
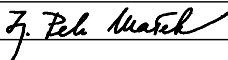




Autor projektu	ing. Michal Vostrovský		 statika & dynamika staveb office: PAVLA HANUŠE 252 500 02 HRADEC KRÁLOVÉ 2 tel.: +420 602 159 287 e-mail: masek@mkpstatici.cz	ING. PETR MAŠEK IČO: 162 46 799 tel.: +420 602 159 287 e-mail: masek@mkpstatici.cz	
Vedoucí projektant	Ing. Jiří Slánský				
Zodpovědný projektant	Ing. Petr Mašek				
Vypracoval	Ing. Petr Mašek				
Kraj : Ústecký	M.Ú. Děčín				
Investor : Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.			Číslo zakázky :		
Akce : Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z. D 1.2 - STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ČÁST			Stupeň PD :	DSP	
			Datum :	03. 2018	
			Měřítko :		
			Formát :		
Název : TECHNICKÁ ZPRÁVA A STATICKÝ VÝPOČET			Číslo výkresu :	D.1.2.A,C,D	

OBSAH

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE:	3
ZADÁNÍ:	3
D.1.2.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA	4
POPIS NAVRŽENÉHO KONSTRUKČNÍHO SYSTÉMU STAVBY	4
Spodní stavba	4
Vrchní stavba	4
NAVRŽENÉ VÝROBKY, MATERIÁLY A HLAVNÍ KONSTRUKČNÍ PRVKY	4
Ocelové konstrukce	4
Zatřídění ocelových konstrukcí podle ČSN EN 1090-2	5
Betonové konstrukce	5
HODNOTY UŽITNÝCH, KLIMATICKÝCH A DALŠÍCH ZATÍŽENÍ UVAŽOVANÝCH PŘI NÁVRHU NOSNÉ KONSTRUKCE:	5
NÁVRH ZVLÁŠTNÍCH, NEOBVYKLÝCH KONSTRUKCÍ, KONSTRUKČNÍCH DETAILŮ, TECHNOLOGICKÝCH POSTUPŮ	6
ZAJIŠTĚNÍ STAVEBÍ JÁMY	6
TECHNOLOGICKÉ PODMÍNKY POSTUPU PRACÍ, KTERÉ BY MOHLY OVLIVNIT STABILITU VLASTNÍ KONSTRUKCE, PŘÍPADNĚ SOUSEDNÍ STAVBY	6
ZÁSADY PRO PROVÁDĚNÍ BOURACÍCH A PODCHYCOVACÍCH PRACÍ A ZPEVŇOVACÍCH KONSTRUKCÍ ČI PROSTUPŮ	7
POŽADAVKY NA KONTROLU ZAKRÝVANÝCH KONSTRUKCÍ	7
SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ, NOREM, TECHNICKÝCH PŘEDPISŮ, ODBORNÉ LITERATURY, SOFTWARE	7
Dokumentace, literatura	7
Software	7
SPECIFICKÉ POŽADAVKY NA ROZSAH A OBSAH DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY, PŘÍPADNĚ DOKUMENTACE ZAJIŠŤOVANÉ JEJÍM ZHOTOVITELEM	7
D.1.2.B VÝKRESOVÁ ČÁST	8
OBSAH VÝKRESOVÉ ČÁSTI DOKUMENTACE	8
D.1.2.3 STATICKÉ POSOUZENÍ	8
OVĚŘENÍ ZÁKLADNÍHO KONCEPČNÍHO ŘEŠENÍ NOSNÉ KONSTRUKCE	8
POSOUZENÍ STABILITY KONSTRUKCE	8
POSOUZENÍ ROZMĚRŮ HLAVNÍCH PRVKŮ NOSNÉ KONSTRUKCE VČETNĚ JEJÍHO ZALOŽENÍ	8
STATICKÝ VÝPOČET, POPŘÍPADĚ DYNAMICKÝ VÝPOČET, POKUD NA KONSTRUKCI PŮSOBÍ DYNAMICKÉ NAMÁHÁNÍ	8
STATICKÝ VÝPOČET	9
Statický model konstrukce	9
Zatížení	11
Výsledky výpočtu	12
Posouzení vrtané piloty	16
ZÁVĚR	19
D.1.2.D PLÁN KONTROLY SPOLEHLIVOSTI KONSTRUKCÍ	20
STANOVENÍ KONTROL SPOLEHLIVOSTI KONSTRUKCÍ STAVBY Z HLEDISKA JEJICH BUDOUCÍHO VYUŽITÍ	20

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE:

Investor: Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

HIP/Stavební část: JIKA CZ s.r.o.
Rezidence Šatlava
Dlouhá 101-103
Hradec Králové



Stavebně konstrukční část: ing. Petr Mašek
Pavla Hanuše 252
Hradec Králové 2



zodpovědný projektant: ing. Petr Mašek, autorizovaný inženýr pro statiku a dynamiku staveb,
číslo autorizace ČKAIT 0600239

Stupeň dokumentace: DSP

Prováděcí firma: podle výběrového řízení

ZADÁNÍ:

Předmětem této části dokumentace je návrh a posouzení nosné konstrukce stavby a jejího založení

D.1.2.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

POPIS NAVRŽENÉHO KONSTRUKČNÍHO SYSTÉMU STAVBY

Spodní stavba

Geologický profil v areálu nemocnice tvoří různě mocná vrstva kvarterních sedimentů, zahliněných písků s různou zrnitostí a mírou zahlinění. Většinou jsou popsány jako ulehle. Písečné zeminy jsou místy střídány zahliněnými štěrky. V IGP z roku 1986 [2] byl profil popsán dvěma vrtanými sondami:

Sonda č. 16 – nadm. výška 207,19 m

0,00 – 0,50 m	navážka – hlína, písek, kameny
0,50 – 1,30 m	hlinitý písek střednězrný, hnědý, ulehlý
1,30 – 2,30 m	střední až hrubý štěrk (čedič, křemen) s tmavěhnědou hlinitopísčitou výplní, ulehlý
2,30 – 3,10 m	písek hrubozrný, světle hnědý, slabě hlinitý, s příměsí štěrku v množství cca 10%, ulehlý
3,10 – 8,00 m	hlinitý hrubozrný písek, hnědý, s příměsí štěrku cca 10%, ulehlý

Sonda bez vody.

Sonda č. 17 – nadm. výška 206,45 m

0,00 – 0,20 m	humózní hlína
0,20 – 0,70 m	hlinitý písek střednězrný, tmavohnědý, ulehlý
0,70 – 1,90 m	střední až hrubý štěrk (čedič, křemen) s tmavohnědou hlinitopísčitou výplní, ulehlý
1,90 – 4,50 m	písek hrubozrný, slabě hlinitý, hnědý s jednotlivými valouny křemene, vlhký, ulehlý
4,50 – 7,50 m	hlinitý písek hrubozrný, světle hnědý, s příměsí štěrku, v množství cca 10%, vlhký, ulehlý
7,50 – 9,50 m	hlína jílovito písčitá, hnědožlutá, tuhé konzistence

Sonda bez vody.

S4s4

Aby byly co nejmenší měrou ovlivněny základy stávající budovy, které stavba přiléhá a z důvodu maximálního omezení rozsahu zemních prací v nesoudržných zeminách, je navrženo hlubinné založení na vrtaných železobetonových pilotách o průměru 600 mm. Piloty jsou posouzeny jako plovoucí ve vrstvě písčitéch zemin. Jsou z betonu C20/25 a jsou vyztuženy armokošem z oceli B500B. Na pilotách jsou osazeny hlavice, do jejichž kalichů jsou uloženy železobetonové sloupy skeletu vrchní stavby.

Vrchní stavba

Nosnou konstrukcí stavby je částečně dvoupodlažní železobetonový montovaný skelet. Sloupy uložené do kalichů hlavice mají čtvercový průřez 300x300 mm. Sloupy nesou průvlaky, na jejichž ozub jsou položeny dutinové předpjaté panely SPIROLL tl. 250 mm.

Vstupní prostor je zastřešen ocelovou plochou střechou sestavenou z tenkostěnných ohýbaných profilů 302.M.20 systému METSEC. Nosníky jsou vloženy mezi průvlaky z válcovaných tyčí UPE300. Plášť nesou trapézové profily TR40S/160/0,88.

NAVRŽENÉ VÝROBKY, MATERIÁLY A HLAVNÍ KONSTRUKČNÍ PRVKY

Ocelové konstrukce

(podle ČSN EN 1993)

Konstrukční ocel S235

Ocelové konstrukce umístěné do vnějšího prostředí budou zároveň pozinkované, ocelové konstrukce v interieru budou ošetřené nátěrem.

Zatřídění ocelových konstrukcí podle ČSN EN 1090-2

Třída následků: CC2
Kategorie použitelnosti: SC1 - ostatní konstrukce
Výrobní kategorie: PC2
Třída provedení: EXC2 - ostatní konstrukce

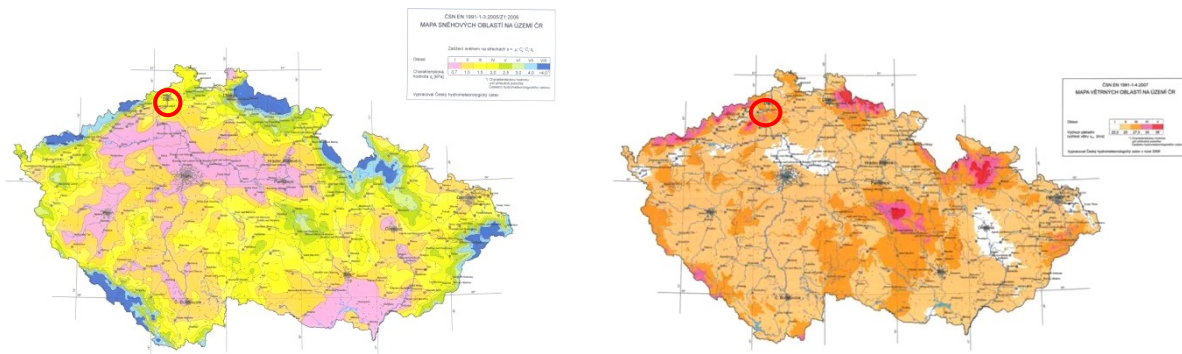
Betonové konstrukce (podle ČSN EN 1992, ČSN EN 206-1)

Monolit: beton C20/25, prefa C45/55
Výztuž: ocel B500B

HODNOTY UŽITNÝCH, KLIMATICKÝCH A DALŠÍCH ZATÍŽENÍ UVAŽOVANÝCH PŘI NÁVRHU NOSNÉ KONSTRUKCE:

Při návrhu nosných konstrukcí byla uvažována veškerá zatížení, která rozhodují o dimenzích (viz statický výpočet). Kromě zatížení vlastní tíhou bylo dále zavedeno do výpočtu:

- klimatické zatížení střech ve III. sněhové oblasti $s_k = 1,5 \text{ kN/m}^2$
- užité zatížení ve strojovnách $q_k = 3,0 \text{ kN/m}^2$ (bylo stanoveno podle údajů technologické části projektu)



STÁLÉ ZATÍŽENÍ

ČSN EN 1991 - Zatížení konstrukcí

Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užité zatížení pozemních staveb

G1 Střecha

Položka	tloušťka [mm]	γ [kN/m ³]	$g_{1,ki}$ [kN/m ²]	γ_G	$g_{1,di}$ [kN/m ²]
folie	1,5	26,00	0,04	1,35	0,05
Monrock Max	200	1,50	0,11		0,15
Orsil	100	1,50	0,30		
podhled a instalace					
Stálé zatížení celkem G1			0,45	[kN/m ²]	0,21 [kN/m ²]

G2 Strop nad 1.np

Položka	tloušťka [mm]	γ [kN/m ³]	$g_{2,ki}$ [kN/m ²]	γ_G	$g_{2,di}$ [kN/m ²]
nášlapná vrstva	1,5	26,00	0,04	1,35	0,05
betonová vrstva	90	25,00	2,25		3,04
izolace	50	1,50	0,08		0,10
betonová vrstva	90	25,00	0,12		0,17
podhled a instalace			0,30		0,41
Stálé zatížení celkem G2			2,79	[kN/m ²]	3,76 [kN/m ²]

PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ: SNÍH

ČSN EN 1991 - Zatížení konstrukcí

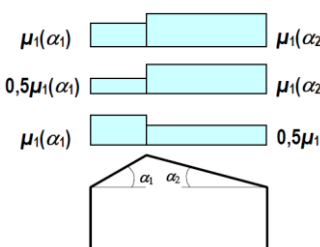
Část 1-3: Obecná zatížení - Zatížení sněhem

S SNÍH NA STŘEŠE

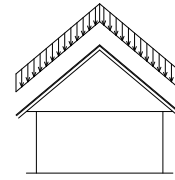
Lokalita: **Děčín**

III . sněhová oblast

s_k	1,50 kN/m ²	.. Charakteristické zatížení sněhem na zemi
α_1	0 °	.. Sklon střechy 1
α_2	0 °	.. Sklon střechy 2
$\mu_1 (\alpha_1)$	0,80	.. Tvarový součinitel střechy 1
$\mu_1 (\alpha_2)$	0,80	.. Tvarový součinitel střechy 2
C_e	1,00	.. Součinitel expozice - normální typ krajiny
C_t	1,00	.. Tepelný součinitel

		$s = \mu_i C_e C_t s_k$				
$0,5\mu_1(\alpha_1)$	$\mu_1(\alpha_2)$	$s_{1,k1} (0,5\mu_1)$	0,60 [kN/m ²]	1,50	$s_{1,d1} (0,5\mu_1)$	0,90 [kN/m ²]
$\mu_1(\alpha_1)$	$0,5\mu_1(\alpha_2)$	$s_{1,k1} (\mu_1)$	1,20 [kN/m ²]		$s_{1,d1} (\mu_1)$	1,80 [kN/m ²]
		$s_{1,k2} (0,5\mu_1)$	0,60 [kN/m ²]	1,50	$s_{1,d2} (0,5\mu_1)$	0,90 [kN/m ²]
		$s_{1,k2} (\mu_1)$	1,20 [kN/m ²]		$s_{1,d2} (\mu_1)$	1,80 [kN/m ²]

Poznámka: Zatížení je vztaženo na půdorysný průmět střechy, tj. do vodorovné roviny. Index "k" značí charakteristické a index "d" návrhové hodnoty zatížení.

Přepočet do působení ve sklonu střechy		$s_{1,k1} (0,5\mu_1)$	0,60 [kN/m ²]	1,50	$s_{1,d1} (0,5\mu_1)$	0,90 [kN/m ²]
		$s_{1,k1} (\mu_1)$	1,20 [kN/m ²]		$s_{1,d1} (\mu_1)$	1,80 [kN/m ²]
		$s_{1,k2} (0,5\mu_1)$	0,60 [kN/m ²]	1,50	$s_{1,d2} (0,5\mu_1)$	0,90 [kN/m ²]
		$s_{1,k2} (\mu_1)$	1,20 [kN/m ²]		$s_{1,d2} (\mu_1)$	1,80 [kN/m ²]

NÁVRH ZVLÁŠTNÍCH, NEOBVYKLÝCH KONSTRUKCÍ, KONSTRUKČNÍCH DETAILŮ, TECHNOLOGICKÝCH POSTUPŮ

Všechny konstrukce budou prováděny standardní technologií bez zvláštních a neobvyklých konstrukčních detailů a technologických postupů.

ZAJIŠTĚNÍ STAVEBÍ JÁMY

neprovádí se

TECHNOLOGICKÉ PODMÍNKY POSTUPU PRACÍ, KTERÉ BY MOHLY OVLIVNIT STABILITU VLASTNÍ KONSTRUKCE, PŘÍPADNĚ SOUSEDNÍ STAVBY

Navržené konstrukce ani jejich části nevyžadují speciální ani neobvyklé technologické postupy pro zajištění stability konstrukce. Veškeré stavební práce budou prováděny standardními postupy. Spodní stavba je navržena tak, aby její provádění ani její existence sama neovlivnila stávající sousední objekty.

ZÁSADY PRO PROVÁDĚNÍ BOURACÍCH A PODCHYCOVACÍCH PRACÍ A ZPEVNŮVACÍCH KONSTRUKCÍ ČI PROSTUPŮ

neprovádí se

POŽADAVKY NA KONTROLU ZAKRÝVANÝCH KONSTRUKCÍ

Výztuž monolitických železobetonových konstrukcí musí být zkontrolována před betonáží odpovědným stavebním dozorem.

SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ, NOREM, TECHNICKÝCH PŘEDPISŮ, ODBORNÉ LITERATURY, SOFTWARE

Dokumentace, literatura

- [1] JIKA CZ s.r.o. Hradec Králové: Nemocnice Děčín – Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu, rozpracovaná architektonicko-stavební část DPS, 02/2018
- [2] Votruba, Frolík: Zpráva k IG průzkumu Pro léčebnu dlouhodobě nemocných v areálu nemocnice Děčín, 1986

Normy

- [3] ČSN EN 1991-1-1: Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
- [4] ČSN EN 1992-1-1: Navrhování betonových konstrukcí – Obecná pravidla pro pozemní stavby
- [5] ČSN EN 1993-1-1: Navrhování ocelových konstrukcí – Obecná pravidla pro pozemní stavby
- [6] ČSN EN 1996-1-1: Navrhování zděných konstrukcí – Obecná pravidla pro pozemní stavby
- [7] ČSN EN 1997-1: Navrhování geotechnických konstrukcí – Obecná pravidla
- [8] ČSN EN 206-1: Beton – Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

Software

- [9] ZW CAD 2012 Professional, Microsoft Office 2007
- [10] SCIA ESA Engineer 2016

SPECIFICKÉ POŽADAVKY NA ROZSAH A OBSAH DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY, PŘÍPADNĚ DOKUMENTACE ZAJIŠŤOVANÉ JEJÍM ZHOTOVITELEM

Tato dokumentace je zpracována ve formě DSP. Před zahájením stavby bude vypracována výrobní dokumentace výztuže monolitických železobetonových prvků, železobetonových prefabrikátů a ocelových konstrukcí. Rozměry stávajících konstrukcí musí být ověřeny před zahájením prací. Dokumentace byla vypracována podle podkladů poskytnutých investorem (projekty předchozích etap). V případě rozporu mezi projektem a skutečností platí skutečné rozměry dříve realizovaných konstrukcí, které budou před zahájením prací prověřeny dodavatelem.

D.1.2.B VÝKRESOVÁ ČÁST

OBSAH VÝKRESOVÉ ČÁSTI DOKUMENTACE

D.1.2.B-01	DISPOZICE PILOT
D.1.2.B-02	HLAVICE PILOT
D.1.2.B-03	TĚŽKÁ MONTÁŽ – SLOUPY, ZÁKLADOVÉ TRÁMY
D.1.2.B-04	TĚŽKÁ MONTÁŽ – SESTAVA STROPŮ NAD 1. A 2. NP
D.1.2.B-01	TĚŽKÁ MONTÁŽ - STĚNY

D.1.2.3 STATICKÉ POSOUZENÍ

OVĚŘENÍ ZÁKLADNÍHO KONCEPČNÍHO ŘEŠENÍ NOSNÉ KONSTRUKCE

Nosná konstrukce je modelována jako 3D prutový model.

POSOUZENÍ STABILITY KONSTRUKCE

Použité konstrukční systémy zajišťují prostorovou stabilitu konstrukce ve všech směrech.

POSOUZENÍ ROZMĚRŮ HLAVNÍCH PRVKŮ NOSNÉ KONSTRUKCE VČETNĚ JEJÍHO ZALOŽENÍ

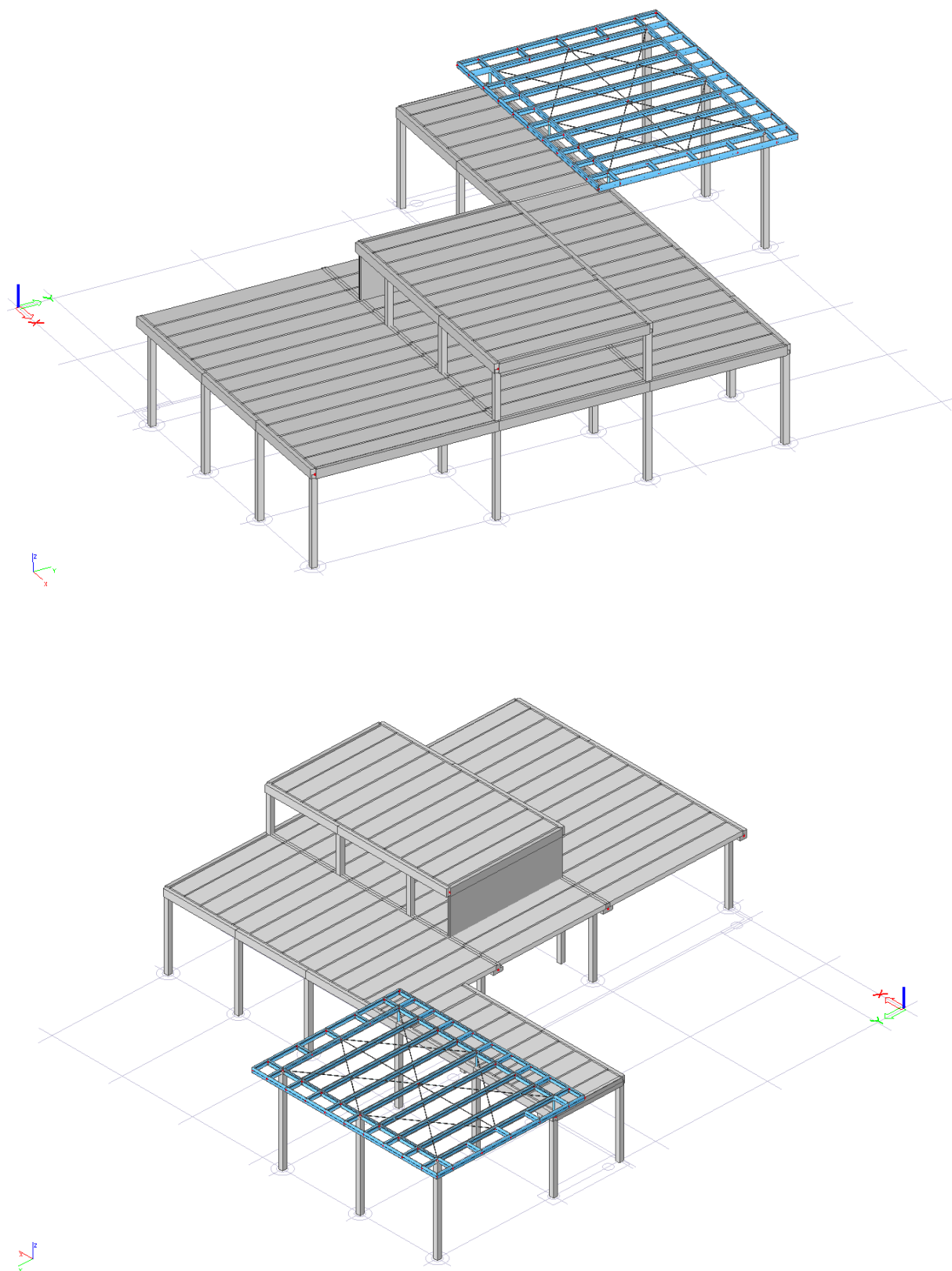
Rozměry hlavních nosných prvků byly navrženy podle konstrukčních zásad a byly ověřeny statickým výpočtem. Všechny prvky jsou dimenzovány tak, aby byla stavba realizovatelná standardními stavebními postupy.

STATICKÝ VÝPOČET, POPŘÍPADĚ DYNAMICKÝ VÝPOČET, POKUD NA KONSTRUKCI PŮSOBÍ DYNAMICKÉ NAMÁHÁNÍ

V objektu nepůsobí žádné dynamické zatížení, a proto není třeba provádět dynamický výpočet.

STATICKÝ VÝPOČET

Statický model konstrukce



Materiály

Jméno	Jednotková hmotnost [kg/m ³]	E [MPa]	Poisson - nu	G [MPa]	Tep.rozt až. [m/mK]	Dolní mez [mm]	Horní mez [mm]	Fy (rozsah) [MPa]	Fu (rozsah) [MPa]
S 235	7850,0	2,1000e+05	0,3	8,0769e+04	0,00	40	40 80	235,0 215,0	360,0 360,0

Jméno	Typ	Jednotková hmotnost [kg/m ³]	E [MPa]	Poisson - nu	G [MPa]	Tep.roztaž. [m/mK]	Charakteristická válcová pevnost v tlaku f _{ck} (28) [MPa]
C30/37	Beton	2500,0	3,2800e+04	0,2	1,3667e+04	0,00	30,00
pan 320	Beton	1275,0	3,4100e+04	0,2	1,4208e+04	0,00	35,00
pan 250	Beton	1348,0	3,5200e+04	0,2	1,4667e+04	0,00	40,00

Průřezy

Jméno	Typ	Mater	A [m ²]	A _y [m ²]	A _z [m ²]	I _x [m ⁴]	I _y [m ⁴]	I _z [m ⁴]
CS2	Obdélník	pan 320	9,0000e-02	7,5000e-02	7,5000e-02	1,1369e-03	6,7500e-04	6,7500e-04
CS3	L g	pan 320	1,9500e-01	1,7997e-01	1,7620e-01	4,0547e-03	4,6599e-03	2,4807e-03
CS5	T g	pan 320	2,4000e-01	2,1905e-01	1,8181e-01	5,3767e-03	4,4727e-03	6,5520e-03
pan 250	Obecný průřez	pan 250	2,8750e-01	2,4011e-01	2,4065e-01	5,1443e-03	1,4965e-03	3,1745e-02
CS1	Obdélník	C30/37	1,0000e-01	8,3333e-02	8,3333e-02	9,9545e-04	2,0833e-03	3,3333e-04
pan 250-1050	Obecný průřez	pan 250	2,5500e-01	2,1273e-01	2,1275e-01	4,4786e-03	1,3277e-03	2,2128e-02
CS4	Obdélník	pan 320	1,5000e-01	1,2500e-01	1,2500e-01	2,8116e-03	3,1250e-03	1,1250e-03
CS6	CFCHS108X4	S 235	1,3070e-03	8,7456e-04	8,7456e-04	3,5391e-06	1,7695e-06	1,7695e-06
CS7	UPE300	S 235	4,0700e-03	2,0548e-03	1,9554e-03	1,2400e-07	5,8700e-05	4,0300e-06
CS8	C302/23	S 235	1,1520e-03	4,0014e-04	7,0915e-04	2,0313e-09	1,5667e-05	1,0870e-06
CS9	RD20	S 235	3,1400e-04	2,8213e-04	2,8214e-04	1,5738e-08	7,6894e-09	7,6894e-09

Zatěžovací stavy

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Směr	Působení	Řídící zat. stav
LC1		Stálé	LG1	Vlastní tíha		-Z		
LC2	skladby	Stálé	LG1	Standard				
LC3	užitné, sníh	Nahodilé	LG2	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný

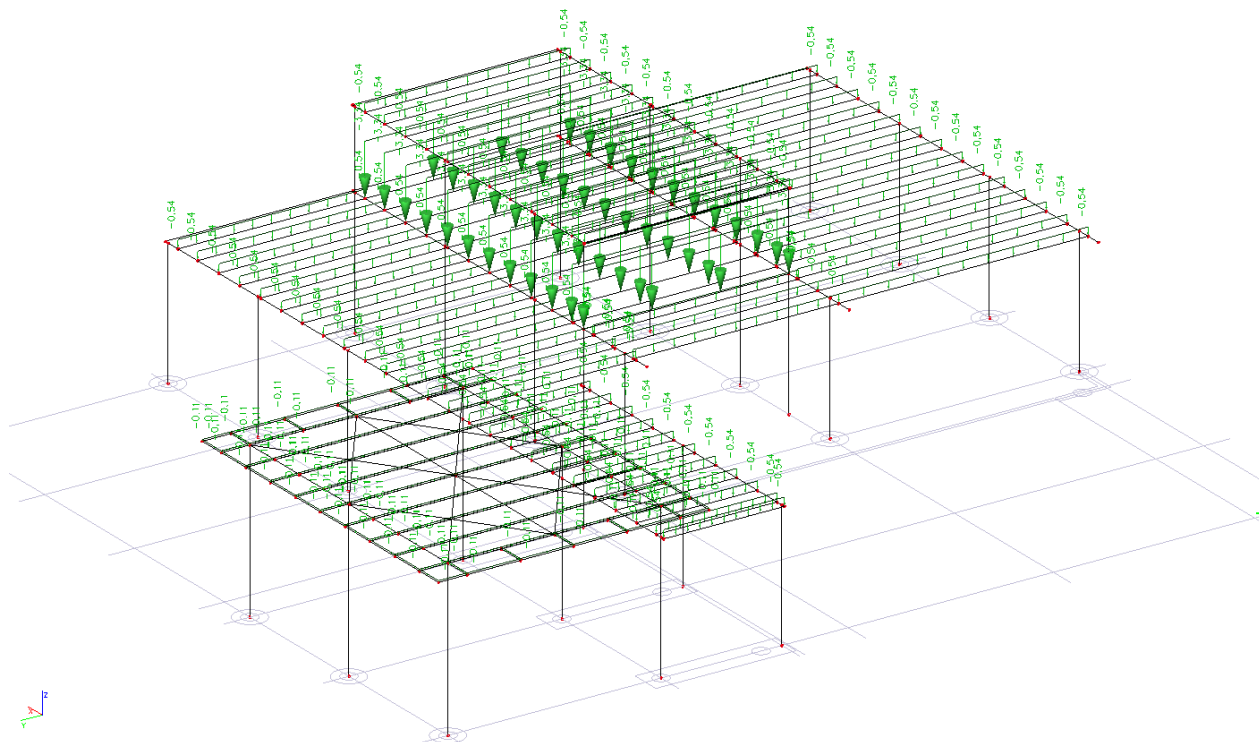
Kombinace

Jméno	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
CO1	Lineární únosnost	- LC1 LC2 - skladby LC3 - užitné, sníh	1,35 1,35 1,50
CO2	Lineární použitelnost	- LC1 LC2 - skladby LC3 - užitné, sníh	1,00 1,00 1,00

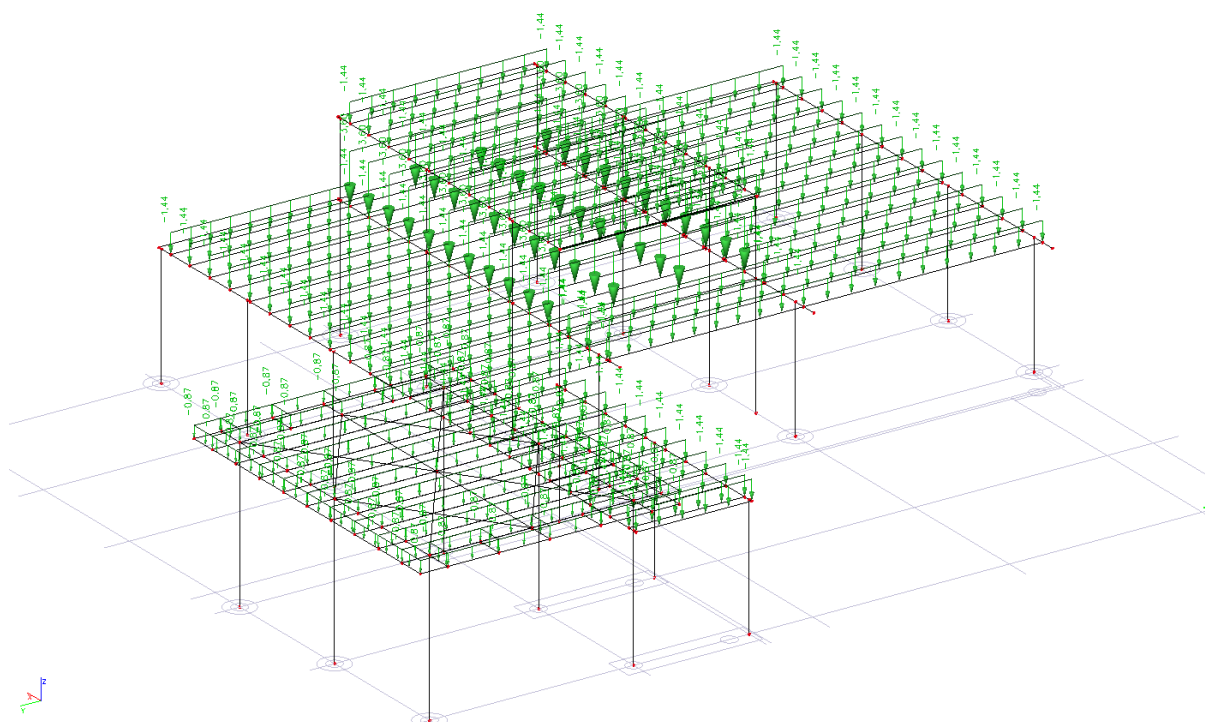
Zatížení

LC1 vlastní tíha - generuje se programem automaticky

LC2 stálé - skladby



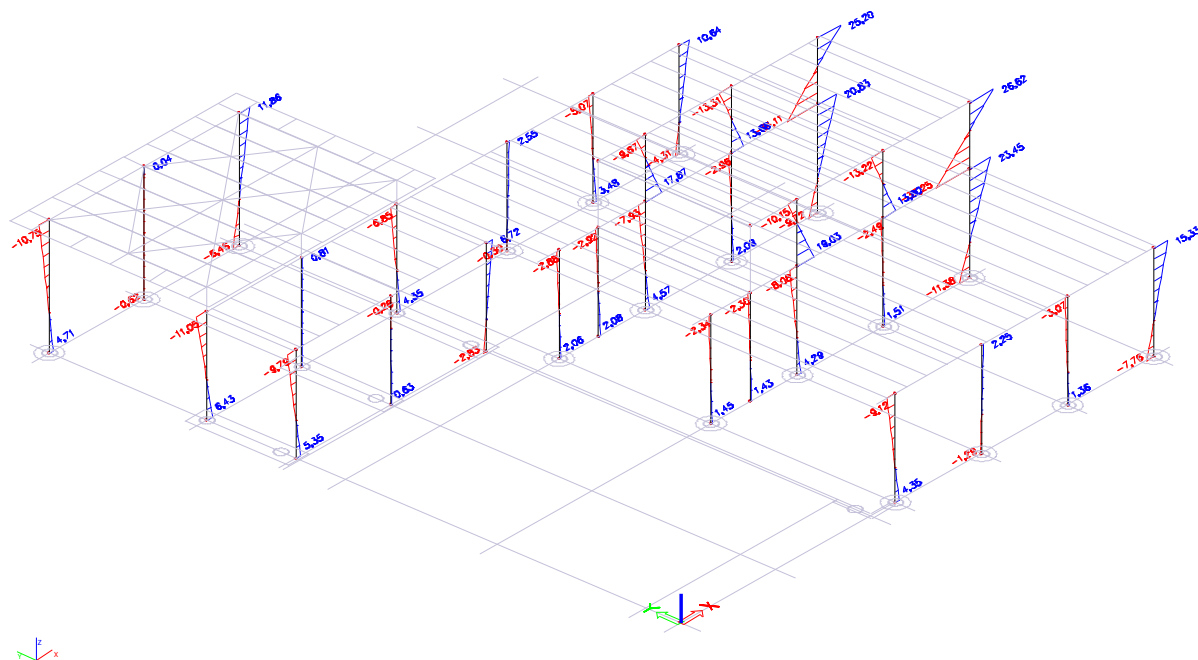
LC3 nahodilé - sníh



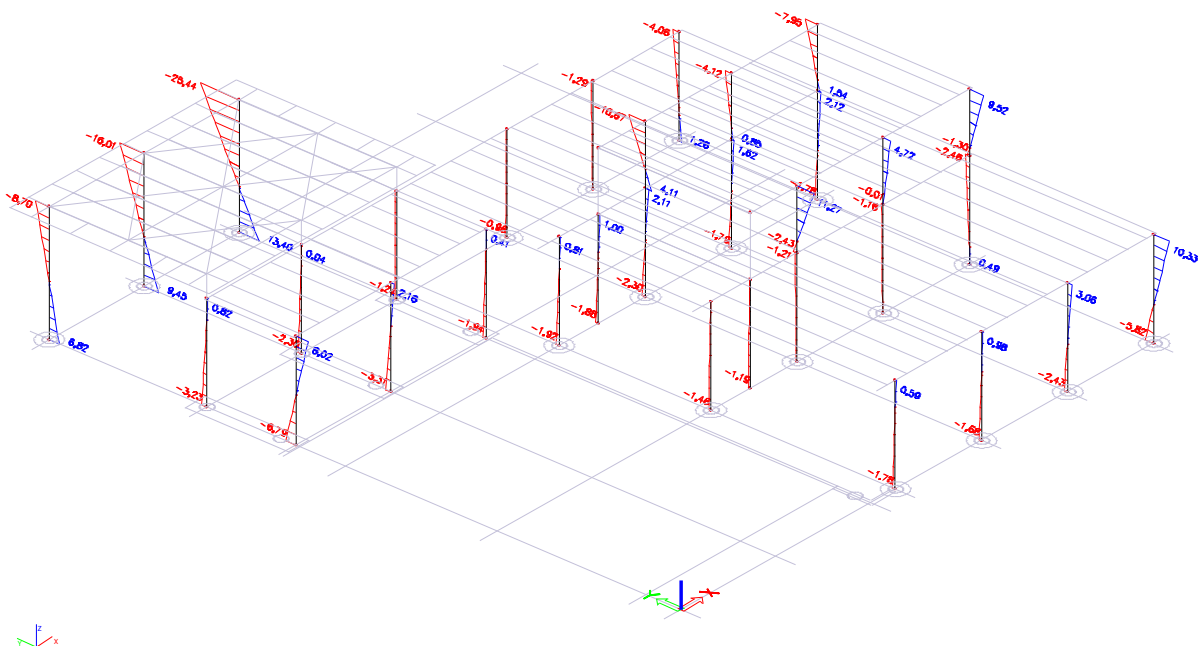
Výsledky výpočtu

vnitřní síly na prutech

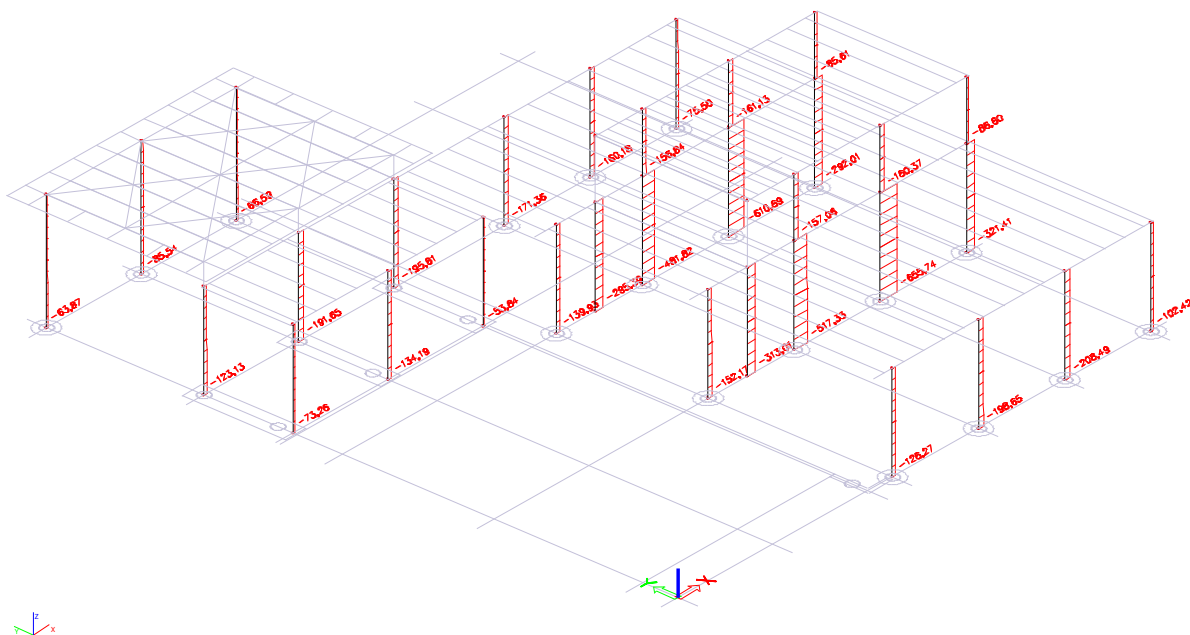
sloupy - ohybové momenty M_y (kNm)



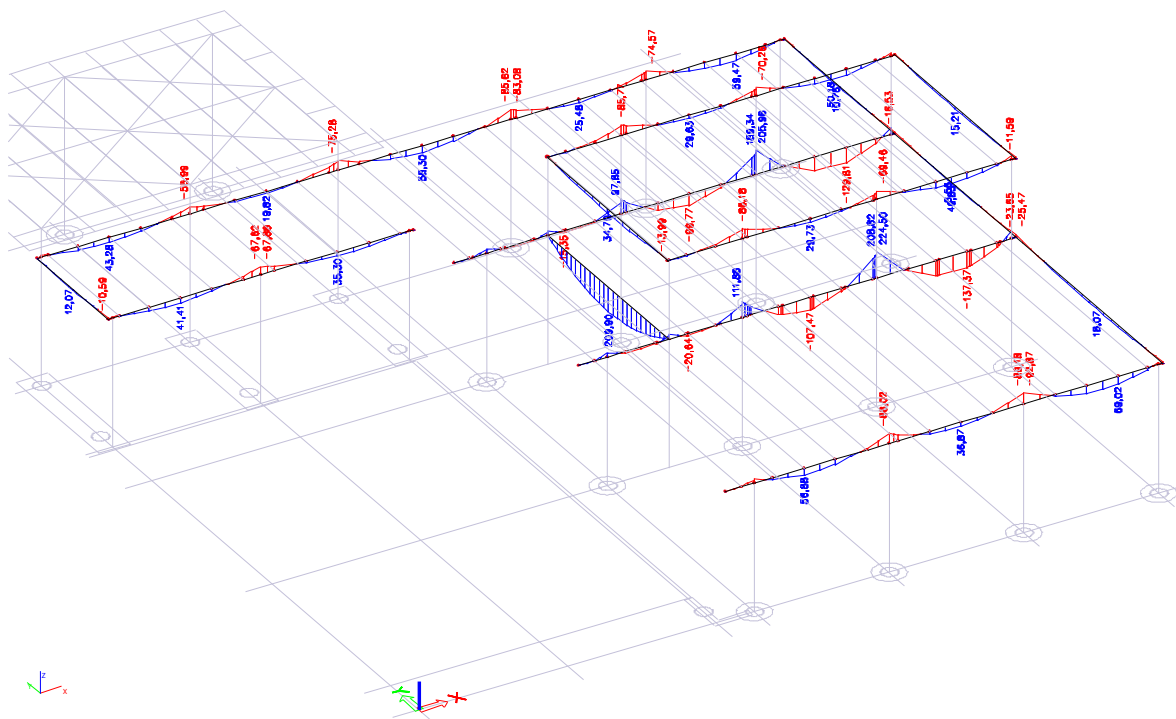
sloupy - ohybové momenty M_z (kNm)



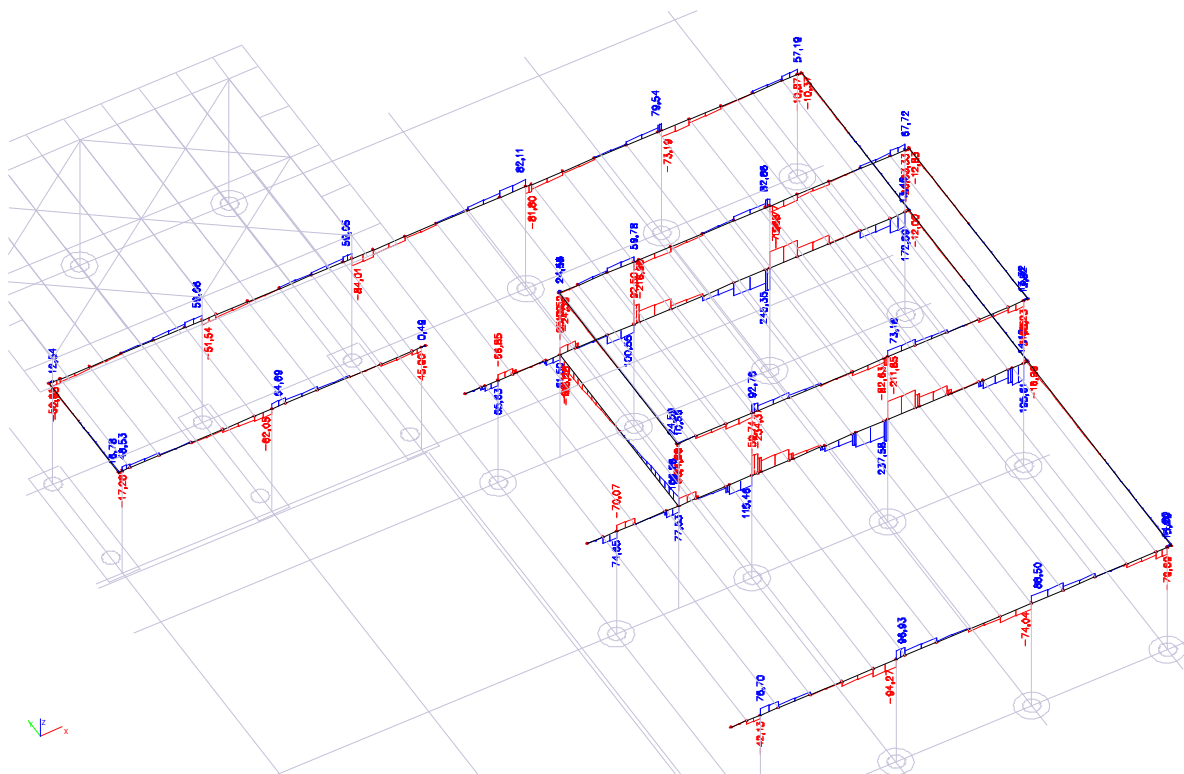
sloupy - normálové síly (kN)



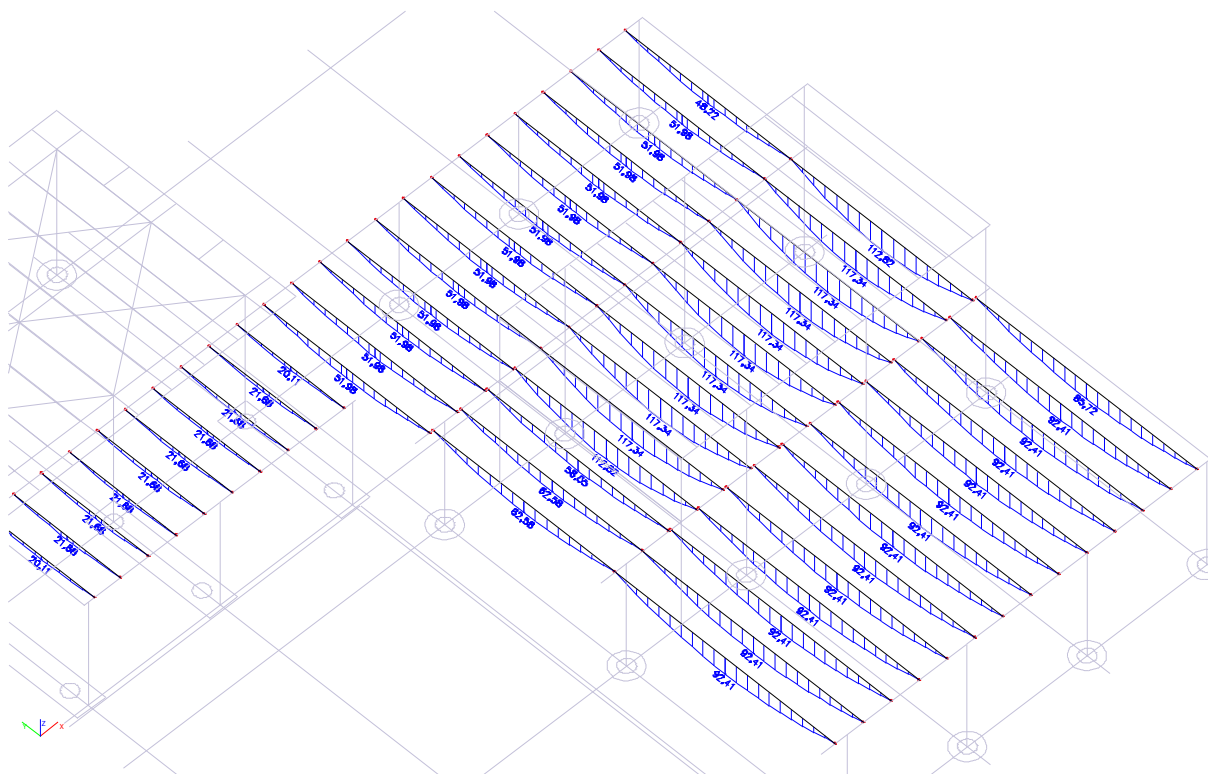
průvlaky, ztužidla – ohybové momenty M_y (kNm)



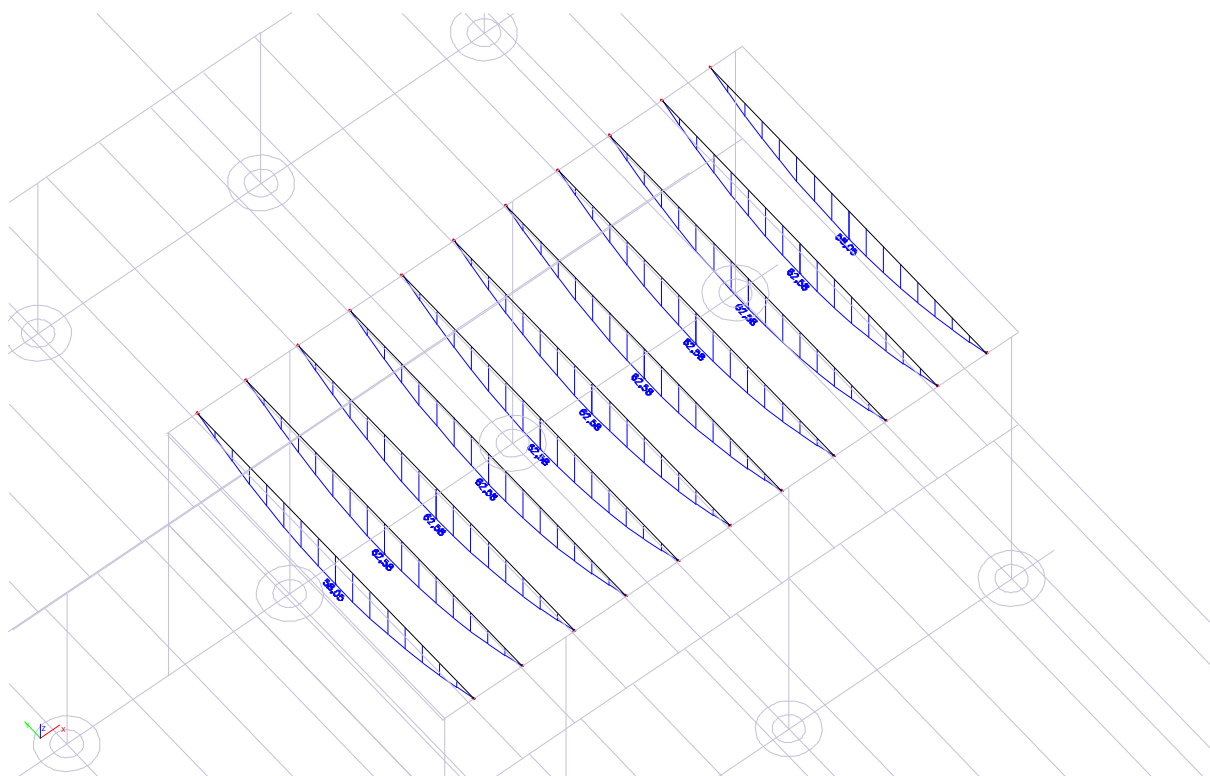
průvlaky, ztužidla – posouvající síly Vz (kN)



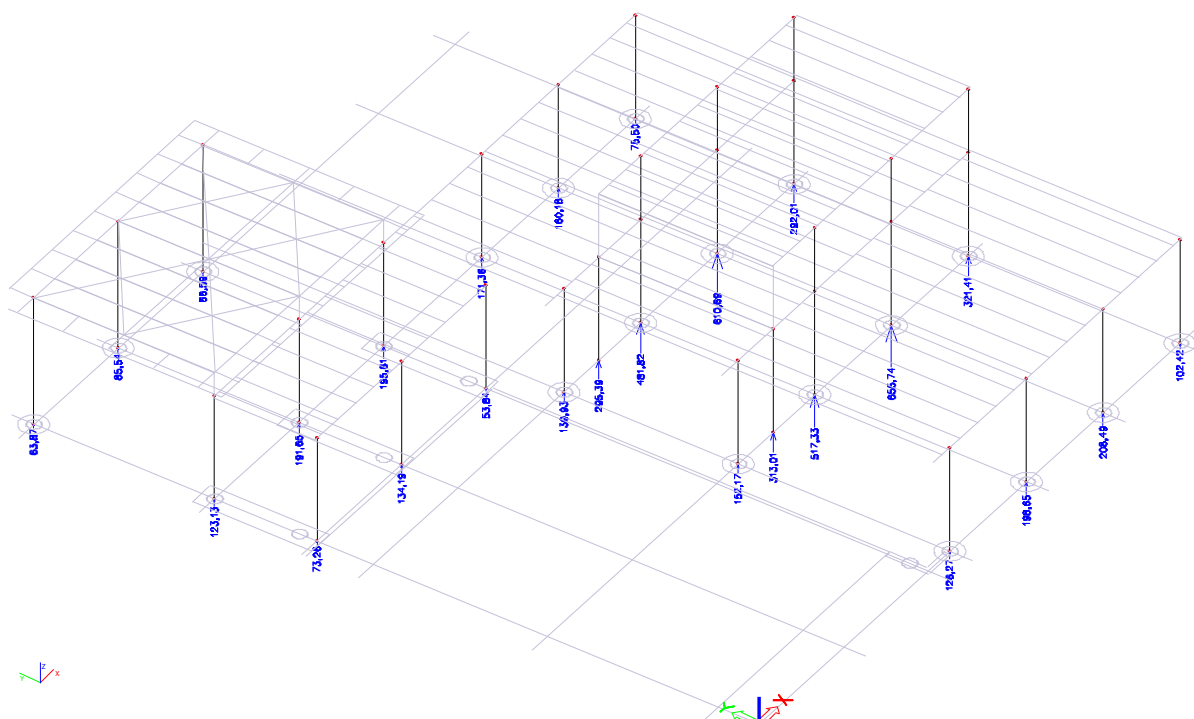
panely nad 1. pp – ohybové momenty (kNm)



panely nad 1. np – ohybové momenty (kNm)



reakce do podpor (kN)



Posouzení vrtané piloty

PROGRAM: VP.EXE ver. 1.07, Vypocet svisle zatizene osamele piloty
AUTORI: David Hrycej, Vojtech Jezek
UZIVATEL: Ing. Masek

ULOHA: Decin

PILOTA

Prumer piloty: 0.60 m
Delka piloty: 5.00 m
Koeficient druhu zatizeni: 1.00
Koeficient redukce plastoveho treni (CSN 731004): 1.00
Koeficient technologie provadeni: 0.40
Modul pruznosti betonu: 30000.00 MPa

GEOLOGIE

Vrstva	Popis	Typ	Mocnost [m]	E_sec [MPa]	E_def [MPa]	alfa
1	sterk G2	D10	1.00	28.30	170.00	0.66
2	pirek S1	D10	2.50	39.10	80.00	1.00
3	pirek S4	D10	3.00	28.30	10.00	0.50
4	hlina F3	C5	2.00	0.00	10.00	0.25

VYSLEDKY

METODA "CSN 731004"

Zatizeni na mezi mobilizace plastoveho treni Ry = 1401.67 kN
Sedani piloty na mezi mobilizace plastoveho treni Sy = 12.66 mm
Zatizeni odpovidajici sedani 25 mm s(25) = 1795.11 kN

METODA NELINEARNI

Zatizeni odpovidajici sedani 25 mm s(25) = 1191.70 kN

TABULKA ZAVISLOSTI SEDANI A UNOSNOSTI

Sedani [mm]	Sila (CSN 731004) [kN]	Sila (NELINEARNI) [kN]
1.0	393.9	556.3
2.0	557.0	691.5
3.0	682.2	734.5
4.0	787.7	774.7
5.0	880.7	812.2
6.0	964.8	847.0
7.0	1042.1	879.5
8.0	1114.0	909.7
9.0	1181.6	937.7
10.0	1245.5	963.7
11.0	1306.3	987.8
12.0	1364.4	1010.1
13.0	1412.4	1030.8
14.0	1444.3	1050.0
15.0	1476.1	1067.7
16.0	1508.0	1084.1
17.0	1539.9	1099.3
18.0	1571.8	1113.3
19.0	1603.7	1126.3

20.0	1635.6	1138.4
21.0	1667.5	1149.5
22.0	1699.4	1159.9
23.0	1731.3	1169.6
24.0	1763.2	1178.6
25.0	1795.1	1187.0

Sedani pro silu R = 660.00 kN je:
- metoda "CSN 731004": 2.81 mm
- metoda nelinearni: 1.31 mm

Sedani pro silu R = 450.00 kN je:
- metoda "CSN 731004": 1.31 mm
- metoda nelinearni: 0.80 mm

Sedani pro silu R = 250.00 kN je:
- metoda "CSN 731004": 0.40 mm
- metoda nelinearni: 0.42 mm

PILOTA

Prumer piloty: 0.60 m
Delka piloty: 4.00 m
Koeficient druhu zatizeni: 1.00
Koeficient redukce plastoveho treni (CSN 731004): 1.00
Koeficient technologie provadeni: 0.40
Modul pruznosti betonu: 30000.00 MPa

GEOLOGIE

Vrstva	Popis	Typ	Mocnost [m]	E_sec [MPa]	E_def [MPa]	alfa
1	sterk G2	D10	1.00	28.30	170.00	0.66
2	pirek S1	D10	2.50	39.10	80.00	1.00
3	pirek S4	D10	3.00	28.30	10.00	0.50
4	hlina F3	C5	2.00	0.00	10.00	0.25

VYSLEDKY

METODA "CSN 731004"

Zatizeni na mezi mobilizace plastoveho treni Ry = 1128.24 kN
Sedani piloty na mezi mobilizace plastoveho treni Sy = 9.93 mm
Zatizeni odpovidajici sedani 25 mm s(25) = 1723.77 kN

METODA NELINEARNI

Zatizeni odpovidajici sedani 25 mm s(25) = 933.64 kN

TABULKA ZAVISLOSTI SEDANI A UNOSNOSTI

Sedani [mm]	Sila (CSN 731004) [kN]	Sila (NELINEARNI) [kN]
1.0	358.1	540.2
2.0	506.5	648.3
3.0	620.3	669.3
4.0	716.2	689.2
5.0	800.8	707.9
6.0	877.2	725.7
7.0	947.5	742.5

8.0	1012.9	758.3
9.0	1074.4	773.3
10.0	1131.2	787.5
11.0	1170.7	801.0
12.0	1210.2	813.7
13.0	1249.7	825.7
14.0	1289.2	837.1
15.0	1328.7	847.9
16.0	1368.2	858.2
17.0	1407.7	867.9
18.0	1447.2	877.2
19.0	1486.7	886.0
20.0	1526.2	894.4
21.0	1565.7	902.4
22.0	1605.3	910.0
23.0	1644.8	917.3
24.0	1684.3	924.3
25.0	1723.8	931.1

Sedani pro silu R = 350.00 kN je:

- metoda "CSN 731004": 0.96 mm
- metoda nelinearni: 0.63 mm

Sedani pro silu R = 250.00 kN je:

- metoda "CSN 731004": 0.49 mm
- metoda nelinearni: 0.43 mm

PILOTA

Prumer piloty: 0.60 m
 Delka piloty: 3.00 m
 Koeficient druhu zatizeni: 1.00
 Koeficient redukce plastoveho treni (CSN 731004): 1.00
 Koeficient technologie provadeni: 0.40
 Modul pruznosti betonu: 30000.00 MPa

GEOLOGIE

Vrstva	Popis	Typ	Mocnost [m]	E_sec [MPa]	E_def [MPa]	alfa
1	sterk G2	D10	1.00	28.30	170.00	0.66
2	pisek S1	D10	2.50	33.70	80.00	1.00
3	pisek S4	D10	3.00	0.00	10.00	0.50
4	hlina F3	C5	2.00	0.00	10.00	0.25

VYSLEDKY

METODA "CSN 731004"

Zatizeni na mezi mobilizace plastoveho treni Ry = 850.14 kN
 Sedani piloty na mezi mobilizace plastoveho treni Sy = 9.02 mm
 Zatizeni odpovidajici sedani 25 mm s(25) = 1510.09 kN

METODA NELINEARNI

Zatizeni odpovidajici sedani 25 mm s(25) = 850.14 kN

TABULKA ZAVISLOSTI SEDANI A UNOSNOSTI

Sedani [mm]	Sila (CSN 731004) [kN]	Sila (NELINEARNI) [kN]
1.0	283.1	468.4
2.0	400.4	515.6
3.0	490.4	536.1
4.0	566.2	556.6
5.0	633.1	577.2
6.0	693.5	597.7
7.0	749.1	618.2
8.0	800.8	638.8
9.0	849.4	659.3
10.0	890.7	679.8
11.0	932.0	700.4
12.0	973.3	720.9
13.0	1014.6	741.4
14.0	1055.9	762.0
15.0	1097.2	782.5
16.0	1138.5	803.0
17.0	1179.8	823.6
18.0	1221.1	844.1
19.0	1262.4	850.1
20.0	1303.6	850.1
21.0	1344.9	850.1
22.0	1386.2	850.1
23.0	1427.5	850.1
24.0	1468.8	850.1
25.0	1510.1	850.1

Sedani pro silu R = 250.00 kN je:

- metoda "CSN 731004": 0.78 mm
- metoda nelinearni: 0.51 mm

Sedani pro silu R = 150.00 kN je:

- metoda "CSN 731004": 0.28 mm
- metoda nelinearni: 0.28 mm

ZÁVĚR

Výpočtem v souladu s platnými normami ČSN EN bylo prokázáno, že nosné konstrukce navržené stavby, které jsou předmětem této části dokumentace bezpečně vyhoví na 1. MS – mezní stav únosnosti a 2. MS - mezní stav použitelnosti.

D.1.2.D PLÁN KONTROLY SPOLEHLIVOSTI KONSTRUKCÍ

STANOVENÍ KONTROL SPOLEHLIVOSTI KONSTRUKCÍ STAVBY Z HLEDISKA JEJICH BUDOUCÍHO VYUŽITÍ

Požadavky na kontrolu konstrukcí jsou určeny současně platnými normami, podle managementu spolehlivosti staveb. Podle ČSN EN 1990 je konstrukce zařazena:

Třída následků:	CC2
Kategorie použitelnosti	SC1 - ostatní konstrukce
Výrobní kategorie:	PC2
Třída provedení:	EXC2 - ostatní konstrukce

Kontrola stavby a jednotlivých konstrukcí bude prováděna na základě vyhotoveného a schváleného kontrolního plánu dodavatele stavby, který musí stavbu provádět podle příslušných zákonů, předpisů a norem. Kontrola provedených konstrukcí podle této projektové dokumentace bude prováděna nezávislým expertem (autorizovaný inženýr pro daný obor) na náklady stavebníka. V případě provádění ocelových konstrukcí v souladu s normou ČSN 73 2604 Ocelové konstrukce – Kontrola a údržba ocelových konstrukcí pozemních a inženýrských staveb, která doplňuje obecná ustanovení ČSN EN 1990-1 a ČSN EN 1090-2+A1. Závěr kontrol bude vždy zapsán do stavebního deníku.

Kontrola se bude zabývat především ověřením provedených nosných konstrukcí podle projektové dokumentace, ověřením zatížení na konstrukci (kontrola skutečně provedených skladeb konstrukcí) a ověřením případných změn, které nastaly v důsledku neočekávaných podmínek (např. lišící se skutečný geologický profil, prostorová omezení, omezené možnosti dodavatele apod.). Stavebník musí včas a s předstihem zajistit kontrolu oprávněnou osobou tak, aby nemohlo dojít k zakrytí konstrukcí bez kontroly. Kromě kontrol oprávněnou osobou bude stanoven harmonogram kontrol před zahájením stavebních prací po dohodě mezi zhotovitelem stavby, investorem a dalšími zúčastněnými.

Kontrolní prohlídky konstrukce oprávněnou autorizovanou osobou pro daný obor budou prováděny vždy po dokončení jednotlivých etap výstavby konstrukcí, které budou následně zakryty (ověření skutečného geologického profilu, kontrola výztuže monolitických konstrukcí apod.). Kontrola konstrukcí, které zůstanou přístupné, může být provedena kdykoli po jejich dokončení, nejpozději však před dokončením celé stavby nebo uvedením do provozu. Závěry jednotlivých kontrol budou zapsány do stavebního deníku.

Kontrola konstrukcí v průběhu užívání stavby bude prováděna podle plánu kontrol. Ten bude zahrnut do provozního řádu objektu, který bude součástí dokladů přikládaných ke kolaudaci.