

**ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE**

**FAKULTA
STAVEBNÍ**



**BAKALÁŘSKÁ
PRÁCE**

2022

**DAVID
HES**



ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Hes Jméno: David Osobní číslo: 484521

Zadávací katedra: K124 - Katedra konstrukcí pozemních staveb

Studijní program: Stavební inženýrství

Studijní obor: Konstrukce pozemních staveb

II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce: Projekt polyfunkčního domu

Název bakalářské práce anglicky: Design project of multifunctional building

Pokyny pro vypracování:

Zpracujte dílčí části projektové dokumentace pro stavební povolení, včetně vybraných stavebních detailů.

Seznam doporučené literatury:

Prováděcí vyhláška č. 268/2009 Sb. (Vyhláška o technických požadavcích na stavby) zákona č. 183/2006 Sb. a navazující dokumenty - technické normy ČSN, EN

Jméno vedoucího bakalářské práce: doc. Ing. Jiří Pazderka, Ph.D.

Datum zadání bakalářské práce: 14.2. 2022

Termín odevzdání bakalářské práce: 15.5. 2022

Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku

Podpis vedoucího práce

Podpis vedoucího katedry

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Beru na vědomí, že jsem povinen vypracovat bakalářskou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je nutné uvést v bakalářské práci a při citování postupovat v souladu s metodickou příručkou ČVUT „Jak psát vysokoškolské závěrečné práce“ a metodickým pokynem ČVUT „O dodržování etických principů při přípravě vysokoškolských závěrečných prací“.

Datum převzetí zadání

Podpis studenta(ky)



ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracoval samostatně s použitím uvedených pramenů a literatury.

Nemám námitek proti použití tohoto školního díla ve smyslu §60 Zákona č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon).

V Lysé nad Labem dne 15.5.2022

.....

Podpis



PODĚKOVÁNÍ

Chtěl bych poděkovat vedoucímu své bakalářské práce doc. Ing. Jiřímu Pazderkovi, Ph.D. za odborné vedení práce, věcné připomínky, vstřícnost a dobré rady v průběhu konzultací k vypracování bakalářské práce. Zároveň bych rád poděkoval své rodině a přátelům za podporu v průběhu celého studia.



ABSTRAKT

TÉMA PRÁCE:

Projekt polyfunkčního domu

Předmětem bakalářské práce je projekt polyfunkčního domu pro dokumentaci ke stavebnímu povolení včetně vybraných stavebních detailů. Projekt se zabývá konstrukčním a materiálovým řešením na základě architektonické studie.

KLÍČOVÁ SLOVA:

Multifunkční dům, projekt, dokumentace pro stavební povolení, detaily



ABSTRACT

TOPIC:

Design project of multifunctional building

The subject of this bachelor work is design project of multifunctional building for documentation for building permit including specific building details. Project is focused on structural and material solution based on an architectural study.


KEY WORDS:

Multifunctional building, project, documentation for building permit, details



OBSAH

- A PRŮVODNÍ ZPRÁVA
- B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
- C SITUAČNÍ VÝKRESY
- D DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ
 - D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
 - D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ
 - D.1.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB
- E DOKLADOVÁ ČÁST

katedra: K124	vypracoval: David Hes	měřítko: –	
akademický rok: 2021/2022	vedoucí práce: doc. Ing. Jiří Pazderka, Ph.D.	formát: –	
akce: 124BAPC – PROJEKT POLYFUNKČNÍHO DOMU			
výkres: PRŮVODNÍ ZPRÁVA			část: A – průvodní zpráva číslo výkresu: A



OBSAH

1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	3
1.1	ÚDAJE O STAVBĚ	3
1.2	ÚDAJE O STAVEBNÍKOVI	3
1.3	ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE	3
2	SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ	3
3	ÚDAJE O ÚZEMÍ	3
3.1	ROZSAH ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ	3
3.2	ÚDAJE O OCHRANĚ ÚZEMÍ	4
3.3	ÚDAJE O ODTOKOVÝCH POMĚRECH	4
3.4	ÚDAJE O SOULADU S ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ DOKUMENTACÍ	4
3.5	ÚDAJE O SOULADU S ÚZEMNÍM ROZHODNUTÍM	4
3.6	ÚDAJE O DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VYUŽITÍ ÚZEMÍ	4
3.7	ÚDAJE O SPLNĚNÍ POŽADAVKŮ DOTČENÝCH ORGÁNŮ	4
3.8	SEZNAM VÝJIMEK A ÚLEVOVÝCH ŘEŠENÍ	4
3.9	SEZNAM SOUVISEJÍCÍCH A PODMIŇUJÍCÍCH INVESTIC	5
3.10	SEZNAM POZEMKŮ A STAVEB DOTČENÝCH PROVÁDĚNÍM STAVBY (PODLE KATASTRU NEMOVITOSTÍ)	5
4	ÚDAJE O STAVBĚ	5
4.1	NOVÁ STAVBA NEBO ZMĚNA DOKONČENÉ STAVBY	5
4.2	ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY	5
4.3	TRVALÁ NEBO DOČASNÁ STAVBA	5
4.4	ÚDAJE O OCHRANĚ STAVBY PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ	6
4.5	ÚDAJE O DODRŽENÍ TECHNICKÝCH POŽADAVKŮ NA STAVBY A OBECNÝCH POŽADAVKŮ ZABEZPEČUJÍCÍCH BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVEB	6



4.6	ÚDAJE O SPLNĚNÍ POŽADAVKŮ DOTČENÝCH ORGÁNŮ A POŽADAVKŮ VYPLÝVAJÍCÍCH Z JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ	6
4.7	SEZNAM VÝJIMEK A ÚLEVOVÝCH ŘEŠENÍ	6
4.8	NÁVRHOVÉ KAPACITY STAVBY	6
4.9	ZÁKLADNÍ BILANCE STAVBY	6
4.10	ZÁKLADNÍ PŘEDPOKLADY VÝSTAVBY	7
5	ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ	7



1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

Název stavby:	Polyfunkční dům Kunratice
Místo stavby:	K Libuši 6, 148 00 Praha 4 – Kunratice
Katastrální území:	Kunratice 728314
Předmět projektové dokumentace:	Návrh konstrukčního a materiálového řešení polyfunkčního domu na základě architektonické studie

1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVĚ

Stavebník:	Bára Jindřichová Nerudova 520, 263 01 Dobříš
------------	-------------------------------------------------

1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Zpracovatel:	David Hes 289 22 Lysá nad Labem
--------------	------------------------------------

2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

Architektonická studie – příloha E.1 projektové dokumentace
Technické listy výrobců
Katastrální mapa
Normy a vyhlášky
Geologický a hydrogeologický průzkum

3 ÚDAJE O ÚZEMÍ

3.1 ROZSAH ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ

Projektová dokumentace se zabývá třípodlažním polyfunkčním domem v Praze v Kunraticích v ulici K Libuši. Jižně od stavby je vedena silniční komunikace s chodníky po obou stranách. Stavba se nachází na pozemku p.č. 364



a 365/1 katastrálního území Kunratice. Na řešeném území stavby se budou nacházet vedle vlastních objektů polyfunkčního domu zpevněné plochy v podobě chodníků pro pěší a silnic spolu s parkovacími stáními, umístěnými na západní a severní části pozemku. V okolí stavby se nachází městská zástavba.

3.2 ÚDAJE O OCHRANĚ ÚZEMÍ

Řešená stavba se nenachází v chráněném, poddolovaném nebo záplavovém území ani v jejich sousedství.

3.3 ÚDAJE O ODTOKOVÝCH POMĚRECH

Odvod odpadních vod je řešen oddílně. Splaškové odpadní vody jsou odvedeny ze stavby bez vyčištění přes kanalizační přípojku do veřejného řadu. S dešťovou odpadní vodou je nakládáno v rámci pozemku formou vsakování přes vsakovací boxy.

3.4 ÚDAJE O SOULADU S ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ DOKUMENTACÍ

Řešený projekt je v souladu s územní plánem městské části Praha Kunratice – všeobecná smíšená zástavba.

3.5 ÚDAJE O SOULADU S ÚZEMNÍM ROZHODNUTÍM

Projekt je v souladu s územně plánovací dokumentací.

3.6 ÚDAJE O DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VYUŽITÍ ÚZEMÍ

Navržená stavba dodržuje obecné požadavky na využití řešeného území.

3.7 ÚDAJE O SPLNĚNÍ POŽADAVKŮ DOTČENÝCH ORGÁNŮ

Všechny dotčené orgány vyjádřily souhlas.

3.8 SEZNAM VÝJIMEK A ÚLEVOVÝCH ŘEŠENÍ

Pro řešený projekt nejsou součástí žádné výjimky ani úlevová řešení.



3.9 SEZNAM SOUVISEJÍCÍCH A PODMIŇUJÍCÍCH INVESTIC

Pro řešený projekt nejsou součástí žádné související a podmiňující investice.

3.10 SEZNAM POZEMKŮ A STAVEB DOTČENÝCH PROVÁDĚNÍM STAVBY (PODLE KATASTRU NEMOVITOSTÍ)

p.č. 364
p.č. 365/1
p.č. 362
p.č. 363/2
p.č. 365/1
p.č. 365/2
p.č. 366/3
p.č. 366/4
p.č. 366/5
p.č. 366/44
p.č. 367/1
p.č. 2385

4 ÚDAJE O STAVBĚ

4.1 NOVÁ STAVBA NEBO ZMĚNA DOKONČENÉ STAVBY

Projekt řeší stavbu polyfunkčního domu v městské části Praha Kunratice.

4.2 ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY

Stavba slouží pro skladovací účely v podzemní části. Přízemní část je určena pro obchodní plochy a showroom. Plochy ve 2.NP obsahují bytové jednotky a kancelářské plochy.

4.3 TRVALÁ NEBO DOČASNÁ STAVBA

Projekt řeší trvalou stavbu polyfunkčního domu v městské části Praha Kunratice.



4.4 ÚDAJE O OCHRANĚ STAVBY PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ

Stavba nepodléhá žádné ochraně podle jiných právních předpisů.

4.5 ÚDAJE O DODRŽENÍ TECHNICKÝCH POŽADAVKŮ NA STAVBY A OBECNÝCH POŽADAVKŮ ZABEZPEČUJÍCÍCH BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVEB

Stavba je řešena bezbariérově v přízemní části. 2.NP není řešeno bezbariérově.

4.6 ÚDAJE O SPLNĚNÍ POŽADAVKŮ DOTČENÝCH ORGÁNŮ A POŽADAVKŮ VYPLÝVAJÍCÍCH Z JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ

Požadavky všech dotčených orgánů byly splněny.

4.7 SEZNAM VÝJIMEK A ÚLEVOVÝCH ŘEŠENÍ

Pro projekt nejsou zaznamenány žádné výjimky a úlevová řešení.

4.8 NÁVRHOVÉ KAPACITY STAVBY

Počet obchodních ploch:	4
Počet showroomů:	1
Počet bytových jednotek:	3
Počet kancelářských ploch:	2
Zastavěná plocha:	692,7 m ²
Užitná plocha:	1432,5 m ²
Obestavěný prostor:	7 257,1 m ³
Počet parkovacích stání pro osobní automobil:	15
Počet parkovacích stání pro osobní automobil pro osoby se sníženou schopností orientace a pohybu:	2

4.9 ZÁKLADNÍ BILANCE STAVBY

Kanalizace – Odpadní vody jsou ze stavby odváděny odděleně. Splaškové odpadní vody jsou odváděny přes kanalizační přípojku od veřejného uličního řadu. Dešťová kanalizace je vsakována do podloží.



Vodovod – Stavba bude napojena na veřejný vodovod

Odpady – Nakládání a likvidace odpadů vzniklých v průběhu stavby a vyprodukovaných v průběhu užívání stavby bude prováděno ekologicky podle platných předpisů.

4.10 ZÁKLADNÍ PŘEDPOKLADY VÝSTAVBY

Předpokládané zahájení stavby: březen 2023

Předpokládané dokončení stavby: říjen 2024

5 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

Stavební objekt 01 – polyfunkční dům – objekt A

Stavební objekt 02 – polyfunkční dům – objekt B

Stavební objekt 03 – polyfunkční dům – objekt C

Stavební objekt 04 – zpevněné plochy (chodníky, parkovací stání)

Stavební objekt 05 – kanalizační přípojka


Stavební objekt 06 – vsakování dešťové vody

Stavební objekt 07 – vodovodní přípojka

Stavební objekt 08 – přípojka NN

Stavební objekt 09 – přípojka SLP

Stavební objekt 10 – sadové úpravy

katedra: K124	vypracoval: David Hes	měřítko: –	
akademický rok: 2021/2022	vedoucí práce: doc. Ing. Jiří Pazderka, Ph.D.	formát: –	
akce: 124BAPC – PROJEKT POLYFUNKČNÍHO DOMU			
výkres: SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA			část: B – souhrnná technická zpráva číslo výkresu: B



OBSAH

1	POPIS ÚZEMÍ STAVBY	5
1.1	CHARAKTERISTIKA STAVEBNÍHO POZEMKU	5
1.2	VÝČET A ZÁVĚRY PROVEDENÝCH PRŮZKUMŮ A ROZBORŮ	5
1.3	STÁVAJÍCÍ OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ PÁSMA.....	5
1.4	POLOHA VZHLEDEM K ZÁPLAVOVÉMU ÚZEMÍ A PODDOLOVANÉMU ÚZEMÍ	5
1.5	VLIV STAVBY NA OKOLNÍ STAVBY A POZEMKY, OCHRANA OKOLÍ, VLIV STAVBY NA ODTOKOVÉ POMĚRY V ÚZEMÍ	6
1.6	POŽADAVKY NA ASANACE, DEMOLICE A KÁCENÍ DŘEVIN	6
1.7	POŽADAVKY NA MAXIMÁLNÍ ZÁBORY ZEMĚDĚLSKÉHO PŮDNÍHO FONDU NEBO POZEMKŮ URČENÝCH K PLNĚNÍ FUNKCE LESA.....	6
1.8	ÚZEMNĚ TECHNICKÉ PODMÍNKY – NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU	6
1.9	VĚCNÉ A ČASOVÉ VAZBY STAVBY, PODMIŇUJÍCÍ, VYVOLANÉ, SOUVISEJÍCÍ INVESTICE	6
2	CELKOVÝ POPIS STAVBY.....	7
2.1	ÚČEL STAVBY	7
2.2	CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ.....	7
2.2.1	URBANISTICKÉ ŘEŠENÍ.....	7
2.2.2	ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ.....	7
2.3	CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY.....	8
2.4	BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY.....	8
2.5	BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY	8
2.6	ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY	8



2.6.1	STAVEBNÍ ŘEŠENÍ.....	8
2.6.2	KONSTRUKČNÍ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ	8
2.6.3	MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA	9
2.7	ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ	9
2.7.1	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	9
2.7.2	VÝČET TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ.....	9
2.8	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	10
2.9	ZÁSADY HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI	11
2.10	HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY, POŽADAVKY NA PRACOVNÍ A KOMUNÁLNÍ PROSTŘEDÍ.....	11
2.11	OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ....	11
2.11.1	OCHRANA PŘED PRONIKÁNÍM RADONU Z PODLOŽÍ	11
2.11.2	OCHRANA PŘED BLUDNÝMI PROUDY	12
2.11.3	OCHRANA PŘED TECHNICKOU SEISMICITOU	12
2.11.4	OCHRANA PŘED HLUKEM	12
2.11.5	PROTIPOVODŇOVÁ OPATŘENÍ	13
3	PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU	13
3.1	NAPOJOVACÍ MÍSTA TECHNICKÉ INFRASTRUKTURY	13
3.2	PŘIPOJOVACÍ ROZMĚRY, VÝKONOVÉ KAPACITY A DÉLKY	13
4	DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ.....	13
4.1	POPIS DOPRAVNÍHO ŘEŠENÍ.....	13
4.2	NAPOJENÍ ÚZEMÍ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURU	13
4.3	DOPRAVA V KLIDU.....	14
4.4	PĚŠÍ A CYKLISTICKÉ STEZKY	14



5	ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV	14
5.1	TERÉNNÍ ÚPRAVY	14
5.2	POUŽITÉ VEGETAČNÍ PRVKY	14
5.3	BIOTECHNICKÁ OPATŘENÍ.....	14
6	POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA	14
6.1	VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	14
6.2	VLIV STAVBY NA PŘÍRODU A KRAJINU	15
6.3	VLIV STAVBY NA SOUSTAVU CHRÁNĚNÝCH ÚZEMÍ NATURA 2000	15
6.4	NÁVRH ZOHLEDNĚNÍ PODMÍNEK ZE ZÁVĚRU ZJIŠTĚNÉHO ŘÍZENÍ NEBO STANOVISKA EIA	15
6.5	NAVRHOVANÁ OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ PÁSMA	15
7	OCHRANA OBYVATELSTVA	15
8	ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY	15
8.1	POTŘEBY A SPOTŘEBY ROZHODUJÍCÍCH MÉDIÍ, JEJICH ZAJIŠTĚNÍ.....	15
8.2	ODVODNĚNÍ STAVENIŠTĚ	16
8.3	NAPOJENÍ STAVENIŠTĚ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU	16
8.4	VLIV PROVÁDĚNÍ STAVBY NA OKOLNÍ STAVBY A POZEMKY	16
8.5	OCHRANA OKOLÍ STAVENIŠTĚ A POŽADAVKY NA SOUVISEJÍCÍ ASANACE, DEMOLICE, KÁCENÍ DŘEVIN	16
8.6	MAXIMÁLNÍ DOČASNÉ A TRVALÉ ZÁBORY PRO STAVENIŠTĚ.....	17
8.7	MAXIMÁLNÍ PRODUKOVANÁ MNOŽSTVÍ A DRUHY ODPADŮ A EMISÍ PŘI VÝSTAVBĚ, JEJICH LIKVIDACE	17
8.8	BILANCE ZEMNÍCH PRACÍ, POŽADAVKY NA PŘÍSUN NEBO DEPONIE ZEMIN	17
8.9	OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ PŘI VÝSTAVBĚ	17



8.10	ZÁSADY BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENIŠTI	18
8.11	ÚPRAVY PRO BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ VÝSTAVBOU DOTČENÝCH STAVEB	18
8.12	ZÁSADY PRO DOPRAVNĚ INŽENÝRSKÉ OPATŘENÍ	18
8.13	STANOVENÍ SPECIÁLNÍCH PODMÍNEK PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY	18
8.14	POSTUP VÝSTAVBY, ROZHDOUJÍCÍ DÍLČÍ TERMÍNY	18



1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

1.1 CHARAKTERISTIKA STAVEBNÍHO POZEMKU

Stávající pozemek je volným pozemkem určený ke stavbě polyfunkčního domu v městské části Praha Kunratice. V okolí stavby se nachází stávající zástavba rodinných domů a historických objektů. Stavba se nachází na mírně svažitém pozemku. Svou jižní stranou přiléhá k místní komunikaci v ulici K Libuši. Podrobněji jsou předmětné pozemky uvedeny v části A – Průvodní zpráva.

1.2 VÝČET A ZÁVĚRY PROVEDENÝCH PRŮZKUMŮ A ROZBORŮ

V rámci předprojektové přípravy byly provedeny průzkumy v podobě opakovaných prohlídek stavby, inženýrskogeologického, hydrogeologického a radonového průzkumu. Průzkumy zjistily, že základová půda je do hloubky 3,2 m tvořena tuhým písčítým jílem a dále tuhou písčitou hlínou. Hladina podzemní vody byla zastižena v hloubce 8 m. Stavba se nachází v oblasti s nízkým výskytem radonu v podloží.

1.3 STÁVAJÍCÍ OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ PÁSMA

Nejsou evidována žádná stávající ochranná a bezpečnostní pásma.

1.4 POLOHA VZHLEDEM K ZÁPLAVOVÉMU ÚZEMÍ

A PODDOLOVANÉMU ÚZEMÍ

Pozemky, na kterých se stavba nachází, nespádají do záplavového území. Riziko výskytu povodně nebo záplavy je nízké. V místě stavby a v jeho nejbližším okolí se nenacházejí žádná poddolovaná území.



1.5 VLIV STAVBY NA OKOLNÍ STAVBY A POZEMKY, OCHRANA OKOLÍ, VLIV STAVBY NA ODTOKOVÉ POMĚRY V ÚZEMÍ

Stavební práce budou probíhat pouze na řešených pozemcích p.č. 364 a 365/1. Během realizace stavby je třeba dodržet platné legislativní podmínky pro splnění hygienických limitů hluku ze stavební činnosti a omezit jiné negativní vlivy, vyplývající ze stavby, např. prašnost, znečištění životního prostředí apod.

1.6 POŽADAVKY NA ASANACE, DEMOLICE A KÁCENÍ DŘEVIN

Požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin pro účel stavby nevznikají.

1.7 POŽADAVKY NA MAXIMÁLNÍ ZÁBORY ZEMĚDĚLSKÉHO PŮDNÍHO FONDU NEBO POZEMKŮ URČENÝCH K PLNĚNÍ FUNKCE LESA

Požadavky na zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lese pro účel stavby nevznikají.

1.8 ÚZEMNĚ TECHNICKÉ PODMÍNKY – NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Stavba je přístupná z veřejných ploch od přilehlé komunikace, vedoucí jižně od stavby v ulici K Libuši. Součástí ulice je veškerá potřebná dopravní a technická infrastruktura, zahrnující automobilovou a autobusovou dopravu, chodníky, vedení uličních řadů jako kanalizace, vodovod, plynovod, NN a slaboproud.

1.9 VĚCNÉ A ČASOVÉ VAZBY STAVBY, PODMIŇUJÍCÍ, VYVOLANÉ, SOUVISEJÍCÍ INVESTICE

Nejsou známy žádné věcné a časové vazby stavby ani podmiňující, vyvolané, související investice.



2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

2.1 ÚČEL STAVBY

Předmětem projektu je návrh polyfunkčního domu s obchodními plochami v přízemní části, bytovými jednotkami a kanceláři v nadzemním podlaží a sklady a technickým zázemím v suterénu.

2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

2.2.1 URBANISTICKÉ ŘEŠENÍ

Pozemky p.č. 364 a 365/1 na katastrálním území Kunratice jsou určeny na základě územního rozhodnutí ke stavbě polyfunkčního domu. V okolí se nachází stávající zástavba rodinných domů, úřad městské části Praha-Kunratice, kostel a zámek. Přístup na pozemky je zajištěn z ulice K Libuši.

2.2.2 ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

Projektová dokumentace vychází z architektonické studie doložené v dokladové části E.1. Podrobněji je architektonické řešení patrné v rámci výkresové dokumentace části D. Půdorysný tvar domu je nepravidelný, v části pravoúhlý a v části zkosený. Z konstrukčního hlediska se jedná o stěnový systém, železobetonový monolitický v podzemní části a zděný z vápenopískových tvárníc Silka v nadzemní části. Stropní konstrukce jsou kombinované, nad podsklepenou částí je navržen monolitický železobetonový strop a nad přízemím montovaný předpjatý strop. Kombinované provedení má schodiště – suterénní je monolitické spolu se stěnami a stropy. Schodiště mezi zděnými podlažími je montované. Stavba je založena na železobetonových základových pasech. Střecha s nosnou konstrukcí dřevěného krovu je sklonitá v sedlovém tvaru a střešní plášť se skládanou keramickou krytinou je z části doplněn plechovou krytinou.

V budově polyfunkčního domu budou provedeny veškeré potřebné sítě technického vybavení, mezi které patří kanalizace, vodovod, plynovod, elektro, vytápění a vzduchotechnika.



2.3 CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY

Předmětem projektu je stavba polyfunkčního domu, ve kterém nebude probíhat žádná výroba.

2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Stavba není v celku řešena jako bezbariérová. Do 2.NP není na základě architektonické studie zřízen přístup pomocí výtahů. Přístup do obchodních ploch v 1.NP je bezbariérový.

2.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

V průběhu užívání stavby bude bezpečnost stavby zajišťována běžným způsobem tak, aby nevznikalo nebezpečí nehod nebo poškození. Mimo legislativně závazná pravidla bezpečnosti a ochrany zdraví při práci mohou být uplatněna opatření dle předpisů vlastníka stavby.

2.6 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY

2.6.1 STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

Polyfunkční dům je rozdělen na 3 stavební objekty. Objekty A a B jsou třípodlažní s jedním podzemním podlažím. Objekt C obsahuje pouze 2 nadzemní podlaží a není podsklepený. Střešní konstrukce je sklonitá šikmá ve tvaru sedlové střechy. Detailnější řešení obsahuje dokumentace architektonicko-stavebního a stavebně konstrukčního řešení.

2.6.2 KONSTRUKČNÍ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Stavba polyfunkčního domu je navržena ve stěnovém konstrukčním systému. Podzemní části jsou navrženy s monolitickými železobetonovými stěnám, stropy a schodišti. Nadzemní podlaží jsou zděná z vápenopískových tvárnic Silka a stropní konstrukce tvoří předpjaté stropní panely Spiroll. Schodiště v nadzemním podlaží jsou montovaná. Objekty jsou zastřešeny dřevěnou konstrukcí krovu o tvaru sedlové střechy. Dispozice je navržena dle architektonické studie.



Detailněji výkresová dokumentace architektonicko-stavebního a stavebně konstrukčního řešení.

2.6.3 MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA

Stavební konstrukce jsou navrženy z materiálů daných rozměrů za použití ověřených technologií. Jejich provedení zaručuje požadovanou mechanickou odolnost a stabilitu v průběhu stavby a při jejím užívání s vyloučením případných následků zřícení stavby nebo její části, většímu stupni nepřijatelného přetvoření, poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení anebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosných konstrukcí.

2.7 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH

A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

V rámci stavby polyfunkčního domu budou provedena veškerá potřebná technická zařízení stavby, mezi které patří kanalizace vodovod, vytápění, elektroinstalace a osvětlení.

2.7.1 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Navržený systém kanalizace je oddílný. Vodovod a kanalizace jsou napojeny na veřejný řad vedený pod přilehlou ulicí. Vytápění je centrální v rámci stavby. Výměna vzduchu je zajištěna pomocí vzduchotechniky.

2.7.2 VÝČET TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

Jednotlivá technická zařízení jsou vykreslena ve výkresové dokumentaci v části D.1.4.

Kanalizace:

Splaškové odpadní vody jsou odváděny ze zařizovacích předmětů přes přípojovací potrubí, odpadní potrubí a svodné potrubí do kanalizační přípojky. Součástí vnitřní kanalizace jsou revizní šachty včetně čisticích kusů.

Dešťové odpadní vody jsou svedeny ze střechy, světlíků a žlabů do dešťové kanalizace, která vede do vsakovacího systému v rámci řešených pozemků.



Vodovod:

Objekty jsou zásobovány pitnou vodou z veřejného vodovodu, vedeného pod přílehlou uliční komunikací. Voda se přivádí přes vodovodní přípojku. Vnitřní vodovod zajišťuje rozvody studené vody, teplé vody, cirkulační vody a požární vody.

Tepelné čerpadlo

Zdrojem tepla pro stavbu je tepelné čerpadlo vzduch voda. Tepelné čerpadlo zajišťuje ohřev pitné vody a ohřev otopné vody.

Vytápění:

Vytápění stavby je ústřední z technické místnosti, kde je zajištěn ohřev a distribuce topné vody do otopných těles. Otopná tělesa zahrnují desková otopná tělesa, koupelnové žebříky nebo podlahové fancoily.

Větrání:

Větrání je zajištěno distribucí vzduchu rozvody ze vzduchotechnické jednotky. V bytech je větrání řízeno odtahovými ventilátory se štěrbinami v oknech a bezprahovém řešení dveří. V bytech je zároveň umožněno otevírání oken a přirozená výměna vzduchu.

Elektroinstalace:

Elektroinstalace je napojena na hlavní domovní rozvaděč. Zásobování elektrickou energií je zajištěno z veřejného uličního vedení. Součástí elektroinstalací jsou běžné zásuvky a vypínače a současně i rozvody slaboproudu.

Osvětlení:

Umělé osvětlení prostor bude zajištěno pomocí stropních přisazených LED případně zářivkových svítidel.

2.8 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Projektem požárně bezpečnostního řešení stavby je v případě požáru zachování nosnosti a stability konstrukce po stanovenou dobu, omezení rozvoje a šíření ohně a kouře ve stavbě, omezení šíření požáru na sousední stavby,



umožnění evakuace osob a zvířat i umožnění bezpečného zásahu jednotek požární ochrany. Projekt požárně bezpečnostního řešení není součástí této projektové dokumentace.

2.9 ZÁSADY HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI

Energetická náročnost polyfunkčního domu zahrnující průkaz energetické náročnosti budov nebyla v rámci této dokumentace řešena. Byly provedeny posudky stavebních konstrukcí na součinitel prostupu tepla pro dokázání splnění požadavků normy ČSN 73 0540-2 v samostatné části dokumentace. V projektu není navržen alternativní zdroj pro vytápění.

2.10 HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY, POŽADAVKY NA PRACOVNÍ A KOMUNÁLNÍ PROSTŘEDÍ

Je navrženo nucené odvětrání obchodních a kancelářských ploch za pomoci rozvodů vzduchotechniky, odtah odpadního vzduchu z koupelen a kuchyní odtahovými ventilátory. V bytech a v suterénu je umožněno přirozené větrání otevíráním oken. Nucené větrání je navrženo na požadovanou kapacitu a výměnu vzduchu. Hluk ze vzduchotechnických jednotek splňuje hygienické limity. Vnitřní kanalizace je přirozeně odvětraná odtahem nad střechu.

Do stavby je zajištěn přístup denního světla skrz okenní a dveřní otvory v obvodových stěnách. Přirození osvětlení doplňuje umělé osvětlení.

2.11 OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

2.11.1 OCHRANA PŘED PRONIKÁNÍM RADONU Z PODLOŽÍ

Na podkladní betonové vrstvě se provede hydroizolační vrstva. Na základě nízkého výskytu radonu plní funkci protiradonové hydroizolace hydroizolační vrstva, skládající se ze dvou asfaltových pásů Glastek Special Mineral. Asfaltové pásy se spojí a svaří navzájem s dostatečnými přesahy a celoplošně přitaví na podkladní vrstvu penetračního nátěru. Při provádění



je nutno dbát na preciznost a celistvost izolace včetně prostupů a napojení na svislé konstrukce. Hydroizolaci je nutno chránit před mechanickým poškozením (ochrana izolací). Stavba nemá navrženo podlahové vytápění a radonový index je nízký. Žádné doplňkové protiradonové opatření není pro účel tohoto projektu navrženo.

2.11.2 OCHRANA PŘED BLUDNÝMI PROUDY

Stavba se nenachází v oblasti, kde by byl předpoklad výskytu bludných proudů. Ochrana na tyto účinky není řešena.

2.11.3 OCHRANA PŘED TECHNICKOU SEISMICITOU

V místě stavby se nepředpokládá technická seismicitou. Ochrana na tyto účinky není řešena.

2.11.4 OCHRANA PŘED HLUKEM

Funkce stavby by neměla vyvolávat nadměrný hluk a není třeba ji z tohoto důvodu speciálně odhlučnit. Vyhovuje Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. „Nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací“. Stavba se nenachází v oblasti s výrazně zvýšenou hlukovou zátěží od dopravy nebo jiných větších zdrojů hluku. Stavba má vhodné skladby obalových konstrukcí a výplně otvorů pro dané podmínky. V rámci místních podmínek je stavba umístěna v klidné lokalitě. Ochrana na tyto účinky není řešena.

Při realizaci stavby může nastat nadměrný hluk vlivem provádění přípravných prací jako výkopové práce, provádění hrubé stavby ad. Během realizace budou na stavbě používány stroje těžké techniky. Stavební hluk nelze zcela eliminovat, lze ho však výrazně omezit použitím vhodné organizace práce, úpravou staveniště a použitím dočasných protihlukových opatření, jako například použití méně hlučných strojů, používání strojů ve vhodné denní době mimo víkendy nebo svátky, striktně dodržovat povolenou pracovní dobu, minimalizovat souběh nejhlučnějších stavebních činností. V současné době není znám dodavatel stavebních prací, z tohoto důvodu nelze přesně určit hlukové parametry při vlastní výstavbě.



2.11.5 PROTIPOVODŇOVÁ OPATŘENÍ

Pozemek, na kterém se stavba nachází, nespadá do záplavového území. Riziko výskytu povodně nebo záplavy je nízké. Ochrana na tyto účinky není řešena.

3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

3.1 NAPOJOVACÍ MÍSTA TECHNICKÉ INFRASTRUKTURY

Stavba je napojena na dostupnou technickou infrastrukturu, vedenou pod přilehlou uliční komunikací. Jedná se o napojení splaškové kanalizace, vodovodu a elektro formou přípojek a skříní.

3.2 PŘIPOJOVACÍ ROZMĚRY, VÝKONOVÉ KAPACITY A DÉLKY

Podrobnější specifikace není součástí této projektové dokumentace.

4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

4.1 POPIS DOPRAVNÍHO ŘEŠENÍ

Stavba je komunikačně napojena v jižním cípu pozemku stavby p. č. 364 na ulici K Libuši, která je v intravilánu městské části Praha Kunratice jako veřejná hlavní komunikace pro silniční provoz s oboustrannými chodníky pro pěší. Přístup v místě napojení na stavební pozemek je nyní upravený zpevněnou plochou jako vjezd pro automobily. Osazení stavby do lokality stávající zástavby je řešeno v koordinační situaci stavby v oddílu C.

4.2 NAPOJENÍ ÚZEMÍ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURU

Dopravní komunikace umístěná na pozemcích stavby slouží účelově vedle funkce připojení na veřejnou dopravní infrastrukturu v přilehlé ulici K Libuši k odstavení vozidel na parkovacích stáních.



4.3 DOPRAVA V KLIDU

Dopravní komunikace na pozemcích stavby obsahuje celkem 17 nekrytých parkovacích stání z nichž 2 jsou vymezena pro osoby se sníženou schopností orientace a pohybu.

4.4 PĚŠÍ A CYKLISTICKÉ STEZKY

Stavba má odpovídajícím rozsahem zajištěn přístup pro pěší z veřejné komunikace na ploše chodníků a pro cyklisty na ploše komunikace.

5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

5.1 TERÉNNÍ ÚPRAVY

Budou provedeny terénní úpravy v průběhu přípravných prací při realizaci výkopů a při dokončovacích pracích, které na stavbu domu nebudou mít již vliv.

5.2 POUŽITÉ VEGETAČNÍ PRVKY

Na pozemku bude provedeno doplnění ornice a srovnání ploch a jejich osetí travním semenem včetně výsadby stromů a keřů.

5.3 BIOTECHNICKÁ OPATŘENÍ

Prováděné terénní úpravy neuvažují provedení biotechnických opatření.

6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

6.1 VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Stavba svým užíváním nebude mít negativní vliv na stávající úroveň životního prostředí. Při svém provozu nebude docházet k produkci nebezpečného odpadu a znečištění vzduchu či půdy.

Během realizace stavby budou vznikat běžné odpady ze stavební výroby – výkopové zeminy, suť, zbytky stavebních materiálů včetně jejich obalů. Přímou



na staveništi bude probíhat třídění odpadů na skládce. Výkopové zeminy budou zpětně použity na zásypy.

6.2 VLIV STAVBY NA PŘÍRODU A KRAJINU

Stavba polyfunkčního domu bude probíhat na území kde není třeba řešit ochranu dřevin, památných stromů, rostlin a živočichů a zachování ekologických funkcí v krajině.

6.3 VLIV STAVBY NA SOUSTAVU CHRÁNĚNÝCH ÚZEMÍ NATURA 2000

Prováděné stavební práce nebudou mít na soustavu chráněných území Natura 2000 vliv.

6.4 NÁVRH ZOHLEDNĚNÍ PODMÍNEK ZE ZÁVĚRU ZJIŠTĚNÉHO ŘÍZENÍ NEBO STANOVISKA EIA

Stavba polyfunkčního domu nepodléhá zjišťovacímu řízení EIA. Druh a rozsah plánované stavby je menší než stanovená limitní hodnota. Stavba výrazně nezasahuje do úrovně životního prostředí.

6.5 NAVRHOVANÁ OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ PÁSMÁ

Pro projekt nejsou řešena žádná ochranná ani bezpečnostní pásma.

7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Základní požadavky pro ochranu obyvatelstva jsou splněny. Stavbou nevzniknou žádná zdravotní rizika negativně ovlivňující obyvatelstvo.

8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

8.1 POTŘEBY A SPOTŘEBY ROZHODUJÍCÍCH MÉDIÍ, JEJICH ZAJIŠTĚNÍ

Staveniště bude zásobováno elektrickou energií z nově vybudovaného přípojného místa. Zásoba vodou bude zajištěna přes nově realizovanou vodovodní



přípojku. Staveniště bude v průběhu stavby odvodňováno. Pro stavbu budou používány běžné drobné mechanismy a ruční elektrické nářadí. Osvětlení staveniště není potřeba neboť realizace stavby bude probíhat pouze ve dne. Skladové prostory pro nářadí a materiál bude umístěn na staveništi v dosahu komunikace.

8.2 ODVODNĚNÍ STAVENIŠTĚ

Staveniště bude v průběhu stavby odvodňováno do veřejné kanalizace.

8.3 NAPOJENÍ STAVENIŠTĚ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Stavba je přístupná z veřejných ploch od přilehlé komunikace, vedoucí jižně od stavby v ulici K Libuši. Součástí ulice je veškerá potřebná dopravní a technická infrastruktura, zahrnující automobilovou a autobusovou dopravu, chodníky, vedení uličních řadů jako kanalizace, vodovod, plynovod, NN a slaboproud.

8.4 VLIV PROVÁDĚNÍ STAVBY NA OKOLNÍ STAVBY A POZEMKY

Stavba by během svého užívání a provozu neměla vykazovat negativní účinky na okolní stavby a pozemky. V průběhu provádění stavby bude práce organizována takovým způsobem, aby nedocházelo k výrazným dopravním omezením na přilehlé komunikaci. Zároveň bude dbáno na ochranu proti hluku a vibracím, zabránění nadměrnému znečištění ovzduší, komunikací, pozemků, povrchových i podpovrchových vod. Při provádění bude dbáno na dodržování hygienických předpisů.

8.5 OCHRANA OKOLÍ STAVENIŠTĚ A POŽADAVKY NA SOUVISEJÍCÍ ASANACE, DEMOLICE, KÁCENÍ DŘEVIN

Nebyly zjištěny žádné požadavky na související asanace, demolice a kácení dřevin. Mimo staveniště by nemělo docházet ke skladování materiálu a pohybu, souvisejícího se stavbou. Okolí staveniště by nemělo být znečištěno odpadem ze stavby, například odfouknutím lehkých obalových odpadů apod.



8.6 MAXIMÁLNÍ DOČASNÉ A TRVALÉ ZÁBORY PRO STAVENIŠTĚ

Pro staveniště budou potřeba dočasné zábory na chodníku v ulici K Libuši pro účel zřízení lešení.

8.7 MAXIMÁLNÍ PRODUKOVANÁ MNOŽSTVÍ A DRUHY ODPADŮ A EMISÍ PŘI VÝSTAVBĚ, JEJICH LIKVIDACE

Stavba svým užíváním nebude mít negativní vliv na stávající úroveň životního prostředí. Při svém provozu nebude docházet k produkci nebezpečného odpadu a znečištění vzduchu či půdy.

Během realizace stavby budou vznikat běžné odpady ze stavební výroby – výkopové zeminy, suť, zbytky stavebních materiálů včetně jejich obalů. Přímou na staveništi bude probíhat třídění odpadů na skládce. Výkopové zeminy budou zpětně použity na zásypy. Při stavbě bude platit povinnost postupovat podle bezpečnostních listů jednotlivých výrobců a materiálů, dodržování základních pravidel hygieny práce. Stavba nebude uvolňovat nebezpečné látky do ovzduší.

8.8 BILANCE ZEMNÍCH PRACÍ, POŽADAVKY NA PŘÍSUN NEBO DEPONIE ZEMIN

Na staveništi bude nejprve provedena skrývka ornice tloušťky 300 mm. Poté budou provedeny výkopové práce zahrnující zajištění stavební jámy pažením a provedení rýh pro základové pásy. Skrývka ornice bude skladována na deponii a připravena na dodatečné rozhrnutí. Část vykopané zeminy bude rovněž skladována na pozemcích a část bude odvezena na skládku mimo staveniště.

8.9 OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ PŘI VÝSTAVBĚ

V průběhu stavby bude snaha o co největší ochranu životního prostředí, zahrnující eliminaci vznikajícího hluku a vibrací, zabránění znečištění okolí pozemku (sousední pozemky a komunikace). Mělo by být zabráněno znečištění povrchových a podpovrchových vod včetně možného úniku ropných látek do těchto vod a půdy. Odpady ze stavební výroby budou skladovány a tříděny na staveništi. Musí být zajištěna co největší eliminace nepříznivých dopadů stavební činnosti.



8.10 ZÁSADY BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENIŠTI

Při řešení prací a pohybu pracovníků po stavbě je třeba dodržovat příslušné bezpečnostní předpisy.

8.11 ÚPRAVY PRO BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ VÝSTAVBOU DOTČENÝCH STAVEB

Prováděnou výstavbou nebudou dotčeny žádné okolní stavby ani jejich pozemky. Z tohoto důvodu nejsou potřeba provádět žádné úpravy pro zajištění jejich bezbariérového užívání.

8.12 ZÁSADY PRO DOPRAVNĚ INŽENÝRSKÉ OPATŘENÍ

Pro plánované stavební úpravy se neřeší.


8.13 STANOVENÍ SPECIÁLNÍCH PODMÍNEK PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

Pro plánované stavební úpravy se neřeší.

8.14 POSTUP VÝSTAVBY, ROZHDOUJÍCÍ DÍLČÍ TERMÍNY

Předpokládané zahájení stavby: březen 2023

Předpokládané dokončení stavby: říjen 2024

katedra: K124	vypracoval: David Hes	měřítko: –	
akademický rok: 2021/2022	vedoucí práce: doc. Ing. Jiří Pazderka, Ph.D.	formát: –	
akce: 124BAPC – PROJEKT POLYFUNKČNÍHO DOMU			
výkres: SITUAČNÍ VÝKRESY		část: C – situační výkresy	číslo výkresu: C



OBSAH

C.3	KOORDINAČNÍ SITUACE	1:200
-----	---------------------	-------



LEGENDA - PLOCHY A OBJEKTY

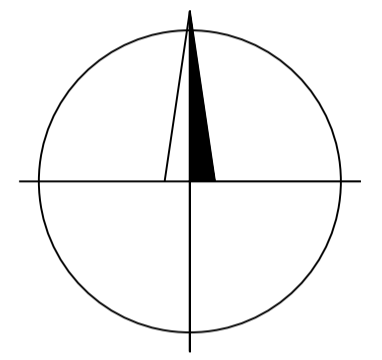
- řešený objekt
- sousední objekty
- zpevněné plochy na pozemku (vjezd, parkovací stání, komunikace)
- zpevněné plochy na pozemku (chodníky)
- vegetační plochy
- hranice řešeného pozemku
- hranice pozemků dle KN
- hranice novostavby v úrovni 1.NP
- osa komunikace
- vrstevnice
- 300
- 764/6
- číslování parcel dle KN

LEGENDA - INŽENÝRSKÉ SÍTĚ - STÁVAJÍCÍ

- vodovod
- kanalizace splašková - gravitační
- kanalizace dešťová - gravitační
- plynovod - SIL
- elektro
- sdělovací vedení

LEGENDA - INŽENÝRSKÉ SÍTĚ - NOVÉ


- vodovod
- kanalizace splašková - gravitační
- kanalizace splašková - revizní šachta
- kanalizace dešťová - gravitační
- kanalizace dešťová - revizní šachta
- kanalizace dešťová - retenční nádrž
- kanalizace dešťová - vsakovací boxy 600x1200 mm
- elektro
- sdělovací vedení



±0,000 = 310,40 m.n.m. Bpv

katedra: K124	vypracoval: David Hes	mřítko: 1:200
akademický rok: 2021/2022	vedoucí práce: doc. Ing. Jiří Pozderka, Ph.D.	formát: 8xA4
akce: 124BAPC - PROJEKT POLYFUNKČNÍHO DOMU		
výkres: KOORDINAČNÍ SITUACE		


číslo:
C - situační výkres
číslo
výkresu:
C.3

katedra: K124	vypracoval: David Hes	měřítko: –	
akademický rok: 2021/2022	vedoucí práce: doc. Ing. Jiří Pazderka, Ph.D.	formát: –	
akce: 124BAPC – PROJEKT POLYFUNKČNÍHO DOMU			
výkres: ARCHITEKTONICKO–STAVEBNÍ ŘEŠENÍ			část: D.1.1 – architektonicko–stavební řešení číslo výkresu: D.1.1



OBSAH

- D.1.1.a TECHNICKÁ ZPRÁVA
- D.1.1.b VÝKRESOVÁ ČÁST
- D.1.1.c TEPELNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ

katedra: K124	vypracoval: David Hes	měřítko: –	
akademický rok: 2021/2022	vedoucí práce: doc. Ing. Jiří Pazderka, Ph.D.	formát: –	
akce: 124BAPC – PROJEKT POLYFUNKČNÍHO DOMU			
výkres: TECHNICKÁ ZPRÁVA		část: D.1.1 – architektonicko–stavební řešení	číslo výkresu: D.1.1.a



OBSAH

1	ÚČEL STAVBY.....	3
2	ZÁSADY ARCHITEKTONICKÉHO, FUNKČNÍHO A VÝTVARNÉHO ŘEŠENÍ A ŘEŠENÍ VEGETAČNÍCH ÚPRAV V OKOLÍ STAVBY	3
3	KAPACITY, OBESTAVENÉ PROSTORY, ZASTAVĚNÉ PLOCHY	4
4	TECHNICKÉ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ STAVBY	5
4.1	PŘÍPRAVA ÚZEMÍ – ZEMNÍ PRÁCE	5
4.2	ZÁKLADY	5
4.3	HYDROIZOLACE SPODNÍ STAVBY, PROTIRADONOVÁ OPATŘENÍ.....	6
4.4	SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE	7
4.5	VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE	7
4.6	SCHODIŠTĚ	8
4.7	PŘÍČKY A AKUSTICKÉ STĚNY	9
4.8	INSTALAČNÍ ŠACHTY, PŘEDSTĚNA A PODHLEDY	10
4.9	STŘECHA, TERASY A BALKONY	10
4.10	TEPELNÉ IZOLACE	11
4.11	ÚPRAVA POVRCHŮ – VNITŘNÍ	12
4.12	ÚPRAVA POVRCHŮ – VNĚJŠÍ.....	13
4.13	DILATACE	13
4.14	VÝPLNĚ OTVORŮ.....	14
4.15	KLEPMPÍŘSKÉ VÝROBKY	14
4.16	TRUHLÁŘSKÉ VÝROBKY	14
4.17	ZÁMEČNICKÉ VÝROBKY	15
4.18	BAREVNÉ ŘEŠENÍ EXTERIÉRU.....	15



4.19	VSTUPNÍ ZÁVĚTRÍ.....	15
4.20	AKUSTIKA	15
4.21	HASICÍ PŘÍSTROJE	16
5	TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A VÝPLNÍ OTVORŮ.....	16
6	ZPŮSOB ZALOŽENÍ STAVBY S OHLEDEM NA VÝSLEDKY INŽENÝRSKO-GEOLOGICKÉHO PRŮZKUMU	18
7	VLIV STAVBY A JEHO UŽÍVÁNÍ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A ŘEŠENÍ PŘÍPADNÝCH NEGATIVNÍCH ÚČINKŮ	18
8	DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ.....	18
9	OCHRANA STAVBY PŘED ŠKODLIVÝMI VLIVY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ, PROTIRADONOVÁ OPATŘENÍ	19
10	DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VSÝAVBU	19
11	POUŽITÉ PODKLADY, ZÁKONY, VYHLÁŠKY A NORMY.....	19
11.1	POUŽITÉ POSUDKY A PODKLADY	19
11.2	POUŽITÉ VYHLÁŠKY	20
11.3	POUŽITÉ NORMY.....	20



1 ÚČEL STAVBY

Předmětem projektu je návrh stavby polyfunkčního domu s obchodními plochami v přízemní části, bytovými jednotkami a kanceláři v nadzemním podlaží a sklady a technickým zázemím v suterénu. Stavba se nachází na katastrálním území Kunratice v Praze na pozemcích č. 364 a 365/1 v ulici K Libuši č.p. 6 a bude napojen na stávající inženýrské sítě vedené pod uliční komunikací.

2 ZÁSADY ARCHITEKTONICKÉHO, FUNKČNÍHO A VÝTVARNÉHO ŘEŠENÍ A ŘEŠENÍ VEGETAČNÍCH ÚPRAV V OKOLÍ STAVBY

Stavba je rozdělena na 3 celky – objekty A, B a C. Celkový půdorysný tvar je nepravidelný, místy nepravoúhlý. Objekty A a B jsou podsklepené a mají celkem 3 podlaží. Zbývající objekt C je nepodsklepený a je navržen jako dvoupodlažní. V suterénu se nachází prostory pro skladování, technické zázemí včetně strojovny vzduchotechniky a kotelny. V přízemí jsou navrženy 4 obchodní plochy a showroom se vstupy ze vnitřního dvoru nebo ze vstupních krytých hal. Každá z obchodních jednotek má navrženo zázemí pro zaměstnance. Nadzemní podlaží nad přízemím obsahují 3 bytové jednotky a 2 kancelářské plochy. Do těchto prostor je zařízen samostatný vstup se schodištěm oddělený od komerčních v přízemí.

Vstup do obchodních ploch je řešen bezbariérově pomocí přilehlého chodníku po celém obvodu stavby, vedoucího k přilehlé komunikaci a navrženým parkovacím stáním. Do bytových jednotek a kancelářských ploch není zajištěn bezbariérový přístup. Jednotlivé vstupy jsou orientovány po celém obvodu stavby včetně vnitřního dvoru. Vstupy jsou místy kryty v rámci vstupních hal stropní konstrukcí anebo pomocí zavěšené markýzy. Vjezd na pozemky se nachází v jihozápadní části řešeného území s napojením na ulici K Libuši. Na pozemcích je navrženo celkem 13 příčných parkovacích stání včetně 2 pro osoby se sníženou



schopností orientace a pohybu a další 4 podélná parkovací stání podél příjezdové komunikace. Na pozemcích je umožněno otáčení vozidel na začátku a na konci řady příčných parkovacích stání.

Fasáda stavby je členitá. Většinu její plochy zabírá bílý odstín tenkovrstvé fasády. Místy je odstín omítky šedý a v oblasti oken se nachází dřevěné provětrávané obložení s povrchovou úpravou (dle výkresu pohledů) včetně lazurovacího nátěru. Výplně otvorů tvoří hliníková okna a dveře s odstínem hnědým v dekoru dřeva. Skelní výplň je složena z izolačního trojskla.

Okolní plochy jsou pokryty vegetační vrstvou s rozhrnutou ornici po dokončení stavby spolu se zasazenou zelení. Podstatnou část zabírají dlážděné chodníky a příjezdová komunikace s parkovacími stáními s asfaltovou vozovkou. Okolní terén je mírně svažité.

3 KAPACITY, OBESTAVENÉ PROSTORY, ZASTAVĚNÉ

PLOCHY

Počet obchodních ploch:	4
Počet showroomů:	1
Počet bytových jednotek:	3
Počet kancelářských ploch:	2
Zastavěná plocha:	692,7 m ²
Užitná plocha:	1432,5 m ²
Obestavěný prostor:	7 257,1 m ³
Počet parkovacích stání pro osobní automobil:	15
Počet parkovacích stání pro osobní automobil pro osoby se sníženou schopností orientace a pohybu:	2



4 TECHNICKÉ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

4.1 PŘÍPRAVA ÚZEMÍ – ZEMNÍ PRÁCE

Nejprve musí být provedeno vytyčení stavby geodetem. Vytyčení stavby by mělo být v souladu s polohou stavby v projektové dokumentaci s dodržáním uvedených vzdáleností.

Na území stavby byl vykonán inženýrsko-geologický průzkum, který zjistil, že základová půda je do hloubky 3,2 m tvořena tuhým písčítým jílem a dále tuhou písčitou hlínou. Hladina podzemní vody byla zastižena v hloubce 8 m a na založení stavby by neměla mít výraznější vliv.

Výkopy budou provedeny formou pažení u podsklepených částí a formou rýh u nepodsklepené části využitím stavebních strojů pro zemní práce, s výjimkou dokončování výkopu ručními nástroji. Součástí zemních prací bude provedení rýh pro vedení a napojení inženýrských sítí na veřejné řady pod přilehlou komunikací jižně od staveniště.

Před zahájením výkopových prací bude v řešené oblasti sejmuta ornice tl. 300 mm a skladována na deponii, situovanou na severní straně pozemku, aby mohla být použita a rozhrnuta při dokončovacích pracích. Zbylá část odebrané zeminy bude částečně skladována na pozemku pro zásypy po dokončení stavby a částečně odvezena na skládku zeminy.

Z důvodu výskytu srážkové vody bude nutné v průběhu výstavby řešit její odvodnění ze stavebního výkopu formou obvodové drenáže a čerpadel.

4.2 ZÁKLADY

Základové konstrukce jsou řešeny formou plošných základů z monolitického železobetonu C25/30 XC4 – Cl 0,2 – D_{max} 22 – S3 s betonářskou výztuží B 500 B. Všechny nosné konstrukce stěn jsou založeny na základových pasech výšky 500 a 1000 mm a šířky 600 mm (podrobněji výkres základů). Vlastní základ mají první schodišťové stupně v nástupních ramenech nejnižšího podlaží. V celém rozsahu je navržen podkladní beton s kari sítí 8/100/100.



Základová spára se nachází v nezámrazné hloubce. Její hodnota se v jednotlivých místech liší, protože terén je mírně svažité. Objekt A je založen v hloubce -3,700 m, objekt B v hloubce -4,200 a -1,200 a objekt C v hloubce -1,700 (kóty vztaženy k úrovni podlahy $\pm 0,000$). Do základů se položí zemní FeZn pásy pro ochranu před bleskem.

Stavba je v části své plochy podsklepená a v části nepodsklepená. Pro přechod mezi podsklepenou a nepodsklepenou částí objektu B je využito stupňování základových pasů se schody 500x500 mm. Mezi objekty A a B je navržena z důvodů teplotní roztažnosti dilatační spára, která prochází základovou konstrukcí. V tomto místě dochází k odskoku základové spáry o 500 mm.

4.3 HYDROIZOLACE SPODNÍ STAVBY, PROTIRADONOVÁ OPATŘENÍ

Izolace proti zemní vlhkosti je navržena z asfaltových pásů Glastek 40 Special Mineral, kladených ve dvou vrstvách s dodržáním postupu a kvalitním provedením styků. Kromě povlakových asfaltových pásů v celé ploše podkladního betonu je nutno opatřit místa s navazující výztuží ze základů na svislé nosné konstrukce speciálním hydroizolačním nátěrem, a to včetně vystupující výztuže do výšky alespoň 150 mm nad úroveň betonu pro zajištění dostatečné vodotěsnosti. V místě dilatace je použit asfaltový pás ve formě dilatačního pásu bez nosné vložky šíře 250 mm s pružným chováním, umožňující dilatační pohyb a zajišťující dostatečnou vodotěsnost s napojením na navazující asfaltové pásy.

Svislé nosné konstrukce jsou chráněny ze stejného materiálu jako vodorovné konstrukce a na vodorovnou izolaci se napojí přes zpětný spoj. Hydroizolace svislých stěn se ochrání vrstvou XPS desek. Hydroizolace se vytáhne minimálně 150 mm nad úroveň upraveného terénu, ideálně více pro ochranu před odstříkující vodou.

Stavba se nachází v oblasti s nízkým výskytem radonu v podloží. Podloží nemá vysokou plynopropustnost a v kontaktním podlaží není navrženo podlahové vytápění. Funkci ochrany proti radonu zajistí bezpečně hydroizolační



vrstva, která je tvořena vrstvou 2 hydroizolačních pásů Glastek 40 Special Mineral, včetně svislých suterénních stěn.

4.4 SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Z hlediska konstrukčního systému je stavba navržena jako stěnová. Suterénní stěny jsou tvořeny z monolitického železobetonu Beton C30/37 – XC4 – Cl 0,2 – D_{max} 22 – S3 s betonářskou výztuží B 500 B tloušťky 250 mm a 200 mm. Svislá konstrukce navazuje na monolitické základy s napojením na startovací výztuž včetně zajištění vodotěsného spoje.

V nadzemních podlažích jsou svislé nosné konstrukce v celém rozsahu řešeny jako zděné z vápenopískových tvárnic Silka KSRP nebo HML výšky 200 nebo 250 mm na zdicí maltu Silka. Tloušťka zdiva je 300 mm.

4.5 VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Typ vodorovných nosných konstrukcí se ve stavbě liší. Nad suterénem je stropní konstrukce provedena z monolitického železobetonu C30/37 – XC1 – Cl 0,2 – D_{max} 22 – S3 s betonářskou výztuží B 500 B tloušťky 200 mm. Staticky strop u jednosměrně pnutých desek působí jako spojitý nosník o dvou vnitřních polích. Lokálně je monolitický strop pnut ve dvou směrech s podporou monolitické stěny po celém svém obvodu.

Stropní konstrukce nad přízemí částí je navržena z předpjatých stropních panelů Spiroll. Panely se ukládají na vyrovnávací betonovou mazaninu tl. 50 mm pro zamezení drcení zdiva vlivem nepřesného zdění (v tomto místě použity snížené vápenopískové tvárnice výšky 200 mm). Stropní panely jsou navrženy v tloušťce 200 mm v celém rozsahu stropu objektů A a B a v tloušťce 160 mm pro stropní konstrukci v objektu C. Po celém obvodu skládaného stropu se provede ztužující železobetonový věnec z podélných prutů a třmínek. Prostor mezi panely se vyplní betonovou zálivkou spolu s výztužným prutem. Některé panely jsou navrženy se šikmými čely z důvodu zkoseného půdorysného tvaru stěn. V místech,



kde není položení stropních panelů možné, jsou provedeny železobetonové dobetonávky ve stejné tloušťce jako montovaná stropní konstrukce.

Pro uložení schodišťových deskových montovaných ramen slouží schodišťové montované panely s ozuby. Ozuby se opatří systémovými prvky Schöck pro zamezení šíření kročejového hluku.

Ve všech stropních konstrukcích se nachází prostupy pro rozvody vody, kanalizace, vytápění a vzduchotechniky. Některé panely jsou atypického tvaru a obsahují výhraby pro vedení instalačních šachet a jiných prostupů.

V oblastech, kde se nachází velké otvory u vstupních hal a kde není možné použít systémových montovaných překladů, je jejich nadpraží tvořeno z monolitického železobetonu (snížení železobetonového věnce na úroveň nadpraží těchto otvorů). Zbývající nadpraží otvorů nad dveřmi a okny tvoří překlady Ytong a prefabrikované překlady.

Střešní konstrukci podpírají vodorovné ocelové konstrukce z konstrukční oceli třídy S 235. Jedná se o kombinaci ocelových svařovaných nosníků z obdélníkového dutého průřezu výšky 140 mm až 160 mm. Celkem je navrženo 7 svařovaných nosníků. Tyto nosníky jsou kotveny přes roznášecí desku do železobetonového věnce. Mimo svařované nosníky podpírají konstrukci krovu prostě uložené nosníky průřezu HEB 140 a HEB 160.

4.6 SCHODIŠTĚ

Schodiště v celé stavbě jsou železobetonová desková bez zalomení s uložením na podesty a mezipodesty.

Z 1.PP do 1.NP je tvořeno z monolitického železobetonu. Tloušťka jednotlivých ramen je 120 mm. Rameno je vyhotoveno spolu se schodišťovými stupni o výšce 166,7 mm a šířce 300 mm. Pro konstrukční výšku 3 000 mm obsahuje schodiště 2 ramena o 9 schodišťových stupních.

Z 1.NP do 2.NP je navrženo z montovaných schodišťových desek a podest v každém ze 3 objektů na různou konstrukční výšku. U objektu A s konstrukční



výškou podlaží 3 950 mm je uvažováno celkem 24 schodišťových stupňů, tj. 12 ve 2 ramenech a rozměru schodišťového stupně výšky 164,6 mm a šířky 300 mm. U objektu B je konstrukční výška podlaží 3 450 mm se schodištěm o 22 schodišťových stupních rozdělených po 11 stupních do 2 ramen o rozměru schodišťového stupně výšky 156,8 mm a šířky 315 mm. Konstrukční výška podlaží objektu C je 3 260 mm a schodiště obsahuje 2 ramena po 10 schodišťových stupních (celkem 20) s rozměry o výšce 163 mm a šířce 300 mm. Součástí montovaných ramen jsou již zhotovené schodišťové stupně. Všechna montovaná ramena mají tloušťku 140 mm.

Šířka všech ramen je 1 200 mm. Schodiště jsou vybavena vždy minimálně jedním zábradlím s madlem ve výšce 900 mm, všechna místa, kde je hloubka 500 mm a vyšší je rovněž aplikováno zábradlí s vodorovnou tyčovou výplní s maximální vzdáleností 120 mm. Šířka mezipodesty je shodná se šířkou schodišťového ramene. Nástupní a výstupní schodišťový stupeň je barevně vyznačen. Keramická dlažba, která tvoří nášlapnou vrstvu schodiště, je na stupních vybavena lehkým zdrsněním s protiskluznou ochranou.

Schodišťová ramena jsou osazena na podestu a oddílována od schodišťových stěn. Pro eliminaci tvorby akustických mostů jsou schodišťová ramena osazena na izolační prvky Schöck Tronsole typu F, umístěných na ozubech stropní desky. Podesty a mezipodesty mají skladbu v podobě těžké plovoucí podlahy.

4.7 PŘÍČKY A AKUSTICKÉ STĚNY

V rámci stavby jsou navrženy příčky Ytong Klasik 125 na zdicí maltu Ytong. Pro splnění akustických požadavků dle ČSN 73 0532 je nutné oba povrchy příčky opatřit akustickou omítkou Ytong tl. 15 mm. Pro prostory vyžadující akustické oddělení byly navrženy příčky z vápenopískových tvárnic Silka KSRP na zdicí maltu Silka v tloušťce zdiva 150 mm v sendvičovém provedení spolu se sádkartonovou předstěnou s výplní z minerální vaty a vzduchovou mezerou výsledné tloušťky



100 mm. Celková tloušťka sendvičové akustické stěny je 250 mm. Tato stěna zároveň plní funkci tepelně izolační.

4.8 INSTALAČNÍ ŠACHTY, PŘEDSTĚNA A PODHLEDY

Pro svislé vedení instalací jsou realizovány instalační šachty z nenosných zdicích tvárnic Ytong Klasik 125. Pro možnost vedení těchto instalací jsou ve stropních konstrukcích vynechány prostupy různé velikosti (detailněji výkresová dokumentace). Pro možnost čištění kanalizačního odpadního potrubí jsou vybaveny revizními dvířky ve výšce 1 000 mm nad podlahou v přízemí.

Pro vodorovné rozvody instalací jsou využity instalační sádrokartonové předstěny tl. do 200 mm na výšku 1 200 mm nad úroveň podlahy. Pro opláštění předstěny je požadováno užití sádrokartonové desky do vlhkého prostředí (předstěny na toaletách a jiných prostorech s možným výskytem vlhkosti). Tyto předstěny dostanou stejně jako ostatní konstrukce v koupelně požadovanou povrchovou úpravu včetně obložení keramickými obklady na celou jejich výšku, včetně parapetu.

Pro vedení instalací pod stropem a vytvoření podhledu jsou použity sádrokartonové zavěšené podhledy Rigips.

4.9 STŘECHA, TERASY A BALKONY

Střecha stavby je navržena jako šikmá. Nosnou konstrukci tvoří krov z konstrukčního dřeva třídy C 24. Skladba sestává z krokví o průřezu 100/140 mm nebo 100/160 mm uložených a kotvených na svém spodním konci na pozednici o průřezu 140/140 mm přes ocelový úhelník a vruty. V závislosti na rozponu jsou v poli podepřeny nebo nepodepřeny podélnou vaznicí průřezu 160/200 mm. Ve svém vrcholu se krokve navzájem opírají. V příčném směru jsou propojeny dvojicí kleštín u vrcholu průřezu 80/160 mm a níže pod úrovní vaznice 80/180 mm. Propojení je zajištěno pomocí svorníku.

Vaznice působí jako spojitý nosník a je podpírána dřevěnými sloupky 140/140 mm na ocelových nosnících HEB 140 nebo HEB 160. Hlavní funkci podpory



vaznice plní ocelové svařence z obdélníkových dutých svařovaných průřezů, kotvených do ztužujícího železobetonového věnce přes roznášecí desku a chemické kotvy. Vaznice je ke svařenci kotvena přes ocelový úhelník a vruty. Pozednice je v místě kotvení ocelových svařenců přerušena a je kotvena ke ztužujícímu věnci v rozteči 1 500 až 2 000 mm pomocí chemické kotvy.

Všechny prvky krovu musí být ošetřeny přípravkem proti dřevokazným houbám, hmyzu, a to včetně všech provedených řezů při montáži na stavbě. Ocelové konstrukce se opatří dvouvrstvým protikorozním nátěrem.

Střecha je vybavena prvky zachytávačů sněhu, větracími tvarovkami a odvětrávaným hřebenem, systémovými prvky pro ochranu proti blesku včetně napojení na uzemnění v základovém podloží, ochranu proti pádu z výšky. Střechou prochází jednotlivé prostupy pro odvětrání kanalizace, kuchyně a prostupy vzduchotechniky. Na střeše je u schodišťového prostoru objektu B a objektu C zřízen výlez na střechu pro údržbu střechy.

Odvodnění střechy je zajištěno vlastní konstrukcí krovu, jejíž tvar je sedlový. Střecha je spádována do obvodových zaatikových hranatých žlabů. Z důvodu rizika následků vlivem ucpání žlabu sněhem v zimním období jsou žlaby a svody vybaveny vyhříváním.

V polyfunkčním domu se nenachází žádné balkony ani terasy.

4.10 TEPELNÉ IZOLACE

Na stavbě je navržena tepelná izolace různých materiálů a tlouštěk. Obvodové svislé konstrukce jsou obaleny kontaktní tepelnou izolací EPS Isover Greywall tl. 200 mm. Pro eliminaci tepelných mostů u okenních a dveřních otvorů jsou izolační desky kladeny na přesah 40 mm přes pevný rám na vnějším líci zdiva. Další eliminaci tepelného mostu se zabrání užitím zátek v místech zapuštěných hmoždinkových kotev na účinek sání větru a stabilizace zateplovacího systému. V místě vedení skrytých dešťových svodů se použijí fasádní desky z fenolické pěny KOOLTHERM K5 tl. 80 mm. Sokl odskakuje od vnější fasády a je izolován EPS soklový tl. 160 mm a 80 mm.



Izolace střešního pláště je provedena z minerální vaty uložené mezi krokvemi a pod krokvemi. Celková tloušťka izolace ve střešním plášti je 320 mm.

Pro izolaci vytápěného nadzemního podlaží nad venkovním nebo nevytápěným prostorem vstupní haly je spodní líc stropní konstrukce obalen tepelnou izolací EPS Isover Greywall. Pro izolaci vytápěného přízemí nad nevytápěným suterénem je spodní líc stropní konstrukce obalen tepelnou izolací Isover Top V Final s pohledovou povrchovou úpravou.

Stěny mezi nevytápěnými prostory nebo jednotlivými bytovými jednotkami jsou v rámci sádkartonových předstěn vyplněny minerální vatou Isover tl. 50 mm.

4.11 ÚPRAVA POVRCHŮ – VNITŘNÍ

Vnitřní povrchy svislých konstrukcí příček Ytong jsou z omítek Ytong Aku tl. 15 mm s povrchovou malbou. Na ostatních svislých konstrukcích jsou omítky tl. 10 mm. Omítky se provádí na celou výšku konstrukce včetně místa pod úrovní podlahy a minimálně 100 mm nad plánovanou úroveň sádkartonového podhledu tak, aby bylo umožněno kotvení obvodových profilů. Všechny omítky opatřeny finální malbou.

Sádkartonové předstěny a stropy jsou vytmeleny (spoje, hrany desek – včetně vyztužení, místa kotvení vrutů), přebroušeny a následně opatřeny vnitřní malbou. V místech dle výkresové dokumentace jsou použity obklady stěn (toalety, kuchyně, wc, úklidová komory).

Nášlapná vrstva podlahy se liší podle druhu využití místnosti. Může být provedena z keramické dlažby, vinylové skládané podlahy. Po obvodu místností jsou realizovány obvodové krycí lišty a sokly.

Pro izolaci vytápěného přízemí nad nevytápěným suterénem je spodní líc stropní konstrukce obalen tepelnou izolací Isover Top V Final s pohledovou povrchovou úpravou.



4.12 ÚPRAVA POVRCHŮ – VNĚJŠÍ

Vnější povrch svislých konstrukcí je realizován z tenkovrstvé venkovní silikonové omítky Weber na podkladní vyrovnané stěrkové vrstvy celoplošně vyztužené perlínkou. Fasáda je barevně členěna (bílá, šedá). V některých oblastech (viz výkresová dokumentace) je vnější povrch svislých konstrukcí řešen pomocí dřevěného provětrávaného obkladu s lazurovacím nátěrem. Na severních a východních plochách použita speciální omítka s odolností proti růstu řas s ohledem na nižší povrchovou teplotu.

Povrchová úprava soklové oblasti je z tenkovrstvé omítky Weberpas marmolit na podkladní vyrovnané stěrkové vrstvy celoplošně vyztužené perlínkou. Barva tmavě šedá.

Ostatní vnější povrchy jako oplechování parapetů, atiky, lemování jsou z hliníkových plechů barvy tmavě šedé. Rámy oken jsou hliníkové a mají odstín hnědý v dekoru dřeva. Markýza nad vstupy je prosklená zavěšená na nerezových táhlech.

4.13 DILATACE

Po obvodu všech místností a mezi jednotlivými místnostmi se provádějí dilatace v rámci skladby podlahy. Dilatačně se oddělují nenosné příčky od stropní konstrukce vložением pružné tepelné izolace z minerální vaty pro eliminaci dodatečného napětí od možného průhybu stropní konstrukce.

Z důvodu objemových změn vlivem teplotní roztažnosti materiálu je navržena dilatační spára mezi objekty A a B. Tato spára prochází celou výškou stavby, aby umožnila dilatační pohyb. Spára je vyplněna pružným materiálem z minerální vaty tl. 15 mm. Po celém jejím obvodu musí být zajištěna její vodotěsnost použitím systémových prvků. V místě dilatace u podsklepené části je použit asfaltový pás ve formě dilatačního pásu bez nosné vložky šíře 250 mm s pružným chováním, umožňující dilatační pohyb a zajišťující dostatečnou vodotěsnost s napojením na navazující asfaltové pásy.



4.14 VÝPLNĚ OTVORŮ

Výplně otvorů jsou navrženy tak, aby splňovaly tepelně technické požadavky dané normou ČSN 73 0540-2. Vypsány jsou požadované a doporučené hodnoty. Součinitel prostupu tepla pro výplň otvoru ve vnější stěně a strmé střeše, z vytápěného prostoru do venkovního prostředí, kromě dveří:

$$U_N = 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$$

$$U_{rec} = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$$

Součinitel prostupu tepla kovovým rámem výplně otvoru:

$$U_{rec} = 1,8 \text{ W/m}^2\text{K}$$

Součinitel prostupu tepla pro dveřní výplň otvoru z vytápěného prostoru do venkovního prostředí (včetně rámu):

$$U_N = 1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$$

$$U_{rec} = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$$

Součinitel prostupu tepla pro výplň otvoru vedoucí z vytápěného do temperovaného prostoru:

$$U_N = 3,5 \text{ W/m}^2\text{K}$$

$$U_{rec} = 2,3 \text{ W/m}^2\text{K}$$

Součinitel prostupu tepla pro výplň otvoru vedoucí z temperovaného prostoru do venkovního prostředí:

$$U_N = 3,5 \text{ W/m}^2\text{K}$$

$$U_{rec} = 2,3 \text{ W/m}^2\text{K}$$

4.15 KLEPMPÍŘSKÉ VÝROBKY

Klempířské výrobky pro oplechování parapetů, atiky, lemování střechy jsou uvažovány z ohýbaných hliníkových plechů.

4.16 TRUHLÁŘSKÉ VÝROBKY

Pro vnitřní parapety jsou použity parapetní desky s otěruvzdorným laminátem, odolným vůči UV záření, běžným domácím chemikáliím, vařící vodě a vysokým teplotám. Varianta parapetu s prodlouženýmnosem.



4.17 ZÁMEČNICKÉ VÝROBKY

Schodiště jsou vybavena vždy minimálně jedním zábradlím s madlem ve výšce 900 mm, všechna místa, kde je hloubka 500 mm a vyšší je rovněž aplikováno zábradlí s vodorovnou tyčovou výplní s maximální vzdáleností 120 mm. Materiálové řešení nerezové.

4.18 BAREVNÉ ŘEŠENÍ EXTERIÉRU

Vnější tenkovrstvá fasádní omítka je barevně členěna dle výkresové dokumentace pohledů v barevných odstínech bílé a šedé s doplněním dřevěného obložení v některých oblastech oken. Soklová omítka je tmavě šedá. V rámci fasády jsou osazeny prosklené výplně otvorů s hliníkovými rámy v barevném odstínu hnědém s dekorem dřeva. Klempířské výrobky hliníkového provedení jsou barevně řešeny v odstínu šedém. Zastřešená markýza nad vstupy je prosklená zavěšená na nerezových stříbrných táhlech.

4.19 VSTUPNÍ ZÁVĚTRÍ

U obchodních ploch je zajištěno vstupní halou s posuvnými dveřmi. Celkem se u řešené stavby nachází 2 zavěšené prosklené markýzy. Některé vstupy jsou zapuštěné do okolních stěn o 450 mm.

4.20 AKUSTIKA

Montované schodiště je osazeno na akustické desky Schöck Tronsole typu F, čímž dojde k eliminaci akustického mostu a zabránění šíření hluku konstrukcí ze schodiště. Skladby stropních konstrukcí jsou navrženy jako plovoucí s kročejovou izolací Isover.

Konstrukce jsou navrženy tak, aby splňovaly požadavky ČSN 73 0532.



Bytové domy, rodinné domy, terasové nebo řadové domy a dvojdomy – všechny obytné místnosti bytu – 1 – všechny obytné místnosti téhož bytu:

Dělicí příčky Ytong Klasik 125 s vnitřní omítkou akustickou tl. 15 mm z obou stran → $R_w = 44$ dB

Korekce 2 (3) dB

Stavební vzduchová neprůzvučnost zdiva $R'_w = 41$ (42) dB

$R'_w = 41$ dB > 40 dB

Stěna VYHOVUJE normovým požadavkům ČSN 73 0532.

Bytové domy, rodinné domy, terasové nebo řadové domy a dvojdomy – obytné místnosti bytu – 2 – všechny místnosti druhých bytů včetně příslušenství:

Dělicí akustická stěna Silka KSRP 150 + sádrokartonová předstěna s minerální vatou a vzduchovou mezerou (dále uvažováno bez sádrokartonové předstěny) → $R_w = 57$ dB

Korekce 2 (3) dB

Stavební vzduchová neprůzvučnost zdiva $R'_w = 54$ (55) dB

$R'_w = 54$ dB > 53 dB

Stěna VYHOVUJE normovým požadavkům ČSN 73 0532.

4.21 HASICÍ PŘÍSTROJE

V každém podlaží každého objektu je na veřejně přístupném prostoru schodiště umístěn hasicí přístroj a hydrant napojený na požární vodovod, vedený z technické místnosti v suterénu, kde je odbočkou z vodovodního potrubí vytvořena samostatná požární větev. Voda je do jednotlivých podlažích zavedena stoupacím potrubím.

5 TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVEBNÍCH

KONSTRUKCÍ A VÝPLNÍ OTVORŮ

Stavební konstrukce a výplně otvorů jsou navrženy tak, aby splňovaly tepelně technické požadavky dané normou ČSN 73 0540-2. Jednotlivé detailní výpočty jsou zahrnuty v samostatné kapitole D.1.1.c.



Tepelně technické vlastnosti obvodové zděné části stěny:

$$U = 0,147 \text{ W/m}^2\text{K} < U_{\text{rec}} = 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$$

Skladba VYHOVUJE doporučeným normovým hodnotám ČSN 73 0540-2.

Tepelně technické vlastnosti obvodové monolitické části stěny:

$$U = 0,149 \text{ W/m}^2\text{K} < U_{\text{rec}} = 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$$

Skladba VYHOVUJE doporučeným normovým hodnotám ČSN 73 0540-2.

Tepelně technické vlastnosti soklové části stěny:

$$U = 0,152 \text{ W/m}^2\text{K} < U_{\text{rec}} = 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$$

Skladba VYHOVUJE doporučeným normovým hodnotám ČSN 73 0540-2.

Tepelně technické vlastnosti suterénní stěny přilehlé k zemině:

$$U = 0,333 \text{ W/m}^2\text{K} < U_{\text{rec}} = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$$

Skladba VYHOVUJE doporučeným normovým hodnotám ČSN 73 0540-2.

Tepelně technické vlastnosti podlahy nad nevytápěným suterénem:

$$U = 0,334 \text{ W/m}^2\text{K} < U_{\text{rec}} = 0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$$

Skladba VYHOVUJE doporučeným normovým hodnotám ČSN 73 0540-2.

Tepelně technické vlastnosti šikmé střechy:

$$U = 0,114 \text{ W/m}^2\text{K} < U_{\text{rec}} = 0,16 \text{ W/m}^2\text{K}$$

Skladba VYHOVUJE doporučeným normovým hodnotám ČSN 73 0540-2.

Tepelně technické vlastnosti podlahy na terénu:

$$U = 0,223 \text{ W/m}^2\text{K} < U_{\text{rec}} = 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$$

Skladba VYHOVUJE doporučeným normovým hodnotám ČSN 73 0540-2.

Tepelně technické vlastnosti podlahy nad nevytápěným prostorem:

$$U = 0,140 \text{ W/m}^2\text{K} < U_{\text{rec}} = 0,16 \text{ W/m}^2\text{K}$$

Skladba VYHOVUJE doporučeným normovým hodnotám ČSN 73 0540-2.

Tepelně technické vlastnosti oken:

$$U_w = 0,92 \text{ W/m}^2\text{K} < U_{\text{rec}} = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$$

Skladba VYHOVUJE doporučeným normovým hodnotám ČSN 73 0540-2.

Tepelně technické vlastnosti dveří:

$$U_w = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K} < U_{\text{rec}} = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$$

Skladba VYHOVUJE doporučeným normovým hodnotám ČSN 73 0540-2.



6 ZPŮSOB ZALOŽENÍ STAVBY S OHLEDEM NA VÝSLEDKY INŽENÝRSKO-GEOLOGICKÉHO PRŮZKUMU

Na území stavby byl vykonán inženýrsko-geologický průzkum, který zjistil, že základová půda je do hloubky 3,2 m tvořena tuhým písčitým jílem a dále tuhou písčitou hlínou. Hladina podzemní vody byla zastižena v hloubce 8 m a na založení stavby by neměla mít výraznější vliv.

Základové konstrukce jsou řešeny formou plošných základů z monolitického železobetonu C25/30 XC4 – Cl 0,2 – D_{max} 22 – S3 s betonářskou výztuží B 500 B. Všechny nosné konstrukce stěn jsou založeny na základových pasech výšky 500 a 1000 mm a šířky 600 mm (podrobněji výkres základů). Vlastní základ mají první schodišťové stupně v nástupních ramenech nejnižšího podlaží. V celém rozsahu je navržen podkladní beton s kari sítí 8/100/100.

Všechny základové konstrukce jsou navrženy podle zásad 2. geotechnické kategorie se splněním mezního stavu únosnosti (svislá, vodorovná) a použitelnosti (sedání základů).

7 VLIV STAVBY A JEHO UŽÍVÁNÍ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A ŘEŠENÍ PŘÍPADNÝCH NEGATIVNÍCH ÚČINKŮ

Řešená stavba nemá žádné negativní účinky na stávající okolí a životní prostředí.

8 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

Stavba je dopravně napojena na přilehlou komunikaci v ulici K Libuši, vedené jižně od řešených pozemků. Na pozemcích se nachází celkem 13 příčných parkovacích stání včetně 2 pro osoby se sníženou schopností orientace a pohybu



a další 4 podélná parkovací stání podél příjezdové komunikace. Na pozemcích je umožněno otáčení vozidel na začátku a na konci řady příčných parkovacích stání. Po obvodu stavby a ve vnitřním dvoru jsou zařízeny chodníky, které zajišťují přístup pro pěší k jednotlivým vstupům a komunikacím a jsou napojeny na veřejné chodníky na okolních pozemcích včetně uličního chodníku.

9 OCHRANA STAVBY PŘED ŠKODLIVÝMI VLIVY

VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ, PROTIRADONOVÁ OPATŘENÍ

Stavba se nenachází v území se zvýšenou seizmicitou, záplavovém nebo poddolovaném území. Z tohoto důvodu není třeba řešit ochranu vůči těmto účinkům.

Stavba se nachází v oblasti s nízkým výskytem radonu v podloží. Podloží nemá vysokou plynopropustnost a v kontaktním podlaží není navrženo podlahové vytápění. Funkci ochrany proti radonu zajistí bezpečně hydroizolační vrstva, která je tvořena vrstvou 2 hydroizolačních pásů Glastek 40 Special Mineral, včetně svislých suterénních stěn.

10 DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VSÝAVBU

Návrh stavby je v souladu s vyhláškou o obecných požadavcích na výstavbu.

11 POUŽITÉ PODKLADY, ZÁKONY, VYHLÁŠKY A NORMY

11.1 POUŽITÉ POSUDKY A PODKLADY

- Hydrogeologický posudek, vsakování dešťových vod do geologického prostředí
- Inženýrsko-geologické posouzení základové půdy
- Mapa sněhových oblastí – příloha ČSN EN 1991-1-3 (normové zatížení sněhem)



- Mapa větrových oblastí na území ČR – ČSN EN 1991-1-4 (normové zatížení větrem)

11.2 POUŽITÉ VYHLÁŠKY


- Stavební zákon č. 183/2006 Sb. v platném znění (tj. ke dni zpracování této zprávy ve znění zákona č. 257/2013 Sb.)
- Vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj č. 268/2009 Sb., O technických požadavcích na stavby
- Vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj č. 499/2006 Sb, O dokumentaci staveb v platném znění (tj. ke dni zpracování této zprávy ve znění Vyhlášky č. 62/2013 Sb.)

11.3 POUŽITÉ NORMY

- ČSN EN 1990 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí
- ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
- ČSN EN 1991-1-3 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem
- ČSN EN 1991-1-4 Eurokód 1: Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-4: Obecná zatížení – Zatížení větrem
- ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- ČSN EN 1993-1-1 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- ČSN EN 1995-1-1 Eurokód 5: Navrhování dřevěných konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla – Společná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- ČSN EN 1996-1-1+A1 Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce
- ČSN EN 1997-1 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 1: Obecná pravidla



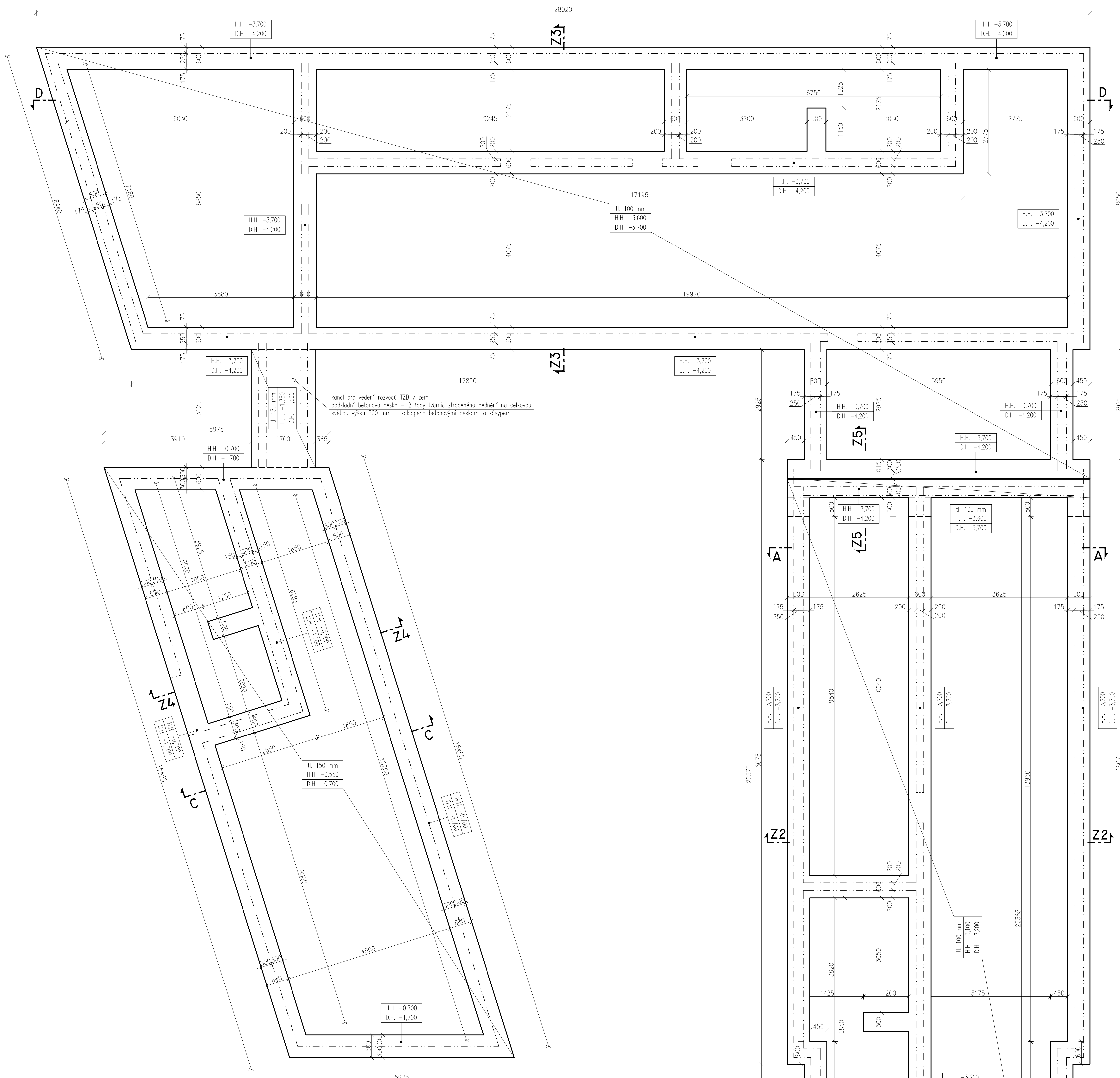
- ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních konstrukcí a výrobků – Požadavky
- ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov
- ČSN 73 0601 Ochrana staveb proti radonu z podloží
- ČSN P 73 0606 Hydroizolace staveb – Povlakové hydroizolace – Základní ustanovení
- ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky

katedra: K124	vypracoval: David Hes	měřítko: –	
akademický rok: 2021/2022	vedoucí práce: doc. Ing. Jiří Pazderka, Ph.D.	formát: –	
akce: 124BAPC – PROJEKT POLYFUNKČNÍHO DOMU			
výkres: VÝKRESOVÁ ČÁST		část: D.1.1 – architektonicko–stavební řešení	číslo výkresu: D.1.1.b

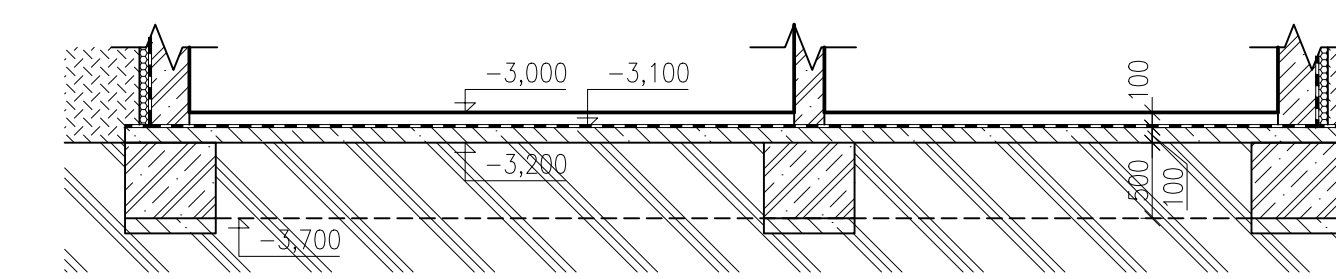


OBSAH

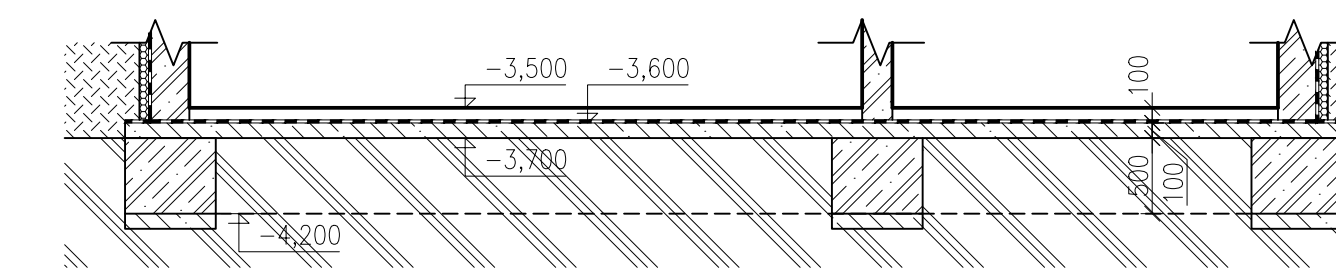
D.1.1.b.1	ZÁKLADY	1:50
D.1.1.b.2	PŮDORYS 1.PP	1:50
D.1.1.b.3	PŮDORYS 1.NP	1:50
D.1.1.b.4	PŮDORYS 2.NP	1:50
D.1.1.b.5	STŘECHA	1:50
D.1.1.b.6	ŘEZ A-A'	1:50
D.1.1.b.7	ŘEZ B-B'	1:50
D.1.1.b.8	ŘEZ C-C'	1:50
D.1.1.b.9	ŘEZ D-D'	1:50
D.1.1.b.10	POHLEDY	1:100
D.1.1.b.11	DETAIL 1 – HŘEBEN STŘECHY	1:5
D.1.1.b.12	DETAIL 2 – OBLAST VAZNICE	1:5
D.1.1.b.13	DETAIL 3 – OKAP	1:5
D.1.1.b.14	DETAIL 4 – SKLEPNÍ SVĚTLÍK	1:5
D.1.1.b.15	DETAIL 5 – SUTERÉNNÍ ZÁKLAD	1:5
D.1.1.b.16	DETAIL 6 – ZÁKLAD A BEZBERIÉROVÝ VSTUP	1:5
D.1.1.b.17	DETAIL 7 – ZÁKLAD S DILATACÍ	1:5
D.1.1.b.18	DETAIL 8 – OSAZENÍ SCHODIŠTĚ	1:5
D.1.1.b.19	DETAIL 9 – STŘECHA SE ZMĚNOU VÝŠKY A DILATACÍ	1:5
D.1.1.b.20	DETAIL 10 – ZAVĚŠENÁ MARKÝZA	1:5



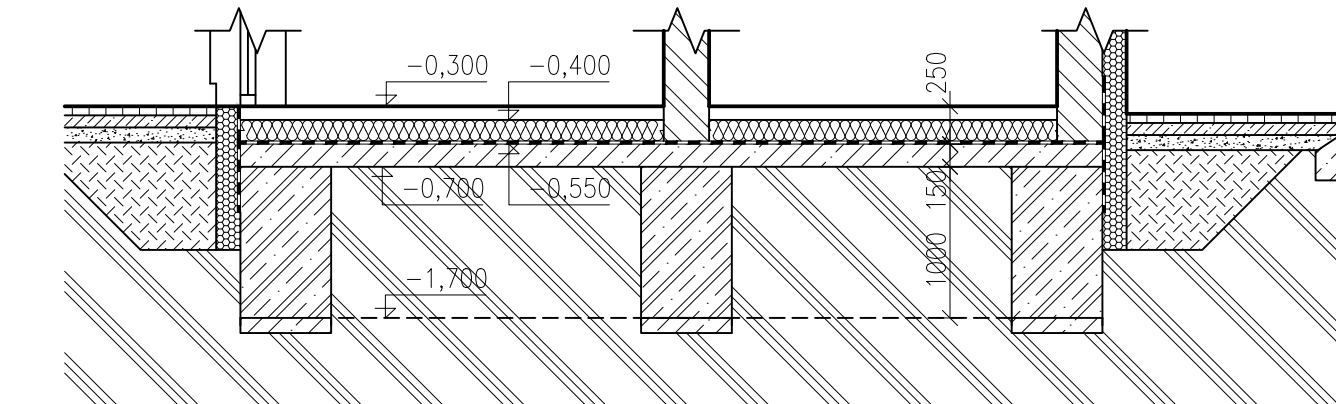
ŘEZ Z2-Z2'



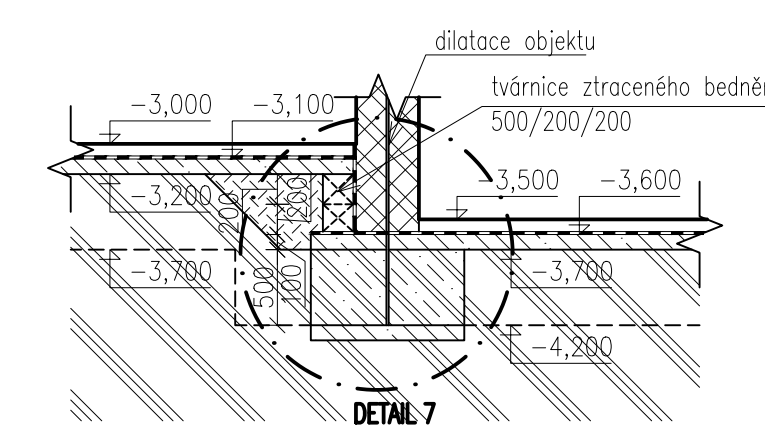
ŘEZ Z3-Z3'



ŘEZ Z4-Z4'



ŘEZ Z5-Z5'



POZNÁMKY:

- V základech je nutno provést prostory pro vedení potrubí profesí.
- Vnější spodní hranou základových konstrukcí po obvodu stavby se položí základový zeminč FeZn 30x4 mm.
- Základovou spáru podkládá vrstvou betonu tl. 100 mm pro vyrovnání poruchu a zajištění krycí vrstvy výtulce.
- Hydroizolaci výtulnou minimálně 300 mm nad úroveň upraveného terénu (=úroveň sokla).
- Ze základových konstrukcí výtulnout startovací výtulku pro navázání výtulce stěn. V místě styku betonové desky a budoucí stěny opatřit výtulku hydroizolačním náběrem.
- Spodní lic. základů upravit dle přesného geodetického výškového zamerění při výfytování stavby. Vždy nutno dodržet úroveň základových spár minimálně 1200 mm (nezmrzlá hloubka).

- OBJEKT A:**
- horní lic. podkladní betonové desky -3,600
 - spodní lic. podkladní monolitické desky -3,700
 - horní lic. základových pásů -3,700
 - spodní lic. základových pásů -4,200

- OBJEKT B:**
podsklepené části:
- horní lic. podkladní betonové desky -3,100
 - spodní lic. podkladní monolitické desky -3,200
 - horní lic. základových pásů -3,200
 - spodní lic. základových pásů -3,700

- napodsklepené části:**
- horní lic. podkladní betonové desky -0,100
 - spodní lic. podkladní monolitické desky -0,200
 - horní lic. základových pásů -0,200
 - spodní lic. základových pásů -1,200

- OBJEKT C:**
- horní lic. podkladní betonové desky -0,550
 - spodní lic. podkladní monolitické desky -0,700
 - horní lic. základových pásů -0,700
 - spodní lic. základových pásů -1,700

LEGENDA ČAR VÝKRESU ZÁKLADŮ:

- hrana základu
- - - - - změna výšky zolnění základu
- — — — — obrys nosné svléhé konstrukce nad úrovní základu

MATERIÁLY

- Beton C25/30
- Ocel výtulka B 500 B

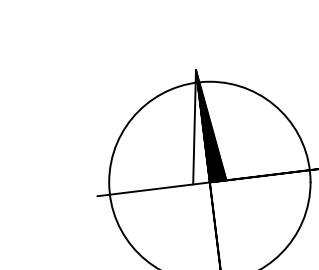
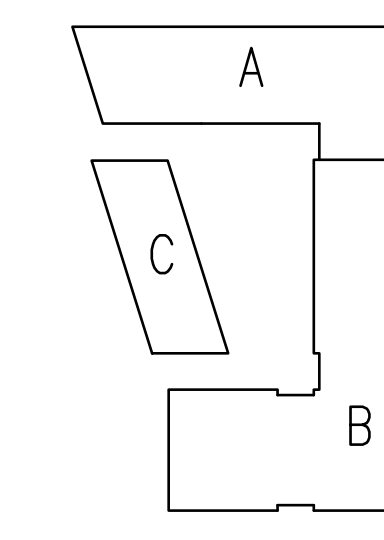
LEGENDA MATERIÁLŮ:

- zdicí nosné vápenopískové tvárnice na pero a drážku
- Sílka KSRP 300 tl. 300 mm na zdicí maltu Sílka
- zdicí nosné vápenopískové tvárnice na pero a drážku
- Sílka KSRP 200 tl. 200 mm na zdicí maltu Sílka
- železobeton
- pevnost, třída prostředí - dle umístění
- průstý beton; slabě vyztužený beton
- pevnost, třída prostředí - dle umístění
- neslábitelná, nenaskávková tepelná izolace
- XPS, EPS Sokolový
- složité tepelné izolace
- materiál - dle umístění - viz legenda skladeb
- hydroizolace, parolánící vrstva - materiál dle legendy skladeb
- zásepy, obšopy
- hutnější štrkopláskový podšyp; štrk; drcené kamenivo
- různá frakce - viz legenda skladeb
- původní zemina

LEGENDA VÝŠEK:

- 3,500 úroveň podlahy 1.PP objektu A
- 3,000 úroveň podlahy 1.PP objektu B
- 0,500 úroveň podlahy 1.NP objektu A
- 0,300 úroveň podlahy 1.NP objektu C
- ±0,000 úroveň podlahy 1.NP objektu B
- +2,960 úroveň podlahy 2.NP objektu C
- +3,450 úroveň podlahy 2.NP objektu A
- +3,450 úroveň podlahy 2.NP objektu B
- +8,295 úroveň hřebene střechy objektu C
- +9,800 úroveň hřebene střechy objektu A a B

SCHEMA STAVBY:



±0,000 = 310,40 m.n.m. Bpv

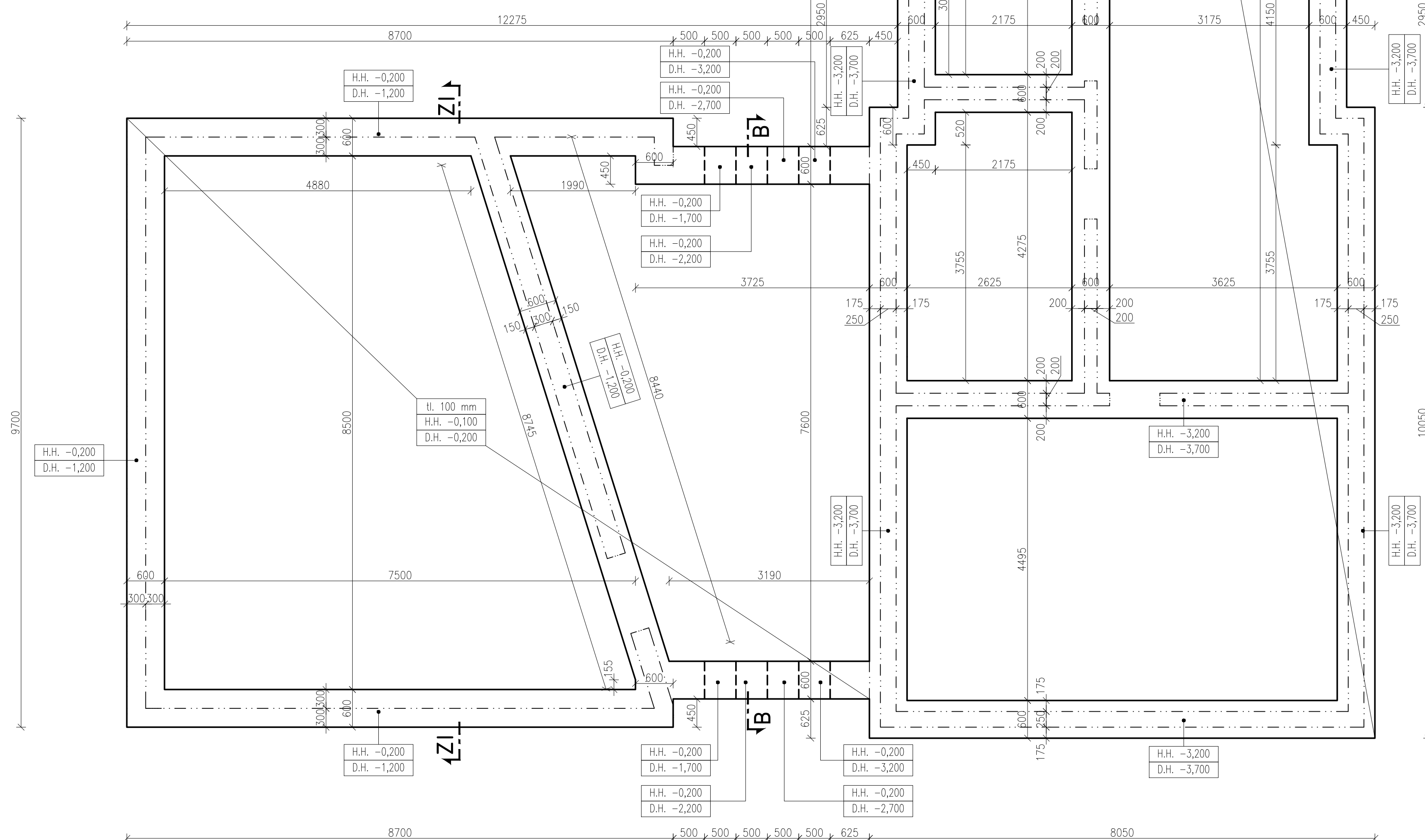
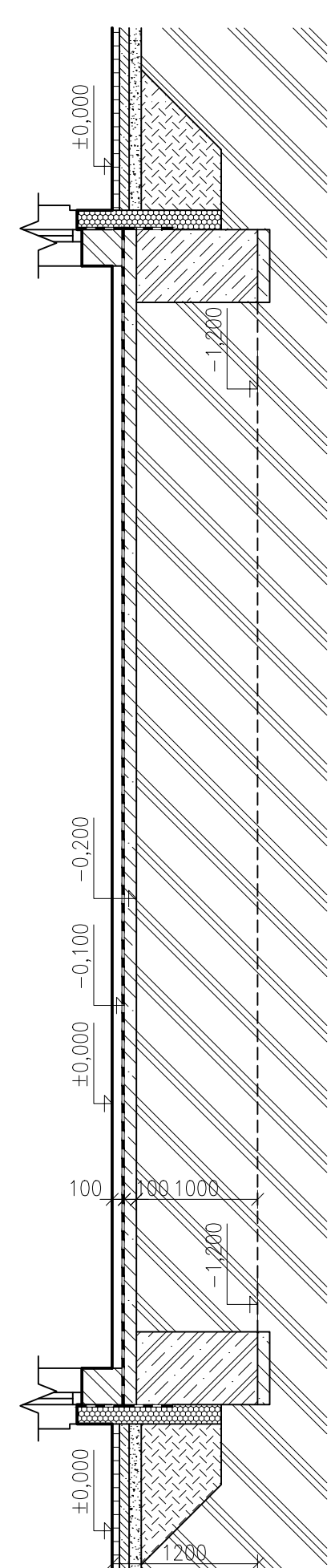
katedra: K124	vypracoval: David Hes	měřítko: 1:50
akademický rok: 2021/2022	vedoucí práce: doc. Ing. Jiří Paolterka, Ph.D.	formát: 12x4

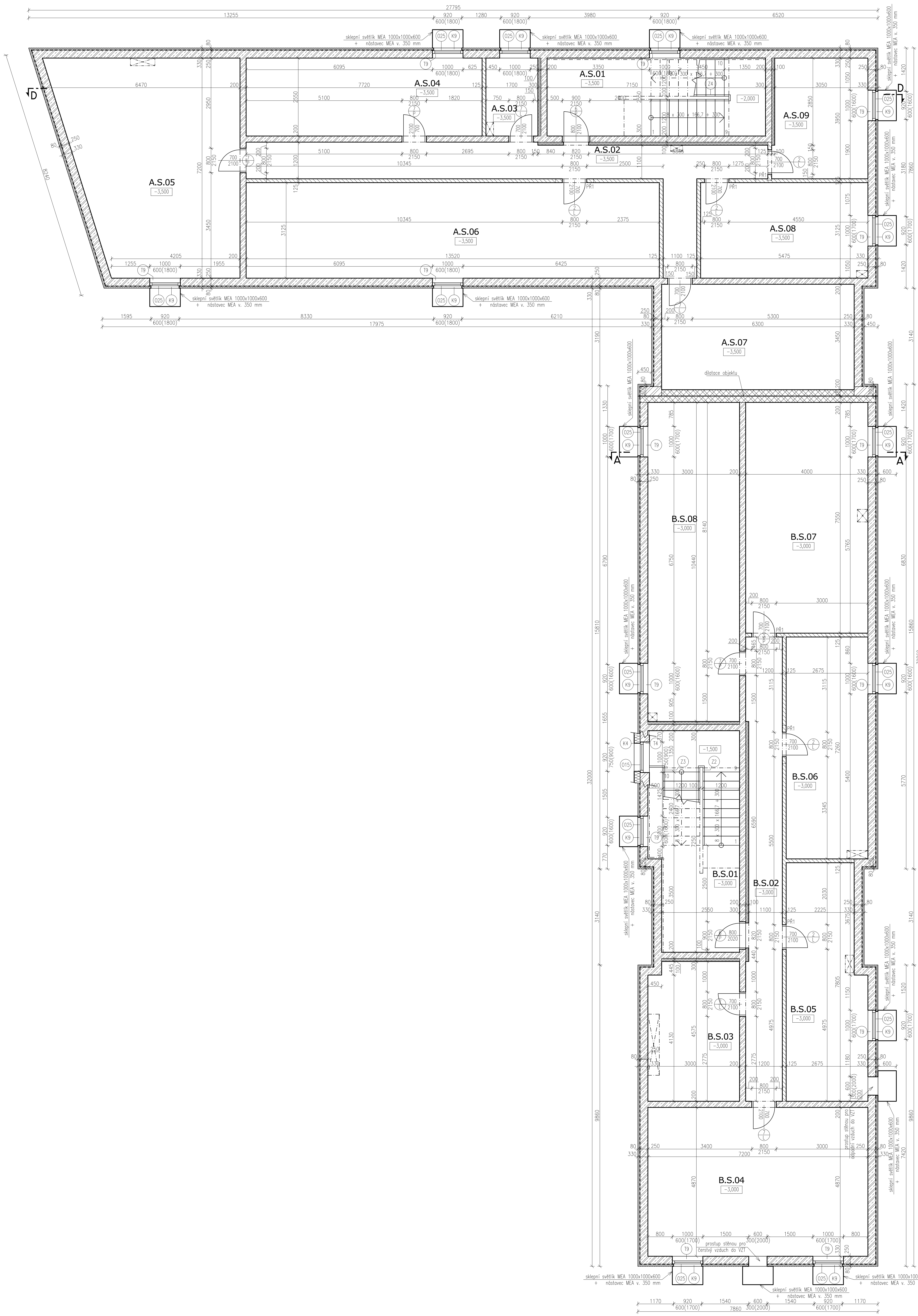
124BAPC – PROJEKT POLYFUNKČNÍHO DOMU
ZÁKLADY



číslo: 01.1 – architektonicko-stavební řešení
 číslo výkresu: D.1.1.b.1

ŘEZ Z1-Z1'





LEGENDA MÍSTNOSTÍ 1.PP:

číslo	název místnosti	plocha sv. m ²	sv. mm	podlaha	povrchová úprava stěny	povrchové úpravy strop	poznámka
A.S.01	schodišťový prostor	18,23	2700	keramická dlažba + sádky	omítka + malba	SDK podhled + malba	
A.S.02	chodba	23,31	2620	keramická dlažba + sádky	omítka + malba	SDK podhled + malba	
A.S.03	technická místnost	4,34	2620	keramická dlažba + sádky	omítka + malba	SDK podhled + malba	
A.S.04	sklad	19,69	2620	keramická dlažba + sádky	omítka + malba	SDK podhled + malba	
A.S.05	sklad	38,45	2620	keramická dlažba + sádky	omítka + malba	SDK podhled + malba	
A.S.06	sklad	42,26	2620	keramická dlažba + sádky	omítka + malba	SDK podhled + malba	
A.S.07	sklad	21,74	2620	keramická dlažba + sádky	omítka + malba	SDK podhled + malba	
A.S.08	sklad	17,11	2620	keramická dlažba + sádky	omítka + malba	SDK podhled + malba	
A.S.09	sklad	12,16	2620	keramická dlažba + sádky	omítka + malba	SDK podhled + malba	
B.S.01	schodišťový prostor	20,38	2700	keramická dlažba + sádky	omítka + malba	SDK podhled + malba	
B.S.02	chodba	17,44	2620	keramická dlažba + sádky	omítka + malba	SDK podhled + malba	
B.S.03	strojovna VZT	13,33	2620	keramická dlažba + sádky	omítka + malba	SDK podhled + malba	
B.S.04	technická místnost	35,06	2620	keramická dlažba + sádky	omítka + malba	SDK podhled + malba	
B.S.05	sklad	19,22	2620	keramická dlažba + sádky	omítka + malba	SDK podhled + malba	
B.S.06	sklad	19,42	2620	keramická dlažba + sádky	omítka + malba	SDK podhled + malba	
B.S.07	sklad	30,20	2620	keramická dlažba + sádky	omítka + malba	SDK podhled + malba	
B.S.08	sklad	31,32	2620	keramická dlažba + sádky	omítka + malba	SDK podhled + malba	

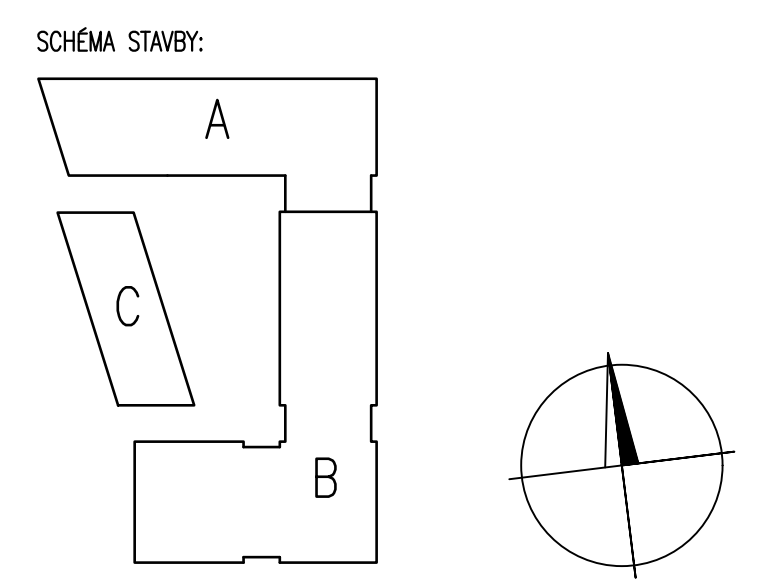
- LEGENDA MATERIÁLŮ:**
- zdicí nosné vápenopískové tvárnice na pero a drážku Silka KSRRP 300 tl. 300 mm na zdicí maltu Silka
 - zdicí nosné vápenopískové tvárnice na pero a drážku Silka KSRRP 200 tl. 200 mm na zdicí maltu Silka
 - zdicí nenosné pórabetonové tvárnice Ytong Klasik 125 tl. 125 mm na zdicí maltu Ytong
 - monolitický železobeton
 - pevnost, třída prostředí - dle umístění
 - stlačená tepelná izolace materiál - dle umístění - viz legenda skladeb
 - nestlačená, nenásávková tepelná izolace XPS, EPS Soklový
 - hydroizolace - materiál dle legendy skladeb
- LEGENDA VÝKRESŮ:**
- výplně vnějších otvorů
 - klempířské výrobky
 - truhlářské výrobky
 - zámečnické výrobky

VÝPIS PŘEKLADŮ:

označení	sestava	průřez (dílec)	délka	počet sestav
PR1	NEP 125-1250	125x250 mm	1250 mm	6

- POZNÁMKY:**
- Inženýrské řešení tepelné izolace kládová s gleshem 40 mm na obvodový rám výplně vnějších otvorů.
 - Křídlový rozměr bez omítky, obkladů a jiných finálních úprav.
 - Montované sklepní světlíky MEA odpovídají do desťové kanalizace.
 - Dvěře do skladů bezprohřevu s větrací mřížkou.

- LEGENDA VÝŠEK:**
- 3,500 úroveň podlahy 1.PP objektu A
 - 3,000 úroveň podlahy 1.PP objektu B
 - 0,500 úroveň podlahy 1.NP objektu A
 - 0,300 úroveň podlahy 1.NP objektu C
 - ±0,000 úroveň podlahy 1.NP objektu B
 - +2,960 úroveň podlahy 2.NP objektu C
 - +3,450 úroveň podlahy 2.NP objektu A
 - +3,450 úroveň podlahy 2.NP objektu B
 - +8,295 úroveň hřebene střechy objektu C
 - +9,800 úroveň hřebene střechy objektu A a B



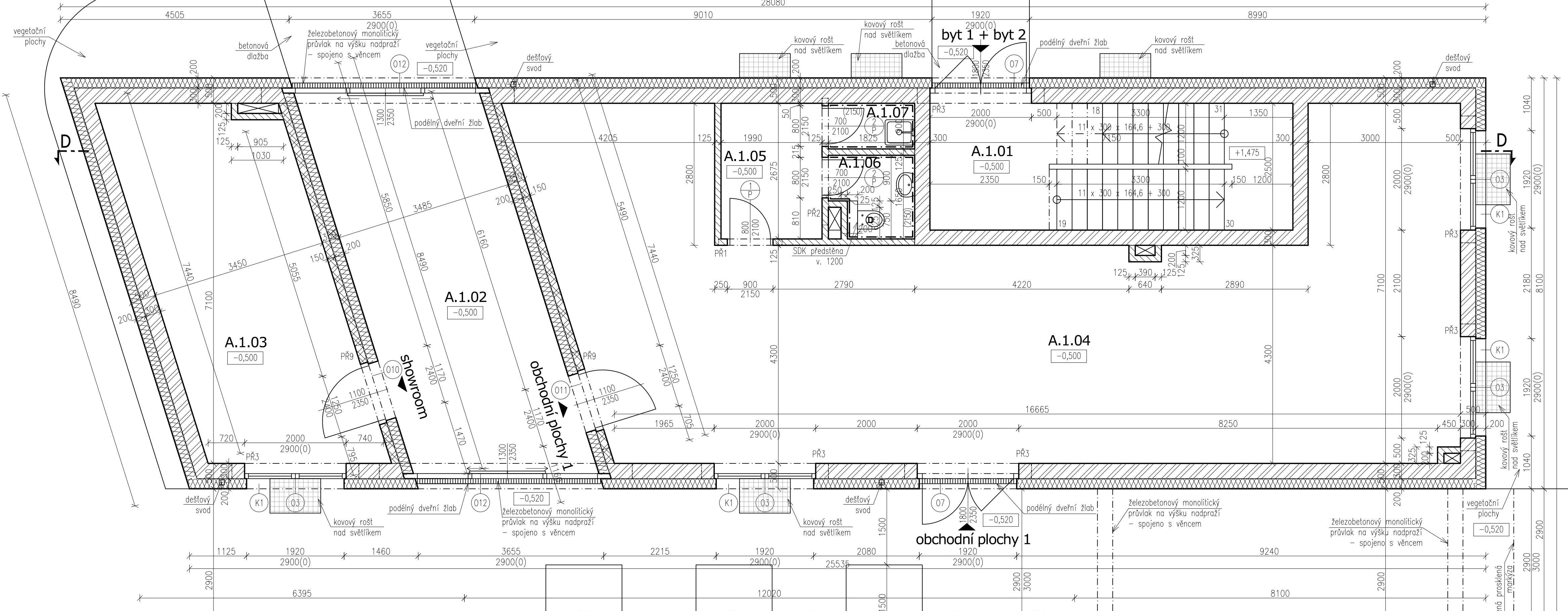
±0,000 = 310,40 m.n.m. Bpv

katedra: K124	vypřacoval: David Hes	mřížka: 1:50
akademický rok: 2021/2022	vedoucí práce: doc. Ing. Jiří Paoderka, Ph.D.	formát: 12x4

124BAPC – PROJEKT POLYFUNKČNÍHO DOMU

výkres: PŮDORYS 1.PP

číslo: 01.1 – architektonico-stavební řešení
číslo výkresu: D.1.1.b.2



LEGENDA MÍSTNOSTÍ 1.NP:

číslo	název místnosti	plocha m ²	sv. mm	povrchová úprava podlaha	povrchové úpravy stěny	povrchové úpravy strop	poznámka
A.1.01	schodišťový prostor	17,88	3250	keramická dlažba + soki	omítka + malba	SDK podhled + malba	
A.1.02	vstupní hala	25,95	3250	keramická dlažba + soki	omítka + malba	SDK podhled + malba	
A.1.03	showroom	25,34	3250	keramická dlažba + soki	omítka + malba	SDK podhled + malba	
OBCHODNÍ PLOCHY 1 (102,53 m²)							
A.1.04	obchodní plocha	93,16	3250	keramická dlažba + soki	omítka + malba	SDK podhled + malba	
A.1.05	šatna	5,32	3250	keramická dlažba + soki	omítka + malba	SDK podhled + malba	
A.1.06	wc	1,53	3250	keramická dlažba	omítka + ker. obklad	SDK podhled + malba	
A.1.07	úklidová komora	2,52	3250	keramická dlažba	omítka + ker. obklad	SDK podhled + malba	
B.1.01	schodišťový prostor	19,99	2750	keramická dlažba + soki	omítka + malba	SDK podhled + malba	
B.1.02	vstupní hala	36,32	2750	keramická dlažba + soki	omítka + malba	SDK podhled + malba	
OBCHODNÍ PLOCHY 2 (169,39 m²)							
B.1.03	obchodní plocha	151,97	2750	keramická dlažba + soki	omítka + malba	SDK podhled + malba	
B.1.04	šatna	7,12	2750	keramická dlažba + soki	omítka + malba	SDK podhled + malba	
B.1.05	wc	2,72	2750	keramická dlažba	omítka + ker. obklad	SDK podhled + malba	
B.1.06	úklidová komora	1,58	2750	keramická dlažba	omítka + ker. obklad	SDK podhled + malba	
OBCHODNÍ PLOCHY 3 (58,97 m²)							
B.1.07	obchodní plocha	49,01	2750	keramická dlažba + soki	omítka + malba	SDK podhled + malba	
B.1.08	šatna	4,93	2750	keramická dlažba + soki	omítka + malba	SDK podhled + malba	
B.1.09	wc	3,44	2750	keramická dlažba	omítka + ker. obklad	SDK podhled + malba	
B.1.10	úklidová komora	1,59	2750	keramická dlažba	omítka + ker. obklad	SDK podhled + malba	
C.1.01	schodišťový prostor	16,71	2700	keramická dlažba + soki	omítka + malba	SDK podhled + malba	
OBCHODNÍ PLOCHY 4 (61,45 m²)							
C.1.02	obchodní plocha	47,19	2700	keramická dlažba + soki	omítka + malba	SDK podhled + malba	
C.1.03	šatna	5,64	2700	keramická dlažba + soki	omítka + malba	SDK podhled + malba	
C.1.04	úklidová komora	1,25	2700	keramická dlažba	omítka + ker. obklad	SDK podhled + malba	
C.1.05	predšlň	1,05	2700	keramická dlažba + soki	omítka + ker. obklad	SDK podhled + malba	
C.1.06	wc	2,25	2700	keramická dlažba	omítka + ker. obklad	SDK podhled + malba	
C.1.07	wc	2,07	2700	keramická dlažba	omítka + ker. obklad	SDK podhled + malba	

LEGENDA MATERIÁLŮ:

- ždicí nosné vápenopískové tvárnice na pero a drážku
Silka KS RP 300 a Silka HML 300 tl. 300 mm na ždicí maltu Silka
- ždicí nosné vápenopískové tvárnice na pero a drážku
Silka KS RP 150 a Silka HM tl. 150 mm na ždicí maltu Silka
- ždicí nosné párobetonové tvárnice
Třong Klasik 125 tl. 125 mm na ždicí maltu Třong
- monolitický železobeton
pevnost, třída prostředí - dle umístění
- stlačená tepelná izolace
materiál - dle umístění - viz legenda skladeb
- o výplně vnějších otvorů
- K klempířské výrobky
- T truhlářské výrobky
- Z zámečnické výrobky

VÝPIS PŘEKLADŮ:

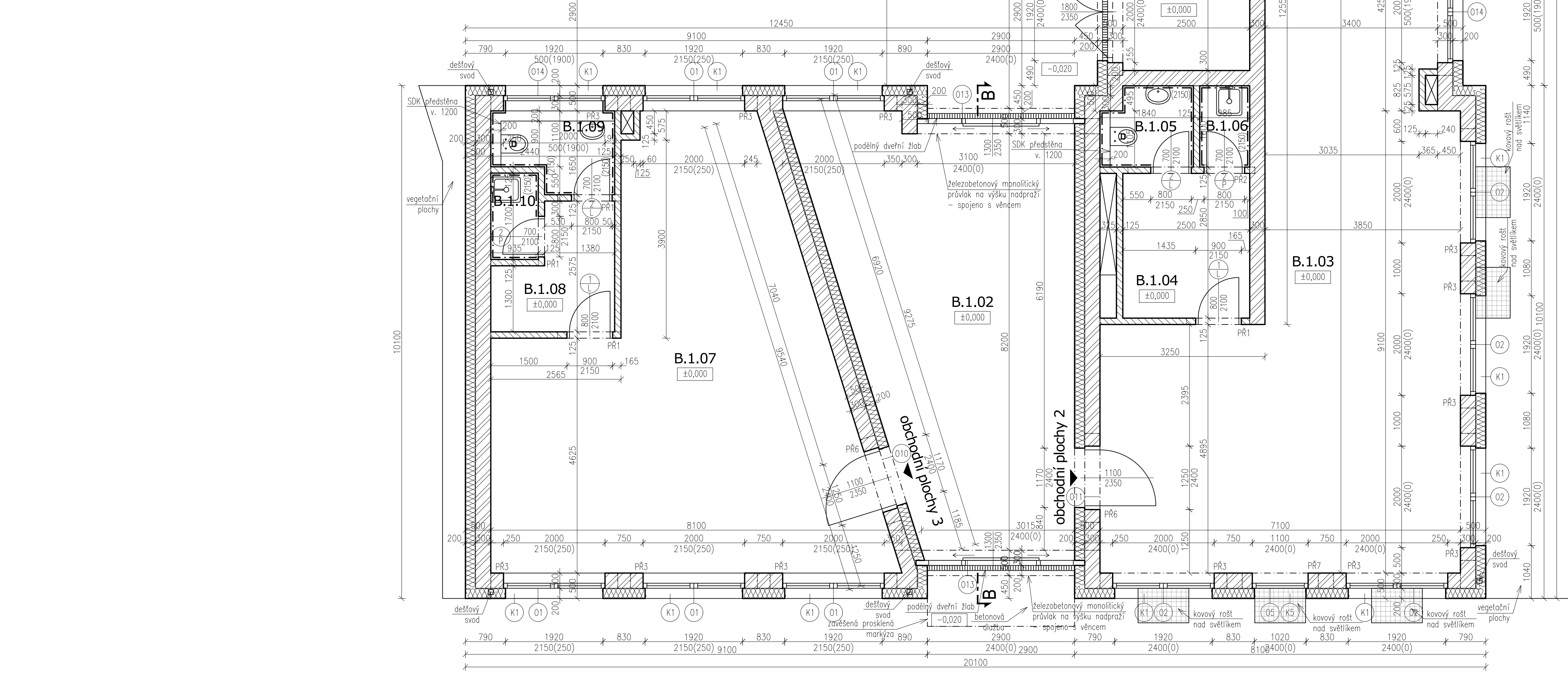
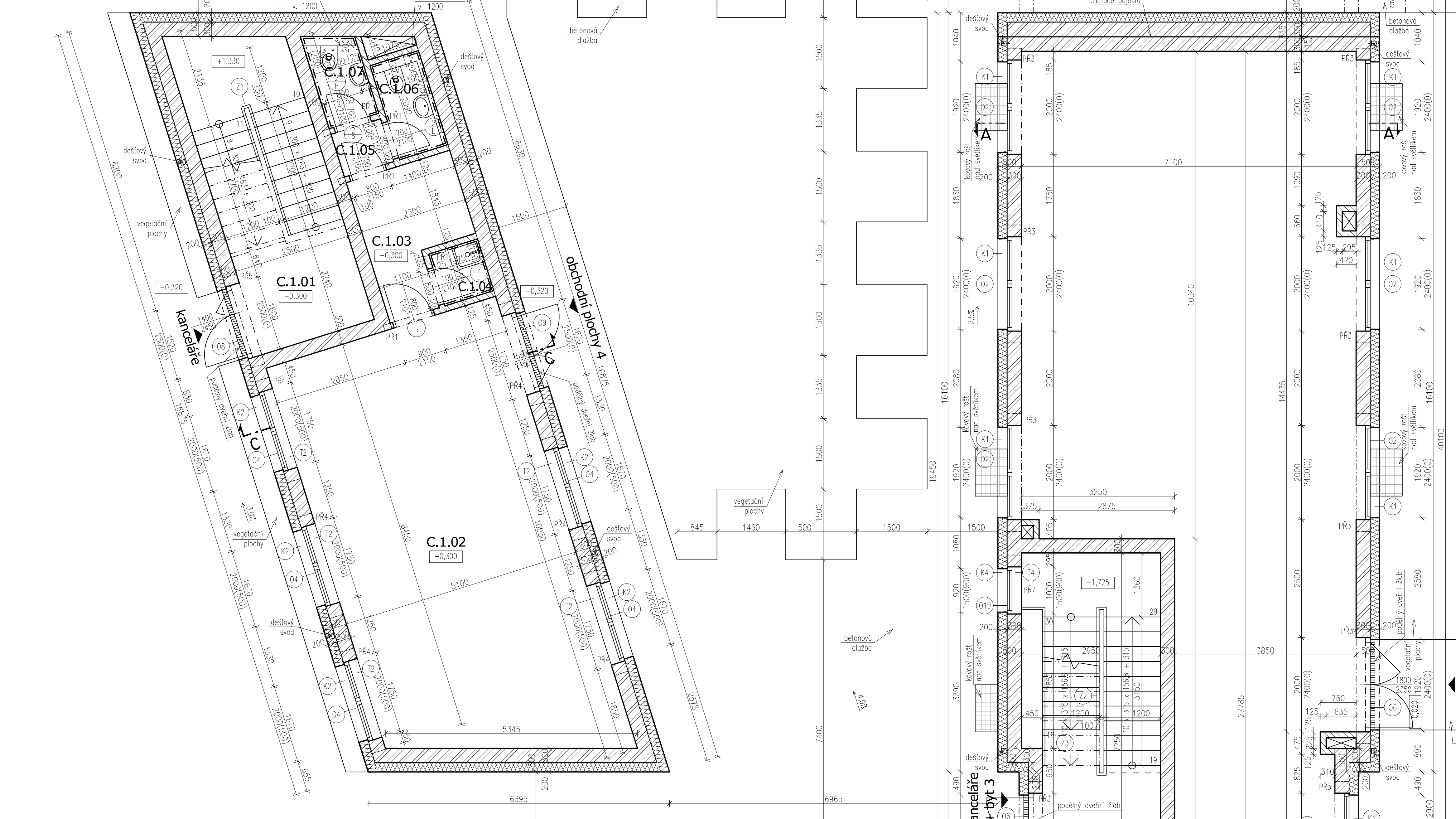
označení	sestava	průřez (dílec)	děška	počet sestav
PR1	NEP 125-1250	125x250 mm	1250 mm	5
PR2	NEP 100-2500	100x250 mm	2500 mm	1
PR3	NOP 300-2500	300x250 mm	2500 mm	26
PR4	NOP 300-2250	300x250 mm	2250 mm	6
PR5	NOP 300-2000	300x250 mm	2000 mm	1
PR6	NOP 300-1750	300x250 mm	1750 mm	2
PR7	NOP 300-1500	300x250 mm	1500 mm	2
PR9	2xNEP 60-2000	60x195 mm	2000 mm	2

- POZNÁMKY:**
- Sádkořtovanné předšlň ve w místnostech pro vedení instalací realizovaný na výšku 1200 mm.
 - Keramické obklady použity do výšky zřábek 2150 mm.
 - Vnější tepelná izolace kládna s přesahem 40 mm na obvodový řím výplně vnějších otvorů. V místě svislých skrytých svodů použít tepelnou izolaci Kooltherm K5 tl. 80 mm.
 - Tenoklasné pásky imitující dřevěné obklady a jejich umístění zobrazeno na výkresech podhledů.
 - Dešťové svody pro obchodní střešy skryty v rámci kontaktního zateplovacího systému.
 - Křídlové rozměry bez omítek, obkladů a jiných finálních úprav.
 - Vstupy a otvory do objektu bez prahu vybavit odvodňovacím žlabem. Okrajní plochy v tomto místě budou spádovány směrem od objektu.
 - Poslední řadu vyzdíli ze smlouzených tvárníc Silka výšky 200 s vyrovnávací betonovou vrstvou pod střešní panely o tloušťce 50 mm.

LEGENDA VÝŠEK:

- 3,500 úroveň podlahy 1.PP objektu A
- 3,000 úroveň podlahy 1.PP objektu B
- 0,500 úroveň podlahy 1.NP objektu A
- 0,300 úroveň podlahy 1.NP objektu C
- ±0,000 úroveň podlahy 1.NP objektu B
- +2,960 úroveň podlahy 2.NP objektu C
- +3,450 úroveň podlahy 2.NP objektu A
- +3,450 úroveň podlahy 2.NP objektu B
- +8,295 úroveň Hřeben střechy objektu C
- +9,800 úroveň Hřeben střechy objektu A a B

SCHEMA STAVBY:



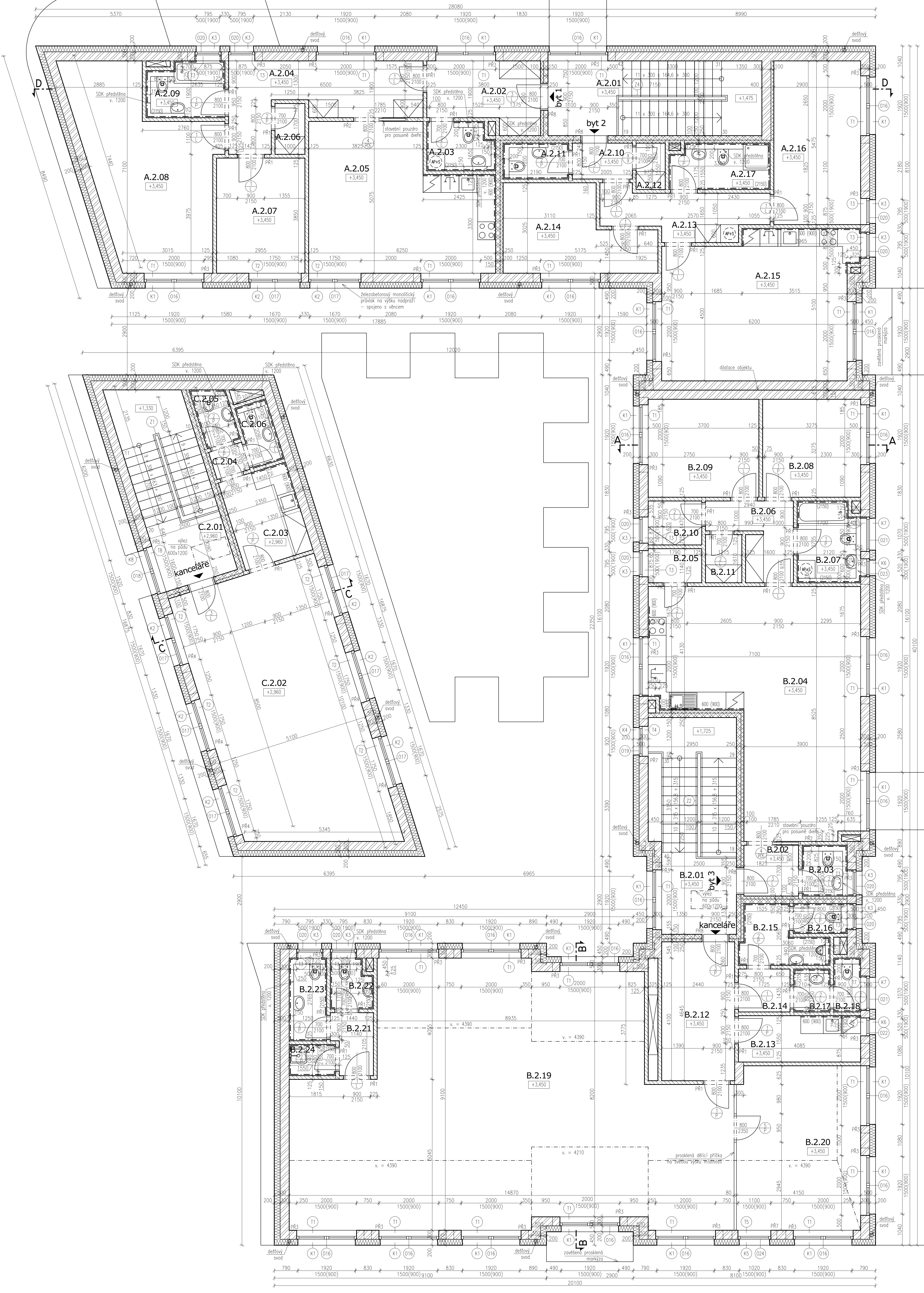
±0,000 = 310,40 m.n.m. Bpv

katedra: K124	vypracoval: David Hes	mřížka: 1:50
akademický rok: 2021/2022	vedoucí práce: doc. Ing. Jiří Paoderka, Ph.D.	formát: 12x44

oček: 124BAPC – PROJEKT POLYFUNKČNÍHO DOMU

výřes: PŮDORYS 1.NP

číslo: 011 – architektonicko-stavební řešení
číslo výřesu: D.1.1.b.3



LEGENDA MÍSTNOSTÍ 2.NP:

číslo	název místnosti	plocha m ²	sv. mm	povrchová úprava podlaha	povrchové úpravy stěny	povrchové úpravy strop	poznámka
A.2.01	schodišťový prostor	6,06	2650	keramická dlažba + sokl	omítka + malba	SDK podhled + malba	
BYT 1 (95,14 m²)							
A.2.02	zobáček	8,05	2650	keramická dlažba + sokl	omítka + malba	SDK podhled + malba	
A.2.03	wc	3,57	2650	keramická dlažba	omítka + ker. obklad	SDK podhled + malba	
A.2.04	chodba	12,40	2650	vinyl + soklová lišta	omítka + malba	SDK podhled + malba	
A.2.05	obývací pokoj + kuchyň	27,41	2650	vinyl + ker. dlažba + soklová lišta	omítka + malba	SDK podhled + malba	
A.2.06	šatna	1,70	2650	vinyl + soklová lišta	omítka + malba	SDK podhled + malba	
A.2.07	pokoje	11,38	2650	vinyl + soklová lišta	omítka + malba	SDK podhled + malba	
A.2.08	ložnice	24,98	2650	vinyl + soklová lišta	omítka + malba	SDK podhled + malba	
A.2.09	koupelna	4,70	2650	keramická dlažba	omítka + ker. obklad	SDK podhled + malba	
BYT 2 (78,42 m²)							
A.2.10	zobáček	2,41	2650	keramická dlažba + sokl	omítka + malba	SDK podhled + malba	
A.2.11	wc	2,83	2650	keramická dlažba	omítka + ker. obklad	SDK podhled + malba	
A.2.12	šatna	1,51	2650	vinyl + soklová lišta	omítka + malba	SDK podhled + malba	
A.2.13	chodba	8,00	2650	vinyl + soklová lišta	omítka + malba	SDK podhled + malba	
A.2.14	pokoje	12,40	2650	vinyl + soklová lišta	omítka + malba	SDK podhled + malba	
A.2.15	obývací pokoj + kuchyň	30,54	2650	vinyl + ker. dlažba + soklová lišta	omítka + malba	SDK podhled + malba	
A.2.16	ložnice	15,88	2650	vinyl + soklová lišta	omítka + malba	SDK podhled + malba	
A.2.17	koupelna	5,05	2650	keramická dlažba	omítka + ker. obklad	SDK podhled + malba	
B.2.01	schodišťový prostor	6,65	2650	keramická dlažba + sokl	omítka + malba	SDK podhled + malba	
BYT 3 (83,38 m²)							
B.2.02	zobáček	3,10	2650	keramická dlažba + sokl	omítka + malba	SDK podhled + malba	
B.2.03	wc	2,55	2650	keramická dlažba	omítka + ker. obklad	SDK podhled + malba	
B.2.04	obývací pokoj + kuchyň	46,03	2650	vinyl + ker. dlažba + soklová lišta	omítka + malba	SDK podhled + malba	
B.2.05	spíž	2,04	2650	keramická dlažba + sokl	omítka + malba	SDK podhled + malba	
B.2.06	chodba	5,57	2650	vinyl + soklová lišta	omítka + malba	SDK podhled + malba	
B.2.07	koupelna	6,65	2650	keramická dlažba	omítka + ker. obklad	SDK podhled + malba	
B.2.08	pokoje	10,73	2650	vinyl + soklová lišta	omítka + malba	SDK podhled + malba	
B.2.09	ložnice	12,12	2650	vinyl + soklová lišta	omítka + malba	SDK podhled + malba	
B.2.10	šatna	2,63	2650	vinyl + soklová lišta	omítka + malba	SDK podhled + malba	
B.2.11	šatna	1,96	2650	vinyl + soklová lišta	omítka + malba	SDK podhled + malba	
KANCELÁŘSKÉ PLOCHY 1 (169,81 m²)							
B.2.12	zobáček + šatna	11,33	2700	keramická dlažba + sokl	omítka + malba	SDK podhled + malba	
B.2.13	kuchyně	6,33	2700	keramická dlažba + sokl	omítka + malba	SDK podhled + malba	
B.2.14	předstíň	2,48	2700	keramická dlažba + sokl	omítka + malba	SDK podhled + malba	
B.2.15	wc muži	4,56	2700	keramická dlažba	omítka + ker. obklad	SDK podhled + malba	
B.2.16	wc ženy	1,80	2700	keramická dlažba	omítka + ker. obklad	SDK podhled + malba	
B.2.17	wc ženy	1,74	2700	keramická dlažba	omítka + ker. obklad	SDK podhled + malba	
B.2.18	wc ženy	1,82	2700	keramická dlažba	omítka + ker. obklad	SDK podhled + malba	
B.2.19	kancelář	107,29	4390	keramická dlažba + sokl	omítka + malba	SDK podhled + malba	
B.2.20	kancelář	22,68	4390	keramická dlažba + sokl	omítka + malba	SDK podhled + malba	
B.2.21	předstíň	2,88	2700	keramická dlažba + sokl	omítka + malba	SDK podhled + malba	
B.2.22	wc muži	2,23	2700	keramická dlažba	omítka + ker. obklad	SDK podhled + malba	
B.2.23	wc ženy	3,46	2700	keramická dlažba	omítka + ker. obklad	SDK podhled + malba	
B.2.24	úklidová komora	1,61	2700	keramická dlažba	omítka + ker. obklad	SDK podhled + malba	
C.2.01	schodišťový prostor	5,41	2700	keramická dlažba + sokl	omítka + malba	SDK podhled + malba	
KANCELÁŘSKÉ PLOCHY 2 (60,17 m²)							
C.2.02	kancelář	47,44	2700	keramická dlažba + sokl	omítka + malba	SDK podhled + malba	
C.2.03	kuchyně + šatna	7,22	2700	keramická dlažba + sokl	omítka + malba	SDK podhled + malba	
C.2.04	předstíň	1,09	2700	keramická dlažba + sokl	omítka + malba	SDK podhled + malba	
C.2.05	wc muži	2,17	2700	keramická dlažba	omítka + ker. obklad	SDK podhled + malba	
C.2.06	wc ženy	2,25	2700	keramická dlažba	omítka + ker. obklad	SDK podhled + malba	

- LEGENDA MATERIÁLŮ:**
- zdič nosné vápenopískové tvárnice na pero a drážku
 - zdič nenosné vápenopískové tvárnice na pero a drážku
 - zdič nenosné párobetonové tvárnice
 - zdič nenosné párobetonové tvárnice
 - Ytong Klasik 125 tl. 125 mm na zdič maltu Ytong
 - montovaná sádkartonová předstěna
 - ocelový tenkostěnný UWSO profil s výplní minerální vaty + opláštění 2x SDK akustickou deskou - celkem 100 mm
 - střešní tepelná izolace
 - materiál - dle umístění - viz legenda skladeb
- SYMBOLY:**
- výplně vnějších otvorů
 - klempířské výrobky
 - truhlářské výrobky
 - zámečnické výrobky

VÝPIS PŘEKLADŮ:

označení	sestava	průřez (dílec)	tloušťka	počet sestav
PR1	NEP 125-1250	125x250 mm	1250 mm	32
PR2	NEP 100-2500	100x250 mm	2500 mm	2
PR3	NOP 300-2500	300x250 mm	2500 mm	33
PR4	NOP 300-2250	300x250 mm	2250 mm	6
PR5	NOP 300-2000	300x250 mm	2000 mm	1
PR7	NOP 300-1500	300x250 mm	1500 mm	2
PR8	2xNBP 60-1400	60x195 mm	1400 mm	4

- POZNÁMKY:**
- Sádkartonové předstěny ve wc místnostech pro vedení instalací realizovány na výšku 1200 mm.
 - Nenosné příčky z párobetonových tvárníc Ytong opláštějí vnější akustickou omítkou Ytong tl. 15 mm z obou stran.
 - Keramické obklady použity do výšky zábrubě 2150 mm.
 - Vnější tepelná izolace kládena s přesahem 40 mm na obvodový rám výplně vnějších otvorů. V místě svahových skrytých svodů použít tepelnou izolaci Knauftherm KS tl. 80 mm.
 - Tenkostěnné pásky instalující dřevěné obložení a jejich umístění zobrazeno na výkresech podhledů.
 - Dešťové svody pro odvádění střechy skryty v rámci kontaktního zateplovacího systému.
 - Křídlový rozměr bez omítek, obkladů a jiných finálních úprav.
 - Na podestěch umístění pádní termoizolační schody FAKRO LTK Energy 600x1200.

LEGENDA VÝŠEK:

- 3,500 úroveň podlahy 1.PP objektu A
- 3,000 úroveň podlahy 1.PP objektu B
- 0,500 úroveň podlahy 1.NP objektu A
- 0,300 úroveň podlahy 1.NP objektu C
- ±0,000 úroveň podlahy 1.NP objektu B
- +2,960 úroveň podlahy 2.NP objektu C
- +3,450 úroveň podlahy 2.NP objektu A
- +3,450 úroveň podlahy 2.NP objektu B
- +8,295 úroveň hřebene střechy objektu C
- +9,800 úroveň hřebene střechy objektu A a B

SCHEMA STAVBY:

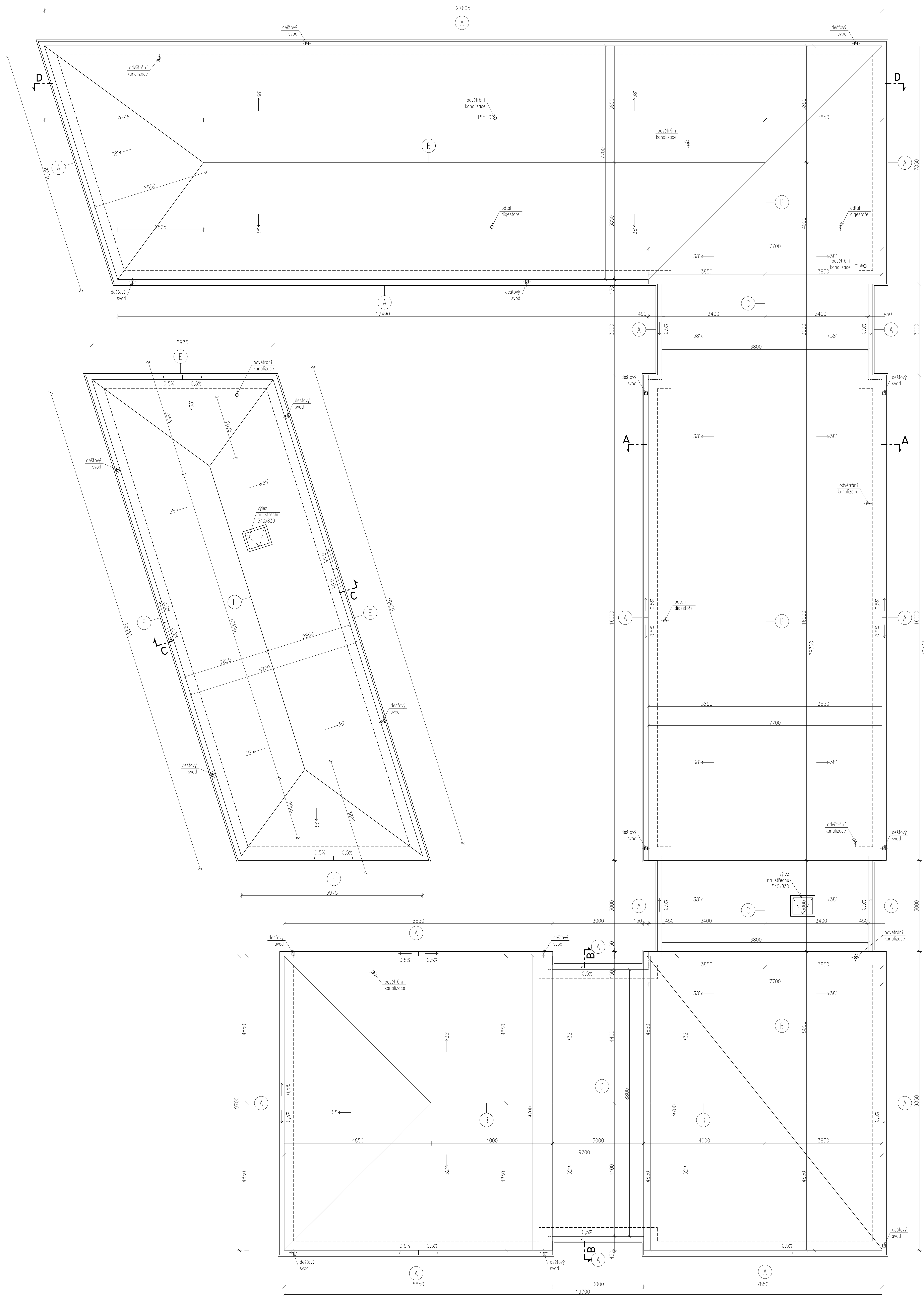
±0,000 = 310,40 m.n.m. Bpv

katedra: K124	vyrábcovatel: David Hes	měřítko: 1:50
akademický rok: 2021/2022	vedoucí práce: doc. Ing. Jiří Paoderka, Ph.D.	formát: 12x44

124BAPC – PROJEKT POLYFUNKČNÍHO DOMU

výkres: PŮDORYS 2.NP

číslo: 01.1 – architektonicko-stavební řešení
číslo výkresu: D.1.1.b.4



OBJEKT A

výšky:

- (A) výška okapní atiky +6,740
- (B) výška hřebene +9,800
- (C) výška sníženého hřebene +9,450

parametry:

rozvinutá plocha střechy	285,29 m ²	4x odvětrání kanalizace
hřeben	25,51 m	2x odtah digestoře
ožlabí	6,90 m	
náročí	21,22 m	
lemování - levé	4,89 m	
lemování - pravé	4,89 m	
okapy	67,94 m	
svody	30,00 m (4 ks)	

OBJEKT B

výšky:

- (A) výška okapní atiky +6,740
- (B) výška hřebene +9,800
- (C) výška sníženého hřebene +9,450
- (D) výška sníženého hřebene +9,520

parametry:

rozvinutá plocha střechy	409,18 m ²	4x odvětrání kanalizace
hřeben	35,00 m	1x odtah digestoře
ožlabí	7,89 m	1x výlez na střechu
náročí	23,43 m	
lemování - levé	26,10 m	
lemování - pravé	26,10 m	
okapy	93,6 m	
svody	58,14 m (9 ks)	

OBJEKT C

výšky:

- (E) výška okapní atiky +6,250
- (F) výška hřebene +8,295

parametry:

rozvinutá plocha střechy	114,53 m ²	1x odvětrání kanalizace
hřeben	10,48 m	1x výlez na střechu
náročí	16,70 m	
okapy	46,12 m	
svody	25,84 m (4 ks)	

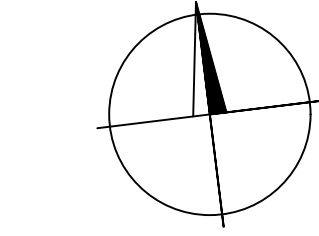
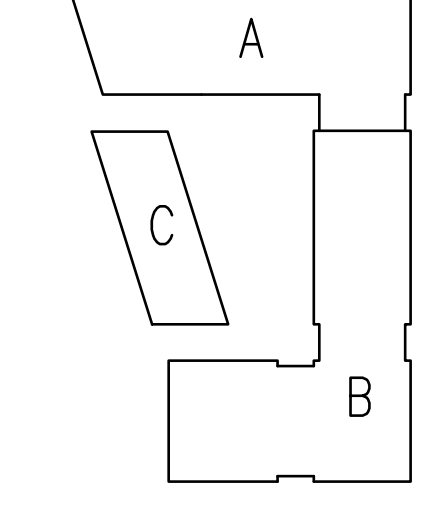
POZNÁMKY:

- V celé ploše použito skládaná střešní krytina - pádová taška Tondach v odstínu cihlové červenem a s povrchovou úpravou empaža s výjimkou snížených oblastí střechy, kde bude použito plechová střešní krytina v odstínu bedem.
- Střecha vyčoupana prvky zastřešovacího systému, včetně vzdušných, systémových prvků pro ochranu proti dešti včetně napojení na uzemnění, ochranou proti pádu z výšky a jednotlivými prostory - viz výpis prostory.
- Odvodnění střechy do zaostkovaných žlabů a pomocí skrytých svazích svodů.

LEGENDA VÝŠEK:

- 3,500 Groveň podlahy 1.PP objektu A
- 3,000 Groveň podlahy 1.PP objektu B
- 0,500 Groveň podlahy 1.NP objektu A
- 0,300 Groveň podlahy 1.NP objektu C
- ±0,000 Groveň podlahy 1.NP objektu B
- +2,960 Groveň podlahy 2.NP objektu C
- +3,450 Groveň podlahy 2.NP objektu A
- +3,450 Groveň hřebene střechy objektu B
- +8,295 Groveň hřebene střechy objektu C
- +9,800 Groveň hřebene střechy objektu A a B

SCHEMA STAVBY:

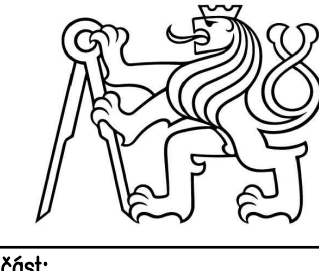


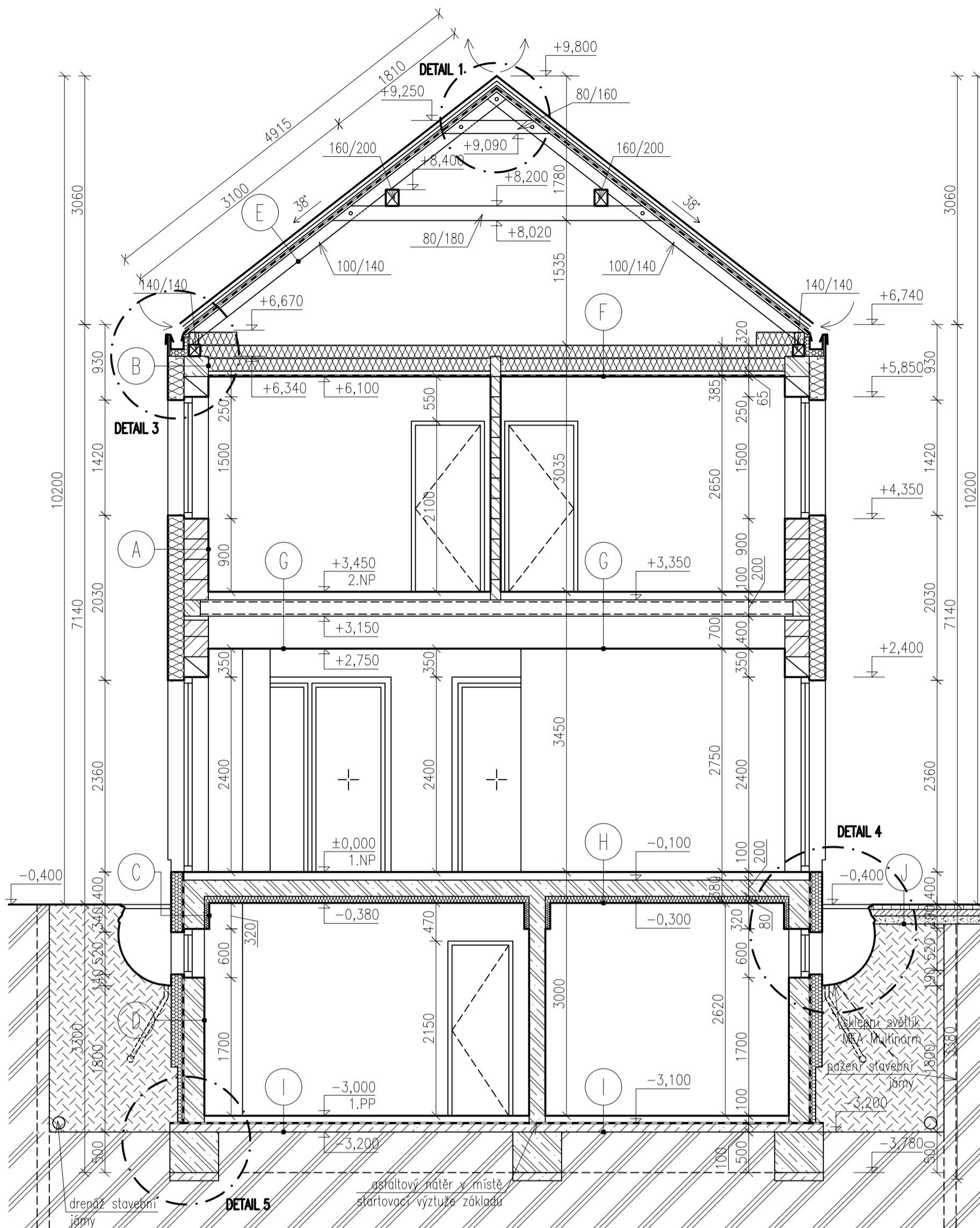
±0,000 = 310,40 m.n.m. Bpv

katedra: K124	vypracoval: David Hes	měřítko: 1:50
akademický rok: 2021/2022	vedoucí práce: doc. Ing. Jiří Paoderka, Ph.D.	formát: 12x44

124BAPC - PROJEKT POLYFUNKČNÍHO DOMU

výkres: STŘECHA
číslo výkresu: D.1.1.b.5





LEGENDA SKLADEB

- A – vnější obvodová nosná stěna**
- vnější systémová tenkovrstvá silikonová omítka Weber 3 mm
 - barevné řešení včetně lokálního umístění tenkých obkladových pásků detailněji na výkresech pohledů
 - fasádní penetrační nátěr
 - stěrkové podkladní vrstvy Weber 5 mm
 - lepicí stěrky – min. 2 vrstvy
 - vyztužení perlinkou
 - systémové rohové a zakončovací profily
 - kontaktní tepelná izolace EPS Isover Greywall 200 mm
 - kotvení talířovými hmoždinkami s kovovým trnem + zátky
 - lepicí hmota Weber
 - nosné zdivo z vápenopískových tvárnice Silka 300 mm
 - vnitřní omítka 10 mm
 - malba

- B – vnější obvodová nosná stěna**
- vnější systémová tenkovrstvá silikonová omítka Weber 3 mm
 - barevné řešení včetně lokálního umístění tenkých obkladových pásků detailněji na výkresech pohledů
 - fasádní penetrační nátěr
 - stěrkové podkladní vrstvy Weber 5 mm
 - lepicí stěrky – min. 2 vrstvy
 - vyztužení perlinkou
 - systémové rohové a zakončovací profily
 - kontaktní tepelná izolace EPS Isover Greywall 200 mm
 - kotvení talířovými hmoždinkami s kovovým trnem + zátky
 - lepicí hmota Weber
 - železobetonová stěna (altern. průvlak, věnec) 300 mm
 - vnitřní omítka 10 mm
 - malba

- C – soklová část obvodové nosné stěny**
- vnější systémová tenkovrstvá silikonová omítka Weber 3 mm
 - barevné řešení detailněji na výkresech pohledů
 - fasádní penetrační nátěr
 - stěrkové podkladní vrstvy Weber 5 mm
 - lepicí stěrky – min. 2 vrstvy
 - vyztužení perlinkou
 - systémové rohové a zakončovací profily
 - kontaktní tepelná izolace EPS Isover SOKL 3000 160 mm
 - lepicí hmota Weber
 - hydroizolační povlaková vrstva z asfaltových SBS pásů 2x GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL 8 mm
 - železobetonová stěna 250 mm
 - kontaktní tepelná izolace Isover Top V Final 60 mm

- D – suterénní obvodová nosná stěna**
- zeminný zásyp do výkopu
 - geotextilie
 - kontaktní tepelná izolace EPS Isover SOKL 3000 160 mm
 - ve spodní části sníženo na tl. 80 mm
 - lepicí hmota Weber
 - hydroizolační povlaková vrstva z asfaltových SBS pásů 2x GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL 8 mm
 - železobetonová stěna 250 mm
 - vnitřní omítka 10 mm
 - malba

- E – šikmá střecha**
- skládaná střešní krytina – pálená taška Tondach v odstínu cihlově červené s povrchovou úpravou engoba
 - případně plechová střešní krytina v odstínu světle šedém – viz výkres pohledů
 - střešní latě 60/40 40 mm
 - střešní kontralatě 60/40 40 mm
 - pojistná difúzní folie Dörken Delta Maxx Plus
 - celoplošné bednění a ztužení krovy z OSB desek 25 mm
 - krovek 100/140 (160)

- F – zateplený strop nad 2.NP**
- tepelná izolace z minerální vlny Isover Multiplát 35 160 mm
 - tepelná izolace z minerální vlny Isover Multiplát 35 160 mm
 - systémový rošt z hliníkových profilů pro vnesení sádrokartonového podhledu (zavěšeno na konstrukci krovy)
 - parozábrana Dörken Delta Reflex Plus
 - sádrokartonové desky
 - penetrace a malba

- G – podlaha nad vytápěným prostorem**
- podlahová krytina dle tabulky místností 15 mm
 - keramická dlažba do lepidlového lože
 - vinylová podlaha na podkladní vrstvu
 - samonivelační stěrka 5 mm
 - podkladní betonová vrstva vyztužená kari sítí 100/100/6 60 mm
 - separační PE folie
 - kročejová izolace ze skelné plsti Isover TDPT 20 mm
 - nosná konstrukce stropu – předpjaté panely Spiroll 200 mm
 - vzduchová mezera
 - systémový rošt z hliníkových profilů pro vnesení sádrokartonového podhledu (zavěšeno na konstrukci stropu)
 - sádrokartonové desky podhled celkem 400 mm
 - penetrace a malba

- I – podlaha suterénu přilehlá k zemině**
- podlahová krytina dle tabulky místností 15 mm
 - keramická dlažba do lepidlového lože
 - samonivelační stěrka 5 mm
 - roznášecí betonová vrstva vyztužená kari sítí 100/100/6 70 mm
 - hydroizolační povlaková vrstva z asfaltových SBS pásů 2x GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL (nad suterénními okny přerušeno) 8 mm
 - podkladní betonová vrstva vyztužená kari sítí 100/100/6 100 mm
 - původní zemina

- H – podlaha nad nevytápěným suterénním**
- podlahová krytina dle tabulky místností 15 mm
 - keramická dlažba do lepidlového lože
 - vinylová podlaha na podkladní vrstvu
 - samonivelační stěrka 5 mm
 - podkladní betonová vrstva vyztužená kari sítí 100/100/6 60 mm
 - separační PE folie
 - kročejová izolace ze skelné plsti Isover TDPT 20 mm
 - nosná konstrukce stropu – železobetonová monolitická deska 200 mm
 - kontaktní tepelná izolace Isover Top V Final 80 mm

- J – pochůzná a pojízdná dlažba**
- betonová vibrolisovaná dlažba 60 mm
 - betonová podkladní vrstva 80 mm
 - drčené kamenivo – frakce 8/16 mm 100 mm
 - původní zemina/zásyp

LEGENDA MATERIÁLŮ:

- zdicí nosné vápenopískové tvárnice na pero a drážku
- Silka KSRP 300 a Silka HML 300 tl. 300 mm na zdicí maltu Silka
- zdicí nenosné pórobetonové tvárnice
- Ytong Klasik 125 tl. 125 mm na zdicí maltu Ytong
- železobeton
- pevnost, třída prostředí – dle umístění
- prostý beton; slabě vyztužený beton
- pevnost, třída prostředí – dle umístění
- nestlačitelná, nenásáková tepelná izolace
- XPS, EPS Soklový
- stlačitelná tepelná izolace
- materiál – dle umístění – viz legenda skladeb
- hydroizolace, parotěsnicí vrstva – materiál dle legendy skladeb
- zásypy, obsypy
- hutněný štěrkopískový podsyp; štěrky; drčené kamenivo
- různá frakce – viz legenda skladeb
- původní zemina

LEGENDA VÝŠEK:

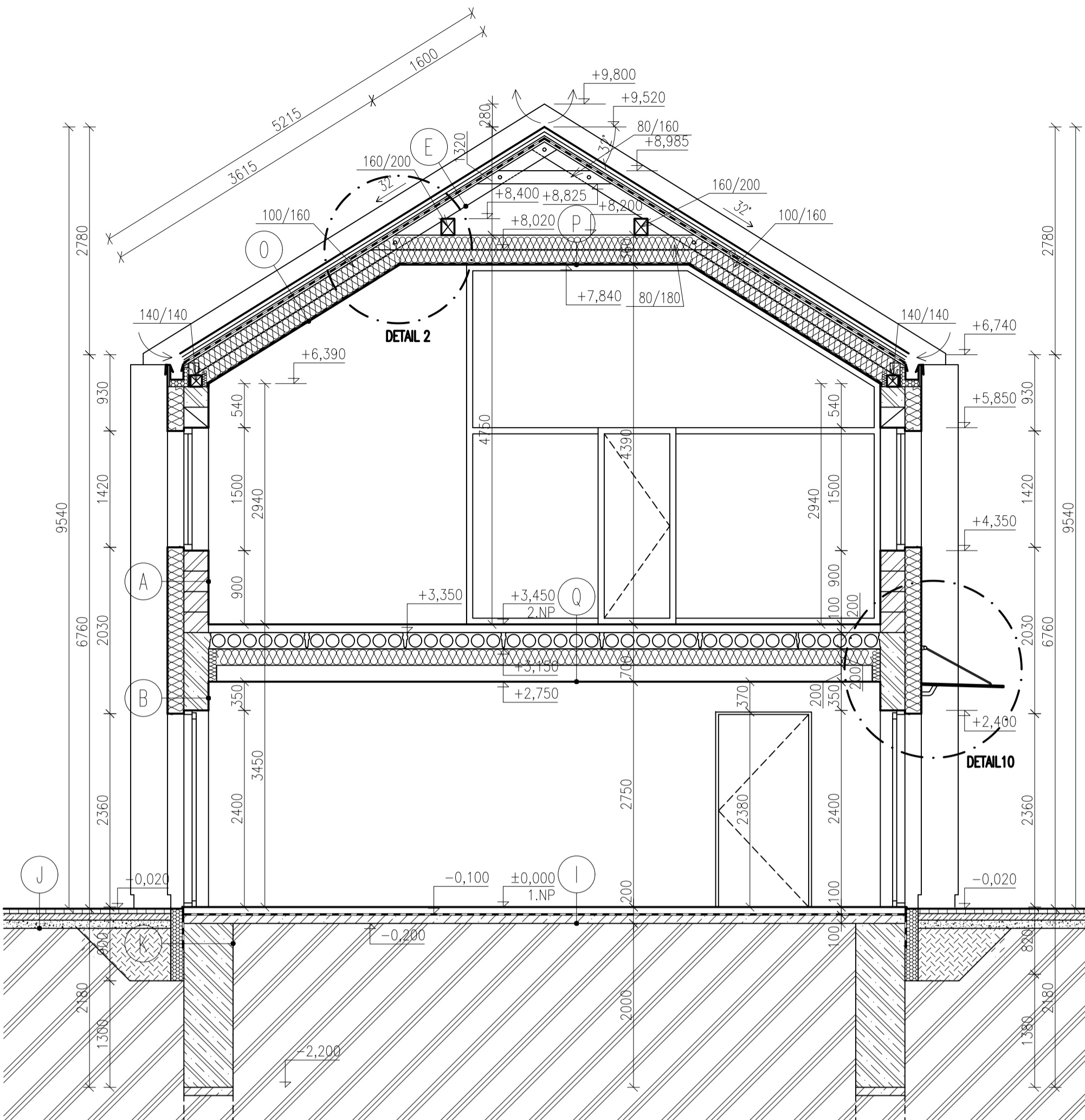
- 3,500 úroveň podlahy 1.PP objektu A
- 3,000 úroveň podlahy 1.PP objektu B
- 0,500 úroveň podlahy 1.NP objektu A
- 0,300 úroveň podlahy 1.NP objektu C
- ±0,000 úroveň podlahy 1.NP objektu B
- +2,960 úroveň podlahy 2.NP objektu C
- +3,450 úroveň podlahy 2.NP objektu A
- +3,450 úroveň podlahy 2.NP objektu B
- +8,295 úroveň hřebene střechy objektu C
- +9,800 úroveň hřebene střechy objektu A a B

POZNÁMKA

vyšpáný pouze sklady zobrazené na tomto výkrese

±0,000 = 310,40 m.n.m. Bpv

katedra: K124	vypracoval: David Hes	měřitko: 1:50	
akademický rok: 2021/2022	vedoucí práce: doc. Ing. Jiří Pazderka, Ph.D.	formát: 4xA4	
akce: 124BAPC – PROJEKT POLYFUNKČNÍHO DOMU			
výkres: ŘEZ A-A'			část: D.1.1 – architektonicko-stavební řešení
			číslo výkresu: D.1.1.b.6



LEGENDA SKLADEB

- A – vnější obvodová nosná stěna**
 - vnější systémová tenkovrstvá silikonová omítka Weber 3 mm
 - barevné řešení včetně lokálního umístění tenkých obkladových pásků detailněji na výkresech pohledů
 - fasádní penetrační nátěr
 - stěrkové podkladní vrstvy Weber 5 mm
 - lepicí stěrky – min. 2 vrstvy
 - vyztužení perlínkou
 - systémové rohové a zakončovací profily
 - kontaktní tepelná izolace EPS Isover Greywall 200 mm
 - kotvení talířovými hmoždinkami s kovovým trnem + zátky
 - lepicí hmota Weber
 - nosné zdivo z vápenopískových tvárníc Silka 300 mm
 - vnitřní omítka 10 mm
 - malba

- B – vnější obvodová nosná stěna**
 - vnější systémová tenkovrstvá silikonová omítka Weber 3 mm
 - barevné řešení včetně lokálního umístění tenkých obkladových pásků detailněji na výkresech pohledů
 - fasádní penetrační nátěr
 - stěrkové podkladní vrstvy Weber 5 mm
 - lepicí stěrky – min. 2 vrstvy
 - vyztužení perlínkou
 - systémové rohové a zakončovací profily
 - kontaktní tepelná izolace EPS Isover Greywall 200 mm
 - kotvení talířovými hmoždinkami s kovovým trnem + zátky
 - lepicí hmota Weber
 - železobetonová stěna (altern. průvlak, věnec) 300 mm
 - vnitřní omítka 10 mm
 - malba

- E – šikmá střecha**
 - skládaná střešní krytina – pálená taška Tondach v odstínu cihlově červeně s povrchovou úpravou engoba
 - případně plechová střešní krytina v odstínu světle šedém – viz výkres pohledů
 - střešní latě 60/40 40 mm
 - střešní kontralatě 60/40 40 mm
 - pojistná difuzní folie Dörken Delta Maxx Plus
 - celoplošné bednění a ztužení krovu z OSB desek 25 mm
 - krovek 100/140 (160)

- I – podlaha přilehlá k zemině**
 - podlahová krytina dle tabulky místností 15 mm
 - keramická dlažba do lepidlového lože
 - samonivelační stěrka 5 mm
 - roznášecí betonová vrstva vyztužená kari sítí 100/100/6 70 mm
 - hydroizolační povlaková vrstva z asfaltových SBS pásů 2x GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL (nad suterénními okny přerušeno) 8 mm
 - podkladní betonová vrstva vyztužená kari sítí 100/100/6 100 mm
 - původní zemina

- O – šikmá střecha – zateplená část**
 - plechová střešní krytina v odstínu šedém 40 mm
 - střešní latě 60/40 40 mm
 - střešní kontralatě 60/40 40 mm
 - pojistná difuzní folie Dörken Delta Maxx Plus 25 mm
 - celoplošné bednění a ztužení krovu z OSB desek
 - krovek
 - vyplněno vrstvou tepelné izolace z minerální vlny Isover Multiplat 35 160 mm
 - tepelná izolace z minerální vlny Isover Multiplat 35 160 mm
 - parozábrana Dörken Delta Reflex Plus
 - sádrokartonové desky na systémovém roštu z hliníkových profilů (zavěšeno na konstrukci krovu)
 - penetrace a malba

- P – zateplený strop nad 2.NP**
 - kleština 180 mm
 - tepelná izolace z minerální vlny Isover Multiplat 35 320 mm
 - parozábrana Dörken Delta Reflex Plus
 - sádrokartonové desky na systémovém roštu z hliníkových profilů (zavěšeno na konstrukci krovu)
 - penetrace a malba

- Q – podlaha nad nevytápěným prostorem**
 - podlahová krytina dle tabulky místností 15 mm
 - keramická dlažba do lepidlového lože
 - vinylová podlaha na podkladní vrstvu
 - samonivelační stěrka 5 mm
 - podkladní betonová vrstva vyztužená kari sítí 100/100/6 60 mm
 - separační PE folie
 - kročejová izolace ze skelné plsti Isover TDPT 20 mm
 - nosná konstrukce stropu – předpjaté panely Spirall 200 mm
 - kontaktní tepelná izolace EPS Isover Greywall 200 mm
 - vzduchová mezera
 - systémový rošt z hliníkových profilů pro vnesení sádrokartonového podhledu (zavěšeno na konstrukci stropu)
 - sádrokartonové desky podhled celkem 300 mm
 - penetrační nátěr
 - stěrkové podkladní vrstvy Weber 5 mm
 - lepicí stěrky – min. 2 vrstvy
 - vyztužení perlínkou
 - systémové rohové a zakončovací profily
 - fasádní penetrační nátěr
 - vnější systémová tenkostěnná silikonová omítka Weber 3 mm

- J – pochůzná a pojízdná dlažba**
 - betonová vibrolisovaná dlažba 60 mm
 - betonová podkladní vrstva 80 mm
 - drčené kamenivo – frakce 8/16 mm 100 mm
 - původní zemina/zásyp

- K – zateplený základ**
 - zeminný zásyp do výkopu
 - stěrkové podkladní vrstvy Weber 5 mm
 - lepicí stěrky – min. 2 vrstvy
 - vyztužení perlínkou
 - systémové rohové a zakončovací profily
 - kontaktní tepelná izolace EPS Isover SOKL 3000 160 mm
 - lepicí hmota Weber
 - hydroizolační povlaková vrstva z asfaltových SBS pásů 2x GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL 8 mm
 - železobetonový základový pas 600 mm
 - původní zemina/zásyp

LEGENDA MATERIÁLŮ:

- zdicí nosné vápenopískové tvárnice na pero a drážku
- Silka KSRP 300 a Silka HML 300 tl. 300 mm na zdicí maltu Silka
- zdicí nenosné pórobetonové tvárnice
- Ytong Klasik 125 tl. 125 mm na zdicí maltu Ytong
- železobeton
- pevnost, třída prostředí – dle umístění
- prostý beton; slabě vyztužený beton
- pevnost, třída prostředí – dle umístění
- nestlačitelná, nenásáková tepelná izolace
- XPS, EPS Soklový
- stlačitelná tepelná izolace
- materiál – dle umístění – viz legenda skladeb
- hydroizolace, parotěsnící vrstva – materiál dle legendy skladeb
- zásypy, obsypy
- hutněný štěrkopískový podsyp; štěr; drčené kamenivo
- různá frakce – viz legenda skladeb
- původní zemina

LEGENDA VÝŠEK:

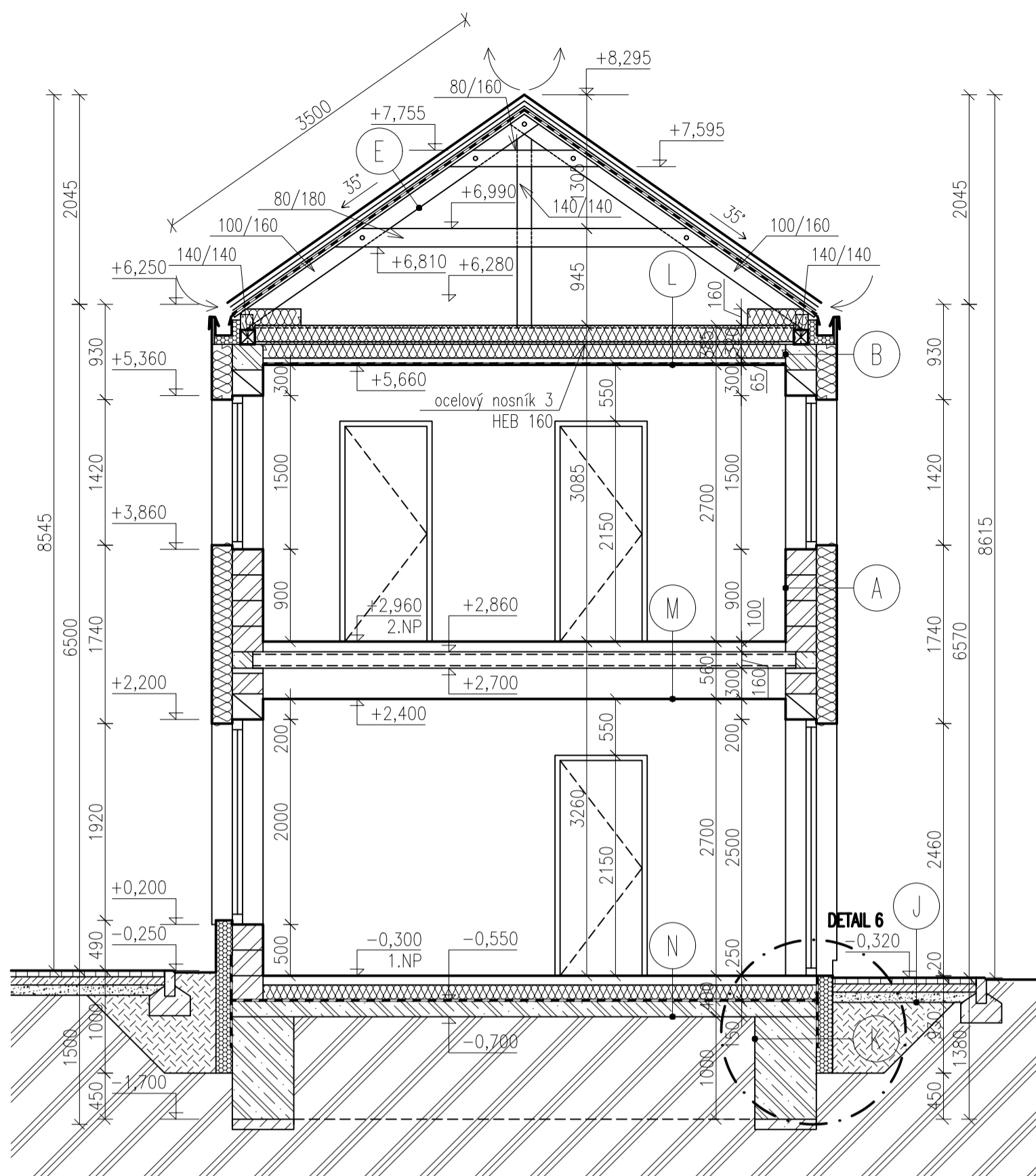
- 3,500 úroveň podlahy 1.PP objektu A
- 3,000 úroveň podlahy 1.PP objektu B
- 0,500 úroveň podlahy 1.NP objektu A
- 0,300 úroveň podlahy 1.NP objektu C
- ±0,000 úroveň podlahy 1.NP objektu B
- +2,960 úroveň podlahy 2.NP objektu C
- +3,450 úroveň podlahy 2.NP objektu A
- +3,450 úroveň podlahy 2.NP objektu B
- +8,295 úroveň hřebene střechy objektu C
- +9,800 úroveň hřebene střechy objektu A a B

POZNÁMKA

vypsány pouze sklady zobrazené na tomto výkrese

±0,000 = 310,40 m.n.m. Bpv

katedra: K124	vypracoval: David Hes	měřítka: 1:50	
akademický rok: 2021/2022	vedoucí práce: doc. Ing. Jiří Pazderka, Ph.D.	formát: 4xA4	
akce: 124BAPC – PROJEKT POLYFUNKČNÍHO DOMU			
výkres: ŘEZ B-B'			část: D.1.1 – architektonicko-stavební řešení
			číslo výkresu: D.1.1.b.7



LEGENDA SKLADEB

- A – vnější obvodová nosná stěna**
- vnější systémová tenkovrstvá silikonová omítka Weber 3 mm
 - barevné řešení včetně lokálního umístění tenkých obkladových pásků detailněji na výkresech pohledů
 - fasádní penetrační nátěr
 - stěrkové podkladní vrstvy Weber 5 mm
 - lepicí stěrky – min. 2 vrstvy
 - vyztužení perlínkou
 - systémové rohové a zakončovací profily
 - kontaktní tepelná izolace EPS Isover Greywall 200 mm
 - kotvení talířovými hmoždinkami s kovovým trnem + zátky
 - lepicí hmota Weber
 - nosné zdvo z vápenopískových tvárnic Silka 300 mm
 - vnitřní omítka 10 mm
 - malba

B – vnější obvodová nosná stěna

- vnější systémová tenkovrstvá silikonová omítka Weber 3 mm
- barevné řešení včetně lokálního umístění tenkých obkladových pásků detailněji na výkresech pohledů
- fasádní penetrační nátěr
- stěrkové podkladní vrstvy Weber 5 mm
- lepicí stěrky – min. 2 vrstvy
- vyztužení perlínkou
- systémové rohové a zakončovací profily
- kontaktní tepelná izolace EPS Isover Greywall 200 mm
- kotvení talířovými hmoždinkami s kovovým trnem + zátky
- lepicí hmota Weber
- železobetonová stěna (altern. průvlak, věnec) 300 mm
- vnitřní omítka 10 mm
- malba

E – šikmá střecha

- skládaná střešní krytina – pálená taška Tondach v odstínu cihlově červené s povrchovou úpravou engoba
- případně plechová střešní krytina v odstínu světle šedém – viz výkres pohledů
- střešní latě 60/40 40 mm
- střešní kontralatě 60/40 40 mm
- pojistná difúzní folie Dörken Delta Maxx Plus
- celoplošné bednění a ztužení krovu z OSB desek 25 mm
- krovek 100/140 (160)

L – zateplený strop nad 2.NP

- tepelná izolace z minerální vlny Isover Multiplat 35 160 mm
- tepelná izolace z minerální vlny Isover Multiplat 35 160 mm
- systémový rošt z hliníkových profilů pro vnesení sádkartonového podhledu (zavěšeno na konstrukci krovu)
- parozábrana Dörken Delta Reflex Plus
- sádkartonové desky
- penetrace a malba

M – podlaha nad vytápěným prostorem

- podlahová krytina dle tabulky místností 15 mm
- keramická dlažba do lepidlového lože
- vinylová podlaha na podkladní vrstvu 5 mm
- samonivelační stěrka
- podkladní betonová vrstva vyztužená kari sítí 100/100/6 60 mm
- separační PE folie
- kročejová izolace ze skelné plsti Isover TDPT 20 mm
- nosná konstrukce stropu – předpjaté panely Spiroll 160 mm
- vzduchová mezera
- systémový rošt z hliníkových profilů pro vnesení sádkartonového podhledu (zavěšeno na konstrukci stropu)
- sádkartonové desky podhled celkem 300 mm
- penetrace a malba

N – podlaha na terénu

- podlahová krytina dle tabulky místností 15 mm
- keramická dlažba do lepidlového lože
- samonivelační stěrka 5 mm
- podkladní betonová vrstva vyztužená kari sítí 100/100/6 60 mm
- separační PE folie
- tepelná izolace z desek Isover EPS 70 100+60 mm
- hydroizolační povlaková vrstva z asfaltových SBS pásů
- 2x GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL 8 mm
- podkladní betonová vrstva vyztužená kari sítí 100/100/6 150 mm
- původní zemina

LEGENDA MATERIÁLŮ:

	zdicí nosné vápenopískové tvárnice na pero a drážku
	Silka KSRP 300 a Silka HML 300 tl. 300 mm na zdicí maltu Silka
	zdicí nenosné pórobetonové tvárnice
	Ytong Klasik 125 tl. 125 mm na zdicí maltu Ytong
	železobeton
	pevnost, třída prostředí – dle umístění
	prostý beton; slabě vyztužený beton
	pevnost, třída prostředí – dle umístění
	nestlačitelná, nenásáková tepelná izolace
	XPS, EPS Soklový
	stlačitelná tepelná izolace
	materiál – dle umístění – viz legenda skladeb
	hydroizolace, parotěsnicí vrstva – materiál dle legendy skladeb
	zásypy, obsypy
	hutněný štěrkopískový podsyp; štěr; drcené kamenivo
	různá frakce – viz legenda skladeb
	původní zemina

J – pochůzná a pojízdná dlažba

- betonová vibrálovaná dlažba 60 mm
- betonová podkladní vrstva 80 mm
- drcené kamenivo – frakce 8/16 mm 100 mm
- původní zemina/zásyp

K – zateplený základ

- zeminový zásyp do výkopu
- stěrkové podkladní vrstvy Weber 5 mm
- lepicí stěrky – min. 2 vrstvy
- vyztužení perlínkou
- systémové rohové a zakončovací profily
- kontaktní tepelná izolace EPS Isover SOKL 3000 160 mm
- lepicí hmota Weber
- hydroizolační povlaková vrstva z asfaltových SBS pásů
- 2x GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL 8 mm
- železobetonový základový pas 600 mm
- původní zemina/zásyp

LEGENDA VÝŠEK:

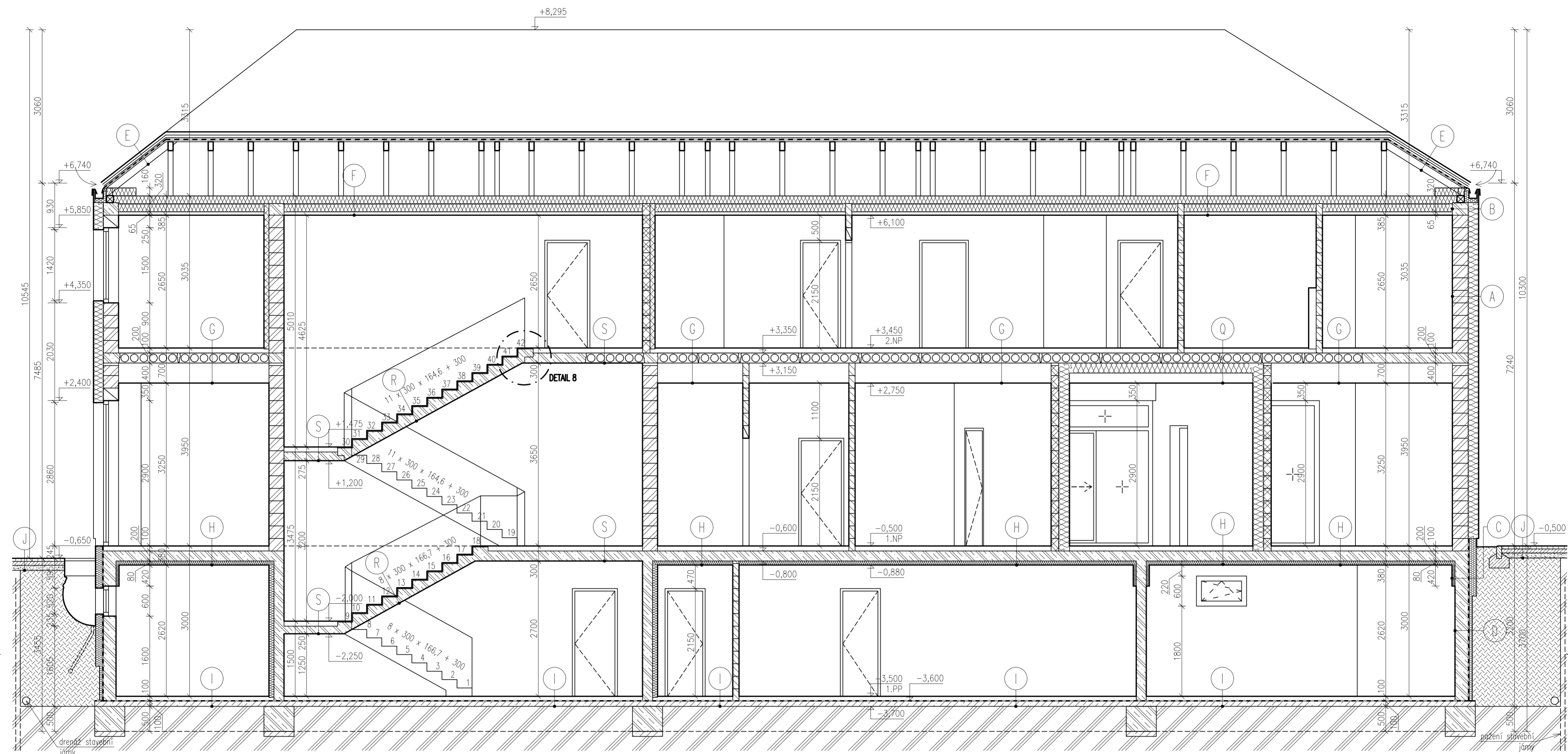
	úroveň podlahy 1.PP objektu A
	úroveň podlahy 1.PP objektu B
	úroveň podlahy 1.NP objektu A
	úroveň podlahy 1.NP objektu C
	úroveň podlahy 1.NP objektu B
	úroveň podlahy 2.NP objektu C
	úroveň podlahy 2.NP objektu A
	úroveň podlahy 2.NP objektu B
	úroveň hřebene střechy objektu C
	úroveň hřebene střechy objektu A a B

POZNÁMKA

vypsány pouze sklady zobrazené na tomto výkrese

±0,000 = 310,40 m.n.m. Bpv

katedra: K124	vypracoval: David Hes	měřítka: 1:50	
akademický rok: 2021/2022	vedoucí práce: doc. Ing. Jirí Pazderka, Ph.D.	formát: 4xA4	
akce: 124BAPC – PROJEKT POLYFUNKČNÍHO DOMU			
výkres: ŘEZ C–C'			část: D.1.1 – architektonicko-stavební řešení
			číslo výkresu: D.1.1.b.8



LEGENDA SKLADEB

A – vnější obvodová nosná stěna	
- vnější systémová tenkovrstvá silikonová omítka Weber	3 mm
- barevné řešení včetně lokálního umístění tenkých obkladových pásků detailněji na výkresech pohledů	
- fasádní penetrační nátěr	
- stěrkové podkladní vrstvy Weber	5 mm
- lepicí stěrky – min. 2 vrstvy	
- vyztužení perlinkou	
- systémové rohové a zakončovací profily	
- kontaktní tepelná izolace EPS Isover Greywall	200 mm
- kotvení talířovými hmoždinkami s kovovým trnem + zátky	
- lepicí hmota Weber	
- nosné zdivo z vápenopískových tvárnic Silka	300 mm
- vnitřní omítka	10 mm
- malba	
B – vnější obvodová nosná stěna	
- vnější systémová tenkovrstvá silikonová omítka Weber	3 mm
- barevné řešení včetně lokálního umístění tenkých obkladových pásků detailněji na výkresech pohledů	
- fasádní penetrační nátěr	
- stěrkové podkladní vrstvy Weber	5 mm
- lepicí stěrky – min. 2 vrstvy	
- vyztužení perlinkou	
- systémové rohové a zakončovací profily	
- kontaktní tepelná izolace EPS Isover Sokl 3000	200 mm
- lepicí hmota Weber	
- kontaktní tepelná izolace EPS Isover Sokl 3000	160 mm
- lepicí hmota Weber	
- hydroizolační povlaková vrstva z asfaltových SBS pásů	8 mm
- 2x GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL	250 mm
- železobetonová stěna	250 mm
- kontaktní tepelná izolace EPS Isover Top V Final	60 mm

D – suterénní obvodová nosná stěna	
- zeminyvý zásep do výkopu	
- geotextilie	
- kontaktní tepelná izolace EPS Isover SOKL 3000	160 mm
- ve spodní části sniženo na tl. 80 mm	
- lepicí hmota Weber	
- hydroizolační povlaková vrstva z asfaltových SBS pásů	8 mm
- 2x GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL	250 mm
- železobetonová stěna	250 mm
- vnitřní omítka	10 mm
- malba	
E – šikmá střecha	
- skládaná střešní krytina – pálená taška Tondach v odstínu cihlově červené s povrchovou úpravou engoba	
- případně plechová střešní krytina v odstínu světle šedém – viz výkres pohledů	
- střešní latě 60/40	40 mm
- střešní kontralátě 60/40	40 mm
- pojistná difúzní fólie Dörken Delta Maxx Plus	25 mm
- celoplošně bedněná a stůženi krovu z OSB desek – krovek 100/140 (160)	
F – zateplený strop nad 2.NP	
- tepelná izolace z minerální vlny Isover Multiplat 35	160 mm
- tepelná izolace z minerální vlny Isover Multiplat 35	160 mm
- systémový rošt z hliníkových profilů pro vnesení sádrokartonového podhledu (zavěšeno na konstrukci krovu)	
- parozábrana Dörken Delta Reflex Plus	
- sádrokartonové desky	
- penetrace a malba	
G – podlaha nad vytápěným prostorem	
- podlahová krytina dle tabulky místností	15 mm
- keramická dlažba do lepidlového lože	
- vinylová podlaha na podkladní vrstvu	
- samonivelační stěrka	5 mm
- podkladní betonová vrstva vyztužená kari sítí 100/100/6	60 mm
- separační PE fólie	
- kročejová izolace ze skelné plsti Isover TDPT	20 mm
- nosná konstrukce stropu – předpjaté panely Spiroll	200 mm
- vzduchová mezera	
- systémový rošt z hliníkových profilů pro vnesení sádrokartonového podhledu (zavěšeno na konstrukci stropu)	
- sádrokartonové desky	400 mm
- penetrace a malba	
H – podlaha nad nevytápěným suterénním	
- podlahová krytina dle tabulky místností	15 mm
- keramická dlažba do lepidlového lože	
- vinylová podlaha na podkladní vrstvu	
- samonivelační stěrka	5 mm
- podkladní betonová vrstva vyztužená kari sítí 100/100/6	60 mm
- separační PE fólie	
- kročejová izolace ze skelné plsti Isover TDPT	20 mm
- nosná konstrukce stropu – železobetonová monolitická deska	200 mm
- kontaktní tepelná izolace Isover Top V Final	80 mm

I – podlaha suterénu přilehlá k zemině	
- podlahová krytina dle tabulky místností	15 mm
- keramická dlažba do lepidlového lože	
- samonivelační stěrka	5 mm
- roznděcí betonová vrstva vyztužená kari sítí 100/100/6	70 mm
- hydroizolační povlaková vrstva z asfaltových SBS pásů	8 mm
- 2x GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL (nad suterénními okny přerušeno)	
- podkladní betonová vrstva vyztužená kari sítí 100/100/6	100 mm
- původní zemina	
J – pochůzná a pojízdná dlažba	
- betonová vibrolisovaná dlažba	60 mm
- betonová podkladní vrstva	80 mm
- drcené kamenivo – frakce 8/16 mm	100 mm
- původní zemina/zásep	
Q – podlaha nad nevytápěným prostorem	
- podlahová krytina dle tabulky místností	15 mm
- keramická dlažba do lepidlového lože	
- vinylová podlaha na podkladní vrstvu	
- samonivelační stěrka	5 mm
- podkladní betonová vrstva vyztužená kari sítí 100/100/6	60 mm
- separační PE fólie	
- kročejová izolace ze skelné plsti Isover TDPT	20 mm
- nosná konstrukce stropu – předpjaté panely Spiroll	200 mm
- kontaktní tepelná izolace EPS Isover Greywall	200 mm
- vzduchová mezera	
- systémový rošt z hliníkových profilů pro vnesení sádrokartonového podhledu (zavěšeno na konstrukci stropu)	
- sádrokartonové desky	200 mm
- penetrační nátěr	
- stěrkové podkladní vrstvy Weber	5 mm
- lepicí stěrky – min. 2 vrstvy	
- vyztužení perlinkou	
- systémové rohové a zakončovací profily	
- fasádní penetrační nátěr	
- vnější systémová tenkostěnná silikonová omítka Weber	3 mm
R – podlaha schodiště	
- podlahová krytina dle tabulky místností	15 mm
- keramická dlažba do lepidlového lože	
- nosná železobetonová schodišťová deska ramene včetně schodišťových stupňů	120/140 mm
S – podlaha podest a mezipodest	
- podlahová krytina dle tabulky místností	15 mm
- keramická dlažba do lepidlového lože	
- samonivelační stěrka	5 mm
- podkladní betonová vrstva vyztužená kari sítí 100/100/6	60 mm
- separační PE fólie	
- kročejová izolace ze skelné plsti Isover TDPT	20 mm
- nosná konstrukce stropu/podesty/mezipodesty	proměnná tl.
- omítka	10 mm

POZNÁMKA

vypsány pouze sklady zobrazené na tomto výkrese

LEGENDA VÝŠEK:

-3,500	úroveň podlahy 1.PP objektu A
-3,000	úroveň podlahy 1.PP objektu B
-0,500	úroveň podlahy 1.NP objektu A
-0,300	úroveň podlahy 1.NP objektu C
±0,000	úroveň podlahy 1.NP objektu B
+2,960	úroveň podlahy 2.NP objektu C
+3,450	úroveň podlahy 2.NP objektu A
+3,450	úroveň podlahy 2.NP objektu B
+8,295	úroveň hřebene střechy objektu C
+9,800	úroveň hřebene střechy objektu A a B

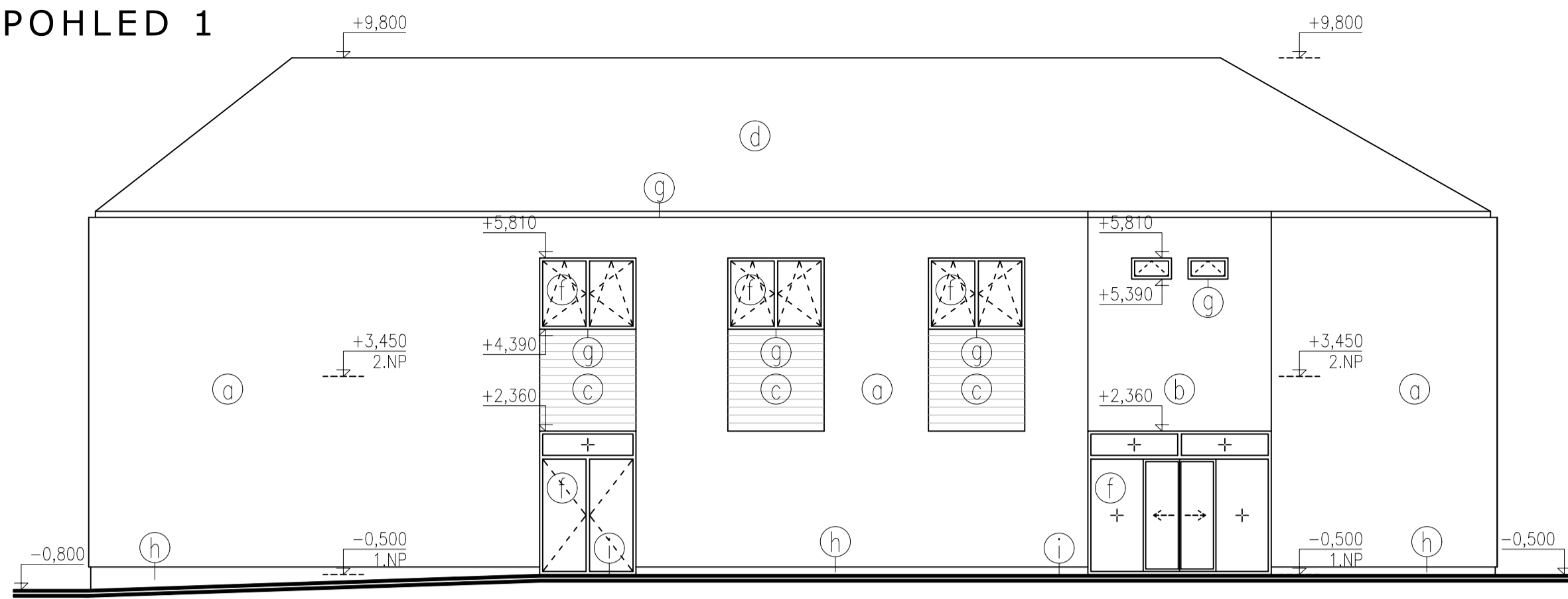
±0,000 = 310,40 m.n.m. BpV

LEGENDA MATERIÁLŮ:

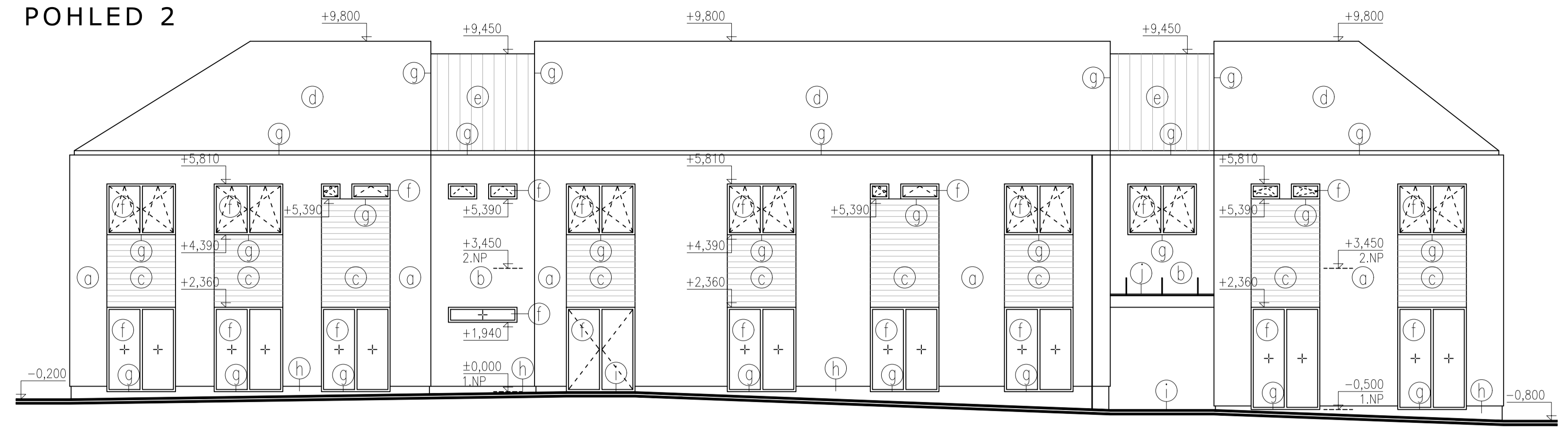
	zdicí nosné vápenopískové tvárnice na pero a drážku
	Silka KSRP 300 a Silka HML 300 tl. 300 mm na zdicí maltu Silka
	zdicí nosné vápenopískové tvárnice na pero a drážku
	Silka KSRP 150 tl. 150 mm na zdicí maltu Silka
	zdicí nosné pórobetonové tvárnice
	Ytong Klasik 125 tl. 125 mm na zdicí maltu Ytong
	montovaná sádrokartonová předstěna
	ocelový tenkostěnný UWSO profil s výplní minerální vaty + opláštění 2x SDK akustickou deskou – celkem 100 mm
	železobeton
	pevnost, třída prostředí – dle umístění
	prostý beton; slabě vyztužený beton
	pevnost, třída prostředí – dle umístění
	nestlačitelná, nenásoková tepelná izolace
	XPS, EPS Soklový
	stlačitelná tepelná izolace
	materiál – dle umístění – viz legenda skladeb
	hydroizolace, parotěsnící vrstva – materiál dle legendy skladeb
	zásep, obsyp
	hutněný stěrkopískový podsep; stěrka; drcené kamenivo
	různá frakce – viz legenda skladeb
	původní zemina

katedra: K124	vypracoval: David Hes	mřítko: 1:50	
akademický rok: 2021/2022	vedoucí práce: doc. Ing. Jiří Pazdlerka, Ph.D.	formát: 8x4	
akce: 124BAPC – PROJEKT POLYFUNKČNÍHO DOMU			
výkres: ŘEZ D–D'			číslo: D.1.1 – architektonicko-stavební řešení
			číslo výkresu: D.1.1.b.9

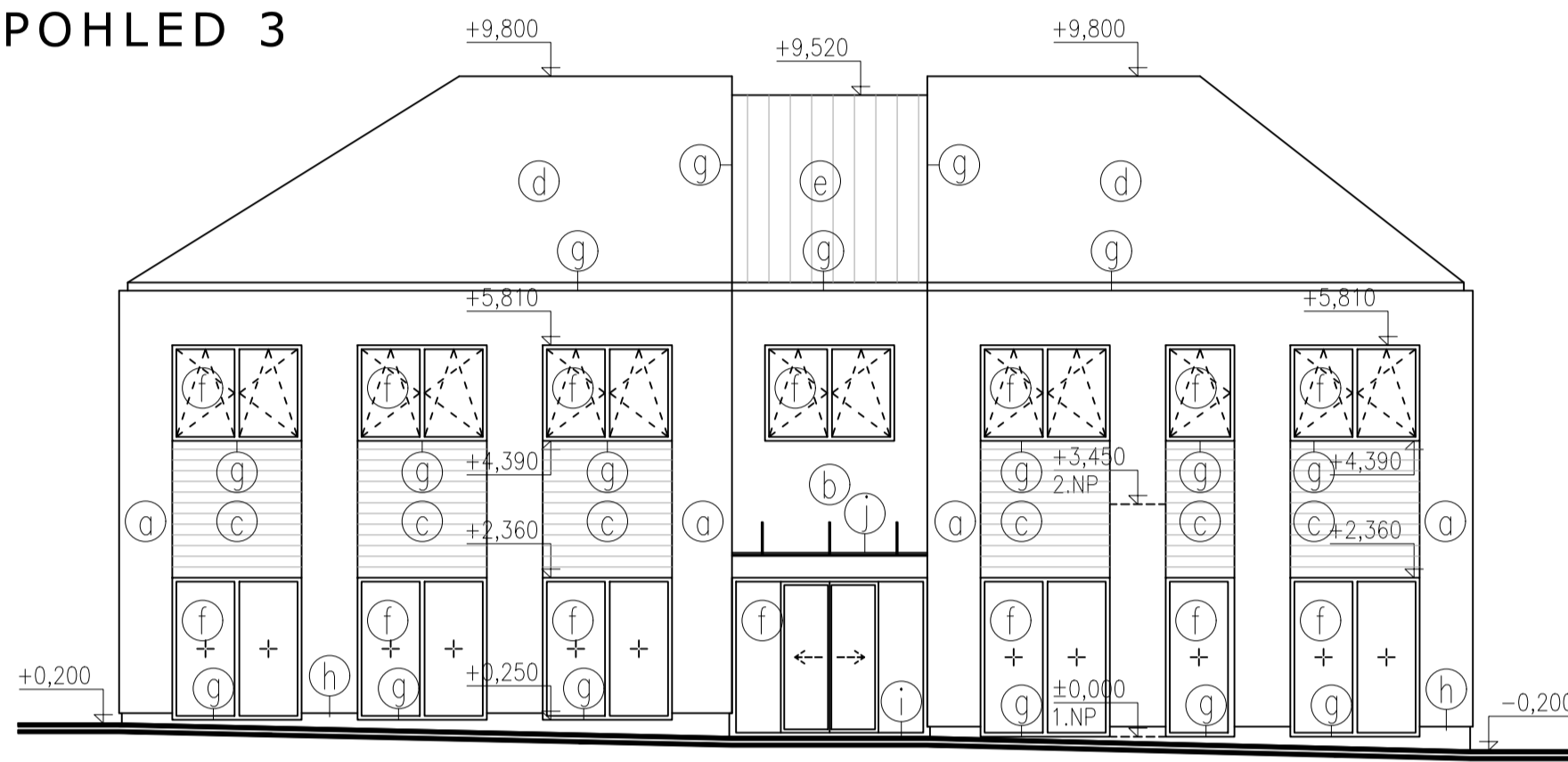
POHLED 1



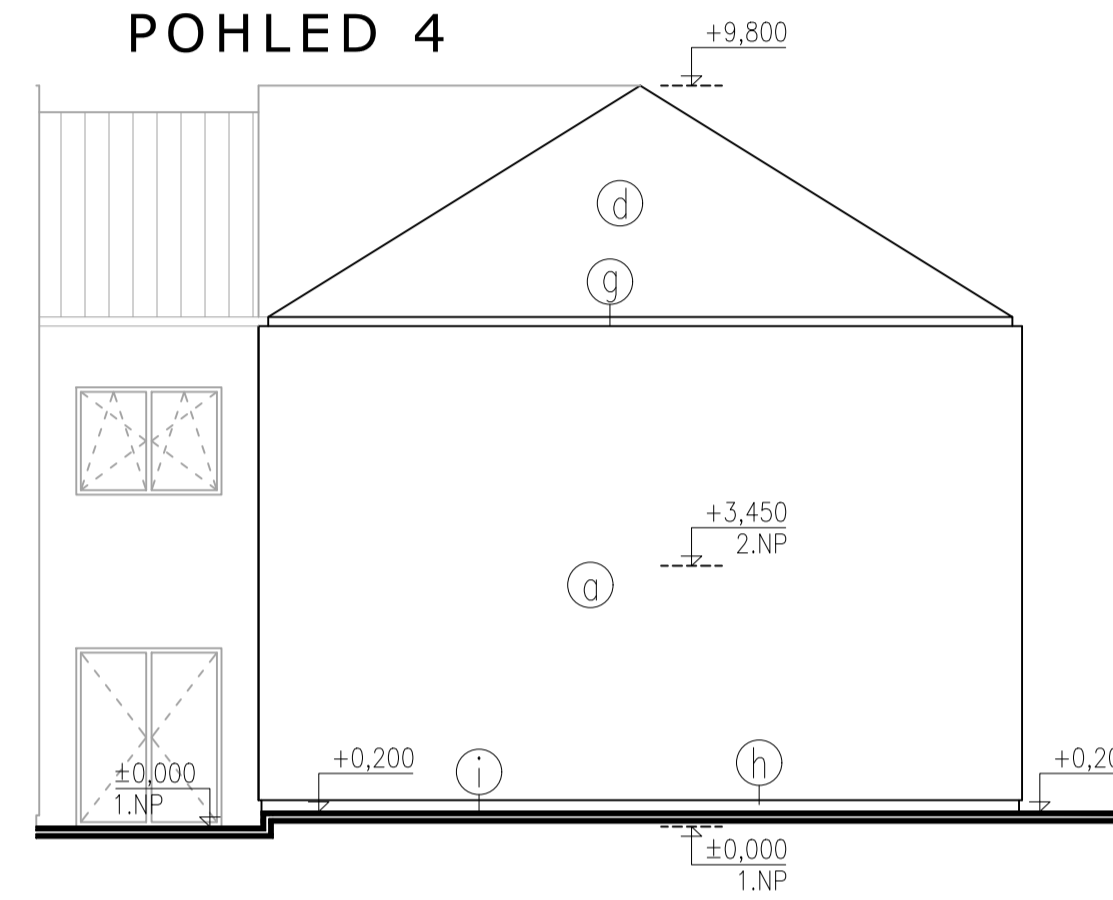
POHLED 2



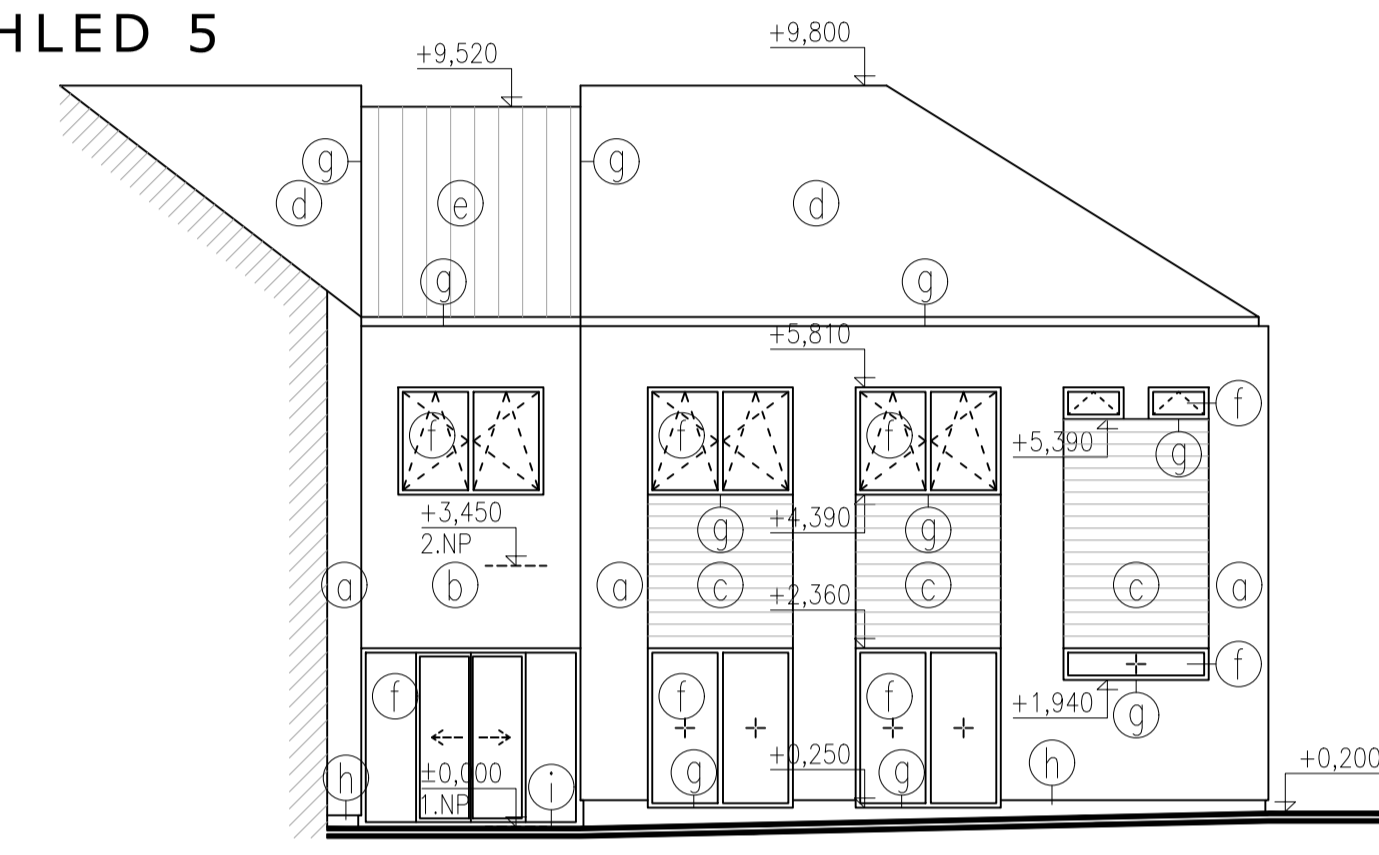
POHLED 3



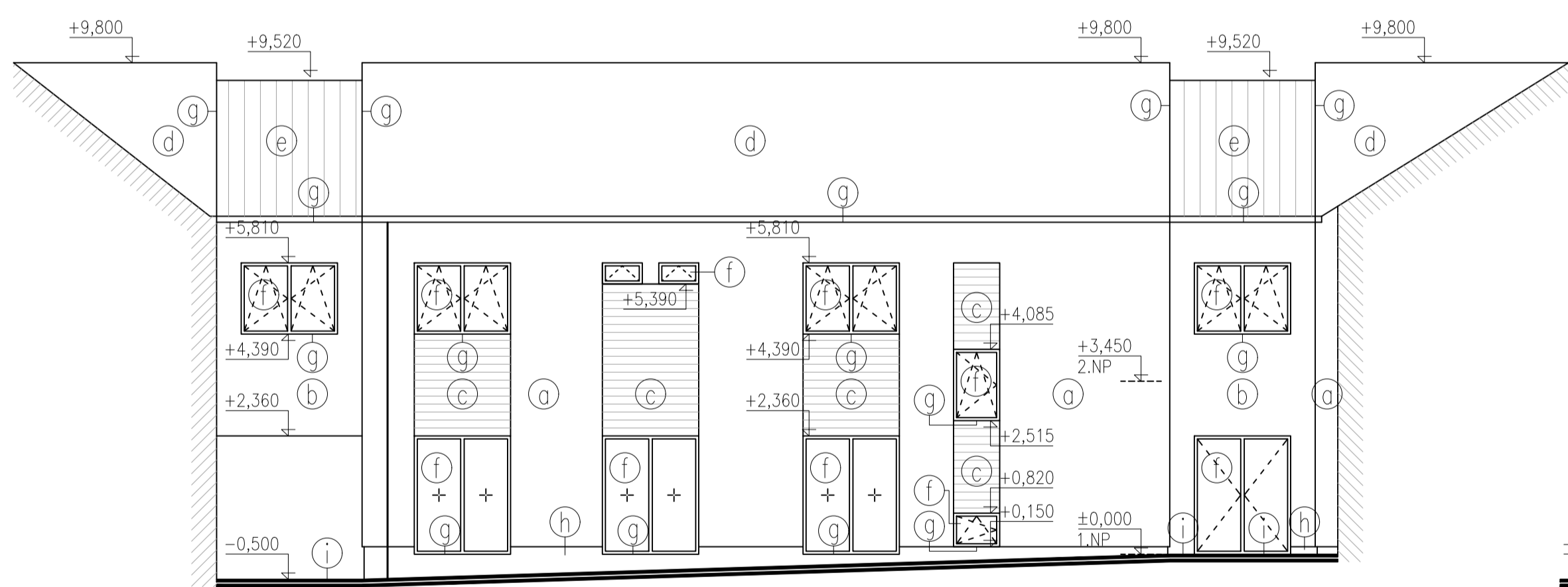
POHLED 4



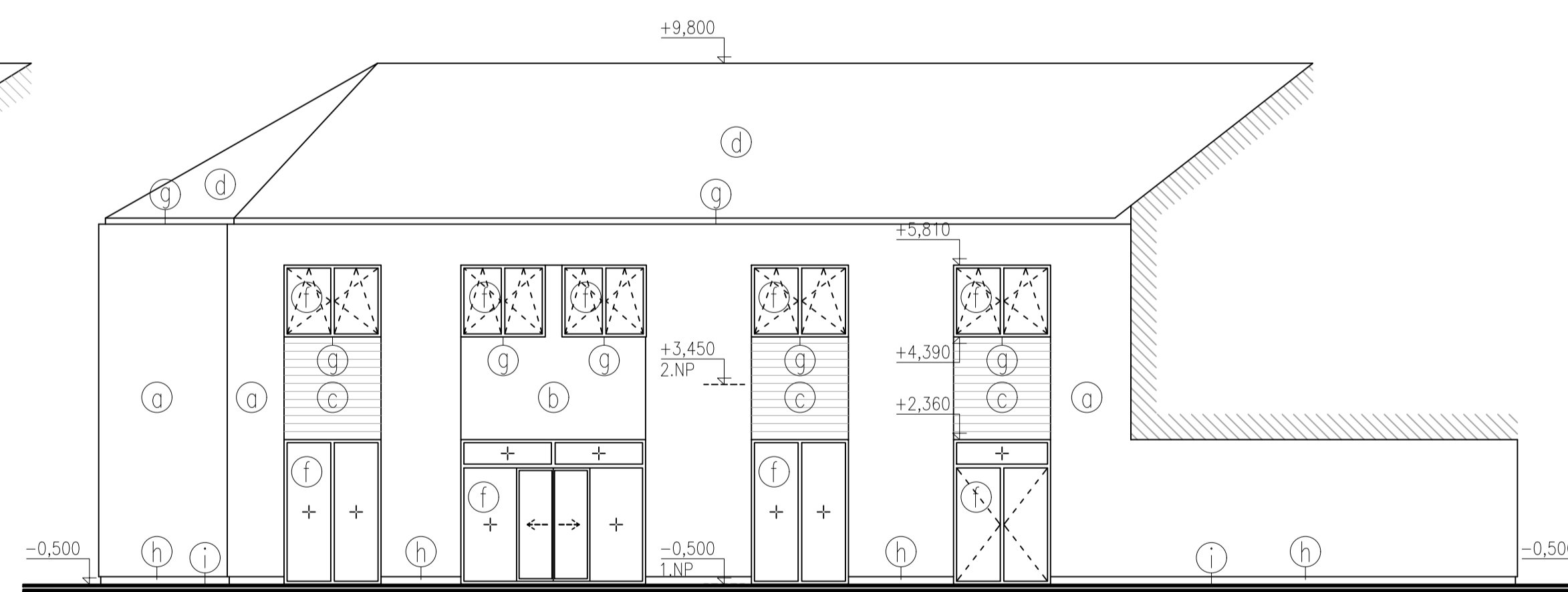
POHLED 5



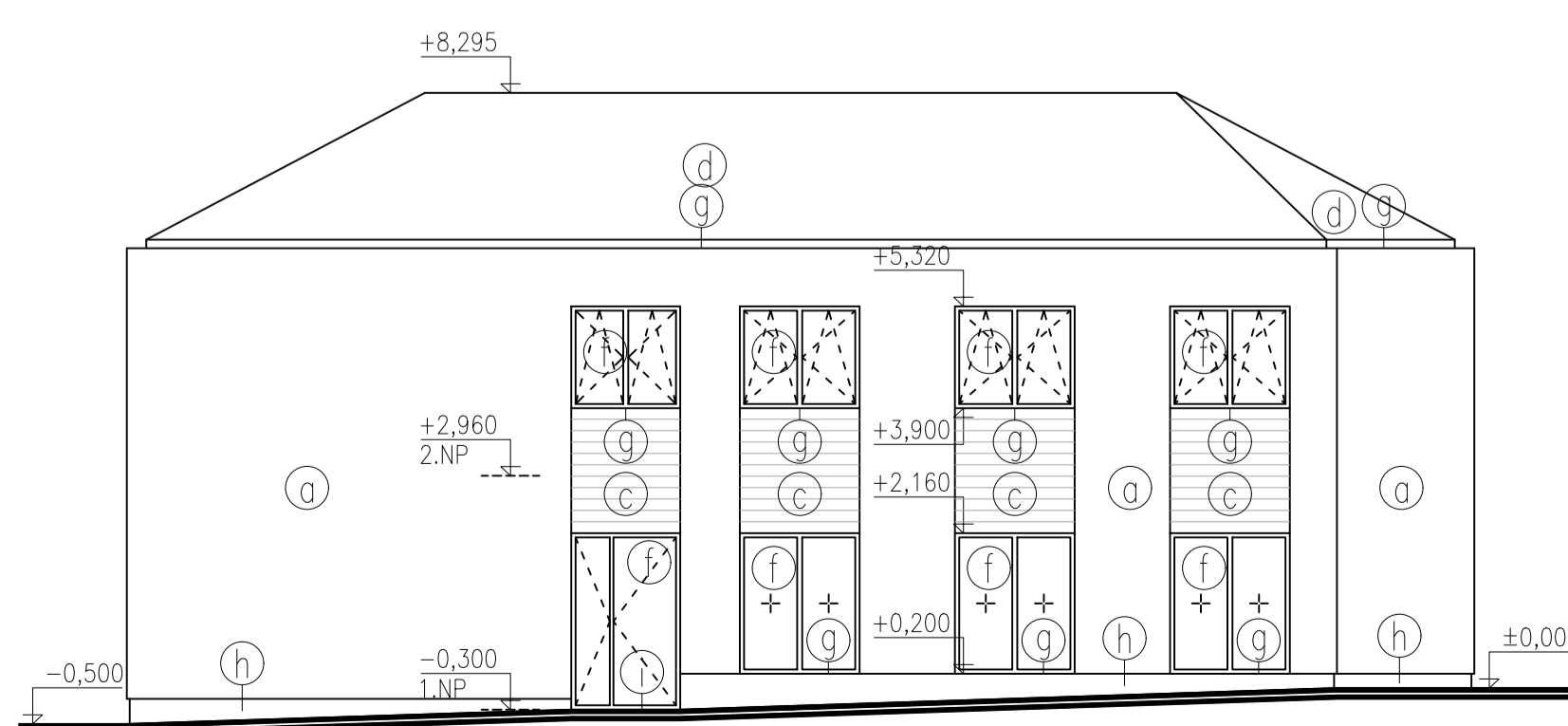
POHLED 6



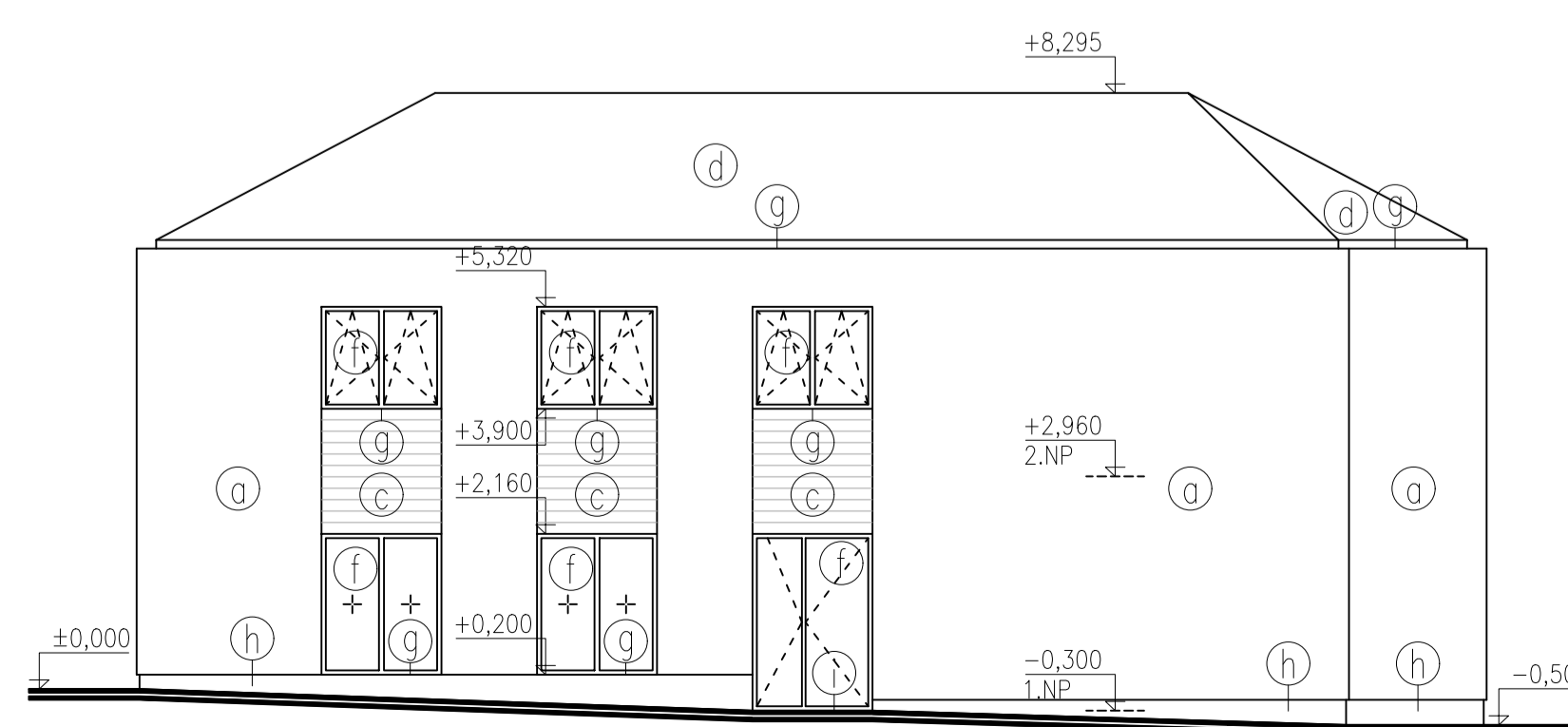
POHLED 7



POHLED 8



POHLED 9



LEGENDA PVRCHOVÝCH ÚPRAV:

- (a) vnější tenkovrstvá silikonová omítka – barva omítky bílá
- (b) vnější tenkovrstvá silikonová omítka – barva omítky šedá
- (c) venkovní obklad stěny – dřevěný provětrávaný obklad, opatřen lazurovacím nátěrem
- (d) skládaná střešní krytina z pálených keramických tašek – odstín cihlově červený s povrchovou úpravou engoba
- (e) plechová střešní krytina – odstín světle šedý
- (f) okna a venkovní/vstupní dveře
 - hliníková v odstínu hnědém – dekor dřeva
 - okna s trojstředným kováním
 - otevíravé, výklapné i pevně zasklené
 - zaskleno izolačním trojsklem
- (g) hliníkové klempířské prvky (parapet, oplechování, lemování) – odstín tmavě šedý
- (h) vnější sklová tenkovrstvá omítka – barva omítky tmavě šedá s vodorovným rýhováním
- (i) upravený terén (vegetační plochy, betonová dlažba, zpevněné plochy)
- (j) prosklená markýza na kovovém závěsu

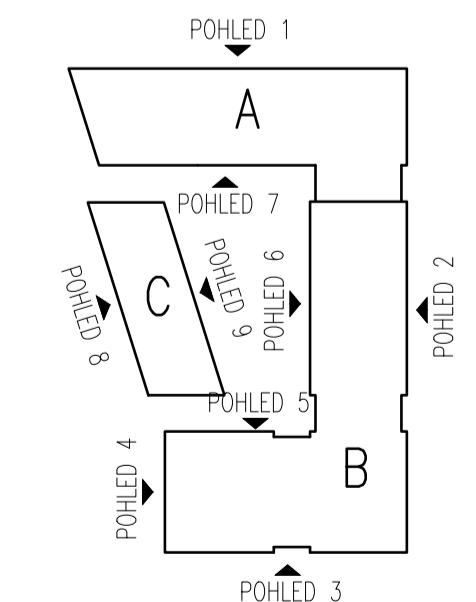
POZNÁMKY:

- Severní a východní omítky se zvýšenou ochranou proti degradaci vlhkostí.

LEGENDA VÝŠEK:

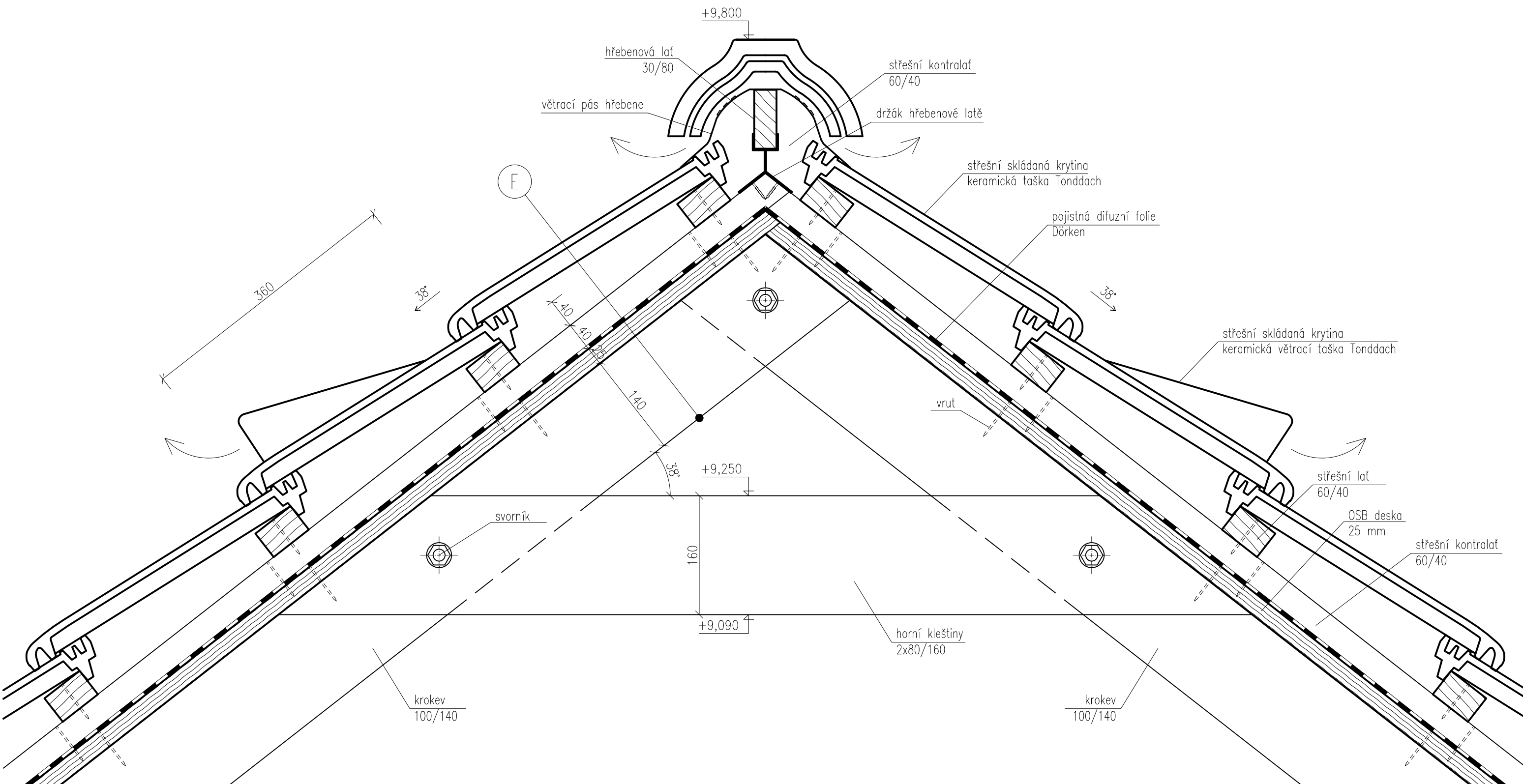
- 3,500 úroveň podlahy 1.PP objektu A
- 3,000 úroveň podlahy 1.PP objektu B
- 0,500 úroveň podlahy 1.NP objektu A
- 0,300 úroveň podlahy 1.NP objektu C
- ±0,000 úroveň podlahy 1.NP objektu B
- +2,960 úroveň podlahy 2.NP objektu C
- +3,450 úroveň podlahy 2.NP objektu A
- +3,450 úroveň podlahy 2.NP objektu B
- +8,295 úroveň hřebene střechy objektu C
- +9,800 úroveň hřebene střechy objektu A a B

SCHEMA POHLEDŮ:



±0,000 = 310,40 m.n.m. Bpv

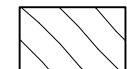
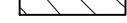

Katedra: K124	vypracoval: David Hes	měřítko: 1:100	
akademický rok: 2021/2022	vedoucí práce: doc. Ing. Jiří Pozderka, Ph.D.	formát: 8xA4	
124BAPC – PROJEKT POLYFUNKČNÍHO DOMU			
výkres: POHLEDY			
			číslo: D.1.1 – architektonicko-stavební řešení číslo výkresu: D.1.1.b.10



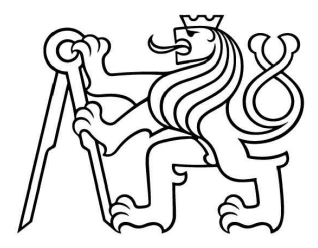
LEGENDA SKLADEB

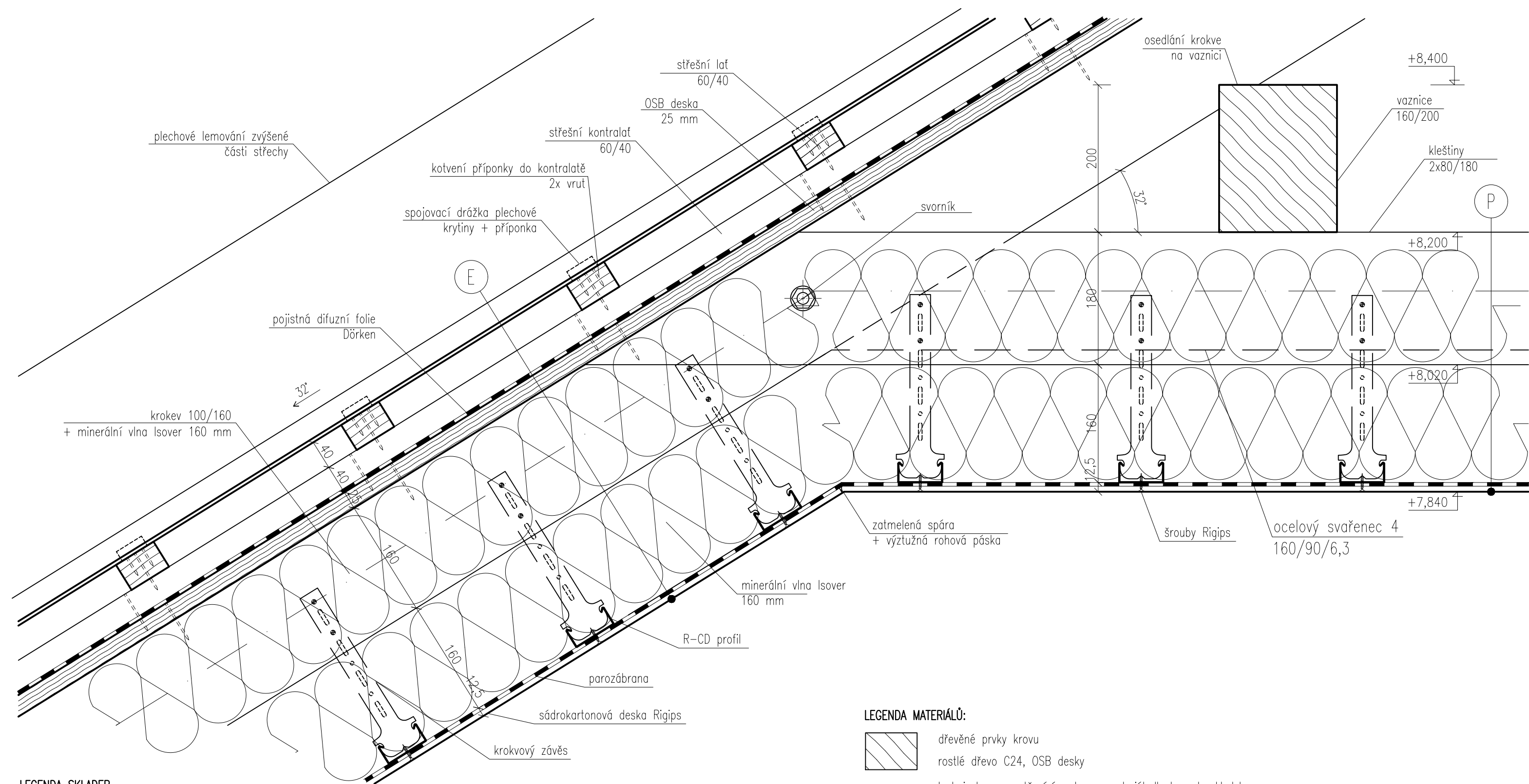
- E – šikmá střecha**
- skládaná střešní krytina – pálená taška Tondach v odstínu cihlově červené s povrchovou úpravou engoba
 - případně plechová střešní krytina v odstínu světle šedém – viz výkres pohledů
 - střešní latě 60/40 40 mm
 - střešní kontralatě 60/40 40 mm
 - pojistná difuzní folie Dörken Delta Maxx Plus 25 mm
 - celoplošné bednění a ztužení krovu z OSB desek 140 mm
 - krokev 100/140

LEGENDA MATERIÁLŮ:

-  dřevěné prvky krovu
-  rostlé dřevo C24, OSB desky
-  hydroizolace, parotěsnící vrstva – materiál dle legendy skladeb

±0,000 = 310,40 m.n.m. Bpv

katedra: K124	vypracoval: David Hes	měřítko: 1:5	
akademický rok: 2021/2022	vedoucí práce: doc. Ing. Jiří Pazderka, Ph.D.	formát: 2xA4	
akce: 124BAPC – PROJEKT POLYFUNKČNÍHO DOMU			
výkres: DETAIL 1 – HŘEBEN STŘECHY			část: D.1.1 – architektonicko–stavební řešení
			číslo výkresu: D.1.1.b.11



LEGENDA SKLADEB

- E – šikmá střecha**
- skládaná střešní krytina – pálená taška Tondach v odstínu cihlově červené s povrchovou úpravou engoba
 - případně plechová střešní krytina v odstínu světle šedém – viz výkres pohledů
 - střešní latě 60/40
 - střešní kontralatě 60/40
 - pojistná difuzní folie Dörken Delta Maxx Plus
 - celoplošné bednění a ztužení krovu z OSB desek
 - krokve 100/160
- P – zateplený strop nad 2.NP**
- kleština
 - tepelná izolace z minerální vlny Isover Multiplat 35
 - parozábrana Dörken Delta Reflex Plus
 - sádrokartonové desky na systémovém roštu z hliníkových profilů (zavěšeno na konstrukci krovu)
 - penetrace a malba

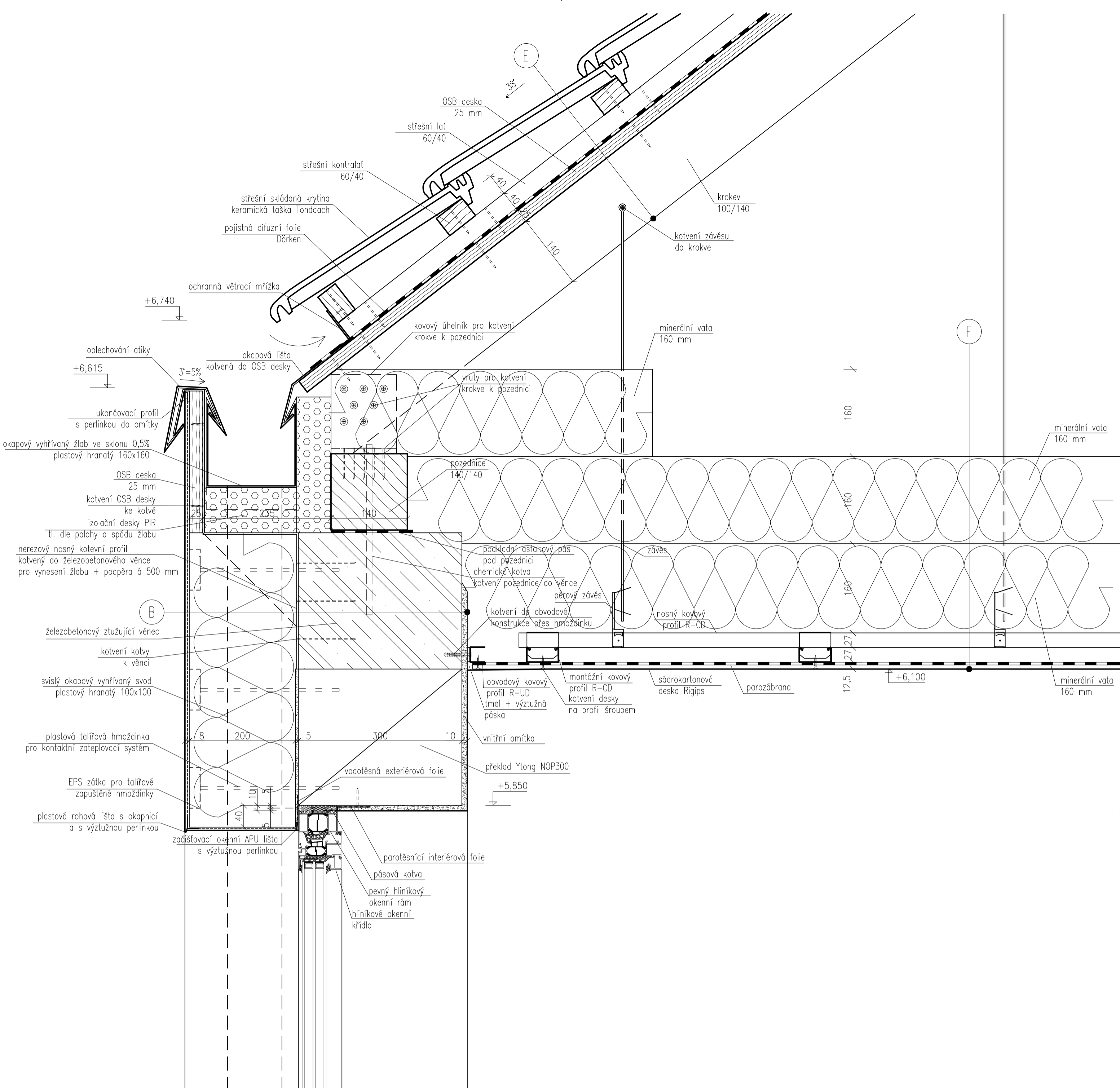
- O – šikmá střecha – zateplená část**
- plechová střešní krytina v odstínu šedém
 - střešní latě 60/40
 - střešní kontralatě 60/40
 - pojistná difuzní folie Dörken Delta Maxx Plus
 - celoplošné bednění a ztužení krovu z OSB desek
 - krokve
 - vyplněno vrstvou tepelné izolace z minerální vlny Isover Multiplat 35
 - tepelná izolace z minerální vlny Isover Multiplat 35
 - parozábrana Dörken Delta Reflex Plus
 - sádrokartonové desky na systémovém roštu z hliníkových profilů (zavěšeno na konstrukci krovu)
 - penetrace a malba

LEGENDA MATERIÁLŮ:

- dřevěné prvky krovu
- rostlé dřevo C24, OSB desky
- hydroizolace, parotěsnící vrstva – materiál dle legendy skladeb

±0,000 = 310,40 m.n.m. Bpv

katedra: K124	vypracoval: David Hes	měřítko: 1:5	
akademický rok: 2021/2022	vedoucí práce: doc. Ing. Jiří Pazderka, Ph.D.	formát: 2x44	
akce: 124BAPC – PROJEKT POLYFUNKČNÍHO DOMU			
výkres: DETAIL 2 – OBLAST VAZNICE			část: D.1.1 – architektonicko-stavební řešení
			číslo výkresu: D.1.1.b.12



LEGENDA SKLADEB

- B – vnější obvodová nosná stěna**
- vnější systémová tenkovrstvá silikonová omítka Weber 3 mm
 - barevné řešení včetně lokálního umístění tenkých obkladových pásků detailněji na výkresech pohledů
 - fasádní penetrační nátěr
 - stěrkové podkladní vrstvy Weber 5 mm
 - lepicí stěrky – min. 2 vrstvy
 - vyztužení perlínkou
 - systémové rohové a zakončovací profily
 - kontaktní tepelná izolace EPS Isover Greywall 200 mm
 - kotvení talířovými hmoždinkami s kovovým trnem + zátky
 - lepicí hmota Weber
 - železobetonová stěna (altern. průvlak, věnec) 300 mm
 - vnitřní omítka 10 mm
 - malba
- E – šikmá střecha**
- skládaná střešní krytina – pálená taška Tondach v odstínu cihlově červené s povrchovou úpravou engoba
 - případně plechová střešní krytina v odstínu světle šedém – viz výkres pohledů
 - střešní latě 60/40 40 mm
 - střešní kontralatě 60/40 40 mm
 - pojistná difuzní folie Dörken Delta Maxx Plus
 - celoplošné bednění a ztužení krovu z OSB desek 25 mm
 - krokev 100/140 140 mm

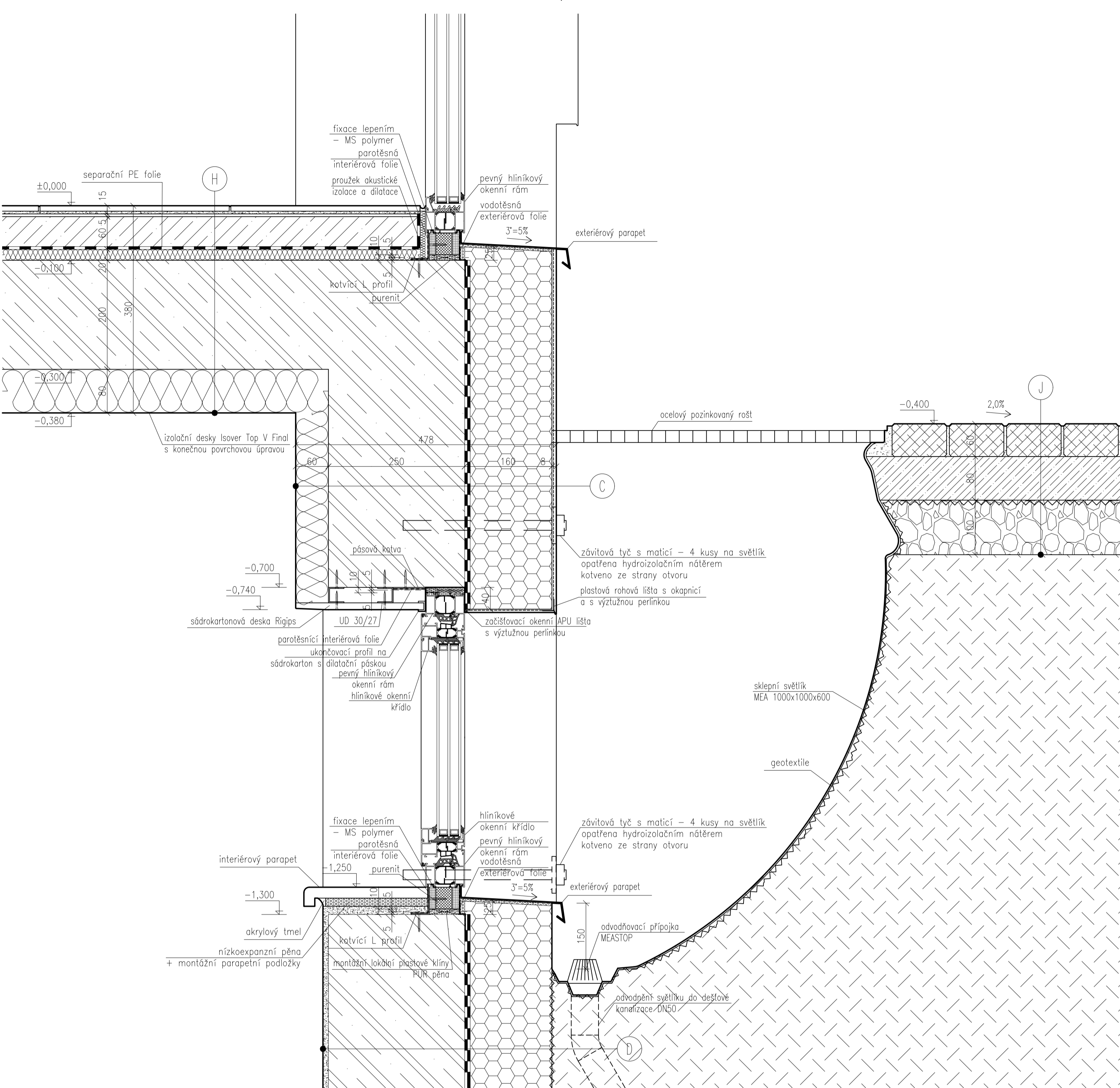
- F – zateplený strop nad 2.NP**
- tepelná izolace z minerální vlny Isover Multiplat 35 160 mm
 - tepelná izolace z minerální vlny Isover Multiplat 35 160 mm
 - systémový rošt z hliníkových profilů pro vnesení sádrokartonového podhledu (zavěšeno na konstrukci krovu)
 - parozábrana Dörken Delta Reflex Plus
 - sádrokartonové desky
 - penetrace a malba

LEGENDA MATERIÁLŮ:

- železobeton
- pevnost, třída prostředí – dle umístění
- prostý beton; slabě vyztužený beton
- pevnost, třída prostředí – dle umístění
- nestlačitelná, nenásávkavá tepelná izolace PIR desky
- stlačitelná tepelná izolace materiál – dle umístění – viz legenda skladeb
- dřevěné prvky krovu
- rostlé dřevo C24, OSB desky
- hydroizolace, parotěsnící vrstva – materiál dle legendy skladeb

±0,000 = 310,40 m.n.m. Bpv

katedra: K124	vypracoval: David Hes	měřítko: 1:5	
akademický rok: 2021/2022	vedoucí práce: doc. Ing. Jirí Pazderka, Ph.D.	formát: 4xA4	
okce: 124BAPC – PROJEKT POLYFUNKČNÍHO DOMU			
výkres: DETAIL 3 – OKAP			část: D.1.1 – architektonicko-stavební řešení
			číslo výkresu: D.1.1.b.13



LEGENDA SKLADEB

C – soklová část obvodové nosné stěny

- vnější systémová tenkovrstvá silikonová omítka Weber
- barevné řešení detailněji na výkresech pohledů
- fasádní penetrační nátěr
- stěrkové podkladní vrstvy Weber
- lepicí stěrky – min. 2 vrstvy
- vyztužení perlinkou
- systémové rohové a zakončovací profily
- kontaktní tepelná izolace EPS Isover SOKL 3000
- lepicí hmota Weber
- hydroizolační povlaková vrstva z asfaltových SBS pásů
- 2x GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL
- železobetonová stěna
- kontaktní tepelná izolace Isover Top V Final

D – suterénní obvodová nosná stěna

- zeminový zásep do výkopu
- geotextilie
- kontaktní tepelná izolace EPS Isover SOKL 3000
- ve spodní části sníženo na tl. 80 mm
- lepicí hmota Weber
- hydroizolační povlaková vrstva z asfaltových SBS pásů
- 2x GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL
- železobetonová stěna
- vnitřní omítka
- malba

H – podlaha nad nevytápěným suterénem

- podlahová krytina dle tabulky místností
- keramická dlažba do lepidlového lože
- vinylová podlaha na podkladní vrstvu
- samonivelační stěrka
- podkladní betonová vrstva vyztužená kari sítí 100/100/6
- separační PE folie
- kročejová izolace ze skelné plsti Isover TDPT
- nosná konstrukce stropu – železobetonová monolitická deska
- kontaktní tepelná izolace Isover Top V Final

J – pochůzná a pojízdňá dlažba

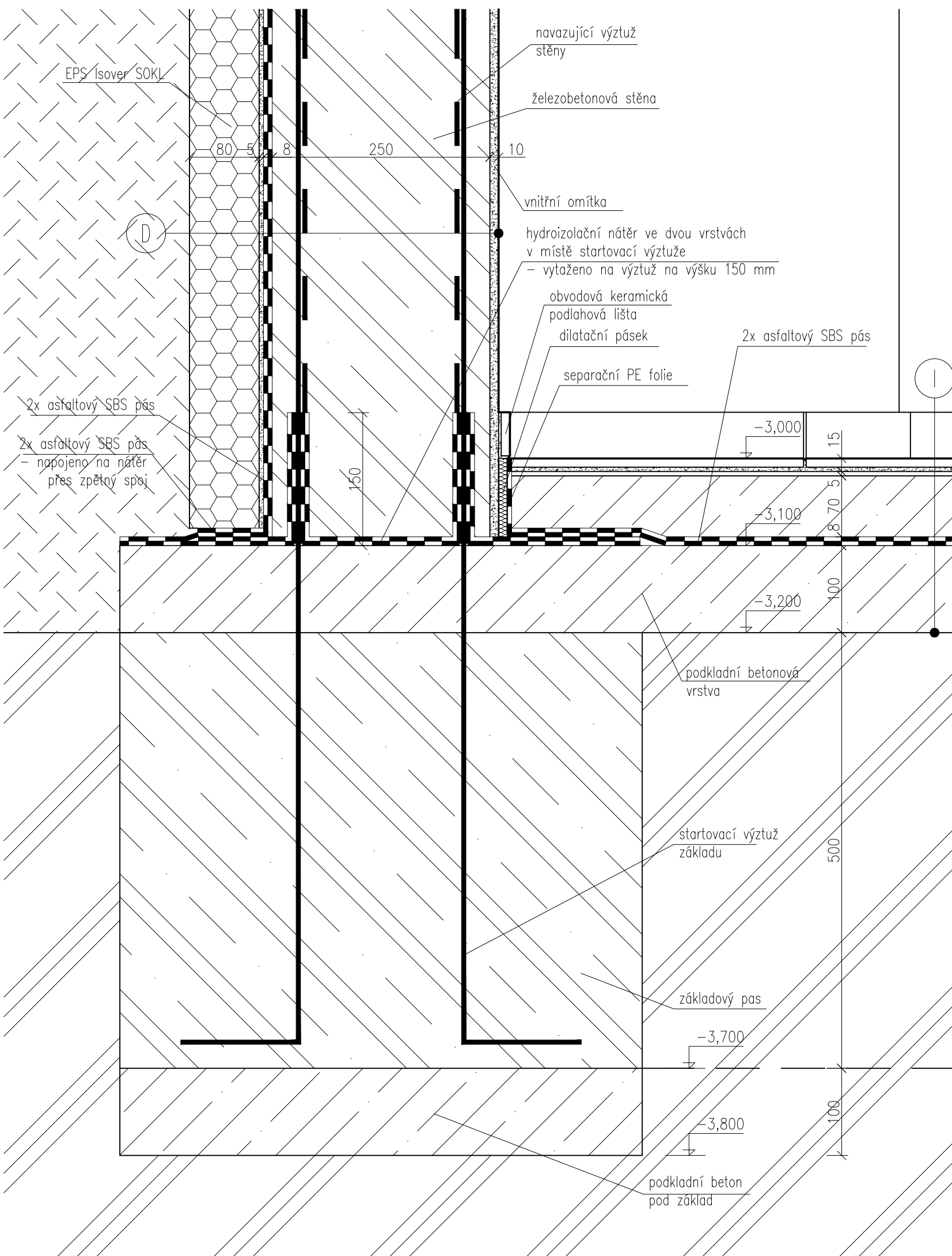
- betonová vibrolisovaná dlažba 60 mm
- betonová podkladní vrstva 80 mm
- drčené kamenivo – frakce 8/16 mm 100 mm
- původní zemina/zásep

LEGENDA MATERIÁLŮ:

- železobeton
- pevnost, třída prostředí – dle umístění
- prostý beton; slabě vyztužený beton
- pevnost, třída prostředí – dle umístění
- nestlačitelná, nenásáková tepelná izolace
- XPS, EPS Soklový
- stlačitelná tepelná izolace
- materiál – dle umístění – viz legenda skladeb
- hydroizolace, parotěsnicí vrstva – materiál dle legendy skladeb
- zásep, obsyp
- hutněný štěrkopískový podsyp; štěrk; drčené kamenivo
- různá frakce – viz legenda skladeb
- původní zemina

±0,000 = 310,40 m.n.m. Bpv

katedra: K124	vypracoval: David Hes	měřítko: 1:5	
akademický rok: 2021/2022	vedoucí práce: doc. Ing. Jiří Pazderka, Ph.D.	formát: 4xA4	
akce: 124BAPC – PROJEKT POLYFUNKČNÍHO DOMU			
výkres: DETAIL 4 – SKLEPNÍ SVĚTLÍK			část: D.1.1 – architektonicko-stavební řešení číslo výkresu: D.1.1.b.14



LEGENDA SKLADEB

- D – suterénní obvodová nosná stěna**
- zeminový zásyp do výkopu
 - geotextilie
 - kontaktní tepelná izolace EPS Isover SOKL 3000 160 mm
 - ve spodní části sníženo na tl. 80 mm
 - lepicí hmota Weber
 - hydroizolační povlaková vrstva z asfaltových SBS pásů 8 mm
 - 2x GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL 250 mm
 - železobetonová stěna 10 mm
 - vnitřní omítka
 - malba
- I – podlaha suterénu přilehlá k zemině**
- podlahová krytina dle tabulky místností 15 mm
 - keramická dlažba do lepidlového lože
 - samonivelační stěrka 5 mm
 - roznášecí betonová vrstva vyztužená kari sítí 100/100/6 70 mm
 - hydroizolační povlaková vrstva z asfaltových SBS pásů 8 mm
 - 2x GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL (nad suterénními okny přerušeno)
 - podkladní betonová vrstva vyztužená kari sítí 100/100/6 100 mm
 - původní zemina

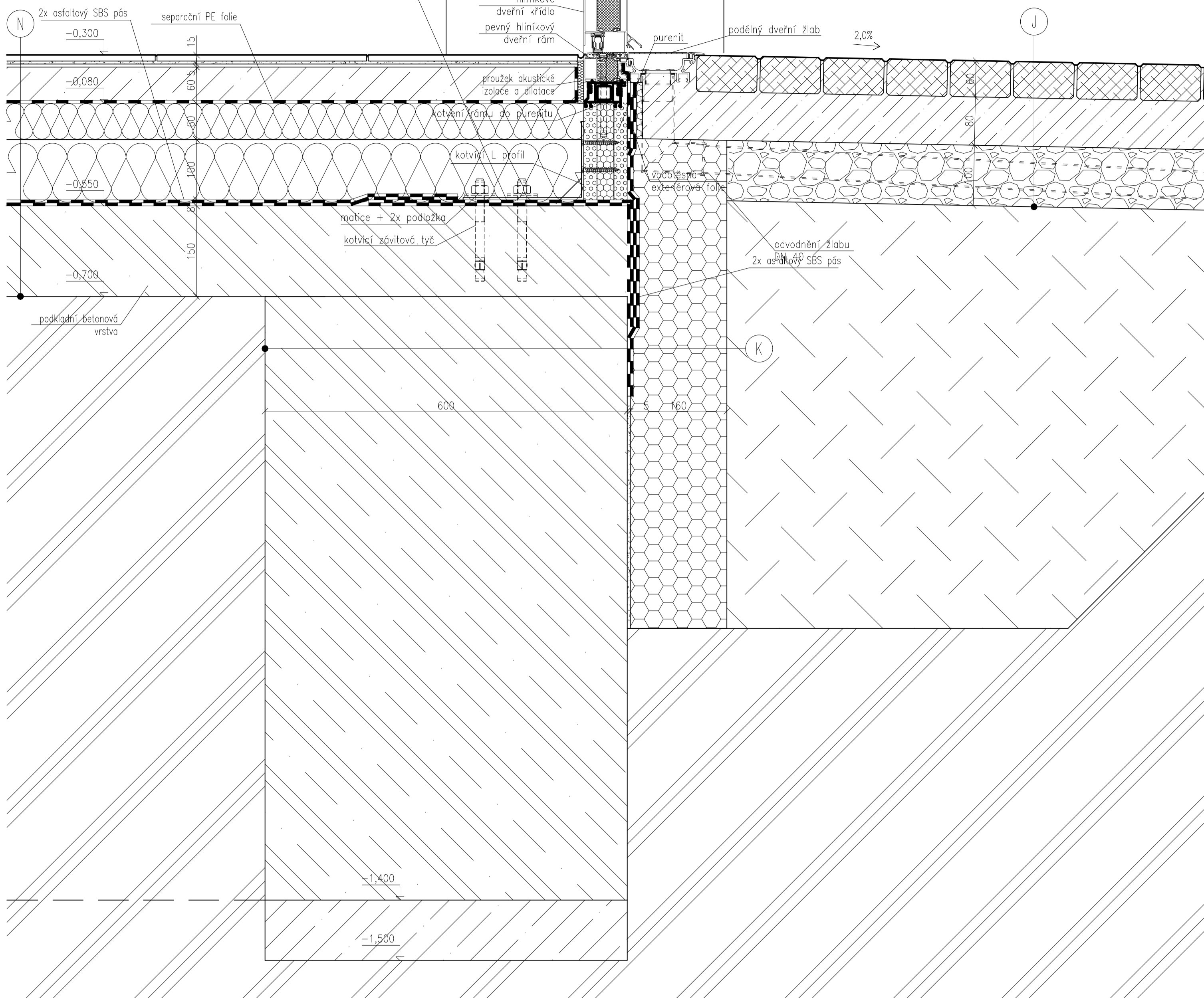
LEGENDA MATERIÁLŮ:

- železobeton
- pevnost, třída prostředí – dle umístění
- prostý beton; slabě vyztužený beton
- pevnost, třída prostředí – dle umístění
- nestlačitelná, nenasákavá tepelná izolace XPS, EPS Soklový
- hydroizolace, parotěsnící vrstva – materiál dle legendy skladeb
- původní zemina
- zásypy, obsypy

±0,000 = 310,40 m.n.m. Bpv

katedra: K124	vypracoval: David Hes	měřítko: 1:5	
akademický rok: 2021/2022	vedoucí práce: doc. Ing. Jiří Pazderka, Ph.D.	formát: 2xA4	
akce: 124BAPC – PROJEKT POLYFUNKČNÍHO DOMU			
výkres: DETAIL 5 – SUTERÉNNÍ ZÁKLAD			část: D.1.1 – architektonicko-stavební řešení
			číslo výkresu: D.1.1.b.15

asfaltový pás v místě kotvení kotvicího L profilu přerušen přes styk napojen asfaltový nátěr – vytažen na závitovou tyč skrz zvětšený otvor v kotevním plechu a podložky pod maticí



LEGENDA SKLADEB

- J – pochůzná a pojezdná dlažba**
 – betonová vibrolisovaná dlažba 60 mm
 – betonová podkladní vrstva 80 mm
 – drcené kamenivo – frakce 8/16 mm 100 mm
 – původní zemina/zásyp
- K – zateplený základ**
 – zeminný zásyp do výkopu
 – stěrkové podkladní vrstvy Weber 5 mm
 – lepicí stěrky – min. 2 vrstvy
 – vyztužení perlinkou
 – systémové rohové a zakončovací profily
 – kontaktní tepelná izolace EPS Isover SOKL 3000 160 mm
 – lepicí hmota Weber
 – hydroizolační povlaková vrstva z asfaltových SBS pásů 2x GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL 8 mm
 – železobetonový základový pás 600 mm
 – původní zemina/zásyp
- N – podlaha na terénu**
 – podlahová krytina dle tabulky místností 15 mm
 – keramická dlažba do lepidlového lože
 – samonivelační stěrka 5 mm
 – podkladní betonová vrstva vyztužená kari sítí 100/100/6 60 mm
 – separační PE folie
 – tepelná izolace z desek Isover EPS 70 100+60 mm
 – hydroizolační povlaková vrstva z asfaltových SBS pásů 2x GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL 8 mm
 – podkladní betonová vrstva vyztužená kari sítí 100/100/6 150 mm
 – původní zemina

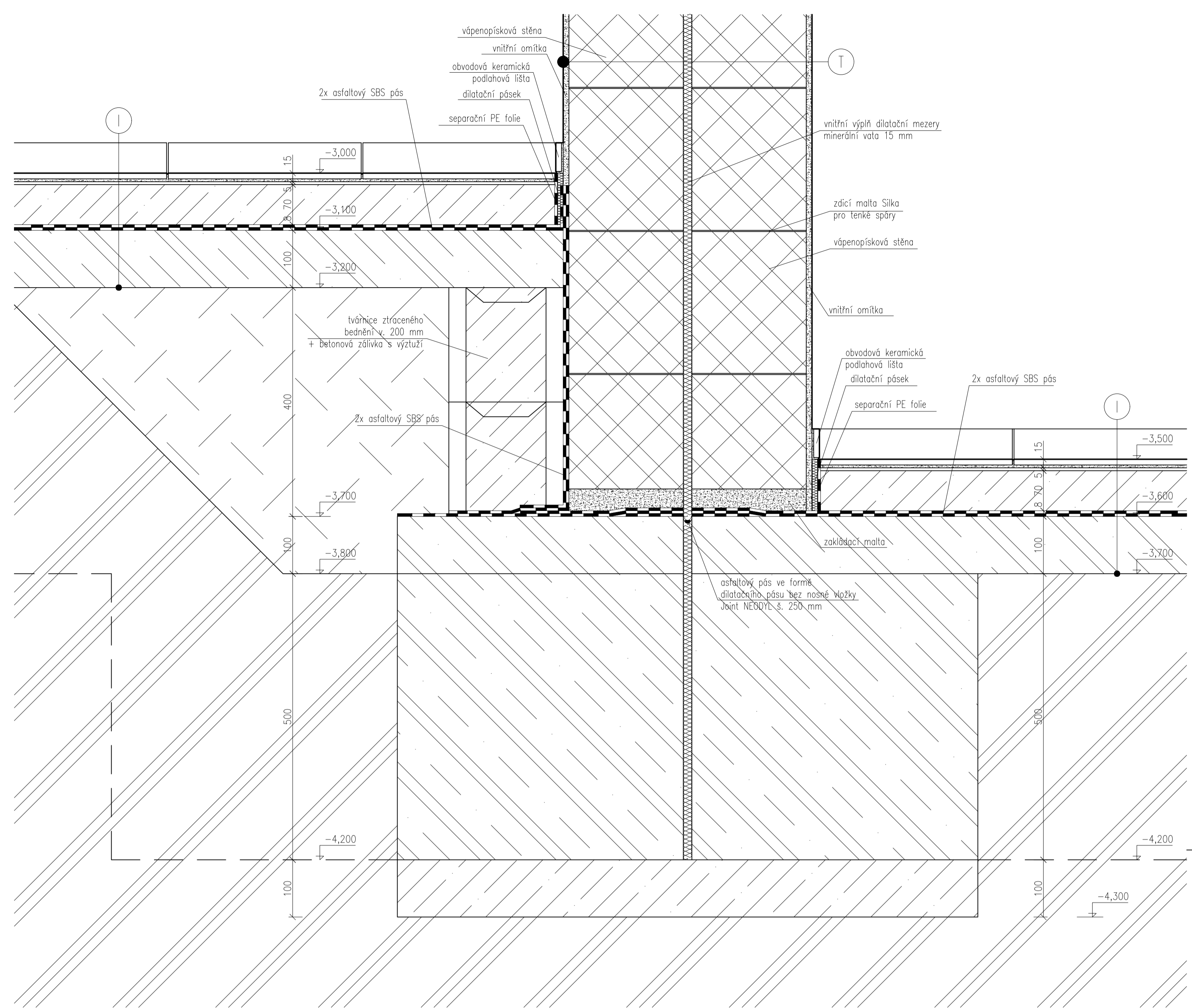
LEGENDA MATERIÁLŮ:

- železobeton
pevnost, třída prostředí – dle umístění
- prostý beton; slabě vyztužený beton
pevnost, třída prostředí – dle umístění
- nestlačitelná, nenásáková tepelná izolace
XPS, EPS Soklový
- stlačitelná tepelná izolace
materiál – dle umístění – viz legenda skladeb
- hydroizolace, parotěsnicí vrstva – materiál dle legendy skladeb
- zásypy, obsypy
- hutněný štěrkopískový podsyp; štěrky; drcené kamenivo
různá frakce – viz legenda skladeb
- původní zemina

±0,000 = 310,40 m.n.m. Bpv

katedra: K124	vypracoval: David Hes	měřítko: 1:5	
akademický rok: 2021/2022	vedoucí práce: doc. Ing. Jirí Pazderna, Ph.D.	formát: 4xA4	
akce: 124BAPC – PROJEKT POLYFUNKČNÍHO DOMU			
výkres: DETAIL 6 – ZÁKLAD A BEZBARIÉROVÝ VSTUP		část: D.1.1 – architektonicko-stavební řešení	číslo výkresu: D.1.1.b.16

164,6



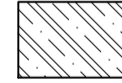
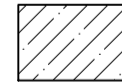





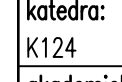
LEGENDA SKLADEB

- I – podlaha suterénu přilehlá k zemině
- podlahová krytina dle tabulky místností
- keramická dlažba do lepidlového lože
- samonivelační stěrka
- roznášecí betonová vrstva vyztužená kari sítí 100/100/6
- hydroizolační povlaková vrstva z asfaltových SBS pásů
- 2x GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL (nad suterénními okny přerušeno)
- podkladní betonová vrstva vyztužená kari sítí 100/100/6
- původní zemina/zeminový zásep


T – vnitřní dělicí stěna s dilatační mezerou

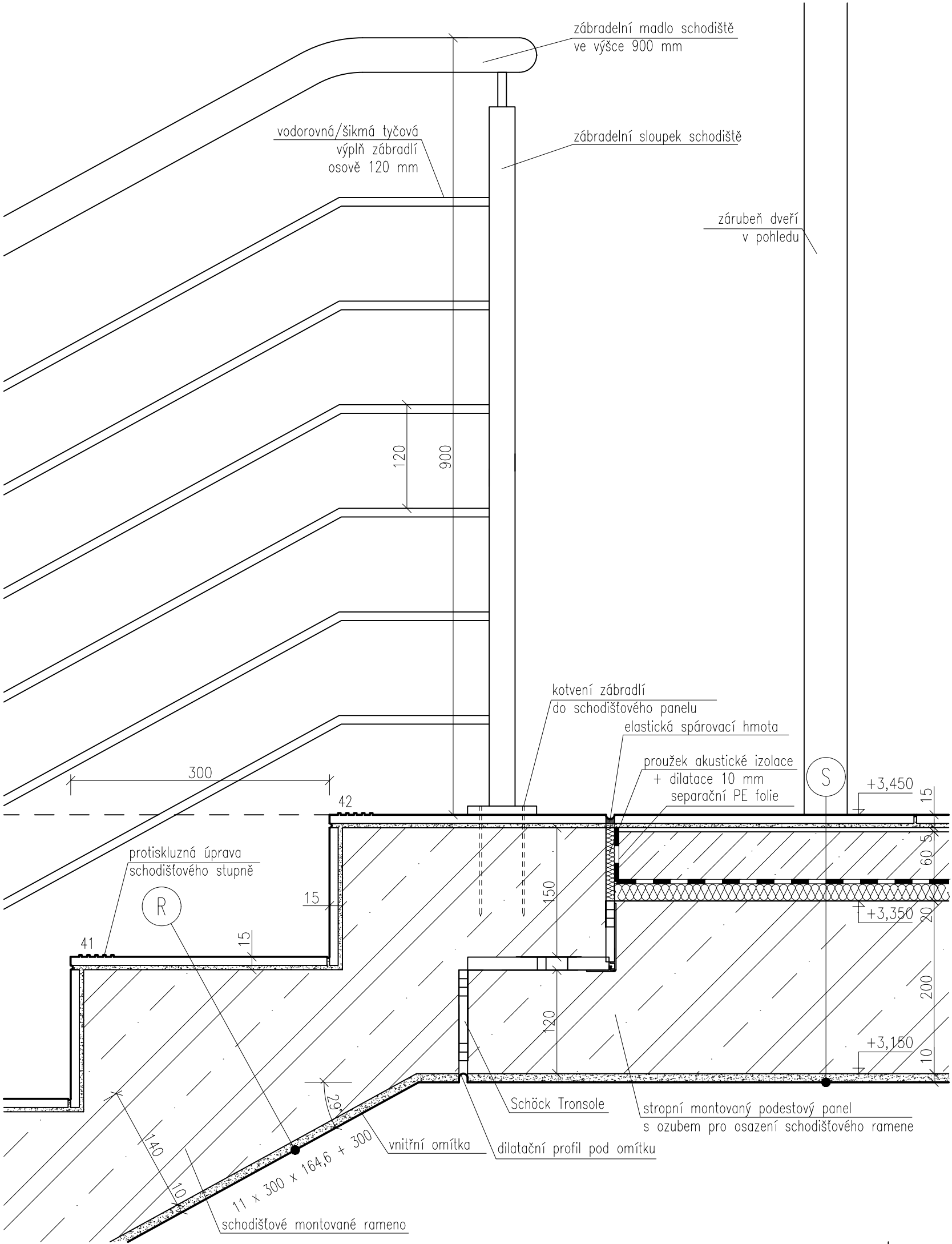
- malba
- vnitřní omítka
- nosné zdivo z vápenopískových tvárnic Silka
- dilatační mezera vyplněná minerální vatou
- nosné zdivo z vápenopískových tvárnic Silka
- vnitřní omítka
- malba

LEGENDA MATERIÁLŮ:

-  železobeton
-  pevnost, třída prostředí – dle umístění
-  prostý beton; slabě vyztužený beton
-  pevnost, třída prostředí – dle umístění
-  zdicí nosné vápenopískové tvárnice na pero a drážku
- Silka KSRP 200 tl. 200 mm na zdicí maltu Silka
-  hydroizolace, parotěsnicí vrstva – materiál dle legendy skladeb
-  původní zemina
-  zásep, obsyp

±0,000 = 310,40 m.n.m. Bpv

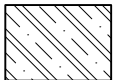
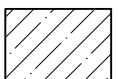
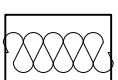


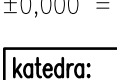
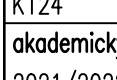
katedra: K124	vypracoval: David Hes	měřítka: 1:5	
akademický rok: 2021/2022	vedoucí práce: doc. Ing. Jirí Pazderka, Ph.D.	formát: 4xA4	
akce: 124BAPC – PROJEKT POLYFUNKČNÍHO DOMU			
výkres: DETAIL 7 – ZÁKLAD S DILATACÍ		část: D.1.1 – architektonicko-stavební řešení	číslo výkresu: D.1.1.b.17




LEGENDA SKLADEB

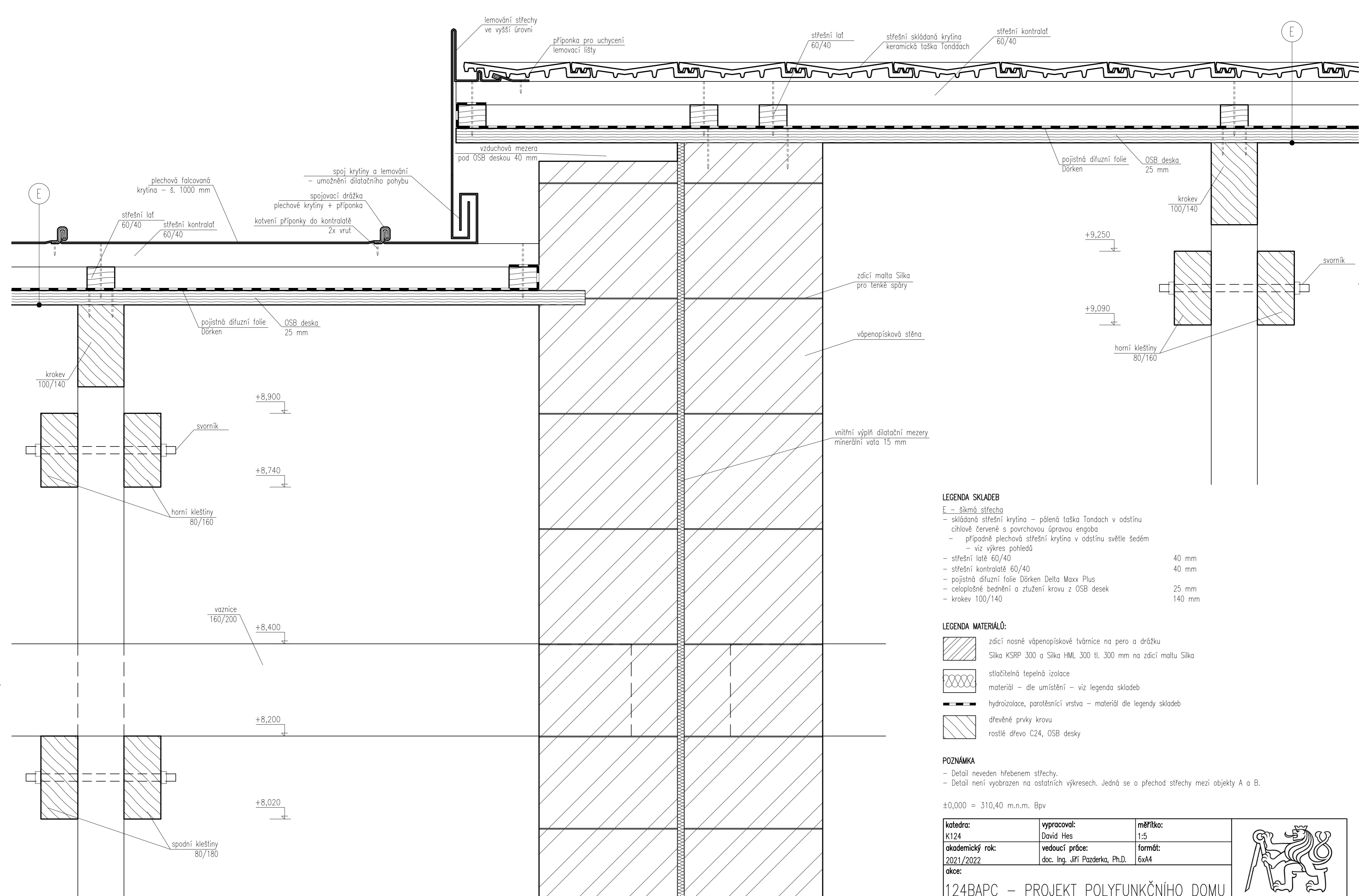
- R – podlaha schodiště**
- podlahová krytina dle tabulky místností 15 mm
 - keramická dlažba do lepidlového lože
 - nosná železobetonová schodišťová deska ramene včetně schodišťových stupňů 120/140 mm
- S – podlaha podest a mezipodest**
- podlahová krytina dle tabulky místností 15 mm
 - keramická dlažba do lepidlového lože
 - samonivelační stěrka 5 mm
 - podkladní betonová vrstva vyztužená kari sítí 100/100/6 60 mm
 - separační PE folie
 - kročejová izolace ze skelné plsti Isover TDPT 20 mm
 - nosná konstrukce stropu/podesty/mezipodesty proměnná tl.
 - omítka 10 mm

LEGENDA MATERIÁLŮ:

-  železobeton
-  pevnost, třída prostředí – dle umístění
-  prostý beton; slabě vyztužený beton
-  pevnost, třída prostředí – dle umístění
-  stlačitelná tepelná izolace
-  materiál – dle umístění – viz legenda skladeb
-  hydroizolace, parotěsnící vrstva – materiál dle legendy skladeb

±0,000 = 310,40 m.n.m. Bpv

katedra: K124	vypracoval: David Hes	měřítko: 1:5	
akademický rok: 2021/2022	vedoucí práce: doc. Ing. Jiří Pazderka, Ph.D.	formát: 2xA4	
akce: 124BAPC – PROJEKT POLYFUNKČNÍHO DOMU			
výkres: DETAIL 8 – OSAZENÍ SCHODIŠTĚ			část: D.1.1 – architektonicko-stavební řešení
			číslo výkresu: D.1.1.b.18



LEGENDA SKLADEB

- E - šikmá střecha
- skládaná střešní krytina - pálená taška Tondach v odstínu cihlově červené s povrchovou úpravou engoba
- případně plechová střešní krytina v odstínu světle šedém - viz výkres pohledů
- střešní latě 60/40 40 mm
- střešní kontralaty 60/40 40 mm
- pojistná difuzní folie Dörken Delta Maxx Plus
- celoplošné bednění a ztužení krovy z OSB desek 25 mm
- krokev 100/140 140 mm

LEGENDA MATERIÁLŮ:

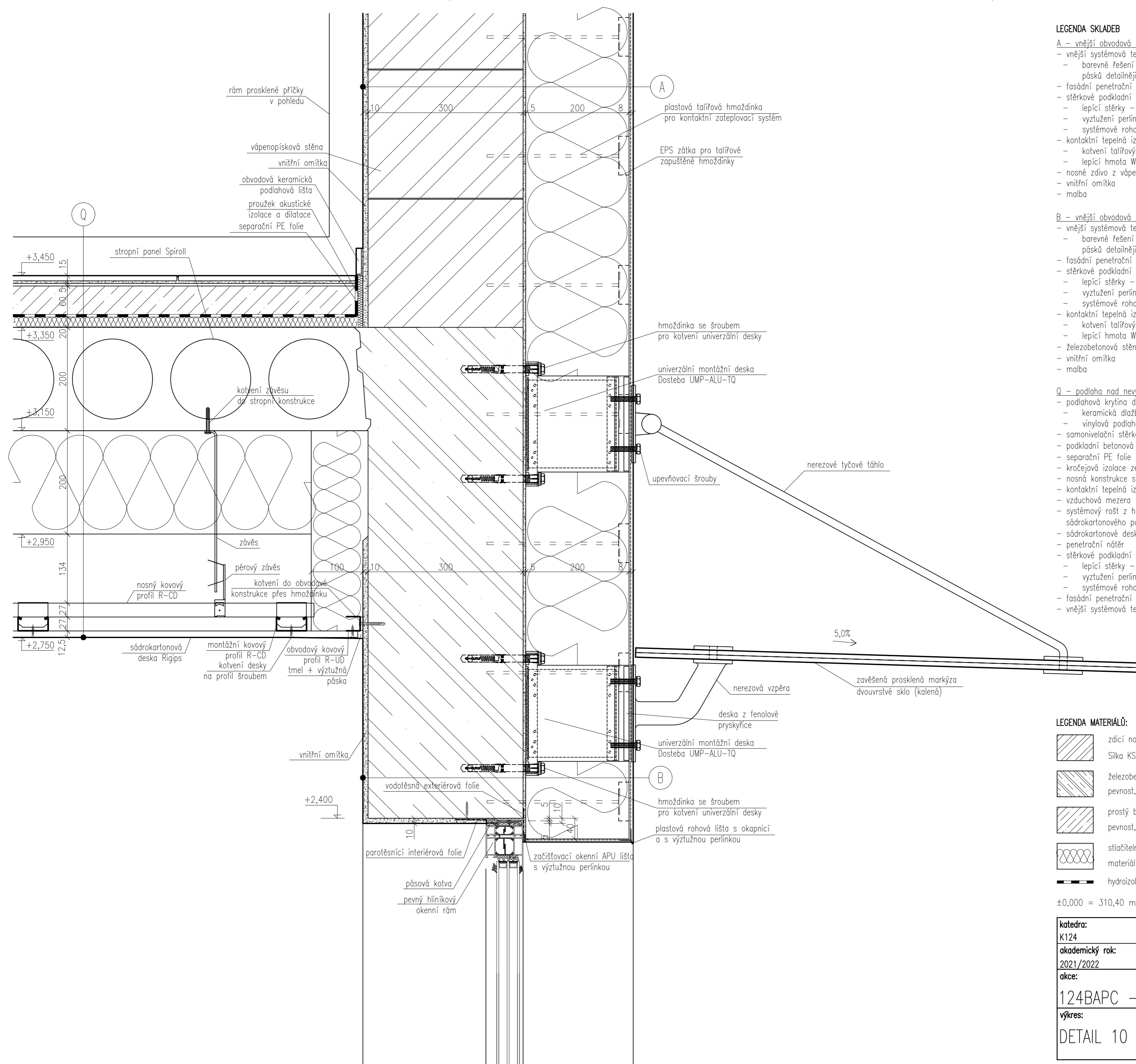
- zdicí nosné vápenopískové tvárnice na pero a drážku
- Silka KSRP 300 a Silka HML 300 tl. 300 mm na zdicí maltu Silka
- stlačitelná tepelná izolace
- materiál - dle umístění - viz legenda skladeb
- hydroizolace, parotěsnicí vrstva - materiál dle legendy skladeb
- dřevěné prvky krovy
- rostlé dřevo C24, OSB desky

POZNÁMKA

- Detail neveden hřebenem střechy.
- Detail není vyobrazen na ostatních výkresech. Jedná se o přechod střechy mezi objekty A a B.

±0,000 = 310,40 m.n.m. Bpv

katedra: K124	vypracoval: David Hes	měřítko: 1:5	
akademický rok: 2021/2022	vedoucí práce: doc. Ing. Jirí Pazderka, Ph.D.	formát: 6xA4	
akce: 124BAPC - PROJEKT POLYFUNKČNÍHO DOMU			
výkres: DETAIL 9 - STŘECHA SE ZMĚNOU VÝŠKY A DILATACÍ			část: D.1.1 - architektonicko-stavební řešení
			číslo výkresu: D.1.1.b.19




LEGENDA SKLADEB


- A – vnější obvodová nosná stěna**
- vnější systémová tenkovrstvá silikonová omítka Weber 3 mm
 - barevné řešení včetně lokálního umístění tenkých obkladových pásků detailněji na výkresech pohledů
 - fasádní penetrační nátěr
 - stěrkové podkladní vrstvy Weber 5 mm
 - lepicí stěrky – min. 2 vrstvy
 - vyztužení perlínkou
 - systémové rohové a zakončovací profily
 - kontaktní tepelná izolace EPS Isover Greywall 200 mm
 - kotvení talířovými hmoždinkami s kovovým trnem + zátky
 - lepicí hmota Weber
 - nosné zdivo z vápenopískových tvárníc Silka 300 mm
 - vnitřní omítka 10 mm
 - malba
- B – vnější obvodová nosná stěna**
- vnější systémová tenkovrstvá silikonová omítka Weber 3 mm
 - barevné řešení včetně lokálního umístění tenkých obkladových pásků detailněji na výkresech pohledů
 - fasádní penetrační nátěr
 - stěrkové podkladní vrstvy Weber 5 mm
 - lepicí stěrky – min. 2 vrstvy
 - vyztužení perlínkou
 - systémové rohové a zakončovací profily
 - kontaktní tepelná izolace EPS Isover Greywall 200 mm
 - kotvení talířovými hmoždinkami s kovovým trnem + zátky
 - lepicí hmota Weber
 - železobetonová stěna (altern. průvlak, věnec) 300 mm
 - vnitřní omítka 10 mm
 - malba
- Q – podlaha nad nevytápěným prostorem**
- podlahová krytina dle tabulky místností 15 mm
 - keramická dlažba do lepidlového lože
 - vinylová podlaha na podkladní vrstvu
 - samonivelační stěrka 5 mm
 - podkladní betonová vrstva vyztužená kari sítí 100/100/6 60 mm
 - separační PE folie
 - kročejová izolace ze skelné plsti Isover TDPT 20 mm
 - nosná konstrukce stropu – předpjaté panely Spirall 200 mm
 - kontaktní tepelná izolace EPS Isover Greywall 200 mm
 - vzduchová mezera
 - systémový rošt z hliníkových profilů pro vynesení sádrokartonového podhledu (zavěšeno na konstrukci stropu)
 - sádrokartonové desky podhled celkem 300 mm
 - penetrační nátěr
 - stěrkové podkladní vrstvy Weber 5 mm
 - lepicí stěrky – min. 2 vrstvy
 - vyztužení perlínkou
 - systémové rohové a zakončovací profily
 - fasádní penetrační nátěr
 - vnější systémová tenkostěnná silikonová omítka Weber 3 mm

LEGENDA MATERIÁLŮ:

- zdicí nosné vápenopískové tvárnice na pero a drážku
Silka KSRP 300 a Silka HML 300 tl. 300 mm na zdicí maltu Silka
- železobeton
pevnost, třída prostředí – dle umístění
- prostý beton; slabě vyztužený beton
pevnost, třída prostředí – dle umístění
- stlačitelná tepelná izolace
materiál – dle umístění – viz legenda skladeb
- hydroizolace, parotěsnicí vrstva – materiál dle legendy skladeb

±0,000 = 310,40 m.n.m. Bpv

katedra: K124	vypracoval: David Hes	měřítko: 1:5	
akademický rok: 2021/2022	vedoucí práce: doc. Ing. Jiří Pazderka, Ph.D.	formát: 6x4	
akce: 124BAPC – PROJEKT POLYFUNKČNÍHO DOMU			
výkres: DETAIL 10 – ZAVĚŠENÁ MARKÝZA			část: D.1.1 – architektonicko-stavební řešení
			číslo výkresu: D.1.1.b.20

katedra: K124	vypracoval: David Hes	měřítko: –	
akademický rok: 2021/2022	vedoucí práce: doc. Ing. Jiří Pazderka, Ph.D.	formát: –	
akce: 124BAPC – PROJEKT POLYFUNKČNÍHO DOMU			
výkres: TEPELNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ		část: D.1.1 – architektonicko–stavební řešení	číslo výkresu: D.1.1.c



OBSAH

1	A – VNĚJŠÍ OBVODOVÁ NOSNÁ STĚNA	2
2	B – VNĚJŠÍ OBVODOVÁ NOSNÁ STĚNA	6
3	C – SOKLOVÁ ČÁST OBVODOVÉ NOSNÉ STĚNY	10
4	D – SUTERÉNNÍ OBVODOVÁ NOSNÁ STĚNA	14
5	H – PODLAHA NAD NEVYTÁPĚNÝM SUTERÉNEM	18
6	O – ŠIKMÁ ZATEPLENÁ STŘECHA	20
7	N – PODLAHA NA TERÉNU	24
8	Q – PODLAHA NAD NEVYTÁPĚNÝM PROSTOREM	26



1 A – VNĚJŠÍ OBVODOVÁ NOSNÁ STĚNA

KOMPLEXNÍ POSOUZENÍ SKLADBY STAVEBNÍ KONSTRUKCE Z HLEDISKA ŠÍŘENÍ TEPLA A VODNÍ PÁRY

podle EN ISO 13788, EN ISO 6946, ČSN 730540 a STN 730540

Teplo 2017 EDU

Název úlohy : **A - vnější obvodová nosná stěna**
Zpracovatel : David Hes
Zakázka : 124BAPC - projekt polyfunkčního domu
Datum : 15.05.2022

ZADANÁ SKLADBA A OKRAJOVÉ PODMÍNKY :

Typ hodnocené konstrukce : Stěna vnější jednoplášťová
Korekce součinitele prostupu dU : 0.000 W/m²K

Skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]	Mi [-]	Ma [kg/m ²]
1	vnitřní omítka	0,0100	0,1300	1000,0	900,0	7,0	0.0000
2	vápenopískové	0,3000	0,9900	1000,0	1800,0	15,0	0.0000
3	Isover EPS Gre	0,2000	0,0320	1270,0	15,0	30,0	0.0000
4	vnější silikon	0,0020	0,7500	920,0	1600,0	80,0	0.0000

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy, Ro je objemová hmotnost vrstvy, Mi je faktor difúzního odporu vrstvy a Ma je počáteční zabudovaná vlhkost ve vrstvě.

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet tep. vodivosti
1	vnitřní omítka Ytong	---
2	vápenopískové zdivo Silka	---
3	Isover EPS Greywall	---
4	vnější silikonová tenkovrstvá omítka Weber	---

Okrajové podmínky výpočtu :

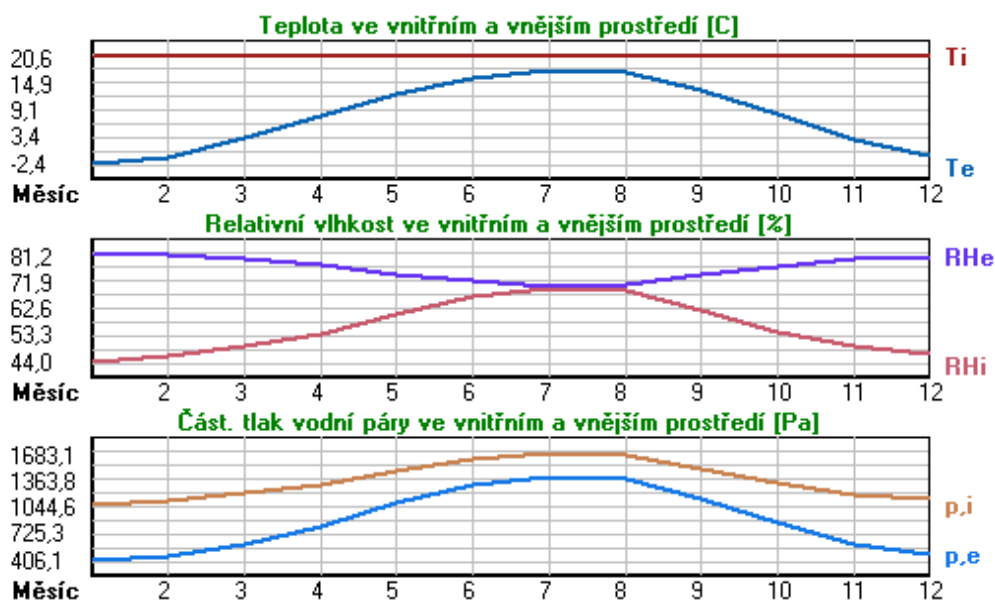
Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi : 0.13 m²K/W
dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rsi : 0.25 m²K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse : 0.04 m²K/W
dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rse : 0.04 m²K/W

Návrhová venkovní teplota Te : -13.0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai : 20.6 C
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu RHe : 84.0 %
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu RHl : 55.0 %



Měsíc	Délka [dny/hodiny]	Tai [C]	RHi [%]	Pi [Pa]	Te [C]	RHe [%]	Pe [Pa]
1	31 744	20.6	44.0	1067.1	-2.4	81.2	406.1
2	28 672	20.6	46.1	1118.0	-0.9	80.8	457.9
3	31 744	20.6	49.4	1198.0	3.0	79.5	602.1
4	30 720	20.6	53.9	1307.2	7.7	77.5	814.1
5	31 744	20.6	60.8	1474.5	12.7	74.5	1093.5
6	30 720	20.6	66.5	1612.7	15.9	72.0	1300.1
7	31 744	20.6	69.4	1683.1	17.5	70.4	1407.2
8	31 744	20.6	68.5	1661.2	17.0	70.9	1373.1
9	30 720	20.6	61.8	1498.8	13.3	74.1	1131.2
10	31 744	20.6	54.5	1321.7	8.3	77.1	843.7
11	30 720	20.6	49.3	1195.6	2.9	79.5	597.9
12	31 744	20.6	46.6	1130.1	-0.6	80.7	468.9

Poznámka: Tai, RHi a Pi jsou prům. měsíční parametry vnitřního vzduchu (teplota, relativní vlhkost a částečný tlak vodní páry) a Te, RHe a Pe jsou prům. měsíční parametry v prostředí na vnější straně konstrukce (teplota, relativní vlhkost a částečný tlak vodní páry).



Pro vnitřní prostředí byla uplatněna přírážka k vnitřní relativní vlhkosti : 5.0 %

Výchozí měsíc výpočtu bilance se stanovuje výpočtem podle EN ISO 13788.

Počet hodnocených let : 1

VÝSLEDKY VÝPOČTU HODNOCENÉ KONSTRUKCE :

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R : 6.633 m²K/W

Součinitel prostupu tepla konstrukce U : 0.147 W/m²K

Součinitel prostupu zabudované kce U_k : 0.17 / 0.20 / 0.25 / 0.35 W/m²K

Uvedené orientační hodnoty platí pro různou kvalitu řešení tep. mostů vyjádřenou přibližnou přírážkou podle poznámek k čl. B.9.2 v ČSN 730540-4.

Difúzní odpor a tepelně akumulční vlastnosti:

Difúzní odpor konstrukce Z_{pT} : 5.7E+0010 m/s

Teplotní útlum konstrukce Ny* podle EN ISO 13786 : 918.2

Fázový posun teplotního kmitu Psi* podle EN ISO 13786 : 12.7 h



Teplota vnitřního povrchu a teplotní faktor podle ČSN 730540 a EN ISO 13788:

Vnitřní povrchová teplota v návrhových podmínkách $T_{si,p}$: 19.39 C
 Teplotní faktor v návrhových podmínkách $f_{Rsi,p}$: **0.964**

Obě hodnoty platí pro odpor při přestupu tepla na vnitřní straně $R_{si}=0,25$ m²K/W.

Číslo měsíce	Minimální požadované hodnoty při max. rel. vlhkosti na vnitřním povrchu:				Vypočtené hodnoty		
	----- 80% -----		----- 100% -----		T _{si} [C]	f _{Rsi}	RH _{si} [%]
	T _{si,m} [C]	f _{Rsi,m}	T _{si,m} [C]	f _{Rsi,m}			
1	11.2	0.593	7.9	0.449	19.8	0.964	46.3
2	12.0	0.598	8.6	0.443	19.8	0.964	48.4
3	13.0	0.569	9.6	0.377	20.0	0.964	51.4
4	14.3	0.515	10.9	0.251	20.1	0.964	55.5
5	16.2	0.446	12.8	0.009	20.3	0.964	61.9
6	17.6	0.369	14.1	-----	20.4	0.964	67.2
7	18.3	0.262	14.8	-----	20.5	0.964	69.9
8	18.1	0.307	14.6	-----	20.5	0.964	69.1
9	16.5	0.435	13.0	-----	20.3	0.964	62.8
10	14.5	0.505	11.1	0.229	20.2	0.964	56.0
11	13.0	0.569	9.6	0.379	20.0	0.964	51.3
12	12.1	0.600	8.8	0.442	19.8	0.964	48.9

Poznámka: RH_{si} je relativní vlhkost na vnitřním povrchu, T_{si} je vnitřní povrchová teplota a f_{Rsi} je teplotní faktor.

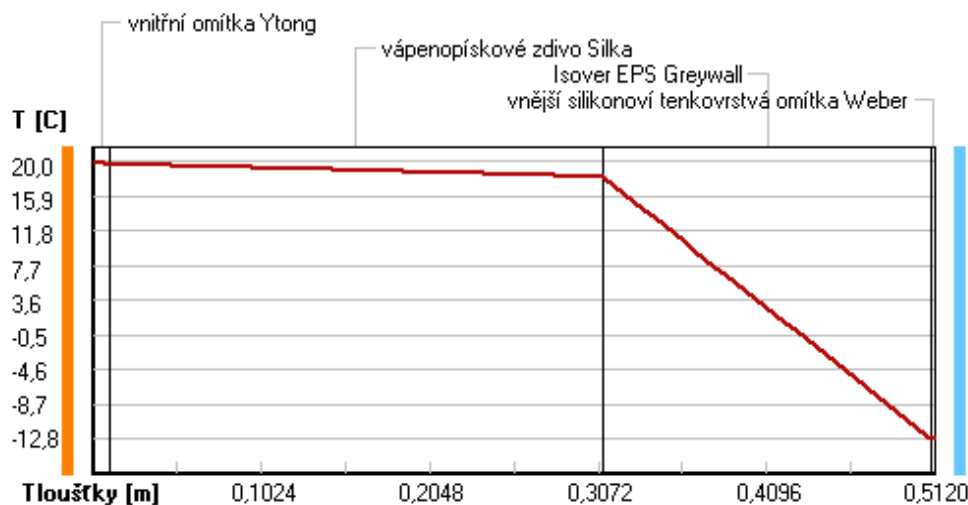
Difúze vodní páry v návrh. podmínkách a bilance vodní páry podle ČSN 730540:
 (bez vlivu zabudované vlhkosti a sluneční radiace)

Průběh teplot a částečných tlaků vodní páry v návrhových okrajových podmínkách:

rozhraní:	i	1-2	2-3	3-4	e
theta [C]:	20.0	19.6	18.1	-12.8	-12.8
p [Pa]:	1334	1326	837	184	166
p,sat [Pa]:	2331	2277	2073	202	202

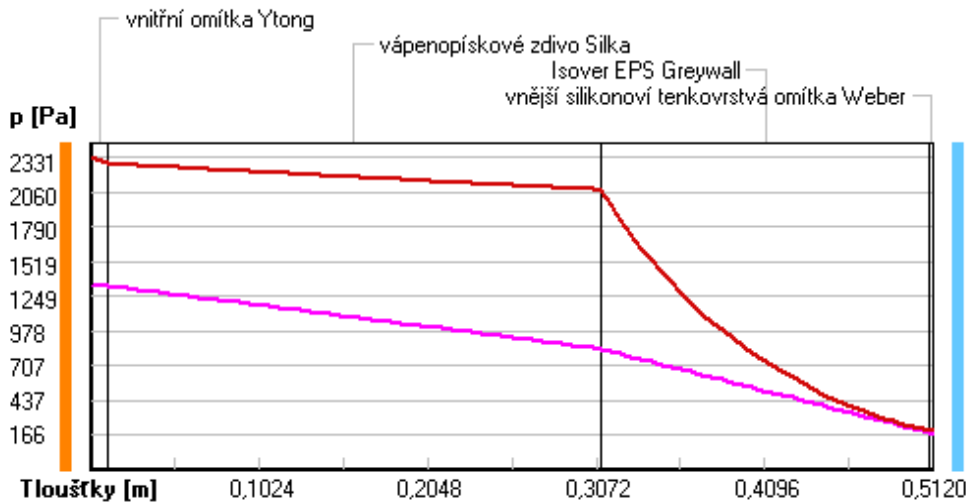
Poznámka: theta je teplota na rozhraní vrstev, p je předpokládaný částečný tlak vodní páry na rozhraní vrstev a p,sat je částečný tlak nasycené vodní páry na rozhraní vrstev.

Teploty v typickém místě konstrukce v ustálených návrhových podmínkách





Část tlaky vodní páry v typickém místě konstrukce v ustál. návrh. podmínkách



Při venkovní návrhové teplotě nedochází v konstrukci ke kondenzaci vodní páry.

Množství difundující vodní páry G_d : 2.176E-0008 kg/(m².s)

Bilance zkondenzované a vypařené vodní páry podle EN ISO 13788:

Roční cyklus č. 1

V konstrukci nedochází během modelového roku ke kondenzaci vodní páry.

Poznámka: Hodnocení difúze vodní páry bylo provedeno pro předpoklad 1D šíření vodní páry převažující skladbou konstrukce. Pro konstrukce s výraznými systematickými tepelnými mosty je výsledek výpočtu jen orientační. Přesnější výsledky lze získat s pomocí 2D analýzy.

Rozmezí relativních vlhkostí v jednotlivých materiálech (pro poslední roční cyklus):

Číslo	Název	Trvání příslušné relativní vlhkosti v materiálu ve dnech za rok				
		pod 60%	60-70%	70-80%	80-90%	nad 90%
1	vnitřní omítka	212	153	---	---	---
2	vápenopískové	212	153	---	---	---
3	Isover EPS Gre	---	---	214	151	---
4	vnější silikon	---	---	214	151	---

Poznámka: S pomocí této tabulky lze zjednodušeně odhadnout, jaké je riziko dosažení nepřipustné hmotnostní vlhkosti materiálu či riziko jeho koroze.

Konkrétně pro dřevo předepisuje ČSN 730540-2/Z1 maximální přípustnou hmotnostní vlhkost 18 %. Ze sorpční křivky pro daný typ dřeva lze odvodit, při jaké relativní vlhkosti vzduchu dosahuje dřevo této kritické hmotnostní vlhkosti. Obvykle jde o cca 80 %.

Pokud je v tabulce výše pro dřevo uveden dlouhodobější výskyt relativní vlhkosti nad 80 %, lze předpokládat, že požadavek ČSN 730540-2 na maximální hmotnostní vlhkost dřeva nebude splněn.

Teplo 2017 EDU, (c) 2017 Svoboda Software

Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla U pro těžkou vnější stenu:

- $U_{rec} = 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$

$U = 0,15 \text{ W/m}^2\text{K} < U_{rec} = 0,25 \text{ W/m}^2\text{K} \rightarrow$ Skladba **VYHOVUJE** požadavkům.



2 B – VNĚJŠÍ OBVODOVÁ NOSNÁ STĚNA

KOMPLEXNÍ POSOUZENÍ SKLADBY STAVEBNÍ KONSTRUKCE Z HLEDISKA ŠÍŘENÍ TEPLA A VODNÍ PÁRY

podle EN ISO 13788, EN ISO 6946, ČSN 730540 a STN 730540

Teplo 2017 EDU

Název úlohy : **B - vnější obvodová nosná stěna**
Zpracovatel : David Hes
Zakázka : 124BAPC - projekt polyfunkčního domu
Datum : 15.05.2022

ZADANÁ SKLADBA A OKRAJOVÉ PODMÍNKY :

Typ hodnocené konstrukce : Stěna vnější jednoplášťová
Korekce součinitele prostupu dU : 0.000 W/m²K

Skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]	Mi [-]	Ma [kg/m ²]
1	vnitřní omítka	0,0100	0,1300	1000,0	900,0	7,0	0.0000
2	železobetonová	0,2500	1,4300	1020,0	2300,0	23,0	0.0000
3	Isover EPS Gre	0,2000	0,0320	1270,0	15,0	30,0	0.0000
4	vnější silikon	0,0020	0,7500	920,0	1600,0	80,0	0.0000

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy, Ro je objemová hmotnost vrstvy, Mi je faktor difúzního odporu vrstvy a Ma je počáteční zabudovaná vlhkost ve vrstvě.

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet tep. vodivosti
1	vnitřní omítka Ytong	---
2	železobetonová stěna	---
3	Isover EPS Greywall	---
4	vnější silikonová tenkovrstvá omítka Weber	---

Okrajové podmínky výpočtu :

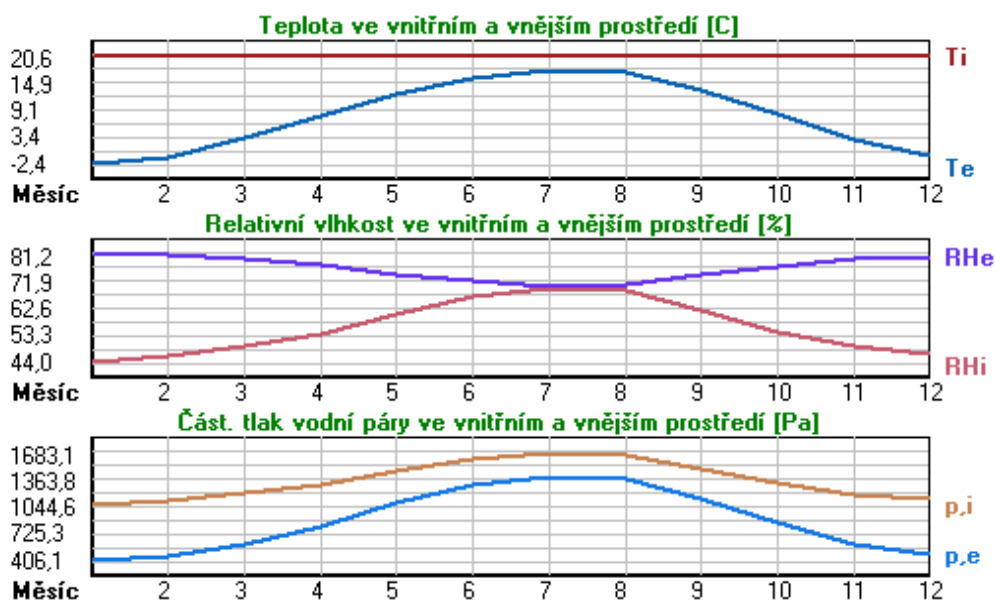
Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi : 0.13 m²K/W
dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rsi : 0.25 m²K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse : 0.04 m²K/W
dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rse : 0.04 m²K/W

Návrhová venkovní teplota Te : -13.0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai : 20.6 C
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu RHe : 84.0 %
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu RH_i : 55.0 %



Měsíc	Délka [dny/hodiny]	Tai [C]	RHi [%]	Pi [Pa]	Te [C]	RHe [%]	Pe [Pa]
1	31 744	20.6	44.0	1067.1	-2.4	81.2	406.1
2	28 672	20.6	46.1	1118.0	-0.9	80.8	457.9
3	31 744	20.6	49.4	1198.0	3.0	79.5	602.1
4	30 720	20.6	53.9	1307.2	7.7	77.5	814.1
5	31 744	20.6	60.8	1474.5	12.7	74.5	1093.5
6	30 720	20.6	66.5	1612.7	15.9	72.0	1300.1
7	31 744	20.6	69.4	1683.1	17.5	70.4	1407.2
8	31 744	20.6	68.5	1661.2	17.0	70.9	1373.1
9	30 720	20.6	61.8	1498.8	13.3	74.1	1131.2
10	31 744	20.6	54.5	1321.7	8.3	77.1	843.7
11	30 720	20.6	49.3	1195.6	2.9	79.5	597.9
12	31 744	20.6	46.6	1130.1	-0.6	80.7	468.9

Poznámka: Tai, RHi a Pi jsou prům. měsíční parametry vnitřního vzduchu (teplota, relativní vlhkost a částečný tlak vodní páry) a Te, RHe a Pe jsou prům. měsíční parametry v prostředí na vnější straně konstrukce (teplota, relativní vlhkost a částečný tlak vodní páry).



Pro vnitřní prostředí byla uplatněna přírážka k vnitřní relativní vlhkosti : 5.0 %

Výchozí měsíc výpočtu bilance se stanovuje výpočtem podle EN ISO 13788.

Počet hodnocených let : 1

VÝSLEDKY VÝPOČTU HODNOCENÉ KONSTRUKCE :

Teplotný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Teplotný odpor konstrukce R : 6.539 m²K/W

Součinitel prostupu tepla konstrukce U : 0.149 W/m²K

Součinitel prostupu zabudované kce U_k : 0.17 / 0.20 / 0.25 / 0.35 W/m²K

Uvedené orientační hodnoty platí pro různou kvalitu řešení tep. mostů vyjádřenou přibližnou přírážkou podle poznámek k čl. B.9.2 v ČSN 730540-4.

Difúzní odpor a tepelně akumulční vlastnosti:

Difúzní odpor konstrukce Z_{pT} : 7.0E+0010 m/s

Teplotní útlum konstrukce Ny* podle EN ISO 13786 : 1028.8

Fázový posun teplotního kmitu Psi* podle EN ISO 13786 : 12.4 h



Teplota vnitřního povrchu a teplotní faktor podle ČSN 730540 a EN ISO 13788:

Vnitřní povrchová teplota v návrhových podmínkách $T_{si,p}$: 19.37 C
 Teplotní faktor v návrhových podmínkách $f_{Rsi,p}$: 0.963

Obě hodnoty platí pro odpor při přestupu tepla na vnitřní straně $R_{si}=0,25$ m²K/W.

Číslo měsíce	Minimální požadované hodnoty při max. rel. vlhkosti na vnitřním povrchu:				Vypočtené hodnoty		
	----- 80% -----		----- 100% -----		T _{si} [C]	f _{Rsi}	RH _{si} [%]
	T _{si} ,m[C]	f _{Rsi} ,m	T _{si} ,m[C]	f _{Rsi} ,m			
1	11.2	0.593	7.9	0.449	19.8	0.963	46.4
2	12.0	0.598	8.6	0.443	19.8	0.963	48.4
3	13.0	0.569	9.6	0.377	20.0	0.963	51.4
4	14.3	0.515	10.9	0.251	20.1	0.963	55.5
5	16.2	0.446	12.8	0.009	20.3	0.963	61.9
6	17.6	0.369	14.1	-----	20.4	0.963	67.2
7	18.3	0.262	14.8	-----	20.5	0.963	69.9
8	18.1	0.307	14.6	-----	20.5	0.963	69.1
9	16.5	0.435	13.0	-----	20.3	0.963	62.8
10	14.5	0.505	11.1	0.229	20.1	0.963	56.0
11	13.0	0.569	9.6	0.379	20.0	0.963	51.3
12	12.1	0.600	8.8	0.442	19.8	0.963	48.9

Poznámka: RH_{si} je relativní vlhkost na vnitřním povrchu, T_{si} je vnitřní povrchová teplota a f_{Rsi} je teplotní faktor.

Difúze vodní páry v návrh. podmínkách a bilance vodní páry podle ČSN 730540:

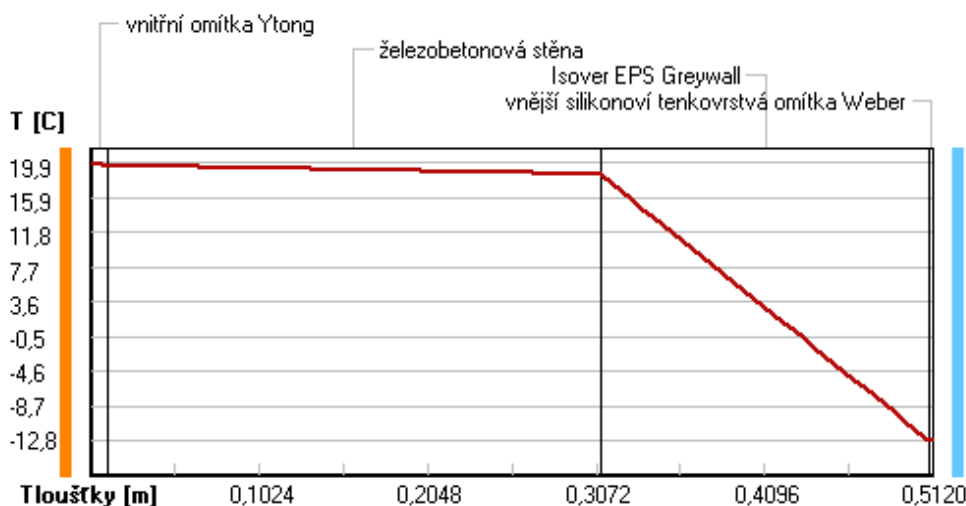
(bez vlivu zabudované vlhkosti a sluneční radiace)

Průběh teplot a částečných tlaků vodní páry v návrhových okrajových podmínkách:

rozhraní:	i	1-2	2-3	3-4	e
theta [C]:	19.9	19.6	18.5	-12.8	-12.8
p [Pa]:	1334	1328	714	181	166
p,sat [Pa]:	2330	2275	2130	202	202

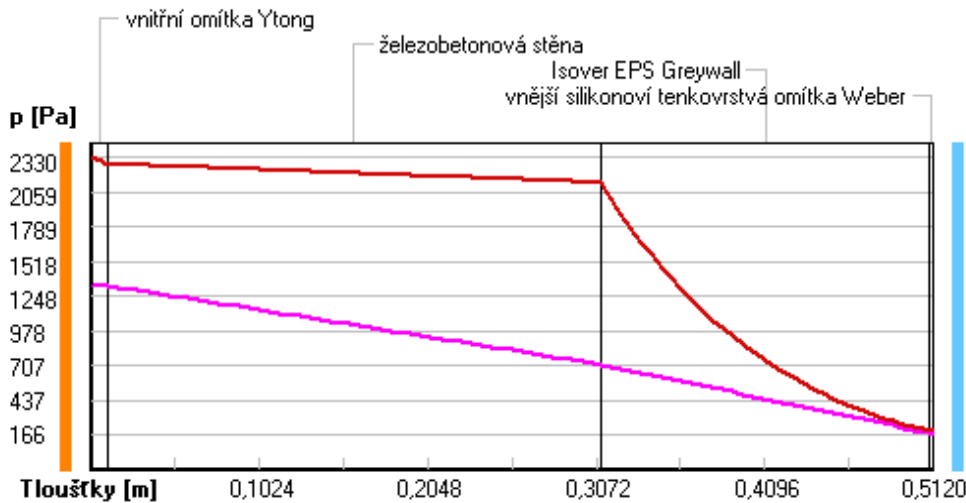
Poznámka: theta je teplota na rozhraní vrstev, p je předpokládaný částečný tlak vodní páry na rozhraní vrstev a p,sat je částečný tlak nasycené vodní páry na rozhraní vrstev.

Teploty v typickém místě konstrukce v ustálených návrhových podmínkách





Část tlaky vodní páry v typickém místě konstrukce v ustál. návrh. podmínkách



Při venkovní návrhové teplotě nedochází v konstrukci ke kondenzaci vodní páry.

Množství difundující vodní páry G_d : 1.778E-0008 kg/(m².s)

Bilance zkondenzované a vypařené vodní páry podle EN ISO 13788:

Roční cyklus č. 1

V konstrukci nedochází během modelového roku ke kondenzaci vodní páry.

Poznámka: Hodnocení difúze vodní páry bylo provedeno pro předpoklad 1D šíření vodní páry převažující skladbou konstrukce. Pro konstrukce s výraznými systematickými tepelnými mosty je výsledek výpočtu jen orientační. Přesnější výsledky lze získat s pomocí 2D analýzy.

Rozmezí relativních vlhkostí v jednotlivých materiálech (pro poslední roční cyklus):

Číslo	Název	Trvání příslušné relativní vlhkosti v materiálu ve dnech za rok				
		pod 60%	60-70%	70-80%	80-90%	nad 90%
1	vnitřní omítka	212	153	---	---	---
2	železobetonová	212	153	---	---	---
3	Isover EPS Gre	---	---	275	90	---
4	vnější silikon	---	---	275	90	---

Poznámka: S pomocí této tabulky lze zjednodušeně odhadnout, jaké je riziko dosažení nepřipustné hmotnostní vlhkosti materiálu či riziko jeho koroze.

Konkrétně pro dřevo předepisuje ČSN 730540-2/Z1 maximální přípustnou hmotnostní vlhkost 18 %. Ze sorpční křivky pro daný typ dřeva lze odvodit, při jaké relativní vlhkosti vzduchu dosahuje dřevo této kritické hmotnostní vlhkosti. Obvykle jde o cca 80 %.

Pokud je v tabulce výše pro dřevo uveden dlouhodobější výskyt relativní vlhkosti nad 80 %, lze předpokládat, že požadavek ČSN 730540-2 na maximální hmotnostní vlhkost dřeva nebude splněn.

Teplo 2017 EDU, (c) 2017 Svoboda Software

Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla U pro těžkou vnější stenu:

- $U_{rec} = 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$

$U = 0,15 \text{ W/m}^2\text{K} < U_{rec} = 0,25 \text{ W/m}^2\text{K} \rightarrow$ Skladba **VYHOVUJE** požadavkům.



3 C – SOKLOVÁ ČÁST OBVODOVÉ NOSNÉ STĚNY

KOMPLEXNÍ POSOUZENÍ SKLADBY STAVEBNÍ KONSTRUKCE Z HLEDISKA ŠÍŘENÍ TEPLA A VODNÍ PÁRY

podle EN ISO 13788, EN ISO 6946, ČSN 730540 a STN 730540

Teplota 2017 EDU

Název úlohy : **C - soklová část obvodové nosné stěny**
 Zpracovatel : David Hes
 Zakázka : 124BAPC - projekt polyfunkčního domu
 Datum : 15.05.2022

ZADANÁ SKLADBA A OKRAJOVÉ PODMÍNKY :

Typ hodnocené konstrukce : Stěna vnější jednoplášťová
 Korekce součinitele prostupu dU : 0.000 W/m²K

Skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]	Mi [-]	Ma [kg/m ²]
1	Isover Top V F	0,0600	0,0400	800,0	65,0	1,0	0.0000
2	železobetonová	0,2500	1,4300	1020,0	2300,0	23,0	0.0000
3	Glastek 40 Spe	0,0080	0,2100	1470,0	1200,0	30000,0	0.0000
4	Isover EPS SOK	0,1600	0,0340	1270,0	25,0	50,0	0.0000
5	vnější silikon	0,0020	0,8000	920,0	1600,0	80,0	0.0000

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy, Ro je objemová hmotnost vrstvy, Mi je faktor difúzního odporu vrstvy a Ma je počáteční zabudovaná vlhkost ve vrstvě.

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet tep. vodivosti
1	Isover Top V Final	---
2	železobetonová stěna	---
3	Glastek 40 Special Mineral	---
4	Isover EPS SOKL 3000	---
5	vnější silikonová tenkovrstvá omítka Weber	---

Okrajové podmínky výpočtu :

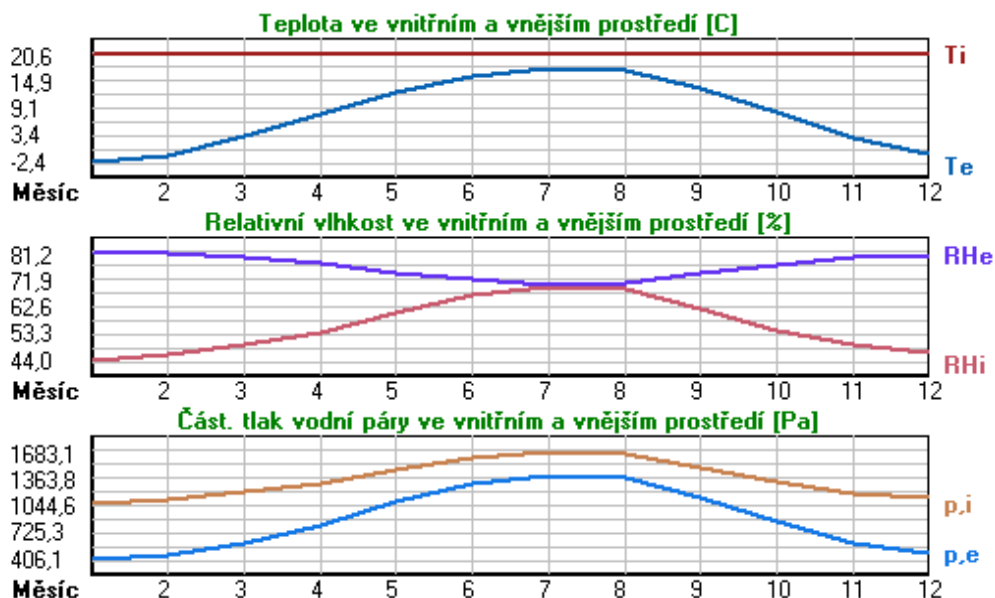
Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi : 0.13 m²K/W
 dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rsi : 0.25 m²K/W
 Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse : 0.04 m²K/W
 dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rse : 0.04 m²K/W

Návrhová venkovní teplota Te : -13.0 C
 Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai : 20.6 C
 Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu RHe : 84.0 %
 Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu RHi : 55.0 %



Měsíc	Délka [dny/hodiny]	Tai [C]	RHi [%]	Pi [Pa]	Te [C]	RHe [%]	Pe [Pa]
1	31 744	20.6	44.0	1067.1	-2.4	81.2	406.1
2	28 672	20.6	46.1	1118.0	-0.9	80.8	457.9
3	31 744	20.6	49.4	1198.0	3.0	79.5	602.1
4	30 720	20.6	53.9	1307.2	7.7	77.5	814.1
5	31 744	20.6	60.8	1474.5	12.7	74.5	1093.5
6	30 720	20.6	66.5	1612.7	15.9	72.0	1300.1
7	31 744	20.6	69.4	1683.1	17.5	70.4	1407.2
8	31 744	20.6	68.5	1661.2	17.0	70.9	1373.1
9	30 720	20.6	61.8	1498.8	13.3	74.1	1131.2
10	31 744	20.6	54.5	1321.7	8.3	77.1	843.7
11	30 720	20.6	49.3	1195.6	2.9	79.5	597.9
12	31 744	20.6	46.6	1130.1	-0.6	80.7	468.9

Poznámka: Tai, RHi a Pi jsou prům. měsíční parametry vnitřního vzduchu (teplota, relativní vlhkost a částečný tlak vodní páry) a Te, RHe a Pe jsou prům. měsíční parametry v prostředí na vnější straně konstrukce (teplota, relativní vlhkost a částečný tlak vodní páry).



Pro vnitřní prostředí byla uplatněna přírážka k vnitřní relativní vlhkosti : 5.0 %

Výchozí měsíc výpočtu bilance se stanovuje výpočtem podle EN ISO 13788.

Počet hodnocených let : 1

VÝSLEDKY VÝPOČTU HODNOCENÉ KONSTRUKCE :

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R : 6.421 m²K/W
 Součinitel prostupu tepla konstrukce U : 0.152 W/m²K

Součinitel prostupu zabudované kce U_k : 0.17 / 0.20 / 0.25 / 0.35 W/m²K

Uvedené orientační hodnoty platí pro různou kvalitu řešení tep. mostů vyjádřenou přibližnou přírážkou podle poznámek k čl. B.9.2 v ČSN 730540-4.

Difúzní odpor a tepelně akumulční vlastnosti:

Difúzní odpor konstrukce ZpT : 1.3E+0012 m/s

Teplotní útlum konstrukce Ny* podle EN ISO 13786 : 3662.2

Fázový posun teplotního kmitu Psi* podle EN ISO 13786 : 11.9 h



Teplota vnitřního povrchu a teplotní faktor podle ČSN 730540 a EN ISO 13788:

Vnitřní povrchová teplota v návrhových podmínkách $T_{si,p}$: 19.35 C
 Teplotní faktor v návrhových podmínkách $f_{Rsi,p}$: 0.963

Obě hodnoty platí pro odpor při přestupu tepla na vnitřní straně $R_{si}=0,25$ m²K/W.

Číslo měsíce	Minimální požadované hodnoty při max. rel. vlhkosti na vnitřním povrchu:				Vypočtené hodnoty		
	----- 80% -----		----- 100% -----		T _{si} [C]	f _{Rsi}	RH _{si} [%]
	T _{si} ,m[C]	f _{Rsi} ,m	T _{si} ,m[C]	f _{Rsi} ,m			
1	11.2	0.593	7.9	0.449	19.7	0.963	46.4
2	12.0	0.598	8.6	0.443	19.8	0.963	48.4
3	13.0	0.569	9.6	0.377	19.9	0.963	51.4
4	14.3	0.515	10.9	0.251	20.1	0.963	55.5
5	16.2	0.446	12.8	0.009	20.3	0.963	61.9
6	17.6	0.369	14.1	-----	20.4	0.963	67.2
7	18.3	0.262	14.8	-----	20.5	0.963	69.9
8	18.1	0.307	14.6	-----	20.5	0.963	69.1
9	16.5	0.435	13.0	-----	20.3	0.963	62.8
10	14.5	0.505	11.1	0.229	20.1	0.963	56.1
11	13.0	0.569	9.6	0.379	19.9	0.963	51.3
12	12.1	0.600	8.8	0.442	19.8	0.963	48.9

Poznámka: RH_{si} je relativní vlhkost na vnitřním povrchu, T_{si} je vnitřní povrchová teplota a f_{Rsi} je teplotní faktor.

Difúze vodní páry v návrh. podmínkách a bilance vodní páry podle ČSN 730540:

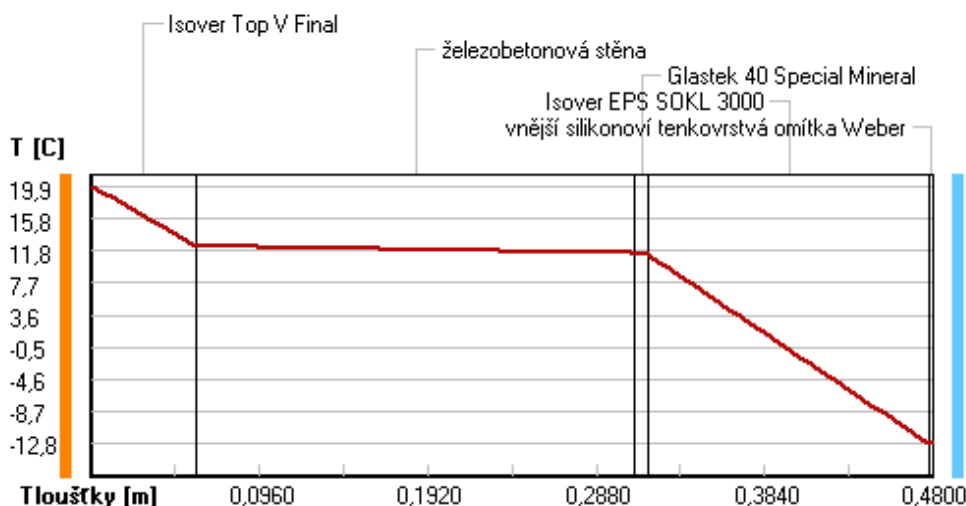
(bez vlivu zabudované vlhkosti a sluneční radiace)

Průběh teplot a částečných tlaků vodní páry v návrhových okrajových podmínkách:

rozhraní:	i	1-2	2-3	3-4	4-5	e
theta [C]:	19.9	12.3	11.4	11.2	-12.8	-12.8
p [Pa]:	1334	1334	1307	204	167	166
p,sat [Pa]:	2328	1429	1347	1330	202	202

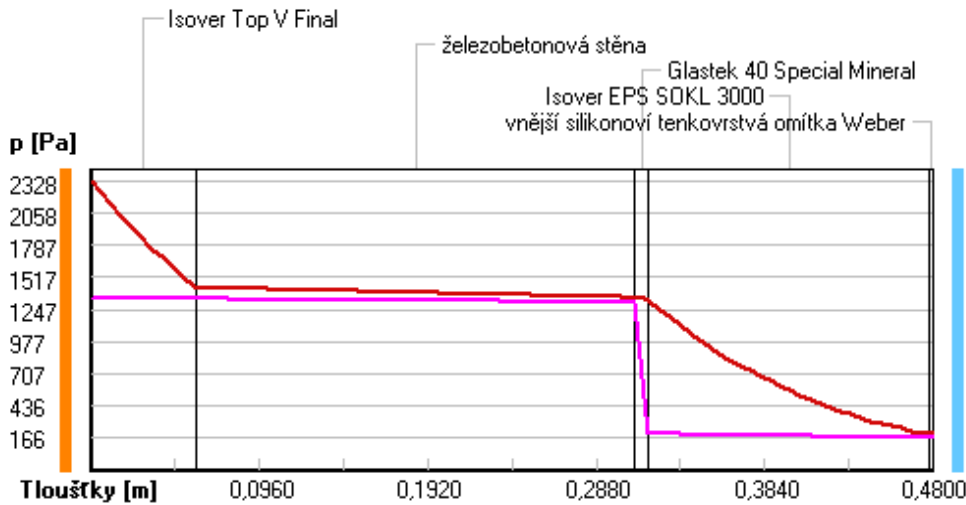
Poznámka: theta je teplota na rozhraní vrstev, p je předpokládaný částečný tlak vodní páry na rozhraní vrstev a p,sat je částečný tlak nasycené vodní páry na rozhraní vrstev.

Teploty v typickém místě konstrukce v ustálených návrhových podmínkách





Část tlaky vodní páry v typickém místě konstrukce v ustál. návrh. podmínkách



Při venkovní návrhové teplotě nedochází v konstrukci ke kondenzaci vodní páry.

Množství difundující vodní páry G_d : 9.194E-0010 kg/(m².s)

Bilance zkondenzované a vypařené vodní páry podle EN ISO 13788:

Roční cyklus č. 1

V konstrukci nedochází během modelového roku ke kondenzaci vodní páry.

Poznámka: Hodnocení difúze vodní páry bylo provedeno pro předpoklad 1D šíření vodní páry převažující skladbou konstrukce. Pro konstrukce s výraznými systematickými tepelnými mosty je výsledek výpočtu jen orientační. Přesnější výsledky lze získat s pomocí 2D analýzy.

Rozmezí relativních vlhkostí v jednotlivých materiálech (pro poslední roční cyklus):

Číslo	Název	Trvání příslušné relativní vlhkosti v materiálu ve dnech za rok				
		pod 60%	60-70%	70-80%	80-90%	nad 90%
1	Isover Top V F	---	273	92	---	---
2	železobetonová	---	273	92	---	---
3	Glastek 40 Spe	---	273	92	---	---
4	Isover EPS SOK	---	---	334	31	---
5	vnější silikon	---	---	334	31	---

Poznámka: S pomocí této tabulky lze zjednodušeně odhadnout, jaké je riziko dosažení nepřipustné hmotnostní vlhkosti materiálu či riziko jeho koroze.

Konkrétně pro dřevo předepisuje ČSN 730540-2/Z1 maximální přípustnou hmotnostní vlhkost 18 %. Ze sorpční křivky pro daný typ dřeva lze odvodit, při jaké relativní vlhkosti vzduchu dosahuje dřevo této kritické hmotnostní vlhkosti. Obvykle jde o cca 80 %.

Pokud je v tabulce výše pro dřevo uveden dlouhodobější výskyt relativní vlhkosti nad 80 %, lze předpokládat, že požadavek ČSN 730540-2 na maximální hmotnostní vlhkost dřeva nebude splněn.

Teplo 2017 EDU, (c) 2017 Svoboda Software

Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla U pro těžkou vnější stenu:

- $U_{rec} = 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$

$U = 0,15 \text{ W/m}^2\text{K} < U_{rec} = 0,25 \text{ W/m}^2\text{K} \rightarrow$ Skladba **VYHOVUJE** požadavkům.



4 D – SUTERÉNNÍ OBVODOVÁ NOSNÁ STĚNA

KOMPLEXNÍ POSOUZENÍ SKLADBY STAVEBNÍ KONSTRUKCE Z HLEDISKA ŠÍŘENÍ TEPLA A VODNÍ PÁRY

podle EN ISO 13788, EN ISO 6946, ČSN 730540 a STN 730540

Teplo 2017 EDU

Název úlohy : **D - suterénní obvodová nosná stěna**
 Zpracovatel : David Hes
 Zakázka : 124BAPC - projekt polyfunkčního domu
 Datum : 15.05.2022

ZADANÁ SKLADBA A OKRAJOVÉ PODMÍNKY :

Typ hodnocené konstrukce : Stěna suterénní
 Korekce součinitele prostupu dU : 0.000 W/m2K

Skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m3]	Mi [-]	Ma [kg/m2]
1	vnitřní omítka	0,0100	0,1300	1000,0	900,0	7,0	0.0000
2	železobetonová	0,2500	0,9900	1000,0	1800,0	15,0	0.0000
3	Glastek 40 Spe	0,0080	0,2100	1470,0	1200,0	30000,0	0.0000
4	Isover EPS SOK	0,0800	0,0320	1270,0	15,0	30,0	0.0000
5	vnější silikon	0,0020	0,7500	920,0	1600,0	80,0	0.0000

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy, Ro je objemová hmotnost vrstvy, Mi je faktor difúzního odporu vrstvy a Ma je počáteční zabudovaná vlhkost ve vrstvě.

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet tep. vodivosti
1	vnitřní omítka Ytong	---
2	železobetonová stěna	---
3	Glastek 40 Special Mineral	---
4	Isover EPS SOKL 3000	---
5	vnější silikonová tenkovrstvá omítka Weber	---

Okrajové podmínky výpočtu :

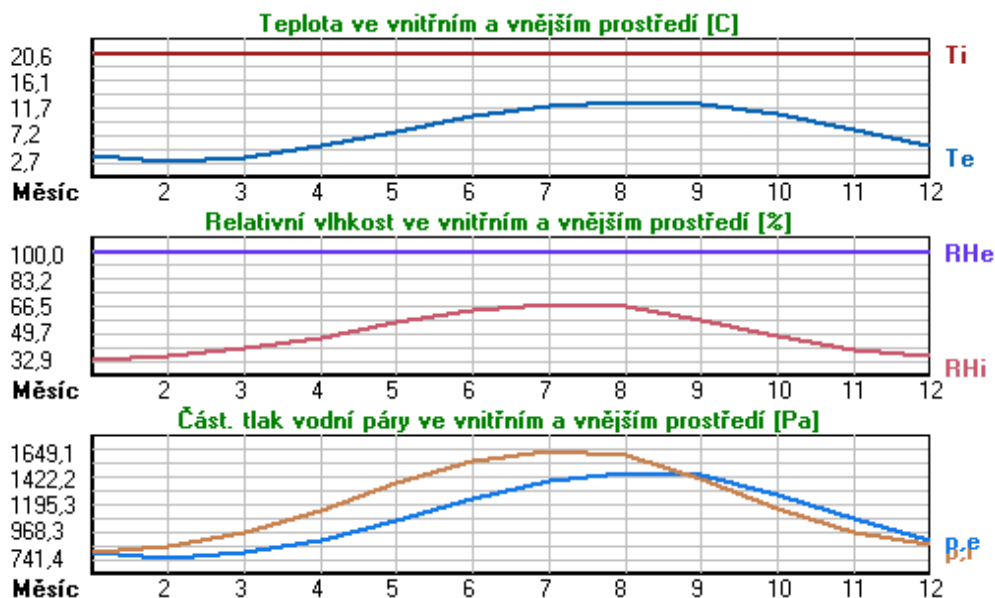
Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi : 0.13 m2K/W
 dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rsi : 0.25 m2K/W
 Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse : 0.00 m2K/W
 dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rse : 0.00 m2K/W

Návrhová venkovní teplota Te : 7.9 C
 Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai : 10.6 C
 Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu RHe : 100.0 %
 Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu RHl : 55.0 %



Měsíc	Délka [dny/hodiny]	Tai [C]	RHi [%]	Pi [Pa]	Te [C]	RHe [%]	Pe [Pa]
1	31 744	20.6	32.9	797.9	3.6	100.0	790.2
2	28 672	20.6	35.0	848.8	2.7	100.0	741.4
3	31 744	20.6	39.9	967.6	3.5	100.0	784.7
4	30 720	20.6	47.0	1139.8	5.4	100.0	896.5
5	31 744	20.6	56.8	1377.5	7.8	100.0	1057.7
6	30 720	20.6	64.2	1557.0	10.3	100.0	1252.2
7	31 744	20.6	68.0	1649.1	11.9	100.0	1392.6
8	31 744	20.6	66.8	1620.0	12.7	100.0	1467.8
9	30 720	20.6	58.1	1409.0	12.4	100.0	1439.2
10	31 744	20.6	48.0	1164.1	10.6	100.0	1277.5
11	30 720	20.6	39.8	965.2	8.1	100.0	1079.5
12	31 744	20.6	35.5	860.9	5.4	100.0	896.5

Poznámka: Tai, RHi a Pi jsou prům. měsíční parametry vnitřního vzduchu (teplota, relativní vlhkost a částečný tlak vodní páry) a Te, RHe a Pe jsou prům. měsíční parametry v prostředí na vnější straně konstrukce (teplota, relativní vlhkost a částečný tlak vodní páry).



Průměrná měsíční venkovní teplota Te byla vypočtena podle čl. 4.2.3 v EN ISO 13788 (vliv tepelné setrvačnosti zeminy).

Pro vnitřní prostředí byla uplatněna přírážka k vnitřní relativní vlhkosti : 5.0 %

Výchozí měsíc výpočtu bilance se stanovuje výpočtem podle EN ISO 13788.

Počet hodnocených let : 1

VÝSLEDKY VÝPOČTU HODNOCENÉ KONSTRUKCE :

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R : 2.870 m²K/W
 Součinitel prostupu tepla konstrukce U : 0.333 W/m²K

Součinitel prostupu zabudované kce U_k : 0.35 / 0.38 / 0.43 / 0.53 W/m²K
 Uvedené orientační hodnoty platí pro různou kvalitu řešení tep. mostů vyjádřenou přibližnou přírážkou podle poznámek k čl. B.9.2 v ČSN 730540-4.

Difúzní odpor a tepelně akumulční vlastnosti:

Difúzní odpor konstrukce Z_{pT} : 1.3E+0012 m/s

Teplotní útlum konstrukce Ny* podle EN ISO 13786 : 262.2
 Fázový posun teplotního kmitu Psi* podle EN ISO 13786 : 10.4 h



Teplota vnitřního povrchu a teplotní faktor podle ČSN 730540 a EN ISO 13788:

Vnitřní povrchová teplota v návrhových podmínkách $T_{si,p}$: 10.38 C
 Teplotní faktor v návrhových podmínkách $f_{Rsi,p}$: 0.920

Obě hodnoty platí pro odpor při přestupu tepla na vnitřní straně $R_{si}=0,25 \text{ m}^2\text{K/W}$.

Číslo měsíce	Minimální požadované hodnoty při max. rel. vlhkosti na vnitřním povrchu:				Vypočtené hodnoty		
	----- 80% -----		----- 100% -----		Tsi[C]	f,Rsi	RHsi[%]
	Tsi,m[C]	f,Rsi,m	Tsi,m[C]	f,Rsi,m			
1	6.9	0.197	3.7	0.008	19.2	0.920	35.8
2	7.8	0.287	4.6	0.107	19.2	0.920	38.3
3	9.8	0.367	6.5	0.176	19.2	0.920	43.4
4	12.2	0.450	8.9	0.230	19.4	0.920	50.7
5	15.2	0.575	11.7	0.307	19.6	0.920	60.5
6	17.1	0.658	13.6	0.321	19.8	0.920	67.6
7	18.0	0.700	14.5	0.298	19.9	0.920	71.0
8	17.7	0.634	14.2	0.192	20.0	0.920	69.5
9	15.5	0.379	12.1	-----	19.9	0.920	60.5
10	12.6	0.197	9.2	-----	19.8	0.920	50.4
11	9.7	0.132	6.5	-----	19.6	0.920	42.3
12	8.1	0.175	4.8	-----	19.4	0.920	38.3

Poznámka: RHsi je relativní vlhkost na vnitřním povrchu, Tsi je vnitřní povrchová teplota a f,Rsi je teplotní faktor.

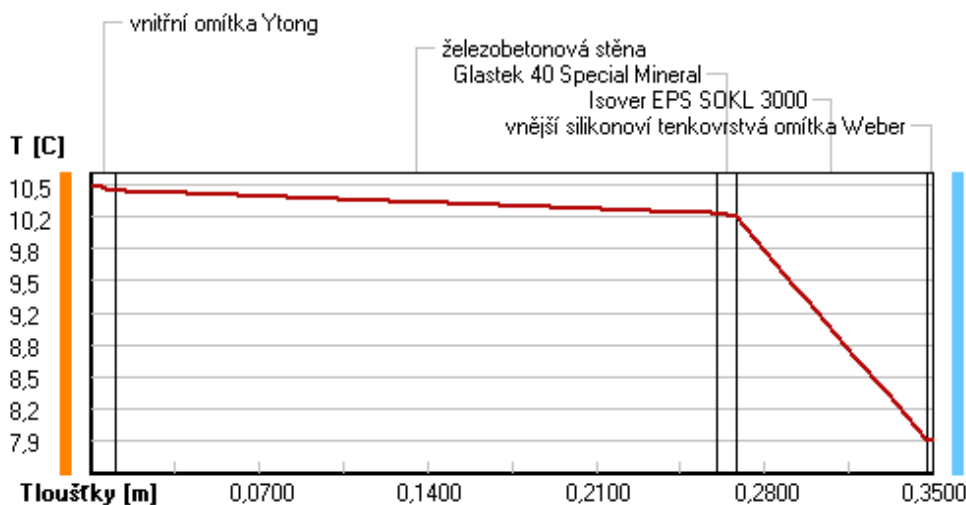
Difúze vodní páry v návrh. podmínkách a bilance vodní páry podle ČSN 730540:
 (bez vlivu zabudované vlhkosti a sluneční radiace)

Průběh teplot a částečných tlaků vodní páry v návrhových okrajových podmínkách:

rozhraní:	i	1-2	2-3	3-4	4-5	e
theta [C]:	10.5	10.4	10.2	10.1	7.9	7.9
p [Pa]:	703	703	708	1059	1063	1063
p,sat [Pa]:	1267	1262	1242	1239	1063	1063

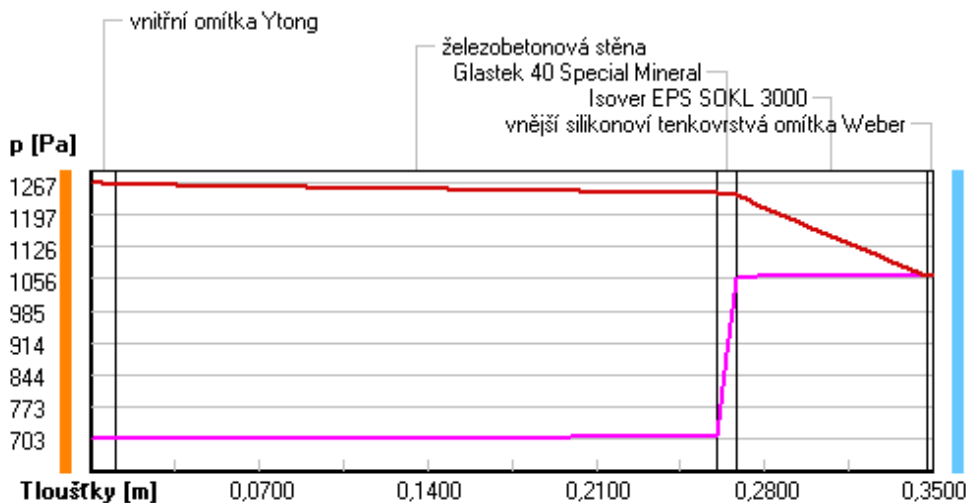
Poznámka: theta je teplota na rozhraní vrstev, p je předpokládaný částečný tlak vodní páry na rozhraní vrstev a p,sat je částečný tlak nasycené vodní páry na rozhraní vrstev.

Teploty v typickém místě konstrukce v ustálených návrhových podmínkách





Část tlaky vodní páry v typickém místě konstrukce v ustál. návrh. podmínkách



Při venkovní návrhové teplotě nedochází v konstrukci ke kondenzaci vodní páry.

Množství difundující vodní páry G_d : -2.923E-0010 kg/(m2.s)

Bilance zkondenzované a vypařené vodní páry podle EN ISO 13788:

Roční cyklus č. 1

V konstrukci nedochází během modelového roku ke kondenzaci vodní páry.

Poznámka: Hodnocení difúze vodní páry bylo provedeno pro předpoklad 1D šíření vodní páry převažující skladbou konstrukce. Pro konstrukce s výraznými systematickými tepelnými mosty je výsledek výpočtu jen orientační. Přesnější výsledky lze získat s pomocí 2D analýzy.

Rozmezí relativních vlhkostí v jednotlivých materiálech (pro poslední roční cyklus):

Číslo	Název	Trvání příslušné relativní vlhkosti v materiálu ve dnech za rok				
		pod 60%	60-70%	70-80%	80-90%	nad 90%
1	vnitřní omítka	243	91	31	---	---
2	železobetonová	212	61	92	---	---
3	Glastek 40 Spe	212	61	92	---	---
4	Isover EPS SOK	---	---	---	---	365
5	vnější silikon	---	---	---	---	365

Poznámka: S pomocí této tabulky lze zjednodušeně odhadnout, jaké je riziko dosažení nepřipustné hmotnostní vlhkosti materiálu či riziko jeho koroze.

Konkrétně pro dřevo předepisuje ČSN 730540-2/Z1 maximální přípustnou hmotnostní vlhkost 18 %. Ze sorpční křivky pro daný typ dřeva lze odvodit, při jaké relativní vlhkosti vzduchu dosahuje dřevo této kritické hmotnostní vlhkosti. Obvykle jde o cca 80 %.

Pokud je v tabulce výše pro dřevo uveden dlouhodobější výskyt relativní vlhkosti nad 80 %, lze předpokládat, že požadavek ČSN 730540-2 na maximální hmotnostní vlhkost dřeva nebude splněn.

Teplo 2017 EDU, (c) 2017 Svoboda Software

Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla U pro podlahu a stěnu temperovaného prostoru přilehlé k zemině:

- $U_{rec} = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$

$U = 0,33 \text{ W/m}^2\text{K} < U_{rec} = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K} \rightarrow$ Skladba **VYHOVUJE** požadavkům.



5 H – PODLAHA NAD NEVYTÁPĚNÝM SUTERÉNEM

KOMPLEXNÍ POSOUZENÍ SKLADBY STAVEBNÍ KONSTRUKCE Z HLEDISKA ŠÍŘENÍ TEPLA A VODNÍ PÁRY

podle EN ISO 13788, EN ISO 6946, ČSN 730540 a STN 730540

Teplo 2017 EDU

Název úlohy : **H - podlaha nad nevytápěným suterénem**
Zpracovatel : David Hes
Zakázka : 124BAPC - projekt polyfunkčního domu
Datum : 15.05.2022

ZADANÁ SKLADBA A OKRAJOVÉ PODMÍNKY :

Typ hodnocené konstrukce : Podlaha nad nevytápěným či méně vytáp. vnitřním prostorem
Korekce součinitele prostupu dU : 0.000 W/m²K

Skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]	Mi [-]	Ma [kg/m ²]
1	dlažba keramic	0,0150	1,0100	840,0	2000,0	200,0	0.0000
2	betonová vrstv	0,0600	1,3600	1020,0	2300,0	23,0	0.0000
3	Isover TDPT	0,0200	0,0350	800,0	100,0	1,0	0.0000
4	železobetonová	0,2000	1,7400	1020,0	2500,0	32,0	0.0000
5	Isover TOP V F	0,0800	0,0420	800,0	65,0	1,0	0.0000

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy, Ro je objemová hmotnost vrstvy, Mi je faktor difúzního odporu vrstvy a Ma je počáteční zabudovaná vlhkost ve vrstvě.

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet tep. vodivosti
1	dlažba keramická	---
2	betonová vrstva	---
3	Isover TDPT	---
4	železobetonová deska	---
5	Isover TOP V Final	---

Okrajové podmínky výpočtu :

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi : 0.17 m²K/W
dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rsi : 0.25 m²K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse : 0.17 m²K/W
dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rse : 0.17 m²K/W

Návrhová venkovní teplota Te : 10.6 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai : 20.6 C
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu RHe : 50.0 %
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu RH_i : 55.0 %

VÝSLEDKY VÝPOČTU HODNOCENÉ KONSTRUKCE :

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R : 2.650 m²K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U : **0.334 W/m²K**



Součinitel prostupu zabudované kce U,kc : 0.35 / 0.38 / 0.43 / 0.53 W/m²K
 Uvedené orientační hodnoty platí pro různou kvalitu řešení tep. mostů vyjádřenou přibližnou přírážkou podle poznámek k čl. B.9.2 v ČSN 730540-4.

Difúzní odpor a tepelně akumulční vlastnosti:

Difúzní odpor konstrukce ZpT : 5.8E+0010 m/s
 Teplotní útlum konstrukce Ny* podle EN ISO 13786 : 866.3
 Fázový posun teplotního kmitu Psi* podle EN ISO 13786 : 13.3 h

Teplota vnitřního povrchu a teplotní faktor podle ČSN 730540 a EN ISO 13788:

Vnitřní povrchová teplota v návrhových podmínkách Tsi,p : 19.79 C
 Teplotní faktor v návrhových podmínkách f,Rsi,p : 0.919

Obě hodnoty platí pro odpor při přestupu tepla na vnitřní straně Rsi=0,25 m²K/W.

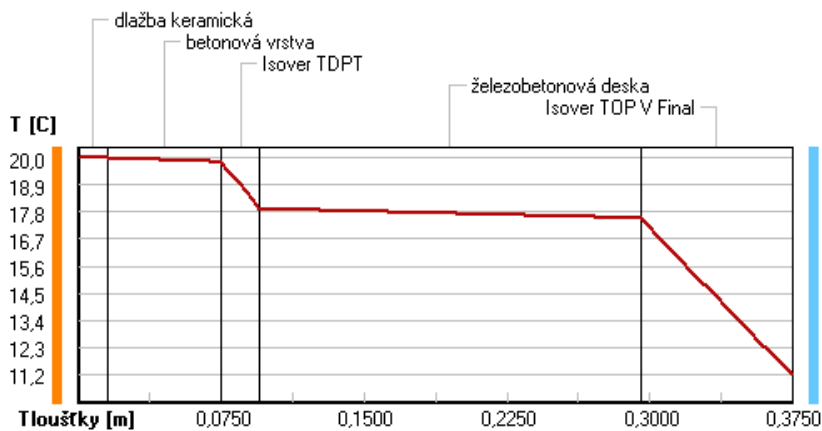
Difúze vodní páry v návrh. podmínkách a bilance vodní páry podle ČSN 730540:
 (bez vlivu zabudované vlhkosti a sluneční radiace)

Průběh teplot a částečných tlaků vodní páry v návrhových okrajových podmínkách:

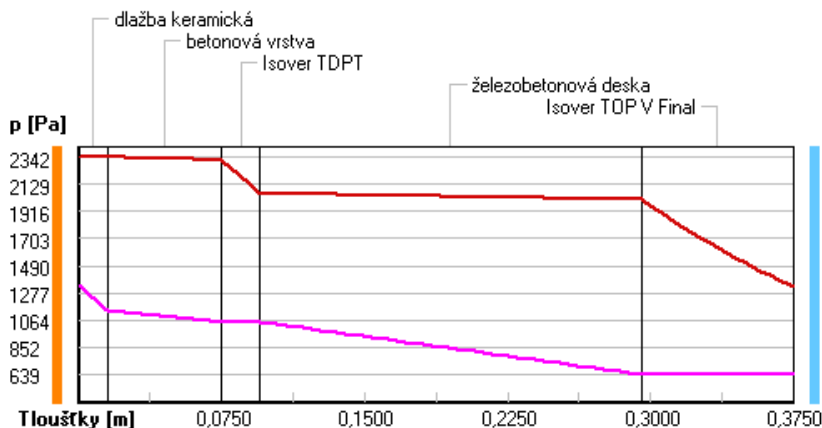
rozhraní:	i	1-2	2-3	3-4	4-5	e
theta [C]:	20.0	20.0	19.8	17.9	17.5	11.2
p [Pa]:	1334	1142	1054	1053	644	639
p,sat [Pa]:	2342	2334	2313	2053	2004	1327

Poznámka: theta je teplota na rozhraní vrstev, p je předpokládaný částečný tlak vodní páry na rozhraní vrstev a p,sat je částečný tlak nasycené vodní páry na rozhraní vrstev.

Teploty v typickém místě konstrukce v ustálených návrhových podmínkách



Část. tlaky vodní páry v typickém místě konstrukce v ustál. návrh. podmínkách





Při venkovní návrhové teplotě nedochází v konstrukci ke kondenzaci vodní páry.

Množství difundující vodní páry G_d : 1.277E-0008 kg/(m².s)

Poznámka: Hodnocení difúze vodní páry bylo provedeno pro předpoklad 1D šíření vodní páry převažující skladbou konstrukce. Pro konstrukce s výraznými systematickými tepelnými mosty je výsledek výpočtu jen orientační. Přesnější výsledky lze získat s pomocí 2D analýzy.

Teplo 2017 EDU, (c) 2017 Svoboda Software

Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla U pro strop a stěnu vnitřní z vytápěného k temperovanému prostoru:

- $U_{rec} = 0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$

$U = 0,33 \text{ W/m}^2\text{K} < U_{rec} = 0,50 \text{ W/m}^2\text{K} \rightarrow$ Skladba **VYHOVUJE** požadavkům.

6 O – ŠIKMÁ ZATEPLENÁ STŘECHA

KOMPLEXNÍ POSOUZENÍ SKLADBY STAVEBNÍ KONSTRUKCE Z HLEDISKA ŠÍŘENÍ TEPLA A VODNÍ PÁRY

podle EN ISO 13788, EN ISO 6946, ČSN 730540 a STN 730540

Teplo 2017 EDU

Název úlohy : **O - šikmá zateplená střecha**
 Zpracovatel : David Hes
 Zakázka : 124BAPC - projekt polyfunkčního domu
 Datum : 15.05.2022

ZADANÁ SKLADBA A OKRAJOVÉ PODMÍNKY :

Typ hodnocené konstrukce : Střecha jednoplášťová
 Korekce součinitele prostupu dU : 0.000 W/m²K

Skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]	Mi [-]	Ma [kg/m ²]
1	Dörken Delta-R	0,0003	0,1700	1000,0	1100,0	400000,0	0.0000
2	Isover MULTIPL	0,3200	0,0380	840,0	17,0	1,0	0.0000
3	OSB deska	0,0250	0,1300	1700,0	650,0	50,0	0.0000
4	Dörken Delta-M	0,0004	0,1700	1000,0	1100,0	375,0	0.0000

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy, Ro je objemová hmotnost vrstvy, Mi je faktor difúzního odporu vrstvy a Ma je počáteční zabudovaná vlhkost ve vrstvě.

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet tep. vodivosti
1	Dörken Delta-Reflex	---
2	Isover MULTIPLAT 35	---
3	OSB deska	---
4	Dörken Delta-MAXX	---



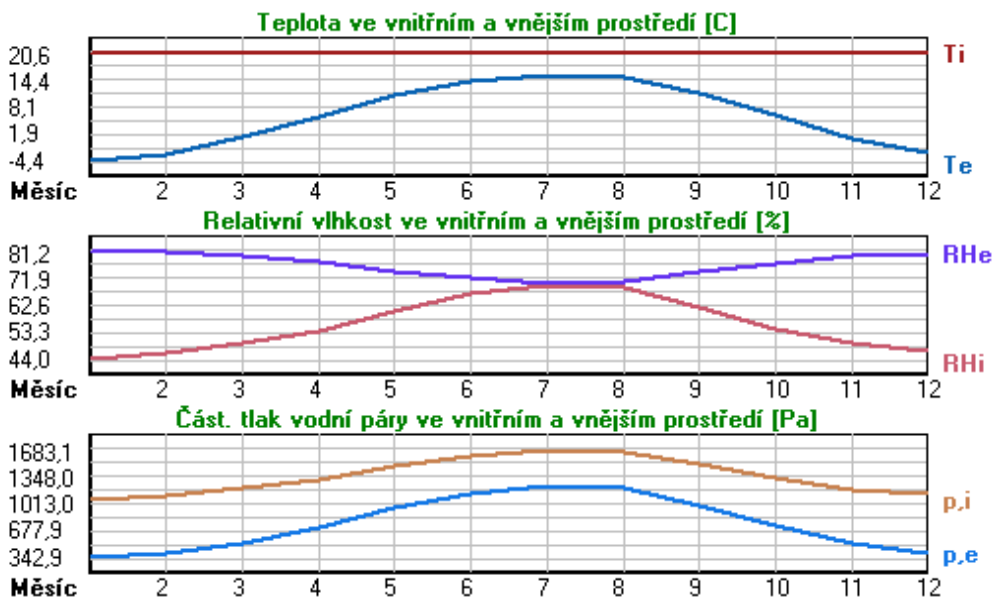
Okrajové podmínky výpočtu :

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru R_{si} : 0.10 m²K/W
 dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty R_{si} : 0.25 m²K/W
 Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru R_{se} : 0.04 m²K/W
 dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty R_{se} : 0.04 m²K/W

Návrhová venkovní teplota T_e : -13.0 C
 Návrhová teplota vnitřního vzduchu T_{ai} : 20.6 C
 Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu R_{He} : 84.0 %
 Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu R_{Hi} : 55.0 %

Měsíc	Délka [dny/hodiny]	T_{ai} [C]	R_{Hi} [%]	P_i [Pa]	T_e [C]	R_{He} [%]	P_e [Pa]
1	31 744	20.6	44.0	1067.1	-4.4	81.2	342.9
2	28 672	20.6	46.1	1118.0	-2.9	80.8	387.4
3	31 744	20.6	49.4	1198.0	1.0	79.5	521.8
4	30 720	20.6	53.9	1307.2	5.7	77.5	709.4
5	31 744	20.6	60.8	1474.5	10.7	74.5	958.1
6	30 720	20.6	66.5	1612.7	13.9	72.0	1142.9
7	31 744	20.6	69.4	1683.1	15.5	70.4	1239.1
8	31 744	20.6	68.5	1661.2	15.0	70.9	1208.4
9	30 720	20.6	61.8	1498.8	11.3	74.1	991.8
10	31 744	20.6	54.5	1321.7	6.3	77.1	735.7
11	30 720	20.6	49.3	1195.6	0.9	79.5	518.1
12	31 744	20.6	46.6	1130.1	-2.6	80.7	396.8

Poznámka: T_{ai} , R_{Hi} a P_i jsou prům. měsíční parametry vnitřního vzduchu (teplota, relativní vlhkost a částečný tlak vodní páry) a T_e , R_{He} a P_e jsou prům. měsíční parametry v prostředí na vnější straně konstrukce (teplota, relativní vlhkost a částečný tlak vodní páry).



Průměrná měsíční venkovní teplota T_e byla v souladu s EN ISO 13788 snížena o 2 C (orientační zohlednění výměny tepla sáláním mezi střechem a oblohou).

Pro vnitřní prostředí byla uplatněna přírážka k vnitřní relativní vlhkosti : 5.0 %

Výchozí měsíc výpočtu bilance se stanovuje výpočtem podle EN ISO 13788.

Počet hodnocených let : 1



VÝSLEDKY VÝPOČTU HODNOCENÉ KONSTRUKCE :

Teplný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Teplný odpor konstrukce R : 8.617 m²K/W
 Součinitel prostupu tepla konstrukce U : **0.114 W/m²K**

Součinitel prostupu zabudované kce U, kc : 0.13 / 0.16 / 0.21 / 0.31 W/m²K
 Uvedené orientační hodnoty platí pro různou kvalitu řešení tep. mostů vyjádřenou přibližnou přírážkou podle poznámek k čl. B.9.2 v ČSN 730540-4.

Dífuzní odpor a tepelně akumulční vlastnosti:

Dífuzní odpor konstrukce ZpT : 5.4E+0011 m/s
 Teplotní útlum konstrukce Ny* podle EN ISO 13786 : 94.7
 Fázový posun teplotního kmitu Psi* podle EN ISO 13786 : 2.9 h

Teplota vnitřního povrchu a teplotní faktor podle ČSN 730540 a EN ISO 13788:

Vnitřní povrchová teplota v návrhových podmínkách Tsi,p : 19.66 C
 Teplotní faktor v návrhových podmínkách f,Rsi,p : **0.972**

Obě hodnoty platí pro odpor při přestupu tepla na vnitřní straně Rsi=0,25 m²K/W.

Číslo měsíce	Minimální požadované hodnoty při max. rel. vlhkosti na vnitřním povrchu:				Vypočtené hodnoty		
	----- 80% -----		----- 100% -----		Tsi[C]	f,Rsi	RHsi[%]
	Tsi,m[C]	f,Rsi,m	Tsi,m[C]	f,Rsi,m			
1	11.2	0.626	7.9	0.493	19.9	0.972	45.9
2	12.0	0.632	8.6	0.490	19.9	0.972	48.0
3	13.0	0.613	9.6	0.441	20.0	0.972	51.1
4	14.3	0.580	10.9	0.352	20.2	0.972	55.3
5	16.2	0.558	12.8	0.209	20.3	0.972	61.9
6	17.6	0.557	14.1	0.036	20.4	0.972	67.3
7	18.3	0.552	14.8	-----	20.5	0.972	70.0
8	18.1	0.555	14.6	-----	20.4	0.972	69.2
9	16.5	0.557	13.0	0.185	20.3	0.972	62.8
10	14.5	0.575	11.1	0.336	20.2	0.972	55.9
11	13.0	0.613	9.6	0.442	20.0	0.972	51.0
12	12.1	0.634	8.8	0.490	19.9	0.972	48.5

Poznámka: RHsi je relativní vlhkost na vnitřním povrchu, Tsi je vnitřní povrchová teplota a f,Rsi je teplotní faktor.

**Dífuze vodní páry v návrh. podmínkách a bilance vodní páry podle ČSN 730540:
 (bez vlivu zabudované vlhkosti a sluneční radiace)**

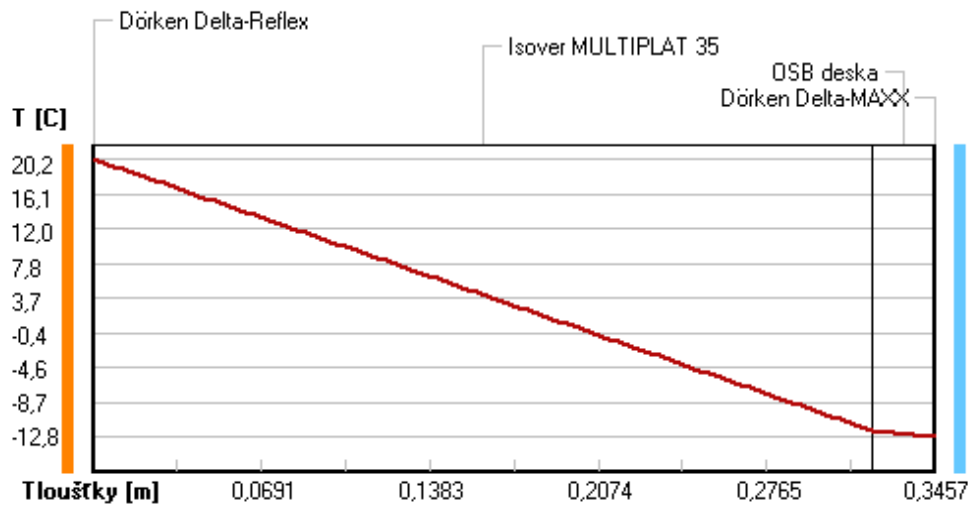
Průběh teplot a částečných tlaků vodní páry v návrhových okrajových podmínkách:

rozhraní:	i	1-2	2-3	3-4	e
theta [C]:	20.2	20.2	-12.1	-12.8	-12.8
p [Pa]:	1334	186	182	168	166
p,sat [Pa]:	2368	2368	215	201	201

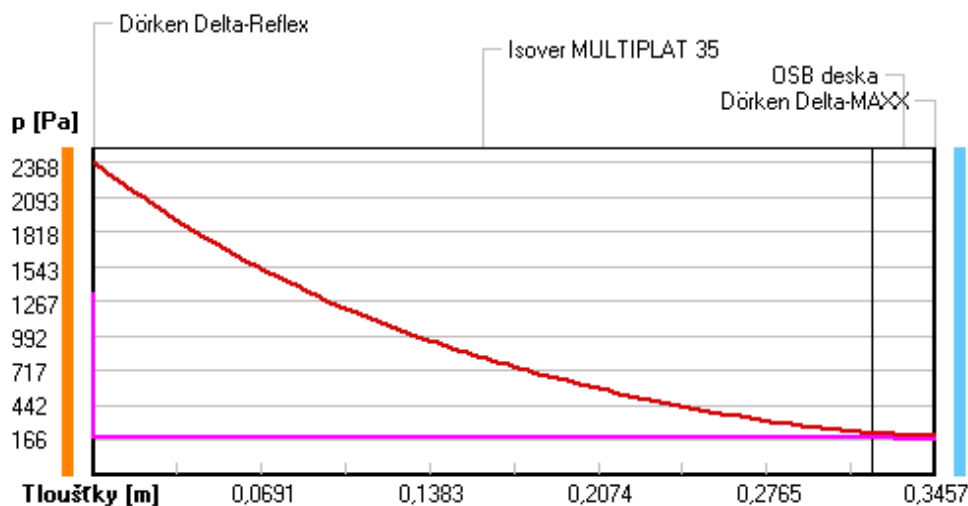
Poznámka: theta je teplota na rozhraní vrstev, p je předpokládaný částečný tlak vodní páry na rozhraní vrstev a p,sat je částečný tlak nasycené vodní páry na rozhraní vrstev.



Teploty v typickém místě konstrukce v ustálených návrhových podmínkách



Část tlaky vodní páry v typickém místě konstrukce v ustál. návrh. podmínkách



Při venkovní návrhové teplotě nedochází v konstrukci ke kondenzaci vodní páry.

Množství difundující vodní páry G_d : 2.296E-0009 kg/(m2.s)

Bilance zkondenzované a vypařené vodní páry podle EN ISO 13788:

Roční cyklus č. 1

V konstrukci nedochází během modelového roku ke kondenzaci vodní páry.

Poznámka: Hodnocení difúze vodní páry bylo provedeno pro předpoklad 1D šíření vodní páry převažující skladbou konstrukce. Pro konstrukce s výraznými systematickými tepelnými mosty je výsledek výpočtu jen orientační. Přesnější výsledky lze získat s pomocí 2D analýzy.



Rozmezí relativních vlhkostí v jednotlivých materiálech (pro poslední roční cyklus):

Číslo	Název	Trvání příslušné relativní vlhkosti v materiálu ve dnech za rok				
		pod 60%	60-70%	70-80%	80-90%	nad 90%
1	Dörken Delta-R	212	153	---	---	---
2	Isover MULTIPL	---	---	365	---	---
3	OSB deska	---	---	275	90	---
4	Dörken Delta-M	---	---	275	90	---

Poznámka: S pomocí této tabulky lze zjednodušeně odhadnout, jaké je riziko dosažení nepřipustné hmotnostní vlhkosti materiálu či riziko jeho koroze.

Konkrétně pro dřevo předepisuje ČSN 730540-2/Z1 maximální přípustnou hmotnostní vlhkost 18 %. Ze sorpční křivky pro daný typ dřeva lze odvodit, při jaké relativní vlhkosti vzduchu dosahuje dřevo této kritické hmotnostní vlhkosti. Obvykle jde o cca 80 %.

Pokud je v tabulce výše pro dřevo uveden dlouhodobější výskyt relativní vlhkosti nad 80 %, lze předpokládat, že požadavek ČSN 730540-2 na maximální hmotnostní vlhkost dřeva nebude splněn.

Teplo 2017 EDU, (c) 2017 Svoboda Software

Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla U pro střechy ploché a šikmé se sklonem do 45° včetně:

- $U_{rec} = 0,16 \text{ W/m}^2\text{K}$

$U = 0,11 \text{ W/m}^2\text{K} < U_{rec} = 0,16 \text{ W/m}^2\text{K} \rightarrow$ Skladba **VYHOVUJE** požadavkům.

7 N – PODLAHA NA TERÉNU

KOMPLEXNÍ POSOUZENÍ SKLADBY STAVEBNÍ KONSTRUKCE Z HLEDISKA ŠÍŘENÍ TEPLA A VODNÍ PÁRY

podle EN ISO 13788, EN ISO 6946, ČSN 730540 a STN 730540

Teplo 2017 EDU

Název úlohy : **N - podlaha na terénu**

Zpracovatel : David Hes

Zakázka : 124BAPC - projekt polyfunkčního domu

Datum : 15.05.2022

ZADANÁ SKLADBA A OKRAJOVÉ PODMÍNKY :

Typ hodnocené konstrukce : Podlaha na zemině
 Korekce součinitele prostupu dU : 0.000 W/m²K

Skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]	Mi [-]	Ma [kg/m ²]
1	dlažba keramic	0,0200	1,0100	840,0	2000,0	200,0	0.0000
2	betonová vrstv	0,0700	1,3600	1020,0	2300,0	23,0	0.0000
3	Isover EPS 70	0,1600	0,0390	1270,0	16,0	30,0	0.0000
4	Glastek 40 Spe	0,0080	0,2100	1470,0	1200,0	30000,0	0.0000
5	podkladní beto	0,1500	1,3600	1020,0	2300,0	23,0	0.0000

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy, Ro je objemová hmotnost vrstvy, Mi je faktor difúzního odporu vrstvy a Ma je počáteční zabudovaná vlhkost ve vrstvě.



Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet tep. vodivosti
1	dlažba keramická	---
2	betonová vrstva	---
3	Isover EPS 70	---
4	Glastek 40 Special Mineral	---
5	podkladní beton	---

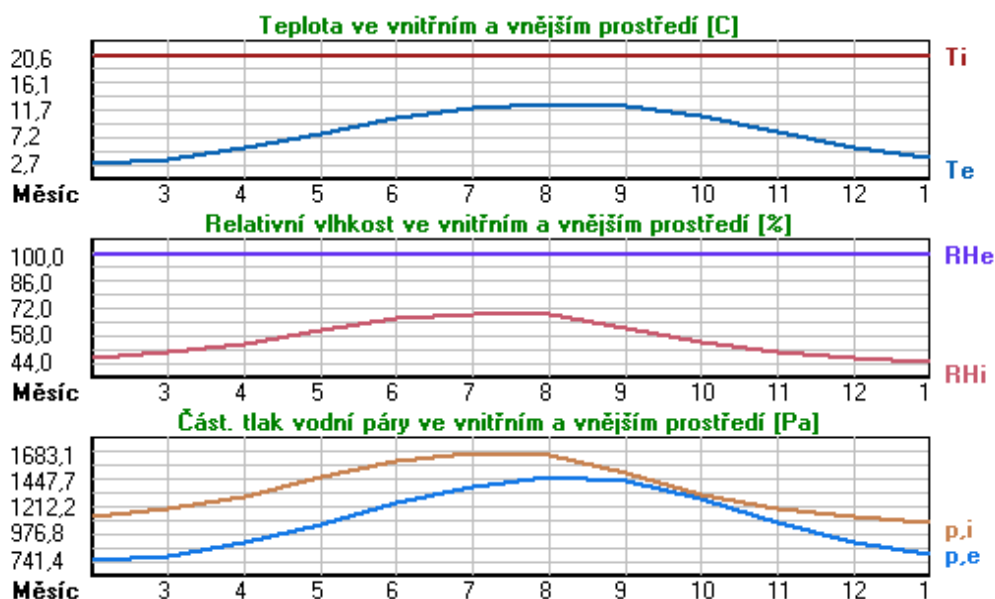
Okrajové podmínky výpočtu :

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi :	0.17 m ² K/W
dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rsi :	0.25 m ² K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse :	0.00 m ² K/W
dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rse :	0.00 m ² K/W

Návrhová venkovní teplota Te :	7.9 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai :	20.6 C
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu RHe :	50.0 %
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu RHi :	55.0 %

Měsíc	Délka [dny/hodiny]	Tai [C]	RHi [%]	Pi [Pa]	Te [C]	RHe [%]	Pe [Pa]
1	31 744	20.6	44.0	1067.1	3.6	100.0	790.2
2	28 672	20.6	46.1	1118.0	2.7	100.0	741.4
3	31 744	20.6	49.4	1198.0	3.5	100.0	784.7
4	30 720	20.6	53.9	1307.2	5.4	100.0	896.5
5	31 744	20.6	60.8	1474.5	7.8	100.0	1057.7
6	30 720	20.6	66.5	1612.7	10.3	100.0	1252.2
7	31 744	20.6	69.4	1683.1	11.9	100.0	1392.6
8	31 744	20.6	68.5	1661.2	12.7	100.0	1467.8
9	30 720	20.6	61.8	1498.8	12.4	100.0	1439.2
10	31 744	20.6	54.5	1321.7	10.6	100.0	1277.5
11	30 720	20.6	49.3	1195.6	8.1	100.0	1079.5
12	31 744	20.6	46.6	1130.1	5.4	100.0	896.5

Poznámka: Tai, RHi a Pi jsou prům. měsíční parametry vnitřního vzduchu (teplota, relativní vlhkost a částečný tlak vodní páry) a Te, RHe a Pe jsou prům. měsíční parametry v prostředí na vnější straně konstrukce (teplota, relativní vlhkost a částečný tlak vodní páry).



Průměrná měsíční venkovní teplota Te byla vypočtena podle čl. 4.2.3 v EN ISO 13788 (vliv tepelné setrvačnosti zeminy).



Pro vnitřní prostředí byla uplatněna přírážka k vnitřní relativní vlhkosti : 5.0 %

Výchozí měsíc výpočtu bilance se stanovuje výpočtem podle EN ISO 13788.

Počet hodnocených let : 1

VÝSLEDKY VÝPOČTU HODNOCENÉ KONSTRUKCE :

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R : 4.322 m²K/W

Součinitel prostupu tepla konstrukce U : **0.223 W/m²K**

Součinitel prostupu zabudované kce U_k : 0.24 / 0.27 / 0.32 / 0.42 W/m²K

Uvedené orientační hodnoty platí pro různou kvalitu řešení tep. mostů vyjádřenou přibližnou přírážkou podle poznámek k čl. B.9.2 v ČSN 730540-4.

Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla U pro podlahy a stěny vytápěného prostoru přilehlého k zemině:

- $U_{rec} = 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$

$U = 0,22 \text{ W/m}^2\text{K} < U_{rec} = 0,30 \text{ W/m}^2\text{K} \rightarrow$ Skladba **VYHOVUJE** požadavkům.

8 Q – PODLAHA NAD NEVYTÁPĚNÝM PROSTOREM

KOMPLEXNÍ POSOUZENÍ SKLADBY STAVEBNÍ KONSTRUKCE Z HLEDISKA ŠÍŘENÍ TEPLA A VODNÍ PÁRY

podle EN ISO 13788, EN ISO 6946, ČSN 730540 a STN 730540

Teplo 2017 EDU

Název úlohy : **Q - podlaha nad nevytápěným prostorem**

Zpracovatel : David Hes

Zakázka : 124BAPC - projekt polyfunkčního domu

Datum : 15.05.2022

ZADANÁ SKLADBA A OKRAJOVÉ PODMÍNKY :

Typ hodnocené konstrukce : Strop nad venkovním prostředím

Korekce součinitele prostupu dU : 0.000 W/m²K

Skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]	Mi [-]	Ma [kg/m ²]
1	dlažba keramic	0,0200	1,0100	840,0	2000,0	200,0	0.0000
2	betonová vrstv	0,0600	1,3600	1020,0	2300,0	23,0	0.0000
3	Isover TDPT	0,0200	0,0350	800,0	100,0	1,0	0.0000
4	Dutinový panel	0,2000	1,2000	840,0	1200,0	23,0	0.0000
5	Isover EPS Gre	0,2000	0,0330	1270,0	16,0	30,0	0.0000
6	Sádrokarton	0,0125	0,2200	1060,0	750,0	9,0	0.0000

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy, Ro je objemová hmotnost vrstvy, Mi je faktor difúzního odporu vrstvy a Ma je počáteční zabudovaná vlhkost ve vrstvě.



Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet tep. vodivosti
1	dlažba keramická	---
2	betonová vrstva	---
3	Isover TDPT	---
4	Dutinový panel	---
5	Isover EPS GreyWall	---
6	Sádkarton	---

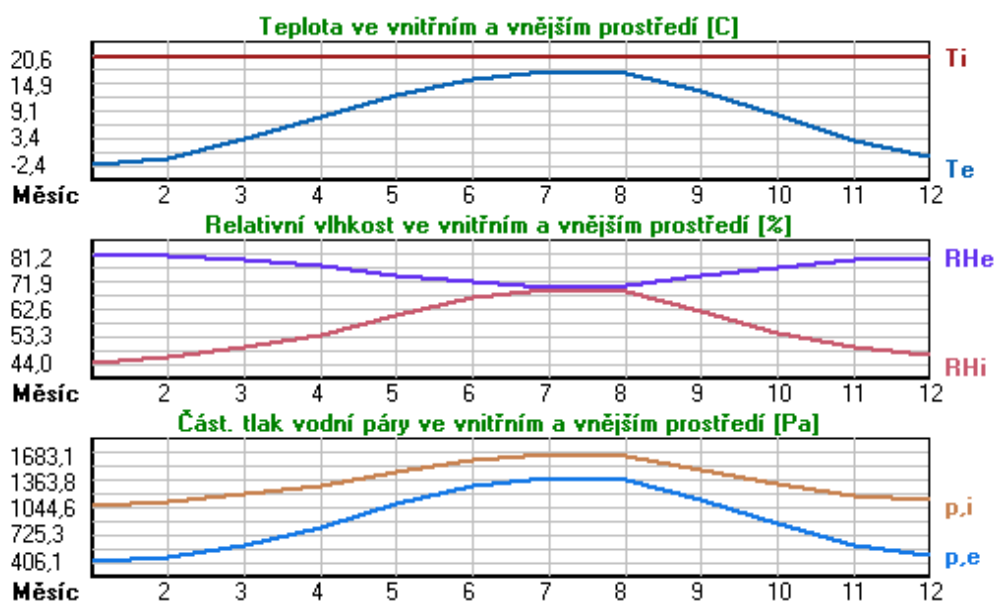
Okrajové podmínky výpočtu :

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi : 0.17 m²K/W
 dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rsi : 0.25 m²K/W
 Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse : 0.04 m²K/W
 dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rse : 0.04 m²K/W

Návrhová venkovní teplota Te : -13.0 C
 Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai : 20.6 C
 Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu RHe : 84.0 %
 Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu RH_i : 55.0 %

Měsíc	Délka [dny/hodiny]	Tai [C]	RHi [%]	Pi [Pa]	Te [C]	RHe [%]	Pe [Pa]
1	31 744	20.6	44.0	1067.1	-2.4	81.2	406.1
2	28 672	20.6	46.1	1118.0	-0.9	80.8	457.9
3	31 744	20.6	49.4	1198.0	3.0	79.5	602.1
4	30 720	20.6	53.9	1307.2	7.7	77.5	814.1
5	31 744	20.6	60.8	1474.5	12.7	74.5	1093.5
6	30 720	20.6	66.5	1612.7	15.9	72.0	1300.1
7	31 744	20.6	69.4	1683.1	17.5	70.4	1407.2
8	31 744	20.6	68.5	1661.2	17.0	70.9	1373.1
9	30 720	20.6	61.8	1498.8	13.3	74.1	1131.2
10	31 744	20.6	54.5	1321.7	8.3	77.1	843.7
11	30 720	20.6	49.3	1195.6	2.9	79.5	597.9
12	31 744	20.6	46.6	1130.1	-0.6	80.7	468.9

Poznámka: Tai, RH_i a Pi jsou prům. měsíční parametry vnitřního vzduchu (teplota, relativní vlhkost a částečný tlak vodní páry) a Te, RHe a Pe jsou prům. měsíční parametry v prostředí na vnější straně konstrukce (teplota, relativní vlhkost a částečný tlak vodní páry).



Pro vnitřní prostředí byla uplatněna přírážka k vnitřní relativní vlhkosti : 5.0 %

Výchozí měsíc výpočtu bilance se stanovuje výpočtem podle EN ISO 13788.

Počet hodnocených let : 1



VÝSLEDKY VÝPOČTU HODNOCENÉ KONSTRUKCE :

Teplotní odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Teplotní odpor konstrukce R : 6.919 m²K/W
 Součinitel prostupu tepla konstrukce U : **0.140 W/m²K**
 Součinitel prostupu zabudované kce U_k : 0.16 / 0.19 / 0.24 / 0.34 W/m²K
 Uvedené orientační hodnoty platí pro různou kvalitu řešení tep. mostů vyjádřenou přibližnou přírážkou podle poznámek k čl. B.9.2 v ČSN 730540-4.

Difúzní odpor a tepelně akumulční vlastnosti:

Difúzní odpor konstrukce Z_{pT} : 8.6E+0010 m/s
 Teplotní útlum konstrukce Ny* podle EN ISO 13786 : 1062.8
 Fázový posun teplotního kmitu Psi* podle EN ISO 13786 : 13.1 h

Teplota vnitřního povrchu a teplotní faktor podle ČSN 730540 a EN ISO 13788:

Vnitřní povrchová teplota v návrhových podmínkách T_{si,p} : 19.43 C
 Teplotní faktor v návrhových podmínkách f_{Rsi,p} : **0.965**
 Obě hodnoty platí pro odpor při přestupu tepla na vnitřní straně R_{si}=0,25 m²K/W.

Číslo měsíce	Minimální požadované hodnoty při max. rel. vlhkosti na vnitřním povrchu:				Vypočtené hodnoty		
	----- 80% -----		----- 100% -----		T _{si} [C]	f _{Rsi}	RH _{si} [%]
	T _{si} ,m[C]	f _{Rsi} ,m	T _{si} ,m[C]	f _{Rsi} ,m			
1	11.2	0.593	7.9	0.449	19.8	0.965	46.2
2	12.0	0.598	8.6	0.443	19.9	0.965	48.3
3	13.0	0.569	9.6	0.377	20.0	0.965	51.3
4	14.3	0.515	10.9	0.251	20.2	0.965	55.4
5	16.2	0.446	12.8	0.009	20.3	0.965	61.8
6	17.6	0.369	14.1	-----	20.4	0.965	67.2
7	18.3	0.262	14.8	-----	20.5	0.965	69.9
8	18.1	0.307	14.6	-----	20.5	0.965	69.0
9	16.5	0.435	13.0	-----	20.3	0.965	62.8
10	14.5	0.505	11.1	0.229	20.2	0.965	56.0
11	13.0	0.569	9.6	0.379	20.0	0.965	51.2
12	12.1	0.600	8.8	0.442	19.9	0.965	48.8

Poznámka: RH_{si} je relativní vlhkost na vnitřním povrchu, T_{si} je vnitřní povrchová teplota a f_{Rsi} je teplotní faktor.

Difúze vodní páry v návrh. podmínkách a bilance vodní páry podle ČSN 730540:
 (bez vlivu zabudované vlhkosti a sluneční radiace)

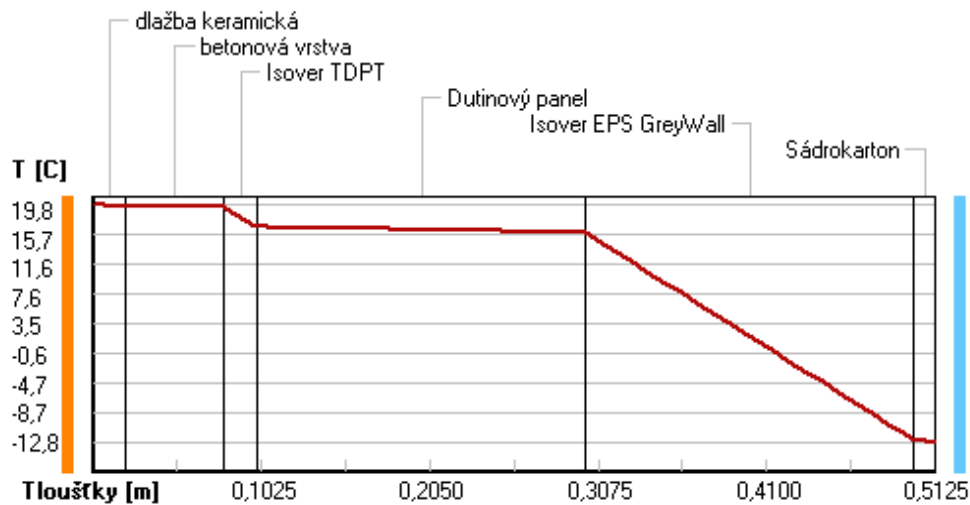
Průběh teplot a částečných tlaků vodní páry v návrhových okrajových podmínkách:

rozhraní:	i	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	e
theta [C]:	19.8	19.7	19.5	16.8	16.0	-12.5	-12.8
p [Pa]:	1334	1044	944	943	609	174	166
p _{sat} [Pa]:	2308	2295	2265	1913	1819	206	201

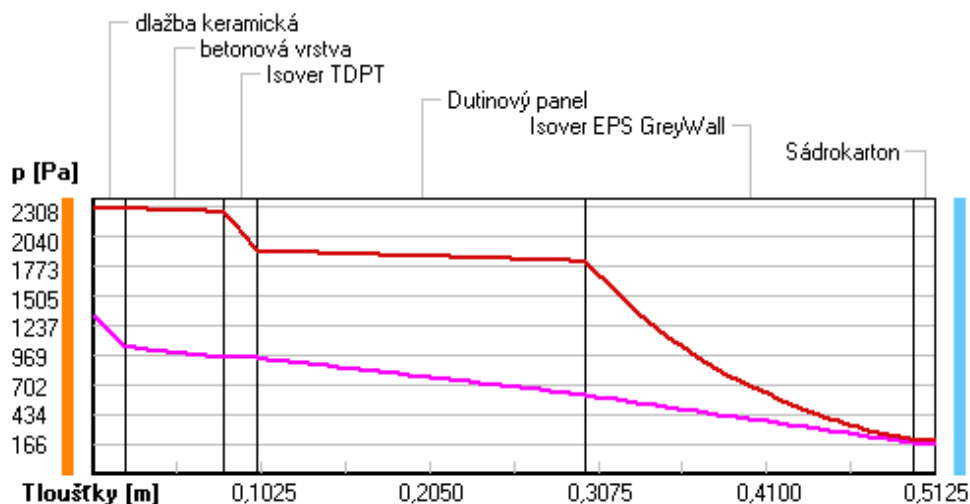
Poznámka: theta je teplota na rozhraní vrstev, p je předpokládaný částečný tlak vodní páry na rozhraní vrstev a p_{sat} je částečný tlak nasycené vodní páry na rozhraní vrstev.



Teploty v typickém místě konstrukce v ustálených návrhových podmínkách



Část tlaky vodní páry v typickém místě konstrukce v ustál. návrh. podmínkách



Při venkovní návrhové teplotě nedochází v konstrukci ke kondenzaci vodní páry.

Množství difundující vodní páry G_d : 1.449E-0008 kg/(m².s)

Bilance zkondenzované a vypařené vodní páry podle EN ISO 13788:

Roční cyklus č. 1

V konstrukci nedochází během modelového roku ke kondenzaci vodní páry.

Poznámka: Hodnocení difúze vodní páry bylo provedeno pro předpoklad 1D šíření vodní páry převažující skladbou konstrukce. Pro konstrukce s výraznými systematickými tepelnými mosty je výsledek výpočtu jen orientační. Přesnější výsledky lze získat s pomocí 2D analýzy.



Rozmezí relativních vlhkostí v jednotlivých materiálech (pro poslední roční cyklus):

Číslo	Název	Trvání příslušné relativní vlhkosti v materiálu ve dnech za rok				
		pod 60%	60-70%	70-80%	80-90%	nad 90%
1	dlažba keramic	212	153	---	---	---
2	betonová vrstv	273	92	---	---	---
3	Isover TDPT	273	92	---	---	---
4	Dutinový panel	273	92	---	---	---
5	Isover EPS Gre	---	---	334	31	---
6	Sádrokarton	---	---	334	31	---

Poznámka: S pomocí této tabulky lze zjednodušeně odhadnout, jaké je riziko dosažení nepřipustné hmotnostní vlhkosti materiálu či riziko jeho koroze.

Konkrétně pro dřevo předepisuje ČSN 730540-2/Z1 maximální přípustnou hmotnostní vlhkost 18 %. Ze sorpční křivky pro daný typ dřeva lze odvodit, při jaké relativní vlhkosti vzduchu dosahuje dřevo této kritické hmotnostní vlhkosti. Obvykle jde o cca 80 %.


Pokud je v tabulce výše pro dřevo uveden dlouhodobější výskyt relativní vlhkosti nad 80 %, lze předpokládat, že požadavek ČSN 730540-2 na maximální hmotnostní vlhkost dřeva nebude splněn.

Teplo 2017 EDU, (c) 2017 Svoboda Software

Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla U pro strop nad venkovním prostorem:

- $U_{rec} = 0,16 \text{ W/m}^2\text{K}$


$U = 0,14 \text{ W/m}^2\text{K} < U_{rec} = 0,16 \text{ W/m}^2\text{K} \rightarrow$ Skladba **VYHOVUJE** požadavkům.

katedra: K124	vypracoval: David Hes	měřítko: –	
akademický rok: 2021/2022	vedoucí práce: doc. Ing. Jiří Pazderka, Ph.D.	formát: –	
akce: 124BAPC – PROJEKT POLYFUNKČNÍHO DOMU			část: D.1.2 – stavebně konstrukční řešení číslo výkresu: D.1.2
výkres: STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ			



OBSAH

- D.1.2.a TECHNICKÁ ZPRÁVA
- D.1.2.b VÝKRESOVÁ ČÁST
- D.1.2.c PŘEDBĚŽNÝ STATICKÝ VÝPOČET

katedra: K124	vypracoval: David Hes	měřítko: –	
akademický rok: 2021/2022	vedoucí práce: doc. Ing. Jiří Pazderka, Ph.D.	formát: –	
akce: 124BAPC – PROJEKT POLYFUNKČNÍHO DOMU			
výkres: TECHNICKÁ ZPRÁVA		část: D.1.2 – stavebně konstrukční řešení	číslo výkresu: D.1.2.a



OBSAH

1	ZÁKLADNÍ ÚDAJE O PROJEKTU	2
1.1	OBECNÝ POPIS OBJEKTU	2
1.2	SEZNAM NOREM A POUŽITÝCH PODKLADŮ	2
2	ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA KONSTRUKČNÍHO ŘEŠENÍ	3
2.1	URBANISTICKÉ, ARCHITEKTONICKÉ A DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ STAVBY.....	3
2.2	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ STAVBY	3
2.3	MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ STAVBY.....	4
3	ZATÍŽENÍ	5
3.1	STÁLÁ ZATÍŽENÍ	5
3.2	UŽITNÁ ZATÍŽENÍ.....	5
3.3	ZATÍŽENÍ SNĚHEM	6
3.4	ZATÍŽENÍ VĚTREM	6
4	POPIS NOSNÉHO SYSTÉMU	6
4.1	ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE	6
4.2	SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE	7
4.3	VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE	7
4.4	KROV	8
4.5	SCHODIŠTĚ	8
4.6	ZAJIŠTĚNÍ VODOROVNÉHO ZTUŽENÍ.....	9



1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O PROJEKTU

1.1 OBECNÝ POPIS OBJEKTU

Předmětem projektu je novostavba polyfunkčního domu. Objekt se bude nacházet na pozemcích č. 364 a 365/1 na katastrálním území Kunratice. Napojení

1.2 SEZNAM NOREM A POUŽITÝCH PODKLADŮ

- Architektonicko-stavební část projektové dokumentace
- Stavebně konstrukční část projektové dokumentace
- ČSN EN 1990 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí
- ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
- ČSN EN 1991-1-3 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem
- ČSN EN 1991-1-4 Eurokód 1: Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-4: Obecná zatížení – Zatížení větrem
- ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- ČSN EN 1993-1-1 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- ČSN EN 1995-1-1 Eurokód 5: Navrhování dřevěných konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla – Společná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- ČSN EN 1996-1-1+A1 Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce
- ČSN EN 1997-1 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 1: Obecná pravidla
- Uživatelská příručka SPIROLL – PREFA BRNO
- Architektonická studie
- Použitý software (Autodesk AutoCAD, SCIA Engineer, Microsoft Office Word, Microsoft Office Excel)



2 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA KONSTRUKČNÍHO

ŘEŠENÍ

2.1 URBANISTICKÉ, ARCHITEKTONICKÉ A DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

Předmětem projektu je třípodlažní polyfunkční dům nepravidelného půdorysu se sklonitou šikmou střechou. Projekt sestává ze 3 dílčích objektů, z nichž 2 jsou podsklepené (objekt A a objekt B). Nejdelší půdorysné rozměry objektu dosahují délky 40,10 m a 28,08 m. Nejvyšším bodem je hřeben střechy, který se nachází ve výšce +9,800 od úrovně podlahy 1.NP ($\pm 0,000$).

Konstrukční výška mezi suterénem a přízemní částí je 3 000 mm. U nadzemních podlaží se konstrukční výška u jednotlivých objektů liší, když v objektu A je navržena na 3 950 mm, v objektu B na 3 450 mm a v objektu C na 3 260 mm.

Podsklepené části slouží jako prostor pro skladování a technické zázemí (strojovna vzduchotechniky, kotelna). Přízemí je využito pro účel obchodních ploch a vstupního prostoru pro 2.NP, kde se nachází celkem 3 bytové jednotky a 2 kancelářské plochy.

2.2 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ STAVBY

Objekt je založen na monolitických železobetonových základových pasech v celém svém rozsahu.

Svislé nosné konstrukce tvoří v suterénu monolitické železobetonové stěny a v nadzemních podlažích zdivo s vápenopískových tvárnic Silka. Funkci nenosných dělicích příček plní pórobetonové zdivo Ytong. Objekt je navržen jako stěnový. Mimo stěny se zde nachází jeden zděný pilíř provedený z vápenopískového zdiva Silka.

Stropní konstrukce jsou nad podsklepenou částí navrženy z monolitického železobetonu s jednosměrným i obousměrným pnutím. Strop nad přízemní zděnou částí je proveden z předpjatých stropních panelů Spiroll. Nosnou



konstrukci střechy tvoří dřevěný krov hambálkové soustavy s vaznicemi, podepřenými ocelovými svařovanými nosníky v požadované vzdálenosti.

V objektu se nachází celkem 5 schodišť. Všechna tato schodiště mají 2 přímá desková ramena bez zalomení. Technologicky se liší schodiště mezi 1.PP a 1.NP, kde dochází k využití monolitického procesu a schodiště mezi 1.NP a 2. NP, u něhož jsou jednotlivá schodišťová ramena přivezena a osazena na stavbě.

Ztužení objektu je zajištěno stěnovým konstrukčním systémem.

2.3 MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ STAVBY

Konstrukce stavby je tvořena z vápenopískového zdiva, monolitického a předpjatého železobetonu, ocelových prvků a dřevěného krovu.

Základy – železobetonové monolitické pasy:

- Beton C25/30 (XC4) – Cl 0,2 – D_{max} 22 – S3

Železobetonové monolitické obvodové stěny:

- Beton C30/37 (XC4) – Cl 0,2 – D_{max} 22 – S3

Železobetonové monolitické vnitřní stěny:

- Beton C30/37 (XC4) – Cl 0,2 – D_{max} 22 – S3

Zděné nosné stěny z vápenopískového zdiva

- Silka KSRP 300 na zdicí maltu Silka

Zděné nenosné stěny z vápenopískového zdiva

- Silka KSRP 150 na zdicí maltu Silka

Zděné nenosné stěny z pórobetonového zdiva

- Ytong Klasik 125 na zdicí maltu Ytong

Železobetonové monolitické stropy

- beton C30/37 (XC1) – Cl 0,2 – D_{max} 22 – S3

Železobetonové montované stropy

- Předpjaté stropní panely Spiroll

Výztuž železobetonových konstrukcí

- B 500 B



Dřevěná konstrukce krovu

- Smrkové konstrukční dřevo C 24

Ocelové konstrukce pro vynesení střechy

- Konstrukční ocel S 235

3 ZATÍŽENÍ

Následující hodnoty zatížení jsou charakteristické. Pro získání návrhových hodnot zatížení je potřeba jejich navýšení za pomoci dílčích součinitelů spolehlivosti pro stálá zatížení ($\gamma_f = 1,35$) a proměnná zatížení ($\gamma_f = 1,50$).

3.1 STÁLÁ ZATÍŽENÍ

Vlastní tíha železobetonových konstrukcí je stanovena na 25 kN/m^3 . Plošná tíha stěnových a stropních konstrukcí se získá vynásobením této tíhy jejich tloušťkou. Vlastní tíhy jednotlivých podlah jsou rozepsány ve výkresové dokumentaci a v kapitole stálých zatížení podlah v rámci kapitoly 2. Pro zjednodušení výpočtů je jejich tíha uvažována na všech místech shodně s hodnotou $2,05 \text{ kN/m}^2$. Stejně je přistoupeno k podhledům, jejichž plošná tíha je stanovena na $0,15 \text{ kN/m}^2$. Tíha střešního pláště šikmé střechy s uvažováním keramické skládané krytiny dosahuje hodnoty $2,10 \text{ kN/m}^2$. V rámci dispozice se nachází dělicí příčky a stěny, pro něž je stanoveno liniové zatížení $9,10 \text{ kN/m}$ a $3,36 \text{ kN/m}$.

3.2 UŽITNÁ ZATÍŽENÍ

V prostorech objektu se střídá způsob jeho využití. Pro obytné plochy je stanoveno užitné zatížení stropních konstrukcí dle kategorie A na $2,0 \text{ kN/m}^2$, pro kancelářské plochy dle kategorie B na $3,0 \text{ kN/m}^2$ a pro obchodní plochy dle kategorie D na $4,0 \text{ kN/m}^2$. Střecha je nepochozí s výjimkou běžné údržby a oprav. Uvažováno zatížení $0,75 \text{ kN/m}^2$ (kategorie H dle ČSN EN 1991-1-1).



3.3 ZATÍŽENÍ SNĚHEM

Budova se nachází na území Praha-Kunratice. Ze sněhové mapy vyplývá, že objekt spadá do sněhové oblasti I. Stavba má navrženou šikmou sklonitou střechu v intervalu 30° až 60° a je situována v terénu s normální topografií, kde nebude docházet k významným přesunům sněhu vlivem větru. Stanoveno bylo charakteristické zatížení sněhem 0,53 kN/m².

3.4 ZATÍŽENÍ VĚTREM

Budova se nachází na území Praha-Kunratice v oblasti rovnoměrně pokryté budovami a vegetací (kategorie terénu III). Z mapy větrných oblastí vyplývá, že objekt spadá do větrné oblasti II. Z hlediska účinku na ztužující konstrukce hraje hlavní roli tlak větru na návětrné straně objektu v kombinaci se sáním na závětrné straně. Stanoveno bylo charakteristické zatížení větrem 0,86 kN/m².

4 POPIS NOSNÉHO SYSTÉMU

4.1 ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

Založení řešeného objektu je navrženo na monolitických železobetonových pasech v zemním profilu, který tvoří do hloubky 3,2 m pod stávajícím terénem tuhý písčité jíly a dále tuhá písčité hlína. Hladina podzemní vody byla zastižena v rámci průzkumu v hloubce 8,0 m a na založení stavby nemá výraznější vliv.

Základové pasy jsou rozměrově navrženy šířky 600 mm v celém rozsahu stavby. Liší se jejich výška, když u podsklepené části je 500 mm a u nepodsklepené části 1000 mm, aby dosáhla minimálně úrovně 1 200 mm pod přilehlý terén do nezámrzné hloubky. Nad základovými pasy se provede betonová deska tl. 100 mm nebo 150 mm s vyztužením kari sítí. Železobetonové suterénní stěny budou napojeny přes stykování na startovací výztuž ze základových pasů. V místě tohoto spoje bude vedena vrstva hydroizolace. Vzhledem k náročnosti provedení detailu bude v tomto místě provedena hydroizolačním nátěrem včetně připravené základové výztuže do výšky minimálně 150 mm. Při betonáži základů je nutno



vynechat lokálně prostupy pro vedení inženýrských sítí. Hydroizolační vrstva mimo ochrany proti vlhkosti plní funkci protiradonové izolace.

4.2 SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Suterénní svislé nosné konstrukce jsou navrženy z monolitického železobetonu. Obvodové stěny mají tloušťku 250 mm a vnitřní 200 mm. Jedná se o beton třídy C30/37 s betonářskou výztuží B 500 B. Svislé nosné konstrukce v nadzemních podlažích tvoří zdivo z vápenopískových tvárnic Silka KSRP 300 o tloušťce zdiva 300 mm.

4.3 VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Vodorovná nosná konstrukce nad suterénem je tvořena monolitickou železobetonovou deskou. Tato deska je pnutá jednosměrně se statickým působením spojitého nosníku o dvou polích, případně obousměrně. Tloušťka desky je 200 mm nad celou plochou suterénu na základě návrhu dle empirických vzorců s přihlédnutím na ohybovou štíhlost. Jedná se o beton třídy C30/37 s betonářskou výztuží B 500 B.

Nad přízemní částí objektu jsou na zděné vápenopískové zdivo kladeny předpjaté stropní panely Spiroll. Panely jsou navrženy v tloušťkách 160 mm a 200 mm v závislosti na jejich rozponu a zatížení. V místech, kde není umožněno kladení stropních panelů vzhledem ke geometrii a jiným okolnostem je navržena železobetonová lokální dobetonávka tak, aby byla zachována tloušťka stropní konstrukce. U schodišťových podest je použit železobetonový panel s ozubem, na který má být osazeno schodišťové rameno.

U všech stropních konstrukcí je potřeba uvážit vedení instalací v rámci instalačních šachet – u monolitické desky za pomoci bedněného prostupu a u skládaných panelů za pomoci panelů s výhraby či za pomoci použití ocelových výměn.



Nosnou konstrukci střechy zajišťují v celém rozsahu ocelové prvky. Jedná se o ocelové svařence tvořené z obdélníkových dutých profilů, které podepírají vaznice krovu ve vzdálenosti přibližně 4,0 m. Jedná se o svařence výšky od 140 mm do 160 mm. Jednotlivé díly svařence jsou k sobě svařeny po celém obvodu průřezu. Ke svislé nosné konstrukci jsou kotveny přes roznášecí desku a chemické kotvy do ztužujícího železobetonového věnce. Mimo svařence jsou použity prostě uložené nosníky průřezu HEB. Materiálem všech ocelových konstrukcí je konstrukční ocel S 235.

4.4 KROV

Nosnou konstrukci zastřešení objektu zajišťuje krov z konstrukčního smrkového dřeva třídy C 24. Rozměry jednotlivých prvků krovu se liší, krokve mají průřez 100/140 nebo 100/160. Vaznice jsou v celém rozsahu navrženy průřezu 160/200, pozednice a sloupky 140/140. Kleštiny jsou osazeny z obou stran krokví a mají průřez 80/180. Tuhost krovu zajišťuje opláštění OSB deskami. Jednotlivé prvky jsou propojeny ocelovými svorníky, úhelníky s vruty či tesařskými spoji (osedlání krokve na vaznice).

4.5 SCHODIŠTĚ


V objektu se nachází celkem 5 schodišť. Všechna tato schodiště mají 2 přímá desková ramena bez zalomení. Technologicky se liší schodiště mezi 1.PP a 1.NP, kde dochází k využití monolitického procesu a schodiště mezi 1.NP a 2. NP, u něhož jsou jednotlivá schodišťová ramena přivezena a osazena na stavbě. Osazení schodišťových desek je provedeno přes ozuby, připravené na stropních panelech. Tloušťka schodišťových desek je stanovena na 120 mm a 140 mm. Součástí schodišťových desek jsou zároveň jednotlivé stupně.

Pro zamezení šíření kročejového hluku do okolních konstrukcí se schodiště vybaví systémovými prvky Schöck Tronsole.



4.6 ZAJIŠTĚNÍ VODOROVNÉHO ZTUŽENÍ

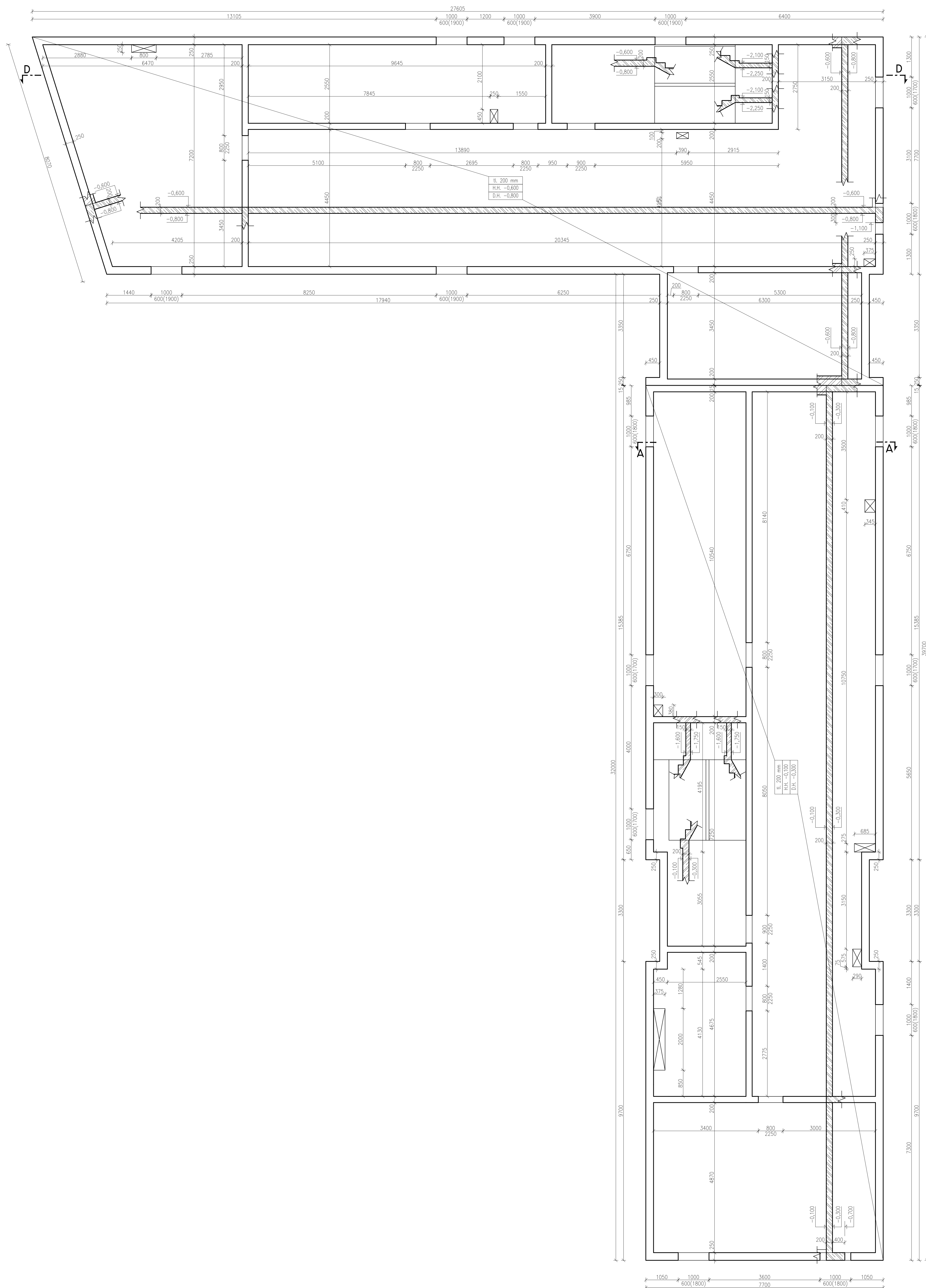
Nosný systém objektu je tvořen kombinací ŽB a zděných stěn. Vodorovnou tuhost řeší v úrovni stropu železobetonový zužující věnec. S ohledem na malou výšku budovy nebyla prostorová tuhost ověřována podrobným výpočtem.

katedra: K124	vypracoval: David Hes	měřítko: –	
akademický rok: 2021/2022	vedoucí práce: doc. Ing. Jiří Pazderka, Ph.D.	formát: –	
akce: 124BAPC – PROJEKT POLYFUNKČNÍHO DOMU			
výkres: VÝKRESOVÁ ČÁST		část: D.1.2 – stavebně konstrukční řešení	číslo výkresu: D.1.2.b



OBSAH

D.1.2.b.1	VÝKRES TVARU STROPU NAD 1.PP	1:50
D.1.2.b.2	SKLADBA STROPU NAD 1.NP – PŮDORYS	1:50
D.1.2.b.3	SKLADBA STROPU NAD 1.NP – ŘEZY	1:50
D.1.2.b.4	SKLADBA MONTOVANÉHO SCHODIŠTĚ	1:50
D.1.2.b.5	KROV – PŮDORYS	1:50
D.1.2.b.6	KROV – ŘEZY	1:50
D.1.2.b.7	OCELOVÉ SVAŘENCE	1:50



LEGENDA MATERIÁLŮ:

- železobeton
- železobeton v řezu
- zdící nosné vápenopískové tvárnice na pero a drážku
Silka KSRP 300 tl. 300 mm na zdící maltu Silka

POZNÁMKY:

- Veškeré práce provádět podle platných právních předpisů a předpisů výrobce jednotlivých materiálů.
- Ve stropní konstrukci nejsou zakresleny prostory menší jak 150 mm, které budou provedeny dodatečně vtřním.
- Do všech řechto dodatečně provedených otvorů budou osazeny ocelové chráněčky.
- Soudržné akustický oddělena oáí nosných konstrukcí pro eliminaci šíření krozejívého hluku.
- Postup betondáže a ošetření čerstvého betonu je nutno provést v souladu s předpisy dodavatele a na základě konzultace se státekem.

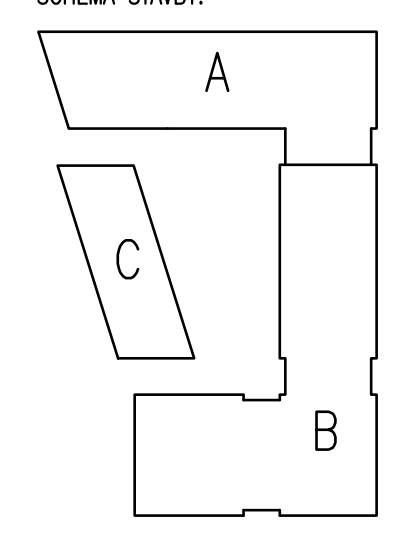
MATERIÁLY:

- = beton C30/37 - XC1 - D_{max} 16 - CI 0,2 - S3
- = ocel B 500 B
- = krytí min. 25 mm

LEGENDA VÝŠEK:

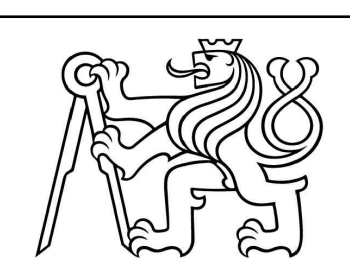
- 3,500 úroveň podlahy 1.PP objektu A
- 3,000 úroveň podlahy 1.PP objektu B
- 0,500 úroveň podlahy 1.NP objektu A
- 0,300 úroveň podlahy 1.NP objektu C
- ±0,000 úroveň podlahy 1.NP objektu B
- +2,960 úroveň podlahy 2.NP objektu C
- +3,450 úroveň podlahy 2.NP objektu A
- +3,450 úroveň podlahy 2.NP objektu B
- +8,295 úroveň hřeben střechy objektu C
- +9,800 úroveň hřeben střechy objektu A a B

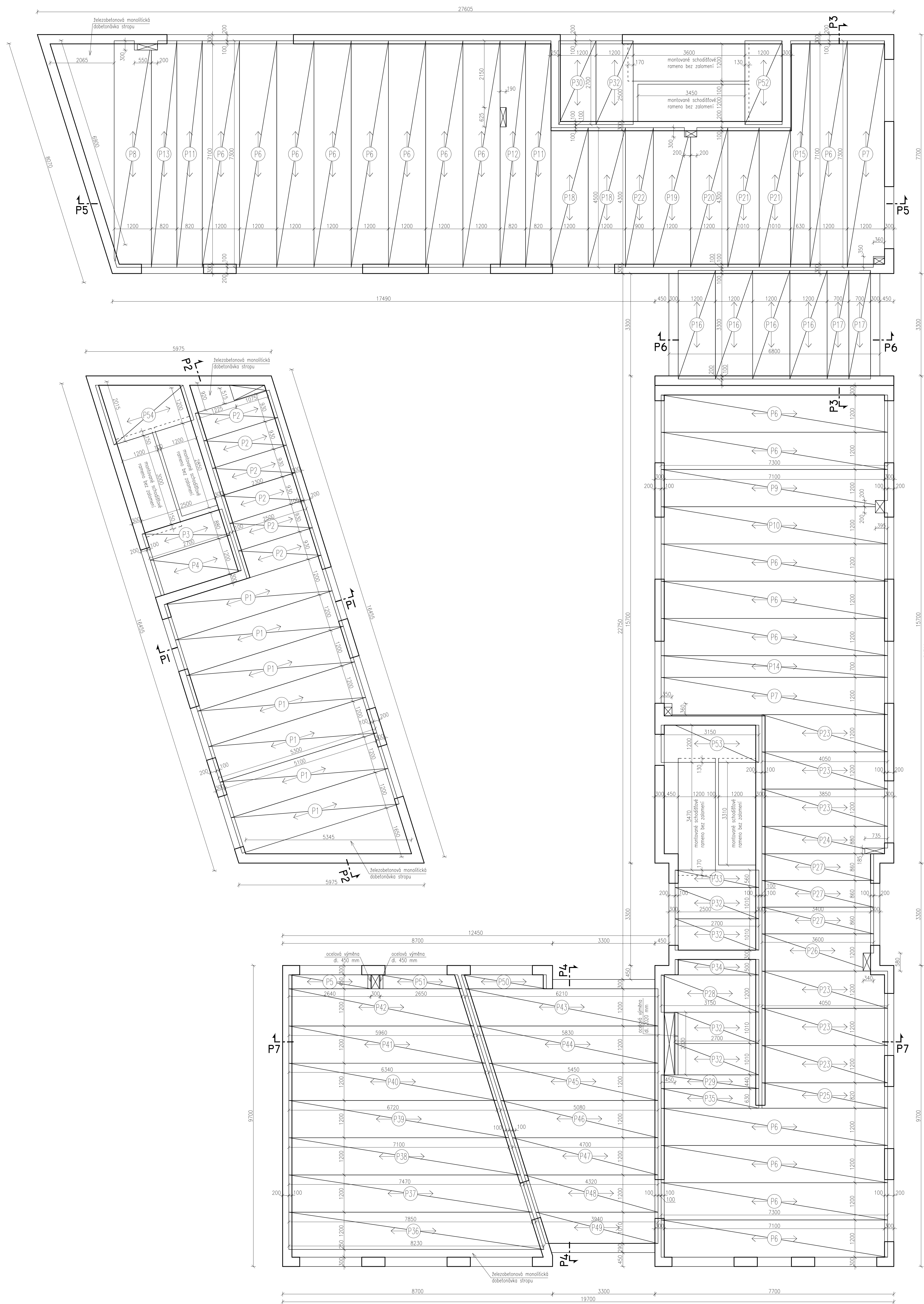
SCHEMA STAVBY:



±0,000 = 310,40 m.n.m. Bpv

katedra: K124	vypracoval: David Hes	měřítko: 1:50
akademický rok: 2021/2022	vedoucí práce: doc. Ing. Jiří Paždlerka, Ph.D.	formát: 12x44
okce: 124BAPC - PROJEKT POLYFUNKČNÍHO DOMU	číslo: 012 - stavební konstrukční řešení	
výkres: VÝKRES TVARU STROPU NAD 1.PP	číslo: D.1.2.b.1	

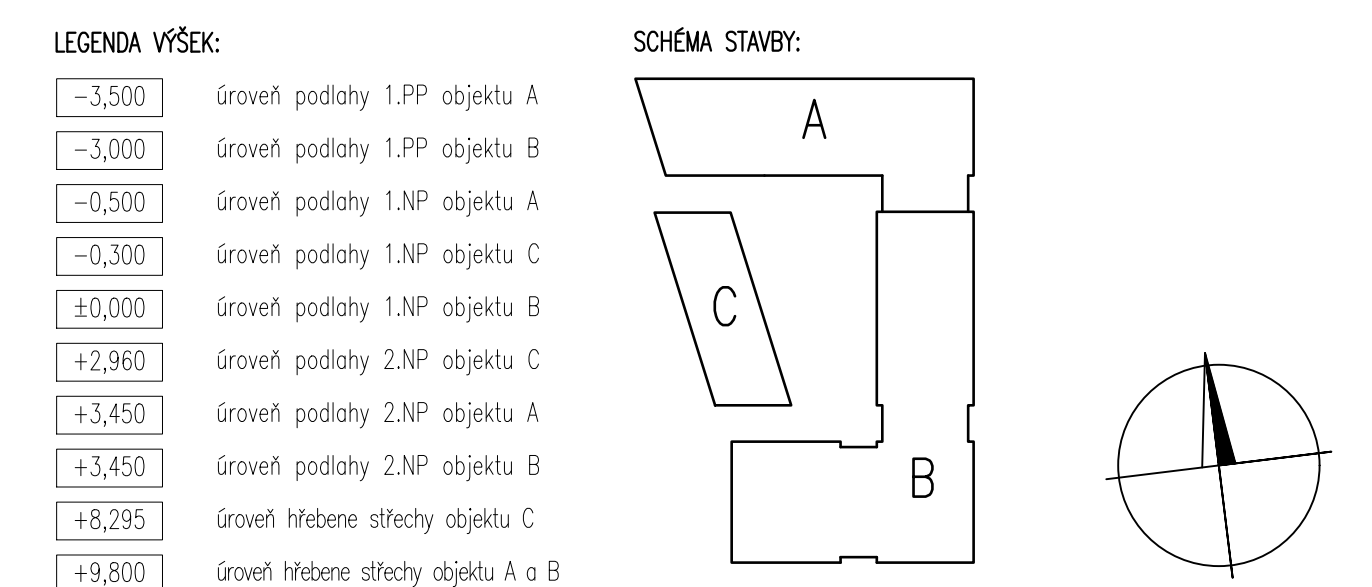




označení	popis	šířka	výška	tloušťka	počet kusů	poznámka
P1	stropní panel Spirall PPD 167	1200 mm	160 mm	5300 mm	7	
P2	stropní panel Spirall PPD 165	930 mm	160 mm	2500 mm	6	
P3	stropní panel schodišťový	880 mm	160 mm	2700 mm	1	otrub pro osazení schodiště
P4	stropní panel Spirall PPD 165	1200 mm	160 mm	2700 mm	1	
P5	stropní panel Spirall PPD 205	1200 mm	200 mm	2640 mm	1	
P6	stropní panel Spirall PPD 219	1200 mm	200 mm	7300 mm	18	
P7	stropní panel Spirall PPD 219	1200 mm	200 mm	7300 mm	2	výhrab v místě uložení
P8	stropní panel Spirall PPD 219	1200 mm	200 mm	7300 mm	1	výhrab v místě uložení, ořez čela
P9	stropní panel Spirall PPD 219	1200 mm	200 mm	7300 mm	1	výhrab v místě uložení
P10	stropní panel Spirall PPD 219	1200 mm	200 mm	7300 mm	1	výhrab v místě uložení
P11	stropní panel Spirall PPD 219	820 mm	200 mm	7300 mm	2	
P12	stropní panel Spirall PPD 219	820 mm	200 mm	7300 mm	1	výhrab v poli
P13	stropní panel Spirall PPD 219	820 mm	200 mm	7300 mm	1	výhrab v místě uložení
P14	stropní panel Spirall PPD 219	700 mm	200 mm	7300 mm	1	
P15	stropní panel Spirall PPD 219	630 mm	200 mm	7300 mm	1	
P16	stropní panel Spirall PPD 205	1200 mm	200 mm	3500 mm	4	
P17	stropní panel Spirall PPD 205	700 mm	200 mm	3500 mm	2	
P18	stropní panel Spirall PPD 205	1200 mm	200 mm	4500 mm	2	
P19	stropní panel Spirall PPD 205	1200 mm	200 mm	4500 mm	1	výhrab v místě uložení
P20	stropní panel Spirall PPD 205	1200 mm	200 mm	4500 mm	1	výhrab v místě uložení
P21	stropní panel Spirall PPD 205	1010 mm	200 mm	4500 mm	2	
P22	stropní panel Spirall PPD 205	900 mm	200 mm	4500 mm	1	
P23	stropní panel Spirall PPD 205	1200 mm	200 mm	4050 mm	6	
P24	stropní panel Spirall PPD 205	880 mm	200 mm	4050 mm	1	výhrab v místě uložení
P25	stropní panel Spirall PPD 205	820 mm	200 mm	4050 mm	1	
P26	stropní panel Spirall PPD 205	1200 mm	200 mm	3600 mm	1	výhrab v místě uložení
P27	stropní panel Spirall PPD 205	860 mm	200 mm	3600 mm	3	
P28	stropní panel Spirall PPD 205	1200 mm	200 mm	3150 mm	1	
P29	stropní panel Spirall PPD 205	440 mm	200 mm	3150 mm	1	
P30	stropní panel Spirall PPD 205	1200 mm	200 mm	2700 mm	1	
P31	stropní panel schodišťový	1200 mm	200 mm	2700 mm	1	
P32	stropní panel Spirall PPD 205	1010 mm	200 mm	2700 mm	4	
P33	stropní panel schodišťový	560 mm	200 mm	2700 mm	1	otrub pro osazení schodiště
P34	stropní panel Spirall PPD 205	500 mm	200 mm	2700 mm	1	
P35	stropní panel Spirall PPD 205	630 mm	200 mm	3150 mm	1	
P36	stropní panel Spirall PPD 219	1200 mm	200 mm	8230 mm	1	šikmé čelo
P37	stropní panel Spirall PPD 219	1200 mm	200 mm	7850 mm	1	šikmé čelo
P38	stropní panel Spirall PPD 219	1200 mm	200 mm	7470 mm	1	šikmé čelo
P39	stropní panel Spirall PPD 219	1200 mm	200 mm	7100 mm	1	šikmé čelo
P40	stropní panel Spirall PPD 219	1200 mm	200 mm	6720 mm	1	šikmé čelo
P41	stropní panel Spirall PPD 219	1200 mm	200 mm	6340 mm	1	šikmé čelo
P42	stropní panel Spirall PPD 219	1200 mm	200 mm	5960 mm	1	šikmé čelo
P43	stropní panel Spirall PPD 219	1200 mm	200 mm	6210 mm	1	šikmé čelo
P44	stropní panel Spirall PPD 219	1200 mm	200 mm	5830 mm	1	šikmé čelo
P45	stropní panel Spirall PPD 219	1200 mm	200 mm	5450 mm	1	šikmé čelo
P46	stropní panel Spirall PPD 219	1200 mm	200 mm	5080 mm	1	šikmé čelo
P47	stropní panel Spirall PPD 219	1200 mm	200 mm	4700 mm	1	šikmé čelo
P48	stropní panel Spirall PPD 219	1200 mm	200 mm	4320 mm	1	šikmé čelo
P49	stropní panel Spirall PPD 219	1010 mm	200 mm	3940 mm	1	šikmé čelo
P50	stropní panel Spirall PPD 205	1200 mm	200 mm	2750 mm	1	šikmé čelo
P51	stropní panel Spirall PPD 205	1200 mm	200 mm	2650 mm	1	šikmé čelo
P52	stropní panel schodišťový	1200 mm	175 mm	2700 mm	1	otrub pro osazení schodiště
P53	stropní panel schodišťový	1200 mm	175 mm	3150 mm	1	otrub pro osazení schodiště
P54	stropní panel schodišťový	proměnná	150 mm	2700 mm	1	otrub pro osazení schodiště

POZNÁMKY:

- Montované stropní konstrukce provedena na kótě +3,150 v objektech A a B a na kótě +2,700 v objektu C.
- Při dopravě, manipulaci, skladování a osazení předepsaných panelů nutno postupovat podle pracovního předpisu výrobce.
- Panely a výhraby mají odlišné označení než panely bez výhrabů.
- Žb vlnec bude proveden po obvodě stropní konstrukce spolu s betonářskou mřížkou jednotlivými panely až na úroveň horního povrchu stropních panelů (včetně závlah). Lokálně bude vlnec monoliticky propojen s nadpražím nad většími otvory, kde nebylo možné osadit montované překladky. Pod panely proveden vyrovnávací podkladní beton tl. 50 mm.
- Dílčí řezy skladby stropu P1-P7 a P1-P5 vykresleny na samostatném výkrese.
- Kominové těleso dlatovat od stropní konstrukce vlněním hracím izolací o tl. min. 20 mm.



±0,000 = 310,40 m.n.m. Bpv

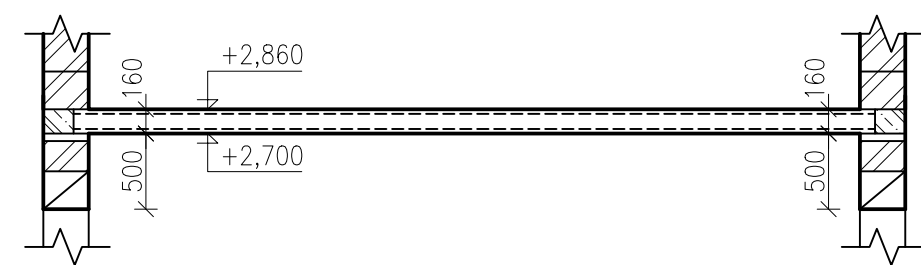
katedra: K124	vypracoval: David Hes	mřížka: 1:50
akademický rok: 2021/2022	vedoucí práce: doc. Ing. Jiří Paoderka, Ph.D.	formát: 12x44
oček:		

124BAPC – PROJEKT POLYFUNKČNÍHO DOMU

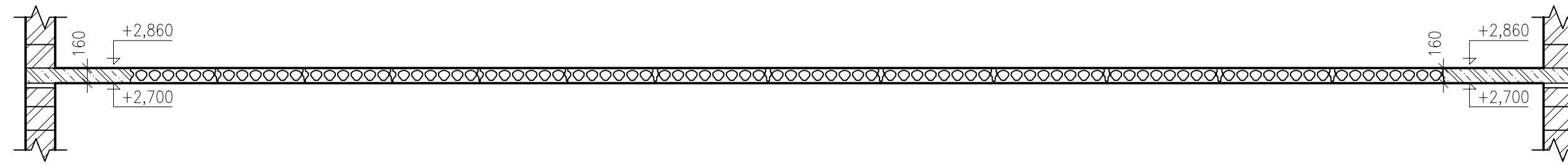
výřez: SKLADBA STROPU NAD 1.NP – PŮDORYS

číslo: 012 – stavebně konstrukční řešení
číslo výřezu: D.1.2.b.2

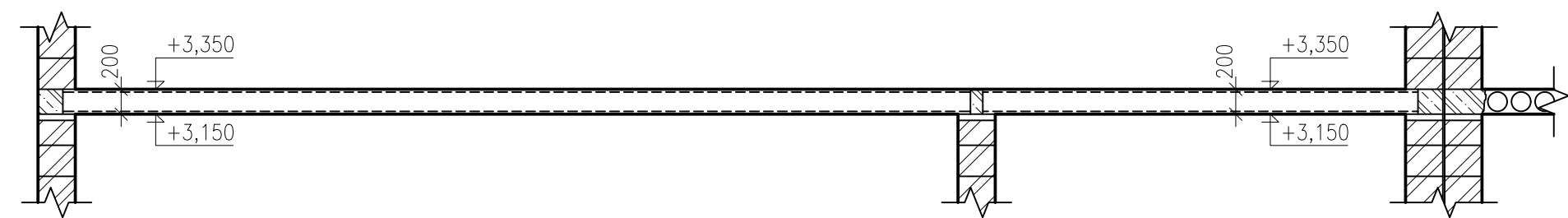
ŘEZ P1-P1'



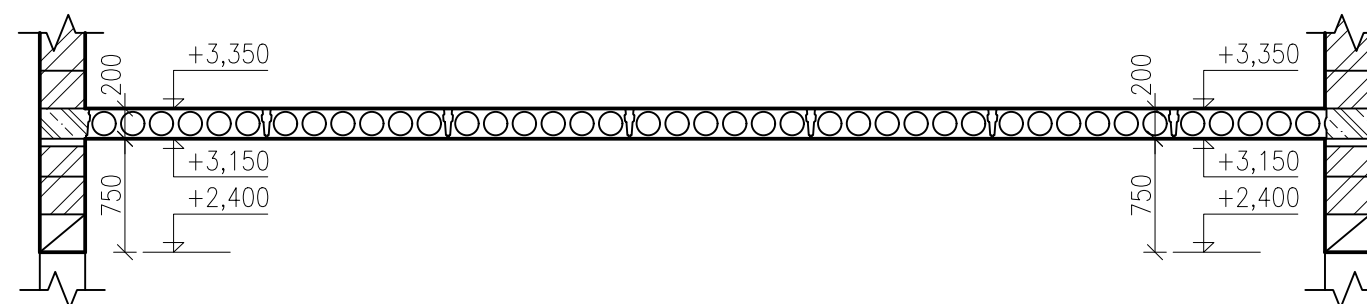
ŘEZ P2-P2'



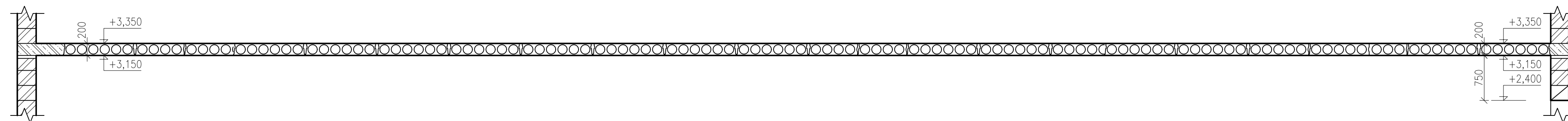
ŘEZ P3-P3'



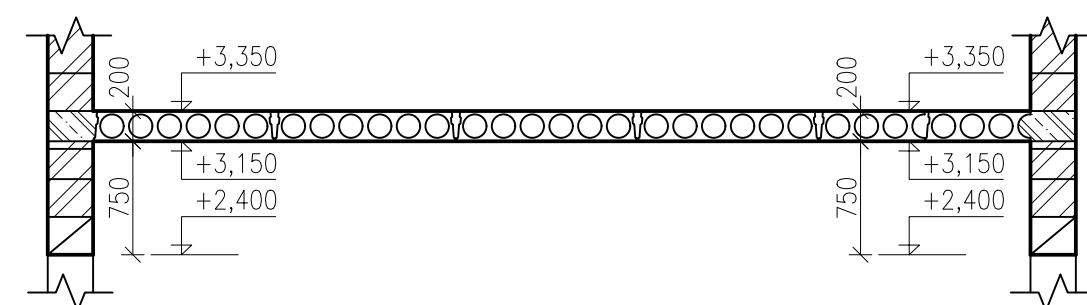
ŘEZ P4-P4'



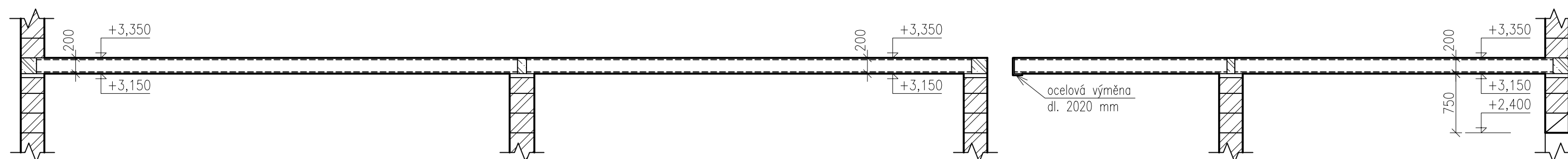
ŘEZ P5-P5'



ŘEZ P6-P6'



ŘEZ P7-P7'



POZNÁMKY:

- Montovaná stropní konstrukce provedena na kótě +3,150 v objektech A a B a na kótě +2,700 v objektu C.
- Při dopravě, manipulaci, skladování a osazování předpjatých panelů nutno postupovat podle pracovního předpisu výrobce.
- ŽB věnec bude proveden po obvodě stropní konstrukce spolu s betonáží mezi jednotlivými panely až na úroveň horního povrchu stropních panelů (včetně závlívek). Lokálně bude věnec monoliticky propojen s nadpražím nad většími otvory, kde nebylo možné osadit montované překlady. Pod panely proveden vyrovnávací podkladní beton tl. 50 mm.

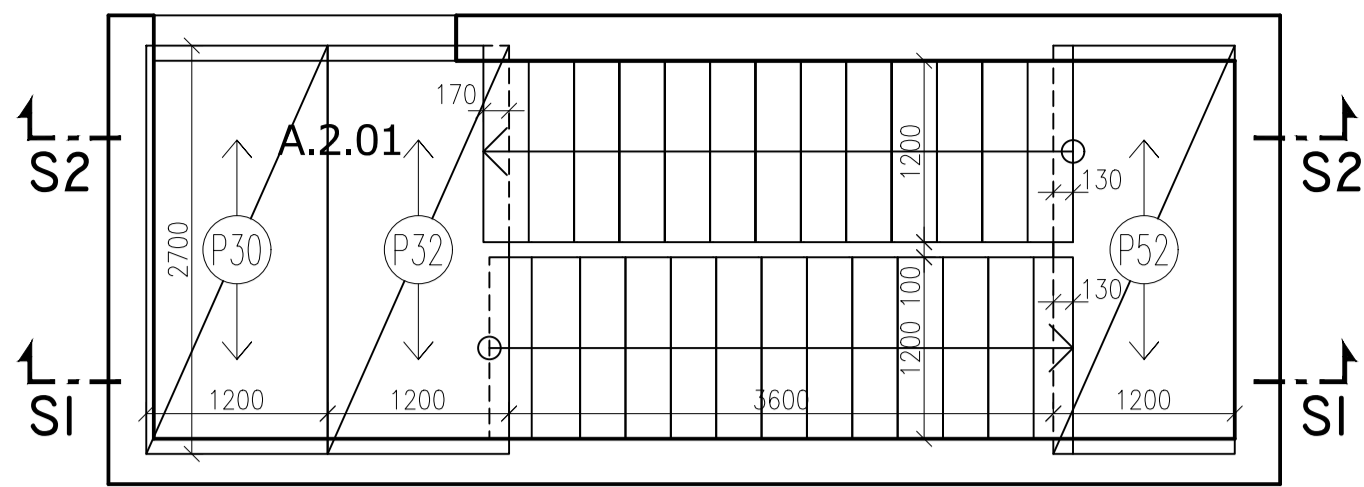
LEGENDA VÝŠEK:

-3,500	úroveň podlahy 1.PP objektu A
-3,000	úroveň podlahy 1.PP objektu B
-0,500	úroveň podlahy 1.NP objektu A
-0,300	úroveň podlahy 1.NP objektu C
±0,000	úroveň podlahy 1.NP objektu B
+2,960	úroveň podlahy 2.NP objektu C
+3,450	úroveň podlahy 2.NP objektu A
+3,450	úroveň podlahy 2.NP objektu B
+8,295	úroveň hřebene střechy objektu C
+9,800	úroveň hřebene střechy objektu A a B

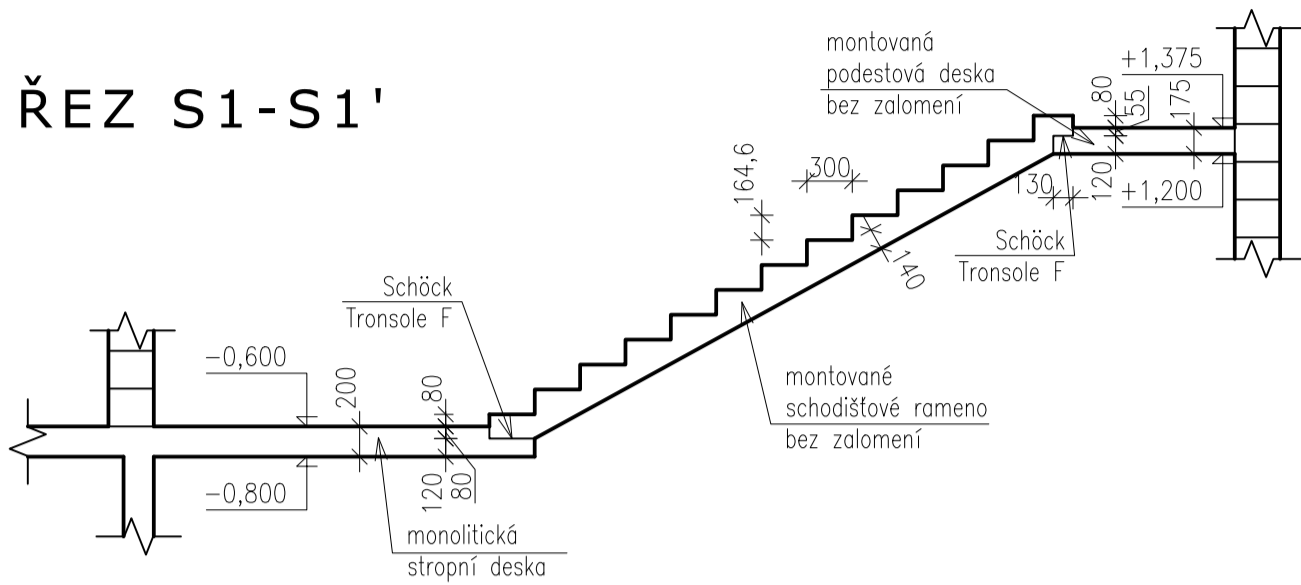
±0,000 = 310,40 m.n.m. Bpv

katedra: K124	vypracoval: David Hes	měřítka: 1:50	
akademický rok: 2021/2022	vedoucí práce: doc. Ing. Jirí Pazdverka, Ph.D.	formát: 4xA4	
akce: 124BAPC – PROJEKT POLYFUNKČNÍHO DOMU			
výkres: SKLADBA STROPU NAD 1.NP – ŘEZY			část: D.1.2 – stavebně konstrukční řešení číslo výkresu: D.1.2.b.3

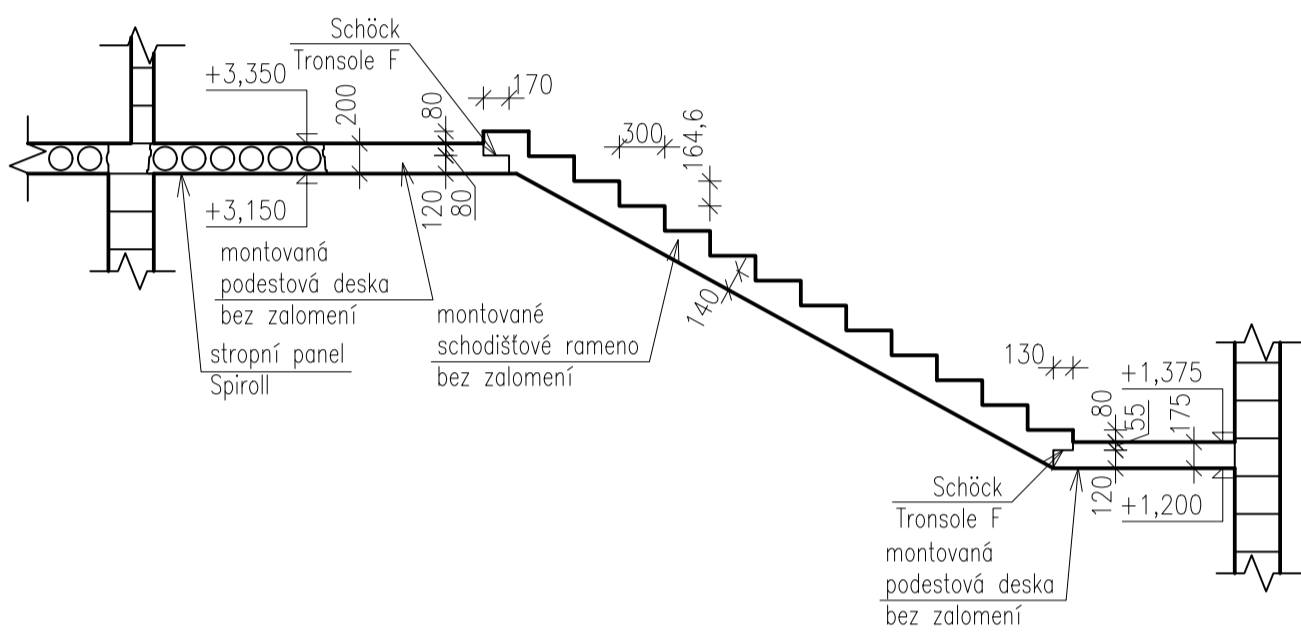
PŮDORYS - SCHODIŠTĚ OBJEKTU A



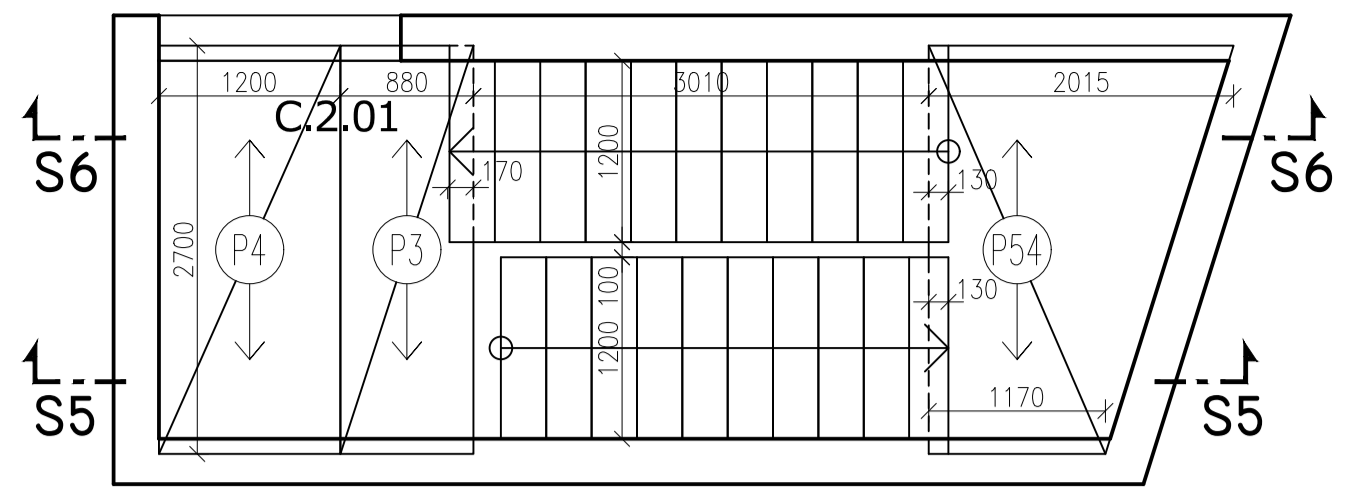
ŘEZ S1-S1'



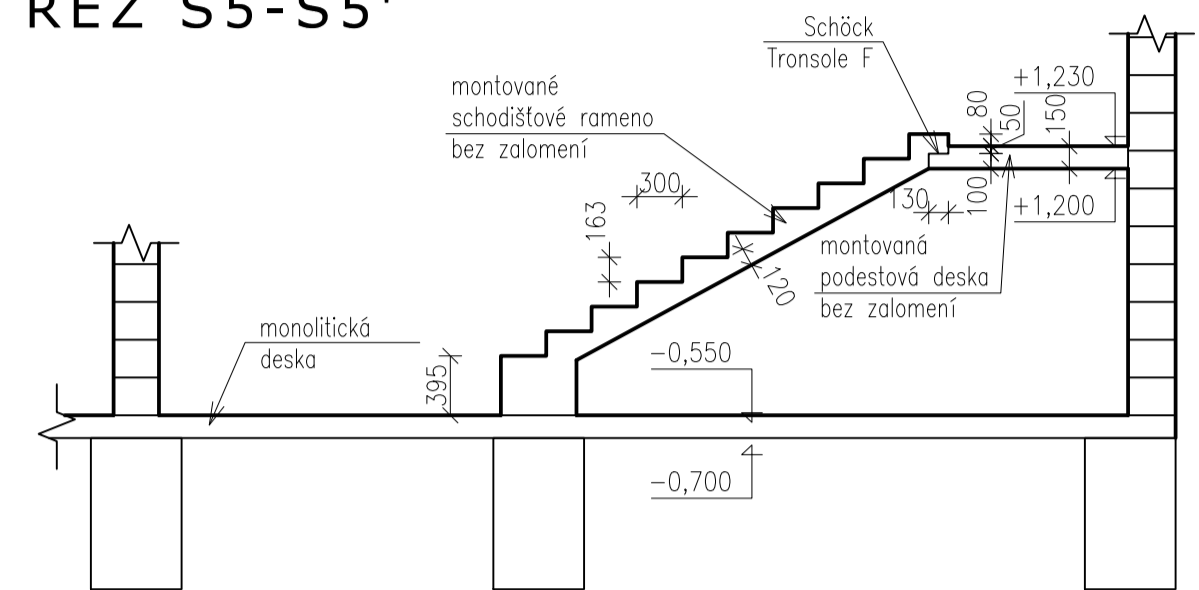
ŘEZ S2-S2'



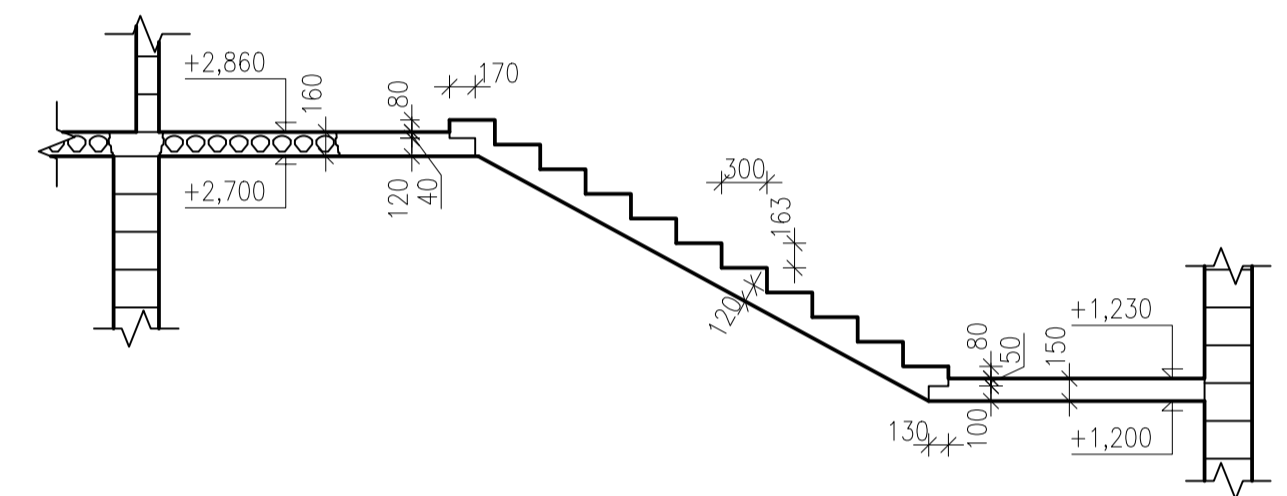
PŮDORYS - SCHODIŠTĚ OBJEKTU C



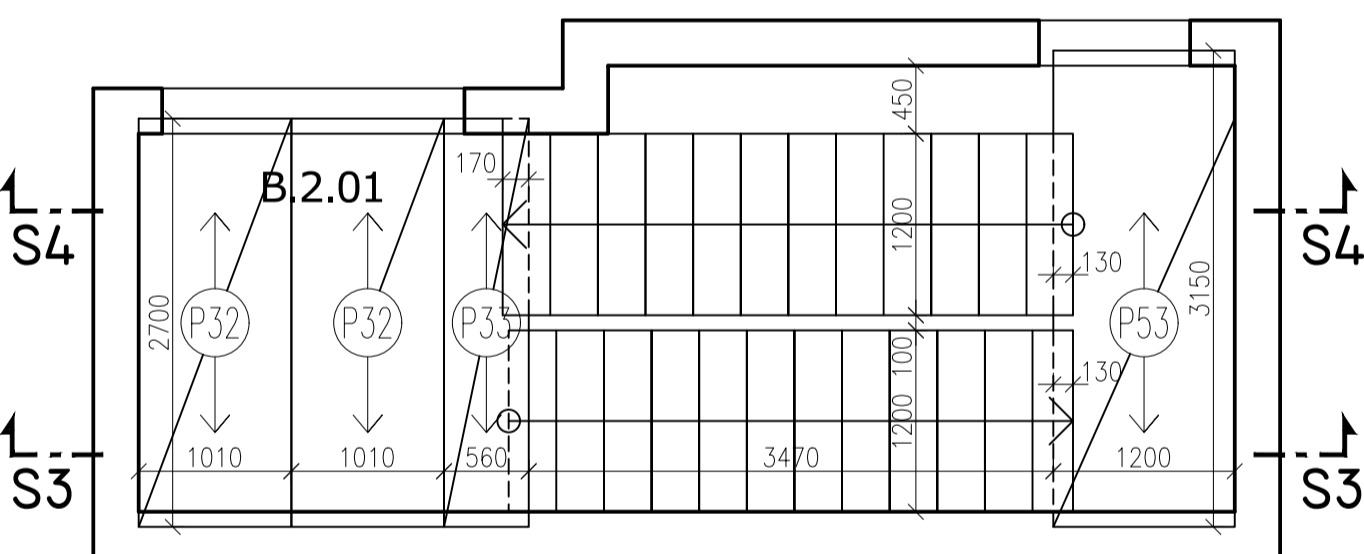
ŘEZ S5-S5'



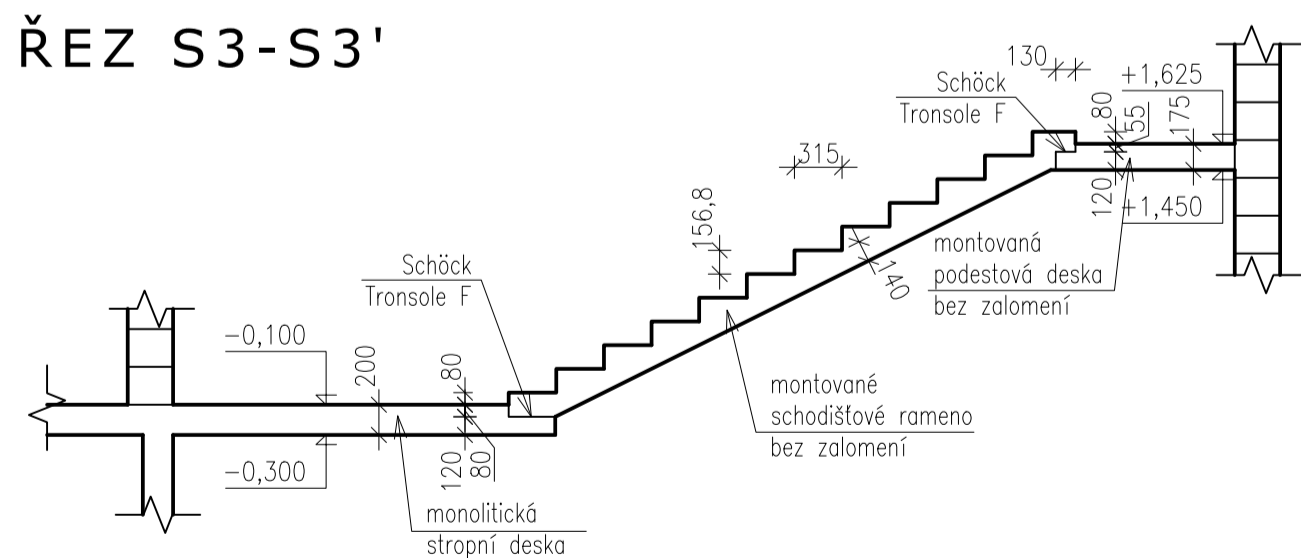
ŘEZ S6-S6'



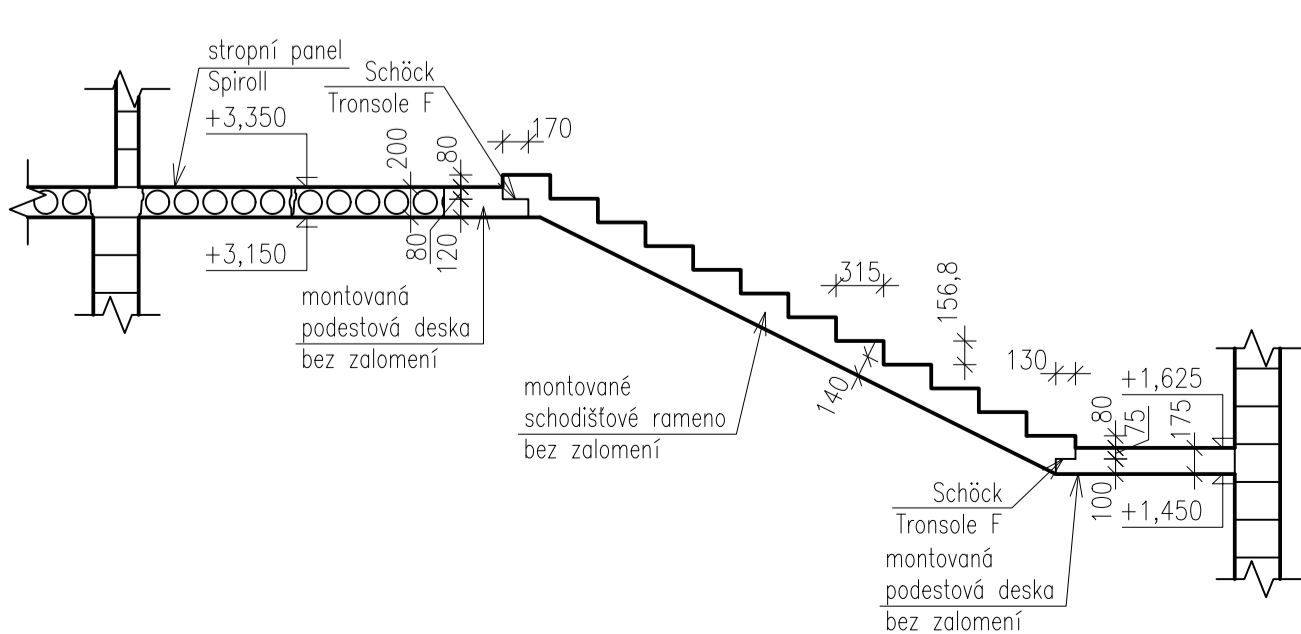
PŮDORYS - SCHODIŠTĚ OBJEKTU B



ŘEZ S3-S3'



ŘEZ S4-S4'



POZNÁMKY:

- Schodišťová ramena a podesty kótovány na nosnou konstrukci bez skladeb podlah a jiných kompletačních konstrukcí.
- Montované prvky schodiště budou osazeny a doplněny o akustické prvky Schöck Tronsole pro zamezení šíření kročejového hluku ze schodiště do navazujících konstrukcí.
- Podestavé a schodišťové desky jsou vybaveny ozubem pro osazení schodišťových desek bez zalomení. Podestavé panely jsou stejně jako stropní panely osazeny na zděnou stěnu z vápenopískových tvárnice Silka.

LEGENDA VÝŠEK:

-3,500	úroveň podlahy 1.PP objektu A
-3,000	úroveň podlahy 1.PP objektu B
-0,500	úroveň podlahy 1.NP objektu A
-0,300	úroveň podlahy 1.NP objektu C
±0,000	úroveň podlahy 1.NP objektu B
+2,960	úroveň podlahy 2.NP objektu C
+3,450	úroveň podlahy 2.NP objektu A
+3,450	úroveň podlahy 2.NP objektu B
+8,295	úroveň hřebene střechy objektu C
+9,800	úroveň hřebene střechy objektu A a B

±0,000 = 310,40 m.n.m. Bpv

katedra: K124	vypracoval: David Hes	měřítka: 1:50	
akademický rok: 2021/2022	vedoucí práce: doc. Ing. Jirí Pazderka, Ph.D.	formát: 4xA4	
124BAPC – PROJEKT POLYFUNKČNÍHO DOMU výkres: SKLADBA MONTOVANÉHO SCHODIŠTĚ			
			část: D.1.2 – stavebně konstrukční řešení číslo výkresu: D.1.2.b.4



VÝPIS OCELOVÝCH PRVKŮ:

označení	popis	profil	osová délka	počet kusů
OS1	ocelový svaznice 1	160/90/5	8895 mm	7
OS2	ocelový svaznice 2	140/80/5	8030 mm	3
OS3	ocelový svaznice 3	160/90/5	10690 mm	2
OS4	ocelový svaznice 4	160/90/6,3	9790 mm	2
OS5	ocelový svaznice 5	140/80/5	8940 mm	1
OS6	ocelový svaznice 6	160/90/8	5820 mm	1
OS7	ocelový svaznice 7	140/80/5	4970 mm	2
N1	ocelový nosník 1	HEB 140	4880 mm	1
N2	ocelový nosník 2	HEB 160	6260 mm	1
N3	ocelový nosník 3	HEB 160	5400 mm	4
N3	ocelový nosník 4	HEB 160	6480 mm	2

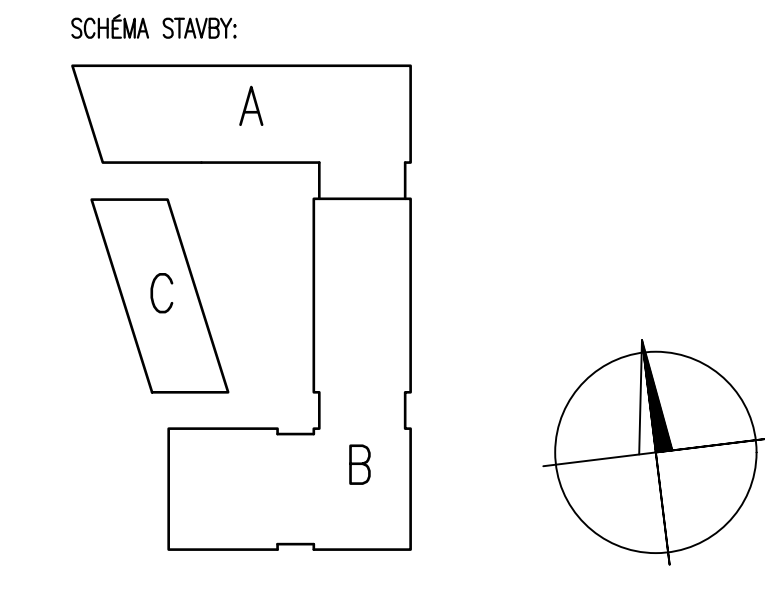
VÝPIS PRVKŮ KROVU:

kravky	100/140, 100/160
křeštiny	80/180, 80/160
vaznice	160/200
pozednice	140/140
sloupek	140/140

- POZNÁMKY:**
- V celé ploše střechy na krokách fixována pojistná difúzní fólie.
 - Pozednice fixovány k pozedním věncům pomocí kotvicích želez v roztečích 1500-2000 mm. Pozednice podložena asfaltovým pásem.
 - Pozednice v místě uložení ocelových svazovacích portálů a nosníků přerušena.
 - Krovové osazení na pozednici pomocí osazební a zábršňby z obou stran ocelovým úhelníkem, upevněným pomocí vrutů do pozednice o do krovky.
 - Všechny prvky krovu před montáží ošetřeny přípravkem proti dřevokazným houbám, hmyzu včetně všech vazeb při montáži krovu.
 - Osazení ocelových svazovacích portálů pro vytesnění vaznic se provede přes kotvicí desku k pozednímu věnci.
 - Ocelové nosníky uloženy na nosné konstrukce na délku 150 mm.
 - Dřevěné sloupky kolmé k ocelovým nosníkům přes úhelníky.
 - Řez krovu K1-K1' až K5-K5' vyneseny na samostatném výkrese.
 - Na pozedních umístit plátní termoizolaci schody THERO LIX Energy 600x1200 pro přístup na pádu pro údržbu.
 - Obšit s výjezem na střechu zakopit deskami OSB II, 25 mm ve dvou vrstvách

LEGENDA VÝŠEK:

-3,500	úroveň podlahy 1.PP objektu A
-3,000	úroveň podlahy 1.PP objektu B
-0,500	úroveň podlahy 1.NP objektu A
-0,300	úroveň podlahy 1.NP objektu C
±0,000	úroveň podlahy 1.NP objektu B
+2,960	úroveň podlahy 2.NP objektu C
+3,450	úroveň podlahy 2.NP objektu A
+3,450	úroveň podlahy 2.NP objektu B
+8,295	úroveň hřebene střechy objektu C
+9,800	úroveň hřebene střechy objektu A a B



±0,000 = 310,40 m.n.m. Bpv

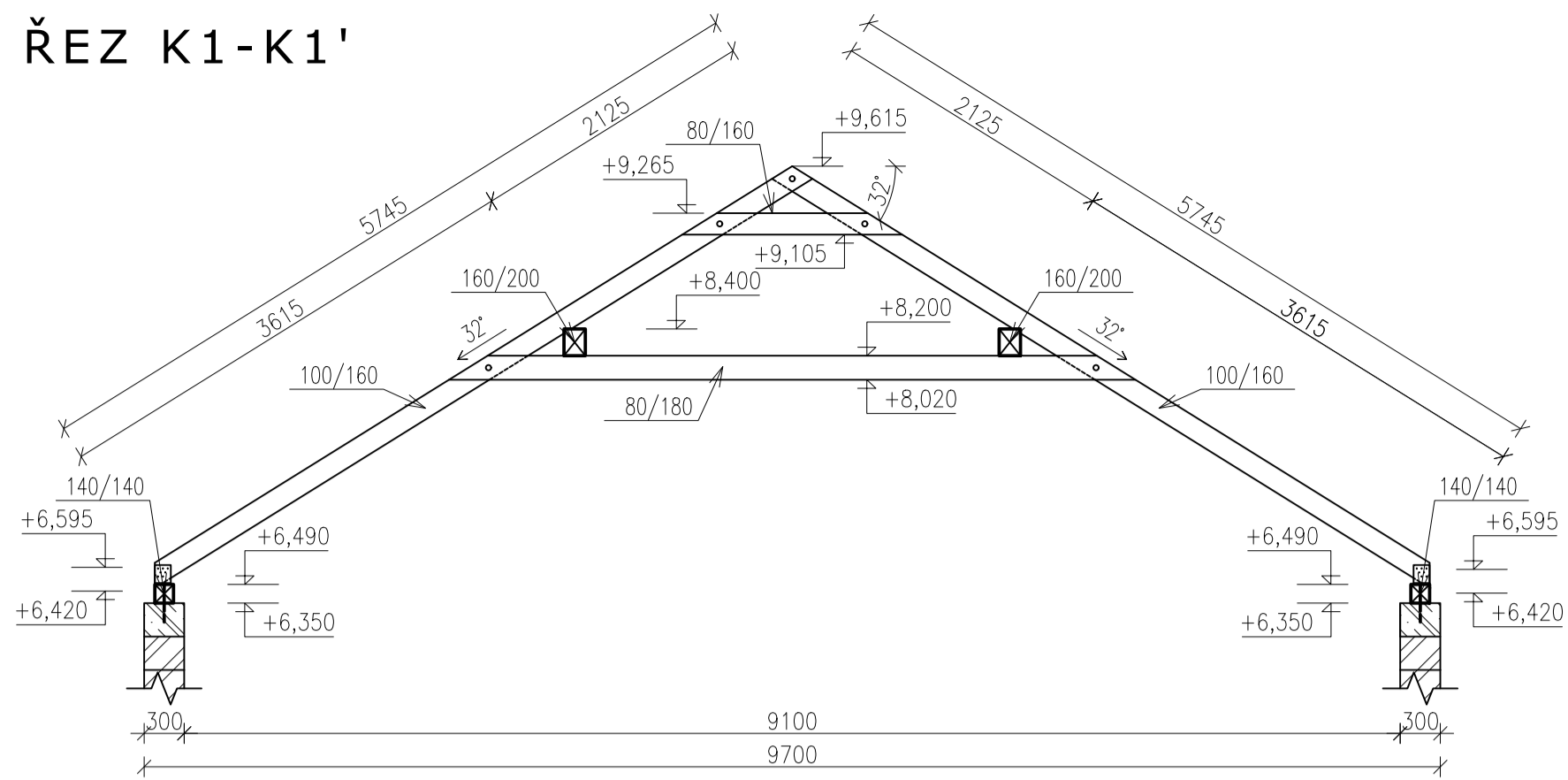
katedra: K124	vypracoval: David Hes	mřížka: 1:50
akademický rok: 2021/2022	vedoucí práce: doc. Ing. Jiří Paoderka, Ph.D.	formát: 12x44

akce: 124BAPC – PROJEKT POLYFUNKČNÍHO DOMU

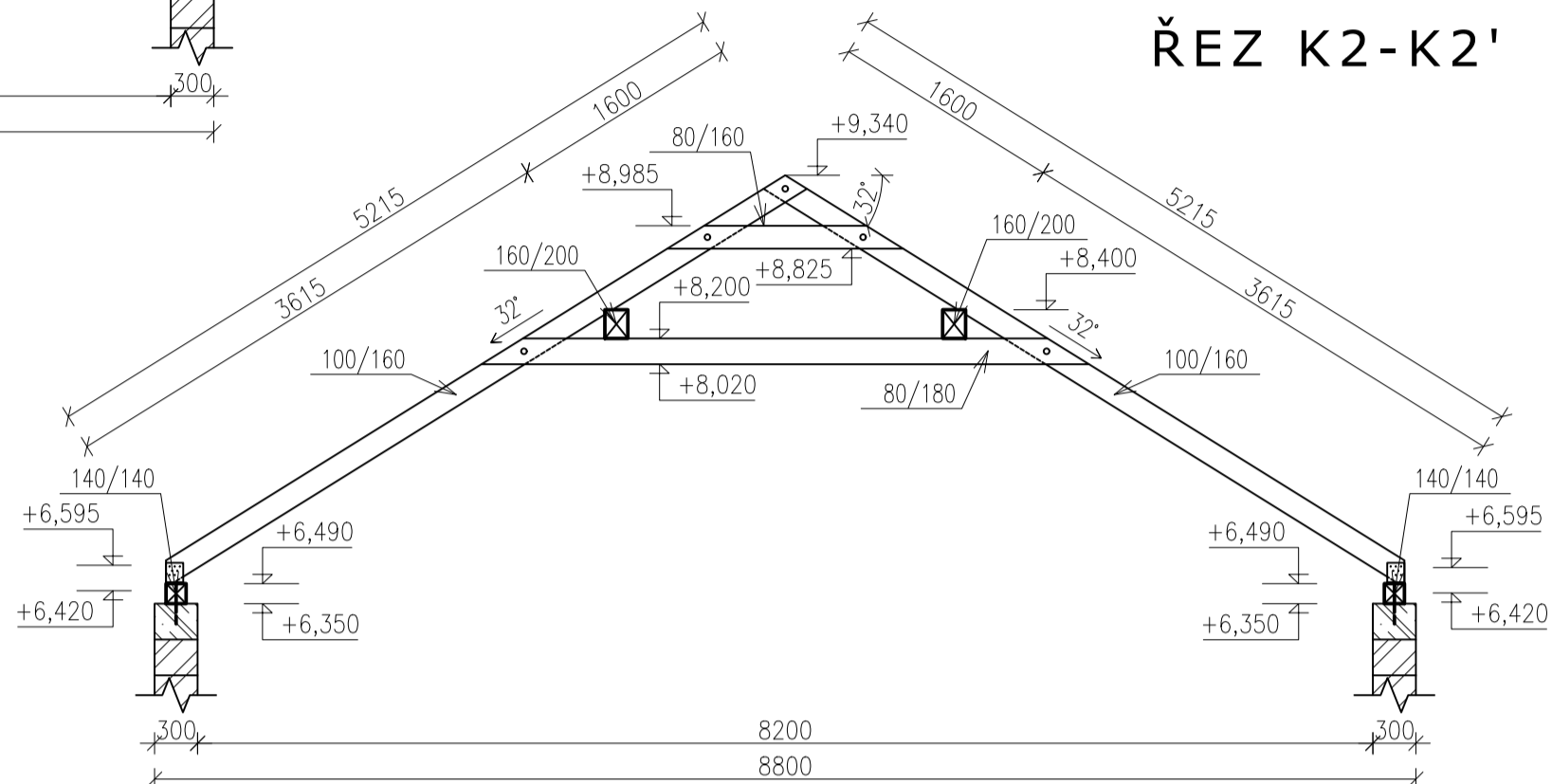
výřez: KROV – PŮDORYS

číslo výřezu: D.1.2.b.5

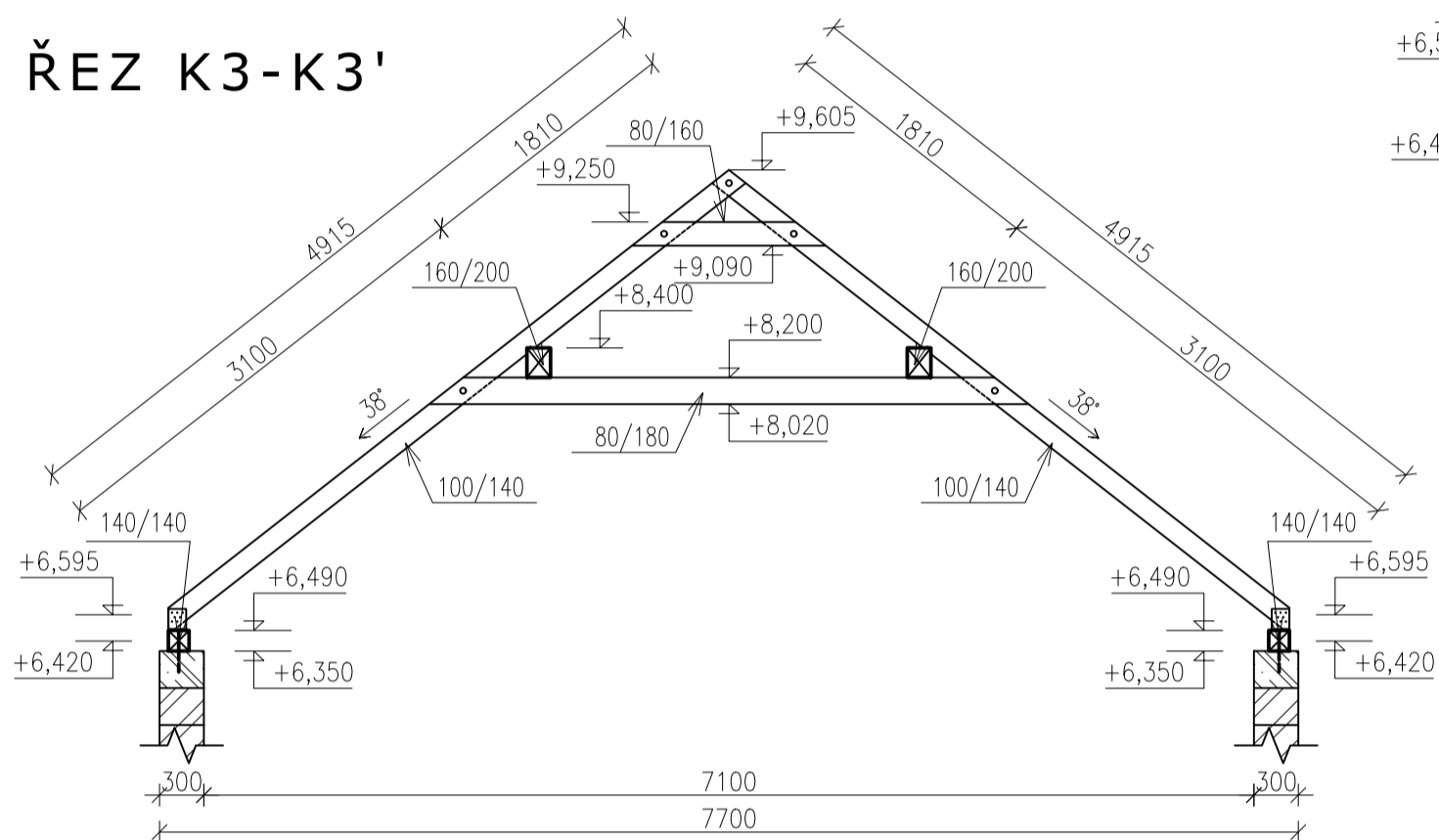
ŘEZ K1-K1'



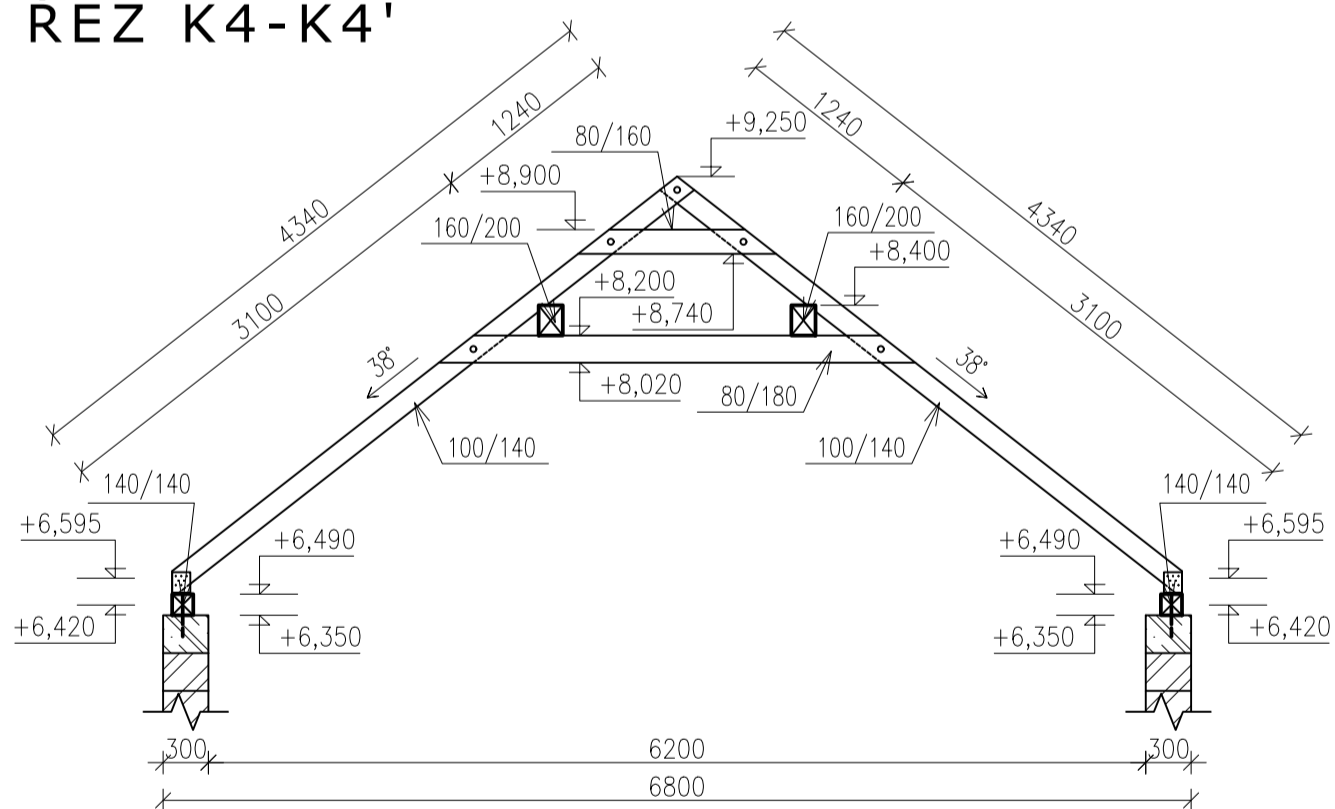
ŘEZ K2-K2'



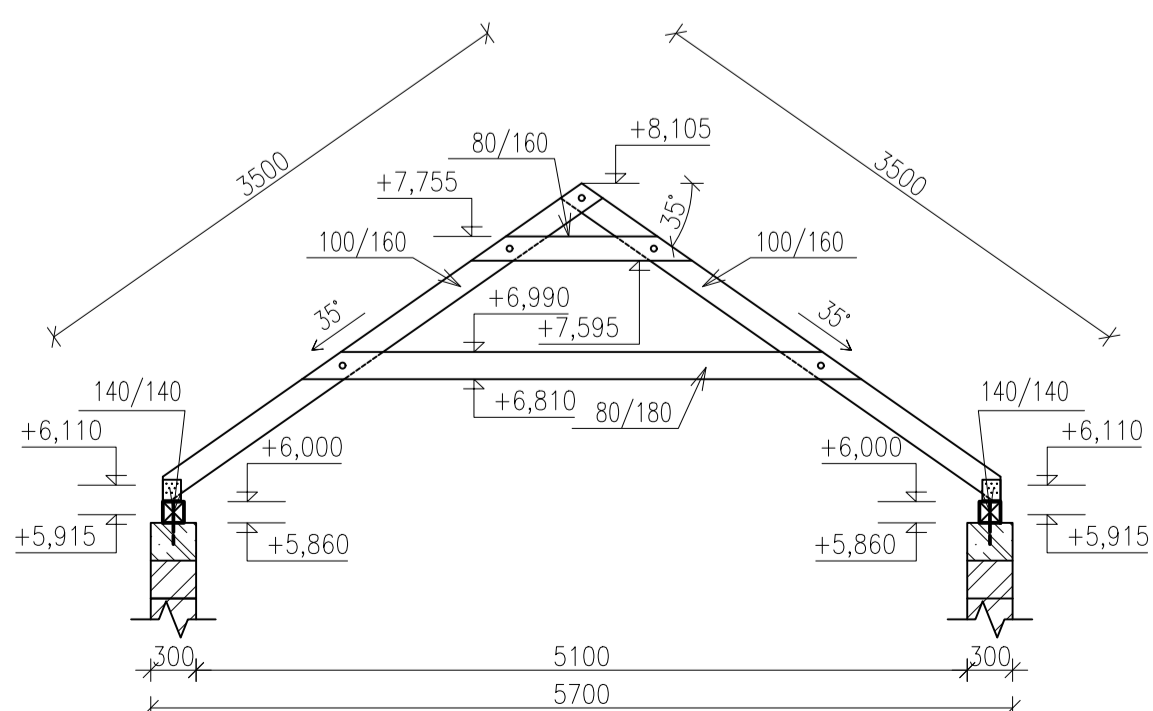
ŘEZ K3-K3'



ŘEZ K4-K4'



ŘEZ K5-K5'



POZNÁMKY:

- V celé ploše střechy na krokách fixována pojistná difúzní fólie.
- Pozednice fixovány k pozedním věncům pomocí kotevních želez v rozteči 1500–2000 mm. Pozednice podložena asfaltovým pásem.
- Pozednice v místě uložení ocelových svaťovaných portálů a nosníků přerušena.
- Krokve osazeny na pozednici pomocí osedlání a zajištěny z obou stran ocelovým úhelníkem, upevněným pomocí vrutů do pozednice a do krokve.
- Všechny prvky krovu před montáží ošetřeny přípravkem proti dřevokazným houbám, hmyzu včetně všech řezů při montáži krovu.
- Řezy vykresleny bez kompletačních konstrukcí.

LEGENDA MATERIÁLŮ:

- zdicí nosné vápenopískové tvárnice na pero a drážku
- Silka KSRP 300 tl. 300 mm na zdicí maltu Silka
- monolitický železobeton
- pevnost, třída prostředí – dle umístění

LEGENDA VÝŠEK:

- 3,500 úroveň podlahy 1.PP objektu A
- 3,000 úroveň podlahy 1.PP objektu B
- 0,500 úroveň podlahy 1.NP objektu A
- 0,300 úroveň podlahy 1.NP objektu C
- ±0,000 úroveň podlahy 1.NP objektu B
- +2,960 úroveň podlahy 2.NP objektu C
- +3,450 úroveň podlahy 2.NP objektu A
- +3,450 úroveň podlahy 2.NP objektu B
- +8,295 úroveň hřebene střechy objektu C
- +9,800 úroveň hřebene střechy objektu A a B

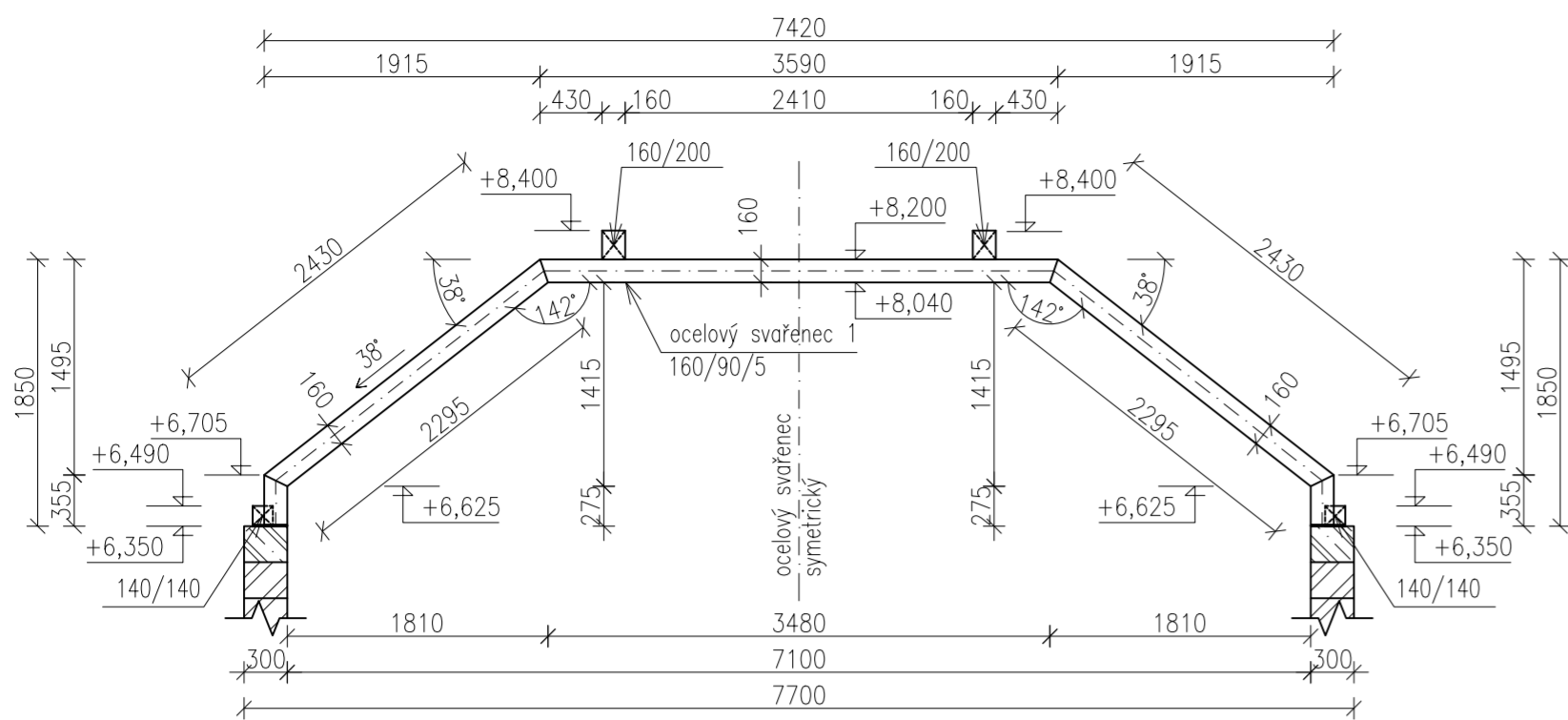
VÝPIS PRVKŮ KROVU:

- krokve 100/140, 100/160
- kleštiny 80/180, 80/160
- vaznice 160/200
- pozednice 140/140
- sloupek 140/140

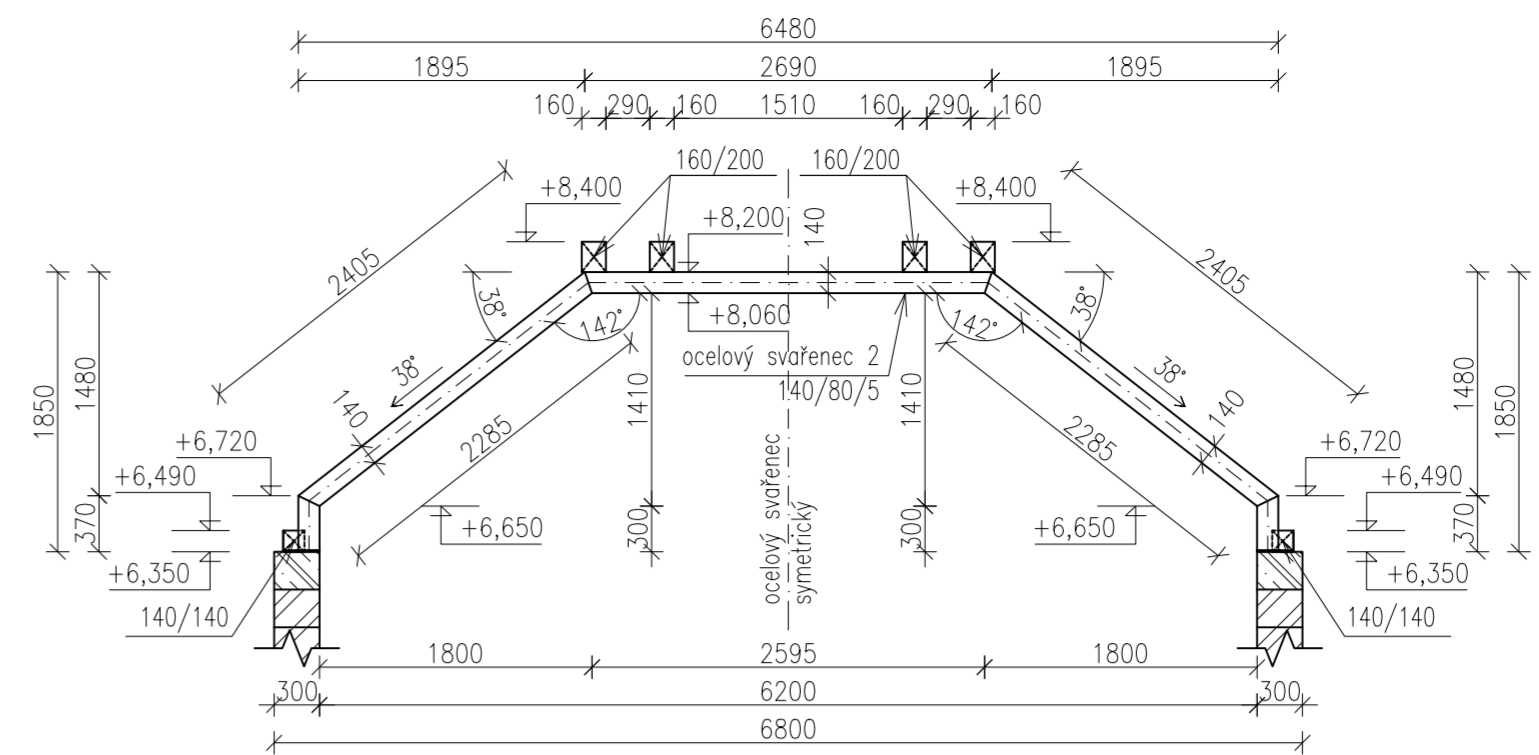
±0,000 = 310,40 m.n.m. Bpv

katedra: K124	vypracoval: David Hes	měřítka: 1:50	
akademický rok: 2021/2022	vedoucí práce: doc. Ing. Jirí Pazderka, Ph.D.	formát: 4x4	
akce: 124BAPC – PROJEKT POLYFUNKČNÍHO DOMU			
výkres: KROV – ŘEZY			část: D.1.2 – stavebně konstrukční řešení číslo výkresu: D.1.2.b.6

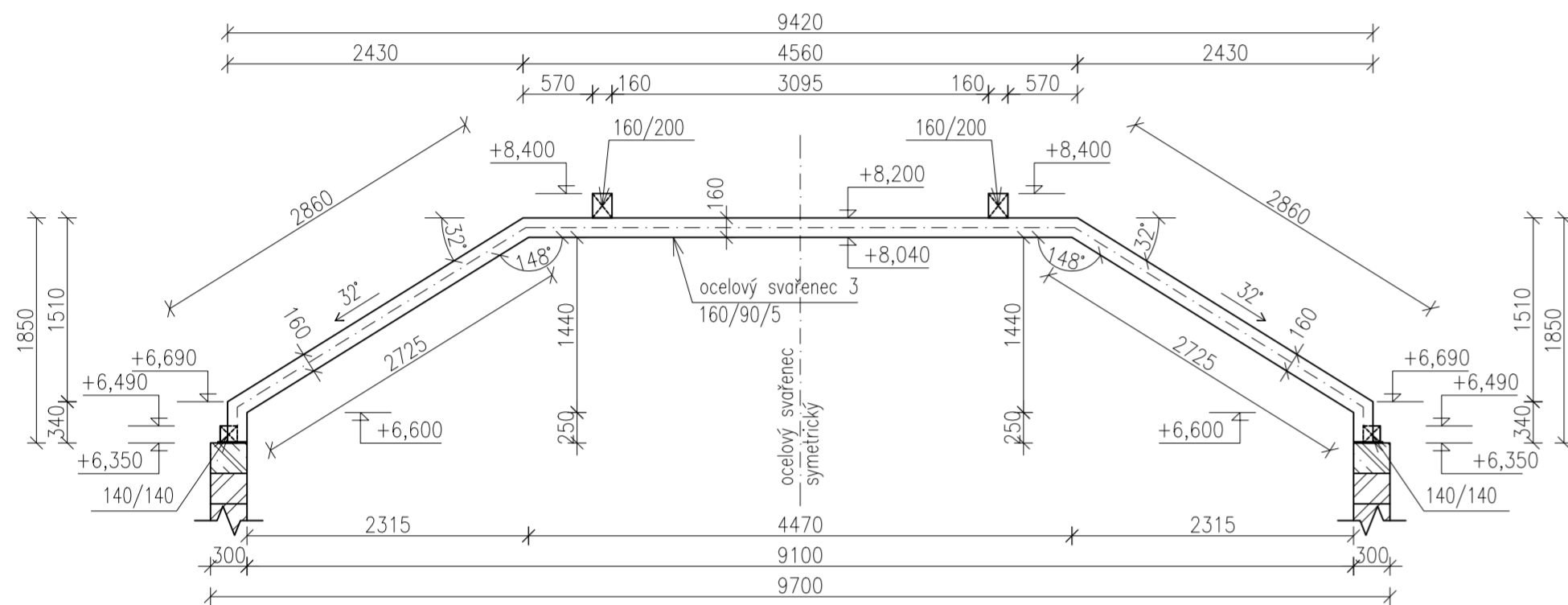
OCELOVÝ SVAŘENEC 1



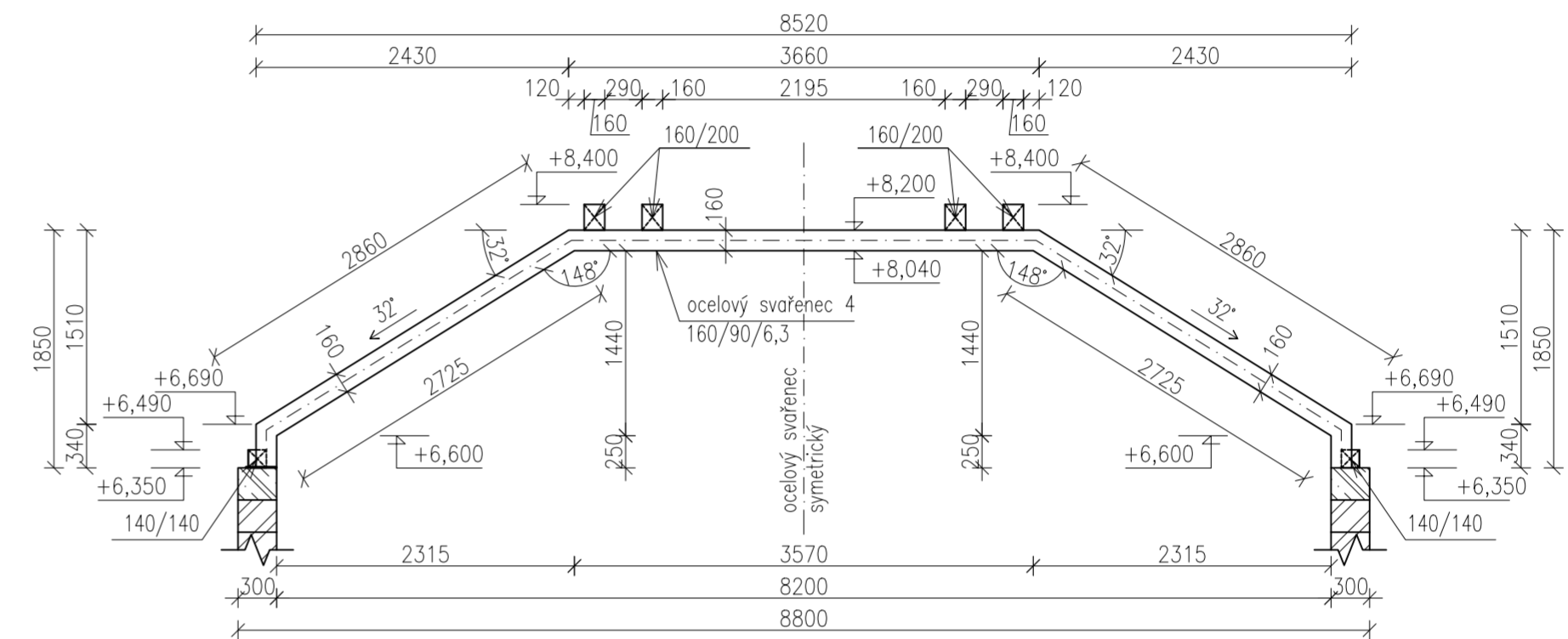
OCELOVÝ SVAŘENEC 2



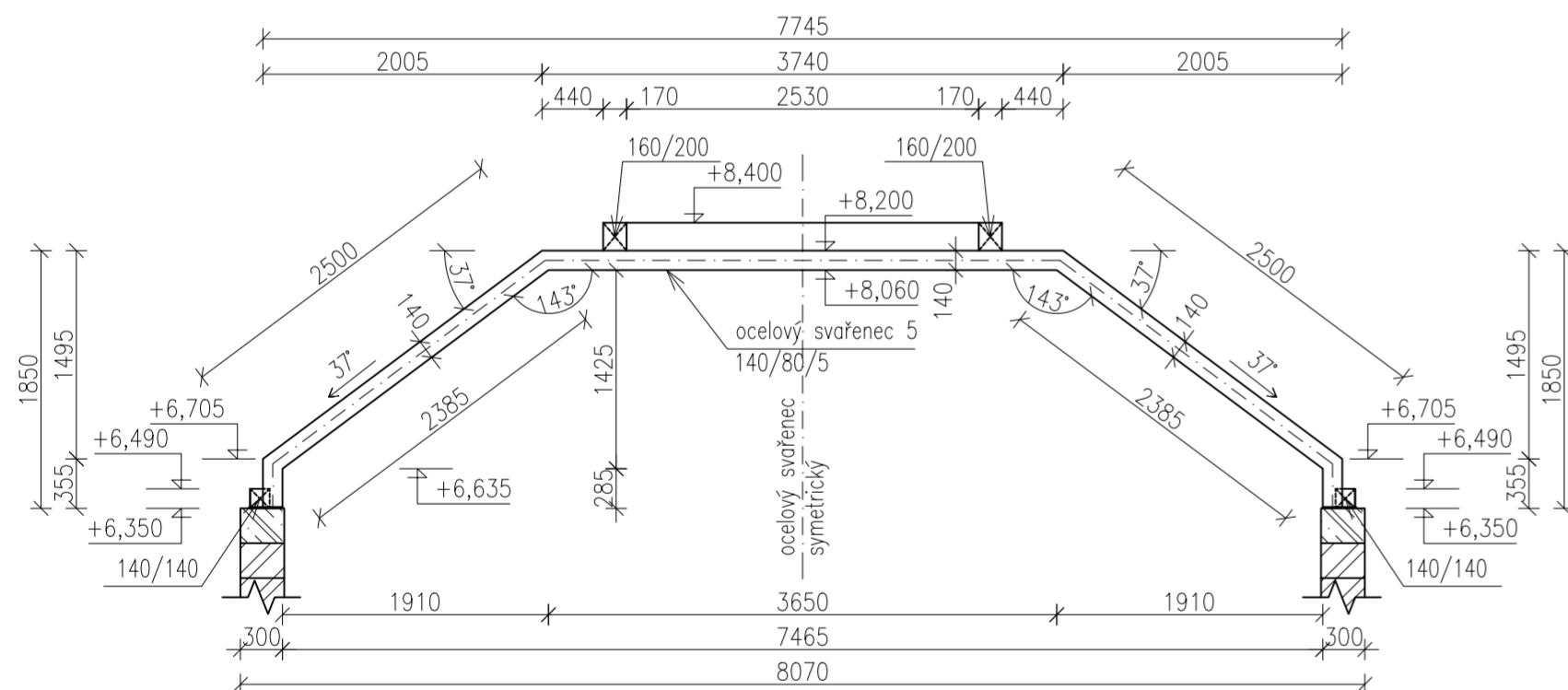
OCELOVÝ SVAŘENEC 3



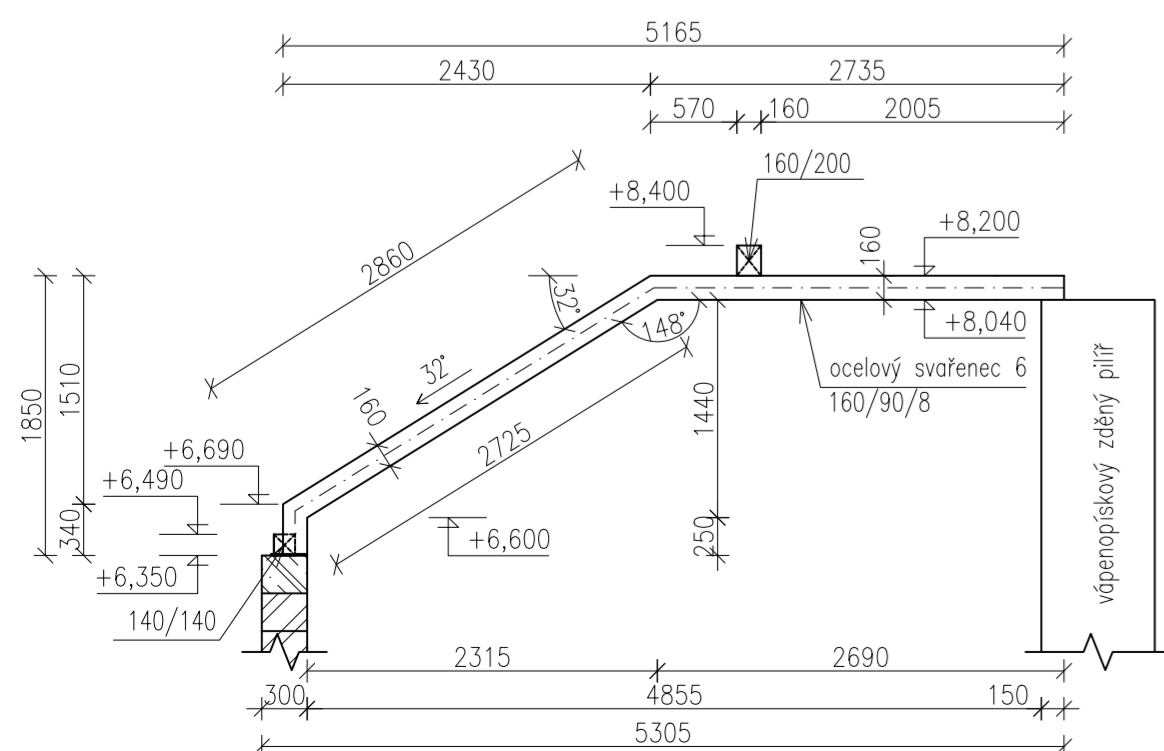
OCELOVÝ SVAŘENEC 4



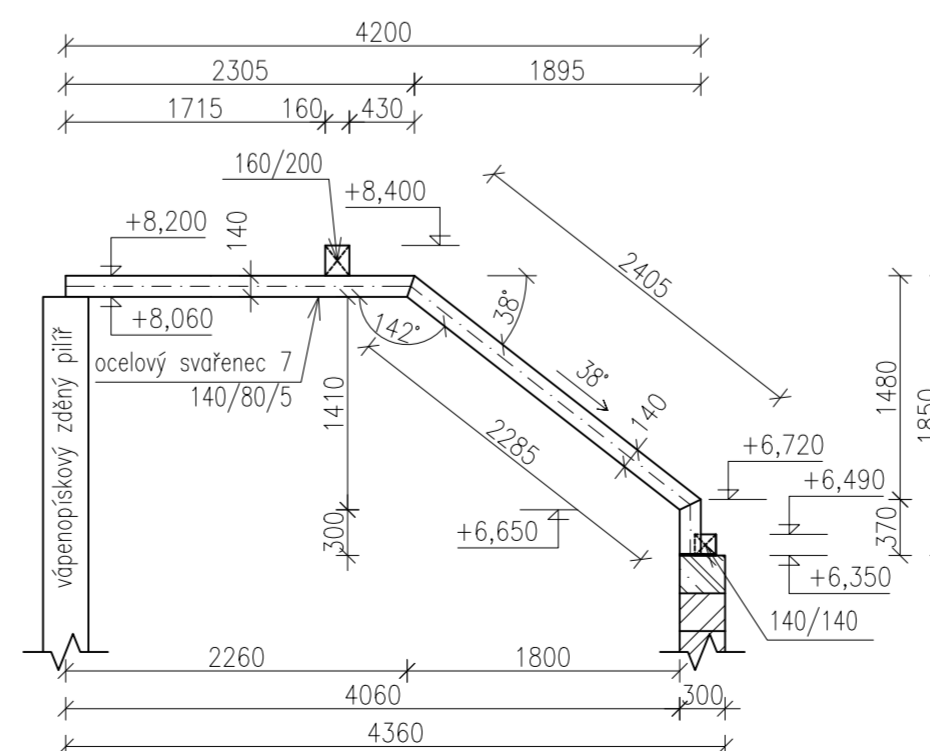
OCELOVÝ SVAŘENEC 5



OCELOVÝ SVAŘENEC 6



OCELOVÝ SVAŘENEC 7



LEGENDA MATERIÁLŮ:

- zdicí nosné vápenopískové tvárnice na pero o drážku
- Silka KSRP 300 tl. 300 mm na zdicí maltu Silka
- monolitický železobeton
- pevnost, třída prostředí – dle umístění

POZNÁMKY:

- Osazení ocelových svařovaných portálů pro vynesení vaznic se provede přes kotevní desku k pozdnímu věnci.
- Veškeré spoje nosníků svařovány.
- Profily nosníků uzavřené obdélníkově.
- Ocelové svařence opatřeny protikorozní ochranou, tj. dvouvrstvý protikorozním nátěrem.
- Pozednice v místě osazení ocelových svařenců upravena – provedeno vybrání pozednice.
- Vaznice kotveny k ocelovým svařencům přes ocelový úhelník.
- Pohledy na ocelové svařence vykresleny bez kompletačních konstrukcí.

MATERIÁLY:


- konstrukční ocel S 235

LEGENDA VÝŠEK:

- 3,500 úroveň podlahy 1.PP objektu A
- 3,000 úroveň podlahy 1.PP objektu B
- 0,500 úroveň podlahy 1.NP objektu A
- 0,300 úroveň podlahy 1.NP objektu C
- ±0,000 úroveň podlahy 1.NP objektu B
- +2,960 úroveň podlahy 2.NP objektu C
- +3,450 úroveň podlahy 2.NP objektu A
- +3,450 úroveň podlahy 2.NP objektu B
- +8,295 úroveň hřebene střechy objektu C
- +9,800 úroveň hřebene střechy objektu A a B

±0,000 = 310,40 m.n.m. Bpv

katedra: K124	vypracoval: David Hes	mřížko: 1:50	
akademický rok: 2021/2022	vedoucí práce: doc. Ing. Jiří Pazdlerka, Ph.D.	formát: 6x4	
124BAPC – PROJEKT POLYFUNKČNÍHO DOMU			
výkres: OCELOVÉ SVAŘENCE			čísť: D.1.2 – stavebně konstrukční řešení
			číslo výkresu: D.1.2.b.7

katedra: K124	vypracoval: David Hes	měřítko: –	
akademický rok: 2021/2022	vedoucí práce: doc. Ing. Jiří Pazderka, Ph.D.	formát: –	
akce: 124BAPC – PROJEKT POLYFUNKČNÍHO DOMU			
výkres: PŘEDBĚŽNÝ STATICKÝ VÝPOČET		část: D.1.2 – stavebně konstrukční řešení	číslo výkresu: D.1.2.c



OBSAH

1	POPIS A SCHÉMA KONSTRUKCE	3
1.1	POPIS KONSTRUKČNÍHO ŘEŠENÍ	3
1.1.1	PŮDORYS 1.PP	3
1.1.2	PŮDORYS 1.NP	3
1.1.3	PŮDORYS 2.NP.....	3
1.2	KONSTRUKČNÍ SCHÉMATA	4
1.2.1	Půdorys 1.PP	4
1.2.2	PŮDORYS 1.NP	5
1.2.3	PŮDORYS 2.NP.....	6
1.2.4	ŘEZ A-A'	7
1.2.5	ŘEZ B-B'	7
1.2.6	ŘEZ C-C'	8
1.3	POUŽITÉ MATERIÁLY	8
2	PŘEHLED ZATÍŽENÍ	9
2.1	STÁLÉ ZATÍŽENÍ	9
2.1.1	NOSNÉ KONSTRUKCE	9
2.1.2	SKLADBY PODLAH	9
2.1.3	STROPNÍ PODHLEDY	10
2.1.4	STŘEŠNÍ PLÁŠŤ	11
2.1.5	OBVODOVÝ PLÁŠŤ	12
2.1.6	AKUSTICKÉ STĚNY A PŘÍČKY	13
2.1.7	SCHODIŠŤOVÉ STUPNĚ.....	14
2.1.8	VÝPLNĚ OTVORŮ.....	14



2.1.9	ZEMNÍ TLAK	15
2.2	PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ	15
2.2.1	UŽITNÉ ZATÍŽENÍ.....	15
2.2.2	ZATÍŽENÍ SNĚHEM.....	16
2.2.3	ZATÍŽENÍ VĚTREM	16
3	PŘEDBĚŽNÝ NÁVRH A POSOUZENÍ NOSNÝCH PRVKŮ:	18
3.1	STROPNÍ DESKA NAD 1.PP	18
3.2	STROPNÍ PANELE NAD 1.NP.....	21
3.3	KROV	24
3.3.1	PŘEDBĚŽNÝ NÁVRH DIMENZÍ KROVU	24
3.3.2	POSOUZENÍ KROKVÍ	26
3.3.3	POSOUZENÍ VAZNICE	30
3.4	OCELOVÉ PRVKY.....	31
3.4.1	OCELOVÉ SVAŘENCE	32
3.4.2	OCELOVÉ NOSNÍKY	40
4	SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE	43
4.1	VNITŘNÍ ZDĚNÝ PILÍŘ	43
4.2	VNĚJŠÍ ZDĚNÝ PILÍŘ.....	44
4.3	SUTERÉNNÍ ŽELEZOBETONOVÁ STĚNA.....	46
5	SCHODIŠTĚ	48
6	ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE	51
6.1	ZATÍŽENÍ ZÁKLADŮ	52
6.2	NÁVRH ZÁKLADŮ PODLE 1. MEZNÍHO STAVU	55
7	PROSTOROVÁ TUHOST OBJEKTU	57



1 POPIS A SCHÉMA KONSTRUKCE

1.1 POPIS KONSTRUKČNÍHO ŘEŠENÍ

1.1.1 PŮDORYS 1.PP

Konstrukční výška podlaží:	3,00 m
Účel využití podlaží:	Sklady, technické zázemí
Vodorovné nosné konstrukce:	Železobetonová monolitická deska
Svislé nosné konstrukce:	Železobetonové monolitické stěny
Schodiště:	Železobetonové monolitické deskové

1.1.2 PŮDORYS 1.NP

Konstrukční výška podlaží:	
• Objekt A:	3,95 m
• Objekt B:	3,45 m
• Objekt C:	3,26 m
Účel využití podlaží:	Obchodní plochy, showroom, vstupní prostory
Vodorovné nosné konstrukce:	Předpjaté stropní panely Spiroll
Svislé nosné konstrukce:	Vápenopískové zdivo Silka
Schodiště:	Železobetonové montované deskové

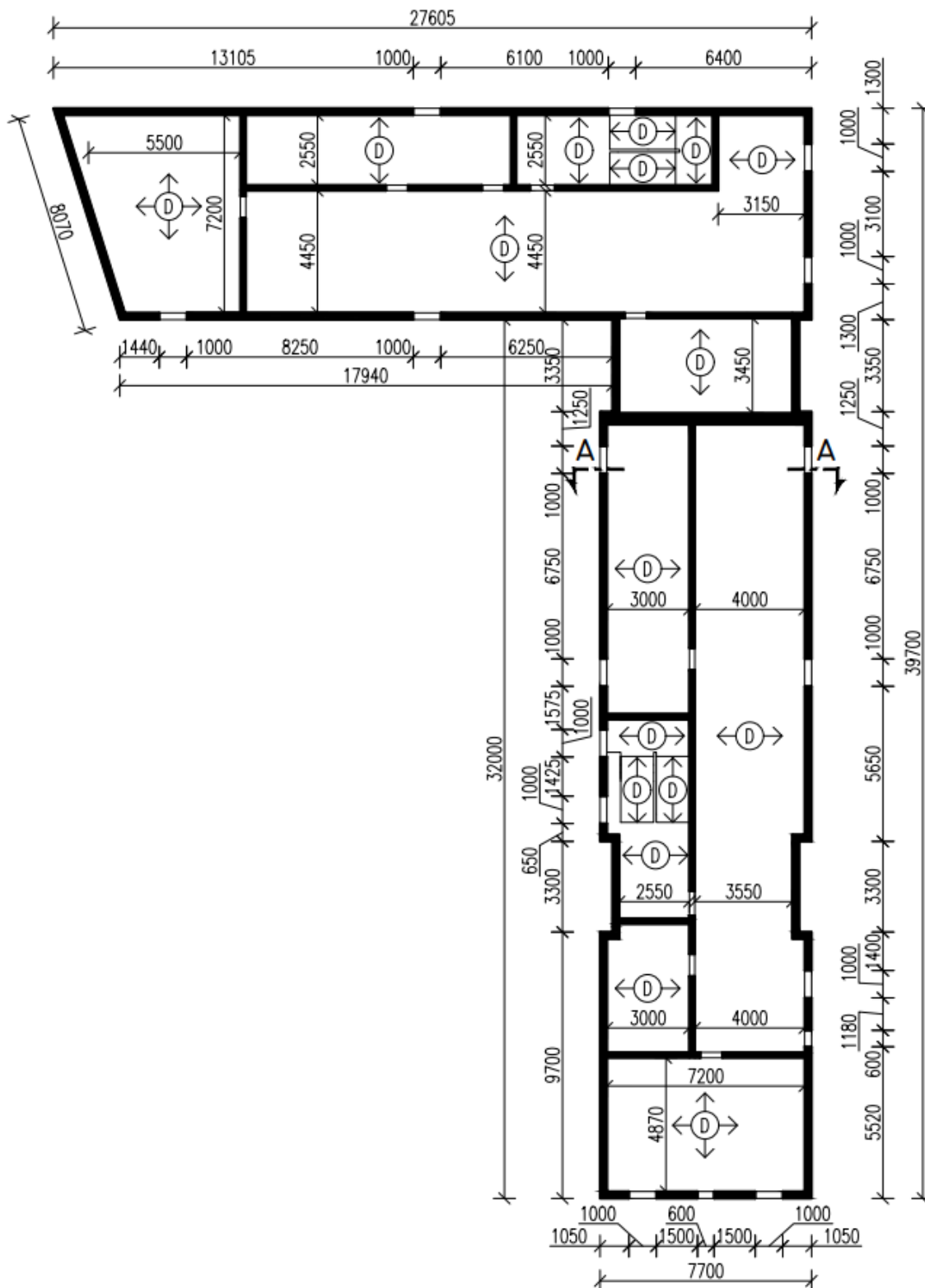
1.1.3 PŮDORYS 2.NP

Účel využití podlaží:	Obchodní plochy, showroom, vstupní prostory
• Objekt A:	Bytové jednotky
• Objekt B:	Bytová jednotka, kancelář
• Objekt C:	Kancelář
Vodorovné nosné konstrukce:	Krov, ocelové portálové portály
Svislé nosné konstrukce:	Vápenopískové zdivo Silka



1.2 KONSTRUKČNÍ SCHÉMATA

1.2.1 Půdorys 1.PP



PROJEKT POLYFUNKČNÍHO DOMU

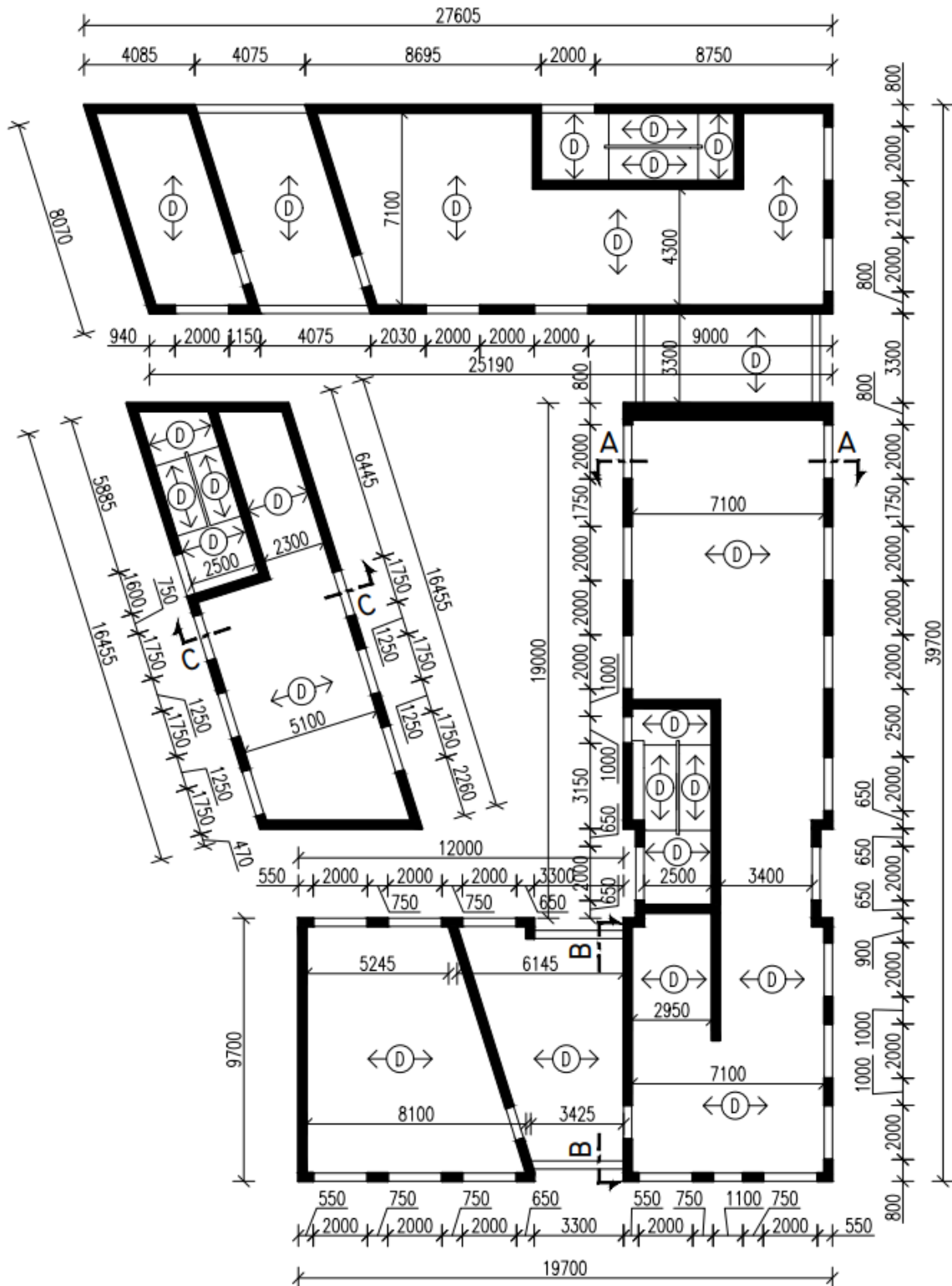
124BAPC

D.1.2.c – PŘEDBĚŽNÝ STATICKÝ VÝPOČET



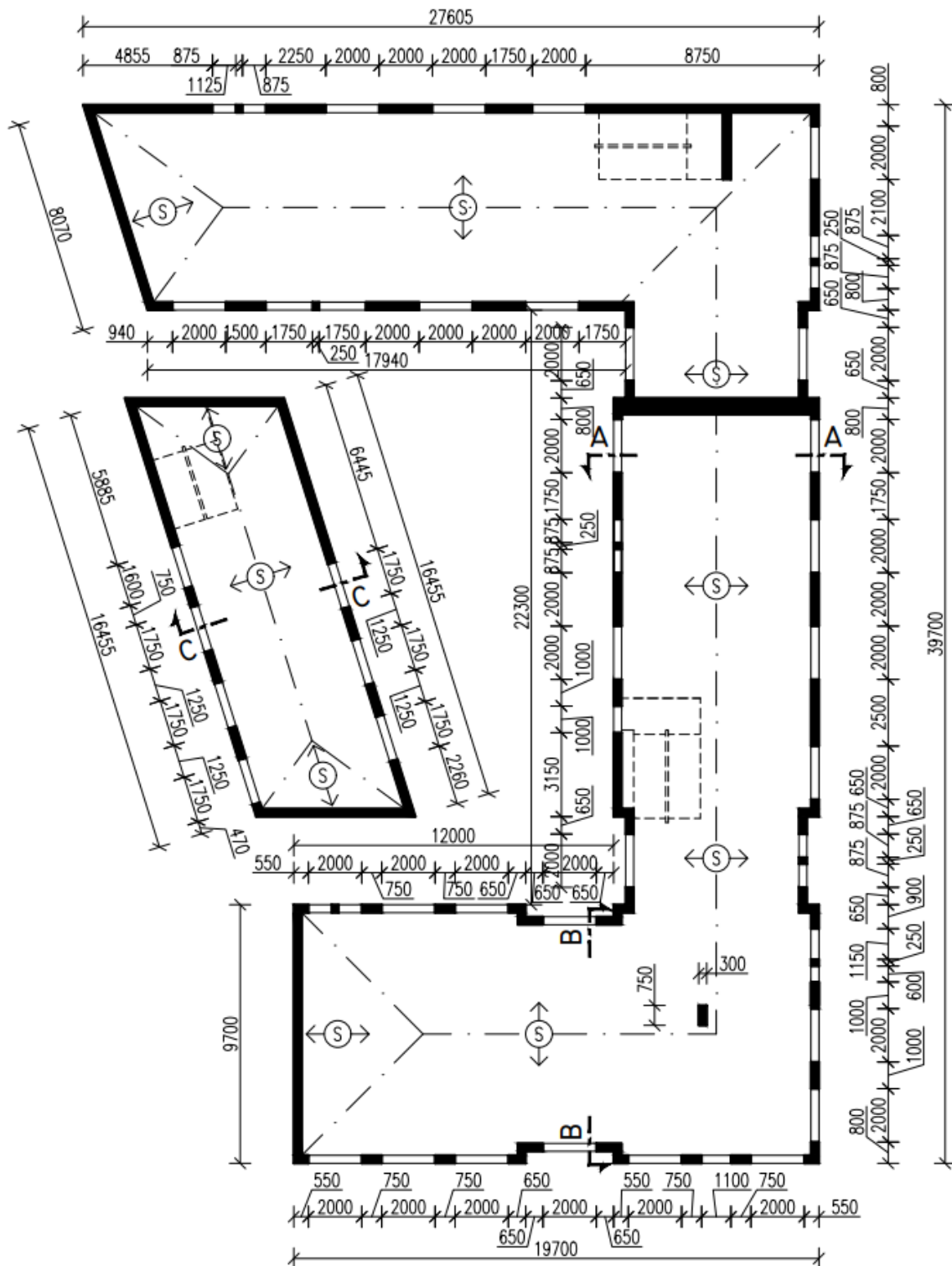
**FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE**

1.2.2 PŮDORYS 1.NP



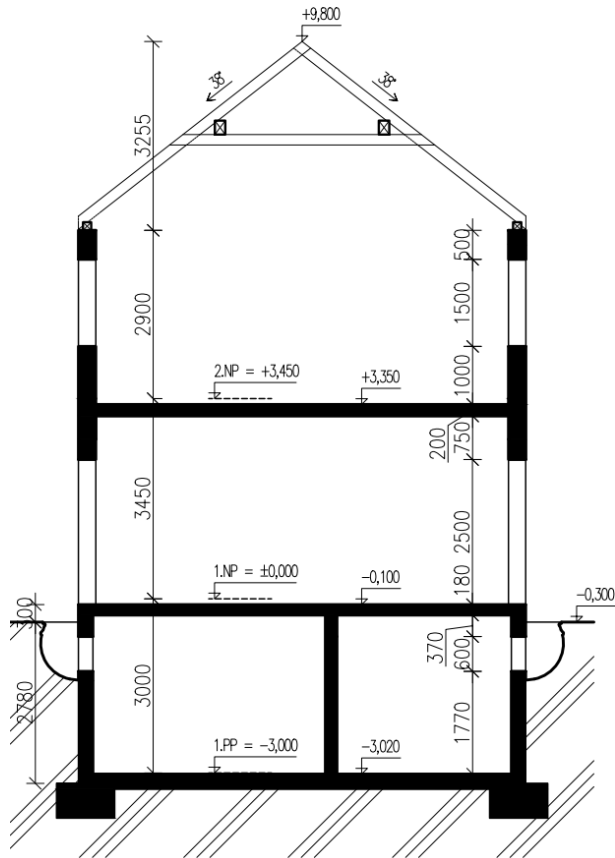


1.2.3 PŮDORYS 2.NP

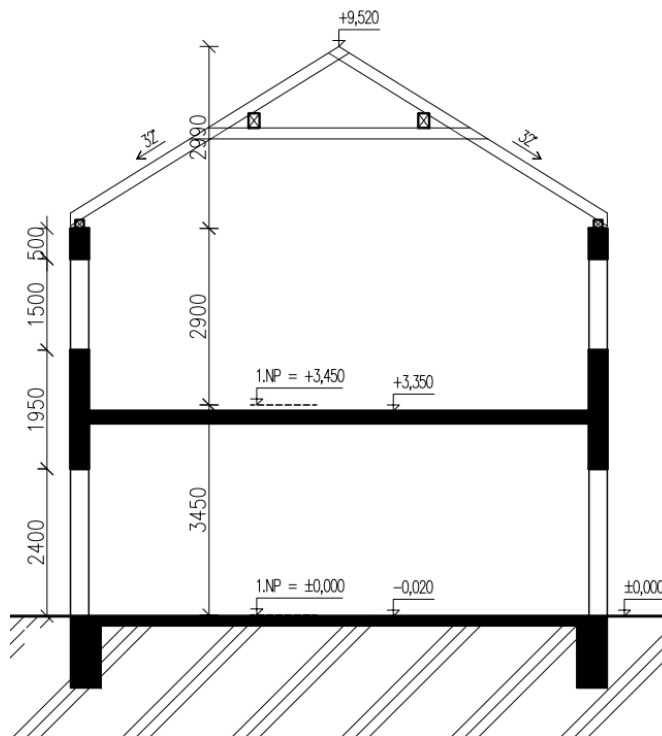




1.2.4 ŘEZ A-A'

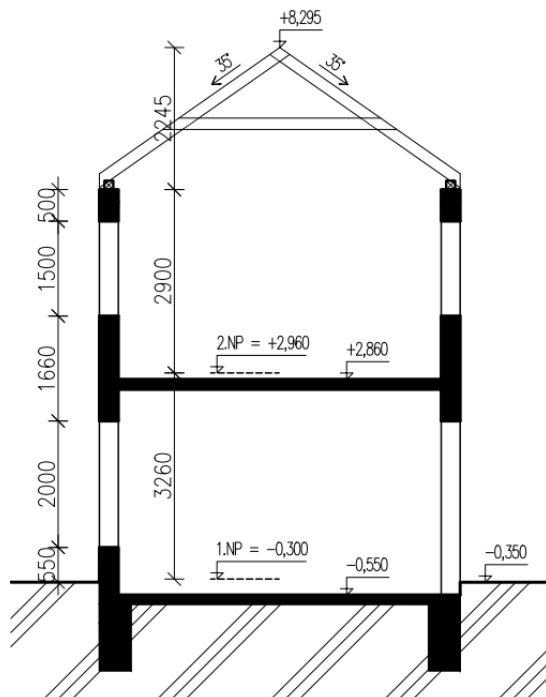


1.2.5 ŘEZ B-B'





1.2.6 ŘEZ C-C'



1.3 POUŽITÉ MATERIÁLY

Beton:

- Vnější nosné konstrukce C30/37 – XC4 – CI 0,2 – S3
- Vnitřní nosné konstrukce C30/37 – XC1 – CI 0,2 – S3

Ocel:

- Výztuž do betonu B 500 B
- Konstrukční S 235

Dřevo:

- Konstrukční smrkové dřevo C 24

Svislé nosné konstrukce:

- Monolitický železobeton, vápenopískové zdivo Silka

Vnitřní nenosné konstrukce:

- Pórobetonové zdivo Ytong, sádkartonové předstěny, prosklené příčky



2 PŘEHLED ZATÍŽENÍ

2.1 STÁLÉ ZATÍŽENÍ

2.1.1 NOSNÉ KONSTRUKCE

Vlastní zatížení jednotlivých nosných konstrukcí bude blíže specifikováno v kapitole 2.3.

2.1.2 SKLADBY PODLAH

Pro výpočet zatížení podlah nejsou uvažovány hydroizolační fólie a další vrstvy, jejichž vliv na zatížení lze považovat jako zanedbatelný. Vzhledem k malé tloušťce nášlapné vrstvy a zjednodušení předběžného výpočtu bude v celé ploše objektu pro výpočet zatížení podlahy uvažována keramická dlažba (včetně míst, kde se nachází jiná nášlapná vrstva).

SKLADBA PODLAHY 1			
<i>Použití: podlahy bytů, kanceláří a bytových jednotek</i>			
Vrstva podlahy	ρ	h	$f_{pl,k}$
	$[kN/m^3]$	$[m]$	$[kN/m^2]$
Nášlapná vrstva	20,00	0,02	0,40
Roznášecí betonová deska	23,00	0,06	1,38
Kročeje izolace	1,00	0,02	0,02
ZATÍŽENÍ CELKEM			1,80

SKLADBA PODLAHY 2			
<i>Použití: podlahy obchodních ploch na terénu</i>			
Vrstva podlahy	ρ	h	$f_{pl,k}$
	$[kN/m^3]$	$[m]$	$[kN/m^2]$
Nášlapná vrstva	20,00	0,02	0,40
Roznášecí betonová deska	23,00	0,07	1,61
Tepelná izolace	0,15	0,15	0,02
ZATÍŽENÍ CELKEM			2,03



SKLADBA PODLAHY 3			
<i>Použití: podlahy schodiště</i>			
Vrstva podlahy	ρ	h	$f_{pl,k}$
	$[kN/m^3]$	$[m]$	$[kN/m^2]$
Nášlapná vrstva	20,00	0,02	0,40
ZATÍŽENÍ CELKEM			0,40

SKLADBA PODLAHY 4			
<i>Použití: podlahy nevytápěného prostoru na terénu</i>			
Vrstva podlahy	ρ	h	$f_{pl,k}$
	$[kN/m^3]$	$[m]$	$[kN/m^2]$
Nášlapná vrstva	20,00	0,02	0,40
Roznášecí betonová vrstva	23,00	0,06	1,38
ZATÍŽENÍ CELKEM			1,78

Pro stálé zatížení od skladby podlahy bude ve výpočtech uvažováno jednotně s hodnotu $2,05 \text{ kN/m}^2$.

2.1.3 STROPNÍ PODHLEDY

Pro výpočet zatížení podhledů nejsou uvažovány parotěsné fólie a rastr z hliníkových profilů, vynášející sádkartonové desky. Jejich vliv na zatížení je zanedbatelný.

SKLADBA PODHLEDU 1			
<i>Použití: podhledy bez zateplení mezi vytápěnými prostory</i>			
Vrstva podhledu	ρ	h	$f_{pl,k}$
	$[kN/m^3]$	$[m]$	$[kN/m^2]$
Sádkartonová deska			0,10
ZATÍŽENÍ CELKEM			0,10



SKLADBA PODHLEDU 2			
<i>Použití: zateplené podhledy nad nevytápěnými prostory</i>			
Vrstva podhledu	ρ	h	$f_{pl,k}$
	<i>[kN/m³]</i>	<i>[m]</i>	<i>[kN/m²]</i>
Tepelná izolace – EPS	0,15	0,10	0,02
Sádrokartonová deska			0,10
ZATÍŽENÍ CELKEM			0,12

SKLADBA PODHLEDU 3			
<i>Použití: zateplené podhledy nad vytápěnými prostory</i>			
Vrstva podhledu	ρ	h	$f_{pl,k}$
	<i>[kN/m³]</i>	<i>[m]</i>	<i>[kN/m²]</i>
Tepelná izolace – minerální vlna	0,17	0,32	0,05
Sádrokartonová deska			0,10
ZATÍŽENÍ CELKEM			0,15

Pro stálé zatížení od skladby podhledu bude ve výpočtech uvažováno jednotně s hodnotu 0,15 kN/m².

2.1.4 STŘEŠNÍ PLÁŠŤ

Střešní plášť šikmé střechy je v rámci celého objektu s výjimkou druhu střešní krytiny jednotný. Na části je navržena skládaná krytina z keramických tašek a na zbytku střechy je použita plechová krytina. Pro výpočet zatížení není ve skladbě uvažováno s vrstvami fólií, jejichž vliv na zatížení je zanedbatelný.



SKLADBA STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ 1			
<i>Použití: nezateplená část krovu</i>			
Vrstva střešního pláště	ρ	h	$f_{pl,k}$
	$[kN/m^3]$	$[m]$	$[kN/m^2]$
OSB desky	6,00	0,25	1,50
Latě a kontralatě 60/40	5,00		0,07
Střešní keramická krytina			0,45
ZATÍŽENÍ CELKEM			2,02

SKLADBA STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ 2			
<i>Použití: zateplená část krovu</i>			
Vrstva střešního pláště	ρ	h	$f_{pl,k}$
	$[kN/m^3]$	$[m]$	$[kN/m^2]$
Tepelná izolace – minerální vlna	0,17	0,32	0,05
OSB desky	6,00	0,25	1,50
Latě a kontralatě 60/40	5,00		0,07
Střešní keramická krytina			0,45
ZATÍŽENÍ CELKEM			2,08

Pro stálé zatížení od skladby střešního pláště bude ve výpočtech uvažováno jednotně s hodnotu 2,10 kN/m².

2.1.5 OBVODOVÝ PLÁŠŤ

Nosnou část obvodového pláště tvoří vápenopískové zděné a železobetonové monolitické stěny. Vnější obal je navržen z tepelné izolace EPS.

Vrstva obvodového pláště	ρ	h	$f_{pl,k}$
	$[kN/m^3]$	$[m]$	$[kN/m^2]$
Tepelná izolace – EPS	0,15	0,20	0,03
ZATÍŽENÍ CELKEM			0,03



Vzhledem k nízké hmotnosti obvodového pláště bude jeho vliv při výpočtu zatížení v následujících výpočtech zanedbán.

2.1.6 AKUSTICKÉ STĚNY A PŘÍČKY

Funkci akustických stěn plní sendvičové zdivo z vápenopískových tvárníc a sádkartonové předstěny. Vnitřní příčky jsou navrženy z pórobetonového zdiva Ytong.

AKUSTICKÉ STĚNY					
<i>Použití: vnitřní dělící stěny mezi byty a kanceláři</i>					
Vrstva stěny	ρ	tl	$f_{pl,k}$	h	$f_{lin,k}$
	$[kN/m^3]$	$[m]$	$[kN/m^2]$	$[m]$	$[kN/m]$
Silka KSRP 150	19,50	0,15	2,93	3,00	8,78
Tepelná izolace – minerální vlna	0,17	0,05	0,01	3,00	0,03
2x Sádkartonová deska			0,10	3,00	0,30
ZATÍŽENÍ CELKEM					9,10

PŘÍČKY					
<i>Použití: vnitřní nenosné příčky</i>					
Vrstva stěny	ρ	tl	$f_{pl,k}$	h	$f_{lin,k}$
	$[kN/m^3]$	$[m]$	$[kN/m^2]$	$[m]$	$[kN/m]$
Ytong akustická omítka	16,50	0,015	0,25	3,00	0,74
Ytong Klasik 125	5,00	0,125	0,63	3,00	1,88
Ytong akustická omítka	16,50	0,015	0,25	3,00	0,74
ZATÍŽENÍ CELKEM					3,36



2.1.7 SCHODIŠŤOVÉ STUPNĚ

Objekt A:

- 1.PP → 1.NP

Konstrukční výška podlaží		3,00 m
Počet schodišťových stupňů		18 (2x9)
Výška schodišťového stupně		166,7 mm

$$g_k = 0,5 \times 0,167 \times 23 = 1,917 \text{ kN/m}^2$$
- 1.NP → 2.NP

Konstrukční výška podlaží		3,95 m
Počet schodišťových stupňů		24 (2x12)
Výška schodišťového stupně		164,6 mm

$$g_k = 0,5 \times 0,165 \times 23 = 1,893 \text{ kN/m}^2$$

Objekt B:

- 1.PP → 1.NP

Konstrukční výška podlaží		3,00 m
Počet schodišťových stupňů		18 (2x9)
Výška schodišťového stupně		166,7 mm

$$g_k = 0,5 \times 0,167 \times 23 = 1,917 \text{ kN/m}^2$$
- 1.NP → 2.NP

Konstrukční výška podlaží		3,45 m
Počet schodišťových stupňů		22 (2x11)
Výška schodišťového stupně		156,8 mm

$$g_k = 0,5 \times 0,157 \times 23 = 1,803 \text{ kN/m}^2$$

Objekt C:

- 1.NP → 2.NP

Konstrukční výška podlaží		3,26 m
Počet schodišťových stupňů		20 (2x10)
Výška schodišťového stupně		163,0 mm

$$g_k = 0,5 \times 0,163 \times 23 = 1,875 \text{ kN/m}^2$$

2.1.8 VÝPLNĚ OTVORŮ

Vnější otvory budou vyplněny okny s izolačním trojsklem. Plošná hmotnost těchto oken uvažována 0,40 kN/m².



2.1.9 ZEMNÍ TLAK

Objekt je částečně podsklepený a nachází se v mírně svažitém území. Založení suterénní stěny dosahuje největší hloubky 3,1 m pod úroveň přilehlého terénu. Z geologického průzkumu vyplývá, že základová půda je do hloubky 3,2 m tvořena tuhým písčítým jílem a dále tuhou písčitou hlínou. Hladina podzemní vody byla zastižena v hloubce 8 m a na založení objektu by neměla mít výraznější vliv. Přetížení v úrovni terénu je 3 kPa.

Tabulkové parametry pro pevný písčítý jíl (F4):

$$\gamma = 18,5 \text{ kN/m}^3$$

$$\varphi' = 25^\circ$$

$$\text{tg } \varphi'_d = \frac{\text{tg } \varphi'_k}{\gamma_{\varphi'}} \rightarrow \varphi'_d = \text{arctg} \frac{\text{tg } \varphi'_k}{\gamma_{\varphi'}} = \text{arctg} \frac{\text{tg } 25^\circ}{1,25} = 20,46^\circ$$

$$K_0 = 1 - \sin \varphi'_d = 1 - \sin 20,46^\circ = 0,65$$

Charakteristický zemní tlak:

$$\sigma_k = K_0 \times \gamma_k \times h + 3 = 0,65 \times 18,5 \times 3 = 36,08 \text{ kPa}$$

2.2 PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ

2.2.1 UŽITNÉ ZATÍŽENÍ

Kategorie A – obytné plochy a plochy pro domácí činnosti (místnosti obytných budov a domů)

- Stropní konstrukce: $q_k = 2,0 \text{ kN/m}^2$ $Q_k = 2,0 \text{ kN}$
- Schodiště: $q_k = 2,0 \text{ kN/m}^2$ $Q_k = 2,0 \text{ kN}$

Kategorie B – kancelářské plochy

$$q_k = 3,0 \text{ kN/m}^2 \quad Q_k = 4,5 \text{ kN}$$

Kategorie D – obchodní plochy (D1 – plochy v malých obchodech)

$$q_k = 4,0 \text{ kN/m}^2 \quad Q_k = 5,0 \text{ kN}$$

Kategorie H – střechy nepřístupné s výjimkou běžné údržby a oprav

$$q_k = 0,75 \text{ kN/m}^2 \quad Q_k = 1,0 \text{ kN}$$

Proměnné zatížení střechy bude uvažováno vyšší z hodnot zatížení střechy užitným zatížením a zatížení sněhem.



2.2.2 ZATÍŽENÍ SNĚHEM

Objekt se nachází na území Praha-Kunratice. Ze sněhové mapy vyplývá, že objekt spadá do sněhové oblasti I.

Charakteristické zatížení sněhem pro sněhovou oblast I: $s_k = 0,7 \text{ kN/m}^2$

$$s = \mu \times C_e \times C_t \times s_k = 0,75 \times 1 \times 1 \times 0,7 = 0,53 \text{ kN/m}^2$$

$\mu = 0,75$ (úhel sklonu střechy v intervalu 30° a 60° - uvažována maximální z následujících hodnot)

$$\mu(32^\circ) = \frac{0,8 \times (60 - \alpha)}{30} = \frac{0,8 \times (60 - 32)}{30} = 0,75 \text{ kN/m}^2$$

$$\mu(35^\circ) = \frac{0,8 \times (60 - \alpha)}{30} = \frac{0,8 \times (60 - 35)}{30} = 0,67 \text{ kN/m}^2$$

$$\mu(38^\circ) = \frac{0,8 \times (60 - \alpha)}{30} = \frac{0,8 \times (60 - 38)}{30} = 0,59 \text{ kN/m}^2$$

- $C_e = 1,0$ (normální krajina)
- $C_t = 1,0$
- $s_k = 1,0$ (Řepiště – sněhová oblast II)

Zatížení střechy:

$$q_{\text{stř}} = \max(0,75; 0,53) = 0,75 \text{ kN/m}^2$$

2.2.3 ZATÍŽENÍ VĚTREM

Objekt se nachází na území Praha-Kunratice. Z mapy větrných oblastí vyplývá, že objekt spadá do větrné oblasti II.

Výchozí hodnota základní rychlosti větru: $v_{b,0} = 25,0 \text{ m/s}$

Kategorie terénu III (plocha rovnoměrně pokrytá vegetací, budovami a překážkami).

Základní dynamický tlak větru:

$$q_b = 0,5 \times \rho \times v_{b,0}^2 = 0,5 \times 1,25 \times 25^2 = 390,6 \text{ Pa} = 0,39 \text{ kPa}$$



Objekt A+B:

- Výška hřebene: $h = 9,8 \text{ m}$
- Rozměry a hodnoty pro příčný vítr: $b = 39,7 \text{ m}$
 $d = 27,6 \text{ m (19,7 m)}$

$$e = \min(b; 2h) = \min(39,7; 2 \times 9,8) = 19,6 < d = 27,6 \text{ m}$$

- Součinitel expozice: $C_e = 1,7$

$$q_p = q_b \times C_e = 0,39 \times 1,7 = 0,66 \text{ kN/m}^2$$

$$\frac{h}{d} = \frac{9,8}{19,7} = 0,50$$

PŘÍČNÝ VÍTR – OBJEKT A+B			
Pásmo	$q_p(z)$	$C_{pe,1}$	W_e
	$[\text{kN/m}^2]$	$[-]$	$[\text{kN/m}^2]$
A	0,66	-1,40	-0,92
B	0,66	-1,10	-0,73
C	0,66	-0,50	-0,33
D	0,66	1,00	0,66
E	0,66	-0,37	-0,24

- Rozměry a hodnoty pro podélný vítr: $b = 19,7 \text{ m (27,6 m)}$
 $d = 39,7 \text{ m (19,7 m)}$

$$e = \min(b; 2h) = \min(19,7; 2 \times 9,8) = 19,6 < d = 39,7 \text{ m}$$

- Součinitel expozice: $C_e = 1,7$

$$q_p = q_b \times C_e = 0,39 \times 1,7 = 0,66 \text{ kN/m}^2$$

$$\frac{h}{d} = \frac{9,8}{39,7} = 0,25$$

PODÉLNÝ VÍTR – OBJEKT A+B			
Pásmo	$q_p(z)$	$C_{pe,1}$	W_e
	$[\text{kN/m}^2]$	$[-]$	$[\text{kN/m}^2]$
A	0,66	-1,40	-0,92
B	0,66	-1,10	-0,73
C	0,66	-0,50	-0,33
D	0,66	1,00	0,66
E	0,66	-0,30	-0,20

$$w_k = 0,66 + (-0,20) = 0,86 \text{ kN/m}^2$$



3 PŘEDBĚŽNÝ NÁVRH A POSOUZENÍ NOSNÝCH PRVKŮ:

3.1 STROPNÍ DESKA NAD 1.PP

Nad 1.PP je v celé ploše navržena železobetonová monolitická stropní deska. Směr pnutí se kombinuje – v části půdorysu je pnutí desky jednosměrné a v části obousměrné. Jednosměrně pnutá deska překonává největší rozpon 4,45 m. Staticky působí jako spojitý nosník o dvou polích. Obousměrně pnuté desky mají největší rozpon 7,20 m v jednom směru a 5,50 m ve druhém směru.

Stanovení tloušťky desky na základě empirických vzorců:

Deska jednosměrně pnutá:

$$h \geq \frac{L}{30 \div 25} = \frac{4\,450}{(35 \div 30)} = 127 \div 148 \text{ mm}$$

Deska obousměrně pnutá po obvodě podepřená:

$$h \geq \frac{1,1 \times (L_1 + L_2)}{75} = \frac{1,1 \times (7\,200 + 5\,500)}{75} = 186 \text{ mm}$$

Stanovení tloušťky desky na základě ohybové štíhlosti:

Deska jednosměrně pnutá:

- $\kappa_{1c} = 1,0$ (obdélníkový průřez)
- $\kappa_{2c} = 1,0$ (rozhodující rozpětí desky = 4,45 m < 7,0 m)
- $\kappa_{3c} = 1,2$ (odhad součinitele napětí tahové výztuže)
- Předpokládaný profil výztuže 12 mm a její krytí 25 mm v betonu C30/37
- Předpokládaný stupeň vyztužení 0,5 %
- $\lambda_{d,tab} = 26$ (krajní pole spojitého nosníku)

$$\lambda_d = \kappa_{c1} \times \kappa_{c2} \times \kappa_{c3} \times \lambda_{d,tab} = 1,0 \times 1,0 \times 1,2 \times 26,0 = 31,2$$

$$\lambda = \frac{L}{d} \leq \lambda_d \rightarrow d \geq \frac{L}{\lambda_d} = \frac{4\,450}{31,2} = 143 \text{ mm}$$

$$h = d + c + \frac{\varnothing}{2} = 143 + 25 + \frac{12}{2} = 174 \text{ mm}$$

PROJEKT POLYFUNKČNÍHO DOMU

124BAPC

D.1.2.c – PŘEDBĚŽNÝ STATICKÝ VÝPOČET


**FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE**

Deska obousměrně pnutá po obvodě podepřená:

- $\kappa_{1c} = 1,0$ (obdélníkový průřez)
- $\kappa_{2c} = 1,0$ (rozhodující rozpětí desky = 5,5 m < 7,0 m)
- $\kappa_{3c} = 1,2$ (odhad součinitele napětí tahové výztuže)
- Předpokládaný profil výztuže 12 mm a její krytí 25 mm v betonu C30/37
- Předpokládaný stupeň vyztužení 0,5 %
- $\lambda_{d,tab} = 26$ (krajní pole obousměrně pnuté desky)

$$\lambda_d = \kappa_{c1} \times \kappa_{c2} \times \kappa_{c3} \times \lambda_{d,tab} = 1,0 \times 1,0 \times 1,2 \times 26,0 = 31,2$$

$$\lambda = \frac{L}{d} \leq \lambda_d \rightarrow d \geq \frac{L}{\lambda_d} = \frac{5\,500}{31,2} = 176 \text{ mm}$$

$$h = d + c + \frac{\emptyset}{2} = 176 + 25 + \frac{12}{2} = 207 \text{ mm}$$

VOLBA: Deska tl. 200 mmOvěření desky z hlediska únosnosti v ohybu:

Deska jednosměrně pnutá:

JEDNOSMĚRNĚ PNUTÁ DESKA					
Druh zatížení	ρ	h	$f_{pl,k}$	γ_f	$f_{pl,d}$
	[kN/m ³]	[m]	[kN/m ²]	[-]	[kN/m ²]
Vlastní tíha	25,00	0,20	5,00	1,35	6,75
Podlaha	-	-	2,05	1,35	2,77
Podhled	-	-	0,15	1,35	0,20
Užitné	-	-	4,00	1,50	6,00
CELKEM			11,20	-	15,72

$$M_{Ed} = \frac{1}{12} \times f_d \times l^2 = \frac{1}{12} \times 15,72 \times 4,45^2 = 25,94 \text{ kNm/m'}$$

$$d = h - c - \frac{\emptyset}{2} = 200 - 25 - \frac{12}{2} = 169 \text{ mm}$$

$$\mu = \frac{M_{Ed}}{b \times d^2 \times f_{cd}} = \frac{25,94 \times 10^6}{1000 \times 169^2 \times 20} = 0,045$$

$$\rightarrow \xi = 0,057 \text{ (tabulka součinitelů pro ŽB prvky)} < \xi_{opt} = 0,15$$



$$a_{s,req} = \frac{0,8 \times b \times d \times \xi \times f_{cd}}{f_{yd}} = \frac{0,8 \times 1000 \times 169 \times 0,057 \times 20}{435} = 354 \text{ mm}^2$$

$$\rho = \frac{a_{s,req}}{b \times d} = \frac{354}{1000 \times 169} = 0,002 < 0,005$$

Poměrná výška tlačené oblasti a stupeň vyztužení splňují podmínky → navržená jednosměrně pnutá deska VYHOVUJE.

Deska obousměrně pnutá:

OBOUSMĚRNĚ PNUTÁ DESKA					
Druh zatížení	ρ	h	$f_{pl,k}$	γ_f	$f_{pl,d}$
	[kN/m ³]	[m]	[kN/m ²]	[-]	[kN/m ²]
Vlastní tíha	25,00	0,20	5,00	1,35	6,75
Podlaha	-	-	2,05	1,35	2,77
Podhled	-	-	0,15	1,35	0,20
Akustická stěna ($f_{lin,k} = 9,10 \text{ kN/m}$)*			3,31	1,35	4,47
Užitné	-	-	4,00	1,50	6,00
CELKEM			14,51	-	20,19

*Akustická stěna rozpočítána do šířky desky L/2

$$M_{0,1} = f_d \times l^2 = 20,19 \times 7,2^2 = 1046,65 \text{ kNm/m'}$$

$$\frac{L_y}{L_x} = \frac{7,2}{5,5} = 1,31$$

→ $\beta_{ym} = 0,044$ (tabulky pro plastické rozdělení momentů)

$$M_{Ed} = \beta_{ym} \times M_{0,1} = 0,044 \times 1046,65 = 46,05 \text{ kNm/m'}$$

$$\mu = \frac{M_{Ed}}{b \times d^2 \times f_{cd}} = \frac{46,05 \times 10^6}{1000 \times 169^2 \times 20} = 0,081$$

→ $\xi = 0,106$ (tabulka součinitelů pro ŽB prvky) < $\xi_{opt} = 0,15$

$$a_{s,req} = \frac{0,8 \times b \times d \times \xi \times f_{cd}}{f_{yd}} = \frac{0,8 \times 1000 \times 169 \times 0,106 \times 20}{435} = 659 \text{ mm}^2$$

$$\rho = \frac{a_{s,req}}{b \times d} = \frac{659}{1000 \times 169} = 0,004 < 0,005$$

Poměrná výška tlačené oblasti a stupeň vyztužení splňují podmínky → navržená obousměrně pnutá deska VYHOVUJE.

NÁVRH: Deska tl. 200 mm

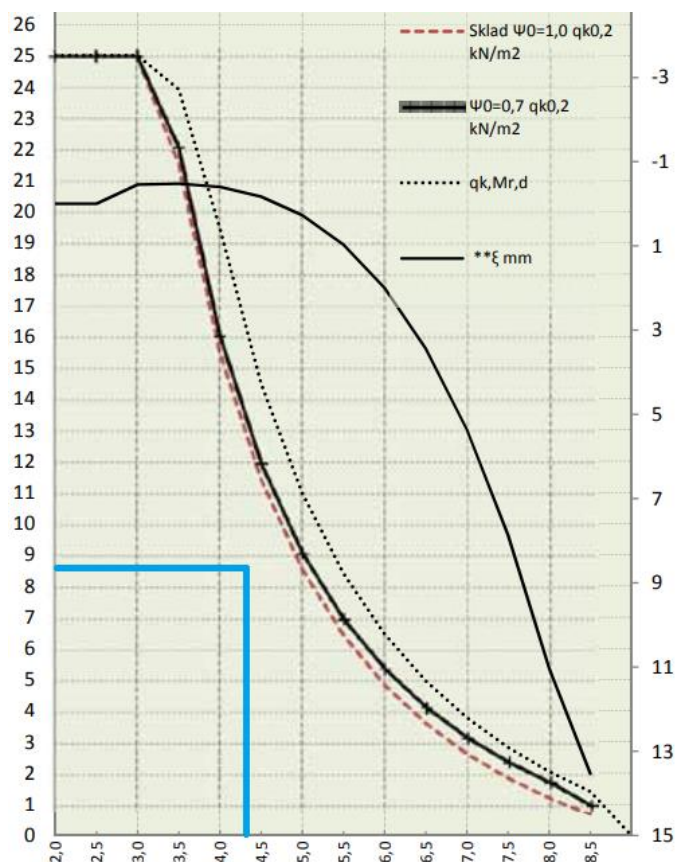


3.2 STROPNÍ PANELE NAD 1.NP

Stropní konstrukce nad zděným 1.NP je navržena z předpjatých stropních panelů Spiroll. Největší rozpon panelů je 8,1 m (panel se zkoseným čelem), na převažující části plochy dosahuje rozpon 7,1 m a méně.

STROPNÍ PANELE – 1			
<i>Použití: obytná část pod dělicí stěnou – rozpon max. 4,3 m</i>			
Druh zatížení	$f_{pl,k}$	γ_f	$f_{pl,d}$
	[kN/m ²]	[-]	[kN/m ²]
Podlaha	2,05	1,35	2,77
Podhled	0,15	1,35	0,20
Akustická stěna ($f_{lin,k} = 9,10$ kN/m)	4,55	1,35	6,14
Užitné	2,00	1,50	3,00
CELKEM	8,75	-	12,11

*Liniové zatížení stěny uvažováno na pruh š. 2 m.

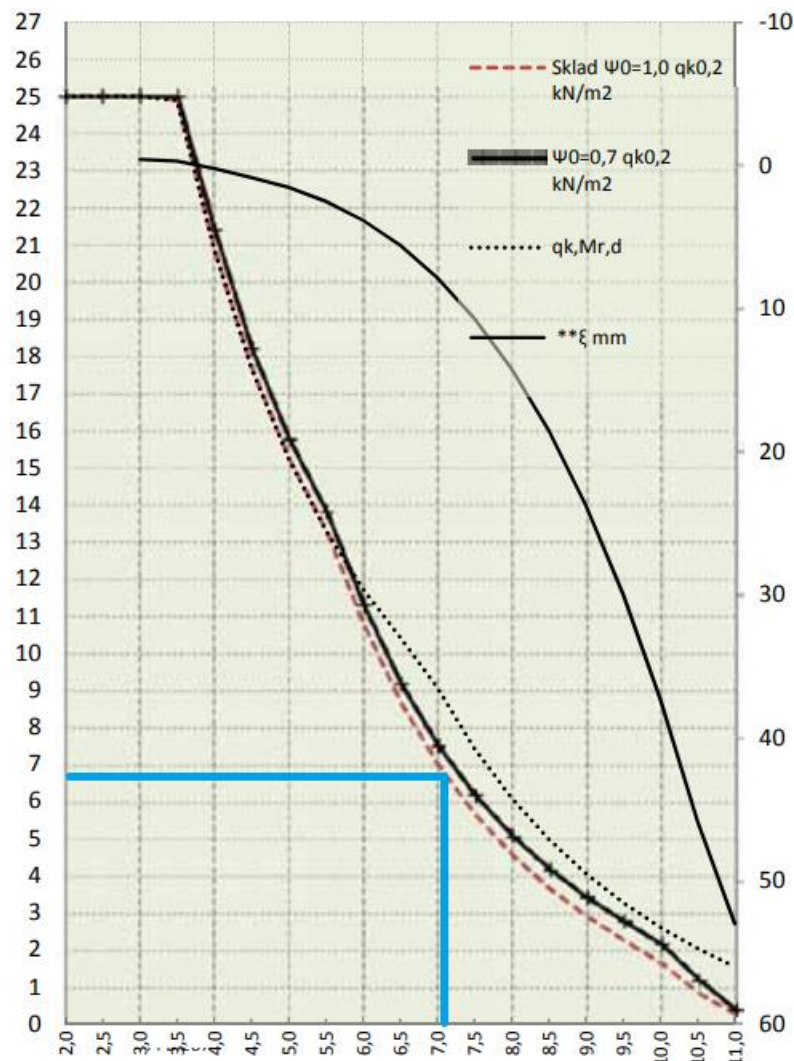


NÁVRH: Stropní panel PPD 207 (tl. 200 mm)



STROPNÍ PANELY – 2			
<i>Použití: kancelářské plochy – rozpon max. 7,1 m</i>			
Druh zatížení	$f_{pl,k}$	γ_f	$f_{pl,d}$
	[kN/m ²]	[-]	[kN/m ²]
Podlaha	2,05	1,35	2,77
Podhled	0,15	1,35	0,20
Příčky ($f_{lin,k} = 3,36$ kN/m)*	1,68	1,35	2,27
Užitné	3,00	1,50	4,50
CELKEM	6,88	-	9,74

*Liniové zatížení stěny uvažováno na pruh š. 2 m.

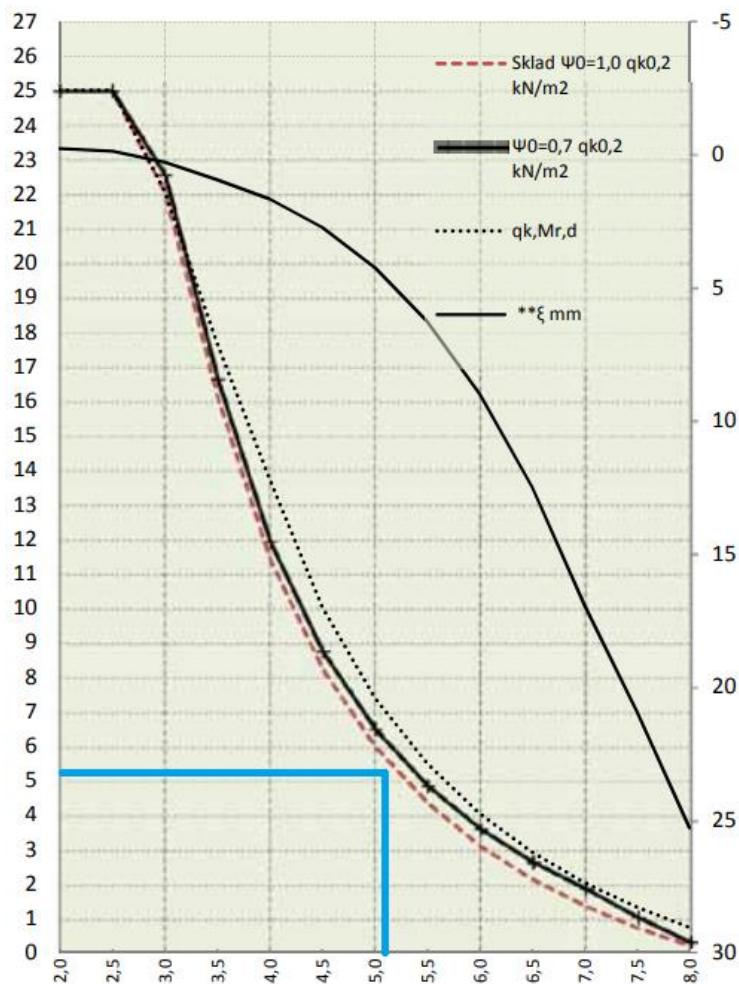


NÁVRH: Stropní panel PPD 219 (tl. 200 mm)

Na oblasti s rozponem 8100 m není zatížení příčkami) → panel vyhoví na zatížení.



STROPNÍ PANELY - 3			
<i>Použití: kancelářské plochy – rozpon max. 5,1 m</i>			
Druh zatížení	$f_{pl,k}$	γ_f	$f_{pl,d}$
	[kN/m ²]	[-]	[kN/m ²]
Podlaha	2,05	1,35	2,77
Podhled	0,15	1,35	0,20
Užitné	3,00	1,50	4,50
CELKEM	5,20	-	7,47



NÁVRH: Stropní panel PPD 167 (tl. 160 mm)



3.3 KROV

V rámci předběžného statického výpočtu bude uvažována vzdálenost jednotlivých hambálkových sestav po 1,0m. Rozměry krokví a vaznic se určí předběžně z empirických vzorců a následně se posoudí v programu SCIA Engineer 21.0 – viz příložené výstupy.

3.3.1 PŘEDBĚŽNÝ NÁVRH DIMENZÍ KROVU

KROV OBJEKTU A:

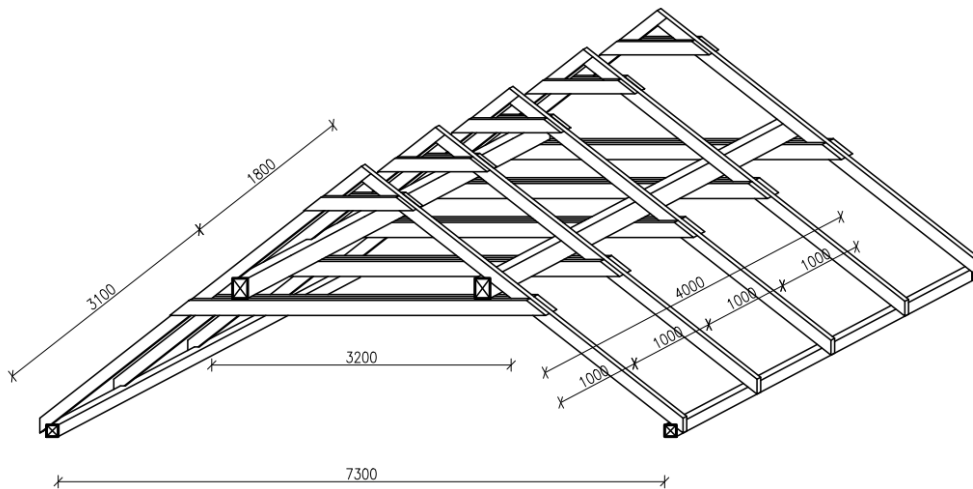


Schéma hambálkového krovu – vzdálenost krokví 1,0 m. Vaznice podepřena přibližně po 4,0 m.

Rozměry krokve:

$$h = 3 \times a + 3 = 3 \times 3,1 + 3 = 12,3 \text{ cm} = 123 \text{ mm} \rightarrow \text{VOLBA } 140 \text{ mm}$$

$$b = 100 \text{ mm}$$

NÁVRH: Krokev 100/140 mm

Rozměry spodních kleštin:

$$h = a + 14 = 3,2 + 14 = 17,2 \text{ cm} = 172 \text{ mm} \rightarrow \text{VOLBA } 180 \text{ mm}$$

$$b = \frac{1}{2} \times h = \frac{1}{2} \times 180 = 90 \text{ mm} \rightarrow \text{VOLBA } 80 \text{ mm}$$

NÁVRH: Kleštiny 2x80/180 mm

Rozměry horních kleštin (shodné u všech krovů):

$$h = a + 14 = 0,9 + 14 = 14,9 \text{ cm} = 149 \text{ mm} \rightarrow \text{VOLBA } 160 \text{ mm}$$

$$b = \frac{1}{2} \times h = \frac{1}{2} \times 160 = 80 \text{ mm} \rightarrow \text{VOLBA } 80 \text{ mm}$$



NÁVRH: Kleštiny 2x80/160 mm

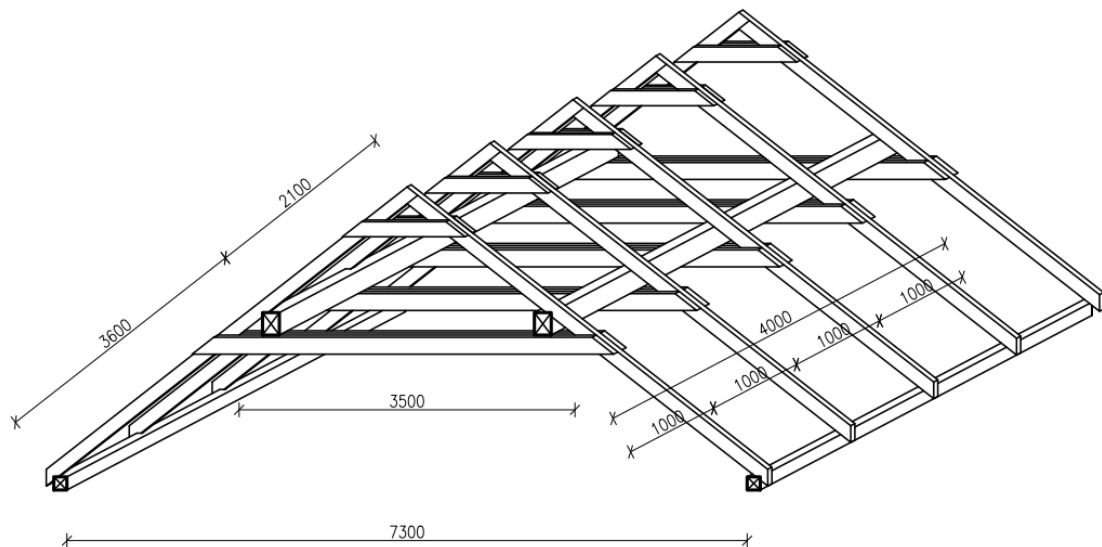
Rozměry vaznice:

$$h = a \times d + 2 = 4 \times 4 + 2 = 18 \text{ cm} = 180 \text{ mm} \rightarrow \text{VOLBA } 200 \text{ mm}$$

$$b = \frac{3}{4} \times h = \frac{3}{4} \times 200 = 150 \text{ mm} \rightarrow \text{VOLBA } 160 \text{ mm}$$

NÁVRH: Vaznice 160/200 mm

KROV OBJEKTU B:



Rozměry krokve:

$$h = 3 \times a + 3 = 3 \times 3,7 + 3 = 14,1 \text{ cm} = 141 \text{ mm} \rightarrow \text{VOLBA } 160 \text{ mm}$$

$$b = 100 \text{ mm}$$

NÁVRH: Krokev 100/160 mm

Rozměry kleštin:

$$h = a + 14 = 3,5 + 14 = 17,5 \text{ cm} = 175 \text{ mm} \rightarrow \text{VOLBA } 180 \text{ mm}$$

$$b = \frac{1}{2} \times h = \frac{1}{2} \times 160 = 80 \text{ mm}$$

NÁVRH: Kleštiny 2x80/180 mm

Rozměry vaznice:

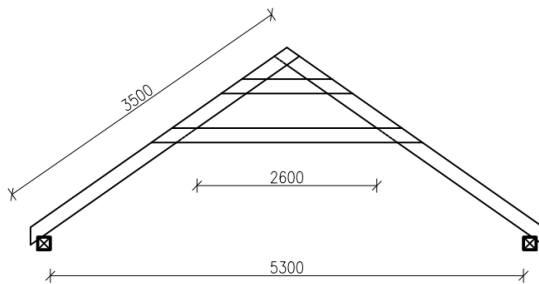
$$h = a \times d + 2 = 4 \times 4 + 2 = 18 \text{ cm} = 180 \text{ mm} \rightarrow \text{VOLBA } 200 \text{ mm}$$

$$b = \frac{3}{4} \times h = \frac{3}{4} \times 200 = 150 \text{ mm} \rightarrow \text{VOLBA } 160 \text{ mm}$$

NÁVRH: Vaznice 160/200 mm



KROV OBJEKTU C:



Rozměry krokve:

$$h = 3 \times a + 3 = 3 \times 3,5 + 3 = 13,5 \text{ cm} = 135 \text{ mm} \rightarrow \text{VOLBA } 160 \text{ mm}$$

$$b = 100 \text{ mm}$$

NÁVRH: Krokev 100/160 mm

Rozměry kleštin:

$$h = a + 14 = 2,6 + 14 = 16,6 \text{ cm} = 166 \text{ mm} \rightarrow \text{VOLBA } 160 \text{ mm}$$

$$b = \frac{1}{2} \times h = \frac{1}{2} \times 160 = 80 \text{ mm}$$

NÁVRH: Kleštiny 2x80/160 mm

3.3.2 POSOUZENÍ KROKVÍ

Krov je zatížen stálým zatížením od střešního pláště o intenzitě $2,10 \text{ kN/m}^2$ a proměnným zatížením střechy o hodnotě $0,75 \text{ kN/m}^2$. Obě tato zatížení jsou spojitá. Krokev zatížena na zatěžovací šířce $1,0 \text{ m}$.

Konstrukční dřevo C24

$$f_{m,k} = 24 \text{ MPa}$$

$$f_{m,d} = k_{\text{mod}} \times \frac{f_{m,k}}{\gamma_m} = 0,8 \times \frac{24}{1,3} = 14,77 \text{ MPa}$$

$$w_{y(100/140)} = \frac{1}{6} \times b \times h^2 = \frac{1}{6} \times 100 \times 140^2 = 3,27 \times 10^{-4} \text{ m}^3$$

$$w_{y(100/160)} = \frac{1}{6} \times b \times h^2 = \frac{1}{6} \times 100 \times 160^2 = 4,27 \times 10^{-4} \text{ m}^3$$

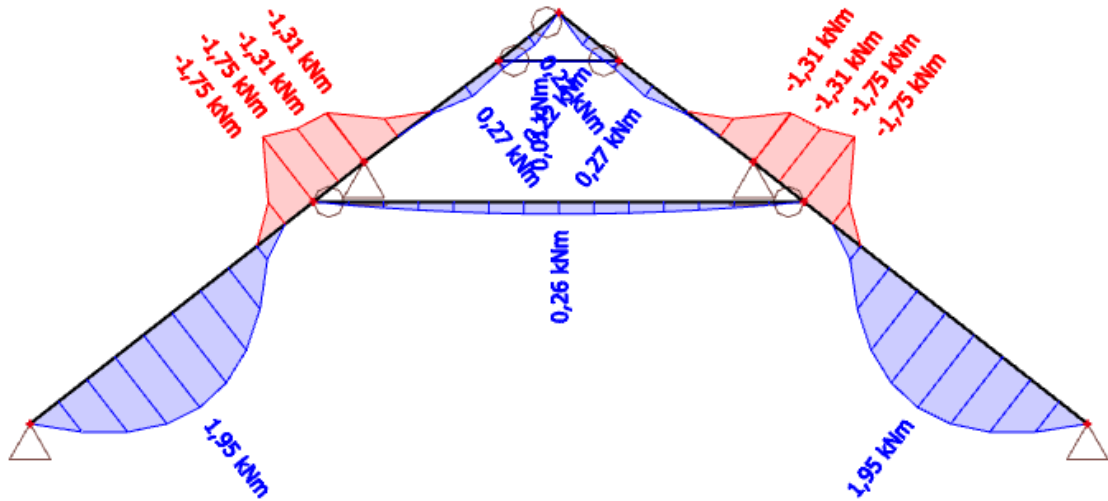
$$M_{\text{Rd}(100/140)} = w_{y(100/140)} \times f_{m,d} = 3,27 \times 10^{-4} \times 14,77 = 4,82 \text{ kNm}$$

$$M_{\text{Rd}(100/160)} = w_{y(100/160)} \times f_{y,d} = 4,27 \times 10^{-4} \times 14,77 = 6,30 \text{ kNm}$$



KROKEV KROVU OBJEKTU A O PRŮŘEZU 100/140 mm:

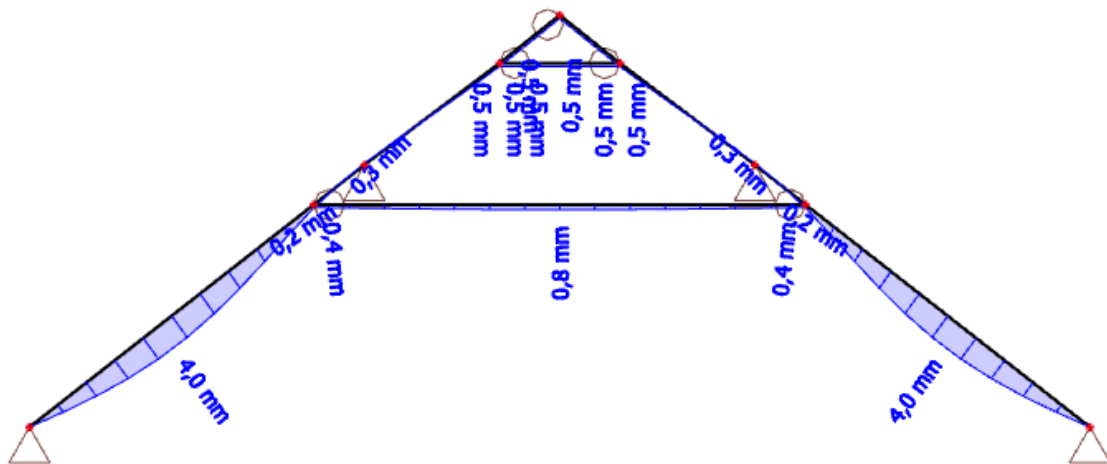
Průběh ohybového momentu:



$$M_{Ed} = 1,95 \text{ kNm} < M_{Rd} = 4,82 \text{ kNm}$$

Navržený rozměr krokve na ohyb VYHOVUJE.

Průhyb:



$$w_{lim} = \frac{L}{250} = \frac{3100}{250} = 12,4 \text{ mm}$$

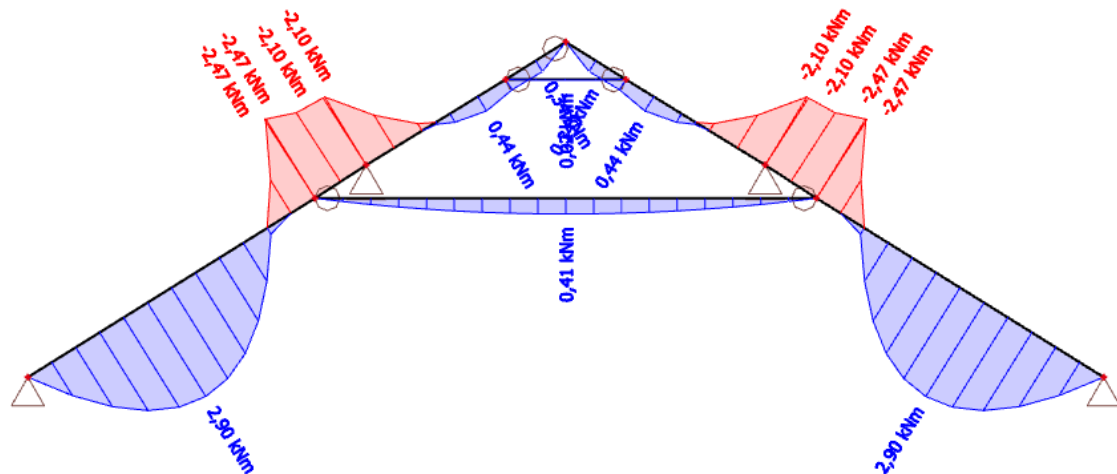
$$w = 4,0 \text{ mm} < w_{lim} = 12,4 \text{ mm}$$

Navržený rozměr krokve na průhyb VYHOVUJE.



KROKEV KROVU OBJEKTU B O PRŮŘEZU 100/160 mm:

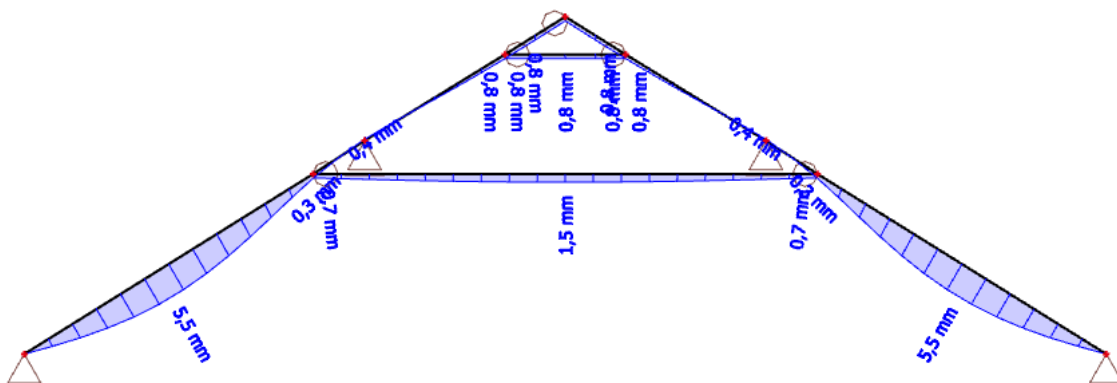
Průběh ohybového momentu:



$$M_{Ed} = 2,90 \text{ kNm} < M_{Rd} = 6,30 \text{ kNm}$$

Navržený rozměr krokve na ohyb VYHOVUJE.

Průhyb:



$$w_{lim} = \frac{L}{250} = \frac{3700}{250} = 14,8 \text{ mm}$$

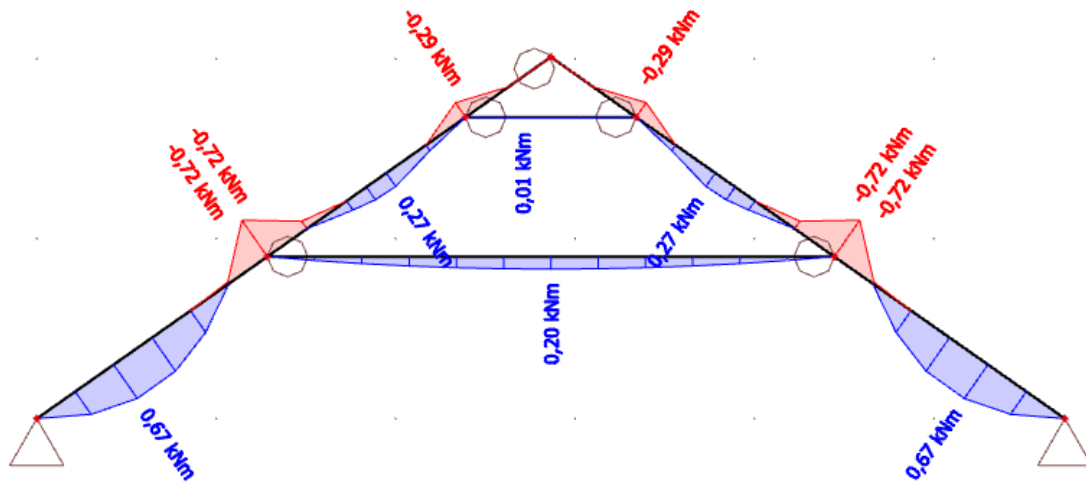
$$w = 5,5 \text{ mm} < w_{lim} = 14,8 \text{ mm}$$

Navržený rozměr krokve na průhyb VYHOVUJE.



KROKEV KROVU OBJEKTU C O PRŮŘEZU 100/160 mm:

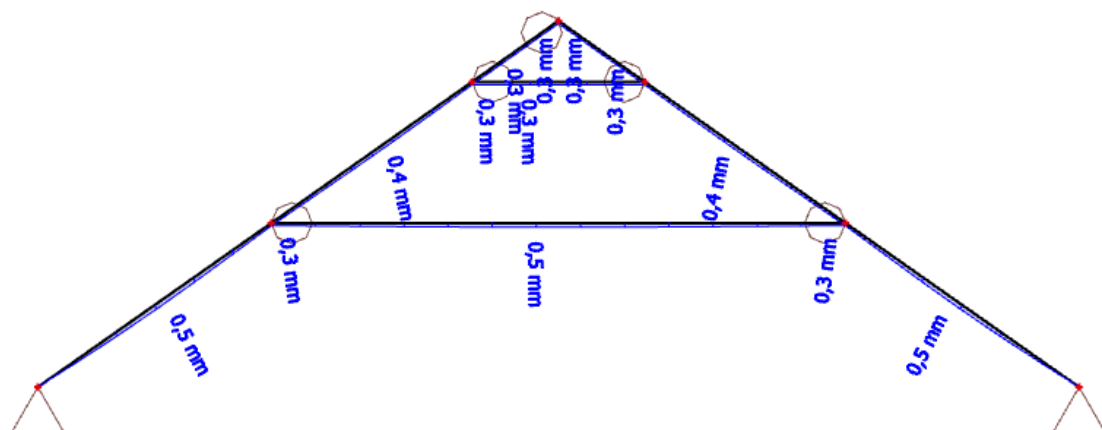
Průběh ohybového momentu:



$$M_{Ed} = 0,72 \text{ kNm} < M_{Rd} = 6,30 \text{ kNm}$$

Navržený rozměr krokve na ohyb VYHOVUJE.

Průhyb:



$$w_{lim} = \frac{L}{250} = \frac{3500}{250} = 14,0 \text{ mm}$$

$$w = 0,7 \text{ mm} < w_{lim} = 14,0 \text{ mm}$$

Navržený rozměr krokve na průhyb VYHOVUJE.



3.3.3 POSOUZENÍ VAZNICE

Vaznice podepírá kroky jednotlivých soustav. Nejvyšší svislá reakce na vaznici vzniká v krovu objektu B, její hodnota je 5,05 kN. Tato síla působí bodově vždy po 1,0 m délky. Podepření je uvažováno po 4,0 m ocelovými svařenci. Konstrukční dřevo C24

$$f_{m,k} = 24 \text{ MPa}$$

$$f_{v,k} = 4 \text{ MPa}$$

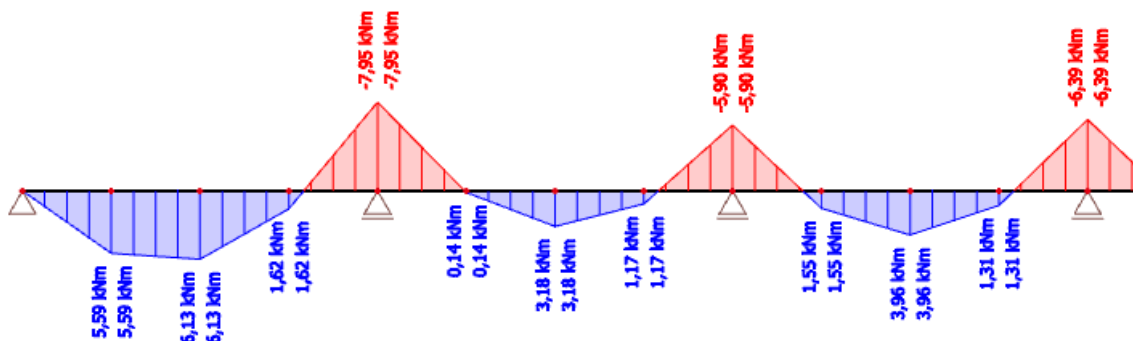
$$f_{m,d} = k_{\text{mod}} \times \frac{f_{m,k}}{\gamma_m} = 0,8 \times \frac{24}{1,3} = 14,77 \text{ MPa}$$

$$f_{v,d} = k_{\text{mod}} \times \frac{f_{v,k}}{\gamma_m} = 0,8 \times \frac{4}{1,3} = 2,46 \text{ MPa}$$

$$W_{y(160/200)} = \frac{1}{6} \times b \times h^2 = \frac{1}{6} \times 160 \times 200^2 = 10,67 \times 10^{-4} \text{ m}^3$$

$$M_{Rd(160/200)} = W_{y(160/200)} \times f_{m,d} = 10,67 \times 10^{-4} \times 14,77 = 15,76 \text{ kNm}$$

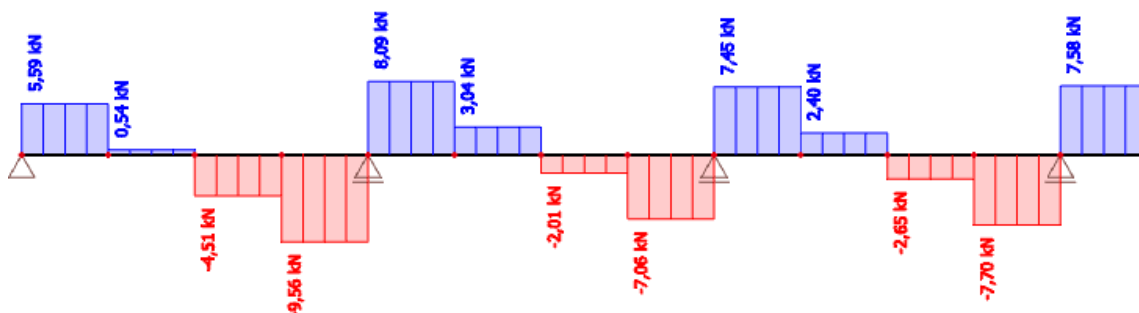
Průběh ohybového momentu:



$$M_{Ed} = 7,95 \text{ kNm} < M_{Rd} = 15,76 \text{ kNm}$$

Navržený rozměr vaznice na ohyb VYHOVUJE.

Průběh posouvajících sil:



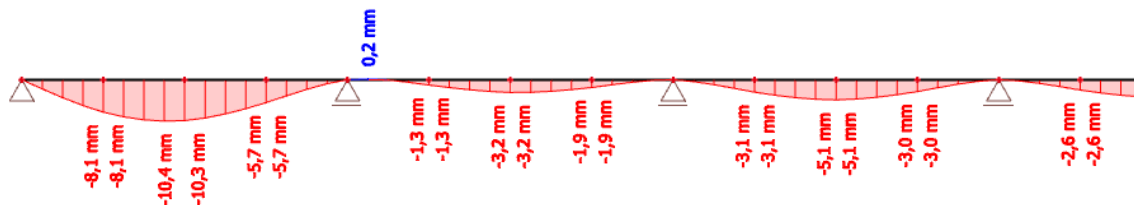


$$\tau_{v,d} = \frac{3}{2} \times \frac{V_{Ed}}{A_{ef}} = \frac{3}{2} \times \frac{9,56 \times 10^{-3}}{0,67 \times 0,16 \times 0,20} = 0,67 \text{ MPa}$$

$$\tau_{v,d} = 0,67 \text{ MPa} < 2,46 \text{ MPa}$$

Navržený rozměr vaznice na smyk VYHOVUJE.

Průhyb:



$$w_{lim} = \frac{L}{250} = \frac{4000}{250} = 16,0 \text{ mm}$$

$$w = 10,0 \text{ mm} < w_{lim} = 16,0 \text{ mm}$$

Navržený rozměr vaznice na průhyb VYHOVUJE.

3.4 OCELOVÉ PRVKY

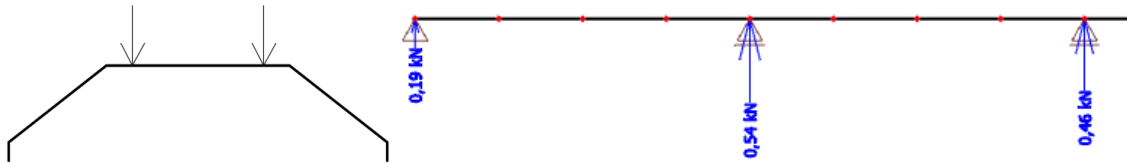
Konstrukci krovu v určených místech podepírají ocelové svařované střešní portály a ocelové nosníky. Využije se konstrukční ocel S235. V rámci předběžného statického výpočtu je ověřena ohybová únosnost v kritickém průřezu a průhyb svařence.

ZATÍŽENÍ NA OCELOVÉ PRVKY			
Zatížení	$f_{pl,k}$	γ_f	$f_{pl,d}$
	$[kN/m^2]$	$[-]$	$[kN/m^2]$
Střešní plášť	2,10	1,35	2,84
Proměnné	0,75	1,50	1,13
CELKEM	2,85		3,96



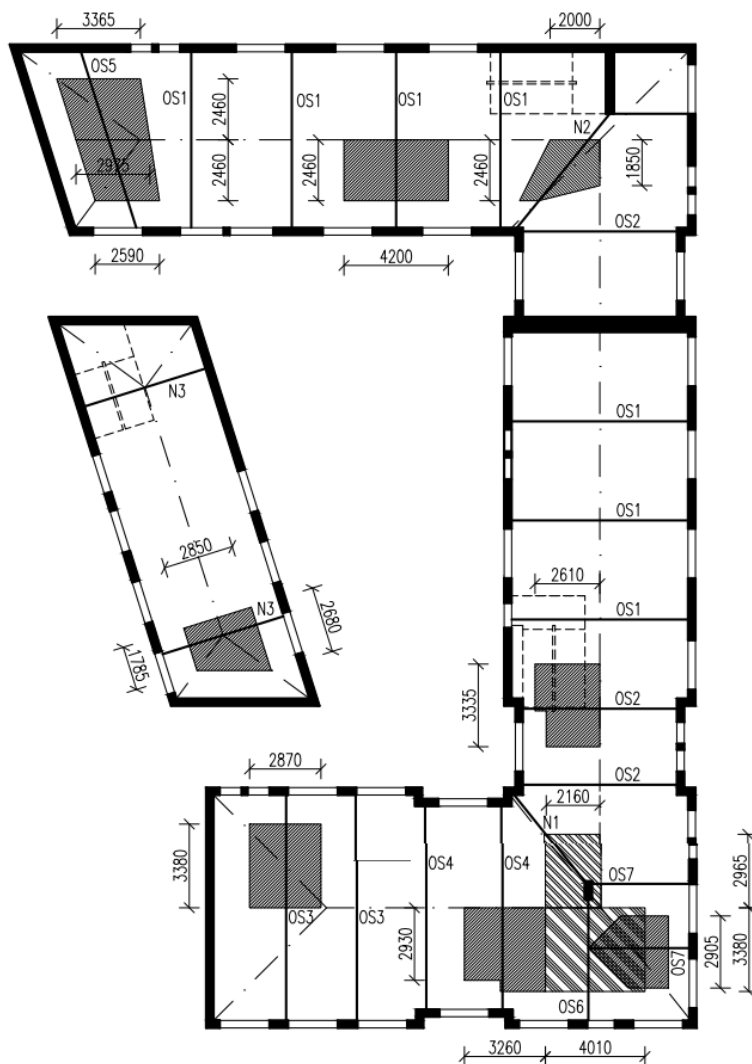
3.4.1 OCELOVÉ SVAŘENCE

Schéma zatížení svařence vaznicemi z krovu (střešní plášť + krokve):



Jednotlivá náhradní břemena za vaznice v podobě bodové síly jsou uvažována jako náhrada spojitého zatížení z tabulky výše na určité zatěžovací ploše, kterou daný svařenec z vaznice přebírá. K této tíze je přičtena reakce z vlastní hmotnosti krokví, která je jednotně stanovena výpočetním programem na 0,55 kN

Schéma rozložení svařenců a nosníků a jejich zatěžovací plochy:



PROJEKT POLYFUNKČNÍHO DOMU

124BAPC

D.1.2.c – PŘEDBĚŽNÝ STATICKÝ VÝPOČET



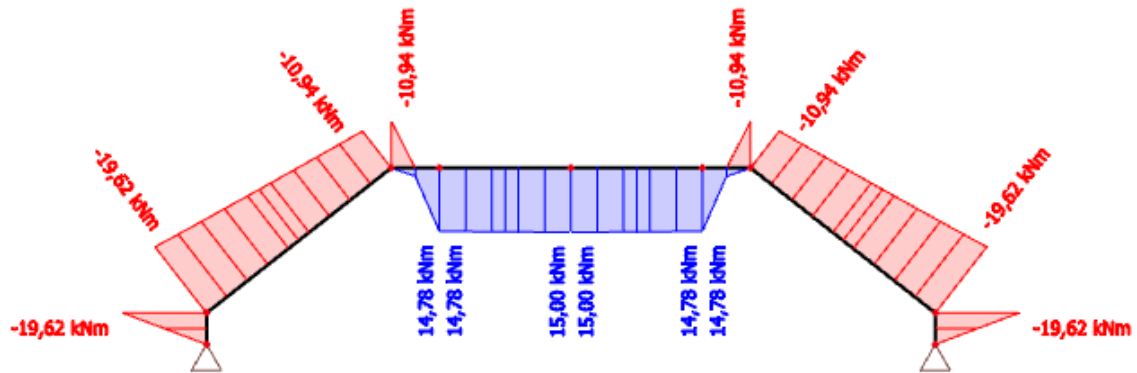
FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE

OCELOVÝ SVAŘENEC 1:

Rozpon 7,26 m

VOLBA: Obdélníkový profil 160x90x5,0

Průběh ohybového momentu:



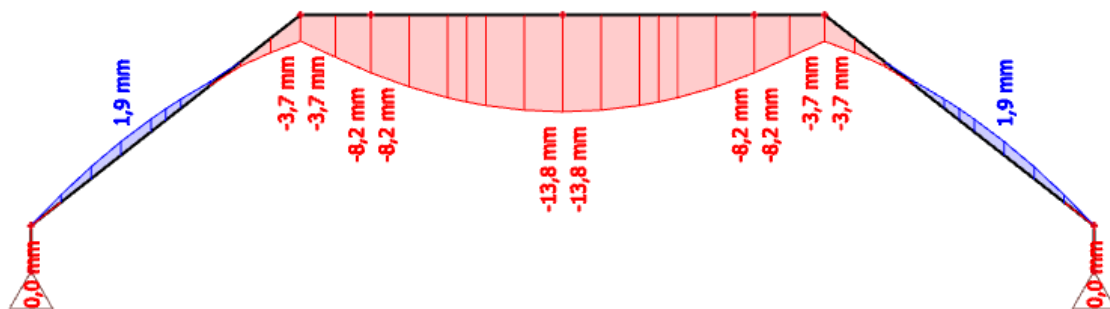
$$w_y = 1,01 \times 10^{-4} \text{ m}^3$$

$$M_{Rd} = w_y \times f_{yd} = 1,01 \times 10^{-4} \times 235 = 23,74 \text{ kNm}$$

$$M_{Ed} = 19,62 \text{ kNm} < M_{Rd} = 23,74 \text{ kNm}$$

Navržený rozměr ocelového svařence na ohyb VYHOVUJE.

Průhyb:



$$w_{lim} = \frac{L}{250} = \frac{7260}{250} = 29,0 \text{ mm}$$

$$w = 13,8 \text{ mm} < w_{lim} = 29,0 \text{ mm}$$

Navržený rozměr ocelového svařence na průhyb VYHOVUJE.

NÁVRH: Obdélníkový profil 160x90x5,0

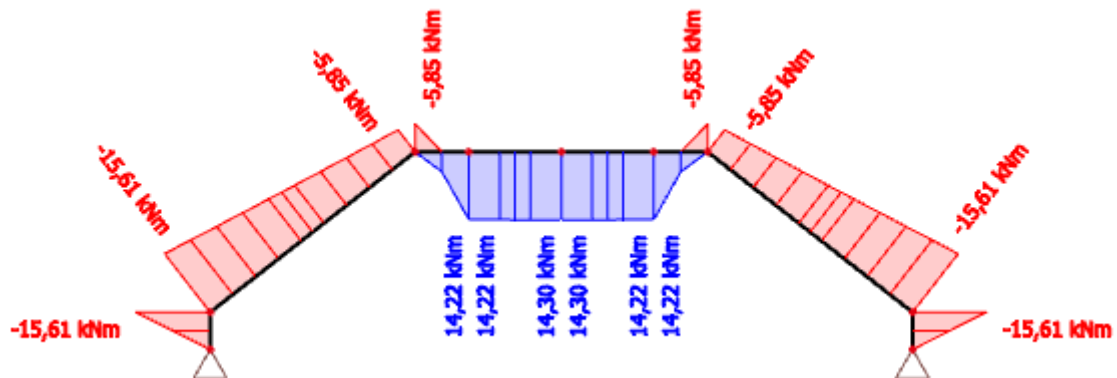


OCELOVÝ SVAŘENEC 2

Rozpon 6,34 m

VOLBA: Obdélníkový profil 140x80x5,0

Průběh ohybového momentu:



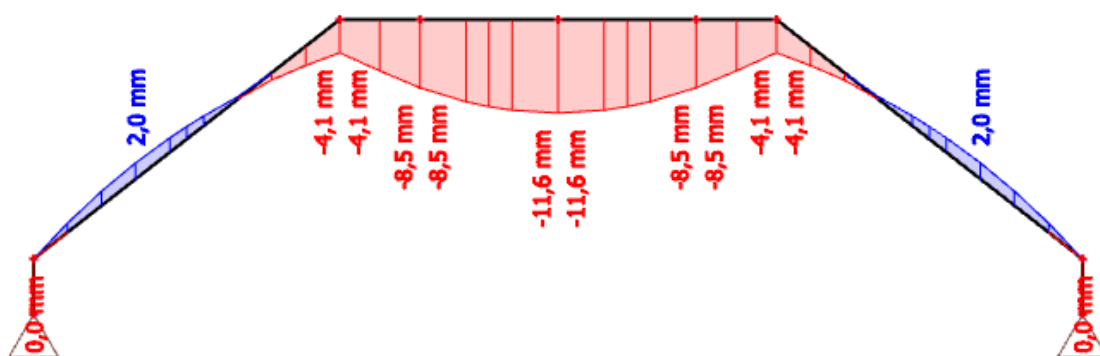
$$w_y = 7,63 \times 10^{-5} \text{ m}^3$$

$$M_{Rd} = w_y \times f_{yd} = 7,63 \times 10^{-5} \times 235 = 17,93 \text{ kNm}$$

$$M_{Ed} = 15,61 \text{ kNm} < M_{Rd} = 17,93 \text{ kNm}$$

Navržený rozměr ocelového svařence na ohyb VYHOVUJE.

Průhyb:



$$w_{lim} = \frac{L}{250} = \frac{6340}{250} = 25,4 \text{ mm}$$

$$w = 11,6 \text{ mm} < w_{lim} = 25,4 \text{ mm}$$

Navržený rozměr ocelového svařence na průhyb VYHOVUJE.

NÁVRH: Obdélníkový profil 140x80x5,0

PROJEKT POLYFUNKČNÍHO DOMU

124BAPC

D.1.2.c – PŘEDBĚŽNÝ STATICKÝ VÝPOČET



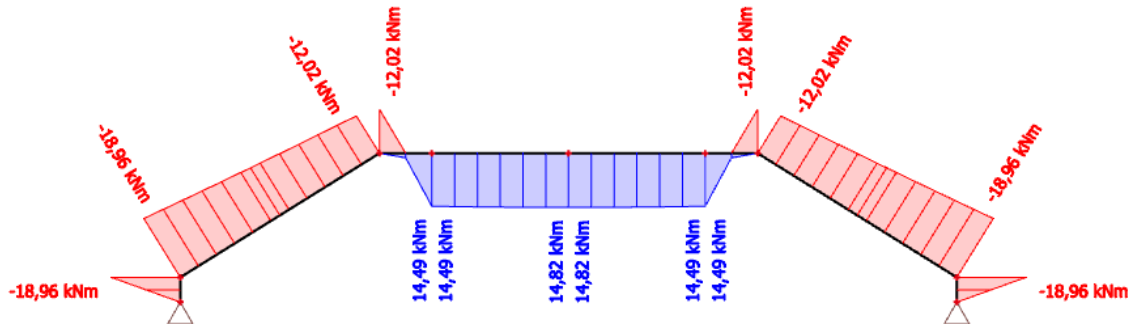
FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE

OCELOVÝ SVAŘENEC 3

Rozpon 9,26 m

VOLBA: Obdélníkový profil 160x90x5,0

Průběh ohybového momentu:



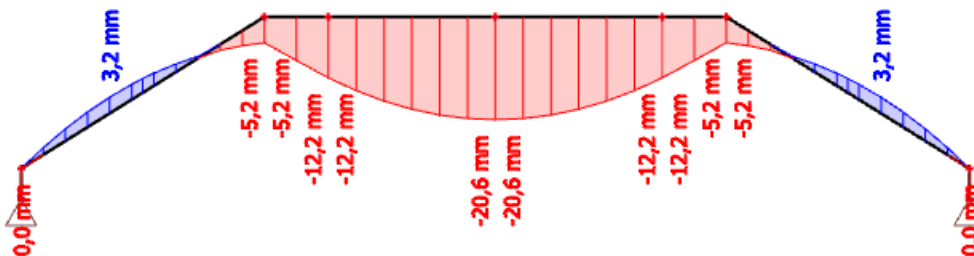
$$w_y = 1,01 \times 10^{-4} \text{ m}^3$$

$$M_{Rd} = w_y \times f_{yd} = 1,01 \times 10^{-4} \times 235 = 23,74 \text{ kNm}$$

$$M_{Ed} = 18,96 \text{ kNm} < M_{Rd} = 23,74 \text{ kNm}$$

Navržený rozměr ocelového svařence na ohyb VYHOVUJE.

Průhyb:



$$w_{lim} = \frac{L}{250} = \frac{9260}{250} = 37,0 \text{ mm}$$

$$w = 13,8 \text{ mm} < w_{lim} = 37,0 \text{ mm}$$

Navržený rozměr ocelového svařence na průhyb VYHOVUJE.

NÁVRH: Obdélníkový profil 160x90x5,0

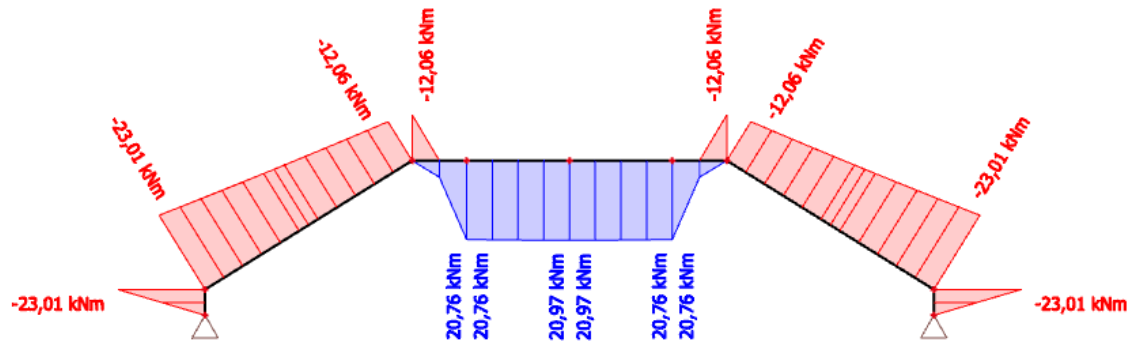


OCELOVÝ SVAŘENEC 4

Rozpon 8,36 m

VOLBA: Obdélníkový profil 160x90x6,3

Průběh ohybového momentu:



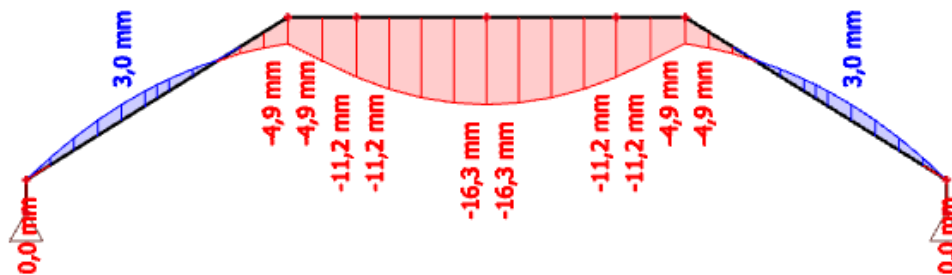
$$w_y = 1,22 \times 10^{-4} \text{ m}^3$$

$$M_{Rd} = w_y \times f_{yd} = 1,22 \times 10^{-4} \times 235 = 28,67 \text{ kNm}$$

$$M_{Ed} = 23,01 \text{ kNm} < M_{Rd} = 28,67 \text{ kNm}$$

Navržený rozměr ocelového svařence na ohyb VYHOVUJE.

Průhyb:



$$w_{lim} = \frac{L}{250} = \frac{8360}{250} = 33,4 \text{ mm}$$

$$w = 16,3 \text{ mm} < w_{lim} = 33,4 \text{ mm}$$

Navržený rozměr ocelového svařence na průhyb VYHOVUJE.

NÁVRH: Obdélníkový profil 160x90x6,3

PROJEKT POLYFUNKČNÍHO DOMU

124BAPC

D.1.2.c – PŘEDBĚŽNÝ STATICKÝ VÝPOČET



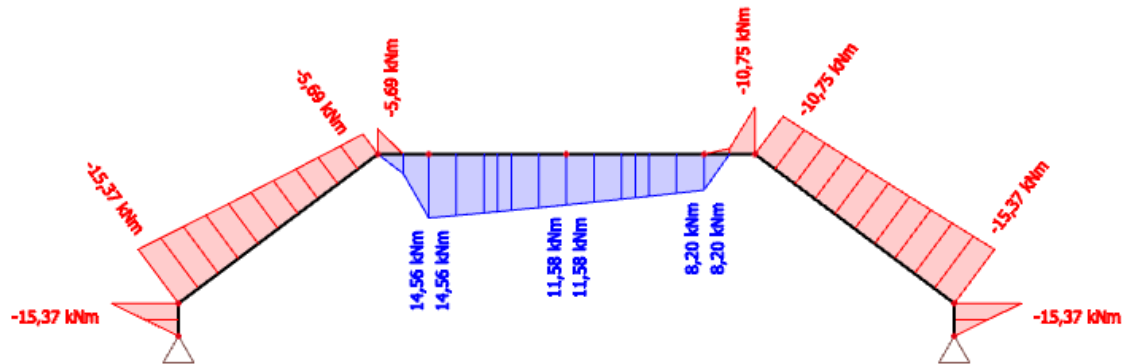
FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE

OCELOVÝ SVAŘENEC 5

Rozpon 7,61 m

VOLBA: Obdélníkový profil 140x80x5,0

Průběh ohybového momentu:



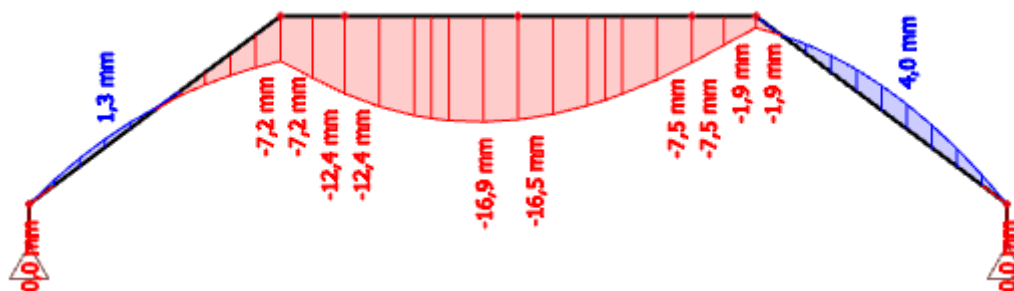
$$w_y = 7,63 \times 10^{-5} \text{ m}^3$$

$$M_{Rd} = w_y \times f_{yd} = 7,63 \times 10^{-5} \times 235 = 17,93 \text{ kNm}$$

$$M_{Ed} = 15,37 \text{ kNm} < M_{Rd} = 17,93 \text{ kNm}$$

Navržený rozměr ocelového svařence na ohyb VYHOVUJE.

Průhyb:



$$w_{lim} = \frac{L}{250} = \frac{7610}{250} = 30,4 \text{ mm}$$

$$w = 16,5 \text{ mm} < w_{lim} = 30,4 \text{ mm}$$

Navržený rozměr ocelového svařence na průhyb VYHOVUJE.

NÁVRH: Obdélníkový profil 140x80x5,0

PROJEKT POLYFUNKČNÍHO DOMU

124BAPC

D.1.2.c – PŘEDBĚŽNÝ STATICKÝ VÝPOČET



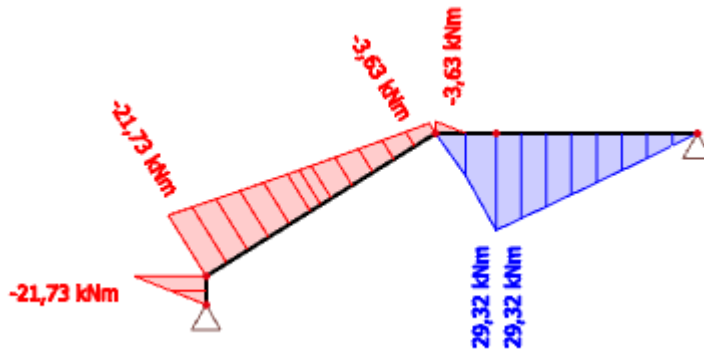
FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE

OCELOVÝ SVAŘENEC 6

Rozpon 4,13 m

VOLBA: Obdélníkový profil 160x90x8,0

Průběh ohybového momentu:



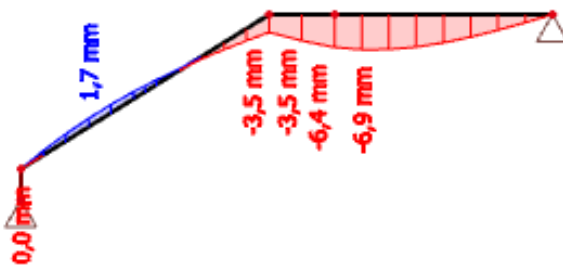
$$w_y = 1,48 \times 10^{-4} \text{ m}^3$$

$$M_{Rd} = w_y \times f_{yd} = 1,48 \times 10^{-4} \times 235 = 34,78 \text{ kNm}$$

$$M_{Ed} = 29,32 \text{ kNm} < M_{Rd} = 34,78 \text{ kNm}$$

Navržený rozměr ocelového svařence na ohyb VYHOVUJE.

Průhyb:



$$w_{lim} = \frac{L}{250} = \frac{4130}{250} = 16,5 \text{ mm}$$

$$w = 6,9 \text{ mm} < w_{lim} = 16,5 \text{ mm}$$

Navržený rozměr ocelového svařence na průhyb VYHOVUJE.

NÁVRH: Obdélníkový profil 160x90x8,0

PROJEKT POLYFUNKČNÍHO DOMU

124BAPC

D.1.2.c – PŘEDBĚŽNÝ STATICKÝ VÝPOČET



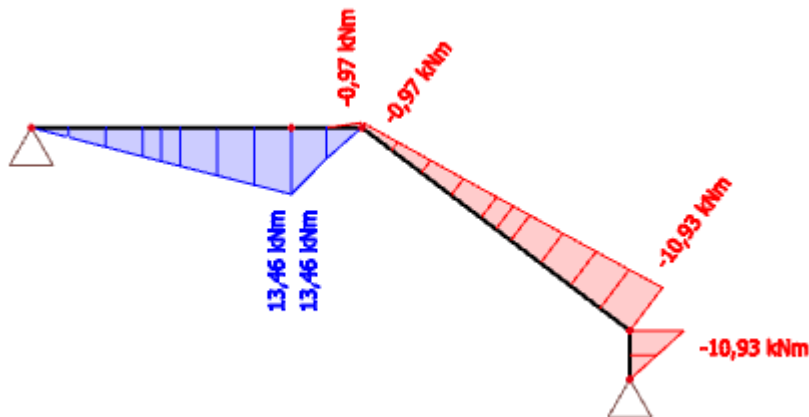
FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE

OCELOVÝ SVAŘENEC 7

Rozpon 5,09 m

VOLBA: Obdélníkový profil 140x80x5,0

Průběh ohybového momentu:



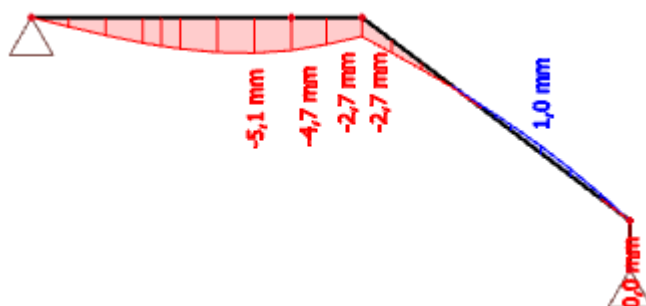
$$w_y = 7,63 \times 10^{-5} \text{ m}^3$$

$$M_{Rd} = w_y \times f_{yd} = 7,63 \times 10^{-5} \times 235 = 17,93 \text{ kNm}$$

$$M_{Ed} = 13,46 \text{ kNm} < M_{Rd} = 17,93 \text{ kNm}$$

Navržený rozměr ocelového svařence na ohyb VYHOVUJE.

Průhyb:



$$w_{lim} = \frac{L}{250} = \frac{5090}{250} = 20,4 \text{ mm}$$

$$w = 5,1 \text{ mm} < w_{lim} = 20,4 \text{ mm}$$

Navržený rozměr ocelového svařence na průhyb VYHOVUJE.

NÁVRH: Obdélníkový profil 140x80x5,0

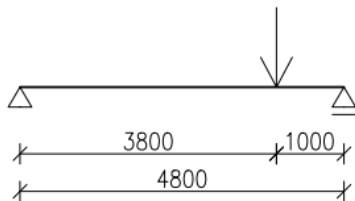


3.4.2 OCELOVÉ NOSNÍKY

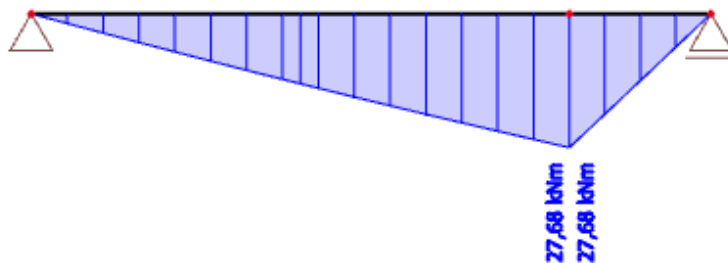
OCELOVÝ NOSNÍK 1

VOLBA: **HEB 140**

Schéma zatížení nosníku:



Průběh ohybového momentu:



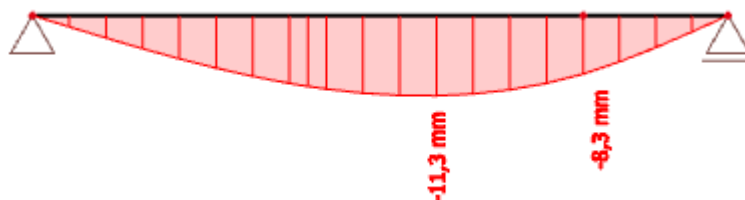
$$w_y = 2,16 \times 10^{-4} \text{ m}^3$$

$$M_{Rd} = w_y \times f_{yd} = 2,16 \times 10^{-4} \times 235 = 50,67 \text{ kNm}$$

$$M_{Ed} = 27,68 \text{ kNm} < M_{Rd} = 50,67 \text{ kNm}$$

Navržený rozměr nosníku na ohyb VYHOVUJE.

Průhyb:



$$w_{lim} = \frac{L}{250} = \frac{4800}{250} = 19,2 \text{ mm}$$

$$w = 11,3 \text{ mm} < w_{lim} = 19,2 \text{ mm}$$

Navržený rozměr nosníku na průhyb VYHOVUJE.

NÁVRH: HEB 140

PROJEKT POLYFUNKČNÍHO DOMU

124BAPC

D.1.2.c – PŘEDBĚŽNÝ STATICKÝ VÝPOČET

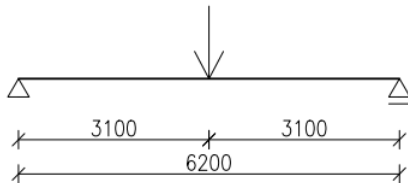


FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE

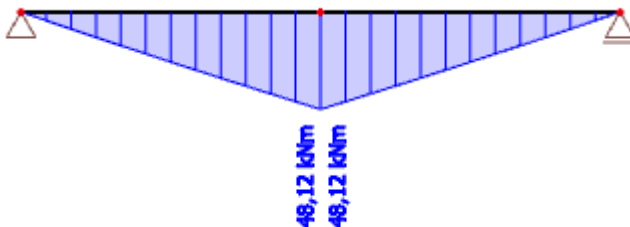
OCELOVÝ NOSNÍK 2

VOLBA: HEB 160

Schéma zatížení nosníku:



Průběh ohybového momentu:



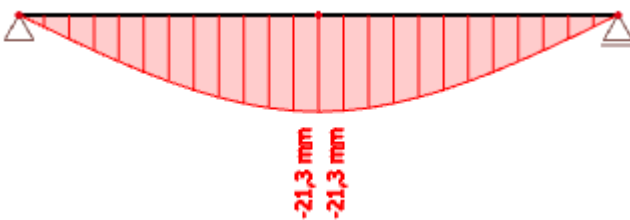
$$w_y = 3,12 \times 10^{-4} \text{ m}^3$$

$$M_{Rd} = w_y \times f_{yd} = 3,12 \times 10^{-4} \times 235 = 73,32 \text{ kNm}$$

$$M_{Ed} = 48,12 \text{ kNm} < M_{Rd} = 73,32 \text{ kNm}$$

Navržený rozměr nosníku na ohyb VYHOVUJE.

Průhyb:



$$w_{lim} = \frac{L}{250} = \frac{6200}{250} = 24,8 \text{ mm}$$

$$w = 21,3 \text{ mm} < w_{lim} = 24,8 \text{ mm}$$

Navržený rozměr nosníku na průhyb VYHOVUJE.

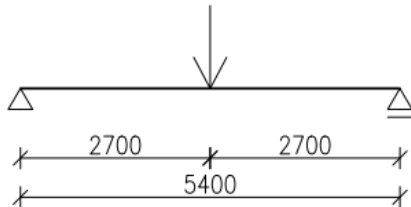
NÁVRH: HEB 160



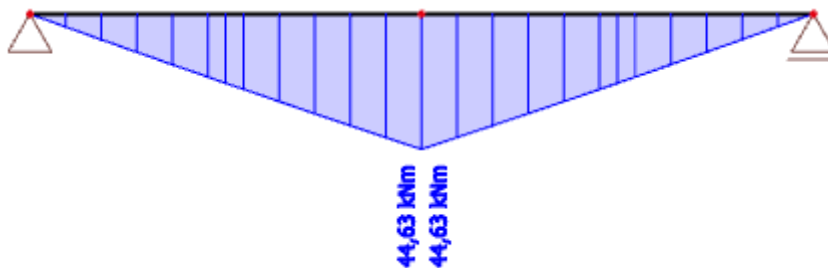
OCELOVÝ NOSNÍK 3

VOLBA: HEB 160

Schéma zatížení nosníku:



Průběh ohybového momentu:



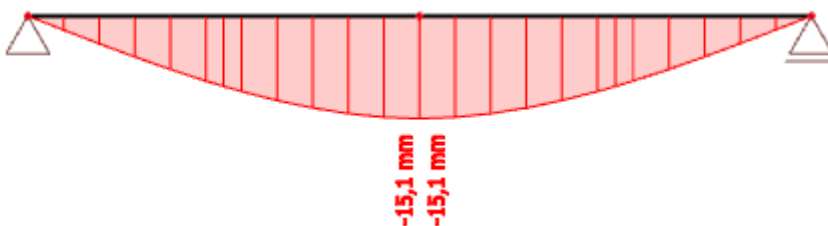
$$w_y = 3,12 \times 10^{-4} \text{ m}^3$$

$$M_{Rd} = w_y \times f_{yd} = 3,12 \times 10^{-4} \times 235 = 73,32 \text{ kNm}$$

$$M_{Ed} = 44,63 \text{ kNm} < M_{Rd} = 73,32 \text{ kNm}$$

Navržený rozměr nosníku na ohyb VYHOVUJE.

Průhyb:



$$w_{lim} = \frac{L}{250} = \frac{5400}{250} = 21,6 \text{ mm}$$

$$w = 15,1 \text{ mm} < w_{lim} = 21,6 \text{ mm}$$

Navržený rozměr nosníku na průhyb VYHOVUJE.

NÁVRH: HEB 160

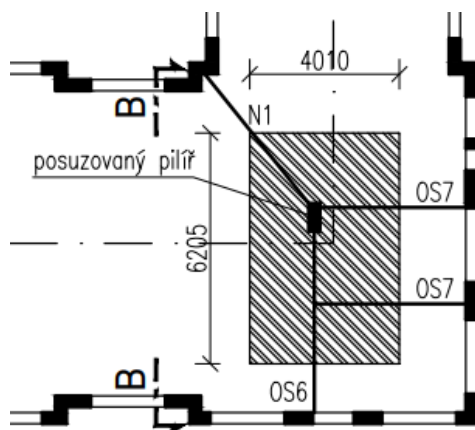


4 SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Svislé nosné konstrukce jsou navrženy v suterénu z monolitického železobetonu tloušťky 250 mm a v nadzemích podlažích z vápenopískového zdiva silného 300 mm. Pro posouzení byl vybrán vnitřní pilíř s uvažovaným centrickým zatížením, který vynáší konstrukci krovu, a nejmenší excentricky zatížený vnější pilíř. Tuhé železobetonové stěny v suterénu jsou ve svislém směru uvažovány jako dostatečně únosné, ze strany na ně působí zemní tlak.

4.1 VNITŘNÍ ZDĚNÝ PILÍŘ

Schéma posuzovaného vápenopískového pilíře o rozměru 300x750 mm:



ZATÍŽENÍ VNITŘNÍHO PILÍŘE										
Konstrukce	ρ	b	$f_{pl,k}$	h	$f_{lin,k}$	l	n	F_k	γ_f	F_d
	[kN/m ³]	[m]	[kN/m ²]	[m]	[kN/m]	[m]	[-]	[kN]	[-]	[kN]
Střešní pláště	-	-	2,10	4,01	-	6,03	1	64,39	1,35	86,92
OS6	-	-	-	-	28,89	2,75	1	79,45	1,35	107,25
OS7	-	-	-	-	16,25	2,30	2	74,75	1,35	100,91
N1	-	-	-	-	26,70	2,40	1	64,08	1,35	86,51
Silka	18,00	0,30	-	0,75	-	4,67	1	18,91	1,35	25,53
Proměnné střeška	-	-	0,75	4,01	-	6,03	1	22,99	1,50	34,49
CELKEM								324,57		441,62



Charakteristická pevnost zdiva v tlaku:

$$f_k = 6,61 \text{ MPa}$$

Návrhová pevnost zdiva v tlaku (skupina zdicích prvků 1 na předpisovou maltu):

$$f_d = \frac{f_k}{\gamma_M} = \frac{6,61}{2,2} = 3,00 \text{ MPa}$$

Průřezová plocha pilíře:

$$A = b \times h = 0,30 \times 0,75 = 0,225 \text{ m}^2$$

Normálová únosnost v patě pilíře (zmenšující součinitel uvažován 0,90):

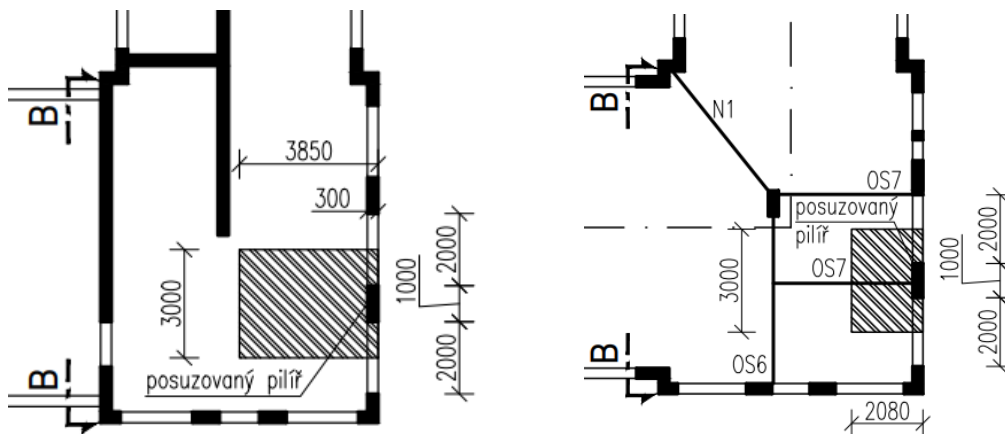
$$N_{Rd} = \theta \times A \times f_d = 0,90 \times 0,225 \times 3,00 = 607,50 \text{ kN} > N_{Ed} = 441,62 \text{ kN}$$

Navržený rozměr pilíře VYHOVUJE.

NÁVRH: Pilíř 300x750 mm

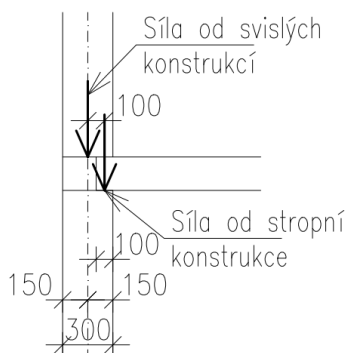
4.2 VNĚJŠÍ ZDĚNÝ PILÍŘ

Schéma posuzovaného vápenopískového pilíře o rozměru 300x1000 mm:



Průřezová plocha pilíře:

$$A = b \times h = 0,30 \times 1,00 = 0,30 \text{ m}^2$$





ZATÍŽENÍ VNĚJŠÍHO PILÍŘE										
Konstrukce	ρ	b	$f_{pl,k}$	h	$f_{lin,k}$	l	n	F_k	γ_f	F_d
	$[kN/m^3]$	$[m]$	$[kN/m^2]$	$[m]$	$[kN/m]$	$[m]$	$[-]$	$[kN]$	$[-]$	$[kN]$
Střešní pláště	-	-	2,10	2,08	-	3,00	1	16,63	1,35	22,45
OS7	-	-	-	-	16,25	2,78	1	45,18	1,35	60,99
Silka 2.NP	18,00	0,30	-	3,00	-	2,75	1	44,55	1,35	60,14
Silka 1.NP	18,00	0,30	-	3,00	-	3,25	1	52,65	1,35	71,08
Otvory 2.NP	-18,00	0,30	-	2,00	-	1,50	1	-16,20	1,35	-21,87
Otvory 1.NP	-18,00	0,30	-	2,00	-	2,50	1	-27,00	1,35	-36,45
ŽB věnec	25,00	0,30	-	3,00	-	0,25	2	11,25	1,35	15,19
Výplně otvorů 2.NP	-	-	0,40	2,00	-	1,50	1	1,20	1,35	1,62
Výplně otvorů 1.NP	-	-	0,40	2,00	-	2,50	1	2,00	1,35	2,70
Podlaha	-	-	2,05	3,85	-	3,00	1	23,68	1,35	31,96
Spiroll	-	-	2,47	3,85	-	3,00	1	28,53	1,35	38,51
Podhled	-	-	0,15	3,85	-	3,00	1	1,73	1,35	2,34
Proměnné střecha	-	-	0,75	2,08	-	3,00	1	5,94	1,50	8,91
Užitné	-	-	3,00	3,85	-	3,00	1	34,65	1,50	51,98
CELKEM								224,78		309,54

Charakteristická pevnost zdiva v tlaku:

$$f_k = 6,61 \text{ MPa}$$

Návrhová pevnost zdiva v tlaku (skupina zdicích prvků 1 na předpisovou maltu):

$$f_d = \frac{f_k}{\gamma_M} = \frac{6,61}{2,2} = 3,00 \text{ MPa}$$

Výstřednost od zatížení:

$$e_f = \frac{100 \times (22,45 + 60,99 + 31,96 + 38,51 + 2,34 + 8,91 + 51,98)}{309,54} = 70,15 \text{ mm}$$



Počáteční výstřednost:

$$e_i = \frac{0,75 \times h}{450} = \frac{0,75 \times 3250}{450} = 5,42 \text{ mm}$$

Celková výstřednost:

$$e = e_f + e_i = 70,15 + 5,42 = 75,57 \text{ mm}$$

Zmenšující součinitel:

$$\theta = 1 - \frac{2 \times e}{t} = 1 - \frac{2 \times 75,57}{300} = 0,50$$

Normálová únosnost v patě pilíře:

$$N_{Rd} = \theta \times A \times f_d = 0,50 \times 0,30 \times 3,00 = 450,00 \text{ kN} > N_{Ed} = 309,54 \text{ kN}$$

Navržený rozměr pilíře VYHOVUJE.

NÁVRH: Pilíř 300x1000 mm

4.3 SUTERÉNNÍ ŽELEZOBETONOVÁ STĚNA

Podzemní železobetonová stěna je pnuta mezi tuhou stropní konstrukcí a základem ze stejného materiálu. V místě oken dochází k lokální změně statického působení (pnuto ve vodorovném směru). Při hydrogeologickém průzkumu nebyla v úrovni spodní stavby zastižena podzemní voda. Posouzení stěny je uvažováno na běžný metr konstrukce s minimálním přitížením z vrchní části objektu.

Zatížení vlastní tíhou suterénní stěny:

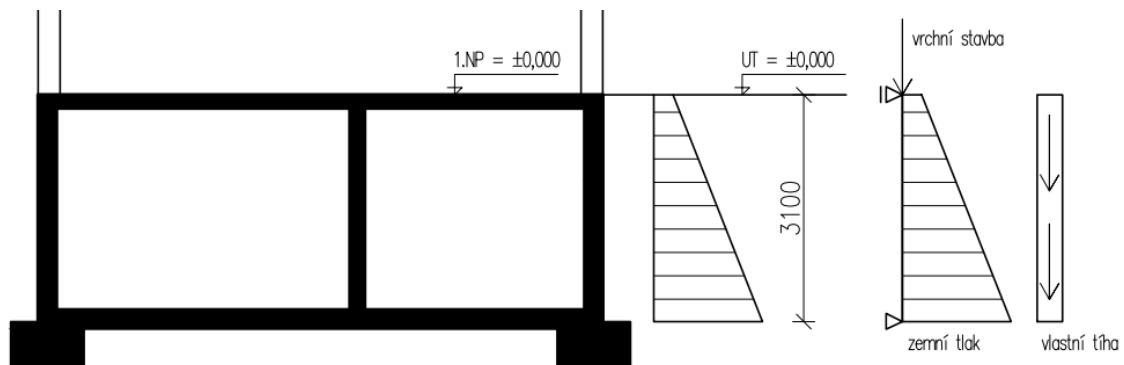
$$g_{0,d} = \gamma_G \times t \times b \times h \times 25 = 1,35 \times 0,25 \times 1\text{m}' \times h \times 25 = 10,125 \times h \text{ kN/m}'$$

Zatížení zemním tlakem:

- Návrhový zemní tlak v úrovni terénu:
 - $\sigma_{1,d} = K_0 \times \gamma_Q \times 3 = 0,65 \times 1,5 \times 3 = 2,93 \text{ kPa/m}'$
- Návrhový zemní tlak v patě suterénní stěny:
 - $\sigma_{2,d} = K_0 \times (\gamma_Q \times 3 + \gamma_G \times \gamma_{zem,k} \times h)$
 $\sigma_{2,d} = 0,65 \times (1,5 \times 3 + 1,35 \times 18,5 \times 3,1) = 53,25 \text{ kPa/m}'$



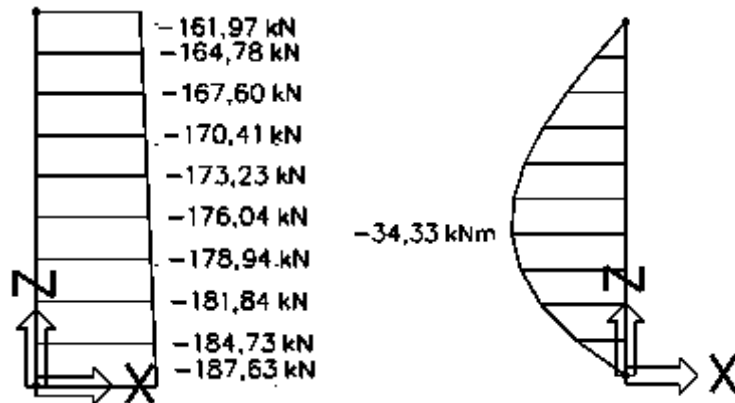
Zjednodušené schéma pro předběžný výpočet:



ZATÍŽENÍ HLAVY SUTERÉNNÍ STĚNY									
Konstrukce	ρ	b	$f_{pl,k}$	h	l	n	F_k	γ_f	F_d
	[kN/m ³]	[m]	[kN/m ²]	[m]	[m]	[-]	[Kn/m']	[-]	[kN/m']
Střešní pláště	-	-	2,10	3,85	1,00	1	10,26	1,35	13,85
Sílka 2.NP	18,00	0,30	-	2,75	1,00	1	14,85	1,35	20,05
Sílka 1.NP	18,00	0,30	-	3,25	1,00	1	17,55	1,35	23,69
ŽB věnec	25,00	0,30	-	0,25	1,00	2	3,75	1,35	5,06
Podlaha	-	-	2,05	3,85	1,00	2	15,79	1,35	21,31
Spiroll	-	-	2,47	3,85	1,00	1	9,51	1,35	12,84
ŽB strop	25,00	0,20	5,00	3,85	1,00	1	19,25	1,35	25,99
Podhled	-	-	0,15	3,85	1,00	2	1,16	1,35	1,56
Proměnné střecha	-	-	0,75	2,08	1,00	1	1,98	1,50	2,97
Užitné byty	-	-	2,00	3,85	1,00	1	7,70	1,50	11,55
Užitné obchody	-	-	4,00	3,85	1,00	1	15,40	1,50	23,10
CELKEM							117,19		161,97



Vnitřní síly:



→ N_{Ed} uvažováno 177 kN v místě maximálního ohybového momentu

Ověření možnosti vyztužení za užití nomogramů:

$$v = \frac{N_{Ed}}{b \times t \times f_{cd}} = \frac{177\,000}{1\,000 \times 250 \times 20} = 0,035$$

$$\mu = \frac{M_{Ed}}{b \times t^2 \times f_{cd}} = \frac{34\,330\,000}{1\,000 \times 250^2 \times 20} = 0,027$$

→ Nomogram → $\omega = 0$

Navržená suterénní stěna VYHOVUJE.

NÁVRH: Stěna tl. 250 mm

5 SCHODIŠTĚ

Schodiště je mezi suterénem a přízemím navrženo jako deskové, dvouramenné z monolitického železobetonu. Ve zděné části nadzemních podlaží je schodiště provedeno jako montované dvouramenné deskové. Betonáž schodišťových stupňů je provedena zároveň s betonáží schodišťové desky ať už na místě stavby nebo v místě výroby montovaných desek. Schodišťová ramena jsou akusticky oddílatována od navazujících konstrukcí kvůli zabránění přenosu kročejového hluku z provozu na schodišti (viz schéma níže). Deska podesty a mezipodesty má stejnou tloušťku jako nosná konstrukce stropu v příslušném podlaží.



Schéma monolitického schodiště:

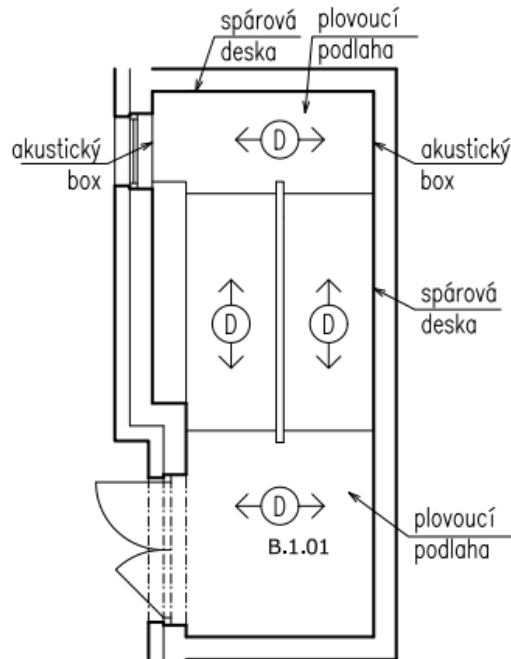
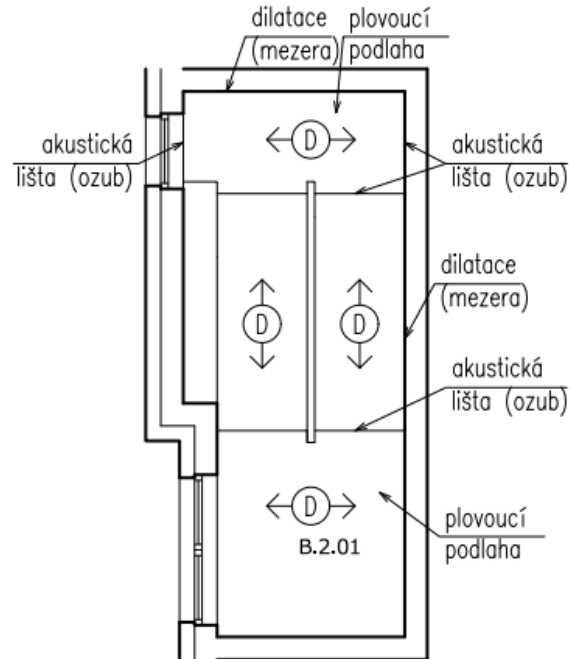


Schéma montovaného schodiště:



OBJEKT A:

PARAMETR	1.PP → 1.NP	1.NP → 2.NP
Konstrukční výška podlaží:	3,00 m	3,95 m
Výška schodišťového stupně:	166,7 mm	164,6 mm
Šířka schodišťového stupně:	300 mm	300 mm
Úhel stoupání:	29,1°	28,8°
Počet schodišťových stupňů a ramen:	18 (2x9)	24 (2x12)
Šířka schodišťového ramene:	1200 mm	1200 mm
Půdorysná délka ramene:	2400 mm	3300 mm
Teoretické rozpětí ramene:	2745 mm	3765 mm
Šířka mezipodesty:	1200 (1350) mm	1200 (1350) mm

Stanovení tloušťky desky na základě empirických vzorců:

$$h_{\text{ram 1PP} \rightarrow \text{1NP}} = \frac{L_{\text{ram 1PP} \rightarrow \text{1NP}}}{30 \div 25} = \frac{2745}{30 \div 25} = 92 \div 110 \text{ mm}$$

NÁVRH: Deska tl. 120 mm

$$h_{\text{ram 1NP} \rightarrow \text{2NP}} = \frac{L_{\text{ram 1NP} \rightarrow \text{2NP}}}{30 \div 25} = \frac{3765}{30 \div 25} = 126 \div 151 \text{ mm}$$

NÁVRH: Deska tl. 140 mm

PROJEKT POLYFUNKČNÍHO DOMU

124BAPC

D.1.2.c – PŘEDBĚŽNÝ STATICKÝ VÝPOČET


**FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE**
OBJEKT B:

PARAMETR	1.PP → 1.NP	1.NP → 2.NP
Konstrukční výška podlaží:	3,00 m	3,45 m
Výška schodišťového stupně:	166,7 mm	156,8 mm
Šířka schodišťového stupně:	300 mm	315 mm
Úhel stoupání:	29,1°	26,5°
Počet schodišťových stupňů a ramen:	18 (2x9)	22 (2x11)
Šířka schodišťového ramene:	1200 mm	1200 mm
Půdorysná délka ramene:	2400 mm	3150 mm
Teoretické rozpětí ramene:	2745 mm	3520 mm
Šířka mezipodesty:	1200 (1350) mm	1200 (1360) mm

Stanovení tloušťky desky na základě empirických vzorců:

$$h_{\text{ram 1PP} \rightarrow \text{1NP}} = \frac{L_{\text{ram 1PP} \rightarrow \text{1NP}}}{30 \div 25} = \frac{2745}{30 \div 25} = 92 \div 110 \text{ mm}$$

NÁVRH: Deska tl. 120 mm

$$h_{\text{ram 1NP} \rightarrow \text{2NP}} = \frac{L_{\text{ram 1NP} \rightarrow \text{2NP}}}{30 \div 25} = \frac{3520}{30 \div 25} = 117 \div 141 \text{ mm}$$

NÁVRH: Deska tl. 140 mmOBJEKT C:

PARAMETR	1.NP → 2.NP
Konstrukční výška podlaží:	3,26 m
Výška schodišťového stupně:	163,0 mm
Šířka schodišťového stupně:	300 mm
Úhel stoupání:	28,5°
Počet schodišťových stupňů a ramen:	20 (2x10)
Šířka schodišťového ramene:	1200 mm
Půdorysná délka ramene:	2700 mm
Teoretické rozpětí ramene:	3070 mm
Šířka mezipodesty:	1200 (1350) mm



Stanovení tloušťky desky na základě empirických vzorců:

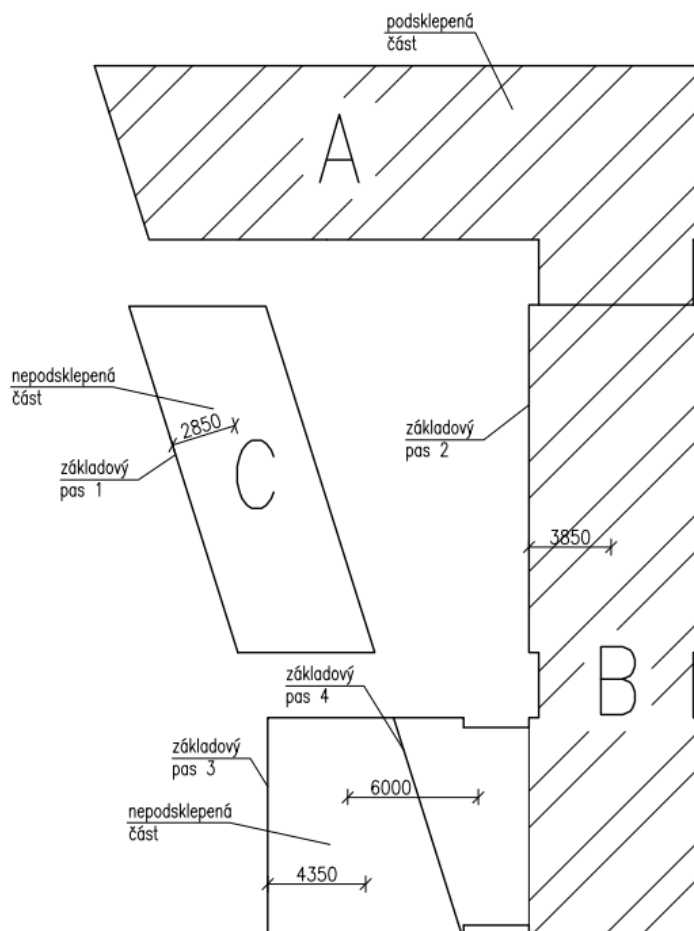
$$h_{\text{ram 1NP} \rightarrow \text{2NP}} = \frac{L_{\text{ram 1NP} \rightarrow \text{2NP}}}{30 \div 25} = \frac{3070}{30 \div 25} = 102 \div 123 \text{ mm}$$

NÁVRH: Deska tl. 120 mm

6 ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

Objekt je založen na železobetonových pasech. Pro návrh a posouzení byly předběžně vybrány vnější základové pasy v podsklepené a nepodsklepené části na kratší a na delší rozpon konstrukce. Vnější pasy doplňuje vnitřní zatížení pas. Návrh je proveden zjednodušeně podle návrhového přístupu 1.

Schéma posuzovaných základových pasů:



Z geologického průzkumu vyplývá, že základová půda je do hloubky 3,2 m tvořena tuhým písčitým jílem a dále tuhou písčitou hlínou. Hladina podzemní vody



byla zastižena v hloubce 8 m a na založení objektu by neměla mít výraznější vliv. Vzhledem k velmi podobným tabulkovým parametrům dílčích vrstev profilu bude ve výpočtu uvažováno v celém rozsahu s pevným písčitým jílem. Zatížení základu pro účel předběžného statického výpočtu působí jen ve svislém směru.

Tabulkové parametry pro pevný písčitý jíl (F4):

- $\gamma = 18,5 \text{ kN/m}^3$
- $\varphi' = 25^\circ$
- $c' = 34 \text{ kPa}$

Návrhové parametry:

$$\gamma_d = \gamma_k = 18,5 \text{ kN/m}^3$$

$$\text{tg } \varphi'_d = \frac{\text{tg } \varphi'_k}{\gamma_{\varphi'}} \rightarrow \varphi'_d = \text{arctg} \frac{\text{tg } \varphi'_k}{\gamma_{\varphi'}} = \text{arctg} \frac{\text{tg } 25^\circ}{1,25} = 20,46^\circ$$

$$c'_d = \frac{c'_k}{\gamma_{c'}} = \frac{34}{1,25} = 27,20 \text{ kPa}$$

6.1 ZATÍŽENÍ ZÁKLADŮ

ZATÍŽENÍ PASU 1									
Konstrukce	ρ	b	$f_{pl,k}$	h	l	n	F_k	γ_f	F_d
	$[\text{kN/m}^3]$	$[\text{m}]$	$[\text{kN/m}^2]$	$[\text{m}]$	$[\text{m}]$	$[-]$	$[\text{Kn/m}']$	$[-]$	$[\text{kN/m}']$
Střešní plášť	-	-	2,10	2,85	1,00	1	7,31	1,35	9,86
Silka 1.NP	18,00	0,30	-	3,25	1,00	1	17,55	1,35	23,69
ŽB věnec	25,00	0,30	-	0,25	1,00	1	1,88	1,35	2,53
Podlaha	-	-	2,05	2,85	1,00	1	5,84	1,35	7,89
Podhled	-	-	0,15	2,85	1,00	1	0,43	1,35	0,58
Proměnné střecha	-	-	0,75	2,85	1,00	1	2,61	1,50	3,91
Užitné kanceláře	-	-	3,00	2,85	1,00	1	8,55	1,50	12,83
Užitné obchody	-	-	4,00	2,85	1,00	1	11,40	1,50	17,10
CELKEM							55,56		78,39



ZATÍŽENÍ PASU 2									
Konstrukce	ρ	b	$f_{pl,k}$	h	l	n	F_k	γ_f	F_d
	$[kN/m^3]$	$[m]$	$[kN/m^2]$	$[m]$	$[m]$	$[-]$	$[Kn/m']$	$[-]$	$[kN/m']$
Střešní plášť	-	-	2,10	3,85	1,00	1	10,26	1,35	13,85
Silka 2.NP	18,00	0,30	-	2,75	1,00	1	14,85	1,35	20,05
Silka 1.NP	18,00	0,30	-	3,25	1,00	1	17,55	1,35	23,69
ŽB věnec	25,00	0,30	-	0,25	1,00	2	3,75	1,35	5,06
Podlaha	-	-	2,05	3,85	1,00	2	15,79	1,35	21,31
Spiroll	-	-	2,47	3,85	1,00	1	9,51	1,35	12,84
ŽB strop	25,00	0,20	5,00	3,85	1,00	1	19,25	1,35	25,99
Podhled	-	-	0,15	3,85	1,00	2	1,16	1,35	1,56
ŽB stěna	25,00	0,25	-	2,80	1,00	1	17,50	1,35	23,63
Proměnné střecha	-	-	0,75	3,85	1,00	1	3,66	1,50	5,50
Užitné byty	-	-	2,00	3,85	1,00	1	7,70	1,50	11,55
Užitné obchody	-	-	4,00	3,85	1,00	1	15,40	1,50	23,10
CELKEM							136,37		188,12

ZATÍŽENÍ PASU 3									
Konstrukce	ρ	b	$f_{pl,k}$	h	l	n	F_k	γ_f	F_d
	$[kN/m^3]$	$[m]$	$[kN/m^2]$	$[m]$	$[m]$	$[-]$	$[Kn/m']$	$[-]$	$[kN/m']$
Střešní plášť	-	-	2,10	3,85	1,00	1	9,53	1,35	12,87
Silka 2.NP	18,00	0,30	-	2,75	1,00	1	14,85	1,35	20,05
Silka 1.NP	18,00	0,30	-	3,25	1,00	1	17,55	1,35	23,69
ŽB věnec	25,00	0,30	-	0,25	1,00	2	3,75	1,35	5,06
Podlaha	-	-	2,05	3,85	1,00	2	15,79	1,35	21,31
Spiroll	-	-	2,47	3,85	1,00	1	9,51	1,35	12,84



ZATÍŽENÍ PASU 3									
Konstrukce	ρ	b	$f_{pl,k}$	h	l	n	F_k	γ_f	F_d
	[kN/m ³]	[m]	[kN/m ²]	[m]	[m]	[-]	[Kn/m']	[-]	[kN/m']
Podhled	-	-	0,15	3,85	1,00	2	1,16	1,35	1,56
Proměnné střecha	-	-	0,75	3,85	1,00	1	3,40	1,50	5,11
Užitné kanceláře	-	-	3,00	3,85	1,00	1	11,55	1,50	17,33
Užitné obchody	-	-	4,00	3,85	1,00	1	15,40	1,50	23,10
CELKEM							102,49		142,91

ZATÍŽENÍ PASU 4									
Konstrukce	ρ	b	$f_{pl,k}$	h	l	n	F_k	γ_f	F_d
	[kN/m ³]	[m]	[kN/m ²]	[m]	[m]	[-]	[Kn/m']	[-]	[kN/m']
Střešní plášť	-	-	2,10	6,00	1,00	1	14,86	1,35	20,06
Silka 2.NP	18,00	0,30	-	2,75	1,00	1	14,85	1,35	20,05
Silka 1.NP	18,00	0,30	-	3,25	1,00	1	17,55	1,35	23,69
ŽB věnec	25,00	0,10	-	0,25	1,00	2	1,25	1,35	1,69
Podlaha	-	-	2,05	6,00	1,00	2	24,60	1,35	33,21
Spiroll	-	-	2,47	6,00	1,00	1	14,82	1,35	20,01
Podhled	-	-	0,15	6,00	1,00	2	1,80	1,35	2,43
Proměnné střecha	-	-	0,75	6,00	1,00	1	5,31	1,50	7,96
Užitné kanceláře	-	-	3,00	6,00	1,00	1	18,00	1,50	27,00
Užitné obchody	-	-	4,00	6,00	1,00	1	24,00	1,50	36,00
CELKEM							137,03		192,09



6.2 NÁVRH ZÁKLADŮ PODLE 1. MEZNÍHO STAVU

Použité vzorce pro dílčí výpočty únosnosti základových pasů:

Výpočet svislé únosnosti:

$$\frac{R}{A'} = c' \times N_c \times s_c \times d_c \times i_c + \gamma_1 \times D \times N_q \times s_q \times d_q \times i_q + 0,5 \times \gamma_2 \times B' \times N_\gamma \times s_\gamma \times d_\gamma \times i_\gamma$$

Součinitelé únosnosti:

$$N_q = \operatorname{tg}^2 \left(45 + \frac{\varphi_d}{2} \right) \times e^{\pi \times \operatorname{tg} \varphi'_d}$$

$$N_c = (N_q - 1) \times \operatorname{cotg} \varphi'_d$$

$$N_\gamma = 2 \times (N_q - 1) \times \operatorname{tg} \varphi'_d$$

Součinitelé tvaru základu:

$$s_c = 1 + 0,2 \times \frac{B}{L}$$

$$s_q = 1 + \frac{B'}{L'} \times \sin(2 \times \varphi'_d)$$

$$s_\gamma = 1 - 0,3 \times \frac{B'}{L'}$$

Součinitelé hloubky založení:

$$d_c = 1 + 0,1 \times \sqrt{\frac{D}{B}}$$

$$d_q = 1 + 0,1 \times \sqrt{\frac{D}{B} \times \sin(2 \times \varphi'_d)}$$

$$d_\gamma = 1,00$$

Součinitelé šikmosti zatížení:

$$i_c = i_q = i_\gamma = 1,0$$

Výpočet napětí v základové spáře:

$$\sigma_d = \frac{(N_{Ed} + G_d)}{B \times L}$$




	ZÁKLADOVÝ PAS 1	ZÁKLADOVÝ PAS 2	ZÁKLADOVÝ PAS 3	ZÁKLADOVÝ PAS 4
B [m]	0,60	0,60	0,60	0,60
L [m]	1,00	1,00	1,00	1,00
H [m]	1,00	0,50	1,00	1,00
d [m]	0,20	2,90	0,20	0,20
D [m]	1,20	3,40	1,20	1,20
N_q	6,15	6,15	6,15	6,15
s_q	1,20	1,20	1,20	1,20
d_q	1,11	1,19	1,11	1,11
i	1,00	1,00	1,00	1,00
N_c	14,47	14,47	14,47	14,47
s_c	1,12	1,12	1,12	1,12
d_c	1,14	1,24	1,14	1,14
N_y	2,75	2,75	2,75	2,75
s_y	0,82	0,82	0,82	0,82
d_y	1,00	1,00	1,00	1,00
N_{Ed} [kN/m']	78,39	188,12	142,91	192,09
G_{pd} [kN/m']	20,25	10,13	20,25	20,25
R/A' [kPa/m']	639,06	1047,09	639,06	639,06
σ [kPa/m']	164,40	330,41	271,94	353,90

Všechny základy pod nosnými stěnami budou navrženy široké 600 mm. U základových pasů je dostatečná rezerva únosnosti pro případ působení excentrického zatížení. Výška základů se bude lišit v podsklepené a nepodsklepené části, vždy však s dodržением minimální hloubky nezámrazné hloubky 1200 mm pod terénem.



7 PROSTOROVÁ TUHOST OBJEKTU


Celý objekt je tvořen nosnými stěnami v obou hlavních směrech. Tyto stěny lze považovat bez výpočtu jako konstrukce, které vykazují dostatečnou prostorovou tuhost. Pro posouzení prostorové tuhosti objektu není potřeba podrobnější výpočet.

katedra: K124	vypracoval: David Hes	měřítko: –	
akademický rok: 2021/2022	vedoucí práce: doc. Ing. Jiří Pazderka, Ph.D.	formát: –	
akce: 124BAPC – PROJEKT POLYFUNKČNÍHO DOMU			
výkres: TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB			část: D.1.4 – technika prostředí staveb číslo výkresu: D.1.4



OBSAH

- D.1.4.a TECHNICKÝ POPIS PROFESÍ
- D.1.4.b VÝKRESOVÁ ČÁST

katedra: K124	vypracoval: David Hes	měřítko: –	
akademický rok: 2021/2022	vedoucí práce: doc. Ing. Jiří Pazderka, Ph.D.	formát: –	
akce: 124BAPC – PROJEKT POLYFUNKČNÍHO DOMU			
výkres: TECHNICKÝ POPIS PROFESÍ			část: D.1.4 – technika prostředí staveb číslo výkresu: D.1.4.a



OBSAH

1	ÚVOD.....	2
2	KANALIZACE.....	2
3	VODOVOD.....	3
4	VYTÁPĚNÍ.....	4
5	VĚTRÁNÍ	5



1 ÚVOD

Tato část projektové dokumentace se zabývá stručným popisem a rozvody TZB. Konkrétně řeší vnitřní kanalizaci, vodovod, tepelné čerpadlo, vytápění a větrání polyfunkčního domu v Praze v Kunraticích.

Objekt obsahuje 1 podzemní podlaží se sklady a technickým zázemím a 2 nadzemní podlaží, kde se nachází obchodní plochy, showroom, bytové jednotky a kancelářské plochy.

2 KANALIZACE

Odpadní vody jsou z objektu odváděny odděleně (dešťová a splašková). Splašková kanalizace je svedena ze vnitřní kanalizace do veřejné sítě přes kanalizační přípojku. S dešťovou odpadní vodou je nakládáno na ploše pozemku formou retenční nádrže a vsakovacích boxů.

PŘIPOJOVACÍ POTRUBÍ:

Připojovací potrubí je navrženo z materiálu PP – HT, vedeno v SDK předstěnách.

ODPADNÍ POTRUBÍ:

Odpadní potrubí je navrženo z materiálu PP – HT. Tato potrubí jsou vedena v rámci instalačních šachet.

VĚTRACÍ POTRUBÍ:

Větrací potrubí je navrženo z materiálu PP – HT. Navazuje na odpaní potrubí a je vyvedeno nad úroveň střešní roviny.

SVODNÉ POTRUBÍ:

Svodné potrubí je navrženo z PP – HT ve spádu směrem k veřejné síti. Na potrubí jsou napojena jednotlivá odpadní potrubí a budovu opouští prostupem v suterénní stěně a v základu.

ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY:

Zařizovací předměty jsou v rámci dispozice navrženy ze zdravotní keramiky, plastu (WC mísa, umyvadlo, pisoár, sprchový kout, dřez, vana).



MATERIÁL:

Materiál potrubí je PP – HT. Spojování jednotlivých částí vnitřní kanalizace je provedeno spojovacími prvky systému HT.

ČIŠTĚNÍ KANALIZACE:

Pro čištění kanalizace jsou na odpadních potrubích umístěny čistící kusy ve výšce 1000 mm na úrovni podlahy. Pro přístup k těmto čistícím kusům jsou instalační šachty vybaveny plastovými dvířky. Další čistící kusy jsou umístěny v rámci revizních šachet.

OCHRANA PROTI VZDUTÉ VODĚ:

V objektu není řešena ochrana objektu před zpětným vzduťím odpadní vody. Hladina vzduťé vody se nachází pod úrovní zařizovacích předmětů v objektu.

3 VODOVOD

Zásobování pitnou vodou je zajišťeno z veřejného vodovodního řadu, vedoucího pod přilehlou komunikací jižně od objektu.

VODOVODNÍ PŘÍPOJKA:

Objekt je na veřejný vodovodní řád napojen přes vodovodní HDPE přípojku.

MĚŘENÍ SPOTŘEBY VODY:

V objektu v technické místnosti suterénu je umístěna vodoměrná sestava, umožňující odečet celkové spotřeby čerpání vody pro objekt. Další měření spotřeby probíhá u dílčích vodoměrů u bytových jednotek, obchodních a kancelářských ploch v rámci instalačních šachet na vodoměrech.

VNITŘNÍ VODOVOD:

V objektu je navržen vnitřní rozvod studené, teplé, cirkulační a požární vody. Potrubí je materiálově řešeno z PP. Rozvod je složen z přípojovacího, stoupacího a ležatého potrubí.



PŘIPOJOVACÍ POTRUBÍ:

Připojovací potrubí je k jednotlivým zařizovacím předmětům vedeno v instalačních předstěnách nebo jiném skrytém prostoru (kuchyňská linka, vana), výjimečně v drážce zdiva, tam kde neohrozí statické a jiné stavebně technické požadavky.

STOUPACÍ POTRUBÍ:

Stoupací potrubí jsou vedena v instalačních šachtách.

LEŽATÉ POTRUBÍ:

Ležaté potrubí je vedeno v suterénu objektu pod stropem (zavěšeno).

PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY:

Centrální příprava je zajištěna zásobníkem teplé vody, umístěným v technické místnosti v suterénu objektu.

TEPELNÁ IZOLACE POTRUBÍ:

Potrubí bude izolováno z pěnového PE.

4 VYTÁPĚNÍ

Objekt není pro účely vytápění napojen na dálkový zdroj tepla.

ZDROJ TEPLA:

Jako zdroj tepla je v objektu navrženo tepelné čerpadlo na principu země/voda. Tepelné čerpadlo využívá tepla ze země formou provedených vrtů na pozemcích v oblasti vnitřního dvoru. Tepelné čerpadlo slouží jako zdroj tepla pro ohřev otopné vody pro vytápění a teplé pitné vody pro zásobu zařizovacích předmětů v objektu. Tepelné čerpadlo je umístěno v suterénu v technické místnosti.

V rámci technické místnosti je dále umístěna expanzní nádoba pro vyrovnávání změn objemu otopné vody a udržení přetlaku; rozdělovač a sběrač pro vedení teplé a vratné topné vody včetně rezervy, zásobník teplé vody pro ohřev pitné vody. Technická místnost je přirozeně větrána okenními otvory.



OTOPNÁ SOUSTAVA

Topná voda teplá i vratná je v objektu vedena od zdroje tepla v technické místnosti pod stropem k jednotlivým stoupacím potrubím do vyšších podlaží, kde jsou v každém objektu pro každé podlaží zařízeny podlažní rozdělovače pro jednotlivé jednotky.

OTOPNÉ PLOCHY

Otopné plochy jsou navrženy jako otopná desková a žebříková tělesa a podlahové fancoily.

PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY

Teplá voda pro vytápění je připravována v technické místnosti ohřevem v zásobníku vedením od tepelného čerpadla.

5 VĚTRÁNÍ

Větrání je v objektu řešeno zajištěno pomocí nuceného rovnotlakého větracího systému.

PŘÍVOD A ODVOD VZDUCHU:

Zajištěn nucený přívod čerstvého vzduchu a odvod znehodnoceného vzduchu potrubím, vyvedeným nad střešní plášť, na fasádu nebo cestou sklepního světlíku. Využití zpětného získávání tepla v rámci vzduchotechnické jednotky.


VZDUCHOTECHNICKÁ JEDNOTKA:

V objektu A se nachází 1 vzduchotechnická jednotka pro zajištění dopravy vzduchu v objektu A a B. V objektu C se nachází na každém podlaží samostatná stropní vzduchotechnická jednotka. Každá z těchto jednotek je vybavena ventilátory, filtrem a výměníkem pro zpětné získávání tepla z odváděného vzduchu. Dohřevu vzduchu je dosaženo napojením na otopnou soustavu. Ventilátory mají možnost regulace výkonu.



DISTRIBUCE VZDUCHU:

Zajištěna potrubním systémem z pozinkované oceli tvaru kruhového nebo čtyřhranného. Potrubí je v rámci podlaží vedeno ve stropních podhledech anebo přiznáno pod stropem. Pro dopravu mezi jednotlivými podlažími se v objektu nachází speciální šachta. Přívod a odvod vzduchu z jednotlivých prostor je zajištěn koncovým distribučním prvkem (talířový ventil, vyústka, anemostat).

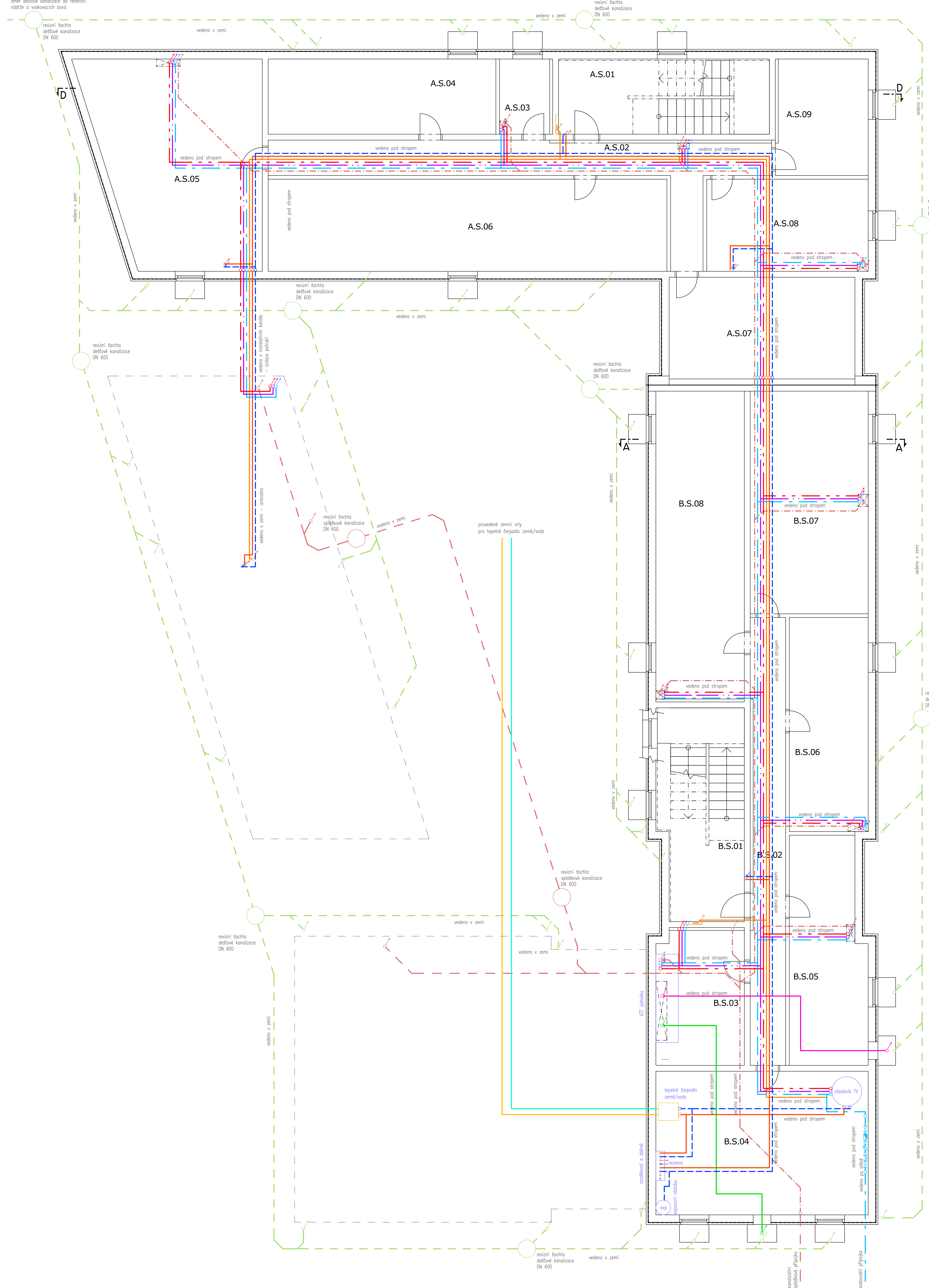
katedra: K124	vypracoval: David Hes	měřítko: –	
akademický rok: 2021/2022	vedoucí práce: doc. Ing. Jiří Pazderka, Ph.D.	formát: –	
akce: 124BAPC – PROJEKT POLYFUNKČNÍHO DOMU			
výkres: VÝKRESOVÁ ČÁST		část: D.1.4 – technika prostředí staveb	číslo výkresu: D.1.4.b



OBSAH

D.1.4.b.1	GENEREL TZB – PŮDORYS 1.PP	1:50
D.1.4.b.2	GENEREL TZB – PŮDORYS 1.NP	1:50
D.1.4.b.3	GENEREL TZB – PŮDORYS 2.NP	1:50

směr dešťové kanalizace do retenční nádrže a vsakovacích boxů



LEGENDA MÍSTNOSTI 1.PP:

číslo	název místnosti
A.S.01	schodišťový prostor
A.S.02	chodba
A.S.03	technická místnost
A.S.04	sklad
A.S.05	sklad
A.S.06	sklad
A.S.07	sklad
A.S.08	sklad
A.S.09	sklad
B.S.01	schodišťový prostor
B.S.02	chodba
B.S.03	strojovna VZT
B.S.04	technická místnost
B.S.05	sklad
B.S.06	sklad
B.S.07	sklad
B.S.08	sklad

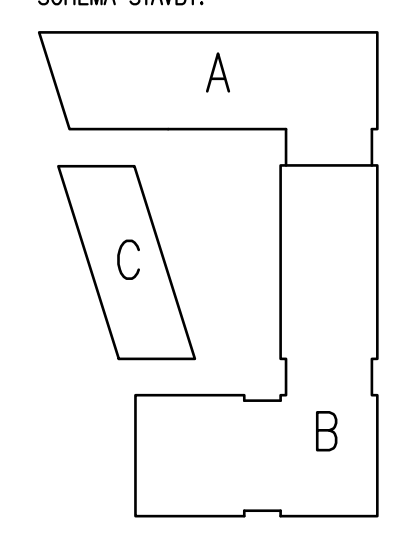
LEGENDA ROZVODŮ:

- kanalizace splašková - vedení v zemi
- kanalizace splašková - vedení pod stropem
- kanalizace splašková - odpadní potrubí
- kanalizace splašková - revizní šachta
- kanalizace dešťová - vedení v zemi
- kanalizace dešťová - odpadní potrubí
- kanalizace dešťová - revizní šachta
- voda studená - vedení
- voda studená - stoupací potrubí
- voda teplá - vedení
- voda teplá - stoupací potrubí
- voda cirkulační - vedení
- voda cirkulační - stoupací potrubí
- voda požární - vedení
- voda požární - stoupací potrubí
- otopná voda přívodní - vedení
- otopná voda přívodní - stoupací potrubí
- otopná voda vratná - vedení
- otopná voda vratná - stoupací potrubí
- VZT - přívod
- VZT - přívod - stoupací potrubí
- VZT - odvod
- VZT - odvod - stoupací potrubí
- tepelné čerpadlo - přívod
- tepelné čerpadlo - odvod

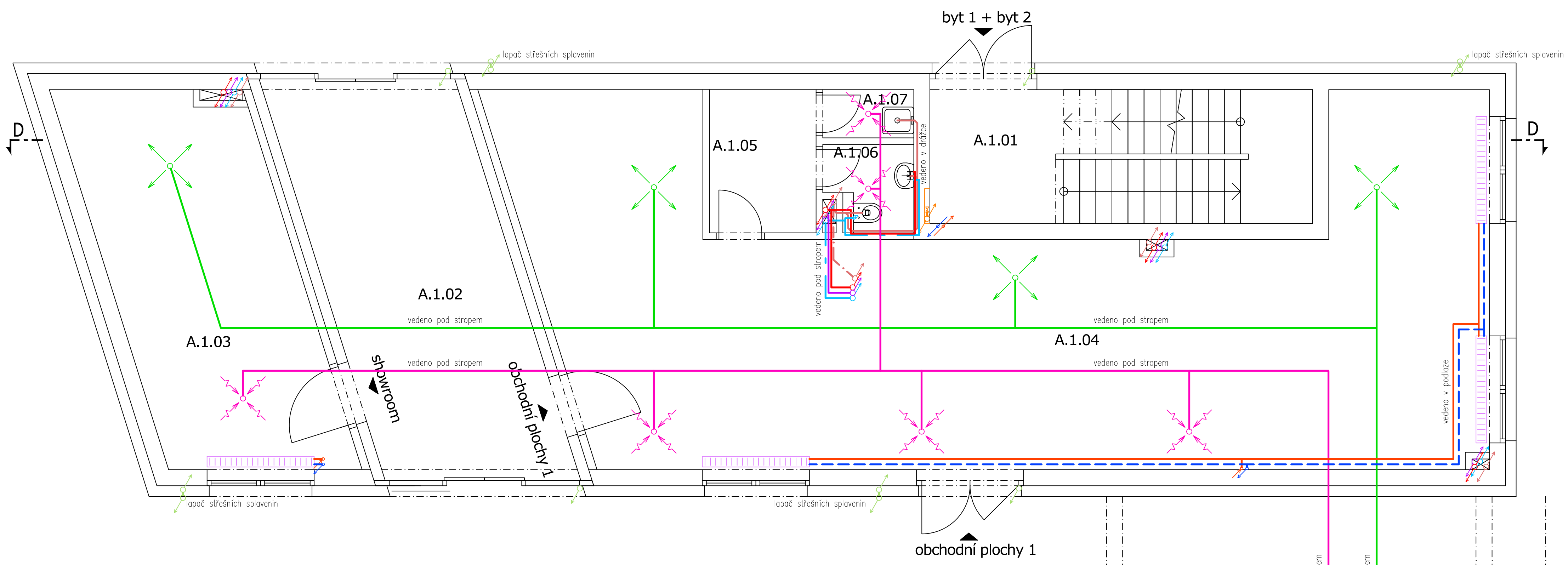
LEGENDA VÝŠEK:

-3,500	úroveň podlahy 1.PP objektu A
-3,000	úroveň podlahy 1.PP objektu B
-0,500	úroveň podlahy 1.NP objektu A
-0,300	úroveň podlahy 1.NP objektu C
+0,000	úroveň podlahy 1.NP objektu B
+2,960	úroveň podlahy 2.NP objektu C
+3,450	úroveň podlahy 2.NP objektu A
+3,450	úroveň podlahy 2.NP objektu B
+8,295	úroveň hřebene střechy objektu C
+9,800	úroveň hřebene střechy objektu A a B

SCHEMA STAVBY:

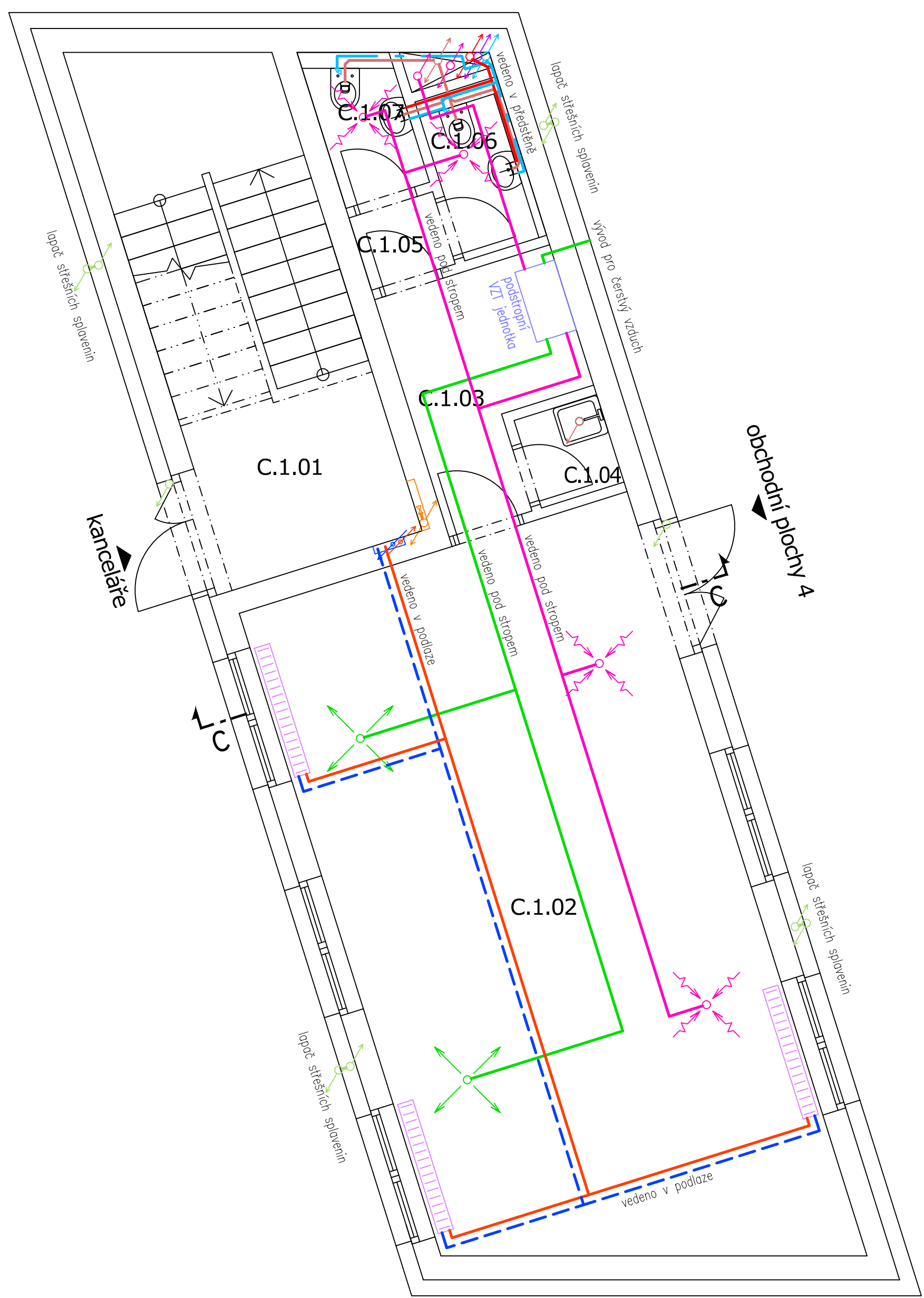


katedra: K124	vypracoval: David Hes	mřížka: 1:50	
akademický rok: 2021/2022	vedoucí práce: doc. Ing. Jiří Pačtelka, Ph.D.	formát: 12x4	
124BAPC - PROJEKT POLYFUNKČNÍHO DOMU			
výkres: GENEREL TZB - PŮDORYS 1.PP	číslo: 014 - technika prostředí staveb	číslo výkresu: D.1.4.b.1	



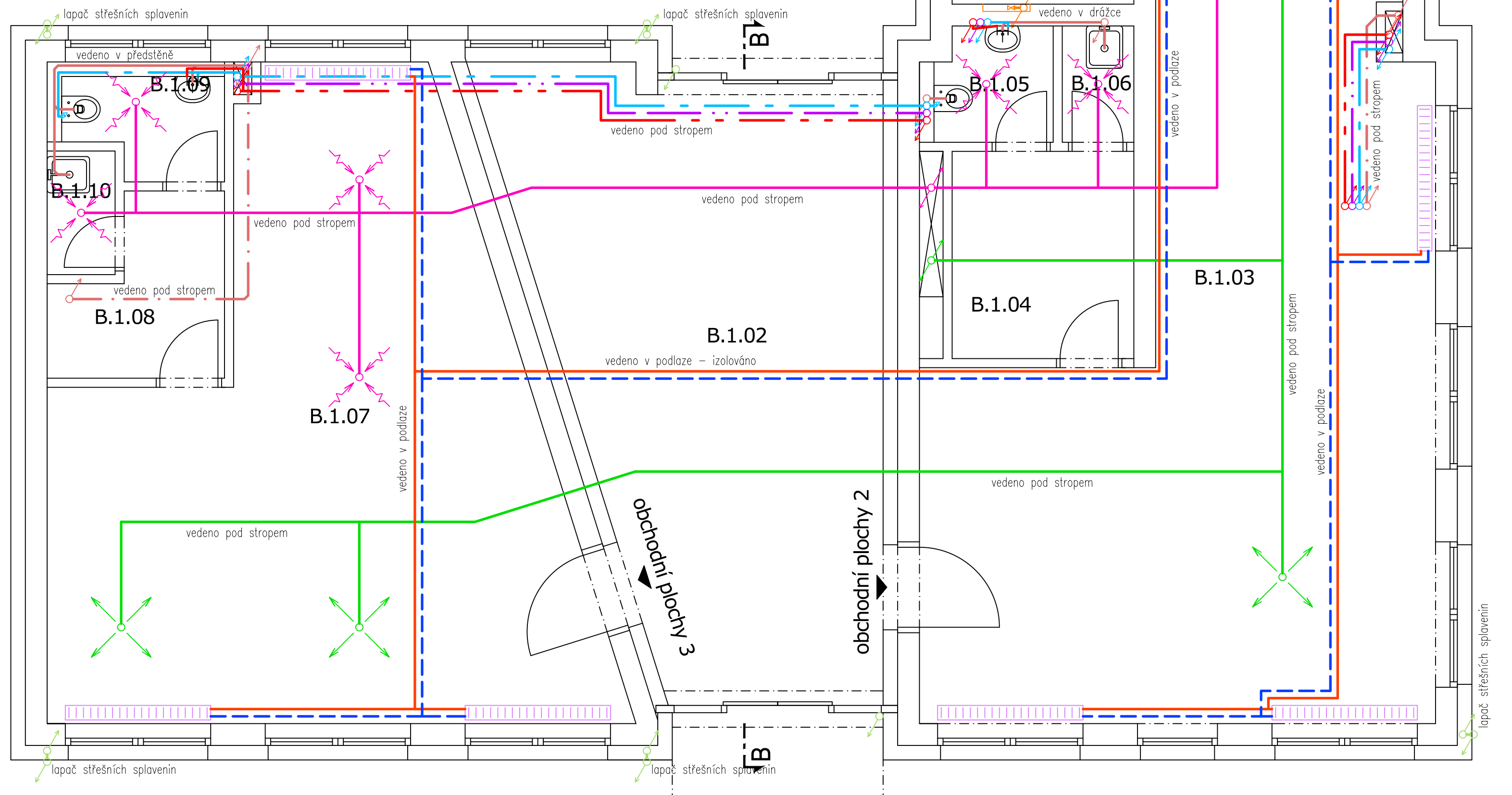
LEGENDA MÍSTNOSTI 1.NP:

číslo	název místnosti
A.1.01	schodišťový prostor
A.1.02	vstupní hala
A.1.03	showroom
OBCHODNÍ PLOCHY 1	
A.1.04	obchodní plocha
A.1.05	šatna
A.1.06	wc
A.1.07	oklídavá komora
OBCHODNÍ PLOCHY 2	
B.1.01	schodišťový prostor
B.1.02	vstupní hala
OBCHODNÍ PLOCHY 3	
B.1.03	obchodní plocha
B.1.04	šatna
B.1.05	wc
B.1.06	oklídavá komora
OBCHODNÍ PLOCHY 4	
B.1.07	obchodní plocha
B.1.08	šatna
B.1.09	wc
B.1.10	oklídavá komora
OBCHODNÍ PLOCHY 1	
C.1.01	schodišťový prostor
OBCHODNÍ PLOCHY 4	
C.1.02	obchodní plocha
C.1.03	šatna
C.1.04	oklídavá komora
C.1.05	řídící štít
C.1.06	wc
C.1.07	wc



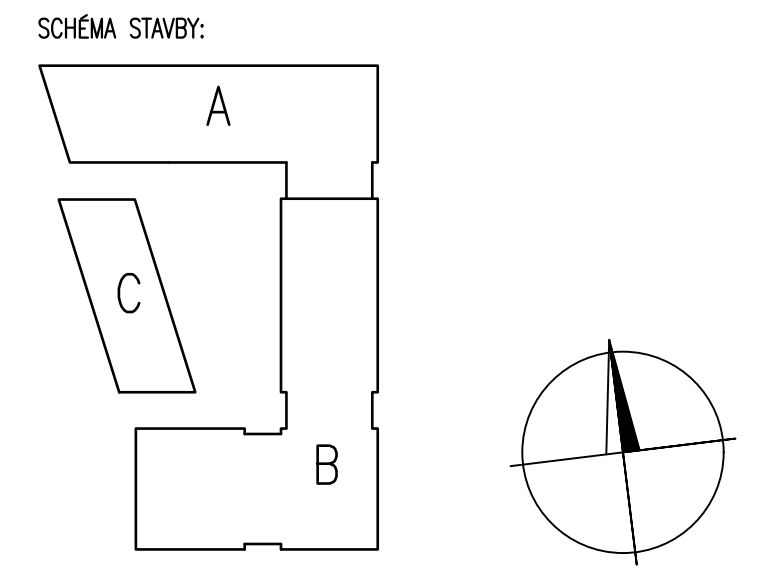
LEGENDA ROZVODŮ:

- kanalizace splašková – vedení v předstěně
- - - kanalizace splašková – vedení pod stropem
- kanalizace splašková – odpadní potrubí
- kanalizace dešťová – vedení v zemi
- - - kanalizace dešťová – odpadní potrubí
- voda studená – vedení
- - - voda studená – stoupací potrubí
- voda teplá – vedení
- - - voda teplá – stoupací potrubí
- voda cirkulační – vedení
- - - voda cirkulační – stoupací potrubí
- voda požární – vedení
- - - voda požární – stoupací potrubí
- otopná voda přívodní – vedení
- - - otopná voda přívodní – stoupací potrubí
- - - otopná voda vratná – vedení
- otopná voda vratná – stoupací potrubí
- ▬▬▬▬▬▬ otopné těleso – fancoil
- VZT – přívod
- - - VZT – přívod – stoupací potrubí
- ⊗ VZT – přívod – ventilátor/výštko/anemostat
- VZT – odvod
- - - VZT – odvod – stoupací potrubí
- ⊗ VZT – odvod – ventilátor/výštko/anemostat

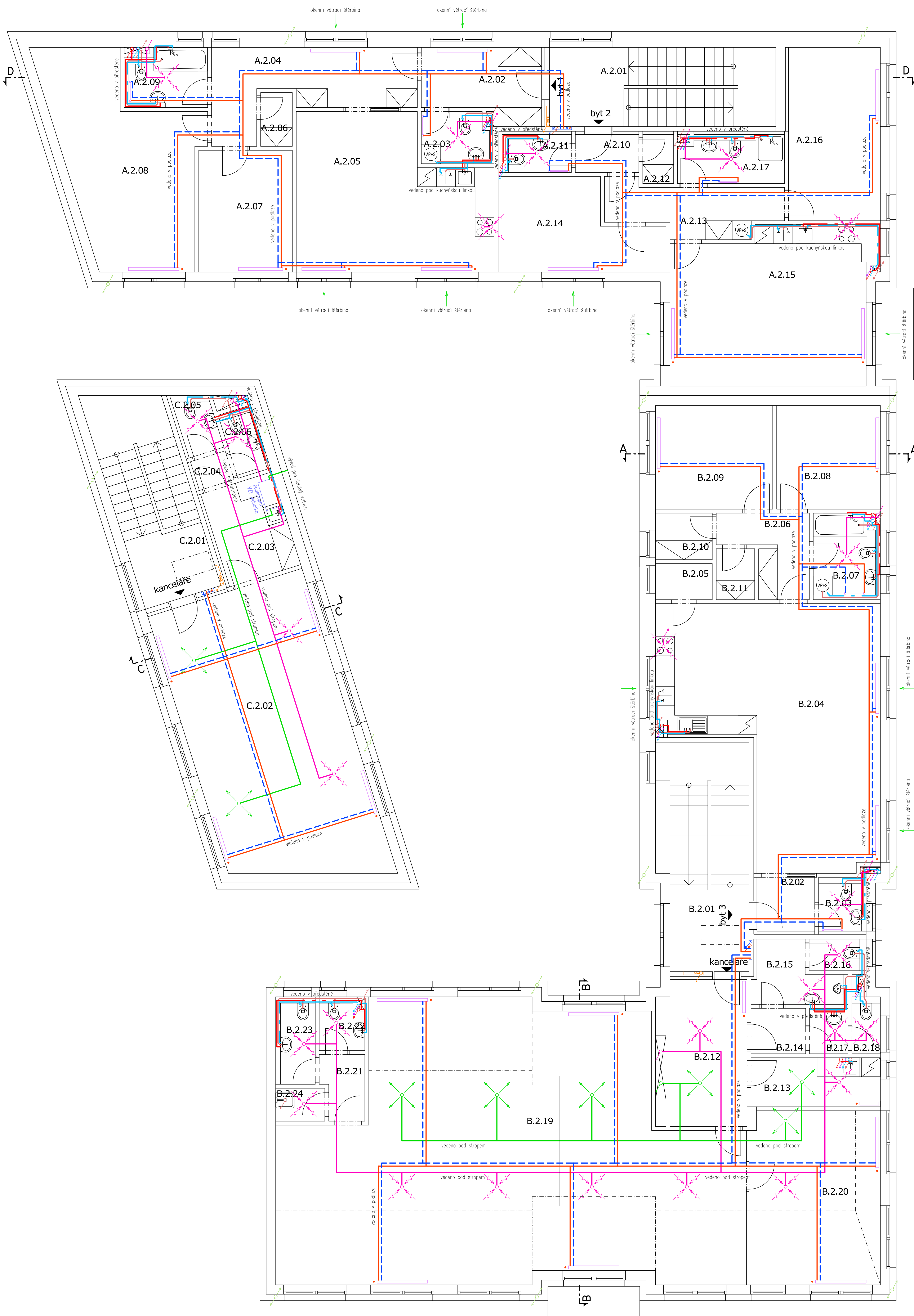


LEGENDA VŠEK:

-5,500	úroveň podlahy 1.PP objektu A
-5,000	úroveň podlahy 1.PP objektu B
-0,500	úroveň podlahy 1.NP objektu A
0,300	úroveň podlahy 1.NP objektu C
±0,000	úroveň podlahy 1.NP objektu B
+2,960	úroveň podlahy 2.NP objektu C
+3,450	úroveň podlahy 2.NP objektu A
+3,450	úroveň podlahy 2.NP objektu B
+8,295	úroveň hřebene střechy objektu C
+9,800	úroveň hřebene střechy objektu A a B



katedra: K124	vypocíval: David Hes	mřížka: 1:50	
akademický rok: 2021/2022	vedoucí práce: doc. Ing. Jiří Paždlerka, Ph.D.	formát: 12x4	
okce:			
124BAPC – PROJEKT POLYFUNKČNÍHO DOMU			
výkres: GENEREL TZB – PŮDORYS 1.NP	číslo: 014 – technika prostředí staveb	číslo výkresu: D.1.4.b.2	



LEGENDA MÍSTNOSTI 2.NP:

číslo	název místnosti
A.2.01	schodišťový prostor
BYT 1	
A.2.02	zobčevň
A.2.03	wc
A.2.04	chodba
A.2.05	obývací pokoj + kuchyň
A.2.06	šatna
A.2.07	pokoje
A.2.08	ložnice
A.2.09	koupelna
BYT 2	
A.2.10	zobčevň
A.2.11	wc
A.2.12	šatna
A.2.13	chodba
A.2.14	pokoje
A.2.15	obývací pokoj + kuchyň
A.2.16	ložnice
A.2.17	koupelna
B.2.01	schodišťový prostor
BYT 3	
B.2.02	zobčevň
B.2.03	wc
B.2.04	obývací pokoj + kuchyň
B.2.05	spíž
B.2.06	chodba
B.2.07	koupelna
B.2.08	pokoje
B.2.09	ložnice
B.2.10	šatna
B.2.11	šatna
OBJEKT B	
KANCELÁŘSKÉ PLOCHY 1	
B.2.12	zobčevň + šatna
B.2.13	kuchyňka
B.2.14	předsín
B.2.15	wc muži
B.2.16	wc muži
B.2.17	wc ženy
B.2.18	wc ženy
B.2.19	kancelář
B.2.20	kancelář
B.2.21	předsín
B.2.22	wc muži
B.2.23	wc ženy
B.2.24	úklidová komora
C.2.01	schodišťový prostor
KANCELÁŘSKÉ PLOCHY 2	
C.2.02	kancelář
C.2.03	kuchyňka + šatna
C.2.04	předsín
C.2.05	wc muži
C.2.06	wc ženy

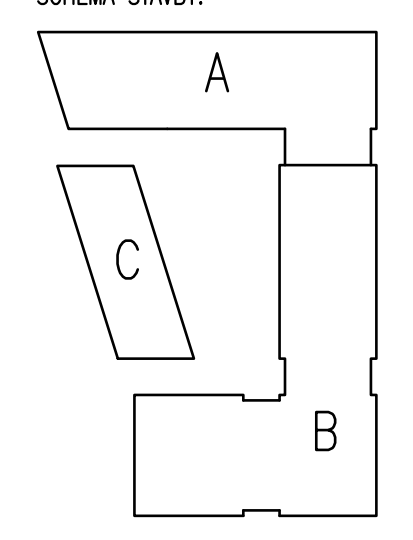
LEGENDA ROZVODŮ:

- kanalizace splašková - vedení v předstěně
- kanalizace splašková - odpadní potrubí
- kanalizace dešťová - odpadní potrubí
- voda studená - vedení
- voda studená - stoupací potrubí
- voda teplá - vedení
- voda teplá - stoupací potrubí
- voda cirkulační - vedení
- voda cirkulační - stoupací potrubí
- voda požární - vedení
- voda požární - stoupací potrubí
- otopná voda přívodní - vedení
- otopná voda přívodní - stoupací potrubí
- otopná voda vratná - vedení
- otopná voda vratná - stoupací potrubí
- deskové otopné těleso
- trubkové otopné těleso
- VZI - přívod
- VZI - přívod - stoupací potrubí
- VZI - přívod - ventilátor/výšťaka/anemostat
- VZI - odvod
- VZI - odvod - stoupací potrubí
- VZI - odvod - ventilátor/výšťaka/anemostat


LEGENDA VÝŠEK:

-3,500	úroveň podlahy 1.PP objektu A
-3,000	úroveň podlahy 1.PP objektu B
-0,500	úroveň podlahy 1.NP objektu A
-0,300	úroveň podlahy 1.NP objektu C
±0,000	úroveň podlahy 1.NP objektu B
+2,960	úroveň podlahy 2.NP objektu C
+3,450	úroveň podlahy 2.NP objektu A
+3,450	úroveň podlahy 2.NP objektu B
+8,295	úroveň hřebene střechy objektu C
+9,800	úroveň hřebene střechy objektu A a B

SCHEMA STAVBY:



katedra: K124	vypracoval: David Hes	měřítko: 1:50
akademický rok: 2021/2022	vedoucí práce: doc. Ing. Jiří Pazarčík, Ph.D.	formát: 12x44
název: 124BAPC – PROJEKT POLYFUNKČNÍHO DOMU		
výkres: GENEREL TZB – PŮDORYS 2.NP		
číslo: 014 – technika prostředí staveb		
číslo výkresu: D.1.4.b.3		

katedra: K124	vypracoval: David Hes	měřítko: –	
akademický rok: 2021/2022	vedoucí práce: doc. Ing. Jiří Pazderka, Ph.D.	formát: –	
akce: 124BAPC – PROJEKT POLYFUNKČNÍHO DOMU			
výkres: DOKLADOVÁ ČÁST			část: E – dokladová část číslo výkresu: E




OBSAH

E.1 ARCHITEKTONICKÁ STUDIE

E.2 NORMY A VYHLÁŠKY

E.3 TECHNICKÉ LISTY

katedra: K124	vypracoval: David Hes	měřítko: –	
akademický rok: 2021/2022	vedoucí práce: doc. Ing. Jiří Pazderka, Ph.D.	formát: –	
akce: 124BAPC – PROJEKT POLYFUNKČNÍHO DOMU			
výkres: ARCHITEKTONICKÁ STUDIE		část: E – dokladová část	číslo výkresu: E.1

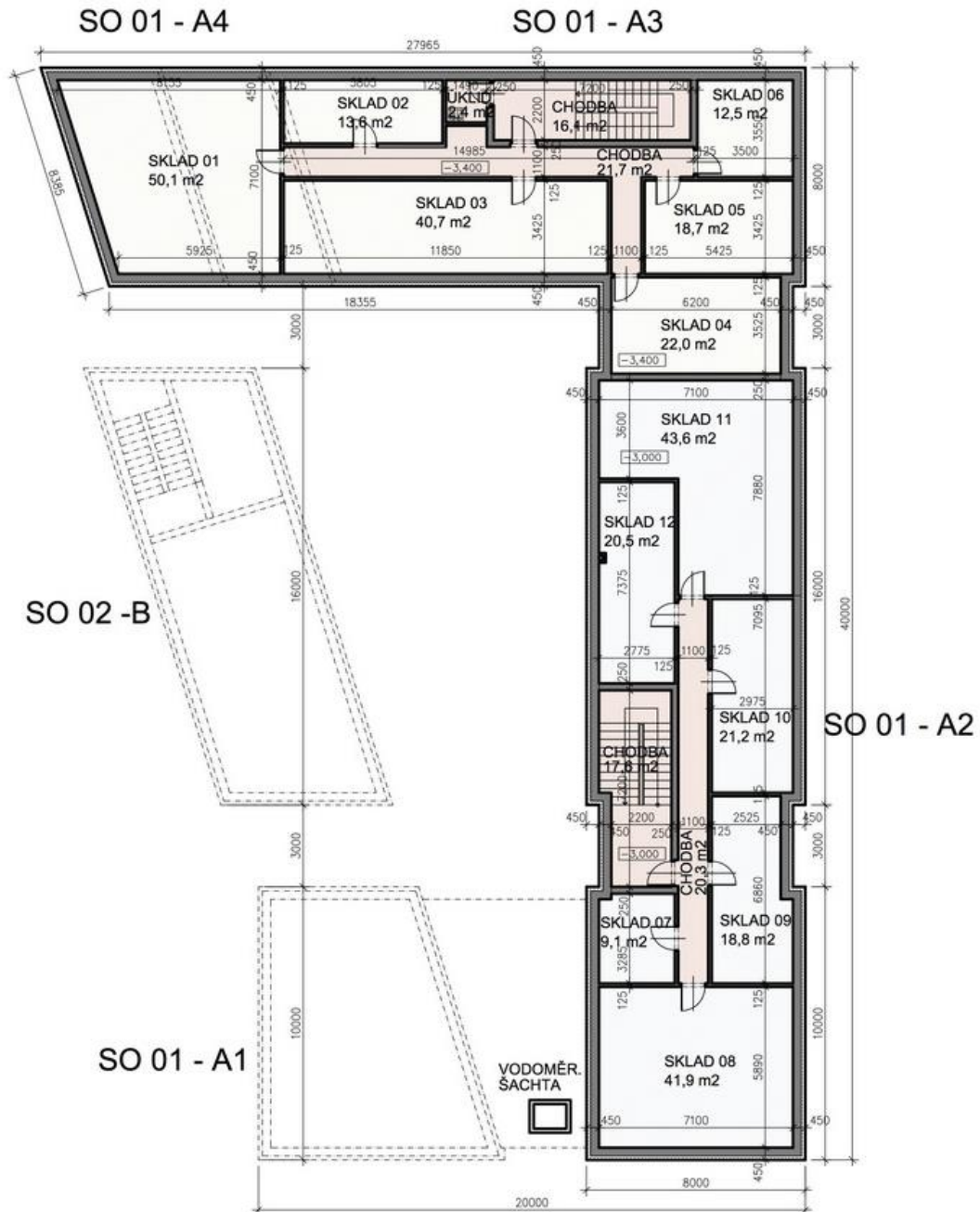


OBSAH

1	PÚDORYS 1.PP	2
2	PÚDORYS 1.NP	3
3	PÚDORYS 2.NP	4
4	POHLEDY	5
5	VIZUALIZACE	7

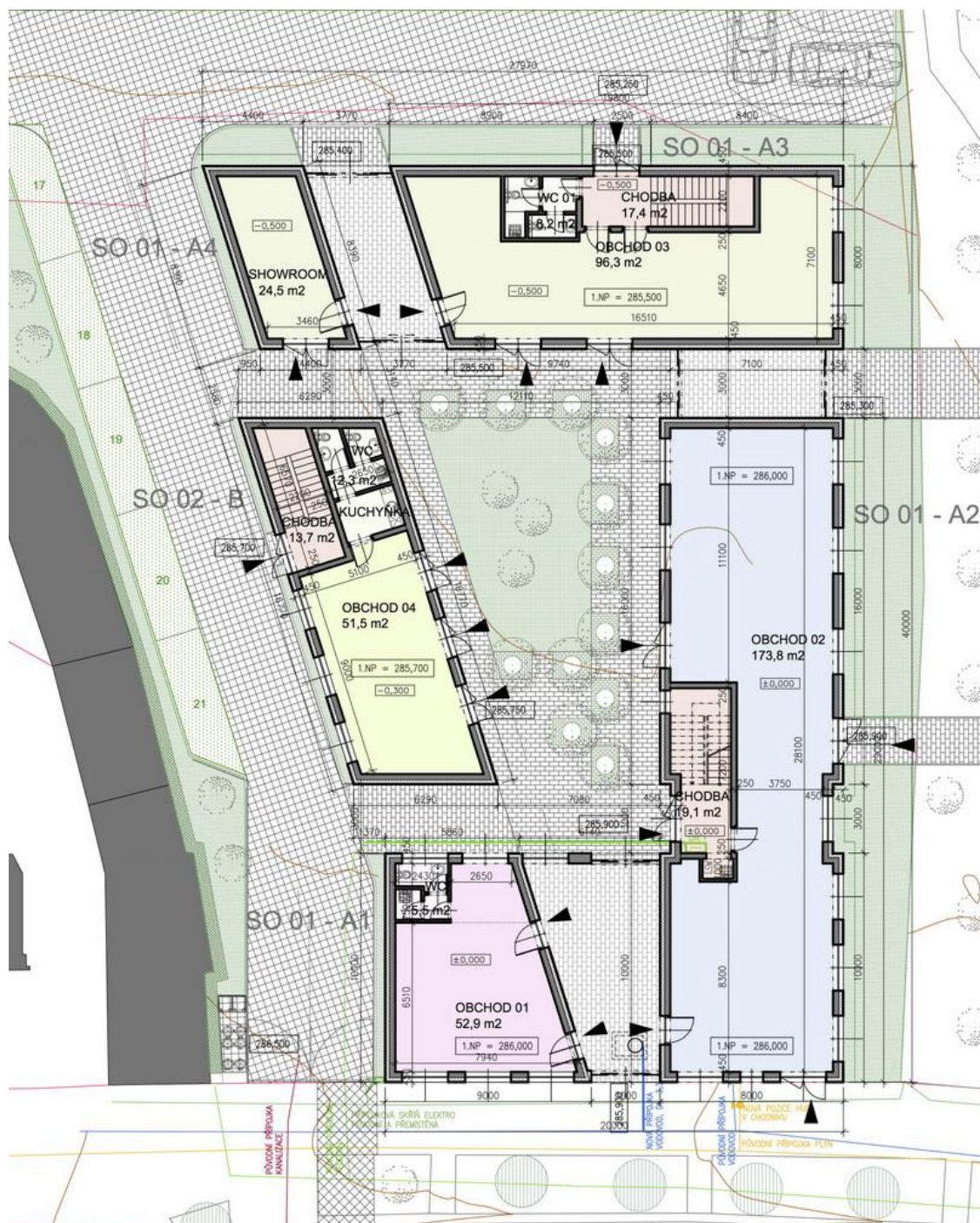


1 PÚDORYS 1.PP





2 PÚDORYS 1.NP





3 PŮDORYS 2.NP



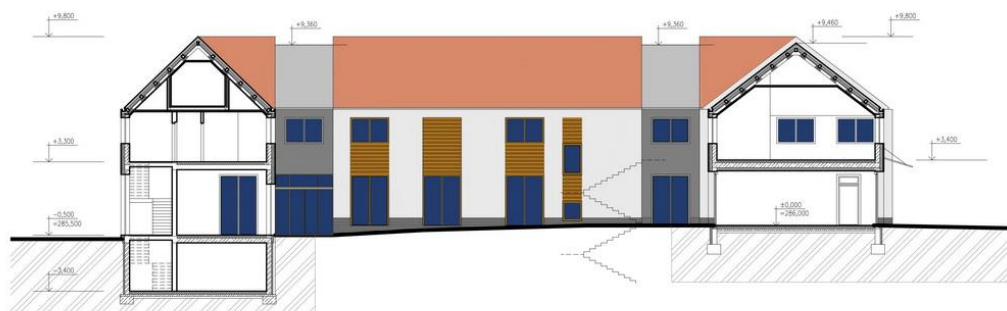


4 POHLEDY



OBJEKT A1 – JIŽNÍ (ULIČNÍ) FASÁDA

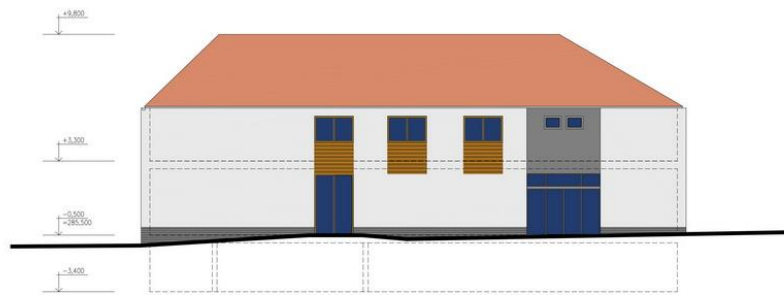
OBJEKT A1 – SEVERNÍ (DVORNÍ) FASÁDA, ŘEZ A2



OBJEKT A2 – ZÁPADNÍ (DVORNÍ) FASÁDA, ŘEZ A1, A3



OBJEKT A2 – VÝCHODNÍ FASÁDA



OBJEKT A3, A4 – SEVERNÍ FASÁDA



OBJEKT A3, A4 – JIŽNÍ (DVORNÍ) FASÁDA, ŘEZ A2



OBJEKT B – POHLED ZÁPADNÍ




OBJEKT B – POHLED VÝCHODNÍ (VNITROBLOK)



5 VIZUALIZACE





katedra: K124	vypracoval: David Hes	měřítko: –	
akademický rok: 2021/2022	vedoucí práce: doc. Ing. Jiří Pazderka, Ph.D.	formát: –	
akce: 124BAPC – PROJEKT POLYFUNKČNÍHO DOMU			
výkres: NORMY A VYHLÁŠKY		část: E – dokladová část	číslo výkresu: E.2



OBSAH

1	POUŽITÉ POSUDKY A PODKLADY	2
2	POUŽITÉ VYHLÁŠKY	2
3	POUŽITÉ NORMY.....	2
4	POUŽITÝ SOFTWARE	3
5	INTERNETOVÉ ZDROJE.....	3
6	TECHNICKÉ LISTY	4



1 POUŽITÉ POSUDKY A PODKLADY

Hydrogeologický posudek, vsakování dešťových vod do geologického prostředí

Inženýrsko-geologické posouzení základové půdy

Mapa sněhových oblastí – příloha ČSN EN 1991-1-3 (normové zatížení sněhem)

Mapa větrových oblastí na území ČR – ČSN EN 1991-1-4 (normové zatížení větrem)

Architektonická studie

Technické listy výrobců

Katastrální mapa

2 POUŽITÉ VYHLÁŠKY

Stavební zákon č. 183/2006 Sb. v platném znění (tj. ke dni zpracování této zprávy ve znění zákona č. 257/2013 Sb.)

Vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj č. 268/2009 Sb., O technických požadavcích na stavby

Vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj č. 499/2006 Sb, O dokumentaci staveb v platném znění (tj. ke dni zpracování této zprávy ve znění Vyhlášky č. 62/2013 Sb.)

3 POUŽITÉ NORMY

ČSN EN 1990 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí

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

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

ČSN EN 1991-1-4 Eurokód 1: Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-4: Obecná zatížení – Zatížení větrem

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



ČSN EN 1993-1-1 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

ČSN EN 1995-1-1 Eurokód 5: Navrhování dřevěných konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla – Společná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

ČSN EN 1996-1-1+A1 Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce

ČSN EN 1997-1 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 1:
Obecná pravidla

ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních konstrukcí a výrobků – Požadavky

ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov

ČSN 73 0601 Ochrana staveb proti radonu z podloží

ČSN P 73 0606 Hydroizolace staveb – Povlakové hydroizolace – Základní ustanovení

ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky

4 POUŽITÝ SOFTWARE

Autodesk AutoCAD 2020

SCIA Engineer 21.0

Microsoft Office Word

Microsoft Office Excel

Teplo 2017 EDU

5 INTERNETOVÉ ZDROJE

https://www.xella.cz/cs_CZ/

<https://www.isover.cz/>

<https://www.dek.cz/>

<https://www.cz.weber/>

<https://www.doerken.com/cz/index.php>

<http://www.dosteba.cz/>



<https://www.prefa.cz/>

<https://www.schoeck.com/cs/home>

<https://www.mea.cz/>

<https://www.pipelife.cz/>

<https://www.tzb-info.cz/>

<https://csnonlinefirmy.agentura-cas.cz/default.aspx>

<https://cuzk.cz/>

<https://www.geoportalpraha.cz/>

6 TECHNICKÉ LISTY


- 1 VÁPENOPÍSKOVÉ TVÁRNICE SILKA [online]. XELLA. [cit. 28.4.2022]
Dostupné z: https://www.xella.cz/cs_CZ/prospekty
- 2 NOSNÉ PŘEKLDY YTONG [online]. XELLA. [cit. 28.4.2022]
Dostupné z: https://www.xella.cz/cs_CZ/prospekty
- 3 NENOSNÉ PŘEKLDY YTONG [online]. XELLA. [cit. 28.4.2022]
Dostupné z: https://www.xella.cz/cs_CZ/prospekty
- 4 PREFABRIKOVANÉ BETONOVÉ PŘEKLDY [online]. XELLA. [cit. 28.4.2022]
Dostupné z: https://www.xella.cz/cs_CZ/prospekty
- 5 YTONG BASE GP600 [online]. XELLA. [cit. 28.4.2022]
Dostupné z: https://www.xella.cz/cs_CZ/prospekty
- 6 ISOVER EPS GREYWALL [online]. ISOVER. [cit. 28.4.2022]
Dostupné z: <https://www.isover.cz/produkty/isover-eps-greywall>
- 7 ISOVER EPS SOKL 3000 [online]. ISOVER. [cit. 28.4.2022]
Dostupné z: <https://www.isover.cz/produkty/isover-eps-sokl-3000>
- 8 ISOVER EPS 70 [online]. ISOVER. [cit. 28.4.2022]
Dostupné z: <https://www.isover.cz/produkty/isover-eps-70>
- 9 ISOVER MULTIPLAT 35 [online]. ISOVER. [cit. 28.4.2022]
Dostupné z: <https://www.isover.cz/produkty/isover-multiplat-35>
- 10 ISOVER TDPT [online]. ISOVER. [cit. 28.4.2022]
Dostupné z: <https://www.isover.cz/produkty/isover-tdpt>



- 11 ISOVER TOP V FINAL [online]. ISOVER. [cit. 28.4.2022]
Dostupné z: <https://www.isover.cz/produkty/isover-top-v-final>
- 12 KOOLTHERM K5 [online]. KINGSPAN. [cit. 28.4.2022]
Dostupné z: <https://www.kingspan.com/cz/cs-cz/produkty/izolace/izolacni-desky/kooltherm-k5-kontaktni-fasadni-deska>
- 13 GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL [online]. DEK. [cit. 28.4.2022]
Dostupné z: <https://www.dek.cz/obsah/technicka-podpora/glastek-40-special-mineral>
- 14 DEKPRIMER [online]. DEK. [cit. 28.4.2022]
Dostupné z: <https://www.dek.cz/obsah/technicka-podpora/dekprimer>
- 15 WEBERPAS SILIKON [online]. WEBER. [cit. 28.4.2022]
Dostupné z: <https://www.cz.weber/fasada-domu/tenkovrstve-pastovite-omitky/weberpas-silikon>
- 16 WEBERPAS MARMOLIT [online]. WEBER. [cit. 28.4.2022]
Dostupné z: <https://www.cz.weber/fasada-domu/dekorativni-mozaikove-omitky/weberpas-marmolit>
- 17 WEBER TMEL [online]. WEBER. [cit. 28.4.2022]
Dostupné z: <https://www.cz.weber/zatepleni-domu/lepici-sterkove-hmoty-pro-etics/weber-tmel-700>
- 18 DÖRKEN DELTA MAXX PLUS [online]. DÖRKEN. [cit. 28.4.2022]
Dostupné z: https://www.doerken.com/cz/ke-stazeni/downloads/prospekty.php#anchor_66ec88ec_Accordion-3-DELTA--MAXX-PLUS-Energeticky---sporn---membr--na
- 19 DÖRKEN DELTA REFLEX [online]. DÖRKEN. [cit. 28.4.2022]
Dostupné z: https://www.doerken.com/cz/ke-stazeni/downloads/prospekty.php#anchor_66ec88ec_Accordion-3-DELTA--MAXX-PLUS-Energeticky---sporn---membr--na
- 20 UNIVERZÁLNÍ MONTÁŽNÍ DESKA DOSTEBA [online]. DOSTEBA. [cit. 28.4.2022]
Dostupné z: <http://www.dosteba.cz/?a=polozka&id=10>



- 21 UŽIVATELSKÁ PŘÍRUČKA SPIROLL [online]. PREFA BRNO. [cit. 28.4.2022]
Dostupné z: <https://www.prefa.cz/pozemni-stavby/stropy-a-stropni-panely-spiroll/predpiate-stropni-panely-spiroll/>
- 22 SCHÖCK TRONSOLE TYP F [online]. SCHÖCK. [cit. 28.4.2022]
Dostupné z: <https://www.schoeck.com/cs/tronsole>
- 23 SCHÖCK TRONSOLE TYP L [online]. SCHÖCK. [cit. 28.4.2022]
Dostupné z: <https://www.schoeck.com/cs/tronsole>
- 24 SCHÖCK TRONSOLE TYP Z [online]. SCHÖCK. [cit. 28.4.2022]
Dostupné z: <https://www.schoeck.com/cs/tronsole>
- 25 NEODYL [online]. ICOPAL & VEDAG. [cit. 28.4.2022]
Dostupné z: <https://www.izomat.cz/dilatacni-pas-bez-nosne-vlozky-joint-neodyl-n-en-250-mm.html#longdesc>
- 26 RAINEO [online]. PIPELIFE. [cit. 28.4.2022]
Dostupné z: https://www.pipelife.cz/content/wps/cze/main-website/cs/Ke_stazeni/Katalogy.html
- 27 MEA MULTINORM [online]. MEA WATER MANAGEMENT. [cit. 28.4.2022]
Dostupné z: <https://www.mea-odvodneni.cz/sklepni-svetlik-mea-multinorm-3-v-1/sortiment/69>

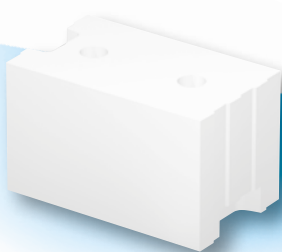
katedra: K124	vypracoval: David Hes	měřítko: –	
akademický rok: 2021/2022	vedoucí práce: doc. Ing. Jiří Pazderka, Ph.D.	formát: –	
akce: 124BAPC – PROJEKT POLYFUNKČNÍHO DOMU			
výkres: TECHNICKÉ LISTY		část: E – dokladová část	číslo výkresu: E.3



OBSAH

- 1 VÁPENOPÍSKOVÉ TVÁRNICE SILKA
- 2 NOSNÉ PŘEKLADY YTONG
- 3 NENOSNÉ PŘEKLADY YTONG
- 4 PREFABRIKOVANÉ BETONOVÉ PŘEKLADY
- 5 YTONG BASE GP600
- 6 ISOVER EPS GREYWALL
- 7 ISOVER EPS SOKL 3000
- 8 ISOVER EPS 70
- 9 ISOVER MULTIPLAT 35
- 10 ISOVER TDPT
- 11 ISOVER TOP V FINAL
- 12 KOOLTHERM K5
- 13 GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL
- 14 DEKPRIMER
- 15 WEBERPAS SILIKON
- 16 WEBERPAS MARMOLIT
- 17 WEBERTMEL 700
- 18 DÖRKEN DELTA MAXX PLUS
- 19 DÖRKEN DELTA REFLEX
- 20 UNIVERZÁLNÍ MONTÁŽNÍ DESKA DOSTEBA
- 21 UŽIVATELSKÁ PŘÍRUČKA SPIROLL
- 22 SCHÖCK TRONSOLE TYP F
- 23 SCHÖCK TRONSOLE TYP L
- 24 SCHÖCK TRONSOLE TYP Z
- 25 NEODYL
- 26 RAINEO
- 27 MEA MULTINORM

VÁPENOPÍSKOVÉ TVÁRNICE SILKA



- Přesná a rychlá výstavba
- Zdravý přírodní materiál
- Příznivé mikroklima staveb
- Vysoká akumulace tepla

Specifikace

Zdicí vápenopískové tvárnice
kategorie I

Norma

EN 771-2+A1

Použití

Stěny s vysokou únosností, akustické a akumulační dělicí stěny. Výplňové a protipožární stěny.

Provedení

S dvojitým perem, drážkou (PD) a úchopovými kapsami (PDK).

Rozměrová tolerance

Délka/šířka: $\pm 2,0$ mm,
výška: $\pm 1,0$ mm
Třída tolerance T2.

Zpracování

Přesné zdění na tenké maltové lože tl. 1–3 mm.

Zásadně dodržovat celoplošné maltování ložné spáry. Pro nanášení malty používat výhradně Silka zednické lžíce.

Vystouplé zbytky malty neroztírat, ale po zavadnutí (tentýž den) seškrábnout ostrou hranou zednické lžíce.

U tvárnic, které nejsou spojené

na pero a drážku, se nanáší Silka zdicí malta stejným způsobem i na svislou stěnu tvárnic (styčnou plochu).

Pro založení 1. řady zdiva se používá Ytong zakládací malta tepelněizolační nebo vápenocementová malta M10.

Na založení je možné použít také zakládací tvárnice Ytong Start příslušné šířky. U příček užších než 250 mm lze použít zakládací tvárnici Ytong Start šířky 250 mm s tím, že příčka bude založená centricky. Tato zakládací řada bude schovaná v podlahových vrstvách.



Malta

Silka zdicí malta M10

Reakce na oheň

Třída A1 – nehořlavé
EN 13501-1

Povrchové úpravy

Vnitřní omítky:

Ytong vnitřní omítka tepelněizo-

lační s možností doplnění o Ytong vnitřní stěrku hlazenou.

Vápenné, sádrové a vápenosádrové omítky.

Keramické obklady:

Přímo na zdivo bez nutnosti předchozích úprav.

Vnější omítky:

ETICS – dle doporučené skladby výrobce.

Kombinace s jinými stavebními materiály

Vzhledem k téměř identickému materiálovému složení se Silka snadno kombinuje s pórabetonovými výrobky Ytong.

Při zohlednění rozdílů mezi materiály je možné tvárnice Silka kombinovat i s keramickým zdivem.

Technické vlastnosti – vápenopískové tvárnice Silka

vlastnosti materiálu	jednotka	12-1,4	12-1,6	12-1,8	12-2,0	15-1,4	15-1,6	15-1,8	20-1,4	20-1,6	20-1,8	20-2,0
Max. průměrná objemová hmotnost v suchém stavu (EN 772-13)	kg/m ³	1400	1600	1800	2000	1400	1600	1800	1400	1600	1800	2000
Normalizovaná pevnost zdicích prvků f_b	N/mm ²	12,0	12,0	12,0	12,0	15,0	15,0	15,0	20,0	20,0	20,0	20,0
Faktor difúzního odporu μ (EN 1745)	-	5/10	5/10	5/10	5/10	5/10	5/10	5/10	5/10	5/10	5/10	5/10
Měrná tepelná kapacita c (EN 1745)	J/(kg.K)	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Součinitel tepelného přetvoření α_b	1/K	8,0.10 ⁻⁶	8,0.10 ⁻⁶	8,0.10 ⁻⁶	8,0.10 ⁻⁶	8,0.10 ⁻⁶	8,0.10 ⁻⁶	8,0.10 ⁻⁶	8,0.10 ⁻⁶	8,0.10 ⁻⁶	8,0.10 ⁻⁶	8,0.10 ⁻⁶
Vlhkostní přetvoření ϵ	mm/m	≤0,20	≤0,20	≤0,20	≤0,20	≤0,20	≤0,20	≤0,20	≤0,20	≤0,20	≤0,20	≤0,20
Přídržnost	N/mm ²	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
vlastnosti zdiva												
Charakteristická hodnota vlastní tíhy zdiva	kN/m ³	14,0	16,0	18,0	20,0	14,0	16,0	18,0	14,0	16,0	18,0	20,0
Charakteristická pevnost zdiva v tlaku f_k^*	N/mm ²	6,61	6,61	6,61	6,61	7,99	7,99	7,99	10,21	10,21	10,21	10,21

* Dle EN 1996-1-1 čl. 3.6.1.2 rovnice (3.3) při použití malty pro tenké spáry, K=0,80.

Základní údaje – vápenopískové tvárnice Silka výšky 200 mm

výrobek	tl. zdiva bez omítek	rozměry d × š × v	tepelná vodivost tvárnice a zdiva $\lambda_{ary} / \lambda_u$	tepelný odpor návrhový R_u	vzduchová neprůzvučnost laboratorní ¹⁾ R_w	požární odolnost nenosných dělicích stěn ²⁾	požární odolnost nosných dělicích stěn ²⁾	požární odolnost nedělicích stěn ²⁾	hmotnost tvárnice	spotřeba malty	směrné časy zdění J / Č ³⁾
typ	mm	mm	W/(m.K)	m ² .K/W	dB	min	min	min	kg/ks	kg/m ²	h/m ²
Provedení: Pero + Drážka + úchopové Kapsy											
Silka HML 300 (15-1,6)	300	333 × 300 × 199	0,65 / 0,72	0,42	56	EI 180	REI 180	R 180	32,00	5,4	0,35 / 0,41
Silka HM 250 (20-2,0)	250	248 × 250 × 199	0,75 / 0,83	0,30	57	EI 180	REI 180	R 180	25,00	4,5	0,48 / 0,56
Silka HM 200 (15-1,8)	200	333 × 200 × 199	0,70 / 0,77	0,26	54	EI 180	REI 180	R 120	24,00	3,6	0,40 / 0,44
Silka HM 175 (20-2,0)	175	333 × 175 × 199	0,70 / 0,77	0,23	53	EI 180	REI 180	R 120	23,19	3,2	0,37 / 0,43
Silka HM 150 (20-2,0)	150	333 × 150 × 199	0,60 / 0,66	0,23	50	EI 180	REI 120	R 90	19,72	2,7	0,47 / 0,50
Provedení: Pero + Drážka											
Silka HML 100 (12-1,6)	• 100	333 × 100 × 199	0,60 / 0,66	0,15	47	EI 120	-	-	10,60	1,5	0,38 / 0,42
Silka HMLF 100 (12-1,6)*	• 100	333 × 100 × 249	0,60 / 0,66	0,15	47	EI 120	-	-	12,62	1,2	0,38 / 0,42
Provedení: Pero + Drážka											
Silka E240S (20-1,8)	• 240	333 × 240 × 199	0,65 / 0,72	0,34	56	EI 180	REI 180	R 180	28,63	4,3	0,48 / 0,56
Silka E240 (20-1,6)	• 240	333 × 240 × 199	0,55 / 0,61	0,40	55	EI 180	REI 180	R 180	25,45	4,3	0,48 / 0,56
Silka E180S (20-1,8)	• 180	333 × 180 × 199	0,64 / 0,70	0,26	53	EI 180	REI 180	R 120	21,47	3,2	0,37 / 0,43
Silka E180 (20-1,4)	• 180	333 × 180 × 199	0,51 / 0,56	0,32	51	EI 180	REI 180	R 120	17,89	3,2	0,37 / 0,43
Silka E120 (15-1,4)	• 120	333 × 120 × 199	0,50 / 0,55	0,22	48	EI 120	-	-	11,93	2,2	0,38 / 0,42
Silka E80 (15-1,4)	• 80	333 × 80 × 199	0,51 / 0,56	0,14	45	EI 60	-	-	7,95	1,4	0,40 / 0,65

• Průběžný svislý otvor. Možné použití pro vedení kabaláže o průměru < 40 mm.

* Pohledová úprava tvárnice (sražené hrany).

1) Vzduchová neprůzvučnost stanovena výpočtem při zohlednění plošné hmotnosti. Plošná hmotnost byla vypočtena jako střední hodnota rozsahu třídy dle EN 771-2+A1 s oboustrannými omítkami tl. 10 mm s obj. hmotností 1 300 kg/m³.

2) Požární odolnost stěn – viz ČSN EN 1996-1-2.

3) J = jednoduchá stěna / Č = členitá stěna. Pracovní četa 4členná.

Základní údaje – vápenopískové tvárnice Silka výšky 250 mm

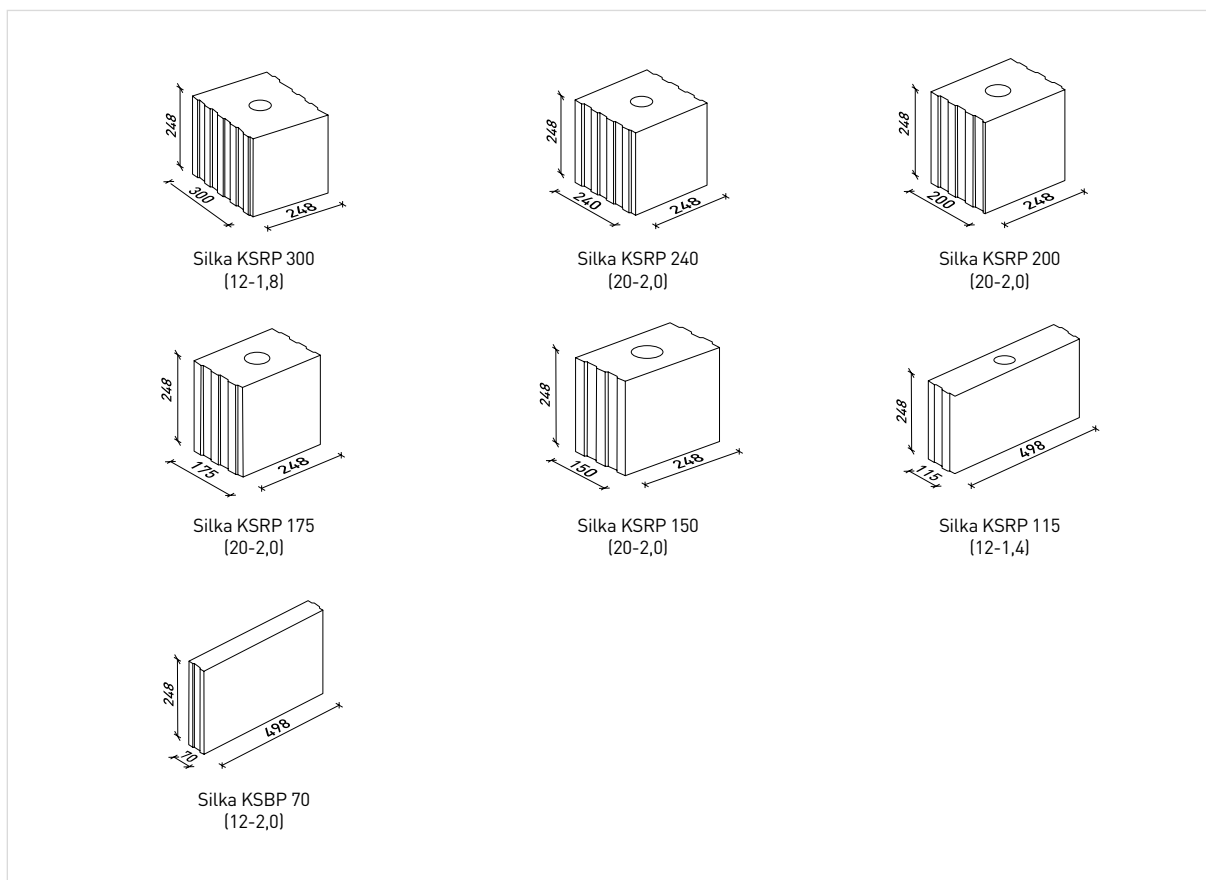
výrobek	tl. zdiva bez omítek	rozměry d × š × v	tepelná vodivost tvárnice a zdiva $\lambda_{\text{obj}} / \lambda_{\text{U}}$	tepelný odpor návrhový R_{U}	vzduchová neprůzvučnost laboratorní ¹⁾ R_{w}	požární odolnost nenosných dělicích stěn ²⁾	požární odolnost nosných dělicích stěn ²⁾	požární odolnost nedělicích stěn ²⁾	hmotnost tvárnice	spotřeba malty	směrné časy zdění J / Č ³⁾
typ	mm	mm	W/(m.K)	m ² .K/W	dB	min	min	min	kg/ks	kg/m ²	h/m ²
Provedení: Pero + Drážka											
Silka KSRP 300 (12-1,8)	300	248 × 300 × 248	0,90 / 0,99	0,30	57	EI 180	REI 180	R 180	31,70	4,5	0,35 / 0,41
Silka KSRP 240 (20-2,0)	240	248 × 240 × 248	0,98 / 1,10	0,22	57	EI 180	REI 180	R 180	27,80	3,6	0,37 / 0,45
Silka KSRP 200 (20-2,0)	200	248 × 200 × 248	0,98 / 1,10	0,19	54	EI 180	REI 180	R 120	23,70	3,0	0,40 / 0,44
Silka KSRP 175 (20-2,0)	175	248 × 175 × 248	0,98 / 1,10	0,16	53	EI 180	REI 180	R 120	20,50	2,6	0,37 / 0,43
Silka KSRP 150 (20-2,0)	150	248 × 150 × 248	0,98 / 1,10	0,14	52	EI 180	REI 120	R 90	17,98	2,3	0,47 / 0,50
Silka KSRP 115 (12-1,4)	115	498 × 115 × 248	0,64 / 0,70	0,16	47	EI 120	-	-	19,88	1,7	0,38 / 0,42
Silka KSBP 70 (12-2,0)	70	498 × 70 × 248	0,98 / 1,10	0,06	42	EI 60	-	-	16,43	1,1	0,40 / 0,65

1) Vzduchová neprůzvučnost stanovena výpočtem při zohlednění plošné hmotnosti. Plošná hmotnost byla vypočtena jako střední hodnota rozsahu třídy dle EN 771-2+A1 s oboustrannými omítkami tl. 10 mm s obj. hmotností 1 300 kg/m³.

2) Požární odolnost stěn – viz ČSN EN 1996-1-2.

3) J = jednoduchá stěna / Č = členitá stěna. Pracovní četa 4členná.

Silka výšky 250 mm



Statika

Štíhlostní poměr stěny h_{ef}/t_{ef} zatížené převážně svislým zatížením, nemá překročit hodnotu 27 (podle EN 1996-1-1 čl. 5.5.1.4).

h_{ef} – účinná výška $h_{ef} = \rho_n \cdot h$ (čl. 5.5)

ρ_n – součinitel závislý na podepření okraje stěny nebo jeho ztužení (čl. 5.5.1.2)

t_{ef} – účinná tloušťka

Návrhová pevnost zdiva f_d je dána vztahem $f_d = f_k / \gamma_M$

γ_M je parciální součinitel spolehlivosti materiálu pro mezní stavy únosnosti stanoveny z tabulky NA1 národní přílohy EN 1996-1-1 hodnotou $\gamma_M = 2,2$. (Hodnoty f_k viz tab. Technické vlastnosti)

Návrhová hodnota únosnosti N_{Rd}

pro jednovrstvé stěny ve svislém směru na jednotku délky je dána výrazem $N_{Rd} = \Phi \cdot f_d \cdot t$

t je tloušťka stěny a Φ je zmenšovací součinitel únosnosti, (Φ_i v úrovni hlavy nebo paty stěny nebo Φ_m ve středu stěny) zohledňující vlivy štíhlosti stěny a excentricity zatížení, určený podle čl. 6.1.2.2 EN 1996-1-1.



Založení první řady pomocnou tvárnici Ytong Start



Uložení bloku do maltového lože

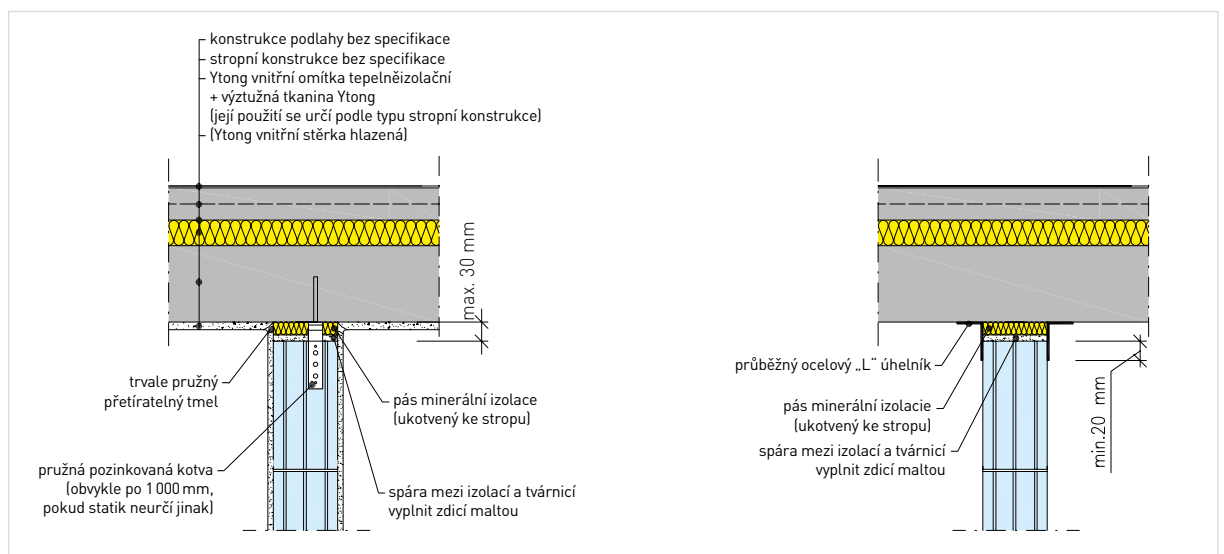


Osazení bloku



Odstranění přebytků malty hranou lžice po jejím zavadnutí

Nenosná (výplňová) stěna – hlava zdiva



Akustika

Příklady konstrukcí splňujících jednotlivé požadavky ČSN 73 0532: 2020

Stěny				
Chráněný prostor (místnost příjmu zvuku)				
číslo skladby	Hlučný prostor (místnost zdroje zvuku) Doporučená skladba konstrukce splňující požadavek	tloušťka konstrukce včetně povrchové úpravy	tepelný odpor návrhový R_U	vzduchová neprůzvučnost laboratorní R_w
		mm	$m^2 \cdot K/W$	dB
Bytové domy, rodinné domy, terasové nebo řadové domy a dvojdomy - všechny obytné místnosti bytu				
1.1	Všechny ostatní obytné místnosti téhož bytu		požadavek $R'_{wD_{nT,w}}$	≥ 40
a)	Ytong vnitřní omítka akustická (15 mm) – Ytong Klasik (125 mm) – Ytong vnitřní omítka akustická (15 mm)	155	0,96	44
b)	omítka (5 mm) – Silka HML 100 (12-1,6) – omítka (5 mm)	110	0,17	47
c)	Ytong vnitřní omítka akustická (15 mm) – Ytong příčkový panel (100 mm) – Ytong vnitřní omítka akustická (15 mm)	130	0,61	42
Bytové domy, rodinné domy s více než jedním bytem - obytné místnosti bytu				
1.2	Všechny místnosti druhých bytů včetně příslušenství		požadavek $R'_{wD_{nT,w}}$	≥ 53
a)	omítka (10 mm) – Ytong Statik (200 mm) – MW (30 mm) mezi pružnou konstrukcí – SDK AKU (RIGISTIL AKUSTIK) (12,5 mm)	250	2,50	57
b)	omítka (10 mm) – Ytong Statik (250 mm) – vzduchová mezera (20 mm) – MW (50 mm) mezi konstrukcí – SDK (12,5 mm)	343	3,10	57
c)	omítka (10 mm) – Silka HM 200 (15-1,8) – omítka (10 mm)	220	0,30	54
d)	omítka (10 mm) – Silka HM 250 (20-2,0) – omítka (10 mm)	270	0,34	57
e)	omítka (10 mm) – Silka HML 300 (15-1,6) – omítka (10 mm)	320	0,46	56
1.4	Společné prostory domu (schodiště, chodby, terasy, kočárkárny, sušárny, sklípky apod.)		požadavek $R'_{wD_{nT,w}}$	≥ 52
a)	omítka (10 mm) – Silka KSRP 200 (20-2,0) – omítka (10 mm)	220	0,22	54
Terasové nebo řadové rodinné domy a dvojdomy - obytné místnosti bytu				
1.9	Všechny místnosti v sousedním domě, včetně příslušenství		požadavek $R'_{wD_{nT,w}}$	≥ 57
a)	omítka (5 mm) – Ytong Statik (200 mm) – MW (30 mm) – Ytong Statik (200 mm) – omítka (5 mm), stěny založené na oddělených základech	440	3,40	64
Hotely a ubytovny - ložnicový prostor				
2.1	Všechny místnosti druhých jednotek		požadavek $R'_{wD_{nT,w}}$	≥ 47
Nemocnice, zdravotnická zařízení - lůžkové pokoje, ordinace, pokoje lékařů, operační sály apod.				
3.1	Lůžkové pokoje, ordinace, ošetrovny, místnosti sester, operační sály, komunikační a provozní prostory (chodby, schodiště, čekárny, sklady)		požadavek $R'_{wD_{nT,w}}$	≥ 47
Školy a vzdělávací instituce - učebny, výukové prostory, kabinety učitelů				
4.1	Učebny, výukové prostory, kabinety		požadavek $R'_{wD_{nT,w}}$	≥ 47
a)	omítka (5 mm) – Ytong Klasik (75 mm) – MW (80 mm) – Ytong Klasik (75 mm) – omítka (5 mm)	240	3,12	50
b)	omítka (10 mm) – Silka KSRP 150 (20-2,0) – omítka (10 mm)	170	0,18	52
Administrativní a víceúčelové budovy, úřady a firmy - kanceláře a pracovní, relaxační místnosti				
5.1	Kanceláře a pracovní s běžnou administrativní činností, chodby, pomocné provozní prostory		požadavek $R'_{wD_{nT,w}}$	≥ 37
a)	omítka (10 mm) – Ytong Klasik (125 mm) – omítka (10 mm)	145	0,95	39
b)	Ytong vnitřní omítka akustická (15 mm) – Ytong Klasik (100 mm) – Ytong vnitřní omítka akustická (15 mm)	130	0,78	42
c)	omítka (10 mm) – Silka KSBP 70 (12-2,0) – omítka (10 mm)	90	0,10	42

MW – minerální vláknitá izolace
 SDK – sádkartonová deska

NOSNÉ PŘEKLADY



- Okamžitá únosnost
- Snadná a rychlá montáž
- Minimalizace tepelných mostů
- Nízká hmotnost
- Vysoká přesnost
- Omezení mokrého procesu
- Výborná požární odolnost
- Podklad pro povrchové úpravy shodný se zdivem

Specifikace

Pórobetonové prvky vyztužené betonářskou výztuží

Norma/předpis

EN 845-2+A1

Použití

Překlenutí otvorů v nosných a nenosných stěnách.

Provedení

Hladké

Rozměrové tolerance

Délka $\pm 3,0$ mm, šířka $\pm 1,5$ mm, výška $\pm 1,0$ mm

Zpracování

Je zakázáno překlady zkracovat a jinak upravovat jejich průřezy. Jsou určeny k přímému zabudování. Při montáži je důležité dbát

na správnou polohu zabudovaného překladu (šipky musí směřovat vzhůru). Potřebná menší světlost otvoru se dosáhne větším uložením překladu.

Překlady se kladou do maltového lože, minimální uložení viz tabulka Základní údaje.

Malta

Ytong zdicí malta

Reakce na oheň

Třída A1 – nehořlavé
EN 13501-1

Povrchové úpravy

Vnitřní omítky:

Ytong vnitřní omítky tepelněizolační s možností doplnění o Ytong vnitřní stěrku hlazenou.

Vápenné, sádrové a vápenosádrové omítky.

Keramické obklady:

Přímo na zdivo bez nutnosti předchozích úprav.

Vnější omítky:

Ytong vnější omítky tepelněizolační vyztužená Ytong vyztužnou tkaninou nebo lehké omítky určené pro pórobeton, paropropustné.

ETICS – dle doporučené skladby výrobce.

Doporučené vlastnosti:

- objemová hmotnost cca 800 až 1 200 kg/m³,
- pevnost v tlaku CS II,
- pevnost v tahu za ohybu $\geq 0,5$ N/mm²,
- přídržnost $\geq 0,08$ /FP-C, N/mm²,
- nasákavost $W_c 1 \leq 0,5$ kg/(m²·min^{0,5}),
- propustnost vodních par $\mu \leq 10$,
- dodržovat tloušťku vrstvy omítek doporučenou výrobcem.

Technické vlastnosti – nosné překlady

vlastnosti materiálu	jednotka	P4,4-600
Max. průměrná objemová hmotnost v suchém stavu (EN 772-13)	kg/m ³	600
Normalizovaná pevnost zdících prvků f_b	N/mm ²	5,0
Deklarovaná hodnota tepelné vodivosti $\lambda_{10, dry}$	W/(m.K)	0,160
Návrhová hodnota tepelné vodivosti λ_u	W/(m.K)	0,176
Faktor difúzního odporu μ (EN 1745)	-	5/10
Měrná tepelná kapacita c (EN 1745)	J/(kg.K)	1 050
Součinitel tepelného přetvoření α_b	1/K	$7,5 \cdot 10^{-6}$
Vlhkostní přetvoření ϵ	mm/m	$\leq 0,20$
Přidrčnost	N/mm ²	0,3
Modul pružnosti E_b	N/mm ²	2 250

Základní údaje – nosné překlady

výrobek	rozměry d × š × v	max. světlost otvoru	min. úložná délka	expediční hmotnost	požární odolnost	návrhová hodnota ohybového momentu M_{Rd}	návrhová hodnota únosnosti ve smyku V_{Rd}	návrhová hodnota rovnoměrného zatížení včetně vlastní tíhy překladu q_d	průhyb od návrhového rovnoměrného zatížení q_d w_{qd}
typ	mm	mm	mm	kg	min	kN/m	kN	kN/m	mm
NOP 375-2500	2 500 × 375 × 249	2 000	250	196	R60	19,49	36,54	32,2	7,9
NOP 375-2250	2 250 × 375 × 249	1 800	225	176	R60*	19,49	37,25	38,2	5,8
NOP 375-2000	2 000 × 375 × 249	1 600	200	156	R60*	15,55	39,18	41,4	3,9
NOP 375-1750	1 750 × 375 × 249	1 350	200	137	R60*	11,51	34,38	41,8	2,3
NOP 375-1500	1 500 × 375 × 249	1 100	200	117	R60*	5,56	36,16	29,2	0,8
NOP 375-1250	1 250 × 375 × 249	900	175	95	R60*	5,56	36,69	41,0	0,6
NOP 300-2500	2 500 × 300 × 249	2 000	250	156	R60*	18,63	31,14	28,3	8,3
NOP 300-2250	2 250 × 300 × 249	1 800	225	141	R60*	18,63	31,76	32,5	5,9
NOP 300-2000	2 000 × 300 × 249	1 600	200	125	R60*	12,47	35,29	33,2	3,7
NOP 300-1750	1 750 × 300 × 249	1 350	200	109	R60*	9,16	31,15	33,3	2,2
NOP 300-1500	1 500 × 300 × 249	1 100	200	94	R60*	5,47	32,68	28,8	1,0
NOP 300-1250	1 250 × 300 × 249	900	175	76	R60*	5,47	33,18	40,5	0,7
NOP 250-2250	2 250 × 250 × 249	1 800	225	117	R60*	15,52	29,04	29,7	6,1
NOP 250-2000	2 000 × 250 × 249	1 600	200	104	R60*	12,06	31,43	32,1	4,1
NOP 250-1750	1 750 × 250 × 249	1 350	200	91	R60	8,89	28,29	32,3	2,5
NOP 250-1500	1 500 × 250 × 249	1 100	200	78	R60	5,39	29,93	28,3	1,2
NOP 250-1250	1 250 × 250 × 249	900	175	63	R60	5,39	30,39	39,9	0,8
NOP 200-2000	2 000 × 200 × 249	1 600	200	83	R60	12,31	26,09	30,1	4,5
NOP 200-1750	1 750 × 200 × 249	1 350	200	73	R60	8,50	24,95	30,9	2,8
NOP 200-1500	1 500 × 200 × 249	1 100	200	62	R60	5,27	26,53	27,7	1,4
NOP 200-1250	1 250 × 200 × 249	900	175	51	R60	5,27	26,96	39,1	1,0

* Hodnota požární odolnosti R 120, uvedená na základě protokolů č. PK2-01-11-001-C-1, PK2-01-11-002-C-1, vydání: Pavus, a.s., 09/2020.
Hodnoty jsou stanovené podle EN 12602.
Platný sortiment a expediční údaje viz aktuální ceník.

Důležitá upozornění

- Použít se smí pouze nepoškozené produkty.
- Překlady se nesmí zkracovat ani upravovat jejich průřezy.
- Správná poloha zabudovaných překladů je určena šipkami v čelech překladů, tyto šipky musí směřovat vzhůru.
- Překlady jsou označeny výrazným nápisem YTONG, který musí být po zabudování do stavby čitelný ve správné poloze.

NENOSNÉ PŘEKLADY

Překlady pro nenosné stěny



- Snadná a rychlá montáž
- Nízká hmotnost
- Vysoká přesnost
- Omezení mokrého procesu
- Podklad pro povrchové úpravy shodný se zdivem

Specifikace

Konstrukčně vyztužený prvek z pórobetonu

Norma/předpis

EN 845-2+A1

Použití

Překlenutí otvorů v nenosných dělicích příčkách a ve výplňových nenosných stěnách.

Provedení

Hladké

Rozměrové tolerance

Délka $\pm 3,0$ mm, šířka $\pm 1,5$ mm, výška $\pm 1,0$ mm

Zpracování

Překlady je zakázané zkracovat a jinak upravovat jejich průřezy. Překlady jsou určeny k přímému zabudování, jsou vyztuženy symetricky, nerozlišuje se horní a dolní hrana. Při montáži se osazují na výšku (249 mm). Po-třebná menší světlost otvorů se dosáhne větším uložením.

Překlady jsou vyztužené pouze konstrukční výztuží, jsou určeny pouze do nenosných stěn.

Malta

Ytong zdicí malta

Reakce na oheň

Třída A1 – nehořlavé
EN 13501-1

Povrchové úpravy

Vnitřní omítky:

Ytong vnitřní omítka tepelněizolační s možností doplnění o Ytong vnitřní stěrku hlazenou.

Vápenné, sádrové a vápenosádrové omítky.

Keramické obklady:

Přímo na zdivo bez nutnosti předchozích úprav.

Doporučené vlastnosti:

- objemová hmotnost cca 800 až 1 200 kg/m³,
- pevnost v tlaku CS II,
- pevnost v tahu za ohybu $\geq 0,5$ N/mm²,
- přídržnost $\geq 0,08$ /FP-C, N/mm²,
- nasákavost $W_c 1 \leq 0,5$ kg/(m².min^{0,5}),
- propustnost vodních par $\mu \leq 10$,
- dodržovat tloušťku vrstvy omítek doporučenou výrobcem.



Technické vlastnosti – překlady pro nenosné stěny

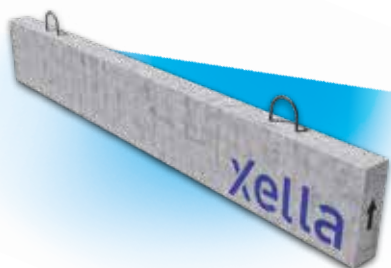
vlastnosti materiálu	jednotka	P4,4-600
Max. průměrná objemová hmotnost v suchém stavu (EN 772-13)	kg/m ³	600
Normalizovaná pevnost zdicích prvků f_b	N/mm ²	5,0
Deklarovaná hodnota tepelné vodivosti $\lambda_{10,dry}$	W/(m.K)	0,160
Návrhová hodnota tepelné vodivosti λ_u	W/(m.K)	0,176
Faktor difúzního odporu μ (EN 1745)	-	5/10
Měrná tepelná kapacita c (EN 1745)	J/(kg.K)	1 050
Součinitel tepelného přetvoření α_b	1/K	7,5.10 ⁻⁶
Vlhkostní přetvoření ϵ	mm/m	≤ 0,20
Přídržnost	N/mm ²	0,3
Modul pružnosti E_b	N/mm ²	2 250

Základní údaje – překlady pro nenosné stěny

výrobek	tl. zdiva bez omítek	rozměry d × š × v	světlost otvoru	tepelný odpor R_{dry}	požární odolnost	expediční hmotnost	kusů na paletě
typ	mm	mm	mm	m ² .K/W	min	kg/ks	ks/pal
NEP 150-1250	150	1 250 × 150 × 249	1 010	0,938	R 60	39	30
NEP 125-1250	125	1 250 × 125 × 249	1 010	0,781	R 60	32	36
NEP 100-2500	100	2 500 × 100 × 249	2 250	0,625	R 60*	52	15
NEP 100-1250	100	1 250 × 100 × 249	1 010	0,625	R 60	26	45
NEP 75-1250	75	1 250 × 75 × 249	1 010	0,469	R 30	20	60

* Hodnota požární odolnosti R 120, uvedená na základě klasifikačního protokolu č. FIRES-CR-002-21-AUPS, vydaného FIRES, s.r.o., 11. 01. 2021. Platný sortiment a expediční údaje viz aktuální ceník.

PREFABRIKOVANÉ BETONOVÉ PŘEKLADY



- **Vysoká únosnost**
- **Snadná a rychlá montáž**
- **Kompatibilní se systémem Silka**
- **Vysoká variabilita**
- **Možnost vložení tepelné izolace**

Specifikace

Betonové prvky vyztužené betonářskou výztuží

Norma/předpis

EN 845-2+A1

Použití

Prefabrikované překlady NBP 60/195 a NBP 115/195 jsou určeny pro řešení nadpraží oken a dveří pro nenosné i nosné zdivo.

Provedení

Hladké s manipulačními oky

Rozměrové tolerance

Délka: ± 5 mm,
celková výška: +5; -10 mm,
šířka a tloušťka: ± 2 mm

Zpracování

Jako jednoduché nebo složené prvky nad otvory nosných zdí

a příček systému Ytong/Silka.

Minimální délka uložení překladu je 200 mm u nosných stěn a 100 mm u stěn nenosných na každé straně, neurčí-li statik jinak. Překlady jsou určeny k uložení do maltového lože.

Do malty ukládáme jednotlivé překlady tak, že manipulační oka jsou na horní straně překladu. Nápis Xella je v čitelné poloze a šipky na čele překladu musí směřovat nahoru. Překlady srovnáme do roviny a překontrolujeme, zda krajní překlady nepřesahují přes líc zdiva. Uložené překlady spolu „svážeme“ drátem. Tím se zabrání jejich „vyklopení“, nebo dokonce pádu. Dráty necháme na překladech do úplného zatvrdnutí konstrukce nad nimi. Překlady lze na stavbě délkově upravovat (zkracovat).

Malta

Ytong zdicí malta, MVC 5,0 MPa

Reakce na oheň

Třída A1 – nehořlavé, EN 13501-1
Požární odolnost R 30,
EN 1992-1-2

Povrchové úpravy

Vnitřní omítky:

V případě pórobetonového zdiva – Ytong vnitřní omítky tepelně-izolační s možností doplnění o Ytong vnitřní stěrku hlazenou. Vápenné a vápenocementové. Sádrové a vápenosádrové omítky.

Keramické obklady:

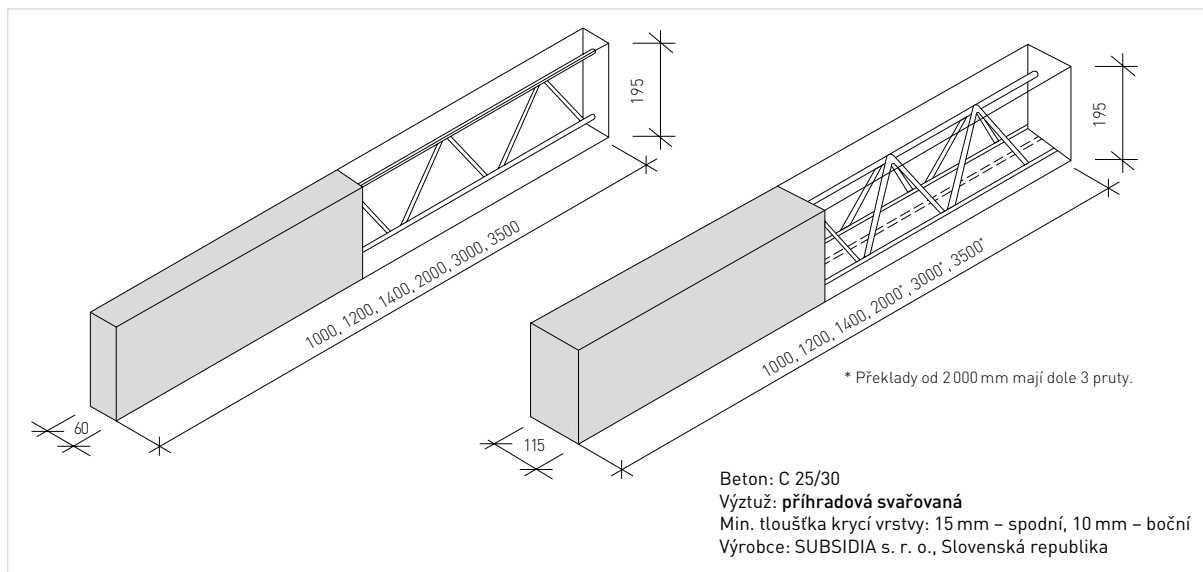
Přímo na zdivo bez nutnosti předchozích úprav.

Vnější omítky:

Shodné s omítaným zdivem.

ETICS – dle doporučené skladby výrobce.

Schéma vyztužení



Technické vlastnosti – prefabrikované betonové překlady

vlastnosti materiálu	jednotka	hodnota
Pevnostní třída betonu		C 25/30
Objemová hmotnost	kg/m ³	2 450
Tepelná vodivost λ_U	W/(m.K)	1,58
Faktor difúzního odporu μ (EN 1745)	-	29
Reakce na oheň	třída	A1
Požární odolnost	min	R 30
Trvanlivost (proti korozi)		D1

Statické a expediční údaje - prefabrikované betonové překlady

výrobek	rozměry d × š × v	max. světlost otvoru	min. délka uložení	expediční hmotnost	tepelný odpor návrhový R_U	návrhová hodnota ohybového momentu M_{Rd}	návrhová hodnota odolnosti ve smyku V_{Rd}	návrhová hodnota rovnoměrného zátížení včetně vlastní tíhy překladu q_d	průhyb od návrhového rovnoměrného zátížení q_d w_{qd}
typ	mm	mm	mm	kg/ks	m ² .K/W	kNm	kN	kN/m	mm
NBP 115-3500	3 500 × 115 × 195	3 100	200	185	0,073	23,49	29,33	17,73	vyhovuje L/250
NBP 115-3000	3 000 × 115 × 195	2 600	200	159	0,073	23,49	29,33	21,49	vyhovuje L/250
NBP 115-2000	2 000 × 115 × 195	1 600	200	106	0,073	19,46	20,38	23,43	vyhovuje L/500
NBP 115-1400	1 400 × 115 × 195	1 000	200	74	0,073	15,40	20,38	32,35	vyhovuje L/500
NBP 115-1200	1 200 × 115 × 195	900	150	64	0,073	15,40	20,38	35,44	vyhovuje L/500
NBP 115-1000	1 000 × 115 × 195	700	150	53	0,073	15,40	20,38	48,50	vyhovuje L/500
NBP 60-3500	3 500 × 60 × 195	3 100	200	96	0,038	10,58	10,19	6,27	vyhovuje L/250
NBP 60-3000	3 000 × 60 × 195	2 600	200	82	0,038	9,67	10,19	7,44	vyhovuje L/250
NBP 60-2000	2 000 × 60 × 195	1 600	200	55	0,038	9,67	10,19	11,71	vyhovuje L/500
NBP 60-1400	1 400 × 60 × 195	1 000	200	38	0,038	9,67	10,19	17,88	vyhovuje L/500
NBP 60-1200	1 200 × 60 × 195	900	150	33	0,038	9,67	10,19	19,40	vyhovuje L/500
NBP 60-1000	1 000 × 60 × 195	700	150	28	0,038	9,67	10,19	24,26	vyhovuje L/500

Platný sortiment a expediční údaje viz aktuální ceník.

Ytong BASE GP600

Ytong vnitřní omítka akustická



- Zlepšuje akustické vlastnosti stěn a stropů
- Vhodná pro ruční i strojní aplikaci
- Vhodná i pro vyspravení vylomených částí podkladu
- Ekologicky nezávadná

Specifikace

Akustická vápenocementová jádrová omítka pro ruční i strojní zpracování

Norma/předpis

EN 998-1

Použití

K vytváření vnitřních jádrových omítek stěn a stropů s požadavkem na hlukový útlum, určená pod štukové omítky a stěrky.

Složení

Suchá směs je složena z anorganických pojiv, plniv a hygienicky nezávadných zušlechťujících přísad.

Podklad

Jako podklad jsou vhodné pórobetonové tvárnice s objemovou hmotností $\geq 400 \text{ kg/m}^3$ a vápenopískové tvárnice, cihla, beton, štěpkocementové desky. Podklad musí být nosný, suchý, dostatečně nasáklý, čistý, zbavený prachu, solných výkvětů, mastnot aj. filmotvorných vrstev se separačními účinky. Vylomené či vytlučené části podkladu vyspravíme stejnou maltou Ytong vnitřní omítka akustická a necháme řádně vyzrát.

Příprava podkladu – stěna:

– Ytong/Silka – není třeba provádět přednástřík nebo penetraci.

– cihla – není třeba provádět přednástřík nebo penetraci.

– beton – nutný přednástřík (bez penetrace) připravený z Ytong vnitřní omítky akustické. Na přípravu přednástříku rozmícháme omítku s množstvím záměsové vody na horní hranici povoleného rozsahu, tj. 6 l/pytel. Přednástřík aplikujeme na stěnu v mřížce tak, aby bylo pokryto 50 % plochy stěny.

– štěpkocementové desky – nutný přednástřík připravený z Ytong vnitřní omítky akustické. Na přípravu přednástříku rozmícháme omítku s množstvím záměsové vody

– na horní hranici povoleného rozsahu, tj. 6 l/pytel. Přednáštřík aplikujeme na stěnu v mřížce tak, aby bylo pokryto 50 % plochy stěny.

Příprava podkladu – strop:

– při aplikaci omítky na strop je nutný přednáštřík (bez penetrace) připravený z Ytong vnitřní omítky akustické. Příprava aplikace přednáštříku je stejná jako u stěn.

Při vyšších teplotách je třeba podklad před realizací přednáštříku nebo omítek navlhčit.

Zpracování

Suchou směs rozmícháme stavebním míchadlem, v běžné stavební míchačce nebo strojně s uvedeným množstvím vody (5,5–6 l / pytel 30 kg). Omítku nanášíme ručně nebo strojní omítačkou na připravený podklad a srovnáme latí na tl. vrstvy 10 až 20 mm. Při požadavku na větší tloušťku jádra lze omítku vrstvit. Před nanášením štukové omítky nebo stěrky zdrsníme druhý den povrch jádra mřížkovým škrabákem a necháme podklad vyžrát dle největší tloušťky vrstvy nebo celého souvrství, min. dle obecného pravidla doby zrání 1 den na 1 mm jádrové omítky. Omítku realizujeme při teplotě podkladu, vzduchu a suché směsi v rozsahu teplot +5 až +30 °C. Minimální tloušťka vrstvy je 10 mm.

Celoplošná aplikace výztužné tkaniny není nutná. Provádíme ji pouze v případě rizika vzniku trhlin vlivem dotvarování stavby, nebo při aplikaci omítky na štěpkocementové desky.

Lokální aplikace výztužné tkaniny – vyztužují se kritické detaily např.: rohy kolem otvorů, přechody mezi různými druhy podkladových materiálů, lokální opravy poškozeného zdiva, vyspravené instalační drážky, změny tloušťek podkladových konstrukcí atd. (ve smyslu obecných zásad aplikace dle EN 13914-2).

Používá se tkanina s velikostí oka 10×10 mm a úpravou odolnou vůči alkalickému působení maltové směsi. Tkaninu zpracujte do čerstvé omítky přibližně v jedné třetině celkové tloušťky vrstvy od líce omítky s dostatečným přesahem na přilehlé plochy.

Důležitá upozornění

Dodatečné přidávání pojiv, kameniva a jiných přísad, jakož i prosévání malty je nepřípustné. K rozdělání malty je nutné použít pitnou vodu nebo vodu odpovídající ČSN EN 1008. Uvedené časy (zrání, zpracovatelnost apod.) platí pro ustálené teplotní a vlhkostní podmínky +20 °C, 65 % rel. vzdušné vlhkosti, bez proudění vzduchu. Změny teplot nebo vlhkosti způsobují změny uvedených časů.

Čerstvě zpracované vnitřní plochy je nutno chránit min. 7 dní před mrazem nebo rychlým vysycháním. Při vyšších teplotách je nutné omítkové povrchy vlhčit min. 7 dní od jejich zpracování.

Bezpečnost a hygiena

Při práci se směsí dodržujte platné předpisy bezpečnosti a ochrany zdraví. Při manipulaci používejte ochranné rukavice a brýle. Při zasažení očí vymývejte proudem čisté vody a vyhledejte lékařskou pomoc. Po práci omyjte pokožku vodou a mýdlem a ošetřete vhodným krémem.

Balení a skladování

V papírových ventilových pytlích 30 kg. Skladujte v suchu na dřevěném roštu v neporušených originálních obalech, chraňte před vlhkem. Při dodržení stanovených podmínek je skladovatelnost 6 měsíců od data výroby, uvedeného na obalu.

Zajištění kvality

Kvalita je trvale sledována v laboratoři výrobního závodu.

Technické poradenství

Pro všechny výrobky Ytong poskytujeme odborné poradenství i na stavbách. Informujte se prosím včas o možnosti návštěvy technického poradce.

Technické vlastnosti – Ytong vnitřní omítka akustická

	jednotka	hodnota
Pevnost v tlaku	-	CS II
Přidrženost / způsob odtržení	N/mm ²	≥ 0,18 / FP-A
Reakce na oheň	-	A1
Absorpce vody	kg/(m ² .min ^{0,5})	W _c 0
Propustnost vodních par μ (EN 1745)	-	≤ 12
Tepelná vodivost λ _{10, dry} pro P = 50 %	W/(m.K)	≤ 0,63
Tepelná vodivost λ _{10, dry} pro P = 90 %	W/(m.K)	≤ 0,68

Základní údaje – Ytong vnitřní omítka akustická

	jednotka	hodnota
Sypná hmotnost	kg/m ³	1 550
Objemová hmotnost zatvrdlé malty	kg/m ³	< 1 650
Zrnitost	mm	0–2
Spotřeba záměsové vody	l/pytel 30 kg	5,5–6
Opakované promíchání směsi po	min	5
Teplota zpracování	°C	≥ 5, ≤ 30
Doba zpracování	hod.	2
Trvanlivost	-	NPD
Skladovatelnost	měsíc	6
Obsah pytle	kg	30
Orientační spotřeba suché maltové směsi	kg/m ²	25 (při tl. 15 mm)
Vydatnost	m ² / pytel 30 kg	1,2 (při tl. 15 mm)
Minimální tloušťka vrstvy	mm	10
Maximální tloušťka vrstvy	mm	20

NPD = nebylo stanovené
Platný sortiment a expediční údaje viz aktuální ceník.

Akustika jednotlivých příčkových konstrukcí

popis konstrukce	tloušťka konstrukce včetně povrchové úpravy	tepelný odpor návrhový R _u	vzduchová neprůzvučnost laboratorní R _w
	mm	m ² .K/W	dB
Ytong Klasik (100 mm)*	130	0,78	42
Ytong Klasik (125 mm)*	155	0,96	44
Ytong Klasik (150 mm)*	180	1,14	44
Ytong příčkový panel (100 mm)*	130	0,61	45

* Konstrukce je omítnuta Ytong vnitřní omítkou akustickou v tl. 15 mm z obou stran.

GP
600



YTONG VNITŘNÍ OMÍTKA AKUSTICKÁ

Isover EPS GreyWall

Šedé fasádní desky se zvýšeným izolačním účinkem

CHARAKTERISTIKA VÝROBKU

Izolační desky GreyWall jsou nejnovějším typem EPS desek využívající nanotechnologie pro profesionální zateplení. Miliony buněk izolantu se stopovou přísadou grafitu účinně odrážejí teplo zpět k jeho zdroji a podstatně tak zlepšují izolační vlastnosti. Izolační desky GreyWall jsou vyrobeny pomocí nejnovějších technologií bez obsahu CFC a HCFC (známé jako freony). Moderní technologie zajišťuje stálou kvalitu a minimální energetickou náročnost výroby, což deskám zajišťuje výborný poměr cena/výkon. Veškeré desky EPS Isover se vyrábějí v samozhášivém provedení se zvýšenou požární bezpečností.*

POUŽITÍ

Izolační desky Isover GreyWall jsou určeny zejména pro fasádní zateplovací systémy ETICS s nejvyššími nároky na účinnost izolace tj. pro izolační vrstvy energeticky úsporných staveb (nízkoenergetické a pasivní domy) s běžnými tloušťkami izolace 200-500 mm. Zároveň se izolanty GreyWall používají pro kvalitní zateplení stávajících staveb, např. v rámci programu Zelená úsporám. Při aplikaci je nutno dodržet technologický postup konkrétního zateplovacího systému, včetně např. stínění sítěmi, nebo použití konkrétních lepidel a tmelů.

ROZMĚRY A BALENÍ

Tloušťka [mm]	20	30	40	50	60	80	100	120	140	150	160	180	200	220	240	260	280	300	
Délka × šířka [mm]	1000 × 500																		
[ks]	25	16	12	10	8	6	5	4	3	3	3	2	2	2	2	1	1	1	
Množství v balíku [m ²]	12,5	8	6	5	4	3	2,5	2	1,5	1,5	1,5	1	1	1	1	0,5	0,5	0,5	
[m ³]	0,250	0,240	0,240	0,250	0,240	0,240	0,250	0,240	0,210	0,225	0,240	0,180	0,200	0,220	0,240	0,130	0,140	0,150	
Teplotní odpor R ₀ [m ² ·K·W ⁻¹]	0,60	0,90	1,25	1,55	1,85	2,50	3,10	3,75	4,35	4,65	5,00	5,60	6,25	6,85	7,50	8,10	8,75	9,35	

Po dohodě lze dodat výrobky i v jiných tloušťkách a rozměrech.

HRANY

Desky jsou standardně opatřeny rovnou hranou, za příplatek je možno vytvoření polodrážky (do max. tl. 240 mm, krycí rozměry se zmenší o rozměr polodrážky, tj. 15 mm).

TECHNICKÉ PARAMETRY

Označení	Jednotka	Metodika	Hodnota	Kód značení
Geometrické vlastnosti				
Tolerance délky	[% , mm]	ČSN EN 822	±2 mm	Třída tolerance délky L2
Tolerance šířky	[% , mm]	ČSN EN 822	±2 mm	Třída tolerance šířky W2
Tolerance tloušťky	[% , mm]	ČSN EN 823	±1 mm	Třída tolerance tloušťky T1
Odchylka od pravouhlosti ve směru délky a šířky S _p	[mm·m ⁻¹]	ČSN EN 824	±2	Třída pravouhlosti S2
Odchylka od rovinnosti S _{max}	[mm]	ČSN EN 825	3	Třída rovinnosti P3
Relativní změna délky Δε _l , šířky Δε _b , tloušťky Δε _d	[%]	ČSN EN 1604	1 ±0,2 1	Rozměrová stabilita za určených teplotních a vlhkostních podmínek DS (70,90)1 Třída rozměrové stability za konstantních laboratorních podmínek DS(N)2 Úroveň rozměrové stability za určených teplotních a vlhkostních podmínek DS (70,-)1
Teplotně technické vlastnosti				
Deklarovaný součinitel tepelné vodivosti λ _D ¹⁾	[W·m ⁻¹ ·K ⁻¹]	Deklarace dle ČSN EN 13163+A1 Měření dle ČSN EN 12667	0,032	
Návrhový součinitel tepelné vodivosti λ _v ²⁾	[W·m ⁻¹ ·K ⁻¹]	ČSN 73 0540-3	0,033	
Měrná tepelná kapacita c _d	[J·kg ⁻¹ ·K ⁻¹]	ČSN 73 0540-3	1270	
Mechanické vlastnosti				
Pevnost v tahu kolmo k rovině desky σ _{nt}	[kPa]	ČSN EN 1607	100	Úroveň pevnosti v tahu kolmo k rovině desky TR100
Pevnost v ohybu σ _b	[kPa]	ČSN EN 12089	115	Úroveň pevnosti v ohybu BS115
Modul pružnosti ve smyku G _{Mi}	[kPa]	ČSN EN 12090	1000	Hodnota modulu pevnosti ve smyku GMi
Protipožární vlastnosti				
Třída reakce na oheň	[-]	Deklarace dle ČSN EN 13501-1+A1	E**	
Nejvyšší provozní teplota	[°C]		70	
Vlhkostní vlastnosti				
Dlouhodobá nasákavost při částečném ponoření W _{fb}	[kg·m ⁻²]	Deklarace dle ČSN EN 13163+A1 Měření dle ČSN EN 12087	0,5	Úroveň dlouhodobé nasákavosti při částečném ponoření WL(P)0,5
Dlouhodobá nasákavost při úplném ponoření W _{ft}	[%]	ČSN EN 12087	5	Úroveň dlouhodobé nasákavosti při úplném ponoření WL(T)5
Faktor difuzního odporu μ	[-]	ČSN EN 13163+A1	20-40	Hodnota faktoru difuzního odporu MU40
Ostatní vlastnosti				
Objemová hmotnost	[kg·m ⁻³]	ČSN EN 1602	13,5-15**	

¹⁾ Deklarované hodnoty stanoveny ze souboru podmínek I (referenční teplota 10 °C, vlhkost u_{dry} dosažená sušením) dle ČSN EN ISO 10456.

²⁾ Platí pro typické použití v konstrukcích s možným rizikem kondenzace. V případě konstrukce bez možného rizika kondenzace vlhkosti je možné použít deklarované hodnoty součinitele tepelné vodivosti.

* Samozhášivost EPS je zajištěna pomocí retardéru hoření na bázi polymeru. Izolační desky neobsahují HBCD. ** Pro požární bezpečnost staveb je rozhodující zařazení celých konstrukcí a systémů, EPS se nepoužívá bez nehořlavých krycích vrstev. *** Objemová hmotnost je pouze orientační a je určena především pro potřeby statiky a výpočtu požárního zatížení.

Pozn.: Konkrétní aplikace musí splňovat obecné požadavky technických podkladů Divize ISOVER, Saint-Gobain Construction Products CZ a.s., platných technických norem a konkrétního projektu.

SOUVISEJÍCÍ DOKUMENTY

- Prohlášení o vlastnostech CZ0004-014
- Environmentální prohlášení o produktu (EPD)
- Kvalitativní třída A
- ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001, ISO 50001



Isover EPS GreyWall

Šedé fasádní desky se zvýšeným izolačním účinkem

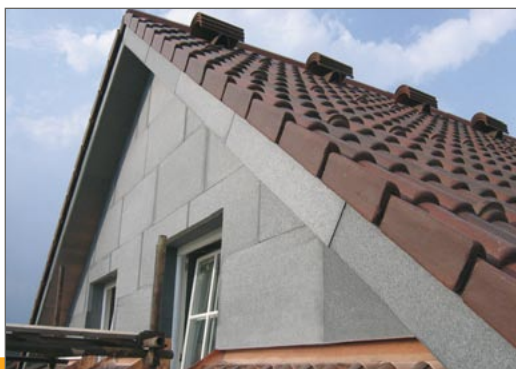
TECHNICKÉ PARAMETRY

Označení	Jednotka	Metodika	Hodnota	Kód značení
Environmentální vlastnosti / dopady				
Množství pre-recyklátu pro výrobu	[%]	ČSN ISO 14021	55	
Množství post-recyklátu pro výrobu	[%]	ČSN ISO 14021	0	
Množství odpadu při výrobě ⁵⁾	[kg /FU ⁷⁾]	ČSN EN 15804+A1, ČSN ISO 14025	4,4	NHWD
Celková spotřeba neobnovitelné primární energie a zdrojů při výrobě	[MJ /FU]	ČSN EN 15804+A1, ČSN ISO 14025	330	PENRT
Potenciál globálního oteplování	[kg CO ₂ ekv. /FU]	ČSN EN 15804+A1, ČSN ISO 14025	24	GWP
Potenciál úbytku stratosférické ozónové vrstvy	[kg CFC 11 ekv. /FU]	ČSN EN 15804+A1, ČSN ISO 14025	7,4 E-07	ODP
Potenciál acidifikace půdy a vody	[kg SO ₂ ekv. /FU]	ČSN EN 15804+A1, ČSN ISO 14025	0,15	AP
Potenciál eutrofizace	[kg PO ₄ ³⁻ ekv. /FU]	ČSN EN 15804+A1, ČSN ISO 14025	0,0091	EP
Potenciál tvorby přízemního ozónu	[kg C ₂ H ₄ ekv. /FU]	ČSN EN 15804+A1, ČSN ISO 14025	0,0079	POPC
Potenciál úbytku surovin nefosilních zdrojů	[kg Sb ekv. /FU]	ČSN EN 15804+A1, ČSN ISO 14025	3,6 E-06	ADP-prvky
Potenciál úbytku surovin fosilních zdrojů	[MJ (výhřevnost) /FU]	ČSN EN 15804+A1, ČSN ISO 14025	380	ADP-fosilní paliva

⁵⁾ Hodnoty získané interpolací a extrapolací měřených hodnot.

⁶⁾ Jedná se o běžný směsný odpad.

⁷⁾ FU = funkční jednotka (1 m² izolace o tloušťce 120 mm při započítaných fázích životního cyklu A1-A3).



Ukázka aplikace výrobku Isover EPS GreyWall



Detailní popis aplikace výrobku je uveden v katalogu ISOVER Fasádní zateplovací systémy

4. 7. 2019 Uvedené informace jsou platné v době vydání technického listu. Výrobce si vyhrazuje právo tyto údaje měnit.

Divize ISOVER

Saint-Gobain Construction Products CZ a.s.

Smrčkova 2485/4, 180 00 Praha 8 – Libeň, Česká republika

info@isover.cz • www.isover.cz



Isover EPS SOKL 3000

Izolační desky pro sokl a spodní stavbu

CHARAKTERISTIKA VÝROBKU

Soklové izolační desky Isover EPS Sokl 3000 jsou speciálním typem EPS desek napěňovaných do forem pro náročné tepelné izolace konstrukcí v přímém styku s vlhkostí. Tato technologie a používání speciálních surovin zajišťují deskám některé mimořádné vlastnosti. Desky se vyznačují zejména minimální nasákovostí, vysokou pevností v tlaku a mrazuvzdorností. Vyrábějí se v pevnostní třídě EPS 150 a je možno je používat i pro vysoce zatížené konstrukce. Jsou opatřeny oboustrannou vaflovou strukturou pro vynikající přídržnost lepidel a tmelů. Desky Isover EPS Sokl není nutno stejně jako desky z extrudovaného polystyrenu XPS chránit hydroizolací. Moderní technologie zajišťuje stálou kvalitu a minimální energetickou náročnost výroby, což deskám zajišťuje výborný poměr cena/výkon. Veškeré desky EPS Isover se vyrábějí v samozhášivém provedení se zvýšenou požární bezpečností.*

POUŽITÍ

tové izolační desky Isover EPS Sokl 3000 jsou určeny pro sokly jak zateplených stěn v rámci zateplovacího systému ETICS, tak nezateplených zděných konstrukcí. Zároveň se desky Isover EPS Sokl 3000 používají u soklů nad balkony, terasami apod. Zde oceníme jejich vysokou odolnost proti průrazu a působení vlhkosti. Tři hlavní funkce: Odstranění obvyklého tepelného mostu v oblasti přechodu stěny na betonový základ, vytvoření spolehlivého detailu ukončení hydroizolace nad terémem, umožnění provedení souvislého omítkového souvrství až pod úroveň terénu. K lepení se používají nejčastěji cementové tmely dle konkrétního zateplovacího systému ETICS, pro

ROZMĚRY A BALENÍ

Tloušťka [mm]	30	40	50	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	
Délka x šířka [mm]	1250 x 600																
Množství v balíku [ks]	16	12	10	8	6	5	4	3	3	2	2	2	2	1	1	1	
Množství v balíku [m ²]	[m ²]	12,00	9,00	7,50	6,00	4,50	3,75	3,00	2,25	2,25	1,50	1,50	1,50	1,50	0,75	0,75	0,75
	[m ²]	0,360	0,360	0,375	0,360	0,360	0,375	0,360	0,315	0,360	0,270	0,300	0,330	0,360	0,195	0,210	0,225
Tepelný odpor R _D [m ² ·K·W ⁻¹]	0,85	1,10	1,40	1,70	2,25	2,85	3,40	4,00	4,55	5,10	5,70	6,25	6,85	7,40	8,00	8,55	

* Dodací podmínky pro tloušťky 220-300 mm nutno konzultovat s výrobcem. Po dohodě lze dodat výrobky i v jiných tloušťkách (max. 300 mm).

HRANY

Desky jsou standardně opatřeny rovnou hranou.

TECHNICKÉ PARAMETRY

Označení	Jednotka	Metodika	Hodnota	Kód značení
Geometrické vlastnosti				
Tolerance délky	[% , mm]	ČSN EN 822	±2 mm	Třída tolerance délky L2
Tolerance šířky	[% , mm]	ČSN EN 822	±2 mm	Třída tolerance šířky W2
Tolerance tloušťky	[% , mm]	ČSN EN 823	±2 mm	Třída tolerance tloušťky T2
Odchylna od pravohlosti ve směru délky a šířky S _D	[mm·m ⁻¹]	ČSN EN 824	±2	Třída pravohlosti S2
Odchylna od rovinnosti S _{max}	[mm]	ČSN EN 825	5	Třída rovinnosti P5
Relativní změna délky Δε _D , šířky Δε _B , tloušťky Δε _d	[%]	ČSN EN 1604	±0,2 1	Třída rozměrové stability za konstantních laboratorních podmínek DS(N)2 Úroveň rozměrové stability za určených teplotních a vlhkostních podmínek DS (70,-)1
Tepelné technické vlastnosti				
Deklarovaný součinitel tepelné vodivosti λ _D ¹⁾	[W·m ⁻¹ ·K ⁻¹]	Deklarace dle ČSN EN 13163+A1 Měření dle ČSN EN 12667	0,034	
Návrhový součinitel tepelné vodivosti λ _v ²⁾	[W·m ⁻¹ ·K ⁻¹]	ČSN 73 0540-3	0,034	
Měrná tepelná kapacita c _p	[J·kg ⁻¹ ·K ⁻¹]	ČSN 73 0540-3	1270	
Mechanické vlastnosti				
Napětí v tlaku při 10% deformaci σ ₁₀	[kPa]	ČSN EN 826	150	Úroveň napětí v tlaku při 10% deformaci CS(10)I50
Trvalá zatížitelnost - napětí v tlaku při 2% deformaci pro dlouhodobé zatížení tlakem ³⁾	[kPa]		30	
Pevnost v tahu kolmo k rovině desky σ _{nt}	[kPa]	ČSN EN 1607	150	Úroveň pevnosti v tahu kolmo k rovině desky TR150
Pevnost v ohybu σ _b	[kPa]	ČSN EN 12089	200	Úroveň pevnosti v ohybu BS200
Protipožární vlastnosti				
Třída reakce na oheň	[-]	ČSN EN 13501-1+A1	E**	
Nejvyšší provozní teplota	[°C]		80	
Vlhkostní vlastnosti				
Dlouhodobá nasákovost při částečném ponoření W _{1p}	[kg·m ⁻²]	Deklarace dle ČSN EN 13163+A1 Měření dle ČSN EN 12087	0,5	Úroveň dlouhodobé nasákovosti při částečném ponoření WL(P)0,5
Dlouhodobá nasákovost při úplném ponoření W _{1t}	[%]	ČSN EN 12087	3	Úroveň dlouhodobé nasákovosti při úplném ponoření WL(T)3
Faktor difuzního odporu μ	[-]	ČSN EN 13163+A1	30-70	Hodnota faktoru difuzního odporu MU70
Ostatní vlastnosti				
Objemová hmotnost	[kg·m ⁻³]	ČSN EN 1602	23-25***	

¹⁾ Deklarované hodnoty stanoveny ze souboru podmínek I (referenční teplota 10 °C, vlhkost u_{dry} dosažená sušením) dle ČSN EN ISO 10456.

²⁾ Platí pro typické použití v konstrukcích s možným rizikem kondenzace. V případě konstrukce bez možného rizika kondenzace vlhkosti je možné použít deklarované hodnoty součinitele tepelné vodivosti.

³⁾ Pro zatížení menší možno deformaci lineárně interpolovat k nule.

* Samozhášivost EPS je zajištěna pomocí retardéru hoření na bázi polymeru. Izolační desky neobsahují HBCDD. ** Pro požární bezpečnost staveb je rozhodující zařazení celých konstrukcí a systémů, EPS se nepoužívá bez nehořlavých krycích vrstev. *** Objemová hmotnost je pouze orientační a je určena především pro potřeby statiky a výpočtu požárního zatížení.

Pozn.: Konkrétní aplikace musí splňovat obecné požadavky technických podkladů Divize ISOVER, Saint-Gobain Construction Products CZ a.s., platných technických norem a konkrétního projektu.

SOUVISEJÍCÍ DOKUMENTY

- Prohlášení o vlastnostech CZ0004-022
- ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001, ISO 50001

1. 7. 2020 Uvedené informace jsou platné v době vydání technického listu. Výrobce si vyhrazuje právo tyto údaje měnit.



lepení na hydroizolace se používají PUR lepicí pěny, nebo bezrozpouštědlová lepidla na bázi asfaltu. Na soklové desky se zpravidla aplikuje vyztužující vrstva a následně ušlechtilá tenkovrstvá omítka, popř. obklad.

BALENÍ, TRANSPORT, SKLADOVÁNÍ

Izolační desky Isover EPS 3000 jsou baleny do PE folie v balících max. výšky 500 mm. Desky musí být dopravovány a skladovány za podmínek vylučujících jejich znehodnocení. Neskladovat dlouhodobě na přímém slunci.

PŘEDNOSTI

- velmi nízká nasákovost
- mrazuvzdornost
- vaflová struktura povrchu pro vysokou přídržnost lepidel a tmelů
- vynikající tepelněizolační vlastnosti
- výborné mechanické vlastnosti
- minimální hmotnost
- tloušťky až do 300 mm
- jednoduchá zpracovatelnost
- dlouhá životnost
- ekologická a zdravotní nezávadnost
- biologická neutrálnost
- ekonomická výhodnost

Isover EPS 70

Stabilizované desky z pěnového polystyrenu

CHARAKTERISTIKA VÝROBKU

EPS (pěnový polystyren) je lehká a tuhá organická pěna, která se široce používá v evropském stavebnictví, zejména jako tepelná izolace. Bílé izolační desky si v průběhu 50 let používání získaly na stavbách pro své výborné užitné vlastnosti pevné místo. Izolační desky EPS Isover jsou vyrobeny pomocí nejnovějších technologií bez obsahu CFC a HCFC (známé jako freony). Moderní technologie zajišťuje stálou kvalitu a minimální energetickou náročnost výroby, což deskám zajišťuje výborný poměr cena/výkon. Veškeré desky EPS Isover se vyrábějí v samozhášivém provedení se zvýšenou požární bezpečností.*

POUŽITÍ

Izolační desky Isover EPS 70 jsou určeny pro všeobecné použití pro tepelné izolace bez významných požadavků na zatížení tlakem, jako například podlah, spodních vrstev izolací plochých střech apod. Desky jsou vhodné pro izolační vrstvy energeticky úsporných staveb (nizkoenergetické a pasivní domy) s běžnými tloušťkami izolace 200-500 mm.

ROZMĚRY A BALENÍ

Tloušťka [mm]	20	30	40	50	60	80	100	120*	140*	160*	180*	200*
Délka × šířka [mm]	1000 × 500											
[ks]	25	16	12	10	8	6	5	4	3	3	2	2
Množství v balíku [m ²]	12,5	8	6	5	4	3	2,5	2	1,5	1,5	1	1
[m ³]	0,250	0,240	0,240	0,250	0,240	0,240	0,250	0,240	0,210	0,240	0,180	0,200
Tepelný odpor R _p [m ² ·K·W ⁻¹]	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	2,05	2,55	3,05	3,55	4,10	4,60	5,10

* Dodací podmínky nutno konzultovat s výrobcem.

HRANY

Desky jsou standardně opatřeny rovnou hranou, za příplatek je možno vytvoření polodrážky (do max. tl. 240 mm, krycí rozměry se zmenší o rozměr polodrážky, tj. 15 mm).

TECHNICKÉ PARAMETRY

Označení	Jednotka	Metodika	Hodnota	Kód značení
Geometrické vlastnosti				
Tolerance délky	[% , mm]	ČSN EN 822	±3 mm	Třída tolerance délky L3
Tolerance šířky	[% , mm]	ČSN EN 822	±3 mm	Třída tolerance šířky W3
Tolerance tloušťky	[% , mm]	ČSN EN 823	±2 mm	Třída tolerance tloušťky T2
Odchylka od pravouhlosti ve směru délky a šířky S _b	[mm·m ⁻¹]	ČSN EN 824	±5	Třída pravouhlosti S5
Odchylka od rovinnosti S _{max}	[mm]	ČSN EN 825	10	Třída rovinnosti P10
Relativní změna délky Δε _l , šířky Δε _b , tloušťky Δε _d	[%]	ČSN EN 1604	0,2 1	Třída rozměrové stability za konstantních laboratorních podmínek DS(N)2 Úroveň rozměrové stability za určených teplotních a vlhkostních podmínek DS (70,-)1
Tepelné technické vlastnosti				
Deklarovaný součinitel tepelné vodivosti λ _D ¹⁾	[W·m ⁻¹ ·K ⁻¹]	Deklarace dle ČSN EN 13163+A1 Měření dle ČSN EN 12667	0,039	
Návrhový součinitel tepelné vodivosti λ _v ²⁾	[W·m ⁻¹ ·K ⁻¹]	ČSN 73 0540-3	0,039	
Měrná tepelná kapacita c _d	[J·kg ⁻¹ ·K ⁻¹]	ČSN 73 0540-3	1270	
Mechanické vlastnosti				
Napětí v tlaku při 10% deformaci σ ₁₀	[kPa]	ČSN EN 826	70	Úroveň napětí v tlaku při 10% deformaci CS(10)70
Trvalá zatížitelnost - napětí v tlaku při 2% deformaci pro dlouhodobé zatížení tlakem ³⁾	[kPa]		12	
Pevnost v tahu kolmo k rovině desky σ _{nt}	[kPa]	ČSN EN 1607	100	Úroveň pevnosti v tahu kolmo k rovině desky TRI00
Pevnost v ohybu σ _b	[kPa]	ČSN EN 12089	115	Úroveň pevnosti v ohybu BSI15
Protipožární vlastnosti				
Třída reakce na oheň	[-]	ČSN EN 13501-1+A1	E**	
Nejvyšší provozní teplota	[°C]		80	
Vlhkostní vlastnosti				
Dlouhodobá nasákavost při úplném ponoření W _{it}	[%]	ČSN EN 12087	5	Úroveň dlouhodobé nasákavosti při úplném ponoření WL(T)5
Faktor difúzního odporu μ	[-]	ČSN EN 13163+A1	20-40	
Ostatní vlastnosti				
Objemová hmotnost	[kg·m ⁻³]	ČSN EN 1602	13,5-15***	

¹⁾ Deklarované hodnoty stanoveny ze souboru podmínek I (referenční teplota 10 °C, vlhkost u_{av} dosažená sušením) dle ČSN EN ISO 10456.

²⁾ Platí pro typické použití v konstrukcích s možným rizikem kondenzace. V případě konstrukce bez možného rizika kondenzace vlhkosti je možné použít deklarované hodnoty součinitele tepelné vodivosti.

³⁾ Pro zatížení menší možno deformaci lineárně interpolovat k nule.

* Samozhášivost EPS je zajištěna pomocí retardéru hoření na bázi polymeru. Izolační desky neobsahují HBCD. ** Pro požární bezpečnost staveb je rozhodující zatřídění celých konstrukcí a systémů, EPS se nepoužívá bez nehořlavých krycích vrstev. *** Objemová hmotnost je pouze orientační a je určena především pro potřeby statiky a výpočtu požárního zatížení.

Pozn.: Konkrétní aplikace musí splňovat obecné požadavky technických podkladů Divize ISOVER, Saint-Gobain Construction Products CZ a.s., platných technických norem a konkrétního projektu.

SOUVISEJÍCÍ DOKUMENTY

- Prohlášení o vlastnostech CZ0004-004
- Environmentální prohlášení o produktu (EPD)
- ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001, ISO 50001



Isover EPS 70

Stabilizované desky z pěnového polystyrenu

TECHNICKÉ PARAMETRY

Označení	Jednotka	Metodika	Hodnota	Kód značení
Environmentální vlastnosti / dopady				
Množství pre-recyklátu pro výrobu	[%]	ČSN ISO 14021	55	
Množství post-recyklátu pro výrobu	[%]	ČSN ISO 14021	0	
Množství odpadu při výrobě ⁵⁾	[kg /FU ⁷⁾]	ČSN EN 15804+A1, ČSN ISO 14025	4,4	NHWD
Celková spotřeba neobnovitelné primární energie a zdrojů při výrobě	[MJ /FU]	ČSN EN 15804+A1, ČSN ISO 14025	330	PENRT
Potenciál globálního oteplování	[kg CO ₂ ekv. /FU]	ČSN EN 15804+A1, ČSN ISO 14025	24	GWP
Potenciál úbytku stratosférické ozónové vrstvy	[kg CFC 11 ekv. /FU]	ČSN EN 15804+A1, ČSN ISO 14025	7,4 E-07	ODP
Potenciál acidifikace půdy a vody	[kg SO ₂ ekv. /FU]	ČSN EN 15804+A1, ČSN ISO 14025	0,15	AP
Potenciál eutrofizace	[kg PO ₄ ³⁻ ekv. /FU]	ČSN EN 15804+A1, ČSN ISO 14025	0,0091	EP
Potenciál tvorby přízemního ozónu	[kg C ₂ H ₄ ekv. /FU]	ČSN EN 15804+A1, ČSN ISO 14025	0,0079	POPC
Potenciál úbytku surovin nefosilních zdrojů	[kg Sb ekv. /FU]	ČSN EN 15804+A1, ČSN ISO 14025	3,6 E-06	ADP-prvky
Potenciál úbytku surovin fosilních zdrojů	[MJ (výhřevnost) /FU]	ČSN EN 15804+A1, ČSN ISO 14025	380	ADP-fosilní paliva

⁵⁾ Hodnoty získané interpolací a extrapolací měřených hodnot.

⁶⁾ Jedná se o běžný směsný odpad.

⁷⁾ FU = funkční jednotka (1 m² izolace o tloušťce 120 mm při započítaných fázích životního cyklu A1-A3).



Detailní popis aplikace výrobku je uveden v katalogu ISOVER Lehké požárně odolné střechy PROTECTROOF®, ISOVER Ploché střechy a ISOVER Izolace podlah



Isover MULTIPLAT 35

Minerální izolace ze skelných vláken

CHARAKTERISTIKA VÝROBKU

Izolační desky vyrobené ze skelné plsti ISOVER. Výroba je založena na metodě rozvláknování taveniny skla a dalších přísad. Vytvořená minerální vlákna se v rámci výrobní linky zpracují do finálního tvaru pásu. Vlákna jsou po celém povrchu hydrofobizována. Izolaci je nutné v konstrukci chránit vhodným způsobem (parotěsnicí fólie, vhodná ochrana proti usazování prachu, další vrstvy dvojitých konstrukcí).

POUŽITÍ

Desky Isover MULTIPLAT 35 jsou vhodné pro nezátížené izolace vnějších stěn (provětrávaných fasád pod obklad s vkládáním izolantu do kazet nebo do roštů), dále pro izolace příček, šikmých střech, stropů, podhledů a dalších lehkých sendvičových konstrukcí.

BALENÍ, TRANSPORT, SKLADOVÁNÍ

Izolační desky Isover MULTIPLAT 35 jsou baleny do PE fólie. Dodává se v MPS balení. Balíky musí být dopravovány v krytých dopravních prostředcích za podmínek vylučujících jejich navlhnutí nebo jiné znehodnocení. Výrobky se skladují v krytých prostorách nebo na vnějším prostředí dle podmínek uvedených v aktuálním ceníku společnosti ISOVER.

PŘEDNOSTI

- nehořlavost
- velmi dobré tepelněizolační schopnosti
- výborné akustické vlastnosti z hlediska zvukové pohltivosti
- nízký difuzní odpor – snadná propustnost pro vodní páru
- ekologická a hygienická nezávadnost
- vodoodpudivost – izolační materiály jsou hydrofobizované
- dlouhá životnost
- odolnost proti dřevokazným škůdcům, hlodavcům a hmyzu
- snadná opracovatelnost – výrobky lze řezat, vrtat, atd.
- rozměrová stabilita při změnách teploty



ROZMĚRY A BALENÍ

Tloušťka	[mm]	40*	60	80	100	120*	140*	160*	
Délka × šířka	[mm]	1200 × 625				1200 × 600			
	[ks]	20	16	12	10	8	6	6	
Množství v balíku	[m ²]	15,00	12,00	9,00	7,50	5,76	4,32	4,32	
	[m ²]	0,60	0,72	0,72	0,75	0,69	0,60	0,69	
Množství na paletě	[m ²]	300,00	240,00	180,00	150,00	115,20	86,40	86,40	
Tepelný odpor R _s	[m ² ·K·W ⁻¹]	1,10	1,70	2,25	2,85	3,40	4,00	4,55	

* Dodací podmínky nutno konzultovat s výrobcem.

TECHNICKÉ PARAMETRY

Označení	Jednotka	Metodika	Hodnota	Kód značení
Geometrické vlastnosti				
Délka <i>l</i>	[%, mm]	ČSN EN 822	±2 %	
Šířka <i>b</i>	[%, mm]	ČSN EN 822	±1,5 %	
Tloušťka <i>d</i>	[%, mm]	ČSN EN 823	-3 % nebo -3 mm ¹⁾ a +10% nebo +10 mm ²⁾	Třída tolerance tloušťky T3
Odhylka od pravouhlosti ve směru délky a šířky <i>S_b</i>	[mm·m ⁻¹]	ČSN EN 824	5	
Odhylka od rovinnosti <i>S_{max}</i>	[mm]	ČSN EN 825	6	
Relativní změna délky Δ <i>ε_l</i> , šířky Δ <i>ε_b</i> , tloušťky Δ <i>ε_d</i>	[%]	ČSN EN 1604	1	Rozměrová stabilita za určených teplotních a vlhkostních podmínek DS (23,90)
Tepelné technické vlastnosti				
Deklarovaný součinitel tepelné vodivosti λ _D ³⁾	[W·m ⁻¹ ·K ⁻¹]	Deklarace dle ČSN EN 13162+A1 Měření dle ČSN EN 12667	0,035	
Návrhový součinitel tepelné vodivosti λ _v ⁴⁾	[W·m ⁻¹ ·K ⁻¹]	ČSN 73 0540-3	0,038	
Měrná tepelná kapacita <i>c_d</i>	[J·kg ⁻¹ ·K ⁻¹]	ČSN 73 0540-3	840	
Protipožární vlastnosti				
Třída reakce na oheň	[-]	Deklarace dle ČSN EN 13501-1+A1	A1	
Nejvyšší provozní teplota	[°C]		200	
Bod tání <i>t_f</i>	[°C]	DIN 4102 díl 17	< 1000	
Vlhkostní vlastnosti				
Faktor difuzního odporu μ	[-]	ČSN EN 13162+A1	1	Deklarovaná hodnota faktoru difuzního odporu MU1
Ostatní vlastnosti				
Objemová hmotnost	[kg·m ⁻³]	ČSN EN 1602	17	
Akustické vlastnosti				
Měrný odpor proti proudění vzduchu <i>r</i>		Deklarace dle ČSN EN 13162+A1		Úroveň odporu proti proudění AFr
	[kPa·s·m ⁻²]	Měření dle ČSN EN 29053		≥ 5

¹⁾ Platí největší číselná hodnota tolerance.

²⁾ Platí nejmenší číselná hodnota tolerance.

³⁾ Deklarované hodnoty stanoveny ze souboru podmínek *l* (referenční teplota 10 °C, vlhkost *u_{av}*, dosažená sušením) dle ČSN EN ISO 10456.

⁴⁾ Platí pro typické použití v konstrukcích s možným rizikem kondenzace. V případě konstrukce bez možného rizika kondenzace vlhkosti je možné použít deklarované hodnoty součinitele tepelné vodivosti.

SOUVISEJÍCÍ DOKUMENTY

- Prohlášení o vlastnostech 84-WS1-DoP-14-w3, 84-WS2-DoP-14-w2
- Environmentální prohlášení o produktu (EPD)
- ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001

Isover MULTIPLAT 35

Minerální izolace ze skelných vláken



TECHNICKÉ PARAMETRY

Označení	Jednotka	Metodika	Hodnota	Kód značení
Environmentální vlastnosti / dopady				
Množství pre-recyklátu pro výrobu	[%]	ČSN ISO 14021	-	
Množství post-recyklátu pro výrobu	[%]	ČSN ISO 14021	-	
Množství odpadu při výrobě ⁵⁾	[kg /FU ⁶⁾]	ČSN EN 15804+A1, ČSN ISO 14025	0,497	NHWD
Celková spotřeba neobnovitelné primární energie a zdrojů při výrobě	[MJ /FU]	ČSN EN 15804+A1, ČSN ISO 14025	57,7	PENRT
Potenciál globálního oteplování	[kg CO ₂ ekv. /FU]	ČSN EN 15804+A1, ČSN ISO 14025	2,59	GWP
Potenciál úbytku stratosférické ozónové vrstvy	[kg CFC 11 ekv. /FU]	ČSN EN 15804+A1, ČSN ISO 14025	7,15 E-08	ODP
Potenciál acidifikace půdy a vody	[kg SO ₂ ekv. /FU]	ČSN EN 15804+A1, ČSN ISO 14025	0,0427	AP
Potenciál eutrofizace	[kg PO ₄ ³⁻ ekv. /FU]	ČSN EN 15804+A1, ČSN ISO 14025	0,00379	EP
Potenciál tvorby přízemního ozónu	[kg C ₂ H ₄ ekv. /FU]	ČSN EN 15804+A1, ČSN ISO 14025	0,0113	POPC
Potenciál úbytku surovin nefosilních zdrojů	[kg Sb ekv. /FU]	ČSN EN 15804+A1, ČSN ISO 14025	2,36 E-06	ADP-prvky
Potenciál úbytku surovin fosilních zdrojů	[MJ (výhřevnost) /FU]	ČSN EN 15804+A1, ČSN ISO 14025	82,4	ADP-fosilní paliva

⁵⁾ Jedná se o běžný směsný odpad.

⁶⁾ FU = funkční jednotka (1 m² izolace o tloušťce 100 mm při započítaných fázích životního cyklu A1-A3).



Ukázka aplikace výrobku Isover MULTIPLAT 35



Detailní popis aplikace výrobku je uveden v katalogu ISOVER Šikmé střechy a stropy

4. 7. 2019 Uvedené informace jsou platné v době vydání technického listu. Výrobce si vyhrazuje právo tyto údaje měnit.

CHARAKTERISTIKA VÝROBKU

Izolační desky vyrobené ze skelné plsti Isover. Výroba je založena na metodě rozvláknování taveniny skla a dalších přísad. Vytvořená minerální vlákna se v rámci výrobní linky zpracují do finálního tvaru desky. Vlákna jsou po celém povrchu hydrofobizována. Izolaci je nutné v konstrukci chránit vhodným způsobem (separační fólie, roznašecí vrstvy konstrukce podlahy).

POUŽITÍ

Přesně řezané desky do lehkých i těžkých plovoucích podlah. Vysoké nároky jsou kladeny na podklad suchých plovoucích podlah, na který se kladou vrstvy přesně řezaných desek. Díky svojí velké přesnosti a minimální stlačitelnosti jsou tyto desky také velice vhodné i do tenkých anhydritových podlah. V případě lehké i těžké plovoucí podlahy je limitní hodnota užitého zatížení 5 kN/m².

BALENÍ, TRANSPORT, SKLADOVÁNÍ

Izolační desky ISOVER TDPT jsou baleny do PE fólie. Desky musí být dopravovány v krytých dopravních prostředcích za podmínek vylučujících jejich navlhnutí nebo jiné znehodnocení. Skladují se v krytých prostorách.

PŘEDNOSTI

- velmi dobré tepelněizolační schopnosti
- výborné akustické vlastnosti z hlediska zvukové pohltivosti
- nízký difuzní odpor - snadná propustnost pro vodní páru
- ekologická a hygienická nezávadnost
- vodoodpudivost - izolační materiály jsou hydrofobizované
- dlouhá životnost
- odolnost proti dřevokazným škůdcům, hlodavcům a hmyzu
- snadná opracovatelnost - výrobky lze řezat, vrtat, atd.



ROZMĚRY A BALENÍ

Tloušťka [mm]	15	20	30	35	50
Délka x šířka [mm]	1200 x 600				
Množství v balíku [m ²]	11,52	8,64	5,76	5,04	3,60
Množství na paletě [m ²]	230,40	172,80	115,20	100,80	72,00
Tepelný odpor R ₀ [m ² ·K·W ⁻¹]	0,45	0,60	0,90	1,05	1,50

TECHNICKÉ PARAMETRY

Označení	Jednotka	Metodika	Hodnota	Kód značení			
Geometrické vlastnosti							
Délka <i>l</i>	[% , mm]	ČSN EN 823	±2 %				
Šířka <i>b</i>	[% , mm]	ČSN EN 822	±2 %				
Tloušťka <i>d</i>	[% , mm]	ČSN EN 822	0 mm a +10 % nebo +2 mm ¹⁾	Třída tolerance tloušťky T7			
Odchylka od pravouhlosti ve směru délky a šířky S _b	[mm·m ⁻¹]	ČSN EN 824	5				
Odchylka od rovinnosti S _{max}	[mm]	ČSN EN 825	6				
Tepelné technické vlastnosti							
Deklarovaný součinitel tepelné vodivosti λ _D ²⁾	[W·m ⁻¹ ·K ⁻¹]	Deklarace dle ČSN EN 13162+A1 Měření dle ČSN EN 12667	0,033				
Návrhový součinitel tepelné vodivosti λ _v ³⁾	[W·m ⁻¹ ·K ⁻¹]	ČSN 73 0540-3	0,035				
Měrná tepelná kapacita c _p	[J·kg ⁻¹ ·K ⁻¹]	ČSN 73 0540-3	840				
Mechanické vlastnosti							
Stlačitelnost <i>c</i>	[mm]	Deklarace dle ČSN EN 13162+A1 Měření dle ČSN 12431	≤ 2	Úroveň stlačitelnosti Úroveň pevnosti v tahu kolmo k rovině desky CP2			
Vlhkostní vlastnosti							
Faktor difuzního odporu μ	[-]	Deklarace dle ČSN EN 13162+A1 Měření dle ČSN EN 12086	1	Deklarovaná hodnota faktoru difuzního odporu MU1			
Protipožární vlastnosti							
Třída reakce na oheň	[-]	Deklarace dle ČSN EN 13501-1+A1	A2, s1, d0				
Nejvyšší provozní teplota	[°C]		200				
Bod tání t _g	[°C]	DIN 4102 díl 17	< 1000				
Ostatní vlastnosti							
Objemová hmotnost	[kg·m ⁻³]	ČSN EN 1602	97-106				
Akustické vlastnosti							
Dynamická tuhost s'	[mm]	Deklarace dle ČSN EN 13162+A1	Deklarovaná úroveň dynamické tuhosti				
	[MN·m ⁻³]	Měřeno dle ČSN ISO 9052-1 (idt. EN 29052-1)	15	20	30	35	50
			16	14	10	9	8

¹⁾ Platí největší číselná hodnota tolerance.

²⁾ Deklarované hodnoty stanoveny ze souboru podmínek *l* (referenční teplota 10 °C, vlhkost u_{av} dosažená sušením) dle ČSN EN ISO 10456.

³⁾ Platí pro typické použití v konstrukcích s možným rizikem kondenzace. V případě konstrukce bez možného rizika kondenzace vlhkosti je možné použít deklarované hodnoty součinitele tepelné vodivosti.

SOUVISEJÍCÍ DOKUMENTY

- Prohlášení o vlastnostech SGI-CH-0051-d
- ISO 9001, ISO 14001

4. 7. 2019 Uvedené informace jsou platné v době vydání technického listu. Výrobce si vyhrazuje právo tyto údaje měnit.



ISOVER Top V Final

Minerální izolace z kamenných vláken

CHARAKTERISTIKA VÝROBKU

Izolační fasádní desky z čedičové minerální vlny, jejichž výroba je založena na metodě rozvláknování taveniny směsi hornin, recyklátu a dalších přísad. Vytvořená minerální vlákna se v rámci výrobní linky zpracují nejprve do tvaru desek a poté se upraví hrany po obvodu na lícové straně desky – zkosením o 20 mm pod úhlem 45 stupňů. Vlákna jsou po celém povrchu hydrofobizována a mají převážně kolmou orientaci k rovině stěny. Následně je na lícový povrch desky aplikován nástržik bílé nebo šedé barvy s vysokým krycím efektem.

POUŽITÍ

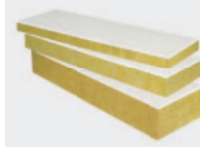
Desky s kolmým vláknem ISOVER Top V Final se zkosenými hranami po obvodu na lícové straně jsou určeny na izolaci vnitřních stropů a stěn, kde se celoplošně lepí na dostatečně rovinný a únosný podklad a případně mechanicky kotví. Tyto desky kladené pravidelně vedle sebe na vazbu nebo na střih jsou schopny skrýt drobné nerovnosti podkladu a vytvořit prostorový efekt bosáže. Povrchový nástržik je bílý a vysoce krycí, díky tomu je další povrchová úprava nutná jen z důvodu vyšších architektonických požadavků. Na stávající nástržik je možné aplikovat další nástržik fasádní nebo vnitřní malby.

BALENÍ, TRANSPORT, SKLADOVÁNÍ

Izolační desky se zkosenými vnějšími hranami TOP V FINAL jsou volně baleny na paletách. Materiál musí být přepravován a skladován za podmínek vylučujících jeho navlhnutí nebo jiné znehodnocení.

PŘEDNOSTI

- rozměr desky 1200 × 333 umožňuje až o 50% rychlejší aplikaci než u běžné lamely
- povrchový nástržik s vysokou kryvostí bílé či šedé barvy
- použití bez nutnosti následné povrchové úpravy
- možnost aplikace bez nutnosti kotvení
- kratší doba realizace oproti standardním zateplovacím systémům
- schopnost skrýt drobné nerovnosti podkladu
- vytvoření prostorového efektu bosáže
- vysoká pevnost v tahu (možnost lepit na stropy)
- velmi dobré tepelné izolační schopnosti
- vysoká protipožární odolnost
- výborné akustické vlastnosti z hlediska zvukové pohltivosti
- nízký difúzní odpor - snadná propustnost pro vodní páru
- ekologická a hygienická nezávadnost
- vodoodpudivost - materiál je hydrofobizovaný
- dlouhá životnost
- odolnost proti dřevokazným škůdcům, hlodavcům a hmyzu



ROZMĚRY A BALENÍ

Tloušťka [mm]	50*	60*	80*	100*	120*	140*	150*	160*	180*	200*
Délka × šířka [mm]	1200 × 333									
Množství na paletě [ks]	120	99	75	60	48	42	39	36	33	30
[m ²]	48	39,6	30	24	19,2	16,8	15,6	14,4	13,2	12
Tepelný odpor R _D [m ² ·K·W ⁻¹]	1,25	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	3,75	4,00	4,50	5,00

* Dodací podmínky nutno konzultovat s výrobcem.

TECHNICKÉ PARAMETRY

Označení	Jednotka	Metodika	Hodnota	Kód značení
Geometrické vlastnosti				
Délka <i>l</i>	[% , mm]	ČSN EN 822	±2 %	
Šířka <i>b</i>	[% , mm]	ČSN EN 822	±1,5 %	
Tloušťka <i>d</i>	[% , mm]	ČSN EN 823	-1 % nebo -1 mm ¹⁾ a +3 mm	Třída tolerance tloušťky
Odchylna od pravouhlosti ve směru délky a šířky <i>S_b</i>	[mm·m ⁻¹]	ČSN EN 824	5	
Odchylna od rovinnosti <i>S_{max}</i>	[mm]	ČSN EN 825	6	
Relativní změna délky Δ <i>ε_l</i> , šířky Δ <i>ε_b</i> , tloušťky Δ <i>ε_d</i>	[%]	ČSN EN 1604	1	Rozměrová stabilita za určených teplotních a vlhkostních podmínek
Tepelné technické vlastnosti				
Deklarovaný součinitel tepelné vodivosti λ _D ²⁾	[W·m ⁻¹ ·K ⁻¹]	Deklarace dle ČSN EN 13162+A1 Měření dle ČSN EN 12667	0,040	
Návrhový součinitel tepelné vodivosti λ _V ³⁾	[W·m ⁻¹ ·K ⁻¹]	ČSN 73 0540-3	0,042	
Měrná tepelná kapacita <i>c_d</i>	[J·kg ⁻¹ ·K ⁻¹]	ČSN 73 0540-3	800	
Mechanické vlastnosti				
Napětí v tlaku při 10% deformaci σ ₁₀	[kPa]	Deklarace dle ČSN EN 826	30	Deklarovaná úroveň napětí v tlaku při 10% deformaci
Pevnost v tahu kolmo k rovině desky σ _{mt}	[kPa]	Deklarace dle ČSN EN 1607	30	Úroveň pevnosti v tahu kolmo k rovině desky
Protipožární vlastnosti				
Třída reakce na oheň	[-]	Deklarace dle ČSN EN 13501-1+A1	A1	
Nejvyšší provozní teplota	[°C]		200	
Bod tání <i>t_f</i>	[°C]	DIN 4102 díl 17	≥ 1000	
Vlhkostní vlastnosti				
Krátkodobá nasákavost <i>W_p</i>	[kg·m ⁻²]	Deklarace dle ČSN EN 13162+A1 Měření dle ČSN EN 1609	1	Deklarovaná úroveň krátkodobé nasákavosti
Dlouhodobá nasákavost při částečném ponoření <i>W_{fp}</i>	[kg·m ⁻²]	Deklarace dle ČSN EN 13162+A1 Měření dle ČSN EN 12087	3	Deklarovaná úroveň dlouhodobé nasákavosti při částečném ponoření
Faktor difúzního odporu μ	[-]	Deklarace dle ČSN EN 13162+A1 Měření dle ČSN EN 12086	1	Deklarovaná hodnota faktoru difúzního odporu
Ostatní vlastnosti				
Objemová hmotnost	[kg·m ⁻³]	ČSN EN 1602	65	

¹⁾ Platí největší číselná hodnota tolerance.

²⁾ Deklarované hodnoty stanoveny ze souboru podmínek *l* (referenční teplota 10 °C, vlhkost *u_{av}*, dosažená sušením) dle ČSN EN ISO 10456.

³⁾ Platí pro typické použití v konstrukcích s možným rizikem kondenzace. V případě konstrukce bez možného rizika kondenzace vlhkosti je možné použít deklarované hodnoty součinitele tepelné vodivosti.

SOUVISEJÍCÍ DOKUMENTY

- Prohlášení o vlastnostech CZ0001-049
- Osvědčení o stálosti vlastností 1390-CPR-312/11/P
- ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001

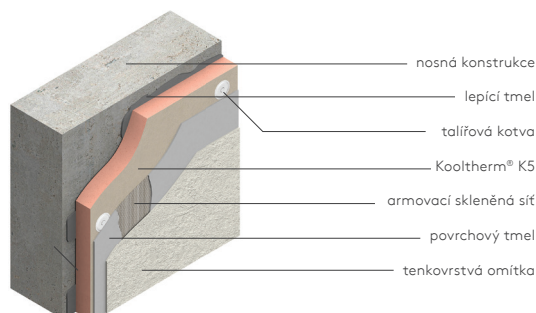
21. 6. 2021 Uvedené informace jsou platné v době vydání technického listu. Výrobce si vyhrazuje právo tyto údaje měnit.

Kooltherm® K5 Kontaktní fasádní deska

Tepelná izolace vnějších fasád

Popis

Kooltherm® K5 Kontaktní fasádní deska je tepelněizolační deska z tuhé fenolické pěny s uzavřenou buněčnou strukturou. Deska je z obou stran opatřena textilíí na bázi skla. Kooltherm® K5 Kontaktní fasádní deska je vhodná pro aplikaci do tepelněizolačních kontaktních fasádních systémů (ETICS). Ve svém projektu desky využijete i pro detailní úpravy parapetů, ostění a nadpraží okenních a dveřních otvorů.



Technické údaje

Vlastnost	Hodnota
Součinitel tepelné vodivosti λ_D (EN 13166)	λ_D -hodnota 0,021 W/(m·K) (tloušťka < 45 mm) λ_D -hodnota 0,020 W/(m·K) (tloušťka 45 - 120 mm) λ_D -hodnota 0,021 W/(m·K) (tloušťka > 120 mm)
Standardní rozměry (EN 822)	1200 x 400 mm
Úprava hran	standardně s rovnou hranou
Třída reakce na oheň (EN 13501-1)	C-s2, d0
Objemová hmotnost (EN 1602)	cca 35 kg/m ³
Pevnost v tlaku (EN 826)	≥ 100 kPa
Rozměrová stabilita - délka a šířka (EN 1604, 48 hodin, +70°C při 90% r.v.)	≤ 1,5%
Rozměrová stabilita - délka a šířka (EN 1604, 48 hodin, -20°C a +70°C)	≤ 1,5%
Obsah uzavřených pórů (EN ISO 4590)	≥ 90%
Dostupná certifikace	EPD Passive House Certificate

Další informace o technických parametrech našich výrobků získáte na naší technické lince techline.cz@kingspan.com nebo na telefonním čísle +420 266 711 583.

Tepelně izolační parametry

Tloušťka (mm)	20	30	40	50	60	70	80	90***
Tepelný odpor R_D^* (m ² ·K/W)	0,95	1,40	1,90	2,50	3,00	3,50	4,00	4,50
Součinitel prostupu tepla U^* (W/(m ² ·K))	0,89	0,63	0,49	0,38	0,33	0,28	0,25	0,22
Tloušťka (mm)	100	120	140	150	160**	180**	200**	
Tepelný odpor R_D^* (m ² ·K/W)	5,00	6,00	6,65	7,10	7,60	8,55	9,50	
Součinitel prostupu tepla U^* (W/(m ² ·K))	0,20	0,17	0,15	0,14	0,13	0,12	0,11	

* Konkrétní hodnoty R a U musí být v případě aplikace do skladeb ověřené výpočtem.

** Deska je během výroby technologicky lepena ze 2 vrstev.

*** Na dotaz.

GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL

HYDROIZOLAČNÍ PÁS Z SBS MODIFIKOVANÉHO ASFALTU S NOSNOU VLOŽKOU ZE SKLENĚNÉ TKANINY

GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL je vyroben z SBS modifikovaného asfaltu. Nosná vložka je skleněná tkanina plošné hmotnosti 200 g/m². Tento druh vložky dává pásu vysokou pevnost. Pás je na horním povrchu opatřen jemným separačním posypem. Na spodním povrchu je opatřen separační PE fólií.

GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL se obvykle používá pro parotěsnou a popřípadě pojistnou hydroizolační vrstvu plochých střech, jako spodní pás v hydroizolační vrstvě na nových i opravovaných plochých střechách nebo jako horní pás tam, kde je hydroizolace krytá dalšími vrstvami (např. inverzní střešní skladba, střešní skladba chráněná vrstvou kameniva nebo dlažbou na podložkách).

GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL lze využít jako parozábranu v systémových skladbách DEK a ve skladbách s ověřenou bilancí vlhkosti dle EN 13 788.

GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL se používá jako součást izolace spodní stavby proti zemní vlhkosti, gravitační i tlakové vodě (v kombinaci s jedním nebo dvěma dalšími pásy) a radonu. Pás svými parametry odpovídá vysokým nárokům na spolehlivost hydroizolace spodní stavby.

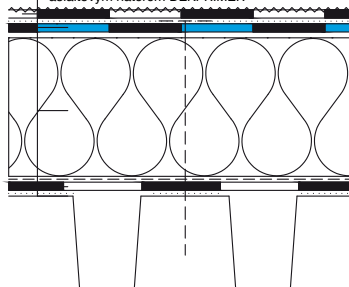
GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL se bodově nebo celoplošně natavuje na podklad, příp. se kotví. Pro nízkou tažnost je pás vhodný pro střechy s větším sklonem. Pás **GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL** nelze vystavit dlouhodobému působení UV záření.

Technologie provádění hydroizolace z pásu **GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL** je podrobně popsána v příručce STAVEBNINY DEK ASFALTOVÉ PÁSY Montážní návod.

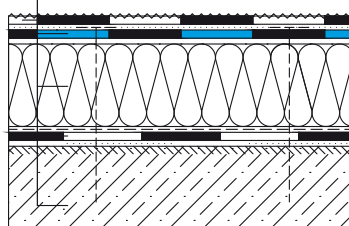
Zásady navrhování hydroizolace jsou popsány v příručkách Střechy s povlakovou hydroizolační vrstvou a Izolace spodní stavby.

Individuální návrh hydroizolační vrstvy lze konzultovat s technikem Ateliero DEK v prodejnách Stavebnin DEK.

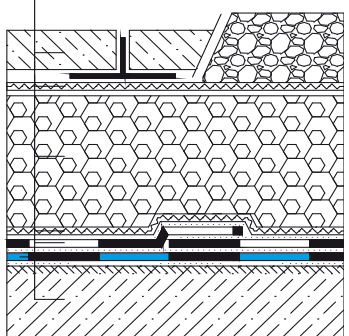
- 01 ELASTEK 40 FIRESTOP natavený celoplošně k podkladu
GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL kotvený do tr. plechu
 tepelná izolace z desek z minerálních vláken lepená k podkladu
 parozábrana z asfaltového pásu
 trapézový plech ve spádu (min. 1,75%) opatřený asfaltovým nátěrem DEKPRIMER



- 02 ELASTEK 40 SPECIAL DEKOR natavený celoplošně k podkladu
GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL kotvený k podkladu
 PIR desky přikotveny nebo nalepeny k podkladu
 parozábrana z asfaltového pásu **GLASTEK AL 40 MINERAL**
 beton ve spádu (min. 1,75%) opatřený asfaltovým nátěrem DEKPRIMER



- 03 dlažba na podložkách nebo násyp kameniva
 polypropylenová textilie FILTEK 300
 extrudovaný polystyren
 polypropylenová textilie FILTEK 300
 ELASTEK 40 SPECIAL MINERAL natavený celoplošně k podkladu
GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL natavený bodově k podkladu
 beton ve spádu (min. 1,75%) opatřený asfaltovým nátěrem DEKPRIMER



- 01 | skladba střechy s klasickým pořadím vrstev
 02 | skladba střechy s tepelnou izolací z PIR desek
 03 | skladba střechy s obráceným pořadím vrstev



Asfaltový pás **GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL** vyhovuje požadavkům předepsaným Svazem výrobců asfaltových pásů v ČR na označení registrovanou značkou GARANCE KVALITY.

GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL

Technické parametry pásu dle harmonizované výrobní normy ČSN EN 13707, ČSN EN 13970, ČSN EN 13969 a české technické normy ČSN 73 0605-1 Požadavky na použití asfaltových pásů

Vlastnost	Zkušební metoda	Požadavek ČSN 73 0605-1				Deklarovaná hodnota
		Tabulka 2 ¹⁾	Tabulka 4 ²⁾	Tabulka 5 ³⁾	Tabulka 6 ⁴⁾	
délka	EN 1848-1	≥ MLV	≥ MLV	≥ MLV	≥ MLV	7,5m
šířka	EN 1848-1	≥ MLV	≥ MLV	≥ MLV	≥ MLV	1,0m
tloušťka	EN 1849-1	≥ 4,0mm (±5%, max. 0,2 mm)	≥ 3,5mm (±5%, max. 0,2 mm)	≥ 4,0mm (±5%, max. 0,2 mm)	≥ 3,5mm (±5%, max. 0,2 mm)	4,0 (±0,2) mm
plošná hmotnost	EN 1849-1	-	-	-	-	4,5 (±0,225) kg/m ²
zjevné vady	EN 1850-1	bez zjevných vad	bez zjevných vad	bez zjevných vad	bez zjevných vad	bez zjevných vad
přímost	EN 1848-1	vyhovuje	vyhovuje	vyhovuje	vyhovuje	vyhovuje
reakce na oheň	EN 13501-1	určit třídu	určit třídu	určit třídu	určit třídu	třída E
vodotěsnost	EN 1928	≥ 100 kPa	≥ 2 kPa	≥ 100 kPa	vyhovuje	vyhovuje
tahové vlastnosti – největší tahová síla	EN 12311-1	≥ 800 N/50mm	≥ 220 N/50mm	≥ 800 N/50mm	≥ 150 N/50mm	podélně 1400 (±400) N/50mm příčně 1600 (±400) N/50mm
tahové vlastnosti – tažnost	EN 12311-1	≥ 2 %	≥ 2 %	≥ 2 %	≥ 2 %	podélně 12 (±5) % příčně 12 (±5) %
odolnost proti nárazu (metoda A)	EN 12691	-	≥ MLV	≥ MLV	≥ MLV	1000mm
odolnost proti statickému zatížení	EN 12730	-	≥ MLV	≥ MLV	-	5kg
odolnost proti prohrávání (dřík hřebíku)	EN 12310-1	-	MDV	MDV	-	podélně 400 (±100) N příčně 300 (±100) N
pevnost spoje – smyková odolnost ve spoji	EN 12317-1	-	MDV	MDV	MDV	podélně 1200 (±200) N/50mm příčně 1400 (±200) N/50mm
odolnost proti stékání při zvýšené teplotě	EN 1110	≥ 90 °C	-	-	-	100°C
ohebnost za nízkých teplot	EN 1109	≤ -15 °C	≤ -15 °C	≤ -15 °C	≤ -15 °C	-25°C
propustnost vodní páry – faktor difuzního odporu μ – ekvivalentní difuzní tloušťka s _e	EN 1931	MDV nebo 20 000	MDV	MDV	≥ 100 000	29000 (±1000)* 116 (±6) m
trvanlivost – propustnost vodní páry po umělém stárnutí	EN 1296 EN 1931	-	-	-	-	vyhovuje
trvanlivost – propustnost vodní páry po vlivu chemikálií	EN 1847 EN 1931	-	-	-	-	NPD
trvanlivost – vodotěsnost po umělém stárnutí	EN 1296 EN 1928	-	≥ 2 kPa	≥ 100 kPa	-	vyhovuje
trvanlivost – vodotěsnost po vlivu chemikálií nebezpečné látky	EN 1847 EN 1928 REACH (1907/2006)	-	-	-	-	neobsahuje
množství asfaltové hmoty	ČSN 73 0605-1	≥ 2 700 g/m ²	≥ 2 000 g/m ²	≥ 2 700 g/m ²	≥ 2 300 g/m ²	2700 g/m ²

Harmonizovaná technická specifikace: EN 13707:2004+A2:2009, EN 13969:2004/A1:2006 a EN 13970:2004/A1:2006

* Hodnota faktoru difuzního odporu je deklarována na základě měření. Na základě uvedené hodnoty lze využít asfaltový pás GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL jako parozábranu v systémových skladbách DEK a ve skladbách s ověřenou bilancí vlhkosti dle EN 13788. Při výpočtovém posouzení vlhkostního režimu skladeb střeš nebo obvodových stěn je třeba použít hodnoty, které vyjadřují skutečné difuzní účinky vrstvy vytvořené z výrobku v konkrétním konstrukčním a technologickém řešení a podmínkách zabudování.

- 1) Tabulka 2 – Pásy pro hydroizolaci střeš podle ČSN EN 13707 – podkladní, mezivrstvy a vrchní vrstvy vícevrstevných systémů
- 2) Tabulka 4 – Pásy pro hydroizolaci spodní stavby podle ČSN EN 13969 – v podmínkách vystavení zemní vlhkosti (Typ A)
- 3) Tabulka 5 – Pásy pro hydroizolaci spodní stavby podle ČSN EN 13969 – v podmínkách vystavení vody působící hydrostatickým tlakem (typ T)
- 4) Tabulka 6 – Pásy pro parozábrany podle ČSN EN 13970

Skladování

Role pásu se musí skladovat ve svislé poloze a musí být chráněn před dlouhodobým působením povětrnosti a UV záření.

Záruka

Výrobce poskytuje prodlouženou záruku na vodotěsnost za předpokladu, že výrobek byl správně zabudován do konstrukce (viz příručka STAVEBNINY DEK ASFALTOVÉ PÁSY Montážní návod).

GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL je certifikován dle ČSN EN 13707, ČSN EN 13970 a ČSN EN 13969 a je označován značkou shody CE.

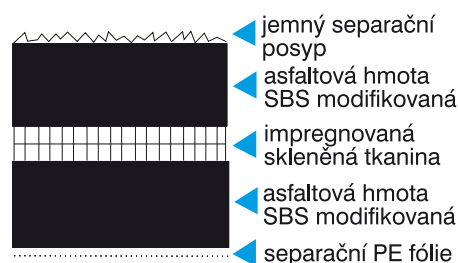


Společnost Stavebniny DEK provádí pravidelné kontroly jakosti výrobku dle příslušných norem.

Informace a technická podpora

Veškeré informace včetně kompletního technického poradenství poskytnou vyškolení pracovníci Ateliéru DEK v prodejnách Stavebnin DEK.

Schéma složení pásu



KONTAKTY

DEK

ATELIER
DEK

Informace jsou platné k datu vydání dokumentu.
AKTUÁLNÍ VERZE DOKUMENTU JE VYSTAVENA NA WWW.DEK.CZ

Stavebniny DEK – prodejny a technická podpora

Benešov	Hořovice	Louny	Píseň Černice	Tábor Čekanice	Valašské Meziříčí
Beroun	Hradec Králové	Lovosice	Píseň Jateční	Tábor Soběslavská	Veselí nad Moravou
Blansko Pražská	Chéč	Mělník	Praha Hostivař	Tachov	Vyškov
Brno	Chomutov	Mikulov	Praha Stodůlky	Teplice Hřbitovní	Zlín Louky
Brno 2 (voda-topení-sanita)	Chrudim	Mladá Boleslav	Praha Vestec	Teplice Tyršova	Zlín Příluky
Břeclav	Jeseník	Mohelnice	Prachovice	(voda-topení-sanita)	Znojmo
Česká Lípa	Jičín	Most	Prostějov	Žatec	Žďár nad Sázavou
Č. Budějovice Hrdějovice	Jihlava	Nový Jičín	Přerov	Trutnov	
Č. Budějovice Litvínovice	Jindřichův Hradec	Nymburk	Příbram	Trhové Sviny	
Český Brod Chrástany	Kadaň	Olomouc	Sokolov	Třebíč	
Dačice	Karlovy Vary	Opava	Staré Město u UH	Třinec	
Děčín	Karviná	Ostrava Hrabová	Strakonice	Turnov	
Frýdek-Místek	Kladno	Ostrava Hrušov	Sušice	Uherské Hradiště	
Havířov	Kolín	Pardubice	Svitavy Olbrachtova	(voda-topení-sanita)	
Hlinsko	Krnoh	Pelhřimov	Svitavy Olomoucká	Ústí nad Labem	
Hodonín	Liberec	Písek	Šumperk	Ústí nad Orlicí	

Stavebniny DEK – Zákaznické centrum

☎ 510 000 100
✉ stavebniny@dek.cz

ATELIER DEK – technická podpora

Tiskařská 257/10
108 00 Praha 10
tel.: 234 054 284
www.atelier-dek.cz

DEKPRIMER



ASFALTOVÁ PENETRAČNÍ EMULZE

Použití

DEKPRIMER je za studena zpracovatelná asfaltová emulze bez obsahu rozpouštědel. Používá se jako penetrační nátěr na beton, kov, zdivo, omítku a jiné podklady. Zvyšuje přilnavost k podkladu pro izolace spodních staveb a k podkladům pro vrstvené izolační systémy plochých střech.

Základní charakteristika

- šetrná k životnímu prostředí
- bez rozpouštědel
- není požárně nebezpečná
- netoxická
- zpracovatelná bez zvláštních ochranných opatření
- stabilní vůči cementu
- rychle se nanáší
- rychleschnoucí
- pachově neutrální

Příprava podkladu

Podklad určený k nanesení penetrace musí být čistý, suchý, soudržný a bez ostrých výčnělků. Nesoudržné části a výčnělky je třeba odstranit a povrch vyspravit. Oleje, tuky a jiné nečistoty je třeba z podkladu odstranit. Veškeré zdivo se před nanesením emulze omítá. Omítané povrchy doporučujeme provádět z pytlované obvyklé malty pro zdění (GP) kategorie CS IV podle ČSN EN 998-1 nebo z na stavbě vyráběné malty pro omítání pevnosti > 6 N/mm². Povrch omítky se upravuje dřevěným hladítkem. Podklad musí být ve vlhkostním stavu umožňujícím vytvoření souvislé vrstvy **DEKPRIMER** (doporučujeme před realizací ověřit na malé ploše). Podklad pro následné provádění asfaltových pásů musí splňovat podmínky nutné pro jejich řádné navaření.

Zpracování

Před nanesením **DEKPRIMER** je třeba důkladně promíchat obsah nádoby. Zpracovává se za suchého počasí při teplotě podkladu min. +5°C. Nanáší se rovnoměrně koštětem, štětkou, válečkem nebo stříkácí pistolí. Následná vrstva **DEKPRIMER** nebo vrstvy asfaltových pásů se provádí po zaschnutí nanesené vrstvy **DEKPRIMER**.

Spotřeba

Cca 0,1–0,4 l/m² dle podkladu.

Balení

Plastové nádoby 12 l a 25 l.

Skladování

Skladování 6 měsíců od data výroby v originálních řádně uzavřených obalech v suchých krytých skladech. Je třeba chránit před vodou, vlhkem a mrazem.

Vhodné aplikační nářadí

Všeobecně jsou vhodné všechny obvyklé štětce, košťata, válečky nebo stříkácí pistole. Zvláště se osvědčily pěnové válečky a štětce. Jsou odolné proti zašpinění a snadno se čistí. Použití nářadí a plastické obaly lze vyčistit vodou, pokud má **DEKPRIMER** ještě pastovitou konzistenci. Zaschlé zbytky **DEKPRIMER** je možno odstranit obvyklým čisticím prostředkem na štětce (např. technický benzín).

Vlastnost	Zkušební předpis	Hodnota / výsledek
obsah asfaltu	DIN 1996 T6	> 48 % hmotnosti
obsah vody a emulgátoru	DIN 1996 T6	< 52 % hmotnosti
bod měknutí pevné části	DIN EN 1427	+50°C
doba tvrdnutí	DIN 53150	< 2 hod.
tepelná stabilita při +70°C	AIB Abs. 5	vyhovuje
tepelná stabilita při +4°C	AIB Abs. 2	vyhovuje
výtoková doba	ISO 2431	22 s
hustota při +20°C	DIN 12791	1,0 g/cm ³

UPOZORNĚNÍ

Smyslem údajů obsažených v tomto materiálu je poskytnout informaci odpovídající současným technickým znalostem. Je třeba příslušným způsobem respektovat ochranná práva výrobců. Z materiálu nelze odvozovat právní závaznost.

KONTAKTY




Informace jsou platné k datu vydání dokumentu.
AKTUÁLNÍ VERZE DOKUMENTU JE VYSTAVENA NA WWW.DEK.CZ

Stavebniny DEK – prodejny a technická podpora

Benešov	Hradec Králové	Lovosice	Pízeň Jateční	Tábor Soběslavská
Beroun	Cheb	Mělník	Praha Hostivař	Tachov
Blansko Pražská	Chomutov	Mikulov	Praha Stodůlky	Teplice Hřbitovní
Brno	Chrudim	Mladá Boleslav	Praha Vestec	Teplice Tyršova
Brno 2 (voda-topení-plyn)	Jeseník	Mohelnice	Prachatice	(voda-topení-plyn)
Břeclav	Jičín	Most	Prostějov	Trhové Sviny
Česká Lípa	Jihlava	Nový Jičín	Prerov	Trutnov
Č. Budějovice Hrdějovice	Jindřichův Hradec	Nymburk	Příbram	Třebíč
Č. Budějovice Litvínovice	Kadaň	Olomouc	Sokolov	Tiinec
Dačice	Karlovy Vary	Opava	Staré Město u UH	Turnov
Děčín	Karviná	Ostrava Hrabová	Strakonice	Uherské Hradiště
Frydek-Místek	Kladno	Ostrava Hrušov	Sušice	(voda-topení-plyn)
Havířov	Kolín	Pardubice	Svitavy Olbrachtova	Ústí nad Labem
Hlinsko	Krnoh	Pelhřimov	Svitavy Olomoucká	Ústí nad Orlicí
Hodonín	Liberec	Písek	Šumperk	Vlašské Meziříčí
Hořovice	Louny	Pízeň Černice	Tábor Čekanice	Veselí nad Moravou

Stavebniny DEK – Zákaznické centrum

☎ 510 000 100
✉ stavebniny@dek.cz

ATELIER DEK – technická podpora

Tiskařská 257/10
108 00 Praha 10
tel.: 234 054 284
www.atelier-dek.cz

Silikonová tenkovrstvá pastovitá omítka

Použití a definice výrobku

- ▶ Jednoduše zpracovatelná probarvená pastovitá omítka obsahující organické pojivo a silikonovou disperzi připravená k přímému použití se systémovou penetrací.
- ▶ K barevnému ztvárnění a vytvoření strukturovaného povrchu při vytváření nových tradičních i zateplených fasád, jejich rekonstrukcích, modernizacích a renovacích. Omítka je probarvitelná i v sytých odstínech. Je méně citlivá na klimatické podmínky při aplikaci.
- ▶ Disponuje environmentálním prohlášením o produktu, tzv. EPD
- ▶ **S použitím urychlovače lze omítku aplikovat při nízkých teplotách.**

Rady, tipy, upozornění

- ▶ K penetraci podkladu se používá probarvený podkladní nátěr **weberpas podklad UNI** v odpovídajícím odstínu.
- ▶ Při doobjednávání je nutné uvádět číslo první vyrobené šarže. Různé výrobní šarže nepoužívat v ucelené ploše. Omítku zrnitosti 1 mm doporučujeme používat pouze na malé plochy jako jsou ostění, šambrány apod. Pro prodloužení životnosti a zachování vzhledu doporučujeme provádět vhodnou údržbu.
- ▶ Dbejte na vhodné klimatické podmínky při provádění.
- ▶ Ruční i strojní aplikace
- ▶ **Používejte předepsané ochranné pracovní pomůcky.**
- ▶ Objednejte si vzorek u svého prodejce.

Spotřeba

Název	Spotřeba	Číslo výrobku
weberpas silikon		
zrnitý 1,0 mm	1,5 kg/m ²	OP310Z + č. odstínu
zrnitý 1,5 mm	2,3 kg/m ²	OP315Z + č. odstínu
zrnitý 2,0 mm	3,3 kg/m ²	OP320Z + č. odstínu
zrnitý 3,0 mm	4,6 kg/m ²	OP330Z + č. odstínu
weberpas silikon		
rýhovaný 2,0 mm	2,7 kg/m ²	OP320R + č. odstínu
rýhovaný 3,0 mm	3,7 kg/m ²	OP330R + č. odstínu

Uvedené spotřeby jsou orientační a mohou se odlišovat dle druhu podkladu a způsobu zpracování.

Systémové výrobky	Číslo výrobku
weberpas podklad UNI	NPU 700

Odkazy
kompletní dokumentace



Služby
navrhni si fasádu



vzorník webercolorline



Nejdůležitější vlastnosti

- o vysoká vodoodpudivost se samočisticím efektem
- o vysoká pružnost
- o snadná aplikace



Číslo výrobku
OP3XXX*

Balení
25 kg

Odstíny vzorník
webercolorline
2013 a pozdější edice
Na vyžádání lze vytvořit individuální odstíny.

* XXX – dle zrnitosti, viz tabulka

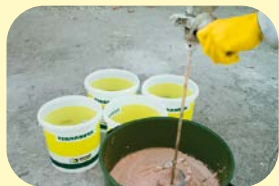


Applikace



příprava podkladu

Penetrace se provádí probarveným podkladním nátěrem **weberpas podklad UNI** zpravidla 1 den předem.



aplikace

Před použitím je nutné omítku řádně promíchat míchadlem do homogenní konzistence. Materiál potřebný na ucelenou plochu doporučujeme promíchat dohromady. Ucelenou plochu je třeba provádět z jedné výrobní šarže.



Omítka se nanáší na podklad nerezovým hladítkem na sílu vrstvy danou velikostí zrna. Omítku je třeba napojovat ještě před jejím zavádnutím takzvané „do živého“. Ucelené plochy provádět bez přerušení.



Struktura se vytváří plastovým hladítkem ihned po nanesení. Tahy hladítkem musí být stejnoměrné v celé ploše, zvláště v místech koutů, úrovní podlážek lešení apod.



přechody odstínů

Přechody struktur a barev v jedné ploše je možné vytvářet pomocí pásky (viz strany „Problémy a Weber řešení“).

Složení/technická data

Důležitými složkami výrobku jsou vápencové plnivo odpovídající zrnitosti, vysoce hodnotné pigmenty, organické pojivo, silikonová disperze, biocidní prostředky ve formě kapslí, výtuzná vlákna.

faktor difúzního odporu $\mu = 60 - 80$

Podmínky pro zpracování

Teplota podkladu a okolního vzduchu nesmí klesnout pod $+5^{\circ}\text{C}$. Při omítání je nutné se vyvarovat přímému slunečnímu záření, větru a dešti. Při podmínkách podporujících rychlé zasychání omítky (teplota nad 25°C , silný vítr, vyhřátý podklad apod.) musí zpracovatel zvážit všechny okolnosti (včetně např. velikosti plochy) ovlivňující možnost správného provedení – narpjování a vytvoření struktury. Při podmínkách prodlužujících zasychání (nízké teploty, vysoká relativní vlhkost vzduchu apod.) je třeba počítat s pomalejším zasycháním a tím možností poškození deštěm i po více než 8 hodinách. Při relativní vlhkosti vzduchu vyšší než 80 % a nízkých teplotách blízkých $+5^{\circ}\text{C}$ se může zasychání omítky prodloužit i na několik dní. Jde především o počasí na přelomu podzimu a zimy, kdy se vyskytují časté mlhy nebo drobné deště a vlhkost vzduchu se blíží až ke 100%. Za těchto podmínek urychlovač urychlí tuhnutí omítky, ale její vysychání neurychlí. Další informace jsou na straně „Práce a počasí“.

Všeobecné požadavky pro podklad

Vhodnými podklady jsou dle platných norem a postupů zhotovené vápencementové, cementové a polymercementové malty, omítky a základní vrstvy vnějších, tepelně izolačních kompozitních systémů (ETICS). Podklady musí být pevné, suché, bez trhlin a prachu, prosté odlupujících se částí. Nově zhotovené podkladní vrstvy musí být provedeny s rovným povrchem a musí být dostatečně vyztřále (základní vrstvy ETICS minimálně 5 dnů). Podklad musí mít stejnou savost a strukturu v celé ploše.

Rovnost podkladu

Doporučuje se, aby nerovnost podkladu nepřevyšovala velikost zrna omítky zvýšenou o 0,5 mm na délce 1 m.

Podkladní nátěr

K penetraci podkladu se používá probarvený podkladní nátěr **weberpas podklad UNI** v odpovídajícím odstínu. Vyrábí se v 8 základních barevných odstínech. Podkladní nátěr se nefedí.

Ředění

Omítka je připravena k přímému použití. V případě potřeby je možné do 25 kg balení přidat až 0,25 litru čisté vody.

Nářadí

K nanášení nerezové hladítka, ke strukturování plastové hladítka, nerezová zednická lžice, unimixer a vrtačka nebo speciální míchadlo s možností regulace otáček.

Čištění

Nářadí, nádoby a nástroje je nutné před zaschnutím očistit vodou. Všechny výplně otvorů (včetně rámu), parapety a ostatní konstrukce na fasádě je třeba chránit před ušpiněním nebo ihned po ušpinění omýt čistou vodou.

Systémové výrobky
weberpas podklad UNI

NPU700

Barevné odstíny

Barevné odstíny podle vzorkovnice **weber color line** od roku 2013.

Při použití na vnější tepelně izolační kompozitní systémy, zvláště na osluněné plochy, se doporučuje používat pouze odstíny s koeficientem HBW minimálně 25.

Některé odstíny mají příplatek podle aktuálně platného ceníku.

Při potřebě použití odstínu s nižším HBW lze využít technologii **weberreflex** (str. 146), popř. jiná opatření po konzultaci s výrobcem.

Jednotlivé výrobní šarže mohou mít mírně odlišný odstín od barevného vzorníku, pro doobjednání je proto třeba uvádět čísla šarží.

Spotřeba

Viz tabulka.

Balení

Ve 25 kg PE obalech, 24 ks – 600 kg/paleta. Podkladní nátěr v 1 kg, 5 kg a 20 kg PE obalech.

Skladování

12 měsíců od data výroby v dosud neotevřených originálních obalech při teplotách od $+5^{\circ}\text{C}$ do $+25^{\circ}\text{C}$. Chránit před mrazem a přímým sluncem.

Upozornění

Dodatečně přidávání plniva, pojiva a přísad se nepovoluje. Při doobjednávání je nutné uvádět číslo první vyrobené šarže. Různé výrobní šarže nepoužívat v ucelené ploše. Povoluje se přidávání Urychlovače pouze v chladném období.

Omítku zrnitosti 1mm doporučujeme používat pouze na malé plochy jako jsou ostění, šambrány apod. Pro prodloužení životnosti a zachování vzhledu doporučujeme provádět vhodnou údržbu.

Veškeré údaje v tomto návodu jsou nezávazné. Jsou však zpracovány podle nejlepších poznatků a zkušeností z praxe a jsou založeny na nejnovějších technických poznatcích.

Bezpečnost práce


Před započatím práce věnujte pozornost pokynům pro ochranu zdraví a životního prostředí, které jsou uvedené na obalech výrobků nebo v bezpečnostních listech. Při práci s výrobkem nejezte, nepijte, nekuřte a používejte předepsané ochranné pracovní pomůcky.

Likvidace odpadů

Postupujte podle zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, v platném znění. Podrobnější informace jsou uvedeny v bezpečnostním listu výrobku.

Dodržováním uvedených pokynů chráníte své zdraví a životní prostředí!

CE parametry

	divize weber Saint-Gobain Construction Products CZ a.s. Smrčková 2485/4, 180 00 Praha 8
	OP3
	057/2013
	II
	vnější omítka s organickým pojivem
Harmonizovaná technická specifikace	EN 15824
Propustnost pro vodní páru	V ₂
Permeabilita vody	W ₃
Soudržnost	≥ 0,3 MPa
Trvanlivost	NPD
Tepelná vodivost	λ = 0,75 W/mK
Reakce na oheň	A ₂



weberpas marmolit

Dekorativní mozaiková omítka s přírodními mramorovými zrny



Nejdůležitější vlastnosti

- o vysoká mechanická odolnost
- o omyvatelná a snadno udržovatelná
- o citlivá na podmínky při aplikaci



Číslo výrobku
viz. tabulka

Balení
20 kg

Odstíny
36 vzorů
podle
vzorkovnice

Použití a definice výrobku

- ▶ Jednoduše zpracovatelná dekorativní omítka obsahující organické pojivo a mramorová přírodní zrna připravená k přímému použití se systémovou penetrací.
- ▶ K vytvoření povrchových úprav stěn ve vnějším i vnitřním prostředí, zvláště vhodná na soklové části, portály, pilíře a sloupky i na soklové části vnějších tepelně izolačních kompozitních systémů. Není vhodná na plochy vodorovné, nepoužívat na plochy pochozí, plochy neizolované proti vzliňající vlhkosti, plochy trvale vlhké a na sanační omítkové systémy.

Rady, tipy, upozornění

- ▶ K penetraci podkladu se používá probarvený podkladní nátěr **weberpas podklad UNI MAR** v odpovídajícím odstínu.
- ▶ **Dbejte na vhodné klimatické podmínky při provádění.**
- ▶ **Neaplikovat na vlhký podklad!**
- ▶ Použijte předepsané ochranné pracovní pomůcky.

Spotřeba

Název	Spotřeba	Číslo výrobku
weberpas marmolit		
jemnozrný	3,5 kg/m ²	MAR1 + č. vzoru
střednězrný	6 kg/m ²	MAR2 + č. vzoru
vzory 0037, 0038, 0049, 0076, 0077, M091, M092, G04, G05, G06	4,5 kg/m ²	MAR2 + č. vzoru
hrubozrný	9,5 kg/m ²	MAR3 + č. vzoru

Uvedené spotřeby jsou orientační a mohou se odlišovat dle druhu podkladu a způsobu zpracování.

Systémové výrobky	Číslo výrobku
weberpas podklad UNI MAR	NPU 700 MAR



Odkazy

kompletní dokumentace

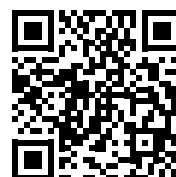


Služby

navrhni si fasádu



vzorník weberpas marmolit



Aplikace



příprava podkladu

Penetrace se provádí probarveným podkladním nátěrem **weberpas podklad UNI MAR** v bílém a hnědém odstínu zpravidla 1 den předem.



aplikace

Materiál se dodává připravený k přímému použití, pouze se před nanášením promíchá nerezovou zednickou lžící. Míchání unimixerem nebo speciálním míchadlem není dovoleno!



Dekoratívni omítka se nanáší nerezovým hladítkem v minimální síle vrstvy tak, aby byl podklad zrný omítky stejnoměrně dokonale zakrytý.

Ucelené plochy provádět bez přerušení a pouze z jedné výrobní šarže.



Vyhlazení se provádí opět nerezovým hladítkem ihned po nanesení, ještě před zavadtutím dekorativní omítky. Nářadí je nutno průběžně umývat čistou vodou a následně otřít. Mokrý hladítko zanechá na upravované ploše po zaschnutí viditelné stopy.



přechody odstínů

Přechody struktur a barev v jedné ploše je možné vytvářet pomocí pásky (viz strany „Problémy a Weber řešení“).

pozn.: Více o zpracování omítky najdete na straně „Jak provádět dekorativní úpravu soklů a ploch s **weberpas marmolit**“.

Složení/technická data

Důležitými složkami výrobku jsou organické pojivo, mramorová zrna nebo přírodní písky nebo vápence.

Podmínky pro zpracování

Teplota podkladu a vzduchu nesmí klesnout pod +10 °C. Při provádění je nutné se vyvarovat přímému slunečnímu záření, větru a dešti. Při podmínkách podporujících rychlé zasychání dekorativní omítky (teplota nad +25 °C, silný vítr, vyhřátý podklad apod.) musí zpracovatel zvážit všechny okolnosti (včetně např. velikosti plochy) ovlivňující možnost správného provedení, zvláště napojování. Při podmínkách prodlužujících zasychání (především nízké teploty a vysoká vlhkost vzduchu) je třeba počítat s pomalejším zasycháním a tím možným poškozením deštěm i po více než 12 hodinách.

Další informace jsou na straně „Práce a počasí“.

Všeobecné požadavky na podklad

Vhodnými podklady jsou dle platných norem a postupů zhotovené vápenocementové, cementové a polymercementové malty, omítky a základní vrstvy vnějších, tepelně izolačních kompozitních systémů (ETICS). Podklady musí být pevné, suché, bez trhlín a prachu, prostě odlupujících se částí. Nově zhotovené podkladní vrstvy musí být provedeny s rovňým povrchem a musí být dostatečně vyzrálé (základní vrstvy ETICS minimálně 5 dnů). Podklad musí mít stejnou savost a strukturu v celé ploše.

Neaplikovat na vlhký podklad!

Rovnost podkladu

Doporučuje se, aby nerovnost podkladu nepřevyšovala velikost zrna omítky, zvýšenou o 0,5 mm na délce 1 m, bez lokálních nerovností majících za následek změny síly vrstvy nanesené omítky.

Podkladní nátěr

K penetraci podkladu se používá probarvený podkladní nátěr **weberpas podklad UNI MAR** v bílém nebo hnědém odstínu. Podkladní nátěr se neředí.

Ředění

Omítka je připravena k přímému použití.

Nářadí

K nanášení i zahlazení nerezové hladítka, k rozmíchání nerezová zednická lžice.

Čištění

Nářadí, nádoby a nástroje je nutné před zaschnutím očistit vodou. Všechny výplně otvorů (včetně rámu), parapety a ostatní konstrukce na fasádě je třeba chránit před ušpiněním nebo ihned po ušpinění očistit čistou vodou.

CE parametry

	divize weber Saint-Gobain Construction Products CZ a.s. Smrčková 2485/4, 180 00 Praha 8
	MAR 061/2013 II vnější omítka s organickým pojivem
Harmonizovaná technická specifikace	EN 15824
Propustnost pro vodní páru	V ₁
Permeabilita vody	W ₃
Soudržnost	≥ 0,3 MPa
Trvanlivost	NPD
Tepelná vodivost	λ = 0,8 W/mK
Reakce na oheň	F

Barevné odstíny

Spektrum barev podle vzorkovnice **weberpas marmolit**.

Při použití na tepelně izolační materiály, zvláště na osluněné plochy, se doporučuje používat pouze světlejší odstíny s koeficientem HBW minimálně 25.

Spotřeba

Viz tabulka.

Balení

Ve 20 kg PE obalech, 32 ks – 640 kg/paleta.

Skladování

12 měsíců od data výroby v dosud neotevřených originálních obalech při teplotách od +5 °C do +25 °C. Chránit před mrazem a přímým sluncem.

Upozornění

Dodatečně přidávání plniva, pojiva a přísad se nepovoluje.

V závislosti na podmínkách při aplikaci může i po vyschnutí dosud nevyzrálá omítka při zatížení vlhkostí (i po delší době) vykazovat mléčné zbarvení. Po vyschnutí omítky toto zblednutí opět ustupuje. Po důkladném vyztužení omítky se tento jev přestává vyskytovat.

Dekoratívni omítka weberpas marmolit obsahuje mimo jiné speciálně tříděná mramorová zrna. Proto mohou být jednotlivé výrobní šarže mírně odlišné. Doporučujeme použít na ucelenou plochu materiál pouze ze stejné výrobní šarže nebo materiál z různých výrobních šarží před použitím smíchat dohromady.

Bezpečnost práce

Před započatím práce věnujte pozornost pokynům pro ochranu zdraví a životního prostředí, které jsou uvedené na obalech výrobků nebo v bezpečnostních listech. Při práci s výrobkem nejezte, nepijte, nekurte a používejte předepsané ochranné pracovní pomůcky.

Likvidace odpadů

Postupujte podle zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, v platném znění. Podrobnější informace jsou uvedeny v bezpečnostním listu výrobku.

Dodržováním uvedených pokynů chráníte své zdraví a životní prostředí!

Systémové výrobky

weberpas podklad UNI MAR NPU 700 MAR



webermel 700

Jednoduše zpracovatelná lepicí a stěrková hmota



Nejdůležitější vlastnosti

- o snadno zpracovatelná
- o univerzální použití
- o pro lepení izolačních desek z EPS i MW
- o k vytváření základní vrstvy



Číslo výrobku
LZS 700

Balení
25 kg

Barva
Šedá

Použití a definice výrobku

- ▶ Jednosložková prášková lepicí a stěrková hmota na bázi cementu. Pro lepení polystyrenu (EPS) a minerální vlny (MW) a s vloženou skleněnou síťovinou, vhodná pro vytváření základní vrstvy na polystyrenu a na minerální vlně pod finální omítku. Není vhodný pro lepení desek a vytváření základní vrstvy na deskách z extrudovaného polystyrenu (XPS), perimetru a soklových deskách.
- ▶ Hmota je určena pro lepení izolačních deskových materiálů na minerální podklady v exteriéru i interiéru.
- ▶ Disponuje environmentálním prohlášením o produktu, tzv. EPD.
- ▶ Lze použít pro stěrkování minerálních podkladů jako jsou soudržné jádrové omítky.

Rady, tipy, upozornění

- ▶ V případě nutnosti penetrace se podklad upraví ředěným penetračním nátěrem **weberpodklad A** s čistou vodou v poměru 1:5-8, dle savosti podkladu.
- ▶ Dodatečné přidávání plniva, pojiva a přísad se nepovoluje.
- ▶ Nepoužívejte při teplotách pod +5°C a nad +25°C.
- ▶ Při podmínkách podporujících rychlé vysychání základní vrstvy (vyšší teploty vzduchu, vítr, sluneční záření) je třeba provedenou základní vrstvu ošetřovat vlhčením.
- ▶ Používejte předepsané ochranné pracovní pomůcky.

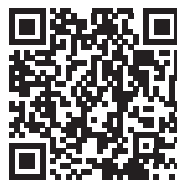
Spotřeba

- ▶ lepení izol. desek EPS 3 až 4 kg/m²
- ▶ lepení izol. desek MW 4 až 5 kg/m²
- ▶ základní vrstva na deskách EPS 4 kg/m²
- ▶ základní vrstva na deskách MW 5 až 6 kg/m²

Uvedené spotřeby jsou orientační a mohou se odlišovat dle stavu podkladu a způsobu zpracování. Spotřeba uvedená pro lepení je počítána na rovný podklad.

Služby

Navrhni si fasádu



Další praktické informace a odkazy

Plné znění technického listu, bezpečnostní listy a další důležité dokumenty naleznete zde:



Aplikace



Příprava

Hmota se připraví postupným vmícháním jednoho pytle suché směsi (25 kg) do cca 6 l čisté vody pomocí unimixeru, nástavce na ruční vrtačku nebo míchadla stavebních směsí. Doba míchání je 2–5 minut. Přesné množství vody pro záměs je uvedeno na obalu, nebo v technickém listu produktu.



Aplikace

Při lepení tepelně izolačních desek se hmota nanáší nejčastěji v nepřerušném pásu po obvodu desky a ve 3 terčích do plochy desky. Druhým způsobem je celoplošné nanášení na desku (u lamel z minerálních vláken vždy) zubovým hladítkem.



Při stěrkování se připravená hmota nanáší na podklad nerezovým hladítkem.



Pokud se vytváří základní vrstva, vkládá se skleněná síťovina do předem nanášené vrstvy stěrkové hmoty a vtlačí se dovnitř zahlazením nerezovým hladítkem směrem od středu ke krajům. Skleněná síťovina je v 1/3 tloušťky základní vrstvy od vrchu.



Nanesená hmota se uhladí nerezovým hladítkem. Následující den je možno místní nerovnosti srovnat brusným hladítkem. Krycí vrstva skleněné síťoviny je cca. 1 mm ve spojích 0,5 mm.



technologická přestávka

Pro aplikaci dalších povrchových úprav na základní vrstvu ETICS (zateplovacího systému) je třeba dodržet technologickou přestávku min. 5 dní.

Složení/technická data

Hmota na bázi anorganického pojiva, plniva a modifikujících přísad.

Přilnavost k podkladu:

polystyren min. 0,08 Mpa
beton min. 0,25 Mpa

Přilnavost po mrazu:

polystyren min. 0,08 Mpa

Propustnost vodních par

..... max. μ = 20

Barva

..... šedá.

Rovinnost podkladu

Pro ETICS připevněný k podkladu pomocí lepicí hmoty a hmoždinek je max. hodnota odchylky od rovinnosti 20 mm/m. Doporučujeme, aby nerovnost izolantu na délku 1 m, jako podkladu pro základní vrstvu, nepřevyšovala velikost zrna omítky zvýšenou o 0,5 mm.

Podkladní nátěr

V případě nutnosti penetrace se podklad upraví ředěným penetračním nátěrem **weberpodklad A** s čistou vodou v poměru 1:5–8, dle savosti podkladu. V případě vyšší savosti je doporučeno provést ještě jednu penetraci. Při první penetraci použijeme penetrační nátěr v ředění 1:8 a při druhé v ředění 1:5.

Příprava

Hmota se připraví postupným vmícháním jednoho pytle suché směsi (25 kg) do cca 6 l čisté vody pomocí unimixeru, nástavce na ruční vrtačku nebo míchadla stavebních směsí. Doba míchání je 2–5 minut.

Nářadí

Zednická lžice, hladítko nerezové, hladítko nerezové zubové, vědro, míchačka, vrtačka, míchadlo k vrtačce.

Čištění

Nádoby, nástroje a nářadí se po použití očistí vodou. Stejně tak je nutno ihned po aplikaci lepicí a stěrkové hmoty očistit konstrukce vestavěné do fasády, jako jsou okna, dveře, parapetní plechy.

Všeobecné požadavky pro podklad

Podklad musí být pevný, suchý, čistý, bez mastnot, zbavený prachu a nesoudržných vrstev. Mezi běžné podklady patří soudržná omítka, beton, pórobeton. Při lepení na netuhé a objemově nestabilní podklady se postupuje dle konkrétních podmínek. V případě velmi starých a savých podkladů doporučujeme podklad upravit penetračním nátěrem.

Podmínky pro zpracování

Práce spojené s aplikací se nesmí provádět pod +5 °C (vzduch i konstrukce), nesmí se rovněž provádět práce při vysokých teplotách (nad +25 °C), během silného větru a při dešti.

Balení

Ve 25 kg papírových obalech, 42 ks – 1050 kg/paleta.

Skladování

12 měsíců od data výroby v originálních obalech v suchých, krytých skladech.

Upozornění

Dodatečné přidávání plniva, pojiva a přísad se nepovoluje. Při teplotách vzduchu a podkladu pod +5 °C a při očekávaných mrazech nepoužívat!

Při podmínkách podporujících rychlé vysychání základní vrstvy (vyšší teploty vzduchu, vítr, sluneční záření) je třeba provedenou základní vrstvu ošetřovat vlhčením.

Veškeré údaje v tomto návodu jsou nezávazné. Jsou však zpracovány podle nejlepších poznatků a zkušeností z praxe a jsou založeny na nejnovějších technických poznatcích.

Bezpečnost práce

Před započatím práce věnujte pozornost pokynům pro ochranu zdraví a životního prostředí, které jsou uvedené na obalech výrobků nebo v bezpečnostních listech. Při práci s výrobkem nejezte, nepijte, nekuřte a používejte předepsané ochranné pracovní pomůcky.

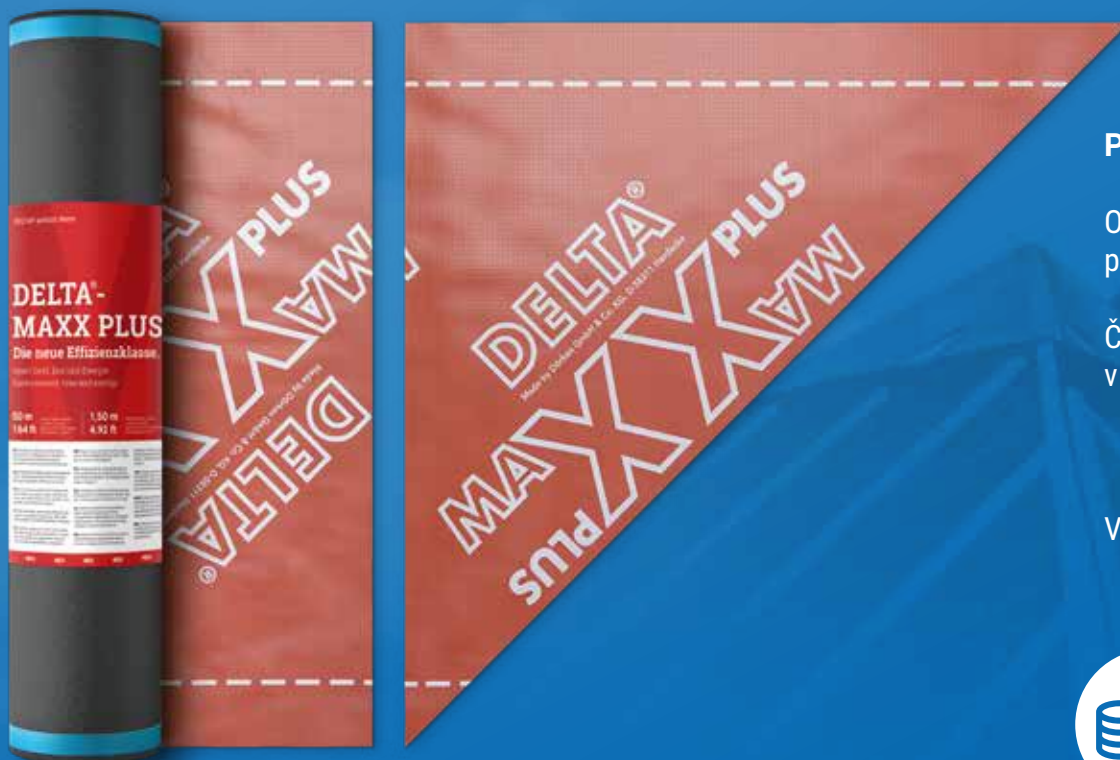
Likvidace odpadů

Postupujte podle zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, v platném znění. Podrobnější informace jsou uvedeny v bezpečnostním listu výrobku.

Dodržováním uvedených pokynů chráníte své zdraví a životní prostředí!



Nová DELTA®-MAXX PLUS



Pojistná hydroizolace šetřící čas, materiál i náklady

Oblíbená DELTA®-MAXX PLUS prošla revolucí. S novou generací pevné pojistné fólie budete maXXimálně efektivní!

Čeká Vás minimální prořez, maximální časová úspora díky pokládce v obou směrech, vylepšený povrch, technologie lepení a mnohem víc.

Všechny informace na www.doerken.com/cz/maxx-plus



Až o 30 % nižší spotřeba materiálu díky dvěma samolepicím okrajům na rubu pásu.



Práce bez rizika díky atestu BG proti propadnutí fólií.



Časová úspora díky rychlejší pokládce.



Spokojení zákazníci díky 25 leté záruce.

WORK SMART. NOT HARD.

Úspora materiálu až o 30 %.

Nová DELTA®-MAXX PLUS šetří výrazně spotřebu materiálu na nárožích a úžlabích. Při pokládce fólii jednoduše otočíte a pokládáte dále díky dvěma okrajům na rubu pásu.

Pohodlná pokládka a časová úspora.

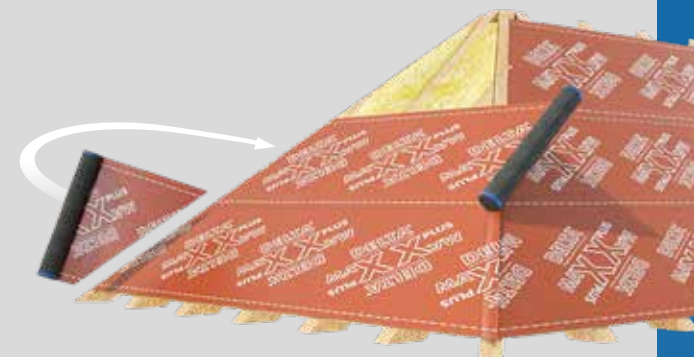
Nová DELTA®-MAXX PLUS se pokládá zleva doprava a zase zpět. To zvyšuje komfort při práci a šetří čas pokládky.

Ověřená odolnost proti propadnutí fólií – zůstaňte pevně na nohou.

Díky vysoké pevnosti a průtažnosti zvládla nová DELTA®-MAXX PLUS i přísnější testy BG proti propadnutí.

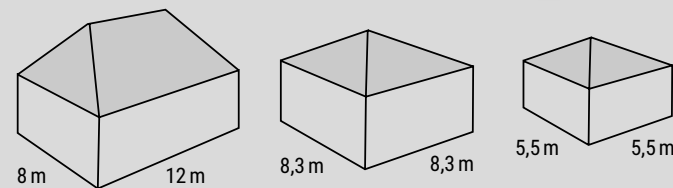
Dlouhodobá spolehlivost – se zárukou.

Exkluzivní kvalita od firmy Dörken podpořená praxí a zkušenostmi z vývoje a výroby je černá na bílém: naše 25letá záruka funkčnosti.



Úspora materiálu snadno a rychle.

Podle tvaru střechy, sklonu a ploše ušetříte s DELTA®-MAXX PLUS v porovnání s fólií s běžným samolepicím okrajem až 30 %.



Tvar střechy	Valbová	Stanová	Stanová (např. garáž)
Sklon střechy	45°	15°	15°
Skutečná plocha	ca. 136 m ²	ca. 71 m ²	ca. 32 m ²
Potřebná plocha fólie s běžným samolepicím okrajem	ca. 168 m ²	ca. 99 m ²	ca. 49 m ²
Potřebná plocha s novou DELTA®-MAXX PLUS	ca. 144 m ²	ca. 75 m ²	ca. 34 m ²
ÚSPORA S DELTA®-MAXX PLUS	ca. 24 m² resp. 14 %	ca. 24 m² resp. 24 %	ca. 16 m² resp. 32 %

Šetří energii. Zvyšuje komfort. Chrání hodnoty.

DELTA[®]-REFLEX

**100% zábrana proti pronikání
vzduchu a vodní páry!
Kdo Vám nabídne víc?**

Pevný, vysoce ohebný 4-vrstvý materiál.
Šetří energii a snižuje náklady.

S integrovaným lepicím okrajem
pod názvem DELTA[®]-REFLEX Plus!



■ Parotěsná
zábrana

■ Pro všechny střešní
konstrukce

■ Novostavby
Rekonstrukce

Nová dimenze úspory energie? Potom tedy systém DELTA®!

Rozhodující jsou skryté hodnoty!

DELTA®-REFLEX

010% vyšší tepelná ochrana. 50% odraz



■ **Z vnitřní strany:**

DELTA®-REFLEX

Parotěsná a vzduchotěsná zábrana se systémovou izolační zárukou. V kombinaci s pojistnými hydroizolacemi DELTA® a při použití na trhu obvyklých tepelných izolací v potřebné tloušťce je u všech větraných i nevětraných střešních konstrukcí zaručeno splnění požadavků normy.

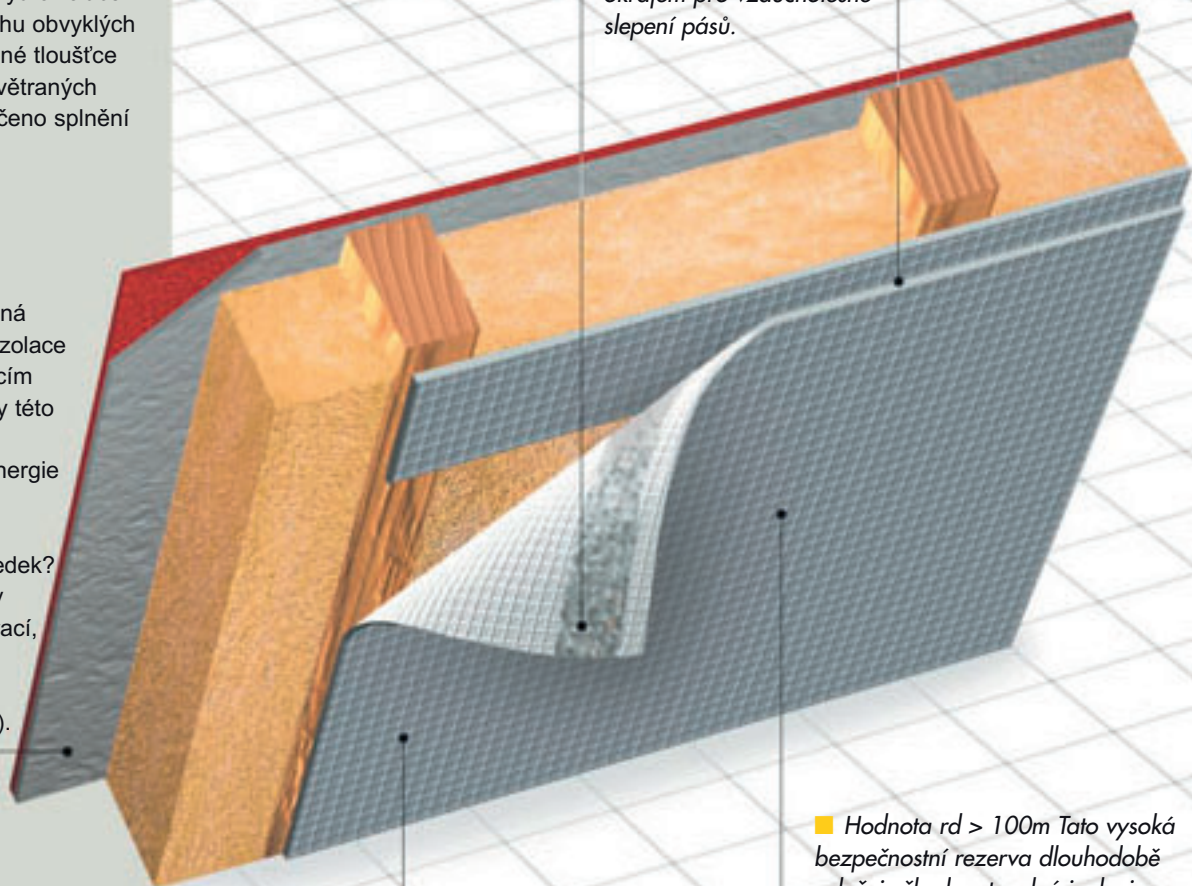
■ **Z vnější strany:**

DELTA®-MAXX PLUS

Energeticky úsporná membrána. Difuzně oteřená větrotěsná pojistná hydroizolace s integrovaným samolepicím okrajem. Spleené přesahy této mimořádné fólie skončují se zbytečnými ztrátami energie způsobenými vnikáním proudícího venkovního chladného vzduchu. Výsledek? Až o 30% snížení výměny vzduchu způsobené infiltrací, až 9% úspora energie (ověřeno na příkladu bytu o ploše 100 m² v Mnichově).

■ **4-vrstvý materiál.**
Robustní, velmi pevný,
vysoce ohebný.
Pro kvalitní řemeslo.

■ **DELTA®-REFLEX PLUS**
s integrovaným samolepicím
okrajem pro vzduchotěsné
spleení pásů.

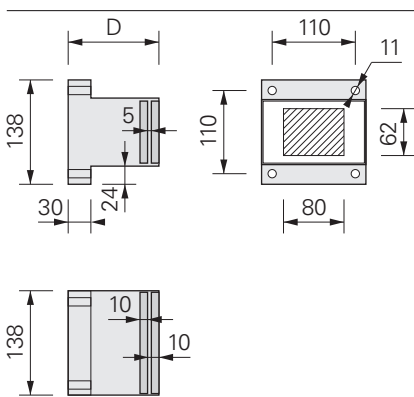


■ **Vysoké odclonění**
elektromagnetického
záření.

■ **Hodnota $rd > 100m$** Tato vysoká
bezpečnostní rezerva dlouhodobě
vyklučuje škody v tepelné izolaci
a ve střešní konstrukci.



Rozměry / Dimensions



Kotvicí materiál Fastening material



Podložka
Support



Oc.svorník pro chem.maltu
Injection-threaded rod Fischer
FIS A M8 x 150



Oc.svorník pro chem.maltu
Injection-threaded rod Fischer
FIS A M8 x 130



Plastové kotevní pouzdro
Injection-anchor sleeve
Fischer FIS H 12 x 85 K

Film / Movie



Produktfilm
deutsch



Product
movie
english

Popis

Univerzální montážní deska UMP®-ALU-TQ se skládá z černě zbarvené, proti rozkladu odolné a bezfreonové tuhé PU (polyuretan) pěny s jednou zapěněnou konzolou z vlákniny vyztužené umělé hmoty (polyamid) pro pevné připevnění k podkladu. Dále obsahuje kotveného objektu a kompozitní desku (HPL), která zajišťuje optimální rozložení tlaku na povrch. Tažné tyče z vlákniny vyztužené umělé hmoty (polyamid) zajišťují nezbytnou pevnost. Podložky jsou rovněž z vyztužené umělé hmoty. Při osazování určují tloušťku vrstvy lepidla. Podložky a připevňovací materiál je možné na přání také dodat.

Rozměry

- Povrchová plocha: 138 x 138 mm
- Tloušťka D: 80 – 300 mm
- Kompaktní deska: 132 x 84 x 10 mm
- Kotvicí plocha: 80 x 62 mm
- Síla hliníkové desky: 10 mm
- Rozteč otvorů: 110 x 110 mm
- Objemová hmotnost PU: 350 kg/m³

Kotvicí materiál pro zdivo

- Podložka: Tloušťka 5 mm
Průměr otvoru 8 / 10 mm
- Oc. svorník: Fischer FIS A M8 x 150
- Plast. pouzdro: Fischer FIS H 12 x 85 K
- Chemická malta: Fischer FIS
- Průměr otvoru: 12 mm
- Min. hloubka otvoru: 95 mm
- Min. usazení svorníku: 85 mm
- Upínací nářadí: \odot 13

Kotvicí materiál pro beton

- Průměr: Tloušťka 5 mm
Průměr otvoru 8 / 10 mm
- Oc. svorník: Fischer FIS A M8 x 130
- Chemická malta: Fischer FIS
- Průměr otvoru: 10 mm
- Min. hloubka otvoru: 64 mm
- Min. usazení svorníku: 64 mm
- Upínací nářadí: \odot 13

Využití

Univerzální montážní deska UMP®-ALU-TQ se hodí zejména pro montáž do tepelně izolačních systémů bez vzniku tepelného mostu.

Montáž bez tepelných mostů je možná např. pro tyto prvky:

Description

Universal fixation plates UMP®-ALU-TQ are made of black-coloured, rot-resistant and CFC-free PU-rigid foam plastic (polyurethane) with four foamed-in steel corbels for the non-positive screw attachment with the anchorage. Furthermore, aluminium plate for the screwed attachment of the attachment part and a compact plate (HPL) to ensure an optimum distribution of pressure on the surface. Tension rods made of a low-fibre synthetic material (polyamide) guarantee the required stability. The supports are also made of a low-fibre synthetic material. Fastening material will be supplied on request.

Dimensions

- Base surface: 138 x 138 mm
- Thicknesses D: 80 – 300 mm
- Compact plate: 132 x 84 x 10 mm
- Useable surface area: 80 x 62 mm
- Thickness aluminium plate: 10 mm
- Hole distance: 110 x 110 mm
- Volumetric weight PU: 350 kg/m³

Fastening material for masonry

- Support: Thickness 5 mm
Hole diameter 8 / 10 mm
- Threaded rod: Fischer FIS A M8 x 150
- Anchor sleeve: Fischer FIS H 12 x 85 K
- Injection-mortar: Fischer FIS
- Bore hole diameter: 12 mm
- Drilling depth (min.): 95 mm
- Anchorage depth (min.): 85 mm
- Recording tool: \odot 13

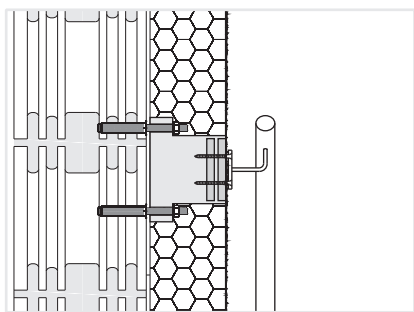
Fastening material for concrete

- Support: Thickness 5 mm
Hole diameter 8 / 10 mm
- Threaded rod: Fischer FIS A M8 x 130
- Injection-mortar: Fischer FIS
- Bore hole diameter: 10 mm
- Drilling depth (min.): 64 mm
- Anchorage depth (min.): 64 mm
- Recording tool: \odot 13

Applications

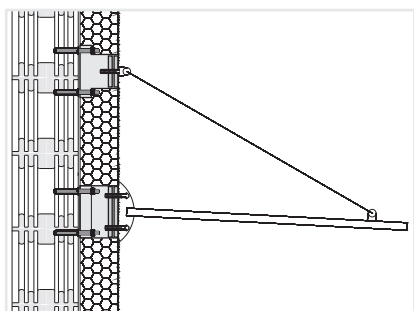
Universal fixation plates UMP®-ALU-TQ are suitable for thermal bridge-free mounting in thermal insulation composite systems.

Thermal bridge-free mounting are possible, e.g. by:



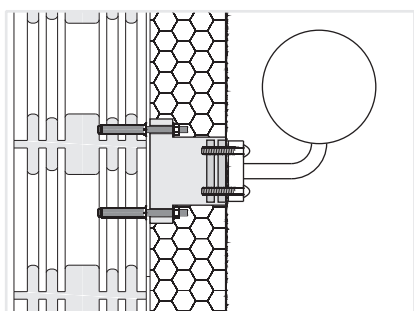
Zábradlí a madla

Handrails and railings



Lehké přístřešky

Lightweight canopies



Vnější osvětlení

Outdoor lighting

Vlastnosti

Chování při hoření dle DIN 4102: B2

Univerzální montážní desky UMP®-ALU-TQ mají omezenou UV odolnost, obecně však platí, že během výstavby se nemusí krýt proti slunečnímu záření. Měly by být chráněny před vlivy počasí a UV záření během instalace.

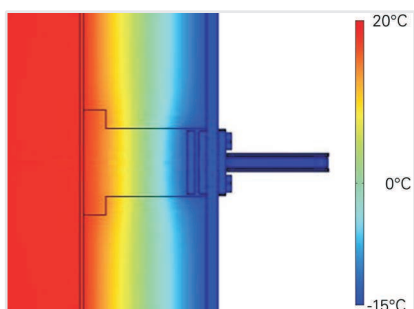
Pevnost prvku vytváří tvrzená hmota z PU pěny a integrované tahové tyče spojující spodní ocelovou konzoli a vrchní hliníkovou desku. Mezi zapěněnou spodní ocelovou konzolou a vrchní zapěněnou hliníkovou deskou nejsou žádné kovové spoje.

Characteristics

Fire behaviour according to DIN 4102: B2

Universal fixation plates UMP®-ALU-TQ have a limited UV-resistance and, in general, do not require any protective cover during the building period. They should be protected from the weather and UV rays during installation.

Stabilities are ensured based on the PU hard foam and the foamed tensile rods which connect the bottom steel consoles to the top aluminium plate. There are no metallic connections between the steel consoles and the aluminium plate.



Přenos tepla

Bodový činitel prostupu tepla χ [mW/K] v souladu s EOTA Technical Report TR 025

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
138 x 138	-	60.8	42.8	28.4	17.7	10.6	8.64	7.50	6.52	5.70	5.04	4.54	4.20

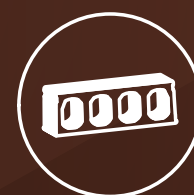
Heat transfer

Point-like overall coefficient of heat transfer χ [mW/K] following the EOTA Technical Report TR 025



UŽIVATELSKÁ
PŘÍRUČKA
SPIROLL

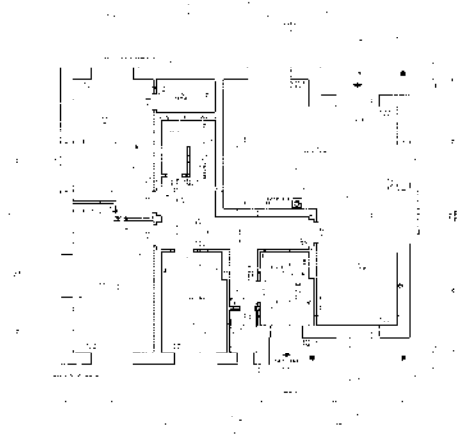
WWW.PREFA.CZ • WWW.BETONESHOP.CZ



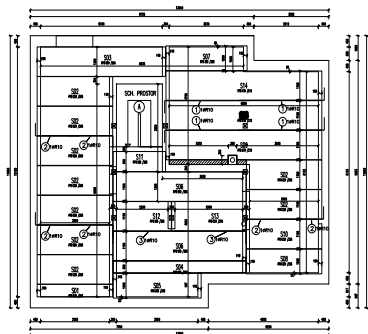
STROPNÍ KONSTRUKCE RODINNÉHO DOMU Z PŘEDPJTÝCH PANELŮ SPIROLL

- Výhodná cena při vysokých užitných vlastnostech
- Rychlá realizace od projektu po montáž s minimalizací mokrých procesů na stavbě
- Vysoká únosnost při relativně nízké tloušťce konstrukce
- Neměnné mechanické vlastnosti
- Vysoká požární odolnost
- Výstavba za klimaticky nepříznivých podmínek
- Letmá montáž
- Velké rozpětí
- Rychlý návrh
- Ihned pochůzná

VSTUPNÍ DOKUMENTACE
PROJEKT ZÁKAZNÍKA
VÁŠ PROJEKT



NÁVRH STROPNÍ KONSTRUKCE
PREFA BRNO VÁM ZPRACUJE
STATICKÉ POSOUZENÍ A KLADEČSKÝ PLÁN
STROPNÍ KONSTRUKCE



VÝROBA



DOPRAVA

KOMPLETNÍ
STROPNÍ KONSTRUKCE



MONTÁŽ
VČETNĚ ZALITÍ
SPÁR A BETONÁŽE
VĚNCE

1. CHARAKTERISTIKA PANELŮ SPIROLL

1.1 POPIS VÝROBKU

Dutinové předpjaté dílce SPIROLL jsou deskové betonové prvky vyztužené podélnými předpjatými lany. Vyrábějí se tzv. bezbočnicovou technologií na dlouhých drahách. Z průběžného pásu se po dosažení potřebné pevnosti betonu vyřezávají dílce délky požadované zákazníkem, výrobní dokumentací nebo projektem.

Všechny panely tloušťky 160, 200, 250, 265, 320 a 400 mm se vyrábějí novým výrobním zařízením, které je doplněno o horizontální posun šnekové soustavy při zhutňování. Touto technologií je dosaženo vyšší kvality povrchů panelů. Standardní skladebná šířka všech panelů je 1 200 mm. Průřez je vylehčen dutinami v závislosti na typu panelu

a vyztužen předpjatými ocelovými lany umístěnými při spodním, případně horním okraji panelu. Výrobní délka panelu závisí na přání zákazníka a může dosáhnout až 16 m a je odstupňována po 1 cm. Půdorysný rozměr panelu lze upravit podélnými a šikmými řezy za předpokladu dodržení předepsaných zásad uvedených dále v textu.

CHARAKTERISTIKA PANELŮ SPIROLL

1.2 ZPŮSOB POUŽITÍ A JEJICH VÝHOD

Předpjaté stropní panely SPIROLL se svou dlouhou tradicí zvláště v průmyslovém stavebnictví při výstavbě hal a jiných velkorozponových objektů nacházejí v poslední době stále větší uplatnění také v bytové výstavbě. Panely svými rozměry a vysokou únosností umožňují vytvořit moderní otevřené dispoziční vnitřních prostor staveb bez omezení svislými podporami či průvlakly. Při provádění vícepodlažních objektů tak lze s použitím dělicích nenosných příček bez problémů navrhnout rozdílnou dispoziční v každém podlaží.

HLAVNÍMI VÝHODAMI POUŽITÍ PŘEDPJATÝCH PANELŮ JSOU:

- **Velmi rychlá montáž**

Panely díky svým velkým rozměrům a možnosti montáže přímo z dopravního prostředku umožňují pokládku stropu ve velmi krátkém čase s minimem

pracovníků. Při montáži stropních panelů se šetří jak čas a peníze na dopravu panelů, tak také prostor na staveništi potřebný pro skladování panelů. (Není potřebná podpůrná konstrukce).

- **Vysoká únosnost při relativně malé tloušťce průřezu**

Předpjaté vyztuž, navrhovaná vždy podle konkrétního zatížení a rozponu, umožňuje maximální využití statické výšky průřezu panelu.

- **Snadné přizpůsobení rozměrů panelů půdorysu stavby**

Panely jsou vyráběné podle navržené skladby stropu.

- **Minimalizace mokrých procesů na stavbě**

Použití panelů SPIROLL přináší po zalití spár okamžitou únosnost

stropní konstrukce bez nutnosti větší technologické přestávky nutné u polomontovaných nebo monolitických stropních konstrukcí. Odpadá rovněž provádění bednění či provizorní podpůrné konstrukce.

- **Požární odolnost**

Požární odolnost je doložená vždy ke konkrétnímu typu panelu SPIROLL.

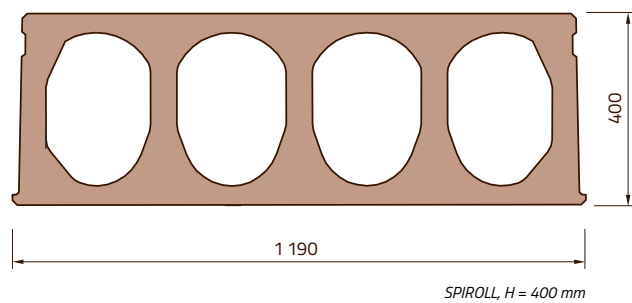
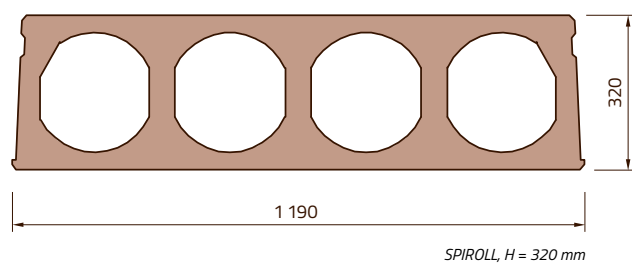
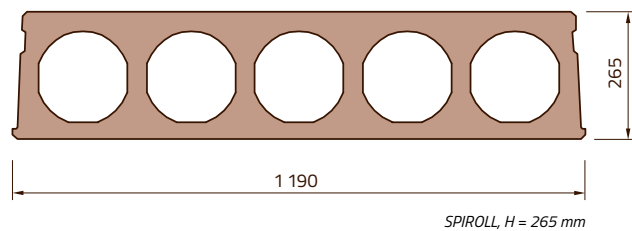
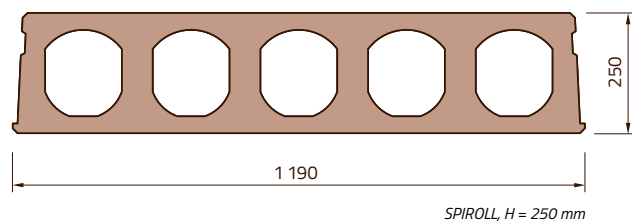
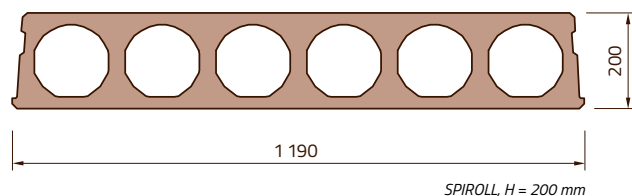
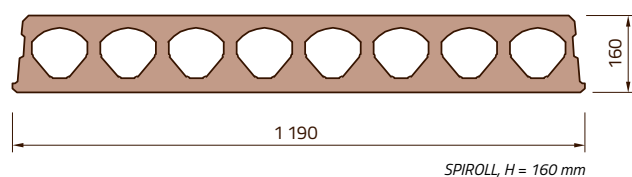
- **Neměnné fyzikálně mechanické vlastnosti**

Stálé fyzikálně mechanické vlastnosti se nemění ani po zaplavení vodou.

- **Ekonomická výhodnost**

Panely SPIROLL přinášejí nejpříznivější poměr užitných vlastností a pořizovací ceny stropních konstrukcí..

ŘEZY VYRÁBĚNÝMI PANELE



Obr. 1: Řezy předpjatými stropními panely SPIROLL – napřířezu je vidět odlišný tvar dutiny u různých výšek panelů SPIROLL.

1.4 TECHNICKÉ VLASTNOSTI

Předpjaté stropní panely využívané pro zastropení značných rozponů jsou ideálním řešením, pro malou tloušťku stropní konstrukce a efektivní návrh výztuže. Vylehčení průřezu a použití předpjaté výztuže umožňuje použití poměrně subtilních konstrukcí na velké rozpětí při velmi dobré statické únosnosti a malém průhybu. Pro správnou funkci stropu je nutné spolupůsobení (viz obr. 6) sousedních panelů, zajištěné betonovou zálivkou v profilovaných bočních stěnách. Únosnosti panelů pro daná

rozpětí jsou vyznačeny v uvedených tabulkách (viz příloha).

ZVUKOVÉ A TEPELNĚ IZOLAČNÍ VLASTNOSTI STROPŮ Z PANELŮ SPIROLL

Zvukově izolační vlastnost stropních konstrukcí SPIROLL závisí na plošné hmotnosti podobně jako u plných železobetonových desek. Pro zvukovou neprůzvučnost platí prakticky stejné vztahy jako u plných železobetonových

stropů. Ke stanovení kročejové neprůzvučnosti je třeba v důsledku větších nehomogenit použít korigovanou závislost. V obou případech je výchozím parametrem celková plošná hmotnost stropní desky včetně vyrovnávací betonové vrstvy. Předpokládá se, že vyrovnávací vrstva je s panelem spojena, takže dochází ke spolupůsobení.

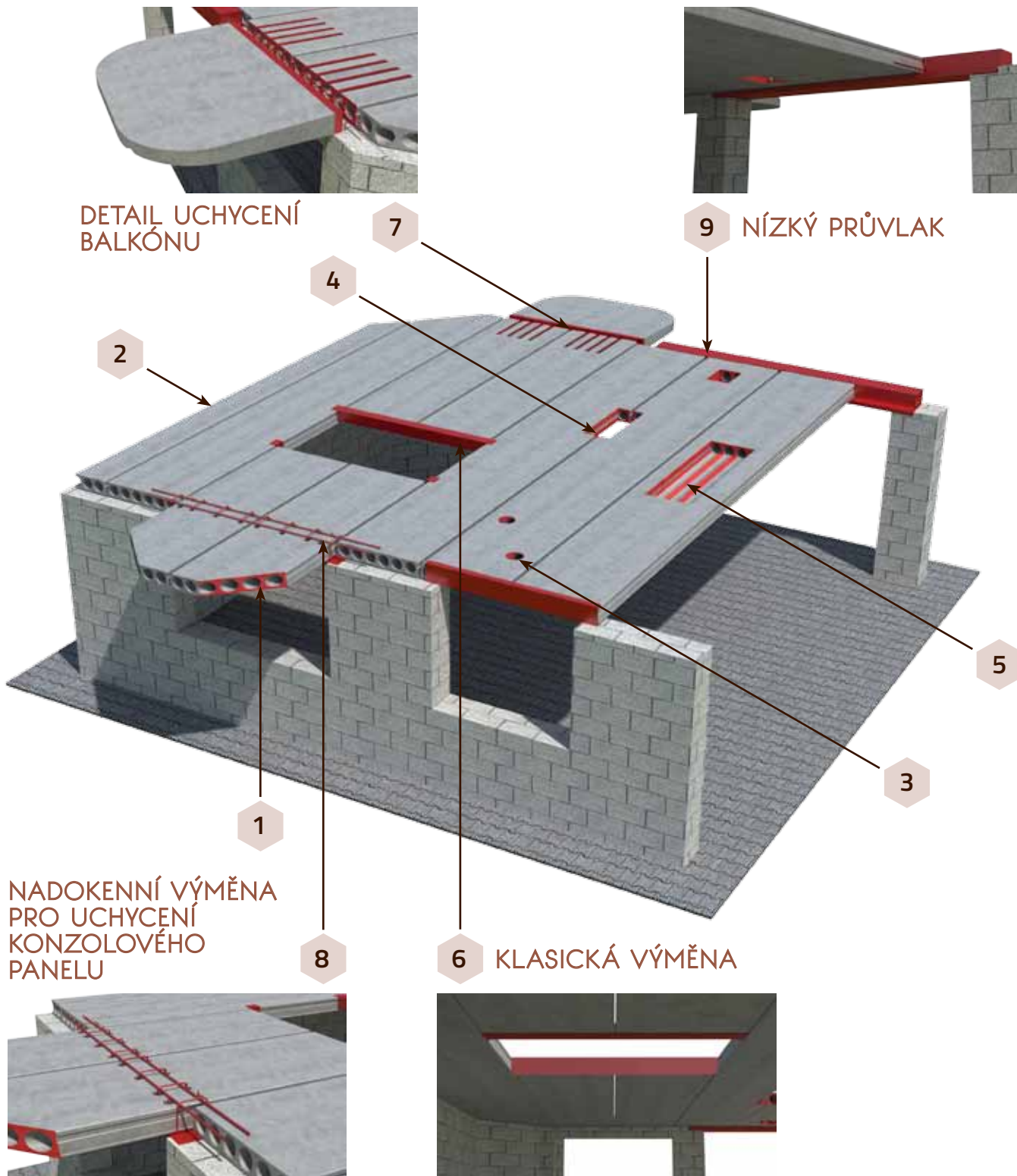
Souhrnné zvukově a tepelně izolační vlastnosti stropních panelů SPIROLL jsou uvedeny v následující tabulce.

panel/výška h [mm]	koeficient prostupe tepla U [W.m ⁻² .K ⁻¹]	tepelný odpor R [m ² K.W ⁻¹]	plošná hmotnost m' [kg.m ⁻²]	vzduchová neprůzvučnost Rw [dB]	vážená normalizovaná hladina kročejového hluku L _{nw} [dB]
160	2,99	0,17	226	49	85
200	2,77	0,19	260	50	85
250	2,54	0,23	331	53	83
265	2,48	0,23	370	54	82
320	2,40	0,25	445	55	80
400	2,17	0,29	492	59	79



Obr. 3: Stropní konstrukce se zalitými spárami

2.4 MOŽNOSTI DÍLCŮ SPIROLL



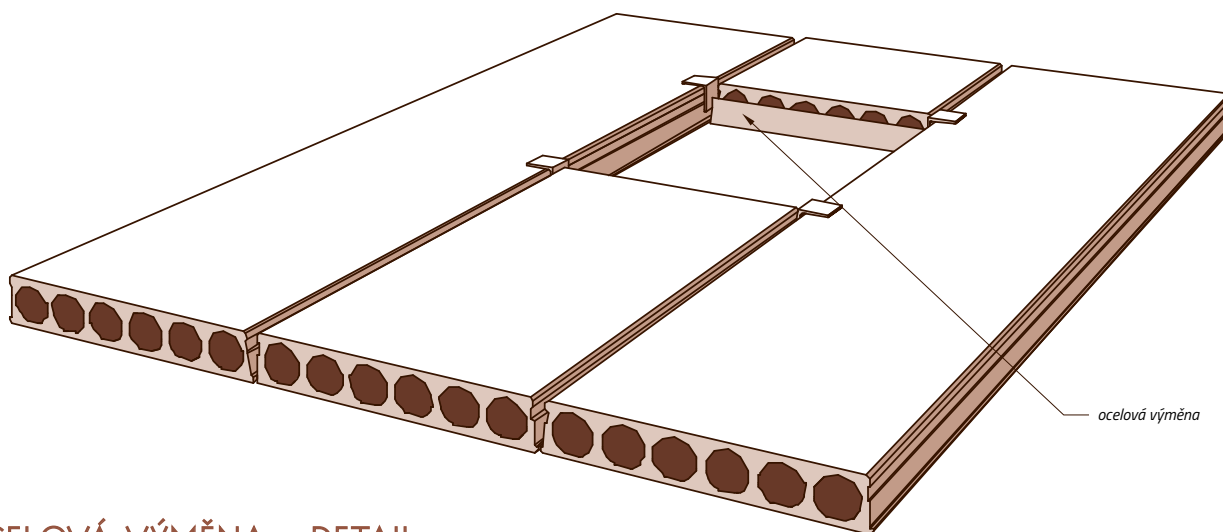
Obr. 7: Možnosti použití – na obrázku jsou znázorněny možnosti použití předpjatých stropních panelů SPIROLL, včetně ocelových výměn.

OTVORY PŘES CELOU ŠÍŘKU DÍLCE

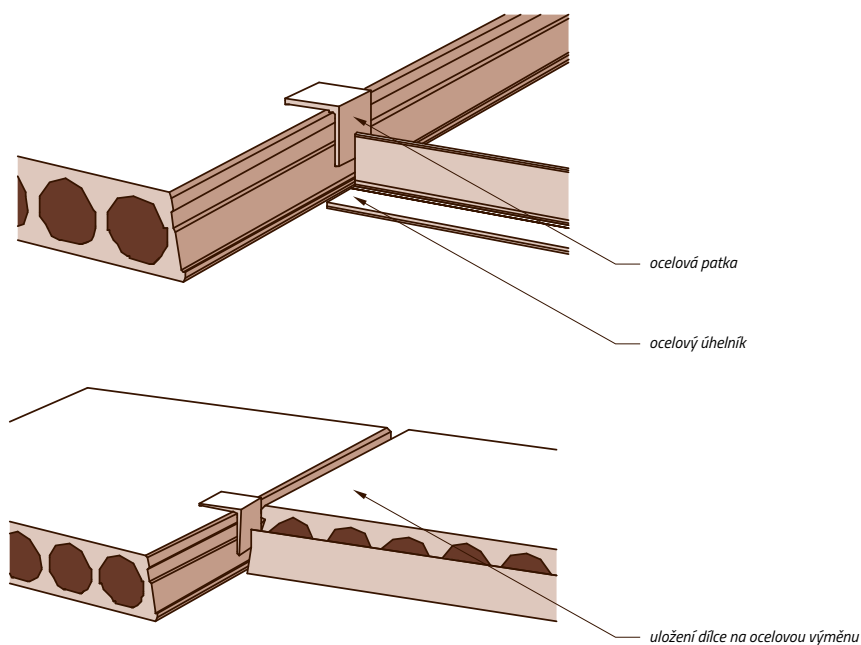
Otvory přes celou šířku dílce lze řešit vynecháním dílců a vložením ocelových výměn na požadovanou šířku prostupu. Zbývající úseky dílce po provedení otvoru směrem k podporám mohou být zmonolitněny pomocí zálivek se

sousedními neoslabenými panely. Posouzení každého případu musí být provedeno statikem a řešeno v projektové dokumentaci stavby. Tyto služby nabízí výrobce dílců.

OCELOVÁ VÝMĚNA



OCELOVÁ VÝMĚNA – DETAIL

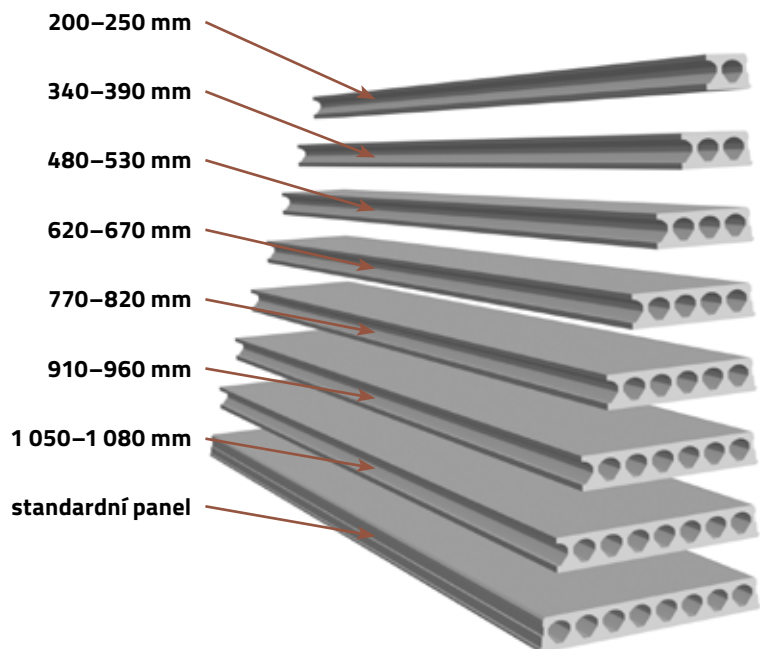


Obr. 9: Řešení otvorů pomocí ocelové výměny

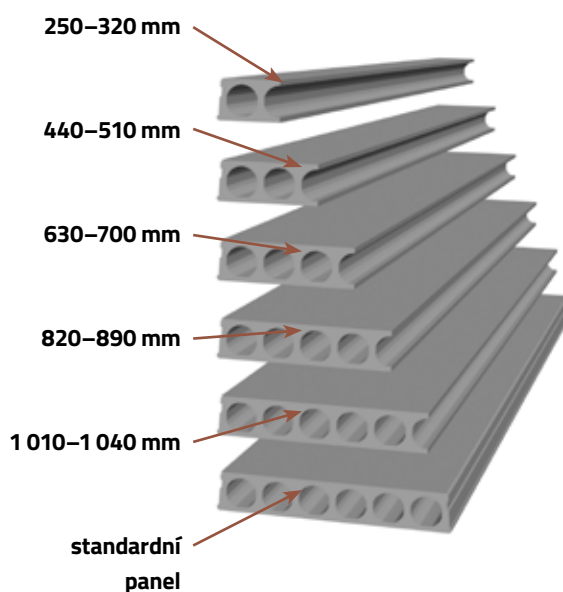
PODÉLNÉ ŘEZY

Dle požadavku projektu lze panely řezat v podélném i šikmém směru. V podélném směru musí být řez veden v rozmezí od

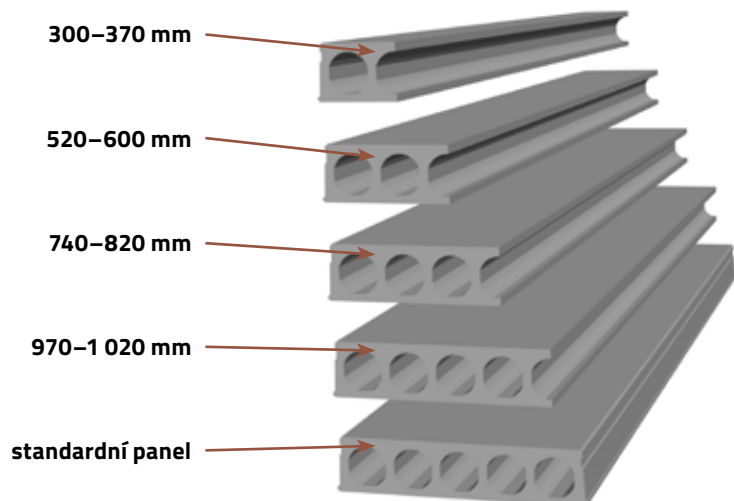
žebra do poloviny dutiny. Možné šířky podélných řezů jsou na následujících obrázcích.



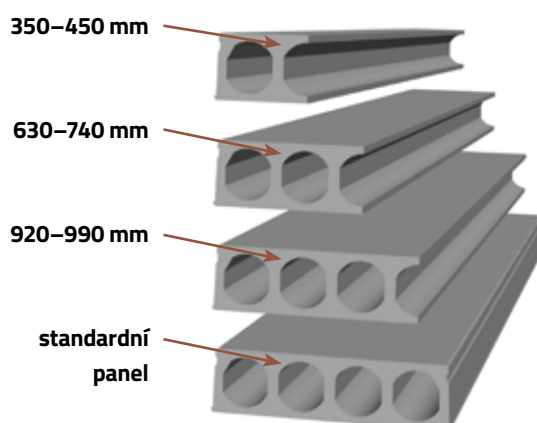
Obr. 11b: Panely SPIROLL výšky 160 mm



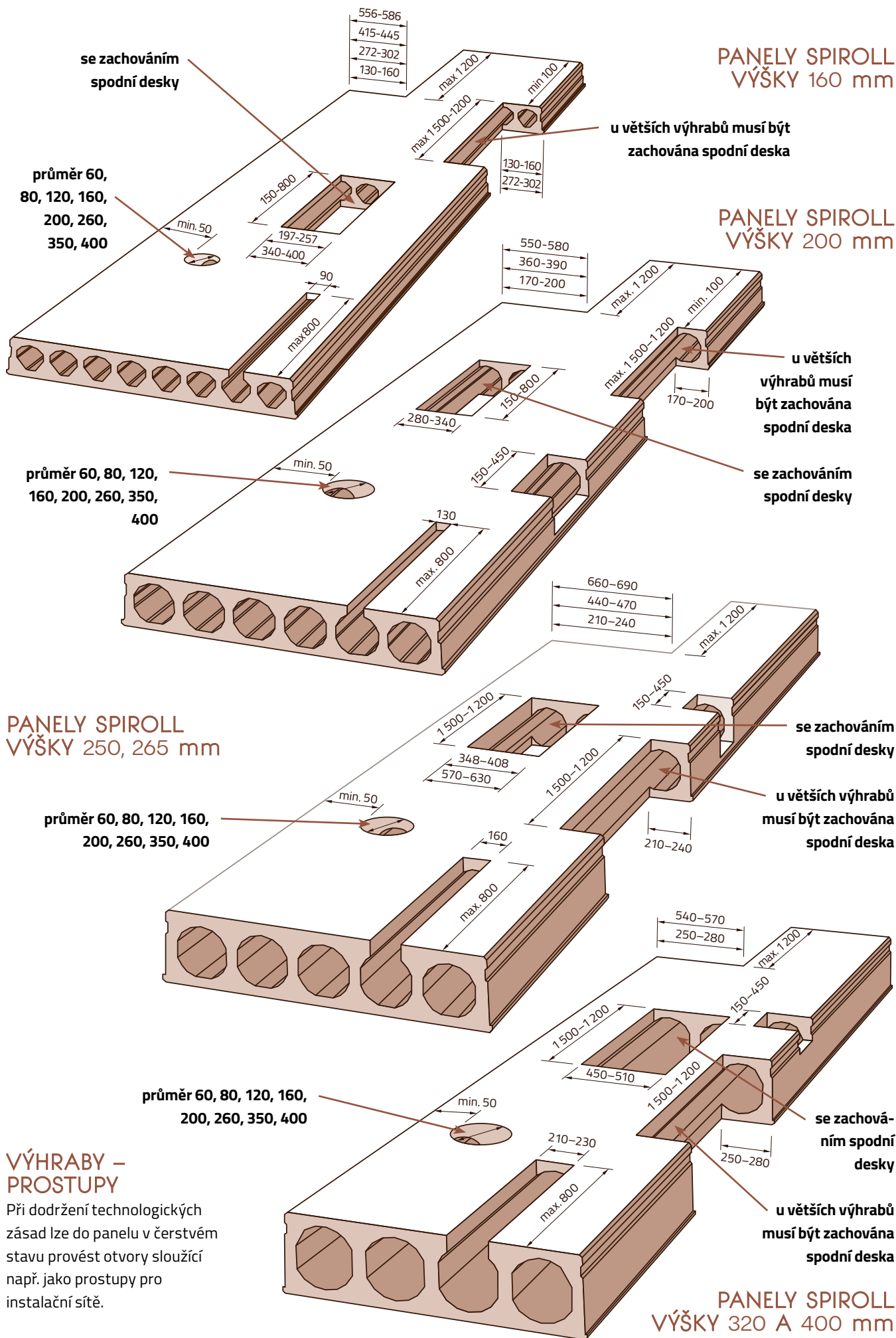
Obr. 11b1: Panely SPIROLL výšky 200 mm



Obr. 11b2: Panely SPIROLL výšky 250 a 265 mm



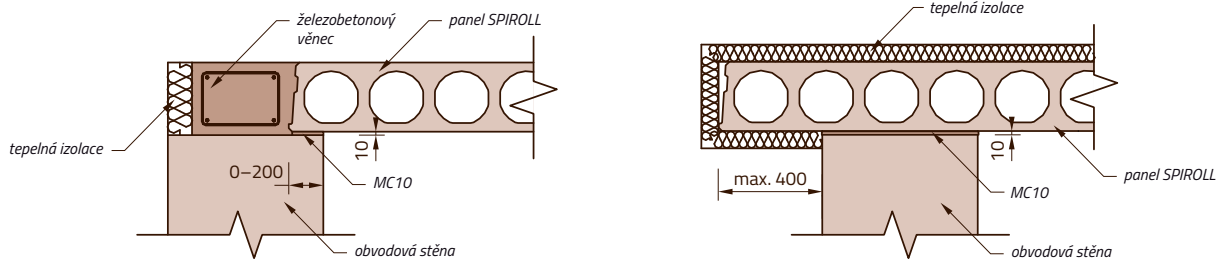
Obr. 11b3: Panely SPIROLL výšky 320 a 400 mm



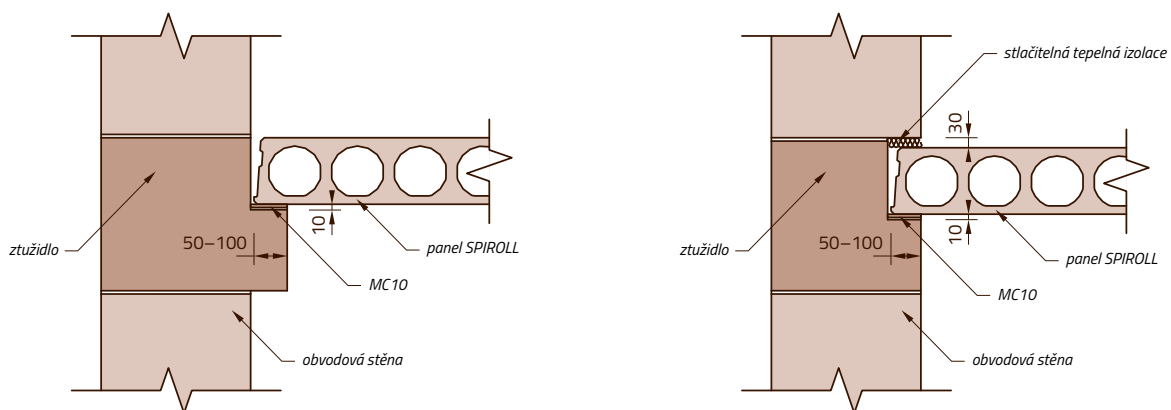
VÝHRABY – PROSTUPY

Při dodržení technologických zásad lze do panelu v čerstvém stavu provést otvory sloužící např. jako prostupy pro instalační sítě.

ULOŽENÍ PANELŮ NAD POSLEDNÍM PODLAŽÍ



PODÉLNÉ ULOŽENÍ PANELŮ NA ZTUŽIDLA



Obr. 17: Příklady uložení panelů SPIROLL

TECHNICKÝ NÁVRH

2.10 ULOŽENÍ PANELŮ NA PODPORY

Minimální uložení panelů 100 mm, u méně únosných druhů zdiva až 150 mm. Panely SPIROLL je možno ukládat:

- na dostatečně únosné cihelné zdivo opatřené srovnávacím betonem třídy min. C 16/20 v min. tloušťce 10 - 15 mm
- na železobetonové věnce
- na železobetonové průvlaky
- na ocelové průvlaky
- na železobetonové stěny

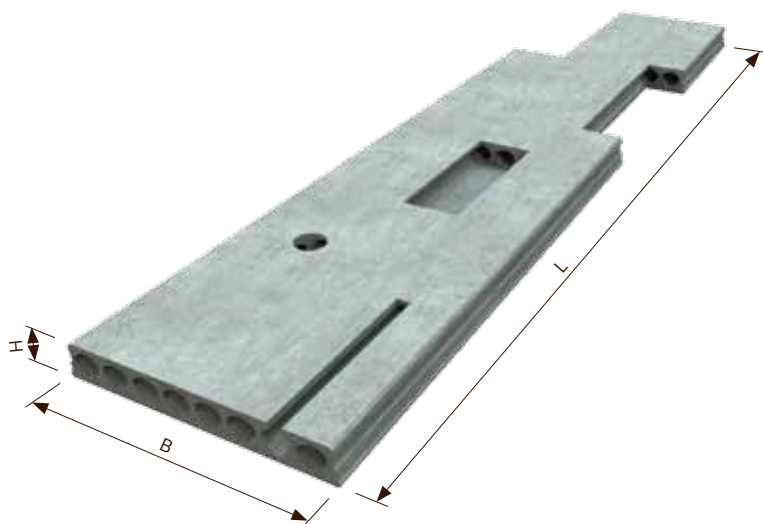
6. VÝKRESY

6.1 PŘEDPJTÉ STROPNÍ PANELE SPIROLL VÝŠKY 160 mm

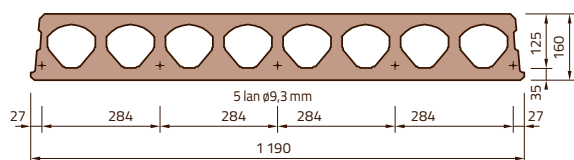
TABULKA VÝROBNÍCH ROZMĚRŮ – SPIROLL H = 160 mm, ZÁVOD KUŘIM

značka	počet lan [ks] / [ø lana]	rozměry [mm]				hmotnost [kg/m']
		L _{min}	L _{max}	B	H	
PPD.../165	5/9,3	2 000	7 000	1 190	160	272
PPD.../167	7/9,3	2 000	7 500	1 190	160	272
PPD.../169	7/9,3 + 2/9,3	2 000	7 500	1 190	160	272
PPD.../171	9/9,3 + 2/9,3	2 000	8 000	1 190	160	272

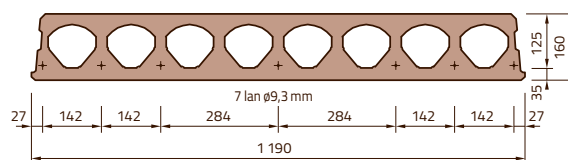
Poznámka 1: V místě teček se udává délka panelu v cm. Panely se vyrábí v kroku po 10 mm. Průměr lana se udává v mm.



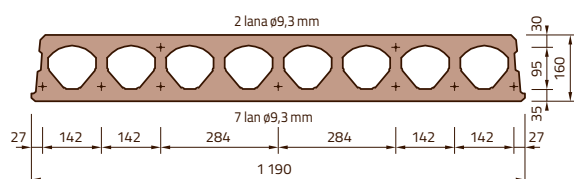
PANELE SPIROLL V ŘEZU



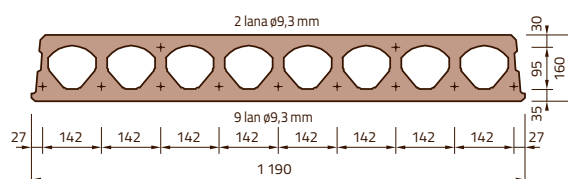
PPD 165



PPD 167



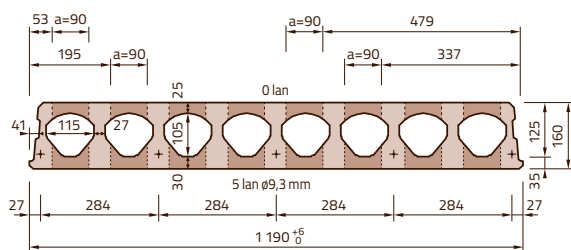
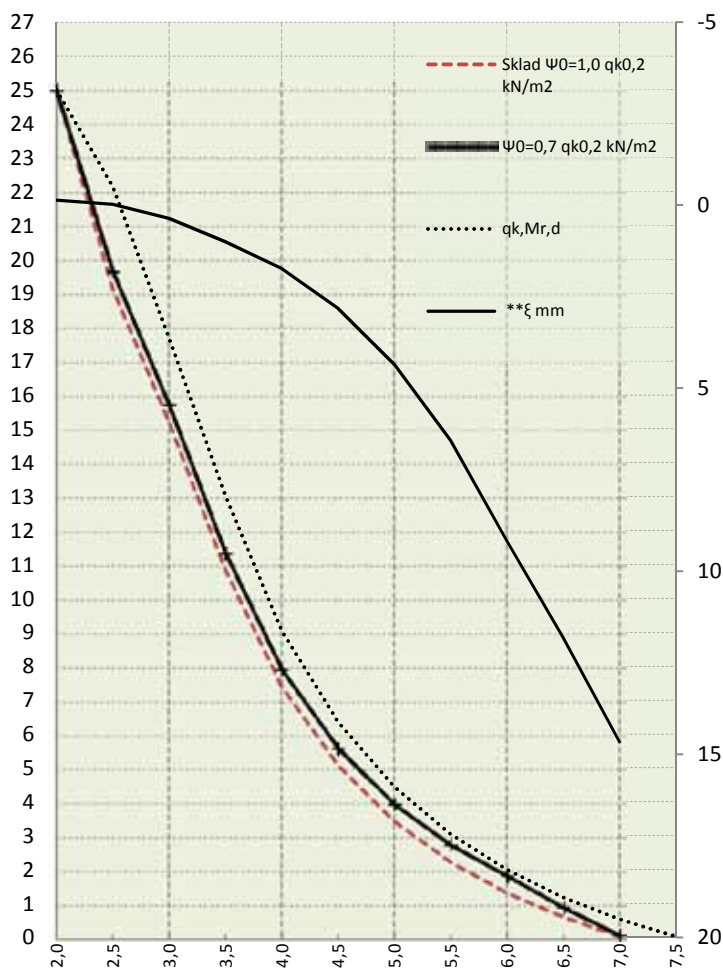
PPD 169



PPD 171

STATICKÝ VÝPOČET PPD 165 (LANA – DOLE: 5×9,3 + NAHOŘE: 0)

L [m]	Sklad $\Psi_0(1,0)$ $qk^{0,2}$ [kN/m ²]	$\Psi_0(0,7)$ $qk^{0,2}$ [kN/m ²]	$M_{r,dek}$ [kNm]	$M_{r,cr}$ [kNm]	$M_{r0,2}$ [kNm]	$M_{r,d}$ [kNm]	$**\xi$ [mm]	$*V_{rdct1}$ [kN]
2,0	25,00	25,00	17,2	24,9	21,9	24,9	-0,13	50,6
2,5	19,16	19,67	17,7	31,7	28,0	31,7	-0,02	50,6
3,0	15,23	15,73	17,7	35,0	34,0	38,5	0,36	50,6
3,5	10,86	11,37	17,7	35,1	36,0	41,4	1,00	50,6
4,0	7,43	7,94	17,8	35,1	36,1	41,4	1,73	50,6
4,5	5,11	5,62	17,8	35,2	36,2	41,4	2,82	50,6
5,0	3,47	3,98	17,9	35,2	36,3	41,4	4,34	50,6
5,5	2,27	2,77	18,0	35,3	36,4	41,4	6,42	50,6
6,0	1,36	1,87	18,0	35,4	36,5	41,4	9,17	50,6
6,5	0,65	0,93	18,1	35,5	36,6	41,4	11,82	50,6
7,0	0,08	0,11	18,2	35,4	36,6	41,4	14,66	50,6
7,5	-0,38	-0,55	18,3	35,4	36,5	41,4	18,00	50,6
8,0	-0,76	-1,08	18,2	35,3	36,4	41,4	21,90	50,6



PPD 165

$$q_d(kN/m^2) = \gamma G^*(g_0 + 1,5) + \Psi_0 * \gamma Q * q_{k0,2}$$

$$q_d(kN/m^2) = \gamma G^* \xi^*(g_0 + 1,5) + \gamma Q * q_{k0,2}$$

$\gamma G(1,35)$ návrhový koeficient

$\xi(0,85)$ redukční součinitel

$g_0(kN/m^2)$ vlastní tíha

$\gamma Q(1,50)$ návrhový koeficient

$1,5(kN/m^2)$ g_1 tíha úprav

$q_k(kN/m^2)$ charakteristické zatížení

$\Psi_0(1,0)$ sklady

$\Psi_0(0,7)$ ostatní

ECO ČSN EN 1990 rovnice 6.10a 6.10b

EC2 ČSN EN 1992 -1-1 (CZ); ČSN EN 1168+A3

$M_{r,dek}(kNm/1,2m)$ moment na mezi

dekomprese XC2/XC3

$M_{r,cr}(kNm/1,2m)$ moment na mezi vzniku trhlin

$M_{r0,2}(kNm/1,2m)$ moment na mezi šířky trhlin

$M_{r,d}(kNm/1,2m)$ moment na mezi únosnosti

$**\xi[mm]$ průhyb

$*V_{rdct1}(kNm/1,2m)$ smyková únosnost pro oblast bez trhlin

* Pro oblast s trhlínami se doporučuje redukovat smykovou únosnost na 80%

** Skutečné hodnoty se mohou lišit od odhadnutých hodnot, skutečný průhyb závisí od historie zatížení apod. (EC2 čl. 7.4.1)

Obvykle s průhybem spirallů nebývají žádné problémy.

Rozměry

výška/šířka/skladebně/uložení

160/1 190/1 200/150 mm

Krytí lan

dolní řada/střední/horní

30/-/- mm

Hmotnosti

manipulační/se záhlvkou/záhlvka

272/285/13 kg/mb

Beton

C45/55 XC1

45 MPa

REI Požární odolnost

45 minut

Vzduchová neprůzvučnost

49 db

Ocel

f_{pk}/f_{pk} 0,1%

1 770/1 520 MPa

Vážená, normalizovaná

hladina kročejového

Tepelný odpor

0,17 m²K/W

zvuku

85 db

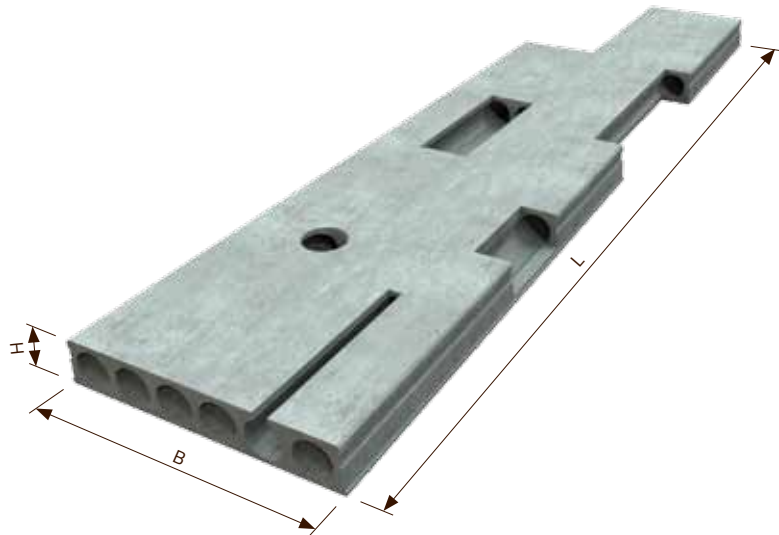
VÝKRESY

6.2 PŘEDPJATÉ STROPNÍ PANELE SPIROLL VÝŠKY 200 mm

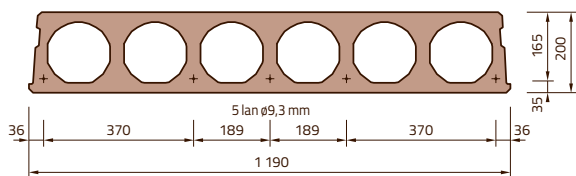
TABULKA VÝROBNÍCH ROZMĚRŮ – SPIROLL H = 200 mm, ZÁVOD KUŘIM

značka	počet lan [ks] / [Ø lana]	rozměry [mm]				stálé zatížení [kN/m ²]	hmotnost [kg/m']
		L _{min}	L _{max}	B	H		
PPD.../205	5/9,3	2 000	7 500	1 190	200	1,5	296
PPD.../207	7/9,3	2 000	8 500	1 190	200	1,5	296
PPD.../209	7 + 2/9,3	2 000	8 500	1 190	200	1,5	296
PPD.../219	7/12,5 + 2/9,3	2 000	11 000	1 190	200	1,5	296

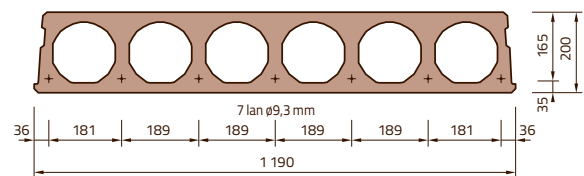
Poznámka 1: V místě teček se udává délka panelu v cm. Panely se vyrábí v kroku po 10 mm. Průměr lana se udává v mm.



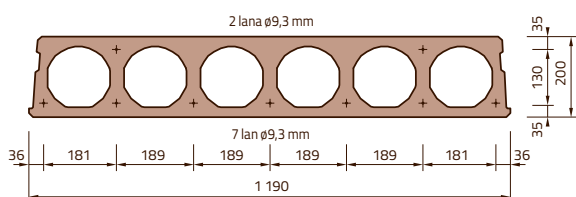
PANELE SPIROLL V ŘEZU



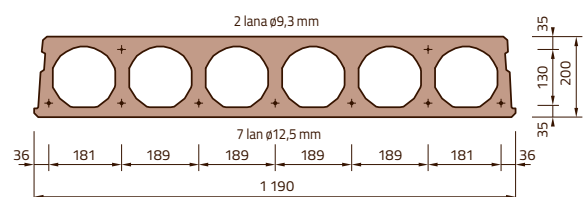
PPD 205



PPD 207



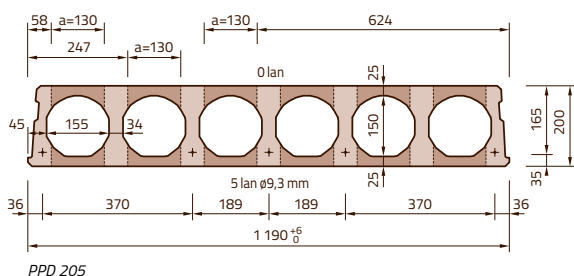
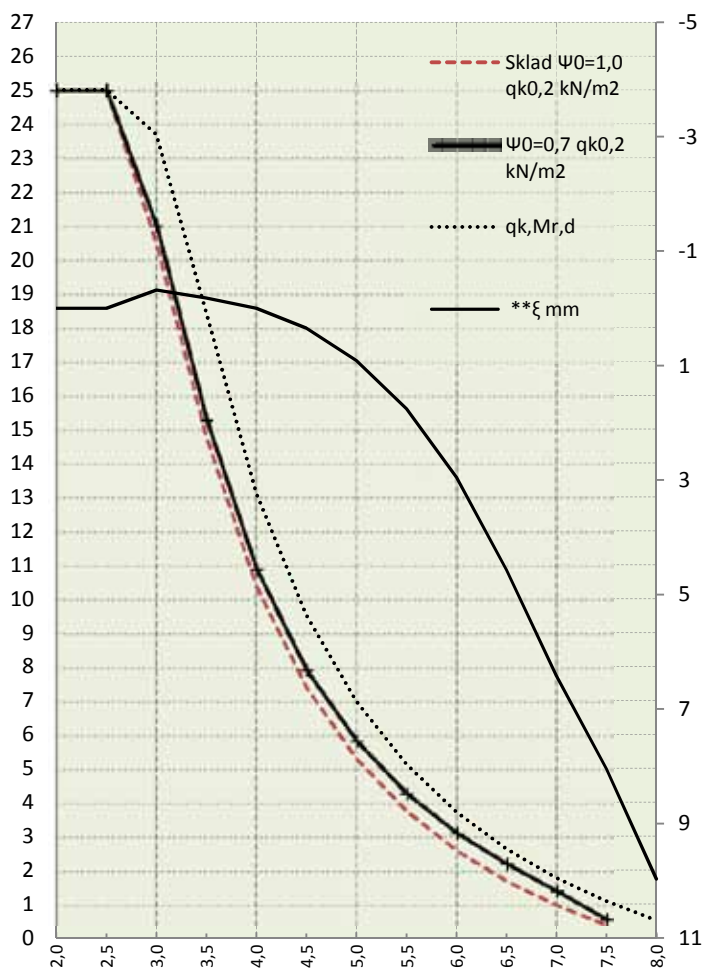
PPD 209



PPD 219

STATICKÝ VÝPOČET PPD 205 (LANA – DOLE: 5×9,3 + NAHOŘE: 0)

L [m]	Sklad $\Psi_0(1,0)$ $qk^{0,2}$ [kN/m ²]	$\Psi_0(0,7)$ $qk^{0,2}$ [kN/m ²]	$Mr_{,dek}$ [kNm]	$Mr_{,cr}$ [kNm]	$Mr_{0,2}$ [kNm]	$Mr_{,d}$ [kNm]	** ξ [mm]	*Vrdct1 [kN]
2,0	25,00	25,00						
2,5	25,00	25,00						
3,0	20,49	21,01	25,6	47,8	43,8	49,6	-0,32	66,7
3,5	14,77	15,29	25,6	48,3	46,1	55,3	-0,18	66,7
4,0	10,37	10,89	25,7	48,3	46,2	55,3	0,00	66,8
4,5	7,40	7,92	25,8	48,4	46,3	55,3	0,35	66,8
5,0	5,30	5,82	25,9	48,5	46,4	55,3	0,91	66,8
5,5	3,76	4,28	25,9	48,6	46,6	55,3	1,76	66,8
6,0	2,60	3,12	26,0	48,7	46,7	55,3	2,95	66,8
6,5	1,70	2,22	26,1	48,8	46,9	55,3	4,57	66,8
7,0	0,99	1,42	26,2	49,0	47,1	55,3	6,41	66,8
7,5	0,41	0,58	26,4	48,9	47,1	55,3	8,05	66,8
8,0	-0,08	-0,11	26,5	48,9	47,0	55,3	9,97	66,8



$$qd(kN/m^2) = \gamma G^*(g_0 + 1,5) + \Psi_0 \gamma Q^* qk_{0,2}$$

$$qd(kN/m^2) = \gamma G^* \xi^*(g_0 + 1,5) + \gamma Q^* qk_{0,2}$$

$\gamma G(1,35)$ návrhový koeficient

$\xi(0,85)$ redukční součinitel

$g_0(kN/m^2)$ vlastní tíha

$\gamma Q(1,50)$ návrhový koeficient

1,5(kN/m²) g_1 tíha úprav

$qk(kN/m^2)$ charakteristické zatížení

$\Psi_0(1,0)$ sklady

$\Psi_0(0,7)$ ostatní

ECO ČSN EN 1990 rovnice 6.10a 6.10b

EC2 ČSN EN 1992 -1-1 (CZ)

$Mr_{,dek}(kNm/1,2m)$ moment na mezi

dekompresce XC2/XC3

$Mr_{,cr}(kNm/1,2m)$ moment na mezi vzniku trhlin

$Mr_{0,2}(kNm/1,2m)$ moment na mezi šířky trhlin

$Mr_{,d}(kNm/1,2m)$ moment na mezi únosnosti

** ξ [mm] průhyb

*Vrdct1 (kNm/1,2m) smyková únosnost pro oblast bez trhlin

* Pro oblast s trhlínami se doporučuje redukovat smyk. únosnost na 80%

** Skutečné hodnoty se mohou lišit od zde odhadnutých hodnot, skutečný průhyb závisí od historie zatížení apod. (EC2 čl. 7.4.1)

Obvykle s průhybem spirálů nebývají žádné problémy.

Rozměry

výška/šířka/skladebně/uložení
200/1 190/1 200/150 mm

Krytí lan

dolní řada/střední/horní
29/-/- mm

Hmotnosti

manipulační/se záhlvkou/záhlvka
296/312/16 kg/mb

Beton

C45/55 XC1
45 MPa

REI Požární odolnost

45 minut

Vzduchová neprůzvučnost

50 db

Ocel

f_{pk}/f_{pk} 0,1%
1 770/1 520 MPa

Vážená, normalizovaná

hladina kročejového

Tepelný odpor

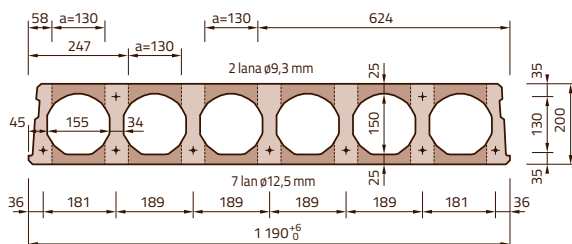
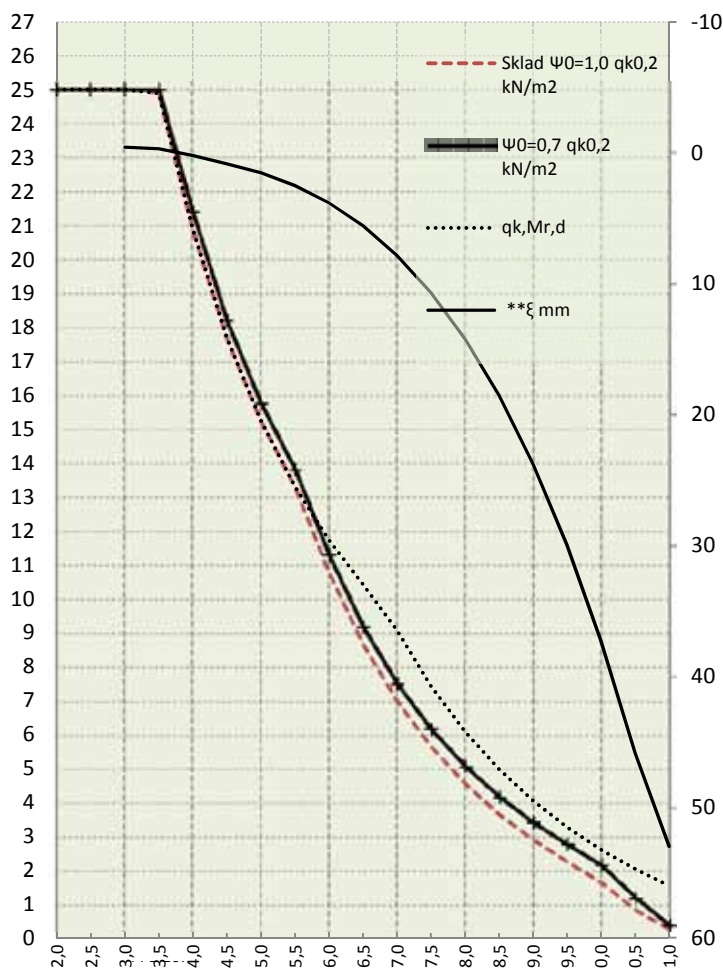
0,19 m²K/W

zvuku

85 db

STATICKÝ VÝPOČET PPD 219 (LANA – DOLE: 7×12,5 + NAHOŘE: 2×9,3)

L [m]	Sklad $\Psi_0(1,0)$ $qk^{0,2}$ [kN/m ²]	$\Psi_0(0,7)$ $qk^{0,2}$ [kN/m ²]	$M_{r,dek}$ [kNm]	$M_{r,cr}$ [kNm]	$M_{r0,2}$ [kNm]	$M_{r,d}$ [kNm]	$**\xi$ [mm]	$*V_{rdct1}$ [kN]
2,0	25,00	25,00						
2,5	25,00	25,00						
3,0	25,00	25,00	60,4	62,0	80,0	91,2	-0,41	70,6
3,5	24,89	25,00	59,8	71,6	93,7	106,3	-0,30	70,6
4,0	20,88	21,40	59,5	81,2	107,2	121,0	0,22	70,6
4,5	17,68	18,20	59,6	82,9	108,8	132,3	0,86	70,6
5,0	15,23	15,75	59,8	83,1	109,1	132,3	1,54	70,6
5,5	13,30	13,82	60,0	83,4	109,4	132,3	2,51	70,6
6,0	10,78	11,30	60,3	83,6	109,7	132,3	3,84	70,6
6,5	8,67	9,19	60,5	83,8	110,1	132,3	5,59	70,7
7,0	7,00	7,51	60,8	84,1	110,4	132,3	7,84	70,7
7,5	5,65	6,17	61,1	84,4	110,8	132,3	10,70	70,7
8,0	4,56	5,08	61,4	84,7	111,3	132,3	14,23	70,8
8,5	3,66	4,18	61,7	85,1	111,8	132,3	18,56	70,8
9,0	2,90	3,42	62,0	85,4	112,3	132,3	23,77	70,8
9,5	2,27	2,79	62,3	85,8	112,8	132,3	29,98	70,9
10,0	1,65	2,17	62,7	86,1	113,3	132,3	37,31	70,9
10,5	0,84	1,20	63,1	86,5	113,9	132,3	45,89	70,8
11,0	0,28	0,40	63,5	86,9	114,4	132,3	53,02	70,8



PPD 219

$$q_d(kN/m^2) = \gamma_G \cdot (g_0 + 1,5) + \Psi_0 \cdot \gamma_Q \cdot q_{k0,2}$$

$$q_d(kN/m^2) = \gamma_G \cdot \xi \cdot (g_0 + 1,5) + \gamma_Q \cdot q_{k0,2}$$

$\gamma_G(1,35)$ návrhový koeficient

$\xi(0,85)$ redukční součinitel

$g_0(kN/m^2)$ vlastní tíha

$\gamma_Q(1,50)$ návrhový koeficient

$1,5(kN/m^2)$ g_1 tíha úprav

$q_k(kN/m^2)$ charakteristické zatížení

$\Psi_0(1,0)$ sklady

$\Psi_0(0,7)$ ostatní

ECO ČSN EN 1990 rovnice 6.10a 6.10b

EC2 ČSN EN 1992 -1-1 (CZ); ČSN EN 1168+A3

$M_{r,dek}(kNm/1,2m)$ moment na mezi

dekompresce XC2/XC3

$M_{r,cr}(kNm/1,2m)$ moment na mezi vzniku trhlin

$M_{r0,2}(kNm/1,2m)$ moment na mezi šířky trhlin

$M_{r,d}(kNm/1,2m)$ moment na mezi únosnosti

$**\xi$ [mm] průhyb

$*V_{rdct1}(kN/1,2m)$ smyková únosnost pro oblast bez trhlin

* Pro oblast s trhlinami se doporučuje redukovat smykovou únosnost na 80%

** Skutečné hodnoty se mohou lišit od zde

odhadnutých hodnot, skutečný průhyb závisí od historie zatížení apod. (EC2 čl. 7.4.1)

Obvykle s průhybem spirallů nebývají žádné problémy.

Rozměry

výška/šířka/skladebně/uložení
200/1 190/1 200/150 mm

Krytí lan

dolní řada/střední/horní
29/-/30 mm

Hmotnosti

manipulační/se zálivkou/zálivka
296/312/16 kg/mb

Beton

C45/55 XC1
45 MPa

REI Požární odolnost

45 minut

Vzduchová neprůzvučnost

50 db

Ocel

f_{pk}/f_{pk} 0,1%
1 770/1 520 MPa

Vážená, normalizovaná

hladina kročejového

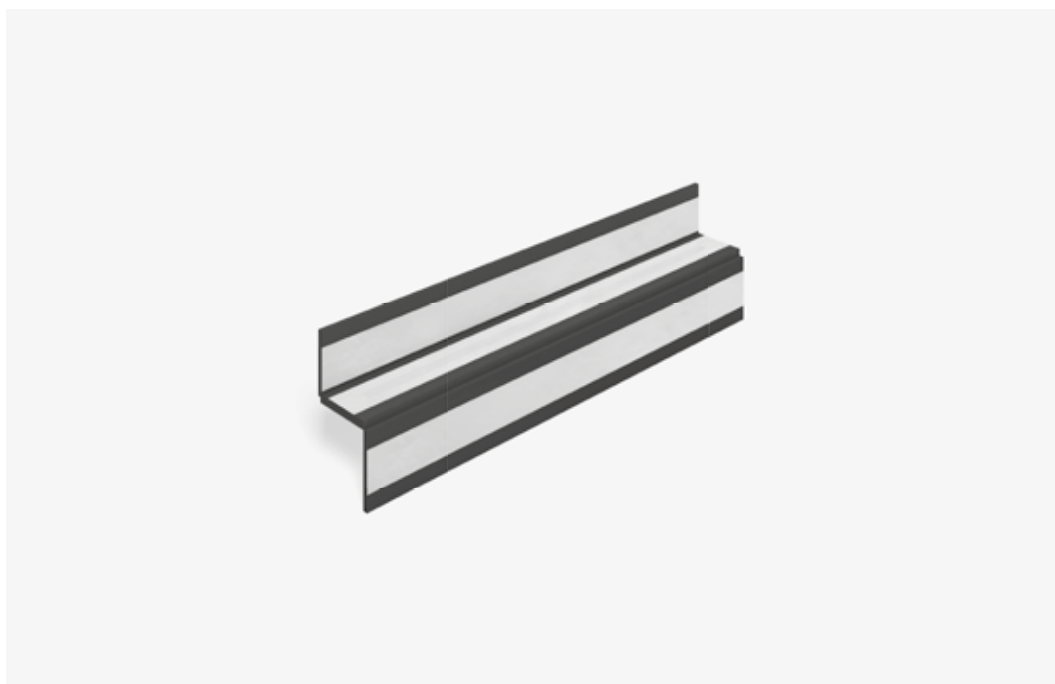
Tepelný odpor

0,19 m²K/W

zvuku

85 db

Schöck Tronsole® typ F



F

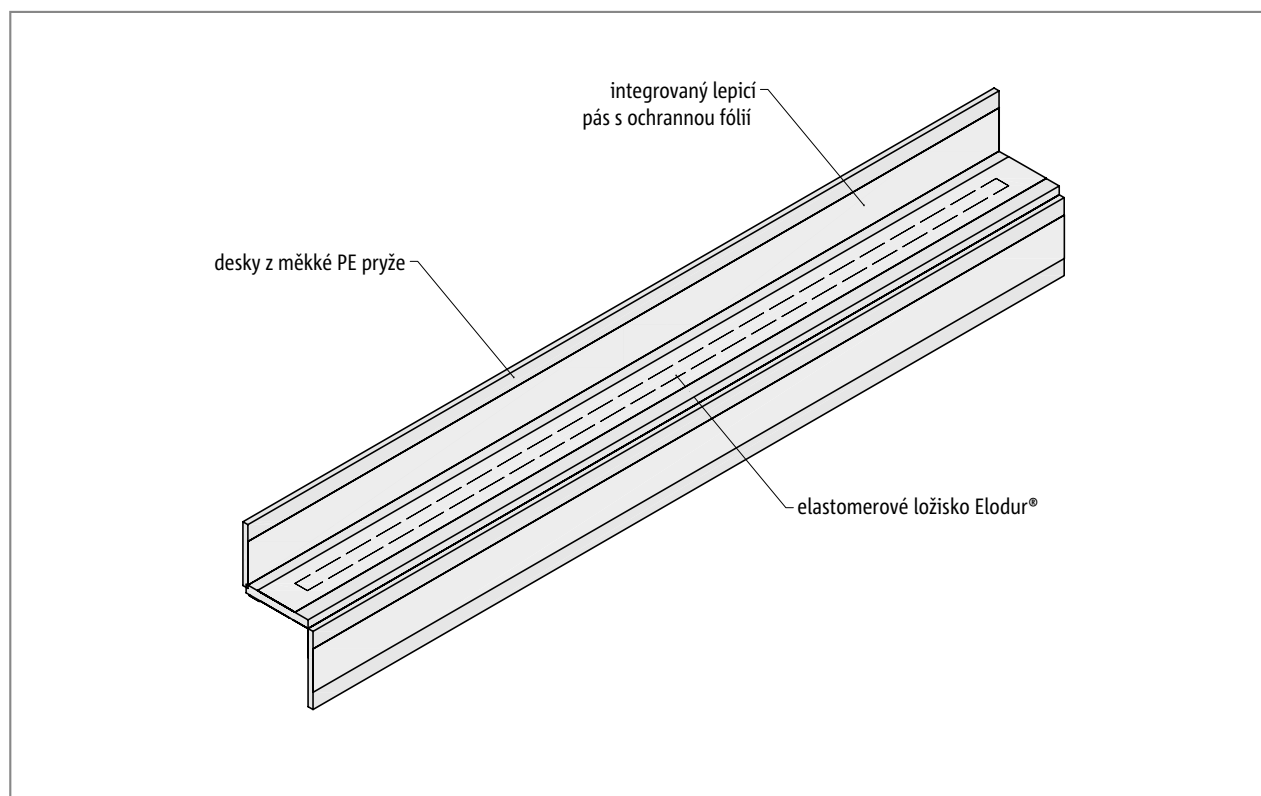
Schöck Tronsole® typ F

Slouží k přerušení akustických mostů mezi prefabrikovaným schodišťovým ramenem a podestou s betonovým ozubem. Podesta může být provedena jako monolit, poloprefabrikát dobetonovaný na stavbě nebo plně prefabrikovaný prvek.

Vlastnosti výrobku | Design

i Vlastnosti výrobku

- ▶ Rozdíl vážené hladiny kročejového zvuku ramene $\Delta L_{w, \text{rameno}}^* \geq 26$ dB u typu F-V2; $\Delta L_{w, \text{rameno}}^* \geq 28$ dB u typu F-V1 ($\Delta L_{n,w}^* \geq 30-32$ dB), odzkoušeno dle DIN 7396 při maximálním zatížení; zkušební zprávy č. 91386-01 až 91386-03; (vysvětlení charakteristických hodnot viz strana 14)
- ▶ Vysoce kvalitní a účinné elastomerové ložisko Elodur® v souvislém pásu
- ▶ K dispozici je typové statické posouzení pro běžné rozměry betonových ozubů
- ▶ Třída požární odolnosti R90 při náležitém krytí výztuže podesty a ramene
- ▶ Spolehlivé připevnění k prefabrikovanému rameni pomocí integrovaného lepicího pásu
- ▶ Délku lze snadno zkrátit až o 100 mm.
- ▶ Jednoduchá a rychlá montáž díky výztužné plastové hraně



Obr. 55: Schöck Tronsole® typ F

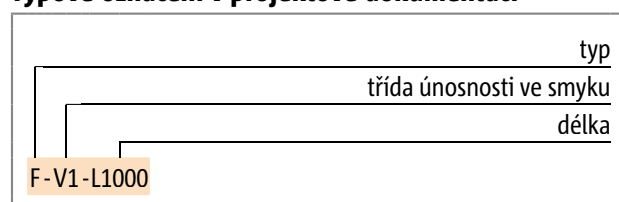
Typové varianty | Označení | Atypická řešení | Varianty provedení

Varianty prvku Schöck Tronsole® typ F

Prvek Schöck Tronsole® typ F je k dispozici v následujících variantách:

- ▶ Třída únosnosti v tlaku:
 - Typ F-V1, třída únosnosti v tlaku 1, šířka elastomerového ložiska $b = 25$ mm nebo
 - Typ F-V2, třída únosnosti v tlaku 2, šířka elastomerového ložiska $b = 35$ mm
 - Typ FS-V3, třída únosnosti v tlaku 3, šířka elastomerového ložiska $b = 2 \times 25$ mm (atypická řešení na vyžádání)
- ▶ Délka:
 - $L = 1000$ mm, 1100 mm, 1200 mm, 1300 mm a 1500 mm
- ▶ Šířka ozubu:
 - $130 - 160$ mm

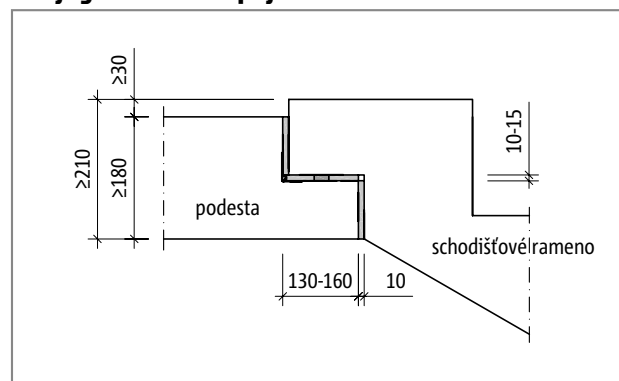
Typové označení v projektové dokumentaci



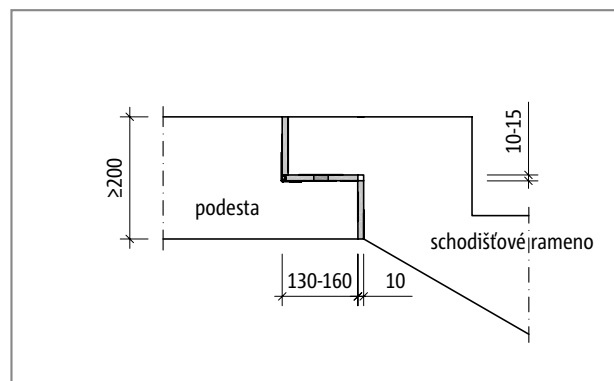
i Atypická řešení

Prvek Schöck Tronsole® typ F lze na stavbě přizpat. Pokud se ve Vašem projektu vyskytnou rozměry, které nelze realizovat standardními řešeními s typovými prvky Tronsole® uvedenými v těchto Technických informacích, kontaktujte prosím naše technické poradce.

Dvojitá geometrie napojení schodišťového ramene



Obr. 56: Schöck Tronsole® typ F: Napojení s převýšením schodišťového ramene

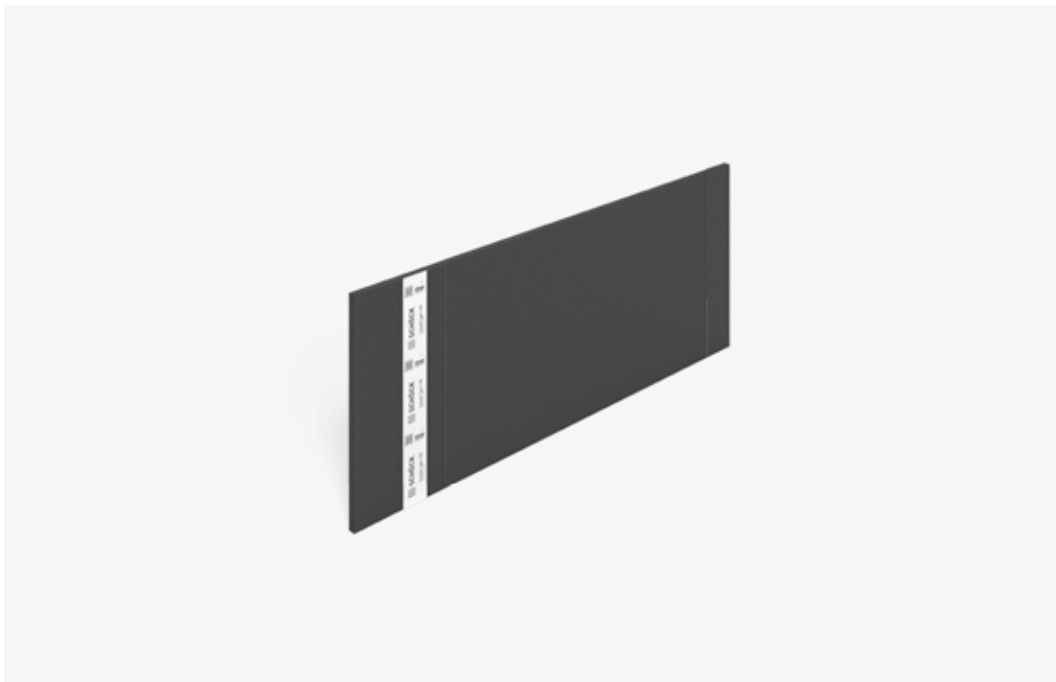


Obr. 57: Schöck Tronsole® typ F: Napojení bez převýšení schodišťového ramene

i Varianty provedení

- ▶ Geometrie napojení:
 - Prvek Schöck Tronsole® typ F umožňuje napojení, při kterém podesta lícuje s povrchem ramene, nebo napojení s převýšením schodišťového ramene.
- ▶ Výška:
 - U napojení bez převýšení ramene musí mít podesta min. tloušťku $h_A \geq 200$ mm.
 - U napojení s převýšením musí mít převýšení min. výšku 30 mm. Důvodem pro toto pravidlo je min. tloušťka kročejové izolace na podestě. Z toho pak vyplývá min. celková tloušťka celého napojení $h_A \geq 210$ mm při tloušťce podesty $h \geq 180$ mm.
- ▶ Délka ozubu:
 - Délky ozubu se pohybují mezi $K_T = 130$ mm a $K_T = 160$ mm, jelikož pro délky v tomto rozmezí lze dodržet minimální kotevní délku výztuže ozubu dle EN 1992-1-1.
- ▶ V závislosti na stupni statického využití konstrukce je nutno počítat se stlačením elastomerového ložiska Elodur® o zhruba $3 - 5$ mm.

Schöck Tronsole® typ L



Schöck Tronsole® typ L (spárová deska)

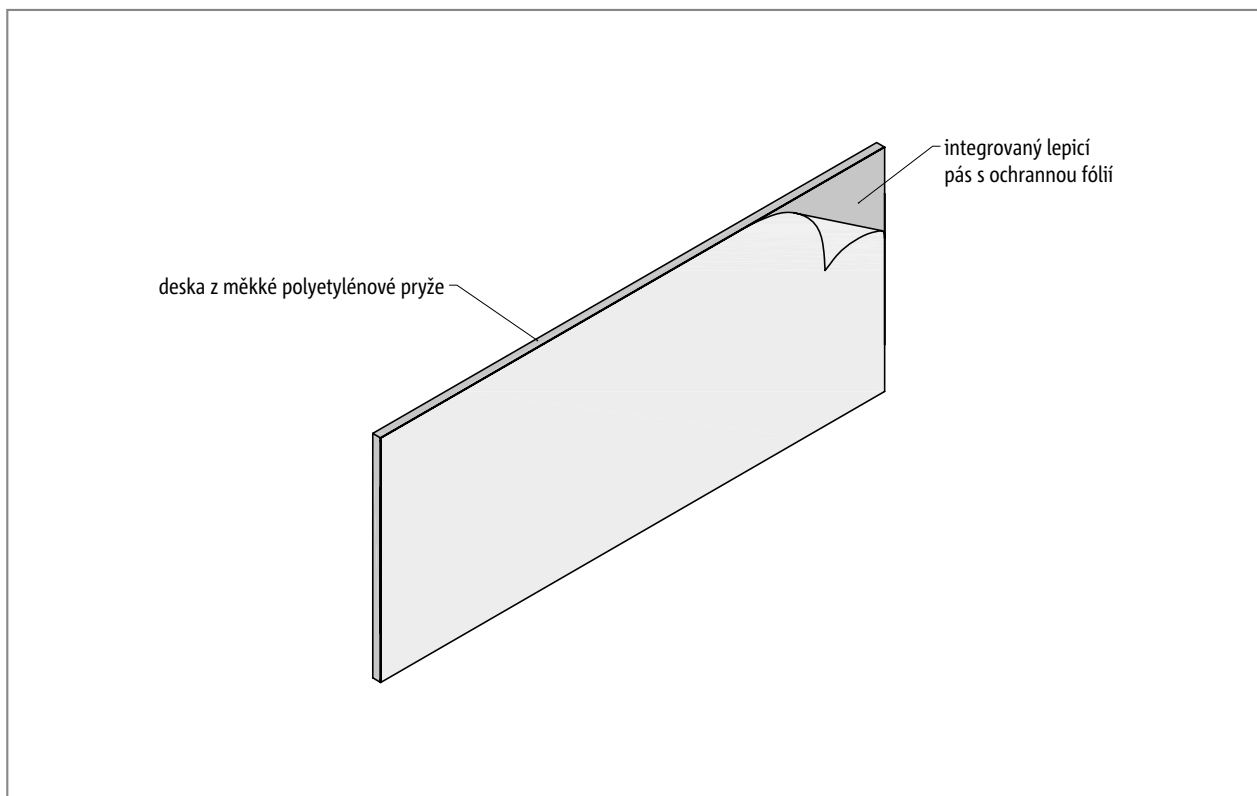
Slouží jako výplň spar mezi schodišťovým ramenem resp. podestou a schodišťovou stěnou zabraňující vzniku akustických mostů. Tyto prvky lze použít u monolitických i prefabrikovaných konstrukcí.

Spárové desky Tronsole® typ L jsou k dispozici také jako balík protihlukové ochrany (viz strana 209).

Vlastnosti výrobku | Typové varianty | Označení

i Vlastnosti výrobku

- ▶ Optimální ochrana proti kročejovému zvuku díky eliminaci akustických mostů ve sparách
- ▶ Vysoce kvalitní desky z měkké polyetylénnové pryže, které lze snadno přičesat
- ▶ Robustní materiál je odolný proti poškození po celou dobu provádění stavby
- ▶ Spolehlivé připevnění pomocí integrovaného lepicího pásu



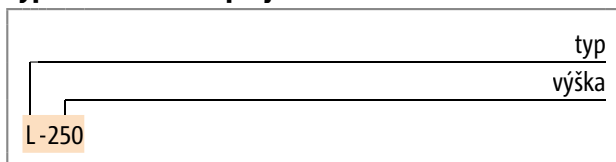
Obr. 178: Schöck Tronsole® typ L

Variety prvku Schöck Tronsole® typ L

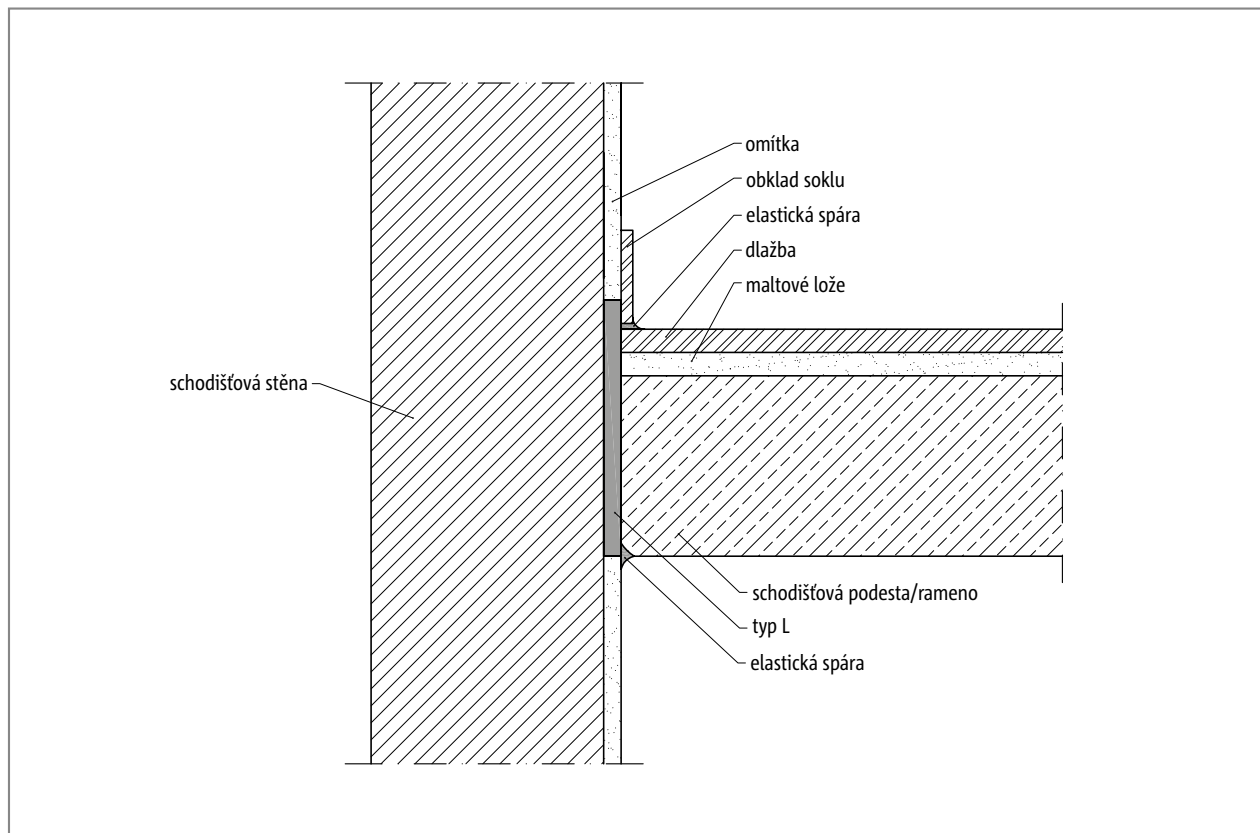
Prvek Schöck Tronsole® typ L je k dispozici v následujících variantách:

- ▶ Výška:
pro podesty: H = 250 mm a pro schodišťová ramena: H = 420 mm

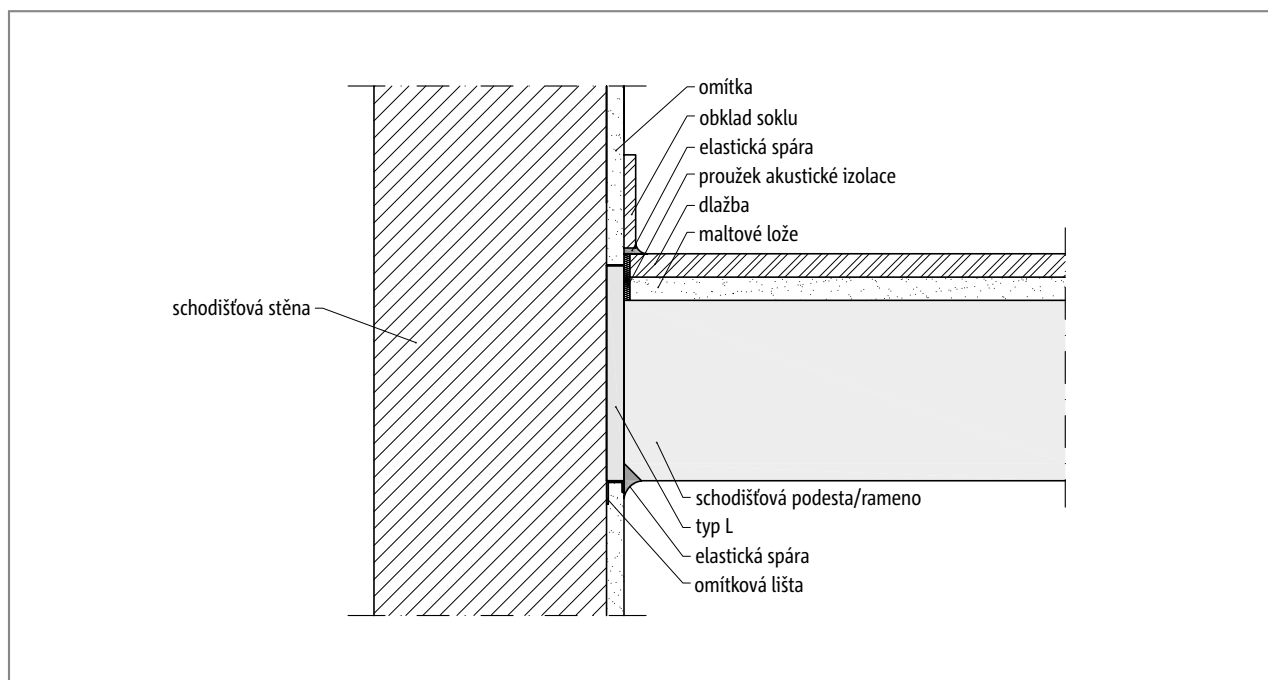
Typové označení v projektové dokumentaci



Řezy

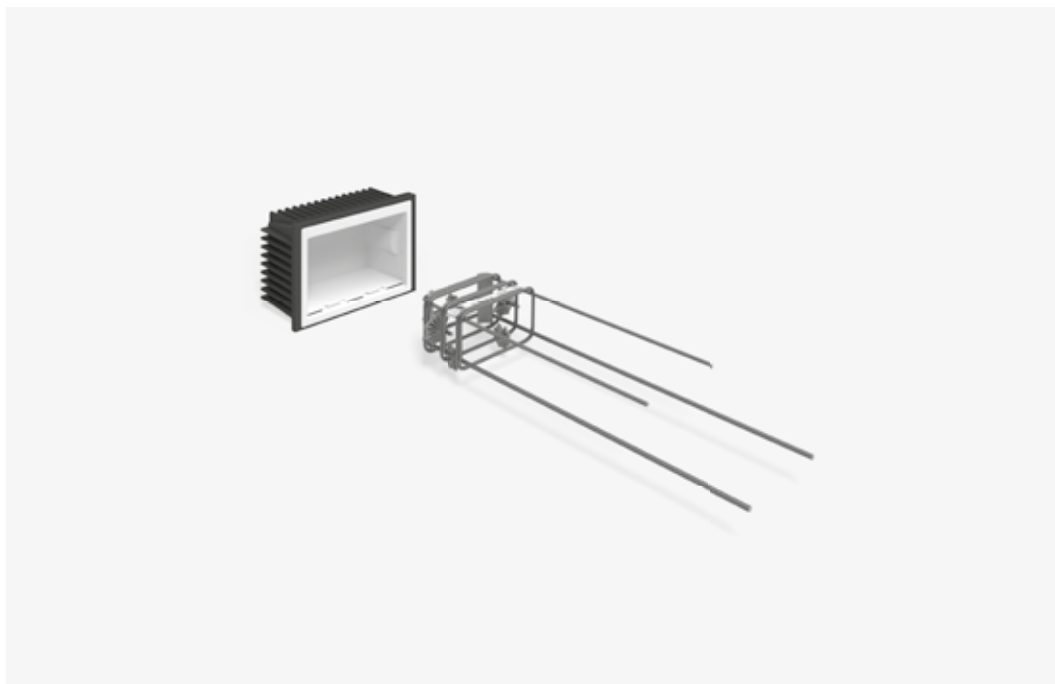


Obr. 179: Schöck Tronsole® typ L: Řez napojením na monolitickou podestu nebo rameno



Obr. 180: Schöck Tronsole® typ L: Řez napojením na prefabrikovanou podestu nebo rameno

Schöck Tronsole® typ Z



Schöck Tronsole® typ Z

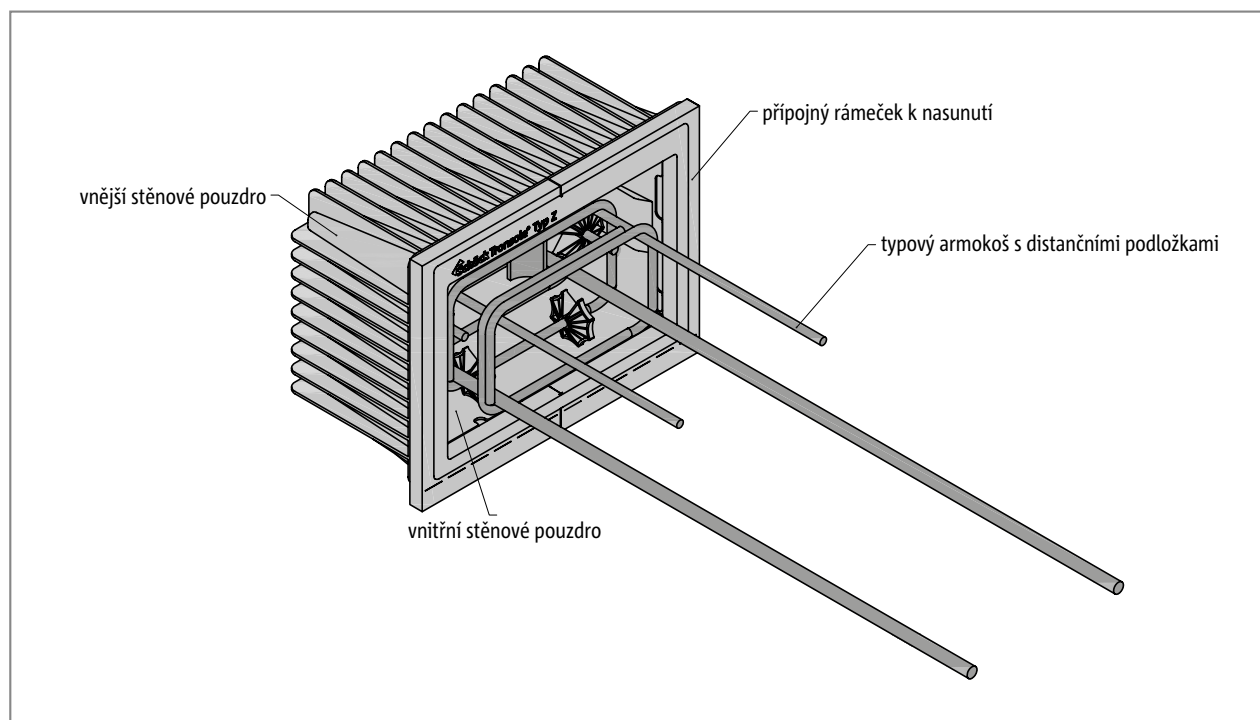
Slouží k přerušení akustických mostů mezi schodišťovou podestou a schodišťovou stěnou. Podesty lze přitom provést jako monolit nebo jako plně prefabrikovaný prvek. Schodišťové stěny mohou být zděné nebo z monolitického betonu.

Z

Vlastnosti výrobku

i Vlastnosti výrobku

- ▶ Rozdíl vážené hladiny kročejového zvuku podesty $\Delta L_{w, \text{podesta}}^* \geq 24 \text{ dB}$ ($\Delta L_{n,w}^* \geq 27 \text{ dB}$), odzkoušeno dle DIN 7396 při maximálním zatížení; zkušební zpráva č. 91386-09; (vysvětlení charakteristických hodnot viz strana 14)
- ▶ Vysoce kvalitní a účinná elastomerová ložiska Elodur® pro bodové podepření
- ▶ Typový armokoš dle typové zkoušky č. S-N/130257
- ▶ Jednotná výška prvku pro všechny tloušťky podest
- ▶ Třída požární odolnosti R 90 dle požárně-bezpečnostního posudku č. GS 3.2/13-390-2
- ▶ Lehký typový armokoš včetně distančních podložek pro snadnou montáž



Obr. 138: Schöck Tronsole® typ Z: Stěnové pouzdro se skládá z vnější plastové formy vyztužené žebry, vnitřního pouzdra, přípojného rámečku a integrovaných elastomerových ložisek Elodur®, která na obr. nejsou viditelná. Typový armokoš pro zabetonování v podestě lze k prvku přiobjednat.

Neodyl®

Systémové řešení
hydroizolace pro dilatační spáry



Zajišťuje kontinuitu hydroizolace mezi různými konstrukcemi v místech nad dilatačními spárami

Jednoduché řešení s použitím tradičního svařování plamenem

Řeší napojení svislých i vodorovných dilatačních spár

Balení

Systém Neodyl je tvořen izolačním pásem Neodyl N, těsnícím provazcem Cordon Neodyl a ochranným systémem.

- Pás Neodyl N
Délka: 10m
Šířka: 1,00, 0,66, 0,5 a 0,33m
Hmotnost/role (přibližně):
1,00m: 62kg
0,66m: 40kg
0,50m: 31kg
0,33m: 20kg
- Těsnící provazec Cordon Neodyl
Průměr: 3cm
Délka: 10m
Hmotnost: 11kg

Hlavní použití

Hydroizolace dilatačních spár střech přístupných veřejnosti (pochozí, poježděná vozidla do 3,5 t), pro vegetační střechy a nepochůzná střechy.

Vlastnosti

Pás Neodyl N

- Elastický rozsah: 100 %
 - Odolnost proti přetržení při 20 °C nepřetrženo po natažení o 1000 %
 - Vedení tepla: ≤ 2 mm (90 °C/2h)
 - Tepelná stabilita: 1 mm na metr při 80 °C
- Těsnící provazec Cordon Neodyl
- Nenasákavý
 - Prodloužení při přetržení: >200 %
 - Tepelná odolnost: od -50 °C do +80 °C

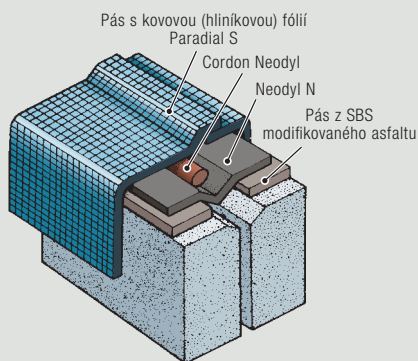
Doplňující informace

- Technologický list Neodyl N
- Technologický list Cordon Neodyl

Bezpečnostní informace

Materiály použité v systému Neodyl nejsou klasifikovány jako nebezpečné při použití uvedeném v tomto dokumentu

Tento dokument má pouze informativní charakter. Icopal Vedag CZ s.r.o. si vyhrazuje právo na změnu složení a podkladů k výrobkům v důsledku vývoje znalostí a technologií.



Popis

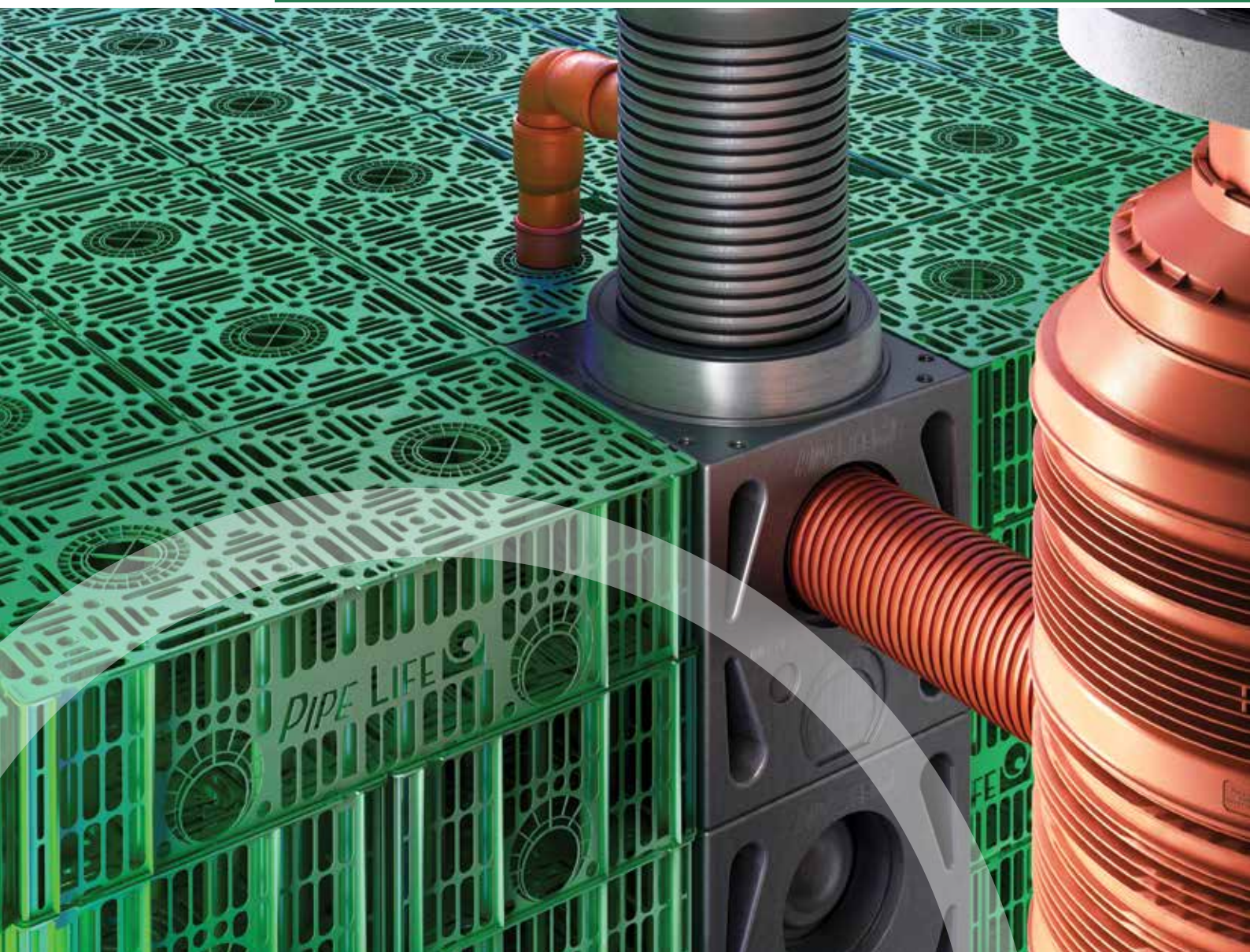
Pás Neodyl N

- Pás z SBS modifikovaného asfaltu bez nosné vložky
 - Tloušťka pásu: 5 mm
 - Povrchová úprava: oba líce povrchů jsou pokryty netkanými syntetickými vlákny
- Těsnící provazec Cordon Neodyl
- Elastický provazec z extrudovaného syntetického kaučuku.



Icopal Vedag CZ s. r. o.
Dopraváku 749/3
184 00 Praha 8 - Dolní Chabry
Tel.: +420 220 303 710
Fax: +420 220 303 701
www.icopal.cz





RAINEO

system vsakovacích zařízení STORMBOX

Raineo 
Flood becomes fiction

PIPELIFE 

1. SYSTÉM RAINEO

hospodaření s dešťovou vodou

Globální změny klimatu nás stále více vystavují extrémům: na jedné straně teplotním maximům a dlouhému suchu, na druhé přivalovým deštům a záplavám.

Stále pokračující výstavba společně s prohrašky při hospodaření s vodou způsobují velmi často nedostatek vody. Na druhé straně však záplavy přispívají k erozním jevům, znečišťování vody, zahlcování stávající kanalizační sítě a ve svém důsledku přinášejí i vyšší poplatky za dodávku pitné vody.

Nový systém Raineo® slouží k zachycování, zadržování a efektivnímu využití dešťové vody, případně k jejímu bezproblémovému vsakování do země.

Vychází z požadavků Evropské unie a splňuje nejpřísnější dnešní požadavky. Kvalita surovin a komponentů zaručuje dlouhou životnost, vysoká technická úroveň výrobků i projekce garantuje spolehlivou funkci po celé generace.

Vyhláška 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území říká v § 20 mimo jiné, že

...vsakování nebo odvádění srážkových vod ze zastavěných ploch nebo zpevněných ploch, pokud se neplánuje jejich jiné využití, přitom musí být řešeno:

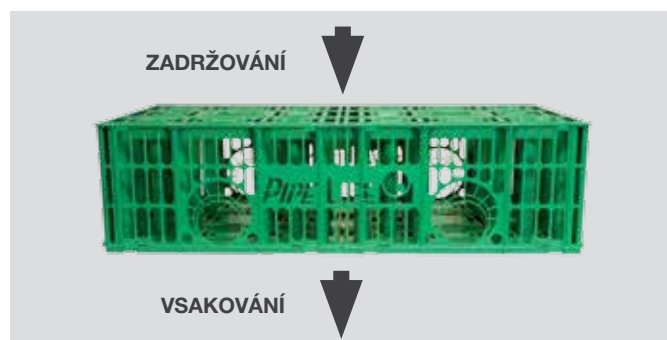
1. přednostně jejich vsakování, v případě jejich možného smísení se závadnými látkami umístění zařízení k jejich zachycení, není-li možné vsakování
2. jejich zadržování a regulované odvádění oddílnou kanalizací k odvádění srážkových vod do vod povrchových, v případě jejich možného smísení se závadnými látkami umístění zařízení k jejich zachycení, nebo
3. není-li možné oddělené odvádění do vod povrchových, pak jejich regulované vypouštění do jednotné kanalizace.



2. STORMBOX

Základním prvkem systému STORMBOX je vsakovací jednotka, která v kombinaci s dalšími prvky vsakovacího systému umožní zadržení nebo zpožděné vsakování srážkové vody. Tento stavebnicový systém lze přizpůsobit požadavkům zákazníka, intenzitě srážek, vlastnostem zeminy i prostorovým poměrům staveniště.

1. Při použití vhodné nepropustné fólie vytvoří zařízení STORMBOX staticky i prostorově výhodnou nádrž. Vodu lze použít například pro zavlažování.
2. Za použití vhodné geotextilie lze nechat vodu postupně zasakovat.



2.1. Rozsah použití

Systém STORMBOX se používá k zachycování a vsakování dešťové vody ze střech obytných budov i technických objektů, dále dvorů, skladovacích a manipulačních ploch. Při vsakování potenciálně kontaminovaných vod je nutno respektovat TNV 75 9011. Systém rovněž není dovoleno použít pro odpadní vodu (splašky)!

Vsakování může kromě splnění zákonných požadavků přinést také výraznou úsporu na platbách stočného, při zadržování vody pro další použití přináší úspory na platbách vodného.

2.2. Výhody vsakovacího zařízení STORMBOX pro uživatele

Vsakování může přinést výraznou úsporu na platbách stočného, při zadržování vody pro další použití přináší úspory na platbách vodného.

Systém Stormbox je mnohem účinnější než šterkové drenáže (trativody) nebo vsakovací potrubí. Je současně hospodárnější, protože jeho instalace vyžaduje podstatně menší rozsah zemních prací.

Má **užitečný objem 3 x větší**, než má odvodňovací příkop stejných rozměrů se šterkovou drtí. (Stormbox 206 l proti cca 75 l u šterku).

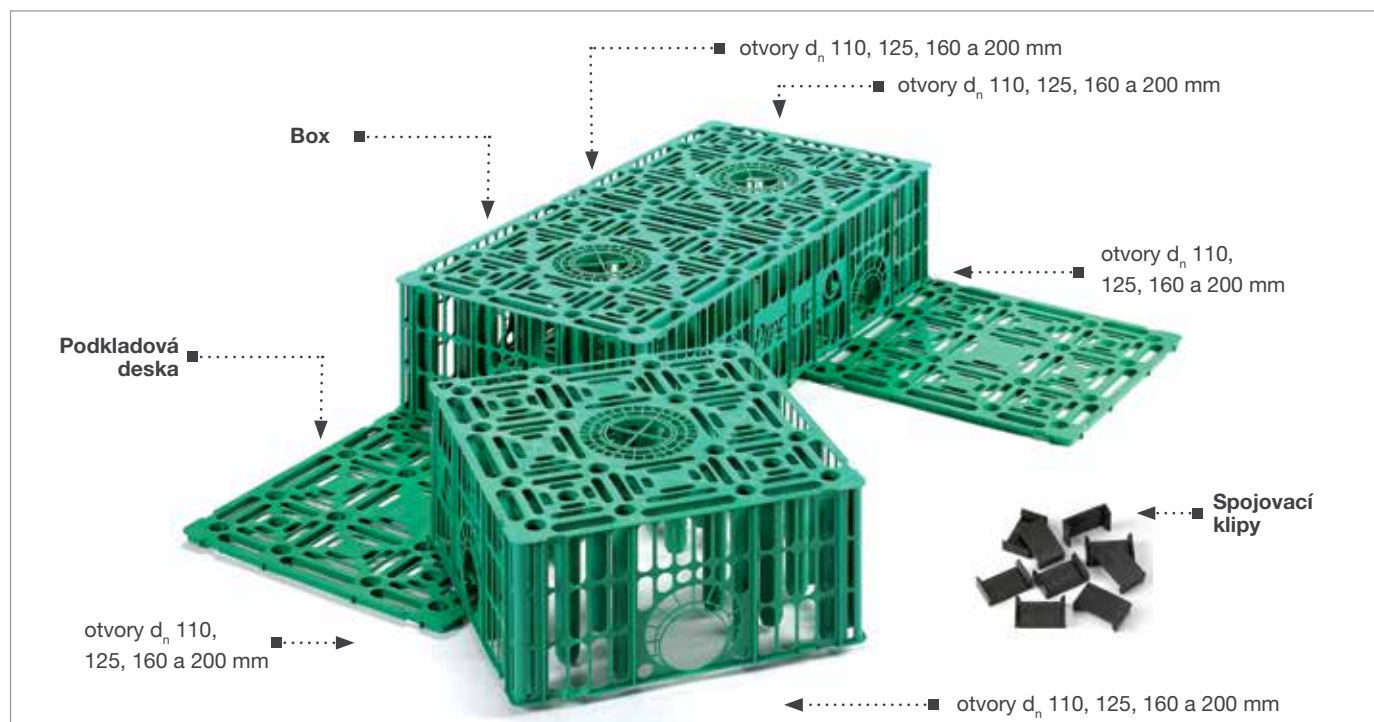
Stavebnicový systém Stormbox lze jednoduše přizpůsobit místním podmínkám, jeho extrémně otevřená struktura je ideální pro rychlé vsakování.

Systém Stormbox nezabírá prakticky žádnou nadzemní plochu (odvětrání lze řešit různým způsobem). Může proto být umístěn například pod parkovou částí bez stromů, pod parkovišti osobních automobilů nebo např. pod hřištěm. Plocha nad vsakem může být esteticky upravena dle potřeb uživatele.

Jednotky Stormbox lze pokládat ručně, bez potřeby techniky, kterou vyžaduje výstavba trativodu se šterkem. Na rozdíl od sypaného šterku se při zabahnění dá **jednoduše a opakovaně čistit**.

Výhody pro použití	Výhody pro nákup a montáž
Užitečný objem cca 96 %	Nízká váha
Velký vsakovací povrch 59 %	Variabilita připojení (DN 100 – 500)
Velká prostorová účinnost	Připojení shora i boční
Nejvyšší plošná účinnost	Optimální modulová stavba
Velká pevnost ve všech směrech	Prostorová variabilita
Extrémně pevné spojení jednotek	Jednoduchá montáž a spojování
Čistitelné všemi směry (vysokotlak)	Jednoduché krácení
Dlouhá životnost	

2.3.2. STORMBOX



Komponenty boxu a další technický popis

	STORMBOX	podkladová deska	spojovací klip
Části boxu			
Rozměr [mm]	1200 x 600 x 300	1200 x 600 x 20	36,5 x 21,5
Hmotnost [kg]	8	1,7	0,01
Materiál, barva	Polypropylén, zelená RAL 6024		
Celkový využitelný prostor	216/206 litrů		
Objemová účinnost	> 95,5 %		
Vtokové otvory	horizontální připojení <ul style="list-style-type: none"> ■ DN 200 ■ DN 160 ■ DN 125 ■ DN 110 	vertikální připojení <ul style="list-style-type: none"> ■ DN 200 ■ DN 125 ■ DN 110 ■ DN 150 	
Doplňkové materiály	geotextilie (použití při vsakování); nepropustná fólie (použití při zadržování vody)		
Životnost	min. 50 let		
Nosnost boxu (okamžitá)	600 kN/m ²		
Max. hloubka uložení	bez dopravního zatížení 3,9 m (= poloha dna)		

Boxy se spojují klipy z polypropylénu do stabilních vsakovacích galerií. **Boční připojení** lze provést trubkami DN 100 - 125 - 150, připojení shora lze realizovat i v DN 200. S pomocí adaptérů lze připojit potrubí do DN 500 (při minimální výšce 2 boxů).

Jednotky STORMBOX jsou standardně dodávány pro DN 100, větší otvory lze jednoduše a přesně přeřezat – jsou na boxu **předznačeny**, podobně jako místo **pro půlení boxu**.

Uspořádání vstupních otvorů dovoluje kontrolu a čištění celé sestavené galerie ve všech směrech (certifikováno).

Velká plocha otvorů v bočních stěnách (kolem 59 % plochy) zaručuje velmi výhodné podmínky pro vsakování dešťové vody.

Výška boxu 300 mm byla zvolena proto, aby systém byl pokud možno vhodný i pro oblasti s vysokou hladinou podzemní vody.

RONN

MEA

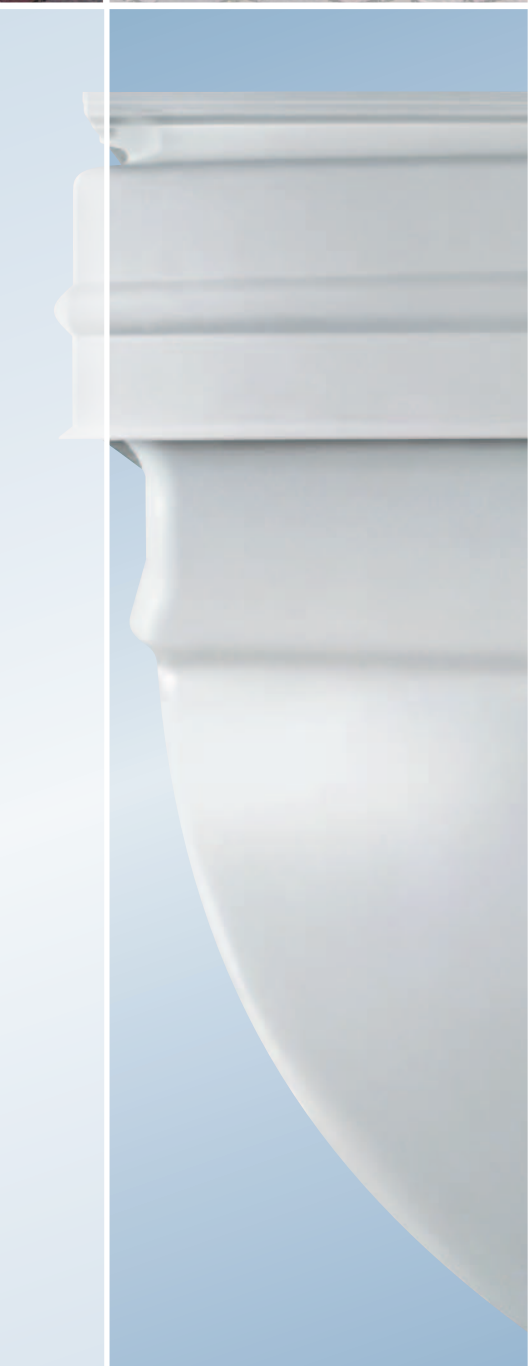
MULTINORM®



Kvalitní
sklepní světlík



www.ronn.cz



MEA MULTINORM – osvědčené a spolehlivé.

Již mnoho let standardní řešení pro jednoduché použití u nových staveb a při renovacích, u komerčních i soukromých budov: Sklepní světlíky MEA MULTINORM přinášejí do sklepa více světla a vzduchu. Lze je obdržet v různých provedeních pro různé oblasti použití a v hloubkách 40 cm, 60 cm a 70 cm.

Kvalita od předního výrobce na Univerzální ve všech variantách trhu

MEA MULTINORM spojuje funkčnost, zatížitelnost a trvanlivost. Tělo světlíku z bílého duroplastu vyztuženého skelnými vlákny (UP-GF) je absolutně tvarově stabilní a výrazně odolnější vůči povětrnostním vlivům a chemikáliím než světlíky z běžných plastů.

MEA MULTINORM lze kromě standardního provedení obdržet ve vyztužené variantě pro komplikované půdní poměry (např. jílovitá půda, poloha ve svahu) a s MEA AQUA ve variantě s možností montáže odolné proti tlakové vodě.

Se třemi hloubkami, rozsáhlým sortimentem velikostí a čtyřmi rošty pro světlíky jsou výrobky MEA MULTINORM vhodné pro všechny stavební situace.

Výrobky MEA MULTINORM doplňují větrací šachta MEA a široká škála příslušenství.



Sklepní světlík 100 x 100, hloubka 40 cm

Sklepní světlík 150 x 120, hloubka 60 cm, s nástavcem

Sklepní světlík 200 x 100, hloubka 70 cm

Přehled velikostí, variant a roštů

Sklepní světlíky

Jmenovitý rozměr ¹⁾ % x v x h v cm	Varianty a příslušná možná zatížení		
	MEA MULTINORM standardní	MEA MULTINORM vyztužení	MEA AQUA
	Pochůzný/ přejezdny osobními ²⁾	Pochůzný/ přejezdny osobními ²⁾	Pochůzný/ odolný proti tlakové vodě
80 x 60 x 40	•/•	–	–
80 x 100 x 40	•/•	–	–
100 x 60 x 40	•/•	–	–
100 x 100 x 40	•/•	•/•	•/•
100 x 130 x 40	•/•	•/•	•/•
125 x 100 x 40	•/•	•/•	•/• Novinka
100 x 100 x 60	•/–	•/•	–
125 x 100 x 60	•/–	•/•	–
125 x 130 x 60	•/• Novinka	•/• Novinka	•/• Novinka
150 x 120 x 60	•/–	–	–
100 x 100 x 70	•/•	–	•/•
125 x 100 x 70	•/•	–	•/•
150 x 100 x 70	•/–	–	–
150 x 150 x 70	•/–	–	–
200 x 100 x 70	•/–	–	–
200 x 150 x 70	•/–	–	–

¹⁾ Uvedená šířka světlíku odpovídá také vhodné šířce okna.

²⁾ Přejezdny osobními automobily s vhodným roštem.

Přejezd osobními automobily s tlakem kol až 900 kg možný při po vrstvách zhuštěném homogenním výplňovém materiálu.

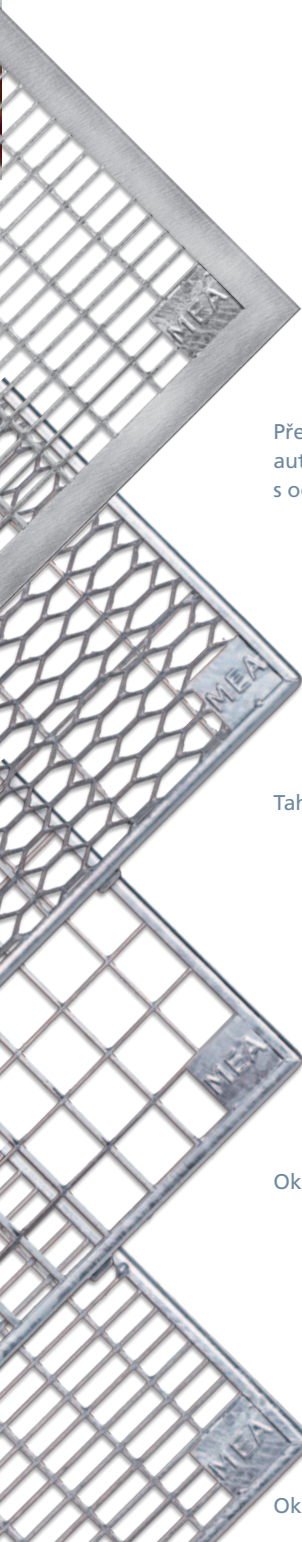
Nástavce pro přizpůsobení

Velikost % x v v cm	K dispozici pro hloubky světlíků		
	40 cm ³⁾	60 cm ⁴⁾	70 cm
80 x 35	•	–	–
100 x 35	• ²⁾	• ²⁾	•
125 x 35	• ²⁾	• ²⁾	•
150 x 35	–	•	–
150 x 54	–	–	• ³⁾

Max. užitečná výška na každý nástavec 33 cm, vyrovnání výšky pro první nástavec nad světlíkem 8–33 cm.

²⁾ Lze obdržet také ve vyztuženém provedení.

³⁾ Max. užitečná výška na každý nástavec 52 cm, vyrovnání výšky pro první nástavec nad světlíkem 10–52 cm.



Přejezdny osobními automobily s ochranou hran

Tahokov

Oko 30/30

Oko 30/10