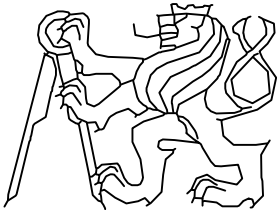


VYPRACOVAL		PŘEDMĚT	SEMESTR	ČÁST:		
KATEŘINA KAISLEROVÁ		BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	B222 ZS	ÚVOD		
KRUH	ROČNÍK	VEDOUcí BAKALÁŘSKÉ PRÁCE	2022/2023			
J1	4.	prof. Ing. Martin Jiránek				
NÁZEV ÚLOHY:					MĚŘÍTKO	
VILADŮM ZLÍN PASEKY DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ STAVEBNÍHO POVOLENÍ					ČÍSLO VÝKRESU	
					DATUM	22.05.2023

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA STAVEBNÍ

Katedra konstrukcí pozemních staveb



Viladům Zlín Paseky

Villa-house Zlín Paseky

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Kateřina Kaislerová

2023

Studijní program:

Studijní obor:

Vedoucí bakalářské práce:

STAVEBNÍ INŽENÝRSTVÍ

KONSTRUKCE POZEMNÍCH STAVEB

prof. Ing. Martin Jiránek, CSc.

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Kaislerová** Jméno: **Kateřina** Osobní číslo: **495002**
Fakulta/ústav: **Fakulta stavební**
Zadávající katedra/ústav: **Katedra konstrukcí pozemních staveb**
Studijní program: **Stavební inženýrství**
Studijní obor: **Konstrukce pozemních staveb**

II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce:

Viladům Zlín Paseky

Název bakalářské práce anglicky:

Villa-house Zlín Paseky

Pokyny pro vypracování:

Vytvořte projekt budovy v rozsahu pro stavební povolení v měřítku 1:50 s podrobnostmi (detaily) obálky budovy a včetně tepelnětechnického posouzení.

Seznam doporučené literatury:

Jméno a pracoviště vedoucí(ho) bakalářské práce:

prof. Ing. Martin Jiránek, CSc. katedra konstrukcí pozemních staveb FSv

Jméno a pracoviště druhé(ho) vedoucí(ho) nebo konzultanta(ky) bakalářské práce:

Datum zadání bakalářské práce: **21.02.2023**

Termín odevzdání bakalářské práce: **22.05.2023**

Platnost zadání bakalářské práce: _____

prof. Ing. Martin Jiránek, CSc.
podpis vedoucí(ho) práce

prof. Ing. Petr Hájek, CSc.
podpis vedoucí(ho) ústavu/katedry

prof. Ing. Jiří Máca, CSc.
podpis děkana(ky)

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Studentka bere na vědomí, že je povinna vypracovat bakalářskou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je třeba uvést v bakalářské práci.

Datum převzetí zadání

Podpis studentky

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

Ráda bych poděkovala svému vedoucímu bakalářské práce prof. Ing. Martinu Jiránkovi, CSc., za odborné vedení mé bakalářské práce, cenné rady, věcné připomínky a vstřícnost při konzultacích. Dále bych chtěla poděkovat mé rodině a přátelům, kteří mi pomáhali a podporovali mě při studiu.

Anotace

Předmětem bakalářské práce je vypracování projektu v rozsahu pro stavební povolení Viladomu ve Zlíně v obci Paseky. Součástí dokumentace jsou podrobnosti (detaily) obálky budovy, tepelně technické posouzení, statické posouzení nosných konstrukcí a návrh rozvodů TZB.

Klíčová slova

Viladům Zlín Paseky, novostavba, projektová dokumentace, detaily, tepelně technické posouzení, statické posouzení, technické zařízení budov

Annotation

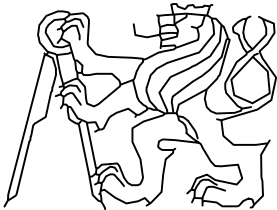
The subject of the bachelor's thesis is the development of a project in the scope of a building permit of a Villa-house in Zlín in the village Paseky. The documentation includes details of the building envelope, thermal technical assessment, static assessment of supporting structures and the design of the distribution of the technical equipment of the buildings.

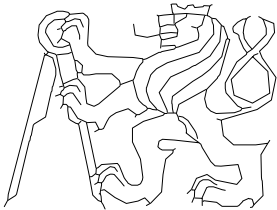
Keywords

Villa-house Zlín Paseky, new building, project documentation, details, thermal technical assessment, static assessment, technical equipment of buildings

OBSAH:

- A Průvodní zpráva
- B Souhrnná technická zpráva
- C Situační výkresy
- D.1.1 Architektonicko-stavební řešení
- D.1.2 Stavebně konstrukční řešení
- D.1.4 Technické zařízení budov
- E Dokladová část

VYPRACOVAL		PŘEDMĚT	SEMESTR	ČÁST:		
KATEŘINA KAISLEROVÁ		BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	B222 ZS	A, B		
KRUH	ROČNÍK	VEDOUcí BAKALÁŘSKÉ PRÁCE	2022/2023			
J1	4.	prof. Ing. Martin Jiránek				
NÁZEV ÚLOHY:						
VILADŮM ZLÍN PASEKY DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ STAVEBNÍHO POVOLENÍ					MĚŘÍTKO	
					ČÍSLO VÝKRESU	
					DATUM	22.05.2023

VYPRACOVAL		PŘEDMĚT	SEMESTR	ČÁST:	
KATEŘINA KAISLEROVÁ		BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	B222 ZS	A	
KRUH	ROČNÍK	VEDOUcí BAKALÁŘSKÉ PRÁCE	2022/2023		
J1	4.	prof. Ing. Martin Jiránek			
NÁZEV ÚLOHY: PRŮVODNÍ ZPRÁVA VILADŮM ZLÍN PASEKY DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ STAVEBNÍHO POVOLENÍ					MĚŘÍTKO ČÍSLO VÝKRESU DATUM
					22.05.2023

**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA STAVEBNÍ**

KATEDRA KONSTRUKCÍ POZEMNÍCH STAVEB



VILADŮM ZLÍN - PASEKY

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

Vypracoval:

Kateřina Kaislerová

Vedoucí práce:

prof. Ing. Martin Jiránek, CSc.

05/2023

Obsah

Dle přílohy č. 12 k vyhl. č. 499/2006 Sb.:

A.1.	Identifikační údaje	3
A.1.1.	Údaje o stavbě	3
A.1.2.	Údaje o stavebníkovi.....	3
A.1.3.	Údaje o zpracovateli projektové dokumentace.....	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

Novostavba Viladomu Zlín – Paseky

b) Místo stavby

Adresa: Bojínková, Zlín, 760 01, parc. č. 2615/1
Vlastník pozemku: STAVYMA spol. s r.o., Kučovaniny 1551, 76502 Otrokovice
Parc. č. dotčených pozemků: 2615/1
Katastrální území: Zlín [635561]
Obec: Zlín [585068]

c) Předmět dokumentace

Jedná se o novostavbu viladomu a jeho připojení na stávající inženýrské sítě.

A.1.2. Údaje o stavebníkovi

a) jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba) nebo

-

b) jméno, příjmení, obchodní firma, identifikační číslo osoby, místo podnikání (fyzická osoba podnikající, pokud záměr souvisí s její podnikatelskou činností) nebo

-

c) obchodní firma nebo název, identifikační číslo osoby, adresa sídla (právnícká osoba).

-

A.1.3. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

a) jméno, příjmení, obchodní firma, identifikační číslo osoby, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název, identifikační číslo osoby, adresa sídla (právnícká osoba),

Kateřina Kaislerová
Adresa: Thákurova 2077/7, 16000 Praha 6 - Dejvice
Sídlo: České vysoké učení technické v Praze – Fakulta stavební

b) jméno a příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace,

-

c) jména a příjmení projektantů jednotlivých částí projektové dokumentace včetně čísla, pod kterým jsou zapsáni v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jejich autorizace.

Projektant části D.1.1, D.1.2 a D.1.4

Kateřina Kaislerová

Adresa: Thákurova 2077/7, 16000 Praha 6 - Dejvice

Sídlo: České vysoké učení technické v Praze - Fakulta stavební

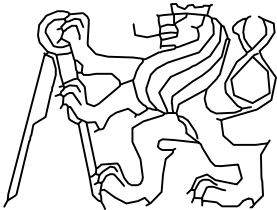
A.2. Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Projektová dokumentace není vzhledem k jednoduchosti stavby členěna.

A.3. Seznam vstupních podkladů

Podkladem pro vypracování dokumentace byly tyto podklady:

- Architektonická studie
- Katastr nemovitostí

VYPRACOVAL		PŘEDMĚT	SEMESTR	ČÁST:	
KATEŘINA KAISLEROVÁ		BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	B222 ZS	B	
KRUH	ROČNÍK	VEDOUcí BAKALÁŘSKÉ PRÁCE	2022/2023		
J1	4.	prof. Ing. Martin Jiránek			
NÁZEV ÚLOHY: SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA VILADŮM ZLÍN PASEKY DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ STAVEBNÍHO POVOLENÍ					MĚŘÍTKO ČÍSLO VÝKRESU DATUM
					22.05.2023

**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA STAVEBNÍ**

KATEDRA KONSTRUKCÍ POZEMNÍCH STAVEB



VILADŮM ZLÍN - PASEKY

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Vypracoval:

Kateřina Kaislerová

Vedoucí práce:

prof. Ing. Martin Jiránek, CSc.

05/2023

Obsah

Dle přílohy č. 12 k vyhl. č. 499/2006 Sb.:

B.1.	Popis území stavby	5
a)	Charakteristika území a stavebního provozu	5
b)	Údaje o souladu s územním rozhodnutím	5
c)	Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací	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	5
g)	Ochrana území podle jiných právních předpisů	5
h)	Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.	5
i)	Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území	5
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 možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě	6
m)	Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice	6
n)	Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí	6
o)	Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo	6
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	7
c)	Trvalá nebo dočasná stavba	7
d)	Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby	7
e)	Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů	7
f)	Ochrana stavby podle jiných právních předpisů	7
g)	Navrhované parametry stavby	7
h)	Základní bilance stavby	7
i)	Základní předpoklady výstavby	8
j)	Orientační náklady stavby	8
B.2.2.	Celkové urbanistické a architektonické řešení	8
a)	Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení	8
b)	Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení	8
B.2.3.	Celkové provozní řešení, technologie výroby	8

B.2.4.	Bezbariérové užívání stavby	9
B.2.5.	Bezpečnost při užívání stavby	9
B.2.6.	Základní charakteristika objektů	9
	a) Stavební řešení	9
	b) Konstrukční a materiálové řešení.....	9
	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 stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí	11
B.2.11.	Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	12
	a) Ochrana před pronikáním radonu	12
	b) Ochrana před bludnými proudy	12
	c) Ochrana před technickou seismicitou.....	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	12
	a) Napojovací místa technické infrastruktury	12
	b) Připojovací rozměry, výkopové kapacity a délky	12
B.4.	Dopravní řešení	12
	a) Popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace	12
	b) Napojení území na stávající infrastrukturu	13
	c) Doprava v klidu.....	13
	d) Pěší a cyklistické stezky	13
B.5.	Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav.....	13
	a) Terénní úpravy	13
	b) Použité vegetační prvky	13
	c) Biotechnická opatření	13
B.6.	Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana	13
	a) Vliv stavby na životní prostředí	13
	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.....	14
	d) Způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí	14
	e) V případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení	14
	f) Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů	14

B.7.	Ochrana obyvatelstva	14
B.8.	Zásady organizace výstavby	15
	a) Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění	15
	b) Odvodnění staveniště.....	15
	c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu	15
	d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky.....	15
	e) Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin.....	15
	f) Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště.....	16
	g) Požadavky na bezbariérové obchodní trasy	16
	h) Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace.....	16
	i) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin.....	16
	j) Ochrana životního prostředí při výstavbě	17
	k) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi	17
	l) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb	17
	m) Zásady pro dopravní inženýrská opatření	17
	n) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby – provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.	17
	o) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.....	17
B.9.	Celkové hospodářské řešení	18
B.10.	Citace	19

B.1. Popis území stavby

a) Charakteristika území a stavebního provozu

Objekt se nachází v zastavěném území osady Zlínské paseky v obci Zlín a v katastrálním území Zlín [635561]. Objekt je přístupný z ulice Bojínková.

b) Údaje o souladu s územním rozhodnutím

Objekt je navržen v souladu s územním plánem.

c) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Objekt je navržen v souladu s územně plánovací dokumentací.

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

O povolení výjimky se nežádá.

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

Podmínky stanovisek byly zohledněny v bodech B.8 h) a B.8 j).

f) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Byl proveden geologický průzkum pro zjištění vlastností podloží a výskytu podzemní vody.

g) Ochrana území podle jiných právních předpisů

Území nepodléhá ochraně podle jiných právních předpisů (ochrana životního prostředí, ochranné pásmo dálkové inženýrské sítě, ochranné pásmo komunikace nebo železnice, ochranné pásmo letiště, aj.)

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

Objekt neleží v poddolovaném území ani v sesuvné oblasti, neleží ani v záplavovém území.

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

Stabilita budov:

Výstavba nebude mít vliv na stabilitu okolních budov.

Oslunění a osvětlení:

Navrhovaný objekt bude mít vliv na zastínění řešeného území. Podrobněji není v tomto stupni dokumentace řešeno.

Odtokové poměry:

Výstavba bude mít vliv na místní odtokové poměry v území. Novostavba bude možnost odtoku vody mírně snižovat, ovšem na celkové poměry to nebude mít zásadní vliv.

j) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Bez požadavků. Na řešeném území se nenachází žádné původní dřeviny.

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

Nedojde k žádným záborům půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa.

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

Dopravní infrastruktura:

Objekt je přístupný z ulice Bojínková, která se nachází na horní úrovni terénu terasového viladomu. Bezbariérový přístup viz kap. B.2.4.

Technická infrastruktura:

Objekt bude nově napojen na stávající technickou infrastrukturu, která je vedena v nejbližší pozemní komunikaci, v ulici Bojínková.

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

Není předmětem řešení.

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

parc. č.	katastr. území	výměra [m ²]	druh	využití	vlastnické právo
2615/1	Zlín [635561]	12608	trvalý travní porost	parcela katastru nemovitostí	STAVYMA spol. s r.o., Kučovaniny 1551, 76502 Otrokovice

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

Žádná ochranná a bezpečnostní pásma nevznikají.

B.2. Celkový popis stavby

B.2.1. Základní charakteristika stavby a jejího užívání

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Novostavba terasového viladomu – tento projekt řeší novou výstavbu čtyřpodlažního objektu částečně zapuštěného do terénu. Součástí výstavby objektu budou také nové zahradní úpravy, které spočívají v realizaci zahradních prvků a mobiliáře a příjezdové cesty. Jejich řešení není předmětem této dokumentace.

b) Účel užívání stavby

Dům je určen k trvalému bydlení.

c) Trvalá nebo dočasná stavba

Bude se jednat o trvalou stavbu.

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

O rozhodnutí o povolení výjimky se nežádá.

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

Viz. B.8. h) a j).

f) Ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Není předmětem řešení.

g) Navrhované parametry stavby

Bude se jednat o čtyřpodlažní terasový viladům částečně zapuštěný do terénu bez podsklepení. Jeho půdorysný tvar je přibližně obdélníkového tvaru o maximálních rozměrech 14,5 m x 16 m. Výška objektu od nejnižší úrovně upraveného terénu (-7,20 m) je přibližně 14,4 m. Zastavěná plocha bude 228,40 m² a obestavěný prostor 2 254,98 m³.

h) Základní bilance stavby

- potřeby a spotřeby médií a hmot
 - průměrná denní potřeba vody 1 176 [l/d]
 - ostatní parametry nebyly počítány
- hospodaření s dešťovou vodou – dešťová voda bude svedena do vsakovací jímky na pozemku
- celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí – není řešeno
- energetická náročnost budovy – budova je navržena jako pasivní dům

i) Základní předpoklady výstavby

Nebylo navrhováno – odhad:

- Stavební povolení: červen 2023
- Zahájení stavby: červenec 2023
- Dokončení stavby: červenec 2025
- Předpokládaná lhůta výstavby: celkem 2 roky

j) Orientační náklady stavby

Nebylo počítáno.

B.2.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Jedná se o novostavbu, která je v souladu s územním plánem města Zlín.

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

Jedná se o novostavbu terasového viladomu o čtyřech podlažích. Tři spodní podlaží jsou částečně zapuštěná do svažitého terénu. Nejvyšší patro je půdorysně nejmenší a není přímo v kontaktu s terémem.

Viladům je situován v osadě Zlínské Paseky v obci Zlín. Objekt má přibližný půdorysný tvar obdélníku o největších rozměrech 14,5 x 16 m. Konstruktivní systém objektu je stěnový obousměrný. Jedná se o železobetonové a zděné svislé nosné konstrukce v tl. 250 mm. Vodorovné nosné konstrukce jsou rovněž železobetonové monolitické a také o tl. 250 mm.

Obvodové konstrukce jsou z větší části opatřeny omítkou bílé barvy, zbylé části fasády dřevěným obkladem. Vnější pochozí plochy budou s nášlapnou vrstvou z keramické dlažby v béžové barvě. Zábradlí bude tabulové skleněné a klempířské prvky jsou navrženy z pozinkovaného plechu tl. 0,6 mm v šedé a grafitové (GreenCoat RWS Pro) barvě.

Kolem domu bude situováno terénní schodiště, které povede od parkovacích stání na úrovni 1.NP k dolnímu zahradnímu sezení. Na jižní straně objektu je navržena příjezdová rampa z ulice Bojínková, která vede do úrovně podlaží 1.PP kde bude situováno garážové stání.

B.2.3. Celkové provozní řešení, technologie výroby

Jedná se o nepodsklepenou čtyřpodlažní novostavbu viladomu. Objekt je určen k trvalému bydlení. Veškeré prostory jsou nuceně větrány. Objekt je vytápěn pomocí tepelného čerpadla voda-vzduch, pomocí něhož je zajištěn i ohřev vody.

B.2.4. Bezbariérové užívání stavby

Bezbariérově řešen je pouze vstup do objektu a byt 2+KK v 1.NP. Vyhrazené parkovací místo pro ZTP bude situováno před vstupem do objektu vedle parkovacích stání o běžných rozměrech.

B.2.5. Bezpečnost při užívání stavby

V rámci výstavby budou splněny veškeré požadavky na bezpečnost při užívání stavby dle platných zákonů a norem ČSN, ČSN EN v ČR.

B.2.6. Základní charakteristika objektů

a) Stavební řešení

Jedná se o novostavbu čtyřpodlažního nepodsklepeného viladomu částečně zapuštěného do svažitého terénu, který bude sloužit k trvalému bydlení. Nejvyšší podlaží bude půdorysně výrazně menší a jako jediné nebude v přímém kontaktu s terénem.

b) Konstrukční a materiálové řešení

Objekt bude mít přibližný půdorysný tvar obdélníku o největších rozměrech 14,5 x 16 m. Konstrukční systém objektu je stěnový obousměrný. Objekt bude zastřešen plochými střechami, které tvoří pochozí terasy pro vyšší podlaží.

Výplně otvorů

Balkonové posuvné dveře sloužící jako vstup na terasu, budou s izolačním trojsklem a celkovým součinitelem prostupu tepla $U_w = 1,0 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$. Běžná okna jsou navržena také s izolačním trojsklem a součinitelem prostupu tepla $U_w = 1,0 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$. Střešní světlík a současně výlez na střechu je se zaobleným trojsklem s technologií CFU (dálkově elektricky ovládaná základna světlíku) je navrženo s celkovým součinitelem prostupu tepla $U_w = 0,55 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$. Hlavní vchodové dveře do objektu budou o celkovém součiniteli prostupu tepla $U_D = 1,0 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$.

Svislé konstrukce

Obvodové stěny S1, S1d jsou navrženy jako **železobetonové monolitické** konstrukce o **tl. 250 mm** stejně jako stěny suterénní „S3“. Obvodové konstrukce, které nejsou průběžné (S2, S2d), jsou z keramických dutinových tvárnic **Porotherm 24 P+D tl. 240 mm**. Skladby stěn S1d a S2d jsou z exteriéru opatřeny vodorovným dřevěným obkladem na svislém roštu. Skladba tvoří kontaktně zateplenou provětrávanou fasádu. Zbylé konstrukce jsou navrženy jako omítané.

Obvodové stěny S1, S1d, S2 a S2d budou kontaktně zatepleny tepelnou izolací **Isover TF Profi tl. 200 mm** ($\lambda_d = 0,035 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$). Sokl S3 a podzemní stěna S4 je navržena se zateplením o **tl. 180 mm** tepelnou izolací **Austrotherm XPS TOP 30 TB SF** ($\lambda_d = 0,035 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$).

Vnitřní nosné konstrukce budou řešeny jako **monolitické železobetonové o tl. 200 mm**. Vnitřní akustické stěny budou z keramických tvárníc **Porotherm 19 AKU tl. 200 mm** a vnitřní nenosné příčky jsou navrženy jako **sádrokartonové tl. 100 mm**.

Vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce jsou navrženy jako **monolitické železobetonové desky** oboustranně nebo jednostranně pnuté **tl. 250 mm**. Veškeré stropní konstrukce jsou mezi vytápěnými místnostmi, nejsou tedy nijak zvlášť zateplené.

Tepelná izolace

Nepochozí střešní konstrukce nad nejvyšším podlažím R1 je zateplena tepelnou izolací **Isover EPS 200S** ve dvou vrstvách kotvených na vazbu o **tl. 120 +140 mm**, s celkovou **tl. 260 mm** ($\lambda_d = 0,034 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$). Pochozí konstrukce střechy R2, R3 a nepochozí střecha R4 na 1.NP a 1.PP jsou zateplené izolací **Kingspan Therma TR26 FM tl. 120 mm**.

Podlahy v běžném podlaží jsou navrženy o celkové tloušťce 150 mm, v 2.PP objektu budou podlahy v tl. 250 mm. Součástí podlahové konstrukce přilehlé k zemině bude tepelná izolace **Austrotherm XPS TOP 30 TB SF** ($\lambda_d = 0,035 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$) v **tl. 180 mm**.

Hydroizolace

Hydroizolace spodní stavby je řešena dvěma vrstvami v **tl. 2x4 mm** SBS modifikovaného asfaltového pásu – **Glastek 40 SPECIAL Mineral**. Nosná vložka je skleněná tkanina o plošné hmotnosti 200 g/m^2 . Pás je na horním povrchu opatřen jemným separačním posypem. Na spodním povrchu je opatřen separační PE fólií.

Ploché střechy jsou opatřeny (od interiéru) hydroizolačním samolepícím modifikovaným asfaltovým pásem SBS – **Glastek 30 STICKER PLUS o tl. 3 mm**, kde je nosnou vložkou skleněná tkanina plošné hmotnosti 200 g/m^2 . Pás je na horním povrchu opatřen jemnozrnným minerálním posypem a na spodním povrchu a v podélných přesazích je opatřen ochrannou snímatelnou fólií. Dále je konstrukce izolována hydroizolačním modifikovaným asfaltovým pásem SBS – **Elastek 40 FIRESTOP o tl. 4,5 mm**. Nosná vložka je polyesterová rohož plošné hmotnosti 190 g/m^2 v podélném směru vyztužená skleněnými vlákny. Na spodním povrchu je opatřen separační PE fólií.

Konstrukce lodžie je izolována (od interiéru) hydroizolačním souvrstvím v **tl. 2x4 mm** SBS modifikovaného asfaltového pásu – **Glastek AL Mineral** s nosnou vložkou z AL fólie ($8 \mu\text{m}$) kaširovanou skleněnými vlákny (60 g/m^2). Na horním povrchu je pás opatřen jemným separačním posypem. Na spodním povrchu je opatřen separační PE fólií.

Skladby jsou podrobněji specifikovány ve výkresové dokumentaci D.1.1.

c) Mechanická odolnost a stabilita

Podrobněji řešeno v části D.1.2. – stavebně konstrukční řešení.

B.2.7. Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) Technické řešení

Součástí výstavby bude instalace univerzální větrací jednotky s protiproudým rekuperačním výměníkem DUPLEX 1500 MultiEco-V, která bude umístěna v místnosti 01.03 v podlaží 1.PP. dále je pro vytápění objektu navrženo tepelné čerpadlo IVT AIR X 170 – vzduch/voda umístěné na střeše prvního nadzemního podlaží. Součástí systému vytápění bude kaskáda dvou vnitřních jednotek IVT AirModul E15 umístěných v technické místnosti v 1.NP.

Podrobněji řešeno v části D.1.4 – Technické zařízení budov

b) Výčet technických a technologických zařízení

Podrobněji řešeno v části D.1.4 – Technické zařízení budov

B.2.8. Zásady požárně bezpečnostního řešení

V tomto stupni projektové dokumentace není řešeno.

B.2.9. Úspora energie a tepelná ochrana

V rámci návrhu byly vnější konstrukce zatepleny a navrženy na požadované hodnoty součinitele prostupu tepla pro pasivní budovy dle ČSN 73 0540-2:2011. Navrhovaný stav odpovídá současným požadavkům na energetickou náročnost budovy dle vyhlášky č. 264/2020 Sb.

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

Větrání

Podrobněji řešeno v části D.1.4 – Technické zařízení budov

Vytápění

Podrobněji řešeno v části D.1.4 – Technické zařízení budov

Osvětlení

Objekt je navržen tak, aby splňoval veškeré požadavky na denní osvětlení budov dle ČSN 73 0580–1.

Zásobování vodou

Objekt bude nově napojen na stávající veřejný vodovodní řad vedoucí v ulici Bojínková.

Kanalizace

Objekt bude nově napojen na stávající veřejný kanalizační řad v ulici Bojínková.

Likvidace odpadů

Není řešeno.

B.2.11. Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) Ochrana před pronikáním radonu

Není řešeno.

b) Ochrana před bludnými proudy

Není řešeno.

c) Ochrana před technickou seizmicitou

Není řešeno.

d) Ochrana před hlukem

Není řešeno.

e) Protipovodňová opatření

Není řešeno.

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

Není řešeno.

B.3. Připojení na technickou infrastrukturu

a) Napojovací místa technické infrastruktury

Navrhovaný objekt bude nově napojen na stávající technickou infrastrukturu situovanou v nejbližší komunikaci, v ulici Bojínková. Jedná se o zřízení nových přípojek, a to vody, elektřiny a kanalizace.

Podrobněji zakresleno ve výkresu C.3 Koordinační situace.

b) Připojovací rozměry, výkopové kapacity a délky

Nebylo řešeno.

B.4. Dopravní řešení

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

Hlavní vstup do objektu je přístupný z ulice Bojínková a je řešen jako bezbariérový. Před objektem u vstupu budou situována tři parkovací stání, z toho jedno je navrženo o rozměrech pro osoby ZTP. Vjezd na pozemek a na parkovací stání je zajištěn z přilehlé stávající komunikace. Součástí návrhu je i napojení garážového stání v 1.PP, a to sjezdem z ulice Bojínková.

Jednotlivé byty jsou přístupné z vnitřního schodišťového prostoru. Kolem objektu je dále navrženo terénní schodiště, které umožňuje propojení se zahradou.

Podrobněji zakresleno ve výkresu C.3 Koordinační situace.

b) Napojení území na stávající infrastrukturu

Objekt bude přístupný z ulice Bojínková. Součástí návrhu je i napojení garážového stání v 1.PP, a to sjezdem z výše zmíněné ulice.

c) Doprava v klidu

Stávající řešení

d) Pěší a cyklistické stezky

Vedle silniční komunikace, blíže k objektu, bude výhledově vybudována pěší stezka. Nová komunikace bude oproti silnici vyvýšena. Tato úprava komunikace není předmětem řešení.

B.5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) Terénní úpravy

V rámci stavby dojde k sejmutí vrchní ornice, provedení výkopů stavební jámy a dále zásyp s povrchovou terénní úpravou (zatravnění, pokládka kamenné dlažby, zřízení zpevněné plochy pro parkovací stání, zřízení sjezdu ke garáži).

V rámci celého pozemku dojde k zatravnění a vysazení listnatých stromů.

Podrobněji zakresleno ve výkresu C.3 Koordinační situace.

b) Použité vegetační prvky

Nové vysazení listnatých stromů dle výkresu C.3 Koordinační situace.

c) Biotechnická opatření

Není řešeno

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

a) Vliv stavby na životní prostředí

Ovzduší

Není řešeno.

Vytápění

Objekt bude vytápěn pomocí tepelného čerpadla vzduch/voda. Podrobněji specifikováno v D.1.4 Technická zpráva.

Hluk z výstavby objektu

Nebude docházet ke zhoršení životního prostředí a nebudou překračovány hygienické limity.

Hluk z provozu objektu

Není řešeno.

Voda

Není řešeno.

Odpady

Není řešeno.

Půda

Vykopaná zemina bude znovu použita k zásypům a k případnému dorovnání terénu.

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

Není řešeno.

c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Není řešeno.

d) Způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí

Není řešeno.

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

Není řešeno.

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

Nová ochranná pásma nevznikají.

B.7. Ochrana obyvatelstva

Obecnou koordinační roli v oblasti ochrany obyvatelstva plní v souladu podle zákona č. 239/2000 Sb. o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů (dále jen zákona o IZS). Jedná se o soubor činností a úkolů odpovědných orgánů veřejné správy, právnické a podnikající fyzické osoby a také občanů, které vedou k zabezpečení ochrany života, zdraví, majetku a životního prostředí, v souladu s platnými právními předpisy. Zejména varování, evakuace, ukrytí a nouzové přežití obyvatelstva a další opatření.

Základními dokumenty:

- Zákon č. 239/2000 Sb., o IZS
- Vyhláška č. 380/2002 Sb., k přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva
- Vyhláška č. 328/2001 Sb., o některých podrobnostech zabezpečení IZS, ve znění pozdějších Zásady organizace výstavby
- Koncepce ochrany obyvatelstva ČR
- Zákon č. 240/2000 Sb. o krizovém řízení

B.8. Zásady organizace výstavby

a) Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Veškerý potřebný materiál bude na stavbu dovážen a bez odkladu zpracováván. Na pozemku investora bude vybudován dočasný sklad materiálu.

b) Odvodnění staveniště

Při provádění stavebních prací nevzniknou žádné požadavky na odvodnění staveniště.

c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Staveniště bude napojeno na stávající komunikaci. Vozidla budou před vjezdem na veřejnou komunikaci očištěna.

Napojení na technickou infrastrukturu

Vodovod

Staveniště bude napojeno na veřejný vodovodní řad vedoucí v ulici Bojínková.

Kanalizace

Staveniště bude napojeno na veřejný kanalizační řad vedoucí v ulici Bojínková.

d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Při provádění bude mít stavba částečně nepříznivý vliv na okolí. Po dobu výstavby lze předpokládat zvýšení prachových emisí. Zvýšená bude rovněž hlučnost. Nejvyšší přípustné hodnoty hladin hluku stanovuje Nařízení vlády č.272/2011 Sb.

Toto zhoršení okolního prostředí bude jen dočasné, a nebude překračovat hygienické limity.

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

Ochrana okolí staveniště

Vstupy na staveniště budou uzamykatelné a uzamčené v době, kdy se na stavbě nepracuje, a označeny bezpečnostními tabulkami a značkami. Nebudou prováděny takové práce, při kterých by se do okolního ovzduší uvolňovaly škodlivé látky (např. spalování odpadu, plastů). Vozidla odjíždějící ze stavby budou před vjezdem na místní komunikaci očištěna, tato komunikace bude udržována v čistotě kropením. Budou dodržovány hygienické limity pro

hluk z výstavby, hlučné práce budou s ohledem na okolní obytnou zástavbu prováděny v denní době, a mimo víkendy.

f) Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště

Není řešeno.

g) Požadavky na bezbariérové obchozí trasy

Bezbariérové obchozí trasy nebudou potřeba.

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

Pro stavbu budou použity běžné stavební materiály, jejichž odpad je recyklovatelný do zásypů nebo jej lze uložit na běžné skládky. Odpad se bude shromažďovat do nádob na tuhý komunální odpad se zajištěným odvozem na centrální skládku. Papír sklo a plasty budou ukládány odděleně do kontejnerů. Odpady vzniklé při výstavbě budou uloženy na řízenou skládku a bude s nimi nakládáno v souladu s platnými právními předpisy.

V průběhu výstavby je možné předpokládat vznik následujících odpadů:

Název odpadu	Katalogové číslo	Kategorie	Množství (t)
<i>Jiné odpadní barvy a laky neuvedené pod číslem 08 01 11</i>	08 01 12	O	0,05
<i>Papírové a lepenkové obaly</i>	15 01 01	0	0,3
<i>Plastové obaly</i>	15 01 02	0	0,2
<i>Směsné obaly</i>	15 01 06	O	0,2
<i>Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod č.170106</i>	17 01 07	0	2
<i>Stavební materiály na bázi sádry neuvedené pod číslem 17 08 01</i>	17 08 02	O	0,5
<i>Papír a lepenka</i>	20 01 01	0	0,1
<i>Směsný komunální odpad</i>	20 03 01	0	0,1

O – obyčejný odpad

i) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

V rozsahu řešeného území bude provedena skrývka ornice a provedení výkopových prací v místě stavebního objektu. Odkopaná zemina bude shromažďována na pozemku pro pozdější použití na zásypy stavební jámy.

j) Ochrana životního prostředí při výstavbě

Z hlediska ochrany přírody a krajiny dle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů:

- při provádění stavebních prací je třeba postupovat podle § 5 odst. 3 zákona tak, aby nedocházelo k nadměrnému úhynu rostlin a zraňování nebo úhynu živočichů nebo ničení jejich biotopů, kterému lze zabránit technicky i ekonomicky dostupnými prostředky a musí být zajištěny podmínky ochrany volně žijících ptáků ve smyslu § 5a zákona (zakázáno je mj. úmyslné poškozování nebo ničení jejich hnízd a vajec nebo odstraňování hnízd),
- nesmí docházet k ohrožování stávajících dřevin v blízkosti stavby, bude respektována norma ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích,
- po provedení stavebních prací je třeba plochy s rostlou zelení narušené stavební činností uvést do optimálního stavu vzhledem k nárokům na využití pozemku.

k) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Stavební práce je potřeba provádět tak, aby byly splněny veškeré bezpečnostní předpisy, normy a vyhlášky pro provádění jednotlivých prací, s důrazem na ochranu zdraví a bezpečnost jednotlivých pracovníků. Práce smějí provádět pouze firmy a osoby k tomu oprávněné, kvalifikované, způsobilé a řádně proškolené, seznámené s bezpečnostními předpisy.

l) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Výstavbou nebudou dotčeny žádné nadzemní objekty, užívané osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

m) Zásady pro dopravní inženýrská opatření

Není řešeno.

n) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby – provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.

Nejsou stanoveny.

o) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Nebylo navrhováno – odhad:

- Stavební povolení: červen 2023
- Zahájení stavby: červenec 2023
- Dokončení stavby: červenec 2025
- Předpokládaná lhůta výstavby: celkem 2 roky

B.9. Celkové hospodářské řešení

Není řešeno.

B.10. Citace

DUPLEX 1500–8000 Multi-V - ATREA s.r.o.. [online]. Copyright © ATREA s. [cit. 02.05.2023]. Dostupné z: <https://www.atrea.cz/cz/duplex-1500-8000-multi-v>

Tepelné čerpadlo IVT AIR X – Tepelná čerpadla IVT. Tepelná čerpadla IVT – švédská kvalita pro vaše pohodlí [online]. Copyright © 2003 [cit. 02.05.2023]. Dostupné z: <https://www.cerpadla-ivt.cz/cz/ivt-air-x>

Systém HST (plast) | Okna Vorlíček | Precizní plastová okna od výrobce. [online]. Dostupné z: <https://www.vorlicek-okna.cz/cs/detail/system-hst-plast-7ORXWB>

Linear | Okna Vorlíček | Precizní plastová okna od výrobce. [online]. Dostupné z: <https://www.vorlicek-okna.cz/cs/detail/linear-2sTfoo>

Designový světlík VELUX se zaobleným sklem. Střešní okna VELUX | světlíky | světlovody | rolety VELUX [online]. Dostupné z: <https://www.velux.cz/produkty/svetliky/zaoblene-sklo>

Dveře s vlepovanou výplní | Okna Vorlíček | Precizní plastová okna od výrobce. [online]. Dostupné z: <https://www.vorlicek-okna.cz/cs/detail/dvere-s-vlepovanou-vyplni-3kZtNI>

Cihla Porotherm 24 P+D - Nebroušená. Stavební materiál pro váš dům | Zdivo, střecha, fasáda, dlažba [online]. Copyright © 2023 Wienerberger [cit. 02.05.2023]. Dostupné z: <https://www.wienerberger.cz/zdivo-porotherm/produkty/cihly/porotherm-24.html>

Cihla Porotherm 19 AKU - Akustická. Stavební materiál pro váš dům | Zdivo, střecha, fasáda, dlažba [online]. Copyright © 2023 Wienerberger [cit. 02.05.2023]. Dostupné z: <https://www.wienerberger.cz/zdivo-porotherm/produkty/cihly/porotherm-19-aku.html>

ISOVER TF Profi | Isover. ISOVER - Jistota v izolacích | Isover [online]. Dostupné z: <https://www.isover.cz/produkty/isover-tf-profi>

Tepelná izolace Austrotherm XPS TOP 30 TB SF 300 kPa 200 mm (1,5 m²/bal.). Stavebniny DEK [online]. Copyright © 2023 DEK a.s. [cit. 02.05.2023]. Dostupné z: <https://www.dek.cz/produkty/detail/1420460320-xps-austrotherm-top-30-tb-sf-200mm-1250x600-1-5m2-b>

Tepelná izolace Kingspan Therma TR26 FM 100 mm (8,64 m²/bal.). Stavebniny DEK [online]. Copyright © 2023 DEK a.s. [cit. 02.05.2023]. Dostupné z: <https://www.dek.cz/produkty/detail/1421000600-kingspan-therma-tr26-fm-100mm-1200x2400-8-64m2-bal>

ISOVER EPS 200 | Isover. ISOVER - Jistota v izolacích | Isover [online]. Dostupné z: <https://www.isover.cz/produkty/isover-eps-200>

Asfaltový pás s hliníkovou vložkou GLASTEK AL 40 MINERAL (7,5 m²/role). Stavebniny DEK [online]. Copyright © 2023 DEK a.s. [cit. 02.05.2023]. Dostupné z: <https://www.dek.cz/produkty/detail/1010301469-glastek-al-40-mineral-role-7->

[5m2?gclid=Cj0KCQjw6cKiBhD5ARIsAKXUdyZC1HNSRjp9KGZfb730c07r5NfmeWISiYIsXJsN7RI
OgfusARBxL58aAnNEEALw_wcB](https://www.dek.cz/produkty/detail/1010151880-glastek-40-special-mineral-role-7-5m2)

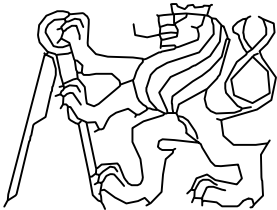
Asfaltový pás hydroizolační GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL (7,5 m²/role). Stavebniny DEK [online]. Copyright © 2023 DEK a.s. [cit. 02.05.2023]. Dostupné z: <https://www.dek.cz/produkty/detail/1010151880-glastek-40-special-mineral-role-7-5m2>

Stavebniny DEK. Stavebniny DEK [online]. Copyright © 2023 DEK a.s. [cit. 02.05.2023]. Dostupné z: <https://www.dek.cz/obsah/technicka-podpora/elastek-40-firestop>

Dependable by design - Schöck Bauteile GmbH [online]. Copyright © [cit. 02.05.2023]. Dostupné z: https://www.schoeck.com/view/3747/Technicke_informace_Schoeck_Tronsole_typ_T_3747_.pdf/cs

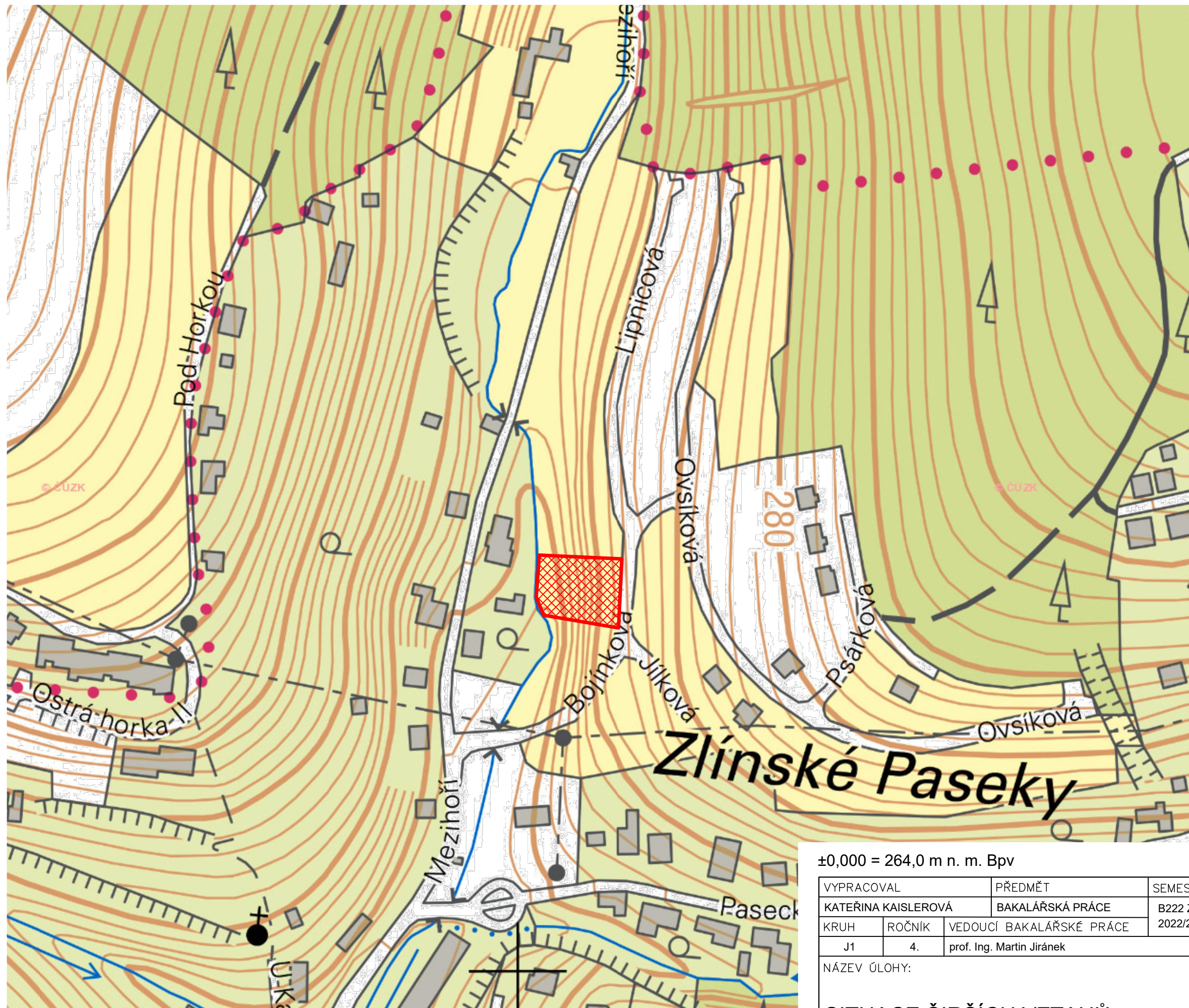
Dependable by design - Schöck Bauteile GmbH [online]. Copyright © [cit. 02.05.2023]. Dostupné z: https://www.schoeck.com/view/3746/Technicke_informace_Schoeck_Tronsole_typ_L_3746_.pdf/cs

Normy

VYPRACOVAL		PŘEDMĚT	SEMESTR	ČÁST:	
KATEŘINA KAISLEROVÁ		BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	B222 ZS	C.	
KRUH	ROČNÍK	VEDOUcí BAKALÁŘSKÉ PRÁCE	2022/2023		
J1	4.	prof. Ing. Martin Jiránek			
NÁZEV ÚLOHY: SITUAČNÍ VÝKRESY VILADŮM ZLÍN PASEKY DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ STAVEBNÍHO POVOLENÍ					MĚŘÍTKO ČÍSLO VÝKRESU DATUM
					22.05.2023

OBSAH:

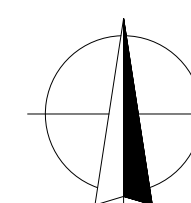
- C.1 Situace širších vztahů
- C.2 Katastrální situace
- C.3 Koordinační situace



LEGENDA

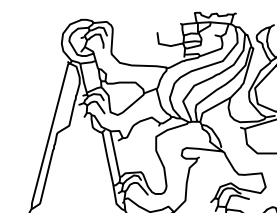


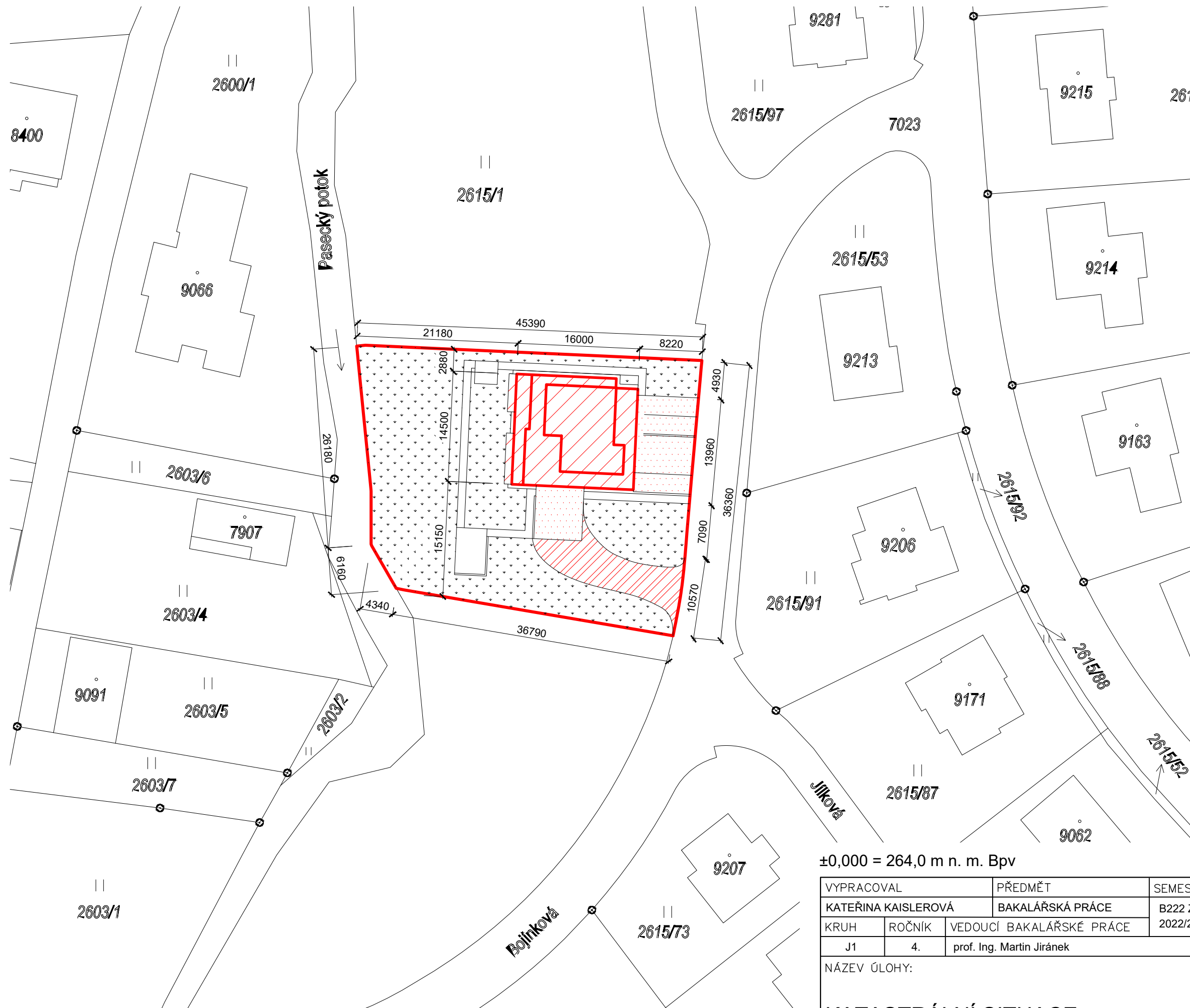
ŘEŠENÉ ÚZEMÍ
 PARC. Č.: 2615/1
 VÝMĚRA: 1448,6 m²
 Celková výměra parcely: 12 608 m²







±0,000 = 264,0 m n. m. Bpv

VYPRACOVAL		PŘEDMĚT		SEMESTR	ČÁST:
KATEŘINA KAISLEROVÁ		BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		B222 ZS	C.1
KRUH	ROČNÍK	VEDOUcí BAKALÁŘSKÉ PRÁCE		2022/2023	
J1	4.	prof. Ing. Martin Jiránek			
NÁZEV ÚLOHY:					
SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ					
DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ STAVEBNÍHO POVOLENÍ					
MĚŘÍTKO		1:2000			
ČÍSLO VÝKRESU		01			
DATUM		22.05.2023			

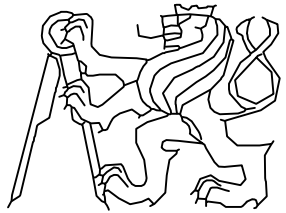


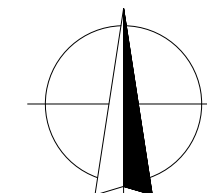


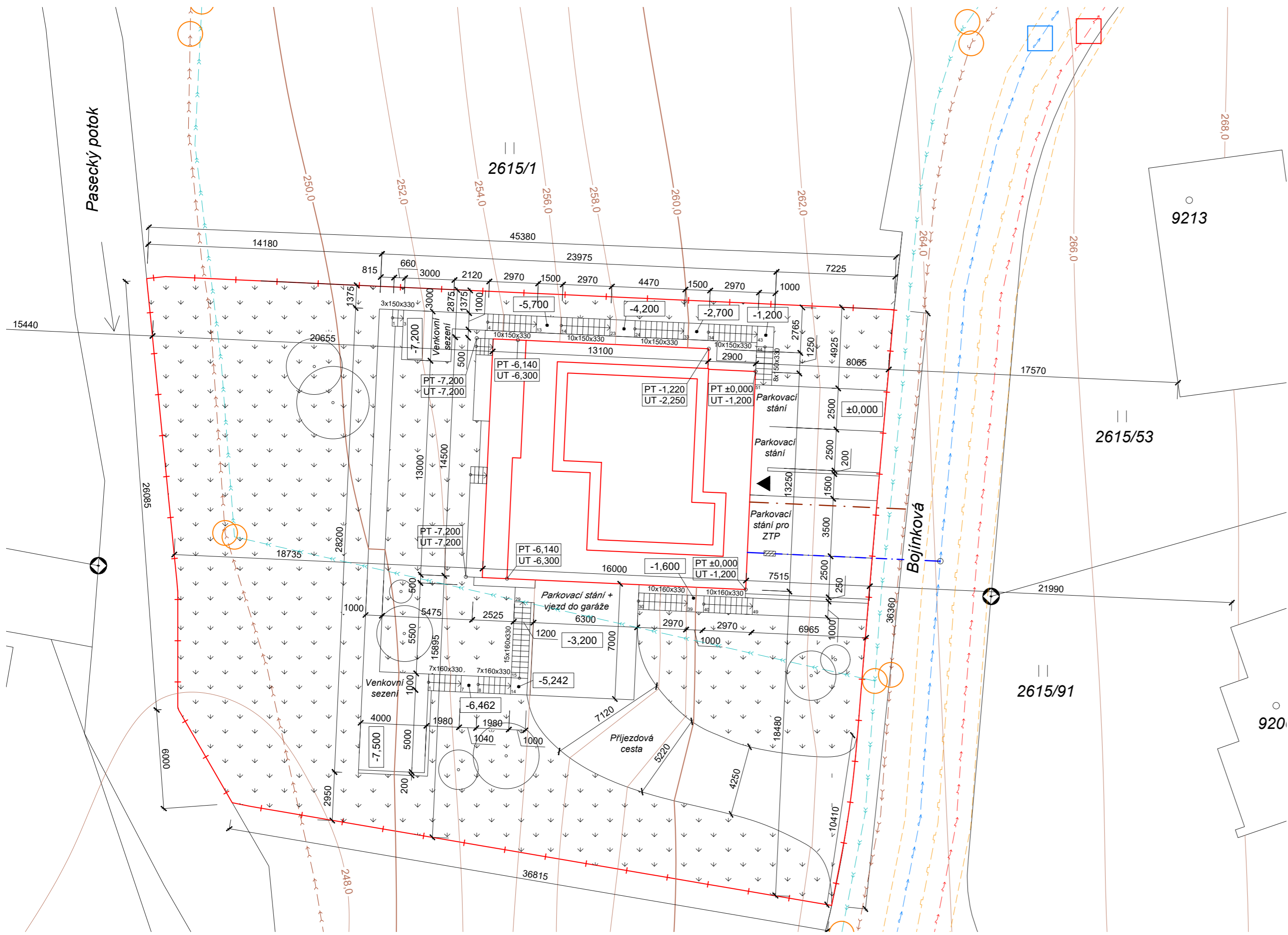
LEGENDA

-  ŘEŠENÉ ÚZEMÍ
PARC. Č.: 2615/1
VÝMĚRA: 1448,6 m²
-  NAVRHOVANÝ OBJEKT
VILADOMU
-  TRAVNATÉ PLOCHY
-  NAVRHOVANÁ
PŘÍJEZDOVÁ CESTA
-  NAVRHOVANÁ
PARKOVACÍ STÁNÍ
-  OSTATNÍ NAVRHOVANÉ
KOMUNIKACE A SEZENÍ
-  ||
2615/1 ČÍSLO PARCELY
-  ||
9206 ČÍSLO OBJEKTU

±0,000 = 264,0 m n. m. Bpv

VYPRACOVAL		PŘEDMĚT		SEMESTR	ČÁST:		
KATEŘINA KAISLEROVÁ		BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		B222 ZS 2022/2023			
KRUH	ROČNÍK	VEDOUCÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE		C.2			
J1	4.	prof. Ing. Martin Jiránek					
NÁZEV ÚLOHY:						MĚŘÍTKO	1:1000
KATASTRÁLNÍ SITUACE DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ STAVEBNÍHO POVOLENÍ						ČÍSLO VÝKRESU	02
					DATUM	22.05.2023	





LEGENDA

- ČÍSLO PARCELY
2615/53
- ČÍSLO OBJEKTU
9213
- OSTATNÍ STÁVAJÍCÍ ZAŘÍZENÍ K ZASOBOVÁNÍ VODOU
- OSTATNÍ STÁVAJÍCÍ ZAŘÍZENÍ ZPRACOVÁNÍ A DISTRIBUCE EL. ENERGIE
- OSTATNÍ STÁVAJÍCÍ ZAŘÍZENÍ K ODVÁDĚNÍ A ČISTĚNÍ ODPADNÍCH VOD
- NAVRHOVANÁ VEGETACE - LISTNATÉ STROMY
- TERÉNNÍ SCHODIŠTĚ KAMENNÉ š = 1000 mm (stupně 150x330 nebo 160x330)
- NAVRHOVANÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY (ZPEVNĚNÉ PLOCHY)
- HRANICE ŘEŠENÉHO POZEMKU (OPLOCENÍ)
- NAVRHOVANÝ OBJEKT
- STÁVAJÍCÍ PÁTEŘNÍ STOKA DEŠŤOVÉ KANALIZACE
- STÁVAJÍCÍ PÁTEŘNÍ STOKA SPLAŠKOVÉ KANALIZACE
- NAVRHOVANÁ PŘÍPOJKA KANALIZACE
- STÁVAJÍCÍ VODOVODNÍ ŘÁD SKUPINOVÉHO VODOVODU
- NAVRHOVANÁ VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- STÁVAJÍCÍ PLYNOVOD NTL
- STÁVAJÍCÍ OCHRANNÉ PÁSMO PLYNOVODU (celková š = 4 m)
- STÁVAJÍCÍ VENKOVNÍ VEDENÍ ELEKTRICKÉ SÍTĚ NN KABELOVÉ VRSTEVNICE
- STÁVAJÍCÍ VENKOVNÍ VEDENÍ ELEKTRICKÉ SÍTĚ NN KABELOVÉ
- NAVRHOVANÁ VODOMĚRNÁ ŠACHTA
- HLAVNÍ VSTUP DO OBJEKTU

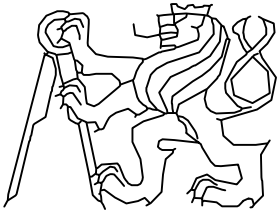
±0,000 = 264,0 m n. m. Bpv

VYPRACOVAL		PŘEDMĚT		SEMESTR	ČÁST:
KATEŘINA KAISLEROVÁ		BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		B222 ZS	C.3
KRUH	ROČNÍK	VEDOUCÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE		2022/2023	
J1	4.	prof. Ing. Martin Jiránek			

NÁZEV ÚLOHY:

KOORDINAČNÍ SITUACE DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ STAVEBNÍHO POVOLENÍ

MĚŘÍTKO	1:200
ČÍSLO VÝKRESU	03
DATUM	22.05.2023

VYPRACOVAL		PŘEDMĚT	SEMESTR	ČÁST:	
KATEŘINA KAISLEROVÁ		BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	B222 ZS	D.1.1	
KRUH	ROČNÍK	VEDOUcí BAKALÁŘSKÉ PRÁCE	2022/2023		
J1	4.	prof. Ing. Martin Jiránek			
NÁZEV ÚLOHY: ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ VILADŮM ZLÍN PASEKY DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ STAVEBNÍHO POVOLENÍ					MĚŘÍTKO ČÍSLO VÝKRESU DATUM
					22.05.2023

OBSAH:

D.1.1 – 00	Technická zpráva
D.1.1 – 01	Schéma konstrukčního systému – půdorys 2.PP a 1.PP
D.1.1 – 02	Schéma konstrukčního systému – půdorys 1.NP a 2.NP
D.1.1 – 03	Schéma konstrukčního systému – řez A – A' a řez B – B'
D.1.1 – 04	Půdorys 2.PP
D.1.1 – 05	Půdorys 1.PP
D.1.1 – 06	Půdorys 1.NP
D.1.1 – 07	Půdorys 2.NP
D.1.1 – 08	Půdorys střechy
D.1.1 – 09	Řez A – A'
D.1.1 – 10	Řez B – B'
D.1.1 – 11	Detail 1 – 1' (Sokl)
D.1.1 – 12	Detail 2 – 2' (Atika)
D.1.1 – 13	Detail 3 – 3' (Výstup na terasu)
D.1.1 – 14	Detail 4 – 4' (Ukončení pochozí terasy)
D.1.1 – 15	Detail 5 – 5' (Převislá konstrukce)
D.1.1 – 16	Detail 6 – 6' (Vystupující konstrukce)
D.1.1 – 17	Detail 7 – 7' (Pata základové konstrukce)
D.1.1 – 18	Pohled severní a východní
D.1.1 – 19	Pohled jižní a západní

**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA STAVEBNÍ**

KATEDRA KONSTRUKCÍ POZEMNÍCH STAVEB



VILADŮM ZLÍN - PASEKY

D.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Vypracoval:

Kateřina Kaislerová

Vedoucí práce:

prof. Ing. Martin Jiránek, CSc.

05/2023

Obsah

Dle přílohy č. 12 k vyhl. č. 499/2006 Sb.:

1. Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení, bezbariérové užívání stavby.....	3
1.1. Architektonické, výtvarné a materiálové řešení.....	3
1.2. Dispoziční a provozní řešení	3
1.3. Bezbariérové užívání stavby	3
2. Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby.	3
2.1. Otvory.....	3
2.2. Svislé konstrukce	4
2.3. Vodorovné konstrukce	4
2.4. Střešní konstrukce	4
2.5. Podlahy.....	4
3. Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika/hluk, vibrace – popis řešení	5
3.1. Tepelná technika	5
3.2. Osvětlení, oslunění.....	6
3.3. Akustika – hluk a vibrace.....	6
4. Izolace stavebního objektu	7
4.1. Hydroizolace.....	7
5. Normy a předpisy	9
6. Citace	10

1. Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení, bezbariérové užívání stavby

1.1. Architektonické, výtvarné a materiálové řešení

V návrhu se jedná o novostavbu terasového viladomu o čtyřech podlažích. Tři spodní podlaží jsou částečně zapuštěná do svažitého terénu. Nejvyšší patro je půdorysně nejmenší a není přímo v kontaktu s terénem.

Viladům bude situován v osadě Zlínské Paseky v obci Zlín. Objekt má přibližný půdorysný tvar obdélníku o největších rozměrech 14,5 x 16 m. Všechna podlaží jsou využívána jako obytná. V prvním a třetím patře jsou navrženy dva byty 1+KK a 2+KK. Ve druhém a čtvrtém patře bude jeden byt 2+KK. Hlavní vstup do objektu je v 1.NP, které je přístupné z horní úrovně upraveného terénu. V tomto podlaží je jeden byt navržen jako bezbariérový. Ostatní bytové jednotky jsou přístupné z vnitřního dvouramenného schodiště.

Kolem domu bude situováno terénní schodiště, které povede od parkovacích stání na úrovni 1.NP na zahradu. Na jižní straně objektu je navržena příjezdová cesta z ulice Bojínková, která vede do úrovně podlaží 1.PP, kde bude situováno garážové stání.

Objekt bude zastřešen plochými střechami, které tvoří pochozí terasy pro vyšší podlaží.

1.2. Dispoziční a provozní řešení

Jedná se o nepodsklepenou čtyřpodlažní novostavbu viladomu. Objekt je určen k trvalému bydlení. Veškeré prostory jsou nuceně větrány. Objekt je vytápěn pomocí tepelného čerpadla voda-vzduch pomocí něhož je zajištěn i ohřev vody.

1.3. Bezbariérové užívání stavby

Bezbariérově řešen je pouze vstup do objektu a byt 2+KK v 1.NP. Vyhrazené parkovací místo pro ZTP bude situováno před vstupem do objektu vedle parkovacích o běžných rozměrech.

2. Konstruktivní a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby.

Stavba je navržena jako energeticky úsporný pasivní objekt. Veškeré stavební konstrukce musí splňovat všechny požadavky na energetickou náročnost pro pasivní domy.

2.1. Otvory

Balkonové dveře sloužící jako vstup na terasu, budou s izolačním trojsklem a celkovým součinitelem prostupu tepla $U_w = 1,0 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$. Běžná okna jsou navržena také s izolačním trojsklem a součinitelem prostupu tepla $U_w = 1,0 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$. Střešní světlík a současně výlez na střechu se zaobleným trojsklem s technologií CFU (dálkově elektricky ovládaná základny světlíku) je navrženo s celkovým součinitelem prostupu tepla $U_w = 0,55 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$.

Hlavní vchodové dveře do objektu budou o celkovém součiniteli prostupu tepla $U_D = 1,0 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$.

2.2. Svislé konstrukce

Obvodové stěny S1, S1d jsou navrženy jako **železobetonové monolitické** konstrukce o **tl. 250 mm** stejně jako stěny suterénní „S3“. Obvodové konstrukce, které nejsou průběžné (S2, S2d), jsou z keramických dutinových tvárnic **Porotherm 24 P+D tl. 240 mm**. Skladby stěn S1d a S2d jsou z exteriéru opatřeny vodorovným dřevěným obkladem na svislém roštu. Skladba tvoří kontaktně zateplenou provětrávanou fasádu. Zbylé konstrukce jsou navrženy jako omítané.

Obvodové stěny S1, S1d, S2 a S2d budou kontaktně zateplené tepelnou izolací **Isover TF Profi tl. 200 mm** ($\lambda_d = 0,035 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$). Sokl S3 a podzemní stěna S4 je navržena se zateplením o **tl. 180 mm** tepelnou izolací **Austrotherm XPS TOP 30 TB SF** ($\lambda_d = 0,035 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$).

Vnitřní nosné konstrukce budou řešeny jako **monolitické železobetonové o tl. 200 mm**. Vnitřní akustické stěny budou z keramických tvárnic **Porotherm 19 AKU tl. 200 mm** a vnitřní nenosné příčky jsou navrženy jako **sádkartonové tl. 100 mm**.

2.3. Vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce jsou navrženy jako **monolitické železobetonové desky** oboustranně nebo jednostranně pnuté **tl. 250 mm**. Veškeré stropní konstrukce jsou mezi vytápěnými místnostmi, nejsou tedy nijak zvlášť zateplené.

2.4. Střešní konstrukce

Nepochozí střešní konstrukce nad nejvyšším podlažím R1 je zateplena tepelnou izolací **Isover EPS 200S** ve dvou vrstvách kotvených na vazbu o **tl. 120 +140 mm**, s celkovou **tl. 260 mm** ($\lambda_d = 0,034 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$). Pochozí konstrukce střechy R2, R3 a nepochozí R4 střecha na 1.NP a 1.PP jsou zateplené izolací **Kingspan Therma TR26 FM tl. 120 mm**.

2.5. Podlahy

Podlahy v běžném podlaží jsou navrženy o celkové tloušťce 150 mm, v 2.PP objektu budou podlahy v tl. 250 mm.

Součástí podlahové konstrukce přilehlé k zemině bude tepelná izolace **Austrotherm XPS TOP 30 TB SF** ($\lambda_d = 0,035 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$) v **tl. 180 mm**.

3. Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika/hluk, vibrace – popis řešení

3.1. Tepelná technika

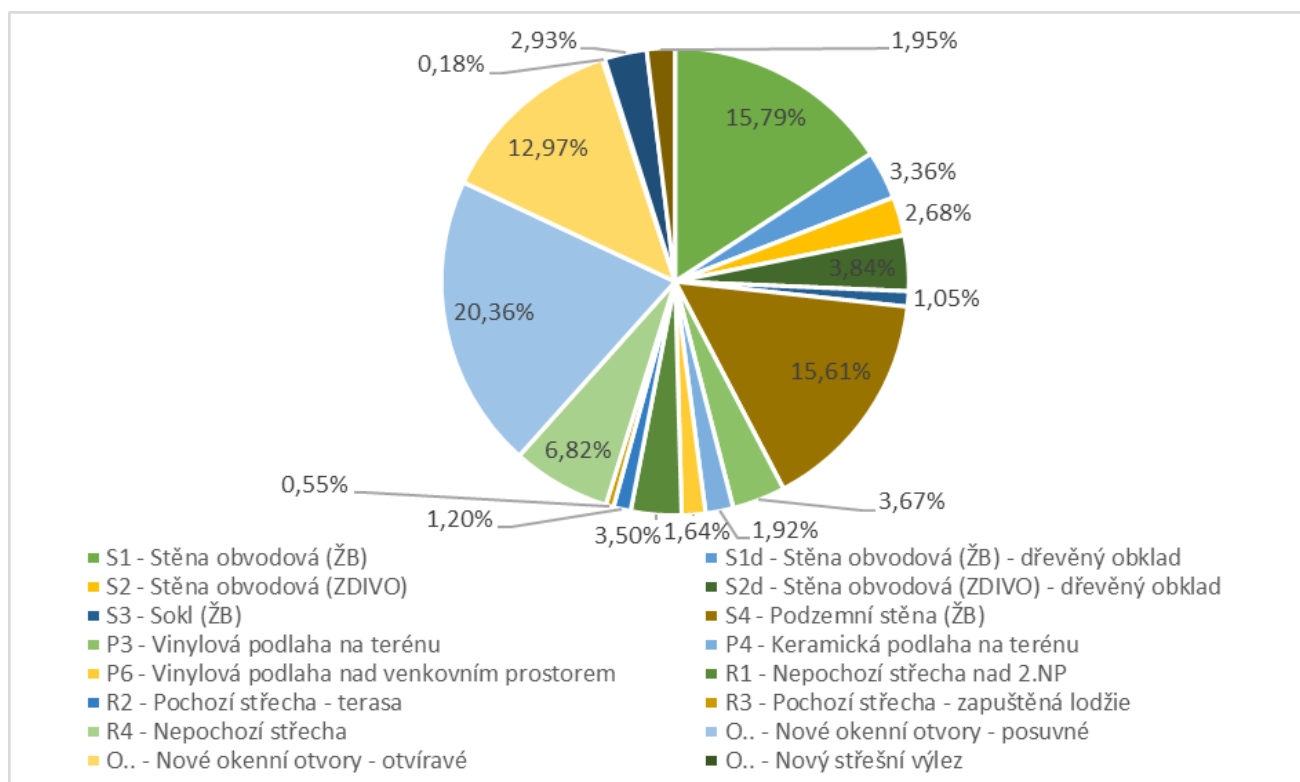
Tabulka 1- Vyhodnocení jednotlivých konstrukcí a jejich parametry

Konstrukce	Plocha A [m ²]	Současná hodnota U [W/(m ² · K)]	Požadovaná hodnota U _{pas,20} [W/(m ² · K)]	b _i	H _t [W/K]	
S1 - Stěna obvodová (ŽB)	219,94	0,164	0,18	1	36,07	15,79%
S1d - Stěna obvodová (ŽB) - dřevěný obklad	42,60	0,180	0,18	1	7,67	3,36%
S2 - Stěna obvodová (ZDIVO)	40,32	0,152	0,18	1	6,13	2,68%
S2d - Stěna obvodová (ZDIVO) - dřevěný obklad	48,20	0,182	0,18	1	8,77	3,84%
S3 - Sokl (ŽB)	13,24	0,181	0,18	1	2,40	1,05%
S4 - Podzemní stěna (ŽB)	217,80	0,182	0,18	0,9	35,68	15,61%
P3 - Vinylová podlaha na terénu	101,90	0,168	0,22	0,49	8,39	3,67%
P4 - Keramická podlaha na terénu	52,88	0,169	0,22	0,49	4,38	1,92%
P6 - Vinylová podlaha nad venkovním prostorem	26,16	0,143	0,15	1	3,74	1,64%
R1 - Nepochozí střecha nad 2.NP	74,10	0,108	0,15	1	8,00	3,50%
R2 - Pochozí střecha - terasa	19,39	0,141	0,15	1	2,73	1,20%
R3 - Pochozí střecha - zapuštěná lodžie	9,43	0,133	0,15	1	1,25	0,55%
R4 - Nepochozí střecha	110,49	0,141	0,15	1	15,58	6,82%
O.. - Nové okenní otvory - posuvné	40,44	1,000	0,80	1,15	46,51	20,36%
O.. - Nové okenní otvory - otvíravé	35,79	0,720	0,80	1,15	29,63	12,97%
O.. - Nový střešní výlez	0,64	0,550	0,90	1,15	0,40	0,18%
... - Nové dveřní otvory	8,45	1,200	0,90	0,66	6,69	2,93%
11G - Nová garážová vrata	13,23	0,510	0,90	0,66	4,45	1,95%
Celkem	1074,99				228,47	

$$U_{em} = \sum H_t / \sum A_i = 0,213 \text{ [W/m}^2\text{K]} < U_{N,em} = 0,3 \text{ [W/m}^2\text{K]} \quad \underline{\text{VYHOVUJE}}$$

Takto zvolené parametry vyhovují pro splnění požadovaného průměrného součinitele prostupu tepla pro pasivní domy dle TNI 73 0329 (0,3 [W/(m²·K)]).

Graf 1 – Procentuální zastoupení měrných ztrát prostupem tepla jednotlivých konstrukcí



3.2. Osvětlení, oslunění

Vchod do objektu je z ulice Bojínková a je orientován na východ. Protilehlá západní fasáda je nejvíce prosklená a zajišťuje požadované proslunění, osvětlení a oslunění místností. Navržená plastová okna budou s tepelně izolačními trojskly.

Ve fasádě severní a jižní jsou otvory navrženy v menší ploše, aby bylo zajištěno větší soukromí.

3.3. Akustika – hluk a vibrace

Tabulka 2 - Požadavky na zvukovou izolaci mezi místnostmi v domech s byty

Název	A _i [m ²]	Stropy		Stěny	Dveře
		R' _w , D _{nT,W} [dB]	L' _{n,W} , L' _{nT,W} [dB]	R' _w , D _{nT,W} [dB]	R _w [dB]
1. Kce mezi místnostmi téhož bytu	133,98	≥ 47	≤ 58	≥ 40	≥ 27
2. Kce mezi místnostmi dvou různých bytů	41,86	≥ 54	≤ 53	≥ 53	-
3. Kce mezi společným prostorem a bytem	157,906	≥ 52	≤ 53	≥ 52	≥ 32
4. Kce mezi technickou a obytnou místností	7,7	≥ 62	≤ 45	≥ 62	-

Tabulka 3 – Parametry navržených konstrukcí z hlediska akustiky

Konstrukce	tl. [m]	Stropy		Stěny	Dveře
		R' _w , D _{nT,w} [dB]	L' _{n,w} , L' _{nT,w} [dB]	R' _w , D _{nT,w} [dB]	R _w [dB]
1. Sádrokartonové příčky	100	-	-	50	**
2. Železobetonové stěny	250	-	-	63	-
2. Železobetonové stropy	250	63	*	-	-
3. Železobetonové stěny	200	-	-	59	**
3. Zděné stěny z tvárnic Porotherm 19 AKU	200	-	-	53	**
3. Železobetonové stropy	250	63	*	-	**
4. Železobetonová stěna	200	-	-	59	-

- * Kročejová neprůzvučnost stropních konstrukcí je zajištěna skladbou podlahy na stropní konstrukci. Bude použita kročejová izolace **Rigifloor 4000 v tl. 40 mm**.
- ** Dveřní otvory nebyly předmětem návrhu. Předpokládám, že splní veškeré požadavky na zvukovou neprůzvučnost.

Všechny navrhované konstrukce splňují požadavky na zvukovou izolaci dle normy ČSN 73 0532:2020.

Zamezení přenosu akustického hluku je zajištěno pomocí akustických schodišťových prvků **Schöck Tronsole® typ T-V4-H250-L1100 a Schöck Tronsole® typ L-400**. Šíření kročejového hluku je na mezipodestě zamezeno kročejovou izolací Rigifloor 4000 v tl. 40 mm, není tedy nutné nosnou konstrukci mezipodesty dilatovat od schodišťových stěn.

4. Izolace stavebního objektu

4.1. Hydroizolace

Hydroizolace spodní stavby je řešena dvěma vrstvami v **tl. 2x4 mm** SBS modifikovaného asfaltového pásu – **Glastek 40 SPECIAL Mineral**. Nosná vložka je skleněná tkanina o plošné hmotnosti 200 g/m². Pás je na horním povrchu opatřen jemným separačním posypem. Na spodním povrchu je opatřen separační PE fólií.

Ploché střechy jsou opatřeny (od interiéru) hydroizolačním samolepícím modifikovaným asfaltovým pásem SBS – **Glastek 30 STICKER PLUS o tl. 3 mm**, kde je nosnou vložkou skleněná tkanina plošné hmotnosti 200 g/m². Pás je na horním povrchu opatřen jemnozrnným minerálním posypem a na spodním povrchu a v podélných přesazích je opatřen ochrannou snímatelnou fólií. Dále je konstrukce izolována hydroizolačním modifikovaným asfaltovým pásem SBS – **Elastek 40 FIRESTOP o tl. 4,5 mm**. Nosná vložka je polyesterová rohož plošné hmotnosti 190 g/m² v podélném směru vyztužená skleněnými vlákny. Na spodním povrchu je opatřen separační PE fólií.

Konstrukce lodžie je izolována (od interiéru) hydroizolačním souvrstvím v **tl. 2x4 mm** SBS modifikovaného asfaltového pásu – **Glastek AL Mineral** s nosnou vložkou z AL fólie (8 µm) kaširovanou skleněnými vlákny (60 g/m²). Na horním povrchu je pás opatřen jemným separačním posypem. Na spodním povrchu je opatřen separační PE fólií.

Skladby jsou podrobněji specifikovány ve výkresové dokumentaci D.1.1.

5. Normy a předpisy

- Novela č.62/2013 Sb. o dokumentaci staveb
- Vyhláška č. 221/2014 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru
- Nařízení vlády č. 312/2005 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky
- Nařízení vlády 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovnících s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- Vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška MPO č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov
- Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb
- Vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území
- Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů a změn
- Zákon č. 406/2000 Sb., o hospodaření s energií
- ČSN 73 0810, Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- ČSN 74 4505, Podlahy – Společná ustanovení
- ČSN 73 0532:2020 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních konstrukcí a výrobků – Požadavky
- ČSN 73 0540-1 Tepelná ochrana budov – Část 1: Terminologie
- ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky
- ČSN 73 0540-3 Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin
- ČSN 73 0540-4 Tepelná ochrana budov – Část 4: Výpočtové metody
- ČSN 73 0580 (část 1-4) Denní osvětlení budov
- ČSN 01 3420 (07/2004), Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části
- ČSN 73 0532 (12/2020), Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních konstrukcí a výrobků – Požadavky
- ČSN 73 4130 (03/2010), Schodiště a šikmé rampy – základní požadavky
- ČSN 74 4505 (06/2012), Podlahy-Společná ustanovení
- ČSN EN ISO 6946 Stavební prvky a stavební konstrukce – Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla – Výpočtová metoda
- ČSN EN ISO 13 788: Tepelně vlhkostní chování stavebních dílců a stavebních prvků Vnitřní povrchová teplota pro vyloučení vnitřní kritické povrchové vlhkosti a kondenzace uvnitř konstrukce – Výpočtové metody
- ČSN EN ISO 10211-1 (73 0551) Tepelné mosty ve stavebních konstrukcích
- ČSN EN 12207 Okna a dveře – Průvzdušnost – Klasifikace
- ČSN EN ISO 10077 (část 1-2) Tepelné chování oken, dveří a okenic

6. Citace

Systém HST (plast) | Okna Vorlíček | Precizní plastová okna od výrobce. [online]. Dostupné z: <https://www.vorlicek-okna.cz/cs/detail/system-hst-plast-7ORXWB>

Linear | Okna Vorlíček | Precizní plastová okna od výrobce. [online]. Dostupné z: <https://www.vorlicek-okna.cz/cs/detail/linear-2sTfoo>

Designový světlík VELUX se zaobleným sklem. Střešní okna VELUX | světlíky | světlovody | rolety VELUX [online]. Dostupné z: <https://www.velux.cz/produkty/svetliky/zaoblene-sklo>

Dveře s vlepovanou výplní | Okna Vorlíček | Precizní plastová okna od výrobce. [online]. Dostupné z: <https://www.vorlicek-okna.cz/cs/detail/dvere-s-vlepovanou-vyplni-3kZtNI>

Cihla Porotherm 24 P+D - Nebroušená. Stavební materiál pro váš dům | Zdivo, střecha, fasáda, dlažba [online]. Copyright © 2023 Wienerberger [cit. 02.05.2023]. Dostupné z: <https://www.wienerberger.cz/zdivo-porotherm/produkty/crihly/porotherm-24.html>

Cihla Porotherm 19 AKU - Akustická. Stavební materiál pro váš dům | Zdivo, střecha, fasáda, dlažba [online]. Copyright © 2023 Wienerberger [cit. 02.05.2023]. Dostupné z: <https://www.wienerberger.cz/zdivo-porotherm/produkty/crihly/porotherm-19-aku.html>

ISOVER TF Profi | Isover. ISOVER - Jistota v izolacích | Isover [online]. Dostupné z: <https://www.isover.cz/produkty/isover-tf-profi>

Tepelná izolace Austrotherm XPS TOP 30 TB SF 300 kPa 200 mm (1,5 m²/bal.). Stavebniny DEK [online]. Copyright © 2023 DEK a.s. [cit. 02.05.2023]. Dostupné z: <https://www.dek.cz/produkty/detail/1420460320-xps-austrotherm-top-30-tb-sf-200mm-1250x600-1-5m2-b>

Tepelná izolace Kingspan Therma TR26 FM 100 mm (8,64 m²/bal.). Stavebniny DEK [online]. Copyright © 2023 DEK a.s. [cit. 02.05.2023]. Dostupné z: <https://www.dek.cz/produkty/detail/1421000600-kingspan-therma-tr26-fm-100mm-1200x2400-8-64m2-bal>

ISOVER EPS 200 | Isover. ISOVER - Jistota v izolacích | Isover [online]. Dostupné z: <https://www.isover.cz/produkty/isover-eps-200>

Asfaltový pás s hliníkovou vložkou GLASTEK AL 40 MINERAL (7,5 m²/role). Stavebniny DEK [online]. Copyright © 2023 DEK a.s. [cit. 02.05.2023]. Dostupné z: https://www.dek.cz/produkty/detail/1010301469-glastek-al-40-mineral-role-7-5m2?gclid=Cj0KQCjw6cKiBhD5ARIsAKXUdyZC1HNSRjp9KGZfb730c07r5NfmeWISiYIsXJsN7RIOgfusARBxL58aAnNEEALw_wcB

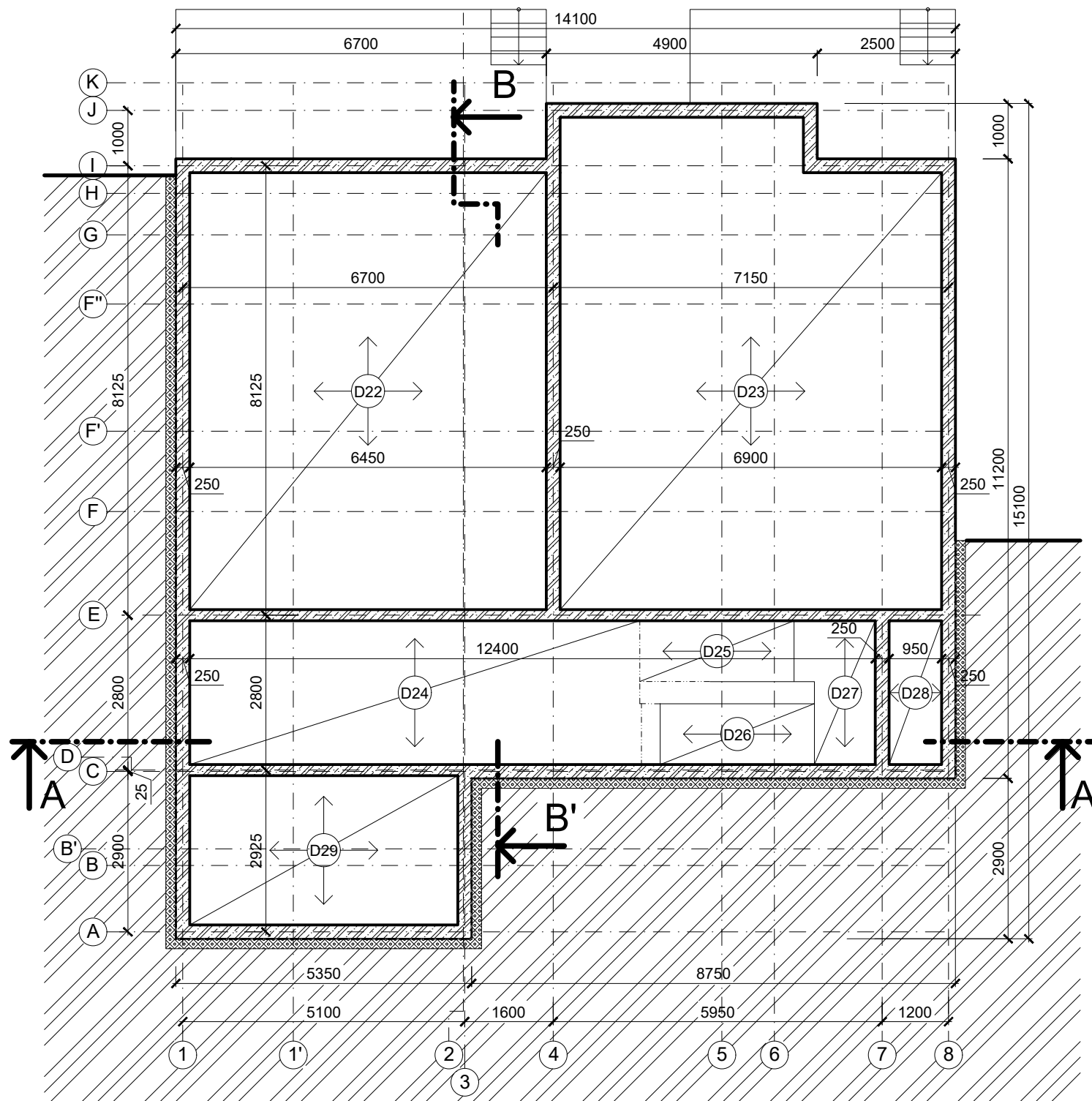
Asfaltový pás hydroizolační GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL (7,5 m²/role). Stavebniny DEK [online]. Copyright © 2023 DEK a.s. [cit. 02.05.2023]. Dostupné z: <https://www.dek.cz/produkty/detail/1010151880-glastek-40-special-mineral-role-7-5m2>

Stavebniny DEK. Stavebniny DEK [online]. Copyright © 2023 DEK a.s. [cit. 02.05.2023].
Dostupné z: <https://www.dek.cz/obsah/technicka-podpora/elastek-40-firestop>

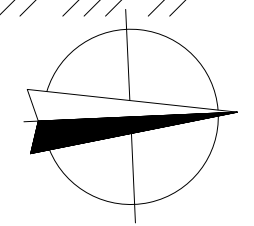
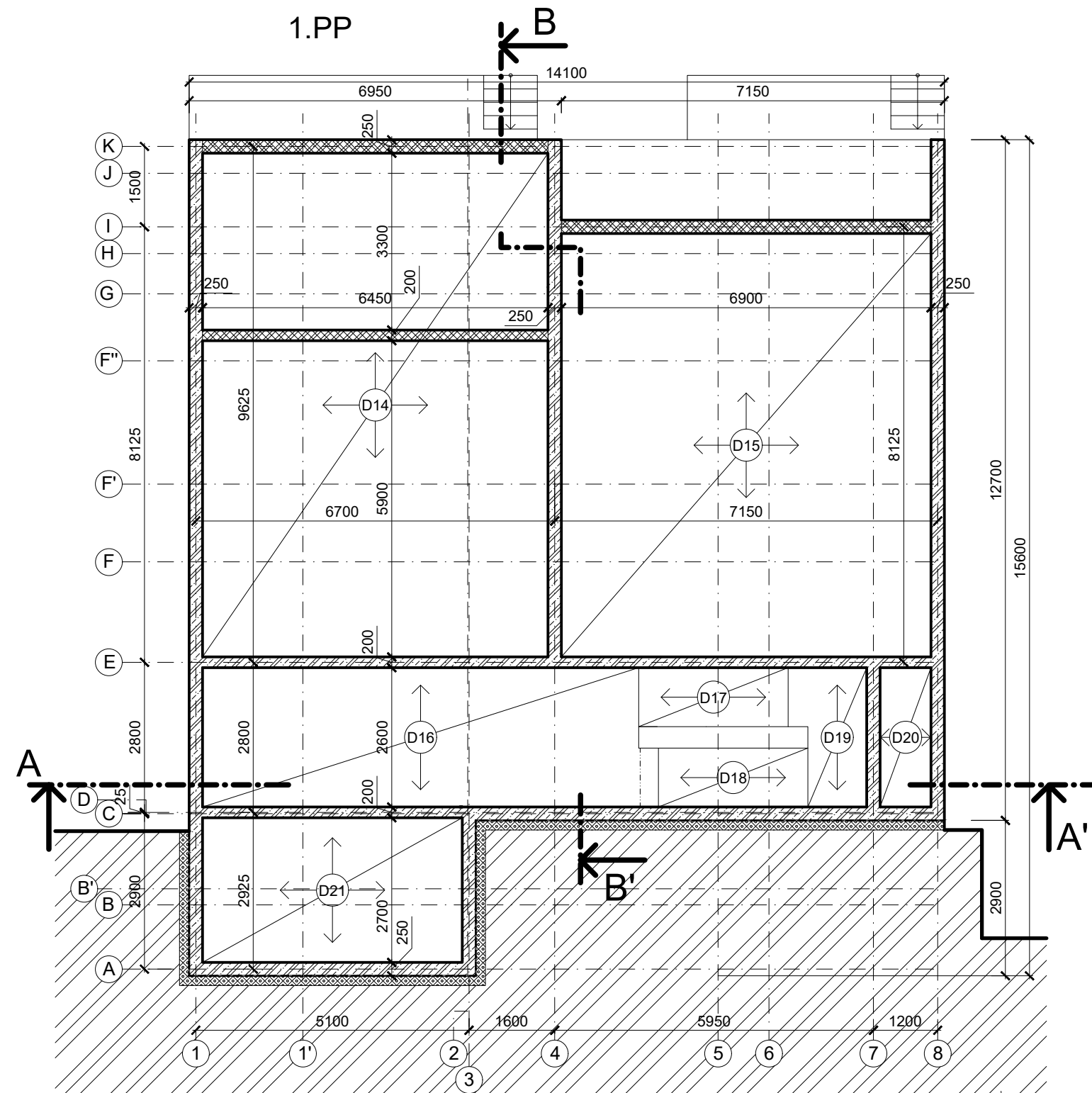
Dependable by design - Schöck Bauteile GmbH [online]. Copyright © [cit. 02.05.2023].
Dostupné z:
https://www.schoeck.com/view/3747/Technicke_informace_Schoeck_Tronsole_typ_T_3747_.pdf/cs

Dependable by design - Schöck Bauteile GmbH [online]. Copyright © [cit. 02.05.2023].
Dostupné z:
https://www.schoeck.com/view/3746/Technicke_informace_Schoeck_Tronsole_typ_L_3746_.pdf/cs

2.PP



1.PP



POPIS KONSTRUKČNÍHO ŘEŠENÍ:

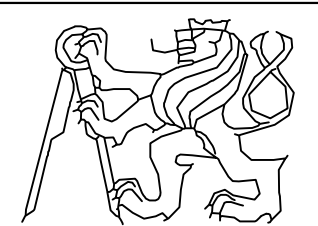
- STĚNOVÝ SYSTÉM OBOUSMĚRNÝ
- STROPNÍ KONSTRUKCE JSOU TVOŘENY ŽELEZOBETONOVÝMI MONOLITICKÝMI DESKAMI, KTERÉ JSOU OBOUSTRANNĚ A JEDNOSTRANNĚ PNUTÉ
- SCHODIŠTĚ JE ŘEŠENO JAKO DVOURAMENNÉ MONOLITICKÉ ZE ŽELEZOVÉHO BETONU

ZHODNOCENÍ:

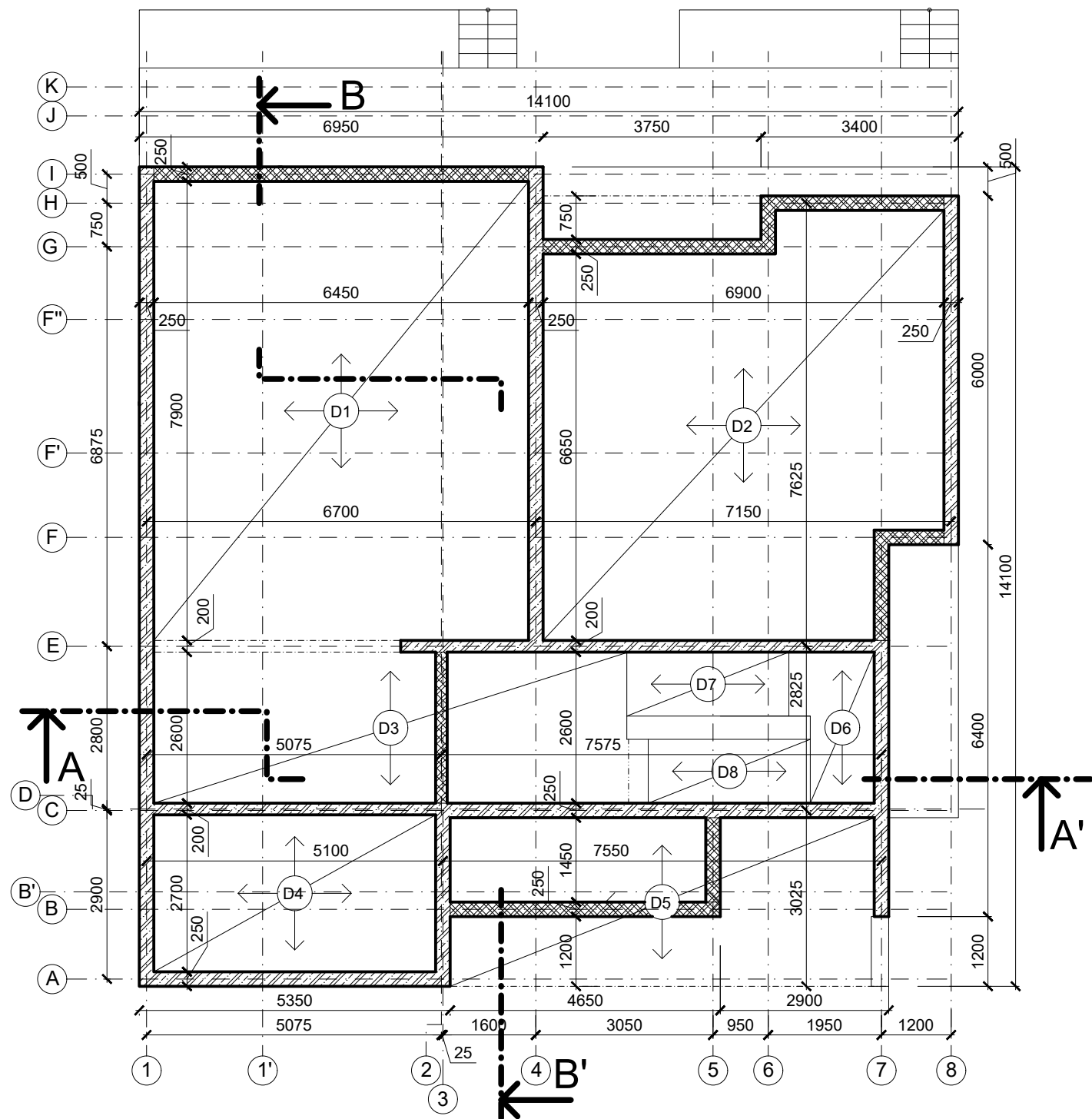
- VÝHODY:**
- ŽB KONSTRUKCE UMOŽŇUJÍ RŮZNÉ KONSTRUKČNÍ VÝŠKY (NETŘEBA DODRŽOVAT MODULY)
 - MONOLITICKÉ STROPNÍ KONSTRUKCE UMOŽŇUJÍ SNADNÉ ŘEŠENÍ PROSTUPŮ A TVAROVOU VARIABILITU
- NEVÝHODY:**
- MOKRÝ PROCES, TECHNOLOGICKÉ PŘESTÁVKY

±0,000 = 264,0 m n. m. Bpv

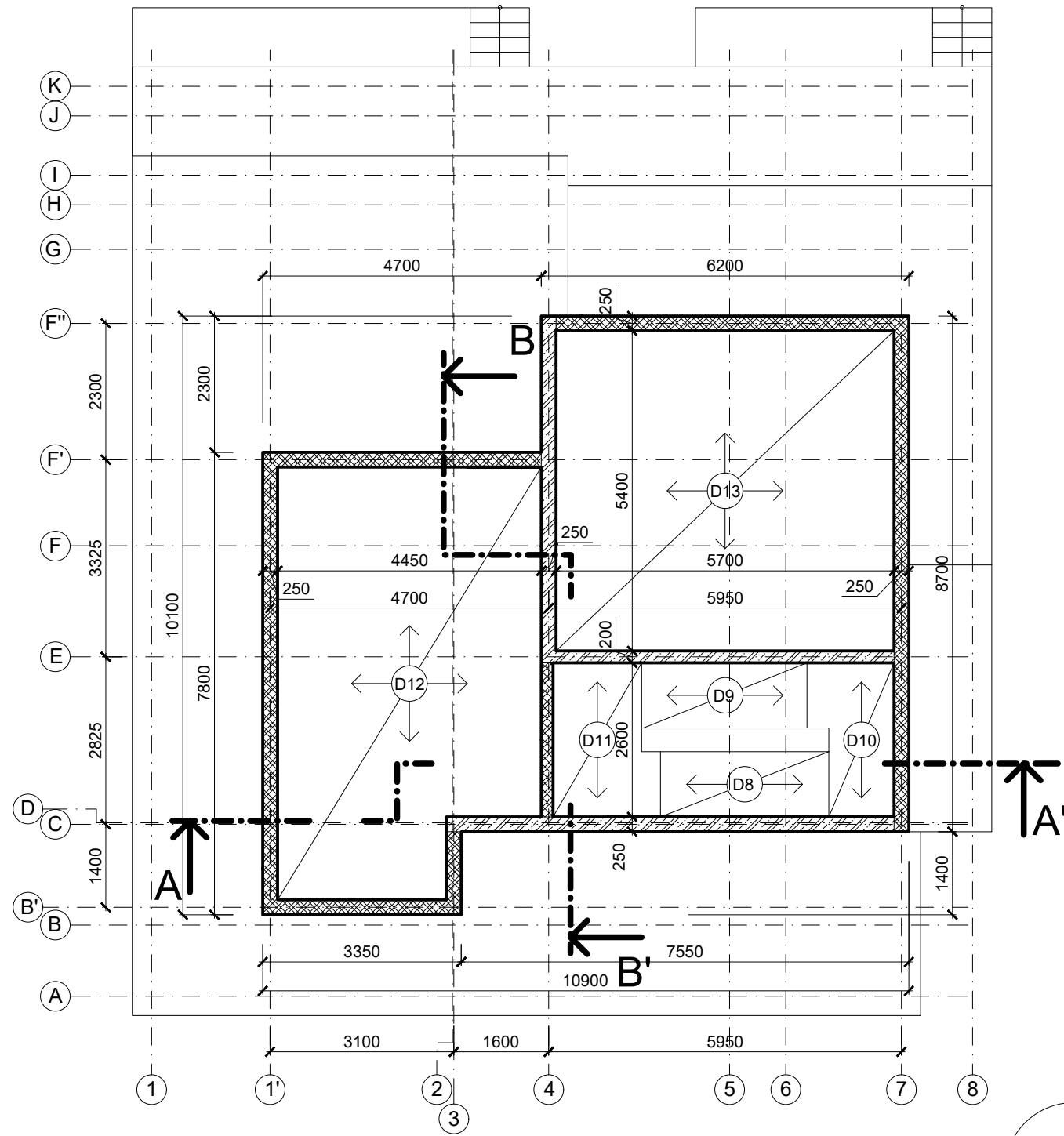
VYPRACOVAL		PŘEDMĚT		SEMESTR		ČÁST:	
KATEŘINA KAISLEROVÁ		BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		B222 ZS		D.1.1	
KRUH		VEDOUČÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE		2022/2023			
J1		4.		prof. Ing. Martin Jiránek			
NÁZEV ÚLOHY:							
SCHÉMA KONSTRUKČNÍHO SYSTÉMU							
PŮDORYS 2.PP A 1.PP							
DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ STAVEBNÍHO POVOLENÍ							
MĚŘITKO				1:100			
ČÍSLO VÝKRESU				01			
DATUM				22.05.2023			



1.NP



2.NP



POPIS KONSTRUKČNÍHO ŘEŠENÍ:

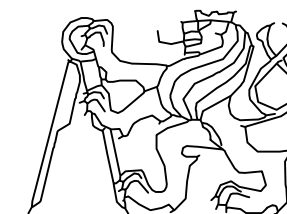
- STĚNOVÝ SYSTÉM OBOUSMĚRNÝ
- STROPNÍ KONSTRUKCE JSOU TVOŘENY ŽELEZOBETONOVÝMI MONOLITICKÝMI DESKAMI, KTERÉ JSOU OBOUSTRANNĚ A JEDNOSTRANNĚ PNUTÉ
- SCHODIŠTĚ JE ŘEŠENO JAKO DVOURAMENNÉ MONOLITICKÉ ZE ŽELEZOVÉHO BETONU

ZHODNOCENÍ:

- VÝHODY:
- ŽB KONSTRUKCE UMOŽŇUJÍ RŮZNÉ KONSTRUKČNÍ VÝŠKY (NETŘEBA DODRŽOVAT MODULY)
 - MONOLITICKÉ STROPNÍ KONSTRUKCE UMOŽŇUJÍ SNADNÉ ŘEŠENÍ PROSTUPŮ A TVAROVOU VARIABILITU
- NEVÝHODY:
- MOKRÝ PROCES, TECHNOLOGICKÉ PŘESTÁVKY

±0,000 = 264,0 m n. m. Bpv

VYPRACOVAL		PŘEDMĚT		SEMESTR	ČÁST:
KATEŘINA KAISLEROVÁ		BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		B222 ZS	D.1.1
KRUH	ROČNÍK	VEDOUcí BAKALÁŘSKÉ PRÁCE		2022/2023	
J1	4.	prof. Ing. Martin Jiránek			
NÁZEV ÚLOHY:					
SCHÉMA KONSTRUKČNÍHO SYSTÉMU					
PŮDORYS 1.NP A 2.NP					
DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ STAVEBNÍHO POVOLENÍ					
MĚŘÍTKO		1:100			
ČÍSLO VÝKRESU		02			
DATUM		22.05.2023			



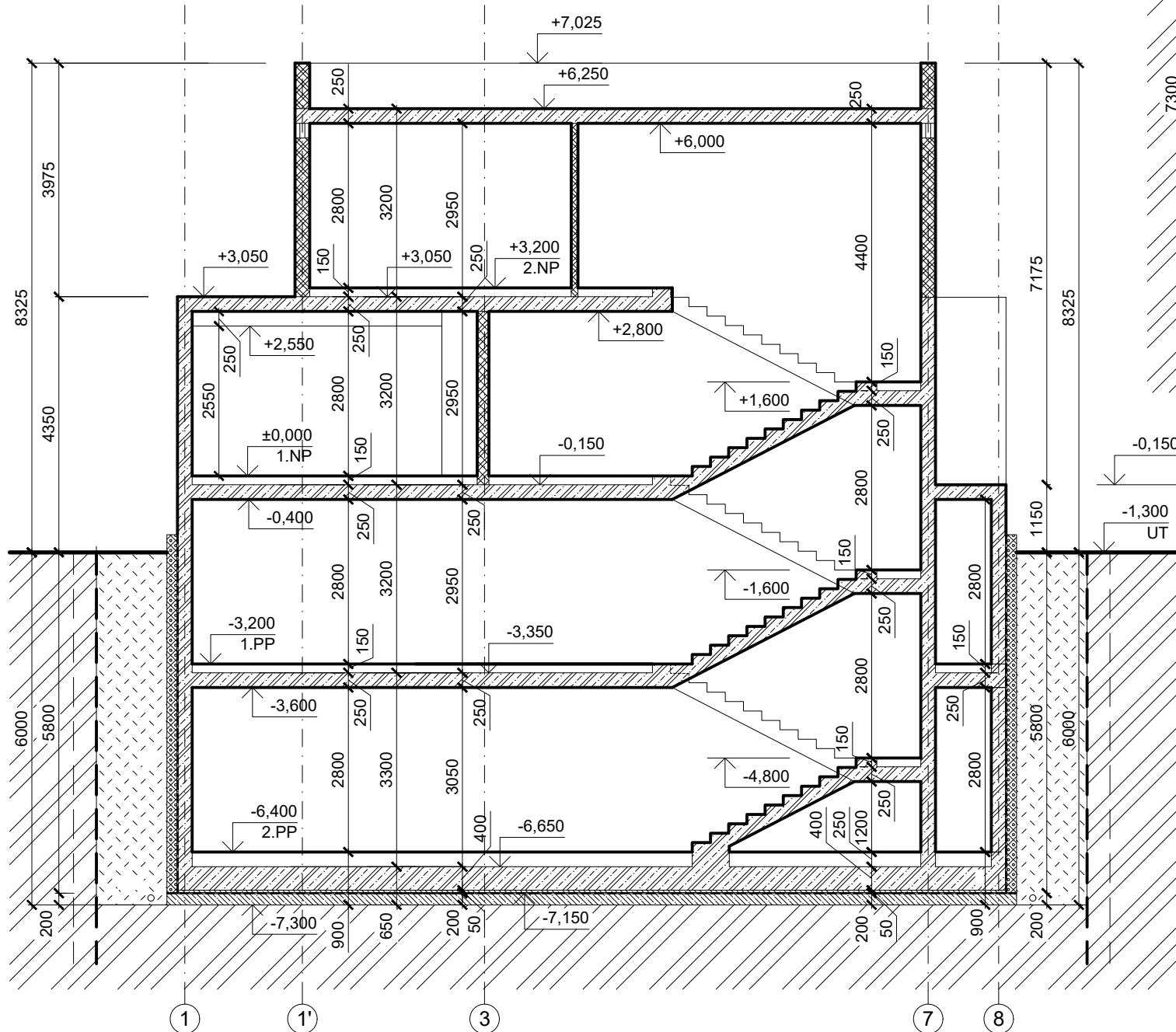
POPIS KONSTRUKČNÍHO ŘEŠENÍ:

- STĚNOVÝ SYSTÉM OBOUSMĚRNÝ
- STROPNÍ KONSTRUKCE JSOU TVOŘENY ŽELEZOBETONOVÝMI MONOLITICKÝMI DESKAMI, KTERÉ JSOU OBOUSTRANNĚ A JEDNOSTRANNĚ PNUTÉ
- SCHODIŠTĚ JE ŘEŠENO JAKO DVOURAMENNÉ MONOLITICKÉ ZE ŽELEZOVÉHO BETONU

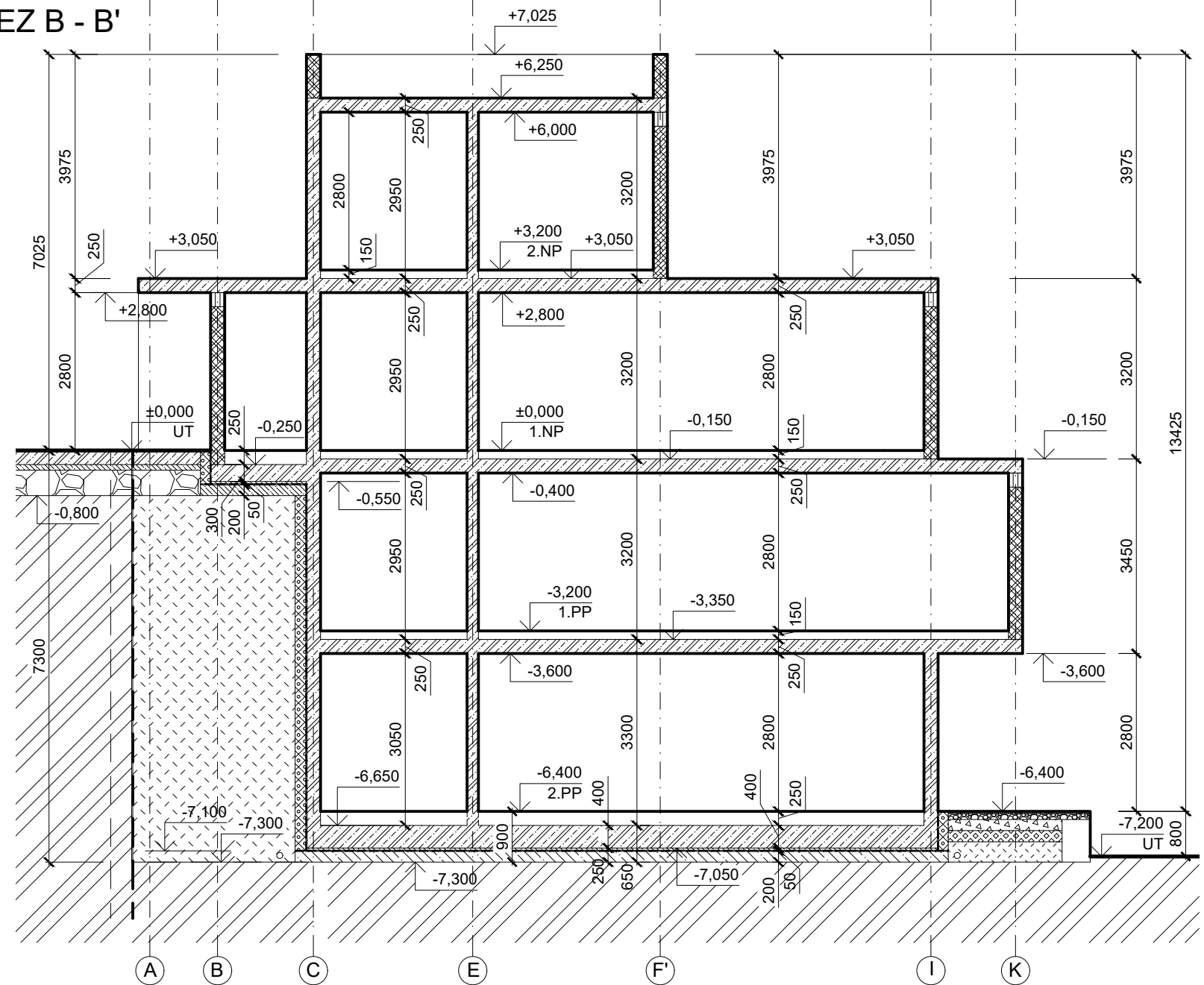
ZHODNOCENÍ:

- VÝHODY:
- ŽB KONSTRUKCE UMOŽŇUJÍ RŮZNÉ KONSTRUKČNÍ VÝŠKY (NETŘEBA DODRŽOVAT MODULY)
 - MONOLITICKÉ STROPNÍ KONSTRUKCE UMOŽŇUJÍ SNADNÉ ŘEŠENÍ PROSTUPŮ A TVAROVOU VARIABILITU
- NEVÝHODY:
- MOKRÝ PROCES, TECHNOLOGICKÉ PŘESTÁVKY

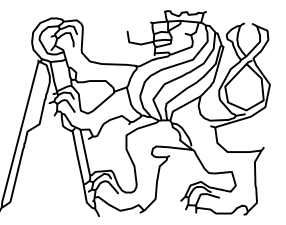
ŘEZ A - A'

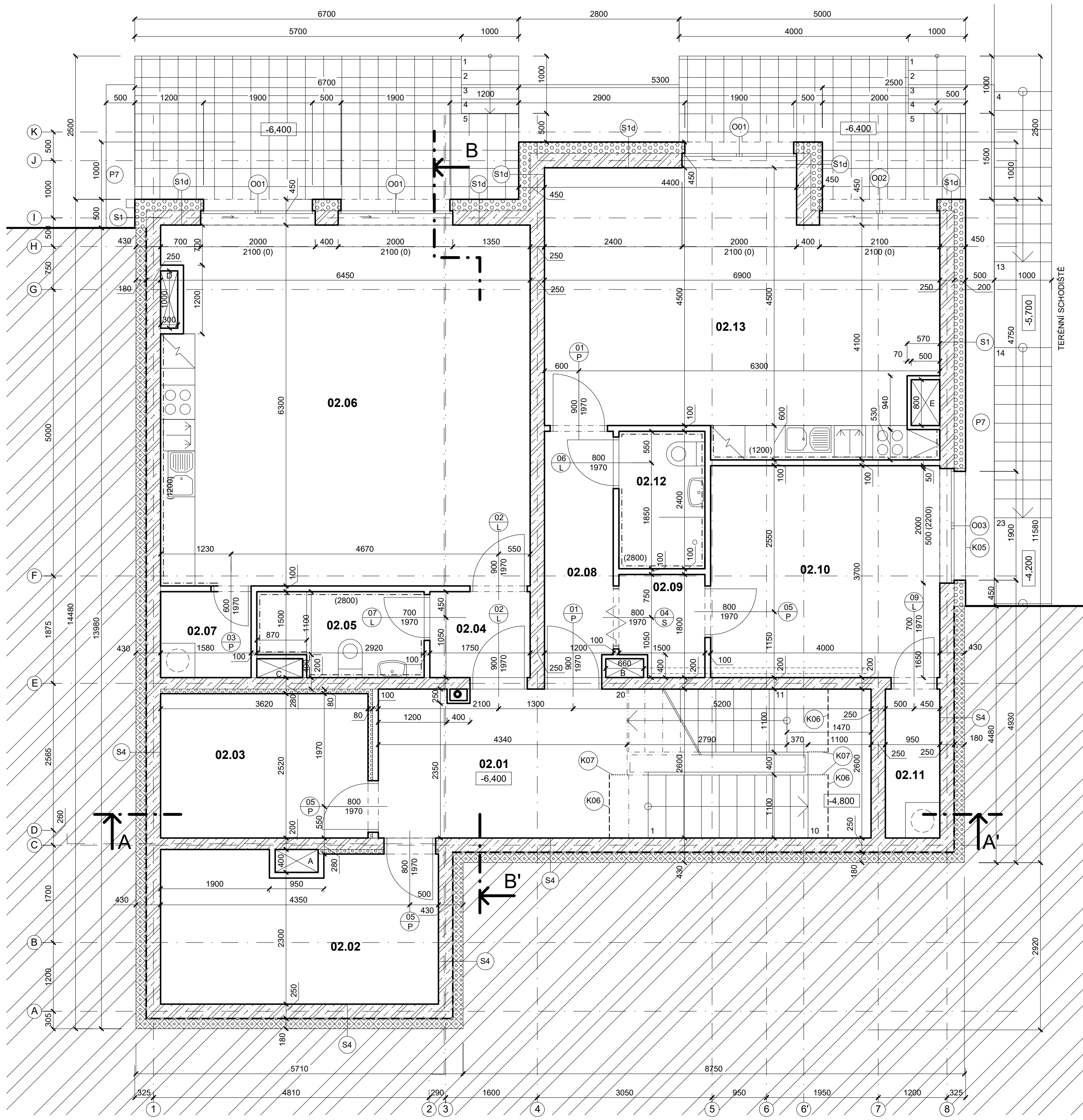


ŘEZ B - B'



±0,000 = 264,0 m n. m. Bpv

VYPRACOVAL		PŘEDMĚT		SEMESTR	ČÁST:
KATEŘINA KAISLEROVÁ		BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		B222 ZS	D.1.1
KRUH	ROČNÍK	VEDOUCÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE		2022/2023	
J1	4.	prof. Ing. Martin Jiránek			
NÁZEV ÚLOHY:					
SCHÉMA KONSTRUKČNÍHO SYSTÉMU					
ŘEZ A-A' A ŘEZ B-B'					
DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ STAVEBNÍHO POVOLENÍ					
					
				MĚŘÍTKO	1:100
				ČÍSLO VÝKRESU	03
				DATUM	22.05.2023



LEGENDA SKLADEB

- S1 STĚNA OBVODOVÁ (ŽB)**
 VNITŘNÍ LEHCENÁ SÁDROVÁPENNÁ OMÍTKA - WEBERMUR 643 10 mm
 PENETRACE - WEBERPRIM EP 2K 250 mm
 ŽELEZOBETONOVÁ NOSNÁ STĚNA
 PENETRACE - WEBERPRIM EP 2K 3 mm
 LEPIČÍ HMOTA - WEBERTHERM KLASIK (v pružici) 200 mm
 TEPELNÁ IZOLACE - ISOVER TF PROFÍ $\lambda_D = 0,035 \frac{W}{(m \cdot K)}$
 + HMOŽDINKY - WEBERTHERM SLD 5 Ø 8 mm 3 mm
 STĚRKOVÁ HMOTA - WEBERTHERM ELASTIK 3 mm
 VÝZTUŽNÁ SÍŤ - WEBERTHERM 117 0,5 mm
 STĚRKOVÁ HMOTA - WEBERTHERM ELASTIK 7 mm
 PENETRACE - WEBERPAS UNI 7 mm
 VNĚJŠÍ SILIKONOVÁ TENKOVRSŤVÁ OMÍTKA - WEBERPAS SILIKON 2 mm
- S1d STĚNA OBVODOVÁ (ŽB) - DŘEVĚNÝ OBKLAD**
 VNITŘNÍ LEHCENÁ SÁDROVÁPENNÁ OMÍTKA - WEBERMUR 643 10 mm
 PENETRACE - WEBERPRIM EP 2K 250 mm
 ŽELEZOBETONOVÁ NOSNÁ STĚNA
 PENETRACE - WEBERPRIM EP 2K 3 mm
 LEPIČÍ HMOTA - WEBERTHERM KLASIK (v pružici) 200 mm
 TEPELNÁ IZOLACE - ISOVER TF PROFÍ $\lambda_D = 0,035 \frac{W}{(m \cdot K)}$
 + HMOŽDINKY - WEBERTHERM SLD 5 Ø 8 mm 3 mm
 + SVISLÝ DŘEVĚNÝ ROŠT 60x20 mm a 500 mm
 DIFÚZNĚ PROPUSŤRÁ FÓLIE - DEKTEK FASSADE II 0,4 mm
 SVISLÉ DRŽÁKY TECHNOLIC a 500 mm (4x25 mm VRUTY K DŘEVĚNÝM LATÍM) 0,5 mm
 TECHNOLIC KLIP PRO UCHYCENÍ DŘEVĚNÉ FASÁDY VTEDY 7 mm
 VODODROVNÁ DŘEVĚNÁ PRKNA ŠÍŘKY 100 mm 20 mm
- S2 STĚNA OBVODOVÁ (ZDIVO)**
 VNITŘNÍ LEHCENÁ SÁDROVÁPENNÁ OMÍTKA - WEBERMUR 643 10 mm
 PENETRACE - WEBERPRIM EP 2K 240 mm
 KERAMICKÉ TVÁRNICE POROTHERM 24 P+D
 + ZDÍČÍ MALTA POROTHERM PROFÍ
 PENETRACE - WEBERPRIM EP 2K 3 mm
 LEPIČÍ HMOTA - WEBERTHERM KLASIK (v pružici) 200 mm
 TEPELNÁ IZOLACE - ISOVER TF PROFÍ $\lambda_D = 0,035 \frac{W}{(m \cdot K)}$
 + HMOŽDINKY - WEBERTHERM SLD 5 Ø 8 mm 3 mm
 + SVISLÝ DŘEVĚNÝ ROŠT 60x20 mm a 500 mm 0,5 mm
 STĚRKOVÁ HMOTA - WEBERTHERM ELASTIK 7 mm
 VÝZTUŽNÁ SÍŤ - WEBERTHERM 117 0,5 mm
 STĚRKOVÁ HMOTA - WEBERTHERM ELASTIK 7 mm
 PENETRACE - WEBERPAS UNI 7 mm
 VNĚJŠÍ SILIKONOVÁ TENKOVRSŤVÁ OMÍTKA - WEBERPAS SILIKON 2 mm
- S2d STĚNA OBVODOVÁ (ZDIVO) - DŘEVĚNÝ OBKLAD**
 VNITŘNÍ LEHCENÁ SÁDROVÁPENNÁ OMÍTKA - WEBERMUR 643 10 mm
 PENETRACE - WEBERPRIM EP 2K 240 mm
 KERAMICKÉ TVÁRNICE POROTHERM 24 P+D
 + ZDÍČÍ MALTA POROTHERM PROFÍ
 PENETRACE - WEBERPRIM EP 2K 3 mm
 LEPIČÍ HMOTA - WEBERTHERM KLASIK (v pružici) 200 mm
 TEPELNÁ IZOLACE - ISOVER TF PROFÍ $\lambda_D = 0,035 \frac{W}{(m \cdot K)}$
 + HMOŽDINKY - WEBERTHERM SLD 5 Ø 8 mm 3 mm
 + SVISLÝ DŘEVĚNÝ ROŠT 60x20 mm a 500 mm 0,4 mm
 DIFÚZNĚ PROPUSŤRÁ FÓLIE - DEKTEK FASSADE II 0,5 mm
 SVISLÉ DRŽÁKY TECHNOLIC a 500 mm (4x25 mm VRUTY K DŘEVĚNÝM LATÍM) 7 mm
 TECHNOLIC KLIP PRO UCHYCENÍ DŘEVĚNÉ FASÁDY VTEDY 20 mm
 VODODROVNÁ DŘEVĚNÁ PRKNA ŠÍŘKY 100 mm
- S3 SOKL - STĚNA OBVODOVÁ (ŽB)**
 VNITŘNÍ LEHCENÁ SÁDROVÁPENNÁ OMÍTKA - WEBERMUR 643 10 mm
 PENETRACE - WEBERPRIM EP 2K 250 mm
 ŽELEZOBETONOVÁ NOSNÁ STĚNA
 PENETRACE - ASFALTOVÝ PENETRAČNÍ LAK ALP 24 mm
 HYDROIZOLACE SPODNÍ STAVBY - GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL 3 mm
 LEPIČÍ HMOTA - WEBERTEC 915 (v pružici) 180 mm
 TEPELNÁ IZOLACE - AUSTROTHERM XPS TOP 30 TB SF $\lambda_D = 0,035 \frac{W}{(m \cdot K)}$ 180 mm
 + HMOŽDINKY - WEBERTHERM SLD 5 Ø 8 mm 3 mm
 STĚRKOVÁ HMOTA - WEBERTHERM ELASTIK 0,5 mm
 VÝZTUŽNÁ SÍŤ - WEBERTHERM 117 7 mm
 STĚRKOVÁ HMOTA - WEBERTHERM ELASTIK 15 mm
 PENETRACE - WEBERPAS UNI
 VNĚJŠÍ SOKLOVÁ OMÍTKA - WEBERPAS MARMOLIT
- S4 PODZEMNÍ STĚNA (ŽB)**
 VNITŘNÍ LEHCENÁ SÁDROVÁPENNÁ OMÍTKA - WEBERMUR 643 10 mm
 PENETRACE - WEBERPRIM EP 2K 250 mm
 ŽELEZOBETONOVÁ NOSNÁ STĚNA
 PENETRACE - ASFALTOVÝ PENETRAČNÍ LAK ALP 24 mm
 HYDROIZOLACE SPODNÍ STAVBY - GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL 3 mm
 LEPIČÍ HMOTA - WEBERTEC 915 (v pružici) 180 mm
 TEPELNÁ IZOLACE - AUSTROTHERM XPS TOP 30 TB SF $\lambda_D = 0,035 \frac{W}{(m \cdot K)}$ 180 mm
 + HMOŽDINKY - WEBERTHERM SLD 5 Ø 8 mm 3 mm
 NETKANÁ GEOTEXTILIE - GEOTEK Z 150 3 mm
 NOPOVÁ FÓLIE - DEKDREN N8 8 mm
 výška nopů 8 mm
- P7 PŘÍLEHLÝ UPRAVENÝ TERÉN U OBJEKTU**
 KAMENNÝ OKAPOVÝ CHODÍČEK 30 mm
 NÁSYP Z JEMNEHO ŠTĚRKU FRAKCE 4/8 mm 100 mm
 ŠTĚRKOVÝ NÁSYP FRAKCE 8/16 200 mm
 ZEMINOVÝ ZÁSYP

LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETONOVÉ KONSTRUKCE
- BETONOVÉ KONSTRUKCE
- POLYSTYRENBETON
- ZDIVO Z KERAMICKÝCH TVÁRNIC POROTHERM 24 P+D
- ZDIVO Z KERAMICKÝCH TVÁRNIC POROTHERM 19 AKU
- SÁDROKARTONOVÉ PŘÍČKY
- TEPELNÁ IZOLACE ISOVER TF PROFÍ
- TEPELNÁ IZOLACE - KINGSPAN THERMA TR26 FM
- TEPELNÁ IZOLACE ISOVER EPS 200S
- TEPELNÁ IZOLACE AUSTROTHERM XPS TOP 30 TB SF
- MINERÁLNÍ TEPELNÁ IZOLACE
- ROSTLÝ TERÉN
- NASYPANÁ ZEMINA
- ŠTĚRK FRAKCE 8/16
- JEMÝ ŠTĚRK FRAKCE 4/8
- ŠTĚRK FRAKCE 4/8
- VINYL
- DŘEVO
- GABIONOVÁ STĚNA
- NETKANÁ GEOTEXTILIE
- HYDROIZOLACE

LEGENDA PŘEKLADŮ A TRÁMŮ

OZNAČENÍ	POPIS	POČET NAD OTVOREM	SVĚTLOST [mm]	ULOŽENÍ [mm]	DĚLKA [mm]
P1	KERAMICKÝ PŘEKLAD - Porotherm KP 7	3	1000	125	1250
P2	KERAMICKÝ PŘEKLAD - Porotherm KP 7	3	1500	125	1750
P3	KERAMICKÝ PŘEKLAD - Porotherm KP 7	3	1600	200	2000
P4	KERAMICKÝ PŘEKLAD - Porotherm KP 7	3	1800	225	2250
P5	KERAMICKÝ PŘEKLAD - Porotherm KP 7	3	2200	275	2750
P6	KERAMICKÝ PŘEKLAD - Porotherm KP 7	3	2500	250	3000
P7	KERAMICKÝ PŘEKLAD - Porotherm KP 7	3	2900	300	3500
P8	ŽELEZOBETONOVÝ PŘEKLAD 250/250	1	3350	250	3850
T1	ŽELEZOBETONOVÝ TRÁM 250/250	1	4250		

LEGENDA OTVOROVÝCH VÝPLŇÍ, AKUSTICKÁCH A KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ

- O** NOVÉ OKENNÍ PASTOVÉ VÝPLNĚ S TEPELNĚ IZOLAČNÍ TROJSKLEM
 $U_i = 1,5 W/(m^2 \cdot K)$; $U_w = 1,0 W/(m^2 \cdot K)$
- 16 P** NOVÁ VCHODOVÁ DVEŘNÍ PASTOVÁ VÝPLŇ, DVEŘE PRAVĚ OTVÍRAVÉ
 $U_i = 1,2 W/(m^2 \cdot K)$; $U_g = 0,8 W/(m^2 \cdot K)$ (DEKOR: RealWood - Ginger Oak)
- ..** NOVÉ VNITŘNÍ DŘEVĚNÉ DVEŘNÍ VÝPLNĚ, DVEŘE PRAVĚ A LEVĚ OTVÍRAVÉ, POSUVNÉ
- 11 G** NOVÁ SEKČNÍ GARÁŽOVÁ VRATA
 $U_g = 0,51 W/(m^2 \cdot K)$ (DEKOR: antracitová šedá RAL7016)
- K01** TABULOVÉ SKLENĚNÉ ZABRÁDLÍ V HLINÍKOVÉM NOSNÉM VENKOVNÍM PROFILU S DRENÁŽNÍMI OTVORY
- K02** OKAPOVÝ ŽLAB: OCEL TL. 0,6 mm; DEKOR: RR23 Tmavě šedá; POVRCHOVÁ ÚPRAVA: GreenCoat RWS Pro
- K03** OKAPOVÁ SVOD: OCEL TL. 0,6 mm; DEKOR: RR23 Tmavě šedá; POVRCHOVÁ ÚPRAVA: GreenCoat RWS Pro
- K04** OPLECHOVÁNÍ ATIKY: POPLASTOVANÝ POZINK TL. 0,6 mm; RŠ 950 mm; BARVA ŠEDÁ
- K05** OPLECHOVÁNÍ PARAPETU: POPLASTOVANÝ POZINK TL. 0,6 mm; BARVA ŠEDÁ
- K06** AKUSTICKÉ PRVKY Schöck Tronsole® typ T-V4-H250-L1100
- K07** AKUSTICKÉ PRVKY Schöck Tronsole® typ L-400

LEGENDA MÍSTNOSTÍ

ČÍSLO	ÚČEL	PLOCHA [m²]	POVRCHOVÁ ÚPRAVA
01	CHODBA + SCHODIŠTĚ	22,36	KERAMICKÁ DLAŽBA
02	SKLEP	13,1	KERAMICKÁ DLAŽBA
03	SKLEP	9,62	KERAMICKÁ DLAŽBA
04	PŘEDSÍŇ	2,63	VINYL
05	KOUPELNA	4,2	KERAMICKÁ DLAŽBA
06	OBÝVACÍ PROSTOR	40,64	VINYL
07	SPÍŽ	2,55	VINYL
08	PŘEDSÍŇ	5,16	VINYL
09	ŠATNA	2,7	VINYL
10	LOŽNICE	14,8	VINYL
11	ŠATNA	2,47	VINYL
12	KOUPELNA	3,6	KERAMICKÁ DLAŽBA
13	OBYTNÝ PROSTOR	30,95	VINYL
CELKEM		154,78	

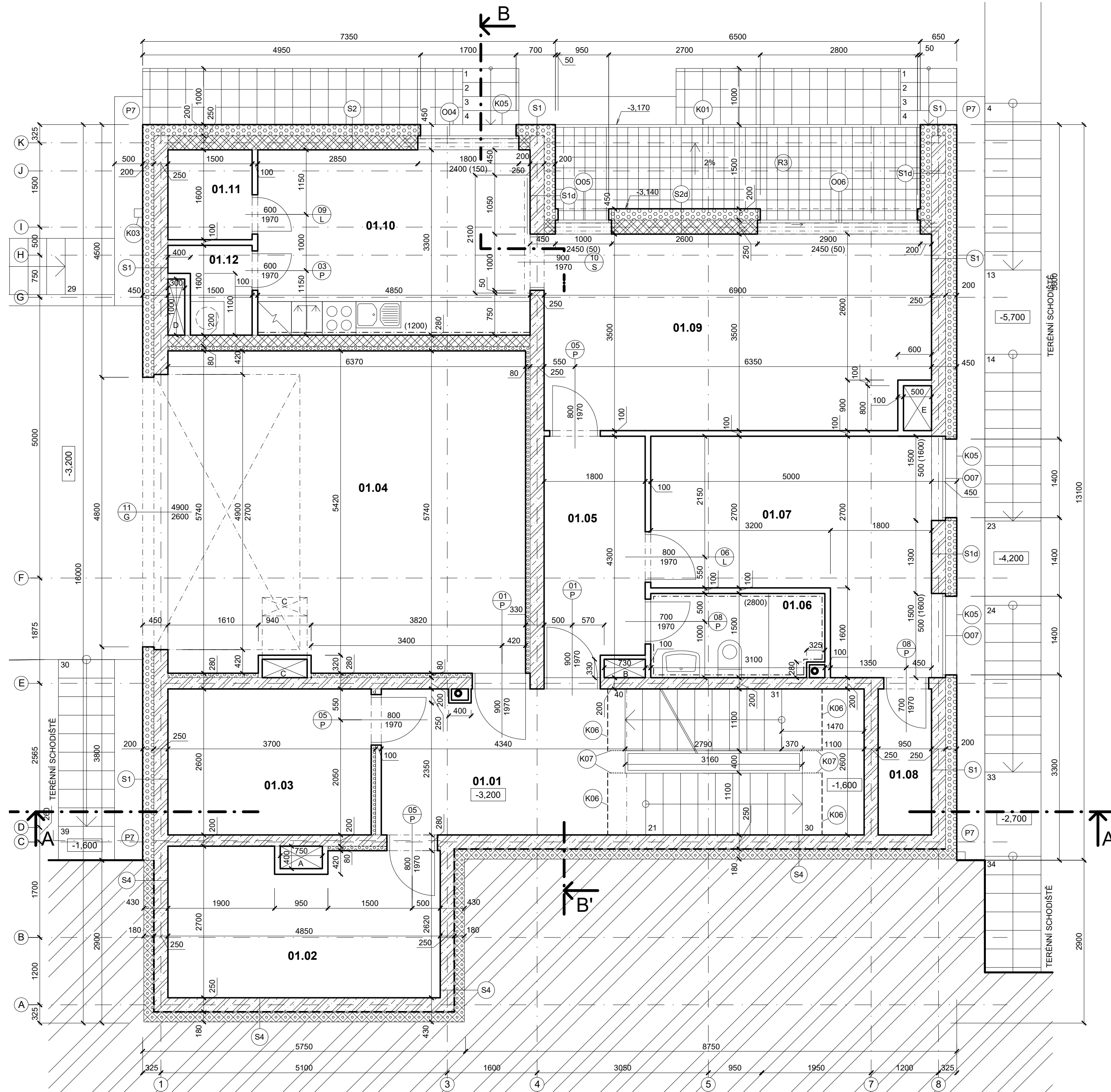
±0,000 = 264,0 m n. m. Bpv

VYPRACOVAL	PŘEDMĚT	SEMESTR	ČÁST:
KATEŘINA KAISLEROVÁ	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	B222 ZS	D.1.1
KRUH	VEDOUČÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE	2022/2023	
J1	4. prof. Ing. Martin Jiránek		

NÁZEV ÚLOHY:

MĚŘÍTKO	1:50
ČÍSLO VÝKRESU	04
DATUM	22.05.2023

PŮDORYS 2.PP
 DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ STAVEBNÍHO POVOLENÍ



LEGENDA MÍSTNOSTÍ

ČÍSLO	ÚČEL	PLOCHA [m²]	POVRCHOVÁ ÚPRAVA
01	CHODBA + SCHODIŠTĚ	22,36	KERAMICKÉ DLAŽBA
02	SKLEP	13,1	KERAMICKÉ DLAŽBA
03	SKLEP	9,62	KERAMICKÉ DLAŽBA
04	GARÁŽ	38,06	CEMENTOVÝ POTĚR
05	PŘEDŠÍŇ	7,74	VINYL
06	KOUPELNA + TOALETA	4,65	KERAMICKÉ DLAŽBA
07	LOŽNICE + PRACOVNA	16,38	VINYL
08	ŠATNA	2,47	VINYL
09	OBYVACÍ POKOJ	21,45	VINYL
10	KUCHYŇE + JÍDELNA	16,01	VINYL
11	SPÍŽ	2,4	VINYL
12	DOMÁCÍ PRÁCE	2,4	VINYL
CELKEM		156,64	

LEGENDA SKLADEB

- (S1) STĚNA OBVODOVÁ (ŽB)**
 - VNITŘNÍ LEHCĚNÁ SÁDROVÁPENNÁ OMÍTKA - WEBERMUR 643 10 mm
 - PENETRACE - WEBERPRIM EP 2K 250 mm
 - ŽELEZOBETONOVÁ NOSNÁ STĚNA
 - PENETRACE - WEBERPRIM EP 2K 3 mm
 - LEPIČÍ HMOTA - WEBERTHERM KLASIK (v pruzích) 3 mm
 - TEPELNÁ IZOLACE - ISOVER TF PROFÍ $\lambda_D = 0,035 \frac{m}{m^2}$ 200 mm
 - + HMOŽDINKY - WEBERTHERM SLD 5 Ø 8 mm
 - STĚRKOVÁ HMOTA - WEBERTHERM ELASTIK 3 mm
 - VÝTUŽNÁ SÍŤ - WEBERTHERM 117 0,5 mm
 - STĚRKOVÁ HMOTA - WEBERTHERM ELASTIK 7 mm
 - PENETRACE - WEBERPAS UNI 7 mm
 - VNĚJŠÍ SILIKONOVÁ TENKOVRSŤVÁ OMÍTKA - WEBERPAS SILIKON 2 mm
- (S1d) STĚNA OBVODOVÁ (ŽB) - DŘEVĚNÝ OBKLAD**
 - VNITŘNÍ LEHCĚNÁ SÁDROVÁPENNÁ OMÍTKA - WEBERMUR 643 10 mm
 - PENETRACE - WEBERPRIM EP 2K 250 mm
 - ŽELEZOBETONOVÁ NOSNÁ STĚNA
 - PENETRACE - WEBERPRIM EP 2K 3 mm
 - LEPIČÍ HMOTA - WEBERTHERM KLASIK (v pruzích) 3 mm
 - TEPELNÁ IZOLACE - ISOVER TF PROFÍ $\lambda_D = 0,035 \frac{m}{m^2}$ 200 mm
 - + HMOŽDINKY - WEBERTHERM SLD 5 Ø 8 mm
 - + SVISLÝ DŘEVĚNÝ ROST 60x20 mm a 500 mm
 - DIFUZNĚ PROPUSTNÁ FOLIE - DEKTEK FASSADE II 0,4 mm
 - SVISLÉ DRŽÁKY TECHNOLIC a 500 mm (4x25 mm VRUTY K DŘEVĚNÝM LATĚM) 0,5 mm
 - TECHNICIL KLIP PRO UCHYCENÍ DŘEVĚNÉ FASÁDY VTEDY 7 mm
 - VODOROVNÁ DŘEVĚNÁ PRKNA ŠÍŘKY 100 mm 20 mm
- (S2) STĚNA OBVODOVÁ (ZDIVO)**
 - VNITŘNÍ LEHCĚNÁ SÁDROVÁPENNÁ OMÍTKA - WEBERMUR 643 10 mm
 - PENETRACE - WEBERPRIM EP 2K 250 mm
 - KERAMICKÉ TVÁRNICE POROTHERM 24 P+D 240 mm
 - + ZDICI MALTA POROTHERM PROFÍ
 - PENETRACE - WEBERPRIM EP 2K 3 mm
 - LEPIČÍ HMOTA - WEBERTHERM KLASIK (v pruzích) 3 mm
 - TEPELNÁ IZOLACE - ISOVER TF PROFÍ $\lambda_D = 0,035 \frac{m}{m^2}$ 200 mm
 - + HMOŽDINKY - WEBERTHERM SLD 5 Ø 8 mm
 - STĚRKOVÁ HMOTA - WEBERTHERM ELASTIK 3 mm
 - VÝTUŽNÁ SÍŤ - WEBERTHERM 117 0,5 mm
 - STĚRKOVÁ HMOTA - WEBERTHERM ELASTIK 7 mm
 - PENETRACE - WEBERPAS UNI 7 mm
 - VNĚJŠÍ SILIKONOVÁ TENKOVRSŤVÁ OMÍTKA - WEBERPAS SILIKON 2 mm
- (S2d) STĚNA OBVODOVÁ (ZDIVO) - DŘEVĚNÝ OBKLAD**
 - VNITŘNÍ LEHCĚNÁ SÁDROVÁPENNÁ OMÍTKA - WEBERMUR 643 10 mm
 - PENETRACE - WEBERPRIM EP 2K 250 mm
 - KERAMICKÉ TVÁRNICE POROTHERM 24 P+D 240 mm
 - ZDICI MALTA POROTHERM PROFÍ
 - PENETRACE - WEBERPRIM EP 2K 3 mm
 - LEPIČÍ HMOTA - WEBERTHERM KLASIK (v pruzích) 3 mm
 - TEPELNÁ IZOLACE - ISOVER TF PROFÍ $\lambda_D = 0,035 \frac{m}{m^2}$ 200 mm
 - + HMOŽDINKY - WEBERTHERM SLD 5 Ø 8 mm
 - + SVISLÝ DŘEVĚNÝ ROST 60x20 mm a 500 mm
 - DIFUZNĚ PROPUSTNÁ FOLIE - DEKTEK FASSADE II 0,4 mm
 - SVISLÉ DRŽÁKY TECHNOLIC a 500 mm (4x25 mm VRUTY K DŘEVĚNÝM LATĚM) 0,5 mm
 - TECHNICIL KLIP PRO UCHYCENÍ DŘEVĚNÉ FASÁDY VTEDY 7 mm
 - VODOROVNÁ DŘEVĚNÁ PRKNA ŠÍŘKY 100 mm 20 mm
- (S3) SOKL - STĚNA OBVODOVÁ (ŽB)**
 - VNITŘNÍ LEHCĚNÁ SÁDROVÁPENNÁ OMÍTKA - WEBERMUR 643 10 mm
 - PENETRACE - WEBERPRIM EP 2K 250 mm
 - ŽELEZOBETONOVÁ NOSNÁ STĚNA
 - PENETRACE - ASFALTOVÝ PENETRAČNÍ LAK ALP 24 mm
 - HYDROIZOLACE SPODNÍ STAVBY - GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL 3 mm
 - LEPIČÍ HMOTA - WEBERTEC 915 (v pruzích) 3 mm
 - TEPELNÁ IZOLACE - AUSTROTHERM XPS TOP 30 TB SF $\lambda_D = 0,035 \frac{m}{m^2}$ 180 mm
 - + HMOŽDINKY - WEBERTHERM SLD 5 Ø 8 mm
 - STĚRKOVÁ HMOTA - WEBERTHERM ELASTIK 3 mm
 - VÝTUŽNÁ SÍŤ - WEBERTHERM 117 0,5 mm
 - STĚRKOVÁ HMOTA - WEBERTHERM ELASTIK 7 mm
 - PENETRACE - WEBERPAS UNI 7 mm
 - VNĚJŠÍ SOKLOVÁ OMÍTKA - WEBERPAS MARMOLIT 15 mm
- (S4) PODZEMNÍ STĚNA (ŽB)**
 - VNITŘNÍ LEHCĚNÁ SÁDROVÁPENNÁ OMÍTKA - WEBERMUR 643 10 mm
 - PENETRACE - WEBERPRIM EP 2K 250 mm
 - ŽELEZOBETONOVÁ NOSNÁ STĚNA
 - PENETRACE - ASFALTOVÝ PENETRAČNÍ LAK ALP 24 mm
 - HYDROIZOLACE SPODNÍ STAVBY - GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL 3 mm
 - LEPIČÍ HMOTA - WEBERTEC 915 (v pruzích) 3 mm
 - TEPELNÁ IZOLACE - AUSTROTHERM XPS TOP 30 TB SF $\lambda_D = 0,035 \frac{m}{m^2}$ 180 mm
 - + HMOŽDINKY - WEBERTHERM SLD 5 Ø 8 mm
 - NETKANÁ GEOTEXTILIE - GEOTEK Z 150
 - NOPOVÁ FOLIE - DEKDREN N8 8 mm
- (P7) PŘÍLEHLÝ UPRAVENÝ TERÉN U OBJEKTU**
 - KAMENNÝ OKAPOVÝ CHODNÍČEK 30 mm
 - NÁSPY Z JEMNÉHO ŠTĚRKU FRAKCE 4/8 mm 100 mm
 - ŠTĚRKOVÝ NÁSPY FRAKCE 8/16 200 mm
 - ZEMINOVÝ ZÁSPY

LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETONOVÉ KONSTRUKCE
- BETONOVÉ KONSTRUKCE
- POLYSTYRENBETON
- ZDIVO Z KERAMICKÝCH TVÁRNIC POROTHERM 24 P+D
- ZDIVO Z KERAMICKÝCH TVÁRNIC POROTHERM 19 AKU
- SÁDROKARTONOVÉ PŘÍČKY
- TEPELNÁ IZOLACE ISOVER TF PROFÍ
- TEPELNÁ IZOLACE - KINGSPAN THERMA TR26 FM
- TEPELNÁ IZOLACE ISOVER EPS 200S
- TEPELNÁ IZOLACE AUSTROTHERM XPS TOP 30 TB SF
- PURENIT
- KROČEJOVÁ IZOLACE RIGIFLOOR 4000
- MINERÁLNÍ TEPELNÁ IZOLACE
- ROSTLÝ TERÉN
- NASYPANÁ ZEMINA
- ŠTĚRK FRAKCE 8/16
- JEMÝ ŠTĚRK FRAKCE 4/8
- ŠTĚRK FRAKCE 4/8
- VINYL
- DŘEVO
- GABIONOVÁ STĚNA
- NETKANÁ GEOTEXTILIE
- HYDROIZOLACE

LEGENDA PŘEKLADŮ A TRÁMŮ

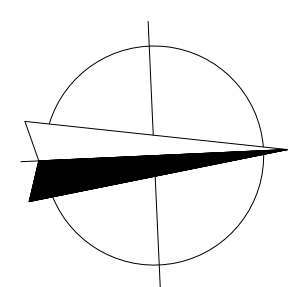
OZNAČENÍ	POPIS	POČET NAD OTVOREM	SVĚTLOST [mm]	ULOŽENÍ [mm]	DĚLKA [mm]
P1	KERAMICKÝ PŘEKLAD - Porotherm KP 7	3	1000	125	1250
P2	KERAMICKÝ PŘEKLAD - Porotherm KP 7	3	1500	125	1750
P3	KERAMICKÝ PŘEKLAD - Porotherm KP 7	3	1600	200	2000
P4	KERAMICKÝ PŘEKLAD - Porotherm KP 7	3	1800	225	2250
P5	KERAMICKÝ PŘEKLAD - Porotherm KP 7	3	2200	275	2750
P6	KERAMICKÝ PŘEKLAD - Porotherm KP 7	3	2500	250	3000
P7	KERAMICKÝ PŘEKLAD - Porotherm KP 7	3	2900	300	3500
P8	ŽELEZOBETONOVÝ PŘEKLAD 250/250	1	3350	250	3850
T1	ŽELEZOBETONOVÝ TRÁM 250/250	1	4250		

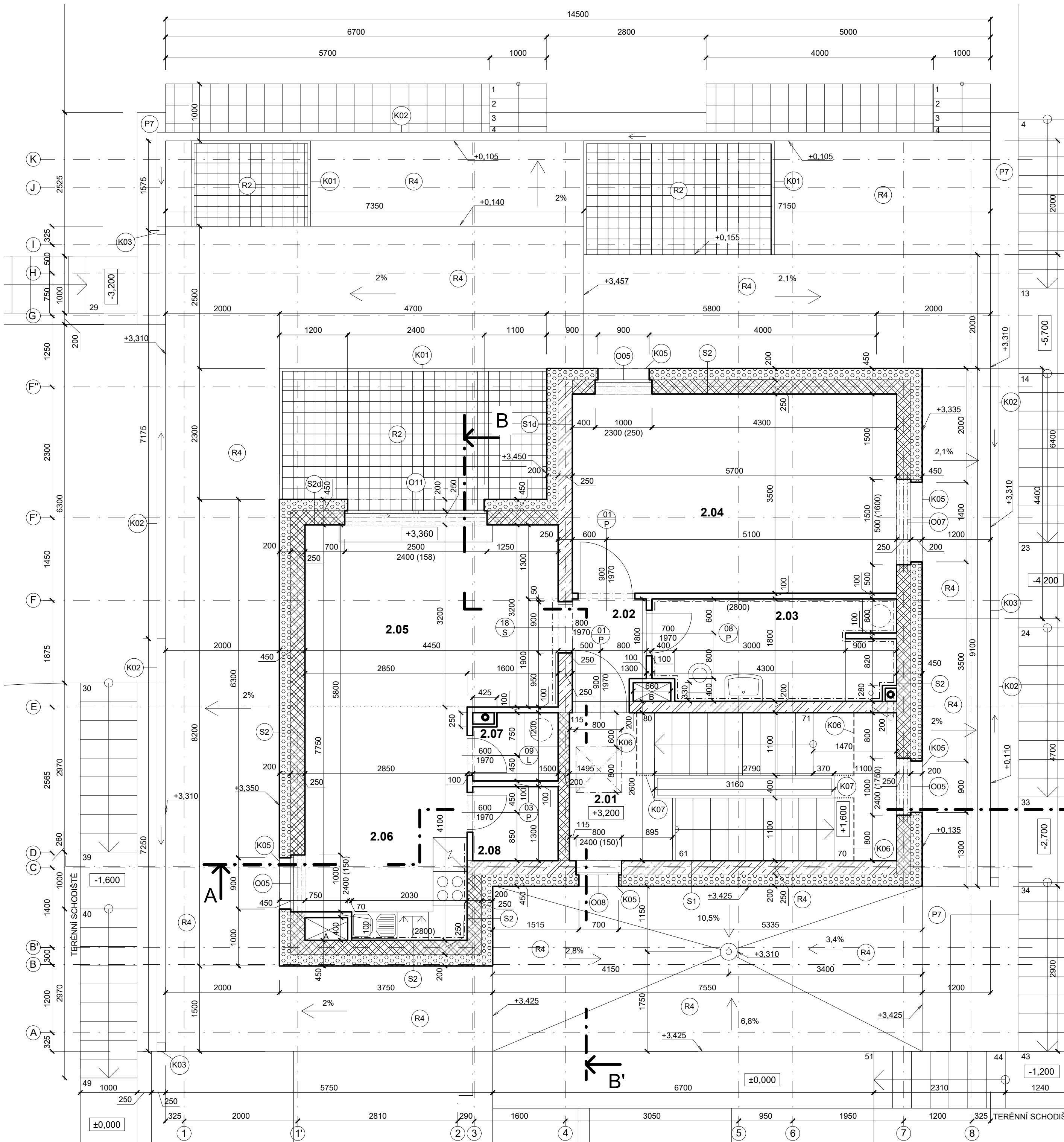
LEGENDA OTVOROVÝCH VÝPLŇÍ, AKUSTICKÁCH A KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ

- (O)** NOVÉ OKENNÍ PLASTOVÉ VÝPLŇE S TEPELNÉ IZOLAČNÍ TROJSKLEM $U_i = 1,5 \text{ W/(m}^2\text{K)}; U_w = 1,0 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
- (P)** NOVÁ VCHODOVÁ DVEŘNÍ PLASTOVÁ VÝPLŇ, DVEŘE PRÁVÉ OTVÍRAVÉ $U_i = 1,2 \text{ W/(m}^2\text{K)}; U_d = 0,8 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ (DEKOR: RealWood – Ginger Oak)
- (G)** NOVÉ VNITŘNÍ DŘEVĚNÉ DVEŘNÍ VÝPLŇE: DVEŘE PRÁVÉ A LEVÉ OTVÍRAVÉ, POSUVNÉ
- (G)** NOVÁ SEKČNÍ GARÁŽOVÁ VRATA $U_i = 0,51 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ (DEKOR: antracitová šedá RAL7016)
- (K01)** TABULOVÉ SKLENĚNÉ ZÁBRADLÍ V HLINÍKOVÉM NOSNÉM VENKOVNÍM PROFILU S DRENÁŽNÍMI OTVORY
- (K02)** OKAPOVÝ ŽLAB: OCEL TL 0,6 mm; DEKOR: RR23 Tmavě šedá; POVRCHOVÁ ÚPRAVA: GreenCoat RWS Pro
- (K03)** OKAPOVÁ SVOD: OCEL TL 0,6 mm; DEKOR: RR23 Tmavě šedá; POVRCHOVÁ ÚPRAVA: GreenCoat RWS Pro
- (K04)** OPLECHOVÁNÍ ATIKY: POPLASTOVANÝ POZINK TL 0,6 mm; RŠ 950 mm; BARVA ŠEDÁ
- (K05)** OPLECHOVÁNÍ PARAPETU: POPLASTOVANÝ POZINK TL 0,6 mm; BARVA ŠEDÁ
- (K06)** AKUSTICKÉ PRVKY Schöck Tronsole® typ T-V4-H250-L1100
- (K07)** AKUSTICKÉ PRVKY Schöck Tronsole® typ L-400

±0,000 = 264,0 m n. m. Bpv

VYPRACOVAL	PŘEDMĚT	SEMESTR	ČÁST:
KATEŘINA KAISLEROVÁ	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	B222 ZS	D.1.1
KRUH	VEDOUČÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE	2022/2023	
J1	4. prof. Ing. Martin Jiránek		
NÁZEV ÚLOHY:			
PŮDORYS 1.PP			
DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ STAVEBNÍHO POVOLENÍ			
MĚŘITKO	1:50		
ČÍSLO VÝKRESU	05		
DATUM	22.05.2023		





LEGENDA SKLADEB

- S1 STĚNA OBVODOVÁ (ŽB)**
VNITRNÍ LEHCENÁ SÁDROVÁPENNÁ OMÍTKA - WEBERMUR 643 10 mm
PENETRACE - WEBERPRIM EP 2K 250 mm
ŽELEZOBETONOVÁ NOSNÁ STĚNA 3 mm
PENETRACE - WEBERPRIM EP 2K 200 mm
LEPÍCÍ HMOTA - WEBERTHERM KLASIK (v pružích) + HMOŽDINKY - WEBERTHERM SLD 5 Ø 8 mm 3 mm
STĚRKOVÁ HMOTA - WEBERTHERM ELASTIK 0,5 mm
PENETRACE - WEBERPRIM EP 2K 7 mm
VNITRNÍ LEHCENÁ SÁDROVÁPENNÁ OMÍTKA - WEBERPERAS SILIKON 2 mm
- S1d STĚNA OBVODOVÁ (ŽB) - DŘEVĚNÝ OBKLAD**
VNITRNÍ LEHCENÁ SÁDROVÁPENNÁ OMÍTKA - WEBERMUR 643 10 mm
PENETRACE - WEBERPRIM EP 2K 250 mm
ŽELEZOBETONOVÁ NOSNÁ STĚNA 3 mm
LEPÍCÍ HMOTA - WEBERTHERM KLASIK (v pružích) + HMOŽDINKY - WEBERTHERM SLD 5 Ø 8 mm 200 mm
TEPELNÁ IZOLACE - ISOVER TF PROFI $\lambda_D = 0,035 \frac{W}{(m \cdot K)}$ 3 mm
SVISLÝ DŘEVĚNÝ RŮST 60x20 mm a 500 mm 0,4 mm
DÍFŮZNĚ PROPUSTNÁ FOLIE - DEKTEN FASSADE II 20 mm
SVISLE DRŽÁKY TECHNCLIC a 500 mm (4x25 mm VRUTY K DŘEVĚNÝM LATÍM) TECHNCLIC KLP PRO UCHYCENÍ DŘEVĚNÉ FASÁDY VTEDY VODOROVNÁ DŘEVĚNÁ PRKNA ŠÍŘKY 100 mm
- S2 STĚNA OBVODOVÁ (ZDIVO)**
VNITRNÍ LEHCENÁ SÁDROVÁPENNÁ OMÍTKA - WEBERMUR 643 10 mm
PENETRACE - WEBERPRIM EP 2K 240 mm
KERAMICKÉ TVÁRNICE POROTHERM 24 P+D 240 mm
PENETRACE - WEBERPRIM EP 2K 3 mm
LEPÍCÍ HMOTA - WEBERTHERM KLASIK (v pružích) + HMOŽDINKY - WEBERTHERM SLD 5 Ø 8 mm 200 mm
TEPELNÁ IZOLACE - ISOVER TF PROFI $\lambda_D = 0,035 \frac{W}{(m \cdot K)}$ 3 mm
SVISLÝ DŘEVĚNÝ RŮST 60x20 mm a 500 mm 0,4 mm
DÍFŮZNĚ PROPUSTNÁ FOLIE - DEKTEN FASSADE II 20 mm
SVISLE DRŽÁKY TECHNCLIC a 500 mm (4x25 mm VRUTY K DŘEVĚNÝM LATÍM) TECHNCLIC KLP PRO UCHYCENÍ DŘEVĚNÉ FASÁDY VTEDY VODOROVNÁ DŘEVĚNÁ PRKNA ŠÍŘKY 100 mm
- S2d STĚNA OBVODOVÁ (ZDIVO) - DŘEVĚNÝ OBKLAD**
VNITRNÍ LEHCENÁ SÁDROVÁPENNÁ OMÍTKA - WEBERMUR 643 10 mm
PENETRACE - WEBERPRIM EP 2K 240 mm
KERAMICKÉ TVÁRNICE POROTHERM 24 P+D 240 mm
PENETRACE - WEBERPRIM EP 2K 3 mm
LEPÍCÍ HMOTA - WEBERTHERM KLASIK (v pružích) + HMOŽDINKY - WEBERTHERM SLD 5 Ø 8 mm 200 mm
TEPELNÁ IZOLACE - ISOVER TF PROFI $\lambda_D = 0,035 \frac{W}{(m \cdot K)}$ 3 mm
SVISLÝ DŘEVĚNÝ RŮST 60x20 mm a 500 mm 0,4 mm
DÍFŮZNĚ PROPUSTNÁ FOLIE - DEKTEN FASSADE II 20 mm
SVISLE DRŽÁKY TECHNCLIC a 500 mm (4x25 mm VRUTY K DŘEVĚNÝM LATÍM) TECHNCLIC KLP PRO UCHYCENÍ DŘEVĚNÉ FASÁDY VTEDY VODOROVNÁ DŘEVĚNÁ PRKNA ŠÍŘKY 100 mm
- S3 SOKL - STĚNA OBVODOVÁ (ŽB)**
VNITRNÍ LEHCENÁ SÁDROVÁPENNÁ OMÍTKA - WEBERMUR 643 10 mm
PENETRACE - WEBERPRIM EP 2K 250 mm
ŽELEZOBETONOVÁ NOSNÁ STĚNA 3 mm
PENETRACE - ASFALTOVÝ PENETRAČNÍ LAK ALP 244 mm
HYDROIZOLACE SPODNÍ STAVBY - GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL 3 mm
LEPÍCÍ HMOTA - WEBERTEC 915 (v pružích) 180 mm
TEPELNÁ IZOLACE - AUSTROTHERM XPS TOP 30 TB SF $\lambda_D = 0,035 \frac{W}{(m \cdot K)}$ 3 mm
HMOŽDINKY - WEBERTHERM SLD 5 Ø 8 mm 7 mm
STĚRKOVÁ HMOTA - WEBERTHERM ELASTIK 0,5 mm
PENETRACE - WEBERPRIM EP 2K 7 mm
VNITRNÍ LEHCENÁ SÁDROVÁPENNÁ OMÍTKA - WEBERPERAS MARMOLIT 15 mm
- S4 PODZEMNÍ STĚNA (ŽB)**
VNITRNÍ LEHCENÁ SÁDROVÁPENNÁ OMÍTKA - WEBERMUR 643 10 mm
PENETRACE - WEBERPRIM EP 2K 250 mm
ŽELEZOBETONOVÁ NOSNÁ STĚNA 3 mm
PENETRACE - ASFALTOVÝ PENETRAČNÍ LAK ALP 244 mm
HYDROIZOLACE SPODNÍ STAVBY - GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL 3 mm
LEPÍCÍ HMOTA - WEBERTEC 915 (v pružích) 180 mm
TEPELNÁ IZOLACE - AUSTROTHERM XPS TOP 30 TB SF $\lambda_D = 0,035 \frac{W}{(m \cdot K)}$ 3 mm
NETKANÁ GEOTEXILIE - GEOTEK Z 150 8 mm
NOPOVÁ FOLIE - DEKREN N8 výška nopů 8 mm
- R1 NEPOCHOZÍ STŘECHA NAD 2.NP**
NÁSP Z JEMNĚHO ŠTĚRKU FRAKCE 4/8 mm 70 mm
NETKANÁ GEOTEXILIE 600 g/m² - FILTEK 4,2 mm
HYDROIZOLAČNÍ MAP SBS - ELASTEK 40 FIRESTOP 4,5 mm
HYDROIZOLAČNÍ SAMOLEPÍCÍ MAP SBS - GLASTEK 30 STICKER PLUS 3 mm
TEPELNÁ IZOLACE - ISOVER EPS 200S (2 vstupy na vazbu 120x140 mm) 260 mm
HMOŽDINKY - WEBERTHERM SLD 5 a8 mm 244 mm
HYDROIZOLACE, PAROTĚS MAP SBS - GLASTEK AL 40 MINERAL 244 mm
PENETRACE - ASFALTOVÝ PENETRAČNÍ LAK ALP 244 mm
SPÁDOVÁ VRSTVA - POLYSTYRENBETON (ve směru od 188 do 50 mm) 250 mm
PENETRACE - WEBERPRIM EP 2K 10 mm
VNITRNÍ LEHCENÁ SÁDROVÁPENNÁ OMÍTKA - WEBERMUR 643 10 mm
- R2 POCHOZÍ STŘECHA - TERASA**
KERAMICKÁ DLAŽBA - RAKO KAAMOS OUTDOOR 60x60 cm 20 mm
CEMENTOVÉ FLEXIBILNÍ LEPIČO - WEBERTHERM 858 BLUECOMFORT 6 mm
PENETRACE - WEBERPOOL FLOOR 50 mm
HYDROIZOLAČNÍ SAMOLEPÍCÍ MAP SBS - GLASTEK 30 STICKER PLUS 3 mm
TEPELNÁ IZOLACE - KINGSPAN THERMA TR26 FM + HMOŽDINKY - WEBERTHERM SLD 5 a8 mm 120 mm
HYDROIZOLACE, PAROTĚS MAP SBS - GLASTEK AL 40 MINERAL 244 mm
PENETRACE - ASFALTOVÝ PENETRAČNÍ LAK ALP 244 mm
SPÁDOVÁ VRSTVA - POLYSTYRENBETON (ve směru od 188 do 50 mm) 250 mm
PENETRACE - WEBERPRIM EP 2K 10 mm
VNITRNÍ LEHCENÁ SÁDROVÁPENNÁ OMÍTKA - WEBERMUR 643 10 mm
- R3 POCHOZÍ STŘECHA - LODŽIE**
KERAMICKÁ DLAŽBA - RAKO KAAMOS OUTDOOR 60x60 cm 20 mm
CEMENTOVÉ FLEXIBILNÍ LEPIČO - WEBERTHERM 858 BLUECOMFORT 6 mm
PENETRACE - WEBERPOOL FLOOR 50 mm
HYDROIZOLAČNÍ SAMOLEPÍCÍ MAP SBS - GLASTEK 30 STICKER PLUS 3 mm
TEPELNÁ IZOLACE - KINGSPAN THERMA TR26 FM + HMOŽDINKY - WEBERTHERM SLD 5 a8 mm 120 mm
HYDROIZOLACE, PAROTĚS MAP SBS - GLASTEK AL 40 MINERAL 244 mm
PENETRACE - ASFALTOVÝ PENETRAČNÍ LAK ALP 244 mm
SPÁDOVÁ VRSTVA - POLYSTYRENBETON (ve směru od 188 do 50 mm) 250 mm
PENETRACE - WEBERPRIM EP 2K 10 mm
VNITRNÍ LEHCENÁ SÁDROVÁPENNÁ OMÍTKA - WEBERMUR 643 10 mm
- R4 NEPOCHOZÍ STŘECHA**
NÁSP Z JEMNĚHO ŠTĚRKU FRAKCE 4/8 mm 70 mm
NETKANÁ GEOTEXILIE 600 g/m² - FILTEK 4,2 mm
HYDROIZOLAČNÍ MAP SBS - ELASTEK 40 FIRESTOP 4,5 mm
HYDROIZOLAČNÍ SAMOLEPÍCÍ MAP SBS - GLASTEK 30 STICKER PLUS 3 mm
TEPELNÁ IZOLACE - KINGSPAN THERMA TR26 FM + HMOŽDINKY - WEBERTHERM SLD 5 a8 mm 140 mm
HYDROIZOLACE, PAROTĚS MAP SBS - GLASTEK AL 40 MINERAL 244 mm
PENETRACE - ASFALTOVÝ PENETRAČNÍ LAK ALP 244 mm
SPÁDOVÁ VRSTVA - POLYSTYRENBETON (ve směru od 188 do 50 mm) 250 mm
PENETRACE - WEBERPRIM EP 2K 10 mm
VNITRNÍ LEHCENÁ SÁDROVÁPENNÁ OMÍTKA - WEBERMUR 643 10 mm
- P7 PŘÍLEHLÝ UPRAVENÝ TERÉN U OBJEKTU**
KAMENNÝ OKAPOVÝ CHODNÍČEK 30 mm
NÁSP Z JEMNĚHO ŠTĚRKU FRAKCE 4/8 mm 100 mm
ŠTĚRKOVÝ NÁSP FRAKCE 8/16 200 mm
ZEMINOVÝ ZÁSP

LEGENDA MÍSTNOSTÍ

ČÍSLO	ÚČEL	PLOCHA [m²]	POVRCHOVÁ ÚPRAVA
01	CHODBA + SCHODIŠTĚ	14,95	KERAMICKÁ DLAŽBA
02	PŘEDSÍŇ	2,34	VINYL
03	KOUPELNA + TOALETA	7,74	KERAMICKÁ DLAŽBA
04	LOŽNICE + PRACOVNA	19,95	VINYL
05	OBYVACÍ POKOJ	14,24	VINYL
06	KUCHYNĚ + JÍDELNA	11,69	VINYL
07	DOMÁCÍ PRÁCE	1,8	VINYL
08	SPIŽ	1,95	VINYL
CELKEM		74,66	

LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETONOVÉ KONSTRUKCE
- BETONOVÉ KONSTRUKCE
- POLYSTYRENBETON
- ZDIVO Z KERAMICKÝCH TVÁRNIC POROTHERM 24 P+D
- ZDIVO Z KERAMICKÝCH TVÁRNIC POROTHERM 19 AKU
- SÁDROKARTONOVÉ PŘÍČKY
- TEPELNÁ IZOLACE ISOVER TF PROFI
- TEPELNÁ IZOLACE ISOVER EPS 200S
- TEPELNÁ IZOLACE AUSTROTHERM XPS TOP 30 TB SF
- MINERÁLNÍ TEPELNÁ IZOLACE
- ROSTLÝ TERÉN
- NASYPANÁ ZEMINA
- ŠTĚRK FRAKCE 8/16
- JEMÝ ŠTĚRK FRAKCE 4/8
- ŠTĚRK FRAKCE 4/8
- VINYL
- DŘEVO
- GABIONOVÁ STĚNA
- NETKANÁ GEOTEXILIE
- HYDROIZOLACE

LEGENDA PŘEKLADŮ A TRÁMŮ

OZNAČENÍ	POPIS	POČET NAD OTVOREM	SVĚTLOST [mm]	ULOŽENÍ [mm]	DĚLKA [mm]
P1	KERAMICKÝ PŘEKLAD - Porotherm KP 7	3	1000	125	1250
P2	KERAMICKÝ PŘEKLAD - Porotherm KP 7	3	1500	125	1750
P3	KERAMICKÝ PŘEKLAD - Porotherm KP 7	3	1600	200	2000
P4	KERAMICKÝ PŘEKLAD - Porotherm KP 7	3	1800	225	2250
P5	KERAMICKÝ PŘEKLAD - Porotherm KP 7	3	2200	275	2750
P6	KERAMICKÝ PŘEKLAD - Porotherm KP 7	3	2500	250	3000
P7	KERAMICKÝ PŘEKLAD - Porotherm KP 7	3	2900	300	3500
P8	ŽELEZOBETONOVÝ PŘEKLAD 250/250	1	3350	250	3850
T1	ŽELEZOBETONOVÝ TRÁM 250/250	1	4250		

LEGENDA OTVOROVÝCH VÝPLŇÍ, AKUSTICKÁCH A KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ

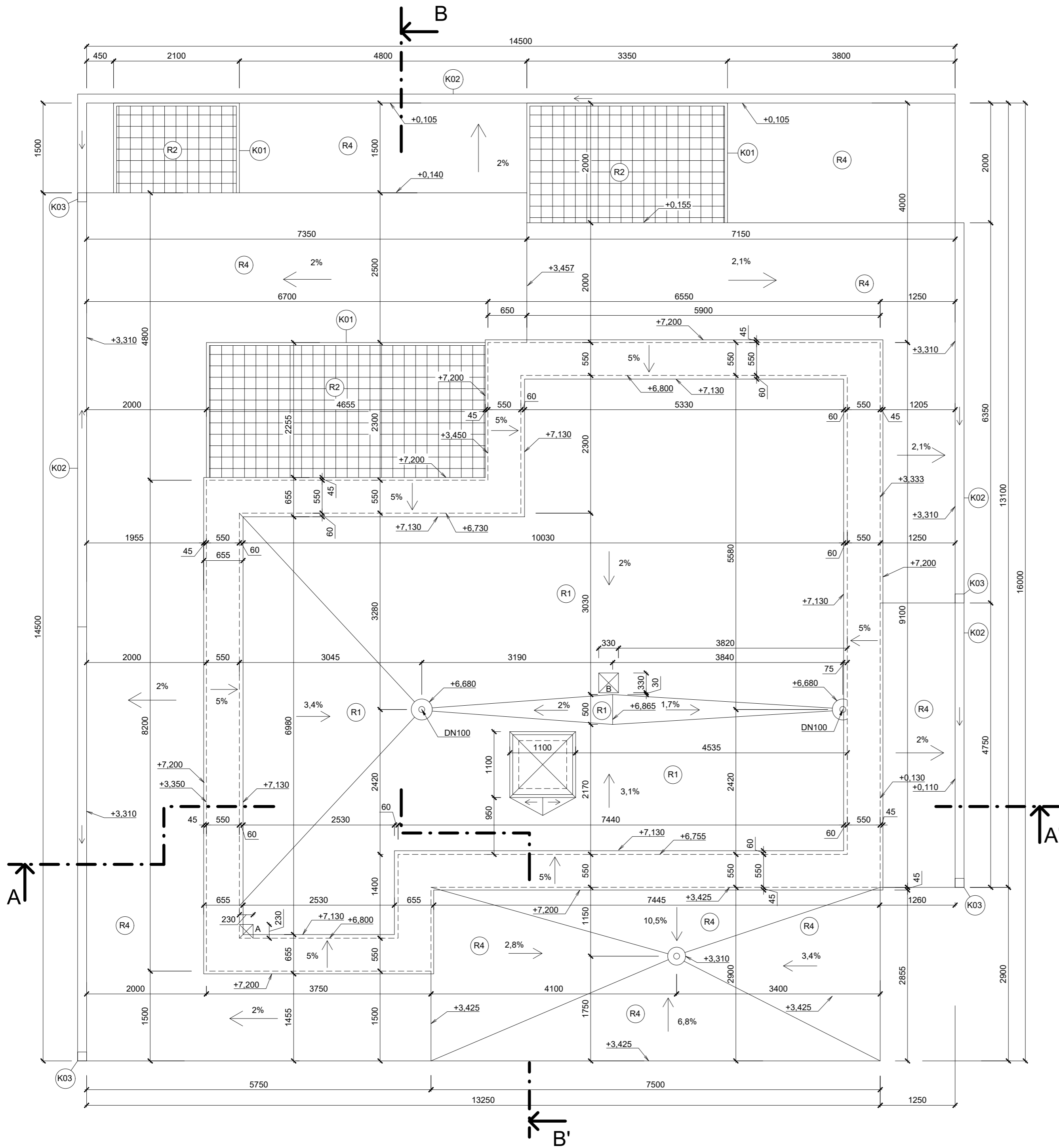
- O** NOVÉ OKENNÍ PASTOVÉ VÝPLŇ S TEPELNĚ IZOLAČNÍ TROJSKLEM $U_i = 1,5 W/(m^2 \cdot K)$; $U_w = 1,0 W/(m^2 \cdot K)$
- 16/P** NOVÁ VCHODOVÁ DVĚRNÍ PASTOVÁ VÝPLŇ, DVEŘĚ PRAVĚ OTVÍRÁVÉ $U_i = 1,2 W/(m^2 \cdot K)$; $U_d = 0,8 W/(m^2 \cdot K)$ (DEKOR: RealWood – Ginger Oak)
- 11** NOVÉ VNITRNÍ DŘEVĚNÉ DVĚRNÍ VÝPLŇ S DVEŘI PRAVĚ A LEVĚ OTVÍRÁVÉ, POSUVNĚ
- 11/G** NOVÁ SEKČNÍ GARÁŽOVÁ VRATA $U_i = 0,51 W/(m^2 \cdot K)$ (DEKOR: antracitová šedá RAL7016)
- K01** TABULOVÉ SKLENĚNÉ ZÁBRADLÍ V HLINÍKOVÉM NOSNÉM VENKOVNÍM PROFILU S DRENÁŽNÍMI OTVORY
- K02** OKAPOVÝ ŽLAB: OCEL TL, 0,6 mm; DEKOR: RR23 Tmavě šedá; POVRCHOVÁ ÚPRAVA: GreenCoat RWS Pro
- K03** OKAPOVÁ SVOD: OCEL TL, 0,6 mm; DEKOR: RR23 Tmavě šedá; POVRCHOVÁ ÚPRAVA: GreenCoat RWS Pro
- K04** OPLECHOVÁNÍ ATIKY: POPLASTOVANÝ POZINK TL, 0,6 mm; RŠ 950 mm; BARVA ŠEDÁ
- K05** OPLECHOVÁNÍ PARAPETU: POPLASTOVANÝ POZINK TL, 0,6 mm; BARVA ŠEDÁ
- K06** AKUSTICKÉ PRVKY Schöck Transsole® typ T-V4-H250-L1100
- K07** AKUSTICKÉ PRVKY Schöck Transsole® typ L-400

±0,000 = 264,0 m n. m. Bpv

VYPRACOVAL	PŘEDMĚT	SEMESTR	ČÁST:
KATEŘINA KAISLEROVÁ	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	B222 ZS	D.1.1
KRUH	ROČNÍK	VEDOUČÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE	2022/2023
J1	4.	prof. Ing. Martin Jiránek	

NÁZEV ÚLOHY: PŮDORYS 2.NP
DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ STAVEBNÍHO POVOLENÍ

MĚŘÍTKO 1:50
ČÍSLO VÝKRESU 07
DATUM 22.05.2023



LEGENDA OTVOROVÝCH VÝPLNÍ, AKUSTICKÁCH A KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ

- O. NOVÉ OKENNÍ PLASTOVÉ VÝPLNĚ S TEPELNĚ IZOLAČNÍ TROJSKLEM
U_f = 1,5 W/(m²·K); U_w = 1,0 W/(m²·K)
- 16 P NOVÁ VCHODOVÁ DVEŘNÍ PLASTOVÁ VÝPLŇ, DVEŘE PRAVÉ OTVÍRAVÉ
U_f = 1,2 W/(m²·K); U_d = 0,8 W/(m²·K) (DEKOR: RealWood – Ginger Oak)
- .. NOVÉ VNITŘNÍ DŘEVĚNÉ DVEŘNÍ VÝPLNĚ: DVEŘE PRAVÉ A LEVÉ OTVÍRAVÉ, POSUVNÉ
- 11 G NOVÁ SEKČNÍ GARÁŽOVÁ VRATA
U_f = 0,51 W/(m²·K) (DEKOR: antracitová šedá RAL7016)
- K01 TABULOVÉ SKLENĚNÉ ZÁBRADLÍ V HLINÍKOVÉM NOSNÉM VENKOVNÍM PROFILU S DRENÁŽNÍMI OTVORY
- K02 OKAPOVÝ ŽLAB: OCEL TL. 0,6 mm; DEKOR: RR23 Tmavě šedá; POVRCHOVÁ ÚPRAVA: GreenCoat RWS Pro
- K03 OKAPOVÁ SVOD: OCEL TL. 0,6 mm; DEKOR: RR23 Tmavě šedá; POVRCHOVÁ ÚPRAVA: GreenCoat RWS Pro
- K04 OPLECHOVÁNÍ ATIKY: POPLASTOVANÝ POZINK TL. 0,6 mm; RŠ 950 mm; BARVA ŠEDÁ
- K05 OPLECHOVÁNÍ PARAPETU: POPLASTOVANÝ POZINK TL. 0,6 mm; BARVA ŠEDÁ
- K06 AKUSTICKÉ PRVKY Schöck Tronsole® typ T-V4-H250-L1100
- K07 AKUSTICKÉ PRVKY Schöck Tronsole® typ L-400

LEGENDA SKLADEB

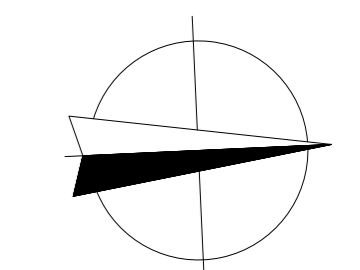
- R1 NEPOCHOZÍ STŘECHA NAD 2.NP
 - NÁSYP Z JEMNĚHO ŠTĚRKU FRAKCE 4/8 mm 70 mm
 - NETKANÁ GEOTEXILIE 600 g/m² - FILTEK 4,2 mm
 - HYDROIZOLAČNÍ MAP SBS - ELASTEK 40 FIRESTOP 4,5 mm
 - HYDROIZOLAČNÍ SAMOLEPÍCÍ MAP SBS - GLASTEK 30 STICKER PLUS 3 mm
 - TEPELNÁ IZOLACE - ISOVER EPS 200S (2 vrstvy na vazbu 120x140 mm) 260 mm
 - + HMOŽDINKY - WEBERTHERM SLD 5 ø8 mm
 - HYDROIZOLACE, PAROTĚS MAP SBS - GLASTEK AL 40 MINERAL 2x4 mm
 - PENETRACE - ASFALTOVÝ PENETRAČNÍ LAK ALP
 - SPÁDOVÁ VRSTVA - POLYSTYRENBETON (ve spádu od 188 do 50 mm)
 - PENETRACE - WEBERPRIM EP 2K
 - ŽELEZOBETONOVÉ STROPNÍ KONSTRUKCE 250 mm
 - PENETRACE - WEBERPRIM EP 2K
 - VNITŘNÍ LEHCĚNÁ SÁDROVÁPENNÁ OMÍTKA - WEBERMUR 643 10 mm
- R2 POCHOZÍ STŘECHA - TERASA
 - KERAMICKÁ DLAŽBA - RAKO KAAMOS OUTDOOR 60x60 cm 20 mm
 - NÁSYP Z JEMNĚHO ŠTĚRKU FRAKCE 4/8 mm 52 mm
 - NETKANÁ GEOTEXILIE 600 g/m² - FILTEK 4,2 mm
 - HYDROIZOLAČNÍ MAP SBS - ELASTEK 40 FIRESTOP 4,5 mm
 - HYDROIZOLAČNÍ SAMOLEPÍCÍ MAP SBS - GLASTEK 30 STICKER PLUS 3 mm
 - TEPELNÁ IZOLACE - KINGSPAN THERMA TR26 FM 140 mm
 - + HMOŽDINKY - WEBERTHERM SLD 5 ø8 mm
 - HYDROIZOLACE, PAROTĚS MAP SBS - GLASTEK AL 40 MINERAL 2x4 mm
 - PENETRACE - ASFALTOVÝ PENETRAČNÍ LAK ALP
 - SPÁDOVÁ VRSTVA - POLYSTYRENBETON (ve spádu od 188 do 50 mm)
 - PENETRACE - WEBERPRIM EP 2K
 - ŽELEZOBETONOVÉ STROPNÍ KONSTRUKCE 250 mm
 - PENETRACE - WEBERPRIM EP 2K
 - VNITŘNÍ LEHCĚNÁ SÁDROVÁPENNÁ OMÍTKA - WEBERMUR 643 10 mm
- R3 POCHOZÍ STŘECHA - LODŽIE
 - KERAMICKÁ DLAŽBA - RAKO KAAMOS OUTDOOR 60x60 cm 20 mm
 - CEMENTOVÉ FLEXIBILNÍ LEPIDLO - WEBERTHERM 858 BLUECOMFORT 6 mm
 - PENETRACE - WEBERPODKLAD FLOOR
 - ROZMÁŠČÍCÍ CEMENTOVÝ POTĚR VYZTUŽENÝ KARISITÍ KH 20 50 mm
 - HYDROIZOLAČNÍ SAMOLEPÍCÍ MAP SBS - GLASTEK 30 STICKER PLUS 3 mm
 - TEPELNÁ IZOLACE - KINGSPAN THERMA TR26 FM 120 mm
 - + HMOŽDINKY - WEBERTHERM SLD 5 ø8 mm
 - HYDROIZOLACE, PAROTĚS MAP SBS - GLASTEK AL 40 MINERAL 2x4 mm
 - PENETRACE - ASFALTOVÝ PENETRAČNÍ LAK ALP
 - SPÁDOVÁ VRSTVA - POLYSTYRENBETON (ve spádu)
 - PENETRACE - WEBERPRIM EP 2K
 - ŽELEZOBETONOVÉ STROPNÍ KONSTRUKCE 250 mm
 - PENETRACE - WEBERPRIM EP 2K
 - VNITŘNÍ LEHCĚNÁ SÁDROVÁPENNÁ OMÍTKA - WEBERMUR 643 10 mm
- R4 NEPOCHOZÍ STŘECHA
 - NÁSYP Z JEMNĚHO ŠTĚRKU FRAKCE 4/8 mm 70 mm
 - NETKANÁ GEOTEXILIE 600 g/m² - FILTEK 4,2 mm
 - HYDROIZOLAČNÍ MAP SBS - ELASTEK 40 FIRESTOP 4,5 mm
 - HYDROIZOLAČNÍ SAMOLEPÍCÍ MAP SBS - GLASTEK 30 STICKER PLUS 3 mm
 - TEPELNÁ IZOLACE - KINGSPAN THERMA TR26 FM 140 mm
 - + HMOŽDINKY - WEBERTHERM SLD 5 ø8 mm
 - HYDROIZOLACE, PAROTĚS MAP SBS - GLASTEK AL 40 MINERAL 2x4 mm
 - PENETRACE - ASFALTOVÝ PENETRAČNÍ LAK ALP
 - SPÁDOVÁ VRSTVA - POLYSTYRENBETON (ve spádu od 188 do 50 mm)
 - PENETRACE - WEBERPRIM EP 2K
 - ŽELEZOBETONOVÉ STROPNÍ KONSTRUKCE 250 mm
 - PENETRACE - WEBERPRIM EP 2K
 - VNITŘNÍ LEHCĚNÁ SÁDROVÁPENNÁ OMÍTKA - WEBERMUR 643 10 mm

±0,000 = 264,0 m n. Bpv

VYPRACOVAL		PŘEDMĚT		SEMESTR	ČÁST:
KATEŘINA KAISLEROVÁ		BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		B222 ZS	D.1.1
KRUH	ROČNÍK	VEDOUČÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE		2022/2023	
J1	4.	prof. Ing. Martin Jiránek			

NÁZEV ÚLOHY:

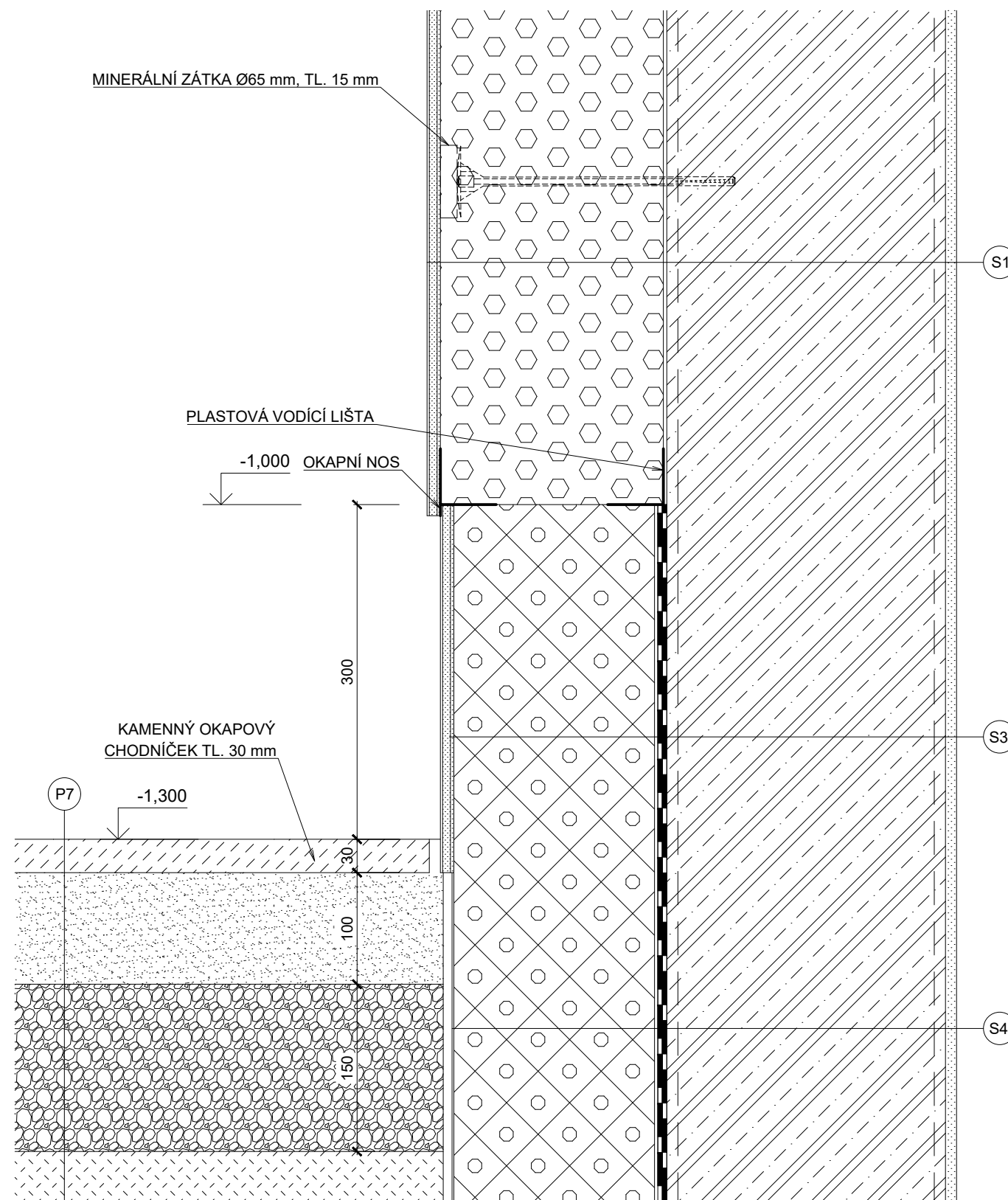
PŮDORYS STŘECHY
DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ STAVEBNÍHO POVOLENÍ



MĚŘÍTKO	1:50
ČÍSLO VÝKRESU	08
DATUM	22.05.2023

LEGENDA MATERIÁLŮ

	ŽELEZOBETONOVÉ KONSTRUKCE		ROSTLÝ TERÉN
	BETONOVÉ KONSTRUKCE		NASYPANÁ ZEMINA
	POLYSTYRENBETON		ŠTĚRK FRAKCE 8/16
	ZDIVO Z KERAMICKÝCH TVÁRNIC POROTHERM 24 P+D		JEMÝ ŠTĚRK FRAKCE 4/8
	ZDIVO Z KERAMICKÝCH TVÁRNIC POROTHERM 19 AKU		ŠTĚRK FRAKCE 4/8
	SÁDROKARTONOVÉ PŘÍČKY		VINYL
	TEPELNÁ IZOLACE ISOVER TF PROFÍ		DŘEVO
	TEPELNÁ IZOLACE - KINGSPAN THERMA TR26 FM		GABIONOVÁ STĚNA
	TEPELNÁ IZOLACE ISOVER EPS 200S		NETKANÁ GEOTEXILIE
	TEPELNÁ IZOLACE AUSTROTHERM XPS TOP 30 TB SF		HYDROIZOLACE
	PURENIT		
	KROČEJOVÁ IZOLACE RIGIFLOOR 4000		
	MINERÁLNÍ TEPELNÁ IZOLACE		



LEGENDA SKLADEB

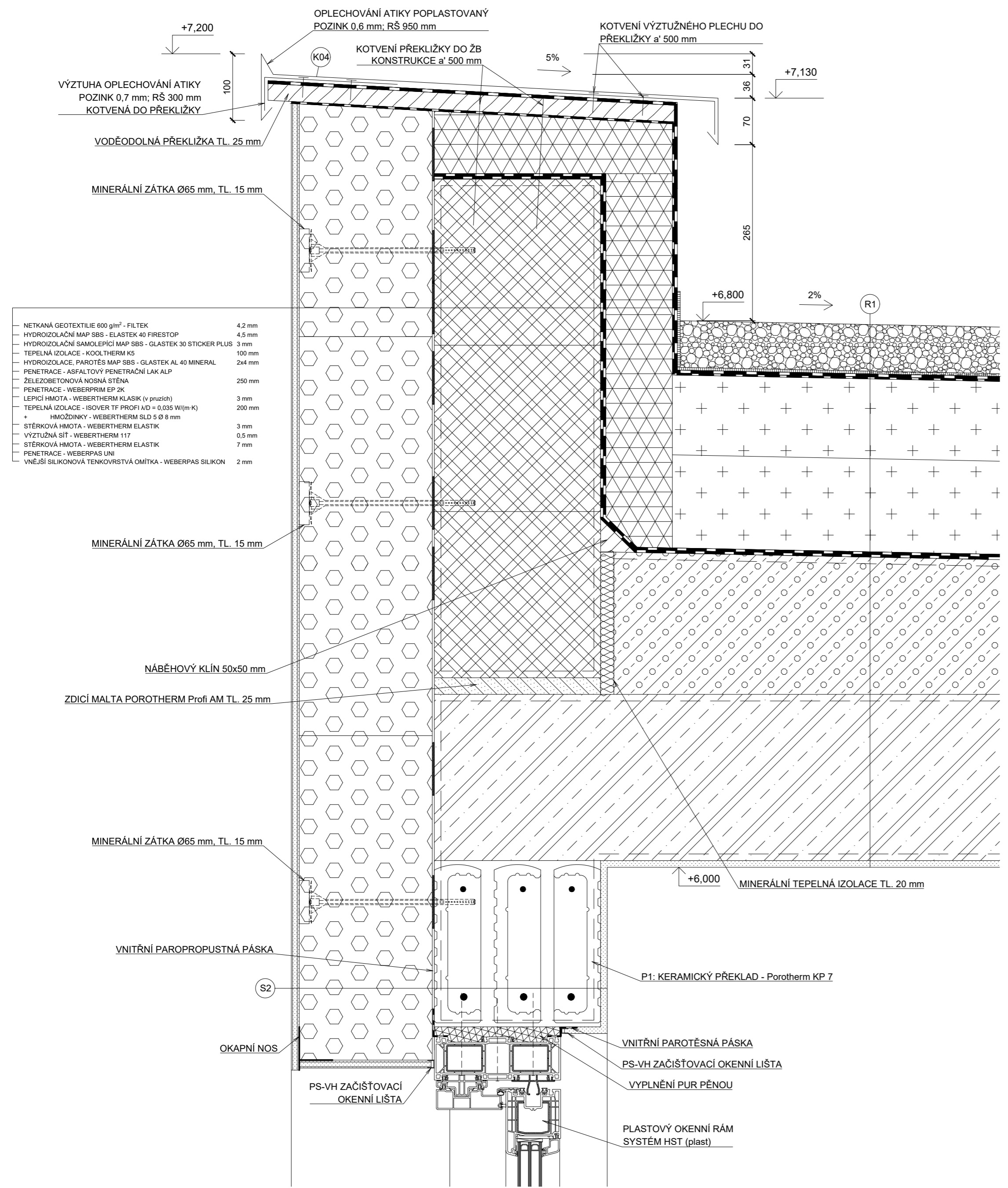
S1	STĚNA OBVODOVÁ (ŽB)	
	VNITŘNÍ LEHČENÁ SÁDROVÁPENNÁ OMÍTKA - WEBERMUR 643	10 mm
	PENETRACE - WEBERPRIM EP 2K	
	ŽELEZOBETONOVÁ NOSNÁ STĚNA	250 mm
	PENETRACE - WEBERPRIM EP 2K	
	LEPICÍ HMOTA - WEBERTHERM KLASIK (v pruzích)	3 mm
	TEPELNÁ IZOLACE - ISOVER TF PROFÍ $\lambda_D = 0,035 \frac{W}{(m \cdot K)}$	200 mm
	+ HMOŽDINKY - WEBERTHERM SLD 5 Ø 8 mm	
	STĚRKOVÁ HMOTA - WEBERTHERM ELASTIK	3 mm
	VÝZTUŽNÁ SÍŤ - WEBERTHERM 117	0,5 mm
	STĚRKOVÁ HMOTA - WEBERTHERM ELASTIK	7 mm
	PENETRACE - WEBERPAS UNI	
	VNĚJŠÍ SILIKONOVÁ TENKOVRSŤVÁ OMÍTKA - WEBERPAS SILIKON	2 mm

P7	PŘÍLEHLÝ UPRAVENÝ TERÉN U OBJEKTU
	KAMENNÝ OKAPOVÝ CHODNÍČEK 30 mm
	NÁSYP Z JEMNÉHO ŠTĚRKU FRAKCE 4/8 mm 100 mm
	ŠTĚRKOVÝ NÁSYP FRAKCE 8/16 200 mm
	ZEMINOVÝ ZÁSYP

S3	SOKL - STĚNA OBVODOVÁ (ŽB)	
	VNITŘNÍ LEHČENÁ SÁDROVÁPENNÁ OMÍTKA - WEBERMUR 643	10 mm
	PENETRACE - WEBERPRIM EP 2K	
	ŽELEZOBETONOVÁ NOSNÁ STĚNA	250 mm
	PENETRACE - ASFALTOVÝ PENETRAČNÍ LAK ALP	
	HYDROIZOLACE SPODNÍ STAVBY - GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL	2x4 mm
	LEPICÍ HMOTA - WEBERTEC 915 (v pruzích)	3 mm
	TEPELNÁ IZOLACE - AUSTROTHERM XPS TOP 30 TB SF $\lambda_D = 0,035 \frac{W}{(m \cdot K)}$	180 mm
	+ HMOŽDINKY - WEBERTHERM SLD 5 Ø 8 mm	
	STĚRKOVÁ HMOTA - WEBERTHERM ELASTIK	3 mm
	VÝZTUŽNÁ SÍŤ - WEBERTHERM 117	0,5 mm
	STĚRKOVÁ HMOTA - WEBERTHERM ELASTIK	7 mm
	PENETRACE - WEBERPAS UNI	
	VNĚJŠÍ SOKLOVÁ OMÍTKA - WEBERPAS MARMOLIT	15 mm

S4	PODZEMNÍ STĚNA (ŽB)	
	VNITŘNÍ LEHČENÁ SÁDROVÁPENNÁ OMÍTKA - WEBERMUR 643	10 mm
	PENETRACE - WEBERPRIM EP 2K	
	ŽELEZOBETONOVÁ NOSNÁ STĚNA	250 mm
	PENETRACE - ASFALTOVÝ PENETRAČNÍ LAK ALP	
	HYDROIZOLACE SPODNÍ STAVBY - GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL	2x4 mm
	LEPICÍ HMOTA - WEBERTEC 915 (v pruzích)	3 mm
	TEPELNÁ IZOLACE - AUSTROTHERM XPS TOP 30 TB SF $\lambda_D = 0,035 \frac{W}{(m \cdot K)}$	180 mm
	+ HMOŽDINKY - WEBERTHERM SLD 5 Ø 8 mm	
	NETKANÁ GEOTEXILIE - GEOTEK Z 150	
	NOPOVÁ FÓLIE - DEKDREN N8	výška nopů 8 mm

VYPRACOVAL		PŘEDMĚT		SEMESTR	ČÁST:
KATEŘINA KAISLEROVÁ		BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		B222 ZS	D.1.1
KRUH	ROČNÍK	VEDOUCÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE		2022/2023	
J1	4.	prof. Ing. Martin Jiránek			
NÁZEV ÚLOHY:					
DETAIL 1-1'					
SOKL					
DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ STAVEBNÍHO POVOLENÍ					
				MĚŘÍTKO	1:5
				ČÍSLO VÝKRESU	11
				DATUM	22.05.2023



- NETKANÁ GEOTEXILIE 600 g/m² - FILTEK 4,2 mm
- HYDROIZOLAČNÍ MAP SBS - ELASTEK 40 FIRESTOP 4,5 mm
- HYDROIZOLAČNÍ SAMOLEPÍCÍ MAP SBS - GLASTEK 30 STICKER PLUS 3 mm
- TEPELNÁ IZOLACE - KOOL THERM K5 100 mm
- HYDROIZOLAČNÍ SAMOLEPÍCÍ MAP SBS - GLASTEK AL 40 MINERAL 2x4 mm
- PENETRACE - ASFALTOVÝ PENETRAČNÍ LAK ALP 250 mm
- ŽELEZOBETONOVÁ NOSNÁ STĚNA
- PENETRACE - WEBERPRIM EP 2K
- LEPÍCI HMOTA - WEBERTHERM KLASIK (v pruzích) 3 mm
- TEPELNÁ IZOLACE - ISOVER TF PROFÍ A/D = 0,035 W/(m·K) 200 mm
- HMOŽDINKY - WEBERTHERM SLD 5 Ø 8 mm
- STĚRKOVÁ HMOTA - WEBERTHERM ELASTIK 3 mm
- VÝZTUŽNÁ SÍŤ - WEBERTHERM 117 0,5 mm
- STĚRKOVÁ HMOTA - WEBERTHERM ELASTIK 7 mm
- PENETRACE - WEBERPAS UNI
- VNĚJŠÍ SILIKONOVÁ TENKOVRSŤVÁ OMÍTKA - WEBERPAS SILIKON 2 mm

LEGENDA SKLADEB

- (S2) STĚNA OBVODOVÁ (ZDIVO)**
- VNITŘNÍ LEHČENÁ SÁDROVÁPENNÁ OMÍTKA - WEBERMUR 643 10 mm
 - PENETRACE - WEBERPRIM EP 2K
 - KERAMICKÉ TVÁRNICE POROTHERM 24 P+D 240 mm
 - + ZDÍCI MALTA POROTHERM PROFÍ
 - PENETRACE - WEBERPRIM EP 2K
 - LEPÍCI HMOTA - WEBERTHERM KLASIK (v pruzích) 3 mm
 - TEPELNÁ IZOLACE - ISOVER TF PROFÍ A/D = 0,035 W/(m·K) 200 mm
 - + HMOŽDINKY - WEBERTHERM SLD 5 Ø 8 mm
 - STĚRKOVÁ HMOTA - WEBERTHERM ELASTIK 3 mm
 - VÝZTUŽNÁ SÍŤ - WEBERTHERM 117 0,5 mm
 - STĚRKOVÁ HMOTA - WEBERTHERM ELASTIK 7 mm
 - PENETRACE - WEBERPAS UNI
 - VNĚJŠÍ SILIKONOVÁ TENKOVRSŤVÁ OMÍTKA - WEBERPAS SILIKON 2 mm
- (R1) NEPOCHOZÍ STŘECHA NAD 2.NP**
- NÁSYP Z JEMNÉHO ŠTĚRKU FRAKCE 4/8 mm 70 mm
 - NETKANÁ GEOTEXILIE 600 g/m² - FILTEK 4,2 mm
 - HYDROIZOLAČNÍ MAP SBS - ELASTEK 40 FIRESTOP 4,5 mm
 - HYDROIZOLAČNÍ SAMOLEPÍCÍ MAP SBS - GLASTEK 30 STICKER PLUS 3 mm
 - TEPELNÁ IZOLACE - ISOVER EPS 200S (2 vrstvy na vazbu 120+140 mm) 260 mm
 - + HMOŽDINKY - WEBERTHERM SLD 5 ø 8 mm
 - HYDROIZOLAČNÍ PAROTĚS MAP SBS - GLASTEK AL 40 MINERAL 2x4 mm
 - PENETRACE - ASFALTOVÝ PENETRAČNÍ LAK ALP
 - SPÁDOVÁ VRSTVA - POLYSTYRENBETON (ve spádu od 188 do 50 mm)
 - PENETRACE - WEBERPRIM EP 2K
 - ŽELEZOBETONOVÉ STROPNÍ KONSTRUKCE 250 mm
 - PENETRACE - WEBERPRIM EP 2K
 - VNITŘNÍ LEHČENÁ SÁDROVÁPENNÁ OMÍTKA - WEBERMUR 643 10 mm

LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETONOVÉ KONSTRUKCE
- BETONOVÉ KONSTRUKCE
- POLYSTYRENBETON
- ZDIVO Z KERAMICKÝCH TVÁRNIC POROTHERM 24 P+D
- ZDIVO Z KERAMICKÝCH TVÁRNIC POROTHERM 19 AKU
- SÁDROKARTONOVÉ PŘÍČKY
- TEPELNÁ IZOLACE ISOVER TF PROFÍ
- TEPELNÁ IZOLACE - KINGSPAN THERMA TR26 FM
- TEPELNÁ IZOLACE ISOVER EPS 200S
- TEPELNÁ IZOLACE AUSTROTHERM XPS TOP 30 TB SF
- PURENIT
- KROČEJOVÁ IZOLACE RIGIFLOOR 4000
- MINERÁLNÍ TEPELNÁ IZOLACE
- ROSTLÝ TERĚN
- NASYPANÁ ZEMINA
- ŠTĚRK FRAKCE 8/16
- JEMÝ ŠTĚRK FRAKCE 4/8
- ŠTĚRK FRAKCE 4/8
- VINYL
- DŘEVO
- GABIONOVÁ STĚNA
- NETKANÁ GEOTEXILIE
- HYDROIZOLACE

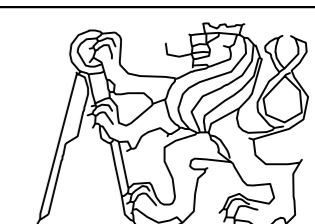
LEGENDA PŘEKLADŮ A TRÁMŮ

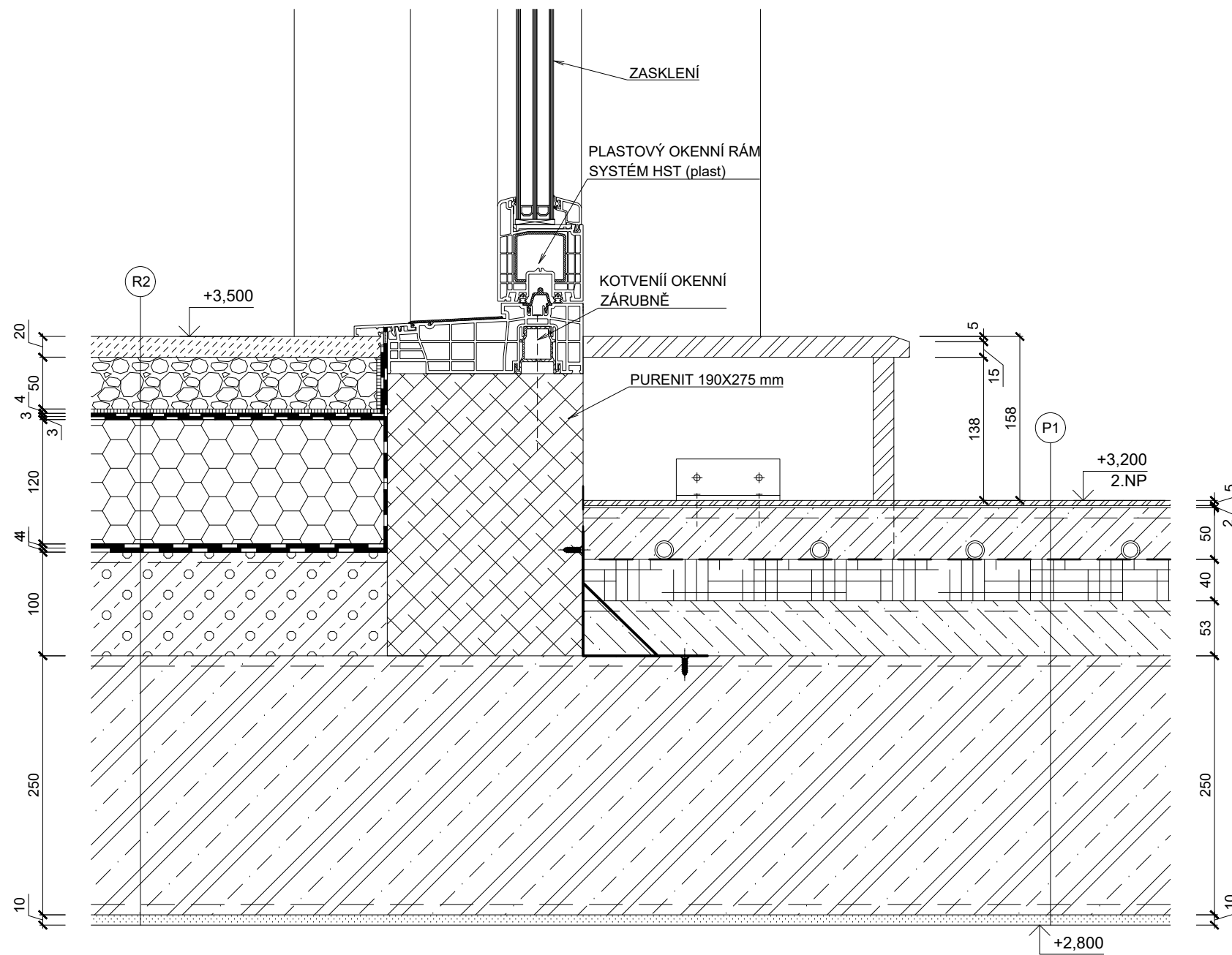
OZNAČENÍ	POPIS	POČET NAD OTVOREM	SVĚTLOST [mm]	ULOŽENÍ [mm]	DĚLKA [mm]
P1	KERAMICKÝ PŘEKLAD - Porotherm KP 7	3	1000	125	1250
P2	KERAMICKÝ PŘEKLAD - Porotherm KP 7	3	1500	125	1750
P3	KERAMICKÝ PŘEKLAD - Porotherm KP 7	3	1600	200	2000
P4	KERAMICKÝ PŘEKLAD - Porotherm KP 7	3	1800	225	2250
P5	KERAMICKÝ PŘEKLAD - Porotherm KP 7	3	2200	275	2750
P6	KERAMICKÝ PŘEKLAD - Porotherm KP 7	3	2500	250	3000
P7	KERAMICKÝ PŘEKLAD - Porotherm KP 7	3	2900	300	3500
P8	ŽELEZOBETONOVÝ PŘEKLAD 250/250	1	3350	250	3850
T1	ŽELEZOBETONOVÝ TRÁM 250/250	1	4250		

LEGENDA OTVOROVÝCH VÝPLŇÍ. AKUSTICKÁCH A KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ

- NOVÉ OKENNÍ PLASTOVÉ VÝPLŇ S TEPELNĚ IZOLAČNÍ TROJSKLEM
 $U_t = 1,5 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$; $U_w = 1,0 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$
- NOVÁ VCHODOVÁ DVEŘNÍ PLASTOVÁ VÝPLŇ, DVEŘE PRAVĚ OTVÍRÁVÉ
 $U_t = 1,2 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$; $U_d = 0,8 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$ (DEKOR: RealWood – Ginger Oak)
- NOVÉ VNITŘNÍ DŘEVĚNÉ DVEŘNÍ VÝPLŇ: DVEŘE PRAVĚ A LEVĚ OTVÍRÁVÉ, POSUVNĚ
- NOVÁ SEKČNÍ GARÁŽOVÁ VRATA
 $U_d = 0,51 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$ (DEKOR: antracitová šedá RAL7016)
- TABULOVÉ SKLENĚNÉ ZÁBRADLÍ V HLINÍKOVÉM NOSNÉM VENKOVNÍM PROFILU S DRENÁŽNÍMI OTVORY
- OKAPOVÝ ŽLAB: OCEL TL. 0,6 mm; DEKOR: RR23 Tmavě šedá; POVRCHOVÁ ÚPRAVA: GreenCoat RWS Pro
- OKAPOVÝ SVOD: OCEL TL. 0,6 mm; DEKOR: RR23 Tmavě šedá; POVRCHOVÁ ÚPRAVA: GreenCoat RWS Pro
- OPLECHOVÁNÍ ATIKY: POPLASTOVANÝ POZINK TL. 0,6 mm; RŠ 950 mm; BARVA ŠEDÁ
- OPLECHOVÁNÍ PARAPETU: POPLASTOVANÝ POZINK TL. 0,6 mm; BARVA ŠEDÁ
- AKUSTICKÉ PRVKY Schöck Tronsole® typ T-V4-H250-L1100
- AKUSTICKÉ PRVKY Schöck Tronsole® typ L-400

VYPRACOVAL		PŘEDMĚT		SEMESTR	ČÁST:
KATEŘINA KAISLEROVÁ		BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		B222 ZS	D.1.1
KRUH	ROČNÍK	VEDOUCÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE		2022/2023	
J1	4.	prof. Ing. Martin Jiránek			
NÁZEV ÚLOHY:					
DETAIL 2-2'					
ATIKA					
DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ STAVEBNÍHO POVOLENÍ					
MĚŘÍTKO	1:5				
ČÍSLO VÝKRESU	12				
DATUM	22.05.2023				





LEGENDA MATERIÁLŮ

- | | | | |
|--|--|--|-----------------------|
| | ŽELEZOBETONOVÉ KONSTRUKCE | | ROSTLÝ TERÉN |
| | BETONOVÉ KONSTRUKCE | | NASYPANÁ ZEMINA |
| | POLYSTYRENBETON | | ŠTĚRK FRAKCE 8/16 |
| | ZDIVO Z KERAMICKÝCH TVÁRNIC POROTHERM 24 P+D | | JEMÝ ŠTĚRK FRAKCE 4/8 |
| | ZDIVO Z KERAMICKÝCH TVÁRNIC POROTHERM 19 AKU | | ŠTĚRK FRAKCE 4/8 |
| | SÁDROKARTONOVÉ PŘÍČKY | | VINYL |
| | TEPELNÁ IZOLACE ISOVER TF PROFÍ | | DŘEVO |
| | TEPELNÁ IZOLACE - KINGSPAN THERMA TR26 FM | | GABIONOVÁ STĚNA |
| | TEPELNÁ IZOLACE ISOVER EPS 200S | | NETKANÁ GEOTEXILIE |
| | TEPELNÁ IZOLACE AUSTROTHERM XPS TOP 30 TB SF | | HYDROIZOLACE |
| | PURENIT | | |
| | KROČEJOVÁ IZOLACE RIGIFLOOR 4000 | | |
| | MINERÁLNÍ TEPELNÁ IZOLACE | | |

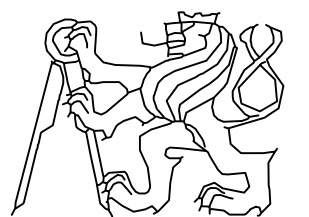
LEGENDA OTVOROVÝCH VÝPLNÍ, AKUSTICKÁCH A KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ

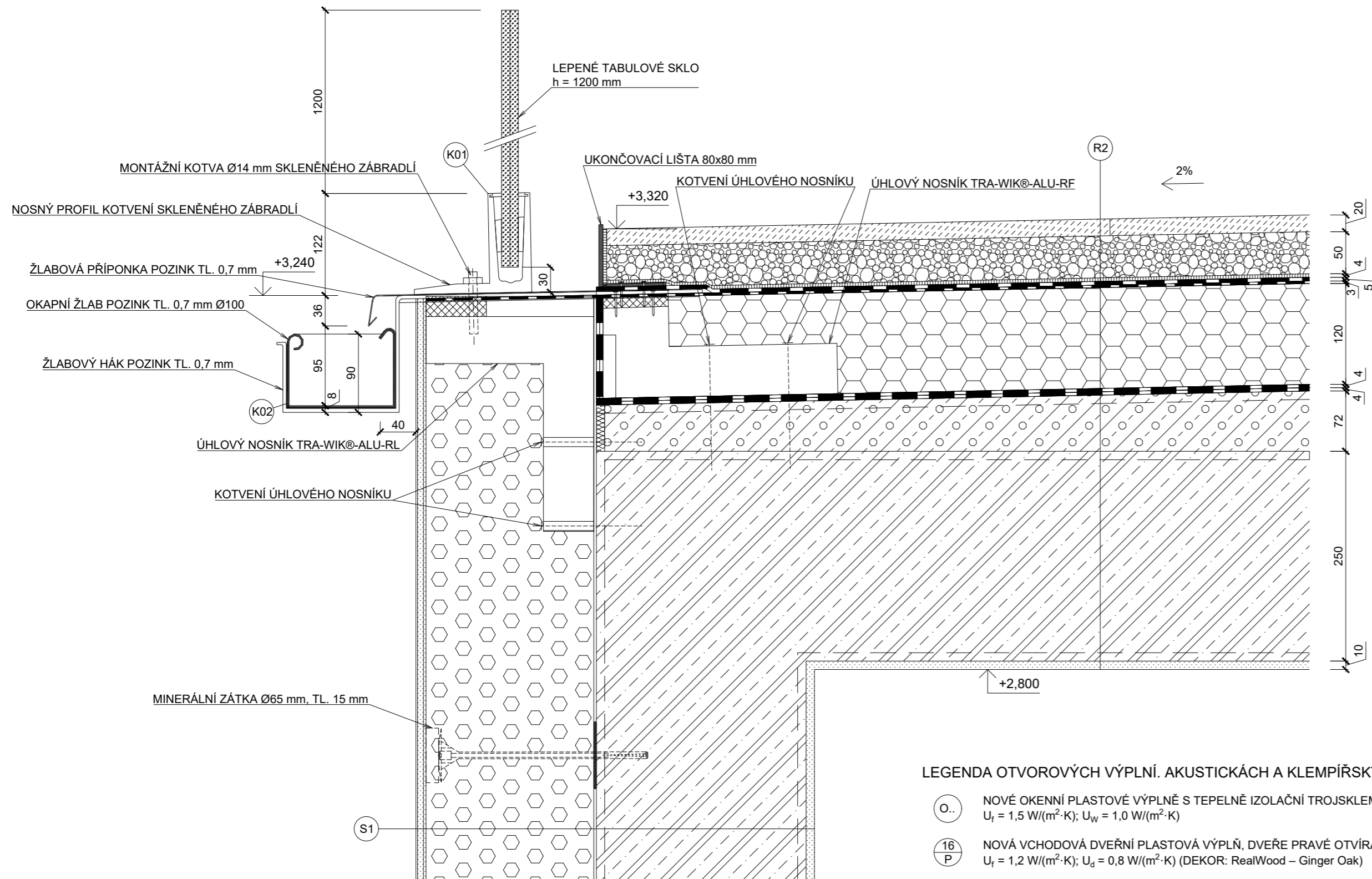
- NOVÉ OKENNÍ PLASTOVÉ VÝPLNĚ S TEPELNĚ IZOLAČNÍ TROJSKLEM
 $U_f = 1,5 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$; $U_w = 1,0 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$
- NOVÁ VCHODOVÁ DVEŘNÍ PLASTOVÁ VÝPLŇ, DVEŘE PRAVĚ OTVÍRAVÉ
 $U_f = 1,2 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$; $U_d = 0,8 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ (DEKOR: RealWood – Ginger Oak)
- NOVÉ VNITŘNÍ DŘEVĚNÉ DVEŘNÍ VÝPLNĚ: DVEŘE PRAVĚ A LEVĚ OTVÍRAVÉ, POSUVNÉ
- NOVÁ SEKČNÍ GARÁŽOVÁ VRATA
 $U_d = 0,51 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ (DEKOR: antracitová šedá RAL7016)

LEGENDA SKLADEB

- | | | | |
|--|---------|---|--------|
| P1 VINYLOVÁ PODLAHA | | R2 POCHOZÍ STŘECHA - TERASA | |
| VINYLOVÁ PODLAHA AMTICO ACCESS | 5 mm | KERAMICKÁ DLAŽBA - RAKO KAAMOS OUTDOOR 60x60 cm | 20 mm |
| DISPERZNÍ LEPIDLO - WEBERFLOOR 4817 | 2 mm | NÁSYP Z JEMNĚHO ŠTĚRKU FRAKCE 4/8 mm | 52 mm |
| ROZNÁŠECÍ ANHYDRITOVÝ POTĚR S | | NETKANÁ GEOTEXILIE 600 g/m ² - FILTEK | 4,2 mm |
| TEPLOVODNÍM PODLAHOVÝM VYTÁPĚNÍM Ø18 mm | 50 mm | HYDROIZOLAČNÍ MAP SBS - ELASTEK 40 FIRESTOP | 4,5 mm |
| SEPARAČNÍ VRSTVA - DEKSEPAR | 0,2 mm | HYDROIZOLAČNÍ SAMOLEPÍCÍ MAP SBS - GLASTEK 30 STICKER PLUS | 3 mm |
| KROČEJOVÁ IZOLACE - RIGIFLOOR 4000 | 40 mm | TEPELNÁ IZOLACE - KINGSPAN THERMA TR26 FM | 140 mm |
| PENETRACE - WEBERPRIM EP 2K | | + HMOŽDINKY - WEBERTHERM SLD 5 ø8 mm | |
| INSTALAČNÍ VRSTVA - KERAMZITBETON + PODLAHOVÉ TOPENÍ | 53 mm | HYDROIZOLACE, PAROTĚS MAP SBS - GLASTEK AL 40 MINERAL | 2x4 mm |
| PENETRACE - WEBERPRIM EP 2K | | PENETRACE - ASFALTOVÝ PENETRAČNÍ LAK ALP | |
| KONSTRUKCE ŽELEZOBETONOVÉ STROPNÍ KONSTRUKCE | 250 mm | SPÁDOVÁ VRSTVA - POLYSTYRENBETON (ve spádu od 188 do 50 mm) | |
| PENETRACE - WEBERPRIM EP 2K | | PENETRACE - WEBERPRIM EP 2K | |
| VNITŘNÍ LEHCENÁ SÁDROVÁPENNÁ OMÍTKA - WEBERMUR 643 | 10 mm | ŽELEZOBETONOVÉ STROPNÍ KONSTRUKCE | 250 mm |
| (SDK PODHLED V MÍSTNOSTI 1.05; A ČÁST 1.06) | 200 mm) | PENETRACE - WEBERPRIM EP 2K | |
| | | VNITŘNÍ LEHCENÁ SÁDROVÁPENNÁ OMÍTKA - WEBERMUR 643 | 10 mm |

VYPRACOVAL		PŘEDMĚT		SEMESTR	ČÁST:
KATEŘINA KAISLEROVÁ		BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		B222 ZS	D.1.1
KRUH	ROČNÍK	VEDOUČÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE		2022/2023	
J1	4.	prof. Ing. Martin Jiránek			
NÁZEV ÚLOHY:					
DETAIL 3-3'					
VÝSTUP NA TERASU					
DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ STAVEBNÍHO POVOLENÍ					
MĚŘÍTKO		1:5			
ČÍSLO VÝKRESU		13			
DATUM		22.05.2023			





LEGENDA MATERIÁLŮ

	ŽELEZOBETONOVÉ KONSTRUKCE		ROSTLÝ TERÉN
	BETONOVÉ KONSTRUKCE		NASYPANÁ ZEMINA
	POLYSTYRENBETON		ŠTĚRK FRAKCE 8/16
	ZDIVO Z KERAMICKÝCH TVÁRNIC POROTHERM 24 P+D		JEMÝ ŠTĚRK FRAKCE 4/8
	ZDIVO Z KERAMICKÝCH TVÁRNIC POROTHERM 19 AKU		ŠTĚRK FRAKCE 4/8
	SÁDROKARTONOVÉ PŘÍČKY		VINYL
	TEPELNÁ IZOLACE ISOVER TF PROFI		DŘEVO
	TEPELNÁ IZOLACE - KINGSPAN THERMA TR26 FM		GABIONOVÁ STĚNA
	TEPELNÁ IZOLACE ISOVER EPS 200S		NETKANÁ GEOTEXILIE
	TEPELNÁ IZOLACE AUSTROTHERM XPS TOP 30 TB SF		HYDROIZOLACE
	PURENIT		
	KROČEJOVÁ IZOLACE RIGIFLOOR 4000		
	MINERÁLNÍ TEPELNÁ IZOLACE		

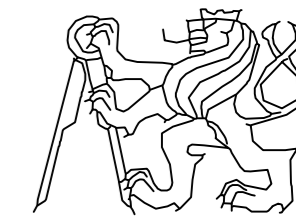
LEGENDA SKLADEB

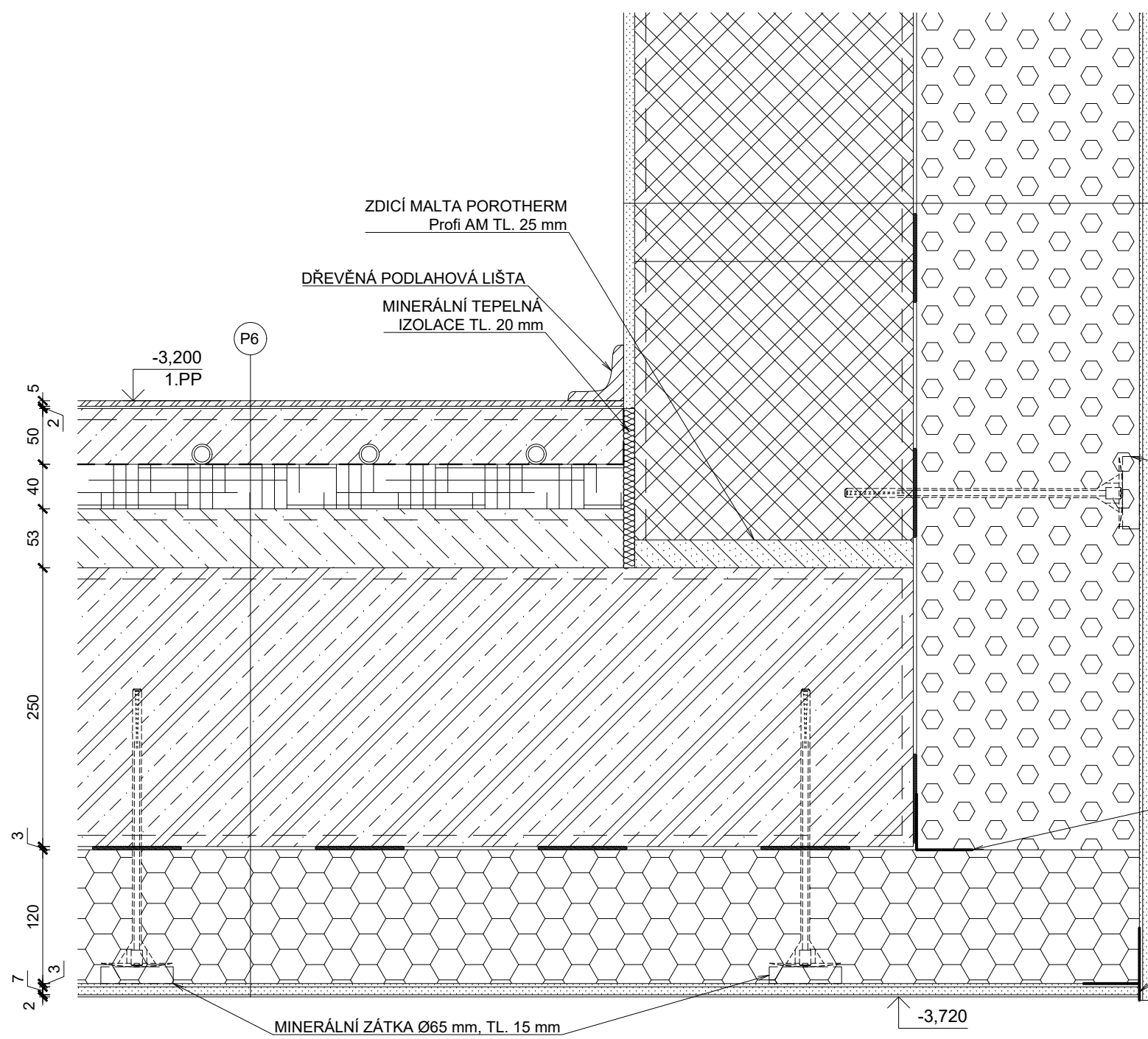
S1	STĚNA OBVODOVÁ (ŽB)	
	VNITŘNÍ LEHCENÁ SÁDROVÁPENNÁ OMÍTKA - WEBERMUR 643	10 mm
	PENETRACE - WEBERPRIM EP 2K	
	ŽELEZOBETONOVÁ NOSNÁ STĚNA	250 mm
	PENETRACE - WEBERPRIM EP 2K	
	LEPICÍ HMOTA - WEBERTHERM KLASIK (v pruzích)	3 mm
	TEPELNÁ IZOLACE - ISOVER TF PROFI $\lambda_D = 0,035 \frac{W}{(m \cdot K)}$	200 mm
	+ HMOŽDINKY - WEBERTHERM SLD 5 Ø 8 mm	
	STĚRKOVÁ HMOTA - WEBERTHERM ELASTIK	3 mm
	VÝZTUŽNÁ SÍŤ - WEBERTHERM 117	0,5 mm
	STĚRKOVÁ HMOTA - WEBERTHERM ELASTIK	7 mm
	PENETRACE - WEBERPRIM UNI	
	VNĚJŠÍ SILIKONOVÁ TENKOVRSŤVÁ OMÍTKA - WEBERPAS SILIKON	2 mm
R2	POCHOZÍ STŘECHA - TERASA	
	KERAMICKÁ DLAŽBA - RAKO KAAMOS OUTDOOR 60x60 cm	20 mm
	NÁSYP Z JEMNÉHO ŠTĚRKU FRAKCE 4/8 mm	52 mm
	NETKANÁ GEOTEXILIE 600 g/m ² - FILTEK	4,2 mm
	HYDROIZOLAČNÍ MAP SBS - ELASTEK 40 FIRESTOP	4,5 mm
	HYDROIZOLAČNÍ SAMOLEPÍCÍ MAP SBS - GLASTEK 30 STICKER PLUS	3 mm
	TEPELNÁ IZOLACE - KINGSPAN THERMA TR26 FM	140 mm
	+ HMOŽDINKY - WEBERTHERM SLD 5 ø8 mm	
	HYDROIZOLACE, PAROTĚS MAP SBS - GLASTEK AL 40 MINERAL	2x4 mm
	PENETRACE - ASFALTOVÝ PENETRAČNÍ LAK ALP	
	SPÁDOVÁ VRSTVA - POLYSTYRENBETON (ve spádu od 188 do 50 mm)	
	PENETRACE - WEBERPRIM EP 2K	
	ŽELEZOBETONOVÉ STROPNÍ KONSTRUKCE	250 mm
	PENETRACE - WEBERPRIM EP 2K	
	VNITŘNÍ LEHCENÁ SÁDROVÁPENNÁ OMÍTKA - WEBERMUR 643	10 mm

LEGENDA OTVOROVÝCH VÝPLNÍ, AKUSTICKÁCH A KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ

O..	NOVÉ OKENNÍ PLASTOVÉ VÝPLNĚ S TEPELNĚ IZOLAČNÍ TROJSKLEM $U_i = 1,5 W/(m^2 \cdot K)$; $U_w = 1,0 W/(m^2 \cdot K)$
16 P	NOVÁ VCHODOVÁ DVEŘNÍ PLASTOVÁ VÝPLŇ, DVEŘE PRAVÉ OTVÍRAVÉ $U_i = 1,2 W/(m^2 \cdot K)$; $U_d = 0,8 W/(m^2 \cdot K)$ (DEKOR: RealWood – Ginger Oak)
..	NOVÉ VNITŘNÍ DŘEVĚNÉ DVEŘNÍ VÝPLNĚ: DVEŘE PRAVÉ A LEVÉ OTVÍRAVÉ, POSUVNÉ
11 G	NOVÁ SEKČNÍ GARÁŽOVÁ VRATA $U_d = 0,51 W/(m^2 \cdot K)$ (DEKOR: antracitová šedá RAL7016)
K01	TABULOVÉ SKLENĚNÉ ZÁBRADLÍ V HLINÍKOVÉM NOSNÉM VENKOVNÍM PROFILU S DRENÁŽNÍMI OTVORY
K02	OKAPOVÝ ŽLAB: OCEL TL. 0,6 mm; DEKOR: RR23 Tmavě šedá; POVRCHOVÁ ÚPRAVA: GreenCoat RWS Pro
K03	OKAPOVÁ SVOD: OCEL TL. 0,6 mm; DEKOR: RR23 Tmavě šedá; POVRCHOVÁ ÚPRAVA: GreenCoat RWS Pro
K04	OPLECHOVÁNÍ ATIKY: POPLASTOVANÝ POZINK TL. 0,6 mm; RŠ 950 mm; BARVA ŠEDÁ

VYPRACOVAL		PŘEDMĚT		SEMESTR	ČÁST:
KATEŘINA KAISLEROVÁ		BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		B222 ZS	D.1.1
KRUH	ROČNÍK	VEDOUcí BAKALÁŘSKÉ PRÁCE		2022/2023	
J1	4.	prof. Ing. Martin Jiránek			
NÁZEV ÚLOHY:					
DETAIL 4-4'					
UKONČENÍ POCHOZÍ TERASY					
DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ STAVEBNÍHO POVOLENÍ					
MĚŘÍTKO	1:5				
ČÍSLO VÝKRESU	14				
DATUM	22.05.2023				





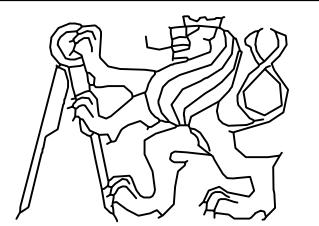
LEGENDA MATERIÁLŮ

- | | | | |
|--|--|--|-----------------------|
| | ŽELEZOBETONOVÉ KONSTRUKCE | | ROSTLÝ TERÉN |
| | BETONOVÉ KONSTRUKCE | | NASYPANÁ ZEMINA |
| | POLYSTYRENBETON | | ŠTĚRK FRAKCE 8/16 |
| | ZDIVO Z KERAMICKÝCH TVÁRNIC POROTHERM 24 P+D | | JEMÝ ŠTĚRK FRAKCE 4/8 |
| | ZDIVO Z KERAMICKÝCH TVÁRNIC POROTHERM 19 AKU | | ŠTĚRK FRAKCE 4/8 |
| | SÁDROKARTONOVÉ PŘÍČKY | | VINYL |
| | TEPELNÁ IZOLACE ISOVER TF PROFÍ | | DŘEVO |
| | TEPELNÁ IZOLACE - KINGSPAN THERMA TR26 FM | | GABIONOVÁ STĚNA |
| | TEPELNÁ IZOLACE ISOVER EPS 200S | | NETKANÁ GEOTEXTILIE |
| | TEPELNÁ IZOLACE AUSTROTHERM XPS TOP 30 TB SF | | HYDROIZOLACE |
| | PURENIT | | |
| | KROČEJOVÁ IZOLACE RIGIFLOOR 4000 | | |
| | MINERÁLNÍ TEPELNÁ IZOLACE | | |

LEGENDA SKLADEB

- | | | | |
|---|--------|---|--------|
| (P6) VINYLOVÁ PODLAHA NAD VENKOVNÍM PROSTOREM | | (S1) STĚNA OBVODOVÁ (ŽB) | |
| VINYLOVÁ PODLAHA AMTICO ACCESS | 5 mm | VNITŘNÍ LEHCENÁ SÁDROVÁ PENNÁ OMÍTKA - WEBERMUR 643 | 10 mm |
| DISPERZNÍ LEPIDLO - WEBERFLOOR 4817 | 2 mm | PENETRACE - WEBERPRIM EP 2K | |
| ROZŇAŠECÍ ANHYDRITOVÝ POTĚR S | | ŽELEZOBETONOVÁ NOSNÁ STĚNA | 250 mm |
| TEPLOVODNÍM PODLAHOVÝM VYTÁPĚNÍM Ø18 mm | 50 mm | PENETRACE - WEBERPRIM EP 2K | |
| SEPARAČNÍ VRSTVA - DEKSEPAR | 0,2 mm | LEPIČÍ HMOTA - WEBERTHERM KLASIK (v pruzích) | 3 mm |
| KROČEJOVÁ IZOLACE - RIGIFLOOR 4000 | 40 mm | TEPELNÁ IZOLACE - ISOVER TF PROFÍ $\lambda_D = 0,035 \frac{W}{(m \cdot K)}$ | 200 mm |
| PENETRACE - WEBERPRIM EP 2K | | + HMOŽDINKY - WEBERTHERM SLD 5 Ø 8 mm | |
| INSTALAČNÍ VRSTVA - KERAMZITBETON + PODLAHOVÉ TOPENÍ | 53 mm | LEPIČÍ HMOTA - WEBERTHERM KLASIK (v pruzích) | 3 mm |
| PENETRACE - WEBERPRIM EP 2K | | STĚRKOVÁ HMOTA - WEBERTHERM ELASTIK | 0,5 mm |
| KONSTRUKCE ŽELEZOBETONOVÉ STROPNÍ KONSTRUKCE | 250 mm | VÝZTUŽNÁ SÍŤ - WEBERTHERM 117 | 7 mm |
| PENETRACE - WEBERPRIM EP 2K | | STĚRKOVÁ HMOTA - WEBERTHERM ELASTIK | |
| LEPIČÍ HMOTA - WEBERTHERM KLASIK (v pruzích) | 3 mm | PENETRACE - WEBERPAS UNI | |
| TEPELNÁ IZOLACE - KINGSPAN THERMA TR26 FM $\lambda_D = 0,022 \frac{W}{(m \cdot K)}$ | 120 mm | VNĚJŠÍ SILIKONOVÁ TENKOVRSŤVÁ OMÍTKA - WEBERPAS SILIKON | 2 mm |
| + HMOŽDINKY - WEBERTHERM SLD 5 Ø 8 mm | | | |
| STĚRKOVÁ HMOTA - WEBERTHERM ELASTIK | 3 mm | | |
| VÝZTUŽNÁ SÍŤ - WEBERTHERM 117 | 0,5 mm | | |
| STĚRKOVÁ HMOTA - WEBERTHERM ELASTIK | 7 mm | | |
| PENETRACE - WEBERPAS UNI | | | |
| VNĚJŠÍ SILIKONOVÁ TENKOVRSŤVÁ OMÍTKA - WEBERPAS SILIKON | 2 mm | | |

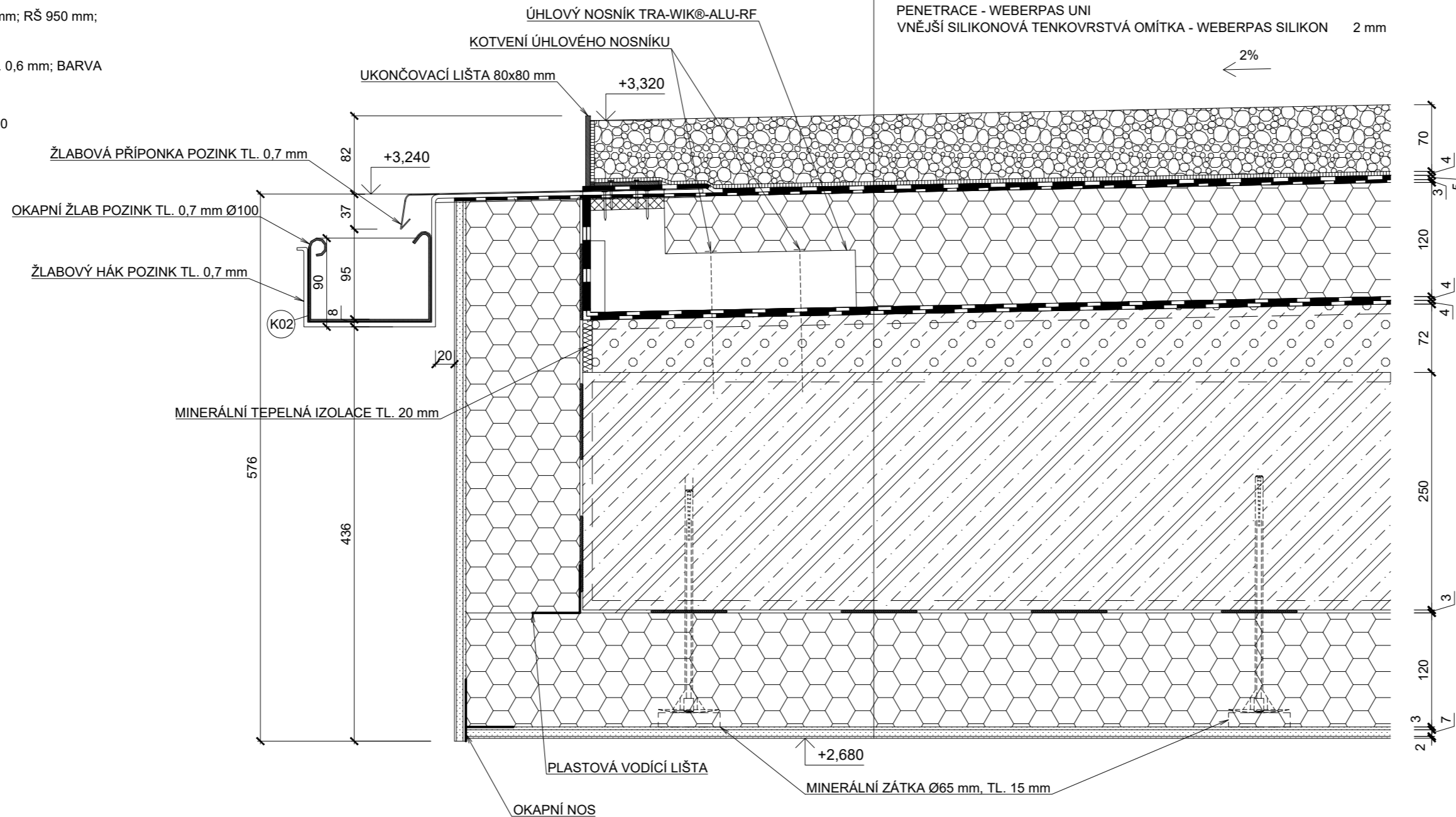
VYPRACOVAL		PŘEDMĚT		SEMESTR	ČÁST:
KATEŘINA KAISLEROVÁ		BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		B222 ZS	D.1.1
KRUH	ROČNÍK	VEDOUČÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE		2022/2023	
J1	4.	prof. Ing. Martin Jiránek			
NÁZEV ÚLOHY:					
DETAIL 5-5'					
PŘEVISLÁ KONSTRUKCE					
DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ STAVEBNÍHO POVOLENÍ					
MĚŘITKO	1:5				
ČÍSLO VÝKRESU	15				
DATUM	22.05.2023				



LEGENDA OTVOROVÝCH VÝPLŇÍ, AKUSTICKÁCH A KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ

- O..** NOVÉ OKENNÍ PLASTOVÉ VÝPLŇ S TEPELNĚ IZOLAČNÍ TROJSKLEM
 $U_t = 1,5 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$; $U_w = 1,0 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$
- 16 P** NOVÁ VCHODOVÁ DVEŘNÍ PLASTOVÁ VÝPLŇ, DVEŘE PRAVÉ OTVÍRAVÉ
 $U_t = 1,2 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$; $U_d = 0,8 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$ (DEKOR: RealWood – Ginger Oak)
- ..** NOVÉ VNITŘNÍ DŘEVĚNÉ DVEŘNÍ VÝPLŇ: DVEŘE PRAVÉ A LEVÉ OTVÍRAVÉ, POSUVNÉ
- 11 G** NOVÁ SEKČNÍ GARÁŽOVÁ VRATA
 $U_d = 0,51 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$ (DEKOR: antracitová šedá RAL7016)
- K01** TABULOVÉ SKLENĚNÉ ZÁBRADLÍ V HLINÍKOVÉM NOSNÉM VENKOVNÍM PROFILU S DRENÁŽNÍMI OTVORY
- K02** OKAPOVÝ ŽLAB: OCEL TL. 0,6 mm; DEKOR: RR23 Tmavě šedá; POVRCHOVÁ ÚPRAVA: GreenCoat RWS Pro
- K03** OKAPOVÁ SVOD: OCEL TL. 0,6 mm; DEKOR: RR23 Tmavě šedá; POVRCHOVÁ ÚPRAVA: GreenCoat RWS Pro
- K04** OPLECHOVÁNÍ ATIKY: POPLASTOVANÝ POZINK TL. 0,6 mm; RŠ 950 mm; BARVA ŠEDÁ
- K05** OPLECHOVÁNÍ PARAPETU: POPLASTOVANÝ POZINK TL. 0,6 mm; BARVA ŠEDÁ
- K06** AKUSTICKÉ PRVKY Schöck Tronsole® typ T-V4-H250-L1100
- K07** AKUSTICKÉ PRVKY Schöck Tronsole® typ L-400

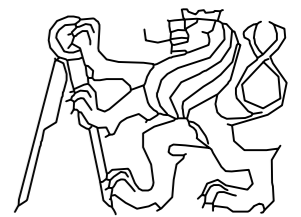
- NÁSYP Z JEMNÉHO ŠTĚRKU FRAKCE 4/8 mm 70 mm
- NETKANÁ GEOTEXILIE 600 g/m² - FILTEK 4,2 mm
- HYDROIZOLAČNÍ MAP SBS - ELASTEK 40 FIRESTOP 4,5 mm
- HYDROIZOLAČNÍ SAMOLEPÍČÍ MAP SBS - GLASTEK 30 STICKER PLUS 3 mm
- TEPELNÁ IZOLACE - KINGSPAN THERMA TR26 FM + HMOŽDINKY - WEBERTHERM SLD 5 ø8 mm 140 mm
- HYDROIZOLACE, PAROTĚS MAP SBS - GLASTEK AL 40 MINERAL 2x4 mm
- PENETRACE - ASFALTOVÝ PENETRAČNÍ LAK ALP
- SPÁDOVÁ VRSTVA - POLYSTYRENBETON (ve spádu od 188 do 50 mm)
- PENETRACE - WEBERPRIM EP 2K
- ŽELEZOBETONOVÉ STROPNÍ KONSTRUKCE 250 mm
- PENETRACE - WEBERPRIM EP 2K
- LEPÍČÍ HMOTA - WEBERTHERM KLASIK (v pruzích) 3 mm
- TEPELNÁ IZOLACE - KINGSPAN THERMA TR26 FM $\lambda_b = 0,022 \frac{\text{W}}{(\text{m}\cdot\text{K})}$ + HMOŽDINKY - WEBERTHERM SLD 5 Ø 8 mm 120 mm
- STĚRKOVÁ HMOTA - WEBERTHERM ELASTIK 3 mm
- VÝZTUŽNÁ SÍŤ - WEBERTHERM 117 0,5 mm
- STĚRKOVÁ HMOTA - WEBERTHERM ELASTIK 7 mm
- PENETRACE - WEBERPAS UNI
- VNĚJŠÍ SILIKONOVÁ TENKOVRSŤVÁ OMÍTKA - WEBERPAS SILIKON 2 mm



LEGENDA MATERIÁLŮ

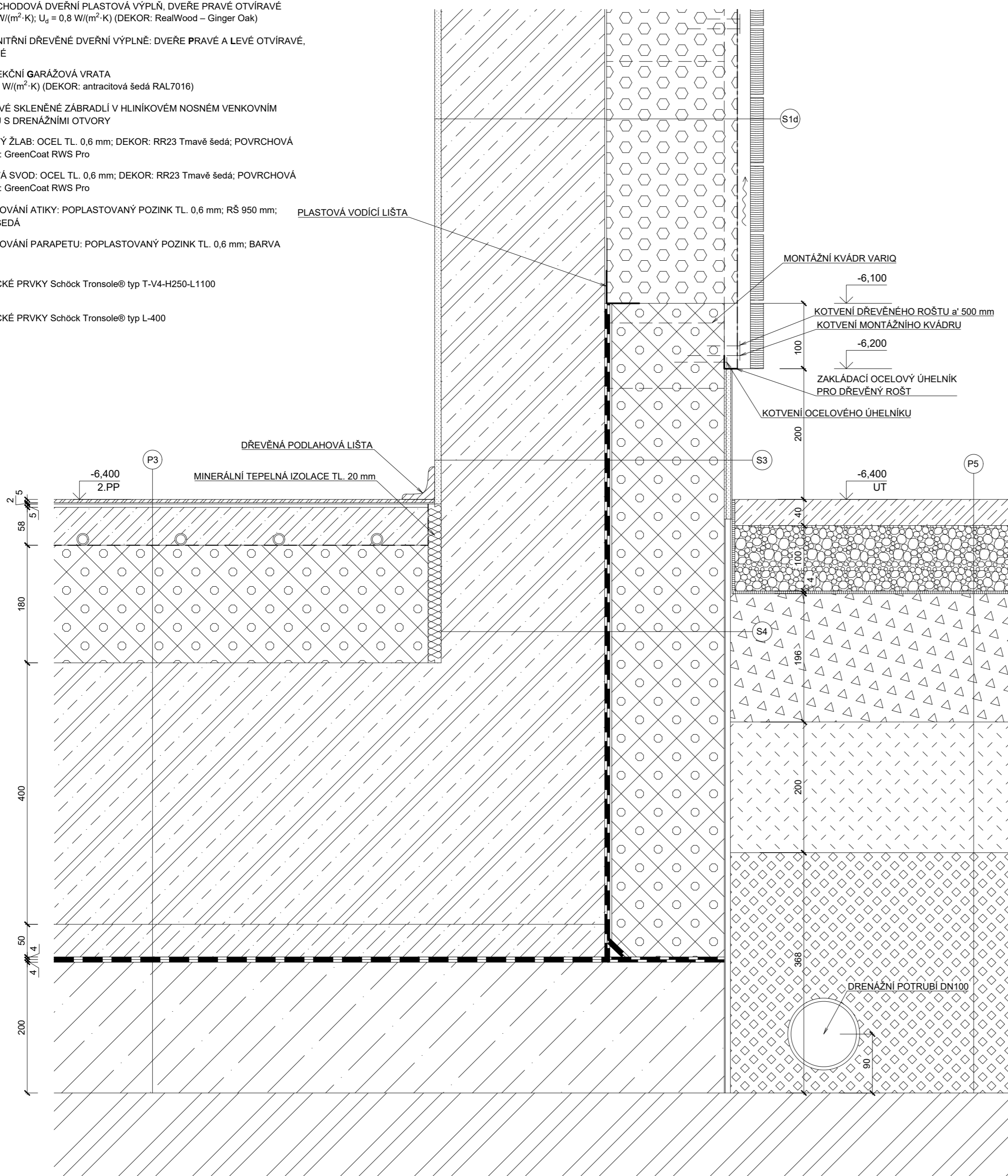
- ŽELEZOBETONOVÉ KONSTRUKCE
- BETONOVÉ KONSTRUKCE
- POLYSTYRENBETON
- ZDIVO Z KERAMICKÝCH TVÁRNIC POROTHERM 24 P+D
- ZDIVO Z KERAMICKÝCH TVÁRNIC POROTHERM 19 AKU
- SÁDROKARTONOVÉ PŘÍČKY
- TEPELNÁ IZOLACE ISOVER TF PROFI
- TEPELNÁ IZOLACE - KINGSPAN THERMA TR26 FM
- TEPELNÁ IZOLACE ISOVER EPS 200S
- TEPELNÁ IZOLACE AUSTROTHERM XPS TOP 30 TB SF
- PURENIT
- KROČEJOVÁ IZOLACE RIGIFLOOR 4000
- MINERÁLNÍ TEPELNÁ IZOLACE
- ROSTLÝ TERÉN
- NASYPANÁ ZEMINA
- ŠTĚRK FRAKCE 8/16
- JEMÝ ŠTĚRK FRAKCE 4/8
- ŠTĚRK FRAKCE 4/8
- VINYL
- DŘEVO
- GABIONOVÁ STĚNA
- NETKANÁ GEOTEXILIE
- HYDROIZOLACE

VYPRACOVAL		PŘEDMĚT		SEMESTR	ČÁST:
KATEŘINA KAISLEROVÁ		BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		B222 ZS	D.1.1
KRUH	ROČNÍK	VEDOUCÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE		2022/2023	
J1	4.	prof. Ing. Martin Jiránek			
NÁZEV ÚLOHY:					
DETAIL 6-6'					
VYSTUPUJÍCÍ KOSTRUKCE					
DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ STAVEBNÍHO POVOLENÍ					
				MĚŘÍTKO	1:5
				ČÍSLO VÝKRESU	16
				DATUM	22.05.2023



LEGENDA OTVOROVÝCH VÝPLŇÍ, AKUSTICKÁCH A KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ

- O** NOVÉ OKENNÍ PLASTOVÉ VÝPLŇ S TEPELNĚ IZOLAČNÍ TROJSKLEM
 $U_f = 1,5 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$; $U_w = 1,0 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$
- 16 P** NOVÁ VCHODOVÁ DVEŘNÍ PLASTOVÁ VÝPLŇ, DVEŘE PRAVÉ OTVÍRÁVÉ
 $U_d = 1,2 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$; $U_g = 0,8 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$ (DEKOR: RealWood – Ginger Oak)
- 11 G** NOVÉ VNITŘNÍ DŘEVĚNÉ DVEŘNÍ VÝPLŇ: DVEŘE PRAVÉ A LEVÉ OTVÍRÁVÉ, POSUVNÉ
- K01** NOVÁ SEKČNÍ GARÁŽOVÁ VRATA
 $U_g = 0,51 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$ (DEKOR: antracitová šedá RAL7016)
- K02** TABULOVÉ SKLENĚNÉ ZÁBRADLÍ V HLINÍKOVÉM NOSNÉM VENKOVNÍM PROFILU S DRENÁŽNÍMI OTVORY
- K03** OKAPOVÝ ŽLAB: OCEL TL. 0,6 mm; DEKOR: RR23 Tmavě šedá; POVRCHOVÁ ÚPRAVA: GreenCoat RWS Pro
- K04** OKAPOVÁ SVOD: OCEL TL. 0,6 mm; DEKOR: RR23 Tmavě šedá; POVRCHOVÁ ÚPRAVA: GreenCoat RWS Pro
- K05** OPLECHOVÁNÍ ATIKY: POPLASTOVANÝ POZINK TL. 0,6 mm; RŠ 950 mm; BARVA ŠEDÁ
- K06** OPLECHOVÁNÍ PARAPETU: POPLASTOVANÝ POZINK TL. 0,6 mm; BARVA ŠEDÁ
- K07** AKUSTICKÉ PRVKY Schöck Tronsole® typ T-V4-H250-L1100
- K08** AKUSTICKÉ PRVKY Schöck Tronsole® typ L-400



LEGENDA MATERIÁLŮ

- [Symbol] ŽELEZOBETONOVÉ KONSTRUKCE
- [Symbol] ROSTLÝ TERÉN
- [Symbol] BETONOVÉ KONSTRUKCE
- [Symbol] NASYPANÁ ZEMINA
- [Symbol] POLYSTYRENBETON
- [Symbol] ŠTĚRK FRAKCE 8/16
- [Symbol] ZDIVO Z KERAMICKÝCH TVÁRNIC POROTHERM 24 P+D
- [Symbol] JEMÝ ŠTĚRK FRAKCE 4/8
- [Symbol] ZDIVO Z KERAMICKÝCH TVÁRNIC POROTHERM 19 AKU
- [Symbol] ŠTĚRK FRAKCE 4/8
- [Symbol] SÁDROKARTONOVÉ PŘÍČKY
- [Symbol] VINYL
- [Symbol] TEPELNÁ IZOLACE ISOVER TF PROFI
- [Symbol] DŘEVO
- [Symbol] TEPELNÁ IZOLACE - KINGSPAN THERMA TR26 FM
- [Symbol] GABIONOVÁ STĚNA
- [Symbol] TEPELNÁ IZOLACE ISOVER EPS 200S
- [Symbol] NETKANÁ GEOTEXILIE
- [Symbol] TEPELNÁ IZOLACE AUSTROTHERM XPS TOP 30 TB SF
- [Symbol] HYDROIZOLACE
- [Symbol] PURENIT
- [Symbol] KROČEJOVÁ IZOLACE RIGIFLOOR 4000
- [Symbol] MINERÁLNÍ TEPELNÁ IZOLACE

LEGENDA SKLADEB

- S1d) STĚNA OBVODOVÁ (ŽB) - DŘEVĚNÝ OBKLAD**

VNITŘNÍ LEHČENÁ SÁDROVÁPENNÁ OMÍTKA - WEBERMUR 643	10 mm
PENETRACE - WEBERPRIM EP 2K	2 mm
ŽELEZOBETONOVÁ NOSNÁ STĚNA	250 mm
PENETRACE - WEBERPRIM EP 2K	2 mm
LEPIČÍ HMOTA - WEBERTHERM KLASIK (v pružích)	3 mm
TEPELNÁ IZOLACE - ISOVER TF PROFI $\lambda_D = 0,035 \frac{\text{W}}{(\text{m}\cdot\text{K})}$	200 mm
+ HMOŽDINKY - WEBERTHERM SLD 5 Ø 8 mm	
+ SVISLÝ DŘEVĚNÝ ROŠT 60x20 mm a' 500 mm	
- DÍFUZNĚ PROPUSTNÁ FÓLIE - DEKTEK FASSADE II	0,4 mm
SVISLÉ DRŽÁKY TECHNOLIC a' 500 mm (4x25 mm VRUTY K DŘEVĚNÝM LATĚM)	
TECHNOLIC KLIP PRO UCHYCENÍ DŘEVĚNÉ FASÁDY VTEDY	
VODOROVNÁ DŘEVĚNÁ PRKNA ŠÍŘKY 100 mm	20 mm
- S3) SOKL - STĚNA OBVODOVÁ (ŽB)**

VNITŘNÍ LEHČENÁ SÁDROVÁPENNÁ OMÍTKA - WEBERMUR 643	10 mm
PENETRACE - WEBERPRIM EP 2K	2 mm
ŽELEZOBETONOVÁ NOSNÁ STĚNA	250 mm
PENETRACE - ASFALTOVÝ PENETRAČNÍ LAK ALP	2 mm
HYDROIZOLACE SPODNÍ STAVBY - GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL	2x4 mm
LEPIČÍ HMOTA - WEBERTEC 915 (v pružích)	3 mm
TEPELNÁ IZOLACE - AUSTROTHERM XPS TOP 30 TB SF $\lambda_D = 0,035 \frac{\text{W}}{(\text{m}\cdot\text{K})}$	180 mm
+ HMOŽDINKY - WEBERTHERM SLD 5 Ø 8 mm	
ŠTĚRKOVÁ HMOTA - WEBERTHERM ELASTIK	3 mm
VÝTUŽNÁ SÍŤ - WEBERTHERM 117	0,5 mm
ŠTĚRKOVÁ HMOTA - WEBERTHERM ELASTIK	7 mm
PENETRACE - WEBERPAS UNI	2 mm
VNĚJŠÍ SOKLOVÁ OMÍTKA - WEBERPAS MARMOLIT	15 mm
- S4) PODZEMNÍ STĚNA (ŽB)**

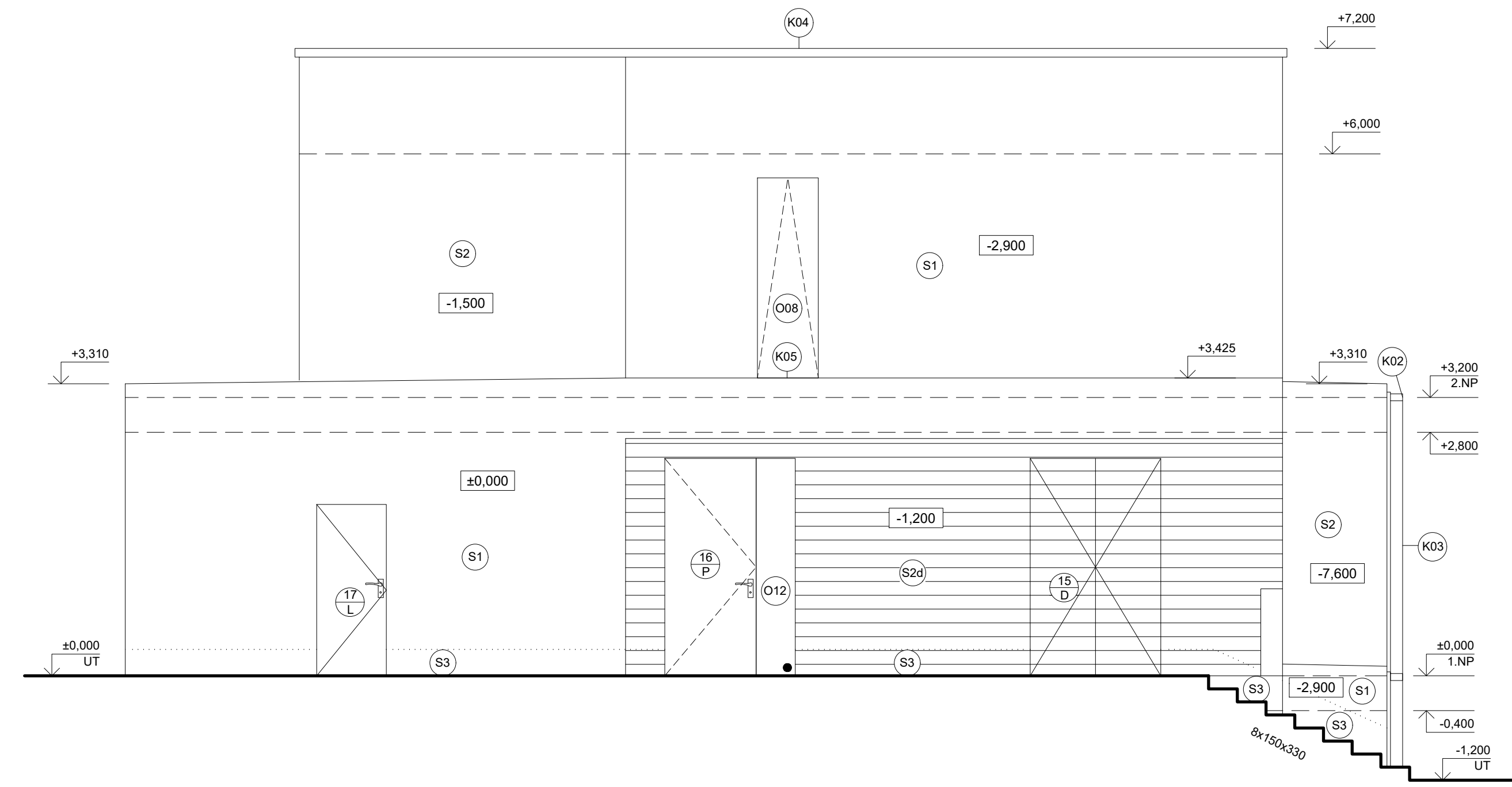
VNITŘNÍ LEHČENÁ SÁDROVÁPENNÁ OMÍTKA - WEBERMUR 643	10 mm
PENETRACE - WEBERPRIM EP 2K	2 mm
ŽELEZOBETONOVÁ NOSNÁ STĚNA	250 mm
PENETRACE - ASFALTOVÝ PENETRAČNÍ LAK ALP	2 mm
HYDROIZOLACE SPODNÍ STAVBY - GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL	2x4 mm
LEPIČÍ HMOTA - WEBERTEC 915 (v pružích)	3 mm
TEPELNÁ IZOLACE - AUSTROTHERM XPS TOP 30 TB SF $\lambda_D = 0,035 \frac{\text{W}}{(\text{m}\cdot\text{K})}$	180 mm
+ HMOŽDINKY - WEBERTHERM SLD 5 Ø 8 mm	
NETKANÁ GEOTEXILIE - GEOTEK Z 150	
NOPOVÁ FÓLIE - DEKDREN N8	výška nopů 8 mm
- P3) VINYLÓVÁ PODLAHA NA TERÉNU**

VINYLÓVÁ PODLAHA AMTICO ACCESS	5 mm
DISPERZNÍ LEPIDLO - WEBERFLOOR 4817	2 mm
SAMONICELAČNÍ CEMENTOVÁ HMOTA - WEBER FLOOR 4160	5 mm
Penetrace - WEBERPODKLAD FLOOR	
ROZDÍLNÝ ANHYDRITOVÝ POTĚR S	
TEPLOVODNÍ PODLAHOVÝM VYTÁPĚNÍM Ø18 mm	58 mm
SEPARAČNÍ VRSTVA - DEKSEPAR	0,2 mm
TEPELNÁ IZOLACE - AUSTROTHERM XPS TOP 30 TB SF $\lambda_D = 0,035 \frac{\text{W}}{(\text{m}\cdot\text{K})}$	180 mm
PENETRACE - WEBERPRIM EP 2K	2 mm
KONSTRUKCE ŽELEZOBETONOVÉ ZÁKLADOVÉ VANY	400 mm
PENETRACE - WEBERPRIM EP 2K	2 mm
PODKLADNÍ BETON - SROVNÁVACÍ VRSTVA	50 mm
HYDROIZOLACE SPODNÍ STAVBY - GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL	2x4 mm
PENETRACE - ASFALTOVÝ PENETRAČNÍ LAK ALP	2 mm
PODKLADNÍ BETON	200 mm
- P5) POCHOZÍ TERASA VE 2.PP**

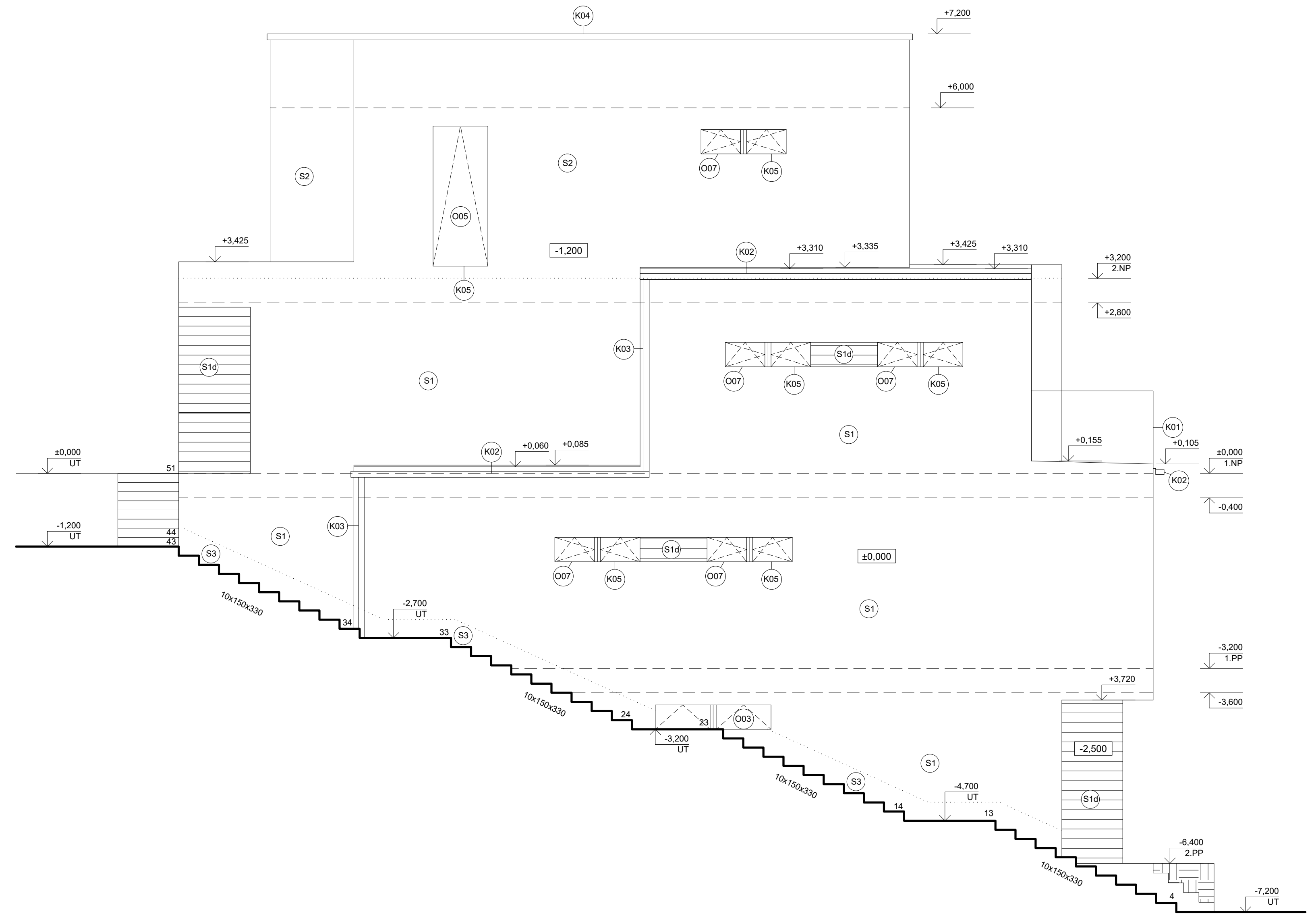
KAMENNÁ DLAŽBA - PISKOVEC MONA P36	40 mm
NÁSPY Z JEMNĚHO ŠTĚRKU FRAKCE 4/8 mm	100 mm
NETKANÁ GEOTEXILIE 600 g/m ² - FILTEK	4,2 mm
ŠTĚRKOVÝ NÁSPY FRAKCE 8/16	200 mm
ŠTĚRKOVÝ OBYSPY FRAKCE 16/32	200 mm
ZEMINOVÝ ZÁSPY	

VYPRACOVAL		PŘEDMĚT		SEMESTR	ČÁST:		
KATEŘINA KAISLEROVÁ		BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		B222 ZS	D.1.1		
KRUH	ROČNÍK	VEDOUCÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE		2022/2023			
J1	4.	prof. Ing. Martin Jiránek					
NÁZEV ÚLOHY:						MĚŘÍTKO	1:5
DETAIL 7-7' PATA ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ STAVEBNÍHO POVOLENÍ						ČÍSLO VÝKRESU	17
						DATUM	22.05.2023

VÝCHODNÍ POHLED



SEVERNÍ POHLED



LEGENDA SKLADEB

S1 STĚNA OBVODOVÁ (ŽB)	10 mm	S2d STĚNA OBVODOVÁ (ZDIVO) - DŘEVĚNÝ OBKLAD	10 mm
- VNITŘNÍ LEHČENÁ SÁDROVÁPENNÁ OMÍTKA - WEBERMUR 643	10 mm	- VNITŘNÍ LEHČENÁ SÁDROVÁPENNÁ OMÍTKA - WEBERMUR 643	10 mm
- PENETRACE - WEBERPRIM EP 2K	250 mm	- PENETRACE - WEBERPRIM EP 2K	250 mm
- ŽELEZOBETONOVÁ NOSNÁ STĚNA	3 mm	- KERAMICKÉ TVÁRNICE POROTHERM 24 P+D	240 mm
- PENETRACE - WEBERPRIM EP 2K	3 mm	- ZDÍČI MALTA POROTHERM PROFI	3 mm
- LEPIČÍ HMOTA - WEBERTHERM KLASIK (v pruzích)	200 mm	- PENETRACE - WEBERPRIM EP 2K	3 mm
- TEPELNÁ IZOLACE - ISOVER TF PROFIL $\lambda_D = 0,035 \frac{W}{m \cdot K}$	3 mm	- LEPIČÍ HMOTA - WEBERTHERM KLASIK (v pruzích)	3 mm
+ HMOŽDINKY - WEBERTHERM SLD 5 Ø 8 mm	200 mm	- TEPELNÁ IZOLACE - ISOVER TF PROFIL $\lambda_D = 0,035 \frac{W}{m \cdot K}$	200 mm
- STĚRKOVÁ HMOTA - WEBERTHERM ELASTIK	3 mm	+ HMOŽDINKY - WEBERTHERM SLD 5 Ø 8 mm	3 mm
- VÝZTUŽNÁ SÍŤ - WEBERTHERM 117	0,5 mm	+ SVISLÝ DŘEVĚNÝ ROŠT 60x20 mm a' 500 mm	0,4 mm
- STĚRKOVÁ HMOTA - WEBERTHERM ELASTIK	7 mm	- DIFUZNĚ PROPUSTRÁ FÓLIE - DEKTEK FASSADE II	0,4 mm
- PENETRACE - WEBERPAS UNI	2 mm	- SVISLÉ DRŽÁKY TECHNICALIC a' 500 mm (4x25 mm VRUTY K DŘEVĚNÝM LATĚM)	7 mm
- VNĚJŠÍ SILIKONOVÁ TENKOVRSŤVÁ OMÍTKA - WEBERPAS SILIKON	2 mm	- TECHNICALIC KLIP PRO UCHYCENÍ DŘEVĚNÉ FASÁDY VTEDY	20 mm
		- VODOROVNÁ DŘEVĚNÁ PRKNA ŠÍŘKY 100 mm	20 mm
S1d STĚNA OBVODOVÁ (ŽB) - DŘEVĚNÝ OBKLAD	10 mm	S3 SOKL - STĚNA OBVODOVÁ (ŽB)	10 mm
- VNITŘNÍ LEHČENÁ SÁDROVÁPENNÁ OMÍTKA - WEBERMUR 643	10 mm	- VNITŘNÍ LEHČENÁ SÁDROVÁPENNÁ OMÍTKA - WEBERMUR 643	10 mm
- PENETRACE - WEBERPRIM EP 2K	250 mm	- PENETRACE - WEBERPRIM EP 2K	250 mm
- ŽELEZOBETONOVÁ NOSNÁ STĚNA	3 mm	- ŽELEZOBETONOVÁ NOSNÁ STĚNA	250 mm
- PENETRACE - WEBERPRIM EP 2K	3 mm	- PENETRACE - ASFALTOVÝ PENETRAČNÍ LAK ALP	244 mm
- LEPIČÍ HMOTA - WEBERTHERM KLASIK (v pruzích)	200 mm	- HYDROIZOLACE SPODNÍ STAVBY - GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL	3 mm
- TEPELNÁ IZOLACE - ISOVER TF PROFIL $\lambda_D = 0,035 \frac{W}{m \cdot K}$	3 mm	- LEPIČÍ HMOTA - WEBERTEC 915 (v pruzích)	3 mm
+ HMOŽDINKY - WEBERTHERM SLD 5 Ø 8 mm	0,4 mm	- TEPELNÁ IZOLACE - AUSTROTHERM XPS TOP 30 TB SF $\lambda_D = 0,035 \frac{W}{m \cdot K}$	180 mm
+ SVISLÝ DŘEVĚNÝ ROŠT 60x20 mm a' 500 mm	0,4 mm	- LEPIČÍ HMOTA - WEBERTHERM KLASIK (v pruzích)	3 mm
- DIFUZNĚ PROPUSTRÁ FÓLIE - DEKTEK FASSADE II	0,4 mm	- STĚRKOVÁ HMOTA - WEBERTHERM ELASTIK	3 mm
- SVISLÉ DRŽÁKY TECHNICALIC a' 500 mm (4x25 mm VRUTY K DŘEVĚNÝM LATĚM)	7 mm	- VÝZTUŽNÁ SÍŤ - WEBERTHERM 117	0,5 mm
- TECHNICALIC KLIP PRO UCHYCENÍ DŘEVĚNÉ FASÁDY VTEDY	20 mm	- STĚRKOVÁ HMOTA - WEBERTHERM ELASTIK	7 mm
- VODOROVNÁ DŘEVĚNÁ PRKNA ŠÍŘKY 100 mm	20 mm	- PENETRACE - WEBERPAS UNI	7 mm
		- VNĚJŠÍ SILIKONOVÁ TENKOVRSŤVÁ OMÍTKA - WEBERPAS SILIKON	2 mm
S2 STĚNA OBVODOVÁ (ZDIVO)	10 mm	S4 PODZEMNÍ STĚNA (ŽB)	10 mm
- VNITŘNÍ LEHČENÁ SÁDROVÁPENNÁ OMÍTKA - WEBERMUR 643	10 mm	- VNITŘNÍ LEHČENÁ SÁDROVÁPENNÁ OMÍTKA - WEBERMUR 643	10 mm
- PENETRACE - WEBERPRIM EP 2K	240 mm	- PENETRACE - WEBERPRIM EP 2K	250 mm
- KERAMICKÉ TVÁRNICE POROTHERM 24 P+D	3 mm	- ŽELEZOBETONOVÁ NOSNÁ STĚNA	250 mm
+ ZDÍČI MALTA POROTHERM PROFI	200 mm	- PENETRACE - ASFALTOVÝ PENETRAČNÍ LAK ALP	244 mm
- PENETRACE - WEBERPRIM EP 2K	3 mm	- HYDROIZOLACE SPODNÍ STAVBY - GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL	3 mm
- LEPIČÍ HMOTA - WEBERTHERM KLASIK (v pruzích)	3 mm	- LEPIČÍ HMOTA - WEBERTHERM KLASIK (v pruzích)	3 mm
- TEPELNÁ IZOLACE - ISOVER TF PROFIL $\lambda_D = 0,035 \frac{W}{m \cdot K}$	3 mm	- TEPELNÁ IZOLACE - AUSTROTHERM XPS TOP 30 TB SF $\lambda_D = 0,035 \frac{W}{m \cdot K}$	180 mm
+ HMOŽDINKY - WEBERTHERM SLD 5 Ø 8 mm	0,4 mm	- LEPIČÍ HMOTA - WEBERTHERM KLASIK (v pruzích)	3 mm
- STĚRKOVÁ HMOTA - WEBERTHERM ELASTIK	0,5 mm	+ HMOŽDINKY - WEBERTHERM SLD 5 Ø 8 mm	0,4 mm
- VÝZTUŽNÁ SÍŤ - WEBERTHERM 117	7 mm	- NETKANÁ GEOTEXTILIE - GEOTEK Z 150	výška např 8 mm
- STĚRKOVÁ HMOTA - WEBERTHERM ELASTIK	7 mm	- NOPOVÁ FÓLIE - DEKDREN N8	
- PENETRACE - WEBERPAS UNI	2 mm		
- VNĚJŠÍ SILIKONOVÁ TENKOVRSŤVÁ OMÍTKA - WEBERPAS SILIKON	2 mm		

LEGENDA OTVOROVÝCH VÝPLŇÍ, AKUSTICKÁCH A KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ

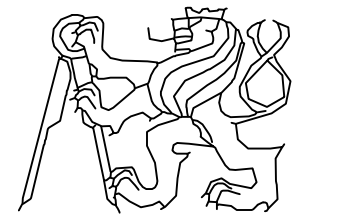
O	NOVÉ OKENNÍ PLASTOVÉ VÝPLŇE S TEPELNÉ IZOLAČNÍ TROJSKLEM $U_i = 1,5 W/(m^2 \cdot K)$; $U_{iw} = 1,0 W/(m^2 \cdot K)$
16 P	NOVÁ VCHODOVÁ DVEŘNÍ PLASTOVÁ VÝPLŇ, DVEŘE PRAVÉ OTVÍRAVÉ $U_i = 1,2 W/(m^2 \cdot K)$; $U_e = 0,8 W/(m^2 \cdot K)$ (DEKOR: RealWood – Ginger Oak)
11 G	NOVÉ VNITŘNÍ DŘEVĚNÉ DVEŘNÍ VÝPLŇE: DVEŘE PRAVÉ A LEVÉ OTVÍRAVÉ, POSUVNÉ
K01	NOVÁ SEKČNÍ GARÁŽOVÁ VRATA $U_d = 0,51 W/(m^2 \cdot K)$ (DEKOR: antracitová šedá RAL7016)
K02	TABULOVÉ SKLENĚNÉ ZÁBRADLÍ V HLINÍKOVÉM NOSNÉM VENKOVNÍM PROFILU S DRENÁŽNÍMI OTVORY
K03	OKAPOVÝ ŽLAB: OCEL TL. 0,6 mm; DEKOR: RR23 Tmavě šedá; POVRCHOVÁ ÚPRAVA: GreenCoat RWS Pro
K04	OKAPOVÁ SVOD: OCEL TL. 0,6 mm; DEKOR: RR23 Tmavě šedá; POVRCHOVÁ ÚPRAVA: GreenCoat RWS Pro
K05	OPLECHOVÁNÍ ATIKY: POPLASTOVANÝ POZINK TL. 0,6 mm; RŠ 950 mm; BARVA ŠEDÁ
K06	OPLECHOVÁNÍ PARAPETU: POPLASTOVANÝ POZINK TL. 0,6 mm; BARVA ŠEDÁ
K07	AKUSTICKÉ PRVKY Schöck Transsole® typ T-V4-H250-L1100
K08	AKUSTICKÉ PRVKY Schöck Transsole® typ L-400

±0,000 = 264,0 m n. m. Bpv

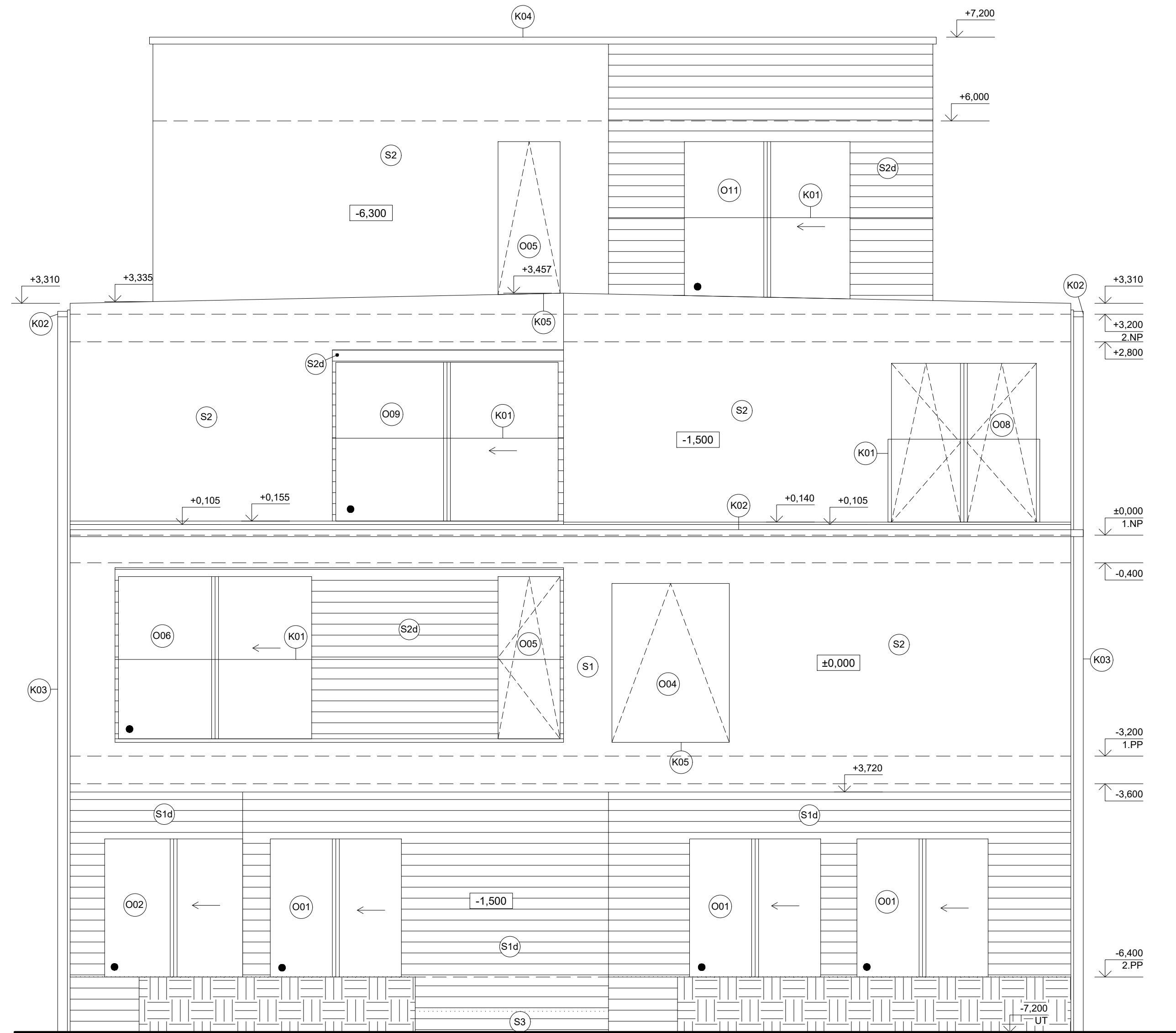
VYPRACOVAL	PŘEDMĚT	SEMESTR	ČÁST:
KATEŘINA KAISLEROVÁ	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	B222 ZS	D.1.1
KRUH	ROČNÍK	VEDOUČÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE	
J1	4.	prof. Ing. Martin Jiránek	
NÁZEV ÚLOHY:			

POHLED SEVERNÍ A VÝCHODNÍ
DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ STAVEBNÍHO POVOLENÍ

MĚŘÍTKO	1:50
ČÍSLO VÝKRESU	18
DATUM	22.05.2023



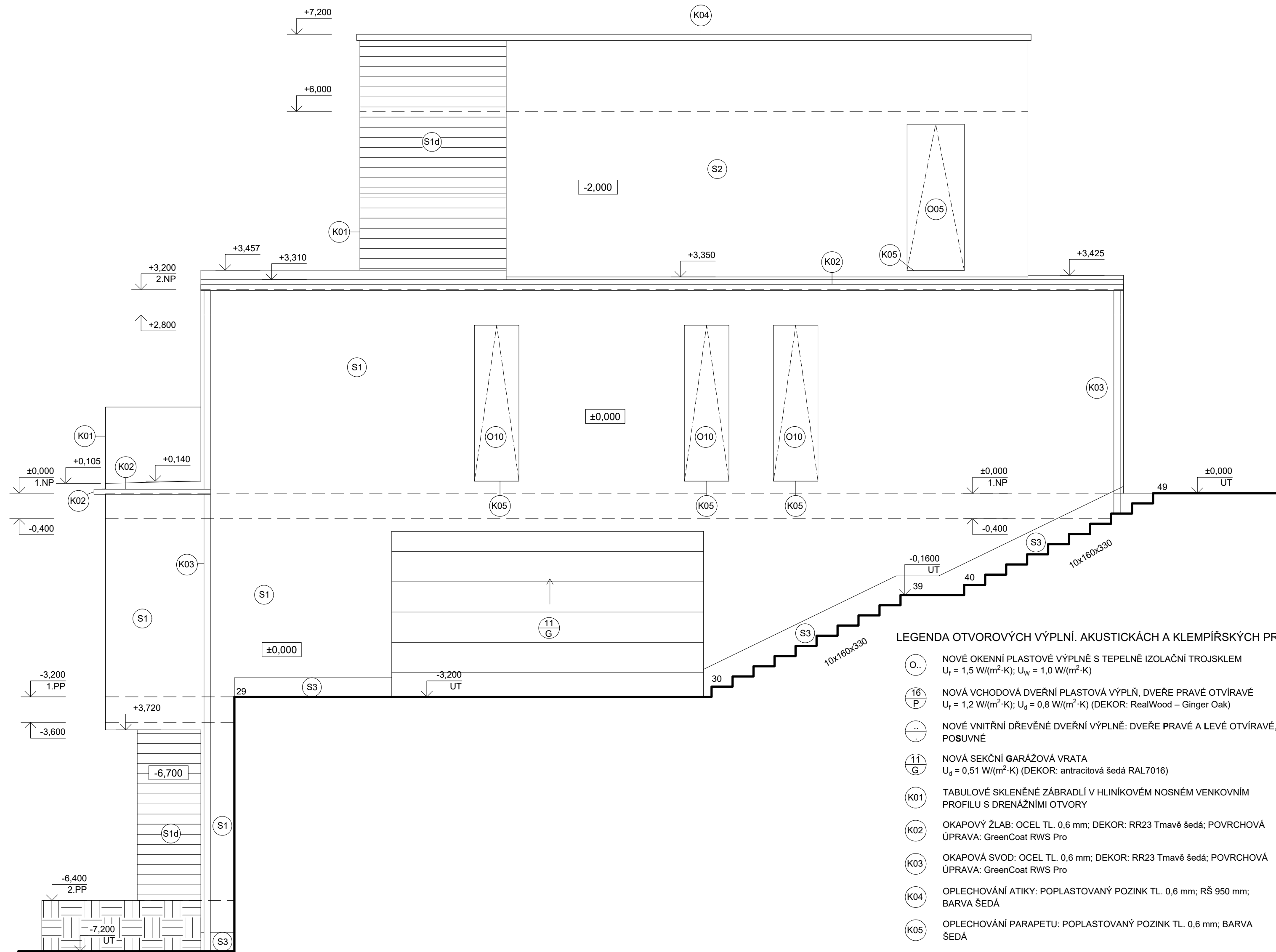
ZÁPADNÍ POHLED



LEGENDA SKLADEB

(S1) STĚNA OBVODOVÁ (ŽB)	(S2) STĚNA OBVODOVÁ (ŽB) - DŘEVĚNÝ OBKLAD	(S2d) STĚNA OBVODOVÁ (ZDIVO)	(S2d) STĚNA OBVODOVÁ (ZDIVO) - DŘEVĚNÝ OBKLAD	(S3) SOKL - STĚNA OBVODOVÁ (ŽB)
VNITŘNÍ LEHCENÁ SÁDROVÁPENNÁ OMÍTKA - WEBERMUR 643 PENETRACE - WEBERPRIM EP 2K ŽELEZOBETONOVÁ NOSNÁ STĚNA PENETRACE - WEBERPRIM EP 2K LEPIČÍ HMOTA - WEBERTHERM KLASIK (v pruzích) TEPELNÁ IZOLACE - ISOVER TF PROFÍ $\lambda_D = 0,035 \frac{mK}{m^2}$ + HMOŽDINKY - WEBERTHERM SLD 5 Ø 8 mm STĚRKOVÁ HMOTA - WEBERTHERM ELASTIK VÝZTUŽNÁ SÍŤ - WEBERTHERM 117 STĚRKOVÁ HMOTA - WEBERTHERM ELASTIK PENETRACE - WEBERPAS UNI VNĚJŠÍ SILIKONOVÁ TENKOVRSTVÁ OMÍTKA - WEBERPAS SILIKON	VNITŘNÍ LEHCENÁ SÁDROVÁPENNÁ OMÍTKA - WEBERMUR 643 PENETRACE - WEBERPRIM EP 2K ŽELEZOBETONOVÁ NOSNÁ STĚNA PENETRACE - WEBERPRIM EP 2K LEPIČÍ HMOTA - WEBERTHERM KLASIK (v pruzích) TEPELNÁ IZOLACE - ISOVER TF PROFÍ $\lambda_D = 0,035 \frac{mK}{m^2}$ + HMOŽDINKY - WEBERTHERM SLD 5 Ø 8 mm SVISLÝ DŘEVĚNÝ ROST 60x20 mm a 500 mm DŘÍŽNĚ PROPUSŤA FÓLIE - DEKTEK PASSADE II SVISLÉ DRŽÁKY TECHNCLIC a 500 mm (4x25 mm VRUTY K DŘEVĚNÝM LATĚM) TECHNCLIC KLIP PRO UCHYCENÍ DŘEVĚNÉ FASÁDY VTEDY VODOROVNÁ DŘEVĚNÁ PRKNA ŠÍŘKY 100 mm	VNITŘNÍ LEHCENÁ SÁDROVÁPENNÁ OMÍTKA - WEBERMUR 643 PENETRACE - WEBERPRIM EP 2K KERAMICKÉ TVÁRNICE POROTHERM 24 P+D + ZDICI MALTA POROTHERM PROFÍ LEPIČÍ HMOTA - WEBERTHERM KLASIK (v pruzích) TEPELNÁ IZOLACE - ISOVER TF PROFÍ $\lambda_D = 0,035 \frac{mK}{m^2}$ + HMOŽDINKY - WEBERTHERM SLD 5 Ø 8 mm STĚRKOVÁ HMOTA - WEBERTHERM ELASTIK VÝZTUŽNÁ SÍŤ - WEBERTHERM 117 STĚRKOVÁ HMOTA - WEBERTHERM ELASTIK PENETRACE - WEBERPAS UNI VNĚJŠÍ SILIKONOVÁ TENKOVRSTVÁ OMÍTKA - WEBERPAS SILIKON	VNITŘNÍ LEHCENÁ SÁDROVÁPENNÁ OMÍTKA - WEBERMUR 643 PENETRACE - WEBERPRIM EP 2K KERAMICKÉ TVÁRNICE POROTHERM 24 P+D + ZDICI MALTA POROTHERM PROFÍ LEPIČÍ HMOTA - WEBERTHERM KLASIK (v pruzích) TEPELNÁ IZOLACE - ISOVER TF PROFÍ $\lambda_D = 0,035 \frac{mK}{m^2}$ + HMOŽDINKY - WEBERTHERM SLD 5 Ø 8 mm SVISLÝ DŘEVĚNÝ ROST 60x20 mm a 500 mm DŘÍŽNĚ PROPUSŤA FÓLIE - DEKTEK PASSADE II SVISLÉ DRŽÁKY TECHNCLIC a 500 mm (4x25 mm VRUTY K DŘEVĚNÝM LATĚM) TECHNCLIC KLIP PRO UCHYCENÍ DŘEVĚNÉ FASÁDY VTEDY VODOROVNÁ DŘEVĚNÁ PRKNA ŠÍŘKY 100 mm	VNITŘNÍ LEHCENÁ SÁDROVÁPENNÁ OMÍTKA - WEBERMUR 643 PENETRACE - WEBERPRIM EP 2K ŽELEZOBETONOVÁ NOSNÁ STĚNA PENETRACE - ASFALTOVÝ PENETRAČNÍ LAK ALP HYDROIZOLACE SPODNÍ STAVBY - GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL LEPIČÍ HMOTA - WEBERTER 915 (v pruzích) TEPELNÁ IZOLACE - AUSTROTHERM XPS TOP 30 TB SF $\lambda_D = 0,035 \frac{mK}{m^2}$ + HMOŽDINKY - WEBERTHERM SLD 5 Ø 8 mm STĚRKOVÁ HMOTA - WEBERTHERM ELASTIK VÝZTUŽNÁ SÍŤ - WEBERTHERM 117 STĚRKOVÁ HMOTA - WEBERTHERM ELASTIK PENETRACE - WEBERPAS UNI VNĚJŠÍ SOKLOVÁ OMÍTKA - WEBERPAS MARMOLIT

JIŽNÍ POHLED

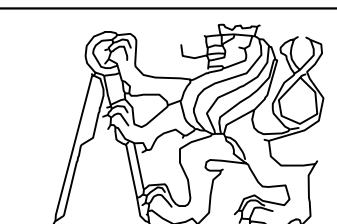


LEGENDA OTVOROVÝCH VÝPLŇÍ, AKUSTICKÁCH A KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ

- (O..) NOVÉ OKENNÍ PASTOVÉ VÝPLŇE S TEPELNÉ IZOLAČNÍ TROJSKLEM
 $U_g = 1,5 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; $U_{gl} = 1,0 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
- (16/P) NOVÁ VCHODOVÁ DVEŘNÍ PASTOVÁ VÝPLŇ, DVEŘE PRAVÉ OTVÍRÁVÉ
 $U_g = 1,2 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; $U_{gl} = 0,8 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ (DEKOR: RealWood – Ginger Oak)
- (..) NOVÉ VNITŘNÍ DŘEVĚNÉ DVEŘNÍ VÝPLŇE, DVEŘE PRAVÉ A LEVÉ OTVÍRÁVÉ, POSUVNÉ
- (11/G) NOVÁ SEKČNÍ GARÁŽOVÁ VRATA
 $U_g = 0,51 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ (DEKOR: antracitová šedá RAL7016)
- (K01) TABULOVÉ SKLENĚNÉ ZÁBRADLÍ V HLINÍKOVÉM NOSNÉM VENKOVNÍM PROFILU S DRENÁŽNÍMI OTVORY
- (K02) OKAPOVÝ ŽLAB: OCEL TL. 0,6 mm; DEKOR: RR23 Tmavě šedá; POVRCHOVÁ ÚPRAVA: GreenCoat RWS Pro
- (K03) OKAPOVÁ SVOD: OCEL TL. 0,6 mm; DEKOR: RR23 Tmavě šedá; POVRCHOVÁ ÚPRAVA: GreenCoat RWS Pro
- (K04) OPLECHOVÁNÍ ATIKY: POPLASTOVANÝ POZINK TL. 0,6 mm; RŠ 950 mm; BARVA ŠEDÁ
- (K05) OPLECHOVÁNÍ PARAPETU: POPLASTOVANÝ POZINK TL. 0,6 mm; BARVA ŠEDÁ
- (K06) AKUSTICKÉ PRVKY Schöck Tronsole® typ T-V4-H250-L1100
- (K07) AKUSTICKÉ PRVKY Schöck Tronsole® typ L-400

±0,000 = 264,0 m n. m. Bpv

VYPRACOVAL	PŘEDMĚT	SEMESTR	ČÁST:
KATEŘINA KAISEROVÁ	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	B222 ZS	D.1.1
KRUH	ROČNÍK	VEDOUČÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE	
J1	4.	prof. Ing. Martin Jiránek	
NÁZEV ÚLOHY:			
POHLED JIŽNÍ A ZÁPADNÍ			
DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ STAVEBNÍHO POVOLENÍ			
MĚŘÍTKO	1:50	ČÍSLO VÝKRESU	19
DATUM	22.05.2023		



VYPRACOVAL		PŘEDMĚT	SEMESTR	ČÁST:	
KATEŘINA KAISLEROVÁ		BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	B222 ZS	D.1.2	
KRUH	ROČNÍK	VEDOUcí BAKALÁŘSKÉ PRÁCE	2022/2023		
J1	4.	prof. Ing. Martin Jiránek			
NÁZEV ÚLOHY: STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ VILADŮM ZLÍN PASEKY DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ STAVEBNÍHO POVOLENÍ					MĚŘÍTKO ČÍSLO VÝKRESU DATUM
					22.05.2023

OBSAH:

D.1.2 – 00	Technická zpráva
D.1.2 – Příloha č. 1	Předběžný statický výpočet
D.1.2 – 01	Schéma konstrukčního systému – půdorys 2.PP a 1.PP
D.1.2 – 02	Schéma konstrukčního systému – půdorys 1.NP a 2.NP
D.1.2 – 03	Schéma konstrukčního systému – řez A – A' a řez B – B'
D.1.2 – Příloha č. 2	Výpočet základové desky
D.1.2 – 04	Výkres základů
D.1.2 – 05	Výkres tvarů

**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA STAVEBNÍ**

KATEDRA KONSTRUKCÍ POZEMNÍCH STAVEB



VILADŮM ZLÍN - PASEKY

**D.1.2 TECHNICKÁ ZPRÁVA
STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ**

Vypracoval:

Kateřina Kaislerová

Vedoucí práce:

prof. Ing. Martin Jiránek, CSc.

05/2023

Obsah

1. Celkový popis stavby	3
1.1. Základní charakteristika stavby.....	3
1.2. Popis navrženého konstrukčního systému stavby	3
1.3. Materiálové řešení stavby.....	4
2. Zatížení	4
2.1. Stálá zatížení.....	4
2.1.1. Svislé a vodorovné konstrukce	4
2.1.2. Střešní a podlahová souvrství.....	4
2.1.3. Zatížení sněhem.....	4
2.1.4. Zatížení během stavby.....	5
3. Nosný systém	5
3.1. Svislé nosné konstrukce	5
3.2. Vodorovné nosné konstrukce	5
3.3. Vertikální komunikace.....	5
3.4. Zajištění ztužení.....	5
4. Základové konstrukce.....	6
4.1. Geologický profil.....	6
4.2. Základy.....	7
5. Zajištění stavební jámy	7
6. Závěr	7
7. Normy a předpisy	7
8. Citace	8

1. Celkový popis stavby

Předmětem řešení je novostavba terasového čtyřpodlažního viladomu částečně zapuštěného do terénu a jeho napojení na stávající technickou infrastrukturu. Součástí výstavby objektu budou také nové zahradní úpravy, které spočívají v realizaci zahradních prvků a mobiliáře a příjezdové cesty. Jejich řešení není předmětem této dokumentace.

1.1. Základní charakteristika stavby

V návrhu se jedná o novostavbu terasového viladomu o čtyřech podlažích. Tři spodní podlaží jsou částečně zapuštěná do svažitého terénu. Nejvyšší patro je půdorysně nejmenší a není přímo v kontaktu s terénem.

Viladům bude situován v osadě Zlínské Paseky v obci Zlín. Objekt má přibližný půdorysný tvar obdélníku o největších rozměrech 14,5 x 16 m. Všechna podlaží jsou využívána jako obytná. V prvním a třetím patře jsou navrženy dva byty 1+KK a 2+KK. Ve druhém a čtvrtém patře bude jeden byt 2+KK. Hlavní vstup do objektu je v 1.NP, které je přístupné z horní úrovně upraveného terénu. V tomto podlaží je jeden byt navržen jako bezbariérový. Ostatní bytové jednotky jsou přístupné z vnitřního dvouramenného monolitického schodiště.

Kolem domu bude situováno terénní schodiště, které povede od parkovacích stání na úrovni 1.NP k zahradě. Na jižní straně objektu je navržena příjezdová cesta z ulice Bojínková, která vede do úrovně podlaží 1.PP kde bude situováno garážové stání.

Objekt bude zastřešen plochými střechami, které tvoří pochozí terasy pro vyšší podlaží. Dešťová voda bude svedena u nepochozích střeš pomocí vnitřních střešních vpustí a z pochozích ploch bude voda odváděna prostřednictvím okapných svodů.

Světlá výška ve všech podlažích je 2,8 m a konstrukční výška je 3,2 m v 1.PP, 1.NP a 2.NP. V 2.PP je konstrukční výška 3,3 m.

Výška objektu od nejnižší úrovně upraveného terénu (-7,200 m) je přibližně 14,4 m. Zastavěná plocha bude 228,4 m² a obestavěný prostor 2 254,98 m³.

1.2. Popis navrženého konstrukčního systému stavby

Jedná se o stěnový obousměrný systém. Obvodové stěny jsou navrženy jako S1, S1d železobetonové monolitické konstrukce o tl. 250 mm stejně jako stěny suterénní S3. Obvodové konstrukce, které nejsou průběžné skrz celý objekt jsou z keramických dutinových tvárnic Porotherm 24 P+D tl. 240 mm S2, S2d. Vnitřní nosné akustické stěny budou z keramických tvárnic Porotherm 19 AKU tl. 200 mm a jako monolitické železobetonové o tl. 200 mm. Ztužení objektu je zajištěno obousměrným konstrukčním systémem nosných stěn.

Stavba bude založena na železobetonové desce o tl. 400 mm. Izolace spodní stavby je řešena formou černé vany. Pod částí půdorysu 1.NP, která leží na úrovni terénu a její svislé konstrukce nejsou průběžné do nižších podlaží, je navrženo vykonzolování základové desky o vyložení v délce 1,7 m. Pod touto částí objektu bude tl. desky 300 mm.

Stropní konstrukce budou řešeny jako železobetonové monolitické desky oboustranně a jednostranně pnuté o tl. 250 mm.

Vnitřní schodiště je navrženo jako dvouramenné železobetonové monolitické s tloušťkou schodišťového ramene 200 mm, výškou stupně 160 mm a šířkou stupně 310 mm. Mezipodesta bude mít tloušťku stejnou jako stropní deska, to znamená 250 mm.

1.3. Materiálové řešení stavby

Konstrukce je navržena z železobetonových nosných svislých a vodorovných konstrukcí a je doplněna o svislé nosné konstrukce z keramických dutinových tvárnic.

Základy, stěny, stropy, schodiště:	železobeton C30/37 XC2 (CZ) – Cl 0,2 – D _{max} 16 – S3
Výztuž železobetonových konstrukcí:	ocel B500B
Obvodové nosné stěny:	zdivo Porotherm 24 P+D
Vnitřní nosné akustické stěny:	zdivo Porotherm 19 AKU

2. Zatížení

Níže jsou uvedeny charakteristické hodnoty jednotlivých zatížení. Pro získání hodnot návrhových je nutno provést přenásobení vhodným dílčím součinitelem bezpečnosti. Pro zatížení stálé je roven 1,35 a pro hodnoty proměnného zatížení je součinitel roven 1,5.

2.1. Stálá zatížení

2.1.1. Svislé a vodorovné konstrukce

Vlastní tíha železobetonových konstrukcí je uvažována v hodnotě 25 kg/m³. Vlastní tíha vnitřních sádkokartonových příček je na 21 kg/m². Hodnoty vlastní tíhy pro zdivo ze systému Porotherm jsou uvažovány dle technických listů výrobce.

2.1.2. Střešní a podlahová souvrství

Vlastní tíhy střešních a podlahových souvrství jsou uvedeny v příloze č. 1 Předběžný statický výpočet. Pro výpočet byla uvažována nejvyšší hodnota vlastní tíhy souvrství, a to 2,02 kN/m².

2.1.3. Zatížení sněhem

Řešený objekt se nachází v osadě paseky v obci Zlín. Jedná se o sněhovou oblast II, tudíž bylo počítáno s hodnotou 98procentního kvantilu ročních maxim s_k rovno 1,0 kN/m². Dále je uvažován součinitel expozice C_e a tepelný součinitel C_t roven 1,0. Novostavba bude zastřešena soustavou plochých střech, tudíž hodnota tvarového součinitele μ byla zvolena o hodnotě 0,8.

Výpočtem bylo stanoveno charakteristické zatížení sněhem o velikosti 0,8 kN/m².

Pro zjednodušení byla zanedbána skutečnost, že jsou ploché střechy v různých výškových úrovních.

2.1.4. Zatížení během stavby

Stropní konstrukce budou zatíženy působením tíhy bednění a přenášených sil do stojek z vyšších podlaží. Všechny vodorovné konstrukce budou podstojkovány, tudíž účinky montážního zatížení není potřeba posuzovat.

3. Nosný systém

3.1. Svislé nosné konstrukce

Obvodové stěny jsou navrženy jako S1, S1d železobetonové monolitické konstrukce o tl. 250 mm stejně jako stěny suterénní S3. Obvodové konstrukce, které nejsou průběžné skrz celý objekt jsou z keramických dutinových tvárnic Porotherm 24 P+D tl. 240 mm S2, S2d. Vnitřní nosné konstrukce budou řešeny jako monolitické železobetonové o tl. 200 mm. Vnitřní akustické stěny budou z keramických tvárnic Porotherm 19 AKU tl. 200 mm.

3.2. Vodorovné nosné konstrukce

Stropní konstrukce jsou navrženy jako monolitické železobetonové desky oboustranně nebo jednostranně pnuté tl. 250 mm.

3.3. Vertikální komunikace

Jako vertikální komunikace je navrženo vnitřní dvouramenné železobetonové monolitické schodiště. Bude mít tloušťku schodišťového ramene 200 mm, výšku stupně 160 mm a šířku stupně 310 mm. Mezipodesta bude vybetonována ve stejné tloušťce jako stropní deska, to znamená 250 mm a bude pnutá do schodišťových stěn v podélném směru desky. Schodišťová ramena jsou osazena přes akustické prvky do stropní desky a mezipodesty.

Zamezení přenosu akustického hluku je zajištěno pomocí akustických schodišťových prvků Schöck Tronsole® typ T-V4-H250-L1100 a Schöck Tronsole® typ L-400. Šíření kročejového hluku je na mezipodestě zamezeno kročejovou izolací Rigifloor 4000 v tl. 40 mm, není tedy nutné nosnou konstrukci mezipodesty dilatovat od schodišťových stěn. Nástupnice a podstupnice budou obloženy keramickou dlažbou.

Na severní a jižní straně objektu je navrženo podél fasády terénní schodiště, které není podrobněji řešeno v této projektové dokumentaci.

3.4. Zajištění ztužení

Vodorovné ztužení je zajištěno samotnou tuhostí nosné konstrukce stropních desek a jejich spolupůsobení s obousměrným stěnovým systémem. Tomuto spolupůsobení budou přispívat ztužující věnce v úrovni každého podlaží.

Vzhledem k nízkému počtu podlaží a půdorysné velikosti, není potřeba ověřovat tuhost konstrukce výpočtem.

4. Základové konstrukce

4.1. Geologický profil

Jedná se o vrstevnaté podloží, jehož vlastnosti byly zjištěny z geologického průzkumu. V rámci něho nebyl zaznamenán jakýkoli výskyt podzemní vody, vrstvy zeminy jsou přibližně o stejné mocnosti a v rozsahu stavby se zásadně nemění. Terén je svažité.

- Základové poměry: jednoduché
- Složitost konstrukce: nenáročná

⇒ **1. geotechnická kategorie** dle ČSN 731004. Únosnost základové půdy je stanovena s běžným rizikem.

Dle geologického průzkumu se v půdním profilu nachází do hloubky 3,5 m od upraveného terénu prostředí z hlíny jemně písčité jemně jílovité třídy F3 (MS pevná).

$$\gamma_2 = 18 \text{ kN/m}^3; c_{ef,2} = 25 \text{ kPa}; \varphi_{ef,2} = 13^\circ; E_{def,2} = 13 \text{ MPa}; \beta_2 = 0,62;$$
$$E_{oed,2} = E_{def}/\beta = 20,968 \text{ MPa}$$

Dále objekt založen v prostředí z hlíny písčité jílovité třídy F4 (MS pevná).

$$\gamma_3 = 18,5 \text{ kN/m}^3; c_{ef,2} = 27 \text{ kPa}; \varphi_{ef,3} = 10^\circ; E_{def,3} = 10 \text{ MPa}; \beta_3 = 0,62;$$
$$E_{oed,2} = E_{def}/\beta = 16,129 \text{ MPa}$$

Základové podloží (měřeno od ± 0,000)

- | | |
|---|-------------|
| 1) Navážka | 0,0 – 0,2 m |
| 2) Hlína jemně písčité jemně jílovité třídy F3 (MS pevná) | 0,2 – 3,5 m |
| 3) Hlína písčité jílovité třídy F3 (MS pevná) | od 3,5 m |

Vzhledem ke geometrii objektu a jednoduchosti základových poměrů, je objekt založen na plošných základech, a to na železobetonové desce z betonu C30/37 tl. 400 mm pod podlažím 2.PP a 300 mm pod 1.NP v části, kde svislé konstrukce neprochází do nižších podlaží.

- Beton: C30/37 XC2 (CZ) – Cl 0,2 – D_{max}16 – S3
 $f_{cd} = f_{ck}/\gamma_c = 30/1,5 = 20 \text{ MPa}$

Geologickým průzkumem pod objektem a v jeho okolí byly zjištěny jednoduché základové poměry, půda se v rozsahu objektu zásadně nemění a nebyl zjištěn výskyt podzemní vody. Terén území je svažité. Hloubka základové spáry železobetonové desky je rovna – 7,300 m. U „nepodskepené“ části objektu, v úrovni 1.NP, činí – 0,550 m.

Suterénní stěny budou zatíženy zemním tlakem od zásypu provedeného z nenamrzavé zeminy o objemové hmotnosti 19 kN/m².

4.2. Základy

Stavební objekt založen na plošných základech, a to na železobetonové desce z betonu C30/37 tl. 400 mm pod podlažím 2.PP a 300 mm pod 1.NP v části, kde svislé konstrukce neprochází do nižších podlaží. V této části je základová deska „vykonzolovaná“.

Vzhledem k rozsahu stavebního objektu a jednoduchosti základů i základových poměrů, není navržena žádná dilatace základových konstrukcí.

Při výpočtu v programu GEO5 byla posuzována celá základová deska. Zároveň bylo pro výpočet uvažováno pružné podloží a bylo do něj zahrnuto stálé zatížení od vrchní konstrukce.

Výpočet desky a její parametry jsou podrobněji uvedeny v příloze č. 2 – Výpočet základové desky.

5. Zajištění stavební jámy

Stavební jáma bude zajištěna pomocí hloubkového pažení, konkrétně prostřednictvím štětovnicových stěn. V úrovni 1.NP v nepodsklepené části objektu bude stavební jáma svahována ve sklonu 1:1 z rovně -0,800 až po výškovou úroveň upraveného terénu $\pm 0,000$ m.

Podrobný návrh a dimenzování štětovnicových stěn nebylo počítáno. Hloubka vetknutí ve výkresech je pouze odhadnuta.

6. Závěr

Z výpočtu v programu GEO5 byl stanoven maximální průhyb desky v hodnotě 0,78 mm.

7. Normy a předpisy

- ČSN EN 1997-2 (731000); Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 2: Průzkum a zkoušení základové půdy
- ČSN EN 1997-1 (731000); Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 1: Obecná pravidla
- ČSN EN 1990 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí
- ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
- ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- ČSN EN 1996-1-1 Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce
- ČSN EN 206: Beton – Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
- ČSN 73 1004 (731004): Navrhování základových konstrukcí - Stanovení požadavků pro výpočetní metody

8. Citace

Abeceda akustiky – vnitřní příčky | Isover. ISOVER – *Jistota v izolacích* / Isover [online]. Dostupné z: <https://www.isover.cz/blog/abeceda-akustiky-vnitri-pricky#1>

Cihla Porotherm 24 P+D - Nebroušená. Stavební materiál pro váš dům | Zdivo, střecha, fasáda, dlažba [online]. Copyright © 2023 Wienerberger [cit. 02.05.2023]. Dostupné z: <https://www.wienerberger.cz/zdivo-porotherm/produkty/crihly/porotherm-24.html>

Cihla Porotherm 19 AKU - Akustická. Stavební materiál pro váš dům | Zdivo, střecha, fasáda, dlažba [online]. Copyright © 2023 Wienerberger [cit. 02.05.2023]. Dostupné z: <https://www.wienerberger.cz/zdivo-porotherm/produkty/crihly/porotherm-19-aku.html>

Dependable by design - Schöck Bauteile GmbH [online]. Copyright © [cit. 02.05.2023]. Dostupné z: https://www.schoeck.com/view/3747/Technicke_informace_Schoeck_Tronsole_typ_T_3747_.pdf/cs

Dependable by design - Schöck Bauteile GmbH [online]. Copyright © [cit. 02.05.2023]. Dostupné z: https://www.schoeck.com/view/3746/Technicke_informace_Schoeck_Tronsole_typ_L_3746_.pdf/cs

**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA STAVEBNÍ**

KATEDRA KONSTRUKCÍ POZEMNÍCH STAVEB



VILADŮM ZLÍN - PASEKY

**Příloha č. 1: PŘEDBĚŽNÝ STATICKÝ VÝPOČET
STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ**

Vypracoval:

Kateřina Kaislerová

Vedoucí práce:

prof. Ing. Martin Jiránek, CSc.

05/2023

Předběžný statický výpočet

Beton: C30/37

$f_{ck} = 30$ MPa

$f_{cd} = 20$ MPa

Ocel: B500B

$f_{yk} = 500$ MPa

$f_{yd} = 434,78$ MPa

$\mu_s = 0,8$

$C_e = 1$

$C_t = 1$

Zatížení:

Užitné zatížení:

	q_k [kN/m ²]	γ	q_d [kN/m ²]
nepřístupné střechy s výjimkou běžné údržby	0,4	1,5	0,6
plochy pro domácí a obytné činnosti			
stropní konstrukce	1,5	1,5	2,25
schodiště	3,0	1,5	4,5

Stálé zatížení:

Zatížení sněhem:	Zlínský - Paseky Sněhová oblast II	$s_k = 1,0$ [kN/m ²] $s = \mu_s \cdot C_e \cdot C_t \cdot s_k$ $s = 0,8$ [kN/m ²]
------------------	---------------------------------------	---

R1 - Střecha nepochozí

Skladba	tl. [m]	objem.		γ	g_d [kN/m ²]
		hmotnost [kg/m ³]	g_k [kN/m ²]		
Násyp z jemného štěrku frakce 4/8 mm	0,080	1650	1,32	1,35	1,78
Netkaná geotextilie 600 g/m ² - FILTEK	0,0042	142,86	0,01	1,35	0,01
Hydroizolační MAP SBS - ELASTEK 40 FIRESTOP	0,0045	1200,0	0,05	1,35	0,07
Hydroizolační samolepící MAP SBS - GLASTEK 30 STICKER PLUS	0,0030	1167,0	0,04	1,35	0,05
Tepelná izolace - Isover EPS 200S (na vazbu 120+140 mm)	0,2600	29,0	0,08	1,35	0,10
Hmoždinky - WEBERTHERM SLD 5 ø8 mm	-	-	-	-	-
Hydroizolace, parotěs MAP SBS - GLASTEK AL 40 MINERAL	0,0080	1125,0	0,09	1,35	0,12
Penetrace - WEBERPAS UNI	-	-	-	-	-
Spádová vrstva - polystyrenbeton (spád od 188 do 50 mm)	0,1000	350,0	0,35	1,35	0,47
		$\Sigma g_k =$	1,93	$\Sigma g_d =$	2,61

P1 - Vinylová podlaha

Skladba	tl. [m]	objem.		γ	g_d [kN/m ²]
		hmotnost [kg/m ³]	g_k [kN/m ²]		
Vinylová podlaha Amtico Access	0,005	1625,0	0,08	1,35	0,11
Disperzní lepidlo - WEBERFLOOR 4817	0,002	1780,0	0,04	1,35	0,05
Roznášecí cementový potěr vyztužený karisítou KH 20	0,050	2100,0	1,05	1,35	1,42
Separáčnická vrstva - DEKSEPAR	-	-	-	-	-
Kročejová izolace - RIGIFLOOR 4000	0,040	10,0	0,04	1,35	0,01
Instalační vrstva - Keramzitbeton	0,050	1700,0	0,85	1,35	1,15
		$\Sigma g_k =$	2,02	$\Sigma g_d =$	2,73

Obvodová stěna

Skladba	tl. [m]	objem.		γ	g_d [kN/m ²]	Výška [m]	g_k [kN/m]	g_d [kN/m]	
		hmotnost [kg/m ³]	g_k [kN/m ²]						
Vnitřní lehčená sádrovápená omítka - WEBERMUR 643	0,010	1200	0,12	1,35	0,16	4,0	0,48	0,648	
Penetrace - WEBERPRIM EP 2K	-	-	-	-	-	-	-	-	
Keramické tvárnice Porotherm 24 P+D	0,240	900	2,16	1,35	2,92	4,0	8,64	11,664	
Zdicí malta Porotherm Profi	-	-	-	-	-	-	-	-	
Penetrace - WEBERPRIM EP 2K	-	-	-	-	-	-	-	-	
Lepicí hmota - WEBERTHERM KLASIK (v pruzích)	0,003	1570	0,05	1,35	0,06	4,0	0,1884	0,25434	
Tepelná izolace - ISOVER TF PROFIL $\lambda_D = 0,035$ W/(m·K)	0,200	140	0,28	1,35	0,38	4,0	1,12	1,512	
Hmoždinky - WEBERTHERM SLD 5 ø8 mm	-	-	-	-	-	-	-	-	
Stěrková hmota - WEBERTHERM ELASTIK	0,003	1630	0,05	1,35	0,07	4,0	0,1956	0,26406	
Výztužná síť - WEBERTHERM 117	0,0005	290	0,0015	1,35	0,00	4,0	0,0058	0,00783	
Stěrková hmota - WEBERTHERM ELASTIK	0,007	1630	0,11	1,35	0,15	4,0	0,4564	0,61614	
Penetrace - WEBERPAS UNI	-	-	-	-	-	-	-	-	
Vnější silikonová tenkovrstvá omítka - WEBERPAS SILIKON	0,002	1600	0,03	1,35	0,04	4,0	0,128	0,1728	
		$\Sigma g_k =$	2,80	$\Sigma g_d =$	3,78	$\Sigma g_k =$	11,21	$\Sigma g_d =$	15,14

D1

$L_1 = 8,125$ m

$L_2 = 6,700$ m

$\kappa_{c1} = 1$

$\kappa_{c2} = 1$

$\kappa_{c3} = 1,3$

$\lambda_{d,tab} = 26$

$\rho < 0,5$ %

$\kappa_{c3} =$ odhad

Stropní deska obousměrně prutá

Empirický návrh:

$$h = 1,2(L_1 + L_2)/105$$

$$h = 0,169$$
 m

Návrh dle podmínky ohybové štíhlosti:

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

$$d \geq L/\lambda_d \quad \lambda_d = 33,8$$

$$d \geq 0,198$$
 m

NÁVRH: $h_d = 0,25$ m

Posouzení:

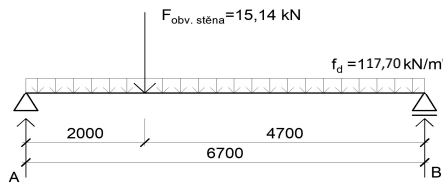
Zatížení	f_k [kN/m ²]	γ	f_d [kN/m ²]	
ŽB stropní deska	0,25*25	6,25	1,35	8,44
Podlaha	2,02	1,35	2,73	
Střecha nepochozí	1,93	1,35	2,61	
Sníh	0,80	1,35	1,08	
Užitné	1,90	1,5	2,85	
	$\Sigma f_k =$	12,90	$\Sigma f_d =$	17,70

Obvodová stěna

$$G_d = 15,14 \text{ kN} \quad (\text{zatížení od jednoho metru délky stěny})$$

Max. moment:

$$\begin{aligned} F &= 15,14 \text{ kN} \\ f_d &= 17,70 \text{ kN/m} \\ x &= 2 \text{ m} \\ y &= 4,7 \text{ m} \\ L &= 6,7 \text{ m} \end{aligned}$$



$$B = (F \cdot x + f_d \cdot L \cdot L/2)/L$$

$$B = 63,8199 \text{ [kN]}$$

$$A = F + f_d \cdot L - B$$

$$A = 69,9207 \text{ [kN]}$$

$$m_{Ed} = A \cdot x - (f_d \cdot x^2)/2$$

$$m_{Ed} = 104,438 \text{ [kNm/m]}$$

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

poměrný ohybový moment:

$$\mu = \frac{m_{Ed}}{b \cdot d^2 \cdot f_{cd}}$$

$$\mu = 0,1031$$

poměrná výška tlačené oblasti: $\xi = z$ z tabulek

$$\xi = 0,125 < 0,15$$

vyhovuje

potřebná plocha výztuže:

$$a_{s,req} = \frac{0,8bd\xi f_{cd}}{f_{yd}}$$

$$a_{s,req} = 0,00104 \text{ m}^2 = 1035 \text{ mm}^2$$

orientační stupeň vyztužení:

$$\rho = \frac{a_{s,req}}{db}$$

$$\rho = 0,0046 < 0,005$$

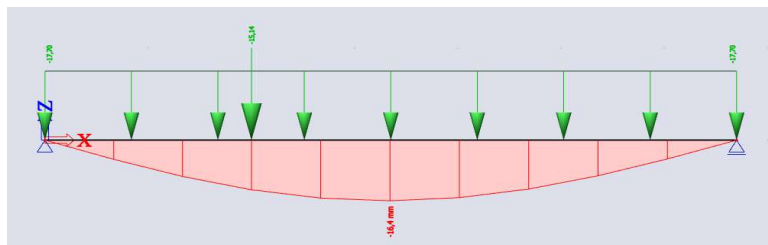
vyhovuje

Ověření z hlediska průhybu:

Výpočet průhybu pomocí programu SCIA Engineer:

$$\delta = 16,4 \text{ mm}$$

$$\begin{aligned} F &= 15,14 \text{ kN} \\ f_d &= 17,70 \text{ kN/m} \\ L &= 6,7 \text{ m} \end{aligned}$$



$$\delta_{max} = \frac{L}{250}$$

$$\delta_{max} = 0,0268 \text{ m}$$

$$\delta_{max} = 26,8 \text{ mm} >$$

$$\delta = 16,4 \text{ mm}$$

vyhovuje

T1

ŽB stropní trám

Empirický návrh:

$$h = (1/15 \text{ až } 1/20) L$$

$$h_1 = 0,283 \text{ m}$$

$$h_2 = 0,213 \text{ m}$$

$$\text{NÁVRH: } h_t = 0,25 \text{ m}$$

$$b_t = 0,2 \text{ m}$$

$$\begin{aligned} L &= 4,25 \text{ m} \\ \text{zatěžovací šířka} \\ l &= 5,46 \text{ m} \end{aligned}$$

Posouzení ohybu:

Zatížení	f_k [kN/m]	γ	f_d [kN/m]
ŽB stropní deska	34,13	1,35	46,07
Podlaha	11,03	1,35	14,90
Vlastní tíha	1,25	1,35	1,69
Užitné	8,19	1,5	12,29
	$\Sigma f_k =$	54,60	$\Sigma f_d =$ 74,94

Max. moment:

$$m_{Ed} = (f_d \cdot L^2)/8$$

$$m_{Ed} = 169,194 \text{ [kNm/m]}$$

$$\begin{aligned} h_t &= 0,25 \text{ m} \\ d &= 0,225 \text{ m} \\ m_{Ed} &= 169,19 \text{ kNm/m} \\ b &= 1 \text{ m} \\ f_{cd} &= 20 \text{ MPa} \\ f_{yd} &= 434,78 \text{ MPa} \\ f_{ck} &= 30 \text{ MPa} \end{aligned}$$

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

potřebný ohybový moment:

$$\mu = \frac{m_{Ed}}{b \cdot d^2 \cdot f_{cd}}$$
$$\mu = 0,1671$$

potřebná výška tlačené oblasti: $\xi = z$ tabulek

$$\xi = 0,227 < 0,45$$

vyhovuje

potřebná plocha výztuže:

$$a_{s,req} = \frac{0,8bd\xi f_{cd}}{f_{yd}}$$

$$a_{s,req} = 0,00188 \text{ m}^2 = 1879,56 \text{ mm}^2$$

orientační stupeň vyztužení:

$$\rho = \frac{a_{s,req}}{db}$$

$$\rho = 0,0084$$

Posouzení smyku:

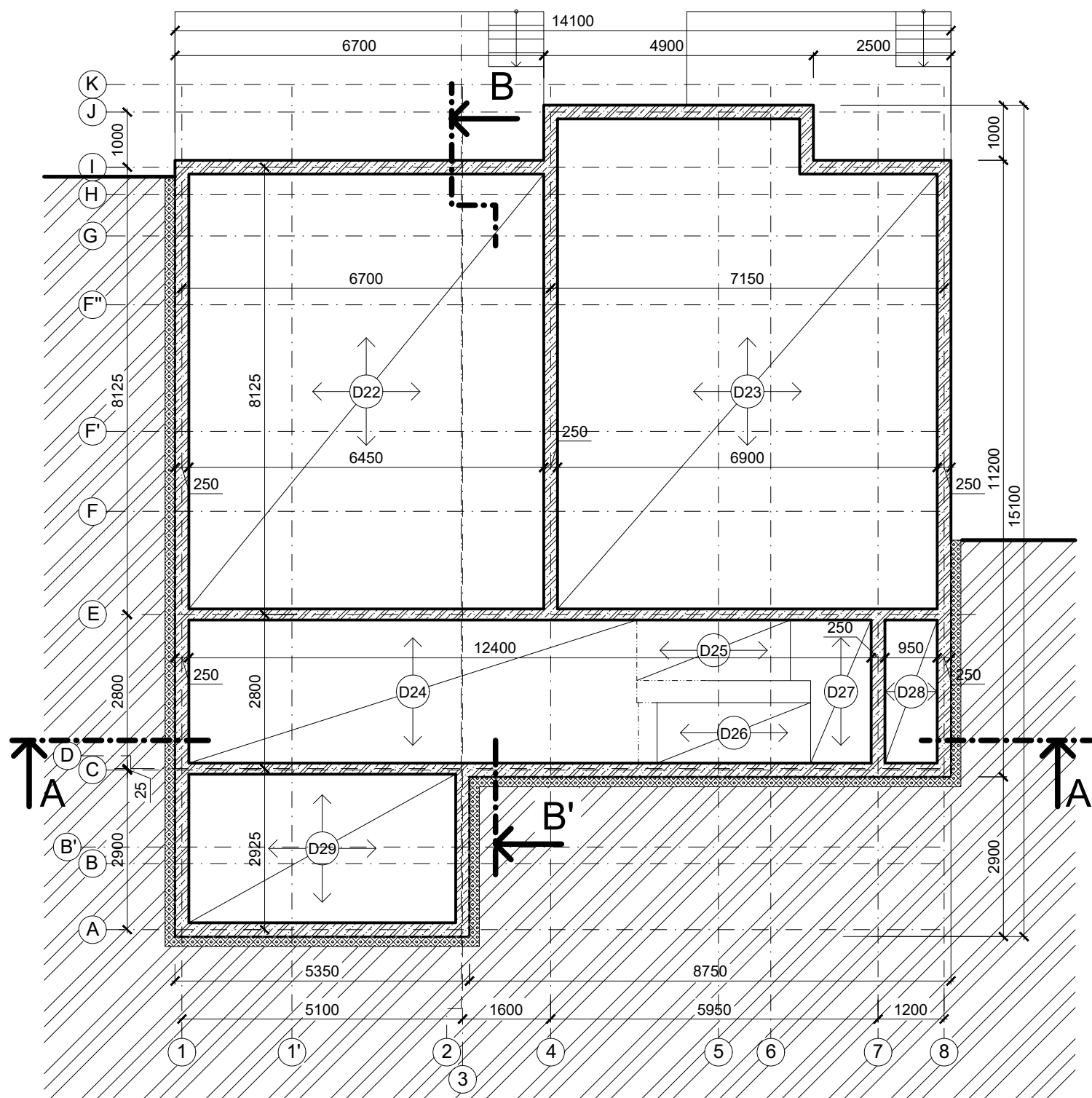
$$\begin{aligned} V_{Ed} &= 159,24 \text{ kN} \\ v &= 0,528 \\ z &= 0,2213 \\ \zeta &= 0,9077 \\ \cot\theta &= 1,3 \end{aligned}$$

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

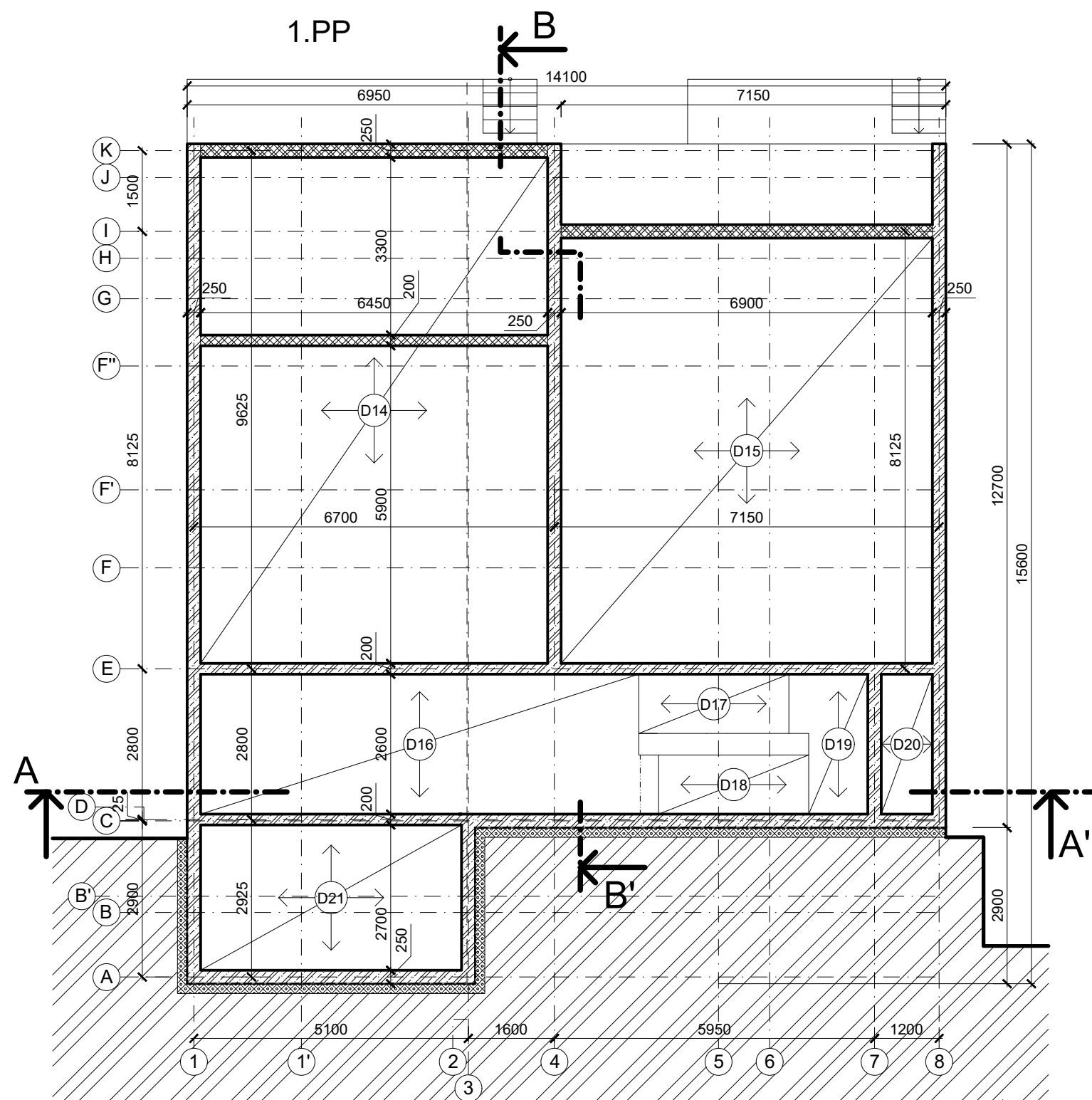
$$v = 0,6 \cdot \left(1 - \frac{f_{ck}}{1+c \cdot \cot^2\theta}\right)$$

$$V_{Rd,max} = 225,831 \text{ kN} > V_{Ed} = 159,2 \text{ kN} \quad \text{vyhovuje}$$

2.PP



1.PP



POPIS KONSTRUKČNÍHO ŘEŠENÍ:

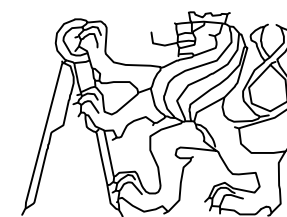
- STĚNOVÝ SYSTÉM OBOUSMĚRNÝ
- STROPNÍ KONSTRUKCE JSOU TVOŘENY ŽELEZOBETONOVÝMI MONOLITICKÝMI DESKAMI, KTERÉ JSOU OBOUSTRANNĚ A JEDNOSTRANNĚ PNUTÉ
- SCHODIŠTĚ JE ŘEŠENO JAKO DVOURAMENNÉ MONOLITICKÉ ZE ŽELEZOVÉHO BETONU

ZHODNOCENÍ:

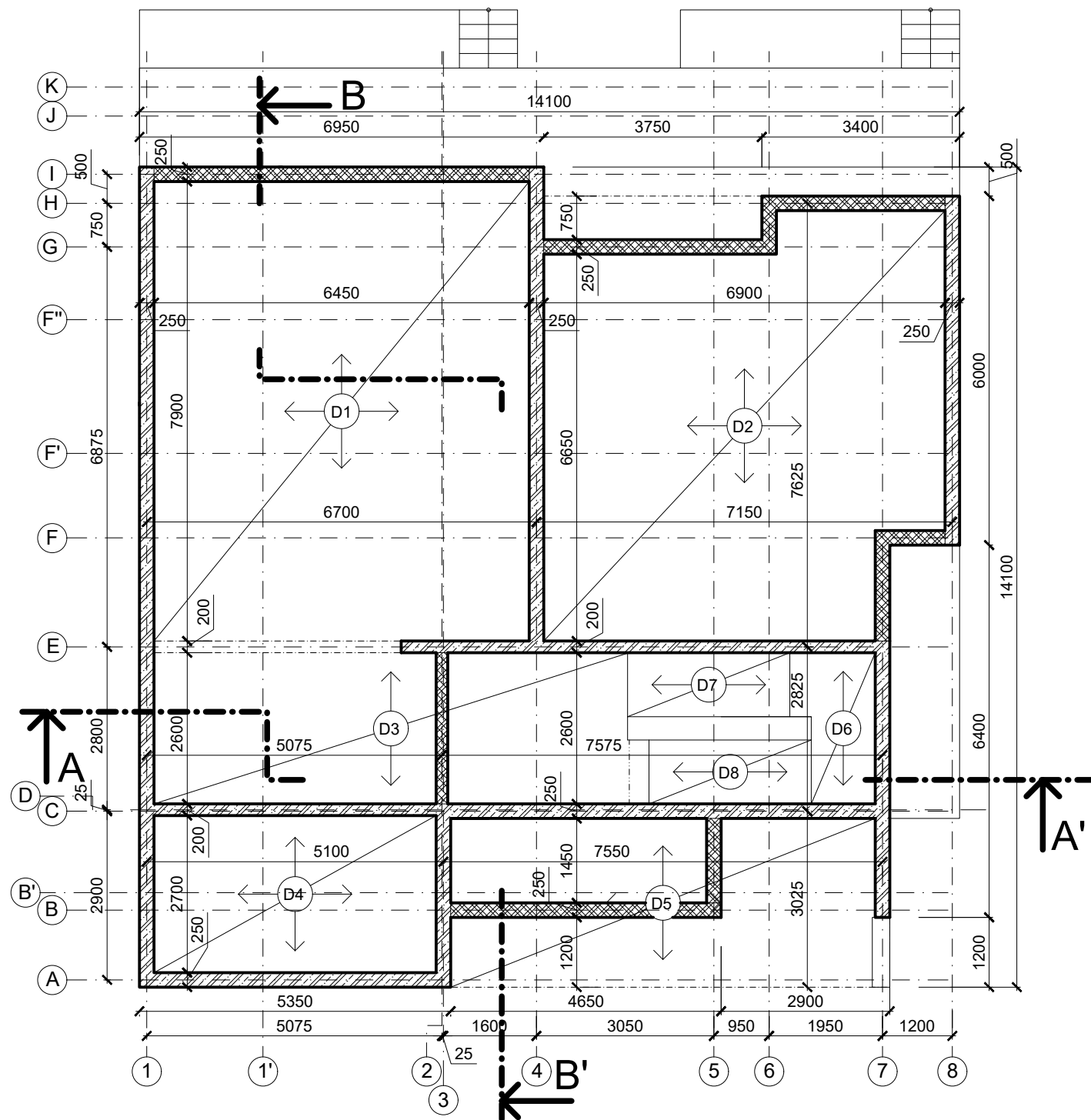
- VÝHODY:
- ŽB KONSTRUKCE UMOŽŇUJÍ RŮZNÉ KONSTRUKČNÍ VÝŠKY (NETŘEBA DODRŽOVAT MODULY)
 - MONOLITICKÉ STROPNÍ KONSTRUKCE UMOŽŇUJÍ SNADNÉ ŘEŠENÍ PROSTUPŮ A TVAROVOU VARIABILITU
- NEVÝHODY:
- MOKRÝ PROCES, TECHNOLOGICKÉ PŘESTÁVKY

±0,000 = 264,0 m n. m. Bpv

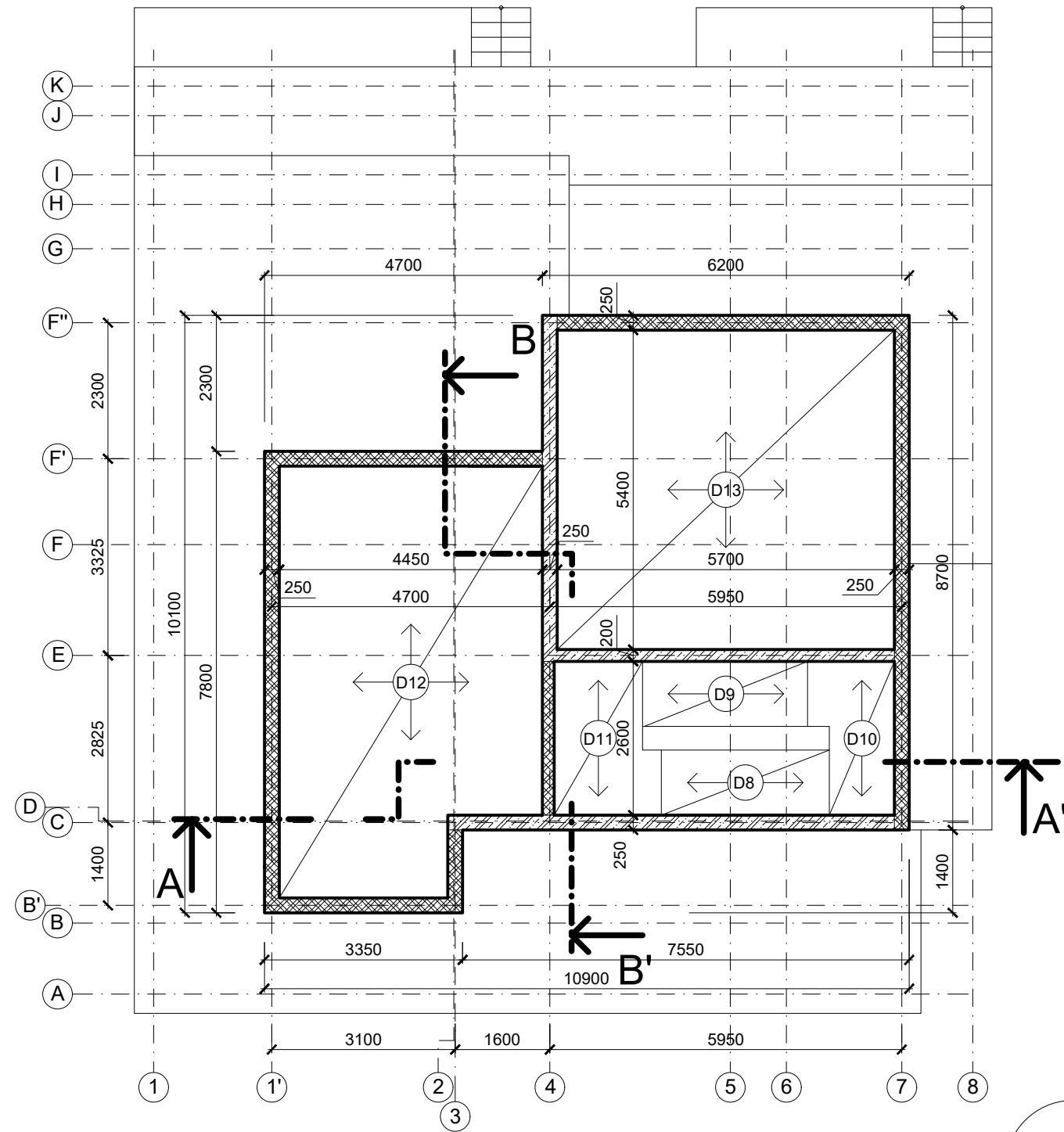
VYPRACOVAL		PŘEDMĚT		SEMESTR	ČÁST:
KATEŘINA KAISLEROVÁ		BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		B222 ZS	D.1.2
KRUH	ROČNÍK	VEDOUcí BAKALÁŘSKÉ PRÁCE		2022/2023	
J1	4.	prof. Ing. Martin Jiránek			
NÁZEV ÚLOHY:					
SCHÉMA KONSTRUKČNÍHO SYSTÉMU					
PŮDORYS 2.PP A 1.PP					
DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ STAVEBNÍHO POVOLENÍ					
MĚŘITKO	1:100				
ČÍSLO VÝKRESU	01				
DATUM	22.05.2023				



1.NP



2.NP



POPIS KONSTRUKČNÍHO ŘEŠENÍ:

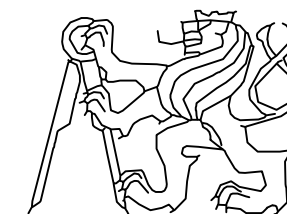
- STĚNOVÝ SYSTÉM OBOUSMĚRNÝ
- STROPNÍ KONSTRUKCE JSOU TVOŘENY ŽELEZOBETONOVÝMI MONOLITICKÝMI DESKAMI, KTERÉ JSOU OBOUSTRANNĚ A JEDNOSTRANNĚ PNUTÉ
- SCHODIŠTĚ JE ŘEŠENO JAKO DVOURAMENNÉ MONOLITICKÉ ZE ŽELEZOVÉHO BETONU

ZHODNOCENÍ:

- VÝHODY:
- ŽB KONSTRUKCE UMOŽŇUJÍ RŮZNÉ KONSTRUKČNÍ VÝŠKY (NETŘEBA DODRŽOVAT MODULY)
 - MONOLITICKÉ STROPNÍ KONSTRUKCE UMOŽŇUJÍ SNADNÉ ŘEŠENÍ PROSTUPŮ A TVAROVOU VARIABILITU
- NEVÝHODY:
- MOKRÝ PROCES, TECHNOLOGICKÉ PŘESTÁVKY

±0,000 = 264,0 m n. m. Bpv

VYPRACOVAL		PŘEDMĚT		SEMESTR	ČÁST:
KATEŘINA KAISLEROVÁ		BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		B222 ZS	D.1.2
KRUH	ROČNÍK	VEDOUcí BAKALÁŘSKÉ PRÁCE		2022/2023	
J1	4.	prof. Ing. Martin Jiránek			
NÁZEV ÚLOHY:					
SCHÉMA KONSTRUKČNÍHO SYSTÉMU					
PŮDORYS 1.NP A 2.NP					
DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ STAVEBNÍHO POVOLENÍ					
MĚŘÍTKO		1:100			
ČÍSLO VÝKRESU		02			
DATUM		22.05.2023			



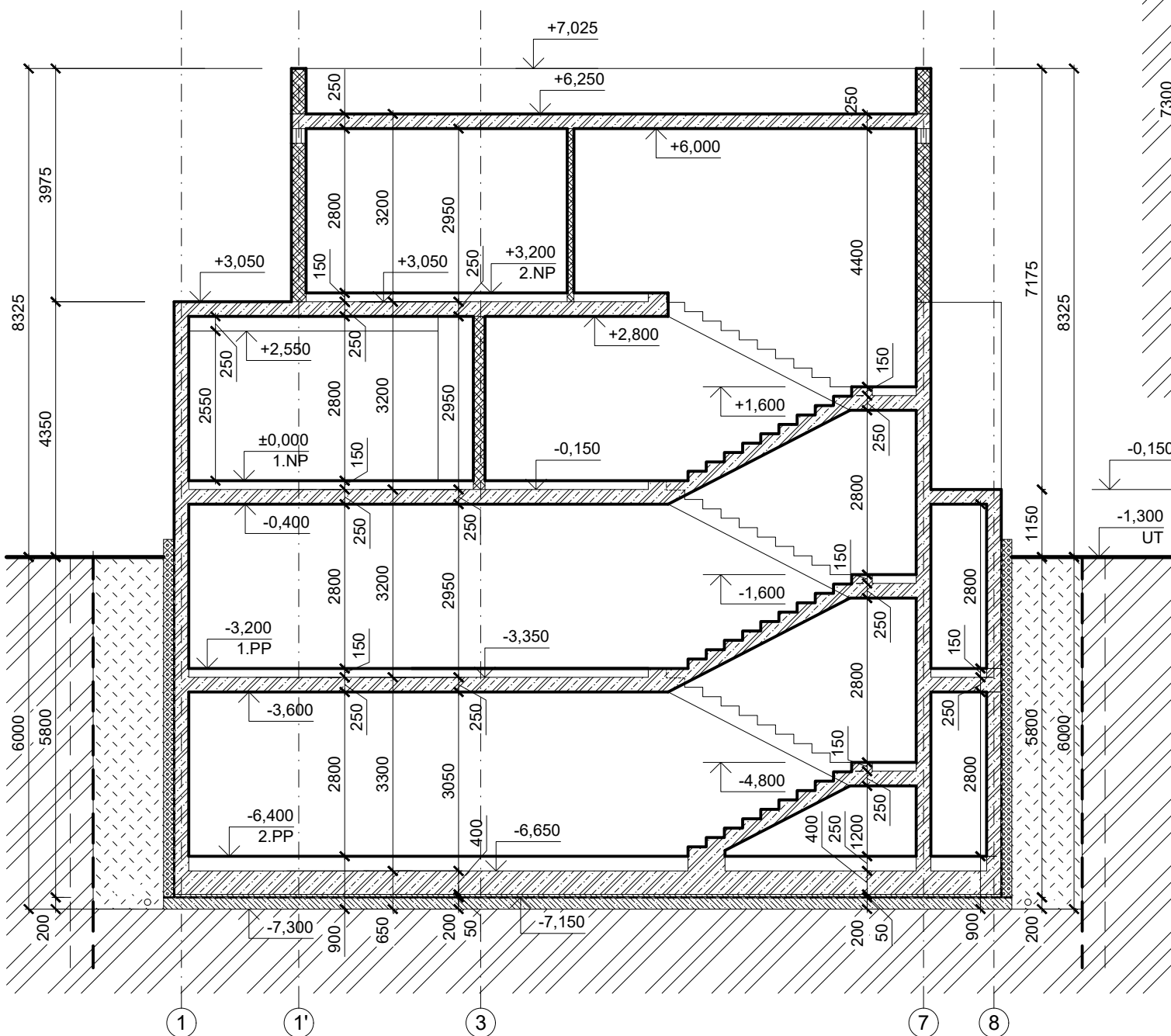
POPIS KONSTRUKČNÍHO ŘEŠENÍ:

- STĚNOVÝ SYSTÉM OBOUSMĚRNÝ
- STROPNÍ KONSTRUKCE JSOU TVOŘENY ŽELEZOBETONOVÝMI MONOLITICKÝMI DESKAMI, KTERÉ JSOU OBOUSTRANNĚ A JEDNOSTRANNĚ PNUTÉ
- SCHODIŠTĚ JE ŘEŠENO JAKO DVOURAMENNÉ MONOLITICKÉ ZE ŽELEZOVÉHO BETONU

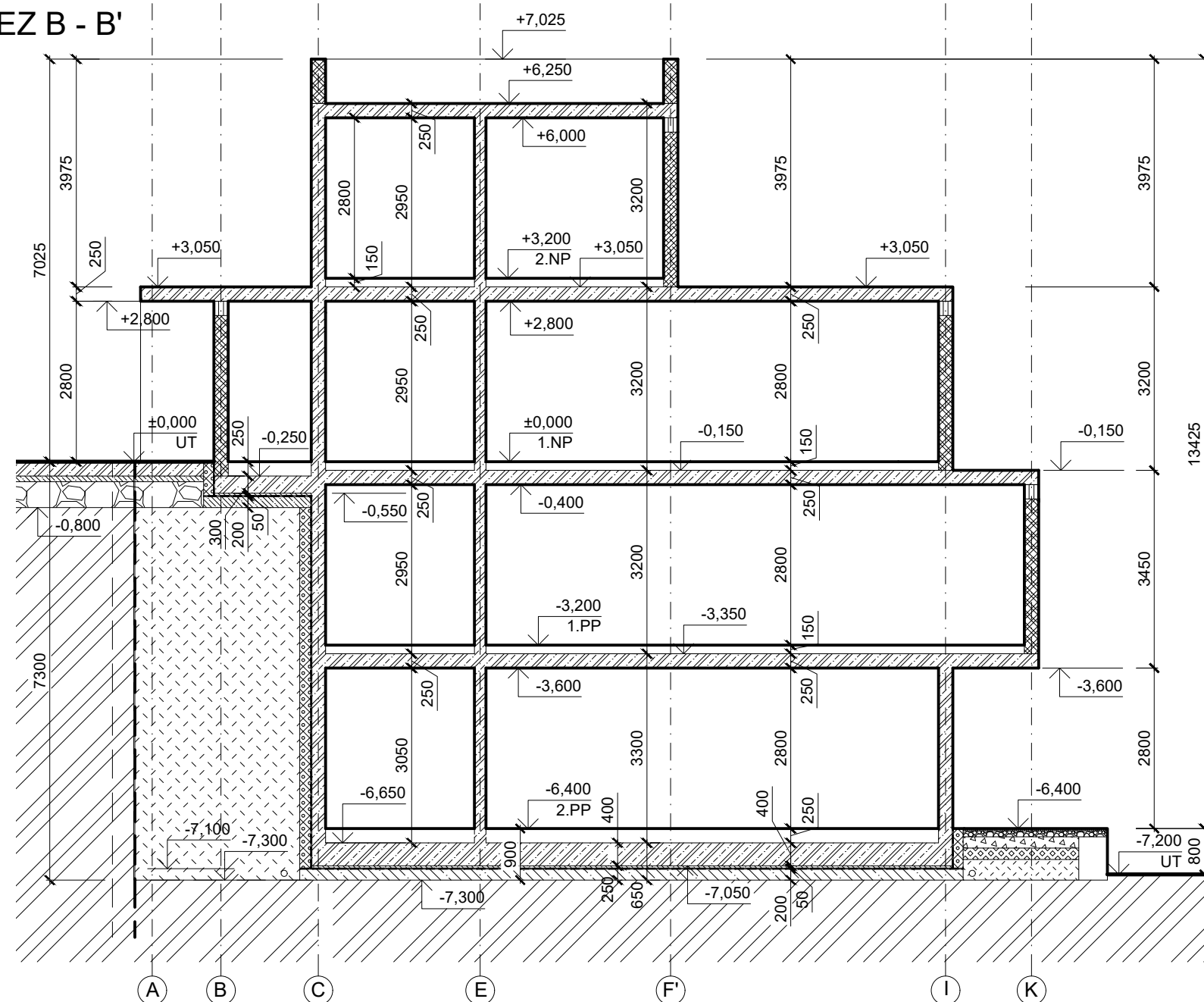
ZHODNOCENÍ:

- VÝHODY:
- ŽB KONSTRUKCE UMOŽŇUJÍ RŮZNÉ KONSTRUKČNÍ VÝŠKY (NETŘEBA DODRŽOVAT MODULY)
 - MONOLITICKÉ STROPNÍ KONSTRUKCE UMOŽŇUJÍ SNADNÉ ŘEŠENÍ PROSTUPŮ A TVAROVOU VARIABILITU
- NEVÝHODY:
- MOKRÝ PROCES, TECHNOLOGICKÉ PŘESTÁVKY

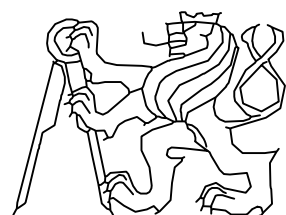
ŘEZ A - A'



ŘEZ B - B'



±0,000 = 264,0 m n. m. Bpv

VYPRACOVAL		PŘEDMĚT		SEMESTR	ČÁST:
KATEŘINA KAISLEROVÁ		BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		B222 ZS	D.1.2
KRUH	ROČNÍK	VEDOUCÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE		2022/2023	
J1	4.	prof. Ing. Martin Jiránek			
NÁZEV ÚLOHY:					
SCHÉMA KONSTRUKČNÍHO SYSTÉMU					
ŘEZ A-A' A ŘEZ B-B'					
DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ STAVEBNÍHO POVOLENÍ					
					
MĚŘÍTKO		1:100			
ČÍSLO VÝKRESU		03			
DATUM		22.05.2023			

**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA STAVEBNÍ**

KATEDRA KONSTRUKCÍ POZEMNÍCH STAVEB



VILADŮM ZLÍN - PASEKY

**Příloha č. 2: VÝPOČET ZÁKLADOVÉ DESKY
STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ**

Vypracoval:

Kateřina Kaislerová

Vedoucí práce:

prof. Ing. Martin Jiránek, CSc.

05/2023

Výpočet desky

Vstupní data

Projekt

Akce : Bakalářská práce - Viladům Zlínské Paseky
Část : Zakládání
Popis : Základová vana
Vypracoval : Kateřina Kaislerová
Datum : 05.04.2023

Nastavení

Standardní - mezní stavy

Materiály a normy

Betonové konstrukce : EN 1992-1-1 (EC2)
Součinitele EN 1992-1-1 : standardní
Zatížení a kombinace : obecné

Styčnický

Číslo	Umístění		Číslo	Umístění		Číslo	Umístění		Číslo	Umístění	
	x [m]	y [m]		x [m]	y [m]		x [m]	y [m]		x [m]	y [m]
1	0,00	0,00	2	0,00	14,10	3	6,70	14,10	4	6,70	15,10
5	11,60	15,10	6	11,60	14,10	7	14,10	14,10	8	14,10	2,90
9	5,35	2,90	10	5,35	0,00						

Linie

Číslo	Typ linie	Způsob zadání	Topologie linie
1	úsečka		Počátek (0,00; 0,00) [m] , konec (0,00; 14,10) [m]
2	úsečka		Počátek (0,00; 14,10) [m] , konec (6,70; 14,10) [m]
3	úsečka		Počátek (6,70; 15,10) [m] , konec (6,70; 14,10) [m]
4	úsečka		Počátek (6,70; 15,10) [m] , konec (11,60; 15,10) [m]
5	úsečka		Počátek (11,60; 15,10) [m] , konec (11,60; 14,10) [m]
6	úsečka		Počátek (11,60; 14,10) [m] , konec (14,10; 14,10) [m]
7	úsečka		Počátek (14,10; 14,10) [m] , konec (14,10; 2,90) [m]
8	úsečka		Počátek (14,10; 2,90) [m] , konec (5,35; 2,90) [m]
9	úsečka		Počátek (5,35; 2,90) [m] , konec (5,35; 0,00) [m]
10	úsečka		Počátek (5,35; 0,00) [m] , konec (0,00; 0,00) [m]

Makroprvky

Číslo	Seznam linií	Tloušťka [m]	Materiál
1	1-10	0,40	C 30/37 $E_{cm} = 32000,00 \text{ MPa}$ $G = 12500,00 \text{ MPa}$ $\alpha_t = 0,000010 \text{ 1/K}$ $\gamma = 25,00 \text{ kN/m}^3$ $f_{ck} = 30,00 \text{ MPa}$ $f_{ctm} = 2,90 \text{ MPa}$

Zahuštění styčníků

Číslo	Umístění	Dosah r [m]	Délka l [m]
1	Styčnick č. 1	5,35	0,50
2	Styčnick č. 2	6,70	0,50
3	Styčnick č. 3	1,00	0,50
4	Styčnick č. 4	1,00	0,50
5	Styčnick č. 5	1,00	0,50
6	Styčnick č. 6	1,00	0,50
7	Styčnick č. 7	2,50	0,50
8	Styčnick č. 8	8,75	0,50
9	Styčnick č. 9	2,90	0,50
10	Styčnick č. 10	2,90	0,50

Zahuštění linií

Číslo	Umístění	Dosah r [m]	Délka l [m]
1	Linie č. 1	5,35	0,50
2	Linie č. 2	1,00	0,50
3	Linie č. 3	1,00	0,50
4	Linie č. 4	1,00	0,50
5	Linie č. 5	1,00	0,50
6	Linie č. 6	1,00	0,50
7	Linie č. 7	2,50	0,50
8	Linie č. 8	2,90	0,50
9	Linie č. 9	2,90	0,50
10	Linie č. 10	2,90	0,50

Zahuštění makroprvků

Číslo	Umístění	Délka l [m]
1	Makroprvek č. 1	0,50

Podpory linií

Číslo	Umístění	Podpření	
		Ve směru Z	Okolo T
1	Linie č. 1	volné	pevné
2	Linie č. 2	volné	pevné
3	Linie č. 3	volné	pevné
4	Linie č. 4	volné	pevné
5	Linie č. 5	volné	pevné
6	Linie č. 6	volné	pevné
7	Linie č. 7	volné	pevné
8	Linie č. 8	volné	pevné
9	Linie č. 9	volné	pevné
10	Linie č. 10	volné	pevné

Nosníky

Číslo	Umístění	Materiál	Průřez
1	Linie č. 1	C 30/37 $E_{cm} = 33000,00 \text{ MPa}$ $G = 13750,00 \text{ MPa}$ $\alpha_t = 0,000010 \text{ 1/K}$ $\gamma = 25,00 \text{ kN/m}^3$	Mimo desku obdélník 250x3300 $I_t = 1,709\text{E-}02 \text{ [m}^4\text{]}$ $I_2 = 7,487\text{E-}01 \text{ [m}^4\text{]}$ $A = 8,250\text{E-}01 \text{ [m}^2\text{]}$ $A_s = 8,250\text{E-}01 \text{ [m}^2\text{]}$
2	Linie č. 2	C 30/37 $E_{cm} = 33000,00 \text{ MPa}$ $G = 13750,00 \text{ MPa}$ $\alpha_t = 0,000010 \text{ 1/K}$ $\gamma = 25,00 \text{ kN/m}^3$	Mimo desku obdélník 250x3300 $I_t = 6,510\text{E-}04 \text{ [m}^4\text{]}$ $I_2 = 3,255\text{E-}04 \text{ [m}^4\text{]}$ $A = 6,250\text{E-}02 \text{ [m}^2\text{]}$ $A_s = 6,250\text{E-}02 \text{ [m}^2\text{]}$
3	Linie č. 3	C 30/37 $E_{cm} = 33000,00 \text{ MPa}$ $G = 13750,00 \text{ MPa}$ $\alpha_t = 0,000010 \text{ 1/K}$ $\gamma = 25,00 \text{ kN/m}^3$	Mimo desku obdélník 250x3300 $I_t = 6,510\text{E-}04 \text{ [m}^4\text{]}$ $I_2 = 3,255\text{E-}04 \text{ [m}^4\text{]}$ $A = 6,250\text{E-}02 \text{ [m}^2\text{]}$ $A_s = 6,250\text{E-}02 \text{ [m}^2\text{]}$
4	Linie č. 4	C 30/37 $E_{cm} = 33000,00 \text{ MPa}$ $G = 13750,00 \text{ MPa}$ $\alpha_t = 0,000010 \text{ 1/K}$ $\gamma = 25,00 \text{ kN/m}^3$	Mimo desku obdélník 250x3300 $I_t = 6,510\text{E-}04 \text{ [m}^4\text{]}$ $I_2 = 3,255\text{E-}04 \text{ [m}^4\text{]}$ $A = 6,250\text{E-}02 \text{ [m}^2\text{]}$ $A_s = 6,250\text{E-}02 \text{ [m}^2\text{]}$
5	Linie č. 5	C 30/37 $E_{cm} = 33000,00 \text{ MPa}$ $G = 13750,00 \text{ MPa}$ $\alpha_t = 0,000010 \text{ 1/K}$ $\gamma = 25,00 \text{ kN/m}^3$	Mimo desku obdélník 250x3300 $I_t = 6,510\text{E-}04 \text{ [m}^4\text{]}$ $I_2 = 3,255\text{E-}04 \text{ [m}^4\text{]}$ $A = 6,250\text{E-}02 \text{ [m}^2\text{]}$ $A_s = 6,250\text{E-}02 \text{ [m}^2\text{]}$
6	Linie č. 6	C 30/37 $E_{cm} = 33000,00 \text{ MPa}$ $G = 13750,00 \text{ MPa}$ $\alpha_t = 0,000010 \text{ 1/K}$ $\gamma = 25,00 \text{ kN/m}^3$	Mimo desku obdélník 250x3300 $I_t = 6,510\text{E-}04 \text{ [m}^4\text{]}$ $I_2 = 3,255\text{E-}04 \text{ [m}^4\text{]}$ $A = 6,250\text{E-}02 \text{ [m}^2\text{]}$ $A_s = 6,250\text{E-}02 \text{ [m}^2\text{]}$

Číslo	Umístění	Materiál	Průřez
7	Linie č. 7	C 30/37 $E_{cm} = 33000,00 \text{ MPa}$ $G = 13750,00 \text{ MPa}$ $\alpha_t = 0,000010 \text{ 1/K}$ $\gamma = 25,00 \text{ kN/m}^3$	Mimo desku obdélník 250x3300 $I_t = 1,709E-02 \text{ [m}^4\text{]}$ $I_2 = 7,487E-01 \text{ [m}^4\text{]}$ $A = 8,250E-01 \text{ [m}^2\text{]}$ $A_s = 8,250E-01 \text{ [m}^2\text{]}$
8	Linie č. 8	C 30/37 $E_{cm} = 33000,00 \text{ MPa}$ $G = 13750,00 \text{ MPa}$ $\alpha_t = 0,000010 \text{ 1/K}$ $\gamma = 25,00 \text{ kN/m}^3$	Mimo desku obdélník 250x3300 $I_t = 3,250E-02 \text{ [m}^4\text{]}$ $I_2 = 5,086E+00 \text{ [m}^4\text{]}$ $A = 1,562E+00 \text{ [m}^2\text{]}$ $A_s = 1,562E+00 \text{ [m}^2\text{]}$
9	Linie č. 9	C 30/37 $E_{cm} = 33000,00 \text{ MPa}$ $G = 13750,00 \text{ MPa}$ $\alpha_t = 0,000010 \text{ 1/K}$ $\gamma = 25,00 \text{ kN/m}^3$	Mimo desku obdélník 250x3300 $I_t = 6,510E-04 \text{ [m}^4\text{]}$ $I_2 = 3,255E-04 \text{ [m}^4\text{]}$ $A = 6,250E-02 \text{ [m}^2\text{]}$ $A_s = 6,250E-02 \text{ [m}^2\text{]}$
10	Linie č. 10	C 30/37 $E_{cm} = 33000,00 \text{ MPa}$ $G = 13750,00 \text{ MPa}$ $\alpha_t = 0,000010 \text{ 1/K}$ $\gamma = 25,00 \text{ kN/m}^3$	Mimo desku obdélník 250x3300 $I_t = 6,510E-04 \text{ [m}^4\text{]}$ $I_2 = 3,255E-04 \text{ [m}^4\text{]}$ $A = 6,250E-02 \text{ [m}^2\text{]}$ $A_s = 6,250E-02 \text{ [m}^2\text{]}$

Podloží makroprvků

Číslo	Umístění	Parametry podloží	
		$C_1 \text{ [MN/m}^3\text{]}$	$C_2 \text{ [MN/m]}$
1	Makroprvek č. 1	8,000	16,370

Generování sítě

Parametry generování sítě

Délka hrany prvků : 1,00 [m]

Typ sítě : trojúhelníková

Vyhlazovat síť : ano

Výsledek generování sítě

Síť konečných prvků byla úspěšně vygenerována.

Počet uzlů 760, počet prvků 1402

Zatěžovací stav 1

Zatěžovací stav			Součinitel zatížení		Aktivní
Název	Kód	Typ	$Y_{f,sup}$	$Y_{f,inf}$	zat. stav
G1 vlastní tíha-stálé	Vlastní tíha	Stálé	1,35	1,35	

Zatížení linií

Číslo	Vlastní tíha	Typ zatížení	Směr zatížení	f [kN/m]
1	Linie č. 1	rovnoměrné na celou	ve směru Z	-20,62



Pouze pro nekomerční využití



Číslo	Vlastní tíha	Typ zatížení	Směr zatížení	f [kN/m]
2	Linie č. 2	rovnoměrné na celou	ve směru Z	-1,56
3	Linie č. 3	rovnoměrné na celou	ve směru Z	-1,56
4	Linie č. 4	rovnoměrné na celou	ve směru Z	-1,56
5	Linie č. 5	rovnoměrné na celou	ve směru Z	-1,56
6	Linie č. 6	rovnoměrné na celou	ve směru Z	-1,56
7	Linie č. 7	rovnoměrné na celou	ve směru Z	-20,62
8	Linie č. 8	rovnoměrné na celou	ve směru Z	-39,06
9	Linie č. 9	rovnoměrné na celou	ve směru Z	-1,56
10	Linie č. 10	rovnoměrné na celou	ve směru Z	-1,56

Zatížení makroprvků

Číslo	Umístění	Vlastní tíha	
		Typ zatížení	f [kN/m ²]
1	Makroprvek č. 1	rovnoměrné	-10,00

Zatěžovací stav 2

Zatěžovací stav			Součinitel zatížení		Aktivní zat. stav
Název	Kód	Typ	Y _{f,sup}	Y _{f,inf}	
G2 silové-stálé	Silové	Stálé	1,35	1,35	

Volná liniiová zatížení

Číslo	Počáteční bod		Koncový bod		Silové zatížení		
	x ₁ [m]	y ₁ [m]	x ₂ [m]	y ₂ [m]	Typ zatížení	f/f ₁ [kN/m]	f ₂ [kN/m]
1	6,70	5,90	6,70	14,10	rovnoměrné	-80,00	
2	0,00	5,90	14,10	5,90	rovnoměrné	-80,00	
3	0,00	2,90	5,35	2,90	rovnoměrné	-40,00	
4	12,80	2,90	12,80	5,90	rovnoměrné	-80,00	

Zatěžovací stav 3

Zatěžovací stav			Součinitel zatížení		Aktivní zat. stav
Název	Kód	Typ	Y _{f,sup}	Y _{f,inf}	
Q3 užité - nahodilé	Silové	Nahodilé	1,50		Ano



Pouze pro nekomerční využití



Volná plošná zatížení

Číslo	Umístění	Typ zatížení	Silové zatížení									
			f/f_1 [kN/m ²]	x [m]	y [m]	f_2 [kN/m ²]	x [m]	y [m]	f_3 [kN/m ²]	x [m]	y [m]	
1	(0,00; 0,00), (0,00; 14,10), (6,70; 14,10), (6,70; 15,10), (11,60; 15,10), (11,60; 14,10), (14,10; 14,10), (14,10; 2,90), (5,35; 2,90), (5,35; 0,00)	rovnoměrné	-8,40									

Kombinace MSÚ

Číslo	Název a druh kombinace	Složení
1	G1+G2+Q3	$Y_{f,inf,1}^*[G1 \text{ vlastní tíha-stálé}] + Y_{f,inf,2}^*[G2 \text{ silové-stálé}] + Y_{f,sup,3}^*[Q3 \text{ užiténé - nahodínlé}]$

Kombinace MSP

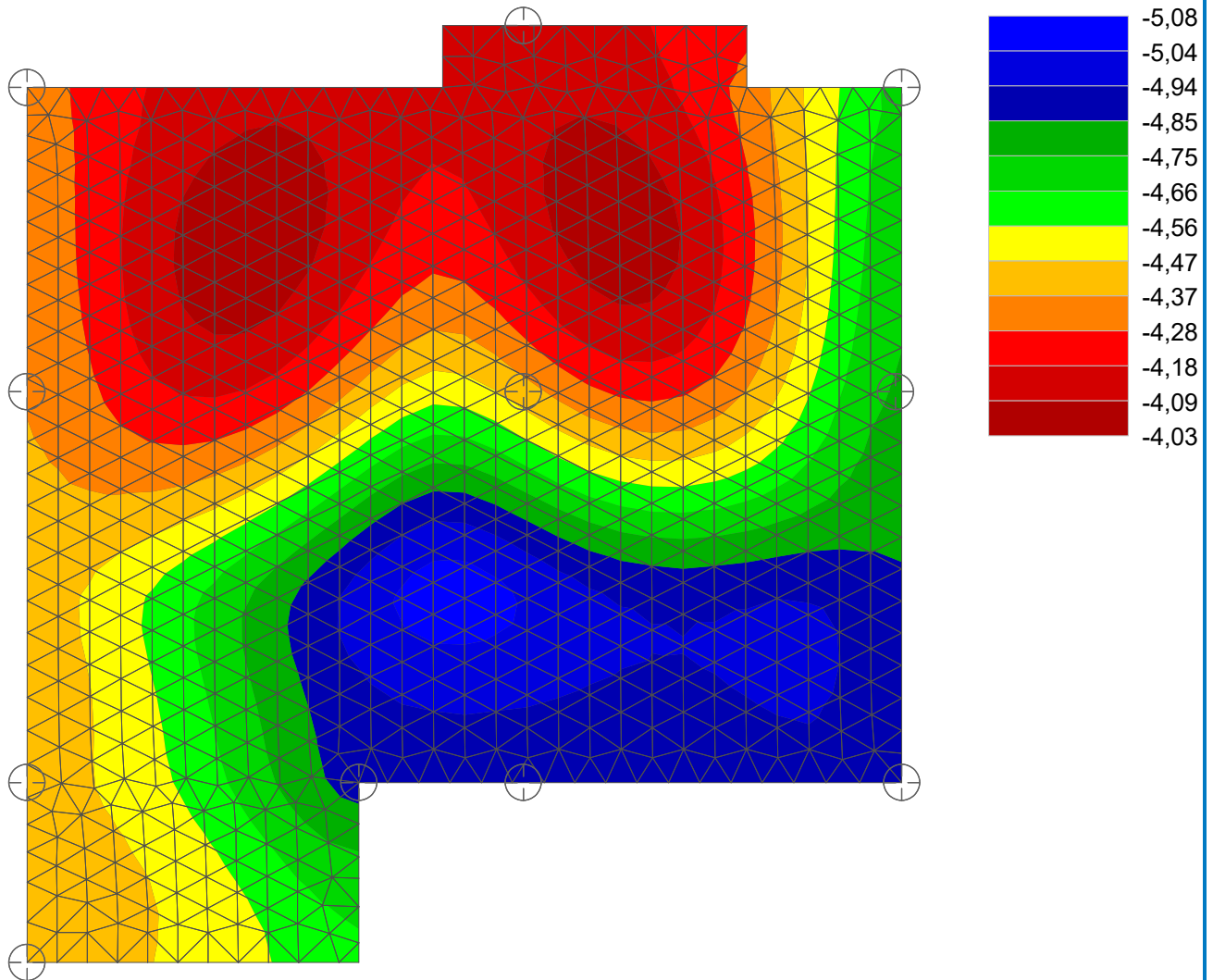
Číslo	Název a druh kombinace	Složení
1	Q3	[Q3 užiténé - nahodínlé]
2	G2	[G2 silové-stálé]
3	G1	[G1 vlastní tíha-stálé]
4	G1+G2+Q3	[G1 vlastní tíha-stálé] + [G2 silové-stálé] + [Q3 užiténé - nahodínlé]

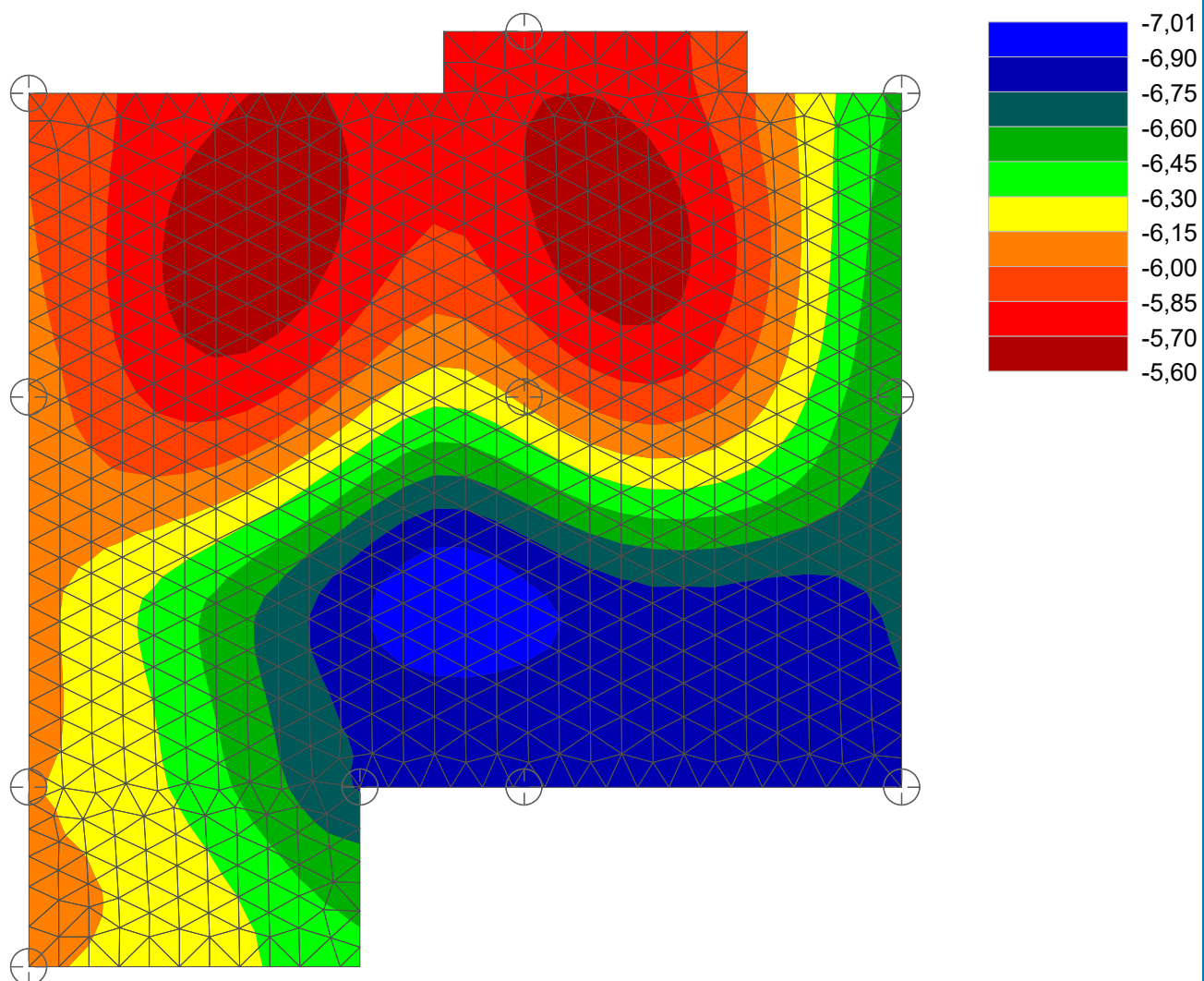
Výsledky

Norma betonových konstrukcí : EN 1992-1-1 (EC2)

Výsledek výpočtu

Výpočet skončil bez chyb.

Název : Kombinace MSP - průhybVýsledky : Kombinace MSP: G1+G2+Q3; veličina : Průhyb w_z ; rozsah : <-5,08; -4,03> mm

Název : Kombinace MSÚ průhybVýsledky : Kombinace MSÚ: G1+G2+Q3; veličina : Průhyb w_z ; rozsah : <-7,01; -5,60> mm**Extrémy vnitřních sil, kombinace MSÚ**

Kombinace MSÚ	Veličina	Hodnota	Jednotka	Umístění	
				x [m]	y [m]
KO č. 1 : Kombinace MSÚ: G1+G2+Q3	Max m_x	85,6	kNm/m	14,10	10,93
	Min m_x	-49,5	kNm/m	14,10	5,31
	Max m_y	66,8	kNm/m	5,35	2,90
	Min m_y	-27,8	kNm/m	4,38	0,00
	Max m_{xy}	31,1	kNm/m	12,25	14,10
	Min m_{xy}	-15,6	kNm/m	1,21	14,10
	Max v_x	505,0	kN/m	12,79	14,10
	Min v_x	-239,4	kN/m	1,21	14,10
	Max v_y	353,7	kN/m	5,35	2,23
	Min v_y	-166,8	kN/m	11,60	14,44

Extrémy vnitřních sil, kombinace MSP

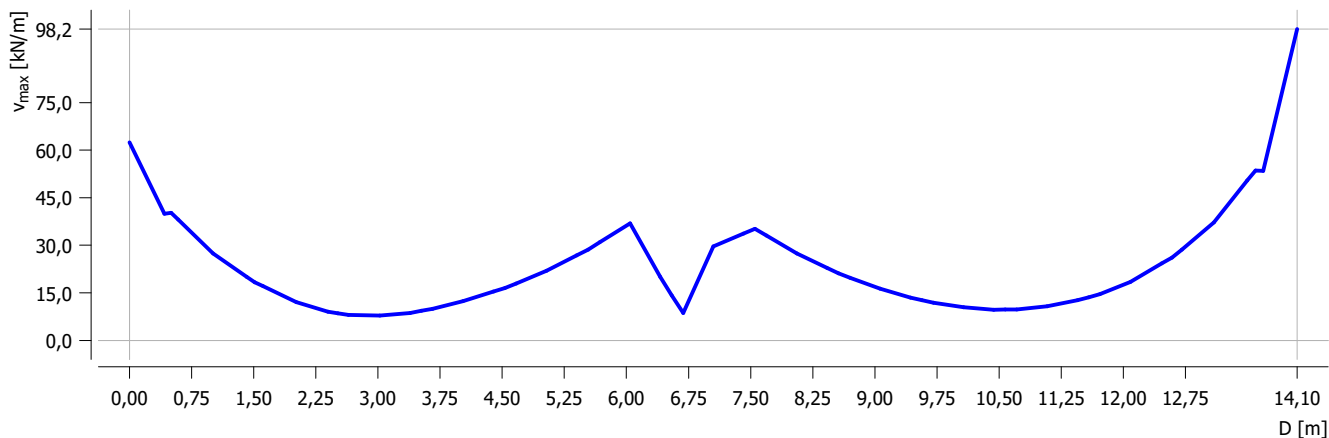
Kombinace MSP	Veličina	Hodnota	Jednotka	Umístění	
				x [m]	y [m]
KO č. 1 : Kombinace MSP: Q3	Max m_x	0,0	kNm/m	8,56	8,16
	Min m_x	0,0	kNm/m	14,10	10,93
	Max m_y	0,0	kNm/m	8,56	9,18
	Min m_y	0,0	kNm/m	12,59	6,12
	Max m_{xy}	0,0	kNm/m	11,08	4,31
	Min m_{xy}	0,0	kNm/m	12,79	14,10
	Max v_x	0,0	kN/m	2,76	14,10
	Min v_x	0,0	kN/m	12,25	14,10
	Max v_y	0,0	kN/m	14,10	10,42
	Min v_y	0,0	kN/m	7,05	9,95
KO č. 2 : Kombinace MSP: G2	Max m_x	41,5	kNm/m	6,55	7,65
	Min m_x	-57,0	kNm/m	14,10	5,83
	Max m_y	52,0	kNm/m	6,55	6,12
	Min m_y	-48,3	kNm/m	5,81	2,90
	Max m_{xy}	11,8	kNm/m	12,79	14,10
	Min m_{xy}	-8,9	kNm/m	13,09	7,38
	Max v_x	190,3	kN/m	12,79	14,10
	Min v_x	-83,9	kN/m	14,10	5,83
	Max v_y	189,3	kN/m	5,35	1,36
Min v_y	-75,8	kN/m	6,70	14,10	

Kombinace MSP	Veličina	Hodnota	Jednotka	Umístění	
				x [m]	y [m]
KO č. 3 : Kombinace MSP: G1	Max m_x	44,1	kNm/m	5,35	2,90
	Min m_x	-8,2	kNm/m	9,06	9,44
	Max m_y	52,4	kNm/m	5,35	2,90
	Min m_y	-10,4	kNm/m	11,60	15,10
	Max m_{xy}	11,7	kNm/m	12,25	14,10
	Min m_{xy}	-8,5	kNm/m	1,73	14,10
	Max v_x	188,8	kN/m	12,25	14,10
	Min v_x	-136,9	kN/m	1,73	14,10
	Max v_y	72,9	kN/m	5,35	2,23
	Min v_y	-74,4	kN/m	11,60	14,44
KO č. 4 : Kombinace MSP: G1+G2+Q3	Max m_x	63,4	kNm/m	14,10	10,93
	Min m_x	-36,7	kNm/m	14,10	5,31
	Max m_y	49,5	kNm/m	5,35	2,90
	Min m_y	-20,6	kNm/m	4,38	0,00
	Max m_{xy}	23,0	kNm/m	12,25	14,10
	Min m_{xy}	-11,6	kNm/m	1,21	14,10
	Max v_x	374,1	kN/m	12,79	14,10
	Min v_x	-177,3	kN/m	1,21	14,10
	Max v_y	262,0	kN/m	5,35	2,23
Min v_y	-123,6	kN/m	11,60	14,44	

Průběhy

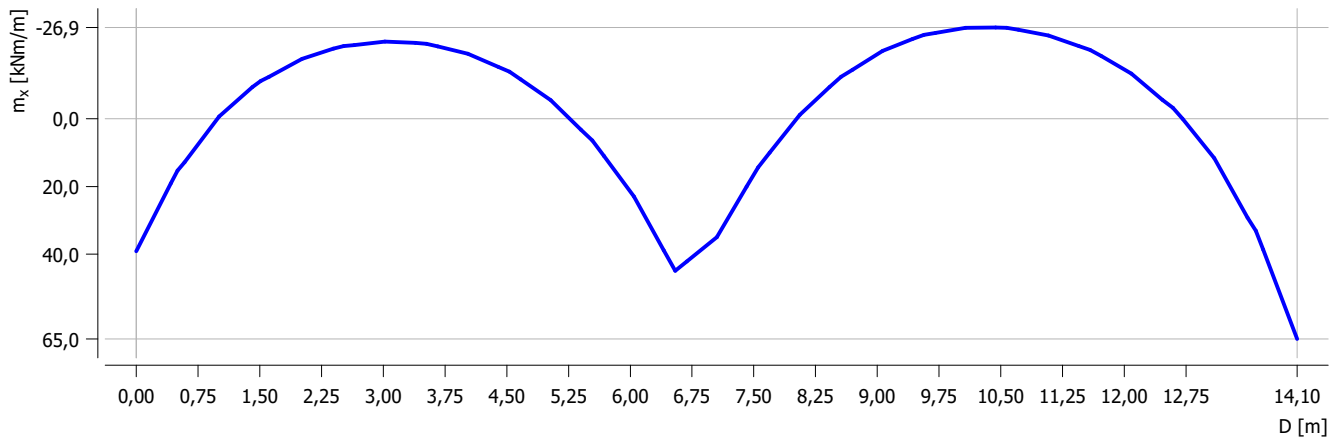
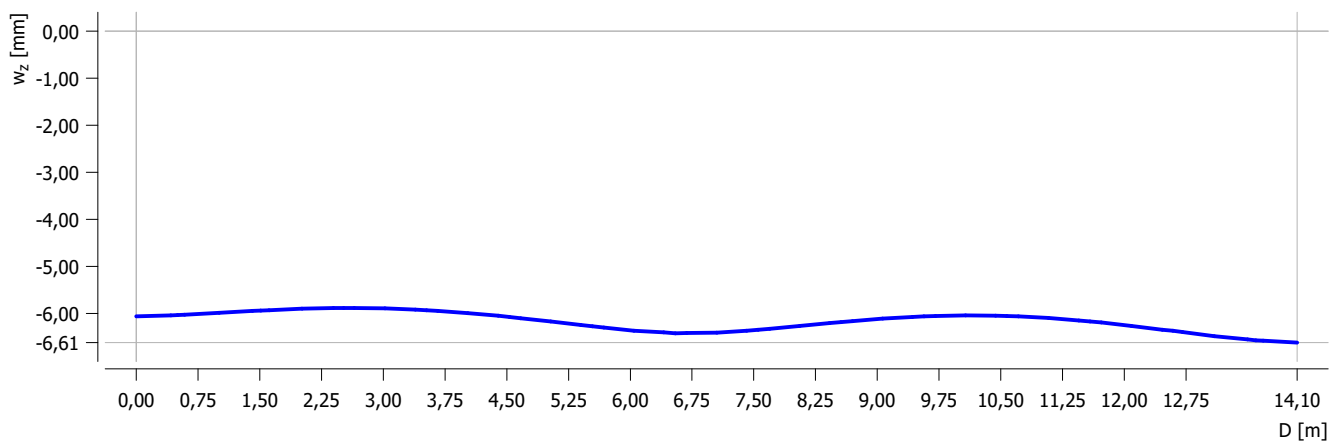
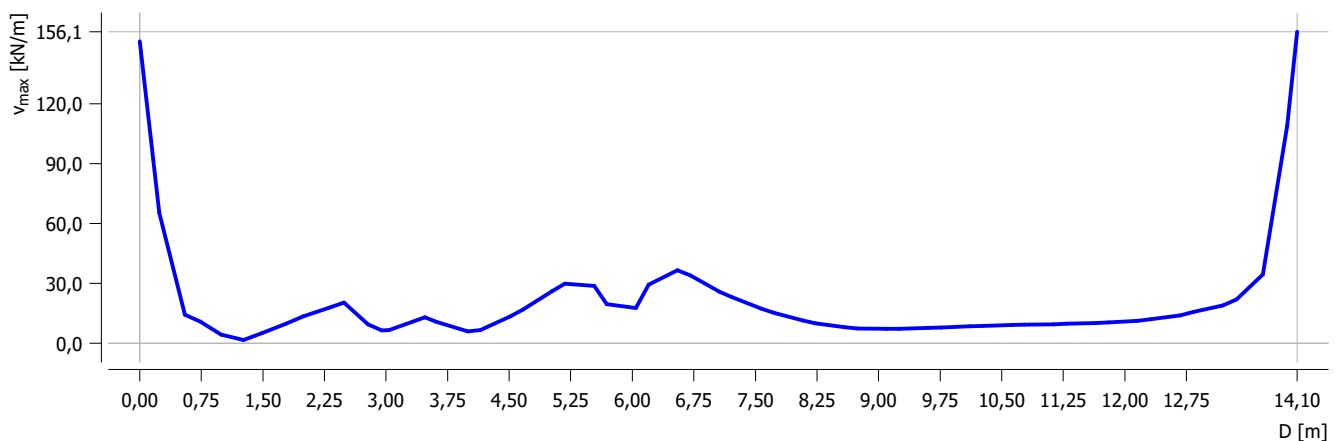
Průběh č. 1

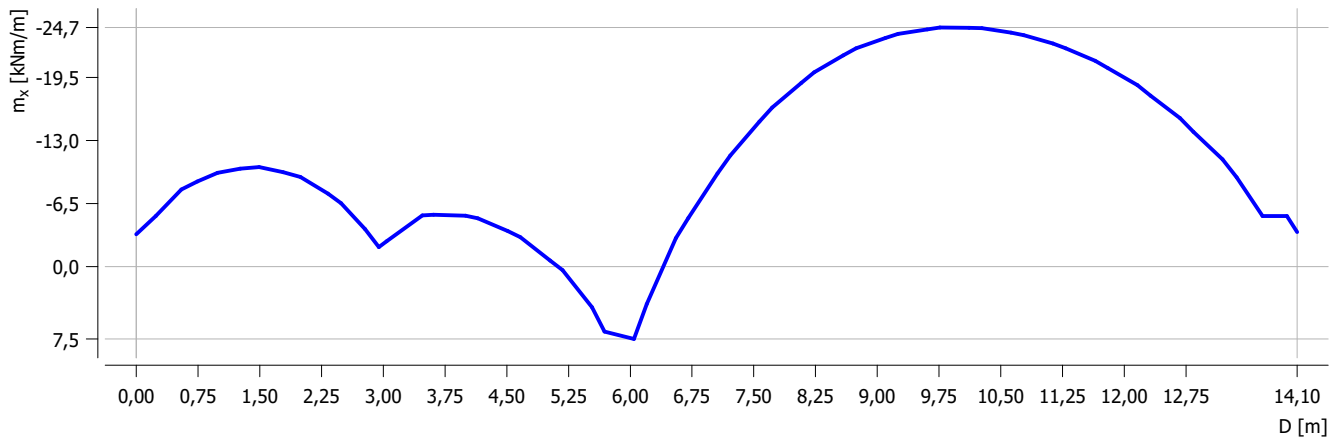
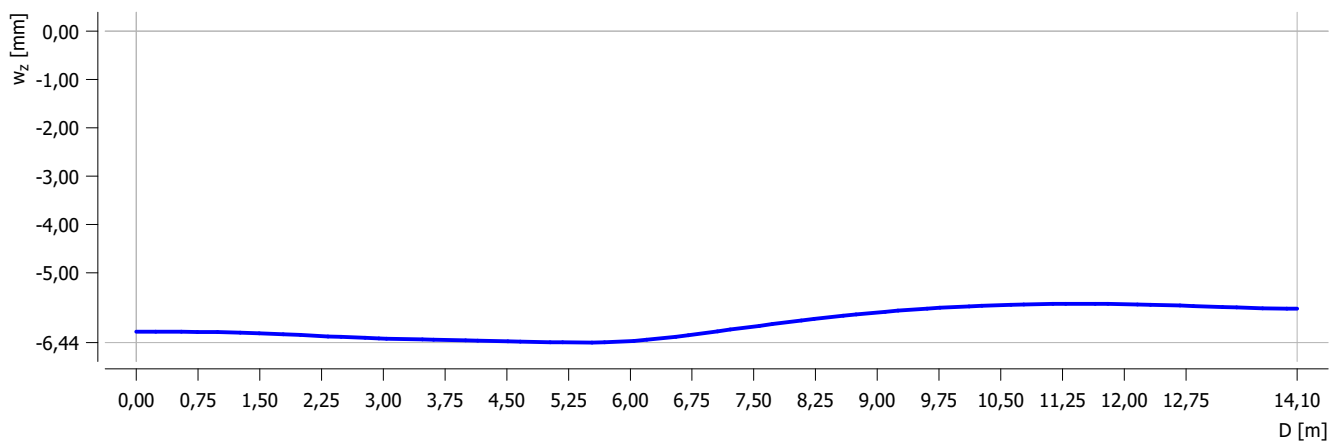
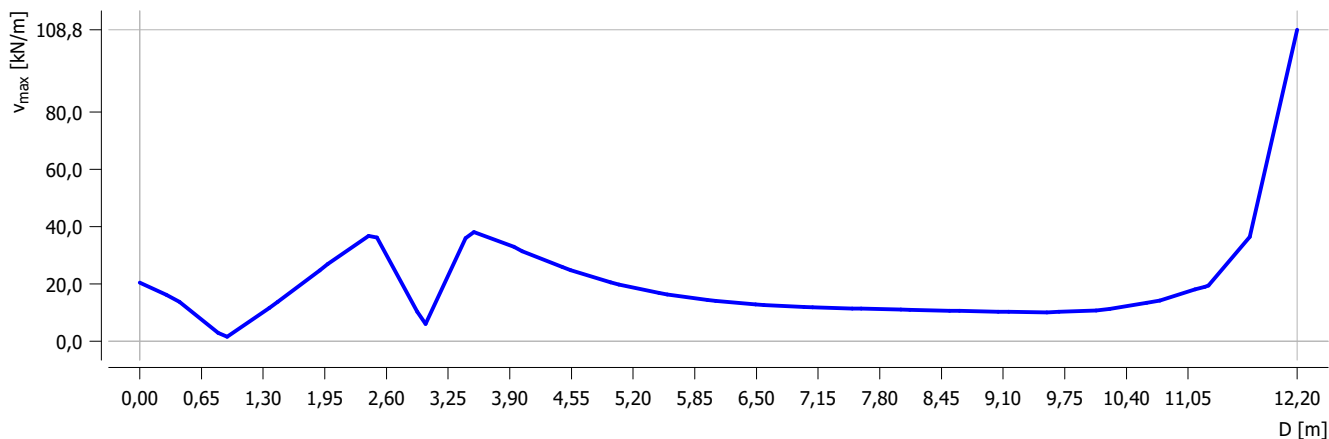
Úsečka : (0,00; 8,60) - (14,10; 8,60) [m]; Kombinace MSÚ: G1+G2+Q3; v_{max}

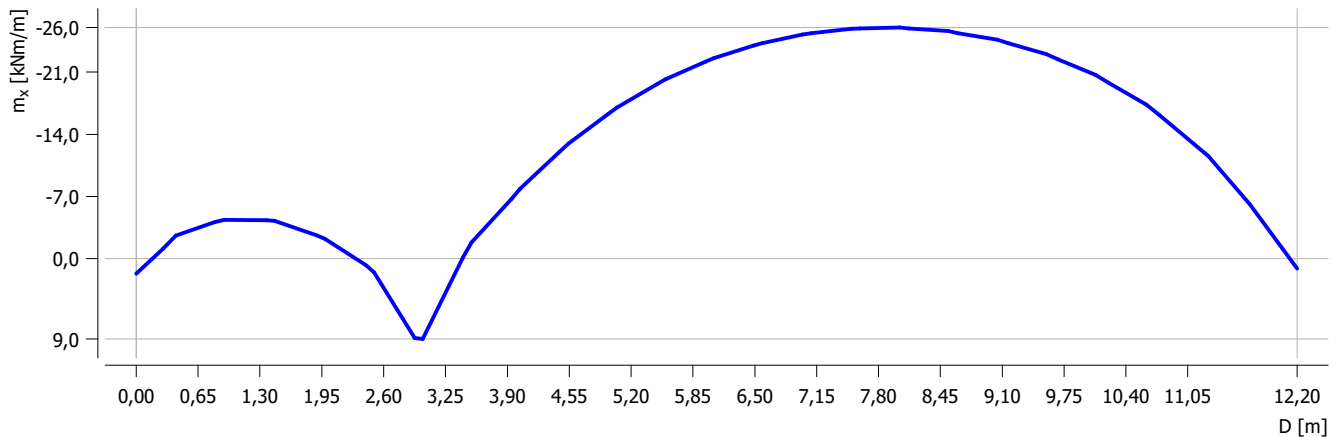
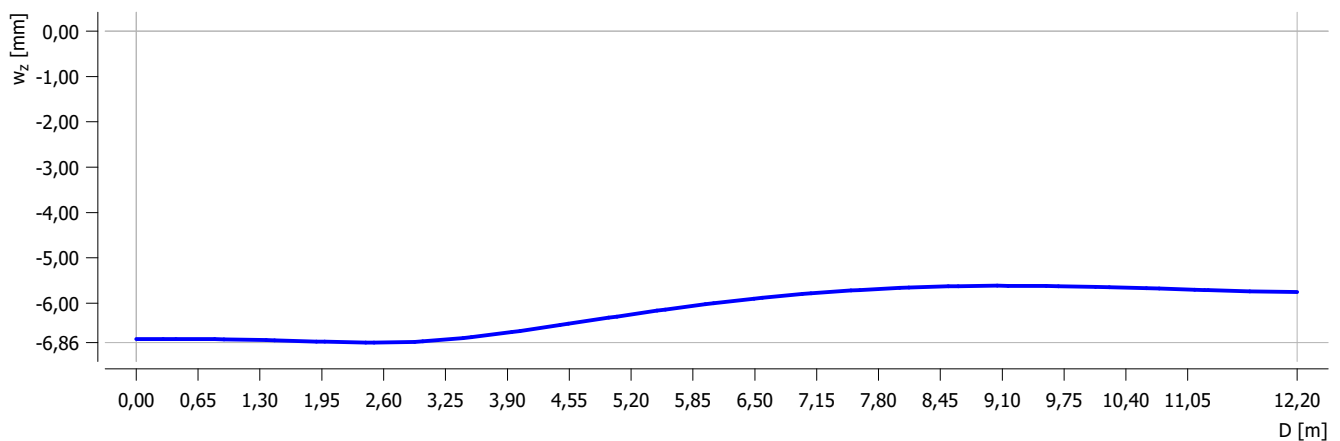
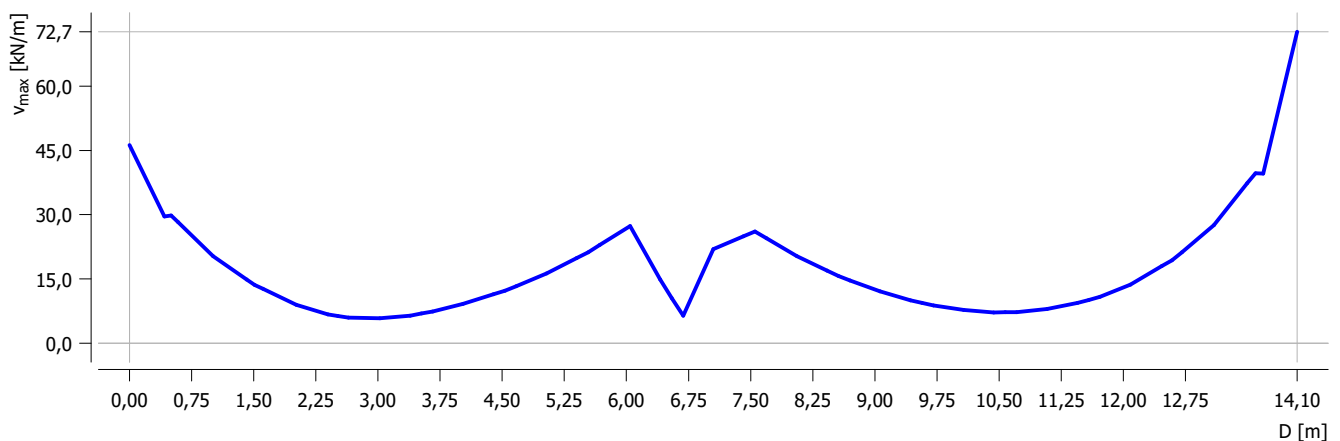


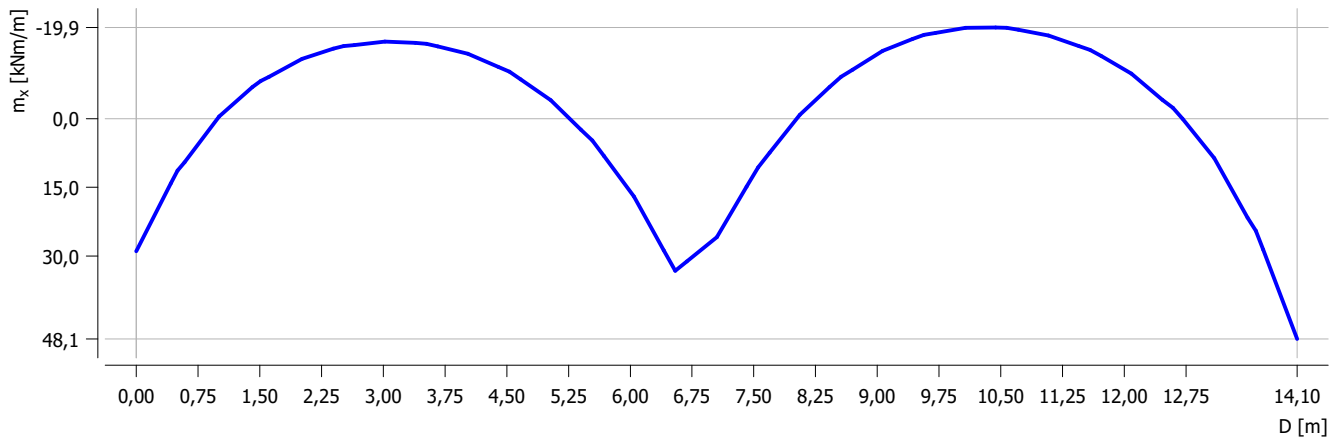
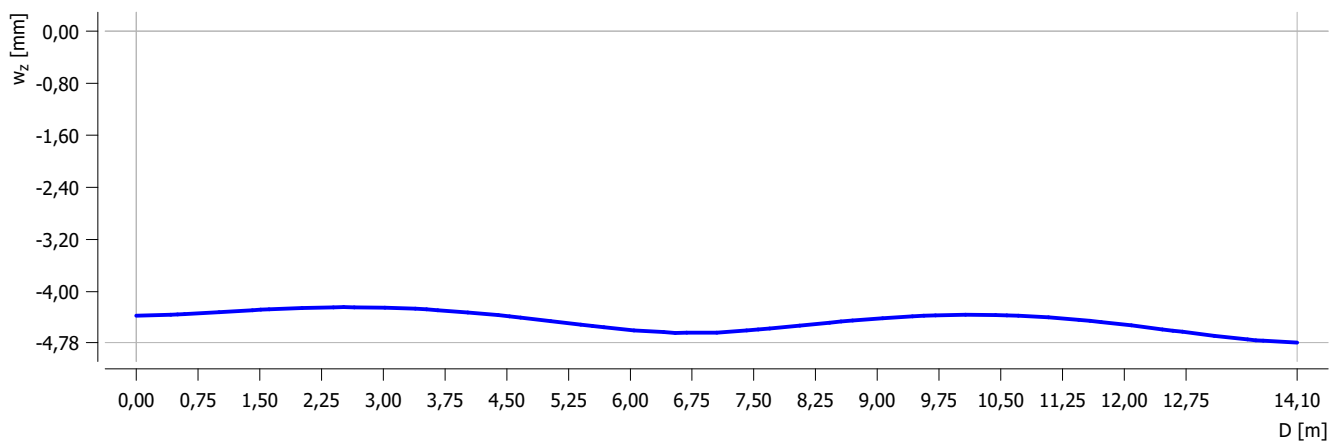
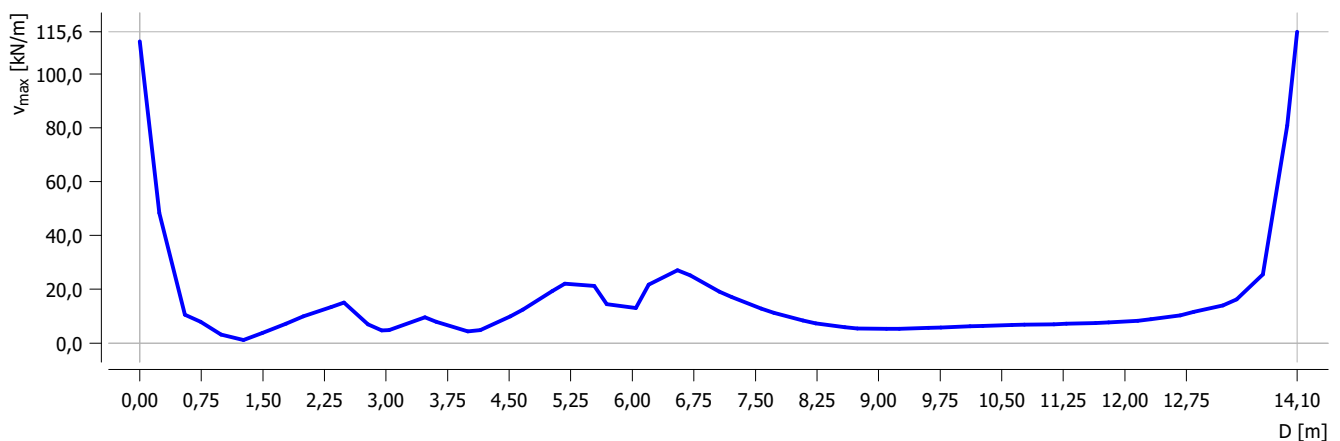
Pouze pro nekomerční využití

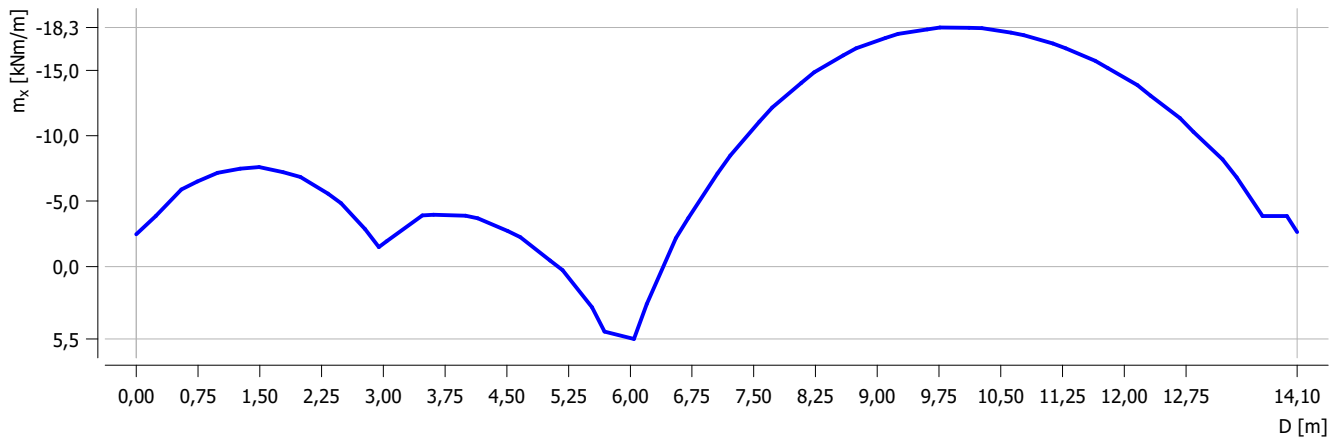
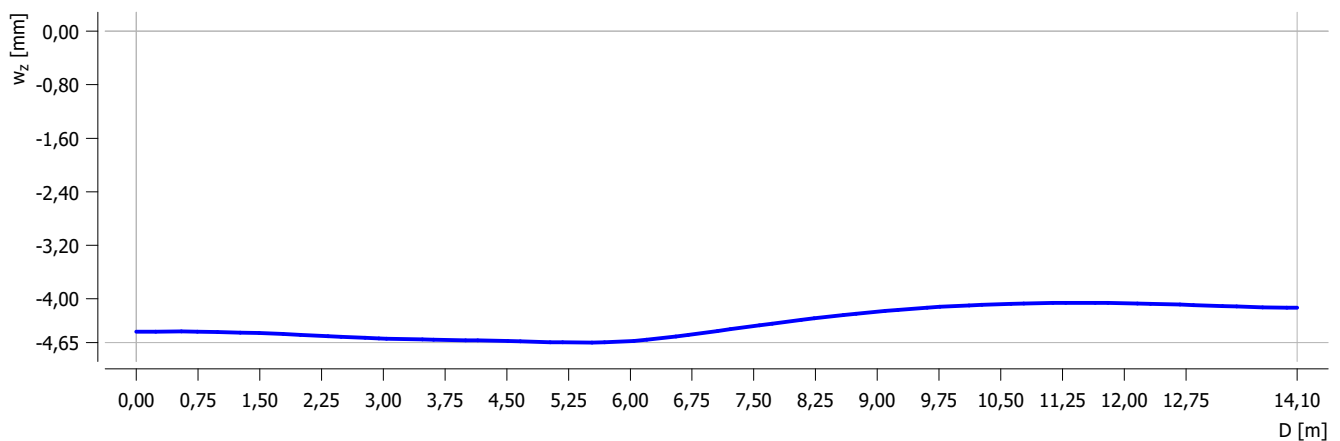
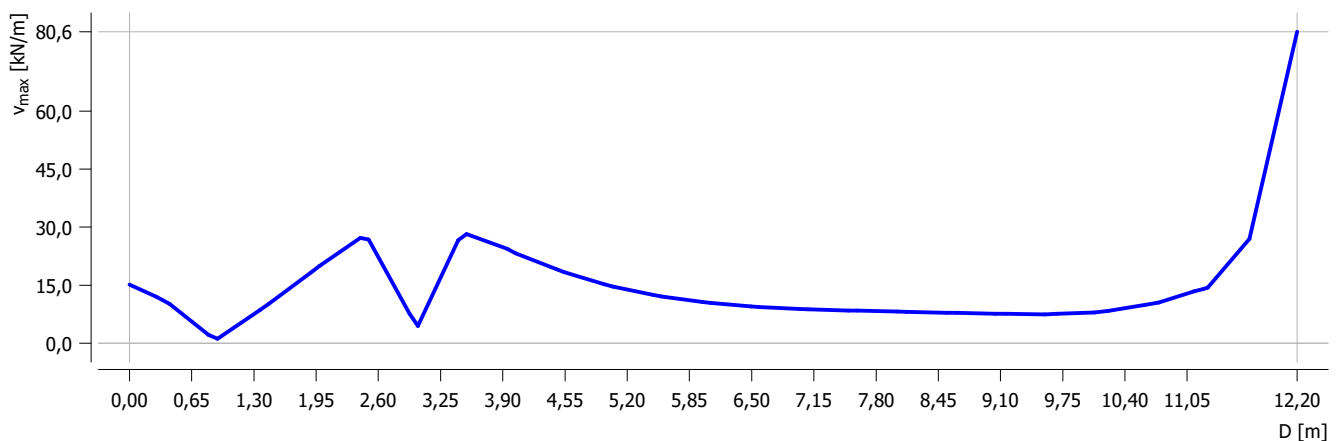


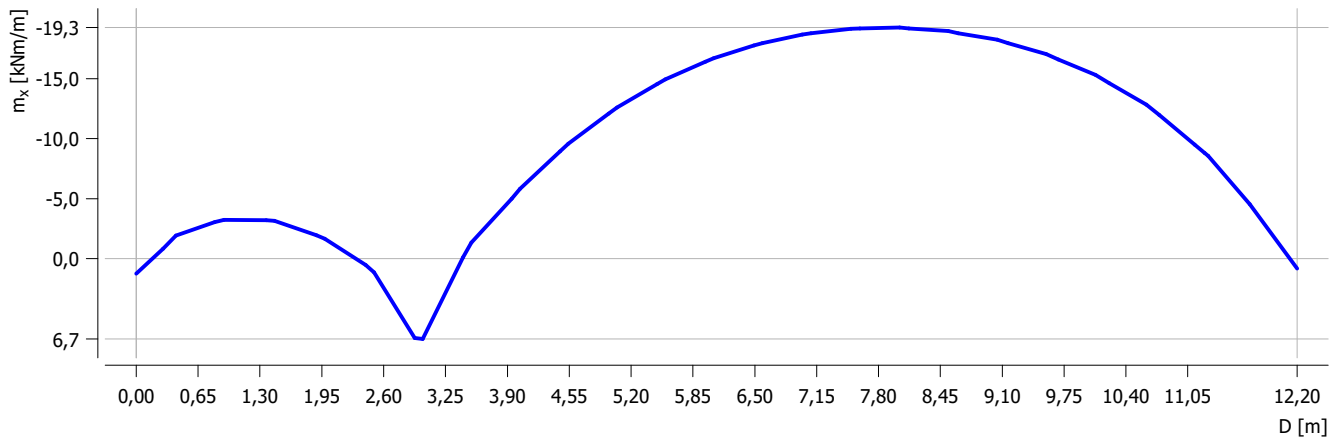
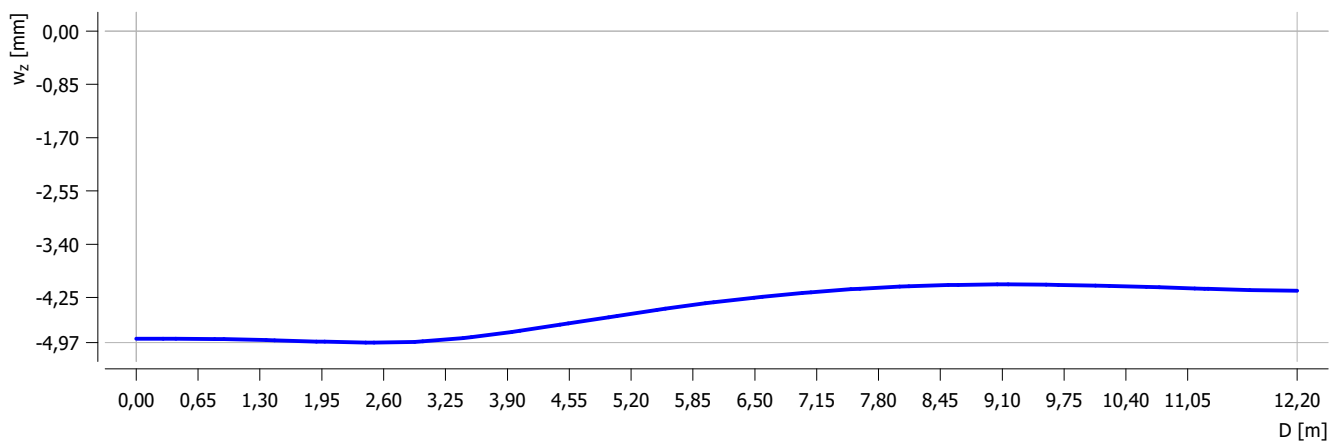
Průběh č. 2Úsečka : (0,00; 8,60) - (14,10; 8,60) [m]; Kombinace MSÚ: G1+G2+Q3; m_x **Průběh č. 3**Úsečka : (0,00; 8,60) - (14,10; 8,60) [m]; Kombinace MSÚ: G1+G2+Q3; w_z **Průběh č. 4**Úsečka : (2,67; 0,00) - (2,67; 14,10) [m]; Kombinace MSÚ: G1+G2+Q3; v_{max} 

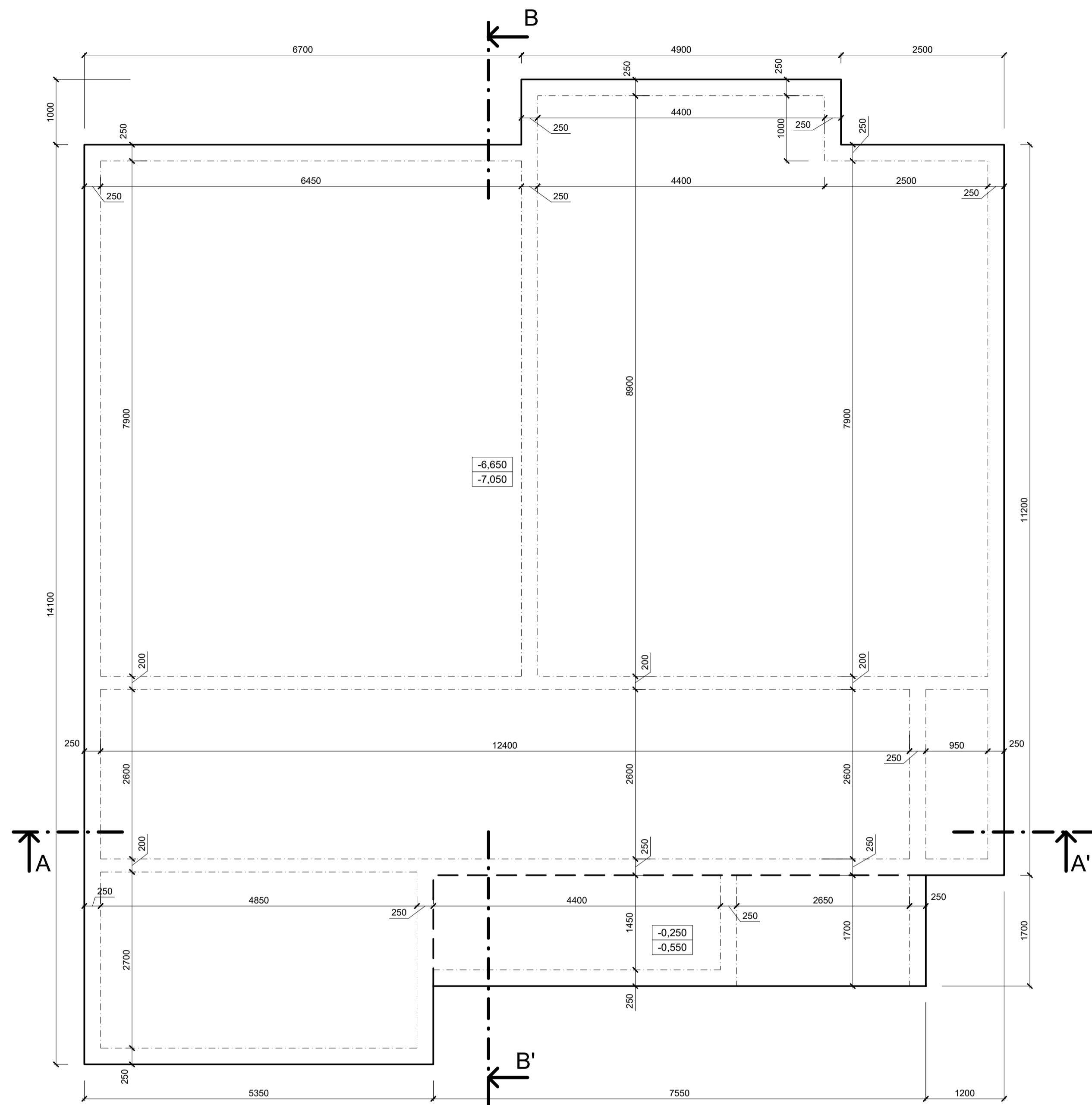
Průběh č. 5Úsečka : (2,67; 0,00) - (2,67; 14,10) [m]; Kombinace MSÚ: G1+G2+Q3; m_x **Průběh č. 6**Úsečka : (2,67; 0,00) - (2,67; 14,10) [m]; Kombinace MSÚ: G1+G2+Q3; w_z **Průběh č. 7**Úsečka : (9,15; 2,90) - (9,15; 15,10) [m]; Kombinace MSÚ: G1+G2+Q3; v_{max} 

Průběh č. 8Úsečka : (9,15; 2,90) - (9,15; 15,10) [m]; Kombinace MSÚ: G1+G2+Q3; m_x **Průběh č. 9**Úsečka : (9,15; 2,90) - (9,15; 15,10) [m]; Kombinace MSÚ: G1+G2+Q3; w_z **Průběh č. 10**Úsečka : (0,00; 8,60) - (14,10; 8,60) [m]; Kombinace MSP: G1+G2+Q3; v_{max} 

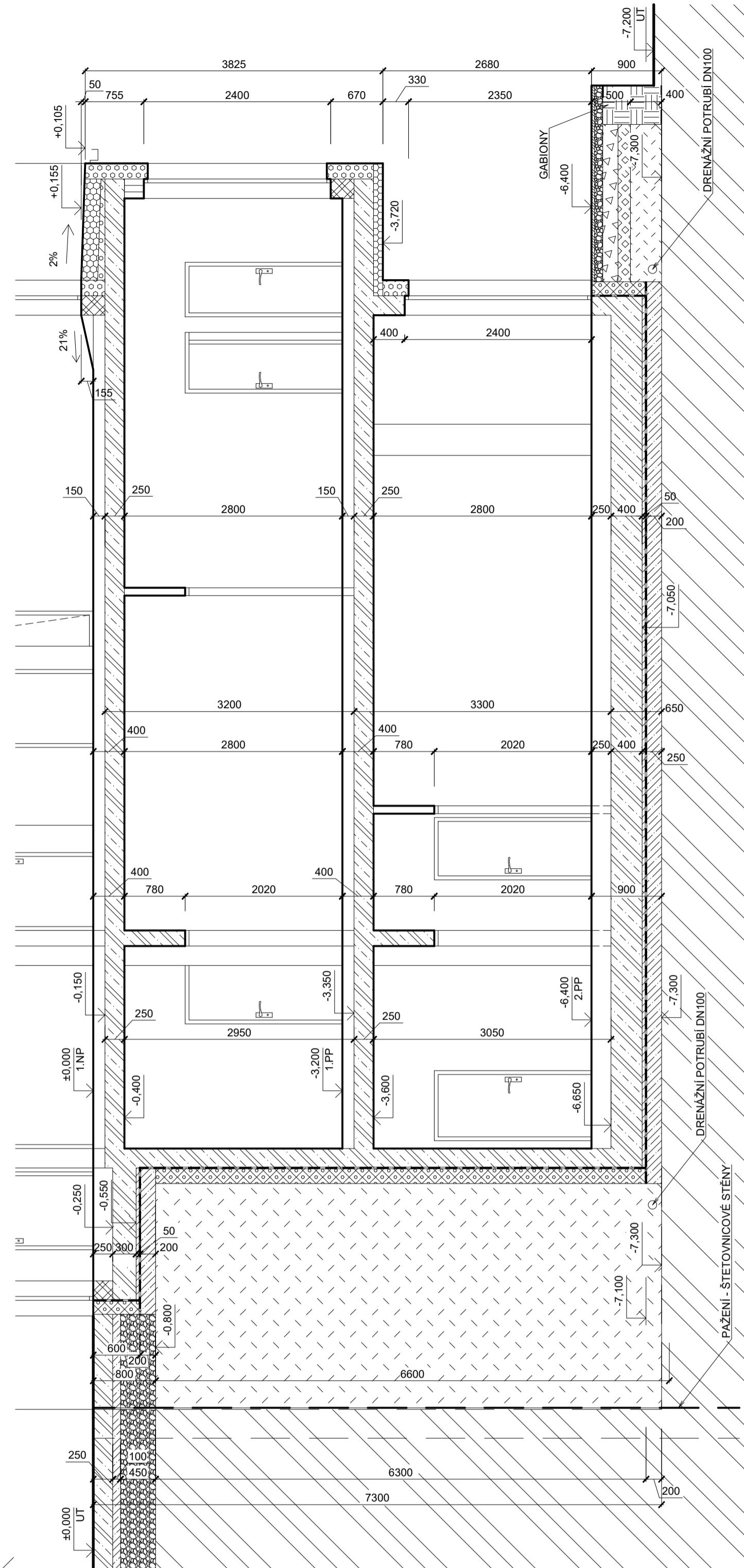
Průběh č. 11Úsečka : (0,00; 8,60) - (14,10; 8,60) [m]; Kombinace MSP: G1+G2+Q3; m_x **Průběh č. 12**Úsečka : (0,00; 8,60) - (14,10; 8,60) [m]; Kombinace MSP: G1+G2+Q3; w_z **Průběh č. 13**Úsečka : (2,67; 0,00) - (2,67; 14,10) [m]; Kombinace MSP: G1+G2+Q3; v_{max} 

Průběh č. 14Úsečka : (2,67; 0,00) - (2,67; 14,10) [m]; Kombinace MSP: G1+G2+Q3; m_x **Průběh č. 15**Úsečka : (2,67; 0,00) - (2,67; 14,10) [m]; Kombinace MSP: G1+G2+Q3; w_z **Průběh č. 16**Úsečka : (9,15; 2,90) - (9,15; 15,10) [m]; Kombinace MSP: G1+G2+Q3; v_{max} 

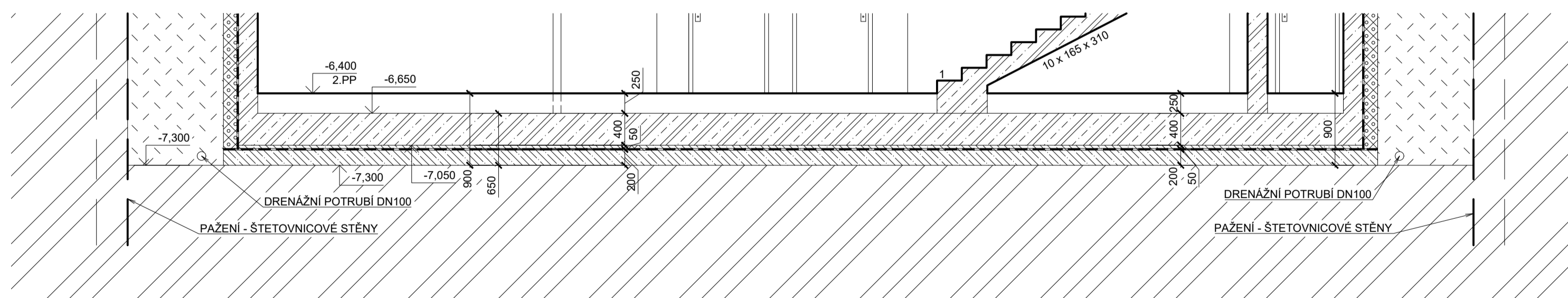
Průběh č. 17Úsečka : (9,15; 2,90) - (9,15; 15,10) [m]; Kombinace MSP: G1+G2+Q3; m_x **Průběh č. 18**Úsečka : (9,15; 2,90) - (9,15; 15,10) [m]; Kombinace MSP: G1+G2+Q3; w_z 



ŘEZ B-B'



ŘEZ A-A'



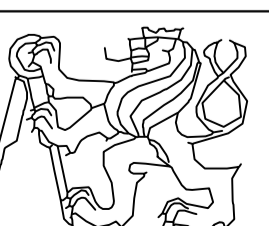
LEGENDA MATERIÁLŮ

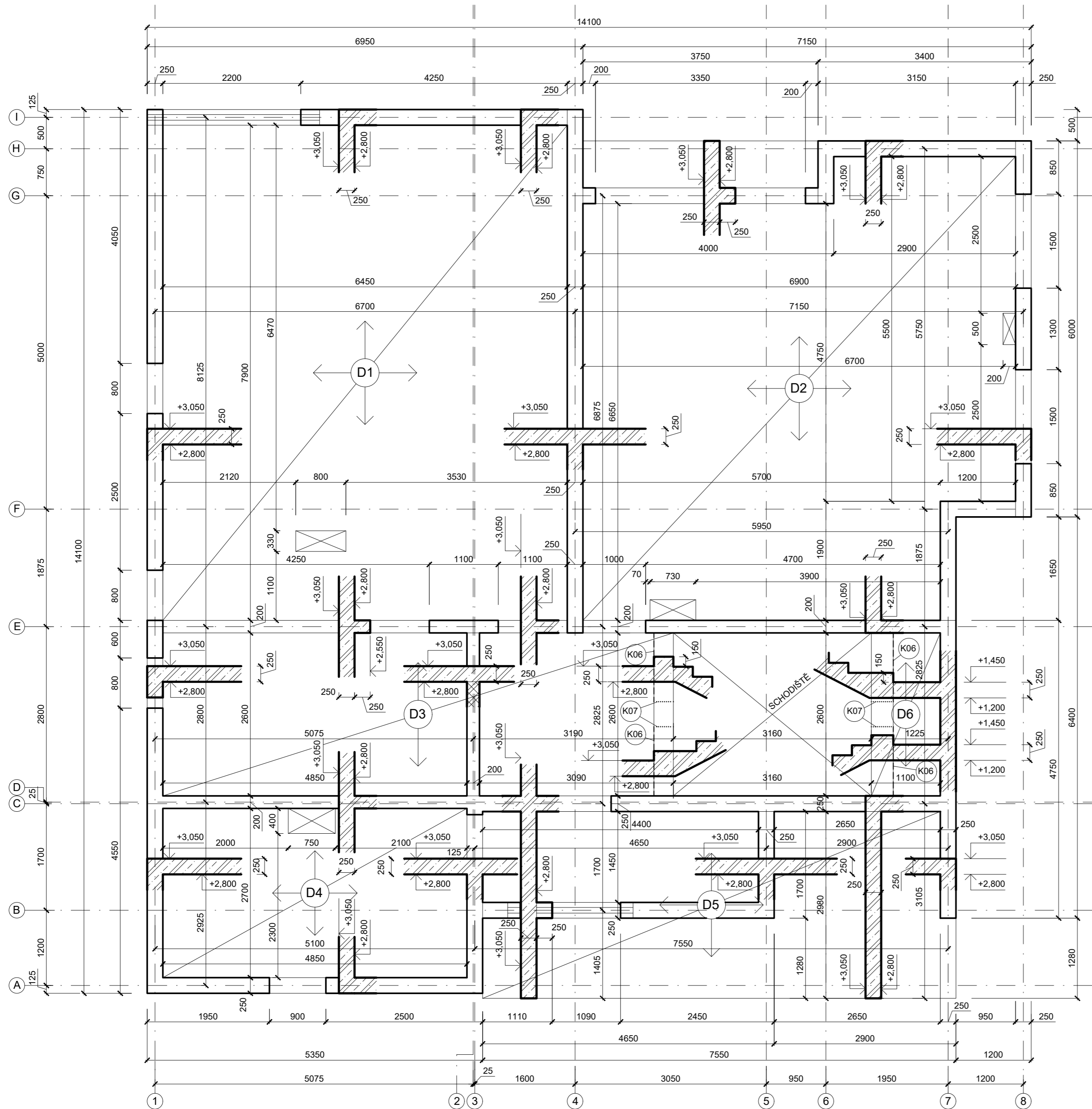
	ŽELEZOBETONOVÉ KONSTRUKCE		ROSTLÝ TERÉN
	BETONOVÉ KONSTRUKCE		NASYPANÁ ZEMINA
	POLYSTYREN-BETON		ŠTĚRK FRAKCE 8/16
	ZDIVO Z KERAMICKÝCH TVÁRNIC POROTHERM 24 P+D		JEMÝ ŠTĚRK FRAKCE 4/8
	ZDIVO Z KERAMICKÝCH TVÁRNIC POROTHERM 19 AKU		ŠTĚRK FRAKCE 4/8
	SÁDKOKARTONOVÉ PŘÍČKY		VINYL
	TEPELNÁ IZOLACE ISOVER TF PROFI		DŘEVO
	TEPELNÁ IZOLACE - KINGSpan THERMA TR26 FM		GABIONOVÁ STĚNA
	TEPELNÁ IZOLACE ISOVER EPS 200S		NETKANÁ GEOTEXTILIE
	TEPELNÁ IZOLACE AUSTROTHERM XPS TOP 30 TB SF		HYDROIZOLACE
	PURENIT		
	KROČEJOVÁ IZOLACE RIGIDFLOOR 4000		
	MINERÁLNÍ TEPELNÁ IZOLACE		

BETON: C30/37
 VÝZTUŽ: B500B
 KÓTOVÁNO V MILIMETRECH
 VÝŠKOVÉ KÓTY V METRECH
 ±0,000 = 264,0 m n. m. Bpv



VYPRACOVAL	PŘEDMĚT	SEMESTR	ČÁST:
KATEŘINA KAISLEROVÁ	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	B222 ZS	D.1.2
KRUH	ROČNÍK	VEDOUcí BAKALÁŘSKÉ PRÁCE	
J1	4.	prof. Ing. Martin Jiránek	

NÁZEV ÚLOHY:		MĚŘÍTKO	1:50
VÝKRES ZÁKLADŮ	DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ STAVEBNÍHO POVOLENÍ	ČÍSLO VÝKRESU	04
		DATUM	22.05.2023






LEGENDA MATERIÁLŮ

-  ŽELEZOBETONOVÉ KONSTRUKCE
-  ZDIVO Z KERAMICKÝCH TVÁRNIC POROTHERM 19 AKU

LEGENDA AKUSTICKÝCH PRVKŮ

-  AKUSTICKÉ PRVKY Schöck Tronsole® typ T-V4-H250-L1100
-  AKUSTICKÉ PRVKY Schöck Tronsole® typ L-400

LEGENDA PŘEKLADŮ A TRÁMŮ

OZNAČENÍ	POPIS	POČET NAD OTVOREM	SVĚTLOST [mm]	ULOŽENÍ [mm]	DĚLKA [mm]
P1	KERAMICKÝ PŘEKLAD - Porotherm KP 7	3	1000	125	1250
P2	KERAMICKÝ PŘEKLAD - Porotherm KP 7	3	1500	125	1750
P3	KERAMICKÝ PŘEKLAD - Porotherm KP 7	3	1600	200	2000
P4	KERAMICKÝ PŘEKLAD - Porotherm KP 7	3	1800	225	2250
P5	KERAMICKÝ PŘEKLAD - Porotherm KP 7	3	2200	275	2750
P6	KERAMICKÝ PŘEKLAD - Porotherm KP 7	3	2500	250	3000
P7	KERAMICKÝ PŘEKLAD - Porotherm KP 7	3	2900	300	3500
P8	ŽELEZOBETONOVÝ PŘEKLAD 250/250	1	3350	250	3850
T1	ŽELEZOBETONOVÝ TRÁM 250/250	1	4250		

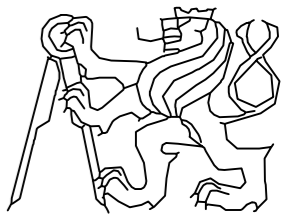
BETON: C30/37

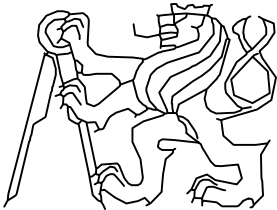
VÝTUŽ: B500B

KÓTOVÁNO V MILIMETRECH

VÝŠKOVÉ KÓTY V METRECH

±0,000 = 264,0 m n. m Bpv

VYPRACOVAL	PŘEDMĚT	SEMESTR	ČÁST:	
KATEŘINA KAISLEROVÁ	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	B222 ZS	D.1.2	
KRUH	VEDOUcí BAKALÁŘSKÉ PRÁCE	2022/2023		
J1	4. prof. Ing. Martin Jiránek			
NÁZEV ÚLOHY:				
VÝKRES TVARŮ				
DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ STAVEBNÍHO POVOLENÍ				
MĚŘITKO	1:50			
ČÍSLO VÝKRESU	05			
DATUM	22.05.2023			

VYPRACOVAL		PŘEDMĚT	SEMESTR	ČÁST:	
KATEŘINA KAISLEROVÁ		BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	B222 ZS	D.1.4	
KRUH	ROČNÍK	VEDOUcí BAKALÁŘSKÉ PRÁCE	2022/2023		
J1	4.	prof. Ing. Martin Jiránek			
NÁZEV ÚLOHY: TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV VILADŮM ZLÍN PASEKY DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ STAVEBNÍHO POVOLENÍ					MĚŘÍTKO ČÍSLO VÝKRESU DATUM
					22.05.2023

OBSAH:

D.1.4 – 00	Technická zpráva
D.1.4 – 01	Generel TZB rozvodů – 1.NP a 1.PP

**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA STAVEBNÍ**

KATEDRA KONSTRUKCÍ POZEMNÍCH STAVEB



VILADŮM ZLÍN - PASEKY

**D.1.4 TECHNICKÁ ZPRÁVA
TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV**

Vypracoval:

Kateřina Kaislerová

Vedoucí práce:

prof. Ing. Martin Jiránek, CSc.

05/2023

Obsah

1. Celkový popis stavby	3
1.1. Základní charakteristika stavby.....	3
1.2. Popis navrženého konstrukčního systému stavby	3
2. Zdravotně technické instalace	4
2.1. Splašková kanalizace	4
2.1.1. Hlavní kanalizační stoka.....	4
2.1.2. Přípojka kanalizace	4
2.1.3. Vnitřní splašková kanalizace	4
2.1.4. Ležatý rozvod.....	4
2.1.5. Stoupací potrubí	4
2.1.6. Připojovací potrubí	5
2.2. Dešťová kanalizace	5
2.3. Zařizovací předměty.....	5
3. Vodovod.....	5
3.1. Zdroj vody.....	5
3.2. Vodovodní přípojka	5
3.3. Měření spotřeby vody	5
3.4. Požární vodovod.....	6
3.5. Vodoměrná sestava.....	6
3.6. Vnitřní vodovod.....	6
3.7. Zařizovací předměty.....	6
4. Vytápění.....	6
4.1. Potřeba tepla.....	6
4.2. Spotřeba teplé vody	6
4.3. Zdroj tepla	7
4.4. Způsob vytápění	7
4.5. Potrubí.....	7
5. Větrání	7
5.1. Zdroj větrání	7
5.2. Potrubí.....	8
6. Normy a předpisy	8
7. Citace	8

1. Celkový popis stavby

Předmětem řešení je novostavba terasového čtyřpodlažního viladomu částečně zapuštěného do terénu a jeho napojení na stávající technickou infrastrukturu. Součástí výstavby objektu budou také nové zahradní úpravy, které spočívají v realizaci zahradních prvků a mobiliáře a příjezdové cesty. Jejich řešení není předmětem této dokumentace.

1.1. Základní charakteristika stavby

V návrhu se jedná o novostavbu terasového viladomu o čtyřech podlažích. Tři spodní podlaží jsou částečně zapuštěná do svažitého terénu. Nejvyšší patro je půdorysně nejmenší a není přímo v kontaktu s terénem.

Viladům bude situován v osadě Zlínské Paseky v obci Zlín. Objekt má přibližný půdorysný tvar obdélníku o největších rozměrech 14,5 x 16 m. Všechna podlaží jsou využívána jako obytná. V prvním a třetím patře jsou navrženy dva byty 1+KK a 2+KK. Ve druhém a čtvrtém patře bude jeden byt 2+KK. Hlavní vstup do objektu je v 1.NP, které je přístupné z horní úrovně upraveného terénu. V tomto podlaží je jeden byt navržen jako bezbariérový. Ostatní bytové jednotky jsou přístupné z vnitřního dvouramenného monolitického schodiště.

Kolem domu bude situováno terénní schodiště, které povede od parkovacích stání na úrovni 1.NP k zahradě. Na jižní straně objektu je navržena příjezdová cesta z ulice Bojínková, která vede do úrovně podlaží 1.PP kde bude situováno garážové stání.

Objekt bude zastřešen plochými střechami, které tvoří pochozí terasy pro vyšší podlaží. Dešťová voda bude svedena u nepochozích střech pomocí vnitřních střešních vpustí a pochozí z ploch bude voda odváděna prostřednictvím okapních svodů.

Světlá výška ve všech podlažích je 2,8 m a konstrukční výška je 3,2 m v 1.PP, 1NP a 2.NP. V podlaží 2.PP je konstrukční výška 3,3 m.

Výška objektu od nejnižší úrovně upraveného terénu (-7,200 m) je přibližně 14,4 m. Zastavěná plocha bude rovna 228,4 m² a obestavěný prostor 2 254,98 m³.

1.2. Popis navrženého konstrukčního systému stavby

Jedná se o stěnový obousměrný systém. Obvodové stěny jsou navrženy jako S1, S1d železobetonové monolitické konstrukce o tl. 250 mm stejně jako stěny suterénní S3. Obvodové konstrukce, které nejsou průběžné skrz celý objekt jsou z keramických dutinových tvárnic Porotherm 24 P+D tl. 240 mm S2, S2d. Vnitřní nosné akustické stěny budou z keramických tvárnic Porotherm 19 AKU tl. 200 mm a jako monolitické železobetonové o tl. 200 mm. Ztužení objektu je zajištěno obousměrným konstrukčním systémem nosných stěn.

Stavba bude založena na železobetonové černé vaně, jejíž deska bude o tl. 400 mm. Pod částí půdorysu 1.NP, která leží na úrovni terénu a její svislé konstrukce nejsou průběžné do nižších podlaží, je navrženo vykonzolování základové vany o vyložení v délce 1,7 m. Pod touto částí objektu bude tl. vany 300 mm.

Stropní konstrukce budou řešeny jako železobetonové monolitické desky oboustranně a jednostranně pnuté o tl. 250 mm.

Vnitřní schodiště je navrženo jako dvouramenné železobetonové monolitické s tloušťkou schodišťového ramene 200 mm, výškou stupně 160 mm a šířkou stupně 310 mm. Mezipodesta bude mít tloušťku stejnou jako stropní deska, to znamená 250 mm.

2. Zdravotně technické instalace

2.1. Splašková kanalizace

2.1.1. Hlavní kanalizační stoka

Objekt bude napojen na stávající hlavní kanalizační stoku situovanou na východ od novostavby, která je vedena v ulici Bojínková. Vzdálenost mezi kanalizační stokou a místem připojení je přibližně 9,5 m.

2.1.2. Přípojka kanalizace

Kanalizační přípojka spojuje vnitřní kanalizaci s hlavní kanalizační stokou. Bude uložena do rýhy se štěrkopískovým zásypem v nezámrzné hloubce (minimálně 800 mm pod úroveň upraveného terénu). Přípojka bude v minimálním spádu 3% a bude o délce 9,5 m.

2.1.3. Vnitřní splašková kanalizace

Odvádí odpadní vodu od všech zařizovacích předmětů. Veškeré potrubí je vedeno ve spádu 3%.

2.1.4. Ležatý rozvod

Ležatý rozvod v celém objektu je proveden z plastových trubek PE. Rozvod je veden pod objektem v 2.PP a v 1.NP. Při prostupu konstrukcí je potrubí opatřeno plastovou chráničkou.

Vzhledem k tomu, že hlavní kanalizační stoka se nachází přibližně v úrovni 1.NP, bude potřeba splaškovou vodu z úrovně 2.PP přečerpávat. Bude nutno zvolit tlakovou kanalizaci, jejíž součástí bude přečerpávací jímka, ve které bude instalováno **tlakové kalové čerpadlo AQK 09/400 NN3**. Celý tento systém poté tvoří přečerpávací stanici, ta bude umístěna pod objektem v úrovni níže položeného upraveného terénu (přibližně -7,200 m). Celkově bude nutno přečerpávat výškový rozdíl přibližně 7 metrů.

2.1.5. Stoupací potrubí

Stoupací potrubí jsou vedena instalačními šachtami a jsou odvětrávána větrací hlavicí, která ústí nad úroveň střechy.

Čistící tvarovky na stoupacích potrubích jsou umístěny v každém podlaží ve výšce 1 metr nad úroveň podlahy.

2.1.6. Připojovací potrubí

Připojovací potrubí je různého průměru a spojuje zařizovací předměty se stoupacím potrubím. Připojovací potrubí je vedeno v instalační předstěně nebo v kratších vzdálenostech v podlaze. Délka připojovacího potrubí by měla být maximálně 4 m, pokud bude použita čistící tvarovka, smí být o délce až 6 metrů.

2.2. Dešťová kanalizace

Objekt bude zastřešen soustavou plochých střech. Nejvýše položená nepochozí střecha má navrženou odvodňovací plochu 98,8 m² a dešťová voda je odváděna pomocí dvou vnitřních vpustí. Celková plocha ostatních nepochozích střešních konstrukcí je 89,2 m². Tyto konstrukce zajišťují odvod vody prostřednictvím okapních žlabů a dále dešťovými svody podél fasády objektu. Stejným způsobem jsou odvodněny pochozí plochy ve stejných úrovních (nad 1.PP a 1.NP) jako dříve zmíněné, které jsou navrženy o rozloze 20,7 m². Jako poslední nepochozí střecha o ploše 21,8 m² je navržena nad vchodem do objektu (nad 1.NP) a dešťové vody jsou svedeny do jedné střešní vpusti.

Voda bude svedena do ležatého potrubí v podzákladí a dále do vsakovací jímky, která bude zřízena na stavebním pozemku mimo zastavěné plochy.

2.3. Zařizovací předměty

V každé bytové jednotce se nachází WC, sprchový kout, umyvadlo, dřez, myčka a pračka.

3. Vodovod

3.1. Zdroj vody

Objekt bude napojen na veřejný vodovodní řad vedoucí v místě stavební parcely z východní strany objektu. Probíhá pod terénem 11,7 m od fasády domu.

3.2. Vodovodní přípojka

Spojuje hlavní vodovodní řad s vnitřním vodovodem. Začíná v místě připojení na hlavní řad a končí u hlavního vodoměru. Přípojka bude napojena z východní strany objektu, kde umožňuje nejkratší vzdálenost do technické místnosti v 1.NP. Bude o délce 11,7 m, je provedena z PE trubek, uložena do rýhy na zhutněný pískový podsyp a kryta štěrkopískovým obsypem. Přípojka je uložena v minimální hloubce 0,8 m pod úroveň terénu a má sklon 0,3%.

3.3. Měření spotřeby vody

Hlavní vodoměr je umístěn vně objektu ve vodoměrné šachtě. V instalační šachtě jednotlivých bytových jednotek bude osazen podružný vodoměr pro teplou a studenou vodu s dálkovým odečtem.

3.4. Požární vodovod

Požární odolnost bude řešena vybavením objektu dostatečným množstvím hasicích přístrojů dle vyhlášky o „požární prevenci“ (vyhl. 246/2001 Sb.). Požární voda nebude zřizována. Problematika není podrobněji řešena.

3.5. Vodoměrná sestava

Sestava je umístěna ve vodoměrné šachtě přibližně 6,2 metrů od hranice pozemku. V šachtě se bude nacházet hlavní vodoměr pro odečet spotřeby vody celého objektu.

3.6. Vnitřní vodovod

Studená voda je přiváděna z veřejného vodovodu. Teplá voda je ohřívána pomocí centrálního zásobníku teplé vody. Veškeré potrubí vnitřní rozvodů bude tepelně izolováno pěnovou návlekovou izolací, která je určena přímo pro rozvodné potrubí.

3.7. Zařizovací předměty

V každé bytové jednotce se nachází WC, sprchový kout, umyvadlo, dřez, myčka a pračka.

4. Vytápění

4.1. Potřeba tepla

Celková plocha	537 m ²
Průměrná tepelná ztráta na 1 m ²	40 W
Potřebný výkon na vytápění	= 40*537 = 21 480 W ≈ 21,5 kW
Potřebný výkon pro ohřev teplé vody	5 až 10 kW
Celkový potřebný výkon	= 21,5 + (5 až 10) ≈ 30 kW

4.2. Spotřeba teplé vody

Bilance potřeby vody

Průměrná denní potřeba vody

$$Q_p = q \cdot n = 98 \cdot 12 = 1\,176 \text{ [l/d]}$$

q specifická potřeba vody (uvažuji 98 [l/(j*d)])

n počet jednotek [osob]

Maximální denní potřeba vody

$$Q_d = Q_p \cdot k_d = 1\,176 \cdot 1,5 = 1\,764 \text{ [l/d]}$$

Q_p průměrná denní potřeba vody [l/d]

k_d součinitel denní nerovnoměrnosti (uvažuji 1,5 pro <1000 osob)

Maximální hodinová potřeba vody

$$Q_h = Q_d * k_h * 1/z = 1\,764 * 1,8 * 1/24 = 132,3 \text{ [l/h]}$$

Q_d maximální denní potřeba vody [l/d]

k_h součinitel hodinová nerovnoměrnosti (uvažuji 1,8 pro roztroušenou zástavbu)

z doba čerpání vody (uvažuji 24 hodin pro bytové objekty)

4.3. Zdroj tepla

Hlavním zdrojem tepla v objektu bude **tepelné čerpadlo IVT AIR X 170 – vzduch/voda**, které bude umístěno na nepochozí střeše nad technickou místností č. 1.14. Dle výpočtu z odstavce 4.1. Potřeba tepla, bude nutná instalace kaskády dvou vnitřních jednotek **AirModul E15**, které budou na tepelné čerpadlo napojeny. To by mělo zajistit výkon 30 kW a tím pokrýt tepelné ztráty objektu. Do systému bude zapojena expanzní tlaková nádoba s pojistným ventilem.

Teplá voda pro zařizovací předměty bude uchována v zásobníku teplé vody o objemu 1500 litrů, která bude následně distribuována do zařizovacích předmětů. Teplá voda pro vytápění bude uchována v zásobníku o objemu 500 litrů.

4.4. Způsob vytápění

Veškeré prostory budou vytápěny pomocí teplovodního podlahového vytápění a přívodního teplého vzduchu. Nasávání čerstvého vzduchu bude na fasádě objektu v podlaží 1.PP a bude přiváděn pomocí VZT jednotky s rekuperací do pobytových prostor **DUPLEX 1500 MultiEco-V**. Výfuk odpadního vzduchu bude zřízen vývodem nad střešní konstrukci nejvyššího podlaží. Potrubí pro přívod i odvod vzduchu bude umístěno pod stropní konstrukcí.

4.5. Potrubí

Veškeré potrubí vnitřních rozvodů bude tepelně izolováno pěnovou navlékavou izolací, která je určena pro potrubní rozvody. V objektu je použit horizontální rozvod potrubí, které je vedeno v podhledu.

5. Větrání

Větrání objektu bude řešeno rovnotlakým větracím systémem. Jedná se o potrubní systém, kdy jeho svislé rozvody jsou vedeny v instalačních šachtách a odvádí znečištěný vzduch z prostor koupelen a toalet.

5.1. Zdroj větrání

Vzduchotechnická jednotka bude umístěna v místnosti 01.03 nižšího podlaží (1.PP). Jedná se o **DUPLEX 1500 MultiEco-V**, univerzální větrací jednotku s protiproudým rekuperačním výměníkem ve stojatém provedení. Přívod čerstvého vzduchu bude zajištěn z vnějšího prostředí skrz obvodovou konstrukci a odvod odpadního vzduchu bude vyveden nad nejvyšší úroveň střešní konstrukce.

Provětrání obytných místností bude zajištěno nuceným větráním pomocí větrací mřížky ve dveřních otvorech, nebo v sádkartonovém podhledu.

5.2. Potrubí

Potrubí bude vedeno v sádkartonovém podhledu pod stropem s výškou zavěšení 200 mm.

6. Normy a předpisy

- ČSN 75 5409 – Vnitřní vodovody
- ČSN EN 12056 – Vnitřní kanalizace
- ČSN 75 6760 – Vnitřní kanalizace
- ČSN 73 3055 – Zemní práce při výstavbě potrubí
- ČSN EN 12170 – Tepelné soustavy v budovách
- ČSN EN 15665 – Požadavky na větrání obytných budov
- Vyhláška č. 246/2001 Sb. – Vyhláška Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)

7. Citace

Cihla Porotherm 24 P+D - Nebroušená. Stavební materiál pro váš dům | Zdivo, střecha, fasáda, dlažba [online]. Copyright © 2023 Wienerberger [cit. 02.05.2023]. Dostupné z:

<https://www.wienerberger.cz/zdivo-porotherm/produkty/cihly/porotherm-24.html>

Cihla Porotherm 19 AKU - Akustická. Stavební materiál pro váš dům | Zdivo, střecha, fasáda, dlažba [online]. Copyright © 2023 Wienerberger [cit. 02.05.2023]. Dostupné z:

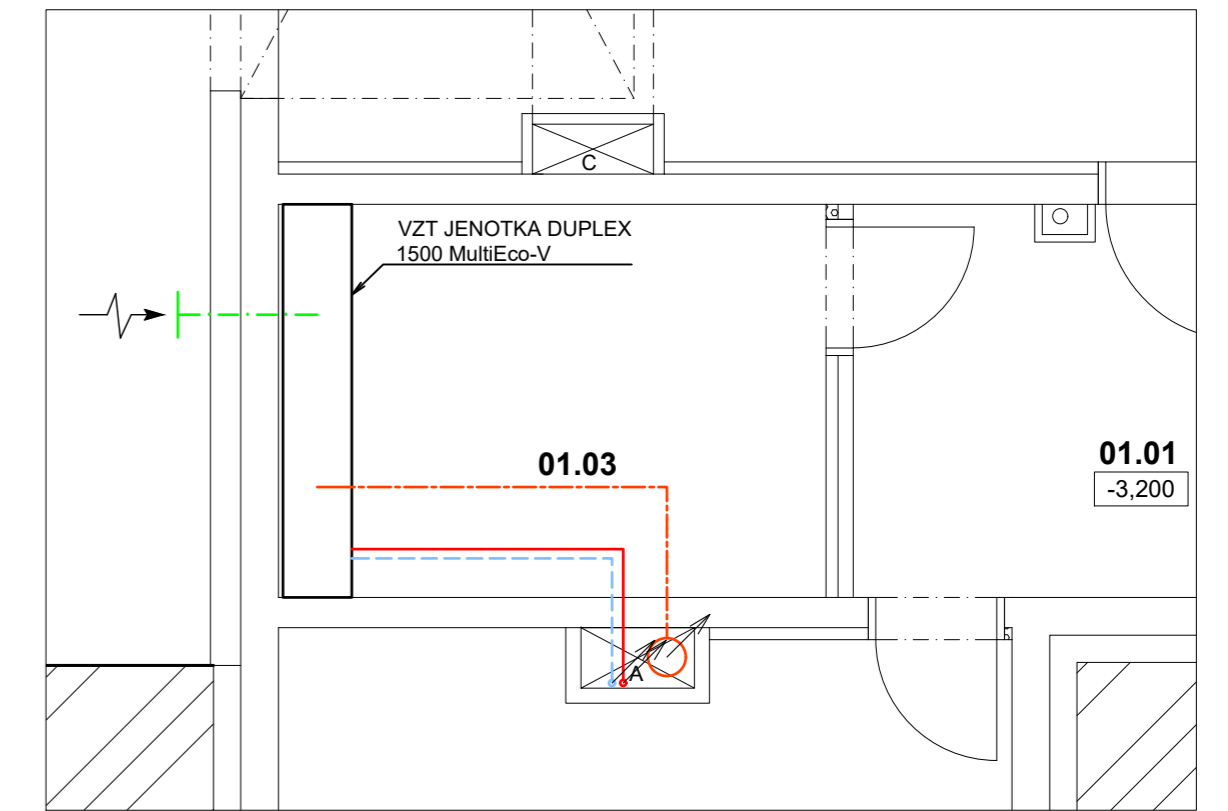
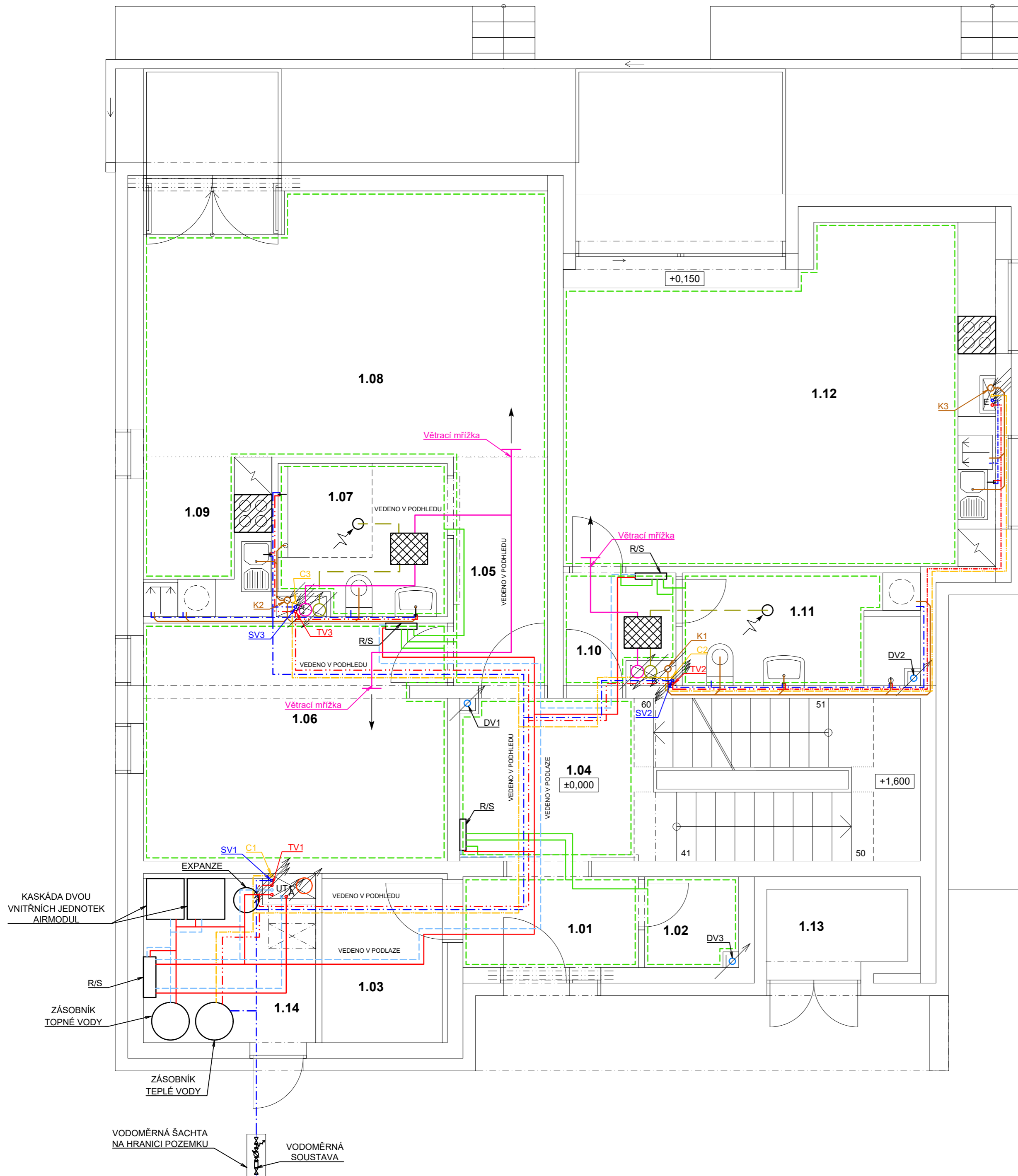
<https://www.wienerberger.cz/zdivo-porotherm/produkty/cihly/porotherm-19-aku.html>

AQK 09/400V | Specializovaný e-shop čerpadel. ČerpadlaBezStarostí.cz | Specializovaný e-shop čerpadel [online]. Dostupné z: https://www.cerpadlabezstarosti.cz/čerpadla-pro-tlakovou-kanalizaci/1229-agk-09400-nn3?gclid=Cj0KCQjwpPKiBhDvARIsACn-gzAgyPMSpPzcXcPNarDcMEozJ5frFS7Cgdk4xVpzm9XgcCRNHQIJdj0aAudMEALw_wcB

<https://www.cerpadla-ivt.cz/cz/ivt-air-x>

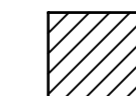

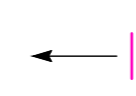


Tepelné čerpadlo IVT AIR X – Tepelná čerpadla IVT. Tepelná čerpadla IVT – švédská kvalita pro vaše pohodlí [online]. Copyright © 2003 [cit. 11.05.2023]. Dostupné z: <https://www.cerpadla-ivt.cz/cz/ivt-air-x>

DUPLEX 1500–6500 MultiEco-V - ATREA s.r.o.. [online]. Copyright © ATREA s. [cit. 11.05.2023]. Dostupné z: <https://www.atrea.cz/cz/duplex-1500-6500-multieco-v>



LEGENDA MÍSTNOSTÍ

- TEPLOVODNÍ PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
- NAPOJENÍ PODLAH. VYT. K ROZDĚLOVAČI/SBĚRAČI
- VODA STUDENÁ
- VODA TEPLÁ
- VODA CÍRKULAČNÍ
- KANALIZACE (ČERNÉ VODY)
- KANALIZACE (DEŠŤOVÁ)
- POTRUBÍ ČERSTVÉHO VZDUCHU
- POTRUBÍ ODPADNÍHO VZDUCHU
- POTRUBÍ PŘÍVODNÍHO VZDUCHU
- POTRUBÍ ODVODNÍHO VZDUCHU
- VYTÁPĚNÍ-PŘÍVOD
- VYTÁPĚNÍ-ZPÁTEČKA

-  CÍRKULAČNÍ DIGESTOŘ
-  REGULAČNÍ BOX
-  PŘÍVODNÍ VYÚSTKA
-  TALÍŘOVÝ VENTIL
-  ODVODNÍ VYÚSTKA

LEGENDA MÍSTNOSTÍ

ČÍSLO	ÚČEL	PLOCHA [m ²]
01	ZÁDVEŘÍ	4,06
02	SKLEP	2,17
03	SKLEP	5,4
04	CHODBA + SCHODIŠTĚ	19,11
05	ZÁDVEŘÍ	4,95
06	LOŽNICE	18,43
07	KOUPELNA + TOALETA	5,67
08	OBÝVACÍ POKOJ	29,67
09	KUCHYNĚ + JÍDELNA	4,51
10	PŘEDSÍŇ	3,24
11	KOUPELNA + TOALETA	6,84
12	OBÝVACÍ PROSTOR	34,95
13	DOMOVNÍ ODPAD	3,04
14	TECHNICKÁ MÍSTNOST	7,43
CELKEM		149,47

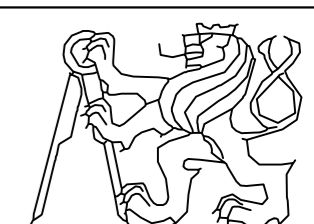
POZNÁMKA:

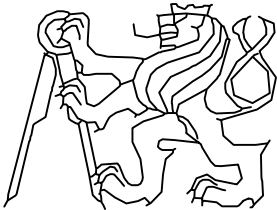
PRO VYTÁPĚNÍ OBJEKTU BYLO ZVOLENO TEPELNÉ ČERPADLO IVT AIR X 170 – VZDUCH/VODA, KTERÉ BUDE UMÍSTĚNO NA NEPOCHOZÍ STŘEŠE NAD TECHNICKOU MÍSTNOSTÍ Č. 1.14. DLE VÝPOČTU, UVEDENÉHO V TECHNICKÉ ZPRÁVĚ ČÁSTI TZB, BUDE POTŘEBA INSTALACE KASKÁDY DVOU VNITŘNÍCH JEDNOTEK AirModul E15, KTERÉ BUDOU NA TEPELNÉ ČERPADLO NAPOJENY.

VZDUCHOTECHNICKÁ JEDNOTKA BUDE UMÍSTĚNA V MÍSTNOSTI 01.03 NIŽŠÍHO PODLAŽÍ (1.PP). JEDNÁ SE O 1500 MultiEco-V, UNIVERZÁLNÍ VĚTRACÍ JEDNOTKU S PROTIPROUDÝM REKUPERAČNÍM VÝMĚNÍKEM VE STOJATÉM PŘÍVODU. PŘÍVOD ČERSTVÉHO VZDUCHU BUDE ZAJIŠTĚN Z VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ SKRZ OBVODOVOU KONSTRUKCI A ODVOD ODPADNÍHO VZDUCHU BUDE VYVEDEN NAD NEJVYŠŠÍ ÚROVEŇ STŘEŠNÍ KONSTRUKCE.

PROVĚTRÁNÍ OBYTNÝCH MÍSTNOSTÍ BUDE ZAJIŠTĚNO PŘIROZENÝM VĚTRÁNÍM A NUCENÝM VĚTRÁNÍM POMOCÍ VĚTRACÍ MŘÍŽEK VE DVEŘNÍCH OTVORECH, NEBO V SÁDROKARTONOVÉM PODHLEDU.

±0,000 = 264,0 m n. m. Bpv

VYPRACOVAL	PŘEDMĚT	SEMESTR	ČÁST:	
KATEŘINA KAISLEROVÁ	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	B222 ZS	D.1.4	
KRUH	VEDOUCÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE	2022/2023		
J1	4. prof. Ing. Martin Jiránek			
NÁZEV ÚLOHY:				MĚŘITKO 1:50
GENEREL TZB ROZVODŮ				
PŮDORYS 1.NP A VÝSEK PŮDORYSU 1.PP				
DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ STAVEBNÍHO POVOLENÍ				ČÍSLO VÝKRESU 01
				DATUM 22.05.2023

VYPRACOVAL		PŘEDMĚT	SEMESTR	ČÁST:	
KATEŘINA KAISLEROVÁ		BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	B222 ZS	E	
KRUH	ROČNÍK	VEDOUcí BAKALÁŘSKÉ PRÁCE	2022/2023		
J1	4.	prof. Ing. Martin Jiránek			
NÁZEV ÚLOHY: DOKLADOVÁ ČÁST VILADŮM ZLÍN PASEKY DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ STAVEBNÍHO POVOLENÍ					MĚŘÍTKO ČÍSLO VÝKRESU DATUM
					22.05.2023

OBSAH:

- E – 1 Architektonická studie
- E – 2 Skladby konstrukcí
- E – 3 Ověření konstrukcí v programu Teplo EDU
- E – 4 Technické listy

**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA STAVEBNÍ**

KATEDRA KONSTRUKCÍ POZEMNÍCH STAVEB



VILADŮM ZLÍN - PASEKY

**E – 1: ARCHITEKTONICKÁ STUDIE
DOKLADOVÁ ČÁST**

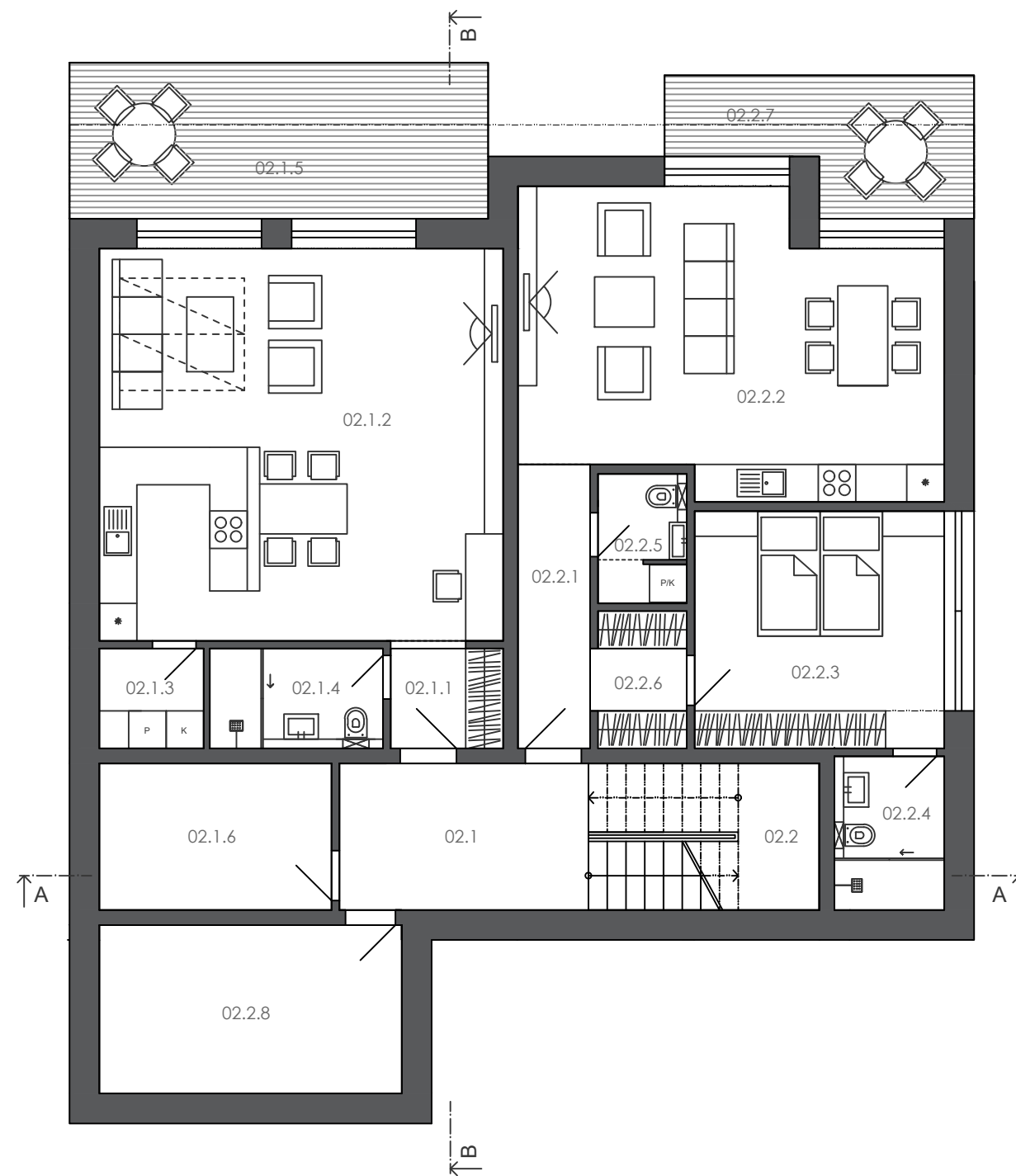
Vypracoval:

Kateřina Kaislerová

Vedoucí práce:

prof. Ing. Martin Jiránek, CSc.

05/2023



číslo	druh místnosti	plocha (m2)
-------	----------------	-------------

SPOLEČNÉ PROSTORY

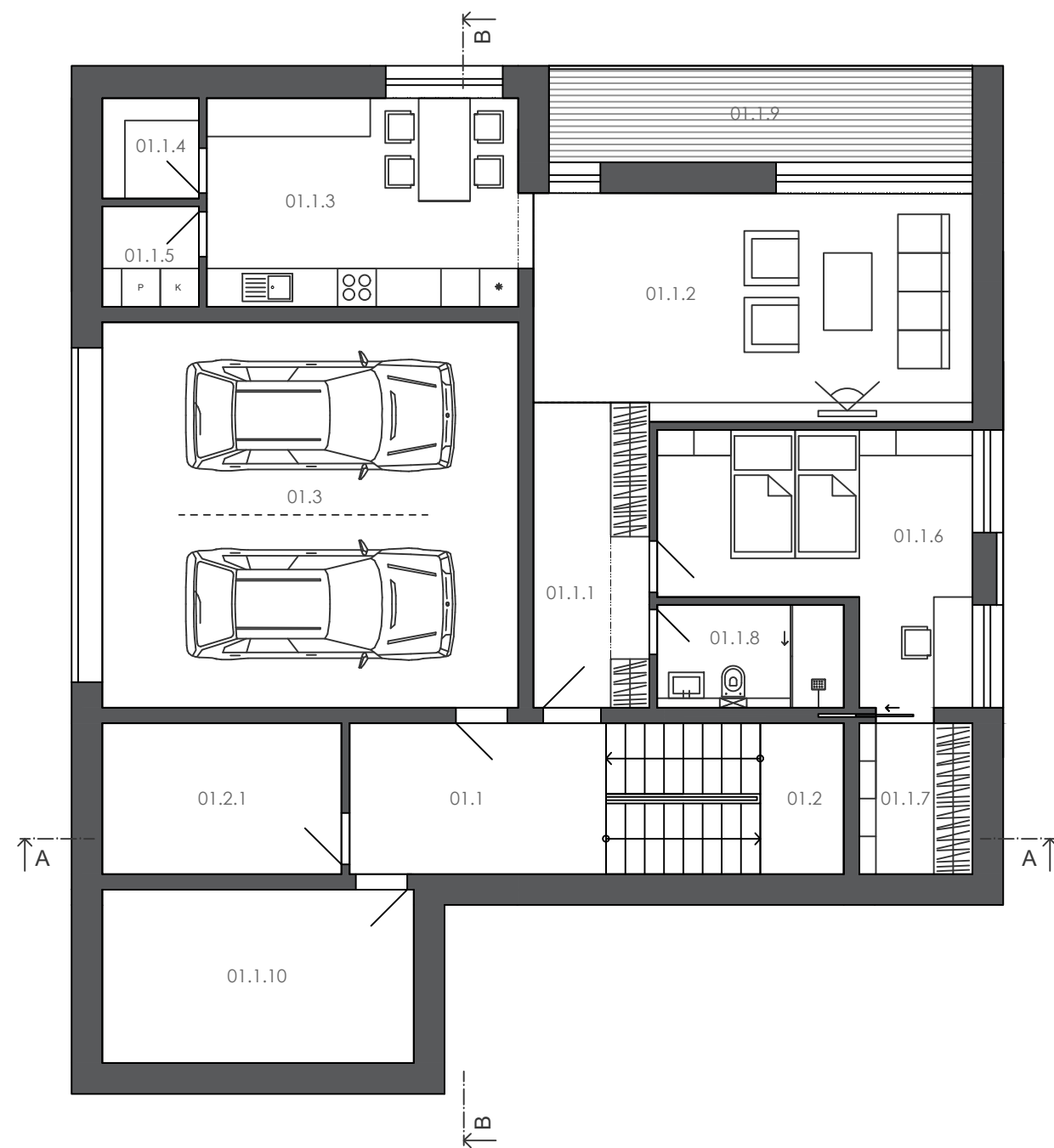
02.1	chodba	9,39
02.2	schodiště	8,70
celkem společné prostory		18,09

BYT 5 2+kk

02.1.1	předsíň	2,88
02.1.2	obytný prostor	40,66
02.1.3	spíž	2,67
02.1.4	koupelna	4,44
02.1.5	terasa	16,78
02.1.6	sklep	8,74
celkem byt 5		50,65
celkem byt 5 + terasa a sklep		76,17

BYT 6 1+kk

02.2.1	předsíň	5,26
02.2.2	obytný prostor	30,38
02.2.3	ložnice	15,20
02.2.4	koupelna	4,34
02.2.5	toaleta	2,96
02.2.6	šatna	1,55
02.2.7	terasa	8,93
02.2.8	sklep	13,08
celkem byt 6		59,69
celkem byt 6 + terasa a sklep		81,70



číslo	druh místnosti	plocha (m2)
-------	----------------	-------------

SPOLEČNÉ PROSTORY

01.1	chodba	9,39
01.2	schodiště	8,70
celkem společné prostory		18,09

BYT 4 2+kk

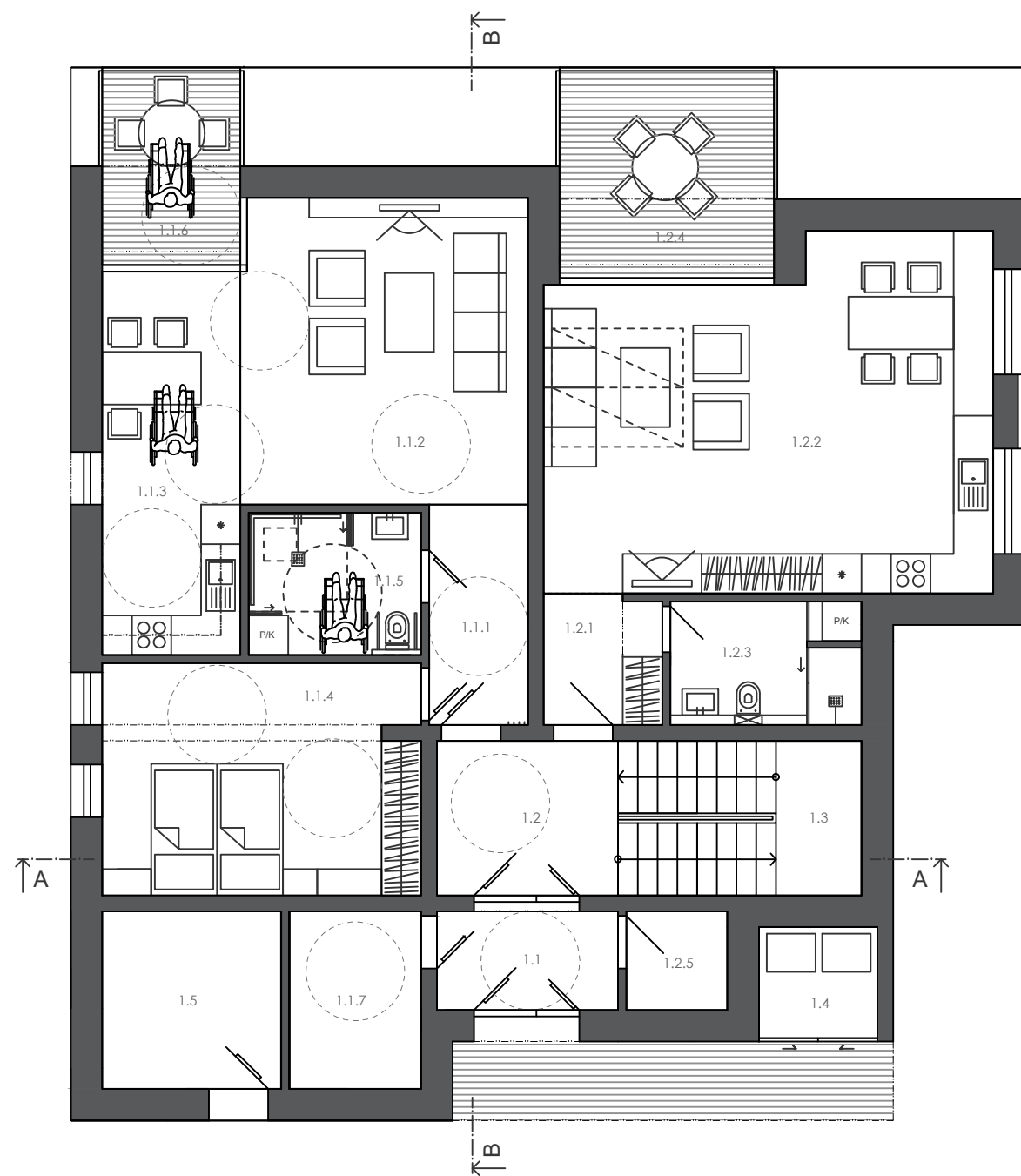
01.1.1	předsíň	8,55
01.1.2	obývací pokoj	23,74
01.1.3	kuchyně + jídelna	16,03
01.1.4	spíž	2,34
01.1.5	domácí práce	2,34
01.1.6	ložnice s prac. koutem	16,00
01.1.7	šatna	4,14
01.1.8	koupelna	4,65
01.1.9	terasa	9,89
01.1.10	sklep	13,08
celkem byt 4		75,45
celkem byt 4 + terasa a sklep		98,42

GARÁŽ 2 stání

01.3	garáž	38,82
------	-------	-------

sklep k bytu 3

01.2.1	sklep	5,40
--------	-------	------



číslo	druh místnosti	plocha (m2)
-------	----------------	-------------

SPOLEČNÉ PROSTORY

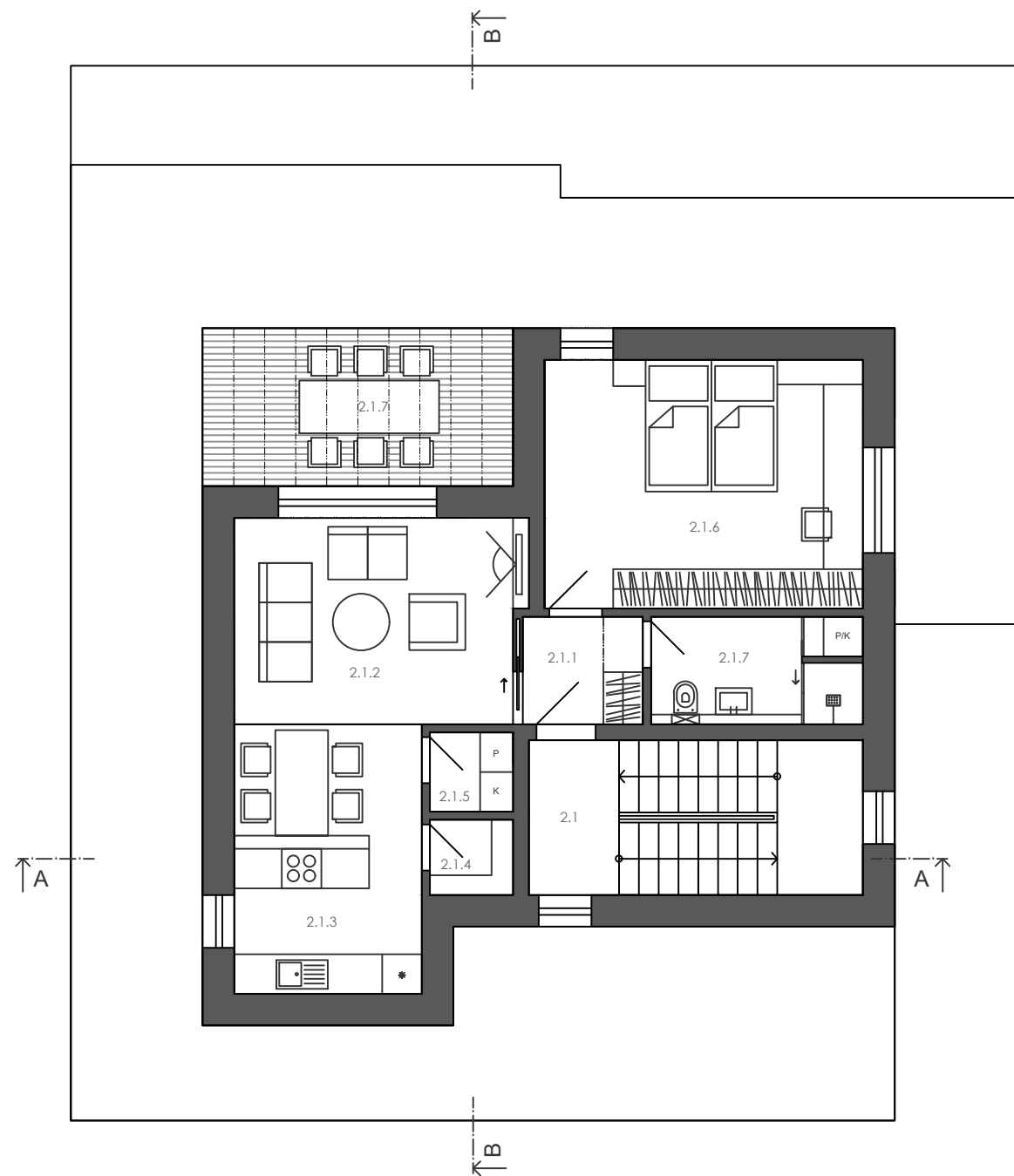
1.1	zádveř	4,13
1.2	chodba	6,47
1.3	schodiště	8,70
1.4	domovní odpad	3,04
1.6	kola, kočárky	7,33
celkem společné prostory		29,67

BYT 2 2+kk bezbarerový

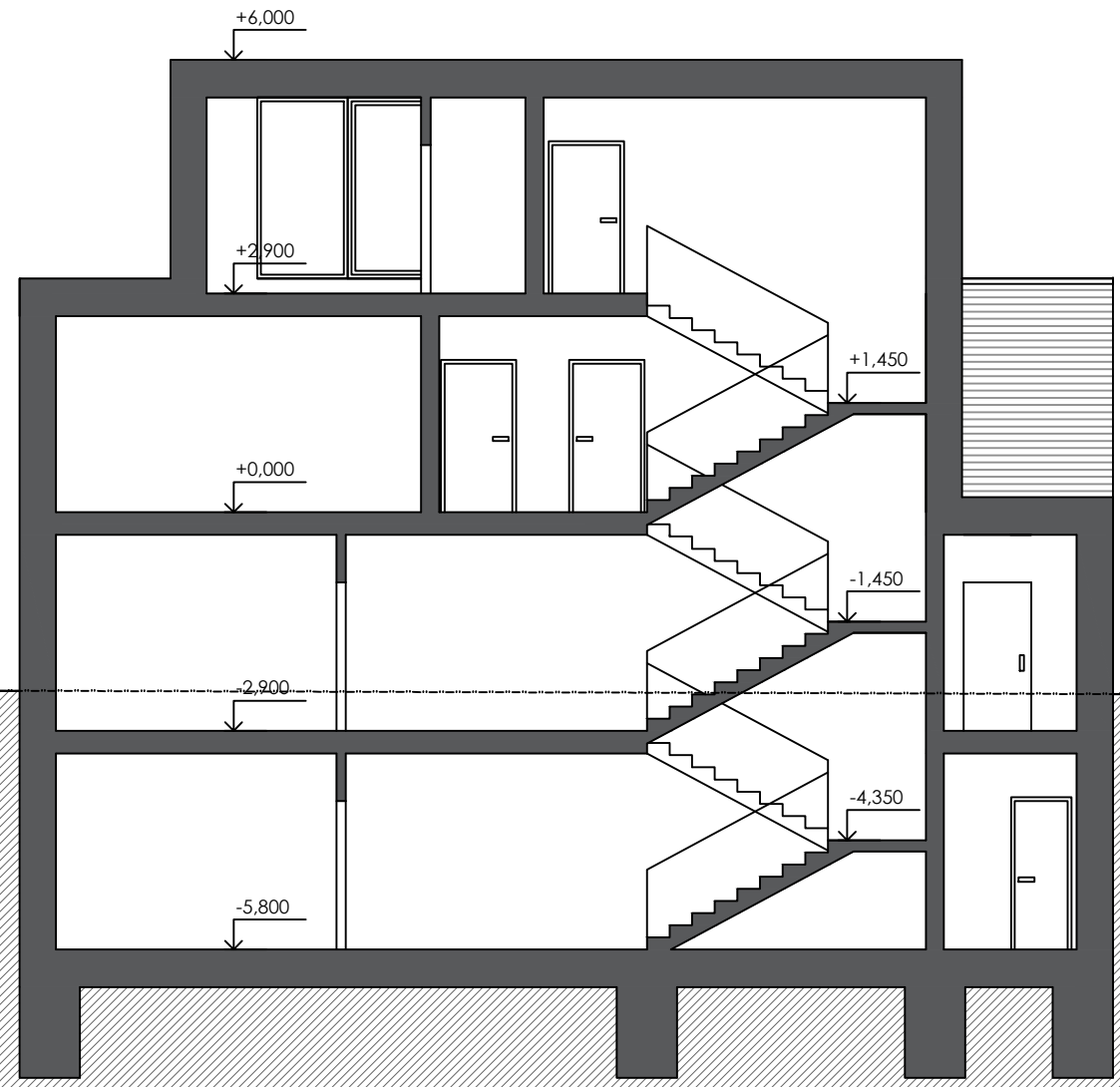
1.1.1	předsíň	5,03
1.1.2	obývací pokoj	20,25
1.1.3	kuchyně + jídelna	12,23
1.1.4	ložnice	16,96
1.1.5	koupelna	5,66
1.1.6	terasa	6,30
1.1.7	sklep	5,40
celkem byt 2		60,13
celkem byt 2 + terasa a sklep		71,83

BYT 3 1+kk

1.2.1	předsíň	3,53
1.2.2	obytný prostor	34,37
1.2.3	koupelna	5,45
1.2.4	terasa	10,43
1.2.5	sklep	2,30
celkem byt 3		43,35
celkem byt 3 + terasa a sklep		56,08



číslo	druh místnosti	plocha (m2)
SPOLEČNÉ PROSTORY		
2.1	schodiště	11,92
celkem společné prostory		11,92
BYT 1 2+kk		
2.1.1	předsíň	2,97
2.1.2	obývací pokoj	13,58
2.1.3	kuchyně + jídelna	11,64
2.1.4	spíž	1,44
2.1.5	domácí práce	1,52
2.1.6	ložnice s prac. koutem	18,23
2.1.7	terasa	11,31
celkem byt 1		49,38
celkem byt 1 + terasa a sklep		66,09
pozn.: sklep pro byt je umístěn ve 1.PP		
01.2.1	sklep	5,40



+6,000

+2,900

+0,000

-2,900

-5,800

+1,450

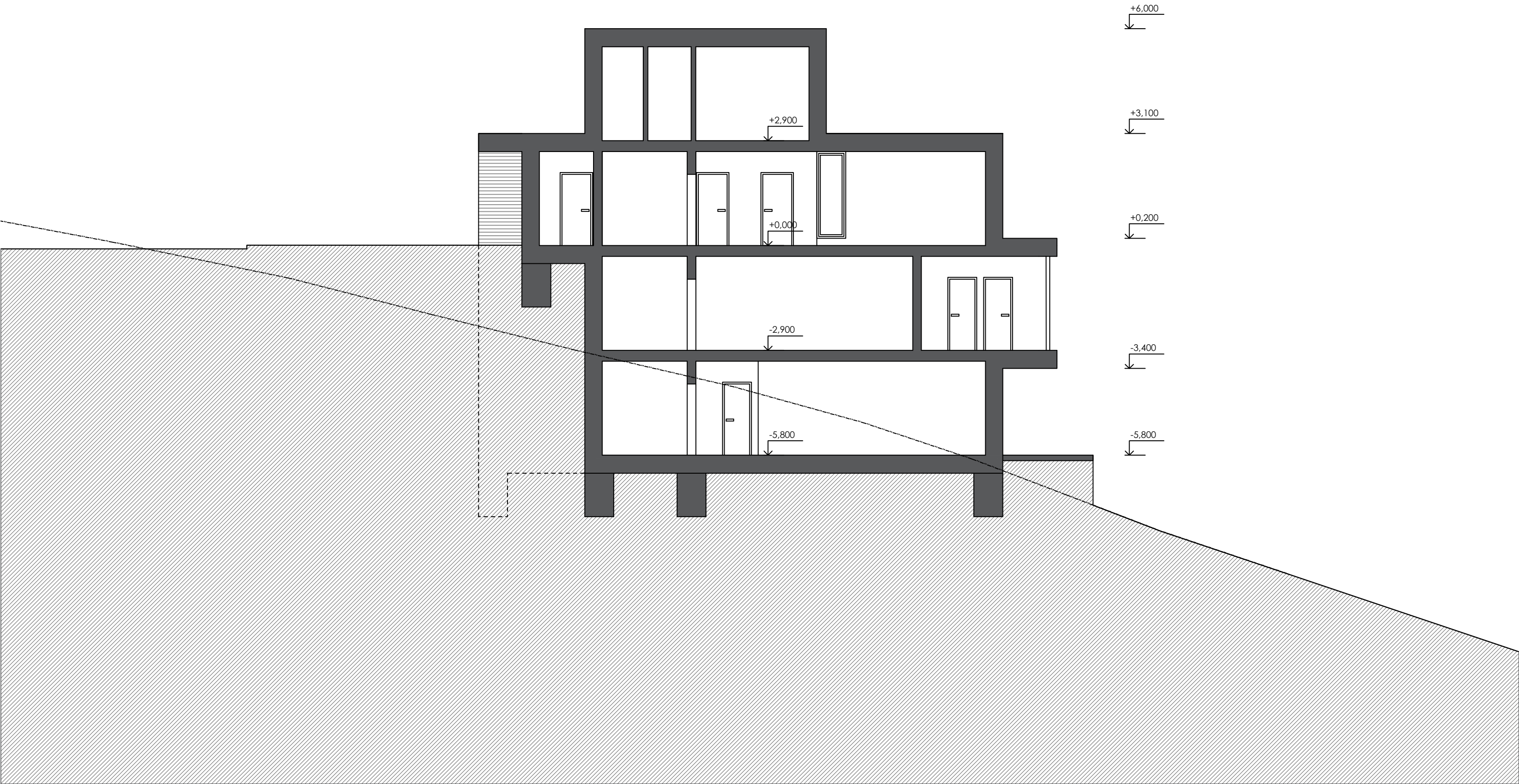
-1,450

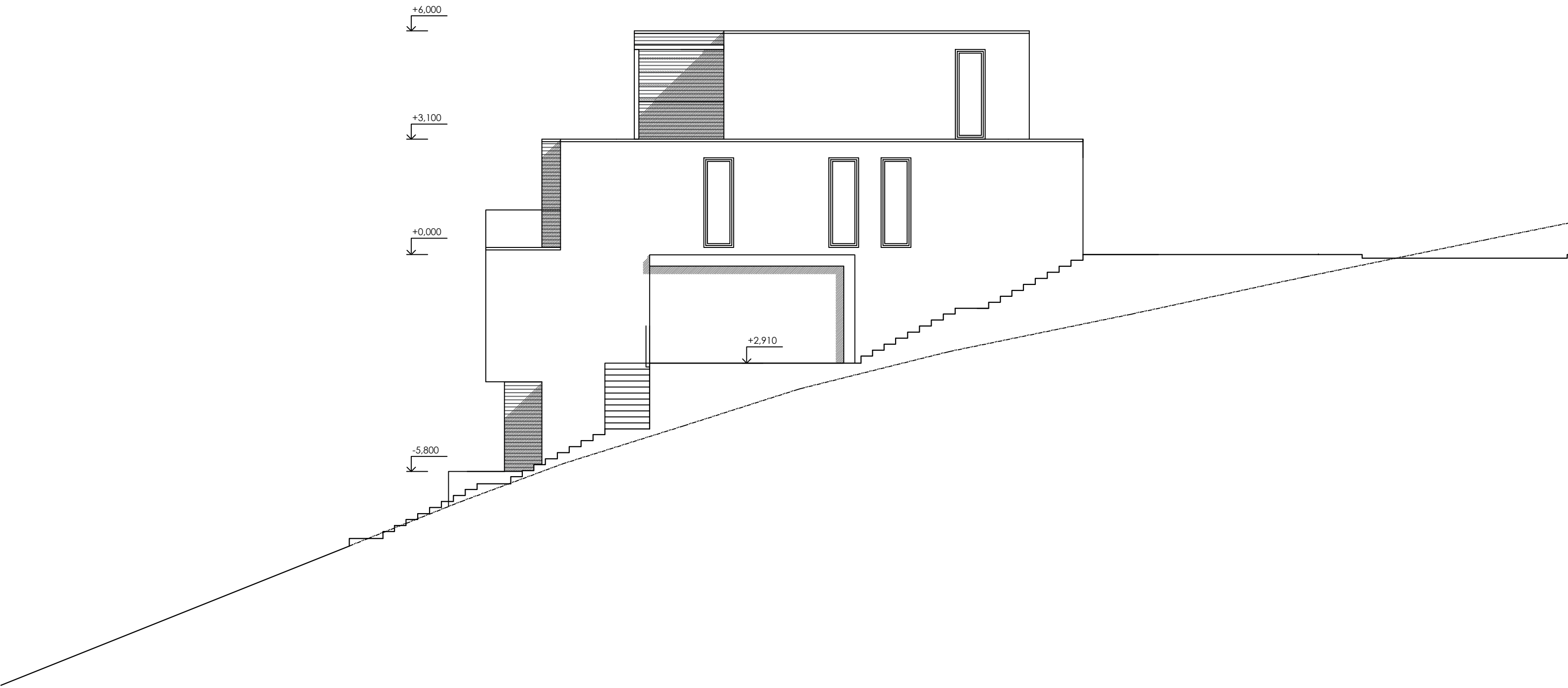
-4,350

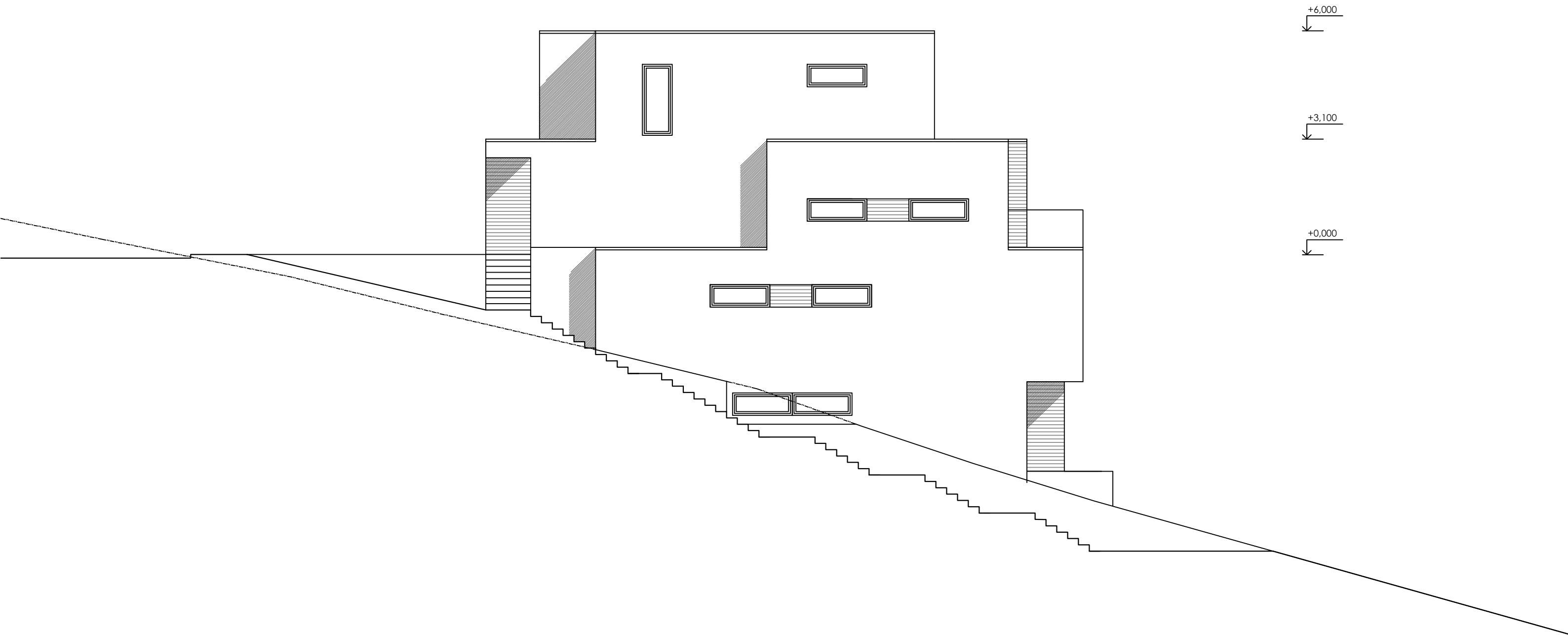
+6,000

+3,100

+0,200



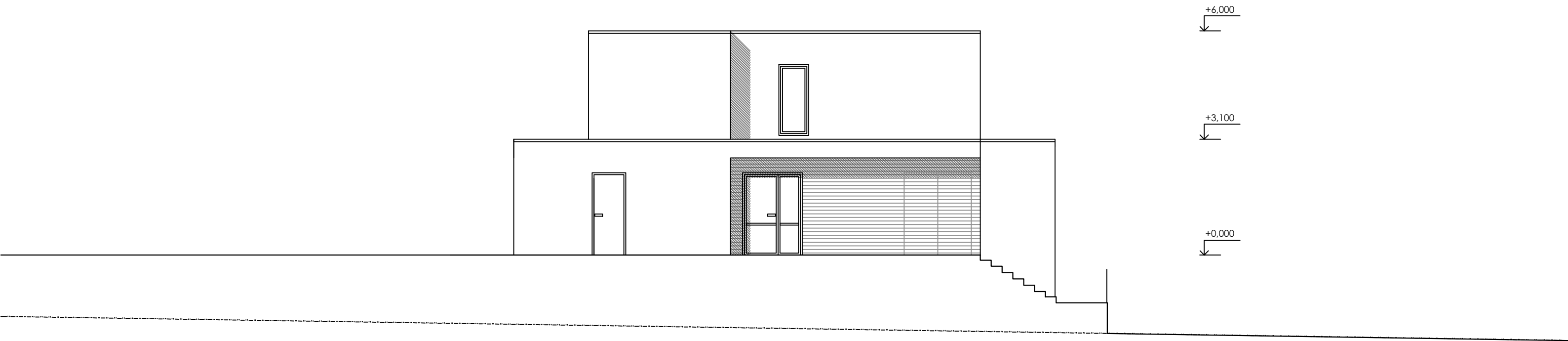




+6,000

+3,100

+0,000

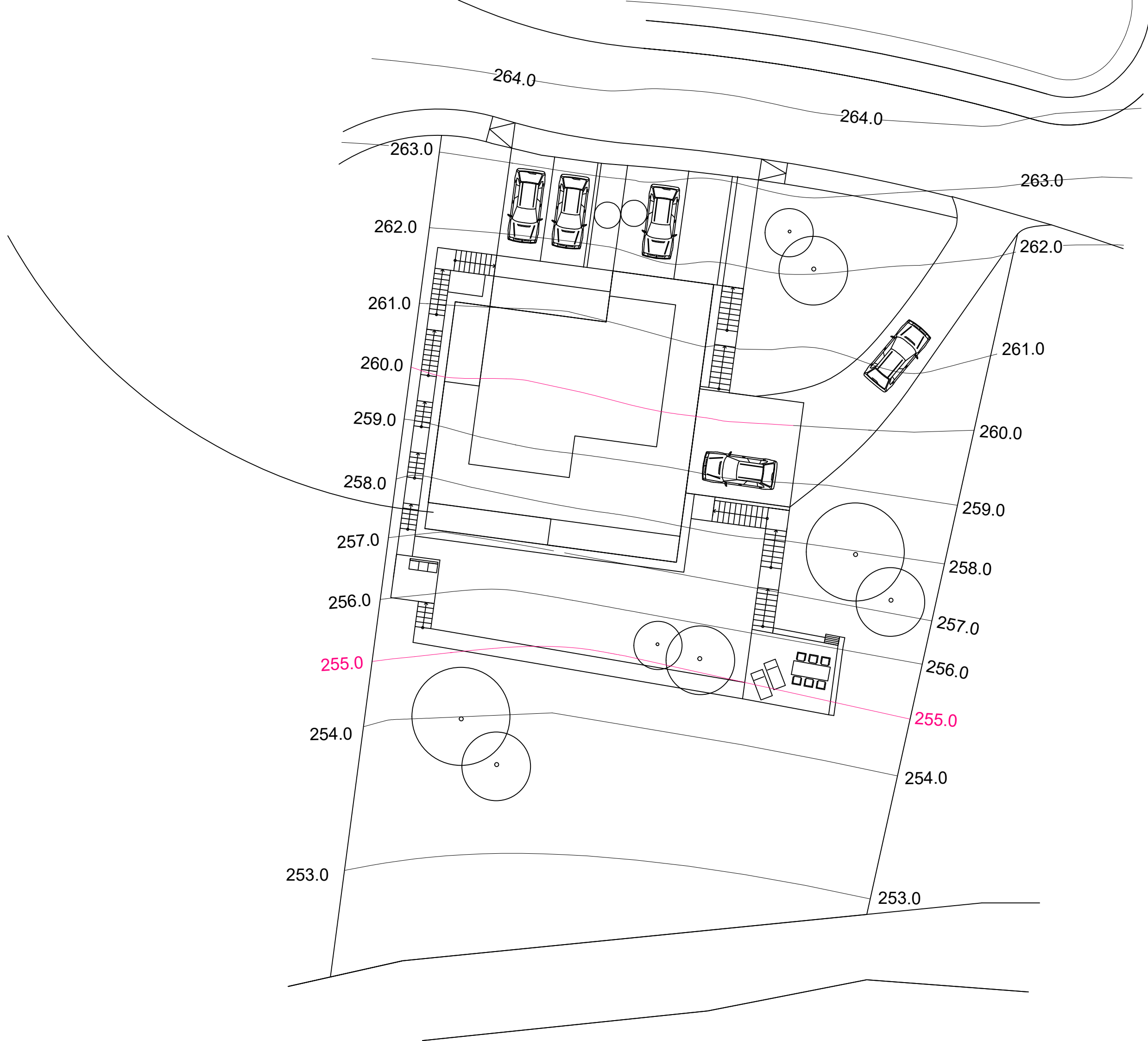


+6,000

+3,100



-2,900



**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA STAVEBNÍ**

KATEDRA KONSTRUKCÍ POZEMNÍCH STAVEB



VILADŮM ZLÍN - PASEKY

**E – 2: SKLADBY KONSTRUKCÍ
DOKLADOVÁ ČÁST**

Vypracoval:

Kateřina Kaislerová

Vedoucí práce:

prof. Ing. Martin Jiránek, CSc.

05/2023

S1 - Stěna obvodová (ŽB)**U = 0,164 [W/(m²·K)]**

Název vrstvy	d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
Vnitřní lehčená sádrovápená omítka - WEBERMUR 643	0,010	0,3	0,033
Penetrace - WEBERPRIM EP 2K	-	-	-
Železobetonová nosná stěna	0,250	1,58	0,158
Penetrace - WEBERPRIM EP 2K	-	-	-
Lepicí hmota - WEBERTHERM KLASIK (v pruzích)	0,003	0,8	0,004
Tepelná izolace - ISOVER TF PROFI λ _D = 0,035 W/(m·K)	0,200	0,035	5,714
Hmoždinky - WEBERTHERM SLD 5 ø8 mm	-	-	-
Stěrková hmota - WEBERTHERM ELASTIK	0,003	0,8	0,004
Výztužná síť - WEBERTHERM 117	0,0005	-	-
Stěrková hmota - WEBERTHERM ELASTIK	0,007	0,8	0,009
Penetrace - WEBERPAS UNI	-	-	-
Vnější silikonová tenkovrstvá omítka - WEBERPAS SILIKON	0,002	0,75	0,003

S1d - Stěna obvodová (ŽB) - dřevěný obklad**U = 0,193 [W/(m²·K)]**

Název vrstvy	d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
Vnitřní lehčená sádrovápená omítka - WEBERMUR 643	0,010	0,3	0,033
Penetrace - WEBERPRIM EP 2K	-	-	-
Železobetonová nosná stěna	0,250	1,58	0,158
Penetrace - WEBERPRIM EP 2K	-	-	-
Lepicí hmota - WEBERTHERM KLASIK (v pruzích)	0,003	0,8	0,004
Svislý dřevěný rošt 60x20 mm a' 500 mm	-	-	-
Tepelná izolace - ISOVER TF PROFI λ _D = 0,035 W/(m·K)	0,200	0,035	5,714
Hmoždinky - WEBERTHERM SLD 5 ø8 mm	-	-	-
Difúzně propustná fólie - DEKTEN FASSADE II	0,0004	0,2	0,002
Držáky Techniclic a' 500 mm (4x25 mm vruty k dřevěným latím)	0,020	-	-
Techniclic Klip pro uchycení dřevěné fasády VTEDY	-	-	-
Vodorovná dřevěná prkna šířky 100 mm	0,020	0,2	0,100

S2 - Stěna obvodová (ZDIVO)**U = 0,152 [W/(m²·K)]**

Název vrstvy	d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
Vnitřní lehčená sádrovápená omítka - WEBERMUR 643	0,010	0,3	0,033
Penetrace - WEBERPRIM EP 2K	-	-	-
Keramické tvárnice Porotherm 24 P+D	0,240	0,38	0,632
Zdicí malta Porotherm Profi	-	-	-
Penetrace - WEBERPRIM EP 2K	-	-	-
Lepicí hmota - WEBERTHERM KLASIK (v pruzích)	0,003	0,8	0,004
Tepelná izolace - ISOVER TF PROFI λ _D = 0,035 W/(m·K)	0,200	0,035	5,714
Hmoždinky - WEBERTHERM SLD 5 ø8 mm	-	-	-
Stěrková hmota - WEBERTHERM ELASTIK	0,003	0,8	0,004
Výztužná síť - WEBERTHERM 117	0,0005	-	-
Stěrková hmota - WEBERTHERM ELASTIK	0,007	0,8	0,009
Penetrace - WEBERPAS UNI	-	-	-
Vnější silikonová tenkovrstvá omítka - WEBERPAS SILIKON	0,002	0,75	0,003

S2d - Stěna obvodová (ZDIVO) - dřevěný obklad**U = 0,177 [W/(m²·K)]**

Název vrstvy	d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
Vnitřní lehčená sádrovápenná omítka - WEBERMUR 643	0,010	0,3	0,033
Penetrace - WEBERPRIM EP 2K	-	-	-
Keramické tvárnice Porotherm 24 P+D	0,240	0,38	0,632
Zdicí malta Porotherm Profi	-	-	-
Penetrace - WEBERPRIM EP 2K	-	-	-
Lepicí hmota - WEBERTHERM KLASIK (v pruzích)	0,003	0,8	0,004
Svislý dřevěný rošt 60x20 mm a' 500 mm	-	-	-
Tepelná izolace - ISOVER TF PROFIL λ _D = 0,035 W/(m·K)	0,180	0,035	5,143
Hmoždinky - WEBERTHERM SLD 5 ø8 mm	-	-	-
Difúzně propustná fólie - DEKTEN FASSADE II	0,0004	0,2	0,002
Držáky Techniclic a' 500 mm (4x25 mm vruty k dřevěným latím)	0,020	-	-
Techniclic Klip pro uchycení dřevěné fasády VTEDY	-	-	-
Vodorovná dřevěná prkna šířky 100 mm	0,020	0,2	0,100

S3 - Sokl - Stěna obvodová (ŽB)**U = 0,181 [W/(m²·K)]**

Název vrstvy	d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
Vnitřní lehčená sádrovápenná omítka - WEBERMUR 643	0,010	0,3	0,033
Penetrace - WEBERPRIM EP 2K	-	-	-
Železobetonová nosná stěna	0,250	1,58	0,158
Penetrace- Asfaltový penetrační lak ALP	-	-	-
Hydroizolace spodní stavby - GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL	0,008	0,210	0,038
Lepicí hmota - WEBERTEC 915 (v pruzích)	0,003	0,8	0,004
Tepelná izolace -Austrotherm XPS TOP 30 TB SF λ _D = 0,035W/(m·K)	0,180	0,035	5,143
Hmoždinky - WEBERTHERM SLD 5 ø8 mm	-	-	-
Stěrková hmota - WEBERTHERM ELASTIK	0,003	0,8	0,004
Výztužná síť - WEBERTHERM 117	0,0005	-	-
Stěrková hmota - WEBERTHERM ELASTIK	0,007	0,8	0,009
Penetrace - WEBERPAS UNI	-	-	-
Vnější soklová omítka - WEBERPAS MARMOLIT	0,015	0,8	0,019

S4 - Podzemní stěna (ŽB)**U = 0,182 [W/(m²·K)]**

Název vrstvy	d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
Vnitřní lehčená sádrovápenná omítka - WEBERMUR 643	0,010	0,3	0,033
Penetrace - WEBERPRIM EP 2K	-	-	-
Železobetonová nosná stěna	0,250	1,58	0,158
Penetrace- Asfaltový penetrační lak ALP	-	-	-
Hydroizolace spodní stavby - GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL	0,008	0,210	0,038
Lepicí hmota - WEBERTEC 915 (v pruzích)	0,003	0,8	0,004
Tepelná izolace -Austrotherm XPS TOP 30 TB SF λ _D = 0,035 W/(m·K)	0,180	0,035	5,143
Hmoždinky - WEBERTHERM SLD 5 ø8 mm	-	-	-
Netkaná GEOTEXTILIE - GEOTEK Z 150	-	-	-
Nopová fólie - DEKDREN N8	0,008	-	-

P1 - Vinylová podlaha

Název vrstvy	d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
Vinylová podlaha Amtico Access	0,005	0,17	0,029
Disperzní lepidlo - WEBERFLOOR 4817	0,002	0,05	0,040
Roznášecí cementový potěr vyztužený karisítí KH 20	0,050	1,4	0,036
Separační vrstva - DEKSEPAR	0,0002	0,35	0,001
Kročejová izolace - RIGIFLOOR 4000	0,040	0,045	0,889
Penetrace - WEBERPRIM EP 2K	-	-	-
Instalační vrstva - Keramzitbeton + podlahové topení	0,053	1,3	0,041
Penetrace - WEBERPRIM EP 2K	-	-	-
Konstrukce železobetonové stropní konstrukce	0,250	1,58	0,158
Penetrace - WEBERPRIM EP 2K	-	-	-
Vnitřní lehčená sádrovápenná omítka - WEBERMUR 643	0,010	0,3	0,033
<i>Celková tloušťka podlahy bez stropní konstrukce [m]</i>	<i>0,150</i>		

P2 - Keramická podlaha

Název vrstvy	d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
Keramická dlažba - RAKO Quarzit 60x60 cm	0,010	0,17	0,059
Cementové flexibilní lepidlo - WEBERxERM 858 BlueComfort	0,005	0,8	0,006
Hydroizolační ochranná stěrka - WEBERTEC 915	0,0012	0,8	0,002
Penetrace - WEBERPODKLAD FLOOR	-	-	-
Roznášecí cementový potěr vyztužený karisítí KH 20	0,050	1,4	0,036
Separační vrstva - DEKSEPAR	0,0002	0,35	0,001
Kročejová izolace - RIGIFLOOR 4000	0,040	0,045	0,889
Penetrace - WEBERPRIM EP 2K	-	-	-
Instalační vrstva - Keramzitbeton + podlahové topení	0,044	1,3	0,034
Penetrace - WEBERPRIM EP 2K	-	-	-
Konstrukce železobetonové stropní konstrukce	0,250	1,58	0,158
Penetrace - WEBERPRIM EP 2K	-	-	-
Vnitřní lehčená sádrovápenná omítka - WEBERMUR 643	0,010	0,3	0,033
<i>Celková tloušťka podlahy bez stropní konstrukce [m]</i>	<i>0,150</i>		

P3 - Vinylová podlaha na terénu**U = 0,168 [W/(m²·K)]**

Název vrstvy	d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
Vinylová podlaha Amtico Access	0,005	0,17	0,029
Disperzní lepidlo - WEBERFLOOR 4817	0,002	0,05	0,040
Samonicelační cementová hmota - WEBER.FLOOR 4160	0,005	1,4	0,004
Penetrace - WEBERPODKLAD FLOOR	-	-	-
Roznášecí cementový potěr vyztužený karisítí KH 20 + podlah. topení	0,058	1,4	0,041
Separační vrstva - DEKSEPAR	0,0002	0,35	0,001
Tepelná izolace - Austrotherm XPS TOP 30 TB SF $\lambda_D = 0,036$ W/(m·K)	0,180	0,035	5,143
Penetrace - WEBERPRIM EP 2K	-	-	-
Konstrukce železobetonové základové vany	0,500	1,58	0,316
Penetrace - WEBERPRIM EP 2K	-	-	-
Podkladní beton - srovnávací vrstva	0,050	1,3	0,038
Hydroizolace spodní stavby - GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL	0,008	0,210	0,038
Penetrace - Asfaltový penetrační lak ALP	-	-	-
Podkladní beton	0,200	1,3	0,154
<i>Celková tloušťka podlahy bez stropní konstrukce [m]</i>	<i>0,250</i>		

P4 - Keramická podlaha na terénu**U = 0,169 [W/(m²·K)]**

Název vrstvy	d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
Keramická dlažba - RAKO Quarzit 60x60 cm	0,010	0,17	0,059
Cementové flexibilní lepidlo - WEBERxERM 858 BlueComfort	0,005	0,8	0,006
Hydroizolační ochranná stěrka - WEBERTEC 915	0,0012	0,8	0,002
Penetrace - WEBERPODKLAD FLOOR	-	-	-
Roznášecí cementový potěr vyztužený karisítí KH 20	0,054	1,4	0,039
Separáční vrstva - DEKSEPAR	0,0002	0,35	0,001
Tepelná izolace - Austrotherm XPS TOP 30 TB SF λ _D = 0,036 W/(m·K)	0,180	0,035	5,143
Penetrace - WEBERPRIM EP 2K	-	-	-
Konstrukce železobetonové základové vany	0,500	1,58	0,316
Penetrace - WEBERPRIM EP 2K	-	-	-
Podkladní beton - srovnávací vrstva	0,050	1,3	0,038
Hydroizolace spodní stavby - GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL	0,008	0,210	0,038
Penetrace- Asfaltový penetrační lak ALP	-	-	-
Podkladní beton	0,200	1,3	0,154
<i>Celková tloušťka podlahy bez stropní konstrukce [m]</i>	<i>0,250</i>		

P5 - Pochozí terasa ve 2.PP

Název vrstvy	d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
KAMENNÁ DLAŽBA - PÍSKOVEC MONA P36	0,040	-	-
NÁSYP Z JEMNÉHO ŠTĚRKU FRAKCE 4/8 mm	0,100	-	-
NETKANÁ GEOTEXTILIE 600 g/m ² / - FILTEK	0,004	-	-
ŠTĚRKOVÝ NÁSYP FRAKCE 8/16	0,200	-	-
ŠTĚRKOVÝ OBSYP FRAKCE 16/32	0,200	-	-
ZEMINOVÝ ZÁSYP	-	-	-
<i>Celková tloušťka podlahy bez stropní konstrukce [m]</i>	<i>0,544</i>		

P6 - Vinylová podlaha nad venkovním prostorem

Název vrstvy	d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
Vinylová podlaha Amtico Access	0,005	0,17	0,029
Disperzní lepidlo - WEBERFLOOR 4817	0,002	0,05	0,040
Roznášecí cementový potěr vyztužený karisítí KH 20	0,050	1,4	0,036
Separáční vrstva - DEKSEPAR	0,0002	0,35	0,001
Kročejová izolace - RIGIFLOOR 4000	0,040	0,045	0,889
Penetrace - WEBERPRIM EP 2K	-	-	-
Instalační vrstva - Keramzitbeton + podlahové topení	0,053	1,3	0,041
Penetrace - WEBERPRIM EP 2K	-	-	-
Konstrukce železobetonové stropní konstrukce	0,250	1,58	0,158
Penetrace - WEBERPRIM EP 2K	-	-	-
Lepicí hmota - WEBERTHERM KLASIK (v pruzích)	0,003	0,8	0,004
Tepelná izolace - KINGSPAN THERMA TR26 FM λ/D = 0,022 W/(m·K)	0,120	0,022	5,455
Hmoždinky - WEBERTHERM SLD 5 Ø 8 mm	-	-	-
Stěrková hmota - WEBERTHERM ELASTIK	0,003	0,8	0,004
Výztužná síť - WEBERTHERM 117	0,0005	-	-
Stěrková hmota - WEBERTHERM ELASTIK	0,007	0,8	0,009
Penetrace - WEBERPAS UNI	-	-	-
Vnější silikonová tenkovrstvá omítka - WEBERPAS SILIKON	0,002	0,75	0,003
<i>Celková tloušťka podlahy bez stropní konstrukce [m]</i>	<i>0,536</i>		

P7 - Přilehlý upravený terén u objektu

Název vrstvy	d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
Kamenný okapový chodníček	0,030	-	-
Násyp z jemného štěrku frakce 4/8 mm	0,100	-	-
Štěrkový násyp frakce 8/16	0,200	-	-
Zeminový zásyp	-	-	-
<i>Celková tloušťka podlahy bez stropní konstrukce [m]</i>	<i>0,330</i>		

R1 - Nepochozí střecha**U = 0,108 [W/(m²·K)]**

Název vrstvy	d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
Násyp z jemného štěrku frakce 4/8 mm	0,070	0,65	0,108
Netkaná geotextilie 600 g/m ² - FILTEK	0,0042	0,22	0,019
Hydroizolační MAP SBS - ELASTEK 40 FIRESTOP	0,0045	0,21	0,021
Hydroizolační samolepící MAP SBS - GLASTEK 30 STICKER PLUS	0,003	0,21	0,014
Tepelná izolace - Isover EPS 200S (2 vrstvy na vazbu 120+140 mm)	0,260	0,034	7,647
Hmoždinky - WEBERTHERM SLD 5 ø8 mm	-	-	-
Hydroizolace, parotěs MAP SBS - GLASTEK AL 40 MINERAL	0,008	0,170	0,047
Penetrace - WEBERPAS UNI	-	-	-
Spádová vrstva - polystyrenbeton (ve spádu)	0,100	0,086	1,163
Penetrace - WEBERPRIM EP 2K	-	-	-
Železobetonové stropní konstrukce	0,250	1,58	0,158
Penetrace - WEBERPRIM EP 2K	-	-	-
Vnitřní lehčená sádrovápenná omítka - WEBERMUR 643	0,010	0,3	0,033
<i>Celková tloušťka podlahy bez stropní konstrukce [m]</i>	<i>0,450</i>		

R2 - Pochozí střecha - terasa**U = 0,141 [W/(m²·K)]**

Název vrstvy	d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
Keramická dlažba - RAKO Kaamos OUTDOOR 60x60 cm	0,020	0,17	0,118
Násyp z jemného štěrku frakce 4/8 mm	0,052	0,65	0,080
Netkaná geotextilie 600 g/m ² - FILTEK	0,0042	0,22	0,019
Hydroizolační samolepící MAP SBS - GLASTEK 30 STICKER PLUS	0,006	0,21	0,029
Tepelná izolace Kingspan Therma TR26 FM	0,120	0,022	5,455
Hmoždinky - WEBERTHERM SLD 5 ø8 mm	-	-	-
Hydroizolace, parotěs MAP SBS - GLASTEK AL 40 MINERAL	0,008	0,170	0,047
Penetrace - WEBERPAS UNI	-	-	-
Spádová vrstva - polystyrenbeton (ve spádu)	0,200	0,086	2,326
Konstrukce železobetonové stropní konstrukce	0,250	1,58	0,158
Penetrace - WEBERPRIM EP 2K	-	-	-
Vnitřní lehčená sádrovápenná omítka - WEBERMUR 643	0,010	0,3	0,033
<i>Celková tloušťka podlahy bez stropní konstrukce [m]</i>	<i>0,410</i>		

R3 - Pochozí střecha - lodžie**U = 0,133 [W/(m²·K)]**

Název vrstvy	d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
Keramická dlažba - RAKO Kaamos OUTDOOR 60x60 cm	0,020	0,17	0,118
Cementové flexibilní lepidlo - WEBERTERM 858 BlueComfort	0,006	0,8	0,008
Penetrace - WEBERPODKLAD FLOOR	-	-	-
Roznášecí cementový potěr vyztužený karisítí KH 20	0,050	1,4	0,036
Hydroizlační samolepící MAP SBS - GLASTEK 30 STICKER PLUS	0,006	0,21	0,029
Tepelná izolace Kingspan Therma TR26 FM	0,120	0,022	5,455
Hmoždinky - WEBERTHERM SLD 5 ø8 mm	-	-	-
Hydroizolace, parotěs MAP SBS - GLASTEK AL 40 MINERAL	0,008	0,170	0,047
Penetrace - WEBERPAS UNI	-	-	-
Spádová vrstva - polystyrenbeton (ve spádu)	0,080	0,086	0,930
Konstrukce železobetonové stropní konstrukce	0,250	1,58	0,158
Penetrace - WEBERPRIM EP 2K	-	-	-
Vnitřní lehčená sádrovápenná omítka - WEBERMUR 643	0,010	0,3	0,033
<i>Celková tloušťka podlahy bez stropní konstrukce [m]</i>	<i>0,290</i>		

R4 - Nepochozí střecha**U = 0,141 [W/(m²·K)]**

Název vrstvy	d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
Násyp z jemného štěrku frakce 4/8 mm	0,072	0,65	0,111
Netkaná geotetilie 600 g/m ² - FILTEK	0,0042	0,22	0,019
Hydroizlační samolepící MAP SBS - GLASTEK 30 STICKER PLUS	0,006	0,21	0,029
Tepelná izolace Kingspan Therma TR26 FM	0,120	0,022	5,455
Hmoždinky - WEBERTHERM SLD 5 ø8 mm	-	-	-
Hydroizolace, parotěs MAP SBS - GLASTEK AL 40 MINERAL	0,008	0,170	0,047
Penetrace - WEBERPAS UNI	-	-	-
Spádová vrstva - polystyrenbeton (ve spádu)	0,165	0,086	1,919
Konstrukce železobetonové stropní konstrukce	0,250	1,58	0,158
Penetrace - WEBERPRIM EP 2K	-	-	-
Vnitřní lehčená sádrovápenná omítka - WEBERMUR 643	0,010	0,3	0,033
<i>Celková tloušťka podlahy bez stropní konstrukce [m]</i>	<i>0,375</i>		

**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA STAVEBNÍ**

KATEDRA KONSTRUKCÍ POZEMNÍCH STAVEB



VILADŮM ZLÍN - PASEKY

**E – 3: OVĚŘENÍ KONSTRUKCÍ V PROGRAMU TEPLA EDU
DOKLADOVÁ ČÁST**

Vypracoval:

Kateřina Kaislerová

Vedoucí práce:

prof. Ing. Martin Jiránek, CSc.

05/2023

SHRnutí VLASTNOSTí HODNOCENýCH KONSTRUKCí

Tepló 2017 EDU tepelná ochrana budov (ČSN 730540, EN ISO 6946, EN ISO 13788)

Název kce	Typ	R [m2K/W]	U [W/m2K]	Ma,max[kg/m2]	Odpaření	DeltaT10 [C]
S1 - Stěna obvodová (Ž...	stěna	5.922	0.164	0.0090	ano	---
S1d - Stěna obvodová (...)	stěna	5.306	0.180	0.1286	ano	---
S2 - Stěna obvodová (Z...	stěna	6.396	0.152	0.1535	ano	---
S2d - Stěna obvodová (...)	stěna	5.224	0.182	0.5942	ano	---
S3 - Sokl - Stěna obvo...	stěna	5.350	0.181	0.0008	ano	---
S4 - Podzemní stěna (Ž...	stěna	5.375	0.182	nedochází ke kondenzaci v.p.		---
P3 - Vinylová podlaha ...	podlaha	5.775	0.168	0.0015	ano	---
P4 - Keramická podlaha...	podlaha	5.756	0.169	0.0015	ano	---
P6 - Vinylová podlaha ...	podlaha	6.759	0.143	nedochází ke kondenzaci v.p.		---
R1 - Nepochozí střecha...	střecha	9.084	0.108	0.0001	ano	---
R2 - Pochozí střecha -...	střecha	6.947	0.141	0.0001	ano	---
R3 - Pochozí střecha -...	střecha	7.399	0.133	0.0000	ano	---
R4 - Nepochozí střecha...	střecha	6.947	0.141	0.0001	ano	---

Vysvětlivky:

R tepelný odpor konstrukce
U součinitel prostupu tepla konstrukce
Ma,max maximální množství zkond. vodní páry v konstrukci za rok
DeltaT10 pokles dotykové teploty podlahové konstrukce.

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 : **S1 - Stěna obvodová (ŽB)**

Zpracovatel : Kateřina Kaislerová

Zakázka : BP: Viladům Zlín - Paseky

Datum : 02.03.2023

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/m3]	Mi [-]	Ma [kg/m2]
1	Weber.mur 643	0,0100	0,3000	1000,0	1200,0	10,0	0.0000
2	Železobeton	0,2500	1,5800	1020,0	2400,0	29,0	0.0000
3	weber.therm kl	0,0010	0,8000	900,0	1570,0	20,0	0.0000
4	Isover TF Prof	0,2000	0,0350*	800,0	140,0	1,0	0.0000
5	weber.therm el	0,0100	0,8000	900,0	1630,0	20,0	0.0000
6	weber.pas silii	0,0020	0,7500	920,0	1600,0	80,0	0.0000

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

* ekvival. tep. vodivost s vlivem tepelných mostů, stanovena interním výpočtem

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet tep. vodivosti
1	Weber.mur 643 vápenosádrová omítka	---
2	Železobeton	---
3	weber.therm klasik - lepicí a stěrková hmota	---
4	Isover TF Profi	vliv bodových kotev dle EN ISO 6946 Tep. vodivost tep. izolace: 0.035 W/(m.K) Tloušťka tepelné izolace: 0.2000 m Tepelná vodivost kotvy: 1.000 W/(m.K) Průřezová plocha kotvy: 50.2 mm2 Zapuštění kotvy pod povrch: 0.025 m Počet kotev v 1 m2: 5.0
5	weber.therm elastik - lepicí a stěrková hmota	---
6	weber.pas silikon - silikonová omítka	---

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

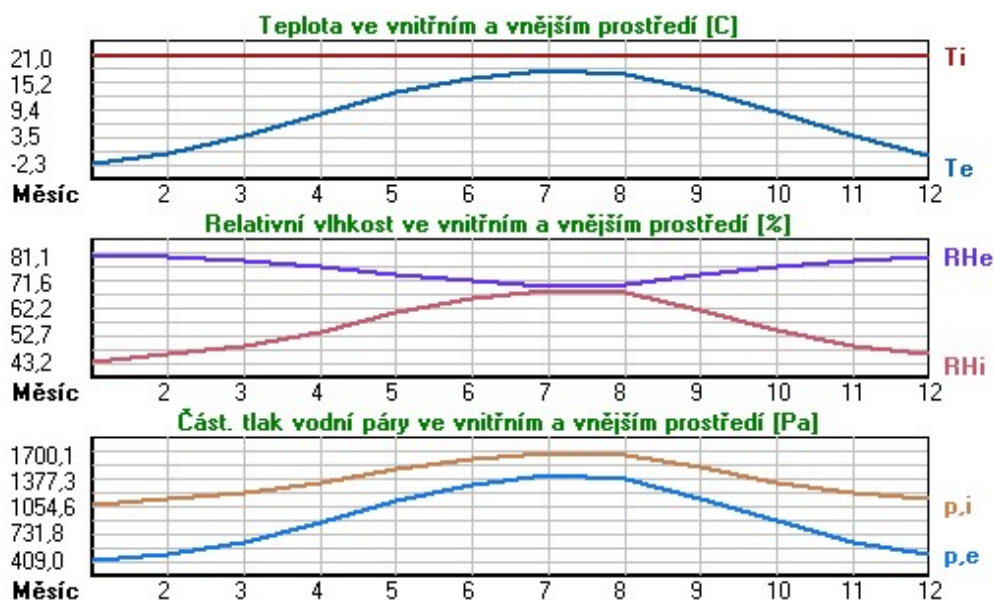
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse : 0.04 m2K/W

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 : 55.0 %

Měsíc	Délka [dny/hodiny]	Tai [C]	RHi [%]	Pi [Pa]	Te [C]	RHe [%]	Pe [Pa]	
1	31	744	21.0	43.2	1073.8	-2.3	81.1	409.0
2	28	672	21.0	46.0	1143.4	-0.3	80.5	479.4
3	31	744	21.0	48.7	1210.5	3.6	79.2	625.9
4	30	720	21.0	53.7	1334.8	8.6	77.0	859.9
5	31	744	21.0	60.6	1506.3	13.4	74.0	1137.1
6	30	720	21.0	65.7	1633.0	16.3	71.6	1326.3
7	31	744	21.0	68.4	1700.1	17.8	70.1	1428.0
8	31	744	21.0	67.5	1677.8	17.3	70.6	1393.5
9	30	720	21.0	61.1	1518.7	13.7	73.8	1156.4
10	31	744	21.0	54.2	1347.2	9.0	76.8	881.2
11	30	720	21.0	48.8	1213.0	3.7	79.2	630.3
12	31	744	21.0	45.9	1140.9	-0.4	80.5	475.5

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



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 : 5.922 m2K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U : 0.164 W/m2K

Součinitel prostupu zabudované kce U_{k,c} : 0.18 / 0.21 / 0.26 / 0.36 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:

Difuzní odpor konstrukce ZpT : 4.2E+0010 m/s
Teplotní útlum konstrukce Ny* podle EN ISO 13786 : 787.4
Fázový posun teplotního kmitu Psi* podle EN ISO 13786 : 15.1 h

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

Vnitřní povrchová teplota v návrhových podmínkách Tsi,p : 19.55 C
Teplotní faktor v návrhových podmínkách f,Rsi,p : **0.960**

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

Číslo měsíce	Minimální požadované hodnoty při max. rel. vlhkosti na vnitřním povrchu:				Vypočtené hodnoty		
	----- 80% -----		----- 100% -----		Tsi[C]	f,Rsi	RHsi[%]
	Tsi,m[C]	f,Rsi,m	Tsi,m[C]	f,Rsi,m	Tsi[C]	f,Rsi	RHsi[%]
1	11.3	0.586	8.0	0.443	20.1	0.960	45.8
2	12.3	0.591	8.9	0.434	20.1	0.960	48.5
3	13.2	0.550	9.8	0.356	20.3	0.960	50.8
4	14.7	0.489	11.3	0.214	20.5	0.960	55.4
5	16.6	0.415	13.1	-----	20.7	0.960	61.8
6	17.8	0.326	14.3	-----	20.8	0.960	66.5
7	18.5	0.211	15.0	-----	20.9	0.960	68.9
8	18.3	0.260	14.8	-----	20.9	0.960	68.1
9	16.7	0.409	13.2	-----	20.7	0.960	62.2
10	14.8	0.484	11.4	0.200	20.5	0.960	55.8
11	13.2	0.549	9.8	0.354	20.3	0.960	50.9
12	12.3	0.592	8.9	0.435	20.1	0.960	48.4

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

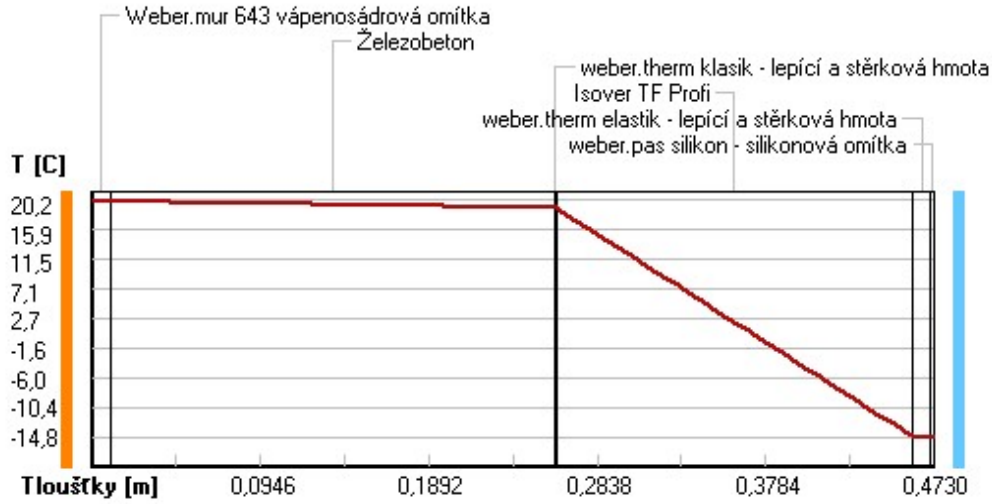
Difúze vodní páry v návrh. podmínkách a bilance vodní páry podle ČSN 730540: (bez vlivu zabudované vlhkosti a sluneční radiace)

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

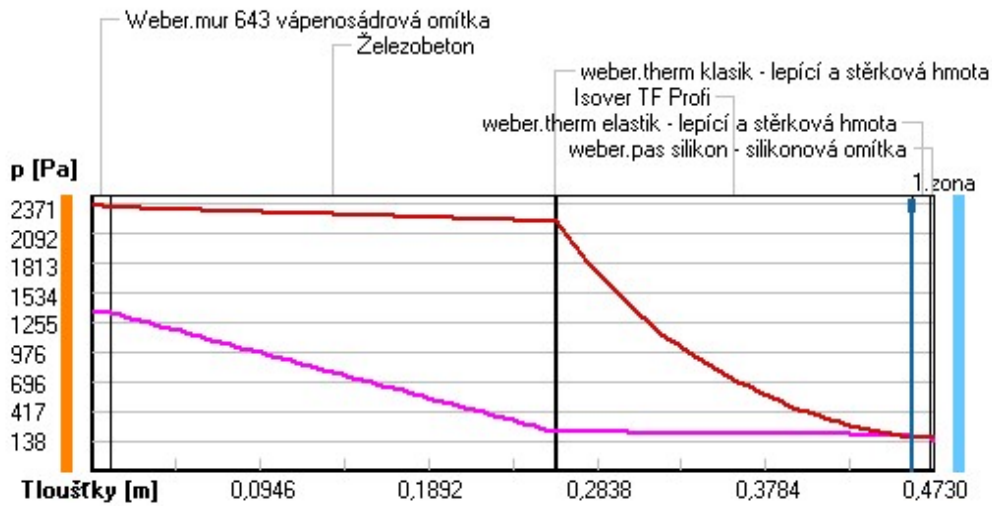
rozhraní:	i	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	e
theta [C]:	20.2	20.0	19.1	19.1	-14.7	-14.7	-14.8
p [Pa]:	1367	1352	228	225	194	163	138
p,sat [Pa]:	2371	2342	2210	2209	170	169	168

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.

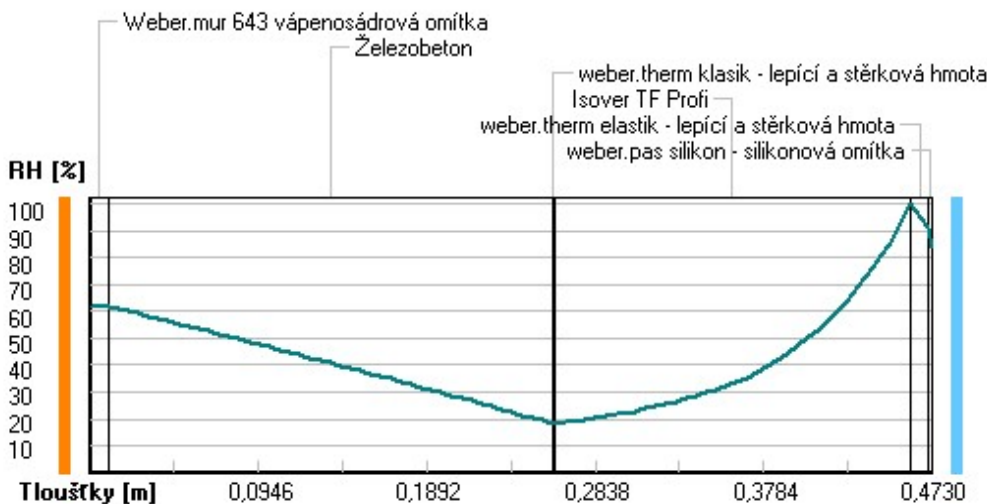
Teploty v typickém místě konstrukce v ustálených návrhových podmínkách



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	0.4610	0.4610	1.418E-0008

Roční bilance zkondenzované a vypařené vodní páry:

Množství zkondenzované vodní páry za rok $M_{c,a}$: **0.0090 kg/(m2.rok)**

Množství vypařitelné vodní páry za rok $M_{ev,a}$: **5.2293 kg/(m2.rok)**

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	Weber.mur 643	212	153	---	---	---
2	Železobeton	212	153	---	---	---
3	weber.therm kl	365	---	---	---	---
4	Isover TF Prof	---	---	214	151	---
5	weber.therm el	---	---	214	151	---
6	weber.pas sili	---	---	244	121	---

Poznámka: S pomocí této tabulky lze zjednodušeně odhadnout, jaké je riziko dosažení nepřijatelné 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.

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

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

Teplu 2017 EDU

Název úlohy : **S1d - Stěna obvodová (ŽB) - dřevěný obklad**
 Zpracovatel : Kateřina Kaislerová
 Zakázka : BP: Viladům Zlín - Paseky
 Datum : 02.03.2023

ZADANÁ SKLADBA A OKRAJOVÉ PODMÍNKY :

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

Skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m3]	Mi [-]	Ma [kg/m2]	
1	Weber.mur 643	0,0100	0,3000	1000,0	1200,0	10,0	0.0000	
2	Železobeton	0,2500	1,5800	1020,0	2400,0	29,0	0.0000	
3	weber.therm kl	0,0010	0,8000	900,0	1570,0	20,0	0.0000	
4	Isover TF Prof	0,2000	0,0400	1005,2	171,2	1,0	0.0000	
5	DEKTEN FASSADE		0,0004	0,2000	960,0	525,0	375,0	0.0000
6	Dřevo měkké (t	0,0200	0,1800	2510,0	400,0	157,0	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	Weber.mur 643 vápenosádrová omítká	---
2	Železobeton	---
3	weber.therm klasik - lepicí a stěrková hmota	---
4	Isover TF Profi	---
5	DEKTEN FASSADE II	---
6	Dřevo měkké (tok kolmo k vláknům)	---

Okrajové podmínky výpočtu :

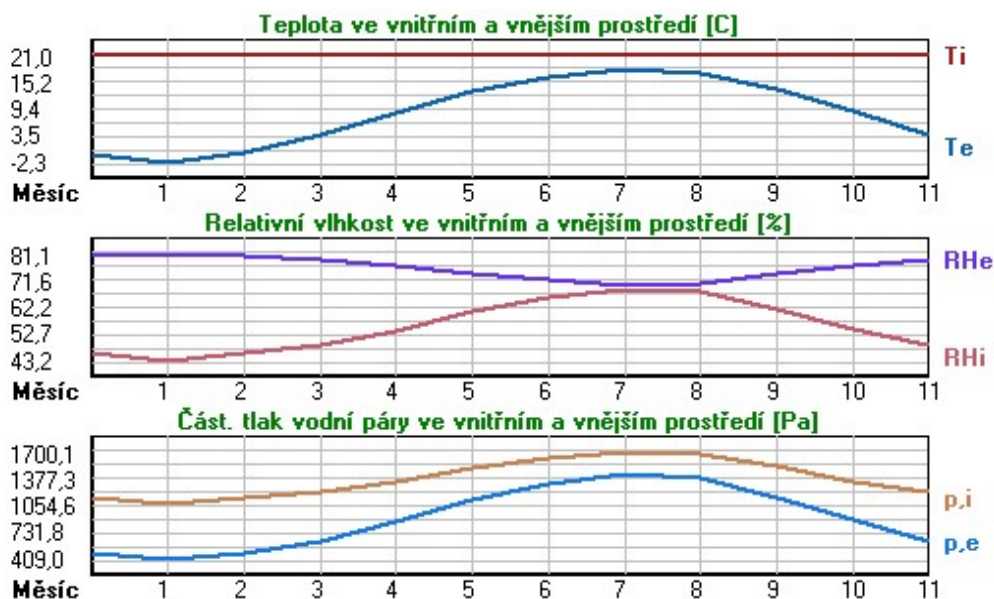
Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi : 0.13 m2K/W
 dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rsi : 0.25 m2K/W
 Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse : 0.13 m2K/W
 dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rse : 0.13 m2K/W

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 : 55.0 %

Měsíc	Délka [dny/hodiny]	Tai [C]	RHi [%]	Pi [Pa]	Te [C]	RHe [%]	Pe [Pa]	
1	31	744	21.0	43.2	1073.8	-2.3	81.1	409.0
2	28	672	21.0	46.0	1143.4	-0.3	80.5	479.4
3	31	744	21.0	48.7	1210.5	3.6	79.2	625.9
4	30	720	21.0	53.7	1334.8	8.6	77.0	859.9
5	31	744	21.0	60.6	1506.3	13.4	74.0	1137.1
6	30	720	21.0	65.7	1633.0	16.3	71.6	1326.3
7	31	744	21.0	68.4	1700.1	17.8	70.1	1428.0
8	31	744	21.0	67.5	1677.8	17.3	70.6	1393.5
9	30	720	21.0	61.1	1518.7	13.7	73.8	1156.4
10	31	744	21.0	54.2	1347.2	9.0	76.8	881.2
11	30	720	21.0	48.8	1213.0	3.7	79.2	630.3
12	31	744	21.0	45.9	1140.9	-0.4	80.5	475.5

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



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 : 5.306 m²K/W

Součinitel prostupu tepla konstrukce U : 0.180 W/m²K

Součinitel prostupu zabudované kce U_k: 0.20 / 0.23 / 0.28 / 0.38 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 akumulační vlastnosti:

Difuzní odpor konstrukce ZpT : 5.8E+0010 m/s
 Teplotní útlum konstrukce Ny* podle EN ISO 13786 : 968.9
 Fázový posun teplotního kmitu Psi* podle EN ISO 13786 : 17.4 h

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

Vnitřní povrchová teplota v návrhových podmínkách Tsi,p : 19.42 C
 Teplotní faktor v návrhových podmínkách f,Rsi,p : 0.956

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

Číslo měsíce	Minimální požadované hodnoty při max. rel. vlhkosti na vnitřním povrchu:				Vypočtené hodnoty		
	----- 80% -----		----- 100% -----		Tsi[C]	f,Rsi	RHsi[%]
	Tsi,m[C]	f,Rsi,m	Tsi,m[C]	f,Rsi,m			
1	11.3	0.586	8.0	0.443	20.0	0.956	46.0
2	12.3	0.591	8.9	0.434	20.1	0.956	48.7
3	13.2	0.550	9.8	0.356	20.2	0.956	51.1
4	14.7	0.489	11.3	0.214	20.5	0.956	55.5
5	16.6	0.415	13.1	-----	20.7	0.956	61.9
6	17.8	0.326	14.3	-----	20.8	0.956	66.5
7	18.5	0.211	15.0	-----	20.9	0.956	69.0
8	18.3	0.260	14.8	-----	20.8	0.956	68.2
9	16.7	0.409	13.2	-----	20.7	0.956	62.3
10	14.8	0.484	11.4	0.200	20.5	0.956	56.0
11	13.2	0.549	9.8	0.354	20.2	0.956	51.1
12	12.3	0.592	8.9	0.435	20.1	0.956	48.6

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

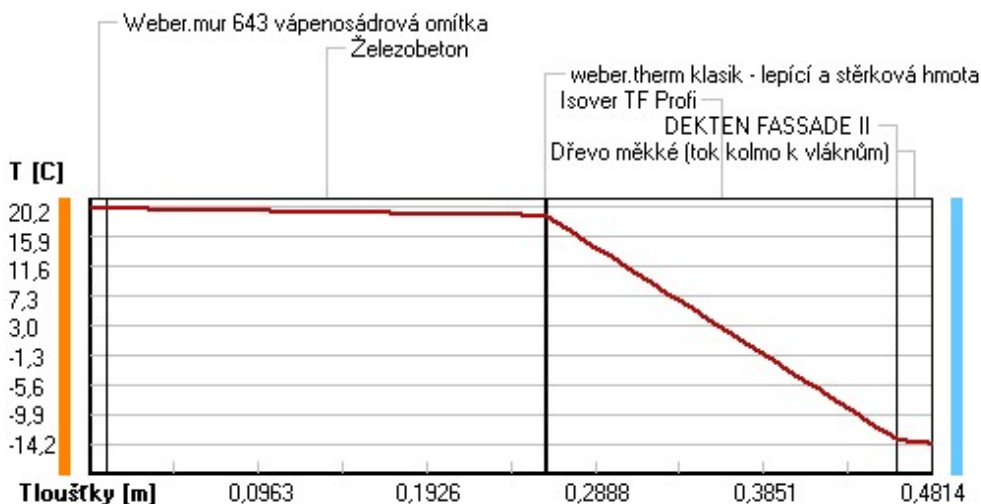
Difúze vodní páry v návrh. podmínkách a bilance vodní páry podle ČSN 730540: (bez vlivu zabudované vlhkosti a sluneční radiace)

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

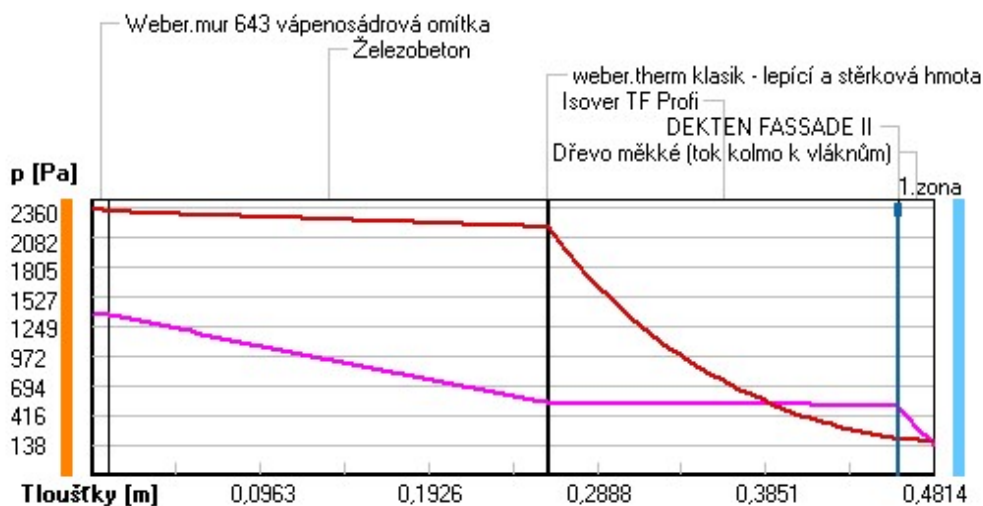
rozhraní:	i	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	e
theta [C]:	20.2	19.9	18.9	18.9	-13.4	-13.4	-14.2
p [Pa]:	1367	1356	536	533	511	494	138
p,sat [Pa]:	2360	2329	2185	2184	190	190	178

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.

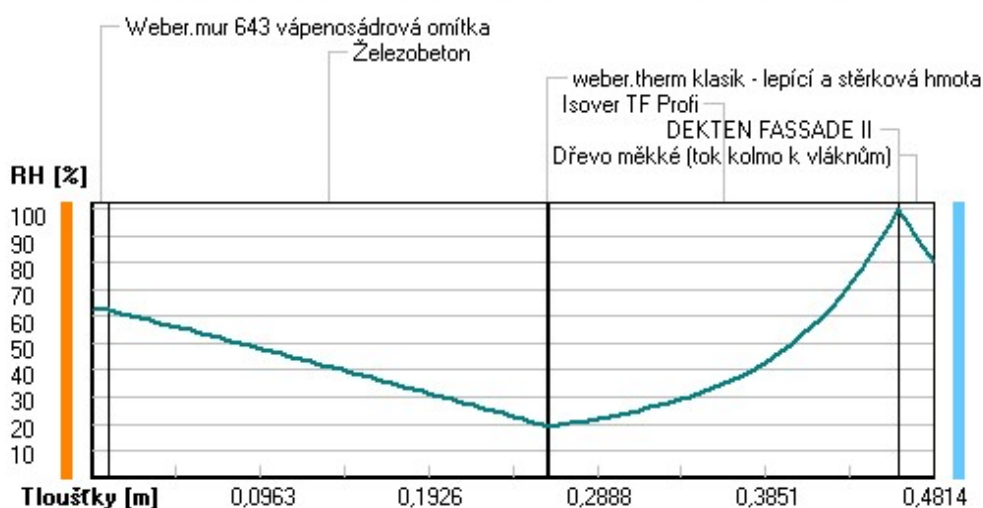
Teploty v typickém místě konstrukce v ustálených návrhových podmínkách



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	0.4610	0.4610	2.793E-0008

Roční bilance zkondenzované a vypařené vodní páry:

Množství zkondenzované vodní páry za rok $M_{c,a}$: **0.1286 kg/(m2.rok)**

Množství vypařitelné vodní páry za rok $M_{ev,a}$: **0.6516 kg/(m2.rok)**

Ke kondenzaci dochází při venkovní teplotě nižší než 5.0 C.

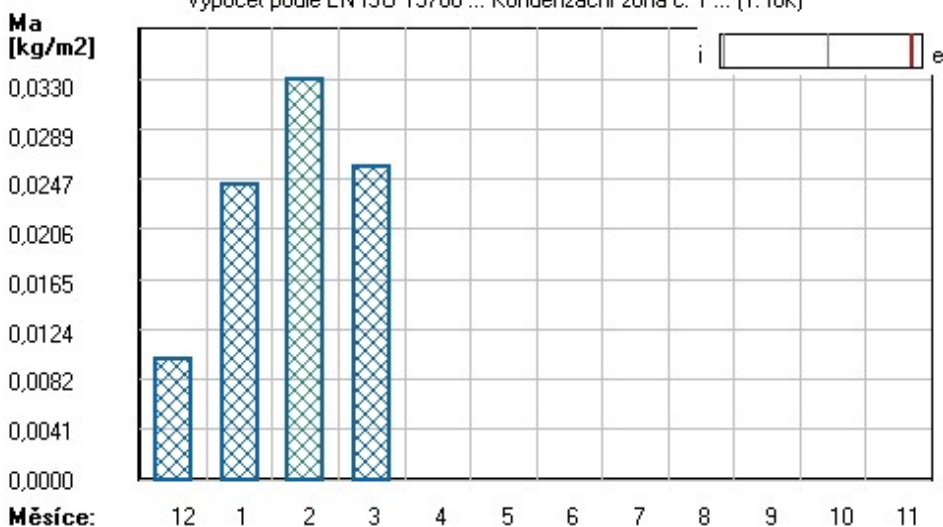
Bilance zkondenzované a vypařené vodní páry podle EN ISO 13788:

Roční cyklus č. 1

V konstrukci dochází během modelového roku ke kondenzaci.

Kondenzační zóna č. 1

Akumulované množství zkondenzované vlhkosti
Výpočet podle EN ISO 13788 ... Kondenzační zóna č. 1 ... (1. rok)



Měsíc	Hranice kond.zóny v m od interiéru		Dif.tok do/ze zóny v kg/m² za měsíc		Kondenz./vypař. v kg/m² za měsíc	Akumul. vlhkost v kg/m² za měsíc
	levá	pravá	g,in	g,out	Mc/Mev	Ma
12	0.4610	0.4610	0.0358	0.0259	0.0099	0.0099
1	0.4610	0.4610	0.0359	0.0221	0.0139	0.0242
2	0.4610	0.4610	0.0322	0.0235	0.0088	0.0330
3	0.4610	0.4610	0.0267	0.0338	-0.0072	0.0258
4	---	---	0.0121	0.0470	-0.0350	0.0000
5	---	---	---	---	---	---
6	---	---	---	---	---	---
7	---	---	---	---	---	---
8	---	---	---	---	---	---
9	---	---	---	---	---	---
10	---	---	---	---	---	---
11	---	---	---	---	---	---

Max. množství zkondenzované vodní páry za rok $M_{c,a}$: **0.0330 kg/m²**
Množství vypařitelné vodní páry za rok $M_{ev,a}$ je min.: **0.0330 kg/m²**
z toho se odpaří do exteriéru: 0.0330 kg/m²
..... a do interiéru: 0.0000 kg/m²

Na konci modelového roku je zóna suchá (tj. $M_{c,a} < M_{ev,a}$).

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	Weber.mur 643	212	153	---	---	---
2	Železobeton	212	153	---	---	---
3	weber.therm kl	303	62	---	---	---
4	Isover TF Prof	---	---	153	61	151
5	DEKTEN FASSADE	---	---	---	153	61
6	Dřevo měkké (t	---	---	153	61	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.

Teplu 2017 EDU, (c) 2017 Svoboda Software

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

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

Teplu 2017 EDU

Název úlohy : **S2 - Stěna obvodová (ZDIVO)**

Zpracovatel : Kateřina Kaislerová

Zakázka : BP: Viladům Zlín - Paseky

Datum : 02.03.2023

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/m3]	Mi [-]	Ma [kg/m2]
1	Weber.mur 643	0,0100	0,3000	1000,0	1200,0	10,0	0.0000
2	Porotherm 24	0,2400	0,3800	1000,0	900,0	10,0	0.0000
3	weber.therm kl	0,0010	0,8000	900,0	1570,0	20,0	0.0000
4	Isover TF Prof	0,2000	0,0350	800,0	140,0	1,0	0.0000
5	weber.therm el	0,0100	0,8000	900,0	1630,0	20,0	0.0000
6	weber.pas silii	0,0020	0,7500	920,0	1600,0	80,0	0.0000

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

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet tep. vodivosti
1	Weber.mur 643 vápenosádrová omítka	---
2	Porotherm 24	---
3	weber.therm klasik - lepicí a stěrková hmota	---
4	Isover TF Profi	---
5	weber.therm elastik - lepicí a stěrková hmota	---
6	weber.pas silikon - silikonová omítka	---

Okrajové podmínky výpočtu :

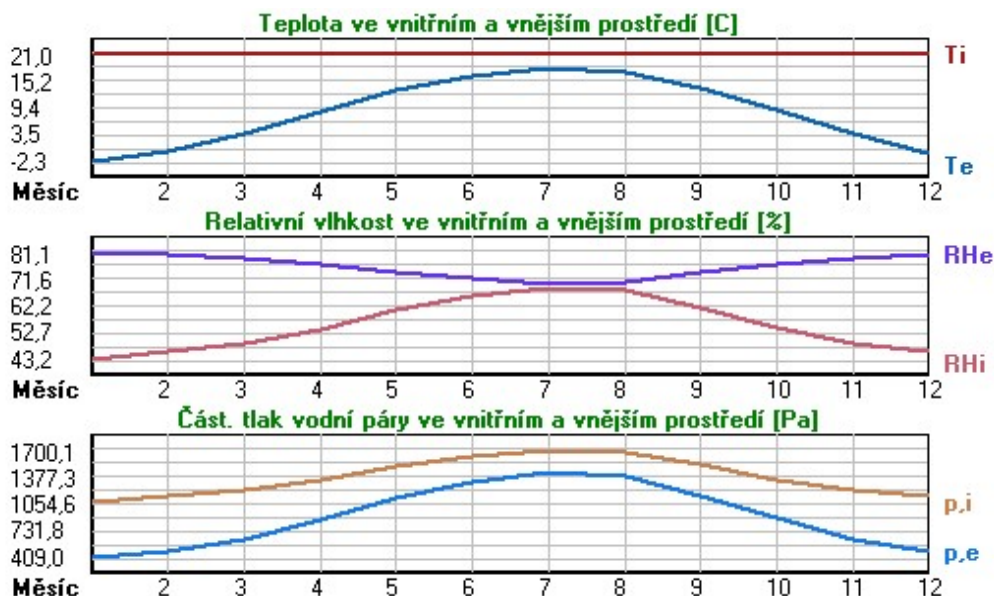
Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi : 0.13 m2K/W

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

Návrhová venkovní teplota T_e : -15.0 C
 Návrhová teplota vnitřního vzduchu T_{ai} : 21.0 C
 Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu R_{He} : 84.0 %
 Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu R_{Hi} : 55.0 %

Měsíc	Délka [dny/hodiny]	T_{ai} [C]	R_{Hi} [%]	P_i [Pa]	T_e [C]	R_{He} [%]	P_e [Pa]	
1	31	744	21.0	43.2	1073.8	-2.3	81.1	409.0
2	28	672	21.0	46.0	1143.4	-0.3	80.5	479.4
3	31	744	21.0	48.7	1210.5	3.6	79.2	625.9
4	30	720	21.0	53.7	1334.8	8.6	77.0	859.9
5	31	744	21.0	60.6	1506.3	13.4	74.0	1137.1
6	30	720	21.0	65.7	1633.0	16.3	71.6	1326.3
7	31	744	21.0	68.4	1700.1	17.8	70.1	1428.0
8	31	744	21.0	67.5	1677.8	17.3	70.6	1393.5
9	30	720	21.0	61.1	1518.7	13.7	73.8	1156.4
10	31	744	21.0	54.2	1347.2	9.0	76.8	881.2
11	30	720	21.0	48.8	1213.0	3.7	79.2	630.3
12	31	744	21.0	45.9	1140.9	-0.4	80.5	475.5

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).



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

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

Počet hodnocených let : 1

VÝSLEDKY VÝPOČTU HODNOCENÉ KONSTRUKCE :

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R : 6.396 m²K/W
 Součinitel prostupu tepla konstrukce U : **0.152 W/m²K**

Součinitel prostupu zabudované kce U, k_c : 0.17 / 0.20 / 0.25 / 0.35 W/m²K
 Uvedené orientační hodnoty platí pro různou kvalitu řešení tep. mostů vyjádřenou přibližnou přírážkou podle poznámek k čl. B.9.2 v ČSN 730540-4.

Difúzní odpor a tepelně akumulční vlastnosti:

Difúzní odpor konstrukce Z_{pT} : 1.6E+0010 m/s
 Teplotní útlum konstrukce N_{y^*} podle EN ISO 13786 : 575.8
 Fázový posun teplotního kmitu Ψ_{si^*} podle EN ISO 13786 : 15.7 h

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

Vnitřní povrchová teplota v návrhových podmínkách $T_{si,p}$: 19.65 C
 Teplotní faktor v návrhových podmínkách $f, R_{si,p}$: **0.963**
 Obě hodnoty platí pro odpor při přestupu tepla na vnitřní straně $R_{si}=0,25$ m²K/W.

Číslo měsíce	Minimální požadované hodnoty při max. rel. vlhkosti na vnitřním povrchu:				Vypočtené hodnoty		
	----- 80% -----		----- 100% -----		$T_{si}[C]$	f, R_{si}	$RH_{si}[%]$
	$T_{si}, m[C]$	f, R_{si}, m	$T_{si}, m[C]$	f, R_{si}, m			
1	11.3	0.586	8.0	0.443	20.1	0.963	45.6
2	12.3	0.591	8.9	0.434	20.2	0.963	48.3
3	13.2	0.550	9.8	0.356	20.3	0.963	50.7
4	14.7	0.489	11.3	0.214	20.5	0.963	55.3
5	16.6	0.415	13.1	-----	20.7	0.963	61.7
6	17.8	0.326	14.3	-----	20.8	0.963	66.4
7	18.5	0.211	15.0	-----	20.9	0.963	68.9
8	18.3	0.260	14.8	-----	20.9	0.963	68.1
9	16.7	0.409	13.2	-----	20.7	0.963	62.1
10	14.8	0.484	11.4	0.200	20.6	0.963	55.7
11	13.2	0.549	9.8	0.354	20.4	0.963	50.8
12	12.3	0.592	8.9	0.435	20.2	0.963	48.2

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

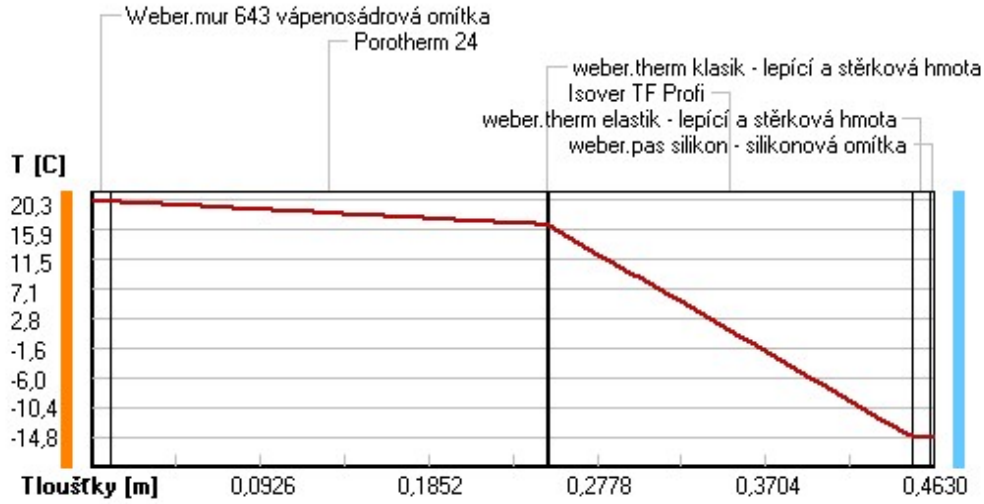
Difúze vodní páry v návrh. podmínkách a bilance vodní páry podle ČSN 730540: (bez vlivu zabudované vlhkosti a sluneční radiace)

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

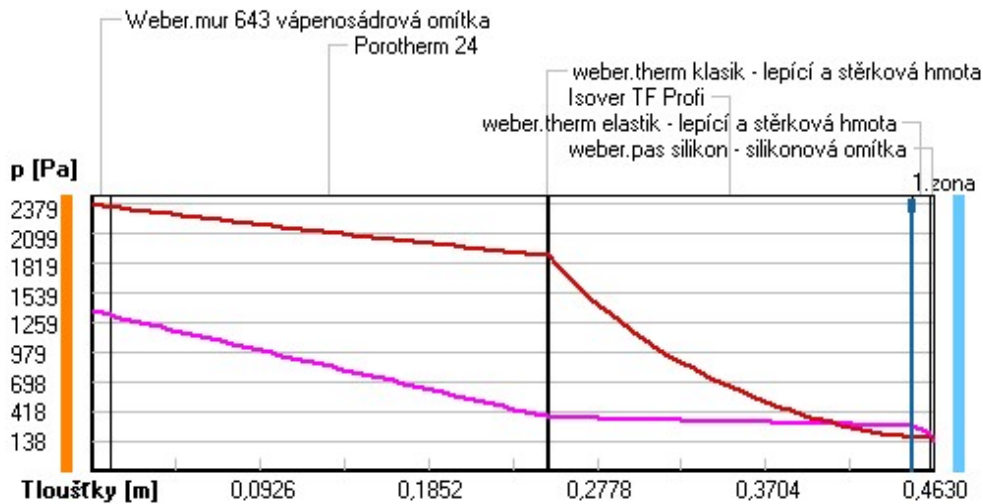
rozhraní:	i	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	e
theta [C]:	20.3	20.1	16.6	16.6	-14.7	-14.8	-14.8
p [Pa]:	1367	1327	370	362	282	202	138
p,sat [Pa]:	2379	2352	1893	1892	169	168	168

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.

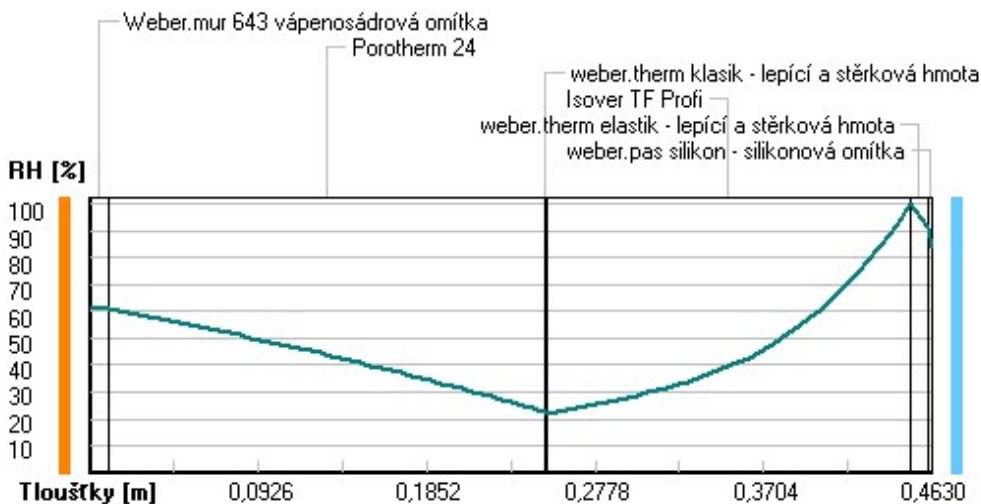
Teploty v typickém místě konstrukce v ustálených návrhových podmínkách



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	0.4510	0.4510	7.082E-0008

Roční bilance zkondenzované a vypařené vodní páry:

Množství zkondenzované vodní páry za rok $M_{c,a}$: **0.1535 kg/(m2.rok)**

Množství vypařitelné vodní páry za rok $M_{ev,a}$: **5.1313 kg/(m2.rok)**

Ke kondenzaci dochází při venkovní teplotě nižší než 0.0 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	Weber.mur 643	212	153	---	---	---
2	Porotherm 24	212	153	---	---	---
3	weber.therm kl	334	31	---	---	---
4	Isover TF Prof	---	---	153	122	90
5	weber.therm el	---	---	153	122	90
6	weber.pas sili	---	---	214	151	---

Poznámka: S pomocí této tabulky lze zjednodušeně odhadnout, jaké je riziko dosažení nepřijatelné 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.

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 : **S2d - Stěna obvodová (ZDIVO) - dřevěný obklad**

Zpracovatel : Kateřina Kaislerová

Zakázka : BP: Viladům Zlín - Paseky

Datum : 02.03.2023

ZADANÁ SKLADBA A OKRAJOVÉ PODMÍNKY :

Typ hodnocené konstrukce : Stěna vnější dvouplášťová

Korekce součinitele prostupu dU : 0.000 W/m2K

Skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m3]	Mi [-]	Ma [kg/m2]	
1	Weber.mur 643	0,0100	0,3000	1000,0	1200,0	10,0	0.0000	
2	Porotherm 24	0,2400	0,3800	1000,0	900,0	10,0	0.0000	
3	weber.therm kl	0,0010	0,8000	900,0	1570,0	20,0	0.0000	
4	Isover TF Prof	0,2000	0,0450	1005,2	171,2	1,0	0.0000	
5	DEKTEN FASSADE		0,0004	0,2000	960,0	525,0	375,0	0.0000
6	Dřevo měkké (t	0,0200	0,1800	2510,0	400,0	157,0	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	Weber.mur 643 vápenosádrová omítká	---
2	Porotherm 24	---
3	weber.therm klasik - lepicí a stěrková hmota	---
4	Isover TF Profi	---
5	DEKTEN FASSADE II	---
6	Dřevo měkké (tok kolmo k vláknům)	---

Okrajové podmínky výpočtu :

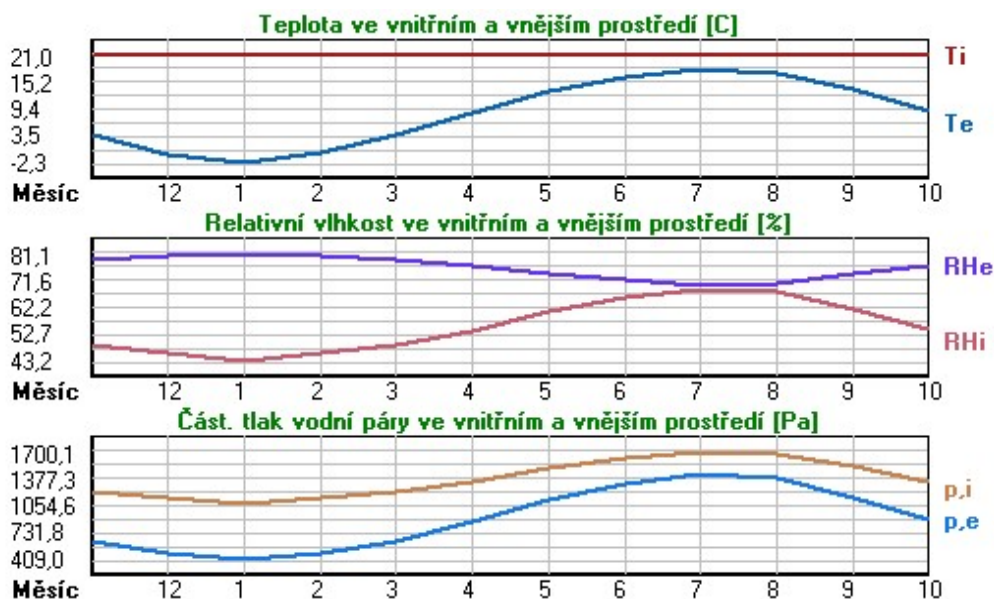
Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi : 0.13 m2K/W
 dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rsi : 0.25 m2K/W
 Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse : 0.13 m2K/W
 dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rse : 0.13 m2K/W

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 : 55.0 %

Měsíc	Délka [dny/hodiny]	Tai [C]	RHi [%]	Pi [Pa]	Te [C]	RHe [%]	Pe [Pa]	
1	31	744	21.0	43.2	1073.8	-2.3	81.1	409.0
2	28	672	21.0	46.0	1143.4	-0.3	80.5	479.4
3	31	744	21.0	48.7	1210.5	3.6	79.2	625.9
4	30	720	21.0	53.7	1334.8	8.6	77.0	859.9
5	31	744	21.0	60.6	1506.3	13.4	74.0	1137.1
6	30	720	21.0	65.7	1633.0	16.3	71.6	1326.3
7	31	744	21.0	68.4	1700.1	17.8	70.1	1428.0
8	31	744	21.0	67.5	1677.8	17.3	70.6	1393.5
9	30	720	21.0	61.1	1518.7	13.7	73.8	1156.4
10	31	744	21.0	54.2	1347.2	9.0	76.8	881.2
11	30	720	21.0	48.8	1213.0	3.7	79.2	630.3
12	31	744	21.0	45.9	1140.9	-0.4	80.5	475.5

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



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 : 5.224 m²K/W

Součinitel prostupu tepla konstrukce U : 0.182 W/m²K

Součinitel prostupu zabudované kce U_{k,c} : 0.20 / 0.23 / 0.28 / 0.38 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 akumulační vlastnosti:

Difuzní odpor konstrukce ZpT : 3.2E+0010 m/s
 Teplotní útlum konstrukce Ny* podle EN ISO 13786 : 601.1
 Fázový posun teplotního kmitu Psi* podle EN ISO 13786 : 17.5 h

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

Vnitřní povrchová teplota v návrhových podmínkách Tsi,p : 19.39 C
 Teplotní faktor v návrhových podmínkách f,Rsi,p : 0.955
 Obě hodnoty platí pro odpor při přestupu tepla na vnitřní straně Rsi=0,25 m2K/W.

Číslo měsíce	Minimální požadované hodnoty při max. rel. vlhkosti na vnitřním povrchu:				Vypočtené hodnoty		
	----- 80% -----		----- 100% -----		Tsi[C]	f,Rsi	RHsi[%]
	Tsi,m[C]	f,Rsi,m	Tsi,m[C]	f,Rsi,m			
1	11.3	0.586	8.0	0.443	20.0	0.955	46.1
2	12.3	0.591	8.9	0.434	20.0	0.955	48.8
3	13.2	0.550	9.8	0.356	20.2	0.955	51.1
4	14.7	0.489	11.3	0.214	20.4	0.955	55.6
5	16.6	0.415	13.1	-----	20.7	0.955	61.9
6	17.8	0.326	14.3	-----	20.8	0.955	66.6
7	18.5	0.211	15.0	-----	20.9	0.955	69.0
8	18.3	0.260	14.8	-----	20.8	0.955	68.2
9	16.7	0.409	13.2	-----	20.7	0.955	62.3
10	14.8	0.484	11.4	0.200	20.5	0.955	56.0
11	13.2	0.549	9.8	0.354	20.2	0.955	51.2
12	12.3	0.592	8.9	0.435	20.0	0.955	48.7

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

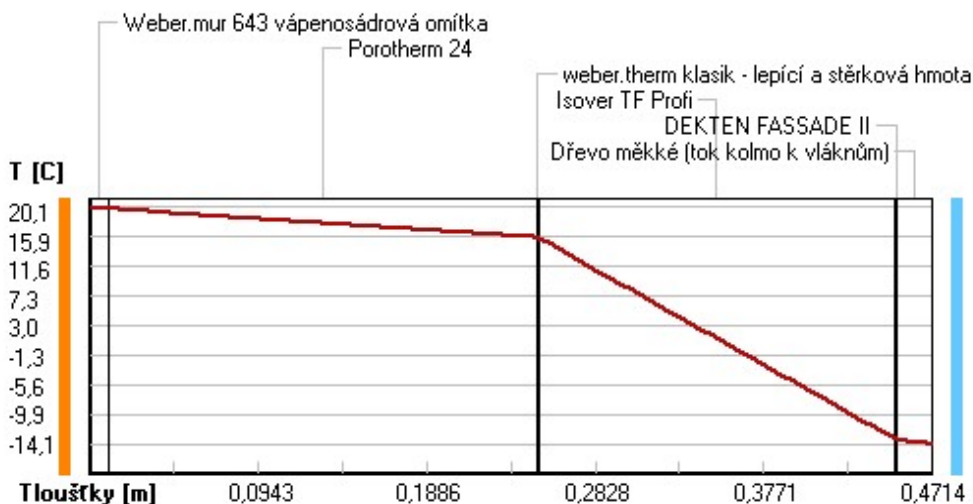
Difúze vodní páry v návrh. podmínkách a bilance vodní páry podle ČSN 730540: (bez vlivu zabudované vlhkosti a sluneční radiace)

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

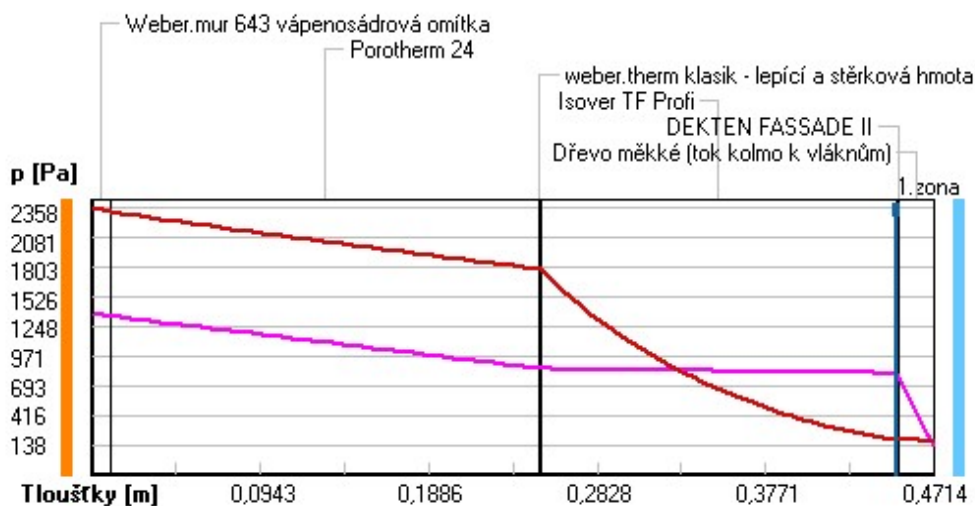
rozhraní:	i	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	e
theta [C]:	20.1	19.9	15.8	15.8	-13.4	-13.4	-14.1
p [Pa]:	1367	1347	856	852	811	780	138
p,sat [Pa]:	2358	2327	1792	1791	191	191	178

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.

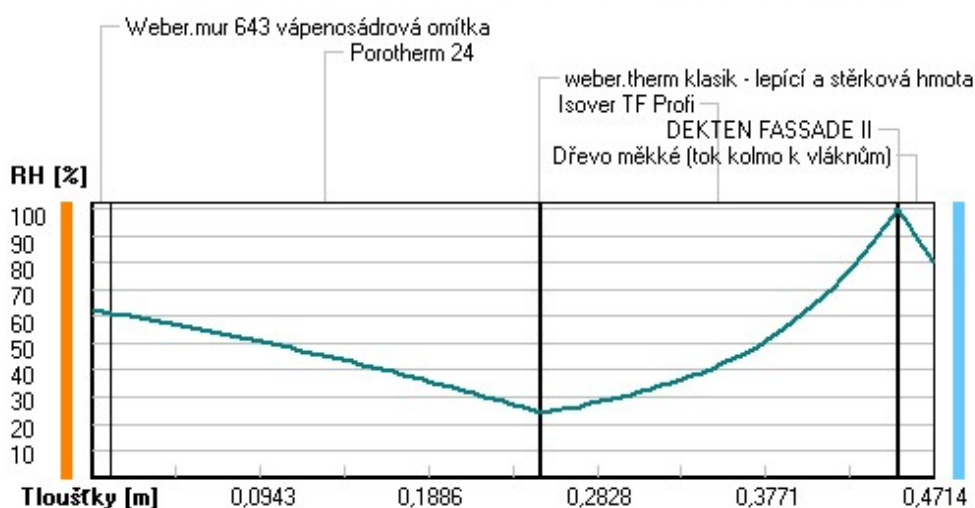
Teploty v typickém místě konstrukce v ustálených návrhových podmínkách



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	0.4510	0.4510	8.331E-0008

Roční bilance zkondenzované a vypařené vodní páry:

Množství zkondenzované vodní páry za rok $M_{c,a}$: **0.5942 kg/(m2.rok)**
 Množství vypařitelné vodní páry za rok $M_{ev,a}$: **0.9228 kg/(m2.rok)**

Ke kondenzaci dochází při venkovní teplotě nižší než 10.0 C.

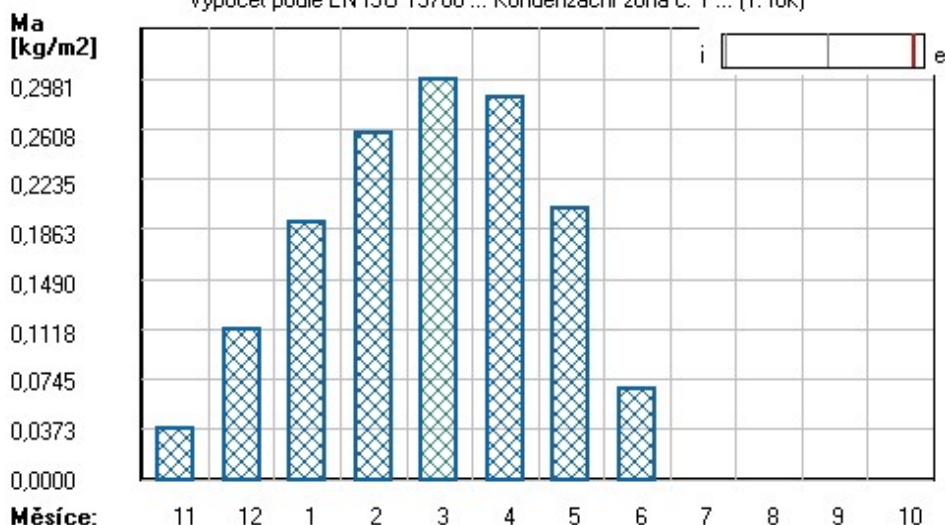
Bilance zkondenzované a vypařené vodní páry podle EN ISO 13788:

Roční cyklus č. 1

V konstrukci dochází během modelového roku ke kondenzaci.

Kondenzační zóna č. 1

Akumulované množství zkondenzované vlhkosti
Výpočet podle EN ISO 13788 ... Kondenzační zóna č. 1 ... (1. rok)



Měsíc	Hranice kond.zóny v m od interiéru		Dif.tok do/ze zóny v kg/m² za měsíc		Kondenz./vypař. v kg/m² za měsíc Mc/Mev	Akumul. vlhkost v kg/m² za měsíc Ma
	levá	pravá	g,in	g,out		
11	0.4510	0.4510	0.0711	0.0330	0.0381	0.0381
12	0.4510	0.4510	0.0996	0.0260	0.0735	0.1116
1	0.4510	0.4510	0.0999	0.0222	0.0777	0.1919
2	0.4510	0.4510	0.0896	0.0236	0.0660	0.2579
3	0.4510	0.4510	0.0741	0.0339	0.0401	0.2981
4	0.4510	0.4510	0.0335	0.0471	-0.0137	0.2844
5	0.4510	0.4510	-0.0127	0.0706	-0.0833	0.2011
6	0.4510	0.4510	-0.0465	0.0868	-0.1333	0.0678
7	---	---	-0.0699	0.1021	-0.1721	0.0000
8	---	---	---	---	---	---
9	---	---	---	---	---	---
10	---	---	---	---	---	---

Max. množství zkondenzované vodní páry za rok $M_{c,a}$: **0.2981 kg/m²**
Množství vypařitelné vodní páry za rok $M_{ev,a}$ je min.: **0.2981 kg/m²**
z toho se odpaří do exteriéru: 0.2024 kg/m²
..... a do interiéru: 0.0957 kg/m²

Na konci modelového roku je zóna suchá (tj. $M_{c,a} < M_{ev,a}$).

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	Weber.mur 643	212	153	---	---	---
2	Porotherm 24	212	123	30	---	---
3	weber.therm kl	242	93	30	---	---
4	Isover TF Prof	---	---	62	30	273
5	DEKTEN FASSADE	---	---	---	62	30
6	Dřevo měkké (t	---	---	62	30	273

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.

Teplu 2017 EDU, (c) 2017 Svoboda Software

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

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

Teplu 2017 EDU

Název úlohy : **S3 - Sokl - Stěna obvodová (ŽB)**

Zpracovatel : Kateřina Kaislerová

Zakázka : BP: Viladům Zlín - Paseky

Datum : 02.03.2023

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	Weber.mur 643	0,0100	0,3000	1000,0	1200,0	10,0	0.0000
2	Železobeton	0,2500	1,5800	1020,0	2400,0	29,0	0.0000
3	weber.therm kl	0,0010	0,8000	900,0	1570,0	20,0	0.0000
4	Austrotherm XP	0,1800	0,0350	2060,0	30,0	140,0	0.0000
5	weber.therm el	0,0100	0,8000	900,0	1630,0	20,0	0.0000
6	weber.pas marm	0,0015	0,8000	920,0	1600,0	96,0	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	Weber.mur 643 vápenosádrová omítka	---
2	Železobeton	---
3	weber.therm klasik - lepicí a stěrková hmota	---
4	Austrotherm XPS TOP 30 SF	---
5	weber.therm elastik - lepicí a stěrková hmota	---
6	weber.pas marmolit - dekorativní omítka	---

Okrajové podmínky výpočtu :

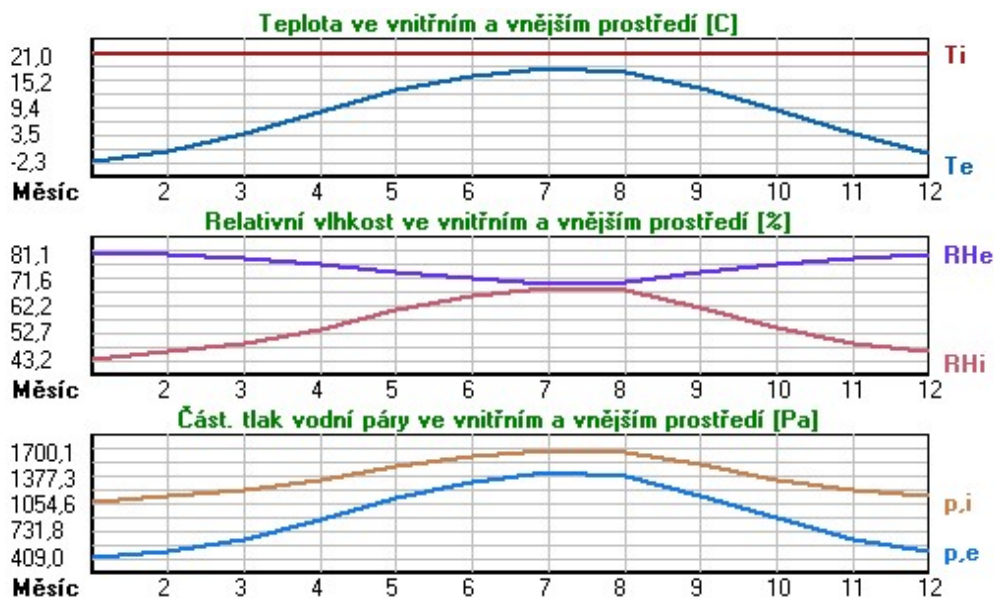
Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi : 0.13 m²K/W

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

Návrhová venkovní teplota T_e : -15.0 C
 Návrhová teplota vnitřního vzduchu T_{ai} : 21.0 C
 Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu R_{He} : 84.0 %
 Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu R_{Hi} : 55.0 %

Měsíc	Délka [dny/hodiny]	T_{ai} [C]	R_{Hi} [%]	P_i [Pa]	T_e [C]	R_{He} [%]	P_e [Pa]	
1	31	744	21.0	43.2	1073.8	-2.3	81.1	409.0
2	28	672	21.0	46.0	1143.4	-0.3	80.5	479.4
3	31	744	21.0	48.7	1210.5	3.6	79.2	625.9
4	30	720	21.0	53.7	1334.8	8.6	77.0	859.9
5	31	744	21.0	60.6	1506.3	13.4	74.0	1137.1
6	30	720	21.0	65.7	1633.0	16.3	71.6	1326.3
7	31	744	21.0	68.4	1700.1	17.8	70.1	1428.0
8	31	744	21.0	67.5	1677.8	17.3	70.6	1393.5
9	30	720	21.0	61.1	1518.7	13.7	73.8	1156.4
10	31	744	21.0	54.2	1347.2	9.0	76.8	881.2
11	30	720	21.0	48.8	1213.0	3.7	79.2	630.3
12	31	744	21.0	45.9	1140.9	-0.4	80.5	475.5

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).



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 : 5.350 m²K/W
 Součinitel prostupu tepla konstrukce U : 0.181 W/m²K

Součinitel prostupu zabudované kce U, k_c : 0.20 / 0.23 / 0.28 / 0.38 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} : 1.7E+0011 m/s
 Teplotní útlum konstrukce N_y^* podle EN ISO 13786 : 534.7
 Fázový posun teplotního kmitu Ψ_i^* podle EN ISO 13786 : 12.4 h

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

Vnitřní povrchová teplota v návrhových podmínkách $T_{si,p}$: 19.40 C
 Teplotní faktor v návrhových podmínkách $f, R_{si,p}$: **0.956**
 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, R_{si}	$RH_{si}[%]$
	$T_{si}, m[C]$	f, R_{si}, m	$T_{si}, m[C]$	f, R_{si}, m			
1	11.3	0.586	8.0	0.443	20.0	0.956	46.0
2	12.3	0.591	8.9	0.434	20.1	0.956	48.8
3	13.2	0.550	9.8	0.356	20.2	0.956	51.1
4	14.7	0.489	11.3	0.214	20.5	0.956	55.5
5	16.6	0.415	13.1	-----	20.7	0.956	61.9
6	17.8	0.326	14.3	-----	20.8	0.956	66.5
7	18.5	0.211	15.0	-----	20.9	0.956	69.0
8	18.3	0.260	14.8	-----	20.8	0.956	68.2
9	16.7	0.409	13.2	-----	20.7	0.956	62.3
10	14.8	0.484	11.4	0.200	20.5	0.956	56.0
11	13.2	0.549	9.8	0.354	20.2	0.956	51.2
12	12.3	0.592	8.9	0.435	20.1	0.956	48.7

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

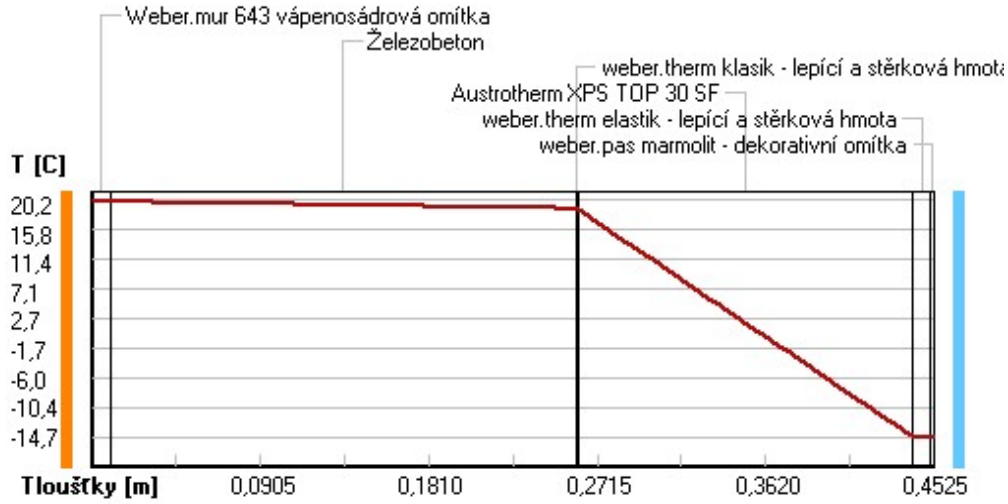
Difúze vodní páry v návrh. podmínkách a bilance vodní páry podle ČSN 730540: (bez vlivu zabudované vlhkosti a sluneční radiace)

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

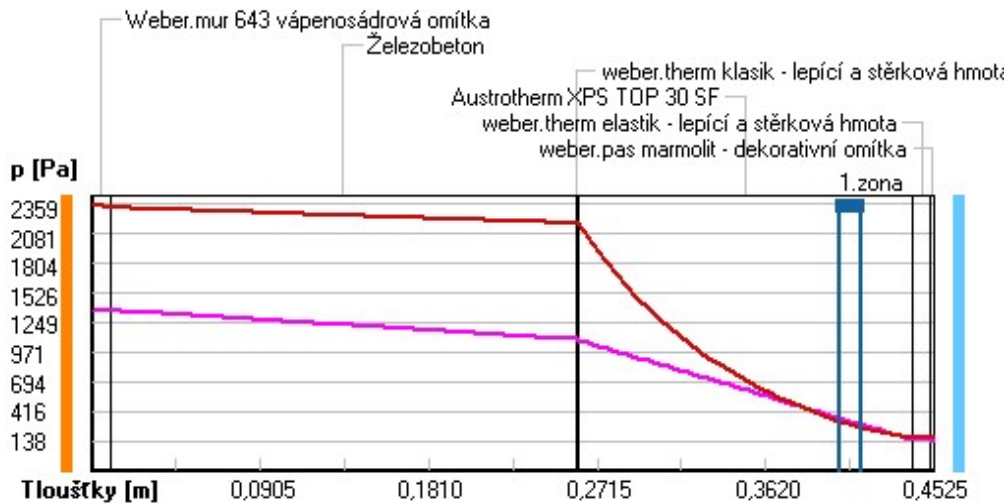
rozhraní:	i	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	e
theta [C]:	20.2	19.9	18.9	18.9	-14.6	-14.7	-14.7
p [Pa]:	1367	1363	1093	1092	151	144	138
p,sat [Pa]:	2359	2328	2183	2182	170	169	169

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.

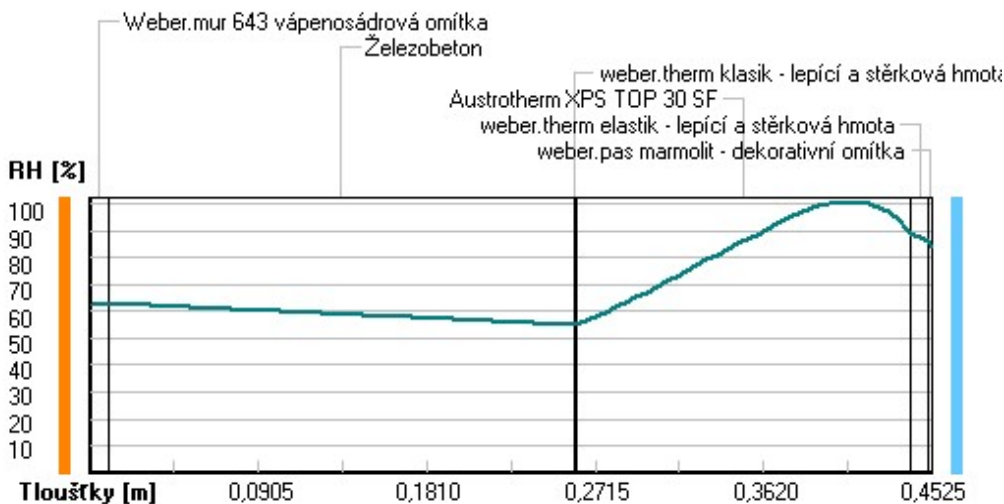
Teploty v typickém místě konstrukce v ustálených návrhových podmínkách



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	0.4022	0.4130	1.368E-0009

Roční bilance zkondenzované a vypařené vodní páry:

Množství zkondenzované vodní páry za rok $M_{c,a}$: **0.0008 kg/(m2.rok)**

Množství vypařitelné vodní páry za rok $M_{ev,a}$: **0.5452 kg/(m2.rok)**

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	Weber.mur 643	212	153	---	---	---
2	Železobeton	212	153	---	---	---
3	weber.therm kl	273	92	---	---	---
4	Austrotherm XP	---	---	275	90	---
5	weber.therm el	---	---	275	90	---
6	weber.pas marm	---	---	334	31	---

Poznámka: S pomocí této tabulky lze zjednodušeně odhadnout, jaké je riziko dosažení nepřijatelné 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.

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 : **S4 - Podzemní stěna (ŽB)**

Zpracovatel : Kateřina Kaislerová

Zakázka : BP: Viladům Zlín - Paseky

Datum : 02.03.2023

ZADANÁ SKLADBA A OKRAJOVÉ PODMÍNKY :

Typ hodnocené konstrukce : Stěna suterénní

Korekce součinitele prostupu dU : 0.000 W/m2K

Skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m3]	Mi [-]	Ma [kg/m2]
1	Weber.mur 643	0,0100	0,3000	1000,0	1200,0	10,0	0.0000
2	Železobeton	0,2500	1,5800	1020,0	2400,0	29,0	0.0000
3	Elastodek 40 S	0,0080	0,2100	1470,0	1125,0	29000,0	0.0000
4	weber.tec 915	0,0020	0,8000	1000,0	650,0	200,0	0.0000
5	Austrotherm XP	0,1800	0,0350	2060,0	30,0	140,0	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	Weber.mur 643 vápenosádrová omítka	---
2	Železobeton	---
3	Elastodek 40 Special Mineral	---
4	weber.tec 915	---
5	Austrotherm XPS TOP 30 SF	---

Okrajové podmínky výpočtu :

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi : 0.13 m2K/W

dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rsi : 0.25 m2K/W

Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse : 0.00 m2K/W

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

Návrhová venkovní teplota Te : 8.4 C

Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai : 21.0 C

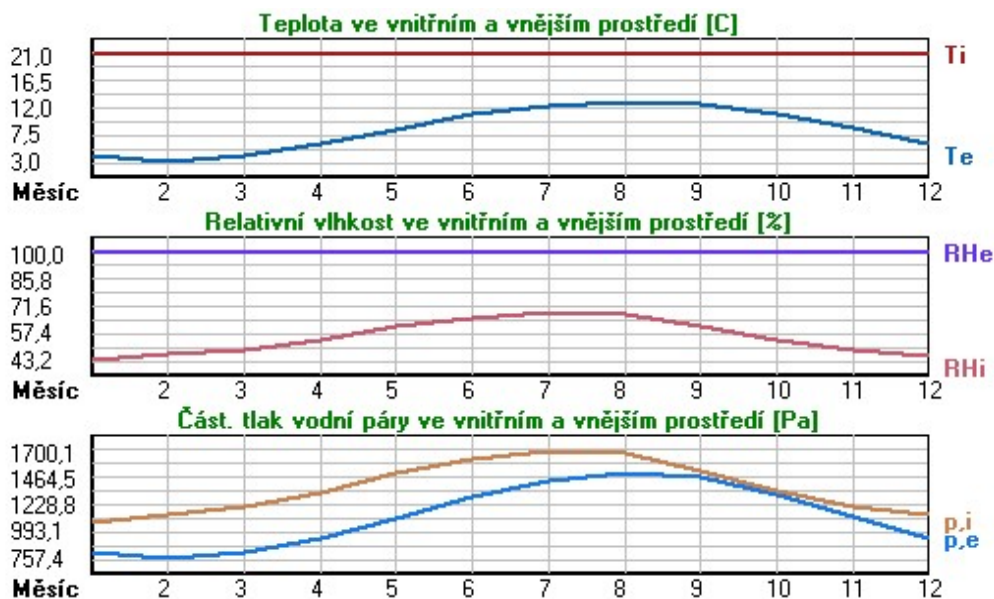
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu RHe : 100.0 %

Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu RHi : 55.0 %

Měsíc	Délka [dny/hodiny]	Tai [C]	RHi [%]	Pi [Pa]	Te [C]	RHe [%]	Pe [Pa]
-------	--------------------	---------	---------	---------	--------	---------	---------

1	31	744	21.0	43.2	1073.8	4.0	100.0	812.8
2	28	672	21.0	46.0	1143.4	3.0	100.0	757.4
3	31	744	21.0	48.7	1210.5	4.0	100.0	812.8
4	30	720	21.0	53.7	1334.8	6.0	100.0	934.6
5	31	744	21.0	60.6	1506.3	8.5	100.0	1109.3
6	30	720	21.0	65.7	1633.0	10.9	100.0	1303.3
7	31	744	21.0	68.4	1700.1	12.3	100.0	1429.8
8	31	744	21.0	67.5	1677.8	13.1	100.0	1506.8
9	30	720	21.0	61.1	1518.7	12.8	100.0	1477.5
10	31	744	21.0	54.2	1347.2	11.0	100.0	1312.0
11	30	720	21.0	48.8	1213.0	8.7	100.0	1124.4
12	31	744	21.0	45.9	1140.9	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 : 5.375 m²K/W

Součinitel prostupu tepla konstrukce U : 0.182 W/m²K

Součinitel prostupu zabudované kce $U_{k,c}$: 0.20 / 0.23 / 0.28 / 0.38 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 akumulační vlastnosti:

Difúzní odpor konstrukce Z_{pT} : 1.4E+0012 m/s

Tepelní útlum konstrukce N_{y^*} podle EN ISO 13786 : 552.5

Fázový posun teplotního kmitu Psi* podle EN ISO 13786 :

12.4 h

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

Vnitřní povrchová teplota v návrhových podmínkách Tsi,p : 20.44 C

Teplotní faktor v návrhových podmínkách f,Rsi,p : 0.956

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

Číslo měsíce	Minimální požadované hodnoty při max. rel. vlhkosti na vnitřním povrchu:				Vypočtené hodnoty		
	----- 80% -----		----- 100% -----		Tsi[C]	f,Rsi	RHsi[%]
	Tsi,m[C]	f,Rsi,m	Tsi,m[C]	f,Rsi,m			
1	11.3	0.432	8.0	0.237	20.2	0.956	45.3
2	12.3	0.516	8.9	0.330	20.2	0.956	48.3
3	13.2	0.539	9.8	0.341	20.2	0.956	51.0
4	14.7	0.578	11.3	0.351	20.3	0.956	56.0
5	16.6	0.644	13.1	0.368	20.4	0.956	62.7
6	17.8	0.686	14.3	0.340	20.6	0.956	67.5
7	18.5	0.710	15.0	0.306	20.6	0.956	70.0
8	18.3	0.654	14.8	0.210	20.6	0.956	69.0
9	16.7	0.474	13.2	0.051	20.6	0.956	62.5
10	14.8	0.381	11.4	0.040	20.6	0.956	55.7
11	13.2	0.365	9.8	0.091	20.5	0.956	50.5
12	12.3	0.417	8.9	0.194	20.3	0.956	47.8

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

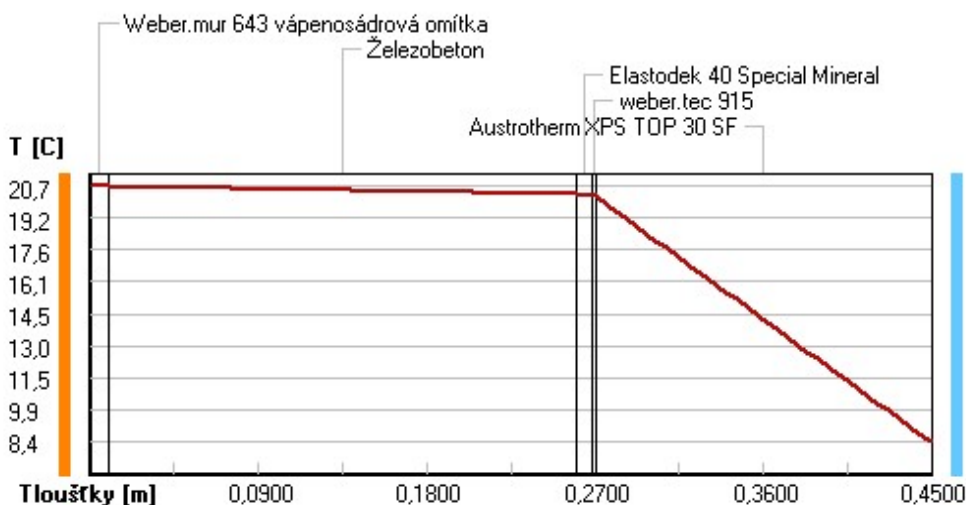
Difúze vodní páry v návrh. podmínkách a bilance vodní páry podle ČSN 730540: (bez vlivu zabudované vlhkosti a sluneční radiace)

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

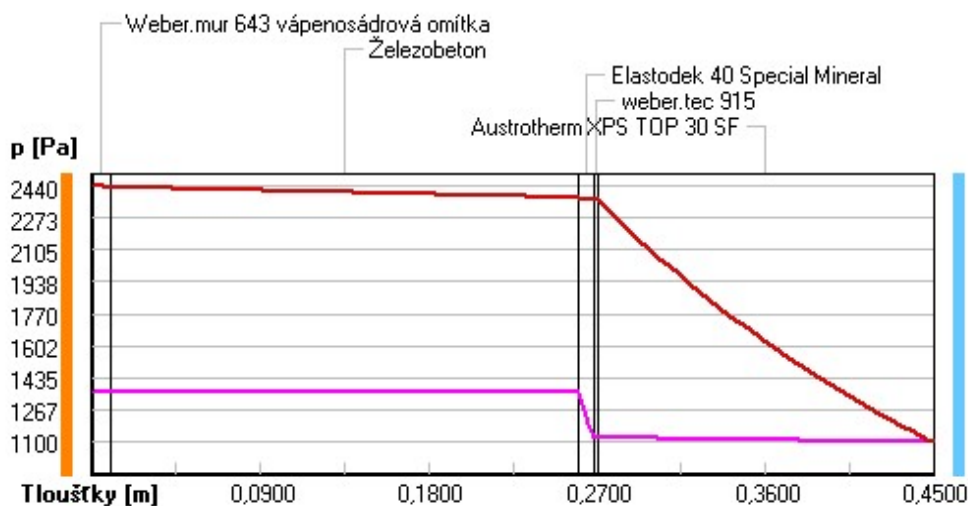
rozhraní:	i	1-2	2-3	3-4	4-5	e
theta [C]:	20.7	20.6	20.3	20.2	20.2	8.4
p [Pa]:	1367	1367	1360	1125	1125	1100
p,sat [Pa]:	2440	2429	2375	2362	2362	1100

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.

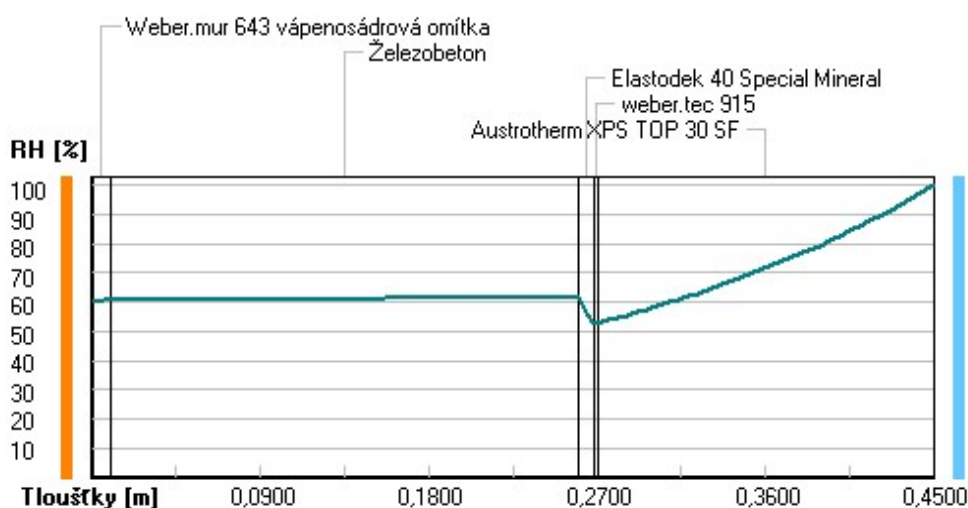
Teploty v typickém místě konstrukce v ustálených návrhových podmínkách



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 nedochází v konstrukci ke kondenzaci vodní páry.

Množství difundující vodní páry G_d : 2.020E-0010 kg/(m².s)

Bilance zkondenzované a vypařené vodní páry podle EN ISO 13788:

Roční cyklus č. 1

V konstrukci nedochází během modelového roku ke kondenzaci vodní páry.

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

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

Číslo	Název	Trvání příslušné relativní vlhkosti v materiálu ve dnech za rok				
		pod 60%	60-70%	70-80%	80-90%	nad 90%

1	Weber.mur 643	212	153	---	---	---
2	Železobeton	212	122	31	---	---
3	Elastodek 40 S	212	122	31	---	---
4	weber.tec 915	273	92	---	---	---
5	Austrotherm XP	---	---	---	---	365

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

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

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

Teplu 2017 EDU, (c) 2017 Svoboda Software

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

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

Teplu 2017 EDU

Název úlohy : **P3 - Vinylová podlaha na terénu**

Zpracovatel : Kateřina Kaislerová

Zakázka : BP: Viladům Zlín - Paseky

Datum : 02.03.2023

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/m3]	Mi [-]	Ma [kg/m2]
1	Vinylová podla	0,0050	0,1700	1400,0	1625,0	1000,0	0.0000
2	Roznášecí ceme	0,0700	1,3000	1020,0	2200,0	20,0	0.0000
3	DEKSEPAR	0,0002	0,3500	1470,0	900,0	550000,0	0.0000
4	Austrotherm XP	0,1800	0,0350	2060,0	30,0	140,0	0.0000
5	Železobeton	0,5500	1,5800	1020,0	2400,0	29,0	0.0000
6	Glastek 40 S	0,0080	0,2100	1470,0	1125,0	30000,0	0.0000
7	Podkladní beto	0,2000	1,2300	1020,0	2100,0	17,0	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	Vinylová podlaha Amtico Access	---
2	Roznášecí cementový potěr	---
3	DEKSEPAR	---
4	Austrotherm XPS TOP 30 SF	---

5	Železobeton	---
6	Glastek 40 Special Mineral	---
7	Podkladní beton	---

Výpočet bude proveden s uvažováním redistribuce vlhkosti.

Doplněná skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název	Lambda,m [W/(m.K)]	u,23/80 [%]	W,c [kg/m2]	W,m [kg/m2]	Redistribuce
1	Vinylová podla	---	0.00	0.00	0.00	ne
2	Roznášecí ceme	---	0.00	0.00	0.00	ne
3	DEKSEPAR	---	0.00	0.00	0.00	ne
4	Austrotherm XP	---	0.00	0.00	0.00	ne
5	Železobeton	---	0.00	0.00	0.00	ne
6	Glastek 40 S	---	0.00	0.00	0.00	ne
7	Podkladní beto	---	0.00	0.00	0.00	ne

Poznámka: Lambda,m je tepelná vodivost vrstvy při jejím úplném nasycení vlhkostí, u23/80 je charakteristická hmotnostní vlhkost vrstvy, W,c je kritické množství vlhkosti ve vrstvě (hranice pro zahájení transportu kapalné fáze), W,m je max. možné množství vlhkosti ve vrstvě a redistribuce indikuje možnost šíření kapalné fáze ve vrstvě.

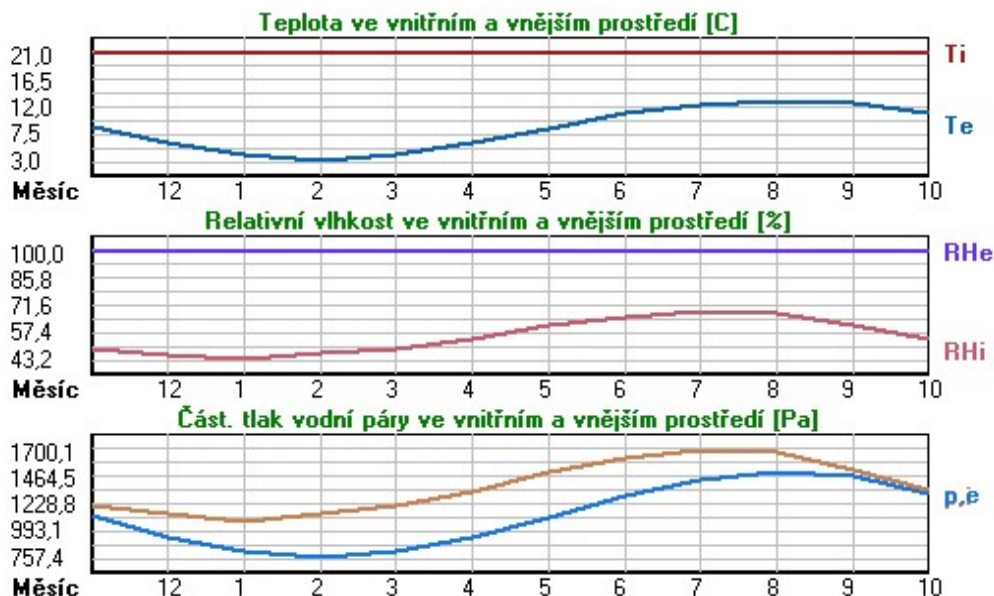
Okrajové podmínky výpočtu :

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 : 55.0 %

Měsíc	Délka [dny/hodiny]	Tai [C]	RHi [%]	Pi [Pa]	Te [C]	RHe [%]	Pe [Pa]	
1	31	744	21.0	43.2	1073.8	4.0	100.0	812.8
2	28	672	21.0	46.0	1143.4	3.0	100.0	757.4
3	31	744	21.0	48.7	1210.5	4.0	100.0	812.8
4	30	720	21.0	53.7	1334.8	6.0	100.0	934.6
5	31	744	21.0	60.6	1506.3	8.5	100.0	1109.3
6	30	720	21.0	65.7	1633.0	10.9	100.0	1303.3
7	31	744	21.0	68.4	1700.1	12.3	100.0	1429.8
8	31	744	21.0	67.5	1677.8	13.1	100.0	1506.8
9	30	720	21.0	61.1	1518.7	12.8	100.0	1477.5
10	31	744	21.0	54.2	1347.2	11.0	100.0	1312.0
11	30	720	21.0	48.8	1213.0	8.7	100.0	1124.4
12	31	744	21.0	45.9	1140.9	6.0	100.0	934.6

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



Průměrná měsíční venkovní teplota 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 :

Teplotný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Teplotný odpor konstrukce R : 5.775 m²K/W
 Součinitel prostupu tepla konstrukce U : 0.168 W/m²K

Součinitel prostupu zabudované kce U_{k,c} : 0.19 / 0.22 / 0.27 / 0.37 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 akumulační vlastnosti:

Difúzní odpor konstrukce Z_{pT} : 2.1E+0012 m/s

Teplotní útlum konstrukce N_y* podle EN ISO 13786 : 20625.3

Fázový posun teplotního kmitu Psi* podle EN ISO 13786 : 6.2 h

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

Vnitřní povrchová teplota v návrhových podmínkách T_{si,p} : 20.48 C

Teplotní faktor v návrhových podmínkách f_{Rsi,p} : 0.959

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	T _{si} [C]	f _{Rsi}	RH _{si} [%]
1	11.3	0.432	8.0	0.237	20.3	0.959	45.1
2	12.3	0.516	8.9	0.330	20.3	0.959	48.2
3	13.2	0.539	9.8	0.341	20.3	0.959	50.9

4	14.7	0.578	11.3	0.351	20.4	0.959	55.8
5	16.6	0.644	13.1	0.368	20.5	0.959	62.6
6	17.8	0.686	14.3	0.340	20.6	0.959	67.4
7	18.5	0.710	15.0	0.306	20.6	0.959	69.9
8	18.3	0.654	14.8	0.210	20.7	0.959	68.9
9	16.7	0.474	13.2	0.051	20.7	0.959	62.4
10	14.8	0.381	11.4	0.040	20.6	0.959	55.6
11	13.2	0.365	9.8	0.091	20.5	0.959	50.4
12	12.3	0.417	8.9	0.194	20.4	0.959	47.7

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

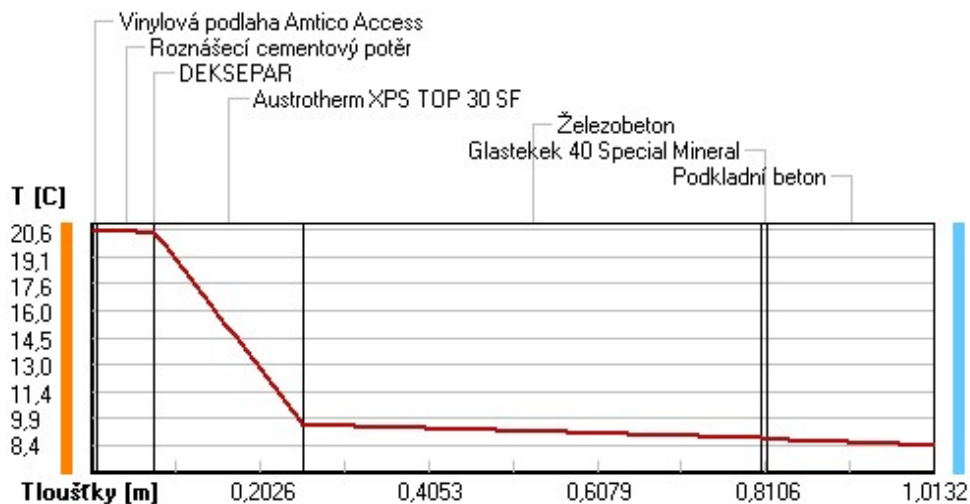
Difúze vodní páry v návrh. podmínkách a bilance vodní páry podle ČSN 730540: (bez vlivu zabudované vlhkosti a sluneční radiace)

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

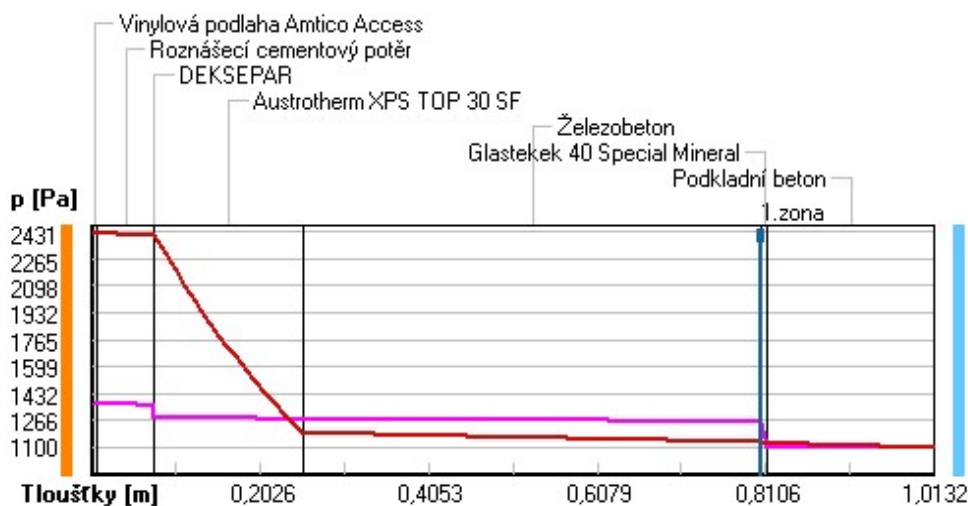
rozhraní:	i	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	e
theta [C]:	20.6	20.6	20.5	20.5	9.5	8.8	8.7	8.4
p [Pa]:	1367	1364	1363	1289	1273	1262	1102	1100
p,sat [Pa]:	2431	2422	2405	2404	1190	1132	1126	1100

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.

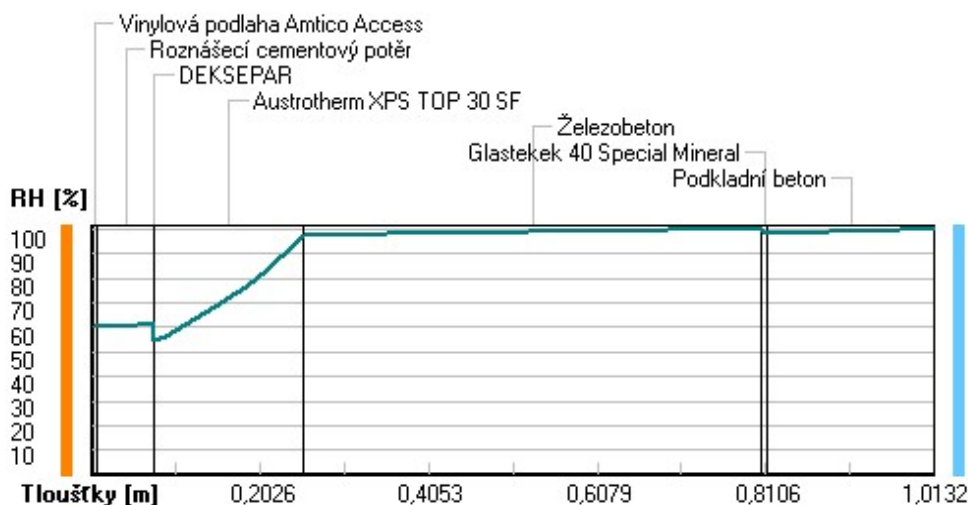
Teploty v typickém místě konstrukce v ustálených návrhových podmínkách



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	0.8052	0.8052	2.722E-0010

Roční bilance zkondenzované a vypařené vodní páry:

Množství zkondenzované vodní páry za rok $M_{c,a}$: **0.0015 kg/(m2.rok)**
Množství vypařitelné vodní páry za rok $M_{ev,a}$: **0.0139 kg/(m2.rok)**

Ke kondenzaci dochází při venkovní teplotě nižší než 10.0 C.

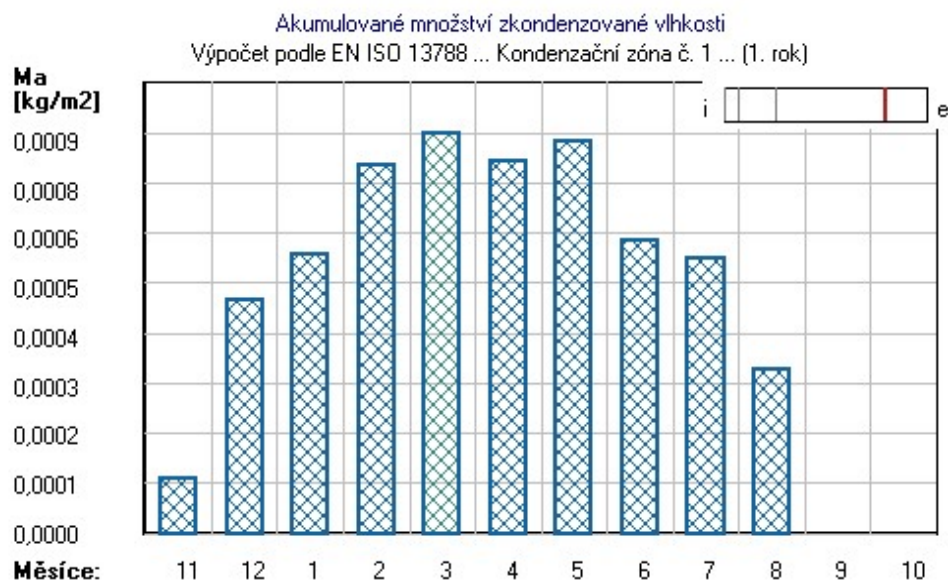
Poznámka: Vypočtená celoroční bilance má pouze informativní charakter, protože výchozí venkovní teplota nebyla zadána v rozmezí od -10 do -21 C. Uvedený výsledek byl vypočten za předpokladu, že se konstrukce nachází v teplotní oblasti -15 C.

Bilance zkondenzované a vypařené vodní páry podle EN ISO 13788:

Roční cyklus č. 1

V konstrukci dochází během modelového roku ke kondenzaci.

Kondenzační zóna č. 1



Měsíc	Hranice kond.zóny v m od interiéru		Dif.tok do/ze zóny v kg/m² za měsíc		Kondenz./vypař. v kg/m² za měsíc Mc/Mev	Akumul. vlhkost v kg/m² za měsíc Ma
	levá	pravá	g,in	g,out		
11	0.8052	0.8052	0.0002	0.0001	0.0001	0.0001
12	0.8052	0.8052	0.0006	0.0001	0.0005	0.0005
1	0.8052	0.8052	0.0007	0.0001	0.0007	0.0006
2	0.8052	0.8052	0.0011	0.0001	0.0010	0.0008
3	0.8052	0.8052	0.0012	0.0001	0.0012	0.0009
4	0.8052	0.8052	0.0012	0.0001	0.0011	0.0008
5	0.8052	0.8052	0.0012	0.0001	0.0012	0.0008
6	0.8052	0.8052	0.0010	0.0001	0.0009	0.0006
7	0.8052	0.8052	0.0008	0.0001	0.0008	0.0006
8	0.8052	0.8052	0.0005	0.0001	0.0004	0.0003
9	---	---	0.0000	0.0033	-0.0033	0.0000
10	---	---	---	---	---	---

Max. množství zkondenzované vodní páry za rok $M_{c,a}$: **0.0009 kg/m²**

Množství vypařitelné vodní páry za rok $M_{ev,a}$ je min.: **0.0009 kg/m²**

z toho se odpaří do exteriéru: 0.0009 kg/m²

..... a do interiéru: 0.0000 kg/m²

Na konci modelového roku je zóna suchá (tj. $M_{c,a} < M_{ev,a}$).

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	Vinylová podla	212	153	---	---	---
2	Roznášecí ceme	212	153	---	---	---
3	DEKSEPAR	212	153	---	---	---
4	Äustrotherm XP	---	---	---	---	365
5	Železobeton	---	---	---	---	365
6	Glastekek 40 S	---	---	---	---	365

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

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

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

Teplu 2017 EDU, (c) 2017 Svoboda Software

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

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

Teplu 2017 EDU

Název úlohy : **P4 - Keramická podlaha na terénu**

Zpracovatel : Kateřina Kaislerová

Zakázka : BP: Viladům Zlín - Paseky

Datum : 04.03.2023

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/m3]	Mi [-]	Ma [kg/m2]
1	Dlažba keramic	0,0100	1,0100	840,0	2000,0	300,0	0.0000
2	Roznášecí ceme	0,0700	1,3000	1020,0	2200,0	20,0	0.0000
3	DEKSEPAR	0,0002	0,3500	1470,0	900,0	550000,0	0.0000
4	Austrotherm XP	0,1800	0,0350	2060,0	30,0	140,0	0.0000
5	Železobeton	0,5500	1,5800	1020,0	2400,0	29,0	0.0000
6	Glastekek 40 S	0,0080	0,2100	1470,0	1125,0	30000,0	0.0000
7	Podkladní beto	0,2000	1,2300	1020,0	2100,0	17,0	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	Roznášecí cementový potěr	---
3	DEKSEPAR	---
4	Austrotherm XPS TOP 30 SF	---
5	Železobeton	---
6	Glastekek 40 Special Mineral	---
7	Podkladní beton	---

Výpočet bude proveden s uvažováním redistribuce vlhkosti.

Doplněná skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název	Lambda,m [W/(m.K)]	u,23/80 [%]	W,c [kg/m2]	W,m [kg/m2]	Redistribuce
1	Dlažba keramic	---	0.00	0.00	0.00	ne
2	Roznášecí ceme	---	0.00	0.00	0.00	ne
3	DEKSEPAR	---	0.00	0.00	0.00	ne
4	Austrotherm XP	---	0.00	0.00	0.00	ne
5	Železobeton	---	0.00	0.00	0.00	ne
6	Glastekek 40 S	---	0.00	0.00	0.00	ne
7	Podkladní beto	---	0.00	0.00	0.00	ne

Poznámka: Lambda,m je tepelná vodivost vrstvy při jejím úplném nasycení vlhkostí, u23/80 je charakteristická hmotnostní vlhkost vrstvy, W,c je kritické množství vlhkosti ve vrstvě (hranice pro zahájení transportu kapalné fáze), W,m je max. možné množství vlhkosti ve vrstvě a redistribuce indikuje možnost šíření kapalné fáze ve vrstvě.

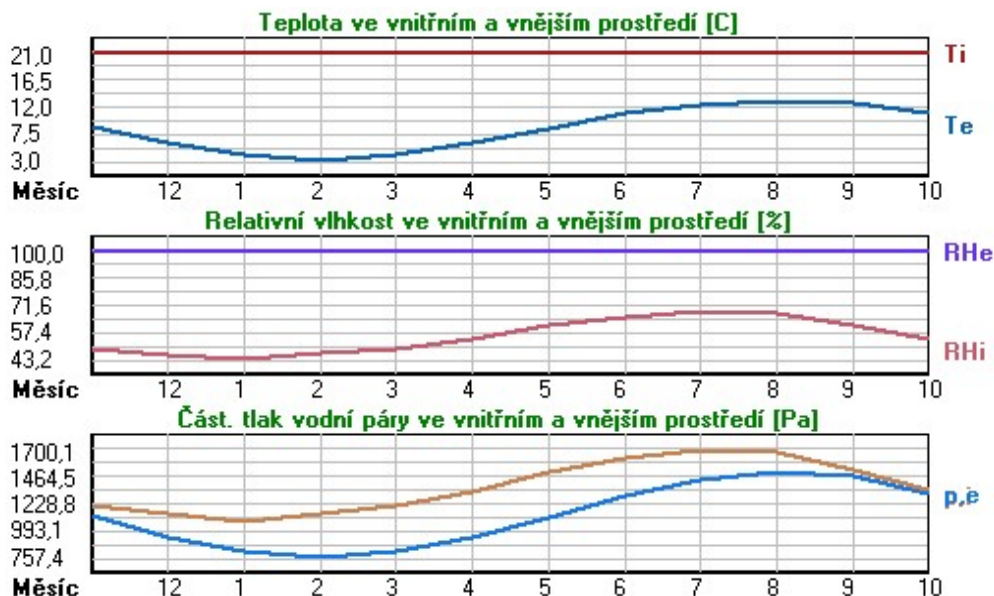
Okrajové podmínky výpočtu :

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 : 55.0 %

Měsíc	Délka [dny/hodiny]	Tai [C]	RHi [%]	Pi [Pa]	Te [C]	RHe [%]	Pe [Pa]	
1	31	744	21.0	43.2	1073.8	4.0	100.0	812.8
2	28	672	21.0	46.0	1143.4	3.0	100.0	757.4
3	31	744	21.0	48.7	1210.5	4.0	100.0	812.8
4	30	720	21.0	53.7	1334.8	6.0	100.0	934.6
5	31	744	21.0	60.6	1506.3	8.5	100.0	1109.3
6	30	720	21.0	65.7	1633.0	10.9	100.0	1303.3
7	31	744	21.0	68.4	1700.1	12.3	100.0	1429.8
8	31	744	21.0	67.5	1677.8	13.1	100.0	1506.8
9	30	720	21.0	61.1	1518.7	12.8	100.0	1477.5
10	31	744	21.0	54.2	1347.2	11.0	100.0	1312.0
11	30	720	21.0	48.8	1213.0	8.7	100.0	1124.4
12	31	744	21.0	45.9	1140.9	6.0	100.0	934.6

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



Průměrná měsíční venkovní teplota 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 :

Teplotný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Teplotný odpor konstrukce R : 5.756 m²K/W

Součinitel prostupu tepla konstrukce U : 0.169 W/m²K

Součinitel prostupu zabudované kce U_k : 0.19 / 0.22 / 0.27 / 0.37 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} : 2.1E+0012 m/s

Teplotní útlum konstrukce N_y* podle EN ISO 13786 : 19504.3

Fázový posun teplotního kmitu Psi* podle EN ISO 13786 : 6.1 h

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

Vnitřní povrchová teplota v návrhových podmínkách T_{si,p} : 20.47 C

Teplotní faktor v návrhových podmínkách f_{Rsi,p} : 0.958

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

Číslo měsíce Minimální požadované hodnoty při max. rel. vlhkosti na vnitřním povrchu:

Vypočtené hodnoty

	----- 80% -----		----- 100% -----		T _{si} [C]	f _{Rsi}	RH _{si} [%]
	T _{si} ,m[C]	f _{Rsi} ,m	T _{si} ,m[C]	f _{Rsi} ,m			
1	11.3	0.432	8.0	0.237	20.3	0.958	45.1
2	12.3	0.516	8.9	0.330	20.3	0.958	48.2
3	13.2	0.539	9.8	0.341	20.3	0.958	50.9

4	14.7	0.578	11.3	0.351	20.4	0.958	55.8
5	16.6	0.644	13.1	0.368	20.5	0.958	62.6
6	17.8	0.686	14.3	0.340	20.6	0.958	67.4
7	18.5	0.710	15.0	0.306	20.6	0.958	69.9
8	18.3	0.654	14.8	0.210	20.7	0.958	68.9
9	16.7	0.474	13.2	0.051	20.7	0.958	62.4
10	14.8	0.381	11.4	0.040	20.6	0.958	55.6
11	13.2	0.365	9.8	0.091	20.5	0.958	50.4
12	12.3	0.417	8.9	0.194	20.4	0.958	47.7

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

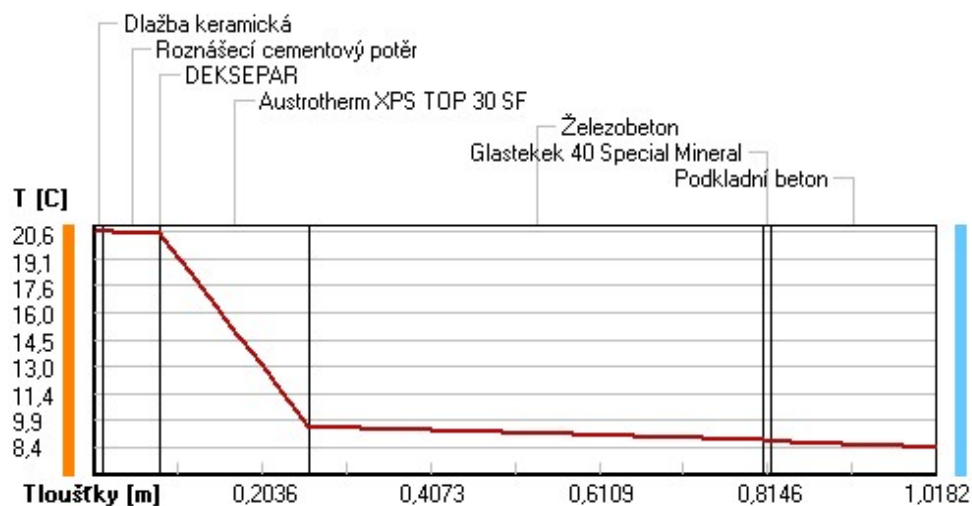
Difúze vodní páry v návrh. podmínkách a bilance vodní páry podle ČSN 730540: (bez vlivu zabudované vlhkosti a sluneční radiace)

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

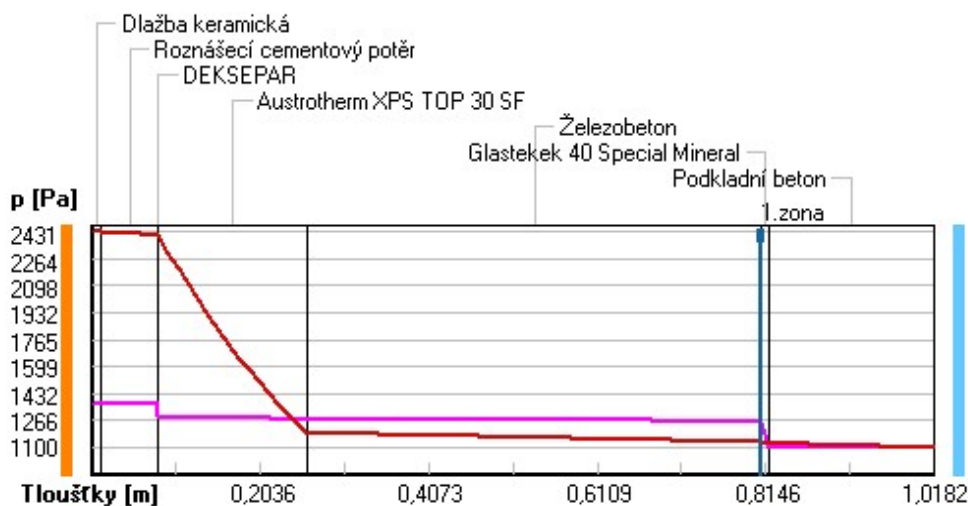
rozhraní:	i	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	e
theta [C]:	20.6	20.6	20.5	20.5	9.5	8.8	8.7	8.4
p [Pa]:	1367	1365	1364	1290	1273	1263	1102	1100
p,sat [Pa]:	2431	2428	2411	2410	1190	1132	1126	1100

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.

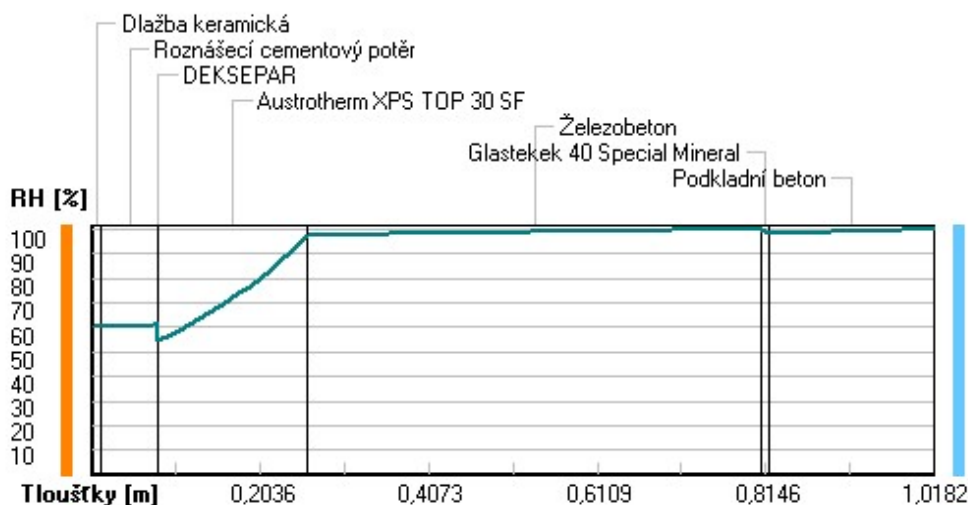
Teploty v typickém místě konstrukce v ustálených návrhových podmínkách



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 [m]	pravá	Kondenzující množství vodní páry [kg/(m2s)]
1	0.8102	0.8102	2.758E-0010

Roční bilance zkondenzované a vypařené vodní páry:

Množství zkondenzované vodní páry za rok $M_{c,a}$: **0.0015 kg/(m2.rok)**
 Množství vypařitelné vodní páry za rok $M_{ev,a}$: **0.0140 kg/(m2.rok)**

Ke kondenzaci dochází při venkovní teplotě nižší než 10.0 C.

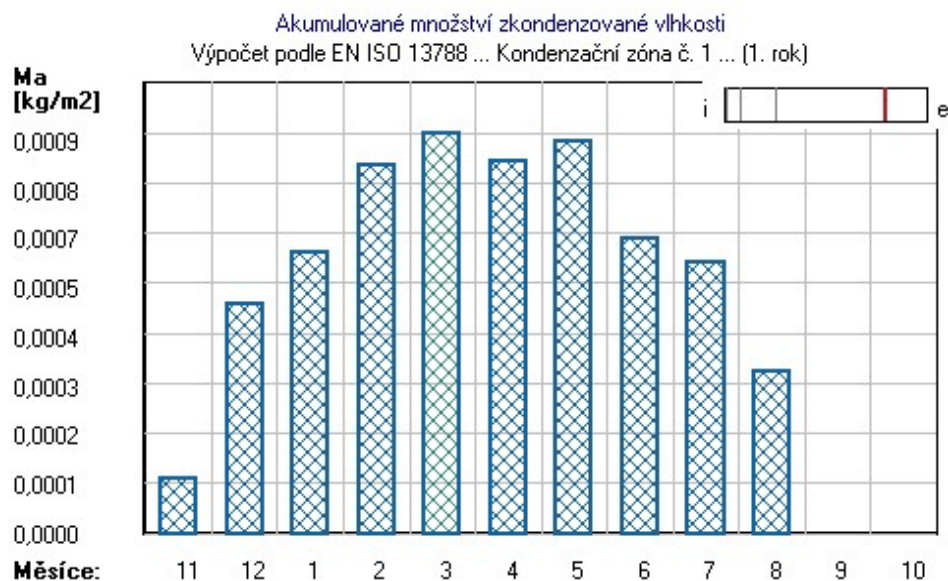
Poznámka: Vypočtená celoroční bilance má pouze informativní charakter, protože výchozí venkovní teplota nebyla zadána v rozmezí od -10 do -21 C. Uvedený výsledek byl vypočten za předpokladu, že se konstrukce nachází v teplotní oblasti -15 C.

Bilance zkondenzované a vypařené vodní páry podle EN ISO 13788:

Roční cyklus č. 1

V konstrukci dochází během modelového roku ke kondenzaci.

Kondenzační zóna č. 1



Měsíc	Hranice kond.zóny v m od interiéru		Dif.tok do/ze zóny v kg/m² za měsíc		Kondenz./vypař. v kg/m² za měsíc Mc/Mev	Akumul. vlhkost v kg/m² za měsíc Ma
	levá	pravá	g,in	g,out		
11	0.8102	0.8102	0.0002	0.0001	0.0001	0.0001
12	0.8102	0.8102	0.0006	0.0001	0.0005	0.0005
1	0.8102	0.8102	0.0008	0.0001	0.0007	0.0006
2	0.8102	0.8102	0.0011	0.0001	0.0010	0.0008
3	0.8102	0.8102	0.0013	0.0001	0.0012	0.0009
4	0.8102	0.8102	0.0012	0.0001	0.0012	0.0008
5	0.8102	0.8102	0.0013	0.0001	0.0012	0.0009
6	0.8102	0.8102	0.0010	0.0001	0.0009	0.0006
7	0.8102	0.8102	0.0008	0.0001	0.0008	0.0006
8	0.8102	0.8102	0.0005	0.0001	0.0004	0.0003
9	---	---	0.0000	0.0033	-0.0033	0.0000
10	---	---	---	---	---	---

Max. množství zkondenzované vodní páry za rok Mc,a : **0.0009 kg/m²**

Množství vypařitelné vodní páry za rok Mev,a je min.: **0.0009 kg/m²**

z toho se odpaří do exteriéru: 0.0009 kg/m²

..... a do interiéru: 0.0000 kg/m²

Na konci modelového roku je zóna suchá (tj. $Mc,a < Mev,a$).

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

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

Číslo	Název	Trvání příslušné relativní vlhkosti v materiálu ve dnech za rok				
		pod 60%	60-70%	70-80%	80-90%	nad 90%
1	Dlažba keramic	212	153	---	---	---
2	Roznášecí ceme	212	153	---	---	---
3	DEKSEPAR	212	153	---	---	---
4	Austrotherm XP	---	---	---	---	365
5	Železobeton	---	---	---	---	365
6	Glastekek 40 S	---	---	---	---	365

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

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

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

Teplo 2017 EDU, (c) 2017 Svoboda Software

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 : **P6 - Vinylová podlaha nad venkovním prostorem**

Zpracovatel : Kateřina Kaislerová

Zakázka : BP: Viladům Zlín - Paseky

Datum : 11.03.2023

ZADANÁ SKLADBA A OKRAJOVÉ PODMÍNKY :

Typ hodnocené konstrukce : Strop nad venkovním prostředím
Korekce součinitele prostupu dU : 0.000 W/m2K

Skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m3]	Mi [-]	Ma [kg/m2]
1	Vinylová podla	0,0050	0,1700	1400,0	1625,0	1000,0	0.0000
2	Roznášecí ceme	0,0500	1,3000	1020,0	2200,0	20,0	0.0000
3	DEKSEPAR	0,0002	0,3500	1470,0	900,0	550000,0	0.0000
4	Rigips Rigiflo	0,0400	0,0450	1270,0	10,0	30,0	0.0000
5	Keramzitbeton	0,0530	0,2800	880,0	700,0	8,0	0.0000
6	Železobeton	0,2500	1,5800	1020,0	2400,0	29,0	0.0000
7	Kooltherm K5 f	0,1200	0,0220	1400,0	35,0	35,0	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	Vinylová podlaha Amtico Access	---
2	Roznášecí cementový potěr	---
3	DEKSEPAR	---
4	Rigips Rigifloor 4000	---
5	Keramzitbeton	---
6	Železobeton	---
7	Kooltherm K5 fenolická deska	---

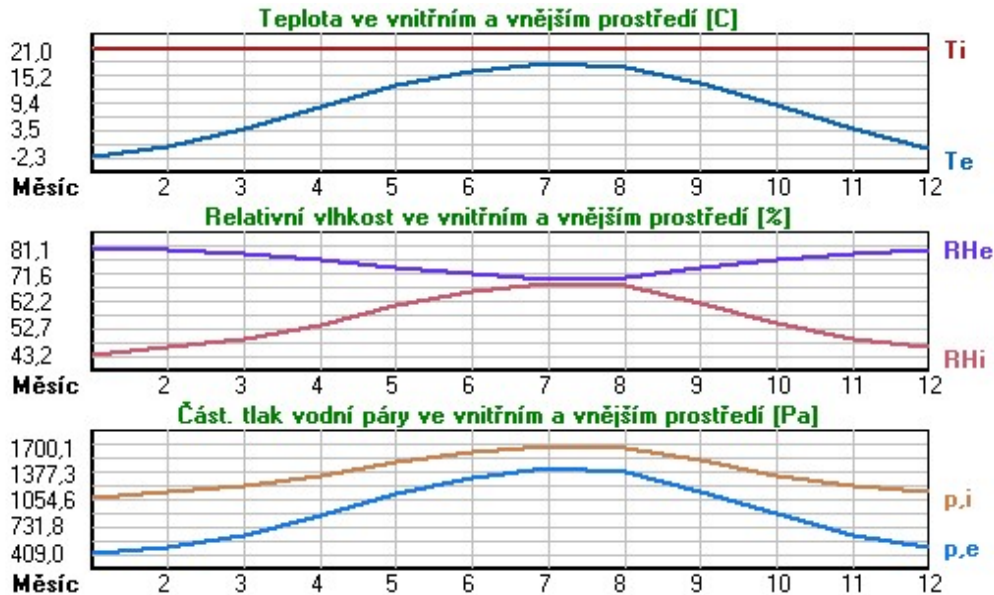
Okrajové podmínky výpočtu :

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru R_{si} : 0.17 m²K/W
dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty R_{si} : 0.25 m²K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru R_{se} : 0.04 m²K/W
dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty R_{se} : 0.04 m²K/W

Návrhová venkovní teplota T_e : -15.0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu T_{ai} : 21.0 C
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu R_{He} : 84.0 %
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu R_{Hi} : 55.0 %

Měsíc	Délka [dny/hodiny]	T_{ai} [C]	R_{Hi} [%]	P_i [Pa]	T_e [C]	R_{He} [%]	P_e [Pa]	
1	31	744	21.0	43.2	1073.8	-2.3	81.1	409.0
2	28	672	21.0	46.0	1143.4	-0.3	80.5	479.4
3	31	744	21.0	48.7	1210.5	3.6	79.2	625.9
4	30	720	21.0	53.7	1334.8	8.6	77.0	859.9
5	31	744	21.0	60.6	1506.3	13.4	74.0	1137.1
6	30	720	21.0	65.7	1633.0	16.3	71.6	1326.3
7	31	744	21.0	68.4	1700.1	17.8	70.1	1428.0
8	31	744	21.0	67.5	1677.8	17.3	70.6	1393.5
9	30	720	21.0	61.1	1518.7	13.7	73.8	1156.4
10	31	744	21.0	54.2	1347.2	9.0	76.8	881.2
11	30	720	21.0	48.8	1213.0	3.7	79.2	630.3
12	31	744	21.0	45.9	1140.9	-0.4	80.5	475.5

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).



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:

Teplotní odpor konstrukce R : 6.759 m²K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U : 0.143 W/m²K

Součinitel prostupu zabudované kce U_{kc} : 0.16 / 0.19 / 0.24 / 0.34 W/m²K
Uvedené orientační hodnoty platí pro různou kvalitu řešení tep. mostů vyjádřenou přibližnou přírážkou podle poznámek k čl. B.9.2 v ČSN 730540-4.

Difúzní odpor a tepelně akumulační vlastnosti:

Difuzní odpor konstrukce Z_{pT} : 6.9E+0011 m/s

Teplotní útlum konstrukce Ny* podle EN ISO 13786 : 5270.0
Fázový posun teplotního kmitu Psi* podle EN ISO 13786 : 16.6 h

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

Vnitřní povrchová teplota v návrhových podmínkách T_{si,p} : 19.72 C
Teplotní faktor v návrhových podmínkách f_{Rsi,p} : 0.965

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

Číslo měsíce	Minimální požadované hodnoty při max. rel. vlhkosti na vnitřním povrchu:				Vypočtené hodnoty		
	----- 80% -----		----- 100% -----		T _{si} [C]	f _{Rsi}	RH _{si} [%]
	T _{si,m} [C]	f _{Rsi,m}	T _{si,m} [C]	f _{Rsi,m}			
1	11.3	0.586	8.0	0.443	20.2	0.965	45.5
2	12.3	0.591	8.9	0.434	20.2	0.965	48.2
3	13.2	0.550	9.8	0.356	20.4	0.965	50.6
4	14.7	0.489	11.3	0.214	20.6	0.965	55.2
5	16.6	0.415	13.1	-----	20.7	0.965	61.6
6	17.8	0.326	14.3	-----	20.8	0.965	66.4
7	18.5	0.211	15.0	-----	20.9	0.965	68.9
8	18.3	0.260	14.8	-----	20.9	0.965	68.0
9	16.7	0.409	13.2	-----	20.7	0.965	62.1
10	14.8	0.484	11.4	0.200	20.6	0.965	55.6
11	13.2	0.549	9.8	0.354	20.4	0.965	50.7
12	12.3	0.592	8.9	0.435	20.2	0.965	48.1

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

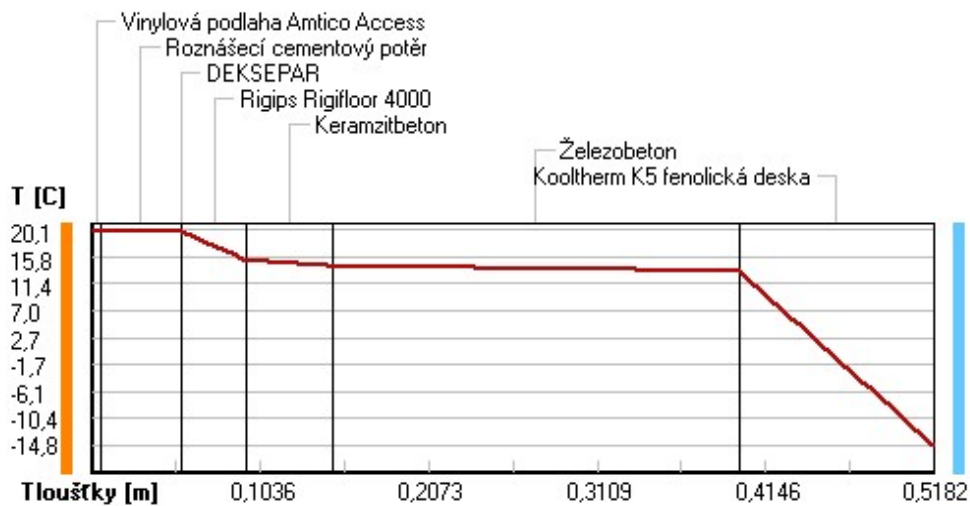
Difúze vodní páry v návrh. podmínkách a bilance vodní páry podle ČSN 730540: (bez vlivu zabudované vlhkosti a sluneční radiace)

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

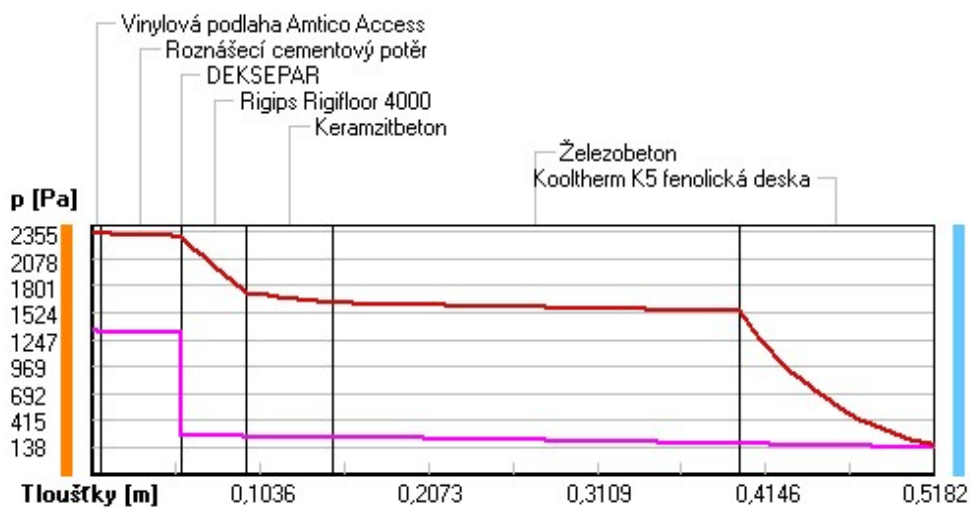
<u>rozhraní:</u>	<u>i</u>	<u>1-2</u>	<u>2-3</u>	<u>3-4</u>	<u>4-5</u>	<u>5-6</u>	<u>6-7</u>	<u>e</u>
theta [C]:	20.1	20.0	19.8	19.8	15.2	14.2	13.4	-14.8
p [Pa]:	1367	1319	1310	263	251	247	178	138
p _{sat} [Pa]:	2355	2333	2304	2304	1724	1618	1535	168

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.

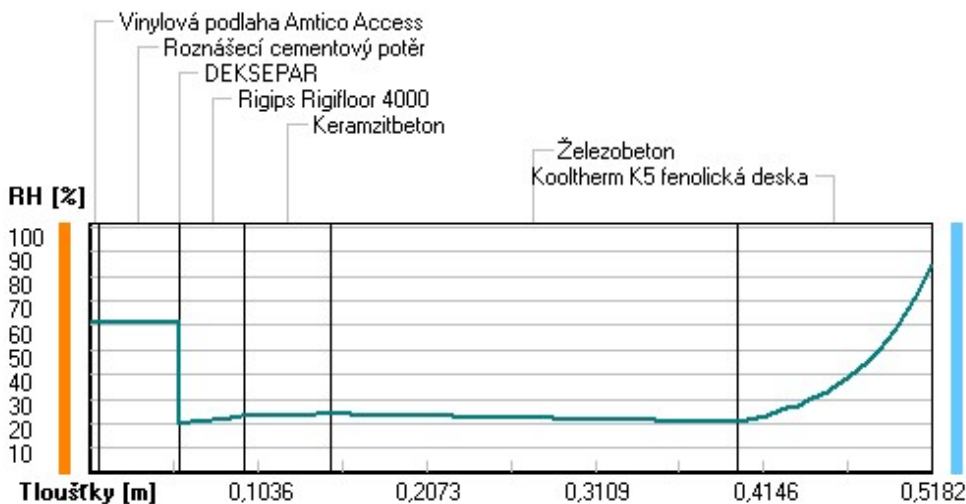
Teploty v typickém místě konstrukce v ustálených návrhových podmínkách



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 nedochází v konstrukci ke kondenzaci vodní páry.

Množství difundující vodní páry G_d : 1.904E-0009 kg/(m².s)

Bilance zkondenzované a vypařené vodní páry podle EN ISO 13788:

Roční cyklus č. 1

V konstrukci nedochází během modelového roku ke kondenzaci vodní páry.

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

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

Číslo	Název	Trvání příslušné relativní vlhkosti v materiálu ve dnech za rok				
		pod 60%	60-70%	70-80%	80-90%	nad 90%
1	Vinylová podla	212	153	---	---	---
2	Roznášecí ceme	212	153	---	---	---
3	DEKSEPAR	212	153	---	---	---
4	Rigips Rigiflo	334	31	---	---	---
5	Keramzitbeton	334	31	---	---	---
6	Železobeton	334	31	---	---	---
7	Kooltherm K5 f	---	---	334	31	---

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

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

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

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 : **R1 - Nepochozí střecha nad 2.NP**

Zpracovatel : Kateřina Kaislerová

Zakázka : BP: Viladům Zlín - Paseky

Datum : 04.03.2023

ZADANÁ SKLADBA A OKRAJOVÉ PODMÍNKY :

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

Skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m3]	Mi [-]	Ma [kg/m2]
1	Weber.mur 643	0,0100	0,3000	1000,0	1200,0	10,0	0.0000
2	Železobeton	0,2500	1,5800	1020,0	2400,0	29,0	0.0000
3	Polystyrenbeto	0,1000	0,0860	900,0	350,0	20,0	0.0000
4	Glastek AL 40	0,0080	0,1700	1470,0	1125,0	370000,0	0.0000
5	Isover EPS 200	0,2600	0,0340	1270,0	29,0	70,0	0.0000
6	Glastek 30 STI	0,0030	0,2100	1470,0	1167,0	29000,0	0.0000
7	Elastek 40 FIR	0,0045	0,2100	1470,0	1200,0	50000,0	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	Weber.mur 643 vápenosádrová omítka	---
2	Železobeton	---
3	Polystyrenbeton (systém IZO-BALL) 2	---
4	Glastek AL 40 mineral	---
5	Isover EPS 200S	---
6	Glastek 30 STICKER PLUS	---
7	Elastek 40 FIRESTOP	---

Okrajové podmínky výpočtu :

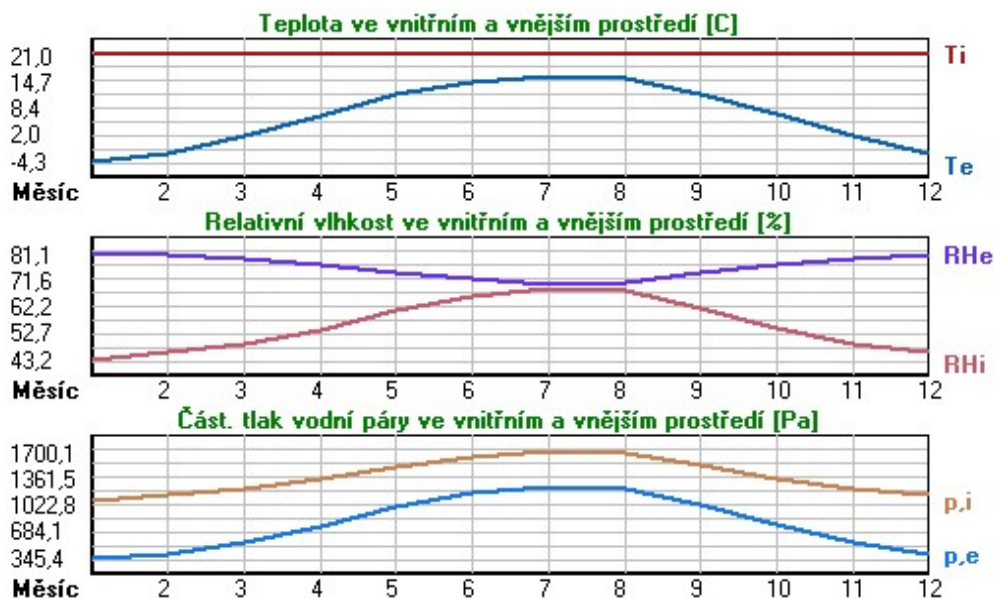
Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi : 0.10 m2K/W
dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rsi : 0.25 m2K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse : 0.04 m2K/W
dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rse : 0.04 m2K/W

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 : 55.0 %

Měsíc	Délka [dny/hodiny]	Tai [C]	RHi [%]	Pi [Pa]	Te [C]	RHe [%]	Pe [Pa]	
1	31	744	21.0	43.2	1073.8	-4.3	81.1	345.4

2	28	672	21.0	46.0	1143.4	-2.3	80.5	405.9
3	31	744	21.0	48.7	1210.5	1.6	79.2	542.8
4	30	720	21.0	53.7	1334.8	6.6	77.0	750.1
5	31	744	21.0	60.6	1506.3	11.4	74.0	997.0
6	30	720	21.0	65.7	1633.0	14.3	71.6	1166.4
7	31	744	21.0	68.4	1700.1	15.8	70.1	1257.7
8	31	744	21.0	67.5	1677.8	15.3	70.6	1226.7
9	30	720	21.0	61.1	1518.7	11.7	73.8	1014.2
10	31	744	21.0	54.2	1347.2	7.0	76.8	769.0
11	30	720	21.0	48.8	1213.0	1.7	79.2	546.7
12	31	744	21.0	45.9	1140.9	-2.4	80.5	402.6

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 v souladu s EN ISO 13788 snížena o 2 C (orientační zohlednění výměny tepla sáláním mezi střechou a oblohou).

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

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

Počet hodnocených let : 1

VÝSLEDKY VÝPOČTU HODNOCENÉ KONSTRUKCE :

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R : 9.084 m²K/W

Součinitel prostupu tepla konstrukce U : 0.108 W/m²K

Součinitel prostupu zabudované kce U_{kc} : 0.13 / 0.16 / 0.21 / 0.31 W/m²K

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

Difúzní odpor a tepelně akumulační vlastnosti:

Difúzní odpor konstrukce Z_{pT} : 1.8E+0013 m/s

Teplotní útlum konstrukce N_y^* podle EN ISO 13786 : 2694.5

Fázový posun teplotního kmitu Ψ_i^* podle EN ISO 13786 : 18.5 h

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

Vnitřní povrchová teplota v návrhových podmínkách $T_{si,p}$: 20.04 C

Teplotní faktor v návrhových podmínkách $f,R_{si,p}$: 0.973

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	11.3	0.618	8.0	0.487	20.3	0.973	45.0
2	12.3	0.626	8.9	0.483	20.4	0.973	47.8
3	13.2	0.596	9.8	0.422	20.5	0.973	50.3
4	14.7	0.560	11.3	0.324	20.6	0.973	55.0
5	16.6	0.537	13.1	0.177	20.7	0.973	61.6
6	17.8	0.527	14.3	0.006	20.8	0.973	66.4
7	18.5	0.514	15.0	-----	20.9	0.973	69.0
8	18.3	0.520	14.8	-----	20.8	0.973	68.1
9	16.7	0.536	13.2	0.164	20.8	0.973	62.0
10	14.8	0.558	11.4	0.314	20.6	0.973	55.5
11	13.2	0.596	9.8	0.421	20.5	0.973	50.4
12	12.3	0.627	8.9	0.484	20.4	0.973	47.7

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

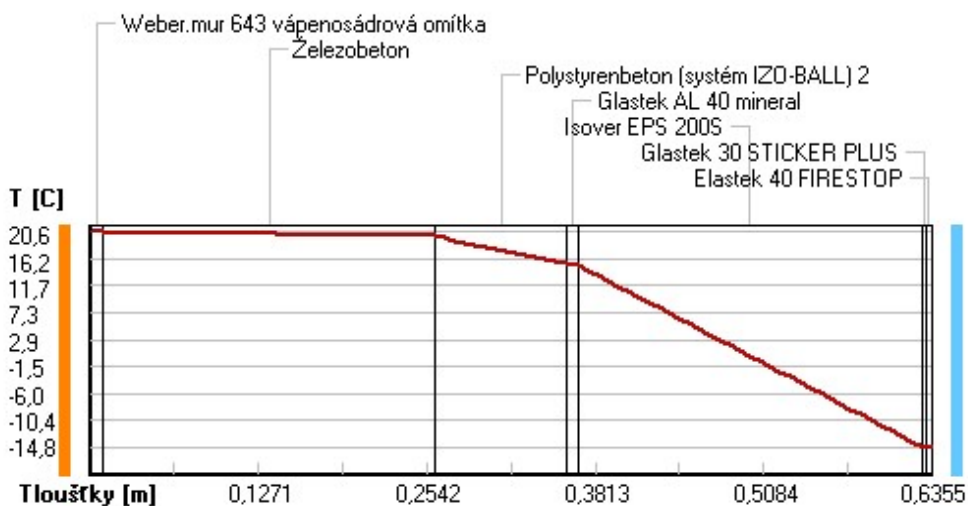
Difúze vodní páry v návrh. podmínkách a bilance vodní páry podle ČSN 730540: (bez vlivu zabudované vlhkosti a sluneční radiace)

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

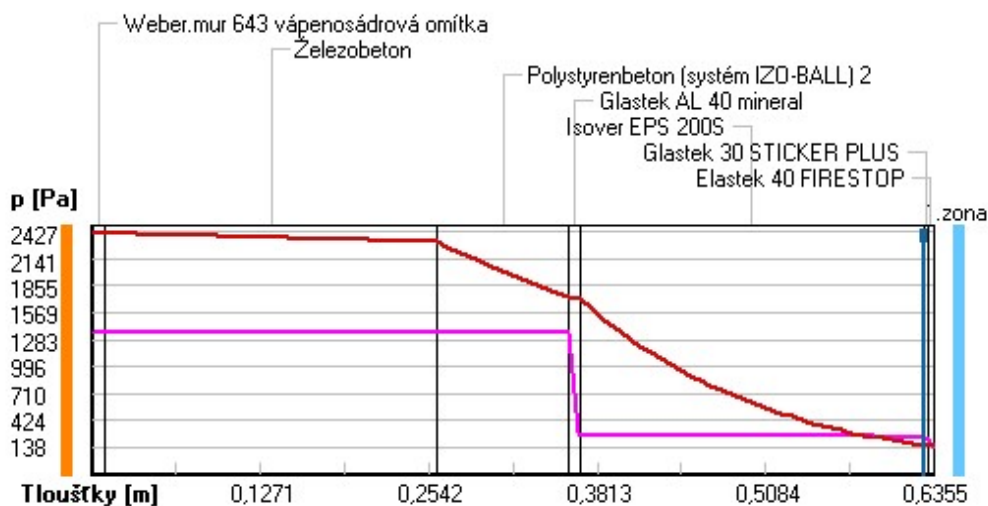
rozhraní:	i	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	e
theta [C]:	20.6	20.5	19.9	15.3	15.1	-14.7	-14.8	-14.8
p [Pa]:	1367	1367	1364	1364	261	255	222	138
p,sat [Pa]:	2427	2407	2317	1740	1720	169	168	167

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.

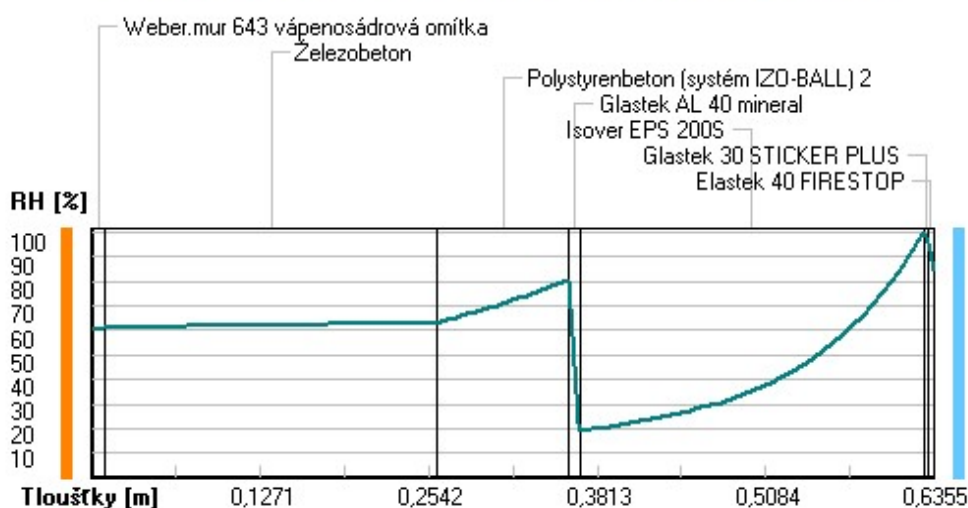
Teploty v typickém místě konstrukce v ustálených návrhových podmínkách



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	0.6280	0.6280	6.036E-0011

Roční bilance zkondenzované a vypařené vodní páry:

Množství zkondenzované vodní páry za rok $M_{c,a}$: **0.0001 kg/(m2.rok)**

Množství vypařitelné vodní páry za rok $M_{ev,a}$: **0.0059 kg/(m2.rok)**

Ke kondenzaci dochází při venkovní teplotě nižší než 0.0 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	Weber.mur 643	212	153	---	---	---
2	Železobeton	212	153	---	---	---
3	Polystyrenbeto	151	122	92	---	---
4	Glastek AL 40	151	122	92	---	---
5	Isover EPS 200	---	---	153	122	90
6	Glastek 30 STI	---	---	153	122	90
7	Elastek 40 FIR	---	---	153	181	31

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

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

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

Teplo 2017 EDU, (c) 2017 Svoboda Software

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 : **R2 - Pochozí střecha - terasa**

Zpracovatel : Kateřina Kaislerová

Zakázka : BP: Viladům Zlín - Paseky

Datum : 04.03.2023

ZADANÁ SKLADBA A OKRAJOVÉ PODMÍNKY :

Typ hodnocené konstrukce : Střecha jednoplášťová

Korekce součinitele prostupu dU : 0.000 W/m2K

Skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m3]	Mi [-]	Ma [kg/m2]
1	Železobeton	0,2500	1,5800	1020,0	2400,0	29,0	0.0000
2	Polystyrenbeto	0,1000	0,0860	900,0	350,0	20,0	0.0000
3	Glastek AL 40	0,0080	0,1700	1470,0	1125,0	370000,0	0.0000
4	Tepelná izolac	0,1200	0,0220	1500,0	35,0	180,0	0.0000
5	Glastek 30 STI	0,0060	0,2100	1470,0	1167,0	29000,0	0.0000
6	FILTEK netkaná	0,0042	0,2200	1470,0	142,9	50000,0	0.0000
7	Štěrkový násyp	0,0500	0,6500	800,0	1650,0	15,0	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	Železobeton	---
2	Polystyrenbeton (systém IZO-BALL) 2	---
3	Glastek AL 40 mineral	---
4	Tepelná izolace Kingspan Therma TR26 FM	---
5	Glastek 30 STICKER PLUS	---
6	FILTEK netkaná geotextilie 600 g/m ²	---
7	Štěrkový násyp	---

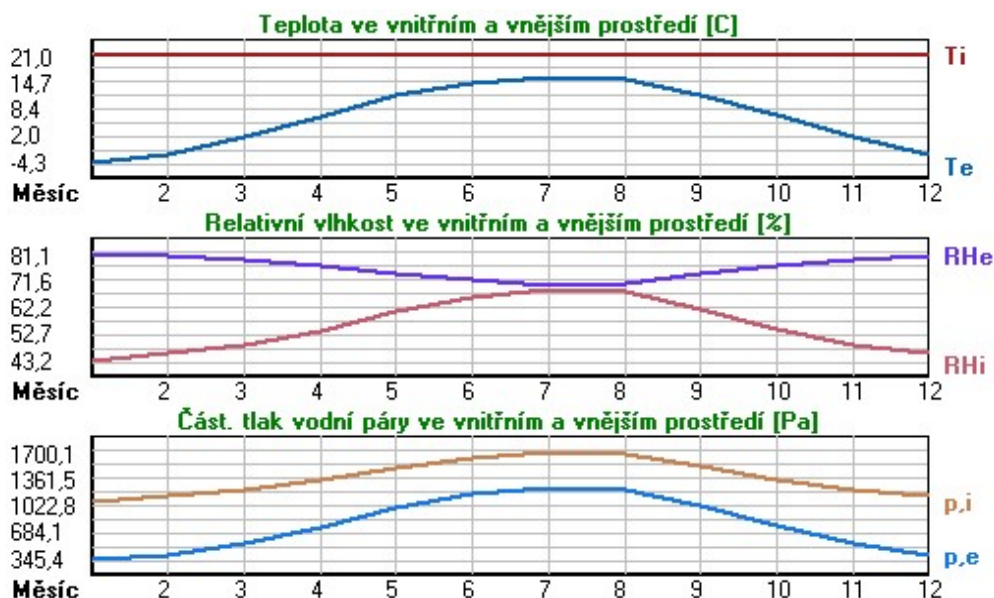
Okrajové podmínky výpočtu :

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi : 0.10 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 : 55.0 %

Měsíc	Délka [dny/hodiny]	Tai [C]	RHi [%]	Pi [Pa]	Te [C]	RHe [%]	Pe [Pa]	
1	31	744	21.0	43.2	1073.8	-4.3	81.1	345.4
2	28	672	21.0	46.0	1143.4	-2.3	80.5	405.9
3	31	744	21.0	48.7	1210.5	1.6	79.2	542.8
4	30	720	21.0	53.7	1334.8	6.6	77.0	750.1
5	31	744	21.0	60.6	1506.3	11.4	74.0	997.0
6	30	720	21.0	65.7	1633.0	14.3	71.6	1166.4
7	31	744	21.0	68.4	1700.1	15.8	70.1	1257.7
8	31	744	21.0	67.5	1677.8	15.3	70.6	1226.7
9	30	720	21.0	61.1	1518.7	11.7	73.8	1014.2
10	31	744	21.0	54.2	1347.2	7.0	76.8	769.0
11	30	720	21.0	48.8	1213.0	1.7	79.2	546.7
12	31	744	21.0	45.9	1140.9	-2.4	80.5	402.6

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



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

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

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

Počet hodnocených let : 1

VÝSLEDKY VÝPOČTU HODNOCENÉ KONSTRUKCE :

Teplotný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Teplotný odpor konstrukce R : 6.947 m²K/W

Součinitel prostupu tepla konstrukce U : 0.141 W/m²K

Součinitel prostupu zabudované kce U_{k,c} : 0.16 / 0.19 / 0.24 / 0.34 W/m²K

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

Difúzní odpor a tepelně akumulační vlastnosti:

Difúzní odpor konstrukce Z_{pT} : 1.8E+0013 m/s

Teplotní útlum konstrukce N_y* podle EN ISO 13786 : 1516.6

Fázový posun teplotního kmitu Psi* podle EN ISO 13786 : 18.1 h

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

Vnitřní povrchová teplota v návrhových podmínkách T_{si,p} : 19.76 C

Teplotní faktor v návrhových podmínkách f_{Rsi,p} : 0.965

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

Číslo měsíce	Minimální požadované hodnoty při max. rel. vlhkosti na vnitřním povrchu:				Vypočtené hodnoty		
	----- 80% -----		----- 100% -----		T _{si} [C]	f _{Rsi}	RH _{si} [%]
	T _{si,m} [C]	f _{Rsi,m}	T _{si,m} [C]	f _{Rsi,m}			
1	11.3	0.618	8.0	0.487	20.1	0.965	45.6
2	12.3	0.626	8.9	0.483	20.2	0.965	48.3
3	13.2	0.596	9.8	0.422	20.3	0.965	50.8

4	14.7	0.560	11.3	0.324	20.5	0.965	55.4
5	16.6	0.537	13.1	0.177	20.7	0.965	61.8
6	17.8	0.527	14.3	0.006	20.8	0.965	66.6
7	18.5	0.514	15.0	-----	20.8	0.965	69.2
8	18.3	0.520	14.8	-----	20.8	0.965	68.3
9	16.7	0.536	13.2	0.164	20.7	0.965	62.3
10	14.8	0.558	11.4	0.314	20.5	0.965	55.8
11	13.2	0.596	9.8	0.421	20.3	0.965	50.8
12	12.3	0.627	8.9	0.484	20.2	0.965	48.2

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

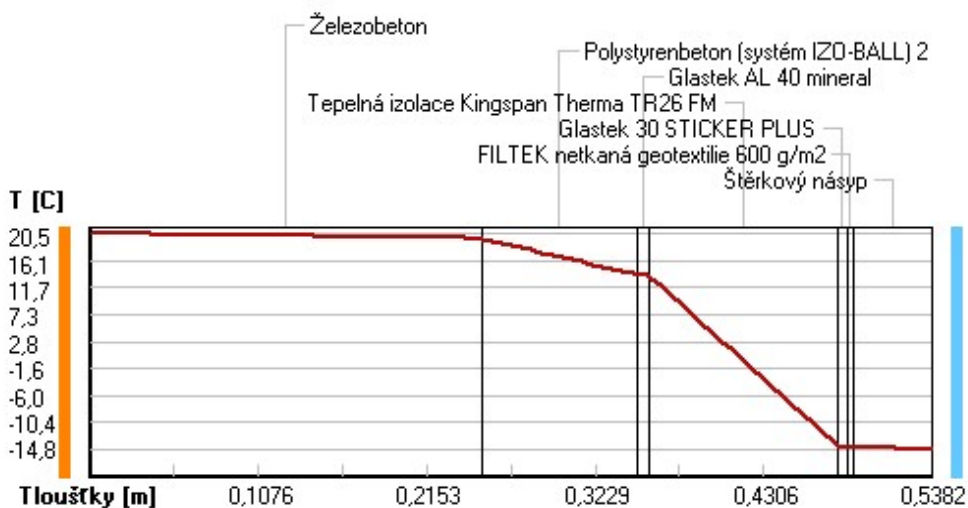
Difúze vodní páry v návrh. podmínkách a bilance vodní páry podle ČSN 730540: (bez vlivu zabudované vlhkosti a sluneční radiace)

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

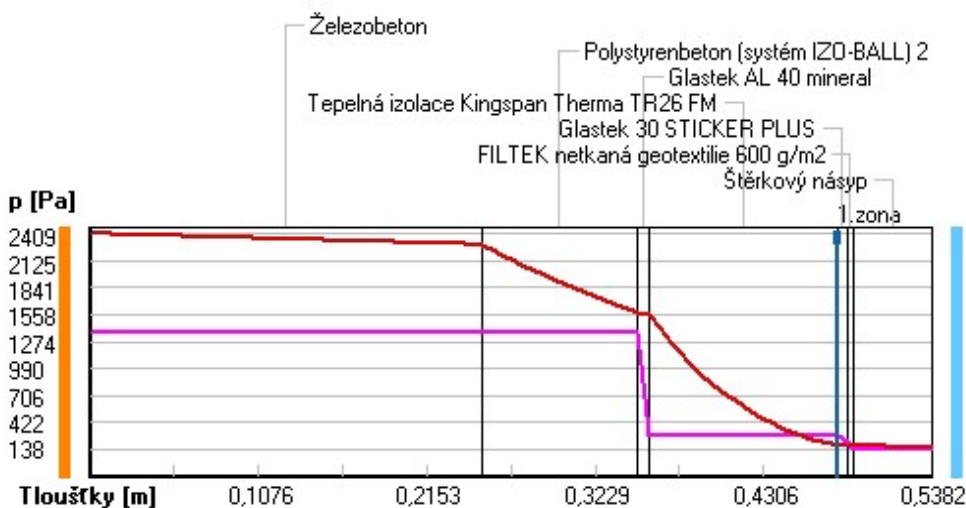
rozhraní:	i	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	e
theta [C]:	20.5	19.7	13.8	13.5	-14.2	-14.3	-14.4	-14.8
p [Pa]:	1367	1364	1364	286	278	215	139	138
p,sat [Pa]:	2409	2292	1575	1551	178	176	174	168

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.

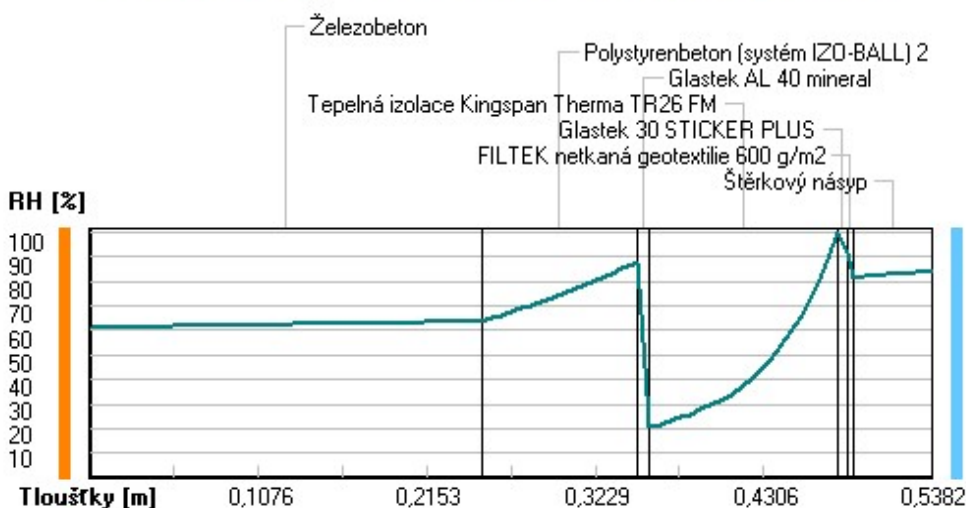
Teploty v typickém místě konstrukce v ustálených návrhových podmínkách



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	0.4780	0.4780	5.895E-0011

Roční bilance zkondenzované a vypařené vodní páry:

Množství zkondenzované vodní páry za rok $M_{c,a}$: **0.0001 kg/(m2.rok)**

Množství vypařitelné vodní páry za rok $M_{ev,a}$: **0.0050 kg/(m2.rok)**

Ke kondenzaci dochází při venkovní teplotě nižší než 0.0 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	Železobeton	212	153	---	---	---
2	Polystyrenbeto	31	242	92	---	---
3	Glastek AL 40	31	242	92	---	---
4	Tepelná izolac	---	---	153	122	90
5	Glastek 30 STI	---	---	153	122	90
6	FILTEK netkaná	---	---	214	151	---
7	Štěrkový násyp	---	31	303	31	---

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

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

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

Teplo 2017 EDU, (c) 2017 Svoboda Software

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 : **R3 - Pochozí střecha - zapuštěná lodžie**

Zpracovatel : Kateřina Kaislerová

Zakázka : BP: Viladům Zlín - Paseky

Datum : 07.03.2023

ZADANÁ SKLADBA A OKRAJOVÉ PODMÍNKY :

Typ hodnocené konstrukce : Střecha jednoplášťová

Korekce součinitele prostupu dU : 0.000 W/m²K

Skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]	Mi [-]	Ma [kg/m ²]
1	Železobeton	0,2500	1,5800	1020,0	2400,0	29,0	0.0000
2	Polystyrenbeto	0,1000	0,0860	900,0	350,0	20,0	0.0000
3	Glastek AL 40	0,0080	0,1700	1470,0	1125,0	370000,0	0.0000
4	Tepelná izolac	0,1200	0,0200	1500,0	35,0	180,0	0.0000
5	Glastek 30 STI	0,0060	0,2100	1470,0	1167,0	29000,0	0.0000
6 †	ROznášecí ceme	0,0500	1,3000	1020,0	2200,0	20,0	0.0000
7	Dlažba keramic	0,0020	1,0100	840,0	2000,0	200,0	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.

† vrstva se neuvažuje při výpočtu tep. odporu, součinitele prostupu tepla a teplotního faktoru

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet tep. vodivosti
1	Železobeton	---
2	Polystyrenbeton (systém IZO-BALL) 2	---
3	Glastek AL 40 mineral	---
4	Tepelná izolace Kingspan Therma TR26 FM	---
5	Glastek 30 STICKER PLUS	---
6	ROznášecí cementový potěr	---
7	Dlažba keramická	---

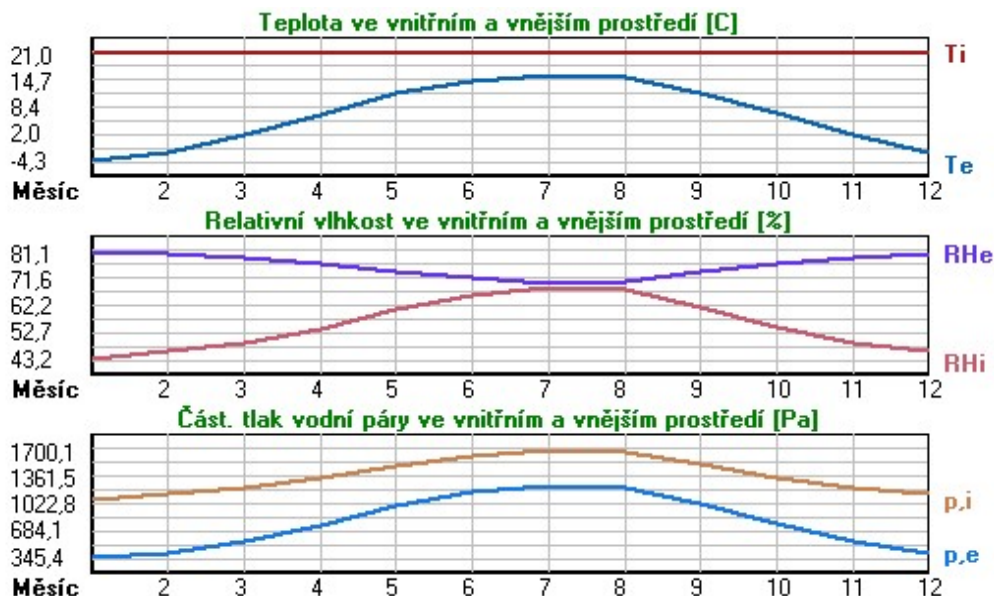
Okrajové podmínky výpočtu :

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi : 0.10 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 : 55.0 %

Měsíc	Délka [dny/hodiny]	Tai [C]	RHi [%]	Pi [Pa]	Te [C]	RHe [%]	Pe [Pa]	
1	31	744	21.0	43.2	1073.8	-4.3	81.1	345.4
2	28	672	21.0	46.0	1143.4	-2.3	80.5	405.9
3	31	744	21.0	48.7	1210.5	1.6	79.2	542.8
4	30	720	21.0	53.7	1334.8	6.6	77.0	750.1
5	31	744	21.0	60.6	1506.3	11.4	74.0	997.0
6	30	720	21.0	65.7	1633.0	14.3	71.6	1166.4
7	31	744	21.0	68.4	1700.1	15.8	70.1	1257.7
8	31	744	21.0	67.5	1677.8	15.3	70.6	1226.7
9	30	720	21.0	61.1	1518.7	11.7	73.8	1014.2
10	31	744	21.0	54.2	1347.2	7.0	76.8	769.0
11	30	720	21.0	48.8	1213.0	1.7	79.2	546.7
12	31	744	21.0	45.9	1140.9	-2.4	80.5	402.6

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



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

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

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

Počet hodnocených let : 1

VÝSLEDKY VÝPOČTU HODNOCENÉ KONSTRUKCE :

Teplotný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Teplotný odpor konstrukce R : 7.399 m²K/W
 Součinitel prostupu tepla konstrukce U : 0.133 W/m²K

Součinitel prostupu zabudované kce U_{k,c} : 0.15 / 0.18 / 0.23 / 0.33 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} : 1.7E+0013 m/s

Teplotní útlum konstrukce N_y* podle EN ISO 13786 : 1510.8

Fázový posun teplotního kmitu Psi* podle EN ISO 13786 : 16.6 h

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

Vnitřní povrchová teplota v návrhových podmínkách T_{si,p} : 19.83 C

Teplotní faktor v návrhových podmínkách f_{Rsi,p} : 0.967

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}	T _{si} [C]	f _{Rsi}	RH _{si} [%]
1	11.3	0.618	8.0	0.487	20.2	0.967	45.4
2	12.3	0.626	8.9	0.483	20.2	0.967	48.2
3	13.2	0.596	9.8	0.422	20.4	0.967	50.6

4	14.7	0.560	11.3	0.324	20.5	0.967	55.3
5	16.6	0.537	13.1	0.177	20.7	0.967	61.8
6	17.8	0.527	14.3	0.006	20.8	0.967	66.6
7	18.5	0.514	15.0	-----	20.8	0.967	69.1
8	18.3	0.520	14.8	-----	20.8	0.967	68.3
9	16.7	0.536	13.2	0.164	20.7	0.967	62.2
10	14.8	0.558	11.4	0.314	20.5	0.967	55.7
11	13.2	0.596	9.8	0.421	20.4	0.967	50.7
12	12.3	0.627	8.9	0.484	20.2	0.967	48.1

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

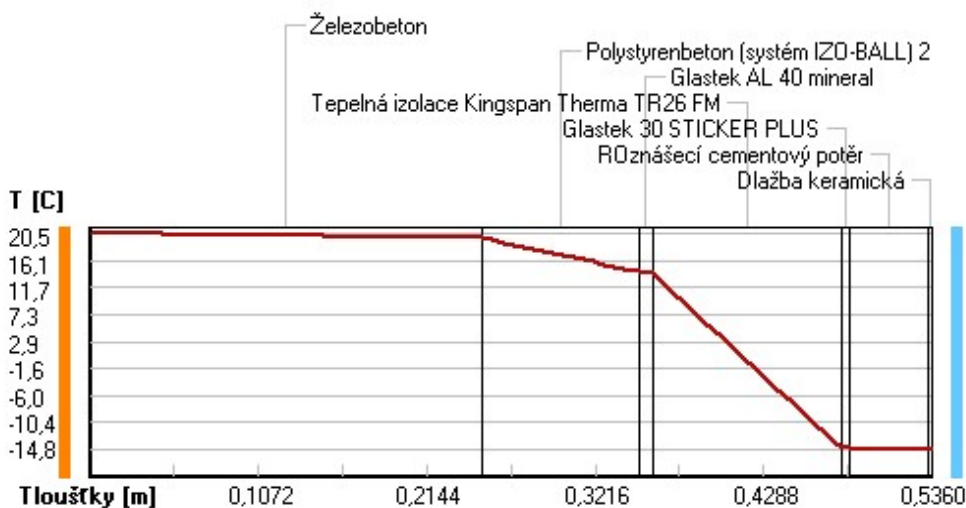
Difúze vodní páry v návrh. podmínkách a bilance vodní páry podle ČSN 730540: (bez vlivu zabudované vlhkosti a sluneční radiace)

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

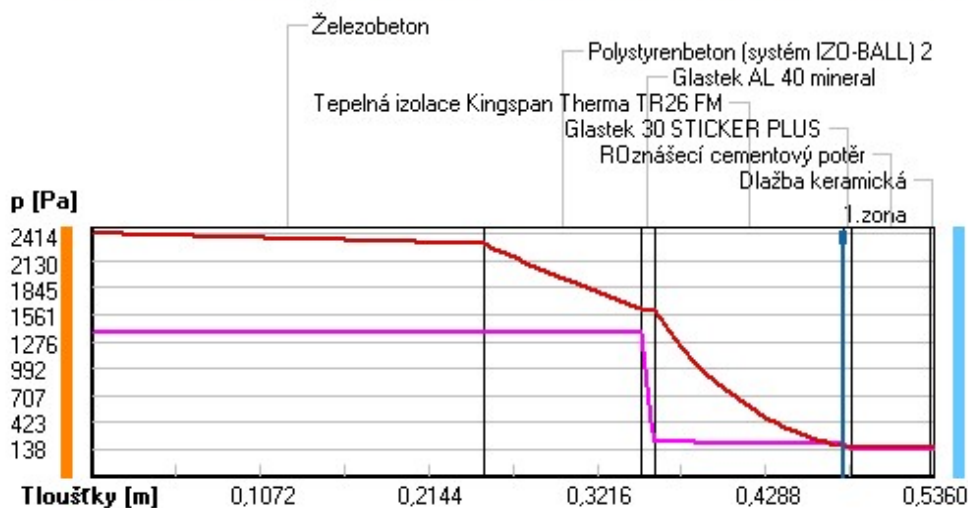
rozhraní:	i	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	e
theta [C]:	20.5	19.8	14.2	14.0	-14.5	-14.6	-14.8	-14.8
p [Pa]:	1367	1364	1363	215	206	139	139	138
p,sat [Pa]:	2414	2304	1624	1600	173	171	168	168

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.

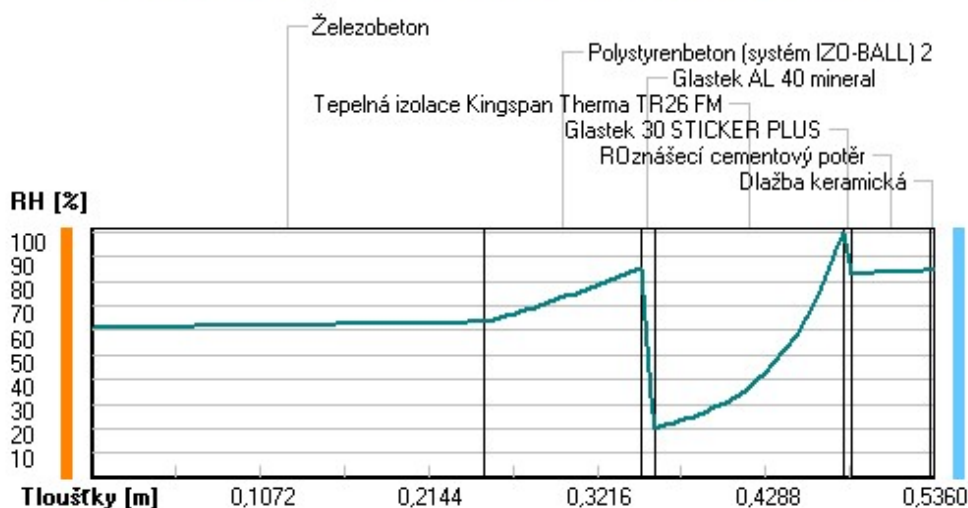
Teploty v typickém místě konstrukce v ustálených návrhových podmínkách



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	0.4780	0.4780	4.060E-0011

Roční bilance zkondenzované a vypařené vodní páry:

Množství zkondenzované vodní páry za rok $M_{c,a}$: **0.0000 kg/(m2.rok)**
 Množství vypařitelné vodní páry za rok $M_{ev,a}$: **0.0108 kg/(m2.rok)**

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	Železobeton	212	153	---	---	---
2	Polystyrenbeto	31	242	92	---	---
3	Glastek AL 40	31	242	92	---	---
4	Tepelná izolac	---	---	214	151	---
5	Glastek 30 STI	---	---	214	151	---
6	ROznášecí ceme	---	31	303	31	---
7	Dlažba keramic	---	31	303	31	---

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

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

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

Teplo 2017 EDU, (c) 2017 Svoboda Software

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 : **R4 - Nepochozí střecha**

Zpracovatel : Kateřina Kaislerová

Zakázka : BP: Viladům Zlín - Paseky

Datum : 22.04.2023

ZADANÁ SKLADBA A OKRAJOVÉ PODMÍNKY :

Typ hodnocené konstrukce : Střecha jednoplášťová

Korekce součinitele prostupu dU : 0.000 W/m²K

Skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]	Mi [-]	Ma [kg/m ²]
1	Železobeton	0,2500	1,5800	1020,0	2400,0	29,0	0.0000
2	Polystyrenbeto	0,1000	0,0860	900,0	350,0	20,0	0.0000
3	Glastek AL 40	0,0080	0,1700	1470,0	1125,0	370000,0	0.0000
4	Tepelná izolac	0,1200	0,0220	1500,0	35,0	180,0	0.0000
5	Glastek 30 STI	0,0060	0,2100	1470,0	1167,0	29000,0	0.0000
6	FILTEK netkaná	0,0042	0,2200	1470,0	142,9	50000,0	0.0000
7	Štěrkový násyp	0,0500	0,6500	800,0	1650,0	15,0	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	Železobeton	---
2	Polystyrenbeton (systém IZO-BALL) 2	---
3	Glastek AL 40 mineral	---
4	Tepelná izolace Kingspan Therma TR26 FM	---
5	Glastek 30 STICKER PLUS	---
6	FILTEK netkaná geotextilie 600 g/m ²	---
7	Štěrkový násyp	---

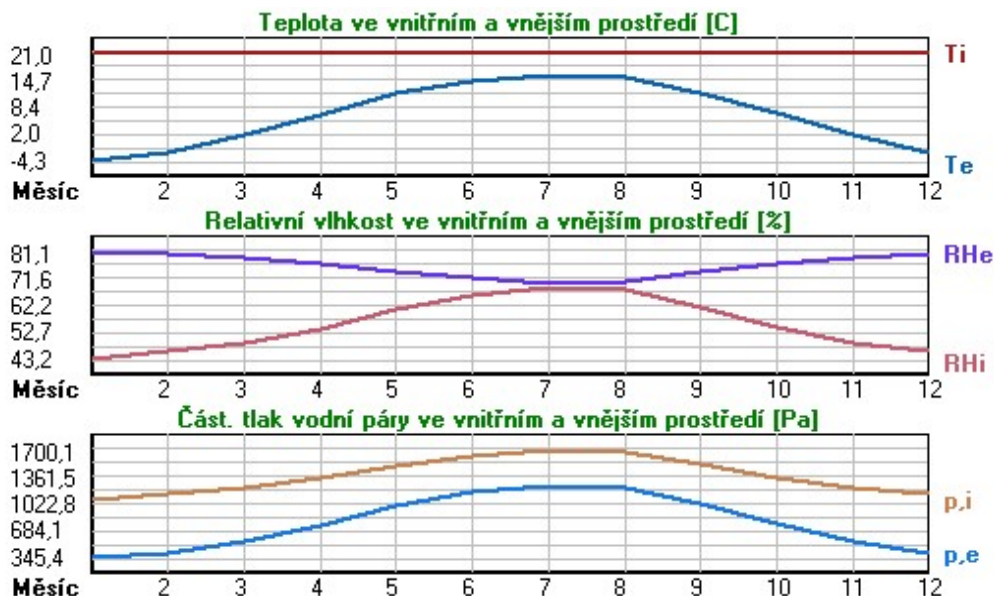
Okrajové podmínky výpočtu :

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi : 0.10 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 : 55.0 %

Měsíc	Délka [dny/hodiny]	Tai [C]	RHi [%]	Pi [Pa]	Te [C]	RHe [%]	Pe [Pa]	
1	31	744	21.0	43.2	1073.8	-4.3	81.1	345.4
2	28	672	21.0	46.0	1143.4	-2.3	80.5	405.9
3	31	744	21.0	48.7	1210.5	1.6	79.2	542.8
4	30	720	21.0	53.7	1334.8	6.6	77.0	750.1
5	31	744	21.0	60.6	1506.3	11.4	74.0	997.0
6	30	720	21.0	65.7	1633.0	14.3	71.6	1166.4
7	31	744	21.0	68.4	1700.1	15.8	70.1	1257.7
8	31	744	21.0	67.5	1677.8	15.3	70.6	1226.7
9	30	720	21.0	61.1	1518.7	11.7	73.8	1014.2
10	31	744	21.0	54.2	1347.2	7.0	76.8	769.0
11	30	720	21.0	48.8	1213.0	1.7	79.2	546.7
12	31	744	21.0	45.9	1140.9	-2.4	80.5	402.6

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



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

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

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

Počet hodnocených let : 1

VÝSLEDKY VÝPOČTU HODNOCENÉ KONSTRUKCE :

Teplotný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Teplotný odpor konstrukce R : 6.947 m²K/W

Součinitel prostupu tepla konstrukce U : 0.141 W/m²K

Součinitel prostupu zabudované kce U_{k,c} : 0.16 / 0.19 / 0.24 / 0.34 W/m²K

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

Difúzní odpor a tepelně akumulační vlastnosti:

Difúzní odpor konstrukce Z_{pT} : 1.8E+0013 m/s

Teplotní útlum konstrukce N_y* podle EN ISO 13786 : 1516.6

Fázový posun teplotního kmitu Psi* podle EN ISO 13786 : 18.1 h

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

Vnitřní povrchová teplota v návrhových podmínkách T_{si,p} : 19.76 C

Teplotní faktor v návrhových podmínkách f_{Rsi,p} : 0.965

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

Číslo měsíce	Minimální požadované hodnoty při max. rel. vlhkosti na vnitřním povrchu:				Vypočtené hodnoty		
	----- 80% -----		----- 100% -----		T _{si} [C]	f _{Rsi}	RH _{si} [%]
	T _{si,m} [C]	f _{Rsi,m}	T _{si,m} [C]	f _{Rsi,m}	T _{si} [C]	f _{Rsi}	RH _{si} [%]
1	11.3	0.618	8.0	0.487	20.1	0.965	45.6
2	12.3	0.626	8.9	0.483	20.2	0.965	48.3
3	13.2	0.596	9.8	0.422	20.3	0.965	50.8

4	14.7	0.560	11.3	0.324	20.5	0.965	55.4
5	16.6	0.537	13.1	0.177	20.7	0.965	61.8
6	17.8	0.527	14.3	0.006	20.8	0.965	66.6
7	18.5	0.514	15.0	-----	20.8	0.965	69.2
8	18.3	0.520	14.8	-----	20.8	0.965	68.3
9	16.7	0.536	13.2	0.164	20.7	0.965	62.3
10	14.8	0.558	11.4	0.314	20.5	0.965	55.8
11	13.2	0.596	9.8	0.421	20.3	0.965	50.8
12	12.3	0.627	8.9	0.484	20.2	0.965	48.2

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

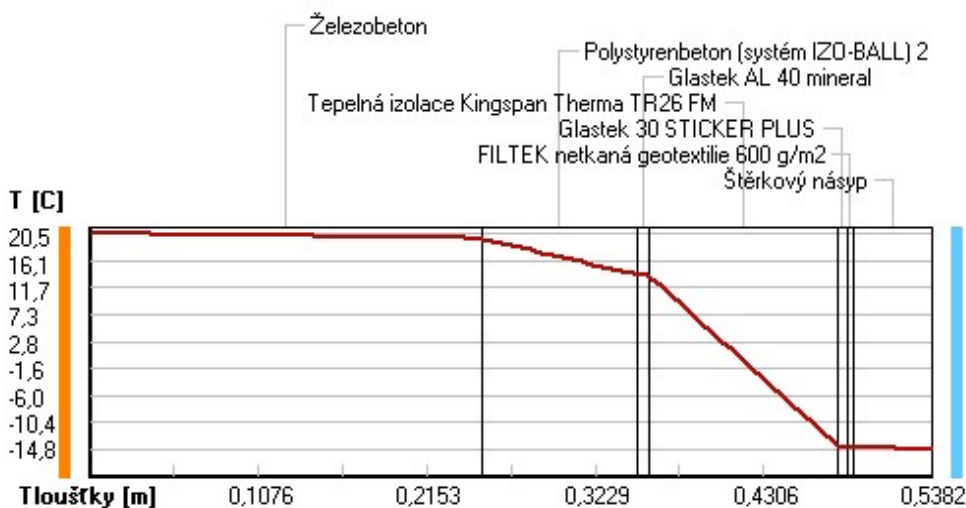
Difúze vodní páry v návrh. podmínkách a bilance vodní páry podle ČSN 730540: (bez vlivu zabudované vlhkosti a sluneční radiace)

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

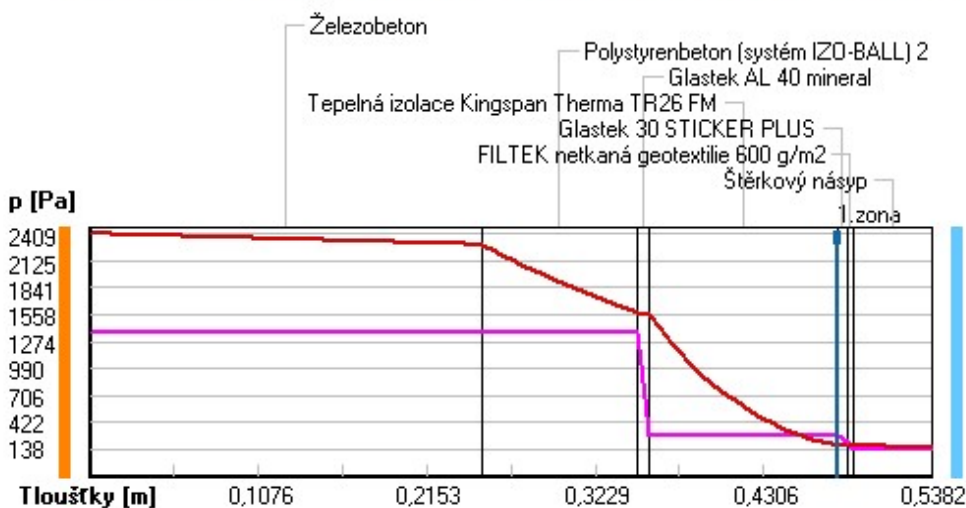
rozhraní:	i	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	e
theta [C]:	20.5	19.7	13.8	13.5	-14.2	-14.3	-14.4	-14.8
p [Pa]:	1367	1364	1364	286	278	215	139	138
p,sat [Pa]:	2409	2292	1575	1551	178	176	174	168

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.

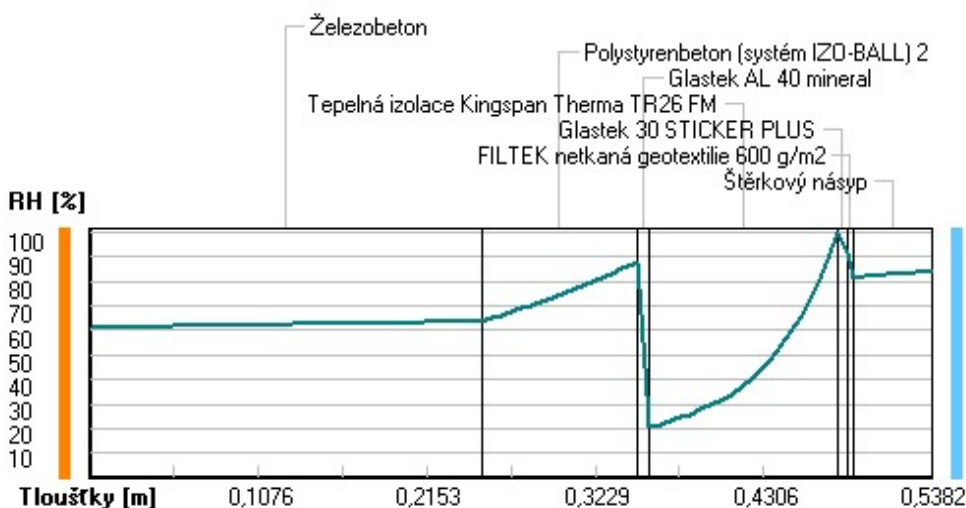
Teploty v typickém místě konstrukce v ustálených návrhových podmínkách



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	0.4780	0.4780	5.895E-0011

Roční bilance zkondenzované a vypařené vodní páry:

Množství zkondenzované vodní páry za rok $M_{c,a}$: **0.0001 kg/(m2.rok)**

Množství vypařitelné vodní páry za rok $M_{ev,a}$: **0.0050 kg/(m2.rok)**

Ke kondenzaci dochází při venkovní teplotě nižší než 0.0 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	Železobeton	212	153	---	---	---
2	Polystyrenbeto	31	242	92	---	---
3	Glastek AL 40	31	242	92	---	---
4	Tepelná izolac	---	---	153	122	90
5	Glastek 30 STI	---	---	153	122	90
6	FILTEK netkaná	---	---	214	151	---
7	Štěrkový násyp	---	31	303	31	---

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

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

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

**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA STAVEBNÍ**

KATEDRA KONSTRUKCÍ POZEMNÍCH STAVEB



VILADŮM ZLÍN - PASEKY

**E – 4: TECHNICKÉ LISTY
DOKLADOVÁ ČÁST**

Vypracoval:

Kateřina Kaislerová

Vedoucí práce:

prof. Ing. Martin Jiránek, CSc.

05/2023

DEKTEN FASSADE II

DEK TEN®

DIFUZNĚ PROPUSTNÁ FÓLIE PRO DOPLŇKOVOU HYDROIZOLAČNÍ VRSTVU SKLÁDANÝCH FASÁD

CHARAKTERISTIKA VÝROBKU

DEKTEN FASSADE II je fólie lehkého typu, která nachází uplatnění ve skladbách stěn s větranou mezerou a obkladem s otevřenými spárami. Slouží k vytvoření doplňkové hydroizolační vrstvy (DHV), která zachycuje a odvádí vodu proniklou na její povrch. Chrání tím vnitřní prostory a další vrstvy skladby především před vodou a sněhem, které proniknou netěsnostmi v pohledové vrstvě. DHV u některých skladeb plní zároveň funkci větotěsnicí vrstvy a přispívá ke vzduchotěsnosti skladby stěny.

DEKTEN FASSADE II se skládá ze spodní netkané polyesterové textilie a polymerní vrstvy na lícové straně fólie. Vrstva z netkané textilie zajišťuje potřebnou pevnost fólie. Polymerní vrstva zajišťuje vodotěsnost, UV odolnost a trvanlivost fólie. Fólie byla zařazena do sortimentu společnosti Stavebniny DEK a.s. na základě zkoušek odolnosti a trvanlivosti.

DEKTEN FASSADE II je v podélném přesahu opatřena samolepicími pruhy na obou okrajích, které jsou kryté ochrannou snímatelnou fólií. Samolepicí pruhy usnadňují slepení přesahu, což přispívá k zajištění vodotěsnosti a vzduchotěsnosti vrstvy.

Fólie **DEKTEN FASSADE II** je konstrukčně uzpůsobena pro kontakt s podkladní konstrukcí, bez nutnosti vytvářet vzduchovou vrstvu mezi tepelnou izolací a fólií. V závislosti na konstrukčním řešení skladby stěny lze DHV z fólie **DEKTEN FASSADE II** provádět na tuhé tepelné izolaci, bednění, nosné konstrukci nebo na dřevěném / kovovém podkladním roštu vyplněném tepelnou izolací, s roztečí umožňující vzájemné slepení jednotlivých pásů fólie. **DEKTEN FASSADE II** lze také použít jako podkladní povlak pro pohledové prvky, které jsou upevněny do bednění

a u kterých výrobce pohledových prvků použít podkladního pásu z tohoto materiálu připouští.

TĚSNICÍ PŘÍSLUŠENSTVÍ

K fólii je k dispozici doplňkový sortiment – pásy a těsnicí hmota. Jednostranně lepicí páska DEKTAPE FASSADE se používá pro lepení čelních přesahů fólií, opracování prostupů fólií, lokální opravy poškozených míst fólie a na ukončení fólie na navazujících konstrukcích. Pro lepení čelních přesahů, lokální opravy poškozených míst fólie a na ukončení fólie na navazujících konstrukcích lze také použít oboustranně lepicí pásku DEKTAPE PRO nebo Tmel DEKTEN MULTI.

Případně svislé dřevěné či kovové profily upevněné přes fólii k nosné konstrukci lze podtěsnit jednostranně lepicí butylkaučukovou páskou DEKTAPE KONTRA nebo jednostranně lepicí pěnovou PE páskou DEKTAPE TP50.

Při aplikaci těsnicího příslušenství musí být povrch fólie i napojované konstrukce suchý a zbavený prachu, nečistot a mastnoty.

ZÁKLADNÍ POKYNY PRO MONTÁŽ

Fólie **DEKTEN FASSADE II** se v konstrukci umísťuje lesklou černou stranou směrem k exteriéru. Na fasádách lze fólii aplikovat ve vodorovných i svislých pásech. Při kladení vodorovně se postupuje od soklu směrem k hornímu okraji fasády tak, aby okraj výše položeného pásu překrýval okraj níže položeného pásu.

V případě kladení pruhů fólie ve svislých pásech je nezbytné nutné, aby byl podélný spoj vždy slepen a přitlačen kontralatí. Fólie se klade na pevný, rovný, čistý a suchý podklad. Fólie musí být dostatečně napnutá tak, aby na jejím povrchu nevznikaly vlny nebo nerovnosti. Na fólii nesmí vznikat sklady. Zároveň nesmí být fólie mezi nosnou konstrukcí pohledové vrstvy fasády vyboulená tepelněizolačním materiálem.

VÝHODY

- pro fasády s otevřenými spárami
- vysoká odolnost proti stárnutí
- odolná proti impregnačním prostředkům dřeva



DEKTEN FASSADE II



K dřevěnému podkladu se fólie pracovně upevňuje sponkami nebo hřebíky s plochou hlavou odolávajícími korozi, a to vždy jen v místě překrytém dalším pruhem fólie. Ke kovovému podkladu se fólie pracovně lepí oboustranně lepicí páskou DEKTAPE PP. Fólie se poté upevní nosnou konstrukcí pohledové vrstvy fasády v rozteči maximálně 1,0 m (např. kontralatěmi nebo kovovým roštem). Při kladení fólií je nutné dodržovat přesah 15 cm, který je na fólii vyznačen, aby došlo ke spojení integrovaných lepicích pásek. V místě složitějších detailů se doporučuje přesah fólie min. 30 cm a slepení fólie páskou DEKTAPE FASSADE, DEKTAPE PRO nebo Tmelem DEKTEN MULTI. U soklu je nutné fólii ukončovat na vhodně umístěném okapním plechu nalepením pokud možno integrovaným samolepicím pruhem, případně páskou DEKTAPE PRO nebo Tmelem DEKTEN MULTI. Čelní napojení fólie je nutné provádět pokud možno na tuhém podkladu, s přesahem min. 15 cm a spoj utěsnit páskou DEKTAPE FASSADE, DEKTAPE PRO nebo Tmelem DEKTEN MULTI.

Fólie **DEKTEN FASSADE II** lze použít i v konstrukci s chemicky impregnovanými dřevěnými prvky. Je nutné zabránit potřísnění fólie ropnými látkami a organickými rozpouštědly. Pro slepování fólie se nesmí použít pásky na bázi PVC (lepidlo i nosná

vrstva). Po montáži doporučujeme fólii zakrýt obkladem co nejdříve a tím podpořit její dlouhou trvanlivost. Fólie nesmí být vystavena přímému působení UV záření déle než 8 týdnů. Vnější obklad víceplášťových větraných skládaných fasád může mít otevřené spáry maximální šířky 20 mm a zároveň plocha otevřených spár fasády nesmí tvořit více než 20 % její celkové plochy.

Doporučená minimální teplota vzduchu a fólie při zpracování je +5 °C. Při nižších teplotách není zaručena účinnost (lepivost) těsnicích pásek. Při použití Tmele DEKTEN MULTI je minimální teplota zpracování +7 °C.

BALENÍ A SKLADOVÁNÍ

Fólie **DEKTEN FASSADE II** se dodává v šířce 1,5 m. Délka pruhu fólie v roli je 50 m. Celkové množství v balení je 75 m² a hmotnost role je cca 16 kg. Fólie musí být skladována v originálních obalech, v suchých a dobře větraných skladech bez přístupu UV záření.

TECHNICKÁ PODPORA

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

Tabulka 01 | Parametry výrobku deklarované podle EN 13859-2:2010

Parametr	Jednotka	Zkušební předpis	DEKTEN FASSADE II	Tolerance
délka	m	EN 1848-2	50	–
šířka	m	EN 1848-2	1,5	(–0,00075;+0,00225)
plošná hmotnost	g/m ²	EN 1849-2	210	(±20)
tloušťka**	mm	EN 1849-2	0,4	(±0,04)
reakce na oheň	třída	EN 13501-1 EN ISO 11925-2	E	
odolnost proti pronikání vody	třída	EN 1928	W1	
propustnost vodní páry – ekvivalentní difúzní tloušťka s _e – faktor difúzního odporu μ	m –	EN ISO 12572 EN 1931	0,15 375	(±0,05) (±125)
pevnost v tahu v podélném/příčném směru	N/50 mm	EN 12311-1	360/250	(–60;+70/–50;+70)
tažnost v podélném/příčném směru	%	EN 12311-1	20/25	(–10;+15/–10;+15)
odolnost proti protrhávání v podélném/ příčném směru	N	EN 12310-1	180/280	(–50;+60/± 60)
ohybnost za nízkých teplot	°C	EN 1109	–30	
teplotní rozsah pro použití	°C	–	–40 až +100	–
maximální doba vystavení UV záření do zakrytí fasádou*	týdny	–	8	–
hmotnost role**	kg	–	16	–

* Maximální doba, po kterou může být materiál vystaven účinkům přirozeného UV záření, viz pokyny pro montáž.

** Uvedená hodnota je orientační.

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-plyn)
Břeclav
Česká Lípa
Č. Budějovice Hrdějovice
Č. Budějovice Litvínovice
Dačice
Děčín
Frydek-Místek
Havířov
Hlinsko
Hodonín
Hořovice

Hradec Králové
Cheb
Chomutov
Chrudim
Jeseník
Jičín
Jihlava
Jindřichův Hradec
Kadaň
Karlový Vary
Karlín
Kladno
Kolín
Krnov
Liberec
Louny

Lovosice
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
Prachovice
Prostějov
Přerov
Příbram
Sokolov
Staré Město u UH
Strakonice
Sušice
Svitavy Olbrachtova
Svitavy Olomoucká
Sumperk
Tábor Čekanice

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

Veselí nad Moravou
Vyškov
Zlín Louky
Zlín Přiluky
Znojmo
Žatec
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

ZATLOUKACÍ HMOŽDINKA

Definice výrobku

Webertherm SLD-5 je nová zatloukácí talířová hmoždinka s ocelovým trnem. Pouzdro hmoždinky je plastové, ocelový trn je opatřen antikorozií úpravou a plastovým nástřikem. Hmoždinka je určena pro kotvení vnějších tepelně izolačních kompozitních systémů s izolantem z pěnového polystyrenu (EPS), minerální vlny (MW) i fenolické pěny.

Vlastnosti

Hmoždinka:	polyetylen
Trn:	ocel s antikorozií úpravou a plastovým nástřikem
Průměr hmoždinky:	8 mm
Průměr talířku:	60 mm
Kotevní hloubka:	25 mm pro kategorie podkladu A, B, C, D 45 mm pro kategorii podkladu E
Bodový tepelný most:	$\lambda = 0,001 \text{ W/K}$
Hmoždinky lze kombinovat s talířky:	SBL 140 plus, VT 90

Charakteristická únosnost NRK

Charakteristická únosnost NRK	NRK [kN]
Beton C12/15	0,75
Beton C20/25 – C50/60	1,20
Beton C20/25 – C50/60 betonová moniérka $h > 40 \text{ mm}$	1,20
Plná cihla	1,50
Vápenopísková cihla	1,50
Děrovaná cihla	0,90
Vápenopísková děrovaná cihla	0,90
Dutinový blok	0,60
Mezerovitý beton s lehčeným kamenivem	0,60
Pórobeton	0,75

Hmoždinky webertherm SLD-5

Výrobek	Číslo výrobku	Délka hmoždinky	Tloušťka izolantu novostavby	Tloušťka izolantu rekonstrukce	Kusů v kartonu
webertherm SLD 5 Ø 8 mm 95	SLD 5 95	95 mm	60 mm	40 mm	100
webertherm SLD 5 Ø 8 mm 115	SLD 5 115	115 mm	80 mm	60 mm	100
webertherm SLD 5 Ø 8 mm 135	SLD 5 135	135 mm	100 mm	80 mm	100
webertherm SLD 5 Ø 8 mm 155	SLD 5 155	155 mm	120 mm	100 mm	100
webertherm SLD 5 Ø 8 mm 175	SLD 5 175	175 mm	140 mm	120 mm	100
webertherm SLD 5 Ø 8 mm 195	SLD 5 195	195 mm	160 mm	140 mm	100
webertherm SLD 5 Ø 8 mm 215	SLD 5 215	215 mm	180 mm	160 mm	100
webertherm SLD 5 Ø 8 mm 235	SLD 5 235	235 mm	200 mm	180 mm	100
webertherm SLD 5 Ø 8 mm 255	SLD 5 255	255 mm	220 mm	200 mm	100
webertherm SLD 5 Ø 8 mm 275	SLD 5 275	275 mm	240 mm	220 mm	100
webertherm SLD 5 Ø 8 mm 295	SLD 5 295	295 mm	260 mm	240 mm	100

Nejmenší tloušťky izolantů

Výrobek	Číslo výrobku	Délka hmoždinky	Nejmenší tloušťka izolantu
webertherm SLD 5 Ø 8 mm 95	SLD 5 95	95 mm	40 mm
webertherm SLD 5 Ø 8 mm 115	SLD 5 115	115 mm	60 mm
webertherm SLD 5 Ø 8 mm 135	SLD 5 135	135 mm	60 mm
webertherm SLD 5 Ø 8 mm 155	SLD 5 155	155 mm	80 mm
webertherm SLD 5 Ø 8 mm 175	SLD 5 175	175 mm	80 mm
webertherm SLD 5 Ø 8 mm 195	SLD 5 195	195 mm	100 mm
webertherm SLD 5 Ø 8 mm 215	SLD 5 215	215 mm	100 mm
webertherm SLD 5 Ø 8 mm 235	SLD 5 235	235 mm	120 mm
webertherm SLD 5 Ø 8 mm 255	SLD 5 255	255 mm	140 mm
webertherm SLD 5 Ø 8 mm 275	SLD 5 275	275 mm	160 mm
webertherm SLD 5 Ø 8 mm 295	SLD 5 295	295 mm	180 mm

Vhodné podklady jsou

Kategorie A – obyčejný beton
Kategorie B – plně zdvo
Kategorie C – duté nebo děrované zdvo
Kategorie D – beton s pórovitým kamenivem
Kategorie E – autoklávovaný pórobeton.

Použití

Pro kotvení vnějších tepelně izolačních kompozitních systémů s izolantem z pěnového polystyrenu (EPS), minerální vlny (MW) i fenolické pěny.

Spotřeba

dle projektové dokumentace
Počet kotev je závislý na výšce budovy, tvarových charakteristikách budovy, umístění budovy, větrné oblasti dle mapy větrných oblastí a kvalitě podkladu pro kotvení, která se stanoví pro danou hmoždinku výtaznou zkouškou dle ETAG 014.

Balení

dle tabulky hmoždinek

Vkládání

S originálních obalech v krytých skladech, chraňte před UV zářením!

Upozornění

Veškeré údaje v tomto návodu jsou nezávazné. Jsou však zpracovány podle nejlepších poznatků a zkušeností z praxe a jsou založeny na nejnovějších technických poznatcích.

Bezpečnost práce

Před započatím práce věnujte pozornost pokynům pro ochranu zdraví a životního prostředí, které jsou uvedené na obalech výrobků nebo v bezpečnostních listech. Při práci s výrobkem nejezte, nepijte, nekuřte a používejte předepsané ochranné pracovní pomůcky.

Likvidace odpadů

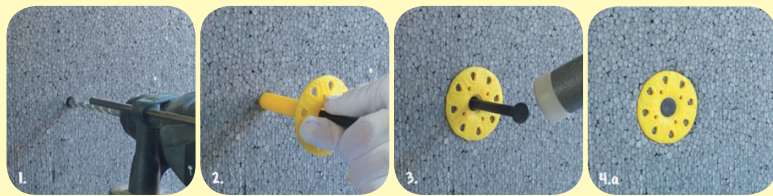
Postupujte podle zákona č. 185/2001 Sb, o odpadech, v platném znění. Podrobnější informace jsou uvedeny v bezpečnostním listu výrobku.

Dodržováním uvedených pokynů chráníte své zdraví a životní prostředí!



Aplikace

Montáž hmoždinky SLD-5 do izolační desky z EPS





Montáž hmoždinky SLD-5 do izolační desky z MW



Rozšiřující talířky

Výrobek	Číslo výrobku	Průměr	Kusů v kartonu
rozšiřující talířek Ø 90 mm	VT 90	90 mm	100
rozšiřující talířek Ø 140 mm	SBL 140 plus	140 mm	100



Č. výrobku 
Balení 

viz tabulka
viz tabulka



Nejdůležitější vlastnosti

- univerzálně použitelná zatlučací hmoždinka
- pro povrchovou montáž
- pro všechny typy podkladů: (A,B,C,D,E)
- nízký bodový tepelný most

ELASTEK 40 FIRESTOP



HYDROIZOLAČNÍ PÁS Z SBS MODIFIKOVANÉHO ASFALTU SE SPECIÁLNÍMI RETARDÉRY HOŘENÍ A S NOSNOU VLOŽKOU Z POLYESTEROVÉ ROHOŽE PODÉLNĚ VYTUŽENÉ SKLENĚNÝMI VLÁKNY A S BŘIDLICHÝM OCHRANNÝM POSYPEM

ELASTEK 40 FIRESTOP je vyroben z SBS modifikovaného asfaltu. Retardéry hoření v asfaltovém pásu výrazně omezují šíření plamene. Nosná vložka je polyesterová rohož plošné hmotnosti 190 g/m² v podélném směru vyztužená skleněnými vlákny. Podélné vyztužení výrazně zlepšuje rozměrovou stabilitu pásu. Na horním povrchu je pás opatřen břidličným ochranným posypem. Na spodním povrchu je opatřen separační PE fólií.

ELASTEK 40 FIRESTOP je určený do hydroizolací střeš v požárně nebezpečném prostoru ze dvou asfaltových pásů jako vrchní pás. Na první asfaltový pás v hydroizolační vrstvě se celoplošně natavuje.

V požárně nebezpečném prostoru lze **ELASTEK 40 FIRESTOP** použít na tepelnou izolaci z minerálních vláken, nebo ze samozhášivého expandovaného polystyrenu. Příklady skladeb viz obr. 01, 02. Pro podrobné informace o požárních skladbách kontaktujte technika Ateliéru DEK v prodejnách Stavebnin DEK.

Mimo požárně nebezpečný prostor lze zaměňovat a na sebe napojovat pásy **ELASTEK 40 FIRESTOP** a ELASTEK 40 (50) SPECIAL DEKOR, příp. ELASTEK 40 COMBI.

Technologie provádění hydroizolace z pásu **ELASTEK 40 FIRESTOP** je shodná s technologií ostatních asfaltových pásů řady ELASTEK. Provádění hydroizolace z asfaltových pásů řady ELASTEK je podrobně popsáno v příručce STAVEBNINY DEK ASFALTOVÉ PÁSY Montážní návod. Zásady navrhování hydroizolace jsou popsány v příručce Střechy s povlakovou hydroizolační vrstvou.

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

Povrchová úprava

ELASTEK 40 FIRESTOP se vyrábí s ochranným břidličným posypem, který chrání asfaltovou hmotu proti účinkům UV záření a snižuje povrchovou teplotu.

Skladování

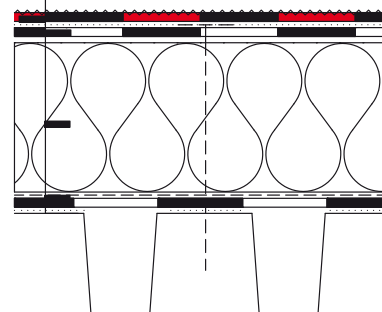
Role pásu se musí skladovat ve svislé poloze a musí být chráněny před dlouhodobým působením povětrnosti a UV záření.

Záruka

Výrobce poskytuje prodlouženou záruku na vodotěsnost, za předpokladu, že výrobek byl správně zabudován do konstrukce (viz příručka STAVEBNINY DEK ASFALTOVÉ PÁSY Montážní návod).

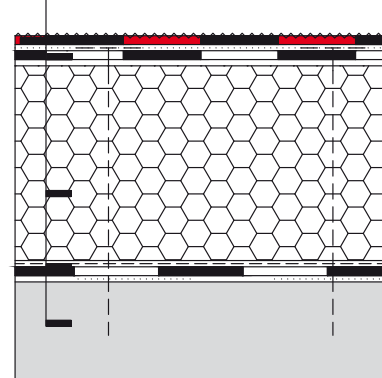
01

- ELASTEK 40 FIRESTOP natavený celoplošně k podkladu
- GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL kotvený k podkladu
- tepelná izolace z desek z min. vláken kotvená k podkladu
- parozábrana z asfaltového pásu BITU-STICK VAP
- trapézový plech ve spádu (min. 1,75%) opatřený asfaltovým nátěrem



02

- ELASTEK 40 FIRESTOP natavený celoplošně k podkladu
- GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL kotvený k podkladu
- polystyren EPS 100 přikotven k podkladu
- parozábrana z asfaltového pásu
- nosná podkladní konstrukce



Příklady skladeb střeš splňujících klasifikaci B_{ROOF} (t3):
01 | Skladba minerální vlákna na trapézovém plechu
02 | Skladba s EPS

Pozn.: Odzkoušenou podkladní konstrukci z dřevěného bednění lze bez dalších průkazů zaměnit za trapézový plech nebo ŽB desku. Ve skladbě lze použít i parozábranu z PE fólie.

ELASTEK 40 FIRESTOP



03



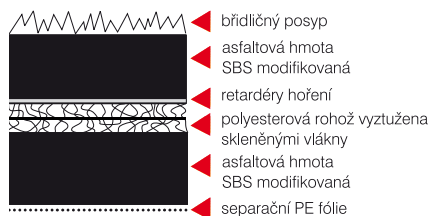
04

03| průběh zkoušky šíření plamene střešním pláštěm
04| zkoušený vzorek po ukončení zkoušky



Asfaltový pás
ELASTEK 40 FIRESTOP
vyhovuje požadavkům
předepsaným Svazem
výrobců asfaltových pásů v ČR
na označení registrovanou
značkou GARANCE KVALITY.

Schéma složení pásu



Technické parametry pásu dle harmonizované výrobní normy ČSN EN 13707 a české technické normy ČSN 73 0605-1 Požadavky na použití asfaltových pásů

Vlastnost	Zkušební metoda	Požadavek ČSN 73 0605-1 Tabulka 2 – Pásky pro hydroizolaci střeš – Vrchní vrstva vícevrstevných systémů	Deklarovaná hodnota
délka	EN 1848-1	-	7,5m
šířka	EN 1848-1	-	1,0m
tloušťka	EN 1849-1	≥ 4,2mm (±5%, max. 0,2mm)	4,5 (±0,1) mm
zjevné vady	EN 1850-1	bez zjevných vad	bez zjevných vad
přímost	EN 1848-1	vyhovuje	vyhovuje
rozměrová stálost	EN 1107-1	≤ 0,3%	0,3%
přílnavost posypu	EN 12039	MDV (max. 30) %	25 (-25, +0) %
chování při vnějším požáru (systémová zkouška)	EN 13501-5	-	třída B _{roof} (t3)
reakce na oheň	EN 13501-1	-	třída E
vodotěsnost	EN 1928	≥ 100 kPa	vyhovuje
tahové vlastnosti – největší tahová síla	EN 12311-1	≥ 500 N/50 mm	podélně 900 (±250) N/50 mm příčně 800 (±250) N/50 mm
tahové vlastnosti – tažnost	EN 12311-1	≥ 30 %	podélně 50 (±10) N příčně 50 (±10) N
odolnost proti nárazu (metoda A)	EN 12691	-	900 mm
odolnost proti statickému zatížení	EN 12730	-	10 kg
odolnost proti prothávání (dřík hřebíku)	EN 12310-1	-	podélně 300 (±100) N příčně 400 (±100) N
odolnost proti stékání při zvýšené teplotě	EN 1110	≥ 90 °C	100 °C
ohebnost za nízkých teplot	EN 1109	≤ -15 °C	-25 °C
trvanlivost – odolnost proti stékání při zvýšené teplotě po umělém stárnutí	EN 1296, EN 1110	-	95 (-0, +5) °C
trvanlivost – ohebnost za nízkých teplot po umělém stárnutí	EN 1296, EN 1109	-	-15 (-10, +0) °C
nebezpečné látky	REACH (1907/2006)	-	neobsahuje
množství asfaltové hmoty	ČSN 73 0605-1	≥ 2 500 g/m ²	2 500 g/m ²

Harmonizovaná technická specifikace: EN 13707:2004+A2:2009

Hydroizolační pás ELASTEK 40 FIRESTOP je určen pro hydroizolační vrstvy střeš podle ČSN EN 13707. Měření faktoru difúzního odporu μ není pro takový pás požadováno. Při výpočtovém posouzení vlhkostního režimu skladeb střeš doporučujeme použít hodnoty z ČSN 73 0540-3 nebo hodnotu 30 000.

ELASTEK 40 FIRESTOP je certifikován dle ČSN EN 13707 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 Atelieru 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
Kadaň
Karlovy Vary
Káruvina
Kladno
Klatovy
Kolin

Krnov
Liberec
Louny
Lovosice
Mělník
Mikulov
Mladá Boleslav
Mohelnice
Most
Nové Strašecí
Nový Jičín
Nymburk
Olomouc
Opava
Ostrava Hrabová
Ostrava Hrušov

Pardubice
Pelhřimov
Písek
Plzeň Černice
Plzeň Jateční
Praha Hostivař
Praha Stodůlky
Praha Vestec
Prachovice
Prostějov
Přerov
Příbram
Rakovník Lubná
Sokolov
Staré Město u UH
Strakonice

Sušice
Svitavy Olbrachtova
Svitavy Olomoucká
Šumperk
Tábor Čekanice
Tábor Soběslavská
Tachov
Teplice Hřbitovní
Teplice Týrsova
(voda-topení-sanita)
Tišnov
Trhové Sviny
Trutnov
Třebíč
Třinec
Turnov

Uherské Hradiště
(voda-topení-sanita)
Ústí nad Labem
Ústí nad Orlicí
Vlašské Meziříčí
Veselí nad Moravou
Vimperk
Výškov
Zlín Louky
Zlín Přiluky
Žnojmo
Žatec
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

GLASTEK 30 STICKER PLUS

SAMOLEPICÍ ASFALTOVÝ PÁS Z SBS MODIFIKOVANÉHO ASFALTU S NOSNOU VLOŽKOU ZE SKLENĚNÉ TKANINY

GLASTEK 30 STICKER PLUS je vyroben z SBS modifikovaného asfaltu. Nosnou vložkou je skleněná tkanina plošné hmotnosti 200 g/m². Tento druh vložky dává pásu vysokou pevnost. Pás je na horním povrchu opatřen jemnozrnným minerálním posypem. Na spodním povrchu a v podélných přesazích je opatřen ochrannou snímatelnou fólií. Samolepicí pás umožní aplikovat hydroizolační vrstvu z asfaltového pásu bez použití plamene na podklad, a tím dochází k urychlení realizace celé skladby. Uplatní se i u objektů a nebo konstrukcí a vrstev, kde nelze použít natavování pásu pomocí plamene (např. u dřevostaveb).

GLASTEK 30 STICKER PLUS se obvykle používá jako spodní pás hydroizolace plochých střech složené z více asfaltových pásů. Pro vytvoření pojistné hydroizolace nebo parozábrany plochých i šikmých střech se obvykle používá v jedné vrstvě.

GLASTEK 30 STICKER PLUS je také možno použít u nepodsklepených objektů s úrovní vodorovné hydroizolace nad přilehlým terénem jako izolaci proti zemní vlhkosti zpravidla v jedné vrstvě.

GLASTEK 30 STICKER PLUS lze aplikovat přímo na tepelné izolace z pěnových plastů (např. EPS, PIR, PUR). Ty musí být dostatečně připevněné k podkladu.

V případě, že se **GLASTEK 30 STICKER PLUS** pokládá na silikátový podklad, dřevěné bednění (napojené pomocí pera + drážky a s průběžnou úrovní horního povrchu) nebo nosnou vrstvu z profilovaného plechu, doporučuje se podklad opatřit asfaltovým nátěrem (nejlépe DEKPRIMER). Spoj podkladu z velkoformátových desek na bázi dřeva (např. OSB) je nezbytně přelepit

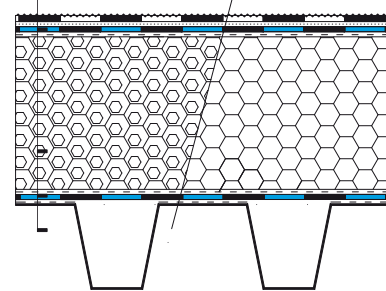
(např. malířskou páskou šířky 50 mm) tak, aby nedošlo k přilnutí asfaltového pásu k podkladu v bezprostřední blízkosti spoje desek. Stejně opatření platí i pro dilatační spáry nebo trhliny v silikátovém podkladu.

Při provádění hydroizolace z více asfaltových pásů se vlivem celoplošného navaření vrchní vrstvy hydroizolačního souvrství nahřeje podkladní pás **GLASTEK 30 STICKER PLUS**, a tím se aktivuje jeho samolepicí vrstva v přesazích a na spodním povrchu a dojde k ideálnímu spojení pásů.

Podélné spoje pásu **GLASTEK 30 STICKER PLUS** se vytvářejí překrytím samolepicích okrajů pásu. Separáční fólie se z překrytí vytáhnou a spoj se přitlačí (rukou, válečkem). Při provádění příčných spojů doporučujeme mechanicky odstranit část minerálního posypu v přesahu. Spoj je možno upravit horkou špachtlí, nesmí dojít ke stržení asfaltové hmoty. Pro lepší přilnavost a okamžité zvýšení těsnosti spoje je vhodné nahřát spoj plamenem tak, že po překrytí asfaltového pásu se okraj vrchního pásu nadzvedne a plamenem se nahřeje asfaltová hmota ve spoji na spodním pásu. Po překrytí se spoj opět přitlačí (válečkem).

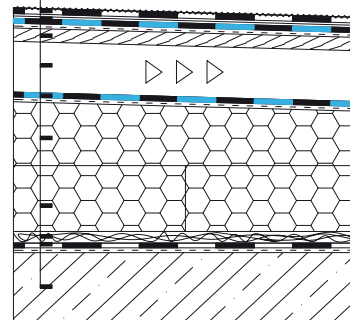
Při pokládce **GLASTEK 30 STICKER PLUS** by minimální teplota vzduchu, pásu i podkladu neměla klesnout pod 10 °C. Při nižších teplotách je nutné vždy v jednom denním záběru provést celou skladbu hydroizolační vrstvy včetně navaření vrchního asfaltového pásu. V případě, že je stabilita skladby konstrukce proti sání větru závislá na přidržitosti pásu k podkladu, je nutné postupovat dle pokynů v příručce STAVEBNINY DEK ASFALTOVÉ PÁSY Montážní návod, kde jsou také zmíněny podrobnosti o použití pásu, přípravě podkladu a technologii provádění pásu.

- 01 ELASTEK 40 COMBI natavený celoplošně k podkladu
GLASTEK 30 STICKER PLUS celoplošně přilepený k podkladu, na THERMA TR27 i mechanicky zakotven, kotvy opatřit záplátou
 Kingspan THERMA TR27/EPS 100 kotvený nebo lepený k podkladu
GLASTEK 30 STICKER PLUS přilepený k podkladu
 trapezový plech ve spádu (min. 1,75%) opatřený asfaltovým nátěrem



01 skladba ploché střechy s klasickým pořadím vrstev

- 02 ELASTEK 50 SPECIAL DEKOR natavený celoplošně k podkladu
GLASTEK 30 STICKER PLUS celoplošně přilepený k podkladu
 nosná konstrukce vrchního pláště
 větraná vzduchová vrstva
GLASTEK 30 STICKER PLUS celoplošně přilepený k podkladu (pro funkci pojistné hydroizolace musí být odvodněný a ve spádu)
 spádové klíny z EPS 100 (min. 1,75%) lepený nebo kotvený
 EPS 100 kotvený
 DEKDREN P 900
 GLASTEK AL 40 MINERAL bodově natavený k podkladu (pro funkci pojistné hydroizolace musí být odvodněný a ve spádu)
 nosný silikátový podklad opatřený asfaltovým nátěrem
 DEKPRIMER



02 skladba dvouplášťové střechy s pojistnou hydroizolací



GLASTEK 30 STICKER PLUS

Technické parametry pásu dle harmonizované výrobkové 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 7 ¹⁾	Tabulka 8 ²⁾	Tabulka 8 ³⁾	
délka	EN 1848-1	≥ MLV	≥ MLV	≥ MLV	10,0m
šířka	EN 1848-1	≥ MLV	≥ MLV	≥ MLV	1,0m
tloušťka	EN 1849-1	≥ 2,5 mm (±5%, max. 0,2 mm)	≥ 2,5 mm (±5%, max. 0,2 mm)	MDV	3,0 (±0,2) mm
plošná hmotnost	EN 1849-1	-	-	-	3,5 (±0,175) kg/m ²
zjevné vady	EN 1850-1	bez zjevných vad	bez zjevných vad	bez zjevných vad	bez zjevných vad
přímost	EN 1848-1	vyhovuje	vyhovuje	vyhovuje	vyhovuje
reakce na oheň	EN 13501-1	určit třídu	určit třídu	určit třídu	třída E
vodotěsnost	EN 1928	≥ 60 kPa	≥ 2 kPa	≥ 2 kPa	vyhovuje
tahové vlastnosti – největší tahová síla	EN 12311-1	≥ 800 N/50 mm	≥ 800 N/50 mm	≥ 150 N/50 mm	podélně 1000 (±200) N/50 mm příčně 1100 (±200) N/50 mm
tahové vlastnosti – tažnost	EN 12311-1	≥ 2 %	≥ 2 %	≥ 2 %	podélně 4 (±2) % příčně 4 (±2) %
odolnost proti nárazu (metoda A)	EN 12691	-	≥ MLV	≥ MLV	600mm
odolnost proti statickému zatížení	EN 12730	-	-	-	5kg
odolnost proti protrhávání (dřík hřebíku)	EN 12310-1	-	-	-	podélně 400 (±100) N příčně 300 (±100) N
pevnost spoje - smyková odolnost ve spoji	EN 12317-1	-	-	-	podélně 1100 (±200) N/50 mm příčně 1000 (±200) N/50 mm
odolnost proti stékání při zvýšené teplotě	EN 1110	≥ +90 °C	≥ +90 °C	-	90 °C
ohebnost za nízkých teplot	EN 1109	≤ -15 °C	≤ -15 °C	≤ -15 °C	-20 °C
propustnost vodní páry – faktor difuzního odporu μ – ekvivalentní difuzní tloušťka s _a	EN 1931	-	-	≥ 100 000	29 000 (± 1000)* 87 (±6) m
trvanlivost – propustnost vodní páry po umělém stárnutí	EN 1296 EN 1931	-	-	≥ 50 000	vyhovuje
trvanlivost – propustnost vodní páry po vlivu chemikálií	EN 1847 EN 1931	-	-	-	NPD
trvanlivost – vodotěsnost po umělém stárnutí	EN 1296 EN 1928	-	≥ 2 kPa	-	vyhovuje
trvanlivost – vodotěsnost po vlivu chemikálií	EN 1847 EN 1928	-	-	-	NPD
nebezpečné látky	REACH (1907/2006)	-	-	-	neobsahuje
množství asfaltové hmoty	ČSN 73 0605-1	≥ 1 500 g/m ²	≥ 1 500 g/m ²	MDV	1 500 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 30 STICKER PLUS jako parozábranu v systémových skladbách DEK a ve skladbách s ověřenou bilancí vlhkosti dle EN 13788. Při výpočtovém posouzení vlhkostrního režimu skladeb střech 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 7 Samolepicí pásy pro hydroizolaci střech podle ČSN EN 13707 – podkladní a mezivrstvy vícevrstevných systémů
- 2) Tabulka 8 Samolepicí pásy pro hydroizolaci spodní stavby podle ČSN EN 13969 – v podmínkách vystavení zemi vlhkosti (Typ A)
- 3) Tabulka 8 Samolepicí parozábrany podle ČSN EN 13970

Skladování

Role pásu se musí skladovat ve svislé poloze a musí být chráněny 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 30 STICKER PLUS je certifikován dle ČSN EN 13969, 13970 a ČSN EN 13707 a je označován značkou shody CE.



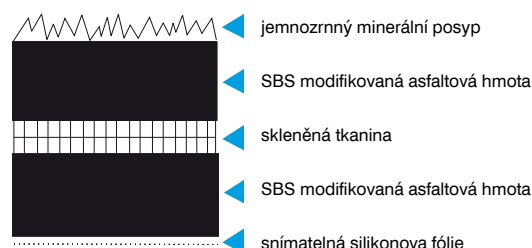
Společnost Stavebniny DEK provádí pravidelné kontroly jakosti výrobku dle příslušných norem.

Informace a technická podpora

Technologie provádění hydroizolace z pásu **GLASTEK 30 STICKER PLUS** je podrobně popsána v příručce STAVEBNINY DEK ASFALTOVÉ PÁSY Montážní návod. Zásady navrhování hydroizolace jsou popsány v příručce Střechy s povlakovou hydroizolační vrstvou.

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

Schéma složení pásu



KONTAKTY

DEK

ATELIER
DEK

Informace jsou platné k datu vydání dokumentu.
AKTUÁLNÍ VERZE DOKUMENTU JE VYSTAVENA NA WWW.DEK.CZ

Stavebniny DEK – prodejny a technická podpora

Benešov	Hořovice	Louny	Píseň Černice	Tábor Čekanice	Valašské Meziříčí
Beroun	Hradec Králové	Lovosice	Píseň Jateční	Tábor Soběslavská	Veselí nad Moravou
Blansko Pražská	Chéč	Mělník	Praha Hostivař	Tachov	Vyškov
Brno	Chomutov	Mikulov	Praha Stodůlky	Teplice Hřbitovní	Zlín Louky
Brno 2 (voda-topení-sanita)	Chrudim	Mladá Boleslav	Praha Vestec	Teplice Tyršova	Zlín Příluka
Břeclav	Jeseník	Mohelnice	Prachovice	(voda-topení-sanita)	Znojmo
Česká Lípa	Jičín	Most	Prostějov	Trhovec Sviny	Žatec
Č. Budějovice Hrdějovice	Jihlava	Nový Jičín	Přerov	Trhovec Sviny	Žďár nad Sázavou
Č. Budějovice Litvínovice	Jindřichův Hradec	Nymburk	Příbram	Trutnov	
Český Brod Chrástany	Kadaň	Olomouc	Sokolov	Třebíč	
Dačice	Karlovy Vary	Opava	Staré Město u UH	Týnec	
Děčín	Karviná	Ostrava Hrabová	Strakonice	Turnov	
Frýdek-Místek	Kladno	Ostrava Hrušov	Sušice	Uherské Hradiště	
Havířov	Kolín	Pardubice	Svitavy Olbrachтова	(voda-topení-sanita)	
Hlinsko	Krnoč	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

Tiskářská 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.

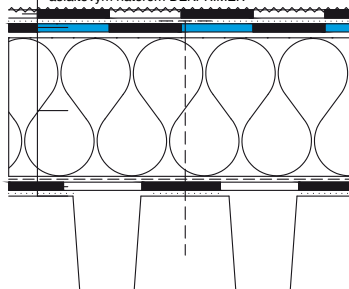
GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL se bodově nebo celoplošně natavuje na podklad, příp. se kotví. Pro nízkou tažnost je pás vhodný pro střechy s větším sklonem. Pás **GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL** nelze vystavit dlouhodobému působení UV záření.

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

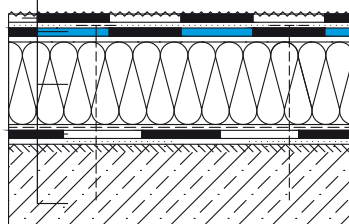
Zásady navrhování hydroizolace jsou popsány v příručkách Střechy s povlakovou hydroizolační vrstvou a Izolace spodní stavby.

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

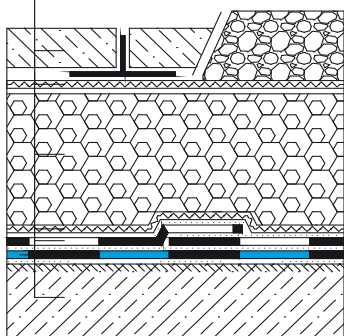
- 01 ELASTEK 40 FIRESTOP natavený celoplošně k podkladu
GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL kotvený do tr. plechu
 tepelná izolace z desek z minerálních vláken lepená k podkladu
 parozábrana z asfaltového pásu
 trapézový plech ve spádu (min. 1,75%) opatřený asfaltovým nátěrem DEKPRIMER



- 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.

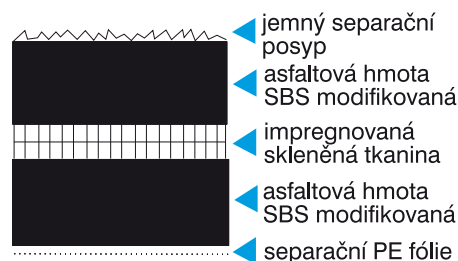


Společnost Stavebniny DEK provádí pravidelné kontroly jakosti výrobku dle příslušných norem.

Informace a technická podpora

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

Schéma složení pásu



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	Týnec	
Děčín	Karviná	Ostrava Hrabová	Strakonice	Turnov	
Frýdek-Místek	Kladno	Ostrava Hrušov	Sušice	Uherské Hradiště	
Havířov	Kolín	Pardubice	Svitavy Olbrachтова	(voda-topení-sanita)	
Hlinsko	Krnoč	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

GLASTEK AL 40 MINERAL



HYDROIZOLAČNÍ PÁS Z SBS MODIFIKOVANÉHO ASFALTU S NOSNOU VLOŽKOU Z HLINÍKOVÉ FÓLIE KAŠÍROVANÉ SKLENĚNÝMI VLÁKNY

GLASTEK AL 40 MINERAL je hydroizolační pás z SBS modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou z AL fólie (8 μm) kaširovanou skleněnými vlákny (60 g/m^2). Na horním povrchu je pás opatřen jemným separačním posypem. Na spodním povrchu je opatřen separační PE fólií.

GLASTEK AL 40 MINERAL je určený pro použití do povlakových hydroizolací spodní stavby plnicích zároveň funkci izolace proti pronikání radonu do staveb. Ve střeších jej lze použít jako parotěsnicí vrstvu.

GLASTEK AL 40 MINERAL nelze ve vrstvě izolace proti radonu použít jako samostatný pás. Vždy je nutné jej kombinovat s druhým asfaltovým pásem s nekovovou vložkou (např. ELASTEK, GLASTEK, DEKBIT V60 S35, nebo DEKGLASS G200 S40). V těchto případech je pás s hliníkovou vložkou určený jako vrchní pás.

Pozn.: Toto opatření vychází z ČSN 73 0601 (2019) Ochrana staveb proti radonu z podloží, která předepisuje, že asfaltové pásy s kovovými vyztužnými vložkami nesmí být použity jako jediný materiál protiradonové izolace.

GLASTEK AL 40 MINERAL lze natavovat plamenem na podklad opatřený nátěrem (např. DEKPRIMER) nebo na jiný hydroizolační pás z SBS modifikovaného nebo oxidovaného asfaltu. V přesazích se **GLASTEK AL 40 MINERAL** svařuje plamenem. Šířka bočního přesahu je min. 8 cm, šířka čelního přesahu je min. 10 cm.

Při provádění izolace z pásu **GLASTEK AL 40 MINERAL** je třeba všechny detaily (prostupy, napojení na navazující konstrukce) opracovat pásem z SBS modifikovaného asfaltu s vložkou ze skleněné tkaniny (**GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL**).

Technologie provádění hydroizolace z asfaltových pásů 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.

Minimální teplota pro zpracování pásu je + 5 °C. Pás **GLASTEK AL 40 MINERAL** nelze vystavit dlouhodobému působení UV záření.

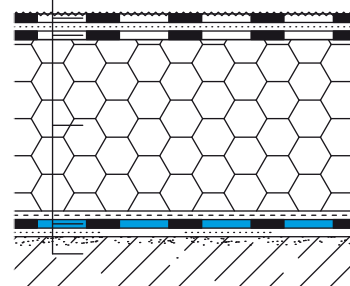
Individuální návrh hydroizolační vrstvy lze konzultovat s technikem Ateliero DEK v prodejních Stavebnin DEK.



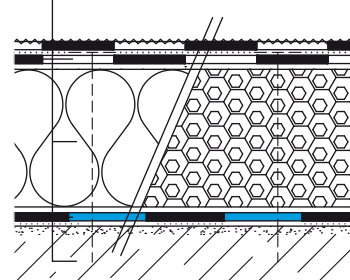
Asfaltový pás **GLASTEK AL 40 MINERAL** vyhovuje požadavkům předepsaným Svazem výrobců asfaltových pásů v ČR na označení registrovanou značkou GARANCE KVALITY.

- 01, 02 | Příklad užití pásu GLASTEK AL 40 MINERAL jako parozábrany ve skladbě ploché střechy
03 | Příklad užití pásu GLASTEK AL 40 MINERAL jako součást hydroizolace spodní stavby a izolace proti radonu.

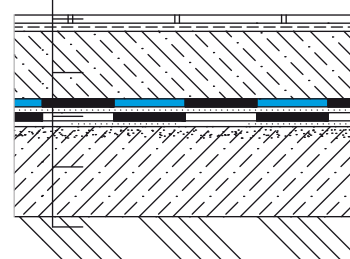
- 01
- ELASTEK 40 COMBI celoplošně natavený k podkladu
- GLASTEK 30 STICKER ULTRA
- tepelná izolace EPS 100
- **GLASTEK AL 40 MINERAL** natavený bodově k podkladu
- beton ve spádu (min. 1,75%) s napenetrovaným povrchem



- 02
- ELASTEK 40 COMBI celoplošně natavený k podkladu
- GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL mechanicky kotvený k podkladu
- tepelná izolace z desek EPS (ochranný pás typu R), z minerálních vláken nebo z PIR desek kotvená k podkladu
- **GLASTEK AL 40 MINERAL** natavený bodově k podkladu
- beton ve spádu (min. 1,75%) s napenetrovaným povrchem



- 03
- keramická dlažba lepená k podkladu
- ochranná betonová deska
- **GLASTEK AL 40 MINERAL** celoplošně natavený k podkladu
- GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL bodově natavený k podkladu
- podkladní betonová deska s napenetrovaným povrchem
- upravený terén



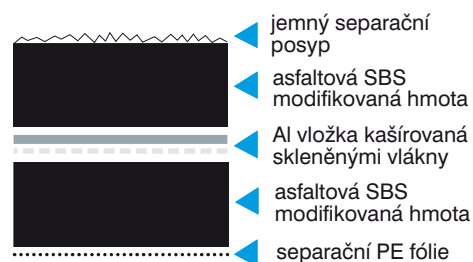
GLASTEK AL 40 MINERAL

Technické parametry pásu dle harmonizované výrobní normy ČSN 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 4 – Pásy pro hydroizolaci spodní stavby podle ČSN EN 13969 – v podmínkách vystavení zemní vlhkosti (Typ A)	Tabulka 6 – Pásy pro parozábrany podle ČSN EN 13970	
délka	EN 1848-1	≥ MLV	≥ MLV	7,5 m
šířka	EN 1848-1	≥ MLV	≥ MLV	1,0 m
tloušťka	EN 1849-1	≥ 3,5 mm (± 5 %, max. 0,2 mm)	≥ 3,5 mm (± 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
přímost	EN 1848-1	vyhovuje	vyhovuje	vyhovuje
reakce na oheň	EN 13501-1	určit třídu	určit třídu	třída E
vodotěsnost	EN 1928	≥ 2 kPa	vyhovuje	vyhovuje
tahové vlastnosti – největší tahová síla	EN 12311-1	≥ 220 N/50 mm	≥ 150 N/50 mm	podélně 400 (± 50) N/50 mm příčně 200 (± 50) N/50 mm
tahové vlastnosti – tažnost	EN 12311-1	≥ 2 %	≥ 2 %	podélně 4 (± 2) % příčně 4 (± 2) %
odolnost proti nárazu (metoda A)	EN 12691	≥ MLV	≥ MLV	900 mm
odolnost proti statickému zatížení	EN 12730	≥ MLV	-	20 kg
odolnost proti protrhávání (dřík hřebíku)	EN 12310-1	MDV	-	podélně 150 (± 50) N příčně 150 (± 50) N
pevnost spoje – smyková odolnost ve spoji	EN 12317-1	MDV	MDV	podélně 400 (± 100) N/50 mm příčně 300 (± 100) N/50 mm
odolnost proti stékání při zvýšené teplotě	EN 1110	-	-	70 °C
ohebnost za nízkých teplot	EN 1109	≤ -15 °C	≤ -15 °C	-15 °C
propustnost vodní páry – faktor difuzního odporu μ – ekvivalentní difuzní tloušťka s _d	EN 1931	MDV	≥ 100 000	370 000 (± 20 000)* 1 480 (± 74) 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	-	vyhovuje
trvanlivost – vodotěsnost po vlivu chemikálií	EN 1847 EN 1928	-	-	NPD
nebezpečné látky	REACH (1907/2006)	-	-	neobsahuje
množství asfaltové hmoty	ČSN 73 0605-1	≥ 2 000 g/m ²	≥ 2 300 g/m ²	2 300 g/m ²

* Uvedené hodnoty faktoru difuzního odporu vychází z měření a požadavků výrobních norem a slouží k porovnání jednotlivých výrobků mezi sebou. Při výpočtovém posouzení vlhkového 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.

Schéma složení pásu



Skladování

Role pásu se musí skladovat ve svislé poloze a musí být chráněn před dlouhodobým působením povětrnosti (především tepla) 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 AL 40 MINERAL je certifikován dle EN 13707, EN 13970 a 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 Ateliery 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	Hořovice	Louny	Píseň Černice	Tábor Čekanice	Valašské Meziříčí
Beroun	Hradec Králové	Lovosice	Píseň Jateční	Tábor Soběslavská	Veselí nad Moravou
Blansko Pražská	Chéb	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 Příluka
Břeclav	Jeseník	Mohelnice	Prachovice	(voda-topení-sanita)	Znojmo
Česká Lípa	Jičín	Most	Prostějov	Trutnov	Žatec
Č. Budějovice Hrdějovice	Jihlava	Nový Jičín	Přerov	Trhové Sviny	Žďár nad Sázavou
Č. Budějovice Litvinovice	Jindřichův Hradec	Nymburk	Příbram	Trutnov	
Český Brod Chrástany	Kadaň	Olomouc	Sokolov	Třebíč	
Dačice	Karlovy Vary	Opava	Staré Město u UH	Třinec	
Děčín	Karviná	Ostrava Hrabová	Strakonice	Turnov	
Frýdek-Místek	Kladno	Ostrava Hrušov	Sušice	Uherské Hradiště	
Havířov	Kolín	Pardubice	Svitavy Olbrachtova	(voda-topení-sanita)	
Hlinsko	Krnoh	Pelhřimov	Svitavy Olomoucká	Ústí nad Labem	
Hodonín	Liberec	Písek	Šumperk	Ústí nad Orlicí	

Stavebniny DEK – Zákaznické centrum

☎ 510 000 100
✉ stavebniny@dek.cz

ATELIER DEK – technická podpora

Tiskařská 257/10
108 00 Praha 10
tel.: 234 054 284
www.atelier-dek.cz

webertherm klasik

Ekologická lepicí a stěrková hmota s rychlým zpracováním

Použití a definice výrobku

- ▶ Jednosložková prášková lepicí a stěrková hmota na bázi cementu. Pro lepení polystyrenu (EPS) a minerální vlny (MW) a s vloženou skleněnou síťovinou pro vytváření základní vrstvy na polystyrenu a na minerální vlně pod finální omítku. Není vhodná pro lepení desek a vytváření základní vrstvy na deskách z extrudovaného polystyrenu (XPS), perimetru a soklových deskách.
- ▶ Při vytváření základní vrstvy umožní dosažení rovinnosti v jednom kroku, bez vyrovnání další vrstvou, tím urychluje provádění. Hrubší povrch zajistí správnou polohu a dostatečné krytí skleněné síťoviny, tzv. perlínky, a při následné aplikaci tenkovrstvých omítek nedochází ke klouzání zrn, takže snadno dosáhnete pravidelné struktury.
- ▶ Hmota je určena pro lepení izolačních deskových na minerální podklady v exteriéru i interiéru. Vhodná zejména při lepení na stropy díky vysoké adhezi v čerstvém stavu.
- ▶ Hmota je ekologická a prodyšná. Díky kombinaci výrobních procesů a komponentů redukuje emise CO₂ na minimální úroveň a zároveň zajistí vysokou prodyšnost.

Rady, tipy, upozornění

- ▶ V případě nutnosti penetrace se podklad upraví ředěným penetračním nátěrem **weberpodklad A** s čistou vodou v poměru 1:5–8, dle savosti podkladu.
- ▶ Dodatečné přidávání plniva, pojiva a přísad se nepovoluje.
- ▶ Nepoužívejte při teplotách pod +5 °C a nad +25 °C.
- ▶ Při podmínkách podporujících rychlé vysychání základní vrstvy (vyšší teploty vzduchu, vítr, sluneční záření) je třeba provedenou základní vrstvou ošetřovat vlhčením.
- ▶ **Používejte předepsané ochranné pracovní pomůcky.**

Spotřeba

- ▶ lepení izol. desek EPS 3 až 4 kg/m²
- ▶ lepení izol. desek MW 4 až 5 kg/m²
- ▶ základní vrstva na deskách EPS 4 až 5 kg/m²
- ▶ základní vrstva na deskách MW 5 až 6 kg/m²

Uvedené spotřeby jsou orientační a mohou se odlišovat dle stavu podkladu a způsobu zpracování. Spotřeba uvedená pro lepení je počítána na rovný podklad.

Služby

Navrhni si fasádu



Daší praktické informace a odkazy

Plně znění technického listu, bezpečnostní listy a další důležité dokumenty naleznete zde:



Nejdůležitější vlastnosti

- o urychluje zpracování
- o rovinnosti dosáhnete v jednom kroku bez dodatečného vyrovnávání další vrstvou
- o šetrná k životnímu prostředí
- o hrubší povrch základní vrstvy zajistí dokonalé spojení se omítkou



Číslo výrobku

LZS 710

Balení

25 kg

Barva

Šedá



Aplikace



Příprava

Hmota se připraví postupným vmícháním jednoho pytle suché směsi (25 kg) do cca 5,2 l čisté vody pomocí unimixeru, nástavce na ruční vrtačku nebo míchadla stavebních směsí. Doba míchání je 2–5 minut. Přesné množství vody pro záměs je uvedeno na obalu, nebo v technickém listu produktu.



Aplikace

Při lepení tepelně izolačních desek se hmota nanáší nejčastěji v nepřerušném pásu po obvodu desky a ve 3 terčích do plochy desky. Druhým způsobem je celoplošné nanášení na desku (u lamel z minerálních vláken vždy) zubovým hladítkem.



Při stěrkování se připravená hmota nanáší na podklad nerezovým hladítkem.



Pokud se vytváří základní vrstva, vkládá se skleněná síťovina do předem nanášené vrstvy stěrkové hmoty a vtlačí se dovnitř zahřazením nerezovým hladítkem směrem od středu ke krajům. Skleněná síťovina je v 1/3 tloušťky základní vrstvy od vrchu.



Nanesená hmota se uhladí nerezovým hladítkem. Následující den je možno místní nerovnosti srovnat brusným hladítkem. Krycí vrstva skleněné síťoviny je cca. 1 mm ve spojích 0,5 mm.



technologická přestávka

Pro aplikaci dalších povrchových úprav na základní vrstvu ETICS (zateplovacího systému) je třeba dodržet technologickou přestávku min. 5 dní.

Složení/technická data

Hmota na bázi anorganického pojiva, plniva a modifikujících přísad.

Přídržnost k podkladu:

polystyren min. 0,08 MPa
beton min. 0,25 MPa

Přídržnost po mrazu:

polystyren min. 0,08 MPa

Propustnost vodních par

..... max. μ = 20

Barva

..... šedá

Rovinnost podkladu

Pro ETICS připevněný k podkladu pomocí lepicí hmoty a hmoždinek je max. hodnota odchylky od rovinnosti 20 mm/m. Doporučuje se, aby nerovnost izolantu na délku 1 m, jako podkladu pro základní vrstvu, nepřevyšovala velikost zrna omítky zvýšenou o 0,5 mm.

Podkladní nátěr

V případě nutnosti penetrace se podklad penetruje ředěným penetračním nátěrem **weberpodklad A** s čistou vodou v poměru 1:5–8, dle savosti podkladu. V případě vyšší savosti je doporučeno provést ještě jednu penetraci. Při první penetraci použijeme penetrační nátěr v ředění 1:8 a při druhé v ředění 1:5.

Příprava

Hmota se připraví postupným vmícháním 1 pytle suché směsi (25 kg) do cca. 5,2 l čisté vody pomocí unimixeru, nástavce na ruční vrtačku nebo míchadla stavebních směsí.

Doba míchání je 2–5 min.

Nářadí

Zednická lžice, hladítko nerezové, hladítko nerezové zubové, vědro, míchačka, vrtačka, míchadlo k vrtačce.

Čištění

Nádoby, nástroje a nářadí se po použití očistí vodou. Stejně tak je nutno ihned po aplikaci lepicí a stěrkové hmoty očistit konstrukce vestavěné do fasády, jako jsou okna, dveře, parapetní plechy.

Všeobecné požadavky pro podklad

Podklad musí být pevný, suchý, čistý, bez mastnot, zbavený prachu a nesoudržných vrstev. Mezi běžné podklady patří soudržná omítka, beton, pórobeton. Při lepení na netuhé a objemově nestabilní podklady se postupuje dle konkrétních podmínek. V případě velmi starých a savých podkladů doporučujeme podklad upravit penetračním nátěrem.

Podmínky pro zpracování

Práce spojené s aplikací se nesmí provádět pod +5 °C (vzduch i konstrukce), nesmí se rovněž provádět práce při vysokých teplotách (nad +25 °C), během silného větru a při dešti.

Tradiční název spojený s nejnovějšími poznatky přináší inovovaná lepicí a stěrková hmota webertherm klasik, která díky kombinaci výrobních procesů a komponentů redukuje emise CO₂ na minimální úroveň a zároveň přináší snadnou zpracovatelnost při aplikaci.

Balení

Ve 25 kg papírových obalech, 42 ks – 1050 kg/paleta.

Skladování

12 měsíců od data výroby v originálních obalech v suchých, krytých skladech.

Upozornění

Dodatečné přidávání plniva, pojiva a přísad se nepovoluje. Při teplotách vzduchu a podkladu pod +5 °C a při očekávaných mrazech nepoužívat!

Při podmínkách podporujících rychlé vysychání základní vrstvy (vyšší teploty vzduchu, vítr, sluneční záření) je třeba provedenou základní vrstvu ošetřovat vlhčením.

Veškeré údaje v tomto návodu jsou nezávazné. Jsou však zpracovány podle nejlepších poznatků a zkušeností z praxe a jsou založeny na nejnovějších technických poznatcích.

Bezpečnost práce

Před započatím práce věnujte pozornost pokynům pro ochranu zdraví a životního prostředí, které jsou uvedené na obalech výrobků nebo v bezpečnostních listech. Při práci s výrobkem nejezte, nepijte, nekuřte a používejte předepsané ochranné pracovní pomůcky.

Likvidace odpadů

Postupujte podle zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, v platném znění. Podrobnější informace jsou uvedeny v bezpečnostním listu výrobku.

Dodržováním uvedených pokynů chráníte své zdraví a životní prostředí!

Nejdůležitější vlastnosti: vysoce flexibilní hmota • přemostuje trhliny 2 mm při +4 °C • pro všechny minerální podklady • nízký odpar – vysoký zůstatek po vyschnutí • zdívko nemusí být omítnuto • na suché i mírně vlhké podklady, • rychlost zasychání lze regulovat aditivem • nezatěžuje přírodní prostředí – bez rozpouštědel • izoluje proti radonu

Definice výrobku	Jednosložková (event. dvousložková) silnovrstvá asfaltová stěrka, modifikovaná plasty.
Barva	Černá.
Všeobecné požadavky na podklad	Výčnávající zbytky malty, betonu je třeba odstranit. Z hran okrajů je třeba odstranit rum a zeminu. Zvláště pečlivě je třeba ošetřit základové výčnělky. Cementovou kaši, zbytky malty a další součásti, které by měly negativní vliv na přilnutí izolačního nátěru, je třeba zcela odstranit pomocí vhodného nástroje, jako je například diamantová bruska.

Pokyny pro zpracování

Postup míchání

Materiál **webertec 915** je připraven k okamžité aplikaci, pouze je nutno jej promíchat před samotným nanášením. V případě nízkých teplot (pod +10 °C) je vhodné smíchat **webertec 915** s **webertec pulver componente** (práškový urychlovač) pro zkrácení doby vysychání. Hmota se pak musí důkladně promíchat, aby byla homogenní a bez hrudek. 30 lt **webertec 915**/2 kg **webertec pulver componente**.

Penetrace

Jako penetrace se používá hmota **webertec 915**, naředěná čistou vodou v poměru 1 : 10. Aplikuje se válečkem nebo štětkou nebo stříkáním. Podklady vyžadující zpevnění – pórobeton nebo pískující podklady – je třeba ošetřit pomocí nátěru **webertec podklad A** ředěného 1 : 5. Po zaschnutí penetrace aplikujeme hmotu **webertec 915** ředěnou čistou vodou v poměru 1 : 10 – hladítkem nebo zednickou lžící.

Vyplnění trhlin tmelem – scratch vrstva

Abyste zabránili tvorbě puchýřů v případě porézních ploch, ploch s velkým množstvím prohlubní a lunek (zejména beton) a rovněž v případě profilovaných cihelných ploch, respektive pro vyrovnání podkladu, je potřeba trhliny zatmelit materiálem **webertec 915**. Zatmelení trhlin je potřeba provést před aplikací vlastní izolační vrstvy a je potřeba nechat je zaschnout natolik, aby nedošlo k poškození podkladu při aplikaci následující vrstvy. Na neomítnutém zdívku z velkorozměrových tvárnic je potřeba otevřené styčné spáry až do maximální šířky spáry 5 mm uzavřít vypárováním a zaplněním trhlin materiálem **webertec 915**.

Neuzavřené prohlubeniny > 5 mm, jako jsou například kapsy v maltě, otevřené styčné a vodorovné spáry ve zdívku nebo výlomy, je potřeba vyplnit vhodnou maltou, například izolačním vyrovnávacím tmelem **webertec 933**, nebo jiným vhodným materiálem, který kompenzuje smršťování a nepropouští vodu. V případě mezerovitěho podkladu (například betonové tvárnice nebo tvárnice z lehčeného betonu) je potřeba při zatížení prosakující vodou a tlakovou vodou vytvořit uzavřený povrch aplikací vodotěsné omítky/malty.

Izolace plochy/stěna

Nanášení **webertec 915** se provádí většinou ve dvou vrstvách. Druhý nátěr izolačního přípravku je třeba uskutečnit, co nejdříve je to možné, ale tak, aby první nátěr nebyl poškozen. V případě zatížení vytékající prosakující vodou a podzemní vodou je třeba po aplikaci prvního nátěru zpracovat skleněnou tkaninu **R131 webertec 915** dosáhne svých definitivních vlastností po úplném vytvrzení a proschnutí. Teprve potom na něj lze lepit ochranné a izolační desky, zaplnit stavební jámu, nastavit zadržování podzemní vody atd. Je třeba dbát na to, aby izolační vrstva nemohla být podmáčena dešťovou vodou. Rovněž by tato izolační vrstva neměla nechráněná přezimovat. Na bezprostředně zaschlý izolační nátěr se nesmí sypat hlína ani stavební rum nebo suť. V případě silnějšího ozáření podkladu sluncem doporučujeme podle pravidel omítání slunce zastínit nebo přeložit izolační práce do ranních nebo večerních hodin.

Izolace plochy/podlahy

Při izolování proti půdní vlhkosti se provádí aplikace materiálem **webertec 915** stejnoměrně a ve dvou nátěrech po zaschnutí základního nátěru na podlahovou desku. Po proschnutí izolační vrstvy se jako ochranná a kluzná vrstva vkládají dvě vrstvy polyetylenové fólie a na ni se nanáší plovoucí mazanina. Při izolování podlahy proti vzdouvající se prosakující vodě, respektive proti tlakové vodě (podzemní voda), se provádí aplikace izolace na podkladní vyrovnávací vrstvu, to znamená pod podlahovou desku. Podkladní vyrovnávací vrstvu (minimálně B 25) je třeba v okrajové oblasti zesílit.

Při izolování balkonů, teras a přečnávajících desek je třeba **webertec 915** aplikovat po stranách až do výšky pozdější horní hrany mazaniny. V úžlabích a hranách je potřeba do druhé vrstvy nanosu **webertec 915** (dvousložkovou) zpracovat tkaninu ze skelných vláken **R131**. Oblast stříkající vody nad mazaninou, respektive cca 15 cm pod mazaninou (pro překrytí) je potřeba předem utěsnit flexibilním izolačním nátěrem **webertec superflex D2**. Po proschnutí izolační vrstvy z materiálu se položí dvojité polyetylenová fólie jako ochranná a kluzná vrstva.



Spotřeba

Tloušťka aplikované vrstvy a spotřeba se řídí typem namáhání působením vody.

	Případ zatížení	Použití	Provedení	Minimální síla zaschlé vrstvy	Minimální spotřeba
A	půdní vlhkost/ nestojatá prosakovající voda	stěny sklepa/ podlaha sklepa	1 vrstva	3 mm	4,0 lt/m ²
B	netlaková voda/ střední namáhání	balkony/mokrě prostory	1 vrstva	3 mm	4,0 lt/m ²
C	stojatá prosa- kující voda	stěny sklepa/ podlaha sklepa	2 vrstvy + tkanina ze skelných vláken	4 mm	5,5 lt/m ²
D	tlaková voda (podzemní voda, hloubka ponoření ≤ 3 m)	stěny sklepa/ podlaha sklepa	2 vrstvy + tkanina ze skelných vláken	4 mm	5,5 lt/m ²

Uvedené spotřeby se mohou v závislosti na řemeslném zpracování zvýšit až o 1,5 lt/m².

Nářadí

Speciální míchací nástavec do vrtačky, vrtačka, nerezové hladítko, nerezová lžice, štětka, vědro.

Čištění

Nádoby a nástroje se po použití vyčistí s rozpouštědlovým čističem **webersys 992**.

Upozornění

Dodatečné přidávání přísad se nepovoluje. Výjimku tvoří reakční prášek dodávaný výrobcem k balení.
Při teplotách vzduchu a podkladu pod +5 °C a při očekávaných mrazech nepoužívat.

Balení

V nádobách 2 kg urychlovač (6 ks/karton), kanystř 10 lt (60 ks/paleta), kanystř 30 lt (18 ks/paleta).

Skladování

12 měsíců od data výroby v originálních obalech, v suchých a mrazuvzdorných skladech.

Bezpečnost práce

Před započatím práce věnujte pozornost pokynům pro ochranu zdraví a životního prostředí, které jsou uvedeny na obalech výrobků nebo v bezpečnostních listech.
Při práci s výrobkem nejezte, nepijte, nekuřte a používejte předepsané ochranné pracovní pomůcky.

Likvidace odpadů

Postupujte podle zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, v platném znění.
Podrobnější informace jsou uvedeny v bezpečnostním listu výrobku.
Dodržováním uvedených pokynů chráníte své zdraví a životní prostředí!

Technická data

Hustota	cca 650 kg/m ³
Konzistence	pastózní, stabilní
Tloušťka vrstvy	1,2 mm mokré vrstvy je cca 1 mm suché vrstvy
Schnutí	cca 3 dny, při +20 °C a 65% relativní vlhkosti
Zůstatek po vyschnutí	cca 85 % objemových
Součinitel difuze	1,8 x 10 ⁻¹¹
Aniontová báze	

Zkoušky

Kontrola tloušťky vrstvy

Kontrola tloušťky vrstvy se provádí v čerstvém stavu podle spotřeby materiálu a měřicím tloušťky v mokřém stavu. Vzhledem ke zpracování nelze vyloučit výkyvy v tloušťce vrstvy při nanášení materiálu. Měření tloušťky vrstvy za mokra se provádí nejméně ve 20 bodech na každém objektu, kde byl nátěr proveden, respektive na každých 100 m² na úhlopříčně rozdělených bodech měření.

Proschnutí

Proschnutí se měří invazivně na referenčním vzorku nastříhnutím. Referenční vzorek se skládá z podkladu, který je na objektu (například cihla) a skládá se ve stavební jámě.

Spáry

Dělicí spáry v budovách se trvanlivě a spolehlivě odizolují izolačními pásy **weberBE-14**. Na okraji spár se přilepí hmotou **webertec 915** a později napojí na plošnou izolaci.

Zkoušky

Prostupy

Při izolaci se vytvoří fabion z **webertec 933** nebo se provede řešení v kombinaci se systémem pro prostupy trubek. Při odizolování proti netlakové vodě se provede připojení na průchodku nanesením materiálu **webertec 915** s výztuží ze skelné tkaniny na lepenou přírubu nebo pomocí konstrukcí volné a pevné příruby. Při vzdouvající se prosakující vodě doporučujeme zabudování systému pro prostupy trubek nebo utěsnění pomocí konstrukcí s volnou a pevnou přírubou s předem zhotovenou těsnicí manžetou **webertec superflex D2**. Podlepení těsnicí manžety roumem je třeba zapracovat do hmoty **webertec 915**. Izolaci proti podzemní vodě je třeba provádět výhradně pomocí konstrukcí volné a pevné příruby.

Přípojky a zakončení

Před utěsněním doporučujeme aplikovat na sokl v oblasti pozdější horní hrany terénu a v oblasti střikající vody izolační těsnicí nátěr **webertec superflex D2**. Přechod těsnicího nátěru na izolaci z materiálu **webertec 915** musí mít přesah asi o 20 cm. Tím se zabrání pronikání vlhkosti za izolaci a tím možnosti poškození působením mrazu. Černá izolace **webertec 915** nesmí být později nad povrchem terénu vidět. Při kombinaci s plošnou izolací v oblasti stěny s betonovou podlahovou deskou (podlahovou deskou je třeba vyměřit a zhotovit na „principu bílé vany“) se musí připojení na betonovou podlahovou deskou provést se zvláštní pečlivostí (viz odstavec příprava půdního podkladu). Izolaci plochy z materiálu **webertec 915** je třeba vést z oblasti stěny do cca 10 cm na čelní stranu podlahové plochy dolů.

Fabiony

webertec 915 umožňuje přechody beze švů a beze spár mezi izolací fabionů a izolací plochy. Izolaci plochy je třeba vyvést nad základový výčnělek směrem dolů, minimálně však 10 cm. Fabion ve styku podlaha/stěna bude proveden z materiálu **webertec 933** (dvousložkový materiál). K vytvoření fabionu je nejvhodnější použít speciální lžiči nebo jazykový žlábek. Poloměr fabionu musí činit maximálně 2 cm. Stávající maltové fabiony musí vykazovat dobré přilnutí k podkladu. Fabion je třeba chránit před provlhnutím ze zadní strany.

Utěsnění na stávajících bitumenových vrstvách/nátěrech

Stávající bitumenové vrstvy nebo nátěry (např. staré krycí nátěry aplikované horké nebo studené) jsou jako podklad vhodné. Musí vykazovat dostatečnou pevnost pro příjem nového bitumenového nánosu. Měkké bitumeny – např. kationtové bitumenové emulze a bitumenové latexové nátěry – nejsou jako podklady vhodné. Stávající bitumenové vrstvy očistit tlakovým způsobem od všech vrstev snižujících přilnavost. Na plochy, kde zůstala pevně držící silná vrstva bitumenu, nanese (silně vetřeme) flexibilní hmotu **webertec superflex D2**. Plochy, kde byl starý bitumenový nános plně odstraněn, se opatří dvěma nátěry **webertec superflex D2**. Minerální podklad se navlhčí a bitumenová stěrka se ihned vtírá silou do podkladu.

Spotřeba: webertec superflex D2 cca 2,5 kg/m² na styku stěna/podlaha, na stěnách cca 0,7 kg/m². Po proschnutí první vrstvy (silou vtírané) nanést konečnou vrstvu (dvoukomponentním) **webertec 915**.


Ochranné/drenážní vrstvy

Jako ochrana před mechanickým poškozením stěrky **webertec 915** se používá nopová fólie, přiložená k vyschlé stěrce před zahrnutím. Nopy musí směřovat směrem ven od konstrukce. Eventuelně může být použita nopová fólie s nakaširovanou geotextilií – tzv. drenážní, nopy směřují opět směrem ven od konstrukce.

Obvodová izolace

Tepelná izolace v oblasti obvodových stěn sklepa se provádí z desek XPS nebo Perimetr. V případě řešení drenáže se použijí tytéž desky se spec. rastroem a nakaširovanou geotextilií. Izolační desky se lepí hmotou **webertec 915** smíchanou s práškovým urychlovačem na dostatečně vyschlý podklad.

CE parametry

			
Saint-Gobain Weber GmbH, Schanzenstr. 84, D-40549 Düsseldorf			
13			
DoP-DE-012163 002			
EN 15814			
012163 002 (webertec 915) PMB - CB2 - W2A - C2A dle ČSN EN 15814			
Vodotěsnost:	třída W2A	rozměrová stálost při zvýšené teplotě:	vyhovuje
Schopnost přemostění trhlin:	třída CB2	reakce na oheň třída E:	třída E
Odolnost proti vodě:	vyhovuje	odolnost proti stlačení:	C2A
Ohebnost za nízké teploty:	vyhovuje	trvanlivost vodotěsnosti:	vyhovuje

Porotherm 24 P+D

Vnější a vnitřní nosná stěna

Cihelný blok pro tl. stěny 24 cm na obyčejnou maltu



Použití

Cihly **Porotherm 24 P+D** jsou určeny pro omítané jednovrstvé vnitřní i vnější nosné zdivo tloušťky 240 mm. Lze je též použít pro vnitřní nosnou část vrstveného zdiva v kombinaci s tepelným izolantem a případně s dalšími cihelnými materiály tvořícími vnější ochrannou část zdiva.

Výhody

- osvědčený formát cihel
- ideální spojení na pero a drážku
- jednoduché a rychlé zdění
- vysoká pevnost zdiva v tlaku
- minimální spotřeba malty
- ideální podklad pod omítku
- nízký odpor proti difuzi vodních par
- hygienicky nezávadné
- rozměry v modulovém systému
- snadné navrhování a stavění v kompletním systému **Porotherm**

Technické údaje

Cihly:

– rozměry d/š/v	372x240x238 mm
– skupina zdicích prvků	2
– objem. hmot. prvku	800-900 kg/m ³
– hmotnost	max. 19,1 kg/ks
– pevnost v tlaku (kat. I)	15/10 N/mm ²
– $\lambda_{10, dry, unit}$	0,28 W/(m·K)
– nasákavost	NPD
– mrazuvzdornost	NPD (F0)
– obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
– rozměrová stabilita	NPD
– přídržnost pro M 10	0,30 N/mm ²
– pro M 5 a M 2,5	0,20 N/mm ²

NPD – není stanoven žádný požadavek

Zdivo:

– tloušťka	240 mm
– spotřeba cihel	10,7 ks/m ² 44,4 ks/m ³
– spotřeba malty	23 l/m ² 94 l/m ³
– charakteristická pevnost v tlaku f_k a součinitel přetvárnosti K_E zdiva podle ČSN EN 1996-1-1	

f_k [MPa]	M 10	M 5	M 2,5
cihly P15	6,61	5,37	4,36
P10	4,98	4,04	3,29
K_E	1000	1000	1000

Zvuková izolace zdiva*

Vážená laboratorní neprůzvučnost $R_w = 52$ (-2; -5) dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek tl. 15 mm 275 kg/m²

* hodnota stanovena měřením

Tepelně-technické údaje zdiva

zdivo	u	λ	R	U_{int}
na maltu	%	W/mK	m ² K/W	W/m ² K
obyčejnou				
bez omítek	0	0,37	0,65	1,10
bez omítek	0,5	0,38	0,64	1,10
s omítkami *	0,5	0,39	0,69	1,05

* oboustranná vápenocementová omítky tl. 15 mm

Požární odolnost zdiva

Požárně dělicí stěna s oboustrannou omítkou

Třída reakce na oheň: A1 – nehořlavé
Požární odolnost: REI 180 DP1
(ČSN EN 13501-2, ČSN EN 1996-1-2)

Ostatní stavebně fyzikální hodnoty

Měrná tepelná kapacita neomítnutého zdiva $c = 1000$ J/kg·K

Faktor difuzního odporu $\mu = 5/10$
(ČSN EN 1745)

Směrná pracnost zdění

cca 0,79 hod/m²
3,29 hod/m³

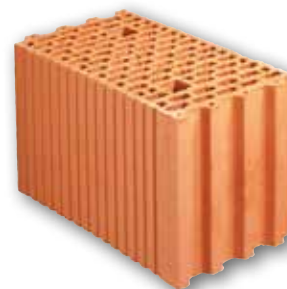
Doplňkové cihly

Pro ukončování vazby zdiva z cihel **Porotherm 24 P+D** se buď tyto cihly dělí na třetiny nebo se používají cihly 2 DF nebo CDm o rozměrech 240x115x113 mm.

Dodávka

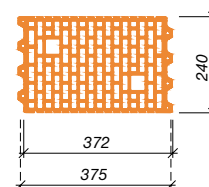
Cihly **Porotherm 24 P+D** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

– počet cihel 60 ks/pal
– hmotnost palety max. 1180 kg

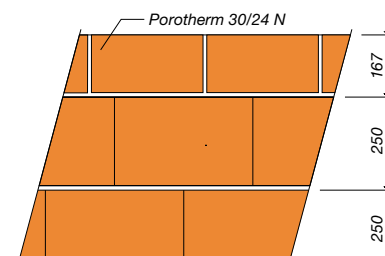


ČSN EN 771-1

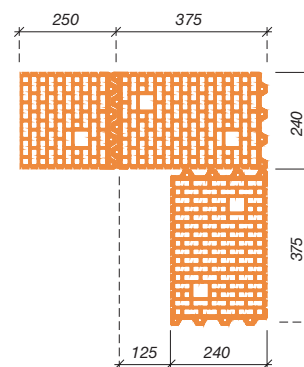
Porotherm 24 P+D



UKONČENÍ STĚNY NÍZKÝMI CIHLAMI (2/3 výškový modul - 167 mm)



VAZBA ROHŮ, KOUTŮ A OSTĚNÍ



DEKSEPAR

DEK SEPAR®

FÓLIE Z NÍZKOHUSTOTNÍHO POLYETYLENU BEZ VÝZTUŽE

Charakteristika výrobku

DEKSEPAR je fólie lehkého typu z nízkohustotního polyetylenu (LD-PE) bez výztužné vložky, vyráběná v tloušťkách 0,15 mm a 0,20 mm.

Použití

Fólie **DEKSEPAR** se používá ve skladbách plochých střech, zejména průmyslových objektů se suchým vnitřním provozem (do 2. vlhkostní třídy). Fólie se umísťuje na nosný trapézový plech nebo na silikátovou nosnou konstrukci (pod tepelněizolační vrstvu), kde plní funkci parotěsnicí a vzduchotěsnicí vrstvy.

Fólii **DEKSEPAR** lze také použít ve skladbách podlah pro vytvoření separačních nebo kluzných vrstev. Je vhodná i pro parozábranu pod plovoucí laminátové podlahy.

Základní pokyny pro montáž

Fólie **DEKSEPAR** se volně klade na podklad. Pruhy fólie se orientují po spádnicí (při použití ve skladbě střechy) a kladou se s přesahem 100 mm. Fólie se spojují oboustranně lepicí butylkaučukovou páskou DEKTAPE SP1. Stabilizaci zajistí následující vrstvy. Před jejich pokládkou musí být její poloha zajištěna provizorně proti větru.

Při provádění vrstev z fólií **DEKSEPAR** je nutné dbát na kvalitní provedení, zejména

na spojování přesahů a opracování detailů prostupujících konstrukcí. Pokud není fólie **DEKSEPAR** celoplošně podepřena, doporučujeme spoje slepovat nad pevnými podporami (např. horní vlna trapézového plechu). Pevnou podporu pro slepení fólie je třeba vytvořit i kolem prostupujících konstrukcí (např. odvětrání kanalizace).

Nekvalitně provedená parotěsnicí vrstva ve skladbě ploché střechy může způsobit nadměrné pronikání vodní páry do konstrukce střechy. To obvykle negativně ovlivňuje funkčnost a životnost provedené skladby.

Odolnost fólií vůči přímému působení UV záření je uvedena v tabulce s parametry fólií. Do uplynutí této doby je nutné zajistit zakrytí fólie dalšími vrstvami střešního pláště proti účinkům slunečního záření.

Při realizaci vrstev podlahy prováděných nad fólií **DEKSEPAR** je nutné eliminovat možnost jejího mechanického poškození. A to především při pokládce ocelové výztuže a vrstev typu čerstvých betonových nebo anhydritových směsí.

Informace a technická podpora

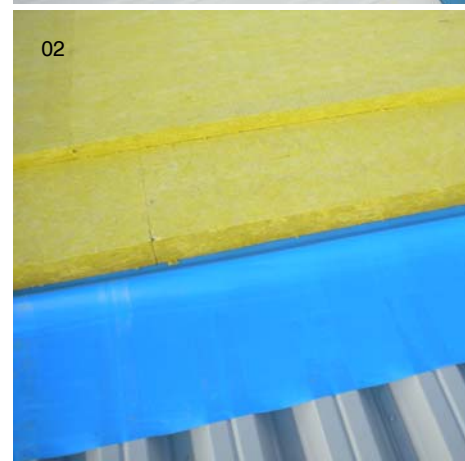
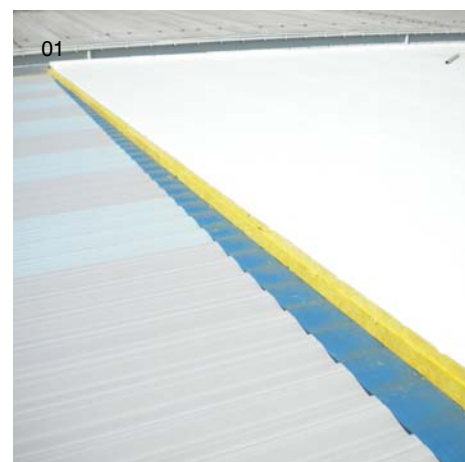
Veškeré informace včetně kompletního technického poradenství poskytnou vyškolení pracovníci Atelieru DEK v prodejnách Stavebnin DEK.

Tabulka 01 | Technické parametry fólie DEKSEPAR

Parametr	Zkušební předpis	Hodnota		Jednotka
tloušťka fólie	EN 1849-2	0,15 (±10%)	0,20 (±10%)	mm
materiál	-	nízkohustotní polyetylen (LD-PE)		-
šířka/délka v roli	EN 1848-2	4/50	4/50	m
plošná hmotnost	EN 1849-2	0,139 (±0,014)	0,185 (±0,019)	kg/m ²
UV odolnost	-	max. 2	max. 2	měsíce

01, 02 | Příklad užití fólie DEKSEPAR jako parozábrany ve skladbě ploché střechy s trapézovým plechem

03 | Ukázka balení fólie DEKSEPAR v roli



DEKSEPAR

Tabulka 02 | Technické parametry fólie DEKSEPAR dle harmonizované výrobné normy
ČSN EN 13984

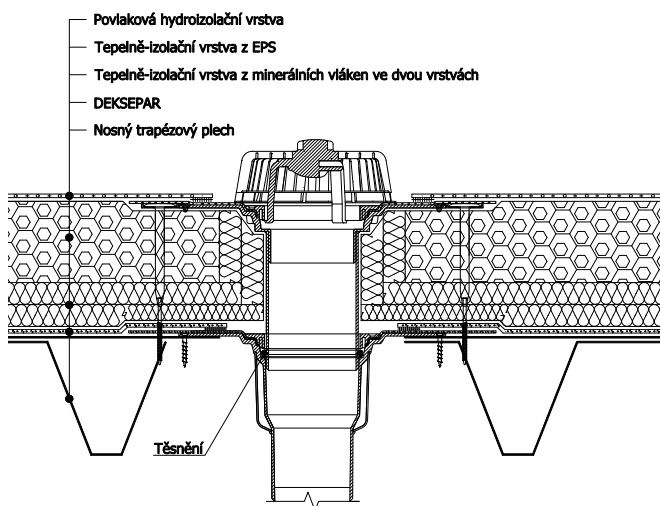
Parametr	Zkušební předpis	Hodnota		Jednotka
reakce na oheň	EN 13501-1	F	F	třída
vodotěsnost (při vodním tlaku 2kPa)	EN 1928 metoda A	vyhovuje	vyhovuje	-
tahové vlastnosti – největší tahová síla – v podélném směru – v příčném směru	EN 12311-2	100 (±10) 55 (±10)	140 (±10) 110 (±10)	N/50mm
tahové vlastnosti – tažnost – v podélném směru – v příčném směru	EN 12311-2	250 (±15) 330 (±15)	700 (±20) 790 (±20)	%
odolnost proti protrhávání (dířka hřebíku) – v podélném směru – v příčném směru	EN 12310-1	60 60	85 75	N
propustnost vodní páry* – faktor difúzního odporu μ – ekvivalentní difúzní tloušťka sd	EN 1931	550 000 (±50 000) 82,5 (±7,5)	550000 (±50 000) 110 (±7,5)	- m
trvanlivost – propustnost vodní páry po umělém stárnutí	EN 1296 EN 1931	vyhovuje	vyhovuje	-

* Uvedené hodnoty faktoru difúzního odporu vychází z měření a požadavků výrobných norem a slouží k porovnání jednotlivých výrobků mezi sebou. Při výpočtovém posouzení vlhkostního režimu skladeb střech nebo obvodových stěn je třeba použít hodnoty, které vyjadřují skutečné difúzní účinky vrstvy vytvořené z výrobku v konkrétním konstrukčním a technologickém řešení a podmínkách zabudování.

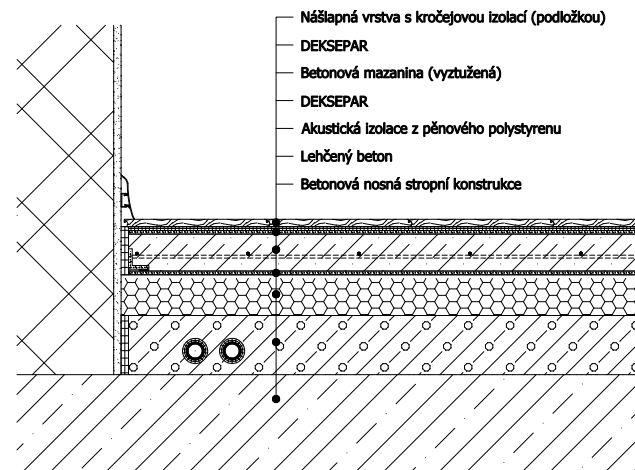
Údaje o produktu deklarovány na základě prohlášení o vlastnostech č. PY/2019/01 podle EN 13984.

PŘÍKLADY POUŽITÍ FÓLIE DEKSEPAR

Jednoplášťová střecha



Podlaha



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	Píseň Černice	Šumperk	Ústí nad Orlicí
Brno 2	Chomutov	Mělník	Píseň Jateční	Tábor Čekanice	Valešské Meziříčí
(voda-topení-sanita)	Chrudim	Mikulov	Praha Hostivař	Tábor Soběslavská	Veselí nad Moravou
Břeclav	Jeseník	Mladá Boleslav	Praha Stodůlky	Tachov	Vimperk
Česká Lípa	Jičín	Mohelnice	Praha Vestec	Teplice Hřbitovní	Vyškov
Č. Budějovice Hrdějovice	Jihlava	Most	Prachatice	Teplice Týrsova	Zlín Louky
Č. Budějovice Litvínovice	Jindřichův Hradec	Nové Strašecí	Prostějov	(voda-topení-sanita)	Zlín Příluky
Český Brod Chrástáňany	Kadaň	Nový Jičín	Přerov	Tišnov	Znojmo
Dačice	Karlovy Vary	Nymburk	Příbram	Třinec	Žatec
Děčín	Karviná	Olomouc	Rakovník Lubná	Trutnov	Žďár nad Sázavou
Frydek-Místek	Kladno	Opava	Sokolov	Třebíč	
Haviřov	Klatovy	Ostrava Hrabová	Staré Město u UH	Turnov	
Hlinsko	Kolín	Ostrava Hrušov	Strakonice		

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

Porotherm KP 7

Překlady

1/1



Použití

Cihelné překlady **Porotherm KP 7** se používají jako plně nosné prvky nad okenními a dveřními otvory ve zděných stěnových konstrukcích.

Výhody

- plně staticky účinné
- vzhledem ke způsobu vyztužení je poloha překladu při použití možná pouze zaoblením nahoru
- zvýšená smyková únosnost
- není nutná nadezdívka
- podepření v montážním stavu není předepsáno
- překlad má stejnou modulovou výšku jako cihly **Porotherm**
- jednoduché a časově úsporné použití
- u obvodových stěn možnost kombinace s tepelným izolantem
- ideální podklad pod omítku

Technické údaje

Překlady **Porotherm KP 7** se vyrábějí z cihelných tvarovek tvořících podklad pod omítku a zároveň obálku pro železobetonovou nosnou část překladu.

Cihelné tvarovky	UZ 238/70
Beton třídy	C 25/30
Výztuž	KARI drát (W) BSt 500 A
Rozměry šxvxđ	70x238x1000 až 3500 mm
Hmotnost na jednotku plochy	137 až 151 kg/m ²
Hmotnost	cca 35 kg/m
Součinitel tepelné vodivosti	$\lambda_{\text{equ}} = 1,00 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$

Technické označení

PTH KP 7 - 100 až 350

Minimální délka uložení

- pro všechny druhy cihel **Porotherm**
- do délky 1 750 mm 125 mm
 - délky 2 000 a 2 250 mm 200 mm
 - 2500 mm a delší 250 mm

Požární odolnost

Reakce na oheň: A1 – nehořlavé

Požární odolnost

- neomítnutých překladů: R 60 DP1
- omítnutých překladů: R 60 DP1 (ČSN EN 13501-2, ČSN EN 1365-3, ČSN 73 0810)

Statické údaje

Délka mm	Uložení mm	Světlost mm	Q_d kN	M_d kNm
1000	125	750	14,7	1,62
1250		1000	14,5	3,06
1500		1250	14,5	3,06
1750	200	1500	14,4	4,84
2000		1600	14,3	4,84
2250		1850	14,2	5,81
2500	250	2000	14,2	5,81
2750		2250	14,2	7,83
3000		2500	14,2	7,83
3250		2750	14,2	7,83
3500		3000	14,2	7,83

Délka mm	Zatížení q_d ①	Zatížení q_d ②	Zatížení - kombinace překladů q_d ③	q_d ④
1000	16,7	33,5	50,3	67,0
1250	19,2	38,4	57,6	76,8
1500	12,7	25,4	38,1	50,8
1750	14,4	28,8	43,2	57,6
2000	12,7	25,5	38,2	50,9
2250	11,6	23,2	34,9	46,5
2500	10,0	20,0	30,0	40,0
2750	10,1	20,3	30,4	40,6
3000	7,6	15,2	22,9	30,5
3250	5,7	11,4	17,1	22,8
3500	4,3	8,7	13,0	17,3

q_d – maximální hodnota extrémního spojitého rovnoměrného zatížení (mimo vlastní hmotnost), kterým lze přitížit jeden metr běžný překladu (kN/m)

Q_d – přípustná posouvající síla od extrémního zatížení připadající na jeden překlad (kN)

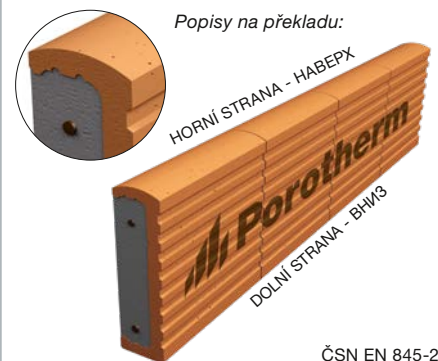
M_d – přípustný ohybový moment od extrémního zatížení připadající na jeden překlad (kNm)

Způsob zabudování (montáž)

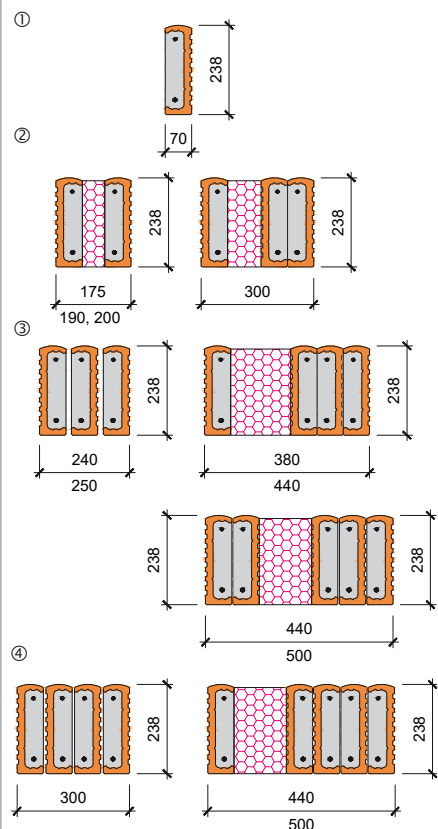
Překlady **Porotherm KP 7** se osazují na výšku, svojí rovnou stranou do lože z cementové malty (oblu stranou nahoru) a u líce obou podpor se k sobě zafixují měkkým (rádlovacím) drátem proti překlopení. Při správném osazení je na dolním líci překladu vidět nápis „DOLNÍ STRANA - ВНИЗ“. V případě možnosti použití zdvihacího prostředku je výhodnější požadovanou kombinaci překladů (u obvodového zdiva i s izolantem) sestavit na podlaže, srádlivat dostatečně nosným drátem, za tento drát zdvihnout a osadit na zeď do předem připraveného maltového lože. Pro přesnější usazení se doporučuje používat dřevěné klínky.

Dodávka

Překlady **Porotherm KP 7** jsou dodávány po 20ti kusech na nevratných dřevěných hranelech rozměrů 75x75x960 mm a jsou sepnuté paletovací páskou.



Překlady všech délek jsou opatřeny smykovou výztuží



CHARAKTERISTIKA VÝROBKU

Izolační fasádní desky z čedičové minerální vlny, jejichž výroba je založena na metodě rozvláknování taveniny směsi hornin, recyklátu a dalších přísad. Vytvořená minerální vlákna se v rámci výrobní linky zpracují do finálního tvaru desek. Tyto desky jsou v celém objemu hydrofobizovány a mají převážně podélnou orientaci vláken k rovině stěny. Desky je nutné v konstrukci chránit vhodným způsobem (vrstvy kontaktního zateplovacího systému).

POUŽITÍ

Fasádní desky s podélným vláknem ISOVER TF Profi 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 terců ve středu desky. Výrobky s podélnou orientací vláken 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 talířku 60 mm i bez přidavných talířů.

ROZMĚRY A BALENÍ

Tloušťka [mm]	30	40	50	60	70*	80	100	120	140	150	160	180	200	220	240	250	260*	280*	300*
Délka x šířka [mm]	1000 x 600																		
Množství v balíku [ks]	8	4	4	3	3	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
Množství v balíku [m ²]	4,80	2,40	2,40	1,80	1,80	1,80	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
Množství na paletě [m ²]	0,144	0,096	0,120	0,108	0,126	0,144	0,120	0,144	0,168	0,180	0,192	0,108	0,120	0,132	0,144	0,150	0,156	0,168	0,180
Množství na paletě [m ²]	105,60	81,60	62,40	54,00	43,20	39,60	31,20	26,40	21,60	21,60	19,20	18,00	15,60	14,40	13,20	12,00	12,00	10,80	10,80
Teplotní odpor R _D [m ² ·K·W ⁻¹]	0,85	1,10	1,40	1,70	2,00	2,25	2,85	3,40	4,00	4,25	4,55	5,10	5,70	6,25	6,85	7,10	7,40	8,00	8,55

*Dodání nutno konzultovat s výrobcem.

TECHNICKÉ PARAMETRY

Označení	Jednotka	Metodika	Hodnota	Kód značení
Geometrické vlastnosti				
Délka <i>l</i>	[% , mm]	ČSN EN 822	±1 %	
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
Odhylka od pravouhlosti ve směru délky a šířky <i>S_D</i>	[mm·m ⁻¹]	ČSN EN 824	2	
Odhylka 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)
Tepebné 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	0,035	
Návrhový součinitel tepelné vodivosti λ _v ³⁾	[W·m ⁻¹ ·K ⁻¹]	ČSN 73 0540-3	0,037	
Měrná tepelná kapacita <i>c_D</i>	[J·kg ⁻¹ ·K ⁻¹]	ČSN 73 0540-3	800	
Mechanické vlastnosti				
Napětí v tlaku při 10% deformaci σ ₁₀	[kPa]	Deklarace dle ČSN EN 826	30	Deklarovaná úroveň napětí v tlaku při 10% deformaci CS(10)30
Pevnost v tahu kolmo k rovině desky σ _{mt}	[kPa]	Deklarace dle ČSN EN 1607	10	Úroveň pevnosti v tahu kolmo k rovině desky TR10
Pevnost ve smyku	[kPa]	ČSN EN 13162+A1 Měření dle ČSN EN 12090	20 ⁵⁾	Úroveň pevnosti ve smyku SS20
Modul pružnosti ve smyku	[kPa]	Měření dle ČSN EN 12090	1000 ⁵⁾	
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_{fp}</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	80-150 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.

⁵⁾ Informativní nedeklarovaná hodnota nad rámec CPR, získaná konkrétními zkouškami.

SOUVISEJÍCÍ DOKUMENTY

- Prohlášení o vlastnostech CZ0001-022
- Environmentální prohlášení o produktu (EPD)
- Kvalitativní třída A
- Osvědčení o stálosti vlastností 1390-CPR-312/11/P
- ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001, ISO 50001



ISOVER TF Profi

Minerální izolace z kamenných vláken

TECHNICKÉ PARAMETRY

Označení	Jednotka	Metodika	Hodnota	Kód značení					
Akustické vlastnosti⁵⁾									
Praktický číselník zvukové pohltivosti α_p	[-]	ČSN EN 13162+A1	Úroveň praktického číselníku zvukové pohltivosti			AP			
		ČSN EN ISO 11654							
		Měření dle ČSN EN ISO 354							
	Frekvence	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz		
Tloušťka	60 mm	0,30	0,90	1,00	1,00	1,00	1,00		
	100 mm	0,55	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00		
	140 mm	0,65	0,95	1,00	1,00	1,00	1,00		
Vážený číselník zvukové pohltivosti α_w	[-]	ČSN EN ISO 11654 (pro NRC dle ASTM C423)	Úroveň váženého číselníku zvukové pohltivosti			AW			
Střední číselník pohltivosti α_{str}	Jednočíselné hodnoty		α_w	α_{str}		NCR			
	Tloušťka	60 mm	1,00	-	-	0,90			
		100 mm	1,00	-	-	1,00			
Koeficient redukce hluku NRC	140 mm	1,00	-	-	1,00				
Měrný odpor proti proudění vzduchu r	ČSN EN 13162+A1		Úroveň odporu proti proudění						
	[mm]	Měření dle ČSN EN ISO 9053-1	100	120 ⁶⁾	140 ⁶⁾	150 ⁶⁾	160	180 ⁶⁾	200 ⁶⁾
	[kPa·s·m ⁻²]		23,8	23,0	22,2	21,8	21,4	20,6	19,8
Dynamická tuhost s'	[MN·m ⁻³]	ČSN EN 13162+A1	Úroveň dynamické tuhosti				SD		
	[mm]	Měřeno dle ČSN ISO 9052-1 (idt. EN 29052-1)	100	120 ⁶⁾	140 ⁶⁾	150 ⁶⁾	160	180 ⁶⁾	200 ⁶⁾
	[MN·m ⁻³]		9,2	9,2	9,3	9,3	9,3	9,3	9,4
Environmentální vlastnosti / dopady									
Množství odpadu při výrobě ⁷⁾	[kg /FU ⁸⁾]	ČSN EN 15804+A1, ČSN ISO 14025	2,71	NHWD					
Celková spotřeba neobnovitelné primární energie a zdrojů při výrobě	[MJ /FU]	ČSN EN 15804+A1, ČSN ISO 14025	153	PENRT					
Potenciál globálního oteplování	[kg CO ₂ ekv. /FU]	ČSN EN 15804+A1, ČSN ISO 14025	14	GWP					
Potenciál úbytku stratosférické ozónové vrstvy	[kg CFC 11 ekv. /FU]	ČSN EN 15804+A1, ČSN ISO 14025	7,22 E-07	ODP					
Potenciál acidifikace půdy a vody	[kg SO ₂ ekv. /FU]	ČSN EN 15804+A1, ČSN ISO 14025	0,099	AP					
Potenciál eutrofizace	[kg PO ₄ ³⁻ ekv. /FU]	ČSN EN 15804+A1, ČSN ISO 14025	0,0092	EP					
Potenciál tvorby přízemního ozónu	[kg C ₂ H ₂ ekv. /FU]	ČSN EN 15804+A1, ČSN ISO 14025	0,0143	POPC					
Potenciál úbytku surovin nefosilních zdrojů	[kg Sb ekv. /FU]	ČSN EN 15804+A1, ČSN ISO 14025	2,65 E-07	ADP-prvky					
Potenciál úbytku surovin fosilních zdrojů	[MJ (výhřevnost) /FU]	ČSN EN 15804+A1, ČSN ISO 14025	140	ADP-fosilní paliva					

⁵⁾ Informativní nedeklarovaná hodnota nad rámec CPR, získaná konkrétními zkouškami.

⁶⁾ Hodnoty získané interpolací a extrapolací měřených hodnot.

⁷⁾ Jedná se o běžný směsný odpad.

⁸⁾ FU = funkční jednotka (1 m² izolace o tloušťce 120 mm při započítaných fázích životního cyklu A1-A3).



Ukázka aplikace výrobku ISOVER TF Profi



Detailní popis aplikace výrobku je uveden v katalogu ISOVER Fasádní zateplovací systémy

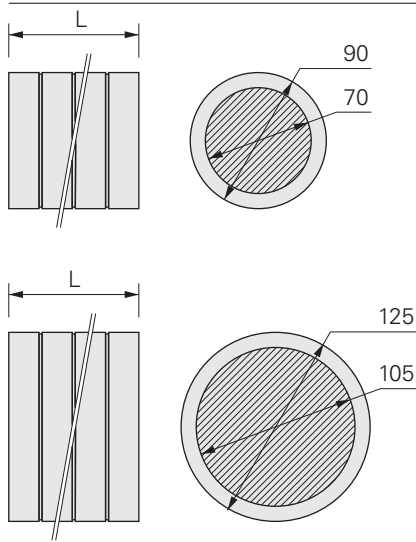
15. 10. 2021 Uvedené informace jsou platné v době vydání technického listu. Výrobce si vyhrazuje právo tyto údaje měnit.

Austrotherm XPS®

Parametr	Norma	Mšrná jednotka	Austrotherm XPS® Unverzálí deska	Austrotherm XPS® TOP P GK	Austrotherm XPS® TOP P TB GK	Austrotherm XPS® 30 GK	Austrotherm XPS® Premium P	Austrotherm XPS® PLUS P	Austrotherm XPS® Premium 30 SF	Austrotherm XPS® TOP 30 SF	Austrotherm XPS® TOP 30 TB SF	Austrotherm XPS® TOP 50 SF	Austrotherm XPS® TOP 50 TB SF	Austrotherm XPS® TOP 70 SF	Austrotherm XPS® TOP 70 TB SF
Typ výrobku	ÖNORM B 6000	-	XPS	XPS	XPS	XPS	XPS	XPS	XPS	XPS	XPS	XPS	XPS	XPS	XPS
Součinitel tepelné vodivosti	EN 13164	W/(mK)	0,033	3-6 cm: 0,033 7-8 cm: 0,035 10-16 cm: 0,036	3 cm: 0,033 4-5 cm: 0,032 6 cm: 0,033 7-12 cm: 0,035 14-16 cm: 0,036	3 cm: 0,033 4-5 cm: 0,032 6 cm: 0,033 7-12 cm: 0,035 14-16 cm: 0,036	4-40 cm: 0,027	8-40 cm: 0,032	4-40 cm: 0,027	3 cm: 0,033 4-5 cm: 0,032 6 cm: 0,033 7-12 cm: 0,035 14-16 cm: 0,036	18-40 cm: 0,035	4-6 cm: 0,033 8-14 cm: 0,035 16 cm: 0,036	18-40 cm: 0,035	5-6 cm: 0,033 8-14 cm: 0,035 16 cm: 0,036	18-40 cm: 0,035
Povrch	-	-	hladký/ strukturovaný	strukturovaný	strukturovaný	hladký	strukturovaný	strukturovaný	hladký	hladký	hladký	hladký	hladký	hladký	hladký
Tvar hrany	-	-	rovinná hrana	rovinná hrana	rovinná hrana	rovinná hrana	rovinná hrana	rovinná hrana	polodrážka	polodrážka	polodrážka	polodrážka	polodrážka	polodrážka	polodrážka
Rozměry: Délka: Šířka: Tolerance tloušťky:	EN 822 EN 822 EN 13164	mm mm -	1250 600 T1	1250 600 T1	1250 600 T1	1250 600 T1	1250 600 T1	1250 600 T1	1250 600 T1	1250 600 T1	1250 600 T1	1250 600 T1	1250 600 T1	1250 600 T1	1250 600 T1
Pevnost v tlaku při 10% deformaci	ÖNORM EN 826 ÖNORM B 6000	kPa	CS(10)V300 ≥ 300	CS(10)V300 ≥ 300	CS(10)V300 ≥ 300	CS(10)V300 ≥ 300	CS(10)V300 ≥ 300	CS(10)V300 ≥ 300	CS(10)V300 ≥ 300	CS(10)V300 ≥ 300	CS(10)V300 ≥ 300	CS(10)V500 ≥ 500	CS(10)V500 ≥ 500	CS(10)V700 ≥ 700	CS(10)V700 ≥ 700
Dobvarování tlakem	EN 1606	kPa	-	-	CG(2/1,5/50)130 130	-	-	-	CG(2/1,5/50)130 130	CG(2/1,5/50)130 130	CG(2/1,5/50)180 180	CG(2/1,5/50)180 180	CG(2/1,5/50)250 250	CG(2/1,5/50)250 250	CG(2/1,5/50)250 250
Modul pružnosti	EN 826	kPa	-	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	20000	20000	20000	25000
Uzavřenost dutinek	EN ISO 4590	%	≥ 95	≥ 95	≥ 95	≥ 95	≥ 95	≥ 95	≥ 95	≥ 95	≥ 95	≥ 95	≥ 95	≥ 95	≥ 95
Navlhavost při difúzi	- EN 12088	Vol-% -	0 -	0 WD(V)5	0 WD(V)3	0 WD(V)3	0 WD(V)5	0 WD(V)5	0 WD(V)3	0 WD(V)3	0 WD(V)3	0 WD(V)3	0 WD(V)3	0 WD(V)3	0 WD(V)3
Aplikační teplota	-	°C	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
Koeficient tepelné roztažnosti	-	mm/mK	-	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Odolnost při sřídavém zmrazování a rozmrazování	EN 12099	-	-	FTCD:2	FTCD:1	FTCD:1	FTCD:2	FTCD:2	FTCD:1	FTCD:1	FTCD:1	FTCD:1	FTCD:1	FTCD:1	FTCD:1
Třída reakce na oheň	EN 13501-1	-	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Zelená úsporám - SVT	-	-	8294	8294	8294	8295	8291	8291	8291	8291	8291	8292	8292	8293	8293



Rozměry / Dimensions



Popis

Montážní válečky VARIZ® jsou do formy vypěněné válce z EPS o vysoké objemové hmotnosti. Kontinuální 20 mm rastr umožňuje přesný řez. Válečky jsou dodávány ve dvou různých průměrech.

Rozměry

- Průměr: 90 / 125 mm
- Funkční průměr: 70 / 105 mm
- Délka L: 1000 mm
- Objemová hmotnost: 140 kg/m³

Description

Fixation cylinders VARIZ® are form-foamed cylinders made of EPS with a high volumetric weight. The all-round 20 mm pitch pattern specifies the saw groove. They are available in two different diameters.

Dimensions

- Diameters: 90 / 125 mm
- Useable surface diameters: 70 / 105 mm
- Length L: 1000 mm
- Volumetric weight: 140 kg/m³

Využití

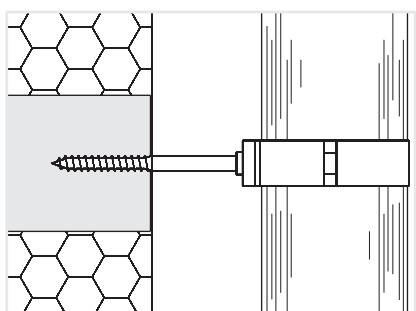
Montážní válec VARIZ® je zvláště vhodný jako podklad pro kotvení ostatních objektů v zateplovacích systémech z pěnového polystyrénu (EPS) nebo kamenné vlny (SW) bez vzniku tepelného mostu. Dále je vhodný jako tlaková podložka pro středně těžké zatížení. Pro připevnění kotvených prvků k montážnímu válci VARIZ® jsou vhodné vruty do dřeva nebo do plechu, rovněž také šrouby s cylindrickým vinutím a velkým stoupáním (např. rámové šrouby).

Applications

Fixation cylinder VARIZ® are especially suitable for thermal bridge-free mounting in thermal insulation composite systems of expanded polystyrene (EPS) and rock wool (SW). Furthermore, they may also be used as pressure pads for medium-heavy loads. Wood or sheet metal screws are suitable for the screw connections in fixation cylinder VARIZ®, likewise, screws with cylindrical threads and larger pitch (frame screws).

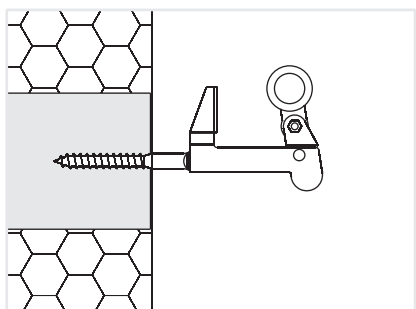
Montáž bez tepelných mostů je možná např. pro:

Thermal bridge-free mounting are possible, e.g. by:



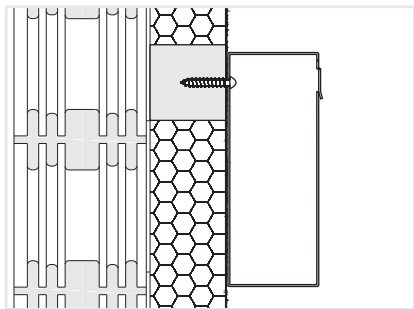
Objímky se závitem do dřeva
pro dešťové svody

Pipe clamps with wooden thread
for rain-water downpipes



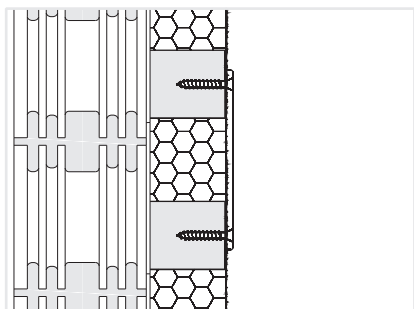
Držáky a svorky se závitem do dřeva
pro okenice

Retainer and shutter catch with wooden thread
for window shutters



Dopisní schránky

Mailboxes



Reklamní tabule

Advertising signs

Vlastnosti

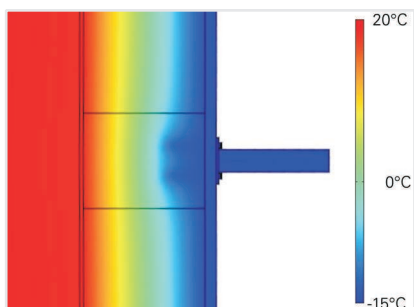
Characteristics

Chování při hoření dle DIN 4102:

B2

Fire behaviour according to DIN 4102:

B2



Přenos tepla

Tepelná vodivost λ
(jmenovitá hodnota): 0.047 W/mK

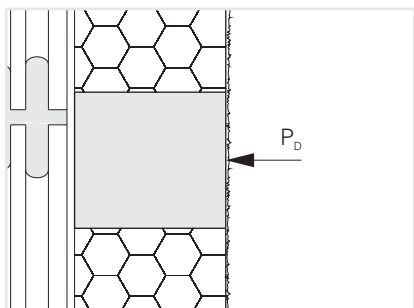
Bodový číselník prostupu tepla χ [mW/K]
v souladu s EOTA Technical Report
TR 025

Heat transfer

Thermal conductivity λ
(measurement value): 0.047 W/mK

Point-like overall coefficient of heat transfer χ [mW/K] following the EOTA Technical Report TR 025

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
Ø 90	5.60	4.16	3.03	2.16	1.53	1.10	0.83	0.68	0.61	0.60	0.60	0.58	0.50
Ø 125	6.40	4.84	3.61	2.67	1.98	1.50	1.19	1.02	0.93	0.90	0.88	0.82	0.70



Doporučené užité zatížení tlaková síla P_b

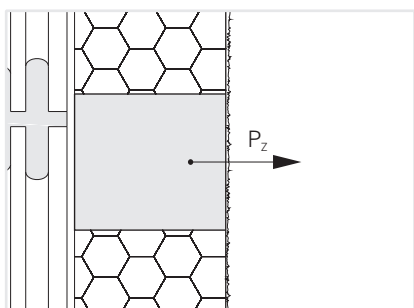
na celý povrch válečku

Ø 90 mm: 0.64 kN
Ø 125 mm: 1.23 kN

Recommended use load compressive force P_b

on complete cylinder surface

Ø 90 mm: 0.64 kN
Ø 125 mm: 1.23 kN



Doporučené užité zatížení tahová síla P_z

na vhodně připevněný montážní válec
VARIZ® Ø 90 mm v

EPS-izolační desce 15 kg/m³: 0.13 kN
SW-izolační desce 48 kg/m³: 0.09 kN

na vhodně připevněný montážní válec
VARIZ® Ø 125 mm v

EPS-izolační desce 15 kg/m³: 0.25 kN
SW-izolační desce 48 kg/m³: 0.17 kN

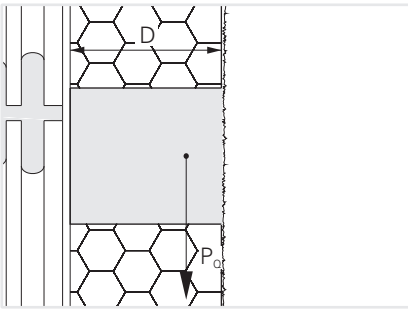
Recommended use load tensile force P_z

on properly set fixation cylinder
VARIZ® Ø 90 mm in

EPS-insulating plates 15 kg/m³: 0.13 kN
SW-insulating plates 48 kg/m³: 0.09 kN

on properly set fixation cylinder
VARIZ® Ø 125 mm in

EPS-insulating plates 15 kg/m³: 0.25 kN
SW-insulating plates 48 kg/m³: 0.17 kN



Doporučené užité zatížení smyková síla P_0

na vhodně připevněný montážní válec
VARIZ® Ø 90 mm v

EPS-izolační desce 15 kg/m ³ :	0.18 kN
SW-izolační desce 48 kg/m ³ :	0.12 kN

na vhodně připevněný montážní válec
VARIZ® Ø 125 mm v

EPS-izolační desce 15 kg/m ³ :	0.30 kN
SW-izolační desce 48 kg/m ³ :	0.20 kN

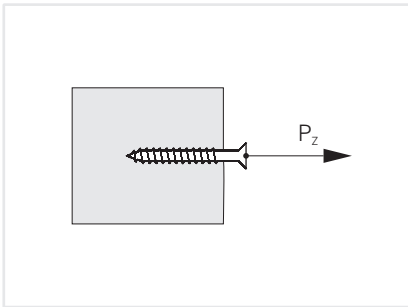
Recommended use load transverse force P_0

on properly set fixation cylinder
VARIZ® Ø 90 mm in

EPS-insulating plates 15 kg/m ³ :	0.18 kN
SW-insulating plates 48 kg/m ³ :	0.12 kN

on properly set fixation cylinder
VARIZ® Ø 125 mm in

EPS-insulating plates 15 kg/m ³ :	0.30 kN
SW-insulating plates 48 kg/m ³ :	0.20 kN



Doporučené užité zatížení tahová síla P_z na šroubový spoj

pro šroub: 0.25 kN

Hodnoty jsou založeny na

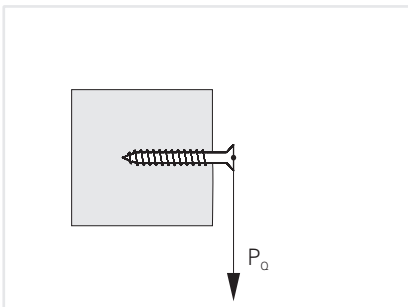
Průměr šroubu:	7 mm
Hloubka:	60 mm

Recommended use load tensile force P_z on screw attachments

Tensile force per screw: 0.25 kN

Values based on

Screw diameter:	7 mm
Set depth:	60 mm



Doporučené užité zatížení smyková síla P_0 na šroubový spoj

pro šroub: 0.12 kN

Hodnoty jsou založeny na

Průměr šroubu:	7 mm
Hloubka:	60 mm

Recommended use load transverse force P_0 on screw attachments

Transverse force per screw: 0.12 kN

Values based on

Screw diameter:	7 mm
Set depth:	60 mm

Požadavek pro maximální zatížení

Pro využití maximální nosnosti montážního válce VARIZ® se předpokládá správná instalace do zateplovacího systému. Montážní specifikace dodavatelů zateplovacích systémů musí být dodrženy a zateplovací systém musí být proveden odbornou firmou.

Kromě výše uvedeného, musí mít montážní válec VARIZ® od sebe minimální okrajovou vzdálenost 250 mm a minimální osovou vzdálenost 500 mm ve všech směrech. Montážní válce VARIZ® s nižší osovou vzdáleností, musí být považovány za skupinu jednotlivých prvků o hodnotě maximálního zatížení jako jeden samostatný prvek VARIZ®. V odůvodněných případech mohou být minimální hodnoty vzdáleností okrajů a os sníženy.

Uvedené hodnoty zatížení jsou platné pro zatížení v příslušném směru zatížení. Pro kombinované zatížení (šikmé napětí) diagonální, vzájemné působení napětí a boční zatížení musí být zvláště určeny.

Další požadavky viz obecná ustanovení.

Requirement for maximum load-bearing capacity

The maximum load-bearing capacity of the fixation cylinder VARIZ® assumes proper installation in the thermal insulation system. The specifications of the system suppliers must be observed and the thermal insulation system implemented professionally.

In addition, the fixation cylinders VARIZ® must have a minimum margin distance of 250 mm and minimum axis distance from each other of 500 mm in all directions. Fixation cylinders VARIZ® with a smaller axis distance must be regarded as a group and the individual values of a fixation cylinder VARIZ® should be used. Each fixation cylinder VARIZ® may only be assigned to one group. When justified, the minimum values of the margin and axis distances can be reduced.

The specified load values are valid for a load in the corresponding load direction. For combined loads (diagonal tension), the interaction of the tension and lateral load must be determined.

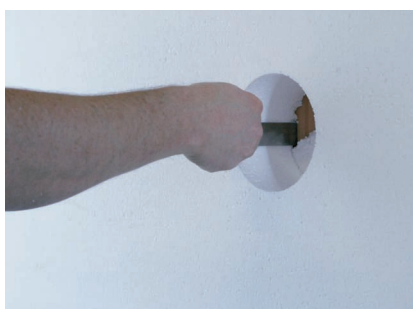
For further requirements, see the general provisions.

Montáž

Před frézováním otvoru pro montážní válec VARIZ® musí již být izolační desky finálně zbrušeny.



S frézou pro montážní válec příslušného průměru vyfrézujte otvor v izolační desce.



S příslušnými nástroji odstraňte zbytkový EPS a vyčistěte otvor od nečistot.



Zkraťte montážní válec VARIZ® ruční pilou nebo tavnou řezačkou na požadovanou izolační tloušťku.



Na celou plochu dna montážního válce VARIZ® naneste cementové stavební lepidlo. Prvek musí být celoplošně nalepen na podklad.

Spotřeba pro montážní válec VARIZ® je při tloušťce lepidla 5 mm

Ø 90 mm:	0.05 kg
Ø 125 mm:	0.09 kg

The necessary grinding work has to be made on the insulated surfaces before the fixation cylinders VARIZ® are inserted.

With milling tool for fixation cylinder, mill cut in the insulation board.

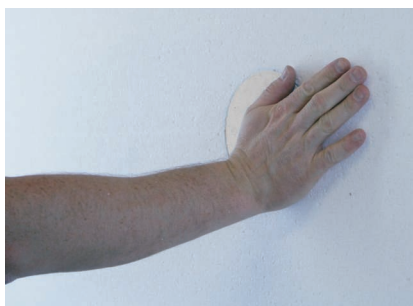
Scratch out residual thickness with suitable tool and remove any milled dust.

Cut the fixation cylinder VARIZ® to the required insulation thickness using a handsaw or a glow-wire cutting device.

Apply adhesive mortar to the annular surface of the fixation cylinder VARIZ®. Element must stuck together fully covered on the stable base.

Requirement per fixation cylinder VARIZ®, by a layer thickness of 5 mm

Ø 90 mm:	0.05 kg
Ø 125 mm:	0.09 kg



Montážní válec VARIZ® zatačte do vyfrézovaného otvoru v izolační desce.

Označte přesně a pevně střed montážního válečku pro určení jeho polohy po provedení finální omítky. Případně proveďte přesné zaměření prvků před provedením omítky.

Press fixation cylinder VARIZ® so that it is flush with the insulation board in the milled cut.

Mark the precise location so that the fixation cylinder VARIZ® can still be located after the plaster has been applied.

Dokončovací práce

Montážní válce VARIZ® mohou být opatřeny komerčními nátěrovými materiály pro zateplovací systémy bez použití penetrace.

Montovaný objekt připevněte na finálně provedenou omítku.

Nátěr musí mít dostatečnou pevnost, aby jej montovaný objekt nepoškodil.

Přišroubování montovaných prvků pouze k montážnímu válci VARIZ® je možné pouze pro lehké a nehybné objekty. Těžké prvky musí být ukotveny přímo k podkladu skrz montážní válec.

Pro připevnění prvků k montážnímu válci VARIZ® doporučujeme vruty do dřeva nebo plechu, rovněž šrouby s cylindrickým vinutím a velkým stoupáním (např. rámové šrouby). Šrouby s metrickým vinutím (M-šrouby) nebo samořezné šrouby nejsou vhodné.

Retrospective work

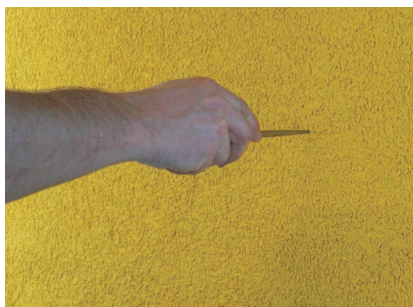
Fixation cylinders VARIZ® may be coated with usual coating materials for thermal insulation composite systems without primer.

Attachments are installed onto the plaster coating.

The coating must withstand the compressive forces caused by the attachment.

Screw fittings for mounting the fixation cylinder VARIZ® are only permissible for light, non-moving loads. Heavy loads have to be anchored in the underground.

Suitable screw connections into the fixation cylinder VARIZ® are wood or sheet metal screws as well as screws with cylindrical threads and a large incline (frame screws). Screws with metric threads (M-screws) and self-tapping screws are not suitable.



Bodec rovněž ulehčí začátek vlastního vrtání. Předvrtání proto není již nutné.

Prodding with an awl simplifies the insertion of the screw. Pre-drilling is not required.



Přišroubujte montovaný objekt k montážnímu válci VARIZ®.

Screw attachment in the fixation cylinder VARIZ®.



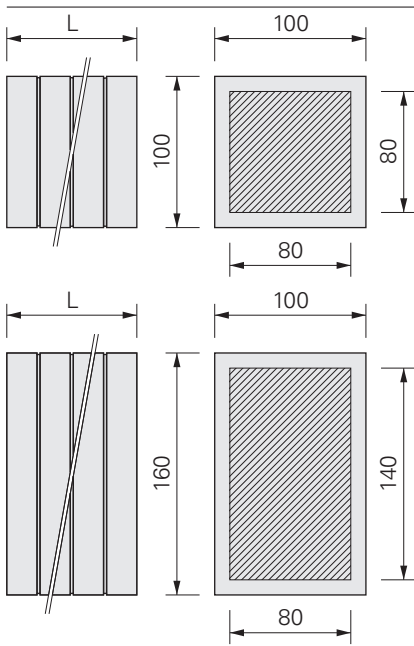
Popis

Montážní kvádry VARIQ® a VARIR® jsou do formy vypěněné kvádry z EPS o vysoké objemové hmotnosti. Kontinuální 20 mm rastr umožňuje přesný řez. Jsou dodávány ve dvou různých velikostech.

Description

Fixation ashlars VARIQ® and VARIR® are form-foamed ashlars made of EPS with a high volumetric weight. The all-round 20 mm pitch pattern specifies the saw groove. They are available in two different sizes.

Rozměry / Dimensions



Rozměry

- Velikost: 100 x 100 / 160 x 100 mm
- Užitečná plocha: 80 x 80 / 140 x 80 mm
- Délka L: 1000 mm
- Objemová hmotnost: 140 kg/m³

Dimensions

- Sizes: 100 x 100 / 160 x 100 mm
- Useable surface area: 80 x 80 mm / 140 x 80 mm
- Length L: 1000 mm
- Volumetric weight: 140 kg/m³

Využití

Montážní kvádry VARIQ® a VARIR® jsou zvláště vhodné jako podklad pro kotvení ostatních objektů v zateplovacích systémech z pěnového polystyrénu (EPS) nebo kamenné vlny (SW) bez vzniku tepelného mostu. Dále je vhodný jako tlaková podložka pro středně těžké zatížení. Pro připevnění kotvených prvků k montážnímu kvádru VARIR® nebo VARIQ® jsou vhodné vruty do dřeva nebo do plechu, rovněž také šrouby s cylindrickým vnutím a velkým stoupáním (např. rámové šrouby).

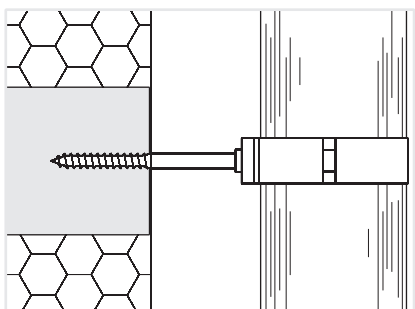
Applications

Fixation cylinders VARIQ® et VARIR® are especially suitable for thermal bridge-free mounting in thermal insulation composite systems of expanded polystyrene (EPS) and rock wool (SW). Furthermore, they may also be used as pressure pads for medium-heavy loads.

Wood or sheet metal screws are suitable for the screw connections in fixation ashlar VARIQ® and VARIR®, likewise, screws with cylindrical threads and larger pitch (frame screws).

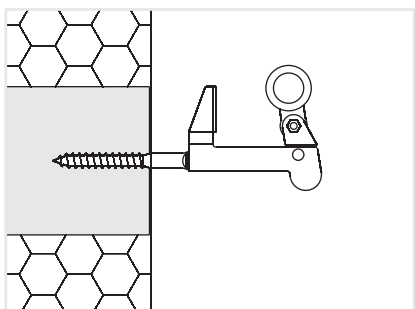
Montáž bez tepelných mostů je možná např. pro:

Thermal bridge-free mounting are possible, e.g. by:



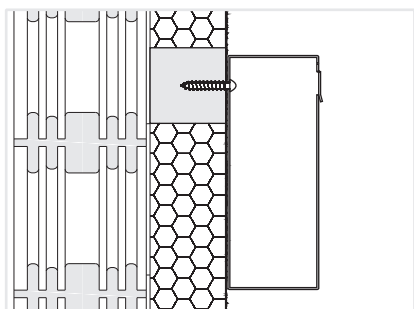
Objímky se závitem do dřeva
pro dešťové svody

Pipe clamps with wooden thread
for rain-water downpipes



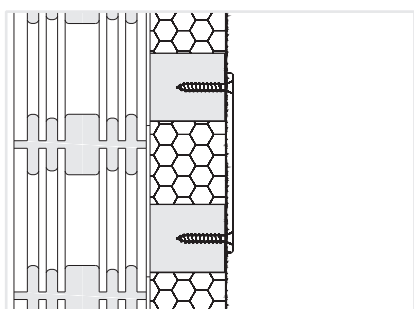
Držáky a svorky se závitem do dřeva
pro okenice

Retainer and shutter catch with wooden thread
for window shutters



Dopisní schránky

Mailboxes



Reklamní tabule

Advertising signs

Vlastnosti

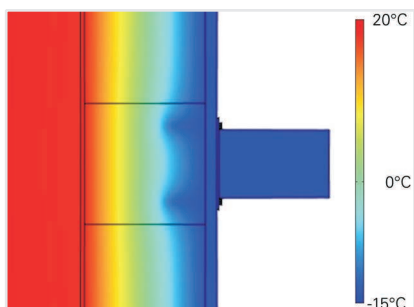
Characteristics

Chování při hoření dle DIN 4102:

B2

Fire behaviour according to DIN 4102:

B2



Přenos tepla

Heat transfer

Tepelná vodivost λ
(jmenovitá hodnota):

0.047 W/mK

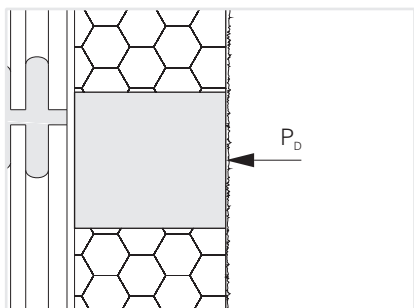
Thermal conductivity λ
(measurement value):

0.047 W/mK

Bodový činitel prostupu tepla χ [mW/K]
v souladu s EOTA Technical Report
TR 025

Point-like overall coefficient of heat transfer χ [mW/K] following the EOTA Technical Report TR 025

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
100 x 100	6.10	4.61	3.43	2.53	1.86	1.40	1.10	0.93	0.84	0.80	0.77	0.72	0.60
160 x 100	8.40	5.62	4.22	3.14	2.35	1.80	1.44	1.24	1.14	1.10	1.08	1.03	0.90



Doporučené užité zatížení tlaková síla P_D na celý povrch kvádrů

Recommended use load compressive force P_D on complete ashlar surface

100 x 100 mm:

1.00 kN

100 x 100 mm:

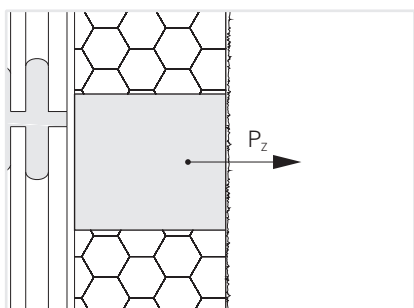
1.00 kN

160 x 100 mm:

1.60 kN

160 x 100 mm:

1.60 kN



Doporučené užité zatížení tahová síla P_Z

Recommended use load tensile force P_Z

na vhodně připevněný montážní kvádr
VARIQ® 100 x 100 mm v

on properly set fixation ashlar
VARIQ® 100 x 100 mm in

EPS-izolační desce 15 kg/m³:

0.20 kN

EPS-insulating plates 15 kg/m³:

0.20 kN

SW-izolační desce 48 kg/m³:

0.13 kN

SW-insulating plates 48 kg/m³:

0.13 kN

na vhodně připevněný montážní kvádr
VARIR® 160 x 100 mm v

on properly set fixation ashlar
VARIR® 160 x 100 mm in

EPS-izolační desce 15 kg/m³:

0.25 kN

EPS-insulating plates 15 kg/m³:

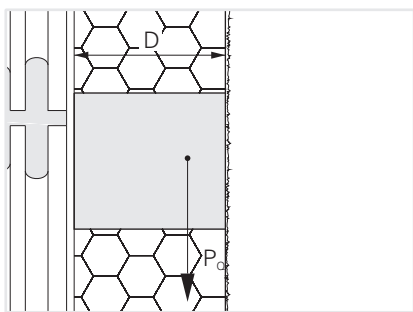
0.25 kN

SW-izolační desce 48 kg/m³:

0.17 kN

SW-insulating plates 48 kg/m³:

0.17 kN



Doporučené užité zatížení smyková síla P_0

na vhodně připevněný montážní kvádr

VARIQ® 100 x 100 mm v

EPS-izolační desce 15 kg/m³ : 0.25 kN

SW-izolační desce 48 kg/m³ : 0.17 kN

na vhodně připevněný montážní kvádr

VARIR® 160 x 100 mm v

EPS-izolační desce 15 kg/m³ : 0.30 kN

SW-izolační desce 48 kg/m³ : 0.20 kN

Recommended use load transverse force P_0

on properly set fixation ashlars
VARIQ® 100 x 100 mm in

EPS-insulating plates 15 kg/m³: 0.25 kN

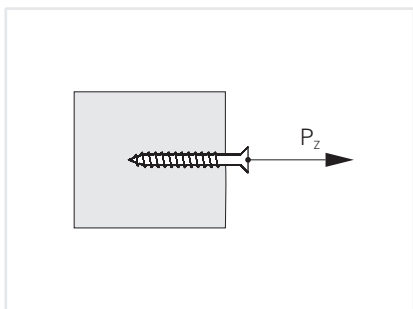
SW-insulating plates 48 kg/m³: 0.17 kN

on properly set fixation ashlars

VARIR® 160 x 100 mm in

EPS-insulating plates 15 kg/m³: 0.30 kN

SW-insulating plates 48 kg/m³: 0.20 kN



Doporučené užité zatížení tahová síla P_z na šroubový spoj

pro šroub: 0.25 kN

Hodnoty jsou založeny na

Průměr šroubu: 7 mm

Hloubka: 60 mm

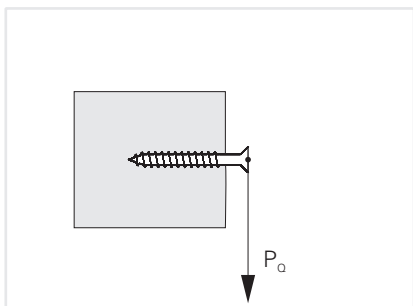
Recommended use load tensile force P_z on screw attachments

Tensile force per screw: 0.25 kN

Values based on

Screw diameter: 7 mm

Set depth: 60 mm



Doporučené užité zatížení smyková síla P_0 na šroubový spoj

pro šroub: 0.12 kN

Hodnoty jsou založeny na

Průměr šroubu: 7 mm

Hloubka: 60 mm

Recommended use load transverse force P_0 on screw attachments

Transverse force per screw: 0.12 kN

Values based on

Screw diameter: 7 mm

Set depth: 60 mm

Požadavek pro maximální zatížení

Pro využití maximální nosnosti montážních kvádrů VARIR® a VARIQ® se předpokládá správná instalace do zateplovacího systému. Montážní specifikace dodavatelů zateplovacích systémů musí být dodrženy a zateplovací systém musí být proveden odbornou firmou.

Kromě výše uvedeného, musí mít montážní kvádry VARIR® a VARIQ® od sebe minimální okrajovou vzdálenost 250 mm a minimální osovou vzdálenost 500 mm ve všech směrech. Montážní kvádry VARIR® a VARIQ® s nižší osovou vzdáleností, musí být považovány za skupinu jednotlivých prvků o hodnotě maximálního zatížení jako jeden samostatný prvek VARIR® nebo VARIQ®. V odůvodněných případech mohou být minimální hodnoty vzdáleností okrajů a os sníženy.

Uvedené hodnoty zatížení jsou platné pro zatížení v příslušném směru zatížení. Pro kombinované zatížení (šikmé napětí) diagonální, vzájemné působení napětí a boční zatížení musí být zvláště určeny.

Další požadavky viz obecná ustanovení.

Requirement for maximum load-bearing capacity

The maximum load-bearing capacity of the fixation ashlars VARIQ® and VARIR® assumes proper installation in the thermal insulation system. The specifications of the system suppliers must be observed and the thermal insulation system implemented professionally.

In addition, the fixation ashlars VARIQ® and VARIR® must have a minimum margin distance of 250 mm and minimum axis distance from each other of 500 mm in all directions. Fixation ashlars VARIQ® and VARIR® with a smaller axis distance must be regarded as a group and the individual values of a fixation ashlar VARIQ® or VARIR® should be used. Each fixation ashlar VARIQ® or VARIR® may only be assigned to one group. When justified, the minimum values of the margin and axis distances can be reduced.

The specified load values are valid for a load in the corresponding load direction. For combined loads (diagonal tension), the interaction of the tension and lateral load must be determined.

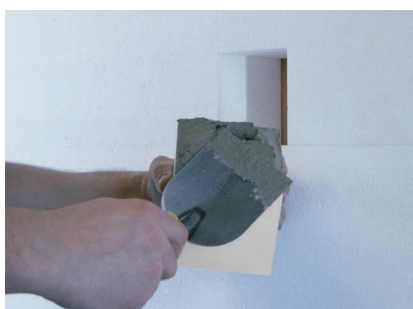
For further requirements, see the general provisions.

Montáž

Doporučuje se, aby montážní kvádry VARIQ® a VARIR® byly lepeny společně s izolačními deskami.



Montážní kvádry VARIQ® a VARIR® zkratíte ruční pilou nebo tavnou řezačkou na požadovanou izolační tloušťku.



Na celou plochu dna montážního kvádr VARIQ® nebo VARIR® naneste cementové stavební lepidlo. Prvek musí být celoplošně nalepen na podklad.

Spotřeba pro montážní blok VARIQ® nebo VARIR® je při tloušťce lepidla 5 mm

100 x 100 mm:	0.07 kg
160 x 100 mm:	0.11 kg



Montážní kvádr VARIQ® nebo VARIR® zatlačte do otvoru v izolační desce.

Označte přesně a pevně střed montážního kvádr pro určení jeho polohy po provedení finální omítky. Případně proveďte přesné zaměření prvků před provedením omítky.

Assembly

It is advisable to position the fixation ashlars VARIQ® and VARIR® when the insulation boards are bonded.

Cut the fixation ashlars VARIQ® and VARIR® to the required insulation thickness using a handsaw or a glow-wire cutting device.

Apply adhesive mortar to the adhesive surface of the fixation ashlar VARIQ® and VARIR®. Element must stuck together fully covered on the stable base.

Requirement per fixation ashlar VARIQ® and VARIR®, by a layer thickness of 5 mm

100 x 100 mm:	0.07 kg
160 x 100 mm:	0.11 kg

Press fixation ashlar VARIQ® and VARIR® so that it is flush with the insulation board.

Mark the precise location so that the fixation ashlars VARIQ® and VARIR® can still be located after the plaster has been applied.

Dokončovací práce

Montážní kvádry VARIQ® nebo VARIR® mohou být opatřeny komerčními nátěrovými materiály pro zateplovací systémy bez použití penetrace.

Montovaný objekt připevněte na finálně provedenou omítku.

Nátěr musí mít dostatečnou pevnost, aby jej montovaný objekt nepoškodil.

Přišroubování montovaných prvků pouze k montážnímu kvádru VARIQ® nebo VARIR® je možné pouze pro lehké a nehybné objekty. Těžké prvky musí být ukotveny přímo k podkladu skrz montážní válec.

Pro připevnění prvků k montážnímu kvádru VARIQ® nebo VARIR® doporučujeme vruty do dřeva nebo plechu, rovněž šrouby s cylindrickým vinutím a velkým stoupáním (např. rámové šrouby). Šrouby s metrickým vinutím (M-šrouby) nebo samořezné šrouby nejsou vhodné.

Retrospective work

Fixation ashlars VARIQ® and VARIR® may be coated with usual coating materials for thermal insulation composite systems without primer.

Attachments are installed onto the plaster coating.

The coating must withstand the compressive forces caused by the attachment.

Screw fittings for mounting the fixation ashlars VARIQ® and VARIR® are only permissible for light, non-moving loads. Heavy loads have to be anchored in the underground.

Suitable screw connections into the fixation ashlar VARIQ® and VARIR® are wood or sheet metal screws as well as screws with cylindrical threads and a large incline (frame screws). Screws with metric threads (M-screws) and self-tapping screws are not suitable.



Bodec rovněž ulehčí začátek vlastního vrtání. Předvrtání proto není již nutné.

Prodding with an awl simplifies the insertion of the screw. Pre-drilling is not required.

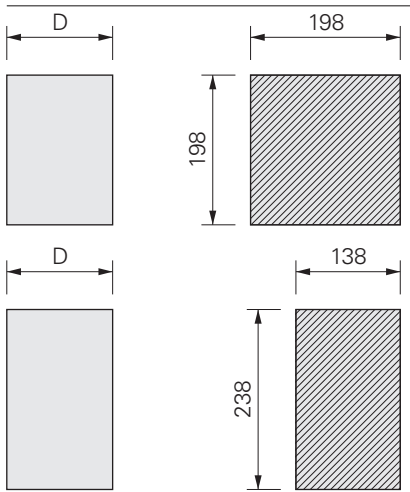


Montovaný objekt přišroubovejte do montážního kvádru VARIQ® nebo VARIR®.

Screw attachment in the fixation ashlars VARIQ® and VARIR®.



Rozměry / Dimensions



Popis

Quadroline®-PU montážní kvádr je vyroben z hnilobě odolné, bezfreonové tuhé PU (Polyuretan) pěny. Prvek je nabízen ve dvou různých rozměrech.

Rozměry

- Velikost: 198 x 198 / 238 x 138 mm
- Užitná plocha: 198 x 198 / 238 x 138 mm
- Tloušťka D: 60 – 300 mm
- Objemová hmotnost: 200 kg/m³

Description

Fixation ashlars Quadroline®-PU are made of rot-resistant, CFC-free PU-rigid foam plastic (polyurethane). They are available in two different sizes.

Dimensions

- Size: 198 x 198 / 238 x 138 mm
- Useable surface area: 198 x 198 mm / 238 x 138 mm
- Thicknesses D: 60 – 300 mm
- Volumetric weight: 200 kg/m³

Využití

Montážní kvádr Quadroline®-PU se hodí zejména jako vysoce tlakově namáhaná podložka, jakož i montážní základ pro jiné prvky ve fasádách z pěnového polystyrénu (EPS) a kamenné vlny (SW). Kotvený prvek je nutné mechanicky kotvit do zdiva. Přišroubování kotvených prvků jen do montážního bloku Quadroline®-PU není možné.

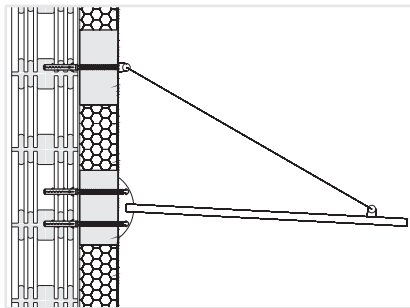
Applications

Fixation ashlars Quadroline®-PU are suitable as pressure pads for high pressure loads in thermal insulation composite systems of expanded polystyrene (EPS) and rock wool (SW).

Anchorage must be made in the masonry. Screw fittings are not permitted directly in the fixation ashlar Quadroline®-PU.

Montáž jako tlakově zatížené podložky je možná např. pro:

Fixations are possible as pressure pads, e.g. by:



Přístřešky

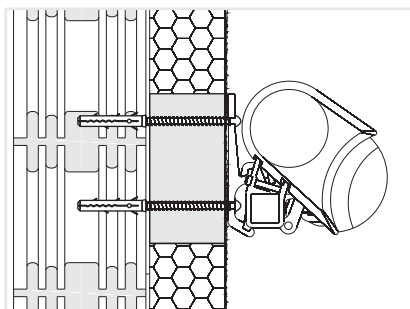
Kotvení montovaných prvků do zdiva pomocí cí hmoždinek nebo chemických kotev.

Touto aplikací dochází ke vzniku tepelného mostu.

Canopies

Anchorage of the mounting in the masonry with screw-plugs or injection anchors.

This application forms a thermal bridge.



Markýzy

s velkou stínící plochou

Kotvení montovaných prvků do zdiva pomocí hmoždinek nebo chemických kotev.

Touto aplikací dochází ke vzniku tepelného mostu.

Awnings

with large bearing surface

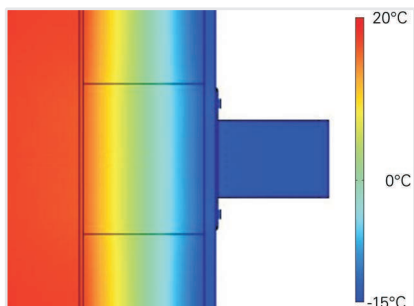
Anchorage of the mounting in the masonry with screw-plugs or injection anchors.

This application forms a thermal bridge.

Vlastnosti

Chování při hoření dle DIN 4102: B2

Montážní kvádry Quadroline®-PU mají omezenou UV odolnost, obecně však platí, že během výstavby se nemusí krýt proti slunečnímu záření. Měly by být chráněny před vlivy počasí a UV záření během instalace.



Přenos tepla

Tepelná vodivost λ
(jmenovitá hodnota): 0.049 W/mK

Bodový činitel prostupu tepla χ [mW/K]
v souladu s EOTA Technical Report
TR 025

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
198 x 198	123	114	106	98.0	91.2	85.1	79.6	74.7	70.3	66.4	62.9	59.7	56.9
238 x 138	119	110	102	95.4	89.0	83.2	78.0	73.3	69.1	65.3	61.9	58.8	56.0

Skrz závitové tyče z oceli.

Heat transfer

Thermal conductivity λ
(measurement value): 0.049 W/mK

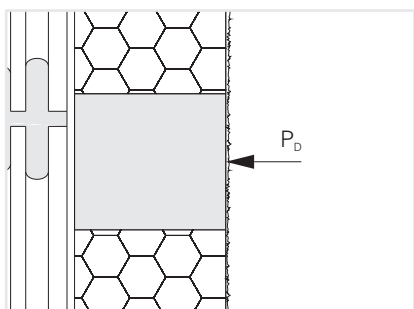
Point-like overall coefficient of heat transfer χ [mW/K]
following the EOTA Technical
Report TR 025

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
198 x 198	62.0	55.3	49.5	44.5	40.3	36.7	33.7	31.2	29.0	27.2	25.6	24.2	22.8
238 x 138	60.1	53.7	48.2	43.5	39.4	36.0	33.1	30.7	28.6	26.8	25.2	23.8	22.4

Skrz závitové tyče z nerezové oceli.

Continuous threaded rod made of steel.

Continuous threaded rod made of stainless steel.



Doporučené užité zatížení tlaková síla P_D na celý povrch kvádrů

198 x 198 mm: 5.90 kN
138 x 238 mm: 4.90 kN

Recommended use load compressive force P_D on complete ashlar surface

198 x 198 mm: 5.90 kN
138 x 238 mm: 4.90 kN

Montáž

Doporučuje se, aby montážní bloky Quadroline®-PU byly lepeny společně s izolačními deskami.



Assembly

It is advisable to position the fixation ashlars Quadroline®-PU when the insulation boards are bonded.



Na celou plochu dna montážního kvádru Quadroline®-PU naneste cementové stavební lepidlo. Prvek musí být celoplošně nalepen na podklad.

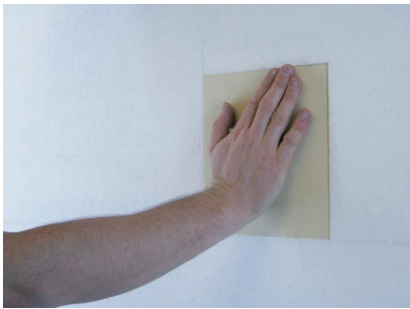
Spotřeba pro montážní kvádr Quadroline®-PU je při tloušťce lepidla 5 mm

198 x 198 mm:	0.25 kg
138 x 238 mm:	0.20 kg

Apply adhesive mortar to the adhesive surface of the fixation ashlar Quadroline®-PU. Element must stuck together fully covered on the stable base.

Requirement per fixation ashlar Quadroline®-PU, by a layer thickness of 5 mm

198 x 198 mm:	0.25 kg
138 x 238 mm:	0.20 kg



Montážní blok Quadroline®-PU zatlačte do otvoru v izolační desce.

Označte přesně a pevně střed montážního kvádru pro určení jeho polohy po provedení finální omítky. Případně proveďte přesné zaměření prvků před provedením omítky.

Press fixation ashlar Quadroline®-PU so that it is flush with the insulation board.

Mark the precise location so that the fixation ashlar Quadroline®-PU can still be located after the plaster has been applied.

Dokončovací práce

Montážní bloky Quadroline®-PU mohou být opatřeny komerčními nátěrovými materiály pro zateplovací systémy bez použití penetrace.

Montovaný objekt připevňte na finálně provedenou omítku.

Nátěr musí mít dostatečnou pevnost, aby jej montovaný objekt nepoškodil.

Montážní blok Quadroline®-PU je možné použít pouze jako tlakově namáhaný prvek. Kotvení jiných prvků pouze do montážního bloku Quadroline®-PU není přípustné.

Vyvrtejte otvor skrz montážní blok Quadroline®-PU až do podkladního zdiva.



Retrospective work

Fixation ashlars Quadroline®-PU may be coated with usual coating materials for thermal insulation composite systems without primer.

Attachments are installed onto the plaster coating.

The coating must withstand the compressive forces caused by the attachment.

Fixation ashlars Quadroline®-PU are only to be used as pressure pads. Screw attachments are not permitted directly in the fixation ashlar Quadroline®-PU.

Bore dowel hole through fixation ashlar Quadroline®-PU up into masonry.



Montovaný objekt připevněte pomocí hmoždinek do zdiva.

Aby bylo zamezeno působení sil v montážním bloku Quadroline®-PU, je nutné pevné a dokonalé uložení stykových ploch montovaného objektu. Pokud toto není zaručeno, je nutné použít roznášecí podložku.

Prostupy musí být navrženy tak, aby do zatepovacího systému nemohla pronikat voda.

Anchor attachment with screw-plugs in the masonry.

To prevent indentations in the fixation ashlar Quadroline®-PU, intimate and completely fitting bearing surfaces are required for the attachments. If this is not assured, pressure distribution plates have to be used.

The infiltrations are sealed in a manner so that water cannot infiltrate the thermal insulation system.



Popis

Montážní bloky Quadroline®-EPS jsou do formy vypěněné bloky z EPS o vysoké objemové hmotnosti. Bloky jsou dodávány ve dvou rozměrech.

Rozměry

- Velikost: 100 x 100 / 150 x 100 mm
- Užitná plocha: 80 x 80 / 130 x 80 mm
- Tloušťka D: 60 – 300 mm
- Objemová hmotnost: 170 kg/m³

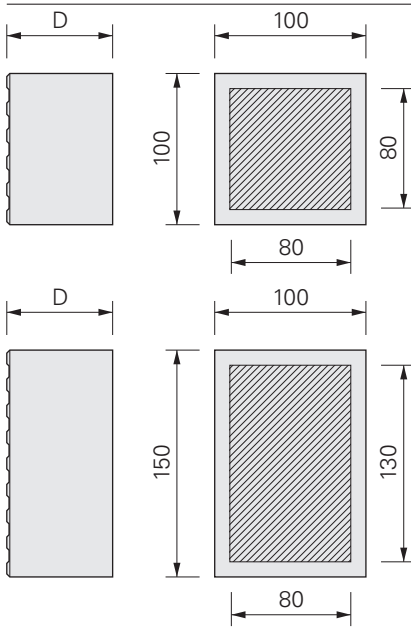
Description

Fixation ashlars Quadroline®-EPS are foamed ashlars made of EPS with a high volumetric weight. They are available in two different sizes.

Dimensions

- Sizes: 100 x 100 / 150 x 100 mm
- Useable surface area: 80 x 80 mm
130 x 80 mm
- Thicknesses D: 60 – 300 mm
- Volumetric weight: 170 kg/m³

Rozměry / Dimensions



Využití

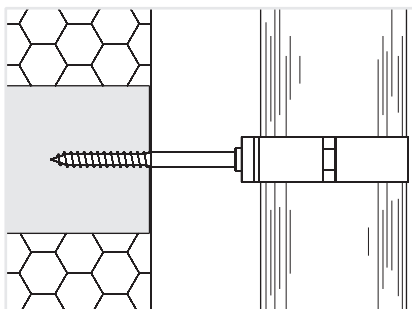
Montážní kvádr Quadroline®-EPS je zvláště vhodný jako podklad pro kotvení ostatních objektů v zateplovacích systémech z pěnového polystyrénu (EPS) nebo kamenné vlny (SW) bez vzniku tepelného mostu. Dále je vhodný jako tlaková podložka pro středně těžké zatížení. Pro připevnění kotvených prvků k montážnímu kvádru Quadroline®-EPS jsou vhodné vruty do dřeva nebo do plechu, rovněž také šrouby s cylindrickým vinutím a velkým stoupáním (např. rámové šrouby).

Applications

Fixation ashlars Quadroline®-EPS are especially suitable for thermal bridge-free mounting in thermal insulation composite systems of expanded polystyrene (EPS) and rock wool (SW). Furthermore, they may also be used as pressure pads for medium-heavy loads. Wood or sheet metal screws are suitable for the screw connections in fixation ashlar Quadroline®-EPS, likewise, screws with cylindrical threads and larger pitch (frame screws).

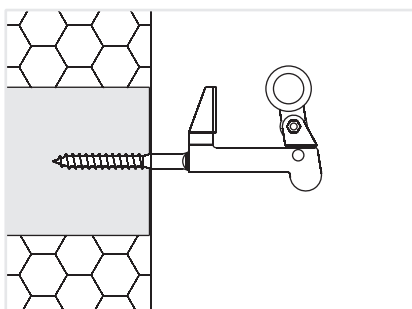
Montáž bez tepelných mostů je možná např. pro:

Thermal bridge-free mounting are possible, e.g. by:



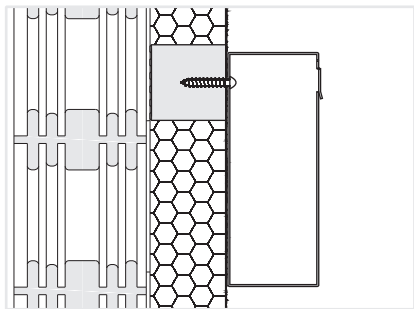
Objímky se závitem do dřeva
pro dešťové svody

Pipe clamps with wooden thread
for rain-water downpipes



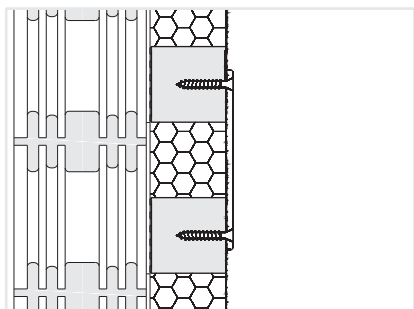
Držáky a svorky se závitem do dřeva
pro okenice

Retainer and shutter catch with wooden thread
for window shutters



Dopisní schránky

Mailboxes



Reklamní tabule

Advertising signs

Vlastnosti

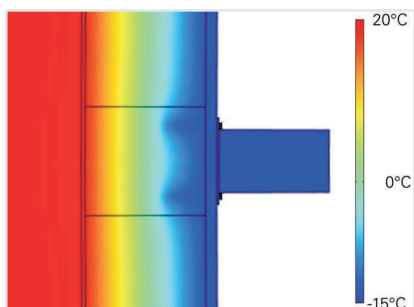
Characteristics

Chování při hoření dle DIN 4102:

B2

Fire behaviour according to DIN 4102:

B2



Přenos tepla

Heat transfer

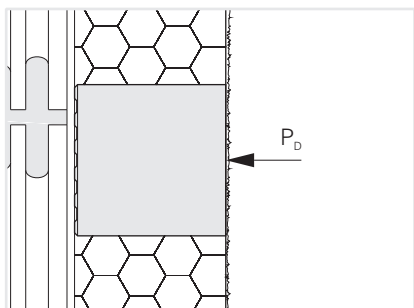
Tepelná vodivost λ
(jmenovitá hodnota): 0.051 W/mK

Thermal conductivity λ
(measurement value): 0.051 W/mK

Bodový číselník prostupu tepla χ [mW/K]
v souladu s EOTA Technical Report
TR 025

Point-like overall coefficient of heat transfer χ [mW/K] following the EOTA Technical Report TR 025

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
100 x 100	6.70	5.05	3.77	2.79	2.08	1.60	1.29	1.12	1.04	1.00	0.96	0.88	0.70
150 x 100	8.10	6.20	4.69	3.54	2.69	2.10	1.71	1.48	1.36	1.30	1.25	1.17	1.00

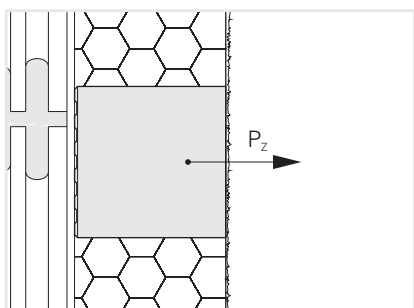


Doporučené užité zatížení tlaková síla P_b na celý povrch kvádrů

100 x 100 mm: 1.20 kN
150 x 100 mm: 1.70 kN

Recommended use load compressive force P_b on complete ashlar surface

100 x 100 mm: 1.20 kN
150 x 100 mm: 1.70 kN



Doporučené užité zatížení tahová síla P_z

na vhodně připevněný montážní kvádr
Quadroline®-EPS 100 x 100 mm v

EPS-izolační desce 15 kg/m³: 0.20 kN
SW-izolační desce 48 kg/m³: 0.13 kN

na vhodně připevněný montážní kvádr
Quadroline®-EPS 150 x 100 mm v

EPS-izolační desce 15 kg/m³: 0.25 kN
SW-izolační desce 48 kg/m³: 0.17 kN

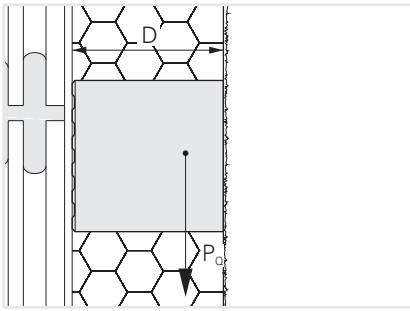
Recommended use load tensile force P_z

on properly set fixation ashlars
Quadroline®-EPS 100 x 100 mm in

EPS-insulating plates 15 kg/m³: 0.20 kN
SW-insulating plates 48 kg/m³: 0.13 kN

on properly set fixation ashlars
Quadroline®-EPS 150 x 100 mm in

EPS-insulating plates 15 kg/m³: 0.25 kN
SW-insulating plates 48 kg/m³: 0.17 kN



Doporučené užité zatížení smyková síla P_0

na vhodně připevněný montážní kvádr
Quadroline®-EPS 100 x 100 mm v

EPS-izolační desce 15 kg/m ³ :	0.25 kN
SW-izolační desce 48 kg/m ³ :	0.17 kN

na vhodně připevněný montážní kvádr
Quadroline®-EPS 150 x 100 mm v

EPS-izolační desce 15 kg/m ³ :	0.30 kN
SW-izolační desce 48 kg/m ³ :	0.20 kN

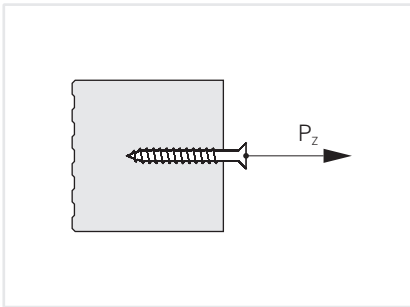
Recommended use load transverse force P_0

on properly set fixation ashlars
Quadroline®-EPS 100 x 100 mm in

EPS-insulating plates 15 kg/m ³ :	0.25 kN
SW-insulating plates 48 kg/m ³ :	0.17 kN

on properly set fixation ashlars
Quadroline®-EPS 150 x 100 mm in

EPS-insulating plates 15 kg/m ³ :	0.30 kN
SW-insulating plates 48 kg/m ³ :	0.20 kN



Doporučené užité zatížení tahová síla P_z na šroubový spoj

pro šroub

0.30 kN

Hodnoty jsou založeny na

Průměr šroubu:	7 mm
Hloubka:	60 mm

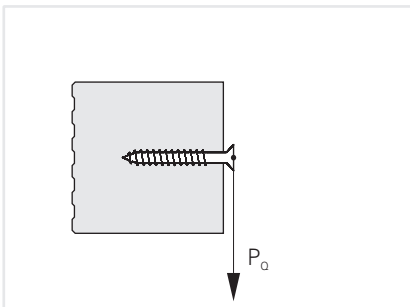
Recommended use load tensile force P_z on screw attachments

Tensile force per screw:

0.30 kN

Values based on

Screw diameter:	7 mm
Set depth:	60 mm



Doporučené užité zatížení smyková síla P_0 na šroubový spoj

pro šroub

0.15 kN

Hodnoty jsou založeny na

Průměr šroubu:	7 mm
Hloubka:	60 mm

Recommended use load transverse force P_0 on screw attachments

Transverse force per screw:

0.15 kN

Values based on

Screw diameter:	7 mm
Set depth:	60 mm

Požadavek pro maximální zatížení

Pro využití maximální nosnosti montážního kvádru Quadroline®-EPS se předpokládá správná instalace do zateplovacího systému. Montážní specifikace dodavatelů zateplovacích systémů musí být dodrženy a zateplovací systém musí být proveden odbornou firmou.

Kromě výše uvedeného, musí mít montážní kvádr Quadroline®-EPS od sebe minimální okrajovou vzdálenost 250 mm a minimální osovou vzdálenost 500 mm ve všech směrech. Montážní kvádry Quadroline®-EPS s nižší osovou vzdáleností, musí být považovány za skupinu jednotlivých prvků o hodnotě maximálního zatížení jako jeden samostatný prvek Quadroline®-EPS. V odůvodněných případech mohou být minimální hodnoty vzdáleností okrajů a os sníženy.

Uvedené hodnoty zatížení jsou platné pro zatížení v příslušném směru zatížení. Pro kombinované zatížení (šikmé napětí) diagonální, vzájemné působení napětí a boční zatížení musí být zvláště určeny.

Další požadavky viz obecná ustanovení.

Requirement for maximum load-bearing capacity

The maximum load-bearing capacity of the fixation ashlar Quadroline®-EPS assumes proper installation in the thermal insulation system. The specifications of the system suppliers must be observed and the thermal insulation system implemented professionally.

In addition, the fixation ashlars Quadroline®-EPS must have a minimum margin distance of 250 mm and minimum axis distance from each other of 500 mm in all directions. Fixation ashlars Quadroline®-EPS with a smaller axis distance must be regarded as a group and the individual values of a fixation ashlar Quadroline®-EPS should be used. Each fixation ashlar Quadroline®-EPS may only be assigned to one group. When justified, the minimum values of the margin and axis distances can be reduced.

The specified load values are valid for a load in the corresponding load direction. For combined loads (diagonal tension), the interaction of the tension and lateral load must be determined.

For further requirements, see the general provisions.



Montáž

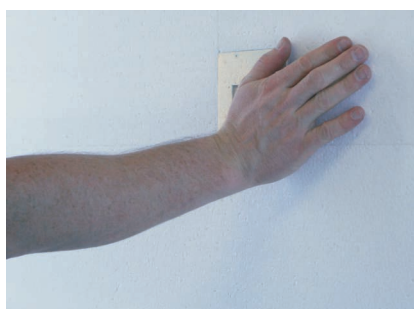
Doporučuje se, aby montážní kvádry Quadroline®-EPS byly lepeny společně s izolačními deskami.



Na celou plochu dna montážního kvádru Quadroline®-EPS naneste cementové stavební lepidlo. Prvek musí být celoplošně nalepen na podklad.

Spotřeba pro montážní blok Quadroline®-EPS je při tloušťce lepidla 5 mm

100 x 100 mm:	0.07 kg
150 x 100 mm:	0.10 kg



Montážní kvádr Quadroline®-EPS zatlačte do otvoru v izolační desce.

Označte přesně a pevně střed montážního kvádru pro určení jeho polohy po provedení finální omítky. Případně proveďte přesné zaměření prvků před provedením omítky.

Assembly

It is advisable to position the fixation ashlars Quadroline®-EPS when the insulation boards are bonded.

Apply adhesive mortar to the adhesive surface of the fixation ashlar Quadroline®-EPS. Element must stuck together fully covered on the stable base.

Requirement per fixation ashlar Quadroline®-EPS, by a layer thickness of 5 mm

100 x 100 mm:	0.07 kg
150 x 100 mm:	0.10 kg

Press fixation ashlar Quadroline®-EPS so that it is flush with the insulation board.

Mark the precise location so that the fixation ashlar Quadroline®-EPS can still be located after the plaster has been applied.

Dokončovací práce

Montážní kvádry Quadroline®-EPS mohou být opatřeny komerčními nátěrovými materiály pro zateplovací systémy bez použití penetrace.

Montovaný objekt připevněte na finálně provedenou omítku.

Nátěr musí mít dostatečnou pevnost, aby jej montovaný objekt nepoškodil.

Přišroubování montovaných prvků pouze k montážnímu kvádru Quadroline®-EPS je možné pouze pro lehké a nehybné objekty. Těžké prvky musí být ukotveny přímo k podkladu skrz montážní válec.

Pro připevnění prvků k montážnímu kvádru Quadroline®-EPS doporučujeme vruty do dřeva nebo plechu, rovněž šrouby s cylindrickým vnitřím a velkým stoupáním (např. rámové šrouby). Šrouby s metrickým vnitřím (M-šrouby) nebo samořezné šrouby nejsou vhodné.

Retrospective work

Fixation ashlars Quadroline®-EPS may be coated with usual coating materials for thermal insulation composite systems without primer.

Attachments are installed onto the plaster coating.

The coating must withstand the compressive forces caused by the attachment.

Screw fittings for mounting the fixation ashlar Quadroline®-EPS are only permissible for light, non-moving loads. Heavy loads have to be anchored in the underground.

Suitable screw connections into the fixation ashlar Quadroline®-EPS are wood or sheet metal screws as well as screws with cylindrical threads and a large incline (frame screws). Screws with metric threads (M-screws) and self-tapping screws are not suitable.



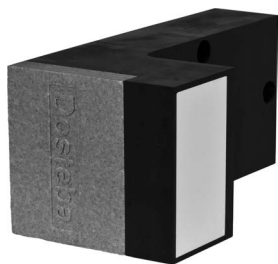
Bodec rovněž ulehčí začátek vlastního vrtání. Předvrtání proto není již nutné.

Prodding with an awl simplifies the insertion of the screw. Pre-drilling is not required.



Montovaný objekt přišroubujte do montážního kváдру Quadroline®-EPS.

Screw attachment in the fixation ashlar Quadroline®-EPS.



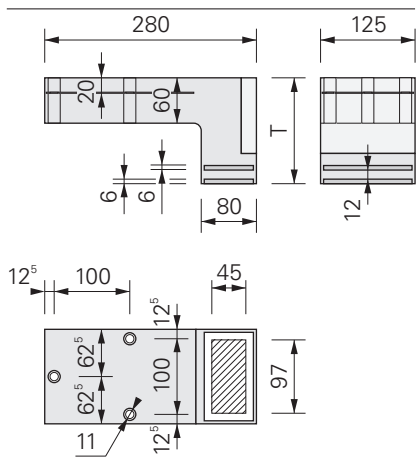
Popis

Úhlový nosník TRA-WIK®-ALU-RF se skládá z černě zbarvené, proti rozkladu odolné a bezfreonové tuhé PU (Polyuretan) pěny s jednou zapěněnou oc. deskou pro pevné připevnění k podkladu. Dále obsahuje jednu hliníkovou desku pro připevnění kotveného prvku a jednu desku z fenolové pryskyřice (HPL), která zajišťuje optimální rozložení tlaku na povrch. Dodávka může obsahovat na přání tři kusy hmoždinek.

Description

Supporting brackets TRA-WIK®-ALU-RF are made of black-coloured, rot-resistant and CFC-free, PU-rigid foam plastic (polyurethane) with a foamed steel sheet panel for the non-positive screw attachment with the anchorage, an aluminium plate for screwing the attachment part and a compact plate (HPL), which ensures optimum distribution of pressure on the surface. The scope of supply includes three screw-plugs (on request).

Rozměry / Dimensions



Rozměry

- Povrchová plocha: 280 x 125 mm
- Typ T: 80 – 300 mm
- Kompaktní deska: 117 x 65 x 6 mm
- Kotvicí plocha: 97 x 45 mm
- Síla hliníkové desky: 6 mm
- Rozteč otvorů: 100 x 100 mm
- Objemová hmotnost PU: 350 kg/m³

Dimensions

- Base surface: 280 x 125 mm
- Types T: 80 – 300 mm
- Compact plate: 117 x 65 x 6 mm
- Useable surface area: 97 x 45 mm
- Thickness aluminium plate: 6 mm
- Hole distance: 100 x 100 mm
- Volumetric weight PU: 350 kg/m³

Kotvicí materiál pro zdivo

- Šrouby: Fischer FUR 10 x 100 FUS
- Průměr otvoru: 10 mm
- Min. hloubka otvoru: 83 mm
- Min. usazení šroubu: 70 mm
- Upínací nářadí: $\odot 13$, Torx T40

Fastening material for masonry

- Screws: Fischer FUR 10 x 100 FUS
- Bore hole diameter: 10 mm
- Drilling depth (min.): 83 mm
- Anchorage depth (min.): 70 mm
- Recording tool: $\odot 13$, Torx T40

Kotvicí materiál pro beton

- Šrouby: Fischer SXS 10 x 80 FUS
- Průměr otvoru: 10 mm
- Min. hloubka otvoru: 63 mm
- Min. usazení šroubu: 50 mm
- Upínací nářadí: $\odot 13$, Torx T40

Fastening material for concrete

- Screws: Fischer SXS 10 x 80 FUS
- Bore hole diameter: 10 mm
- Drilling depth (min.): 63 mm
- Anchorage depth (min.): 50 mm
- Recording tool: $\odot 13$, Torx T40

Kotvicí materiál Fastening material



Nastavitelná noha
Adjustable foot



Hmoždinky
Screw-plug
Fischer FUR 10 x 100 FUS



Hmoždinky
Screw-plug
Fischer SXS 10 x 80 FUS

Využití

Úhlový nosník TRA-WIK®-ALU-RF se hodí zejména pro montáž do tepelně izolačních systémů bez vzniku tepelného mostu.

Montáž bez tepelných mostů je možná např. pro tyto prvky:

Applications

Supporting brackets TRA-WIK®-ALU-RF are suitable for thermal bridge-free mounting in thermal insulation composite systems.

Thermal bridge-free mounting are possible, e.g. by:

Certifikace / Certification



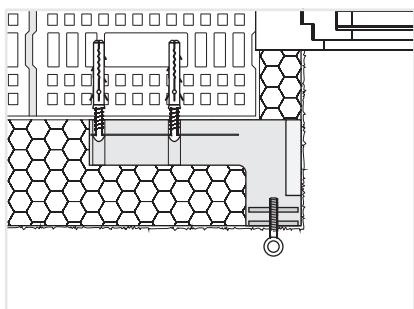
Film / Movie



Produktfilm
deutsch

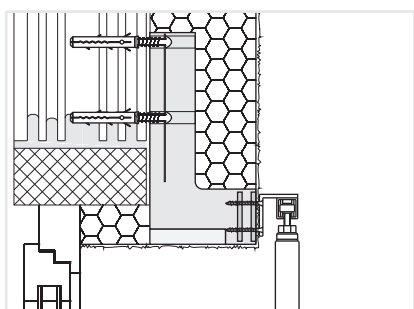


Product
movie
english



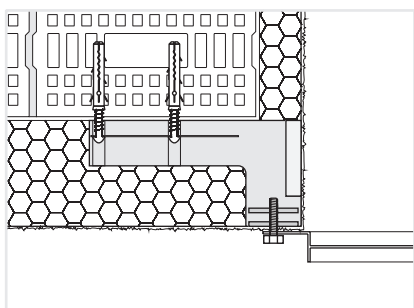
Panty pro okenice
(Příruby nebo šroubové panty)

Catches for window shutters
(flanged and screw catches)



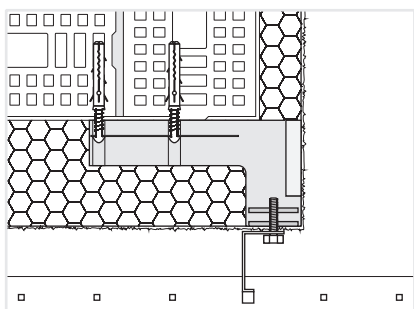
Vodící kolejničky pro posuvné žaluzie

Guide rails for sliding shutters



Zábradlí
mezi dveřním a okenním ostěním
(Francouzské balkony)

Handrails
between door and window reveals
(French balconies)



Montáž zábradlí na rozích budovy

Handrails attached at building corners

Vlastnosti

Chování při hoření dle DIN 4102: B2

Úhlové nosníky TRA-WIK®-ALU-RF mají omezenou UV odolnost, obecně však platí, že během výstavby se nemusí krýt proti slunečnímu záření. Měly by být chráněny před vlivy počasí a UV záření během instalace.

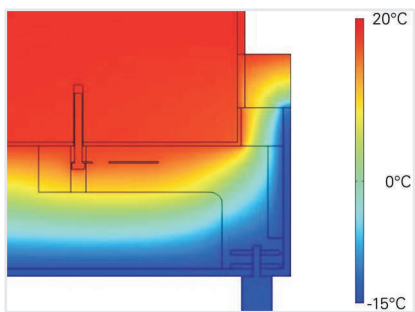
Pevnost prvku vytváří tvrzená hmota z PU pěny, stejně jako integrované vyztužení. Mezi zapěněnou spodní ocelovou deskou a vrchní zapěněnou hliníkovou deskou nejsou žádné kovové spoje.

Characteristics

Fire behaviour according to DIN 4102: B2

Supporting brackets TRA-WIK®-ALU-RF have a limited UV-resistance and, in general, do not require any protective cover during the building period. They should be protected from the weather and UV rays during installation.

Stabilities are ensured based on the PU hard foam and the foamed-in reinforcements. There are no metallic connections between the foamed lower steel sheet and foamed upper aluminium plate.



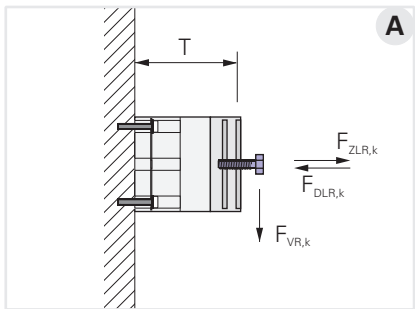
Přenos tepla

Bodový činitel prostupu tepla χ [mW/K]
v souladu s EOTA Technical Report
TR 025

Heat transfer

Point-like overall coefficient of heat transfer χ [mW/K] following the EOTA Technical Report TR 025

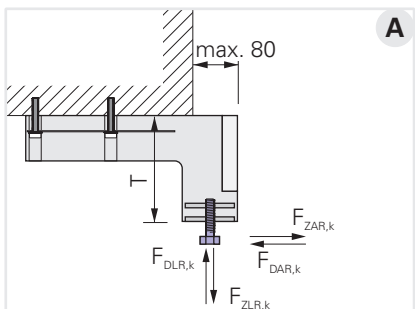
D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
280 x 125	-	11.7	9.23	7.23	5.73	4.70	4.30	4.10	3.93	3.80	3.70	3.63	3.60



Charakteristické mezní zatížení¹⁾

Characteristic breaking values¹⁾

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
A $F_{VR,k}$	-	5.40	4.80	4.25	3.70	3.25	2.85	2.50	2.20	1.95	1.80	1.65	1.55
$F_{ZLR,k}$	-	4.35	4.35	4.40	4.45	4.55	4.65	4.75	4.85	5.00	5.15	5.35	5.50
$F_{DLR,k}$	-	11.5	11.1	10.7	10.3	9.85	9.45	9.00	8.60	8.15	7.70	7.25	6.80
$F_{ZAR,k}$	-	8.85	7.70	6.60	5.65	4.80	4.05	3.45	2.90	2.50	2.20	2.00	1.90
$F_{DAR,k}$	-	7.70	6.55	5.50	4.55	3.80	3.15	2.60	2.25	2.00	1.85	1.85	1.85

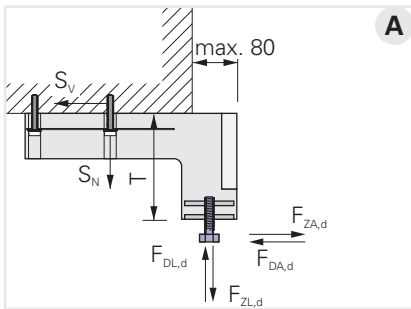
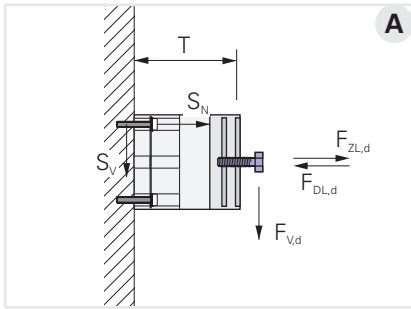


- $F_{VR,k}$ kN Mez pevnosti ve stříhu (charakteristická únosnost)
- $F_{ZLR,k}$ kN Mez pevnosti v bočním tahu (charakteristická únosnost)
- $F_{DLR,k}$ kN Mez pevnosti v bočním tlaku (charakteristická únosnost)
- $F_{ZAR,k}$ kN Mez pevnosti v axiálním tahu (charakteristická únosnost)
- $F_{DAR,k}$ kN Mez pevnosti v axiálním tlaku (charakteristická únosnost)

- $F_{VR,k}$ kN Breaking load of transverse force (characteristic resistance)
- $F_{ZLR,k}$ kN Breaking load of lateral tensile force (characteristic resistance)
- $F_{DLR,k}$ kN Breaking load of lateral compressive force (characteristic resistance)
- $F_{ZAR,k}$ kN Breaking load of axial tensile force (characteristic resistance)
- $F_{DAR,k}$ kN Breaking load of axial compressive force (characteristic resistance)

1) Pro stanovení bezpečné hodnoty zatížení je rozhodující vydané schválení DIBt Zulassung Z-10.9-648.

1) The provisions of the General Building Supervisory Approval Z-10.9-648 apply as standard for safety-related loads.



Návrhová hodnota zatížení²⁾

Jsou vzaty v úvahu doporučený dílčí bezpečnostní součinitel odporu mezního stavu únosnosti (MSÚ) a faktor ovlivnění reakční dobou = 1.25.

Measurement values of the resistances²⁾

The recommended partial safety factors of the resistance of the ultimate limit state (GZT) and an influencing factor of exposure time = 1.25 are taken into account.

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
A $F_{VR,d}$	-	2.30	2.05	1.80	1.60	1.40	1.20	1.05	0.94	0.83	0.77	0.70	0.66
$F_{ZLR,d}$	-	1.85	1.85	1.90	1.90	1.95	2.00	2.00	2.05	2.15	2.20	2.30	2.35
$F_{DLR,d}$	-	4.90	4.75	4.55	4.40	4.20	4.05	3.85	3.65	3.45	3.30	3.10	2.90
$F_{ZAR,d}$	-	3.75	3.30	2.80	2.40	2.05	1.75	1.45	1.25	1.05	0.94	0.85	0.81
$F_{DAR,d}$	-	3.30	2.80	2.35	1.95	1.60	1.35	1.10	0.96	0.85	0.79	0.79	0.79

Kontrola použití úhlového nosníku TRA-WIK®-ALU-RF

Proof concerning the use of the supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RF

$$\beta = \frac{F_{V,d}}{F_{VR,d}} + \frac{F_{ZL,d}}{F_{ZLR,d}} + \frac{F_{DL,d}}{F_{DLR,d}} + \frac{F_{ZA,d}}{F_{ZAR,d}} + \frac{F_{DA,d}}{F_{DAR,d}} \leq 1.0$$

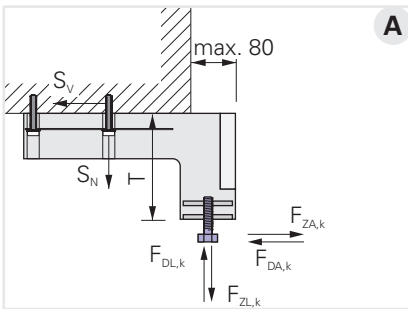
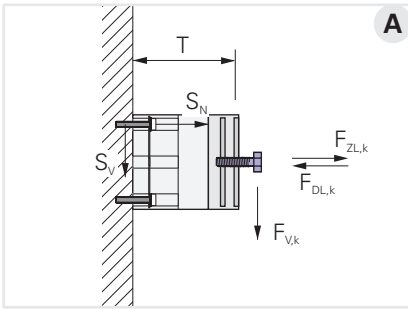
$F_{V,d}$	kN	Smykové namáhání na kotvící prvek (návrhová hodnota)	$F_{V,d}$	kN	Transverse force on fixation element (measurement value)
$F_{ZL,d}$	kN	Boční tahové namáhání na kotvící prvek (návrhová hodnota)	$F_{ZL,d}$	kN	Lateral tensile force on fixation element (measurement value)
$F_{DL,d}$	kN	Boční tlakové namáhání na kotvící prvek (návrhová hodnota)	$F_{DL,d}$	kN	Lateral compressive force on fixation element (measurement value)
$F_{ZA,d}$	kN	Axiální tahové namáhání na kotvící prvek (návrhová hodnota)	$F_{ZA,d}$	kN	Axial tensile force on fixation element (measurement value)
$F_{DA,d}$	kN	Axiální tlakové namáhání na kotvící prvek (návrhová hodnota)	$F_{DA,d}$	kN	Axial compressive force on fixation element (measurement value)
$F_{VR,d}$	kN	Návrhová odolnost kotvícího prvků při smykové síle	$F_{VR,d}$	kN	Measurement resistance of transverse force on fixation element
$F_{ZLR,d}$	kN	Návrhová odolnost kotvícího prvků při boční tahové síle	$F_{ZLR,d}$	kN	Measurement resistance of lateral tensile force on fixation element
$F_{DLR,d}$	kN	Návrhová odolnost kotvícího prvků při boční tlakové síle	$F_{DLR,d}$	kN	Measurement resistance of lateral compressive force on fixation element
$F_{ZAR,d}$	kN	Návrhová odolnost kotvícího prvků při axiální tahové síle	$F_{ZAR,d}$	kN	Measurement resistance of axial tensile force on fixation element
$F_{DAR,d}$	kN	Návrhová odolnost kotvícího prvků při axiální tlakové síle	$F_{DAR,d}$	kN	Measurement resistance of axial compressive force on fixation element
$S_N^{3)}$	kN	Tahové namáhání na hmoždinku	$S_N^{3)}$	kN	Tensile force on dowel
$S_V^{3)}$	kN	Smykové namáhání na hmoždinku	$S_V^{3)}$	kN	Transverse force on dowel

2) Pro stanovení bezpečné hodnoty zatížení je rozhodující vydané schválení DIBt Zulassung Z-10.9-648.

2) The provisions of the General Building Supervisory Approval Z-10.9-648 apply as standard for safety-related loads.

3) Výpočet viz strana 10.006

3) Calculation see page 10.006



Doporučené zatížení⁴⁾

Jsou vzaty v úvahu doporučený dílčí bezpečnostní součinitel odporu mezního stavu únosnosti (MSÚ), faktor ovlivnění reakční dobou = 1.25, a součinitele bezpečnosti působení $\gamma_e = 1.40$.

Permitted loads⁴⁾

The recommended partial safety factors of the resistance of the ultimate limit state (GZT), an influencing factor of exposure time = 1.25, and a partial safety factor of exposure $\gamma_e = 1.40$ are taken into account.

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
A $F_{V,zul}$	-	1.65	1.45	1.30	1.15	1.00	0.87	0.75	0.65	0.60	0.55	0.50	0.45
$F_{ZL,zul}$	-	1.30	1.30	1.35	1.35	1.40	1.40	1.45	1.50	1.50	1.55	1.65	1.65
$F_{DL,zul}$	-	3.50	3.40	3.25	3.15	3.00	2.90	2.75	2.60	2.50	2.35	2.20	2.05
$F_{ZA,zul}$	-	2.70	2.35	2.00	1.70	1.45	1.25	1.05	0.88	0.76	0.67	0.61	0.58
$F_{DA,zul}$	-	2.35	2.00	1.65	1.40	1.15	0.96	0.79	0.69	0.61	0.56	0.56	0.56

Kontrola použití úhlového nosníku TRA-WIK®-ALU-RF

Proof concerning the use of the supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RF

$$\beta = \frac{F_{V,k}}{F_{V,zul}} + \frac{F_{ZL,k}}{F_{ZL,zul}} + \frac{F_{DL,k}}{F_{DL,zul}} + \frac{F_{ZA,k}}{F_{ZA,zul}} + \frac{F_{DA,k}}{F_{DA,zul}} \leq 1.0$$

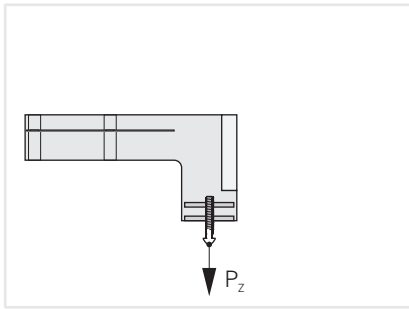
$F_{V,k}$ kN	Smykové namáhání na kotvicí prvek (charakteristická hodnota)	$F_{V,k}$ kN	Transverse force on fixation element (characteristic value)
$F_{ZL,k}$ kN	Boční tahové namáhání na kotvicí prvek (charakteristická hodnota)	$F_{ZL,k}$ kN	Lateral tensile force on fixation element (characteristic value)
$F_{DL,k}$ kN	Boční tlakové namáhání na kotvicí prvek (charakteristická hodnota)	$F_{DL,k}$ kN	Lateral compressive force on fixation element (characteristic value)
$F_{ZA,k}$ kN	Axiální tahové namáhání na kotvicí prvek (charakteristická hodnota)	$F_{ZA,k}$ kN	Axial tensile force on fixation element (characteristic value)
$F_{DA,k}$ kN	Axiální tlakové namáhání na kotvicí prvek (charakteristická hodnota)	$F_{DA,k}$ kN	Axial compressive force on fixation element (characteristic value)
$F_{V,zul}$ kN	Přípustné smykové namáhání kotvicího prvku	$F_{V,zul}$ kN	Permitted transverse force on fixation element
$F_{ZL,zul}$ kN	Přípustné boční tahové namáhání kotvicího prvku	$F_{ZL,zul}$ kN	Permitted lateral tensile force on fixation element
$F_{DL,zul}$ kN	Přípustné boční tlakové namáhání kotvicího prvku	$F_{DL,zul}$ kN	Permitted lateral compressive force on fixation element
$F_{ZA,zul}$ kN	Přípustné axiální tahové namáhání kotvicího prvku	$F_{ZA,zul}$ kN	Permitted axial tensile force on fixation element
$F_{DA,zul}$ kN	Přípustné axiální tlakové namáhání kotvicího prvku	$F_{DA,zul}$ kN	Permitted axial compressive force on fixation element
$S_N^{5)}$ kN	Tahové namáhání na hmoždinku (charakteristická hodnota)	$S_N^{5)}$ kN	Effort de traction sur cheville (valeur caractéristique)
$S_V^{5)}$ kN	Smykové namáhání na hmoždinku (charakteristická hodnota)	$S_V^{5)}$ kN	Effort transversal sur cheville (valeur caractéristique)

4) Pro stanovení bezpečné hodnoty zatížení je rozhodující vydané schválení DIBt Zulassung Z-10.9-648.

4) The provisions of the General Building Supervisory Approval Z-10.9-648 apply as standard for safety-related loads.

5) Výpočet viz strana 10.006

5) Calculation see page 10.006



Doporučené užité zatížení tahová síla na šroubový spoj v hliníkové desce

Tahová síla P _Z na šroub M6:	3.1 kN
Tahová síla P _Z na šroub M8:	3.9 kN
Tahová síla P _Z na šroub M10:	5.1 kN
Tahová síla P _Z na šroub M12:	6.7 kN

U uvedených hodnot se jedná o sílu vytažení jednotlivého šroubu z hliníkové desky.

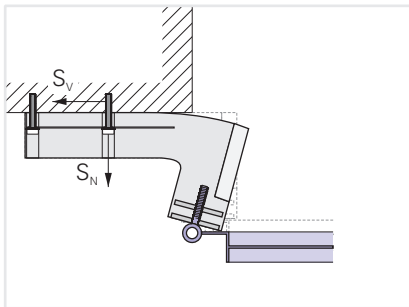
Recommended use load tensile force on screwing within aluminum plate

Tensile force P _Z per screw M6:	3.1 kN
Tensile force P _Z per screw M8:	3.9 kN
Tensile force P _Z per screw M10:	5.1 kN
Tensile force P _Z per screw M12:	6.7 kN

The given values are screw extraction forces of one single screw from the aluminum plate.

Síly na připevnění k podkladu⁶⁾ (charakteristické hodnoty na šroub)

Forces on the attachment on the base⁶⁾ (characteristic values per screw)



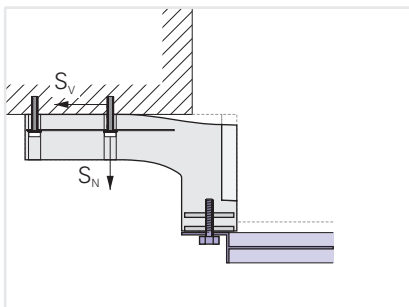
Kloubové spojení kotveného prvku s úhlovým nosníkem.

Hinged connection of attachment to supporting bracket.

$$S_N = 0.01 \cdot T \cdot F_{V,k} + 1.138 \cdot F_{ZL,k} + 0.00571 \cdot T \cdot F_{ZA,k}$$

$$S_V = \sqrt{1.048 \cdot F_{V,k}^2 + 0.111 \cdot F_{ZA,k}^2 + 0.2373 \cdot F_{V,k} \cdot F_{ZA,k}}$$

$$S = \sqrt{S_N^2 + S_V^2}$$



Tuhé spojení kotveného prvku s úhlovým nosníkem (bez možnosti rotace kotveného prvku).

Rigid connection of attachment to supporting bracket (no turning of attachment fixation).

$$S_N = 0.005 \cdot T \cdot F_{V,k} + 0.735 \cdot F_{ZL,k} + 0.00286 \cdot T \cdot F_{ZA,k}$$

$$S_V = \sqrt{0.436 \cdot F_{V,k}^2 + 0.111 \cdot F_{ZA,k}^2 + 0.230 \cdot F_{V,k} \cdot F_{ZA,k}}$$

$$S = \sqrt{S_N^2 + S_V^2}$$

S _N	kN	Tahová síla na hmoždinku (charakteristická hodnota)
S _V	kN	Smyková síla na hmoždinku (charakteristická hodnota)
S	kN	Šikmá tahová síla na hmoždinku (charakteristická hodnota)
F _{V,k} ⁷⁾	kN	Smykové namáhání na kotvicí prvek (charakteristická hodnota)
F _{ZL,k} ⁷⁾	kN	Boční tahové namáhání na kotvicí prvek (charakteristická hodnota)
F _{ZA,k} ⁷⁾	kN	Axiální tahové namáhání na kotvicí prvek (charakteristická hodnota)
T	mm	Typ kotvicího prvku

S _N	kN	Tensile force on dowel (characteristic value)
S _V	kN	Transverse force on dowel (characteristic value)
S	kN	Oblique tensile force on dowel (characteristic value)
F _{V,k} ⁷⁾	kN	Transverse force on fixation element (characteristic value)
F _{ZL,k} ⁷⁾	kN	Lateral tensile force on fixation element (characteristic value)
F _{ZA,k} ⁷⁾	kN	Axial tensile force on fixation element (characteristic value)
T	mm	Type of the fixation element

6) Tyto tlakové síly F_{DL,k} a F_{DA,k} nejsou zahrnuty do výpočtu upevňovacích sil S_N a S_V.

6) The compressive force F_{DL,k} and F_{DA,k} are not included in the calculation of the clamping forces S_N and S_V.

7) viz strana 10.005

7) See page 10.005

Přípustné zatížení jednotlivé hmoždinky⁸⁾ Fischer SXS 10 (beton) **Permitted loads of a single dowel⁸⁾ Fischer SXS 10 (concrete)**

Podklad pro kotvení Anchorage			$S_{NR,zul}$ kN	$S_{VR,zul}$ kN
Beton	Concrete	≥ C20/25	1.65	2.98

Doporučené zatížení pro jednotlivou hmoždinku⁹⁾ Fischer FUR 10 (zdivo) **Recommended loads of a single dowel⁹⁾ Fischer FUR 10 (masonry)**

Podklad pro kotvení Anchorage			f_b N/mm ²	$S_{R,empf}$ kN
Plná cihla	Solid brick	Mz	12	0.86
Plná vápenopísková cihla	Solid sand-lime brick	KS	20	1.00
Dutinová cihla	Vertically perforated brick	HLz,2DF	20	0.57
Vápenopísková dutinová cihla	Sand-lime perforated brick	KSL	16	0.71
Dutá cihla z lehč. betonu	Lightweight concrete hollow block	Hbl	2	0.25
Plná cihla z lehč. betonu	Lightweight concrete solid brick	V	6	0.57
Porobeton	Porous concrete		6	0.30

Kontrola použití mechanického upevnění u betonu

Proof concerning the use of the mechanical fixation with concrete

$$\beta = \frac{S_N}{S_{NR,zul}} \leq 1.0$$

$$\beta = \frac{S_V}{S_{VR,zul}} \leq 1.0$$

$$\beta = \frac{S_N}{S_{NR,zul}} + \frac{S_V}{S_{VR,zul}} \leq 1.2$$

Kontrola použití mechanického upevnění u zdiva

Proof concerning the use of the mechanical fixation with masonry

$$\beta = \frac{S}{S_{R,empf}} \leq 1.0$$

S_N	kN	Tahové zatížení na hmoždinku (charakteristická hodnota)	S_N	kN	Tensile force on dowel (characteristic value)
S_V	kN	Smykové zatížení na hmoždinku (charakteristická hodnota)	S_V	kN	Transverse force on dowel (characteristic value)
S	kN	Šikmé tahové zatížení na hmoždinku (charakteristická hodnota)	S	kN	Oblique tensile force on dowel (characteristic value)
$S_{NR,zul}$	kN	Přípustné tahové zatížení na hmoždinku	$S_{NR,zul}$	kN	Permitted tensile force on dowel
$S_{VR,zul}$	kN	Přípustné smykové zatížení na hmoždinku	$S_{VR,zul}$	kN	Permitted transverse force on dowel
$S_{R,empf}$	kN	Doporučené šikmé tahové zatížení na hmoždinku	$S_{R,empf}$	kN	Recommended oblique tensile force on dowel
f_b	N/mm ²	Pevnost zdiva v tlaku	f_b	N/mm ²	Compressive strength of masonry

8) Pro stanovení hodnoty zatížení jsou rozhodující vydané schválení DIBt Zulassung Z-21.2-1734 a Evropské technické osvědčení ETA-09/0352.

8) The provisions of the General Building Supervisory Approval Z-21.2-1734 and the European Technical Approval ETA-09/0352 apply.

9) Zatížení jsou platná pro zatížení tahové, smykové a šikmé v jakémkoli úhlu. Ustanovení Národního technického schválení ETA-13/0235 jsou pro připevnění kotvícího prvku rozhodující (odkazují na ustanovení o mechanickém připevnění na stránce 6.008).

9) The specified loads apply for tension load, lateral load and diagonal tension at any angle. The provisions of the General Building Supervisory Approval ETA 13/0352 apply as standard for attachments (refer to the provisions on the mechanical fixation page 6.008).

Požadavky pro mechanické kotvení

Vhodnost použitého fixačního materiálu musí být prověřena na základě stávajících podkladů a aplikační oblasti. V případě, že je pevnost v tahu podkladu neznámá, je nutné provést zkoušku upevňovacích materiálů před zahájením montáže kotvicích prvků.

Hmoždinky nejsou díky nízké pevnosti vhodné pro připevnění kotvy na zdivo. V tomto případě je doporučeno kotvení pomocí chemické malty a závitových tyčí. Při použití tohoto způsobu kotvení pomocí FIS A M8, mohou být použity hodnoty na straně 11.007. Aby se zajistilo dodržování roztečí šroubů, může se, podle potřeby, použít roznášecí deska nebo konzola.

Při realizaci musí být dodrženy pokyny výrobce. Další informace na: www.fischer.de

Požadavky na podklad

Úhlový nosník TRA-WIK®-ALU-RF z musí být v plném kontaktu s podkladem. Pokud toto není možné, je zapotřebí prvek celoplošně přilepit stavebním lepidlem nebo použít stavitelné nohy.

Requirements for the mechanical fixing

Suitability of fixing material provided must be checked against the existing substrate and application area. If the base is unknown, tensile strength tests of the fixing materials are necessary before starting the assembly on the object.

Screw-plugs in masonry are not suitable for supporting attachments. Fixation must be carried out with injection-threaded rods. When using the injection-threaded rods FIS A M8, the values on page 11.007 can be used. To ensure compliance with screw spacing, adapter plates or consoles can be used as needed.

The installation instructions from the manufacturer must be observed. Further information: www.fischer.de

Requirements concerning the ground

Supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RF must rest entirely on the substrate. If this cannot be ensured, full-surface bonding is required or the supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RF must be installed with adjustable feet.

Montáž

Úhlový nosník TRA-WIK®-ALU-RF nesmí vykazovat žádné škody, které negativně ovlivňují statickou únosnost a dále nesmí být vystaveny povětrnostním vlivům pro delší časové období. Každá změna v úhlovém nosníku TRA-WIK®-ALU-RF může negativně ovlivnit nosnost a proto by neměla být použita.

Vyložení úhlového nosníku TRA-WIK®-ALU-RF může být maximálně 80 mm.

Assembly

Supporting brackets TRA-WIK®-ALU-RF may not show any damages that negatively impact the static load bearing capacity and must not be exposed to the elements for an extended period of time. Every change in the supporting brackets TRA-WIK®-ALU-RF can negatively impact the carrying capacity and this should therefore not be done.

The projection of the supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RF should be a maximum of 80 mm.

**Montáž se stavebním lepidlem**

Pokud jsou úhlové nosníky instalovány pomocí stavebního lepidla, je doporučeno provádět montáž úhlového nosníku TRA-WIK®-ALU-RF současně s lepením izolačních desek

Naneste na spodní plochu úhlového nosníku TRA-WIK®-ALU-RF stavební lepidlo. Prvek musí být celoplošně nalepen na podklad.

Spotřeba na úhlový nosník TRA-WIK®-ALU-RF činí při tloušťce lepidla
5 mm: 0.35 kg

Installation with adhesive mortar

If supporting brackets are installed with adhesive mortar, it is advisable to offset the supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RF at the same time as gluing the insulation panels.

Apply adhesive mortar to the adhesive surface of the supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RF. Element must stuck together fully covered on the stable base.

Requirement per supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RF, by a layer thickness of 5 mm: 0.35 kg



TRA-WIK®-ALU-RF úhlový nosník umístěte do otvoru v izolační desce.

Press supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RF so that it is flush with the insulation board.



Mechanické připevnění provádějte až po vytvrdnutí stavebního lepidla. Zdivo z dutinových cihel vrtejte bez příklepu.

Once the adhesive mortar has matured, position screw-plugs. Drill the perforated masonry without impact.



Vybraný kus izolační desky zařízněte tak, aby vyplnil zbývající prostor po instalaci nosného prvku. Naneste na něj stavební lepidlo a zatlačte jej do otvoru.

Cut mating part for existing recess out of insulation board material. Apply adhesive mortar and press flush with the insulation board.

Označte přesně a pevně střed montážní desky pro určení její polohy po provedení finální omítky. Případně proveďte přesné zaměření prvků před provedením omítky

Mark the precise location so that the supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RF can still be located after the plaster has been applied.



Montáž s nastavitelnou nohou

Pokud jsou úhlové nosníky instalovány pomocí nastavitelné nohy, je doporučeno provádět montáž úhlového nosníku TRA-WIK®-ALU-RF před lepením izolačních desek.

V případě konvenční realizace ostění, je výhodné, když je již osazena izolace ostění.

Označte a vyvrtejte první otvor. Zdivo z dutinových cihel vrtejte bez příklepu.

Installation with adjustable feet

The use of adjustable feet is recommended in particular when installation of the supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RF is carried out before gluing the insulation panels.

In a conventional realisation of the reveal, it is advantageous if the reveal insulation is already applied.

Draw the first bore hole and drill. Drill the perforated masonry without impact.



Upravte nastavitelnou nohu úhlového nosníku TRA-WIK®-ALU-RF.

Fit the adjustable feet into the supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RF.



Upevněte úhlový nosník TRA-WIK®-ALU-RF do prvního otvoru pomocí hmoždinky a vyvrtejte druhý otvor.

Fix the supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RF into the first hole with screw-plugs and drill a second hole.

Upevněte úhlový nosník TRA-WIK®-ALU-RF do druhého otvoru pomocí hmoždinky a vyvrtejte třetí otvor.

Fix the supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RF into the second hole with screw-plugs and drill a third hole.



Srovnejte úhlový nosník TRA-WIK®-ALU-RF s rovinou fasády pomocí nastavovacích nožek. Rozsah nastavení 5 - 15 mm.

Align supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RF to the façade section using the adjustable feet. Adjustment range 5 - 15 mm.

Pro nerovný povrch nebo štíplé otvory, musí být opatřeny podložkami.

For uneven substrates or chipped drill holes, washers should be placed underneath.



Osadte úhlový nosník TRA-WIK®-ALU-RF.

Offsetting the supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RF.



Beze spár instalujte izolační desky.

Match-up insulation boards free of joints.

Označte přesně a pevně střed montážní desky pro určení její polohy po provedení finální omítky. Případně proveďte přesné zaměření prvků před provedením omítky.

Mark the precise location so that the supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RF can still be located after the plaster has been applied.

Dokončovací práce

Úhlové nosníky TRA-WIK®-ALU-RF mohou být opatřeny komerčními nátěrovými materiály pro zateplovací systémy bez použití penetrace.

Montovaný objekt připevněte na finálně provedenou omítku.

Nátěr musí mít dostatečnou pevnost, aby jej montovaný objekt nepoškodil.

Pro připevnění prvků k úhlovému nosníku TRA-WIK®-ALU-RF doporučujeme šrouby s metrickým vinutím (M-šrouby). Vrutý do dřeva nebo samořezné šrouby nejsou povoleny.

Retrospective work

Supporting brackets TRA-WIK®-ALU-RF may be coated with usual coating materials for thermal insulation composite systems without primer.

Attachments are installed onto the plaster coating.

The coating must withstand compressive forces which are caused by the mounting object.

Suitable screw connections into the supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RF are screws with metric threads (M-screws). Wooden screws and self-tapping screws are not suitable.

Šrouby mohou být použity pouze ve funkční (užitné) ploše prvku.

Screws may only be in the useful surface areas provided.



Vyvrtejte otvor skrze kompozitní a hliníkovou desku.

Drill bore through the compact and aluminium plate.

Hloubka vrtání musí činit 34 – 44 mm.

The drilling depth must be 34 – 44 mm.

Průměr vrtání

Bore hole diameter

M6 5.0 mm

M6 5.0 mm

M8 6.8 mm

M8 6.8 mm

M10 8.5 mm

M10 8.5 mm

M12 10.2 mm

M12 10.2 mm



Vyřízněte závit v průchodu skrz kompozitní i hliníkovou desku.

Cut thread through the compact and aluminium plate.



Kotvený prvek přišroubujte k úhlovému nosníku TRA-WIK®-ALU-RF.

Screw attachment in the supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RF.

Šroubovací hloubka v úhlovém nosníku TRA-WIK®-ALU-RF musí být alespoň 29 mm tak, že šroub musí procházet celou tloušťkou zapěněné kompozitní a hliníkové desky.

Screw depth in supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RF must be at least 29 mm to ensure that the screw attachment extends over the complete thickness of the foamed-in aluminium plate.

Šroubové matice M-šroubů mohou být zajištěny proti otáčení pojistkou. Pro stanovení celkové hloubky přišroubování k úhlovému nosníku TRA-WIK®-ALU-RF je nutné znát tloušťku omítky vč. krycího nátěru. Nezbytná délka šroubu je stanovena součtem šroubovací hloubky, tloušťky fasády a tloušťky montovaného objektu.

Screw shutters can be secured against rotation with a locknut. To determine the entire screwing depth it is necessary to know the exact thickness of the coating on the supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RF. The required length of the screw results from the screwing depth, the thickness of the coating and the thickness of the attachment.

Utahovací moment M_A

Tightening torque M_A

pro šroub M6: 5.8 Nm

per screw M6: 5.8 Nm

pro šroub M8: 9.7 Nm

per screw M8: 9.7 Nm

pro šroub M10: 15.9 Nm

per screw M10: 15.9 Nm

pro šroub M12: 25.2 Nm

per screw M12: 25.2 Nm

Stanovení utahovacího momentu pro šrouby dle specifikace dodavatele šroubů.

For the tightening torques of the screws the manufacturer specifications should be taken into consideration.



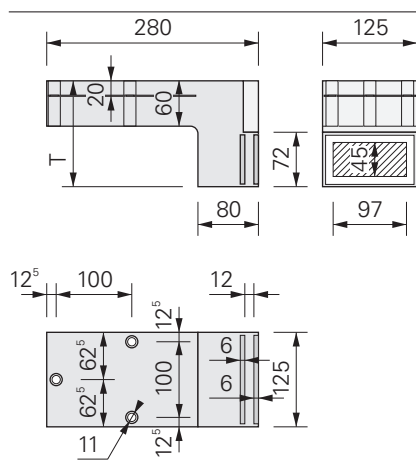
Popis

Úhlový nosník TRA-WIK®-ALU-RL se skládá z černě zbarvené, proti rozkladu odolné a bezfreonové tuhé PU (Polyuretan) pěny s jednou zapěněnou oc. deskou pro pevné připevnění k podkladu. Dále obsahuje jednu hliníkovou desku pro připevnění kotveného prvku a jednu desku z fenolové pryskyřice (HPL), která zajišťuje optimální rozložení tlaku na povrch. Dodávka může obsahovat na přání tři kusy hmoždinek.

Description

Supporting brackets TRA-WIK®-ALU-RL are made of black-coloured, rot-resistant and CFC-free, PU-rigid foam plastic (polyurethane) with a foamed steel sheet panel for the non-positive screw attachment with the anchorage, an aluminium plate for screwing the attachment part and a compact plate (HPL), which ensures optimum distribution of pressure on the surface. The scope of supply includes three screw-plugs (on request).

Rozměry / Dimensions



Rozměry

- Povrchová plocha: 280 x 125 mm
- Typ T: 80 – 300 mm
- Kompaktní deska: 117 x 65 x 6 mm
- Kotvicí plocha: 97 x 45 mm
- Síla hliníkové desky: 6 mm
- Rozteč otvorů: 100 x 100 mm
- Objemová hmotnost PU: 350 kg/m³

Dimensions

- Base surface: 280 x 125 mm
- Types T: 80 – 300 mm
- Compact plate: 117 x 65 x 6 mm
- Useable surface area: 97 x 45 mm
- Thickness aluminium plate: 6 mm
- Hole distance: 100 x 100 mm
- Volumetric weight PU: 350 kg/m³

Kotvicí materiál pro zdvo

- Šrouby: Fischer FUR 10 x 100 FUS
- Průměr otvoru: 10 mm
- Min. hloubka otvoru: 83 mm
- Min. usazení šroubu: 70 mm
- Upínací nářadí: $\odot 13$, Torx T40

Fastening material for masonry

- Screws: Fischer FUR 10 x 100 FUS
- Bore hole diameter: 10 mm
- Drilling depth (min.): 83 mm
- Anchorage depth (min.): 70 mm
- Recording tool: $\odot 13$, Torx T40

Kotvicí materiál pro beton

- Šrouby: Fischer SXS 10 x 80 FUS
- Průměr otvoru: 10 mm
- Min. hloubka otvoru: 63 mm
- Min. usazení šroubu: 50 mm
- Upínací nářadí: $\odot 13$, Torx T40

Fastening material for concrete

- Screws: Fischer SXS 10 x 80 FUS
- Bore hole diameter: 10 mm
- Drilling depth (min.): 63 mm
- Anchorage depth (min.): 50 mm
- Recording tool: $\odot 13$, Torx T40

Kotvicí materiál Fastening material



Nastavitelná noha
Adjustable foot



Hmoždinky
Screw-plug
Fischer FUR 10 x 100 FUS



Hmoždinky
Screw-plug
Fischer SXS 10 x 80 FUS

Využití

Úhlový nosník TRA-WIK®-ALU-RL se hodí zejména pro montáž do tepelně izolačních systémů bez vzniku tepelného mostu.

Applications

Supporting brackets TRA-WIK®-ALU-RL are suitable for thermal bridge-free mounting in thermal insulation composite systems.

Certifikace / Certification



Film / Movie



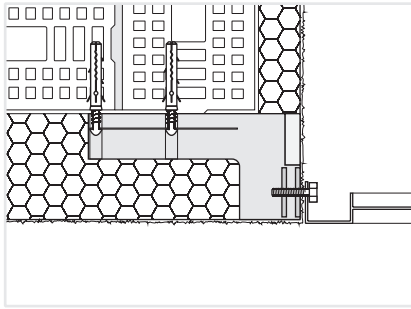
Produktfilm
deutsch



Product
movie
english

Montáž bez tepelných mostů je možná např. pro tyto prvky:

Thermal bridge-free mounting are possible, e.g. by:

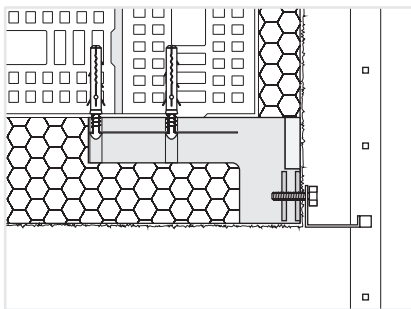


Zábradlí

mezi dveřním a okenním ostěním
(Francouzské balkony)

Handrails

between door and window reveals
(French balconies)



Montáž zábradlí na rozích budovy

Handrails attached at building corners

Vlastnosti

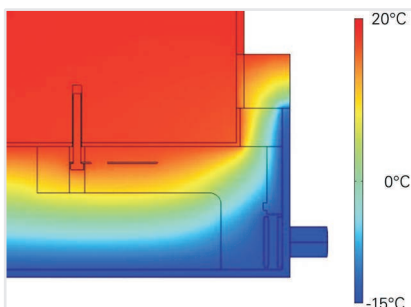
Chování při hoření dle DIN 4102: B2
Úhlové nosníky TRA-WIK®-ALU-RL mají omezenou UV odolnost, obecně však platí, že během výstavby se nemusí krýt proti slunečnímu záření. Měly by být chráněny před vlivy počasí a UV záření během instalace.

Pevnost prvku vytváří tvrzená hmota z PU pěny, stejně jako integrované vyztužení. Mezi zapěněnou spodní ocelovou deskou a vrchní zapěněnou hliníkovou deskou nejsou žádné kovové spoje.

Characteristics

Fire behaviour according to DIN 4102: B2
Supporting brackets TRA-WIK®-ALU-RL have a limited UV-resistance and, in general, do not require any protective cover during the building period. They should be protected from the weather and UV rays during installation.

Stabilities are ensured based on the PU hard foam and the foamed-in reinforcements. There are no metallic connections between the foamed lower steel sheet and foamed upper aluminium plate.



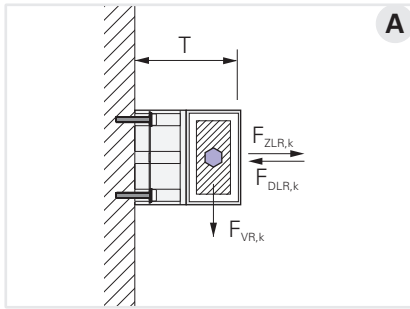
Přenos tepla

Bodový činitel prostupu tepla χ [mW/K]
v souladu s EOTA Technical Report TR 025

Heat transfer

Point-like overall coefficient of heat transfer χ [mW/K] following the EOTA Technical Report TR 025

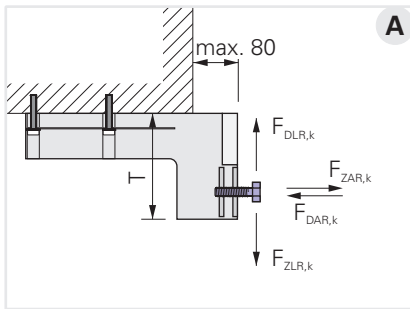
D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
280 x 125	-	13.3	10.4	8.13	6.39	5.20	4.86	4.50	4.21	4.00	3.86	3.81	3.80



Charakteristické mezní zatížení¹⁾

Characteristic breaking values¹⁾

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
A $F_{VR,k}$	-	8.50	7.25	6.15	5.15	4.25	3.55	2.90	2.45	2.10	1.85	1.75	1.80
$F_{ZLR,k}$	-	3.05	3.20	3.35	3.45	3.55	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60
$F_{DLR,k}$	-	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.55	6.35	6.15	5.90	5.60
$F_{ZAR,k}$	-	15.4	12.9	10.6	8.65	6.90	5.45	4.30	3.40	2.75	2.40	2.30	2.30
$F_{DAR,k}$	-	9.90	8.40	7.05	5.85	4.85	3.95	3.25	2.70	2.25	2.00	1.95	1.95

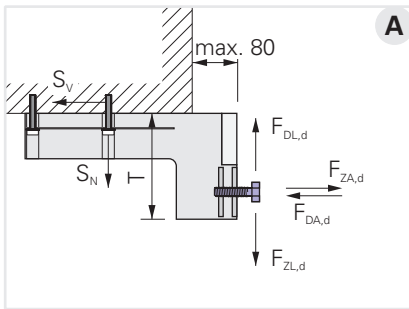
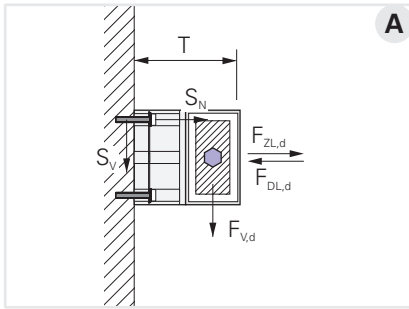


- $F_{VR,k}$ kN Mez pevnosti ve stříhu (charakteristická únosnost)
- $F_{ZLR,k}$ kN Mez pevnosti v bočním tahu (charakteristická únosnost)
- $F_{DLR,k}$ kN Mez pevnosti v bočním tlaku (charakteristická únosnost)
- $F_{ZAR,k}$ kN Mez pevnosti v axiálním tahu (charakteristická únosnost)
- $F_{DAR,k}$ kN Mez pevnosti v axiálním tlaku (charakteristická únosnost)

- $F_{VR,k}$ kN Breaking load of transverse force (characteristic resistance)
- $F_{ZLR,k}$ kN Breaking load of lateral tensile force (characteristic resistance)
- $F_{DLR,k}$ kN Breaking load of lateral compressive force (characteristic resistance)
- $F_{ZAR,k}$ kN Breaking load of axial tensile force (characteristic resistance)
- $F_{DAR,k}$ kN Breaking load of axial compressive force (characteristic resistance)

1) Pro stanovení bezpečné hodnoty zatížení je rozhodující vydané schválení DIBt Zulassung Z-10.9-648.

1) The provisions of the General Building Supervisory Approval Z-10.9-648 apply as standard for safety-related loads.

**Návrhová hodnota zatížení²⁾**

Jsou vzaty v úvahu doporučený dílčí bezpečnostní součinitel odporu mezního stavu únosnosti (MSÚ) a faktor ovlivnění reakční dobou = 1.25.

Measurement values of the resistances²⁾

The recommended partial safety factors of the resistance of the ultimate limit state (GZT) and an influencing factor of exposure time = 1.25 are taken into account.

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
A $F_{VR,d}$	-	3.60	3.10	2.60	2.20	1.80	1.50	1.25	1.05	0.90	0.79	0.75	0.77
$F_{ZLR,d}$	-	1.30	1.35	1.45	1.45	1.50	1.55	1.55	1.55	1.55	1.55	1.55	1.55
$F_{DLR,d}$	-	2.85	2.85	2.85	2.85	2.85	2.85	2.85	2.80	2.70	2.60	2.50	2.40
$F_{ZAR,d}$	-	6.55	5.50	4.50	3.70	2.95	2.30	1.85	1.45	1.15	1.00	1.00	1.00
$F_{DAR,d}$	-	4.20	3.60	3.00	2.50	2.05	1.70	1.40	1.15	0.96	0.85	0.83	0.83

Kontrola použití úhlového nosníku TRA-WIK®-ALU-RL

Proof concerning the use of the supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RL

$$\beta = \frac{F_{V,d}}{F_{VR,d}} + \frac{F_{ZL,d}}{F_{ZLR,d}} + \frac{F_{DL,d}}{F_{DLR,d}} + \frac{F_{ZA,d}}{F_{ZAR,d}} + \frac{F_{DA,d}}{F_{DAR,d}} \leq 1.0$$

$F_{V,d}$	kN	Smykové namáhání na kotvící prvek (návrhová hodnota)
$F_{ZL,d}$	kN	Boční tahové namáhání na kotvící prvek (návrhová hodnota)
$F_{DL,d}$	kN	Boční tlakové namáhání na kotvící prvek (návrhová hodnota)
$F_{ZA,d}$	kN	Axiální tahové namáhání na kotvící prvek (návrhová hodnota)
$F_{DA,d}$	kN	Axiální tlakové namáhání na kotvící prvek (návrhová hodnota)
$F_{VR,d}$	kN	Návrhová odolnost kotvícího prvků při smykové síle
$F_{ZLR,d}$	kN	Návrhová odolnost kotvícího prvků při boční tahové síle
$F_{DLR,d}$	kN	Návrhová odolnost kotvícího prvků při boční tlakové síle
$F_{ZAR,d}$	kN	Návrhová odolnost kotvícího prvků při axiální tahové síle
$F_{DAR,d}$	kN	Návrhová odolnost kotvícího prvků při axiální tlakové síle
$S_N^{3)}$	kN	Tahové namáhání na hmoždinku
$S_V^{3)}$	kN	Smykové namáhání na hmoždinku

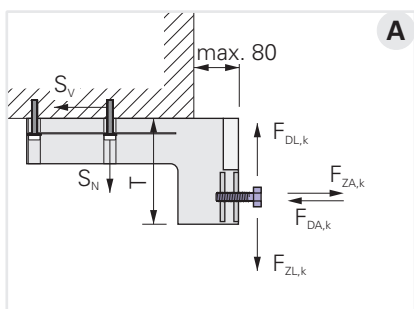
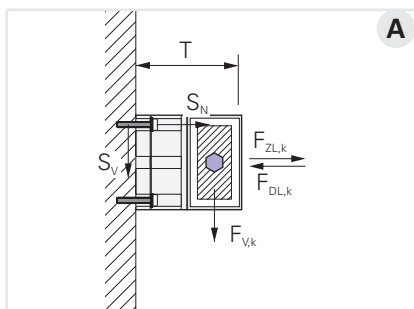
$F_{V,d}$	kN	Transverse force on fixation element (measurement value)
$F_{ZL,d}$	kN	Lateral tensile force on fixation element (measurement value)
$F_{DL,d}$	kN	Lateral compressive force on fixation element (measurement value)
$F_{ZA,d}$	kN	Axial tensile force on fixation element (measurement value)
$F_{DA,d}$	kN	Axial compressive force on fixation element (measurement value)
$F_{VR,d}$	kN	Measurement resistance of transverse force on fixation element
$F_{ZLR,d}$	kN	Measurement resistance of lateral tensile force on fixation element
$F_{DLR,d}$	kN	Measurement resistance of lateral compressive force on fixation element
$F_{ZAR,d}$	kN	Measurement resistance of axial tensile force on fixation element
$F_{DAR,d}$	kN	Measurement resistance of axial compressive force on fixation element
$S_N^{3)}$	kN	Tensile force on dowel
$S_V^{3)}$	kN	Transverse force on dowel

2) Pro stanovení bezpečné hodnoty zatížení je rozhodující vydané schválení DIBt Zulassung Z-10.9-648.

2) The provisions of the General Building Supervisory Approval Z-10.9-648 apply as standard for safety-related loads.

3) Výpočet viz strana 10.018

3) Calculation see page 10.018



Doporučené zatížení⁴⁾

Jsou vzaty v úvahu doporučený dílčí bezpečnostní součinitel odporu mezního stavu únosnosti (MSÚ), faktor ovlivnění reakční dobou = 1.25, a součinitel bezpečnosti působení $\gamma_e = 1.40$.

Permitted loads⁴⁾

The recommended partial safety factors of the resistance of the ultimate limit state (GZT), an influencing factor of exposure time = 1.25, and a partial safety factor of exposure $\gamma_e = 1.40$ are taken into account.

D mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
A $F_{V,zul}$	-	2.60	2.20	1.85	1.55	1.30	1.10	0.88	0.75	0.64	0.56	0.53	0.55
$F_{ZL,zul}$	-	0.95	0.95	1.00	1.05	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10
$F_{DL,zul}$	-	2.05	2.05	2.05	2.05	2.05	2.05	2.05	2.00	1.95	1.85	1.80	1.70
$F_{ZA,zul}$	-	4.70	3.90	3.25	2.65	2.10	1.65	1.30	1.05	0.84	0.73	0.70	0.70
$F_{DA,zul}$	-	3.00	2.55	2.15	1.80	1.50	1.20	1.00	0.82	0.69	0.61	0.59	0.59

Kontrola použití úhlového nosníku TRA-WIK®-ALU-RL

Proof concerning the use of the supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RL

$$\beta = \frac{F_{V,k}}{F_{V,zul}} + \frac{F_{ZL,k}}{F_{ZL,zul}} + \frac{F_{DL,k}}{F_{DL,zul}} + \frac{F_{ZA,k}}{F_{ZA,zul}} + \frac{F_{DA,k}}{F_{DA,zul}} \leq 1.0$$

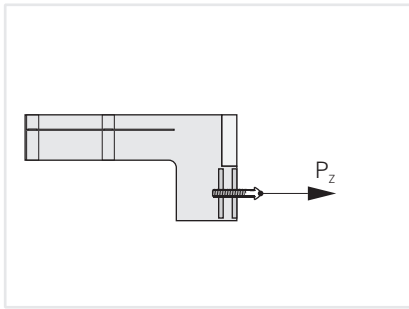
$F_{V,k}$ kN	Smykové namáhání na kotvicí prvek (charakteristická hodnota)	$F_{V,k}$ kN	Transverse force on fixation element (characteristic value)
$F_{ZL,k}$ kN	Boční tahové namáhání na kotvicí prvek (charakteristická hodnota)	$F_{ZL,k}$ kN	Lateral tensile force on fixation element (characteristic value)
$F_{DL,k}$ kN	Boční tlakové namáhání na kotvicí prvek (charakteristická hodnota)	$F_{DL,k}$ kN	Lateral compressive force on fixation element (characteristic value)
$F_{ZA,k}$ kN	Axiální tahové namáhání na kotvicí prvek (charakteristická hodnota)	$F_{ZA,k}$ kN	Axial tensile force on fixation element (characteristic value)
$F_{DA,k}$ kN	Axiální tlakové namáhání na kotvicí prvek (charakteristická hodnota)	$F_{DA,k}$ kN	Axial compressive force on fixation element (characteristic value)
$F_{V,zul}$ kN	Přípustné smykové namáhání kotvicího prvku	$F_{V,zul}$ kN	Permitted transverse force on fixation element
$F_{ZL,zul}$ kN	Přípustné boční tahové namáhání kotvicího prvku	$F_{ZL,zul}$ kN	Permitted lateral tensile force on fixation element
$F_{DL,zul}$ kN	Přípustné boční tlakové namáhání kotvicího prvku	$F_{DL,zul}$ kN	Permitted lateral compressive force on fixation element
$F_{ZA,zul}$ kN	Přípustné axiální tahové namáhání kotvicího prvku	$F_{ZA,zul}$ kN	Permitted axial tensile force on fixation element
$F_{DA,zul}$ kN	Přípustné axiální tlakové namáhání kotvicího prvku	$F_{DA,zul}$ kN	Permitted axial compressive force on fixation element
$S_N^{5)}$ kN	Tahové namáhání na hmoždinku (charakteristická hodnota)	$S_N^{5)}$ kN	Effort de traction sur cheville (valeur caractéristique)
$S_V^{5)}$ kN	Smykové namáhání na hmoždinku (charakteristická hodnota)	$S_V^{5)}$ kN	Effort transversal sur cheville (valeur caractéristique)

4) Pro stanovení bezpečné hodnoty zatížení je rozhodující vydané schválení DIBt Zulassung Z-10.9-648.

4) The provisions of the General Building Supervisory Approval Z-10.9-648 apply as standard for safety-related loads.

5) Výpočet viz strana 10.018

5) Calculation see page 10.018



Doporučené užité zatížení tahová síla na šroubový spoj v hliníkové desce

Tahová síla P _Z na šroub M6:	3.1 kN
Tahová síla P _Z na šroub M8:	3.9 kN
Tahová síla P _Z na šroub M10:	5.1 kN
Tahová síla P _Z na šroub M12:	6.7 kN

U uvedených hodnot se jedná o sílu vytažení jednotlivého šroubu z hliníkové desky.

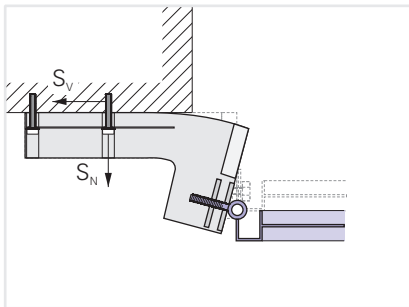
Recommended use load tensile force on screwing within aluminum plate

Tensile force P _Z per screw M6:	3.1 kN
Tensile force P _Z per screw M8:	3.9 kN
Tensile force P _Z per screw M10:	5.1 kN
Tensile force P _Z per screw M12:	6.7 kN

The given values are screw extraction forces of one single screw from the aluminum plate.

Síly na připevnění k podkladu⁶⁾ (charakteristické hodnoty na šroub)

Forces on the attachment on the base⁶⁾ (characteristic values per screw)



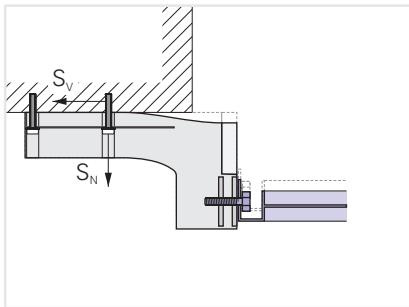
Kloubové spojení kotveného prvku s úhlovým nosníkem.

Hinged connection of attachment to supporting bracket.

$$S_N = (0.01 \cdot T - 0.36) \cdot F_{V,k} + 1.338 \cdot F_{ZL,k} + (0.0057 \cdot T - 0.206) \cdot F_{ZA,k}$$

$$S_V = \sqrt{1.431 \cdot F_{V,k}^2 + 0.111 \cdot F_{ZA,k}^2 + 0.351 \cdot F_{V,k} \cdot F_{ZA,k}}$$

$$S = \sqrt{S_N^2 + S_V^2}$$



Tuhé spojení kotveného prvku s úhlovým nosníkem (bez možnosti rotace kotveného prvku).

Rigid connection of attachment to supporting bracket (no turning of attachment fixation).

$$S_N = (0.005 \cdot T - 0.18) \cdot F_{V,k} + 0.835 \cdot F_{Z,k} + (0.00286 \cdot T - 0.10285) \cdot F_{A,k}$$

$$S_V = \sqrt{0.570 \cdot F_{V,k}^2 + 0.111 \cdot F_{A,k}^2 + 0.287 \cdot F_{V,k} \cdot F_{A,k}}$$

$$S = \sqrt{S_N^2 + S_V^2}$$

S _N	kN	Tahová síla na hmoždinku (charakteristická hodnota)
S _V	kN	Smyková síla na hmoždinku (charakteristická hodnota)
S	kN	Šikmá tahová síla na hmoždinku (charakteristická hodnota)
F _{V,k} ⁷⁾	kN	Smykové namáhání na kotvící prvek (charakteristická hodnota)
F _{ZL,k} ⁷⁾	kN	Boční tahové namáhání na kotvící prvek (charakteristická hodnota)
F _{ZA,k} ⁷⁾	kN	Axiální tahové namáhání na kotvící prvek (charakteristická hodnota)
T	mm	Typ kotvícího prvku

S _N	kN	Tensile force on dowel (characteristic value)
S _V	kN	Transverse force on dowel (characteristic value)
S	kN	Oblique tensile force on dowel (characteristic value)
F _{V,k} ⁷⁾	kN	Transverse force on fixation element (characteristic value)
F _{ZL,k} ⁷⁾	kN	Lateral tensile force on fixation element (characteristic value)
F _{ZA,k} ⁷⁾	kN	Axial tensile force on fixation element (characteristic value)
T	mm	Type of the fixation element

6) Tyto tlakové síly F_{DL,k} a F_{DA,k} nejsou zahrnuty do výpočtu upevňovacích sil S_N a S_V.

6) The compressive force F_{DL,k} and F_{DA,k} are not included in the calculation of the clamping forces S_N and S_V.

7) viz strana 10.017

7) See page 10.017

Přípustné zatížení jednotlivé hmoždinky⁸⁾ Fischer SXS 10 (beton) **Permitted loads of a single dowel⁸⁾ Fischer SXS 10 (concrete)**

Podklad pro kotvení Anchorage			$S_{NR,zul}$ kN	$S_{VR,zul}$ kN
Beton	Concrete	≥ C20/25	1.65	2.98

Doporučené zatížení pro jednotlivou hmoždinku⁹⁾ Fischer FUR 10 (zdivo) **Recommended loads of a single dowel⁹⁾ Fischer FUR 10 (masonry)**

Podklad pro kotvení Anchorage			f_b N/mm ²	$S_{R,empf}$ kN
Plná cihla	Solid brick	Mz	12	0.86
Plná vápenopísková cihla	Solid sand-lime brick	KS	20	1.00
Dutinová cihla	Vertically perforated brick	HLz,2DF	20	0.57
Vápenopísková dutinová cihla	Sand-lime perforated brick	KSL	16	0.71
Dutá cihla z lehč. betonu	Lightweight concrete hollow block	Hbl	2	0.25
Plná cihla z lehč. betonu	Lightweight concrete solid brick	V	6	0.57
Porobeton	Porous concrete		6	0.30

Kontrola použití mechanického upevnění u betonu

Proof concerning the use of the mechanical fixation with concrete

$$\beta = \frac{S_N}{S_{NR,zul}} \leq 1.0$$

$$\beta = \frac{S_V}{S_{VR,zul}} \leq 1.0$$

$$\beta = \frac{S_N}{S_{NR,zul}} + \frac{S_V}{S_{VR,zul}} \leq 1.2$$

Kontrola použití mechanického upevnění u zdiva

Proof concerning the use of the mechanical fixation with masonry

$$\beta = \frac{S}{S_{R,empf}} \leq 1.0$$

S_N	kN	Tahové zatížení na hmoždinku (charakteristická hodnota)	S_N	kN	Tensile force on dowel (characteristic value)
S_V	kN	Smykové zatížení na hmoždinku (charakteristická hodnota)	S_V	kN	Transverse force on dowel (characteristic value)
S	kN	Šikmé tahové zatížení na hmoždinku (charakteristická hodnota)	S	kN	Oblique tensile force on dowel (characteristic value)
$S_{NR,zul}$	kN	Přípustné tahové zatížení na hmoždinku	$S_{NR,zul}$	kN	Permitted tensile force on dowel
$S_{VR,zul}$	kN	Přípustné smykové zatížení na hmoždinku	$S_{VR,zul}$	kN	Permitted transverse force on dowel
$S_{R,empf}$	kN	Doporučené šikmé tahové zatížení na hmoždinku	$S_{R,empf}$	kN	Recommended oblique tensile force on dowel
f_b	N/mm ²	Pevnost zdiva v tlaku	f_b	N/mm ²	Compressive strength of masonry

8) Pro stanovení hodnoty zatížení jsou rozhodující vydané schválení DIBt Zulassung Z-21.2-1734 a Evropské technické osvědčení ETA-09/0352.

8) The provisions of the General Building Supervisory Approval Z-21.2-1734 and the European Technical Approval ETA-09/0352 apply.

9) Zatížení jsou platná pro zatížení tahové, smykové a šikmé v jakémkoli úhlu. Ustanovení Národního technického schválení ETA-13/0235 jsou pro připevnění kotvícího prvku rozhodující (odkazují na ustanovení o mechanickém připevnění na stránce 6.008).

9) The specified loads apply for tension load, lateral load and diagonal tension at any angle. The provisions of the General Building Supervisory Approval ETA 13/0352 apply as standard for attachments (refer to the provisions on the mechanical fixation page 6.008).

Požadavky pro mechanické kotvení

Vhodnost použitého fixačního materiálu musí být prověřena na základě stávajících podkladů a aplikační oblasti. V případě, že je pevnost v tahu podkladu neznámá, je nutné provést zkoušku upevňovacích materiálů před zahájením montáže kotvicích prvků.

Hmoždinky nejsou díky nízké pevnosti vhodné pro připevnění kotvy na zdivo. V tomto případě je doporučeno kotvení pomocí chemické malty a závitových tyčí. Při použití tohoto způsobu kotvení pomocí FIS A M8, mohou být použity hodnoty na straně 11.007. Aby se zajistilo dodržování roztečí šroubů, může se, podle potřeby, použít roznášecí deska nebo konzola.

Při realizaci musí být dodrženy pokyny výrobce. Další informace na: www.fischer.de

Požadavky na podklad

Úhlový nosník TRA-WIK®-ALU-RL z musí být v plném kontaktu s podkladem. Pokud toto není možné, je zapotřebí prvek celoplošně přilepit stavebním lepidlem nebo použít stavitelné nohy.

Requirements for the mechanical fixing

Suitability of fixing material provided must be checked against the existing substrate and application area. If the base is unknown, tensile strength tests of the fixing materials are necessary before starting the assembly on the object.

Screw-plugs in masonry are not suitable for supporting attachments. Fixation must be carried out with injection-threaded rods. When using the injection-threaded rods FIS A M8, the values on page 11.019 can be used. To ensure compliance with screw spacing, adapter plates or consoles can be used as needed.

The installation instructions from the manufacturer must be observed. Further information: www.fischer.de

Requirements concerning the ground

Supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RL must rest entirely on the substrate. If this cannot be ensured, full-surface bonding is required or the supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RL must be installed with adjustable feet.

Montáž

Úhlový nosník TRA-WIK®-ALU-RL nesmí vykazovat žádné škody, které negativně ovlivňují statickou únosnost a dále nesmí být vystaveny povětrnostním vlivům pro delší časové období. Každá změna v úhlovém nosníku TRA-WIK®-ALU-RL může negativně ovlivnit nosnost a proto by neměla být použita.

Vyložení úhlového nosníku TRA-WIK®-ALU-RL může být maximálně 80 mm.

Montage

Supporting brackets TRA-WIK®-ALU-RL may not show any damages that negatively impact the static load bearing capacity and must not be exposed to the elements for an extended period of time. Every change in the supporting brackets TRA-WIK®-ALU-RL can negatively impact the carrying capacity and this should therefore not be done.

The projection of the supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RL should be a maximum of 80 mm.

**Montáž se stavebním lepidlem**

Pokud jsou úhlové nosníky instalovány pomocí stavebního lepidla, je doporučeno provádět montáž úhlového nosníku TRA-WIK®-ALU-RL současně s lepením izolačních desek

Naneste na spodní plochu úhlového nosníku TRA-WIK®-ALU-RL stavební lepidlo. Prvek musí být celoplošně nalepen na podklad.

Spotřeba na úhlový nosník TRA-WIK®-ALU-RL činí při tloušťce lepidla
5 mm: 0.35 kg

Installation with adhesive mortar

If supporting brackets are installed with adhesive mortar, it is advisable to offset the supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RL at the same time as gluing the insulation panels.

Apply adhesive mortar to the adhesive surface of the supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RL. Element must stuck together fully covered on the stable base.

Requirement per supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RL, by a layer thickness of 5 mm: 0.35 kg



TRA-WIK®-ALU-RL úhlový nosník umístěte do otvoru v izolační desce.

Press supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RL so that it is flush with the insulation board.



Mechanické připevnění provádějte až po vytvrdnutí stavebního lepidla. Zdivo z dutinových cihel vrtejte bez příklepu.

Once the adhesive mortar has matured, position screw-plugs. Drill the perforated masonry without impact.



Vybraný kus izolační desky zařízněte tak, aby vyplnil zbývající prostor po instalaci nosného prvku. Naneste na něj stavební lepidlo a zatlačte jej do otvoru.

Cut mating part for existing recess out of insulation board material. Apply adhesive mortar and press flush with the insulation board.

Označte přesně a pevně střed montážní desky pro určení její polohy po provedení finální omítky. Případně proveďte přesné zaměření prvků před provedením omítky

Mark the precise location so that the supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RL can still be located after the plaster has been applied.



Montáž s nastavitelnou nohou

Pokud jsou úhlové nosníky instalovány pomocí nastavitelné nohy, je doporučeno provádět montáž úhlového nosníku TRA-WIK®-ALU-RL před lepením izolačních desek.

V případě konvenční realizace ostění, je výhodné, když je již osazena izolace ostění.

Označte a vyvrtejte první otvor. Zdivo z dutinových cihel vrtejte bez příklepu.

Installation with adjustable feet

The use of adjustable feet is recommended in particular when installation of the supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RL is carried out before gluing the insulation panels.

In a conventional realisation of the reveal, it is advantageous if the reveal insulation is already applied.

Draw the first bore hole and drill. Drill the perforated masonry without impact.



Upravte nastavitelnou nohu úhlového nosníku TRA-WIK®-ALU-RF.

Fit the adjustable feet into the supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RL.



Upevněte úhlový nosník TRA-WIK®-ALU-RL do prvního otvoru pomocí hmoždinky a vyvrtejte druhý otvor.

Fix the supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RL into the first hole with screw-plugs and drill a second hole.

Upevněte úhlový nosník TRA-WIK®-ALU-RL do druhého otvoru pomocí hmoždinky a vyvrtejte třetí otvor.

Fix the supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RL into the second hole with screw-plugs and drill a third hole.



Srovnejte úhlový nosník TRA-WIK®-ALU-RL s rovinou fasády pomocí nastavovacích nožek. Rozsah nastavení 5 - 15 mm.

Align supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RL to the façade section using the adjustable feet. Adjustment range 5 - 15 mm.

Pro nerovný povrch nebo štíplé otvory, musí být opatřeny podložkami.

For uneven substrates or chipped drill holes, washers should be placed underneath.



Osadte úhlový nosník TRA-WIK®-ALU-RL.

Offsetting the supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RL.



Beze spár instalujte izolační desky.

Match-up insulation boards free of joints.

Označte přesně a pevně střed montážní desky pro určení její polohy po provedení finální omítky. Případně proveďte přesné zaměření prvků před provedením omítky.

Mark the precise location so that the supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RL can still be located after the plaster has been applied.

Dokončovací práce

Úhlové nosníky TRA-WIK®-ALU-RL mohou být opatřeny komerčními nátěrovými materiály pro zateplovací systémy bez použití penetrace.

Montovaný objekt připevněte na finálně provedenou omítku.

Nátěr musí mít dostatečnou pevnost, aby jej montovaný objekt nepoškodil.

Pro připevnění prvků k úhlovému nosníku TRA-WIK®-ALU-RL doporučujeme šrouby s metrickým vinutím (M-šrouby). Vrutý do dřeva nebo samořezné šrouby nejsou povoleny.

Retrospective work

Supporting brackets TRA-WIK®-ALU-RL may be coated with usual coating materials for thermal insulation composite systems without primer.

Attachments are installed onto the plaster coating.

The coating must withstand compressive forces which are caused by the mounting object.

Suitable screw connections into the supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RL are screws with metric threads (M-screws). Wooden screws and self-tapping screws are not suitable.

Šrouby mohou být použity pouze ve funkční (užitné) ploše prvku.

Screws may only be in the useful surface areas provided.



Vyvrtejte otvor skrze kompozitní a hliníkovou desku.

Drill bore through the compact and aluminium plate.

Hloubka vrtání musí činit 34 – 44 mm.

The drilling depth must be 34 – 44 mm.

Průměr vrtání

Bore hole diameter

M6 5.0 mm

M6 5.0 mm

M8 6.8 mm

M8 6.8 mm

M10 8.5 mm

M10 8.5 mm

M12 10.2 mm

M12 10.2 mm



Vyřízněte závit v průchodu skrz kompozitní i hliníkovou desku.

Cut thread through the compact and aluminium plate.



Kotvený prvek přišroubujte k úhlovému nosníku TRA-WIK®-ALU-RL.

Screw attachment in the supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RL.

Šroubovací hloubka v úhlovém nosníku TRA-WIK®-ALU-RL musí být alespoň 29 mm tak, že šroub musí procházet celou tloušťkou zapěněné kompozitní a hliníkové desky.

Screw depth in supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RL must be at least 29 mm to ensure that the screw attachment extends over the complete thickness of the foamed-in aluminium plate.

Šroubové matice M-šroubů mohou být zajištěny proti otáčení pojistkou. Pro stanovení celkové hloubky přišroubování k úhlovému nosníku TRA-WIK®-ALU-RL je nutné znát tloušťku omítky vč. krycího nátěru. Nezbytná délka šroubu je stanovena součtem šroubovací hloubky, tloušťky fasády a tloušťky montovaného objektu.

To determine the entire screwing depth it is necessary to know the exact thickness of the coating on the supporting bracket TRA-WIK®-ALU-RL. The required length of the screw results from the screwing depth, the thickness of the coating and the thickness of the attachment.

Utahovací moment M_A

Tightening torque M_A

pro šroub M6: 5.8 Nm

per screw M6: 5.8 Nm

pro šroub M8: 9.7 Nm

per screw M8: 9.7 Nm

pro šroub M10: 15.9 Nm

per screw M10: 15.9 Nm

pro šroub M12: 25.2 Nm

per screw M12: 25.2 Nm

Stanovení utahovacího momentu pro šrouby dle specifikace dodavatele šroubů.

For the tightening torques of the screws the manufacturer specifications should be taken into consideration.

Silikonová tenkovrstvá pastovitá omítka

Použití a definice výrobku

- ▶ Jednoduše zpracovatelná probarvená pastovitá omítka obsahující organické pojivo a silikonovou disperzi připravená k přímému použití se systémovou penetrací.
- ▶ K barevnému ztvárnění a vytvoření strukturovaného povrchu při vytváření nových tradičních i zateplených fasád, jejich rekonstrukcích, modernizacích a renovacích. Omítka je probarvitelná i v sytých odstínech. Je méně citlivá na klimatické podmínky při aplikaci.
- ▶ Disponuje environmentálním prohlášením o produktu, tzv. EPD
- ▶ **S použitím urychlovače lze omítku aplikovat při nízkých teplotách.**

Rady, tipy, upozornění

- ▶ K penetraci podkladu se používá probarvený podkladní nátěr **weberpas podklad UNI** v odpovídajícím odstínu.
- ▶ Při doobjednávání je nutné uvádět číslo první vyrobené šarže. Různé výrobní šarže nepoužívat v ucelené ploše. Omítku zrnitosti 1 mm doporučujeme používat pouze na malé plochy jako jsou ostění, šambrány apod. Pro prodloužení životnosti a zachování vzhledu doporučujeme provádět vhodnou údržbu.
- ▶ Dbejte na vhodné klimatické podmínky při provádění.
- ▶ Ruční i strojní aplikace
- ▶ **Používejte předepsané ochranné pracovní pomůcky.**
- ▶ Objednejte si vzorek u svého prodejce.

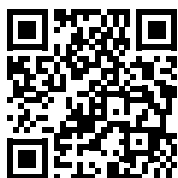
Spotřeba

Název	Spotřeba	Číslo výrobku
weberpas silikon		
zrnitý 1,0 mm	1,5 kg/m ²	OP310Z + č. odstínu
zrnitý 1,5 mm	2,3 kg/m ²	OP315Z + č. odstínu
zrnitý 2,0 mm	3,3 kg/m ²	OP320Z + č. odstínu
zrnitý 3,0 mm	4,6 kg/m ²	OP330Z + č. odstínu
weberpas silikon		
rýhovaný 2,0 mm	2,7 kg/m ²	OP320R + č. odstínu
rýhovaný 3,0 mm	3,7 kg/m ²	OP330R + č. odstínu

Uvedené spotřeby jsou orientační a mohou se odlišovat dle druhu podkladu a způsobu zpracování.

Systémové výrobky	Číslo výrobku
weberpas podklad UNI	NPU 700

Odkazy
kompletní
dokumentace



Služby
navrhni si fasádu



vzorník
webercolorline



Nejdůležitější vlastnosti

- o vysoká vodoodpudivost se samočisticím efektem
- o vysoká pružnost
- o snadná aplikace



Číslo výrobku
OP3XXX*

Balení
25 kg

Odstíny
vzorník
webercolorline
2013 a pozdější
edice
Na vyžádání
 lze vytvořit
individuální
odstíny.

* XXX – dle zrnitosti,
viz tabulka

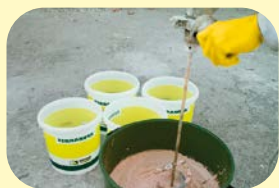


Aplikace



příprava podkladu

Penetrace se provádí probarveným podkladním nátěrem **weberpas podklad UNI** zpravidla 1 den předem.



aplikace

Před použitím je nutné omítku řádně promíchat míchadlem do homogenní konzistence. Materiál potřebný na ucelenou plochu doporučujeme promíchat dohromady. Ucelenou plochu je třeba provádět z jedné výrobní šarže.



Omítka se nanáší na podklad nerezovým hladítkem na sílu vrstvy danou velikostí zrna. Omítku je třeba napojovat ještě před jejím zavádnutím takzvané „do živého“. Ucelené plochy provádět bez přerušení.



Struktura se vytváří plastovým hladítkem ihned po nanesení. Tahy hladítkem musí být stejnoměrné v celé ploše, zvláště v místech koutů, úrovní podlážek lešení apod.



přechody odstínů

Přechody struktur a barev v jedné ploše je možné vytvářet pomocí pásky (viz strany „Problémy a Weber řešení“).

Složení/technická data

Důležitými složkami výrobku jsou vápencové plnivo odpovídající zrnitosti, vysoce hodnotné pigmenty, organické pojivo, silikonová disperze, biocidní prostředky ve formě kapslí, výtuzná vlákna.

faktor difúzního odporu $\mu = 60 - 80$

Podmínky pro zpracování

Teplota podkladu a okolního vzduchu nesmí klesnout pod $+5^{\circ}\text{C}$. Při omítání je nutné se vyvarovat přímému slunečnímu záření, větru a dešti. Při podmínkách podporujících rychlé zasychání omítky (teplota nad 25°C , silný vítr, vyhřátý podklad apod.) musí zpracovatel zvážit všechny okolnosti (včetně např. velikosti plochy) ovlivňující možnost správného provedení – narpjování a vytvoření struktury. Při podmínkách prodlužujících zasychání (nízké teploty, vysoká relativní vlhkost vzduchu apod.) je třeba počítat s pomalejším zasycháním a tím možností poškození deštěm i po více než 8 hodinách. Při relativní vlhkosti vzduchu vyšší než 80 % a nízkých teplotách blízkých $+5^{\circ}\text{C}$ se může zasychání omítky prodloužit i na několik dní. Jde především o počasí na přelomu podzimu a zimy, kdy se vyskytují časté mlhy nebo drobné deště a vlhkost vzduchu se blíží až ke 100%. Za těchto podmínek urychlovač urychlí tuhnutí omítky, ale její vysychání neurychlí. Další informace jsou na straně „Práce a počasí“.

Všeobecné požadavky pro podklad

Vhodnými podklady jsou dle platných norem a postupů zhotovené vápenocementové, cementové a polymercementové malty, omítky a základní vrstvy vnějších, tepelně izolačních kompozitních systémů (ETICS). Podklady musí být pevné, suché, bez trhlin a prachu, prosté odlupujících se částí. Nově zhotovené podkladní vrstvy musí být provedeny s rovným povrchem a musí být dostatečně vyztřalé (základní vrstvy ETICS minimálně 5 dnů). Podklad musí mít stejnou savost a strukturu v celé ploše.

Rovnost podkladu

Doporučuje se, aby nerovnost podkladu nepřevyšovala velikost zrna omítky zvýšenou o 0,5 mm na délce 1 m.

Podkladní nátěr

K penetraci podkladu se používá probarvený podkladní nátěr **weberpas podklad UNI** v odpovídajícím odstínu. Vyrábí se v 8 základních barevných odstínech. Podkladní nátěr se nefedí.

Ředění

Omítka je připravena k přímému použití. V případě potřeby je možné do 25 kg balení přidat až 0,25 litru čisté vody.

Nářadí

K nanášení nerezové hladítka, ke strukturování plastové hladítka, nerezová zednická lžice, unimixer a vrtačka nebo speciální míchadlo s možností regulace otáček.

Čištění

Nářadí, nádoby a nástroje je nutné před zaschnutím očistit vodou. Všechny výplně otvorů (včetně rámu), parapety a ostatní konstrukce na fasádě je třeba chránit před ušpiněním nebo ihned po ušpinění omýt čistou vodou.

Barevné odstíny

Barevné odstíny podle vzorkovnice **weber color line** od roku 2013.

Při použití na vnější tepelně izolační kompozitní systémy, zvláště na osluněné plochy, se doporučuje používat pouze odstíny s koeficientem HBW minimálně 25.

Některé odstíny mají příplatek podle aktuálně platného ceníku.

Při potřebě použití odstínu s nižším HBW lze využít technologii **weberreflex** (str. 146), popř. jiná opatření po konzultaci s výrobcem.

Jednotlivé výrobní šarže mohou mít mírně odlišný odstín od barevného vzorníku, pro doobjednání je proto třeba uvádět čísla šarží.

Spotřeba

Viz tabulka.

Balení

Ve 25 kg PE obalech, 24 ks – 600 kg/paleta. Podkladní nátěr v 1 kg, 5 kg a 20 kg PE obalech.

Skladování

12 měsíců od data výroby v dosud neotevřených originálních obalech při teplotách od $+5^{\circ}\text{C}$ do $+25^{\circ}\text{C}$. Chránit před mrazem a přímým sluncem.

Upozornění

Dodatečně přidávání plniva, pojiva a přísad se nepovoluje. Při doobjednávání je nutné uvádět číslo první vyrobené šarže. Různé výrobní šarže nepoužívat v ucelené ploše. Povoluje se přidávání Urychlovače pouze v chladném období.

Omítku zrnitosti 1mm doporučujeme používat pouze na malé plochy jako jsou ostění, šambrány apod. Pro prodloužení životnosti a zachování vzhledu doporučujeme provádět vhodnou údržbu.

Veškeré údaje v tomto návodu jsou nezávazné. Jsou však zpracovány podle nejlepších poznatků a zkušeností z praxe a jsou založeny na nejnovějších technických poznatcích.

Bezpečnost práce

Před započatím práce věnujte pozornost pokynům pro ochranu zdraví a životního prostředí, které jsou uvedené na obalech výrobků nebo v bezpečnostních listech. Při práci s výrobkem nejezte, nepijte, nekuřte a používejte předepsané ochranné pracovní pomůcky.

Likvidace odpadů

Postupujte podle zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, v platném znění. Podrobnější informace jsou uvedeny v bezpečnostním listu výrobku.


Dodržováním uvedených pokynů chráníte své zdraví a životní prostředí!

Systémové výrobky
weberpas podklad UNI

NPU700



CE parametry

	divize weber Saint-Gobain Construction Products CZ a.s. Smrčková 2485/4, 180 00 Praha 8
	OP3
	057/2013
	II
	vnější omítka s organickým pojivem
Harmonizovaná technická specifikace	EN 15824
Propustnost pro vodní páru	V ₂
Permeabilita vody	W ₃
Soudržnost	≥ 0,3 MPa
Trvanlivost	NPD
Tepelná vodivost	λ = 0,75 W/mK
Reakce na oheň	A ₂



weberpas marmolit

Dekorativní mozaiková omítka s přírodními mramorovými zrny



Nejdůležitější vlastnosti

- o vysoká mechanická odolnost
- o omyvatelná a snadno udržovatelná
- o citlivá na podmínky při aplikaci



Číslo výrobku
viz. tabulka

Balení
20 kg

Odstíny
36 vzorů
podle
vzorkovnice

Použití a definice výrobku

- ▶ Jednoduše zpracovatelná dekorativní omítka obsahující organické pojivo a mramorová přírodní zrna připravená k přímému použití se systémovou penetrací.
- ▶ K vytvoření povrchových úprav stěn ve vnějším i vnitřním prostředí, zvláště vhodná na soklové části, portály, pilíře a sloupky i na soklové části vnějších tepelně izolačních kompozitních systémů. Není vhodná na plochy vodorovné, nepoužívat na plochy pochozí, plochy neizolované proti vzliňající vlhkosti, plochy trvale vlhké a na sanační omítkové systémy.

Rady, tipy, upozornění

- ▶ K penetraci podkladu se používá probarvený podkladní nátěr **weberpas podklad UNI MAR** v odpovídajícím odstínu.
- ▶ **Dbejte na vhodné klimatické podmínky při provádění.**
- ▶ **Neaplikovat na vlhký podklad!**
- ▶ Použijte předepsané ochranné pracovní pomůcky.

Spotřeba

Název	Spotřeba	Číslo výrobku
weberpas marmolit		
jemnozrný	3,5 kg/m ²	MAR1 + č. vzoru
střednězrný	6 kg/m ²	MAR2 + č. vzoru
vzory 0037, 0038, 0049, 0076, 0077, M091, M092, G04, G05, G06	4,5 kg/m ²	MAR2 + č. vzoru
hrubozrný	9,5 kg/m ²	MAR3 + č. vzoru

Uvedené spotřeby jsou orientační a mohou se odlišovat dle druhu podkladu a způsobu zpracování.

Systémové výrobky	Číslo výrobku
weberpas podklad UNI MAR	NPU 700 MAR



Odkazy

kompletní dokumentace



Služby

navrhni si fasádu



vzorník weberpas marmolit



Aplikace



příprava podkladu

Penetrace se provádí probarveným podkladním nátěrem **weberpas podklad UNI MAR** v bílém a hnědém odstínu zpravidla 1 den předem.



aplikace

Materiál se dodává připravený k přímému použití, pouze se před nanášením promíchá nerezovou zednickou lžící. Míchání unimixerem nebo speciálním míchadlem není dovoleno!



Dekoratívni omítka se nanáší nerezovým hladítkem v minimální síle vrstvy tak, aby byl podklad zrný omítky stejnoměrně dokonale zakrytý.

Ucelené plochy provádět bez přerušení a pouze z jedné výrobní šarže.



Vyhlazení se provádí opět nerezovým hladítkem ihned po nanesení, ještě před zavadtutím dekorativní omítky. Nářadí je nutno průběžně umývat čistou vodou a následně otřít. Mokrý hladítko zanechá na upravované ploše po zaschnutí viditelné stopy.



přechody odstínů

Přechody struktur a barev v jedné ploše je možné vytvářet pomocí pásky (viz strany „Problémy a Weber řešení“).

pozn.: Více o zpracování omítky najdete na straně „Jak provádět dekorativní úpravy soklů a ploch s **weberpas marmolit**“.

Složení/technická data

Důležitými složkami výrobku jsou organické pojivo, mramorová zrna nebo přírodní písky nebo vápence.

Podmínky pro zpracování

Teplota podkladu a vzduchu nesmí klesnout pod +10 °C. Při provádění je nutné se vyvarovat přímému slunečnímu záření, větru a dešti. Při podmínkách podporujících rychlé zasychání dekorativní omítky (teplota nad +25 °C, silný vítr, vyhřátý podklad apod.) musí zpracovatel zvážit všechny okolnosti (včetně např. velikosti plochy) ovlivňující možnost správného provedení, zvláště napojování. Při podmínkách prodlužujících zasychání (především nízké teploty a vysoká vlhkost vzduchu) je třeba počítat s pomalejším zasycháním a tím možným poškozením deštěm i po více než 12 hodinách.

Další informace jsou na straně „Práce a počasí“.

Všeobecné požadavky na podklad

Vhodnými podklady jsou dle platných norem a postupů zhotovené vápenocementové, cementové a polymercementové malty, omítky a základní vrstvy vnějších, tepelně izolačních kompozitních systémů (ETICS). Podklady musí být pevné, suché, bez trhlín a prachu, prostě odlupujících se částí. Nově zhotovené podkladní vrstvy musí být provedeny s rovňým povrchem a musí být dostatečně vyzrálé (základní vrstvy ETICS minimálně 5 dnů). Podklad musí mít stejnou savost a strukturu v celé ploše.

Neaplikovat na vlhký podklad!

Rovnost podkladu

Doporučuje se, aby nerovnost podkladu nepřevyšovala velikost zrna omítky, zvýšenou o 0,5 mm na délce 1 m, bez lokálních nerovností majících za následek změny síly vrstvy nanesené omítky.

Podkladní nátěr

K penetraci podkladu se používá probarvený podkladní nátěr **weberpas podklad UNI MAR** v bílém nebo hnědém odstínu. Podkladní nátěr se neředí.

Ředění

Omítka je připravena k přímému použití.

Nářadí

K nanášení i zahlazení nerezové hladítka, k rozmíchání nerezová zednická lžice.

Čištění

Nářadí, nádoby a nástroje je nutné před zaschnutím očistit vodou. Všechny výplně otvorů (včetně rámu), parapety a ostatní konstrukce na fasádě je třeba chránit před ušpiněním nebo ihned po ušpinění očistit čistou vodou.

CE parametry

divize weber Saint-Gobain Construction Products CZ a.s. Smrčková 2485/4, 180 00 Praha 8	
MAR	
061/2013	
II	
vnější omítka s organickým pojivem	
Harmonizovaná technická specifikace	EN 15824
Propustnost pro vodní páru	V_1
Permeabilita vody	W_3
Soudržnost	$\geq 0,3$ MPa
Trvanlivost	NPD
Tepelná vodivost	$\lambda = 0,8$ W/mK
Reakce na oheň	F

Barevné odstíny

Spektrum barev podle vzorkovnice **weberpas marmolit**.

Při použití na tepelně izolační materiály, zvláště na osluněné plochy, se doporučuje používat pouze světlejší odstíny s koeficientem HBW minimálně 25.

Spotřeba

Viz tabulka.

Balení

Ve 20 kg PE obalech, 32 ks – 640 kg/paleta.

Skladování

12 měsíců od data výroby v dosud neotevřených originálních obalech při teplotách od +5 °C do +25 °C. Chránit před mrazem a přímým sluncem.

Upozornění

Dodatečně přidávání plniva, pojiva a přísad se nepovoluje.

V závislosti na podmínkách při aplikaci může i po vyschnutí dosud nevyzrálá omítka při zatížení vlhkostí (i po delší době) vykazovat mléčné zbarvení. Po vyschnutí omítky toto zblednutí opět ustupuje. Po důkladném vyztužení omítky se tento jev přestává vyskytovat.

Dekoratívni omítka weberpas marmolit obsahuje mimo jiné speciálně tříděná mramorová zrna. Proto mohou být jednotlivé výrobní šarže mírně odlišné. Doporučujeme použít na ucelenou plochu materiál pouze ze stejné výrobní šarže nebo materiál z různých výrobních šarží před použitím smíchat dohromady.

Bezpečnost práce

Před započatím práce věnujte pozornost pokynům pro ochranu zdraví a životního prostředí, které jsou uvedené na obalech výrobků nebo v bezpečnostních listech. Při práci s výrobkem nejezte, nepijte, nekurte a používejte předepsané ochranné pracovní pomůcky.

Likvidace odpadů

Postupujte podle zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, v platném znění. Podrobnější informace jsou uvedeny v bezpečnostním listu výrobku.

Dodržováním uvedených pokynů chráníte své zdraví a životní prostředí!

Systémové výrobky

weberpas podklad UNI MAR NPU 700 MAR



Štuková stěrka 3v1

Ruční jemná omítka vyztužená vlákny



Nejdůležitější vlastnosti

- o řešení 3v1 lepicí stěrka, štuk, armovací omítka
- o vyztužená vlákny
- o zpevnění podkladů
- o zpracovatelnost 2 hodiny
- o vhodná i na historické fasády
- o tloušťka 1–5 mm



Označení

3804 5

Balení

5 kg

Barva

Bílá



* obrázek výrobku je pouze ilustrační



Použití a definice výrobku

- ▷ Jemná bílá vápeno-cementová omítka s vlákny.
- ▷ Štuková stěrka 3v1 je určena pro provádění vnitřních a vnějších tenkovrstvých omítek, o síle 1–5 mm. Omítku lze aplikovat na nové i rekonstruované podkladní omítky na cementové nebo vápeno-cementové bázi, beton, cementem pojené desky. Stěrku lze také použít na historické fasády, bez památkové ochrany, kde je třeba zpevnit povrch fasády a nelze použít běžně používané lepidlo s vyztužnou tkaninou.

Rady, tipy, upozornění

- ▷ Malta není určena pro armované zdivo.
- ▷ Aplikaci je možné provádět při teplotách od +5 °C a do +30 °C.
- ▷ Používejte předepsané ochranné pracovní pomůcky.

Spotřeba

- ▷ Suchá směs, při tloušťce vrstvy 1 mm je 1,15 kg/m².

Složení/technická data

Směs portlandského cementu, vápenného hydrátu, plniv a polymerních aditiv.

Zrnitost směsi je do 0,5 mm.

Reakce na oheň:	AI
Pevnost v tlaku:	CS I
Přidrženost:	≥ 0,2 N/mm ² - FP:B
Absorpce vody:	W0
Koeficient propustnosti vodních par:	μ ≤ 10
Tepelná vodivost:	(λ10, dry) 0,47 W/m.K
(střední tabulková hodnota; P=50%)	
Trvanlivost:	min. 10 cyklů*
Nebezpečné látky:	vyhovuje

*Podle ČSN 722452

Všeobecné požadavky na podklad

Podklad musí být únosný, pevný, čistý, zba-vený prachu, solných výkvětů, nečistot a ne-soudržných částí, bez biologického napadení. Na savé podklady použijte penetraci **weber-podklad A** na nesavé **weberpodklad haft**. Velké a staticky stabilizované praskliny v podkladu je třeba předem vyspravit. POZOR – případ-né dilatační spáry je nutné zachovat funkční. Penetrační nátěr je nutné nechat před další aplikací důkladně vyschnout.

Pokyny pro zpracování:

Maltu připravíme vsypáním 5 kg suché směsi do 1,7–2 litrů vody. Rozmícháme ve vhodné nádobě za pomoci elektric-kého míchadla a minimálních otáček. Zpracovatelnosti cca 2 hodiny při teplotě 20 °C a relativní vlhkosti 50 %. Rozmíchanou maltu nanášejte na předem připravený pod-klad, v tloušťce 1–5 mm, nejlépe ocelovým nebo plastovým hladítkem. Po zavadnutí zatočte filcovým nebo pěnovým hladítkem (pro štukový vzhled). Zavadlou omítku je také možné zahladit pomocí nerezového hladítka (pro hladký povrch). V případě potřeby lze do maltu vložit i tkaninu. Zpracovávejte při teplotách od +5 °C a do +30 °C.

Aplikace na cementové desky:

Než přistoupíme k celoplošné aplikaci omít-ky, nejprve vytmelíme spáry mezi deskami a vložíme tkaninu v minimální šířce 75 mm, přípustné jsou i spleené desky polyureta-novým lepidlem. Maltu připravenou k apli-kaci nanášíme na desky v tloušťce 2–3 mm za použití ocelového nebo plastového hla-dítka. Po zavadnutí zatočíme filcovým nebo pěnovým hladítkem. Finalizovat zavadlou omítku lze také zatažením pomocí nerezové-ho hladítka.

Exteriér: maltu rozetřeme zubovou stěrkou na podklad, vložíme sklotextilní výztužnou síťovinu s protialkalickou úpravou a zatahne-me nerezovým hladítkem.

Nářadí

Nerezové, ocelové, filcové nebo plastové hladítko.

Čištění

Nezaschlou omítku čistíme vodou, po za-schnutí pouze mechanicky!

Balení

V 5 kg PE obalech, 112 ks/paleta.

Skladování

12 měsíců od data výroby při dodržení podmínek skladování. Skladovat v originál-ních dokonale uzavřených obalech při nor-mální teplotě, odděleně od potravin, nápojů a krmiv v suchých skladech. Nevystavovat přímému slunečnímu záření. Skladovat při teplotách od +5 °C do +30 °C. Neskladovat společně s alkalickými látkami a přípravky. Skladujte mimo dosah dětí.

Upozornění

Veškeré údaje jsou nezávazné. Jsou však zpracovány podle nejlepších poznatků a zkušeností z praxe a jsou založeny na nejnovějších technických poznatcích. Weber nepřebírá odpovědnost za případ-né škody způsobené neověřeným použi-tím výrobku.

Bezpečnost práce

Před započatím práce věnujte pozornost pokynům pro ochranu zdraví a životního prostředí, které jsou uvedené na obalech výrobků nebo v bezpečnostních listech. Pečlivě si přečtěte všechny pokyny a řiďte se jimi. Je-li nutná lékařská pomoc, mějte po ruce obal nebo štítek výrobku. Při práci s výrobkem nejzte, nepijte, nekuřte a po-užívejte předepsané ochranné pracovní pomůcky.

Likvidace odpadů

Nespotřebovaný výrobek a jeho obal ulož-te na povolenou skládku odpadů.

Dodržováním uvedených pokynů chráníte své zdraví a životní prostředí!

Izolace



První vydání

Září 2019

Produktový katalog



Fibrefree
Core


Kingspan[®]

*Energeticky efektivní budovy –
redukované emise CO₂*

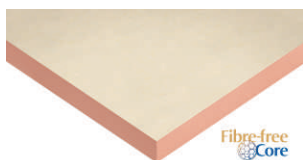
Obsah

Strana

Všeobecné informace
Kingspan - divize Izolace

4
4

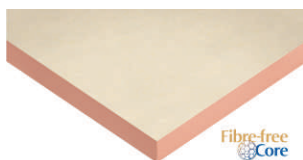
Kooltherm®



Fibre-free
Core

Kooltherm® K3
Podlahová deska

5



Fibre-free
Core

Kooltherm® K5
Kontaktní fasádní deska

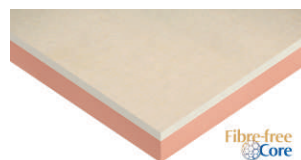
6



Fibre-free
Core

Kooltherm® K12
Rámová deska

8



Fibre-free
Core

Kooltherm® K17
Interiérová deska

9

Therma™



Fibre-free
Core

Therma™ TR26 FM

10



Fibre-free
Core

Therma™ TR27 FM

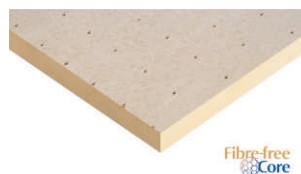
11



Fibre-free
Core

Therma™ TT46 FM

12



Fibre-free
Core

Therma™ TT47 FM

12

OPTIM-R®



OPTIM-R®

14

Všeobecné informace

Společnost Kingspan - divize Izolace, přináší na český trh nejmodernější typy tepelných izolací s mimořádnými vlastnostmi už při minimálních tloušťkách. Tyto izolační materiály účinně snižují energetické požadavky budov a zároveň poskytují návratnost investice ve výrazně kratším čase. Tepelněizolační materiály Kingspan díky svým unikátním vlastnostem našly uplatnění na úspěšných stavebních projektech po celém světě.

Produkty Kingspan Izolace

- **Kooltherm®**
- **Therma™**
- **OPTIM-R®**

Naše výrobky, jejichž mimořádné tepelněizolační vlastnosti jsou zaručeny unikátní technologií výroby, jsou vhodné pro různé typy použití:

- **Kontaktní zateplení fasády**
Speciálně pro fasády ETICS jsme vyvinuli inovativní produkt **Kooltherm® K5 Kontaktní fasádní deska**, který svými mechanickofyzikálními parametry dalece předčí konkurenci. Jedná se o zcela novou technologii, která dokonale plní požadavky na efektivní řešení zateplování ploch i náročných detailů a umožňuje realizaci podle nejnáročnějších architektonických požadavků.
- **Zateplení plochých střech**
Pro skladby montované suchými procesy je ideálním výrobkem izolační deska **Therma™ TR26 FM**. Pro skladby, kde nelze kotvit, s využitím betonáže spádových či podkladních vrstev je vhodný produkt **Therma™ TR27 FM**, určený pro lepení.
- **Zateplení šikmých střech**
Se systémovým řešením z produktové řady **Kooltherm® K12** a **K17** lze splnit požadavky norem na izolaci šikmé střechy, a to při snížení tloušťky celé skladby pláště ve srovnání s minerální vlnou.
- **Zateplení podlahy**
Vyřešte efektivně rozdílnou výšku podlah dvou sousedících místností, optimalizujte účinnost podlahového vytápění či odstraňte problém s dodržением podchodzí výšky místnosti. Použitím izolační desky **Kooltherm® K3 Podlahová deska** či produktu nejvyšší třídy – vakuové izolace **OPTIM-R®** odstraníte všechny zmíněné problémy, a to vše při splnění nejpřísnějších požadavků na tepelnou izolaci skladby podlahy.
- **Zateplení vnitřních stěn**
Naše interiérové desky nabízí optimální řešení v případě, kdy potřebujete provést co nejlepší tepelnou izolaci z interiéru. Tyto desky zároveň zajišťují nejmenší úbytek využitelného prostoru a jednoduchost dokončovacích prací. Inovativní prémiové termoizolační desky **Kooltherm® K17 Interiérová deska** jsme vyvinuli na bázi tvrzené fenolické pěny, která je ideálním

tepelným izolantem pro vnitřní aplikaci na obvodové zdivo či strop.

Nejdůležitější výhody izolačních desek Kingspan

- **Vynikající tepelněizolační vlastnosti.** Plnohodnotná náhrada polystyrenu či minerální vlny při téměř poloviční tloušťce izolantu. Hodnoty deklarovaného součinitele tepelné vodivosti λ_D již od 0,020 W/m·K pro fenolické desky řady **Kooltherm®** a od 0,022 W/m·K pro desky na bázi PIR řady **Therma™**. Tyto vlastnosti vám umožní splnit požadavky, které vyplývají z aktuálních norem pro tepelnou ochranu budov, a to i při velmi malé tloušťce izolantu.
- **Nízká objemová hmotnost** umožňuje snadnou přepravu a manipulaci na stavbě.
- **Vysoká pevnost v tlaku** vám zaručuje zmenšení rizika poškození desek při montáži a vysokou odolnost desky ve skladbě.
- **Nízká spotřeba materiálu** pro vás znamená prostorové úspory, efektivnější montáž i nižší náklady na logistiku a skladování.
- **Minimální nasákavost a dostatečná tvarová stabilita** zaručí konstantní mechanickofyzikální parametry po celou dobu životnosti desky.
- Desky jsou díky uzavřené materiálové struktuře, složení jádra a zesílené povrchové úpravě **dokonale odolné proti agresorům** v podobě plísní, hub, hmyzu i proti ptákům.

Doprava, manipulace a skladování

Desky je nutné přepravovat v originálním obalu v horizontální poloze v uzavřeném suchém prostoru zamezujícím vystavení povětrnostním vlivům. Desky je třeba skladovat v horizontální poloze na zpevněné ploše, se zamezením přímého kontaktu se zemí pomocí dostatečného množství podkladů rovnoměrně podepírajících plochu desky (uprostřed a 15 cm od obou okrajů desky). Desky nesmějí být při skladování vystaveny povětrnostním vlivům. Nejvhodnější je skladování v zastřešeném skladu nebo zastřešené ploše. V případě absence střechy je nutné desky zakrýt krycí vodotěsnou PE plachtou s vyšší gramáží. Desky nesmějí být během skladování bodově zatěžovány (např. přitížením cihlou proti odfouknutí). Desky je nutné dokonale ochránit proti všem formám vlhkosti (srážková, zemní, kondenzace).

BOZP

Při manipulaci s deskami je nutné použití příslušných prostředků BOZP, jako jsou respirátory a brýle v případě řezání či vhodné rukavice v případě jakékoliv manipulace.

Kooltherm® K3 Podlahová deska

TEPELNÁ IZOLACE PRO PODLAHY

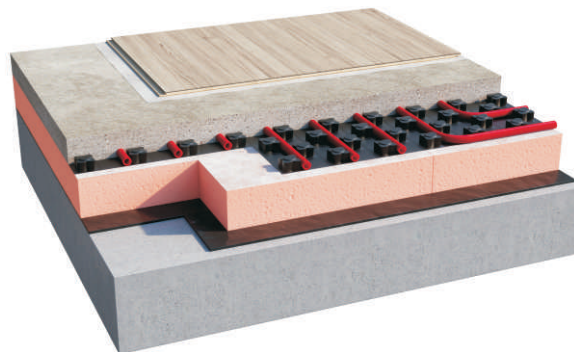
Popis

Kooltherm® K3 Podlahová deska je tepelněizolační deska z tuhé fenolické pěny s uzavřenou buněčnou strukturou.

Deska je z obou stran opatřena textilii na bázi skla.

Použití

Kooltherm® K3 Podlahová deska je vyvinuta jako ideální tepelný izolant pro aplikaci do podlah, s možností efektního využití i v dalších sendvičových kontaktních stavebních konstrukcích, které vyžadují dokonalejší tepelný izolant.



Technické údaje

Vlastnost	Hodnota
Součinitel tepelné vodivosti λ_D	0,021 W/m·K (tloušťka < 45 mm, > 120 mm) 0,020 W/m·K (tloušťka 45 - 120 mm)
Pevnost v tlaku	≥ 100 kPa
Faktor difuzního odporu μ	35
Objemová hmotnost	cca 35 kg/m ³
Standardní rozměry	1200 x 600 mm
Úprava hran	rovná
Rozměrová stabilita	DS(70,-)-DS(70,90)-DS(-20,-)
Třída reakce na oheň EN 13501-1	C-s1, d0
Uzavřené buňky	$\geq 90\%$

Tepelněizolační parametry

Tloušťka výrobku (mm)	Součinitel tepelné vodivosti λ_D (W/m·K)	Tepelný odpor R* (m ² ·K/W)	Součinitel prostupu tepla U* (W/m ² ·K)
20	0,021	0,95	0,890
30	0,021	1,40	0,630
40	0,021	1,90	0,490
50	0,020	2,50	0,380
60	0,020	3,00	0,325
70	0,020	3,50	0,280
80	0,020	4,00	0,250
90	0,020	4,50	0,220
100	0,020	5,00	0,200
120	0,020	6,00	0,165
140	0,021	6,65	0,150
150	0,021	7,10	0,140
159	0,021	7,55	0,130
180**	0,021	8,55	0,115
200**	0,021	9,50	0,105

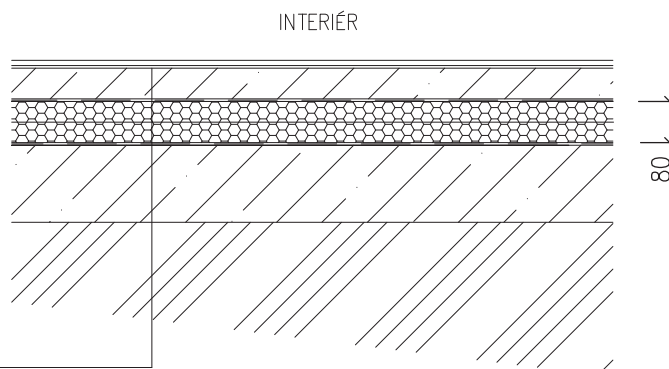
* Konkrétní hodnoty R a U musí být v případě aplikace do skladeb ověřené výpočtem.

** Deska je během výroby technologicky lepena ze 2 vrstev.

Aplikace **Kooltherm® K3 Podlahová deska** 80 mm.

U = 0,24 W/m²·K

NÁŠLAPNÁ VRSTVA PODLAHY	
PODLŮŽKA NÁŠLAPNÉ VRSTY	
BETONOVÁ MAZANINA S VÝZTUŽÍ	
HYDROIZOLAČNÍ MECHANICKY ODOLNÁ FOLIE	
KOOLTHERM K3	2x40mm
HYDROIZOLACE	
BETONOVÁ ZÁKLADOVÁ DESKA	
UPRAVENÝ ZHUTNĚNÝ TERÉN	



Kooltherm® K5 Kontaktní fasádní deska

TEPELNÁ IZOLACE VNĚJŠÍCH FASÁD

Popis

Kooltherm® K5 Kontaktní fasádní deska je tepelněizolační deska z tuhé fenolické pěny s uzavřenou buněčnou strukturou. Deska je z obou stran opatřena textilii na bázi skla.

Použití

Kooltherm® K5 Kontaktní fasádní deska je vhodná pro aplikaci do tepelněizolačních kontaktních fasádních systémů (ETICS). Ve svém projektu desky využijete i pro detailní úpravy parapetů, ostění a nadpraží okenních a dveřních otvorů.

Technické údaje

Vlastnost	Hodnota
Součinitel tepelné vodivosti λ_b	0,021 W/m·K (tloušťka < 45 mm, > 120 mm) 0,020 W/m·K (tloušťka 45 - 120 mm)
Pevnost v tlaku	≥100 kPa
Faktor difuzního odporu μ	35
Objemová hmotnost	cca 35 kg/m ³
Standardní rozměry	1200 × 400 mm
Úprava hran	rovná
Rozměrová stabilita	DS(70,-)-DS(70,90)-DS(-20,-)
Třída reakce na oheň EN 13501-1	C-s2, d0
Uzavřené buňky	≥ 90%

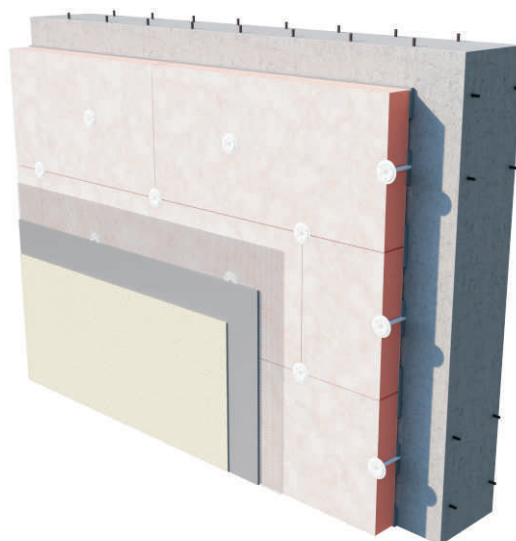
Tepelněizolační parametry

Tloušťka výrobku (mm)	Součinitel tepelné vodivosti λ_b (W/m·K)	Tepelný odpor R_b^* (m ² ·K/W)	Součinitel prostupu tepla U^* (W/m ² ·K)
20	0,021	0,95	0,890
30	0,021	1,40	0,630
40	0,021	1,90	0,490
50	0,020	2,50	0,380
60	0,020	3,00	0,325
70***	0,020	3,50	0,280
80	0,020	4,00	0,250
90***	0,020	4,50	0,220
100	0,020	5,00	0,200
110***	0,020	5,50	0,180
120	0,020	6,00	0,165
140	0,021	6,65	0,150
160 (2×80)**	0,021	7,60	0,130
180 (2×90)**	0,021	8,55	0,115
200 (2×100)**	0,021	9,50	0,105

* Konkrétní hodnoty R a U musí být v případě aplikace do skladeb ověřené výpočtem.

** Deska je během výroby technologicky lepena ze 2 vrstev.

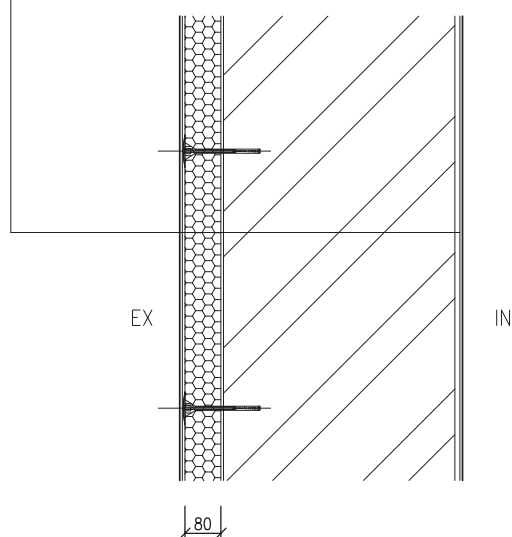
*** Na dotaz.



Aplikace **Kooltherm® K5 Kontaktní fasádní deska 80 mm** na zdivo z plných cihel 450 mm.
U = 0,23 W/m²·K

ETICS POHLEDOVÁ OMÍTKA

ETICS LEPÍCI HMOTA + SKLOTEXTILNÍ MŘÍŽKA	
KOOLTERM K5	80mm
ETICS LEPÍCI HMOTA	
JÁDROVÁ OMÍTKA	
ZDIVO Z CIHEL PLNÝCH	450mm
JÁDROVÁ OMÍTKA	
ŠTUK INTERIÉROVÝ	



Kooltherm® K5 Kontaktní fasádní deska

TEPELNÁ IZOLACE VNĚJŠÍCH FASÁD

Požární bezpečnost při použití výrobku

Kooltherm® K5 Kontaktní fasádní deska

dle ČSN 73 0810:

Při použití výrobku **Kooltherm® K5 Kontaktní fasádní deska** v certifikovaných systémech kontaktního vnějšího zateplení (ETICS) ucelená certifikovaná sestava vykazuje:

- třidu reakce na oheň **B - S1, d0 (*)**
- třída reakce na oheň samotné desky
Kooltherm® K5 Kontaktní fasádní deska C - S2, d0
- index šíření plamene po povrchu stavební konstrukce
iS = 0 mm/min (*)

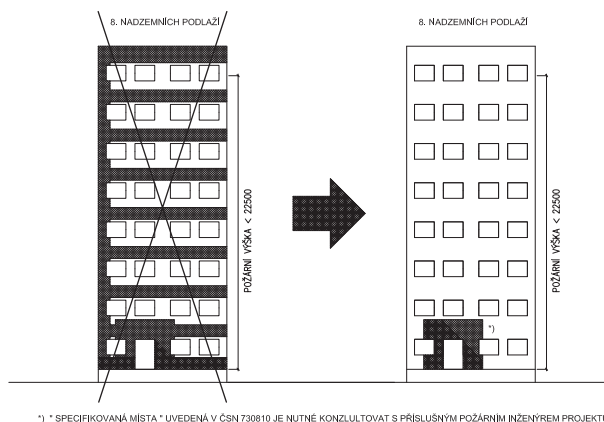
Z hlediska zateplovacího systému (ETICS) je **reakce na oheň** dle ČSN ISO 13785-1 uvedené v článku 3.1.3.3. odst. b) (ČSN 73 0810), po provedení zátěžových požárních testů (30 min./100 kW) **v certifikovaných systémech kontaktního vnějšího zateplení (ETICS) hodnocena jako vyhovující. (*)**

Jako tepelný izolant použitý v certifikovaných systémech kontaktního vnějšího zateplení **ETICS** tento izolační materiál prokazatelně nijak nepřispívá k šíření ohně v těchto aplikacích a díky tomu **je možné zcela vynechat protipožární opatření (pruhy A1, A2) uvedené v článku 3.1.3.3. a) (ČSN 73 0810).**

Výrobek **Kooltherm® K5 Kontaktní fasádní deska** je tedy možné použít **celoplošně pro objekty s požární výškou $h \leq 22,5$ m**, výjma specifických částí stavebních objektů s požární výškou $12,0 \text{ m} < h \leq 22,5 \text{ m}$ uvedených v článku 3.1.3.5. (ČSN 73 0810).

(*) Údaj je nutné ověřit potvrzením od certifikovaného dodavatele systému kontaktního vnějšího zateplení (ETICS), v níž bude **Kooltherm® K5 Kontaktní fasádní deska** použita.

ETICS a **Kooltherm® K5** v souladu s ČSN 730810



*) * SPECIFIKOVANÁ MÍSTA * UVEDENÁ V ČSN 730810 JE NUTNÉ KONZULTOVAT S PŘÍSLUŠNÝM POŽÁRNÍM INŽENÝREM PROJEKTU



ETICS s EPS



ETICS s Kooltherm K5

Kooltherm® K12 Rámová deska

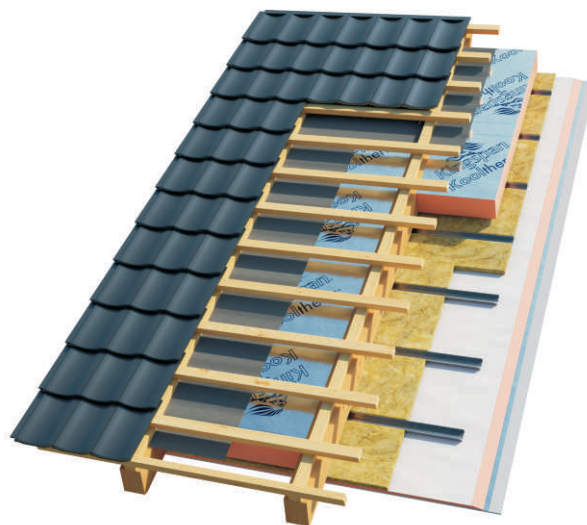
TEPELNÁ IZOLACE DO DŘEVĚNÝCH A OCELOVÝCH RÁMŮ

Popis

Kooltherm® K12 Rámová deska je tepelněizolační deska z tuhé fenolické pěny s uzavřenou buněčnou strukturou. Deska je opatřena kompozitní hliníkovou fólií z obou stran s mikroperforací.

Použití

Kooltherm® K12 Rámová deska je vyvinuta jako inovativní, vysoce efektivní tepelněizolační vnitřní výplň dřevěných i ocelových rámových konstrukcí, jako jsou stěny dřevostaveb a tenkostěnných ocelových konstrukcí či šikmé i vodorovné střešní a stropní nosné konstrukce.



Technické údaje

Vlastnosti	Hodnota
Součinitel tepelné vodivosti λ_D	0,021 W/m·K (tloušťka < 45 mm) 0,020 W/m·K (tloušťka 45-120 mm)
Pevnost v tlaku	≥ 100 kPa
Faktor difúzního odporu μ	38
Objemová hmotnost	cca 35 kg/m ³
Standardní rozměry	1200 × 600 mm 1200 × 3600 mm
Úprava hran	rovná
Rozměrová stabilita	DS(70,-)-DS(70,90)-DS(-20,-)
Třída reakce na oheň EN 13501-1	C-s1, d0
Uzavřené buňky	$\geq 90\%$

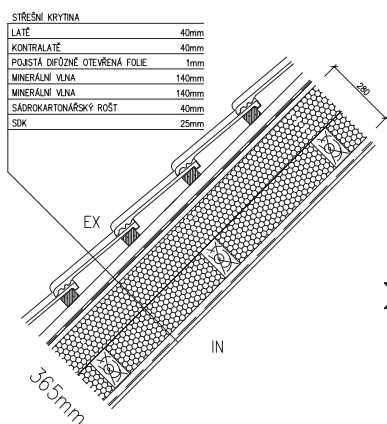
Tepelněizolační parametry

Tloušťka výrobku (mm)	Součinitel tepelné vodivosti λ_D (W/m·K)	Tepelný odpor R_D^* (m ² ·K/W)	Součinitel prostupu tepla U^* (W/m ² ·K)
40	0,021	1,90	0,490
50	0,020	2,50	0,380
70	0,020	3,00	0,325
70	0,020	3,50	0,280
80	0,020	4,00	0,250
100	0,020	5,00	0,200
120	0,020	6,00	0,165

* Konkrétní hodnoty U a R musí být v případě aplikace do skladeb ověřené výpočtem.

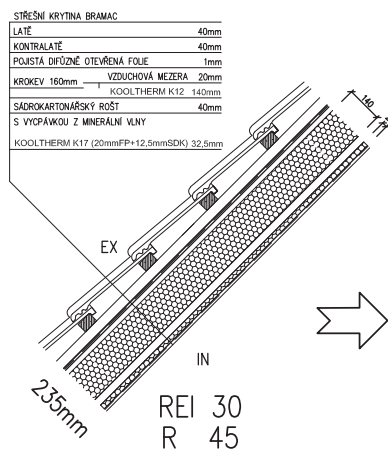
Minerální vlna 280mm

$$U = 0,15 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)} < 0,16 = U_r \text{ CR}$$

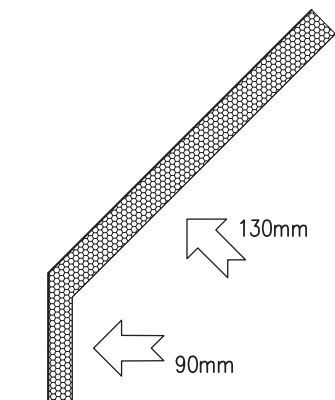


Kooltherm® K12 (140mm) + K17 (20mm)

$$U = 0,145 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)} < 0,16 = U_r \text{ CR}$$



ÚSPORA VNITŘNÍHO PROSTORU



Kooltherm® K17 Interiérová deska

TEPELNÁ IZOLACE PRO VNITŘNÍ STĚNY A STŘEŠNÍ KONSTRUKCE

Popis

Kooltherm® K17 Interiérová deska je izolační deska z fenolické pěny, která je opatřena na jedné straně povrchovou úpravou na bázi skleněné tkaniny a na druhé straně uzavřenou parotěsnou hliníkovou fólií, na níž je sádkartonová deska o tloušťce 12,5 mm.

Technické údaje

Vlastnosti	Hodnota
Součinitel tepelné vodivosti λ_D	0,021 W/m·K (tloušťka < 45 mm) 0,020 W/m·K (tloušťka 45-120 mm)
Pevnost v tlaku	≥ 100 kPa
Faktor difuzního odporu μ	583
Objemová hmotnost	cca 35 kg/m ³ (fenol. složka)
Standardní rozměry	1200 x 2600 mm
Úprava hran	rovná
Rozměrová stabilita	DS(70,-)-DS(70,90)-DS(-20,-)
Třída reakce na oheň EN 13501-1	B-s1, d0 (samostatný výrobek)
Uzavřené buňky	$\geq 90\%$

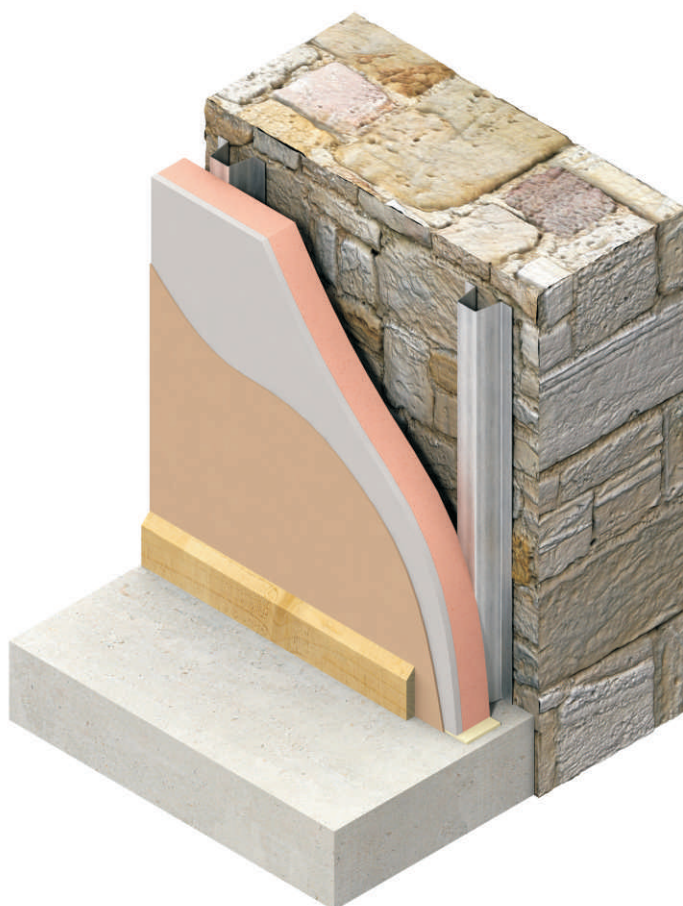
Použití

Kooltherm® K17 Interiérová deska je vyvinutá jako inovativní, vysoce efektivní tepelněizolační deska pro vnitřní zateplení a to obvodových stěn, šikmých i vodorovných střešních pláštů, ideální pro novostavby i rekonstrukce.

Tepelněizolační parametry

Tloušťka výrobku (mm)	Součinitel tepelné vodivosti λ_D (W/m·K)	Tepelný odpor R_D^* (m ² ·K/W)	Součinitel prostupu tepla U^* (W/m ² ·K)
20 + 12,5	0,021 (0,22)	1,00	0,880
50 + 12,5	0,020 (0,22)	2,35	0,400
70 + 12,5	0,020 (0,22)	3,25	0,300
80 + 12,5	0,020 (0,22)	3,70	0,260
100 + 12,5	0,020 (0,22)	4,60	0,210
120 + 12,5	0,020 (0,22)	5,55	0,175

* Konkrétní hodnoty U a R musí být v případě aplikace do skladeb ověřené výpočtem.

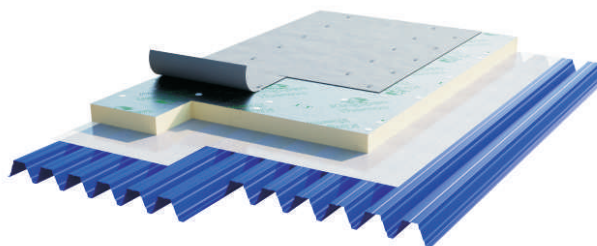


Therma™ TR26 FM

TEPELNÁ IZOLACE LEHKÝCH PLOCHÝCH STŘECH

Popis

Deska pro ploché střechy **Therma™ TR26 FM** je polyisokyanurátová izolační deska z tuhé pěny, potažená na obou stranách kompozitní hliníkovou folií. Splňuje přísné protipožární bezpečnostní požadavky stanovené Factory Mutual (schválení FM).



Použití

Deska je určena k použití na plochých střechách pod mechanicky upevněnými nebo volně ležícími přitíženými systémy střešních krytin. Předpisy pro zpracování poskytneme na požádání.

Technické údaje

Vlastnost	Hodnota
Součinitel tepelné vodivosti λ_D	0,022 W/m·K
Pevnost v tlaku (ČSN EN 826)	$d_n \leq 80 \text{ mm} \geq 150 \text{ kPa}$ při 10% deformaci $d_n > 80 \text{ mm} \geq 120 \text{ kPa}$ při 10% deformaci
Objemová hmotnost	min. 30 kg/m ³
Standardní rozměry	1200 x 600 mm, 1200 x 2400 mm
Úprava hran	rovná
Rozměrová stabilita	DS(70,90)3-DS(-20,-)1
Třída reakce na oheň EN 13501-1	E (holý výrobek)
Uzavřené buňky	$\geq 90\%$

Tepelněizolační parametry

Tloušťka výrobku (mm)	Součinitel tepelné vodivosti λ_D (W/m·K)	Tepelný odpor R_D^* (m ² ·K/W)	Součinitel prostupu tepla U^* (W/m ² ·K)
30	0,022	1,35	0,695
40	0,022	1,80	0,530
50	0,022	2,25	0,430
60	0,022	2,70	0,365
70	0,022	3,15	0,315
80	0,022	3,60	0,275
85	0,022	3,85	0,260
90	0,022	4,05	0,245
100	0,022	4,50	0,225
110	0,022	5,00	0,205
120	0,022	5,45	0,190
140	0,022	6,35	0,160
142	0,022	6,45	0,158
160	0,022	7,25	0,140
180**	0,022	7,80	0,125
200**	0,022	8,70	0,110

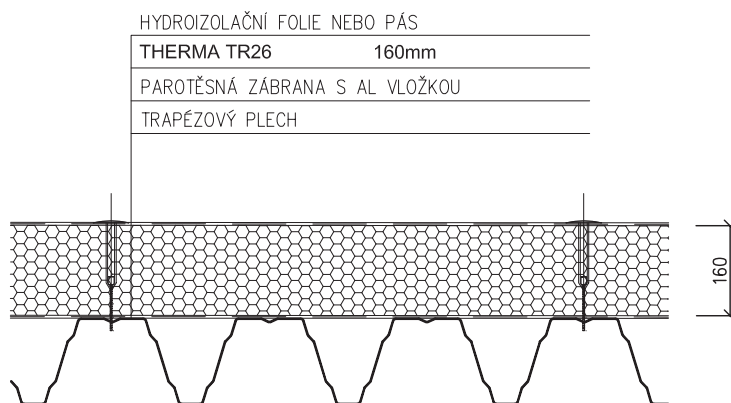
* Konkrétní hodnoty U a R musí být v případě aplikace do skladeb ověřené výpočtem.

** Pouze s polodrážkou.

Aplikace **Therma™ TR26 FM**

na trapézový plech mechanickým kotvením

$U = 0,14 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$

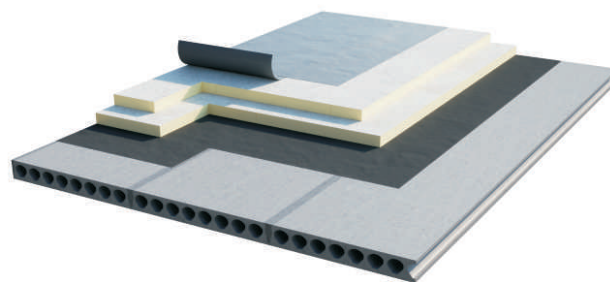


Therma™ TR27 FM

TEPELNÁ IZOLACE TĚŽKÝCH PLOCHÝCH STŘECH

Popis

Deska pro ploché střechy **Therma™ TR27 FM** je polyisokyanurátová izolační deska z tuhé pěny, potažená na obou stranách kompozitní fólií na bázi skla. Deska splňuje přísné protipožární bezpečnostní požadavky stanovené Factory Mutual (schválení FM).



Použití

Deska je určena k použití na plochých střechách pod lepenými, mechanicky kotvenými nebo volně ležícími přitíženými systémy střešních krytin.

Technické údaje

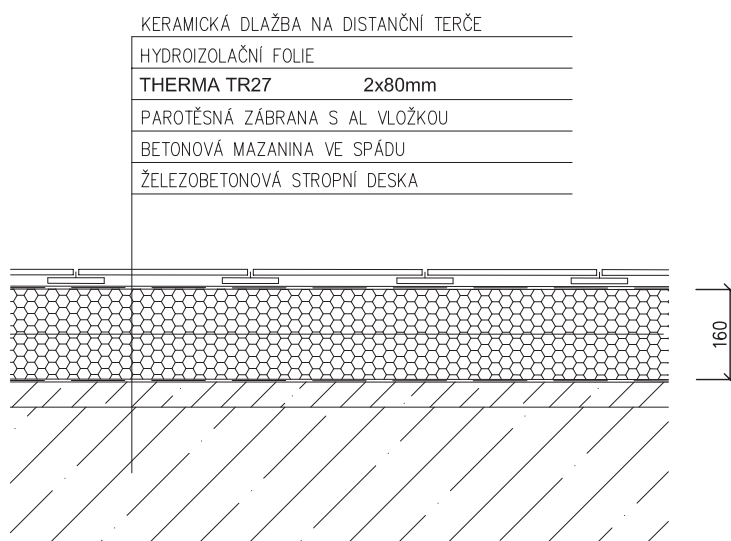
Vlastnost	Hodnota
Součinitel tepelné vodivosti λ_D	0,027 W/m·K (tloušťka < 80 mm) 0,026 W/m·K (tloušťka 80 - 120 mm) 0,025 W/m·K (tloušťka \geq 120 mm)
Pevnost v tlaku (ČSN EN 826)	$d_n \leq 80$ mm \geq 150 kPa při 10% deformaci $d_n > 80$ mm \geq 120 kPa při 10% deformaci
Objemová hmotnost	min. 30 kg/m ³
Standardní rozměry	1200 x 600 mm
Úprava hran	rovná
Rozměrová stabilita	DS(70,90)3-DS(-20,-)1
Třída reakce na oheň EN 13501-1	E (holý výrobek)
Uzavřené buňky	\geq 90%

Tepelněizolační parametry

Tloušťka výrobku (mm)	Součinitel tepelné vodivosti λ_D (W/m·K)	Tepelný odpor R_D^* (m ² ·K/W)	Součinitel prostupu tepla U^* (W/m ² ·K)
30	0,027	1,10	0,825
40	0,027	1,45	0,640
50	0,027	1,85	0,520
60	0,027	2,20	0,440
70	0,027	2,55	0,380
80	0,026	3,05	0,320
90	0,026	3,45	0,290
100	0,026	3,80	0,260
120	0,025	4,80	0,210
140	0,025	5,60	0,180

* Konkrétní hodnoty U a R musí být v případě aplikace do skladeb ověřené výpočtem.

Aplikace **Therma™ TR27 FM** na monolitickou železobetonovou desku lepením
 $U = 0,16$ W/(m²·K)



Therma™ TT46 FM

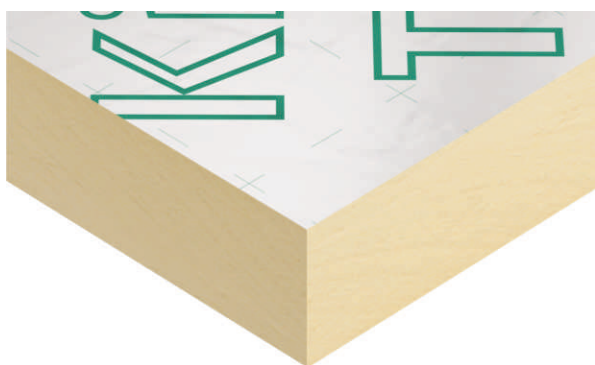
SPÁDOVÝ SYSTÉM LEHKÝCH PLOCHÝCH STŘECH

Popis

Therma™ TT46 FM je tepelně izolační deska na bázi polyisokyanurátu (PIR) opatřena z obou stran kompozitní hliníkovou fólií. Jedná se o spádovou desku (klín) doplňující systém **Therma™** TR26 FM.

Použití

Therma™ TT46 FM se používá jako spádová deska (klín). Zároveň zvyšuje tepelnou izolaci střešní skladby.



Technické údaje

Vlastnost	Hodnota
Součinitel tepelné vodivosti λ_D	0,022 W/m·K
Pevnost v tlaku (ČSN EN 826)	≥ 120 kPa při 10% deformaci
Objemová hmotnost	min. 30 kg/m ³
Spád	2,1 %
Standardní rozměry	1200 x 1200 mm
Úprava hran	rovná
Rozměrová stabilita	DS(70,90)3-DS(-20,-)1
Třída reakce na oheň EN 13501-1	E (holý výrobek)
Uzavřené buňky	$\geq 90\%$

Tepelněizolační parametry

Tloušťka výrobku (mm)	Součinitel tepelné vodivosti λ_D (W/m·K)
25/50	0,022
50/75	0,022
75/100	0,022
100/125	0,022

Therma™ TT47 FM

SPÁDOVÝ SYSTÉM DO TĚŽKÝCH SKLADEB PLOCHÝCH STŘECH

Popis

Therma™ TT47 FM je tepelně izolační deska na bázi polyisokyanurátu (PIR) opatřena z obou stran kompozitní fólií na bázi skla. Jedná se o spádovou desku (klín) doplňující systém **Therma™** TR27 FM.

Použití

Therma™ TT47 FM se používá jako spádová deska (klín). Zároveň zvyšuje tepelnou izolaci střešní skladby.



Technické údaje

Vlastnost	Hodnota
Součinitel tepelné vodivosti λ_D	0,027 W/m·K (tloušťka < 80 mm) 0,026 W/m·K (tloušťka 80 - 120 mm) 0,025 W/m·K (tloušťka ≥ 120 mm)
Pevnost v tlaku (ČSN EN 826)	≥ 120 kPa při 10% deformaci
Objemová hmotnost	min. 30 kg/m ³
Spád	2,1 %
Standardní rozměry	1200 x 1200 mm
Úprava hran	rovná
Rozměrová stabilita	DS(70,90)3-DS(-20,-)1
Třída reakce na oheň EN 13501-1	E (holý výrobek)
Uzavřené buňky	$\geq 90\%$

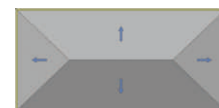
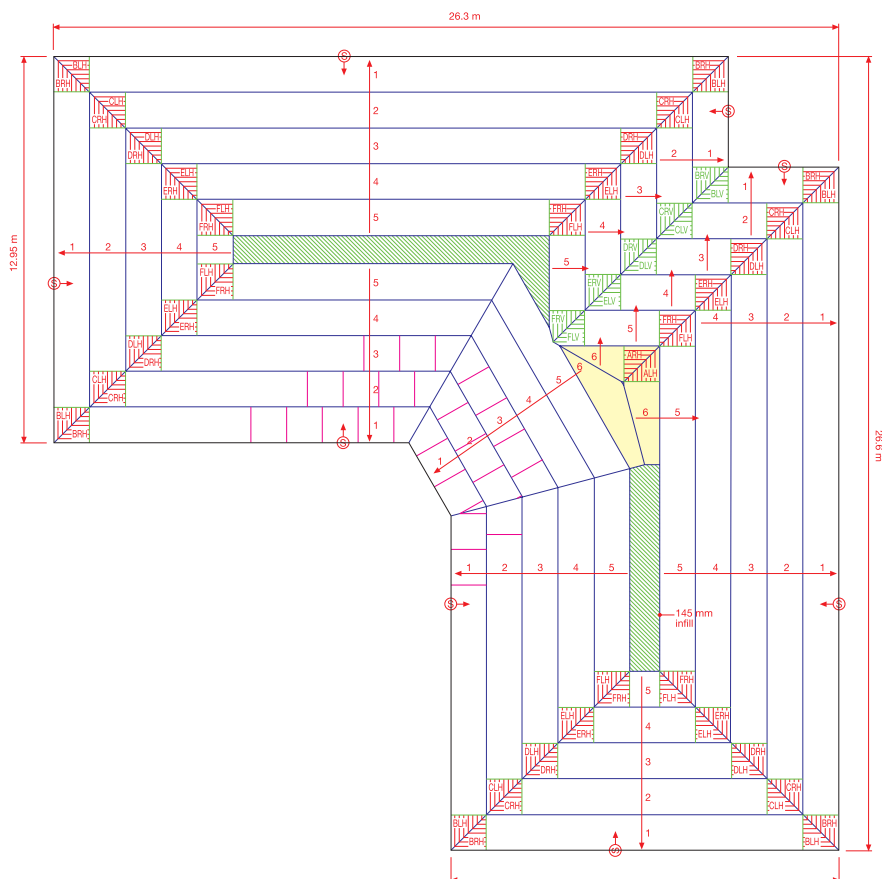
Tepelněizolační parametry

Tloušťka výrobku (mm)	Součinitel tepelné vodivosti λ_D (W/m·K)
25/50	0,027
50/75	0,027
75/100	0,027
100/125	0,026

Therma™ TT Spádový střešní systém

Vzorový návrh střechy se spádovým střešním systémem **Therma™ TT**

Se spádovým střešním systémem **Therma™ TT** zůstáváte flexibilní a můžete se svobodně rozhodnout, zda vést spád k obvodu či do středu řešené plochy. Lze tak použít libovolné rozmístění střešních vpustí.



Obvodové odvodnění



Odvodnění do úžlabí



Oboustranné vnější odvodnění

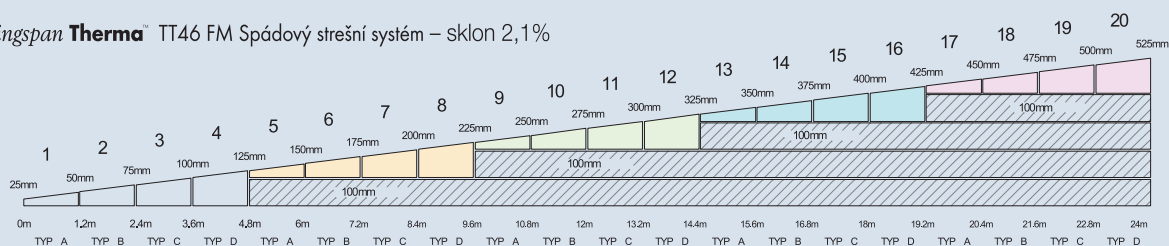


Bodové odvodnění s vytvořeným spádem do odváděcího úžlabí



Bodové odvodnění

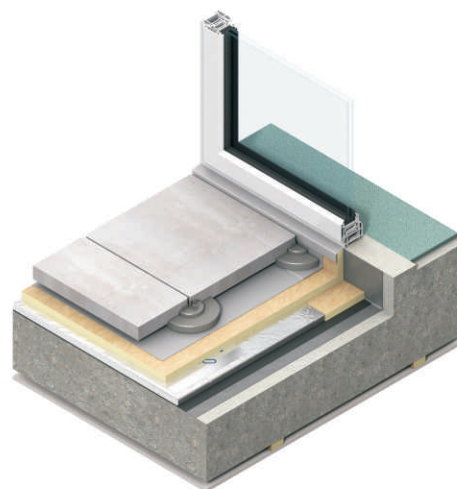
Kingspan **Therma™** TT46 FM Spádový střešní systém – sklon 2,1%



Vakuová izolace

OPTIM-R® se skládá z mikropórovitého jádra na bázi křemíku, z něhož je vyčerpán vzduch a které je uzavřeno a utěsněno v tenkém hermeticky uzavřeném obalu. Tímto se dosáhne minimální tepelné vodivosti při nejtenčím provedení k řešení specifických aplikací i detailů.

Se svoji deklarovanou (dlouhodobou) tepelnou vodivostí (λ_b) 0,007 W/m·K dosahuje výrobek až pětikrát vyšší izolační schopnosti oproti jiným, tradičním izolačním materiálům. Pokud je výrobek správně instalován a chráněn proti poškození a penetraci, poskytuje OPTIM-R® spolehlivou a dlouhodobou tepelnou izolaci po celou dobu životnosti budovy. Vakuové izolační panely OPTIM-R® poskytují řešení pro případy spojené s nedostatkem prostoru.



Technické údaje

Vlastnost	Hodnota
Součinitel tepelné vodivosti λ_b	0,007 W/m·K
Pevnost v tlaku	> 150 kPa při 10% deformaci
Objemová hmotnost	cca 180 - 210 kg/m ³
Standardní rozměry	300, 400 x 300 mm 400, 600 x 600 mm 300, 400, 600 x 1200 mm
Úprava hran	rovná
Rozměrová stabilita	DS(70,90)3-DS(-20,-)1
Třída reakce na oheň EN 13501-1	E (holý výrobek)

Tepelněizolační parametry

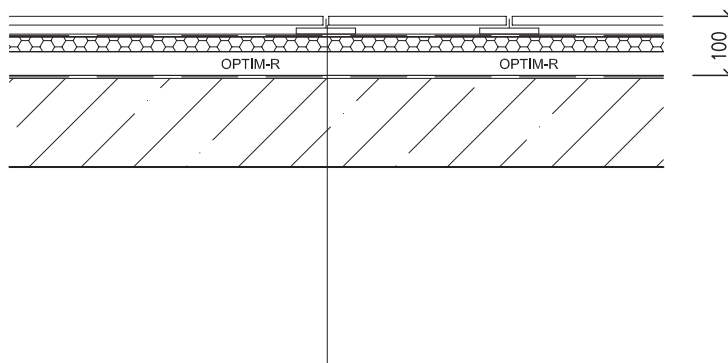
Tloušťka výrobku (mm)	Součinitel tepelné vodivosti λ_b (W/m·K)	Tepelný odpor R_D^* (m ² ·K/W)	Součinitel prostupu tepla U^* (W/m ² ·K)
20	0,007	2,86	0,335
25	0,007	3,57	0,270
30	0,007	4,26	0,225
40	0,007	5,71	0,170
50	0,007	7,14	0,135

* Konkrétní hodnoty U a R musí být v případě aplikace do skladeb ověřené výpočtem.

Aplikace OPTIM-R® pochozí terasa
 $U = 0,16 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$

DLAŽBA NA TERČÍCH (DŘEVĚNÝ ROŠT)

HYDROIZOLACE	
PIR	25mm
OPTIM-R	40mm
GUMOVÁ PODLOŽKA	
PAROTĚSNÁ FOLIE	
NOSNÁ KONSTRUKCE STROPU	





Forschungsinstitut für
Wärmeschutz e.V.München



Institut Bauen
und Umwelt e.V.



Certifikace

Veškeré výrobky sortimentu **Kooltherm**[®] jsou vyráběny dle požadavků normy ČSN EN 13166+A2 a to tak, aby vyhovovaly nejvyšším možným požadavkům kvality. Společnost Kingspan splňuje veškeré podmínky opravňující označovat výrobky řady **Kooltherm**[®] značkou CE.

Kontakt

Zákaznický servis

S dotazy týkajícími se nabídek, zakázek, dokumentace a vzorkového materiálu se spojte s naším prodejním oddělením.

Zastihnete nás v pracovní dny od 8.30 do 17.00 hod. prostřednictvím kontaktního e-mailu: info@kingspaninsulation.cz

Prodejní kancelář

Kingspan Izolace
Business Center Rokytka
Sokolovská 270/201
190 00 Praha 9
Česká republika
Tel.: +420 266 711 583

Technický servis

Kingspan Insulation poskytuje zdarma technický servis a poradenství. Můžete se na nás obrátit v otázkách týkajících se našich výrobků a jejich použití a dále s dotazy týkajícími se technických informací, doporučení pro zpracování a způsobu montáže.

Náš technický servis je k dispozici v pracovní dny od 8.30 do 17.00 hod. prostřednictvím kontaktního e-mailu: technical@kingspaninsulation.cz

Fyzikální a chemické vlastnosti výrobků Kingspan Insulation B.V. představují průměrné hodnoty zjištěné obecně přijatými testovacími metodami a řídí se normovými výrobními tolerancemi. Firma Kingspan Insulation B.V. si vyhrazuje právo měnit specifikace výrobků bez předchozího oznámení. Informace, technické údaje, předpisy týkající se upevňování atd., které jsou uvedeny v příslušné dokumentaci, jsou poskytovány v dobré víře a jsou v souladu s použitím doporučeným firmou Kingspan Insulation B.V. Z obrázků v tomto dokumentu nelze odvozovat žádná práva. Vyobrazení slouží pro poskytnutí globální představy o vnějším vzhledu výrobků a ukazují jednu z mnoha možností použití. Firma Kingspan Insulation B.V. nezaručuje, že zobrazené aplikace jsou povoleny podle platných (místních) předpisů. Ověřte si doporučení pro použití se skutečnými potřebami, platnými specifikacemi a předpisy. Pro každé jiné použití nebo podmínky při použití našich izolačních materiálů jste povinni opatřit si informace u firmy Kingspan Insulation B.V. Kontaktujte naše technické oddělení, liší-li se použití nebo podmínky od použití uvedeného v dokumentaci. Zkontrolujte u našeho marketingového oddělení, zda dokumentace, kterou používáte, je poslední vydanou verzí.



Kingspan Insulation B.V.

Lorentzstraat 1, 7102 JH Winterswijk, Nizozemsko
P.O. Box 198, 7100 AD Winterswijk, Nizozemsko

www.kingspaninsulation.cz

Isover EPS 200

Stabilizované desky z pěnového polystyrenu

CHARAKTERISTIKA VÝROBKU

EPS (pěnový polystyren) je lehká a tuhá organická pěna, která se široce používá v evropském stavebnictví, zejména jako tepelná izolace. Bílé izolační desky si v průběhu 50 let používání získaly na stavbách pro své výborné užitné vlastnosti pevné místo. Izolační desky EPS Isover jsou vyrobeny pomocí nejnovějších technologií bez obsahu CFC a HCFC (známé jako freony). Moderní technologie zajišťuje stálou kvalitu a minimální energetickou náročnost výroby, což deskám zajišťuje výborný poměr cena/výkon. Veškeré desky EPS Isover se vyrábějí v samozhášivém provedení se zvýšenou požární bezpečností.*

POUŽITÍ

Izolační desky Isover EPS 200 jsou určeny pro všeobecné aplikace, zejména pro tepelné izolace s vysokými požadavky na zatížení tlakem, jako například průmyslové podlahy, střešní terasy apod. Desky jsou vhodné pro izolační vrstvy energeticky úsporných staveb (nizkoenergetické a pasivní domy) s běžnými tloušťkami izolace 200-500 mm.

ROZMĚRY A BALENÍ

Tloušťka [mm]	20	30	40	50	60	80	100	120	140*
Délka × šířka [mm]	1000 × 500								
[ks]	25	16	12	10	8	6	5	4	3
Množství v balíku [m ²]	12,5	8	6	5	4	3	2,5	2	1,5
[m ²]	0,250	0,240	0,240	0,250	0,240	0,240	0,250	0,240	0,210
Tepelný odpor R ₀ [m ² ·K·W ⁻¹]	0,55	0,85	1,15	1,45	1,75	2,35	2,90	3,50	4,10

Po dohodě lze dodat výrobky i v jiných tloušťkách a rozměrech. * Dodací podmínky nutno konzultovat s výrobcem.

HRANY

Desky jsou standardně opatřeny rovnou hranou, za příplatek je možno vytvoření polodrážky (do max. tl. 240 mm, krycí rozměry se zmenší o rozměr polodrážky, tj. 15 mm).

TECHNICKÉ PARAMETRY

Označení	Jednotka	Metodika	Hodnota	Kód značení
Geometrické vlastnosti				
Tolerance délky	[% , mm]	ČSN EN 822	±3 mm	Třída tolerance délky L3
Tolerance šířky	[% , mm]	ČSN EN 822	±3 mm	Třída tolerance šířky W3
Tolerance tloušťky	[% , mm]	ČSN EN 823	±2 mm	Třída tolerance tloušťky T2
Odchylka od pravouhlosti ve směru délky a šířky S _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 Δε _l , šířky Δε _b , tloušťky Δε _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	0,034	
Návrhový součinitel tepelné vodivosti λ _v ²⁾	[W·m ⁻¹ ·K ⁻¹]	ČSN 73 0540-3	0,034	
Měrná tepelná kapacita c _p	[J·kg ⁻¹ ·K ⁻¹]	ČSN 73 0540-3	1270	
Mechanické vlastnosti				
Napětí v tlaku při 10% deformaci σ ₁₀	[kPa]	ČSN EN 826	200	Úroveň napětí v tlaku při 10% deformaci CS(10)200
Trvalá zatížitelnost - napětí v tlaku při 2% deformaci pro dlouhodobé zatížení tlakem ³⁾	[kPa]		36	
Pevnost v ohybu σ _b	[kPa]	ČSN EN 12089	250	Úroveň pevnosti v ohybu BS250
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 _t	[%]	ČSN EN 12087	5	Úroveň dlouhodobé nasákavosti při úplném ponoření WL(T)5
Faktor difuzního odporu μ	[-]	ČSN EN 13163+A1	40-100	Hodnota faktoru difuzního odporu MU100
Ostatní vlastnosti				
Objemová hmotnost	[kg·m ⁻³]	ČSN EN 1602	28-30***	

¹⁾ Deklarované hodnoty stanoveny ze souboru podmínek I (referenční teplota 10 °C, vlhkost u_{dry} dosažená sušením) dle ČSN EN ISO 10456.

²⁾ Platí pro typické použití v konstrukcích s možným rizikem kondenzace. V případě konstrukce bez možného rizika kondenzace vlhkosti je možné použít deklarované hodnoty součinitele tepelné vodivosti.

³⁾ Pro zatížení menší možno deformaci lineárně interpolovat k nule.

* Samozhášivost EPS je zajištěna pomocí retardéru hoření na bázi polymeru. Izolační desky neobsahují 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 CZ0004-007
- 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.



Porotherm 24 P+D

Vnější a vnitřní nosná stěna

Cihelný blok pro tl. stěny 24 cm na obyčejnou maltu



Použití

Cihly **Porotherm 24 P+D** jsou určeny pro omítané jednovrstvé vnitřní i vnější nosné zdivo tloušťky 240 mm. Lze je též použít pro vnitřní nosnou část vrstveného zdiva v kombinaci s tepelným izolantem a případně s dalšími cihelnými materiály tvořícími vnější ochrannou část zdiva.

Výhody

- osvědčený formát cihel
- ideální spojení na pero a drážku
- jednoduché a rychlé zdění
- vysoká pevnost zdiva v tlaku
- minimální spotřeba malty
- ideální podklad pod omítku
- nízký odpor proti difuzi vodních par
- hygienicky nezávadné
- rozměry v modulovém systému
- snadné navrhování a stavění v kompletním systému **Porotherm**

Technické údaje

Cihly:

– rozměry d/š/v	372x240x238 mm
– skupina zdicích prvků	2
– objem. hmot. prvku	800-900 kg/m ³
– hmotnost	max. 19,1 kg/ks
– pevnost v tlaku (kat. I)	15/10 N/mm ²
– $\lambda_{10, dry, unit}$	0,28 W/(m·K)
– nasákavost	NPD
– mrazuvzdornost	NPD (F0)
– obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
– rozměrová stabilita	NPD
– přídržnost pro M 10	0,30 N/mm ²
– pro M 5 a M 2,5	0,20 N/mm ²

NPD – není stanoven žádný požadavek

Zdivo:

– tloušťka	240 mm
– spotřeba cihel	10,7 ks/m ² 44,4 ks/m ³
– spotřeba malty	23 l/m ² 94 l/m ³
– charakteristická pevnost v tlaku f_k a součinitel přetvárnosti K_E zdiva podle ČSN EN 1996-1-1	

f_k [MPa]	M 10	M 5	M 2,5
cihly P15	6,61	5,37	4,36
P10	4,98	4,04	3,29
K_E	1000	1000	1000

Zvuková izolace zdiva*

Vážená laboratorní neprůzvučnost $R_w = 52$ (-2; -5) dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek tl. 15 mm 275 kg/m²

* hodnota stanovena měřením

Tepelně-technické údaje zdiva

zdivo	μ	λ	R	U_{int}
na maltu	%	W/mK	m ² K/W	W/m ² K
obyčejnou				
bez omítek	0	0,37	0,65	1,10
bez omítek	0,5	0,38	0,64	1,10
s omítkami *	0,5	0,39	0,69	1,05

* oboustranná vápenocementová omítky tl. 15 mm

Požární odolnost zdiva

Požárně dělicí stěna s oboustrannou omítkou

Třída reakce na oheň: A1 – nehořlavé
Požární odolnost: REI 180 DP1
(ČSN EN 13501-2, ČSN EN 1996-1-2)

Ostatní stavebně fyzikální hodnoty

Měrná tepelná kapacita neomítnutého zdiva $c = 1000$ J/kg·K

Faktor difuzního odporu $\mu = 5/10$
(ČSN EN 1745)

Směrná pracnost zdění

cca 0,79 hod/m²
3,29 hod/m³

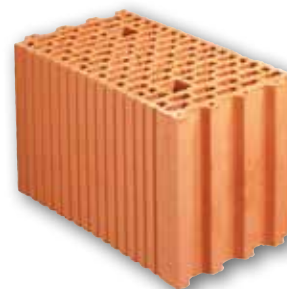
Doplňkové cihly

Pro ukončování vazby zdiva z cihel **Porotherm 24 P+D** se buď tyto cihly dělí na třetiny nebo se používají cihly 2 DF nebo ČDm o rozměrech 240x115x113 mm.

Dodávka

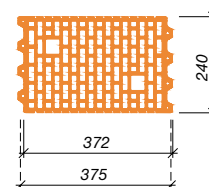
Cihly **Porotherm 24 P+D** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

– počet cihel 60 ks/pal
– hmotnost palety max. 1180 kg

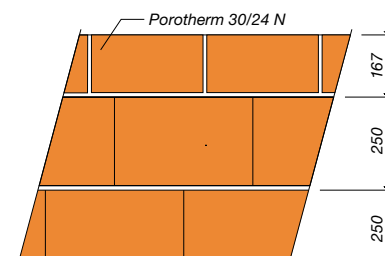


ČSN EN 771-1

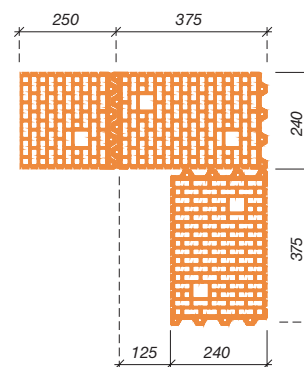
Porotherm 24 P+D



UKONČENÍ STĚNY NÍZKÝMI CIHLAMI (2/3 výškový modul - 167 mm)



VAZBA ROHŮ, KOUTŮ A OSTĚNÍ



POUŽITÝ SOFTWARE:

Autodesk AutoCad 2023

MS Excel

MS Word

Teplo EDU

SCIA Engineer 21.1

GEO5