

Ing. Jaromír MALÁSEK -

IČO: 15493245
DIČ: CZ5703091889

PROJEKTOVÁNÍ A STATICKÉ VÝPOČTY
STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

Znalec v oboru - statika a dynamika, betonové, dřevěné a
zděné konstrukce, vlivy důlní činnosti na stavby
R.Prchaly č. 4487, 708 00 Ostrava - Poruba
mobil. 736 760 595,
e –mail: jmalasek@volny.cz

Provozovna :

Teslova 1129/2B, Ostrava 1, 702 00

ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO : 1696a- M40/2020

D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

c) STATICKÉ POSOUZENÍ

AKCE : **„ÚPRAVA OBJEKTU RADNIČNÍ č.p.13 NA KANCELÁŘSKÉ
PROSTORY, FRÝDEK-MÍSTEK , k.ú.Frýdek, parc.č. 23/1."
strop nad 2.np pod hygienickým zařízením**

INVESTOR: **statutární město Frýdek-Místek, Radniční 1148, 738 01 Frýdek-Místek,
IČO: 00296643**

POČET STR: **6 A₄**

ZPRACOVAL:

**Ing. Jaromír MALÁSEK, AI, Plk. R. Prchaly
4487 , 708 00 Ostrava – Poruba**

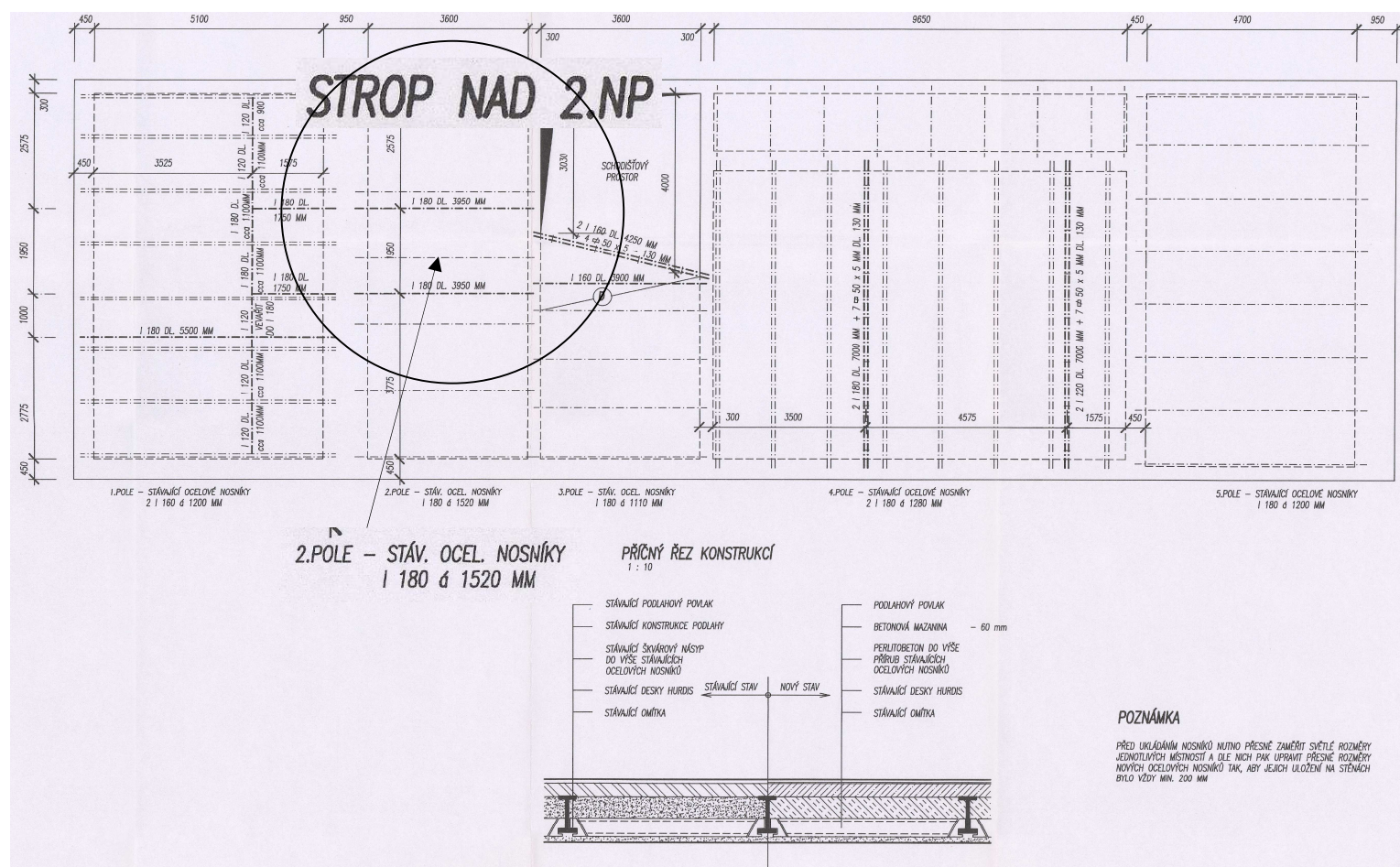
POŽITÉ NORMY A LITERATURA

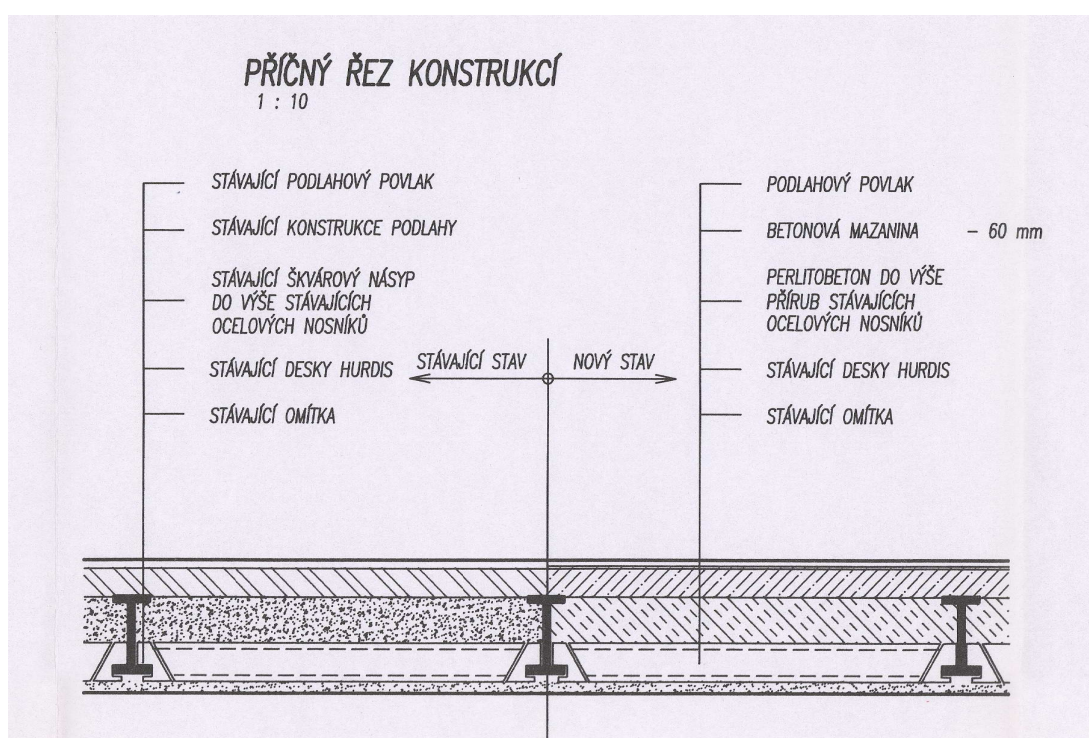
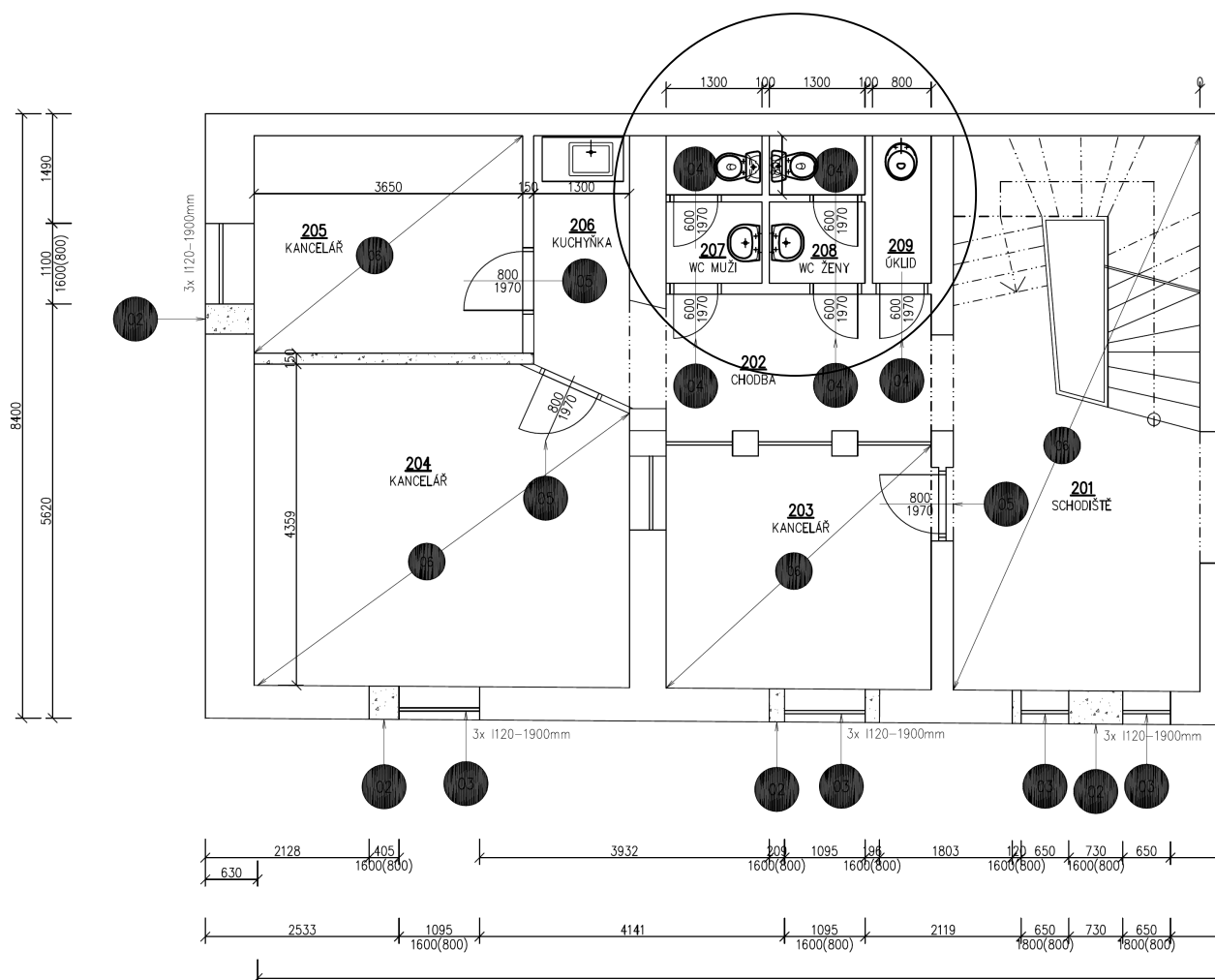
ČSN EN 1990	Eurokód 0	Zásady navrhování konstrukcí
ČSN EN 1991-1-1	Eurokód 1	Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení-Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
ČSN EN 1991-1-3	Eurokód 1	Zatížení konstrukcí - Část 1-3: Obecná zatížení - Zatížení větrem
ČSN EN 1991-1-4	Eurokód 1	Zatížení konstrukcí - Část 1-4: Obecná zatížení - Zatížení sněhem,
ČSN EN 1991-1-6	Eurokód 1	Zatížení konstrukcí - Část 1-6: Obecná zatížení - Zatížení během provádění,
ČSN EN 1991-1-7	Eurokód 1	Zatížení konstrukcí - Část 1-7: Obecná zatížení - Mimořádná zatížení,
ČSN EN 1992-1-1	Eurokód 2	Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla- Společná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
ČSN EN 1993-1-1	Eurokód 3	Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla- Společná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
ČSN EN 1995-1-1	Eurokód 5	Navrhování dřevěných konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla- Společná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
Ing. Jaromír Malásek		Statické dimenzační rutiny, dřevo, ocel a klimatické vlivy
ČSN 73 0039		– Navrhování objektů na poddolovaném území
ČSN P ENV 206	(ČSN 73 1071)	Beton, Vlastnosti , výroba, ukládání a kritéria hodnocení
ČSN 73 1001		– Základová půda pod plošnými základy
ČSN 73 0037		– Zemní tlak na stavební konstrukce
fy FINE spol.s.r.o.		– Programový systém Geo 5 – patky(zákl.pasy) - komplexní statické posouzení, z hlediska stability a dimenze průřezu
Z. Štěpánek		– Zakládání staveb (ČVÚT v Praze)
J.Hulla		– Statika prutových a plošných konstrukcí
J. Masopust		– Speciální zakládání staveb (VÚT v Brně)
K. Weiglová		– Mechanika zemin (VÚT Brno)
J. Masopust		– Speciální zakládání staveb (VÚT v Brně)
Z. Štěpánek		– Zakládání staveb (ČVÚT v Praze)
J. Bradáč		– Základové konstrukce (VÚT v Brně)

**Akce : „ÚPRAVA OBJEKTU RADNIČNÍ č.p.13 NA KANCELÁŘSKÉ
PROSTORY, FRÝDEK-MÍSTEK , k.ú.Frýdek, parc.č. 23/1."
strop nad 2.np pod hygienickým zařízením**

Na požadavek zpracovatele PD stavební části byl vypracován statický výpočet na podchycení nových okenních otvorů pomocí překladů.

Jedná se o stavební úpravy v předmětném objektu - zvětšování okenních otvorů ve fasádě.
zařízení.





Posouzení stropu nad 2.NP od hygienického zařízení

	ZATÍŽENÍ	(m)	(m)	(m)	kNm ⁻³	KNm ⁻²⁽⁻¹⁾		KNm ⁻²⁽⁻¹⁾
		rozteč	délka	tloušťka	gama	q normové	n	q výpočet
	podlahový povlak	1,52	1	0,005	18	0,1368	1,35	0,18468
	betonová mazanina	1,52	1	0,06	23	2,0976	1,35	2,83176
	perlitbeton	1,52	1	0,1	10	1,52	1,35	2,052
	hurdis strop	1,52	1	1	0,66	1,0032	1,35	1,35432
	omítka	1,52	1	0,015	18	0,4104	1,35	0,55404
a	zatížení stálé					3,754	1,350	5,068
	užitné	1,52	1	1	2	3,04	1,500	4,56
	příčka	1	2,2	0,15	11	3,63	1,500	5,445
a	Celkem					10,424	1,446	15,073

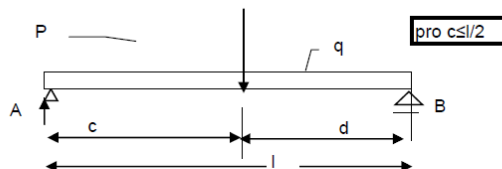
příčky hygienické zař	1	2,2	0,15	11	3,63	1,500	5,445
-----------------------	---	-----	------	----	------	-------	-------

GEOMETRICKÉ ROZMÍSTĚNÍ NA NOSNÍKU

nosník	c	d	lsv	tu	l
	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
I180 A	1,85	1,90	3,60	0,08	3,75

OCELOVÝ NOSNÍK "A"

	q	P	c	d	rozpětí	lsv	l	
	kNm ⁻¹	kN	(m)	(m)		3,60	3,75	(m)
charakter.	10,424	3,630	1,85	1,90	pole	1	(m)	
návrhové	15,073	5,445	1,85	1,9			Moment	REAKCE
							Ms	Qr
							(kNm)	(kN)
go1	0,219	32,120						31,503
go2	0,219	32,120						31,503

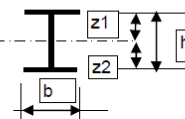


Ms=moment Qr=reakce w = průhyb

I180	1		I180	ks	I180	ks
Plocha	A(m ²)	0,00279	0,00279	0,00279	0,00279	0,00279
Moment setrvačnosti	Jy(m ⁴)	1,45E-05	1,45E-05	1,45E-05	1,45E-05	1,45E-05
Modul průřezu	W(m ³)	1,61E-04	1,61E-04	1,61E-04	1,61E-04	1,61E-04
h/2	z (m)	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
poloměr setrvačnosti	i(m)	0,0721	0,0721	0,0721	0,0721	0,0721
Modul průřezu plastický	W _{ply}	1,87E-04	1,87E-04	1,87E-04	1,87E-04	1,87E-04
plochy povrchu	Am (m ² m ⁻¹)	6,40E-01	6,40E-01	6,40E-01	6,40E-01	6,40E-01

The diagram shows a cross-section of an I-beam. The total height is labeled 'h'. The distance from the top flange to the neutral axis is 'z1', and from the bottom flange to the neutral axis is 'z2'. The width of the flange is 'b'.

							Napětí		
PRUT	z1	z2	A	beta	I _y	i	W	sigma	Rd
	(m)	(m)	(m ²)		(m ⁴)	(m)	(m ³)	Mpa	(MPa)
I180	0,09	0,09	0,00279	1	1,45E-05	0,07209114	1,61E-04	1,99E+02	235
I180	0,09	0,09	0,00279	1	1,45E-05	0,07209114	1,61E-04	1,99E+02	235



Napětí

Moment uprostřed nosníku
Napětí v průřezuM(kNm) =
Sigma(Mpa) =M/Wi =
M/Wpl =

využití

Sigmamax(Mpa) =

průhyb nosníku

w (mm) =

využití

	l(m)	wlim (mm) =	w _{lim} (mm) =	w _{lim} (mm) =
350	3,75	10,7142857	w _{lim} (mm) =	1/350*I
400	3,75	9,375	w _{lim} (mm) =	1/400*I
500	3,75	7,5	w _{lim} (mm) =	1/500*I

I180	I180	
32,12	32,12	(KNm)
199,36	199,36	(Mpa)
171,76	171,76	(Mpa)
84,84%	84,84%	
<	<	
235,00	235	(Mpa)

I180	I180	
10,3097	10,3097	mm
96,22%	96,22%	
10,71	10,71	mm
9,38	9,38	mm
7,50	7,50	mm

	únosnost	na průhyb
nosník sloupku	1 x I180	3,75 (m) Vyhoví Vyhoví
nosník sloupku	1 x I180	3,75 (m) Vyhoví Vyhoví

S ohledem na skutečnost, že únosnost stropu je v horní mezi únosnosti, doporučuji příčky provádět z pórobetonu (YTONG, PORFIX apod.), které jsou lehčí než cihelné příčky (HELUZ, POROTHERM).

Závěr

Nosná ocelová konstrukce stropu nad 2. NP je posouzena dle dodaných podkladů ke skladbě stropu a dle - ČSN EN 1993-1-1 Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-1.

Po celou dobu provádění práce je nutno dodržovat předpisy o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích dle vyhlášky Nařízení vlády č.591/2006.Sb.

V případě změn na stavbě oproti projektu je nutné neodkladně přizvat projektanta za účelem posouzení a schválení změn.

Veškeré stavební práce provede odborná firma.

V Ostravě dne 20.9. 2020

Ing. Jaromír Malásek, AI
v oboru statika a dynamika staveb
Plk. R. Prchalý 4487
Ostrava – Poruba