

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA STAVEBNÍ – OBOR KONSTRUKCE POZEMNÍCH STAVEB

název předmětu

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

označení dokumentu:

02

název úlohy

Dvoupodlažní hangár pro vyhlídková letadla
Stavebně konstrukční řešení

školní rok

2020/21

vyučující

Ing. Josef Novák, Ph.D.

Zpracoval

Tomáš Strnad

Datum

02/2021

Tabulka místností 1NP

Č.m.	Název místnosti	Plocha [m ²]	Ozn.	Podlaha - povrch	Strop	Stěny	Poznámky
101	Zádveří	6,39	P01	Keramická dlažba s dekorem betonu	Sádrokarotonový podhled	om. VPC, štuk, 2x malba	
102	Chodba	4,74	P06	Keramická dlažba s dekorem betonu	Sádrokarotonový podhled	om. VPC, štuk, 2x malba	
103	WC	2,93	P03	Keramická dlažba s dekorem betonu	Sádrokarotonový podhled	štuk, keram. obklad	keramický obklad do výšky 2200 mm
104	Recepce	31,09	P01	Keramická dlažba s dekorem betonu	Sádrokarotonový podhled	om. VPC, štuk, 2x malba	
105	Hangár	194,54	P09	Drátkobetonová podlaha	Malba na penetrovaný povrch	om. VPC, štuk, 2x malba	
106	Schodiště	11,07	P08	Keramincká dlažba s protiskluznou úpravou	-	om. VPC, štuk, 2x malba	
107	Chodba	4,74	P02	Keramická dlažba s dekorem betonu	Sádrokarotonový podhled	om. VPC, štuk, 2x malba	
108	Konferenční místnost	10,75	P02	Keramická dlažba	Sádrokarotonový podhled	om. VPC, štuk, 2x malba	
109	Technická místnost	12,29	P02	Keramická dlažba s dekorem betonu	Sádrokarotonový podhled	om. VPC, štuk, 2x malba	
110	Úklid	2,66	P03	Keramická dlažba s dekorem betonu	Sádrokarotonový podhled	štuk, keram. obklad	keramický obklad do výšky 2200 mm
111	Předšíň	2,09	P03	Keramická dlažba s dekorem betonu	Sádrokarotonový podhled	štuk, keram. obklad	keramický obklad do výšky 2200 mm
112	WC	1,90	P03	Keramická dlažba s dekorem betonu	Sádrokarotonový podhled	štuk, keram. obklad	keramický obklad do výšky 2200 mm

Tabulka místností 2NP

Č.m.	Název místnosti	Plocha [m ²]	Ozn.	Podlaha - povrch	Strop	Stěny	Poznámky
201	Schodiště	11,07	-	Keramincká dlažba s protiskluznou úpravou	Sádrokarotonový podhled	om. VPC, štuk, 2x malba	
202	Hlavní chodba	25,57	P06	Keramická dlažba s dekorem betonu	Sádrokarotonový podhled	om. VPC, štuk, 2x malba	
203	Chodba	7,13	P06	Keramická dlažba s dekorem betonu	Sádrokarotonový podhled	om. VPC, štuk, 2x malba	
204	Kancelář pracovníků	28,08	P07	Koberec	Sádrokarotonový podhled	om. VPC, štuk, 2x malba	
205	Kuchyňka	14,19	P04	Laminátová podlaha	Sádrokarotonový podhled	om. VPC, štuk, 2x malba/K.O.	keram. obklad od 900mm do 1400mm
206	WC	2,66	P06	Keramická dlažba s dekorem betonu	Sádrokarotonový podhled	štuk, keram. obklad	keramický obklad do výšky 2200 mm
207	Kancelář ředitele	18,54	P04	Laminátová podlaha	Sádrokarotonový podhled	om. VPC, štuk, 2x malba	
208	Zasedací místnost	21,73	P04	Laminátová podlaha	Sádrokarotonový podhled	om. VPC, štuk, 2x malba	
209	Sklad	16,42	P05	Keramická dlažba	Sádrokarotonový podhled	om. VPC, štuk, 2x malba	
210	Prádelna	27,46	P05	Keramická dlažba	Sádrokarotonový podhled	om. VPC, štuk, 2x malba	
211	Kontrola letového provozu	30,25	P04	Laminátová podlaha	Sádrokarotonový podhled	om. VPC, štuk, 2x malba	
212.1	Předšíň	2,97	P04	Laminátová podlaha	Sádrokarotonový podhled	om. VPC, štuk, 2x malba	
212.2	Obývací místnost	16,38	P04	Laminátová podlaha	Sádrokarotonový podhled	om. VPC, štuk, 2x malba	
212.3	Koupelna	2,10	P05	Keramická dlažba	Sádrokarotonový podhled	štuk, keram. obklad	keramický obklad do výšky 2200 mm
212.4	WC	1,43	P05	Keramická dlažba	Sádrokarotonový podhled	štuk, keram. obklad	keramický obklad do výšky 2200 mm
213.1	Předšíň	2,97	P04	Laminátová podlaha	Sádrokarotonový podhled	om. VPC, štuk, 2x malba	
213.2	Obývací místnost	16,38	P04	Laminátová podlaha	Sádrokarotonový podhled	om. VPC, štuk, 2x malba	
213.3	Koupelna	2,10	P05	Keramická dlažba	Sádrokarotonový podhled	štuk, keram. obklad	keramický obklad do výšky 2200 mm
213.4	WC	1,43	P05	Keramická dlažba	Sádrokarotonový podhled	štuk, keram. obklad	keramický obklad do výšky 2200 mm

Skladby podlah

P01	Laminátová podlaha			
Místnost	101, 104			
vrstva	tl. [mm]	tl. [m]	ρ_v [kg/m ³]	g_k [kN/m ²]
Laminátová podlaha s HDF jádrem - Krono Castello Classic	8	0,008		
tlumící podložka - MIRELON tl. 3 mm	3	0,003		
separační vrstva - DEKSEPAR	0	0		
roznášecí vrstva - betonová mazanina	55	0,055		
separační vrstva - DEKSEPAR	0	0		
tepelně izolační desky DEKPERIMETER SD 150 - s uzavřenou povrchovou strukturou	120	0,12		
ochranná vrstva - betonová mazanina	60	0,06		
hydroizolační, protiradonová izolace - GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL	4	0,004		
přípravný nátěr podkladu DEKPRIMER	0	0		
podkladní beton tl. 150 mm	150	0,15		
Tloušťka CELKEM [mm]	400		g_k [kN] =	0,00

P02	Keramická dlažba s dekorem betonu			
Místnost	107, 108, 109			
vrstva	tl. [mm]	tl. [m]	ρ_v [kg/m ³]	g_k [kN/m ²]
Dlažba Multi Tahiti tmavě šedá 33x33 cm mat	8	0,008		
lepící tmel	3	0,003		
penetrační nátěr	0	0		
roznášecí vrstva - betonová mazanina	55	0,055		
separační vrstva - DEKSEPAR	0	0		
tepelně izolační desky DEKPERIMETER SD 150 - s uzavřenou povrchovou strukturou	120	0,12		
ochranná vrstva - betonová mazanina	60	0,06		
hydroizolační, protiradonová izolace - GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL	4	0,004		
přípravný nátěr podkladu DEKPRIMER	0	0		
podkladní beton tl. 150 mm	150	0,15		
Tloušťka CELKEM [mm]	400		g_k [kN] =	0,00

P03	Keramická dlažba			
Místnost	103, 110, 111, 112			
vrstva	tl. [mm]	tl. [m]	ρ_v [kg/m ³]	g_k [kN/m ²]
Dlažba Stylnul Sirmione roble 21x62 cm mat	10	0,01		
lepící tmel	3	0,003		
hydroizolační stěrka	3	0,003		
penetrační nátěr	0	0		
roznášecí vrstva - betonová mazanina	50	0,05		
separační vrstva - DEKSEPAR	0	0		
tepelně izolační desky DEKPERIMETER SD 150 - s uzavřenou povrchovou strukturou	120	0,12		
ochranná vrstva - betonová mazanina	60	0,06		

hydroizolační, protiradonová izolace - GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL	4	0,004		
přípravný nátěr podkladu DEKPRIMER	0	0		
podkladní beton tl. 150 mm	150	0,15		
Tloušťka CELKEM [mm]	400		g_k [kN] =	0,00

P04	Laminátová podlaha			
Místnost	205, 207, 208, 211, 212.1, 212.2, 213.1, 213.2			
vrstva	tl. [mm]	tl. [m]	ρ_v [kg/m³]	g_k [kN/m²]
Laminátová podlaha s HDF jádrem - Krono Castello Classic	8	0,008	-	0,04
tlumící podložka - MIRELON tl. 3 mm	2	0,002	-	-
separační vrstva - DEKSEPAR	0	0	-	-
samonivelační anhydritový potěr	40	0,04	2400	0,96
separační vrstva - DEKSEPAR	0	0	-	-
EPS-T 4000 kročejový	30	0,03	15	0,00
EPS 100 Z	120	0,12	20	0,02
Stropní panel Ytong tl. 200 mm	200	0,2	600	1,20
Tloušťka CELKEM [mm]	400		g_k [kN] =	2,23

P05	Keramická dlažba			
Místnost	209, 210, 212.3, 212.4, 213.3, 213.4			
vrstva	tl. [mm]	tl. [m]	ρ_v [kg/m³]	g_k [kN/m²]
Dlažba Stylnul Sirmione roble 21x62 cm mat	10	0,01	-	-
lepící tmel	2	0,002	23	0,00
hydroizolační stěrka	3	0,003	-	-
penetrační nátěr	0	0	-	-
samonivelační anhydritový potěr	35	0,035	2400	0,84
separační vrstva - DEKSEPAR	0	0	-	-
EPS-T 4000 kročejový	30	0,03	15	0,00
EPS 100 Z	120	0,12	20	0,02
Stropní panel Ytong tl. 200 mm	200	0,2	600	1,20
Tloušťka CELKEM [mm]	400		g_k [kN] =	2,07

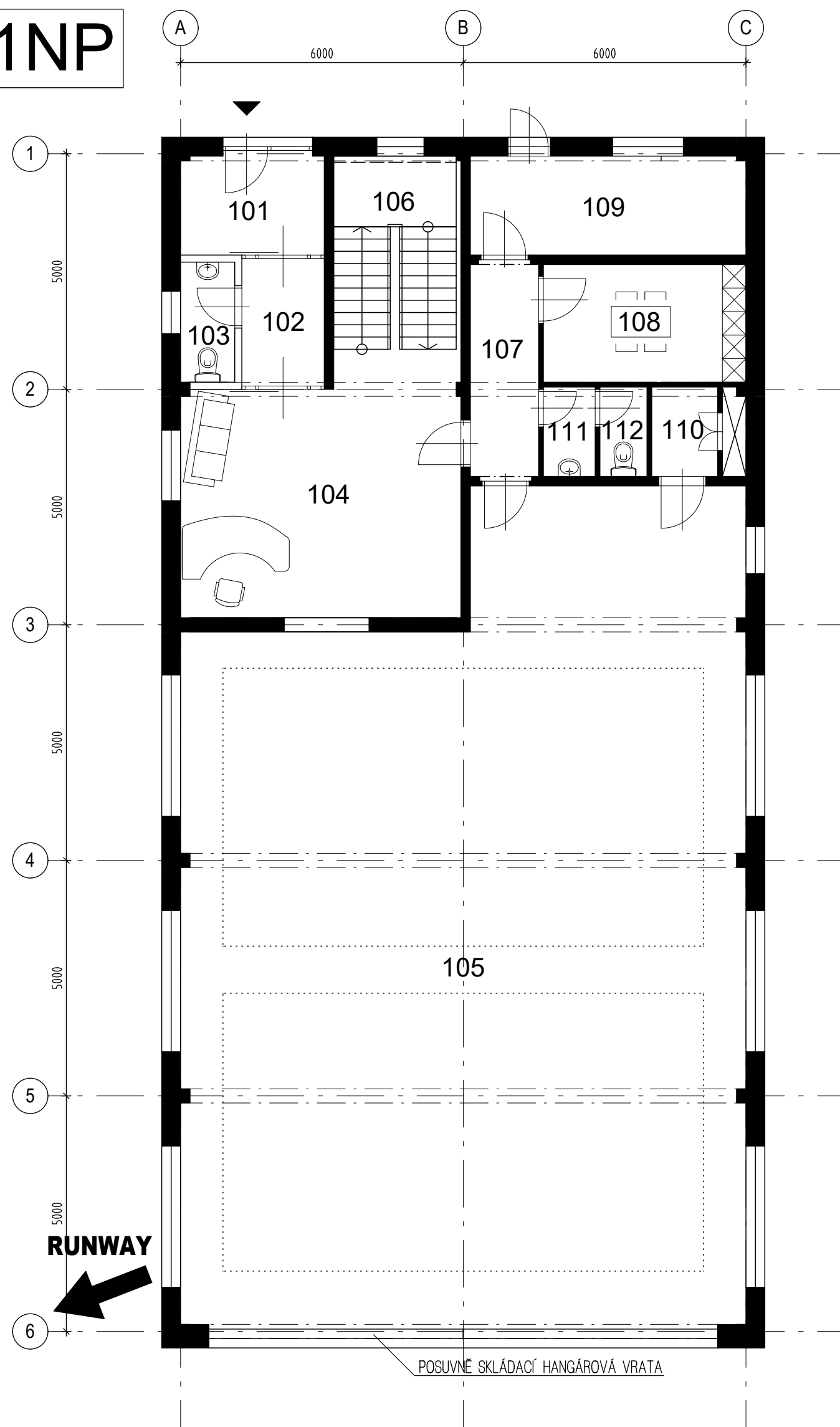
P06	Keramická dlažba s dekorem betonu			
Místnost	102, 202, 203, 206			
vrstva	tl. [mm]	tl. [m]	ρ_v [kg/m³]	g_k [kN/m²]
Dlažba Multi Tahiti tmavě šedá 33x33 cm mat	8	0,008	-	0,18
lepící tmel	2	0,002	23	0,00
penetrační nátěr	0	0	-	-
samonivelační anhydritový potěr	40	0,04	2400	0,96
separační vrstva - DEKSEPAR	0	0	-	-
EPS-T 4000 kročejový	30	0,03	15	0,00
EPS 100 Z	120	0,12	20	0,02
Stropní panel Ytong tl. 200 mm	200	0,2	600	1,20
Tloušťka CELKEM [mm]	400		g_k [kN] =	2,37

P07		Koberec			
Místnost		204			
vrstva	tl. [mm]	tl. [m]	ρ_v [kg/m ³]	g_k [kN/m ²]	
Zátěžový koberec	5	0,005	-	0,03	
lepidlo	2	0,002	23	0,00	
penetrační nátěr	0	0	-	-	
samonivelační anhydritový potěr	43	0,043	2400	1,03	
separační vrstva - DEKSEPAR	0	0	-	-	
EPS-T 4000 kročejový	30	0,03	15	0,00	
EPS 100 Z	120	0,12	20	0,02	
Stropní panel Ytong tl. 200 mm	200	0,2	600	1,20	
Tloušťka CELKEM [mm]	400		g_k [kN] =	2,29	

P08		Keramická dlažba - schodiště			
Místnost		106			
vrstva	tl. [mm]	tl. [m]	ρ_v [kg/m ³]	g_k [kN/m ²]	
Dlažba Multi Tahiti tmavě šedá 33x33 cm mat	8	0,008	-	0,18	
lepící tmel	2	0,002	23	0,00	
Tloušťka CELKEM [mm]	10		g_k [kN] =	0,18	

P09		Drátkobetonová podlaha			
Místnost		105			
vrstva	tl. [mm]	tl. [m]	ρ_v [kg/m ³]	g_k [kN/m ²]	
drátkobetonová podlaha	240	0,24			
hydroizolační, protiradonová izolace - GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL	5	0,005			
přípravný nátěr podkladu DEKPRIMER	0	0			
podkladní beton tl. 150 mm	155	0,155			
Tloušťka CELKEM [mm]	400		g_k [kN] =	0,00	

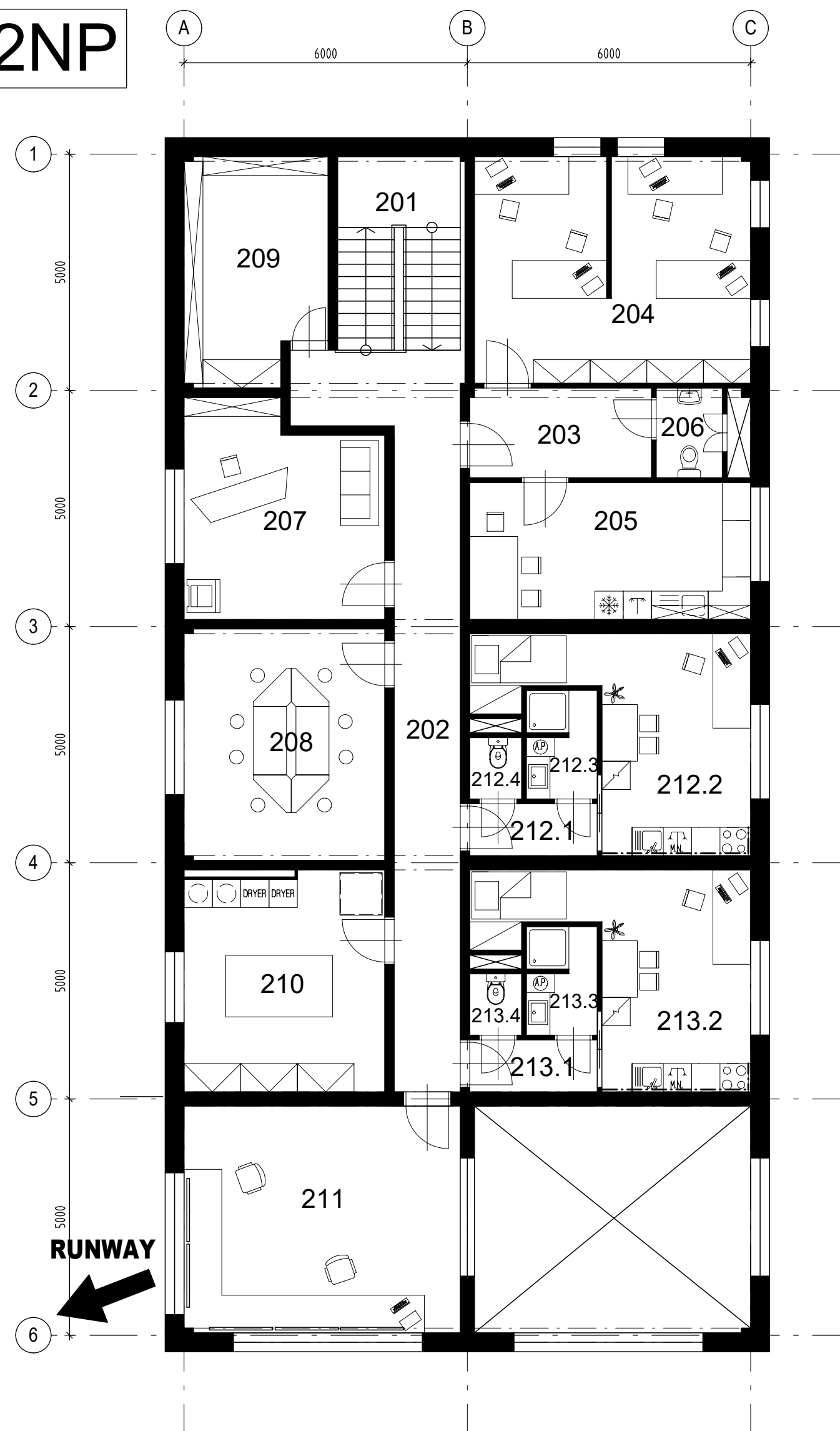
1NP



LEGENDA MÍSTNOSTÍ

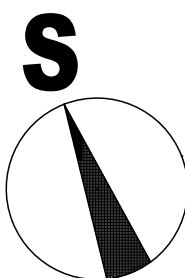
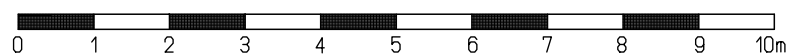
Č.M.	NÁZEV MÍSTNOSTI	M ²
101	ZADVEŘÍ	6.39
102	CHODBA	4.74
103	WC	2.93
104	RECEPCE	31.09
105	HANGÁR	194.54
106	SCHODIŠTĚ	11.07
107	CHODBA	6.75
108	KONFERENČNÍ MÍSTNOST	10.75
109	TECHNICKÁ MÍSTNOST	12.29
110	ÚKLID	2.66
111	PŘEDSÍŇ	2.09
112	WC	1.90
PLOCHA MÍSTNOSTÍ CELKEM:		287.20

2NP



LEGENDA MÍSTNOSTÍ

Č.M.	NÁZEV MÍSTNOSTI	M ²
201	SCHODIŠTĚ	11.07
202	CHODBA	25.57
203	CHODBA	7.13
204	KANCELÁŘ PRACOVNÍKŮ	28.08
205	KUCHYŇKA	14.19
206	WC	2.66
207	KANCELÁŘ ŘEDITELE	18.54
208	ZASEDACÍ MÍSTNOST	20.79
209	SKLAD	13.91
210	PRÁDELNA	19.50
211	KONTROLA LETOVÉHO PROVOZU	28.08
212.1	PŘEDSÍŇ	2.97
212.2	OBÝVACÍ MÍSTNOST	16.38
212.3	KOUPELNA	2.10
212.4	WC	1.43
213.1	PŘEDSÍŇ	2.97
213.2	OBÝVACÍ MÍSTNOST	16.38
213.3	KOUPELNA	2.10
213.4	WC	1.43
PLOCHA MÍSTNOSTÍ CELKEM:		235.28



OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA	
KPS	BETONOVÝCH A ZDĚNÝCH KONSTRUKCÍ	TOMÁŠ STRNAD	
PŘEDMĚT	VYUČUJÍCÍ		
133BAKP	Ing. Josef NOVÁK, Ph.D.		
AKCE :	DVOUPODLAŽNÍ HANGÁR PRO VYHLÍDKOVÁ LETADLA		FORMÁT
			MĚRÍTKO
			DATUM
			Č. VÝKR.
OBSAH :	NÁVRH DISPOZICE		1

NÁVRH SCHODIŠTĚ

2-RAMENNÉ PŘÍMÉ SCHODIŠTĚ S PŘÍMÝMI STUPNI
SCHODIŠTĚ DESKOVÉ, PREFABRIKOVANÉ

PRŮCHODNÁ ŠÍŘKA 1200 MM

MEZIPODESTA JE O 200 MM ŠIRŠÍ NEŽ PŘÍLEHLÁ RAMENA

-> ŠÍŘKA PODESTY = 1400 MM

NÁVRH SCHODIŠŤOVÝCH STUPŇŮ:

$h = 4050 \text{ mm}$

$n = 4050/180 = 24 \text{ stupňů}$

$h_1 = 4050/24 = 168,75 \text{ mm}$

$2h + b = 630 \rightarrow b = 630 - 2 \cdot 168,75 = 292,5 \text{ mm}$

NÁVRH: $24 \times 168,75 \text{ mm} \times 295 \text{ mm}$

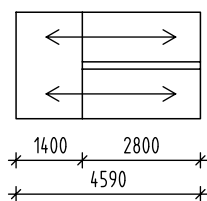
MINIMÁLNÍ NAVRHOVANÁ TLOUŠŤKA RAMEN A MEZIPODESTY:

$L = 11 \times 295 + 1400 = 4645 \text{ mm}$

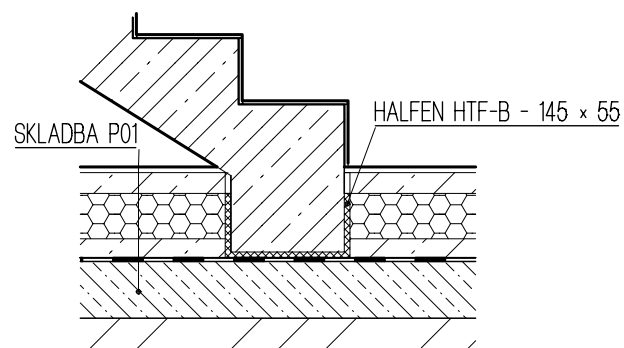
$d = L/25 = 4645/25 = 186 \text{ mm}$

NAVRHOVANÁ TL. RAMENA = 180 MM

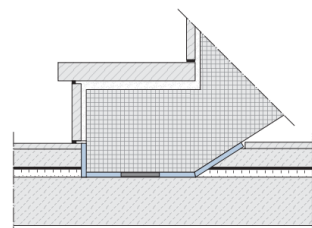
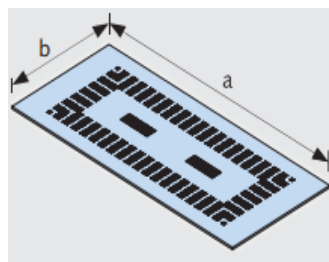
SCHEMA:



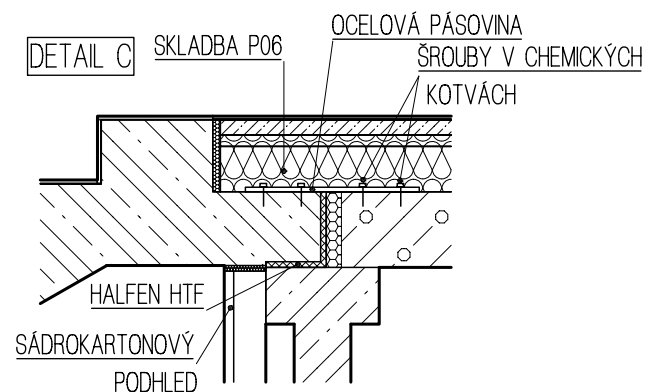
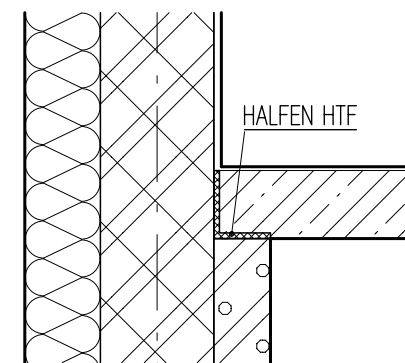
DETAIL A



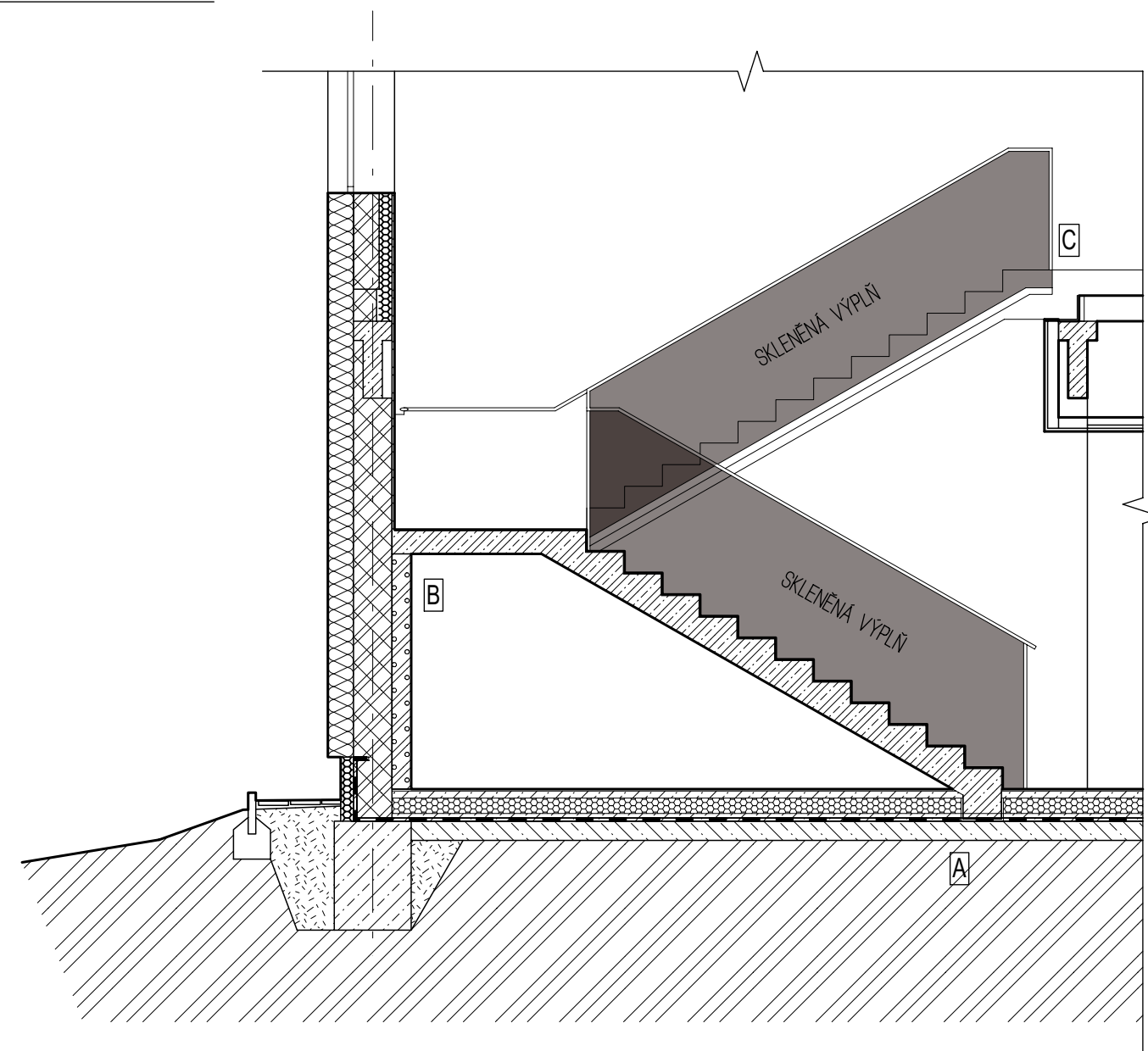
HALFEN HTF-B - 145 x 55



DETAIL B - NÁSTUPNÍ RAMENO



STAVEBNÍ ŘEZ



OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA	
KPS	BETONOVÝCH A ZDĚNÝCH KONSTRUKCÍ	TOMÁŠ STRNAD	
PŘEDMĚT	VYUČUJÍCÍ		
133BAKP	Ing. Josef NOVÁK, Ph.D.		
AKCE :	DVOUPODLAŽNÍ HANGÁŘ PRO VYHLÍDKOVÁ LETADLA		FORMÁT
			MĚŘÍTKO
			DATUM
			Č. VÝKR.
OBSAH :	NÁVRH SCHODIŠTĚ		2