Počet stran: 36	Datum: 04/2026
Zakázka:	Stojice – rekonstrukce úřadu + přístavba MŠ p.č.st. 114 ; k.ú. Stojice [755583] DOKUMENTACE PRO POVOLENÍ STAVEBNÍHO ZÁMĚRU

D.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

D.2.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.2.2 STATICKÝ VÝPOČET

Investor:	Obec Stojice, č.p. 36, 53501 Stojice
Objednatel:	Ing. Matěj Machač Stavařov 99, 530 09 Pardubice IČ 766 75 190
Vypracoval:	Ing. David Findura Autorizovaný inženýr pro statiku a dynamiku staveb Číslo autorizace: 1007397 IČ: 17057337

Obsah

D.2.1 Technická zpráva 3
1.1. Základní popis konstrukce 3
1.2. Použité materiály 7
1.3. Uvažovaná zatížení 7
1.4. Požární odolnost 8
1.5. Podmínky provádění 8
1.6. Návrh bouracích prací 8
1.7. Bezpečnost při práci 9
1.8. Použité normy a podklady 9
D.2.2 Statický výpočet 11
2.1. Geometrie 11
2.2. Statický systém – celkový 13
2.3. Zatížení 14
2.4. Zdivo 18
2.5. Základy – únosnost v základové spáře 21
3. Závěr 36

D.2.1 Technická zpráva

Předmětem tohoto statického výpočtu je statické posouzení konstrukčních částí přístavby MŠ a částí dotčených při rekonstrukci úřadu. Jedná se o posudky

- Železobetonových věnců
- Zdiva
- Základových pasů

Statický výpočet je zpracován v rozsahu dokumentace pro povolení stavebního záměru s respektováním platných norem ČSN a ČSN EN.

V tomto dokumentu jsou uvedeny pouze výsledky nezbytné pro provedení statických posudků a pro úplnost statického výpočtu. Podrobné výsledky jsou archivovány u zpracovatele a mohou být doloženy na vyžádání.

1.1. Základní popis konstrukce

Jedná se o rekonstrukci stávajícího objektu obecního úřadu a přístavbu MŠ k tomuto původnímu objektu. Pozemek se nachází uvnitř vesnické zástavby, terén je relativně rovný. Objekt je samostatně stojící. Objekt má jedno nadzemní podlaží, je zastřešen sedlovou a plochou střechou. Objekt není podsklepen. Stávající objekt se skládá z původní části (dříve pravděpodobně místní obchod – Jednota) a z přístavby z akce „Z“ z let 1972 – 1973.

Není k dispozici původní projektová dokumentace. Nejsou tedy známy žádné přesnější informace o nosné konstrukci stávajícího objektu. Nebyl proveden podrobný stavebně technický průzkum. Nebyly provedeny sondy k základové spáře, které by určily přesnou hloubku, šířku a materiál základových pasů.

Krov:

Stávající konstrukce krovu tvoří sedlovou střechu nad stávající částí – velká zasedací místnost. Ze statického posudku provedeného 01/2024 [2] vyplývá, že konstrukce krovu nejeví známky poruch, kromě lokálního zatékání. Nosná konstrukce krovu bude při rekonstrukci zachována. Bude ale řádně sanována. Budou provedena opatření proti zatékání (výměna plechové krytiny, hydroizolace). Dřevěné konstrukce budou opatřeny vhodným nátěrem proti dřevokaznému hmyzu, houbám a hnilobě.

Konstrukční systém stropní konstrukce pod krovem není přesně znám. Předpokládá se konstrukční systém Hurdis.

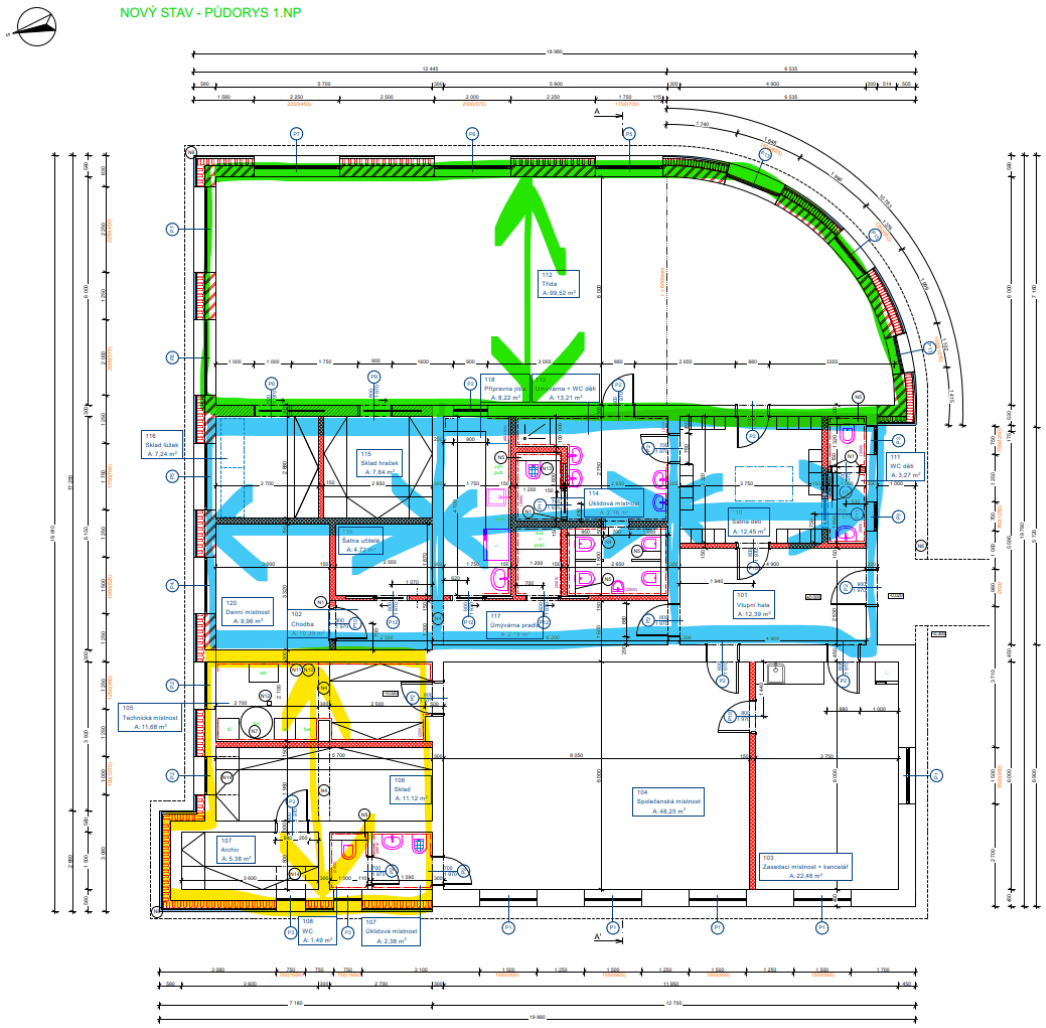
Konstrukce nebyly posouzeny na mimořádné zatížení požárem. Požární odolnost nosných konstrukcí bude řešená v PBŘ.

Plochá střecha

Stávající plochá střecha přístavby z akce „Z“ z let 1972 – 1973 je pravděpodobně tvořena ŽB panely. Všechny stávající konstrukce ploché střechy budou odstraněny a budou nahrazeny skládaným stropem Porotherm, který bude tvořit střešní konstrukci stávajících přístaveb i nové přístavby MŠ.

Návrh skládaného stropu Porotherm není součástí tohoto dokumentu. Návrh včetně kladecího plánu bude vypracován v dalším stupni projektové dokumentace dodavatelem skládaného stropu.

Schéma předpokládaných směrů uložení skládaného stropu Porotherm:



Svislé nosné konstrukce:

Materiál obvodových nosných stěn stávajícího objektu není známý. Z dostupné dokumentace z přestavby z akce „Z“ lze předpokládat, že alespoň částečně jsou použité plynosilikátové tvárnice. Nicméně ve statickém výpočtu je uvažováno na stranu bezpečnou (větší zatížení základů) se zdivem z CPP.

Nové obvodové i vnitřní nosné stěny budou provedeny z keramického zdiva Porotherm 30 Profi tloušťky 300 mm (charakteristická pevnost zdiva v tlaku f_k = 3,3 MPa). Zdivo bude zděno na tenkovrstvou maltu dle technologického postupu výrobce.

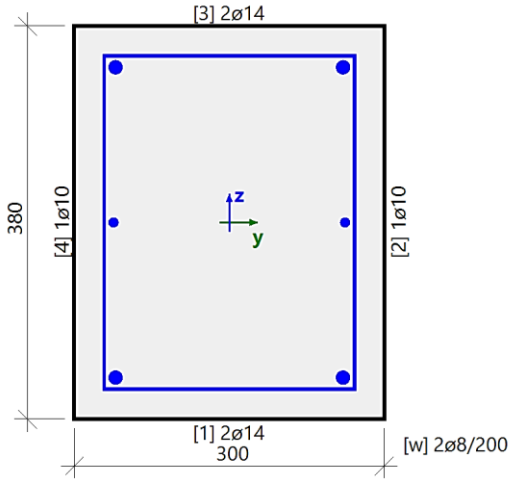
ŽB ztužující věnec:

Železobetonový ztužující věnec nad 1.NP bude proveden nad všemi nosnými stěnami, jak obvodovými, tak vnitřními. Bude proveden jak nad stávajícími nosnými stěnami stávající přístavby, tak i nad novými nosnými stěnami nové přístavby. Výška ŽB věnce bude 380 mm nad novými stěnami a 530 mm nad stávajícími stěnami. Šířka věnce bude 300 mm.

Výztuž věnců výšky 380 mm - **4x Φ14** v rozích + **2x Φ10** uprostřed výšky, třmínky **Φ8/200** mm, krytí 25 mm, beton C20/25, XC1.

Nosník IM13	**Obdélník (380,00; 300,00)**
ČSN EN 1992-1-1/NA: 2011-07	Řez 0 [dx = 0 m]

Délka prvku: L = 12.8 m
Vzpěr y-y: L_y = 12.8 m (posuvný)
Vzpěr z-z: L_z = 12.8 m (posuvný)

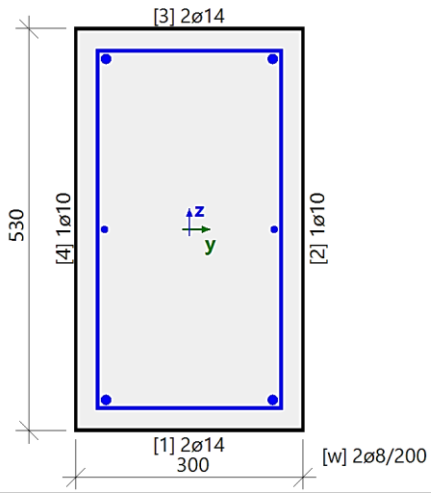


Beton: C25/30
Bilineární pracovní diagram
Třída prostředí: XC1
Podélná výztuž: B 500B
Bilineární s nakloněnou horní větví
4ø14+2ø10 (773 mm^2)
ρ_l = 0,678 % (6.07 kg/m)
Smyková výztuž: B 500B
Bilineární s nakloněnou horní větví
2ø8/200 (503 mm^2/m)
ρ_w = 0,168 % (3.95 kg/m)
Krytí (třmínek)
Horní: 25 mm
Spodní: 25 mm
Strany: 25 mm

Výztuž věnců výšky 530 mm - **4x Φ14** v rozích + **2x Φ10** uprostřed výšky, třmínky **Φ8/200** mm, krytí 25 mm, beton C20/25, XC1.

Nosník IM1	**Obdélník (530,00; 300,00)**
ČSN EN 1992-1-1/NA: 2011-07	Řez 0 [dx = 0 m]

Délka prvku: L = 11.4 m
Vzpěr y-y: L_y = 11.4 m (posuvný)
Vzpěr z-z: L_z = 11.4 m (posuvný)

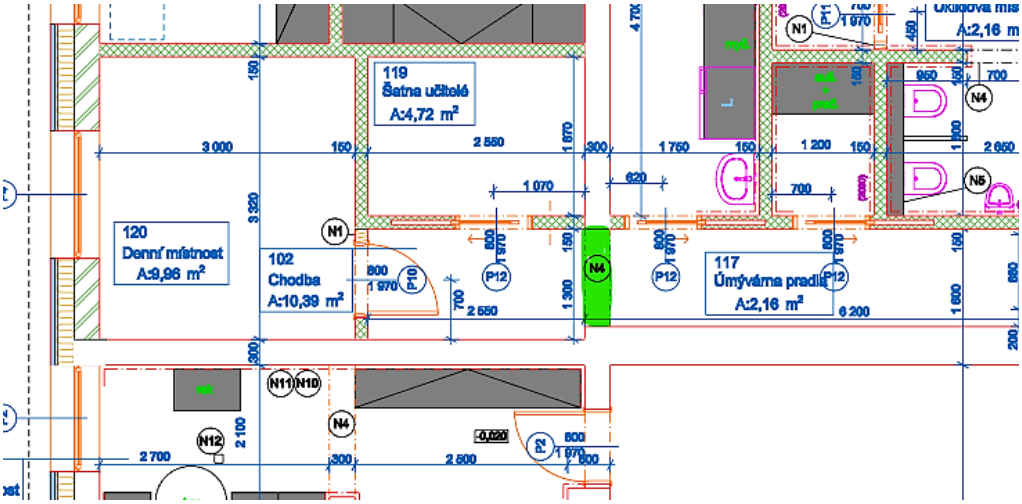


Beton: C25/30
Bilineární pracovní diagram
Třída prostředí: XC1
Podélná výztuž: B 500B
Bilineární s nakloněnou horní větví
4ø14+2ø10 (773 mm^2)
ρ_l = 0,486 % (6.07 kg/m)
Smyková výztuž: B 500B
Bilineární s nakloněnou horní větví
2ø8/200 (503 mm^2/m)
ρ_w = 0,219 % (3.95 kg/m)
Krytí (třmínek)
Horní: 25 mm
Spodní: 25 mm
Strany: 25 mm

Pro překlenutí klasických nových okenních a dveřních otvorů budou použity systémové překlady Porotherm nebo podobné.

Pro překlenutí všech okenních a dveřních otvorů ve stávajícím nosném i nenosném zdivu jsou navrženy ocelové překlady **2x IPE 140.**

Průvlak N4 vynášející skládaný strop Porotherm byl navržen **2x IPE 200:**



Základové konstrukce - stávající

Nebyly provedeny sondy k základové spáře, které by určily přesnou hloubku, šířku a materiál základových pasů stávajícího objektu. Předpokládá se založení na základových pasech ze železobetonu. Předpokládaná hloubka základové spáry je 800 mm pod upraveným terénem. Předpokládá se šířka základových pasů 400 mm pod zdmi tloušťky 300 mm a šířka pasů 450 mm pod zdmi tloušťky 450 mm.

Tyto předpoklady musí být v dalším stupni projektové dokumentace nebo před realizací ověřeny. V případě zjištění nedostatečného založení musí být navržena opatření pro zesílení případně prohloubení stávajících základů.

Základové konstrukce - nové

Základy jsou navrženy jako základové pasy pod všemi nosnými stěnami. Všechny základové pasy budou provedeny do nezámrzné hloubky.

Podle dostupného geotechnického průzkumu [3] bude základová půda v hloubce základové spáry 1000 mm tvořena jíly měkké až tuhé konzistence F6. Byla také zjištěna relativně vysoká hladina podzemní vody v hloubce 1,2 – 1,3 m pod terénem.

Základová spára musí ležet na rostlém terénu. Pokud budou při výkopových pracích zastiženy v úrovni základové spáry navážky, musí být základové pasy prohloubeny tak, aby ležely minimálně 200 mm v rostlém terénu. Základová spára musí ležet minimálně 1000 mm pod upraveným terénem.

Základová spára bude chráněna proti působení klimatických vlivů – zejména vody a mrazu. Základovou spáru převezme pověřený geolog, který ověří předpokládanou únosnost základové spáry a zhodnotí reálné základové poměry.

Pokud budou při výkopových pracích zjištěny nehomogenní základové poměry, bude provedeno sjednocení základové spáry hutněným štěrkopískovým polštářem.

Obvodové i vnitřní základové pasy jsou dvoustupňové. Šířka prvního stupně základových pasů z železobetonu pevnostní třídy C20/25 a třídy prostředí XC2, XA1 bude 600 mm a výška 500 mm. První stupeň základových pasů bude vyztužen příčnou výztuží Φ12/250 a podélnou výztuží Φ16. Z prvního stupně základového pasu bude vytažena svislá výztuž Φ12/250 pro navázání druhého stupně ze ztraceného bednění. Před betonáží je nutné na dno uložit zemnicí pásek.

Na základové pasy bude proveden druhý stupeň ze ztraceného bednění šířky 300 mm ze železobetonu třídy C20/25 třídy prostředí XC2, XA1 s výztuží svislou 2x Φ12/250, vodorovnou 2x Φ12 do každé ložné spáry. Svislá výztuž bude ohybem stykována s výztuží podkladní desky s min. přesahem 700 mm.

Podkladní deska bude položena na horní hranu základů. Tloušťka podkladní desky bude 120 mm. Deska bude vyztužena **při dolním líci** KARI sítěmi 8/150/150 a **při horním líci** bude vyztužena KARI sítěmi 8/150/150 v místech obvodových i vnitřních základových pasů do vzdáleností 1,0 m od vnějších líců pasů. Tato výztuž bude provázána s výztuží základových pasů. Stykování sítí bude prováděno přesahem, minimální délka přesahu musí být 400 mm. Minimální indikativní pevnostní třída betonu je C25/30 se stupněm vlivu prostředí XC2, XA1. Zásyp pod deskou mezi pasy musí být zhutněn na Edef,2 = 20- 25 MPa (Edef,2/ Edef,1 = 2,5).

1.2. Použité materiály

Beton	podkladní beton	C12/15	XC0
	základové pasy	C20/25	XC2, XA1
	podkladní deska	C25/30	XC2, XA1
	věnec	C25/30	XC1
Betonářská výztuž		B500B	
Zdivo		Porotherm 30 Profi	

Všechny použité materiály a výrobky musí mít platný certifikát a musí splňovat parametry definované v platných normách a předpisech v ČR.

1.3. Uvažovaná zatížení

	součinitel
Vlastní tíha nosných konstrukcí	1,35
Stálá zatížení	1,35
Zatížení sněhem – **sněhová oblast II**	1,50
Užitné zatížení	1,50

1.4. Požární odolnost

Požární odolnost železobetonových prvků je zajištěna dostatečným krytím výztuže.

Podrobný popis požární odolnosti se nachází v části projektové dokumentace – požárně bezpečnostní řešení.

1.5. Podmínky provádění

Všechny výše uvedené předpoklady ohledně nosných konstrukcí budou v dalším stupni dokumentace nebo před realizací ověřeny. Bude proveden podrobný stavebně technický průzkum. V případě zjištění jiných skutečností, než jsou předpoklady v tomto dokumentu, budou navržena opatření respektující skutečný stav na základě zjištění stavebně technického průzkumu.

Jedná se o samostatně stojící objekt, žádné okolní konstrukce nebudou stavbou ovlivněny.

Při provádění je nutné dodržovat všechny požadavky předepsané v platných technických normách a předpisech pro provádění staveb.

Tato dokumentace je zhotovena v rozsahu obvyklém pro povolení stavebního záměru. Nenahrazuje prováděcí, dodavatelskou ani dílenskou dokumentaci.

Výztuž monolitických betonových konstrukcí musí být před betonáží zkontrolována statikem, nebo v jednoduchých případech TDI.

Při provádění musí být dodržovány všechny předpisy platných norem ČSN a ČSN EN, včetně bezpečnosti práce.

1.6. Návrh bouracích prací

Před zahájením samotné přístavby MŠ a v rámci rekonstrukce obecního úřadu bude nejdřív odstraněna stávající plochá střecha. Také budou provedeny nové otvory ve stávajícím nosném zdivu.

Vzhledem k tomu, že se jedná o relativně jednoduchou stavbu, není nutné provádět statické, popř. dynamické výpočty k posouzení stability konstrukce v jednotlivých etapách bouracích prací ani stanovovat žádné speciální bourací postupy.

Bourací práce samotného objektu se budou provádět postupně po částech od shora směrem dolů. U všech bouraných částí musí být zajištěna jejich stabilita a musí být zvoleny takové postupy bourání, aby nedošlo k jejich samovolnému zřícení.

Při bourání bude postupováno následovně:

1. Odstranění střešní krytiny, všech střešních vrstev a krovu;

2. Vybourání stropních nosných konstrukcí;

3. Vybourání otvorů ve svislých zděných konstrukcích;

4. Vybourání podlah.

Bourací práce nebudou ovlivňovat žádné sousední stavby.

Pokud by se v průběhu bouracích prací vyskytly na stávajícím objektu jakékoli změny, trhliny, sedání nebo jiné poruchy, musí být bourací práce zastaveny a bude přivolám projektant a statik.

Bezpečnost při práci:

• Vzhledem k tomu, že původní dokumentace neexistuje, a proto nelze získat úplné informace o stavu a skladbě všech konstrukcí, je třeba při bouracích pracích postupovat velmi obezřetně, přísně dodržovat všechny platné předpisy zajišťující bezpečnost a ochranu zdraví pracujících.

• Při všech stavebních pracích je třeba soustavně sledovat chování všech konstrukcí a při jakýchkoliv známkách poruch (začínající drcení zdiva, vznik trhlinek apod.) bourací práce přerušit, dle možnosti zajistit provizorně podepření (při dodržení bezpečnosti pracujících) a konzultovat se statikem.

• Realizace bouracích prací musí odpovídat ustanovením zákona 309/2006 Sb. a dalším souvisejícím nařízením, především nařízením vlády č. 591/2006 a č. 592/2006 Sb.

1.7. Bezpečnost při práci

Veškeré práce budou prováděny podle platných zákonů, vyhlášek a nařízení vlády o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci. Především budou dodržovány nařízení vlády 110/2005 Sb 362/2005 Sb, 591/2005 Sb. Dodavatel stavby zpracuje pro práce v tomto projektu Bezpečnostní plán (dle ČSN EN 1090), který bude v souladu s projektovou dokumentací, POV, platnými zákony a platnými normami a bude zohledňovat všechna bezpečnostní rizika. Jestliže dodavatel stavby, resp. osoba zajišťující odborné vedení stavby (stavbyvedoucí), zjistí skutečnosti, které by mohli ohrozit život nebo zdraví osob nebo by mohli vést k materiálním nebo finančním ztrátám, ihned uvědomí projektanta.

1.8. Použité normy a podklady

Projektová dokumentace statické části byla zpracována dle následujících norem:

ČSN EN 1990: Zásady navrhování konstrukcí
ČSN EN 1991: Zatížení konstrukcí
ČSN EN 1992: Navrhování betonových konstrukcí
ČSN EN 1995: Navrhování dřevěných konstrukcí
ČSN EN 1996: Navrhování zděných konstrukcí
ČSN EN 206-1 Beton – Část 1 - Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
ČSN EN 13670 – Provádění betonových konstrukcí

Podklady:

- [1] Jako podklady byla použita projektová dokumentace stavební části poskytnutá projektantem.
- [2] Statika nosné konstrukce – Obecní úřad – Stojice 36, Přelouč 535 01, Ing. Jan Chreno 01/2024
- [3] Inženýrskogeologický průzkum základových poměrů - REKONSTRUKCE ÚŘADU + PŘÍSTAVBA MŠ, Geological Solutions s.r.o., Brno – leden 2026

Použitý software:

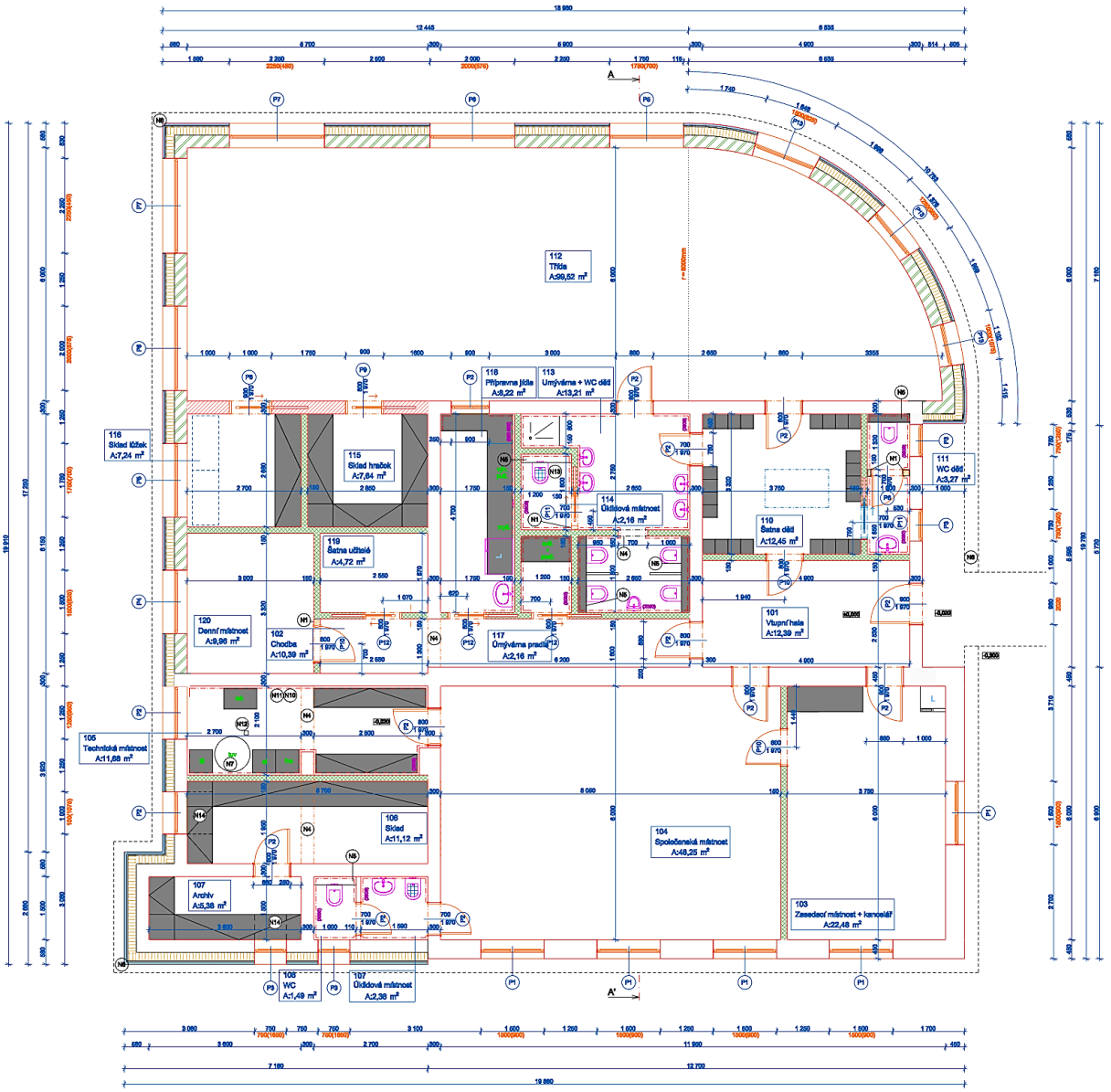
- SCIA Engineer 26.0.2015.64
- GEO 5 (v26)

D.2.2 Statický výpočet

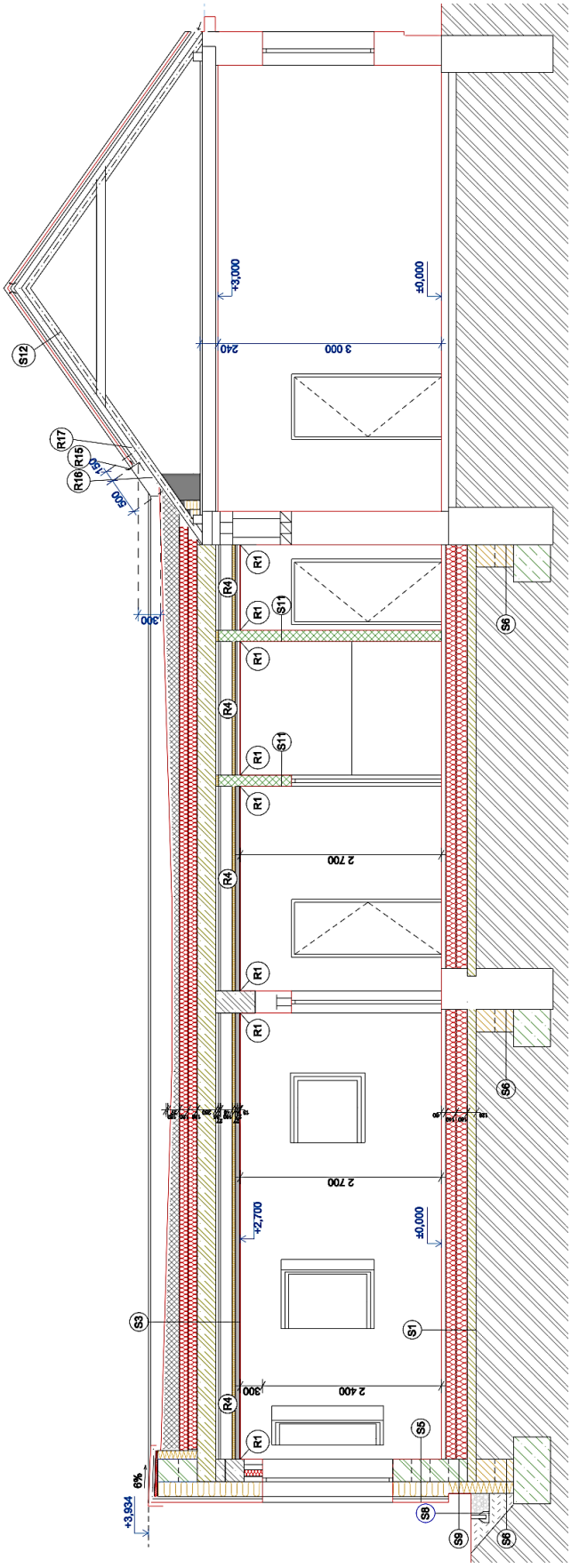
2.1. Geometrie

Geometrie poskytnuta projektantem:

1.NP – půdorys:



Řez A-A:


+3,000
±0,000
240
3 000
S12
R17
R15
R16
150
600
300
R1
R4
S11
S6
2 700
+2,700
S3
S1
2 400
S5
S9
6%
+3,934

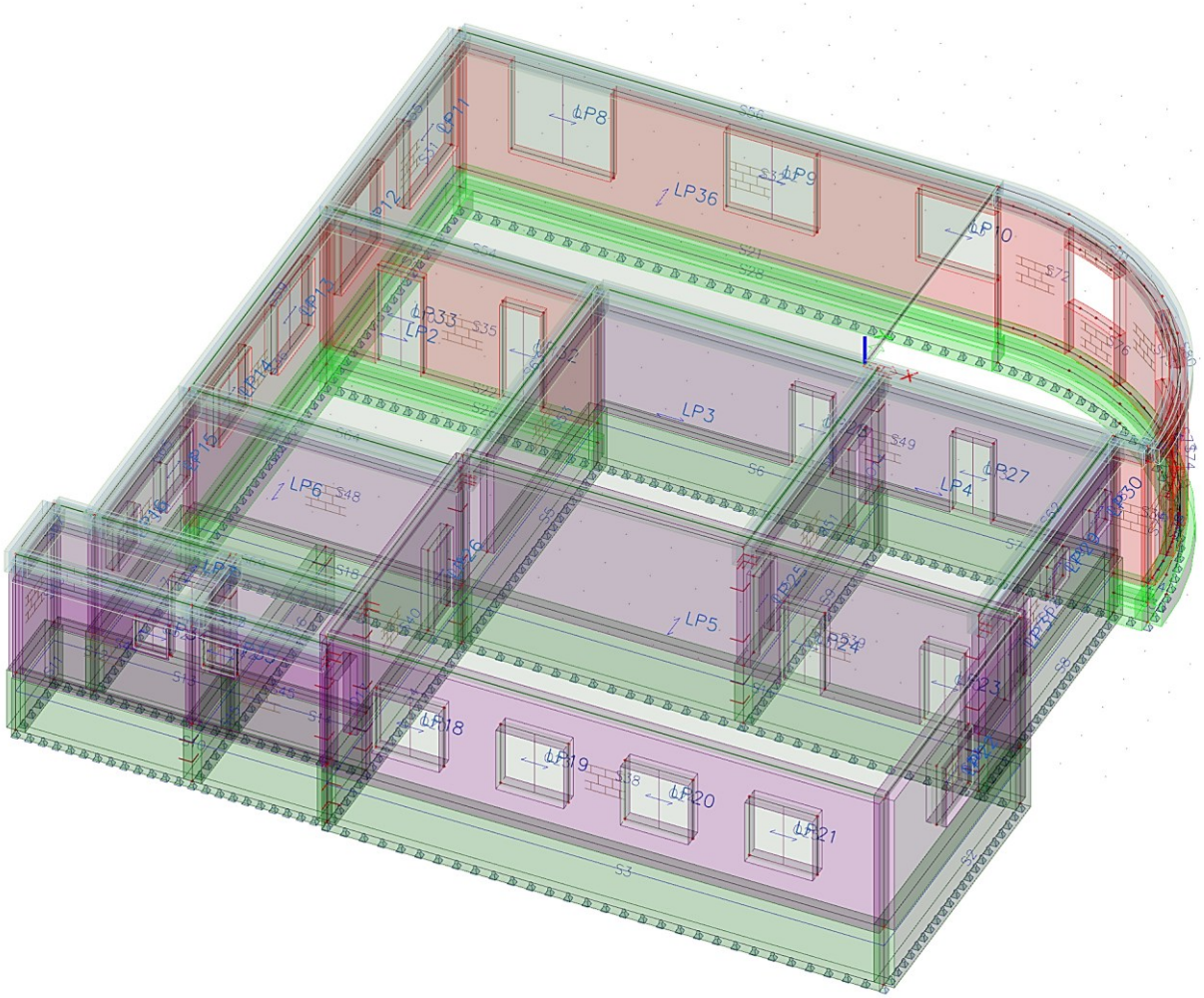
2.2. Statický systém – celkový

Celá konstrukce byla modelována jako jeden celek v jednom 3D konečně-prvkovém modelu, aby bylo zohledněno spolupůsobení mezi jednotlivými konstrukčními částmi. V modelu jsou zohledněny základy, nosné stěny, železobetonové věnce. Skládaný strop Porotherm je zohledněn jen jako horizontální zatěžovací panel roznášející zatížení od střešní konstrukce.

Vrstvy:

Jméno	Pouze konstrukční model	Barva
DWG	X	
Stěny 1.NP - stávající	X	
Stěny 1.NP - nové	X	
Základy - stávající	X	
Základy - nové	X	
Stěny čára	X	
Věnec	X	
Panely - otvory	X	
Panely - stropy	X	
INT dílce	X	

3D pohled na celou konstrukci:



2.3. Zatížení

Skupiny zatížení:

Jméno	Zatížení	Vztah	Typ
SZ1	Stálé		
SZ2	Proměnné	Standard	Sníh

Zatěžovací stavy:

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Směr	Působení	Řídicí zat. stav
	Spec	Typ zatížení				
ZS1	Vlastní tíha	Stálé Vlastní tíha	SZ1	-Z		
ZS2	Ostatní stálé - horizontální kce	Stálé Standard	SZ1			
ZS3	Ostatní stálé - vertikální kce	Stálé Standard	SZ1			
ZS4	Sníh Standard	Proměnné Statické	SZ2		Krátkodobé	Žádný

ZS 1 – Vlastní tíha:

Vlastní tíha generována automaticky softwarem.

Uvažované objemové hmotnosti:

Zdivo Porotherm Profi $g_k = 8{,}0\ \mathrm{kN/m^3}$

Zdivo CPP $g_k = 16{,}0\ \mathrm{kN/m^3}$

Železobeton $g_k = 25\ \mathrm{kN/m^3}$

ZS 2 – Ostatní stálé – horizontální kce:

Stálá zatížení - S3 - Plochá střecha

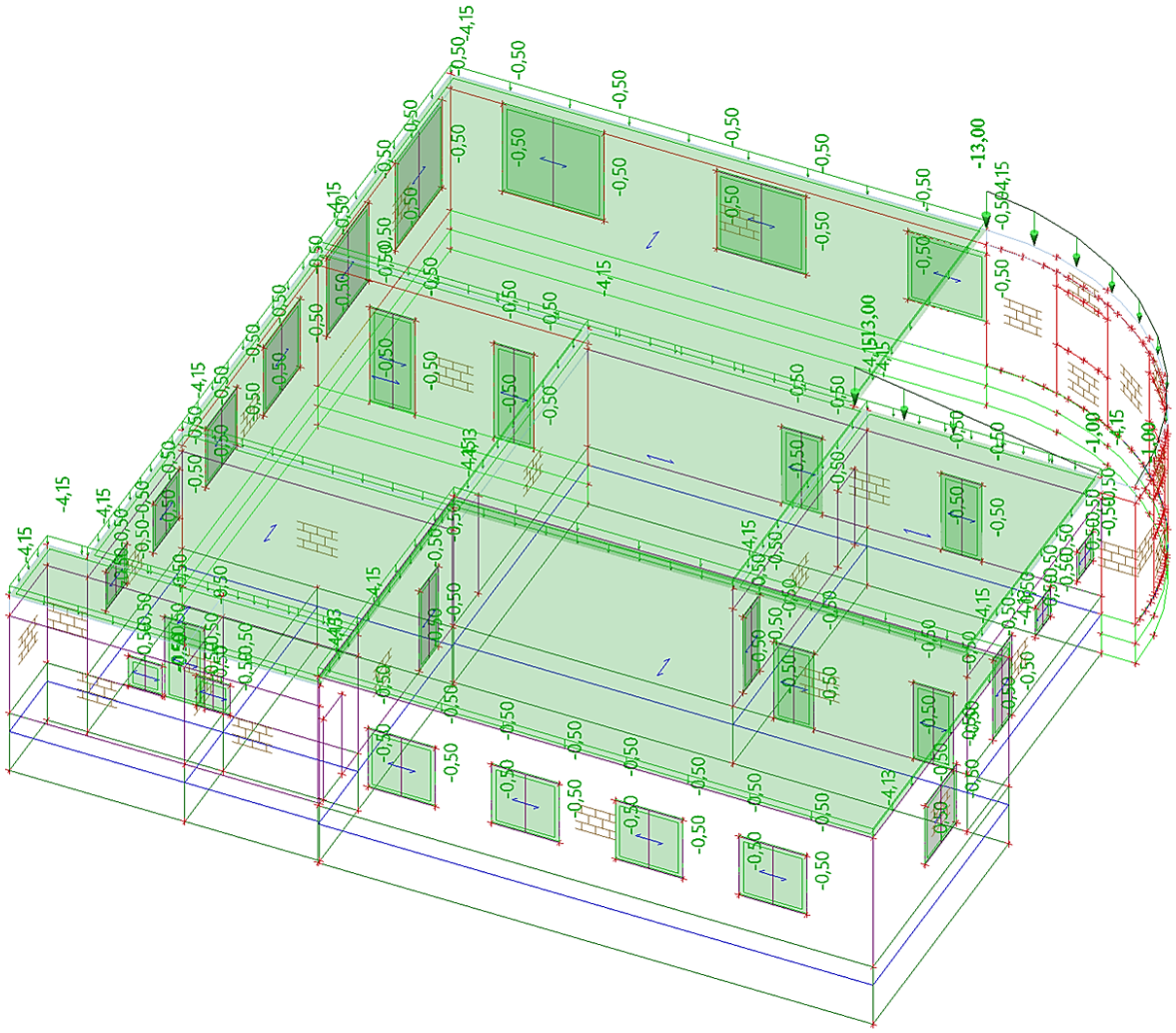
	výška h [m]	Obj. tíha [kN/m^3]	plošné zat. [kN/m^2]
Hydroizolace PVC-P + separace	-	-	0,100
Tepelná izolace EPS + spádová vrstva	0,4	0,3	0,100
Asfaltový pás	-	-	0,050
Nosná stropní konstrukce Porotherm	0,25	-	3,600
SDK podhled včetně nosné kce	-	-	0,300
		g_k =	**4,15**

Stálá zatížení - S12 - Šikmá střecha

	výška h [m]	Obj. tíha [kN/m^3]	plošné zat. [kN/m^2]
Střešní šablony Prefa DS.19	-	-	0,050
Separační vrstva - asfaltový pás	-	-	0,050
Bednění	0,024	7	0,168
Laťování 40x60 mm	-	-	0,150
Bednění	0,024	7	0,168
Krokev	-	-	0,250
		g_k =	**0,84**

Stálá zatížení - Stropní konstrukce pod šikmou střechou - (předpokládaná)

	výška h [m]	Obj. tíha [kN/m^3]	plošné zat. [kN/m^2]
Cementový potěr	0,02	25	0,500
Plynosilikát	0,1	5	0,500
Škvárobeton	0,06	15	0,900
Nosná stropní konstrukce - keramické povaly Hurdis	-	-	1,200
Omítka	0,015	18	0,189
		g_k =	**3,29**



ZS 3 – Ostatní stálé – vertikální kce:

Stálá zatížení - S5 - Provětrávaná fasáda

	výška h [m]	Obj. tíha [kN/m^3]	plošné zat. [kN/m^2]
Opláštění - fasádní vlnitý plech Dekmetal	-	-	0,100
Tepelná izolace - minerální vata	0,2	0,4	0,080
Jádrová omítka	0,01	18	0,180
Podklad - Baumit Spritz	0,002	20	0,040
Zdivo	-	-	Software
Podklad - Baumit Spritz	0,002	20	0,040
Omítka	0,015	18	0,270
		g_k =	**0,71**

Stálá zatížení - S10 - Vnitřní nosná stěna

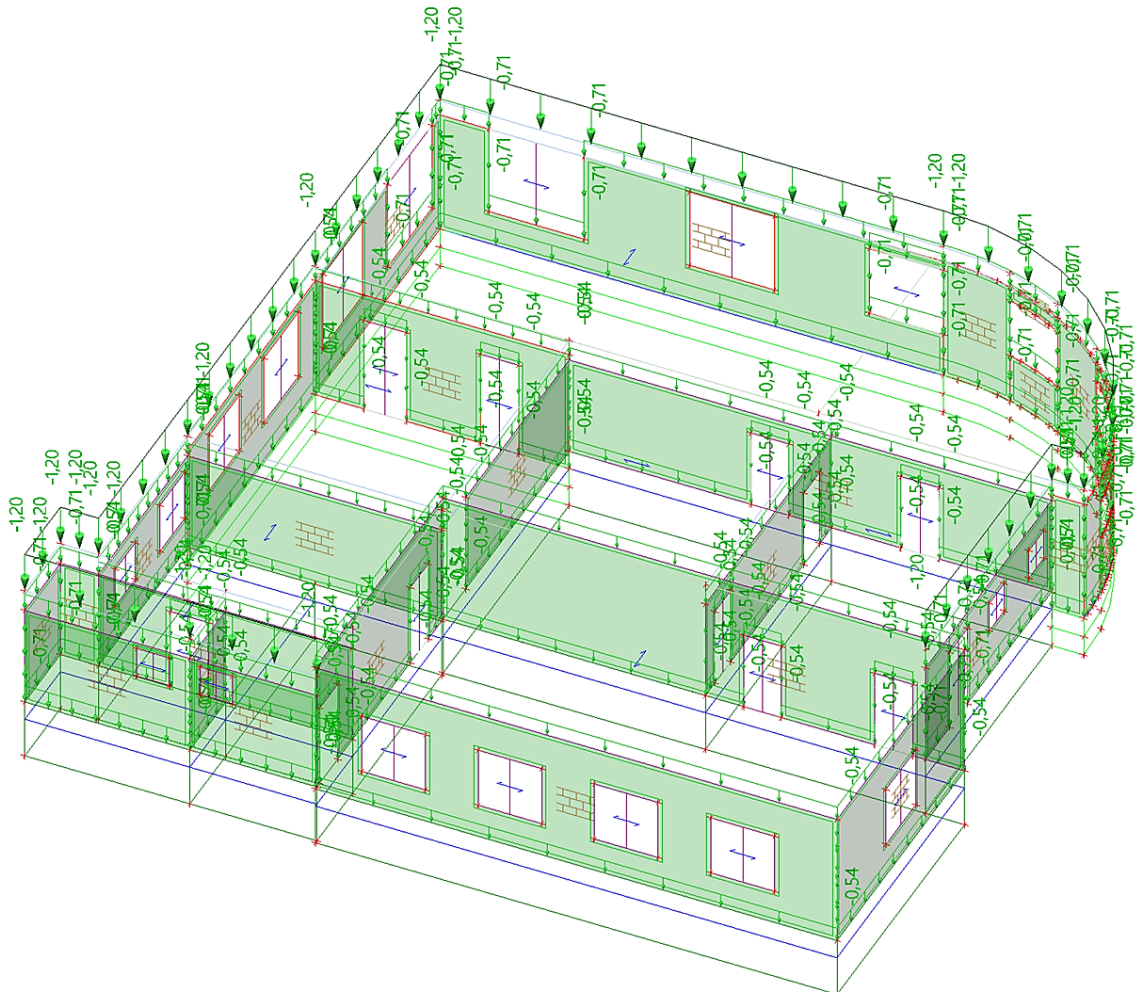
	výška h [m]	Obj. tíha [kN/m^3]	plošné zat. [kN/m^2]
Vnější omítka	0,015	18	0,270
Zdivo	-	-	Software
Vnitřní omítka	0,015	18	0,270
		g_k =	**0,54**

Stálá zatížení - okna

	výška h [m]	Obj. tíha [kN/m^3]	plošné zat. [kN/m^2]
Okenní výplně	-	-	0,500
		g_k =	**0,50**

Stálá zatížení - atika

	výška h [m]	šířka b [m]	Obj. tíha [kN/m^3]	liniové zat. [kN/m]
Atika	0,5	0,3	8,0	1,200
			g_k =	**1,20**



ZS 4 – Sníh:

Zatížení sněhem dle ČSN EN 1991-1-3 (Eurokód 1)

Sněhová oblast: II

S_K = 1,0 kN/m^2

$s = \mu_i \cdot C_e \cdot C_t \cdot s_k$

μ_i … tvarový součinitel zatížení sněhem

C_e … součinitel expozice

C_t … tepelný součinitel

s_k … charakteristická hodnota zatížení sněhem na zemi

Typ krajiny: Normální

C_e = 1,0

Tepelný součinitel: malá prostupnost

C_t = 1,0

Zatížení sněhem - sedlová střecha

Tvarový součinitel:

Úhel sklonu: 35 °

μ_1 = 0,67

S_1 =	0,67	kN/m^2

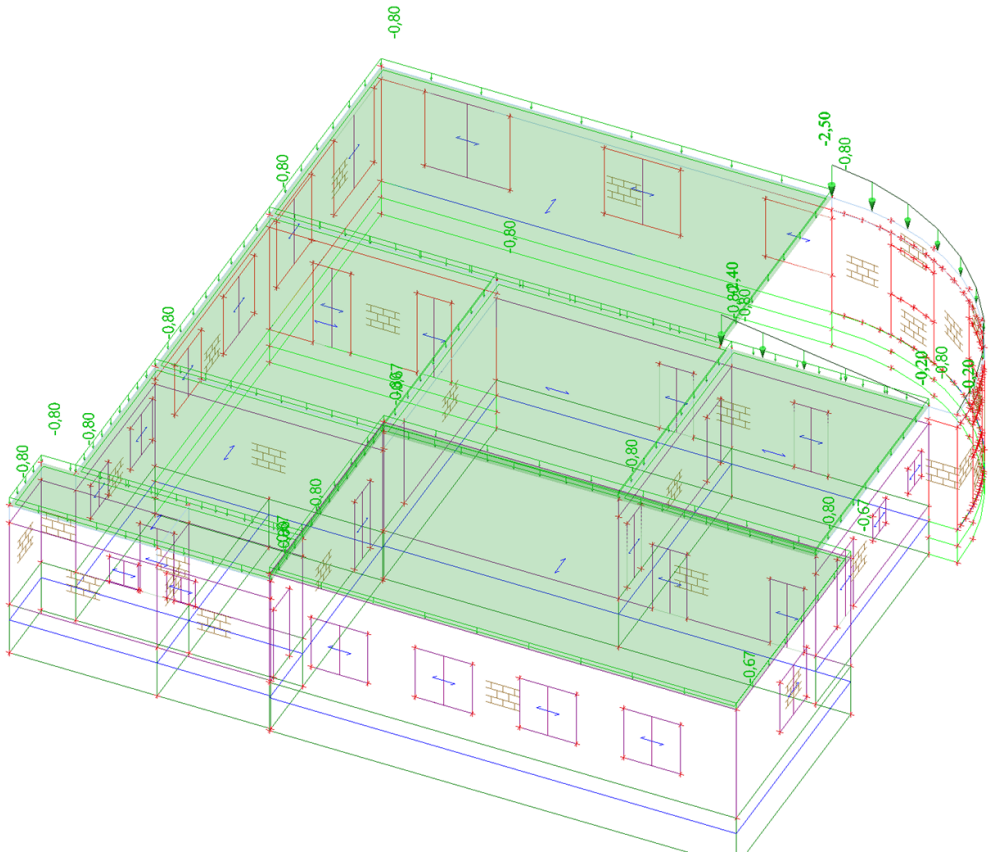
Zatížení sněhem - plochá střecha

Tvarový součinitel:

Úhel sklonu: 2 °

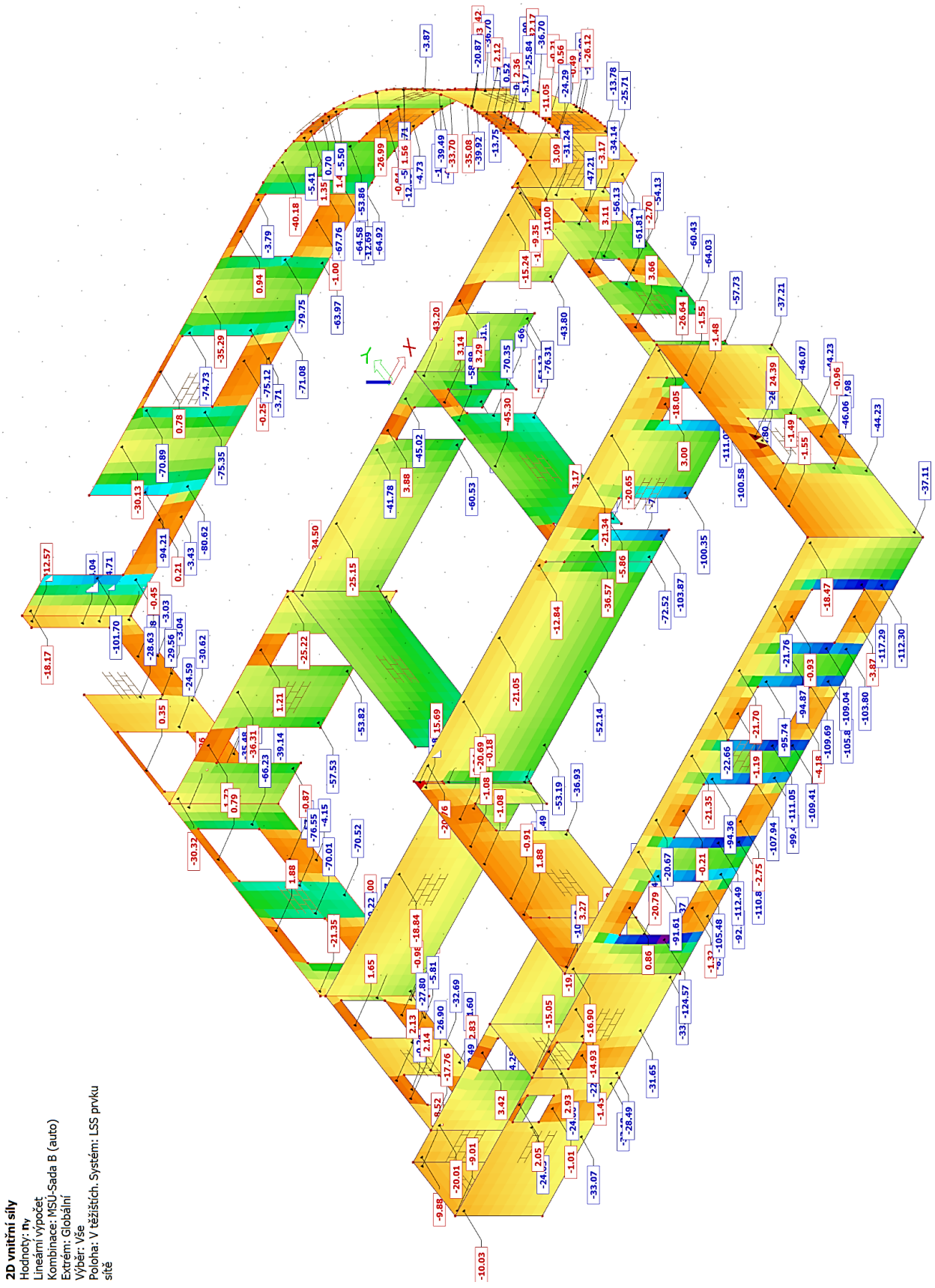
μ_1 = 0,80

S_1 =	0,80	kN/m^2



2.4. Zdivo

VNITŘNÍ SÍLY:



POSUDEK ZDIVA:

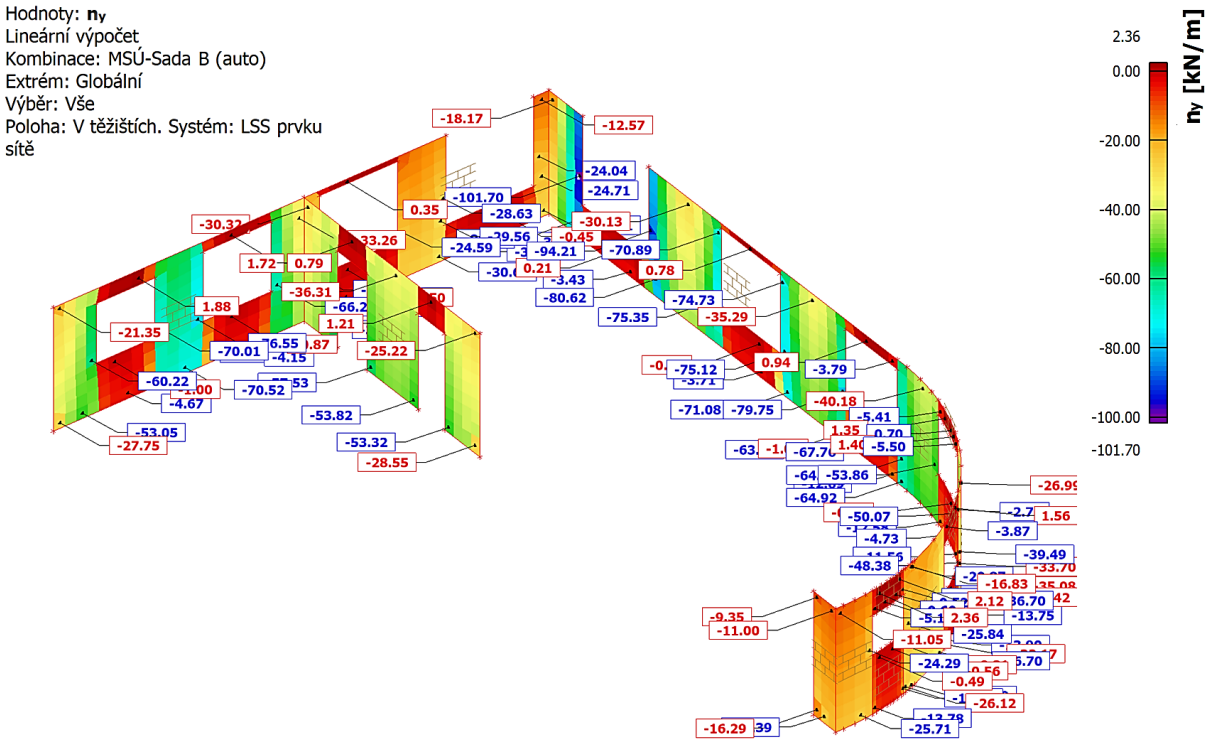
Nové zdivo:

Nosné zdivo - Porotherm 30 Profi

$$N_{Rd} = \Phi_S \cdot f_d \cdot A = \Phi_S \cdot b \cdot t_{ef} \cdot f_k / \gamma_m \ [kN]$$

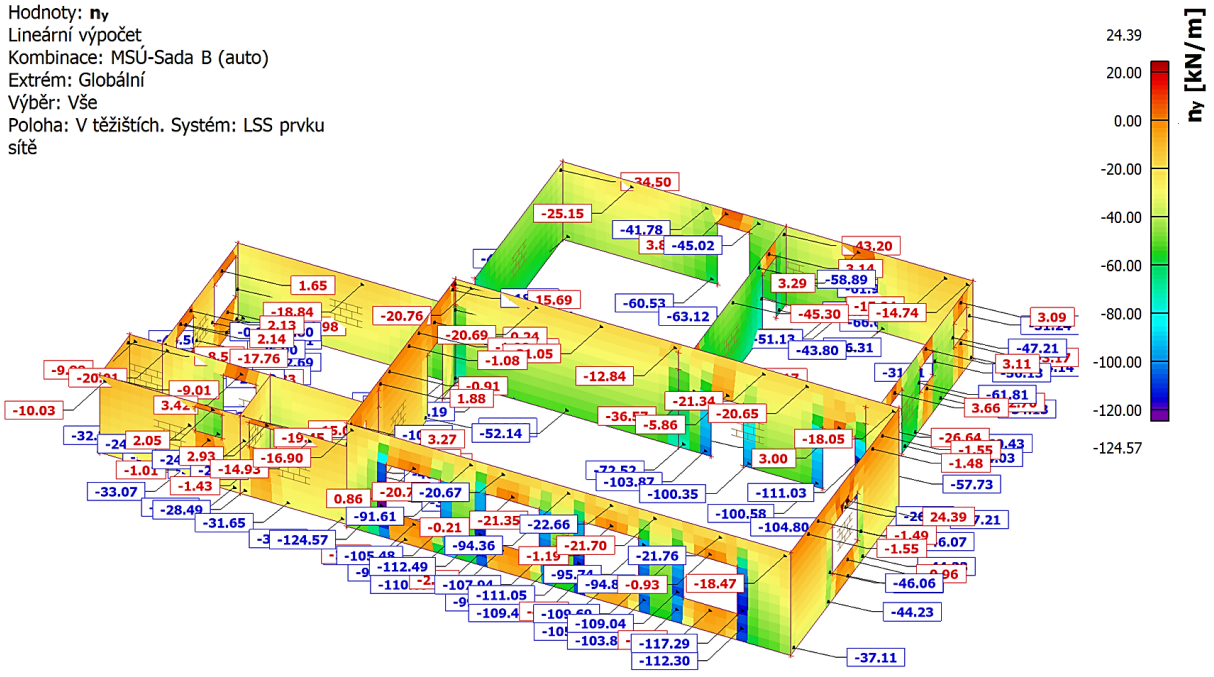
ϕ_s=	0,74	-
h=	3,00	m
t=	0,3	m
f_k=	3,3	N/mm^2
γ_m=	2,2	-

N_{Rd}= 333 kN/m



$N_{Rd} = 333\ kN \quad > \quad N_{Ed} = 102\ kN$ **VYHOVUJE!**

Stávající zdivo:

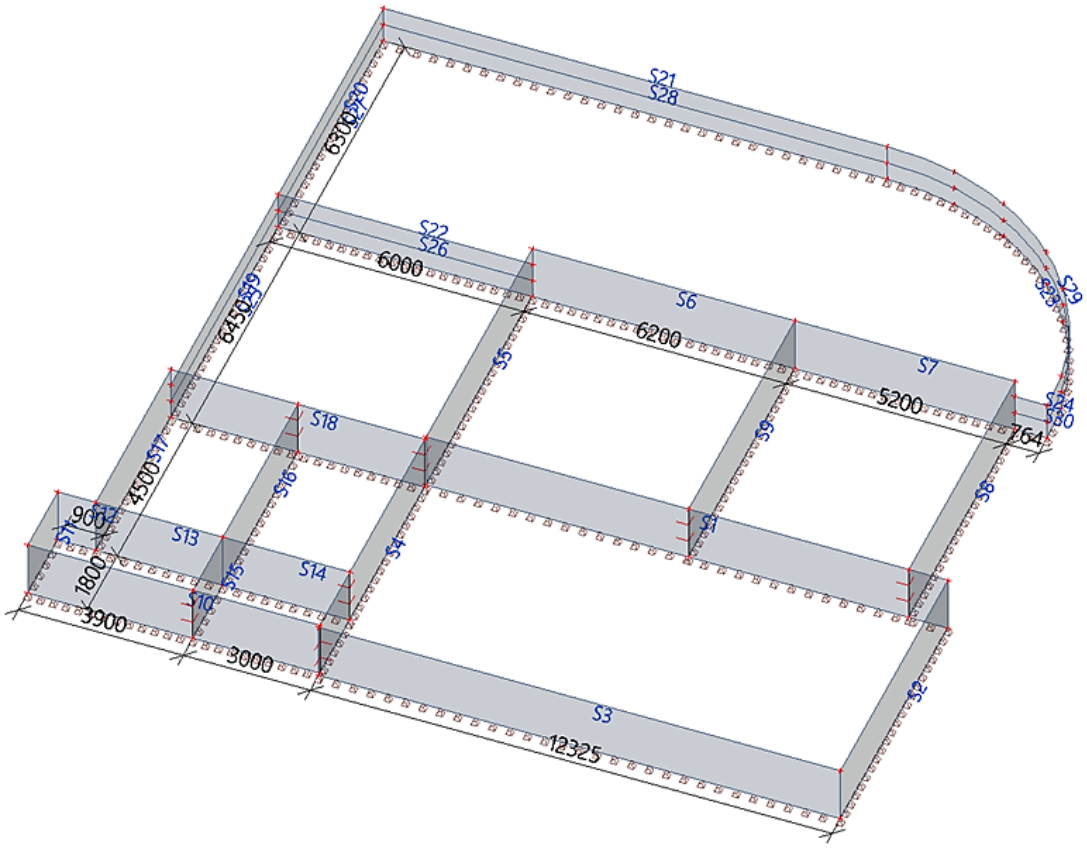


Stávající nosné zdivo není nijak výrazně přitíženo.

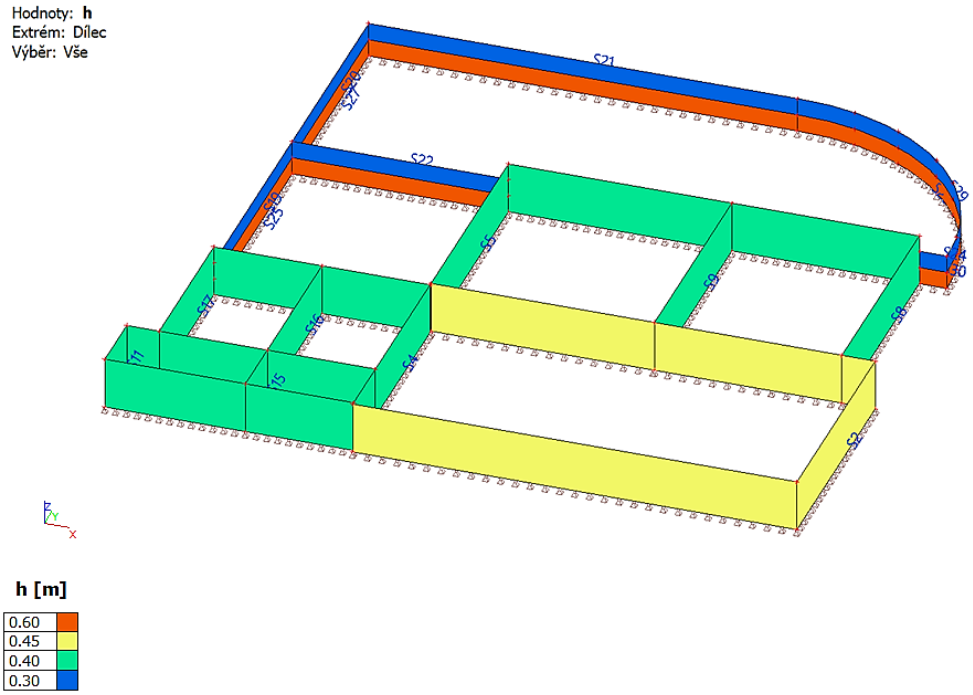
2.5. Základy – únosnost v základové spáře

MODEL A STATICKÝ SYSTÉM:

Pro výpočet napětí v základové spáře byl použit celkový 3D model. Podepření základů bylo modelováno jako liniové kloubové.

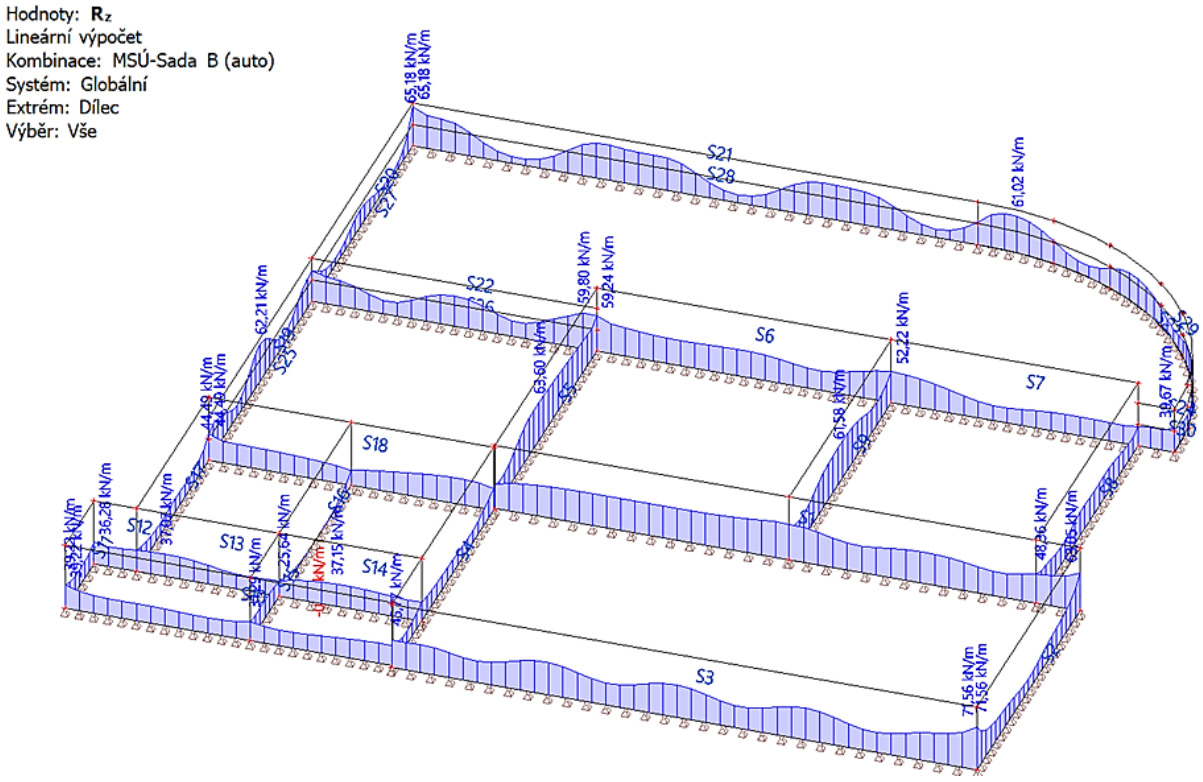


Uvažované šířky základových pasů:



REAKCE:

Výsledek reakcí pro mezní stav únosnosti:



POSUDKY ZÁKLADOVÝCH PASŮ:

Stávající základ – stěna 300 mm

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

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

Součinitele redukce zatížení (F)			
Trvalá návrhová situace			
		Nepříznivé	Příznivé
Stálé zatížení :	γ_G =	1,35 [–]	1,00 [–]

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

Parametry zemin

Třída G5

Základní data

Objemová tíha : γ = 19,50 [kN/m^3]
Úhel vnitřního tření : φ_{ef} = 30,00 [°]
Soudržnost : c_{ef} = 6,00 [kPa]

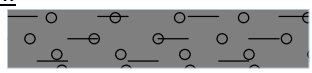
Sedání - edometrický modul

Poissonovo číslo : v = 0,30 [-]
Typ modulu : zadat E_{def}
Modul přetvárnosti : E_{def} = 34,65 [MPa]

Vztlak

Výpočet vztlaku : standardní
Objemová tíha saturované zeminy : γ_{sat} = 19,50 [kN/m^3]

Zobrazení

Vzorek : 

Třída F6, konzistence měkká

Základní data

Objemová tíha : γ = 21,00 [kN/m^3]
Úhel vnitřního tření : φ_{ef} = 19,00 [°]
Soudržnost : c_{ef} = 12,00 [kPa]

Sedání - edometrický modul

Poissonovo číslo : v = 0,40 [-]
Typ modulu : zadat E_{def}
Modul přetvárnosti : E_{def} = 4,00 [MPa]

Vztlak

Výpočet vztlaku : standardní
Objemová tíha saturované zeminy : γ_{sat} = 21,00 [kN/m^3]

Zobrazení

Vzorek : 

Třída G5-GT2

Základní data

Objemová tíha : γ = 19,50 [kN/m^3]
Úhel vnitřního tření : φ_{ef} = 31,00 [°]
Soudržnost : c_{ef} = 6,00 [kPa]

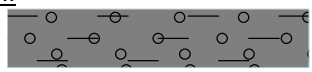
Sedání - edometrický modul

Poissonovo číslo : v = 0,30 [-]
Typ modulu : zadat E_{def}
Modul přetvárnosti : E_{def} = 57,65 [MPa]

Vztlak

Výpočet vztlaku : standardní
Objemová tíha saturované zeminy : γ_{sat} = 19,50 [kN/m^3]

Zobrazení

Vzorek : 

Založení

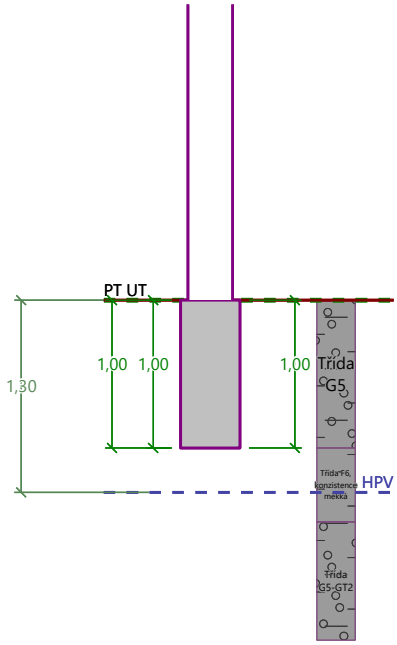
Typ základu: základový pas

Hloubka od původního terénu h_z = 1,00 m
Hloubka základové spáry d = 1,00 m
Sklon upraveného terénu s_1 = 0,00 °
Sklon základové spáry s_2 = 0,00 °

Nadloží

Typ: zadat objemovou tíhu
Objemová tíha zeminy nad základem = 20,00 kN/m3

Název : Založení	Fáze - výpočet : 1 - 0



Geometrie konstrukce

Typ základu: základový pas

Celková délka pasu = 11,00 m
Šířka pasu (x) = 0,40 m
Šířka sloupu ve směru x = 0,30 m

Zadané zatížení je uvažováno na 1bm délky pasu.
Objem pasu = 0,40 m3/m
Objem výkopu = 0,40 m3/m
Objem zásypu = 0,00 m3/m

Materiál konstrukce

Objemová tíha γ = 23,00 kN/m3
Výpočet betonových konstrukcí proveden podle normy EN 1992-1-1 (EC2).

Beton: C 20/25

Válcová pevnost v tlaku f_{ck} = 20,00 MPa
Pevnost v tahu f_{ctm} = 2,20 MPa
Modul pružnosti E_{cm} = 30000,00 MPa

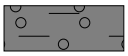
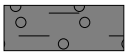
Výztuž podélná: B500B

Mez kluzu f_{yk} = 500,00 MPa

Výztuž příčná: B500B

Mez kluzu f_{yk} = 500,00 MPa

Geologický profil a přiřazení zemin

Číslo	Mocnost vrstvy t [m]	Hloubka z [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
1	1,00	0,00 .. 1,00	Třída G5	
2	0,50	1,00 .. 1,50	Třída F6, konzistence měkká	
3	-	1,50 .. ∞	Třída G5-GT2	

Zatížení

Číslo	Zatížení nové	Zatížení změna	Název	Typ	N [kN/m]	M_y [kNm/m]	H_x [kN/m]
1	Ano		Zatížení č. 1	Návrhové	64,00	0,00	0,00
2	Ano		Zatížení č. 2	Užitné	50,00	0,00	0,00

Hladina podzemní vody

Hladina podzemní vody je v hloubce 1,30 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	Vl. tíha příznivě	e_x [m]	e_y [m]	σ [kPa]	R_d [kPa]	Využití [%]	Vyhovuje
Zatížení č. 1	Ano	0,00	0,00	183,00	211,99	86,32	Ano
Zatížení č. 1	Ne	0,00	0,00	191,05	211,99	90,12	Ano

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.
Spočtená vlastní tíha pasu G = 12,42 kN/m
Spočtená tíha nadloží Z = 0,00 kN/m

Posouzení svislé únosnosti

Tvar kontaktního napětí : obdélník
Nejnepříznivější zatěžovací stav číslo 1. (Zatížení č. 1)

Parametry smykové plochy pod základem:
Hloubka smykové plochy z_{sp} = 0,45 m
Dosah smykové plochy l_{sp} = 1,16 m

Výpočtová únosnost zákl. půdy R_d = 211,99 kPa
Extrémní kontaktní napětí σ = 191,05 kPa

Svislá únosnost VYHOVUJE

Posouzení excentricity zatížení

Max. excentricita ve směru délky patky e_x = 0,000<0,333
Max. excentricita ve směru šířky patky e_y = 0,000<0,333
Max. prostorová excentricita e_t = 0,000<0,333

Excentricita zatížení základu VYHOVUJE

Posouzení vodorovné únosnosti

Nejnepříznivější zatěžovací stav číslo 1. (Zatížení č. 1)
Zemní odpor: klidový
Výpočtová velikost zemního odporu S_{pd} = 1,95 kN

Horizontální únosnost základu R_{dh} = 29,05 kN
Extrémní horizontální síla H = 0,00 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 pasu G = 9,20 kN/m
Spočtená tíha nadloží Z = 0,00 kN/m

Sednutí středu délkové hrany = 2,4 mm
Sednutí středu šířkové hrany 1 = 3,5 mm
Sednutí středu šířkové hrany 2 = 3,5 mm

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

Sednutí a natočení základu - výsledky

Tuhost základu:
Spočtený vážený průměrný modul přetvárnosti E_{def} = 35,17 MPa
Základ je ve směru délky tuhý (k=13327,40)
Základ je ve směru šířky tuhý (k=852,95)

Posouzení excentricity zatížení

Max. excentricita ve směru délky patky e_x = 0,000<0,333
Max. excentricita ve směru šířky patky e_y = 0,000<0,333
Max. prostorová excentricita e_t = 0,000<0,333

Excentricita zatížení základu VYHOVUJE

Celkové sednutí a natočení základu:
Sednutí základu = 4,2 mm
Hloubka deformační zóny = 3,58 m

Natočení ve směru šířky = 0,000 (tan*1000); (6,4E-17 °)

Dimenzace čís. 1

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Posouzení podélné výztuže základu ve směru x

0,05 m ≤ 0,50 m
Maximální vyložení patky je menší než 0,50 * tloušťka patky, výztuž není nutná.

Posouzení základu na protlačení

Normálová síla v sloupu = 64,00 kN

Maximální únosnost na obvodu sloupu

Síla přenesená roznášením do zákl. půdy		=	48,00 kN
Síla přenášená smykovou pevností patky		=	16,00 kN
Uvažovaný obvod sloupu	u_0	=	2,00 m
Smykové napětí na obvodu sloupu	$v_{Ed,max}$	=	0,01 MPa
Únosnost na obvodu sloupu	$v_{Rd,max}$	=	2,94 MPa

Základ na protlačení VYHOVUJE

Stávající základ – stěna 450 mm

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

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

Součinitele redukce zatížení (F)					
Trvalá návrhová situace					
		Nepříznivé		Příznivé	
Stálé zatížení :	γ_G =	1,35	[–]	1,00	[–]

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

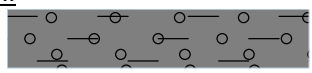
Parametry zemin

Třída G5

Základní data
Objemová tíha : γ = 19,50 [kN/m^3]
Úhel vnitřního tření : φ_{ef} = 30,00 [°]
Soudržnost : c_{ef} = 6,00 [kPa]

Sedání - edometrický modul
Poissonovo číslo : v = 0,30 [-]
Typ modulu : zadat E_{def}
Modul přetvárnosti : E_{def} = 34,65 [MPa]

Vztlak
Výpočet vztlaku : standardní
Objemová tíha saturované zeminy : γ_{sat} = 19,50 [kN/m^3]

Zobrazení
Vzorek : 

Třída F6, konzistence měkká

Základní data
Objemová tíha : γ = 21,00 [kN/m^3]
Úhel vnitřního tření : φ_{ef} = 19,00 [°]
Soudržnost : c_{ef} = 12,00 [kPa]

Sedání - edometrický modul
Poissonovo číslo : v = 0,40 [-]

Typ modulu : zadat E_{def}
Modul přetvárnosti : E_{def} = 4,00 [MPa]

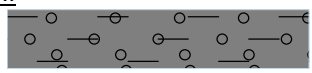
Vztlak
Výpočet vztlaku : standardní
Objemová tíha saturované zeminy : γ_{sat} = 21,00 [kN/m^3]

Zobrazení
Vzorek : 

Třída G5-GT2
Základní data
Objemová tíha : γ = 19,50 [kN/m^3]
Úhel vnitřního tření : φ_{ef} = 31,00 [°]
Soudržnost : c_{ef} = 6,00 [kPa]

Sedání - edometrický modul
Poissonovo číslo : v = 0,30 [-]
Typ modulu : zadat E_{def}
Modul přetvárnosti : E_{def} = 57,65 [MPa]

Vztlak
Výpočet vztlaku : standardní
Objemová tíha saturované zeminy : γ_{sat} = 19,50 [kN/m^3]

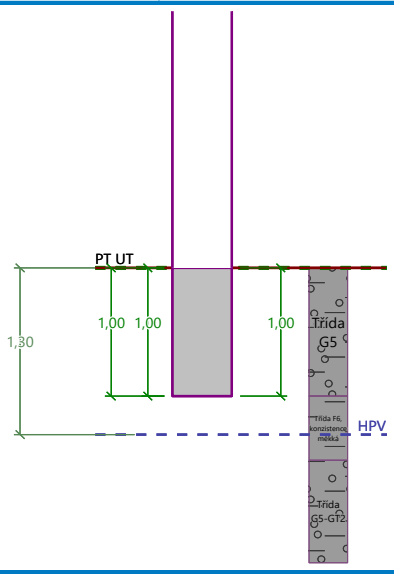
Zobrazení
Vzorek : 

Založení

Typ základu: základový pas
Hloubka od původního terénu h_z = 1,00 m
Hloubka základové spáry d = 1,00 m
Sklon upraveného terénu s_1 = 0,00 °
Sklon základové spáry s_2 = 0,00 °

Nadloží
Typ: zadat objemovou tíhu
Objemová tíha zeminy nad základem = 20,00 kN/m^3

Název : Založení	Fáze - výpočet : 1 - 0



Geometrie konstrukce

Typ základu: základový pas

Celková délka pasu = 11,00 m
Šířka pasu (x) = 0,45 m
Šířka sloupu ve směru x = 0,45 m

Zadané zatížení je uvažováno na 1bm délky pasu.
Objem pasu = 0,45 m^3/m
Objem výkopu = 0,45 m^3/m
Objem zásypu = 0,00 m^3/m

Materiál konstrukce

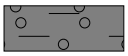
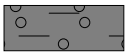
Objemová tíha γ = 23,00 kN/m^3
Výpočet betonových konstrukcí proveden podle normy EN 1992-1-1 (EC2).

Beton: C 20/25
Válcová pevnost v tlaku f_{ck} = 20,00 MPa
Pevnost v tahu f_{ctm} = 2,20 MPa
Modul pružnosti E_{cm} = 30000,00 MPa

Výztuž podélná: B500B
Mez kluzu f_{yk} = 500,00 MPa

Výztuž příčná: B500B
Mez kluzu f_{yk} = 500,00 MPa

Geologický profil a přiřazení zemin

Číslo	Mocnost vrstvy t [m]	Hloubka z [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
1	1,00	0,00 .. 1,00	Třída G5	
2	0,50	1,00 .. 1,50	Třída F6, konzistence měkká	
3	-	1,50 .. ∞	Třída G5-GT2	

Zatížení

Číslo	Zatížení		Název	Typ	N	M_y	H_x
	nové	změna			[kN/m]	[kNm/m]	[kN/m]
1	Ano		Zatížení č. 1	Návrhové	72,00	0,00	0,00
2	Ano		Zatížení č. 2	Užitné	54,00	0,00	0,00

Hladina podzemní vody

Hladina podzemní vody je v hloubce 1,30 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	Vl. tíha příznivě	e_x [m]	e_y [m]	σ [kPa]	R_d [kPa]	Využití [%]	Vyhovuje
Zatížení č. 1	Ano	0,00	0,00	183,00	218,88	83,61	Ano
Zatížení č. 1	Ne	0,00	0,00	191,05	218,88	87,28	Ano

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.
Spočtená vlastní tíha pasu G = 13,97 kN/m

Spočtená tíha nadloží Z = 0,00 kN/m

Posouzení svislé únosnosti

Tvar kontaktního napětí : obdélník
Nejnepříznivější zatěžovací stav číslo 1. (Zatížení č. 1)

Parametry smykové plochy pod základem:
Hloubka smykové plochy z_{sp} = 0,51 m
Dosah smykové plochy l_{sp} = 1,33 m

Výpočtová únosnost zákl. půdy R_d = 218,88 kPa
Extrémní kontaktní napětí σ = 191,05 kPa

Svislá únosnost VYHOVUJE

Posouzení excentricity zatížení

Max. excentricita ve směru délky patky e_x = 0,000<0,333
Max. excentricita ve směru šířky patky e_y = 0,000<0,333
Max. prostorová excentricita e_t = 0,000<0,333

Excentricita zatížení základu VYHOVUJE

Posouzení vodorovné únosnosti

Nejnepříznivější zatěžovací stav číslo 1. (Zatížení č. 1)
Zemní odpor: klidový
Výpočtová velikost zemního odporu S_{pd} = 2,19 kN

Horizontální únosnost základu R_{dh} = 32,68 kN
Extrémní horizontální síla H = 0,00 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 pasu G = 10,35 kN/m
Spočtená tíha nadloží Z = 0,00 kN/m

Sednutí středu délkové hrany = 2,5 mm
Sednutí středu šířkové hrany 1 = 3,6 mm
Sednutí středu šířkové hrany 2 = 3,6 mm

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

Sednutí a natočení základu - výsledky

Tuhost základu:
Spočtený vážený průměrný modul přetvárnosti E_{def} = 35,88 MPa
Základ je ve směru délky tuhý (k=9176,77)
Základ je ve směru šířky tuhý (k=836,23)

Posouzení excentricity zatížení

Max. excentricita ve směru délky patky e_x = 0,000<0,333
Max. excentricita ve směru šířky patky e_y = 0,000<0,333
Max. prostorová excentricita e_t = 0,000<0,333

Excentricita zatížení základu VYHOVUJE

Celkové sednutí a natočení základu:
Sednutí základu = 4,3 mm
Hloubka deformační zóny = 3,74 m

Natočení ve směru šířky = 0,000 (tan*1000); (0,0E+00 °)

Dimenzace čís. 1

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Posouzení podélné výztuže základu ve směru x

0,00 m ≤ 0,50 m
Maximální vyložení patky je menší než 0,50 * tloušťka patky, výztuž není nutná.

Posouzení základu na protlačení

Délka kritického průřezu je rovna nule.

Základ na protlačení VYHOVUJE

Nový základ – 600 mm

Nastavení

Standardní - EN 1997 - DA2

Materiály a normy

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

Sedání

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

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

Součinitele redukce zatížení (F)					
Trvalá návrhová situace					
		Nepříznivé		Příznivé	
Stálé zatížení :	γ_G =	1,35	[–]	1,00	[–]

Součinitele redukce odporu (R)			
Trvalá návrhová situace			
Součinitel redukce svislé únosnosti :	γ_{Rvs} =	1,40	[–]

Součinitele redukce odporu (R)			
Trvalá návrhová situace			
Součinitel redukce vodorovné únosnosti :	γ_{Rhs} =	1,10	[–]

Parametry zemin

Třída G5

Základní data

Objemová tíha : γ = 19,50 [kN/m^3]
Úhel vnitřního tření : φ_{ef} = 30,00 [°]
Soudržnost : c_{ef} = 6,00 [kPa]

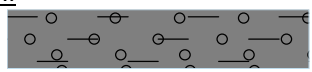
Sedání - edometrický modul

Poissonovo číslo : v = 0,30 [-]
Typ modulu : zadat E_{def}
Modul přetvárnosti : E_{def} = 34,65 [MPa]

Vztlak

Výpočet vztlaku : standardní
Objemová tíha saturované zeminy : γ_{sat} = 19,50 [kN/m^3]

Zobrazení

Vzorek : 

Třída F6, konzistence měkká

Základní data

Objemová tíha : γ = 21,00 [kN/m^3]
Úhel vnitřního tření : φ_{ef} = 19,00 [°]
Soudržnost : c_{ef} = 12,00 [kPa]

Sedání - edometrický modul

Poissonovo číslo : v = 0,40 [-]
Typ modulu : zadat E_{def}
Modul přetvárnosti : E_{def} = 4,00 [MPa]

Vztlak

Výpočet vztlaku : standardní
Objemová tíha saturované zeminy : γ_{sat} = 21,00 [kN/m^3]

Zobrazení

Vzorek : 

Třída G5-GT2

Základní data

Objemová tíha : γ = 19,50 [kN/m^3]
Úhel vnitřního tření : φ_{ef} = 31,00 [°]
Soudržnost : c_{ef} = 6,00 [kPa]

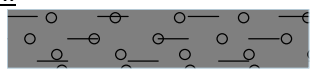
Sedání - edometrický modul

Poissonovo číslo : v = 0,30 [-]
Typ modulu : zadat E_{def}
Modul přetvárnosti : E_{def} = 57,65 [MPa]

Vztlak

Výpočet vztlaku : standardní
Objemová tíha saturované zeminy : γ_{sat} = 19,50 [kN/m^3]

Zobrazení

Vzorek : 

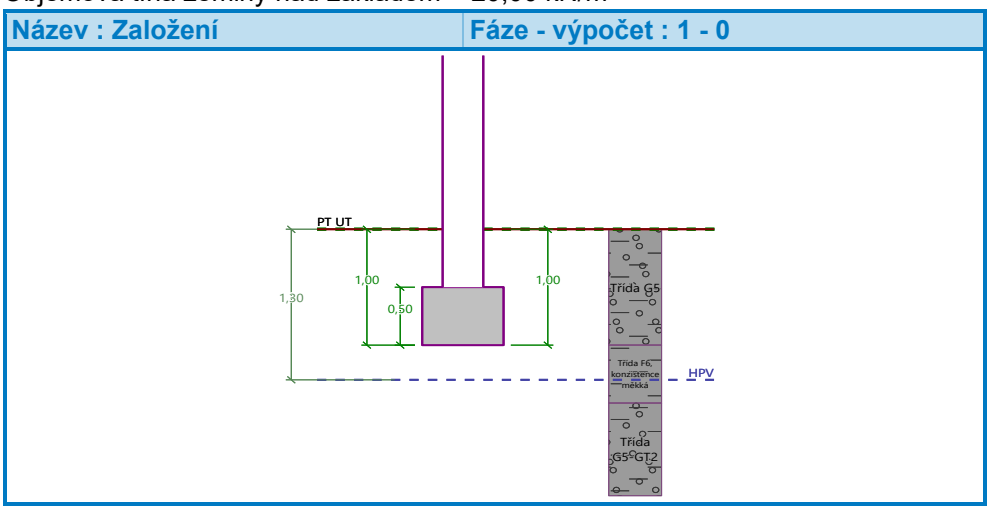
Založení

Typ základu: základový pas

Hloubka od původního terénu h_z = 1,00 m
Hloubka základové spáry d = 1,00 m
Sklon upraveného terénu s_1 = 0,00 °
Sklon základové spáry s_2 = 0,00 °

Nadloží
Typ: zadat objemovou tíhu
Objemová tíha zeminy nad základem = 20,00 kN/m3

Název : Založení	Fáze - výpočet : 1 - 0



Geometrie konstrukce

Typ základu: základový pas
Celková délka pasu = 11,00 m
Šířka pasu (x) = 0,60 m
Šířka sloupu ve směru x = 0,30 m

Zadané zatížení je uvažováno na 1bm délky pasu.
Objem pasu = 0,30 m3/m
Objem výkopu = 0,60 m3/m
Objem zásypu = 0,15 m3/m

Materiál konstrukce

Objemová tíha γ = 23,00 kN/m3
Výpočet betonových konstrukcí proveden podle normy EN 1992-1-1 (EC2).

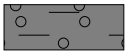
Beton: C 20/25
Válcová pevnost v tlaku f_{ck} = 20,00 MPa
Pevnost v tahu f_{ctm} = 2,20 MPa
Modul pružnosti E_{cm} = 30000,00 MPa

Výztuž podélná: B500B
Mez kluzu f_{yk} = 500,00 MPa

Výztuž příčná: B500B
Mez kluzu f_{yk} = 500,00 MPa

Geologický profil a přiřazení zemin

Číslo	Mocnost vrstvy t [m]	Hloubka z [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
1	1,00	0,00 .. 1,00	Třída G5	
2	0,50	1,00 .. 1,50	Třída F6, konzistence měkká	

Číslo	Mocnost vrstvy t [m]	Hloubka z [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
3	-	1,50 .. ∞	Třída G5-GT2	

Zatížení

Číslo	Zatížení		Název	Typ	N	M_y	H_x
	nové	změna			[kN/m]	[kNm/m]	[kN/m]
1	Ano		Zatížení č. 1	Návrhové	66,00	0,00	0,00
2	Ano		Zatížení č. 2	Užitné	50,00	0,00	0,00

Hladina podzemní vody

Hladina podzemní vody je v hloubce 1,30 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	Vl. tíha příznivě	e_x [m]	e_y [m]	σ [kPa]	R_d [kPa]	Využití [%]	Vyhovuje
Zatížení č. 1	Ano	0,00	0,00	126,50	311,00	40,68	Ano
Zatížení č. 1	Ne	0,00	0,00	132,28	311,00	42,53	Ano

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.
Spočtená vlastní tíha pasu G = 9,32 kN/m
Spočtená tíha nadloží Z = 4,05 kN/m

Posouzení svislé únosnosti

Tvar kontaktního napětí : obdélník
Nejnepříznivější zatěžovací stav číslo 1. (Zatížení č. 1)

Parametry smykové plochy pod základem:
Hloubka smykové plochy z_{sp} = 0,80 m
Dosah smykové plochy l_{sp} = 2,22 m

Výpočtová únosnost zákl. půdy R_d = 311,00 kPa
Extrémní kontaktní napětí σ = 132,28 kPa

Svislá únosnost VYHOVUJE

Posouzení excentricity zatížení

Max. excentricita ve směru délky patky e_x = 0,000<0,333
Max. excentricita ve směru šířky patky e_y = 0,000<0,333
Max. prostorová excentricita e_t = 0,000<0,333

Excentricita zatížení základu VYHOVUJE

Posouzení vodorovné únosnosti

Nejnepříznivější zatěžovací stav číslo 1. (Zatížení č. 1)
Zemní odpor: klidový
Výpočtová velikost zemního odporu S_{pd} = 2,19 kN

Horizontální únosnost základu R_{dh} = 32,30 kN

Extrémní horizontální síla H = 0,00 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 pasu G = 6,90 kN/m
Spočtená tíha nadloží Z = 3,00 kN/m

Sednutí středu délkové hrany = 1,8 mm
Sednutí středu šířkové hrany 1 = 2,6 mm
Sednutí středu šířkové hrany 2 = 2,6 mm

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

Sednutí a natočení základu - výsledky

Tuhost základu:
Spočtený vážený průměrný modul přetvárnosti E_{def} = 36,88 MPa
Základ je ve směru délky tuhý (k=470,77)
Základ je ve směru šířky tuhý (k=101,69)

Posouzení excentricity zatížení

Max. excentricita ve směru délky patky e_x = 0,000<0,333
Max. excentricita ve směru šířky patky e_y = 0,000<0,333
Max. prostorová excentricita e_t = 0,000<0,333

Excentricita zatížení základu VYHOVUJE

Celkové sednutí a natočení základu:
Sednutí základu = 3,2 mm
Hloubka deformační zóny = 3,43 m

Natočení ve směru šířky = 0,000 (tan*1000); (0,0E+00 °)

Dimenzace čís. 1

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Posouzení podélné výztuže základu ve směru x

0,15 m ≤ 0,25 m
Maximální vyložení patky je menší než 0,50 * tloušťka patky, výztuž není nutná.

Posouzení základu na protlačení

Normálová síla v sloupu = 66,00 kN

Maximální únosnost na obvodu sloupu

Síla přenesená roznášením do zákl. půdy		= 33,00	kN
Síla přenášená smykovou pevností patky		= 33,00	kN
Uvažovaný obvod sloupu	u_0	= 2,00	m
Smykové napětí na obvodu sloupu	$v_{Ed,max}$	= 0,04	MPa
Únosnost na obvodu sloupu	$v_{Rd,max}$	= 2,94	MPa

Základ na protlačení VYHOVUJE

3. Závěr

Konstrukce jsou obecně navrženy v souladu se souborem platných norem ČSN EN a byly posouzeny na oba mezní stavy, MSÚ – Mezní Stav Únosnosti a MSP – Mezní Stav Použitelnosti, na které vyhoví.

Při všech pracích je nutné dodržovat příslušné ČSN EN, související normy a technologické předpisy a platné bezpečnostní předpisy a nařízení. Při použití jakýchkoli typových prvků je dodavatel povinen řídit se technickými listy a pokyny výrobce těchto prvků.

Tato dokumentace nenahrazuje dokumentaci prováděcí, dílenskou nebo dodavatelskou.

V Brně dne 03.04.2026



Ing. David Findura

Autorizovaný inženýr pro statiku a dynamiku staveb
ČKAIT 1007397