

**ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE**

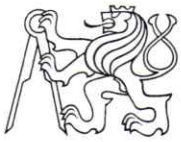
**FAKULTA
STAVEBNÍ**



**BAKALÁŘSKÁ
PRÁCE**

2022

**TAMARA
FÜSSIOVÁ**



ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Füssiová Jméno: Tamara Osobní číslo: 484438

Zadávající katedra: K124 - Katedra konstrukcí pozemních staveb

Studijní program: Stavební inženýrství

Studijní obor: Konstrukce pozemních staveb

II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce: Projekt základní školy

Název bakalářské práce anglicky: Design project of elementary school

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“.

14.2. 2022

Datum převzetí zadání

Podpis studenta(ky)

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a všechny použité prameny a literatura jsou uvedeny v seznamu citované 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 Praze dne

.....

podpis

Poděkování

Chtěla bych poděkovat svému vedoucímu bakalářské práce doc. Ing. Jiřímu Pazderkovi, Ph.D. za odborné vedení práce, věcné připomínky, dobré rady a vstřícnost při konzultacích k vypracování bakalářské práce. Také bych chtěla poděkovat svým rodičům, kteří mě vždy podporovali ve studiu.

Anotace

Téma práce: Projekt základní školy

Předmětem bakalářské práce je projekt budovy základní školy ve formě projektu ke stavebnímu povolení. Projekt se zabývá konstrukčním a materiálovým řešením a řešením vybraných stavebních detailů.

Klíčová slova: základní škola, stavební detaily, projekt pro stavební povolení

Annotation

Theme of the thesis: Design project of elementary school

The subject of the bachelor thesis is the design of an elementary school building in the form of a project for a building permit. The project deals with the structural and material design and the solution of selected construction details.

Keywords: elementary school, construction details, project for building permit

ZÁKLADNÍ ŠKOLA DRAHELČICE

Seznam dokumentace

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

C. SITUACE

D. DOKUMENTACE OBJEKTU

D.1 Statická část

D.2 Stavebně konstrukční část

D.3 Tepelně technické řešení

E. OSTATNÍ PODKLADY

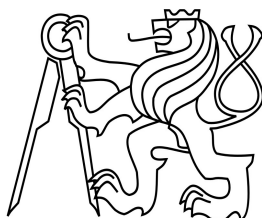
E.1 Architektonická studie

E.2 Technické listy

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta stavební

Katedra K124



Studijní program: Stavební inženýrství

Specializace: Konstrukce pozemních staveb

124 BAPC – Bakalářská práce

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

Tamara Füssiová

Vyučující: doc. Ing. Jiří Pazderka, Ph.D.

LS 2021/2022

Obsah

A.1	Identifikační údaje.....	3
A.1.1	Údaje o stavbě.....	3
	a) Název stavby.....	3
	b) Místo stavby	3
	c) Předmět projektové dokumentace	3
A.1.2	Údaje o stavebníkovi	3
	a) Jméno, příjmení a místo trvalého pobytu	3
A.1.3	Údaje o zpracovateli projektové dokumentace.....	3
	a) Jméno, příjmení a identifikační číslo osoby	3
A.2	Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení	4
A.3	Seznam vstupních podkladů	4

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) Název stavby

Základní škola Drahelčice

b) Místo stavby

Na Návsi 5

252 19

Drahelčice

p. č. st. 22/3, k.ú. Drahelčice

c) Předmět projektové dokumentace

Předmětem této dokumentace je novostavba základní školy, souvisejících zpevněných ploch, přípojky vody, kanalizace, plynu a elektřiny.

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

a) Jméno, příjmení a místo trvalého pobytu

Tamara Füssiová

Gen. Klapku 3043/64

945 01

Komárno

Slovenská republika

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

a) Jméno, příjmení a identifikační číslo osoby

Tamara Füssiová

IČ: 986111/2107

A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

- SO 01 Novostavba základní školy
- SO 02 Kanalizační přípojka
- SO 03 Vodovodní přípojka
- SO 04 Plynovodní přípojka
- SO 05 Přípojka elektrického vedení
- SO 06 Terénní úpravy

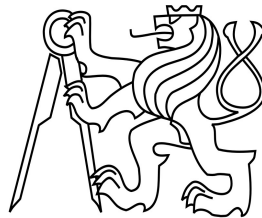
A.3 Seznam vstupních podkladů

- a) Architektonická studie
- b) Katastrální mapy
- c) Stavební normy

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta stavební

Katedra K124



Studijní program: Stavební inženýrství

Specializace: Konstrukce pozemních staveb

124 BAPC – Bakalářská práce

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Tamara Füssiová

Vyučující: doc. Ing. Jiří Pazderka, Ph.D.

LS 2021/2022

Obsah

B.1	Popis území stavby.....	5
a)	Charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území	5
b)	Údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem	5
c)	Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby	5
d)	Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území.....	5
e)	Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů	5
f)	Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.	6
g)	Ochrana území podle jiných právních předpisů	6
h)	Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.	6
i)	Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území	6
j)	Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin	6
k)	Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa.....	6
l)	Územně technické podmínky – zejména napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě	7
m)	Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice	7
n)	Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí	7
o)	Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo	7
B.2	Celkový popis stavby	7
B.2.1	Základní charakteristika stavby a jejího užívání	7
a)	Nová stavba nebo změna dokončené stavby	7
b)	Účel užívání stavby	8
c)	Trvalá nebo dočasná stavba.....	8
d)	Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby	8
e)	Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů	8
f)	Ochrana stavby podle jiných právních předpisů	8
g)	Navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.....	8

h)	Základní bilance stavby – potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.....	9
i)	Základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy ..	9
j)	Orientační náklady stavby	9
B.2.2	Celkové urbanistické a architektonické řešení	9
a)	Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení	9
b)	Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení ..	9
B.2.3	Celkové provozní řešení, technologie výroby	9
B.2.4	Bezbariérové užívání stavby.....	10
B.2.5	Bezpečnost při užívání stavby	10
B.2.6	Základní charakteristika objektu.....	10
a)	Stavební řešení.....	10
b)	Konstrukční a materiálové řešení	10
c)	Mechanická odolnost a stabilita.....	10
B.2.7	Základní charakteristika technických a technologických zařízení	11
a)	Technické řešení	11
b)	Výčet technických a technologických zařízení	11
B.2.8	Zásady požárně bezpečnostního řešení.....	11
B.2.9	Úspora energie a tepelná ochrana	11
B.2.10	Hygienické požadavky na stavbu, požadavky na pracovní a komunální prostředí	11
B.2.11	Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí.....	12
a)	Ochrana před pronikáním radonu z podloží	12
b)	Ochrana před bludnými proudy	12
c)	Ochrana před technickou seizmicitou.....	12
d)	Ochrana před hlukem.....	12
e)	Protipovodňová opatření	12
f)	Ostatní účinky – vliv poddolování, výskyt metanu apod.	12
B.3	Připojení na technickou infrastrukturu	13
a)	Napojovací místa technické infrastruktury	13
b)	Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky	13
B.4	Dopravní řešení	13
a)	Popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace	13
b)	Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu	13
c)	Doprava v klidu	14
d)	Pěší a cyklistické stezky	14
B.5	Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav.....	14
a)	Terénní úpravy.....	14
b)	Použité vegetační prvky.....	14
c)	Biotechnická opatření	14
B.6	Popis vlivu stavby na životní prostředí a jeho ochrana.....	14
a)	Vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda	14

b)	Vliv na přírodu a krajinu – ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.....	14
c)	Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000	15
d)	Způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem.....	15
e)	V případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno.....	15
f)	Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.....	15
B.7	Ochrana obyvatelstva.....	15
B.8	Zásady organizace výstavby	15
a)	Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi.....	15
B.9	Celkové vodohospodářské řešení.....	15
	Literatura	16

B.1 Popis území stavby

a) **Charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území**

Navrhovaná část novostavby je součástí zastavovací studie veřejného prostoru v Drahelčicích, kterým je bývalý tzv. „Císařský statek“. Řešený objekt se bude nacházet na p.č.st. 22/3 k.ú. Drahelčice evidované jako zastavěná plocha a nádvoří. Celý zastavovací prostor se nachází na p.č.st. 22/2, p.č.st. 148, p.č.st. 149, p.č. 38/2, p.č. 38/1, p.č. 795/2, p.č. 37, p.č. 190/2, p.č. 190/3, p.č. 190/4, p.č. 47/1 a p.č. 780/1 k.ú. Drahelčice.

Území je rovinaté, v majetku obce nebo státu a v současné době je součástí statku pouze jihozápadní křídlo (půdorys písmene „L“). Na jeho půdorysu je navržena hlavní část budovy základní školy.

b) **Údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem**

Na novostavbu není vydané územní rozhodnutí. Novostavba zohledňuje stav řešení komunikací, veřejných ploch a infrastruktury v ulici Na Návsi.

c) **Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby**

Objekt splňuje podmínky ÚP obce Drahelčice, řešený pozemek se nachází na ploše OV – občanské vybavení veřejné. Při realizaci nedojde ke změně užívání stavby, jedná se o novostavbu základní školy.

d) **Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území**

Stavba splňuje obecné požadavky na využívání území, a proto nevyžaduje udělení výjimky z těchto požadavků.

e) **Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů**

Veškeré podmínky dotčených orgánů jsou splněny.

f) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.

Na pozemku byl proveden hydrogeologický průzkum a radonový průzkum. Dle hydrogeologického průzkumu byly zjištěny tyto vrstvy:

0 – 4 m spraš a sprašová hlína

4 – 10 m ulehlý hlinitý písek

10 m a více žula

Dle radonového průzkumu byl zjištěný střední radonový index pozemku. Hladina podzemní vody nebyla zjištěna.

g) Ochrana území podle jiných právních předpisů

Novostavba základní školy nebude chráněna podle žádných právních předpisů, nezasahuje do žádných stávajících pásem a nebude se jednat o kulturní památku.

h) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Zastavovací prostor nezasahuje do záplavového území, rovněž tady nebyly realizovány hornické či jiné důlní činnosti.

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

Výstavba objektu nebude narušovat stávající odtokové poměry daného území a nebude negativně ovlivňovat své okolí.

j) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Na stávajícím pozemku se nachází jihozápadní křídlo statku, kterého stavebně technický stav vylučuje rekonstrukci, a proto bude odstraněna.

k) Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Pozemek, na kterém bude vybudována novostavba, nespadá pod ochranu zemědělského půdního fondu ani pod pozemky určené k plnění funkce lesa.

l) Územně technické podmínky – zejména napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě

Vjezd na pozemek bude zajištěn z ulice Na Návsi příjezdovou cestou přes ústřední veřejný prostor, kterým je dvůr statku. Tento prostor je objízdný, podél komunikací jsou vedeny chodníky. Střed tohoto náměstí bude tvořen pěšími komunikacemi a zelení.

Objekt bude napojen na věřený vodovod, kanalizaci, plynovod a elektřinu příslušnými přípojkami vedenými k ulici Na Návsi.

Všechny komunikace, budovy a veřejně přístupné plochy jsou navrženy v souladu s vyhl. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

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

Časové vazby stavby jsou závislé na délce stavebního řízení k vydání stavebního povolení. V průběhu výstavby základní školy jsou časové vazby závislé na lidském faktoru, klimatu apod.

n) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí

Řešený objekt se bude nacházet na p.č.st. 22/3 k.ú. Drahelčice evidované jako zastavěná plocha a nádvoří.

o) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

Na žádném pozemku v rámci zastavování veřejného prostoru nedojde ke vzniku ochranného nebo bezpečnostního pásma.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novostavbu základní školy.

b) Účel užívání stavby

Řešený objekt bude užíván pro vzdělávání a výchovu dětí. Na pozemku se budou nacházet také budovy sloužící pro občanské vybavení, veřejnou správu, kulturu, sociální služby a péči o rodiny, zdravotní služby a ochranu obyvatelstva.

c) Trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o trvalou stavbu.

d) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

Navržená novostavba nevyžaduje žádné výjimky.

e) Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Informace dotčených orgánů nejsou součástí projektu.

f) Ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Navržená novostavba není kulturní památkou, a proto není chráněna podle jiných právních předpisů.

g) Navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.

- Zastavěná plocha základní školy:	1 021 m ²
- Celková zastavěná plocha veřejného prostoru:	3 316 m ²
- Celková zastavěná plocha zpevněných ploch:	10 117 m ²
- Celková zastavěná plocha nezpevněných ploch:	21 599 m ²
- Neřešená plocha (část p.č. 780/1):	1 743 m ²
- Počet nadzemních podlaží objektu:	2 + podkroví

Základní škola disponuje 15 běžnými učebnami, 1 učebnou fyziky, 1 učebnou informatiky, 2 učebnami jazyků, víceúčelovým sálem, výtvarní dílnou, ředitelnu, sborovnou, recepci a 2 kabinety.

- h) Základní bilance stavby – potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.**

Základní bilance stavby není součástí projektu.

- i) Základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy**

Dle architektonické studie je navržena novostavba zařazena do 3. etapy výstavby.

- j) Orientační náklady stavby**

Orientační náklady novostavby základní školy včetně tělocvičny, hřiště, okolních zpevněných, nezpevněných ploch a odstranění stávající stavby činí přibližně 163 300 000 Kč.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

- a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení**

Hlavním motivem návrhu je zachování historické stopy statku, jedná se především o zachování jeho dvora a budov po obvodu. Dvůr statku se stane hlavním veřejným prostorem obce a jeho hrany budou tvořit veřejné budovy.

- b) Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení**

Řešený objekt má půdorys písmene „L“ a zhruba kopíruje půdorys jihozápadního křídla statku. V úrovni 1.NP je napojen na tělocvičnu (není součástí projektu) a ve 2.NP je napojen na druhou obdélníkovou část školy (není součástí projektu).

Novostavba je dvoupodlažní a je zastřešena valbovou střechou. Vstup do budovy je prosklený a tvoří tak jeden celek s prostorem šaten, které na něj navazují. Nad tímto prosklením je fasáda z cihelného zdiva. Cihly jsou přes sebe překládány a vznikají mezi nimi mezery. Jedná se o prvek, který je charakteristický pro sýpky a historické zemědělské stavby. V některých místech je za touto cihelnou předstěnou navrženo prosklení, tak aby otvory ve fasádě procházelo světlo.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Objekt slouží pro vzdělávání a výchovu dětí. Nejedná se tedy o výrobní objekt.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Budova je navržena v souladu s vyhl. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Dle těchto požadavků jsou řešeny zejména přístupy.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena tak, že splňuje požadavky na bezpečnost při užívání staveb dle vyhl. 268/2009 Sb., o obecně technických požadavcích na výstavbu.

B.2.6 Základní charakteristika objektu

a) Stavební řešení

Objekt je navržen jako dvoutrakt v kombinaci stěnového a sloupového systému. Disponuje dvěma nadzemními podlažími, podkrovím a je zastřešen valbovou střechou. Dispozice je navržena podle architektonické studie.

Hlavní vstup do školy je orientován na severovýchod a navazuje na recepci, přes kterou se přechází do vstupní haly, která slouží jako šatny. V objektu se nachází 2 schodiště na protilehlých stranách. V přízemí dále najdeme strojovnu VZT a kotelnu.

b) Konstrukční a materiálové řešení

Nosné stěny, sloupy, průvlaky a schodiště jsou z monolitického železobetonu. Stropní deska je monolitická z vylehčenými prvky U-BAHN. Dělicí stěny jsou řešeny z akustických SDK příček firmy Rigips, čím se splňují akustické požadavky mezi jednotlivými třídami. Novostavba je založena na železobetonových základových pasech a patkách.

Střešní konstrukce se skládá z ocelových rámu IPE200, ocelových vaznic a dřevěných krokví z rostlého dřeva C24. Pro skladbu střešního pláště byla použita skladba firmy Tondach pro zateplení mezi a pod krokvy.

c) Mechanická odolnost a stabilita

Betonové a ocelové prvky jsou navrženy ve statickém výpočtu. Stavba je navržena tak, aby byla zaručena její mechanická odolnost a stabilita v průběhu výstavby a užívání.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) Technické řešení

Objekt bude napojen přípojkami na vodovodní, kanalizační, plynovodní a elektrické vedení na severovýchod od pozemku na ulici Na Návsi.

Splaškové vody jsou svedeny do jednotné kanalizace. Zdrojem tepla je plynový kondenzační kotel, který se nachází v kotelně v 1.NP. Teplá voda je ohřívána v zásobníku. Výměna vzduchu je zabezpečena pomocí nuceného rovnotlakého větrání s rekuperací a v hygienických místnostech je zabezpečeno podtlakové větrání – odtah. VZT jednotka se nachází ve strojovně vzduchotechniky v 1.NP.

b) Výčet technických a technologických zařízení

- SO 01 Novostavba základní školy
- SO 02 Kanalizační přípojka
- SO 03 Vodovodní přípojka
- SO 04 Plynovodní přípojka
- SO 05 Přípojka elektrického vedení
- SO 06 Terénní úpravy

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Požárně bezpečnostní řešení není součástí projektu.

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Skladby obvodových konstrukcí splňují požadavky normy ČSN 73 0540-2 pro doporučený součinitel prostupu tepla U_{rec} .

B.2.10 Hygienické požadavky na stavbu, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Projektová dokumentace vyhovuje hygienickým požadavkům a požadavkům pro vnitřní prostředí a pro vliv stavby na životní prostředí.

Denní osvětlení a oslunění splňuje požadavky ČSN 73 4301 a ČSN 73 0580-1. Všechny okna zabezpečují dostatečnou světelnou pohodu.

V celém objektu je navrženo rovnotlaké nucené větrání s rekuperací, v hygienických místnostech je zabezpečen odtah.

Novostavba bude vytápěná pomocí plynového kondenzačního kotle s otopnými tělesy.

Zdrojem pitné vody je navržena vodovodní přípojka z veřejného řádu na ulici Na Návsi. Splaškové vody jsou odvedeny kanalizačními přípojkami rovněž na veřejný řád na ulici Na Návsi.

Všechny rozvody v objektu jsou vedeny v podhledu.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Dle radonového průzkumu byl zjištěn střední radonový index, a proto je novostavba zaizolována dvojitými asfaltovými pásy Glastek Special Mineral v základech stavby.

b) Ochrana před bludnými proudy

Nevyskytují se.

c) Ochrana před technickou seizmicitou

Nevyskytují se.

d) Ochrana před hlukem

Na jih od lokality vede dálnice D5, která je potencionálním zdrojem hluku. Na západ od řešeného území je plánováno přeložení komunikace II/101, tak aby se tato komunikace vyhnula obci.

e) Protipovodňová opatření

Nevyskytují se.

f) Ostatní účinky – vliv poddolování, výskyt metanu apod.

Nevyskytují se.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) Napojovací místa technické infrastruktury

Všechny přípojky jsou napojeny na veřejnou síť na severozápad od pozemku na přilehlé místní komunikaci na ulici Na Návsí.

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Vodovodní přípojka veřejné části měří 11,6 m a domovní části 132 m. Vodoměrná šachta bude umístěna před objektem ve vzdálenosti 4 m od fasády.

Kanalizace bude jednotná pro splaškovou a dešťovou vodu, napojení dešťové a splaškové kanalizace bude ve vzdálenosti 4 m od objektu, kde se rovněž bude nacházet revizní šachta. Délka veřejné části přípojky bude 3 m a domovní části 130 m.

Plyn bude napojen plynovodní přípojkou s délkou veřejné části 6 m a domovní části 136 m. Hlavní uzávěr plynu bude umístěn při fasádě stavby.

Elektrina je připojena k síti VN přípojkou délky 115 m. Hlavní rozvaděč bude umístěn rovněž při fasádě budovy.

B.4 Dopravní řešení

a) Popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace

Na veřejný prostor vede nová zpevněná příjezdová cesta šířky 6,4 m, která se napojuje na jednosměrnou komunikaci šířky 4,5 m kolem dvoru k řešenému pozemku.

Hlavní vstup do novostavby a celé 1.NP je v úrovni terénu, do ostatních nadzemních podlaží vede kromě schodiště taky výtah, a proto je objekt bezbariérově přístupný. Vnitřní povrchy podlah jsou protiskluzné a vyhrazené WC odpovídají potřebné velikosti.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Přístup na pozemek je z ulice Na Návsí z komunikace II/101 na dvůr s přístupnými parkovacími místy a chodníky.

c) Doprava v klidu

Parkování je zajištěno 105 parkovacími stání, z toho 6 je určeno pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace. Většina parkovacích stání se nachází na jihu veřejného prostoru za uvažovanou novostavbou obecního úřadu. Podél jednosměrné komunikace jsou navržena podélná parkovací stání pro krátkodobé parkování.

d) Pěší a cyklistické stezky

Na severozápadě pozemku, za sportovním hřištěm se nachází stávající alej.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) Terénní úpravy

Veřejné prostory jsou převážně zpevněné z žulové dlažby, kromě plochy v centrálním veřejném prostoru, které jsou zatravněny.

b) Použité vegetační prvky

Pro doplnění veřejných prostorů jsou použity stromořadí. Stávající alej bude vhodně doplněna.

c) Biotechnická opatření

Biotechnická opatření nejsou součástí projektu.

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

a) Vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Komunální a staveništní odpad bude likvidován v souladu se zákonem o odpadech.

b) Vliv na přírodu a krajinu – ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.

Stavba nebude mít negativní vliv přírodu a krajinu.

c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba nemá vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

d) Způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem

Není součástí projektu.

e) V případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno

Není součástí projektu.

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

Objekt nevyžaduje navržení ochranných a bezpečnostních pásem.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Stavba nevyžaduje funkce plnění ochrany obyvatelstva.

B.8 Zásady organizace výstavby

a) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Po celou dobu výstavby budou na staveništi dodržovány zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

Výstavba nesmí ohrožovat odtokové poměry na pozemku a způsobit zaplavení sousedních pozemků srážkovou vodou.

Dešťová voda bude z objektu svedena a odváděna do veřejné kanalizační sítě.

Literatura

Normy

- [1] ČSN P ISO 6707-1 Pozemní a inženýrské stavby – Terminologie – Část 1: Obecné termíny
- [2] ČSN P ISO 6707-1 Pozemní a inženýrské stavby - Terminologie - Část 1: Obecné termíny
- [3] ČSN P ISO 6707-2 Pozemní a inženýrské stavby - Terminologie - Část 2: Termíny pro smlouvy a zakázky
- [4] ČSN 73 0001 - 1 Navrhování stavebních konstrukcí - Slovník - Část 1: Spolehlivost a zatížení konstrukcí
- [5] ČSN 73 0001 – 2 Navrhování stavebních konstrukcí - Slovník - Část 2: Betonové konstrukce
- [6] ČSN 73 0001 – 3 Navrhování stavebních konstrukcí - Slovník - Část 3: Ocelové konstrukce
- [7] ČSN 73 0001 – 5 Navrhování stavebních konstrukcí - Slovník - Část 5: Dřevěné konstrukce
- [8] ČSN 73 0001 – 7 Navrhování stavebních konstrukcí - Slovník - Část 7: Geotechnika
- [9] ČSN EN 1990 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí
- [10] ČSN 73 0005 Modulová koordinace rozměrů ve výstavbě. Základní ustanovení
- [11] ČSN 73 0020 Terminologie spolehlivosti stavebních konstrukcí a základových půd
- [12] ČSN ISO 3898 Zásady navrhování stavebních konstrukcí - Označování - Základní značky
- [13] ČSN ISO 2394 Obecné zásady spolehlivosti konstrukcí
- [14] ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
- [15] ČSN EN 1991-1-2 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-2: Obecná zatížení – Zatížení konstrukcí vystavených účinkům požáru
- [16] ČSN EN 1991-1-3 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem
- [17] ČSN EN 1991-1-4 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-4: Obecná zatížení - Zatížení větrem
- [18] ČSN EN 1991-1-5 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-5: Obecná zatížení – Zatížení teplotou
- [19] ČSN EN 1991-1-6 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-6: Obecná zatížení - Zatížení během provádění
- [20] ČSN EN 1991-1-7 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-7: Obecná zatížení – Mimořádná zatížení
- [21] ČSN EN 1991-3 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 3: Zatížení od jeřábů a strojního vybavení
- [22] ČSN EN 1991-4 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 4: Zatížení zásobníků a nádrží
- [23] ČSN 73 0037 Zemní tlak na stavební konstrukce
- [24] ČSN 73 0043 Doplnující pokyny pro ověřování konstrukcí s ohledem na trvanlivost při zatížení prostředím
- [25] ČSN ISO 13823 Obecné zásady navrhování konstrukcí s ohledem na trvanlivost


Zákony a nařízení

- [26] Zákon 183/2006 Sb. Stavební zákon
- [27] Zákon č. 262/2006 Sb. Zákoník práce
- [28] Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)
- [29] Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- [30] Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

- [31] Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů a technických zařízení
- [32] Nařízení vlády č. 21/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na osobní a ochranné prostředky.
- [33] Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci Nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků.
- [34] Nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí

Vyhlášky

- [35] Vyhláška 268/2009 Sb., o obecně technických požadavcích na výstavbu
- [36] Vyhláška 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- [37] Vyhláška č. 48/1982., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění vyhl.č. 207/1991 Sb., vyhl.č. 352/2000 Sb., a vyhl. č. 192/2005 Sb.
- [38] Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb

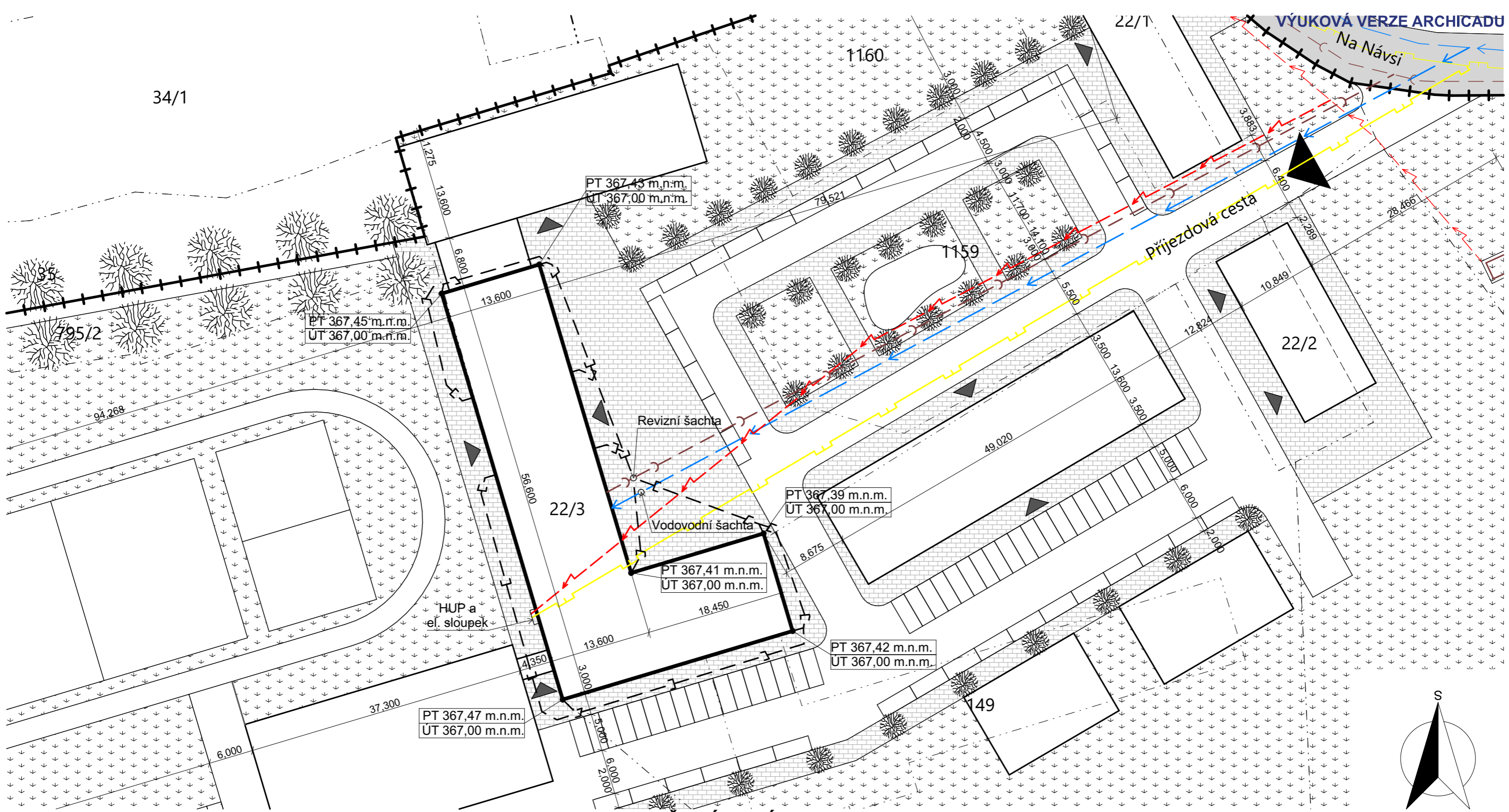
OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA		
Konstrukce pozemních staveb	K124	Tamara Füssiová		
VYUČUJÍCÍ	ROČNÍK			
doc. Ing. Jiří Pazderka, Ph.D.	čtvrtý			
AKCE	BAPC - Bakalářská práce Základní škola Drahelčice		FORMÁT	210x297
OBSAH	SITUACE		MĚŘÍTKO	
			DATUM	15.5.2022
			Č. VÝKR.	C

34/1

22/1

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

Na Návsi



LEGENDA

- ŘEŠENÝ OBJEKT
- NEZPEVNĚNÉ PLOCHY
- CHODNÍKY
- HRANICE POZEMKU
- VLASTNICKÉ HRANICE KN
- STROMY
- VSTUP DO OBJEKTU
- HLAVNÍ VJEZD NA POZEMEK
- PARKOVACÍ STÁNÍ


LEGENDA INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ

- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- VODOVOD
- PLYNOVOD STL
- ELEKTRICKÉ VEDENÍ VN

OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA
Konstrukce pozemních staveb	K124	Tamara Füssiová
VYUČUJÍCÍ	ROČNÍK	
doc. Ing. Jiří Pazderka, Ph.D.	čtvrtý	
AKCE	BAPC - Bakalářská práce	
	Základní škola Drahelčice	
OBSAH	SITUACE	

FORMÁT	420x297
MĚŘÍTKO	1:500
DATUM	15.5.2022
Č. VÝKR.	C.1

OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA		
Konstrukce pozemních staveb	K124	Tamara Füssiová		
VYUČUJÍCÍ	ROČNÍK			
doc. Ing. Jiří Pazderka, Ph.D.	čtvrtý			
AKCE	BAPC - Bakalářská práce Základní škola Drahelčice		FORMÁT	210x297
OBSAH	DOKUMENTACE STAVBY		MĚŘÍTKO	
			DATUM	15.5.2022
			Č. VÝKR.	D.

OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA		
Konstrukce pozemních staveb	K124	Tamara Füssiová		
VYUČUJÍCÍ	ROČNÍK			
doc. Ing. Jiří Pazderka, Ph.D.	čtvrtý			
AKCE	BAPC - Bakalářská práce Základní škola Drahelčice		FORMÁT	210x297
OBSAH	STATICKÁ ČÁST		MĚŘÍTKO	
			DATUM	15.5.2022
			Č. VÝKR.	D.1

ZÁKLADNÍ ŠKOLA DRAHELČICE
Seznam dokumentace

D.1 STATICKÁ ČÁST

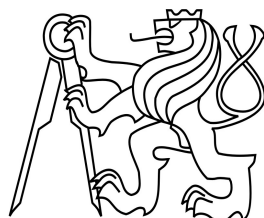
D.1.1. Technická zpráva

D.1.2. Statický výpočet

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta stavební

Katedra K124



Studijní program: Stavební inženýrství

Specializace: Konstrukce pozemních staveb

124 BAPC – Bakalářská práce

D.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Tamara Füssiová

Vyučující: doc. Ing. Jiří Pazderka, Ph.D.

LS 2021/2022

Obsah

1	Základní údaje o projektu	3
1.1	Obecný popis stavby.....	3
1.2	Podklady pro zhotovení projektu.....	3
1.3	Použitý software	3
2	Základní charakteristika konstrukčního řešení	3
2.1	Urbanistické, architektonické a dispoziční řešení stavby	3
2.2	Technické řešení stavby.....	4
2.3	Materiálové řešení stavby	4
3	Zatížení	4
3.1	Stálá zatížení	4
3.2	Zatížení příčkami	4
3.3	Užitná zatížení	5
3.4	Zatížení sněhem	5
3.5	Zatížení větrem	5
3.6	Zatížení během výstavby	5
3.7	Další zatížení	5
4	Základové konstrukce	5
4.1	Výsledky inženýrsko-geologického průzkumu	5
4.2	Zemní práce	6
4.3	Základové konstrukce.....	6
5	Nosný systém	6
5.1	Svislé nosné konstrukce.....	6
5.2	Vodorovné nosné konstrukce	6
5.3	Svislé komunikační prvky	7
5.4	Zajištění vodorovného ztužení.....	7
6	Ochrana nosných konstrukcí proti nepříznivým vlivům	7
6.1	Ochrana proti požáru	7
6.2	Ochrana proti korozi	7
7	Technologie a provádění stavby	7
7.1	Technologie betonáže	7
7.2	Bednění	8
7.3	Armování	8
	Literatura	8

1 Základní údaje o projektu

1.1 Obecný popis stavby

Předmětem projektu je novostavba základní školy na veřejném pozemku při ulici Na Návsí. Objekt je nepodsklepený, třípodlažní s ocelově dřevěnou konstrukcí krovu. Objekt bude napojen na inženýrské sítě, které jsou vedeny v přilehlé komunikaci. Stavbou nebudou dotčeny žádné stávající objekty.

1.2 Podklady pro zhotovení projektu

- a) Projektová dokumentace stavebně konstrukčního řešení objektu
- b) Architektonická studie

1.3 Použitý software

- [1] Archicad 25 – Graphisoft. Graphisoft – Building Together [online]. Copyright © 2022 Graphisoft. All rights reserved [cit. 15.05.2022]. Dostupné z: <https://graphisoft.com/solutions/archicad/archicad-25>
- [2] AutoCAD 2022 – Aplikace AutoCAD | Ceny a nákup oficiální verze aplikace AutoCAD 2022 | Autodesk. Autodesk | Software pro 3D navrhování, projektování a zábavu [online]. Copyright ©2022 Autodesk, Inc. Všechna práva vyhrazena. [cit. 15.05.2022]. Dostupné z: <https://www.autodesk.cz/products/autocad/overview?term=1-YEAR&tab=subscription>
- [3] Microsoft 365 – předplatné aplikací Office | Microsoft 365. Microsoft Corporation [online]. Dostupné z: <https://www.microsoft.com/cs-cz/microsoft-365>
- [4] BIMTech Tools – BIM Technology | BIMTech Tools pro Revit, ArchiCAD a AutoCAD. BIM Technology | Vývoj doplňku pro ArchiCAD, Revit a AutoCAD [online]. Copyright © [cit. 15.05.2022]. Dostupné z: <https://bimtech.cz/bimtech-tools-pro-projektanty/>
- [5] Teplo 2017 EDU – Katedra konstrukcí pozemních staveb [Lidé]. Katedra konstrukcí pozemních staveb [Department info] [online]. Copyright © 2008 [cit. 15.05.2022]. Dostupné z: <https://kps.fsv.cvut.cz/index.php?lmut=cz&part=people&id=52&sub=369>

2 Základní charakteristika konstrukčního řešení

2.1 Urbanistické, architektonické a dispoziční řešení stavby

Předmětem projektu je základní škola s půdorysem ve tvaru „L“. Celkové půdorysné rozměry nosné konstrukce nadzemních podlaží jsou 56,6 x 13,6 m, 32,05 x 13,6 m a 43,0 x 18,45 m. Nejvyšší bod nosné konstrukce se nachází 14,58 m nad úrovní okolního terénu. Zastřešení je řešeno jako valbová střecha se zateplením mezi a pod krokviemi, odvodnění střechy je řešeno pomocí okapových svodů. Konstrukční výška nadzemních podlaží je 3,95 m.

V 1.NP se nachází vstupní část školy (šatny s recepcí), učebny, toalety, technická místnost a strojovna VZT. Ve 2.NP se nachází učebny, sekretariát, sborovna, ředitelna, kabinety a toalety. Ve 3.NP se nachází učebny, víceúčelový sál, výtvarná dílna a toalety.

2.2 Technické řešení stavby

Objekt je založen na plošných základech (ŽB patky a pasy). Nosný systém budovy je převážně stěnový doplněný o sloupy v prostorách šaten. Stropní konstrukce je z monolitického železobetonu, vylehčená prvky U-BAHN. Schodiště je řešeno jako dvouramenné z monolitického železobetonu. Ztužení objektu je zajištěno obvodovými stěnami a výtahovým jádrem.

2.3 Materiálové řešení stavby

Nosná konstrukce je navržena z monolitického železobetonu s dřevěným krovem na ocelových rámech.

- Základy: železobetonové C25/30 – XC2 – C1 0,2 – D_{\max} 16 mm – S3
- Nosné stěny, sloupy, průvlaky 1.NP – 3.NP: železobetonové C30/37 – XC3 – C1 0,2 – D_{\max} 16 mm – S4
- Nosné ocelové rámy a vaznice: ocel S 235 JR
- Nosné krokve: rostlé dřevo C24
- Výztuž železobetonových konstrukcí: ocel B 500 B

3 Zatížení

Uvedeny jsou charakteristické hodnoty zatížení. Pro získání hodnot návrhových je nutno provést přenásobení příčinným dílčím součinitelem bezpečnosti, který byl uvažován hodnotou 1,35 pro stálá a 1,5 pro proměnná zatížení.

3.1 Stálá zatížení

Vlastní tíha železobetonových konstrukcí je uvažována hodnotou 25 kN/m³.

Vlastní tíhy jednotlivých podlah jsou rozepsány ve statickém výpočtu, kapitola 2.1.2. Pro zjednodušení výpočtu byla uvažována jednotná hodnota zatížení podlahou, a to 1,53 kN/m² na celé ploše nadzemních podlaží. Tíha střešního pláště je 1,83 kN/m².

3.2 Zatížení příčkami

Ve všech prostorách 1.NP – 3.NP jsou použity dvojitě opláštěné akustické SDK příčky Rigips tloušťky 125 mm. Konstrukce příček je jednoduchá a tvoří ji profily R-CW 75, minerální izolace

a desky MA Activ' Air. Plošná tíha příček je $0,51 \text{ kN/m}^2$. V hygienických prostorách a učebnách se nacházejí sádkartonové předstěny pro vedení potrubí a jejich tíha se zanedbává.

3.3 Užitná zatížení

Pro celý objekt je uvažováno zatížení $3,0 \text{ kN/m}^2$ – plochy ve školách, kavárnách, restauracích apod. (kategorie C1 dle ČSN EN 1991-1-1).

Střecha je šikmá, nepřístupná s výjimkou běžné údržby a oprav. Zatížení je uvažováno $0,75 \text{ kN/m}^2$ (kategorie H dle ČSN EN 1991-1-1). Ve výpočtu se tato hodnota neprojeví, neboť je nižší než stanovené zatížení sněhem.

3.4 Zatížení sněhem

Budova se nachází v Drahelčicích (sněhová oblast II), má šikmou střechu a je situována v terénu s normální topografií, kde nebude docházet k významným přesunům sněhu vlivem větru. Stanoveno bylo charakteristické zatížení sněhem $0,83 \text{ kN/m}^2$.

3.5 Zatížení větrem

Budova se nachází v Drahelčicích (větrná oblast II) v oblasti s nízkou vegetací (kategorie terénu III). Z hlediska účinku na ztužující konstrukce hraje hlavní roli tlak větru na návětrné straně objektu v kombinaci se sáním na závětrné straně. Charakteristická hodnota pro stěny byla stanovena $0,97 \text{ kN/m}^2$.

3.6 Zatížení během výstavby

Stropní desky budou zatíženy při betonáži stropu vyššího podlaží bedněním a stojkami a montážním zatížením. Přitom budou podstojkovány, takže účinky montážního zatížení budou menší než účinky provozního zatížení.

3.7 Další zatížení

Pro danou konstrukci nebyly uvažovány žádné další druhy zatížení.

4 Základové konstrukce

4.1 Výsledky inženýrsko-geologického průzkumu

Základovou půdu tvoří v hloubce $0,0 - 4,0 \text{ m}$ spraš a sprašová hlína třídy F6 obsahující zrna přibližně $0,05 \text{ mm}$. Pod ní se do hloubky $10,0 \text{ m}$ nachází ulehlý hlinitý písek třídy S4 obsahující

zrna menší než 0,063 mm v množství menším než 35 %. Dále v hloubce 10 m pod terénem se nachází opuka, kterou lze klasifikovat jako skalní prostředí třídy R3.

Hladina podzemní vody byla zjištěna v hloubce 5,0 m pod terénem.

4.2 Zemní práce

Zemní práce začnou vytyčením vnějších obrysů stavební jámy. Následně se objekt vytyčí pomocí laviček. Potom se sejme skrývka ornice a uloží na určené místo na pozemku pro pozdější terénní úpravy. Proběhnou výkopy základových pásů, patek a provedení rozvodů inženýrských sítí.

4.3 Základové konstrukce

Objekt je založen na základových pásech a patkách. Rozměry základových pásů pod nosnými stěnami jsou 0,7 x 0,9 m, pod schodištěm 0,5 x 0,5 m a patek pod sloupy jsou (š x d x v) 1,2 x 1,2 x 0,9 m. Základové spáry jsou pro obvodovou stěnu a sloupy v hloubce 1,2 m pod terénem a pro schodiště 0,8 m pod terénem. Prohloubení výtahu je 1,4 m pod terénem.

Mezi pasy a patky bude provedena železobetonová podlaha tloušťky 50 mm vyztužena kari sítí na vyrovnávacím podkladním betonu tloušťky 100 mm. Při betonáži základů je nutno do obvodových pásů vložit ocelové chráničky pro prostupy inženýrských sítí podle specifikace dodavatelských systémů TZB.

Bude provedena bariérová izolace proti zemní vlhkosti a radonu v podobě modifikovaných asfaltových pásů Glastek 40 Special Mineral.

5 Nosný systém

5.1 Svislé nosné konstrukce

Nosné stěny v 1.NP – 3.NP jsou z monolitického železobetonu tloušťky 200 mm. V 1. NP jsou navrženy rovněž železobetonové monolitické sloupy průřezu 200 x 200 mm. Vyztužení prvků bude zajištěno betonářskou výztuží B 500 B v souladu s podrobným statickým výpočtem.

5.2 Vodorovné nosné konstrukce

Stropní konstrukce je monolitická železobetonová vylehčená prvky U-BAHN jednosměrně pnutá do nosných stěn, průvlaků a sloupy. Byla navržena deska tloušťky 250 mm s vylehčujícími prvky tloušťky 130 mm. Průvlakly jsou rovněž monolitické železobetonové s průřezem 200 x 450 mm.

Ve všech stropních konstrukcích se budou nacházet prostupy pro rozvody vody, kanalizace a vzduchotechniky. Rozměry vstupů 300 x 300 mm, 900 x 300 mm, 700 x 400 mm a 500 x 300

mm nevyžadují speciální statická opatření, postačí shrnutí výztuže z oblasti otvoru do okraje desky a olemování okrajů desky výztuží.

Nosné i konstrukční vyztužení desek a trámů bude zajištěno betonářskou výztuží B 500 B v souladu s podrobným statickým výpočtem.

5.3 Svislé komunikační prvky

Hlavní dvě schodiště budovy jsou dvouramenné z monolitického železobetonu. Obě ramena jsou řešena jako jednosměrně pnutá. Tloušťka schodišťového ramene je 170 mm a tloušťka mezipodesty je 185 mm. Schodišťové stupně budou betonovány současně s deskou, jejich výška bude 278 x 172 mm. Mezipodesta je uložena do nosné stěny. Schodiště je opatřeno zábradlím výšky 900 mm.

5.4 Zajištění vodorovného ztužení

Nosný systém objektu je tvořen kombinací železobetonových stěn, průvlaků a sloupů s železobetonovými stropními deskami. Všemi podlažními prochází výtahové jádro.

Konstrukce střechy je ztužená pomocí ocelových L profilů 100 x 100 mm v krajních vazbách konstrukce.

6 Ochrana nosných konstrukcí proti nepříznivým vlivům

6.1 Ochrana proti požáru

Všechny nosné konstrukce jsou navrženy s dostatečnými rozměry a krycí vrstvou pro požadovanou ochranu proti požáru.

6.2 Ochrana proti korozi

Ochrana proti korozi je zajištěna dostatečnou krycí vrstvou min. 30 mm.

7 Technologie a provádění stavby

7.1 Technologie betonáže

Betonování bude probíhat pomocí bádii a věžového jeřábu. Na stavbu se beton bude dopravovat pomocí třínápravových auto domíchávačů a hutnit pomocí vibrátorů.

7.2 Bednění

Pro bednění prvků bude použito systémové bednění podle návrhu dodavatele s ohledem na tlak betonu na bednění. Dodavatel dále navrhuje rozmístění stojek, montáž i demontáž bednění v souladu s technologickým manuálem. Bednění se nesmí demontovat, dokud beton nedosáhne dostatečné pevnosti.

7.3 Armování

Při armování nutno dbát na kontrolu druhu oceli, průměru jednotlivých prutů výztuže, délky a tvaru prutů výztuže, počtu prutů, čistotu povrchu výztuže a na správné umístění stykování prutů.

Literatura

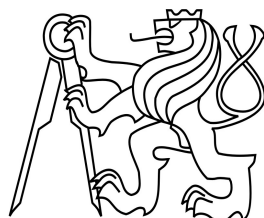
Normy

- [6] ČSN EN 1990 Eurokód: Základy navrhování konstrukcí, ČSNI, 2004
- [7] ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Obecná zatížení - Část 1-1: Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení budov, ČSNI, 2006
- [8] ČSN EN 1991-1-3 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-3: Obecná zatížení - Zatížení sněhem, ČSNI, 2004
- [9] ČSN EN 1991-1-4 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-4: Obecná zatížení - Zatížení větrem, ČSNI, 2005
- [10] ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- [11] ČSN EN 1996-1-1 Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce, ČSNI, 2013
- [12] ČSN EN 1997-1 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí - Část 1: Obecná pravidla, ČSNI, 2006
- [13] ČSN EN 206-1: Beton - Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda, ČSNI, 2001
- [14] ČSN 73 1201 - Navrhování betonových konstrukcí pozemních staveb, ÚNMZ, 2010

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta stavební

Katedra K124



Studijní program: Stavební inženýrství

Specializace: Konstrukce pozemních staveb

124 BAPC – Bakalářská práce

D.1.2. STATICKÝ VÝPOČET

Vypracovala: Tamara Füssiová

Vyučující: doc. Ing. Jiří Pazderka, Ph.D.

LS 2021/2022

Obsah

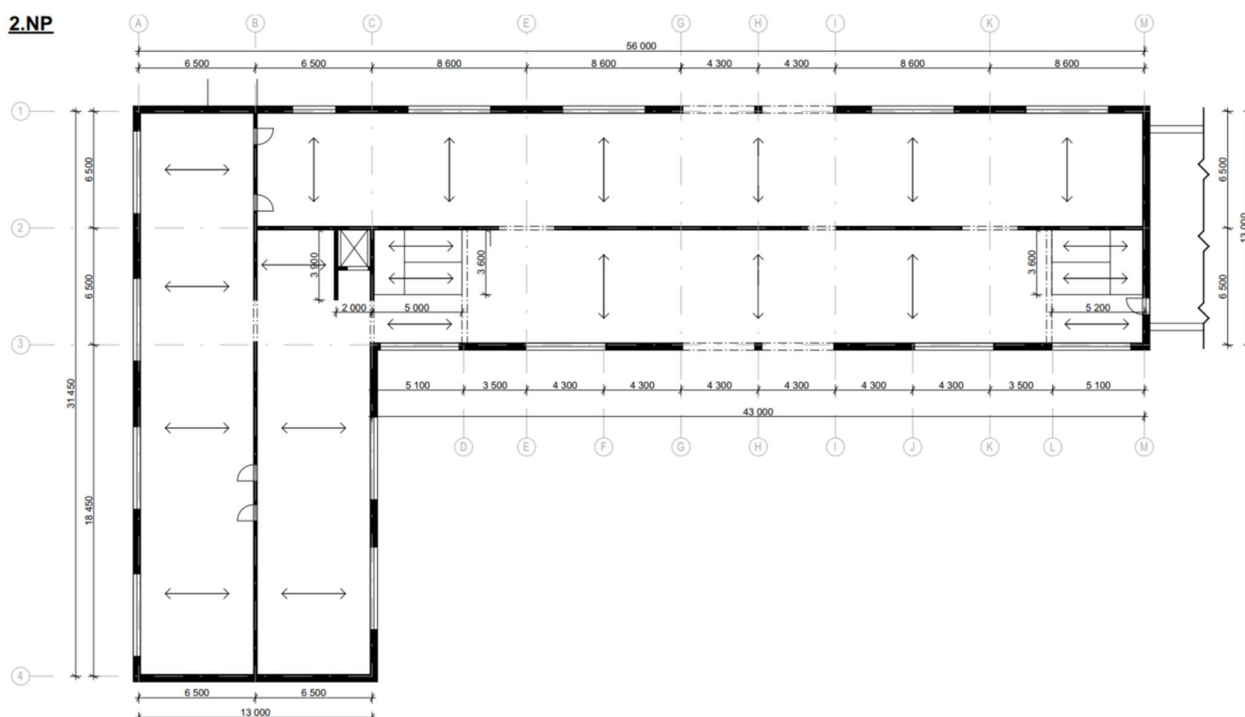
1	Schéma a popis konstrukce.....	3
1.1	Konstrukční schémata.....	3
1.2	Použité materiály	5
2	Přehled zatížení.....	5
2.1	Stálé zatížení.....	5
2.1.1	Nosné konstrukce.....	5
2.1.2	Podlahy	5
2.1.3	Střešní plášť	7
2.1.4	Obvodový plášť	7
2.1.5	Příčky	8
2.1.6	Schodišťové stupně.....	8
2.2	Proměnné zatížení.....	8
2.2.1	Užitné zatížení	8
2.2.2	Zatížení sněhem	8
2.2.3	Zatížení větrem	9
3	Předběžný návrh a posouzení nosných prvků.....	11
3.1	Stropní deska	11
3.1.1	Ověření desky z hlediska únosnosti v ohybu.....	14
3.1.2	Ověření desky z hlediska smyku	16
3.1.3	Návrh výztuže a posouzení průřezu desky	16
3.2	ŽB průvlaky	17
3.2.1	Statické ověření průvlaků z hlediska ohybu	19
3.2.2	Statické ověření průvlaků z hlediska smyku	20
3.2.3	Ověření ohybové štíhlosti průvlaků.....	21
3.3	Svislé nosné konstrukce.....	21
3.3.1	ŽB stěny.....	21
3.3.2	ŽB sloupy.....	21
3.4	Krov	23
3.5	Základové konstrukce.....	25
	Literatura	29
	Seznam obrázků.....	29
	Seznam tabulek.....	30

1 Schéma a popis konstrukce

1.1 Konstrukční schémata

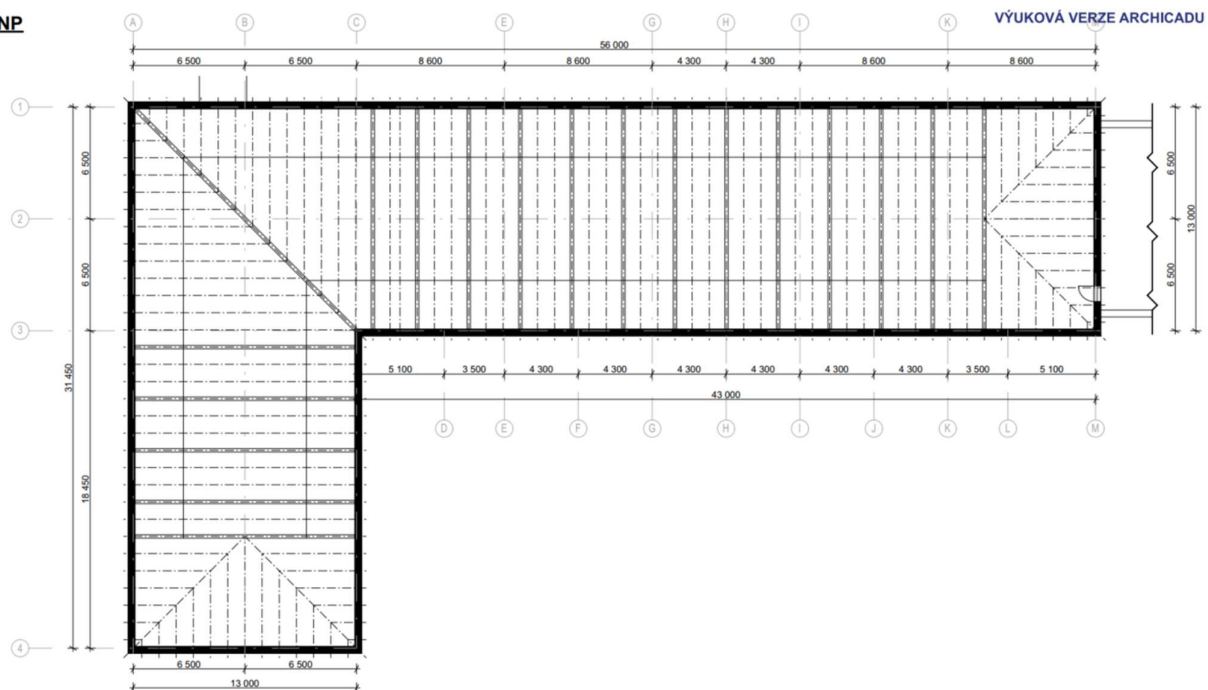


Obr. 1 - Konstrukční schéma 1.NP

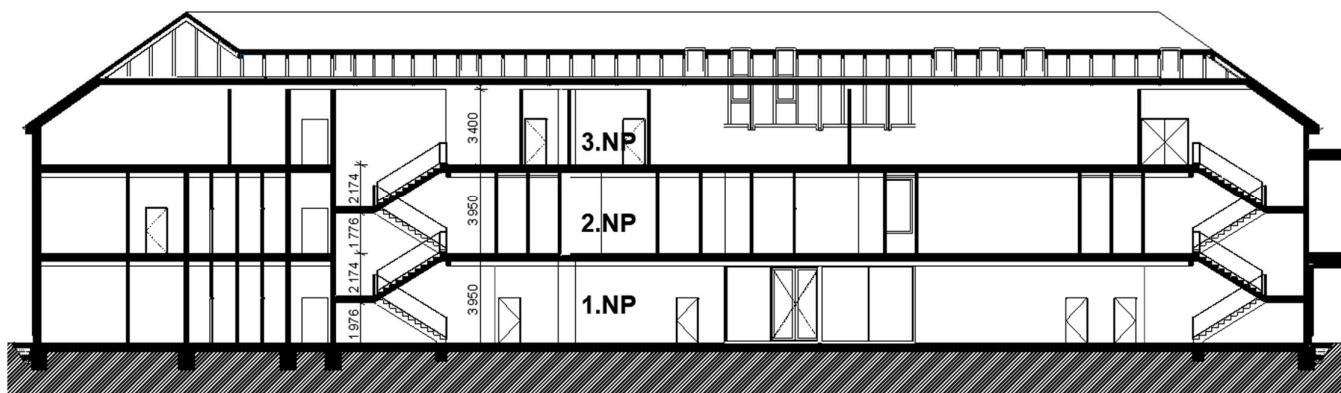


Obr. 2 - Konstrukční schéma 2.NP

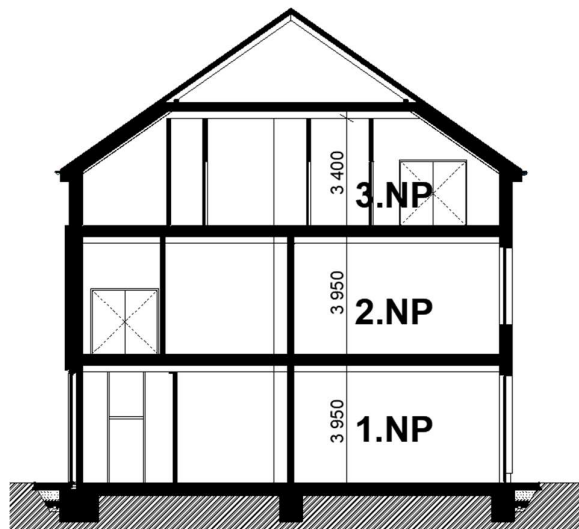
3.NP



Obr. 3 - Konstrukční schéma 3.NP



Obr. 4 - Konstrukční řez A-A'



Obr. 5 - Konstrukční řez B-B'

1.2 Použité materiály

- Beton: základy – C 25/30 XC2 (CZ) - C1 0,2 - D_{max} 16 - S3
ostatní nosné konstrukce – C 30/37 XC1 (CZ) - C1 0,2 - D_{max} 16 - S3
- Použitá ocel: B500B

2 Přehled zatížení

2.1 Stálé zatížení

2.1.1 Nosné konstrukce

Vlastní tíha nosných prvků – viz. Předběžný návrh prvků, kapitola 3

2.1.2 Podlahy

Tab. č. 1 - Podlaha A (učebny)

Materiál	Tloušťka [mm]	Obj. tíha [kg/m ³]	g _k [kN/m ²]
Vinylová role Gerflor NEROK 55	2	1280	0,0256
Lepidlo DEBBEX CL 7300	1	300	0,003
Hydroizolační stěrka Baunit Baumacol Proof	2	750	0,015
Samonivelační stěrka Cemix NIVELA	5	1700	0,085
Betonová mazanina	60	2400	1,32
Kročejová izolace ISOVER EPS Rigifloor 4000	30	12	0,0036
Celkem			<u>1,45</u>

Tab. č. 2 - Podlaha B (hygienické místnosti)

Materiál	Tloušťka [mm]	Obj. tíha [kg/m³]	g_k [kN/m²]
Keramická dlažba RAKO	10	2190	0,219
Lepidlo FLEX EXTRA	5	1200	0,06
Hydroizolační stěrka Baumit Baumacol Proof	2	750	0,015
Samonivelační stěrka Cemix NIVELA	5	1700	0,085
Betonová mazanina	50	2400	1,2
Kročejová izolace ISOVER EPS Rigifloor 4000	30	12	0,0036
Celkem			<u>1,58</u>

Tab. č. 3 - Podlaha C (chodby, šatny)

Materiál	Tloušťka [mm]	Obj. tíha [kg/m³]	g_k [kN/m²]
Epoxidová stěrka EPOXIN	1	2 kg/m ²	0,02
Samonivelační stěrka Cemix NIVELA	5	1700	0,085
Betonová mazanina	60	2400	1,44
Kročejová izolace ISOVER EPS Rigifloor 4000	40	12	0,005
Celkem			<u>1,55</u>

Souhrn zatížení podlahou:

- Ve vnitřních prostorách 1.NP – 3.NP jsou navrženy podlahy s betonovými mazaninami s různými nášlapnými vrstvami.

- **Uvažovaná jednotná vlastní tíha podlah užitých prostor 1.NP – 3.NP:**

$$\underline{g_k = 1,53 \text{ kN/m}^2}$$

2.1.3 Střešní plášť

Tab. č. 4 - Střecha šikmá zateplená mezi a pod krokve

Materiál	Tloušťka [mm]	Obj. tíha [kg/m³]	g_k [kN/m²]
Keramické tašky	275x433	43,9 kg/m ²	0,439
Latě a kontralatě	40x60	420	0,006
Pojistná hydroizolace	-	-	-
Krokve	120x160	420	0,672
Tepelná izolace kamenná vlna	160	40	0,064
Pomocný rošt	40x120	420	0,504
Tepelná izolace kamenná vlna	140	40	0,056
Asfaltový pás	-	-	-
Konstrukce podhledu	-	9 kg/m ²	0,09
Celkem			<u>1,83</u>

2.1.4 Obvodový plášť

Nosnou vrstvu obvodového pláště tvoří ŽB monolitická stěna – zatížení viz. Předběžný návrh prvků **3.3.1**

Na celém obvodu stavby je použit kontaktní zateplovací systém s tepelnou izolací (minerální izolace) tl. 200 mm.

$\rho_{TF}=160$
 kg/m^3

- Vlastní tíha tepelné izolace: $g_{0,TF,k} = \gamma_{TF} \cdot t_{NP} = 1,6 \cdot 0,2 = \underline{0,32 \text{ kN/m}^2}$

2.1.5 Příčky

Ve všech prostorách 1.NP - 3.NP jsou umístěny SDK příčky Rigips na kovové konstrukci, tl. 125 mm.

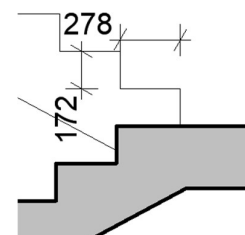
- Hmotnost příčky: $51 \text{ kg/m}^2 = \underline{0,51 \text{ kN/m}^2}$
- Výška příčky: 3,7 m
- Vlastní tíha příčky: $g_k = 0,51 \cdot 3,7 = \underline{1,89 \text{ kN/m}^2}$

2.1.6 Schodišťové stupně

Schody 1.NP – 3.NP:

- Konstrukční výška podlaží: 3,95 m
- Počet stupňů v podlaží: 12 + 11
- Šířka schodišťového stupně: 278 mm
- Výška schodišťového stupně: $3950/23 = 172 \text{ mm}$
- Náhradní spojité zatížení od schodišťových stupňů:

$$g_k = 1/2 \cdot 0,172 \cdot 25 = \underline{2,15 \text{ kN/m}^2}$$



Obr. 6 – Detail
schodišťového stupně

2.2 Proměnné zatížení

2.2.1 Užiténé zatížení

- 1.NP - 3.NP – plochy se stoly, plochy ve školách, kavárnách, restauracích atd. – kategorie C1:

$$\underline{q_k = 3,0 \text{ kN/m}^2}$$

- Nepřístupná střecha s výjimkou běžné údržby a oprav – kategorie H:

$$\underline{q_k = 0,75 \text{ kN/m}^2}$$

2.2.2 Zatížení sněhem

- Šikmá střecha: $30^\circ < \alpha < 60^\circ \Rightarrow$ tvarový součinitel: $\mu_1 = (60^\circ - \alpha)/30^\circ = (60^\circ - 35^\circ)/30^\circ = 5/6 = 0,83$

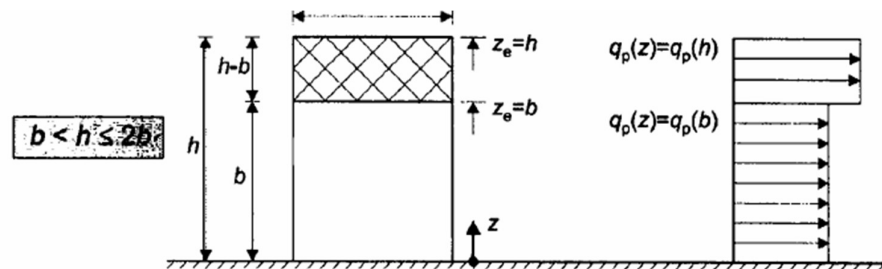
- Součinitel expozice: $C_e = 1,0$
- Součinitel tepla: $C_t = 1,0$
- Drahelčice – sněhová oblast II => charakteristické zatížení sněhem: $s_k = 1,0 \text{ kN/m}^2$
- Průměrné zatížení sněhem: $s = \mu_1 \cdot C_e \cdot C_t \cdot s_k = 0,83 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 = 0,83 \text{ kN/m}^2$
- **Hodnota proměnného zatížení bude uvažována jako větší z hodnot:**
- Užité zatížení střechy: $q_k = 0,75 \text{ kN/m}^2$
- Zatížení sněhem: $s = 0,83 \text{ kN/m}^2$
- Proměnné zatížení střechy: **$q_{\text{stř.ch}} = 0,83 \text{ kN/m}^2$**

2.2.3 Zatížení větrem

- Drahelčice – větrná oblast II => základní rychlost větru: $v_b = 25 \text{ m/s}$
 - Základní rychlost větru: $q_b = 1/2 \cdot \rho \cdot v_b^2 = 1/2 \cdot 1,25 \cdot 25^2 = 0,39 \text{ kN/m}^2$
- Kategorie terénu III – Překážky s volným prostorem (vesnice, předměstské oblasti)
- Výška hřebenu nad terénem:

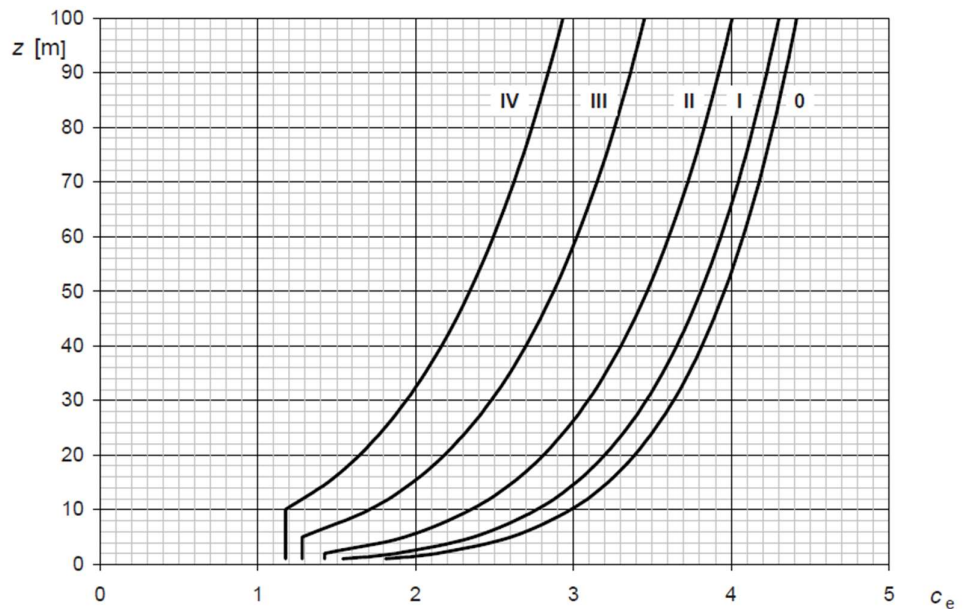
$$b = 13,6 \text{ m} < h = 14,5 \text{ m} \leq 2b = 27,2 \text{ m} \Rightarrow z = h = 14,5 \text{ m}$$

$$\rho = 1,25 \text{ kg/m}^3$$



Obr. 7 - Referenční výška z_e , závisující na h a b , a odpovídající profil dynamického tlaku

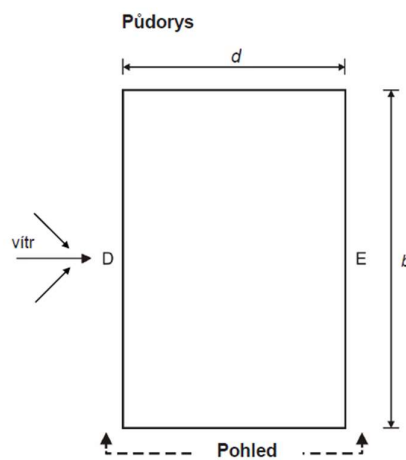
- Součinitel expozice: $c_e(z) = 1,91$



Obr. 8 - Součinitele expozice $c_e(z)$ pro $c_o = 1,0$ a $k_l = 1,0$

Z hlediska účinku na ztužující konstrukce objektu (schodišťové jádro, železobetonové a nosné stěny) hraje rozhodující roli tlak větru na návětrné straně objektu (oblast D) a současné sání větru na závětrné straně objektu (oblast E). Výsledný součinitel můžeme uvažovat jako součet těchto dvou hodnot.

$e = \min$
($b; 2h$)



Obr. 9 - Půdorys působení účinky větru na oblasti D a E

- Délka obvodové stěny: - příčný směr: $d = 13,6 \text{ m} \Rightarrow h/d = 1,07$
- podélný směr: $d = 56,6 \text{ m} \Rightarrow h/d = 0,27$

Tab. č. 5 – Doporučené hodnoty součinitelů vnějšího tlaku

Oblast	D	E
Příčný směr	0,8	-0,5
Podélný směr	0,7	-0,3

- Součinitel vnějšího tlaku: $c_{pe} = 0,8 + 0,5 = 1,3$
- Charakteristická hodnota zatížení větrem pro svislé stěny: $w_k = q_b \cdot c_e(z) \cdot c_{pe} = 0,39 \cdot 1,91 \cdot 1,3 = \underline{\underline{0,97 \text{ kN/m}^2}}$

3 Předběžný návrh a posouzení nosných prvků

3.1 Stropní deska

Stropní desky budou provedeny v celém objektu jako monolitické železobetonové s vylehčujícími tvarovkami U-BAHN. Vzhledem k podobnému rozpětí i zatížení jednotlivých částí budou navrženy v jednotné tloušťce.

- Beton: C 30/37 $f_{cd} = f_{ck} / \gamma_c = 30 / 1,5 = 20 \text{ MPa}$

DESKA D1 SPOJITÁ JEDNOSMĚRNĚ PNUTÁ:

- Návrh na základě splnění podmínky ohybové štíhlosti desky:

$$\lambda = L / d \leq \lambda_d = \kappa_{c1} \cdot \kappa_{c2} \cdot \kappa_{c3} \cdot \lambda_{d,tab} \quad \rightarrow \quad d_{min} \geq L / \lambda_d$$

$$h_d = d + c + \varnothing/2$$

$$\kappa_{c1} = 1,0 \quad - \text{I průřez}$$

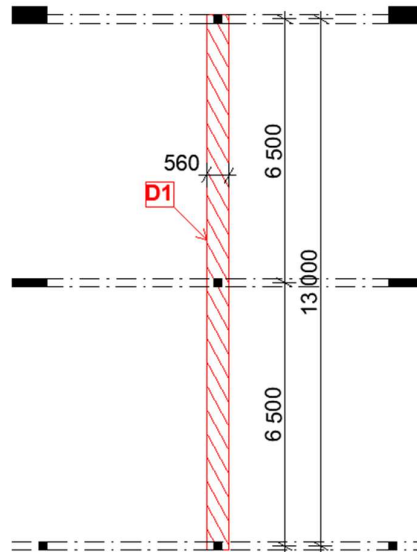
$$\kappa_{c2} = 1,0 \quad - \text{rozhodující rozpětí desky } L = 6,5 \text{ m} < 7 \text{ m}$$

$$\kappa_{c3} = 1,2 \quad - \text{odhad součinitele napětí tahové výztuže}$$

- Předpokládaný stupeň vyztužení desek $\rho \leq 4 \%$
- Předpokládaný profil výztuže: $\varnothing = 16 \text{ mm}$
- Předpokládané krytí výztuže: $c = 30 \text{ mm}$

$f_{ck} = 30$
MPa

$\gamma_c = 1,5$

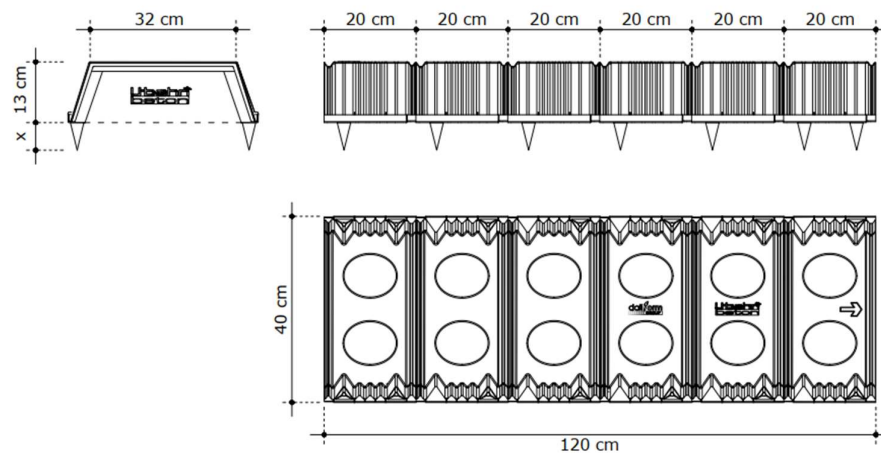


Obr. 10 - Schéma zatěžování desky D1

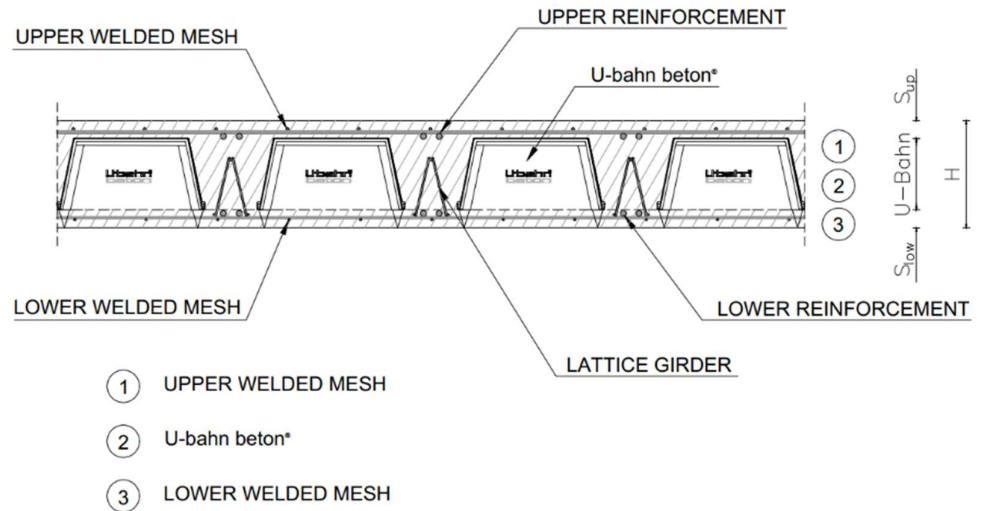
Tab. č. 6 - Výpočet požadované tloušťky desky D1

Typ podepření	L [m]	$\lambda_{d,tab}$	λ_d	d_{min} [mm]	h_d [mm]
Jednosměrně pnutá deska D1	6,5	26,7	32,04	203	241

- Deska D1 vylehčená U-BAHN prvkem $h = 130$ mm

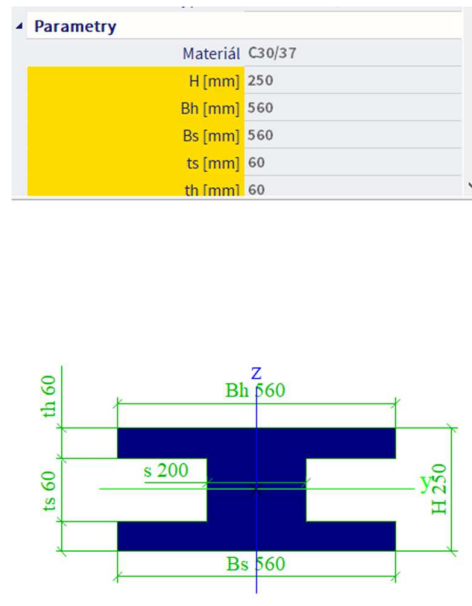


Obr. 11 - U-BAHN vložka



Obr. 12 - Typický řez deskou s vylehčenými prvky U-BAHN beton

- **NÁVRH:** deska D1 $h_d = 250 \text{ mm}$,
 průřez desky: $A_d = 93\,200 \text{ mm}^2$

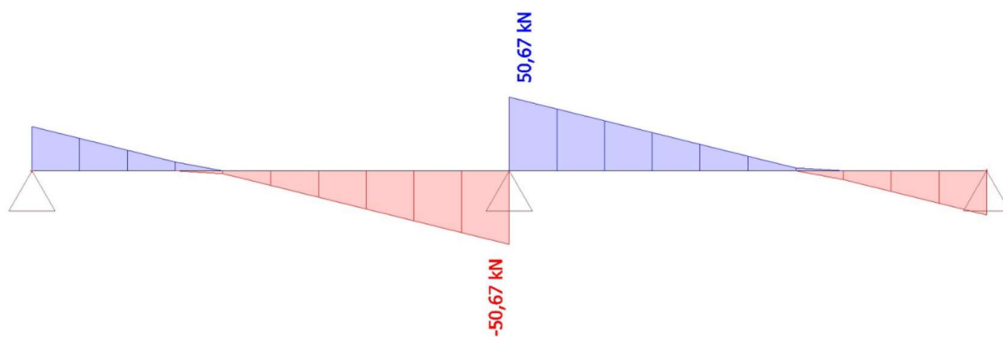


Obr. 13 - Průřez žebra desky D1

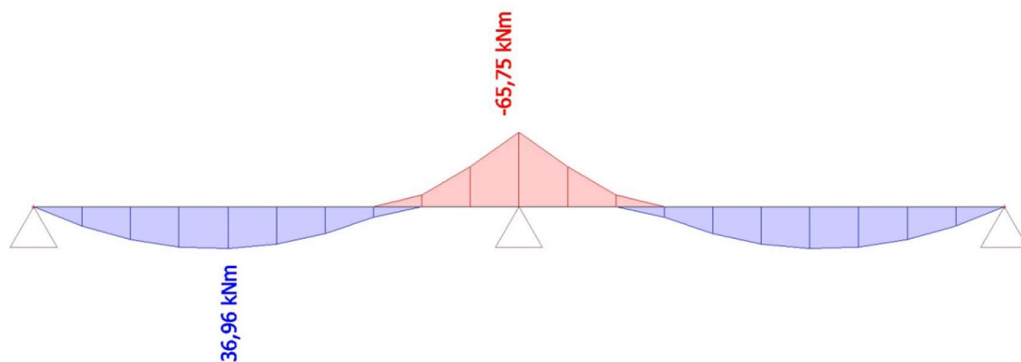
3.1.1 Ověření desky z hlediska únosnosti v ohybu

Tab. č. 7 - Výpočet zatížení desky D1

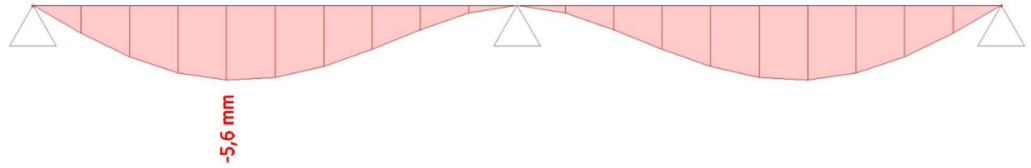
Typ zatížení	f_k [kN/m']	γ_F	f_d [kN/m']
Vlastní tíha desky	$0,0932 \cdot 25 = 2,33$	1,35	3,15
Podlaha	(viz. str. 5) $1,53 \cdot 0,56 = 0,87$	1,35	1,16
Příčky	(viz. str. 8) 1,89	1,35	2,55
Užitné zatížení	(viz. str. 8) $3 \cdot 0,56 = 1,68$	1,5	2,52
Celkem			<u>9,38</u>



Obr. 14 - Průběh posouvající síly na desce D1



Obr. 15 - Průběh momentu na desce D1



Obr. 16 - Průhyb desky D1

- Maximální návrhový moment (výpočet v programu SCIA Engineer):

Nad podporou: $m_{Ed,1} = 65,75 \text{ kNm/m'}$

V poli: $m_{Ed,2} = 36,96 \text{ kNm/m'}$

- Ověření poměrné výšky tlačené oblasti ξ a stupně vyztužení ohybovou výztuží ρ :

- Účinná výška: $d = h_d - c - \phi/2$
- Poměrný ohybový moment: $\mu = m_{Ed} / (b \cdot d^2 \cdot f_{cd})$
→ Poměrná výška tlačené oblasti: ξ – tabulky [11]
- Potřebná plocha výztuže: $a_{s,req} = (0,8 \cdot b \cdot d \cdot \xi \cdot f_{cd}) / f_{yd}$
- Orientační stupeň vyztužení: $\rho = a_{s,req} / (b \cdot d)$

$b = 560$
mm
 $f_{cd} = 20$
MPa
 $f_{yk} = 500$
MPa
 $f_{yd} =$
 $500/1,15$
 $= 434,8$
MPa

Tab. č. 8 - Výpočet procenta vyztužení desky D1

Deska	h_d [mm]	d [mm]	$m_{Ed,i}$ [kNm/m']	μ [-]	ξ [-]	$a_{s,req}$ [mm ²]	ρ [%]
D1 – jednosměrně pnutá v poli	250	212	36,96	0,073	0,095	415	0,350
D1 – jednosměrně pnutá nad podporou	250	212	65,75	0,131	0,176	769	0,648

$\xi < \xi_{max} = 0,45$

VYHOVUJE

$\rho < \rho_{max} = 4\%$

VYHOVUJE

3.1.2 Ověření desky z hlediska smyku

- Maximální návrhová posouvající síla (výpočet v programu SCIA Engineer):

$$\text{Nad podporou: } V_{Ed,1} = 50,67 \text{ kN/m'}$$

- Únosnost tlačené diagonály:

$$V_{Rd,max} = 0,6 \cdot (1 - f_{ck}/250) \cdot f_{cd} \cdot b_w \cdot z \cdot \cot \theta / (1 + \cot^2 \theta) \geq V_{Ed,max}$$

Tab. č. 9 - Výpočet únosnosti tlačené diagonály desky D1

Deska	$z = 0,9d$ [mm]	$\cot \theta$	V_{Ed} [kN/m']	V_{Rd} [kN/m']
D1 – jednosměrně pnutá nad podporou	190,8	1,5	50,67	520,76

3.1.3 Návrh výztuže a posouzení průřezu desky

- Požadovaná plocha výztuže: $a_{s,req} = 769 \text{ mm}^2$

- Navržená výztuž: $\varnothing = 16 \text{ mm}$

$$n = 4$$

$$s = 50 \text{ mm}$$

$$a_{s,prov} = n \cdot (\pi \cdot \varnothing^2 / 4) = 4 \cdot (\pi \cdot 16^2 / 4) = 804 \text{ mm}^2$$

- $a_{s,req} < a_{s,prov} \rightarrow 769 < 804 \text{ mm}^2$ **VYHOVUJE**

- **NÁVRH:** 4 x $\varnothing 16 \text{ mm}$ ($a_{s,prov} = 804 \text{ mm}^2$)

OVĚŘENÍ KONSTRUKČNÍCH ZÁSAD:

$$a_{s,min} = 0,0013 \cdot b \cdot d = 0,0013 \cdot 560 \cdot 214 = 156 \text{ mm}^2$$

$$a_{s,max} = 0,04 \cdot b \cdot h = 0,04 \cdot 560 \cdot 250 = 5600 \text{ mm}^2$$

$$a_{s,min} < a_{s,prov} < a_{s,max}$$

$$156 < 804 < 5600 \text{ mm}^2$$
 VYHOVUJE

$$s_{min} = \max(20 \text{ mm}; 1,2 \cdot \varnothing; D_{max} + 5 \text{ mm}) = \max(20 \text{ mm}; 14,4 \text{ mm}; 21 \text{ mm}) = 21 \text{ mm}$$

$$s_{max} = \min(2 \cdot h_d; 250 \text{ mm}) = \min(500 \text{ mm}; 250 \text{ mm}) = 250 \text{ mm}$$

$D_{max} = 16$
mm

$$S_{\min} < S < S_{\max}$$

$$21 < 50 < 250 \text{ mm} \quad \mathbf{VYHOVUJE}$$

POSOUZENÍ PRŮŘEZU:

- Výška tlačené oblasti: $x = (a_{s,prov} \cdot f_{yd}) / (0,8 \cdot b \cdot f_{cd}) = (804 \cdot 434,8) / (0,8 \cdot 560 \cdot 20) = 39 \text{ mm}$
- Rameno vnitřních sil: $z = d - 0,4 \cdot x = 212 - 0,4 \cdot 39 = 196,4 \text{ mm}$
- Moment únosnosti: $m_{Rd} = f_{yd} \cdot a_{s,prov} \cdot z = 434,8 \cdot 804 \cdot 196,4 \cdot 10^{-6} = 68,66 \text{ kNm/m'}$
- Posouzení průřezu:

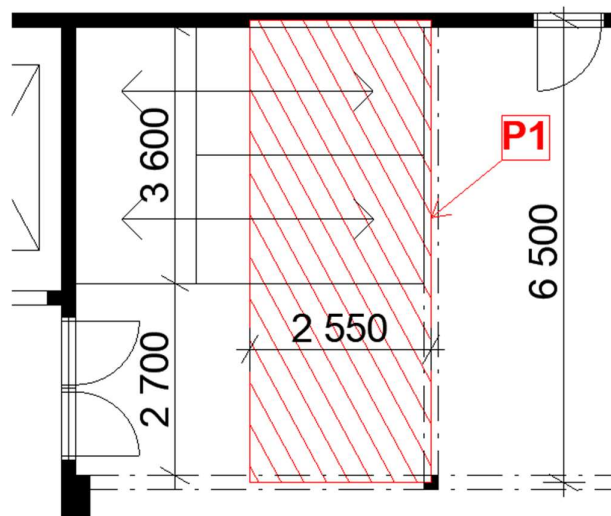
$$m_{Ed} \leq m_{Rd}$$

$$65,75 < 68,66 \text{ kNm/m'} \quad \mathbf{VYHOVUJE}$$

3.2 ŽB průvlaky

- Průvlak P1: ŽB průvlak o jednom poli v 1.NP a 2.NP, monoliticky spojen s ŽB sloupem a stěnou, rozpětí 6,5 m, přitížen ŽB monolitickým schodištěm a deskou.
- Průvlak P2: ŽB spojitý průvlak v 1.NP, monoliticky spojen s ŽB sloupem a stěnami, rozpětí 4,2 m, přitížen ŽB nosnou stěnou.

PRŮVLAK O JEDNOM POLI P1:



Obr. 17 - Schéma zatěžování průvlaku P1

- Empirický návrh rozměrů průvlastku:

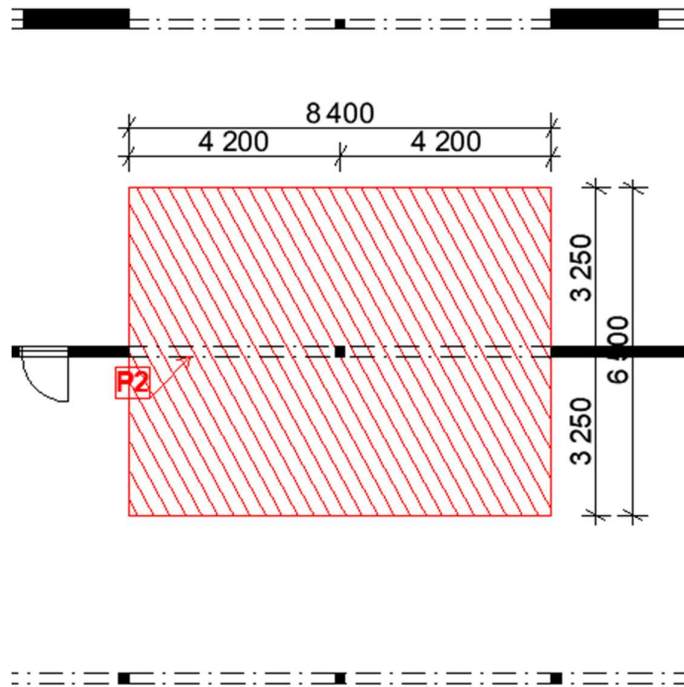
$$h_p = (1/12 \div 1/10) \cdot L_p = (1/12 \div 1/10) \cdot 6500 = 541 \div 650 \text{ mm}$$

$$b_p = (1/3 \div 1/2) \cdot h_p = (1/3 \div 1/2) \cdot 450 = 150 \div 225 \text{ mm}$$

- **NÁVRH:** průvlastk P1 **$h_{p,1} = 450 \text{ mm}$**

$$\mathbf{b_{p,1} = 200 \text{ mm}}$$

SPOJITÝ PRŮVLAK P2:



Obr. 18 - Schéma zatěžování průvlastku P2

- Empirický návrh rozměrů průvlastku:

$$h_p = (1/12 \div 1/10) \cdot L_p = (1/12 \div 1/10) \cdot 4200 = 350 \div 420 \text{ mm}$$

$$b_p = (1/3 \div 1/2) \cdot h_p = (1/3 \div 1/2) \cdot 450 = 150 \div 225 \text{ mm}$$

- **NÁVRH:** průvlastk P1 **$h_{p,2} = 450 \text{ mm}$**

$$\mathbf{b_{p,2} = 200 \text{ mm}}$$

3.2.1 Statické ověření průvlaků z hlediska ohybu

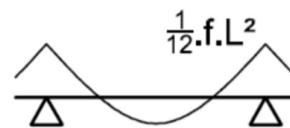
Tab. č. 10 - Výpočet zatížení průvlaku P1

Typ zatížení	f_k [kN/m']	γ_F	f_d [kN/m']
Vlastní tíha desky	$25 \cdot 0,0932 = 2,33$	1,35	3,15
ŽB trám 200 x 450 mm	$25 \cdot (0,45 - 0,25) \cdot 0,2 = 1,0$	1,35	1,35
Podlaha	$1,53 \cdot 2,55 = 3,9$	1,35	5,27
Schodiště	$2,15 \cdot 2,55 = 5,48$	1,35	7,4
Užitné zatížení	(viz. str. 8) $3 \cdot 2,55 = 7,65$	1,5	11,48
Celkem			<u>28,65</u>

Tab. č. 11 - Výpočet zatížení průvlaku P2

Typ zatížení	f_k [kN/m']	γ_F	f_d [kN/m']
Vlastní tíha desky	$25 \cdot 0,0932 = 2,33$	1,35	3,15
ŽB trám 200 x 450 mm	$25 \cdot (0,45 - 0,25) \cdot 0,2 = 1,0$	1,35	1,35
Podlaha	$1,53 \cdot 6,5 = 9,95$	1,35	13,43
Příčky	(viz. str. 8) 1,89	1,35	2,55
Užitné zatížení	(viz. str. 8) $3 \cdot 6,5 = 19,5$	1,5	29,25
Celkem			<u>49,73</u>

- Maximální návrhový moment: $M_{Ed} = 1/12 \cdot f_d \cdot L_p^2$



Obr. 19 - Průběh maximálního ohybového momentu

$\phi = 12$ mm
 $\phi_{tr} = 10$ mm
 $c = 30$ mm
 $b = 200$ mm
 $f_{cd} = 20$ MPa
 $f_{yk} = 500$ MPa
 $f_{yd} = 500/1,15 = 434,8$ MPa

- Ověření poměrné výšky tlačené oblasti ξ a stupně vyztužení ohybovou výztuží ρ :
 - Účinná výška: $d = h_p - c - \phi_{tr} - \phi/2$
 - Poměrný ohybový moment: $\mu = M_{Ed} / (b \cdot d^2 \cdot f_{cd})$
 - → Poměrná výška tlačené oblasti: ξ – tabulky [11]
 - Potřebná plocha výztuže: $A_{s,req} = (0,8 \cdot b \cdot d \cdot \xi \cdot f_{cd}) / f_{yd}$
 - Orientační stupeň vyztužení: $\rho = A_{s,req} / (b \cdot d)$

Tab. č. 12 - Výpočet procenta vyztužení průvlaků P1 a P2

Průvlak	h_p [mm]	L_p [m]	f_d [kN/m ²]	M_{Ed} [kNm]	d [mm]	μ [-]	ξ [-]	$A_{s,req}$ [mm ²]	ρ [%]
P1 – průvlak o 1 poli	450	6,5	28,65	100,87	404	0,155	0,211	627	0,776
P2 – spojitý průvlak	450	4,2	49,73	73,1	404	0,112	0,149	443	0,548

$\xi < \xi_{max} = 0,45$

VYHOVUJE

$\rho < \rho_{max} = 1\%$

VYHOVUJE

3.2.2 Statické ověření průvlaku z hlediska smyku

- Přibližně stanovená posouvající síla: $V_{Ed,max} = 0,6 \cdot f_d \cdot L_p$
- Únosnost tlačené diagonály:

$$V_{Rd,max} = 0,6 \cdot (1 - f_{ck}/250) \cdot f_{cd} \cdot b_w \cdot z \cdot \cot \theta / (1 + \cot^2 \theta) \geq V_{Ed,max}$$

Tab. č. 13 - Výpočet únosnosti tlačené diagonály průvlaků P1 a P2

Průvlak	h_p [mm]	L_p [m]	$V_{Ed,max}$ [kN]	$z = 0,9d$ [mm]	$\cot \theta$	$V_{Rd,max}$ [kN]
P1 – průvlak o 1 poli	450	6,5	111,74	363,6	1,5	354,43
P2 – spojitý průvlak	450	4,2	125,32	363,6	1,5	354,43

3.2.3 Ověření ohybové štíhlosti průvlaku

- Součinitel napětí tahové výztuže: bezpečně $\kappa_{c3} = 1,0$

$$\lambda = L_p/d_p = 4200/404 = 10,4$$

$$\lambda_d = \kappa_{c1} \cdot \kappa_{c2} \cdot \kappa_{c3} \cdot \lambda_{d,tab} = 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 21 = 21$$

$$10,4 < 21 \quad \text{VYHOVUJE}$$

Navržené rozměry průvlaků P1 a P2 vyhovují.

3.3 Svislé nosné konstrukce

V 1.NP a 2.NP jsou navrženy ŽB sloupy, vnitřní a obvodové ŽB stěny a ŽB stěny schodišťového jádra.

V 3.NP jsou navrženy obvodové ŽB stěny a ŽB stěny schodišťového jádra.

3.3.1 ŽB stěny

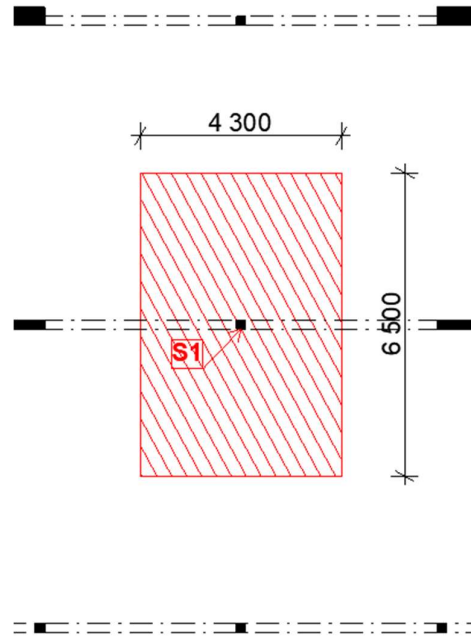
Železobetonové nosné stěny 1.NP – 3.NP (vnitřní, vnější, schodišťové) jsou navrženy v tl. 200 mm – únosnost není potřeba prokazovat.

$$\text{➤ NÁVRH: } t = 200 \text{ mm} \quad q_{0,k} = 25 \cdot 0,2 = 5 \text{ kN/m}^2$$

3.3.2 ŽB sloupy

Železobetonové nosné sloupy jsou navrženy jednotného průřezu v 1.NP i 2.NP – návrh proveden na centrický tlak v patě sloupu 1.NP.

$$\text{➤ NÁVRH: sloup S1 } \underline{\underline{200 \times 200 \text{ mm}}}$$



Obr. 20 - Schéma zatěžování sloupu S1

- Zatěžovací plocha: $A_{zat} = 4,3 \cdot 6,5 = 27,95 \text{ m}^2$
- Výška sloupu: 3330 mm
- Výška stěny: 3780 mm

Tab. č. 14 - Výpočet normálového zatížení paty sloupu S1

Typ zatížení	Počet	Char. zatížení [kN]	γ_F	Návrh. zatížení [kN]
ŽB stropní deska	2	$2 \cdot 25 \cdot 6,5 \cdot 0,0932 = 30,29$	1,35	40,89
ŽB průvlak	1	$25 \cdot 0,2 \cdot 0,2 \cdot 4,3 = 4,3$	1,35	5,81
ŽB sloup	1	$25 \cdot 0,2^2 \cdot 3,33 = 3,33$	1,35	4,5
ŽB stěna	1	$25 \cdot 0,2 \cdot 3,78 = 18,9$	1,35	25,52

Podlahy	2	$2 \cdot 1,53 \cdot 27,95 = 85,53$	1,35	115,46
Příčky	2	$2 \cdot 0,51 \cdot 27,95 = 28,51$	1,35	38,49
Σ stálé				230,67
Užitné	2	$2 \cdot 3 \cdot 27,95 = 167,7$	1,5	251,55
Sníh	1	$0,83 \cdot 27,95 = 23,2$	1,5	34,8
Σ proměnné				286,35
Celkem			N_{Ed,max}	<u>517,02</u>

$$\rho = 0,02$$

$$\sigma_s = 400 \text{ MPa}$$

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

$$\gamma_c = 1,5$$

- Normálová únosnost sloupu (z přibližného vztahu pro dostředný tlak):

$$N_{Rd} = 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd} + A_s \cdot \sigma_s = 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd} + A_c \cdot \rho \cdot \sigma_s = 0,8 \cdot 0,2 \cdot 0,2 \cdot 20000 + 0,2 \cdot 0,2 \cdot 0,02 \cdot 400000 = 960 \text{ kN}$$

$$N_{Rd} = 960 \text{ kN} > N_{Ed,max} = 517,02 \text{ kN} \quad \textbf{VYHOVUJE}$$

Navržené rozměry průřezu sloupu 200 x 200 mm vyhovují.

3.4 Krov

Krov bude proveden z dřevěných krokví, ocelových vaznic a ocelových rámu v plných vazbách po každých 3 metrech. Krokve stanovené odborným odhadem budou průřezu 120 x 160 mm z rostlého dřeva C24 a vaznice z oceli S 235 JR obdélníkového trubkového průřezu 150 x 100 mm tloušťky 5 mm. Rozpětí krovu je 13 m.

- **NÁVRH:** ocelový rám IPE 200 z oceli S 235 JR

$$W_{pl,y} = 220,6 \cdot 10^3 \text{ mm}^3$$

$$A_{v,z} = 1400 \text{ mm}^2$$

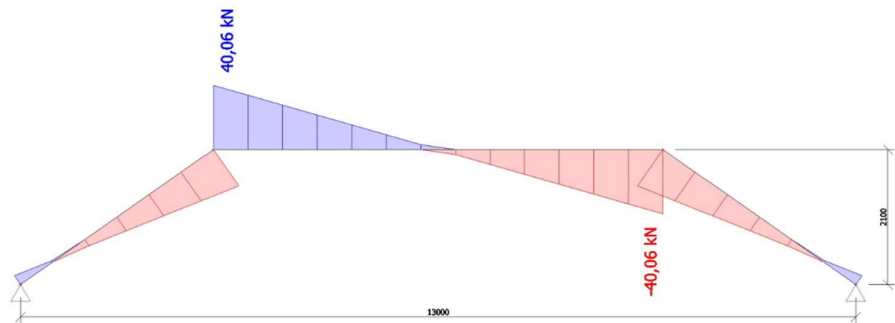
OCELOVÝ RÁM

Tab. č. 15 - Výpočet spojitého zatížení ocelového rámu

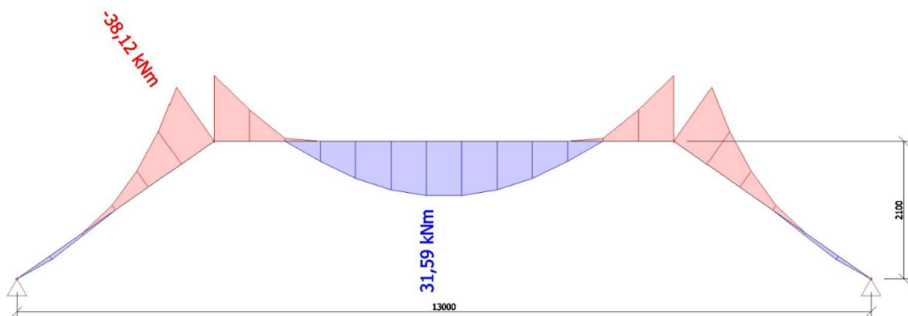
Typ zatížení	f_k [kN/m']	γ_F	f_d [kN/m']
Vlastní tíha	$0,224 \cdot 14,32 = 3,21$	1,35	4,33
Střešní plášť	$1,83 \cdot 3 = 5,49$	1,35	7,41
Sníh	$0,83 \cdot 3 = 2,49$	1,5	3,74
Celkem			<u>15,48</u>

Tab. č. 16 - Výpočet bodového zatížení ocelového rámu

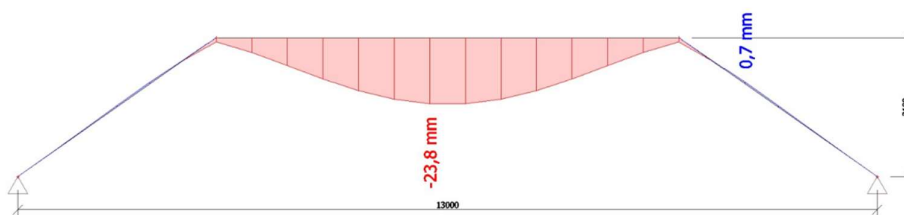
Typ zatížení	F_k [kN]	γ_F	F_d [kN]
Ocelové vaznice (2 ks)	$0,186 \cdot 3 = 0,558$	1,35	0,753
Celkem			<u>0,753</u>



Obr. 21 - Průběh posouvající síly na ocelovém rámu



Obr. 22 - Průběh ohybového momentu na ocelovém rámu



Obr. 23 - Průhyb ocelového rámu

$f_y = 235$
MPa

- Maximální návrhový moment (výpočet v programu SCIA Engineer):
Nad podporou: $M_{Ed,1} = 38,12 \text{ kNm/m'}$
V poli: $M_{Ed,2} = 31,59 \text{ kNm/m'}$
- Maximální návrhová posouvající síla (výpočet v programu SCIA Engineer):
 $V_{Ed} = 40,06 \text{ kN/m'}$
- Maximální průhyb MSP (výpočet v programu SCIA Engineer):
 $\delta = 23,8 \text{ mm}$

POSOUZENÍ PRŮŘEZU RÁMU

$$M_{Rd} = W_{pl} \cdot f_y = 2,26 \cdot 10^{-4} \cdot 235000 = 53,11 \text{ kNm/m'}$$

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

$$38,12 < 53,11 \text{ kNm/m'} \quad \text{VYHOVUJE}$$

$$V_{Rd} = (A_{v,z} \cdot f_y) / \sqrt{3} = (1,4 \cdot 10^{-3} \cdot 235000) / \sqrt{3} = 189,95 \text{ kN/m'}$$

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

$$40,06 < 189,95 \text{ kN/m'} \quad \text{VYHOVUJE}$$

$$\delta_{max} = L/250 = 13000/250 = 52 \text{ mm}$$

$$\delta \leq \delta_{max}$$

$$23,8 < 52 \text{ mm} \quad \text{VYHOVUJE}$$

3.5 Základové konstrukce

- Složitost konstrukce: nenáročná stavba
- Podzemní voda v hloubce 5 m pod terénem
- 1. geotechnická kategorie

Jednoduché základové poměry umožňují založení objektu na plošných základech – železobetonové základové pasy a patky z betonu C 25/30. Mezi pasy a patkami je podkladní deska tl. 100 mm. V místě dojezdu výtahu dochází k posunu základové spáry podlahové desky.

- Beton: C 25/30 XC2 (CZ) - C1 0,2 - Dmax 16 - S3

$$f_{cd} = f_{ck} / \gamma_c = 25 / 1,5 = 16,67 \text{ MPa}$$

VNITŘNÍ ŽB PATKA

- Normálová síla v patě sloupu 1.NP: $N_{Ed,0} = 517,02 \text{ kN}$
- Odhad vlastní tíhy patky: $N_{g,0} \approx 0,05 \cdot N_{Ed,0}$
- Požadovaná efektivní plocha základu: $R_{dt} = N/A_{rzd}$

$$A_{rzd} = N/R_{dt} = (1,05 \cdot N_{Ed,0}) / R_{dt} = (1,05 \cdot 517,02) / 700 = 0,78 \text{ m}^2$$

- **NÁVRH:** půdorysné rozměry **1,2 x 1,2 m** $A = 1,44 \text{ m}^2$

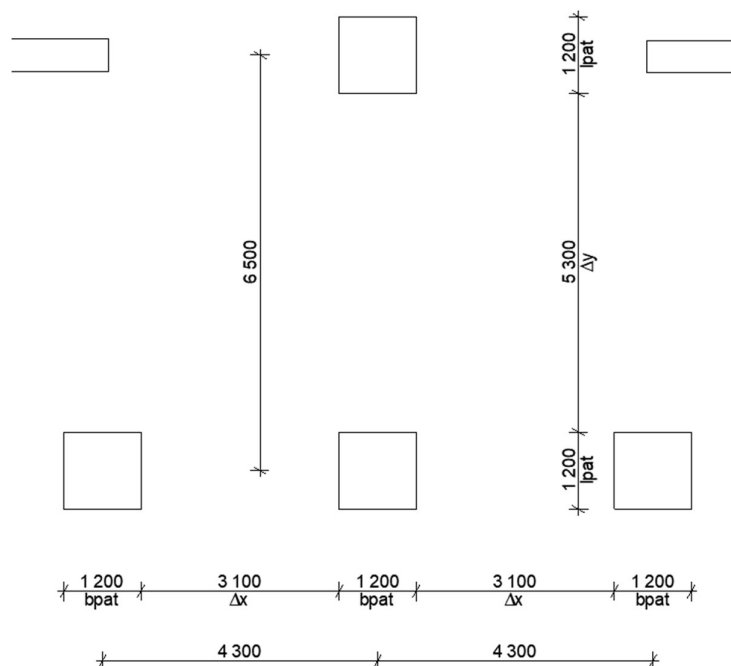
- Posouzení vzdálenosti patek/pásů:

$$b_{pat} = 1,2 \text{ m} \leq \Delta x / 2 = (4,3 - 1,2) / 2 = 1,55 \text{ m} \quad \text{VYHOVUJE}$$

$$l_{pat} = 1,2 \text{ m} \leq \Delta y / 2 = (6,5 - 1,2) / 2 = 2,65 \text{ m} \quad \text{VYHOVUJE}$$

- Vyložení patky: $a = (l_{pat} - b_{sloup}) / 2 = (1,2 - 0,2) / 2 = 0,5 \text{ m}$

$R_{dt} = 700$
kPa



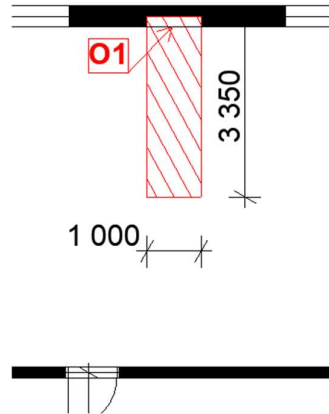
Obr. 24 - Schéma rozložení základových patek

Výška patky bude navržena na roznášecí úhel $\alpha \approx 45^\circ \Rightarrow$ při $\alpha \geq 45^\circ$ netřeba ověřovat protlačení:

$$h_{\text{pat}} \geq \text{tg } 45^\circ \cdot a = \text{tg } 45^\circ \cdot 0,5 = 0,5 \text{ m}$$

➤ **NÁVRH:** výška patky **0,9 m**

OBVODOVÝ ŽB PÁS



Obr. 25 - Schéma zatěžování obvodové stěny O1

Tab. č. 17 - Výpočet normálového zatížení paty obvodové stěny O1

Typ zatížení	Počet	Char. zatížení [kN/m']	γ_F	Návrh. zatížení [kN/m']
ŽB stropní deska	2	$2 \cdot 1/0,56 \cdot 0,0932 \cdot 25 = 8,32$	1,35	11,23
ŽB stěna	1	$25 \cdot 0,2 \cdot 9,475 = 43,38$	1,35	63,96
Podlahy	2	$2 \cdot 1,64 \cdot 3,35 = 10,99$	1,35	14,83
Příčky	2	$2 \cdot 1,89 = 3,78$	1,35	5,1
Střešní plášť	1	$1,83 \cdot 3,35 = 6,13$	1,35	8,23
Σ stálé				103,35

Užitné	2	$2 \cdot 3 \cdot 3,35 = 20,1$	1,5	30,15
Sníh	1	$0,83 \cdot 3,35 = 2,78$	1,5	4,17
Σ proměnné				34,32
Celkem			n_{Ed,max}	<u>137,67</u>

- Normálová síla v patě stěny 1.NP: $n_{Ed,0} = 137,67 \text{ kN/m}'$
- Požadovaná efektivní plocha základu: $R_{dt} = n / a_{rqd}$
 $a_{rqd} = n / R_{dt} = (1,05 \cdot n_{Ed,0}) / R_{dt} = (1,05 \cdot 137,67) / 700 = 0,21 \text{ m}^2$
 - **NÁVRH:** šířka základového pasu **0,7 m**
 - **NÁVRH:** výška základového pasu **0,9 m**

V místě dojezdu výtahu dochází k posunu základové spáry.

Literatura

Normy

- [1] ČSN EN 1990 Eurokód: Základy navrhování konstrukcí, ČSN, 2004
- [2] ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Obecná zatížení - Část 1-1: Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení budov, ČSN, 2006
- [3] ČSN EN 1991-1-3 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-3: Obecná zatížení - Zatížení sněhem, ČSN, 2004
- [4] ČSN EN 1991-1-4 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-4: Obecná zatížení - Zatížení větrem, ČSN, 2005
- [5] ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- [6] ČSN EN 1996-1-1 Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce, ČSN, 2013
- [7] ČSN EN 1997-1 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí - Část 1: Obecná pravidla, ČSN, 2006
- [8] ČSN EN 206-1: Beton - Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda, ČSN, 2001
- [9] ČSN 73 1201 - Navrhování betonových konstrukcí pozemních staveb, ÚNMZ, 2010

Publikace

- [10] Procházka, J., Štěpánek, P., Krátký, J., Kohoutková, A., Vašková, J.: Navrhování betonových konstrukcí 1 - Prvky z prostého a železového betonu. ISBN 978-80-903807-5-2. ČBS Servis, s.r.o., Praha, 2009
- [11] Kohoutková, A., Procházka, J., Vašková, J.: Navrhování železobetonových konstrukcí - Příklady a postupy. ISBN 978-80-01-05587-8, nakladatelství ČVUT, Praha, 2014,

Online podklady

- [12] <https://www.daliform.com/>
- [13] https://concrete.fsv.cvut.cz/projekty/pdf/predbezny_SV_celek.pdf
- [14] http://people.fsv.cvut.cz/www/sepskare/Vyuka/133BZA2/Vymezujici_ohybova_stihlost.pdf
- [15] <http://people.fsv.cvut.cz/~machacek/prednaskyNNK/NNK-11.pdf>

Seznam obrázků


Obr. 1 - Konstrukční schéma 1.NP	3
Obr. 2 - Konstrukční schéma 2.NP	3
Obr. 3 - Konstrukční schéma 3.NP	4
Obr. 4 - Konstrukční řez A-A'	4
Obr. 5 - Konstrukční řez B-B'	4
Obr. 6 – Detail	8
Obr. 7 - Referenční výška z_e , závisující na h a b , a odpovídající profil dynamického tlaku .	9

Obr. 8 - Součinitele expozice $c_e(z)$ pro $c_o = 1,0$ a $k_1 = 1,0$	10
Obr. 9 - Půdorys působení účinky větru na oblasti D a E.....	10
Obr. 10 - Schéma zatěžování desky D1	12
Obr. 11 - U-BAHN vložka.....	12
Obr. 12 - Typický řez deskou s vylehčenými prvky U-BAHN beton	13
Obr. 13 - Průřez žebra desky D1.....	13
Obr. 14 - Průběh posouvající síly na desce D1	14
Obr. 15 - Průběh momentu na desce D1	14
Obr. 16 - Průhyb desky D1	15
Obr. 17 - Schéma zatěžování průvlaku P1.....	17
Obr. 18 - Schéma zatěžování průvlaku P2.....	18
Obr. 19 - Průběh maximálního ohybového momentu.....	20
Obr. 20 - Schéma zatěžování sloupu S1	22
Obr. 21 - Průběh posouvající síly na ocelovém rámu.....	24
Obr. 22 - Průběh ohybového momentu na ocelovém rámu	24
Obr. 23 - Průhyb ocelového rámu.....	25
Obr. 24 - Schéma rozložení základových patek	26
Obr. 25 - Schéma zatěžování obvodové stěny O1	27

Seznam tabulek

Tab. č. 1 - Podlaha A (učebny)	5
Tab. č. 2 - Podlaha B (hygienické místnosti).....	6
Tab. č. 3 - Podlaha C (chodby, šatny).....	6
Tab. č. 4 - Střecha šikmá zateplená mezi a pod krokviemi.....	7
Tab. č. 5 – Doporučené hodnoty součinitelů vnějšího tlaku.....	11
Tab. č. 6 - Výpočet požadované tloušťky desky D1	12
Tab. č. 7 - Výpočet zatížení desky D1	14
Tab. č. 8 - Výpočet procenta vyztužení desky D1	15
Tab. č. 9 - Výpočet únosnosti tlačené diagonály desky D1	16
Tab. č. 10 - Výpočet zatížení průvlaku P1	19
Tab. č. 11 - Výpočet zatížení průvlaku P2.....	19
Tab. č. 12 - Výpočet procenta vyztužení průvlaků P1 a P2.....	20

Tab. č. 13 - Výpočet únosnosti tlačené diagonály průvlaků P1 a P2.....	21
Tab. č. 14 - Výpočet normálového zatížení paty sloupu S1	22
Tab. č. 15 - Výpočet spojitého zatížení ocelového rámu.....	24
Tab. č. 16 - Výpočet bodového zatížení ocelového rámu.....	24
Tab. č. 17 - Výpočet normálového zatížení paty obvodové stěny O1	27

OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA		
Konstrukce pozemních staveb	K124	Tamara Füssiová		
VYUČUJÍCÍ	ROČNÍK			
doc. Ing. Jiří Pazderka, Ph.D.	čtvrtý			
AKCE	BAPC - Bakalářská práce Základní škola Drahelčice		FORMÁT	210x297
OBSAH	STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ		MĚŘÍTKO	
			DATUM	15.5.2022
			Č. VÝKR.	D.2

ZÁKLADNÍ ŠKOLA DRAHELČICE

Seznam dokumentace

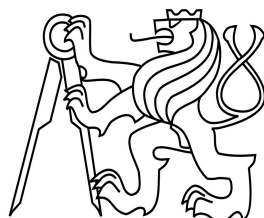
D.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ČÁST

- D.2.1. Technická zpráva
- D.2.2. Konstrukční systém – varianta 1
- D.2.3. Konstrukční systém – varianta 2
- D.2.4. Půdorys 1.NP
- D.2.5. Půdorys 2.NP
- D.2.6. Půdorys 3.NP
- D.2.7. Řez A – A´
- D.2.8. Řez B – B´
- D.2.9. Půdorys krovu
- D.2.10. Pohled na střechu
- D.2.11. Pohledy na fasádu
- D.2.12. Půdorys základů
- D.2.13. Detail ostění
- D.2.14. Detail podkroví
- D.2.15. Detail napojení příčky a podhledu
- D.2.16. Detail schodiště
- D.2.17. Detail pozednice
- D.2.18. Detail napojení LOP a fasády
- D.2.19. Detail soklu LOP

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta stavební

Katedra K124



Studijní program: Stavební inženýrství

Specializace: Konstrukce pozemních staveb

124 BAPC – Bakalářská práce

D.2.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Tamara Füssiová

Vyučující: doc. Ing. Jiří Pazderka, Ph.D.

LS 2021/2022

Obsah

1	Účel objektu.....	3
2	Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení a řešení vegetačních úprav v okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace	3
3	Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění	4
4	Technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost.....	4
4.1	Příprava území – zemní práce.....	4
4.2	Geologické poměry – základy	4
4.3	Hydroizolace spodní stavby, protiradonová opatření	5
4.4	Svislé a vodorovné nosné konstrukce	5
4.5	Schodiště.....	5
4.6	Výtahové šachty.....	5
4.7	Příčky	6
4.8	Instalační šachty, instalační předstěny, instalační podhledy.....	6
4.9	Střecha	6
4.10	Tepelná izolace	7
4.11	Úprava povrchů – vnitřní	7
4.12	Úprava povrchů – vnější	7
4.13	Výplně otvorů	7
4.14	Klempířské výrobky	7
4.15	Truhlářské výrobky.....	7
4.16	Barevné řešení exteriéru	8
4.17	Vstupní závěťí.....	8
4.18	Akustika	8
4.19	Závěr	8
5	Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí.....	8
6	Způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrsko-geologického průzkumu a hydrogeologického průzkumu	8
7	Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí.....	9
8	Dopravní řešení	9
9	Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření	9
10	Dodržení obecných požadavků na výstavbu	10
	Literatura	10

1 Účel objektu

Řešeným objektem je novostavba základní školy v Drahelčicích s dvěma nadzemními podlažími a podkrovím pro účely výchovy a vzdělávání dětí. Základní škola je součástí projektu pro vybudování nového centra obce, nachází se tedy na veřejném pozemku spolu s dalšími objekty. V rámci veřejného pozemku bude škola vybudována na parcele p. č. st. 22/3. Stavba bude napojena na inženýrské sítě, které vedou v přílehlé komunikaci na severovýchod od objektu.

2 Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení a řešení vegetačních úprav v okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Veřejný prostor je bývalý tzv. „Císařský statek“, na kterém budovy vytvářejí pravidelný obdélný dvůr. Území je rovinaté a v současné době na něm stojí jihozápadní křídlo, které bude zbouráno a na jeho místě vybudovaná řešená novostavba základní školy. Dále se na pozemku nachází dům č. p. 47, který se zachovává a doporučuje k rekonstrukci.

Základní škola je koncipována jako moderní vzdělávací objekt zaměřený především na kvalitní vzdělávání dětí. Záměrem je zachování charakteru území statku. Novostavba bude zhruba kopírovat půdorys jihozápadního křídla. V objektu se nachází celkem 15 běžných učeben, 1 učebna fyziky, 1 učebna informatiky, 2 učebny jazyků, víceúčelový sál, výtvarná dílna, ředitelna, sborovna, 2 kabiny a vstupní hala sloužící jako šatny s recepcí.

Objekt je z monolitického železobetonu s vylehčenými stropními deskami prvky U-BAHN a valbovou střechou tvořenou dřevěnými krokviemi uloženými na ocelových IPE rámech a ocelovými vaznicemi. Střešní plášť je zateplený mezi a pod krokviemi se sklonem 35°. Vertikální komunikaci rovněž tvoří železobetonová monolitická schodišťová ramena a výtah KONE MonoSpace 500 DX pro bezbariérový přístup do jednotlivých podlaží. Úroveň podlahy v 1.NP je v úrovni terénu.

Vnější povrch budovy bude tvořený omítkou světlého odstínu, na východní fasádě v 2.NP doplněn předstěnou z lícových cihel Terca rovněž světlého odstínu. Rámy oken a prosklení budou tmavé, na střeše budou keramické tašky Tondach Figaro 11.

Ústředním veřejným prostorem bude stávající dvůr, který bude objízdný, podél komunikací budou vedeny chodníky pro pěší. Plochy veřejných prostorů jsou řešeny převážně jako zpevněné žulovou dlažbou, kromě plochy v centrálním veřejném prostoru, které jsou zatravněny.

3 Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění

V základní škole se nachází celkem 15 kmenových učeben s užitnými plochami od 52 do 57 m². Celková užitná plocha školy v 1.NP je 931,48 m², v 2.NP 904,66 m² a v 3.NP 923,61 m².

Celková plocha veřejného pozemku činí 36 775 m², z toho zastavěná plocha řešeného objektu činí 1 021 m².

Vstupní dveře jsou orientovány na severovýchod, všechny užitné prostory jsou osvětleny a osluněny denním světlem, okolní stavby a ani žádné předměty jim nebrání. Osvětlení a oslunění splňuje požadavky norem a vyhlášek 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby.

4 Technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost

4.1 Příprava území – zemní práce

Zemní práce začnou vytyčením vnějších obrysů stavební jámy. Následně se objekt vytyčí pomocí laviček. Potom se sejme skrývka ornice a uloží na určené místo na pozemku pro pozdější terénní úpravy. Proběhnou výkopy základových pasů, patek a provedení rozvodů inženýrských sítí.

Stavební jáma se nachází v rovinném terénu, bez vlivu podzemních vod. Hladina podzemní vody byla zjištěna v hloubce 5 metrů.

Zemní práce budou provedeny pomocí těžké mechanizace, rypadla, nákladních automobilů a práce, jež nelze provést těžkou mechanizací, budou provedeny pomocí ručních mechanických nástrojů.

Dešťová voda bude odváděna systémem příkopů a jímek, odkud bude odčerpávána mimo stavební jámu do veřejné splaškové kanalizace. Inženýrské sítě se v místě výkopů nenachází. Není tedy nutno řešit ochranu, či přeložky sítí.

4.2 Geologické poměry – základy

Hladina podzemní vody je 5 metrů pod terénem.

0 – 4 m spraš a sprašová hlína

4 – 10 m ulehlý hlinitý písek

10 m a více opuka

Objekt je založen na základových pásech a patkách. Rozměry základových pásů pod nosnými stěnami jsou 0,7 x 0,9 m, pod schodištěm 0,5 x 0,5 m a patek pod sloupy jsou (š x d x v) 1,2 x 1,2 x 0,9 m. Základové spáry jsou pro obvodovou stěnu a sloupy v hloubce 1,2 m pod terénem a pro schodiště 0,8 m pod terénem. Prohloubení výtahu je 1,4 m pod terénem.

Základové konstrukce budou navrženy z železobetonu C25/30 – XC2 – Cl 0,2 – D_{max} 16 mm – S3. Do všech základových konstrukcí je nutno osadit kotevní výztuž B500B pro stěny i sloupy.

4.3 Hydroizolace spodní stavby, protiradonová opatření

Hydroizolace objektu a ochrana proti radonu je řešena pomocí modifikovaných SBS asfaltových pásů natavených celoplošně k podkladnímu betonu. Hydroizolace objektu se skládá z modifikovaných asfaltových pásů Glastek 40 Special Mineral tl. 4 mm. V místě napojení základové konstrukce a železobetonové konstrukce bude nanášena hydroizolační stěrka. Kvalitu natavování asfaltových pásů bude pečlivě kontrolovat odborný stavební dozor.

4.4 Svislé a vodorovné nosné konstrukce

Nosné stěny z monolitického železobetonu o tloušťce 200 mm tvoří společně se sloupy z monolitického s rozměry 200 x 200 mm v 1.NP kombinovaný konstrukční systém. V ostatních nadzemních podlažích se sloupy nenacházejí, jedná se tedy o stěnový konstrukční systém.

Vodorovnou nosnou konstrukci tvoří železobetonová deska s vylehčenými prvky U_BAHN, která bude mít dle návrhu tloušťku 250 mm. Stropní konstrukce je řešena jako jednosměrně pnutá deska a její tloušťka byla navržena na největší rozpon 6,5 m.

Všechny nadzemní nosné železobetonové konstrukce jsou navrženy z betonu C30/37 – XC3 – Cl 0,2 – D_{max} 16 mm – S4 s ocelářskou výztuží.

4.5 Schodiště

V objektu se nacházejí dvě schodiště, které jsou dvouramenné. Ramena schodišť jsou železobetonová monolitická rovněž z betonu C30/37 – XC3 – Cl 0,2 – D_{max} 16 mm – S4 s ocelářskou výztuží. Tloušťka schodišťového ramene je 170 mm a tloušťka mezipodesty je 185 mm. Mezipodesta je uložena do nosné stěny. Schodiště je opatřeno zábradlím výšky 900 mm.

4.6 Výtahové šachty

V objektu se nachází jedna výtahová šachta, která ním prochází od 1.NP do 3.NP. Vnitřní rozměry šachty jsou 1,8 x 2,04 m a je řešena pomocí nosných železobetonových stěn tloušťky 200 mm. Do šachty bude nainstalován výtah KONE MonoSpace 500 DX bez strojovny. Šachta přispívá taky k tuhosti objektu.

4.7 Příčky

Dělicí konstrukce v rámci celého objektu jsou tvořeny dvojitě opláštěnými akustickými SDK příčkami Rigips tloušťky 125 mm. Konstrukce příček je jednoduchá a tvoří ji profily R-CW 75, minerální izolace a desky MA Activ'Air.

Ve statickém výpočtu byly příčky uvažovány jako lehké.

4.8 Instalační šachty, instalační předstěny, instalační podhledy

V každém podlaží se nachází instalační šachty s rozměry 300 x 300 mm, 900 x 300 mm, 700 x 400 mm a 500 x 300 mm. Je zde vedena vzduchotechnika, kanalizace a pitná voda.

Instalační předstěny jsou navrženy v hygienických místnostech a učebnách pro rozvedení potrubí k zařizovacím předmětům. Instalační předstěny ze sádkartonu mají tloušťku 100 mm a jsou v nich vedeny rozvody vody a kanalizace.

Instalační podhledy se nachází v celém objektu a výška zavěšení je 200 mm. Slouží zejména pro rozvody vzduchotechniky.

4.9 Střecha

Pro základní školu je použita šikmá valbová střecha se zateplením mezi a pod krokviemi a sklonem 35°. Na střeše se nachází střešní okna 900 x 4000 mm, 900 x 2000 mm a výúst'uje tady komínové těleso 1000 mm nad úrovní střešní krytiny.

Konstrukce střechy se skládá z dřevěných krokví 120 x 160 mm a pozednic 120 x 100 mm z rostlého dřeva C24 na nosných ocelových rámech IPE 200 s ocelovými vaznicemi 100 x 150 mm. Vodorovné ztužení zajišťují ocelové L profily 100 x 100 mm v krajních vazbách konstrukce.

Skladba střešního pláště:

- Keramické tašky Figaro 11, tl. 70 mm
- Latě 40 x 60 mm
- Kontralatě 40 x 60 mm
- Pojistná hydroizolace Tondach FOL Thermo DT, tl. 0,2 mm
- Tepelná izolace UNIFIT 032 mezi krokviemi, tl. 160 mm
- Tepelná izolace UNIFIT 033 pod krokviemi, tl. 140 mm
- Parozábrana Tondach, tl. 0,5 mm
- Konstrukce podhledu, závěs 65 mm, tl. 12,5 mm

4.10 Tepelná izolace

Pro základní školu se použil kontaktní zateplovací systém ETICS. Pro nadzemní patra se navrhla izolace z minerálních vláken Isover TF o tloušťce 200 mm. Pro sokl z důvodu kontaktu se zeminou byl použit extrudovaný polystyren Isover XPS Styrodur 2800C o tloušťce 150 mm.

Střecha bude zateplena minerální izolací Knauf UNIFIT 032 tloušťky 160 mm a UNIFIT 033 tloušťky 140 mm.

Podlahy na terénu jsou izolovány kročejovou zolací Isover EPS Rigifloor 4000 tloušťky 100 a 120 mm.

4.11 Úprava povrchů – vnitřní

Na všechny stěny a příčky bude nanášena sádrová omítka Baunit Ratio Slim tloušťky 10 mm. V hygienických místnostech a skladech bude použitý keramický obklad tloušťky 8 mm do výšky 2,0 m.

4.12 Úprava povrchů – vnější

Po celém obvodu bude použita silikonová omítka Baunit SilikonTop tloušťky 2 mm světlé barvy. Na vnější severovýchodní fasádě v 2.NP bude při instalována perforovaná předstěna z lícových cihel Terca tloušťky 100 mm světlého odstínu.

4.13 Výplně otvorů

Výplně oken musí splňovat požadavky normy ČSN 73 0540. Požadovaný součinitel prostupu tepla oknem je $U_w = 0,7 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ a okenním rámem $U_f = 0,9 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$.

V 1.NP je navržený lehký obvodový plášť Aluprof MB-SE75 s parametry $U_f = 1,56 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$.

4.14 Klempířské výrobky

Vnější parapety u oken budou vyrobeny z taženého hliníku tloušťky 2,8 mm, který bude nalepen cementovou stěrkou.

4.15 Truhlářské výrobky

Vnitřní parapety u oken budou vyrobeny plastové parapety tloušťky 20 mm, který nasazen montážní pěnou.

4.16 Barevné řešení exteriéru

Barevné řešení bude provedeno pomocí silikonové omítky Baumit SilikonTop tloušťky 2 mm světlého odstínu dle výběru investora.

4.17 Vstupní závětrří

Hlavní vstup do školy je situován ze severozápadu, kde se napojuje na chodník pro pěší komunikaci kolem dvoru a ostatním objektům na pozemku. Hlavní příjezdová cesta na veřejný pozemek vede z ulice Na Návsí na severozápadní straně.

4.18 Akustika

Konstrukce musí vyhovět akustickým požadavkům dle ČSN 73 0532.

Pro hlučné prostory dílny a sálu mají příčky požadovanou hodnotu stavební neprůzvučnosti 52 dB. Pro prostory učeben a v rámci společných prostor nebo kabinetů je požadovaná hodnota 47 dB.

Všechny stropní konstrukce budou navrženy s kročejovou izolací.

4.19 Závěr

Veškeré práce musí být provedeny v souladu s aktuálními platnými a bezpečnostními nařízeními.

5 Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí

Tepelné vlastnosti objektu byly posuzovány v programu TEPLO EDU 2017 a BIMTech Tools.

Obalové konstrukce budovy jsou navrženy tak, aby splňovaly doporučené hodnoty součinitele prostupu tepla podle ČSN 73 0540-2-2011. Podrobné řešení viz. D.3 Tepelně technické řešení.

6 Způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrsko-geologického průzkumu a hydrogeologického průzkumu

Hladina podzemní vody je 5,0 m pod terénem. Objekt se nachází rovinně s profilem:

0 – 4 m spraš a sprašová hlína

4 – 10 m ulehlý hlinitý písek

10 m a více žula

Minimální hloubka založení dle geologického průzkumu je 700 mm pod terénem, tato hodnota byla splněna.

7 Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí

Navrhovaná stavba nebude mít negativní vliv na okolní stavby, ovzduší, okolní hluk, vodu, odpad ani půdu, nebude negativně zasahovat do stávajících odtokových poměrů. Všechna dešťová voda bude odvedena novou kanalizační přípojkou do veřejné kanalizační sítě.

Odpady vzniklé při provozu objektu budou umístěny na místě jemu určeném, a to v prostoru pro popelnice, který je přístupný pro odvoz odpadků. Bude dodržena vyhláška č. 376/2001 Sb. Ministerstva prostředí a Ministerstva zdravotnictví o hodnocení nebezpečných vlastností odpadků, ve znění vyhl. č. 502/204 Sb.

V okolí řešeného objektu nejsou známa žádná ochranná a bezpečnostní pásma, do kterých by navrhovaný objekt zasahoval.

Stavba nebude mít negativní vliv na přírodu ani krajinu. V její blízkosti se nevyskytují památné stromy, chráněné rostliny ani chránění živočichové.

Řešená stavba bude navrhována v souladu s vyhláškou č. 380/2002 Sb. k přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva.

8 Dopravní řešení

Navrhovaný objekt bude na přilehlou komunikaci napojen příjezdovou cestou z ulice Na Návsi. Rozhledové vlastnosti dle ČSN 73 6220 jsou vyhovující.

Pěší přístup k objektu je napojen na chodník, který se nachází po stranách příjezdové cesty z ulice Na Návsi.

V okolí příjezdové cesty se nachází 105 parkovacích stání, z toho 6 pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace. Počet navržených parkovacích míst splňuje požadavky normy ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací.

9 Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření

Ochrana proti zemní vlhkosti je zajištěna modifikovanými asfaltovými pásy, které zároveň fungují jak ochrana proti radonu.

Ochrana proti korozi je zajištěna dostatečnou krycí vrstvou min. 30 mm.

10 Dodržení obecných požadavků na výstavbu

Dokumentace je v souladu s dotčenými hygienickými předpisy a závaznými normami ČSN a vyhláškou č. 269/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, novelizovanou vyhláškou 20/2012 Sb. a vyhláškou č. 26/1999 Sb., o obecných technických požadavcích na stavby v hl. m. Praze. Dále je v souladu s vyhláškou č. 431/2012 Sb., kterou se mění vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území. Dokumentace splňuje příslušné předpisy a požadavky jak pro vnitřní prostředí, tak i pro vliv stavby na životní prostředí.

Literatura

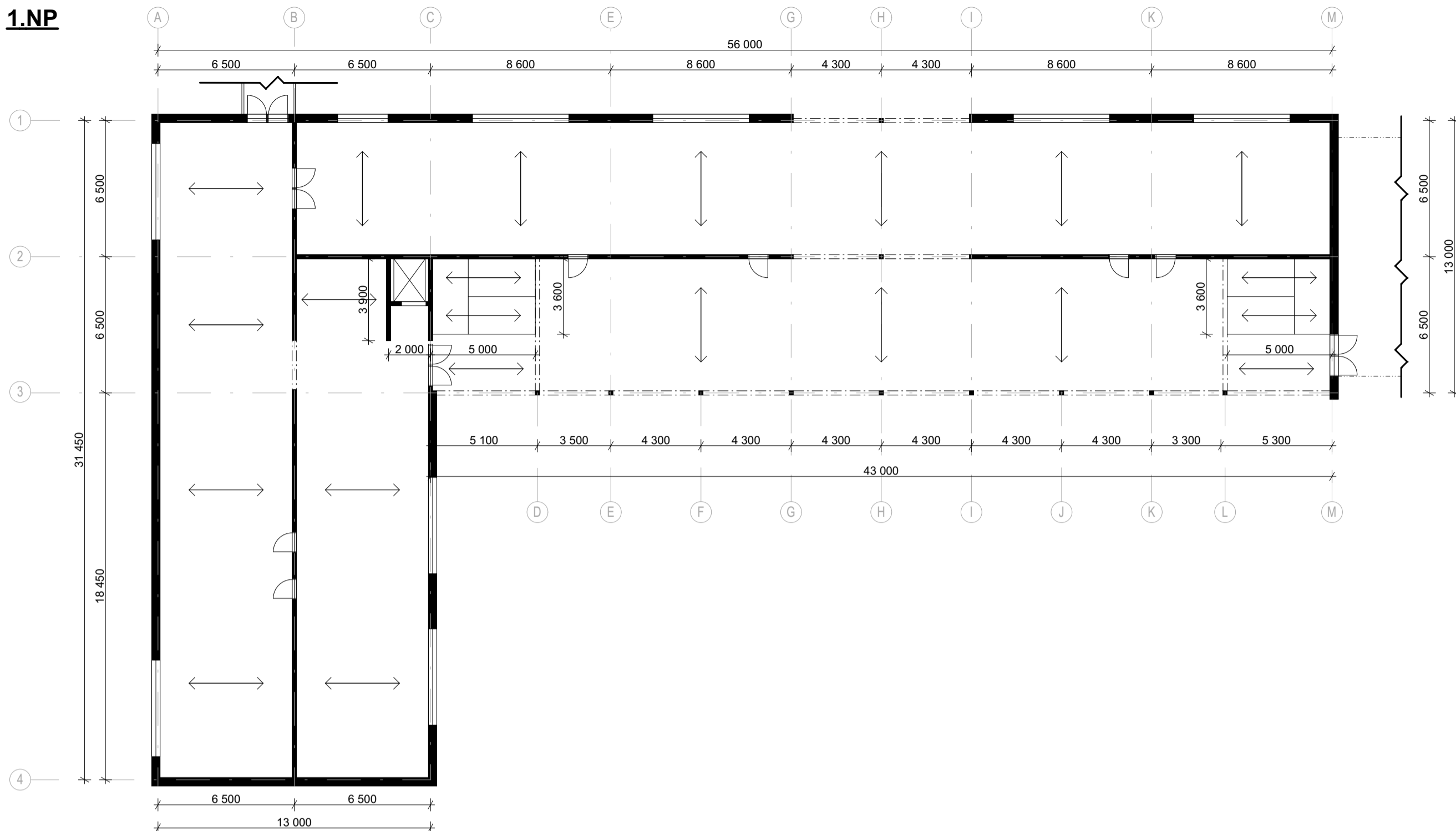
Normy

- [1] ČSN P ISO 6707-1 Pozemní a inženýrské stavby - Terminologie - Část 1: Obecné termíny
- [2] ČSN P ISO 6707-2 Pozemní a inženýrské stavby - Terminologie - Část 2: Termíny pro smlouvy a zakázky
- [3] ČSN 73 0001 - 1 Navrhování stavebních konstrukcí - Slovník - Část 1: Spolehlivost a zatížení konstrukcí
- [4] ČSN 73 0001 – 2 Navrhování stavebních konstrukcí - Slovník - Část 2: Betonové konstrukce
- [5] ČSN 73 0001 – 3 Navrhování stavebních konstrukcí - Slovník - Část 3: Ocelové konstrukce
- [6] ČSN 73 0001 – 5 Navrhování stavebních konstrukcí - Slovník - Část 5: Dřevěné konstrukce
- [7] ČSN 73 0001 – 7 Navrhování stavebních konstrukcí - Slovník - Část 7: Geotechnika
- [8] ČSN EN 1990 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí
- [9] ČSN 73 0005 Modulová koordinace rozměrů ve výstavbě. Základní ustanovení
- [10] ČSN 73 0020 Terminologie spolehlivosti stavebních konstrukcí a základových půd
- [11] ČSN ISO 3898 Zásady navrhování stavebních konstrukcí - Označování - Základní značky
- [12] ČSN ISO 2394 Obecné zásady spolehlivosti konstrukcí
- [13] ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
- [14] ČSN EN 1991-1-2 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-2: Obecná zatížení – Zatížení konstrukcí vystavených účinkům požáru
- [15] ČSN EN 1991-1-3 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem
- [16] ČSN EN 1991-1-4 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-4: Obecná zatížení - Zatížení větrem
- [17] ČSN EN 1991-1-5 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-5: Obecná zatížení – Zatížení teplotou
- [18] ČSN EN 1991-1-6 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-6: Obecná zatížení - Zatížení během provádění
- [19] ČSN EN 1991-1-7 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-7: Obecná zatížení – Mimořádná zatížení
- [20] ČSN EN 1991-3 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 3: Zatížení od jeřábů a strojního vybavení
- [21] ČSN EN 1991-4 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 4: Zatížení zásobníků a nádrží
- [22] ČSN 73 0037 Zemní tlak na stavební konstrukce
- [23] ČSN 73 0043 Doplnující pokyny pro ověřování konstrukcí s ohledem na trvanlivost při zatížení prostředím
- [24] ČSN ISO 13823 Obecné zásady navrhování konstrukcí s ohledem na trvanlivost

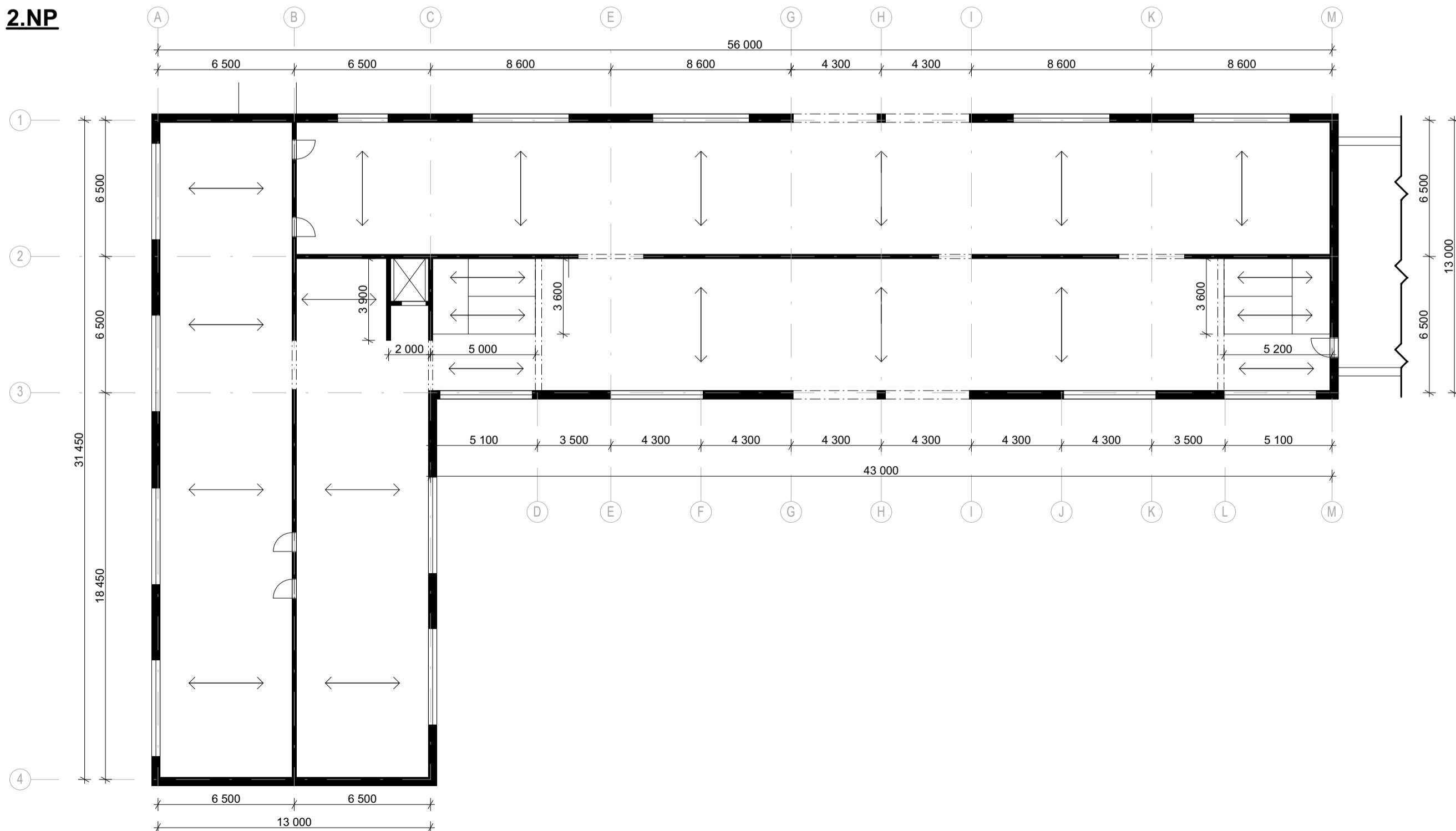
Zákony a nařízení

- [25] Zákon 183/2006 Sb. Stavební zákon - Zákon č. 262/2006 Sb. Zákoník práce
- [26] Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)
- [27] Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- [28] Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- [29] Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů a technických zařízení
- [30] Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci Nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků.
- [31] Nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- [32] Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- [33] Vyhláška č. 48/1982., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění vyhl.č. 207/1991 Sb., vyhl.č. 352/2000 Sb., a vyhl. č. 192/2005 Sb.
- [34] Nařízení vlády č. 21/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na osobní a ochranné prostředky.

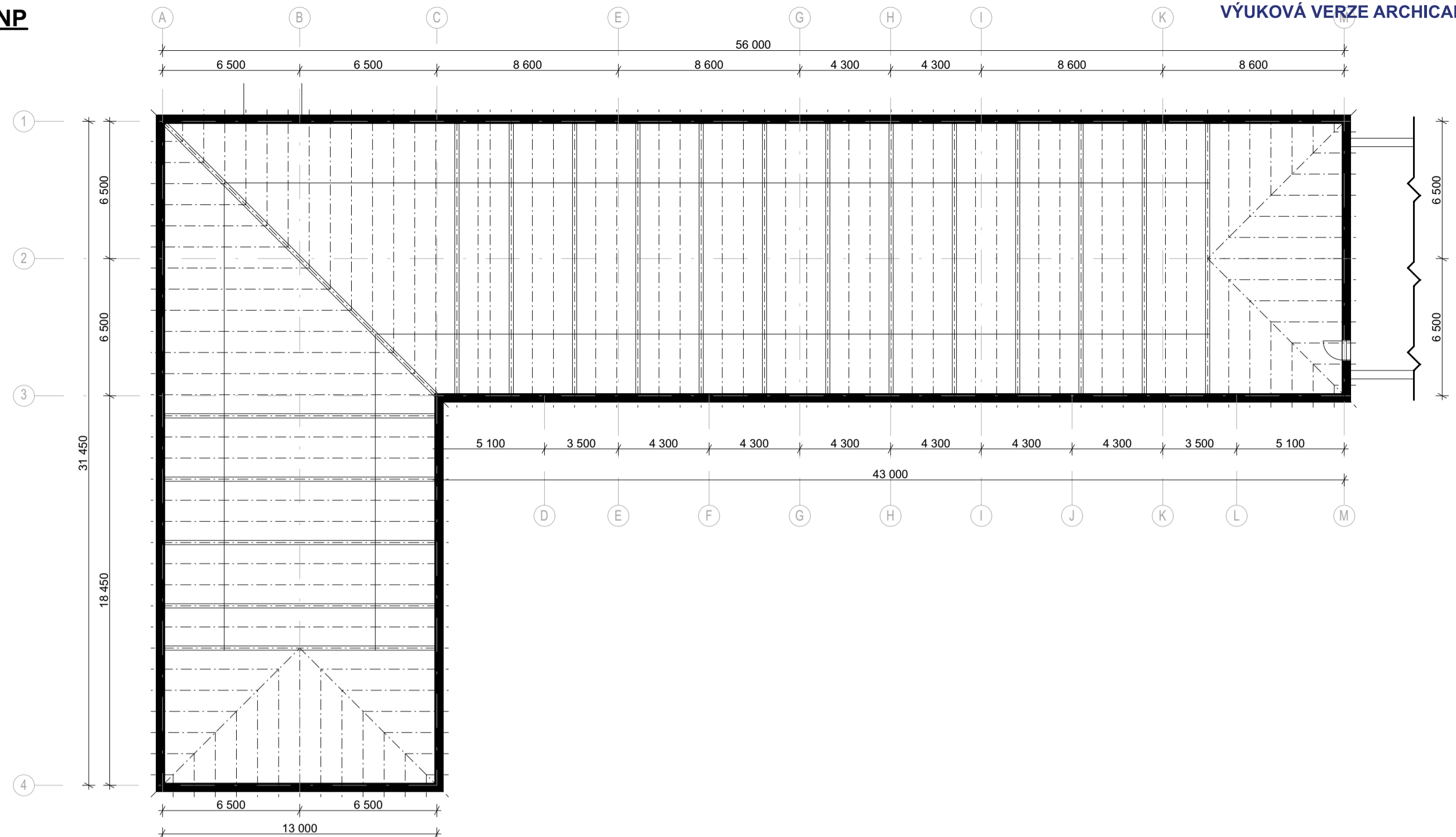
1.NP



2.NP



3.NP



KONSTRUKČNÍ SYSTÉM

- Nadzemní podlaží jsou tvořena kombinovaným konstrukčním systémem z nosných železobetonových monolitických stěn tl. 200 mm a průvlaků 200x400 mm. Vnitřní dělicí konstrukce tvoří SDK příčky Rigips tl. 125 mm.
- Stropní deska je monolitická železobetonová, vylehčená tvarovkami U-BAHN tl. 250 mm jednosměrně prutá.
- V 1.NP v okolí vchodu do objektu jsou nosné ŽB monolitické sloupy 200x200 mm spolu s průvlakem 200x450 mm.
- Konstrukce střechy je uvažována jako dřevěný krov z rostlého dřeva C24 uložený na ocelových plnostěnných rámech a zateplením mezi a pod krokviemi (sklon 35°). Prostorová tuhost zajištěna ŽB stěnami a výtahovým jádrem.

SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

- 1.NP až 3.NP: ŽB monolitické stěny tl. 200 mm po obvodě zateplené fasádními deskami z minerální plsti Isover TF tl. 200 mm
- 1.NP: ŽB sloupy 200x200 mm

VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

- 1.NP - 2.NP: ŽB monolitická stropní deska vylehčená ztraceným bedněním U-BAHN tl. 250 mm

ŠIKMÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

- 3.NP: dřevěné krokve z rostlého dřeva 120x160 mm C24 na ocelových rámech IPE 200 s ocelovým vaznicemi 100 x 150 mm se zateplením mezi a pod krokviemi

TEPELNĚ-TECHNICKÉ POSOUZENÍ OBVODOVÉ STĚNY

- SKLADBA OBVODOVÉ STĚNY:

- Baumit štuková omítka, tl. 10 mm
- ŽB stěna, tl. 200 mm
- penetrace
- Baumit StarContact, tl. 10 mm
- Isover TF, tl. 200 mm
- Baumit NanoporTop, tl. 10mm

- SOUČINITEL PROSTUPU TEPLA: $U = 0,192 \text{ W/m}^2\text{K} \leq U_{\text{rec},20} = 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$

VYHOVUJE

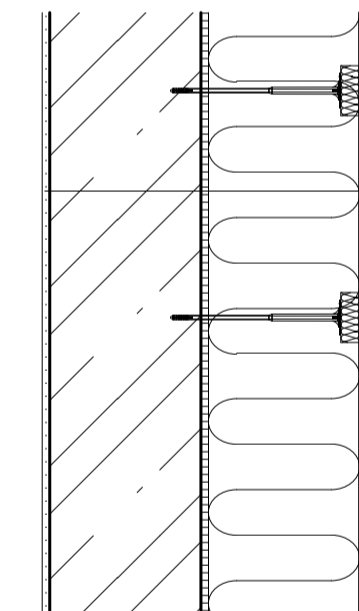
NÁVRH PRŮVLAKU

- DIMENZE PRŮVLAKU: výška průvlaku: $h_p = L/12$ až $L/10 = 4300/12$ až $4300/10 = 358$ až 430 mm => **NÁVRH $h_p = 400$ mm**
- šířka průvlaku: $b_p = h_p/3$ až $h_p/2 = 400/3$ až $400/2 = 133$ až 200 mm => **NÁVRH $b_p = 200$ mm**

STRUČNĚ ZHODNOCENÍ VARIANTY

Výhodou systému je jeho vysoká prostorová tuhost, plnění akustických, dělicích, protipožárních a tepelně izolačních funkcí. Nevýhodou je potřebná technologická přestavka a vlivy počasí při výstavbě.

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



EXTERIÉR

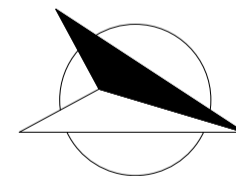
- Silikonová omítka Baumit SilikonTop, tl. 2 mm
- Penetrace Baumit UniPrimer, tl. 0,1 mm
- Výztužná síťovina Baumit StarTex, tl. 1 mm
- Lepicí malta Baumit ProContact, tl. 3 mm
- Tepelná izolace Isover TF, tl. 200 mm
- Lepicí malta Baumit ProContact, tl. 10 mm
- Penetrace Baumit UniPrimer, tl. 0,1 mm
- ŽB stěna, tl. 200 mm
- Sádrová omítka Baumit Ratio Slim, tl. 10 mm

INTERIÉR

$U = 0,192 \text{ W/m}^2\text{K}$

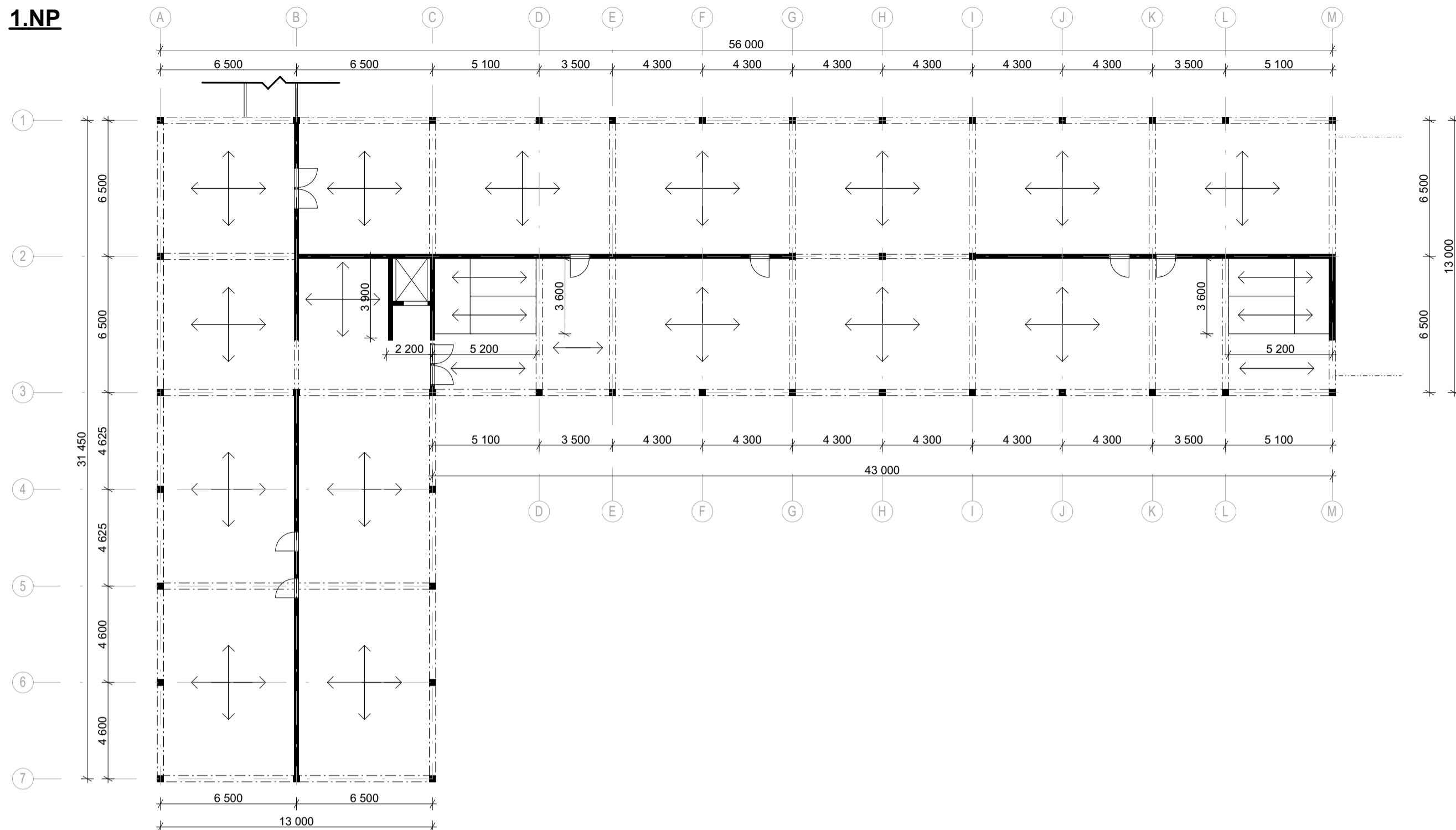
LEGENDA

- STĚNA, SLOUP S NOSNOU FUNKCÍ
- OTVOR VE STĚNĚ
- PRŮVLAK S NOSNOU FUNKCÍ

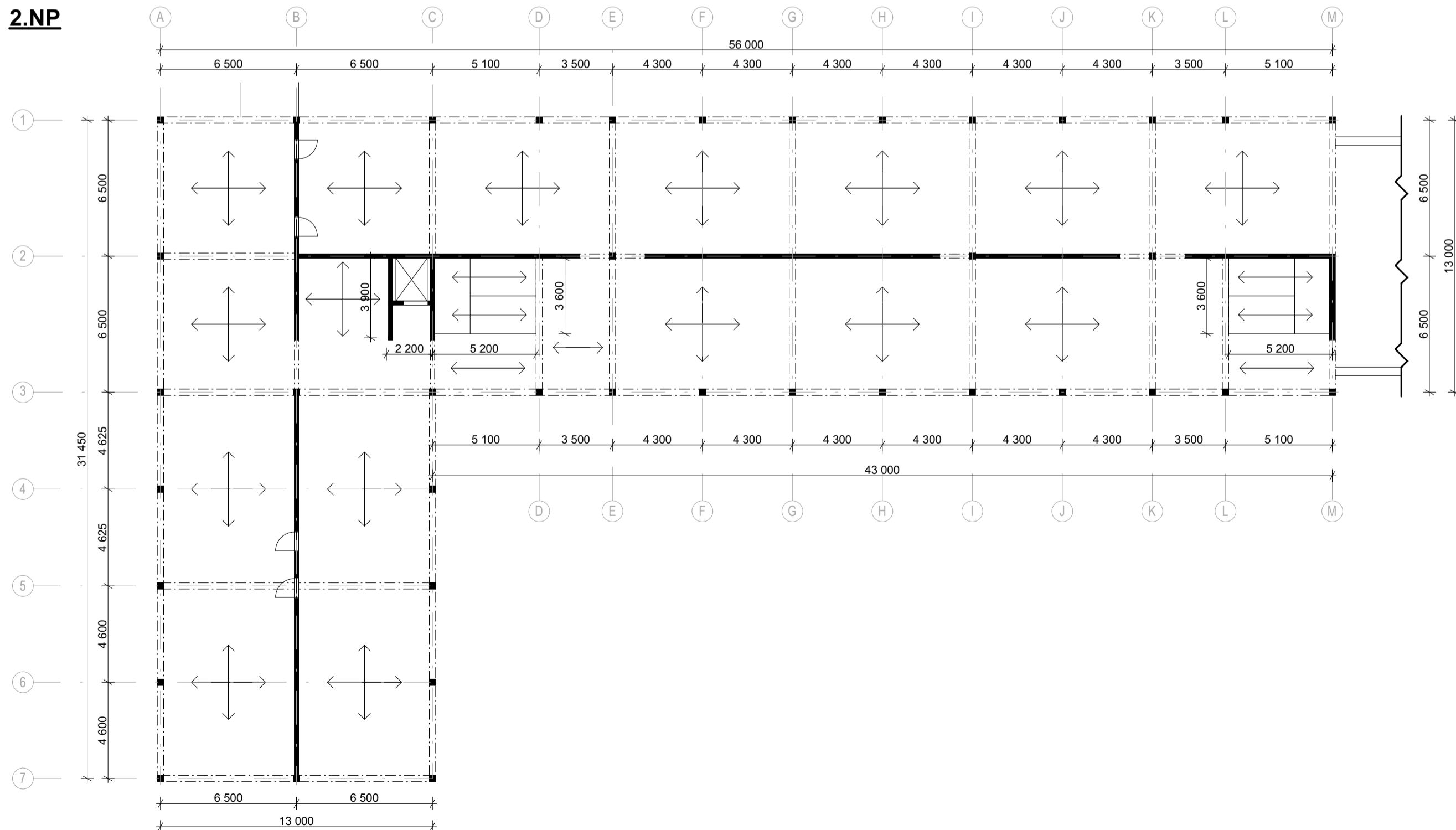


OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA		
Konstrukce pozemních staveb	K124	Tamara Füssiová		
VYUČUJÍCÍ	ROČNÍK			
doc. Ing. Jiří Pazderka, Ph.D.	čtvrtý			
AKCE	BAPC - Bakalářská práce		FORMÁT	740x420
	Základní škola Drahelčice		MĚŘÍTKO	1:200
			DATUM	15.5.2022
OBSAH	KONSTRUKČNÍ SYSTÉM - VARIANTA 1		Č. VÝKR.	D.2.2

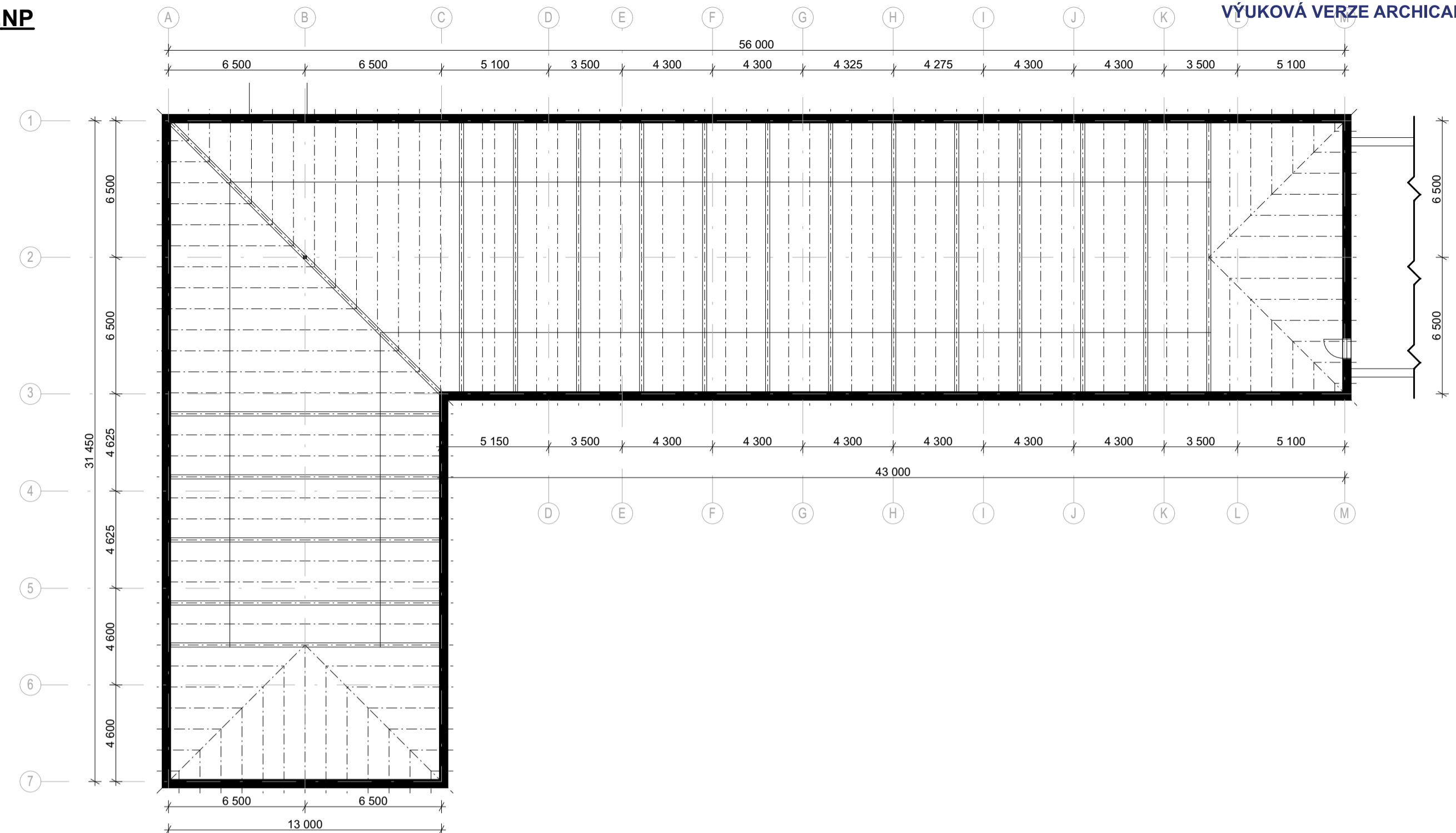
1.NP



2.NP



3.NP



KONSTRUKČNÍ SYSTÉM

- Nadzemní podlaží jsou tvořena kombinovaným konstrukčním systémem z nosných železobetonových sloupů 250x250 mm, průvlaků 250x600mm a vnitřních ztužujících ŽB stěn tl. 200 mm. Výplňové obvodové zdivo tvoří keramické tvárnice Heluz UNI 25 tl. 250 mm a všechny dělicí konstrukce tvoří SDK příčky Rigips tl. 125 mm.
- Stropní deska je monolitická železobetonová tl. 230 mm obousměrněměrně pnutá.
- Konstrukce střechy je uvažována jako dřevěný krov z rostlého dřeva C24 uložený na ocelových plnostěnných rámech a zateplením mezi a pod krokvemi (sklon 35°). Prostorová tuhost zajištěna ŽB výtahovým jádrem.

SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

- 1.NP až 3.NP: ŽB monolitické sloupky 250x250 mm, výplňové zdivo po obvodě zateplené fasádními deskami z polystyrenu Isover EPS GreyWall tl. 150 mm
- 1.NP až 3.NP: vnitřní ztužující ŽB stěna tl. 200 mm

VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

- 1.NP - 2.NP: ŽB monolitická stropní deska tl. 230 mm

ŠIKMÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

- 3.NP: dřevěné kroky z rostlého dřeva 120x160 mm C24 na ocelových rámech IPE 200 s ocelovým vaznicemi 100 x 150 mm se zateplením mezi a pod krokvemi

TEPELNĚ-TECHNICKÉ POSOUZENÍ OBVODOVÉ STĚNY

- SKLADBA OBVODOVÉ STĚNY:

- Webermur 644, tl. 10 mm
- Heluz UNI 25, tl. 250 mm
- penetrace
- Webertmel, tl. 10 mm
- Isover EPS GreyWall, tl.150 mm
- Weberpas extraClean, tl. 10mm

- SOUČINITEL PROSTUPU TEPLA: $U = 0,171 \text{ W/m}^2\text{K} \leq U_{\text{rec},20} = 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$

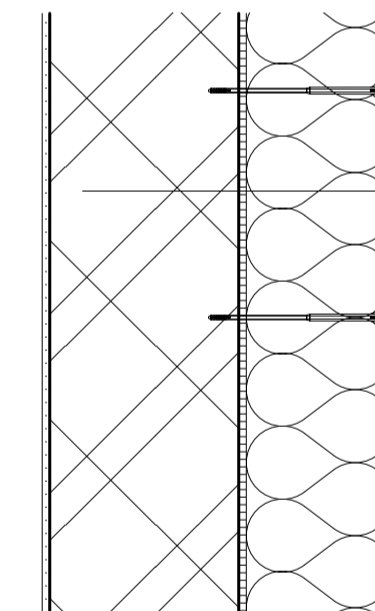
VYHOVUJE

NÁVRH STROPNÍ DESKY A PRŮVLAKU

- STROPNÍ DESKA VETKNUTÁ obousměrně Pnutá:
- tloušťka desky: $h_D = 1/75 * (L_x + L_y) = 1/75 * (8600 + 6500) = 201,3 \text{ mm} \Rightarrow$ **NÁVRH $h_D = 230 \text{ mm}$**
- DIMENZE PRŮVLAKU:
- výška průvlaku: $h_p = L/12$ až $L/10 = 6500/12$ až $6500/10 = 542$ až $650 \text{ mm} \Rightarrow$ **NÁVRH $h_p = 600 \text{ mm}$**
- šířka průvlaku: $b_p = h_p/3$ až $h_p/2 = 600/3$ až $600/2 = 200$ až $300 \text{ mm} \Rightarrow$ **NÁVRH $b_p = 250 \text{ mm}$**

STRUČNĚ ZHODNOCENÍ VARIANTY

Výhodou systému je rychlost výstavby keramických tvárcí, jejich akumulace tepla a vlhkosti, plnění protipožárních a tepelně izolačních funkcí. Nevýhodou je potřebná technologická přestavka při výstavbě monolitických prvků a vlivy počasí při výstavbě.



EXTERIÉR

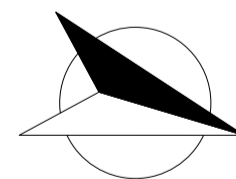
- Weberpas extraClean, tl. 2 mm
- Weber podklad A, tl. 0,1 mm
- Výztužná síťovina Weber Therm, tl. 1 mm
- Webertmel, tl. 3 mm
- Isover EPS GreyWall, tl.150 mm
- Webertmel, tl. 10 mm
- Weber podklad A, tl. 0,1 mm
- Heluz UNI 25, tl. 250 mm
- Webermur 644, tl. 10 mm

INTERIÉR

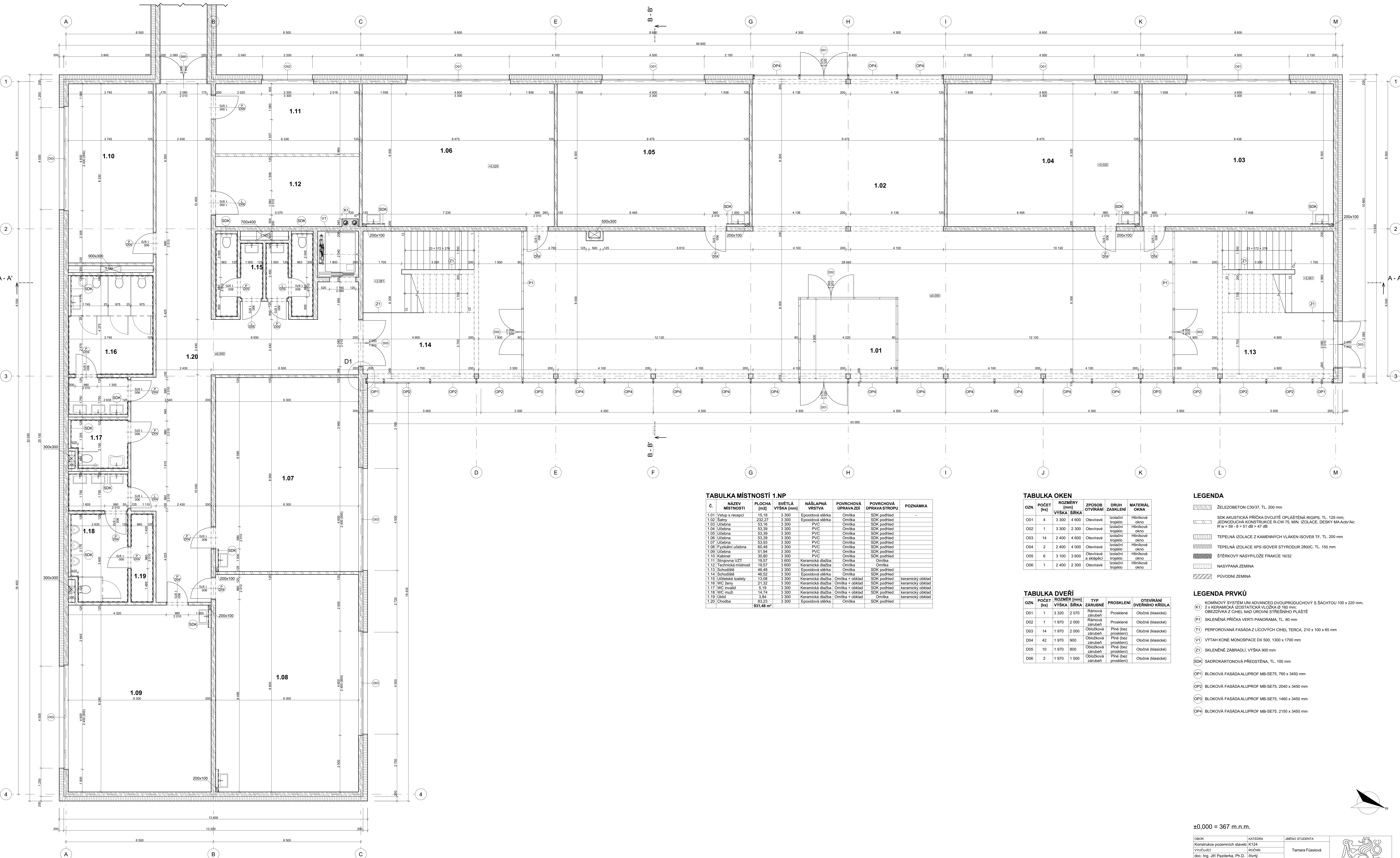
$U = 0,171 \text{ W/m}^2\text{K}$

LEGENDA

- STĚNA, SLOUP S NOSNOU FUNKCÍ
- OTVOR VE STĚNĚ
- PRŮVLAK S NOSNOU FUNKCÍ



OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA		
Konstrukce pozemních staveb	K124	Tamara Füssiová		
VYUČUJÍCÍ	ROČNÍK			
doc. Ing. Jiří Pazderka, Ph.D.	čtvrtý			
AKCE	BAPC - Bakalářská práce		FORMÁT	740x420
	Základní škola Drahelčice		MĚŘÍTKO	1:200
			DATUM	15.5.2022
OBSAH	KONSTRUKČNÍ SYSTÉM - VARIANTA 2		Č. VÝKR.	D.2.3



TABULKA MÍSTNOSTÍ 1.NP

Č.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA [m ²]	SVĚTLÁ VÝŠKA (mm)	NÁSLAPNÁ VRSTVA	POVRCHOVÁ ÚPRAVA ZDI	POVRCHOVÁ ÚPRAVA STROPU	POZNÁMKA
1.01	Vstup s recepcí	15,18	3 300	Epoxidová stěrka	Omítka	SDK podhled	-
1.02	Satny	232,27	3 300	Epoxidová stěrka	Omítka	SDK podhled	-
1.03	Úložna	53,16	3 300	PVC	Omítka	SDK podhled	-
1.04	Úložna	53,39	3 300	PVC	Omítka	SDK podhled	-
1.05	Úložna	53,39	3 300	PVC	Omítka	SDK podhled	-
1.06	Úložna	53,39	3 300	PVC	Omítka	SDK podhled	-
1.07	Úložna	53,39	3 300	PVC	Omítka	SDK podhled	-
1.08	Fyzikální učebna	60,48	3 300	PVC	Omítka	SDK podhled	-
1.09	Úložna	51,94	3 300	PVC	Omítka	SDK podhled	-
1.10	Kabinety	30,80	3 300	PVC	Omítka	SDK podhled	-
1.11	Strojovna VZT	19,57	3 600	Keramická dlažba	Omítka	Omítka	-
1.12	Technická místnost	19,57	3 600	Keramická dlažba	Omítka	Omítka	-
1.13	Schodiště	46,48	3 300	Epoxidová stěrka	Omítka	SDK podhled	-
1.14	Schodiště	46,52	3 300	Epoxidová stěrka	Omítka	SDK podhled	-
1.15	Úložná toaleta	13,08	3 300	Keramická dlažba	Omítka + obklad	SDK podhled	keramický obklad
1.16	WC ženy	21,32	3 300	Keramická dlažba	Omítka + obklad	SDK podhled	keramický obklad
1.17	WC invalid	5,19	3 300	Keramická dlažba	Omítka + obklad	SDK podhled	keramický obklad
1.18	WC muži	14,74	3 300	Keramická dlažba	Omítka + obklad	SDK podhled	keramický obklad
1.19	Úklid	3,84	3 300	Keramická dlažba	Omítka + obklad	Omítka	keramický obklad
1.20	Chodba	63,23	3 300	Epoxidová stěrka	Omítka	SDK podhled	-
		931,48 m²					

TABULKA OKEN

OZN.	POČET	ROZMĚRY [mm]	ZPŮSOB OTVÍRÁNÍ	DRUH ZASKLENÍ	MATERIÁL OKNA
OO1	4	3 300 x 4 600	Otvírací trojrážko	Izolační trojrážko	Hliníkové okno
OO2	1	3 300 x 2 300	Otvírací trojrážko	Izolační trojrážko	Hliníkové okno
OO3	14	2 400 x 4 600	Otvírací trojrážko	Izolační trojrážko	Hliníkové okno
OO4	2	2 400 x 4 000	Otvírací trojrážko	Izolační trojrážko	Hliníkové okno
OO5	6	3 100 x 3 600	Otvírací trojrážko	Izolační trojrážko	Hliníkové okno
OO6	1	2 400 x 2 300	Otvírací trojrážko	Izolační trojrážko	Hliníkové okno

TABULKA DVEŘÍ

OZN.	POČET	ROZMĚRY [mm]	TYP ZÁRUBNĚ	PROSKLENÍ	OTEVÍRÁNÍ DVEŘNÍHO KRÍDLA
D01	1	3 320 x 2 070	Rámová zárubeň	Prosklené	Otáčivé (klasické)
D02	1	1 970 x 2 000	Rámová zárubeň	Prosklené	Otáčivé (klasické)
D03	14	1 970 x 2 000	Obložková zárubeň	Piné (bez prosklení)	Otáčivé (klasické)
D04	42	1 970 x 900	Obložková zárubeň	Piné (bez prosklení)	Otáčivé (klasické)
D05	10	1 970 x 800	Obložková zárubeň	Piné (bez prosklení)	Otáčivé (klasické)
D06	2	1 970 x 1 000	Obložková zárubeň	Piné (bez prosklení)	Otáčivé (klasické)

- LEGENDA**
- ŽELEZOBETON C30/37, TL 200 mm
 - SDK AKUSTICKÁ PRÍČKA DVOJITĚ OPLÁŠTĚNÁ RIGIPS, TL 125 mm; JEDNODÍŽNÁ KONSTRUKCE R-CW 75, MIN. IZOLACE, DESKY MA Activ Air; R w = 59 - 8 = 51 dB = 47 dB
 - TEPELNÁ IZOLACE Z KAMENNÝCH VLÁKEN ISOVER TF, TL 200 mm
 - TEPELNÁ IZOLACE XPS ISOVER STYROUR 2800C, TL 150 mm
 - ŠTĚRKOVÝ NÁSPYLOŽE FRAKCE 16/32
 - NÁSPYPANÁ ZEMINA
 - PŮVODNÍ ZEMINA

- LEGENDA PRVKŮ**
- KOMINOVÝ SYSTÉM UNI ADVANCED DVOJPRŮDCHOVÝ S ŠACHTOU 120 x 220 mm; 2 x KERAMICKÁ IZOSTAČNÁ VLOŽKA Ø 160 mm; OBEZDÍVKA Z CIHEL NAD ÚROVNÍ STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ
 - SKLENĚNÁ PRÍČKA VERTI PANORAMA, TL 80 mm
 - PERFOROVANÁ FASÁDA Z LICOVÝCH CIHEL TERCA, 210 x 100 x 65 mm
 - VÝTAH KONE MONOSPACE DX 500, 1300 x 1700 mm
 - SKLENĚNÉ ZÁBRADLÍ, VÝŠKA 900 mm
 - SDK SADOROKARTONOVÁ PŘEDSTĚNA, TL 100 mm
 - BLOKOVÁ FASÁDA ALUPROF MB-SE75, 760 x 3450 mm
 - BLOKOVÁ FASÁDA ALUPROF MB-SE75, 2040 x 3450 mm
 - BLOKOVÁ FASÁDA ALUPROF MB-SE75, 1460 x 3450 mm
 - BLOKOVÁ FASÁDA ALUPROF MB-SE75, 2150 x 3450 mm

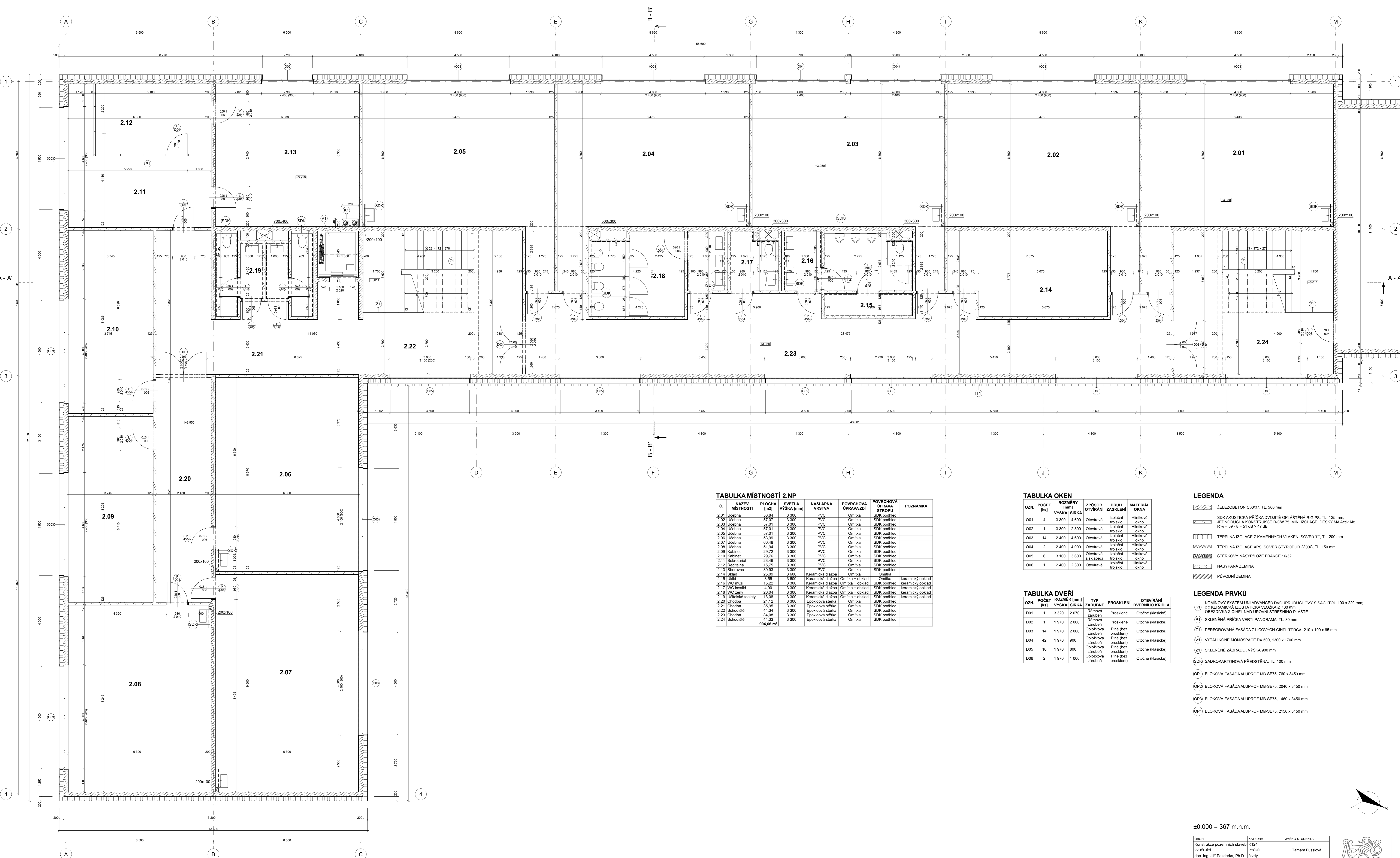
±0,000 = 367 m.n.m.

OBOR	KATEGORIE	JMÉNO STUDENTA
Konstrukce pozemních staveb K124	ROČNÍK	Tamara Füsslová
Doc. Ing. Jiří Plazdlerka, Ph.D. (Etvy)	AKCE	

BAPC - Bakalářská práce
Základní škola Draheňovice

FORMAT	1260x841
MĚRITVO	1:50, 1:1
DATUM	15.5.2022
Č. VYK.	D.2.4

OBSAH: PŮDORYS 1.NP



TABULKA MÍSTNOSTÍ 2.NP

Č.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA [m ²]	SVĚTLÁ VÝŠKA [mm]	NÁŠLAPNÁ VRSTVA	POVRCHOVÁ Vrstva	POVRCHOVÁ ÚPRAVA ZASTROJÍ	POZNÁMKA
2.01	Úložna	56.84	3.300	PVC	Omlita	SDK, podhled	
2.02	Úložna	57.07	3.300	PVC	Omlita	SDK, podhled	
2.03	Úložna	57.01	3.300	PVC	Omlita	SDK, podhled	
2.04	Úložna	57.01	3.300	PVC	Omlita	SDK, podhled	
2.05	Úložna	57.01	3.300	PVC	Omlita	SDK, podhled	
2.06	Úložna	53.99	3.300	PVC	Omlita	SDK, podhled	
2.07	Úložna	60.48	3.300	PVC	Omlita	SDK, podhled	
2.08	Úložna	51.94	3.300	PVC	Omlita	SDK, podhled	
2.09	Kabina	29.72	3.300	PVC	Omlita	SDK, podhled	
2.10	Kabina	29.76	3.300	PVC	Omlita	SDK, podhled	
2.11	Sekretariát	23.46	3.300	PVC	Omlita	SDK, podhled	
2.12	Redakce	15.75	3.300	PVC	Omlita	SDK, podhled	
2.13	Sborovna	39.93	3.300	PVC	Omlita	SDK, podhled	
2.14	Sklad	25.09	3.600	Keramická dlažba	Omlita	Omlita	keramický obklad
2.15	Úklad	3.55	3.300	Keramická dlažba	Omlita + obklad	SDK, podhled	keramický obklad
2.16	WC muži	15.22	3.300	Keramická dlažba	Omlita + obklad	SDK, podhled	keramický obklad
2.17	WC ženy	4.90	3.300	Keramická dlažba	Omlita + obklad	SDK, podhled	keramický obklad
2.18	WC ženy	20.04	3.300	Keramická dlažba	Omlita + obklad	SDK, podhled	keramický obklad
2.19	Účelové toalety	13.08	3.300	Keramická dlažba	Omlita + obklad	SDK, podhled	keramický obklad
2.20	Chodba	24.12	3.300	Epoxydová stěrka	Omlita	SDK, podhled	
2.21	Chodba	35.95	3.300	Epoxydová stěrka	Omlita	SDK, podhled	
2.22	Schodiště	44.34	3.300	Epoxydová stěrka	Omlita	SDK, podhled	
2.23	Chodba	64.08	3.300	Epoxydová stěrka	Omlita	SDK, podhled	
2.24	Schodiště	44.33	3.300	Epoxydová stěrka	Omlita	SDK, podhled	
		904.66 m²					

TABULKA OKEN

OZN.	POČET	ROZMĚRY [mm]	ZPŮSOB OTVÍRÁNÍ	DRUH ZASKLENÍ	MATERIÁL OKNA
OO1	4	3 300 x 4 600	Otevíravé	Izolační trojsklo	Hliníkové okno
OO2	1	3 300 x 2 300	Otevíravé	Izolační trojsklo	Hliníkové okno
OO3	14	2 400 x 4 600	Otevíravé	Izolační trojsklo	Hliníkové okno
OO4	2	2 400 x 4 000	Otevíravé	Izolační trojsklo	Hliníkové okno
OO5	6	3 100 x 3 600	Otevíravé	Izolační trojsklo a sklépělci	Hliníkové okno
OO6	1	2 400 x 2 300	Otevíravé	Izolační trojsklo	Hliníkové okno

TABULKA DVEŘÍ

OZN.	POČET	ROZMĚRY [mm]	TYP	PROSKLENÍ	OTEVÍRÁNÍ DVEŘNÍHO KRÍDLA
DO1	1	3 320 x 2 070	Rámová zárubeň	Prosklené	Otáčné (klasické)
DO2	1	1 970 x 2 000	Rámová zárubeň	Prosklené	Otáčné (klasické)
DO3	14	1 970 x 2 000	Obložková zárubeň	Pině (bez prosklení)	Otáčné (klasické)
DO4	42	1 970 x 900	Obložková zárubeň	Pině (bez prosklení)	Otáčné (klasické)
DO5	10	1 970 x 800	Obložková zárubeň	Pině (bez prosklení)	Otáčné (klasické)
DO6	2	1 970 x 1 000	Obložková zárubeň	Pině (bez prosklení)	Otáčné (klasické)

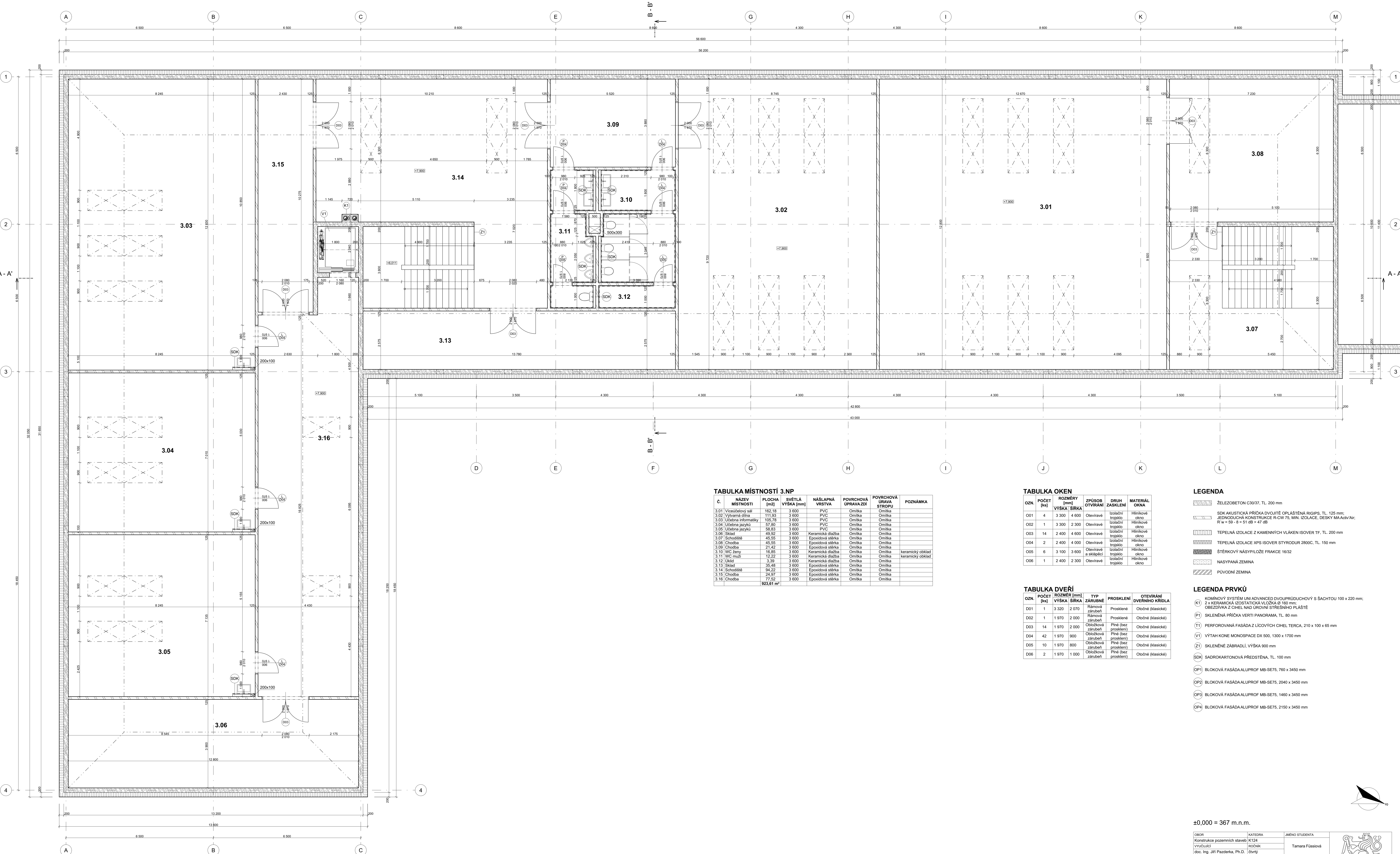
- LEGENDA**
- ZELEZOBETON C30/37, TL. 200 mm
 - SDK AKUSTICKÁ PRÍČKA DVOJITE OPLÁŠTĚNÁ RIGIPS, TL. 125 mm; JEDNOVODIČNÁ KONSTRUKCE R-CW 75, MIN. IZOLACE, DESKY MA Aktiv Air; R w = 59 - 8 x 51 6B x 47 4B
 - TEPELNÁ IZOLACE Z KAMENNÝCH VLÁKEN ISOVER TF, TL. 200 mm
 - TEPELNÁ IZOLACE XPS ISOVER STYROUR 2800C, TL. 150 mm
 - ŠTERKOVÝ NÁSPLOŽE FRAKCE 16/32
 - NASYPANÁ ZEMINA
 - PŮVODNÍ ZEMINA

- LEGENDA PRVKŮ**
- KOMINOVÝ SYSTÉM UNI ADVANCED DVOUPRŮDOCHOVÝ S ŠACHTOU 100 x 220 mm;
 - 2 x KERAMICKÁ IZOSTAČKA VLOŽKA Ø 160 mm;
 - OBEZDŮVKA Z CIHEL NAD ÚROVNÍ STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ
 - SKLENĚNÁ PRÍČKA VERTI PANORAMA, TL. 80 mm
 - PERFOROVANÁ FASÁDA Z LICOVÝCH CIHEL TERCA, 210 x 100 x 65 mm
 - VÝTAH KONE MONOSPEC DX 500, 1300 x 1700 mm
 - SKLENĚNÉ ZÁBRADLÍ, VÝŠKA 900 mm
 - SDK SADOROKARTONOVÁ PŘEDSTĚNA, TL. 100 mm
 - BLOKOVÁ FASÁDA ALUPROF MB-SE75, 760 x 3450 mm
 - BLOKOVÁ FASÁDA ALUPROF MB-SE75, 2040 x 3450 mm
 - BLOKOVÁ FASÁDA ALUPROF MB-SE75, 1460 x 3450 mm
 - BLOKOVÁ FASÁDA ALUPROF MB-SE75, 2150 x 3450 mm

±0,000 = 367 m.n.m.

OBOR	KATEGORIE	JMÉNO STUDENTA
Konstrukce pozemních staveb K124	Ročník	Tamara Füsslová
Vyučující	Ročník	
Doc. Ing. Jiří Plazek, Ph.D. (čtvrť)		
AKCE		
BAPC - Bakalářská práce		
Základní škola Draheňovice		
OBSAH	PŮDORYS 2.NP	D.2.5

FORMAT 1260x841
MĚRITVO 1:50, 1:1
DATUM 15.5.2022
Č. VYKR.



TABULKA MÍSTNOSTÍ 3.NP

Č.	NAZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA [m ²]	SVĚTLÁ VÝŠKA [mm]	NÁSLAPNÁ VRSTVA	POVRCHOVÁ ÚPRAVA ZDI	POVRCHOVÁ ÚPRAVA STROPU	POZNÁMKA
3.01	Víceúčelový sál	162,18	3 600	PVC	Omítka	Omítka	
3.02	Výcviková síň	111,93	3 600	PVC	Omítka	Omítka	
3.03	Učebna informatiky	105,78	3 600	PVC	Omítka	Omítka	
3.04	Učebna jazyků	57,80	3 600	PVC	Omítka	Omítka	
3.05	Učebna jazyků	58,83	3 600	PVC	Omítka	Omítka	
3.06	Sklad	49,92	3 600	Keramická dlažba	Omítka	Omítka	
3.07	Schodiště	45,55	3 600	Epoxičová stěrka	Omítka	Omítka	
3.08	Chodba	45,55	3 600	Epoxičová stěrka	Omítka	Omítka	
3.09	Chodba	21,42	3 600	Epoxičová stěrka	Omítka	Omítka	
3.10	WC ženy	16,85	3 600	Keramická dlažba	Omítka	Omítka	keramický obklad
3.11	WC muži	12,22	3 600	Keramická dlažba	Omítka	Omítka	keramický obklad
3.12	Úklid	3,39	3 600	Keramická dlažba	Omítka	Omítka	
3.13	Sklad	35,48	3 600	Epoxičová stěrka	Omítka	Omítka	
3.14	Schodiště	94,22	3 600	Epoxičová stěrka	Omítka	Omítka	
3.15	Chodba	24,97	3 600	Epoxičová stěrka	Omítka	Omítka	
3.16	Chodba	77,52	3 600	Epoxičová stěrka	Omítka	Omítka	
		923,61 m²					

TABULKA OKEN

OZN.	POČET	ROZMĚRY [mm]	ZPŮSOB OTVÍRÁNÍ	DRUH ZASKLENÍ	MATERIÁL OKNA
	[ks]	VÝŠKA ŠÍŘKA			
O01	4	3 300 4 600	Otevíravé	Izolační trojsklo	Hliníkové okno
O02	1	3 300 2 300	Otevíravé	Izolační trojsklo	Hliníkové okno
O03	14	2 400 4 600	Otevíravé	Izolační trojsklo	Hliníkové okno
O04	2	2 400 4 000	Otevíravé	Izolační trojsklo	Hliníkové okno
O05	6	3 100 3 600	Otevíravé a sklápěcí	Izolační trojsklo	Hliníkové okno
O06	1	2 400 2 300	Otevíravé	Izolační trojsklo	Hliníkové okno

TABULKA DVEŘÍ

OZN.	POČET	ROZMĚRY [mm]	TYP ZÁRUBNĚ	PROSKLENÍ	OTEVŘENÍ DVEŘNÍHO KRÍDLA
	[ks]	VÝŠKA ŠÍŘKA			
D01	1	3 320 2 070	Rámová zárubeň	Prosklené	Otčné (klasické)
D02	1	1 970 2 000	Rámová zárubeň	Prosklené	Otčné (klasické)
D03	14	1 970 2 000	Obložková zárubeň	Píné (bez prosklení)	Otčné (klasické)
D04	42	1 970 900	Obložková zárubeň	Píné (bez prosklení)	Otčné (klasické)
D05	10	1 970 800	Obložková zárubeň	Píné (bez prosklení)	Otčné (klasické)
D06	2	1 970 1 000	Obložková zárubeň	Píné (bez prosklení)	Otčné (klasické)

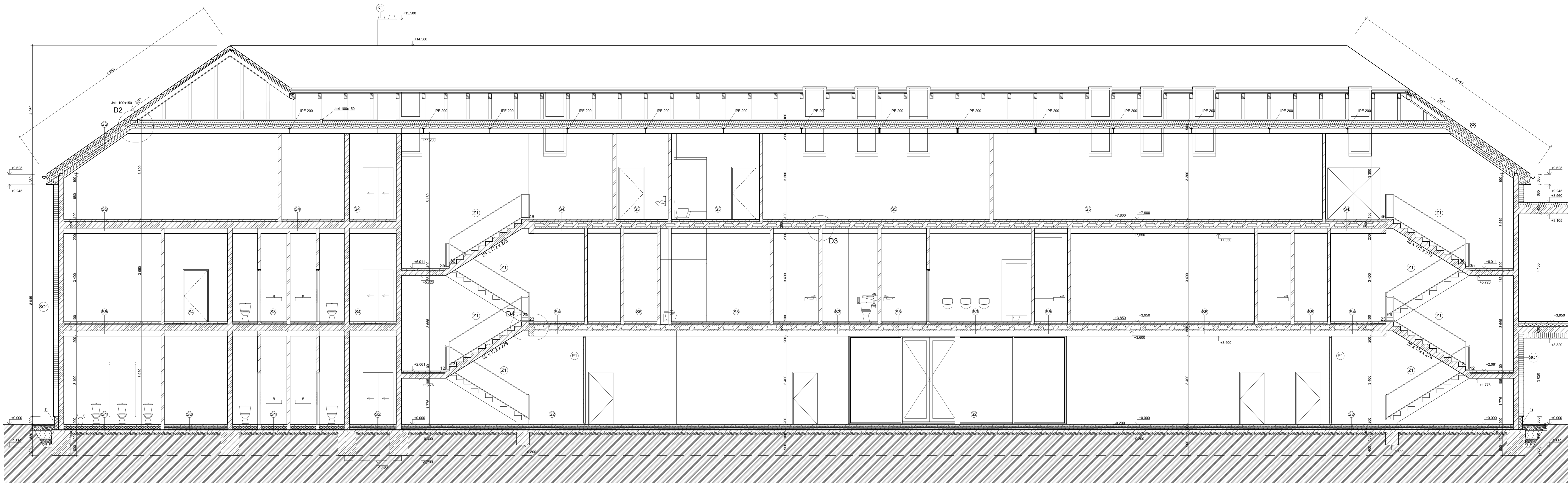
- LEGENDA**
- ŽELEZOBETON C30/37, TL. 200 mm
 - SDK AKUSTICKÁ PRÍČKA DVOJITE OPLÁŠTĚNÁ RIGIPS, TL. 125 mm; JEDNOÚČELNÁ KONSTRUKCE R-CW 75, MIN. IZOLACE, DESKY MA AktivAir; R w = 59 - 8 = 51 dB + 47 dB
 - TEPELNÁ IZOLACE Z KAMENNÝCH VLÁKEN ISOVER TF, TL. 200 mm
 - TEPELNÁ IZOLACE XPS ISOVER STYRODUR 2800C, TL. 150 mm
 - ŠTĚRKOVÝ NÁSPYLOŽE FRAKCE 16/32
 - NÁSPYPANÁ ZEMINA
 - PŮVODNÍ ZEMINA

- LEGENDA PRVKŮ**
- KOMPNOVÝ SYSTÉM UNI ADVANCED DVOUPRŮDCHOVÝ S ŠACHTOU 100 x 220 mm;
 - 2 x KERAMICKÁ IZOSTAČICKÁ VLOŽKA Ø 160 mm;
 - OBEZDÍVKA Z CIHEL NAD ÚROVNÍ STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ
 - SKLENĚNÁ PRÍČKA VERTI PANORAMA, TL. 80 mm
 - PERFOROVANÁ FASÁDA Z LÍCOVÝCH CIHEL TERCA, 210 x 100 x 65 mm
 - VÝTAH KONE MONOSPACE DX 500, 1300 x 1700 mm
 - SKLENĚNÉ ZÁBRADLÍ, VÝŠKA 900 mm
 - SADOBKARTONOVÁ PŘEDSTĚNA, TL. 100 mm
 - BLOKOVÁ FASÁDA ALUPROF MB-SE75, 2040 x 3450 mm
 - BLOKOVÁ FASÁDA ALUPROF MB-SE75, 2040 x 3450 mm
 - BLOKOVÁ FASÁDA ALUPROF MB-SE75, 1460 x 3450 mm
 - BLOKOVÁ FASÁDA ALUPROF MB-SE75, 2150 x 3450 mm

±0,000 = 367 m.n.m.

OBOR	KATEGORIE	JMÉNO STUDENTA
Konstrukce pozemních staveb K124	ROČNÍK	Tamara Fuššiová
VYUČUJÍCÍ	Ph.D. (čtvrtý)	
Doc. Ing. Jiří Plazdlerka, Ph.D.		
AKCE	BAPC - Bakalářská práce	
	Základní škola Drahečovice	
FORMÁT	1260x841	
NUMERO	1.1.1.50	
DATUM	15.5.2022	
C. VYKR.		

PŮDORYS 3.NP D.2.6

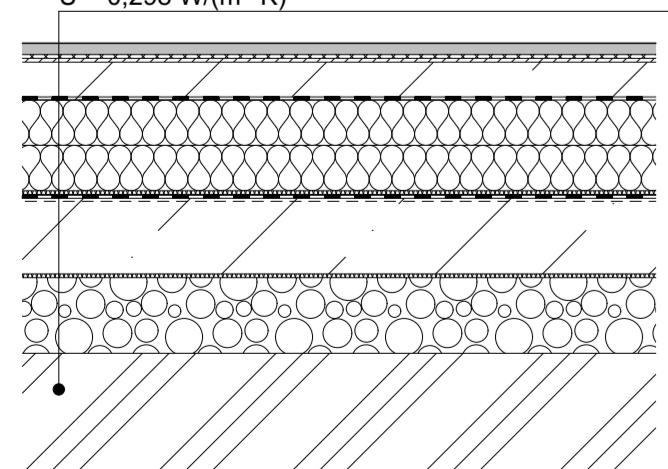


SKLADBY KONSTRUKCÍ

SKLADBA S1

- Keramická dlažba RAKO, tl. 10 mm
- Lepidlo FLEX EXTRA, tl. 5 mm
- Hydroizolační stěrka Baumit Baumacol Proof, tl. 2 mm
- Samonivelační stěrka Cemix NIVELA, tl. 5 mm
- Betonová mazanina, tl. 50 mm
- Separáční PE fólie Baumit, tl. 0,05 mm
- Kročejová izolace ISOVER EPS Rigifloor 4000, tl. 60 mm
- Tepelná izolace ISOVER EPS 100, tl. 60 mm
- Geotextilie FILTEK 300 g/m²
- 2 x hydroizolační asfaltový pás GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL, tl. 4 mm
- Penetrace DEKPRIMER
- Podkladní beton s kari sítí, tl. 100 mm
- Geotextilie FILTEK 300 g/m²
- Štěrková lože frakce 10/32, tl. 100 mm
- Původní zemina

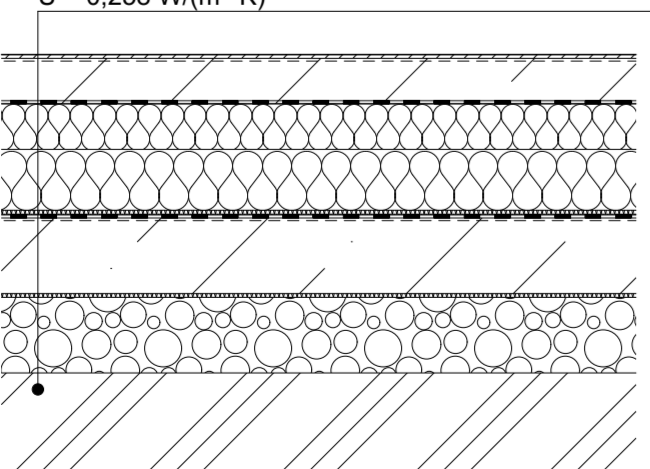
U = 0,298 W/(m²K)



SKLADBA S2

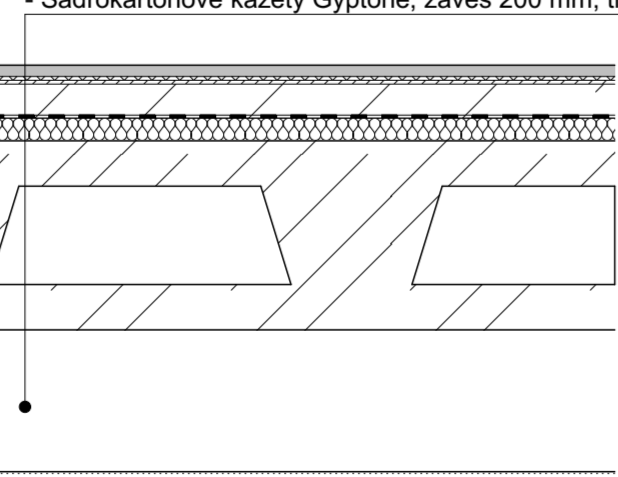
- Vrchní krycí nátěr EPOXIN F5000
- Penetrace EPOXIN F1000 DRY
- Samonivelační stěrka Cemix NIVELA, tl. 5 mm
- Betonová mazanina, tl. 55 mm
- Separáční PE fólie Baumit, tl. 0,05 mm
- Kročejová izolace ISOVER EPS Rigifloor 4000, tl. 60 mm
- Tepelná izolace ISOVER EPS 100, tl. 80 mm
- Geotextilie FILTEK 300 g/m²
- 2 x hydroizolační asfaltový pás GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL, tl. 4 mm
- Penetrace DEKPRIMER
- Podkladní beton s kari sítí, tl. 100 mm
- Geotextilie FILTEK 300 g/m²
- Štěrkové lože frakce 10/32, tl. 100 mm
- Původní zemina

U = 0,258 W/(m²K)



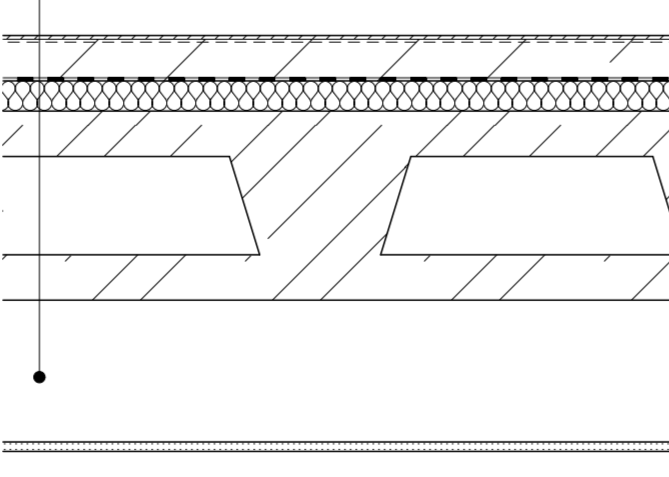
SKLADBA S3

- Keramická dlažba RAKO, tl. 10 mm
- Lepidlo FLEX EXTRA, tl. 5 mm
- Hydroizolační stěrka Baumit Baumacol Proof, tl. 2 mm
- Samonivelační stěrka Cemix NIVELA, tl. 5 mm
- Betonová mazanina, tl. 50 mm
- Separáční PE fólie Baumit, tl. 0,05 mm
- Kročejová izolace ISOVER EPS Rigifloor 4000, tl. 30 mm
- ZB stropní deska s vylehčenými prvky U-BAHN, tl. 250 mm
- Sádrokartonové kazety Gyptone, závěs 200 mm, tl. 12,5 mm



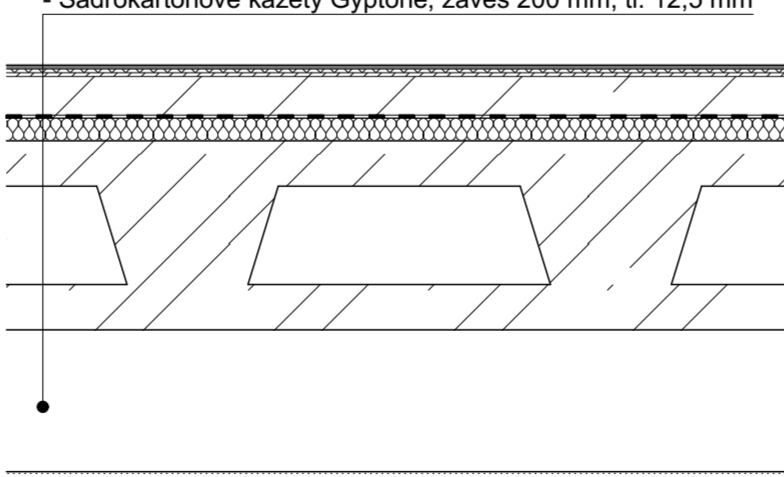
SKLADBA S4

- Vrchní krycí nátěr EPOXIN F5000
- Penetrace EPOXIN F1000 DRY
- Samonivelační stěrka Cemix NIVELA, tl. 5 mm
- Betonová mazanina, tl. 55 mm
- Separáční PE fólie Baumit, tl. 0,05 mm
- Kročejová izolace ISOVER EPS Rigifloor 4000, tl. 40 mm
- ZB stropní deska s vylehčenými prvky U-BAHN, tl. 250 mm
- Sádrokartonové kazety Gyptone, závěs 200 mm, tl. 12,5 mm



SKLADBA S5

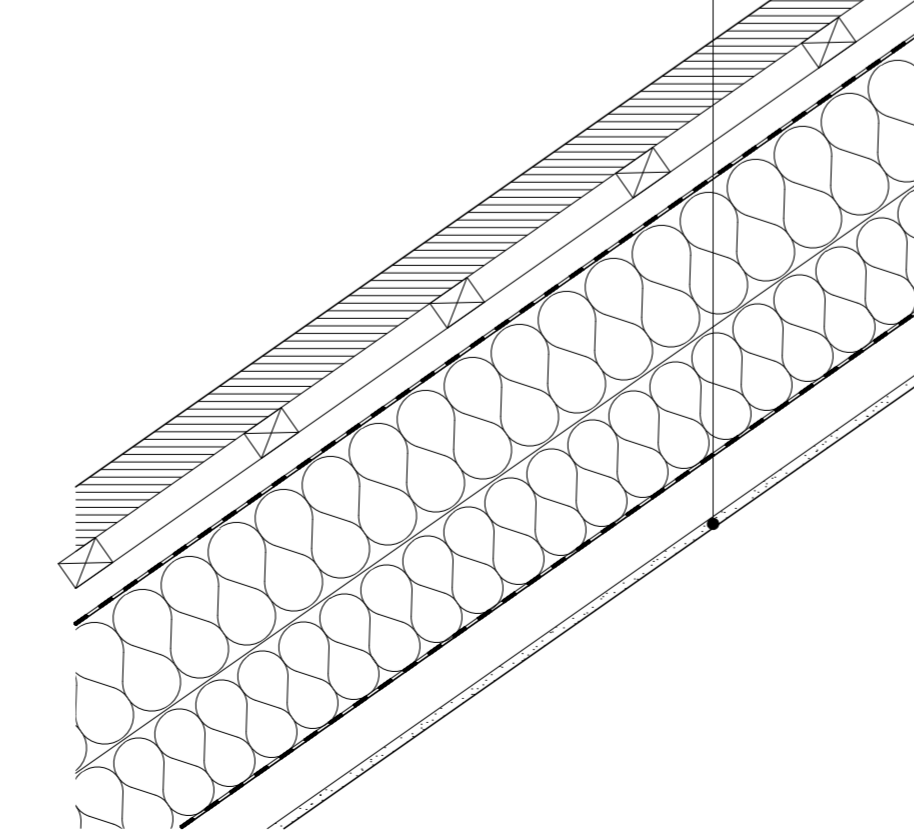
- Vinylová rolet Gerflor NEROK 55, tl. 2 mm
- Lepidlo DEBBEX CL 7300, tl. 3 mm
- Hydroizolační stěrka Baumit Baumacol Proof, tl. 2 mm
- Samonivelační stěrka Cemix NIVELA, tl. 5 mm
- Betonová mazanina, tl. 60 mm
- Separáční PE fólie Baumit, tl. 0,05 mm
- Kročejová izolace ISOVER EPS Rigifloor 4000, tl. 30 mm
- ZB stropní deska s vylehčenými prvky U-BAHN, tl. 250 mm
- Sádrokartonové kazety Gyptone, závěs 200 mm, tl. 12,5 mm



SKLADBA SS

- Vinylová rolet Gerflor NEROK 55, tl. 2 mm
- Lepidlo DEBBEX CL 7300, tl. 3 mm
- Hydroizolační stěrka Baumit Baumacol Proof, tl. 2 mm
- Samonivelační stěrka Cemix NIVELA, tl. 5 mm
- Betonová mazanina, tl. 60 mm
- Separáční PE fólie Baumit, tl. 0,05 mm
- Kročejová izolace ISOVER EPS Rigifloor 4000, tl. 30 mm
- ZB stropní deska s vylehčenými prvky U-BAHN, tl. 250 mm
- Sádrokartonové kazety Gyptone, závěs 200 mm, tl. 12,5 mm

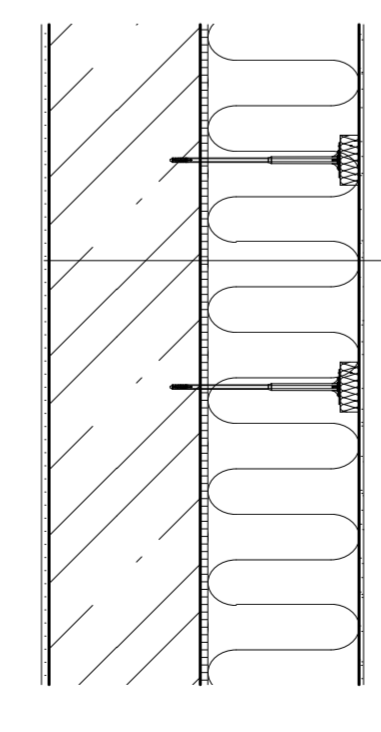
U = 0,11 W/m²K



SKLADBA SO1

- EXTERIÉR
- Silikonová omítka Baumit SilikonTop, tl. 2 mm
 - Penetrace Baumit UniPrimer, tl. 0,1 mm
 - Vyztužná síťovina Baumit StarTex, tl. 1 mm
 - Lepicí malta Baumit ProContact, tl. 3 mm
 - Tepelná izolace UNIFIT 033, tl. 140 mm
 - Parozábrana Tondach, tl. 0,5 mm
 - Konstrukce podhledu, závěs 65 mm, tl. 12,5 mm
- INTERIÉR
- Sádrová omítka Baumit Ratio Slim, tl. 10 mm

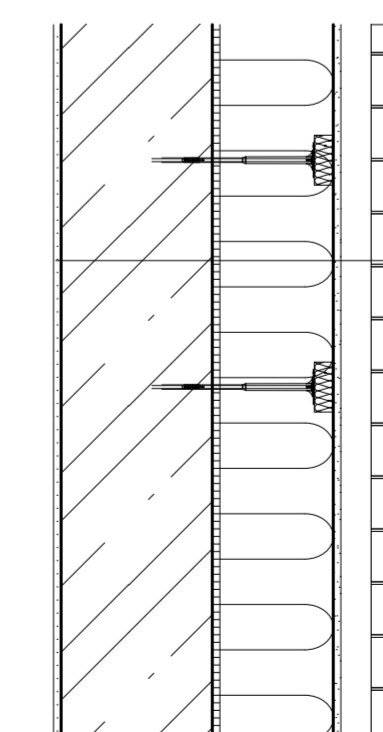
U = 0,192 W/m²K



SKLADBA SO2

- EXTERIÉR
- Licové cihly Terca, tl. 100 mm
 - Provětrávaná mezera, tl. 40 mm
 - Silikonová omítka Baumit SilikonTop, tl. 2 mm
 - Penetrace Baumit UniPrimer, tl. 0,1 mm
 - Vyztužná síťovina Baumit StarTex, tl. 1 mm
 - Lepicí malta Baumit ProContact, tl. 3 mm
 - Tepelná izolace Isover TF, tl. 200 mm
 - Lepicí malta Baumit ProContact, tl. 3 mm
 - Penetrace Baumit UniPrimer, tl. 0,1 mm
 - ZB stěna, tl. 200 mm
 - Sádrová omítka Baumit Ratio Slim, tl. 10 mm
 - ZB stěna, tl. 200 mm
 - Sádrová omítka Baumit Ratio Slim, tl. 10 mm
- INTERIÉR
- Sádrová omítka Baumit Ratio Slim, tl. 10 mm

U = 0,192 W/m²K



POZNÁMKY

1) NÁPOJENÍ HYDROIZOLACE V MÍSTĚ NOSNÉ STĚNY PŘEVEDENO POMOCÍ HYDROIZOLAČNÍ STĚRY

LEGENDA PRVKŮ

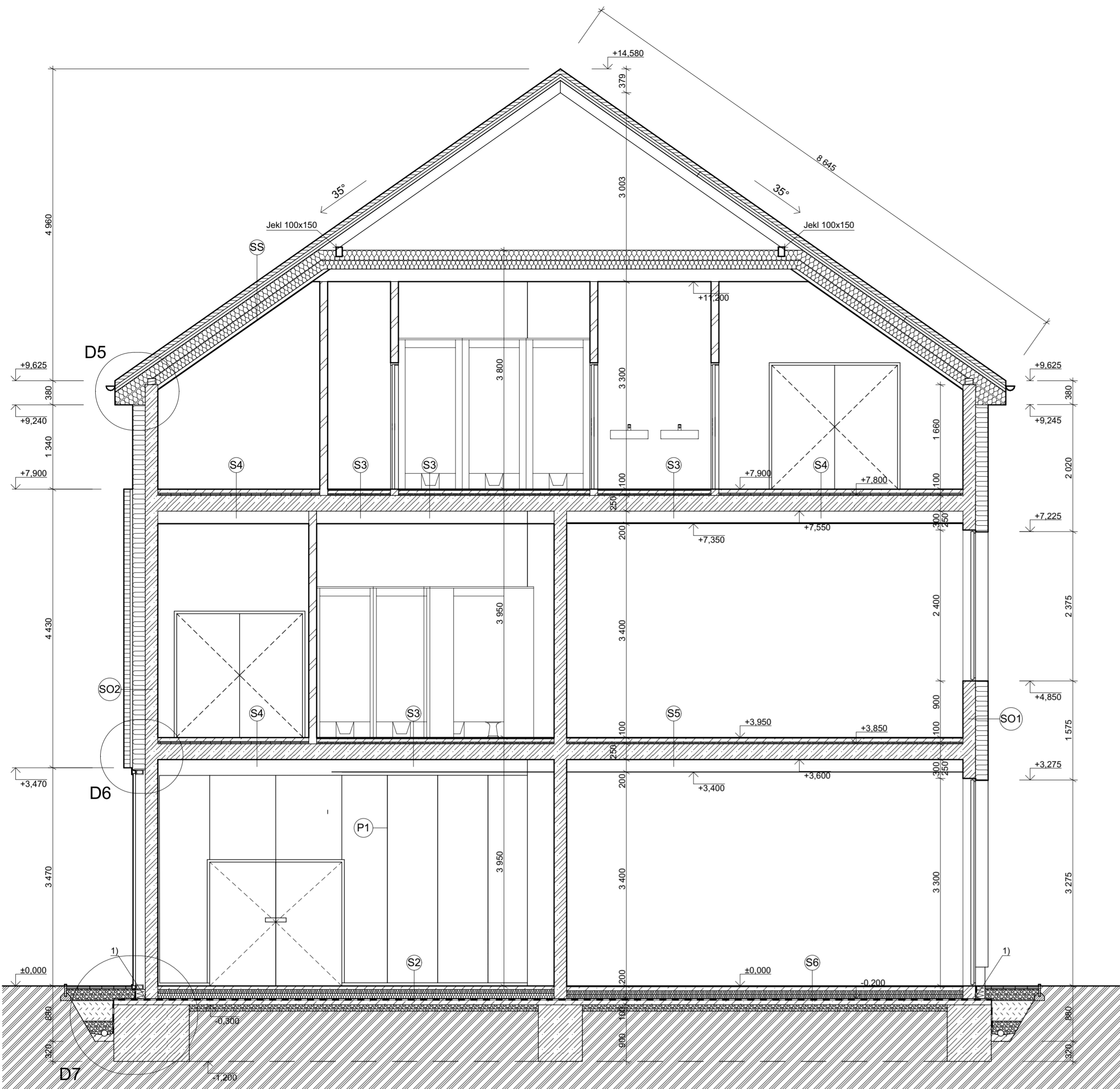
- (K1) KOMINOVÝ SYSTÉM UNI ADVANCED DVOUPRŮDUCHOVÝ S ŠACHTOU 100 x 220 mm; 2 x KERAMICKÁ IZOSTATICKÁ VLOŽKA Ø 160 mm; OBEZDÍVKA Z CIHEL NAD ÚROVŇÍ STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ
- (P1) SKLENĚNÁ PŘÍČKA VERTI PANORAMA, TL. 80 mm
- (T1) PERFOROVANÁ FÁSDA Z LICOVÝCH CIHEL TERCA, 210 x 100 x 65 mm
- (V1) VÝTAH KONE MONOSPACE DX 500, 1300 x 1700 mm
- (Z1) SKLENĚNÉ ZÁBRADLÍ, VÝŠKA 900 mm

LEGENDA

- ŽELEZOBETON C30/37, TL. 200 mm
- SDK AKUSTICKÁ PŘÍČKA DVOJITĚ OPLÁŠTĚNÁ RIGIPS, TL. 125 mm; JEDNOUCHÁ KONSTRUKCE R-CW 75, MIN. IZOLACE, DESKY MA ActivAir; R w = 59 - 8 = 51 dB > 47 dB
- TEPELNÁ IZOLACE Z KAMENNÝCH VLÁKEN ISOVER TF, TL. 200 mm
- TEPELNÁ IZOLACE XPS ISOVER STYRODUR 2800C, TL. 150 mm
- ŠTĚRKOVÝ NÁSPYLOŽE FRAKCE 16/32
- NASYPANÁ ZEMINA
- PŮVODNÍ ZEMINA

±0,000 = 367 m.n.m.

OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA	
Konstrukce pozemních staveb	K124	Tamara Füsslová	
VYUČUJÍCÍ	ROČNÍK		
doc. Ing. Jiří Pazdiera, Ph.D.	čtvrtý		
AKCE	BAPC - Bakalářská práce		
	Základní škola Draheřčice		
OBSAH	ŘEZA A-A'		
	FORMÁT	1260x841	
	MĚŘÍTKO	1:50, 1:1	
	DATA	15.5.2022	
	C. VYKR.	D.2.7	



LEGENDA

- ŽELEZOBETON C30/37, TL. 200 mm
- SDK AKUSTICKÁ PŘÍČKA DVOJITĚ OPLÁŠTĚNÁ RIGIPS, TL. 125 mm; JEDNODUCHÁ KONSTRUKCE R-CW 75, MIN. IZOLACE, DESKY MA Activ'Air; R'w = 59 - 8 = 51 dB > 47 dB
- TEPELNÁ IZOLACE Z KAMENNÝCH VLÁKEN ISOVER TF, TL. 200 mm
- TEPELNÁ IZOLACE XPS ISOVER STYRODUR 2800C, TL. 150 mm
- ŠTĚRKOVÝ NÁSYPLOŽE FRAKCE 16/32
- NASYPANÁ ZEMINA
- PŮVODNÍ ZEMINA

LEGENDA PRVKŮ

- (K1) KOMÍNOVÝ SYSTÉM UNI ADVANCED DVOUPRŮDUCHOVÝ S ŠACHTOU 100 x 220 mm; 2 x KERAMICKÁ IZOSTATICKÁ VLOŽKA Ø 160 mm; OBEZDÍVKA Z CIHEL NAD ÚROVŇÍ STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ
- (P1) SKLENĚNÁ PŘÍČKA VERTI PANORAMA, TL. 80 mm
- (T1) PERFOROVANÁ FASÁDA Z LÍCOVÝCH CIHEL TERCA, 210 x 100 x 65 mm
- (V1) VÝTAH KONE MONOSPACE DX 500, 1300 x 1700 mm
- (Z1) SKLENĚNÉ ZÁBRADLÍ, VÝŠKA 900 mm

POZNÁMKY

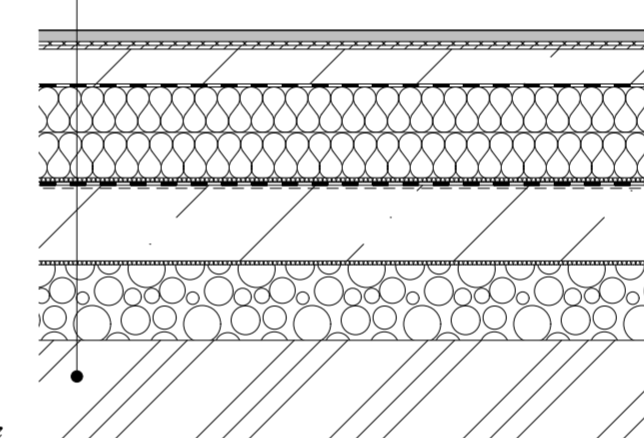
1) NAPOJENÍ HYDROIZOLACE V MÍSTĚ NOSNÉ STĚNY PROVEDENO POMOCÍ HYDROIZOLAČNÍ ŠTĚRKY

SKLADBY KONSTRUKCÍ

SKLADBA S1

- Keramická dlažba RAKO, tl. 10 mm
- Lepidlo FLEX EXTRA, tl. 5 mm
- Hydroizolační stěrka Baumit Baumacol Proof, tl. 2 mm
- Samonivelační stěrka Cemix NIVELA, tl. 5 mm
- Betonová mazanina, tl. 50 mm
- Separáční PE fólie Baumit, tl. 0,05 mm
- Kročejova izolace ISOVER EPS Rigidfloor 4000, tl. 60 mm
- Tepelná izolace ISOVER EPS 100, tl. 60 mm
- Geotextilie FILTEK 300 g/m²
- 2 x hydroizolační asfaltový pás GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL, tl. 4 mm
- Penetrace DEKPRIMER
- Podkladní beton s kari sítí, tl. 100 mm
- Geotextilie FILTEK 300 g/m²
- Štěrkové lože frakce 16/32, tl. 100 mm
- Původní zemina

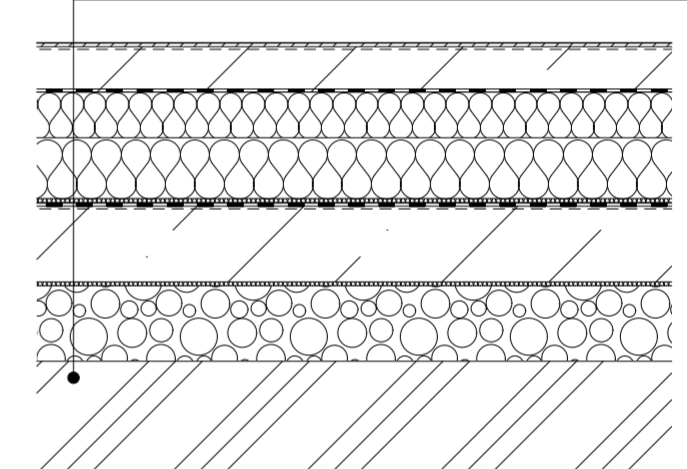
U = 0,298 W/(m²·K)



SKLADBA S2

- Vrchní krycí nátěr EPOXIN F5000
- Penetrace EPOXIN F1000 DRY
- Samonivelační stěrka Cemix NIVELA, tl. 5 mm
- Betonová mazanina, tl. 55 mm
- Separáční PE fólie Baumit, tl. 0,05 mm
- Kročejova izolace ISOVER EPS Rigidfloor 4000, tl. 60 mm
- Tepelná izolace ISOVER EPS 100, tl. 80 mm
- Geotextilie FILTEK 300 g/m²
- 2 x hydroizolační asfaltový pás GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL, tl. 4 mm
- Penetrace DEKPRIMER
- Podkladní beton s kari sítí, tl. 100 mm
- Geotextilie FILTEK 300 g/m²
- Štěrkové lože frakce 16/32, tl. 100 mm
- Původní zemina

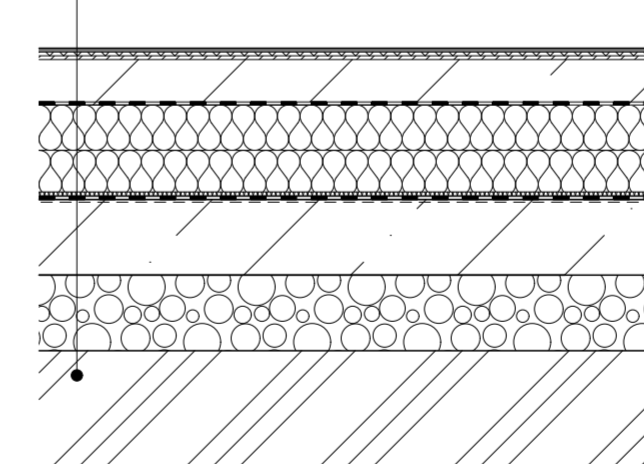
U = 0,258 W/(m²·K)



SKLADBA S6

- Vinylová rolné Gerflor NEROK 55, tl. 2 mm
- Lepidlo DEBBEX CL 7300, tl. 3 mm
- Hydroizolační stěrka Baumit Baumacol Proof, tl. 2 mm
- Samonivelační stěrka Cemix NIVELA, tl. 5 mm
- Betonová mazanina, tl. 60 mm
- Separáční PE fólie Baumit, tl. 0,05 mm
- Kročejova izolace ISOVER EPS Rigidfloor 4000, tl. 60 mm
- Tepelná izolace ISOVER EPS 100, tl. 60 mm
- Geotextilie FILTEK 300 g/m²
- Hydroizolační asfaltový pás GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL, tl. 4 mm
- Penetrace DEKPRIMER
- Podkladní beton s kari sítí, tl. 100 mm
- Geotextilie FILTEK 300 g/m²
- Štěrkové lože frakce 16/32, tl. 100 mm
- Původní zemina

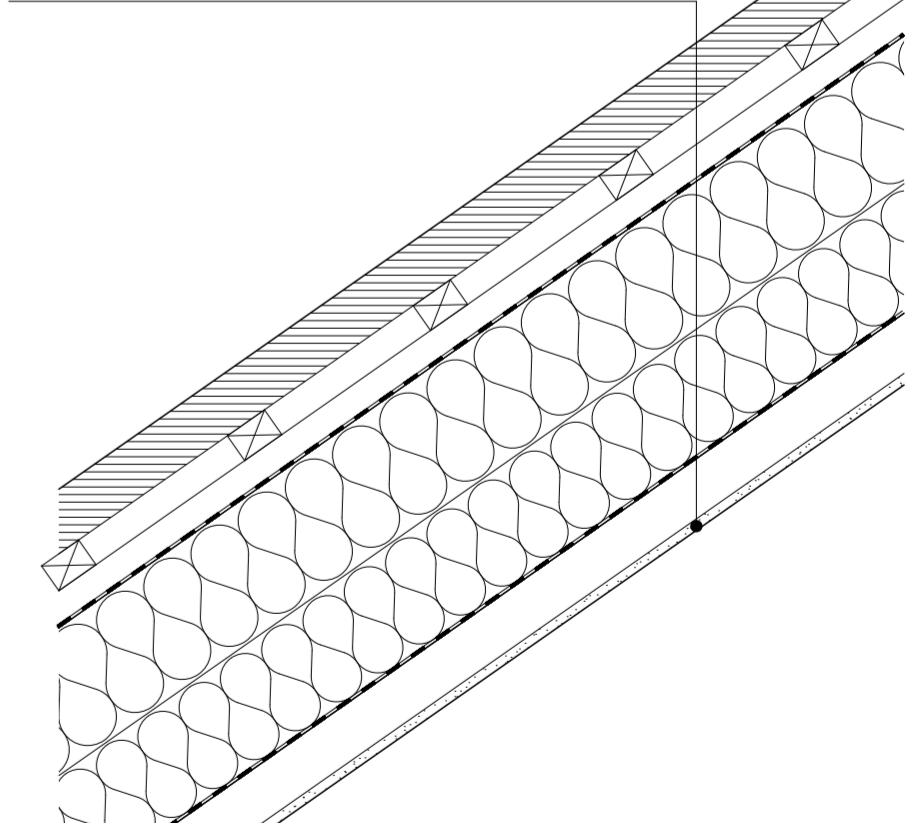
U = 0,3 W/(m²·K)



SKLADBA S5

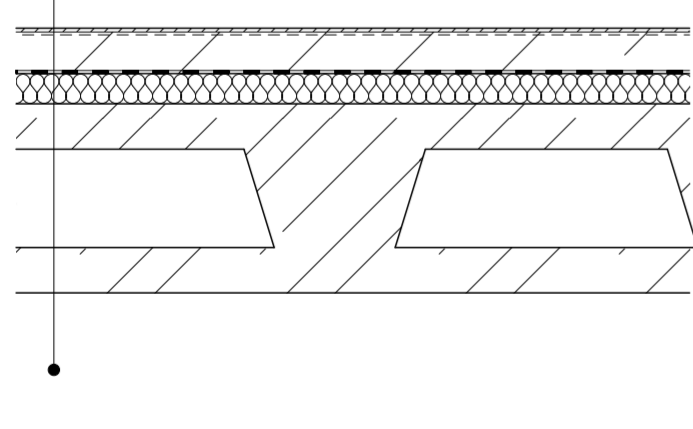
- Keramické tašky Figaro 11, tl. 70 mm
- Latě 40x60 mm
- Kontratlatě 40x60 mm
- Pojistná hydroizolace Tondach FOL Thermo DT, tl. 0,2 mm
- Tepelná izolace UNIFIT 032, tl. 160 mm
- Tepelná izolace UNIFIT 033, tl. 140 mm
- Parozábrana Tondach, tl. 0,5 mm
- Konstrukce podhledu, závěs 65 mm, tl. 12,5 mm

U = 0,11 W/m²·K



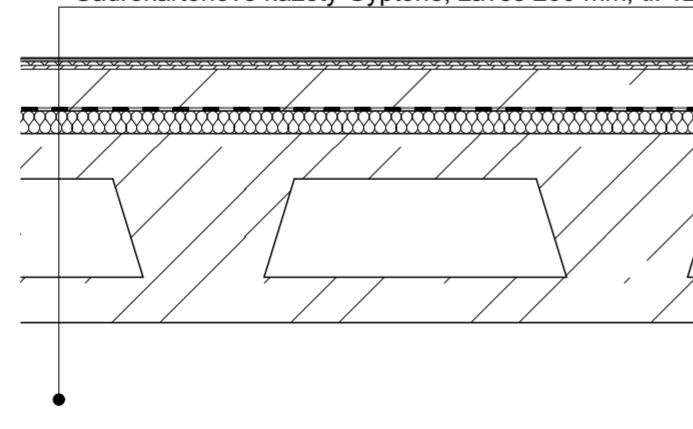
SKLADBA S4

- Vrchní krycí nátěr EPOXIN F5000
- Penetrace EPOXIN F1000 DRY
- Samonivelační stěrka Cemix NIVELA, tl. 5 mm
- Betonová mazanina, tl. 55 mm
- Separáční PE fólie Baumit, tl. 0,05 mm
- Kročejova izolace ISOVER EPS Rigidfloor 4000, tl. 40 mm
- ŽB stropní deska s vylehčenými prvky U-BAHN, tl. 250 mm
- Sádrokartonové kazety Gyptone, závěs 200 mm, tl. 12,5 mm



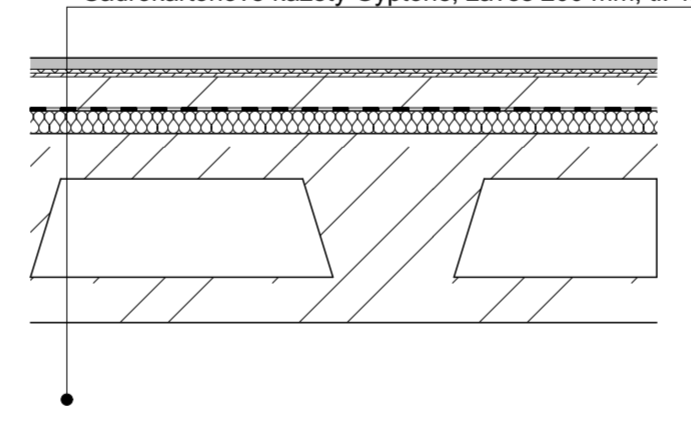
SKLADBA S5

- Vinylová rolné Gerflor NEROK 55, tl. 2 mm
- Lepidlo DEBBEX CL 7300, tl. 3 mm
- Hydroizolační stěrka Baumit Baumacol Proof, tl. 2 mm
- Samonivelační stěrka Cemix NIVELA, tl. 5 mm
- Betonová mazanina, tl. 60 mm
- Separáční PE fólie Baumit, tl. 0,05 mm
- Kročejova izolace ISOVER EPS Rigidfloor 4000, tl. 30 mm
- ŽB stropní deska s vylehčenými prvky U-BAHN, tl. 250 mm
- Sádrokartonové kazety Gyptone, závěs 200 mm, tl. 12,5 mm

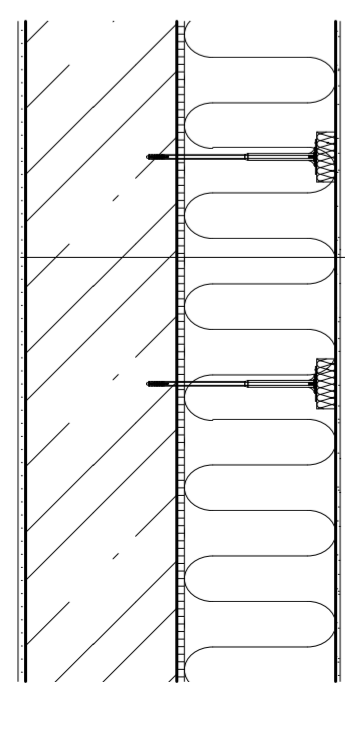


SKLADBA S3

- Keramická dlažba RAKO, tl. 10 mm
- Lepidlo FLEX EXTRA, tl. 5 mm
- Hydroizolační stěrka Baumit Baumacol Proof, tl. 2 mm
- Samonivelační stěrka Cemix NIVELA, tl. 5 mm
- Betonová mazanina, tl. 50 mm
- Separáční PE fólie Baumit, tl. 0,05 mm
- Kročejova izolace ISOVER EPS Rigidfloor 4000, tl. 30 mm
- ŽB stropní deska s vylehčenými prvky U-BAHN, tl. 250 mm
- Sádrokartonové kazety Gyptone, závěs 200 mm, tl. 12,5 mm



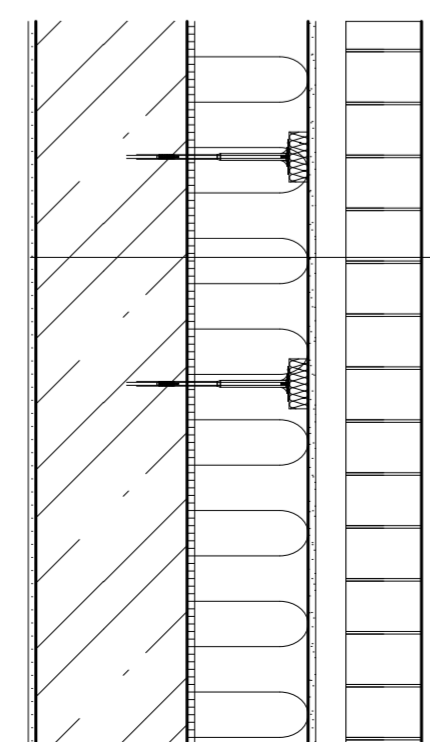
SKLADBA SO1



- EXTERIÉR**
- Silikonová omítka Baumit SilikonTop, tl. 2 mm
 - Penetrace Baumit UniPrimer, tl. 0,1 mm
 - Výztužná síťovina Baumit StarTex, tl. 1 mm
 - Lepicí malta Baumit ProContact, tl. 3 mm
 - Tepelná izolace Isover TF, tl. 200 mm
 - Lepicí malta Baumit ProContact, tl. 10 mm
 - Penetrace Baumit UniPrimer, tl. 0,1 mm
 - ŽB stěna, tl. 200 mm
 - Sádrová omítka Baumit Ratio Slim, tl. 10 mm
- INTERIÉR**

U = 0,192 W/m²·K

SKLADBA SO2

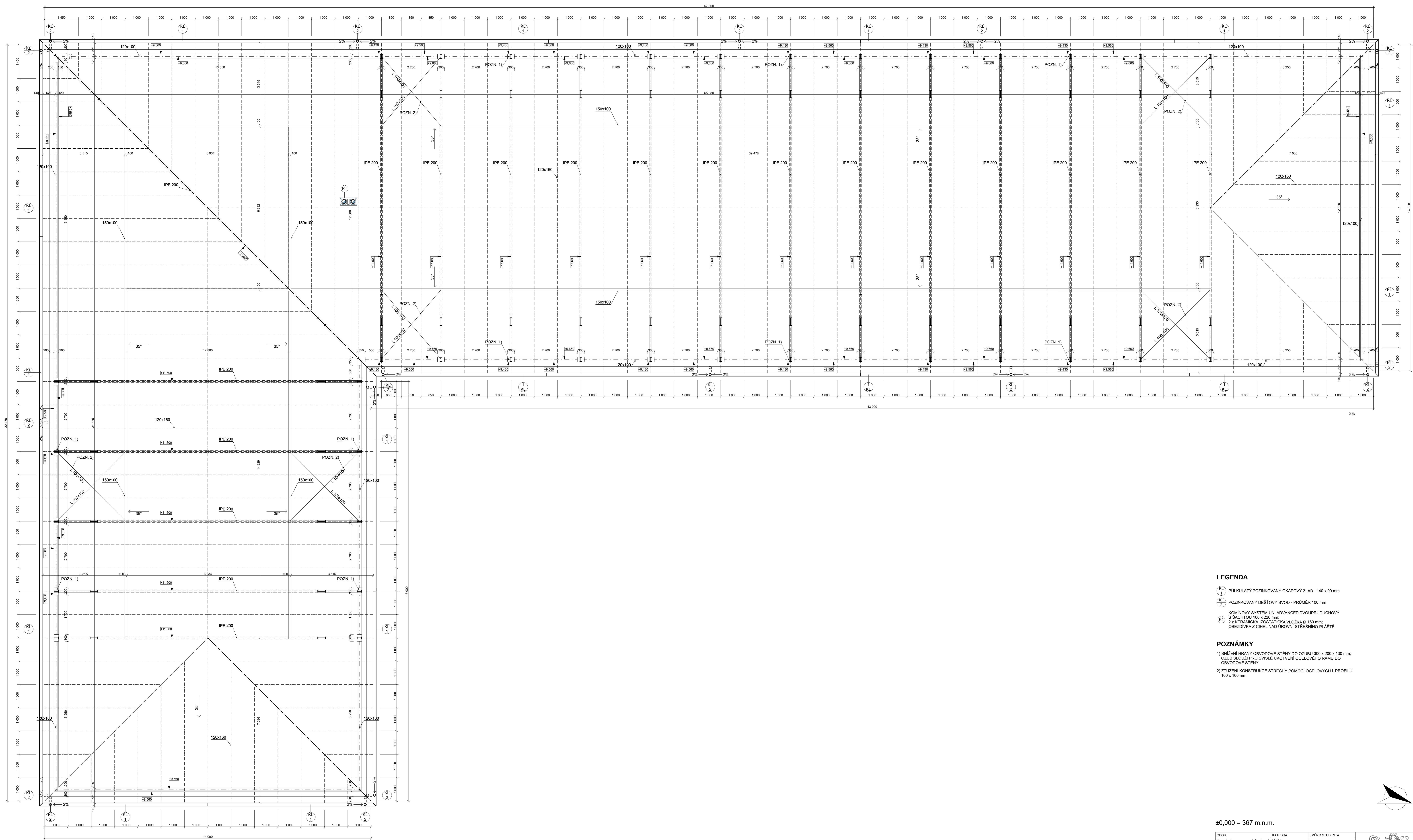


- EXTERIÉR**
- Lícové cihly Terca, tl. 100 mm
 - Provětrávaná mezera, tl. 40 mm
 - Silikonová omítka Baumit SilikonTop, tl. 2 mm
 - Penetrace Baumit UniPrimer, tl. 0,1 mm
 - Výztužná síťovina Baumit StarTex, tl. 1 mm
 - Lepicí malta Baumit ProContact, tl. 3 mm
 - Tepelná izolace Isover TF, tl. 200 mm
 - Lepicí malta Baumit ProContact, tl. 10 mm
 - Penetrace Baumit UniPrimer, tl. 0,1 mm
 - ŽB stěna, tl. 200 mm
 - Sádrová omítka Baumit Ratio Slim, tl. 10 mm
- INTERIÉR**

U = 0,192 W/m²·K

±0,000 = 367 m.n.m.

OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA		
Konstrukce pozemních staveb	K124	Tamara Füssiová		
VYUČUJÍCÍ	ROČNÍK			
doc. Ing. Jiří Pazderka, Ph.D.	čtvrtý			
AKCE	BAPC - Bakalářská práce		FORMÁT	525x594
	Základní škola Drahečice		MĚŘÍTKO	1:50, 1:10, 1:1
			DATUM	15.5.2022
OBSAH	ŘEZ B-B'		Č. VÝKR.	D.2.8



LEGENDA

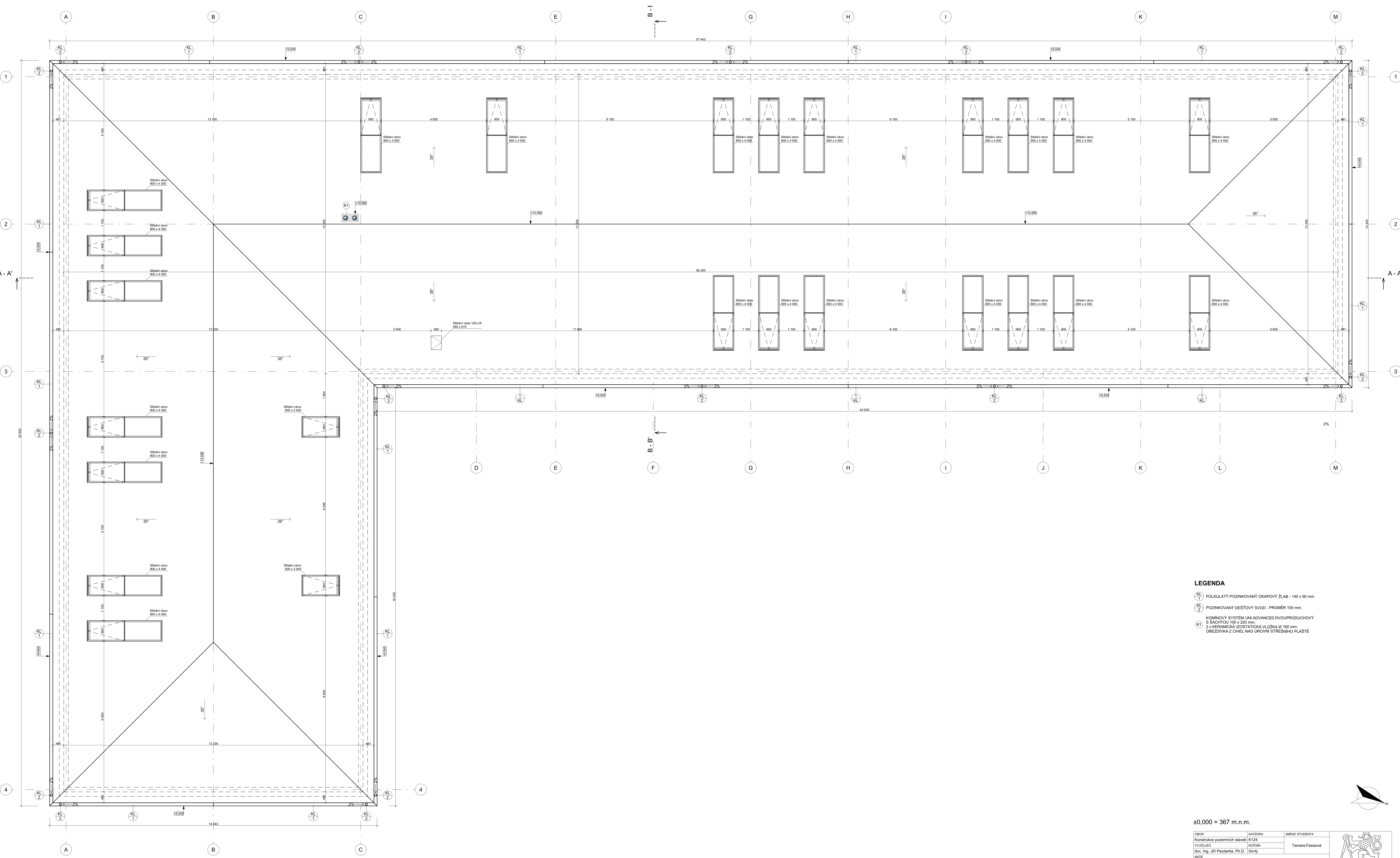
- ⊕ KL 1 PÓLKULATÝ POZINKOVANÝ OKAPOVÝ ŽLAB - 140 x 90 mm
- ⊕ KL 2 POZINKOVANÝ DEŠŤOVÝ SVOD - PRŮMĚR 100 mm
- ⊕ K1 KOMINOVÝ SYSTÉM UNI ADVANCED DVOUPRŮDUCHOVÝ S SACHTOU 100 x 220 mm; 2 x KERAMICKÁ IZOSTATICKÁ VLŮŽKA Ø 160 mm; OBEZDÍVKA Z CHELNAD UROVNĚ STŘEŠNÍHO PLÁŠTE

POZNÁMKY

- 1) SNÍŽENÍ HRANY OBVODOVÉ STĚNY DO OZUBU 200 x 200 x 130 mm; OZUB SLOUŽÍ PRO SVISLÉ UKOTVENÍ OCELOVÉHO RAMU DO OBVODOVÉ STĚNY
- 2) ZTUŽENÍ KONSTRUKCE STŘECHY POMOCÍ OCELOVÝCH L PROFILŮ 100 x 100 mm


±0,000 = 367 m.n.m.

OBOR Konstrukce pozemních staveb K124	KATEDRA ROČNÍK	JMÉNO STUDENTA Tamara Fuššová	
VYUČUJÍCÍ doc. Ing. Jiří Plazek, Ph.D. (čtvrtý)	AKCE	BAPC - Bakalářská práce	
		Základní škola Drahečovice	
FORMÁT 1:50	1260x841		
OBSAH PŮDORYS KROVU	Č. VPRK	DATUM 15.5.2022	D.2.9

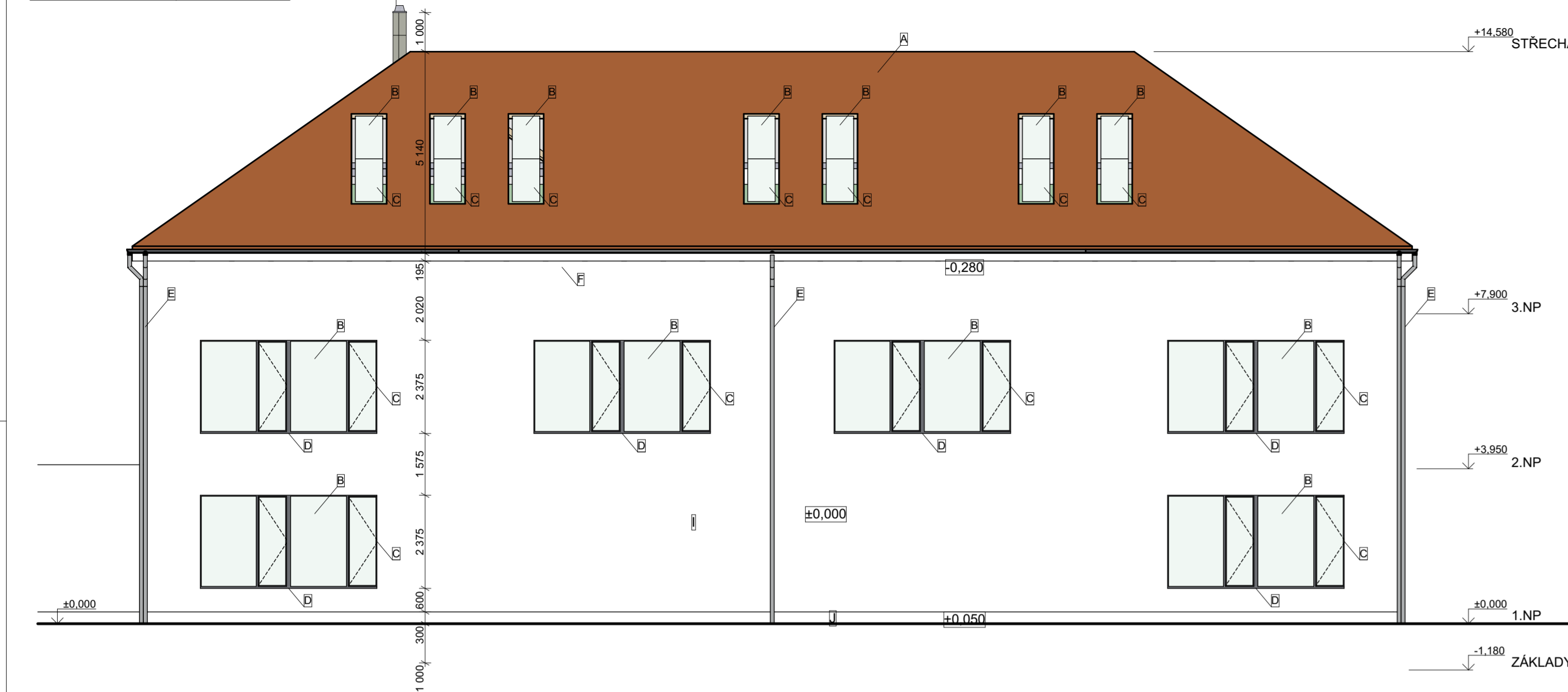


- LEGENDA**
- ⊕ KL 1 PÓLKULATÝ POZINKOVANÝ OKAPOVÝ ŽLAB - 140 x 90 mm
 - ⊕ KL 2 POZINKOVANÝ DEŠŤOVÝ SVOD - PRŮMĚR 100 mm
 - ⊕ K1 KOMINOVÝ SYSTÉM UNI ADVANCED DVOUPRŮDUCHOVÝ S SÁCHTOU 100 x 220 mm; 2 x KERAMICKÁ IZOSTATICKÁ VLŮŽKA Ø 160 mm; OBEZDÍVKA Z CHELNAD UROVNĚ STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ

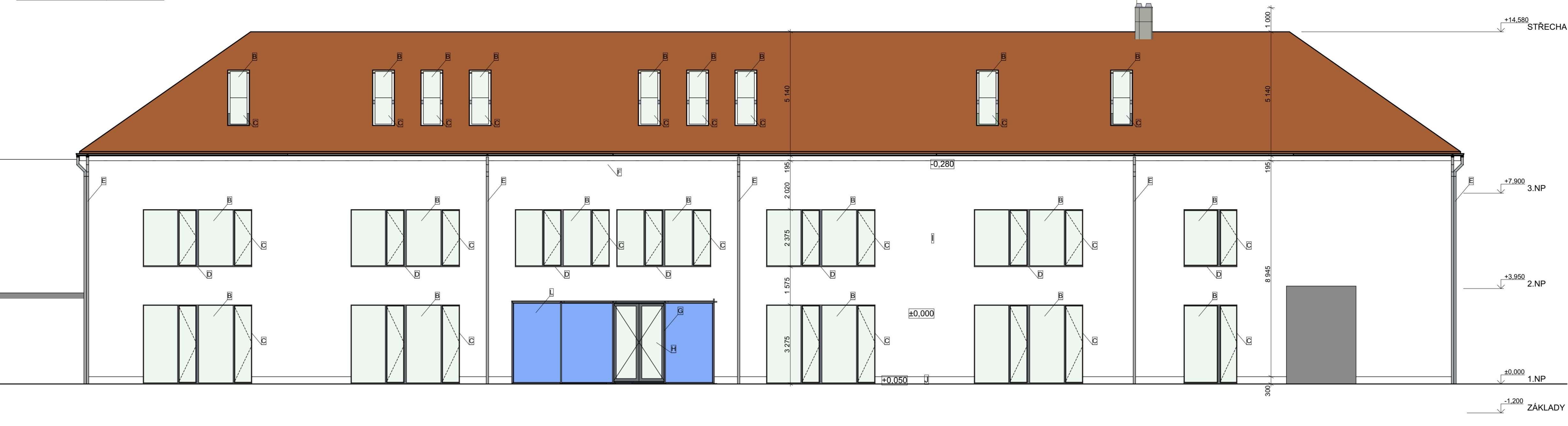
±0,000 = 367 m.n.m.

OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA		
Konstrukce pozemních staveb K124		Tamara Füsslová		
VYUČUJÍCÍ	ROČNÍK			
doc. Ing. Jiří Píazlerka, Ph.D. (čtvrť)				
AKCE				
BAPC - Bakalářská práce			FORMÁT	1260x841
Základní škola Draheňovice			MĚŘITVO	1:50
			DATUM	15.5.2022
			Č. VPRK	D.2.10
OBSAH				POHLED NA STŘECHU

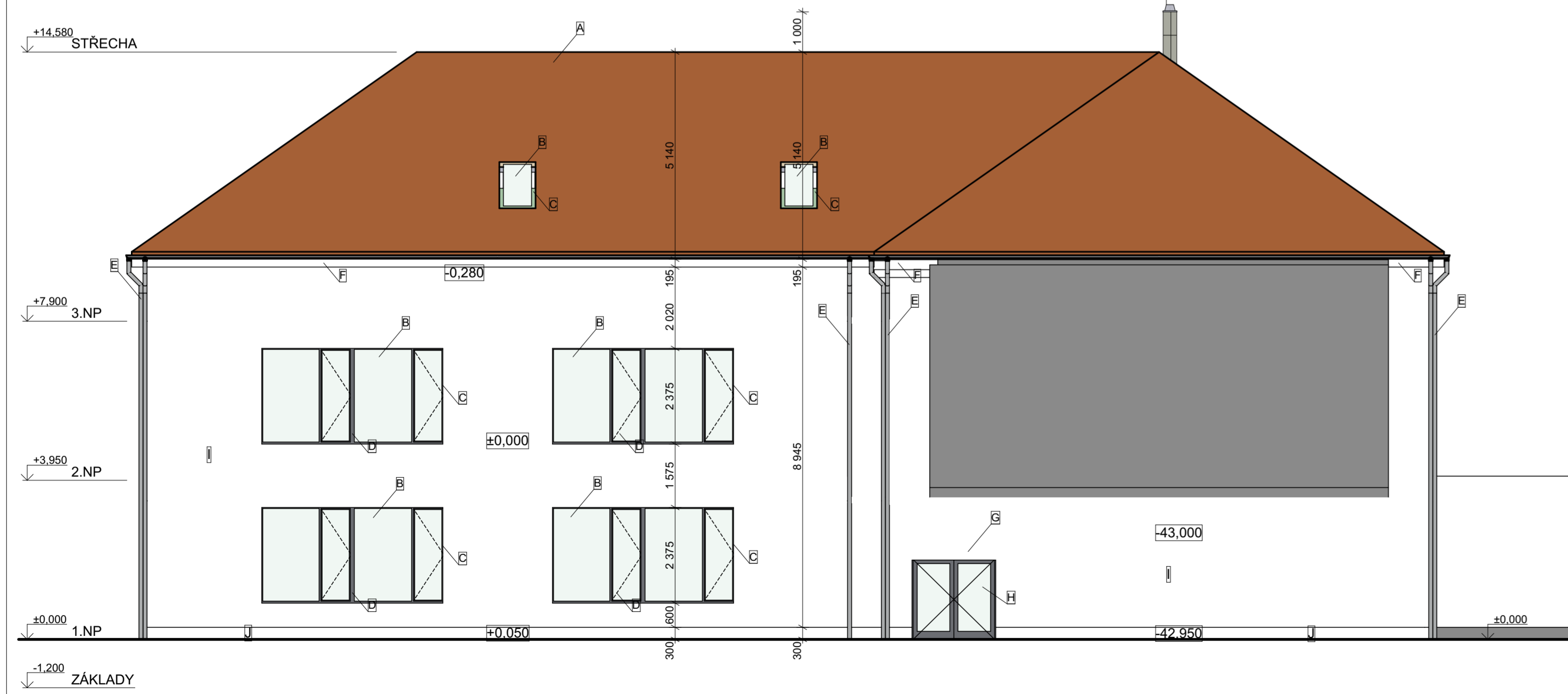
POHLED JIHOVÝCHODNÍ



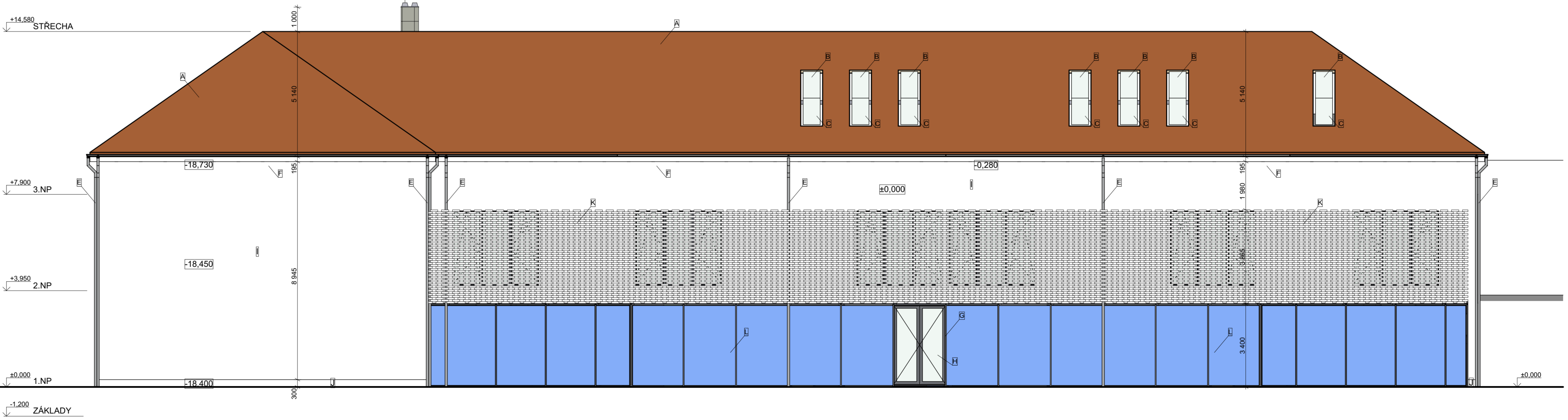
POHLED JIHOZÁPADNÍ



POHLED SEVEROZÁPADNÍ



POHLED SEVEROVÝCHODNÍ



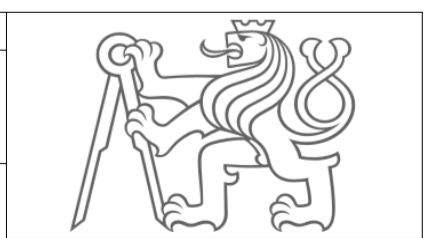
LEGENDA

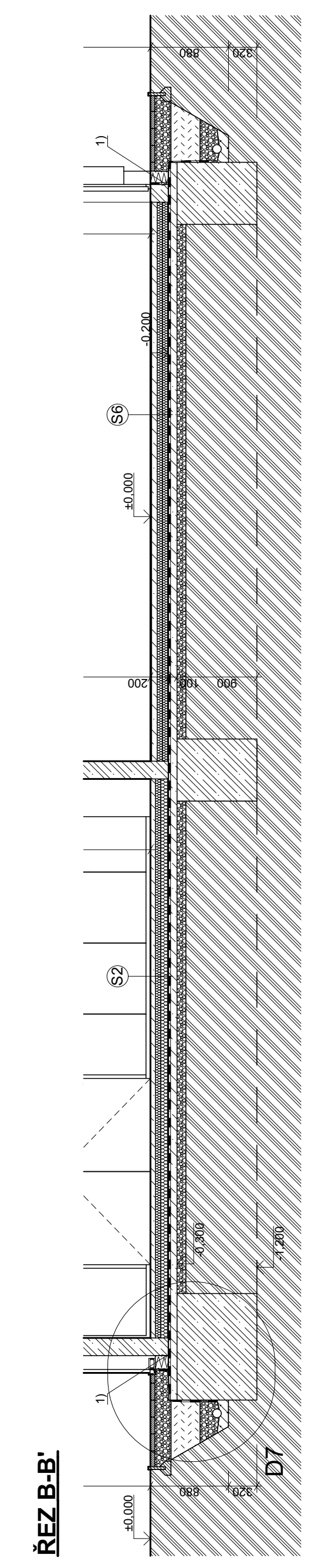
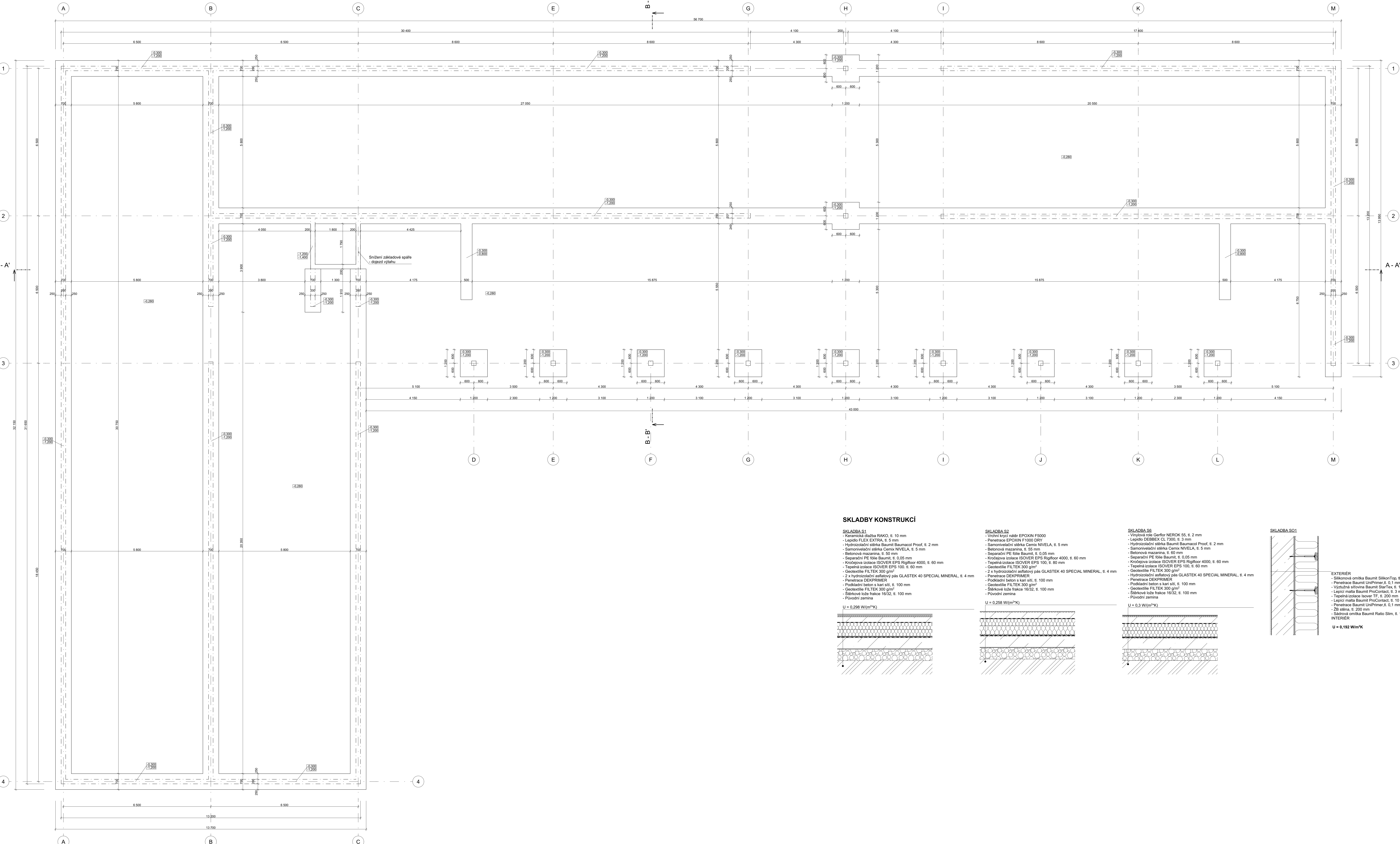
- (A) STŘEŠNÍ KRYTINA - KERAMICKÉ TAŠKY
- (B) OKENNÍ VÝPLŇ - ČÍRÁ
- (C) OKENNÍ RÁM - HLINÍK
- (D) OKENNÍ PARAPET - HLINÍK
- (E) OKAPOVÝ SVOD
- (F) NÁMĚTEK
- (G) DVEŘNÍ RÁM - HLINÍK
- (H) DVEŘNÍ VÝPLŇ - ČÍRÁ
- (I) FASÁDNÍ BARVA - BILÁ
- (J) SOKLOVÁ OMÍTKA - BILÁ
- (K) FASÁDNÍ OBKLAD - PERFOROVANÉ CIHLY
- (K1) KAMINOVÉ TĚLESO
- (L) LEHKÝ OBVODOVÝ PLÁŠT

±0,000 = 367 m.n.m.

OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA
Konstrukce pozemních staveb	K124	Tamara Füssiová
Vyučující	ROČNÍK	
doc. Ing. Jiří Pazderna, Ph.D.	čtvrtý	
AKCE	BAPC - Bakalářská práce	
	Základní škola Drahečovice	
OBSAH	POHLEDY NA FASÁDU	

FORMÁT	1260x594
MĚŘÍTKO	1:100
DATUM	15.5.2022
Č. VÝKR.	D.2.11

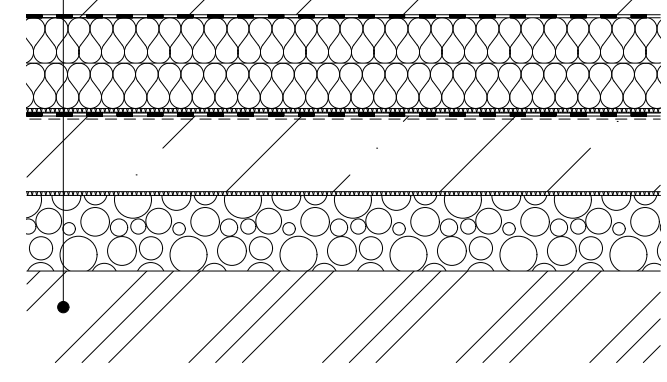




SKLADBY KONSTRUKCI

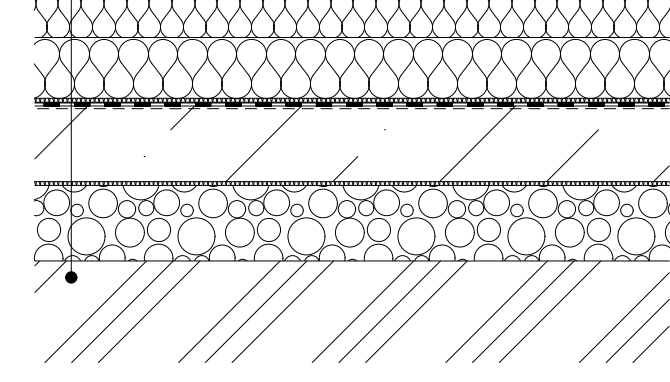
- SKLADBA S1**
- Keramická dlažba RAKO, š. 10 mm
 - Lepidlo FLEX EXTRA, š. 3 mm
 - Hydroizolační síťka Baumit Baumaprot Proof, š. 2 mm
 - Samonivelizační síťka Cemix NIVELA, š. 5 mm
 - Betonová mazanina, š. 50 mm
 - Separální PE fólie Baumit, š. 0,05 mm
 - Krokodíva izolace ISOVER EPS Rigidfloor 4000, š. 60 mm
 - Tepelná izolace ISOVER EPS 100, š. 60 mm
 - Geotextilie FILTEK 300 g/m²
 - 2 x hydroizolační asfaltový pás GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL, š. 4 mm
 - Penetrace DEXPRIMER
 - Podkladní beton s káři sítí, š. 100 mm
 - Geotextilie FILTEK 300 g/m²
 - Sítňková lože frakce 16/32, š. 100 mm
 - Původní zemina

U = 0,258 W/(m²·K)



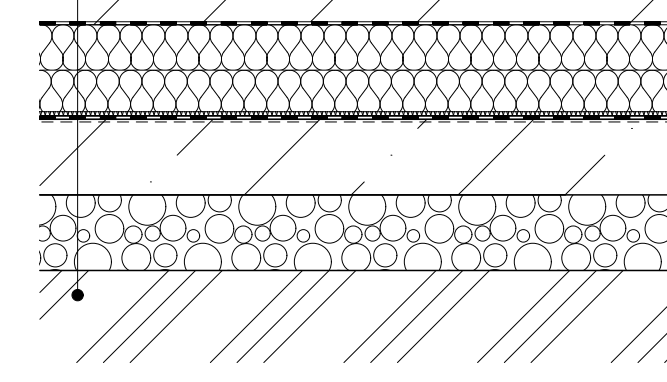
- SKLADBA S2**
- Vnitřní krycí náter EPOXIN F5000
 - Penetrace EPOXIN F1000 DRY
 - Samonivelizační síťka Cemix NIVELA, š. 5 mm
 - Hydroizolační síťka Baumit Baumaprot Proof, š. 2 mm
 - Betonová mazanina, š. 50 mm
 - Separální PE fólie Baumit, š. 0,05 mm
 - Krokodíva izolace ISOVER EPS Rigidfloor 4000, š. 60 mm
 - Tepelná izolace ISOVER EPS 100, š. 60 mm
 - Geotextilie FILTEK 300 g/m²
 - 2 x hydroizolační asfaltový pás GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL, š. 4 mm
 - Penetrace DEXPRIMER
 - Podkladní beton s káři sítí, š. 100 mm
 - Geotextilie FILTEK 300 g/m²
 - Sítňková lože frakce 16/32, š. 100 mm
 - Původní zemina

U = 0,258 W/(m²·K)



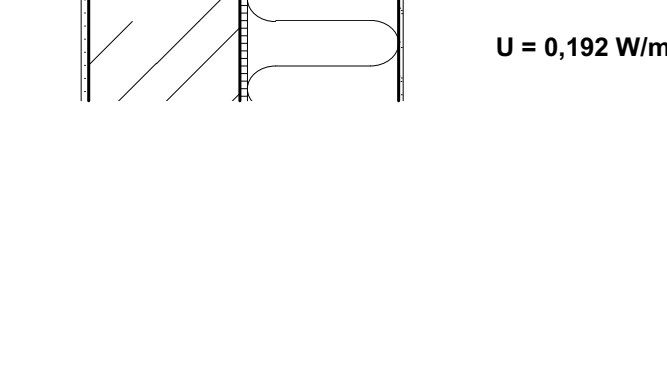
- SKLADBA S6**
- Vnější nátěr Carbor NEROK SS, š. 2 mm
 - Lepidlo DEBBEX CL 7500, š. 3 mm
 - Hydroizolační síťka Baumit Baumaprot Proof, š. 2 mm
 - Samonivelizační síťka Cemix NIVELA, š. 5 mm
 - Betonová mazanina, š. 60 mm
 - Separální PE fólie Baumit, š. 0,05 mm
 - Krokodíva izolace ISOVER EPS Rigidfloor 4000, š. 60 mm
 - Tepelná izolace ISOVER EPS 100, š. 60 mm
 - Geotextilie FILTEK 300 g/m²
 - Hydroizolační asfaltový pás GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL, š. 4 mm
 - Penetrace DEXPRIMER
 - Podkladní beton s káři sítí, š. 100 mm
 - Geotextilie FILTEK 300 g/m²
 - Sítňková lože frakce 16/32, š. 100 mm
 - Původní zemina

U = 0,3 W/(m²·K)



- SKLADBA S01**
- Silikonová omítka Baumit SilikonTop, š. 2 mm
 - Penetrace Baumit UniPrimer š. 0,1 mm
 - Vytlačná síťovina Baumit StalTex, š. 1 mm
 - Lepicí malta Baumit ProContact, š. 3 mm
 - Tepelná izolace Isover TF, š. 200 mm
 - ŽB síťna, š. 200 mm
 - Sítňková omítka Baumit Ratio Sim, š. 10 mm

U = 0,192 W/(m²·K)



EXTERIÉR

- Silikonová omítka Baumit SilikonTop, š. 2 mm
- Penetrace Baumit UniPrimer š. 0,1 mm
- Vytlačná síťovina Baumit StalTex, š. 1 mm
- Lepicí malta Baumit ProContact, š. 3 mm
- Tepelná izolace Isover TF, š. 200 mm
- ŽB síťna, š. 200 mm
- Sítňková omítka Baumit Ratio Sim, š. 10 mm

INTERIÉR

U = 0,192 W/(m²·K)

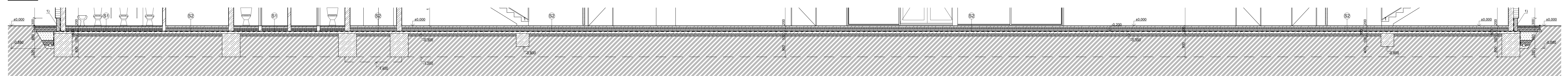
LEGENDA

- ZELEZOBETON C30/37, TL 200 mm
- SOK AKUSTICKÁ PRÍČKA DVOJITĚ OPLÁŠENÁ RIGIPS, TL 125 mm; JEDNODUCHÁ KONSTRUKCE R-CW 75, MIN. IZOLACE, DESKY MA ADivAir; R'w = 59 - 6 = 51 dB > 47 dB
- TEPELNÁ IZOLACE Z KAMENNÝCH VLÁKEN ISOVER TF, TL 200 mm
- TEPELNÁ IZOLACE XPS ISOVER STYRODUR 2800C, TL 150 mm
- ŠTĚRKOVÝ NÁSPYLOŽE FRAKCE 16/32
- NÁSPYPANÁ ZEMINA
- PŮVODNÍ ZEMINA

POZNÁMKY

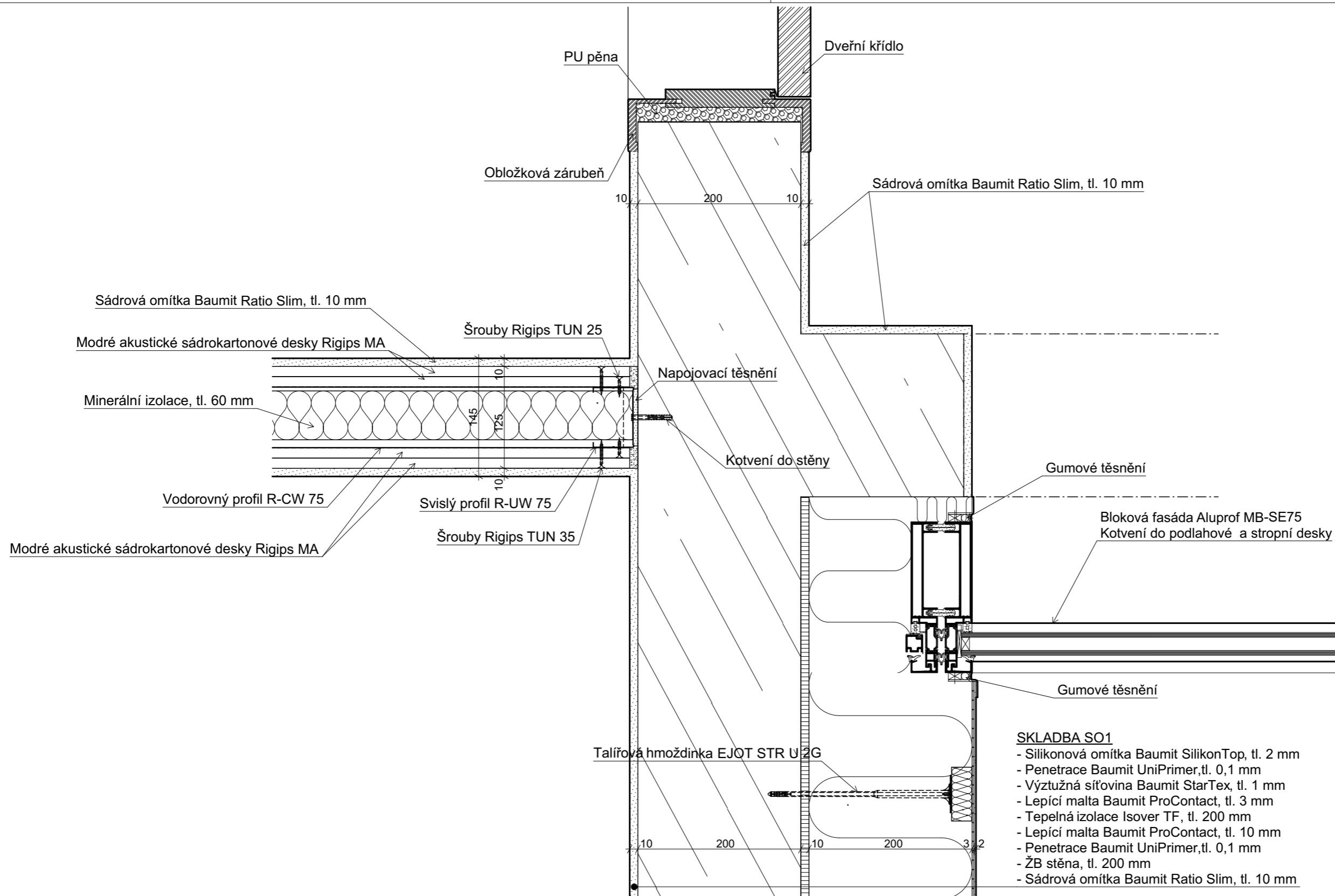
1) NÁPOJENÍ HYDROIZOLACE V MÍSTĚ NOSNÉ STĚNY PROVEDENO POMOCÍ HYDROIZOLAČNÍ STĚRY

REZ A-A'

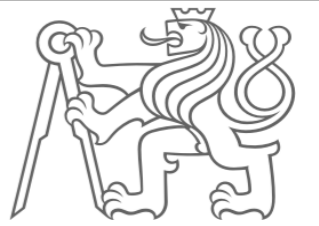


±0,000 = 367 m.n.m.

OBOR Katedra Výukový doc. Ing. Jiří Pazderna, Ph.D.	KATEDRA K124 HOCH Tamara Fušsová	JMÉNO STUDENTA	
ACKE	BAPC - Bakalářská práce Základní škola Drahošovice	FORMÁT MÉRITVO DATUM C. VÝKOR	
OBSAH PŮDORYS ZÁKLADŮ		1470/841 1:50, 1:10 15.5.2022	D.2.12



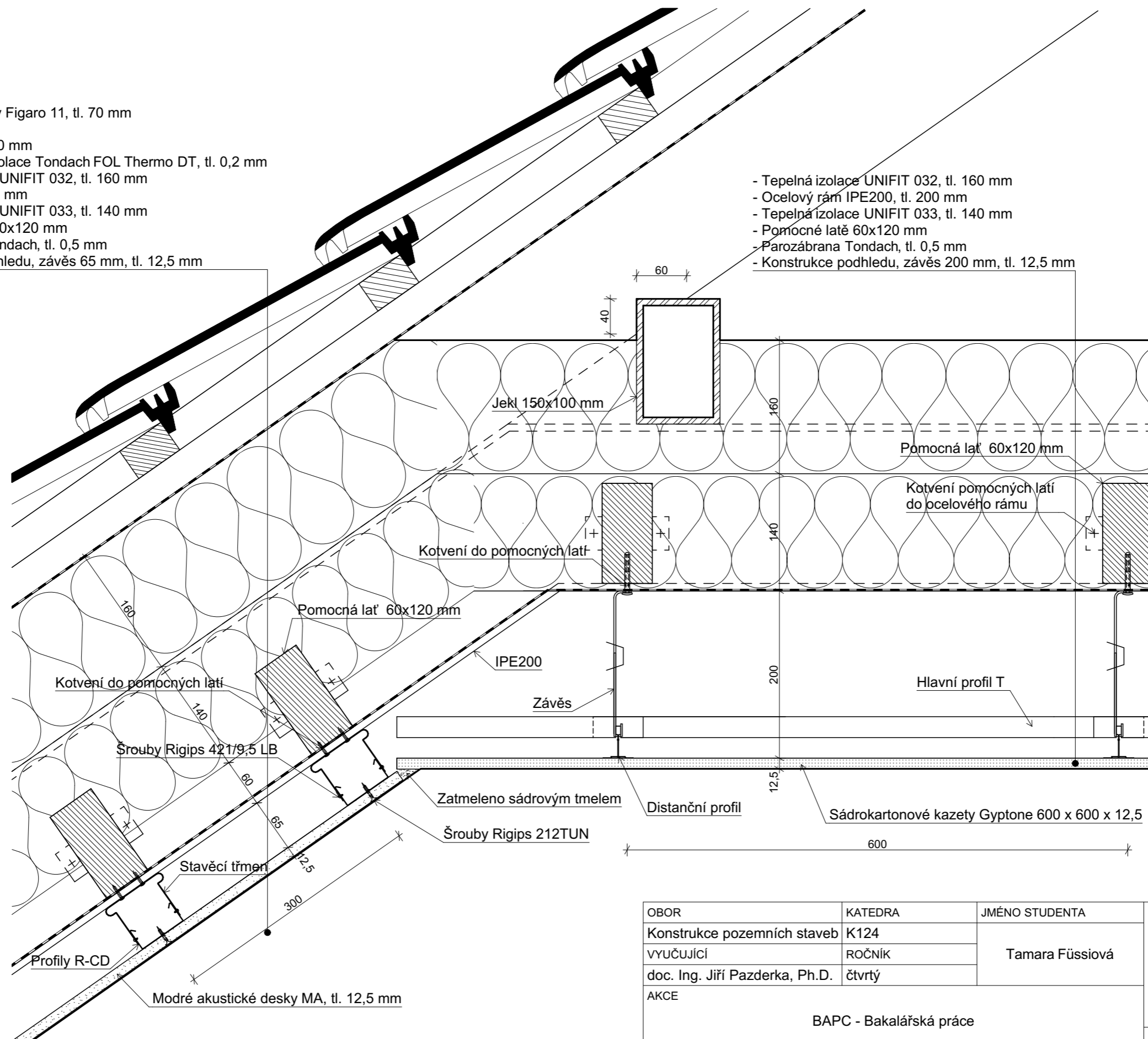
- SKLADBA SO1**
- Silikonová omítka Baumit SilikonTop, tl. 2 mm
 - Penetrace Baumit UniPrimer, tl. 0,1 mm
 - Výztužná síťovina Baumit StarTex, tl. 1 mm
 - Lepící malta Baumit ProContact, tl. 3 mm
 - Tepelná izolace Isover TF, tl. 200 mm
 - Lepící malta Baumit ProContact, tl. 10 mm
 - Penetrace Baumit UniPrimer, tl. 0,1 mm
 - ŽB stěna, tl. 200 mm
 - Sádrová omítka Baumit Ratio Slim, tl. 10 mm


OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA		
Konstrukce pozemních staveb	K124	Tamara Füssiová		
VYUČUJÍCÍ	ROČNÍK			
doc. Ing. Jiří Pazderka, Ph.D.	čtvrtý			
AKCE	BAPC - Bakalářská práce		FORMÁT	420x297
	Základní škola Drahelčice		MĚŘÍTKO	1:5
			DATUM	15.5.2022
OBSAH	DETAIL OSTĚNÍ		Č. VÝKR.	D.2.13

SKLADBA SS

- Keramické tašky Figaro 11, tl. 70 mm
- Latě 40x60 mm
- Kontralatě 40x60 mm
- Pojistná hydroizolace Tondach FOL Thermo DT, tl. 0,2 mm
- Tepelná izolace UNIFIT 032, tl. 160 mm
- Krokve 120x160 mm
- Tepelná izolace UNIFIT 033, tl. 140 mm
- Pomocné latě 60x120 mm
- Parozábrana Tondach, tl. 0,5 mm
- Konstrukce podhledu, závěs 65 mm, tl. 12,5 mm

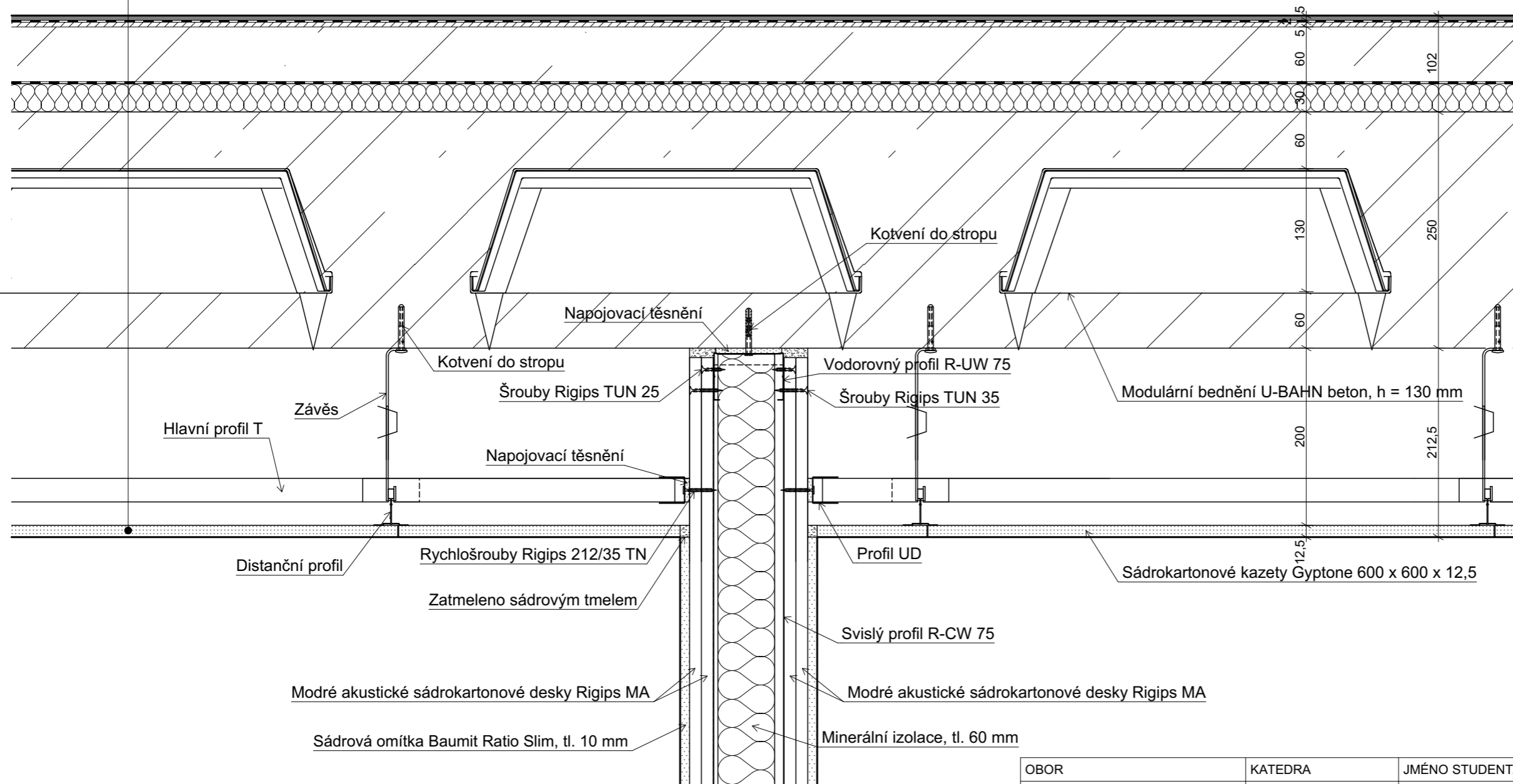
- Tepelná izolace UNIFIT 032, tl. 160 mm
- Ocelový rám IPE200, tl. 200 mm
- Tepelná izolace UNIFIT 033, tl. 140 mm
- Pomocné latě 60x120 mm
- Parozábrana Tondach, tl. 0,5 mm
- Konstrukce podhledu, závěs 200 mm, tl. 12,5 mm



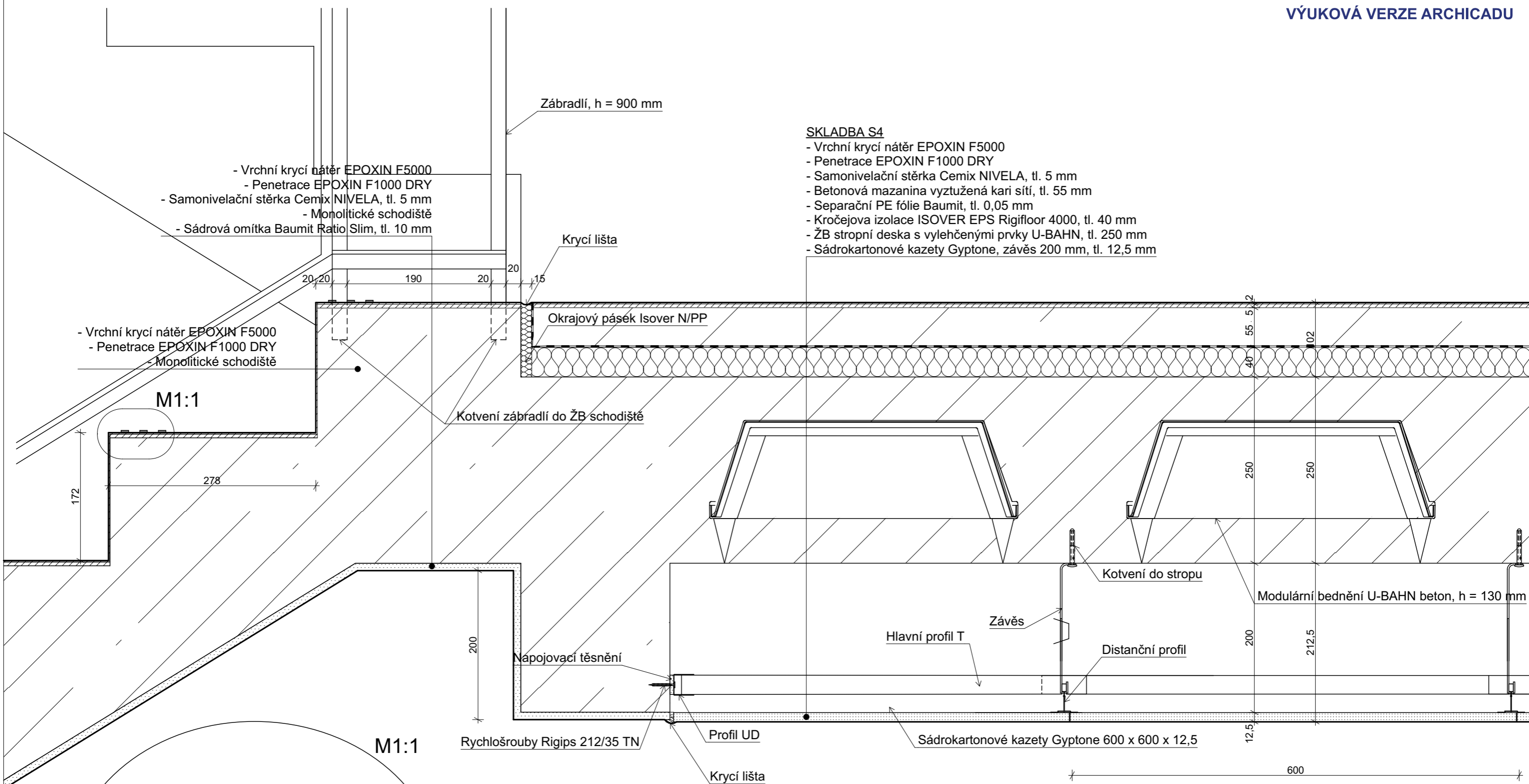
OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA		
Konstrukce pozemních staveb	K124	Tamara Füssiová		
VYUČUJÍCÍ	ROČNÍK			
doc. Ing. Jiří Pazderka, Ph.D.	čtvrtý			
AKCE	BAPC - Bakalářská práce		FORMÁT	420x297
	Základní škola Drahelčice		MĚŘÍTKO	1:5
			DATUM	15.5.2022
OBSAH	DETAIL PODKROVÍ		Č. VÝKR.	D.2.14

SKLADBA S5

- PVC + lepidlo DEBBEX CL 7300, tl. 5 mm
- Hydroizolační stěrka Baumit Baumacol Proof, tl. 2 mm
- Samonivelační stěrka Cemix NIVELA, tl. 5 mm
- Betonová mazanina vyztužená kari sítí, tl. 60 mm
- Separační PE fólie Baumit, tl. 0,05 mm
- Kročejova izolace ISOVER EPS Rigidfloor 4000, tl. 30 mm
- ŽB stropní deska s vylehčenými prvky U-BAHN, tl. 250 mm
- Sádrokartonové kazety Gyptone, závěs 200 mm, tl. 12,5 mm



OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA		
Konstrukce pozemních staveb	K124	Tamara Füssiová		
VYUČUJÍCÍ	ROČNÍK			
doc. Ing. Jiří Pazderka, Ph.D.	čtvrtý			
AKCE	BAPC - Bakalářská práce Základní škola Drahelčice		FORMÁT	420x297
OBSAH	DETAIL NAPOJENÍ PŘÍČKY A PODHLEDU		MĚŘÍTKO	1:5
			DATUM	15.5.2022
			Č. VÝKR.	D.2.15

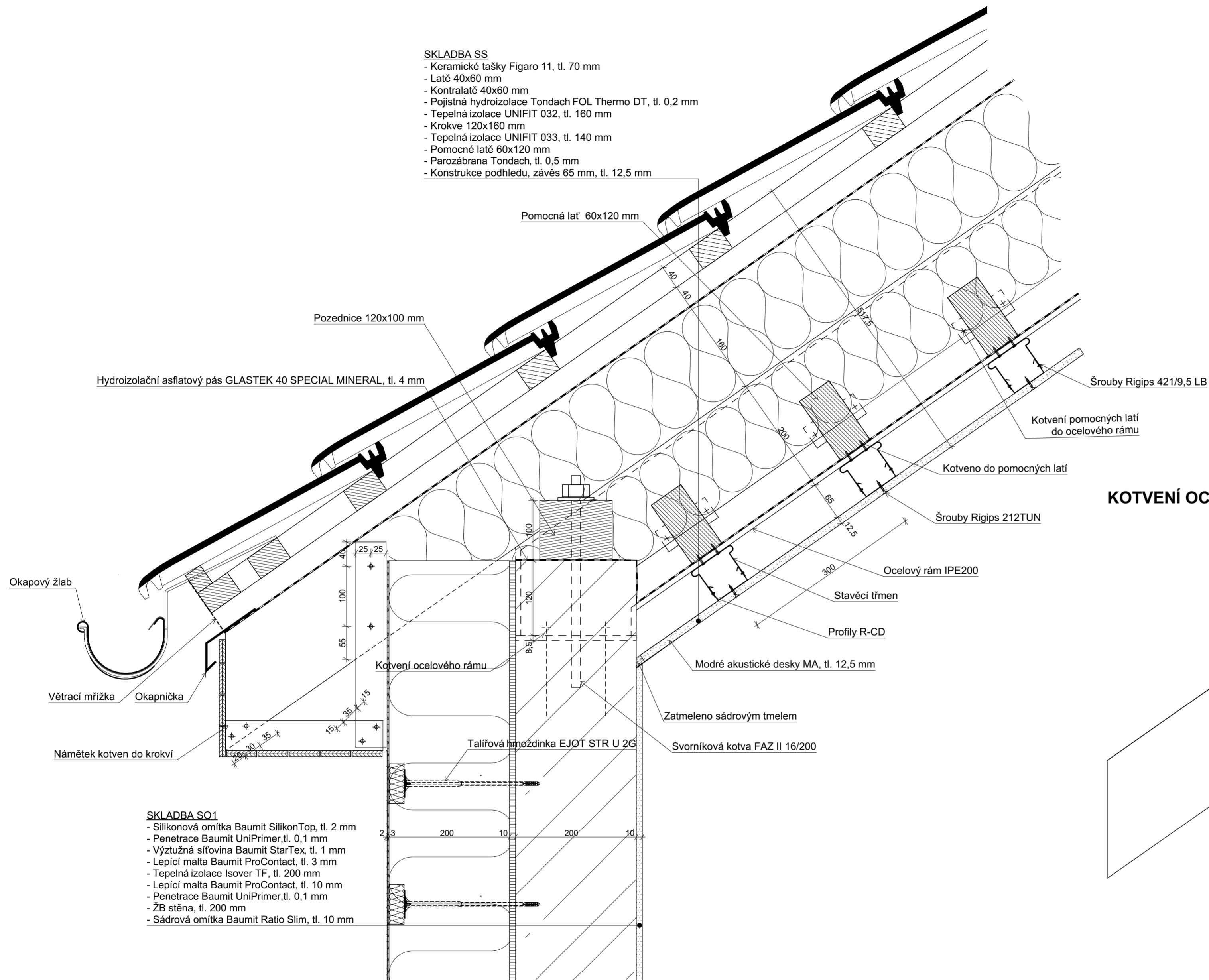


SKLADBA S4

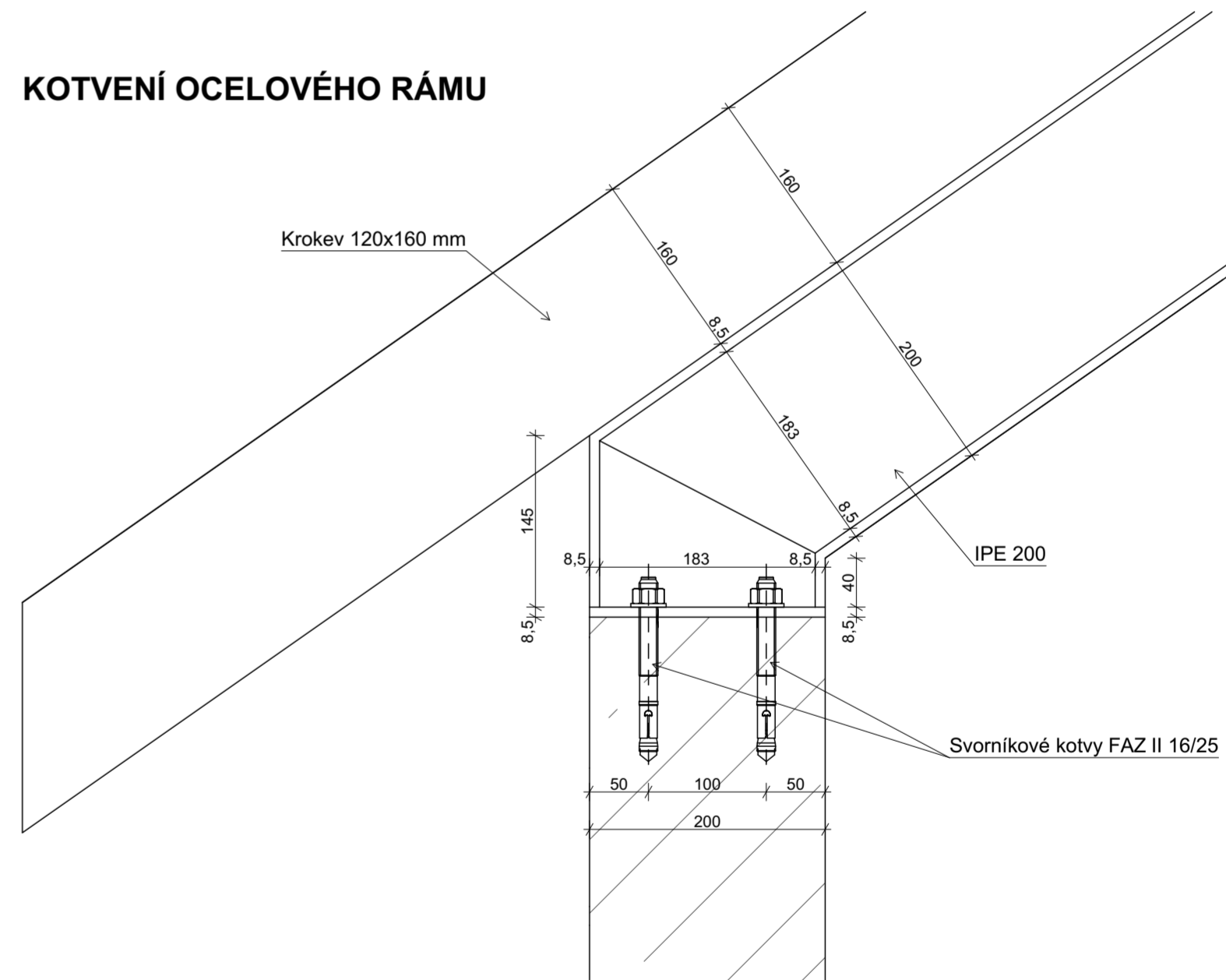
- Vrchní krycí nátěr EPOXIN F5000
- Penetrace EPOXIN F1000 DRY
- Samonivelační stěrka Cemix NIVELA, tl. 5 mm
- Betonová mazanina vyztužená kari sítí, tl. 55 mm
- Separální PE fólie Baumit, tl. 0,05 mm
- Kročejova izolace ISOVER EPS Rigidur 4000, tl. 40 mm
- ŽB stropní deska s vylehčenými prvky U-BAHN, tl. 250 mm
- Sádkartonové kazety Gyptone, závěs 200 mm, tl. 12,5 mm

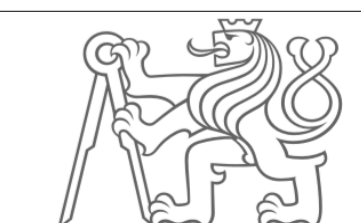
OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA		
Konstrukce pozemních staveb	K124	Tamara Füssiová		
VYUČUJÍCÍ	ROČNÍK			
doc. Ing. Jiří Pazderka, Ph.D.	čtvrtý			
AKCE	BAPC - Bakalářská práce		FORMÁT	420x297
	Základní škola Drahelčice		MĚŘÍTKO	1:5, 1:1
			DATUM	15.5.2022
OBSAH	DETAIL SCHODIŠTĚ		Č. VÝKR.	D.2.16

- SKLADBA SS**
- Keramické tašky Figaro 11, tl. 70 mm
 - Latě 40x60 mm
 - Kontralatě 40x60 mm
 - Pojistná hydroizolace Tondach FOL Thermo DT, tl. 0,2 mm
 - Tepelná izolace UNIFIT 032, tl. 160 mm
 - Krokve 120x160 mm
 - Tepelná izolace UNIFIT 033, tl. 140 mm
 - Pomocné latě 60x120 mm
 - Parozábrana Tondach, tl. 0,5 mm
 - Konstrukce podhledu, závěs 65 mm, tl. 12,5 mm



KOTVENÍ OCELOVÉHO RÁMU



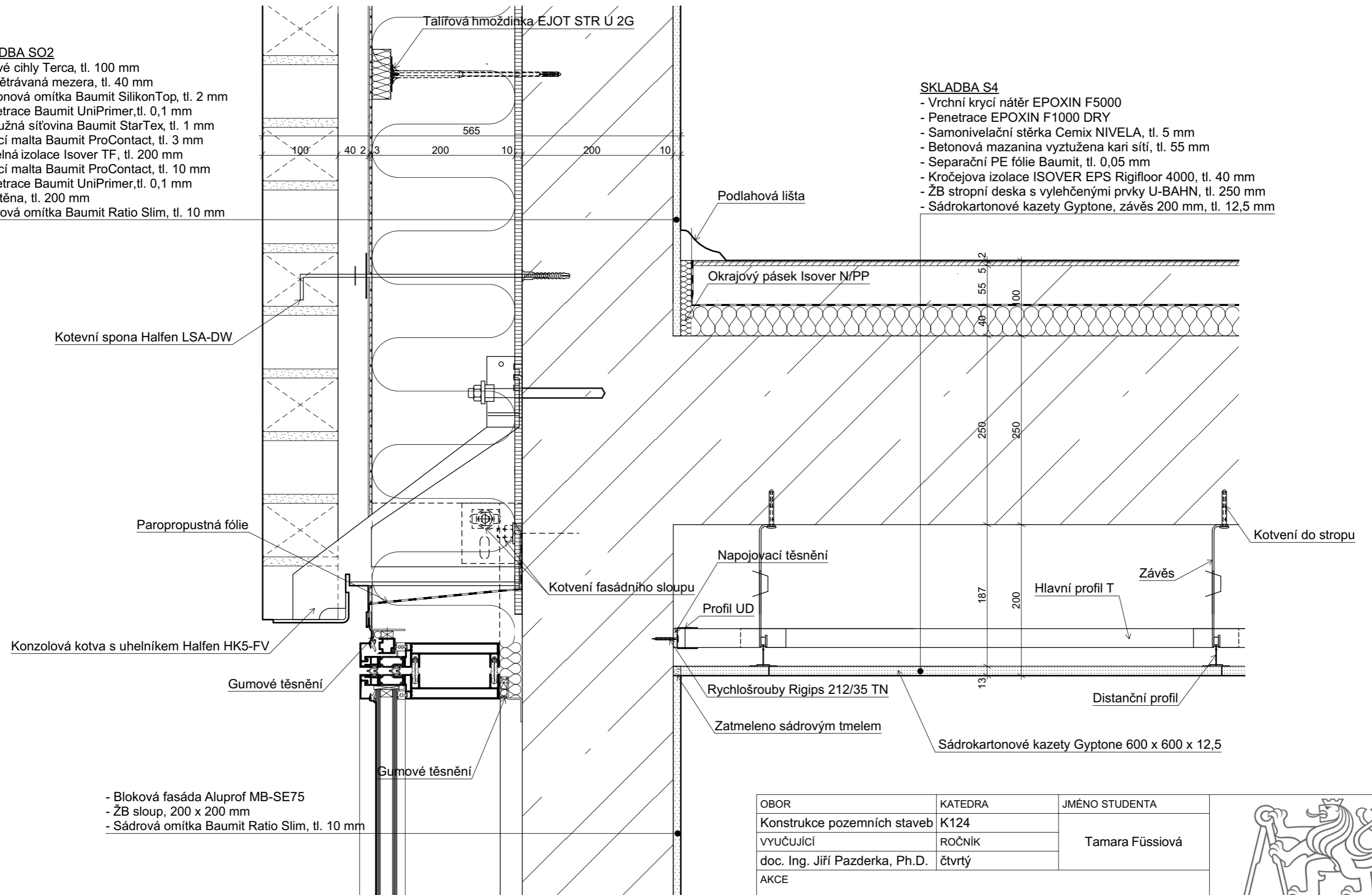
OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA		
Konstrukce pozemních staveb	K124	Tamara Füssiová		
VYUČUJÍCÍ	ROČNÍK			
doc. Ing. Jiří Pazderka, Ph.D.	čtvrtý			
AKCE	BAPC - Bakalářská práce		FORMÁT	594x420
	Základní škola Drahečice		MĚŘITKO	1:5
			DATUM	15.5.2022
OBSAH	DETAIL POZEDNICE		Č. VÝKR.	D.2.17

SKLADBA SO2

- Lícové cihly Terca, tl. 100 mm
- Provětrávaná mezera, tl. 40 mm
- Silikonová omítka Baumit SilikonTop, tl. 2 mm
- Penetrace Baumit UniPrimer, tl. 0,1 mm
- Výztužná síťovina Baumit StarTex, tl. 1 mm
- Lepící malta Baumit ProContact, tl. 3 mm
- Tepelná izolace Isover TF, tl. 200 mm
- Lepící malta Baumit ProContact, tl. 10 mm
- Penetrace Baumit UniPrimer, tl. 0,1 mm
- ŽB stěna, tl. 200 mm
- Sádrová omítka Baumit Ratio Slim, tl. 10 mm

SKLADBA S4

- Vrchní krycí nátěr EPOXIN F5000
- Penetrace EPOXIN F1000 DRY
- Samonivelační stěrka Cemix NIVELA, tl. 5 mm
- Betonová mazanina vyztužena kari sítí, tl. 55 mm
- Separáční PE fólie Baumit, tl. 0,05 mm
- Kročejova izolace ISOVER EPS Rigifloor 4000, tl. 40 mm
- ŽB stropní deska s vylehčenými prvky U-BAHN, tl. 250 mm
- Sádrokartonové kazety Gyptone, závěs 200 mm, tl. 12,5 mm



- Bloková fasáda Aluprof MB-SE75
- ŽB sloup, 200 x 200 mm
- Sádrová omítka Baumit Ratio Slim, tl. 10 mm

OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA		
Konstrukce pozemních staveb	K124	Tamara Füssiová		
VYUČUJÍCÍ	ROČNÍK			
doc. Ing. Jiří Pazderka, Ph.D.	čtvrtý			
AKCE	BAPC - Bakalářská práce		FORMÁT	420x297
	Základní škola Drahelčice		MĚŘÍTKO	1:5
			DATUM	15.5.2022
OBSAH	DETAIL NAPOJENÍ LOP A FASÁDY		Č. VÝKR.	D.2.18

OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA		
Konstrukce pozemních staveb	K124	Tamara Füssiová		
VYUČUJÍCÍ	ROČNÍK			
doc. Ing. Jiří Pazderka, Ph.D.	čtvrtý			
AKCE	BAPC - Bakalářská práce Základní škola Drahelčice		FORMÁT	210x297
OBSAH	TEPELNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ		MĚŘÍTKO	
			DATUM	15.5.2022
			Č. VÝKR.	D.3

ZÁKLADNÍ ŠKOLA DRAHELČICE

Seznam dokumentace

D.3 TEPELNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

- D.3.1. Posouzení skladby podlahy k zemině (skladba S1)
- D.3.2. Posouzení skladby podlahy k zemině (skladba S2)
- D.3.3. Posouzení skladby podlahy k zemině (skladba S6)
- D.3.4. Posouzení skladby obvodové stěny (skladba SO1)
- D.3.5. Posouzení skladby obvodové stěny u soklu
- D.3.6. Posouzení skladby střechy (skladba SS)

D.3.1. Posouzení skladby podlahy k zemině (skladba S1)

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 : **Keramická dlažba**

Zpracovatel : TT 2017

Zakázka :

Datum : 15. 5. 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	0,0100	1,0100	840,0	2000,0	200,0	0.0000
2	Železobeton 1	0,0500	1,4300	1020,0	2300,0	23,0	0.0000
3	Isover EPS Rig	0,0600	0,0440	1270,0	12,0	30,0	0.0000
4	Isover EPS 100	0,0600	0,0370	1270,0	21,0	50,0	0.0000
5	Glastek 40 Spe	0,0040	0,2100	1470,0	1200,0	30000,0	0.0000
6	Železobeton 1	0,1000	1,4300	1020,0	2300,0	23,0	0.0000
7	Štěrkopísek	0,1000	2,0000	1010,0	2000,0	50,0	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	Železobeton 1	---
3	Isover EPS Rigifloor 4000	---
4	Isover EPS 100	---
5	Glastek 40 Special Mineral	---
6	Železobeton 1	---
7	Štěrkopísek	---

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 : 0.00 m²K/W

dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rse : 0.00 m²K/W

Návrhová venkovní teplota Te : 8.4 C

Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai : 21.0 C

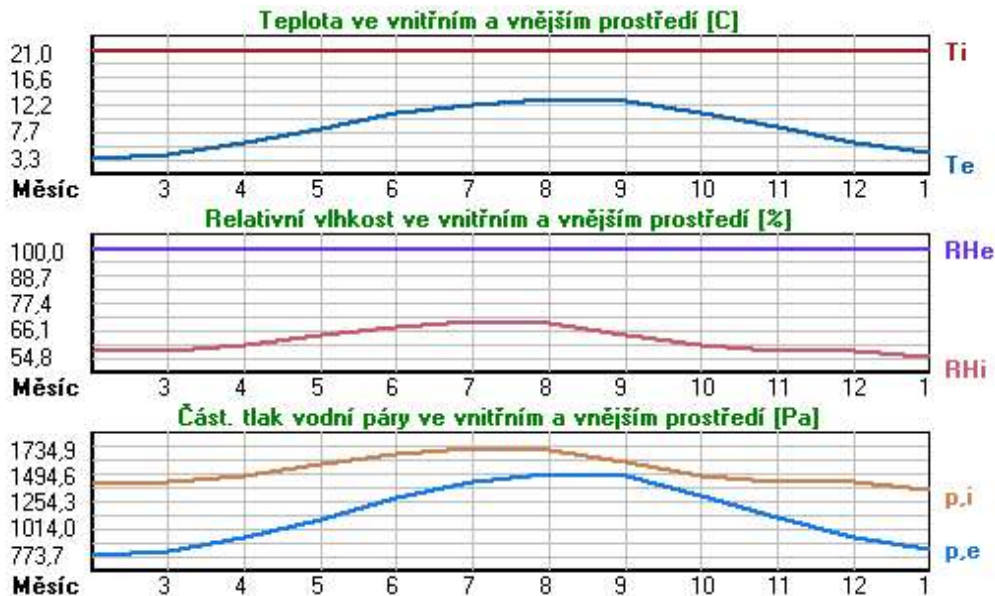
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu RHe : 100.0 %

Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu RHí : 60.0 %

Měsíc	Délka [dny/hodiny]	Tai [C]	RHi [%]	Pi [Pa]	Te [C]	RHe [%]	Pe [Pa]
1	31 744	21.0	54.8	1362.1	4.3	100.0	830.2
2	28 672	21.0	57.2	1421.8	3.3	100.0	773.7
3	31 744	21.0	57.6	1431.7	4.1	100.0	818.6
4	30 720	21.0	59.6	1481.4	6.0	100.0	934.6
5	31 744	21.0	63.8	1585.8	8.2	100.0	1086.9
6	30 720	21.0	67.7	1682.7	10.7	100.0	1286.1

7	31	744	21.0	69.8	1734.9	12.3	100.0	1429.8
8	31	744	21.0	68.9	1712.6	13.1	100.0	1506.8
9	30	720	21.0	64.4	1600.7	12.8	100.0	1477.5
10	31	744	21.0	59.9	1488.9	11.0	100.0	1312.0
11	30	720	21.0	57.6	1431.7	8.5	100.0	1109.3
12	31	744	21.0	57.3	1424.2	6.0	100.0	934.6

Poznámka: T_{ai} , RH_i a P_i jsou prům. měsíční parametry vnitřního vzduchu (teplota, relativní vlhkost a částečný tlak vodní páry) a T_e , RH_e 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 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 : 3.169 m²K/W
 Součinitel prostupu tepla konstrukce U : **0.299 W/m²K** ≤ $U_{rec} = 0,3 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ **VYHOVUJE**

Součinitel prostupu zabudované kce U_{kc} : 0.32 / 0.35 / 0.40 / 0.50 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} : 7.2E+0011 m/s

Teplotní útlum konstrukce N_y^* podle EN ISO 13786 : 71.3

Fázový posun teplotního kmitu Ψ_i^* podle EN ISO 13786 : 9.8 h

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

Vnitřní povrchová teplota v návrhových podmínkách $T_{si,p}$: 20.08 C

Teplotní faktor v návrhových podmínkách $f_{Rsi,p}$: **0.927**

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

Číslo měsíce	Minimální požadované hodnoty při max. rel. vlhkosti na vnitřním povrchu:				Vypočtené hodnoty		
	----- 80% -----		----- 100% -----				
	$T_{si,m}[C]$	$f_{Rsi,m}$	$T_{si,m}[C]$	$f_{Rsi,m}$	$T_{si}[C]$	f_{Rsi}	$RH_{si}[\%]$

1	15.0	0.640	11.6	0.435	19.8	0.927	59.1
2	15.7	0.698	12.2	0.504	19.7	0.927	62.0
3	15.8	0.690	12.3	0.486	19.8	0.927	62.2
4	16.3	0.686	12.8	0.456	19.9	0.927	63.8
5	17.4	0.716	13.9	0.444	20.1	0.927	67.6
6	18.3	0.739	14.8	0.398	20.2	0.927	70.9
7	18.8	0.747	15.3	0.342	20.4	0.927	72.6
8	18.6	0.695	15.1	0.250	20.4	0.927	71.4
9	17.5	0.575	14.0	0.150	20.4	0.927	66.8
10	16.4	0.537	12.9	0.192	20.3	0.927	62.7
11	15.8	0.581	12.3	0.306	20.1	0.927	60.9
12	15.7	0.645	12.2	0.416	19.9	0.927	61.3

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

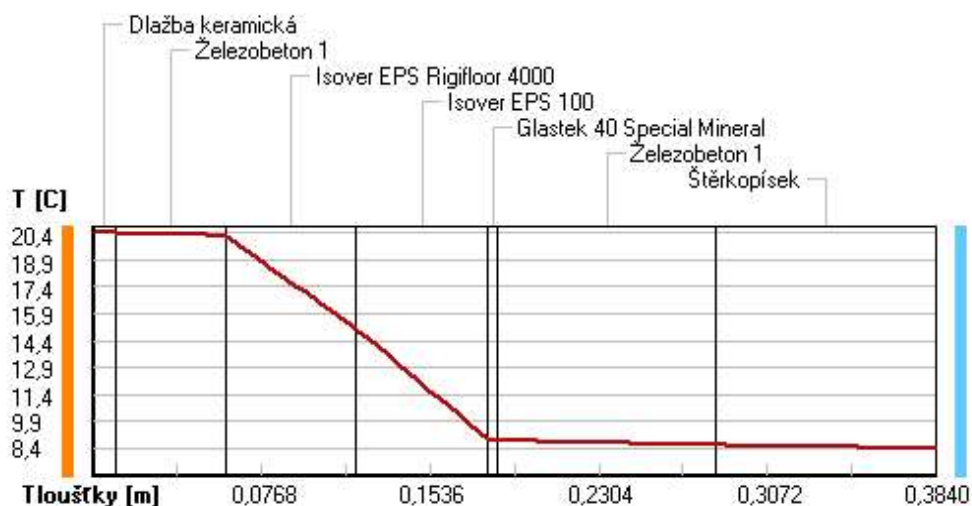
Difúze vodní páry v návrh. podmínkách a bilance vodní páry podle ČSN 730540: (bez vlivu zabudované vlhkosti a sluneční radiace)

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

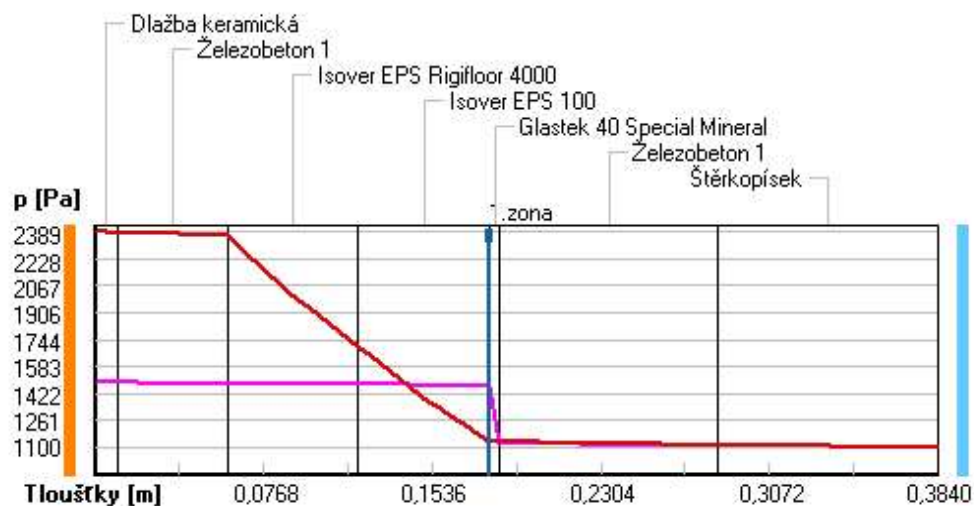
rozhraní:	i	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	e
theta [C]:	20.4	20.3	20.2	15.0	8.9	8.8	8.6	8.4
p [Pa]:	1491	1486	1482	1477	1468	1121	1114	1100
p,sat [Pa]:	2389	2384	2364	1708	1139	1134	1114	1100

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.

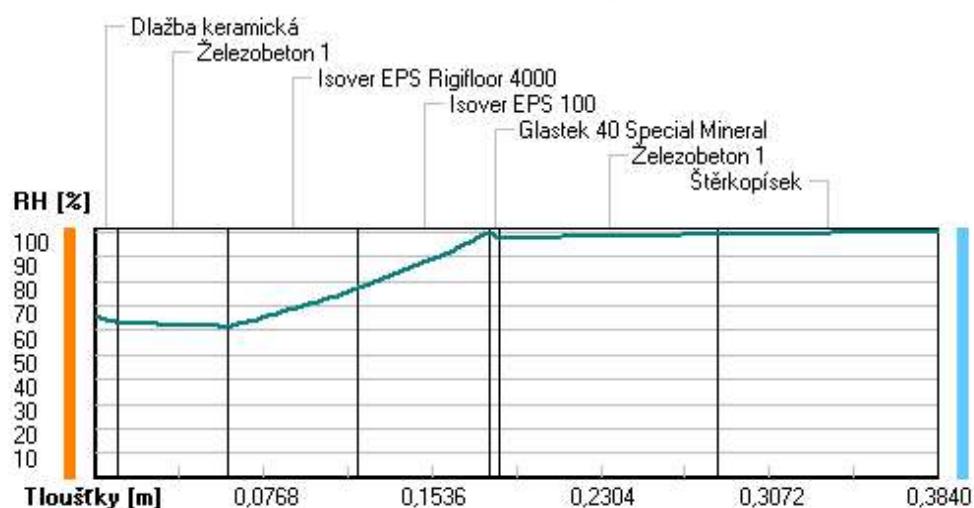
Teploty v typickém místě konstrukce v ustálených návrhových podmínkách



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



Rel. vlhkosti v typickém místě konstrukce v ustál. návrh. podmínkách



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

Kond.zóna Hranice kondenzační zóny Kondenzující množství

číslo	levá	[m]	pravá	vodní páry [kg/(m2s)]
1	0.1800		0.1800	8.792E-0009

Roční bilance zkondenzované a vypařené vodní páry:

Množství zkondenzované vodní páry za rok $M_{c,a}$: **0.0752 kg/(m2.rok)**

Množství vypařitelné vodní páry za rok $M_{e,v,a}$: **0.1425 kg/(m2.rok)**

VYHOVUJE

Ke kondenzaci dochází při venkovní teplotě nižší než 15.0 C.

Poznámka: Vypočtená celoroční bilance má pouze informativní charakter, protože výchozí venkovní teplota nebyla zadána v rozmezí od -10 do -21 C. Uvedený výsledek byl vypočten za předpokladu, že se konstrukce nachází v teplotní oblasti -15 C.

Teplo 2017 EDU, (c) 2017 Svoboda Software

D.3.2. Posouzení skladby podlahy k zemině (skladba S2)

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 : **Epoxidová stěrka**

Zpracovatel : TT 2017

Zakázka :

Datum : 15. 5. 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	Barva epoxidoh	0,0002	0,2100	1400,0	1400,0	78440,0	0.0000
2	Železobeton 1	0,0550	1,4300	1020,0	2300,0	23,0	0.0000
3	Isover EPS Rig	0,0600	0,0440	1270,0	12,0	30,0	0.0000
4	Isover EPS 100	0,0800	0,0370	1270,0	21,0	50,0	0.0000
5	Glastek 40 Spe	0,0040	0,2100	1470,0	1200,0	30000,0	0.0000
6	Železobeton 1	0,1000	1,4300	1020,0	2300,0	23,0	0.0000
7	Štěrkořísek	0,1000	2,0000	1010,0	2000,0	50,0	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	Barva epoxidohťová 2x	---
2	Železobeton 1	---
3	Isover EPS Rigifloor 4000	---
4	Isover EPS 100	---
5	Glastek 40 Special Mineral	---
6	Železobeton 1	---
7	Štěrkořísek	---

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 : 0.00 m²K/W

dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rse : 0.00 m²K/W

Návrhová venkovní teplota Te : 8.4 C

Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai : 21.0 C

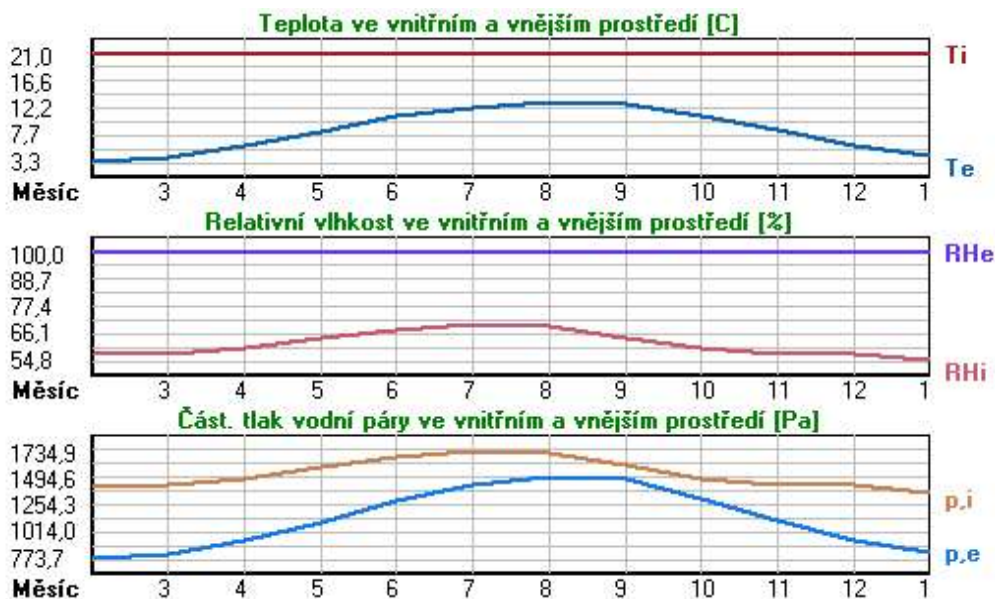
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu RHe : 100.0 %

Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu RHi : 60.0 %

Měsíc	Délka [dny/hodiny]	Tai [C]	RHi [%]	Pi [Pa]	Te [C]	RHe [%]	Pe [Pa]
1	31 744	21.0	54.8	1362.1	4.3	100.0	830.2
2	28 672	21.0	57.2	1421.8	3.3	100.0	773.7
3	31 744	21.0	57.6	1431.7	4.1	100.0	818.6
4	30 720	21.0	59.6	1481.4	6.0	100.0	934.6
5	31 744	21.0	63.8	1585.8	8.2	100.0	1086.9
6	30 720	21.0	67.7	1682.7	10.7	100.0	1286.1

7	31	744	21.0	69.8	1734.9	12.3	100.0	1429.8
8	31	744	21.0	68.9	1712.6	13.1	100.0	1506.8
9	30	720	21.0	64.4	1600.7	12.8	100.0	1477.5
10	31	744	21.0	59.9	1488.9	11.0	100.0	1312.0
11	30	720	21.0	57.6	1431.7	8.5	100.0	1109.3
12	31	744	21.0	57.3	1424.2	6.0	100.0	934.6

Poznámka: T_{ai} , RH_i a P_i jsou prům. měsíční parametry vnitřního vzduchu (teplota, relativní vlhkost a částečný tlak vodní páry) a T_e , RH_e 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 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 : 3.704 m²K/W
 Součinitel prostupu tepla konstrukce U : **0.258 W/m²K** ≤ $U_{rec} = 0,3 \text{ W/(m}^2\text{*K)}$ **VYHOVUJE**

Součinitel prostupu zabudované kce U_{kc} : 0.28 / 0.31 / 0.36 / 0.46 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} : 8.1E+0011 m/s

Teplotní útlum konstrukce N_y^* podle EN ISO 13786 : 80.5

Fázový posun teplotního kmitu Ψ_i^* podle EN ISO 13786 : 9.8 h

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

Vnitřní povrchová teplota v návrhových podmínkách $T_{si,p}$: 20.20 C

Teplotní faktor v návrhových podmínkách $f_{Rsi,p}$: **0.937**

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% -----				
	$T_{si,m}[C]$	$f_{Rsi,m}$	$T_{si,m}[C]$	$f_{Rsi,m}$	$T_{si}[C]$	f_{Rsi}	$RH_{si}[\%]$

1	15.0	0.640	11.6	0.435	19.9	0.937	58.5
2	15.7	0.698	12.2	0.504	19.9	0.937	61.3
3	15.8	0.690	12.3	0.486	19.9	0.937	61.5
4	16.3	0.686	12.8	0.456	20.1	0.937	63.2
5	17.4	0.716	13.9	0.444	20.2	0.937	67.1
6	18.3	0.739	14.8	0.398	20.3	0.937	70.5
7	18.8	0.747	15.3	0.342	20.4	0.937	72.2
8	18.6	0.695	15.1	0.250	20.5	0.937	71.1
9	17.5	0.575	14.0	0.150	20.5	0.937	66.5
10	16.4	0.537	12.9	0.192	20.4	0.937	62.3
11	15.8	0.581	12.3	0.306	20.2	0.937	60.5
12	15.7	0.645	12.2	0.416	20.1	0.937	60.7

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

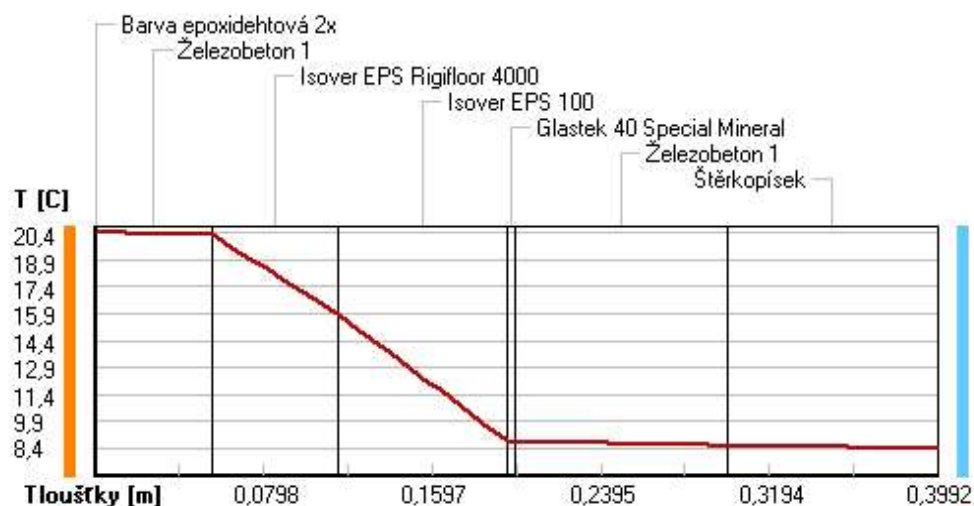
Difúze vodní páry v návrh. podmínkách a bilance vodní páry podle ČSN 730540: (bez vlivu zabudované vlhkosti a sluneční radiace)

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

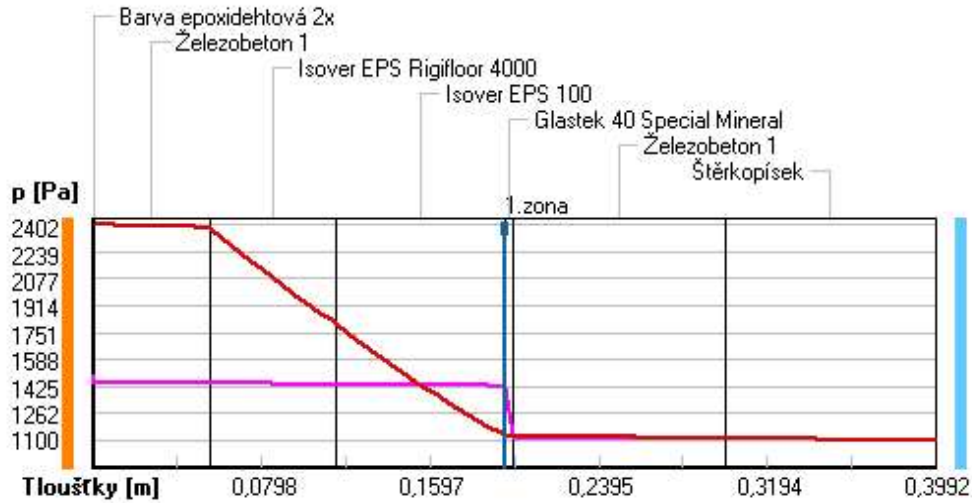
rozhraní:	i	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	e
theta [C]:	20.4	20.4	20.3	15.9	8.8	8.8	8.5	8.4
p [Pa]:	1491	1447	1443	1439	1428	1118	1112	1100
p,sat [Pa]:	2402	2402	2383	1802	1134	1129	1112	1100

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.

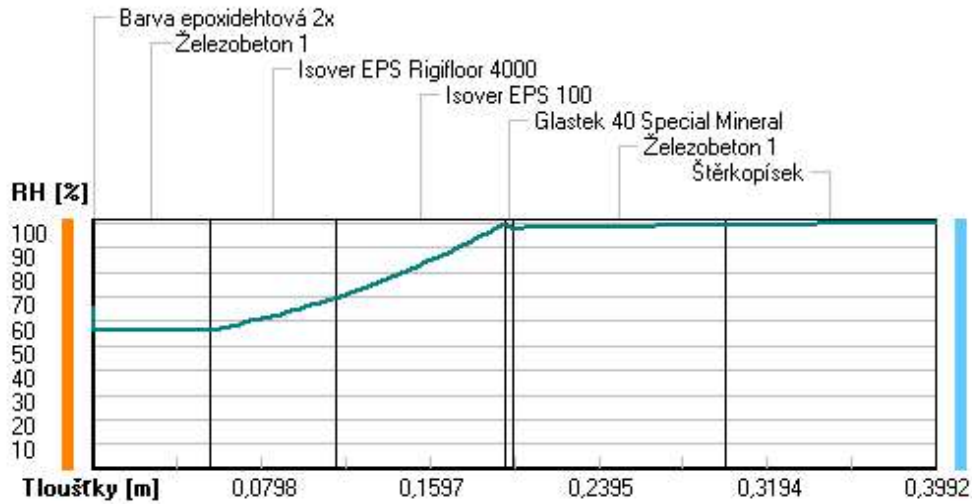
Teploty v typickém místě konstrukce v ustálených návrhových podmínkách



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



Rel. vlhkosti v typickém místě konstrukce v ustál. návrh. podmínkách



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

Kond.zóna Hranice kondenzační zóny Kondenzující množství

číslo	levá	[m]	pravá	vodní páry [kg/(m2s)]
1	0.1952		0.1952	2.886E-0009

Roční bilance zkondenzované a vypařené vodní páry:

Množství zkondenzované vodní páry za rok $M_{c,a}$: **0.0231 kg/(m2.rok)**

Množství vypařitelné vodní páry za rok $M_{e,v,a}$: **0.0529 kg/(m2.rok)**

VYHOVUJE

Ke kondenzaci dochází při venkovní teplotě nižší než 15.0 C.

Poznámka: Vypočtená celoroční bilance má pouze informativní charakter, protože výchozí venkovní teplota nebyla zadána v rozmezí od -10 do -21 C. Uvedený výsledek byl vypočten za předpokladu, že se konstrukce nachází v teplotní oblasti -15 C.

Teplo 2017 EDU, (c) 2017 Svoboda Software

D.3.3. Posouzení skladby podlahy k zemině (skladba S6)

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 : **PVC**
Zpracovatel : TT 2017
Zakázka :
Datum : 15. 5. 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	Tapeta PVC	0,0002	0,1400	1010,0	1200,0	1050,0	0.0000
2	Železobeton 1	0,0600	1,4300	1020,0	2300,0	23,0	0.0000
3	Isover EPS Rig	0,0600	0,0440	1270,0	12,0	30,0	0.0000
4	Isover EPS 100	0,0600	0,0370	1270,0	21,0	50,0	0.0000
5	Glastek 40 Spe	0,0040	0,2100	1470,0	1200,0	30000,0	0.0000
6	Železobeton 1	0,1000	1,4300	1020,0	2300,0	23,0	0.0000
7	Štěrkopísek	0,1000	2,0000	1010,0	2000,0	50,0	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	Tapeta PVC	---
2	Železobeton 1	---
3	Isover EPS Rigifloor 4000	---
4	Isover EPS 100	---
5	Glastek 40 Special Mineral	---
6	Železobeton 1	---
7	Štěrkopísek	---

Okrajové podmínky výpočtu :

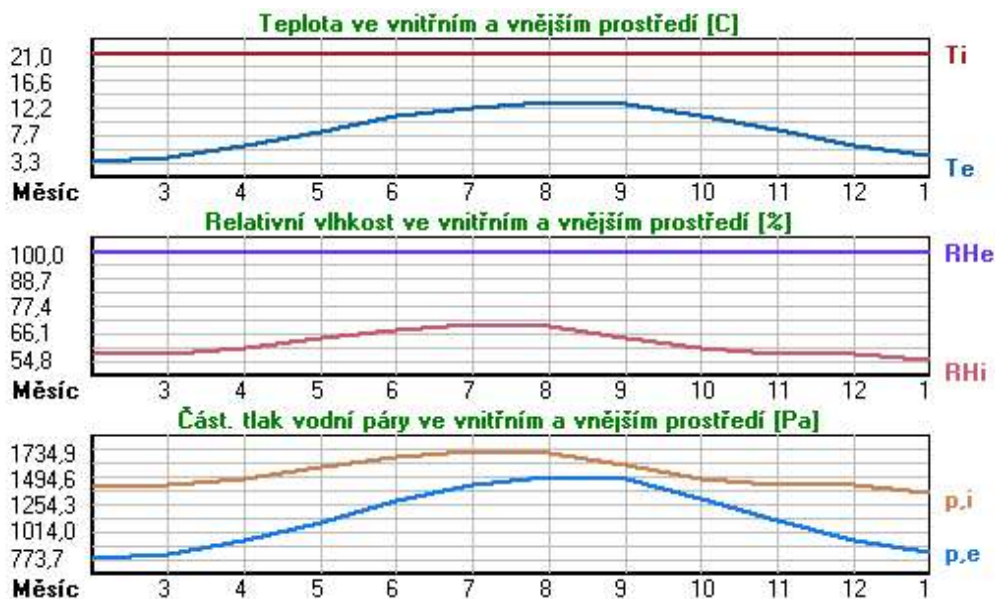
Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi : 0.17 m²K/W
dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rsi : 0.25 m²K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse : 0.00 m²K/W
dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rse : 0.00 m²K/W

Návrhová venkovní teplota Te : 8.4 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai : 21.0 C
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu RHe : 100.0 %
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu RHi : 60.0 %

Měsíc	Délka [dny/hodiny]	Tai [C]	RHi [%]	Pi [Pa]	Te [C]	RHe [%]	Pe [Pa]
1	31 744	21.0	54.8	1362.1	4.3	100.0	830.2
2	28 672	21.0	57.2	1421.8	3.3	100.0	773.7
3	31 744	21.0	57.6	1431.7	4.1	100.0	818.6
4	30 720	21.0	59.6	1481.4	6.0	100.0	934.6
5	31 744	21.0	63.8	1585.8	8.2	100.0	1086.9
6	30 720	21.0	67.7	1682.7	10.7	100.0	1286.1

7	31	744	21.0	69.8	1734.9	12.3	100.0	1429.8
8	31	744	21.0	68.9	1712.6	13.1	100.0	1506.8
9	30	720	21.0	64.4	1600.7	12.8	100.0	1477.5
10	31	744	21.0	59.9	1488.9	11.0	100.0	1312.0
11	30	720	21.0	57.6	1431.7	8.5	100.0	1109.3
12	31	744	21.0	57.3	1424.2	6.0	100.0	934.6

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 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 :

Teplný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Teplný odpor konstrukce R : 3.168 m²K/W

Součinitel prostupu tepla konstrukce U : **0.300 W/m²K** ≤ $U_{rec} = 0,3 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ **VYHOVUJE**

Součinitel prostupu zabudované kce $U_{k,c}$: 0.32 / 0.35 / 0.40 / 0.50 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} : 7.1E+0011 m/s

Teplotní útlum konstrukce N_y^* podle EN ISO 13786 : 73.4

Fázový posun teplotního kmitu Ψ_i^* podle EN ISO 13786 : 9.8 h

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

Vnitřní povrchová teplota v návrhových podmínkách $T_{s,i,p}$: 20.08 C

Teplotní faktor v návrhových podmínkách $f_{Rsi,p}$: **0.927**

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	15.0	0.640	11.6	0.435	19.8	0.927	59.1
2	15.7	0.698	12.2	0.504	19.7	0.927	62.0
3	15.8	0.690	12.3	0.486	19.8	0.927	62.2
4	16.3	0.686	12.8	0.456	19.9	0.927	63.8
5	17.4	0.716	13.9	0.444	20.1	0.927	67.6
6	18.3	0.739	14.8	0.398	20.2	0.927	70.9
7	18.8	0.747	15.3	0.342	20.4	0.927	72.6
8	18.6	0.695	15.1	0.250	20.4	0.927	71.4
9	17.5	0.575	14.0	0.150	20.4	0.927	66.8
10	16.4	0.537	12.9	0.192	20.3	0.927	62.7
11	15.8	0.581	12.3	0.306	20.1	0.927	60.9
12	15.7	0.645	12.2	0.416	19.9	0.927	61.3

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

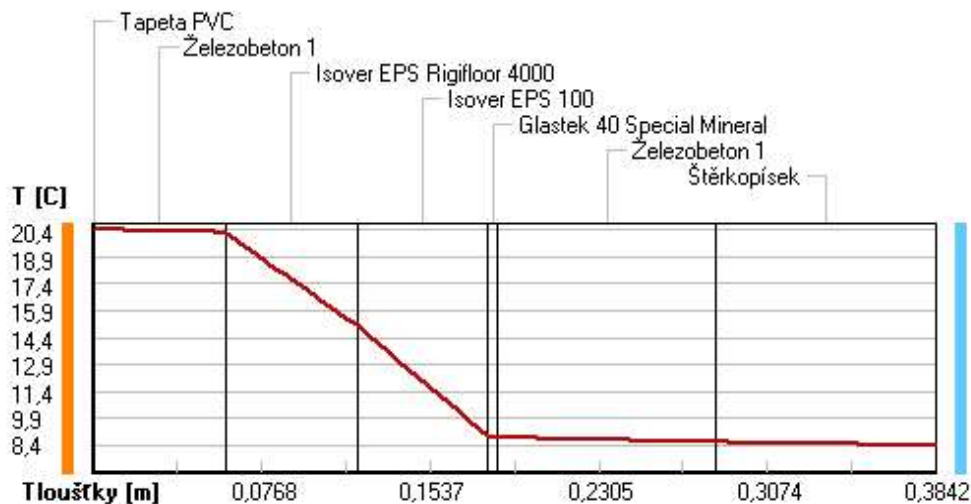
Difúze vodní páry v návrh. podmínkách a bilance vodní páry podle ČSN 730540: (bez vlivu zabudované vlhkosti a sluneční radiace)

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

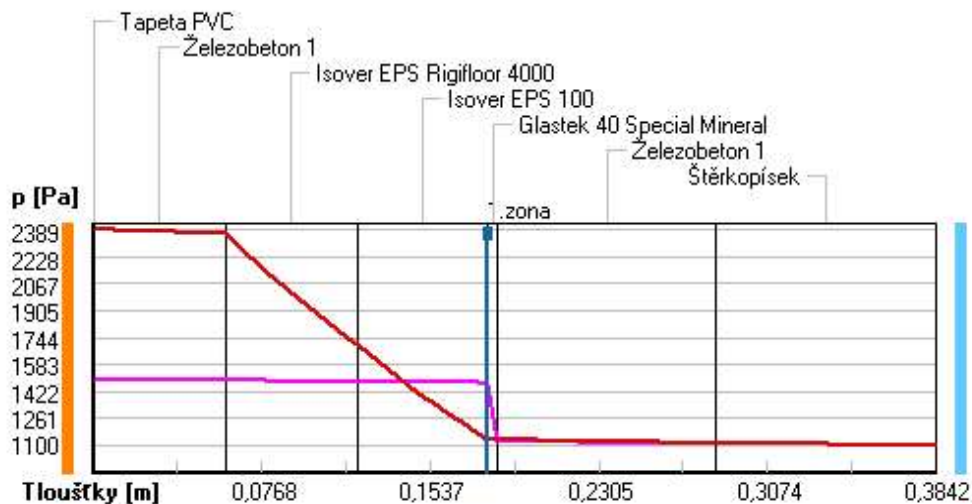
rozhraní:	i	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	e
theta [C]:	20.4	20.4	20.2	15.0	8.9	8.8	8.6	8.4
p [Pa]:	1491	1491	1487	1481	1473	1121	1114	1100
p,sat [Pa]:	2389	2388	2365	1708	1139	1134	1114	1100

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.

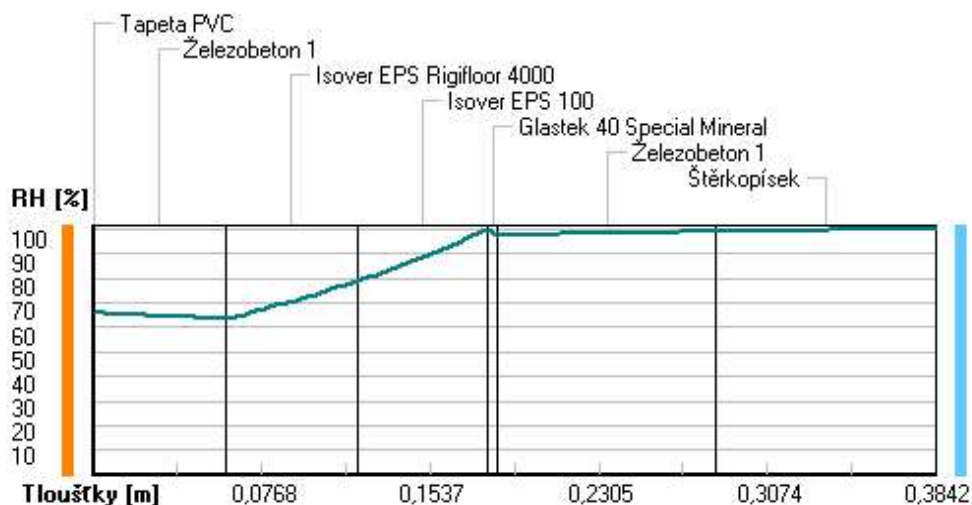
Teploty v typickém místě konstrukce v ustálených návrhových podmínkách



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



Rel. vlhkosti v typickém místě konstrukce v ustál. návrh. podmínkách



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

Kond.zóna číslo	Hranice kondenzační zóny levá [m]	pravá [m]	Kondenzující množství vodní páry [kg/(m2s)]

1 0.1802 0.1802 1.095E-0008

Roční bilance zkondenzované a vypařené vodní páry:

Množství zkondenzované vodní páry za rok $M_{c,a}$: **0.0943 kg/(m².rok)**
Množství vypařitelné vodní páry za rok $M_{ev,a}$: **0.1749 kg/(m².rok)** **VYHOVUJE**
Ke kondenzaci dochází při venkovní teplotě nižší než 15.0 C.

Poznámka: Vypočtená celoroční bilance má pouze informativní charakter, protože výchozí venkovní teplota nebyla zadána v rozmezí od -10 do -21 C. Uvedený výsledek byl vypočten za předpokladu, že se konstrukce nachází v teplotní oblasti -15 C.

D.3.4. Posouzení skladby obvodové stěny (skladba SO1)

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 : **Obvodová stěna**

Zpracovatel : TT 2017

Zakázka :

Datum : 15.5.2022

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	Baumit sádrová	0,0100	0,7000	1000,0	1200,0	10,0	0.0000
2	Železobeton 1	0,2000	1,4300	1020,0	2300,0	23,0	0.0000
3	Baumit ProCont	0,0100	0,8000	920,0	1400,0	18,0	0.0000
4	Isover TF	0,2000	0,0410	800,0	160,0	1,0	0.0000
5	Baumit ProCont	0,0030	0,8000	920,0	1400,0	18,0	0.0000
6	Baumit silikon	0,0020	0,7000	900,0	1550,0	100,0	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	Baumit sádrová štuková omítka	---
2	Železobeton 1	---
3	Baumit ProContact	---
4	Isover TF	---
5	Baumit ProContact	---
6	Baumit silikonová barva	---

Okrajové podmínky výpočtu :

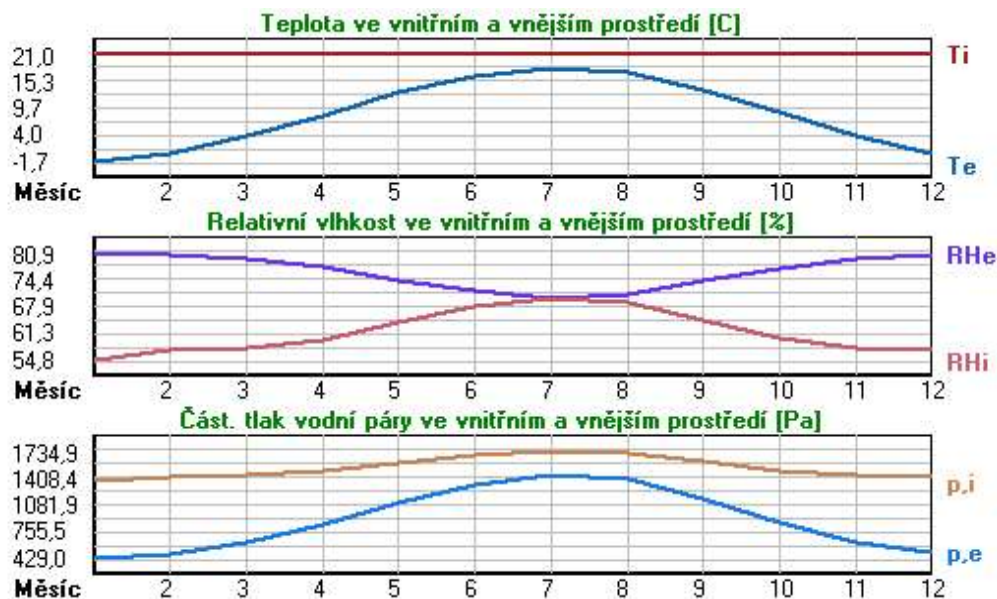
Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi : 0.13 m²K/W
dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rsi : 0.25 m²K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse : 0.04 m²K/W
dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rse : 0.04 m²K/W

Návrhová venkovní teplota Te : -15.0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai : 21.0 C
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu RHe : 84.0 %
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu RHi : 60.0 %

Měsíc	Délka [dny/hodiny]	Tai [C]	RHi [%]	Pi [Pa]	Te [C]	RHe [%]	Pe [Pa]
1	31 744	21.0	54.8	1362.1	-1.7	80.9	429.0
2	28 672	21.0	57.2	1421.8	-0.1	80.5	487.4
3	31 744	21.0	57.6	1431.7	3.6	79.2	625.9
4	30 720	21.0	59.6	1481.4	8.1	77.3	834.5
5	31 744	21.0	63.8	1585.8	13.0	74.3	1112.2
6	30 720	21.0	67.7	1682.7	16.3	71.6	1326.3
7	31 744	21.0	69.8	1734.9	17.9	70.0	1434.9
8	31 744	21.0	68.9	1712.6	17.3	70.6	1393.5

9	30	720	21.0	64.4	1600.7	13.6	73.9	1150.4
10	31	744	21.0	59.9	1488.9	8.7	76.9	864.7
11	30	720	21.0	57.6	1431.7	3.6	79.2	625.9
12	31	744	21.0	57.3	1424.2	0.2	80.4	498.0

Poznámka: T_{ai} , RH_i a P_i jsou prům. měsíční parametry vnitřního vzduchu (teplota, relativní vlhkost a částečný tlak vodní páry) a T_e , RH_e a P_e 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 : 5.051 m²K/W

Součinitel prostupu tepla konstrukce U : **0.192 W/m²K** ≤ $U_{rec} = 0,25 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ **VYHOVUJE**

Součinitel prostupu zabudované kce U_{kc} : 0.21 / 0.24 / 0.29 / 0.39 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} : 2.8E+0010 m/s

Teplotní útlum konstrukce N_y^* podle EN ISO 13786 : 433.8

Fázový posun teplotního kmitu Ψ_i^* podle EN ISO 13786 : 13.6 h

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

Vnitřní povrchová teplota v návrhových podmínkách $T_{si,p}$: 19.32 C

Teplotní faktor v návrhových podmínkách $f_{Rsi,p}$: **0.953**

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

Číslo měsíce	Minimální požadované hodnoty při max. rel. vlhkosti na vnitřním povrchu:				Vypočtené hodnoty		
	80%		100%		$T_{si}[\text{C}]$	f_{Rsi}	$RH_{si}[\%]$
	$T_{si,m}[\text{C}]$	$f_{Rsi,m}$	$T_{si,m}[\text{C}]$	$f_{Rsi,m}$			
1	15.0	0.735	11.6	0.584	19.9	0.953	58.5
2	15.7	0.747	12.2	0.584	20.0	0.953	60.8

3	15.8	0.699	12.3	0.501	20.2	0.953	60.6
4	16.3	0.635	12.8	0.367	20.4	0.953	61.9
5	17.4	0.546	13.9	0.111	20.6	0.953	65.3
6	18.3	0.428	14.8	-----	20.8	0.953	68.6
7	18.8	0.290	15.3	-----	20.9	0.953	70.4
8	18.6	0.349	15.1	-----	20.8	0.953	69.6
9	17.5	0.529	14.0	0.058	20.7	0.953	65.8
10	16.4	0.624	12.9	0.343	20.4	0.953	62.1
11	15.8	0.699	12.3	0.501	20.2	0.953	60.6
12	15.7	0.744	12.2	0.579	20.0	0.953	60.8

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

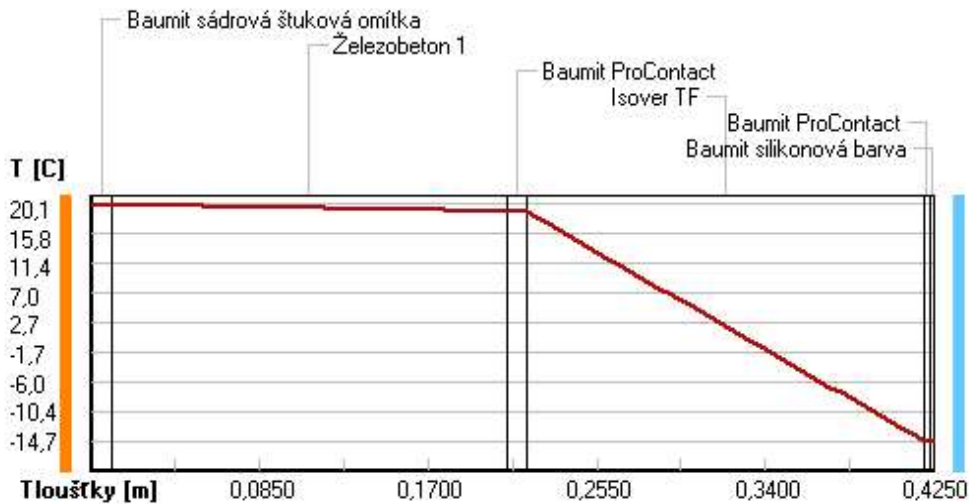
Difúze vodní páry v návrh. podmínkách a bilance vodní páry podle ČSN 730540: (bez vlivu zabudované vlhkosti a sluneční radiace)

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

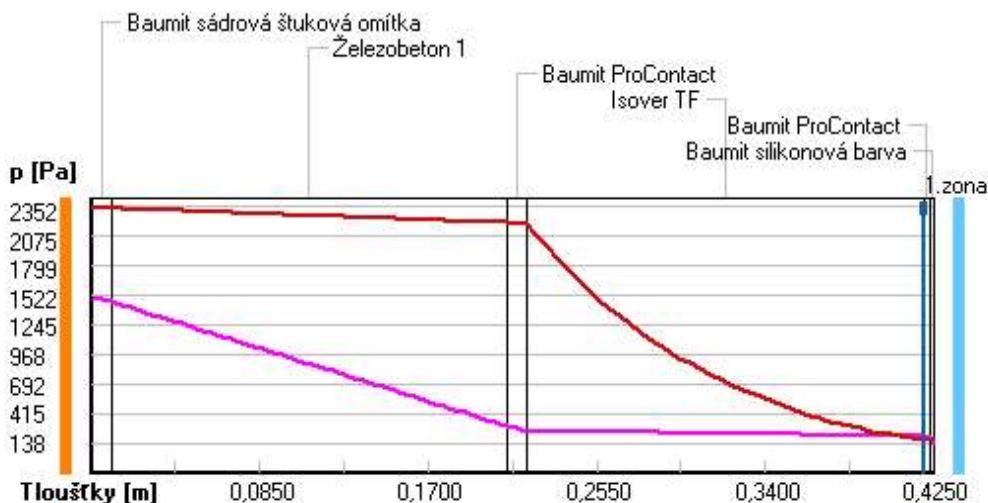
rozhraní:	i	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	e
theta [C]:	20.1	20.0	19.0	19.0	-14.7	-14.7	-14.7
p [Pa]:	1491	1466	299	254	203	189	138
p,sat [Pa]:	2352	2338	2202	2190	170	169	169

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.

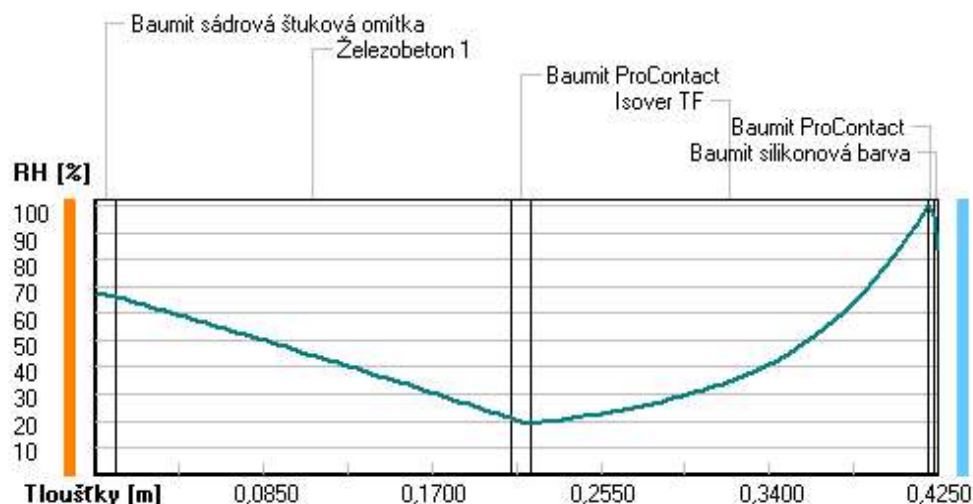
Teploty v typickém místě konstrukce v ustálených návrhových podmínkách



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



Rel. vlhkosti v typickém místě konstrukce v ustál. návrh. podmínkách



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

Kond.zóna číslo	Hranice kondenzační zóny levá [m]	pravá [m]	Kondenzující množství vodní páry [kg/(m2s)]
1	0.4200	0.4200	2.737E-0008

Roční bilance zkondenzované a vypařené vodní páry:

Množství zkondenzované vodní páry za rok $M_{c,a}$: **0.0236 kg/(m2.rok)**

Množství vypařitelné vodní páry za rok $M_{ev,a}$: **7.2653 kg/(m2.rok)**

VYHOVUJE

Ke kondenzaci dochází při venkovní teplotě nižší než -5.0 C.

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	Baunit sádrová	151	183	31	---	---
2	Železobeton 1	151	214	---	---	---
3	Baunit ProCont	365	---	---	---	---
4	Isover TF	---	---	214	151	---
5	Baunit ProCont	---	---	214	151	---
6	Baunit 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.

D.3.5 Posouzení skladby obvodové stěny u soklu

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 : **Obvodová stěna - sokl**

Zpracovatel : TT 2017

Zakázka :

Datum : 15.5.2022

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	Baumit sádrová	0,0100	0,7000	1000,0	1200,0	10,0	0.0000
2	Železobeton 1	0,2000	1,4300	1020,0	2300,0	23,0	0.0000
3	Baumit ProCont	0,0100	0,8000	920,0	1400,0	18,0	0.0000
4	BASF Styrodur	0,1500	0,0360	1270,0	30,0	140,0	0.0000
5	Baumit ProCont	0,0030	0,8000	920,0	1400,0	18,0	0.0000
6	Baumit silikon	0,0020	0,7000	900,0	1550,0	100,0	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	Baumit sádrová štuková omítka	---
2	Železobeton 1	---
3	Baumit ProContact	---
4	BASF Styrodur 2800 C	---
5	Baumit ProContact	---
6	Baumit silikonová barva	---

Okrajové podmínky výpočtu :

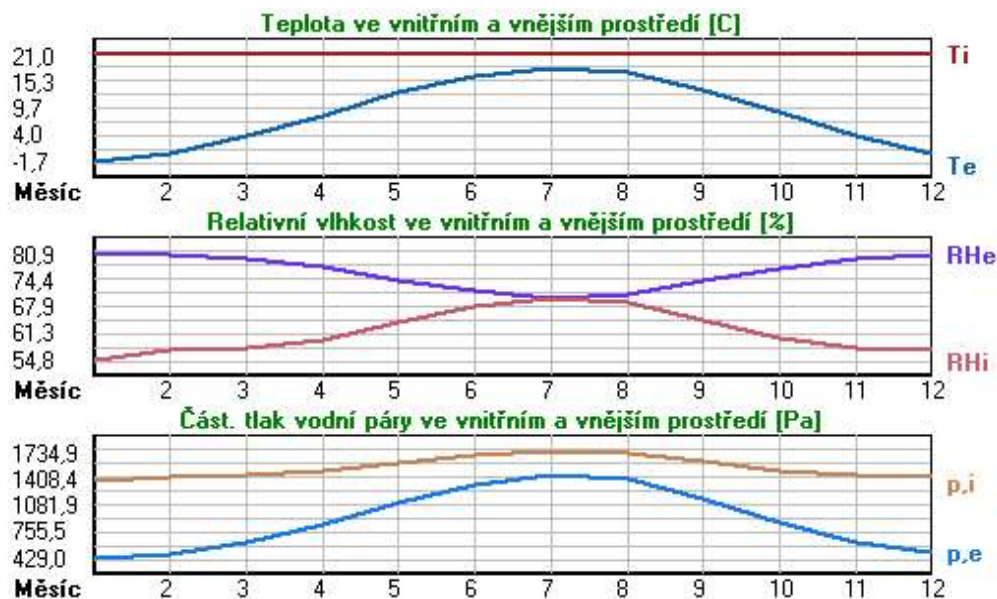
Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi : 0.13 m²K/W
dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rsi : 0.25 m²K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse : 0.04 m²K/W
dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rse : 0.04 m²K/W

Návrhová venkovní teplota Te : -15.0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai : 21.0 C
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu RHe : 84.0 %
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu RHi : 60.0 %

Měsíc	Délka [dny/hodiny]	Tai [C]	RHi [%]	Pi [Pa]	Te [C]	RHe [%]	Pe [Pa]
1	31 744	21.0	54.8	1362.1	-1.7	80.9	429.0
2	28 672	21.0	57.2	1421.8	-0.1	80.5	487.4
3	31 744	21.0	57.6	1431.7	3.6	79.2	625.9
4	30 720	21.0	59.6	1481.4	8.1	77.3	834.5
5	31 744	21.0	63.8	1585.8	13.0	74.3	1112.2
6	30 720	21.0	67.7	1682.7	16.3	71.6	1326.3
7	31 744	21.0	69.8	1734.9	17.9	70.0	1434.9
8	31 744	21.0	68.9	1712.6	17.3	70.6	1393.5

9	30	720	21.0	64.4	1600.7	13.6	73.9	1150.4
10	31	744	21.0	59.9	1488.9	8.7	76.9	864.7
11	30	720	21.0	57.6	1431.7	3.6	79.2	625.9
12	31	744	21.0	57.3	1424.2	0.2	80.4	498.0

Poznámka: T_{ai} , RH_i a P_i jsou prům. měsíční parametry vnitřního vzduchu (teplota, relativní vlhkost a částečný tlak vodní páry) a T_e , RH_e a P_e 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 : 4.340 m²K/W
 Součinitel prostupu tepla konstrukce U : **0.222 W/m²K** ≤ $U_{rec} = 0,25 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ **VYHOVUJE**

Součinitel prostupu zabudované kce U_{kc} : 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.

Difúzní odpor a tepelně akumuláční vlastnosti:

Difúzní odpor konstrukce Z_{pT} : 1.4E+0011 m/s

Teplotní útlum konstrukce Ny* podle EN ISO 13786 : 260.0

Fázový posun teplotního kmitu Psi* podle EN ISO 13786 : 9.6 h

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

Vnitřní povrchová teplota v návrhových podmínkách T_{si,p} : 19.06 C

Teplotní faktor v návrhových podmínkách f_{Rsi,p} : **0.946**

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	15.0	0.735	11.6	0.584	19.8	0.946	59.1
2	15.7	0.747	12.2	0.584	19.9	0.946	61.4
3	15.8	0.699	12.3	0.501	20.1	0.946	61.0
4	16.3	0.635	12.8	0.367	20.3	0.946	62.2

5	17.4	0.546	13.9	0.111	20.6	0.946	65.5
6	18.3	0.428	14.8	-----	20.7	0.946	68.8
7	18.8	0.290	15.3	-----	20.8	0.946	70.5
8	18.6	0.349	15.1	-----	20.8	0.946	69.8
9	17.5	0.529	14.0	0.058	20.6	0.946	66.0
10	16.4	0.624	12.9	0.343	20.3	0.946	62.4
11	15.8	0.699	12.3	0.501	20.1	0.946	61.0
12	15.7	0.744	12.2	0.579	19.9	0.946	61.4

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

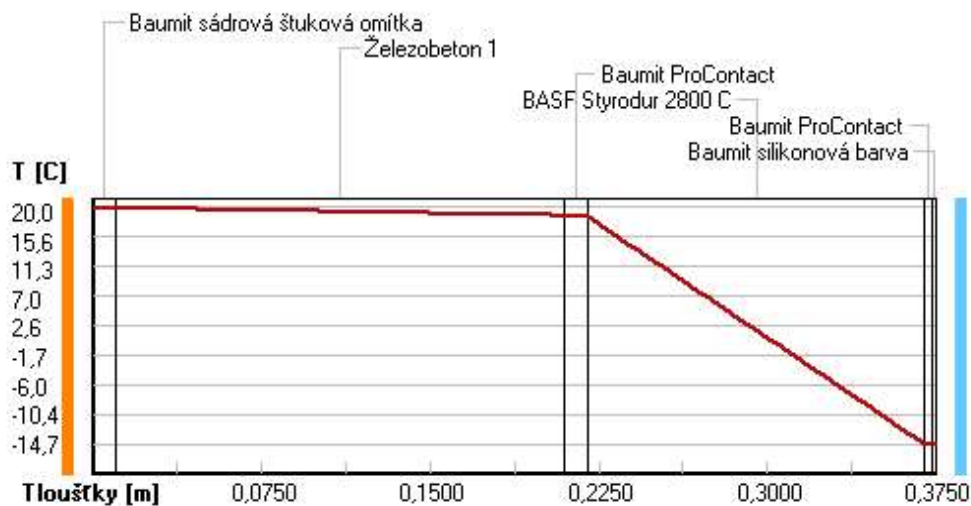
Difúze vodní páry v návrh. podmínkách a bilance vodní páry podle ČSN 730540: (bez vlivu zabudované vlhkosti a sluneční radiace)

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

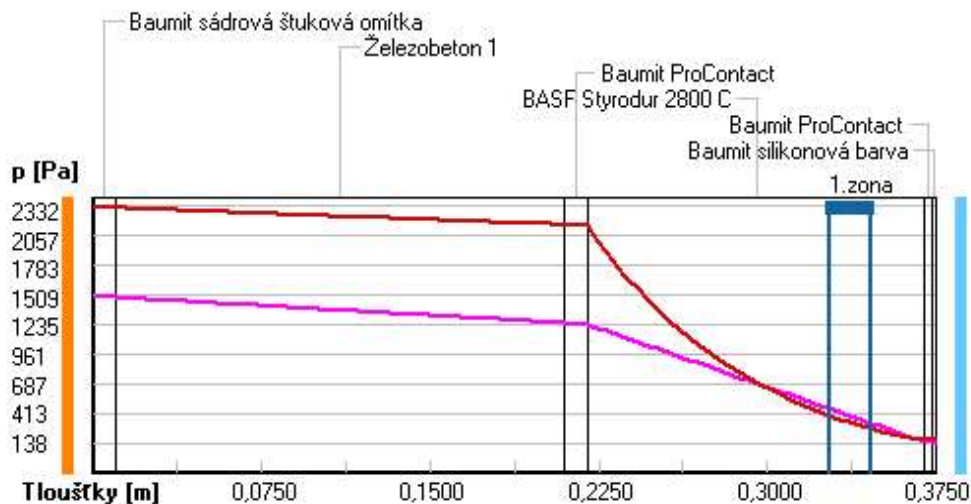
rozhraní:	i	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	e
theta [C]:	20.0	19.8	18.7	18.6	-14.6	-14.7	-14.7
p [Pa]:	1491	1486	1248	1239	152	149	138
p,sat [Pa]:	2332	2315	2160	2146	171	170	170

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.

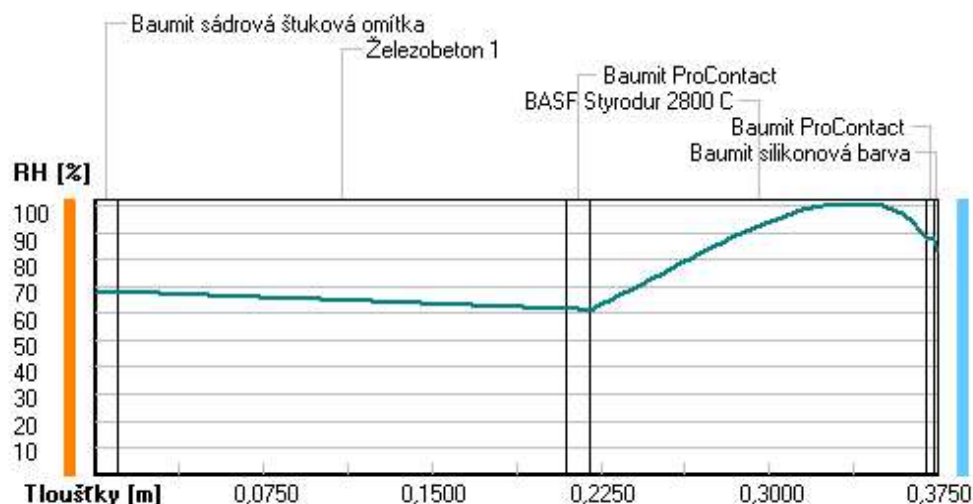
Teploty v typickém místě konstrukce v ustálených návrhových podmínkách



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



Rel. vlhkosti v typickém místě konstrukce v ustál. návrh. podmínkách



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

Kond.zóna číslo	Hranice kondenzační zóny levá [m]	Hranice kondenzační zóny pravá [m]	Kondenzující množství vodní páry [kg/(m2s)]
1	0.3280	0.3460	3.404E-0009

Roční bilance zkondenzované a vypařené vodní páry:

Množství zkondenzované vodní páry za rok $M_{c,a}$: **0.0019 kg/(m2.rok)**

Množství vypařitelné vodní páry za rok $M_{ev,a}$: **0.5650 kg/(m2.rok)**

VYHOVUJE

Ke kondenzaci dochází při venkovní teplotě nižší než -10.0 C.

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	Baunit sádrová	151	183	31	---	---
2	Železobeton 1	151	183	31	---	---
3	Baunit ProCont	212	153	---	---	---
4	BASF Styrodur	---	---	275	90	---
5	Baunit ProCont	---	---	275	90	---
6	Baunit silikon	---	31	244	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.

Posouzení stavební konstrukce z hlediska šíření tepla a vodní páry

BIMTech Report Generator 2.0

1. Zadaná skladba a okrajové podmínky

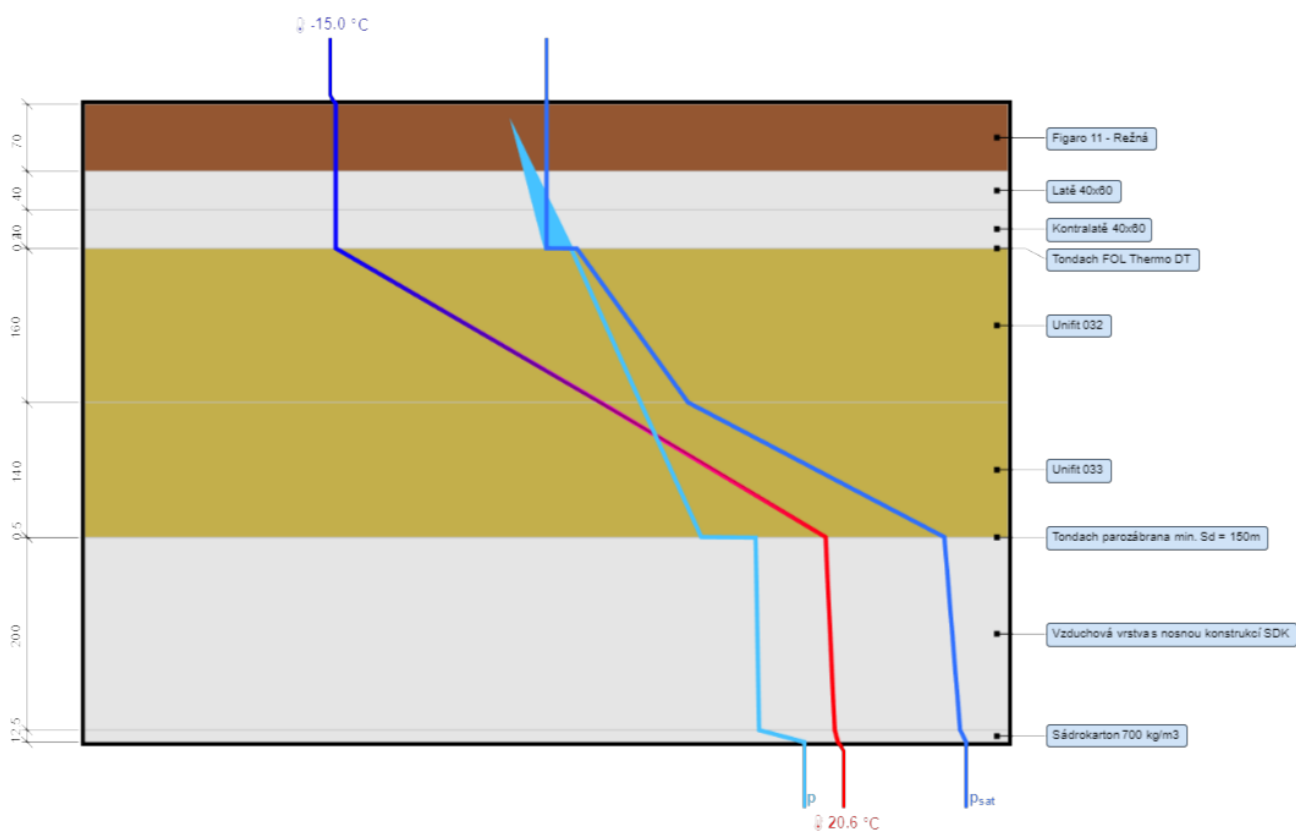
Název konstrukce :

Skladba šikmé střechy, krytina Tondach, zateplení minerální vatou + Bez zvýšených požadavků

Skladba konstrukce (od interiéru):

Vrstva	Materiál	Tloušťka [m]	λ [W/m.K]	μ [-]	Objem.hm. [kg/m ³]
1	Sádrokarton 700 kg/m ³	0.0125	0.2100	10.0	700.0
2	Vzduchová vrstva s nosnou konstrukcí SDK	0.2000	1.2500	0.1	1000.0
3	Tondach parozábrana min. Sd = 150m	0.0005	1.0000	300.0	1000.0
4	Unifit 033	0.1400	0.0350	1.2	27.0
5	Unifit 032	0.1600	0.0340	1.2	30.0
6	Tondach FOL Thermo DT	0.0002	1.0000	1.0	1000.0
7	Kontralatě 40x60	0.0400	1.0000	1.0	1000.0
8	Latě 40x60	0.0400	1.0000	1.0	1000.0
9	Figaro 11 - Režná	0.0700	1.0000	1.0	1000.0

*) vrstva složená z více vrstev



Okrajové podmínky výpočtu:

Korekce součinitele prostupu tepla ΔU :	0.00 W/m ² K
Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru R_{si} :	0.10 m ² K/W
- dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty R_{si} :	0.25 m ² K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru R_{se} :	0.10 m ² K/W
- dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty R_{se} :	0.10 m ² K/W
Návrhová venkovní teplota θ_e :	-15.0 °C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu θ_i :	20.0 °C
Bezpečnostní přírážka vnitřní teploty :	0.6 °C
Výpočtová teplota vnitřního vzduchu :	20.6 °C
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu φ_e :	84.0 %
Relativní vlhkost vnitřního vzduchu :	55.0 %
Bezpečnostní přírážka vnitřní vlhkosti :	5.0 %
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu φ_i :	60.0 %
Třída vnitřní vlhkosti :	3
Limitní roční množství zkondenzované vodní páry :	0.5 kg/(m ² a)
Požadovaná hodnota $U_{N,20}$:	0.24 W/m ² K
Doporučená hodnota $U_{rec,20}$:	0.16 W/m ² K
Doporučená hodnota pro pasivní budovy $U_{pas,20}$:	0.15 W/m ² K

Měsíční průměrné hodnoty pro výpočet bilance vlhkosti dle EN ISO 13788

Měsíc	Počet dní	$\theta(i)$ [°C]	$\varphi(i)$ [%]	$\theta(e)$ [°C]	$\varphi(e)$ [%]
1	31	20.6	67.2	-1.7	80.9
2	28	20.6	69.6	-0.1	80.5
3	31	20.6	68.1	3.6	79.2
4	30	20.6	67.6	8.1	77.3
5	31	20.6	69.1	13.0	74.3
6	30	20.6	71.3	16.3	71.6
7	31	20.6	72.5	17.9	70.0
8	31	20.6	72.0	17.3	70.6
9	30	20.6	69.5	13.6	73.9
10	31	20.6	67.6	8.7	76.9
11	30	20.6	68.1	3.6	79.2
12	31	20.6	69.7	0.2	80.4

2. Výsledky výpočtu hodnocené konstrukce

Tepelný odpor konstrukce R :	8.93 m ² K/W
Odpor při prostupu tepla konstrukce R,T :	9.13 m ² K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U :	0.11 W/m ² K
Teplota vnitřního povrchu konstrukce θ_{si} :	19.64 °C
Teplotní faktor v návrhových podmínkách $\xi, R_{si,p}$:	0.973
Teplota rosného bodu vzduchu θ_w :	12.57 °C
Difuzní odpor konstrukce ZpT :	3.2e+9 m/s

2.1 Difúze vodní páry v návrhových podmínkách

Průběh teplot a částečných tlaků vodní páry v návrhových okrajových podmínkách			
Rozhraní	θ [°C]	p [Pa]	p(sat) [Pa]
i-1	20.210	1455.1	2367.5
1-2	19.978	1200.0	2333.7
2-3	19.354	1179.6	2245.1
3-4	19.352	873.5	2244.8
4-5	3.748	530.6	798.5
5-6	-14.609	138.8	170.8
6-e	-14.610	138.4	170.8

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

2.2 Bilance vodní páry dle ČSN 730540

Pro normu ČSN 730540 nedochází v konstrukci ke kondenzaci vodní páry.

2.3 Bilance vodní páry dle EN ISO 13788

Pro normu EN ISO 13788 nedochází v konstrukci ke kondenzaci vodní páry.

3. Závěrečné hodnocení

Hodnocení kondenzace

Hodnocení kondenzace dle ČSN 730540 :

KONSTRUKCE VYHOVUJE

Hodnocení kondenzace dle EN ISO 13788 :

KONSTRUKCE VYHOVUJE

Hodnocení součinitele prostupu tepla U dle ČSN 730540Požadovaná hodnota $U_{N,20}$:


KONSTRUKCE VYHOVUJE


Doporučená hodnota $U_{rec,20}$:

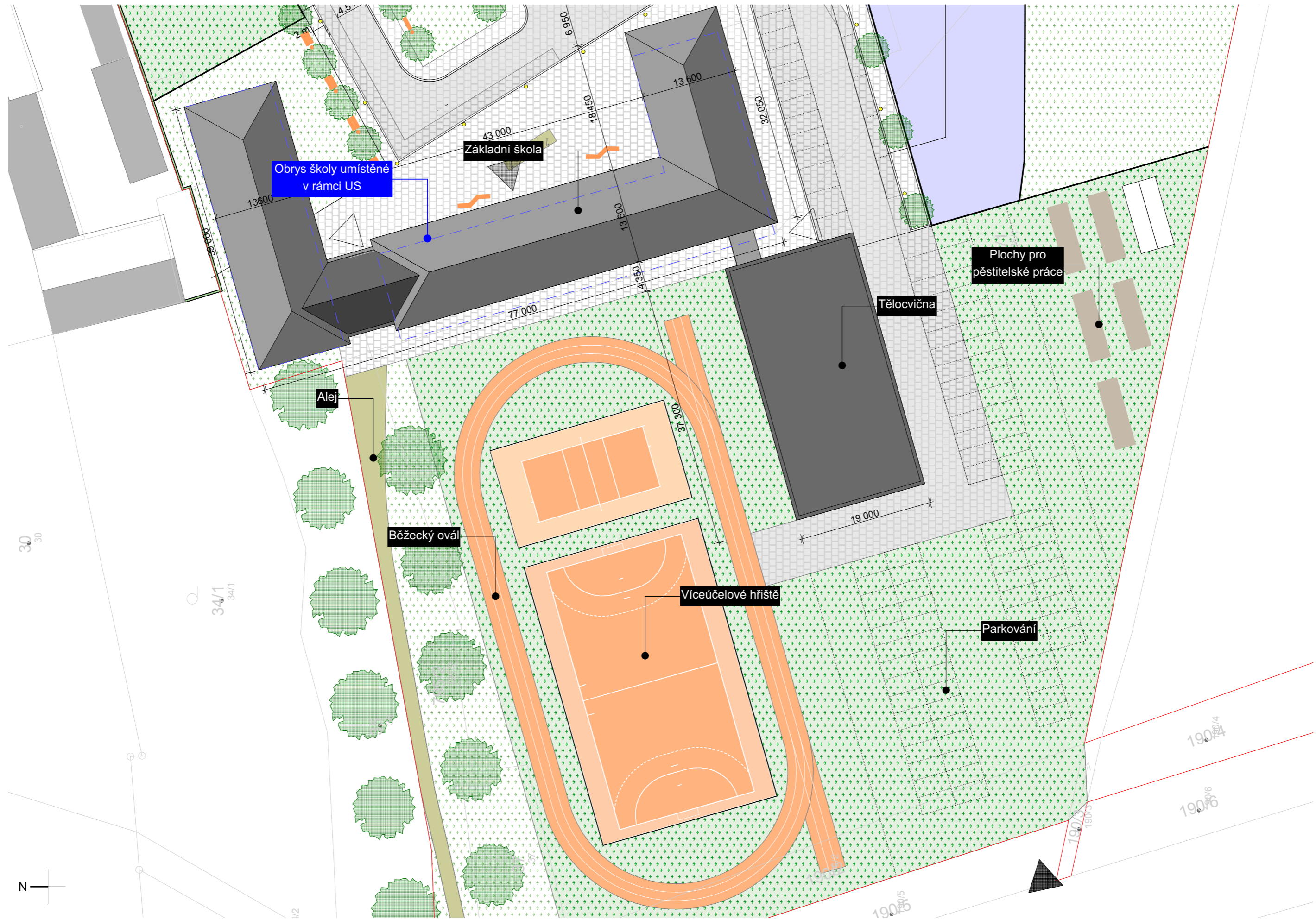
KONSTRUKCE VYHOVUJE

Doporučená hodnota pro pasivní budovy $U_{pas,20}$:

KONSTRUKCE VYHOVUJE

OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA		
Konstrukce pozemních staveb	K124	Tamara Füssiová		
VYUČUJÍCÍ	ROČNÍK			
doc. Ing. Jiří Pazderka, Ph.D.	čtvrtý			
AKCE	BAPC - Bakalářská práce Základní škola Drahelčice		FORMÁT	210x297
OBSAH	OSTATNÍ PODKLADY		MĚŘÍTKO	
			DATUM	15.5.2022
			Č. VÝKR.	E.

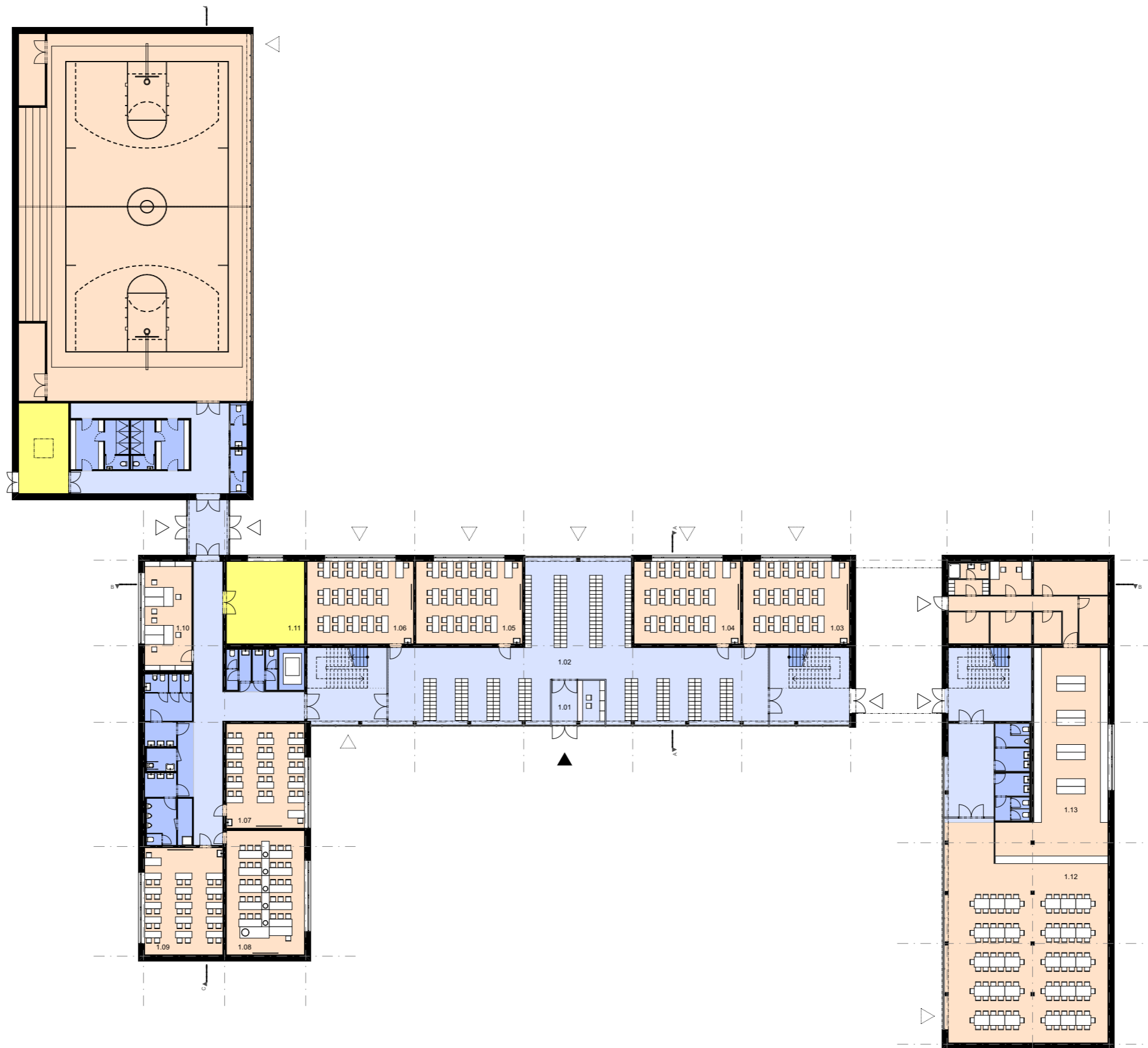
OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA		
Konstrukce pozemních staveb	K124	Tamara Füssiová		
VYUČUJÍCÍ	ROČNÍK			
doc. Ing. Jiří Pazderka, Ph.D.	čtvrtý			
AKCE			FORMÁT	210x297
BAPC - Bakalářská práce Základní škola Drahelčice			MĚŘÍTKO	
			DATUM	15.5.2022
OBSAH			Č. VÝKR.	E.1
ARCHITEKTONICKÁ STUDIE				

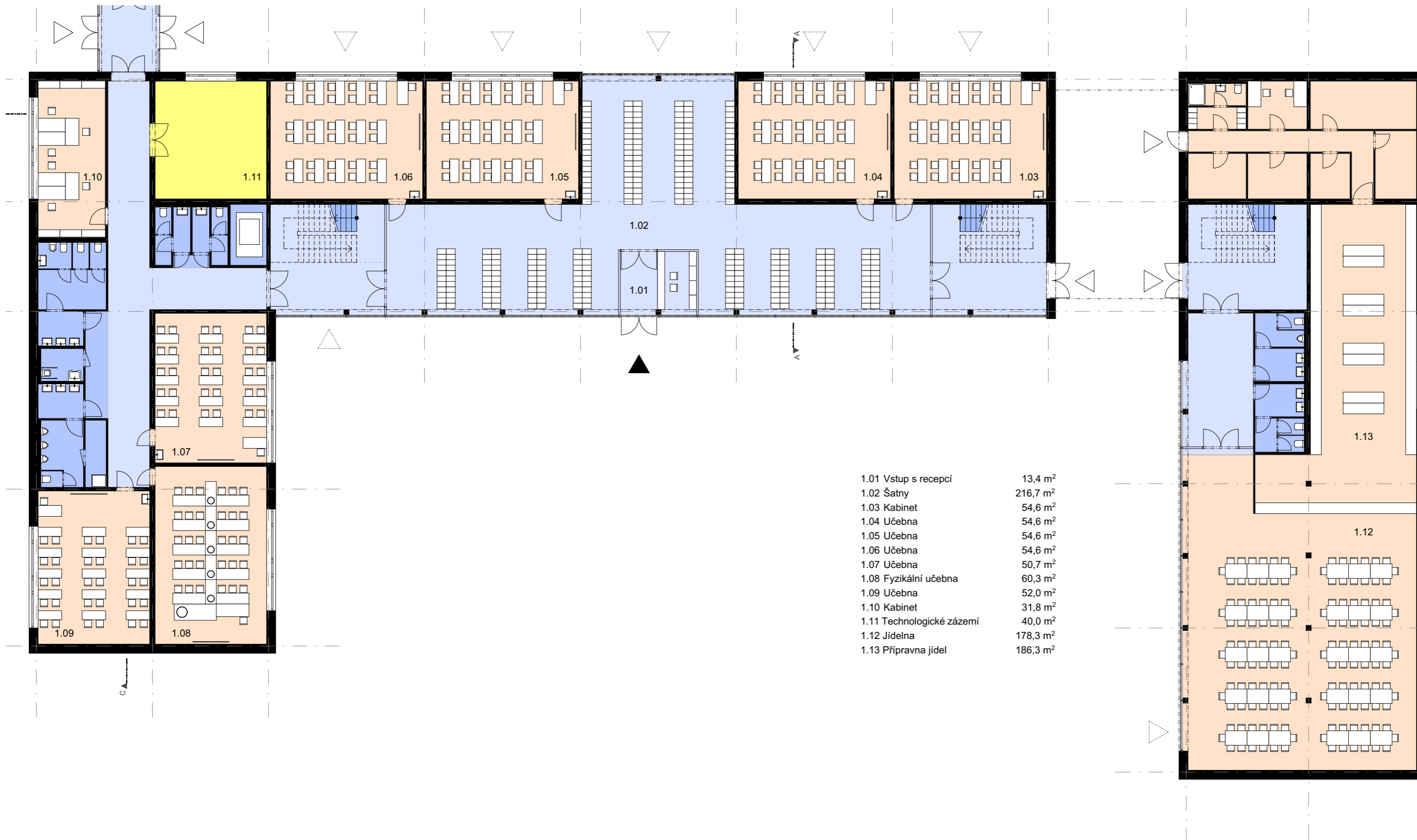


Základní škola v Drahelčicích - architektonická studie (2x9 tříd)

Situace

1:500

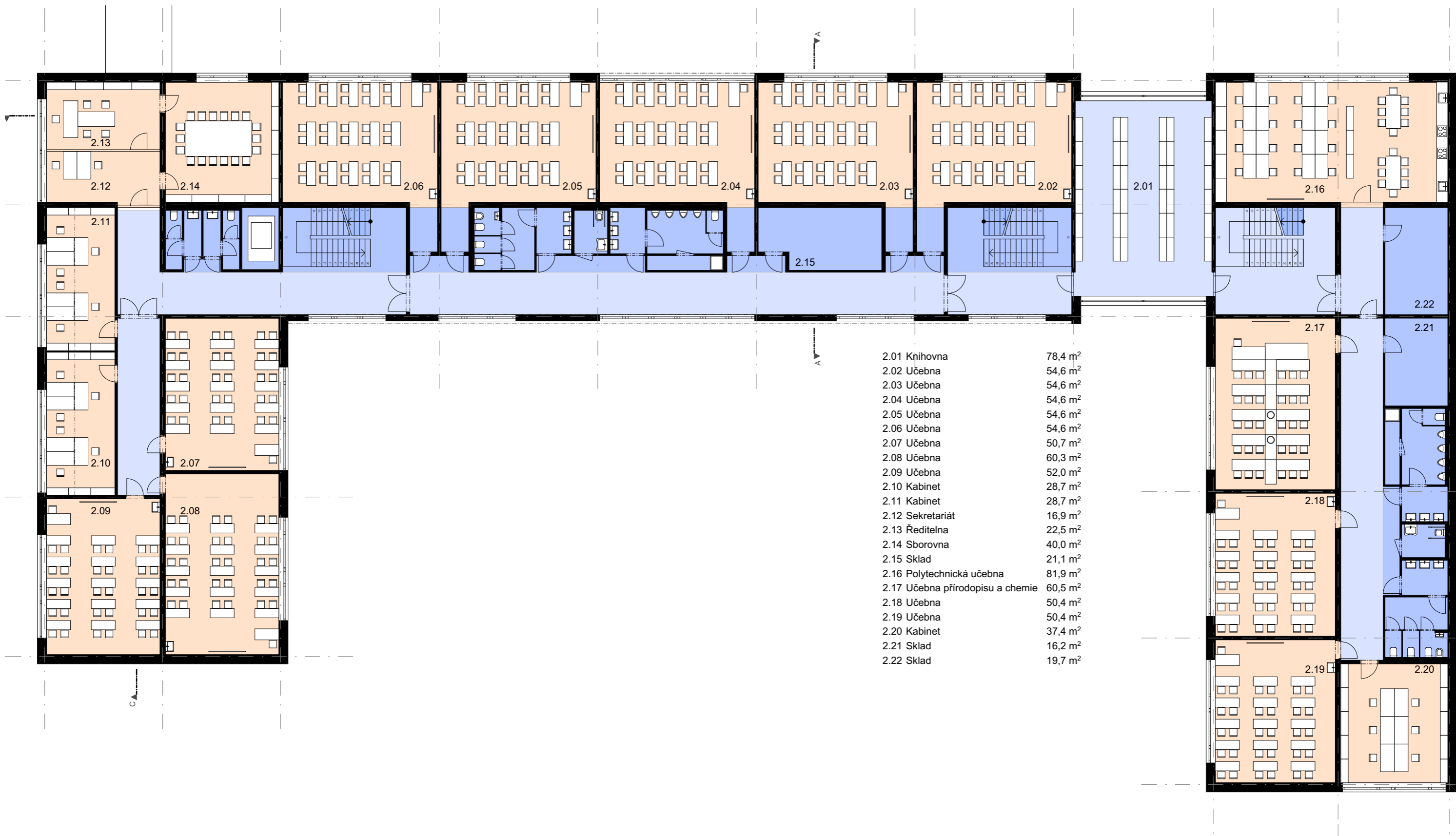


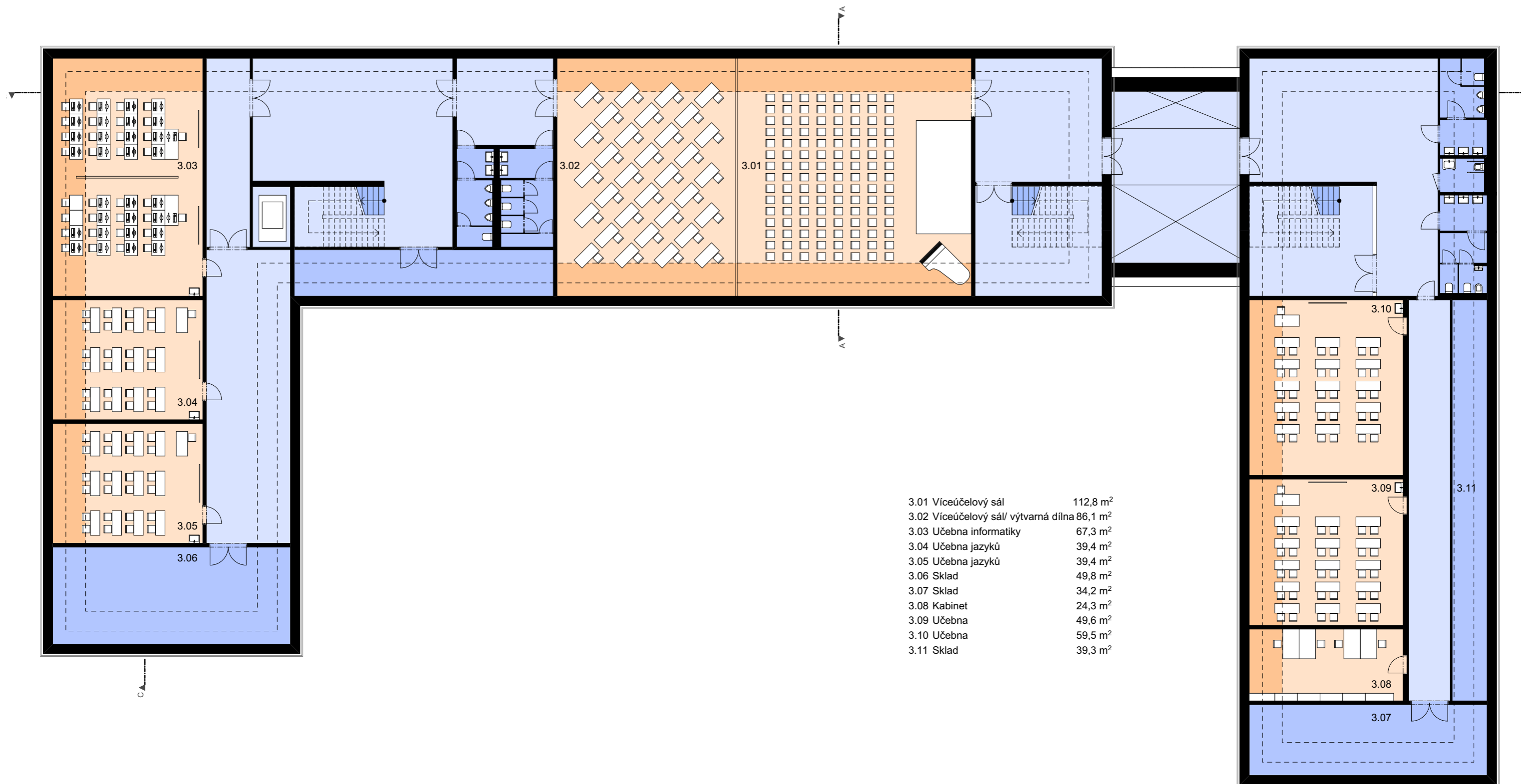


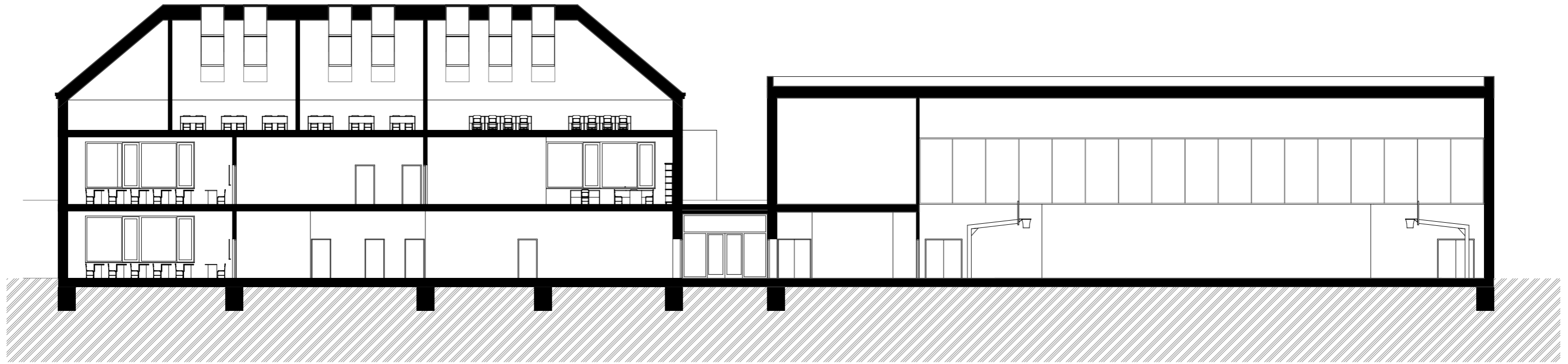
Základní škola v Drahelčicích - architektonická studie (2x9 tříd)

Půdorys 1.NP

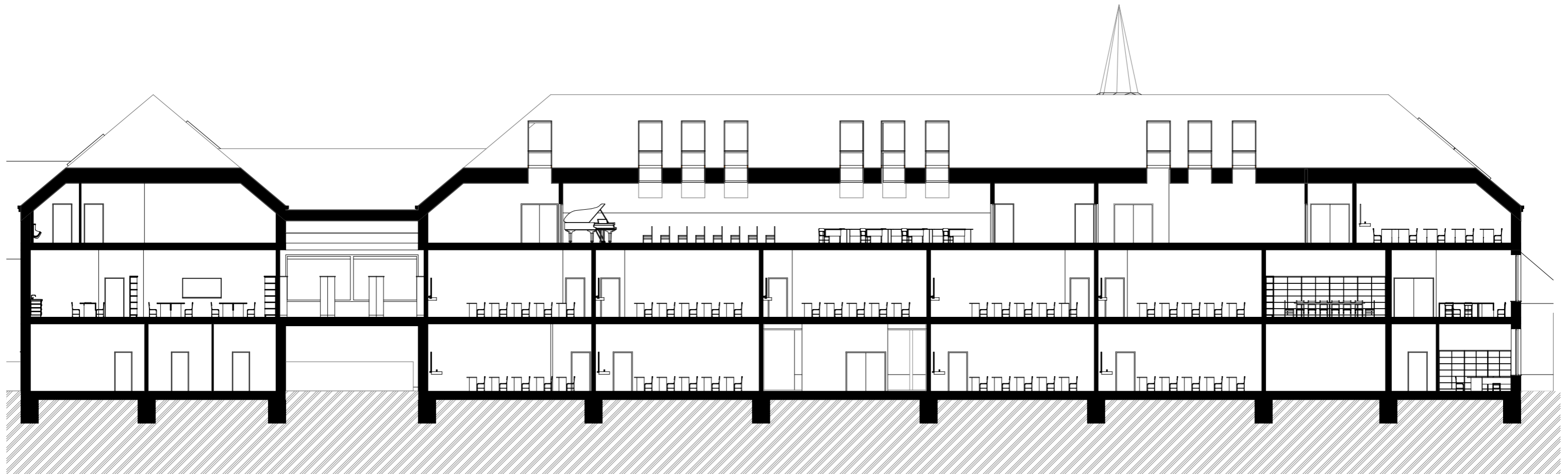
1:200







Řez C



Řez B

Základní škola v Drahelčicích - architektonická studie (2x9 tříd)


Řezy

1:200



Základní škola v Drahelčicích - architektonická studie (2x9 tříd)

Vizualizace

OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA		
Konstrukce pozemních staveb	K124	Tamara Füssiová		
VYUČUJÍCÍ	ROČNÍK			
doc. Ing. Jiří Pazderka, Ph.D.	čtvrtý			
AKCE	BAPC - Bakalářská práce		FORMÁT	210x297
	Základní škola Drahelčice		MĚŘÍTKO	
			DATUM	15.5.2022
OBSAH	TECHNICKÉ LISTY		Č. VÝKR.	E.2

3.40.05 MA

Kód: SK 14

Akustické příčky dvojitě opláštěné

Jednoduchá konstrukce R-CW 75; desky MA (DF) Activ'Air®

Požární odolnost

EI 90

Vzduchová neprůzvučnost

R_w = 59 dB

Maximální výška stěny

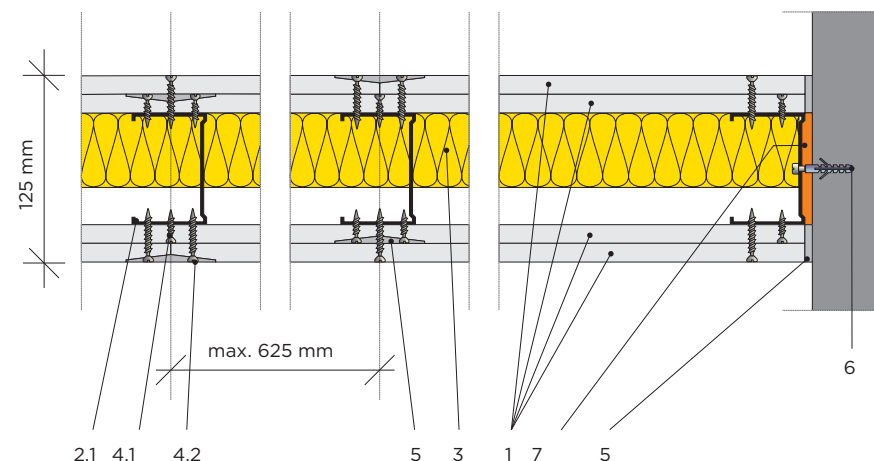
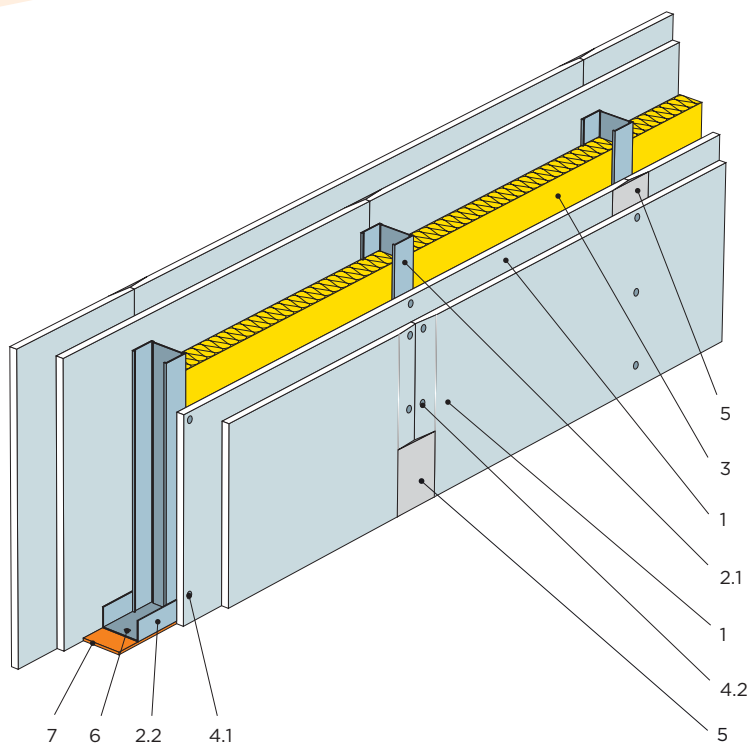
H_{max} = 5 800 mm
(podle zvolené rozteče R-CW profilů)

Hmotnost konstrukce

51 kg/m²

Tloušťka stěny

125 mm



Opláštění	1. Modré akustické sádkovkartonové desky Rigips MA (DF) Activ'Air®*
Konstrukce	2.1 Svislý profil R-CW 75 2.2 Vodorovný profil R-UW 75
Izolace	3. Minerální izolace podle specifikace
Přípevnění	4.1 Rychlošrouby Rigips TUN 25 4.2 Rychlošrouby Rigips TUN 35 6. Kotvení do obvodových konstrukcí 7. Napojovací těsnění
Tmelení	5. Spáry zatmelené podle technologie Rigips

Technický list konstrukce; vydání 12/2020

Centrum technické a obchodní podpory Rigips - Tel.: 226 292 224; E-mail: ctp@rigips.cz
Aktuální požární odolnost je vždy uvedena v Požárním katalogu Rigips na www.rigips.cz

* Při vyšší vzdušné vlhkosti se místo desek MA (DF) Activ'Air® použijí impregnované desky MAI (DFH2) Activ'Air®.

Akustické příčky dvojitě opláštěné

Jednoduchá konstrukce R-CW 75; desky MA (DF) Activ'Air®

3.40.05 MA
Kód: SK 14

POPIS KONSTRUKCE

Kód konstrukce	Opláštění	Typ profilu	Tloušťka konstrukce	Hmotnost konstrukce
			(mm)	(kg/m ²)
SK 14	2x MA (DF) 12,5	R-CW 75	125	51

POŽÁRNÍ ODOLNOST

Požární odolnost	Rozteč profilů (maximální)	Maximální výška místnosti		Minerální izolace	
		Kategorie A	Kategorie C1-C4, D	Tloušťka	Objemová hmotnost
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(kg/m ³)
EI 90	625	5 800	5 200	přípustná bez požadavku	

VZDUCHOVÁ NEPRŮZVUČNOST

Vzduchová neprůzvučnost R _w	Minerální izolace	
	Tloušťka	Objemová hmotnost
(dB)	(mm)	(kg/m ³)
59	60	15 ¹⁾

¹⁾ Např. Isover Piano.

Užitné kategorie ploch podle ČSN EN 1991-1-1.

Pro zajištění obou vlastností (požární odolnosti a akustiky) se volí minerální izolace vždy s vyšší objemovou hmotností i tloušťkou z výše uvedených.

VZOR SPECIFIKACE KONSTRUKCE

3.40.05 MA (SK 14)

Příčka Rigips (EI 90) na konstrukci kovové R-CW 75, opláštěná z každé strany 2x MA (DF) Activ'Air® 12,5 mm, s minerální izolací tloušťky ... mm o minimální objemové hmotnosti ... kg/m³



Modré akustické desky MA (DF) a MAI (DFH2), desky Rigitone a Gyptone jsou standardně dodávány s technologií Activ'Air®. Activ'Air® je unikátní technologie pro rozklad emisí formaldehydu, který je obsažen např. v nátěrech, nábytku, kobercích, lepidlech, osvěžovačích vzduchu, cigaretovém kouři atd. Tato patentovaná technologie dokáže snížit během několika dní koncentraci formaldehydu v místnosti o více než 70 %, a to po dobu delší než 50 let.

4.07.50 D – 4.07.63 D Kazetové podhlády Gyptone

Kód: KK 11



Hrana D2



Index zvukovej pohltivosti

$\alpha_w = 0,05 - 0,85$

(podľa vzoru a zvesenia)

Koeficient redukcie hluku NRC

0,05 – 0,85

Zvuková izolácia

$D_{n,c,w} = 39 \text{ dB}$

Trieda reakcie na oheň

A2-s1, d0

Požiarna odolnosť

Nie je klasifikovaná

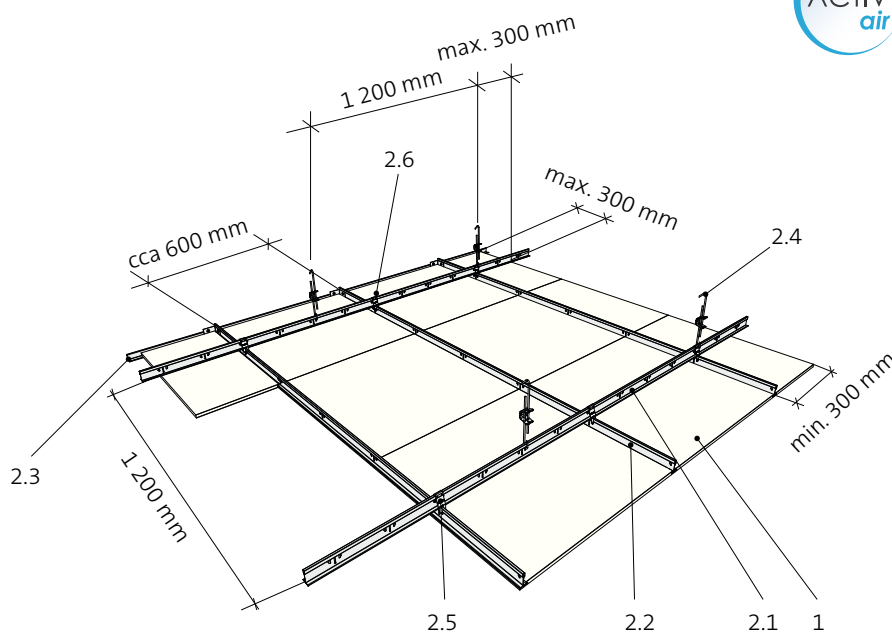
Maximálna vzdušná vlhkosť v interiéri

$\varphi = 70 \%$

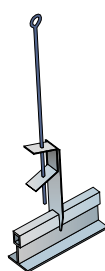
Hmotnosť konštrukcie

8 – 9,4 kg/m²

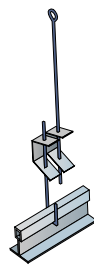
(podľa vzoru)



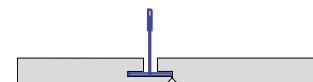
Alternatívy závesov



2.4A



2.4B



Hrana D2

Opláštenie	1	Sadrokartónové kazety Gyptone 600 × 600 mm
Podkonštrukcia	2.1	Hlavný profil T
	2.2	Nosný profil T24 (pre konštrukciu podhládov typu D)
	2.3	Obvodový profil
	2.4	Záves
	2.5	Križová spojka pre T profil
	2.6	Rozperná pružina
Izolácia	3	Minerálna izolácia podľa špecifikácie

Kazetové podhlády Gyptone

Hrana D2

4.07.52 D

Kód: KK 11

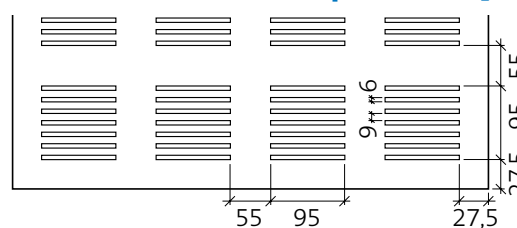


4.07.52 D Gyptone Line 4

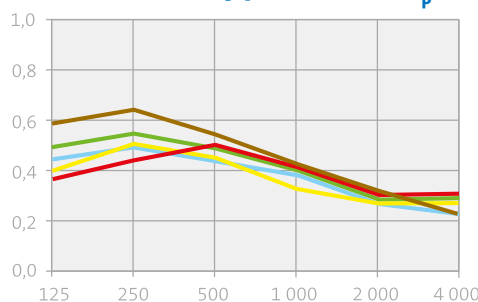
vo verzii **Activ'Air®**

Rozmery kazety (š × d × hr.)	600 × 600 × 12,5 mm
Dierovanie	pravidelné, 6 × 95 mm
Podiel dierovanej plochy	18 %
Hmotnosť	cca 8 kg/m ²
Odrazivosť svetla	70 %

Umiestnenie a veľkosť perforácie [mm]



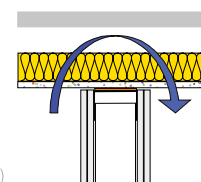
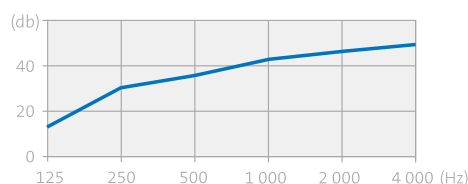
Činiteľ zvukovej pohltivosti α_p



Výška zvesenia [mm]	Mine-rálna izolácia [mm]	Činiteľ zvukovej pohltivosti α_p /Hz						α_w	NRC	Trieda zvukovej pohltivosti ¹⁾
		125	250	500	1 000	2 000	4 000			
50	—	0,15	0,30	0,65	0,80	0,55	0,40	0,55 (M)	0,60	C
50	50 ¹⁾	0,30	0,65	0,90	0,85	0,65	0,60	0,70	0,75	C
100	75 ¹⁾	0,75	0,95	0,85	0,70	0,60	0,55	0,65 (L)	0,80	B
200	—	0,50	0,60	0,65	0,60	0,60	0,60	0,65	0,60	C

1) Podľa STN EN ISO 11 654. *) Napr. Isover Piano. **) Napr. Isover Domo.

Zvuková izolácia medzi dvomi miestnosťami so spoločným podhládom



Minerálna izolácia [mm]	Stupeň zvukovej izolácie $D_{n,c}$ /Hz						$D_{n,cw}$ (C; Ctr)
	125	250	500	1 000	2 000	4 000	
100 ¹⁾	16,60	31,00	35,90	41,50	44,90	47,00	39 (-2; -8)

*) Napr. Isover Rio.

Popis položky:

Kazetový podhlád Gyptone Line 4, hrana ..., minerálna izolácia hr. ... mm



Kazetové podhlády Gyptone obsahujú v sebe technológiu Activ'Air®. Je to inovatívna technológia, ktorá dokáže odstrániť až do 70 % formaldehydu v ovzduší interiéru. Viac informácií o technológii Activ'Air® na www.rigips.sk.

4.70.19

Kód: VK 11

Podkroví bez záklopu na kovové konstrukci R-CD + stavěcí třmen s krokrovým nástavcem; desky SDK

Požární zatížení



Požární odolnost

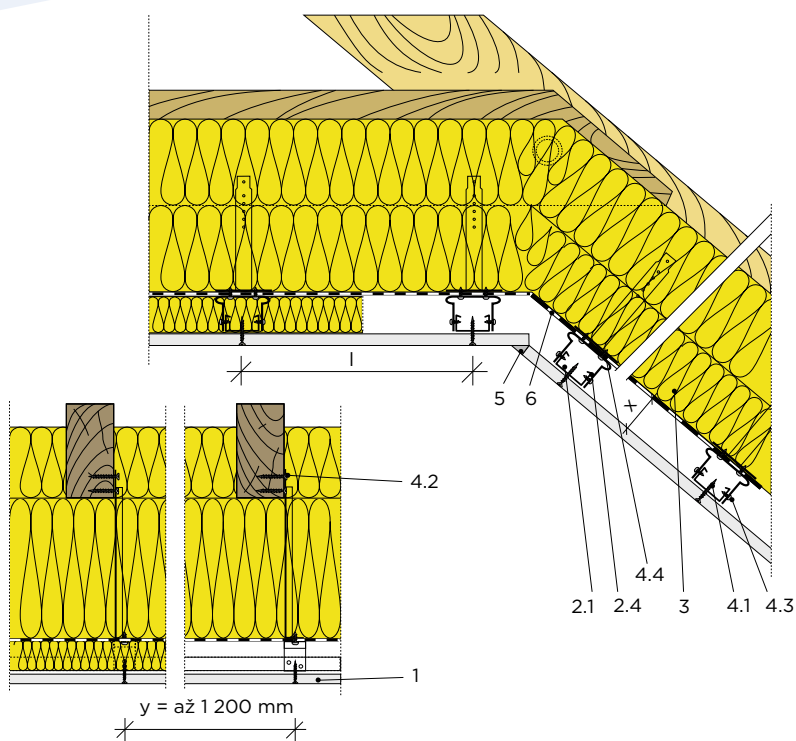
REI 15 - REI 30

Hmotnost konstrukce

14 - 25 kg/m²

Tepná izolace

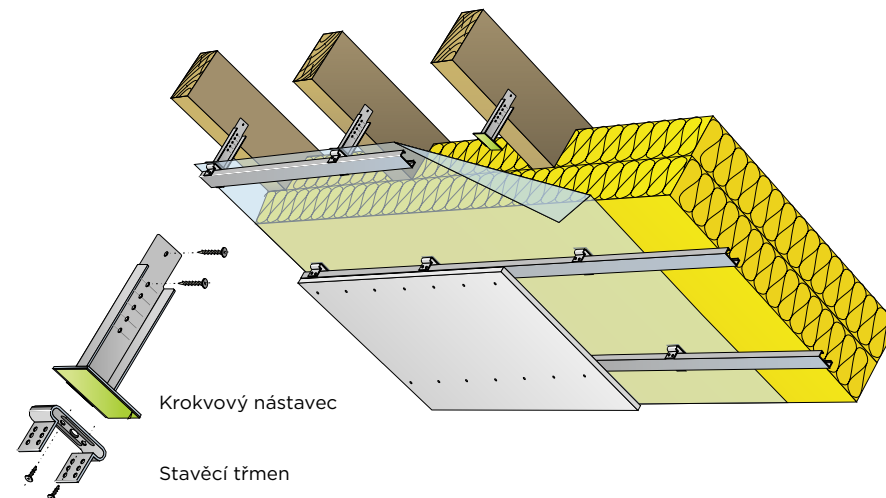
Pro celkovou
tloušťku
minerální izolace
až 400 mm.



Vzdálenost spodního líce nástavce od rubu opláštění $x \leq 80$ mm.

Technický list konstrukce; vydání 11/2021

Centrum technické a obchodní podpory Rigips - Tel.: 226 292 224; E-mail: ctp@rigips.cz
Aktuální požární odolnost je vždy uvedena v Požárním katalogu Rigips na www.rigips.cz



Opláštění	1.	Sádkartonové desky Rigips*
Konstrukce	2.1	Profily R-CD
	2.4	Stavěcí třmen max. délky 65 mm + krokrový nástavec
Izolace	3.	Minerální izolace
	6.	Parozábrana
Přípevnění	4.1	Rychlošrouby Rigips 212 TN
	4.2	Vruty do přímých závěsů FN
	4.3	Šrouby Rigips 421/3,5x9,5 LB
	4.4	Šrouby Rigips 421/4,2x13 LB
Tmelení	5.	Spáry zatmeleny dle technologie Rigips

* Namísto protipožárních desek RF(DF) lze do konstrukcí s požární odolností použít tyto protipožární desky nebo jejich impregnované varianty: RF1(DFH2), MA(DF), MA1 (DFH2), RigiStabil (DFRIEH2), Habito* H (DFRIH2) a Rigidur.

Podkroví bez záklopu na kovové konstrukci

R-CD + stavěcí třmen s krokrovým nástavcem; desky SDK

4.70.19

Kód: VK 11

POPIS KONSTRUKCE

Kód konstrukce	Opláštění	Typ profilu	Hmotnost konstrukce (kg/m ²)
VK 11	1x RB (A) 12,5	R-CD	14
VK 11	1x RF (DF) 12,5	R-CD	14
VK 11	1x RF (DF) 15	R-CD	16

POŽÁRNÍ ODOLNOST

Požární odolnost zdola	Max. rozteč krokví	Rozteč montážních profilů	Minerální izolace	
			Tloušťka	Objemová hmotnost
(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(kg/m ³)
REI 15	Tabulka 1	500	100 ¹⁾	15 ¹⁾
REI 15	Tabulka 1	500	100 ²⁾	bez požadavku
REI 30	Tabulka 1	500	160 ²⁾	40 ¹⁾

VZDUCHOVÁ NEPRŮZVUČNOST

Vzduchová neprůzvučnost R _w	Minerální izolace	
	Tloušťka	Objemová hmotnost
(dB)	(mm)	(kg/m ³)
-	-	-
-	-	-
-	-	-

¹⁾ Minimální hodnoty pro uváděnou požární odolnost.

²⁾ Např. Isover Piano.

³⁾ Např. Isover UNI.

Vybrané sádkokartonové desky lze dodat s technologií Activ'Air®. Více na www.rigips.cz/activ-air.

Tabulka 1

Geometrie zavěšení a únosnost

oppláštění (mm)	Y (mm)	750	900	1 000	1 200
		1x 12,5			
1x 15					

Maximální dodatečné přetížení konstrukce:

- nosnost 20 kg/m²
- nosnost 5 kg/m²
- nelze

VZOR SPECIFIKACE KONSTRUKCE

a: 4.70.19 (VK 11)

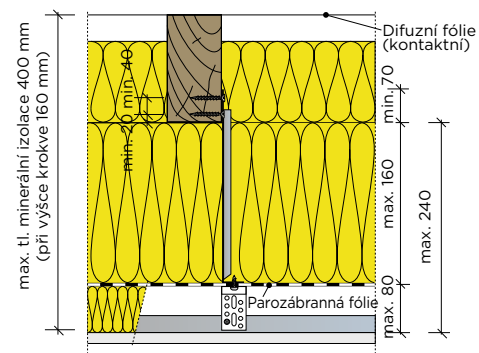
Obklad střechy / Podkroví Rigips (REI 15) 1x RB (A) 12,5 - na kovové konstrukci (R-CD) a stavěcích třmenech s krokrovým nástavcem, bez záklopu, minerální izolace min. 100 mm o minimální objemové hmotnosti 15 kg/m³ (např. Isover Piano)

b: 4.70.19 (VK 11)

Obklad střechy / Podkroví Rigips (REI 15) 1x RF (DF) 12,5 - na kovové konstrukci (R-CD) a stavěcích třmenech s krokrovým nástavcem, bez záklopu, minerální izolace min. 100 mm bez dalších požadavků

d: 4.70.19 (VK 11)

Obklad střechy / Podkroví Rigips (REI 30) 1x RF (DF) 15 - na kovové konstrukci (R-CD) a stavěcích třmenech s krokrovým nástavcem, bez záklopu, minerální izolace min. 160 mm o minimální objemové hmotnosti 40 kg/m³ (např. Isover UNI)



Aplikace krokrového nástavce

- stabilitu minerální izolace je doporučeno zajistit osnovou z vázacího drátu, protaženého skrze otvory v krokrovém nástavci
- krokrový nástavec je opatřen ze spodní strany příruby terčem z oboustranné lepicí pásky k fixaci parozábrany v průběhu montáže
- v dutině mezi parozábranou a rubem opláštění je doporučeno umístit max. 1/5 celkové tloušťky tepelné izolace (v extrémě namáhaných konstrukcích je vhodnější ověřit tuto možnost tepelně technickým výpočtem)
- je vhodné používat některou z na trhu dostupných systémových parozábran vč. příslušenství (např. Vario dB od firmy Isover)

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 navažení.

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 (voda-topení-plyn)
Brno 2 (voda-topení-plyn)	Jeseník	Mohelnice	Prachatice	Trhové Sviny
Břeclav	Jičín	Most	Prostějov	Trutnov
Česká Lípa	Jihlava	Nový Jičín	Prerov	Třebíč
Č. Budějovice Hrdějovice	Jindřichův Hradec	Nymburk	Příbram	Tiňec
Č. Budějovice Litvinovice	Kadaň	Olomouc	Sokolov	Turnov
Dačice	Karlovy Vary	Opava	Staré Město u UH	Uherské Hradiště (voda-topení-plyn)
Děčín	Karviná	Ostrava Hrabová	Strakonice	Ústí nad Labem
Frydek-Místek	Kladno	Ostrava Hrušov	Sušice	Ústí nad Orlicí
Havířov	Kolín	Pardubice	Svitavy Olbrachtova	Vaňovice
Hlinsko	Krnoh	Pelhřimov	Svitavy Olomoucká	Veselí nad Moravou
Hodonín	Liberec	Písek	Šumperk	
Hořovice	Louny	Pízeň Černice	Tábor Čekanice	

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

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.

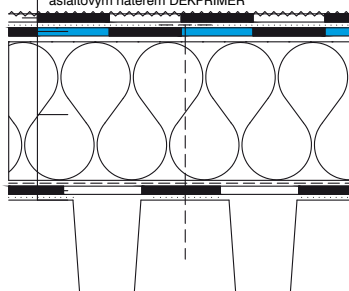
GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL se bodově nebo celoplošně natavuje na podklad, příp. se kotví. Pro nízkou tažnost je pás vhodný pro střechy s větším sklonem. Pás **GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL** nelze vystavit dlouhodobému působení UV záření.

Technologie provádění hydroizolace z pásu **GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL** je podrobně popsána v příručce STAVEBNINY DEK ASFALTOVÉ PÁSY Montážní návod.

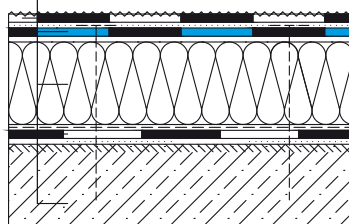
Zásady navrhování hydroizolace jsou popsány v příručkách Střechy s povlakovou hydroizolační vrstvou a Izolace spodní stavby.

Individuální návrh hydroizolační vrstvy lze konzultovat s technikem Ateliero DEK v prodejnách Stavebnin DEK.

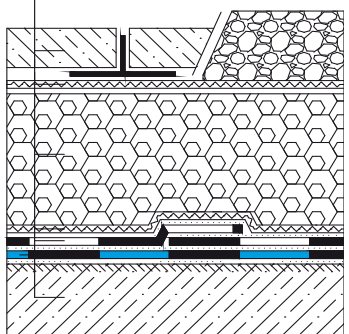
- 01 ELASTEK 40 FIRESTOP natavený celoplošně k podkladu
GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL kotvený do tr. plechu
 tepelná izolace z desek z minerálních vláken lepená k podkladu
 parozábrana z asfaltového pásu
 trapézový plech ve spádu (min. 1,75%) opatřený asfaltovým nátěrem DEKPRIMER



- 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.

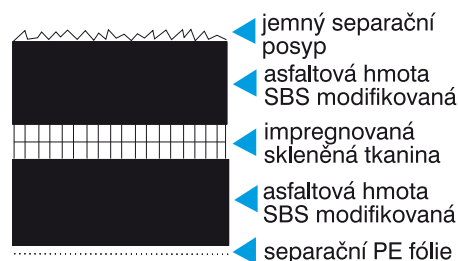


Společnost Stavebniny DEK provádí pravidelné kontroly jakosti výrobku dle příslušných norem.

Informace a technická podpora

Veškeré informace včetně kompletního technického poradenství poskytnou vyškolení pracovníci Ateliéru DEK v prodejnách Stavebnin DEK.

Schéma složení pásu



- jemný separační posyp
- asfaltová hmota SBS modifikovaná
- impregnovaná skleněná tkanina
- asfaltová hmota SBS modifikovaná
- separační PE fólie

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	Pízeň Černice	Tábor Čekanice	Valašské Meziříčí
Beroun	Hradec Králové	Lovosice	Pízeň 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	Karlov Vary	Opava	Staré Město u UH	Třinec	
Děčín	Karviná	Ostrava Hrabová	Strakonice	Turnov	
Frydek-Místek	Kladno	Ostrava Hrušov	Sušice	Uherské Hradiště	
Havířov	Kolín	Pardubice	Svitavy Olbrachotova	(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

TECHNICKÝ LIST

Lepidlo FLEX EXTRA

045

Flexibilní cementové lepidlo C2TES1 pro lepení keramických obkladových prvků

VLASTNOSTI A ZPŮSOBY POUŽITÍ:

- lepení všech typů keramických obkladů a dlažeb včetně materiálů s extrémně nízkou nasákavostí (např. vysoce slinutých dlaždic skupiny Bla s nasákavostí menší než 0,5 % a desek z přírodního kamene)
- aplikace ve vnitřním i vnějším prostředí na běžné i problematické podklady
- vynikající na podklady, u kterých dochází k rozměrovým změnám v důsledku velkého tepelného pnutí (např. vytápěné podlahy do teploty +70 °C nebo osluněné terasy):
 - **průhyb (příčná deformace) $\geq 2,5 \text{ mm}$ a $< 5 \text{ mm}$**
- užití do prostor trvale zatížených stěkající nebo tlakovou vodou (bazény, brouzdaliště, jezírka)
- vhodné na dlažby zatěžované vozem osobních automobilů, vysokozdvizných vozíků apod. s celkovou hmotností do 3,5 t
- řešení pro obtížné obkladatelné podklady – staré obklady a dlažby, betonové prefabrikáty, litý železobeton, dřevo, dřevotřískové, cementotřískové desky, umakart apod. (plochy je nutno předem opatřit spojovacím můstkem Cemix)
- jednoduché zpracování, snížený skluz a prodloužený otevřený čas, vysoká stálost a pevnost, mrazuvzdornost a flexibilita



SLOŽENÍ: Kamenivo, cement, redispergovatelný polymer a další přísady zlepšující zpracovatelské a užitné vlastnosti lepidla.

TECHNICKÉ PARAMETRY:

Zlepšené, deformovatelné cementové lepidlo se sníženým skluzem a prodlouženou dobou zavadnutí, druh / třída C2TES1 podle EN 12004+A1			
Použití v praxi:	vnitřní nebo venkovní instalace obkladových prvků na stěnu nebo podlahu		
Vysoká počáteční tahová přídržnost	min. 1,0 MPa	Reakce na oheň	tř. A1/A1 _{fl}
Vysoká tahová přídržnost: - po ponoření do vody - po tepelném stárnutí - po cyklech zmrazení - rozmrazení		Uvolňování nebezpečných látek	viz Bezpečnostní list
		Skluz	max. 0,5 mm
		Prodloužená doba zavadnutí (otevřený čas): - tahová přídržnost min. po 30 min	min. 0,5 MPa
		Deformovatelné lepidlo: - průhyb (příčná deformace S1)	$\geq 2,5 \text{ mm}$ a $< 5 \text{ mm}$

INFORMATIVNÍ			
Zrnitost			0-0,7 mm
Množství záměsové vody:	na 1 kg suché směsi	0,26-0,30 l/kg	
	na 1 pytel (5 kg)	1,3-1,5 l	
	na 1 pytel (25 kg)	6,5-7,5 l	
Vydatnost			cca 1200 kg/m ³
Doba zpracovatelnosti			cca 3-4 hod.
Orientační spotřeba:	malá mozaika do 50 mm	výška zubu 3-4 mm	cca 1,5-2,0 kg/m ²
	obkládačky a dlaždice 100-250 mm	výška zubu 6-8 mm	cca 3,0-4,0 kg/m ²
	dlaždice nad 300 mm	výška zubu 8-12 mm	cca 4,0-6,0 kg/m ²

POZN.: Technické parametry jsou stanoveny při standardních podmínkách (23 ± 2) °C a (50 ± 5) % relativní vlhkosti vzduchu.

PŘÍPRAVA PODKLADU: Podklad musí být nosný (omítky kategorie min. CS II), čistý, vyzrálý, rovný, pevný, zbavený prachu, mastnot a jiných nečistot a nesmí být zmrzlý. Savé podklady opatřete přípravkem Cemix **Penetrace hloubková** (PH), podlahy eventuálně přípravkem Cemix **Penetrace podlahová** (PP). Na hladké a nesavé podklady, např. stará keramika, strojně hlazený beton, tvrzené plasty, kovy, deskové materiály (dřevotřísková, cementotřísková, umakart apod.), je nutné před lepením obkladových prvků aplikovat adhezni můstek Cemix **Spojovací můstek** (201), případně spojovací můstek Cemix **Superkontakt** (241). Takto ošetřené podklady lze po 2 dni obkládat.

ZPRACOVÁNÍ: Suchou směs rovnoměrně vsypte do předepsaného množství vody a ve vhodné nádobě důkladně rozmíchejte rychloběžným míchadlem tak, aby vznikla hladká jednolitá hmota. Nechte odstát a po cca 5 minutách odležení směs znovu krátce promíchejte. Lepidlo nanášejte na podklad zubovým hladítkem tak, aby hladítko svíralo s podkladem úhel 60-70°. Na takto připravený podklad pokládejte obklad do doby, která je uvedena jako otevřený čas. Při překročení této doby na nanesené lepidlo neobkládejte (nutno odstranit). Při lepení velkoformátové dlažby nebo lepení na nerovný podklad nanášejte lepidlo v tenké vrstvě také na její rubovou stranu rovnou hranou hladítka. Spárování se provádí po dostatečném vyzrání lepidla – obklady stěn se spárují nejdříve po 1 dni, dlažba po 2-3 dnech, u nesavých podkladů se termín prodlužuje. Plná zatížitelnost je možná po 7 dnech.

Čištění: Čerstvé lepidlo před zatumnutím z povrchu obkladu setřete molitanovým hladítkem a umyjte čistou vodou. Zatvrdnuté lepidlo odstraňte mechanicky. Menší nánosy lze odstranit zředěnou kyselinou octovou (octem) nebo speciálními prostředky na odstraňování cementových povlaků.

UPOZORNĚNÍ:

- Pro navrhování a provádění keramických obkladů platí obecná pravidla podle ČSN 73 3451.
- K rozmíchání směsi je nutné použít pitnou vodu nebo vodu odpovídající EN 1008.
- Dodatečné přidávání pojiv, kameniva a jiných přísad nebo prosévání směsi je nepřipustné.
- Směs lze zpracovávat pouze za teploty vzduchu a podkladu nad +5 °C! Při očekávaných mrazech nepoužívat!
- Nespotřebované zbytky smíchat s vodou a nechat vytvrdnout – lze likvidovat jako stavební odpad, kontaminované obaly likvidovat jako nebezpečný odpad (viz bezpečnostní list).
- Pouze zcela vyprázdněné a čisté obaly mohou být předány k využití recyklací.

PRVNÍ POMOC, BEZPEČNOST A HYGIENICKÉ PŘEDPISY: Viz bezpečnostní list výrobku.

SKLADOVÁNÍ: Výrobek skladujte v suchu v originálních obalech – chraňte před poškozením, působením vody a vysoké relativní vlhkosti vzduchu. Při dodržení uvedených podmínek je skladovatelnost 12 měsíců od data vyznačeného na obalu.

EXPEDICE: Suchá směs se dodává v papírových pytlích po 5 kg a 25 kg na paletách krytých fólií.

KVALITA: Kvalita produktů je trvale kontrolována v našich laboratořích. Ve výrobě je provozován systém řízení výroby a uplatňován certifikovaný systém managementu kvality podle ISO 9001 (průběžný dozor a případně prokazování shody je zajištěno TZUS Praha, OS 1020).

SLUŽBY: Pronájem strojního zařízení pro zpracování suchých maltových a omítkových směsí, dopravní systémy, servisní a poradenská činnost.

VÝROBCE: LB Cemix, s.r.o., 373 12 Borovany, Tovární 36

PLATNOST: Od 1. 3. 2016

Jeřkož použití a zpracování výrobku nepodléhá našemu přímému vlivu, neodpovídáme za škody způsobené jeho chybným použitím. Vyhrazueme si právo provést změny, které jsou výsledkem technického pokroku. Tímto vydáním pozbyvají platnosti všechna předešlá vydání.

FILTEK

GEOTEXILIE SEPARAČNÍ, OCHRANNÁ, FILTRAČNÍ A ZPEVŇOVACÍ

Charakteristika výrobku

Netkané geotextilie zpevněné vpichováním.

Použití

V pozemním stavitelství při výstavbě střech, zakládání staveb a výstavbě drenáží, v silničním a železničním stavitelství při výstavbě silničních a železničních násypů, zajišťování svahů, při výstavbě tunelů a drenážních systémů, ve vodním stavitelství při výstavbě nádrží, kanálů a rybníků, pro zajišťování hrází a břehů, při výstavbě ekologických staveb a skládek TKO.

Hlavní funkce geotextilie

Separáčn – zamezuje promíchání rozdílných vrstev s odlišnými funkcemi, mezi kterými je uložena. Zamezuje styku nesnášenlivých materiálů (na obrázku 1 je použita textilie **FILTEK** pro separaci pěnového polystyrenu od hydroizolační fólie na bázi měkčeného PVC, na obrázku 2 je použita textilie **FILTEK** pro separaci staré asfaltové hydroizolace od hydroizolační fólie na bázi měkčeného PVC).

Ochranná – chrání hydroizolační vrstvu, popř. další vrstvy stavební konstrukce před nepříznivými vlivy prostředí i provozu (na obrázku 3 je použita textilie **FILTEK** jako ochranná vrstva hlavní hydroizolační vrstvy).

Filtrační – omezuje vyplavování částic jedné sypké vrstvy do jiné při průtoku vody, ale nezabraňuje pohybu vody (na obrázku 3 je použita textilie **FILTEK** jako filtrační vrstva zamezující vyplavování jemných částic ze substrátu vegetační střechy do drenážní vrstvy, na obrázku 4 je použita textilie **FILTEK** jako filtrační vrstva mezi zemním tělesem a drenážní šterkovou vrstvou).

Zpevňovací – umožňuje stabilizaci svahu. Přenáší smyková a tahová napětí v zemním tělese.

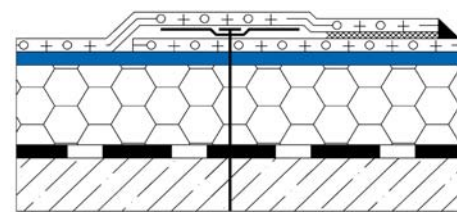
V mnoha případech se v jedné vrstvě textilie uplatní více funkcí.

Základní technické parametry jsou uvedeny v tabulce 01.

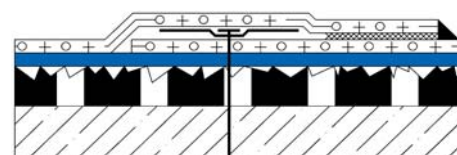
Materiálové složení: 100% polypropylen

Základní vlastnosti textilie FILTEK

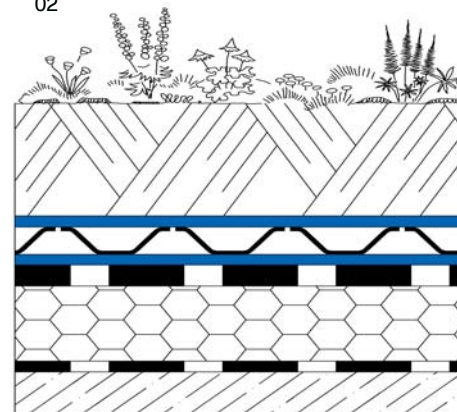
- odolává plísním a bakteriím
- odolává běžným chemikáliím
- nemá negativní vliv na kvalitu pitné vody
- částečně odolává UV záření



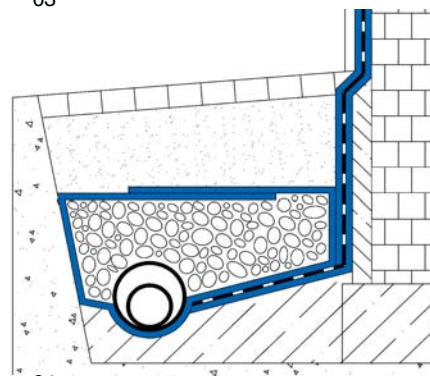
01



02



03



04



- 01 | Příklad použití textilie FILTEK při realizaci ploché střechy s fóliovou hydroizolací a tepelnou izolací z pěnového polystyrenu
- 02 | Příklad použití textilie FILTEK při rekonstrukci ploché střechy s asfaltovou hydroizolací
- 03 | Příklad použití textilie FILTEK ve skladbě vegetační střechy
- 04 | Příklad použití textilie FILTEK při dodatečném odvodnění

Tabulka 01 | Technické parametry geotextilie FILTEK

Parametr	Zkušební norma	FILTEK 150	FILTEK 200	FILTEK 300	FILTEK 400	FILTEK 500
plošná hmotnost	EN ISO 9864	150 g/m ² (± 15 g/m ²)	200 g/m ² (± 20 g/m ²)	300 g/m ² (± 30 g/m ²)	400 g/m ² (± 40 g/m ²)	500 g/m ² (± 50 g/m ²)
tloušťka při tlaku 2 kPa	EN ISO 9863-1	2,5 mm (± 0,25 mm)	2,0 mm (± 0,28 mm)	2,9 mm (± 0,40 mm)	3,5 mm (± 0,50 mm)	4,0 mm (± 0,50 mm)
šířka role	-	2,0 m	2,0 m	2,0 m	2,0 m	2,0 m
pevnost v tahu • v podélné směru • v příčném směru	EN ISO 10319	3,4 kN/m (-0,4 kN/m) 9,5 kN/m (-1,0 kN/m)	12,0 kN/m (-1,0 kN/m) 7,5 kN/m (-1,0 kN/m)	20 kN/m (-2 kN/m) 11,5 kN/m (-1,0 kN/m)	27 kN/m (-2 kN/m) 16 kN/m (-1 kN/m)	33 kN/m (-2 kN/m) 19 kN/m (-2 kN/m)
tažnost • v podélné směru • v příčném směru	EN ISO 10319	110% (± 35%) 80% (± 20%)	70% (± 20%) 115% (± 25%)	70% (± 20%) 115% (± 25%)	70% (± 20%) 110% (± 25%)	70% (± 20%) 110% (± 25%)
odolnost proti dynamickému protřetí	EN ISO 13433	19 mm (+6 mm)	14 mm (+2 mm)	10 mm (+3 mm)	7 mm (+2 mm)	6 mm (+2 mm)
odolnost proti statickému protřetí (CBR)	EN ISO 12236	850 N (-150 N)	1 400 N (-200 N)	2 500 N (-250 N)	3 200 N (-300 N)	4 600 N (-300 N)
velikost otvorů	EN ISO 12956	110 μm (± 25 μm)	115 μm (± 25 μm)	95 μm (± 20 μm)	80 μm (± 16 μm)	89 μm (± 18 μm)
propustnost vody kolmo k rovině	EN ISO 11058	7,8·10 ⁻² m/s (-0,8·10 ⁻² m/s)	6,5·10 ⁻² m/s (-0,8·10 ⁻² m/s)	5,2·10 ⁻² m/s (-0,5·10 ⁻² m/s)	4,5·10 ⁻² m/s (-0,8·10 ⁻² m/s)	3,8·10 ⁻² m/s (-1,2·10 ⁻² m/s)
propustnost vody v rovině při 200 kPa, Gradient=1	EN ISO 12958	-	-	-	podélně 2,5·10 ⁻³ l/m·s (-0,3·10 ⁻³ l/m·s)	podélně 4,2·10 ⁻³ l/m·s (-0,9·10 ⁻³ l/m·s)
základní vlastnosti geotextilie	-	<ul style="list-style-type: none"> zakrýt v den položení předpokládá se, že bude odolná po dobu min. 25 let pro uplatnění, které neslouží k využívání přírodních zemín s pH v rozmezí 4 až 9 a teplotami zeminy menšími než 25 °C 				
materiálové složení	-	100% polypropylen				

Parametr	Zkušební norma	FILTEK 600	FILTEK 700	FILTEK 800	FILTEK 1000	FILTEK 1200
plošná hmotnost	EN ISO 9864	600 g/m ² (± 60 g/m ²)	700 g/m ² (± 70 g/m ²)	800 g/m ² (± 80 g/m ²)	1 000 g/m ² (± 100 g/m ²)	1 200 g/m ² (± 120 g/m ²)
tloušťka při tlaku 2 kPa	EN ISO 9863-1	4,2 mm (± 0,6 mm)	5,0 mm (± 0,6 mm)	5,5 mm (± 0,7 mm)	6,0 mm (± 0,8 mm)	7,0 mm (± 0,9 mm)
šířka role	-	2,0 m	2,0 m	2,0 m	2,0 m	2,0 m
pevnost v tahu • v podélné směru • v příčném směru	EN ISO 10319	43 kN/m (-3 kN/m) 24 kN/m (-2 kN/m)	53 kN/m (-3 kN/m) 28 kN/m (-3 kN/m)	56 kN/m (-3 kN/m) 30 kN/m (-2 kN/m)	66 kN/m (-5 kN/m) 50 kN/m (-5 kN/m)	88 kN/m (-5,2 kN/m) 55 kN/m (-7,2 kN/m)
tažnost • v podélné směru • v příčném směru	EN ISO 10319	70% (± 20%) 110% (± 25%)	70% (± 20%) 110% (± 25%)	70% (± 20%) 110% (± 25%)	70% (± 20%) 105% (± 25%)	70% (± 20%) 105% (± 25%)
odolnost proti dynamickému protřetí	EN ISO 13433	6 mm (+2 mm)	3 mm (+2 mm)	3 mm (+2 mm)	0 mm (+1 mm)	0 mm (+1 mm)
odolnost proti statickému protřetí (CBR)	EN ISO 12236	4 700 N (-200 N)	6 800 N (-400 N)	7 000 N (-500 N)	10 000 N (-1 800 N)	12 180 N (-1 555 N)
velikost otvorů	EN ISO 12956	76 μm (± 15 μm)	80 μm (± 16 μm)	70 μm (± 14 μm)	63 μm (± 6,3 μm)	63 μm (± 6,3 μm)
propustnost vody kolmo k rovině	EN ISO 11058	3,2·10 ⁻² m/s (-1,0·10 ⁻² m/s)	2,9·10 ⁻² m/s (-0,8·10 ⁻² m/s)	2,3·10 ⁻² m/s (-0,7·10 ⁻² m/s)	1,95·10 ⁻² m/s (-0,2·10 ⁻² m/s)	1,95·10 ⁻² m/s (-0,2·10 ⁻² m/s)
propustnost vody v rovině při 200 kPa, Gradient=1	EN ISO 12958	podélně 2,8·10 ⁻³ l/m·s (-0,3·10 ⁻³ l/m·s)	podélně 5,2·10 ⁻³ l/m·s (-0,5·10 ⁻³ l/m·s)	podélně 4,8·10 ⁻³ l/m·s (-0,5·10 ⁻³ l/m·s)	podélně 7,71·10 ⁻³ l/m·s (-1,0·10 ⁻³ l/m·s)	podélně 9,91·10 ⁻³ l/m·s (-0,99·10 ⁻³ l/m·s)
základní vlastnosti geotextilie	-	<ul style="list-style-type: none"> zakrýt v den položení předpokládá se, že bude odolná po dobu min. 25 let pro uplatnění, které neslouží k využívání přírodních zemín s pH v rozmezí 4 až 9 a teplotami zeminy menšími než 25 °C 				
materiálové složení	-	100% polypropylen				

Kvalita geotextilie FILTEK je trvale sledována a certifikována systémem ISO 9001

Informace a technická podpora

Veškeré informace včetně kompletního technického poradenství poskytnou vyškolení pracovníci Ateliéru DEK v prodejnách Stavebnin DEK.

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
Beroun
Blansko Pražská
Brno
Brno 2 (voda-topení-sanita)
Břeclav
Česká Lipa
Č. Budějovice Hrdějovice
Č. Budějovice Litvinovice
Český Brod Chrástany
Dačice
Děčín
Frýdek-Místek
Havířov
Hlinsko
Hodonín

Hořovice
Hradec Králové
Cheb
Chomutov
Chrudim
Jeseník
Jičín
Jihlava
Jindřichův Hradec
Kadaň
Karlový Vary
Karlovy Vary
Kladno
Kolin
Krnov
Liberec

Louny
Loyosice
Mělník
Mikulov
Mladá Boleslav
Mohelnice
Most
Nový Jičín
Nymburk
Olomouc
Opava
Ostrava Hrabová
Ostrava Hrušov
Pardubice
Pelhřimov
Písek

Pízeň Černice
Pízeň Jateční
Praha Hostivař
Praha Stodůlky
Praha Vestec
Prachatice
Prostějov
Přerov
Příbram
Sokolov
Staré Město u UH
Strakonice
Sušice
Svitavy Olbrachtova
Svitavy Olomoucká
Šumperk

Tábor Čekanice
Tábor Soběslavská
Tachov
Teplice Hřbitovní
Teplice Tyršova
(voda-topení-sanita)
Tišnov
Trhové Sviny
Trutnov
Třebíč
Třinec
Turnov
Uherské Hradiště
(voda-topení-sanita)
Ústí nad Labem
Ústí nad Orlicí

Valašské Meziříčí
Veselí nad Moravou
Vyškov
Zlín Louky
Zlín Píluky
Znojmo
Zatec
Žďár nad Sázavou

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

DEKWOOD




KONSTRUKČNÍ ŘEZIVO

DEKWOOD je značka konstrukčního dřeva, které je určené na staticky namáhané stavební konstrukce (např. na kompletní krov i s laťováním, konstrukce stropů, stěn atd.). Dřevěné prvky jsou dodávány v třídě jakosti S 10 dle ČSN 73 2824, což odpovídá třídě pevnosti C24 dle ČSN EN 338.

Tabulka 01 | Charakteristika dřeva DEKWOOD

Třída jakosti		
podle ČSN 73 2824-1 (2015) – platná	S 10	
dřívě udávaná třída jakosti podle ČSN 49 1531-1 (1998) – neplatná	S 1	
Třída pevnosti		
podle ČSN EN 338 (2016)	C24	
Pevnostní vlastnosti v N/mm ²		
ohyb	$f_{m,k}$	24
tah rovnoběžně s vlákny	$f_{t,0,k}$	14,5
tah kolmo k vláknům	$f_{t,90,k}$	0,4
tlak rovnoběžně s vlákny	$f_{c,0,k}$	21
tlak kolmo k vláknům	$f_{c,90,k}$	2,5
smyk	$f_{v,k}$	4,0
Tuhostní vlastnosti v kN/mm ²		
průměrná hodnota modulu pružnosti rovnoběžně s vlákny	$E_{0,mean}$	11
5% kvantil modulu pružnosti rovnoběžně s vlákny	$E_{0,05}$	7,4
průměrná hodnota modulu pružnosti kolmo k vláknům	$E_{90,mean}$	0,37
průměrná hodnota modulu pružnosti ve smyku	G_{mean}	0,69
Hustota v kg/m ³		
hustota	ρ_k	350
průměrná hodnota hustoty	ρ_{mean}	420
POZNÁMKA: Uvedené vlastnosti odpovídají rovnovážné vlhkosti dřeva při teplotě vzduchu 20 °C a relativní vlhkosti vzduchu 65 %.		

Tabulka 02 | Kritéria třídění pro hranoly a pro prkna a fošny namáhané na ohyb převážně v poloze na stojato dle ČSN 73 2824-1

	Vizuální třída S 10
1. Suky	do 2/5
2. Odklon vláken	do 12 %
3. Dřeň	dovoluje se
4. Šířka letokruhů – obecně – u douglasky	do 6 mm do 8 mm
5. Trhliny – výsušné* – způsobené bleskem odlupčivé	do 1/2 nedovolují se
6. Oblina	do 1/4
7. Zakřivení* – podélné – šroubové	do 8 mm 1 mm / 25 mm výšky
8. Zbarvení, hniloba – zamodrání – pruhovitost (pevné hnědé a červené pruhy) – hnědá hniloba, bílá hniloba	dovoluje se do 2/5 nedovoluje se
9. Tlakové dřevo	do 2/5
10. Poškození hmyzem napadajícím čerstvé dřevo	dovolují se chodbičky do průměru 2 mm
11. Další znaky	uváží se přiměřeně na základě ostatních znaků třídění
*Tyto znaky třídění se neuvažují u dřevěných prvků tříděných v nevysušeném stavu.	



DEKWOOD

DEKWOOD – SORTIMENT

Běžně se dodává smrkové omítané deskové řezivo (prkna a fošny) a řezivo hraněné (hranoly) v rozměrech a délkách uvedených v tabulce 03. Dále je možnost dodání vazby krovu podle přesného tesařského výpisu prvku (průřez a délka prvku).

DEKWOOD – ÚPRAVA DŘEVA

Kvalita povrchu

Standardně se řezivo dodává s povrchem po řezu. Po dohodě lze dodat řezivo hoblované.

Vlhkost dřeva

Standardně se řezivo dodává nevysušené. Po dohodě lze dodat řezivo vysušené na požadovanou vlhkost.

DEKWOOD – IMPREGNACE DŘEVA

Chemická ochrana dřeva se provádí jako doplňková k tzv. ochraně konstrukční (dřevo musí být vhodně zabudováno, chráněné před přímým namáháním povětrnostními vlivy, trvale kontrolovatelné, hmotnostní vlhkost dřeva do 20 %). Vhodný způsob chemické ochrany se volí dle konkrétního zabudování dřeva v konstrukci. Podrobnosti viz tabulka 04.

Zbarvení impregnovaného dřeva DEKWOOD

Pro identifikaci impregnace se do impregnační látky přidává zelené nebo hnědé barvivo. Vlivem podmínek expozice může docházet k barevným změnám či vymývání barviva. Tyto změny však neznamenají úbytek účinných látek. Dřevo ošetřené bezbarvou impregnací se nedodává. Pokud je požadavek na přirozený vzhled dřeva, lze dodat bezbarvou impregnaci. Aplikaci si pak zákazník provádí sám – nátěrem, nebo postřikem. Upozorňujeme, že na povrchu impregnovaných a dodatečně hoblovaných prvků, např. na krokách v oblasti přesahu střechy, mohou zůstat zbytky impregnačního prostředku. Pro jeho zakrytí doporučujeme použít lazury tmavšího odstínu. Při požadavku na světlý odstín konečné povrchové úpravy doporučujeme zbytky impregnačního prostředku dodatečně ohoblovat.

Technická podpora

Veškeré informace včetně kompletního technického poradenství poskytnou vyškolení pracovníci Ateliéru DEK – specializovaného střediska Stavebnin DEK.

Tabulka 03 | DEKWOOD konstrukční dřevo – běžné rozměry a délky

Dřevina - Smrk	Rozměry		
Prvek	Průřez (mm)		Délka (mm)
střešní latě	50/30, 50/40, 60/40		do 5000
	tloušťka	šířka	
prkna	18 až 40	80 až 200	do 5000
fošny	40 až 100	80 až 200	běžně do 5000 na poptávku až 13000
hranoly	80 až 240	80 až 240	běžně do 5000 na poptávku až 13000

Po dohodě lze dodat i jiné rozměry řeziva a jiné druhy dřevin.

Tabulka 04 | DEKWOOD – doporučená chemická ochrana dřeva impregnačním přípravkem DEKSAN PROFI

Třída použití podle ČSN EN 335	Expozice dřeva	Vlhkost dřeva	Doporučený způsob aplikace chemické ochrany	Trvanlivost chemické ochrany
1	dřevo v interiéru staveb, trvale v suchu	≤ 20 %	impregnace krátkodobým máčením	V interiérech staveb neomezená. Doporučená kontrola ochrany je po 5 letech.
2	dřevo chráněné před povětrností, s možným navlhnutím	občasné > 20 %	impregnace krátkodobým máčením	
3	dřevo vystavené působení povětrnosti nebo kondenzaci par, bez přímého a trvalého styku se zemí	často > 20 %	impregnace tlaková, impregnace dlouhodobým máčením	V exteriérech staveb může být ošetřené dřevo vystaveno povětrnosti bez krycího nátěru po dobu 5 let. Po této době musí být provedena kontrola a údržba provedené ochrany.

Pozn.:
V případě zájmu je možné na objednávku dodat i tlakově impregnované řezivo. To se používá především od třídy ohrožení 3 a vyšší (dřevo ve styku se zemí, vodou nebo trvale vystavené silnému působení vlhkosti – vlhkost dřeva je trvale vyšší než 20 %). Bližší informace získáte na našich pobočkách u oblastních zástupců.
Podrobnější informace týkající se chemické ochrany dřeva naleznete v aktuálním vydání technického listu DEKSAN PROFI+.

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	Hodonín	Krnov	Pardubice	Sušice	Uherské Hradiště
Beroun	Hořovice	Liberec	Pelhřimov	Svitavy Olbrachtova	(voda-topení-sanita)
Blansko Pražská	Hradec Králové	Louny	Písek	Svitavy Olomoucká	Ústí nad Labem
Brno	Cheb	Lovosice	Pízeň Černice	Šumperk	Ústí nad Orlicí
Brno 2	Chomutov	Mělník	Pízeň Jateční	Tábor Čekanice	Valašské Meziříčí
(voda-topení-sanita)	Chrudim	Mikulov	Praha Hostivař	Tábor Soběslavská	Veselí nad Moravou
Břeclav	Jeseník	Mladá Boleslav	Praha Stodůlky	Tachov	Vimperk
Česká Lipa	Jičín	Mohelnice	Praha Vestec	Teplice Hřbitovní	Výškov
Č. Budějovice Hrdějovice	Jihlava	Most	Prachatice	Teplice Tyršova	Zlín Louky
Č. Budějovice Litvinovice	Jindřichův Hradec	Nové Strašecí	Prostějov	(voda-topení-sanita)	Zlín Přiluky
Český Brod Chrástany	Kadaň	Nový Jičín	Přerov	Tišnov	Znojmo
Dačice	Karlovy Vary	Nymburk	Příbram	Žatec	Zátec
Dačice	Karvina	Olomouc	Rakovník Lubná	Trhové Sviny	Zdr nad Sázavou
Děčín	Kladno	Opava	Sokolov	Trutnov	
Frydek-Místek	Klatovy	Ostrava Hrabová	Ostrava Město u UH	Třebíč	
Havířov	Kolín	Ostrava Hrušov	Strakonice	Třinec	
Hlinsko				Turnov	

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



Technické specifikace výtahu

Vaše ID konfigurace: C-2005515

ZÁKLADNÍ INFORMACE

Řešení	KONE MonoSpace® 500 DX
Hlavní normy a předpisy	ČSN EN81-20
Velikost skupiny	Jeden výtah
Rychlost	1,6 m/s
Jmenovitá nosnost	1000 kg / 13 Osob
Celkem	7900 mm
Nástupiště	3
Počet vchodů	3

STROJOVNA

Umístění zařízení	Vnitřní šachta
-------------------	----------------

SPECIFIKACE ŠACHTY

Velikost šachty / Výtah	1800 mm x 2040 mm
Min. přejezd	3600 mm
Prohlubeň	1200 mm

ZASTAVENÍ VÝTAHU

Typ dveří	Otevírání vlevo
Šířka dveří	1000 mm
Výška dveří	2000 mm
Typ vstupu	Úzký rám
Servisní panel - typ	Montáž na stěnu

KABINA

Typ kabiny	Neprůchozí
Velikost Kabiny (š x d)	1300 mm x 1700 mm
Výška kabiny	2100 mm

Vybavení kabiny

Strop	CL81 Asturias Satin (F) kartáčovaná nerezová ocel
Pravá stěna (B)	Granite Gray (L234) laminát
Zadní stěna (C)	Granite Gray (L234) laminát
Levá stěna (D)	Granite Gray (L234) laminát
Podlaží	Gray Granite (SF42) umělý kámen
Ovládací panel	KSC D23 Carbon Black
Madla	HR64 Asturias Satin (F) kartáčovaná nerezová ocel
Ochranné lišty	(SK1) Asturias Satin (F) nerezová ocel

KONE nepřijímá žádnou odpovědnost za údaje a výsledky programu. Jakékoli kalkulace provedené v aplikaci jsou založeny na vstupních datech a hodnotách parametrů a neměly by být interpretovány jako jakýkoli druh záruky skutečné instalace výtahu.

PROHLÁŠENÍ O VLASTNOSTECH

Číslo DoP: 151810-B1W1210

Název výrobku:

AGORA WIT IVOOR

Identifikačním kódem typu výrobku je číslo DoP



Wienerberger NV

Kapel ter Bede - 8500 Kortrijk

Určené(á) použití ve zděných stěnách, pilířích a přičkách pro:

Systém hodnocení a přezkoušení stálosti vlastností:

Harmonizovaná norma:

Oznámený subjekt/oznámené subjekty:

nechráněné zdivo

System 2+

EN 771-1:2011+A1:2015

0749

Deklarovaná vlastnost/Deklarované vlastnosti U - páleného zdicího prvku

Jmenovité rozměry a tolerance

			T1	R1
Délka:	mm	210	± 6	9
Šířka:	mm	100	± 4	6
Výška:	mm	65	± 3	5

Prům. hodnoty: třída T1

Rozpětí: třída R1

Rovinnost ložných ploch: mm NPD

Rovnoběžnost rovin ložných ploch: mm NPD

Tvar a uspořádání

Skupina prvků: - 1

Poměrný objem otvorů: % NPD

Objem prolisů: % < 20

aktuální uspořádání může být nepatrně pozměněno

Objemová hmotnost

Prvku: kg/m³ 1800

Materiálu prvku: kg/m³ 1950

Třída: třída / % D1 / 10

Pevnost v tlaku I výrobku

Ve svislém směru: N/mm² 25

Ve vodorovném směru: N/mm² NPD

Ve vodorovném směru 2: N/mm² NPD

Přidržnost: N/mm² NPD

Tepelná vodivost λ10,dry,unit: W/(m·K) 0.69 Stanoveno podle EN 1745:2012: S1

Propustnost vodních par: - μ = 5/10

Trvanlivost: třída F2

Nasákavost: % 8

Počáteční rychlost nasákavosti: kg/(m²·min) 0.3-2

Obsah aktivních rozpustných solí: třída S2

Vlhkostní roztažnost: mm/m NPD

Reakce na oheň: třída A1

Nebezpečné látky: - NPD

Vlastnosti výše uvedeného výrobku jsou ve shodě se souborem deklarováných vlastností. Toto prohlášení o vlastnostech se v souladu s nařízením (EU) č. 305/2011 vydává na výhradní odpovědnost výrobce uvedeného výše.

Podepsáno za výrobce a jeho jménem:

2013-06-27

CEO

Johan Van Der Biest

Wienerberger NV
Kapel ter Bede - 8500 Kortrijk



Figaro 11, engoba černá



Figaro 11

posuvná taška

Zcela plochá taška s jednoduchým designem umožňuje vytvářet unikátní vzhled střechního pláště.



TECHNICKÉ ÚDAJE	FIGARO 11	FIGARO DELUXE*
Celková šířka	277 mm	241 mm
Celková délka	470 mm	424 mm
Krycí délka	340–385 mm	280–347 mm
Hmotnost 1 ks	4,1 kg	3,3 kg
Spotřeba na 1 m ²	od 10,9 ks	od 13,7 ks
MINIMÁLNÍ SKLON STŘECHY		
Bezpečný sklon	30°	
Minimální sklon	20°	

* Figaro Deluxe vyrobeno v zahraničí.



Figaro Deluxe, engoba grant



Figaro 11, engoba červená





Figaro 11, engoba hnědá

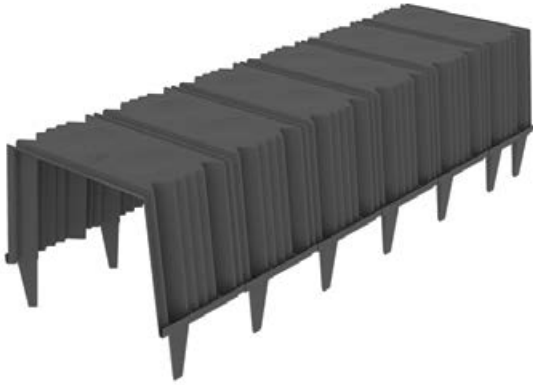
FIGARO 11



FIGARO DELUXE

POPIS	Zátěžová vinylová (PVC) podlaha v rolích			
Celková Tloušťka	EN ISO 24346	mm	2.00	2.00
Tloušťka nášlapné vrstvy	EN ISO 24340	mm	0.55	0.70
Hmotnost	EN ISO 23997	g/m ²	2560	2670
Šířka role	EN ISO 24321	cm	200 / 400	200 / 400
Délka role	EN ISO 24341	bm	20	20
Specifikace produktu	-	-	EN ISO 10582	EN ISO 10582
Evropská klasifikace	EN ISO 10874	třída	33-42	34-43
Hořlavost	EN 13501-1	třída	B _{f1} -s1	B _{f1} -s1
Vznik el. náboje	EN 1815	Kv	< 2	< 2
Kluznost za mokra	DIN 51 130	třída	R10	R10
Otěruvzdornost	EN 660.2	mm ³	≤ 2.0	≤ 2.0
Třída otěru	QB 30	skupina	T	T
Obsah pojiva	EN ISO 10582	typ	I	I
Rozměrová stabilita	EN ISO 23999	%	≤ 0.40	≤ 0.40
Odolnost vůči bodové zátěži (požadovaná)	EN ISO 24343-1	mm	≤ 0.10	≤ 0.10
Odolnost vůči bodové zátěži (naměřená)	-	mm	≈ 0.05	≈ 0.05
Kročejová neprůzvučnost	EN ISO 717-2	dB	6	6
Castor test – kolečková židle	ISO 4918	-	OK	OK
Tepelná vodivost	EN ISO 10456	W/(m.K)	0.25	0.25
Stálobarevnost	EN 20 105-B02	stupeň	≥ 6	≥ 6
Povrchová úprava	-	-	PUR+	PUR+
Odolnost vůči chemikáliím	EN ISO 26987	-	OK	OK
TVOC po 28 dnech	ISO 16000-6	µg/m ³	<100	<100
Certifikace	-	-	Floorscore®	Floorscore®
CE MARKING				
	EN 14041			

H. 13 cm



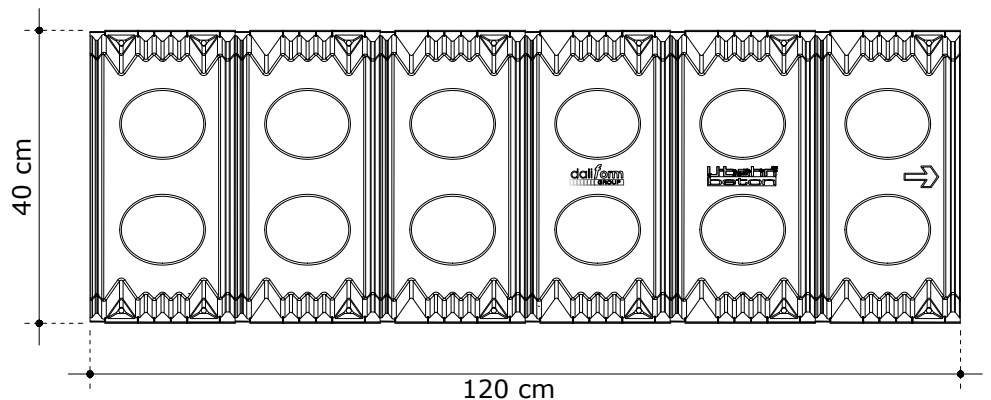
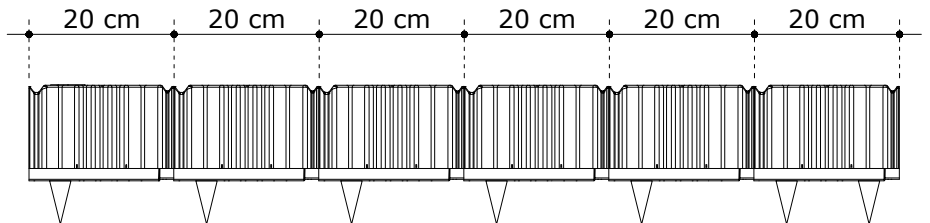
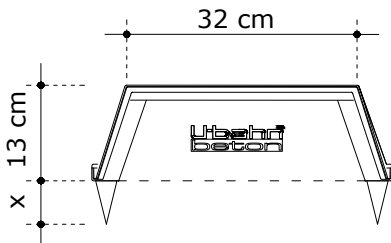
U-Bahn® Beton is the ideal solution for creating lightened one way slabs for all types of structures:

residential, commercial, executive, industrial buildings as well as public structures (schools, hospitals, etc).

U-Bahn® Beton is fundamentally used in all applications that require one way beams and slabs as well as a reduced use of concrete and reduced weight. With U-Bahn® Beton slabs with a greater thickness can be created with less concrete.

A particular type of use of U-Bahn® Beton is for underground constructions made with the so-called "top down" technique, where instead of working from bottom to top (as for normal open-air constructions), they proceed building the load-bearing floors from the top to the bottom (precisely top down), alternating the construction of the floor with the excavation of the lower level.

Underground parking buildings in historical city centres are often created using this technique due to the obvious constraints related to the presence of numerous buildings near the excavation, as well as the need to quickly restore traffic flows. For projects that use this technique, it is of strategic importance to supply the yard with light-weight and non-bulky material.



The images are only for examples.
 Recyclable material is allowed a size tolerance of $\pm 1,5\%$.

kg 2,526 Average piece weight	m³ 0,055 Piece volume
--------------------------------------	------------------------------

Dry-stone time-exposure of U-Bahn® Beton: 35 m²/h

Example of pre-dimensioning of slab with U-Bahn® Beton with one span

The table expresses the value of elastic deformation (in cm) for a given height of slab, according to span and loads; the maximum value of the deformation has been limited to $L/1000$.

Slab thickness (H cm)	Formwork (H cm)	Lower slab thickness (cm)	Upper slab thickness (cm)	Load (D+L) (kN/m ²)	Span (m)	Elastic deformation (cm)
21	13	4	4	4	4	0,11
				6	4	0,15
				8	4	0,18
				10	4	0,21
				4	5	0,28
23	13	5	5	6	5	0,27
				8	5	0,33
				10	5	0,39
				4	6	0,45
				6	6	0,57
25	13	6	6	8	6	0,54
				4	7	0,67

STATIC METHOD

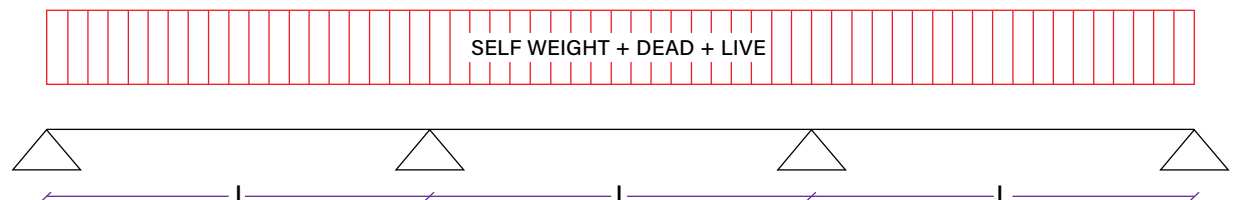


Example of pre-dimensioning of slab with U-Bahn® Beton with three spans

The table expresses the value of elastic deformation (in cm) for a given height of slab, according to span and loads; the maximum value of the deformation has been limited to $L/1000$.

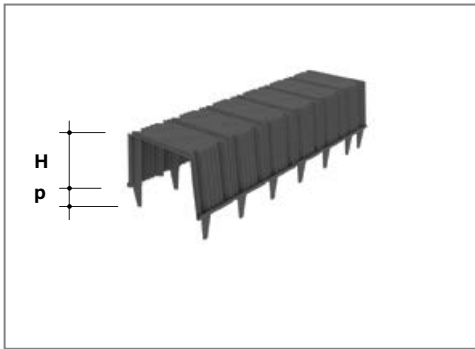
Slab thickness (H cm)	Formwork (H cm)	Lower slab thickness (cm)	Upper slab thickness (cm)	Load (D+L) (kN/m ²)	Span (m)	Elastic deformation (cm)
21	13	4	4	4	4	0,06
				6	4	0,077
				8	4	0,09
				10	4	0,11
21	13	4	4	4	5	0,15
				6	5	0,19
				8	5	0,23
				10	5	0,27
23	13	5	5	4	5	0,24
				6	5	0,3
				8	5	0,36
				10	5	0,43
				4	6	0,44
				6	6	0,55
25	13	6	6	8	8	0,53
				10	8	0,61
				4	4	0,60

STATIC METHOD



TECHNICAL DATA

U-BAHN® BETON h 13 cm



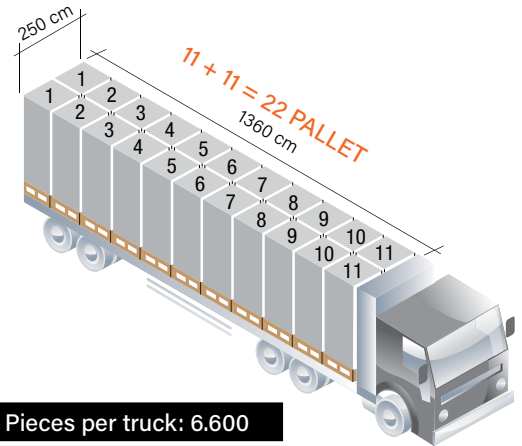
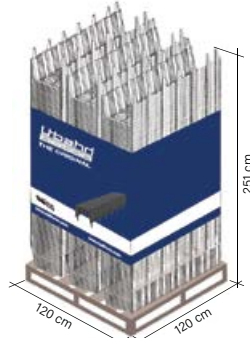
Useful size*	cm	120 x 40
Height H*	cm	13
Feet height p	cm	0 - 4 - 5 - 6 - 7
Average piece weight	kg	2,526
Piece volume**	m ³	0,055
Pallet dimensions	cm	120 x 120 x 251 h
Pieces per pallet***	pcs/PAL	300
Pallet weight***	kg/PAL	772

* Recyclable material is allowed a size tolerance of $\pm 1,5\%$.

** The volume may vary depending on the pouring condition and the tolerance of the material.

*** For production necessity the technical data can be change.

TECHNICAL PACKING AND TRUCKING



1 pallet: 4 piles of 75 pieces

Pieces per pallet: 300

Pieces per truck: 6.600

LABELLING

Each pallet is identified with:



A coloured band containing:
the brand, a type image of the product,
the Company name, the website and
any warnings.



A label with the following informations: product's
name and code, quantity, Certificate of the
Environmental Compatibility, date of production, shift
of production, n° of the worker, production line batch.

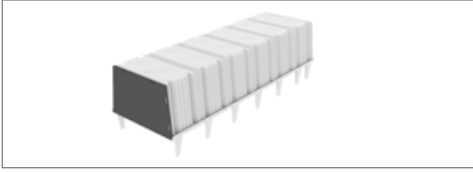
CREDITS

- Declaration of Performance Conformity;
- Rupture load tests;
- Certificate of Environmental Compatibility.

The product does not fear the weather and can be stored outside. Take the utmost care to prevent the product from being deformed or overstressed during the unloading, storage and assembly. In case of disposal the product is totally recyclable.

ACCESSORIES

CLOSING PANEL



Useful size	cm	40 x 13
Thickness	cm	0,3
Weight	kg	0,120
Pieces per box	pcs	2.600

CLOSING PLATE



Useful size	cm	40,5 x 121,1
Thickness	cm	0,3
Weight	kg	0,431
Pieces per box	pcs	1.000



POPIS VÝROBKU

Izolačné dosky z tuhej extrudovanej polystyrénovej hmoty s uzavretou bunkovou štruktúrou, charakteristickej zelenej farby, bez obsahu FCKW, HFCKW, HFKW (na vypaňovanie hmoty sa používa výhradne CO₂). Izolácia je ekologicky a hygienicky nezávadná, odolná voči plesniam, hubám, drevokazným škodcom, hlodavcom a hmyzu.

OBLASŤ POUŽITIA

Izolačné dosky z tuhej extrudovanej polystyrénovej hmoty, ktoré sa vyznačujú vynikajúcimi tepelnoizolačnými vlastnosťami, vysokou pevnosťou v tlaku a minimálnou nasiakavosťou. Vďaka obojstranne razenému povrchu sú dosky vhodné na použitie ako tepelná izolácia v rámci kontaktných zatepľovacích systémov, na izoláciu soklov, tepelných mostov (stratené debnenie) a pod. Izolačné dosky sú tiež vhodné na použitie ako tepelná izolácia v sendvičových konštrukciách (vypĺňová izolácia) alebo ako izolácia podláh v obytných a priemyselných priestoroch.

BALENIE, DOPRAVA A SKLADOVANIE

Izolačné dosky STYRODUR 2800C sú balené do PE fólie a dodávajú sa ako voľné balíky resp. v paletovanom balení. Izolačné dosky musia byť prepravované v krytých dopravných prostriedkoch tak, aby bolo vylúčené ich navlhnutie resp. iné znehodnotenie. Paletovaný materiál s neporušeným balením môže byť skladovaný vo vonkajších priestoroch.

VÝHODY POUŽITIA

- vynikajúce tepelnoizolačné vlastnosti
- razený povrch – vysoká príľnavosť lepiacich mált a stierok
- vysoká pevnosť v tlaku
- uzavretá bunková štruktúra - minimálna nasiakavosť
- vysoká odolnosť proti zmrazovaco-rozmrazovacím cyklom
- rozmernová a tvarová stálosť
- odolnosť proti stárnutiu a hnitiu
- jednoduchá manipulácia a spracovanie
- v praxi overená dlhodobá životnosť a spoľahlivá funkčnosť
- ekologická a hygienická nezávadnosť

ROZMERY, IZOLAČNÉ VLASTNOSTI

Označenie	Hrúbka	Rozmery	Balenie		Súčiniteľ tepelnej vodivosti λ_D	Tepelný odpor vrstvy R_D
	[mm]	[mm]	[m ² /bal]	[m ² /pal]		
STYRODUR 2800C, 2	20	1250x600	15,00	180,00	0,033	0,60
STYRODUR 2800C, 3	30	1250x600	10,50	126,00	0,033	0,90
STYRODUR 2800C, 4	40	1250x600	7,50	90,00	0,033	1,20
STYRODUR 2800C, 5	50	1250x600	6,00	72,00	0,034	1,45
STYRODUR 2800C, 6	60	1250x600	5,25	63,00	0,034	1,75
STYRODUR 2800C, 8	80	1250x600	3,75	45,00	0,035	2,30
STYRODUR 2800C, 10	100	1250x600	3,00	36,00	0,035	2,85
STYRODUR 2800C, 12	120	1250x600	3,00	30,00	0,036	3,30
STYRODUR 2800C, 14	140	1250x600	2,25	27,00	0,036	3,85
STYRODUR 2800C, 16	160	1250x600	2,25	22,50	0,036	4,40

TECHNICKÉ PARAMETRE

Parameter	Označenie podľa DIN EN 13164	Jednotka	Hodnota	Norma
Tepelnoizolačné vlastnosti				
Deklarovaný súčiniteľ tepelnej vodivosti λ_D	-	W/m.K	pozri tab hore	DIN EN 13164
Merná tepelná kapacita c	-	J/kg.K	2060	STN 73 0540-3
Mechanické vlastnosti				
Pevnosť v tlaku alebo tlakové napätie pri 10% stlačení	CS(10\Y)	kPa	200 (20-60 mm) 300 (80-140 mm)	DIN EN 826
Dovolené tlakové napätie pre trvalé zaťaženie 50 rokov a stlačenie <2%	CC(2/1,5/50)	kPa	80 (20-60 mm) 100 (80-140 mm)	DIN EN 1606
Menovitá hodnota napätia v tlaku pod základovými doskami	σ_{pov} f_{cd}	kPa	-	DIBT Z-23.34-1325
Modul pružnosti	krátkodobý E dlhodobý E50	kPa	15.000 -	DIN EN 826
Teplotné a protipožiarne vlastnosti				
Reakcia na oheň	Eurotrieda	-	E	STN EN 13501-1
Maximálna teplota použitia MST	-	°C	75	DIN EN 14706
Rozmerová stálosť (70°C, 90%)	DS(TH)	%	≤5%	DIN EN 1604
Stlačiteľnosť (zaťaženie: 40 kPa, 70°C)	DLT(2)5	%	≤5%	DIN EN 1605
Lineárny súčiniteľ tepelnej rozťažnosti	Pozdĺžny smer	mm/m.K	0,08	DIN 53752
	Priečny smer	mm/m.K	0,06	
Difúzne vlastnosti a nasiakavosť				
Nasiakavosť pri dlhodobom ponorení	WL(T)0,7	obj %	0,7%	DIN EN 12087
Nasiakavosť pri difúznej skúške	WD(V)3	obj %	≤3%	DIN EN 12088
Nasiakavosť po striedavom namáhaní mrazom / roztápaním	FT2	-	≤1%	DIN EN 12091
Faktor difúzneho odporu	MU	-	150	STN 73 0540-3
Ostatné vlastnosti				
Hrana / povrch	rovná / razený			
Objemová hmotnosť	-	kg/m ³	30	DIN EN 1602
Kód špecifikácie výrobku	XPS-EN13164-T1-CS(10\Y)200-DS(TH)-DLT(2)5-CC(2/1,5/50)80-WL(T)0,7-WD(V)3-MU150-FT2-CV95			

1.11.2012: Uvedené informácie sú platné v období vydania technického listu. Výrobca si vyhradzuje právo tieto údaje aktualizovať.

UNIFIT 032

květen 2019



POUŽITÍ

- Šikmé střechy
- Dřevěné a ocelové rámové konstrukce
- Vnitřní montované dělicí konstrukce
- Vodorovné stropní konstrukce

SVT KÓD

- 10374

POPIS

Tepelná izolace z minerální vlny hnědé barvy, vyráběná ve formě rohoží balených do rolí. Na povrchu izolace je značení usnadňující formátování materiálu. Izolace vykazuje vynikající tepelně technické i mechanické vlastnosti. Izolace je určena zejména pro zateplování šikmých střech, ale může být použita i do jiných stavebních konstrukcí obdobného charakteru, včetně konstrukcí svislých a vodorovných. Materiál se formátuje na rozměr o 10 až 20 mm širší než světlá rozteč hlavních nosných prvků tvořících izolovanou konstrukci.

TECHNICKÉ VLASTNOSTI

Technický parametr	Symbol	Třída / Hodnota	Jednotka	Norma
Deklarovaná hodnota součinitele tepelné vodivosti	λ_0	0,032	W/m·K	EN 12667
Třída tolerance tloušťky	-	T2	-	EN 13162
Třída reakce na oheň	-	A1	-	EN 13501-1
Faktor difúzního odporu	μ	MU1 $\mu = 1$	-	EN 13162
Odpor proti proudění vzduchu	-	AFr5 >5	kPa·s/m ²	EN 29053
Kód značení	MW-EN 13162-T2-MU1-AFr5			



Výrobky z minerální vlny Knauf Insulation při jejichž výrobě je používána technologie ECOSE® přinášejí výhody bezformaldehydového pojiva z obnovitelných zdrojů, které nahrazují chemikálie na ropné bázi. Tato technologie byla vyvinuta pro výrobky z minerální vlny Knauf Insulation pro zvýšení jejich šetrnosti k životnímu prostředí bez změny tepelně technických, akustických nebo požárních vlastností. Materiál neobsahuje žádná přidaná barviva – barevnost minerální vlny je zcela přírodní.

CERTIFIKACE



UNIFIT 032

květen 2019

VÝROBNÍ ROZMĚRY A DEKLAROVANÉ HODNOTY TEPELNÉHO ODPORU

Tloušťka [mm]	Šířka [mm]	Délka [mm]	Teplotní odpor R [m ² ·K/W]
60	1200	5900	1,85
80	1200	4400	2,50
100	1200	3500	3,10
120	1200	2900	3,75

Tloušťka [mm]	Šířka [mm]	Délka [mm]	Teplotní odpor R [m ² ·K/W]
140	1200	2500	4,35
160	1200	2200	5,00
180	1200	2000	5,60
200	1200	2000	6,25

Poznámka: Jiné rozměry výrobku mohou být dodány na vyžádání.

DALŠÍ INFORMACE

Certifikace a deklarované vlastnosti

Výrobek Unifit 032 je označen značkou CE, která dokladuje splnění všech kritérií podle harmonizované normy EN 13162. Prohlášení o vlastnostech a ostatní dokumentace je k dispozici na www.knaufinsulation.cz.

Balení

Role jsou baleny v PE fólii. Ochranný obal je označen logem výrobce a výrobním štítkem, který specifikuje technické vlastnosti výrobku a doporučený způsob jeho aplikace.

Kvalita

KNAUF INSULATION je držitelem certifikátu systému managementu kvality podle ISO 9001: 2008, certifikátu systému managementu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle OHSAS 18001: 2007, certifikátu systému environmentálního managementu podle ISO 14001: 2004, certifikátu systému managementu hospodaření s energií podle EN ISO 50001: 2011.

Výroba produktů KNAUF INSULATION je pod přísnou kontrolou oddělení kvality společnosti KNAUF INSULATION.

SOUVISEJÍCÍ DOKUMENTY DOSTUPNÉ NA WWW.KNAUFINSULATION.CZ



CENÍK



Brožura
ŠIKMÉ STŘECHY



Prohlášení
o vlastnostech



Bezpečnostní list

Tento technický list má obecný informační charakter o výrobku a nenahrazuje prohlášení o vlastnostech. KNAUF INSULATION nedopovídá za chyby v tisku a sazbě.

Vzhledem k velkému množství možných vlivů při dalším skladování, zpracování a aplikaci neosvobozují zde uvedené informace uživatele od provedení vlastního měření, zkoušek a kontrol před instalací, během instalace či před používáním výrobku. Uživatel je povinen vždy v co největší míře zkontrolovat vhodnost použití výrobku jakož i přijetí vhodných preventivních opatření pro ochranu osob a majetku proti všem rizikům, která mohou být spojena s nakládáním s výrobkem. Zejména pak počítá koncového uživatele o způsobu užití výrobku.

Uživatel je povinen dodržovat při nakládání s výrobkem příslušné předpisy právního řádu České republiky, normy ČSN a ČSN EN, jakož i „best practice“ zavedené při nakládání s výrobkem.

KNAUF INSULATION si vyhrazuje právo změn, které jsou výsledkem technického pokroku.

Bez předchozího souhlasu není žádná osoba oprávněna užívat fotografie výrobku logo KNAUF INSULATION či jiné prvky obsažené na technickém listu podléhající autorskoprávní ochraně.

Je na zodpovědnosti každého uživatele, aby před použitím výrobku požádal o závazné stanovisko k nakládání s výrobkem. Tento technický list nahrazuje dříve vydané technické listy k výrobku.

Knauf Insulation Trading, s. r. o.

Bucharova 2641/14, 158 00 Praha 5, Česká republika

Zákaznický servis: tel.: +420 234 714 014, 018, 020

order.cz@knaufinsulation.com

Technické poradenství: tel.: +420 702 230 517, +420 702 238 049

UNIFIT 033

říjen 2019



POUŽITÍ

- Šikmé střechy
- Dřevěné a ocelové rámové konstrukce
- Vnitřní montované dělicí konstrukce
- Vodorovné stropní konstrukce

SVT KÓD

- 168

POPIS

Tepelná izolace z minerální vlny hnědé barvy, vyráběná ve formě rohoží balených do rolí. Na povrchu izolace je značení usnadňující formátování materiálu. Izolace vykazuje vynikající tepelně technické i mechanické vlastnosti. Izolace je určena zejména pro zateplování šikmých střech, ale může být použita i do jiných stavebních konstrukcí obdobného charakteru, včetně konstrukcí svislých a vodorovných. Materiál se formátuje na rozměr o 10 až 20 mm širší než světlá rozteč hlavních nosných prvků tvořících izolovanou konstrukci.

TECHNICKÉ VLASTNOSTI

Technický parametr	Symbol	Třída / Hodnota	Jednotka	Norma
Deklarovaná hodnota součinitele tepelné vodivosti	λ_0	0,033	W/m·K	EN 12667
Třída tolerance tloušťky	-	T2	-	EN 13162
Třída reakce na oheň	-	A1	-	EN 13501-1
Faktor difúzního odporu	μ	MU1 $\mu = 1$	-	EN 13162
Odpor proti proudění vzduchu	-	AFr5 >5	kPa·s/m ²	EN 29053
Kód značení	MW-EN 13162-T2-MU1-AFr5			



Výrobky z minerální vlny Knauf Insulation při jejichž výrobě je používána technologie ECOSE® přinášejí výhody bezformaldehydového pojiva z obnovitelných zdrojů, které nahrazují chemikálie na ropné bázi. Tato technologie byla vyvinuta pro výrobky z minerální vlny Knauf Insulation pro zvýšení jejich šetrnosti k životnímu prostředí bez změny tepelně technických, akustických nebo požárních vlastností. Materiál neobsahuje žádná přidaná barviva – barevnost minerální vlny je zcela přírodní.

CERTIFIKACE



UNIFIT 033

říjen 2019

VÝROBNÍ ROZMĚRY A DEKLAROVANÉ HODNOTY TEPELNÉHO ODPORU

Tloušťka [mm]	Šířka [mm]	Délka [mm]	Teplotní odpor R [m ² ·K/W]
50	1200	8700	1,50
80	1200	5500	2,40
100	1200	4400	3,00
120	1200	3700	3,60
140	1200	3100	4,20

Tloušťka [mm]	Šířka [mm]	Délka [mm]	Teplotní odpor R [m ² ·K/W]
150	1200	2900	4,50
160	1200	2800	4,80
180	1200	2500	5,40
200	1200	2200	6,05

DALŠÍ INFORMACE

Certifikace a deklarované vlastnosti

Výrobek Unifit 033 je označen značkou CE, která dokladuje splnění všech kritérií podle harmonizované normy EN 13162. Prohlášení o vlastnostech a ostatní dokumentace je k dispozici na www.knaufinsulation.cz.

Balení

Role jsou baleny v PE fólii. Ochranný obal je označen logem výrobce a výrobním štítkem, který specifikuje technické vlastnosti výrobku a doporučený způsob jeho aplikace.

Kvalita

KNAUF INSULATION je držitelem certifikátu systému managementu kvality podle ISO 9001: 2008, certifikátu systému managementu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle OHSAS 18001: 2007, certifikátu systému environmentálního managementu podle ISO 14001: 2004, certifikátu systému managementu hospodaření s energií podle EN ISO 50001: 2011.

Výroba produktů KNAUF INSULATION je pod přísnou kontrolou oddělení kvality společnosti KNAUF INSULATION.

SOUVISEJÍCÍ DOKUMENTY DOSTUPNÉ NA WWW.KNAUFINSULATION.CZ



CENÍK



Brožura
ŠIKMÉ STŘECHY



Prohlášení
o vlastnostech



Bezpečnostní list

Tento technický list má obecný informační charakter o výrobku a nenahrazuje prohlášení o vlastnostech. KNAUF INSULATION nedopovídá za chyby v tisku a sazbě.

Vzhledem k velkému množství možných vlivů při dalším skladování, zpracování a aplikaci neosvobozují zde uvedené informace uživatele od provedení vlastního měření, zkoušek a kontrol před instalací, během instalace či před používáním výrobku. Uživatel je povinen vždy v co největší míře zkontrolovat vhodnost použití výrobku jakož i přijetí vhodných preventivních opatření pro ochranu osob a majetku proti všem rizikům, která mohou být spojena s nakládáním s výrobkem. Zejména pak počítá koncového uživatele o způsobu užití výrobku.

Uživatel je povinen dodržovat při nakládání s výrobkem příslušné předpisy právního řádu České republiky, normy ČSN a ČSN EN, jakož i „best practice“ zavedené při nakládání s výrobkem.

KNAUF INSULATION si vyhrazuje právo změn, které jsou výsledkem technického pokroku.

Bez předchozího souhlasu není žádná osoba oprávněna užívat fotografie výrobku logo KNAUF INSULATION či jiné prvky obsažené na technickém listu podléhající autorskoprávní ochraně.

Je na zodpovědnosti každého uživatele, aby před použitím výrobku požádal o závazné stanovisko k nakládání s výrobkem. Tento technický list nahrazuje dříve vydané technické listy k výrobku.

Knauf Insulation Trading, s. r. o.

Bucharova 2641/14, 158 00 Praha 5, Česká republika

Zákaznický servis: tel.: +420 234 714 014, 018, 020

order.cz@knaufinsulation.com

Technické poradenství: tel.: +420 702 230 517, +420 702 238 049

Svorníková kotva FAZ II
Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy¹⁾ v betonu C20/25⁴⁾

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-05/0069.

Typ					Tažená zóna betonu				Tlačená zóna betonu			
	Min. účinná kotevní hloubka	Max. účinná kotevní hloubka	Min. tloušťka kotevního podkladu	Max. utahovací moment	Garantovaná tahová zatížení	Garantovaná smyková zatížení	Min. osová vzdálenost	Min. vzdálenost od okraje	Garantovaná tahová zatížení	Garantovaná smyková zatížení	Min. osová vzdálenost	Min. vzdálenost od okraje
	$h_{ef,min}$ [mm]	$h_{ef,max}$ [mm]	$h_{min}^{5)}$ [mm]	T_{inst} [Nm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]
FAZ II 8		45	100	20,0	2,4	6,9	35	40	4,3	6,9	40	40
FAZ II 10	40		80	45,0	4,3	8,7	40	45	6,1	11,4	40	45
		60	120	45,0	4,3	11,4	40	45	7,6	11,4	40	45
FAZ II 12	50		100	60,0	6,1	13,9	50	55	8,5	16,9	50	55
		70	140	60,0	7,6	16,9	50	55	11,9	16,9	50	55
FAZ II 16	65		140	110,0	9,0	20,7	65	65	12,6	29,0	65	65
		85	170	110,0	13,4	31,4	65	65	18,8	31,4	65	65
FAZ II 20		100	200	200,0	17,1	40,0	95	85	24,0	40,0	95	95
FAZ II 24		125	250	270,0	24,0	49,1	100	100	33,6	49,1	100	135

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti materiálu a zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou zohledněny. Za jednotlivou je kotva považována, je-li její osová vzdálenost $s \geq 3 \times h_{ef}$ a vzdálenost od okraje $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. Přesná data, viz schválení.

²⁾ Minimální přípustné osové vzdálenosti a vzdálenosti k okraji při současném snížení přípustného zatížení pro min. tloušťku kotevního podkladu ($h_{min} \geq 2 \times h_{ef}$). Kombinace minimálních osových a okrajových vzdáleností není přípustná. Jedna z nich musí být zvýšena v souladu s certifikátem

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

⁴⁾ Garantovaná zatížení je možné s třídou betonu zvýšit až do C50/60.

⁵⁾ V souladu se schválením lze minimální tloušťku kotevního podkladu ($h_{min} \geq 2 \times h_{ef}$) za určitých podmínek snížit.

Svorníková kotva FAZ II R

Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy¹⁾ v betonu C20/25⁴⁾

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-05/0069.

Typ					Tažená zóna betonu				Tlačená zóna betonu			
	Min. účinná kotevní hloubka	Max. účinná kotevní hloubka	Min. tloušťka kotevního podkladu	Max. utahovací moment	Garantovaná tahová zatížení	Garantovaná smyková zatížení	Min. osová vzdálenost	Min. vzdálenost od okraje	Garantovaná tahová zatížení	Garantovaná smyková zatížení	Min. osová vzdálenost	Min. vzdálenost od okraje
	$h_{ef,min}$ [mm]	$h_{ef,max}$ [mm]	$h_{min}^{5)}$ [mm]	T_{inst} [Nm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]
FAZ II 8 R		45	100	20,0	2,4	6,9	35	40	4,3	6,9	40	40
FAZ II 10 R	40		80	45,0	4,3	8,7	40	45	6,1	11,4	40	45
		60	120	45,0	4,3	11,4	40	45	7,6	11,4	40	45
FAZ II 12 R	50		100	60,0	6,1	13,9	50	55	8,5	16,9	50	55
		70	140	60,0	7,6	16,9	50	55	11,9	16,9	50	55
FAZ II 16 R	65		140	110,0	9,0	20,7	65	65	12,6	29,0	65	65
		85	170	110,0	13,4	31,4	65	65	18,8	31,4	65	65
FAZ II 20 R		100	200	200,0	17,1	40,0	95	85	24,0	40,0	95	95
FAZ II 24 R		125	250	270,0	24,0	49,1	100	100	33,6	49,1	100	135

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti materiálu a zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou zohledněny. Za jednotlivou je kotva považována, je-li její osová vzdálenost $s \geq 3 \times h_{ef}$ a vzdálenost od okraje $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. Přesná data, viz schválení.

²⁾ Minimální přípustné osové vzdálenosti a vzdálenosti k okrajům při současném snížení přípustného zatížení pro min. tloušťku kotevního podkladu ($h_{min} \geq 2 \times h_{ef}$). Kombinace minimálních osových a okrajových vzdáleností není přípustná. Jedna z nich musí být zvýšena v souladu s certifikátem.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

⁴⁾ Garantovaná zatížení je možné s třídou betonu zvýšit až do C50/60.

⁵⁾ V souladu se schválením lze minimální tloušťku kotevního podkladu ($h_{min} \geq 2 \times h_{ef}$) za určitých podmínek snížit.

Svorníková kotva FAZ II HCR
Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy¹⁾ v betonu C20/25⁴⁾

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-05/0069.

Typ					Tažená zóna betonu				Tlačená zóna betonu			
	Min. účinná kotevní hloubka	Max. účinná kotevní hloubka	Min. tloušťka kotevního podkladu	Max. utahovací moment	Garantovaná tahová zatížení	Garantovaná smyková zatížení	Min. osová vzdálenost	Min. vzdálenost od okraje	Garantovaná tahová zatížení	Garantovaná smyková zatížení	Min. osová vzdálenost	Min. vzdálenost od okraje
	$h_{ef,min}$ [mm]	$h_{ef,max}$ [mm]	$h_{min}^{5)}$ [mm]	T_{inst} [Nm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]
FAZ II 8 HCR		45	100	20,0	2,4	6,9	35	40	4,3	6,9	40	40
FAZ II 10 HCR	40		80	45,0	4,3	8,7	40	45	6,1	11,4	40	45
		60	120	45,0	4,3	11,4	40	45	7,6	11,4	40	45
FAZ II 12 HCR	50		100	60,0	6,1	13,9	50	55	8,5	16,9	50	55
		70	140	60,0	7,6	16,9	50	55	11,9	16,9	50	55
FAZ II 16 HCR	65		140	110,0	9,0	20,7	65	65	12,6	29,0	65	65
		85	170	110,0	13,4	31,4	65	65	18,8	31,4	65	65
FAZ II 20 HCR		100	200	200,0	17,1	40,0	95	85	24,0	40,0	95	95
FAZ II 24 HCR		125	250	270,0	24,0	49,1	100	100	33,6	49,1	100	135

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti materiálu a zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou zohledněny. Za jednotlivou je kotva považována, je-li její osová vzdálenost $s \geq 3 \times h_{ef}$ a vzdálenost od okraje $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. Přesná data, viz schválení.

²⁾ Minimální přípustné osové vzdálenosti a vzdálenosti k okrajům při současném snížení přípustného zatížení pro min. tloušťku kotevního podkladu ($h_{min} \geq 2 \times h_{ef}$). Kombinace minimálních osových a okrajových vzdáleností není přípustná. Jedna z nich musí být zvýšena v souladu s certifikátem.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

⁴⁾ Garantovaná zatížení je možné s třídou betonu zvýšit až do C50/60.

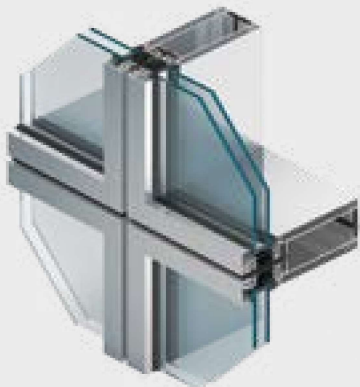
⁵⁾ V souladu se schválením lze minimální tloušťku kotevního podkladu ($h_{min} \geq 2 \times h_{ef}$) za určitých podmínek snížit.

SYSTÉM

MB-SE75

MB-SE75 HI

FASÁDNÍ SYSTÉMY



Bloková fasáda MB-SE75 je určena pro individuální objektová řešení, ve kterých je důležitým požadavkem rychlá montáž bez nutnosti použití vnějšího lešení v průběhu stavby.

BLOKOVÁ FASÁDA

Konstrukce

Kompletace modulů včetně zasklení probíhá ve výrobě zpracovatele. To zabezpečuje finální jakost výrobku a také velmi rychlou montáž hotových bloků na stavbě za použití jeřábu. Odpadají tak náklady na stavbu lešení. V závislosti na statických požadavcích jsou k dispozici profily hloubky 85–145 mm. Rozsah zasklení je přizpůsoben požadavkům na tepelnou izolaci. Vnější pohledová šíře dvou spojených bloků je 75 mm vč. 9-ti mm dilatační mezery mezi moduly.

Vysoké technické parametry

Systém se vyznačuje velmi dobrou tepelnou izolací, součinitel prostupu tepla U_f se pohybuje od 1,56 (W/m²K). Fasáda také zajišťuje vysokou izolaci na průnik vody a vzduchu.

Různé typy otevíracích prvků

V systému je možné použít různé typy otevíracích prvků tj. oken a dveří vč. například plovoucích oken, oken se skrytým křídlem, ven výklopných nebo výsuvných oken atp.

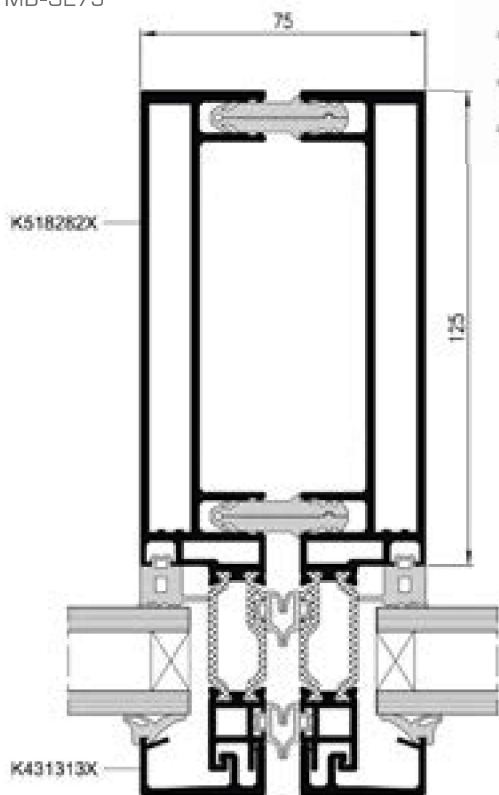
Technické parametry:

- Průvzdušnost:
Třída AE1200, EN 12153:2003,
EN 12152:2004
- Vodotěsnost:
Třída RE1200,
EN 12155:2003, EN 12154:2004
- Zatížení větrem
2 400 Pa, EN 12179:2002,
EN13116:2004
- Odolnost proti nárazu:
Třída I5/E5, EN14019:2004
- Akustická izolace:
 $R_w = 40$ dB (v závislosti na použité výplni)



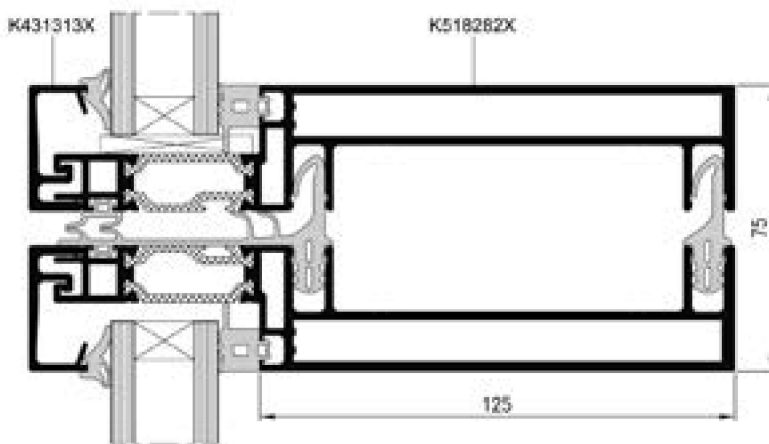
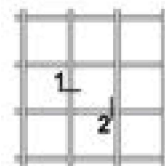
Řez sloupem

MB-SE75



Řez příčkou

MB-SE75

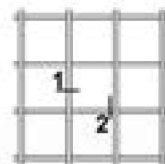
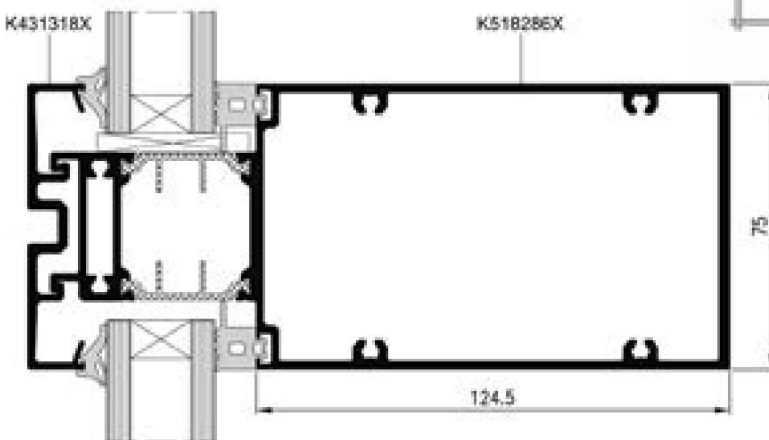


Řez příčkou

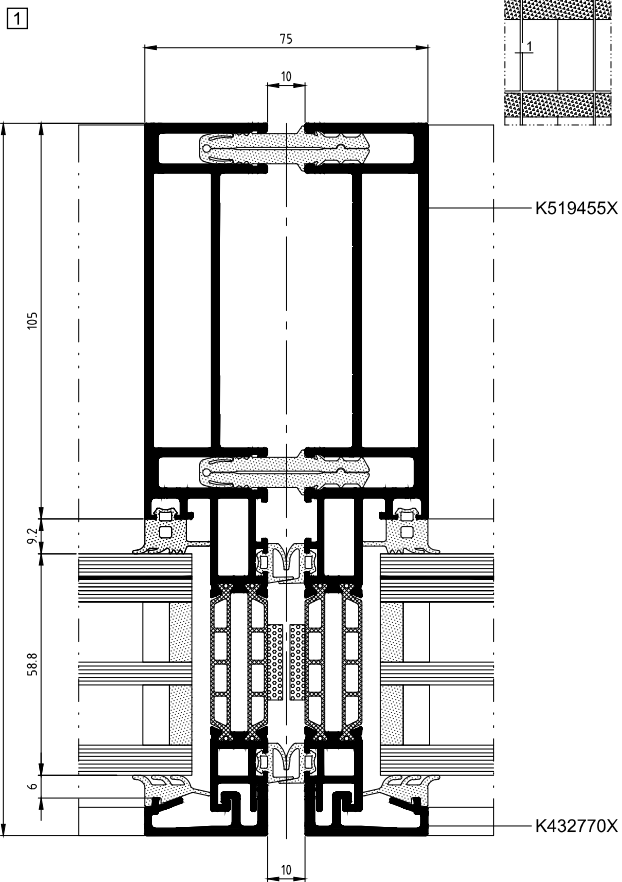
MB-SE75

K431318X

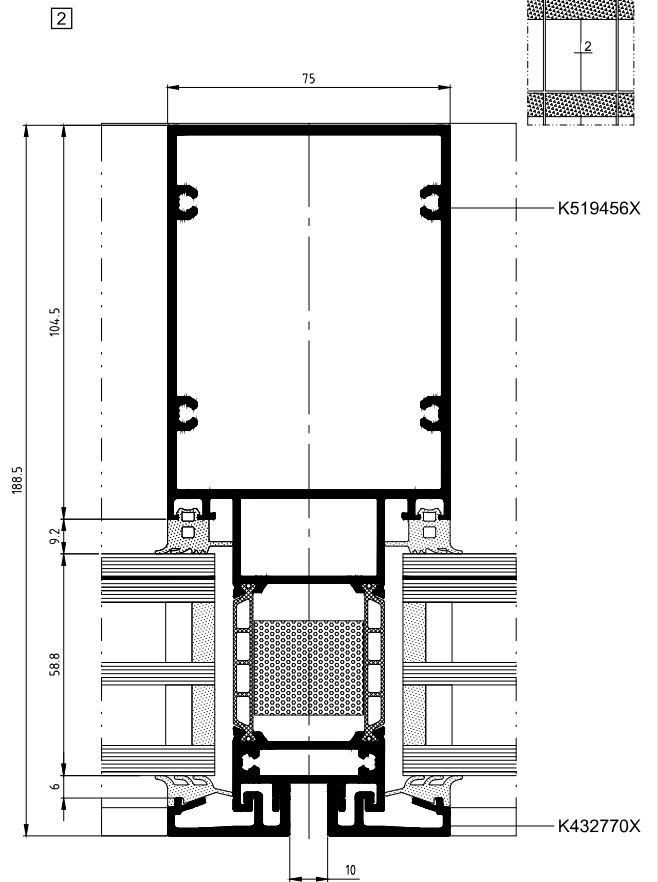
K518286X



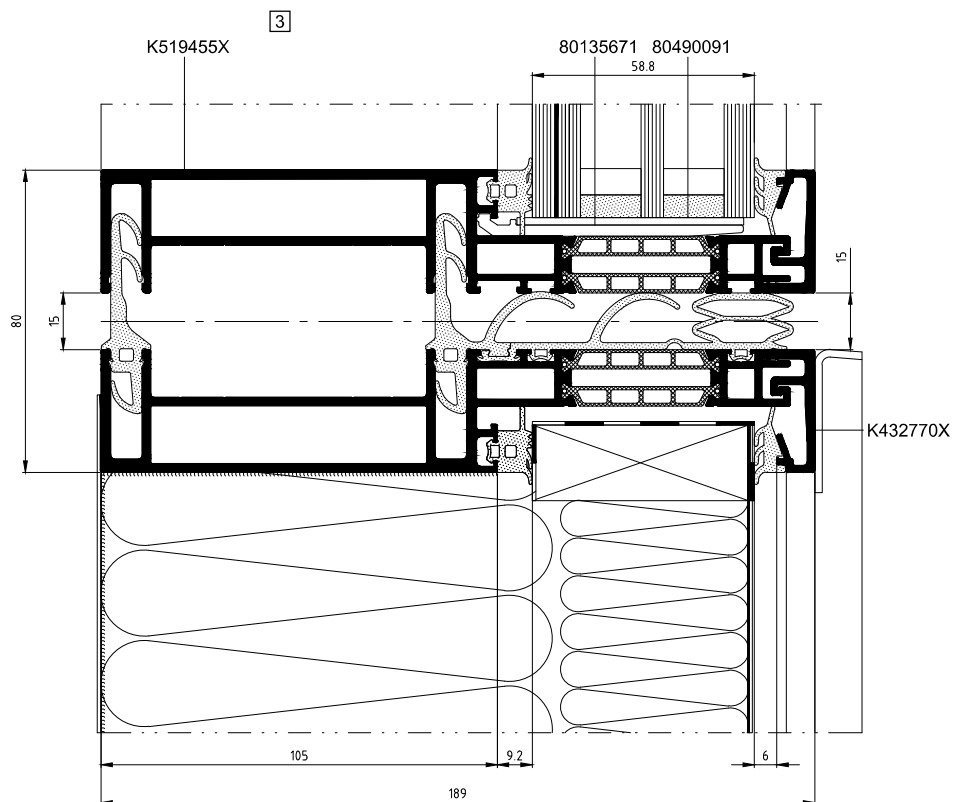
Řez sloupem



Řez sloupem



Řez příčkou



Měřítko 1:2

Doporučené střešní fólie Tondach FOL pro vytvoření příslušné třídy těsnosti doplňkové hydroizolační vrstvy (DHV) v kombinaci s deskami Tondach Thermo.



Tondach FOL Mono DT

Monolitická difúzní podstřešní membrána s integrovanou samolepicí páskou.
Doporučená pro tašky v bezpečném sklonu a vyšším.

iRoof Tondach Thermo Classic + Tondach Fol Mono DT
Ize použit pro DHV 3, 4, 5, 6

Plošná hmotnost	180 g/m ²
Hodnota S _d :	0,15 m
Pevnost v tahu:	300 N/270 N
UV odolnost:	3 měsíce
Rozměry role:	1,5 m x 50 m = 75 m ²



Tondach FOL Thermo DT

Difúzní podstřešní membrána s povrchovou vrstvou z polyuretanu a integrovanou samolepicí páskou pro zajištění větrotěsnosti. Doporučená pro tašky i v nižším než bezpečném sklonu.

iRoof Tondach Thermo Classic + Tondach Fol Thermo DT
Ize použit pro DHV 3, 4, 5, 6

Plošná hmotnost	210 g/m ²
Hodnota S _d :	0,15 m
Pevnost v tahu:	380 N/350 N
UV odolnost:	3 měsíce
Rozměry role:	1,5 m x 50 m = 75 m ²



Tondach FOL Mono Premium

Difúzně otevřená pojistná hydroizolace určená pro nejpřísnější třídy těsnosti (možnost spojovat horkovzdušným svařováním nebo chemickým rozpouštědlem za studena).

iRoof Tondach Thermo Classic
+ Tondach Fol Mono Premium = DHV 1, 2

Plošná hmotnost	360 g/m ²
Hodnota S _d :	0,20 m
Pevnost v tahu:	420 N/490 N
UV odolnost:	3 měsíce
Rozměry role:	1,5 m x 25m = 37,5 m ²

Bezpečné provedení vzduchotěsné vrstvy.



Tondach Vapour Brake

Parobrzdá, vícevrstvá fólie se zpevňující mřížkou. Hodnota S_d 20 m. Integrovaná lepicí páska pro dokonalé slepení spojů.

Plošná hmotnost	140 g/m ²
Hodnota S _d :	20 m
Pevnost v tahu:	250 N/180 N
UV odolnost:	3 měsíce
Rozměry role:	1,5 m x 50 m = 75 m ²

Ostatní doplňky pro dokonalé provedení montáže iRoof.



Upevňovací vrut s dříkem tl. 8 mm určený ke kotvení tepelněizolačních desek do nosných krokví. Z karbonové oceli s ochranou proti korozi se zápusnou hlavou pro bit TX. Před zašroubováním se doporučuje v krokvi předvrtat otvor.

TL tepelného izolantu [mm]	80	100	120	140	160	180	200	220
Orientační délka kotevního vrutu [mm]	240	260	280	300	320	340	360	380

Způsob uspořádání vrutů navrhuje odpovědný projektant na základě sklonu střechy, sněhové a větrové oblasti a také statického výpočtu.



Multi – Fix

Univerzální lepidlo na bázi MS polymeru 290 ml



Nail Tape Foam

Těsnící PE páska pod kontralatě jednostranně lepicí 55 mm x 30 m



Tondach Profi Tape

Páska pro spojování parobrzdý nebo fólie DHV 60 mm x 25 m



Izolační profil

K utěsnění obvodu střešních oken Délka 2,4 m

Ostatní doplňky naleznete v ceníku Tondach.

Baumit UniPrimer

Univerzální základní nátěr pod fasádní omítky



- **Univerzální použití pod všechny fasádní omítky**
- **Probarvení v 10 základních odstínech bez příplatku**
- **Snadná zpracovatelnost**

Výrobek	Průmyslově vyráběný, organicky pojený základní nátěr.	
Složení	Organická pojiva, aditiva obsahující silikon, minerální plniva, přísady, voda.	
Vlastnosti	Zvyšuje přilnavost omítky k podkladu, sjednocuje jeho nasákavost, umožňuje rovnoměrné vybarvení barevného odstínu, hydrofobizuje podklad.	
Použití	Univerzální základní nátěr pro exteriér i interiéru, pro následné nanášení tenkovrstvých omítek Baumit, např. Baumit NanoporTop, Baumit StarTop, Baumit PuraTop, Baumit openTop, Baumit SilikatTop, Baumit SilikonTop, Baumit GranoporTop, Baumit PuraTop, Baumit MosaikTop, Baumit CreativTop, Baumit SiliporTop.	
Technické údaje	Barva:	bílá
	Faktor difúzního odporu μ :	150
	Obsah pevných látek:	cca 70 %
	Hustota:	cca 1.6 kg/dm ³
	Obsah VOC:	< 1 g/l , <60 µg/m ³ EMICODE EC 1 PLUS

	25 kg	5 kg
Zrnitost	0.5 mm	0.5 mm
Spotřeba	cca 0.2 - 0.4 kg/m ² v závislosti na druhu podkladu	cca 0.2 - 0.4 kg/m ² v závislosti na druhu podkladu
Vydatnost	cca 60 - 125 m ² /kbelík v závislosti na druhu podkladu	cca 12 - 25 m ² /kbelík v závislosti na druhu podkladu

Objemová hmotnost: cca 1,6 kg/dm³



Způsob dodání	25 kg kbelík, 1 paleta = 32 kbelíků = 800 kg kbelík 5 kg, 1 Pal = 64 kbelíků = 320 kg
Skladování	V suchu, chladnu, bez mrazu a v uzavřeném balení 12 měsíců.
Zajištění kvality	Průběžná kontrola podnikovými laboratořemi a státem určenými zkušebními.

Bezpečnostní pokyny Podrobná klasifikace dle Chemického zákona (v souladu s článkem 31 a přílohou II Nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1907/2006 ze dne 18.12.2006) je uvedena v bezpečnostním listu výrobku, který je k dispozici na www.baumit.cz, anebo na vyžádání u výrobce.

Podklad Podklad musí vyhovovat platným normám, musí být čistý, suchý, bez mrazu, prachu, solných výkvětů, soudržný, bez uvolňujících se částic, zbytků mastnoty anebo odbedňovacích olejů, nesmí být vodoodpudivý.

Baumit UniPrimer je vhodný na:

- minerální základní vrstvu vnějších kompozitních tepelně izolačních systémů
- vápenné, vápenocementové a cementové omítky
- beton
- vápenné a sádrové omítky
- dobře soudržné minerální, disperzní a silikátové nátěry a omítky

Baumit UniPrimer je nevhodný na:

- čerstvé vápenné omítky a nátěry
- plastické hmoty, lakové eventuálně olejové vrstvy a klišové barvy.

Příprava podkladu

- silně nebo nerovnoměrně nasákové povrchy upravit přípravkem Baumit MultiPrimer
- křídující, případně lehce pískující povrchy upravit přípravkem Baumit MultiPrimer
- silněji pískující až drolivé povrchy zpevnit Baumit SanovaPrimer (podrobnosti technický list výrobku)
- mechanicky odstranit výkvěty
- zbytky odbedňujících přípravků (olejů) odstranit z betonu horkou párou nebo vhodným odstraňovačem
- znečištěné plochy vyčistit vhodným přípravkem, např. Baumit ReClean
- plísňemi a řasami napadené plochy sanovat, např. Baumit FungoFluid
- nesoudržné, křídující nebo zvětralé nátěry mechanicky odstranit
- poškozené povrchy s trhlinami, avšak jinak dostatečně soudržné minerální plochy upravit lepicí stěrkou, příp. vyztuženou sklotextilní síťovinou, např. Baumit StarTex.

Zpracování Bezprostředně před nanášením výrobek důkladně promísit pomaluběžným mísidlem. Případnou úpravu konzistence je možné provést cca 1 l vody / balení 25 kg nebo cca 2 dl vody / balení 5 kg Baumit UniPrimer. Nanášet fasádním válečkem nebo natírat štětkou, a to stejnoměrně a bez přerušení. Při vyšších teplotách doporučeno nanášet ve dvou vrstvách. Nátěr se provádí celoplošně, při vícenásobném nanášení je nutné dodržet technologickou přestávku: min. 24 h mezi nátěry. Před nanášením konečné povrchové úpravy dodržet technologickou přestávku min. 24. hodin.
Nepřímíchat žádný jiný materiál. Zpracovávat rovnoměrně a bez přerušení.

Upozornění a všeobecné pokyny Teplota vzduchu, materiálu a podkladu nesmí během zpracování a tuhnutí klesnout pod +5 °C. Při přímém slunečním záření, dešti nebo silném větru se doporučuje fasádu chránit vhodným způsobem, např. pomocí fasádních sítí. Vysoké teploty, zejména v letním období, mohou nežádoucím způsobem ovlivnit výsledné vlastnosti, např. riziko spálení nátěru. Zvýšená vlhkost vzduchu a nižší teploty mohou podstatně prodloužit dobu tuhnutí a zrání anebo nepříznivě ovlivnit vlastnosti nátěru.

Probarvené hmoty je třeba objednávat najednou v celém množství (se započítáním potřebné rezervy), aby se předešlo možným barevným rozdílům a odlišnostem.

Bezpečnostní opatření:

Okolí natírané plochy, především sklo, keramika, klinkery, přírodní kámen, laky a kovy musí být chráněné, eventuální odstříky a použité nářadí se bezprostředně omyjí dostatečným množstvím vody. Nečekat na zaschnutí a vytvrdnutí. Zaschlý materiál lze přiměřeně odstraňovat pomocí prostředků na bázi acetonu nebo ethylacetátu (dodržovat bezpečnostní předpisy).

Tento technický list, poskytovaný v rámci naší podpory zákazníkům a zpracovatelům, byl vytvořen na základě našich vlastních zkušeností a aktuálního stavu vývoje vědy a techniky. Zde uvedené postupy a doporučení představují v obecném smyslu optimální a bezpečná, avšak právně nezávazná řešení, nezakládající smluvní vztah ani dodatečné závazky z kupní smlouvy. Rovněž nezbavují zpracovatele zodpovědnosti za prověření vhodnosti tohoto výrobku k zamýšlenému použití v konkrétních podmínkách.

Baumit ProContact

Paropropustná lepicí a stěrková hmota



- **Kvalitativní třída A**
- **Vyrovnávací stěrka na omítky**
- **Testovaná podle ETAG 004**

Výrobek Průmyslově vyráběná suchá minerální směs určená především k lepení a stěrkování fasádních tepelně izolačních desek. Systémová součást tepelně izolačních systémů Baumit, zkoušená dle ETAG 004.

Složení Cement, křemičitý písek, přísady.

Vlastnosti Lepicí a stěrková malta pro exteriér i interiéru s vysokou přídržností k podkladu. Snadno zpracovatelná.

Použití Lepicí a stěrková malta umožňující difúzi vodních par pro použití v exteriéru i interiéru. Určená zejména pro lepení fasádních tepelně izolačních desek (např. minerálních fasádních desek a lamel, z polystyrenu EPS-F) na podklad, pro provádění armovací a vyrovnávací stěrky s vložením sklotextilní síťoviny v tepelně izolačních systémech Baumit, a rovněž k vyrovnání a stěrkování minerálních podkladů (např. jádrových omítek) s vložením sklotextilní síťoviny nebo bez.

Technické údaje Faktor difúzního odporu μ : ≤ 18
Součinitel tepelné vodivosti: cca 0.8 W/m.K

Zrnitost	
Spotřeba	cca 3 - 4 kg/m ² pro lepení, stěrkování EPS-F
Spotřeba	cca 4 - 5 kg/m ² pro lepení MW
Spotřeba	cca 4 - 6 kg/m ² pro stěrkování MW
Spotřeba	cca 3 kg/m ² vyrovnávací vrstva MW
Potřeba vody	cca 5 - 6 l záměsové vody/ 25 kg suché směsi

Způsob dodání 25 kg pytel, 54 pytlů / pal. = 1350 kg

Skladování V suchu na dřevěném roštu v uzavřeném originálním balení 12 měsíců.

Zajištění kvality Průběžná kontrola podnikovými laboratořemi a státem určenými zkušebnami.

Bezpečnostní pokyny Podrobná klasifikace dle Chemického zákona (v souladu s článkem 31 a přílohou II Nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1907/2006 ze dne 18.12.2006) je uvedena v bezpečnostním listu výrobku, který je k dispozici na www.baumit.cz, anebo na vyžádání u výrobce.

Podklad Podklad musí vyhovovat platným normám, musí být pevný, bez uvolňujících se částic, zbavený prachu, nátěru, zbytků odformovacích prostředků a solných výkvětů. Musí být dostatečně drsný, suchý a rovnoměrně nasáklý. Povrch nesmí být vodoodpudivý.

Zpracování

Baumit ProContact se nasype do 5 - 6 l záměsové vody na 25 kg suché směsi a zamísí se pomaluběžným mísidlem. Po cca 5 minutovém odležení a opětovném promíslení je lepicí stěrka Baumit ProContact připravena ke zpracování. Doba zpracovatelnosti: cca 1,5 h. Konzistence již tuhnoucího materiálu nesmí být upravována přidáváním další vody. Přidávání urychlovacích či nemrzoucích přísad je zakázáno.

V zateplovacích systémech Baumit:

Použití jako lepidlo:

Při lepení fasádních desek metodou obvodového rámečku a tří vnitřních terčů lze odchylku rovinnosti podkladu do ± 10 mm/1 bm vyrovnat přímo při lepení hmotou Baumit ProContact. Kontaktní plocha slepu fasádní desky s podkladem musí být min. 40%. Šířka obvodového rámečku naneseného z lepicí hmoty je cca 5 cm, vnitřní terče z lepicí hmoty jsou velikosti přibližně lidské dlaně. Tloušťka nanášené lepicí hmoty je max. 20 mm. Větší nerovnosti je nutné vyrovnat v předstihu samostatnou vrstvou omítky. U ideálně rovných podkladů (odchylka max. ± 5 mm/1 bm) lze Baumit ProContact nanášet celoplošně přímo na podklad. Nanáší se ručně ozubenou stěrkou nebo strojově stříkáním po celé ploše podkladu a poté dodatečně ozubenou stěrku vyprofilovat. Do takto připraveného lože následně zatlačit určené fasádní desky.

Použití jako vyrovnávací vrstva (jen v případě použití minerálních izolantů):

Na připravený (přilepený) izolant nanese se nejpozději do 14 dnů vyrovnávací vrstvu Baumit ProContact ozubeným hladítkem a zahladíme (min. tl. 2 mm).

Použití jako armovací stěrka:

Na tepelně izolační fasádní desky, resp. na vyrovnávací vrstvu (jen v případě použití minerálních izolantů) se nanese ozubeným hladítkem armovací vrstva současně s skládáním sklotextilní síťoviny Baumit StarTex.

Nedošlo-li k aplikaci zmíněné vrstvy do 2 týdnů po přilepení izolantu (platí jen pro EPS - F), je nutné desky znovu přebrousit.

Kolmo na diagonálu oken, výklenků apod. osadit přídatné pásy sklotextilní síťoviny Baumit StarTex (např. 300 x 200 mm) ještě před celoplošným prováděním armovací stěrky. Ozubeným hladítkem (ozubení 10 mm) se nanese lepicí stěrka Baumit ProContact na podklad a do čerstvé vrstvy se vtlačí ve svislých pásech sklotextilní síťovina s přesahem min. 10 cm. Následně se plocha vyhladí, případně za přidávání materiálu, do roviny. Sklotextilní síťovina Baumit StarTex nesmí být po provedení armovací vrstvy viditelná. Min. tloušťka armovací vrstvy je 2 mm.

Stěrkování (starých) nátěrů:

Nátěry musí být pevné, soudržné a podklad je nutné důkladně očistit.

Stěrkování jádrových omítek:

Baumit ProContact nanést na vyzrálý a suchý podklad ozubeným hladítkem s/bez vložení sklotextilní síťoviny a následně vyhladit. Před nanášením konečné povrchové úpravy musí být dodržena technologická přestávka min. 7 dní.

Upozornění a všeobecné pokyny

Teplota vzduchu, materiálu a podkladu nesmí během zpracování a tuhnutí klesnout pod +5 °C. Při přímém slunečním záření, dešti nebo silném větru se doporučuje fasádu chránit vhodným způsobem. Při případném obrušování armovací stěrky je nutné dbát na to, aby nedošlo k poškození sklotextilní síťoviny. Klade-li se dvojitá výtuž, je nutné nanášet druhou vrstvu armovací stěrky s časovým odstupem min. 24 h. Nepřimíchávat žádné jiné materiály.

Před nanášením povrchové úpravy musí být dodržena technologická přestávka min. 7 dní, přičemž rozhodující je dosažení jednotného suchého povrchu bez vlhkých (tmavých) míst.

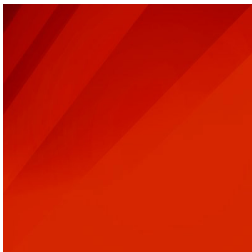
Podrobnější informace o aplikaci tepelně izolačních systémů Baumit viz Technologický předpis pro provádění tepelně izolačních systémů.

Konečné povrchové úpravy:

Tenkovrstvé fasádní omítky Baumit, např.:

- Baumit NanoporTop včetně Baumit PremiumPrimer
- Baumit StarTop včetně Baumit PremiumPrimer
- Baumit SilikonTop včetně Baumit UniPrimer
- Baumit SiliporTop včetně Baumit UniPrimer
- Baumit SilikatTop včetně Baumit UniPrimer
- Baumit GranoporTop včetně Baumit UniPrimer
- Baumit PuraTop včetně Baumit UniPrimer
- Baumit CreativTop včetně Baumit UniPrimer
- Baumit MosaikTop včetně Baumit UniPrimer

Tento technický list, poskytovaný v rámci naší podpory zákazníkům a zpracovatelům, byl vytvořen na základě našich vlastních zkušeností a aktuálního stavu vývoje vědy a techniky. Zde uvedené postupy a doporučení představují v obecném smyslu optimální a bezpečná, avšak právně nezávazná řešení, nezakládající smluvní vztah ani dodatečné závazky z kupní smlouvy. Rovněž nezbavují zpracovatele zodpovědnosti za prověření vhodnosti tohoto výrobku k zamýšlenému použití v konkrétních podmínkách.



Baumit Separační PE fólie

Podlahová fólie pro oddělené podlahové potěry



Výrobek	Zesílená polyetylénová barevná fólie.
Složení	LPDE.
Vlastnosti	Zaručená pevnost a tažnost, zvýšená odolnost proti účinkům alkálií.
Použití	K vytvoření separační vrstvy v oddělených a plovoucích podlahových potěrech.

Tloušťka:	0,05 mm
Šířka role:	1000 mm
Šířka po rozložení role:	2000 mm
Spotřeba materiálu:	1,05 m ² /m ² podlahové plochy
Barva:	černá nebo transparentní
Odolnost proti UV záření:	není deklarována

Způsob dodání role šířky 1 m, polorukáv 2x 50 mb, = 100 m²

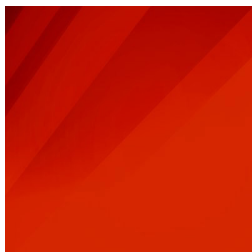
Skladování Na suchém místě v zastřešeném skladu.

Zajištění kvality Průběžná kontrola podnikovými laboratořemi a státem určenými zkušebnami.

Zpracování Fólii v rozložené šířce 2 m rozprostřít bez záhybů a skladů na předem připravený podklad. Proti zatečení potěrové směsi se doporučuje separační PE fólii pokládat s přesahy min. 100 mm, příp. na sraz s přelepením spojů vhodnou lepicí páskou. Fólie nesmí překrývat případné dutiny v podkladu. Následně bezprostředně nanést určený podlahový potěr.

Upozornění a všeobecné pokyny Doporučená teplota vzduchu, materiálu a podkladu během zpracování je +5 °C. Po rozbalení je výrobek určen pro bezprostřední zabudování, nevystavovat dlouhodobějším účinkům UV záření. Při zpracování dodržovat platné normy, technické listy zabudovávaných výrobků, technologický předpis pro podlahové potěry Baumit a respektovat všeobecné řemeslné a zpracovatelské zásady.

Tento technický list, poskytovaný v rámci naší podpory zákazníkům a zpracovatelům, byl vytvořen na základě našich vlastních zkušeností a aktuálního stavu vývoje vědy a techniky. Zde uvedené postupy a doporučení představují v obecném smyslu optimální a bezpečná, avšak právně nezávazná řešení, nezakládající smluvní vztah ani dodatečné závazky z kupní smlouvy. Rovněž nezbavují zpracovatele zodpovědnosti za prověření vhodnosti tohoto výrobku k zamýšlenému použití v konkrétních podmínkách.



Baumit Ratio Slim

Tenkvrstvá sádrová omítka pro interiér



- **Exkluzivní hlazený nebo filcovaný povrch**
- **Jednovrstvé zpracování pod finální malbu**
- **Pro tloušťky od 4 do 30 mm v jednom kroku**

Výrobek Průmyslově vyráběná suchá omítková směs na sádrové bázi, určená pro ruční i strojní zpracování s hlazeným nebo „filcovaným“ povrchem použitelná v interiéru.

Složení Vápenný hydrát, sádra, omítkový pisek, perlit, přísady.

Použití Jednovrstvá omítka určená na standardní stavební materiály, zvláště vhodná na přesné zdivo, beton. Vrchní omítka na jádrové omítky včetně sjednocování povrchů při rekonstrukcích. Použití pro interiéry včetně obytných kuchyní, koupelen a prostorů s podobným využitím a mírným vlhkostním zatížením.

Technické údaje	Norma:	ČSN EN 13279
	Klasifikace:	B2/20B2
	Reakce na oheň:	A1
	Pevnost v tlaku po 28 dnech:	≥ 2 N/mm ²
	Faktor difúzního odporu μ:	8
	Součinitel tepelné vodivosti:	0.6 W/m.K

	balení 25 kg	silu
Zrnitost	0.6 mm	0.6 mm
Spotřeba	cca 0.8 kg/m ² /mm	cca 0.8 kg/m ² /mm
Vydatnost	cca 7.8 m ² /pytel	cca 312 m ² /t
Potřeba vody	cca 10 l/25 kg	

Min.tloušťka omítky:

beton,přesné zdivo	4 mm
podkeramické obklady	10 mm

Doporučená max. tloušťka omítky: 30 mm v jednompracovním kroku

Způsob dodání 25 kg pytel, 40 pytlů/pal. = 1000 kg silu

Skladování V suchu na dřevěném roštu v uzavřeném originálním balení 9 měsíců.

Zajištění kvality Průběžná kontrola podnikovými laboratořemi a státem určenými zkušebnami.

Bezpečnostní pokyny Podrobná klasifikace dle Chemického zákona (v souladu s článkem 31 a přílohou II Nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1907/2006 ze dne 18.12.2006) je uvedena v bezpečnostním listu výrobku , který je k dispozici na www.baumit.cz, anebo na vyžádání u výrobce.

Podklad Podklad musí vyhovovat platným normám, musí být pevný, bez uvolňujících se částic, zbavený prachu, nátěru, zbytků odformovacích prostředků a solných výkvětů. Musí být dostatečně drsný, suchý a rovnoměrně nasákový. Povrch nesmí být vodoodpudivý.

Zpracování

Suchou směs vsypat do čisté vody, po cca 3 minutách rozmíchat el. míchadlem. V případě potřeby vodu přidávat až ke konci míchání. Do směsi nepřimíchávat žádný další materiál, různý poměr záměsové vody a suché směsi se projeví na vlastnostech směsi, jejím tuhnutí a konečné pevnosti. V případě strojního zpracování použít odpovídající strojní vybavení (např. PFT G4). Směs nanášet na podklad v min. vrstvě 4 mm. Po ztuhnutí směsi povrch dokončit gletováním po mírném navlhčení a zatočení gumovým hladítkem, nebo pro „filcovaný“ povrch molitanovým hladítkem. Celý proces omítání a dokončení musí být proveden v přímé návaznosti během jedné pracovní směny.

Upozornění a všeobecné pokyny

Teplota vzduchu, materiálu a podkladu nesmí během zpracování a tuhnutí klesnout pod +5 °C. Při aplikaci na vysoce savé podklady (rekonstrukce) podklad penetrovat. Pro silně nebo nerovnoměrně savé podklady použít základní nátěr Baumit Grund (např. cihelné zdivo, jádrové omítky apod.). Na hladké betonové plochy použít kontaktní můstek Baumit BetonKontakt nebo Baumit SuperPrimer. Pro podklad z pórobetonového zdiva není základní nátěr nutný, zdivo musí být však dostatečně navlhčené.

Tento technický list, poskytovaný v rámci naší podpory zákazníkům a zpracovatelům, byl vytvořen na základě našich vlastních zkušeností a aktuálního stavu vývoje vědy a techniky. Zde uvedené postupy a doporučení představují v obecném smyslu optimální a bezpečná, avšak právně nezávazná řešení, nezakládající smluvní vztah ani dodatečné závazky z kupní smlouvy. Rovněž nezbavují zpracovatele zodpovědnosti za prověření vhodnosti tohoto výrobku k zamýšlenému použití v konkrétních podmínkách.



Baumit Baumacol Proof

Jednosložková natěrová hydroizolační hmota pro interiér



- **Nátěrová hydroizolace s vysokou vydatností**
- **Spolehlivé utěsnění podkladu**
- **Včetně systémového příslušenství**

Výrobek	Jednosložkový izolační nátěr pro bezsparé hydroizolace proti netlakové vodě v interiéru, bez obsahu rozpouštědel.	
Složení	Vodná polyakrylátová disperze, bez obsahu rozpouštědel.	
Vlastnosti	Jednosložková těsnící tekutá fólie, okamžitě zpracovatelná. Vysoce elastická. Zpracovatelná válečkem nebo stěrkou.	
Použití	K provádění bezsparých hydroizolací proti netlakové vodě přímo pod keramické obklady např. ve sprchových koutech, koupelnách, kuchyních atp. Pro použití v interiéru.	
Technické údaje	Pochůznost:	cca po 4 h , v závislosti na nasákavosti podkladu, při teplotě 20 °C a relativní vzdušné vlhkosti 60 %

	balení 5 kg	balení 25 kg
Spotřeba	cca 1.5 kg/m ² /mm	cca 1.5 kg/m ² /mm

Teplota pro zpracování:	+5 °C až +25 °C
Barva:	žlutá
Počet vrstev:	min. 2
Doba odvětrání na vzduchu:	1 vrstva min. 4 hodiny
Lepení obkladů, dlažeb:	po cca 24 hodinách, v závislosti na nasákavosti podkladu, při teplotě +20 °C a rel. vlhkosti vzduchu max. 60 %

Způsob dodání	kbelík 5 kg, 54 kbelíků/ pal. = 270 kg kbelík 25 kg, 24 kbelíků/ pal. = 600 kg
Skladování	V suchu, chráněně proti mrazu, v uzavřeném originálním balení 12 měsíců.
Zajištění kvality	Průběžná kontrola podnikovými laboratořemi a státem určenými zkušebnami.
Bezpečnostní pokyny	Podrobná klasifikace dle Chemického zákona (v souladu s článkem 31 a přílohou II Nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1907/2006 ze dne 18.12.2006) je uvedena v bezpečnostním listu výrobku , který je k dispozici na www.baumit.cz , anebo na vyžádání u výrobce.

Podklad	<p>Podklad musí být soudržný, čistý, suchý, nezmrzlý, tvarově stabilní, zbavený, prachu, mastnoty, uvolňujících se částic anebo výkvětů. Musí odpovídat aktuálně platným normám.</p> <p>Vhodné podklady:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ běžné minerální podklady ■ beton ■ cementové a sádrové potěry anebo stěrky ■ vyzrálé omítky na cementové, vápenocementové i sádrové bázi ■ pórobeton <p>Nevhodné použití:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ při zatížení tlakovou vodou ■ hydroizolace bazénů, jímek na vodu ■ v exteriéru – např. balkony, terasy
Příprava podkladu	<p>Podklad dle vlastností ošetřit základním nátěrem, Baumit SuperPrimer, Baumit Grund. V předstihu ověřit vyzrálost podkladu a provést zkoušku zpracování.</p>
Zpracování	<p>Důkladně rozmíchat, neředit, nanášet přímo z kbelíku celoplošně a rovnoměrně ve dvou samostatných, křížem prováděných vrstvách. Mezi vrstvami dodržet potřebný čas k odvětrání, cca 4 hodiny. V místě styku stěn a/nebo podlah (kouty, rohy) vložit bandáž pro hydroizolace, např. Hydroizolační páska, Hydroizolační páska – vnitřní (vnější) roh.</p>
Upozornění a všeobecné pokyny	<ul style="list-style-type: none"> ■ Teplota vzduchu, materiálu ani podkladu nesmí během zpracování a zrání klesnout pod +5 °C anebo přesáhnout +25 °C. ■ Výrobek je citlivý na mráz, neskladovat ani nepřepravovat při teplotách pod +5 °C. ■ Zvýšená vlhkost vzduchu a nižší teploty vzduchu mohou podstatně ovlivnit dobu zrání. ■ Chránit před průvanem, přímým sluncem a rychlým vysycháním podkladu. ■ Nepřimíchávat žádné jiné materiály. ■ Lepení obkladů, dlažeb možné po cca 24 hodinách (při teplotě + 20 °C a 60 % rel. vlhkosti vzduchu). ■ Nepoužívat jako finální vrstvu. ■ Okolí natírané plochy musí být chráněné, eventuální odstříky (použité nářadí) bezprostředně omýt dostatečným množstvím vody.

Tento technický list, poskytovaný v rámci naší podpory zákazníkům a zpracovatelům, byl vytvořen na základě našich vlastních zkušeností a aktuálního stavu vývoje vědy a techniky. Zde uvedené postupy a doporučení představují v obecném smyslu optimální a bezpečná, avšak právně nezávazná řešení, nezakládající smluvní vztah ani dodatečné závazky z kupní smlouvy. Rovněž nezbavují zpracovatele zodpovědnosti za prověření vhodnosti tohoto výrobku k zamýšlenému použití v konkrétních podmínkách.

Baumit StarTex

Sklotextilní síťovina odolná vůči alkáliím



- V systému Baumit Star a Baumit Pro
- Odolná vůči alkáliím
- Praktická šířka

Výrobek Sklotextilní síťovina se zvýšenou odolností proti účinkům alkálií. Systémová součást zateplovacích systémů Baumit.

Složení Tkanina ze skelných vláken lubrikovaná pro zvýšení alkalické odolnosti.

Vlastnosti Zaručená pevnost a tažnost, zvýšená odolnost proti účinkům alkálií.

Použití K vyztužování stěrkových materiálů Baumit. Pro vyztužování základní vrstvy zateplovacích systémů (ETICS) Baumit.

Technické údaje Velikost ok: cca 4 x 4 mm

	balení 10 bm	balení 50 bm	balení 50 bm
Spotřeba	cca 1 bm/m ²	cca 1.1 bm/m ²	cca 1 bm/m ²
Vydatnost	cca 10 m ² /role	cca 45 m ² /role	cca 50 m ² /role

Plošná hmotnost upravené tkaniny: $\geq 145 \text{ g/m}^2$

Pevnost po stárnutí: min. 1000 N/50 mm, (min. 50 % původní hodnoty) ve směru osnovy i útku

Způsob dodání Role šířky 1,1m, zabalené ve fólii: 10 bm v roli, 117 rolí/pal. = 1287 m²
Role šířky 1m, zabalené ve fólii: 50 bm v roli, 30 rolí/pal. = 1500 m²
Role šířky 1,1m, zabalené ve fólii: 50 bm v roli, 33 rolí/pal. = 1815 m²

Skladování V suchu a ve svislé poloze.

Zajištění kvality Průběžná kontrola podnikovými laboratořemi a státem určenými zkušebnami.

Bezpečnostní pokyny Podrobná klasifikace dle Chemického zákona (v souladu s článkem 31 a přílohou II Nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1907/2006 ze dne 18.12.2006) je uvedena v bezpečnostním listu výrobku, který je k dispozici na www.baumit.cz, anebo na vyžádání u výrobce.

Zpracování

Celoplošné vyztužení: Ozubeným hladítkem (ozubení 10 x 10 mm) se nanese stěrkovácí hmota (např. Baumit StarContact, Baumit ProContact, Baumit MultiWhite, Baumit MultiRenova, Baumit MultiFine) na podklad. Do hmoty se vtlačí sklotextilní síťovina Baumit StarTex ve svislých pásech (mírně napnutá, bez průhybů či vzdutí) s přesahem min. 100 mm a zahradí se do roviny (příp. za dalšího přidávání materiálu). Pod síťovinou nesmí zůstat prázdná místa bez stěrkovácí hmoty. Ochranné krytí síťoviny - min. 1 mm (v oblastech přesahů síťoviny min. 0,5 mm) stěrkovácí hmoty, max. 3 mm, nanášené metodou „mokré do mokrého“.

Diagonální zesilující vyztužení rohů výplní otvorů: Nad rohy výplní otvorů se před prováděním celoplošného vyztužení vkládá do předem natažené stěrkové hmoty diagonální zesilující vyztužení, a to pruhem sklotextilní síťoviny Baumit StarTex o rozměrech, např. 300 x 200 mm. Následně se osadí příslušné ukončovací profily např. vyztužné rohové profily, parapetní připojovací profil apod.

Osazování vyztužných profilů: Provádí se před celoplošným vyztužením osazením např. Rohového profilu ETICS se síťovinou do předem nanesené stěrkové hmoty s jejím následným zastěrkováním.

Přes vyztužné profily se sklotextilní síťovina Baumit StarTex osazuje s přiměřeným přesahem, min. 100 mm.

Ochrana fasády proti zvýšenému mechanickému zatížení: Před základním celoplošným vyztužením se provede zesilující vyztužení ze sklotextilní síťoviny Baumit StarTex nebo síťoviny Baumit KeraTex. Osazuje se bez přesahů, zastěrkováním do stěrkové hmoty. Po technologickém přestávce min. 24 hodin lze provádět základní celoplošné vyztužení.

Upozornění a všeobecné pokyny

Teplota vzduchu, materiálu a podkladu nesmí během zpracování a tuhnutí klesnout pod +5 °C. Při přímém slunečním záření, dešti nebo silné větru je nutné fasádu vhodným způsobem chránit (např. ochrannými fasádními sítěmi).

Sklotextilní síťovina Baumit StarTex musí být osazená bez záhybů a nesmí překrývat případné dutiny.

Při odstraňování vzniklého otřepu ze zastěrkované sklotextilní síťoviny dbát, aby nedošlo k případnému poškození nebo uvolnění síťoviny.

Při zpracování dodržovat platné normy, technické listy příslušných výrobků, technologický předpis pro ETICS Baumit a respektovat všeobecné řemeslné a zpracovatelské zásady.

Tento technický list, poskytovaný v rámci naší podpory zákazníkům a zpracovatelům, byl vytvořen na základě našich vlastních zkušeností a aktuálního stavu vývoje vědy a techniky. Zde uvedené postupy a doporučení představují v obecném smyslu optimální a bezpečná, avšak právně nezávazná řešení, nezakládající smluvní vztah ani dodatečné závazky z kupní smlouvy. Rovněž nezbavují zpracovatele zodpovědnosti za prověření vhodnosti tohoto výrobku k zamýšlenému použití v konkrétních podmínkách.

Baumit SilikonTop

Fasádní silikonová pastovitá omítka



- **Zvýšená odolnost vůči povětrnostním vlivům**
- **Vysoce vodoodpudivá**
- **Snadno zpracovatelná**

Výrobek Průmyslově vyráběná tenkovrstvá pastovitá omítka se škrábanou nebo rýhovanou strukturou, dle ČSN EN 15824. Učená do exteriéru. Systémová součást zateplovacích systémů Baumit.

Složení Modifikovaná silikonová pryskyřice, organické pojivo, minerální plniva, barevné a bílé pigmenty, vlákna, přísady a voda.

Vlastnosti Vysoce odolná proti účinkům povětrnostních vlivů, extrémně vodoodpudivá, vysoce paropropustná, odolná přirozenému znečišťování, univerzálně použitelná, snadno zpracovatelná (ručně i strojově).

Použití Univerzálně použitelná vrchní omítka pro zateplovací systémy Baumit, taktéž na původní i nové minerální omítky, stěrky, beton i sanační omítky.

Technické údaje

Soudržnost:	> 0.3 MPa
Faktor difúzního odporu μ :	40 - 60
Hustota:	cca 1.8 kg/dm ³
Součinitel tepelné vodivosti:	0.7 W/m.K
Permeabilita vody v kapalně fázi:	W3 dle EN 1062-1

	K 1,5	K 2	K 3	R 2
Zrnitost	1.5 mm	2 mm	3 mm	2 mm
Struktura	K 1,5	K 2	K 3	R 2
Spotřeba	2.5 kg/m ²	2.9 kg/m ²	3.9 kg/m ²	2.6 kg/m ²
Vydatnost	10 m ² /kbelík	8.6 m ² /kbelík	6.4 m ² /kbelík	9.6 m ² /kbelík

	R 3
Zrnitost	3 mm
Struktura	R 3
Spotřeba	3.6 kg/m ²
Vydatnost	6.9 m ² /kbelík

Life
COLORED BY BAUMIT

Způsob dodání 25 kg kbelík, 1 paleta = 32 kbelíků = 800 kg

Skladování V suchu, chladnu, bez mrazu a v uzavřeném balení 12 měsíců.

Zajištění kvality	Průběžná kontrola podnikovými laboratořemi a státem určenými zkušebnami.
Bezpečnostní pokyny	Podrobná klasifikace dle Chemického zákona (v souladu s článkem 31 a přílohou II Nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1907/2006 ze dne 18.12.2006) je uvedena v bezpečnostním listu výrobku, který je k dispozici na www.baumit.cz , anebo na vyžádání u výrobce.
Podklad	<p>Musí vyhovovat platným normám, být čistý, suchý, nezmrzlý, nasáklavý, bez výkvětů, soudržný, zbavený prachu a oddělujících se částic. Povrch nesmí být vodoodpudivý.</p> <p>Vhodné podklady:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ minerální podklady, např. lepicí stěrky Baumit ■ beton a původní i nové minerální omítky ■ disperzní stěrka Baumit PowerFlex <p>Nevhodné podklady:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ plasty, lakové event. olejové nátěry a křihové barvy ■ vápenné omítky a nátěry ■ k zastavení postupu karbonatace betonu ■ dřevo nebo kov
Příprava podkladu	<p>Úprava podkladu před nanášením omítky:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ silně nebo nerovnoměrně nasáklavé povrchy upravit přípravkem Baumit MultiPrimer ■ křídující, případně lehce pískující povrchy upravit přípravkem Baumit MultiPrimer ■ silněji pískující až drolivé povrchy zpevnit Baumit SanovaPrimer (podrobnosti technický list výrobku) ■ mechanicky odstranit výkvěty ■ zbytky odbedňujících přípravků (olejů) odstranit z betonu horkou párou nebo vhodným odstraňovačem ■ znečištěné plochy vyčistit vhodným přípravkem, např. Baumit ReClean ■ plísňemi a řasami napadené plochy sanovat, např. Baumit FungoFluid ■ nesoudržné, křídující nebo zvětralé nátěry mechanicky odstranit ■ poškozené povrchy s trhlinami, avšak jinak dostatečně soudržné minerální plochy upravit lepicí stěrkou, příp. vyztuženou sklo-textilní síťovinou <p>Po provedení výše těchto úprav je před nanášením omítky následně nutné povrch upravit základním nátěrem Baumit PremiumPrimer nebo Baumit UniPrimer (na Baumit PowerFlex není však základní nátěr nutný). U tmavých odstínů doporučujeme použít základní nátěr odpovídajícím způsobem probarvený.</p>
Zpracování	<p>Před nanášením omítky Baumit SilikonTop dodržet technologickou přestávku min. 24 hodin pro vyschnutí základního nátěru. Bezprostředně před zpracováním obsah kbelíku důkladně promísit pomaluběžným mísidlem. Konzistenci lze popřípadě upravit přidáním nepatrného množství čisté vody – max. 1 % (tj. max. cca 0,25 l/25 kg kbelík Baumit SilikonTop). Nepřimíchávat žádné jiné materiály. Omítku nanášet celoplošně nerezovým hladítkem. Lze zpracovávat i strojově, rovnoměrným nástřikem v tloušťce zrna. Povrch omítky stáhnout nerezovým hladítkem v tloušťce zrna a bezprostředně strukturovat plastovým fasádním hladítkem. Nepřimíchávat další jiné hmoty. Pracovat rovnoměrně a bez přerušení.</p> <p>Skladba omítky:</p> <p>1 x základní nátěr Baumit UniPrimer (celoplošně a rovnoměrně) nebo</p> <p>2 x základní nátěr Baumit UniPrimer (na opravovaných minerálních podkladech, rovněž na silně nebo nerovnoměrně savých podkladech)</p> <p>1 x omítky Baumit SilikonTop, po min. 24 hod. technologické přestávce</p>

Upozornění a všeobecné pokyny

Teplota vzduchu, materiálu ani podkladu nesmí během zpracování a zrání klesnout pod +5 °C.

- Nepřimíchávat žádné jiné materiály.
- Ochrana před povětrnostními vlivy: Při přímém slunečním záření, dešti nebo silné větru fasádu vhodným způsobem chránit (např. ochrannými fasádními sítěmi). Vysoké teploty, zejména v letním období, mohou nežádoucím způsobem ovlivnit výsledné vlastnosti, např. riziko spálení omítky. Zvýšená vlhkost vzduchu anebo nižší teploty vzduchu a podkladu (např. v pozdním podzimu) mohou podstatně prodloužit dobu zrání a nepříznivě ovlivnit výsledný barevný odstín anebo vlastnosti omítky.
- Barevný odstín: Intenzitu výsledného barevného odstínu výrazně ovlivňují vlastnosti podkladu, teplota anebo vlhkost vzduchu. Nežádoucí nerovnoměrnosti barevného odstínu (barevné skvrny) mohou na fasádě způsobit zejména proměnlivé podmínky při zpracování anebo zrání nátěru, např. vliv stínů vržených konstrukcí lešení nebo jiných částí fasády (např. říms), vliv nerovnoměrností v podkladu (rozdílná struktura, nasákavost), případně vliv změn povětrnostních podmínek v průběhu zpracování anebo zrání. Totožnost barevného odstínu lze zaručit pouze v rámci jedné výrobní šarže, doporučuje se proto objednávat potřebné množství materiálu pro celý objekt najednou. K dosažení co nejvyšší barevné shody je nutno při doobjednávkách (pouze v rámci jedné stavební sezóny) uvést číslo šarže (11 číselný kód) uvedené na balení. Různé výrobní šarže se doporučuje před zpracováním vzájemně smíchat. Výrobek obsahuje přírodní suroviny, přítomnost světlých, příp. tmavších zrn je přirozenou vlastností omítky. Nepřiměřeným mechanickým účinkem na ploše omítky může být způsobeno obnažení plniva fasádní hmoty, které se může místně projevit změnou barevného odstínu (např. v důsledku setření barevného šlemu). Tento jev neovlivňuje technickou funkčnost fasádní hmoty a nesouvisí s její jakostí. Rozdíl barevných odstínů vzorových barev oproti originálním výrobkům je z technologických důvodů možný (jiný druh podkladu a technologie tisku) a nemůže být důvodem k reklamaci. S ohledem na to se doporučuje před zahájením aplikace nanést zkušební vzorky. Protože však u předkládaných vzorků a následně dodávaných fasádních hmot nelze zaručit naprosto shodné podmínky zpracování a zrání, jejich případný mírný barevný rozdíl nelze považovat za závadu.
- TSR hodnota: Tmavé a syté odstíny na zateplovacích systémech (ETICS) v závislosti na hodnotě celkového součinitele sluneční odrazivosti TSR:
Hodnota TSR <25: zateplovací systém (ETICS) s cementovou výztužnou stěrkou v tloušťce ≥ 5 mm nebo Baumit PowerFlex (tl. 3–4 mm).
Hodnota TSR ≥ 25 : výztužnou vrstvu provést v souladu s pokyny Technologického předpisu pro zateplovací systémy Baumit.
- Ochrana proti mikrobiologickému napadení: Fasádní pastovité omítky Baumit jsou dodávány se základní protiplísňovou ochranou s preventivním a odkladným účinkem proti napadení fasády houbami, řasami nebo plísněmi. Objekty v rizikovém prostředí (např. nadprůměrné množství srážek, blízko vodních ploch, zeleně, v blízkosti lesa, vegetace bezprostředně přiléhající k budově atp.) doporučujeme individuálně objednat zvýšenou protiplísňovou úpravu. Trvalou ochranu proti účinkům hub, řas nebo plísní však nelze zaručit. Protože dlouhodobost a neměnnost ochrany proti účinkům hub, řas nebo plísní nelze bez přihlídnutí ke konkrétním podmínkám stavby (tvar, rozměry, expozice ke světovým stranám, přesahy střechy, říms, klempířských výrobků, skladba a tepelněizolační účinnost obvodových stěn, současné i budoucí vlivy blízkého okolí apod.) obecně odhadnout, výběr konkrétní varianty biocidní ochrany (standardní-zvýšená) spočívá plně v zodpovědnosti projektanta, stavebníka, zhotovitele, popř. objednatele.
- V případě nezbytnosti nanášení další povrchové úpravy na Baumit SilikonTop je nutné dodržet technologickou přestávku min. 48 hodin (platí při teplotě +20 °C a relativní vlhkosti vzduchu 60 %).
- Bezpečnostní opatření: pokyny uvedeny v bezpečnostním listu výrobku.
- Pokyny pro čištění: Oči a povrch pokožky, jakož i okolí natírané plochy (především sklo, keramické a klinkery, přírodní kámen, kovové konstrukce, příp. jiné nátěry musí být chráněné. Eventuální odstřiky (použité nářadí) bezprostředně (před zaschnutím a vytvrdnutím) omýt dostatečným množstvím čisté vody.
- Dodržovat ustanovení technického listu výrobku. Před zahájením zpracování se doporučuje v dostatečném předstihu provedení a posouzení vzorové plochy přiměřené velikosti.

Tento technický list, poskytovaný v rámci naší podpory zákazníkům a zpracovatelům, byl vytvořen na základě našich vlastních zkušeností a aktuálního stavu vývoje vědy a techniky. Zde uvedené postupy a doporučení představují v obecném smyslu optimální a bezpečná, avšak právně nezávazná řešení, nezakládající smluvní vztah ani dodatečné závazky z kupní smlouvy. Rovněž nezabývají zpracovatele zodpovědnosti za prověření vhodnosti tohoto výrobku k zamýšlenému použití v konkrétních podmínkách.

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 100 jsou určeny pro všeobecné použití, zejména pro tepelné izolace s běžnými požadavky na zatížení tlakem, jako například podlahy, ploché střechy apod. Desky jsou vhodné pro izolační vrstvy energeticky úsporných staveb (nízkoenergetické a pasivní domy) s běžnými tloušťkami izolace 200-500 mm.

ROZMĚRY A BALENÍ

Tloušťka [mm]	10	20	30	40	50	60	80	100	120	140	160	180	200
Délka × šířka [mm]	1000 × 500												
[ks]	50	25	16	12	10	8	6	5	4	3	3	2	2
Množství v balíku [m ²]	25	12,5	8	6	5	4	3	2,5	2	1,5	1,5	1	1
[m ³]	0,250	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]	0,25	0,50	0,80	1,05	1,35	1,60	2,15	2,70	3,20	3,75	4,30	4,85	5,40

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	±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 _p	[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 Δ _{ε_l} , šířky Δ _{ε_s} , tloušťky Δ _{ε_d}	[%]	ČSN EN 1604	0,2	Třída rozměrové stability za konstantních laboratorních podmínek DS(N)2
			1	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	0,037	
Návrhový součinitel tepelné vodivosti λ _v ²⁾	[W·m ⁻¹ ·K ⁻¹]	ČSN 73 0540-3	0,037	
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	100	Úroveň napětí v tlaku při 10% deformaci CS(10)100
Trvalá zatížitelnost - napětí v tlaku při 2% deformaci pro dlouhodobé zatížení tlakem ³⁾	[kPa]		20	
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	150	Úroveň pevnosti v ohybu BS150
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 difuzního odporu μ	[-]	ČSN EN 13163+A1	30-70	
Ostatní vlastnosti				
Objemová hmotnost	[kg·m ⁻³]	ČSN EN 1602	18-20***	

¹⁾ Deklarované hodnoty stanoveny ze souboru podmínek I (referenční teplota 10 °C, vlhkost u_{rel} 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 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 CZ0004-005
- Environmentální prohlášení o produktu (EPD)
- ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001, ISO 50001



Isover EPS 100

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

CHARAKTERISTIKA VÝROBKU

Isover EPS RigiFloor je speciálním typem elastifikovaných desek EPS s minimální dynamickou tuhostí. V kombinaci s roznášecí deskou umožňuje vytvářet podlahy s vysokou kročejovou neprůzvučností. 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 RigiFloor 4000 jsou určeny pro kročejový útlum podlah s užitným zatížením max. 4 kN/m² (byty, kanceláře, školní třídy, přednáškové sály apod.), tloušťka 50 mm pak pro užitné zatížení max. 3 kN/m². Navrhuje se nejčastěji jako těžká plovoucí podlaha s roznášecí železobetonovou deskou (min. tl. 50 mm, beton B20, síť W4 oka 150/150 mm), nebo odpovídající lité anhydrit. Kolem stěn a navazujících konstrukcí je nutno použít pružné obvodové podlahové pásy (Isover N/PP).

BALENÍ, TRANSPORT, SKLADOVÁNÍ

Izolační desky EPS Isover rozměru 1000 × 500 mm 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. Desky jsou označeny na boku 3 barevnými pruhy v pořadí barev - modrá, černá, modrá.

PŘEDNOSTI

- vysoké hodnoty kročejového útlumu
- velmi dobré tepelněizolační vlastnosti
- velmi nízká dynamická tuhost
- výborné mechanické vlastnosti
- minimální hmotnost
- jednoduchá zpracovatelnost
- dlouhá životnost
- ekologická a zdravotní nezávadnost
- trvalá odolnost proti vlhkosti
- biologická neutralita
- ekonomická výhodnost



ROZMĚRY A BALENÍ

Tloušťka [mm]	20	25	30	40	50
Délka × šířka [mm]	1000 × 500				
[ks]	25	20	16	12	10
Množství v balíku [m ²]	12,5	10,0	8,0	6,0	5,0
[m ³]	0,250	0,250	0,240	0,240	0,250
Tepelný odpor R ₀ [m ² ·K·W ⁻¹]	0,45	0,55	0,65	0,90	1,10

HRANY

Desky jsou standardně opatřeny rovnou hranou.

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		Třída tolerance tloušťky T0			
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	±0,5	Třída rozměrové stability za konstantních laboratorních podmínek DS(N)5			
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	0,044				
Návrhový součinitel tepelné vodivosti λ _v ²⁾	[W·m ⁻¹ ·K ⁻¹]	ČSN 73 0540-3	0,044				
Měrná tepelná kapacita c _p	[J·kg ⁻¹ ·K ⁻¹]	ČSN 73 0540-3	1270				
Mechanické vlastnosti							
Stlačitelnost c	[mm]	ČSN EN 13163+A1	3 mm pro tl. 20, 30 a 40 mm 4 mm pro tl. 50 mm	Úroveň stlačitelnosti CP			
Pevnost v ohybu σ _b	[kPa]	ČSN EN 12089	50	Úroveň pevnosti v ohybu BS50			
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 _{lt}	[%]	ČSN EN 12087	5	Úroveň dlouhodobé nasákavosti při úplném ponoření WL(T)5			
Faktor difuzního odporu μ	[-]	ČSN EN 13163+A1	20-40				
Ostatní vlastnosti							
Objemová hmotnost	[kg·m ⁻³]	ČSN EN 1602	10-13,5***				
Akustické vlastnosti							
Dynamická tuhost s'	[mm]	EN 29052-1	Úroveň dynamické tuhosti				
	[MN·m ⁻³]		20	25	30	40	SD
			20	17	15	10	10

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 CZ0004-011
- ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001, ISO 50001

4. 7. 2019 Uvedené informace jsou platné v době vydání technického listu. Výrobce si vyhrazuje právo tyto údaje měnit.

Technický list

UNI Advanced

Charakteristika:	Vícevrstvý izolovaný komín s tenkostěnnou keramickou vložkou a vkládanou minerální izolací, se zadním odvětráním.
Stavba:	Běžné objekty, nevhodný pro nízkoenergetické domy a domy s řízeným větráním.
Paliva:	Pevná paliva, plyn, olej
Provozní teplota:	≤ 400 °C
Odolnost při vyhoření:	Ano
Provoz:	Podtlak, třída N1
	- Suchý, třída D - Mokrý, třída W
Vnitřní vložka:	Tenkostěnná keramická, hrdlové spoje
Komínová tvárnice:	Lehčený beton $\rho = 1200 \text{ kg/m}^3$ Broušená
Tepelná izolace:	Minerálně vláknitá izolace $\rho = 100 \text{ kg/m}^3$
Tepelný odpor:	0,40 m ² K/W při 200 °C, Ø200 mm
Střední drsnost:	1,5 mm podle ČSN EN 13384-1, 13384-2
Výška nad poslední podporou:	≤ 3,0 m se systémovou výztuží v rozích tvárníc
Vzdálenost mezi bočním podepřením:	Max 4,0 m bez vyztužení



Technický list

UNI Advanced - Systémový komín s pálenými / keramickými vložkami odolný při vyhoření sazí:	
CE Certifikát EN 13063-1:	CE Označení EN 13063-1:
1085 – CPR – 0267	T400 – N1 – D3 – G XX*

UNI Advanced - Systémový komín s pálenými / keramickými vložkami odolný při mokřém provozu:	
CE Certifikát EN 13063-2:	CE Označení EN 13063-2:
1085 – CPR – 0268	T400 - N1 – W2 – O XX* T200 - N1 – W2 – O 00

UNI Advanced – Systémový komín s pálenými / keramickými vložkami: komíny se vzduchovými průduchy:	
CE Certifikát EN 13063-3:	CE Označení EN 13063-3:
1085 – CPR – 0269	T400 – N1 – D3 – G XX* T400 – N1 – W2 – O XX* T200 – N1 – W2 – O 00

Fig. 1: Instalace v plně provětrávaném prostoru

Vzdálenost hořlavých materiálů:

$h \leq 200 \text{ mm}$

T200: $\varnothing 120 - \varnothing 400 = \text{O00}$

T400: $\varnothing 120 - \varnothing 400 = \text{G50}$

$h \leq 400 \text{ mm}$

T400: $\varnothing 120 - \varnothing 400 = \text{G50}$

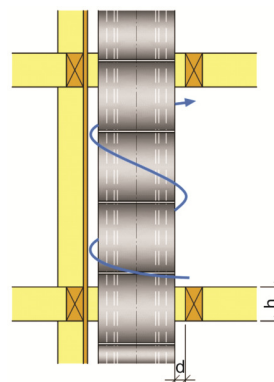


Fig. 1

Fig. 2: Instalace při kontaktu se stěnou / příčkou

Vzdálenost hořlavých materiálů:

$h \leq 600 \text{ mm}$

T200: $\varnothing 120 - \varnothing 400 = \text{O00}$

T400: $\varnothing 120 - \varnothing 400 = \text{G50}$

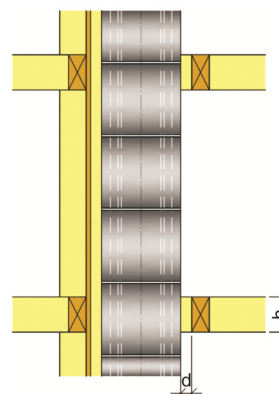
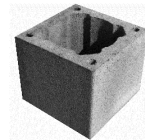


Fig. 2

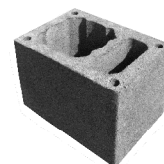
Technický list

Rozměry a hmotnosti

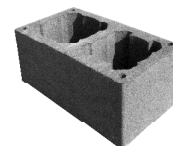
Průměr [cm]	Typ	Vnější rozměr [cm]	Rozměr šachty [cm]	Hmotnost [kg/bm]
14	ADV 14	32/32	-	74
16	ADV 16	32/32	-	76
18	ADV 18	36/36	-	88
20	ADV 20	36/36	-	89



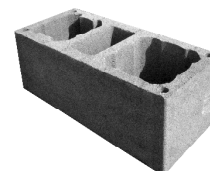
Průměr [cm]	Typ	Vnější rozměr [cm]	Rozměr šachty [cm]	Hmotnost [kg/bm]
14	ADV 14L	32/46	10/22	104
16	ADV 16L	32/46	10/22	106
18	ADV 18L	36/50	10/26	120
20	ADV 20L	36/50	10/26	121



Průměr [cm]	Typ	Vnější rozměr [cm]	Rozměr šachty [cm]	Hmotnost [kg/bm]
14/16	ADV 1416	32/59	-	137
14/18	ADV 1418	36/64	-	156
14/20	ADV 1420	36/64	-	157
16/18	ADV 1618	36/64	-	162
16/20	ADV 1620	36/64	-	164
18/20	ADV 1820	36/67	-	168

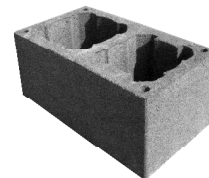


Průměr [cm]	Typ	Vnější rozměr [cm]	Rozměr šachty [cm]	Hmotnost [kg/bm]
14/16	ADV 14L16	32/72	10/22	163
14/18	ADV 14L18	36/81	14/26	188
14/20	ADV 14L20	36/81	14/26	190
16/18	ADV 16L18	36/81	14/26	195
16/20	ADV 16L20	36/81	14/26	196
18/20	ADV 18L20	36/83	13/26	189

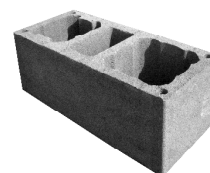


Technický list

Průměr [cm]	Typ	Vnější rozměr [cm]	Rozměr šachty [cm]	Hmotnost [kg/bm]
14/14	ADV 1414	32/59	-	131
16/16	ADV 1616	32/59	-	144
18/18	ADV 1818	36/67	-	156
20/20	ADV 2020	36/67	-	160



Průměr [cm]	Typ	Vnější rozměr [cm]	Rozměr šachty [cm]	Hmotnost [kg/bm]
14/14	ADV 14L14	32/72	10/22	156
16/16	ADV 16L16	32/72	10/22	169
18/18	ADV 18L18	36/83	13/26	187
20/20	ADV 20L20	36/83	13/26	190



CHARAKTERISTIKA VÝROBKU

Izolační fasádní desky z podélných minerálních vláken. Výroba je založena na metodě rozvláknování taveniny směsi hornin a dalších přísad. Vytvořená minerální vlákna se v rámci výrobní linky zpracují do finálního tvaru desek. Vlákna jsou po celém povrchu hydrofobizována a mají převážně podélnou orientaci k rovině desky. Desky je nutné v konstrukci chránit vhodným způsobem (vrstvy kontaktního zateplovacího systému).

POUŽITÍ

Fasádní desky s podélným vláknem ISOVER TF jsou vhodné do vnějších kontaktních zateplovacích systémů, kde se lepí a mechanicky kotví na dostatečně soudržný a pevný podklad stěny. Na desky se nanáší další vrstvy systému: tmel, výztužná mřížka, penetrace, omítkovina, nátěr. Lepení může být provedeno nanášením lepidla po obvodu desky a do terčů ve středu desky. Výrobky s podélnou orientací vlákna nedoporučujeme v ploše brousit z důvodu narušení povrchu izolační desky. Obvyklý počet kotev je 5 až 6 ks/m², přesný počet kotev určí vždy projektant. Rozmístění kotev se provede podle doporučení výrobce zvoleného certifikovaného zateplovacího systému. Výrobek lze použít i do systémů se zápusnou montáží o min ø taliřku 60 mm i bez přídavných taliřů.

ROZMĚRY A BALENÍ

Tloušťka [mm]	20 ¹⁾	30 ^{1*)}	40 ^{1*)}	50 ^{1*)}	60*	80*	100*	120*	140*	150*	160*	180*	200*	220*	240*	
Délka × šířka [mm]	1000 × 600															
Množství v balíku [ks]	10	8	4	4	3	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1	
Množství v balíku [m ²]	[m ²]	6,00	4,80	2,40	2,40	1,80	1,80	1,20	1,20	1,20	1,20	0,60	0,60	0,60	0,60	
	[m ²]	0,120	0,144	0,096	0,120	0,108	0,144	0,120	0,144	0,168	0,180	0,192	0,108	0,120	0,132	0,144
Množství na paletě [m ²]	[m ²]	132,00	105,60	81,60	62,40	54,00	39,60	31,20	26,40	21,60	21,60	19,20	18,00	15,60	14,40	13,20
Teplotní odpor R _D [m ² ·K·W ⁻¹]	[m ² ·K·W ⁻¹]	0,50	0,75	1,05	1,30	1,55	2,10	2,60	3,15	3,65	3,90	4,20	4,70	5,25	5,75	6,30

¹⁾ Doplněk ETICS, není zahrnut do Kvalitativní tř. A dle CZB

* Dodání nutno konzultovat s výrobcem. Po konzultaci s výrobcem lze dodat i v jiných tloušťkách.

BALENÍ, TRANSPORT, SKLADOVÁNÍ

Izolační desky jsou baleny do PE fólie do volných balíků, nebo jako balíky na paletě. ISOVER TF je standardně dodáván na paletách (EPS prokladech). Materiál musí být přepravován a skladován za podmínek vylučujících jeho navlhnutí nebo jiné znehodnocení.

PŘEDNOSTI

- velmi dobré tepelněizolační schopnosti
- vysoká protipožární odolnost
- 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, lepit, atd.
- splňuje veškeré parametry pro zápusnou montáž hmoždinkami o ø taliřku 60 mm



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 T5
Odchylka od pravouhlosti ve směru délky a šířky <i>S_D</i>	[mm·m ⁻¹]	ČSN EN 824	2	
Odchylka od rovinnosti <i>S_{max}</i>	[mm]	ČSN EN 825	5	
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(70,90)
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	0,038	
Návrhový součinitel tepelné vodivosti λ _v ³⁾	[W·m ⁻¹ ·K ⁻¹]	ČSN 73 0540-3	0,040	
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	40	Deklarovaná úroveň napětí v tlaku při 10% deformaci CS(10)40
Pevnost v tahu kolmo k rovině desky σ _{nt}	[kPa]	Deklarace dle ČSN EN 1607	15	Úroveň pevnosti v tahu kolmo k rovině desky TR15
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 WS
Dlouhodobá nasákavost při částečném ponoření <i>W_p</i>	[kg·m ⁻²]	Deklarace dle ČSN EN 13162+A1 Měření dle ČSN EN 12087	3	Deklarovaná úroveň dlouhodobé nasákavosti při částečném ponoření WL(P)
Faktor difuzního odporu μ	[-]	Deklarace dle ČSN EN 13162+A1 Měření dle ČSN EN 12086	1	Deklarovaná hodnota faktoru difuzního odporu MU1
Ostatní vlastnosti				
Objemová hmotnost	[kg·m ⁻³]	ČSN EN 1602	110-190 ⁴⁾	

¹⁾ Platí největší číselná hodnota tolerance.

²⁾ Deklarované hodnoty stanoveny ze souboru podmínek *l* (referenční teplota 10 °C, vlhkost *u_{dry}* 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.

⁴⁾ Objemová hmotnost není konstantní a mění se s tloušťkou výrobku.

SOUVISEJÍCÍ DOKUMENTY

- Prohlášení o vlastnostech CZ0001-024
- Osvědčení o stálosti vlastností 1390-CPR-312/11/P
- Kvalitativní třída A
- ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001, ISO 50001

TECHNICKÉ PARAMETRY

Označení	Jednotka	Metodika	Hodnota	Kód značení
Environmentální vlastnosti / dopady				
Množství pre-recyklátu pro výrobu ⁵⁾	[%]	ČSN ISO 14021	75 - 80	
Množství post-recyklátu pro výrobu ⁵⁾	[%]	ČSN ISO 14021	0	
Množství odpadu při výrobě ⁶⁾	[kg /FU ⁷⁾]	ČSN EN 15804+A1, ČSN ISO 14025	4,33	NHWD
Celková spotřeba neobnovitelné primární energie a zdrojů při výrobě	[MJ /FU]	ČSN EN 15804+A1, ČSN ISO 14025	222	PENRT
Potenciál globálního oteplování	[kg CO ₂ ekv. /FU]	ČSN EN 15804+A1, ČSN ISO 14025	22,5	GWP
Potenciál úbytku stratosférické ozónové vrstvy	[kg CFC 11 ekv. /FU]	ČSN EN 15804+A1, ČSN ISO 14025	1,17E-06	ODP
Potenciál acidifikace půdy a vody	[kg SO ₂ ekv. /FU]	ČSN EN 15804+A1, ČSN ISO 14025	0,161	AP
Potenciál eutrofizace	[kg PO ₄ ³⁻ ekv. /FU]	ČSN EN 15804+A1, ČSN ISO 14025	0,0146	EP
Potenciál tvorby přízemního ozónu	[kg C ₂ H ₄ ekv. /FU]	ČSN EN 15804+A1, ČSN ISO 14025	0,0227	POPC
Potenciál úbytku surovin nefosilních zdrojů	[kg Sb ekv. /FU]	ČSN EN 15804+A1, ČSN ISO 14025	3,91E-07	ADP-prvky
Potenciál úbytku surovin fosilních zdrojů	[MJ (výhřevnost) /FU]	ČSN EN 15804+A1, ČSN ISO 14025	206	ADP-fosilní paliva

⁵⁾ Dle ČSN EN ISO 14021 části 7.8 Recyklovaný obsah.

⁶⁾ Jedná se o běžný směsný odpad.

⁷⁾ FU = funkční jednotka (1 m² izolace o tloušťce 160 mm při započítaných fázích životního cyklu A1-A3).

Technický list

TL 06_50 CL 7300 Disperzní lepidlo na PVC podlahy a koberce



Produkt

Je bez-rozpouštědlové lepidlo, na bázi disperze. Vytváří trvale pevný, elastický spoj. Okamžitě a snadno použitelné, lehce roztíratelné. Vysoká přílnavost k savým materiálům.

Vlastnosti

- Krátká otevřená doba
- Vysoká přídržnost
- Neobsahuje rozpouštědla

Použití

- PVC na pěnovce
- PVC s filcem
- CV krytina
- Textilní krytiny
- Lepení tkaných koberců s textilní rubovou stranou
- Interiér
- Na betonové podklady, nivelační hmoty, minerální podklady, dřevotřískové a cementotřískové desky, lze použít i překližky, polystyren či polyuretan

Balení

Kbelík 5 kg a 14 kg
Barva: bílá

Technické vlastnosti

Základ	Disperze		
Spotřeba A2 stěrka g/m ²	220 - 350		
Hustota	kg/l	1,55	
Otevřený čas	min.	40	Vyšší teplota čas zkracuje
Tepelná odolnost	°C	50	
Hraniční aplikační teplota	°C	+5 až +35	
Doporučená aplikační teplota	°C	+15 až +30	
Pochůznost	hod.	< 24	
Plné vytvrzení	hod.	< 72	
Spotřeba		1 rok	Datum expirace uvedeno na obale.

Údaje o zápisu do OR: Zapsáno KS Ostrava, oddíl B, vložka 2951

Den Braven Czech and Slovak a.s.

Adresa: 793 91 Úvalno 353, tel.: 554 648 200, fax: 554 648 205, Česká republika

Bankovní spojení: KB Krnov, č. ú. 19 - 0848810297 / 0100



Den Braven Expert

Podklad

Podklad by měl být suchý, čistý, bez mastnot a suchých částic. Staré lepidlo se musí vybrousit a mechanicky odstranit.

Pokyny

Lepidlo nanášejte plošně na jednu stranu lepené plochy stěrkou v tloušťce cca 1 – 1,5 mm nejlépe podlahovou stěrkou A2. Čas pokládky je 40 min. Při + 23 °C. Pokud je teplota vyšší, tak se čas zkracuje. Dle možností proveďte fixaci a zatížení lepeného spoje. Úplné vytvrzení je po 24 – 72 hodinách (dle savosti podkladu a tloušťce lepidla). Ideální aplikační teplota +15 °C až +30 °C, při aplikaci mimo tyto teploty lepidlo pomalu nebo naopak rychle schne. Spotřeba lepidla 220 – 350 g/m² (dle savosti podkladu a tloušťce lepidla).

Skladování

V originálním neotevřeném obalu při teplotách +5 °C až +25 °C. Datum expirace je uvedený na obale. Výrobek nesmí zmrznout. Chraňte před slunečním zářem. Skladujte mimo dosah dětí.

Čištění

Nevytvrzelé lepidlo, lze omýt čistou vlažnou vodou a vytvrzené lepidlo vyčistíte mechanicky škrabkou anebo nožem.

Bezpečnost

Viz. <<Bezpečnostní list 06_50>>

Aktualizace: Aktualizováno dne 31.05.2021

Vyhotoveno dne 15.11.2019

Uvedené informace a poskytnuté údaje spočívají na naší vlastní zkušenosti, výzkumu a objektivním testování a předpokládáme, že jsou spolehlivá a přesná. Přesto však firma nemůže znát nejrůznější použití, kdy bude výrobek aplikován, ani použité metody aplikace, proto neposkytuje za žádných okolností záruku nad rámec uvedených informací, co se týče vhodnosti výrobků pro určitá použití ani na postupy použití. Každý uživatel je povinen se přesvědčit o vhodnosti použití vlastními zkouškami. Pro další informace prosím kontaktujte naše technické oddělení.

Údaje o zápisu do OR: Zapsáno KS Ostrava, oddíl B, vložka 2951

Den Braven Czech and Slovak a.s.

Adresa: 793 91 Úvalno 353, tel.: 554 648 200, fax: 554 648 205, Česká republika

Bankovní spojení: KB Krnov, č. ú. 19 - 0848810297 / 0100

info@denbraven.cz

IČO: 26872072, DIČ: CZ26872072

www.denbraven.cz

Technický list

TL 20.20 EPOXIN F1000 DRY

Produkt

2K epoxidový penetrační nátěr a vyrovnávací stěrka na suché podklady s vlhkostí max 4 %. EPOXIN F1000 DRY je nízkoviskózní, bezrozpuštědlová hmota na epoxidové bázi s nízkým obsahem VOC a bez obsahu nonylfenolu.



Vlastnosti

- Na suchý podklad s obsahem vlhkosti do 4 %
- Sjednocení kvality povrchu
- Součást podlahových systémů EPOXIN
- Nízké emise VOC
- Zvyšuje mechanickou odolnost podkladu
- Výborná přilnavost k podkladu
- Optimální doba schnutí
- Vyplňuje póry a kapiláry v podkladu

Použití

Penetrace cementových podkladů s kapilárním utěsněním podkladu
 Penetrace cementových podkladů pro vytvoření nepropustné a zpevněné vrstvy
 Příprava podkladu pod podlahové systémy EPOXIN.
 V kombinaci s křemičitým pískem tvoří záškrab a vyrovnávací stěrku.

Technické vlastnosti

Základ	Epoxidová báze		
Pryskyřice (složka A)	Transparentní nebo barevná kapalina		
Tvrdilo (složka B)	Nahnědlá kapalina		
Objemová hmotnost složka A (transparentní)	kg/l	1,12	Při teplotě +20 °C
Objemová hmotnost složka B	kg/l	1,05	Při teplotě +20 °C
Objemová hmotnost směsi A+B (transparentní)	kg/l	1,1	Při teplotě +20 °C
Objemová hmotnost složka A (barevné)	kg/l	1,30	Při teplotě +20 °C
Objemová hmotnost složka B	kg/l	1,05	Při teplotě +20 °C
Objemová hmotnost směsi A+B (barevné)	kg/l	1,25	Při teplotě +20 °C
Aplikační teploty	°C	+10 / +30	
Ideální aplikační teplota	°C	+20 °C	65 % rel. vlhkost
Maximální dovolená relativní vlhkost vzduchu	%	80	při teplotě +23 °C
Spotřeba materiálu	kg/m ²	0,3 – 0,5	dle savosti podkladu
Mísicí poměr pro transparentní verzi		2 : 1 (A : B)	hmotnostní poměr

Balení transparentní

- 4,4 kg (A + B)
(A = 3,0 kg; B = 1,4 kg)
- 30 kg (A + B)
(A = 20,2 kg; B = 9,8 kg)
- 640 kg (A + B)
(A = 430,1 kg; B = 209,9 kg)

Balení barevné

- 4,4 kg (A + B)
(A = 3,3 kg; B = 1,1 kg)
- 30 kg (A + B)
(A = 22,6 kg; B = 7,4 kg)

Barva

- Transparentní
- Dle vzorníku RAL

Údaje o zápisu do OR: Zapsáno KS Ostrava, oddíl B, vložka 2951

Den Braven Czech and Slovak a.s.

Adresa: 793 91 Úvalno 353, tel.: 554 648 200, fax: 554 648 205, Česká republika

Bankovní spojení: KB Krnov, č. ú. 19 - 0848810297 / 0100

Mísicí poměr pro barevné verze		3 : 1 (A : B)	hmotností poměr
Zpracovatelnost	min	30	při teplotě +20 °C
Pochůznost	hod	20	při teplotě +20 °C
Plné vytvrzení	dny	7	při teplotě +20 °C
Aplikace následné vrstvy	Nejpozději do 48 hodin		
Rychlost pronikání vody v kapalně fázi	kg/m ² .h ^{0,5}	w < 0,1	
Přidrznost odtrhovou zkouškou	MPa	≥ 1,0	
Propustnost pro vodní páru	Třída I S _D < 5 m		
Skladovatelnost	mésíce	12	při teplotě +10 °C až +25 °C

Aplikační podmínky

EPOXIN F1000 DRY nesmí být zpracováván při teplotách okolí a podkladu pod +10 °C a nad +30 °C. Při teplotě pod +10 °C zvyšuje viskozitu. Doporučená teplota penetrace pro aplikaci je +20 °C a optimální vlhkost vzduchu 65 %. Během aplikace a vytvrzování nesmí na EPOXIN F1000 DRY přijít voda či jiné chemické zatížení – teplota podkladu nesmí být nižší než +3 °C nad rosným bodem. Tyto podmínky mají být dodrženy po celou dobu zpracování materiálu a taktéž po celou dobu jeho tvrdnutí.

Příprava podkladu

Podklad musí být očištěn, zbaven všech nesoudržných částí a zdrsňen např. tryskáním ocelovými kuličkami, broušením, frézováním, apod. s dokonalým odsátím všech volných částí. Podklad musí být zbaven prachu, mastnot včetně všech dalších nečistot, které mohou působit jako separátor. Povrch musí být bez stoupající vlhkosti a teploty, z důvodu možného vzniku puchýřů nebo pórů. Nerovnosti, trhliny a jiné vady podkladu musí být vyspraveny. Zbytková vlhkost podkladu nesmí přesáhnout 4 % vlhkosti. Pevnost v odtrhu povrchové vrstvy podkladu musí být vyšší než 1,5 N/mm². Minimální pevnost v tlaku betonového podkladu musí být 25 N/mm².

Aplikační postup

EPOXIN F1000 DRY je dodáván ve vhodném mísicím poměru. Pro aplikaci je nezbytné důkladné smísení složky A se složkou B a to tak, že se složka B vlije do složky A (u barevné verze se nejprve důkladně promíchá samotná složka A, a až potom se vlije složka B do složky A) a pomocí pomalu-obrátkového čistého míchadla (300 – 400 ot/min) dojde k důkladnému smísení obou složek. Následně se celá směs přelije do čisté nádoby a znovu promíchá. Doba míchání je 2 – 3 min (docílení jednotného vzhledu). Při mísení je nutno dbát, aby do materiálu nebyl zbytečně vmícháván vzduch (materiál neskladujte po smíchání ve větším množství a po 5 - 10 minutách znovu nemíchejte, hrozí prudká exotermická reakce) Takto připravený materiál musí být zpracován během jeho doby zpracovatelnosti vhodnou technologií, tj. nátěr štětcem, válečkem, gumovou stěrkou, stěrkou s pilovými zuby, stříkáním metodou AIRLESS atd. (vhodnou technologii aplikace je nutno před zahájením prací otestovat.) Pokud se neprovede dokonalé uzavření podkladů penetrací hrozí defekty v dalších vrstvách, je tedy možné že se penetrace musí provádět i ve více vrstvách, aby se podklad dokonale uzavřel.

Do EPOXINU F1000 DRY lze přidat až 50 hmotnostních % čistého, suchého křemičitého písku frakce 0,1 - 0,3 mm pro vytvoření záškrabu (jemná vyrovnávací malta pro nerovnosti povrchu < 1 mm). Do EPOXINU F1000 DRY lze přidat až 100 hmotnostních % čistého, suchého křemičitého písku frakce 0,1 – 0,3 mm pro vytvoření záškrabu (vyrovnávací malta pro nerovnosti povrchu < 2 mm. EPOXIN F1000 DRY lze použít i jako vyrovnávací stěrku (1 hm. díl EPOXINU F1000 DRY + 10 hm. dílů křemičitého písku) spolu s vhodnou kombinací čistých, suchých křemičitých písků (opravná stěrka pro nerovnosti povrchu 15 - 20 mm). Pro vyrovnávací stěrku doporučujeme použít následující směs křemičitých písků: 25 % zrnitost 0,1 – 0,5 mm; 25 % zrnitost 0,3 – 0,8 mm; 25 % zrnitost 0,8 – 1,2 mm; 25 % zrnitost 2,0 – 4,0 mm (vhodné pro tloušťky vrstev 15 – 20 mm, největší velikost zrna musí však být maximálně 1/3 celkové tloušťky vrstvy). Křemičité písky a jiná plniva se vsypávají do již rozmíchaného pojiva za stálého míchání. Promíchání se musí provést důkladně aby nevznikaly hrudky a shluky plniva. Aplikace stěrky a záškrabu se provádí za pomoci hladítka, gumové stěrky nebo zubové stěrky. Velikost zubů se volí dle požadované tloušťky vrstvy.

Po aplikaci musí být povrch chráněn před přímým kontaktem s vodou, a to minimálně po dobu 24 hodin. Po stejnou dobu musí být teplota vzduchu 3 °C nad rosným bodem. Při styku vody s povrchem během této doby může dojít k vytvoření bílých fleků a vzniku lepivého povrchu.

Údaje o zápisu do OR: Zapsáno KS Ostrava, oddíl B, vložka 2951

Den Braven Czech and Slovak a.s.

Adresa: 793 91 Úvalno 353, tel.: 554 648 200, fax: 554 648 205, Česká republika

Bankovní spojení: KB Krnov, č. ú. 19 - 0848810297 / 0100

Upozornění

Výrobek je určen pouze pro profesionální uživatele. Materiál spotřebujete jednorázově. Při působení vysoké teploty okolí nebo podlahového topení a vysokého trvalého zatížení, může dojít k viditelným vtiskům do podlahy (regály, nábytek, atd.). Penetraci doporučujeme aplikovat při klesající teplotě, aby nevznikaly otevřené póry po vzdouvajícím se vzduchu v podkladu. Tyto případně vzniklé otevřené póry ošetřete záškrabem z EPOXINU F1000 DRY a cca 3 % THIXOPu. Pro vytápěný prostor při aplikaci hmoty nepoužívejte topidla na naftu, plyn, dřevo, apod., CO₂ a vodní páry mají negativní vliv na kvalitu povrchu. Vytápění doporučujeme pomoci elektrických přímotopů.

Veškeré údaje v tomto technickém listu jsou nezávazné, jsou však zpracovány dle nejlepších poznatků a zkušeností z praxe a jsou založeny na nejnovějších technických poznatcích. Výrobek se nesmí nijak upravovat nebo použít v rozporu se zněním tohoto technického listu.

Likvidace odpadů

Postupujte podle zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, v platném znění. Podrobnější informace jsou uvedeny v aktuálním Bezpečnostním listu výrobku.

Skladovatelnost

V originálních neotevřených obalech, suchu, při teplotě od +10 °C do +25 °C. Neskladovat na slunci. Skladovatelnost je 12 měsíců od data výroby umístěném na obalu výrobku.

Bezpečnost

Při práci s výrobkem nepijte, nejzte ani nekuřte. Používejte předepsané ochranné pracovní pomůcky. Další informace týkající se bezpečné manipulace, skladování a likvidace chemických výrobků najdete v aktuální verzi Bezpečnostního listu tohoto výrobku.


Aktualizace

Aktualizováno dne

Vyhotoveno dne 12.3.2020

Uvedené informace a poskytnuté údaje spočívají na naší vlastní zkušenosti, výzkumu a objektivním testování a předpokládáme, že jsou spolehlivá a přesná. Přesto však firma nemůže znát nejrůznější použití, kdy bude výrobek aplikován, ani použité metody aplikace, proto neposkytuje za žádných okolností záruku nad rámec uvedených informací, co se týče vhodnosti výrobků pro určitá použití ani na postupy použití. Každý uživatel je povinen se přesvědčit o vhodnosti použití vlastními zkouškami. Pro další informace prosím kontaktujte naše technické oddělení.

CE štítek pro transparentní verzi

	
Den Braven production s.r.o. 793 91 Úvalno 353 20	
EN 1504-2:2004 Epoxin F1000 DRY DoP 01-170-20	
Zvýšení odporu – nátěr 8.2 (c)	
Rychlost pronikání vody v kapalně fázi	Vyhovuje ($w < 0,1 \text{ kg/m}^2 \cdot \text{h}^{0,5}$)
Propustnost pro vodní páru	vyhovuje Třída I $S_o < 5 \text{ m}$
Reakci na oheň	E
Soudržnost odtrhovou zkouškou	vyhovuje bez pohybu $\geq 1,0 \text{ MPa}$
Nebezpečné látky	viz. BL


Údaje o zápisu do OR: Zapsáno KS Ostrava, oddíl B, vložka 2951

Den Braven Czech and Slovak a.s.

Adresa: 793 91 Úvalno 353, tel.: 554 648 200, fax: 554 648 205, Česká republika

Bankovní spojení: KB Krnov, č. ú. 19 - 0848810297 / 0100

CE štítek pro barevnou verzi

	
Den Braven production s.r.o. 793 91 Úvalno 353 20	
EN 1504-2:2004 Epoxin F1000 DRY color DoP 01-180-20	
Zvýšení odporu – nátěr 8.2 (c)	
Rychlost pronikání vody v kapalně fázi	Vyhovuje ($w < 0,1 \text{ kg/m}^2 \cdot \text{h}^{0,5}$)
Propustnost pro vodní páru	vyhovuje Třída I $S_D < 5 \text{ m}$
Reakci na oheň	E
Soudržnost odtrhovou zkouškou	vyhovuje bez pohybu $\geq 1,0 \text{ MPa}$
Nebezpečné látky	viz. BL

Údaje o zápisu do OR: Zapsáno KS Ostrava, oddíl B, vložka 2951

Den Braven Czech and Slovak a.s.

Adresa: 793 91 Úvalno 353, tel.: 554 648 200, fax: 554 648 205, Česká republika

Bankovní spojení: KB Krnov, č. ú. 19 - 0848810297 / 0100

Technický list TL 20.25 EPOXIN F5000

Produkt

2K epoxidová pigmentovaná nátěrová hmota pro finální nášlapnou vrstvu podlah. EPOXIN F5000 je nízkoviskózní, bezropouštědlová hmota na epoxidové bázi s nízkým obsahem VOC a bez obsahu nonylfenolu. Vyrábí se v barevných odstínech podle stupnice RAL.



Vlastnosti

- Odstíny podle stupnice RAL
- Vysoká odolnost vůči oděru
- Součást podlahových systémů EPOXIN
- Nízké emise VOC
- Zvyšuje mechanickou odolnost podkladu
- Vodotěsnost
- Snadná údržba
- Rychlé zprovoznění podlahy

Použití

Vytváření litých podlah a hladkých nátěrů

Vhodný pro sklady, výrobní haly, obchody, parkoviště, školy, jídelny, nemocnice atd.

V kombinaci s křemičitým pískem vytváří protiskluzový povrch

Možnost kombinace s barevnými chipsy pro vytvoření dekorativních a jedinečných podlah

Možnost variabilní kombinace barev pro vytvoření vlastních vzorů tzv. dekorování

Technické vlastnosti

Základ	Epoxidová báze		
Přiskyřice (složka A)	Barevná kapalina		
Tvrdilo (složka B)	Transparentní kapalina		
Objemová hmotnost směsi A+B	kg/l	1,45	Při teplotě +20 °C
Aplikační teploty	°C	+10 / +30	
Ideální aplikační teplota	°C	+20 °C	65 % rel. vlhkost
Maximální dovolená relativní vlhkost vzduchu	%	80	při teplotě +23 °C
Spotřeba materiálu (nátěr)	kg/m ²	0,6	ve 2 vrstvách
Spotřeba materiálu (stěrka)	kg/m ²	1,5 – 2,0	
Mísicí poměr		5 : 1 (A : B)	hmotností poměr
Zpracovatelnost	min	30	při teplotě +20 °C
Aplikace následné vrstvy	hod	nejpozději do 48 hodin	
Pochůznost	hod	24	při teplotě +20 °C
Plné vytvrzení	dny	7	při teplotě +20 °C
Rychlost pronikání vody v kapalně fázi	kg/m ² .h ^{0,5}	w < 0,1	
Soudržnost odtrhovou zkouškou	MPa	≥ 2,0	

Balení

- 30 kg (A + B)
(A = 24,96 kg; B = 5,04 kg)

Barva

- dle vzorníku RAL

Údaje o zápisu do OR: Zapsáno KS Ostrava, oddíl B, vložka 2951

Den Braven Czech and Slovak a.s.

Adresa: 793 91 Úvalno 353, tel.: 554 648 200, fax: 554 648 205, Česká republika

Bankovní spojení: KB Krnov, č. ú. 19 - 0848810297 / 0100

Odolnost proti úderu	Třída III: ≥ 20 Nm		
Propustnost pro vodní páru	Třída I $S_D < 5$ m		
Odolnost proti silnému chemickému napadení	Vyhovuje bez změn po dobu 1 týdne dle ČSN EN 13 529	Benzín, Nafta, Motorový olej, Brzdová kapalina	
Skladovatelnost	měsíce	12	při teplotě +10 °C až +25 °C

Aplikační podmínky

EPOXIN F5000 nesmí být zpracováván při teplotách okolí a podkladu pod +10 °C a nad +30 °C. Při teplotě pod +10 °C zvyšuje viskozitu. Doporučená teplota nátěru pro aplikaci je +20 °C a optimální vlhkost vzduchu 65 %. Během aplikace a vytvrzování nesmí na EPOXIN F5000 přijít voda či jiné chemické zatížení – teplota podkladu nesmí být nižší než +3 °C nad rosným bodem. Tyto podmínky mají být dodrženy po celou dobu zpracování materiálu a taktéž po celou dobu jeho tvrdnutí. U světlých odstínů a při použití křemičitého písku jako plniva může docházet k prosvítání podkladu z důvodu nedostatečné krycí vrstvy EPOXINU F5000. V takovém případě doporučujeme aplikovat EPOXIN F5000 ve dvou vrstvách nebo použít barevnou penetraci EPOXIN F1000 DRY color nebo EPOXIN F1200 WET color. Křemičitý písek může způsobit odchylku v barevném odstínu.

Příprava podkladu

Podklad musí být očištěn, zbaven všech nesoudržných částí a zdrsněn např. tryskáním ocelovými kuličkami, broušením, frézováním, apod. s dokonalým odsátím všech volných částí. Podklad musí být zbaven prachu, mastnot včetně všech dalších nečistot, které mohou působit jako separátor. Povrch musí být bez stoupající vlhkosti, z důvodu možného vzniku puchůřů nebo pórů. Nerovnosti, trhliny a jiné vady podkladu musí být vyspraveny. Pevnost v odtrhu povrchové vrstvy podkladu musí být vyšší než 1,5 N/mm². Minimální pevnost v tlaku betonového podkladu musí být 25 N/mm². Podklad musí být napenetrován vhodnou penetrací řady EPOXIN.

Aplikační postup

EPOXIN F5000 je dodáván ve vhodném mísicím poměru. Pro aplikaci je nezbytné důkladné promíchání samostatné složky A, poté se do složky A vlije složka B a pomocí pomalu-obrátkového čistého míchadla (300 – 400 ot/min) dojde k důkladnému smísení obou složek. Následně se celá směs přelije do čisté nádoby a znovu promíchá. Doba míchání je 2 – 3 min (docílení jednotného vzhledu). Při mísení je nutno dbát, aby do materiálu nebyl zbytečně vmícháván vzduch (materiál neskladujte po smíchání ve větším množství a po 5 - 10 minutách znovu nemíchejte, hrozí prudká exotermická reakce). Směs epoxidů není možné ředit komerčními ředidly. Takto připravený materiál musí být zpracován během jeho doby zpracovatelnosti vhodnou technologií, tj. nátěr štětcem, válečkem (váleček s krátkým chlupem 4-6 mm, např. Velur, Nylon), gumovou stěrkou, stěrkou s pilovými zuby – špičatými ne hranatými (vhodnou technologií aplikace je nutno před zahájením prací otestovat).

Do EPOXINU F5000 lze přidat až 50 hmotnostních % čistého, suchého křemičitého písku frakce 0,1 – 0,3 mm nebo 0,1 - 0,5 mm. Křemičité písky a jiná plniva se vyspávají do již rozmíchaného pojiva za stálého míchání. Promíchání se musí provést důkladně aby nevznikaly hrudky a shluky plniva. Aplikace stěrky se provádí za pomoci hladítka s jemnými pilovitými zuby. Aby na ploše nebyl viditelný vějíř, po aplikaci hladítkem, je vhodné plochu převálečkovat velurovým válečkem s chlupem 4 mm.

Po aplikaci musí být povrch chráněn před přímým kontaktem s vodou, a to minimálně po dobu 24 hodin. Po stejnou dobu musí být teplota vzduchu +3 °C nad rosným bodem. Při styku vody s povrchem během této doby může dojít k vytvoření bílých fleků a vzniku lepivého povrchu.

Systemy:

1. Hladký nátěr podlah

- Penetrace EPOXIN F1000 DRY, F1100 DRY FAST, F1200 WET nebo F1300 WET SPECIÁL ve spotřebě 0,5 kg/m²
- Nátěr EPOXIN F5000 ve spotřebě 0,6 kg/m² (1 – 2 vrstvy)

Při nedostatečné kryvost (prosvítání podkladu) nátěru EPOXIN F5000 aplikujte jeho druhou vrstvu nebo před nátěrem použijte barevnou penetraci EPOXIN F1000 DRY color nebo EPOXIN F1200 WET color. Světlé odstíny mívají menší kryvost!

2. Litá hladká podlaha

- Penetrace EPOXIN F1000 DRY, F1100 DRY FAST, F1200 WET nebo F1300 WET SPECIÁL ve spotřebě 0,5 kg/m²
- Stěrka EPOXIN F5000 ve spotřebě 1,5 – 2,0 kg/m²

Údaje o zápisu do OR: Zapsáno KS Ostrava, oddíl B, vložka 2951

Den Braven Czech and Slovak a.s.

Adresa: 793 91 Úvalno 353, tel.: 554 648 200, fax: 554 648 205, Česká republika

Bankovní spojení: KB Krnov, č. ú. 19 - 0848810297 / 0100

Při realizaci epoxidové stěrky není třeba hmotu odvodušňovat ježkovým válečkem s hroty. Vyskytnou-li se ve hmotě vzduchové bubliny z nedokonalé uzavřeného podkladu, musí dojít k odvodušňení za pomoci ježku ihned po aplikaci na plochu.

Dekorování nátěru

Do naválečkováného nátěru EPOXIN 5000 nakapejte rovnoměrně kapky nebo nalijte „čůrky“ světlejšího nebo tmavšího barevného odstínu téže hmoty. Pokud pro dekor volíte jiný barevný odstín nejprve zvažte, jak bude jejich kombinace vypadat. Ne všechny barevné kombinace jsou pohledově příjemné. Válečkováním do sebe obě barevné kompozice rozmažte. Tlakem na váleček regulujete barevnou intenzitu dekorování. Při lehkém válečkování je dekorování výraznější, při intenzivním válečkování je výsledný dekor jemnější. Dekorování lze provádět i u stěrek.

Upozornění

Výrobek je určen pouze pro profesionální uživatele. Materiál spotřebujte jednorázově. Při působení vysoké teploty okolí nebo podlahového topení a vysokého trvalého zatížení, může dojít k viditelným vtiskům do podlahy (regály, nábytek atd.). Hmotu doporučujeme aplikovat při stoupající teplotě za účelem eliminace nebezpečí kondenzace vzdušné vlhkosti na povrch hmoty. Pro vytápění prostor při aplikaci hmoty nepoužívejte topidla na naftu, plyn, dřevo, apod., CO₂ a vodní páry mají negativní vliv na kvalitu povrchu. Vytápění doporučujeme pomocí elektrických přímotopů. Pokud je podklad příliš studený může dojít k výraznému prodloužení celého procesu vytvrzení a následné pochůznosti a pojízdnosti. Je zcela nevhodné nechávat před aplikací zboží v chladu. Zboží by mělo být před aplikací vytemperováno na pokojovou teplotu. Všeobecně nejsou hmoty na bázi epoxidových pryskyřic zcela barevně stabilní vlivem UV záření a povětrnosti.

Pohledovou finální vrstvu aplikujte z jedné výrobní operace, aby se vyloučily případné odstínové rozdíly. Dokupované zboží jiného výrobního data nemusí mít zcela shodný barevný odstín. Před objednáním nátěru na zakázku zkontrolujte výměru plochy a kalkulaci materiálu.

Před začátkem aplikace zkontrolujte, zda dodaný odstín odpovídá vaší objednávce. Jestliže je barevná odchylka viditelná až při pokládce, zpracujte jen právě natužené množství a nepokračujte v další aplikaci. Nespotřebovanou hmotu vraťte výrobci a na plochu aplikujte nově dodanou kompozici s požadovaným odstínem.

Veškeré údaje v tomto technickém listu jsou nezávazné, jsou však zpracovány dle nejlepších poznatků a zkušenosti z praxe a jsou založeny na nejnovějších technických poznatcích. Výrobek se nesmí nijak upravovat nebo použít v rozporu se zněním tohoto technického listu.

Likvidace odpadů

Postupujte podle zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, v platném znění. Podrobnější informace jsou uvedeny v aktuálním Bezpečnostním listu výrobku.

Skladovatelnost

V originálních neotevřených obalech, suchu, při teplotě od +10 °C do +25 °C. Neskladovat na slunci. Skladovatelnost je 12 měsíců od data výroby umístěném na obalu výrobku. Při skladování se mohou na hladině složky A vyskytnout bílé či jinak barevné skvrnky pigmentů obsažených ve hmotě. Po zamíchání hmoty dojde k jejich odstranění.

Bezpečnost

Při práci s výrobkem nepijte, nejzte ani nekuřte. Používejte předepsané ochranné pracovní pomůcky. Další informace týkající se bezpečné manipulace, skladování a likvidace chemických výrobků najdete v aktuální verzi Bezpečnostního listu tohoto výrobku.

Aktualizace

Aktualizováno dne

Vyhotoveno dne 14.5.2020

Uvedené informace a poskytnuté údaje spočívají na naší vlastní zkušenosti, výzkumu a objektivním testování a předpokládáme, že jsou spolehlivá a přesná. Přesto však firma nemůže znát nejrůznější použití, kdy bude výrobek aplikován, ani použité metody aplikace, proto neposkytuje za žádných okolností záruku nad rámec uvedených informací, co se týče vhodnosti výrobků pro určitá použití ani na postupy použití. Každý uživatel je povinen se přesvědčit o vhodnosti použití vlastními zkouškami. Pro další informace prosím kontaktujte naše technické oddělení.


Údaje o zápisu do OR: Zapsáno KS Ostrava, oddíl B, vložka 2951

Den Braven Czech and Slovak a.s.


Adresa: 793 91 Úvalno 353, tel.: 554 648 200, fax: 554 648 205, Česká republika

Bankovní spojení: KB Krnov, č. ú. 19 - 0848810297 / 0100

CE štítek dle EN 1504-2

	
Den Braven production s.r.o. 793 91 Úvalno 353 20	
EN 1504-2:2004 Epoxin F5000 DoP 01-186-20	
Ochrana proti vnikání – 1.3 (c) Regulace vlhkosti – 2.2 (c) Fyzikální odolnost – 5.1 (c) Chemická odolnost – 6.1 (c) Zvýšení odporu – 8.2 (c)	
Odolnost proti obrusu „BCA“	AR 0,5
Propustnost oxidu uhličitého	$S_D > 50$ m
Propustnost pro vodní páru	Třída I $S_D < 5$ m
Rychlost pronikání vody v kapalně fázi	$w < 0,1$ kg/m ² .h ^{0,5}
Odolnost vůči silnému chemickému napadení	Třída I: vyhovuje
Odolnost proti úderu	Třída III: ≥ 20 Nm
Soudržnost odtrhovou zkouškou	$\geq 2,0$ MPa
Reakci na oheň	E
Nebezpečné látky	viz. BL

CE štítek dle EN 13 813

	
Den Braven production s.r.o. 793 91 Úvalno 353 20	
EN 13 813:2002 Epoxin F5000 DoP 01-182-20	
Pryskyřičné potěrové materiály pro interiér SR – B2,0 – AR0,5 – IR25	
Odolnost proti brusu „BCA“	AR 0,5
Přidrženost	B 2,0
Odolnost proti úderu	IR 25
Reakci na oheň	E
Nebezpečné látky	viz. BL

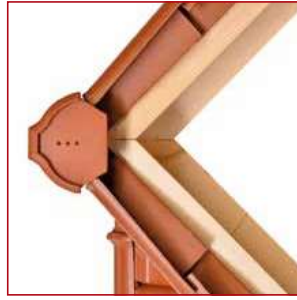
Údaje o zápisu do OR: Zapsáno KS Ostrava, oddíl B, vložka 2951

Den Braven Czech and Slovak a.s.

Adresa: 793 91 Úvalno 353, tel.: 554 648 200, fax: 554 648 205, Česká republika

Bankovní spojení: KB Krnov, č. ú. 19 - 0848810297 / 0100

Originální příslušenství Tondach



DETAILY STŘECH

Každý detail střechy je extrémně namáhán povětrnostními vlivy. V systému Tondach se tyto detaily dají vyřešit bezpečně a esteticky pomocí funkčních keramických doplňků jako například ukončení hřebene, okrajové tašky, tašky pro připojení hřebene.

KOMPLET ODVĚTRÁNÍ

Systémové keramické řešení Tondach pro sanitární odvětrání zajišťuje pomocí doplňků (flexihadice se sťahovacím páskem, samolepicí těsnící manžeta) větotěsný a vodotěsný přístup přes doplňkovou hydroizolační vrstvu. Na střеше působí estetickým nerušivým dojmem.

PROTISNĚHOVÝ SYSTÉM

Protisněhový systém Tondach (protisněhový komplet, protisněhový hák, protisněhová taška, držák kulatiny) zamezuje nekontrolovanému sjíždění sněhu ze střechy. Jednotlivé protisněhové prvky jsou harmonicky a esteticky sladěny s celou střechou.

VĚTRÁNÍ

Systém doplňků Tondach pro správné větrání střech zahrnuje větrací tašky ke každému typu, tašky posuvné větrací pro připojení hřebene, větrací pásy hřebene. Pouze s originálními prvky docílíte správné větrání střešního pláště, a tím i správnou funkci celku.



Doplňkové hydroizolační vrstvy (DHV) Tondach FOL



Tondach FOL Mono Premium

Diffúzně otevřená pojistná hydroizolace určená pro nejpřísnější třídy těsnosti (možnost spojovat svařováním horkovzdušným nebo chemickým rozpouštědlem za studena).



Tondach FOL Thermo DT

Diffúzní podstřešní membrána nejvyšší kvality s povrchovou vrstvou z polyuretanu a integrovanou samolepicí páskou zajišťující větotěsnost a zlepšenou tepelnou izolaci.



Tondach FOL Mono DT

Monolitická difúzní podstřešní membrána určená k instalaci na krokve a dřevěná bednění. Zvýšená odolnost vůči chemickým impregnacím na dřevě. S integrovanou samolepicí páskou (větotěsnost).



Tondach FOL Mono

Monolitická difúzní podstřešní membrána určená k instalaci na krokve a dřevěná bednění. Zvýšená odolnost vůči chemickým impregnacím na dřevě.



Tondach FOL S

Difúzní podstřešní membrána určená k instalaci na krokve a dřevěná bednění.

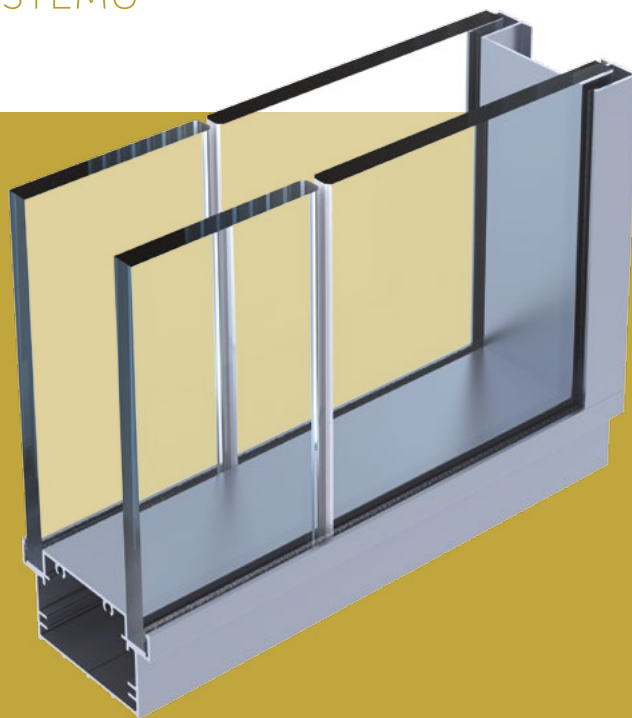
Hmotnost m ² :	360 g
Paropropustnost Sd:	0,20 m
Pevnost v tahu:	420 N/490 N
UV odolnost:	3 měsíce
Rozměry role:	1,5 m x 25m = 37,5 m ²
Hmotnost m ² :	210 g
Paropropustnost Sd:	0,15 m
Pevnost v tahu:	380 N/350 N
UV odolnost:	3 měsíce
Rozměry role:	1,5 m x 50 m = 75 m ²
Hmotnost m ² :	180 g
Paropropustnost Sd:	0,15 m
Pevnost v tahu:	300 N/270 N
UV odolnost:	3 měsíce
Rozměry role:	1,5 m x 50 m = 75 m ²
Hmotnost m ² :	180 g
Paropropustnost Sd:	0,15 m
Pevnost v tahu:	300 N/270 N
UV odolnost:	3 měsíce
Rozměry role:	1,5 m x 50 m = 75 m ²
Hmotnost m ² :	145 g
Paropropustnost Sd:	0,02 m
Pevnost v tahu:	280 N/230 N
UV odolnost:	3 měsíce
Rozměry role:	1,5 m x 50 m = 75 m ²



TECHNICKÉ INFORMACE

Popis a použití	Nenosná bezrámová interiérová příčka	
Tloušťka příčky	80 mm	
Výchozí šířka modulu	1000 mm	
Výchozí výška modulu	3000 mm	
Způsob napojení modulů	Oboustranná transparentní lepicí páska	
Napojení na okolní konstrukce	Instalace do stávající konstrukce stropu, podhledu (minerál / SDK), podlahy a stěny	
Povrchová úprava	ELOX / barva dle RAL	
Parametry prosklených výplní	Kalené nebo lepené sklo s leštěnou, případně broušenou hranou	
Výchozí rozměr dveřního křídla	800 x 2100 mm	
Tloušťka skla	10 – 12 mm	
Dveřní závěsy a kování	V závislosti na typu dveří a požadavcích zákazníka	
Typy dveří a dveřních výplní	Dřevěné, celoskleněné, hliníkové	
Vzduchová neprůzvučnost R_w (dB)	Prosklené příčky	do 46 dB
	Dřevěné dveře	do 35 dB
	Celoskleněné dveře	do 32 dB
	Hliníkové dveře	do 35 dB

DETAIL SYSTÉMU



Bezrámová příčka PANORAMA je tvořena dvojitou skleněnou výplní a hliníkovými profily. Hliníkové profily jsou dodávány v povrchové úpravě elox, případně v barevném provedení dle vzorníku RAL. Prosklené výplně jsou vyrobeny z bezpečnostního skla s upravenými hranami a vzájemně slepeny oboustrannou transparentní lepicí páskou.

TYPICKÝ PŮDORYS

