



Projekt: Bakalářská práce

Model: Bytový dům Práčská

Datum: 25.05.2019

MODEL - ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Obecné	Název modelu	: Práčská v3_5.18_PROTOKOL
	Typ modelu	: 3D
	Kladný směr globální osy Z	: Dolů
	Klasifikace zatěžovacích stavů a kombinací	: Podle normy: EN 1990 Národní příloha: ČSN - Česká Republika

Možnosti	<input type="checkbox"/> RF-FORM-FINDING - Hledání počátečních rovnovážných tvarů membránových a lanových konstrukcí	
	<input type="checkbox"/> RF-CUTTING-PATTERN	
	<input type="checkbox"/> Analýza potrubí	
	<input type="checkbox"/> Použít pravidlo CQC	
	<input checked="" type="checkbox"/> Umožnit CAD/BIM model	
Tíhové zrychlení	g	: 10.00 m/s ²

NASTAVENÍ SÍŤE PRVKŮ

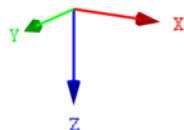
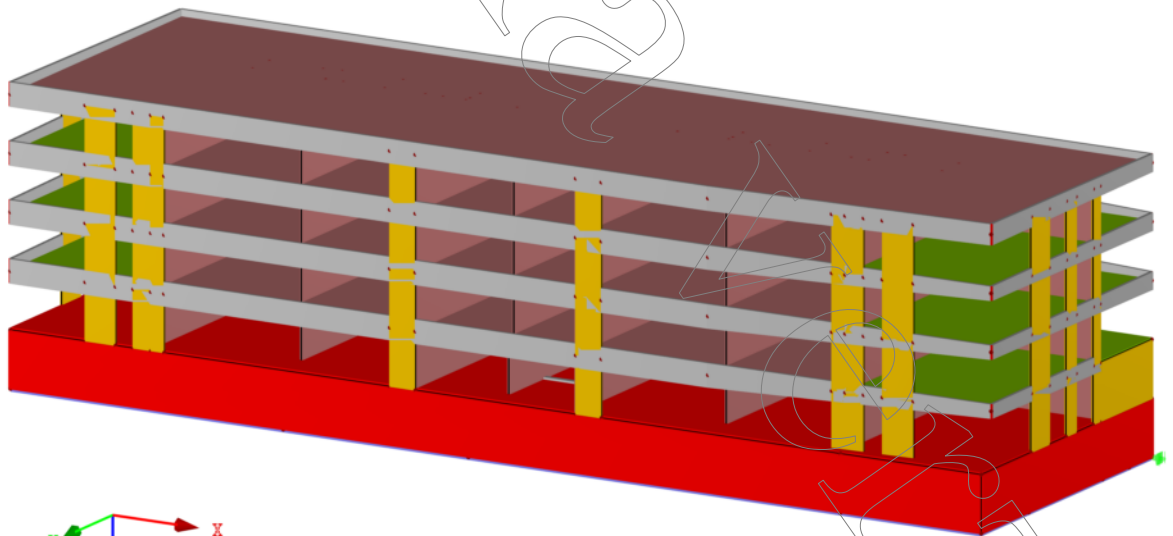
Obecné	Požadovaná délka konečných prvků	l_{FE}	: 0.300 m
	Maximální vzdálenost mezi uzlem a linií pro integrování do linie	ϵ	: 0.001 m
	Maximální počet uzlů sítě KP v tisících		: 500
Pruty	Počet dělení lanových prutů, prutů s pružným podložím, s náběhy nebo plastickými vlastnostmi:		: 10
	<input checked="" type="checkbox"/> Aktivovat dělení prutů pro analýzu velkých deformací resp. postkritickou analýzu		
	<input checked="" type="checkbox"/> Dělit pruty na nich ležícím uzlem		
Plochy	Maximální poměr diagonál obdélníku KP	Δ_D	: 1.800
	Maximální přípustný odklon 2 prvků sítě od roviny	α	: 0.50 °
	Tvar konečných prvků:		: Trojúhelníky a čtyřúhelníky <input checked="" type="checkbox"/> Generovat stejné čtverce, kde je to možné

MODEL

Izometrie

Tloušťka plochy [mm]

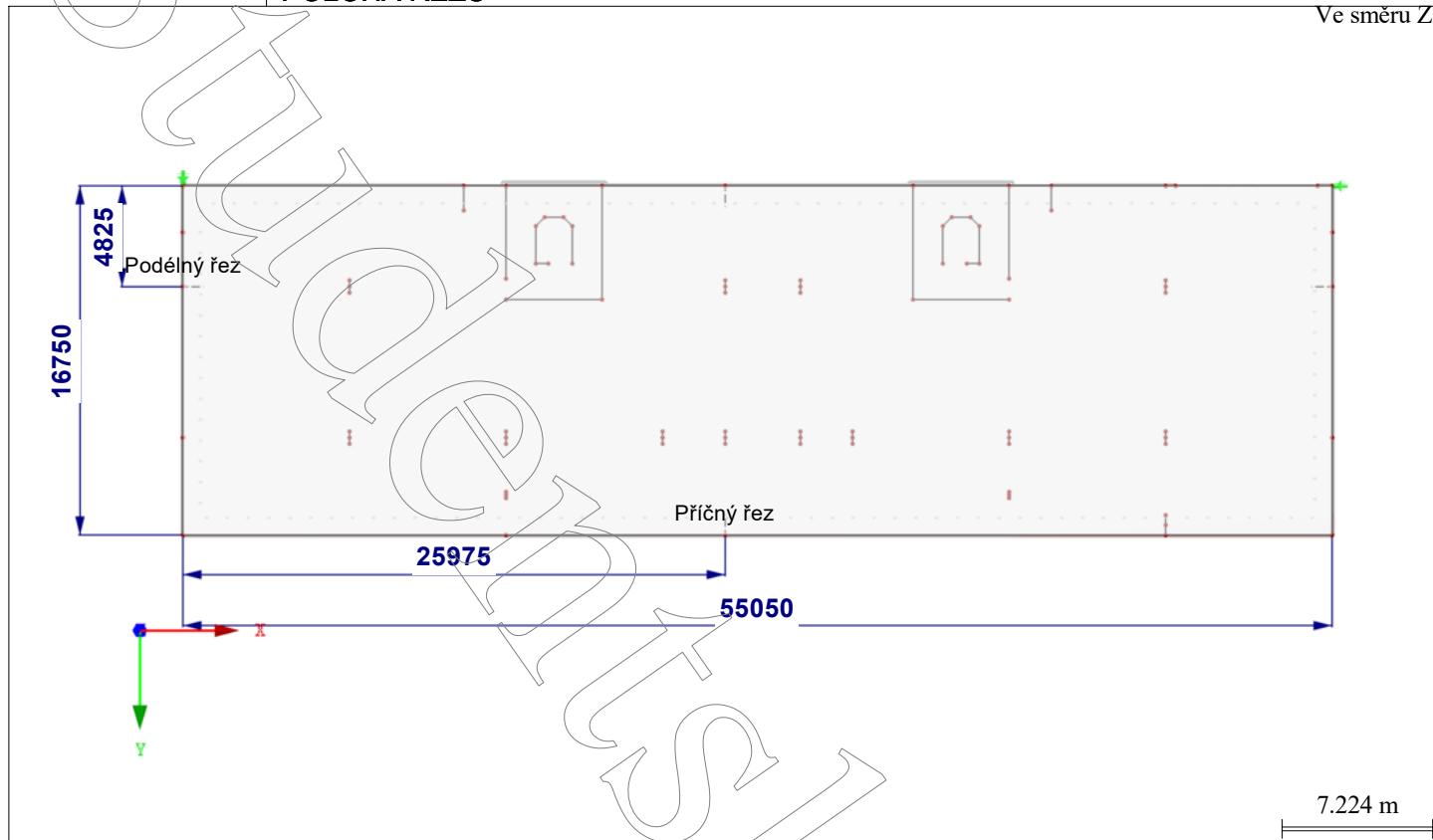
- 170.0
- 180.0
- 200.0
- 220.0
- 250.0
- 300.0





POLOHA ŘEZŮ

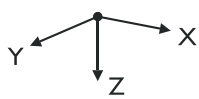
Ve směru Z



1.3 MATERIÁLY

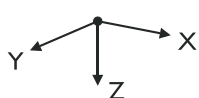
Mat. č.	Modul E [MPa]	Modul G [MPa]	Poissonův souč. ν [-]	Objem. tíha γ [kN/m ³]	Souč. tepl. roz. α [1/K]	Souč. spolehlivosti γ_M [-]	Materiálový model
1	Beton C30/37 EN 1992-1-1:2004/A1:2014 33000.000	13750.000	0.200	25.00	1.00E-05	1.00	Izotropní lineárně elastický

1.7 UZLOVÉ PODPORY



Podpora č.	Uzly č.	Osový systém	Sloup v Z	Podepření resp. vetknutí					
				u_x	u_y	u_z	φ_x	φ_y	φ_z
1	12	Globální X,Y,Z	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	6	Globální X,Y,Z	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	938,999	Globální X,Y,Z	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

1.9 PLOŠNÉ PODPORY



Podloží č.	Plochy č.	Konstanta tuhosti v RF-SOILIN	Translační tuhost [MN/m ³]			Smyková tuhost [kN/m]	
			u_x	u_y	u_z	v_{xz}	v_{yz}
1	54	+	1.000	1.000			

1.9.1 PLOŠNÉ PODPORY - NEUČINNÉ

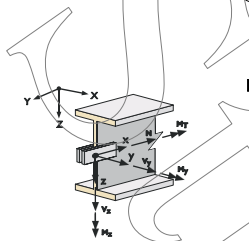
Podloží č.	Plochy č.	Neúčinnost podpory při σ_z	Tečení od kontaktního napětí σ_z [kPa]	Součinitel tření μ_z [-]
1	54	Záporný		



Projekt: Bakalářská práce

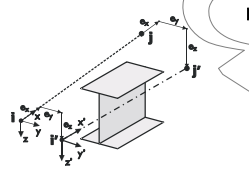
Model: Bytový dům Práčská

Datum: 25.05.2019



1.14 KLOUBY NA KONCÍCH PRUTU

Kloub č.	Vztahný systém	Normálový/smykový kloub resp. pružina[MN]			Momentový kloub resp. pružina[MNm/rad]			Komentář
		u_x	u_y	u_z	φ_x	φ_y	φ_z	
1	Lokální x,y,z Nelinearita	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
		-	-	-	-	-	-	



1.15/1 EXCENTRICITY PRUTU - ABSOLUTNÍ

Exc. č.	Vztahný systém	Počátek prutu - excentricita [mm]			Konec prutu - excentricita [mm]			Poloha kloubu na konci prutu	
		$e_{i,x}$	$e_{i,y}$	$e_{i,z}$	$e_{j,x}$	$e_{j,y}$	$e_{j,z}$	Počátek prutu	Konec prutu
1	Lokální	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	na prutu	na prutu

1.15/2 EXCENTRICITY PRUTU - RELATIVNÍ

Exc. č.	Uspořádání průřezu		Příčné odsazení od průřezu jiného objektu				Axiál. odsazení od sousedního začátku prutu	
	Osa y	Osa z	Typ objektu	Objekt č.	Osa y	Osa z	začátku prutu	konce prutu
1	Střed	Střed	Žádná	0	Střed	Střed	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

1.23 ZAHUŠTĚNÍ SÍŤ PRVKŮ

Zahušť. č.	Zahuštění sítě prvků použit na	Uzly č.	Počet dělení	Poloměr koule [m]	Požad. délka prvku sítě[m]		Komentář
					Vnitřní	Vnější	
1	Plochy	405,406		0.030			

Projekt: Bakalářská práce

Model: Bytový dům Pračská

Datum: 25.05.2019

2.1 ZATĚŽOVACÍ STAVY

Zatěž. stav	Označení zatěž. stavu	EN 1990 ČSN Kategorie účinků	Vlastní tíha - Součinitel ve směru			
			Aktivní	X	Y	Z
ZS1	Stálé	Stálé	<input checked="" type="checkbox"/>	0.000	0.000	1.000
ZS2	Užitné	Užitná zatížení - kategorie A: obytné plochy a plochy pro domácí činnosti	<input type="checkbox"/>			

2.1.1 ZATĚŽOVACÍ STAVY - PARAMETRY VÝPOČTU

Zatěž. stav	Označení zatěž. stavu	Parametry výpočtu			
		Způsob výpočtu	Metoda pro řešení systému nelineárních algebraických rovnic	Aktivovat součinitele tuhosti:	
ZS1	Stálé	<ul style="list-style-type: none"> : <input type="radio"/> Teorie I. řádu (geometricky lineární výpočet) : <input type="radio"/> Newton-Raphson 	<ul style="list-style-type: none"> : <input checked="" type="checkbox"/> Průřezy (součinitel pro J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : <input checked="" type="checkbox"/> Pruty (faktor pro $GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z$) 		
ZS2	Užitné	<ul style="list-style-type: none"> : <input type="radio"/> Teorie I. řádu (geometricky lineární výpočet) : <input type="radio"/> Newton-Raphson 	<ul style="list-style-type: none"> : <input checked="" type="checkbox"/> Průřezy (součinitel pro J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : <input checked="" type="checkbox"/> Pruty (faktor pro $GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z$) 		

2.5 KOMBINACE ZATÍŽENÍ

Kombin. zatížení	Kombinace zatížení		č.	Součinitel	Zatěžovací stav	
	NS	Označení			ZS1	ZS2
KZ1		1.35*ZS1 + 1.5*ZS2	1	1.35	ZS1	Stálé
			2	1.50	ZS2	Užitné

2.5.2 KOMBINACE ZATÍŽENÍ - PARAMETRY VÝPOČTU

Kombin. zatížení	Označení	Parametry výpočtu			
		Způsob výpočtu	Metoda pro řešení systému nelineárních algebraických rovnic	Možnosti	Aktivovat součinitele tuhosti:
KZ1	1.35*ZS1 + 1.5*ZS2	<ul style="list-style-type: none"> : <input type="radio"/> Analýza podle II. řádu (P-Delta) : <input type="radio"/> Picard 	<ul style="list-style-type: none"> : <input checked="" type="checkbox"/> Zohlednit příznivé tahové účinky : <input checked="" type="checkbox"/> Vztáhnout vnitřní síly na přetvořený systém pro: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Normálové síly N <input checked="" type="checkbox"/> Smykové síly V_y a V_z <input checked="" type="checkbox"/> Momenty M_y, M_z a M_T 	<ul style="list-style-type: none"> : <input checked="" type="checkbox"/> Materiály (dílič souč. spolehlivosti γ_M) : <input checked="" type="checkbox"/> Průřezy (součinitel pro J, I_y, I_z, A, A_y, A_z) : <input checked="" type="checkbox"/> Pruty (faktor pro $GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z$) 	

ZS1
Stálé

3.3 ZATÍŽENÍ NA LINII

ZS1: Stálé

č.	Vztážno na	Na liniích č.	Zatížení typ	Zatížení průběh	Zatížení směr	Parametry zatížení		
						Symbol	Hodnota	Jednotka
1	Linie	1291,1293,1295,1296,1301,1302,1307,1308	Síla	Konstant.	ZL	p	10.000	kN/m

3.4 ZATÍŽENÍ NA PLOCHU

ZS1: Stálé

č.	Na plochách č.	Zatížení typ	Zatížení průběh	Zatížení směr	Parametry zatížení		
					Symbol	Hodnota	Jednotka
1	54	Síla	Konstantní	ZL	p	0.50	kN/m ²
2	350,360-362,382,397-400,403,404	Síla	Konstantní	ZL	p	1.50	kN/m ²

ZS2
Užitné

3.3 ZATÍŽENÍ NA LINII

ZS2: Užitné

č.	Vztážno na	Na liniích č.	Zatížení typ	Zatížení průběh	Zatížení směr	Parametry zatížení		
						Symbol	Hodnota	Jednotka
1	Linie	1291,1293,1295,1296,1301,1302,1307,1308	Síla	Konstant.	ZL	p	10.000	kN/m

3.4 ZATÍŽENÍ NA PLOCHU

ZS2: Užitné

č.	Na plochách č.	Zatížení typ	Zatížení průběh	Zatížení směr	Parametry zatížení		
					Symbol	Hodnota	Jednotka
1	54	Síla	Konstantní	ZL	p	2.50	kN/m ²
2	350,360-362,382,397-400,404	Síla	Konstantní	ZL	p	3.00	kN/m ²
3	403	Síla	Konstantní	ZL	p	1.50	kN/m ²