

Ъглова подпорна стена**Входни данни****Проект**

Задача : Орамеряване стена H=2.35 m
 Част : Статически изчисления
 Клиент : Община Петрич
 Автор : Инфра Про Конулт ООД
 Дата : 08/07/2019

Настройки

България - EN 1997, гама вода = 1.0

Материали и стандарти

Бетонни структури : EN 1992-1-1 (EC2)
 Coefficients EN 1992-1-1 : стандартно

Анализ на стената

Изчисление на активния земен натиск : Coulomb
 Изчисление на пасивния земен натиск : Caquot-Kerisel
 Земетръсен анализ : Mononobe-Okabe
 Форма на почвения клин : Изчисли като кос
 Устойчивост на основата : Устойчивостта на основата е постигната с отчитане на нейния наклон
 Допустим ексцентрицитет : 0.333
 Методика на потвърждение : според EN 1997
 Проектен подход : 2 - намаляване въздействията и съпротивленията

Частични фактори за действия (A)**Постоянна проектна ситуация**

		Неблагоприятен	Благоприятен
Постоянни въздействия :	$\gamma_G =$	1.35 [-]	1.00 [-]
Променливи действия :	$\gamma_Q =$	1.50 [-]	0.00 [-]
Тегло на водата :	$\gamma_w =$	1.00 [-]	

Частични фактори за съпротивлението (R)**Постоянна проектна ситуация**

Частичен фактор на преобръщането :	$\gamma_{Rv} =$	1.40 [-]
Частичен фактор на съпротивлението при плъзгане :	$\gamma_{Rh} =$	1.10 [-]
Частичен фактор на носимоспособността :	$\gamma_{Re} =$	1.40 [-]

Частични фактори за различни действия**Постоянна проектна ситуация**

Коефициент за комбинирана стойност :	$\psi_0 =$	0.70 [-]
Коефициент за периодична стойност :	$\psi_1 =$	0.50 [-]
Коефициент за квази-постоянна стойност :	$\psi_2 =$	0.30 [-]

Частични фактори за действия (A)**Проектна сеизмична ситуация**

		Неблагоприятен	Благоприятен
Постоянни въздействия :	$\gamma_G =$	1.10 [-]	1.00 [-]
Променливи действия :	$\gamma_Q =$	1.10 [-]	0.00 [-]
Тегло на водата :	$\gamma_w =$	1.00 [-]	

Частични фактори за съпротивлението (R)

Проектна сеизмична ситуация

Частичен фактор на преобръщането :	$\gamma_{Rv} =$	1.20	[-]
Частичен фактор на съпротивлението при плъзгане :	$\gamma_{Rh} =$	1.00	[-]
Частичен фактор на носимоспособността :	$\gamma_{Re} =$	1.20	[-]

Структура на материала

Обемно тегло $\gamma = 23.56 \text{ kN/m}^3$

Аналиът на ст.бет. к-ции е изпълнен съгласно стандарта EN 1992-1-1 (EC2).

Бетон : C 30/37

Цилиндрична якост на натиск

 $f_{ck} = 30.00 \text{ MPa}$

Якост на опън

 $f_{ctm} = 2.90 \text{ MPa}$

Надлъжна армировка : B500

Граница на провлачване

 $f_{yk} = 500.00 \text{ MPa}$

Геометрия на конструкцията

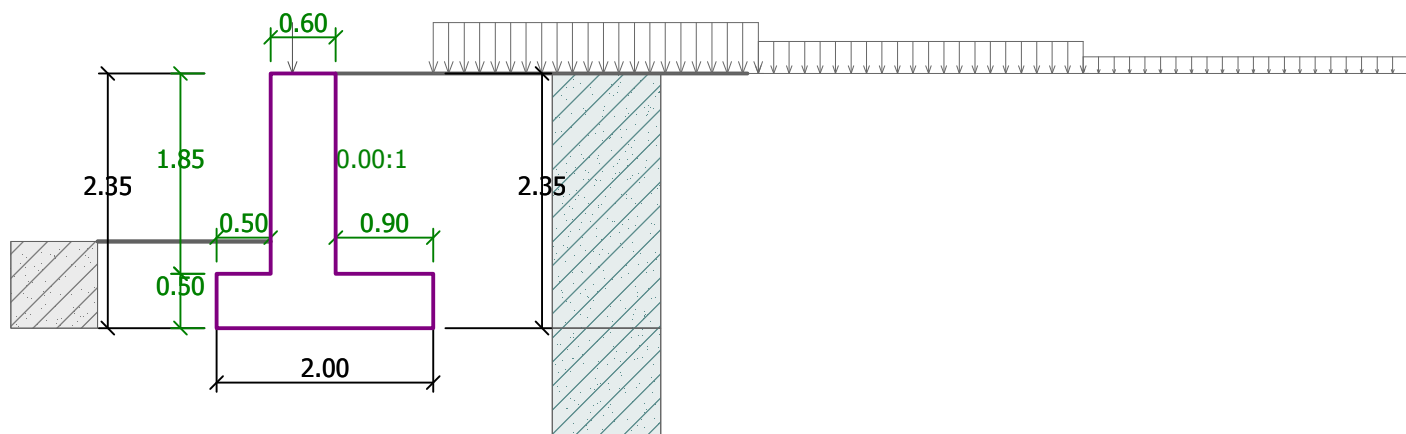
№	Координати X [m]	Дълбочина Z [m]
1	0.00	0.00
2	0.00	1.85
3	0.90	1.85
4	0.90	2.35
5	-1.10	2.35
6	-1.10	1.85
7	-0.60	1.85
8	-0.60	0.00

Началото [0,0] е определено в най-горната дясна точка на стената.

Сечение на стена = 2.11 m².

Име : Геометрия на стената

Етап - Анализ : 1 - 0



Основни почвени параметри

№	Име	Щриховка	φ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m ³]	γ_{su} [kN/m ³]	δ [°]
1	1		35.00	0.00	20.00	10.00	0.00

Всички почви се считат за несвързани за анализа на натиск в покой.

Почвени параметри

1

Обемно тегло : $\gamma = 20.00 \text{ kN/m}^3$

Състояние на напрежение : ефективен

Ъгъл на вътрешно триене : $\varphi_{ef} = 35.00^\circ$

Кохезия на почвата : $c_{ef} = 0.00 \text{ kPa}$

Ъгъл на триене на $\delta = 0.00^\circ$



конструкция - почва :

Почва : несвързани

Обемно тегло на $\gamma_{sat} = 20.00 \text{ kN/m}^3$

водонаситена почва :

Геоложки профил и задаване на почви

№	Слой [m]	Задаване на почва	Щриховка
1	2.35	1	
2	-	1	

Фундамент

Тип на фундиране : почва от геоложки профил

Профил на терена

Терена зад конструкцията е равен.

Влияние на водата

Ниво на подземни води е установено под конструкцията.

Въвеждане на допълнително натоварване от повърхността

№	Допълнително натоварване		Въздействие	Mag.1 [kN/m ²]	Mag.2 [kN/m ²]	Ord.x x [m]	Дължина l [m]	Дълбочина z [m]
	Нов	Сменям						
1	Да		постоянен	99.91		0.90	3.00	върху терена
2	Да		постоянен	63.11		3.90	3.00	върху терена
3	Да		постоянен	32.80		6.90	3.00	върху терена

№	Име
1	99.91
2	63.11

№	Име
3	32.80

Съпротивление в предната част на конструкцията

Съпротивление в предната част на конструкцията: не е взето под внимание

Почвата в предната част на конструкцията - 1

Дебелината на почвата в предната част на конструкцията $h = 0.80 \text{ m}$

Терена в предната част на конструкцията е равен

Приложените сили действат на конструкцията

№	Сила Нов изменение	Име	Въздействие	F_x [kN/m]	F_z [kN/m]	M [kNm/m]	x [m]	z [m]
1	Да	Force No. 2	постоянен	0.00	59.00	0.00	-0.40	0.00

Настройки на конструктивен етап

Проектна ситуация : постоянен

Стената допуска свободно движение. Допуска се въздействието на активен земен натиск.

№ 1 (Конструктивен етап 1)

Активно напрежение зад конструкцията - непълни резултати

Слой №	Дебелина [m]	α [°]	φ_d [°]	c_d [kPa]	γ [kN/m ³]	δ_d [°]	K_a	Забележка
1	0.12	0.00	35.00	0.00	20.00	0.00	0.271	
2	1.73	27.50	35.00	0.00	20.00	35.00	0.587	
3	0.50	0.00	35.00	0.00	20.00	0.00	0.271	

Разпространение на активното натоварване зад конструкцията (без допълнително натоварване)

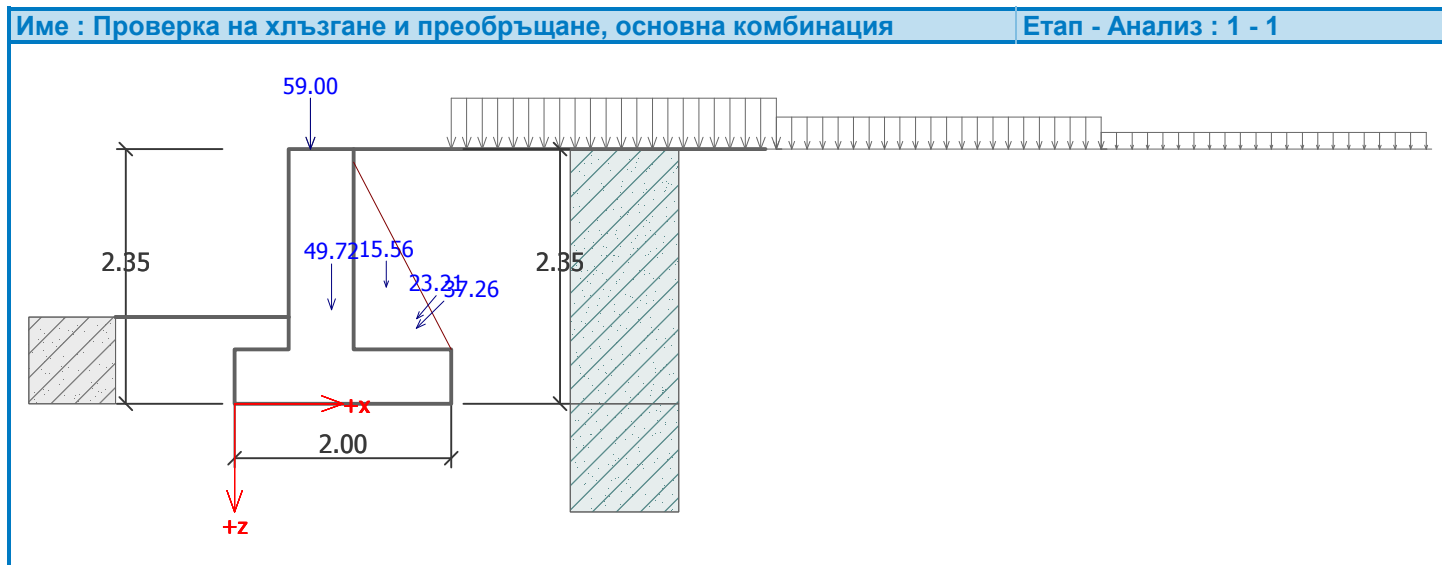
Слой №	Начало[m] Край[m]	σ_z [kPa]	σ_w [kPa]	Напрежение [kPa]	Хоризонтална компонента [kPa]	Вертикална компонента [kPa]
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.12	2.42	0.00	0.66	0.66	0.00
2	0.12	2.42	0.00	1.42	0.66	1.26
	1.85	37.00	0.00	21.71	10.03	19.26
3	1.85	37.00	0.00	10.03	10.03	0.00
	2.35	47.00	0.00	12.74	12.74	0.00

Действащи сили на конструкцията

Име	F_{hor} [kN/m]	Т.прил. z [m]	F_{vert} [kN/m]	Т.прил. x [m]	Коеф. преобръщане	Коеф. плъзгане	Коеф. напрежение
Тегло - стена	0.00	-0.87	49.72	0.89	1.000	1.000	1.350
Тегло - земен товар	0.00	-1.08	15.56	1.40	1.000	1.000	1.350
Активен земен натиск	14.96	-0.78	17.74	1.68	1.000	1.350	1.350
99.91	26.50	-0.70	26.19	1.68	1.350	1.350	1.350
63.11	0.00	-2.35	0.00	1.10	1.000	1.000	1.000
32.80	0.00	-2.35	0.00	1.10	1.000	1.000	1.000
Force No. 2	0.00	-2.35	59.00	0.70	1.000	1.000	1.350

Проверка на завършена стена**Проверка на устойчивост на преобръщане**Съпротивителен момент $M_{res} = 140.54 \text{ kNm/m}$ Преобръщащ момент $M_{ovr} = 36.64 \text{ kNm/m}$ **Стена на преобръщане е ЗАДОВОЛИТЕЛНО****Проверка на хлъзгане**Хоризонтална сила на съпротивление $H_{res} = 116.86 \text{ kN/m}$ Активна хоризонтална сила $H_{act} = 55.98 \text{ kN/m}$ **Стена на подхлъзване е ЗАДОВОЛИТЕЛНО****Обща проверка - СТЕНА е ЗАДОВОЛИТЕЛНО**

Максимално напрежение на основата на фундамента : 126.32 kPa

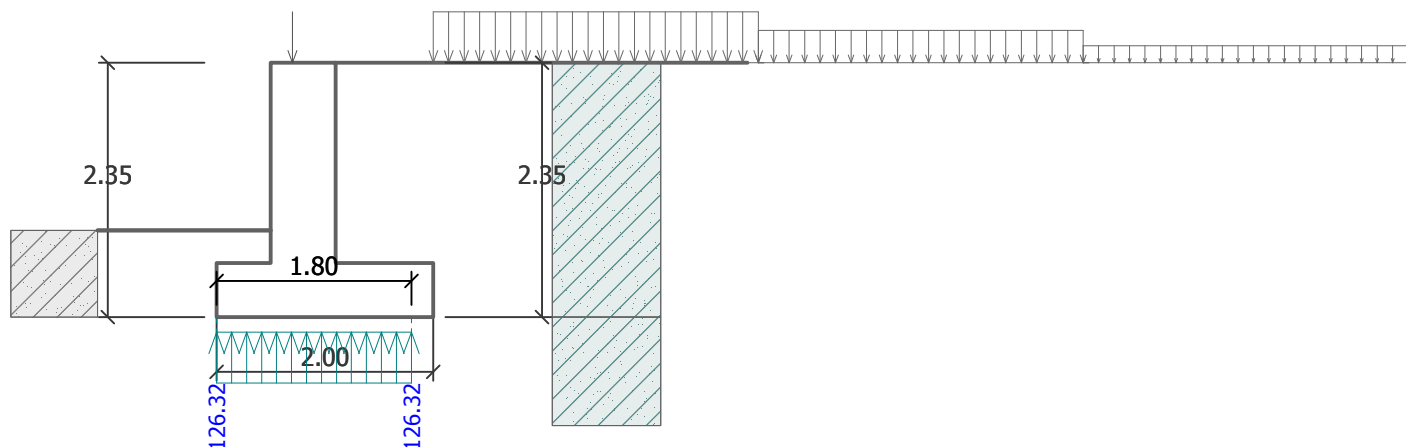
**Носимоспособност на почвите за фундиране (Конструктивен етап 1)****Проектно натоварване действащо в центъра на цокъл дъно**

№	Момент [kNm/m]	Нормална сила [kN/m]	Срязваща сила [kN/m]	Ексцентрицитет [-]	Напрежение [kPa]
1	22.98	227.08	55.98	0.051	126.32
2	17.26	177.37	55.98	0.049	98.25

Сервизен товар, действащ в центъра на цокълното дъно

№	Момент [kNm/m]	Нормална сила [kN/m]	Срязваща сила [kN/m]
1	17.02	168.21	41.47

Этап - Анализ : 1 - -1



Действащи сили на конструкцията

Име	F _{hor} [kN/m]	Т.прил. z [m]	F _{vert} [kN/m]	Т.прил. x [m]	Коеф. момент	Коеф. норм. сила	Коеф. срязваща сила
Тегло - стена	0.00	-0.92	26.14	0.30	1.000	1.350	1.000
Натиск в покой	14.57	-0.62	0.00	0.60	1.350	1.000	1.350
99.91	69.49	-0.82	0.00	0.60	1.350	1.000	1.350
63.11	13.43	-0.65	0.00	0.60	1.350	1.000	1.350
32.80	2.98	-0.63	0.00	0.60	1.350	1.000	1.350
Force No. 2	0.00	-1.85	59.00	0.20	1.350	1.350	1.000


Армировка и оразмеряване на напречния профил


Ширина на напречното сечение = 1.00 m
Дълбочина на напречното сечение = 0.60 m

Коефициент на армиране	ρ	=	0.28 %	>	0.15 %	=	ρ_{min}
Позиция на неутралните оси	x	=	0.04 m	<	0.35 m	=	x_{max}
Максимална сила на срязване	V_{Rd}	=	218.37 kN	>	135.64 kN	=	V_{Ed}
Максимален момент	M_{Rd}	=	370.79 kNm	>	111.43 kNm	=	M_{Ed}

Напречният профил е ЗАДОВОЛИТЕЛЕН

Геоложки профил и задаване на почви

№	Слой [m]	Задаване на почва	Щриховка
1	2.35	1	

№	Слой [m]	Задаване на почва	Щриховка
2	-	1	

Фундамент

Тип на фундиране : почва от геоложки профил

Профил на терена

Терена зад конструкцията е равен.

Влияние на водата

Ниво на подземни води е установено под конструкцията.

Въвеждане на допълнително натоварване от повърхността

№	Допълнително натоварване		Въздействие	Mag.1 [kN/m ²]	Mag.2 [kN/m ²]	Ord.x x [m]	Дължина l [m]	Дълбочина z [m]
	Нов	Сменям						
1	He	He	постоянен	99.91		0.90	3.00	върху терена
2	He	He	постоянен	63.11		3.90	3.00	върху терена
3	He	He	постоянен	32.80		6.90	3.00	върху терена

№	Име
1	99.91
2	63.11
3	32.80

Съпротивление в предната част на конструкцията

Съпротивление в предната част на конструкцията: не е взето под внимание

Почвата в предната част на конструкцията - 1

Дебелината на почвата в предната част на конструкцията h = 0.80 m

Терена в предната част на конструкцията е равен

Приложените сили действат на конструкцията

№	Сила		Име	Въздействие	F _x [kN/m]	F _z [kN/m]	M [kNm/m]	x [m]	z [m]
	Нов	изменение							
1	He	He	Force No. 2	постоянен	0.00	59.00	0.00	-0.40	0.00

Земетръс

Коефициент на хоризонтално ускорение K_h = 0.3200

Коефициент на вертикално ускорение K_v = 0.0000

Водата под водоносния хоризонт е ограничена.

Настройки на конструктивен етап

Проектна ситуация : сеизмичен

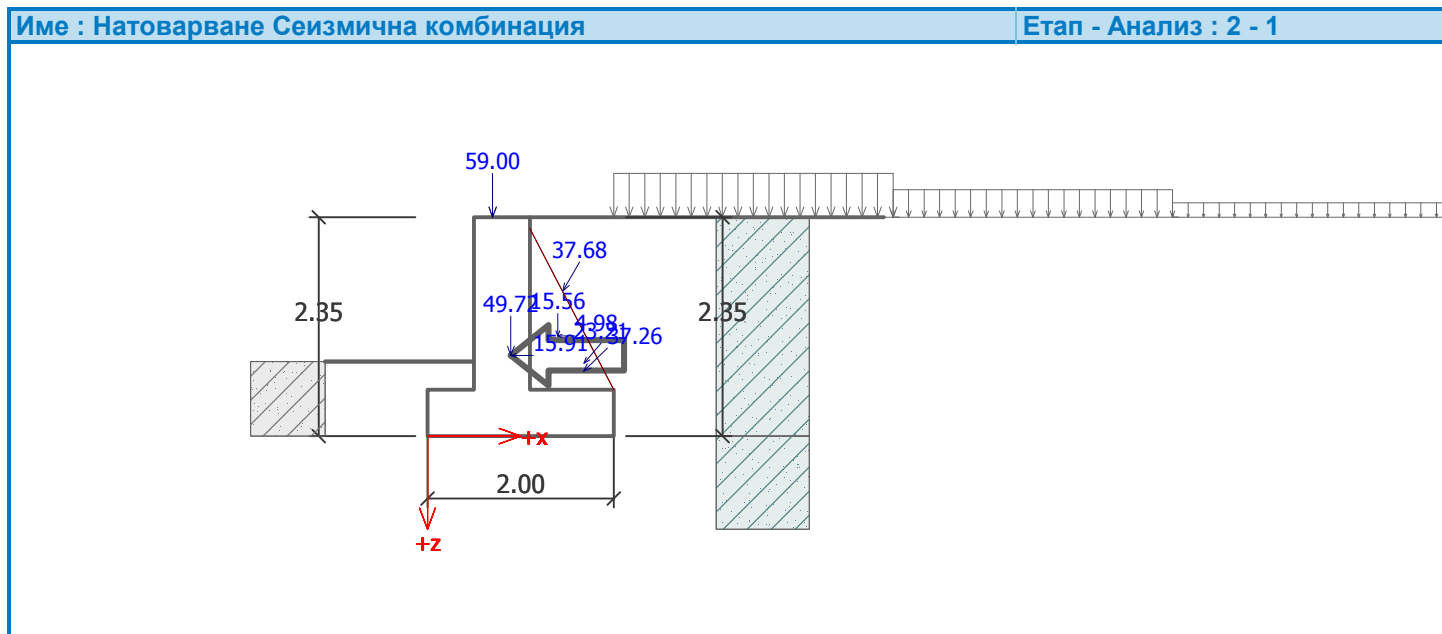
Стената допуска свободно движение. Допуска се въздействието на активен земен натиск.

№ 1 (Конструктивен етап 2)**Действащи сили на конструкцията**

Име	F_{hor} [kN/m]	Т.прил. z [m]	F_{vert} [kN/m]	Т.прил. x [m]	Коеф. преобръщане	Коеф. плъзгане	Коеф. напрежение
Тегло - стена	0.00	-0.87	49.72	0.89	1.000	1.000	1.100
Земетръс - конструкция	15.91	-0.87	0.00	0.89	1.000	1.000	1.000
Тегло - земен товар	0.00	-1.08	15.56	1.40	1.000	1.000	1.100
Земетръс - почвен клин	4.98	-1.08	0.00	1.40	1.000	1.000	1.000
Активен земен натиск	14.96	-0.78	17.74	1.68	1.000	1.100	1.100
Земетръс - активен натиск	18.81	-1.56	32.64	1.45	1.000	1.000	1.000
99.91	26.50	-0.70	26.19	1.68	1.100	1.100	1.100
63.11	0.00	-2.35	0.00	1.10	1.000	1.000	1.000
32.80	0.00	-2.35	0.00	1.10	1.000	1.000	1.000
Force No. 2	0.00	-2.35	59.00	0.70	1.000	1.000	1.100

Проверка на завършена стена**Проверка на устойчивост на преобръщане**Съпротивителен момент $M_{res} = 194.38 \text{ kNm/m}$ Преобръщащ момент $M_{ovr} = 80.54 \text{ kNm/m}$ **Стена на преобръщане е ЗАДОВОЛИТЕЛНО****Проверка на хлъзгане**Хоризонтална сила на съпротивление $H_{res} = 143.71 \text{ kN/m}$ Активна хоризонтална сила $H_{act} = 85.31 \text{ kN/m}$ **Стена на подхлъзване е ЗАДОВОЛИТЕЛНО****Обща проверка - СТЕНА е ЗАДОВОЛИТЕЛНО**

Максимално напрежение на основата на фундамента : 143.33 kPa



Носимоспособност на почвите за фундиране (Конструктивен етап 2)

Проектно натоварване действащо в центъра на цокъл дъно

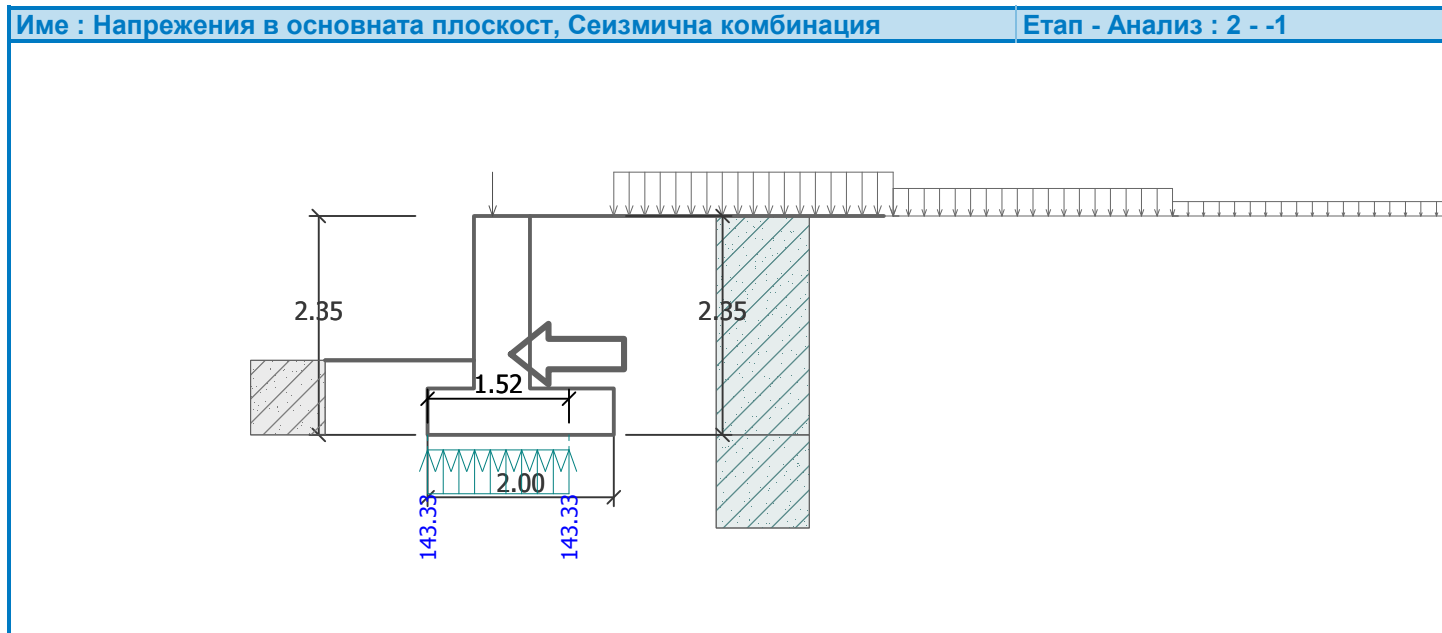
№	Момент [kNm/m]	Нормална сила [kN/m]	Срязваща сила [kN/m]	Ексцентрицитет [-]	Напрежение [kPa]
1	52.38	217.67	85.31	0.120	143.33
2	50.75	203.47	85.31	0.125	135.54

Сервизен товар, действащ в центъра на цокълното дъно

№	Момент [kNm/m]	Нормална сила [kN/m]	Срязваща сила [kN/m]
1	50.68	200.85	81.16

Проверка на носещата способност на земната основа за фундиране

Stress in the footing bottom : rectangle

Проверка на ексцентрицитетаМаксимален ексцентрицитет на нормалната сила $e = 0.125$ Максимално допустим ексцентрицитет $e_{alw} = 0.333$ **Ексцентрицитет на нормалната сила е ЗАДОВОЛИТЕЛНО****Проверка на носещата способност на основата на фундамента**Проектиране на носещата способност на земната основа за фундиране $R = 450.00 \text{ kPa}$ Частичен коефициент на носимоспособност $\gamma_{Rv} = 1.20$ Максимално напрежение на основата на фундамента $\sigma = 143.33 \text{ kPa}$ Носимоспособност на почвите за фундиране $R_d = 375.00 \text{ kPa}$ **Носимоспособност на почвите за фундиране е ЗАДОВОЛИТЕЛНО****Обща проверка - носимоспособност на земната основа за фундиране е ЗАДОВОЛИТЕЛНО**

№ 1 (Конструктивен етап 2)**Действащи сили на конструкцията**

Име	F_{hor} [kN/m]	Т.прил. z [m]	F_{vert} [kN/m]	Т.прил. x [m]	Коеф. момент	Коеф. норм. сила	Коеф. срязваща сила
Тегло - стена	0.00	-0.92	26.14	0.30	1.000	1.100	1.000
Земетръс - конструкция	8.36	-0.92	0.00	0.30	1.000	1.000	1.000
Натиск в покой	14.57	-0.62	0.00	0.60	1.100	1.000	1.100
Земетръс - напрежение в покой	21.87	-0.92	0.00	0.60	1.000	1.000	1.000
99.91	69.49	-0.82	0.00	0.60	1.100	1.000	1.100
63.11	13.43	-0.65	0.00	0.60	1.100	1.000	1.100
32.80	2.98	-0.63	0.00	0.60	1.100	1.000	1.100
Force No. 2	0.00	-1.85	59.00	0.20	1.100	1.100	1.000

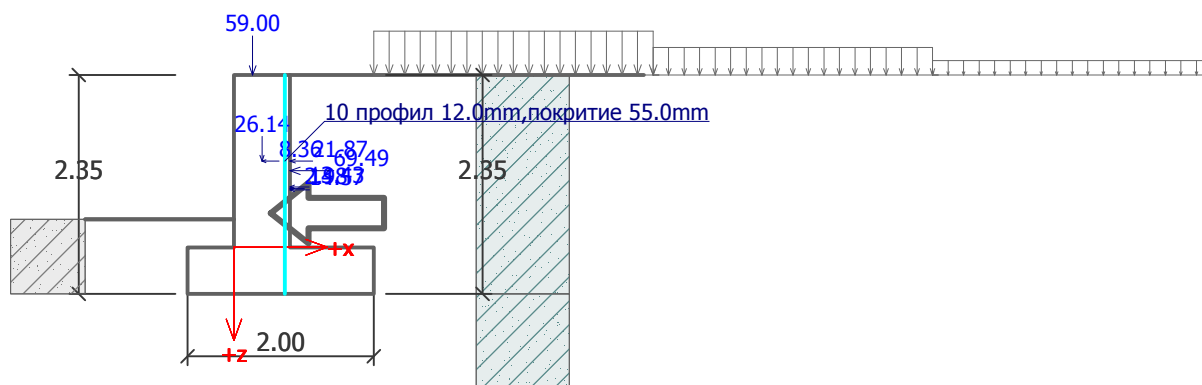
Проверка на вертикалната част от стената

Армировка и оразмеряване на напречния профил

10 проф. 12.0 mm, cover 55.0 mm

Ширина на напречното сечение = 1.00 m

Дълбочина на напречното сечение = 0.60 m

Коефициент на армиране $\rho = 0.21 \% > 0.15 \% = \rho_{min}$ Позиция на неутралните оси $x = 0.03 \text{ m} < 0.33 \text{ m} = x_{max}$ Максимална сила на срязване $V_{Rd} = 210.92 \text{ kN} > 140.76 \text{ kN} = V_{Ed}$ Максимален момент $M_{Rd} = 259.00 \text{ kNm} > 118.75 \text{ kNm} = M_{Ed}$ **Напречният профил е ЗАДОВОЛИТЕЛЕН****Име : Оразмеряване стъбло стена, Сеизмична комбинация****Етап - Анализ : 2 - 1**

№ 2 (Конструктивен етап 2)**Действащи сили на конструкцията**

Име	F_{hor} [kN/m]	Т.прил. z [m]	F_{vert} [kN/m]	Т.прил. x [m]	Проектиране коэф.
Тегло - стена	0.00	-0.87	49.72	0.89	1.000
Земетръс - конструкция	15.91	-0.87	0.00	0.89	1.000
Тегло - земен товар	0.00	-1.08	15.56	1.40	1.000
Земетръс - почвен клин	4.98	-1.08	0.00	1.40	1.000
Активен земен натиск	14.96	-0.78	17.74	1.68	1.000
Земетръс - активен натиск	18.81	-1.56	32.64	1.45	1.000
99.91	26.50	-0.70	26.19	1.68	1.000
63.11	0.00	-2.35	0.00	1.10	1.000
32.80	0.00	-2.35	0.00	1.10	1.000
Force No. 2	0.00	-2.35	59.00	0.70	1.000

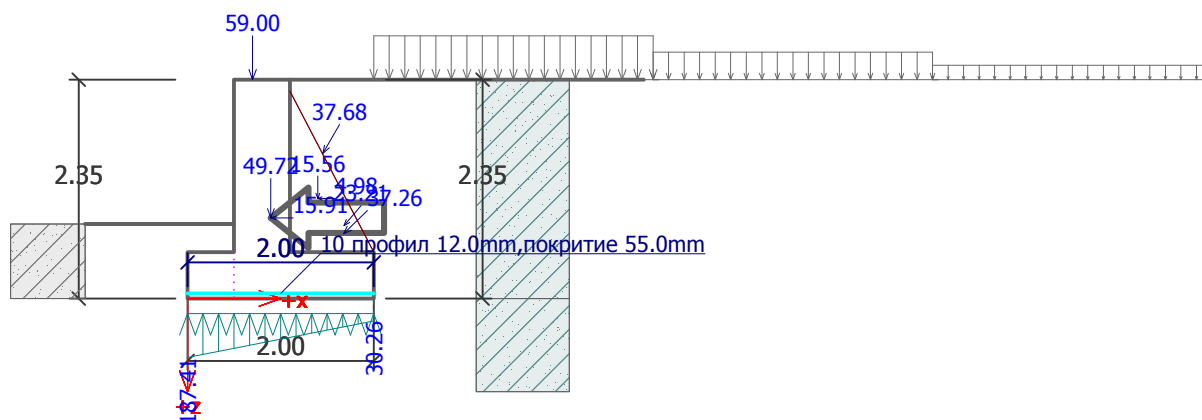
Проверка на предната конзола на стената

Армировка и оразмеряване на напречния профил

10 prof. 12.0 mm, cover 55.0 mm

Ширина на напречното сечение = 1.00 m

Дълбочина на напречното сечение = 0.50 m

Коефициент на армиране $\rho = 0.26 \% > 0.15 \% = \rho_{min}$ Позиция на неутралните оси $x = 0.03 m < 0.27 m = x_{max}$ Максимална сила на срязване $V_{Rd} = 182.43 kN > 77.99 kN = V_{Ed}$ Максимален момент $M_{Rd} = 209.82 kNm > 20.32 kNm = M_{Ed}$ **Напречният профил е ЗАДОВОЛИТЕЛЕН****Име : Оразмеряване преден отстъп стена, Сеизмична комбинация****Етап - Анализ : 2 - 2**

№ 3 (Конструктивен етап 2)**Действащи сили на конструкцията**

Име	F_{hor} [kN/m]	Т.прил. z [m]	F_{vert} [kN/m]	Т.прил. x [m]	Проектиране коэф.
Тегло - стена	0.00	-0.25	10.60	1.55	1.100
Тегло - земен товар	0.00	-1.08	15.56	1.40	1.100
Активен земен натиск	14.96	-0.78	17.74	1.68	1.100
99.91	26.50	-0.70	26.19	1.68	1.100
63.11	0.00	-2.35	0.00	1.10	1.000
32.80	0.00	-2.35	0.00	1.10	1.000
Контактно напрежение	0.00	0.00	-59.06	1.47	1.000

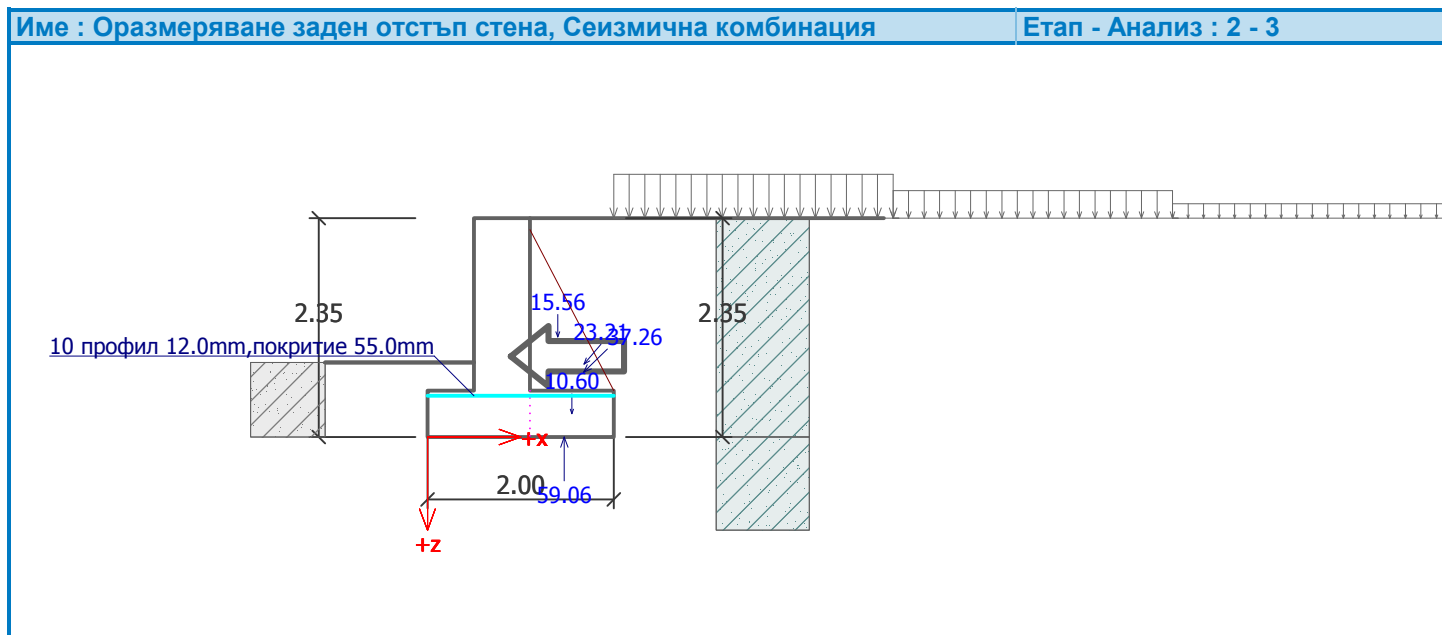
Проверка на задната конзола на стената

Армировка и оразмеряване на напречния профил

10 проф. 12.0 mm, cover 55.0 mm

Ширина на напречното сечение = 1.00 m

Дълбочина на напречното сечение = 0.50 m

Коефициент на армиране $\rho = 0.26 \% > 0.15 \% = \rho_{min}$ Позиция на неутралните оси $x = 0.03 \text{ m} < 0.27 \text{ m} = x_{max}$ Максимална сила на срязване $V_{Rd} = 182.43 \text{ kN} > 18.04 \text{ kN} = V_{Ed}$ Максимален момент $M_{Rd} = 209.82 \text{ kNm} > 16.60 \text{ kNm} = M_{Ed}$ **Напречният профил е ЗАДОВОЛИТЕЛЕН****№ 1 (Конструктивен етап 3)****Пофил на напрежението дължащ се на допълнително натоварване - 99.91**

Точка №	Дълбочина [m]	Хоризонтална компонента [kPa]	Вертикална компонента [kPa]
1	0.00	0.00	0.00

Точка №	Дълбочина [m]	Хоризонтална компонента [kPa]	Вертикална компонента [kPa]
2	0.06	6.90	0.00
3	0.13	13.63	0.00
4	0.19	20.02	0.00
5	0.26	25.95	0.00
6	0.32	31.32	0.00
7	0.38	36.06	0.00
8	0.45	40.16	0.00
9	0.51	42.60	0.00
10	0.57	42.60	0.00
11	0.64	42.60	0.00
12	0.70	42.60	0.00
13	0.77	42.60	0.00
14	0.83	42.60	0.00
15	0.89	42.60	0.00
16	0.96	42.60	0.00
17	1.02	42.60	0.00
18	1.08	42.60	0.00
19	1.15	42.60	0.00
20	1.21	42.60	0.00
21	1.28	42.60	0.00
22	1.34	42.60	0.00
23	1.40	42.60	0.00
24	1.47	42.60	0.00
25	1.53	42.60	0.00
26	1.59	42.60	0.00
27	1.66	42.60	0.00
28	1.72	42.60	0.00
29	1.79	42.60	0.00
30	1.85	42.60	0.00

Действащи сили на конструкцията

Име	F _{hor} [kN/m]	Т.прил. z [m]	F _{vert} [kN/m]	Т.прил. x [m]	Коеф. момент	Коеф. норм. сила	Коеф. срязваща сила
Тегло - стена	0.00	-0.92	26.14	0.30	1.000	1.350	1.000
Натиск в покой	14.57	-0.62	0.00	0.60	1.350	1.000	1.350
99.91	69.49	-0.82	0.00	0.60	1.350	1.000	1.350
63.11	13.43	-0.65	0.00	0.60	1.350	1.000	1.350
32.80	2.98	-0.63	0.00	0.60	1.350	1.000	1.350
Force No. 2	0.00	-1.85	59.00	0.20	1.350	1.350	1.000

Проверка на вертикалната част от стената

Армировка и оразмеряване на напречния профил

10 prof. 12.0 mm, cover 55.0 mm

Ширина на напречното сечение = 1.00 m

Дълбочина на напречното сечение = 0.60 m

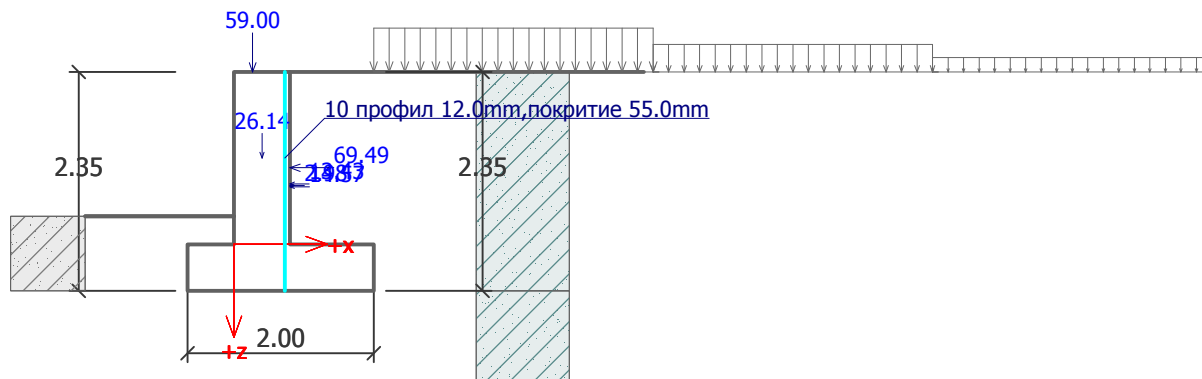
Коефициент на армиране $\rho = 0.21 \% > 0.15 \% = \rho_{min}$

Позиция на неутралните оси $x = 0.03 \text{ m} < 0.33 \text{ m} = x_{\max}$
 Максимална сила на срязване $V_{Rd} = 210.92 \text{ kN} > 135.64 \text{ kN} = V_{Ed}$
 Максимален момент $M_{Rd} = 259.00 \text{ kNm} > 111.43 \text{ kNm} = M_{Ed}$

Напречният профил е ЗАДОВОЛИТЕЛЕН

Име : Оразмеряване стъбло стена, Основна комбинация

Етап - Анализ : 3 - 1



№ 2 (Конструктивен етап 3)

Действащи сили на конструкцията

Име	F_{hor} [kN/m]	Т.прил. z [m]	F_{vert} [kN/m]	Т.прил. x [m]	Проектиране коэф.
Тегло - стена	0.00	-0.87	49.72	0.89	1.000
Тегло - земен товар	0.00	-1.43	33.30	1.55	1.000
Натиск в покой	23.55	-0.78	0.00	2.00	1.000
99.91	91.85	-1.22	0.00	2.00	1.000
63.11	27.49	-0.88	0.00	2.00	1.000
32.80	5.78	-0.82	0.00	2.00	1.000
99.91	0.00	-2.35	0.00	2.00	1.000
Force No. 2	0.00	-2.35	59.00	0.70	1.000

Проверка на предната конзола на стената

Армировка и оразмеряване на напречния профил

10 prof. 12.0 mm, cover 55.0 mm

Ширина на напречното сечение = 1.00 m

Дълбочина на напречното сечение = 0.50 m

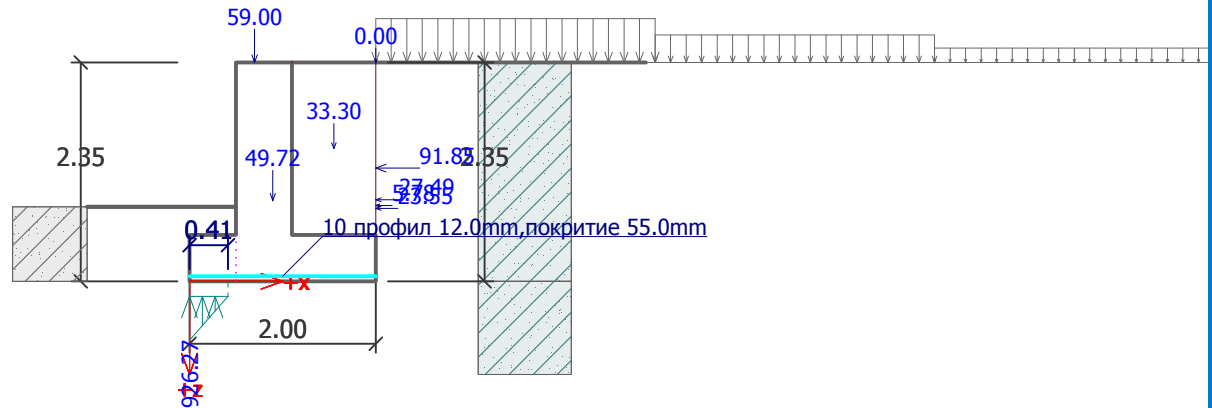
Коефициент на армиране $\rho = 0.26 \% > 0.15 \% = \rho_{\min}$

Позиция на неутралните оси $x = 0.03 \text{ m} < 0.27 \text{ m} = x_{\max}$

Максимален момент $M_{Rd} = 209.82 \text{ kNm} > 67.93 \text{ kNm} = M_{Ed}$

Напречното сечение трябва да бъде подсилено с напречна армировка с минимална площ от 432.7 mm²/m.

Напречният профил е ЗАДОВОЛИТЕЛЕН



Действащи сили на конструкцията

Име	F_{hor} [kN/m]	Т.прил. z [m]	F_{vert} [kN/m]	Т.прил. x [m]	Проектиране коэф.
Тегло - стена	0.00	-0.25	10.60	1.55	1.350
Тегло - земен товар	0.00	-1.43	33.30	1.55	1.350
Натиск в покой	23.55	-0.78	0.00	2.00	1.000
99.91	91.85	-1.22	0.00	2.00	1.000
63.11	27.49	-0.88	0.00	2.00	1.000
32.80	5.78	-0.82	0.00	2.00	1.000
Контактно напрежение	0.00	0.00	0.00	1.10	1.000
Гравитационно претоварване 1	0.00	-2.35	0.50	2.00	1.350

Максимален момент $M_{Rd} = 281.95 \text{ kNm} > 27.28 \text{ kNm} = M_{Ed}$

Напречният профил е ЗАДОВОЛИТЕЛЕН

Име : Оразмеряване заден отстъп стена, Сеизмична комбинация

Етап - Анализ : 3 - 3

