

Posouzení plošného základu

Vstupní data

Projekt

Akce : HOTEL OLYMPIA
 Vypracoval : Kateřina Krumpová
 Datum : 17.4.2018

Nastavení

Standardní - EN 1997 - DA2

Materiály a normy

Betonové konstrukce : EN 1992-1-1 (EC2)
 Součinitele EN 1992-1-1 : standardní

Sedání

Metoda výpočtu : ČSN 73 1001 (Výpočet pomocí edometrického modulu)
 Omezení deformační zóny : procentem Sigma,Or
 Koef. omezení deformační zóny : 10.0 [%]

Patky

Výpočet pro odvodněné podmínky : EC 7-1 (EN 1997-1:2003)
 Posouzení tažené patky : standardní postup
 Dovolená excentricita : 0.333
 Metodika posouzení : výpočet podle EN 1997
 Návrhový přístup : 2 - redukce zatížení a odporu

Součinitele redukce zatížení (F)			
Trvalá návrhová situace			
		Nepříznivé	Příznivé
Stálé zatížení :	$\gamma_G =$	1.35 [-]	1.00 [-]

Součinitele redukce odporu (R)			
Trvalá návrhová situace			
Součinitel redukce svislé únosnosti :	$\gamma_{Rvs} =$	1.40 [-]	
Součinitel redukce vodorovné únosnosti :	$\gamma_{Rhs} =$	1.10 [-]	

Základní parametry zemín

Číslo	Název	Vzorek	φ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m ³]	γ_{su} [kN/m ³]	δ [°]
1	hlína humózní		21.00	12.00	20.00	10.00	
2	hlína písčité		26.50	12.00	18.00	8.00	
3	suť hrubě písčité		36.50	0.00	20.00	10.00	
4	mignatit		30.00	10.00	25.00	15.00	

Pro výpočet tlaku v klidu jsou všechny zeminy zadány jako nesoudržné.

Parametry zemín

hlína humózní

Objemová tíha : $\gamma = 20.00 \text{ kN/m}^3$
 Úhel vnitřního tření : $\varphi_{ef} = 21.00^\circ$



Pouze pro nekomerční využití



Kateřina Krumpová

Soudržnost zeminy : $c_{ef} = 12.00$ kPa
 Edometrický modul : $E_{oed} = 8.50$ MPa
 Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 20.00$ kN/m³

hlína písčítá

Objemová tíha : $\gamma = 18.00$ kN/m³
 Úhel vnitřního tření : $\varphi_{ef} = 26.50$ °
 Soudržnost zeminy : $c_{ef} = 12.00$ kPa
 Edometrický modul : $E_{oed} = 10.50$ MPa
 Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 18.00$ kN/m³

suť hrubě písčítá

Objemová tíha : $\gamma = 20.00$ kN/m³
 Úhel vnitřního tření : $\varphi_{ef} = 36.50$ °
 Soudržnost zeminy : $c_{ef} = 0.00$ kPa
 Edometrický modul : $E_{oed} = 57.50$ MPa
 Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 20.00$ kN/m³

mignatit

Objemová tíha : $\gamma = 25.00$ kN/m³
 Úhel vnitřního tření : $\varphi_{ef} = 30.00$ °
 Soudržnost zeminy : $c_{ef} = 10.00$ kPa
 Edometrický modul : $E_{oed} = 81.00$ MPa
 Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 25.00$ kN/m³

Založení**Typ základu: centrická patka**

Hloubka od původního terénu $h_z = 1.00$ m
 Hloubka základové spáry $d = 1.00$ m
 Tloušťka základu $t = 0.70$ m
 Sklon upraveného terénu $s_1 = 0.00$ °
 Sklon základové spáry $s_2 = 0.00$ °

Objemová tíha zeminy nad základem = 20.00 kN/m³

Geometrie konstrukce**Typ základu: centrická patka**

Délka patky $x = 0.50$ m
 Šířka patky $y = 0.50$ m
 Šířka sloupu ve směru x $c_x = 0.20$ m
 Šířka sloupu ve směru y $c_y = 0.20$ m
 Objem patky = 0.18 m³

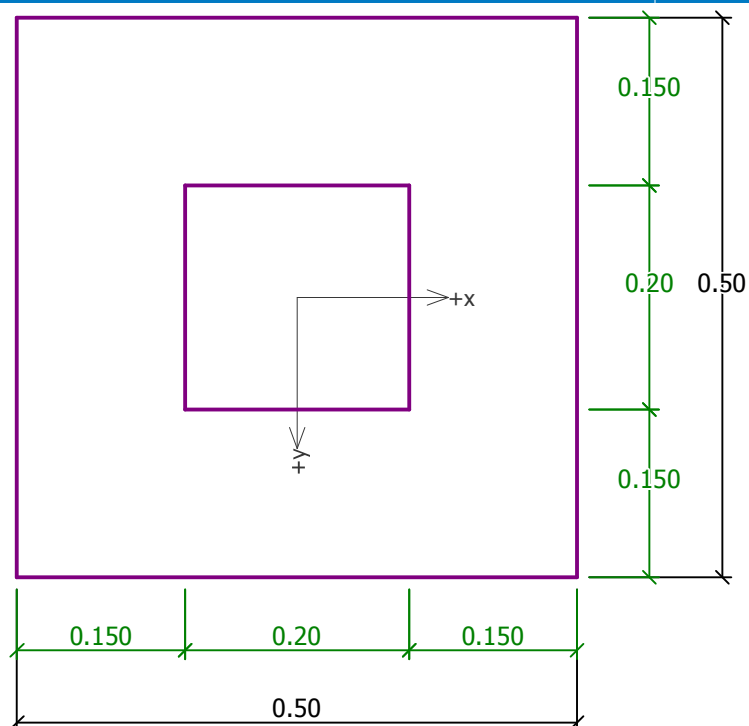


Pouze pro nekomerční využití



Název : Geometrie

Fáze - výpočet : 1 - 0



Materiál konstrukce

Objemová tíha $\gamma = 23.00 \text{ kN/m}^3$

Výpočet betonových konstrukcí proveden podle normy EN 1992-1-1 (EC2).

Beton : C 20/25

Válcová pevnost v tlaku

$f_{ck} = 20.00 \text{ MPa}$

Pevnost v tahu

$f_{ctm} = 2.20 \text{ MPa}$

Modul pružnosti

$E_{cm} = 30000.00 \text{ MPa}$

Ocel podélná : B500

Mez kluzu

$f_{yk} = 500.00 \text{ MPa}$

Ocel příčná: B500

Mez kluzu

$f_{yk} = 500.00 \text{ MPa}$

Geologický profil a přiřazení zemín

Číslo	Vrstva [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
1	0.20	hlína humózní	
2	1.00	hlína písčítá	
3	2.20	suť hrubě písčítá	
4	-	mignatit	



Pouze pro nekomerční využití



Zatížení

Číslo	Zatížení		Název	Typ	N [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	H _x [kN]	H _y [kN]
	nové	změna							
1	Ano		Zatížení č. 1	Návrhové	151.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	Ano		Zatížení č. 1 - provozní	Užitné	107.86	0.00	0.00	0.00	0.00

Celkové nastavení výpočtu

Typ výpočtu : výpočet pro odvodněné podmínky

Nastavení výpočtu fáze

Návrhová situace : trvalá

Posouzení čís. 1**Posouzení zatěžovacích stavů**

Název	VI. tíha příznivě	e _x [m]	e _y [m]	σ [kPa]	R _d [kPa]	Využití [%]	Vyhovuje
Zatížení č. 1	Ano	0.00	0.00	625.14	880.10	71.03	Ano
Zatížení č. 1	Ne	0.00	0.00	632.54	880.10	71.87	Ano

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Spočtená vlastní tíha patky G = 5.43 kN

Spočtená tíha nadloží Z = 1.70 kN

Posouzení svislé únosnosti

Tvar kontaktního napětí : obdélník

Nejnepříznivější zatěžovací stav číslo 1. (Zatížení č. 1)

Parametry smykové plochy pod základem:

Hloubka smykové plochy z_{sp} = 0.94 m

Dosah smykové plochy l_{sp} = 3.09 m

Výpočtová únosnost zákl. půdy R_d = 880.10 kPa

Extrémní kontaktní napětí σ = 632.54 kPa

Svislá únosnost VYHOVUJE**Posouzení excentricity zatížení**

Max. excentricita ve směru délky patky e_x = 0.000 < 0.333

Max. excentricita ve směru šířky patky e_y = 0.000 < 0.333

Max. prostorová excentricita e_t = 0.000 < 0.333

Excentricita zatížení základu VYHOVUJE**Posouzení vodorovné únosnosti**

Nejnepříznivější zatěžovací stav číslo 1. (Zatížení č. 1)

Zemní odpor: klidový

Výpočtová velikost zemního odporu S_{pd} = 2.35 kN

Horizontální únosnost základu R_{dh} = 75.70 kN

Extrémní horizontální síla H = 0.00 kN

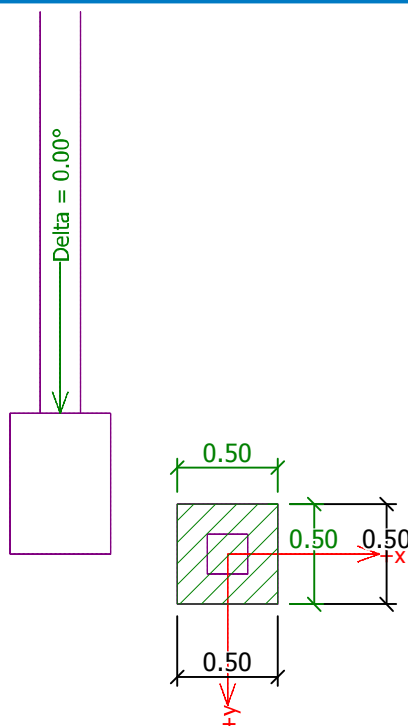
Vodorovná únosnost VYHOVUJE**Únosnost základu VYHOVUJE**

Pouze pro nekomerční využití



Název : 1.MS

Fáze - výpočet : 1 - 1



Posouzení čís. 1

Sednutí a natočení základu - vstupní data

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Výpočet proveden s uvažováním koeficientu κ_1 (vliv hloubky založení).

Napětí v základové spáře uvažováno od upraveného terénu.

Spočtená vlastní tíha patky $G = 4.02 \text{ kN}$

Spočtená tíha nadloží $Z = 1.26 \text{ kN}$

Sednutí středu hrany x - 1 = 4.9 mm

Sednutí středu hrany x - 2 = 4.9 mm

Sednutí středu hrany y - 1 = 4.9 mm

Sednutí středu hrany y - 2 = 4.9 mm

Sednutí středu základu = 8.6 mm

Sednutí charakterist. bodu = 6.2 mm

(1-hrana max.tlačená; 2-hrana min.tlačená)

Sednutí a natočení základu - výsledky

Tuhost základu:

Spočtený vážený průměrný modul přetvárnosti $E_{\text{def}} = 27.34 \text{ MPa}$

Základ je ve směru délky tuhý ($k=3010.53$)

Základ je ve směru šířky tuhý ($k=3010.53$)

Posouzení excentricity zatížení

Max. excentricita ve směru délky patky $e_x = 0.000 < 0.333$

Max. excentricita ve směru šířky patky $e_y = 0.000 < 0.333$

Max. prostorová excentricita $e_t = 0.000 < 0.333$



Pouze pro nekomerční využití



Excentricita zatížení základu VYHOVUJE**Celkové sednutí a natočení základu:**

Sednutí základu = 6.2 mm

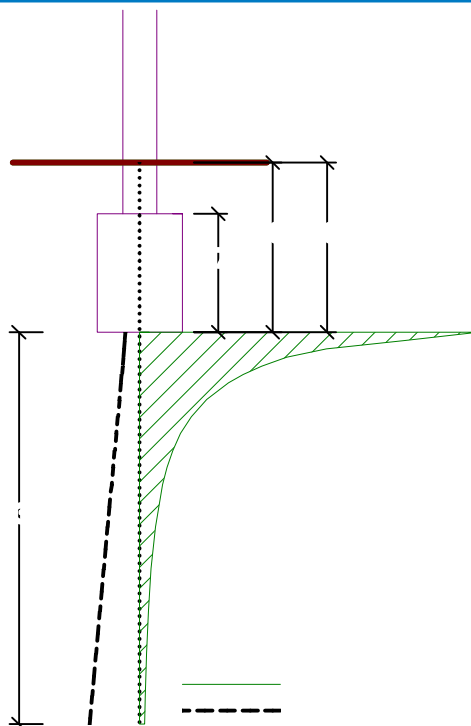
Hloubka deformační zóny = 2.32 m

Natočení ve směru x = 0.000 (tan*1000); (0.0E+00 °)

Natočení ve směru y = 0.000 (tan*1000); (0.0E+00 °)

Název : 2.MS

Fáze - výpočet : 1 - 1

**Dimenzace čís. 1**

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Posouzení podélné výztuže základu ve směru x $0.15 \text{ m} \leq 0.35 \text{ m}$ Maximální vyložení patky je menší než $0.50 \cdot$ tloušťka patky, výztuž není nutná.**Posouzení podélné výztuže základu ve směru y** $0.15 \text{ m} \leq 0.35 \text{ m}$ Maximální vyložení patky je menší než $0.50 \cdot$ tloušťka patky, výztuž není nutná.**Posouzení základu na protlačení**

Normálová síla v sloupu = 151.00 kN

Maximální únosnost na obvodu sloupu

Síla přenesená roznášením do zákl. půdy = 24.16 kN

Síla přenesená smykovou pevností patky = 126.84 kN

Uvažovaný obvod sloupu u_0 = 0.80 mSmykové napětí na obvodu sloupu $V_{Ed,max}$ = 0.24 MPa

Pouze pro nekomerční využití



Kateřina Krumpová

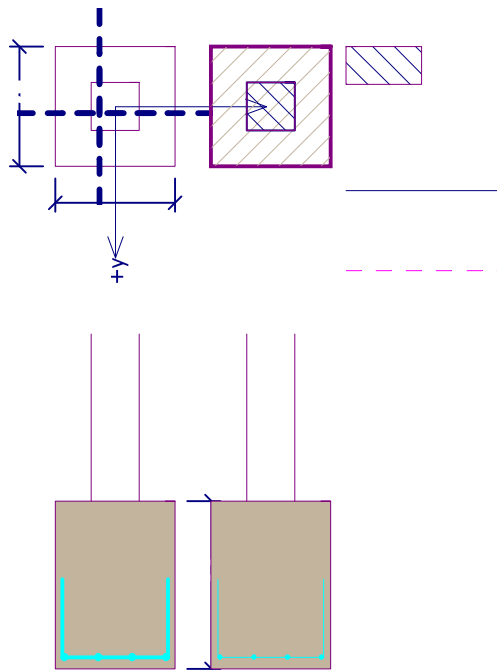
Únosnost na obvodu sloupu

$$V_{Rd,max} = 2.94 \text{ MPa}$$

Základ na protlačení VYHOVUJE

Název : Dimenzování

Fáze - výpočet : 1 - 1



Pouze pro nekomerční využití



Posouzení plošného základu

Vstupní data

Projekt

Akce : HOTEL OLYMPIA
 Vypracoval : Kateřina Krumpová
 Datum : 17.4.2018

Nastavení

Standardní - EN 1997 - DA2

Materiály a normy

Betonové konstrukce : EN 1992-1-1 (EC2)
 Součinitele EN 1992-1-1 : standardní

Sedání

Metoda výpočtu : ČSN 73 1001 (Výpočet pomocí edometrického modulu)
 Omezení deformační zóny : procentem Sigma,Or
 Koef. omezení deformační zóny : 10.0 [%]

Patky

Výpočet pro odvodněné podmínky : EC 7-1 (EN 1997-1:2003)
 Posouzení tažené patky : standardní postup
 Dovolená excentricita : 0.333
 Metodika posouzení : výpočet podle EN 1997
 Návrhový přístup : 2 - redukce zatížení a odporu

Součinitele redukce zatížení (F)			
Trvalá návrhová situace			
		Nepříznivé	Příznivé
Stálé zatížení :	$\gamma_G =$	1.35 [-]	1.00 [-]

Součinitele redukce odporu (R)			
Trvalá návrhová situace			
Součinitel redukce svislé únosnosti :		$\gamma_{Rvs} =$	1.40 [-]
Součinitel redukce vodorovné únosnosti :		$\gamma_{Rhs} =$	1.10 [-]

Základní parametry zemín

Číslo	Název	Vzorek	φ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m ³]	γ_{su} [kN/m ³]	δ [°]
1	hlína humózní		21.00	12.00	20.00	10.00	
2	hlína písčité		26.50	12.00	18.00	8.00	
3	suť hrubě písčité		36.50	0.00	20.00	10.00	
4	mignatit		30.00	10.00	25.00	15.00	

Pro výpočet tlaku v klidu jsou všechny zeminy zadány jako nesoudržné.

Parametry zemín

hlína humózní

Objemová tíha : $\gamma = 20.00$ kN/m³
 Úhel vnitřního tření : $\varphi_{ef} = 21.00$ °



Pouze pro nekomerční využití



Kateřina Krumpová

Soudržnost zeminy : $c_{ef} = 12.00$ kPa
 Edometrický modul : $E_{oed} = 8.50$ MPa
 Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 20.00$ kN/m³

hlína písčítá

Objemová tíha : $\gamma = 18.00$ kN/m³
 Úhel vnitřního tření : $\varphi_{ef} = 26.50$ °
 Soudržnost zeminy : $c_{ef} = 12.00$ kPa
 Edometrický modul : $E_{oed} = 10.50$ MPa
 Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 18.00$ kN/m³

suť hrubě písčítá

Objemová tíha : $\gamma = 20.00$ kN/m³
 Úhel vnitřního tření : $\varphi_{ef} = 36.50$ °
 Soudržnost zeminy : $c_{ef} = 0.00$ kPa
 Edometrický modul : $E_{oed} = 57.50$ MPa
 Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 20.00$ kN/m³

mignatit

Objemová tíha : $\gamma = 25.00$ kN/m³
 Úhel vnitřního tření : $\varphi_{ef} = 30.00$ °
 Soudržnost zeminy : $c_{ef} = 10.00$ kPa
 Edometrický modul : $E_{oed} = 81.00$ MPa
 Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 25.00$ kN/m³

Založení**Typ základu: základový pas**

Hloubka od původního terénu $h_z = 4.05$ m
 Hloubka základové spáry $d = 4.05$ m
 Tloušťka základu $t = 0.60$ m
 Sklon upraveného terénu $s_1 = 0.00$ °
 Sklon základové spáry $s_2 = 0.00$ °

Objemová tíha zeminy nad základem = 20.00 kN/m³

Geometrie konstrukce**Typ základu: základový pas**

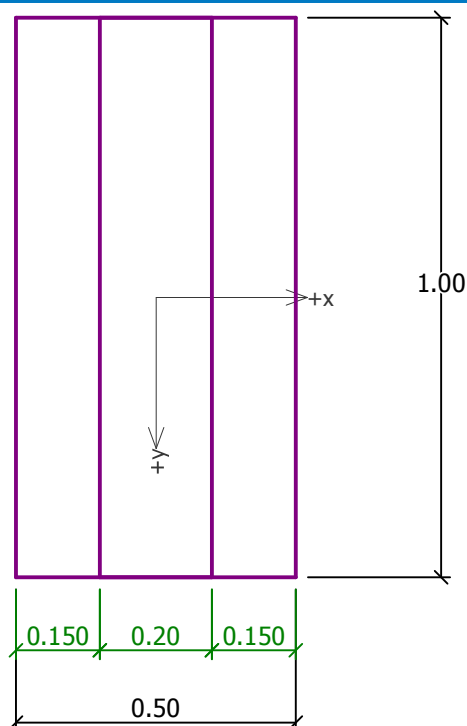
Čelková délka pasu = 2.00 m
 Šířka pasu (x) = 0.50 m
 Šířka sloupu ve směru x = 0.20 m
 Objem pasu = 0.30 m³/m

Zadané zatížení je uvažováno na 1bm délky pasu.



Pouze pro nekomerční využití





Materiál konstrukce

Objemová tíha $\gamma = 23.00 \text{ kN/m}^3$

Výpočet betonových konstrukcí proveden podle normy EN 1992-1-1 (EC2).

Beton : C 20/25

Válcová pevnost v tlaku

$$f_{ck} = 20.00 \text{ MPa}$$

Pevnost v tahu

$$f_{ctm} = 2.20 \text{ MPa}$$

Modul pružnosti

$$E_{cm} = 30000.00 \text{ MPa}$$

Ocel podélná : B500

Mez kluzu

$$f_{yk} = 500.00 \text{ MPa}$$

Ocel příčná: B500

Mez kluzu

$$f_{yk} = 500.00 \text{ MPa}$$

Geologický profil a přiřazení zemín

Číslo	Vrstva [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
1	0.20	hlína humózní	
2	1.00	hlína písčitá	
3	2.20	suť hrubě písčitá	
4	-	mignatit	



Pouze pro nekomerční využití



Zatížení

Číslo	Zatížení		Název	Typ	N [kN/m]	M _y [kNm/m]	H _x [kN/m]
	nové	změna					
1	Ano		Zatížení č. 1	Návrhové	469.50	0.00	0.00
2	Ano		Zatížení č. 1 - provozní	Užitné	335.36	0.00	0.00

Celkové nastavení výpočtu

Typ výpočtu : výpočet pro odvodněné podmínky

Nastavení výpočtu fáze

Návrhová situace : trvalá

Posouzení čís. 1**Posouzení zatěžovacích stavů**

Název	VI. tíha příznivě	e _x [m]	e _y [m]	σ [kPa]	R _d [kPa]	Využití [%]	Vyhovuje
Zatížení č. 1	Ano	0.00	0.00	994.20	1542.91	64.44	Ano
Zatížení č. 1	Ne	0.00	0.00	1013.52	1542.91	65.69	Ano

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Spočtená vlastní tíha pasu $G = 9.31$ kN/m

Spočtená tíha nadloží $Z = 27.95$ kN/m

Posouzení svislé únosnosti

Tvar kontaktního napětí : obdélník

Nejnepříznivější zatěžovací stav číslo 1. (Zatížení č. 1)

Parametry smykové plochy pod základem:

Hloubka smykové plochy $z_{sp} = 0.79$ m

Dosah smykové plochy $l_{sp} = 2.39$ m

Výpočtová únosnost zákl. půdy $R_d = 1542.91$ kPa

Extrémní kontaktní napětí $\sigma = 1013.52$ kPa

Svislá únosnost VYHOVUJE**Posouzení excentricity zatížení**

Max. excentricita ve směru délky patky $e_x = 0.000 < 0.333$

Max. excentricita ve směru šířky patky $e_y = 0.000 < 0.333$

Max. prostorová excentricita $e_t = 0.000 < 0.333$

Excentricita zatížení základu VYHOVUJE**Posouzení vodorovné únosnosti**

Nejnepříznivější zatěžovací stav číslo 1. (Zatížení č. 1)

Zemní odpor: klidový

Výpočtová velikost zemního odporu $S_{pd} = 11.21$ kN

Horizontální únosnost základu $R_{dh} = 275.65$ kN

Extrémní horizontální síla $H = 0.00$ kN

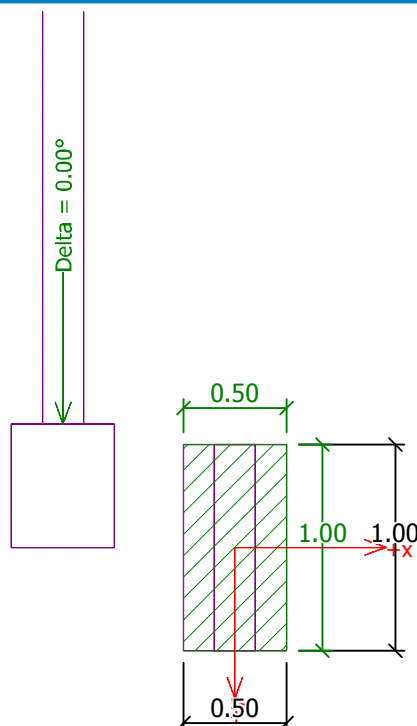
Vodorovná únosnost VYHOVUJE**Únosnost základu VYHOVUJE**

Pouze pro nekomerční využití



Název : 1.MS

Fáze - výpočet : 1 - 1



Posouzení čís. 1

Sednutí a natočení základu - vstupní data

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Výpočet proveden s uvažováním koeficientu κ_1 (vliv hloubky založení).

Napětí v základové spáře uvažováno od upraveného terénu.

Spočtená vlastní tíha pasu $G = 6.90$ kN/m

Spočtená tíha nadloží $Z = 20.70$ kN/m

Sednutí středu délkové hrany = 2.2 mm

Sednutí středu šířkové hrany 1 = 3.0 mm

Sednutí středu šířkové hrany 2 = 3.0 mm

(1-hrana max.tlačená; 2-hrana min.tlačená)

Sednutí a natočení základu - výsledky

Tuhost základu:

Spočtený vážený průměrný modul přetvárnosti $E_{def} = 60.17$ MPa

Základ je ve směru délky tuhý ($k=861.54$)

Základ je ve směru šířky tuhý ($k=107.69$)

Posouzení excentricity zatížení

Max. excentricita ve směru délky patky $e_x = 0.000 < 0.333$

Max. excentricita ve směru šířky patky $e_y = 0.000 < 0.333$

Max. prostorová excentricita $e_t = 0.000 < 0.333$

Excentricita zatížení základu VYHOVUJE

Celkové sednutí a natočení základu:



Pouze pro nekomerční využití

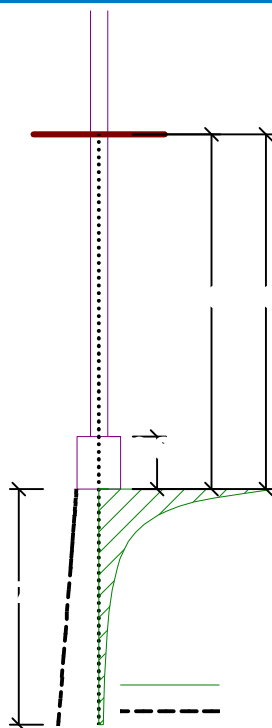


Kateřina Krumpová

Sednutí základu = 3.0 mm
 Hloubka deformační zóny = 2.70 m
 Natočení ve směru šířky = 0.000 (tan*1000); (0.0E+00 °)

Název : 2.MS

Fáze - výpočet : 1 - 1



Dimenzace čís. 1

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Posouzení podélné výztuže základu ve směru x

$0.15 \text{ m} \leq 0.30 \text{ m}$

Maximální vyložení patky je menší než $0.50 \cdot$ tloušťka patky, výztuž není nutná.

Posouzení základu na protlačení

Normálová síla v sloupu = 469.50 kN

Maximální únosnost na obvodu sloupu

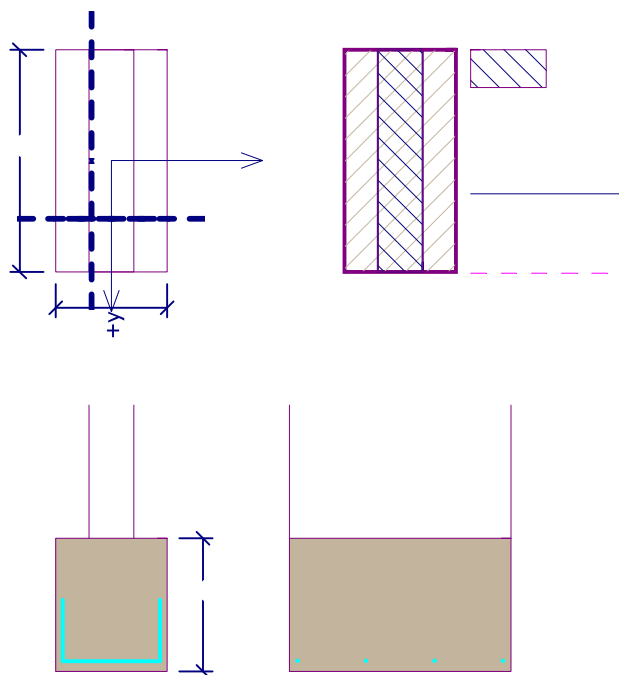
Síla přenesená roznášením do zákl. půdy	= 187.80 kN
Síla přenášená smykovou pevností patky	= 281.70 kN
Uvažovaný obvod sloupu	$u_0 = 2.00 \text{ m}$
Smykové napětí na obvodu sloupu	$V_{Ed,max} = 0.26 \text{ MPa}$
Únosnost na obvodu sloupu	$V_{Rd,max} = 2.94 \text{ MPa}$

Základ na protlačení VYHOVUJE



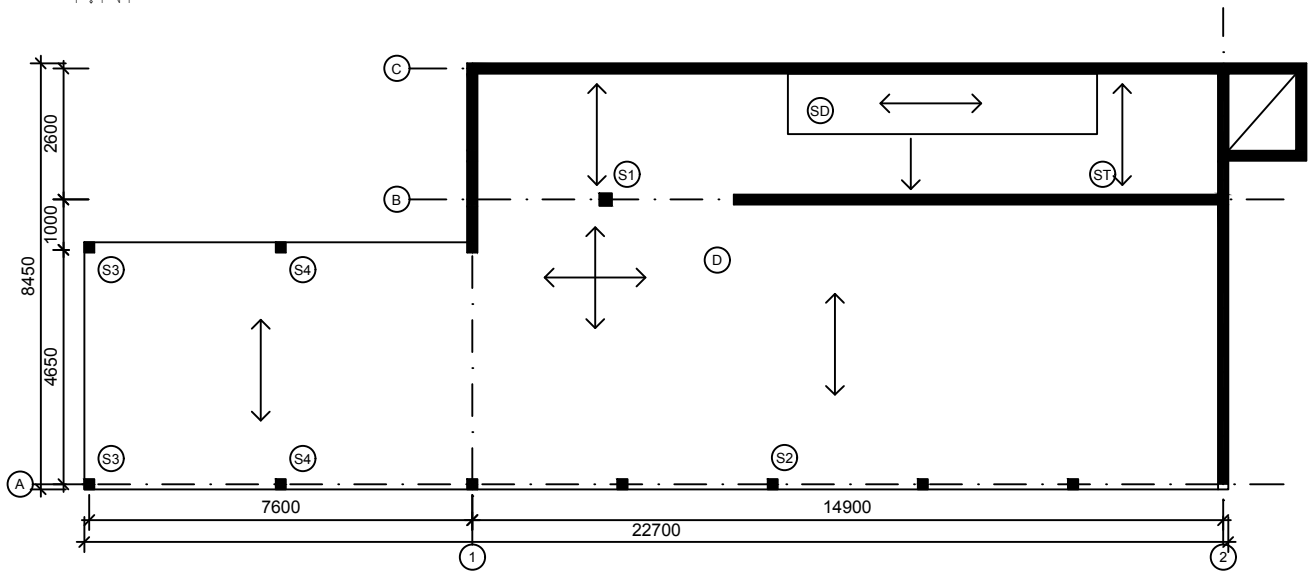
Pouze pro nekomerční využití



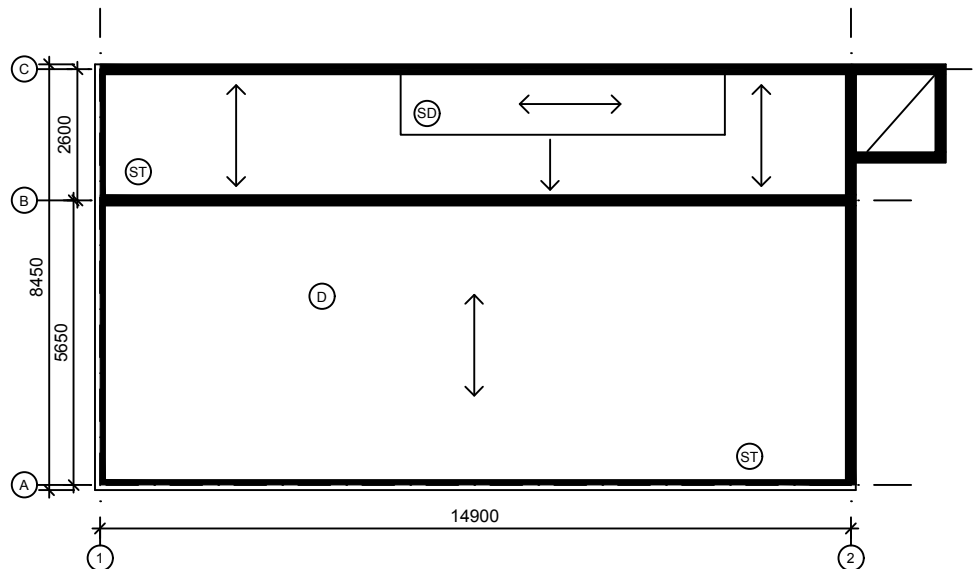


SCHEMA KONSTRUKCE

1.NP



1.PP, 2.-4.NP



VÝPIS PRVKŮ:

D - ŽB. MONOLITICKÁ LOKÁLNĚ PODEPŘENÁ DESKA, TL. 230 mm

S1 - ŽB. MONOLIT. SLOUP 250x250 mm

S2, 3, 4 - ŽB. MONOLIT. SLOUP 200x200 mm

ST - ŽB. MONOLIT. STĚNA, TL. 200 mm

SD - SCHODIŠŤOVÁ DESKA, TL. 290 mm

POPIS KONSTRUKCE:

1 PP-4 NP

PŘESNÝ TVAR A ROZMĚRY VIZ VÝKRES TVARU



České vysoké učení technické
Fakulta stavební
Katedra konstrukcí pozemních staveb

TECHNICKÁ ZPRÁVA

HOTEL OLYMPIA VE VOLYNI

STATICKÁ ČÁST

Kateřina Krumpová

15.5.2018



0.1. Obecný popis stavby

Předmětem projektu je novostavba hotelu s kavárnou v 1.NP. Objekt bude zasazen do pozemku číslo 149 v K.Ú. obce Volyně. Objekt bude napojen na inženýrské sítě, které jsou vedeny v přilehlé komunikaci. Stavbou nebudou dotčeny žádné stávající objekty.

0.2. Podklady pro zhotovení projektu

- Projektová dokumentace stavebně architektonického řešení objektu
- ČSN ISO 2394 Obecné zásady spolehlivosti konstrukcí
- 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 1997-1 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí - Část 1: Obecná pravidla
- ČSN EN 206 Beton – Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
- ČSN 73 1201 – Navrhování betonových konstrukcí pozemních staveb
- ČSN 73 0202 Geometrická přesnost ve výstavbě. Základní ustanovení
- ČSN 73 0210-1 Geometrická přesnost ve výstavbě. Podmínky provádění. Část 1: Přesnost osazení
- ČSN 73 0212-3 Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 3: Pozemní stavební objekty
- ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí
- ČSN EN 10080 Ocel pro výztuž do betonu
- ČSN 42 0139 Ocel pro výztuž do betonu

0.3. Použitý software

- AutoCAD 2016



1. Základní charakteristika konstrukčního řešení

1.1. Urbanistické, architektonické a dispoziční řešení stavby

Předmětem projektu je hotel, který má nepravidelný obdélníkový půdorys s plochou střechou, se čtyřmi nadzemními podlažími a jedním podzemním. Celkové půdorysné rozměry nosné konstrukce objektu jsou 22,9 x 8,9 m, nejvyšší bod nosné konstrukce se nachází 17,5 m nad úrovní okolního terénu. Konstrukční výška nadzemních podlaží je 3 400 mm. V 1.PP se nachází technická a úklidová místnost a sklad nábytku a potravin. V 1. NP se nachází vstupní část hotelu s recepcí, kavárnou, kuchyní a sociální zázemím pro personál a hosty. Ve 2. NP a 3. NP jsou umístěny čtyři pokoje pro hosty. Ve 4. NP se nacházejí dva apartmány pro hosty.

1.2. Technické řešení stavby

Objekt je založen na plošných základech (ŽB patky a pasy). ŽB pasy jsou pod stěnami v 1.PP a pod nepodsklepenou částí objektu v 1.NP se nacházejí patky. Nosný systém budovy je stěnový ve všech podlažích s výjimkou 1.NP, kde je systém kombinovaný. Stropní konstrukce jsou monolitické železobetonové, jednosměrně pnuté ve všech podlažích s výjimkou 1NP, kde je deska lokálně podepřená. Schodiště je řešeno jako železobetonové deskové monolitické jednoramenné. Ztužení objektu je zajištěno železobetonovým stěnami v obou směrech.

1.3. Materiálové řešení stavby

Konstrukce je navržena ze železobetonu.

- Základy: beton C20/25 XC2 (CZ) – Cl 0,2 – D_{max} 16 – S3.
- Sloupy: beton C25/30 XC1 (CZ) – Cl 0,2 – D_{max} 16 – S3.
- Stěny: beton C25/30 XC1 (CZ) – Cl 0,2 – D_{max} 16 – S3
- Stropní desky: beton C25/30 XC1 (CZ) – Cl 0,2 – D_{max} 16 – S3
- Výztuž železobetonových konstrukcí: ocel B500B.



2. Zatížení

Uvedeny jsou charakteristické i návrhové hodnoty zatížení. Pro získání hodnot návrhových bylo provedeno přenásobením patřičným dílčím součinitelem bezpečnosti, který byl uvažován hodnotou 1,35 pro stálá a 1,5 pro proměnná zatížení.

2.1. Stálá zatížení

Vlastní tíha železobetonových konstrukcí je uvažována hodnotou 25 kN/m^3 .

Vlastní tíhy jednotlivých podlah a střešního pláště jsou rozepsány ve statickém výpočtu.

2.2. Zatížení příčkami

Mezipokojové akustické nenosné příčky Duragips dvojitě opláštěné v podlaží 2.-5. NP, jejichž plošná tíha je $0,25 \text{ kN/m}^2$, jsou pro výpočet nahrazeny náhradním rovnoměrným zatížením stropní konstrukce o velikosti $0,5 \text{ kN/m}^2$. Ostatní dělicí příčky v objektu jsou zděné tloušťky 150 mm. Zatížení od jejich vlastní tíhy je započítáno pomocí náhradního rovnoměrného plošného zatížením stropní desky o velikosti $1,5 \text{ kN/m}^2$.

2.3. Užitná zatížení

V objektu je uvažováno zatížení 2 kN/m^2 pro stropní konstrukce, 3 kN/m^2 pro schodiště a 4 kN/m^2 pro balkony (kategorie A dle ČSN EN 1991-1-1).

Střecha je pochozí. Uvažováno zatížení 2 kN/m^2 (kategorie H dle ČSN EN 1991-1-1).

2.4. Zatížení sněhem

Budova se nachází ve Volyni (sněhová oblast III), má plochou střechu a je situována v terénu s normální topografií, kde nebude docházet k významným přesunům sněhu vlivem větru. Stanoveno bylo charakteristické zatížení sněhem $0,56 \text{ kN/m}^2$.

2.5. Zatížení větrem

Budova se nachází ve Volyni (větrná oblast II), v předměstské oblasti rovnoměrně pokryté budovami a vegetací (kategorie terénu III). Z hlediska účinku na ztužující konstrukce hraje hlavní roli tlak větru na návětrné straně objektu v kombinaci se sáním na závětrné straně. Charakteristická hodnota zatížení byla stanovena jako $0,76 \text{ kN/m}^2$.

2.6. Montážní zatížení

Stropní desky kromě desky nad 4. NP budou zatíženy při betonáži stropu vyššího podlaží bedněním a stojkami, deskou tl. 230 mm a montážním zatížením. Předpokládá se celkové zatížení během výstavby $7,5 \text{ kN/m}^2$. Tato hodnota je nižší, než hodnota ostatního stálého a užitného zatížení desky uvažovaného za provozu, a v provedeném statickém výpočtu se neprojeví.

2.7. Další zatížení

Pro danou konstrukci nebyly uvažovány žádné další druhy zatížení.



3. Základové konstrukce

3.1. Výsledky inženýrsko-geologického průzkumu

Svrchní vrstva geologického profilu do hloubky cca 0,2 m je tvořena orníci. Pod ní se do hloubky 1,2 m nacházejí hlína písčítá. V hloubce 1,2 – 3,4 m se nachází suť hrubě písčítá. Od 3,4 – 5 m byl nalezen migmatit. Detailní popis podloží viz příložený vrt.

Hladina podzemní vody při vrtu do hloubky 5 m nebyla zastižena.

3.2. Zemní práce

Vytyčení vnějších obrysů stavební jámy bude provedeno oprávněným geodetem, který vytyčí vztahné body objektu. Dále se provede vytyčení objektu pomocí laviček, které se umístí tak, aby nedošlo k jejich poškození během zemních prací. Všechny další vytyčovací práce budou prováděny z daných laviček. Srovnávací rovina se nachází ve výšce 475,00 m.n.m. (B.p.v.).

Hladina podzemní vody je pod úrovní základové spáry. Odvodnění stavebních jam a celého staveniště bude provedeno pomocí odvodňovacích příkopů do jámek, kde budou umístěna kalová čerpadla s plovákovým spínačem. Odtok vody bude do dešťové kanalizace. Pasy a patky nebudou odvodňovány.

Stavebním pozemkem neprocházejí žádné inženýrské sítě, není tedy nutno řešit ochranu ani přeložky sítí.

3.3. Základové konstrukce

ŽB sloupy budou založeny na ŽB patkách půdorysného rozměru 0,5x0,5 m, 0,7 m vysokých. ŽB stěny budou založeny na ŽB pasech šířky 0,5 m a výšky 0,6 m. V místě dojezdu výtahu bude základová spára snížena v rozsahu daném požadavky použitého výtahu. Do všech základových konstrukcí je nutno osadit kotevní výztuž pro ŽB sloupy a stěny.

Mezi patkami a pasy bude proveden podkladní beton tloušťky 150 mm. Při betonáži základů je nutno do obvodových pasů vložit ocelové chráničky pro prostupy inženýrských sítí podle specifikace dodavatele systémů TZB.

Bude provedena bariérová izolace proti zemi vlhkosti a radonu v podobě modifikovaných asfaltových pásů typu S.



4. Nosný systém

4.1. Svislé nosné konstrukce

ŽB sloupky mají většinou rozměr 200x200 mm, jeden sloup je o rozměrech 250x250 mm. ŽB stěny mají tloušťku 200 mm. Vyztužení ŽB prvků bude zajištěno betonářskou výztuží B500B v souladu s podrobným statickým výpočtem, který bude proveden v následující fázi projektové dokumentace.

4.2. Vodorovné nosné konstrukce

Všechny stropní konstrukce jsou monolitické železobetonové. V každém patře je navržena deska tloušťky 250 mm.

Ve všech stropních konstrukcích se budou nacházet prostupy pro rozvody vody, kanalizace a vzduchotechniky. Rozměry prostupů (max. 350x500 mm) nevyžadují speciální statická opatření, postačí shrnutí výztuže z oblasti otvoru do okraje desky a olemování okrajů desky výztuží v souladu s výkresy výztuže.

Nosné i konstrukční vyztužení desek a trámů bude zajištěno betonářskou výztuží B500B v souladu s podrobným statickým výpočtem, který bude proveden v následující fázi projektové dokumentace.

4.3. Svislé komunikační prvky

Hlavní schodiště budovy je monolitické železobetonové deskové jednoramenné. Deska je řešena jako jednosměrně pnutá. Tloušťky mezipodest budou shodné s tloušťkou schodišťových desek (290 mm), tloušťka desky schodišťového ramene byla stanovena z výpočtu na 290 mm. Schodišťové stupně osazeny následně, jejich výška bude 170 mm a šířka 290 mm.

4.4. Zajištění vodorovného ztužení

Nosný systém objektu je tvořen ze ŽB sloupů a stěn a železobetonovými stropními deskami. Všemi podlažími prochází ŽB jádro výtahu. S ohledem na ŽB stěny v obou směrech budovy nebyla prostorová tuhost ověřována podrobným výpočtem.



5. Ochrana nosných konstrukcí proti nepříznivým vlivům

5.1. Ochrana proti požáru

Požární odolnost železobetonových konstrukcí je v objektu zajištěna dostatečnými rozměry konstrukčních prvků a dále dostatečným krytím výztuže betonovou krycí vrstvou (min. 20 mm).

5.2. Ochrana proti korozi

Protikorozní odolnost železobetonových konstrukcí je zajištěna dostatečným krytím výztuže betonovou krycí vrstvou (min. 20 mm).



6. Technologie a provádění stavby

6.1. Technologie betonáže

Ukládání betonu na staveništi bude probíhat pomocí bádí a věžového jeřábu Liebherr 63 LC (max. rychlost ukládání 7 m³/h).

Doprava na staveniště z betonárny bude zajišťována pomocí třinápravových autodomíchávačů o objemu 4 m³.

Hutnění betonu bude probíhat pomocí ponorných vibrátorů.

Požadavky na kvalitu prováděných prací jsou dány ČSN 73 24 00, zejména:

- čl. 6 – Doprava betonové směsi: Doprava musí být taková, aby nedošlo k rozmísení či znehodnocení složek.
- čl. 7 – Bednění a jeho podpěrné konstrukce: Bednění musí být navrženo ve výrobní dokumentaci a musí být dostatečně spolehlivé. Účinek zatížení nesmí způsobit taková přetvoření, která by způsobila větší odchylky geometrických parametrů.
- čl. 8 – Betonářská výztuž: Na výztuž do betonu lze použít jen výztuž odpovídající příslušným normám a odpovídající požadavkům projektové dokumentace. Ocel pro výztuž musí být skladovaná odděleně dle druhů a velikosti prutů. Každé svařování smí být prováděno jen při důsledném dodržení podrobných technologických podmínek. Výztuž se musí uložit v poloze dle projektové dokumentace.
- čl. 10 – Zpracování betonové směsi a postup betonování: Betonová směs musí být zpracována co možná nejdříve po zamíchání. Betonová směs musí být ukládána plynule v souvislých a co možná vodorovných vrstvách. Směs musí být ukládána tak, aby nedošlo k porušení či posunutí výztuže. Směs se nesmí volně házet či spouštět z výšky větší než 1,5 m. Pracovní spáry se provádějí dle projektové dokumentace.
- čl. 11 – Ošetřování betonu: Během tuhnutí a tvrdnutí musí být beton udržován v normálních tepelně vlhkostních podmínkách. Čerstvý beton nesmí být vystaven nárazům a otřesům a dalším škodlivým účinkům po dobu min. 7 dní. K ochraně proti vysychání se používá zakrytí betonu. S vlhčením je třeba začít hned po ztvrdnutí betonu.
- čl. 13 – Odbedňování a opravy vad betonových konstrukcí: Bednění musí být odstraňováno tak, aby nedošlo k poškození odbedňovaných ploch konstrukce i bednění a aby byl vyloučen vznik nepřípustných napětí. Odbedňovat lze ve lhůtách stanovených v projektové dokumentaci.
- čl. 18 – Kontrola a převímka hotové betonové konstrukce: Jakost povrchu se musí zkontrolovat co nejdříve, nejpozději však do 3 dnů po odbednění. Stanovení pevnosti betonu v konstrukci lze provádět buď na tělesech vyjmutých z konstrukce nebo nedestruktivní metodou.

6.2. Bednění

Pro bednění svislých konstrukcí bude použito rámové systémové bednění Paschal Raster/GE, které se skládá z rastrových prvků Raster a velkoplošných elementů GE. Betonáž jednotlivých podlaží bude s ohledem na malou plochu prováděna v jednom záběru. Návrh konkrétních bednicích prvků bude proveden dodavatelem bednění s ohledem na tlak betonu na bednění.



Pro bednění vodorovných konstrukcí bude použito prvkové stropního bednění Paschal Deck. Betonáž jednotlivých podlaží bude s ohledem na malou plochu prováděna v jednom záběru. Návrh konkrétních bednicích prvků a návrh typu a rozmístění stojek bude proveden dodavatelem bednění s ohledem na působící zatížení a únosnosti jednotlivých prvků.

Výškové pracovní spáry se budou nacházet vždy nad a pod úrovní stropní konstrukce.

Výsledné rozměry ŽB konstrukcí se nesmějí lišit od rozměrů specifikovaných ve statickém výpočtu o více než 20 mm.

Montáž i demontáž bednění musí být provedena v souladu s technologickým manuálem dodavatele bednění. Zejména je nutné zabezpečit bednění jako celek i jednotlivé jeho části proti uvolnění, posunutí, vybočení nebo zborcení.

Nosné bednění se nesní odstranit dříve, než beton dosáhne dostatečné pevnosti pro přenos uvažovaných namáhání. Tato pevnost je stanovena jako 70 % konečné předepsané krychelné pevnosti a ověří se nedestruktivně pomocí Schmidtova kladívka.

6.3. Armování

Vyztužení konstrukce musí odpovídat údajům uvedeným na výkresech výztuže. Zejména je nutno kontrolovat:

- druh oceli,
- průměr jednotlivých prutů výztuže,
- délky a tvary prutů výztuže,
- počet prutů,
- čistotu povrchu výztuže (mastnota či organické znečištění je nepřípustné, koroze povrchu výztuže není na závalu),
- správné umístění míst stykování a nastavování prutů.

Poloha jednotlivých prutů výztuže jakož i vzdálenosti mezi nimi se nesmějí lišit od hodnot předepsaných v projektové dokumentaci o více než 20 %, nejvýše však o 30 mm. Změny oproti výkresům výztuže jsou možné pouze se souhlasem odpovědného statika.

Pro veškerou výztuž musí být zajištěno krytí betonem v minimální tloušťce 25 mm. K tomuto účelu budou použity certifikované distanční podložky

Svařování výztuže lze provádět jen v případech přesně vymezených projektem. Svarové spoje smí provádět a kontrolovat pouze příslušně vyškolení svářeči, a to v souladu s příslušnými technickými normami.

Výztuž v navzájem kolmých směrech musí být pevně spojena vázacím drátem.

6.4. Předpínání

V dané konstrukci se nevyskytují předpjaté betonové konstrukce.

6.5. Osazování prefabrikátů

V dané konstrukci se nevyskytují prefabrikované betonové konstrukce.



6.6. Povrchové úpravy

V popisované konstrukci nejsou ŽB prvky, které by byly v architektonickém řešení navrženy jako pohledové. Pouze některé povrchy betonových konstrukcí budou obloženy obkladem nebo zakryty podhledem. Ostatní povrchy betonu opatřené pouze nátěrem musí být hladké, stejnorodé, bez dutinek a kaveren, bez trhlinek a prasklin se zajištěním vysoce kvalitní rovinnosti a pravoúhlosti a se zkosněním viditelných hran.

V technologických prostorech, kde bude ponechán beton bez krycího nátěru, musí být proveden protiprašný transparentní nátěr (penetrace).

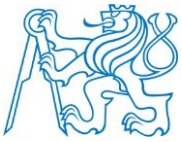
Pracovní spára – předsazení ploch dvou úseků betonáže musí být menší než 3 mm, přebytky cementového mléka na předcházejícím úseku betonáže se musí včas odstranit.

Kritéria kvality povrchu a jeho rovinnosti, pórovitosti, struktury a stejnobarevnosti a způsob jejich kvalitativního hodnocení budou sjednány mezi investorem a zhotovitelem na základě zkušebních ploch. Rovněž bude předložen a odsouhlasen vzorek vysprávký sanačním materiálem.

Otvory po spínacích tyčích nebudou zatírány, budou zaslepeny zátkami z vláknocementu a slícované s povrchem stěny s příznanou stínovou spárou mezi povrchem betonu a zátkou. Povrch bude opatřen průhlednou lazurovací hmotou, která zachová strukturu a charakter pohledového betonu. Je předepsán vysoce hydrofobní organokřemičitý prostředek omezující tvorbu výkvětů, chrání části objektů (horní plochy, římsy) proti pronikání vody z deště a tajícího sněhu. Použití dle pokynů výrobce. Vzhled: čirá lazura bez „mokrého efektu“.

6.7. Zdění

Zdění nenosných stěn a příček bude probíhat podle Podkladu pro provádění systému POROTHERM vydaného společností Wienerberger cihlářský průmysl, a.s. Pro rovinnost a rozměry zděných konstrukcí platí stejná pravidla, jako pro konstrukce železobetonové.



7. Bezpečnost práce a ochrana zdraví

Všechny části stavby byly navrženy v souladu s předpisy platnými v České republice.

Veškeré stavební práce budou prováděny odbornou firmou k této činnosti způsobilou. Během provozu stavby je nutno dodržovat všechny články platných ČSN a předpisů o bezpečnosti a ochraně zdraví, zejména vyhlášku č.48/1982 Sb. a nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

Pro zajištění bezpečnosti práce na jednotlivých pracovištích je nutné, aby byly zpracovány provozní předpisy pro jednotlivá pracoviště. V předpisech budou bezpečnostní a hygienické pokyny pro veškerou činnost na pracovištích t.j. používání pracovních pomůcek, obsluha zařízení apod.

Před započítím prací musí být všichni pracovníci seznámeni se všemi související bezpečnostními předpisy a nařízeními. Pracovníci musí být vybaveni všemi potřebnými ochrannými pomůckami a prostředky. Všechny otvory a zvýšené plošiny musí být opatřeny ochrannými zábradlími. Otvory musí být zakryty pevnými zábranami, aby nemohlo dojít k jejich posunutí. Jednotlivé přístupové cesty musí být zřetelně označeny. Žebříky musí splňovat bezpečnostní předpisy a musí přesahovat minimálně 1100 milimetrů nad pracovní plošinu. Při pracích ve výškách musí být pracovníci speciálně proškoleni. Při provádění montážních prací ve výškách musí být pracovníci jištění pomocí úvazů, kdy je před každou směnou povinností pracovníků provést kontrolu stavu prostředků. Pokud budou úvazy nebo jistící lano vykazovat opotřebení, je nutná jejich okamžitá výměna. Stavbyvedoucí musí před započítím prací vypracovat technologický postup prací, který musí být v souladu s platnými vyhláškami a předpisy.

Při provádění stavebních prací i během provozu stavby je nutno dodržovat všechny závazné články platných ČSN a předpisů BOZ.

Jedná se zejména o tyto předpisy:

Zákon č. 262/2006 Sb., **zákoník práce**, ve znění změn provedených zákonem č. 585/2006 Sb., zákona č. 181/2007 Sb., zákona č. 261/2007 Sb., zákona č. 296/2007 Sb., zákona č. 362/2007 Sb., Nálezu Ústavního soudu č. 116/2008 Sb., zákona č. 121/2008 Sb., zákona č. 126/2008 Sb., zákona č. 294/2008 Sb., zákona č. 305/2008 Sb., zákona č. 382/2008 Sb., vyhlášky č. 451/2008 Sb., zákonem č. 326/2009 Sb., zákonem č. 320/2009 Sb., zákonem č. 286/2009 Sb., zákonem č. 306/2008 Sb., zákonem č. 462/2009 Sb., zákonem č. 347/2010 Sb., zákonem č. 377/2010 Sb., zákonem č. 427/2010 Sb., zákonem č. 262/2011 Sb., zákonem č. 180/2011 Sb. a zákonem č. 185/2011 Sb., **část pátá, hlava 1.**

Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby

Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. ze dne 12. prosince 2007, **kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci** ve znění nařízení vlády č. 68/2010 Sb.

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích



Vyhláška č. 18/1979 Sb. Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu, kterou se určují **vyhrazená tlaková zařízení** a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti ve znění vyhlášky č. 97/1982 Sb., vyhlášky č. 551/1990 Sb., nařízení vlády č. 352/2000 Sb., vyhlášky č. 118/2003 Sb. a vyhlášky č. 393/2003 Sb.

Vyhláška č. 19/1979 Sb. Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu, kterou se určují **vyhrazená zdvihací zařízení** a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti ve znění vyhlášky č. 552/1990 Sb. nařízení vlády č. 352/2000 Sb. a nařízení vlády č. 394/2003 Sb.

Vyhláška č. 21/1979 Sb. Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu, kterou se určují **vyhrazená plynová zařízení** a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti ve znění vyhlášky č. 554/1990 Sb., nařízení vlády č. 352/2000 Sb. a vyhlášky č. 395/2003 Sb.

Vyhláška č. 50/1978 Sb. Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu o **odborné způsobilosti v elektrotechnice** ve znění vyhlášky č. 98/1982 Sb.

Vyhláška č. 73/2010 Sb. o stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti (vyhláška o vyhrazených elektrických technických zařízeních)

Zákon č. 67/2001 Sb., předseda vlády vyhlašuje úplné znění zákona č. 133/1985 Sb., o **požární ochraně**, jak vyplývá ze změn provedených zákonem č. 425/1990 Sb., zákonem č. 40/1994 Sb., zákonem č. 203/1994 Sb., zákonem č. 163/1998 Sb., zákonem č. 71/2000 Sb. a zákonem č. 237/2000 Sb. ve znění pozdějších změn provedených zákonem č. 320/2002 Sb., zákonem č. 413/2005 Sb., zákonem č. 186/2006 Sb. a zákonem č. 281/2009 Sb. a **prováděcí vyhlášky**.

Vyhláška č. 48/1982 Sb. Českého úřadu bezpečnosti práce, kterou se stanoví **základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení** ve znění vyhlášky č. 324/1990 Sb., vyhlášky č. 207/1991 Sb., nařízení vlády č. 352/2000 Sb. a vyhlášky č. 192/2005 Sb.

Nařízení vlády č. 272/2011 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

Vyhláška 26/1999 Sb. hlavního města Prahy o obecných požadavcích na výstavbu v hlavním městě Praze ve znění vyhlášky č. 7/2001 Sb., vyhlášky č. 26/2001 Sb., vyhlášky č. 7/2003 Sb., vyhlášky č. 11/2003 Sb., vyhlášky č. 23/2004 Sb. a vyhlášky č. 2/2007 Sb.



České vysoké učení technické
Fakulta stavební
Katedra konstrukcí pozemních staveb

Předběžný statický výpočet, výpočet základů v Geo 5

HOTEL OLYMPIA VE VOLYNI

STATICKÁ ČÁST

Kateřina Krumpová

15.5.2018

STRATIGRAFICKÝ VYMEZENÝ VÝPIS GEOLOGICKÉ DOKUMENTACE ARCHIVNÍHO VRTU
J-1 [Volyně, okres Strakonice]

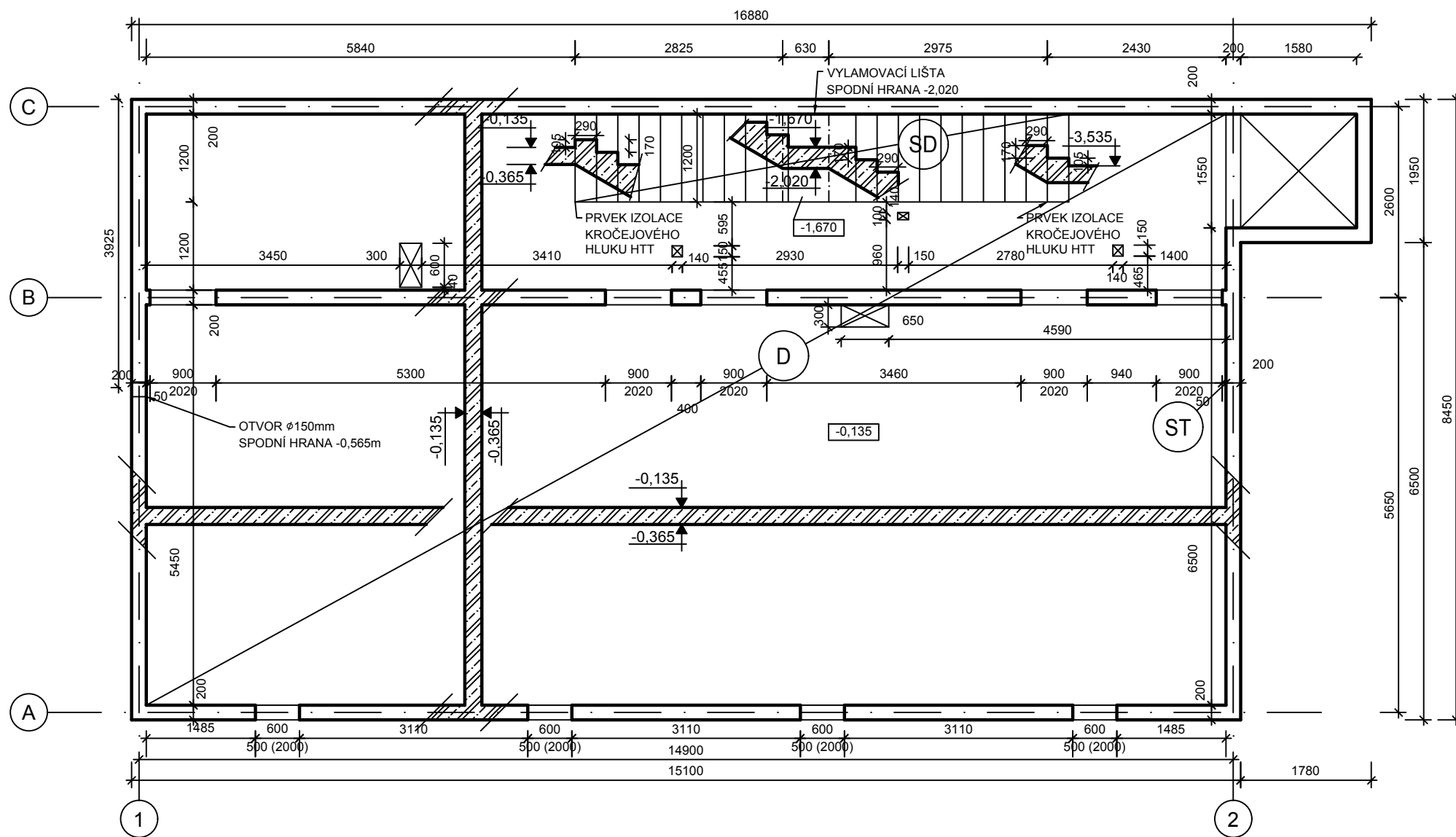
Klíč báze GDO : 567050 Číslo posudku : P089294 Mapy 1:25.000 22-342 M-33-100-D-b
Souřadnice - X : 1139787.00 Y : 795665.00 [digitalizováno z mapy 1:200]
Nadmořská výška : 472.36 [zaměřeno (systém neuveden)] Rok ukončení : 1997
Hloubka / délka : 5.00 [vrt svislý] Datum výpisu : 10.4.2018
Účel objektu : inženýrskogeologický
Realizace : HCH geo s.r.o., Praha
Komentář :

hloubkový interval [m] **stratigrafie**
základní popis polohy
rozšíření popisu polohy
komentář k poloze

Kvartér
0.00 - 0.20 : hlína humózní, hnědá; geneze půdotvorná
0.20 - 1.20 : hlína písčitá, tuhá, rezavohnědá; geneze deluviální
1.20 - 3.40 : **sut'** hrubě písčitá, kamenitá; geneze deluviální
Proterozoikum
3.40 - 5.00 : **migmatit** zvětralý, silně slídnatý, šedočerný; geneze metamorfovaná

Hladina podzemní vody - hloubka [m] : [nezastižena](#) druh hladiny : [ustálená](#)

Provedené zkoušky
[chemické rozborů vody](#)



LEGENDA


 ŽELEZOBETON C25/30

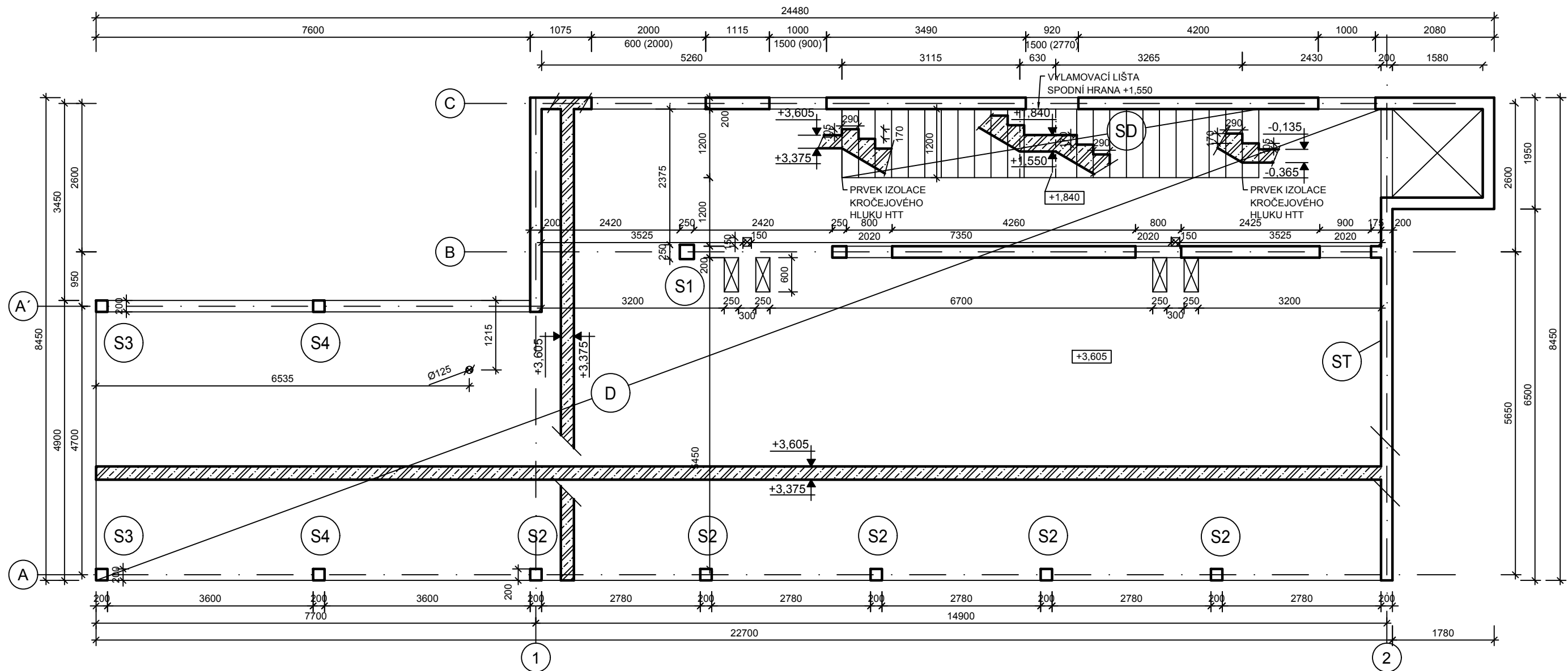
VÝPIS PRVKŮ

- D – ŽB. MONOLITICKÁ DESKA JEDNOSMĚRNĚ PNUTÁ TL. 230mm
- ST – ŽB. MONOLIT. STĚNA TL. 200mm
- SD – ŽB. SCHODIŠŤOVÁ DESKA TL. 190mm

BETON C25/30 XC1-CI 0,2-Dmax16-S3
 OCEL B500B
 KRYTÍ VÝZTUŽE MIN. 20mm

±0,000 = 475 m.n.m.

Předmět: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	Vedoucí cvičení: Ing. L. Hanzalová, Ph.D.	Školní rok: 2017/2018	Fakulta stavební ČVUT 
Zpracoval: KATEŘINA KRUMPOVÁ	Název výkresu: VÝKRES TVARU STROP 1.PP		
			Číslo výkresu: 1



LEGENDA


 ŽELEZOBETON C25/30

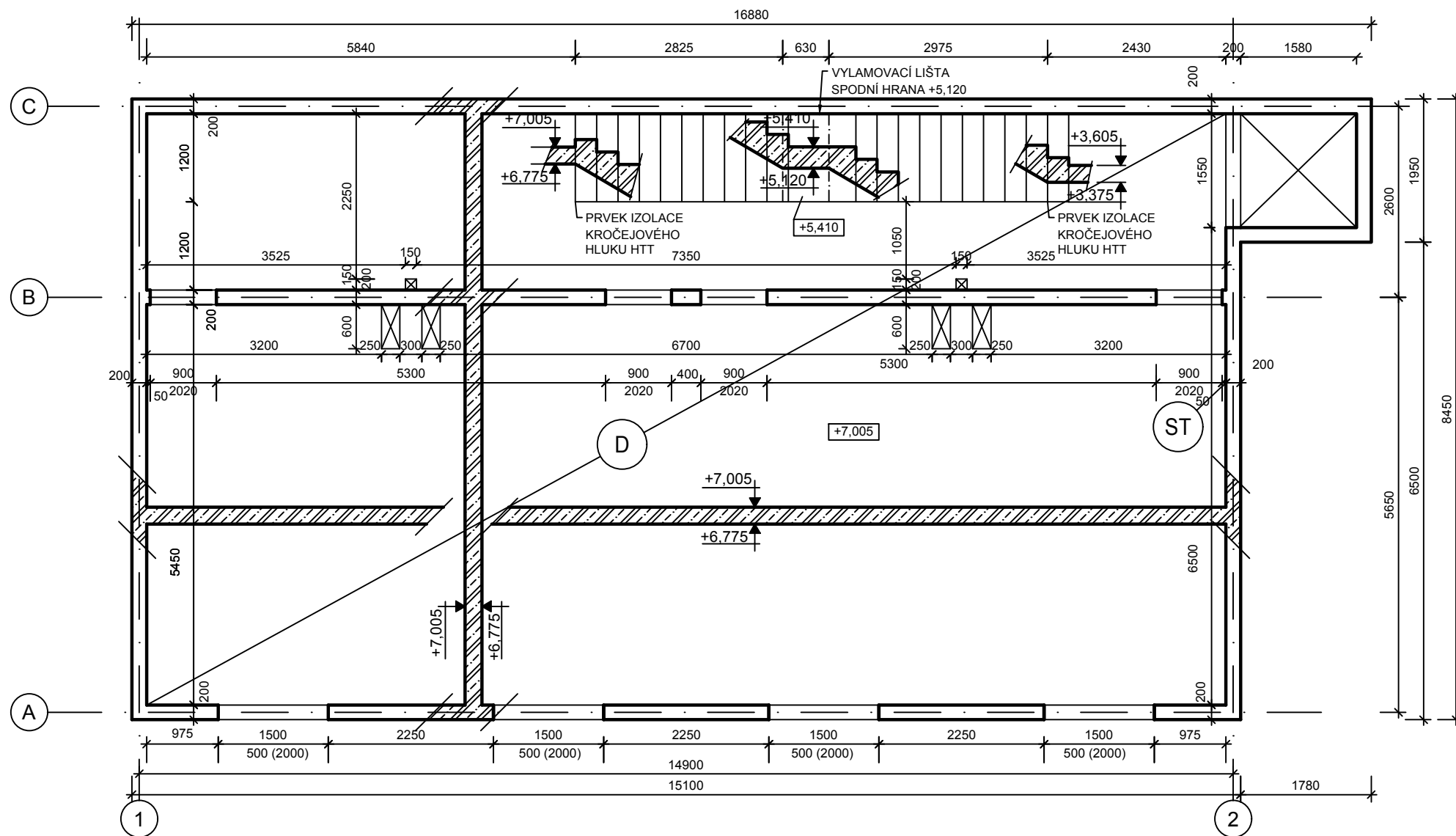
VÝPIS PRVKŮ

- D – ŽB. MONOLITICKÁ DESKA OBOUSMĚRNĚ PNUTÁ TL. 230mm
- ST – ŽB. MONOLIT. STĚNA TL. 200mm
- SD – ŽB. SCHODIŠŤOVÁ DESKA TL. 190mm
- S1 – ŽB. MONOLIT. SLOUP 250X250mm
- S2–S4 – ŽB. MONOLIT. SLOUP 200X200mm

BETON C25/30 XC1-CI 0,2-Dmax16-S3
 OCEL B500B
 KRYTÍ VÝZTUŽE MIN. 20mm

±0,000 = 475 m.n.m.

Předmět: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	Vedoucí cvičení: Ing. L. Hanzalová, Ph.D.	Školní rok: 2017/2018	Fakulta stavební ČVUT 
Zpracoval: KATEŘINA KRUMPOVÁ			
Název výkresu: VÝKRES TVARU STROP 1.NP			Číslo výkresu: 2



LEGENDA

 ŽELEZOBETON C25/30

VÝPIS PRVKŮ

D – ŽB. MONOLITICKÁ DESKA JEDNOSMĚRNĚ PNUTÁ TL. 230mm

ST – ŽB. MONOLIT. STĚNA TL. 200mm

SD – ŽB. SCHODIŠŤOVÁ DESKA TL. 190mm

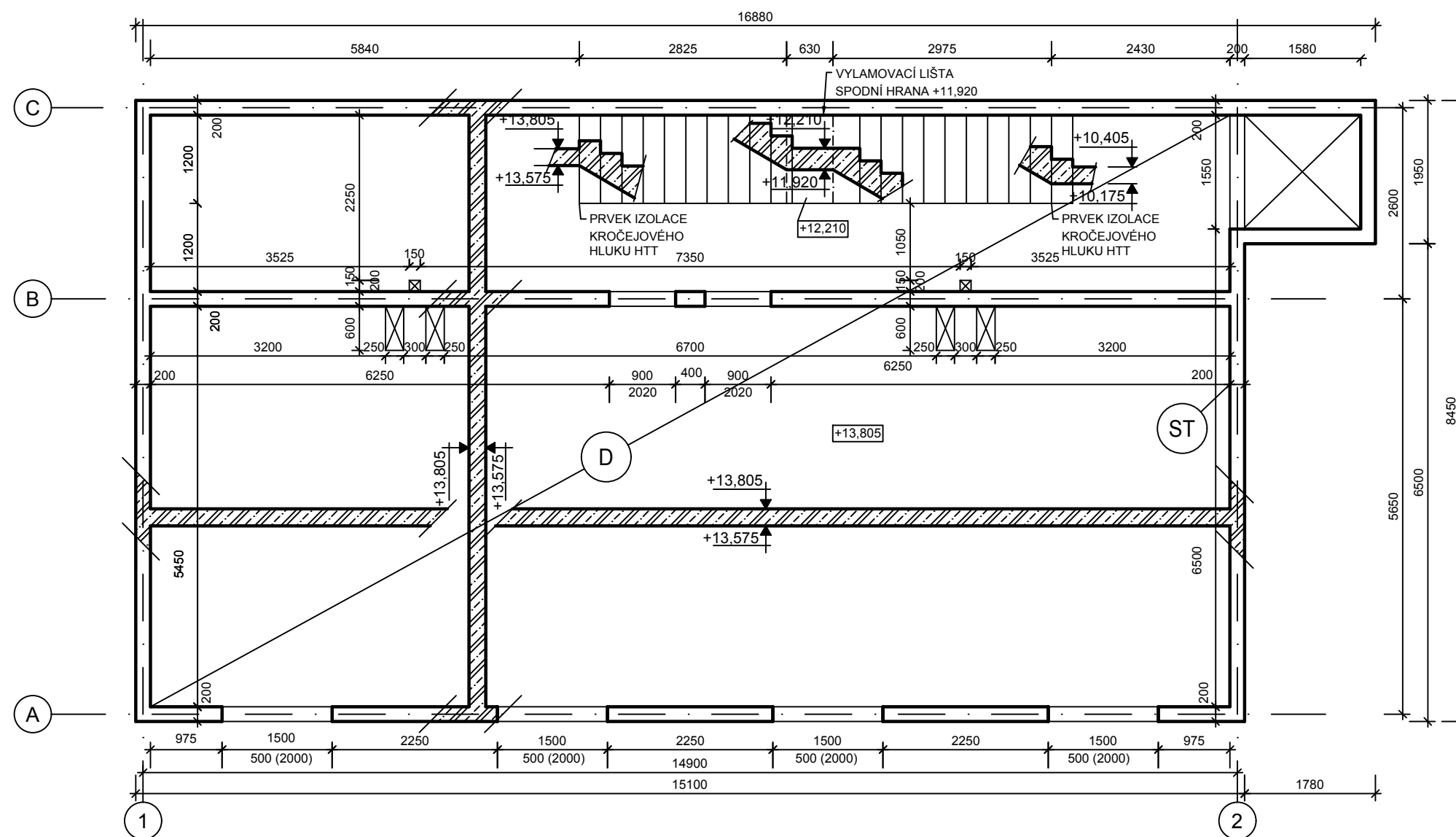
BETON C25/30 XC1-CI 0,2-Dmax16-S3

OCEL B500B

KRYTÍ VÝZTUŽE MIN. 20mm

±0,000 = 475 m.n.m.

Předmět: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	Vedoucí cvičení: Ing. L. Hanzalová, Ph.D.	Školní rok: 2017/2018	Fakulta stavební ČVUT
Zpracoval: KATEŘINA KRUMPOVÁ			
Název výkresu: VÝKRES TVARU STROP 2.NP			Číslo výkresu: 3



LEGENDA

ŽELEZOBETON C25/30



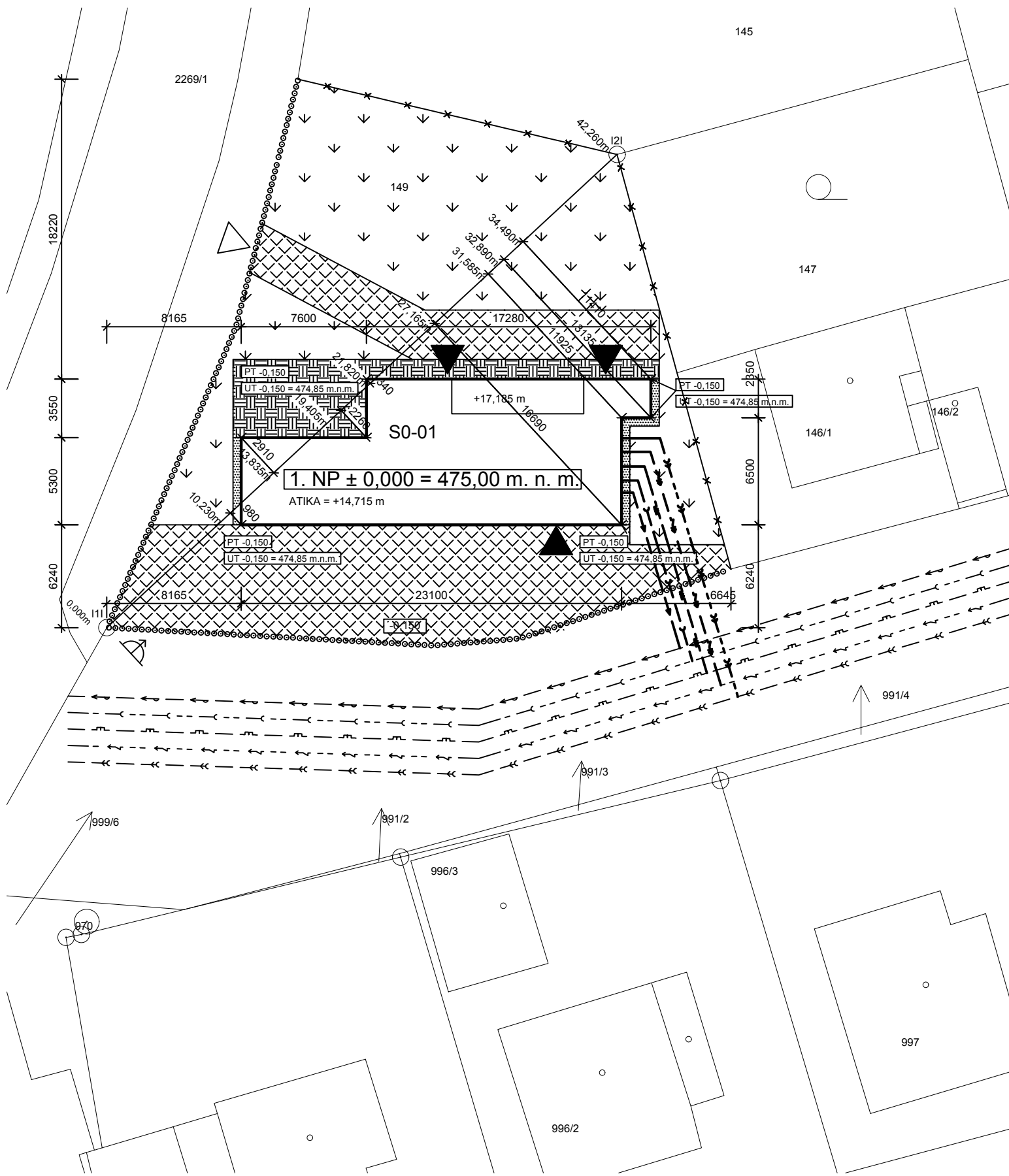
VÝPIS PRVKŮ

- D - ŽB. MONOLITICKÁ DESKA JEDNOSMĚRNĚ PNUTÁ TL. 230mm
- ST - ŽB. MONOLIT. STĚNA TL. 200mm
- SD - ŽB. SCHODIŠŤOVÁ DESKA TL. 190mm

BETON C25/30 XC1-CI 0,2-Dmax16-S3
 OCEL B500B
 KRYTÍ VÝZTUŽE MIN. 20mm

±0,000 = 475 m.n.m.

Předmět: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	Vedoucí cvičení: Ing. L. Hanzalová, Ph.D.	Školní rok: 2017/2018	Fakulta stavební ČVUT
Zpracoval: KATEŘINA KRUMPOVÁ			
Název výkresu: VÝKRES TVARU STROP 4.NP			Číslo výkresu: 4



LEGENDA

STÁVAJÍCÍ SÍŤ:

- → → → → VODOVODNÍ POTRUBÍ, PVC DN100 0,5%
- - - - - KANALIZAČNÍ STOKA, KAMENINA DN250 3%
- - - - - TEPLOVOD
- - - - - ELEKTRICKÉ VEDENÍ NN/VN
- - - - - DEŠŤOVÁ VODA, KAMENINA DN250 3%

NAVRHOVANÉ SÍŤ:

- → → → → VODOVODNÍ PŘÍPOJKA, L= 10,5m
- - - - - KANALIZAČNÍ STOKA, KAMENINA DN150, L= 12,5m
- - - - - TEPLOVODNÍ PŘÍPOJKA, L= 14,5m
- - - - - ELEKTRICKÉ VEDENÍ NN/VN, L= 16,5m
- - - - - DEŠŤOVÁ VODA, KAMENINA DN150, L= 18,6m

- × × × × × OPLOCENÍ POZEMKU
- ○ ○ ○ ○ HRANICE POZEMKU

- ▲ VSTUP DO OBJEKTU
- ▲ VJEZD NA POZEMEK

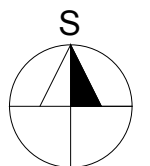
- ↓ ↓ ZELEŇ
- ▤ ZPEVNĚNÁ PLOCHA
- ▨ ZPEVNĚNÉ PLOCHY PRORŮSTACÍ DLAŽBA

S0-01 NAVRŽENÝ OBJEKT

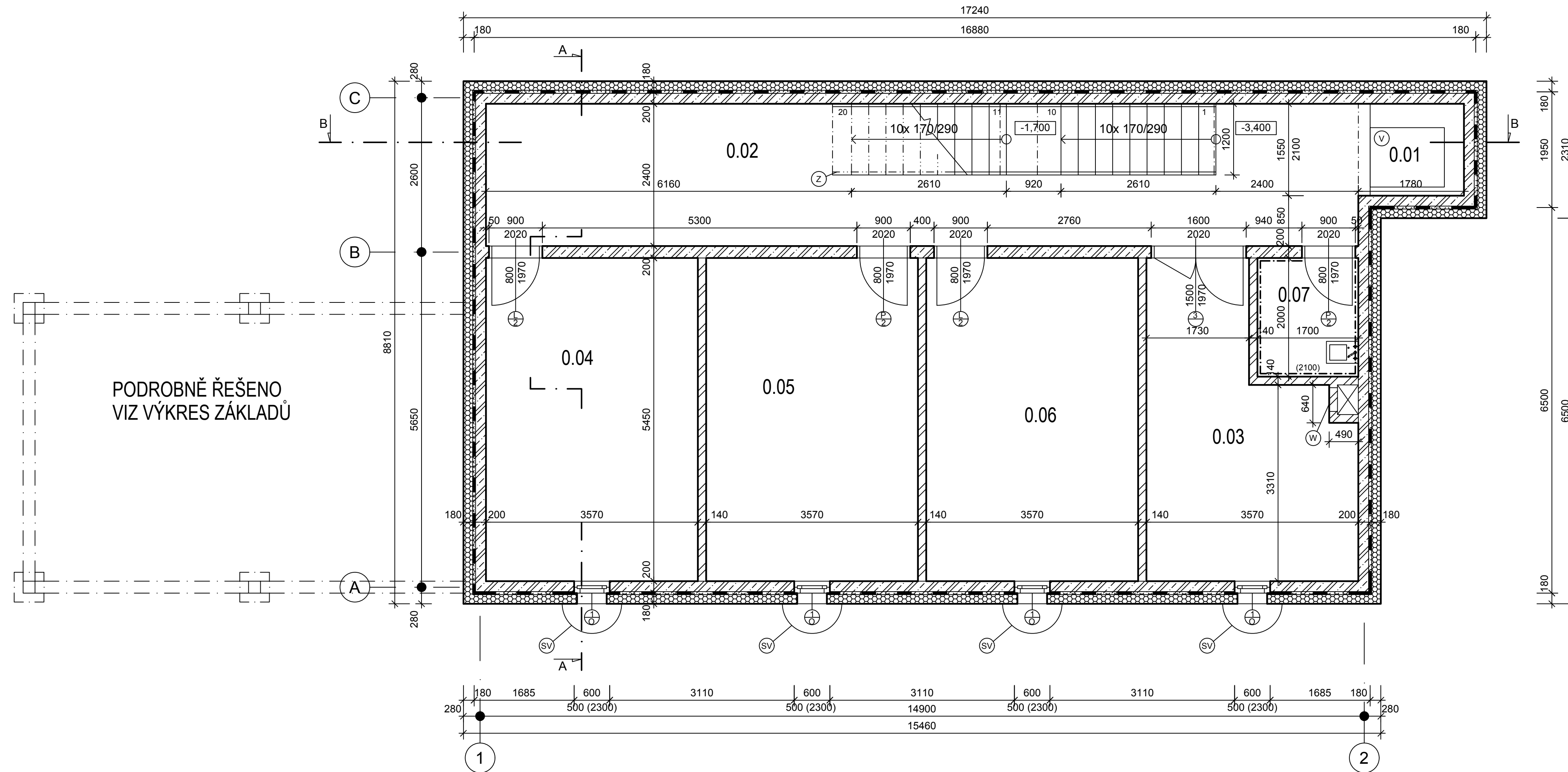
111 121 FIXNÍ BOD 1 A 2

POZNÁMKA: KOTOVÁNO V MILIMETRECH, VÝŠKOVÉ KOTY V METRECH
 OBJEKT SE NACHÁZÍ NA ROVINĚ, PROTO NEJSOU ZAKRESLENY VRSTEVNICE
 KÓTY VZTAŽENY K BODU 111
 HLOUBKY SÍŤ NEJSOU UVEDENY, NEBYLO PODROBNĚ ŘEŠENO

±0.000=475 m.n.m. B.p.v.



Předmět: 124 BAP	Vedoucí cvičení: Ing. L. Hanzalová, Ph.D.	Školní rok: 2017/2018	Fakulta stavební ČVUT
Zpracoval: KATEŘINA KRUMPOVÁ	Stavba: HOTEL OLYMPIA		Měřítko: 1:300
Název výkresu: KOORDINAČNÍ SITUACE			Číslo výkresu: 1



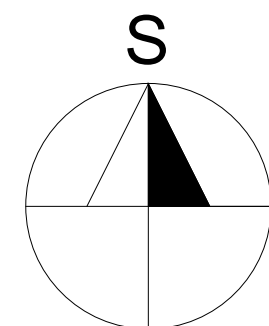
PODROBNĚ ŘEŠENO
VIZ VÝKRES ZÁKLADŮ

LEGENDA MÍSTNOSTÍ - 1.PP					
OZNAČENÍ	POPIS MÍSTNOSTI	PLOCHA (m) ²	PODLAHA	POVRCH STĚN	POZNÁMKY
0.01	VÝTAH	2,8		ŠTUK. OMÍTKA	
0.02	CHODBA	35,3	KERAM. DLAŽBA	ŠTUK. OMÍTKA	
0.03	TECHNICKÁ MÍSTNOST	15,5	KERAM. DLAŽBA	ŠTUK. OMÍTKA	
0.04	SKLAD POTRAVIN	19,5	KERAM. DLAŽBA	ŠTUK. OMÍTKA	
0.05	SKLAD NÁBYTKU	19,5	KERAM. DLAŽBA	ŠTUK. OMÍTKA	
0.06	SKLAD PRÁDLA	19,5	KERAM. DLAŽBA	ŠTUK. OMÍTKA	
0.07	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	3,4	KERAM. DLAŽBA	ŠTUKOVÁ OMÍTKA KERAM. OBKLAD	KERAM. OBKLAD v.2100mm

POZN.
 INSTALAČNÍ ŠACHTY JSOU OPATŘENY REVIZNÍMI DVÍŘKY 400X600 VE VÝŠCE 1200mm OD PODLAHY
 SV - SKLEPNÍ SVĚTLÍK MEA
 W - INSTALAČNÍ ŠACHTY JSOU OPATŘENY REVIZNÍMI DVÍŘKY 400X600 VE VÝŠCE 1200mm OD PODLAHY
 V - VÝTAH OTIS GEN2 GENESIS V DODÁVCE VČETNĚ DVĚŘÍ

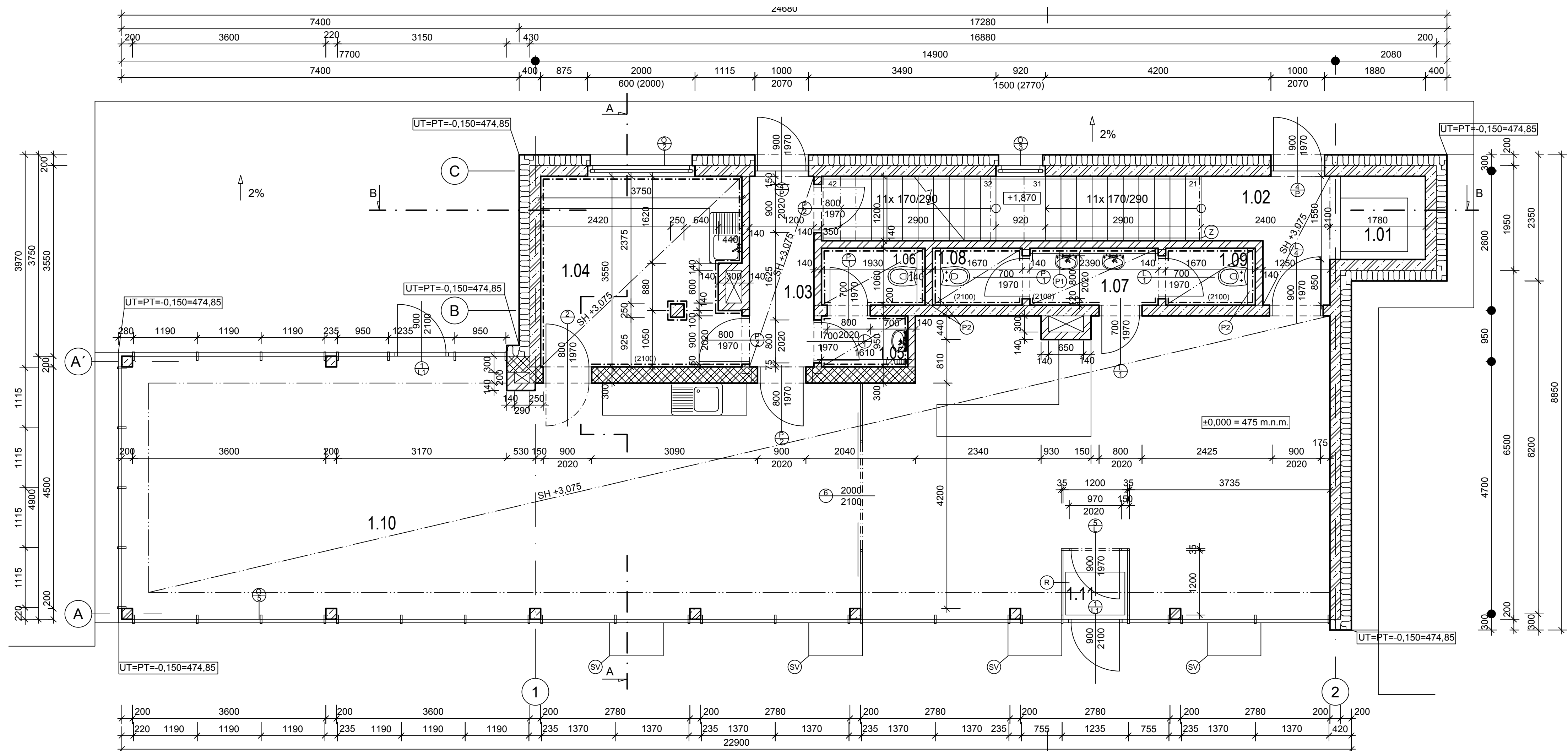
LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON C 25/30
- KERAMICKÉ ZDIVO POROTHERM 14, 497x140x238 mm - celoplošné lepidlo
- XPS STYRODURE 3000 CS, TL. 180 mm
- 1x GLASTEK 40 MINERAL SPECIAL, 1x ELASTEK 40 MINERAL SPECIAL



± 0,000 = 475,00 m. n. m.

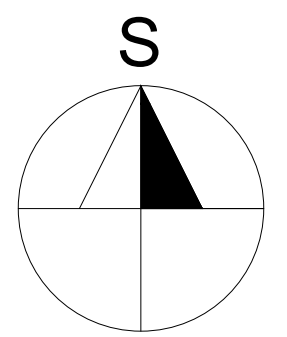
Předmět: 124 BAP	Vedoucí cvičení: Ing. L. Hanzalová, Ph.D.	Školní rok: 2017/2018	Fakulta stavební ČVUT
Zpracoval: KATEŘINA KRUMPOVÁ	Stavba: HOTEL OLYMPIA	Měřítko: 1:50	
Název výkresu: PŮDORYS 1.PP	Číslo výkresu: 2		



LEGENDA MÍSTNOSTÍ - 1.NP					
OZNAČENÍ	POPIS MÍSTNOSTI	PLOCHA (m) ²	PODLAHA	POVRCH STĚN	POZNÁMKY
1.01	VÝTAH	2,8	KERAM. DLAŽBA	ŠTUK. OMÍTKA	SDK PODHLED SH +3,075
1.02	SCHODIŠTOVÁ CHODBA	4,4	KERAM. DLAŽBA	ŠTUK. OMÍTKA	SDK PODHLED SH +3,075
1.03	CHODBA	4,3	KERAM. DLAŽBA	ŠTUK. OMÍTKA	SDK PODHLED SH +3,075
1.04	KUCHYNĚ	12,5	KERAM. DLAŽBA	ŠTUKOVÁ OMÍTKA KERAM. OBKLAD	SDK PODHLED SH +3,075 KERAM. OBKLAD v. 2100mm
1.05	PŘEDSÍŇ K WC PERSONÁL	1,5	KERAM. DLAŽBA	ŠTUKOVÁ OMÍTKA KERAM. OBKLAD	SDK PODHLED SH +3,075 KERAM. OBKLAD v. 2100mm
1.06	WC ZAMĚSTNANCI	2	KERAM. DLAŽBA	ŠTUKOVÁ OMÍTKA KERAM. OBKLAD	SDK PODHLED SH +3,075 KERAM. OBKLAD v. 2100mm
1.07	PŘEDSÍŇ K WC HOSTÉ	2,5	KERAM. DLAŽBA	ŠTUKOVÁ OMÍTKA KERAM. OBKLAD	SDK PODHLED SH +3,075 KERAM. OBKLAD v. 2100mm
1.08	WC HOSTÉ MUŽI	1,8	KERAM. DLAŽBA	ŠTUKOVÁ OMÍTKA KERAM. OBKLAD	SDK PODHLED SH +3,075 KERAM. OBKLAD v. 2100mm
1.09	WC HOSTÉ ŽENY	1,8	KERAM. DLAŽBA	ŠTUKOVÁ OMÍTKA KERAM. OBKLAD	SDK PODHLED SH +3,075 KERAM. OBKLAD v. 2100mm
1.10	KAVÁRNA	107,7	KERAM. DLAŽBA	ŠTUK. OMÍTKA	SDK PODHLED SH +3,075
1.11	ZÁDVEŘÍ	3,5	KERAM. DLAŽBA	ŠTUK. OMÍTKA	SDK PODHLED SH +3,075

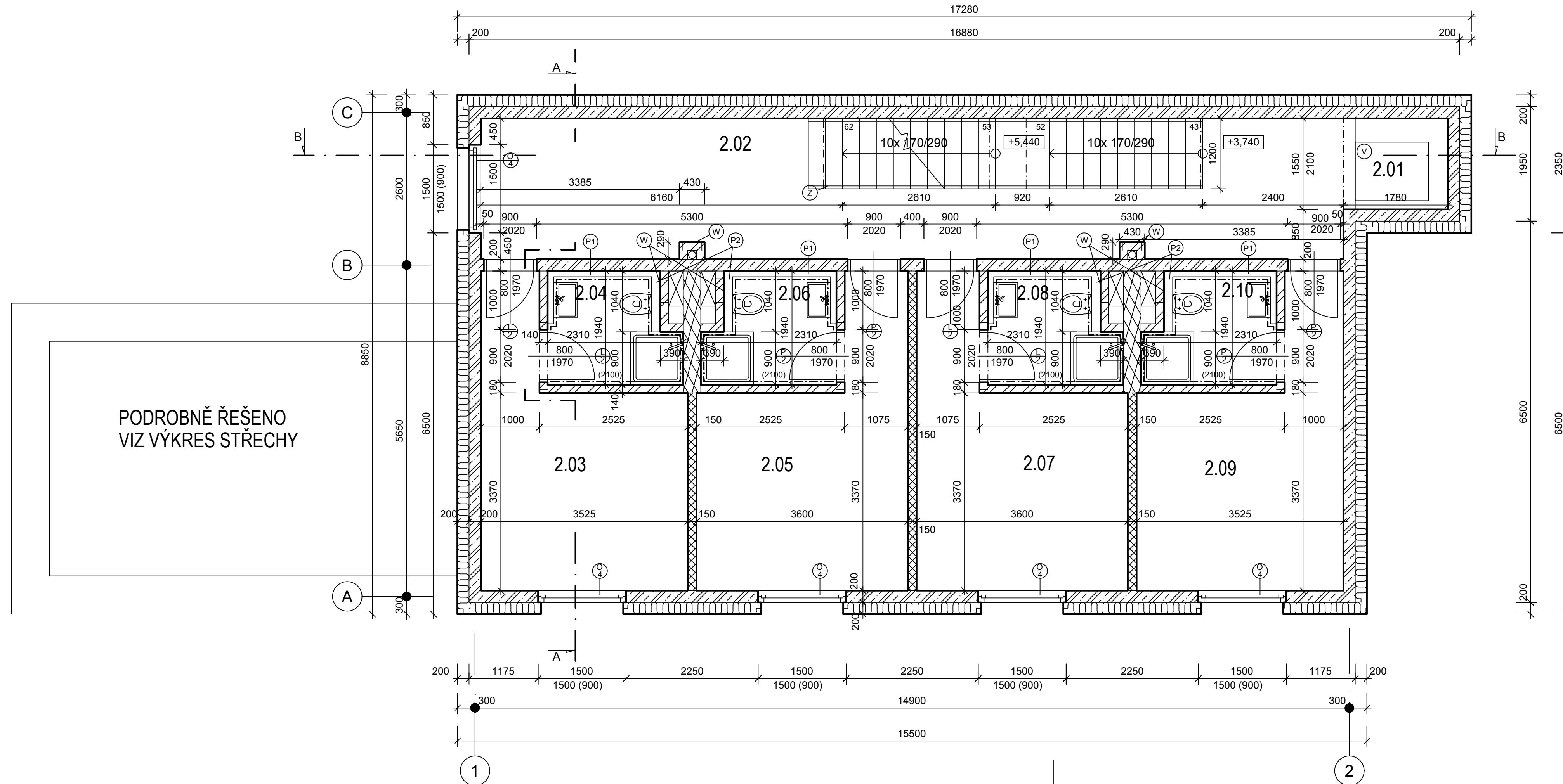
POZN.
 SDK PODHLED UKONČEN 0,5m OD LOP SE SPODNÍ HRANOU +3,075 m
 INSTALAČNÍ ŠACHTY JSOU OPATŘENY REVIZNÍMI DVÍŘKY 400X600 VE VÝŠCE 1200mm OD PODLAHY
 PŘEKLADY V PŘÍČKÁCH BUDOU NAVRŽENY DLE SVĚTLOSTI ROZMĚRŮ A POKYŇNŮ VÝROBCE
 SV - SKLEPNÍ SVĚTLÍK MEA
 R - ROHOŽKA
 V - VÝTAH OTIS GEN2 GENESIS V DODÁVCE VČETNĚ DVEŘÍ
LEGENDA MATERIÁLŮ

- KERAMICKÉ ZDIVO POROTHERM AKU 30/33,3,P20, 333x300x238 mm, - celoplošné lepidlo
- ŽELEZOBETON C 25/30
- KERAMICKÉ ZDIVO POROTHERM 14, 497x140x238 mm - celoplošné lepidlo
- MINERÁLNÍ IZOLACE ISOVER TP PROFÍ TL. 200mm



± 0,000 = 475,00 m. n. m.

Předmět: 124 BAP	Vedoucí cvičení: Ing. L. Hanzalová, Ph.D.	Školní rok: 2017/2018	Fakulta stavební ČVUT
Zpracoval: KATEŘINA KRUMPOVÁ	Stavba: HOTEL OLYMPIA	Měřítko: 1:50	
Název výkresu: PŮDORYS 1.NP	Číslo výkresu: 3		



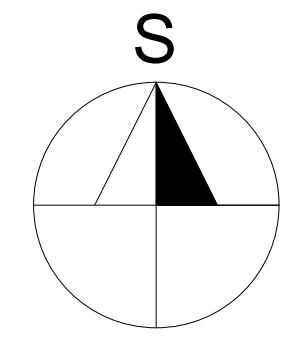
LEGENDA MÍSTNOSTÍ - 2.NP					
OZNAČENÍ	POPIS MÍSTNOSTI	PLOCHA (m) ²	PODLAHA	POVRCH STĚN	POZNÁMKY
2.01	VÝTAH	2,8		ŠTUK. OMÍTKA	
2.02	CHODBA	35,3	KERAM. DLAŽBA	ŠTUK. OMÍTKA	
2.03	POKOJ	13,7	LAMINÁTOVÁ PODLAHA	ŠTUK. OMÍTKA	
2.04	KOUPELNA	4,1	KERAM. DLAŽBA	ŠTUKOVÁ OMÍTKA KERAM. OBKLAD	KERAM. OBKLAD v.2100mm
2.05	POKOJ	13,7	LAMINÁTOVÁ PODLAHA	ŠTUK. OMÍTKA	
2.06	KOUPELNA	4,1	KERAM. DLAŽBA	ŠTUKOVÁ OMÍTKA KERAM. OBKLAD	KERAM. OBKLAD v.2100mm
2.07	POKOJ	13,7	LAMINÁTOVÁ PODLAHA	ŠTUK. OMÍTKA	
2.08	KOUPELNA	4,1	KERAM. DLAŽBA	ŠTUKOVÁ OMÍTKA KERAM. OBKLAD	KERAM. OBKLAD v.2100mm
2.09	POKOJ	13,7	LAMINÁTOVÁ PODLAHA	ŠTUK. OMÍTKA	
2.08	KOUPELNA	4,1	KERAM. DLAŽBA	ŠTUKOVÁ OMÍTKA KERAM. OBKLAD	KERAM. OBKLAD v.2100mm

POZN.
 PŘEDSTĚNA TL. 100mm P1 A TL. 150mm P2 JSOU VÝŠKY 1000mm
 INSTALAČNÍ ŠACHTY JSOU OPATŘENY REVIZNÍMI DVÍŘKY 400X600 VE VÝŠCE 1200mm OD PODLAHY
 PŘEKLADY V PŘÍČKÁCH BUDOU NAVRŽENY DLE SVĚTLOSTI OTVORŮ A POKYŇNŮ VÝROBCE
 W - INSTALAČNÍ ŠACHTY JSOU OPATŘENY REVIZNÍMI DVÍŘKY 400X600 VE VÝŠCE 1200mm OD PODLAHY
 V - VÝTAH OTIS GEN2 GENESIS V DODÁVCE VČETNĚ DVEŘÍ

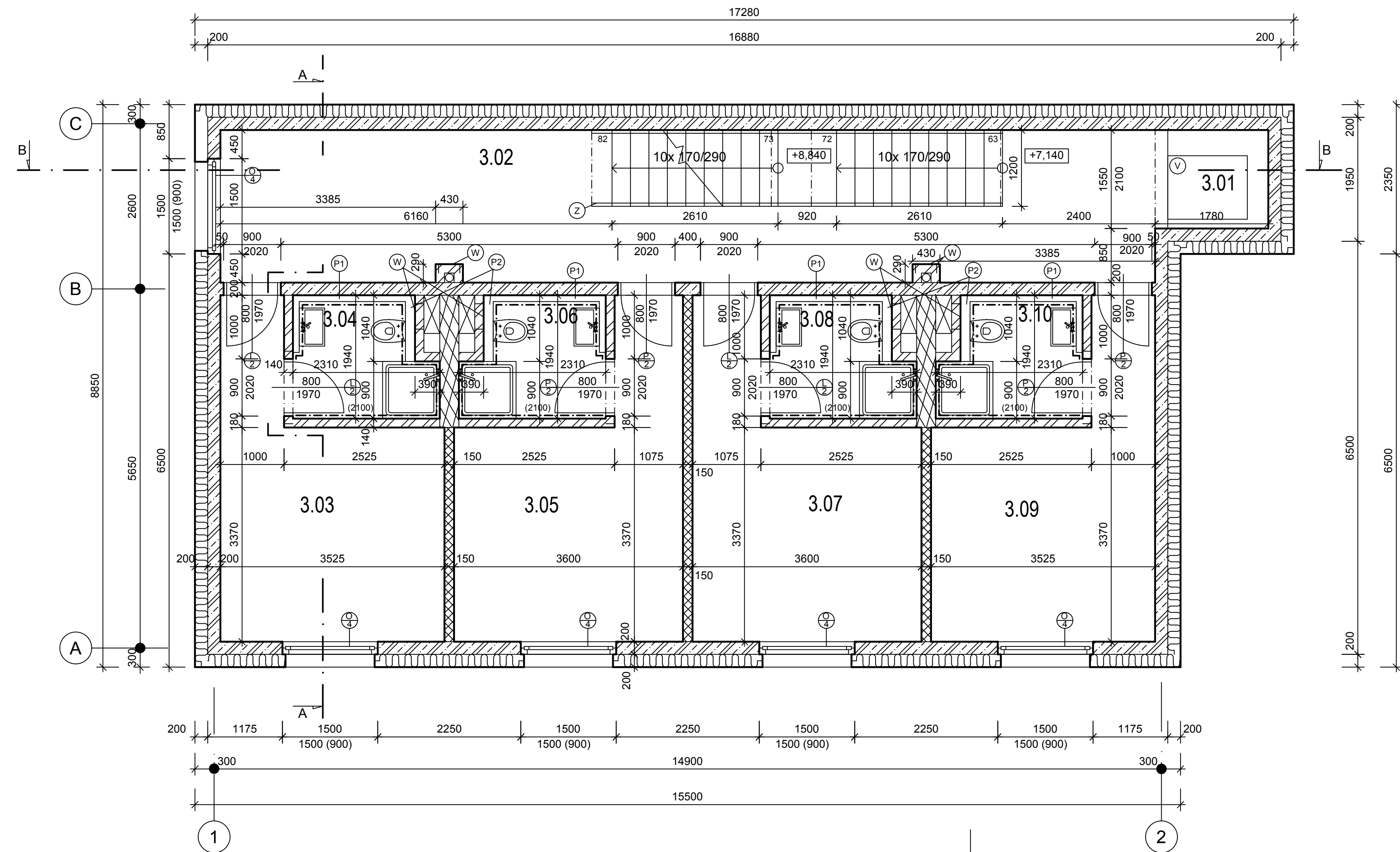
LEGENDA MATERIÁLŮ

- SDK PŘÍČKA DURAGIPS, DVOJITĚ OPLÁSTĚNÁ, TL. 300 mm PRO VEDENÍ SÍTÍ
- ŽELEZOBETON C 25/30
- KERAMICKÉ ZDIVO POROTHERM 14, 497x140x238 mm - celoplošné lepidlo
- SDK PŘÍČKA DURAGIPS, DVOJITĚ OPLÁSTĚNÁ, TL. 150 mm
- MINERÁLNÍ IZOLACE ISOVER TP PROFÍ TL. 200mm

± 0,000 = 475,00 m. n. m.








Předmět: 124 BAP	Vedoucí cvičení: Ing. L. Hanzalová, Ph.D.	Školní rok: 2017/2018	Fakulta stavební ČVUT
Zpracoval: KATEŘINA KRUMPOVÁ	Stavba: HOTEL OLYMPIA	Měřítko: 1:50	
Název výkresu: PŮDORYS 2.NP	Číslo výkresu: 4		

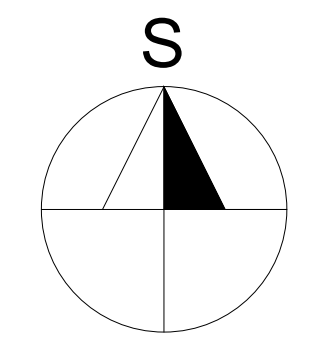


LEGENDA MÍSTNOSTÍ - 3.NP					
OZNAČENÍ	POPIS MÍSTNOSTI	PLOCHA (m) ²	PODLAHA	POVRCH STĚN	POZNÁMKY
3.01	VÝTAH	2,8		ŠTUK. OMÍTKA	
3.02	CHODBA	35,3	KERAM. DLAŽBA	ŠTUK. OMÍTKA	
3.03	POKOJ	13,7	LAMINÁTOVÁ PODLAHA	ŠTUK. OMÍTKA	
3.04	KOUPELNA	4,1	KERAM. DLAŽBA	ŠTUKOVÁ OMÍTKA KERAM. OBKLAD	KERAM. OBKLAD v.2100mm
3.05	POKOJ	13,7	LAMINÁTOVÁ PODLAHA	ŠTUK. OMÍTKA	
3.06	KOUPELNA	4,1	KERAM. DLAŽBA	ŠTUKOVÁ OMÍTKA KERAM. OBKLAD	KERAM. OBKLAD v.2100mm
3.07	POKOJ	13,7	LAMINÁTOVÁ PODLAHA	ŠTUK. OMÍTKA	
3.08	KOUPELNA	4,1	KERAM. DLAŽBA	ŠTUKOVÁ OMÍTKA KERAM. OBKLAD	KERAM. OBKLAD v.2100mm
3.09	POKOJ	13,7	LAMINÁTOVÁ PODLAHA	ŠTUK. OMÍTKA	
3.08	KOUPELNA	4,1	KERAM. DLAŽBA	ŠTUKOVÁ OMÍTKA KERAM. OBKLAD	KERAM. OBKLAD v.2100mm


POZN.
 PŘEDSTĚNA TL. 100mm P1 A TL. 150mm P2 JSOU VÝŠKY 1000mm
 INSTALAČNÍ ŠACHTY JSOU OPATŘENY REVIZNÍMI DVÍŘKY 400X600 VE VÝŠCE 1200mm OD PODLAHY
 PŘEKLADY V PŘÍČKÁCH BUDOU NAVRŽENY DLE SVĚTLOSTI OTVORŮ A POKYŇŮ VÝROBCE
 W - INSTALAČNÍ ŠACHTY JSOU OPATŘENY REVIZNÍMI DVÍŘKY 400X600 VE VÝŠCE 1200mm OD PODLAHY
 V - VÝTAH OTIS GEN2 GENESIS V DODÁVCE VČETNĚ DVEŘÍ

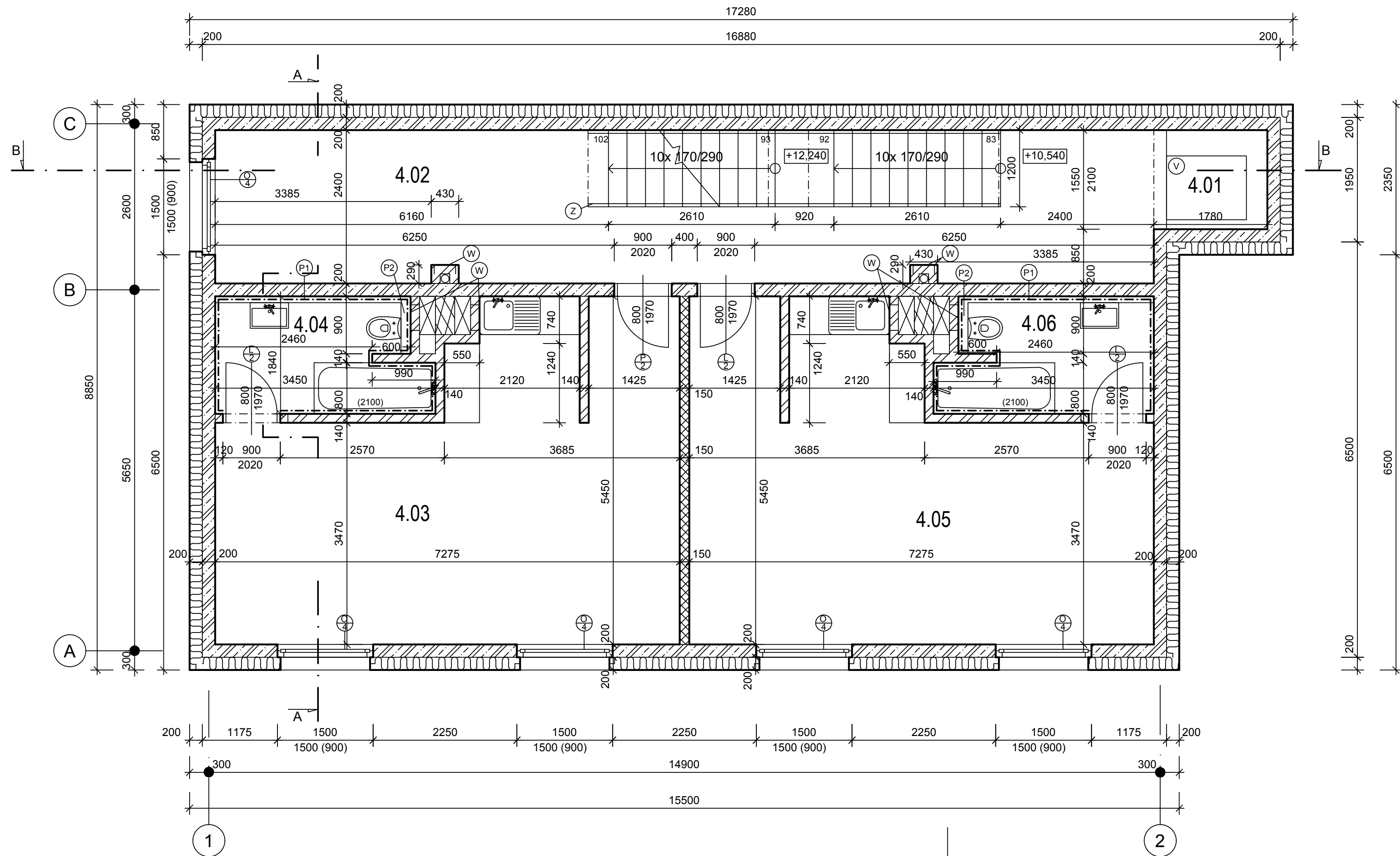
LEGENDA MATERIÁLŮ

-  SDK PŘÍČKA DURAGIPS, DVOJITĚ OPLÁŠTĚNÁ, TL. 300 mm PRO VEDENÍ SÍTÍ
-  ŽELEZOBETON C 25/30
-  KERAMICKÉ ZDIVO POROTHERM 14, 497x140x238 mm - celoplošné lepidlo
-  SDK PŘÍČKA DURAGIPS, DVOJITĚ OPLÁŠTĚNÁ, TL. 150 mm
-  MINERÁLNÍ IZOLACE ISOVER TP PROFI TL. 200mm



± 0,000 = 475,00 m. n. m.






Předmět: 124 BAP	Vedoucí cvičení: Ing. L. Hanzalová, Ph.D.	Školní rok: 2017/2018	Fakulta stavební ČVUT  Měřítko: 1:50 Číslo výkresu: 5
Zpracoval: KATEŘINA KRUMPOVÁ	Stavba: HOTEL OLYMPIA		
Název výkresu: PŮDORYS 3.NP			




LEGENDA MÍSTNOSTÍ - 4.NP					
OZNAČENÍ	POPIS MÍSTNOSTI	PLOCHA (m) ²	PODLAHA	POVRCH STĚN	POZNÁMKY
4.01	VÝTAH	2,8		ŠTUK. OMÍTKA	
4.02	CHODBA	35,3	KERAM. DLAŽBA	ŠTUK. OMÍTKA	
4.03	POKOJ + KK	31,5	LAMINÁTOVÁ PODLAHA	ŠTUK. OMÍTKA	
4.04	KOUPELNA	5,9	KERAM. DLAŽBA	ŠTUKOVÁ OMÍTKA KERAM. OBKLAD	KERAM. OBKLAD v.2100mm
4.05	POKOJ + KK	31,5	LAMINÁTOVÁ PODLAHA	ŠTUK. OMÍTKA	
4.06	KOUPELNA	5,9	KERAM. DLAŽBA	ŠTUKOVÁ OMÍTKA KERAM. OBKLAD	KERAM. OBKLAD v.2100mm

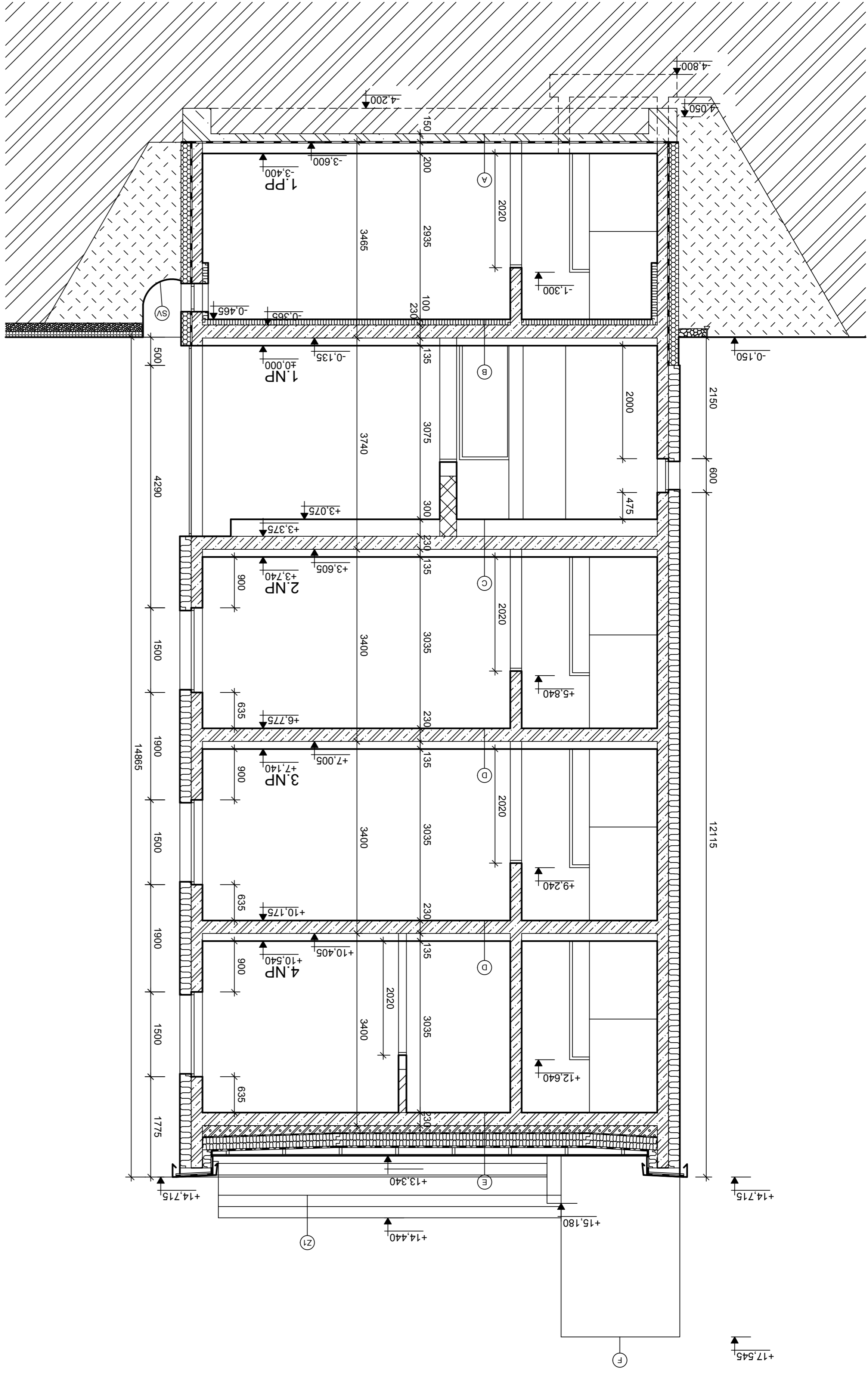
POZN.
 PŘEDSTĚNA TL. 100mm P1 A TL. 150mm P2 JSOU VÝŠKY 1000mm
 INSTALAČNÍ ŠACHTY JSOU OPATŘENY REVIZNÍMI DVÍŘKY 400X600 VE VÝŠCE 1200mm OD PODLAHY
 PŘEKLADY V PŘÍČKÁCH BUDOU NAVRŽENY DLE SVĚTLOSTI OTVORŮ A POKYŇŮ VÝROBCE
 W - INSTALAČNÍ ŠACHTY JSOU OPATŘENY REVIZNÍMI DVÍŘKY 400X600 VE VÝŠCE 1200mm OD PODLAHY
 V - VÝTAH OTIS GEN2 GENESIS V DODÁVCE VČETNĚ DVEŘÍ

LEGENDA MATERIÁLŮ

-  SDK PŘÍČKA DURAGIPS, DVOJITĚ OPLÁŠTĚNÁ, TL. 150 mm
-  ŽELEZOBETON C 25/30
-  KERAMICKÉ ZDIVO POROTHERM 14, 497x140x238 mm - celoplošné lepidlo
-  MINERÁLNÍ IZOLACE ISOVER TP PROFI TL. 200mm
-  SDK PŘÍČKA DURAGIPS, DVOJITĚ OPLÁŠTĚNÁ, TL. 300 mm PRO VEDENÍ SÍTÍ

± 0,000 = 475,00 m. n. m.

Předmět: 124 BAP	Vedoucí cvičení: Ing. L. Hanzalová, Ph.D.	Školní rok: 2017/2018	Fakulta stavební ČVUT  Měřítka: 1:50 Číslo výkresu: 6
Zpracoval: KATEŘINA KRUMPOVÁ	Stavba: HOTEL OLYMPIA		
Název výkresu: PŮDORYS 4.NP			



Učelí vrstvy	Materiál	Výrobek	Tloušťka (mm)
Ochranná vrstva	řídící kamenivo prahé	kaččík frakce 16-20	50
Ochranná vrstva	netkaná textilie	FILTEK 300	-
Hydroizolace	SBS mod. asf. pas	ELASTER 50 GARDEN	5,3
Tepelná izolace	EPS	ISOVER EPS 200	120
	lepidlo	PUK PUR lepidlo	-
	lepidlo	ISOVER EPS 200	120
Perforovaná vrstva	SBS mod. asf. pas	GLASTER 40 SPECIAL	0,2
Penetrační nátěr	penetrační emulze	DEKPRIMER	-
Spádová vrstva	polystyrenbeton	PSB60	min. 50, max. 220
Nosná konstrukce	ZB	CEMEX	230
Ochranná vrstva	omítka vápennosádrov	Baumit Ratio Glat	15

F

Učelí vrstvy	Materiál	Výrobek	Tloušťka (mm)
Nášípná vrstva	dutá komínová páuka	WPC BESTWOOD	23
	nosník tensových příček		40
Hydroizolace	SBS mod. asf. pas	ELASTER 50 GARDEN	5,3
Tepelná izolace	EPS	ISOVER EPS 200	120
	lepidlo	PUK PUR lepidlo	-
	lepidlo	ISOVER EPS 200	120
Perforovaná vrstva	SBS mod. asf. pas	GLASTER 40 SPECIAL	0,2
Penetrační nátěr	penetrační emulze	DEKPRIMER	-
Spádová vrstva	polystyrenbeton	PSB60	min. 50, max. 220
Nosná konstrukce	ZB	CEMEX	230
Ochranná vrstva	omítka vápennosádrov	Baumit Ratio Glat	15

E

Učelí vrstvy	Materiál	Výrobek	Tloušťka (mm)
Ochranná vrstva	dlážba		10
Lepidlo	lepidlo tmel na dlážbu		5
Hydroizolace	silikátová hydroizolační hmota		2
Peretrace	disperzní penetrační nátěr		-
Rozněšecí vrstva	betonová mazanina s vláknem		70
Separáční vrstva	PE fólie	DEKSPAR	0,2
Izolace tep. a aku.	EPS	RIGIFLOOR 4000	50
Nosná konstrukce	ZB	CEMEX	230
Ochranná vrstva	omítka vápennosádrov	Baumit Ratio Glat	15

D

Učelí vrstvy	Materiál	Výrobek	Tloušťka (mm)
Nášípná vrstva	keramická dlážba		10
Lepidlo	lepidlo tmel na dlážbu		5
Hydroizolace	silikátová hydroizolační hmota		2
Peretrace	disperzní penetrační nátěr		-
Rozněšecí vrstva	betonová mazanina s káň sítí		70
Separáční vrstva	PE fólie	DEKSPAR	0,2
Izolace tep. a aku.	EPS	RIGIFLOOR 4000	50
Nosná konstrukce	ZB	CEMEX	230
Vzduch			200
Podhled	SDK	KNAUF RED PLANO	12,5

C

Učelí vrstvy	Materiál	Výrobek	Tloušťka (mm)
Nášípná vrstva	dlážba		10
Lepidlo	lepidlo tmel na dlážbu		5
Hydroizolace	silikátová hydroizolační hmota		2
Peretrace	disperzní penetrační nátěr		-
Rozněšecí vrstva	betonová mazanina s káň sítí		70
Separáční vrstva	PE fólie	DEKSPAR	0,2
Izolace tep. a aku.	EPS	RIGIFLOOR 4000	50
Nosná konstrukce	ZB	CEMEX	230
Izolace	Skená vlna	ISOVER UNI	100
Ochranná vrstva	omítka vápennosádrov	Baumit Ratio Glat	15

B

Učelí vrstvy	Materiál	Výrobek	Tloušťka (mm)
Nášípná vrstva	keramická dlážba		10
Lepidlo	lepidlo tmel na dlážbu		6
Hydroizolace	silikátová hydroizolační hmota		2
Peretrace	disperzní penetrační nátěr		-
Rozněšecí vrstva	váknobeton	CEMEX	75
Separáční vrstva	PE fólie	DEKSPAR	0,2
Tepel. izolace	EPS	DEKPERIMETER SD 150	100
Hydroizolace	SBS mod. asf. pas	MINERAL	4
	SBS mod. asf. pas	MINERAL	4
Penetrační deska	penetrační asf. emulze	DEKPRIMER	-
	PB s káň sítí	CEMEX	150

A

Podlaha na terénu

Podlaha nad nevytápěným prostorem - keramická dlážba

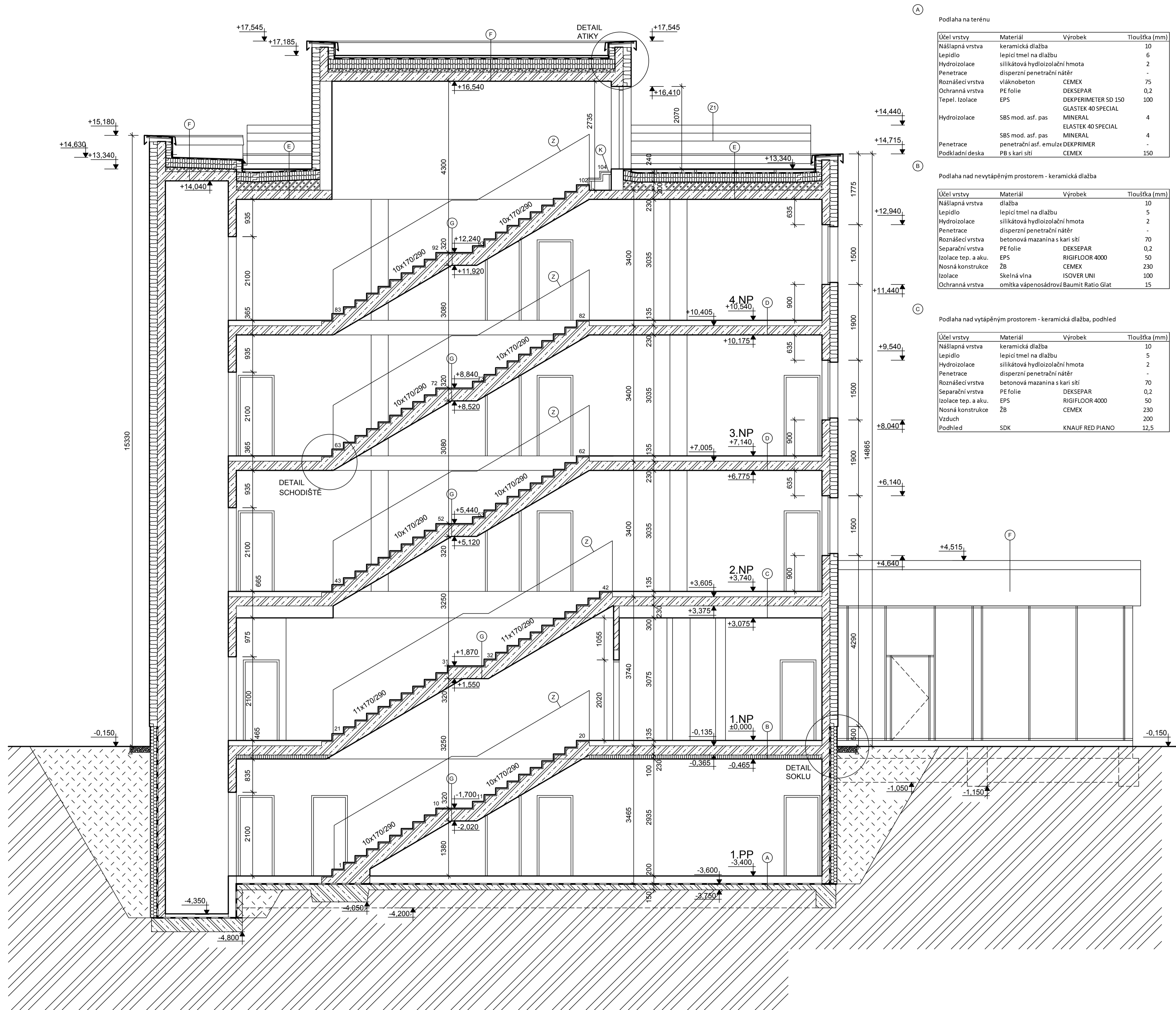
Podlaha nad vytápěným prostorem - keramická dlážba, podhled

Podlaha nad vytápěným prostorem - keramická dlážba

± 0,000 = 475,00 m. n. m.

- LEGENDA MATERIÁLŮ
- KERAMICKÉ ZDIVO POROTHERM AKU 30/33,3.P20
 - 333x300x238 mm, - celoplošně lepidlo
 - ZELEZOBETON C 25/30
 - ZELEZOBETON C 20/25
- PŮVODNÍ ZEMINA
- NÁSYP
 - KERAMICKÉ ZDIVO POROTHERM 14
 - 497x140x238 mm - celoplošně lepidlo
 - XPS STYROPURE 3000 CS.TL. 180 mm
- MINERÁLNÍ IZOLACE ISOVER TP PROFIL
- TL. 200 mm
 - 1x GLASTER 40 MINERAL SPECIAL, 1x ELASTER 40 MINERAL SPECIAL

Průběžná číslovka: 124 BAP	Vedoucí cvičení: Ing. L. Hanzdlová, Ph.D.	Školní rok: 2017/2018
Zpracoval: KATEŘINA KRUMPOVÁ	Stábla: HOTEL OLYMPIA	
Název výkresu: REZ A-A	Měřítko: 1:50	Císlo výkresu: 7
Fakulta stavební		



A Podlaha na terénu

Účel vrstvy	Materiál	Výrobek	Tloušťka (mm)
Náhlavná vrstva	keramická dlažba		10
Lepidlo	lepící tmel na dlažbu		6
Hydroizolace	silikátová hydroizolační hmota		2
Penetrace	disperzní penetrační nátěr		-
Roznášecí vrstva	vláknobeton	CEMEX	75
Ochranná vrstva	PE folie	DEKSEPAR	0,2
Tepel. izolace	EPS	DEKPERIMETER SD 150	100
Hydroizolace	SBS mod. asf. pas	MINERAL ELASTEK 40 SPECIAL	4
Penetrace	SBS mod. asf. pas	MINERAL	4
Podkladní deska	penetrační asf. emulze DEKPRIMER		-
	PB s kari sítí	CEMEX	150

B Podlaha nad nevytápěným prostorem - keramická dlažba

Účel vrstvy	Materiál	Výrobek	Tloušťka (mm)
Náhlavná vrstva	dlažba		10
Lepidlo	lepící tmel na dlažbu		5
Hydroizolace	silikátová hydroizolační hmota		2
Penetrace	disperzní penetrační nátěr		-
Roznášecí vrstva	betonová mazanina s kari sítí		70
Separční vrstva	PE folie	DEKSEPAR	0,2
Izolace tep. a aku.	EPS	RIGIFLOOR 4000	50
Nosná konstrukce	Žb	CEMEX	230
Izolace	Skelná vlna	ISOVER UNI	100
Ochranná vrstva	omítka vápenosádrová Baumit Ratio Glat		15

C Podlaha nad vytápěným prostorem - keramická dlažba, podhled

Účel vrstvy	Materiál	Výrobek	Tloušťka (mm)
Náhlavná vrstva	keramická dlažba		10
Lepidlo	lepící tmel na dlažbu		5
Hydroizolace	silikátová hydroizolační hmota		2
Penetrace	disperzní penetrační nátěr		-
Roznášecí vrstva	betonová mazanina s kari sítí		70
Separční vrstva	PE folie	DEKSEPAR	0,2
Izolace tep. a aku.	EPS	RIGIFLOOR 4000	50
Nosná konstrukce	Žb	CEMEX	230
Vzduch			200
Podhled	SDK	KNAUF RED PIANO	12,5

D Podlaha nad vytápěným prostorem - keramická dlažba

Účel vrstvy	Materiál	Výrobek	Tloušťka (mm)
Ochranná vrstva	dlažba		10
Lepidlo	lepící tmel na dlažbu		5
Hydroizolace	silikátová hydroizolační hmota		2
Penetrace	disperzní penetrační nátěr		-
Roznášecí vrstva	Betonová mazanina s vláknem		70
Separční vrstva	PE folie	DEKSEPAR	0,2
Izolace tep. a aku.	EPS	RIGIFLOOR 4000	50
Nosná konstrukce	Žb	CEMEX	230
Ochranná vrstva	omítka vápenosádrová Baumit Ratio Glat		15

E Střecha pochozí

Účel vrstvy	Materiál	Výrobek	Tloušťka (mm)
Náhlavná vrstva	duťatá komůrková palubka WPC BESTWOOD		23
	nosník terasových prken		40
Hydroizolace	plastová rektifikovatelná podložka BUZON položená na přířez z ELASTEK 50 GARDEN		-
	SBS mod. asf. pas	ELASTEK 50 GARDEN	5,3
		GLASTEK 30 STICKER	-
Tepelná izolace	SBS mod. asf. pas	ULTRA samolepicí	4
	EPS	Isover EPS 200	120
	lepidlo	PUK PUR lepidlo	-
	EPS	Isover EPS 200	120
	lepidlo	PUK PUR lepidlo	-
Parotésná vrstva	SBS mod. asf. pas	GLASTEK 40 SPECIAL	0,2
Penetrační nátěr	penetrační emulze	DEKPRIMER	-
Spádová vrstva	polystyrenbeton PsB60		min. 50, max 220
Nosná konstrukce	Žb	CEMEX	230
Ochranná vrstva	omítka vápenosádrová Baumit Ratio Glat		15

F Střecha nepochozí

Účel vrstvy	Materiál	Výrobek	Tloušťka (mm)
Ochranná vrstva	říční kamenivo prané	kačírek frakce 16-20	50
Separční vrstva	netkaná textilie	FILTEK 300	-
Hydroizolace	SBS mod. asf. pas	ELASTEK 50 GARDEN	5,3
		GLASTEK 30 STICKER	-
Tepelná izolace	SBS mod. asf. pas	ULTRA samolepicí	4
	EPS	Isover EPS 200	120
	lepidlo	PUK PUR lepidlo	-
	EPS	Isover EPS 200	120
	lepidlo	PUK PUR lepidlo	-
Parotésná vrstva	SBS mod. asf. pas	GLASTEK 40 SPECIAL	0,2
Penetrační nátěr	penetrační emulze	DEKPRIMER	-
Spádová vrstva	polystyrenbeton PsB60		min. 50, max 220
Nosná konstrukce	Žb	CEMEX	230
Ochranná vrstva	omítka vápenosádrová Baumit Ratio Glat		15

G Mezipodesta

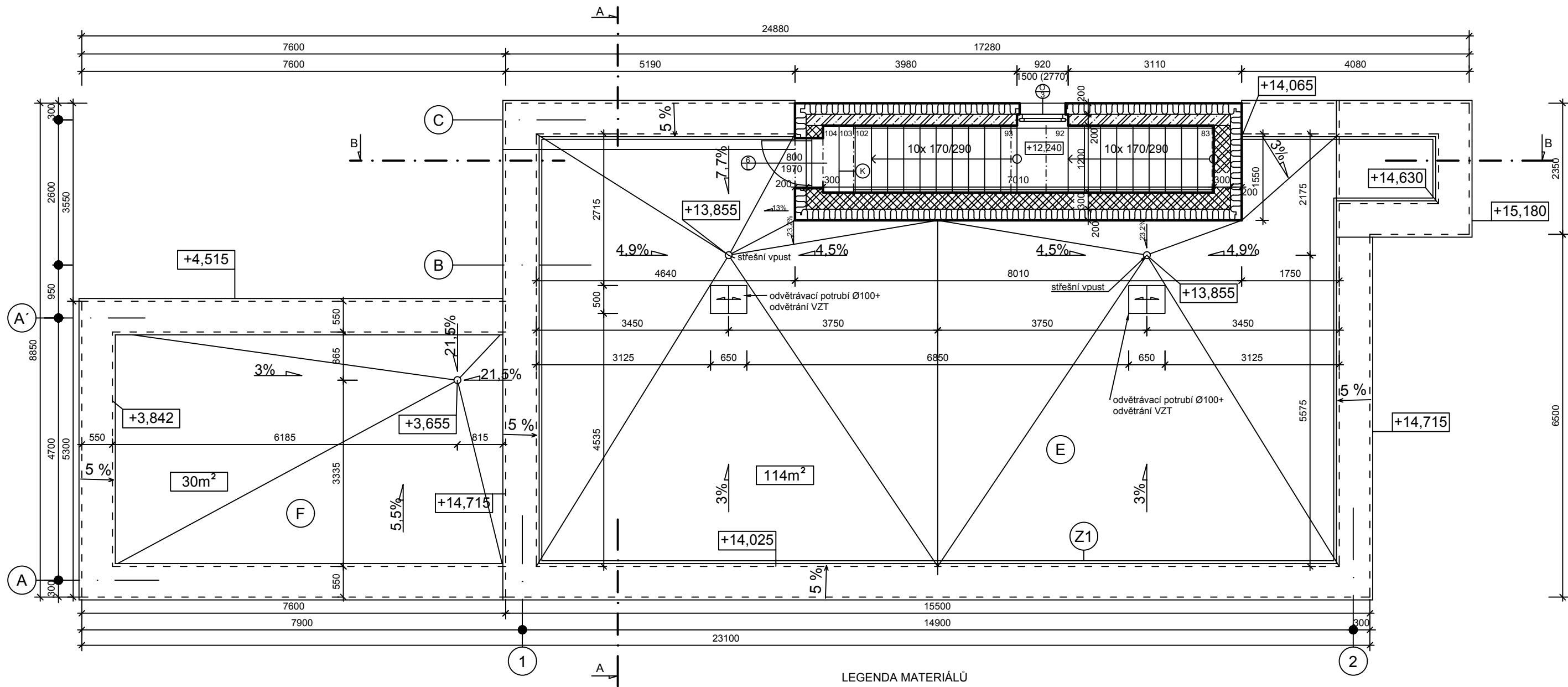
Účel vrstvy	Materiál	Výrobek	Tloušťka (mm)
Náhlavná vrstva	dlažba		15
Lepidlo	cementová malta		15
Nosná konstrukce	Žb	CEMEX	290
Ochranná vrstva	omítka vápenosádrová Baumit Ratio Glat		15

LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON C 25/30
- ŽELEZOBETON C 20/25
- PŮVODNÍ ZEMINA
- NÁSYP
- KERAMICKÉ ZDIVO POROTHERM 14, 497x140x238 mm - celoplošné lepidlo
- XPS STYRODURE 3000 CS.TL. 180 mm
- MINERÁLNÍ IZOLACE ISOVER TP PROFÍ, TL. 200 mm
- 1x GLASTEK 40 MINERAL SPECIAL, 1x ELASTEK 40 MINERAL SPECIAL

± 0,000 = 475,00 m. n. m.

Předmět: 124 BAP	Vedoucí cvičení: Ing. L. Hanzdlová, Ph.D.	Školní rok: 2017/2018	Fakulta stavební ČVUT
Zpracoval: KATEŘINA KRUMPOVÁ	Stavba: HÓTEL OLYMPIA	Měřítka: 1:50	
Název výkresu: ŘEZ B-B	Číslo výkresu: 8		



LEGENDA MATERIÁLŮ

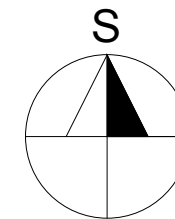
KERAMICKÉ ZDIVO POROTHERM AKU 30/33,3,P20, 333x300x238 mm, - celoplošné lepidlo

ŽELEZOBETON C 25/30

MINERÁLNÍ IZOLACE ISOVER TP PROFÍ TL. 200mm

POZN.
ZÁBRADLÍ Z1 DO VÝŠKY 1100mm NAD POCHOZÍ VRSTVOU

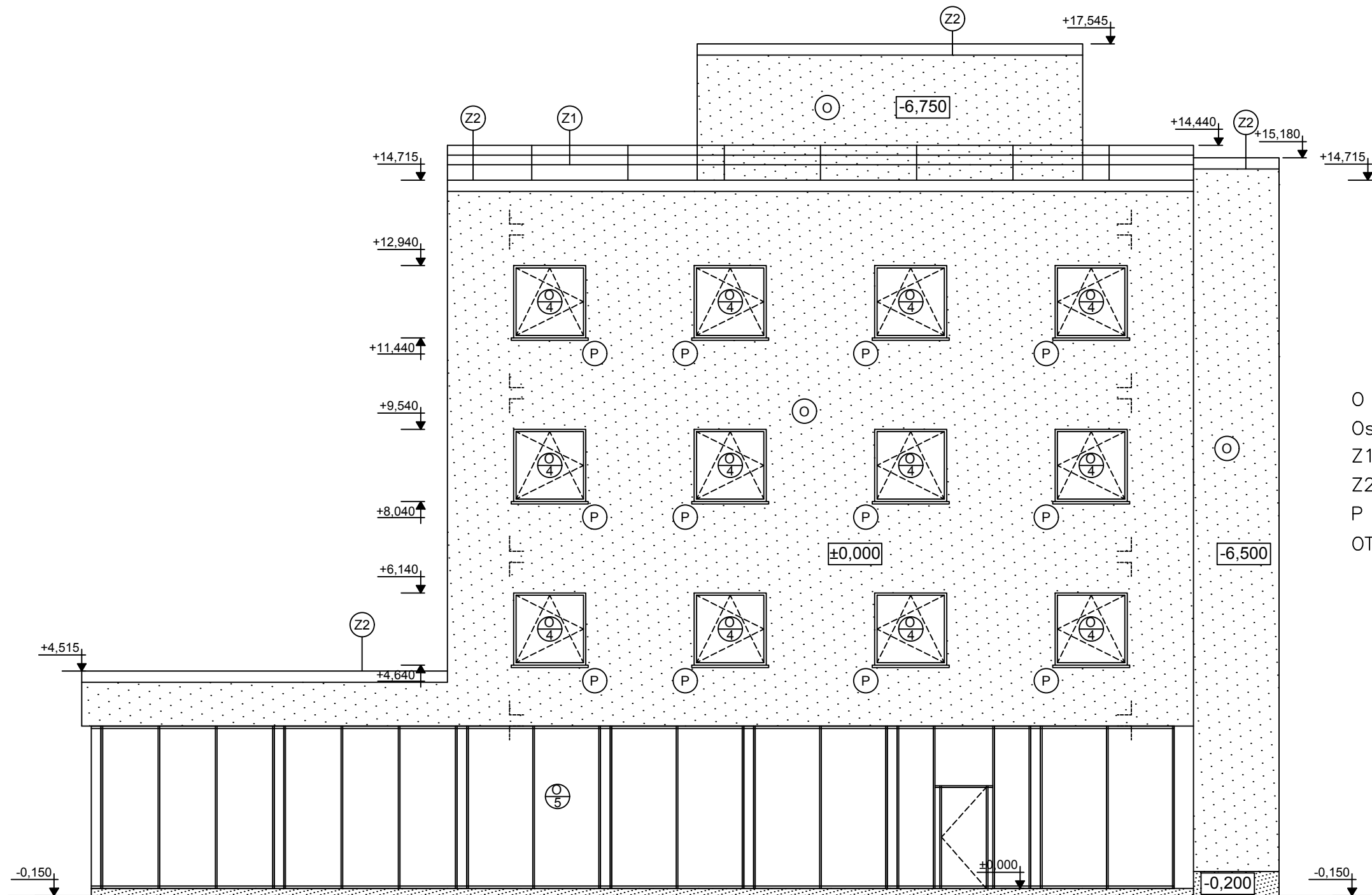
± 0,000 = 475,00 m. n. m.



Účel vrstvy	Materiál	Výrobek	Tloušťka (mm)
Nášlapná vrstva	dutá komůrková palubka WPC BESTWOOD		23
	nosník terasových prken		40
Hydroizolace	plastová rektifikovatelná podložka BUZON položená na přířez z ELASTEK 50 GARDEN		
	SBS mod. asf. pas	ELASTEK 50 GARDEN	5,3
		GLASTEK 30 STICKER	
Tepelná izolace	SBS mod. asf. pas	ULTRA samolepící	4
	EPS	Isover EPS 200	120
	lepidlo	PUK PUR lepidlo	-
	EPS	Isover EPS 200	120
Parotěsná vrstva	lepidlo	PUK PUR lepidlo	-
	PE folie	DEKSEPAR	0,2
Penetrační nátěr	penetrační emulze	DEKPRIMER	-
Spádová vrstva	polystyrenbeton PsB60		min. 50, max 220
Nosná konstrukce	ŽB	CEMEX	230
Ochranná vrstva	omítka vápenosádrové	Baumit Ratio Glat	15


Účel vrstvy	Materiál	Výrobek	Tloušťka (mm)
Ochranná vrstva	říční kamenivo prané	kačírek frakce 16-20	50
Separací vrstva	netkaná textilie	FILTEK 300	-
Hydroizolace	SBS mod. asf. pas	ELASTEK 50 GARDEN	5,3
		GLASTEK 30 STICKER	
Tepelná izolace	SBS mod. asf. pas	ULTRA samolepící	4
	EPS	Isover EPS 200	120
	lepidlo	PUK PUR lepidlo	-
	EPS	Isover EPS 200	120
Parotěsná vrstva	lepidlo	PUK PUR lepidlo	-
	PE folie	DEKSEPAR	0,2
Penetrační nátěr	penetrační emulze	DEKPRIMER	-
Spádová vrstva	polystyrenbeton PsB60		min. 50, max. 220
Nosná konstrukce	ŽB	CEMEX	230
Ochranná vrstva	omítka vápenosádrové	Baumit Ratio Glat	15

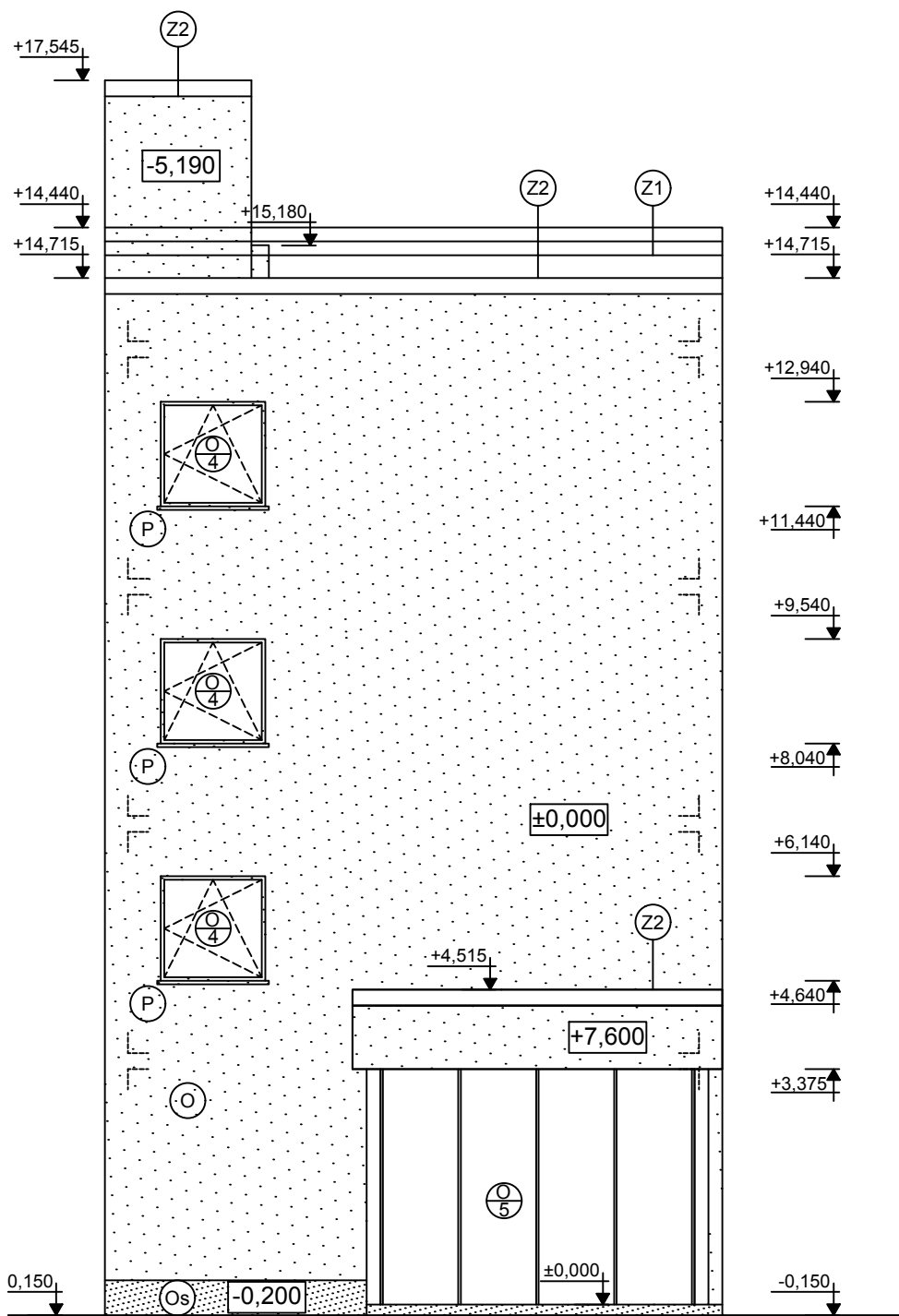
Předmět: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	Vedoucí cvičení: Ing. L. Hanzalová, Ph.D.	Školní rok: 2017/2018	Fakulta stavební ČVUT
Zpracoval: KATEŘINA KRUMPOVÁ	Stavba: HOTEL OLYMPIA	Měřítko: 1:75	
Název výkresu: STŘECHA	Číslo výkresu: 9		



- O OMÍTKA BAUMIT SILIKON TOP– ŠEDÁ
- Os OMÍTKA SOKLOVÁ BAUMIT MOSAIK TOP– ŠEDÁ
- Z1 ZÁBRADLÍ NEREZ
- Z2 OPLECHOVÁNÍ ATIKY POZINKOVANÝ PLECH
- P VENKOVNÍ PARAPET POZINKOVANÝ PLECH
- OTVORY: HLINÍKOVÝ RÁM– ŠEDÁ BARVA,
ČIRÉ SKLO S ODRAZIVOU FOLIÍ


±0,000 = 475,00 m. n. m.

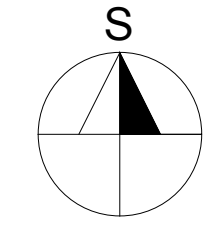
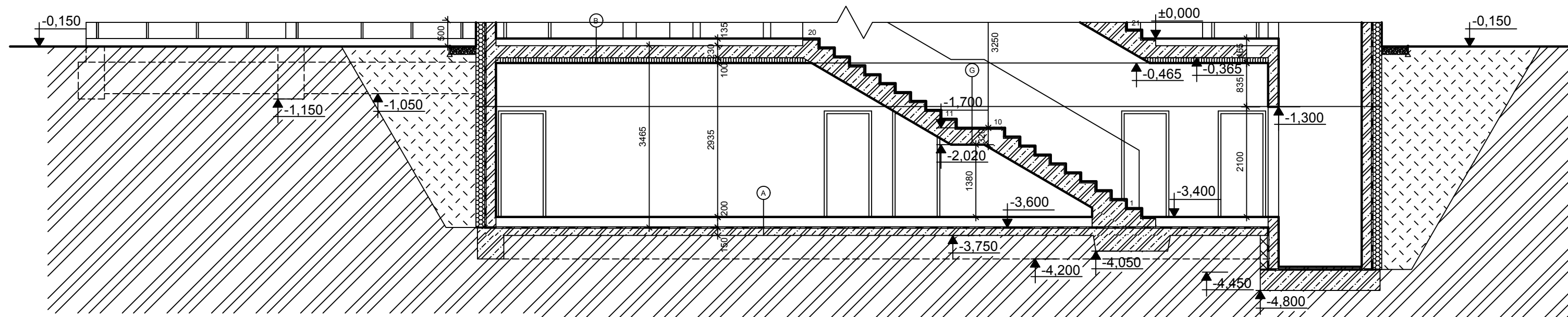
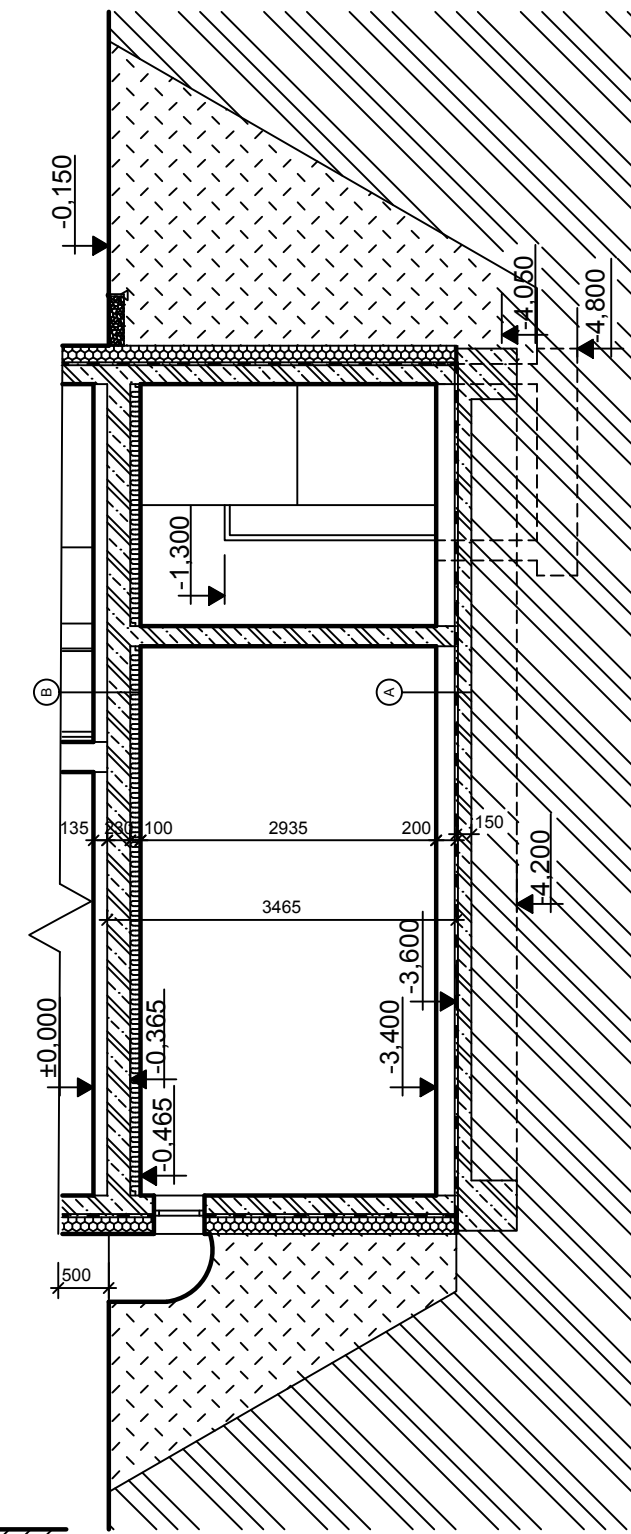
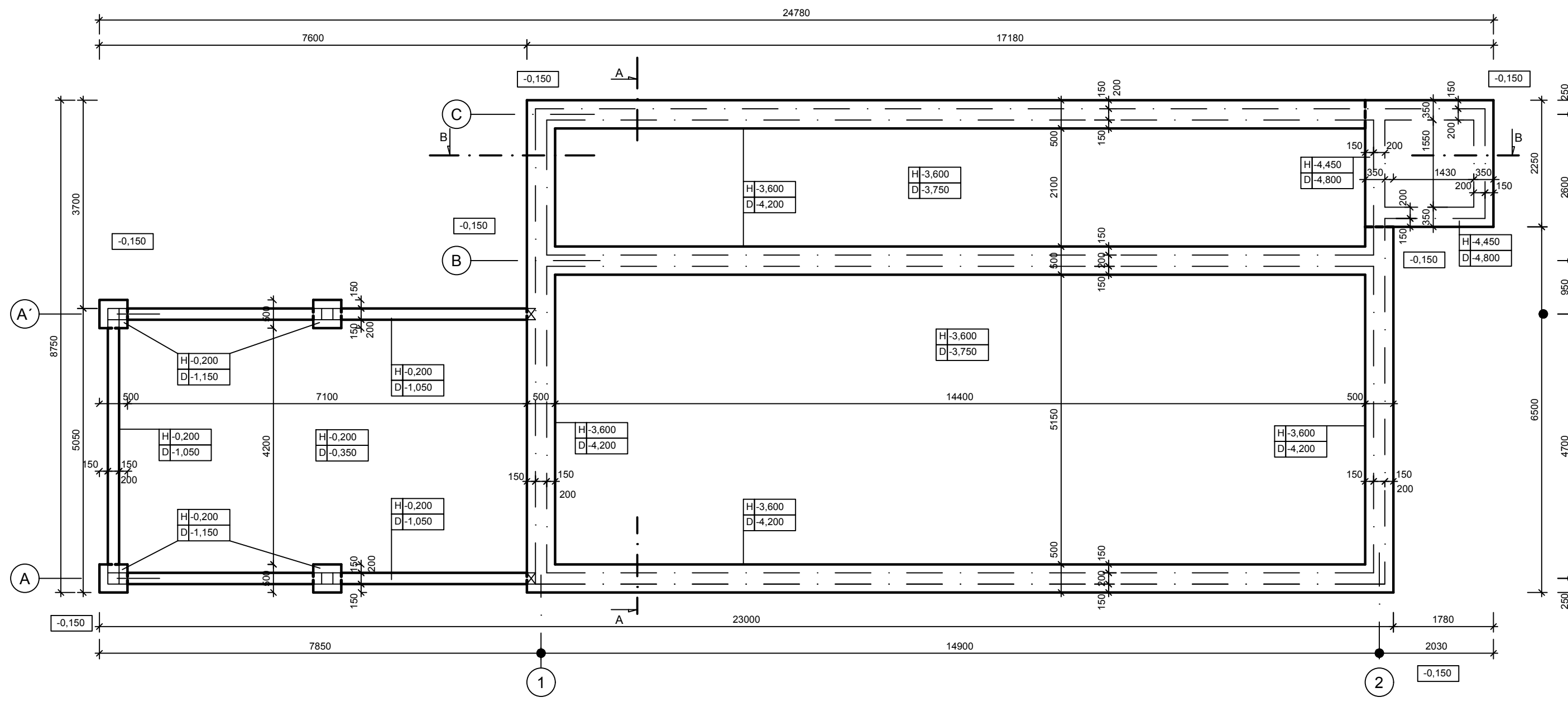
Předmět: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	Vedoucí cvičení: Ing. L. Hanzalová, Ph.D.	Školní rok: 2017/2018	Fakulta stavební ČVUT 
Zpracoval: KATEŘINA KRUMPOVÁ	Stavba: HOTEL OLYMPIA	Měřítko: 1:100	
Název výkresu: POHLED SEVERNÍ			Číslo výkresu: 10



- O OMÍTKA BAUMIT SILIKON TOP– ŠEDÁ
- Os OMÍTKA SOKLOVÁ BAUMIT MOSAIK TOP– ŠEDÁ
- Z1 ZÁBRADLÍ NEREZ
- Z2 OPLECHOVÁNÍ ATIKY POZINKOVANÝ PLECH
- P VENKOVNÍ PARAPET POZINKOVANÝ PLECH
- OTVORY: HLINÍKOVÝ RÁM – ŠEDÁ BARVA
ČIRÉ SKLO – ODRAZIVOU FOLIÍ

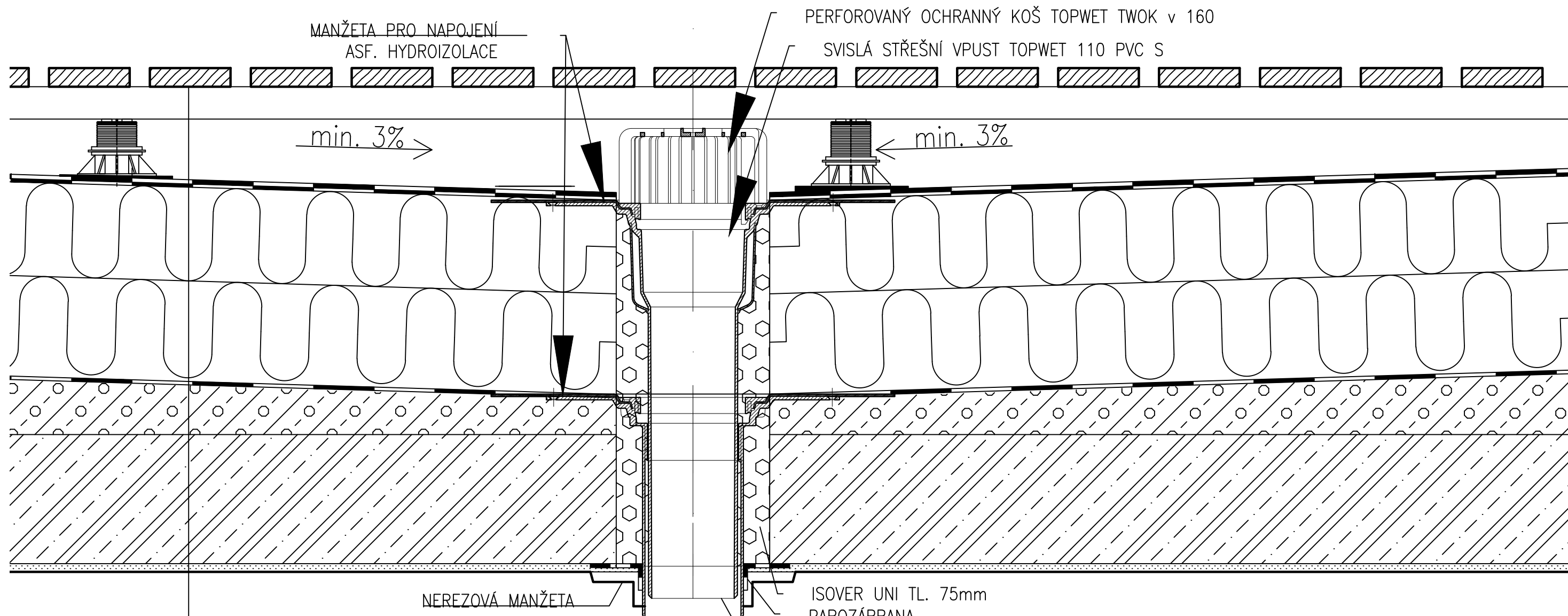
±0,000 = 475,00 m. n. m.

Předmět: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	Vedoucí cvičení: Ing. L. Hanzalová, Ph.D.	Školní rok: 2017/2018	Fakulta stavební ČVUT 
Zpracoval: KATEŘINA KRUMPOVÁ	Stavba: HOTEL OLYMPIA		
Název výkresu: POHLED ZÁPADNÍ			Měřítko: 1:100 Číslo výkresu: 11




± 0,000 = 475,00 m. n. m.

Předmět: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	Vedoucí cvičení: Ing. L. Hanzalová, Ph.D.	Školní rok: 2017/2018	Fakulta stavební ČVUT Měřítko: 1:50 Číslo výkresu: 12
Zpracoval: KATEŘINA KRUMPOVÁ	Stavba: HOTEL OLYMPIA		
Název výkresu: ZÁKLADY			

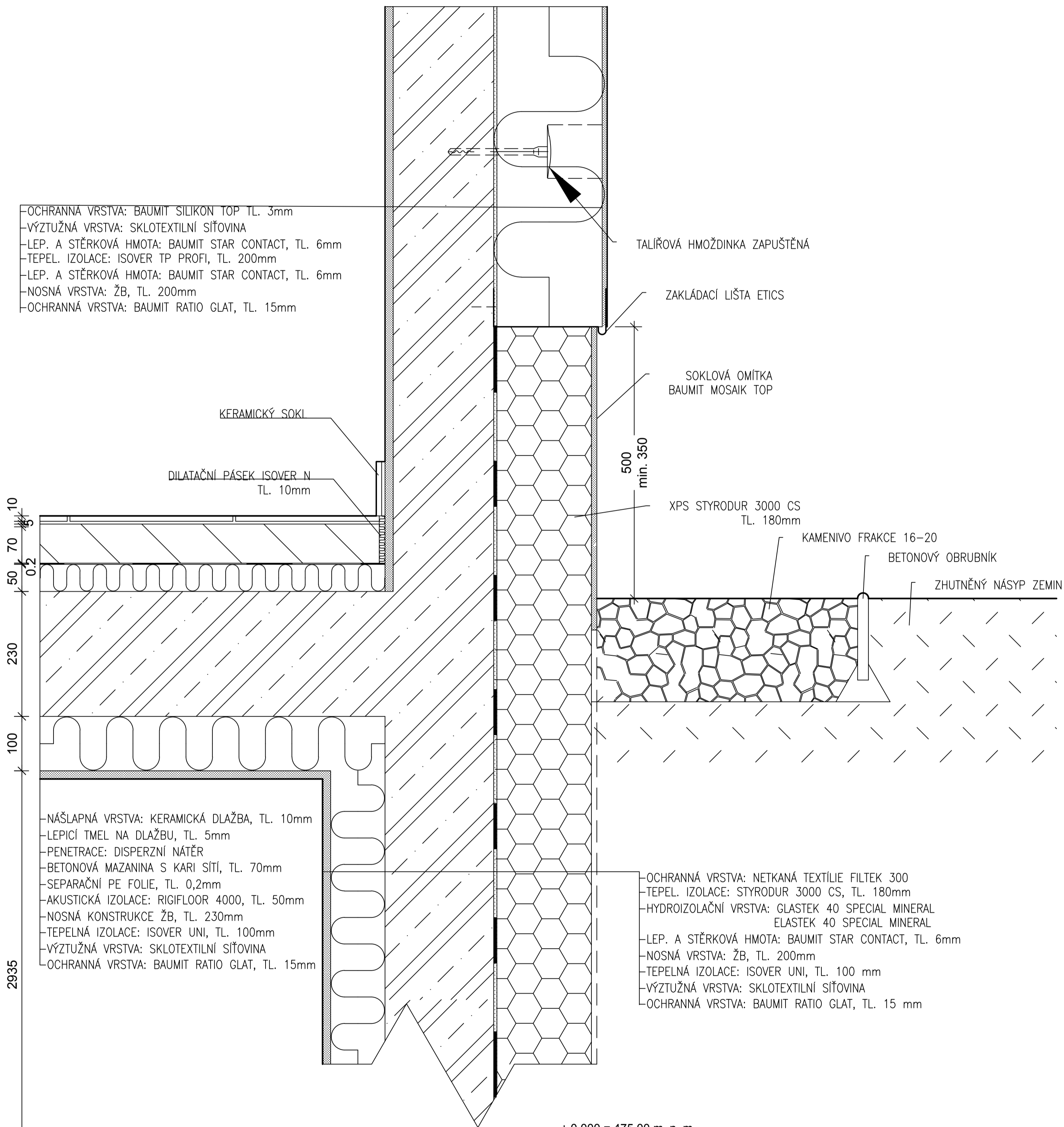


- NÁŠLAPNÁ VRSTVA: PALUBKA TL. 23MM
NOSNÍK TERASOVÝCH PRKEN TL. 4MM
REKTIFIKOVATELNÁ PODLOŽKA
- OCHRANA: PŘÍŘEZ Z ELASTEK 50 GARDEN TL. 5,3MM
- HYDROIZOLACE: ELASTEK 50 GARDEN TL. 5,3MM
GLASTEK 30 STICKER ULTRA SAMOLEP. TL. 4MM
- TEPELNÁ IZOLACE: EPS ISOVER 200 TL. 240MM
2 DESKY IZOLACE POKLÁDANÉ NA VAZBU
- PAROTĚSNÁ VRSTVA: GLASTEK 40 SPECIAL
- PENETRAČNÍ NÁTĚR DEKPRIMER
- SPÁDOVÁ VRSTVA: POLYSTYRENBETON PsB60 TL. 50-220MM
- NOSNÁ VRSTVA: ŽB DESKA TL. 230MM
- OCHRANNÁ VRSTVA: OMÍTKA BAUMIT RATIO GLAT TL. 15MM

NEREZOVÁ MANŽETA
ISOVER UNI TL. 75mm
PAROZÁBRANA
ODVODŇOVACÍ POTRUBÍ DN 100

Předmět: 124 BAP	Vedoucí cvičení: Ing. L. Hanzalová, Ph.D.	Školní rok: 2017/2018	Fakulta stavební ČVUT 
Zpracoval: KATEŘINA KRUMPOVÁ	Stavba: HOTEL OLYMPIA	Měřítko: 1:5	Číslo výkresu: 13
Název výkresu: DETAIL VPUSTI			

15 200 6 200 9



—OCHRANNÁ VRSTVA: BAUMIT SILIKON TOP TL. 3mm
 —VÝZTUŽNÁ VRSTVA: SKLOTEXTILNÍ SÍŤOVINA
 —LEP. A STĚRKOVÁ HMOTA: BAUMIT STAR CONTACT, TL. 6mm
 —TEPEL. IZOLACE: ISOVER TP PROFI, TL. 200mm
 —LEP. A STĚRKOVÁ HMOTA: BAUMIT STAR CONTACT, TL. 6mm
 —NOSNÁ VRSTVA: ŽB, TL. 200mm
 —OCHRANNÁ VRSTVA: BAUMIT RATIO GLAT, TL. 15mm

KERAMICKÝ SOKL

DILATAČNÍ PÁSEK ISOVER N
 TL. 10mm

TALIŘOVÁ HMOŽDINKA ZAPUŠTĚNÁ

ZAKLÁDACÍ LIŠTA ETICS

SOKLOVÁ OMÍTKA
 BAUMIT MOSAIK TOP

500
 min. 350

XPS STYRODUR 3000 CS
 TL. 180mm

KAMENIVO FRAKCE 16-20

BETONOVÝ OBRUBNÍK

ZHUTNĚNÝ NÁSYP ZEMIN

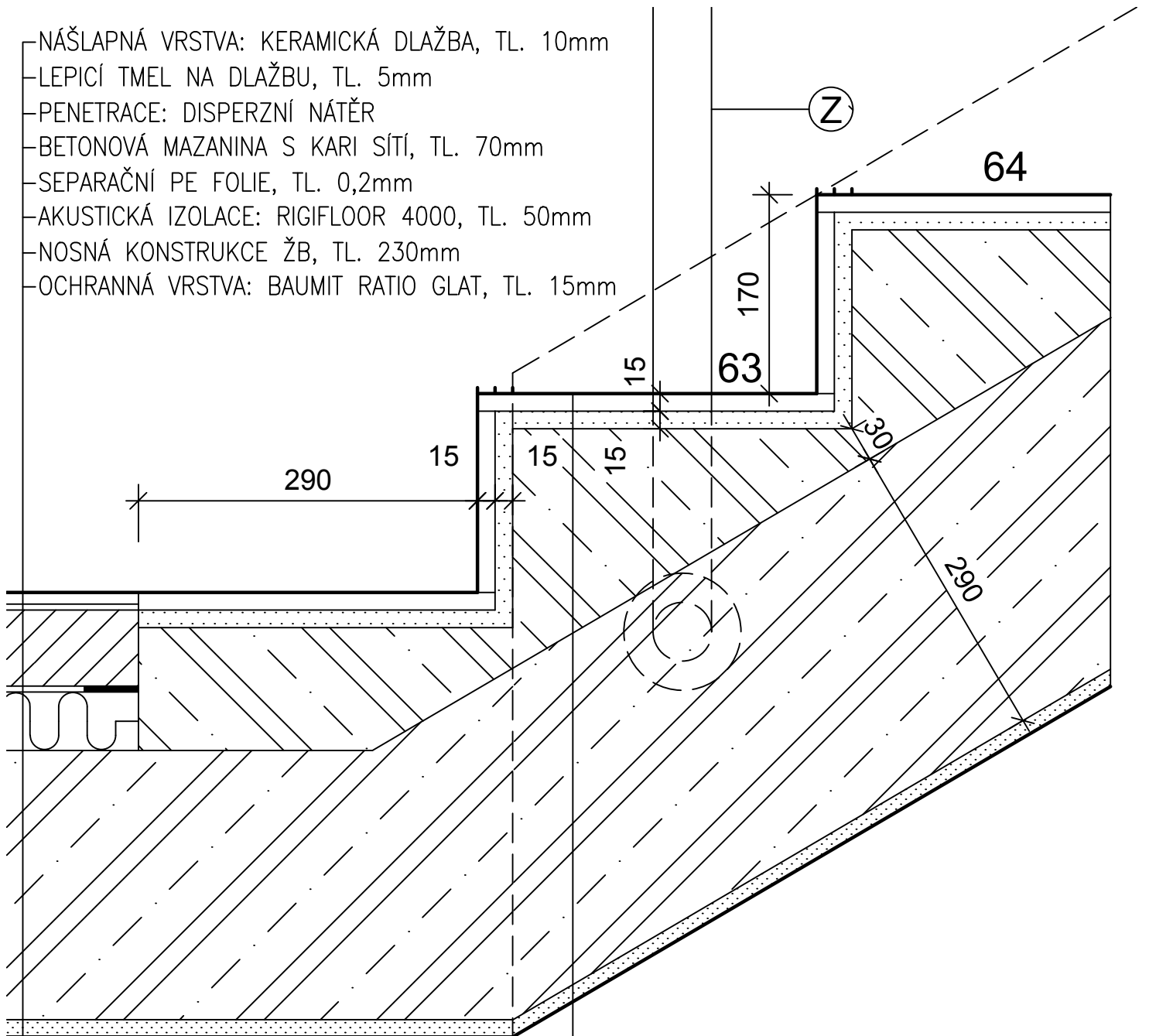
—NÁŠLAPNÁ VRSTVA: KERAMICKÁ DLAŽBA, TL. 10mm
 —LEPICÍ TMEL NA DLAŽBU, TL. 5mm
 —PENETRACE: DISPERZNÍ NÁTĚR
 —BETONOVÁ MAZANINA S KARI SÍTÍ, TL. 70mm
 —SEPARAČNÍ PE FOLIE, TL. 0,2mm
 —AKUSTICKÁ IZOLACE: RIGIFLOOR 4000, TL. 50mm
 —NOSNÁ KONSTRUKCE ŽB, TL. 230mm
 —TEPELNÁ IZOLACE: ISOVER UNI, TL. 100mm
 —VÝZTUŽNÁ VRSTVA: SKLOTEXTILNÍ SÍŤOVINA
 —OCHRANNÁ VRSTVA: BAUMIT RATIO GLAT, TL. 15mm

—OCHRANNÁ VRSTVA: NETKANÁ TEXTÍLIE FILTEK 300
 —TEPEL. IZOLACE: STYRODUR 3000 CS, TL. 180mm
 —HYDROIZOLAČNÍ VRSTVA: GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL
 ELASTEK 40 SPECIAL MINERAL
 —LEP. A STĚRKOVÁ HMOTA: BAUMIT STAR CONTACT, TL. 6mm
 —NOSNÁ VRSTVA: ŽB, TL. 200mm
 —TEPELNÁ IZOLACE: ISOVER UNI, TL. 100 mm
 —VÝZTUŽNÁ VRSTVA: SKLOTEXTILNÍ SÍŤOVINA
 —OCHRANNÁ VRSTVA: BAUMIT RATIO GLAT, TL. 15 mm

± 0,000 = 475,00 m. n. m.


Předmět: 124 BAP	Vedoucí cvičení: Ing. L. Hanzalová, Ph.D.	Školní rok: 2017/2018	Fakulta stavební ČVUT
Zpracoval: KATEŘINA KRUMPOVÁ	Stavba: HOTEL OLYMPIA		Měřítko: 1:5
Název výkresu: DETAIL SOKLU			Číslo výkresu: 14

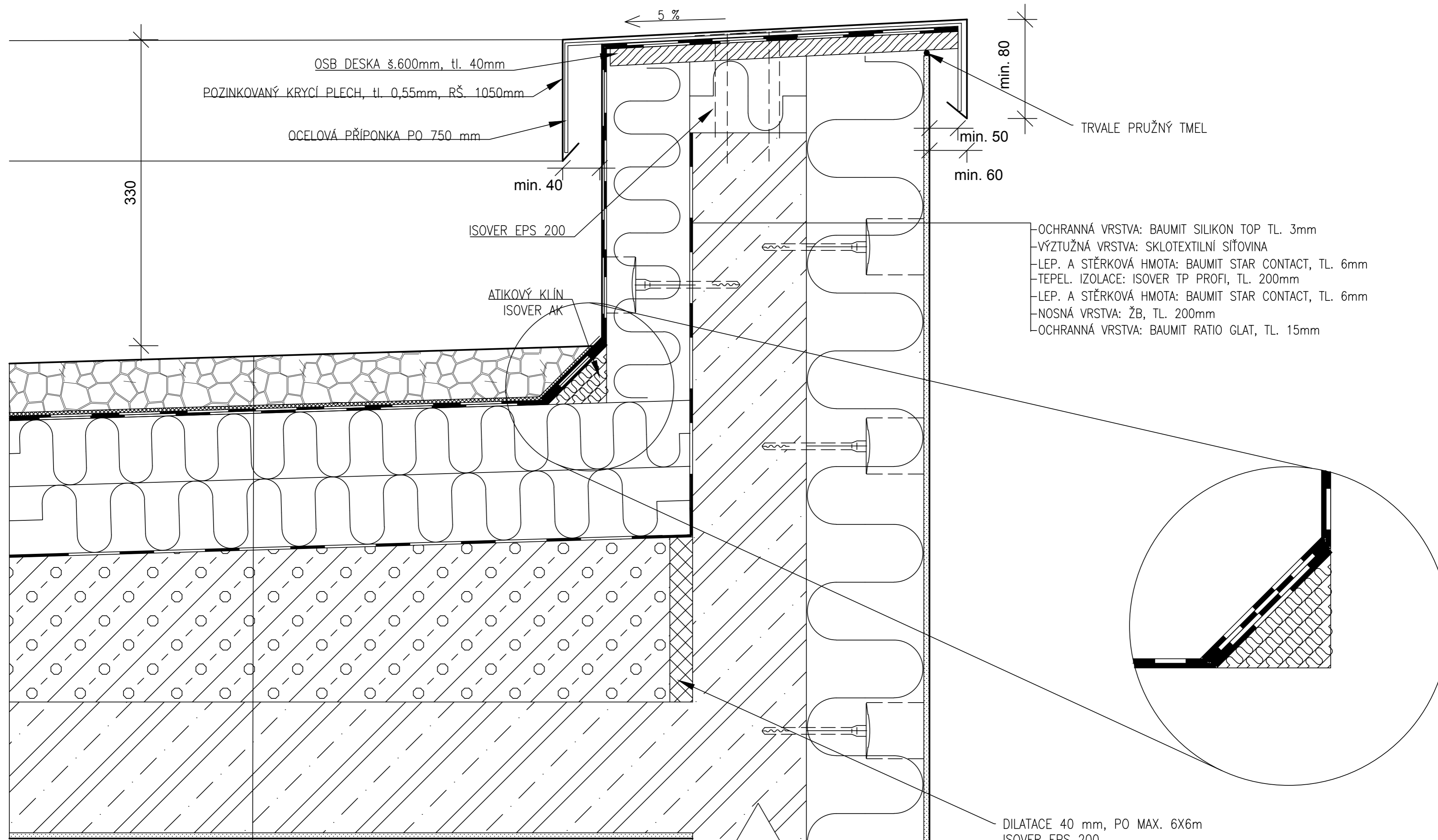
- NÁŠLAPNÁ VRSTVA: KERAMICKÁ DLAŽBA, TL. 10mm
- LEPICÍ TMEL NA DLAŽBU, TL. 5mm
- PENETRACE: DISPERZNÍ NÁTĚR
- BETONOVÁ MAZANINA S KARI SÍTÍ, TL. 70mm
- SEPARAČNÍ PE FOLIE, TL. 0,2mm
- AKUSTICKÁ IZOLACE: RIGIFLOOR 4000, TL. 50mm
- NOSNÁ KONSTRUKCE ŽB, TL. 230mm
- OCHRANNÁ VRSTVA: BAUMIT RATIO GLAT, TL. 15mm



- SCHODIŠŤOVÁ DLAŽBA(PROTISKLUZOVÁ), TL. 15mm
- CEMENTOVÁ MALTA, TL. 15mm
- NABETONOVANÉ STUPNĚ
- NOSNÁ KONSTRUKCE ŽB, TL. 290mm
- OMÍTKA BAUMIT RATIO GLAT, TL. 15mm

± 0,000 = 475,00 m. n. m.

Předmět: 124 BAP	Vedoucí cvičení: Ing. L. Hanzalová, Ph.D.	Školní rok: 2017/2018	Fakulta stavební ČVUT 
Zpracoval: KATEŘINA KRUMPOVÁ	Stavba: HOTEL OLYMPIA		
Název výkresu: DETAIL SCHODIŠŤĚ			Měřítko: 1:5
			Číslo výkresu: 15



OSB DESKA š.600mm, tl. 40mm
 POZINKOVANÝ KRYCÍ PLECH, tl. 0,55mm, RŠ. 1050mm
 OCELOVÁ PŘÍPONKA PO 750 mm

330

5 %

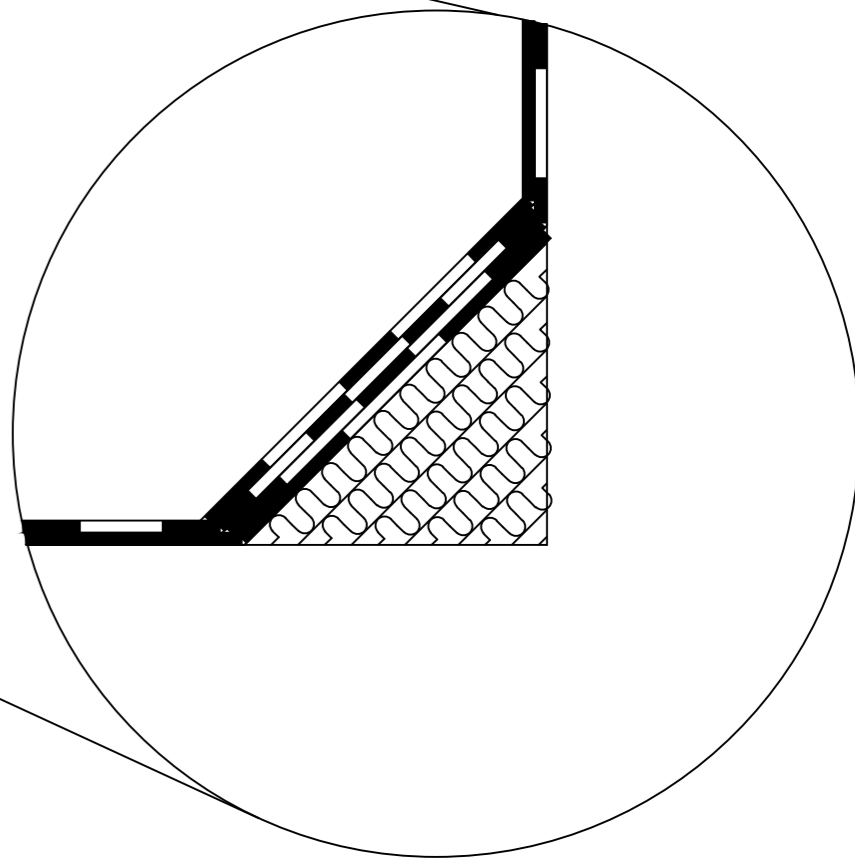
ISOVER EPS 200
 ATIKOVÝ KLIN
 ISOVER AK

min. 80

min. 50
 min. 60

TRVALE PRUŽNÝ TMEL

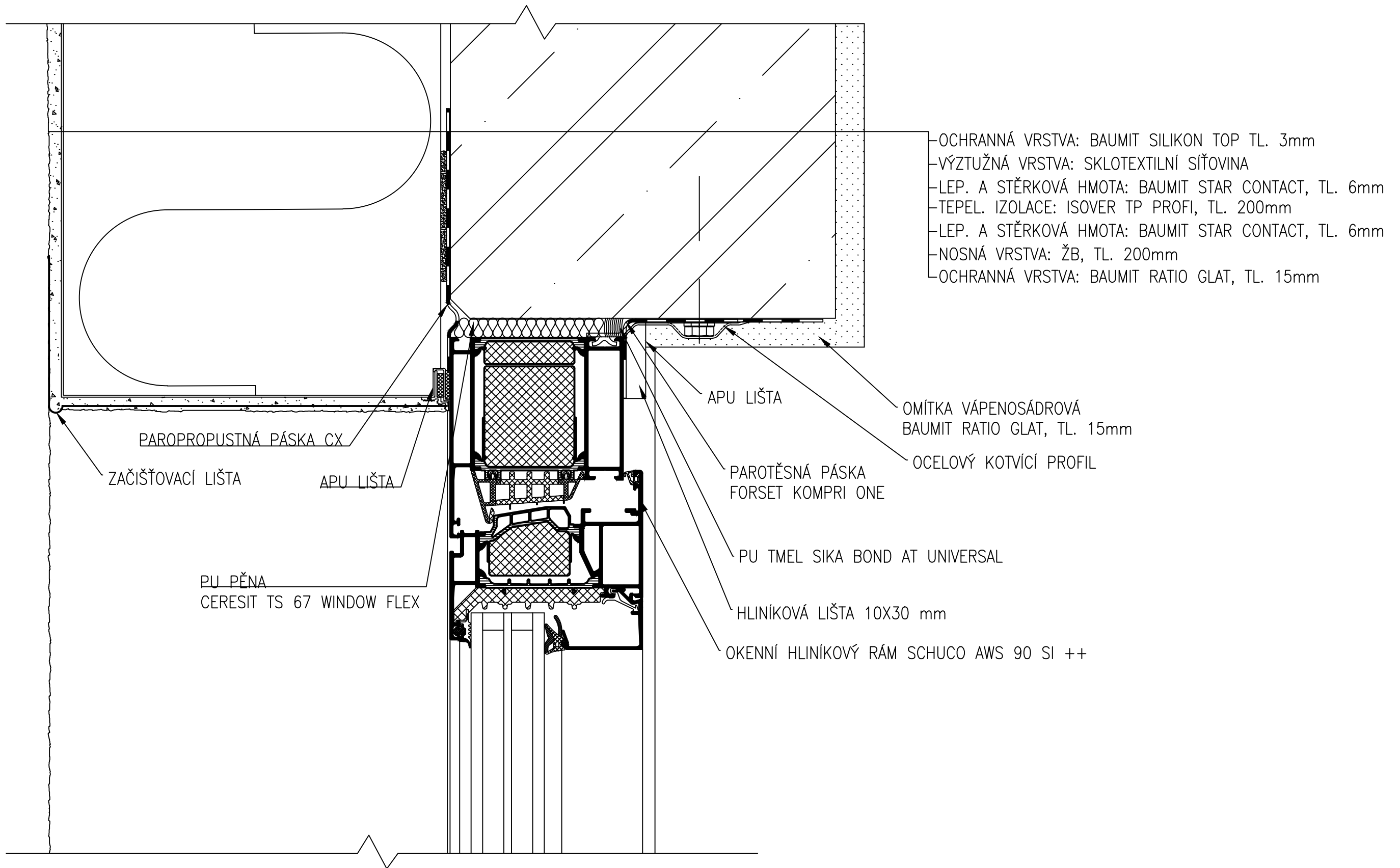
— OCHRANNÁ VRSTVA: BAUMIT SILIKON TOP TL. 3mm
 — VÝTUŽNÁ VRSTVA: SKLOTEXILNÍ SÍŤOVINA
 — LEP. A STĚRKOVÁ HMOTA: BAUMIT STAR CONTACT, TL. 6mm
 — TEPEL. IZOLACE: ISOVER TP PROFI, TL. 200mm
 — LEP. A STĚRKOVÁ HMOTA: BAUMIT STAR CONTACT, TL. 6mm
 — NOSNÁ VRSTVA: ŽB, TL. 200mm
 — OCHRANNÁ VRSTVA: BAUMIT RATIO GLAT, TL. 15mm




DILATACE 40 mm, PO MAX. 6X6m
 ISOVER EPS 200

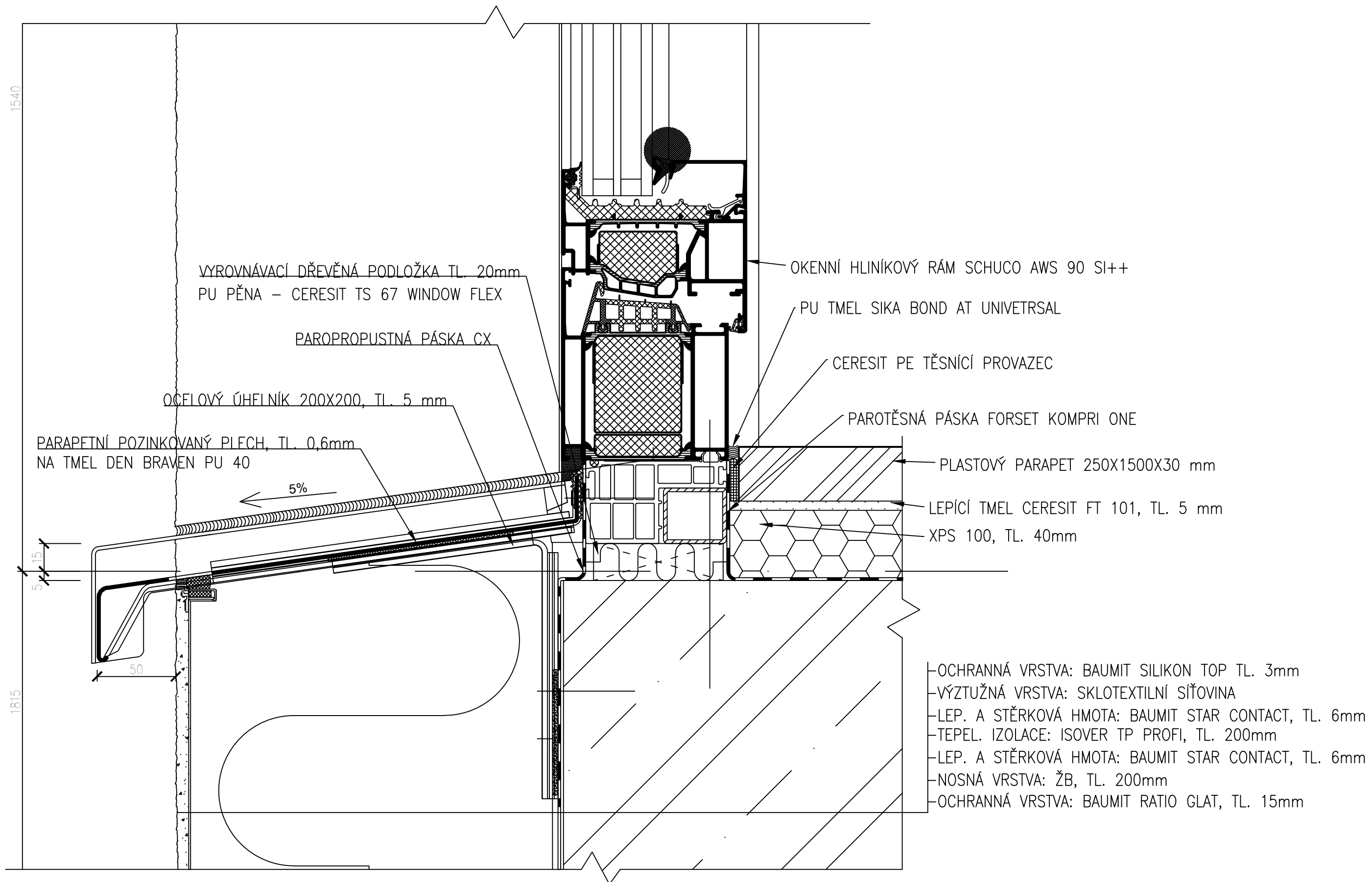
— STABILIZACE: KAMENIVO FRAKCE 16–20, TL. 50MM
 — SEPARACE: NETKANÁ TEXTILIE FILTEK 300
 — HYDROIZOLACE: ELASTEK 50 GARDEN TL. 5,3MM
 GLASTEK 30 STICKER ULTRA SAMOLEP. TL. 4MM
 — TEPELNÁ IZOLACE: EPS ISOVER 200 TL. 240MM
 2 DESKY IZOLACE POKLÁDANÉ NA VAZBU
 — PAROTĚSNÁ VRSTVA: GLASTEK 40 SPECIAL
 — PENETRAČNÍ NÁTĚR DEKPRIMER
 — SPÁDOVÁ VRSTVA: POLYSTYRENBETON PsB60 TL. 50–220MM
 — NOSNÁ VRSTVA: ŽB DESKA TL. 230MM
 — OCHRANNÁ VRSTVA: OMÍTKA BAUMIT RATIO GLAT TL. 15MM


Předmět: 124 BAP	Vedoucí cvičení: Ing. L. Hanzalová, Ph.D.	Školní rok: 2017/2018	Fakulta stavební ČVUT
Zpracoval: KATEŘINA KRUMPOVÁ	Stavba: HOTEL OLYMPIA		Měřítko: 1:5
Název výkresu: DETAIL ATIKY			Číslo výkresu: 16



- OCHRANNÁ VRSTVA: BAUMIT SILIKON TOP TL. 3mm
- VÝZTUŽNÁ VRSTVA: SKLOTEXTILNÍ SÍŤOVINA
- LEP. A STĚRKOVÁ HMOTA: BAUMIT STAR CONTACT, TL. 6mm
- TEPEL. IZOLACE: ISOVER TP PROFI, TL. 200mm
- LEP. A STĚRKOVÁ HMOTA: BAUMIT STAR CONTACT, TL. 6mm
- NOSNÁ VRSTVA: ŽB, TL. 200mm
- OCHRANNÁ VRSTVA: BAUMIT RATIO GLAT, TL. 15mm

Předmět: 124 BAP	Vedoucí cvičení: Ing. L. Hanzalová, Ph.D.	Školní rok: 2017/2018	Fakulta stavební ČVUT 
Zpracoval: KATEŘINA KRUMPOVÁ	Stavba: HOTEL OLYMPIA		
Název výkresu: DETAIL OKENNÍHO NADPRAŽÍ			Měřítko: 1:2 Číslo výkresu: 17



Předmět: 124 BAP	Vedoucí cvičení: Ing. L. Hanzalová, Ph.D.	Školní rok: 2017/2018	Fakulta stavební ČVUT 
Zpracoval: KATEŘINA KRUMPOVÁ	Stavba: HOTEL OLYMPIA	Měřitko: 1:2	
Název výkresu: DETAIL OKENNÍHO PARAPETU			Číslo výkresu: 18

Podlaha na terénu

Účel vrstvy	Materiál	Výrobek	Tloušťka (mm)
Nášlapná vrstva	keramická dlažba		10
Lepidlo	lepicí tmel na dlažbu		6
Hydroizolace	silikátová hydroizolační hmota		2
Penetrace	disperzní penetrační nátěr		-
Roznášecí vrstva	vláknobeton	CEMEX	75
Ochranná vrstva	PE folie	DEKSEPAR	0,2
Tepel. Izolace	EPS	DEKPERIMETER SD 150 GLASTEK 40 SPECIAL	100
Hydroizolace	SBS mod. asf. pas	MINERAL ELASTEK 40 SPECIAL	4
	SBS mod. asf. pas	MINERAL	4
Penetrace	penetrační asf. emulze	DEKPRIMER	-
Podkladní deska	PB s kari sítí	CEMEX	150

Podlaha nad vytápěným prostorem - keramická dlažba, podhled

Účel vrstvy	Materiál	Výrobek	Tloušťka (mm)
Nášlapná vrstva	keramická dlažba		10
Lepidlo	lepicí tmel na dlažbu		5
Hydroizolace	silikátová hydroizolační hmota		2
Penetrace	disperzní penetrační nátěr		-
Roznášecí vrstva	betonová mazanina s kari sítí		70
Separáčn1 vrstva	PE folie	DEKSEPAR	0,2
Izolace tep. a aku.	EPS	RIGIFLOOR 4000	50
Nosná konstrukce	ŽB	CEMEX	230
Vzduch			200
Podhled	SDK	KNAUF RED PIANO	12,5

Podlaha nad vytápěným prostorem - laminátová podlaha, podhled

Účel vrstvy	Materiál	Výrobek	Tloušťka (mm)
Nášlapná vrstva	Laminátová podlaha		10
Tlumící podložka	Pěnový PE		5
Separáčn1 vrstva	PE folie	DEKSEPAR	0,2
Roznášecí vrstva	Betonová mazanina s vlákny		70
Separáčn1 vrstva	PE folie	DEKSEPAR	0,2
Izolace tep. a aku.	EPS	RIGIFLOOR 4000	50
Nosná konstrukce	ŽB	CEMEX	230
Vzduch			200
Podhled	SDK	KNAUF RED PIANO	25

Podlaha nad vytápěným prostorem - keramická dlažba

Účel vrstvy	Materiál	Výrobek	Tloušťka (mm)
Ochranná vrstva	dlažba		10
Lepidlo	lepící tmel na dlažbu		5
Hydroizolace	silikátová hydroizolační hmota		2
Penetrace	disperzní penetrační nátěr		-
Roznášecí vrstva	Betonová mazanina s vlákny		70
Separáčn1 vrstva	PE folie	DEKSEPAR	0,2
Izolace tep. a aku.	EPS	RIGIFLOOR 4000	50
Nosná konstrukce	ŽB	CEMEX	230
Ochranná vrstva	omítka vápenosádrová	Baumit Ratio Glat	15

Podlaha nad vytápěným prostorem - laminátová podlaha

Účel vrstvy	Materiál	Výrobek	Tloušťka (mm)
Nášlapná vrstva	Laminátová podlaha		10
Tlumící podložka	Pěnový PE		5
Separáčn1 vrstva	PE folie	DEKSEPAR	0,2
Roznášecí vrstva	Betonová mazanina s vlákny		70
Separáčn1 vrstva	PE folie	DEKSEPAR	0,2
Izolace tep. a aku.	EPS	RIGIFLOOR 4000	50
Nosná konstrukce	ŽB	CEMEX	230
Ochranná vrstva	omítka vápenosádrová	Baumit Ratio Glat	15

Střecha pochozí

Účel vrstvy	Materiál	Výrobek	Tloušťka (mm)
Nášlapná vrstva	dutá komůrková palubka WPC BESTWOOD		23
	nosník terasových prken		40
	plastová rektifikovatelná podložka BUZON položena na přířez z ELASTEK 50 GARDEN		
Hydroizolace	SBS mod. asf. pas	ELASTEK 50 GARDEN GLASTEK 30 STICKER	5,3
	SBS mod. asf. pas	ULTRA samolepící	4
Tepelná izolace	EPS	Isover EPS 200	120
	lepidlo	PUK PUR lepidlo	-
	EPS	Isover EPS 200	120
	lepidlo	PUK PUR lepidlo	-
Parotěsná vrstva	SBS mod. asf. pas	GLASTEK 40 SPECIAL	0,2
Penetrační nátěr	penetrační emulze	DEKPRIMER	-
Spádová vrstva	polystyrenbeton PsB60		min. 50, max 220
Nosná konstrukce	ŽB	CEMEX	230
Ochranná vrstva	omítka vápenosádrová	Baumit Ratio Glat	15

Střecha nepochozí

Účel vrstvy	Materiál	Výrobek	Tloušťka (mm)
Ochranná vrstva	říční kamenivo prané	kačírek frakce 16-20	50
Separáční vrstva	netkaná textilie	FILTEK 300	-
Hydroizolace	SBS mod. asf. pas	ELASTEK 50 GARDEN GLASTEK 30 STICKER	5,3
Tepelná izolace	SBS mod. asf. pas	ULTRA samolepící	4
	EPS	Isover EPS 200	120
	lepidlo	PUK PUR lepidlo	-
	EPS	Isover EPS 200	120
Parotěsná vrstva	lepidlo	PUK PUR lepidlo	-
		SBS mod. asf. pas	GLASTEK 40 SPECIAL
Penetrační nátěr	penetrační emulze	DEKPRIMER	-
Spádová vrstva	polystyrenbeton PsB60		min. 50, max. 220
Nosná konstrukce	ŽB	CEMEX	230
Ochranná vrstva	omítka vápenosádrová	Baumit Ratio Glat	15

Obvodový plášť

Účel vrstvy	Materiál	Výrobek	Tloušťka (mm)
Pohledová vrstva	Omítka	Baumit SilikonTop	3
Výztužná vrstva	Sklotextilní síťovina	Baumit Star Therm	-
Lepidlo	Lep. a stěrková hmota n:	Baumit Star Contact	6
Tep. izolace	Minerální izolace	Isover TP PROFI	200
Lepidlo	Lep. a stěrková hmota	Baumit Star Contact	10
Nosná vrstva	ŽB	CEMEX	200
Pohledová vrstva	Omítka - vápenosádrová	Baumit Ratio Glat	15

Příčka 1

Účel vrstvy	Materiál	Výrobek	Tloušťka (mm)
Pohledová vrstva	Omítka - vápenosádrová	Baumit Ratio Glat	15
Nosná stěna	ŽB	CEMEX	200
Pohledová vrstva	Omítka - vápenosádrová	Baumit Ratio Glat	15

Příčka 2

Účel vrstvy	Materiál	Výrobek	Tloušťka (mm)
Pohledová vrstva	Omítka - vápenosádrová	Baumit Ratio Glat	15
Výplňové zdivo	Keramické zdivo	Porotherm 14	140
Pohledová vrstva	Omítka - vápenosádrová	Baumit Ratio Glat	15

Příčka 3

Účel vrstvy	Materiál	Výrobek	Tloušťka (mm)
Pohledová vrstva	Omítka - vápenosádrová	Baumit Ratio Glat	15
Výplňové zdivo	Keramické zdivo	Porotherm 30 Profi	300
Pohledová vrstva	Omítka - vápenosádrová	Baumit Ratio Glat	15

Mezipodesta

Účel vrstvy	Materiál	Výrobek	Tloušťka (mm)
Nášlapná vrstva	dlažba		15
Lepidlo	cementová malta		15
Nosná konstrukce	ŽB	CEMEX	290
Ochranná vrstva	omítka vápenosádrová	Baumit Ratio Glat	15

Podlaha nad nevytápěným prostorem - keramická dlažba

Účel vrstvy	Materiál	Výrobek	Tloušťka (mm)
Nášlapná vrstva	dlažba		10
Lepidlo	lepící tmel na dlažbu		5
Hydroizolace	silikátová hydroizolační hmota		2
Penetrace	disperzní penetrační nátěr		-
Roznášecí vrstva	betonová mazanina s kari sítí		70
Separáční vrstva	PE folie	DEKSEPAR	0,2
Izolace tep. a aku.	EPS	RIGIFLOOR 4000	50
Nosná konstrukce	ŽB	CEMEX	230
Izolace	Skelná vlna	ISOVER UNI	100
Ochranná vrstva	omítka vápenosádrová	Baumit Ratio Glat	15

Sokl

Účel vrstvy	Materiál	Výrobek	Tloušťka (mm)
Pohledová vrstva	Omítka	Baumit Mosaik Top	5
Výztužná vrstva	Sklotextilní síťovina	Baumit Star Therm	-
Lepidlo	Lep. a stěrková hmota na	Baumit Star Contact	6
Tep. izolace	Minerální izolace	Isover TP PROFI	200
Lepidlo	Lep. a stěrková hmota	Baumit Star Contact GLASTEK 40 SPECIAL	10
Hydroizolace	SBS mod. asf. pas	MINERAL ELASTEK 40 SPECIAL	4
	SBS mod. asf. pas	MINERAL	4
Nosná vrstva	ŽB	CEMEX	200
Pohledová vrstva	Omítka - vápenosádrová	Baumit Ratio Glat	15

Mezipokojová příčka

Účel vrstvy	Materiál	Výrobek	Tloušťka (mm)
Opláštění	SDk deska	Rigidur	12,5
	SDk deska	RB (A)	12,5
Izolace	Minerální vlákna	Isover Piano	100
Opláštění	SDk deska	RB (A)	12,5
	SDk deska	Rigidur	12,5



České vysoké učení technické
Fakulta stavební
Katedra konstrukcí pozemních staveb

TECHNICKÁ ZPRÁVA

HOTEL OLYMPIA VE VOLYNI

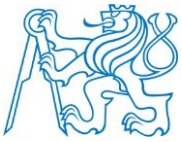
KONSTRUKCE POZEMNÍCH STAVEB

Kateřina Krumpová



Obsah

A - Průvodní zpráva	4
A.1 Identifikační údaje	4
A.1.1 Údaje o stavbě	4
A.1.2 Údaje o žadateli	4
A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace	4
A.2 Seznam vstupních podkladů	4
A.3 Údaje o území	4
A.4 Údaje o stavbě	5
A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení	6
B – Souhrnná technická zpráva	7
B.1 Popis území stavby	7
B.2 Celkový popis stavby	8
B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkční jednotek	8
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení	8
B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby	8
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby	8
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby	8
B.2.6 Základní charakteristika objektů	8
B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení	9
B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení	9
B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi	9
B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí	10
B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	10
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu	11
B.4 Dopravní řešení	11
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	11
B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochranu	12
B.7 Ochrana obyvatelstva	12
B.8 Zásady organizace výstavby	12
C - SITUAČNÍ VÝKRES	16
D - Architektonicko – stavební řešení	17
D.1. Úvod	17
D.2 Identifikační údaje	17
D.2.1 Údaje o stavbě	17



D.2.2 Údaje o žadateli	Chyba! Záložka není definována.
D.2.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace	Chyba! Záložka není definována.
D.3 Architektonické a funkční řešení	17
D.3.1 Architektonické řešení.....	17
D.3.2 Funkční využití a dispoziční řešení	17
D.4 Stavebně – technické řešení.....	18
D.4.1 Výkopy.....	18
D.4.2 Základy	19
D.4.3 Hydroizolace stavby	19
D.4.4 Konstrukční řešení stavby.....	19
D.4.5 Obvodový plášť a výplně otvorů	19
D.4.6 Střecha.....	20
D.4.7 Vnitřní svislé konstrukce.....	20
D.4.8 Tepelné izolace	21
D.4.9 Akustické izolace	21
D.4.10 Vertikální doprava	22
D.4.11 Podlahy	22
D.4.12 Povrchové úpravy.....	23
D.4.13 Vnitřní dveře	23
D.4.14 Zámečnické výrobky	23
D.4.15 Klempířské výrobky	23
D.4.16 Zádveří.....	24
D.4.17 Instalační šachty a podhledy.....	24
D.5 Úpravy pro invalidní občany.....	24
D.6 Ochrana proti korozi	24
D.7 Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků	24
D.8 Dodržení obecných požadavků na výstavbu	24
D.9 Normy a vyhlášky.....	25



A - Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

Název stavby: Hotel Olympia ve Volyni

Místo stavby: stavební parcela 149 Volyně

Předmět PD: novostavba

A.1.2 Údaje o žadateli

Vaňatová Jarmila, Vimperská 433, 387 01 Volyně

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Vypracoval: Kateřina Krumpová, Dobřanovská 563, 387 01 Volyně

A.2 Seznam vstupních podkladů

- Mapový podklad pro parcelu 149 k.ú. Volyně
- Vyhláška č. 268/2009 Sb. (vyhláška o technických požadavcích na stavbu) zákona č. 183/2006 Sb.
- Normy související s vyhláškou

A.3 Údaje o území

a) rozsah řešeného území

Rozsah území je dán hranicí pozemku 149 k.ú. Volyně

b) údaje o ochraně území

Řešený objekt se nenachází v památkové rezervaci ani na jinak chráněném území.

c) údaje o odtokových poměrech

Odtokové poměry nebudou výstavbou radikálně změněny. Zůstane zachovaný přirozený však dešťových vod na pozemku a dešťová voda z objektu bude svedena do dešťové kanalizace.

d) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Navržená a předložená dokumentace je v souladu s územním plánem městské části Volyně

e) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Stavba je navržena v souladu s obecnými požadavky na využití stavby.

f) seznam souvisejících podmiňujících investic

Stavba nevyžaduje žádné podmiňující investice.

g) seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby

Samotnou výstavbou bude dotčen pouze pozemek investora 149.



A.4 Údaje o stavbě

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novou stavbu.

b) účel užívání stavby

Stavba bude po dokončení využívána jako hotel. V nejvyšším patře se budou nacházet apartmány s kuchyňkou a koupelnou. Ve 2.-3. NP budou 4 pokoje s vlastním sociálním zázemím. V 1. NP se bude nacházet recepce hotelu s kavárnou. V 1.PP bude technické zázemí pro hotel.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Stavba trvalého charakteru.

d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů

Stavba nebude podléhat ochraně podle jiných právních předpisů.

e) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Stavba je navržena a bude provedena tak, aby vyhověla obecným technickým požadavkům na výstavbu a příslušným normám a předpisům. Stavba splňuje technické požadavky stanovené vyhláškou č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby. Požadavky vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb jsou též splněny.

f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů

Projekt splňuje požadavky všech dotčených orgánů.

g) seznam výjimek a úlevových řešení

Nejsou známy žádné výjimky a úlevová řešení.

h) navrhovaná kapacita stavby

zastavěná plocha objektem: 181,6 m²

obestavěný prostor: 2315 m³

užitné plochy v objektu: 790 m²

funkčních jednotek (pokojů pro hosty): 10 pokojů

počet podlaží: 5 (1 PP a 4 NP)

výška objektu nad terénem: 17,7 m

i) základní bilance stavby

Podrobně bude řešeno v dalším stupni PD.

j) základní předpoklad výstavby (časové údaje o realizaci stavby)

Předpoklad zahájení stavby je leden 2019.

Předpokládané dokončení stavby je leden 2021.



k) orientační náklady stavby

Orientační náklady stavby byly odhadnuty na 6 000 000,- Kč. Skutečná cena bude závislá na zpracování položkového rozpočtu včetně stavebních prací a případných přípomocí.

A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

SO 01 – NOVOSTAVBA HOTEL OLYMPIA

ZPEVNĚNÉ PLOCHY

VODOVODNÍ PŘÍPOJKA

PŘÍPOJKA SPLAŠKOVÉ KANALIZACE

PŘÍPOJKA DEŠŤOVÉ KANALIZACE

PŘÍPOJKA TEPLOVOD

PŘÍPOJKA VEDENÍ NN/VN



B – Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku

Jedná se o nezastavěné území, které majetkově patří Vaňatové Jarmile. Pozemek je rovinný a zarostlý zelení. Ze západní a jižní strany k pozemku přiléhají stávající komunikace – ze západní strany ulice Vimperská a z jižní ulice Dobřanovská. Na severní a východní přilehlé parcele stojí rodinné domy s vlastní zahradou. Nadmořská výška pozemku je 474,85 m.n.m. B.p.v. Poloha objektu je blíže určen ve výkresu situace.

b) výpočet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum)

Byl proveden geologický průzkum v podobě vrtu, který je přiložen v části statika a který se stal podkladem pro návrh základů. Pro účely dokumentace byl proveden radonový průzkum pozemku. Výsledky měření budou uvedeny v samostatné dokumentaci. Návrh řešení opatření je uveden v projektové dokumentaci a v technické zprávě.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Ochranné pásmo silnice II. třídy - 15 m od osy přilehlého jízdního pruhu.

d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Dotčená parcela je mimo záplavové území a nejsou zde evidována žádná chráněná ložisková území, poddolovaná území ani sesuvná území.

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

Navrhovaná stavba a související úpravy nebudou mít žádný vliv na okolní stavby a pozemky.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Nebudou prováděny žádné asanace ani kácení dřevin. Pozemek je v současné době zarostlý zelení. Při výstavbě stavby bude pozemek vyčištěn a po dokončení stavebních prací bude na pozemku vysázena zeleň a provedeny sadové úpravy. Rozsah demoličních prací není třeba řešit, na pozemku nejsou žádné stávající stavby.

g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Parcela je vedena jako stavební parcela – nedojde k záboru zemědělského půdního fondu.

h) územně technické podmínky

Objekt bude napojen na stávající technickou infrastrukturu z přilehlé ulice – Dobřanovská, odkud bude zajištěn vjezd/vstup na pozemek po zpevněných plochách určených pro pěší/automobilový provoz. Z této ulice budou napojeny i veškeré sítě.

i) věcné a časové vazby, podmiňující, vyvolané, související investice

Nejsou stanoveny.



B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkční jednotek

Stavba bude po dokončení využívána jako hotel. V nejvyšším patře se budou nacházet apartmány s kuchyňkou a koupelnou s kapacitou 2-4 hosté. Ve 2.-3. NP se nacházejí 4 pokoje pro 2 osoby s vlastním sociálním zázemím. V 1. NP se bude nacházet recepce hotelu s kavárnou. V 1.PP bude technické zázemí pro hotel (sklad prádla, nábytku a potravin, technická a úklidová místnost).

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Pro tuto lokalitu není zpracován regulační plán. Objekt je prostorově usazen do středu pozemku tak, aby byl lehce dostupný z přilehlých komunikací.

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

Objekt je obdélníkového tvaru s vystupujícím 1. NP, které je opláštěno lehkým obvodovým pláštěm. Zbytek stavby je laděn do šedé barvy pomocí omítky. Výplně otvorů stylově ladí s LOP, rámy budou provedeny z hliníku šedé barvy a skla čirá s odrazivou folií. Střechy jsou ploché jednoplášťové pochozí a nepochozí, umístění je patrné z výkresové dokumentace. Objekt nikterak nenarušuje stávající zástavbu.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Není řešeno v této projektové dokumentaci.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Stavba není řešena jako bezbariérová.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Při provozu stavby budou dodržovány všeobecné zásady bezpečnosti. K jednotlivým zařízením, instalacím a rozvodům, u nichž je to požadováno, budou vystaveny revizní zprávy a protokoly o způsobilosti k bezpečnému provozu. K veškerým technologickým zařízením v objektu budou doloženy doklady o způsobu bezpečného užívání.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení

Vnitřní dispoziční řešení bylo zvoleno dle požadavků investora, dle potřeb a komunikačního propojení s ostatními částmi objektu a je zřejmé z výkresové dokumentace. Navrhovaná stavba je 5 podlažní, má 1PP a 4 NP. Jedná se o ŽB stěnovou konstrukci, v 1. NP doplněnou o sloupky, díky kterým vznikne prostor pro LOP dodaný firmou Schüco. Střechy jsou ploché jednoplášťové – pochozí a nepochozí, umístění je patrné z výkresové dokumentace.

b) konstrukční a materiálové řešení

Základy jsou ŽB, pod sloupky jsou patky o rozměrech 0,5 x 0,5 m a výšce 0,9 m a pod stěnami pasy šířky 0,5 a výšky 0,6 m. Mezi těmito konstrukcemi bude vytvořen podkladní beton tloušťky 150 mm, který bude vyztužen KARI sítí a dle podrobného statického výpočtu bude rozšířen a vyztužen pod



zděnými stěnami a schodištěm. Vnitřní příčky budou zhotoveny tvárnicemi Porotherm a systémem sdk příček od Rigips dle rozměrů patrných z výkresové dokumentace. Objekt bude mít patřičnou hydroizolaci spodní stavby a bude tepelně izolován.

Detailní popis konstrukčního řešení viz dále. Návrh skladeb objektu a tepelně technické posouzení viz příložená dokumentace.

c) mechanická odolnost a stabilita

Stavba je navržena tak, aby během výstavby a následného užívání stavby nedošlo ke zřícení stavby, nebo její části. Dále, aby nedošlo k poškození jiných částí stavby, nebo technických zařízení v důsledku přetvoření nosné konstrukce objektu.

Tuto problematiku řeší samostatná statická část.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

Stavební objekt bude napojen přípojkami na rozvody NN a vody. Vytápění stavby bude zajištěno pomocí teplovodů a výměníku. Kanalizace je navržena jako oddílná, samostatná pro dešťové a splaškové vody. Oboje potrubí projde přes připravené kanalizační přípojky do veřejné kanalizace. Místnosti se sociálním zařízením budou odvětrávány nuceně podtlakově.

Tuto problematiku řeší samostatná zpráva viz část TZB.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Stavba je navržena dle platných předpisů a norem a splňuje následující požadavky: zachování nosnosti a stability konstrukce po určitou dobu, omezení rozvoje a šíření ohně a kouře ve stavbě, omezení šíření požáru na sousední stavbu, umožnění evakuace osob a zvířat, umožnění bezpečnostního zásahu jednotek požární ochrany. Požární bezpečnost stavby bude podrobně popsána a zhodnocena v samostatné části dokumentace.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) kritéria tepelně technického hodnocení

Obecně platí požadavek na dodržení požadavků ČSN 73 0504-2 Tepelná ochrana budov. Tepelně technické vlastnosti jednotlivých částí konstrukcí a celková energetická bilance objektu bude dána průkazem energetické náročnosti budovy zpracovaném v souladu se zákonem o hospodaření energií. Na základě předběžných výpočtů jsou u všech svislých i vodorovných obvodových konstrukcí splněny požadované normové hodnoty prostupu tepla viz Tepelně technické posouzení.

b) posouzení využití alternativních zdrojů energií

Není ve stavbě řešeno.



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

Při provádění stavebních prací je nutné v plné míře dodržovat všechny bezpečnostní předpisy a zákonná ustanovení, zejména vyhl. 324/1990 o bezpečnosti práce a technických zařízeních při stavebních pracích. Při zemních pracích je nutno dodržet ČSN 73 3050 – zemní práce, vč. zákonů, norem a vyhlášek s ní souvisejících ve smyslu pozdějších změn a dodatků. Staveniště se vymezí výstražnými tabulkami, zamezí se přístupu nepovolaným osobám.

Na staveništi musí být kompletně vybavena lékárnička pro poskytnutí první pomoci. Viditelně budou vyvěšena tel. čísla Zdravotní služby první pomoci a Požární služby.

Stavbou vznikne dočasný zdroj prašnosti a hlučnosti související s výkopovými, stavebními pracemi. V průběhu stavební činnosti budou provedena veškerá účinná opatření spojená se snížením prašnosti.

Práce budou probíhat pouze v denních hodinách během pracovního týdne tak, aby hluk neovlivnil noční a večerní klid.

Stavební materiál bude řádně uskladněn v rohu pozemku a odpady vzniklé stavební činností budou řádně roztříděny a odvezeny na příslušné skládky.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Na podkladní beton bude nataven hydroizolační pás Elastek 40 special mineral a Glastek 40 special mineral, které bude současně tvořit i radonovou izolaci. Na styku s terénem bude vytažena min 150 mm nad úroveň upraveného terénu. V částech, kde se nachází LOP bude ukončena utěsněním systémovou lištou. Veškeré prostupy budou utěsněny proti průniku vody a radonu.

b) ochrana před bludnými proudy

Objekt bude řádně uzemněn, ochrana před bludnými proudy se již dále neřeší.

c) ochrana před technickou seizmicitou

Jelikož stavbou nevzniká technická seizmicita ani se v blízkosti novostavby nenachází zdroj technické seizmicity, není nutno stavbu speciálně chránit.

d) ochrana před hlukem

Obvodové konstrukce včetně otvorových výplní poskytnou dostatečnou ochranu stavby před hlukem z vnějšího prostředí, které není uvažováno jako vysoké z hlediska polohy stavby v klidové oblasti.

e) protipovodňová opatření

Nejsou předmětem této projektové dokumentace.



B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury

Přístup na parcelu bude možný sjezdem z ulice Dobřanovská a Vimperská. Dešťové a splaškové vody budou svedeny do oddělené veřejné kanalizační sítě vedené v ulici Dobřanovská, na trase obou sítí budou osazeny revizní šachty dle mezních délek. Vodovodní přípojka bude napojena na veřejný vodovodní řád navrtávacím pasem. Za navrtávacím pasem bude osazeno šoupě se zemní soupravou. Vodoměrná sestava bude umístěna za stěnou v 1.PP. Objekt bude napojen na síť NN/VN ze stávajícího podzemního vedení v ulici Dobřanovská. Objekt bude napojen na stávající teplovodní vedení z ulice Dobřanovská.

b) připojovací rozměry, výkopové kapacity, délky

Podrobně řešeno v části TZB.

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení

Kolem řešeného pozemku vede ulice Dobřanovská a ulice Vimperská, která tvoří hlavní tah skrz obec Volyně.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Napojení daného pozemku na veřejnou komunikaci bude provedeno pomocí nových sjezdů pro osobní automobily z ulice Dobřanovská a Vimperská.

c) doprava v klidu

Parkovací stání pro zaměstnance a hosty hotelu je navrženo na daném pozemku v podobě devíti parkovacích stání. Další stání jsou možná na klidné ulici Dobřanovská v podélném směru parkování.

d) pěší a cyklistické stezky

Projektová dokumentace neřeší vybudování nových pěších a cyklistických stezek.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy

Stavba je osazena do rovinného terénu. Většina zeminy se odveze na skládku zeminy a zbytek bude umístěn na deponii na pozemku. Zemina bude následně použita k terénním úpravám.

b) použité vegetační prvky

Po dokončení terénních úprav budou okolní plochy zatravněny. Dále bude provedena výsadba nových stromků a keřů okolo sousedních pozemků.

c) biotechnická opatření

Netýká se stavby.



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

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

Stavba nebude mít negativní vliv na současné životní prostředí ani okolní pozemky. Popis ochrany životního prostředí během výstavby je popsán v části B.

b) vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině

Záměr se nedotýká zájmu ochrany dřevin, památných stromů ani rostlin a živočichů. Nedojde ke kácení dřevin.

c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavební záměr nemá vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Není předmětem projektu.

e) navrhovaná bezpečnostní a ochranná pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Netýká se stavby

B.7 Ochrana obyvatelstva

Základní požadavek z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva nebude stavbou ovlivněn.

B.8 Zásady organizace výstavby

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

Veškerý potřebný materiál bude na stavbu dovážěn a bez odkladu zpracováván. Stavební materiál a stavební technika budou skladovány, tak aby se předešlo možnému zranění osob. Zaměstnanci pohybující se v prostorách staveniště budou dodržovat podmínky BOZP.

b) odvodnění staveniště

Odvodnění stavební jámy ve fázi výstavby bude zajištěno pomocí odvodňovacích příkopů do jímek, kde budou umístěna kalová čerpadla s plovákovým spínačem. Odtok této vody bude napojen do dešťové kanalizace.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Dopravně bude staveniště přístupné po provizorní šterkové ploše vedoucí od stávající ulice Dobřanovská. Jako první bude vybudována přípojka NN s kaplí na hranici pozemku a následně bude vybudována vodovodní přípojka, která bude osazena staveništním vodoměrem.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Provádění stavby nebude mít vliv na okolní stavby a pozemky. Zhotovitel stavby je povinen během realizace stavby zajišťovat pořádek na staveništi a neznečišťovat veřejná prostranství, a v co největší



míře šetřit stávající zeleň. Po ukončení stavby je zhotovitel povinen provést úklid všech ploch, které pro realizaci stavby používal a uvést je do původního stavu.

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

Po dobu provádění stavebních prací bude stavební parcela oplocena provizorním plotem a označena tabulkami se zákazem vstupu do areálu stavby. Stavební prostředky vyjíždějící z prostorů stavby budou před najetím na veřejnou ulici řádně očištěny, aby nedocházelo k jejímu znečištění. Během stavby nedojde dále k žádným asanačním, demoličním pracím ani kácení dřeva.

f) maximální zábory pro staveniště

Trvalý zábor staveniště v průběhu realizace stavby je vymezen vnějšími hranicemi stavebního pozemku. Bude-li to nutné, vzniknou dočasné zábory na přilehlých okolních pozemcích, zejména během napojování přípojek. Dočasné zábory budou co nejmenšího rozsahu po dobu nezbytně nutnou a budou předem domluveny s příslušným vlastníkem pozemku a správcem sítě.

g) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Odpady budou na staveništi roztříděny dle jejich charakteru do příslušných kontejnerů a po dokončení stavebních prací budou odvezeny do sběrného dvora, případně na skládku odpadu.

h) bilance zemních prací, požadavky na přísun, nebo deponie zemin

Po vyhloubení příslušných základových konstrukcí bude zemina uskladněna na severním okraji stavebního pozemku. Po provedení spodní stavby bude tato zemina použita pro zásyp objektu a přebytek bude odvezen nákladním vozidlem na skládku.

i) ochrana životního prostředí při výstavbě

Vliv stavby na životní prostředí se projeví vzhledem ke svému okolí zejména zvýšenou prašností, hlučností a exhalacemi z provozu stavebních strojů a mechanismů. S ohledem na umístění staveniště do zástavby, bude nutné, aby zhotovitel prací v rámci své přípravy a zejména v průběhu realizace stavby byl veden snahou v maximální možné míře zajistit následující:

Ochrana před prachem

Zvýšení prašnosti v dotčené lokalitě provozem stavby bude eliminováno:

- zřízením a užíváním oklepové plochy;
- zřízením a užíváním plochy pro dočištění;
- důsledným dočištěním dopravních prostředků před jejich výjezdem na veřejnou komunikaci tak, aby splňovaly podmínky § 52 zákona (přeprava nákladu) č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích, v platném znění;
- udržováním používané komunikace v pořádku a čistotě po dobu stavby – při znečištění komunikací vozidly stavby je nutné znečištění bez průtahů odstranit a uvést komunikaci do původního stavu;
- zakrytím uloženého sypkého nákladu plachtami dle § 52 zák. č. 361/2000 Sb.;
- v případě dlouhodobého sucha skrápěním staveniště a meziskládky inertního materiálu;
- uložením stavebního odpadu a průběžným odvážením;
- operativním likvidováním případné prašnosti při bouracích pracích a nakládání odpadu pomocí postřiku (s ohledem na užívání domu ostatními nájemci).



Ochrana před hlukem, vibracemi a otřesy

Okolí stavby bude v průběhu provádění stavebních prací zatíženo hlukem stavebních strojů a mechanismů, včetně obsluhující nákladní automobilové dopravy. S ohledem na umístění staveniště do hlukově chráněné oblasti, bude nutné v průběhu prací dodržovat limitní hodnoty hluku ze stavební činnosti.

Stavba musí být realizována tak, aby hluková zátěž v chráněném venkovním prostoru staveb vyhověla požadavkům stanoveným v Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších změn a předpisů, dle požadavků § 11, odst. 4. (v pracovních dnech ve vnitřním prostředí)

$L_{Aeq,S}$ max 55 dB v době od 7.00 do 21.00 hodin –

Stavební práce nelze provádět mimo interval 7 – 21 hod., kterým je jednoznačně vymezeno hodnocení na limit

A dle § 12 odst. 9 (pro chráněné venkovní prostory staveb)

$L_{Aeq,S}$ 65 dB. v době od 7.00 do 21.00 hodin

$L_{Aeq,S}$ 60 dB v době od 21.00 do 22.00 hodin

$L_{Aeq,S}$ 45 dB v době od 22.00 do 06.00 hodin

$L_{Aeq,S}$ 60 dB v době od 06.00 do 07.00 hodin

Pro dodržení hlukových hladin musí zhotovitel stavebních prací používat v průběhu prací stroje a mechanismy v dobrém technickém stavu, jejichž hlučnost nepřekračuje hodnoty stanovené v technickém osvědčení. Nasazení hlučných strojů bude nutno pro práci zcela vyloučit, případně při provozu hlučných strojů v místech, kde vzdálenost umístěného zdroje od okolní zástavby nesnižuje hluk na hodnoty stanovené hygienickými předpisy, bude nutno zabezpečit ochranu pasivní (kryty, akustické zástěny apod.) nebo změnit technologii provádění prací.

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

Při provádění stavby je nutno dodržet všechny příslušné normy a předpisy a při stavební činnosti musí být respektovány zásady bezpečnosti práce podle příslušných zákonů, vyhlášek, nařízení a ČSN, zejména:

- Zákon 183/2006 Sb. Stavební zákon
- Zákon č. 262/2006 Sb. Zákoník práce
- Zákon č. 309/2006 Sb.

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Výstavbou nebudou dotčeny stavby určené pro bezbariérové užívání.

l) zásady pro dopravně inženýrské opatření

Doprava bude částečně omezena při provádění sjezdu z komunikace do prostoru stavebního pozemku.

m) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)

Při provádění této stavby nebudou potřeba žádné speciální podmínky.

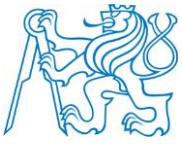


n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Postup výstavby:

- zemní práce
- základové konstrukce včetně hydroizolačních opatření spodní stavby
- vrchní stavba objektu
- střešní konstrukce
- hrubé vnitřní práce
- dokončovací práce
- zpevněné plochy v okolí stavby, oplocení pozemku
- terénní a sadové úpravy

Stavba bude realizována v rámci jedné etapy. Délky výstavby včetně terénních úprav se odhaduje na 24 měsíců od započetí stavebních prací.



C - SITUAČNÍ VÝKRES

Situační výkres viz stavební výkres č. 1



Schéma řešeného pozemku – zdroj mapy.cz



D - Architektonicko – stavební řešení

D.1.Úvod

Obsahem této části dokumentace je popis technického řešení stavby a provedení stavebního objektu.

D.2 Identifikační údaje

D.2.1 Údaje o stavbě

Název stavby: Hotel Olympia ve Volyni

Místo stavby: stavební parcela 149 Volyně

Předmět PD: novostavba

D.2.3 Údaje o žadateli

Vaňatová Jarmila, Vimperská 433, 387 01 Volyně

D.2.4 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Vypracoval: Kateřina Krumpová, Dobřanovská 563, 387 01 Volyně

D.3 Architektonické a funkční řešení

D.3.1 Architektonické řešení

Objekt je obdélníkového tvaru s vystupujícím 1. NP, které je opláštěno lehkým obvodovým pláštěm. Zbytek stavby je laděn do šedé barvy pomocí omítky. Výplně otvorů stylově ladí s LOP, rámy budou provedeny z hliníku šedé barvy a skla čirá s odrazivou folií. Střechy jsou ploché jednoplášťové pochozí a nepochozí, umístění je patrné z výkresové dokumentace. Navrhovaná stavba je 5 podlažní, má 1PP a 4 NP. Jedná se o ŽB stěnovou konstrukci, v 1. NP doplněnou o sloupy, díky kterým vznikne prostor pro LOP dodaný firmou Schüco.

D.3.2 Funkční využití a dispoziční řešení

Vnitřní dispoziční řešení bylo zvoleno dle požadavků investora, dle potřeb a komunikačního propojení s ostatními částmi objektu a je zřejmé z výkresové dokumentace. Stavba bude po dokončení využívána jako hotel. V nejvyšším patře se budou nacházet apartmány s kuchyňkou a koupelnou. Ve 2.-3. NP se nacházejí 4 pokoje s vlastním sociálním zázemím. V 1. NP se bude nacházet recepce hotelu s kavárnou a sociálním zázemím pro hosty a personál. V 1.PP bude technické zázemí pro hotel (sklad prádla, nábytku a potravin, technická a úklidová místnost).



D.4 Stavebně – technické řešení

D.4.1 Výkopy

Byl proveden geologický průzkum v podobě vrtů, který je přiložen v části statika a byl použit při návrhu základových konstrukcí.

- 1) 0,0 – 0,2 m pod terénem hlína humózní, hnědá
- 2) 0,2 – 1,2 m pod terénem hlína písčité
- 3) 1,2 – 3,4 m pod terénem suť hrubě písčité
- 4) 3,4 – 5 m pod terénem migmatit

Hladina podzemní vody při vrtu do hloubky 5 m nebyla zastižena.

Prvním pracovním úkonem spadajícím do této skupiny prací bude vytyčení vnějších rozměrů stavební jámy oprávněným geodetem. Vytyčení bude provedeno pomocí laviček, které budou umístěny tak, aby nedošlo k jejich poškození během příslušných zemních prací. Další navazující činnosti týkající se zemní prací budou vycházet z připraveného vytyčení lavičkami.

Dalším pracovním úkonem bude sejmutí vrchní vrstvy navážek – v tloušťce 200 mm. Tato zemina bude nahrnuta na skládku v severní části pozemku a po dokončení stavebních objektů bude použita na sadové úpravy a případné zásypy.

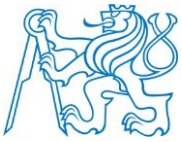
Po provedení skrývek navážek bude provedeno vyhloubení stavební jámy rypadlem pro vytvoření základových konstrukcí objektu. Hloubka výkopu dosáhne výškové úrovně -3,750m pod úroveň uvažované výšky 475,00 m.n.m. B.p.v.

Stavební jámy budou navrženy jako svahované bez pažení, pokud na stavbě nebude prokázáno, že by pažení bylo nezbytně nutné.

Po vykopání stavební jámy se přistoupí k vyhloubení jednotlivých základových patek a pasů podle přiloženého stavebního výkresu základů. Tyto výkopy pro jednotlivé základové konstrukce budou vyhloubeny strojně s následným ručním začištěním.

Po vyhloubení příslušných základových konstrukcí bude zemina uskladněna na severním okraji stavebního pozemku. Po provedení spodní stavby bude tato zemina použita pro zásyp objektu a přebytek bude odvezen nákladním vozidlem na skládku.

Odvodnění stavební jámy ve fázi výstavby bude zajištěno pomocí odvodňovacích příkopů do jímek, kde budou umístěna kalová čerpadla s plovákovým spínačem. Odtok této vody bude napojen do dešťové kanalizace.



D.4.2 Základy

Základy jsou ŽB, pod sloupy jsou patky o rozměrech 0,5 x 0,5 m a výšce 0,9 m a pod stěnami pasy šířky 0,5 a výšky 0,6 m. Mezi těmito konstrukcemi bude vytvořen podkladní beton tloušťky 150 mm, který bude vyztužen KARI sítí a dle podrobného statického výpočtu bude rozšířen a vyztužen pod zděnými stěnami a schodištěm. Všechny tyto konstrukce budou vytvořeny jako železobetonové z betonu třídy C20/25 vyztužené ocelí B500B.

Založení objektu včetně rozmístění jednotlivých základových prvků je patrné z příloženého výkresu.

D.4.3 Hydroizolace stavby

Podle inženýrsko-geologického průzkumu nebyla hladina podzemní vody zastižena do 5 m pod původním terénem. Na podkladní beton bude nataven hydroizolační pás Elastek 40 special mineral a Glastek 40 special mineral, které bude současně tvořit i radonovou izolaci. Na styku s terénem bude vytažena min. 350 mm nad úroveň upraveného terénu. V částech, kde se nachází LOP bude ukončena utěsněním systémovou lištou. Veškeré prostupy budou utěsněny proti průniku vody a radonu.

Hydroizolace vrchní stavby – plochých střech bude řešena pomocí Elastek 50 garden a Glastek 30 sticker ultra. V místě ploché pochozí střechy zakrytá palubkovou podlahou na rektifikačních podložkách a v místě nepochozí střechy netkanou textílií Filtek 300 přitíženou vrstvou kačírku frakce 16-20 mm (konkrétní tloušťka bude stanovena podrobným výpočtem hodnot zatížení sáním větru).

D.4.4 Konstrukční řešení stavby

Nosná konstrukce objektu bude tvořena železobetonovou monolitickou konstrukcí. Ve vyšších patrech objektu zejména pomocí ŽB stěn v tloušťkách 200 mm. Po obvodě objektu v 1.NP budou stěny nahrazeny sloupy rozměru 200 x 200 pro uvolnění prostoru pro možnost použití LOP.

Vodorovná nosná konstrukce bude vytvořena opět jako železobetonová – desky jednostranně a oboustranně pnuté, viz. konstrukční schémata stropů. Desky budou vytvořeny v tl. 230 mm.

D.4.5 Obvodový plášť a výplně otvorů

Obvodový plášť je tvořen ŽB stěnou tloušťky 200 mm doplněný tepelnou izolací Isover, která byla zakryta omítkou Baumit (konkrétní výrobky jsou uvedeny v části Skladby). Objekt je obdélníkového tvaru s vystupujícím 1. NP, které je opláštěno lehkým obvodovým pláštěm dodaným firmou Schüco. Konkrétní typ fasády je FWS 35 PD. Výplně otvorů stylově ladí s LOP, rámy budou provedeny z hliníku šedé barvy a skla čirá s odrazivou folií, též dodány firmou Schüco. Typ oken je AWS 90.SI ++. Práce proběhnou dle technologických listů dodavatelů.

Sokl objektu bude od zateplení objektu oddělen zakládací hliníkovou lištou přikotvenou do nosné konstrukce. Na tuto zakládací lištu bude ukládána první vrstva izolace Isover. Soklová lišta bude osazena ve výšce 500 mm nad upraveným terénem. Pod soklovou lištou bude provedeno kontaktní zateplení izolací XPS tl. 180 mm, která bude zakryta lepící stěrkou, na které bude soklová omítká (konkrétní materiály a tloušťky jsou popsány v části Skladby).



Poslední částí bude osazení vnitřních a vnějších parapetů. Vnější parapety oken budou z pozinkovaných plechů, vnitřní parapety oken budou plastové.

D.4.6 Střecha

a) nepochozí střecha

Plochá střecha je navržena jako jednoplášťová s klasickým pořadím vrstev se sklonem minimálně 3%. Nosnou konstrukci střechy tvoří ŽB deska tloušťky 230 mm. Na ní je pomocí polystyrenbetonu vytvořena spádová vrstva, která je dilatována po max. 6x6 m, v tloušťce minimálně 50 a maximálně 220 mm. Parotěsná vrstva je kladena na penetrační nátěr. Jedná se o SBS modifikovaný asfaltový pás Glastek 40 special. Na to jsou přilepeny 2 desky tepelné izolace Isover EPS 200 s, každá s tloušťkou 120 mm. **Hydroizolace** konstrukce budou zajišťovat 2 pásy SBS modifikovaného asfaltu Elastek 50 garden a Glastek 30 sticker ultra. Na tomto souvrství leží textilie Filtek 300 a na něm je stabilizační vrstva kačírku frakce 16-20 mm.

b) pochozí střecha

Skladba střechy bude totožná s předchozí. Jen vrstvu kačírku a textílii nahradí palubková podlaha ukládaná na rektifikační podložky opatřené na spodním líci přířezem hydroizolace.

Stejně jako u provedení spodní stavby bude důraz kladen na dokonalé provedení hydroizolační vrstvy a všech příslušných detailů vyskytujících se v rovině ploché střechy: střešní vpusti, atiky.

Odvodnění střešní roviny je navrženo vyspádanou konstrukcí do střešních vpustí průměru 150 mm.

D.4.7 Vnitřní svislé konstrukce

Vnitřní stěny jsou navrženy jednak jako nosné a jednak nenosné. Nosné stěny budou zhotoveny jako železobetonové tl. 200 mm. Ostatní vnitřní stěny budou uvažovány jako nenosné, včetně příček systému Rigips Duragips dvojité opláštěných, které budou zajišťovat požadovanou neprůzvučnost mezi jednotlivými pokoji. Ostatní vnitřní příčky budou vyzděny z tvárnice Porothersm 14 tl. 140 a Porothersm 30 Profi, tl. 300 mm (viz Skladby). Návrh stěn je proveden tak, aby byly ve všech místnostech splněny akustické požadavky podle konkrétního využití dané místnosti. Zdění stěn bude probíhat dle technologických předpisů výrobce.

Stěny dělicí jednotlivé požární úseky vykazují požární odolnosti dané projektem požární ochrany.

V prostorách sociálních zařízení budou předstěny sloužící pro rozvody TZB.

Dalším druhem vnitřních svislých konstrukcí budou neizolované prosklené stěny Schüco, které budou kotveny do železobetonových desek ve spodní a vrchní části a jejich svislé profily budou v pravidelném rastru, který je patrný z půdorysů ve výkresové části projektu. Tyto stěny budou navrženy jako dělicí konstrukce mezi recepcí a kavárnou a recepcí a zádveřím.



D.4.8 Tepelné izolace

Veškeré konstrukce objektu jsou navrženy v souladu s požadavky tepelně technických norem. Celá obálka budovy bude zaizolována tak, aby nedocházelo k únikům tepla a s ním spojenými náklady na vytápění a provoz objektu.

V prostorách podlah na terénu bude použita tepelná izolace DEKPERIMETER SD 150 tl. 100 mm proti úniku tepla skrz obálku budovy.

Zaizolování suterénních stěn bude realizováno tepelnou izolací XPS Styrodure 300 CS tl. 180 mm, která bude z hlediska využití kromě tepelné techniky plnit i ochrannou funkci svislé hydroizolace suterénních stěn.

Poslední částí izolování suterénu bude zaizolování stropní konstrukce a svislých stěn, které bude pod stropní deskou a z vnitřních stran stěny pomocí tepelné izolace ISOVER UNI tl. 100 mm.

Pro izolování obvodových stěn bude použita izolace ISOVER TP Profi tl. 200 mm. Stabilita jednotlivých desek izolace bude následně zajištěna přikotvením příslušným počtem talířových zapuštěných hmoždinek. V místě okenních a dveřních otvorů bude tato izolace vytažena za líc nosné konstrukce o 50 mm tak, aby byly eliminovány tepelné mosty v okolí připojovacích spar.

Pro izolaci střechy bude použita izolace ISOVER EPS 200 tl. 2x 120, kladená na vazbu.

D.4.9 Akustické izolace

1) Podlahy

Izolace proti kročejovému hluku jsou navrženy tak, aby byla splněna norma ČSN 73 0532. Akustické izolace budou aplikovány v podlahových souvrstvích všech nadzemních podlaží. Ve všech skladbách bude na železobetonovou nosnou konstrukci tl. 230 mm uložena izolační deska Rigifloor 4000 v tl. 50 mm, která bude zakryta separační PE fólií Deksepar.

2) Schodišťová ramena, podesty a mezipodesty

Schodišťová monolitická 2x zalomená deska bude od svislých stěn oddílatována vynecháním mezery tl. 50 mm po celé délce schodišťové desky.

Schodišťová deska bude akusticky oddělena od podesty pomocí Halfen prvku zvukové izolace HTT.

Podesty a mezipodesty budou vytvořeny jako železobetonové desky, které budou při realizaci betonovány stejně jako ostatní desky.

3) Svislé stěny

Svislé stěny jsou po celém objektu navrženy tak, aby splňovaly akustické požadavky dle druhu místnosti podle normy ČSN 73 0532.

4) Stropy

Všechny stropy jsou železobetonové desky tl. 230 mm, proto jsou požadavky splněny.

5) Výplně otvorů

Okna, lehké obvodové pláště a vnitřní dveře, byly navrženy tak, aby požadavkům vyhověly.



D.4.10 Vertikální doprava

K vertikální dopravě po objektu slouží schodiště, které je doplněno výtahem Otis.

Schodiště je jednoramenné monolitické s šířkou ramen 1200 mm.

Výtah Otis Gen 2 Genesis s rozměry kabiny 1000 x 1250 x 2100 mm (šířka x hloubka x výška) s teleskopickými dveřmi o rozměrech 900 x 2000 mm. Typ motoru je bezpřevodový s permanentními magnety. Kapacita je 6 osob.

Kabina výtahu bude dodána v následujícím provedení: s protiskluznou gumovou podlahou, se zrcadlem na polovině jedné strany a nerezovým madlem. Kabinové dveře budou samočinné s požární odolností dle projektové požární odolnosti. Celá kabina bude v šedé barvě dle požadavků architekta.

V kabině bude dále umístěna signalizace zahrnující digitální ukazatel polohy, zvukový signál příjezdu výtahu, směrové šipky, nouzové osvětlení, nouzovou alarmovou signalizaci, tlačítko otevření dveří a klíčový ovladač pro blokování kabinových dveří a záložní zdroj pro pohon v době požáru.

D.4.11 Podlahy

Všechny podlahové konstrukce podlaží budou provedeny jako plovoucí, budou důsledně odděleny od všech svislých i vodorovných nosných konstrukcí objektu.

Nášlapné vrstvy podlah jsou uvažovány následně:

Schodišťové prostory	keramická dlažba
Chodby	keramická dlažba
Kavárna	keramická dlažba
Suterén	keramická dlažba
Pokoje.....	laminátová vrstva
Recepce	keramická dlažba
Koupelny.....	keramická dlažba

Podlahy budou doplněny o čistící zóny. Umístění je patrné z výkresové části.

Obecné požadavky na povrch podlah

Jako finální úpravy podlahových vrstev, budou užitы vrstvy tak, aby bylo možné zaručeně a bezproblémově čistit a udržovat tyto vrstvy. Navržené podlahové vrstvy budou proto odzkoušeny podle českých předpisů. Dále budou vykazovat požadovanou protiskluznost dle příslušných požadavků na jednotlivé provozy. V neposlední řadě budou všechny podlahy hygienicky nezávadné a nehořlavé. Všechny tyto vlastnosti budou doloženy příslušnými atesty před samotným zahájením prací. Při realizaci podlah bude dbáno na ustanovení příslušných norem, zejména ČSN 74 4505 týkající se dodržování rovinnosti podlah.

Přechody mezi místnostmi s různými podlahovými krytinami budou ošetřeny přechodovými lištami nebo prahy. Všechny podlahy budou provedeny důsledně jako plovoucí – s oddělením od prostupujících konstrukcí pomocí obvodového pásu ISOVER N.



D.4.12 Povrchové úpravy

Vnitřní omítky

Na zděných příčkách a stěnách budou provedeny hladké jednovrstvé omítky předepsané zrnitosti 0 – 1 mm v tloušťce 15 mm. Tyto omítky jsou navrženy jako vápenosádrové.

Při realizaci omítek budou použity kovové rohové podomítkové lišty na všech rozích, nadpražích a špaletách. Napojení zděných konstrukcí na železobetonové konstrukce bude rovněž prováděno s podomítkovými lištami (ukončujícími, resp. koutovými).

Sociální zařízení a příslušné části budou mít stěny obloženy keramickým obkladem příslušné výšky. Do obkladů budou použity ukončovací lišty a rohovníky SCHLÜTER. Podél zárubní budou spáry vyplněny trvale pružným dvousložkovým tmelem.

D.4.13 Vnitřní dveře

Dveře v chráněných únikových cestách jsou s požární odolností dle projektu požární ochrany. Tyto dveře budou opatřeny samozavírači dveří a budou kouřotěsné.

Ostatní vnitřní dveře budou navrženy s obložkovou zárubní. Dveře do sociálních zařízení budou opatřeny větrací mřížkou. Kování dveří bude ze slitin lehkých kovů.

Dvířka do instalačních šachet budou provedená s dvojitým závěsem s požadovanou požární odolností těchto dvířek.

D.4.14 Zámečnické výrobky

Prvkem, který bude spadat do skupiny těchto výrobků, bude realizace zábradlí plochých střech. Zábradlí bude zhotoveno na míru podle dokumentace, která bude detailně zpracována v dalším stupni PD.

Druhým typem zábradlí, která se budou v objektu vyskytovat, budou schodišťová zábradlí v interiéru.

D.4.15 Klempířské výrobky

Klempířské konstrukce a výrobky budou z hliníkového plechu, nebo pozinkovaného plechu.

Oplechování exteriérových parapetů bude pomocí pozinkovaných plechů a okapničkou uložených ve spádu 5% směrem od interiéru.

Oplechování atik a prvků vystupujících nad rovinu střechy (lemování, okapničky) bude realizováno pomocí pozinkovaného plechu tl. 0.55 mm.

Klempířské konstrukce budou prováděny v souladu s ČSN 73 3610 a ČSN EN 612 podle technologických předpisů výrobců materiálu.



D.4.16 Zádveří

Vstupní zádveří – zádveří bude řešeno pomocí ocelových prosklených stěn Schucko. Polohy prosklených stěn jsou patrné z výkresové dokumentace.

D.4.17 Instalační šachty a podhledy

V objektu budou navrženy instalační šachty, které budou situovány v blízkosti hygienických zázemí pokojů. Tyto šachty budou sloužit pro rozvody TZB z podzemního podlaží přes výšku objektu.

V prostorách sociálních zařízení budou vytvořeny předstěny určené pro rozvody přípojovacích kanalizačních a vodovodních potrubí vedoucích od svislých rozvodů k zařizovacím předmětům.

V 1. NP budou pod stropy instalovány zavěšené podhledy KNAUF red piano kotvené do železobetonových desek v pravidelném rastru. Tyto podhledy budou využity zejména pro skryté rozvody TZB potrubí pod stropní konstrukcí. Všechny podhledy budou svěšeny do stejné výšky patrné z výkresové dokumentace.

D.5 Úpravy pro invalidní občany

Stavba není řešena jako bezbariérová.

D.6 Ochrana proti korozi

Proti korozi budou chráněny navržené ocelové konstrukce – zejména venkovní zábradlí plochých střech. Tato konstrukce bude navržena z korozivzdorného materiálu, tudíž nebude potřeba žádná další úprava.

D.7 Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků

Užívání stavby nemá žádný negativní vliv na životní prostředí.

D.8 Dodržení obecných požadavků na výstavbu

Z hlediska bezpečnosti práce budou dodrženy požadavky zákona č. 309/2006Sb a nařízení vlády č. 591/2006Sb. Veškeré stavební práce budou probíhat tak, aby se nijak nedotkly fungování okolních objektů. Fáze výstavby budou probíhat dle vytvořeného harmonogramu pro daný objekt.



D.9 Normy a vyhlášky

- Pro požadavky vzduchové neprůzvučnosti norma ČSN 73 0532
- Pro tepelně technické požadavky ČSN 73 0540-2:2011 Tepelná ochrana budov
- ČSN 73 1001 – EN 1997 DA3 pro výpočet a posouzení základových konstrukcí
- Požadavky zákona č. 309/2006Sb
- Nařízení vlády č. 591/2006Sb
- Užitná zatížení podle normy ČSN EN 1991-1-1

V PRAZE 17.5.2018

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 : **Podlaha**
Zpracovatel : Kateřina Krumpová
Zakázka :
Datum : 15. 5. 2018

ZADANÁ SKLADBA A OKRAJOVÉ PODMÍNKY :

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

Skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]	Mi [-]	Ma [kg/m ²]
1	Dlažba keramic	0,0100	1,0100	840,0	2000,0	200,0	0.0000
2	Lepicí tmel na	0,0070	1,1600	840,0	2000,0	19,0	0.0000
3	Vláknobeton	0,0700	1,2300	1020,0	2100,0	17,0	0.0000
4	PE folie	0,0001	0,3500	1470,0	900,0	144000,0	0.0000
5	Isover EPS Rig	0,0500	0,0440	1270,0	12,0	30,0	0.0000
6	Železobeton 2	0,2300	1,5800	1020,0	2400,0	29,0	0.0000
7	Knauf Isulatio	0,1000	0,0440	840,0	15,0	3,2	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	Lepicí tmel na dlažbu	---
3	Vláknobeton	---
4	PE folie	---
5	Isover EPS Rigifloor 4000	---
6	Železobeton 2	---
7	Knauf Isulation Decibel	---

Okrajové podmínky výpočtu :

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

Návrhová venkovní teplota Te : 12.0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai : 20.6 C
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu RHe : 50.0 %
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu RHi : 55.0 %

VÝSLEDKY VÝPOČTU HODNOCENÉ KONSTRUKCE :

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R : 3.628 m²K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U : **0.252 W/m²K**

Součinitel prostupu zabudované kce U_k : 0.27 / 0.30 / 0.35 / 0.45 W/m²K
Uvedené orientační hodnoty platí pro různou kvalitu řešení tep. mostů vyjádřenou přibližnou přírážkou podle poznámek k čl. B.9.2 v ČSN 730540-4.

Difúzní odpor a tepelně akumulční vlastnosti:

Difúzní odpor konstrukce ZpT :	1.4E+0011 m/s
Teplotní útlum konstrukce Ny* podle EN ISO 13786 :	2429.1
Fázový posun teplotního kmitu Psi* podle EN ISO 13786 :	14.5 h

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

Vnitřní povrchová teplota v návrhových podmínkách Tsi,p :	20.07 C
Teplotní faktor v návrhových podmínkách f,Rsi,p :	0.938

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

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

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

rozhraní:	i	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	e
theta [C]:	20.2	20.2	20.2	20.1	20.1	17.6	17.3	12.4
p [Pa]:	1334	1286	1282	1254	906	870	709	701
p,sat [Pa]:	2371	2368	2366	2348	2348	2013	1973	1436

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.

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

Množství difundující vodní páry Gd : 4.829E-0009 kg/(m2.s)

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

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2 (2011)

Název konstrukce: Podlaha

Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota T_i : 20,0 C
Převažující návrhová vnitřní teplota T_{iM} : 20,0 C
Návrhová venkovní teplota T_{ae} : -15,0 C
Teplota na vnější straně T_e : 12,0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu T_{ai} : 20,6 C
Relativní vlhkost v interiéru RH_i: 50,0 % (+5,0%)

Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Dlažba keramická	0,010	1,010	200,0
2	Lepicí tmel na dlažbu	0,007	1,160	19,0
3	Vlákobeton	0,070	1,230	17,0
4	PE folie	0,0001	0,350	144000,0
5	Isover EPS Rigifloor 4000	0,050	0,044	30,0
6	Železobeton 2	0,230	1,580	29,0
7	Knauf Isulation Decibel	0,100	0,044	3,2

I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $f_{Rsi,N} = f_{Rsi,cr} = -0,049$
Vypočtená průměrná hodnota: $f_{Rsi,m} = 0,938$

Kritický teplotní faktor $f_{Rsi,cr}$ byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

Průměrná hodnota $f_{Rsi,m}$ (resp. maximální hodnota při hodnocení skladby mimo tepelné mosty a vazby) není nikdy minimální hodnotou ve všech místech konstrukce. Nelze s ní proto prokazovat plnění požadavku na minimální povrchové teploty zabudované konstrukce včetně tepelných mostů a vazeb. Její převýšení nad požadavkem naznačuje pouze možnosti plnění požadavku v místě tepelného mostu či tepelné vazby.

II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $U_N = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$
Vypočtená hodnota: $U = 0,252 \text{ W/m}^2\text{K}$

$U < U_N$... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

Vypočtený součinitel prostupu tepla musí zahrnovat vliv systematických tepelných mostů (např. krokví v zateplené šikmé střeše).

III. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 v ČSN 730540-2)

Požadavky:

1. Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.
2. Roční množství kondenzátu musí být nižší než roční kapacita odparu.
3. Roční množství kondenzátu $M_{c,a}$ musí být nižší než $0,1 \text{ kg/m}^2\cdot\text{rok}$, nebo 3-6% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

Vypočtené hodnoty: V kci nedochází při venkovní návrhové teplotě ke kondenzaci.

POŽADAVKY JSOU SPLNĚNY.

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 : **Sokl**
Zpracovatel : Kateřina Krumpová
Zakázka :
Datum : 15.5.2018

ZADANÁ SKLADBA A OKRAJOVÉ PODMÍNKY :

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

Skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]	Mi [-]	Ma [kg/m ²]
1	Baumit Ratio G	0,0150	0,7000	1000,0	1200,0	8,0	0.0000
2	Železobeton 2	0,2000	1,7400	1020,0	2400,0	29,0	0.0000
3	Baumit Star Co	0,0060	0,8000	790,0	1250,0	25,0	0.0000
4	Styrodure 3000	0,1800	0,0330	1270,0	26,0	50,0	0.0000
5	2x Glastek 40	0,0080	0,2100	1470,0	1200,0	30000,0	0.0000
6	Baumit Star Co	0,0060	0,8000	790,0	1250,0	25,0	0.0000
7	Baumit Mosaik	0,0040	0,9620	840,0	1800,0	30,0	0.0000

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

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet tep. vodivosti
1	Baumit Ratio Glat	---
2	Železobeton 2	---
3	Baumit Star Kontakt	---
4	Styrodure 3000 CS	---
5	2x Glastek 40 Special Mineral	---
6	Baumit Star Kontakt	---
7	Baumit Mosaik Top	---

Okrajové podmínky výpočtu :

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

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

Měsíc	Délka [dny/hodiny]	Tai [C]	RHi [%]	Pi [Pa]	Te [C]	RHe [%]	Pe [Pa]
1	31 744	20.6	55.1	1336.3	-2.4	81.2	406.1
2	28 672	20.6	57.3	1389.6	-0.9	80.8	457.9
3	31 744	20.6	58.8	1426.0	3.0	79.5	602.1
4	30 720	20.6	60.7	1472.1	7.7	77.5	814.1
5	31 744	20.6	64.9	1573.9	12.7	74.5	1093.5
6	30 720	20.6	68.7	1666.1	15.9	72.0	1300.1
7	31 744	20.6	70.8	1717.0	17.5	70.4	1407.2
8	31 744	20.6	70.1	1700.0	17.0	70.9	1373.1
9	30 720	20.6	65.6	1590.9	13.3	74.1	1131.2
10	31 744	20.6	61.0	1479.4	8.3	77.1	843.7
11	30 720	20.6	58.8	1426.0	2.9	79.5	597.9

12 31 744 20.6 57.7 1399.3 -0.6 80.7 468.9

Poznámka: Tai, RH_i a P_i 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 :

Teplný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Teplný odpor konstrukce R : 5.648 m²K/W

Součinitel prostupu tepla konstrukce U : 0.172 W/m²K

Součinitel prostupu zabudované kce U_{kc} : 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} : 1.4E+0012 m/s

Teplotní útlum konstrukce Ny* podle EN ISO 13786 : 346.5

Fázový posun teplotního kmitu Psi* podle EN ISO 13786 : 10.0 h

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

Vnitřní povrchová teplota v návrhových podmínkách T_{si,p} : 19.19 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	T _{si} [C]	f _{Rsi}	RH _{si} [%]
1	14.7	0.743	11.3	0.595	19.6	0.958	58.5
2	15.3	0.753	11.9	0.594	19.7	0.958	60.6
3	15.7	0.721	12.3	0.526	19.9	0.958	61.6
4	16.2	0.659	12.7	0.391	20.1	0.958	62.8
5	17.2	0.576	13.8	0.135	20.3	0.958	66.2
6	18.2	0.479	14.6	-----	20.4	0.958	69.5
7	18.6	0.365	15.1	-----	20.5	0.958	71.4
8	18.5	0.409	15.0	-----	20.4	0.958	70.8
9	17.4	0.564	13.9	0.087	20.3	0.958	66.9
10	16.3	0.648	12.8	0.367	20.1	0.958	63.0
11	15.7	0.723	12.3	0.529	19.9	0.958	61.6
12	15.4	0.755	12.0	0.593	19.7	0.958	61.0

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

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

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

rozhraní:	i	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	e
theta [C]:	19.8	19.7	19.1	19.0	-12.5	-12.7	-12.7	-12.8
p [Pa]:	1334	1333	1307	1306	1265	168	167	166
p _{sat} [Pa]:	2315	2298	2205	2199	208	203	203	202

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

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/(m ² s)]
1	0.3920	0.4010	1.494E-0008

Roční bilance zkondenzované a vypařené vodní páry:

Množství zkondenzované vodní páry za rok M_{c,a}: 0.1366 kg/(m².rok)

Množství vypařitelné vodní páry za rok Mev,a: **0.0940 kg/(m2.rok)**

Ke kondenzaci dochází při venkovní teplotě nižší než 15.0 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

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		
9	0.4010	0.4010	0.0018	0.0009	0.0009	0.0009
10	0.4010	0.4010	0.0132	0.0006	0.0126	0.0135
11	0.4010	0.4010	0.0227	0.0004	0.0223	0.0359
12	0.4010	0.4010	0.0285	0.0003	0.0282	0.0641
1	0.4010	0.4010	0.0282	0.0002	0.0280	0.0930
2	0.4010	0.4010	0.0259	0.0003	0.0257	0.1187
3	0.4010	0.4010	0.0232	0.0004	0.0229	0.1416
4	0.4010	0.4010	0.0140	0.0005	0.0135	0.1550
5	0.4010	0.4010	0.0034	0.0009	0.0025	0.1575
6	0.4010	0.4010	-0.0051	0.0011	-0.0062	0.1513
7	0.4010	0.4010	-0.0102	0.0013	-0.0116	0.1398
8	0.4010	0.4010	-0.0087	0.0013	-0.0099	0.1298

Max. množství zkondenzované vodní páry za rok Mc,a: **0.1575 kg/m2**

Množství vypařitelné vodní páry za rok Mev,a: **0.0277 kg/m2**

z toho se odpaří do exteriéru: 0.0037 kg/m2

..... a do interiéru: 0.0240 kg/m2

Na konci modelového roku je zóna stále vlhká (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	Baumit Ratio G	90	213	62	---	---
2	Železobeton 2	90	183	92	---	---
3	Baumit Star Co	212	61	92	---	---
4	Styro dure 3000	---	---	---	---	365
5	2x Glastek 40	---	---	---	---	365
6	Baumit Star Co	---	---	334	31	---
7	Baumit Mosaik	---	---	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.

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2 (2011)

Název konstrukce: Sokl

Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota T_i : 20,0 C
Převažující návrhová vnitřní teplota T_{iM} : 20,0 C
Návrhová venkovní teplota T_{ae} : -13,0 C
Teplota na vnější straně T_e : -13,0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu T_{ai} : 20,6 C
Relativní vlhkost v interiéru RH_i: 50,0 % (+5,0%)

Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Baumit Ratio Glat	0,015	0,700	8,0
2	Železobeton 2	0,200	1,740	29,0
3	Baumit Star Kontakt	0,006	0,800	25,0
4	Styrodure 3000 CS	0,180	0,033	50,0
5	2x Glastek 40 Special Mineral	0,008	0,210	30000,0
6	Baumit Star Kontakt	0,006	0,800	25,0
7	Baumit Mosaik Top	0,004	0,962	30,0

I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $f_{Rsi,N} = f_{Rsi,cr} = 0,751$
Vypočtená průměrná hodnota: $f_{Rsi,m} = 0,958$

Kritický teplotní faktor $f_{Rsi,cr}$ byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

Průměrná hodnota $f_{Rsi,m}$ (resp. maximální hodnota při hodnocení skladby mimo tepelné mosty a vazby) není nikdy minimální hodnotou ve všech místech konstrukce. Nelze s ní proto prokazovat plnění požadavku na minimální povrchové teploty zabudované konstrukce včetně tepelných mostů a vazeb. Její převýšení nad požadavkem naznačuje pouze možnosti plnění požadavku v místě tepelného mostu či tepelné vazby.

II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $U_N = 0,30$ W/m²K
Vypočtená hodnota: $U = 0,172$ W/m²K

$U < U_N$... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

Vypočtený součinitel prostupu tepla musí zahrnovat vliv systematických tepelných mostů (např. krokví v zateplené šikmé střeše).

III. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 v ČSN 730540-2)

Požadavky:

1. Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.
2. Roční množství kondenzátu musí být nižší než roční kapacita odparu.
3. Roční množství kondenzátu $M_{c,a}$ musí být nižší než 0,1 kg/m².rok, nebo 3-6% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

Limit pro max. množství kondenzátu odvozený z min. plošné hmotnosti materiálu v kondenzační zóně činí:

zóna č. 1: 0,281 kg/m².rok (materiál: Styrodure 3000 CS).

Dále bude použit limit pro max. množství kondenzátu: 0,100 kg/m².rok

Vypočtené hodnoty: V kci dochází při venkovní návrhové teplotě ke kondenzaci.

V konstrukci dochází během modelového roku ke kondenzaci.

Kond.zóna č. 1: Max. množství akum. vlhkosti $M_{c,a} = 0,1575$ kg/m²

Na konci modelového roku je zóna stále vlhká.

Vyhodnocení 1. požadavku musí provést projektant.

$M_{a,vysl} > 0$ kg/m² ... 2. POŽADAVEK NENÍ SPLNĚN.

$M_{c,a} > M_{c,N}$... 3. POŽADAVEK NENÍ SPLNĚN.

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2 (2011)

Název konstrukce: Plochá střecha

Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota T_i : 20,0 C
Převažující návrhová vnitřní teplota T_{iM} : 20,0 C
Návrhová venkovní teplota T_{ae} : -17,0 C
Teplota na vnější straně T_e : -17,0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu T_{ai} : 20,6 C
Relativní vlhkost v interiéru RH_i: 50,0 % (+5,0%)

Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Baumit Ratio Glad	0,015	0,600	8,0
2	Železobeton 2	0,230	1,580	29,0
3	Polystyrenbeton PsB60	0,050	0,140	25,0
4	Glastek 40 Special	0,004	0,210	30000,0
5	Isover EPS 200S	0,240	0,034	70,0
6	Glastek 30 Sticker Ultra	0,003	0,210	30000,0
7	Elastek 50 Garden	0,005	0,210	30000,0

I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $f_{Rsi,N} = f_{Rsi,cr} = 0,760$
Vypočtená průměrná hodnota: $f_{Rsi,m} = 0,968$

Kritický teplotní faktor $f_{Rsi,cr}$ byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

Průměrná hodnota $f_{Rsi,m}$ (resp. maximální hodnota při hodnocení skladby mimo tepelné mosty a vazby) není nikdy minimální hodnotou ve všech místech konstrukce. Nelze s ní proto prokazovat plnění požadavku na minimální povrchové teploty zabudované konstrukce včetně tepelných mostů a vazeb. Její převýšení nad požadavkem naznačuje pouze možnosti plnění požadavku v místě tepelného mostu či tepelné vazby.

II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $U, N = 0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$
Vypočtená hodnota: $U = 0,128 \text{ W/m}^2\text{K}$

$U < U, N$... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

Vypočtený součinitel prostupu tepla musí zahrnovat vliv systematických tepelných mostů (např. krokví v zateplené šikmé střeše).

III. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 v ČSN 730540-2)

Požadavky:

1. Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.
2. Roční množství kondenzátu musí být nižší než roční kapacita odparu.
3. Roční množství kondenzátu $M_{c,a}$ musí být nižší než 0,1 kg/m².rok, nebo 3-6% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

Limit pro max. množství kondenzátu odvozený z min. plošné hmotnosti materiálu v kondenzační zóně činí:

zóna č. 1: 0,108 kg/m².rok (materiál: Glastek 30 Sticker Ultra).

Dále bude použit limit pro max. množství kondenzátu: 0,100 kg/m².rok

Vypočtené hodnoty: V kci dochází při venkovní návrhové teplotě ke kondenzaci.

V konstrukci dochází během modelového roku ke kondenzaci.

Kond.zóna č. 1: Max. množství akum. vlhkosti $M_{c,a} = 0,0172 \text{ kg/m}^2$

Na konci modelového roku je zóna stále vlhká.

Vyhodnocení 1. požadavku musí provést projektant.

$M_{a,vysl} > 0 \text{ kg/m}^2$... 2. POŽADAVEK NENÍ SPLNĚN.

$M_{c,a} < M_{c,N}$... 3. POŽADAVEK JE 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 : **Plochá střecha**
Zpracovatel : Kateřina Krumpová
Zakázka :
Datum : 15. 5. 201

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	Baumit Ratio G	0,0150	0,6000	1000,0	1200,0	8,0	0.0000
2	Železobeton 2	0,2300	1,5800	1020,0	2400,0	29,0	0.0000
3	Polystyrenbeto	0,0500	0,1400	900,0	500,0	25,0	0.0000
4	Glastek 40 Spe	0,0040	0,2100	1470,0	1200,0	30000,0	0.0000
5	Isover EPS 200	0,2400	0,0340	1270,0	30,0	70,0	0.0000
6	Glastek 30 Sti	0,0030	0,2100	1470,0	1200,0	30000,0	0.0000
7	Elastek 50 Gar	0,0050	0,2100	1470,0	1200,0	30000,0	0.0000

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

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet tep. vodivosti
1	Baumit Ratio Glad	---
2	Železobeton 2	---
3	Polystyrenbeton PsB60	---
4	Glastek 40 Special	---
5	Isover EPS 200S	---
6	Glastek 30 Sticker Ultra	---
7	Elastek 50 Garden	---

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 : -17.0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai : 20.6 C
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu RHe : 85.0 %
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu RHl : 55.0 %

Měsíc	Délka [dny/hodiny]	Tai [C]	RHi [%]	Pi [Pa]	Te [C]	RHe [%]	Pe [Pa]
1	31 744	20.6	55.4	1343.5	-4.2	81.2	348.8
2	28 672	20.6	57.7	1399.3	-2.6	80.7	396.8
3	31 744	20.6	58.9	1428.4	1.2	79.4	528.7
4	30 720	20.6	60.7	1472.1	5.8	77.4	713.4
5	31 744	20.6	64.9	1573.9	10.7	74.5	958.1
6	30 720	20.6	69.0	1673.4	14.1	71.8	1154.6
7	31 744	20.6	70.9	1719.4	15.6	70.3	1245.3
8	31 744	20.6	70.0	1697.6	14.9	71.0	1202.4
9	30 720	20.6	65.5	1588.5	11.2	74.2	986.5
10	31 744	20.6	61.0	1479.4	6.1	77.3	727.5
11	30 720	20.6	58.8	1426.0	1.0	79.5	521.8

12 31 744 20.6 57.9 1404.2 -2.5 80.7 400.2

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

Průměrná měsíční venkovní teplota Te byla 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 : 7.644 m²K/W
 Součinitel prostupu tepla konstrukce U : **0.128 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 akumulční vlastnosti:

Difuzní odpor konstrukce Z_{pT} : 2.0E+0012 m/s

Teplotní útlum konstrukce Ny* podle EN ISO 13786 : 887.2

Fázový posun teplotního kmitu Psi* podle EN ISO 13786 : 14.1 h

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

Vnitřní povrchová teplota v návrhových podmínkách T_{si,p} : 19.42 C

Teplotní faktor v návrhových podmínkách f_{Rsi,p} : **0.968**

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} [C]	f _{Rsi}	T _{si} [C]	f _{Rsi}	T _{si} [C]	f _{Rsi}	RH _{si} [%]
1	14.8	0.765	11.4	0.627	19.8	0.968	58.1
2	15.4	0.776	12.0	0.628	19.9	0.968	60.4
3	15.7	0.749	12.3	0.571	20.0	0.968	61.2
4	16.2	0.702	12.7	0.469	20.1	0.968	62.5
5	17.2	0.662	13.8	0.310	20.3	0.968	66.2
6	18.2	0.634	14.7	0.095	20.4	0.968	69.9
7	18.7	0.611	15.1	-----	20.4	0.968	71.6
8	18.5	0.623	14.9	0.007	20.4	0.968	70.8
9	17.4	0.659	13.9	0.288	20.3	0.968	66.7
10	16.3	0.702	12.8	0.463	20.1	0.968	62.7
11	15.7	0.750	12.3	0.574	20.0	0.968	61.1
12	15.5	0.777	12.0	0.629	19.9	0.968	60.6

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

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

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

rozhraní:	i	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	e
theta [C]:	20.1	20.0	19.3	17.6	17.5	-16.6	-16.7	-16.8
p [Pa]:	1334	1333	1312	1308	929	876	591	116
p,sat [Pa]:	2354	2336	2237	2007	1996	142	141	139

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.

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/(m ² s)]
1	0.5390	0.5390	1.625E-0009

Roční bilance zkondenzované a vypařené vodní páry:Množství zkondenzované vodní páry za rok $M_{c,a}$: **0.0141 kg/(m².rok)**Množství vypařitelné vodní páry za rok $M_{ev,a}$: **0.0115 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

Měsíc	Hranice kond.zóny v m od interiéru		Dif.tok do/ze zóny v kg/m ² za měsíc		Kondenz./vypař. v kg/m ² za měsíc	Akumul. vlhkost v kg/m ² za měsíc
	levá	pravá	g,in	g,out	Mc/Mev	Ma
9	0.5390	0.5390	0.0009	0.0008	0.0001	0.0001
10	0.5390	0.5390	0.0020	0.0005	0.0015	0.0016
11	0.5390	0.5390	0.0027	0.0003	0.0024	0.0040
12	0.5390	0.5390	0.0033	0.0002	0.0031	0.0071
1	0.5390	0.5390	0.0032	0.0002	0.0030	0.0102
2	0.5390	0.5390	0.0030	0.0002	0.0028	0.0130
3	0.5390	0.5390	0.0028	0.0003	0.0025	0.0155
4	0.5390	0.5390	0.0019	0.0005	0.0015	0.0170
5	0.5390	0.5390	0.0010	0.0008	0.0003	0.0172
6	0.5390	0.5390	0.0002	0.0010	-0.0008	0.0164
7	0.5390	0.5390	-0.0002	0.0012	-0.0014	0.0150
8	0.5390	0.5390	-0.0000	0.0011	-0.0011	0.0139

Max. množství zkondenzované vodní páry za rok $M_{c,a}$: **0.0172 kg/m²**Množství vypařitelné vodní páry za rok $M_{ev,a}$: **0.0033 kg/m²**z toho se odpaří do exteriéru: **0.0031 kg/m²**..... a do interiéru: **0.0002 kg/m²****Na konci modelového roku je zóna stále vlhká (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	Baumit Ratio G	120	183	62	---	---
2	Železobeton 2	120	183	62	---	---
3	Polystyrenbeto	---	273	92	---	---
4	Glastek 40 Spe	---	273	92	---	---
5	Isover EPS 200	---	---	---	---	365
6	Glastek 30 Sti	---	---	---	---	365
7	Elastek 50 Gar	---	---	---	92	273

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 : **Stěna žb**
Zpracovatel : Kateřina Krumpová
Zakázka :
Datum : 15.5.2018

ZADANÁ SKLADBA A OKRAJOVÉ PODMÍNKY :

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

Skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]	Mi [-]	Ma [kg/m ²]
1	Baumit Ratio G	0,0150	0,7000	1000,0	1200,0	8,0	0.0000
2	Železobeton 2	0,2000	1,7400	1020,0	2400,0	29,0	0.0000
3	Baumit Star Co	0,0060	0,8000	790,0	1250,0	25,0	0.0000
4	Isover TP Prof	0,2000	0,0420	800,0	148,0	1,0	0.0000
5	Baumit Star Co	0,0060	0,8000	790,0	1250,0	25,0	0.0000
6	Baumit Silikon	0,0030	0,4700	790,0	1800,0	25,0	0.0000

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

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet tep. vodivosti
1	Baumit Ratio Glat	---
2	Železobeton 2	---
3	Baumit Star Kontakt	---
4	Isover TP Profi	---
5	Baumit Star Kontakt	---
6	Baumit Silikon Top	---

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 : -17.0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai : 20.6 C
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu RHe : 85.0 %
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu RHi : 55.0 %

Měsíc	Délka [dny/hodiny]	Tai [C]	RHi [%]	Pi [Pa]	Te [C]	RHe [%]	Pe [Pa]
1	31 744	20.6	55.4	1343.5	-2.2	81.2	412.9
2	28 672	20.6	57.7	1399.3	-0.6	80.7	468.9
3	31 744	20.6	58.9	1428.4	3.2	79.4	610.0
4	30 720	20.6	60.7	1472.1	7.8	77.4	818.7
5	31 744	20.6	64.9	1573.9	12.7	74.5	1093.5
6	30 720	20.6	69.0	1673.4	16.1	71.8	1313.2
7	31 744	20.6	70.9	1719.4	17.6	70.3	1414.1
8	31 744	20.6	70.0	1697.6	16.9	71.0	1366.3
9	30 720	20.6	65.5	1588.5	13.2	74.2	1125.4
10	31 744	20.6	61.0	1479.4	8.1	77.3	834.5
11	30 720	20.6	58.8	1426.0	3.0	79.5	602.1
12	31 744	20.6	57.9	1404.2	-0.5	80.7	472.8

Poznámka: Tai, RHi a Pi 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 :

Teplný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Teplný odpor konstrukce R : 4.920 m²K/W

Součinitel prostupu tepla konstrukce U : 0.196 W/m²K

Součinitel prostupu zabudované kce U_k : 0.22 / 0.25 / 0.30 / 0.40 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} : 3.5E+0010 m/s

Teplotní útlum konstrukce N_y* podle EN ISO 13786 : 400.0

Fázový posun teplotního kmitu Psi* podle EN ISO 13786 : 12.9 h

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

Vnitřní povrchová teplota v návrhových podmínkách T_{si,p} : 18.80 C

Teplotní faktor v návrhových podmínkách f_{Rsi,p} : 0.952

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	14.8	0.744	11.4	0.595	19.5	0.952	59.3
2	15.4	0.755	12.0	0.593	19.6	0.952	61.4
3	15.7	0.720	12.3	0.522	19.8	0.952	62.0
4	16.2	0.656	12.7	0.386	20.0	0.952	63.0
5	17.2	0.576	13.8	0.135	20.2	0.952	66.4
6	18.2	0.471	14.7	-----	20.4	0.952	69.9
7	18.7	0.352	15.1	-----	20.5	0.952	71.5
8	18.5	0.419	14.9	-----	20.4	0.952	70.8
9	17.4	0.567	13.9	0.096	20.2	0.952	67.0
10	16.3	0.654	12.8	0.378	20.0	0.952	63.3
11	15.7	0.721	12.3	0.526	19.8	0.952	62.0
12	15.5	0.756	12.0	0.594	19.6	0.952	61.6

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

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

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

rozhraní:	i	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	e
theta [C]:	19.6	19.5	18.6	18.6	-16.6	-16.7	-16.7
p [Pa]:	1334	1311	224	196	158	130	116
p _{sat} [Pa]:	2285	2263	2146	2139	142	141	141

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.

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/(m ² s)]
1	0.4210	0.4210	1.517E-0008

Roční bilance zkondenzované a vypařené vodní páry:

Množství zkondenzované vodní páry za rok M_{c,a}: 0.0059 kg/(m².rok)

Množství vypařitelné vodní páry za rok M_{ev,a}: 7.3664 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	Baumit Ratio G	90	213	62	---	---
2	Železobeton 2	90	213	62	---	---
3	Baumit Star Co	334	31	---	---	---
4	Isover TP Prof	---	---	214	151	---
5	Baumit Star Co	---	---	214	151	---
6	Baumit Silikon	---	---	275	90	---

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.

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2 (2011)

Název konstrukce: Stěna žb

Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota T_i : 20,0 C
Převažující návrhová vnitřní teplota T_{iM} : 20,0 C
Návrhová venkovní teplota T_{ae} : -17,0 C
Teplota na vnější straně T_e : -17,0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu T_{ai} : 20,6 C
Relativní vlhkost v interiéru RH_i: 50,0 % (+5,0%)

Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Baumit Ratio Glat	0,015	0,700	8,0
2	Železobeton 2	0,200	1,740	29,0
3	Baumit Star Kontakt	0,006	0,800	25,0
4	Isover TP Profi	0,200	0,042	1,0
5	Baumit Star Kontakt	0,006	0,800	25,0
6	Baumit Silikon Top	0,003	0,470	25,0

I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $f_{Rsi,N} = f_{Rsi,cr} = 0,760$
Vypočtená průměrná hodnota: $f_{Rsi,m} = 0,952$

Kritický teplotní faktor $f_{Rsi,cr}$ byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísni).

Průměrná hodnota $f_{Rsi,m}$ (resp. maximální hodnota při hodnocení skladby mimo tepelné mosty a vazby) není nikdy minimální hodnotou ve všech místech konstrukce. Nelze s ní proto prokazovat plnění požadavku na minimální povrchové teploty zabudované konstrukce včetně tepelných mostů a vazeb. Její převýšení nad požadavkem naznačuje pouze možnosti plnění požadavku v místě tepelného mostu či tepelné vazby.

II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $U_{,N} = 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$
Vypočtená hodnota: $U = 0,196 \text{ W/m}^2\text{K}$

$U < U_{,N}$... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

Vypočtený součinitel prostupu tepla musí zahrnovat vliv systematických tepelných mostů (např. krokví v zateplené šikmé střeše).

III. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 v ČSN 730540-2)

Požadavky:

1. Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.
2. Roční množství kondenzátu musí být nižší než roční kapacita odparu.
3. Roční množství kondenzátu $M_{c,a}$ musí být nižší než $0,1 \text{ kg/m}^2\text{rok}$, nebo 3-6% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

Limit pro max. množství kondenzátu odvozený z min. plošné hmotnosti materiálu v kondenzační zóně činí: $0,225 \text{ kg/m}^2\text{rok}$
(materiál: Baumit Star Kontakt).

Dále bude použit limit pro max. množství kondenzátu: $0,100 \text{ kg/m}^2\text{rok}$

Vypočtené hodnoty: V kci dochází při venkovní návrhové teplotě ke kondenzaci.
Roční množství zkondenzované vodní páry $M_{c,a} = 0,0059 \text{ kg/m}^2\text{rok}$
Roční množství odpařitelné vodní páry $M_{ev,a} = 7,3664 \text{ kg/m}^2\text{rok}$

Vyhodnocení 1. požadavku musí provést projektant.

$M_{c,a} < M_{ev,a}$... 2. POŽADAVEK JE SPLNĚN.

$M_{c,a} < M_{c,N}$... 3. POŽADAVEK JE SPLNĚN.



České vysoké učení technické
Fakulta stavební
Katedra konstrukcí pozemních staveb

Skladby konstrukcí

HOTEL OLYMPIA VE VOLYNI

KONSTRUKCE POZEMNÍCH STAVEB

Kateřina Krumpová

15.5.2018



České vysoké učení technické
Fakulta stavební
Katedra konstrukcí pozemních staveb



České vysoké učení technické
Fakulta stavební
Katedra konstrukcí pozemních staveb

TEPELNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ (TEPLO 2017 EDU)

HOTEL OLYMPIA VE VOLYNI

KONSTRUKCE POZEMNÍCH STAVEB

Kateřina Krumpová

15.5.2018



České vysoké učení technické
Fakulta stavební
Katedra konstrukcí pozemních staveb

TECHNICKÁ ZPRÁVA

HOTEL OLYMPIA VE VOLYNI

ČÁST TZB

Kateřina Krumpová

15.5.2018



Základní údaje o konstrukci

1.1. Obecný popis stavby

Stavba bude po dokončení využívána jako hotel. V nejvyšším patře se budou nacházet apartmány s kuchyňkou a koupelnou s kapacitou 2-4 hosté. Ve 2.-3. NP se nacházejí 4 pokoje pro 2 osoby s vlastním sociálním zázemím. V 1. NP se bude nacházet recepce hotelu s kavárnou. V 1.PP bude technické zázemí pro hotel (sklad prádla, nábytku a potravin, technická a úklidová místnost).

1.2. Podklady pro zhotovení projektu

- ČSN 755401 Navrhování vodovodního potrubí.
- ČSN EN 806-2: Navrhování – vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě.
- ČSN EN 806-3: Dimenzování potrubí – Zjednodušená metoda-vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě.
- ČSN 736660 Vnitřní vodovody.
- ČSN 736655 Výpočet vnitřních vodovodů.
- ČSN 1717 Ochrana proti znečištění pitné vody ve vnitřních rozvodech a všeobecné požadavky na zařízení na ochranu proti znečištění zpětným průtokem.
- ČSN EN 1610 (ČSN 756114) Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení
- ČSN 756760 Vnitřní kanalizace
- ČSN 75 6909 Zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek
- ČSN EN 12056 Vnitřní kanalizace – gravitační systémy – část 1: Všeobecné a funkční požadavky
- ČSN EN 12056 Vnitřní kanalizace – gravitační systémy – část 2: Odvádění splaškových odpadních vod – navrhování a výpočet
- ČSN EN 12056 Vnitřní kanalizace – gravitační systémy – část 3: Odvádění dešťových vod ze střech – navrhování a výpočet
- ČSN EN 12056 Vnitřní kanalizace – gravitační systémy – část 5: Instalace a zkoušení, pokyny pro provoz, údržbu a používání

1.3. Použitý software

- AutoCAD 2016

1.4. Obecný popis konstrukce

Navrhovaná stavba je 5 podlažní, má 1PP a 4 NP. Jedná se o ŽB stěnovou konstrukci, v 1. NP doplněnou o sloupy, díky kterým vznikne prostor pro LOP dodaný firmou Schüco. Střechy jsou ploché jednoplášťové – pochozí a nepochozí, umístění je patrné z výkresové dokumentace. Základy jsou ŽB, pod sloupy jsou patky o rozměrech 0,5 x 0,5 m a výšce 0,9 m a pod stěnami pasy šířky 0,5 a výšky 0,6 m. Mezi těmito konstrukcemi bude vytvořen podkladní beton tloušťky 150 mm, který bude vyztužen KARI sítí a dle podrobného statického výpočtu bude rozšířen a vyztužen pod zděnými stěnami a schodištěm. Vnitřní příčky budou zhotoveny tvárnicemi Porotherm a systémem sdk příček od Rigips dle rozměrů patrných z výkresové dokumentace. Objekt bude mít patřičnou hydroizolaci spodní stavby a bude tepelně izolován.

Detailní popis konstrukčního řešení viz dále. Návrh skladeb objektu a tepelně technické posouzení viz příložená dokumentace.



2. Vodovod

2.1. Zdroj vody

Objekt je připojen k vodovodnímu řadu (DN 50). Hlavní vodovodní řad probíhá pod vozovkou 10,5 m od objektu, v místě napojení je uložen v hloubce 5 m pod úrovní vozovky.

2.2. Přípojka

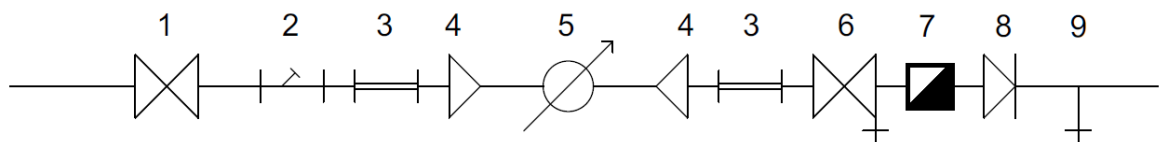
Vodovodní přípojka spojuje hlavní vodovodní řad s vnitřním vodovodem, začíná místě připojení na hlavní vodovodní řád a končí u hlavního vodoměru.

Přípojka o délce 10,5 m je provedena z ocelových pozinkovaných trubek DN 40 mm. Je uložena do rýhy na zhutněný pískový podsyp o mocnosti 100 mm, kryta štěrkopískovým obsypem o mocnosti 300 mm. Přípojka je uložena v minimální hloubce 1000 mm pod úrovní terénu a má sklon min. 0,5%.

2.3. Vodoměrná soustava

Vodoměrná soustava je umístěna uvnitř objektu, v kotelně, kde je připevněná na stěnu.

VODOMĚRNÁ SOUSTAVA DETAIL



1. Uzávěr
2. Filtr
3. uklidňovací kus 140 mm
4. Redukce profilu potrubí
5. Vodoměr
6. HUV s vypouštěním
7. Přejímková ocel-PPR
8. Zpětný ventil (klapka)
9. Samostatný vypouštěcí ventil

2.4. Zařizovací předměty

V pokojích jsou osazeny obvyklé zařizovací předměty – WC, umyvadlo, vana, sprchový kout. V kavárně se nachází kuchyňský dřez, průmyslová myčka nádobí a WC pro hosty a personál.

2.5. Materiál, izolace potrubí

Hlavní vodovodní řad je proveden z pozinkovaných ocelových trubek DN 50 mm, stejně tak i vodovodní přípojka DN 40 mm. Rozvody vnitřního vodovodu jsou provedeny z plastových trubek PPR (různé světlosti).

Potrubí je izolováno izolačními návleky z PUR odpovídajícího vnitřního průměru.

2.6. Měření spotřeby vody

Hlavní vodoměr je umístěn uvnitř objektu v rámci vodoměrné soustavy. V každém pokoji v instalační šachtě je umístěn uzávěr.



3. Kanalizace

3.1. Hlavní kanalizační stoka

Objekt je připojen k oddílné kanalizaci. Sítě, na které bude objekt připojen, jsou orientovány jižně od objektu. Stoka splaškové kanalizace je uložena v ose vozovky 12,5 m od paty objektu (PVC DN 300). Hloubka uložení splaškové i dešťové kanalizace je 5,0 m pod úrovní terénu.

3.2. Přípojka kanalizace

Dvojná přípojka spojuje hlavní kanalizační stoku s vnitřní kanalizací splaškovou a dešťovou. Obě kanalizace mají svou vlastní revizní šachtu umístěnou před objektem a odtud pokračují do kanalizační stoky. Přípojka začíná za venkovní revizní šachtou a ústí do připravené odbočky na hlavní stoce.

Přípojka o délce 12,5 m je provedena z PVC KG trubek DN 250 mm. Je uložena do rýhy se štěrkopískovým obsypaním v minimální hloubce 2 m pod úrovní terénu a má sklon min. 1 %.

3.3. Revizní šachta

Pro splaškovou i dešťovou kanalizaci jsou použity shodné RŠ vně objektu. Jedná se o kruhovou RŠ o průměru 1000 mm a hloubce 4 m pod povrchem.

3.4. Vnitřní splašková kanalizace

Vnitřní splašková kanalizace odvádí odpadní vodu od všech zařizovacích předmětů a ústí vně objektu v místě revizní šachty do kanalizační přípojky.

Ležaté potrubí v celém objektu je provedeno z plastových trubek (materiál PVC-KG). Potrubí je vedeno v 1. PP pod stropem. Potrubí je v místě prostupu základů opatřeno plastovou chráničkou. Potrubí je vedeno ve sklonu 3 % DN 110 – 150 mm.

V objektu jsou umístěna 4 stoupacích potrubí DN 100 - 200 mm z PVC HT. Všechna stoupací potrubí jsou vedena příslušnými instalačními šachtami. Čistící tvarovky na stoupacích potrubích jsou umístěny v každém podlaží, vždy ve výšce 1200 mm nad úrovní podlahy. Stoupací potrubí jsou odvětrána větrací hlavicí ústící 600 mm nad úrovní střechy.

Veškerá připojovací potrubí jsou provedena z trubek PVC HT DN různého průměru se sklonem min. 3%

3.5. Dešťová kanalizace

Objekt je zastřešen plochou střechou o ploše 114 m². Dešťová odpadní voda je svedena vnitřním svodem z plastových trubek PVC HT DN 150. Odvodňovací plocha 2. střechy je 15 m². Tato střecha je odvodněna stejným způsobem.

Vně objektu je umístěna jedna kruhová revizní šachta, v RŠ je osazena čistící tvarovka. Sklon potrubí je po celé délce 3 %, dešťový svod je u paty objektu uložen v nezámrazné hloubce 4 m.

3.6. Zařizovací předměty

V pokojích jsou osazeny obvyklé zařizovací předměty – WC, umyvadlo, vana, sprchový kout. V prostorách kavárny je navíc umístěn dřez.

Připojení všech zařizovacích předmětů ke kanalizaci je vždy provedeno přes zápachovou uzávěrku. Osazované zařizovací předměty jsou většinou keramické. Dřezy jsou z nerez.



3.7. Materiál potrubí

Pro splaškovou i dešťovou kanalizaci zadaného objektu jsou použity plastové prvky z PVC HT a PVC KG.

4. Plynovod

V objektu nebyl realizovaný.

5. Vytápění

5.1. Zdroj tepla

Budova je vytápěna dálkovým vytápěním. Předávací stanice je umístěna v technické místnosti v 1.PP. Voda je dále rozváděna po objektu do deskových otopných těles měděnými trubkami.

5.2. Materiál potrubí

Všechno potrubí pro vytápění objektu je měděné. V objektu se nachází celkem 4 stoupačky pro vytápění. Připojení od technické místnosti do stoupaček probíhá v 1.PP.

5.3. Otopná tělesa

Chodby objektu nejsou vytápěny. Po celém objektu jsou navrženy otopná tělesa od firmy KORADO. V koupelnách jsou otopné žebříky, v ostatních místnostech je podlahové vytápění v kombinaci s podlahovými konvektory.

6. Závěr

6.1. Vodovod

Veškeré práce jsou prováděny dle příslušných norem platných pro Českou republiku. Před zaplombováním a uvedením do provozu budou provedeny následující zkoušky potrubí:

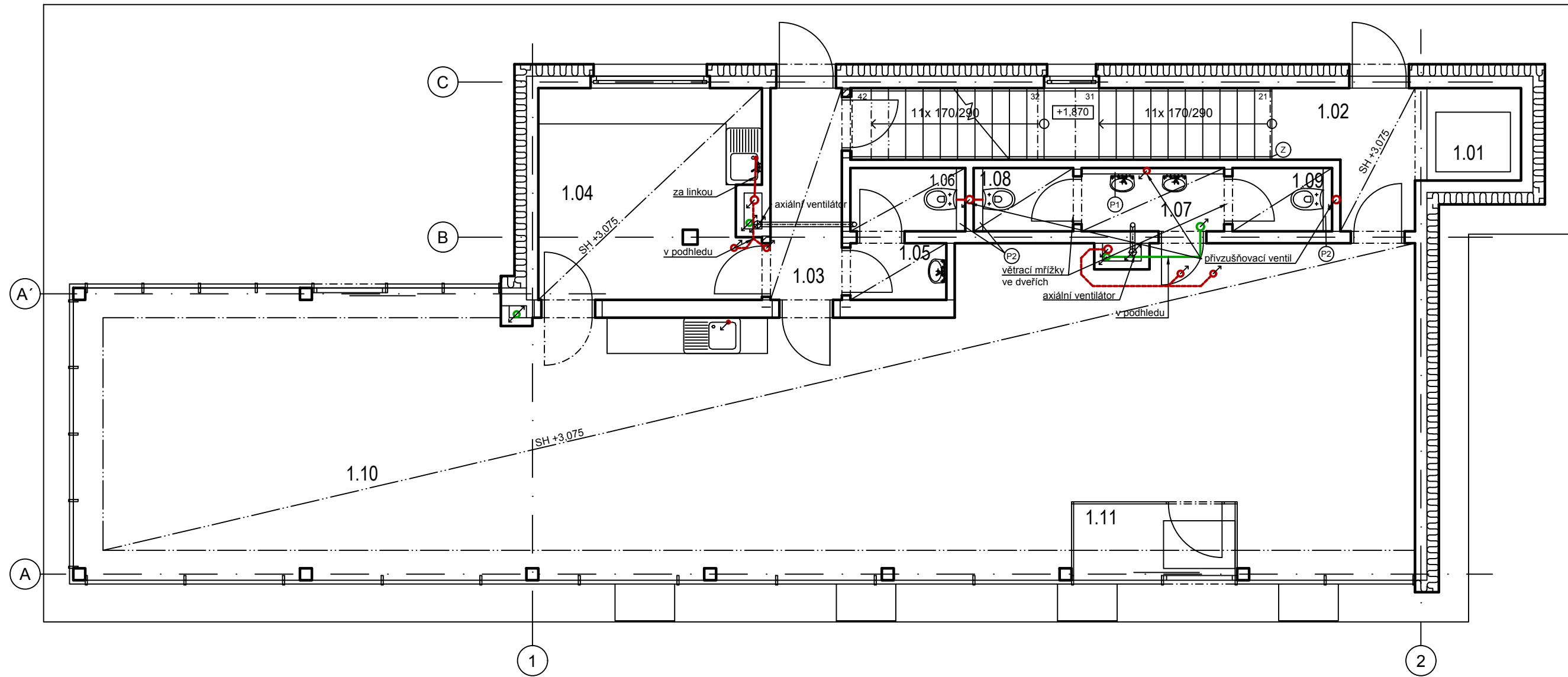
- a) vizuální prohlídka potrubí
- b) tlaková zkouška těsnosti potrubí
- c) konečná tlaková zkouška

Před začátkem užívání stavby budou zaplombovány všechny vodoměry.

6.2. Kanalizace

Veškeré práce jsou prováděny dle příslušných norem platných pro Českou republiku. Před zaplombováním a uvedením do provozu budou provedeny následující zkoušky potrubí:

- a) vizuální prohlídka potrubí
- b) tlaková zkouška těsnosti potrubí
- c) konečná tlaková zkouška

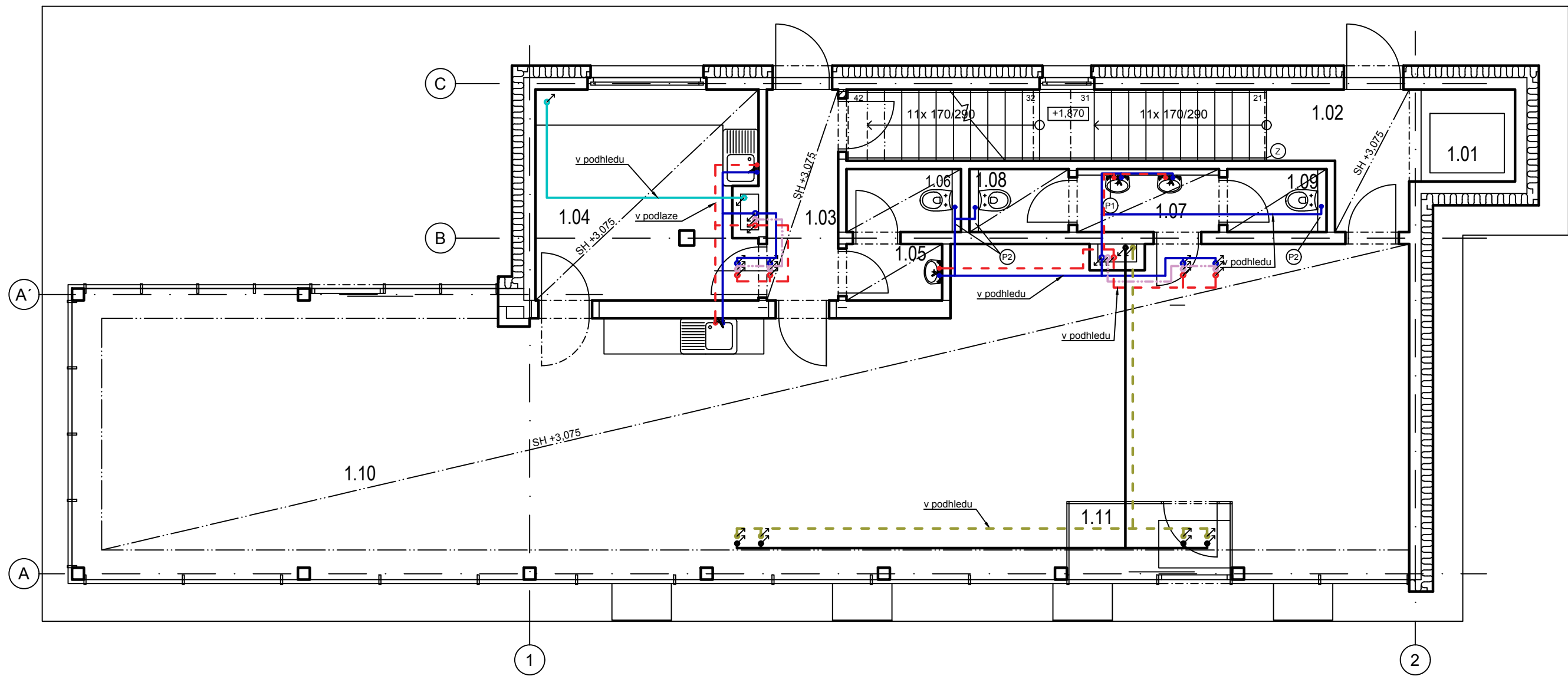


LEGENDA

— SPLAŠKOVÁ KANALIZACE


— DEŠŤOVÁ KANALIZACE

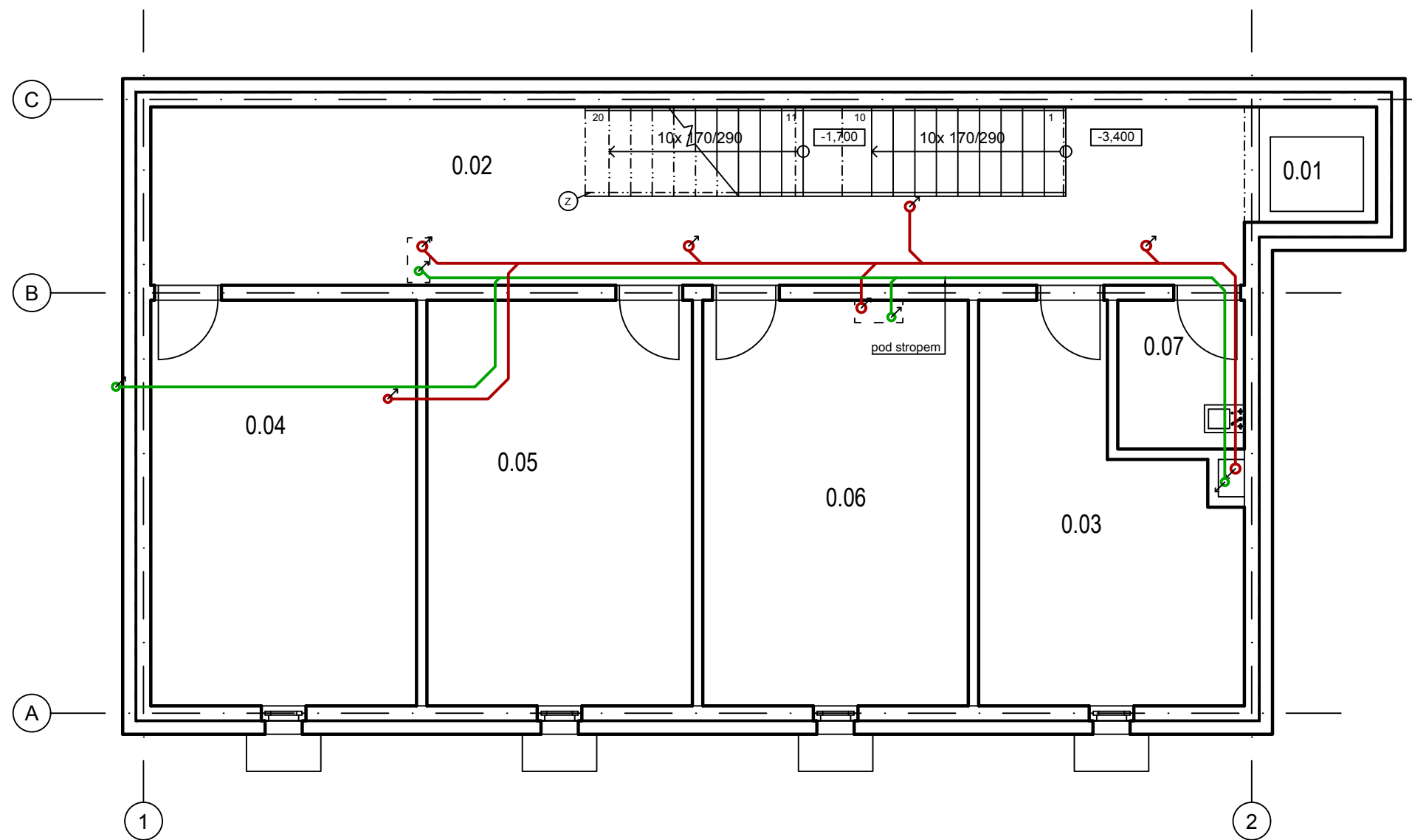
Předmět: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	Vedoucí cvičení: Ing. L. Hanzalová, Ph.D.	Školní rok: 2017/2018	Fakulta stavební ČVUT
Zpracoval: KATEŘINA KRUMPOVÁ			
Název výkresu: KANALIZACE + ODVĚTRÁVÁNÍ 1.NP			Číslo výkresu: 3



LEGENDA

- TEPLÁ VODA
- STUDENÁ VODA
- CÍRKULAČNÍ VODA
- PŘÍVODNÍ POTRUBÍ VYTÁPĚNÍ
- VRATNÉ POTRUBÍ VYTÁPĚNÍ
- POŽÁRNÍ VODA

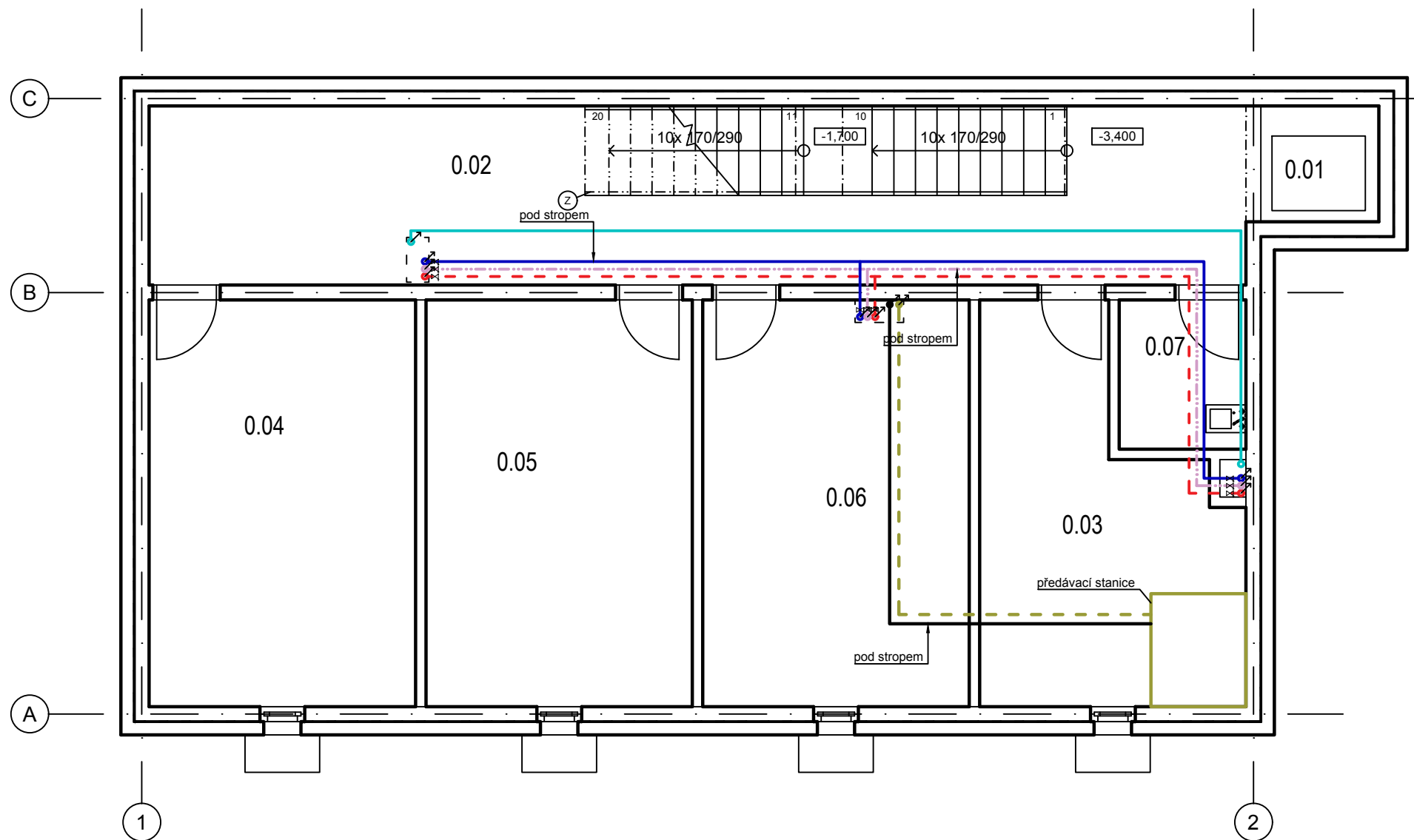
Předmět: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	Vedoucí cvičení: Ing. L. Hanzalová, Ph.D.	Školní rok: 2017/2018	Fakulta stavební ČVUT 
Zpracoval: KATEŘINA KRUMPOVÁ			
Název výkresu: VODA + VYTÁPĚNÍ 1.NP			Číslo výkresu: 7



LEGENDA


- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE

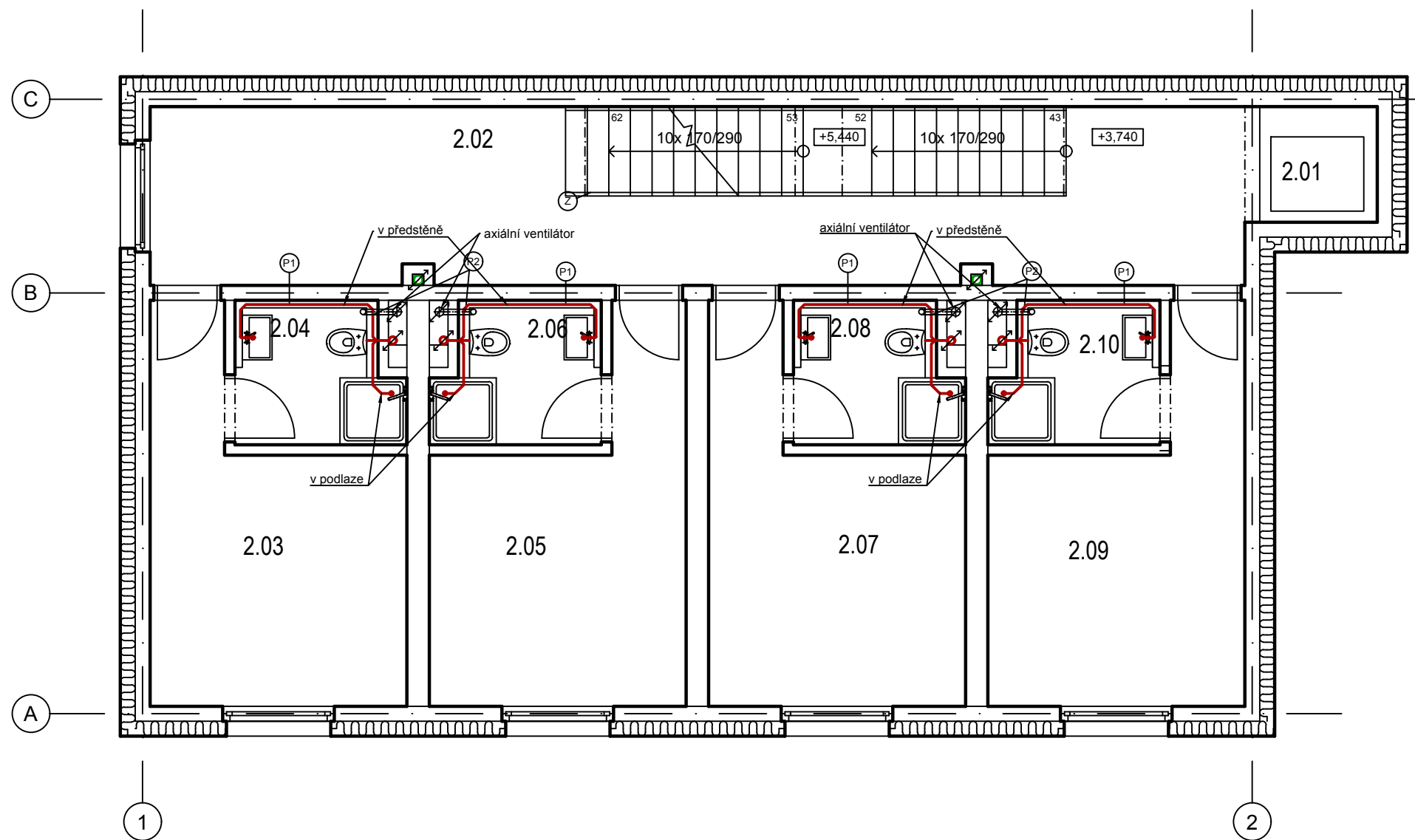
Předmět: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	Vedoucí cvičení: Ing. L. Hanzalová, Ph.D.	Školní rok: 2017/2018	Fakulta stavební ČVUT
Zpracoval: KATEŘINA KRUMPOVÁ			
Název výkresu: KANALIZACE 1.PP			
		Meřítko: 1:75	Číslo výkresu: 2



LEGENDA


- TEPLÁ VODA
- STUDENÁ VODA
- CÍRKULAČNÍ VODA
- PŘÍVODNÍ POTRUBÍ VYTÁPĚNÍ
- VRATNÉ POTRUBÍ VYTÁPĚNÍ
- POŽÁRNÍ VODA

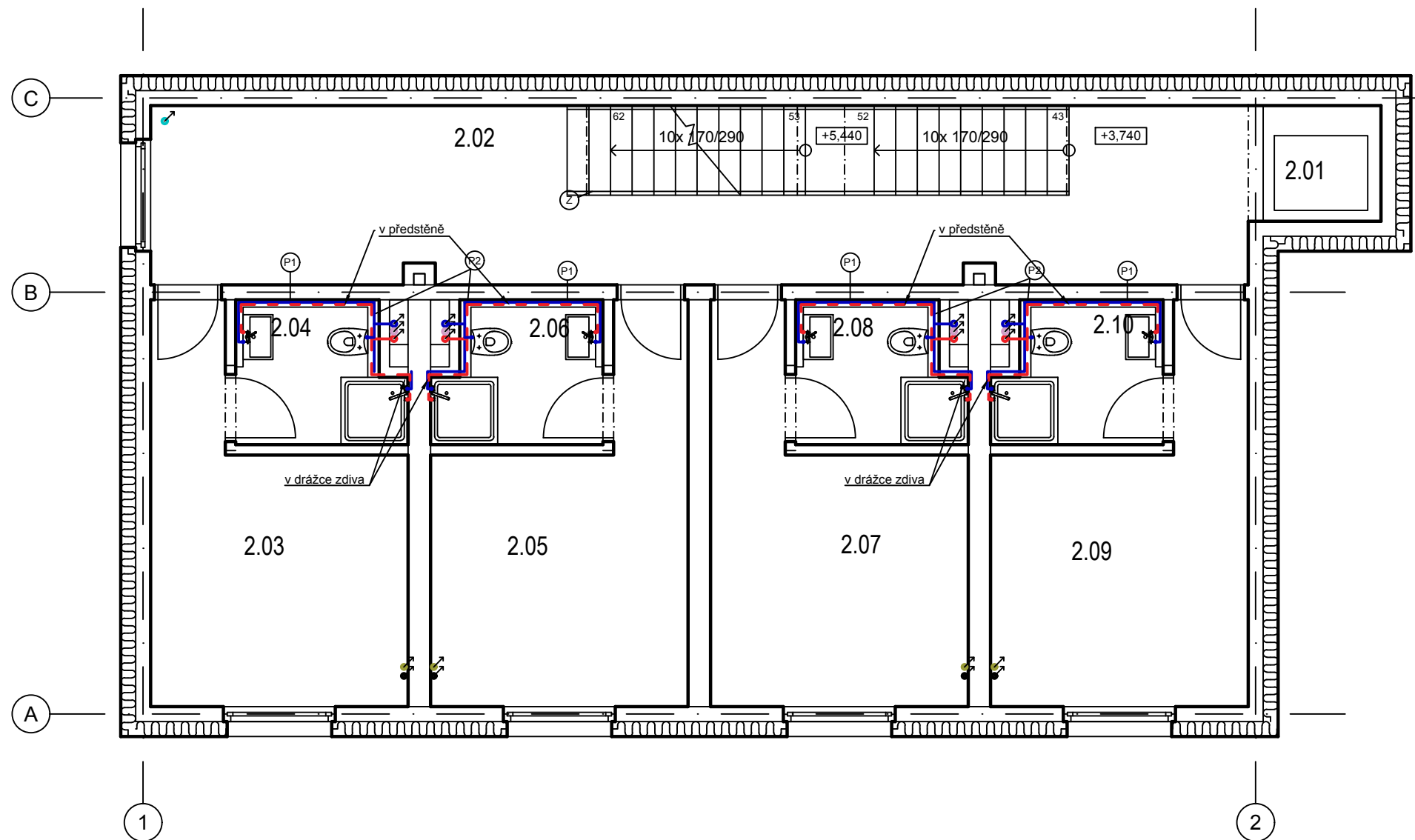
Předmět: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	Vedoucí cvičení: Ing. L. Hanzalová, Ph.D.	Školní rok: 2017/2018	Fakulta stavební ČVUT 
Zpracoval: KATEŘINA KRUMPOVÁ			
Název výkresu: VODA + VYTÁPĚNÍ 1.PP			Číslo výkresu: 6



LEGENDA


- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE

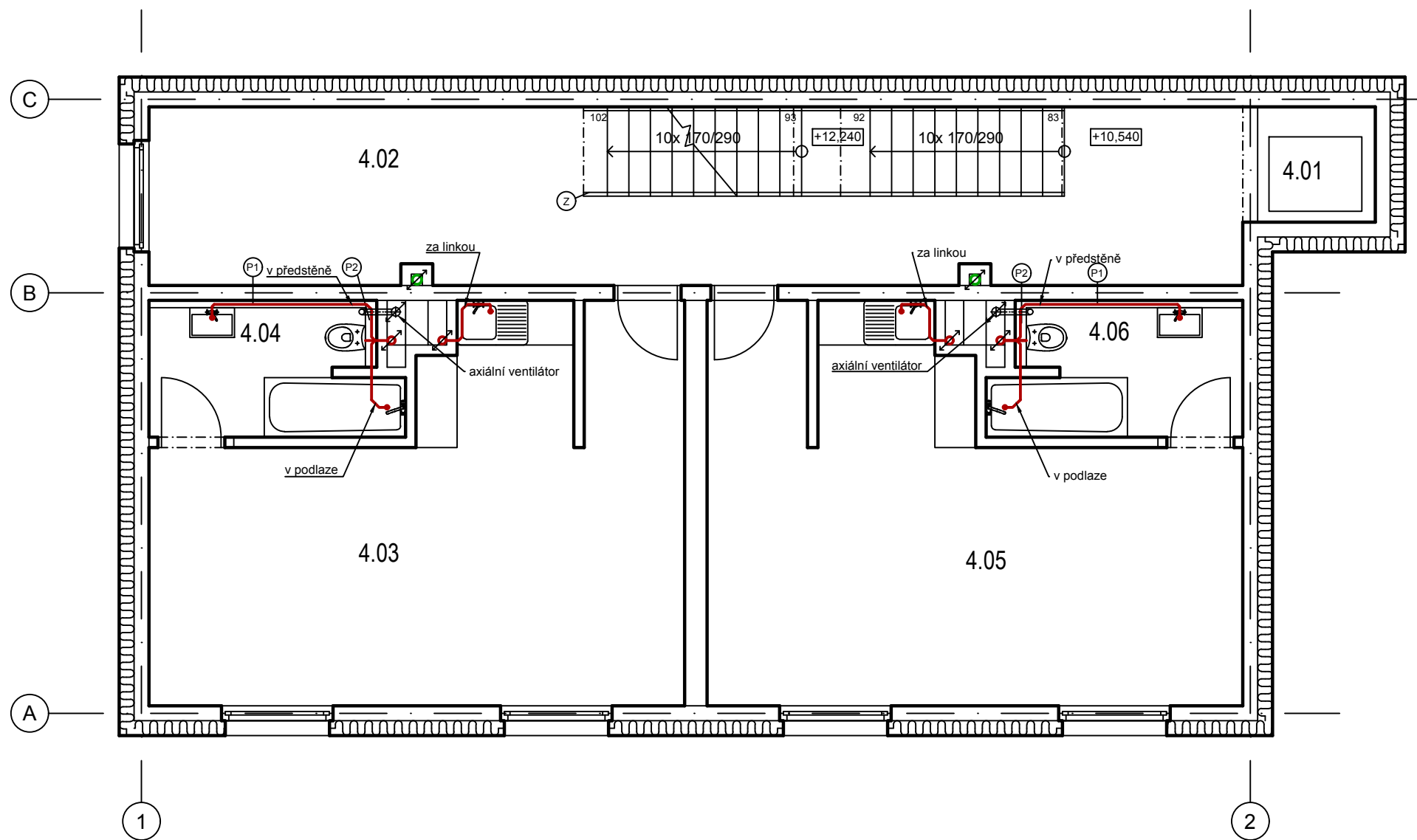
Předmět: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	Vedoucí cvičení: Ing. L. Hanzalová, Ph.D.	Školní rok: 2017/2018	Fakulta stavební ČVUT 
Zpracoval: KATEŘINA KRUMPOVÁ			Meřítko: 1:75
Název výkresu: KANALIZACE + ODVĚTRÁVÁNÍ 2.NP			Číslo výkresu: 4



LEGENDA

- TEPLÁ VODA
- STUDENÁ VODA
- CÍRKULAČNÍ VODA
- PŘÍVODNÍ POTRUBÍ VYTÁPĚNÍ
- VRATNÉ POTRUBÍ VYTÁPĚNÍ
- POŽÁRNÍ VODA


Předmět: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	Vedoucí cvičení: Ing. L. Hanzalová, Ph.D.	Školní rok: 2017/2018	Fakulta stavební ČVUT 
Zpracoval: KATEŘINA KRUMPOVÁ			
Název výkresu: VODA + VYTÁPĚNÍ 2.NP			Číslo výkresu: 8

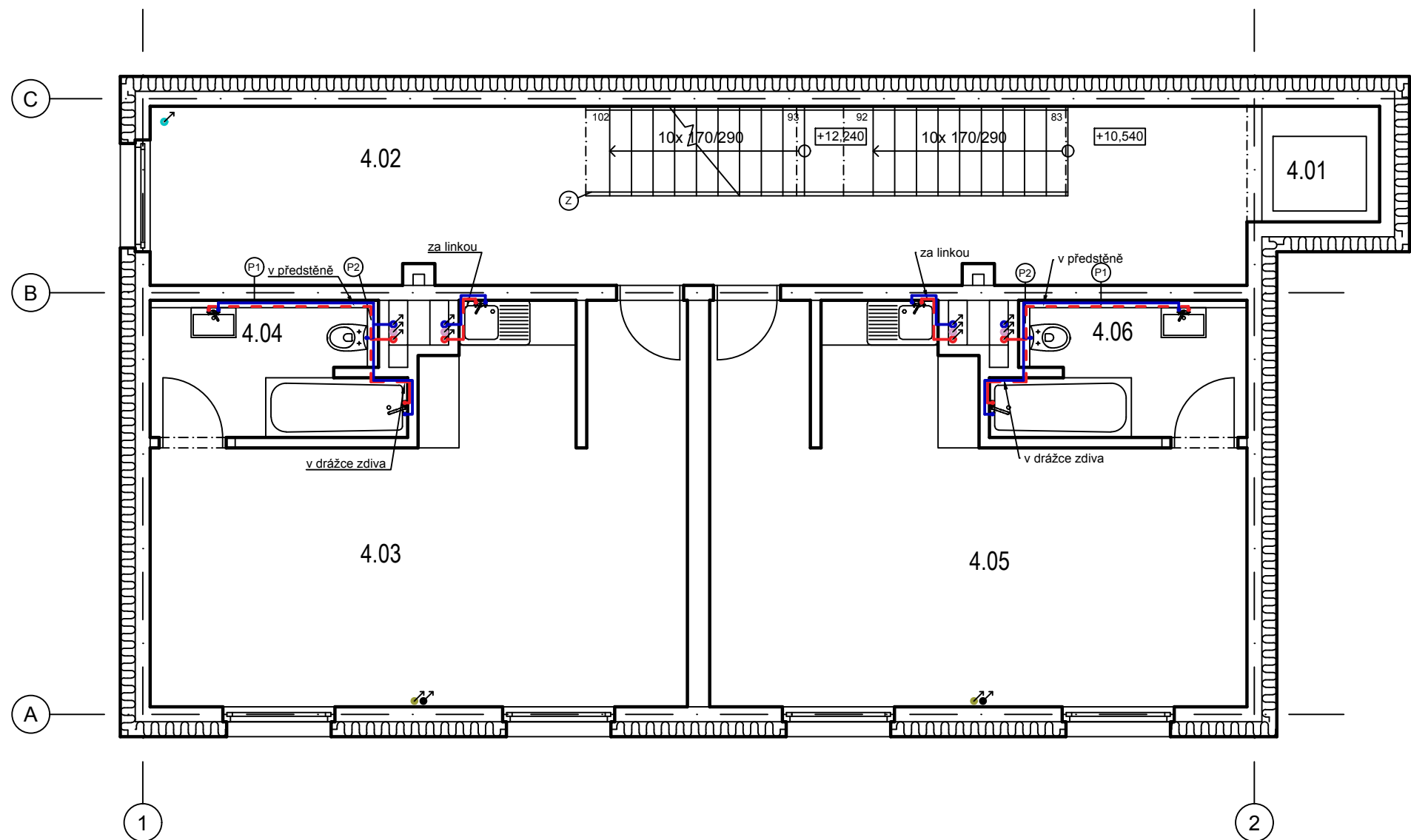


LEGENDA

— SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

— DEŠŤOVÁ KANALIZACE

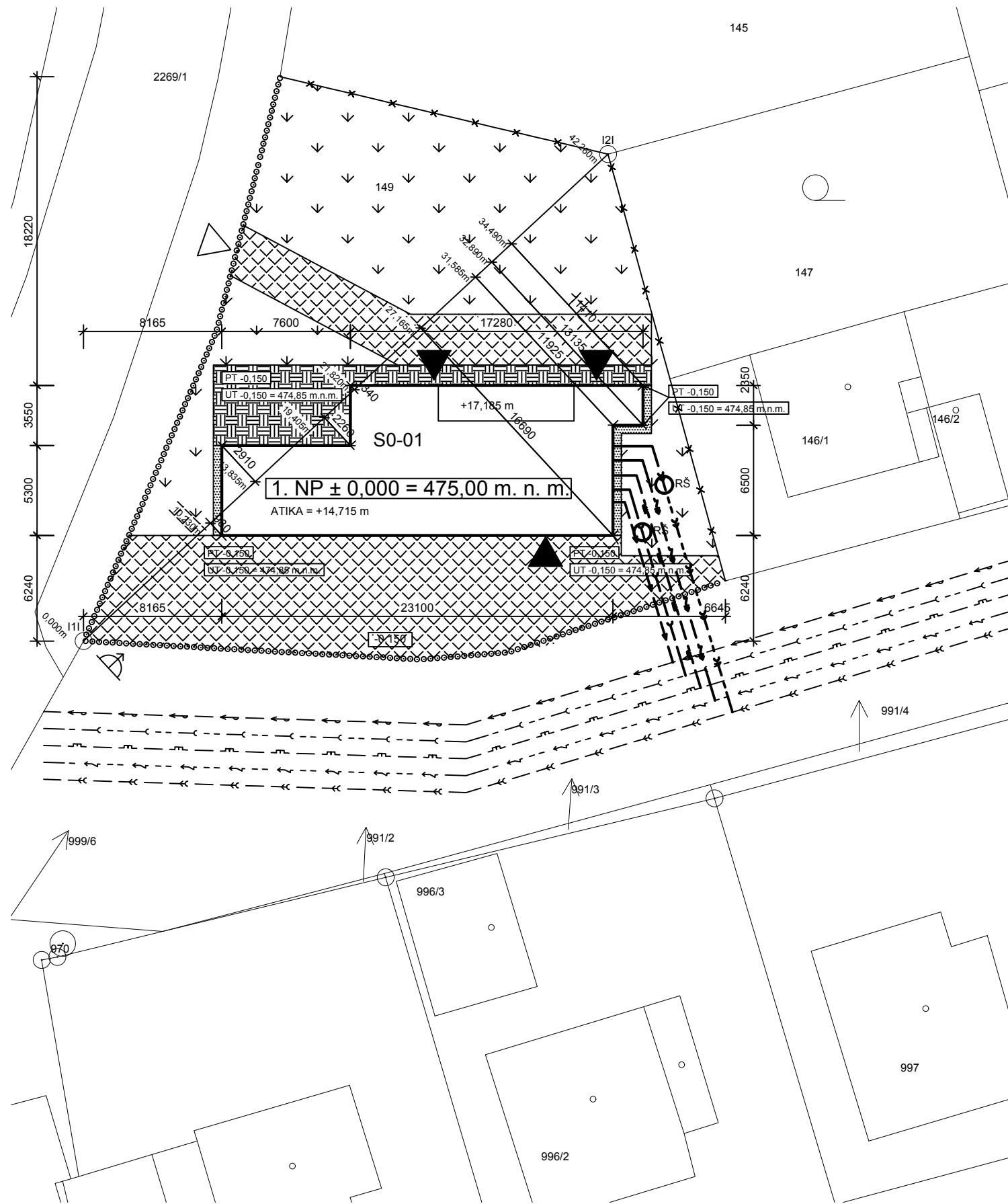
Předmět: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	Vedoucí cvičení: Ing. L. Hanzalová, Ph.D.	Školní rok: 2017/2018	Fakulta stavební ČVUT 
Zpracoval: KATEŘINA KRUMPOVÁ			Meřítko: 1:75
Název výkresu: KANALIZACE + ODVĚTRÁVÁNÍ 4.NP			Číslo výkresu: 5



LEGENDA

- TEPLÁ VODA
- STUDENÁ VODA
- CÍRKULAČNÍ VODA
- PŘÍVODNÍ POTRUBÍ VYTÁPĚNÍ
- VRATNÉ POTRUBÍ VYTÁPĚNÍ
- POŽÁRNÍ VODA

Předmět: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	Vedoucí cvičení: Ing. L. Hanzalová, Ph.D.	Školní rok: 2017/2018	Fakulta stavební ČVUT
Zpracoval: KATEŘINA KRUMPOVÁ			
Název výkresu: VODA + VYTÁPĚNÍ 4.NP			Číslo výkresu: 9



LEGENDA

STÁVAJÍCÍ SÍŤ:

- VODOVODNÍ POTRUBÍ, PVC DN100 0,5%
- KANALIZAČNÍ STOKA, KAMENINA DN250 3%
- TEPLOVOD
- ELEKTRICKÉ VEDENÍ NN/VN
- DEŠŤOVÁ VODA, KAMENINA DN250 3%

NAVRHOVANÉ SÍŤ:

- VODOVODNÍ PŘÍPOJKA, L= 10,5m
- KANALIZAČNÍ STOKA, KAMENINA DN150, L= 12,5m
- TEPLOVODNÍ PŘÍPOJKA, L= 14,5m
- ELEKTRICKÉ VEDENÍ NN/VN, L= 16,5m
- DEŠŤOVÁ VODA, KAMENINA DN150, L= 18,6m

- OPLOCENÍ POZEMKU
- HRANICE POZEMKU

- VSTUP DO OBJEKTU
- VJEZD NA POZEMEK

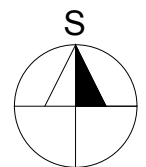
- ZELEŇ
- ZPEVNĚNÁ PLOCHA
- ZPEVNĚNÉ PLOCHY PRORŮSTACÍ DLAŽBA

S0-01 NAVRŽENÝ OBJEKT

I11 I21 FIXNÍ BOD 1 A 2

POZNÁMKA: KOTOVÁNO V MILIMETRECH, VÝŠKOVÉ KOTY V METRECH
 OBJEKT SE NACHÁZÍ NA ROVINĚ, PROTO NEJSOU ZAKRESLENY VRSTEVNICE
 KÓTY VZTAŽENY K BODU I11
 HLOUBKY SÍŤ NEJSOU UVEDENY, NEBYLO PODROBNĚ ŘEŠENO

±0.000=475 m.n.m.



Předmět: 124 BAP	Vedoucí cvičení: Ing. L. Hanzalová, Ph.D.	Školní rok: 2017/2018	Fakulta stavební ČVUT
Zpracoval: KATEŘINA KRUMPOVÁ	Stavba: HOTEL OLYMPIA	Měřítko: 1:300	
Název výkresu: SITUACE			Číslo výkresu: 1



České vysoké učení technické
Fakulta stavební
Katedra konstrukcí pozemních staveb

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

HOTEL OLYMPIA VE VOLYNI

HOTEL OLYMPIA IN VOLYNĚ



České vysoké učení technické
Fakulta stavební
Katedra konstrukcí pozemních staveb

Čestné prohlášení:

Prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou práci vypracovala samostatně.
Dále prohlašuji, že veškeré podklady, ze kterých jsem čerpala, jsou
uvedeny v seznamu použité literatury.

Datum:

Podpis:



České vysoké učení technické
Fakulta stavební
Katedra konstrukcí pozemních staveb

Poděkování:

Děkuji vedoucí mé bakalářské práce Ing. Lence Hanzalové, Ph.D. za její odborné vedení a rady při zpracování bakalářské práce. Dále děkuji Ing. Haně Hanzlové, CSc. za konzultace statické části.



Úvod:

Cílem bakalářské práce je zhotovení projektu pro stavební řízení se zaměřením na návrh skladeb kompletačních a obalových konstrukcí a návrh základních detailů.



Literatura a podklady:

Publikace:

1. KONSTRUKCE POZEMNÍCH STAVEB20 Pomůcka pro cvičení, Doc. Ing. Šárka Šilarová, CSc. a kol., 2005 vydavatelství ČVUT
2. CVIČENÍ Z POZEMNÍCH STAVEB PRO 1. A 2. ROČNÍK, Jan Novotný, 2007 vydavatelství SOBOTÁLES

Normy a vyhlášky:

3. ČSN 73 0035 Zatížení konstrukcí
4. ČSN 73 0532 Akustika
5. ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov, Požadavky
6. ČSN 73 1901 Navrhování střech
7. ČSN 73 4108 Hygienické zařízení a šatny
8. ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy, Základní ustanovení
9. ČSN 73 0833 Budovy pro bydlení a ubytování
10. Vyhláška č. 268/2009 Sb. Vyhláška o technických požadavcích na stavby

Webové stránky:

11. www.schueco.com
12. www.cemex.cz
13. www.wienerberger.cz
14. www.rigips.cz
15. www.otisworldwide.cz
16. www.isover.cz
17. www.baumit.cz
18. www.stadore.cz
19. www.dek.cz
20. www.knauf.cz
21. www.best.info
22. www.topwet.cz
23. www.halten.com
24. www.meo-odvodneni.cz
25. www.mapy-geology.cz
26. www.mapy.cz
27. www.cuzk.cz

Podklady:

28. Studijní podklady k předmětům vyučovaným na ČVUT v Praze, Fakulta Stavební



ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Krumpová Jméno: Kateřina Osobní číslo: 438151
Zadávací katedra: Konstrukce pozemních staveb
Studijní program: Stavební inženýrství
Studijní obor: Konstrukce pozemních staveb

II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce: Hotel Olympia ve Volyni

Název bakalářské práce anglicky: Hotel Olympia in Volyně

Pokyny pro vypracování:

Vypracování projektové dokumentace zadaného objektu v rozsahu pro stavební řízení se zaměřením na návrh skladeb kompletačních a obalových konstrukcí a návrh základních detailů.

Seznam doporučené literatury:

- Vyhláška č. 268/2009 Sb. (vyhláška o technických požadavcích na stavby) zákona č. 183/2006 Sb.
- Normy související s vyhláškou
- Studijní podklady ze studia na FSv ČVUT

Jméno vedoucího bakalářské práce: Ing. Lenka Hanzalová, Ph.D.

Datum zadání bakalářské práce: 19.2.2018 Termín odevzdání bakalářské práce: 28.5.2018
Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku

Podpis vedoucího práce

Podpis vedoucího katedry

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

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

Datum převzetí zadání

Podpis studenta(ky)