frac{11\,475}{55,1} = 208,26$$

$$\lambda_1 = 93,9 \sqrt{\frac{235}{f_y}} = 93,9$$

$$\bar{\lambda}_y = \frac{\lambda_y}{\lambda_1} \sqrt{\beta_A} = \frac{125,14}{93,9} \sqrt{1} = 1,33 \rightarrow \text{křivka } b \rightarrow \alpha = 0,34$$

$$\bar{\lambda}_z = \frac{\lambda_z}{\lambda_1} \sqrt{\beta_A} = \frac{208,26}{93,9} \sqrt{1} = 2,22 \rightarrow \text{křivka } c \rightarrow \alpha = 0,49$$

$$\chi_y = 0,413$$

$$\chi_z = 0,164$$

Ztráta stability vlivem klopení:

$$k_w = 1,0$$

$$k_z = 1,0$$

$$\beta_w = 1,0$$

$$C_1 = 1,0$$

klopná délka $L = 10\,200\text{ mm}$

$$M_{cr} = C_1 \cdot \frac{\pi^2 \cdot E \cdot I_z}{(k_z \cdot L)^2} \cdot \left[\frac{I_w}{I_z} \cdot \left(\frac{k_z}{k_w} \right)^2 + \frac{(k_z \cdot L)^2 \cdot G \cdot I_T}{\pi^2 \cdot E \cdot I_z} \right]^{\frac{1}{2}} = 1,0 \cdot \frac{\pi^2 \cdot 210\,000 \cdot 19,6 \cdot 10^6}{(1,0 \cdot 10\,200)^2} \cdot \left[\frac{193 \cdot 10^9}{19,6 \cdot 10^6} \left(\frac{1,0}{1,0} \right)^2 + \frac{(1,0 \cdot 10\,200)^2 \cdot 81\,000 \cdot 285 \cdot 10^3}{\pi^2 \cdot 210\,000 \cdot 19,6 \cdot 10^6} \right]^{\frac{1}{2}} = 102,5\text{ kNm}$$

$$\beta_{M,LT} = 1,8 - 0,7 \cdot 0,8 = 1,24$$

$$\mu_{LT} = 0,15 \cdot \bar{\lambda}_z \cdot \beta_{M,LT} - 0,15 = 0,26$$

$$\bar{\lambda}_{LT} = \sqrt{\frac{\beta_w \cdot w_{pl,y} \cdot f_y}{M_{cr}}} = \sqrt{\frac{1,0 \cdot 568 \cdot 10^3 \cdot 235}{102,5 \cdot 10^6}} = 1,14$$

$$\phi_{LT} = 0,5 \cdot \left[1 + \alpha \cdot (\bar{\lambda}_{LT} - 0,2) + \bar{\lambda}_{LT}^2 \right] = 0,5 \cdot [1 + 0,21 \cdot (1,14 - 0,2) + 1,14^2] = 1,25$$

$$\chi_{LT} = \frac{1}{\phi_{LT} + \sqrt{\phi_{LT}^2 - \bar{\lambda}_{LT}^2}} = \frac{1}{1,25 + \sqrt{1,25^2 - 1,14^2}} = 0,57$$

$$K_{LT} = 1 - \frac{\mu_{LT} \cdot N_{sd,max}}{\chi_z \cdot A \cdot f_y} = 1 - \frac{0,26 \cdot 207,32 \cdot 10^3}{0,164 \cdot 6430 \cdot 235} = 0,78$$

POSOUZENÍ SPOLEHLIVOSTI – KOMBINACE NAMÁHÁNÍ TLAK+OHYB+KLOPENÍ:

$$\frac{N_{sd,max}}{\chi_z \cdot A \cdot f_{yd}} + \frac{K_{LT} \cdot M_{sd,max}}{\chi_{LT} \cdot w_{pl,y} \cdot f_{yd}} \leq 1,0$$

$$\frac{207,32 \cdot 10^3}{0,164 \cdot 6430 \cdot 235} + \frac{0,78 \cdot 9,2 \cdot 10^6}{0,57 \cdot 568 \cdot 10^3 \cdot 235} = 0,93 < 1,0$$

Průřez vyhovuje (využití 93%)

POSOUZENÍ SPOLEHLIVOSTI – SMYK:

$$V_{pl,Rd} = \frac{A_{vz} \cdot f_{yd}}{\sqrt{3}} = \frac{2070 \cdot 235}{\sqrt{3}} = 280,85\text{ kN}$$

$$V_{pl,Rd} \geq V_{sd,max}$$

$$280,85\text{ kN} \geq 0,08\text{ kN}$$

$$V_{pl,Rd} \geq 2 \cdot V_{sd,max}$$

$$280,85\text{ kN} \geq 0,16\text{ kN}$$

Průřez vyhovuje

POSOUZENÍ PŘÍHRADOVÉHO VAZNÍKU – SPODNÍ PÁS (TAŽENÝ)

Maximální vnitřní síly:

$$N_{sd,max} = 188,30 \text{ kN}$$

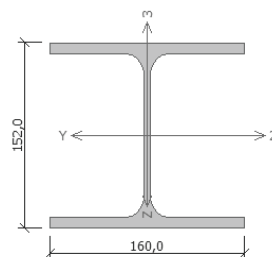
Návrh profilu:

HE 160 A, S235

Průřezové charakteristiky:

HE 160 A- spodní pás příhrady

$A = 3880,0 \text{ mm}^2$	$i_y = 64,7 \text{ mm}$
$h = 152 \text{ mm}$	$i_z = 39,8 \text{ mm}$
$b = 160 \text{ mm}$	$I_y = 16,7 \cdot 10^6 \text{ mm}^4$
$t_s = 6,0 \text{ mm}$	$I_z = 6,16 \cdot 10^6 \text{ mm}^4$
$t_p = 9,0 \text{ mm}$	$I_w = 31,4 \cdot 10^9 \text{ mm}^6$
$R_1 = 15,0 \text{ mm}$	$I_t = 122 \cdot 10^3 \text{ mm}^4$
$A_{v,z} = 897 \text{ mm}^2$	$W_{pl,y} = 245 \cdot 10^3 \text{ mm}^3$



Délka $L = 16\,200 \text{ mm}$

Zatřídění průřezu:

$$\varepsilon = \sqrt{\frac{f_y}{235}} = \sqrt{\frac{235}{235}} = 1,0$$

třída průřezu: 1

POSOUZENÍ SPOLEHLIVOSTI

$$\frac{N_{sd,max}}{A \cdot f_y} \leq 1,0$$

$$\frac{188,3 \cdot 10^3}{3880 \cdot 235} = 0,21 < 1,0$$

Průřez vyhovuje (využití 21%)

POSOUZENÍ SPODNÍHO PÁSU PŘÍHRADOVÉHO VAZNÍKU PRO NEJHORŠÍ KOMBINACI
NAMÁHÁNÍ – TLAK+OHYB+KLOPENÍ:

Maximální vnitřní síly:

$$N_{sd,max} = 28,4 \text{ kN}$$

$$M_{sd,max} = 7,44 \text{ kNm}$$

$$V_{sd,max} = 3,44 \text{ kN}$$

Délka $L = 16\,200 \text{ mm}$

Zatřídění průřezu:

$$\varepsilon = \sqrt{\frac{f_y}{235}} = \sqrt{\frac{235}{235}} = 1,0$$

Namáhání: tlak+ohyb \rightarrow třída průřezu: 1

Vzpěrné délky:

$$L_{cr,y} = L \cdot \beta = 16\,200 \cdot 1,0 = 16\,200 \text{ mm}$$

$$L_{cr,z} = L \cdot \beta = 16\,200 \cdot 1,0 = 16\,200 \text{ mm}$$

Součinitel vzpěrnosti:

$$\lambda_y = \frac{L_{cr,y}}{i_y} = \frac{16\,200}{64,7} = 250,4$$

$$\lambda_z = \frac{L_{cr,z}}{i_z} = \frac{16\,200}{39,8} = 407,0$$

$$\lambda_1 = 93,9 \sqrt{\frac{235}{f_y}} = 93,9$$

$$\bar{\lambda}_y = \frac{\lambda_y}{\lambda_1} \sqrt{\beta_A} = \frac{250,4}{93,9} \sqrt{1} = 2,66 \rightarrow \text{křivka } b \rightarrow \alpha = 0,34$$

$$\bar{\lambda}_z = \frac{\lambda_z}{\lambda_1} \sqrt{\beta_A} = \frac{407,0}{93,9} \sqrt{1} = 4,34 \rightarrow \text{křivka } c \rightarrow \alpha = 0,49$$

$$\chi_y = 0,12$$

$$\chi_z = 0,05$$

Ztráta stability vlivem klopení:

$$k_w = 1,0$$

$$k_z = 1,0$$

$$\beta_w = 1,0$$

$$C_1 = 1,0$$

klopná délka $L = 16\,200 \text{ mm}$

$$M_{cr} = C_1 \cdot \frac{\pi^2 \cdot E \cdot I_z}{(k_z \cdot L)^2} \cdot \left[\frac{I_w}{I_z} \cdot \left(\frac{k_z}{k_w} \right)^2 + \frac{(k_z \cdot L)^2 \cdot G \cdot I_T}{\pi^2 \cdot E \cdot I_z} \right]^{\frac{1}{2}} = 1,0 \cdot \frac{\pi^2 \cdot 210\,000 \cdot 6,16 \cdot 10^6}{(1,0 \cdot 16\,200)^2} \cdot \left[\frac{31,4 \cdot 10^9}{6,16 \cdot 10^6} \left(\frac{1,0}{1,0} \right)^2 + \frac{(1,0 \cdot 16\,200)^2 \cdot 81\,000 \cdot 122 \cdot 10^3}{\pi^2 \cdot 210\,000 \cdot 6,16 \cdot 10^6} \right]^{\frac{1}{2}} = 22,2 \text{ kNm}$$

$$\beta_{M,LT} = 1,8 - 0,7 \cdot 0,8 = 1,24$$

$$\mu_{LT} = 0,15 \cdot \bar{\lambda}_z \cdot \beta_{M,LT} - 0,15 = 0,66$$

$$\bar{\lambda}_{LT} = \sqrt{\frac{\beta_w \cdot w_{pl,y} \cdot f_y}{M_{cr}}} = \sqrt{\frac{1,0 \cdot 245 \cdot 10^3 \cdot 235}{22,2 \cdot 10^6}} = 1,61$$

$$\phi_{LT} = 0,5 \cdot [1 + \alpha \cdot (\bar{\lambda}_{LT} - 0,2) + \bar{\lambda}_{LT}^2] = 0,5 \cdot [1 + 0,21 \cdot (1,61 - 0,2) + 1,61^2] = 1,94$$

$$\chi_{LT} = \frac{1}{\phi_{LT} + \sqrt{\phi_{LT}^2 - \bar{\lambda}_{LT}^2}} = \frac{1}{1,94 + \sqrt{1,94^2 - 1,61^2}} = 0,33$$

$$K_{LT} = 1 - \frac{\mu_{LT} \cdot N_{sd,max}}{\chi_z \cdot A \cdot f_y} = 1 - \frac{0,66 \cdot 28,4 \cdot 10^3}{0,05 \cdot 3880 \cdot 235} = 0,59$$

POSOUZENÍ SPOLEHLIVOSTI – KOMBINACE NAMÁHÁNÍ TLAK+OHYB+KLOPENÍ:

$$\frac{N_{sd,max}}{\chi_z \cdot A \cdot f_{yd}} + \frac{K_{LT} \cdot M_{sd,max}}{\chi_{LT} \cdot w_{pl,y} \cdot f_{yd}} \leq 1,0$$

$$\frac{28,4 \cdot 10^3}{0,05 \cdot 3880 \cdot 235} + \frac{0,59 \cdot 7,44 \cdot 10^6}{0,57 \cdot 245 \cdot 10^3 \cdot 235} = 0,76 < 1,0$$

Průřez vyhovuje (využití 76%)

POSOUZENÍ SPOLEHLIVOSTI – SMYK:

$$V_{pl,Rd} = \frac{897 \cdot f_{yd}}{\sqrt{3}} = \frac{2070 \cdot 235}{\sqrt{3}} = 121,7 \text{ kN}$$

$$V_{pl,Rd} \geq V_{sd,max} \\ 121,7 \text{ kN} \geq 3,44 \text{ kN}$$

$$V_{pl,Rd} \geq 2 \cdot V_{sd,max} \\ 121,7 \text{ kN} \geq 6,88 \text{ kN}$$

Průřez vyhovuje

POSOUZENÍ PŘÍHRADOVÉHO VAZNÍKU – SVISLICE (TLAČENÁ)

Maximální vnitřní síly:

$$N_{sd,max} = 58,43 \text{ kN}$$

Návrh profilu:

TK 54x5, S235

Průřezové charakteristiky:

TK 54x5

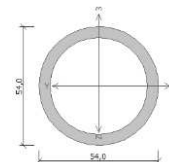
$$A = 770,0 \text{ mm}^2$$

$$i_y = 17,4 \text{ mm}$$

$$d = 54,0 \text{ mm}$$

$$i_z = 17,4 \text{ mm}$$

$$t = 5,0 \text{ mm}$$



Délka $L = 3\,265 \text{ mm}$

Zatřídění průřezu:

$$\varepsilon = \sqrt{\frac{f_y}{235}} = \sqrt{\frac{235}{235}} = 1,0$$

třída průřezu: 1

Vzpěrné délky:

$$L_{cr,y} = L_{cr,z} = L_{cr} = L \cdot \beta = 1\,600 \cdot 0,5 = 800 \text{ mm}$$

Součinitel vzpěrnosti:

$$\lambda = \frac{L_{cr}}{i} = \frac{800}{17,4} = 45,98$$

$$\lambda_1 = 93,9 \sqrt{\frac{235}{f_y}} = 93,9$$

$$\bar{\lambda} = \frac{\lambda}{\lambda_1} \sqrt{\beta_A} = \frac{45,98}{93,9} \sqrt{1} = 0,49 \rightarrow \text{křivka } a \rightarrow \alpha = 0,21$$

$$\chi = 0,927$$

POSOUZENÍ SPOLEHLIVOSTI

$$\frac{N_{sd,max}}{\chi \cdot A \cdot f_y} \leq 1,0$$

$$\frac{58,43 \cdot 10^3}{0,927 \cdot 770 \cdot 235} = 0,35 < 1,0$$

Průřez vyhovuje (využití 35%)

POSOUZENÍ PŘÍHRADOVÉHO VAZNÍKU – DIAGONÁLA (TAŽENÁ)

Maximální vnitřní síly:

$$N_{sd,max} = 89,95 \text{ kN}$$

Návrh profilu:

TK 54x5, S235

Průřezové charakteristiky:

TK 54x5

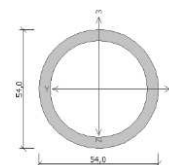
$$A = 770,0 \text{ mm}^2$$

$$i_y = 17,4 \text{ mm}$$

$$d = 54,0 \text{ mm}$$

$$i_z = 17,4 \text{ mm}$$

$$t = 5,0 \text{ mm}$$



Délka $L = 1\,600 \text{ mm}$

Zatřídění průřezu:

$$\varepsilon = \sqrt{\frac{f_y}{235}} = \sqrt{\frac{235}{235}} = 1,0$$

třída průřezu: 1

POSOUZENÍ SPOLEHLIVOSTI

$$\frac{N_{sd,max}}{A \cdot f_y} \leq 1,0$$

$$\frac{89,95 \cdot 10^3}{770 \cdot 235} = 0,50 < 1,0$$

Průřez vyhovuje (využití 50%)

ZÁKLADY

Pozn: Posouzení bylo provedeno prostřednictvím geodetického SW GEO5, výstup z programu viz příloha.

NÁVRH ZÁKLADOVÉ PATKY: 1,6x 1,6x 1,0m

Beton: C25/30 XC2

Ocel: B500B

Únosnost základové spáry: $R_d = 326,61 \text{ kPa}$

Maximální kontaktní napětí: $\sigma = 172,71 \text{ kPa}$

POSOUZENÍ SPOLEHLIVOSTI:

$$\sigma \leq R_d$$

$$\sigma = 172,71 \text{ kPa} < R_d = 326,61 \text{ kPa}$$

Vyhovuje

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Požárně bezpečnostní řešení není součástí řešení této práce.

Koncepce požárně bezpečnostního řešení je stručně popsána v části B. Souhrnná technická zpráva

D.1.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

Dokumentace jednotlivých profesí, určení zařízení a systémů v technických podrobnostech, materiálové, technické a technologické, dispoziční a provozní vlastnosti zařízení a systémů nejsou součástí řešení této PD.

D.2 DOKUMENTACE TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

Dokumentace technických a technologických zařízení stavby není předmětem řešení této PD.

E. DOKLADOVÁ ČÁST

Dokumentace pro stavební povolení
Hudební škola s koncertním sálem

Dokladová část obsahující doklady o splnění požadavků dle jiných právních předpisů, které vydaly příslušné orgány, nebo příslušné osoby a dokumentaci zpracovanou osobami dle jiných právních předpisů, závazná stanoviska, stanoviska, rozhodnutí a vyjádření dotčených orgánů, stanoviska vlastníků veřejné dopravní a technické infrastruktury, geodetické podklady pro projektovou činnost a ostatní stanoviska, vyjádření, posudky a výsledky jednání vedených v průběhu zpracování dokumentace nejsou součástí této projektové dokumentace.

ZÁVĚR

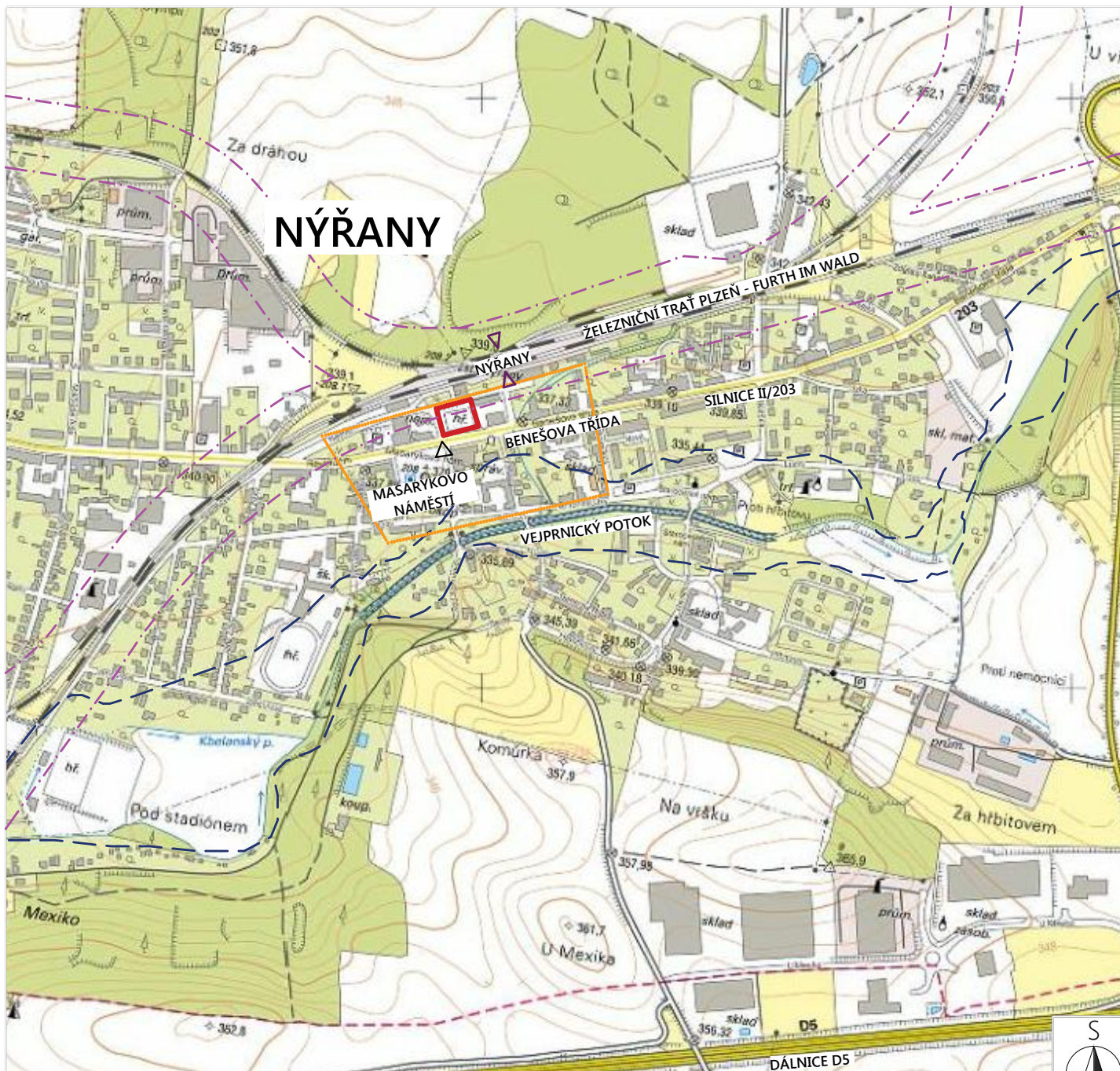
Předmětem bakalářské práce bylo zpracování projektové dokumentace novostavby objektu hudební školy s koncertním sálem pro vydání stavebního povolení. Obsah a forma práce jsou podmíněny požadavky přílohy č.5 k vyhlášce 499/2006 Sb. ve znění novely č. 62/2013 Sb. o dokumentaci staveb.

Práce je dělena na textovou část, přílohy k textové části a výkresovou část. Textová část obsahuje technické zprávy popisující způsob řešení stavby hudební školy s koncertním sálem. Přílohy k textové části obsahují výstupy z programů (tepelně-technické hodnocení skladeb konstrukcí dle příslušných norem, posouzení vybraných konstrukcí v souladu s platnými ČSN EN pomocí programu FIN EC 2017 2D), technické listy vybraných výrobků a návrh plánu organizace výstavby formou technické zprávy. Výkresová část je dělena na architektonicko-stavební část a stavebně konstrukční část, které obsahují základní půdorysy, řezy a pohledy.

ZDROJE

Seznam použitých podkladů, ČSN, technických předpisů, odborné literatury:

- ČSN EN 1990 – Eurokód Zásady navrhování konstrukcí
- ČSN EN 1991 – Eurokód 1 Zatížení konstrukcí
- ČSN EN 1992 – Eurokód 2 Navrhování betonových konstrukcí
- ČSN EN 1993 – Eurokód 3 Navrhování ocelových konstrukcí
- ČSN EN 1994 – Eurokód 4 Navrhování spřažených konstrukcí
- ČSN EN 1996 – Eurokód 6 Navrhování zděných konstrukcí
- ČSN EN 1997 – Eurokód 7 Navrhování geotechnických konstrukcí
- ČSN EN 1998 – Eurokód 8 Navrhování konstrukcí odolných proti zemětřesení
- Vyhláška- dokumentace staveb 499/2006 Sb. ve znění 62/2013 Sb.
- Stavební zákon 183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 5018/2006 Sb., v platném znění, o obecných požadavcích na využívání území
- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, v platném znění.
- Vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.
- Neufert P., Neff L.: Dobrý projekt - správná stavba. Bratislava, 2005.
- ČSN 36 0450 - Umělé osvětlení vnitřních prostorů
- ČSN 73 0532 - Akustika – Ochrana proti hluku v budovách
- ČSN 73 0540 - Tepelně technické vlastnosti konstrukcí budov - Názvosloví, požadavky, kritéria
- ČSN 73 0540-2 - Tepelná ochrana budov – Část 2: Funkční požadavky
- ČSN 73 0580-1 - Denní osvětlení budov – Část 1: Základní požadavky
- ČSN 73 0580-2 - Denní osvětlení budov – Část 2: Denní osvětlení
- ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0810 - Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí



±0,000 = 337,400 m.n.m, Výškový systém Bp

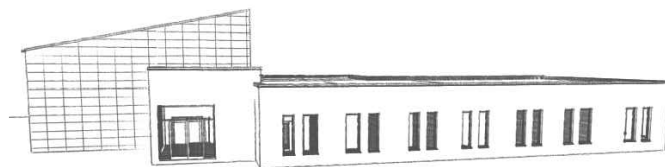


LEGENDA

ZNAČENÍ	POPIS
	hranice řešeného území - pozemek p.č. 717/1, 717/2, 171/3
	nápojení stavby na dopravní infrastrukturu
	archeologické naleziště (převzato z ÚP Nýřany)
	hranice záplavového území (převzato z ÚP Nýřany)
	ochranné pásmo dráhy
	vlaková stanice

Poznámky:

- stavba bude napojena na technickou infrastrukturu novými přípojkami (vodovodní řad, kabely elektro NN, kanalizace)
- přípojky jsou zakresleny ve výkresu C.3 - Koordinační situace



Bakalářská práce

HUDEBNÍ ŠKOLA S KONCERTNÍM SÁLEM

PROJEKTANT

Lenka Hejlíčková

VEDOUČÍ PRÁCE

Ing. Petr Kesl

MÍSTO STAVBY

pozemky p.č. 717/1, 717/2, 717/3; k.ú. Nýřany (708496)

ČÁST DOKUMENTACE

MĚŘÍTKO

C.Situační výkresy

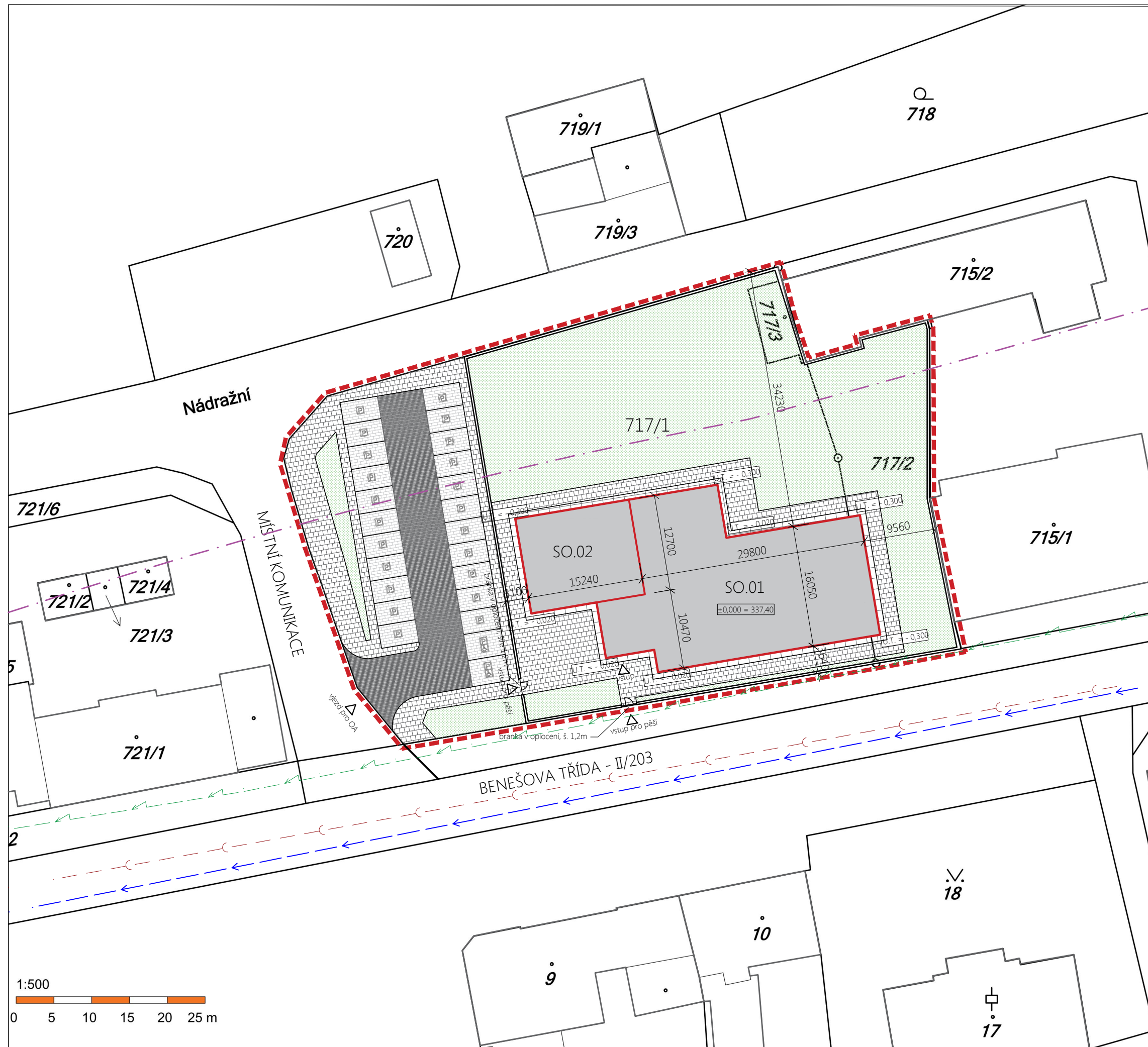
1:10 000

OBSAH

ČÍSLO

Situační výkres širších vztahů

C.1



LEGENDA

ZNAČENÍ	POPIS
	hranice řešeného území
	stávající zástavba
	navrhované objekty
	napojení stavby na dopravní infrastrukturu
	navrhované zpevněné plochy pochozí - betonová dlažba
	navrhované zpevněné plochy pojezdné - betonová dlažba
	navrhované zpevněné plochy pojezdné - asfalt
	navrhovaná úprava plochy - zatravnění
	navrhované oplocení - zděný plot v. 1,8 m
	stávající vodovodní řád, vodovodní přípojka
	stávající jednotná kanalizace, přípojka splaškové kanalizace
	stávající vedení NN, přípojka NN
	ochranné pásmo dráhy

±0,000 = 337,400 m.n.m, Výškový systém Bpv



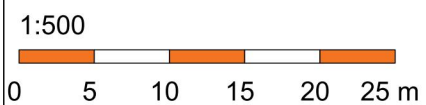
Bakalářská práce
HUDEBNÍ ŠKOLA S KONCERTNÍM SÁLEM

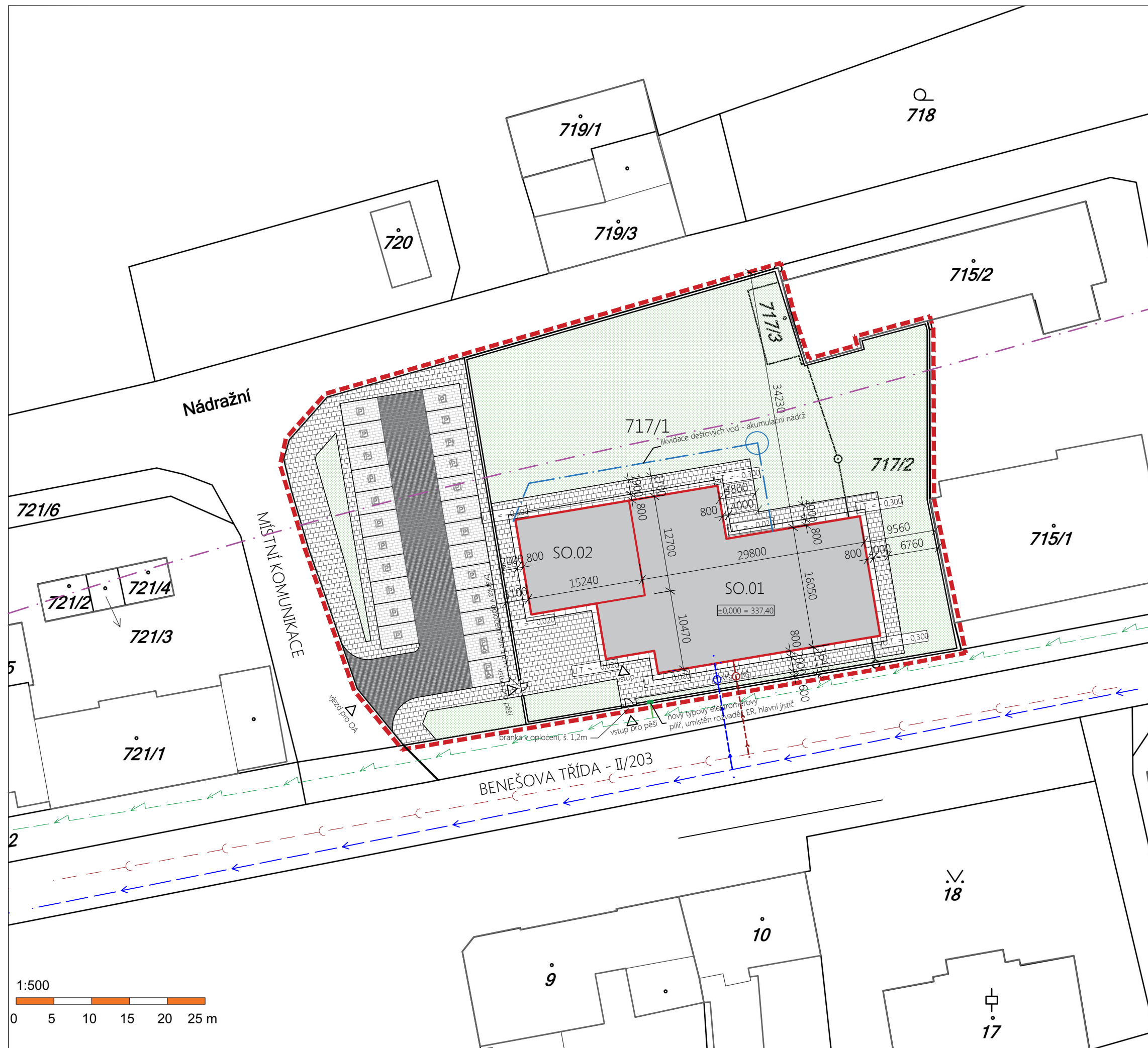
PROJEKTANT	VEDOUČÍ PRÁCE
Lenka Hejlíčková	Ing. Petr Kesl

MÍSTO STAVBY
pozemky p.č. 717/1, 717/2, 717/3; k.ú. Nýřany (708496)

ČÁST DOKUMENTACE	MĚŘÍTKO
C.Situační výkresy	1:500

OBSAH	ČÍSLO
Celkový situační výkres stavby	C.2





LEGENDA

ZNAČENÍ	POPIS
	hranice řešeného území
	stávající zástavba
	navrhované objekty
	napojení stavby na dopravní infrastrukturu
	navrhované zpevněné plochy pochozí - betonová dlažba
	navrhované zpevněné plochy pojezdné - betonová dlažba
	navrhované zpevněné plochy pojezdné - asfalt
	navrhovaná úprava plochy - zatravnění
	navrhované oplocení - zděný plot v. 1,8 m
	stávající vodovodní řad, vodovodní přípojka
	stávající jednotná kanalizace, přípojka splaškové kanalizace
	stávající vedení NN, přípojka NN
	nová vodovodní přípojka
	nová přípojka splaškové kanalizace
	nová přípojka NN
	ochranné pásmo dráhy

Poznámky:

- stavba bude napojena na technickou infrastrukturu novými přípojkami (vodovodní řad, kabely elektro NN, kanalizace)
- přesné trasy stávajících podzemních vedení nutno vytyčit před započítáním stavby
- ve všech případech křížení a souběhu bude dodržena norma ČSN 73 60 05 Prostor. uspořádání sítí technického vybavení
- na přípojce vodovodu bude osazena vodoměrná šachta VŠ
- na přípojce splaškové kanalizace bude osazena revizní šachta RŠ
- řešení likvidace dešťových vod vsakem na pozemku/sběrem do akumulací jímky s možností dalšího využití
- pro umožnění vstupu osob s omezenou schopností orientace a pohybu budou provedeny vodící linie, snížené obrubníky a rampy
- návrh dopravního napojení pozemku bude provedeno dopravním inženýrem

±0,000 = 337,400 m.n.m, Výškový systém Bpv



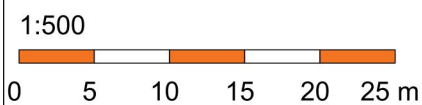
Bakalářská práce
HUDEBNÍ ŠKOLA S KONCERTNÍM SÁLEM

PROJEKTANT	VEDOUČÍ PRÁCE
Lenka Hejlíčková	Ing. Petr Kesl

MÍSTO STAVBY
pozemky p.č. 717/1, 717/2, 717/3; k.ú. Nýřany (708496)

ČÁST DOKUMENTACE	MĚŘÍTKO
C.Situační výkresy	1:500

OBSAH	ČÍSLO
Koordinační situace	C.3





LEGENDA

ZNAČENÍ	POPIS
	stavební pozemky p.č. 717/1, 717/2, 717/3
	stávající zástavba
	navrhované objekty
	napojení stavby na dopravní infrastrukturu

±0,000 = 337,400 m.n.m, Výškový systém Bpv



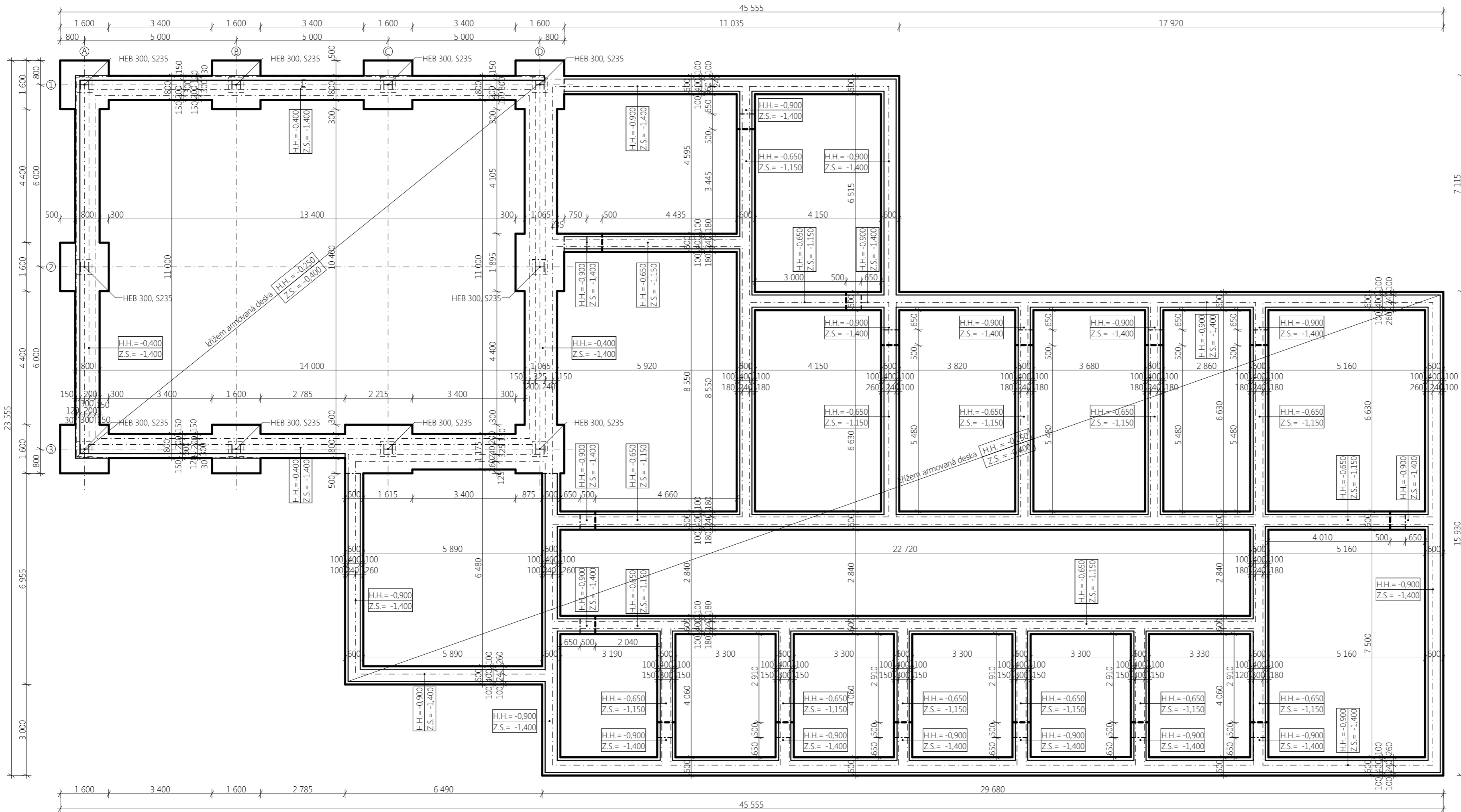
Bakalářská práce
 HUDEBNÍ ŠKOLA S KONCERTNÍM SÁLEM

PROJEKTANT | VEDOUCÍ PRÁCE
 Lenka Hejlíčková | Ing. Petr Kesl

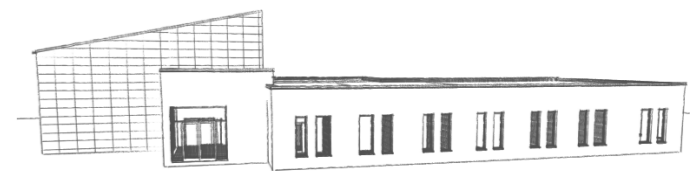
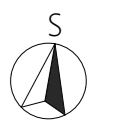
MÍSTO STAVBY
 pozemky p.č. 717/1, 717/2, 717/3; k.ú. Nýřany (708496)

ČÁST DOKUMENTACE | MĚŘÍTKO
 C.Situační výkresy | 1:1000

OBSAH | ČÍSLO
 Katastrální situační výkres | C.4



±0,000 = 337,400 m.n.m, Výškový systém Bpv



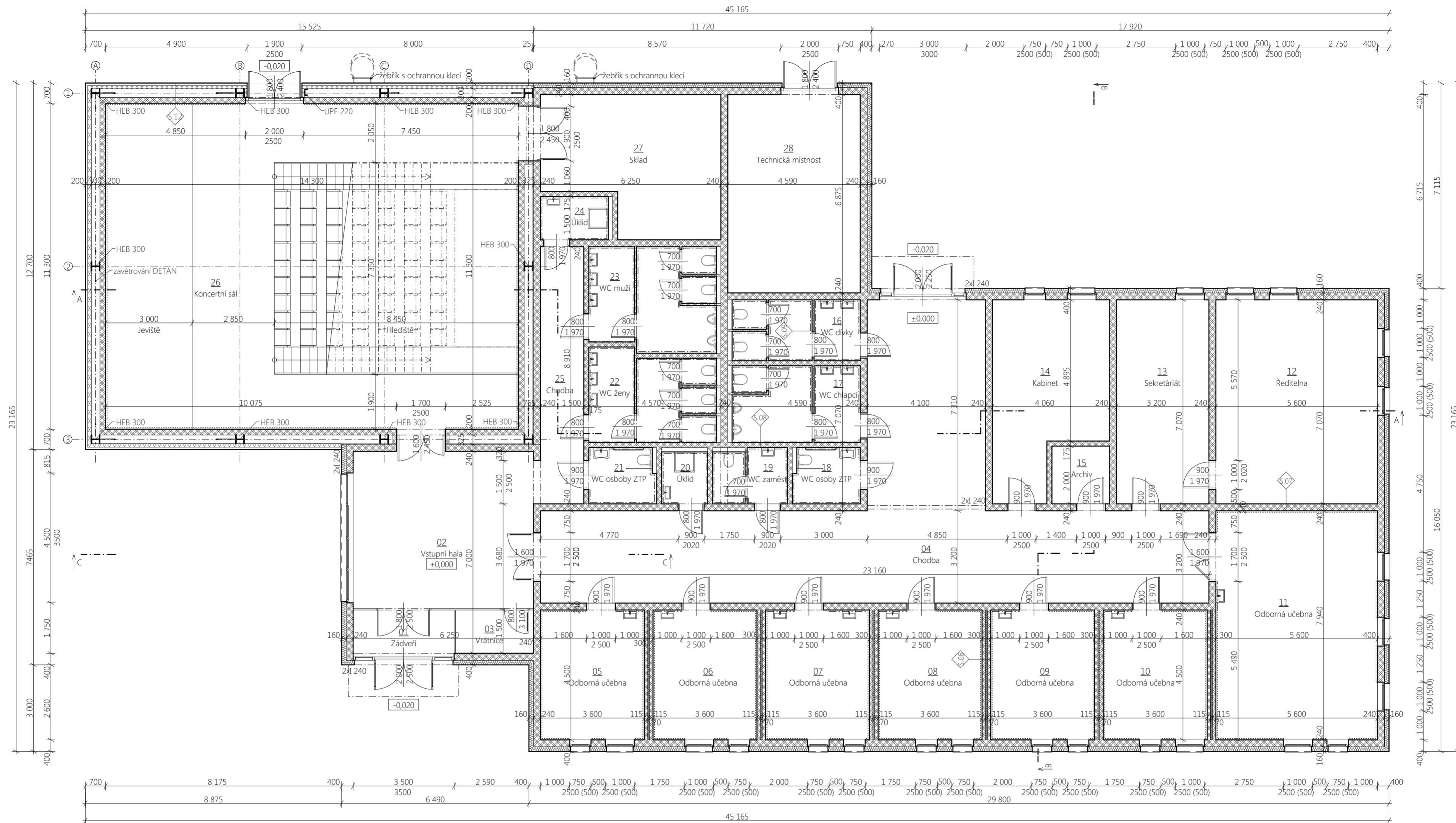
Bakalářská práce
HUDEBNÍ ŠKOLA S KONCERTNÍM SÁLEM

PROJEKTANT | VEDOUČÍ PRÁCE
 Lenka Hejlíčková | Ing. Petr Kesl

MÍSTO STAVBY
 pozemky p.č. 717/1, 717/2, 717/3; k.ú. Nýřany (708496)

ČÁST DOKUMENTACE | MĚRÍTKO
 D.1.1 Architektonicko stavební řešení | 1:100

OBSAH | ČÍSLO
 SO.01+SO.02 - Půdorys základů | D.1.1.1



TABULKA MÍSTNOSTÍ

Č.	Název místnosti	Plocha (m ²)	Podlahová krytina	Sv. výška (m)	Povrch stěn	Poznámka
01	Zádveří	5,69	Keramická dlažba	4,5	Váp. omítka	SDK podhled
02	Vstupní hala	34,06	Keramická dlažba	4,5	Váp. omítka	SDK podhled
03	Vrátnice	4,05	Keramická dlažba	4,5	Váp. omítka	SDK podhled
04	Chodba	106,52	Keramická dlažba	3,5	Váp. omítka	SDK podhled
05	Odborná učebna	16,20	Zátěžový koberec	3,5	Ak. obklad	SDK podhled
06	Odborná učebna	16,20	Zátěžový koberec	3,5	Ak. obklad	Ak. podhled
07	Odborná učebna	16,20	Zátěžový koberec	3,5	Ak. obklad	Ak. podhled
08	Odborná učebna	16,20	Zátěžový koberec	3,5	Ak. obklad	Ak. podhled
09	Odborná učebna	16,20	Zátěžový koberec	3,5	Ak. obklad	Ak. podhled
10	Odborná učebna	16,20	Zátěžový koberec	3,5	Ak. obklad	Ak. podhled
11	Odborná učebna	44,46	Zátěžový koberec	3,5	Ak. obklad	Ak. podhled
12	Ředitelna	39,59	PVC krytina	3,5	Váp. omítka	SDK podhled
13	Sekretariát	22,62	PVC krytina	3,5	Váp. omítka	SDK podhled
14	Kabinet	23,97	PVC krytina	3,5	Váp. omítka	SDK podhled

TABULKA MÍSTNOSTÍ

Č.	Název místnosti	Plocha (m ²)	Podlahová krytina	Sv. výška (m)	Povrch stěn	Poznámka
15	Archiv	4,00	Keramická dlažba	3,5	Váp. omítka	
16	WC dívky	9,28	Keramická dlažba	3,5	Ker. obklad	SDK podhled
17	WC chlapci	11,55	Keramická dlažba	3,5	Ker. obklad	SDK podhled
18	WC osoby ZTP	4,45	Keramická dlažba	3,5	Ker. obklad	SDK podhled
19	WC zaměst.	4,80	Keramická dlažba	3,5	Ker. obklad	SDK podhled
20	Úklid	2,86	Keramická dlažba	3,5	Ker. obklad	
21	WC osoby ZTP	4,45	Keramická dlažba	3,5	Ker. obklad	SDK podhled
22	WC ženy	13,40	Keramická dlažba	3,5	Ker. obklad	SDK podhled
23	WC muži	15,51	Keramická dlažba	3,5	Ker. obklad	SDK podhled
24	Úklid	3,53	Keramická dlažba	3,5	Ker. obklad	
25	Chodba	13,37	Keramická dlažba	3,5	Váp. omítka	SDK podhled
26	Koncertní sál	161,59	Dřevěné vlasy	min. 4,7	Ak. obklad	Ak. podhled
27	Sklad	26,99	Keramická dlažba	3,75	Váp. omítka	
28	Technická místnost	31,80	Betonová mazanina	3,75	Váp. omítka	

POZNÁMKY:

- mezi objekty SO.01 a SO.02 bude provedena dilatační spára tl. min. 25 mm
- nosný skeletový ocelový systém objektu SO.02 (koncertní sál) viz část D.1.2 - Konstrukční řešení objektu
- zobrazení místnosti č. 16-24 v podrobnějším měřítku viz výkres D.1.1.3
- skladby konstrukcí jsou součástí technické zprávy D.1.1 - Architektonicko stavební řešení
- vnitřní i vnější zdivo kótováno bez omítek a obkladů
- vybavení objektu SO.02 (hlediště, jeviště) je součástí dodávky interiéru a nejsou předmětem řešení této dokumentace
- do oken bude z exteriéru instalováno zábradlí do výšky min. 850 mm nad úroveň podlahy

LEGENDA MATERIÁLŮ

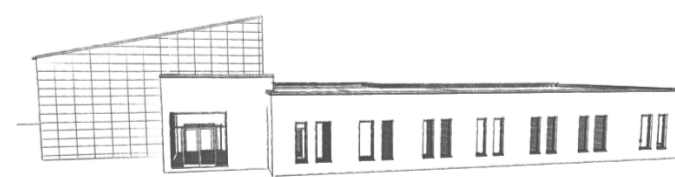
ZNAČENÍ	POPIS
	zdivo z vápenopískových bloků zděných na tenkovrstvou maltu
	tepelná/akustická izolace - minerální vlna
	tepelná izolace - izolační panely - PIR

PŘEKLADY:

Překlady nad otvory ve zdivu:
 tl. 70 mm - 2x L 30x30x4, S235
 tl. 175 mm - KS-U Schale 6 DF, beton C25/30 XC1, ocel. výztuž B500 B
 tl. 200 mm - KS-U Schale 7 DF, beton C25/30 XC1, ocel. výztuž B500 B
 tl. 240 mm - KS-U Schale 8 DF, beton C25/30 XC1, ocel. výztuž B500 B

Překlady nad otvory ve zdivu sv. > 3000 mm a více:
 tl. 240 mm - 2x L 240, S235

±0,000 = 337,400 m.n.m., Výškový systém Bp



Bakalářská práce
 HUDEBNÍ ŠKOLA S KONCERTNÍM SÁLEM

PROJEKTANT
 Lenka Hejlíčková

VEDOUČÍ PRÁCE
 Ing. Petr Kesi

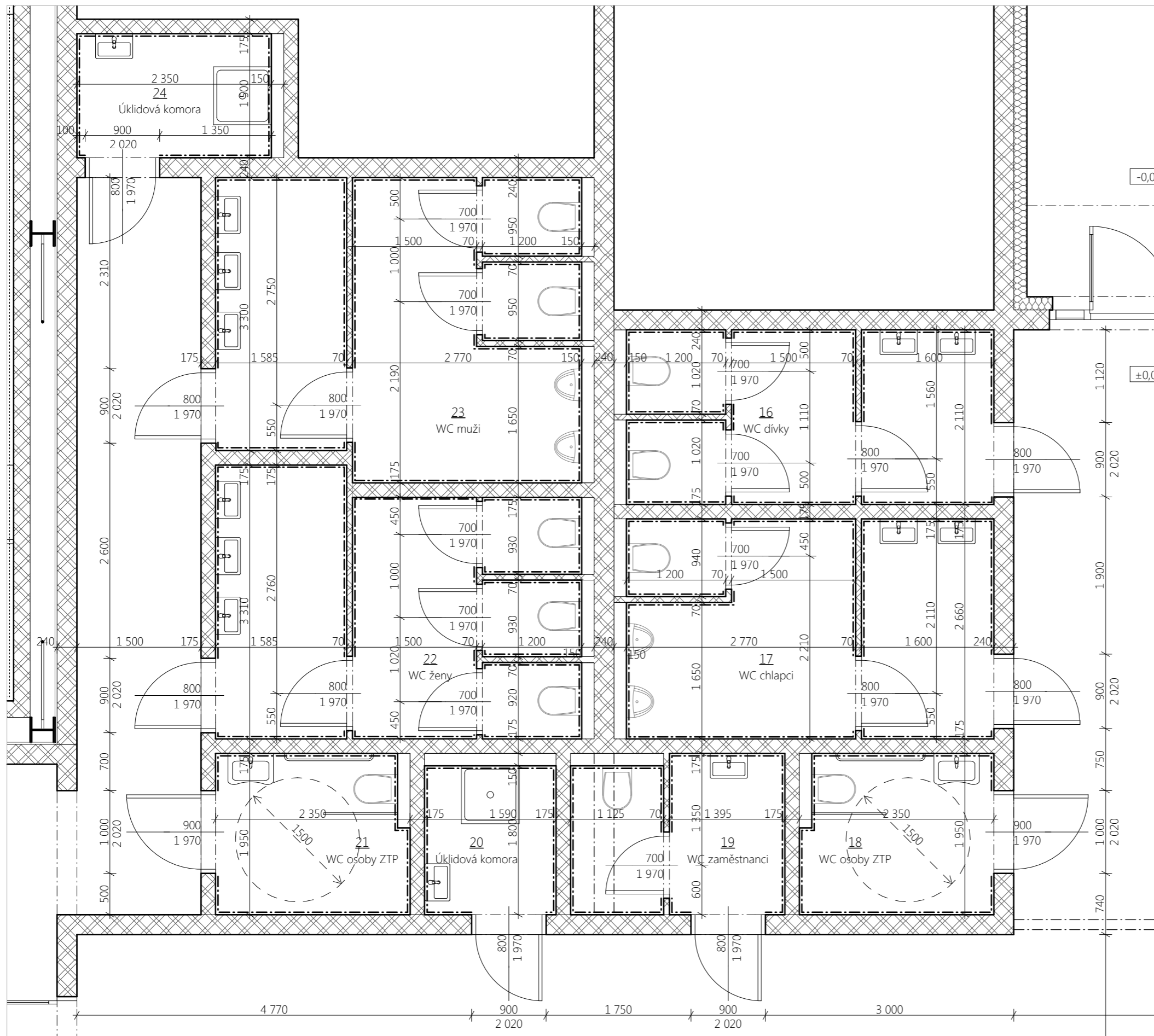
MÍSTO STAVBY
 pozemky p.č. 717/1, 717/2, 717/3; k.ú. Nýřany (708496)

ČÁST DOKUMENTACE
 D.1.1 Architektonicko stavební řešení

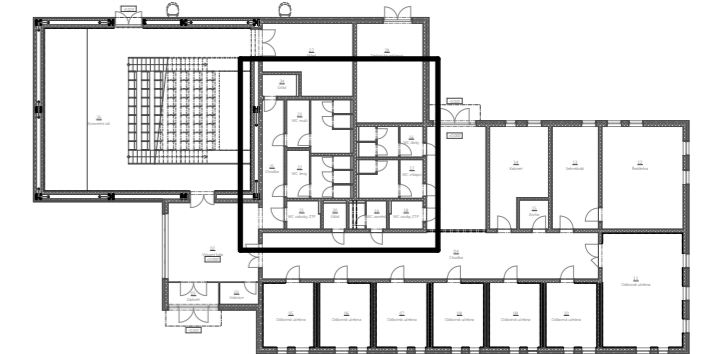
MĚŘÍTKO
 1:100

Obsah
 SO.01+SO.02 Půdorys 1.NP

Číslo
 D.1.1.2



Náhled - půdorys 1.NP



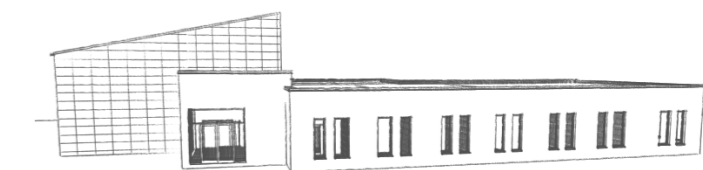
POZNÁMKY:

- u WC bude provedena instalační předstěna
- vnitřní i vnější zdivo kótováno bez omítek a obkladů

LEGENDA MATERIÁLŮ

ZNAČENÍ	POPIS
	zdivo z vápenopískových bloků zděných na tenkovrstvou maltu
	tepelná/akustická izolace - minerální vlna
	tepelná izolace - izolační panely - PIR

±0,000 = 337,400 m.n.m, Výškový systém Bpv



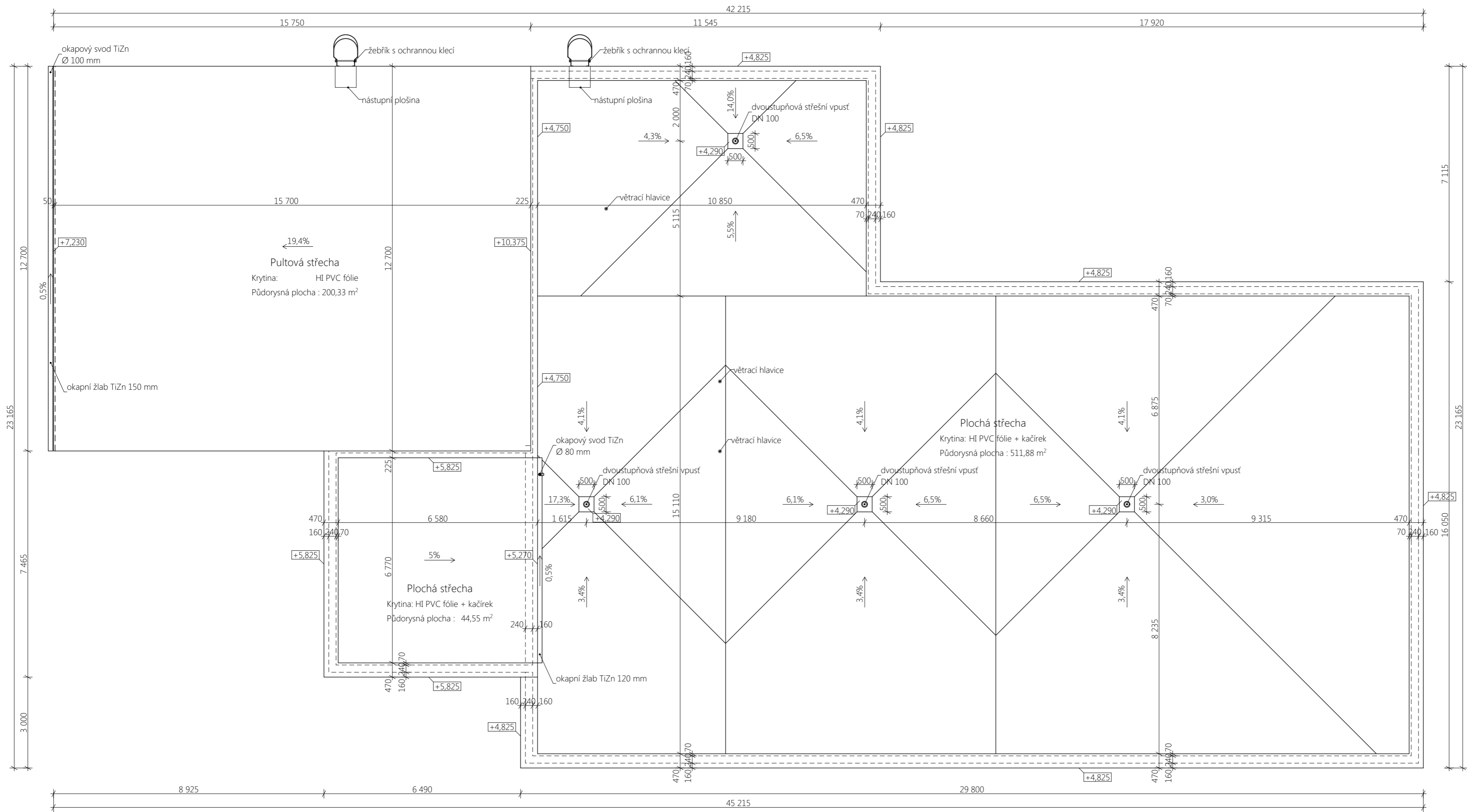
Bakalářská práce
 HUDEBNÍ ŠKOLA S KONCERTNÍM SÁLEM

PROJEKTANT | VEDOUcí PRÁCE
 Lenka Hejlíčková | Ing. Petr Kesl

MÍSTO STAVBY
 pozemky p.č. 717/1, 717/2, 717/3; k.ú. Nýřany (708496)

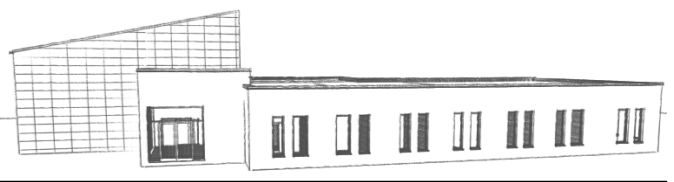
ČÁST DOKUMENTACE | MĚŘÍTKO
 D.1.1 Architektonicko stavební řešení | 1:50, 1:100

OBSAH | ČÍSLO
 SO.01 Půdorys 1.NP - výřez | D.1.1.3



POZNÁMKY:
 - vnitřní i vnější zdvo kótováno bez omítek
 - klempířské práce budou provedeny dle ČSN 73 3610
 - specifikace klempířských prvků není předmětem této dokumentace

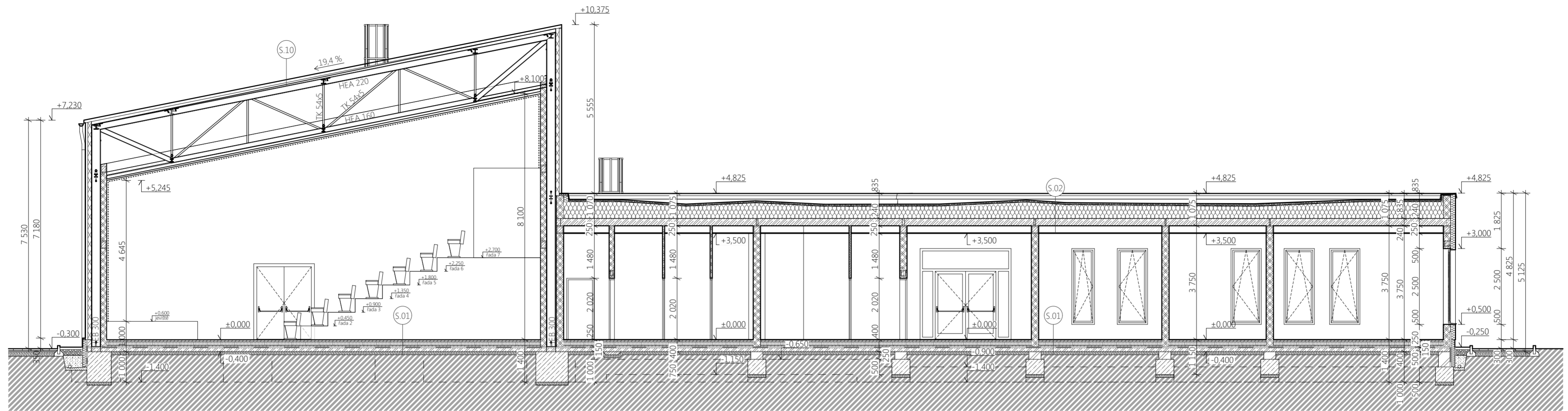
±0,000 = 337,400 m.n.m, Výškový systém Bpv



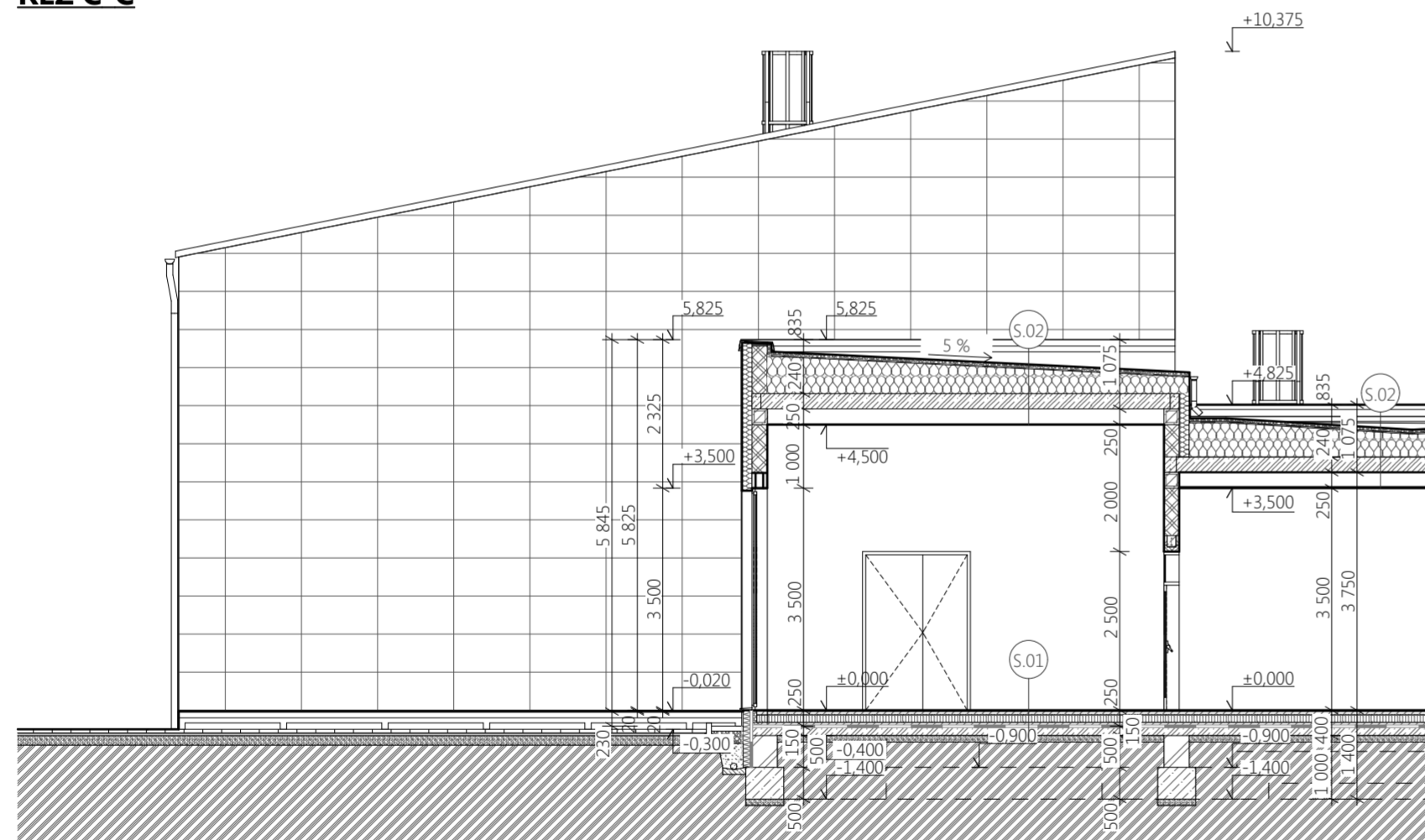
Bakalářská práce
HUDEBNÍ ŠKOLA S KONCERTNÍM SÁLEM
 PROJEKTANT: Lenka Hejlíčková
 VEDOUČÍ PRÁCE: Ing. Petr Kesl

MÍSTO STAVBY
 pozemky p.č. 717/1, 717/2, 717/3; k.ú. Nýřany (708496)
 ČÁST DOKUMENTACE: D.1.1 Architektonicko stavební řešení
 OBSAH: SO.01+SO.02 Půdorys střechy
 MĚŘÍTKO: 1:100
 ČÍSLO: D.1.1.4

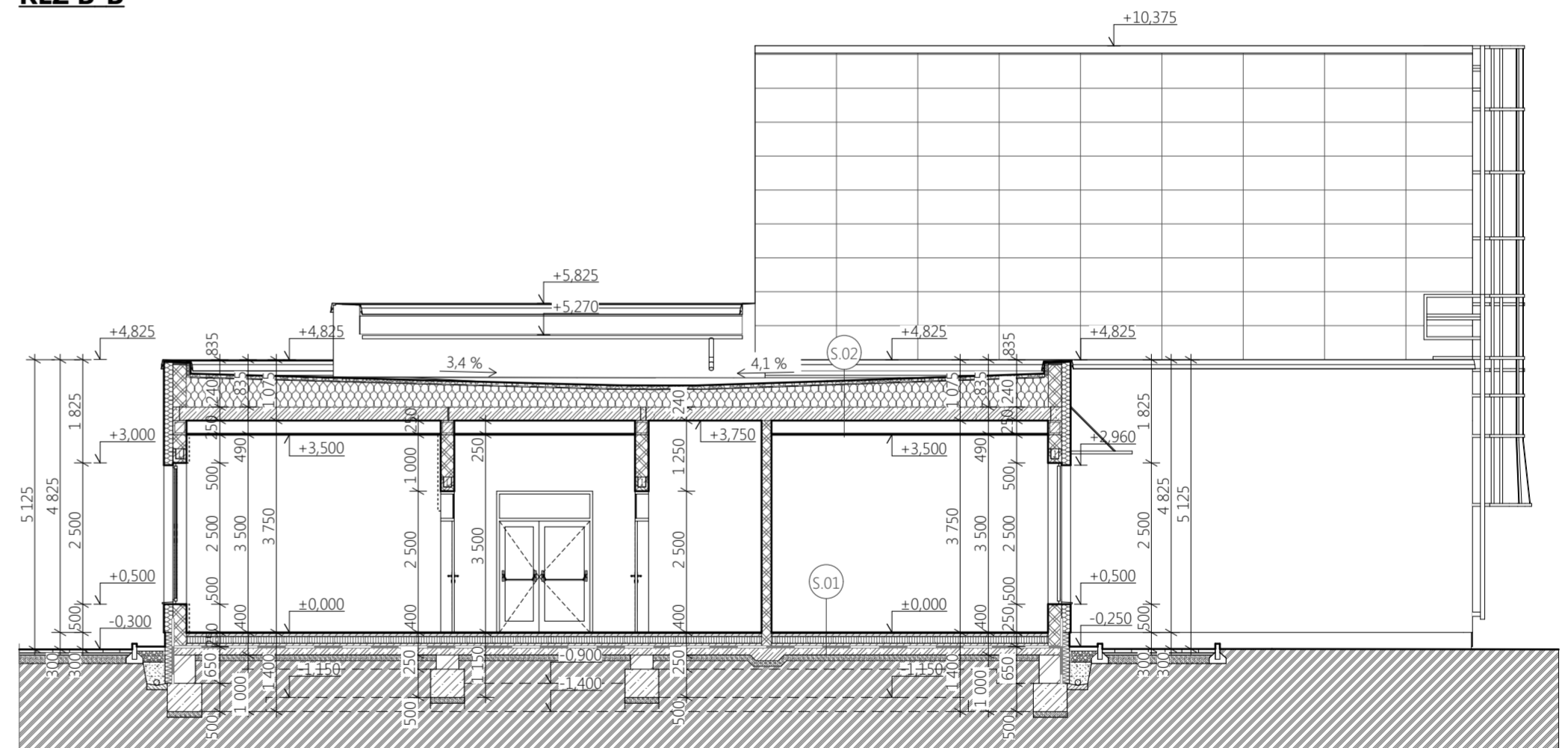
ŘEZ A-A



ŘEZ C-C



ŘEZ B-B



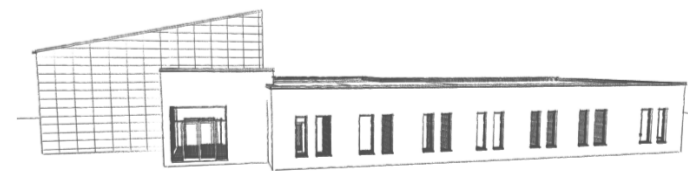
±0,000 = 337,400 m.n.m, Výškový systém Bpv

POZNÁMKY:

- nosný skeletový ocelový systém objektu SO.02 (koncertní sál) viz část D.1.2 - Konstrukční řešení objektu
- vnitřní i vnější zdivo kótováno bez omítek
- skladby jednotlivých konstrukcí jsou součástí technické zprávy D.1.1. - Architektonicko stavební řešení
- vybavení objektu SO.02 (hlediště, jeviště) jsou součástí dodávky interiéru a nejsou předmětem řešení této dokumentace
- základová deska - beton C20/25 XC2, výztuž z kani sítě B500 B
- základové pasy - beton C20/25 XC2
- základové patky - beton C20/25 XC2, výztuž B500 B
- bednicí dílce vylity betonem C20/25 XC2, armování výztuží B500 B
- pozdní vence - beton C25/30 XC1, armování výztuží B500 B
- popis řešení kce stropu (prefabrikované stropní panely) viz část D.1.2 - Konstrukční řešení objektu
- napojení pater na základové pasy přes ocelové trny

LEGENDA MATERIÁLŮ

ZNAČENÍ	POPIS
	zdivo z vápenopískových bloků zděných na tenkovrstvou maltu
	zdivo z betonových bednicích tvarovek
	beton prostý C20/25 XC2
	železobeton, beton C25/30 XC1, výztuž B500 B
	tepelná/akustická izolace - minerální vlna
	tepelná izolace - izolační panely - PIR
	tepelná izolace - XPS
	podlahová tepelná izolace - EPS
	izolace pro vodě a vlhkosti
	zhuťný podsyp, ŠD
	kačírek praný 32/63
	rostlý terén



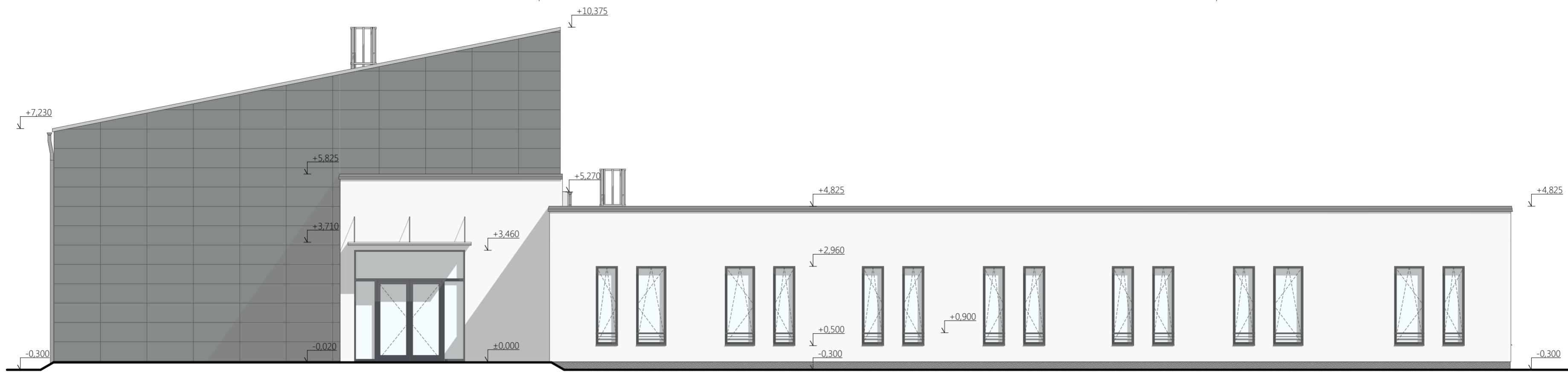
Bakalářská práce
HUDEBNÍ ŠKOLA S KONCERTNÍM SÁLEM

PROJEKTANT VEDOUČÍ PRÁCE
Lenka Hejlíčková Ing. Petr Kesi

MÍSTO STAVBY
pozemky p.č. 717/1, 717/2, 717/3; k.ú. Nýřany (708496)

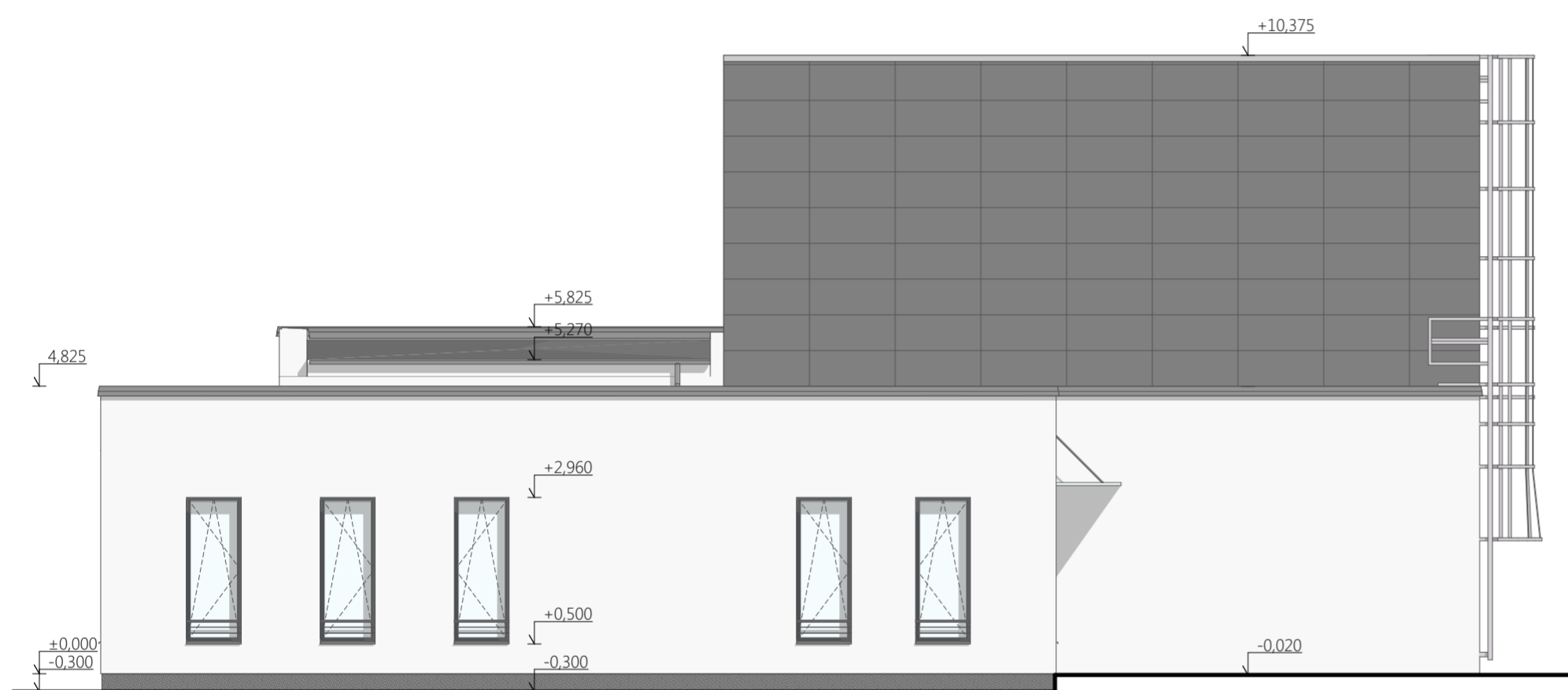
ČÁST DOKUMENTACE MĚŘÍTKO
D.1.1 Architektonicko stavební řešení 1:100

OBSAH ČÍSLO
SO.01+SO.02 Řezy D.1.1.5



Pohled jižní

ZNAČENÍ	POVRCH	POPIS
[Symbol]	fasáda SO.01	omítka barva velmi světlé šedá
[Symbol]	fasáda SO.01	dekorativní soklová omítka (marmolit) barva tmavě šedá
[Symbol]	fasáda SO.02	fasádní systém BENCHMARK ACM barva šedá (diamond)
[Symbol]	střešní krytina	PVC folie
[Symbol]	okna, dveře	hliníkové profily barva šedá
[Symbol]	klempířské prvky	TiZn plech barva šedá



Pohled východní



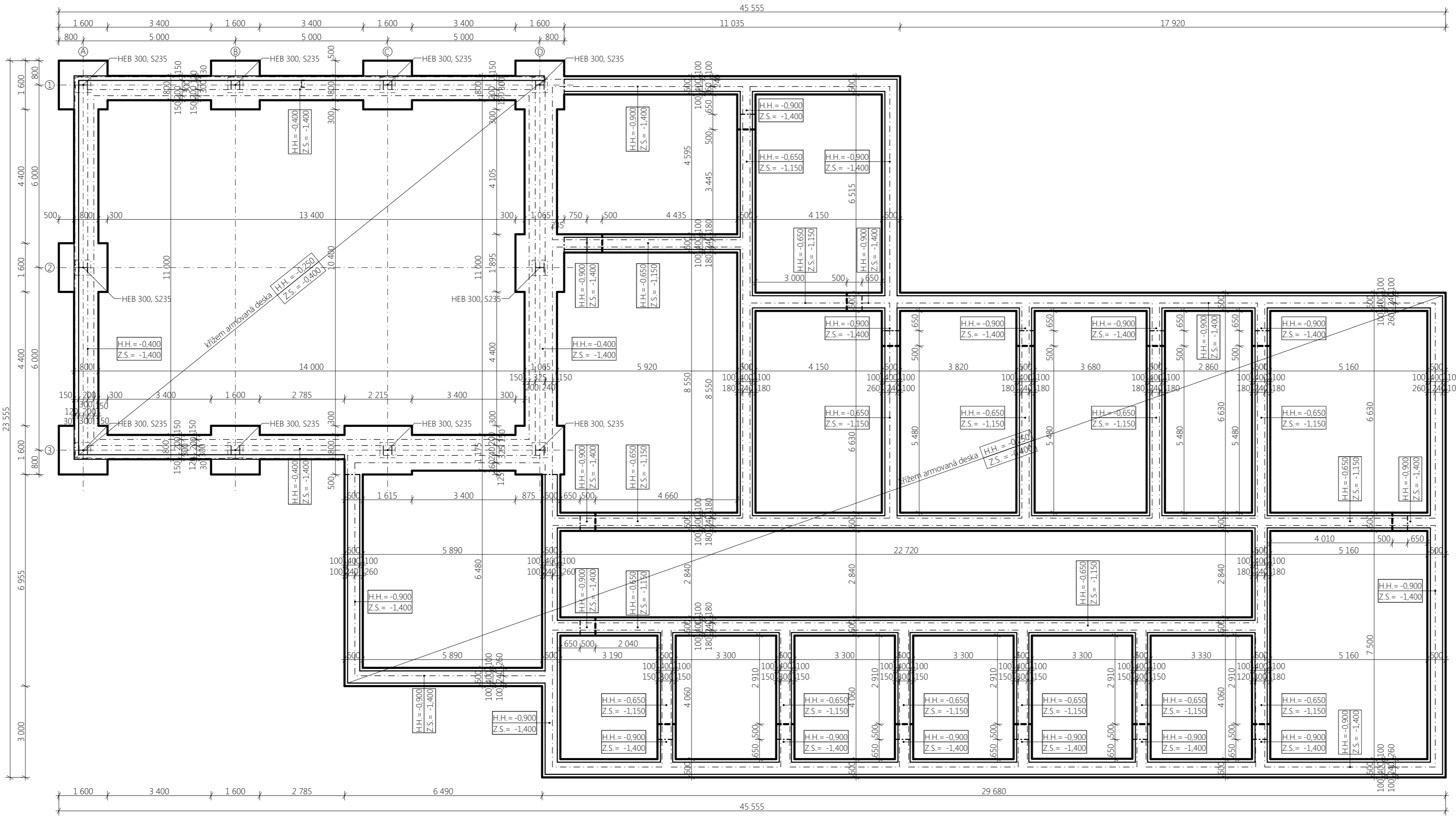
Pohled západní



Pohled severní

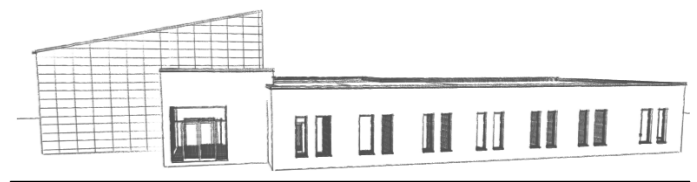
±0,000 = 337,400 m.n.m., Výškový systém Bpv

Bakalářská práce
HUDEBNÍ ŠKOLA S KONCERTNÍM SÁLEM
 PROJEKTANT: Lenka Hejlíčková | VEDOUČÍ PRÁCE: Ing. Petr Kesi
 MÍSTO STAVBY: pozemky p.č. 717/1, 717/2, 717/3; k.ú. Nýřany (708496)
 ČÁST DOKUMENTACE: D.1.1 Architektonicko stavební řešení | MĚŘÍTKO: 1:100
 OBSAH: SO.01+SO.02 Pohledy | ČÍSLO: D.1.1.6



- POZNÁMKY:**
- SO.01:
 - základové pasy z prostého betonu C25/30 XC2
 - bednicí dílce š. 400 mm + beton C25/30 XC2 + ocel B500B
 - základová deska C25/30 XC2 + kari síť ocel B500B
 - prostory pro vedení ZTI budou řešeny v dalším stupni dokumentace
- SO.02:
 - základové patky 1,6/1,6 m beton C25/30 XC2
 - výztuž BZ 500B, Ø 16 mm, krytí c=50 mm
 - základ. pasy pnuté mezi patky z prostého betonu C25/30 XC2
 - napojení základových pasů na ocel. trny
 - základová deska C25/30 + kari síť ocel B500B
 - kotvení ocelových sloupů viz výkres D.1.2.4

±0,000 = 337,400 m.n.m, Výškový systém Bpv



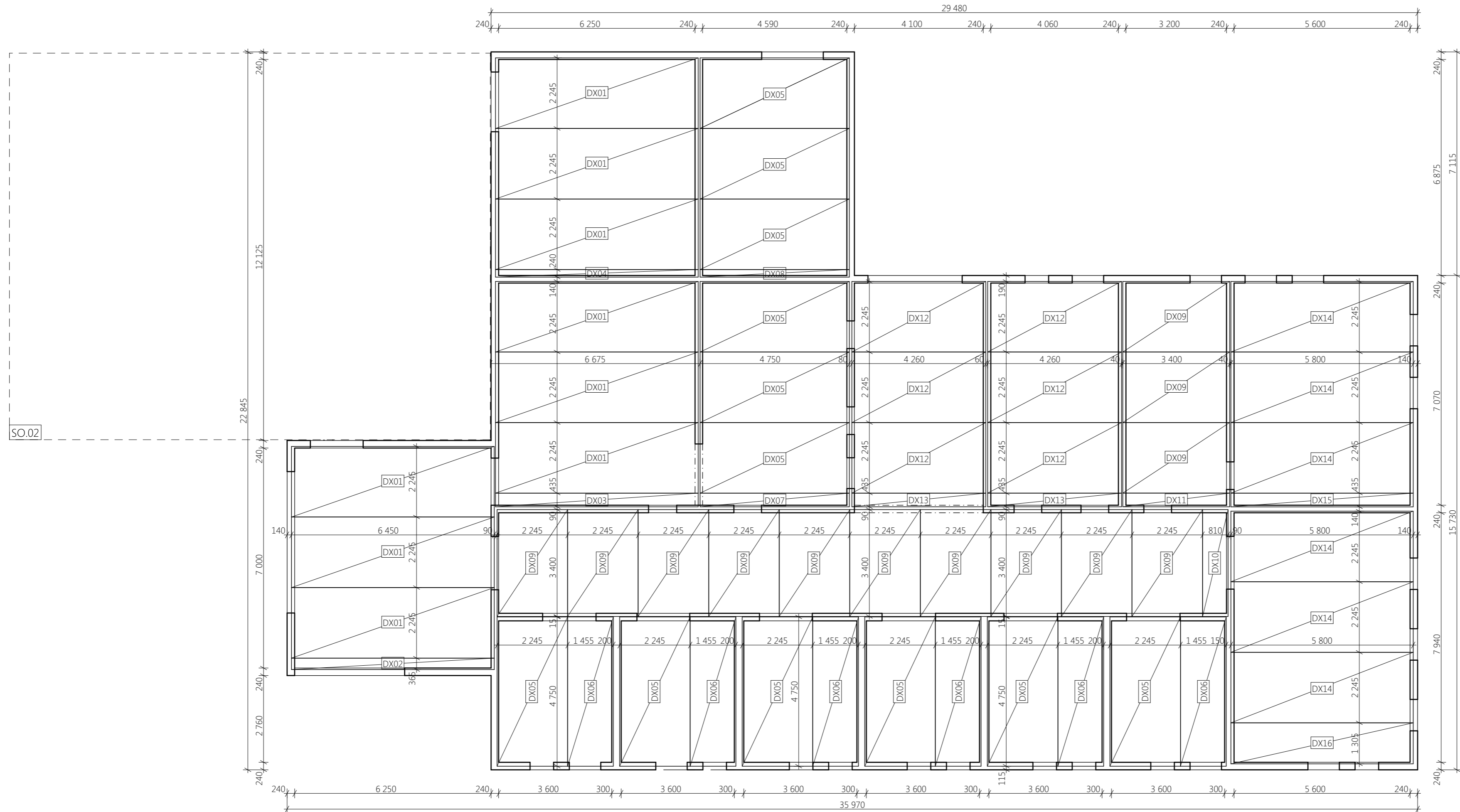
Bakalářská práce
HUDEBNÍ ŠKOLA S KONCERTNÍM SÁLEM

PROJEKTANT | VEDOUČÍ PRÁCE
 Lenka Hejlíčková | Ing. Petr Kesl

MÍSTO STAVBY
 pozemky p.č. 717/1, 717/2, 717/3; k.ú. Nýřany (708496)

ČÁST DOKUMENTACE | MĚŘÍTKO
 D.1.2 Stavebně konstrukční řešení | 1:100

OBSAH | ČÍSLO
 SO.01+SO.01 - Půdorys základů | D.1.2.1



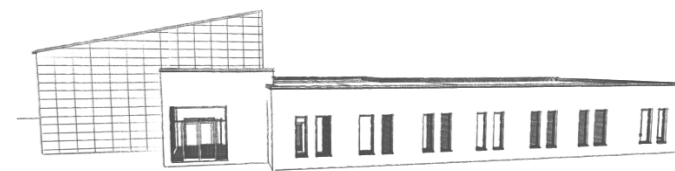
VÝPIS STROPNÍCH PANEŮ DENNERT, VÝŠKA 240 mm :

ozn.	typ	délka (mm)	počet (ks)	úprava
DX01	DX, plný	6450	9	
DX02	DX, plný	6450	1	seříznout na 365 mm
DX03	DX, plný	6450	1	seříznout na 435 mm
DX04	DX, plný	6450	1	seříznout na 240 mm
DX05	DX, plný	4750	12	
DX06	DX, plný	4750	6	seříznout na 1445 mm
DX07	DX, plný	4750	1	seříznout na 435 mm
DX08	DX, plný	4750	1	seříznout na 240 mm
DX09	DX, plný	3400	13	
DX10	DX, plný	3400	1	seříznout na 810 mm
DX11	DX, plný	3400	1	seříznout na 345 mm
DX12	DX, plný	4260	6	
DX13	DX, plný	4260	2	seříznout na 345 mm
DX14	DX, plný	5800	6	

POZNÁMKY:

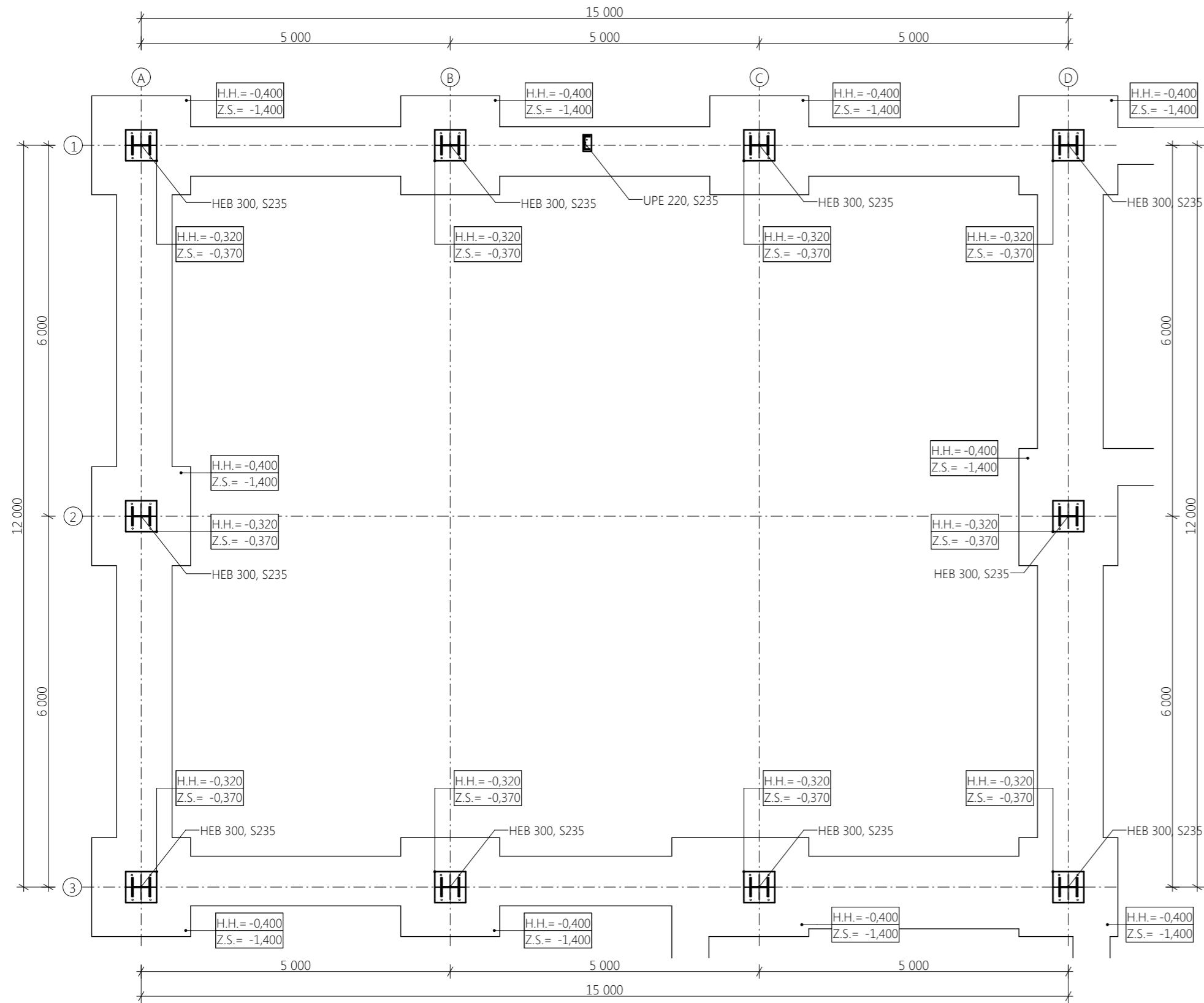
- panely budou uloženy do cementového maltového lože na ŽB věnec
- jednotlivá stropní pole budou spojena pomocí spojovacích zámků DX
- spáry mezi panely vyplnit závlivkovým betonem C25/30
- mezery mezi nosným zdívem a stropním panelem vyplnit cement. maltou
- stropní panely jsou po položení ihned pochůzně
- minimální uložení panelů 80 mm ve směru prutů, 20 mm po okrajích
- prostupy budou provedeny v panelárně
- při montáži nutno dodržet zásady provádění a detaily firmy Dennert

±0,000 = 337,400 m.n.m, Výškový systém Bpv

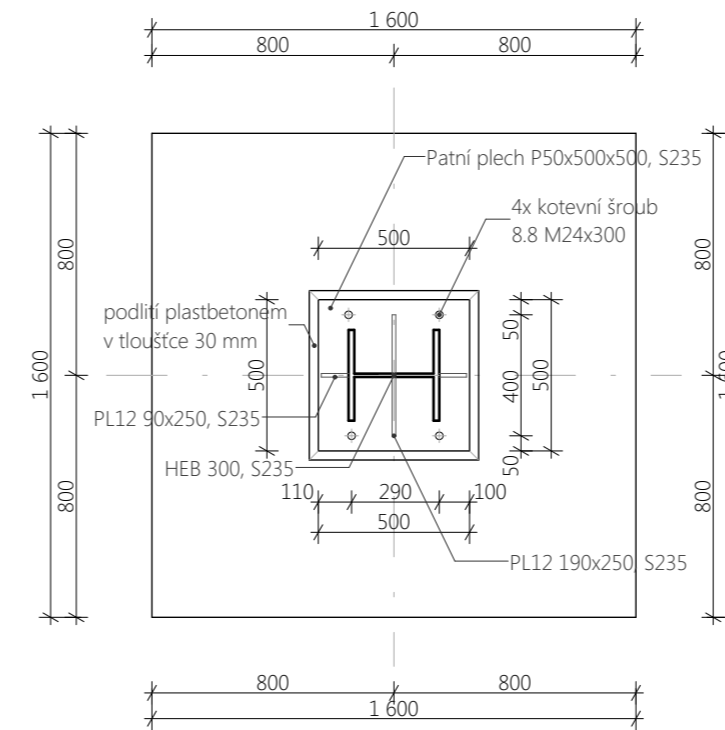


Bakalářská práce
HUDEBNÍ ŠKOLA S KONCERTNÍM SÁLEM
 PROJEKTANT: Lenka Hejličková | VEDOUČÍ PRÁCE: Ing. Petr Kesl
 MÍSTO STAVBY: pozemky p.č. 717/1, 717/2, 717/3; k.ú. Nýřany (708496)
 ČÁST DOKUMENTACE: D.1.2 Stavebně konstrukční řešení | MĚŘÍTKO: 1:100
 OBSAH: SO.01 - Kladecí schéma stropní konstrukce | ČÍSLO: D.1.2.2

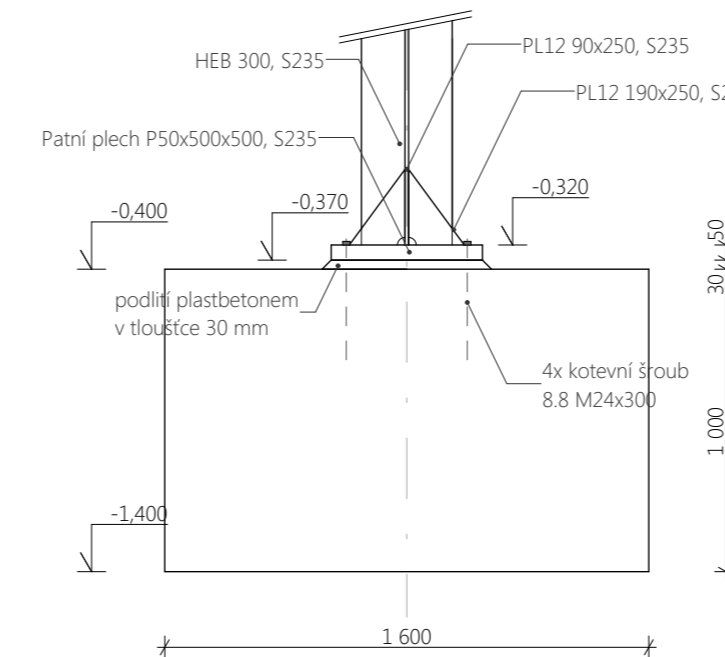
KOTEVNÍ SCHÉMA, 1:75



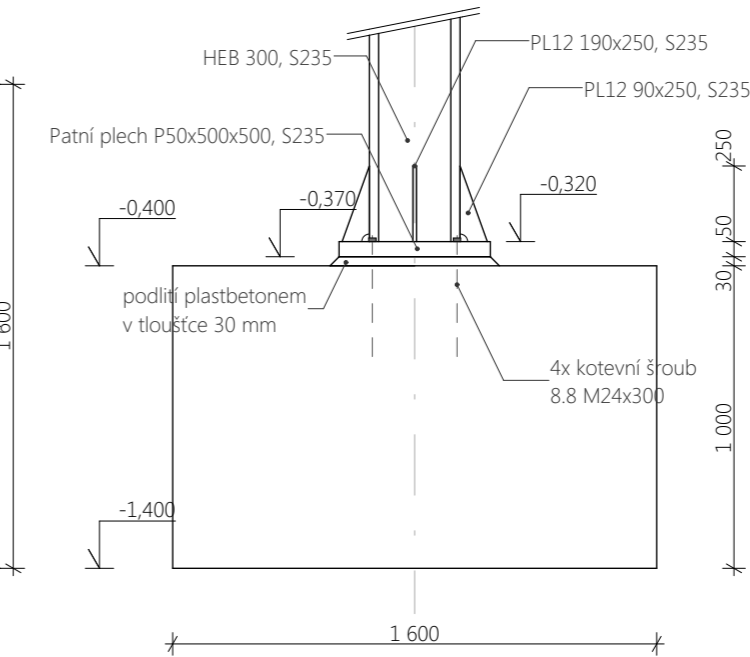
DETAIL KOTVENÍ HEB 300, 1:25



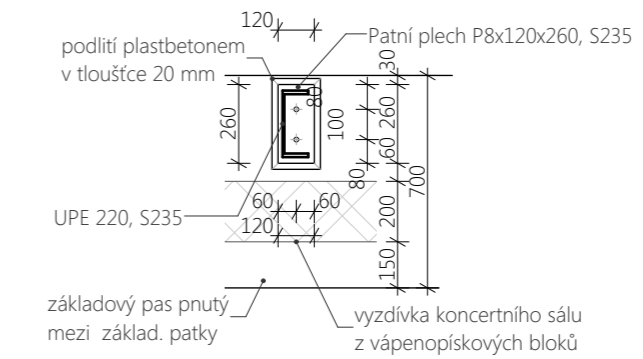
DETAIL KOTVENÍ HEB 300, 1:25



DETAIL KOTEVENÍ HEB 300, 1:25



DETAIL KOTVENÍ UPE 220, 1:25



POZNÁMKY:

- základové patky 1,6/1,6 m beton C25/30 XC2, výztuž B 500B, Ø 16 mm, krytí c=50 mm
- výrobní skupina ocel. prvků B dle ČSN 73 2601
- materiál ocel. prvků: S235
- materiál svařů: dle způsobu svařování
- šroubové spoje: šrouby dle ČSN 02 1308 matice dle ČSN 02 1601 podložky dle ČSN 02 1708
- povrchová úprava: 2x základní nátěr
2x vrchní nátěr

±0,000 = 337,400 m.n.m, Výškový systém Bpv



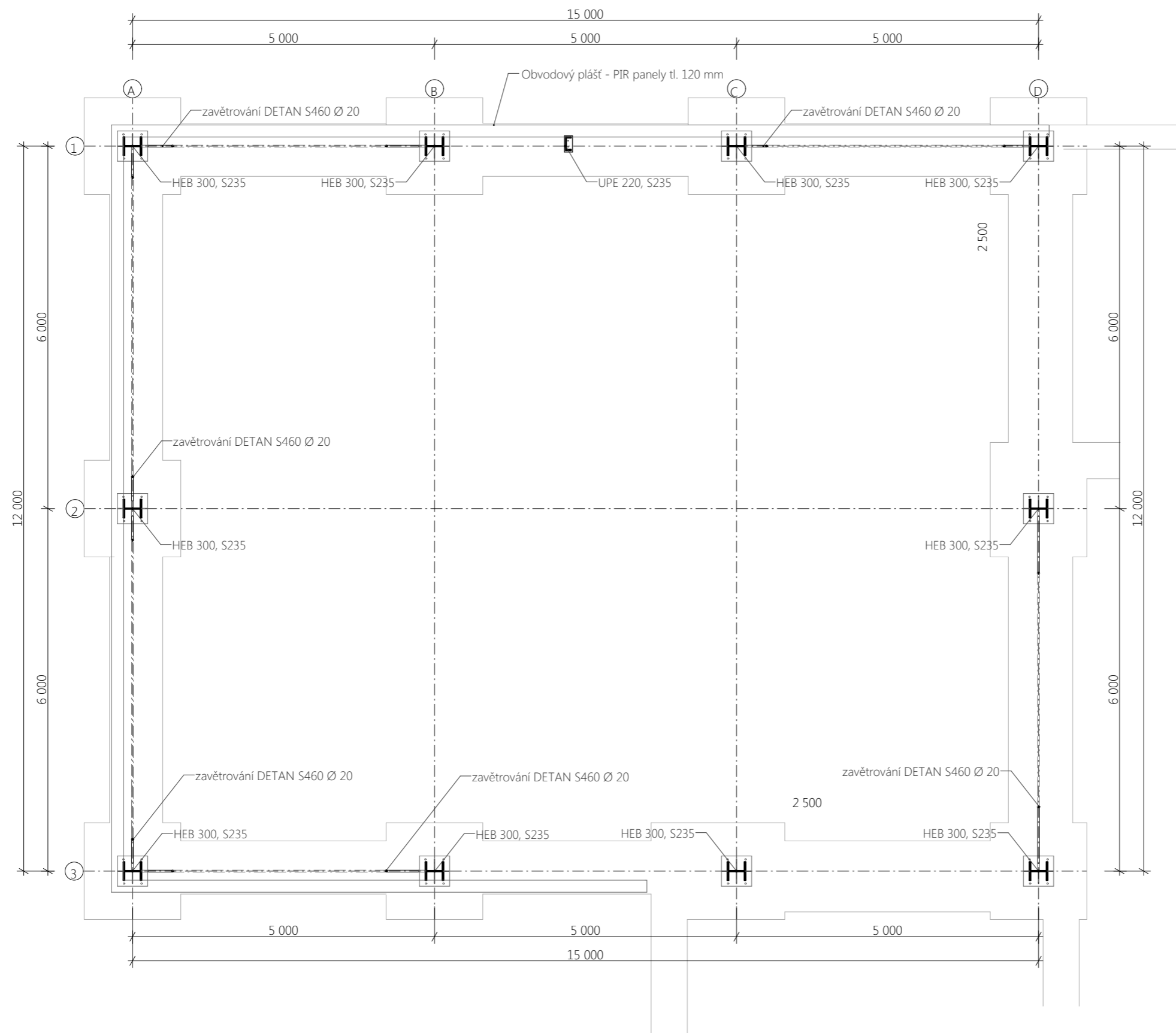
Bakalářská práce
HUDEBNÍ ŠKOLA S KONCERTNÍM SÁLEM

PROJEKTANT | VEDOUČÍ PRÁCE
Lenka Hejlíčková | Ing. Petr Kesl

MÍSTO STAVBY
pozemky p.č. 717/1, 717/2, 717/3; k.ú. Nýřany (708496)

ČÁST DOKUMENTACE | MĚŘÍTKO
D.1.2 Stavebně konstrukční řešení | 1:75, 1:25

OBSAH | ČÍSLO
SO.02 - Kotevní schéma sloupů | D.1.2.3



POZNÁMKY:

- výrobní skupina ocel. prvků B dle ČSN 73 2601
- materiál ocel. prvků: S235
- materiál svarů: dle způsobu svařování
- šroubové spoje: šrouby dle ČSN 02 1308
matice dle ČSN 02 1601
podložky dle ČSN 02 1708
- povrchová úprava: 2x základní nátěr
2x vrchní nátěr

±0,000 = 337,400 m.n.m, Výškový systém Bpv



Bakalářská práce

HUDEBNÍ ŠKOLA S KONCERTNÍM SÁLEM

PROJEKTANT

Lenka Hejlíčková

VEDOUcí PRÁCE

Ing. Petr Kesl

MÍSTO STAVBY

pozemky p.č. 717/1, 717/2, 717/3; k.ú. Nýřany (708496)

ČÁST DOKUMENTACE

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

MĚŘÍTKO

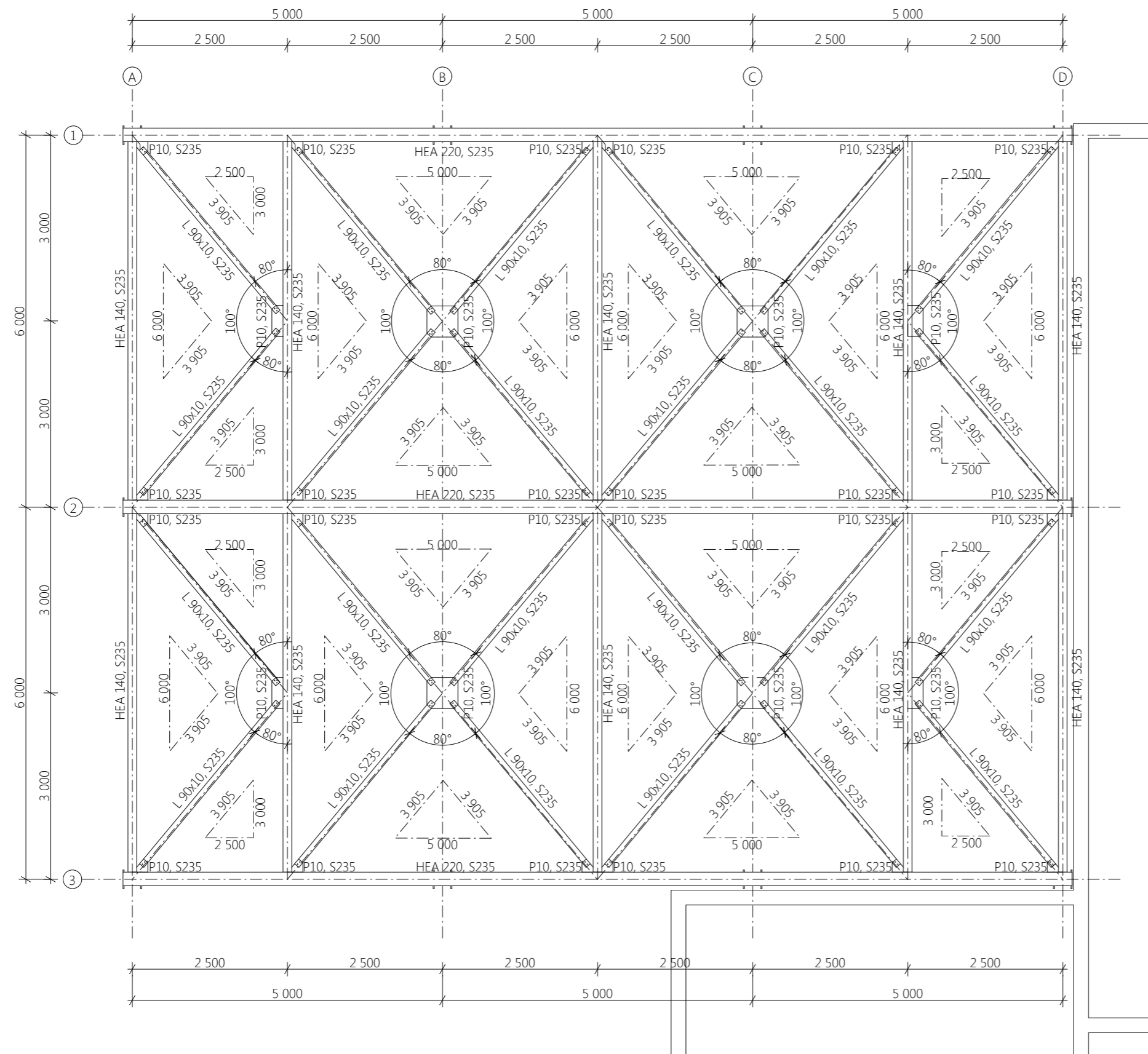
1:75

OBSAH

SO.02 - Půdorys v úrovni 1 m

ČÍSLO

D.1.2.4



POZNÁMKY:

- výrobní skupina ocel. prvků B dle ČSN 73 2601
- materiál ocel. prvků: S235
- materiál svařů: dle způsobu svařování
- šroubové spoje: šrouby dle ČSN 02 1308
matice dle ČSN 02 1601
podložky dle ČSN 02 1708
- povrchová úprava: 2x základní nátěr
2x vrchní nátěr

±0,000 = 337,400 m.n.m, Výškový systém Bpv



Bakalářská práce
HUDEBNÍ ŠKOLA S KONCERTNÍM SÁLEM

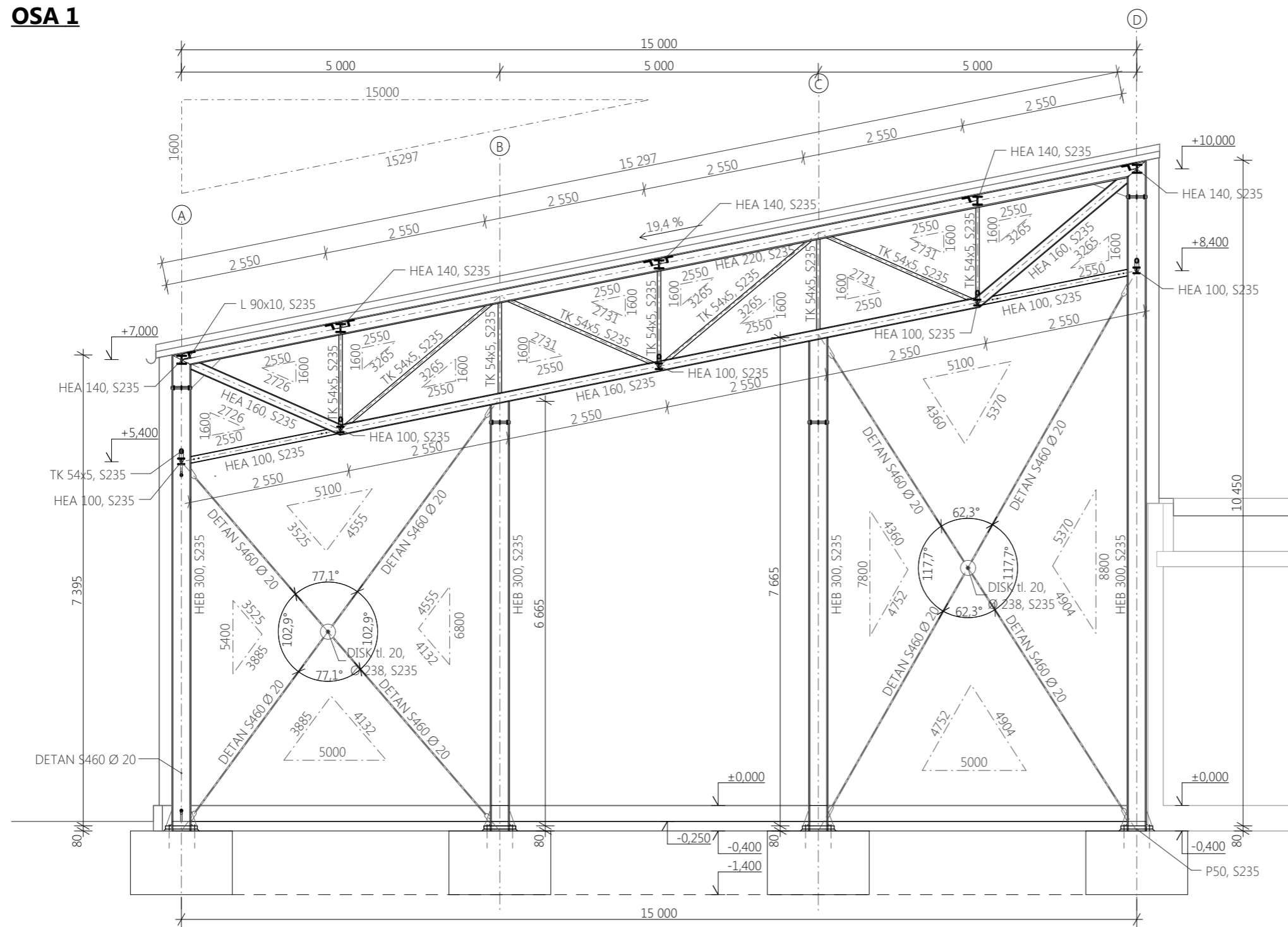
PROJEKTANT	VEDOUcí PRÁCE
Lenka Hejlíčková	Ing. Petr Kesl

MÍSTO STAVBY
pozemky p.č. 717/1, 717/2, 717/3; k.ú. Nýřany (708496)

ČÁST DOKUMENTACE	MĚŘÍTKO
D.1.2 Stavebně konstrukční řešení	1:75

OBSAH	ČÍSLO
SO.02 - Půdorys střechy	D.1.2.5

OSA 1



POZNÁMKY:

- základové patky 1,6/1,6 m beton C25/30 XC2
- výztuž B 500B, Ø 16 mm, krytí c=50 mm
- výrobní skupina ocel. prvků B dle ČSN 73 2601
- materiál ocel. prvků: S235
- materiál svarů: dle způsobu svařování
- šroubové spoje: šrouby dle ČSN 02 1308
matice dle ČSN 02 1601
podložky dle ČSN 02 1708
- povrchová úprava: 2x základní nátěr
2x vrchní nátěr

±0,000 = 337,400 m.n.m, Výškový systém Bpv



Bakalářská práce

HUDEBNÍ ŠKOLA S KONCERTNÍM SÁLEM

PROJEKTANT

Lenka Hejlíčková

VEDOUcí PRÁCE

Ing. Petr Kesl

MÍSTO STAVBY

pozemky p.č. 717/1, 717/2, 717/3; k.ú. Nýřany (708496)

ČÁST DOKUMENTACE

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

MĚŘÍTKO

1:75

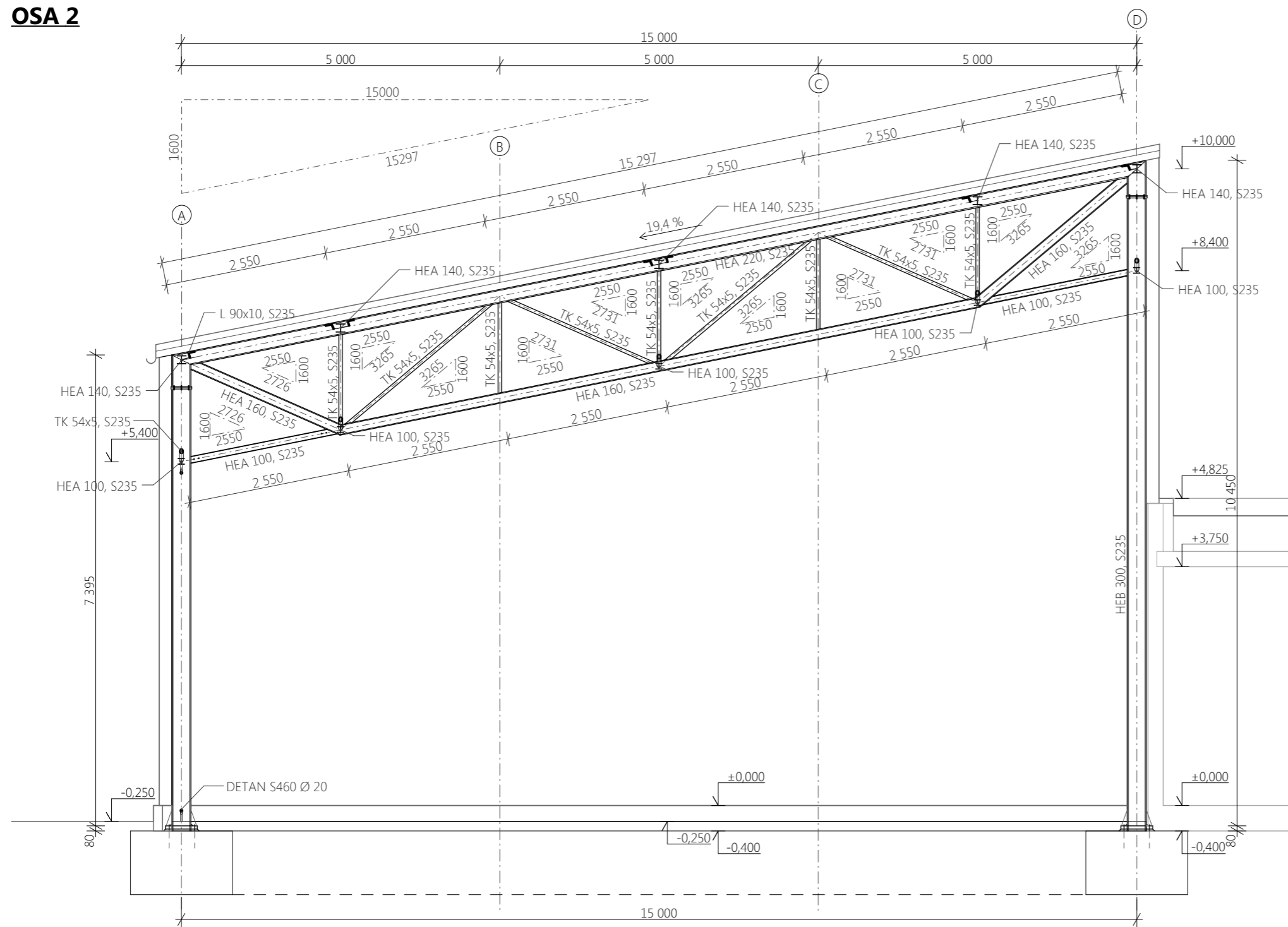
OBSAH

SO.02 - Řezy - Osa 1

ČÍSLO

D.1.2.6

OSA 2



POZNÁMKY:

- základové patky 1,6/1,6 m beton C25/30 XC2
- výztuž B 500B, Ø 16 mm, krytí c=50 mm
- výrobní skupina ocel. prvků B dle ČSN 73 2601
- materiál ocel. prvků: S235
- materiál svarů: dle způsobu svařování
- šroubové spoje: šrouby dle ČSN 02 1308
matice dle ČSN 02 1601
podložky dle ČSN 02 1708
- povrchová úprava: 2x základní nátěr
2x vrchní nátěr

±0,000 = 337,400 m.n.m, Výškový systém Bpv



Bakalářská práce

HUDEBNÍ ŠKOLA S KONCERTNÍM SÁLEM

PROJEKTANT

Lenka Hejlíčková

VEDOUcí PRÁCE

Ing. Petr Kesl

MÍSTO STAVBY

pozemky p.č. 717/1, 717/2, 717/3; k.ú. Nýřany (708496)

ČÁST DOKUMENTACE

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

MĚŘÍTKO

1:75

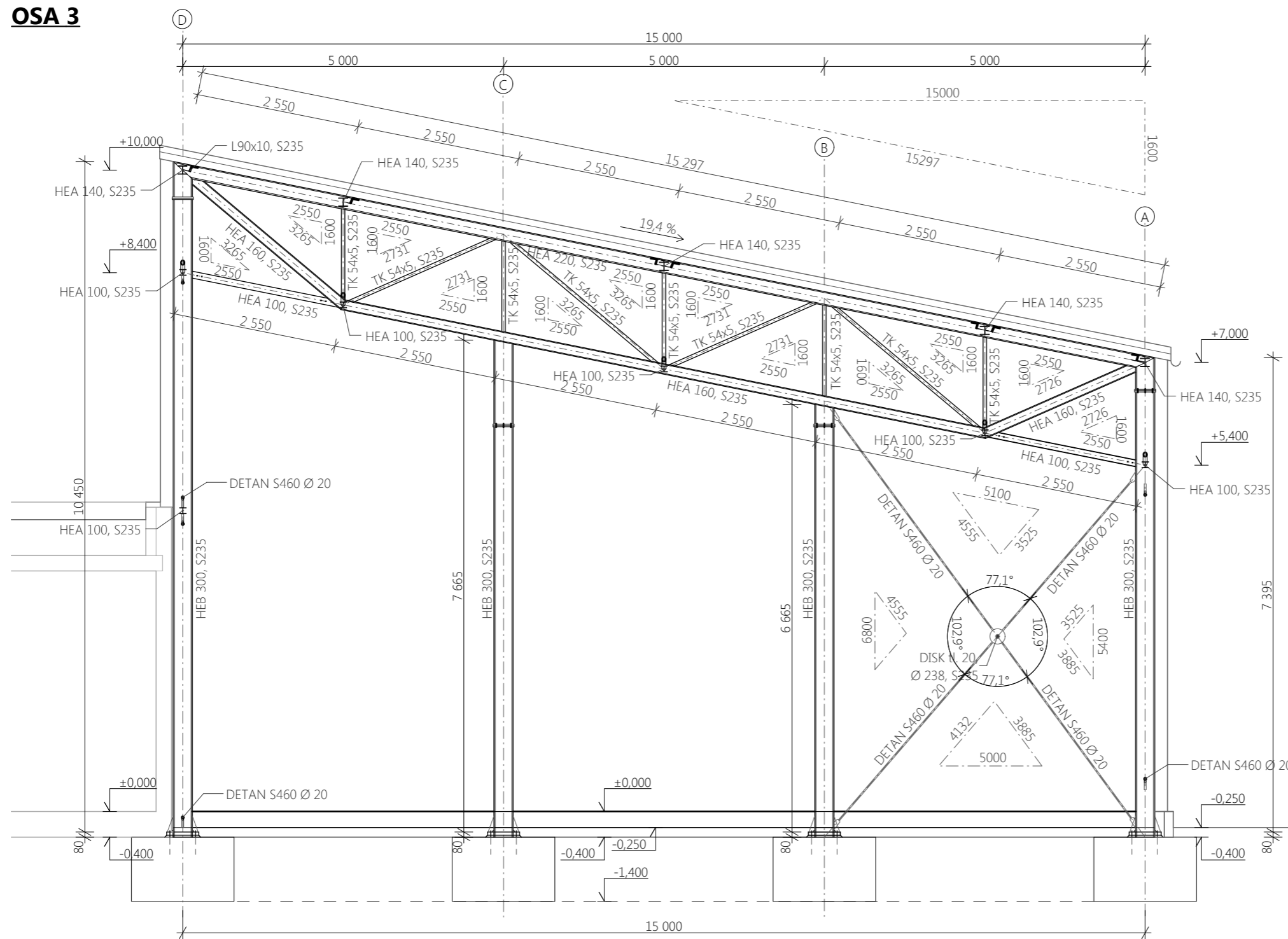
OBSAH

SO.02 - Řezy - Osa 2

ČÍSLO

D.1.2.7

OSA 3



POZNÁMKY:

- základové patky 1,6/1,6 m beton C25/30 XC2
- výztuž B 500B, Ø 16 mm, krytí c=50 mm
- výrobní skupina ocel. prvků B dle ČSN 73 2601
- materiál ocel. prvků: S235
- materiál svarů: dle způsobu svařování
- šroubové spoje: šrouby dle ČSN 02 1308
matice dle ČSN 02 1601
podložky dle ČSN 02 1708
- povrchová úprava: 2x základní nátěr
2x vrchní nátěr

±0,000 = 337,400 m.n.m, Výškový systém Bpv



Bakalářská práce
HUDEBNÍ ŠKOLA S KONCERTNÍM SÁLEM

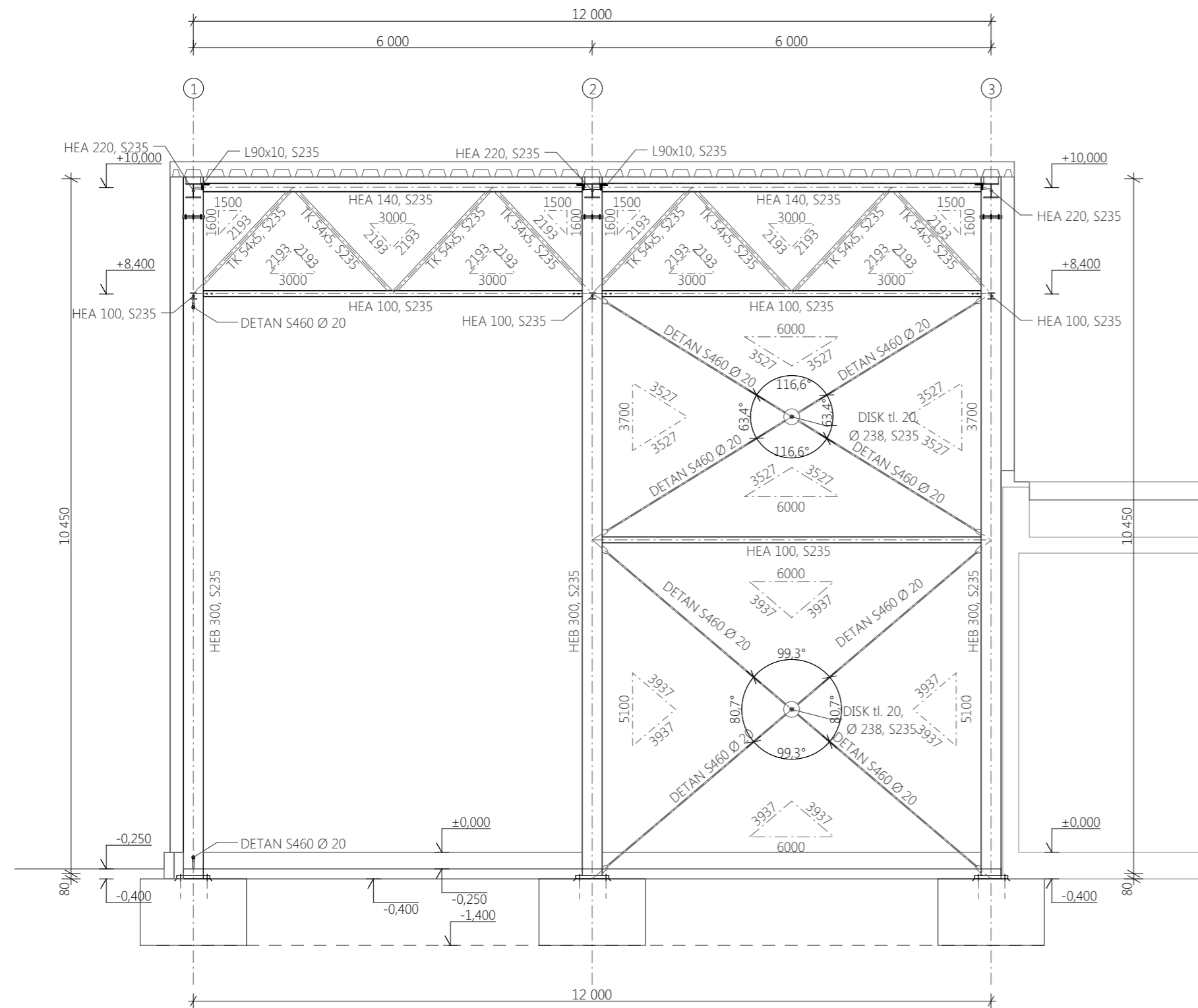
PROJEKTANT | VEDOUCÍ PRÁCE
Lenka Hejlíčková | Ing. Petr Kesl

MÍSTO STAVBY
pozemky p.č. 717/1, 717/2, 717/3; k.ú. Nýřany (708496)

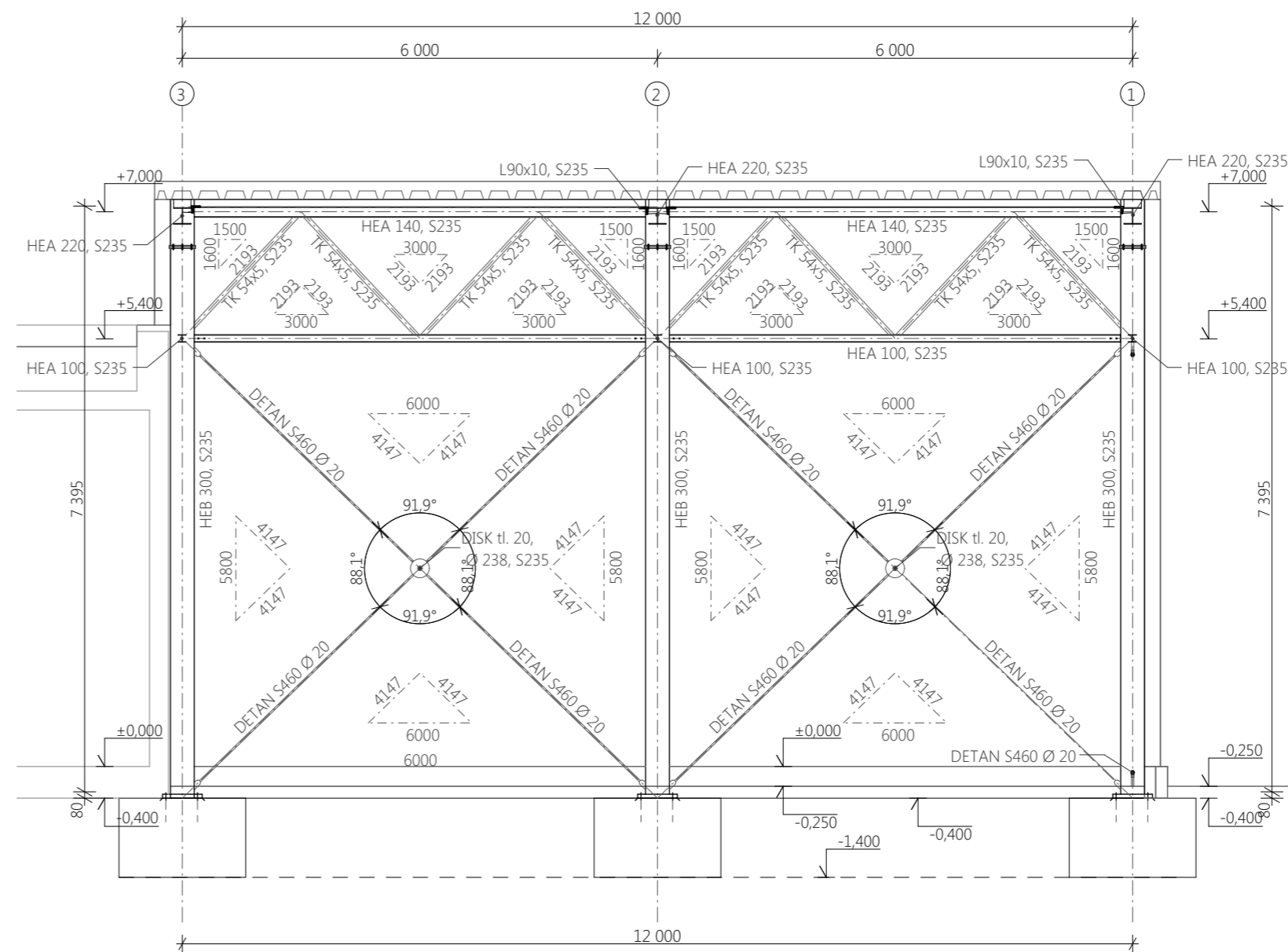
ČÁST DOKUMENTACE | MĚŘÍTKO
D.1.2 Stavebně konstrukční řešení | 1:75

OBSAH | ČÍSLO
SO.02 - Řezy - Osa 3 | D.1.2.8

OSA D



OSA A



POZNÁMKY:

- základové patky 1,6/1,6 m beton C25/30 XC2
- výztuž B 500B, Ø 16 mm, krytí c=50 mm
- výrobní skupina ocel, prvků B dle ČSN 73 2601
- materiál ocel, prvků: S235
- materiál svarů: dle způsobu svařování
- šroubové spoje: šrouby dle ČSN 02 1308
matice dle ČSN 02 1601
podložky dle ČSN 02 1708
- povrchová úprava: 2x základní nátěr
2x vrchní nátěr

±0,000 = 337,400 m.n.m, Výškový systém Bpv



Bakalářská práce
HUDEBNÍ ŠKOLA S KONCERTNÍM SÁLEM

PROJEKTANT: Lenka Hejlíčková
VEDOUČÍ PRÁCE: Ing. Petr Kesl

MÍSTO STAVBY
pozemky p.č. 717/1, 717/2, 717/3; k.ú. Nýřany (708496)

ČÁST DOKUMENTACE: D.1.2 Stavebně konstrukční řešení
MĚŘÍTKO: 1:75

OBSAH: SO.02 - Řezy - Osa A, D
ČÍSLO: D.1.2.9