



DRUH PRÁCE	DIPLOMOVÁ PRÁCE	 <b>FAKULTA STAVEBNÍ ČVUT V PRAZE</b>	
VYPRACOVALA	Bc. Lucie Mestlová		
KONTROLOVALA	Ing. Lenka Hanzalová, Ph.D.		
ŠKOLNÍ ROK	2021/2022	KATEDRA KONSTRUKCÍ POZEMNÍCH STAVEB	
MÍSTO STAVBY	Pardubice		
NÁZEV STAVBY	<b>POLYFUNKČNÍ DŮM V PARDUBICÍCH</b>	FORMÁT	16xA4
ČÁST	STÁVAJÍCÍ STAV	DATUM	11/2021
OBSAH	<b>STÁVAJÍCÍ STAV</b>	STUPEŇ PD	DSP
		MĚŘÍTKO	Č. ČÁSTI
		-	3

Seznam		
	Název	Název výkresu
3.01	Popis a zhodnocení stávajícího stavu objektu	
3.02	Původní PD	Technická zpráva
		1.PP
		Řez A-A
3.03	Zaměření stavby	1.PP
		1.NP
		2.NP
		3.NP
		10.NP
		Půdorys střechy
		Řez A
		Řez B
		Řez C
		Pohled od jihu
		Pohled od severu
		Pohled od východu k západu

DRUH PRÁCE	DIPLOMOVÁ PRÁCE	 <b>FAKULTA STAVEBNÍ ČVUT V PRAZE</b>	
VYPRACOVALA	Bc. Lucie Mestlová		
KONTROLOVALA	Ing. Lenka Hanzalová, Ph.D.		
ŠKOLNÍ ROK	2021/2022	KATEDRA KONSTRUKCÍ POZEMNÍCH STAVEB	
MÍSTO STAVBY	Pardubice		
NÁZEV STAVBY	<b>POLYFUNKČNÍ DŮM V PARDUBICÍCH</b>	FORMÁT	13xA4
ČÁST	3. STÁVAJÍCÍ STAV	DATUM	11/2021
OBSAH	<b>POPIS A ZHODNOCENÍ STÁVAJÍCÍHO STAVU</b>	STUPEŇ PD	DSP
		MĚŘÍTKO	Č. ČÁSTI
		-	3.01

## Obsah

1. Charakteristika stavby .....	2
1.1. Umístění .....	2
1.2. Dispoziční a provozní řešení .....	2
2. Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby .....	3
2.1. Konstrukční a stavebně technické řešení .....	3
2.2. Geologické poměry .....	3
2.3. Základy .....	4
2.4. Svislé nosné konstrukce .....	4
2.5. Vodorovné nosné konstrukce .....	4
2.6. Příčky .....	5
2.7. Obvodový plášť .....	5
2.8. Střešní plášť .....	5
2.9. Terasa .....	6
2.10. Schodiště .....	7
2.11. Podlahy .....	7
2.12. Obklady .....	9
2.13. Povrchové úpravy .....	9
2.14. Izolace proti vodě .....	9
2.15. Tepelné izolace .....	10
2.16. Akustické izolace .....	10
2.17. Truhlářské výrobky .....	10
2.18. Klempířské výrobky .....	11
2.19. Zasklení .....	11
2.20. Vnější plochy .....	11
3. Stavební fyzika .....	12
3.1. Tepelná technika .....	12
3.2. Akustika – hluk/vibrace .....	12
4. Výpis použitých podkladů .....	12

## 1. Charakteristika stavby



Obr. č. 1: Umístění objektu – mapa Pardubic (zdroj: Mapy.cz)

### 1.1. Umístění

Stávající objekt se nachází ve střední části městě Pardubice na jižním břehu řeky Labe v areálu administrativních budov u Masarykova náměstí. Konkrétně se nachází na pozemcích parc. č. st. 245/1, st. 245/2, st. 245/3 v katastrálním území Pardubice [717657]. Objekt navazuje východní částí spojovacím článkem na vedlejší objekt č.p. 1490 a byl postaven cca v roce 1961, tedy přibližně před 60 lety.

### 1.2. Dispoziční a provozní řešení

Celý objekt je sestaven ze čtyř dilatačně oddělených částí. Hlavní objekt má deset nadzemních a jedno podzemní podlaží. Vedlejší objekt má šest nadzemních podlaží. Oba objekty jsou navzájem propojeny krčkem v prvním patře, který v přízemí tvoří jediný stálý otevřený průjezd do dvora. Další jednopatrové spojení tvoří spojovací článek mezi hlavní budovou a stávajícím objektem n. p. Průmstav.

Dispoziční řešení stavby je navrženo jako trojtrakt. Obvod budovy je v typickém podlaží vyhrazen pro pracoviště a hygienické zázemí, vnitřní trakt pro chodbu. Vstup do hlavní budovy je na západní straně od Masarykova náměstí a navazuje přes halu na hlavní schodiště s výtahy. Hlavní schodiště umožňuje přístup do všech podlaží budovy od suterénu do 9.NP. Budova má také vedlejší schodiště, které vyčnívá před fasádu do prostoru dvora a umožňuje přístup do všech podlaží od prvního patra až na střechu. Toto schodiště má samostatný východ do volného prostoru dvora. Kromě toho umožňuje přístup do suterénního skladu na potraviny určeného pro prodejnu občerstvení. Hlavní budova má kromě těchto dvou schodišť ještě třetí schodiště na své jižní straně, které zpřístupňuje výměňkovou stanici v suterénu a hlavní funkcí tohoto schodiště je samostatné zpřístupnění jídelny umístěné ve 2.NP.

V podzemním podlaží jsou situovány technické místnosti a sklady. V 1.NP se nachází vstupní hala s vrátnicí, trafostanice, telefonní ústředna a kanceláře. Ve 2.NP se nachází zasedací místnosti, klubovny, varna a jídelna. V ostatních nadzemních podlažích jsou umístěny kanceláře. Na střeše je strojovna pro výtahy a klubovna.

## 2. Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

### 2.1. Konstrukční a stavebně technické řešení

Předmětem projektu je polyfunkční budova pravidelného obdélníkového půdorysu s plochou střechou, terasou, deseti nadzemními a jedním podzemním podlažím. Celkové půdorysné rozměry nosné konstrukce objektu jsou 13,060 m x 107,400 m. Nejvyšší bod nosné konstrukce se nachází 35,670 m nad úrovní okolního terénu. Konstrukční výška suterénu je 3,28 m, konstrukční výška 1.NP, 4.NP, 5.NP, 8.NP je 3,28 m, konstrukční výška 2.NP je 4,22 m, konstrukční výška 3.NP a 7.NP je 3,30 m, konstrukční výška 6.NP je 3,34 m a konstrukční výška 9.NP je 2,75 m.



Obr. č. 2: Jižní strana objektu – Hlavní budova propojena krčkem s vedlejším objektem. (zdroj: vlastní fotodokumentace)

Objekt je založen na základových pasech. Nosný systém budovy je železobetonový, skeletový, v podzemním podlaží je kombinovaný. Obvodové/výplňové zdivo je provedeno z cihel metrického formátu. Stropní konstrukce jsou monolitické, železobetonové, nepoddajně podepřené desky uložené na průvlacích. Hlavní schodiště je monolitické, železobetonové, dvouramenné, tvořené schodnicemi, na kterých jsou vybetonovány stupňové desky bez podstupnic. Schodiště do jídelny je monolitické, železobetonové, dvouramenné, tvořené schodišťovými deskami se schodnicemi s nadbetonovanými stupni. Schodiště pravého křídla je monolitické, železobetonové, tvořené schodišťovými deskami s nadbetonovanými stupni.

### 2.2. Geologické poměry

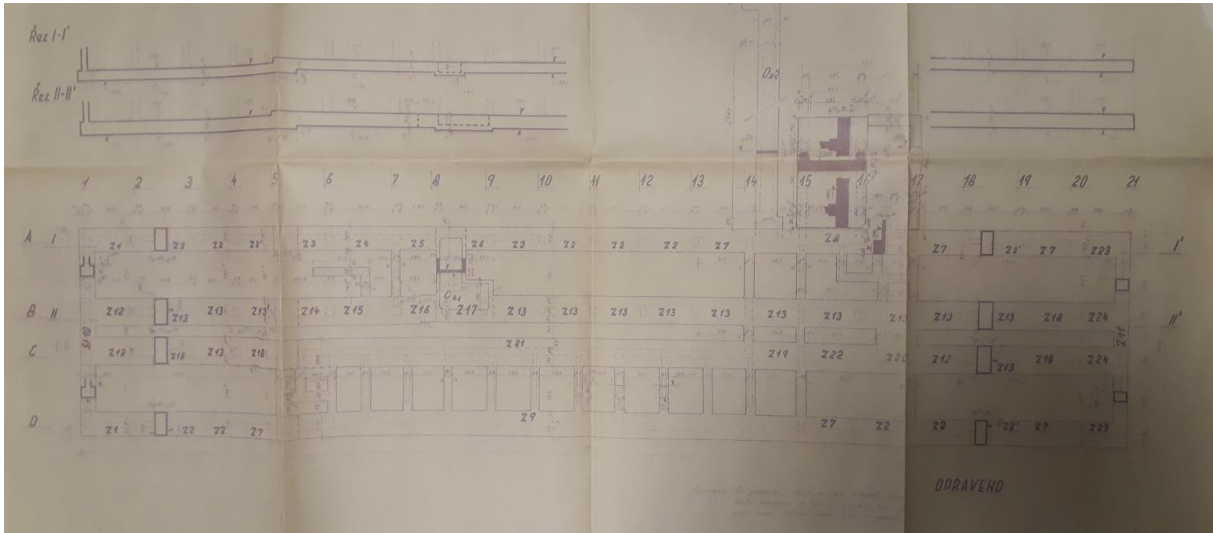
Pardubice a okolí leží v labské oblasti českého křídového útvaru. Objekt se nalézá na štěrkopískové zemině. Mocnost štěrkopískových a štěrkových vrstev dosahuje průměrně 9,0 m. Na povrchu terénu převládají střední písky, jimž přibývá do hloubky hrubších frakcí. V devíti metrové hloubce je rovinný povrch křídových slínů, které jsou tvrdé a ve větších hloubkách přecházejí ve slínovce.

Základová spára cca 3,5 m pod povrchem terénu leží ve středním písku se štěrky. Dovolené namáhání základové půdy bylo určeno na 245 kPa.

Hladina podzemní vody se nalézá 5 m pod terénem, tedy pod úrovní základové spáry.

### 2.3. Základy

Objekt je založen na železobetonových základových pasech o šířce 1,8 m a hloubce 1,0 m, třídy betonu 170, které jsou propojeny deskou. Pasy jsou uloženy na podkladním betonu o tloušťce 100 mm, třídy betonu 80.



Obr. č. 3 - Výkres základů (zdroj: vlastní fotodokumentace)

### 2.4. Svislé nosné konstrukce

Konstrukčně se jedná o monolitický železobetonový skelet, který je ztužen stěnami.

#### 2.4.1. Konstrukce betonové

Svislé nosné konstrukce do 5.NP byly provedeny z betonu 250, ostatní svislé konstrukce z betonu 170. Nosné stěny jsou monolitické tloušťky 250 mm, v podzemním podlaží mají tloušťku 500 mm a 300 mm. ŽB sloupy jsou v 1.PP navrženy čtvercového průřezu 500x500 mm a 550x550 mm, v 1.NP jsou navrženy sloupy kulatého průřezu o průměru 600 mm a u ostatních podlaží jsou navrženy čtvercového průřezu 450x450 mm.

#### 2.4.2. Konstrukce zděné

Nosné zdivo mimo schodiště a rampy do dvora jsou z cihel příčně děrovaných o tl. 240 mm. Zdivo schodiště a rampy do dvora je z cihel o tl. 290 mm.

### 2.5. Vodorovné nosné konstrukce

Vodorovné konstrukce jsou z betonu třídy 170. Stropní konstrukce jsou monolitické železobetonové nepoddajně podepřené desky uložené na průvlacích. Tloušťka desky je 120 mm.

## 2.6. Příčky

Pro příčky je použito zdivo z dutých cihel tl. 100 mm a z cihel příčně děrovaných o tl. 125 mm. Izolační přízdívky mají tl. 65 mm.

## 2.7. Obvodový plášť

Obvodový plášť je proveden tzv. tažením o tl. 250 mm. Jako tepelná izolace je uvnitř vložený heraklit tl. 75 mm. U části stavby, které není provedeno tažením, se použije výplňové cihelné zdivo metrického formátu tl. 250 mm.

## 2.8. Střešní plášť

Střecha je plochá jednoplášťová. Na střešní konstrukci je položeno pískové lože o tl. 20 mm, poté lepenka E500, tepelná izolace o tl. 30 mm, škvárobeton ve spádu, vyrovnávací beton o tl. 40 mm, a nakonec živичný nástřik s vložkou z polyethylenu. Stabilita skladby střechy je zajištěna mechanickým kotvením. Skladba střechy je nevyhovující.



Obr. č. 4 - Střecha objektu (zdroj: vlastní fotodokumentace)



## 2.9. Terasa

Dle stáří budovy se předpokládá nevyhovující skladba terasy. Dojde k rekonstrukci celého 10.NP včetně terasy.



Obr. č. 5 - Terasa objektu 10.NP (zdroj: vlastní fotodokumentace)

## 2.10. Schodiště

Hlavní schodiště budovy je monolitické, železobetonové, dvouramenné, tvořené schodnicemi, na kterých jsou vybetonovány stupňové desky bez podstupnic. Schodiště do jídelny je monolitické, železobetonové, dvouramenné, tvořené schodišťovými deskami se schodnicemi s nadbetonovanými stupni. Schodiště pravého křídla je monolitické, železobetonové, tvořené schodišťovými deskami s nadbetonovanými stupni.



Obr. č. 6 - Hlavní schodiště budovy (zdroj: vlastní fotodokumentace)

## 2.11. Podlahy

Pro podlahy jsou použity násypy ze škváry. Pod akustickou izolací je pískové lože. V suterénu je mazanina s cementovým potěrem.

Schodišťové stupně a schodnice mimo hlavní schodiště je potaženo litým teracem. Je použita xylolitová podložka tl. 15 mm pod krytinu z PVC.

Teracová dlažba se soklíkem a s izolací proti vodě je použita v místnostech s mokrým provozem jako jsou toalety, umývárny, balkony, lodžičích a terasách.

Keramická dlažba se soklíkem na chodbách a podestách a v jídelně s akustickou izolací.



Obr. č. 7 - Podlaha v chodbě budovy (zdroj: vlastní fotodokumentace)

Cementová dlažba nad 9.NP. Benátská z mramorových desek v hale. Vyrovnávací stupně v hale obloženy mramorovými deskami.



Obr. č. 8 - Benátská dlažba v hale (zdroj: vlastní fotodokumentace)

Ve všech kancelářských místnostech jsou použity PVC krytiny s pryžovou podložkou. Stupně hlavního schodiště, podstupnice a podesty potaženy Zlinolitem.



Obr. č. 9 - Část hlavního schodiště a chodba (zdroj: vlastní fotodokumentace)

## 2.12. Obklady

V prostorách hygienického zázemí a úklidových komor jsou použity bělinové obklady 150/150 mm.

## 2.13. Povrchové úpravy

V předsíních a technických místnostech jsou použity cementové omítky na stropy a stěnách. Ve výtahových šachtách a strojvnách jsou použity vápenné omítky hlazené. Ostatní omítky jsou štukové.

Na venkovní omítky je použita šlechtěná, škrábaná omítka, místy omítka cementová. Omítka soklů je z umělého kamene.

## 2.14. Izolace proti vodě

Vodorovná a svislá izolace je provedena ze tří nátěrů a dvou lepenek A 500. Střešní izolace hlavní budovy je provedena z pěti nátěrů, dvou lepenek A 500 a jedné skelné tkanině. Nad 9.NP je navržen živичný nátěr s latexem a vložkou z polyethylenu.

V suterénu je vyhovující izolace proti zemní vlhkosti a radonu. Bude provedena bariérová izolace proti zemní vlhkosti a radonu v podobě modifikovaných asfaltových pásů typu S pouze na místech nových schodišť a výtahů.

## 2.15. Tepelné izolace

Pro tepelnou izolaci podlah byla použita asfaltokorková deska o tl. 120 mm. Pro stěny a stropy izolace z desek Wellit o tl. 120 mm. Střechy jsou izolovány litým pěnobetonem na parotěsnou lepenku.

## 2.16. Akustické izolace

Jako zvuková izolační vrstva je použita skelná vata o tl. 30 mm.

## 2.17. Truhlářské výrobky

Okna jsou použita zdvojená, kyvná. Balkonové dveře zdvojené. Dveře hladké a zasklené. Kývavé dveře ve stěnách.



Obr. č. 10 - Zasklené dveře (zdroj: vlastní fotodokumentace)



Obr. č. 11 - Zdvojená kyvná okna (zdroj: vlastní fotodokumentace)

## 2.18. Klempířské výrobky

Veškeré oplechování je provedeno z pozinkovaného plechu o tl. 0,6 mm.

## 2.19. Zasklení

Zasklení ocelových stěn a schodišťových oken je z determálního skla o tl. 6 mm na kovové lišty.



Obr. č. 12 - Zasklení schodišťových oken (zdroj: vlastní fotodokumentace)

## 2.20. Vnější plochy

Chodníky a parkoviště jsou nevyhovující.



Obr. č. 13 - Prostor před objektem (zdroj: vlastní fotodokumentace)



Obr. č. 14 - Parkoviště u objektu (zdroj: vlastní fotodokumentace)

### **3. Stavební fyzika**

#### **3.1. Tepelná technika**

Stavba je navržena podle předchozích norem, předpokládá se, že konstrukce na současné normy nevyhovují.

#### **3.2. Akustika – hluk/vibrace**

Stavba je navržena podle předchozích norem, předpokládá se, že konstrukce na současné normy nevyhovují.

### **4. Výpis použitých podkladů**

Původní PD

Geodetické zaměření

Fotodokumentace

V Plzni 11/2021

Vypracovala: Bc. Lucie Mestlová

## Výpis obrázků

Obr. č. 1: Umístění objektu – mapa Pardubic (zdroj: Mapy.cz) .....	2
Obr. č. 2: Jižní strana objektu – Hlavní budova propojena krčkem s vedlejším objektem. (zdroj: vlastní fotodokumentace) .....	3
Obr. č. 3 - Výkres základů (zdroj: vlastní fotodokumentace).....	4
Obr. č. 4 - Střecha objektu (zdroj: vlastní fotodokumentace) .....	5
Obr. č. 5 - Terasa objektu (zdroj: vlastní fotodokumentace) .....	6
Obr. č. 6 - Hlavní schodiště budovy (zdroj: vlastní fotodokumentace) .....	7
Obr. č. 7 - Podlaha v chodbě budovy (zdroj: vlastní fotodokumentace).....	8
Obr. č. 8 - Benátská dlažba v hale (zdroj: vlastní fotodokumentace) .....	8
Obr. č. 9 - Část hlavního schodiště a chodba (zdroj: vlastní fotodokumentace) .....	9
Obr. č. 10 - Zasklené dveře (zdroj: vlastní fotodokumentace).....	10
Obr. č. 11 - Zdvojená kyvná okna (zdroj: vlastní fotodokumentace) .....	10
Obr. č. 12 - Zasklení schodišťových oken (zdroj: vlastní fotodokumentace).....	11
Obr. č. 13 - Prostor před objektem (zdroj: vlastní fotodokumentace).....	11
Obr. č. 14 - Parkoviště u objektu (zdroj: vlastní fotodokumentace).....	12