

AKCE:

Technické a hospodářské centrum obce Bílence SO 01 - Technicko hospodářské centrum

INVESTOR:

Obec Bílence, Bílence č.p. 45, 430 01 Bílence

ZPRACOVATEL:



PROJEKTOVÁ A STATICKÁ KANCELÁŘ

Ing. Miloslav Čáp, Ph.D., U Kamencového jezera 5861, 430 01 Chomutov

tel: +420 608 754 627 ; e-mail: povoing@povoing.cz ; www.povoing.cz

STUPEŇ:

DSP - PD podle přílohy č. 12 k vyhlášce č. 499/2006 Sb.

KRAJ:

ÚSTECKÝ

OBEC:

BÍLENCE

DATUM:

03/2021

ZAKÁZKA:

011-01-21

KONTROLOVAL:

PARÉ:

ČÁST:

D.1.2.1

STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ČÁST

TECHNICKÁ ZPRÁVA, STATICKÉ POSOUZENÍ

01 - Úvod

Jedná se o stavebně konstrukční část projektové dokumentace (dále PD) na akci: „**Technické a hospodářské centrum obce Bílence, SO 01 – Technicko hospodářské centrum**“. Investorem stavby je Obec Bílence, Bílence č.p. 45, 430 01 Bílence. Zpracovatelem části je projektová a statická kancelář POVOING, U Kamencového jezera 5861, 430 01 Chomutov, řešitelem je Ing. Miloslav Čáp, Ph.D., autorizovaný inženýr pro pozemní stavby, stavby vodního hospodářství a krajinného inženýrství. PD je provedena v rozsahu pro stavební povolení podle přílohy č. 12 k vyhlášce č. 499/2006 Sb.



Pohled k jihozápadu a severovýchodu



02 - Technická zpráva

a) popis navrženého konstrukčního systému stavby

Jedná se o stávající objekt původní hasičské zbrojnice. Účelem PD je rekonstrukce objektu pro nové účely, v přízemí se předpokládá parkování drobné mechanizace a skladování, v podkroví se předpokládá skladování do max. hmotnosti 300 kg/m². Objekt se skládá z původní zbrojnice a novodobě provedeného přístřešku ze severovýchodní strany. Jedná o kombinovaný deskový, stěnový a prutový konstrukční systém založený na pružném podloží, podle ČSN EN 1990 bodu „2.3 Návrhová životnost“ je stavba zařazena do kategorie návrhové životnosti 4. Jedná se o nenáročnou konstrukci v jednoduchých základových poměrech spadající do I. GK. V lokalitě se vyskytují písčité jíly a jíly se střední plasticitou.

b) navržené výrobky a materiály

Fáze 01 – demolice a oprava stávajícího objektu

Z mykologického posudku a z prohlídky objektu je zřejmé poškození stávajícího dřevěného krovu zbrojnice a dřevěného přístřešku. Dřevěný krov je neopravitelný a je nutné ho pro zajištění stability a spolehlivosti provést nově. Severovýchodní přístřešek je opravitelný, poškozené dřevěné prvky budou vyměněny. U zbrojnice bude provedeno odstranění krovu a ubourání obvodového cihelného zdiva pod úroveň stropní desky včetně ubourání překladu nad vraty. Podlahová žb. deska nad základy bude rozřezána a odstraněna. Dále bude odstraněna nefunkční ocelová konzola nadzemního vedení elektro.

Fáze 02 – schodišťový pilíř včetně základu, základ pod schodištěm

Výkopy pro základy budou provedeny strojně, posledních 200 mm bude prováděno ručně, nebo hladkou lžící. Výkopy budou zakryty před deštěm, před betonáží bude odstraněna rozbředlá a nestabilní zemina. Do výkopu bude provedeno vylití prostého betonu C 20/25 XC1. Základy budou vyztuženy po obvodě z armokošů s krytím 50 mm, armokoše budou ze sítí 150/8 a prutů Ø 8 mm po 150 mm. Schodišťový pilíř bude proveden ze ztraceného bednění z vibrolisovaných betonových tvarovek, vyztužen bude svislými pruty 8x Ø 10 mm a třmínky Ø 6 mm po 250 mm s krytím 10 mm od tvarovky. Pruty budou vlepeny 150 mm do základu, nahoře provázány „L“ příložkami do stropní desky, v úrovni schodiště budou „L“ příložky do schodiště. Výplň tvarovek bude provedena z betonu C 25/30 XC1.

Fáze 03 – stropní deska včetně překladu nad vraty

Stropní deska bude provedena na stávajícím cihelném zdivu, překlad nad vraty bude tvořit žebro desky. Na horní hraně zdiva bude z důvodu oddělení položen celoplošný přířez z asfaltového pásu. Bude se jednat o monolitickou křížem vyztuženou žb. desku při obou površích z betonu C 30/37 XC4 a sítí 150/8, obvod bude olemován „učky“ Ø 8 mm po 150 mm, v extrémech budou prutové příložky sítí Ø 8 mm. Krytí sítí bude 25 mm. Ze středu desky budou vytaženy „L“ příložky do fáze 05, tj. do pozednicových a štítových stěn podkroví, příložky budou z prutů Ø 14 mm po 250 mm, vytaženy budou do středu stěn na úroveň +4,900 m. Rozmístění příložek je nutné provést na skladbu vibrolisovaných betonových tvarovek pro ztracené bednění stěn. Překlad bude vyztužen při dolním povrchu pruty 4x Ø 14 mm, při horním povrchu pruty 2x Ø 14 mm, rozdělovací výztuž bude z prutů 2x Ø 14 mm, třmínky Ø 6 mm po 125 mm s krytím 25 mm. Horní pruty překladu budou pod horní sítí desky, tj. sítě budou pokládány na uzavřené třmínky překladu.

Fáze 04 – schodiště

Bude se jednat o dvouramenné schodiště s mezipodestou, ramena a mezipodesta budou tvořit lomenou desku, nástupní rameno bude kotveno k základu, dále budou ramena a podesta podepřeny pilířem z fáze 02 a výstupní rameno bude osazeno na ozub stropní desky z fáze 03. Dále bude podesta v rohu podepřena stávajícím zdivem. Bude se jednat o monolitickou křížem vyztuženou žb. desku při obou površích z betonu C 30/37 XC4 a sítí 150/8, obvod bude olemován „učky“ Ø 8 mm po 150 mm, v extrémech budou prutové příložky sítí Ø 8 mm. Krytí sítí bude 25 mm. Nástupní rameno bude kotveno k základu vlepovanými trny z prutů Ø 8 mm po 150 mm, hloubka vlepení bude 100 mm. Kotvení podesty ke stávajícímu pilíři bude provedeno 2x vlepovaným trnem Ø 20 mm dl. 750 mm mezi sítěmi, hloubka vlepení bude 250 mm. Stupně budou provedeny s žb. s rameny, případně dobetonovány betonem C 20/25 XC1, k ramenům kotveny trny z prutů Ø 8 mm po 300 mm dl. 250 mm, vlepení min. 100 mm.

Fáze 05 – pozednicové a štítové stěny

Stěny budou provedeny ze ztraceného bednění z vibrolisovaných betonových tvarovek, vyztuženy budou ve středu svislými a vodorovnými pruty Ø 12 mm po 250 mm. Svislé pruty pozednicových stěn budou z příložek vytažených ze středu stropní desky z fáze 03, svislá výztuž štítových stěn bude k příložkám stykována. Rohy stěn budou provázány 2x „L“ příložkami. Poslední horní vodorovná výztuž pozednicových stěn bude provedena z 2x prutů Ø 12 mm tak, aby mezi ně bylo možné provést vložení ocelového kotvení krokví s kotevním trnem, viz fáze 06. Výplň tvarovek bude provedena z betonu C 25/30 XC1.

Fáze 06 – krov

Krov bude proveden jako tzv. „moderní novodobý“ hambalek, všechny vazby jsou plné, pozednice budou nahrazeny ocelovým kotvením do pozednicových stěn. Krov bude ze dřeva C24, krokve 100/160, hambalky 100/100. Ocelové kotvení krokví a plechy budou provedeny z oceli S 355 J2. Patní deska kotvení bude P15 130/130, boční desky budou z P8 310/130, k patní desce bude přivařen trn Ø 18 mm dl. 200 mm ukončený maticí proti vytržení z betonu. Kotvení budou osazována na stěny při betonáží, tj. je nutné zajistit rozměření. Krokve ke kotvení bude připevněna svorníkem ze závitové tyče Ø 18 mm. Vrcholový spoj krokví bude proveden přeplátováním přes oboustranné P10 100/100 svorníkem ze závitové tyče Ø 18 mm. Spoj hambalku a krokví bude proveden začepováním a předvrtávaným vrutem Ø 12 mm dl. 400 mm přes do krokve zapuštěný P6 60/60. Na krokvích a štítových stěnách bude provedeno celoplošné šachovnicové bednění z OSB desek tl. 25 mm PD.

všeobecně

Nad základy bude provedena oprava žb. podlahové desky. Provedena bude z betonu C 25/30 XC1 a výztuže sítěmi 100/8 při obou površích. Z důvodu problémového hutnění nebude proveden zásyp základů,

ale výplňový beton C 8/10. Povrch stropní desky a schodiště je finální, bude opatřen epoxidovým nátěrem. Pro vlepování výztuže a závitových tyčí bude použito lepidlo pevnosti ve smyku vyšší jak beton C 30/37 a lepidlo do plného cihelného zdiva. Závitové tyče a svorníky budou pozinkované, nebo nerezové pevnosti min 8.8. Nové a stávající dřevěné prvky budou patřeny nátěrem proti dřevokazným houbám a škůdcům. Nové a stávající ocelové prvky budou opatřeny nátěrem proti korozi nebo zinkování min. 100 mí. Betonářská prutová výztuž a výztuž sítěmi bude min. BST500, překlady sítí budou 300 mm, překlady prutů 50x Ø, uzavírání třmínků bude prostřídáno. Poloha výztuže bude zajištěna distančními podložkami. Extrémy stropní desky a schodiště jsou zřejmé z digitálních izolinií výztuže.

c) hodnoty zatížení

Konstrukce stavby je podle ČSN EN 1990 kapitoly „B.3 Diferenciace spolehlivosti“ zařazena do třídy následků CC2, třídy spolehlivosti RC2, podle kapitoly „B.4 Diferenciace kontroly navrhování“, je zařazena do úrovně kontroly při navrhování DSL2, podle kapitoly „B.5 Kontrola během provádění“ je zařazena do úrovně kontroly IL2. Zatížena je stálými a nahodilými zatíženími podle ČSN EN 1991, nachází se v II. větrové oblasti v terénu kategorie I až II, oblasti s charakteristickou hodnotou zatížení sněhu na zemi $s_k = 0,70 \text{ kN/m}^2$ a v seizmicky neaktivní oblasti. Zatížení jsou zadána do zatěžovacích stavů LC, ty jsou zadány do kombinací CO1 – 1. MS – rovnice 6.10a, 6.10b, CO2 – 2. MS – rovnice 6.14a, 6.14 b.

d) návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí, konstrukčních detailů a technologických postupů

Jedná se o stavbu prováděnou běžnými materiálovými a konstrukčními postupy. Zvýšenou pozornost je nutné věnovat dodržení prostorového ztužení stavby, zejména provázání pozednicových a štitových stěn se stropní deskou. Novodobý hambalkový krov vyvozuje vodorovné síly z krokví do pozednicových stěn. Dále provádět řádné spojení a kotvení dřevěných a ocelových prvků krovu a vytvoření deskového účinku ve střešní rovině bedněním z OSB desek. Pozornost je nutné věnovat odvedení povrchových vod od objektu. Jílovité zeminy jsou náchylné zvodněním na snižování konzistence, tj. je nutné zabránit zatékání povrchových vod k základové spáře! Betonování pozednicových a štitových stěn provádět pumpou, tj. je nutné zajistit vtokový nástavec do bednění.

e) technologické podmínky postupu prací ovlivňující stabilitu vlastní konstrukce

Stavba bude probíhat běžnými konstrukční a stavebními postupy od zdola, plné zatížení betonových a žb. konstrukcí je možné provádět po získání 90 % pevnosti betonu. Fáze výstavby jsou zřejmé z axonometrií na výkresech a bodu 02-b, štitové zdivo je nutné montážně zavětrovat proti tlaku a sání větru do provedení ztužení OSB deskami. Na stavbě nebudou ponechávány nezajištěné části hrozící zřícením nebo úletem.

f) zásady pro provádění bouracích a zpevňovacích konstrukcí, či prostupů

Krov zbrojnice bude odstraňován postupným rozebíráním ze shora, při rozebírání budou prvky z důvodu stability montážně zajišťovány. Stejně tak budou montážně zajišťovány měněné prvky přístřešku.

g) požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí

Bude provedena kontrola uložení výztuže, kotevních prvků a svarů, technologických prostupů a zemních pásků podle projektu daných profesí, bude provedena kontrola ochranných nátěrů konstrukcí, bude prováděna kontrola kvality betonové směsi odběrem zkušebního vzorku pro každou fázi betonáže a bude kontrolováno ošetřování betonu.

h) seznam použitých podkladů

Prohlídka a znalost lokality, normy pro navrhování konstrukcí ČSN EN 1990 – 1999 a ČSN ISO 13 822 – hodnocení existujících konstrukcí, licencované statické programy Scia Engineer a GEO5, technické a dimenzační podklady výrobců materiálů, rozpracovaná stavebně architektonická část a mykologický posudek dřevěných prvků.

i) specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby

Prováděcí PD v rozsahu podle přílohy č. 13 k vyhlášce č. 499/2006 Sb., zejména výkresy tvaru a výztuže žb. konstrukcí, výkresy ocelových a dřevěných konstrukcí včetně detailů spojů a kotvení, vyvarovat se změnám konstrukčního systému z důvodu novodobého krovu a vnášení vodorovných sil z krokví do pozednic!

03 - Statické posouzení

a) ověření základního koncepčního řešení nosné konstrukce

Koncepční řešení nosné konstrukce stavby spočívá v prostorovém vzájemně ztuženém deskovém, stěnovém a prutovém systému založeném na pružném podloží a použitím současných moderních materiálových a konstrukčních postupů. Vodorovné síly z krokví budou zajištěny pozednicovými stěnami kotvenými do stropní desky. Provedením stropní desky dojde k prostorovému ztužení stávajících stěn.

b) posouzení stability konstrukce

Stabilita konstrukce je zajištěna výše popsaným koncepčním řešením a přenosem stálých a užitných zatížení působících na nosné části stavby do základové půdy, navržená nosná konstrukce bezpečně vyhovuje.

hodnocení stávající stavby na základě dřívější uspokojivé bezpečnosti

Konstrukce navržené a provedené podle dříve platných norem lze považovat za bezpečné pro všechna zatížení kromě mimořádných za předpokladu, že pečlivá prohlídka neodhalí žádné známky významného poškození, přetížení, degradace, nebo přetvoření, v průběhu dostatečně dlouhého časového období konstrukce vykazuje uspokojivou způsobilost s ohledem na výskyt poškození, přetížení, degradace nebo kmitání. Uvedené je splněno, poškození a degradace nosné konstrukce nejsou. K bodu je nutné uvést, že podmínkou je, aby při rekonstrukci a změně užívání nenastaly v konstrukci změny, které by mohly významně změnit statické schéma a působící zatížení, je nutno omezit proces degradace a provádět řádnou údržbu a opravy. K uvedenému nedochází.

hodnocení na základě zkušenosti s navrhováním konstrukcí

Materiálové a konstrukční postupy použité v době vzniku stavby přiměřeně odpovídají současně navrhovaným konstrukcím podle eurokódů, ve stavbě není použit hlinitanový cement. Vlastní zkušenost s navrhováním nosných konstrukcí je 28 let.

hodnocení na základě stávající degradace

Nosné konstrukce nejsou degradované.

hodnocení na základě statických výpočtů

Přetížení stávajících základů a stěn je bezpečně v rezervě součinitelů zatížení γ_f , γ_F , γ_g , γ_m , tj. stabilitu a spolehlivost nosné konstrukce stavby není nutné prokazovat statickým výpočtem na základě současných návrhových postupů. Prostorovým ztužením stropní deskou nebudou do základů a stěn vnášeny excentricity.

c) stanovení rozměrů hlavních nosných konstrukcí včetně založení

Viz bod 02-b, výkres D.1.2-2 a výstupy ze statických programů.

d) statický výpočet

Je proveden výpočet schodišťového pilíře, stropní desky, schodiště, stěn a krovu (str. 5 až 23) a základu schodišťového pilíře (str. 24-30). Ostatní konstrukce nejsou ověřeny výpočty z důvodu jednoduchosti, podobnosti s konstrukcemi počítanými, případně ověřením na základě podkladů výrobců materiálů a vlastních zkušeností.

04 - Plán kontroly spolehlivosti konstrukce

V průběhu stavby bude provedena kontrola stavby na základě bodu 02-g, v průběhu užívání bude prováděna kontrola užívání v souladu s PD, dále kontrola sedání a deformací stavby. Při provozování je nutné dodržovat max. přípustné zatížení stropní desky, tj. 3,0 kN/m², tj. hmotnost skladovaného materiálu nesmí přesáhnout 300 kg/m²!


05 - Výchozí předpoklady

- 1) Je zajištěn dohled a kontrola jakosti při výrobě a montáži a provozování.
- 2) Stavbu provádějí osoby s příslušnou odborností a zkušeností.
- 3) Materiály se používají podle ustanovení příslušných předpisů pro materiály.
- 4) Konstrukce se bude náležitě udržovat.
- 5) Konstrukce se bude užívat v souladu s předpoklady prováděcího projektu.
- 6) Respektují se závazné i nezávazné platné ČSN a související právní předpisy.
- 7) Dosažení stupně jakosti konstrukce požadované projektem je podmínkou pro zajištění její potřebné spolehlivosti.
- 8) Veškeré odchylky od projektu musí být řešeny ve spolupráci s projektantem.

06 - Závěr

Navržená nosná konstrukce objektu bude splňovat požadavky na stavby, zejména obecné požadavky na bezpečnost a užitné vlastnosti staveb, odolnost konstrukcí proti vnějším vlivům, předpokladem je kvalitní provedení podle PD, údržba, sledování a užívání v souladu s PD.

Počet stran: -29- (bez čelní stránky)

	Projekt	Technické a hospodářské centrum obce Bílence ; SO 01
	Část	D.1.2. Stavebně konstrukční část ; DSP
	Popis	Statický výpočet schodišťového pilíře, stropní desky, schodiště, stěn a krovu
	Autor	Ing. Miloslav Čáp, Ph.D.

1. Projekt

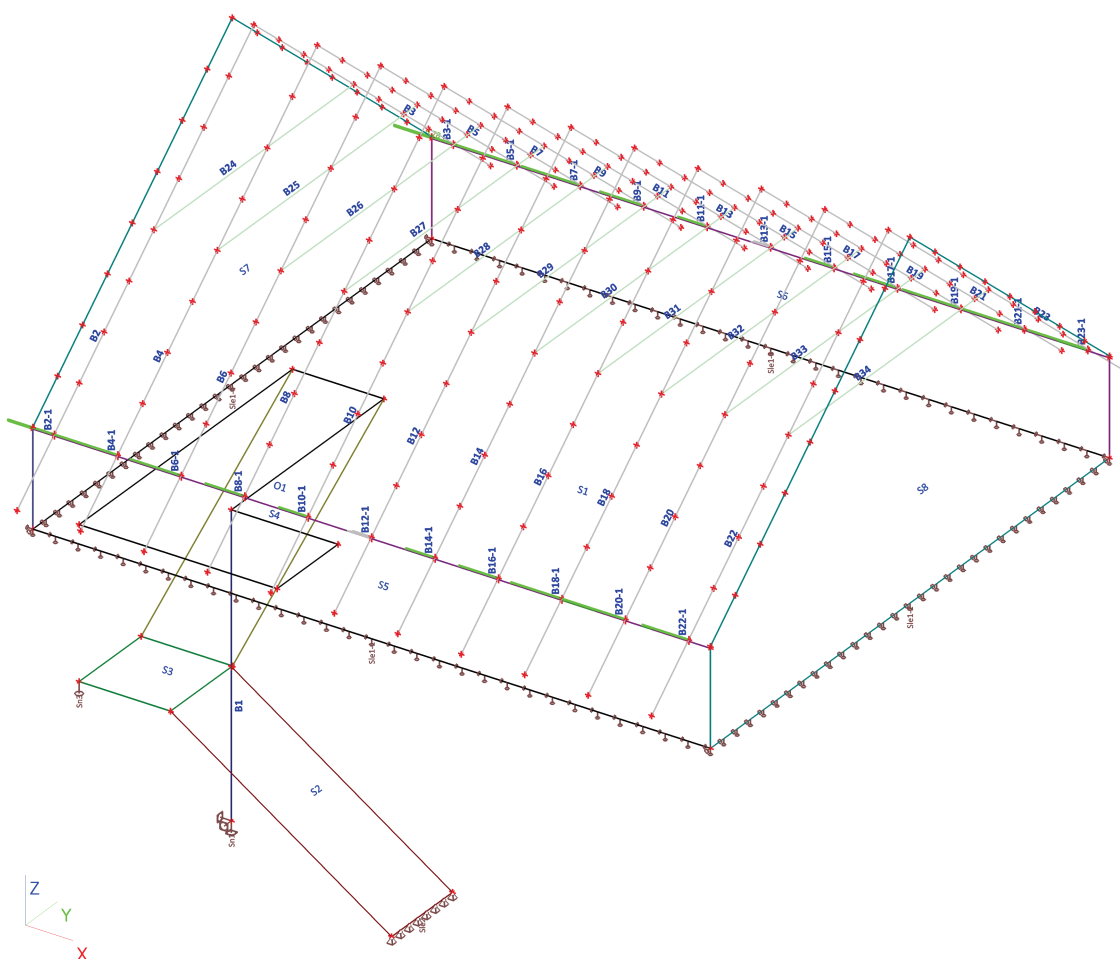
Licenční jméno	POVOING
Datum	17.03.2021
Konstrukce	Obecná XYZ
Poč. uzlů :	287
Poč. prutů :	644
Poč. ploch :	8
Poč. těles :	0
Poč. průřezů :	5
Poč. zat. stavů :	13
Poč. materiálů :	8
Tíhové zrychlení [m/s ²]	9,810
Národní norma	EC - EN
Národní dodatek	Česká CSN-EN NA


2. Konstrukce

2.1. Popis

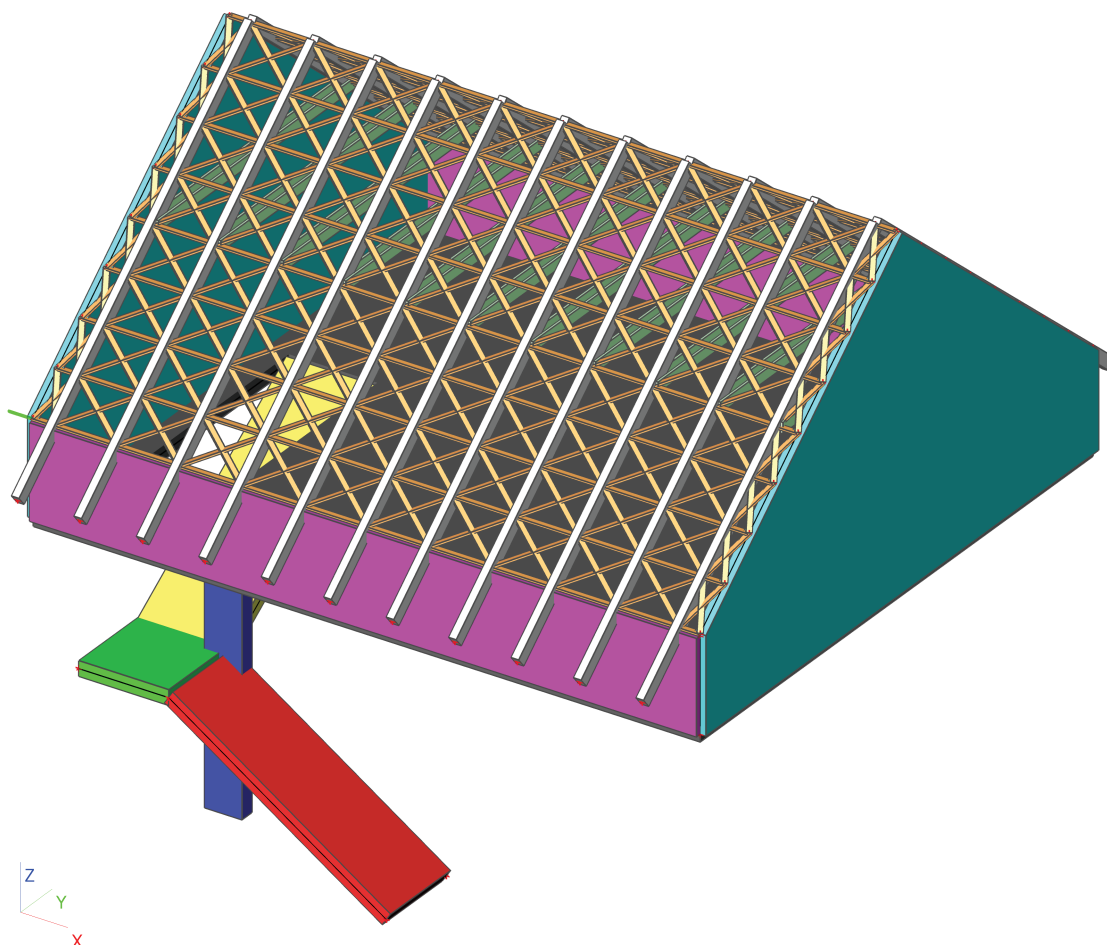
Jedná se o prostorovou deskovou, stěnovou a purovou konstrukci. Uložení stropní desky je kloubové. Založení pilíře je tuhé. Spoj pilíře a stropní desky je kloubový. Založení nástupního ramene schodiště je kloubové, uložení výstupního ramene na stropní desce je kloubové. Spoje ramen a mezipodesty jsou tuhé. Uložení podesty na stávajícím zdivu je ve směru Z. Rohový spoj pozednicových a štítových stěn je tuhý, jejich napojení na stropní desku je kloubové. Spoj kotvení do pozedniceové stěny je tuhý, napojení krokvy do kotvení je kloubové. Vrcholový spoj krokvy a napojení hambalky je kloubové. Napojení bednění na krokve je kloubové, křížení bednění je tuhé.

2.2. Výpočetní model bez bednění



	Projekt	Technické a hospodářské centrum obce Bílence ; SO 01
	Část	D.1.2. Stavebně konstrukční část ; DSP
	Popis	Statický výpočet schodišťového pilíře, stropní desky, schodiště, stěn a krovu
	Autor	Ing. Miloslav Čáp, Ph.D.

2.3. Animace včetně bednění



2.4. Materiály


Jméno	Fu [MPa]	Fy [MPa]	Jednotková hmotnost [kg/m ³]	E [MPa]	Poisson - nu	G [MPa]	Tep.roztaž. [m/mK]
S 355	490,0	355,0	7850,0	2,1000e+05	0,3	8,0769e+04	0,00

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]
C25/30	Beton	2500,0	3,1500e+04	0,2	1,3125e+04	0,00	25,00
C30/37	Beton	2500,0	3,2800e+04	0,2	1,3667e+04	0,00	30,00

Jméno	Typ	Jednotková hmotnost [kg/m ³]	E [MPa]	Poisson - nu	G [MPa]	Tep.roztaž. [m/mK]	Charakteristická mez kluzu fyk [MPa]
B 500A	Výztužná ocel	7850,0	2,0000e+05	0,2	8,3333e+04	0,00	500,0

Jméno	Typ	Jednotková hmotnost [kg/m ³]	E [MPa]	Poisson - nu	G [MPa]	Tep.roztaž. [m/mK]	Typ dřeva
C24	Dřevo	350,0	1,1000e+04	0	6,9000e+02	0,00	Rostlé dřevo
GL18h	Dřevo	350,0	9,4500e+03	0	5,8500e+02	0,00	Lepené, laminované

Jméno	Typ	Jednotková hmotnost [kg/m ³]	E [MPa]	Poisson - nu	G [MPa]	Křemčitý úlet	Charakteristická válcová pevnost v tlaku f _{ck} (28) [MPa]
C25/30(EN1992-2)	Beton	2500,0	3,1500e+04	0,2	1,3125e+04	×	25,00
C30/37(EN1992-2)	Beton	2500,0	3,2800e+04	0,2	1,3667e+04	×	30,00

	Projekt	Technické a hospodářské centrum obce Bílence ; SO 01
	Část	D.1.2. Stavebně konstrukční část ; DSP
	Popis	Statický výpočet schodišťového pilíře, stropní desky, schodiště, stěn a krovu
	Autor	Ing. Miloslav Čáp, Ph.D.

2.5. Vrstvy

Jméno	Popis
Vrstva01	S1 - stropní deska
Vrstva02	S2 - nástupní rameno schodiště
Vrstva03	S3 - mezipodesta schodiště
Vrstva04	S4 - výstupní rameno schodiště
Vrstva05	CS1 - schodišťový pilíř
Vrstva06	S5,S6 - pozednicové stěny podkroví
Vrstva07	S7,S8 - štítové zdivo podkroví
Vrstva08	CS2 - krokve
Vrstva09	CS3 - hambalky
Vrstva10	CS4 - kotvení krokví
Vrstva11	CS5 - výpočetní náhrada bednění

2.6. Plocha


Jméno	Materiál	TL [mm]	Typ tloušťky	Typ	Vrstva
S1	C30/37(EN1992-2)	200	konstantní	deska (90)	Vrstva01
S2	C30/37(EN1992-2)	200	konstantní	deska (90)	Vrstva02
S3	C30/37(EN1992-2)	200	konstantní	deska (90)	Vrstva03
S4	C30/37(EN1992-2)	200	konstantní	deska (90)	Vrstva04
S5	C25/30(EN1992-2)	150	konstantní	stěna (80)	Vrstva06
S6	C25/30(EN1992-2)	150	konstantní	stěna (80)	Vrstva06
S7	C25/30(EN1992-2)	150	konstantní	stěna (80)	Vrstva07
S8	C25/30(EN1992-2)	150	konstantní	stěna (80)	Vrstva07

2.7. Data pro betonové plochy

Plocha	Typ	Vrstvy ve středu	Vrstva	Materiál	Průměr [mm]	Úhel vrstvy [deg]	Krytí betonu [mm]
S1	Deska		Podélná1	B 500A	8,0	0,00	25
			Podélná2	B 500A	8,0	90,00	33
			Třmínky	B 500A			
S2	Deska		Podélná1	B 500A	8,0	0,00	25
			Podélná2	B 500A	8,0	90,00	33
			Třmínky	B 500A			
S3	Deska		Podélná1	B 500A	8,0	0,00	25
			Podélná2	B 500A	8,0	90,00	33
			Třmínky	B 500A			
S4	Deska		Podélná1	B 500A	8,0	0,00	25
			Podélná2	B 500A	8,0	90,00	33
			Třmínky	B 500A			
S5	Stěna	✓		B 500A	12,0	0,00	
				B 500A	12,0	90,00	
S6	Stěna	✓		B 500A	12,0	0,00	
				B 500A	12,0	90,00	
S7	Stěna	✓		B 500A	12,0	0,00	
				B 500A	12,0	90,00	
S8	Stěna	✓		B 500A	12,0	0,00	
				B 500A	12,0	90,00	

2.8. Prut

Jméno	Průřez	Délka [m]	Tvar	Poč. uzel	Konc. uzel	Typ	FEM typ	Vrstva
B1	CS1 - pilíř - L g (500; 500; 200; 200)	3,884	Čára	N127	N8	sloup (100)	standard	Vrstva05
B2	CS2 - krokve - OBDEL (100; 160)	6,088	Čára	N26	N27	krokev (90)	standard	Vrstva08
B3	CS2 - krokve - OBDEL (100; 160)	6,088	Čára	N28	N27	krokev (90)	standard	Vrstva08
B4	CS2 - krokve - OBDEL (100; 160)	6,088	Čára	N30	N29	krokev (90)	standard	Vrstva08
B5	CS2 - krokve - OBDEL (100; 160)	6,088	Čára	N31	N29	krokev (90)	standard	Vrstva08
B6	CS2 - krokve - OBDEL (100; 160)	6,088	Čára	N33	N32	krokev (90)	standard	Vrstva08
B7	CS2 - krokve - OBDEL (100; 160)	6,088	Čára	N34	N32	krokev (90)	standard	Vrstva08
B8	CS2 - krokve - OBDEL (100; 160)	6,088	Čára	N36	N35	krokev (90)	standard	Vrstva08
B9	CS2 - krokve - OBDEL (100; 160)	6,088	Čára	N37	N35	krokev (90)	standard	Vrstva08
B10	CS2 - krokve - OBDEL (100; 160)	6,088	Čára	N39	N38	krokev (90)	standard	Vrstva08
B11	CS2 - krokve - OBDEL (100; 160)	6,088	Čára	N40	N38	krokev (90)	standard	Vrstva08
B12	CS2 - krokve - OBDEL (100; 160)	6,088	Čára	N42	N41	krokev (90)	standard	Vrstva08

	Projekt	Technické a hospodářské centrum obce Bílence ; SO 01
	Část	D.1.2. Stavebně konstrukční část ; DSP
	Popis	Statický výpočet schodišťového pilíře, stropní desky, schodiště, stěn a krovu
	Autor	Ing. Miloslav Čáp, Ph.D.

Jméno	Průřez	Délka [m]	Tvar	Poč. uzel	Konc. uzel	Typ	FEM typ	Vrstva
B13	CS2 - krokve - OBDEL (100; 160)	6,088	Čára	N43	N41	krokev (90)	standard	Vrstva08
B14	CS2 - krokve - OBDEL (100; 160)	6,088	Čára	N45	N44	krokev (90)	standard	Vrstva08
B15	CS2 - krokve - OBDEL (100; 160)	6,088	Čára	N46	N44	krokev (90)	standard	Vrstva08
B16	CS2 - krokve - OBDEL (100; 160)	6,088	Čára	N48	N47	krokev (90)	standard	Vrstva08
B17	CS2 - krokve - OBDEL (100; 160)	6,088	Čára	N49	N47	krokev (90)	standard	Vrstva08
B18	CS2 - krokve - OBDEL (100; 160)	6,088	Čára	N51	N50	krokev (90)	standard	Vrstva08
B19	CS2 - krokve - OBDEL (100; 160)	6,088	Čára	N52	N50	krokev (90)	standard	Vrstva08
B20	CS2 - krokve - OBDEL (100; 160)	6,088	Čára	N54	N53	krokev (90)	standard	Vrstva08
B21	CS2 - krokve - OBDEL (100; 160)	6,088	Čára	N55	N53	krokev (90)	standard	Vrstva08
B22	CS2 - krokve - OBDEL (100; 160)	6,088	Čára	N57	N56	krokev (90)	standard	Vrstva08
B23	CS2 - krokve - OBDEL (100; 160)	6,088	Čára	N58	N56	krokev (90)	standard	Vrstva08
B24	CS3 - hambalky - OBDEL (100; 100)	3,937	Čára	N59	N60	střešní ztužidlo (0)	standard	Vrstva09
B25	CS3 - hambalky - OBDEL (100; 100)	3,937	Čára	N61	N62	střešní ztužidlo (0)	standard	Vrstva09
B26	CS3 - hambalky - OBDEL (100; 100)	3,937	Čára	N63	N64	střešní ztužidlo (0)	standard	Vrstva09
B27	CS3 - hambalky - OBDEL (100; 100)	3,937	Čára	N65	N66	střešní ztužidlo (0)	standard	Vrstva09
B28	CS3 - hambalky - OBDEL (100; 100)	3,937	Čára	N67	N68	střešní ztužidlo (0)	standard	Vrstva09
B29	CS3 - hambalky - OBDEL (100; 100)	3,937	Čára	N69	N70	střešní ztužidlo (0)	standard	Vrstva09
B30	CS3 - hambalky - OBDEL (100; 100)	3,937	Čára	N71	N72	střešní ztužidlo (0)	standard	Vrstva09
B31	CS3 - hambalky - OBDEL (100; 100)	3,937	Čára	N73	N74	střešní ztužidlo (0)	standard	Vrstva09
B32	CS3 - hambalky - OBDEL (100; 100)	3,937	Čára	N75	N76	střešní ztužidlo (0)	standard	Vrstva09
B33	CS3 - hambalky - OBDEL (100; 100)	3,937	Čára	N77	N78	střešní ztužidlo (0)	standard	Vrstva09
B34	CS3 - hambalky - OBDEL (100; 100)	3,937	Čára	N79	N80	střešní ztužidlo (0)	standard	Vrstva09
B2-1	CS4 - kotevní trny krokví - RD18	0,025	Čára	N81	N103	obecný (0)	standard	Vrstva10
B3-1	CS4 - kotevní trny krokví - RD18	0,025	Čára	N92	N104	obecný (0)	standard	Vrstva10
B4-1	CS4 - kotevní trny krokví - RD18	0,025	Čára	N82	N105	obecný (0)	standard	Vrstva10
B5-1	CS4 - kotevní trny krokví - RD18	0,025	Čára	N93	N106	obecný (0)	standard	Vrstva10
B6-1	CS4 - kotevní trny krokví - RD18	0,025	Čára	N83	N107	obecný (0)	standard	Vrstva10
B7-1	CS4 - kotevní trny krokví - RD18	0,025	Čára	N94	N108	obecný (0)	standard	Vrstva10
B8-1	CS4 - kotevní trny krokví - RD18	0,025	Čára	N84	N109	obecný (0)	standard	Vrstva10
B9-1	CS4 - kotevní trny krokví - RD18	0,025	Čára	N95	N110	obecný (0)	standard	Vrstva10
B10-1	CS4 - kotevní trny krokví - RD18	0,025	Čára	N85	N111	obecný (0)	standard	Vrstva10
B11-1	CS4 - kotevní trny krokví - RD18	0,025	Čára	N96	N112	obecný (0)	standard	Vrstva10
B12-1	CS4 - kotevní trny krokví - RD18	0,025	Čára	N86	N113	obecný (0)	standard	Vrstva10
B13-1	CS4 - kotevní trny krokví - RD18	0,025	Čára	N97	N114	obecný (0)	standard	Vrstva10
B14-1	CS4 - kotevní trny krokví - RD18	0,025	Čára	N87	N115	obecný (0)	standard	Vrstva10
B15-1	CS4 - kotevní trny krokví - RD18	0,025	Čára	N98	N116	obecný (0)	standard	Vrstva10
B16-1	CS4 - kotevní trny krokví - RD18	0,025	Čára	N88	N117	obecný (0)	standard	Vrstva10
B17-1	CS4 - kotevní trny krokví - RD18	0,025	Čára	N99	N118	obecný (0)	standard	Vrstva10
B18-1	CS4 - kotevní trny krokví - RD18	0,025	Čára	N89	N119	obecný (0)	standard	Vrstva10
B19-1	CS4 - kotevní trny krokví - RD18	0,025	Čára	N100	N120	obecný (0)	standard	Vrstva10
B20-1	CS4 - kotevní trny krokví - RD18	0,025	Čára	N90	N121	obecný (0)	standard	Vrstva10
B21-1	CS4 - kotevní trny krokví - RD18	0,025	Čára	N101	N122	obecný (0)	standard	Vrstva10
B22-1	CS4 - kotevní trny krokví - RD18	0,025	Čára	N91	N123	obecný (0)	standard	Vrstva10
B23-1	CS4 - kotevní trny krokví - RD18	0,025	Čára	N102	N124	obecný (0)	standard	Vrstva10


2.9. Pruty 519 až 1106 jsou CS5 - výpočetní náhrada bednění

2.10. Beton - přídatná data

Prvek	Typ nosníku	Typ	Materiál	Průměr [mm]	Krytí betonu [mm]
B1	sloup	Podélná výztuž Třminky	B 500A B 500A	10,0 6,0	55

2.11. Podpory v uzlu

Jméno	Uzel	Systém	Typ	X	Y	Z	Rx	Ry	Rz
Sn1	N127	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý
Sn3	N15	GSS	Standard	Volný	Volný	Tuhý	Volný	Volný	Volný

	Projekt	Technické a hospodářské centrum obce Bílence ; SO 01
	Část	D.1.2. Stavebně konstrukční část ; DSP
	Popis	Statický výpočet schodišťového pilíře, stropní desky, schodiště, stěn a krovu
	Autor	Ing. Miloslav Čáp, Ph.D.


2.12. Liniové podpory na hranách ploch

Jméno	Plocha	Hrana Poč	X Poz x_1	Y Poz x_2	Z	R _x	R _y	R _z
Sle1-1	S1	4 Od počátku	Tuhý 0,000	Volný 1,000	Tuhý	Volný	Volný	Volný
Sle1-2	S1	3 Od počátku	Volný 0,000	Tuhý 1,000	Tuhý	Volný	Volný	Volný
Sle1-3	S1	2 Od počátku	Tuhý 0,000	Volný 1,000	Tuhý	Volný	Volný	Volný
Sle1-4	S1	1 Od počátku	Volný 0,000	Tuhý 1,000	Tuhý	Volný	Volný	Volný
Sle2	S2	1 Od počátku	Tuhý 0,000	Tuhý 1,000	Tuhý	Volný	Volný	Volný

3. Zatížení

3.1. Zatěžovací stavy

Jméno	LC01
Popis	tíha modelu - generuje PC
Typ působení	Stálé
Skupina zatížení	LG1
Typ zatížení	Vlastní tíha
Směr	-Z
Jméno	LC02
Popis	střešní plášť - $q_k = 0,6 \text{ kN/m}^2$
Typ působení	Stálé
Skupina zatížení	LG2
Typ zatížení	Standard
Jméno	LC03
Popis	schodišťové stupně - $q_k = 2,7 \text{ kN/m}^2$
Typ působení	Stálé
Skupina zatížení	LG2
Typ zatížení	Standard
Jméno	LC04
Popis	užitné stropní deska - $q_k = 3,0 \text{ kN/m}^2$
Typ působení	Nahodilé
Skupina zatížení	LG3
Typ zatížení	Statické
Řídící zat. stav	Žádný
Jméno	LC05
Popis	užitné schodiště - $q_k = 3,0 \text{ kN/m}^2$
Typ působení	Nahodilé
Skupina zatížení	LG4
Typ zatížení	Statické
Řídící zat. stav	Žádný
Jméno	LC06
Popis	sníh, případ i - $s = 0,4 \text{ kN/m}^2$
Typ působení	Nahodilé
Skupina zatížení	LG5
Typ zatížení	Statické
Řídící zat. stav	Žádný
Jméno	LC07
Popis	sníh, případ ii - $s = 0,4 \text{ kN/m}^2$
Typ působení	Nahodilé
Skupina zatížení	LG5
Typ zatížení	Statické
Řídící zat. stav	Žádný
Jméno	LC08
Popis	sníh, případ iii - $s = 0,4 \text{ kN/m}^2$
Typ působení	Nahodilé
Skupina zatížení	LG5
Typ zatížení	Statické

	Projekt	Technické a hospodářské centrum obce Bílence ; SO 01
	Část	D.1.2. Stavebně konstrukční část ; DSP
	Popis	Statický výpočet schodišťového pilíře, stropní desky, schodiště, stěn a krovu
	Autor	Ing. Miloslav Čáp, Ph.D.


Řídicí zat. stav	Žádný
Jméno	LC09
Popis	vitř, směr +x - qp= 1,0 kN/m2
Typ působení	Nahodilé
Skupina zatížení	LG6
Typ zatížení	Statické
Řídicí zat. stav	Žádný
Jméno	LC10
Popis	vitř, směr +y (+F,+G+H,+I,+J) - qp= 1,0 kN/m2
Typ působení	Nahodilé
Skupina zatížení	LG6
Typ zatížení	Statické
Řídicí zat. stav	Žádný
Jméno	LC11
Popis	vitř, směr +y (+F,+G+H,-I,-J) - qp= 1,0 kN/m2
Typ působení	Nahodilé
Skupina zatížení	LG6
Typ zatížení	Statické
Řídicí zat. stav	Žádný
Jméno	LC12
Popis	vitř, směr +y (-F,-G,-H,-I,-J) - qp= 1,0 kN/m2
Typ působení	Nahodilé
Skupina zatížení	LG6
Typ zatížení	Statické
Řídicí zat. stav	Žádný
Jméno	LC13
Popis	vitř, směr +y (-F,-G,-H,+I,+J) - qp= 1,0 kN/m2
Typ působení	Nahodilé
Skupina zatížení	LG6
Typ zatížení	Statické
Řídicí zat. stav	Žádný

3.2. Skupiny zatížení

Jméno	Zatížení	Vztah	Typ
LG1	Stálé		
LG3	Nahodilé	Standard	Kat E : sklady
LG2	Stálé		
LG4	Nahodilé	Standard	Kat B : kanceláře
LG5	Nahodilé	Výběrová	Sníh
LG6	Nahodilé	Výběrová	Vítr

3.3. Kombinace

Jméno	Popis	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
CO1	1. MS	EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B	LC01 - tíha modelu - generuje PC	1,00
			LC02 - střešní plášť - qk = 0,6 kN/m2	1,00
			LC03 - schodišťové stupně - qk = 2,7 kN/m2	1,00
			LC04 - užitné stropní deska - qk = 3,0 kN/m2	1,00
			LC05 - užitné schodiště - qk = 3,0 kN/m2	1,00
			LC06 - sníh, případ i - s = 0,4 kN/m2	1,00
			LC07 - sníh, případ ii - s = 0,4 kN/m2	1,00
			LC08 - sníh, případ iii - s = 0,4 kN/m2	1,00
			LC09 - vitř, směr +x - qp= 1,0 kN/m2	1,00
			LC10 - vitř, směr +y (+F,+G+H,+I,+J) - qp= 1,0 kN/m2	1,00
			LC11 - vitř, směr +y (+F,+G+H,-I,-J) - qp= 1,0 kN/m2	1,00
			LC12 - vitř, směr +y (-F,-G,-H,-I,-J) - qp= 1,0 kN/m2	1,00
			LC13 - vitř, směr +y (-F,-G,-H,+I,+J) - qp= 1,0 kN/m2	1,00
CO2	2. MS	EN-MSP charakteristická	LC01 - tíha modelu - generuje PC	1,00
			LC02 - střešní plášť - qk = 0,6 kN/m2	1,00
			LC03 - schodišťové stupně - qk = 2,7 kN/m2	1,00
			LC04 - užitné stropní deska - qk = 3,0 kN/m2	1,00
			LC05 - užitné schodiště - qk = 3,0 kN/m2	1,00
			LC06 - sníh, případ i - s = 0,4 kN/m2	1,00
			LC07 - sníh, případ ii - s = 0,4 kN/m2	1,00

	Projekt	Technické a hospodářské centrum obce Bílence ; SO 01
	Část	D.1.2. Stavebně konstrukční část ; DSP
	Popis	Statický výpočet schodišťového pilíře, stropní desky, schodiště, stěn a krovu
	Autor	Ing. Miloslav Čáp, Ph.D.

Jméno	Popis	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
CO2	2. MS	EN-MSP charakteristická	LC08 - sníh, případ iii - s = 0,4 kN/m2	1,00
			LC09 - vítr, směr +x - qp= 1,0 kN/m2	1,00
			LC10 - vítr, směr +y (+F,+G+H,+I,+J) - qp= 1,0 kN/m2	1,00
			LC11 - vítr, směr +y (+F,+G+H,-I,-J) - qp= 1,0 kN/m2	1,00
			LC12 - vítr, směr +y (-F,-G,-H,-I,-J) - qp= 1,0 kN/m2	1,00
			LC13 - vítr, směr +y (-F,-G,-H,+I,+J) - qp= 1,0 kN/m2	1,00

3.4. Skupiny výsledků

Jméno	Výpis
CO1, CO2	LC01
	LC02
	LC03
	LC04
	LC05
	LC06
	LC07
	LC08
	LC09
	LC10
	LC11
	LC12
	LC13
	CO1 - EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B
	CO2 - EN-MSP charakteristická

3.5. Skupiny výsledků

Jméno	Výpis
CO1, CO2	LC01
	LC02
	LC03
	LC04
	LC05
	LC06
	LC07
	LC08
	LC09
	LC10
	LC11
	LC12
	LC13
	CO1 - EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B
	CO2 - EN-MSP charakteristická

4. Výsledky

4.1. S1 - Stropní deska

4.1.1. CO1 - Plochy - Vnitřní síly


Lineární výpočet, Extrém : Globální

Výběr : S1

Kombinace : CO1

Základní veličiny. V uzlech, prům. na prvku.

Stav	Prvek	prvek	mx [kNm/m]	my [kNm/m]	mxy [kNm/m]	vx [kN/m]	vy [kN/m]	nx [kN/m]	ny [kN/m]	nxy [kN/m]
CO1	S1	647	-24,42	-24,41	5,24	155,51	158,51	15,67	-8,49	2,44
CO1	S1	642	50,66	-0,50	3,77	149,03	-3,72	6,30	0,42	0,16
CO1	S1	652	0,61	40,54	2,30	6,62	34,77	0,08	0,21	0,02
CO1	S1	27	0,63	0,54	-28,91	-51,96	-43,52	-2,27	-2,78	-0,64
CO1	S1	529	1,44	1,20	28,66	-22,79	43,21	0,00	-0,85	0,28
CO1	S1	530	-3,26	2,38	-12,30	-263,48	41,54	-1,61	-4,12	-9,65
CO1	S1	647	-10,84	-10,83	11,81	350,59	357,33	28,06	10,16	12,68
CO1	S1	530	2,23	-3,16	-12,25	41,12	-257,70	-11,79	-0,71	-2,09

	Projekt	Technické a hospodářské centrum obce Bílence ; SO 01
	Část	D.1.2. Stavebně konstrukční část ; DSP
	Popis	Statický výpočet schodišťového pilíře, stropní desky, schodiště, stěn a krovu
	Autor	Ing. Miloslav Čáp, Ph.D.

Stav	Prvek	prvek	mx [kNm/m]	my [kNm/m]	mxy [kNm/m]	vx [kN/m]	vy [kN/m]	nx [kN/m]	ny [kN/m]	nxy [kN/m]
CO1	S1	544	2,22	8,33	4,97	29,24	-3,12	-53,65	-94,79	-21,29
CO1	S1	537	0,63	0,91	-2,84	-5,08	179,58	4,00	51,20	0,49
CO1	S1	530	5,64	5,53	-14,67	-93,25	-97,62	-5,42	-6,24	-26,32
CO1	S1	545	0,38	-1,31	6,40	69,91	105,47	7,83	12,16	23,55

4.1.2. CO1 - Plochy - Napětí

Lineární výpočet, Extrém : Globální

Výběr : S1

Kombinace : CO1

Základní veličiny. V uzlech, prům. na prvku.

Stav	Prvek	prvek	sigx+ [MPa]	sigy+ [MPa]	sigxy+ [MPa]	sigx- [MPa]	sigy- [MPa]	sigxy- [MPa]
CO1	S1	642	-7,6	0,1	-0,6	3,4	-0,2	0,3
CO1	S1	647	3,8	3,7	-0,7	-1,5	-1,6	1,8
CO1	S1	652	-0,1	-6,1	-0,3	0,0	2,7	0,2
CO1	S1	529	-0,2	-0,2	-4,3	0,1	0,1	1,9
CO1	S1	27	-0,1	-0,1	4,3	0,2	0,2	-1,9
CO1	S1	647	1,7	1,6	-1,7	-3,5	-3,7	0,8
CO1	S1	642	-3,3	0,2	-0,3	7,6	-0,1	0,6
CO1	S1	652	0,0	-2,7	-0,2	0,1	6,1	0,3
CO1	S1	27	-0,2	-0,2	1,9	0,1	0,1	-4,3
CO1	S1	529	-0,1	-0,1	-1,9	0,2	0,2	4,3

4.1.3. CO2 - Přemístění uzlů

Lineární výpočet, Extrém : Globální

Výběr : S1

Kombinace : CO2

Stav	Prvek	Uzel	Ux [mm]	Uy [mm]	Uz [mm]	Fix [mrad]	Fiy [mrad]	Fiz [mrad]
CO2	S1	597	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	0,0
CO2	S1	599	0,0	0,0	0,0	0,0	1,6	0,0
CO2	S1	714	0,0	0,0	0,0	-0,9	0,0	0,0
CO2	S1	608	0,0	0,0	-0,6	-0,1	2,4	0,0
CO2	S1	1910	0,0	0,0	-6,6	-0,1	0,0	0,0
CO2	S1	N1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0
CO2	S1	695	0,0	0,0	0,0	-2,7	0,0	0,0
CO2	S1	640	0,0	0,0	0,0	2,8	0,0	0,0
CO2	S1	668	0,0	0,0	0,0	0,0	-2,5	0,0
CO2	S1	613	0,0	0,0	0,0	0,0	2,6	0,0
CO2	S1	586	0,0	0,0	-0,2	-0,2	0,4	-0,1

4.1.4. CO1 - Plochy - návrh - nutné plochy

Lineární výpočet, Extrém : Globální

Výběr : S1

Kombinace : CO1

Nutná výztuž

Nutná plocha pro vybrané 2D prvky

Prvek	prvek	Stav	A _{s1-} [mm ² /m]	A _{s2-} [mm ² /m]	A _{s1+} [mm ² /m]	A _{s2+} [mm ² /m]	A _{sw} [mm ² /m ²]
S1	645	CO1	1264	270	330	258	1210
S1	647	CO1	1251	1244	1578	1571	2862
S1	1	CO1	399	399	393	393	0

4.1.5. CO1, CO2 - Plochy - Posudek trhlinek - nutné plochy, w_{max} = 0,3 mm

Lineární výpočet, Extrém : Globální


Výběr : S1

Třída : CO1, CO2

Nutná výztuž

Nutná plocha pro vybrané 2D prvky

Prvek	prvek	Stav	A _{r1-} [mm ² /m]	A _{r2-} [mm ² /m]	A _{r1+} [mm ² /m]	A _{r2+} [mm ² /m]	A _{sw} [mm ² /m ²]
S1	645	CO1, CO2	1264	379	335	335	1210

	Projekt	Technické a hospodářské centrum obce Bílence ; SO 01
	Část	D.1.2. Stavebně konstrukční část ; DSP
	Popis	Statický výpočet schodišťového pilíře, stropní desky, schodiště, stěn a krovu
	Autor	Ing. Miloslav Čáp, Ph.D.

Prvek	prvek	Stav	A _{r1} [mm ² /m]	A _{r2} [mm ² /m]	A _{r1s} [mm ² /m]	A _{r2s} [mm ² /m]	A _{sw} [mm ² /m ²]
S1	647	CO1, CO2	1251	1244	1578	1571	2862
S1	1	CO1, CO2	541	625	538	618	0

4.1.6. CO1 - Intenzity na prvcích

Lineární výpočet, Extrém : Globální

Výběr : Sle1-1..Sle1-4

Kombinace : CO1

Stav	Liniová podpora	dx [m]	Rx [kN/m]	Ry [kN/m]	Rz [kN/m]	Mx [kNm/m]	My [kNm/m]	Mz [kNm/m]
CO1/1	Sle1-3	8,900	-34,81	0,00	-23,72	0,00	0,00	0,00
CO1/2	Sle1-3	0,000	34,62	0,00	-25,13	0,00	0,00	0,00
CO1/3	Sle1-4	5,139	0,00	-15,90	59,86	0,00	0,00	0,00
CO1/4	Sle1-4	0,000	0,00	12,51	-90,12	0,00	0,00	0,00
CO1/5	Sle1-3	0,000	18,54	0,00	-115,36	0,00	0,00	0,00
CO1/6	Sle1-4	4,535	0,00	-9,18	86,67	0,00	0,00	0,00
CO1/7	Sle1-1	0,000	-22,96	0,00	-50,94	0,00	0,00	0,00

4.1.7. CO2 - Intenzity na prvcích

Lineární výpočet, Extrém : Globální

Výběr : Sle1-1..Sle1-4

Kombinace : CO2

Stav	Liniová podpora	dx [m]	Rx [kN/m]	Ry [kN/m]	Rz [kN/m]	Mx [kNm/m]	My [kNm/m]	Mz [kNm/m]
CO2/8	Sle1-3	8,900	-27,04	0,00	-24,88	0,00	0,00	0,00
CO2/9	Sle1-1	8,900	27,12	0,00	-55,42	0,00	0,00	0,00
CO2/10	Sle1-4	5,139	0,00	-12,20	42,87	0,00	0,00	0,00
CO2/11	Sle1-4	0,000	0,00	9,69	-66,54	0,00	0,00	0,00
CO2/11	Sle1-3	0,000	12,58	0,00	-84,71	0,00	0,00	0,00
CO2/12	Sle1-4	4,535	0,00	-6,49	63,11	0,00	0,00	0,00
CO2/13	Sle1-1	0,000	-17,01	0,00	-37,73	0,00	0,00	0,00

4.2. S2, S3, S4 - Schodiště

4.2.1. CO1 - Plochy - Vnitřní síly

Lineární výpočet, Extrém : Globální

Výběr : S2..S4

Kombinace : CO1

Základní veličiny. V uzlech, prům. na prvku.

Stav	Prvek	prvek	mx [kNm/m]	my [kNm/m]	mxy [kNm/m]	vx [kN/m]	vy [kN/m]	nx [kN/m]	ny [kN/m]	nxy [kN/m]
CO1	S3	742	-42,33	-48,39	13,12	-305,45	-7,28	-4,59	-222,66	77,68
CO1	S4	788	7,40	1,26	-6,79	-9,76	9,70	0,05	-0,93	0,00
CO1	S3	741	-32,80	-105,60	6,52	-208,15	221,12	16,72	-1,44	-74,08
CO1	S2	697	0,05	11,30	0,24	0,64	2,56	0,00	-38,21	0,17
CO1	S4	787	3,11	0,85	-20,07	-23,21	19,06	0,02	-1,65	0,01
CO1	S3	742	-3,90	-25,10	28,30	-90,45	43,59	64,97	-56,31	145,18
CO1	S4	791	-8,04	-2,61	-4,24	177,06	-70,74	0,16	1,64	-0,01
CO1	S3	743	-27,79	-24,03	1,18	-131,12	-211,64	9,71	65,19	-26,10
CO1	S3	741	-15,21	-54,23	19,90	-84,41	454,96	77,63	11,10	-29,31
CO1	S3	746	-8,69	-0,07	0,27	-11,30	-30,73	-68,38	-6,47	2,86
CO1	S3	737	1,89	-20,40	7,58	-56,71	67,64	109,47	142,65	-16,44
CO1	S2	728	-1,92	-15,84	-5,46	-19,49	-59,28	53,10	153,97	53,78

4.2.2. CO1 - Plochy - Napětí


Lineární výpočet, Extrém : Globální

Výběr : S2..S4

Kombinace : CO1

Základní veličiny. V uzlech, prům. na prvku.

Stav	Prvek	prvek	sigx+ [MPa]	sigy+ [MPa]	sigxy+ [MPa]	sigx- [MPa]	sigy- [MPa]	sigxy- [MPa]
CO1	S4	788	-1,1	-0,2	1,0	0,5	-0,2	-2,2
CO1	S3	742	6,3	6,4	-1,6	-0,3	-4,3	5,0

	Projekt	Technické a hospodářské centrum obce Bílence ; SO 01
	Část	D.1.2. Stavebně konstrukční část ; DSP
	Popis	Statický výpočet schodišťového pilíře, stropní desky, schodiště, stěn a krovu
	Autor	Ing. Miloslav Čáp, Ph.D.

Stav	Prvek	prvek	sigx+ [MPa]	sigy+ [MPa]	sigxy+ [MPa]	sigx- [MPa]	sigy- [MPa]	sigxy- [MPa]
CO1	S2	697	0,0	-2,1	0,0	0,0	0,8	0,0
CO1	S3	741	5,0	15,9	-1,1	-1,9	-8,1	2,6
CO1	S3	742	0,9	3,2	-3,5	-6,4	-8,1	2,4
CO1	S4	787	-0,5	-0,1	3,0	1,0	0,5	-1,4
CO1	S4	788	-0,5	0,2	2,2	1,1	0,2	-1,0
CO1	S3	741	2,6	8,1	-3,4	-4,8	-15,8	0,8
CO1	S2	700	0,0	-0,8	0,0	0,0	2,0	0,1
CO1	S4	787	-1,0	-0,5	1,4	0,5	0,1	-3,0

4.2.3. CO2 - Přemístění uzlů

Lineární výpočet, Extrém : Globální

Výběr : S2..S4

Kombinace : CO2

Stav	Prvek	Uzel	Ux [mm]	Uy [mm]	Uz [mm]	Fix [mrad]	Fiy [mrad]	Fiz [mrad]
CO2	S4	896	-0,4	0,2	-0,8	-0,1	0,9	0,6
CO2	S3	N15	0,0	-0,1	0,0	0,1	0,0	0,0
CO2	S3	N17	-0,1	-0,1	-0,2	-0,2	0,0	0,0
CO2	S4	899	-0,1	1,5	-1,5	-0,2	1,3	0,9
CO2	S4	N7	0,0	0,0	-3,6	0,3	1,1	0,0
CO2	S3	828	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
CO2	S4	864	-0,2	0,3	-0,9	-1,0	0,2	0,2
CO2	S4	N7	0,0	0,0	-2,3	0,5	1,8	0,0
CO2	S2	N11	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,5	-0,1
CO2	S4	N6	0,0	0,0	-0,6	0,1	2,5	0,0
CO2	S2	785	-0,2	0,0	-0,4	0,0	-0,1	-0,1
CO2	S4	896	-0,1	0,3	-0,5	0,2	1,5	1,0

4.2.4. CO1 - Plochy - návrh - nutné plochy

Lineární výpočet, Extrém : Globální

Výběr : S2..S4

Kombinace : CO1

Nutná výztuž

Nutná plocha pro vybrané 2D prvky

Prvek	prvek	Stav	A _{s1+} [mm ² /m]	A _{s2+} [mm ² /m]	A _{s1+} [mm ² /m]	A _{s2+} [mm ² /m]	A _{sw} [mm ² /m ²]
S3	742	CO1	849	0	1699	801	1851
S4	783	CO1	258	696	258	466	924
S2	681	CO1	200	200	200	200	0
S3	741	CO1	258	258	1616	3356	3035

4.2.5. CO1, CO2 - Plochy - Posudek trhlinek - nutné plochy, w_{max} = 0,3 mm

Lineární výpočet, Extrém : Globální

Výběr : S2..S4

Třída : CO1, CO2

Nutná výztuž

Nutná plocha pro vybrané 2D prvky

Prvek	prvek	Stav	A _{r1+} [mm ² /m]	A _{r2+} [mm ² /m]	A _{r1+} [mm ² /m]	A _{r2+} [mm ² /m]	A _{sw} [mm ² /m ²]
S3	742	CO1, CO2	849	335	1699	801	1851
S4	787	CO1, CO2	335	833	335	801	950
S2	681	CO1, CO2	335	335	335	335	0
S3	741	CO1, CO2	335	335	1616	3356	3035


4.2.6. CO1 - Intenzity na prvcích

Lineární výpočet, Extrém : Globální

Výběr : Sle2

Kombinace : CO1

Stav	Liniová podpora	dx [m]	Rx [kN/m]	Ry [kN/m]	Rz [kN/m]	Mx [kNm/m]	My [kNm/m]	Mz [kNm/m]
CO1/14	Sle2	0,000	-32,15	28,00	52,16	0,00	0,00	0,00

	Projekt	Technické a hospodářské centrum obce Bílence ; SO 01
	Část	D.1.2. Stavebně konstrukční část ; DSP
	Popis	Statický výpočet schodišťového pilíře, stropní desky, schodiště, stěn a krovu
	Autor	Ing. Miloslav Čáp, Ph.D.

Stav	Liniová podpora	dx [m]	Rx [kN/m]	Ry [kN/m]	Rz [kN/m]	Mx [kNm/m]	My [kNm/m]	Mz [kNm/m]
CO1/15	Sle2	1,200	30,58	12,34	-0,49	0,00	0,00	0,00
CO1/16	Sle2	0,300	-22,67	-10,20	31,98	0,00	0,00	0,00
CO1/17	Sle2	1,200	28,17	11,50	-0,78	0,00	0,00	0,00
CO1/7	Sle2	0,000	-24,51	20,90	38,82	0,00	0,00	0,00

4.2.7. CO2 - Intenzity na prvcích

Lineární výpočet, Extrém : Globální

Výběr : Sle2

Kombinace : CO2

Stav	Liniová podpora	dx [m]	Rx [kN/m]	Ry [kN/m]	Rz [kN/m]	Mx [kNm/m]	My [kNm/m]	Mz [kNm/m]
CO2/18	Sle2	0,000	-25,42	22,24	41,45	0,00	0,00	0,00
CO2/19	Sle2	1,200	24,21	9,56	0,12	0,00	0,00	0,00
CO2/20	Sle2	0,300	-17,79	-7,90	25,21	0,00	0,00	0,00
CO2/13	Sle2	0,000	-18,16	15,48	28,75	0,00	0,00	0,00

4.2.8. CO1 - Reakce

Lineární výpočet, Extrém : Globální

Výběr : Sn3

Kombinace : CO1

Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sn3/N15	CO1/7	0,00	0,00	-3,40	0,00	0,00	0,00
Sn3/N15	CO1/21	0,00	0,00	-7,82	0,00	0,00	0,00
Sn3/N15	CO1/22	0,00	0,00	-0,33	0,00	0,00	0,00

4.2.9. CO2 - Reakce

Lineární výpočet, Extrém : Globální

Výběr : Sn3

Kombinace : CO2

Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sn3/N15	CO2/13	0,00	0,00	-2,52	0,00	0,00	0,00
Sn3/N15	CO2/23	0,00	0,00	-5,47	0,00	0,00	0,00
Sn3/N15	CO2/24	0,00	0,00	-1,06	0,00	0,00	0,00

4.3. S5, S6, S7, S8 - Pozednicové a štítové stěny

4.3.1. CO1 - Plochy - Vnitřní síly


Lineární výpočet, Extrém : Globální

Výběr : S5..S8

Kombinace : CO1

Základní veličiny. V uzlech, prům. na prvku.

Stav	Prvek	prvek	mx [kNm/m]	my [kNm/m]	mxy [kNm/m]	vx [kN/m]	vy [kN/m]	nx [kN/m]	ny [kN/m]	nxy [kN/m]
CO1	S5	885	-9,94	-3,30	-0,01	2,36	-1,08	-9,24	-1,71	-8,17
CO1	S6	1007	12,77	4,22	0,06	-11,87	-5,01	24,03	7,39	16,59
CO1	S5	916	-9,92	-3,30	-0,04	-50,56	-1,45	1,01	1,86	-15,10
CO1	S6	979	-0,21	0,03	-3,94	1,55	-0,57	-0,97	-6,87	-1,23
CO1	S6	1003	0,11	0,46	3,94	-1,16	-0,07	12,45	-2,23	-3,61
CO1	S6	1007	0,96	1,22	-0,40	-63,92	-24,72	-10,62	-1,70	-8,65
CO1	S6	1038	12,77	4,22	0,01	63,91	-3,23	24,06	7,40	-5,54
CO1	S7	1237	0,82	0,13	3,09	-1,87	21,95	-0,85	-0,31	12,27
CO1	S7	1232	-1,11	-0,91	-0,75	-10,98	0,43	-39,42	-49,17	2,54
CO1	S7	1235	-0,73	1,03	1,62	0,57	5,99	56,22	9,78	1,96
CO1	S6	917	-0,72	-0,04	-0,97	2,71	0,41	-34,79	-54,78	0,42
CO1	S8	1513	0,06	-0,35	0,41	0,91	2,74	29,21	17,20	-1,56
CO1	S7	1236	-6,81	0,45	-0,42	9,03	-9,06	-3,18	-1,36	-32,39
CO1	S8	1553	4,88	0,01	1,78	25,30	9,95	23,53	11,32	26,59

	Projekt	Technické a hospodářské centrum obce Bílence ; SO 01
	Část	D.1.2. Stavebně konstrukční část ; DSP
	Popis	Statický výpočet schodišťového pilíře, stropní desky, schodiště, stěn a krovu
	Autor	Ing. Miloslav Čáp, Ph.D.

4.3.2. CO1 - Plochy - Napětí

Lineární výpočet, Extrém : Globální

Výběr : S5..S8

Kombinace : CO1

Základní veličiny. V uzlech, prům. na prvku.

Stav	Prvek	prvek	sigx+ [MPa]	sigy+ [MPa]	sigxy+ [MPa]	sigx- [MPa]	sigy- [MPa]	sigxy- [MPa]
CO1	S6	1007	-3,2	-1,1	0,0	0,2	0,3	-0,2
CO1	S5	885	2,8	0,9	0,1	-0,3	0,0	0,1
CO1	S5	916	2,8	0,9	0,0	-0,3	0,0	0,0
CO1	S6	1003	0,0	-0,2	-1,1	0,0	0,0	0,2
CO1	S6	979	0,1	0,0	1,1	0,1	0,1	-0,2
CO1	S5	885	0,2	0,0	-0,2	-2,5	-0,8	0,0
CO1	S6	1038	-0,9	-0,3	0,0	3,6	1,2	0,0
CO1	S5	916	0,3	0,0	-0,1	-2,5	-0,8	-0,1
CO1	S6	1007	-0,3	-0,3	0,1	3,6	1,2	0,1
CO1	S6	979	0,0	-0,2	0,2	-0,1	0,0	-1,0
CO1	S6	1003	0,1	0,0	-0,2	0,1	0,1	1,0

4.3.3. CO2 - Přemístění uzlů

Lineární výpočet, Extrém : Globální

Výběr : S5..S8

Kombinace : CO2

Stav	Prvek	Uzel	Ux [mm]	Uy [mm]	Uz [mm]	Fix [mrad]	Fiy [mrad]	Fiz [mrad]
CO2	S8	N192	-0,4	0,0	0,0	0,0	-0,3	0,0
CO2	S7	N187	0,4	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0
CO2	S5	N86	0,0	-1,0	0,0	0,3	0,0	0,0
CO2	S6	N97	0,0	1,2	0,0	-0,4	0,0	0,0
CO2	S8	N341	-0,3	0,0	0,0	0,0	-0,2	0,0
CO2	S5	N1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0
CO2	S5	695	0,0	0,0	0,0	-2,7	0,0	0,0
CO2	S6	640	0,0	0,0	0,0	2,8	0,0	0,0
CO2	S8	668	0,0	0,0	0,0	0,0	-2,5	0,0
CO2	S7	613	0,0	0,0	0,0	0,0	2,6	0,0
CO2	S6	1148	0,0	0,1	0,0	-0,3	0,0	-0,5
CO2	S6	1122	0,0	0,3	0,0	-0,1	0,0	0,5

4.3.4. CO1 - Plochy - návrh - nutné plochy

Lineární výpočet, Extrém : Globální

Výběr : S5..S8

Kombinace : CO1

Nutná výztuž

Nutná plocha pro vybrané 2D prvky

Prvek	prvek	Stav	A _{s1+} [mm ² /m]	A _{s2+} [mm ² /m]	A _{s1+} [mm ² /m]	A _{s2+} [mm ² /m]	A _{sw} [mm ² /m ²]
S8	1503	CO1	487	219	0	0	0
S5	795	CO1	300	300	0	0	0
S5	885	CO1	344	219	0	0	0

4.4. CS1 - schodišťový pilíř

4.4.1. CO1 - Vnitřní síly na prutu


Lineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : Hlavní

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Průřez : CS1 - pilíř - L g (500; 500; 200; 200)

Prvek	Stav	dx [m]	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B1	CO1/3	0,000	-178,82	11,37	4,64	0,46	-2,90	-10,58
B1	CO1/25	3,884	-28,61	-1,36	0,85	0,00	0,00	0,00
B1	CO1/26	1,924	-42,16	-2,89	1,04	0,00	-2,03	5,66
B1	CO1/27	0,000	-178,81	11,38	4,63	0,46	-2,90	-10,59
B1	CO1/28	1,924	-36,30	-1,36	0,84	0,00	-1,64	2,66

	Projekt	Technické a hospodářské centrum obce Bílence ; SO 01
	Část	D.1.2. Stavebně konstrukční část ; DSP
	Popis	Statický výpočet schodišťového pilíře, stropní desky, schodiště, stěn a krovu
	Autor	Ing. Miloslav Čáp, Ph.D.

Prvek	Stav	dx [m]	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B1	CO1/29	0,000	-138,47	8,34	4,91	0,83	-3,51	-8,39
B1	CO1/30	1,924	-42,16	-2,88	1,04	0,00	-2,04	5,65
B1	CO1/31	0,000	-138,45	8,35	4,90	0,83	-3,52	-8,40
B1	CO1/32	1,924	-74,86	-2,06	1,81	0,00	-3,54	4,03
B1	CO1/3	1,924	-168,63	11,37	4,64	0,46	6,03	11,30
B1	CO1/32	0,000	-178,80	11,38	4,63	0,46	-2,90	-10,59
B1	CO1/27	1,924	-168,61	11,38	4,63	0,46	6,01	11,30

4.4.2. CO1 - Napětí

Lineární výpočet, Extrém : Globální

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Průřez : CS1 - pilíř - L g (500; 500; 200; 200)

Hodnoty : Normálové -, Normálové +, Smyk, von Mises, Únava, Kappa, Sigma Y

Prvek	Stav	dx [m]	Normálové - [MPa]	Normálové + [MPa]	Smyk [MPa]	von Mises [MPa]	Únava [MPa]	Kappa [-]
B1	CO1/32	0,000	-2,8		0,1	2,8		
B1	CO1/33	0,000		0,4	0,0	0,4		
B1	CO1	0,000	-2,8	-1,5			1,3	0,52
B1	CO1/27	1,924		0,7	0,1	0,8		
B1	CO1/29	0,000	-0,8		0,2	0,9		
B1	CO1/7	0,000	-0,6	-0,6	0,1	0,6		
B1	CO1	1,924	-2,8	-1,4			1,4	0,51
B1	CO1	2,795	-0,3	0,3			0,5	-0,97
B1	CO1	0,855	-1,2	-0,7			0,6	0,54

4.4.3. CO2 - Deformace na prutu

Lineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : Hlavní

Výběr : Vše

Kombinace : CO2

Průřez : CS1 - pilíř - L g (500; 500; 200; 200)

Stav	Prvek	dx [m]	ux [mm]	uy [mm]	uz [mm]	fix [mrad]	fiy [mrad]	fiz [mrad]
CO2/41	B1	3,884	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
CO2/42	B1	0,000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
CO2/43	B1	1,924	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
CO2/44	B1	0,000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
CO2/19	B1	1,496	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
CO2/45	B1	2,904	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
CO2/46	B1	1,924	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
CO2/47	B1	0,000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
CO2/41	B1	1,924	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
CO2/19	B1	0,641	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1
CO2/48	B1	0,962	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1
CO2/49	B1	3,884	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1

4.4.4. CO1 - Souhrnný posudek EN 1992-1-1

Lineární výpočet, Extrém : Globální

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Průřez : CS1 - pilíř - L g (500; 500; 200; 200)

Souhrnný posudek pro vybrané dílce


Prvek	d _x [m]	Stav	Typ výtuzě	Návrh MSÚ	Posudek MSÚ Posudek _{yp,MSÚ}	Posudek _{trhlina}	Posudek _{konstr}	Posouzení [-] Posouzení lim	Posudek W/E
B1	1,924	CO1/7	Uživatelská skutečná	VYP	vyhovuje 0,09	VYP	VYP	0,09 1,00	vyhovuje 112

4.4.5. CO1 - Reakce

Lineární výpočet, Extrém : Globální

Výběr : Sn1

Kombinace : CO1

	Projekt	Technické a hospodářské centrum obce Bílence ; SO 01
	Část	D.1.2. Stavebně konstrukční část ; DSP
	Popis	Statický výpočet schodišťového pilíře, stropní desky, schodiště, stěn a krovu
	Autor	Ing. Miloslav Čáp, Ph.D.

Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sn1/N127	CO1/50	2,10	8,49	124,42	-7,66	3,05	0,78
Sn1/N127	CO1/51	4,85	9,55	158,16	-7,77	5,17	0,16
Sn1/N127	CO1/36	2,23	5,95	94,91	-5,14	2,67	0,34
Sn1/N127	CO1/3	4,76	11,32	178,82	-9,53	5,43	0,46
Sn1/N127	CO1/52	2,23	5,95	94,91	-5,13	2,67	0,34
Sn1/N127	CO1/16	4,77	11,32	178,81	-9,54	5,43	0,46
Sn1/N127	CO1/53	2,21	5,96	94,94	-5,12	2,67	0,34
Sn1/N127	CO1/37	2,21	5,95	94,93	-5,14	2,67	0,34
Sn1/N127	CO1/27	4,77	11,32	178,81	-9,54	5,44	0,46
Sn1/N127	CO1/54	4,06	7,47	124,95	-5,97	4,23	0,04
Sn1/N127	CO1/31	2,44	9,36	138,45	-8,43	3,45	0,83

4.4.6. CO2 - Reakce

Lineární výpočet, Extrém : Globální

Výběr : Sn1

Kombinace : CO2

Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sn1/N127	CO2/55	2,13	7,64	114,59	-6,82	2,92	0,63
Sn1/N127	CO2/56	3,46	6,96	114,93	-5,69	3,71	0,14
Sn1/N127	CO2/57	2,22	5,95	94,92	-5,14	2,67	0,34
Sn1/N127	CO2/41	3,37	8,65	134,60	-7,38	3,97	0,43
Sn1/N127	CO2/42	2,22	5,95	94,92	-5,13	2,67	0,34
Sn1/N127	CO2/20	3,38	8,65	134,60	-7,38	3,97	0,43
Sn1/N127	CO2/58	2,21	5,96	94,93	-5,13	2,67	0,34
Sn1/N127	CO2/59	2,21	5,95	94,93	-5,14	2,67	0,34
Sn1/N127	CO2/60	3,38	8,65	134,59	-7,38	3,97	0,43
Sn1/N127	CO2/47	3,45	6,96	114,94	-5,69	3,71	0,14
Sn1/N127	CO2/46	2,14	7,64	114,58	-6,82	2,93	0,63

4.5. CS2 - krokve

4.5.1. CO1 - Vnitřní síly na prutu

Lineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : Hlavní

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Průřez : CS2 - krokve - OBDEL (100; 160)

Prvek	Stav	dx [m]	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B6	CO1/61	2,878	-5,13	0,00	-0,49	0,00	1,20	0,00
B4	CO1/62	3,518	2,45	0,00	0,93	0,00	0,48	0,00
B2	CO1/63	3,518	0,13	-0,08	1,45	-0,04	0,63	0,03
B22	CO1/64	3,518	0,14	0,08	1,45	0,04	0,63	-0,03
B12	CO1/65	6,088	1,46	0,00	-2,43	0,00	0,00	0,00
B12	CO1/65	0,958	-4,61	0,00	2,80	0,00	-0,71	0,00
B2	CO1/65	3,518	0,13	-0,08	1,45	-0,04	0,63	0,03
B22	CO1/63	3,518	0,14	0,08	1,45	0,04	0,63	-0,03
B7	CO1/64	3,518	-1,11	0,00	1,27	0,00	-2,38	0,01
B12	CO1/65	4,482	-0,48	0,00	-0,08	0,00	2,03	0,00
B2	CO1/64	3,518	-2,29	-0,07	-1,23	0,01	0,63	-0,05
B3	CO1/66	3,518	-0,62	-0,07	1,18	-0,03	-1,78	0,05

4.5.2. CO1 - Napětí

Lineární výpočet, Extrém : Globální


Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Průřez : CS2 - krokve - OBDEL (100; 160)

Hodnoty : Normálové -, Normálové +, Smyk, von Mises, Únava, Kappa, Sigma Y

Prvek	Stav	dx [m]	Normálové - [MPa]	Normálové + [MPa]	Smyk [MPa]	von Mises [MPa]	Únava [MPa]	Kappa [-]
B7	CO1/66	3,518	-5,8		0,0	5,8		
B15	CO1/7	5,017	0,9	0,9	0,0	0,9		
B22	CO1/7	3,518	-1,0	-1,0	0,0	1,0		

	Projekt	Technické a hospodářské centrum obce Bílence ; SO 01
	Část	D.1.2. Stavebně konstrukční část ; DSP
	Popis	Statický výpočet schodišťového pilíře, stropní desky, schodiště, stěn a krovu
	Autor	Ing. Miloslav Čáp, Ph.D.

Prvek	Stav	dx [m]	Normálové - [MPa]	Normálové + [MPa]	Smyk [MPa]	von Mises [MPa]	Únavu [MPa]	Kappa [-]
B7	CO1/64	3,518		5,5	0,0	5,5		
B2	CO1/7	0,000	0,0	0,0	0,0	0,0		
B22	CO1/63	0,958	-0,2		0,3	0,6		
B2	CO1	0,000	0,0	0,0			0,0	-0,89
B7	CO1/66	3,518	-5,8		0,0	5,8		
B5	CO1	3,518	-5,8	1,4			7,2	-0,24
B7	CO1	5,017	-2,0	2,0			4,0	-1,00

4.5.3. CO2 - Deformace na prutu

Lineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : Hlavní

Výběr : Vše

Kombinace : CO2

Průřez : CS2 - krokve - OBDEL (100; 160)

Stav	Prvek	dx [m]	ux [mm]	uy [mm]	uz [mm]	fix [mrad]	fiy [mrad]	fiz [mrad]
CO2/148	B13	5,446	-1,0	0,0	0,4	0,0	2,2	0,0
CO2/149	B2	0,958	0,0	0,0	0,0	0,2	3,2	0,0
CO2/150	B2	6,088	-0,1	-0,5	-0,1	0,2	-0,3	-0,2
CO2/150	B3	6,088	-0,1	0,5	-0,1	-0,2	-0,3	0,2
CO2/151	B12	3,732	-0,4	0,0	-10,3	0,0	0,0	0,0
CO2/152	B7	3,518	-0,6	0,0	8,6	0,1	0,2	0,0
CO2/152	B22	6,088	-0,1	0,3	-0,1	-2,3	-4,6	0,2
CO2/152	B2	6,088	-0,1	-0,3	-0,1	2,3	-4,6	-0,2
CO2/151	B12	6,088	-0,4	0,0	-1,0	0,0	-6,6	0,0
CO2/151	B12	1,278	-0,4	0,0	-1,7	0,0	6,2	0,0
CO2/153	B4	6,088	-0,3	-0,4	-0,5	0,0	-3,2	-0,2
CO2/154	B20	6,088	-0,3	0,4	-0,5	0,0	-3,2	0,2

4.5.4. CO1 - Posudek dřeva podle MSÚ

Lineární výpočet, Extrém : Globální

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Průřez : CS2 - krokve - OBDEL (100; 160)

Posudek dřeva podle MSÚ

Nosník	Průřez	Materiál	dx [m]	Zatěžovací stav	Jedn. posudek [-]	Posudek únosnosti [-]	Posudek stability [-]	CH/V/P
B5	CS2 - krokve - OBDEL	C24	3,518	CO1/155	0,35	0,30	0,35	-

4.6. CS3 - hambalky

4.6.1. CO1 - Vnitřní síly na prutu

Lineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : Hlavní

Výběr : Vše

Kombinace : CO1


Průřez : CS3 - hambalky - OBDEL (100; 100)

Prvek	Stav	dx [m]	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B25	CO1/73	0,000	-5,16	0,00	0,08	0,00	0,00	0,00
B25	CO1/62	0,000	3,00	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00
B34	CO1/79	0,000	-3,75	-0,06	0,07	-0,01	0,00	0,11
B24	CO1/79	0,000	-3,75	0,06	0,07	0,01	0,00	-0,11
B24	CO1/7	3,937	-2,77	0,00	-0,09	0,00	0,00	0,00
B24	CO1/7	0,000	-2,77	0,00	0,09	0,00	0,00	0,00
B24	CO1/7	1,969	-2,77	0,00	0,00	0,00	0,09	0,00
B24	CO1/64	0,000	-4,05	0,06	0,08	0,01	0,00	-0,11
B34	CO1/64	0,000	-4,05	-0,06	0,08	-0,01	0,00	0,11

4.6.2. CO1 - Napětí

Lineární výpočet, Extrém : Globální

Výběr : Vše

	Projekt	Technické a hospodářské centrum obce Bílence ; SO 01
	Část	D.1.2. Stavebně konstrukční část ; DSP
	Popis	Statický výpočet schodišťového pilíře, stropní desky, schodiště, stěn a krovu
	Autor	Ing. Miloslav Čáp, Ph.D.

Kombinace : CO1

Průřez : CS3 - hambalky - OBDEL (100; 100)

Hodnoty : Normálové -, Normálové +, Smyk, von Mises, Únava, Kappa, Sigma Y

Prvek	Stav	dx [m]	Normálové - [MPa]	Normálové + [MPa]	Smyk [MPa]	von Mises [MPa]	Únava [MPa]	Kappa [-]
B24	CO1/64	0,591	-1,1		0,0	1,1		
B33	CO1/7	1,969	0,3	0,3	0,0	0,3		
B33	CO1	1,969	-1,1	-0,3			0,7	0,32
B24	CO1/4	1,969		0,8	0,0	0,8		
B24	CO1	0,000	-1,1	0,3			1,4	-0,30
B24	CO1/64	0,000		0,3	0,0	0,3		
B24	CO1/7	0,000	-0,3	-0,3	0,0	0,3		
B25	CO1	0,000	-0,5	0,3			0,8	-0,55
B34	CO1	2,166	-1,0	-0,3			0,7	0,33

4.6.3. CO2 - Deformace na prutu

Lineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : Hlavní

Výběr : Vše

Kombinace : CO2

Průřez : CS3 - hambalky - OBDEL (100; 100)

Stav	Prvek	dx [m]	ux [mm]	uy [mm]	uz [mm]	fix [mrad]	fiy [mrad]	fiz [mrad]
CO2/166	B29	3,937	-2,4	0,0	-3,7	0,0	0,5	0,0
CO2/152	B29	0,000	6,3	0,0	-8,1	0,0	-2,6	0,0
CO2/167	B24	1,378	-0,3	-0,3	-1,0	0,0	0,6	0,0
CO2/59	B33	1,969	0,0	0,2	-1,8	0,1	0,0	0,0
CO2/151	B29	0,000	6,3	0,0	-8,1	0,0	-2,6	0,0
CO2/152	B25	3,937	5,8	0,0	6,3	-0,2	-4,4	0,2
CO2/152	B34	0,000	3,9	0,0	-4,8	-0,8	-1,4	-0,6
CO2/152	B24	0,000	3,9	0,0	-4,8	0,8	-1,4	0,6
CO2/151	B29	3,937	6,2	0,0	5,9	0,0	-4,5	0,0
CO2/168	B29	0,000	-2,4	0,0	1,8	0,0	2,4	0,0
CO2/169	B24	0,000	3,9	0,0	-4,8	0,8	-1,4	0,6

4.6.4. CO1 - Posudek dřeva podle MSÚ

Lineární výpočet, Extrém : Globální

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Průřez : CS3 - hambalky - OBDEL (100; 100)

Posudek dřeva podle MSÚ

Nosník	Průřez	Materiál	dx [m]	Zatěžovací stav	Jedn. posudek [-]	Posudek únosnosti [-]	Posudek stability [-]	CH/V/P
B33	CS3 - hambalky - OBDEL	C24	1,969	CO1/32	0,22	0,05	0,22	-

4.7. CS4 - kotvení krokví

4.7.1. CO1 - Vnitřní síly na prutu

Lineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : Hlavní

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

4.7.2. CO1 - Napětí

Lineární výpočet, Extrém : Globální

Výběr : Vše

Kombinace : CO1


Hodnoty : Normálové -, Normálové +, Smyk, von Mises, Únava, Kappa, Sigma Y

4.7.3. CO2 - Deformace na prutu

Lineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : Hlavní

Výběr : Vše

Kombinace : CO2

	Projekt	Technické a hospodářské centrum obce Bílence ; SO 01
	Část	D.1.2. Stavebně konstrukční část ; DSP
	Popis	Statický výpočet schodišťového pilíře, stropní desky, schodiště, stěn a krovu
	Autor	Ing. Miloslav Čáp, Ph.D.

4.7.4. CO1 - Posudek oceli

Lineární výpočet, Extrém : Prvek

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Průřez : CS4 - kotevní trny krokví - RD18

Stav	Prvek	css	mat	dx [m]	jed.posudek [-]	pevnost [-]	stab. posudek [-]
CO1/99	B2-1	CS4 - kotevní trny krokví - RD18	S 355	0,000	0,48	0,41	0,48
CO1/89	B3-1	CS4 - kotevní trny krokví - RD18	S 355	0,000	0,62	0,54	0,62
CO1/99	B4-1	CS4 - kotevní trny krokví - RD18	S 355	0,000	0,66	0,56	0,66
CO1/170	B5-1	CS4 - kotevní trny krokví - RD18	S 355	0,000	0,79	0,66	0,79
CO1/99	B6-1	CS4 - kotevní trny krokví - RD18	S 355	0,000	0,53	0,44	0,53
CO1/104	B7-1	CS4 - kotevní trny krokví - RD18	S 355	0,000	0,61	0,52	0,61
CO1/73	B8-1	CS4 - kotevní trny krokví - RD18	S 355	0,000	0,41	0,36	0,41
CO1/104	B9-1	CS4 - kotevní trny krokví - RD18	S 355	0,000	0,46	0,38	0,46
CO1/73	B10-1	CS4 - kotevní trny krokví - RD18	S 355	0,000	0,31	0,29	0,31
CO1/104	B11-1	CS4 - kotevní trny krokví - RD18	S 355	0,000	0,31	0,27	0,31
CO1/86	B12-1	CS4 - kotevní trny krokví - RD18	S 355	0,000	0,26	0,26	0,20
CO1/76	B13-1	CS4 - kotevní trny krokví - RD18	S 355	0,000	0,22	0,22	0,16
CO1/76	B14-1	CS4 - kotevní trny krokví - RD18	S 355	0,000	0,31	0,29	0,31
CO1/86	B15-1	CS4 - kotevní trny krokví - RD18	S 355	0,000	0,31	0,27	0,31
CO1/76	B16-1	CS4 - kotevní trny krokví - RD18	S 355	0,000	0,41	0,36	0,41
CO1/86	B17-1	CS4 - kotevní trny krokví - RD18	S 355	0,000	0,46	0,38	0,46
CO1/140	B18-1	CS4 - kotevní trny krokví - RD18	S 355	0,000	0,53	0,44	0,53
CO1/86	B19-1	CS4 - kotevní trny krokví - RD18	S 355	0,000	0,61	0,52	0,61
CO1/140	B20-1	CS4 - kotevní trny krokví - RD18	S 355	0,000	0,66	0,56	0,66
CO1/1	B21-1	CS4 - kotevní trny krokví - RD18	S 355	0,000	0,79	0,66	0,79
CO1/98	B22-1	CS4 - kotevní trny krokví - RD18	S 355	0,000	0,48	0,41	0,48
CO1/92	B23-1	CS4 - kotevní trny krokví - RD18	S 355	0,000	0,62	0,54	0,62

4.8. CS5 - výpočetní náhrada bednění

4.8.1. CO1 - Vnitřní síly na prutu

Lineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : Hlavní

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Průřez : CS5 - výpočetní náhrada bednění - OBDEL (75; 25)

Prvek	Stav	dx [m]	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B1061	CO1/2	0,525	-4,03	0,02	0,00	0,00	0,00	-0,01
B1063	CO1/92	1,051	3,77	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
B795	CO1/64	0,351	0,44	-0,16	-0,07	0,00	0,03	0,06
B817	CO1/65	0,000	0,44	0,16	0,08	0,00	0,00	0,00
B816	CO1/65	0,702	-0,03	0,13	-0,09	0,01	0,00	0,00
B793	CO1/63	0,000	-0,02	-0,13	0,09	-0,01	0,00	0,00
B791	CO1/63	0,000	-0,73	-0,03	0,07	-0,01	0,00	0,00
B812	CO1/65	0,351	-0,73	0,03	-0,07	0,01	0,03	-0,01
B815	CO1/63	0,351	0,11	0,13	-0,09	0,01	-0,03	0,04
B816	CO1/65	0,351	-0,02	0,13	-0,09	0,01	0,03	-0,05
B818	CO1/65	0,351	-0,22	0,16	0,08	0,00	-0,03	-0,05

4.8.2. CO1 - Napětí

Lineární výpočet, Extrém : Globální


Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Průřez : CS5 - výpočetní náhrada bednění - OBDEL (75; 25)

Hodnoty : Normálové -, Normálové +, Smyk, von Mises, Únava, Kappa, Sigma Y

Prvek	Stav	dx [m]	Normálové - [MPa]	Normálové + [MPa]	Smyk [MPa]	von Mises [MPa]	Únava [MPa]	Kappa [-]
B1077	CO1/64	0,350	-6,7		0,0	6,7		
B798	CO1/7	0,351	1,3	1,3	0,0	1,3		
B620	CO1/7	0,000	-1,2	-1,2	0,0	1,2		
B1088	CO1/64	0,350		6,5	0,0	6,5		
B519	CO1	0,000	-0,4	0,1			0,4	-0,14
B812	CO1/63	0,351	-3,6		1,0	4,0		
B1077	CO1/64	0,350	-6,7		0,0	6,7		

	Projekt	Technické a hospodářské centrum obce Bílence ; SO 01
	Část	D.1.2. Stavebně konstrukční část ; DSP
	Popis	Statický výpočet schodišťového pilíře, stropní desky, schodiště, stěn a krovu
	Autor	Ing. Miloslav Čáp, Ph.D.

Prvek	Stav	dx [m]	Normálové - [MPa]	Normálové + [MPa]	Smyk [MPa]	von Mises [MPa]	Únava [MPa]	Kappa [-]
B519	CO1/7	0,000	-0,2	-0,2	0,0	0,2		
B793	CO1	0,351	-2,4	5,9			8,2	-0,40
B693	CO1	0,525	-0,2	0,2			0,4	-1,00
B829	CO1	0,417	-0,2	-0,1			0,1	0,59

4.8.3. CO2 - Deformace na prutu

Lineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : Hlavní

Výběr : Vše

Kombinace : CO2

Průřez : CS5 - výpočetní náhrada bednění - OBDEL (75; 25)

Stav	Prvek	dx [m]	ux [mm]	uy [mm]	uz [mm]	fix [mrad]	fiy [mrad]	fiz [mrad]
CO2/153	B1026	1,052	-0,7	0,0	-1,0	1,7	0,2	-0,4
CO2/150	B615	0,283	0,5	0,0	-0,1	0,0	0,4	0,0
CO2/151	B713	1,051	-0,3	-5,4	-8,7	0,4	0,6	-0,4
CO2/152	B572	0,833	0,0	6,3	-8,1	-0,5	-0,1	0,0
CO2/151	B700	0,000	-0,3	-5,4	-8,7	0,4	-0,1	0,1
CO2/152	B927	0,000	-0,3	-5,0	7,0	0,0	2,9	2,1
CO2/152	B798	0,351	0,0	1,0	-2,9	-15,2	6,3	2,6
CO2/152	B791	0,351	0,0	0,9	-2,9	15,3	6,2	2,6
CO2/238	B578	0,283	0,0	0,0	0,0	0,0	-16,8	-13,8
CO2/151	B567	0,000	0,0	0,0	0,0	0,0	16,8	13,8
CO2/152	B578	0,000	0,0	3,9	-4,8	-0,3	-16,8	-13,8
CO2/152	B567	0,000	0,0	0,0	0,0	0,0	16,8	13,8

4.8.4. CO1 - Posudek dřeva podle MSÚ

Lineární výpočet, Extrém : Globální

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Průřez : CS5 - výpočetní náhrada bednění - OBDEL (75; 25)

Posudek dřeva podle MSÚ

Nosník	Průřez	Materiál	dx [m]	Zatěžovací stav	Jedn. posudek [-]	Posudek únosnosti [-]	Posudek stability [-]	CH/V/P
B924	CS5 - výpočetní náhrada bednění - OBDEL	GL18h	0,525	CO1/7	0,79	0,15	0,79	N3

5. Shrnutí

Konstrukce na působící zatížení vyhovje. Hodnoty výsledkových hodnot jsou zřejmé výše, jejich průběhy a izolinie jsou k dispozici digitálně.

Posouzení plošného základu

Vstupní data

Projekt

Akce : Technické a hospodářské centrum obce Bílence ; SO 01
Část : D.1.2 - Stavebně konstrukční část ; DSP
Popis : Statický výpočet základu pod schodišťovým pilířem
Odběratel : Obec Bílence
Vypracoval : Ing. Miloslav Čáp, Ph.D.
Datum : 25.03.2021
Číslo zakázky : POVOING 011-01-21

Nastavení

Standardní - EN 1997 - DA2

Materiály a normy

Betonové konstrukce : EN 1992-1-1 (EC2)
Součinitele EN 1992-1-1 : standardní

Sedání

Metoda výpočtu : ČSN 73 1001 (Výpočet pomocí edometrického modulu)
Omezení deformační zóny : procentem Sigma,Or
Koef. omezení deformační zóny : 10,0 [%]


Patky

Výpočet pro odvodněné podmínky : EC 7-1 (EN 1997-1:2003)
Posouzení tažené patky : standardní postup
Dovolená excentricita : 0,333
Metodika posouzení : výpočet podle EN 1997
Návrhový přístup : 2 - redukce zatížení a odporu

Součinitele redukce zatížení (F)			
Trvalá návrhová situace			
		Nepříznivé	Příznivé
Stálé zatížení :	$\gamma_G =$	1,35 [-]	1,00 [-]

Součinitele redukce odporu (R)			
Trvalá návrhová situace			
Součinitel redukce svislé únosnosti :	$\gamma_{Rvs} =$	1,40 [-]	
Součinitel redukce vodorovné únosnosti :	$\gamma_{Rhs} =$	1,10 [-]	

Základní parametry zemín

Číslo	Název	Vzorek	φ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m ³]	γ_{su} [kN/m ³]	δ [°]
1	Třída F4, konzistence tuhá		24,50	14,00	18,50	9,00	

Pro výpočet tlaku v klidu jsou všechny zeminy zadány jako nesoudržné.

Parametry zemín

Třída F4, konzistence tuhá

Objemová tíha : $\gamma = 18,50 \text{ kN/m}^3$
Úhel vnitřního tření : $\varphi_{ef} = 24,50^\circ$
Soudržnost zeminy : $c_{ef} = 14,00 \text{ kPa}$
Edometrický modul : $E_{oed} = 8,00 \text{ MPa}$
Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 19,00 \text{ kN/m}^3$

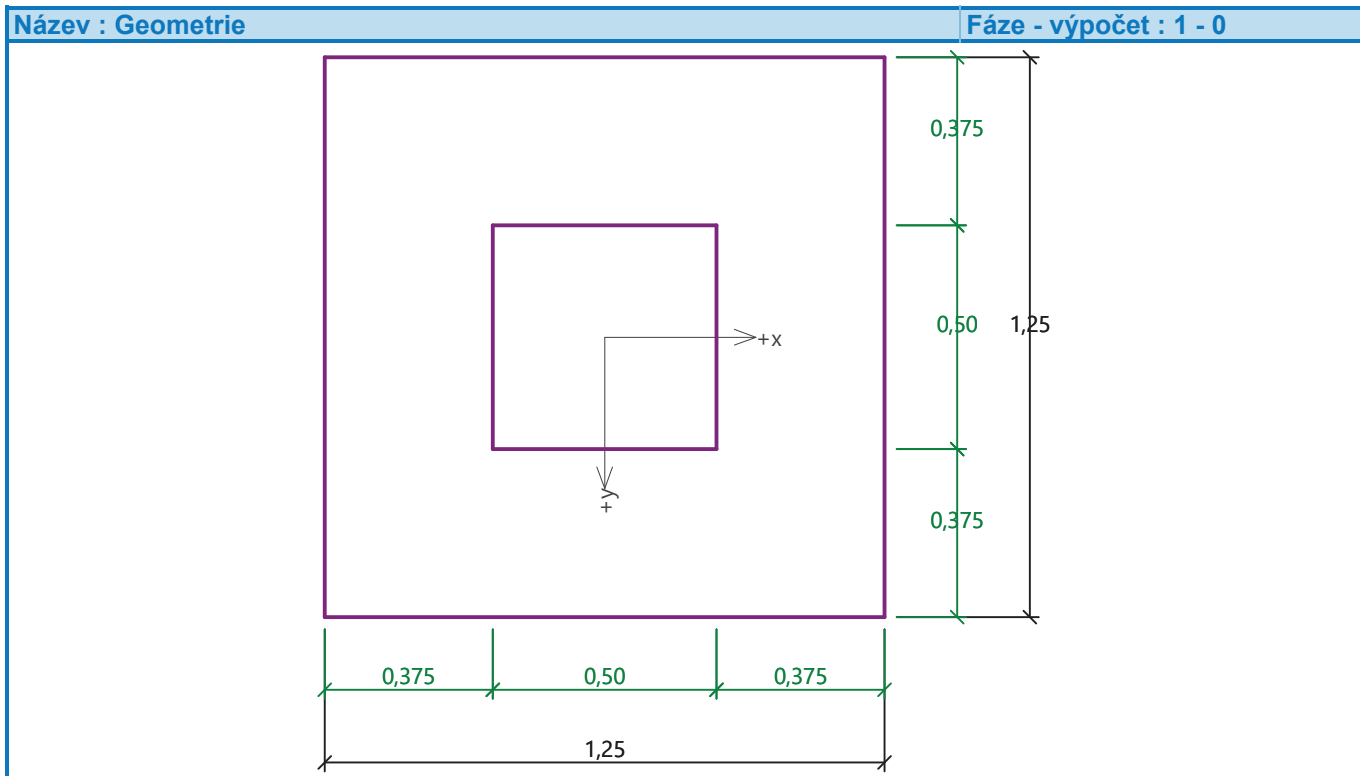
Založení

Typ základu: centrická patka

Sklon základové spáry $s_2 = 0,00^\circ$

Objemová tíha zeminý nad základem = 20,00 kN/m³

Objem zásypu = 0,70 m³



Materiál konstrukce

Objemová tíha $\gamma = 23,00 \text{ kN/m}^3$

Výpočet betonových konstrukcí proveden podle normy EN 1992-1-1 (EC2).

Beton: C 20/25

Válcová pevnost v tlaku

$f_{ck} = 20,00 \text{ MPa}$

Pevnost v tahu

$f_{ctm} = 2,20 \text{ MPa}$

Modul pružnosti

$E_{cm} = 30000,00 \text{ MPa}$

Ocel podélná: B500

Mez kluzu

$f_{yk} = 500,00 \text{ MPa}$

Ocel příčná: B500

Mez kluzu

$f_{yk} = 500,00 \text{ MPa}$

Geologický profil a přiřazení zemin

Číslo	Mocnost vrstvy t [m]	Hloubka z [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
1	-	0,00 .. ∞	Třída F4, konzistence tuhá	

Zatížení

Číslo	Zatížení		Název	Typ	N [kN]	M_x [kNm]	M_y [kNm]	H_x [kN]	H_y [kN]
	nové	změna							
1	Ano		Sn1 ; CO1/50	Návrhové	124,42	-7,66	3,05	-2,10	-8,49
2	Ano		Sn1 ; CO1/51	Návrhové	158,16	-7,77	5,17	-4,85	-9,55
3	Ano		Sn1 ; CO1/36	Návrhové	94,91	-5,14	2,67	-2,23	-5,95
4	Ano		Sn1 ; CO1/3	Návrhové	178,82	-9,53	5,43	-4,76	-11,32
5	Ano		Sn1 ; CO1/52	Návrhové	94,91	-5,13	2,67	-2,23	-5,95
6	Ano		Sn1 ; CO1/16	Návrhové	178,81	-9,54	5,43	-4,77	-11,32
7	Ano		Sn1 ; CO1/53	Návrhové	94,94	-5,12	2,67	-2,21	-5,96
8	Ano		Sn1 ; CO1/37	Návrhové	94,93	-5,14	2,67	-2,21	-5,95
9	Ano		Sn1 ; CO1/27	Návrhové	178,81	-9,54	5,44	-4,77	-11,32
10	Ano		Sn1 ; CO1/54	Návrhové	124,95	-5,97	4,23	-4,06	-7,47

Číslo	Zatížení		Název	Typ	N [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	H _x [kN]	H _y [kN]
	nové	změna							
11	Ano		Sn1 ; CO1/31	Návrhové	138,45	-8,43	3,45	-2,44	-9,36
12	Ano		Sn1 ; CO2/55	Užitné	114,59	-6,82	2,92	-2,13	-7,64
13	Ano		Sn1 ; CO2/56	Užitné	114,93	-5,69	3,71	-3,46	-6,96
14	Ano		Sn1 ; CO2/57	Užitné	94,92	-5,14	2,67	-2,22	-5,95
15	Ano		Sn1 ; CO2/41	Užitné	134,60	-7,38	3,97	-3,37	-8,65
16	Ano		Sn1 ; CO2/42	Užitné	94,92	-5,13	2,67	-2,22	-5,95
17	Ano		Sn1 ; CO2/20	Užitné	134,60	-7,38	3,97	-3,38	-8,65
18	Ano		Sn1 ; CO2/58	Užitné	94,93	-5,13	2,67	-2,21	-5,96
19	Ano		Sn1 ; CO2/59	Užitné	94,93	-5,14	2,67	-2,21	-5,95
20	Ano		Sn1 ; CO2/60	Užitné	134,59	-7,38	3,97	-3,38	-8,65
21	Ano		Sn1 ; CO2/47	Užitné	114,94	-5,69	3,71	-3,45	-6,96
22	Ano		Sn1 ; CO2/46	Užitné	114,58	-6,82	2,93	-2,14	-7,64

Hladina podzemní vody

Hladina podzemní vody je v hloubce 2,00 m od původního terénu.

Celkové nastavení výpočtu

Typ výpočtu : výpočet pro odvodněné podmínky

Nastavení výpočtu fáze

Návrhová situace : trvalá

Posouzení čís. 1

Posouzení zatěžovacích stavů

Název	VI. tíha příznivě	e _x [m]	e _y [m]	σ [kPa]	R _d [kPa]	Využití [%]	Vyhovuje
Sn1 ; CO1/50	Ano	-0,02	0,07	111,58	443,58	25,15	Ano
Sn1 ; CO1/50	Ne	-0,02	0,06	116,99	445,97	26,23	Ano
Sn1 ; CO1/51	Ano	-0,04	0,06	136,97	447,04	30,64	Ano
Sn1 ; CO1/51	Ne	-0,03	0,06	142,39	448,88	31,72	Ano
Sn1 ; CO1/36	Ano	-0,03	0,06	88,31	452,23	19,53	Ano
Sn1 ; CO1/36	Ne	-0,03	0,05	93,74	454,59	20,62	Ano
Sn1 ; CO1/3	Ano	-0,03	0,06	153,24	443,21	34,58	Ano
Sn1 ; CO1/3	Ne	-0,03	0,06	158,65	445,04	35,65	Ano
Sn1 ; CO1/52	Ano	-0,03	0,06	88,29	452,26	19,52	Ano
Sn1 ; CO1/52	Ne	-0,03	0,05	93,73	454,61	20,62	Ano
Sn1 ; CO1/16	Ano	-0,03	0,06	153,26	443,19	34,58	Ano
Sn1 ; CO1/16	Ne	-0,03	0,06	158,66	445,02	35,65	Ano
Sn1 ; CO1/53	Ano	-0,03	0,06	88,30	452,26	19,52	Ano
Sn1 ; CO1/53	Ne	-0,03	0,05	93,73	454,61	20,62	Ano
Sn1 ; CO1/37	Ano	-0,03	0,06	88,31	452,26	19,53	Ano
Sn1 ; CO1/37	Ne	-0,03	0,05	93,75	454,62	20,62	Ano
Sn1 ; CO1/27	Ano	-0,03	0,06	153,27	443,20	34,58	Ano
Sn1 ; CO1/27	Ne	-0,03	0,06	158,68	445,02	35,66	Ano
Sn1 ; CO1/54	Ano	-0,04	0,05	111,48	450,58	24,74	Ano
Sn1 ; CO1/54	Ne	-0,03	0,05	116,91	452,59	25,83	Ano
Sn1 ; CO1/31	Ano	-0,03	0,07	122,36	442,53	27,65	Ano
Sn1 ; CO1/31	Ne	-0,02	0,07	127,77	444,79	28,73	Ano

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Spočtená vlastní tíha patky G = 14,55 kN

Spočtená tíha nadloží Z = 18,78 kN

Posouzení svislé únosnosti

Tvar kontaktního napětí : obdélník

Nejnepříznivější zatěžovací stav číslo 9. (Sn1 ; CO1/27)

Parametry smykové plochy pod základem:

Hloubka smykové plochy $z_{sp} = 1,66 \text{ m}$

Dosah smykové plochy $l_{sp} = 4,60 \text{ m}$

Výpočtová únosnost zákl. půdy $R_d = 445,02 \text{ kPa}$

Extrémní kontaktní napětí $\sigma = 158,68 \text{ kPa}$

Svislá únosnost VYHOVUJE

Posouzení excentricity zatížení

Max. excentricita ve směru délky patky $e_x = 0,029 < 0,333$

Max. excentricita ve směru šířky patky $e_y = 0,055 < 0,333$

Max. prostorová excentricita $e_t = 0,059 < 0,333$

Excentricita zatížení základu VYHOVUJE

Posouzení vodorovné únosnosti

Nejnepříznivější zatěžovací stav číslo 9. (Sn1 ; CO1/27)

Zemní odpor: klidový

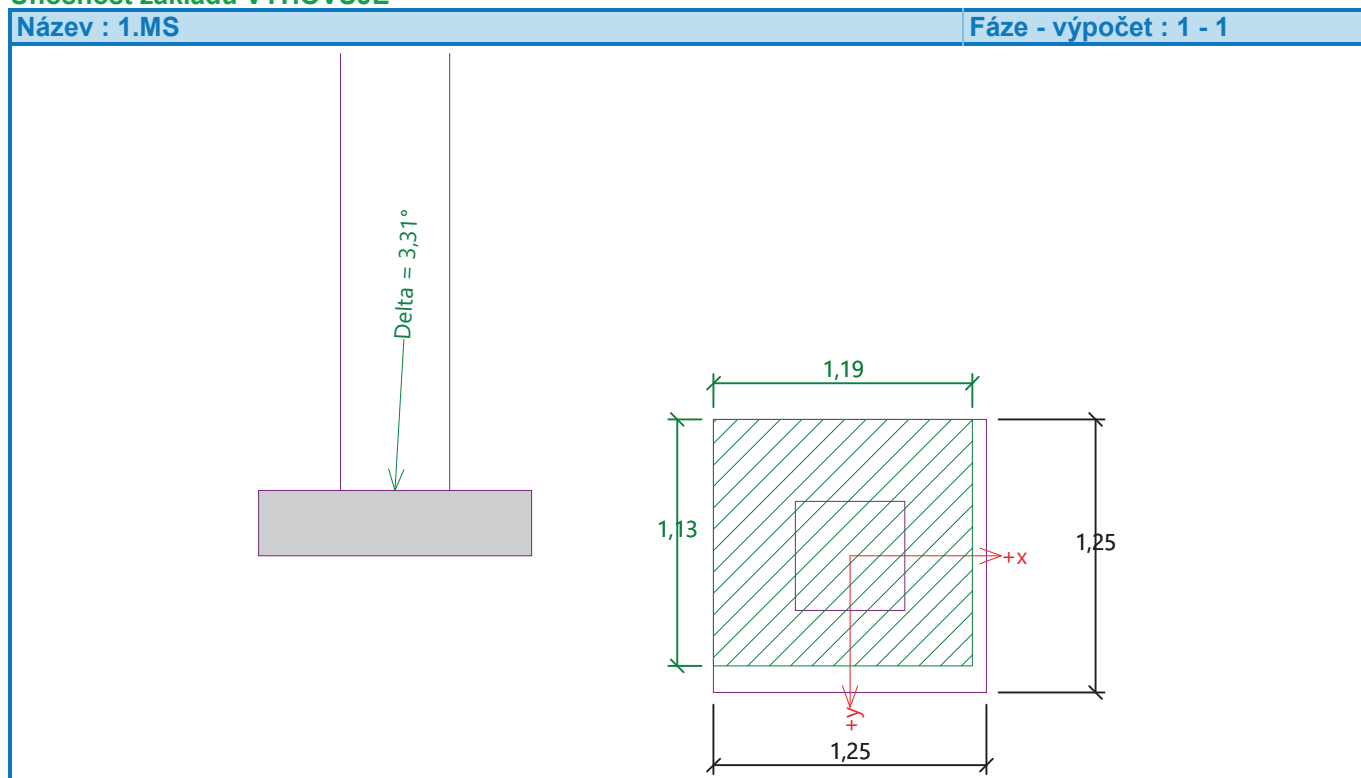
Výpočtová velikost zemního odporu $S_{pd} = 2,76 \text{ kN}$

Horizontální únosnost základu $R_{dh} = 103,72 \text{ kN}$

Extrémní horizontální síla $H = 12,28 \text{ kN}$

Vodorovná únosnost VYHOVUJE

Únosnost základu VYHOVUJE



Posouzení čís. 1

Sednutí a natočení základu - vstupní data

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Výpočet proveden s uvažováním koeficientu κ_1 (vliv hloubky založení).

Napětí v základové spáře uvažováno od upraveného terénu.

Spočtená vlastní tíha patky $G = 10,78 \text{ kN}$

Spočtená tíha nadloží $Z = 13,91 \text{ kN}$

Sednutí středu hrany x - 1 = 7,4 mm

Sednutí středu hrany x - 2 = 5,5 mm

Sednutí středu hrany y - 1 = 6,9 mm

Sednutí středu hrany y - 2 = 6,0 mm

Sednutí středu základu = 10,1 mm

Sednutí charakterist. bodu = 7,3 mm

(1-hrana max.tlačená; 2-hrana min.tlačená)

Sednutí a natočení základu - výsledky

Tuhost základu:

Spočtený vážený průměrný modul přetvárnosti $E_{def} = 4,98 \text{ MPa}$

Základ je ve směru délky tuhý ($k=83,20$)

Základ je ve směru šířky tuhý ($k=83,20$)

Posouzení excentricity zatížení

Max. excentricita ve směru délky patky $e_x = 0,027 < 0,333$

Max. excentricita ve směru šířky patky $e_y = 0,052 < 0,333$

Max. prostorová excentricita $e_t = 0,056 < 0,333$

Excentricita zatížení základu VYHOVUJE

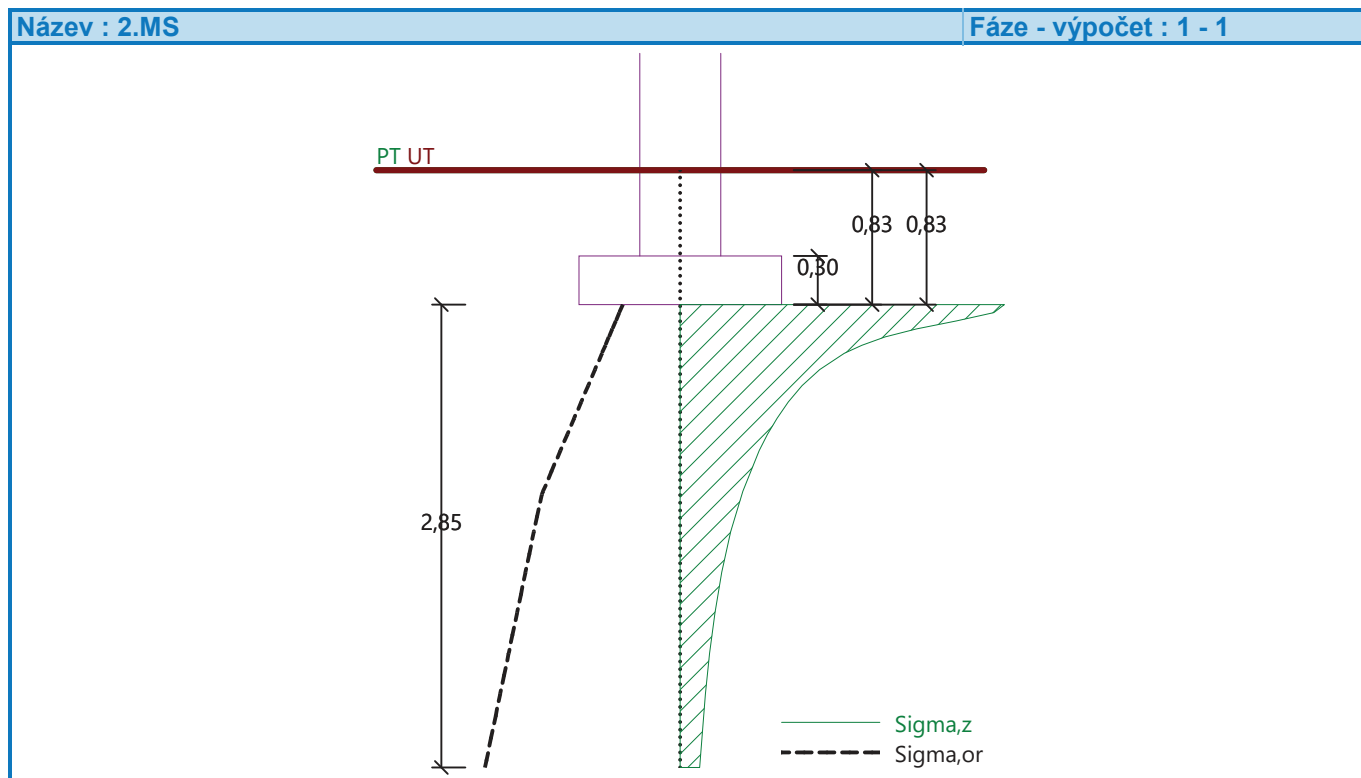
Celkové sednutí a natočení základu:

Sednutí základu = 7,3 mm

Hloubka deformační zóny = 2,85 m

Natočení ve směru x = 0,764 (\tan^*1000); ($4,4E-02^\circ$)

Natočení ve směru y = 1,529 (\tan^*1000); ($8,8E-02^\circ$)



Dimenzace čís. 1

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Posouzení podélné výztuže základu ve směru x

8 ks profil 8,0 mm, krytí 50,0 mm

Šířka průřezu = 1,25 m

Výška průřezu = 0,30 m

Stupeň vyztužení $\rho = 0,13 \% > 0,13 \% = \rho_{min}$

Poloha neutrálné osy $x = 0,01 \text{ m} < 0,15 \text{ m} = x_{max}$

Moment na mezi únosnosti $M_{Rd} = 42,09 \text{ kNm} > 12,25 \text{ kNm} = M_{Ed}$

Průřez VYHOVUJE.

Posouzení podélné výztuže základu ve směru y

8 ks profil 8,0 mm, krytí 58,0 mm

Šířka průřezu = 1,25 m

Výška průřezu = 0,30 m

Stupeň vyztužení $\rho = 0,14 \% > 0,13 \% = \rho_{\min}$

Poloha neutrálné osy $x = 0,01 \text{ m} < 0,15 \text{ m} = x_{\max}$

Moment na mezi únosnosti $M_{Rd} = 40,69 \text{ kNm} > 13,49 \text{ kNm} = M_{Ed}$

Průřez VYHOVUJE.

Posouzení základu na protlačení

Normálová síla v sloupu = 178,81 kN

Maximální únosnost na obvodu sloupu

Síla přenesená roznášením do zákl. půdy = 28,61 kN

Síla přenášená smykovou pevností patky = 150,20 kN

Uvažovaný obvod sloupu $u_0 = 2,00 \text{ m}$

Smykové napětí na obvodu sloupu $v_{Ed, \max} = 0,39 \text{ MPa}$

Únosnost na obvodu sloupu $v_{Rd, \max} = 2,94 \text{ MPa}$

Kritický průřez bez smykové výztuže

Síla přenesená roznášením do zákl. půdy = 81,99 kN

Síla přenášená smykovou pevností patky = 96,82 kN

Vzdálenost průřezu od sloupu = 0,18 m

Délka průřezu $u = 3,14 \text{ m}$

Smykové napětí na průřezu $v_{Ed} = 0,16 \text{ MPa}$

Únosnost nevyztuženého průřezu $v_{Rd, c} = 1,10 \text{ MPa}$

$v_{Ed} < v_{Rd, c} \Rightarrow$ Výztuž není nutná

Základ na protlačení VYHOVUJE