

1. VÝSLEDKY STATICKÉHO VÝPOČTU

Výsledky výpočtu v tomto posudku slúžia výhradne pre účely stavebného povolenia pre celkové zhodnotenie hlavných nosných prvkov stavby.

Pre spracovanie dielenskej dokumentácie je potrebné vyhotoviť podrobnejší statický výpočet v

zmysle §66 odsek 4 písmena a, g, stavebného zákona 50/1976. Je potrebné vyhotoviť čiastkové výpočtové modely vystihujúce

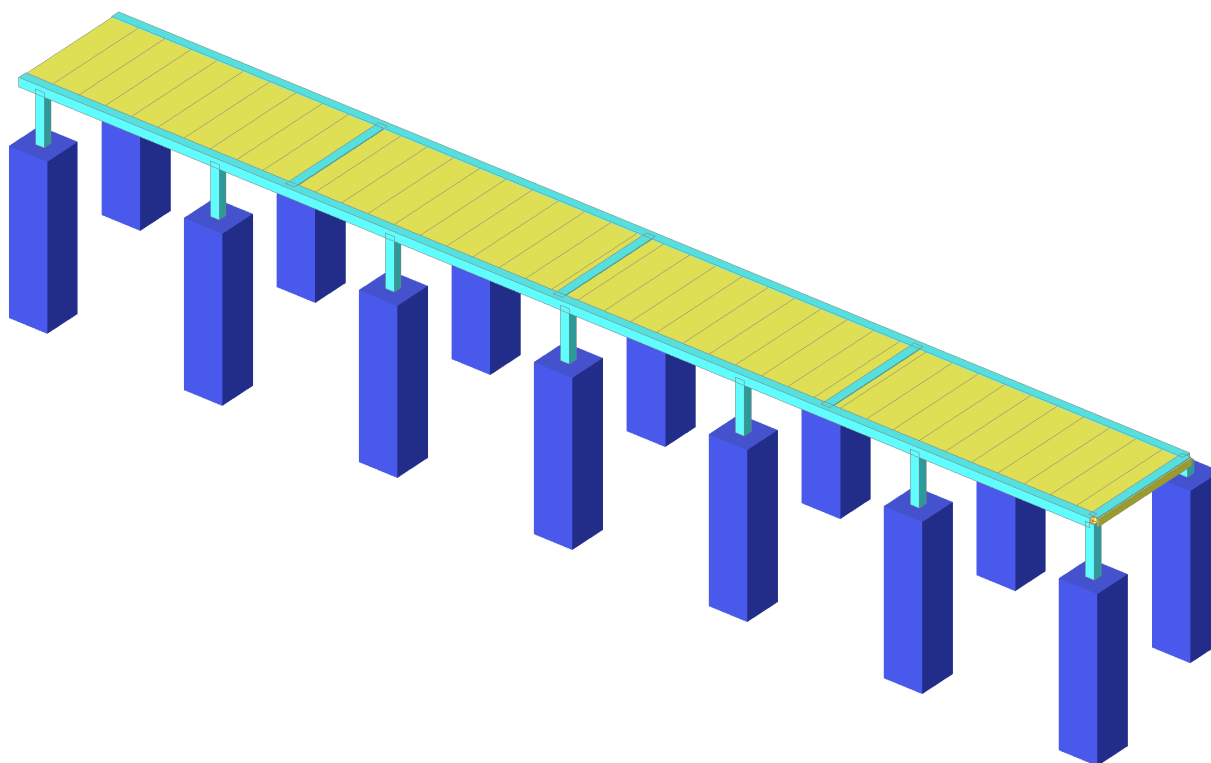
najnepriaznivejšie okrajové podmienky pre dymenzovanie daného

konštrukčného prvku a zohľadniť všetky požiadavky v zmysle platných noriem.

2. Obsah

1. VÝSLEDKY STATICKÉHO VÝPOČTU	1
2. Obsah	1
3. Výpočtový model	2
4. Materiály	2
5. Prierezy	2
6. Zaťažovacie stavy	3
6.1. Zaťažovacie stavy - Vlastná tiaž	3
6.1.1. Zaťaženie v modeli	3
6.2. Zaťažovacie stavy - Premenné kat. C5 - plošné	4
6.2.1. Zaťaženie v modeli	4
6.3. Zaťažovacie stavy - Premenné kat. C5 - osamelé bremeno	4
6.3.1. Zaťaženie v modeli	4
6.4. Zaťažovacie stavy - Vietor	4
6.4.1. Zaťaženie v modeli	5
7. Zaťažovacie skupiny	5
8. Kombinácie	5
9. Posudok dreva podľa MSÚ	5
10. Posudok oceľových prvkov na MSÚ EC-EN 1993	7
11. Základové pätky	7
12. Posudok základovej pätky	7
13. Výkaz materiálu	9

3. Výpočtový model



4. Materiály

Oceľ EC3


Názov	ρ [kg/m ³]	E_{mod} [MPa]	μ	Spodný limit [mm]	Horný limit [mm]	F_y [MPa]	F_u [MPa]	Farba
		G_{mod} [MPa]	α [m/mK]					
S 235	7850,0	2,1000e+05	0,3	0	40	235,0	360,0	■
		8,0769e+04	0,00	40	80	215,0	360,0	

Názov	Typ	ρ [kg/m ³]	Hustota v čerstvom stave [kg/m ³]	E_{mod} [MPa]	μ	α [m/mK]	$f_{c,k,28}$ [MPa]	Farba
C25/30	Betón	2500,0	2600,0	3,1500e+04	0,2	0,00	25,00	■

Vysvetlivky symbolov

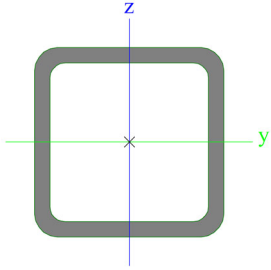
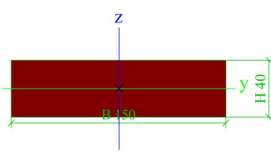
Hustota v čerstvom stave	Hodnota hustoty v čerstvom stave sa použije iba v prípade, ak je zadaná spriahnutá doska a jej vlastná tiaž sa berie do úvahy.
--------------------------	--

Drevo EC5

Názov	Typ dreva	μ	E _{mod} [MPa]	f _{m,k} [MPa]	f _{t,0,k} [MPa]	f _{t,90,k} [MPa]	f _{c,0,k} [MPa]	f _{c,90,k} [MPa]	f _{v,k} [MPa]	Farba
	ρ [kg/m³]	α [m/mK]	G _{mod} [MPa]							
C22	Rastené 340,0	0 0.00	1,0000e+04 6.3000e+02	22,0	13,0	0,4	20,0	2,4	3,8	

5. Prierezy

rám	
Typ	SHS50/50/4.0
Kód tvaru	2 - Obdĺžnikový dutý prierez

Typ tvaru	Tenkostenný
Materiálová položka	S 235
Výroba	valcovaný
Farba	
Obrázok	
FOŠŇA -ZÁKLOP	
Typ	RECT
Detailný	150; 40
Typ tvaru	Hrubostenný
Materiálová položka	C22
Výroba	drevo
Farba	
Obrázok	

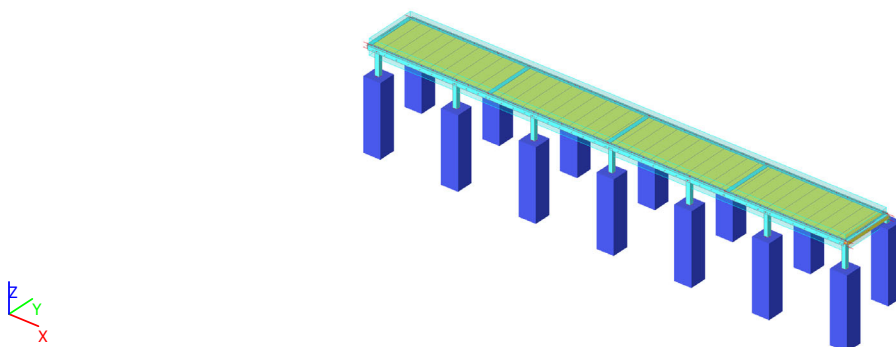
Vysvetlivky symbolov	
Kód tvaru	h - Výška
	b - Šírka
	s - Hrúbka
	r - Vonkajší polomer
	r1 - Vnútorňý polomer

6. Zat'azovacie stavy

6.1. Zat'azovacie stavy - Vlastná tiaž

Názov	Popis	Typ pôsobenia	Zat'azovacia skupina	Smer
	Spec	Typ zat'azenia		
Vlastná tiaž	Vlastná tiaž	Stále	Stále	-Z
		Vlastná tiaž		

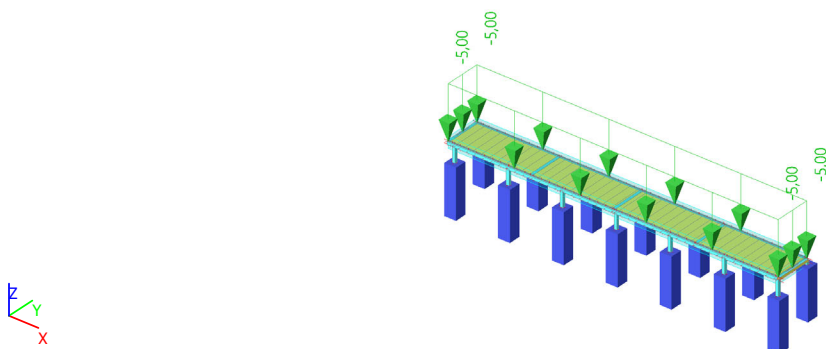
6.1.1. Zat'azenie v modeli



6.2. Zat'azovacie stavy - Premenné kat. C5 - plošné

Názov	Popis	Typ pôsobenia	Zat'azovacia skupina	Dĺžka trvania	Vzorový zat'azovací stav
	Spec	Typ zat'azenia			
Premenné kat. C5 - plošné	Premenné	Premenné	Premenné kat. C5	Krátkodobé	Žiadny
	Štandard	Statické			

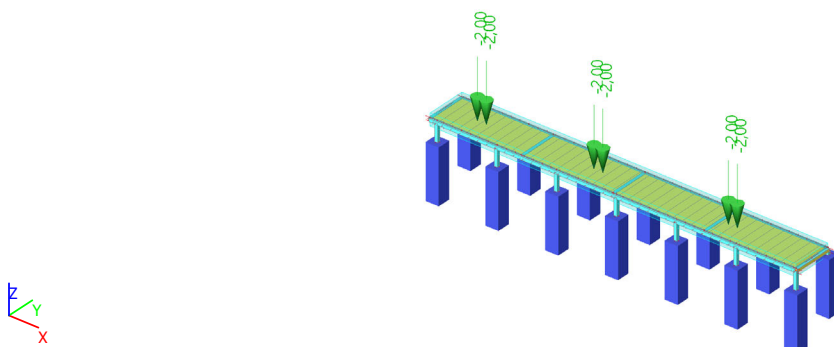
6.2.1. Zat'azenie v modeli



6.3. Zat'azovacie stavy - Premenné kat. C5 - osamelé bremeno

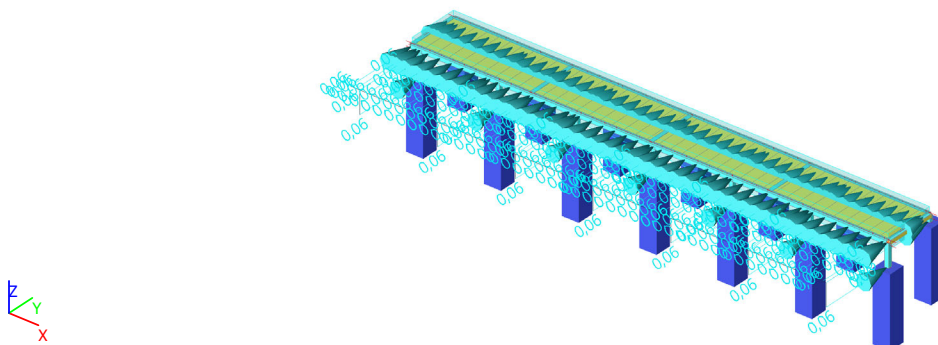
Názov	Popis	Typ pôsobenia	Zat'azovacia skupina	Dĺžka trvania	Vzorový zat'azovací stav
	Spec	Typ zat'azenia			
Premenné kat. C5 - osamelé bremeno	Premenné	Premenné	Premenné kat. C5	Krátkodobé	Žiadny
	Štandard	Statické			

6.3.1. Zat'azenie v modeli



6.4. Zat'azovacie stavy - Vietor

Názov	Popis	Typ pôsobenia	Zat'azovacia skupina	Dĺžka trvania	Vzorový zat'azovací stav
	Spec	Typ zat'azenia			
Vietor	Premenné	Premenné	Vietor	Krátkodobé	Žiadny
	Štandard	Statické			

6.4.1. Zat'azenie v modeli**7. Zat'azovacie skupiny**

Názov	Zat'azenie	Špecifikácia	Typ
Stále	Stále		
Premenné kat. C5	Premenné	Výberová	Kat C : zhromaždiská
Vietor	Premenné	Štandard	Vietor

8. Kombinácie

Názov	Popis	Typ	Zat'azovacie stavy	Súč. [-]
MSÚ-Sada B (auto)		EN-MSÚ (STR/GEO) Sada B	Vlastná tiaž - Vlastná tiaž	1,00
			Premenné kat. C5 - plošné - Premenné	1,00
			Vietor - Premenné	1,00
			Premenné kat. C5 - osamelé bremeno - Premenné	1,00
MSP-Char (auto)		EN-MSP charakteristická	Vlastná tiaž - Vlastná tiaž	1,00
			Premenné kat. C5 - plošné - Premenné	1,00
			Vietor - Premenné	1,00
			Premenné kat. C5 - osamelé bremeno - Premenné	1,00
MSP-Kvázi (auto)		EN-MSP kvázistála	Vlastná tiaž - Vlastná tiaž	1,00
			Premenné kat. C5 - plošné - Premenné	1,00
			Vietor - Premenné	1,00
			Premenné kat. C5 - osamelé bremeno - Premenné	1,00

9. Posudok dreva podľa MSÚ

Lineárny výpočet, Extrém : Globálny

Výber : Všetko

Kombinácie : MSÚ-Sada B (auto)

EN 1995-1-1 posudok

Nosník B61	0,670 m	FOŠŇA - ZÁKLOP - RECT (150; 40)	C22	MSÚ-Sada B (auto)	0,82 -
------------	---------	---------------------------------	-----	-------------------	--------

Kľúč kombinácií

MSÚ-Sada B (auto) / 1.35*Vlastná tiaž + 1.50*Premenné kat. C5 - osamelé bremeno

Základné údaje

Parciálny súčiniteľ spoľahlivosti γM pre Rastené drevo 1,30

Údaje o materiále

Ohyb (fm,k)	22,0	MPa
Ťah (ft,0,k)	13,0	MPa
Ťah (ft,90,k)	0,4	MPa
Tlak (fc,0,k)	20,0	MPa
Tlak (fc,90,k)	2,4	MPa
Šmyk (fv,k)	3,8	MPa
Typ dreva	Teleso	

Kritický posudok je v mieste **0,335** m.

Vnútorne sily

NEd	0,00	kN
Vy,Ed	1,50	kN
Vz,Ed	0,00	kN
TEd	0,00	kNm
My,Ed	0,00	kNm
Mz,Ed	0,50	kNm

Poznámka: Definícia osí:

- hlavná os y v tomto posudku sa vzťahuje k hlavnej osi z programu SCIA Engineer.
- hlavná os z v tomto posudku sa vzťahuje k hlavnej osi y programu SCIA Engineer.

Súčiniteľ modifikácie

Trieda použitia	3
Doba trvania zaťaženia	Krátkodobé
Modifikačný faktor kmod	0,70

...: POSUDOK V REZE ...**Ohyb**

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.6 a rovnice (6.11),(6.12)

$\sigma_{m,z,d}$	12,6	MPa
$k_{h,z}$	1,30	
$f_{m,z,d}$	15,4	MPa
k_m	0,70	

Jednotkový posudok (6.11) = $0,00 + 0,57 = 0,57$ -

Jednotkový posudok (6.12) = $0,00 + 0,82 = 0,82$ -

Šmyk

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.7 a rovnice (6.13)

kcr	0,67	
$\tau_{y,d}$	0,6	MPa
$f_{v,d}$	2,0	MPa
Jednotkový posudok τ_y	0,27	-

Krútenie

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.1.8 a rovnice (6.14)

$\tau_{tor,d}$	0,0	MPa
kshape	1,19	
$f_{v,d}$	2,0	MPa
Jednotkový posudok	0,00	-
Jednotkový posudok interakcie šmyku	0,07	-

Poznámka: Interakčná rovnica bola pridaná ako NCCI.

Kombinácia ohyb a osový ťah

Podľa EN 1995-1-1 článku 6.2.3 a rovnice (6.17),(6.18)

$f_{t,0,d}$	7,0	MPa
$f_{m,z,d}$	15,4	MPa
k_m	0,70	

Jednotkový posudok (6.17) = $0,00 + 0,00 + 0,57 = 0,57$ -

Jednotkový posudok (6.18) = $0,00 + 0,00 + 0,82 = 0,82$ -

Prvok spĺňa podmienky posudku prierezu.

...: POSUDOK STABILITY :...

Prvok spĺňa podmienky stabilného posudku.

10. Posudok ocelových prvkov na MSÚ EC-EN 1993

Lineárny výpočet

Kombinácia: MSÚ-Sada B (auto)

Súradný systém: Hlavné

Extrém 1D: Globálny

Výber: Všetko

Celkový posudok

Názov	dx [mm]	Stav	Prierez	Materiál	UC _{celkový} [-]	UC _{prierez} [-]	UC _{stabilita} [-]
B17	525,000-	MSÚ-Sada B (auto)/1	rám - SHS50/50/4.0	S 235	0,19	0,19	0,17

Názov	Kľúč kombinácií
MSÚ-Sada B (auto)/1	1.35*Vlastná tiaž + 1.50*Premenné kat. C5 - osamelé bremeno

11. Základové pätky

PF1			
Typ	Prizmatický		
Materiál, Podmienky betonáže	C25/30	Na stavbe	
A [mm], B [mm]	220,000	220,000	
h1 [mm], h2 [mm], h3 [mm]	900,000	0,000	0,000
a [mm], b [mm]	50,000	50,000	
ex [mm], ey [mm]	0,000	0,000	

12. Posudok základovej pätky

Lineárny výpočet, Extrém : Globálny

Výber : Všetko

Skupiny výsledkov : All ULS

Posudok základovej pätky

EN 1997-1 Stabilitný posudok

Sn6/N11	MSÚ-Sada B (auto)/1	0,90
---------	---------------------	------

...:Zadanie & Zat'azenie:...

Dáta návrhu

Prístup návrhu	2
Sady parciálnych súčiniteľov	M1 "+" R2
Gama Fi'	1,00
Gama c'	1,00
Gama cu	1,00
Gama qu	1,00
Gama gama	1,00
Gama R;v	1,40
Gama R;h	1,10

Dáta základovej pätky

Názov	PF1
Materiál	C25/30
Typ	Prizmatický
Podmienky betonáže	In-situ

Geometria základovej pätky

A [mm]	B [mm]	h1 [mm]	h2 [mm]	h3 [mm]	a [mm]	b [mm]	ex [mm]	ey [mm]
220,000	220,000	900,000	0,000	0,000	50,000	50,000	0,000	0,000

Dáta podložia

Názov	F6-CL - pätká	
Typ	Neodvodnené	
Voda/vzduch v ílovej vrstve	Nie	
Hustota	2100,0	kg/m ³
Fi'	18,00	deg
Sigma oc	0,1	MPa
c'	8,0	MPa
cu	0,1	MPa

Zásypový materiál

Hustota	0,0	kg/m ³
Výška	0,000	mm

Hladina vody

Úroveň	Bez vplyvu
--------	------------

Zat'azenie

Reakcie		Súčiniteľ eliminácie	Zat'azenie		
Rx	0,00	0,00	Hx	0,00	kN
Ry	0,00	0,00	Hy	0,00	kN
Rz	2,90	1,00	P	2,90	kN
Mx	0,00	0,00	Mx	0,00	kNm
My	0,00	0,00	My	0,00	kNm

....:Stabilitný posudok MSÚ:....

Stanovenie efektívnej geometrie

Podľa EN 1997- Príloha D

Tabuľka hodnôt		
Tiaž zásypového materiálu	0,00	kN
Tiaž základovej pätky	1,09	kN
Parciálny súčiniteľ spoľahlivosti	1,35	
Návrhová tiaž základovej pätky a zásypu G	1,47	kN
gx	0,000	mm
gy	0,000	mm
px	0,000	mm
py	0,000	mm
h	900,000	mm
Návrhová hodnota zvislého zat'azenia Vd	4,37	kN
Návrhová hodnota vodorovného zat'azenia Hd	0,00	kN
Excentricita ex	0,000	mm
Excentricita ey	0,000	mm
Efektívna šírka základu B'	220,000	mm
Efektívna dĺžka základu L'	220,000	mm
Efektívna plocha základu A'	48400,000	mm ²

Posudok odolnosti

Podľa EN 1997-1 článok 6.5.2.1

Tabuľka hodnôt		
Efektívna plocha základu A'	48400,000	mm ²
Návrhová prípustná únosnosť zeminy Sigma od	0,1	MPa
Návrhová odolnosť Rd	4,84	kN
Jednotkový posudok (6.1)	0,90	

Pozn.: Únosnosť zeminy nie je vypočítaná, ale priamo zadaná užívateľom

Posudok odolnosti proti posunu

Podľa EN 1997-1 článok 6.5.3

Tabuľka hodnôt		
Návrhová tlaková únosnosť zeminy Rpd	0,00	kN
Návrhová šmyková únosnosť Rd	2,20	kN
Jednotkový posudok (6.2)	0,00	

Posudok maximálnej excentricity

Podľa EN 1997-1 článok 6.5.4 &

Bautabellen für Ingenieure, 13. Auflage, Werner Verlag, 1998

Tabuľka hodnôt	
Maximálna hodnota excentricity	1/3
Jednotkový posudok	0,00

13. Výkaz materiálu

Výber: Všetko

Filter: Materiál = S 235

Typ triedenia: Materiál

Súhrn

Materiál	Hmota [kg]	Plocha [mm ²]	Objem [m ³]
Oceľ	102,2	3440900,000	0,0130
Celkom	102,2	3440900,000	0,0130

Poznámka: Hodnota "Povrch" predstavuje pre 1D prvky celkovú exponovanú plochu povrchu, zatiaľ čo pre 2D prvky predstavuje len povrchovú plochu stredovej roviny.

Oceľ (1D)

Materiál	Hustota [kg/m ³]	Hmota [kg]	Plocha [mm ²]	Objem [m ³]
S 235	7850,0	102,2	3440900,000	0,0130
Celkom		102,2	3440900,000	0,0130