

Заказчик – ООО «ЧЕТЫРНАДЦАТЫЙ ВЕТРОПАРК ФРВ»

«Гражданская ВЭС».

«Ветровая электрическая станция, внутриплощадочные автомобильные
дороги».

Этап 3. «Гражданская ВЭС»: ВЭУ №№ 1-11 (код ГТП генерации GVIE0647)
максимальной мощностью 50,05 МВт.

Раздел 4 «Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру
линейного объекта»

Подраздел 2 «Конструктивные и объёмно-планировочные решения»

Проектная документация

ВЭС000107.356.1.1.3-ИЛО2-РР1

Расчет фундаментов ВЭУ №№1-11

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

ООО «ЕРСМ Сибири»

Заказчик – ООО «ЧЕТЫРНАДЦАТЫЙ ВЕТРОПАРК ФРВ»

«Гражданская ВЭС».

«Ветровая электрическая станция, внутриплощадочные автомобильные
дороги».

Этап 3. «Гражданская ВЭС»: ВЭУ №№ 1-11 (код ГТП генерации GVIE0647)
максимальной мощностью 50,05 МВт.

Раздел 4 «Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру
линейного объекта»

Подраздел 2 «Конструктивные и объёмно-планировочные решения»

Проектная документация

ВЭС000107.356.1.1.3-ИЛО2-PP1

Расчет фундаментов ВЭУ №№1-11

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Технический директор

Главный инженер проекта



Лушников А.А.

Бондарчук А.Н.

Взам инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Содержание тома

1. Введение.....	4
2. Общие данные	5
2.1. Основные характеристики ВЭУ	5
2.2. Характеристика района строительства	6
2.3. Материалы	17
3. Нагрузки	18
3.1 Постоянные.....	18
3.2 Эксплуатация ВЭУ.....	18
3.3 Для расчета на выносливость	19
3.4. Коэффициенты надежности.....	19
3.5. Сочетания нагрузок	20
4. Расчет конструкций	22
4.1. Описание расчетной схемы	24
4.1.1. Конечно-элементная модель.....	24
4.1.2. Принятые размеры сечений	27
4.2. Расчеты конструкций	28
4.2.1. Расчет фундамента на свайном основании.....	28
4.2.1.1. Расчет несущей способности свай	28
4.2.1.2. Расчет свай на совместное действие вертикальной, горизонтальной сил и момента.....	34
4.2.1.3. Расчет основания, окружающего сваю.....	39
4.2.1.5. Расчет осадки свайного фундамента	40
4.2.2. Расчет свай.....	41
4.2.2.1. По прочности и трещиностойкости	41
4.2.2.2. Расчет свай по выносливости	43
4.2.3. Расчет ростверка.....	45
4.2.3.1. По прочности и трещиностойкости	45
4.2.3.2. Расчет ростверка по выносливости	56
4.2.3.3. Расчет на продавливание	61
4.2.4. Расчет жесткости фундаментов	64
5. Заключение	69
Приложение А.	71
Приложение Б.....	73

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ВЭС000107.356.1.1.3-ИЛО2-РР1

Лист

3

1. Введение

По техническому заданию на проектирование предусматривается строительство ветровой электрической станции установленной мощностью 50,05 МВт на территории Красноармейского муниципального района Самарской области.

Проект ветровой электрической станции реализуется с выделением 4х этапов работ. В данном томе даны решения по третьему этапу.

В соответствии с Техническим заданием ВЭС имеет II (нормальный) уровень ответственности.

Настоящий отчет разработан на основании отчетов по результатам инженерно-геологических (ВЭС000107.356.1-ИГИ), инженерно-экологических (ВЭС000107.356.1-ИЭИ) и инженерно-гидрометеорологических изысканий (ВЭС000107.356.1-ИГМИ), выполненных ООО «ЕРСМ Сибири» в 2021 г.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					4

ВЭС000107.356.1.1.3-И/02-РР1

2. Общие данные

2.1. Основные характеристики ВЭУ

Заданием на проектирование объекта: «Гражданская ВЭС. Ветровая электрическая станция, внутриплощадочные автомобильные дороги» установленной мощностью 50,05 МВт в Самарской области предусматривается проектирование и строительство ветровой электрической станции установленной мощностью 50,05 МВт на территории Красноармейского муниципального района Самарской области. В данном томе рассматривается расчет ВЭУ №№ 1-11 ветровых энергетических установок (ВЭУ);

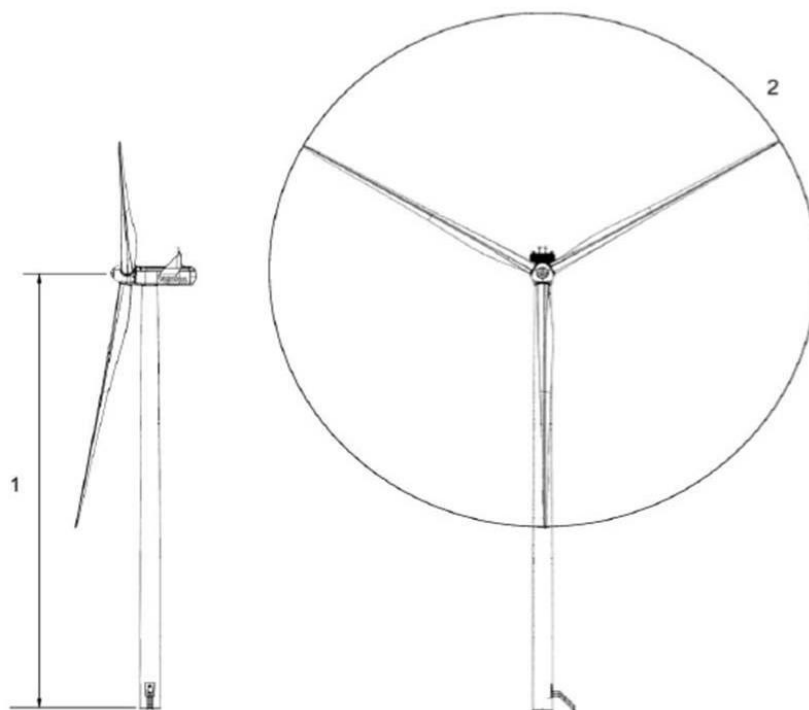


Рис. 4-1. Габариты конструкции

1 Высота ступицы 87 м

2 Диаметр: 126 м

Ветроэнергетические установки (ВЭУ) модели Vestas V126-4,55 МВт – технологическое оборудование, «башенного» типа. Трубчатая башня из стали высотой 84,6 м, включает подъемник для обслуживания. Высота до оси ротора 87 м. На башне устанавливается ветровая турбина. Все устанавливаемое оборудование сертифицировано. Фундамент ВЭУ – плитно-свайный, размер в плане составляет 18 м, свайное основание выполнено с применением

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ВЭС000107.356.1.1.3-И/О2-РР1

Лист

5

Климатические условия

Климат территории умеренный континентальный. Зима холодная, лето жаркое. На рассматриваемой территории выделяются три климатические зоны: достаточного увлажнения (лесная), умеренного увлажнения (лесостепная), недостаточного увлажнения и засушливая (степная и полупустынная). Распределение осадков носит широтный характер. Зимой преобладают ветра южной четверти, летом преимущественно северные, северо-западные, отчасти западные. Средняя годовая температура воздуха равна плюс 4,7° С.

В соответствии с СП 131.13330.2018 рассматриваемая территория относится к климатическому подрайону III В для строительства. Зона сухая.

В соответствии ГОСТ 15150-69 климат района теплый умеренный.

Средняя годовая температура воздуха равна плюс 4,7° С, самого холодного месяца (февраль) минус 12,4° С, самого теплого (июль) плюс 21,2° С. Абсолютный максимум составил плюс 42,5° С (02.08.2010), абсолютный минимум – минус 47,3° С (21.01.1942).

Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца минус 17,2° С; средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца плюс 27,6° С.

В соответствии с п.5.5.3 СП 22.13330.2016 нормативная глубина сезонного промерзания грунтов составит:

суглинки и глина 149 см;

супесь, пески мелкие и пылеватые 182 см;

пески гравелистые, крупные и средней крупности 195 см;

крупнообломочные грунты 221 см.

В течение всего года над изучаемой территорией преобладают ветра юго-западной четверти. Средняя годовая скорость ветра равна 2,7 м/с. Наибольшие значения скорости ветра в годовом распределении наблюдаются в декабре, январе и апреле.

В соответствии с СП 20.13330.2016 участок изысканий расположен в III

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>супесь, пески мелкие и пылеватые 182 см;</p> <p>пески гравелистые, крупные и средней крупности 195 см;</p> <p>крупнообломочные грунты 221 см.</p> <p>В течение всего года над изучаемой территорией преобладают ветра юго-западной четверти. Средняя годовая скорость ветра равна 2,7 м/с.</p> <p>Наибольшие значения скорости ветра в годовом распределении наблюдаются в декабре, январе и апреле.</p> <p>В соответствии с СП 20.13330.2016 участок изысканий расположен в III</p>								
			<p>ВЭС000107.356.1.1.3-И/ЛО2-РР1</p>								
									Лист		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	7					

Взам. инв. №	Подп. и дата	<p>Территория между долиной р. Волги и склонами Общего Сырта – слабоволнистая равнина (Сыртовая равнина Заволжья) с увалами. Широкие долины рек чередуются с плоскими увалистыми междуречьями, абсолютная высота которых обычно не превышает 160 м; в верховьях р. Чагры достигает 184 м. Центральная часть массива слабо волнистая, окраинная – более увалистая.</p> <p>Долина реки Волги представляет собой систему террас: 1-я возвышается над поймой на 5 м, сложена песками, со старицами и грядами; 2-я отделяется</p>						Лист
		<p>ВЭС000107.356.1.1.3-ИЛО2-РР1</p>						
Инв. № подл.		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	8

Взам. инв. №	Подп. и дата	<p>встречаются растущие овраги глубиной до 10-15 м с высокими и обрывистыми склонами. В целом, эрозионный размыв и смыв поверхности протекает слабо, густота овражно-балочной сети не превышает 0,4 км / км².</p> <p>Озера представлены преимущественно старицами на древних поймах больших рек.</p> <p>Наиболее благоприятные условия подземного стока в реки отмечаются для бассейнов, расположенных на западных склонах Бугульминско-Белебеевской возвышенности и Общего Сырта, где грунтовые воды</p>					
		ВЭС000107.356.1.1.3-ИЛО2-РР1					
		Лист	9				
Инв. № подл.		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

приурочены соответственно к верхнепермским глинисто-карбонатным отложениям казанского яруса и в средне- и верхнеюрских карбонатных отложениях; глубина залегания 10-20 м; коэффициент подземного стока 2-7%.

На территории Сыртовое Заволжье грунтовые воды приурочены к плиоценовым песчано-глинистым отложениям, глубина залегания часто менее 3 м. Первый постоянный водоносный горизонт характеризуется коэффициентом подземного стока менее 1%.

Участок изысканий расположен на правобережье р. Чагра, в верхнем её течении.

Нагрузки

Согласно приложению Е, СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия» для участка изысканий принимаются следующие районы:

По расчетному значению веса снегового покрова – III (карта 1)

По давлению ветра – IV (карта 2г).

По толщине стенки гололеда – III (карта 3а).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
									10	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВЭС000107.356.1.1.3-ИЛО2-РР1	

Взам. инв. №	<p>в пределах слоя-7 выделен ИГЭ – 7 – суглинок легкий песчанистый твердой консистенции непресадочный, незасоленный ненабухающий; $\rho = 1,92$ г/см³, $E = 21,5$ МПа, $\phi = 24$ 0, $C = 28$ кПа.</p>																										
	Подп. и дата	<p>В пределах слоев 2,4,6а инженерно-геологический элементы не выделялись в связи с небольшой мощностью и локальным редким распространением в пределах площадок изысканий.</p>																									
		<p>Ведомость нормативных и расчетных показателей свойств грунтов приведена в таблице 2.</p>																									
Инв. № подл.	<table border="1"> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Изм.</td><td>Кол.уч</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td> </tr> </table>																		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<table border="1"> <tr> <td>Лист</td> </tr> <tr> <td>11</td> </tr> </table>	Лист	11
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата																						
Лист																											
11																											
<p>ВЭС000107.356.1.1.3-ИЛО2-РР1</p>																											

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Таблица 1. Нормативные и расчетные характеристики грунтов

Номер ИГЭ, характеристика грунтов по ГОСТ 25100-2011	Влажность, %	Плотность грунта ρ , т/см ³	Плотность грунта в сухом состоянии ρ_d , т/см ³	Плотность частиц грунта ρ_{sT} , т/см ³	Пористость n , %	Коэффициент пористости e , д.ед.	Степень влажности S_r , д.ед.	Пластичность			Консистенция		$\gamma_{гол}$ внутреннего трения, градус	$\gamma_{дальнее}$ сцепление C , МПа	Модуль деформации E , МПа	
								Предел текучести W_L , %	Предел пластич. W_p , %	Числопластичн. J_p , %	При природной влажности I_L	При водонасыщ. I_L			при природной влажности	при водонасыщении
ИГЭ - 1 - Суглинок тяжелый пылеватый твердой консистенции просадочный незасоленный ненабухающий	Кол.опред.	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	27	27	169	169
	Норм.знач	18.9	1.80	1.51	2.70	43.91	0.787	0.652	33.7	19.6	14.1	0.68	24	0.013	23.5	13.0
	Ср.кв.откл.	2.76	0.08			2.66			2.28	1.13			5.39	0.003	4.37	2.09
	Коэф.вар.	0.15	0.04			0.06			0.07	0.06			0.22	0.23	0.19	0.16
	min	12.8	1.62	1.34	2.69	38.31	0.621	0.416	29.0	16.9	12.0	-0.45	19	0.010	14.9	7.1
	max	25.2	1.91	1.66	2.71	50.46	1.018	0.814	38.7	22.2	16.8	0.24	42	0.027	37.0	20.2
	alpha=0,85	18.7	1.79										23	0.012	22.9	12.6
	alpha=0,95	18.6	1.79										22	0.012	22.7	12.6
	Кол.опред.	420	420	420	420	420	420	420	420	420	416	416	77	77		123
	Норм.знач	21.7	1.95	1.60	2.70	40.72	0.689	0.851	36.2	21.7	14.5	0.00	21	0.021		24.5
ИГЭ - 3 - Суглинок тяжелый пылеватый полутвердой консистенции непросадочный незасоленный ненабухающий	Ср.кв.откл.	2.21	0.05			2.18			2.18	1.43			3.18	0.004		5.74
	Коэф.вар.	0.10	0.03			0.05			0.06	0.07			0.15	0.19		0.24
	min	10.3	1.80	1.42	2.69	30.91	0.447	0.619	30.0	18.0	12.0	-0.64	12	0.010		13.0
	max	28.2	2.06	1.86	2.71	47.34	0.899	1.080	40.5	25.3	17.0	0.25	39	0.037		37.1
	alpha=0,85	21.6	1.95										21	0.021		23.9
	alpha=0,95	21.5	1.95										20	0.020		23.6
	Кол.опред.	236	236	236	236	236	236	236	236	236	236	236	61	61		82
	Норм.знач	21.9	1.95	1.60	2.72	41.08	0.699	0.851	41.8	23.3	18.6	-0.07	19	0.053		25.6
	Ср.кв.откл.	2.01	0.05			2.04			2.78	1.47			2.90	0.009		5.15
	Коэф.вар.	0.09	0.03			0.05			0.07	0.06			0.15	0.17		0.20
ИГЭ - 5 - Глина легкая пылеватая твердой консистенции непросадочная незасоленный ненабухающая	min	15.4	1.86	1.47	2.71	33.97	0.514	0.617	37.3	20.2	16.0	-0.39	16	0.019		14.1
	max	28.2	2.09	1.79	2.74	46.06	0.854	0.994	55.7	30.1	25.6	0.21	39	0.070		34.2
	alpha=0,85	21.8	1.95										19	0.052		25.1
	alpha=0,95	21.7	1.94										18	0.051		24.7

Взам. инв. №	С – 7 баллов по шкале MSK-64. При естественной влажности грунты ИГЭ –1-3,3а,5,6,7 относятся ко II категории грунтов по сейсмическим свойствам.					
	<p><u>Сейсмичность</u></p> <p>Сейсмическая интенсивность в баллах шкалы MSK-64 принимается по СП 14.13330.2014 «Строительство в сейсмических районах» на основе комплекта карт общего сейсмического районирования территории ОСР-2016.</p> <p>Фоновая сейсмическая интенсивность по картам ОСР 2016г (СП 14.13330.2018) в соответствии с картой А – менее 6 баллов, Б - менее 6 баллов,</p>					
Подп. и дата	<p style="text-align: center;">ВЭС000107.356.1.1.3-ИЛО2-РР1</p>					
Инв. № подл.	<p style="text-align: center;">14</p>					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

С – 7 баллов по шкале MSK-64. При естественной влажности грунты ИГЭ – 1-3,3а,5,6,7 относятся ко II категории грунтов по сейсмическим свойствам.

Специфические грунты.

На площадке строительства к специфическим грунтам отнесены просадочные грунты ИГЭ-1.

Просадочные грунты представлены суглинком тяжелым желто-бурым, макропористым, пылеватым от твердой до полутвердой консистенции с редкими включениями карбонатов и корнями растений,.

Вскрыты в местах в местах установки ВЭУ 3, 5-10, 12-16, 19, 20, являются основанием для линейных сооружений (автомобильные дороги, кабельные линии и ВОЛС).

Интервал распространения составляет от 0,30-0,70м до 1,30-20,60м.
Мощность просадочной толщи составляет от 0,70м до 20,10м.

Просадочные грунты представлены:

ИГЭ - 1 – суглиноком тяжелым пылеватым твердой консистенции просадочным, незасоленным, ненабухающим; $\rho = 1,80 \text{ г/см}^3$, $E_{\text{прид.}} = 23,5 \text{ МПа}$, $E_{\text{вод.}} = 13,0 \text{ МПа}$, $\phi = 24^\circ$, $C = 13 \text{ кПа}$.

На основании п.6.1.6 СП 22.13330.2011:

1) в связи с тем, что максимальная просадка грунтов от собственного веса на участке установки ВЭУ 2,12,15 составляет от 12,29см до 27,35см, площадки отнесены ко II типу грунтовых условий по просадочности;

2) в связи с тем, что максимальная просадка грунтов от собственного веса на участках установки ВЭУ 6-10,13,14,16,19,20 составляет от 0,00см до 2,05см, площадка отнесена к I типу грунтовых условий по просадочности.

В соответствии с ГОСТ 25100-2011 среднее начальное просадочное давление $P_{sl} = 0,179$ Мпа, относительная деформация просадочности $\varepsilon_{sl} = 0,016$ д.е. грунт слабопросадочный.

Таблица 2

Взам. инв. №	<p>2) в связи с тем, что максимальная просадка грунтов от собственного веса на участках установки ВЭУ 6-10,13,14,16,19,20 составляет от 0,00см до 2,05см, площадка отнесена к I типу грунтовых условий по просадочности.</p> <p>В соответствии с ГОСТ 25100-2011 среднее начальное просадочное давление $P_{sl} = 0,179$ Мпа, относительная деформация просадочности $\varepsilon_{sl} = 0,016$ д.е. грунт слабопросадочный.</p>
Подп. и дата	
Инв. № подл.	<p style="text-align: right;">Таблица 2</p>

Грунтовые воды

При бурении скважин на участке изысканий грунтовые воды были вскрыты на участках установки ВЭУ 2,9,11,12,13,22 установились на глубине 3,50-18,20м (абс.отм. 92,01-134,44м). Распространение грунтовых вод в пределах площадки изысканий отражено в таблице 3.

Таблица 2– Распространение грунтовых вод в пределах площадок ВЭУ

№ ВЭУ	№ скважин	УГВ	абс.отметки
2	44,44д1,44д2	16.00-16.40	92.01-92.40
9	33,33д1,33д2	3.50-3.60	113.45-113.57
11	35,35д1,35д2	15.50	122.62

Грунтовые воды ненапорные. Водовмещающими породами являются грунты ИГЭ 3,5,6а. Региональный водоупор не вскрыт.

Сезонное колебание уровня подземных вод по региональным данным составляет 1,00-1,50 м. Общего подъема уровня грунтовых вод не ожидается.

Грунтовые воды не содержат агрессивной углекислоты. Неагрессивны по содержанию едких щелочей ($\text{Na}^{++}\text{K}^{+}$ - 235 мг/л) и магниезиальных солей (Mg 669 мг/л), по водородному показателю (рН 6,8) и бикарбонатной щелочи (HCO_3^- 1,23мг-экв/л). По содержанию хлоридов (Cl^- 1584мг/л) к арматуре железобетонных конструкций неагрессивны при постоянном погружении и среднеагрессивны периодическом смачивании. Грунтовые воды сильноагрессивны по содержанию сульфатов к маркам W4, W6, W8, неагрессивны к марке W10-W14 и W16-W20 бетонов на портландцементе по ГОСТ 10178, ГОСТ 31108. Слабоагрессивны по содержанию сульфатов к маркам W4, неагрессивны к марке W6, W8, W10-W14, W16-W20 бетонов на портландцементе по ГОСТ 10178, ГОСТ 31108 с содержанием в клинкере C^3S не более 65%, C^3A - не более 7%, $\text{C}^3\text{A}+\text{C}^4\text{AF}$ - не более 22% и шлакопортландцементу. К остальным цементам и маркам неагрессивны.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ВЭС000107.356.1.1.3-И/О2-РР1

Лист

16

2.3. Материалы

Таблица 3 - Материалы фундамента

Обозначение характеристики	Значение	Примечание
Бетон В35		
E_b	34500 МПа	модуль упругости
R_b	19,5 МПа	сжатие осевое (призменная прочность)
R_{bt}	1,30 МПа	растяжение осевое (расчетное)
R_{bn}	25,5 МПа	сжатие осевое (призменная прочность)
$R_{bt,ser}$	1,95 МПа	растяжение осевое (нормативное)
Бетон В40		
E_b	36000 МПа	модуль упругости
R_b	22,0 МПа	сжатие осевое (призменная прочность)
R_{bt}	1,4 МПа	растяжение осевое (расчетное)
R_{bn}	29,0 МПа	сжатие осевое (призменная прочность)
$R_{bt,ser}$	2,1 МПа	растяжение осевое (нормативное)
Арматура класса А240		
E_r	200000 МПа	модуль упругости
$R_{s,n}$	240 МПа	нормативное значение сопротивления
R_s	210 МПа	расчетное значение сопротивления
$R_{s,x}$	170 МПа	расчетное значение сопротивления хомутов и отогнутых стержней
Арматура класса А500С		
E_r	200000 МПа	модуль упругости
$R_{s,n}$	500 МПа	нормативное значение сопротивления
R_s	435 МПа	расчетное значение сопротивления
$R_{s,x}$	300 МПа	расчетное значение сопротивления хомутов и отогнутых стержней

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ВЭС000107.356.1.1.3-И/О2-РР1

Лист

17

3. Нагрузки

3.1 Постоянные

1. Собственный вес ВЭУ – учитывается в нагрузках, выданных поставщиком ВЭУ (см. Приложение 1).

2. Собственный вес грунта на уступах фундамента.

$$q_{гр} = \gamma_{гр} \cdot h$$

$$\gamma_{гр} = 1,6 \cdot \frac{T}{M^3} - \text{удельный вес грунта}$$

h – высота грунта засыпки.

3.2 Эксплуатация ВЭУ

Нормативные нагрузки в уровне обреза фундамента приняты согласно исходных данных выданных поставщиком оборудования Vestas (Приложение 1).

Расчетные значения нагрузок получены:

$$F_d = \gamma_f \cdot F_k$$

Где:

F_d - расчетное значение нагрузки;

γ_f - коэффициент безопасности принимается согласно Приложения 1;

F_k - нормативное значение нагрузки.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
									18	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВЭС000107.356.1.1.3-ИЛО2-РР1	

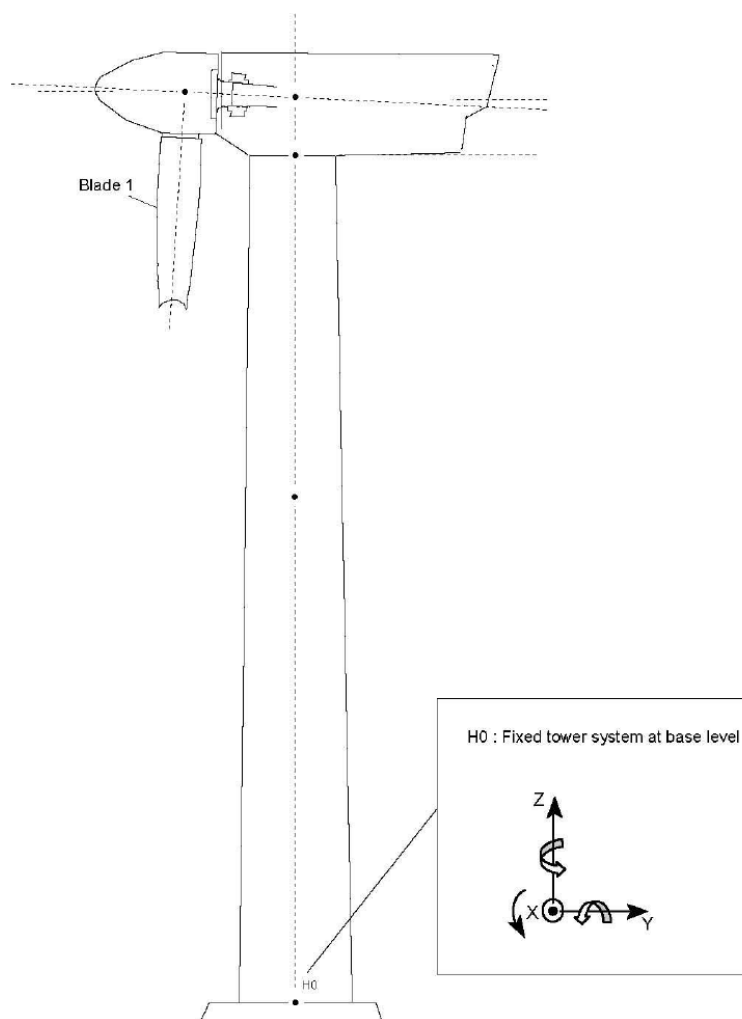


Рисунок 1 – Система координат

3.3 Для расчета на выносливость

Нагрузки приняты согласно Приложения 1 «Нагрузки на фундамент».

3.4. Коэффициенты надежности

I. Коэффициент надежности к собственному весу грунта:

- при учете нагрузки, как неблагоприятная – 1,15,
- при учете нагрузки, как благоприятная – 0,9.

II. Коэффициенты к нагрузкам приняты согласно ГОСТ Р 54418.1-2012 (МЭК 61400-1:2005), СП 20.13330.2016 и Приложения 1 «Нагрузки на фундамент».

γ_f – коэффициент надежности

III. γ_m - коэффициент безопасности для материала – учитывается действующими нормами РФ.

IV. γ_n - коэффициент безопасности учитывающий последствия отказа.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ВЭС000107.356.1.1.3-И/О2-РР1

Лист

19

Согласно п. 7.6.1.2 ГОСТ Р 54418.1-2012 фундамент относится к элементам 2-го класса (не предохраняемый элемент конструкции, отказ которого может привести к отказу основных частей ВЭУ). Парциальный коэффициент безопасности учитывающий последствия равен:

- для расчета по прочности и трещиностойкости 1,0;
- для расчета на усталостное разрушение 1,15.

3.5. Сочетания нагрузок

Расчетные сочетания усилий и перемещений от всех видов нагрузок выполняются в программном комплексе SCAD Office см. рисунок 2, 3.

	Активное загружение	Активное загружение в РСП	Наименование	Тип загрузки	Вид нагрузки	Знакопер емные	Участвуют в групповых операциях			Коеф. надежност и
							Объедине ния	Взаимоис ключения	Сопутствия	
1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	СВ	Постоянные наг	Вес бетонных (п	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1,1
2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Грунт	Постоянные наг	Грунты насыпны	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1,15
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	СВ_мин	Постоянные наг	Вес бетонных (п	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0,9
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Грунт_мин	Постоянные наг	Грунты насыпны	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0,9
5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	206	Кратковременн	Другие	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1,35
6	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	93	Кратковременн	Другие	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1,35
7	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	307	Кратковременн	Другие	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1,1
8	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	26	Кратковременн	Другие	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1,35
9	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	153	Кратковременн	Другие	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1,1
10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	121	Кратковременн	Другие	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1,1
11	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	133	Кратковременн	Другие	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1,1
12	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	200	Кратковременн	Другие	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1,35
13	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	87	Кратковременн	Другие	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1,35

Деактивировать
загружение

Дерево РСУ

Загружения не могут входить в сочетания без загружений

Шаг ориентации площадок при анализе пластин 15 град

Удаление РСУ

Отчет

Параметры

Список элементов

Унификация

Группы

Связи загружений

Объединение

Сопутствие

Взаимоисключение

Краны

Типы сооружений (при учете сейсмики)

☒ Гражданские и промышленные

☐ Транспортные

2011

OK Отмена Справка

Рисунок 2 - Расчетные сочетания усилий и перемещений

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

В соответствии с геологическими изысканиями, в качестве несущего грунта основания принят грунт ИГЭ-5 (глина легкая пылеватая твёрдая) для ВЭУ 3, 6, 7-11;

грунт ИГЭ-3 (Суглинок тяжелый от твердого до полутвердого) для ВЭУ 1, 2

грунт ИГЭ-3а (Суглинок легкий пылеватый твердой консистенции непросадочный незасоленный ненабухающий) для ВЭУ 4;

грунт ИГЭ-6 (Песок мелкий) для ВЭУ 7.

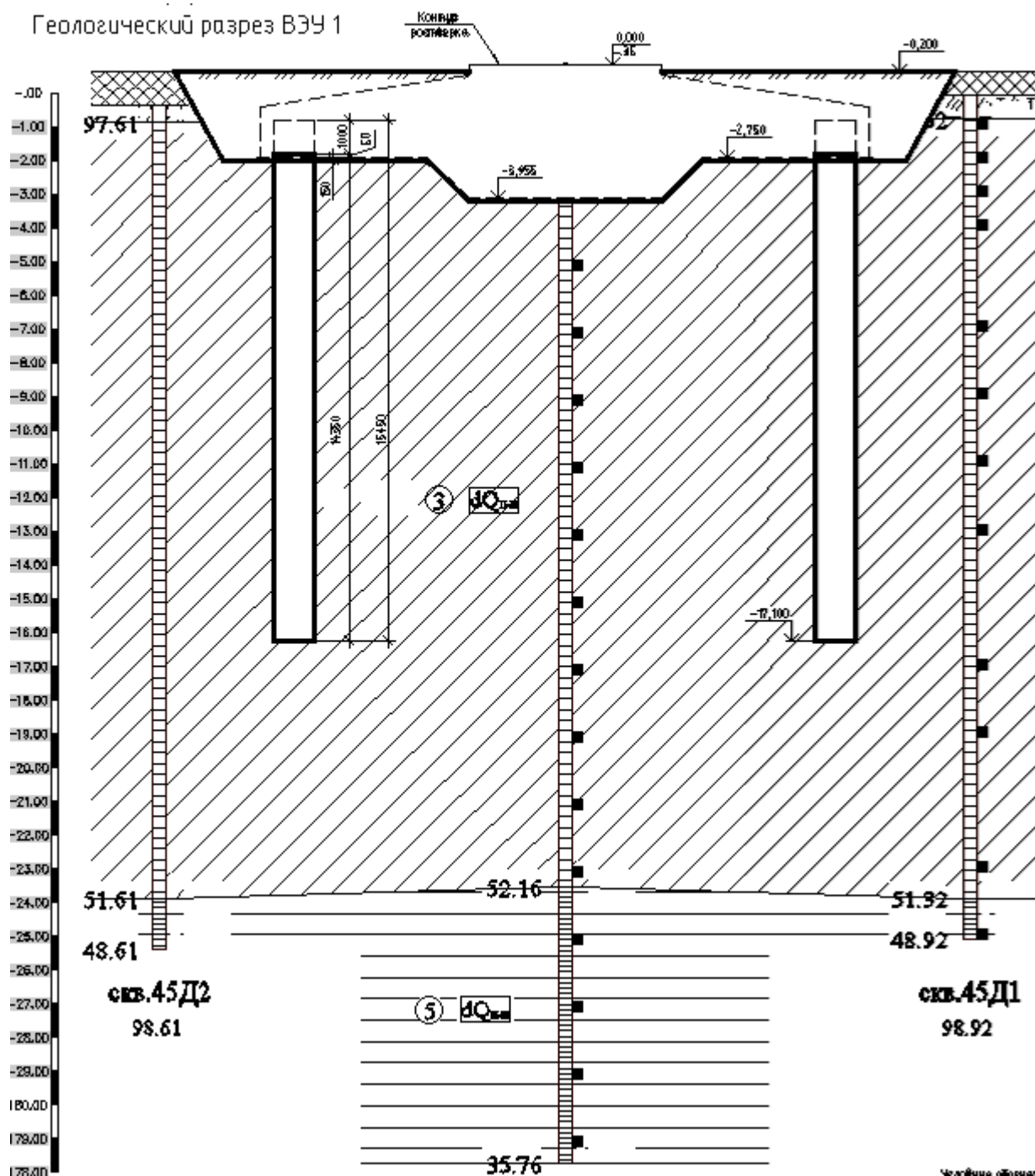


Рисунок 4 – Инженерно-геологический разрез ВЭУ 1

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4.1. Описание расчетной схемы

4.1.1. Конечно-элементная модель

Башня ВЭУ жестко крепится на монолитный свайный фундамент с помощью анкерной корзины установленной в тело ростверка и надежно в нем закрепленной. Конструктивная схема сооружения – свободный сверху жесткий стержень заземленный в фундаменте, с неуравновешенной массой ветроустановки в верхнем сечении. Пространственная неизменяемость и поперечная жесткость ВЭУ обеспечена собственными техническими параметрами и надежностью закрепления фундамента в грунте. Установка совместно с анкерной корзиной сертифицирована, чем подтверждена ее техническая прочность и надежность. Для разработки фундаментов сопроводительная документация на установку содержит нагрузки, передаваемые на фундамент в различных сочетаниях, на основании которых запроектированы фундаменты.

Пространственная расчетная схема представляет собой пластинчато-стержневую модель фундамента. Сваи замоделированы элементами 5 типа пространственный стержень, ростверк элементами 44 типа 3-х угольными и 4-х угольными КЭ оболочки. Расчетная схема фундамента с указанием назначенных жесткостей представлена на рисунке 5.

Нагрузки от установки прикладываются в точке, находящейся на 200 мм выше поверхности обреза фундамента (в соответствии с заданием поставщика установки) и передаются на жесткую вставку через твердое тело. С помощью применения жесткой вставки моделируется распределение нагрузки от ВЭУ на анкерную корзину, а затем на тело ростверка.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ВЭС000107.356.1.1.3-И/О2-РР1

Лист

24

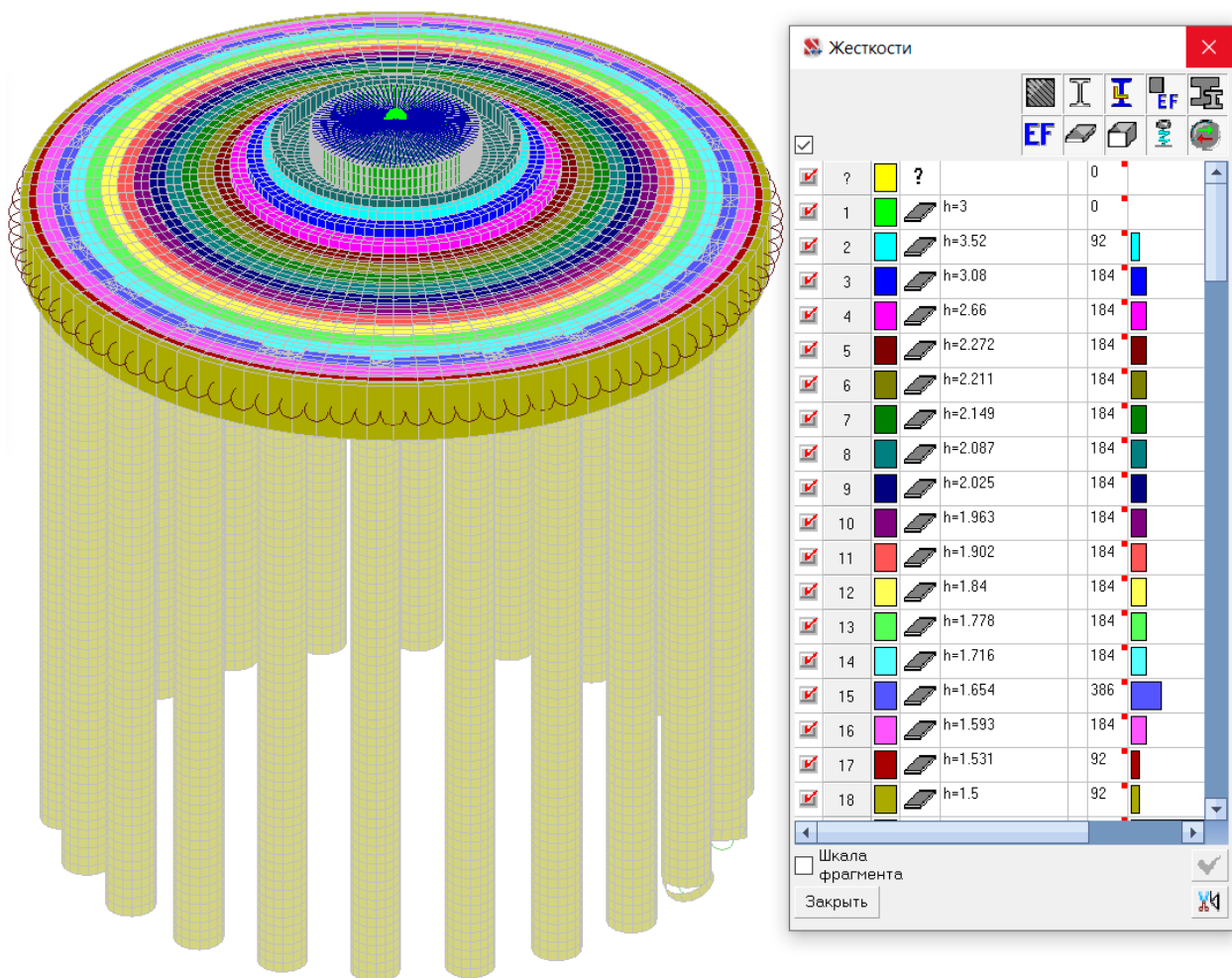


Рисунок 5 - Расчетная схема фундамента с назначенными жесткостями

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

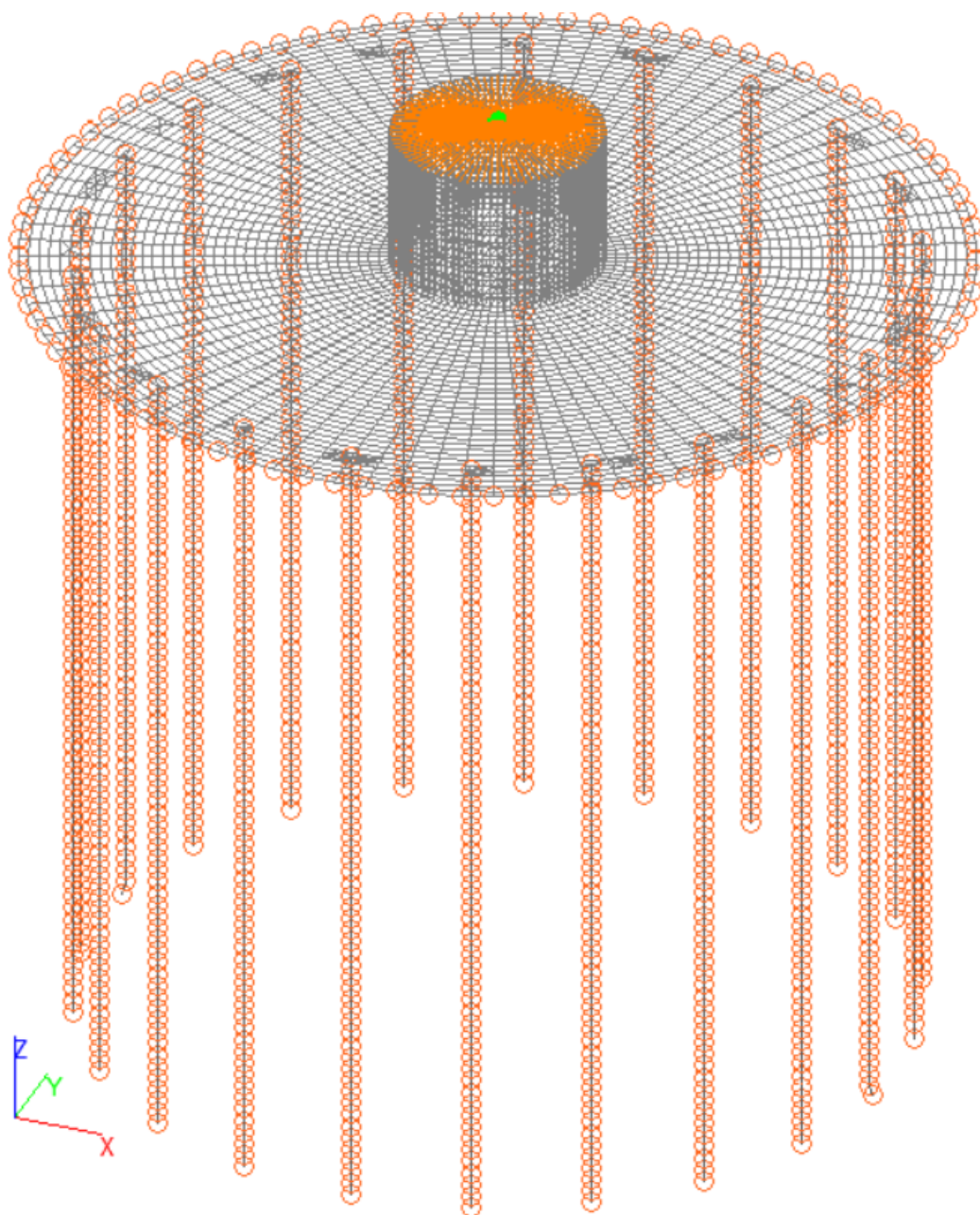


Рисунок 6 - Расчетная схема с использованием связей конечной жесткости

Инв. № подл.	Взам. инв. №	
Подп. и дата		

4.1.2. Принятые размеры сечений

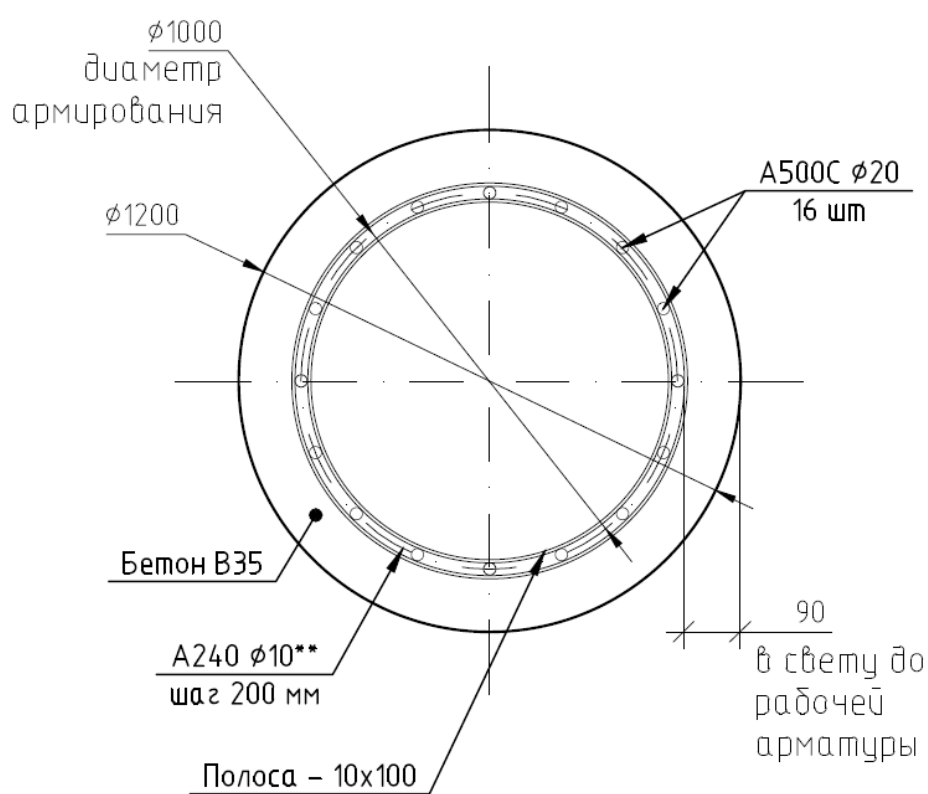
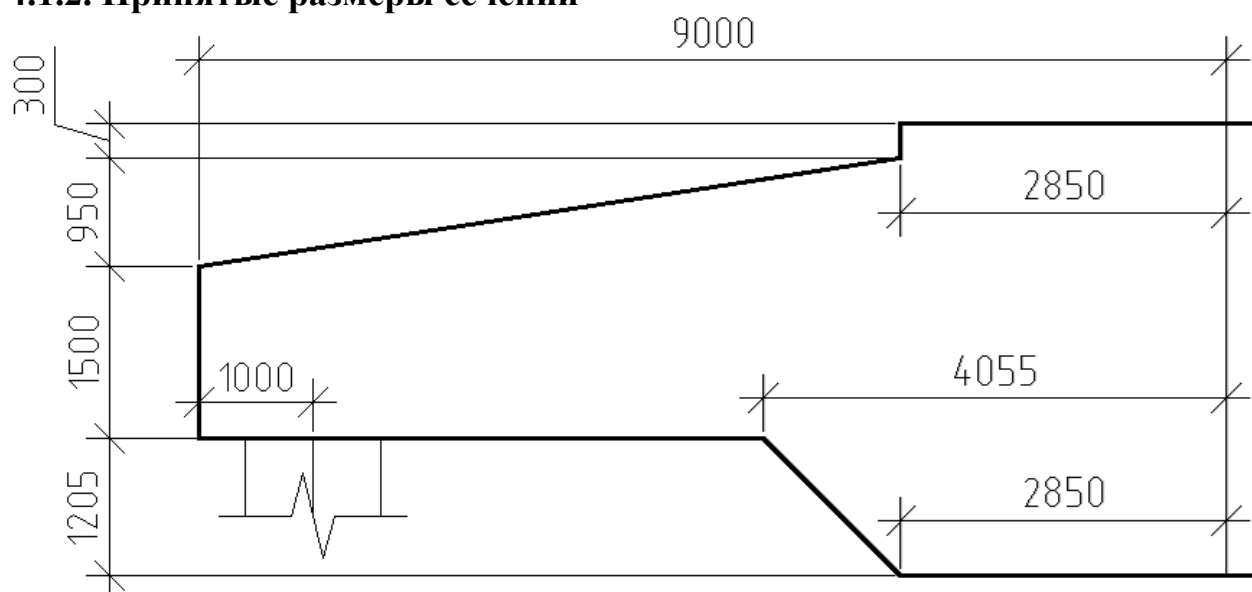


Рисунок 7 – Расчетные сечения жб ростверка и буронабивной сваи

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4.2. Расчеты конструкций

4.2.1. Расчет фундамента на свайном основании

4.2.1.1. Расчет несущей способности свай

Расчет представлен для фундамента ВЭУ №1. Результаты расчета по несущей способности свай ВЭУ 2-11 сведены в таблицу.

Определение несущей способности свай ВЭУ 1

$d = 1,2$ м - диаметр (сторона) свай

$h = 17,1$ м - глубина заложения нижнего конца свай

$l_{св} = 14,35$ м - длина свай от подошвы ростверка

$A = 1,131$ м² - площадь поперечного сечения свай

$u = 3,77$ м - периметр поперечного сечения свай

$R = 2010$ кПа - Расчетное сопротивление грунта под нижним концом буровой свай (п 7.2.7 СП 24.13330.2011)

Описание слоёв грунта:

Общее количество слоёв грунта по геологической скважине, пройденные сваями, их толщины, м, а также показатель текучести от подошвы ростверка:

$h_{сло} =$	$IL =$
1 14,35	1 0

Коэффициент условий работы отдельных пройденных сваями слоёв грунта (по табл. 7.6 СП 24 13330.2011)

$\gamma_{cf} =$
1 0,7

Коэффициент условий работы грунтов основания по боковой поверхности свай (п.6.6.1 табл. 6 СП 26.1330.2012)

$\gamma_{ср.ф} =$
1 1

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ВЭС000107.356.1.1.3-И/О2-РР1

Лист

28

Определение несущей способности свай по боковой поверхности

Описание слоев грунта в пределах длины свай с учетом разбивки их толщин на величину не превышающую 2м

Толщины слоёв грунта в пределах длины свай	Расстояния от планировочной поверхности до центров тяжести слоев	Расстояния от планировочной поверхности до подошвы свай
$h_{сл} =$	$h_{цт_сл} =$	$h_{под} =$
2	2,65	
2	4,65	
2	6,65	
2	8,65	
2	10,65	
2	12,65	
2	14,65	
0,35	15,825	
2	17	
2	19	
1,85	20,925	

Показатель текучести слое:	Коэффициент условий работы слоев грунта	Коэффициент условий работы слоев грунта (п. 6.6.1 табл. 6 СП 26.13330.2012)
$IL =$	$\gamma_{cf} =$	$\gamma_{ср_f} =$
0	0,7	1

Расчетные сопротивления по боковой поверхности свай (по табл. 7.3 СП 24.13330.2011)

$f_i =$	65	кПа
	65	
	65	
	65	

$\gamma_{с_сж} = 1$ - коэффициент условий работы свай: в случае опирания ее на глинистые грунты со степенью влажности $Sr < 0,85$ и на лесовые грунты
- $\gamma_c = 0,8$; в остальных случаях - $\gamma_c = 1,0$ (п. 7.2.2 СП 24.13330.2011)

$\gamma_{с_0} = 0,8$ - коэффициент условий работы (табл. 2 СП 26.13330.2012)

$\gamma_{с_выд} = 0,8$ - коэффициент условий работы свай в грунте: для свай погружаемых в грунт на глубину менее 4м, $\gamma_c = 0,6$; на глубину 4м и более $\gamma_c = 0,8$ – для всех сооружений, кроме опор воздушных линий электропередачи, для которых коэффициенты принимают в соответствии с разделом 14 (п.7.2.5 СП 24.13330.2011)

$\gamma_{R.R} = 1$ - коэффициент условий работы грунта под нижним концом свай принимают 1 во всех случаях, за исключением свай с камуфлетными уширениями и буронабивных свай

$\gamma_{с_g} = 1,4$ - для любых сооружений при любом виде ростверка и висячих свай и сваях стойках, воспринимающих выдергивающую нагрузку, коэффициент принимают в зависимости от числа свай в фундаменте. Коэффициент равен 1,4 при количестве свай более 20.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ВЭС000107.356.1.1.3-И/О2-РР1

Лист

29

$\gamma_{cp_R} = 1$ - коэффициенты условий работы грунтов основания под нижним концом свай (п. 6.6.1 СП 26.13330.2012)

Предельное сопротивление свай на сжимающую нагрузку (ф. 7.8 СП

$$F_{d_сж} = \gamma_{с_сж} * \gamma_{с_0} * \left[\gamma_{R.R} * \gamma_{cp_R} * R * A + u * \sum_i (\gamma_{cp_f_i} * \gamma_{плот_f_i} * \gamma_{cf_i} * f_i * h_{сл_i}) \right] = 388,2 \quad \text{т}$$

Предельное сопротивление свай на выдергивающую нагрузку (ф. 7.11 и 7.14 СП 24.13330.2011)

$$F_{d_выд} = \gamma_{с_выд} * \gamma_{с_0} * u * \sum_i (\gamma_{cp_f_i} * \gamma_{плот_f_i} * \gamma_{cf_i} * f_i * h_{сл_i}) = 198,200 \quad \text{т}$$

Определение массы свай:

$$G_{св_сж} = 1,1 * 2,5 \frac{\text{т}}{\text{м}^3} * A * l_{св} = 43,542 \quad \text{т} \quad - \text{масса при сжатии}$$

$$G_{св_рас} = 0,9 * 2,5 \frac{\text{т}}{\text{м}^3} * A * l_{св} = 35,625 \quad \text{т} \quad - \text{масса при растяжении}$$

Расчетная нагрузка на сваю при вдавливание

$$N_{сж} = \frac{F_{d_сж}}{\gamma_{с.g}} = 277,3 \quad \text{т} \quad - (\text{ф. 7.2 СП 24.13330.2011})$$

Расчетная нагрузка на сваю, увеличенная на значение ее собственного веса (на выдергивание)

$$N_{выд} = \frac{F_{d_выд}}{\gamma_{с.g}} + G_{св_рас} = 141,6 \quad \text{т} \quad - (\text{ф. 7.2 СП 24.13330.2011})$$

Для подтверждения несущей способности свай на сжимающую и выдергивающие нагрузки рекомендуется провести статические испытания свай.

Для определения усилий в головах свай для каждого фундамента в программном комплексе SCAD Office выполнена отдельная расчетная схема с заданием грунтовых условий соответствующих рассчитываемому фундаменту. В виду того, что конструкция сооружения идентична и происходит изменение только грунтовых условий, усилия в головах свай приведенные являются максимальными, так как он имеет наихудшие грунтовые условия для работы свай, как по несущей способности, так и по устойчивости основания окружающего сваю.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ВЭС000107.356.1.1.3-ИЛО2-РР1

Лист

30

Определение усилий в головах свай выполнено в программном комплексе SCAD Office.

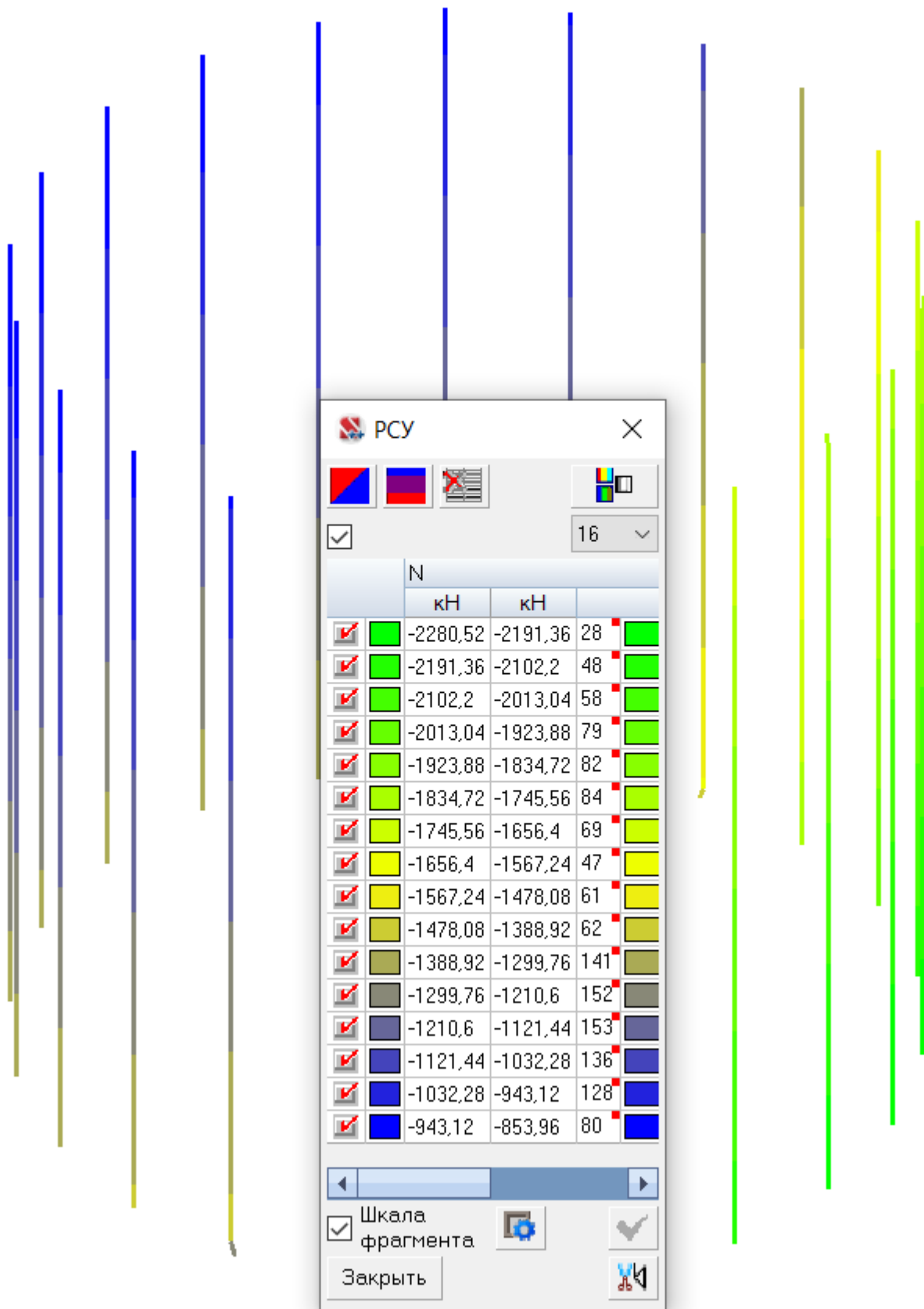


Рисунок 8. PCY максимальных продольных усилий в головах свай

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

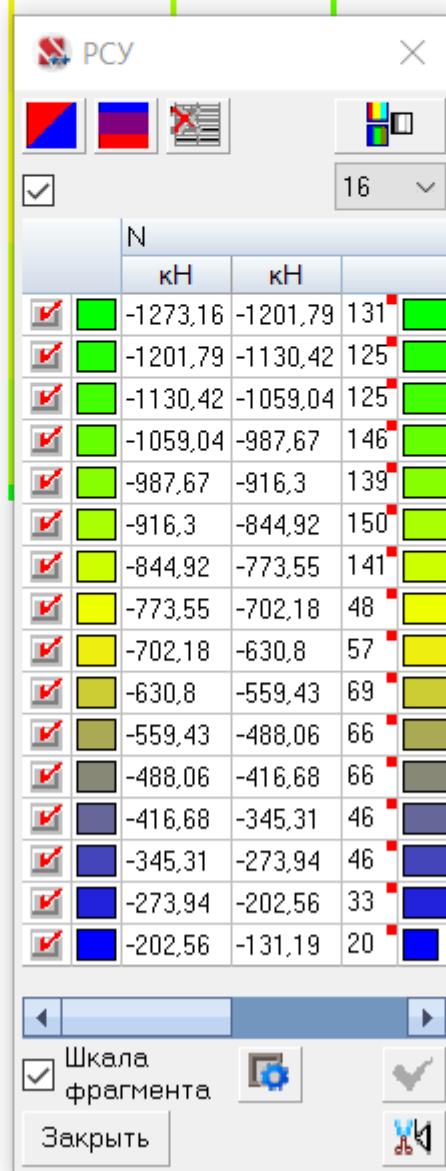


Рисунок 9. РСУ минимальных продольных усилий в головах свай
Максимальная вертикальная нагрузка на голову сваи составляет -228,0 т.
Минимальная вертикальная нагрузка на голову сваи составляет -13,1 т.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Таблица 5 - Сводная таблица несущей способности свай по грунту

ВЭУ	Отметка пятки сваи, м	Диаметр сваи, м	Несущая способность сваи по грунту		Расчетные усилия в сваях	
			N _{сжат} ,	N _{выд} ,Т	N _{сжат} ,Т	N _{выд} ,Т
1	17	1,2	277,3	141,6	-228,0	-13,1
2	18	1,2	261,0	125,4	-228,0	-13,1
3	17	1,2	265,3	129,6	-228,0	-13,1
4	23	1,2	277,3	141,6	-228,0	-13,1
5	17	1,2	303,3	141,7	-228,0	-13,1
6	17	1,2	273,2	137,6	-228,0	-13,1
7	21	1,2	295,1	133,6	-228,0	-13,1
8	21	1,2	251,3	96,3	-228,0	-13,1
9	17	1,2	277,2	141,6	-228,0	-13,1
10	17	1,2	268,7	139,6	-228,0	-13,1
11	19	1,2	286,8	138,2	-228,0	-13,1

Несущая способность свай посчитана без учёта их веса, т.к. вес свай учтён в действующих расчетных усилиях.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ВЭС000107.356.1.1.3-ИЛО2-РР1

Лист

33

4.2.1.2. Расчет свай на совместное действие вертикальной, горизонтальной сил и момента

Для данного вида расчета выбрана свая фундамента, имеющие максимальную результирующую поперечную силу и момент.

Усилие	Значение, т
N	-228
M _x	61,2
M _y	-27,7
Q _y	56,4
Q _x	30,9

Ввод расчетных данных для определения усилий в свае

Продольные усилия в сваях в уровне подошвы ростверка:

$$N_{cd} = -228 \quad \text{т}$$

Поперечные усилия в свае в уровне подошвы ростверка

$$Q_x = 30,9 \quad \text{т} \qquad Q_y = 56,4 \quad \text{т}$$

Момент в свае в уровне подошвы ростверка:

$$M_x = 61,2 \quad \text{т} \qquad M_y = -27,7 \quad \text{т}$$

Определение нагрузок на сваю

Уровень ответственности = "Нормальный"

Тип фундамента = "Однорядный"

$$d = 1,2 \quad \text{м} \quad - \text{ диаметр}$$

Глубина, до которой определяется коэффициент пропорциональности:

$$h_m = 3,5 \cdot d + 1,5 \text{ м} = 5,7 \quad \text{м} \quad - (\text{Ф.Д.4, СП 50-102-2003})$$

$$n_{гр} = 1 \quad - \text{ количество слоев грунта на глубине } h_m$$

Понижающий коэффициент (Приложения В, п.В.5 СП 24.13330.2011)

$$\alpha_i = 0,57988$$

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ВЭС000107.356.1.1.3-И/ЛО2-РР1

Лист

34

$K = 6000 \frac{\text{кН}}{\text{м}^4}$ - коэффициент пропорциональности по табл. В.1, СП 24.13330.2011

Класс бетона = В35

$E_b = 34500 \text{ МПа}$ - модуль упругости бетона, (табл.6.11, СП 63.13330.2012)

$I = \frac{\pi \cdot d^4}{64} = 10,174 \times 10^6 \text{ см}^4$ - момент инерции поперечного сечения сваи

$b_p = \begin{cases} (d + 1\text{м}) & \text{if } d \geq 0,8 \text{ м} \\ (1,5d + 0,5\text{м}) & \text{if } d < 0,8 \text{ м} \end{cases}$ - условная ширина сваи, м, принимаемая равной: для свай-оболочек, а также свай-столбов и набивных и буровых свай с диаметром стволов от 0,8 м и более $b_p = (d + 1)$ м, а для остальных видов и размеров сечений свай $b_p = (1,5d + 0,5)$ м; п.Д.3, СП 50-102-2003

$b_p = 2,2 \text{ м}$

$\alpha_\varepsilon = \sqrt[5]{\frac{K \cdot b_p}{E_b \cdot I}} = 0,3274 \frac{1}{\text{м}}$ - коэффициент деформации (ф.Д.8, СП 50-102-2003)

Расчеты свай по предельным состояниям двух групп следует выполнять с использованием значений приведенной глубины погружения свай в грунт

$l = 14,35 \text{ м}$ l и z - действительная глубина погружения сваи (ее нижнего конца) в грунт и действительная глубина расположения сечения сваи в грунте, соответственно отсчитываемые от поверхности грунта при высоком ростверке или от подошвы ростверка при низком ростверке, м;

$l' = l \cdot \alpha_\varepsilon = 4,69795$ приведенная глубина погружения сваи в грунт

$l_0 = 0 \text{ м}$ длина участка сваи, м, равная расстоянию от подошвы ростверка до поверхности грунта под ростверком;

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ВЭС000107.356.1.1.3-И/О2-РР1

Лист

35

Опираение свай = опирание свай на дисперсный грунт

$$\left. \begin{aligned} A_0 &= 2,441 \\ B_0 &= 1,621 \\ C_0 &= 1,751 \end{aligned} \right\} \text{ - безразмерные коэффициенты, принимаемые по табл. Д.2 СП 50-102-2003}$$

$$\varepsilon_{HH} = \frac{1}{\alpha_\varepsilon^3 \cdot E_b \cdot I} \cdot A_0 = 0,198 \times 10^{-4} \cdot \frac{\text{м}}{\text{т}} \quad \text{ - горизонтальное перемещение сечения, от силы } H_0=1 \text{ (ф.Д.14, СП 50-102-2003)}$$

$$\varepsilon_{MH} = \frac{1}{\alpha_\varepsilon^2 \cdot E_b \cdot I} \cdot B_0 = 0,043 \times 10^{-4} \cdot \frac{1}{\text{т}} \quad \text{ - угол поворота сечения, от силы } H_0=1 \text{ (рис.Д.2,а, ф.Д.15 СП 50-102-2003)}$$

$$\varepsilon_{HM} = \varepsilon_{MH} = 0,043 \times 10^{-4} \cdot \frac{1}{\text{т}} \quad \text{ - горизонтальное перемещение сечения, от момента } M_0=1 \text{ (рис.Д.2.6 СП 50-102-2003)}$$

$$\varepsilon_{MM} = \frac{1}{\alpha_\varepsilon \cdot E_b \cdot I} \cdot C_0 = 0,152 \times 10^{-5} \cdot \frac{1}{\text{т} \cdot \text{м}} \quad \text{ - угол поворота сечения, от момента } M_0=1 \text{ (ф.Д.16 СП 50-102-2003)}$$

Поперечная сила в свае в уровне подошвы ростверка

$$Q_B = -\sqrt{(Q_X)^2 + (Q_Y)^2} = 64,3100 \text{ т}$$

Расчетный момент заделки M_f , учитывающий при расчете свай, имеющий жесткую заделку в ростверк, обеспечивающий невозможность поворота головы свай

$$M_f = -\sqrt{(M_X)^2 + (M_Y)^2} = 67,1769 \text{ т} \cdot \text{м}$$

Определение усилий M, N, Q по длине свай

$$i = 1 \dots \left(\frac{1}{0,1 \cdot m} + 1 \right)$$

$$z_i = \sum_{i=2}^i (0,25 \text{ м})$$

Шаг сечений свай = 0,25 м

$$z'_i = z_i \cdot \alpha_\varepsilon = 0,08185 \quad \text{ - приведенная глубина расположения сечения свай в грунте}$$

$z^{iT} =$	1	2	3	4	5	6	7	8
	0,066	0,033	0,066	0,099	0,132	0,165	0,198	0,231

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ВЭС000107.356.1.1.3-И/ЛО2-РР1

Лист

36

Начальные параметры поперечной силы и момента:

$$H_0 = Q_b = 64,310 \text{ Т} - \text{расчетное значение поперечной сил в рассматриваемом сечении}$$

$$M_0 = Q_b \cdot l_0 + M_f = 67,177 \text{ Т} \cdot \text{м} - \text{расчетное значение изгибающего момента в рассматриваемом сечении сваи (п.Д.5 П50-102-2003)}$$

Начальные перемещения

$$\psi_0 = H_0 \cdot \varepsilon_{MH} + M_0 \cdot \varepsilon_{MM} = 0,00038 - \text{угол поворота сваи (ф.Д.13 СП 50-102-2003)}$$

$$u_0 = H_0 \cdot \varepsilon_{HH} + M_0 \cdot \varepsilon_{MH} = 0,00156 \text{ м} - \text{горизонтальное перемещение сваи (ф.Д.12 СП 50-102-2003)}$$

Определение расчетного значения горизонтального перемещения сваи в уровне верха сваи и угла её поворота

$$u_p = u_0 + \psi_0 \cdot l_0 + \frac{M_0 \cdot l_0^2}{4 \cdot E_b \cdot I} = 0,001564 \text{ м} - \text{расчетное значение горизонтального перемещения сваи (ф.Д.10 СП 50-102-2003)}$$

$$\psi_p = \psi_0 + \frac{M_0 \cdot l_0}{6 \cdot E_b \cdot I} = 0,00038 - \text{расчетное значение угла поворота сваи (ф.Д.11 СП 50-102-2003)}$$

Изгибающий момент и поперечная сила по длине сваи:

безразмерные коэффициенты A,B,C,D, принимаемые по табл.Д.3 СП 50-102-2003

Расчетный изгибающий момент, действующий на глубине z в сечении сваи (ф. Д.21 СП 50-102-2003)

$$M_{zi} = \alpha_\varepsilon^2 \cdot E_b \cdot I \cdot u_0 \cdot A_3 - \alpha_\varepsilon \cdot E_b \cdot I \cdot \psi_0 \cdot B_3 + M_0 \cdot c_3 + \frac{H_0}{\alpha_\varepsilon} \cdot D_3$$

Расчетная поперечная сила, действующая на глубине z в сечении сваи

$$Q_{zi} = \alpha_\varepsilon^3 \cdot E_b \cdot I \cdot u_0 \cdot A_4 - \alpha_\varepsilon^2 \cdot E_b \cdot I \cdot \psi_0 \cdot B_4 + \alpha_\varepsilon \cdot M_0 \cdot c_4 + H_0 \cdot D_4$$

Расчетное давление на грунт по контакту с боковой поверхностью сваи, возникающего на глубине z (ф.Д.19 СП 50-102-2003)

$$\sigma_{zi} = \frac{K}{\alpha_\varepsilon} \cdot \left(u_0 \cdot A_1 - \frac{\psi_0}{\alpha_\varepsilon} \cdot B_1 + \frac{M_0}{\alpha_\varepsilon^2 \cdot E_b \cdot I} \cdot C_1 + \frac{H_0}{\alpha_\varepsilon^3 \cdot E_b \cdot I} \cdot D_1 \right)$$

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ВЭС000107.356.1.1.3-И/О2-РР1

Лист

37

Момент в свае, кНм Поперечная сила в свае, кН Давление, кН

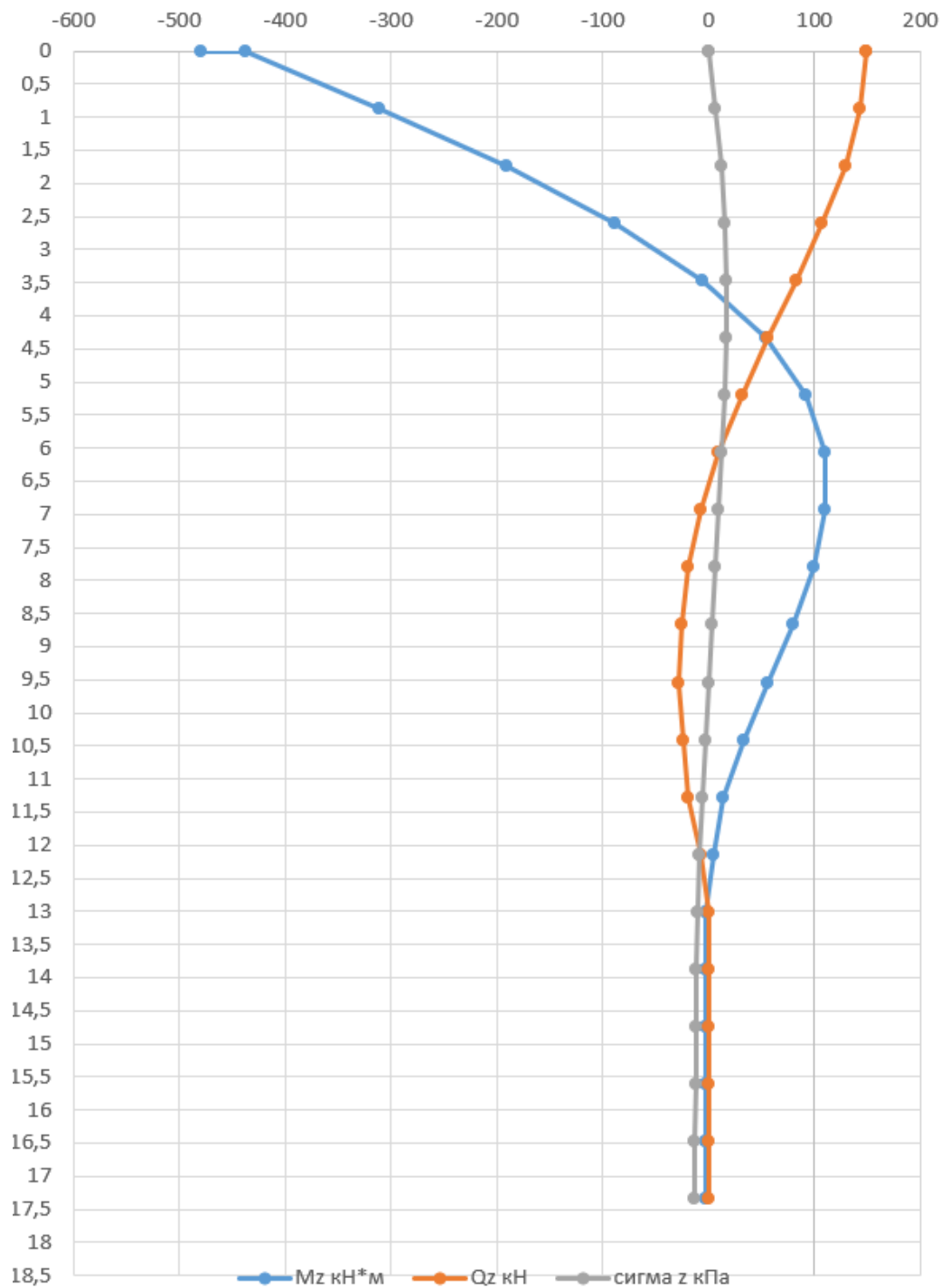


Таблица 6 - Усилия в голове сваи

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4.2.1.3. Расчет основания, окружающего сваю

Для данного вида расчета выбрана свая фундамента, имеющая максимальную результирующую поперечную силу.

Расчет устойчивости основания, окружающего сваю, должен производиться по условию ограничения расчетного давления z , оказываемого на грунт боковыми поверхностями свай.

$\eta_1 = 1$ – коэффициент, равный единице, кроме случаев расчета фундаментов распорных сооружений (например, распорных пролетных строений), в которых следует принимать равным 0,7 (п. Д.6, СП 50-102-2003)

$M_t = 0$ – момент от временных расчетных нагрузок в уровне низа свай

$M_c = 1$ – момент от постоянных расчетных нагрузок в уровне низа свай

$n' = 4$ – коэффициент, принимаемый $n' = 2,5$, за исключением случаев расчета:
а) особо ответственных сооружений, для которых $l' \leq 2,5 n$, принимают равным 4 и при $l' > 2,5$ (при промежуточных значениях l' значение n , определяют интерполяцией)
б) фундаментов с однорядным расположением свай, работающих на внецентренно приложенную вертикальную сжимающую нагрузку, для которых следует принимать $n' = 4$ независимо от l' (п.Д.6, СП 50-102-2003)

$\eta_2 = \frac{M_c + M_t}{n \cdot M_c + M_t} = 0,25$ – коэффициент, учитывающий долю постоянной нагрузки в суммарной нагрузке (ф.Д.18, СП 50-102-2003)

$\xi = 0,3$ – коэффициент, принимаемый равным при забивных сваях и сваях-оболочках 0,6, а при всех остальных видах свай 0,3 (п.Д.6, СП 50-102-2003)

Расчетные характеристики грунта по 1-й группе пред. сост.

$$\gamma_1 = 1,95 \cdot \frac{T}{M^3}$$

$$\varphi_1 = 21^\circ$$

$$c_1 = 0,021 \cdot \text{МПа}$$

Глубина от поверхности грунта или подошвы ростверка при низком ростверке, на которой определяется расчетное давление на грунт (п.Д.6, СП 50-102-2003)

$$z_1 = 2,6 \cdot \text{м}$$

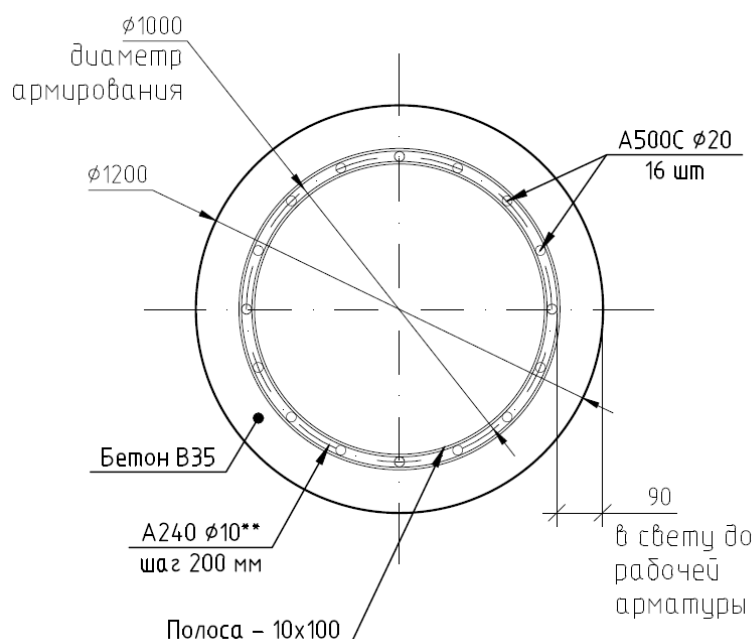
$$z_2 = 2,6 \cdot \text{м}$$

Приведенная глубина, на которой определяется расчетное давление на грунт

$$z'_1 = z_1 \cdot \alpha_z = 0,851196$$

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



4.2.2.2. Расчет свай по выносливости

Расчет выполнен согласно «Пособия по проектированию предварительно напряженных железобетонных конструкций из тяжелых и легких бетонов».

Таблица 7 - Усилия в сваях для расчета на выносливость.

Усилие	Значение	
	Выносливость	Выносливость
	max	min
N, т	-203,8	-51,3
M _x , т*м	27,9	-27,6
M _y , т*м	51,9	-15,7

В связи с сложным напряженно-деформированным состоянием свай (сжатие с изгибом в двух плоскостях), расчет определения минимальных и максимальных напряжений в арматуре и бетоне выполнен с использованием деформационной модели (СП 63.13330.2018)

Минимальные (сжатие) напряжения в арматуре составляют -202 МПа.

Максимальные (растяжение) напряжения в арматуре составляют 138,7

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ВЭС000107.356.1.1.3-ИЛО2-РР1

Лист

43

МПа.

Коэффициент асимметрии цикла для арматуры: -0,68.

Минимальные напряжения в бетоне составляют -5,15 МПа.

Максимальные напряжения в бетоне составляют 6,1 МПа.

Коэффициент асимметрии цикла для бетона: -0,84

Условие прочности:

$$\sigma_{s_max} < R_s \cdot \gamma_s \cdot \gamma_{s4}$$

$$\sigma_{b_max} < R_b \cdot \gamma_{b1}$$

$$\gamma_s = 0,36$$

– коэффициент условий работы арматуры (таб. 36)

$$\gamma_{s4} = 1$$

– коэффициент при наличии сварных соединений (при контактной точечной сварке продольной и поперечной арматуры) (таб. 37)

$$\gamma_{b1} = 1$$

– коэффициент условий работы (таб.35)

$$\sigma_{s_max} = 138,97$$

$$R_s \cdot \gamma_s \cdot \gamma_{s4} = 156,6 \text{ МПа}$$

$$\sigma_{b_min} = 6,1$$

$$R_b \cdot \gamma_{b1} = 22 \text{ МПа}$$

$$K_1 = \frac{\sigma_{s_max}}{R_s \cdot \gamma_s \cdot \gamma_{s4}} =$$

$$0,887$$

– коэффициенты использования прочности арматуры по выносливости

$$K_2 = \frac{\sigma_{b_min}}{R_b \cdot \gamma_{b1}} =$$

$$0,277$$

– коэффициенты использования прочности бетона по выносливости

Вывод: напряжения в арматуре и бетоне сваи не превышают предельные.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ВЭС000107.356.1.1.3-ИЛО2-РР1

Лист

44

4.2.3. Расчет ростверка

4.2.3.1. По прочности и трещиностойкости

Подбор армирования ростверка исходя из требований прочности и трещиностойкости, выполнен средствами программного комплекса SCAD Office. Расположение арматуры – радиальное и кольцевое.

Исходные данные:

Информация о группах армирования

Нормы проектирования: СП 63.13330.2018

Нормы по надежности: ГОСТ Р 54257-2010

Таблица 8 - Исходные данные

	Ростверк центр	Ростверк	Свая
Группа армирования пластин	+	+	-
Группа армирования стержней	-	-	+
Конструктивный элемент армирования стержней	-	-	-
Дополнительная группа			
Ребро плиты	-	-	-
Тип элемента	Оболочка	Оболочка	Сжато-изогнутый (растянутый)
Напряженное состояние	-	-	Косой изгиб
Расстояние до ц.т. арматуры, мм			
a1	1490	30	0,104
a2	410	178	0,104
a3	1490	40	-
a4	510	188	-
Максимальный процент армирования	10	10	10
Учитывать требования норм по минимальному проценту армирования	+	+	-
Статически неопределимая система	-	-	+
Коэффициент надежности по ответственности	1	1	1
Коэффициент надежности по ответственности (2-е предельное состояние)	-	-	-

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ВЭС000107.356.1.1.3-ИЛО2-РР1

Лист

45

	Ростверк центр	Ростверк	Свая
Дополнительные коэффициенты условий работы			
- нормальных сечений при сейсмике	0	0	0
- наклонных сечений при сейсмике	0	0	0
- бетона при особых (не сейсмических) воздействиях	1	1	1
- арматуры при особых (несейсмических) воздействиях	1,1	1,1	1,1
- коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1	1	1
Коэффициенты расчетной длины			
- в плоскости $X_1 OZ_1$	-	-	-
- в плоскости $Y_1 OZ_1$	-	-	-
Расчетная длина, м			
- в плоскости $X_1 OZ_1$	-	-	3
- в плоскости $X_1 OY_1$	-	-	3
Случайный эксцентриситет, м			
- по Z_1	-	-	по нормам
- по Y_1	-	-	по нормам
Класс арматуры			
- продольной	A500	A500	A500
- поперечной	A500	A500	A240
Коэффициент условий работы арматуры			
- продольной	1	1	1
- поперечной	1	1	1
Максимально допустимый диаметр арматуры, мм			
- продольной	28	28	20
- поперечной	16	16	-
Учитывать заданное армирование			-
Учитывать минимальное армирование, d/s, мм/мм			
S_1	-	-	-
S_2	-	-	-
S_3	-	-	-
S_4	-	-	-
W_x	-	-	-
W_y	-	-	-

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ВЭС000107.356.1.1.3-ИЛО2-РР1

Лист

46

	Ростверк центр	Ростверк	Свая
Класс бетона	B40	B40	B35
Вид бетона	Тяжелый	Тяжелый	Тяжелый
Марка по средней плотности	-	-	-
Заполнитель легкого бетона	-	-	-
Условия твердения	Естественное	Естественное	Естественное
Коэффициент условий твердения	1	1	1
Коэффициенты условий работы бетона			
- учет нагрузок длительного действия γ_{bl}	0,9	0,9	0,9
- учет характера разрушения	1	1	1
- учет вертикального положения при бетонировании	1	1	0,85
- учет замораживания/оттаивания и отрицательных температур	1	1	1
Трещиностойкость	Ограниченная ширина раскрытия трещин	Ограниченная ширина раскрытия трещин	Ограниченная ширина раскрытия трещин
Режим влажности бетона	Естественная влажность	Естественная влажность	Естественная влажность
Допустимая ширина раскрытия трещин, мм			
- непродолжительное раскрытие	0,4	0,4	0,4
- продолжительное раскрытие	0,3	0,3	0,3
Учитывать сейсмические воздействия при расчете по второй группе предельных состояний			

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ВЭС000107.356.1.1.3-И/О2-РР1

Лист

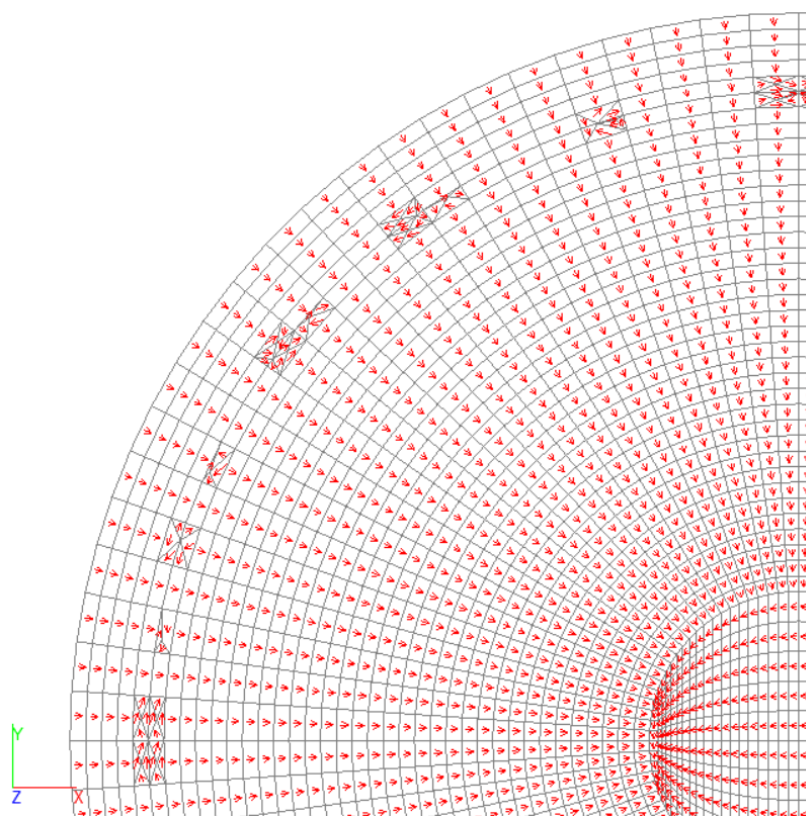


Рисунок 11. Схема направления выдачи усилий и направления армирования в ростверке (фрагмент ростверка)

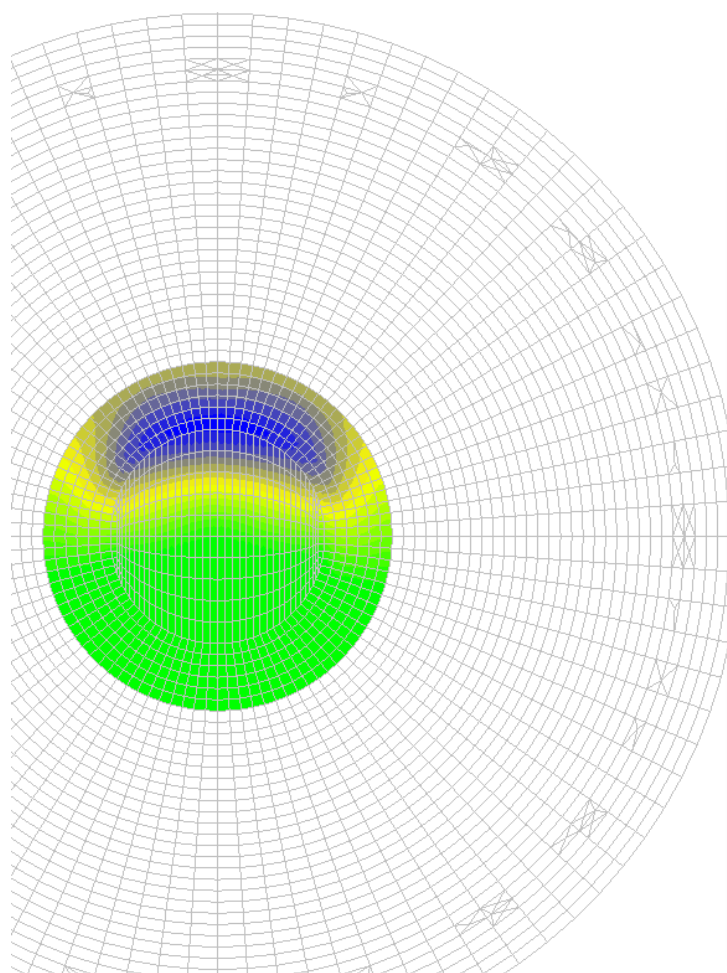
Инв. № подл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ВЭС000107.356.1.1.3-ИЛО2-РР1

Лист

48



Подбор арматуры

16

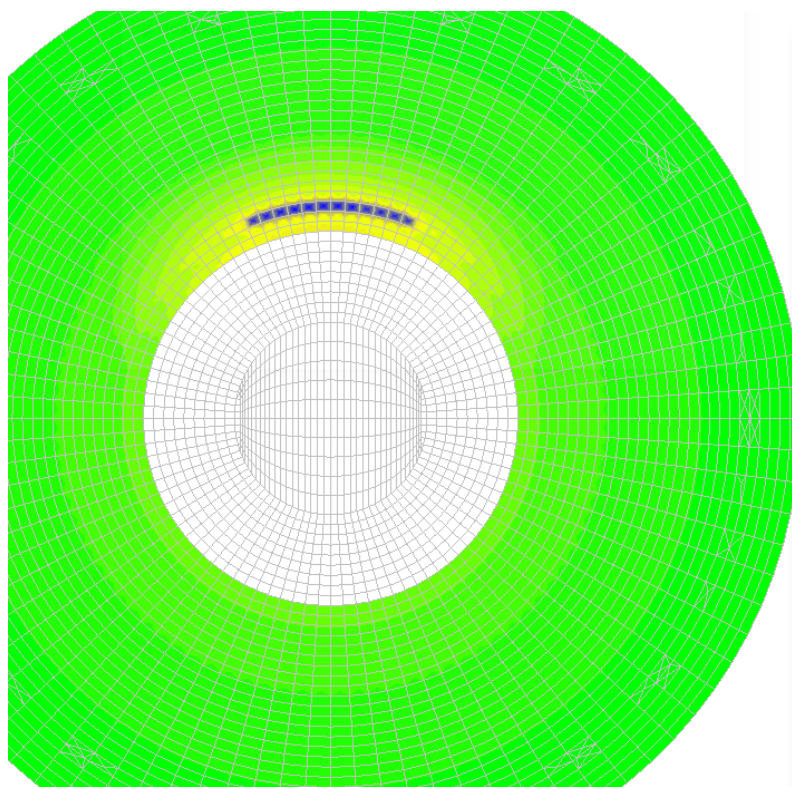
Интенсивность S_1 (нижняя п

	см ² /м	см ² /м
<input checked="" type="checkbox"/>	25,14	29,32
<input checked="" type="checkbox"/>	29,32	33,5
<input checked="" type="checkbox"/>	33,5	37,69
<input checked="" type="checkbox"/>	37,69	41,87
<input checked="" type="checkbox"/>	41,87	46,06
<input checked="" type="checkbox"/>	46,06	50,24
<input checked="" type="checkbox"/>	50,24	54,42
<input checked="" type="checkbox"/>	54,42	58,61
<input checked="" type="checkbox"/>	58,61	62,79
<input checked="" type="checkbox"/>	62,79	66,98
<input checked="" type="checkbox"/>	66,98	71,16
<input checked="" type="checkbox"/>	71,16	75,34
<input checked="" type="checkbox"/>	75,34	79,53
<input checked="" type="checkbox"/>	79,53	83,71
<input checked="" type="checkbox"/>	83,71	87,9
<input checked="" type="checkbox"/>	87,9	92,08

Бетон	Арматура		Расстояние до	
	Прод.	Попер.	a_1	a_2
B40	A500	A500	1490	410

☒ Шкала фрагмента

Заккрыть



Подбор арматуры

16

Интенсивность S_1 (нижняя п

	см ² /м	см ² /м
<input checked="" type="checkbox"/>	15,08	18,03
<input checked="" type="checkbox"/>	18,03	20,97
<input checked="" type="checkbox"/>	20,97	23,92
<input checked="" type="checkbox"/>	23,92	26,86
<input checked="" type="checkbox"/>	26,86	29,81
<input checked="" type="checkbox"/>	29,81	32,76
<input checked="" type="checkbox"/>	32,76	35,7
<input checked="" type="checkbox"/>	35,7	38,65
<input checked="" type="checkbox"/>	38,65	41,59
<input checked="" type="checkbox"/>	41,59	44,54
<input checked="" type="checkbox"/>	44,54	47,48
<input checked="" type="checkbox"/>	47,48	50,43
<input checked="" type="checkbox"/>	50,43	53,38
<input checked="" type="checkbox"/>	53,38	56,32
<input checked="" type="checkbox"/>	56,32	59,27
<input checked="" type="checkbox"/>	59,27	62,21

Бетон	Арматура		Расстояние до	
	Прод.	Попер.	a_1	a_2
B40	A500	A500	30	178

☒ Шкала фрагмента

Заккрыть

Рисунок 12. Изополя радиального армирования ростверка понизу

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

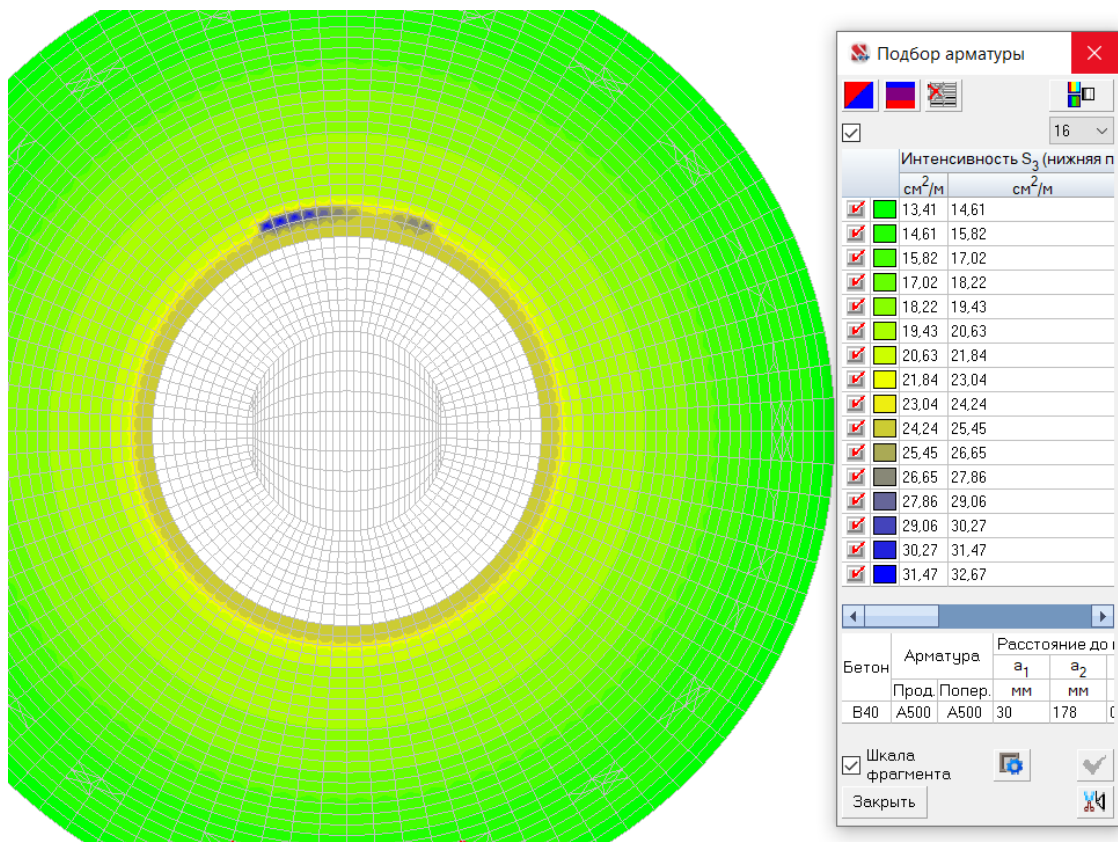
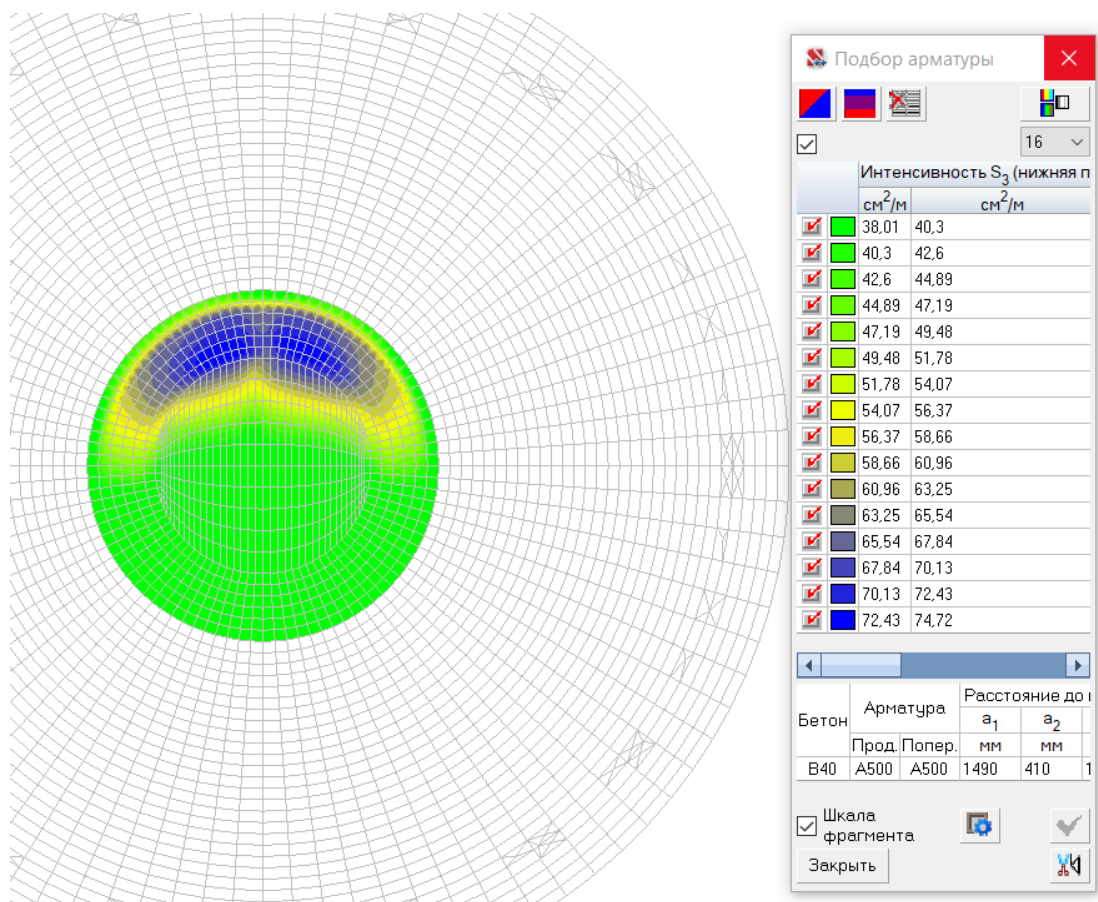
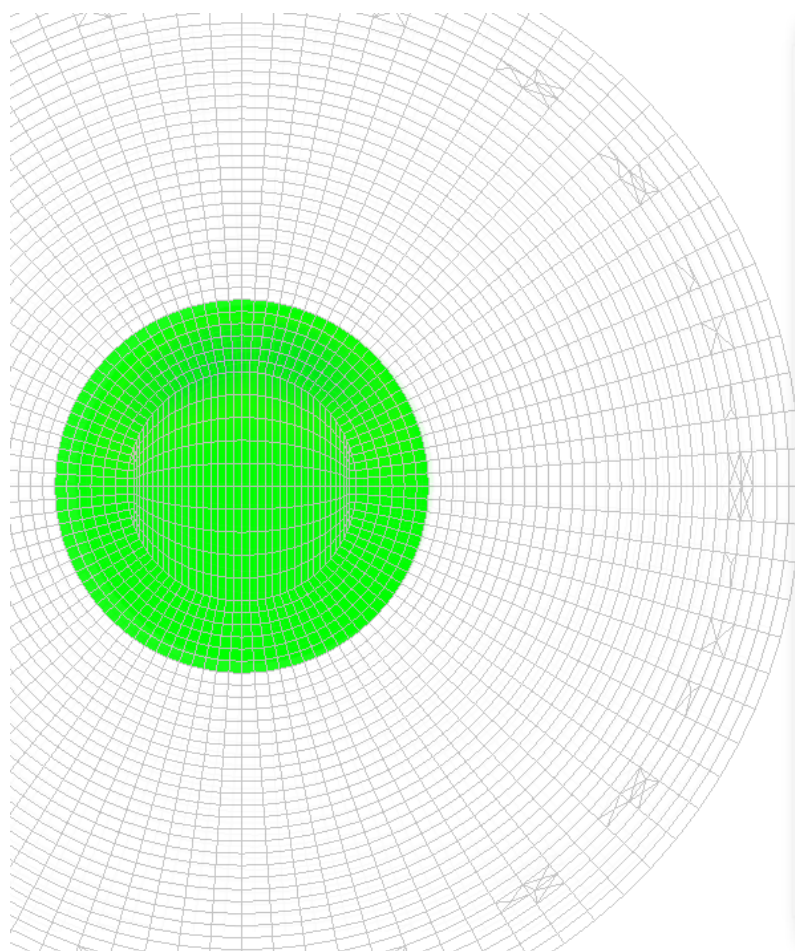


Рисунок 13. Изополя диаметрального армирования ростверка понизу

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

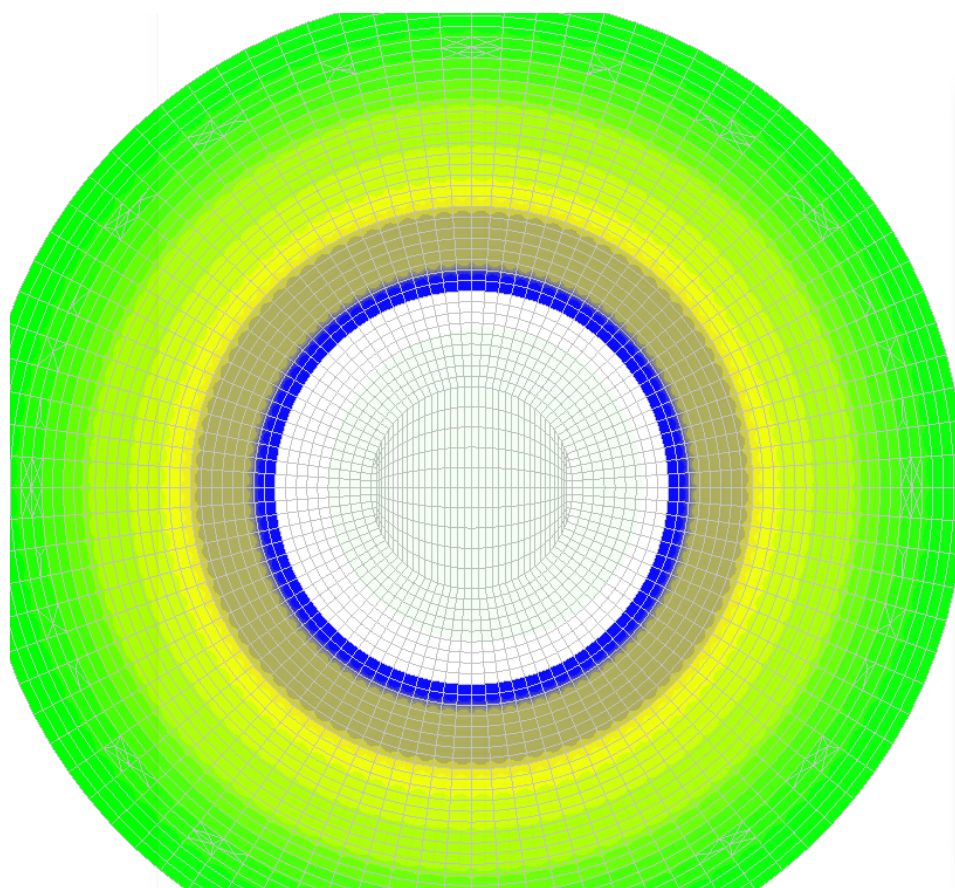


Интенсивность S_2 (верхняя граница)	
см ² /м	см ² /м
25,14	25,14
40,3	42,6
42,6	44,89
44,89	47,19
47,19	49,48
49,48	51,78
51,78	54,07
54,07	56,37
56,37	58,66
58,66	60,96
60,96	63,25
63,25	65,54
65,54	67,84
67,84	70,13
70,13	72,43
72,43	74,72

Бетон	Арматура		Расстояние до i	
	Прод	Попер.	a_1	a_2
В40	A500	A500	1490	410

☒ Шкала фрагмента

Заккрыть



Интенсивность S_2 (верхняя граница)	
см ² /м	см ² /м
15,08	15,81
15,81	16,55
16,55	17,28
17,28	18,01
18,01	18,75
18,75	19,48
19,48	20,21
20,21	20,95
20,95	21,68
21,68	22,41
22,41	23,15
23,15	23,88
23,88	24,61
24,61	25,35
25,35	26,08
26,08	26,81

Бетон	Арматура		Расстояние до i	
	Прод	Попер.	a_1	a_2
В40	A500	A500	30	178

☒ Шкала фрагмента

Заккрыть

Рисунок 14. Изополя радиального армирования ростверка поверху

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

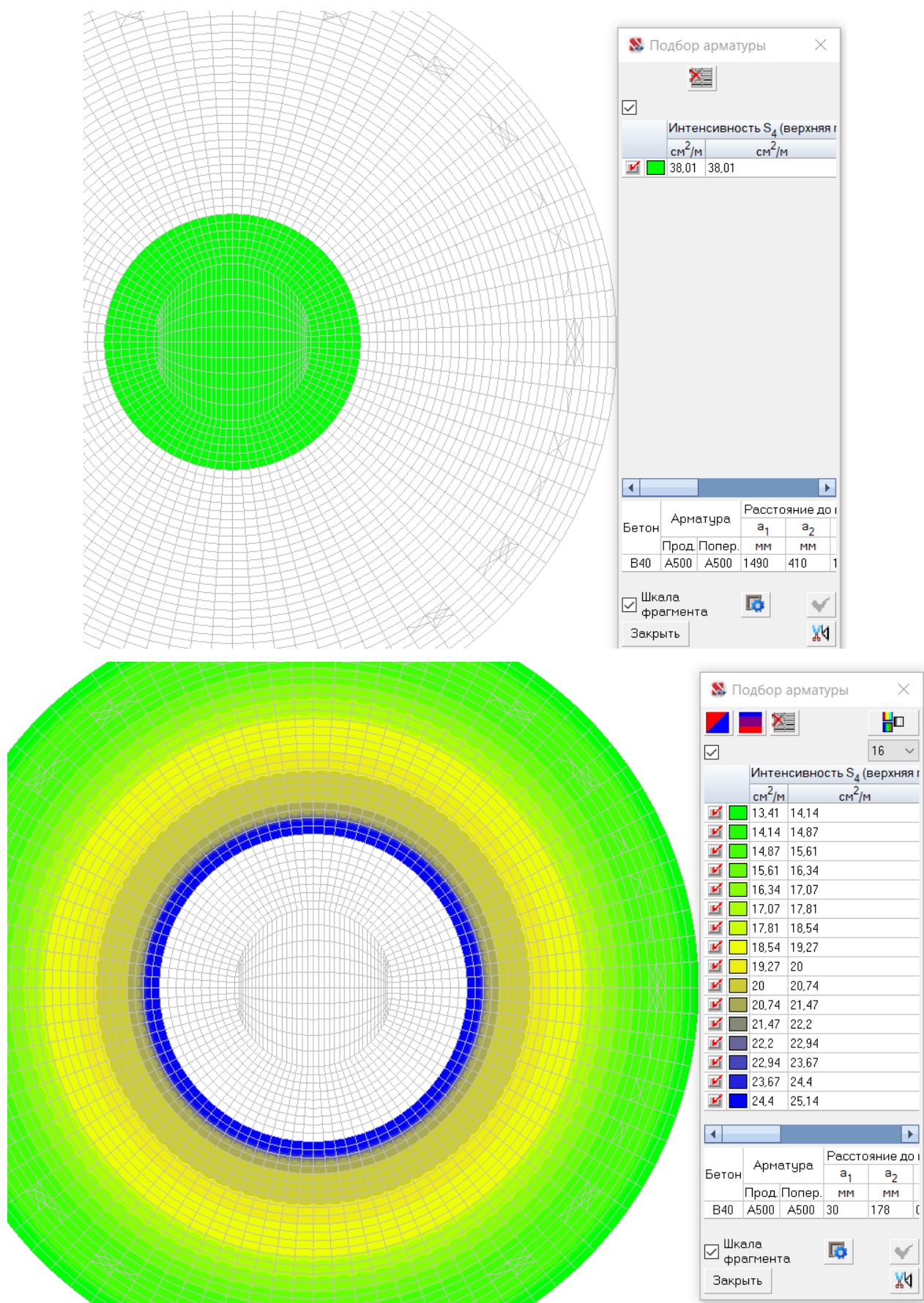


Рисунок 15. Изополя диаметрального армирования ростверка поверху

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

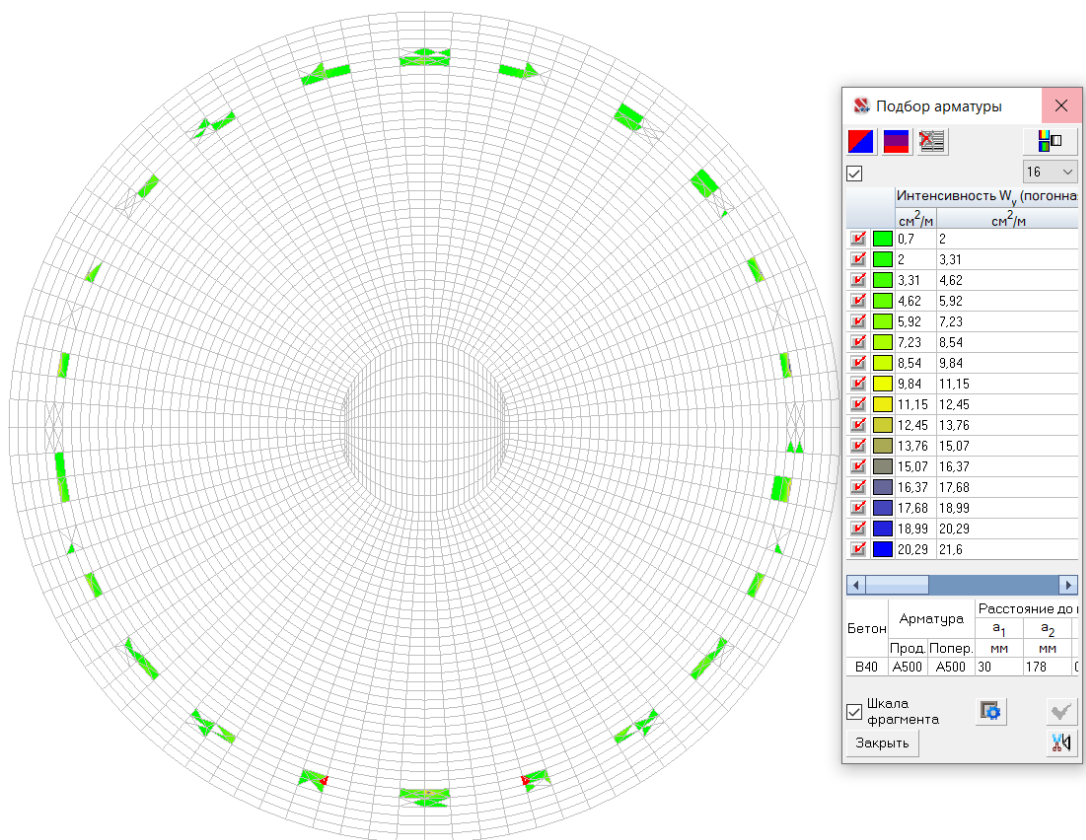
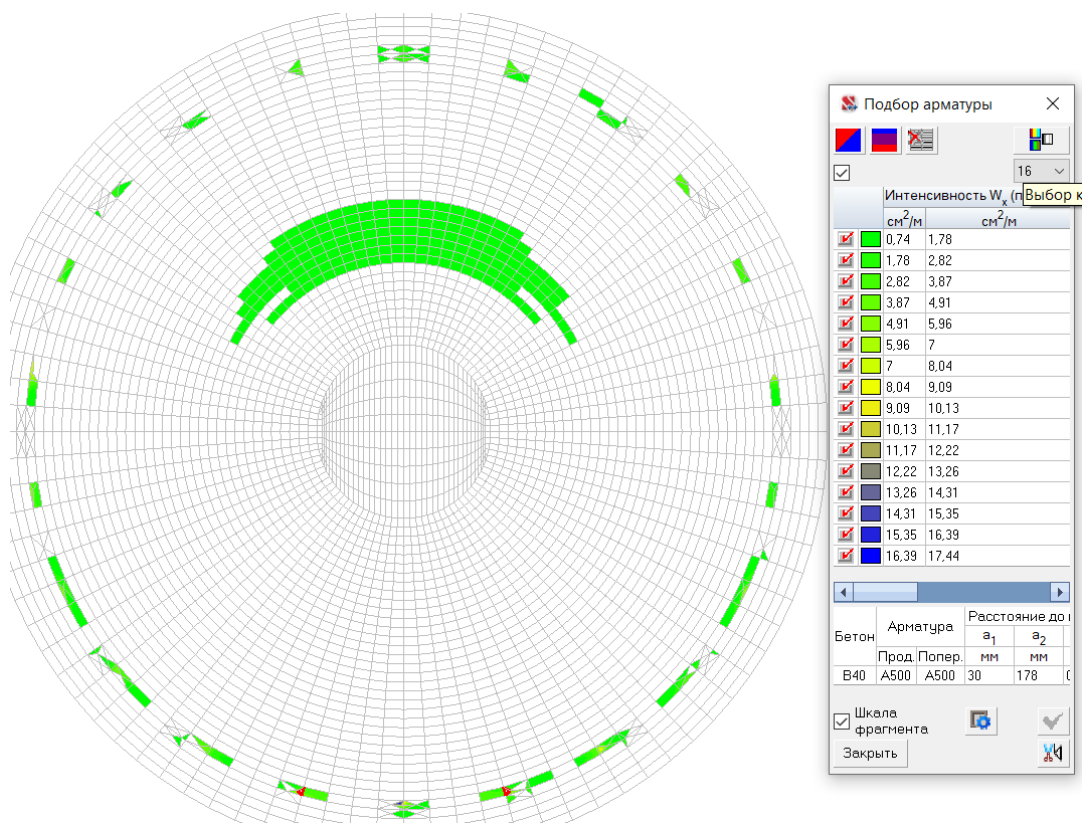


Рисунок 16. Изополя поперечного армирования ростверка

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

В связи с радиальным расположением стержней армирования верхней и нижней сеток и соответственно постоянно изменяющимся шагом, подбор количества стержней на 1 м.п. сечения ростверка выполнен исходя из сравнения требуемой и фактической площади армирования сечения. Расчетные сечения см. рисунок 16. Для подбора необходимого количества стержней на 1 м.п. сечения ростверка в программном комплексе SCAD Office выполнен расчет требуемой площади армирования см. рисунок 12-16. Результаты подбора количества стержней на 1 м.п. сечения сведены в таблицы 9...12.

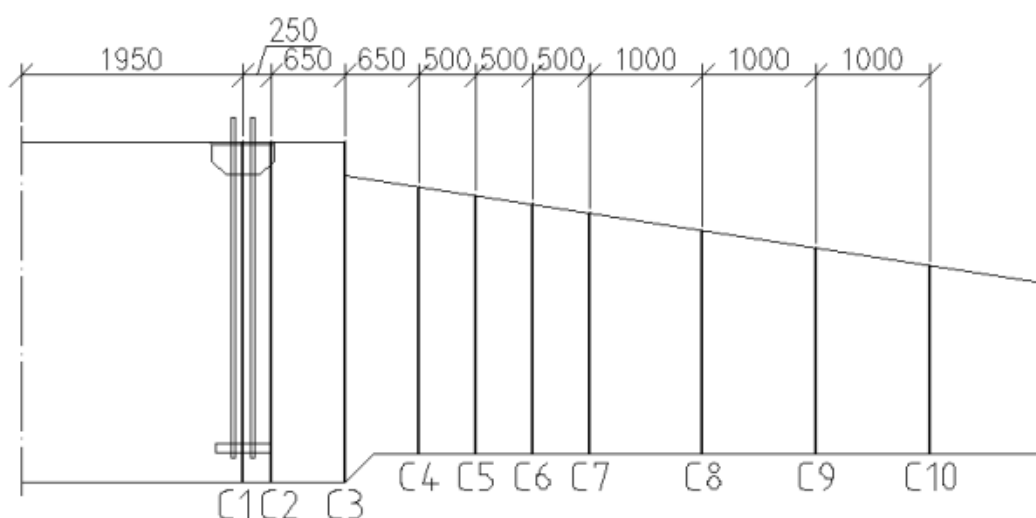


Рисунок 17. Схема расположения сечений ростверка при расчете по прочности и трещиностойкости

Таблица 9 - Радиальное армирование снизу

Номер сеч	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10
Кол-во рядов	3	3	3	3	3	3+1	2+1	1+1	1+1	1+1
Диаметр и кол-во стержней в ряду	d25x8 d25x8 d25x8	d25x7 d25x7 d25x7	d25x10 d22x5 d22x5	d25x9 d22x5 d22x5	d25x8 d22x4 d22x4	d25x7 d22x4 d22x4 d12x7	d25x6 d22x3 d12x6	d25x5 d12x5	d25x5 d12x4	d25x4 d12x4
Фактическая площадь армирования	117,8	103,9	87,1	82,19	69,68	72,7	47,94	30,2	28,9	24,16
Требуемая площадь армирования	94,58	94,58	81,56	59,92	63,01	30,06	27,06	25,59	24,7	18,08

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ВЭС000107.356.1.1.3-И/О2-РР1

Лист

54

Таблица 10 - Диаметральное армирование снизу

Номер сеч	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10
Кол-во рядов	3	3	3	3	2	2	2	1	1	1
Диаметр и кол-во стержней в ряду	d25x8	d25x6,6	d25x6,6	d25x,6	d25x6,6	d25x6,6	d25x9	d25x6,6	d25x6,6	d25x6,6
Фактическая площадь армирования	147,8	121,9	121,9	121,9	81,3	81,3	55,4	40,6	32,4	32,4
Требуемая площадь армирования	142,32	120,53	56,23	54,22	53,6	48,88	43,07	35,17	27,28	14,12

Таблица 11 - Радиальное армирование сверху

Номер сеч	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10
Кол-во рядов	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
Диаметр и кол-во стержней в ряду	d25x8 d20x6	d25x7 d20x5	d25x11 d20x4	d25x9 d20x3	d25x8	d25x7	d25x6	d25x5 d12x5	d25x5 d12x4	d25x4 d12x4
Фактическая площадь армирования	58,1	50,1	66,6	53,6	39,3	34,4	29,5	30,2	29,1	24,16
Требуемая площадь армирования	41,64	34,86	49	33,46	29,02	23,67	19,97	18,2	16,52	13,48

Таблица 12 - Диаметральное армирование сверху

Номер сеч	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10
Кол-во рядов	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Диаметр и кол-во стержней в ряду	d25x6,6	d25x6,6	d25x6,6	d25x6,6	d25x6,6	d22x6,6	d22x6,6	d22x6,6	d20x6,6	d20x6,6
Фактическая площадь армирования	32,4	32,4	32,4	32,4	32,4	25,1	25,1	25,1	20,74	20,74
Требуемая площадь армирования	30,18	29,12	26,06	22,91	22,33	22,17	21,5	20,83	16,8	20,09

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ВЭС000107.356.1.1.3-И/О2-РР1

Лист

55

4.2.3.2. Расчет ростверка по выносливости

Горизонтальная арматура

Согласно п.1.10 Пособия к СНиП 2.03.01-84 «Пособие по проектированию бетонных и железобетонных конструкций из тяжелых и легких бетонов без предварительного напряжения арматуры» расчет на действие многократно повторяющейся нагрузки, в том числе на выносливость, выполняется в соответствии с рекомендациями «Пособия по проектированию предварительно напряженных железобетонных конструкций из тяжелых и легких бетонов»

$$b = 1000 \text{ мм} \quad - \text{ ширина сечения}$$

$$h = 3955 \text{ мм} \quad - \text{ высота сечения}$$

Определение максимальных напряжений в арматуре

$$d_s = 25 \text{ мм} \quad - \text{ диаметр растянутой арматуры}$$

$$d'_s = 25 \text{ мм} \quad - \text{ диаметр сжатой арматуры}$$

$$n_s = 7 \quad - \text{ количество растянутых стержней}$$

$$n'_s = 21 \quad - \text{ количество сжатых стержней}$$

$$A_s = n_s \cdot \frac{\pi \cdot d_s^2}{4} = 34,34 \text{ см}^2 \quad - \text{ площадь растянутой арматуры}$$

$$A'_s = n'_s \cdot \frac{\pi \cdot d'_s^2}{4} = 103,031 \text{ см}^2 \quad - \text{ площадь сжатой арматуры}$$

$$a_s = 410 \text{ мм} \quad - \text{ расстояние от грани до центра тяжести растянутой арматуры}$$

$$a'_s = 1490 \text{ мм} \quad - \text{ расстояние от грани до центра тяжести сжатой арматуры}$$

$$M_{\max} = 384,5 \text{ Т*М} \quad - \text{ расчётный момент в сечении}$$

$$M_{\min} = -39,8 \text{ Т*М}$$

$$h_0 = h - a_s = 354,5 \text{ см} \quad - \text{ рабочая высота сечения}$$

$$\alpha = 10 \quad - \text{ коэффициент приведения арматуры к бетону, принимаемый по табл.34 пособия}$$

$$S_b = \frac{b \cdot x'^2}{2} = 190475,5974 \text{ см}^3 \quad - \text{ статический момент сжатой зоны бетона}$$

$$S_s = A_s \cdot (h_0 - x') = 10055,1 \text{ см}^3 \quad - \text{ статический момент растянутой арматуры}$$

$$S'_s = A'_s \cdot (x' - a'_s) = -8992,439 \text{ см}^3 \quad - \text{ статический момент сжатой арматуры}$$

$$S_b - \alpha \cdot S_s + \alpha \cdot S'_s = 2,040 \text{ Е-01 см}^3 \quad - \text{ равенство для определения высоты сжатой зоны бетона}$$

Взам. инв. №	$M_{min} = -39,8 \text{ Т*М}$					
	$h_0 = h - a_s = 354,5 \text{ см}$ – рабочая высота сечения					
Подп. и дата	$\alpha = 10$ – коэффициент приведения арматуры к бетону, принимаемый по табл.34 пособия					
	$S_b = \frac{b \cdot x'^2}{2} = 190475,5974 \text{ см}^3$ – статический момент сжатой зоны бетона					
Инв. № подл.	$S_s = A_s \cdot (h_0 - x') = 10055,1 \text{ см}^3$ – статический момент растянутой арматуры					
	$S'_s = A'_s \cdot (x' - a'_s) = 8992,439 \text{ см}^3$ – статический момент сжатой арматуры					
	$S_b - \alpha \cdot S_s + \alpha \cdot S'_s = 2,040\text{E-}01 \text{ см}^3$ – равенство для определения высоты сжатой зоны бетона					
						Лист
ВЭС000107.356.1.1.3-ИЛО2-РР1						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	56

$$f(x') = \frac{b \cdot x'^2}{2} - \alpha \cdot A_s \cdot (h_0 - x') + \alpha \cdot A'_s \cdot (x' - a'_s) \quad x' \rightarrow \begin{cases} 617,212439 \\ -891,962439 \end{cases}$$

$$x' = \max(f(x')) = 617,21 \text{ мм}$$

$$A_b = b \cdot x' = 6,172 \times 10^3 \cdot \text{см}^2 \quad \text{— площадь сжатой зоны бетона}$$

$$A_{red} = A_b + \alpha \cdot (A_s + A'_s) = 7,55 \times 10^3 \cdot \text{см}^2 \quad \text{— приведенная площадь сечения}$$

$$I_b = \frac{b \cdot x'^3}{12} = 1,959 \times 10^6 \cdot \text{см}^4 \quad \text{— момент инерции сжатого бетона}$$

$$I_s = \frac{\pi \cdot d_s^4}{64} = 1,917 \text{ см}^4 \quad \text{— момент инерции растянутой}$$

$$I'_s = \frac{\pi \cdot d'_s{}^4}{64} = 1,917 \text{ см}^4 \quad \text{— момент инерции сжатой арматуры}$$

Момент инерции приведенного сечения относительно нейтральной оси:

$$I_{red} = I_b + b \cdot x' \cdot \left(\frac{x'}{2}\right)^2 + I_s + A'_s \cdot \alpha \cdot (x' - a'_s)^2 + A_s \cdot \alpha \cdot (h_0 - x')^2 = 4,513 \times 10^7 \cdot \text{см}^4$$

$$\sigma_{s_max} = \alpha \cdot \frac{M_{max}}{I_{red}} \cdot (h - x' - a_s) = 244,63 \text{ МПа} \quad \text{— напряжение в арматуре}$$

$$\sigma_{b_max} = \frac{M_{max} \cdot x'}{I_{red}} = 5,157 \text{ МПа} \quad \text{— напряжение в сжатом бетоне}$$

Определение минимальных напряжений в арматуре

$$d_s = 25 \text{ мм} \quad \text{— диаметр растянутой арматуры}$$

$$d'_s = 25 \text{ мм} \quad \text{— диаметр сжатой арматуры}$$

$$n_s = 21 \quad \text{— количество растянутых стержней}$$

$$n'_s = 7 \quad \text{— количество сжатых стержней}$$

$$A_s = n_s \cdot \frac{\pi \cdot d_s^2}{4} = 103,031 \text{ см}^2 \quad \text{— площадь растянутой арматуры}$$

$$A'_s = n'_s \cdot \frac{\pi \cdot d'_s{}^2}{4} = 34,344 \text{ см}^2 \quad \text{— площадь сжатой арматуры}$$

$$a_s = 1490 \text{ мм} \quad \text{— расстояние от грани до центра тяжести растянутой арматуры}$$

$$a'_s = 410 \text{ мм} \quad \text{— расстояние от грани до центра тяжести сжатой арматуры}$$

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

$$M_{\max} = -39,8 \text{ Т*М} \quad \text{— расчётный момент в сечении}$$

$$M_{\min} = 384,5 \text{ Т*М}$$

$$h_0 = h - a_s = 247 \text{ см} \quad \text{— рабочая высота сечения}$$

$$\alpha = 10 \quad \text{— коэффициент приведения арматуры к бетону, принимаемый по табл.34 пособия}$$

$$S_b = \frac{b \cdot x'^2}{2} = 3037,967 \text{ см}^3 \quad \text{— статический момент сжатой зоны бетона}$$

$$S_s = A_s \cdot (h_0 - x') = 19137,093 \text{ см}^3 \quad \text{— статический момент растянутой арматуры}$$

$$S'_s = A'_s \cdot (x' - a'_s) = 678,610 \text{ см}^3 \quad \text{— статический момент сжатой арматуры}$$

$$S_b - \alpha \cdot S_s + \alpha \cdot S'_s = -181546,9 \text{ см}^3 \quad \text{— равенство для определения высоты сжатой зоны бетона}$$

$$f(x') = \frac{b \cdot x'^2}{2} - \alpha \cdot A_s \cdot (h_0 - x') + \alpha \cdot A'_s \cdot (x' - a'_s) \quad x' \rightarrow \begin{pmatrix} 607,5933404 \\ -882,3433404 \end{pmatrix}$$

$$x' = \max(f(x')) \cdot \text{см} = 607,6 \text{ мм}$$

$$A_b = b \cdot x' = 6,08 \times 10^3 \cdot \text{см}^2 \quad \text{— площадь сжатой зоны бетона}$$

$$A_{red} = A_b + \alpha \cdot (A_s + A'_s) = 7,4 \times 10^3 \cdot \text{см}^2 \quad \text{— приведенная площадь сечения}$$

$$I_b = \frac{b \cdot x'^3}{12} = 1869208,59 \text{ см}^4 \quad \text{— момент инерции сжатого бетона}$$

$$I_s = \frac{\pi \cdot d_s^4}{64} = 1,917 \text{ см}^4 \quad \text{— момент инерции растянутой}$$

$$I'_s = \frac{\pi \cdot d'_s{}^4}{64} = 1,917 \text{ см}^4 \quad \text{— момент инерции сжатой арматуры}$$

Момент инерции приведенного сечения относительно нейтральной оси:

$$I_{red} = I_b + b \cdot x' \cdot \left(\frac{x'}{2}\right)^2 + I'_s + A'_s \cdot \alpha \cdot (x' - a'_s)^2 + A_s \cdot \alpha \cdot (h_0 - x')^2 = 4,316 \times 10^7 \cdot \text{см}^4$$

$$\sigma_{s_min} = \alpha \cdot \frac{M_{min}}{I_{red}} \cdot (x' - a'_s) = 17,263 \text{ МПа} \quad \text{— напряжение в арматуре}$$

$$\sigma_{b_min} = 0,0 \text{ МПа} \quad \text{— напряжение в сжатом бетоне}$$

Взам инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Определение коэффициента асимметрии цикла

$$p_s = \frac{\sigma_{s_min}}{\sigma_{s_max}} = 0,0706$$

$$p_b = \frac{\sigma_{b_min}}{\sigma_{b_max}} = 0,000$$

Материалы

Класс бетона В40

Класс арматуры А500

Характеристики
 $R_b = 22$ МПа - расчетное сопротивление бетона сжатию, (СП 63.13330.2018 табл.6.8)

 $R_s = 435$ МПа - расчетное сопротивление растяжению стали арматуры,
(СП 63.13330.2018 табл.6.14)

$$\sigma_{s_max} < R_s \cdot \gamma_s \cdot \gamma_{s4}$$

$$\sigma_{b_max} < R_b \cdot \gamma_{b1}$$

 $\gamma_s = 0,568$ - коэффициент условий работы арматуры в соответствии со СНиП 2.03.01-84* "Бетонные и железобетонные конструкции" табл. 25*

 $\gamma_{s4} = 1$ - коэффициент при наличии сварных соединений

 $\gamma_{b1} = 0,700$ - коэффициент условий работы (таб.35)

$$\sigma_{s_max} = 244,629 \text{ МПа} \quad R_s \cdot \gamma_s \cdot \gamma_{s4} = 247,01 \text{ МПа}$$

$$\sigma_{b_max} = 5,157 \text{ МПа} \quad R_b \cdot \gamma_{b1} = 15,400 \text{ МПа}$$

$$K_1 = \frac{\sigma_{s_max}}{R_s \cdot \gamma_s \cdot \gamma_{s4}} = 0,990 \quad - \text{коэффициенты использования прочности арматуры}$$

$$K_2 = \frac{\sigma_{b_max}}{R_b \cdot \gamma_{b1}} = 0,335 \quad - \text{коэффициенты использования прочности бетона}$$

Вывод: напряжения в основной арматуре не превышают предельные.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ВЭС000107.356.1.1.3-ИЛО2-РР1

Лист

59

4.2.3.3. Расчет на продавливание

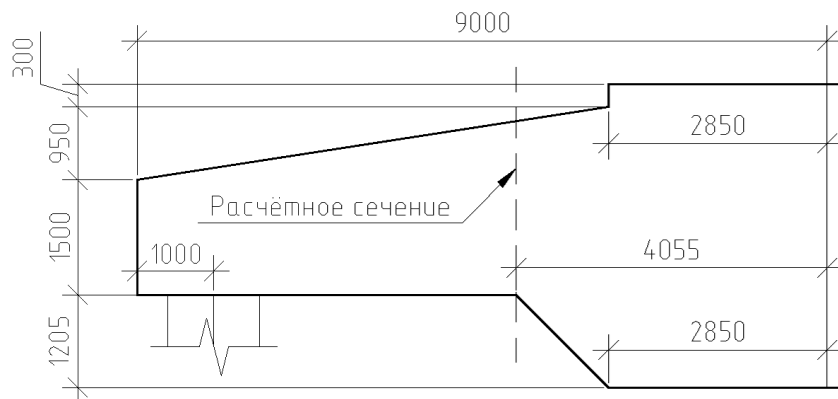


Рисунок 20. Схема определения расчетного сечения на продавливание

Верхний диаметр контура продавливания

$D = 5700 \text{ мм}$

Расстояние до центра тяжести арматуры

$a = 1490 \text{ мм}$

Толщина ростверка

$H = 3955 \text{ мм}$

Заделка сваи в ростверк

$b = 50 \text{ мм}$

Рабочая высота сечения

$h_0 = H - a - b = 2415 \text{ мм}$

Материалы

Класс бетона = 40

Класс арматуры = А500

Характеристики

$R_b = 22 \text{ МПа}$

– расчетное сопротивление бетона сжатию,
(СП 63.133330.2018 табл. 6.8)

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ВЭС000107.356.1.1.3-ИЛО2-РР1	

– расчетное сопротивление бетона растяжению,
(СП 63.133330.2018 табл. 6.8)

– модуль упругости стали арматуры,
(СП 63.133330.2018 п. 6.2.12)

– диаметр контура продавливания

$$u = \pi * d = 24,55 \text{ м} - \text{периметр контура продавливания}$$
$$A_b = u * h_o = 59,30 \text{ м}^2 \quad \text{— площадь боковой поверхности контура продавливания}$$

Сосредоточенная сила от
внешней нагрузки

Сосредоточенный изгибающий момент от внешней нагрузки

Коэффициент надежности

$$F = \begin{pmatrix} 385,66 \\ 377,91 \\ 384,64 \\ 400,55 \\ 385,66 \\ 397,49 \\ 388,31 \\ 388,31 \end{pmatrix} \quad T$$
$$M = \begin{pmatrix} 8754,3 \\ 1975,2 \\ 8154,7 \\ 2630,88 \\ 1371,52 \\ 5406,56 \\ 7258,5 \\ 7250,38 \end{pmatrix} T^*M$$
$$Y_F = \begin{bmatrix} 1,1 \\ 1,35 \\ 1,1 \\ 1,35 \\ 1,1 \\ 1,1 \\ 1,35 \\ 1,35 \end{bmatrix}$$

$\gamma_n = 1,1$ – коэффициент надежности по назначению (ответственности сооружения, принимаемый равным 1.1, 1.0, 0.8 соответственно для сооружений I, II, III уровней ответственности (п. 10.1 ГОСТ 27751-2014)

$$F_{b,ult} = R_{bt} * A_b = 8466,22 \text{ T}$$

– предельная сосредоточенная сила
воспринимаемая бетоном (ф. 8.88 СП
63.13330.2018)

$$W_b = \frac{\pi * (D + h_0)^2}{4} = 51,695 \text{ M}^2$$

– момент сопротивления расчетного контура бетона для колонн круглого сечения (ф. 8.1.51 СП 63.13330.2018)

$$u = \pi * d = 3,768 \text{ м} \quad \text{— периметр сваи}$$

$$c_{p_m} = \frac{\sum_k (c_{pk} * l_k)}{l_{св}} = 0,6 \times 10^5 \frac{\text{кН}}{\text{м}^3}$$

$$\beta' = \sqrt{\frac{c_{p_m} * u}{E_b * A_p}} = 0,024 \frac{1}{\text{м}}$$

$E = 24,5 \text{ МПа}$ – модуль деформации грунта под подошвой фундамента (свай) (в случае неоднородного основания значение принимается среднее в пределах снижаемой толщи)

$$A_{10} = 10 \text{ м}^2$$

$b_0 = 1,2 * \frac{1}{\text{м}}$ – коэффициент, принимаемый для песчаных грунтов 1, для супесей и суглинков 1.2, для глин и крупнообломочных грунтов 1.5 (удваивает для забивных свай)

$A = A_p$ – площадь наибольшего поперечного сечения нижнего конца сваи

$$C'_z = b_0 * E \left(1 + \left(\frac{A_{10}}{A} \right) \right) = 2,9 \times 10^5 \frac{\text{кН}}{\text{м}^3} \quad \text{– коэффициент упругого равномерного сжатия грунта на уровне нижних конов свай (ф. 5 СП 26.13330-2012)}$$

$$\alpha = \frac{C'_z}{E_b} = 0,001 \frac{1}{\text{м}^2}$$

$$K'_{z_red} = N * E_b * A_p * \beta' * \frac{\beta' * \tanh(\beta' * l_{св}) + \alpha}{\beta' + \alpha * \tanh(\beta' * l_{св})} = 7,341 \times 10^7 \frac{\text{кН}}{\text{м}} \quad \text{– (ф. 87 СП 26.13330-2012)}$$

$$K_{z_red} = \frac{K'_{z_red}}{1 + \frac{K'_{z_red} * l_0}{N * E_b * A_p}} = 7,34 \times 10^7 \frac{\text{кН}}{\text{м}} \quad \text{– (ф. 86 СП 26.13330-2012)}$$

$$\beta'_x = 0,25 * \beta'_z \quad \text{– (ф. 89 СП 26.13330-2012)}$$

$$m_{x_red} = m_r + \beta'_x * m_p + m_0 = 4250,62 \text{ т} \quad \text{– приведенная масса всей установки для горизонтальных колебаний (ф. 88 СП 26.13330-2012)}$$

Осредненный понижающий коэффициент (Приложение В, п. В.5 СП 24.13330.2011)

$$\alpha_i = 0,54$$

$$K = \begin{pmatrix} 6000 & * \alpha_i \\ 0 & * \alpha_i \\ 0 & \end{pmatrix} \frac{\text{кН}}{\text{м}^4} \quad \text{– коэффициент пропорциональности слоев (табл. В.1 СП 24.13330.2011)}$$

Приведённое значение коэффициента пропорциональности

$$K = \sum_{i=1}^{n_{\text{гр}}} \left[\frac{K_i * l_i * [2 * (\sum_{i=1}^{n_{\text{гр}}} l_i - \sum_{m=1} l_m) + l_i]}{(\sum_{i=1}^{n_{\text{гр}}} l_i)^2} \right] = 1620 \frac{\text{кН}}{\text{м}^4}$$

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

$$I = \frac{\pi * d^4}{64} = 10,174 \times 10^6 \text{ см}^4$$

– момент инерции поперечного сечения свай

$$b_p = \begin{cases} (d + 1\text{м}) & \text{if } d \geq 0,8 \\ (1,5 * d + 0,5\text{м}) \end{cases}$$

– условная ширина свай, м, принимаемая равной: для свай-оболочек, а также свай-столбов и набивных и буровых свай с диаметром стволов от 0.8 м и более $b_p = (d+1)$ м, а для остальных видов и размеров сечений свай $b_p = (1.5d+0.5)$ м (п. В.4 СП

$$b_p = 2,2 \text{ м}$$

$$\gamma_c = 3$$

– согласно пояснению к ф. 91 СП 26.13330-2012

$$\alpha_\varepsilon = \sqrt[5]{\frac{K * b_p}{\gamma_c * E_b * I}} = 0,128 \frac{1}{\text{м}}$$

– коэффициент деформации (ф. В.4 СП 24.13330.2011)

$$\alpha' = 2 * \alpha_\varepsilon = 0,255$$

– коэффициент упругой деформации системы "свая-грунт" (ф. 91 СП 26.13330-2012)

$$l = 22,9 \text{ м}$$

– действительная глубина погружения свай (её нижнего конца) в грунт, отсчитываемые от поверхности грунта при высоком ростверке или от подошвы ростверка при низком ростверке

$$l' = l * \alpha' = 5,843 \text{ м}$$

– приведённая глубина погружения свай в грунт

Опираение свай : опирание на дисперсный грунт

$$A_0 = 2,441$$

$$B_0 = 1,621$$

$$C_0 = 1,751$$

– безразмерные коэффициенты, принимаемые по таблице Д.2 СП 50-102-2003

Коэффициент для свай, защемленных в ростверке (ф. 93 СП 26.13330-2012):

$$p = A_0 + \frac{1}{C_0 + l_0 * \alpha'} * \left[B_0 * [(l_0 * \alpha')^2 - B_0] + \frac{(l_0 * \alpha')^3}{3} * \left(C_0 + \frac{l_0 * \alpha'}{4} \right) \right] = 0,94$$

$$K_{x_red} = \frac{N * \alpha'^3 * E_b * I}{p} = 1,366 \times 10^7 \frac{\text{кН}}{\text{м}} \quad \text{– ф. 90 СП 26.13330-2012}$$

$l_{1_св_цт} =$	1	2,472
	2	4,702
	3	6,472
	4	7,608

– расстояние от оси четверти свай до горизонтальной оси, проходящей через центр тяжести подошвы фундамента перпендикулярно

$l_{2_св_цт} =$	1	0
	2	8

– расстояние от оси оставшихся свай до горизонтальной оси, проходящей через центр тяжести подошвы фундамента перпендикулярно

Взам инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ВЭС000107.356.1.1.3-И/О2-РР1

Лист

$$l_{св_вцт} = \begin{array}{|c|c|} \hline 1 & 8 \\ \hline 2 & \\ \hline \end{array} \text{ – расстояние от оси ряда свай до вертикальной} \\ \text{оси, проходящей через центр тяжести ростверка}$$

Сумма квадратов расстояний от осей свай до горизонтальной оси (ф. 95 СП 26.13330-2012):

$$r_2 = \sum_{i=1}^N r_h^2 = 4 * \sum_{i=1}^{l_{св_вцт}} (l_{1св_вцт_i})^2 + 2 * \sum_{i=1}^{l_{2св_вцт}} (l_{2св_вцт_i})^2 = 639,95 \text{ м}^2$$

Сумма квадратов расстояний от осей свай до горизонтальной оси (ф. 99 СП 26.13330-2012):

$$r_3 = \sum_{i=1}^N r_v^2 = N_{ряд} * \sum_{i=1}^{l_{1св_вцт}} (l_{1св_вцт_i})^2 = 1408 \text{ м}^2$$

Приведенный момент инерции массы всей установки относительно оси проходящей через

$$\Theta_{\varphi_red} = \Theta_{\varphi_r} + \beta'_z * m_p * r_2 + m_0 * r_3 = 6,68 \times 10^6 \text{ т} * \text{м}^2 \text{ – ф. 95 СП 26.13330-2012}$$

$$m_{\varphi_red} = m_{x_red} = 4250,62 \text{ т} \text{ – ф. 94 СП 26.13330-2012}$$

$$\Theta_{\varphi 0_red} = \Theta_{\varphi_red} + h_2^2 * m_r = 6,688 \times 10^6 \text{ т} * \text{м}^2 \text{ – ф. 96 СП 26.13330-2012}$$

$$K_{\varphi_red} = \frac{K_{z_red}}{N} * r_2 = 0,021 \times 10^{11} \text{ кН} * \text{м} \text{ – ф. 97 СП 26.13330-2012}$$

Приведенный момент инерции массы всей установки относительно вертикальной оси

$$\Theta_{\psi_red} = \Theta_{\psi_r} + \beta'_x * m_p * r_3 + m_0 * r_3 = 36,766 \times 10^5 \text{ т} * \text{м}^2 \text{ – ф. 99 СП 26.13330-2012}$$

$$m_{\psi_red} = m_{x_red} = 4250,62 \text{ т} \text{ – ф. 98 СП 26.13330-2012}$$

$$K_{\psi_red} = \frac{K_{x_red}}{N} * r_3 = 0,087 \times 10^{10} \text{ кН} * \text{м} \text{ – ф. 100 СП 26.13330-2012}$$

Коэффициенты жесткости основания (п. 6.6.3 СП 26.13330-2012):

$$K_{\psi} = K_{\psi_red} = 0,874 \times 10^9 \text{ кН} * \text{м} \text{ – вращательная жесткость фундамента}$$

$$K_{\varphi} = K_{\varphi_red} = 0,021 \times 10^{11} \text{ кН} * \text{м} \text{ – горизонтально-вращательная жесткость фундамента}$$

$$K_x = K_{x_red} = 1,366 \times 10^7 \frac{\text{кН}}{\text{м}} \text{ – горизонтальная (поперечная) жесткость фундамента}$$

Минимальное значение вращательной жесткости – 79 ГН*м/рад.

Действительное значение вращательной жесткости – 1040 ГН*м/рад.

Минимальное значение поперечной жесткости – 44,9 МН/м.

Действительное значение поперечной жесткости – 16 230 МН/м.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ВЭС000107.356.1.1.3-И/ЛО2-РР1

Лист

68

Вывод: значения вращательной и поперечной жесткостей фундамента превышают минимальные требуемые значения.

5. Заключение

В отчете представлен расчет фундаментов ВЭУ на свайном основании с рекомендуемыми геометрическими параметрами. По результатам расчета сделаны следующие заключения:

1. В основании свай залегают следующие грунты:

ИГЭ - 3 – суглинок тяжелый пылеватый полутвердой консистенции непросадочный, незасоленный ненабухающий; $\rho = 1,95 \text{ г/см}^3$, $E = 24,5 \text{ МПа}$, $\varphi = 210$, $C = 21 \text{ кПа}$;

ИГЭ – 3а – суглинок легкий пылеватый полутвердой консистенции непросадочный, незасоленный ненабухающий; $\rho = 2,02 \text{ г/см}^3$, $E = 24,3 \text{ МПа}$, $\varphi = 230$, $C = 19 \text{ кПа}$;

ИГЭ-5 - глина легкая пылеватая твердой консистенции непросадочная, незасоленная, ненабухающая; $\rho = 1,95 \text{ г/см}^3$, $E = 25,6 \text{ МПа}$, $\varphi = 190$, $C = 53 \text{ кПа}$;

ИГЭ-6 – песок мелкий средней плотности однородный малой степени водонасыщения; $e = 0,60$, $E = 30,8 \text{ МПа}$, $\varphi = 34,20$;

ИГЭ – 7 – суглинок легкий песчанистый твердой консистенции непросадочный, незасоленный ненабухающий; $\rho = 1,92 \text{ г/см}^3$, $E = 21,5 \text{ МПа}$, $\varphi = 240$, $C = 28 \text{ кПа}$.

Сваи – висячие. Количество свай на один фундамент составляет 22 штуки. Сечение $d1200 \text{ мм}$, длина от $14,35 \text{ м}$ до $20,35 \text{ м}$, с жесткой заделкой в ростверк.

2. Армирование свай – А500 Ø20 мм, 16 штук.

3. Бетон свай принят В35 F150 W10 по ГОСТ 26633-2015, на портландцементе по ГОСТ 10178-85.

4. Методом выполнения буронабивных свай выбран метод вертикально перемещающейся трубы (ВПТ) под защитой обсадных труб.

5. Ростверк ВЭУ имеет круглую форму. Плита ростверка имеет диаметр от 18 м у подошвы и до $5,7 \text{ м}$ в верхней части и переменную толщину от 1500

Взам. инв. №		Сечение d1200мм, длина от 14,35м до 20,35м, с жесткой заделкой в ростверк.							
		2. Армирование свай – А500 Ø20 мм, 16 штук.							
		3. Бетон свай принят В35 F150 W10 по ГОСТ 26633-2015, на портландцементе по ГОСТ 10178-85.							
Подп. и дата		4. Методом выполнения буронабивных свай выбран метод вертикально перемещающейся трубы (ВПТ) под защитой обсадных труб.							
		5. Ростверк ВЭУ имеет круглую форму. Плита ростверка имеет диаметр от 18 м у подошвы и до 5,7 м в верхней части и переменную толщину от 1500							
Инв. № подл.								ВЭС000107.356.1.1.3-И/ЛО2-РР1	Лист
									69
		Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		

мм до 3655 мм изменение толщины происходит от краев к центру. Пьедестал выполнен диаметром 5700 мм и толщиной 3955 мм.

6. Армирование ростверков выполнено на основании расчетов по прочности, трещиностойкости и выносливости.

7. Арматура ростверка класса А500С и А240.

8. Бетон фундамента В40 F150 W10 по ГОСТ 26633-2015, на портландцементе по ГОСТ 10178-85.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВЭС000107.356.1.1.3-ИЛО2-РР1	



ЕРСМ Сибири
Engineering Procurement Construction Management

ООО «ЕРСМ Сибири»
660074, г. Красноярск,
ул. Борисова, 14 стр 2
оф. 606, а/я 21641
тел.: +7 (391) 205-20-24
e-mail: info@epcmsiberia.ru
www.epcmsiberia.ru

ИНН/КПП 2463242025/246301001
ОГРН 1122468065587
ОКПО 10210537
р/с 40702810912030113472
Филиал ООО «Экспобанк»
в г. Новосибирске
БИК 045004861
к/с 30101810450040000861

Заказчик – ООО «Четырнадцатый ветропарк ФРВ»

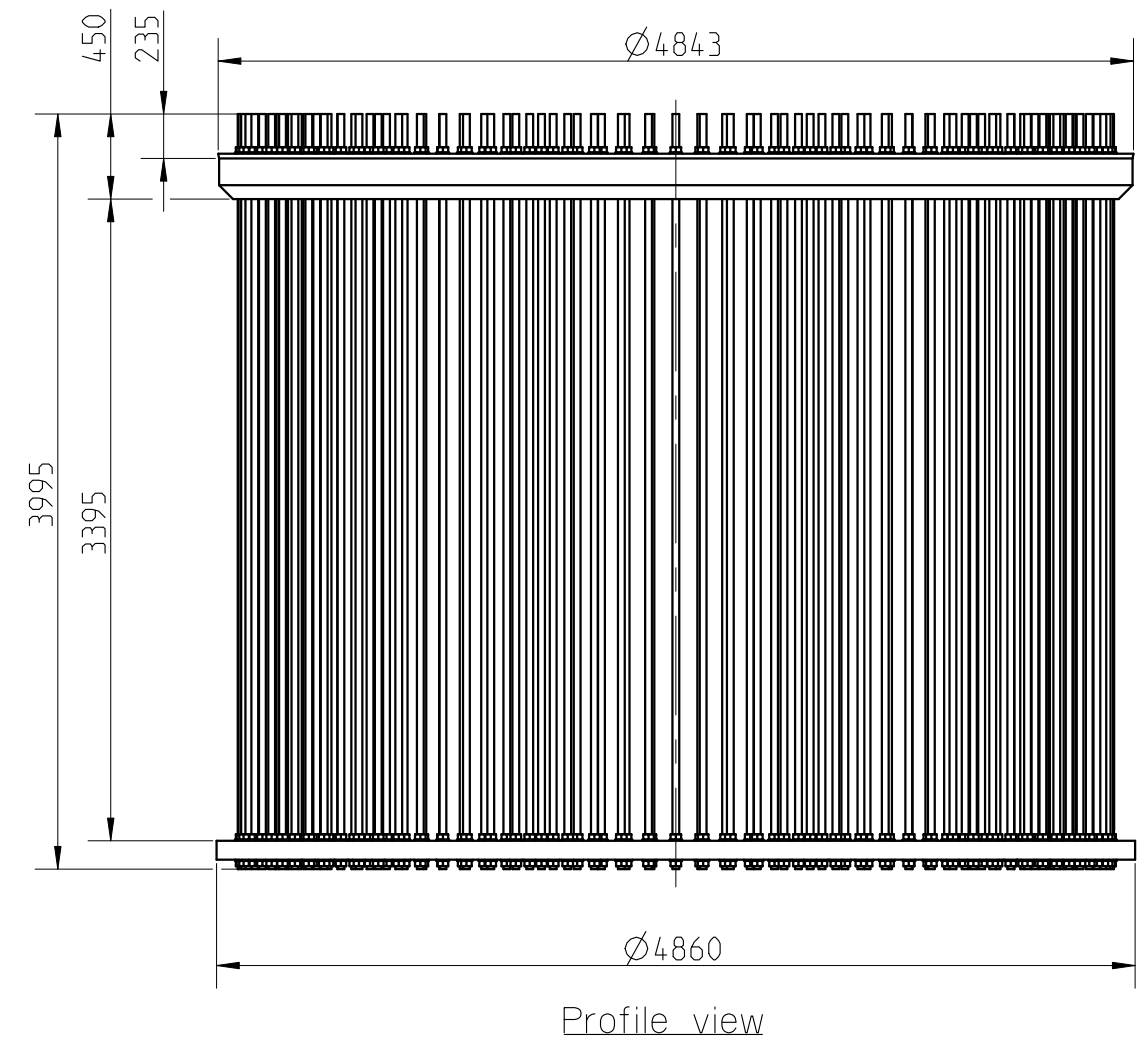
«Гражданская ВЭС. Ветровая электрическая станция, внутриплощадочные
автомобильные дороги»

Приложение А
Чертеж анкерной корзины Vestas

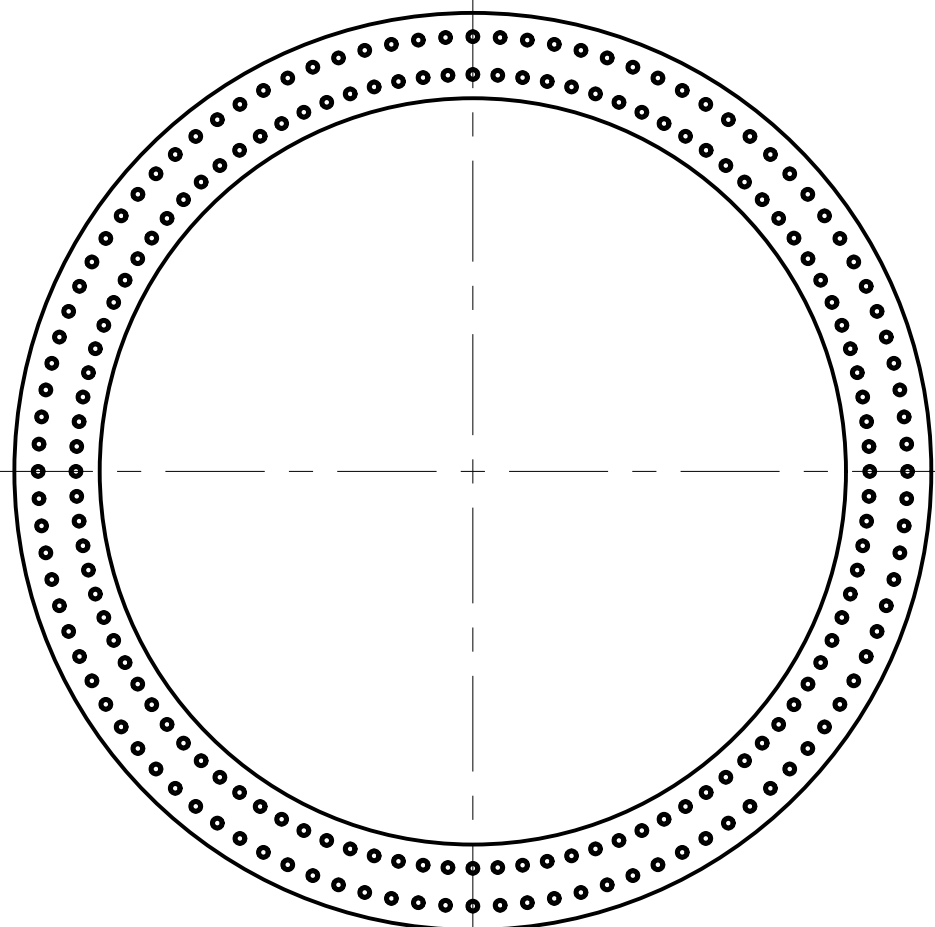
A
B
C
D
E
F
G
H



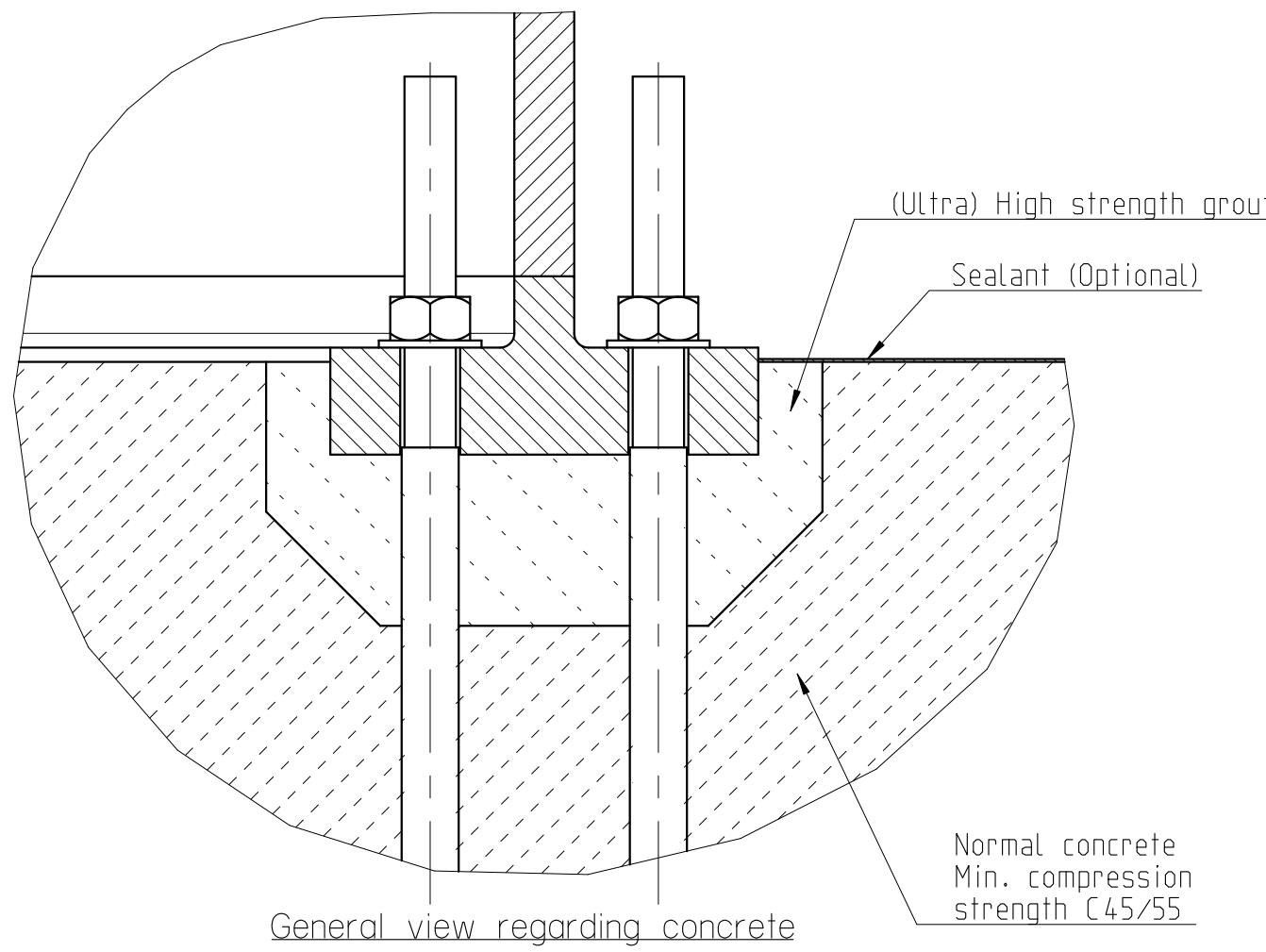
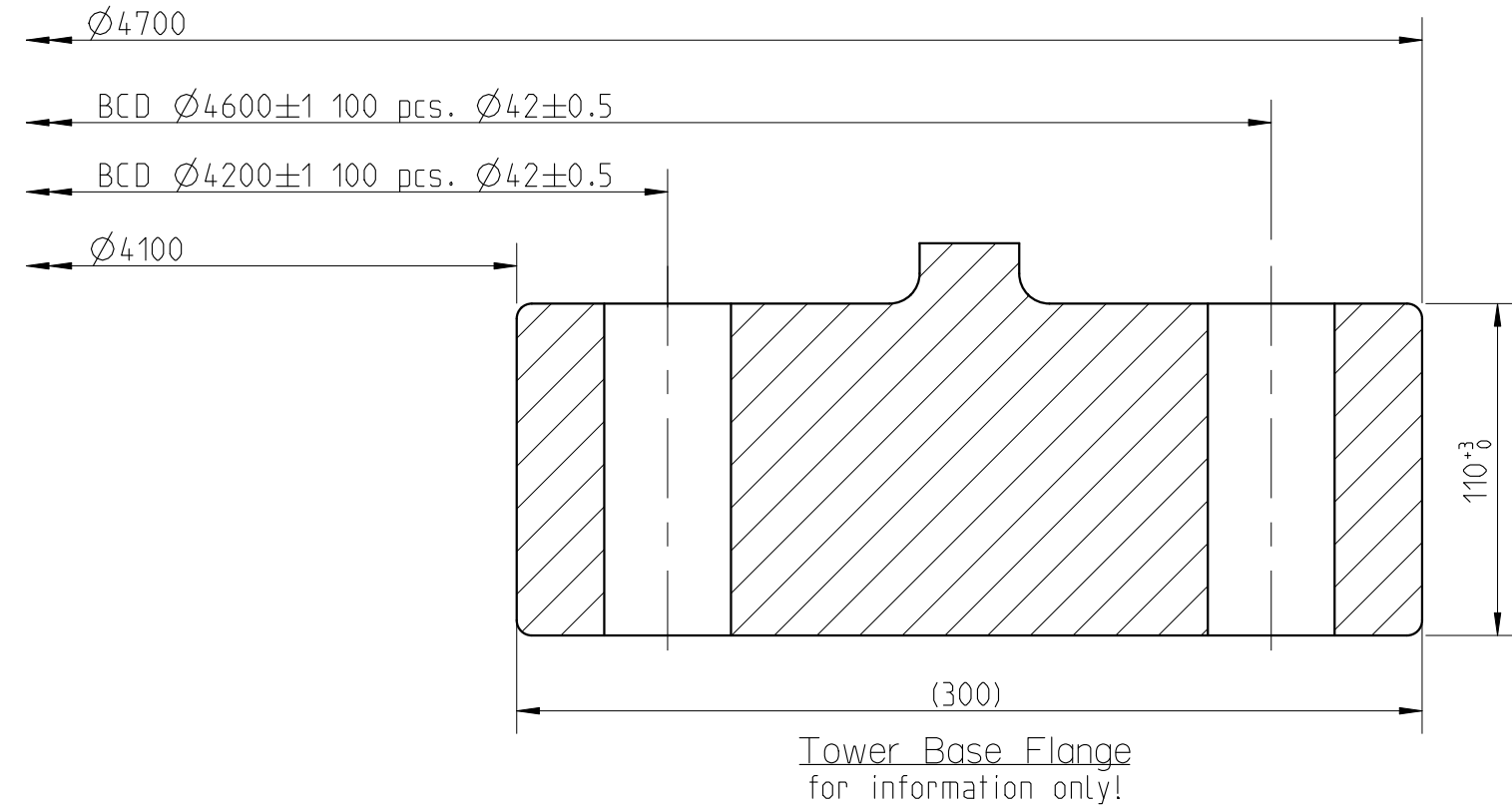
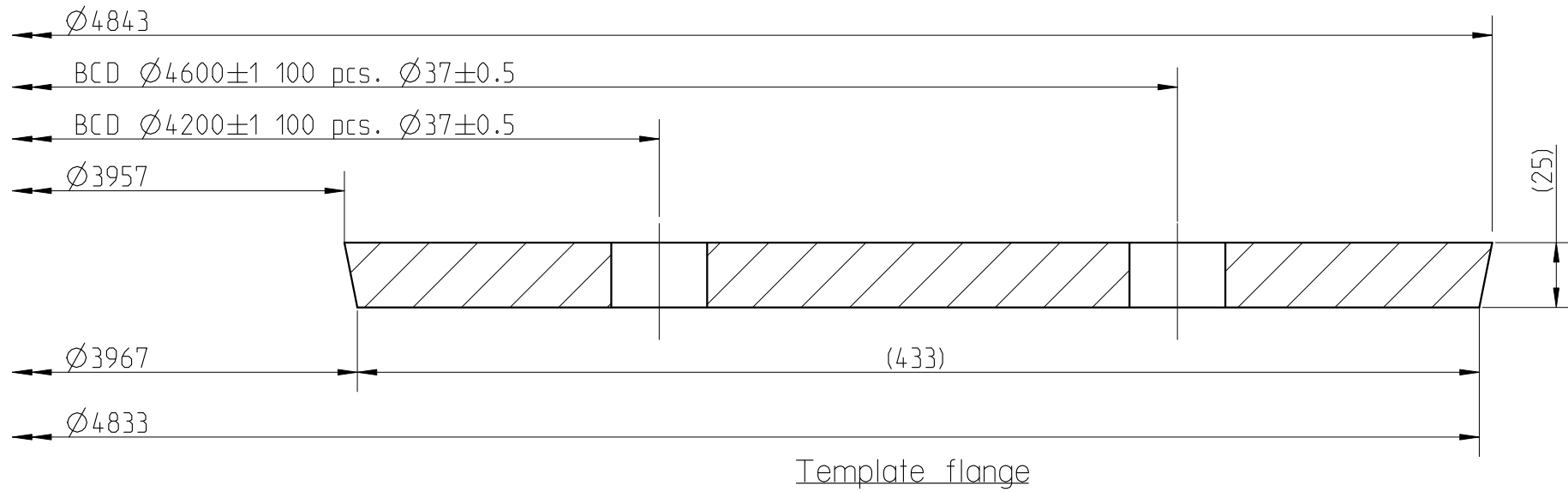
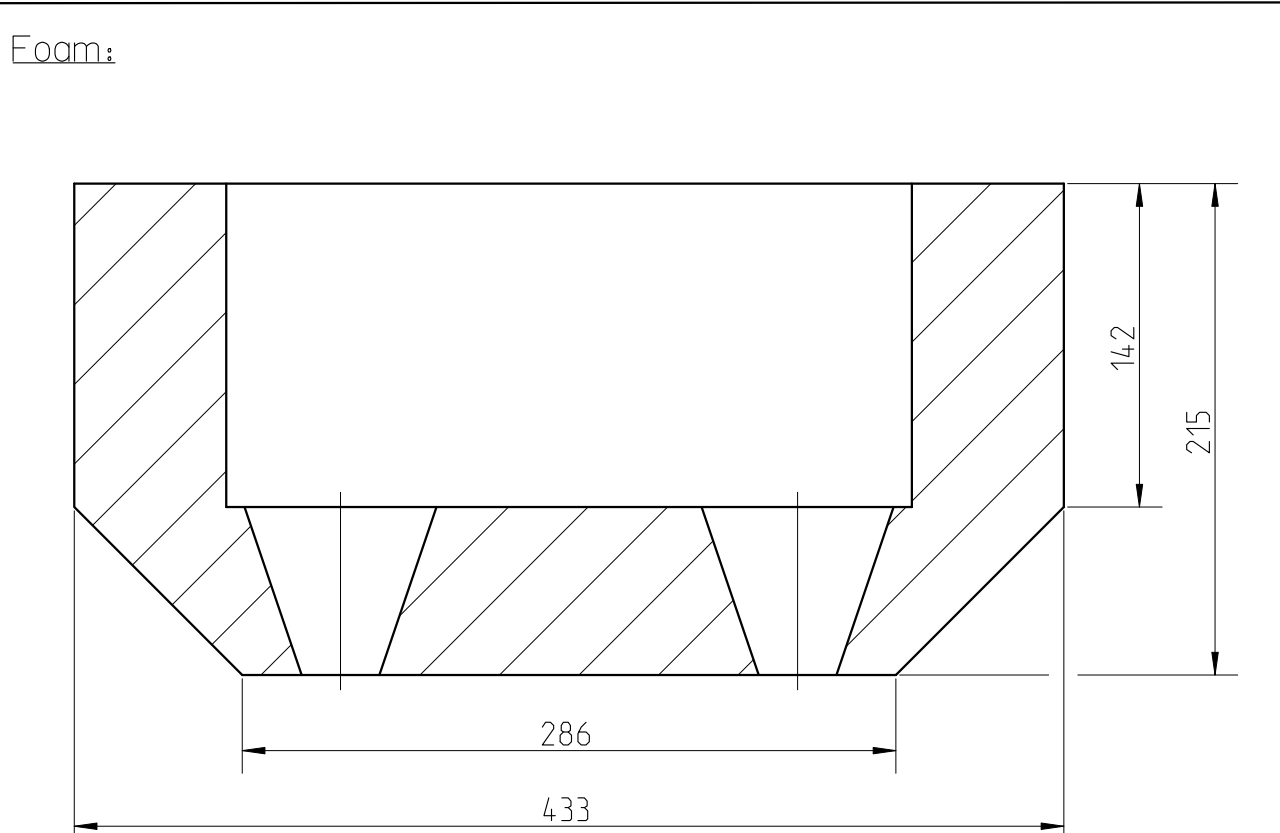
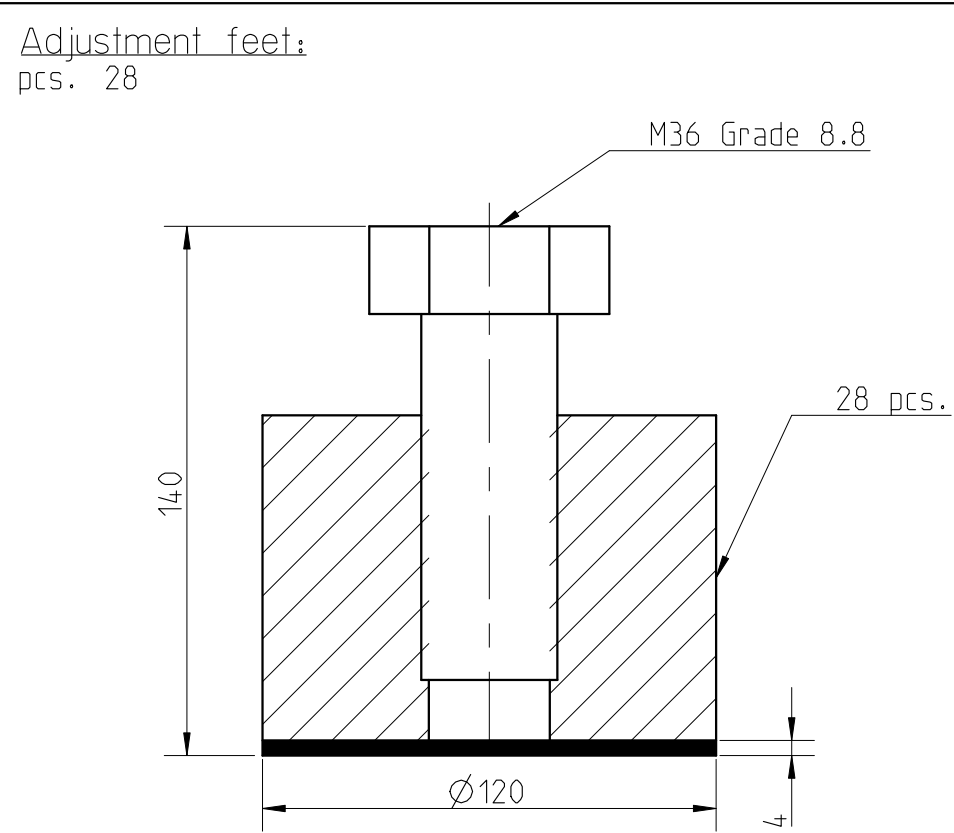
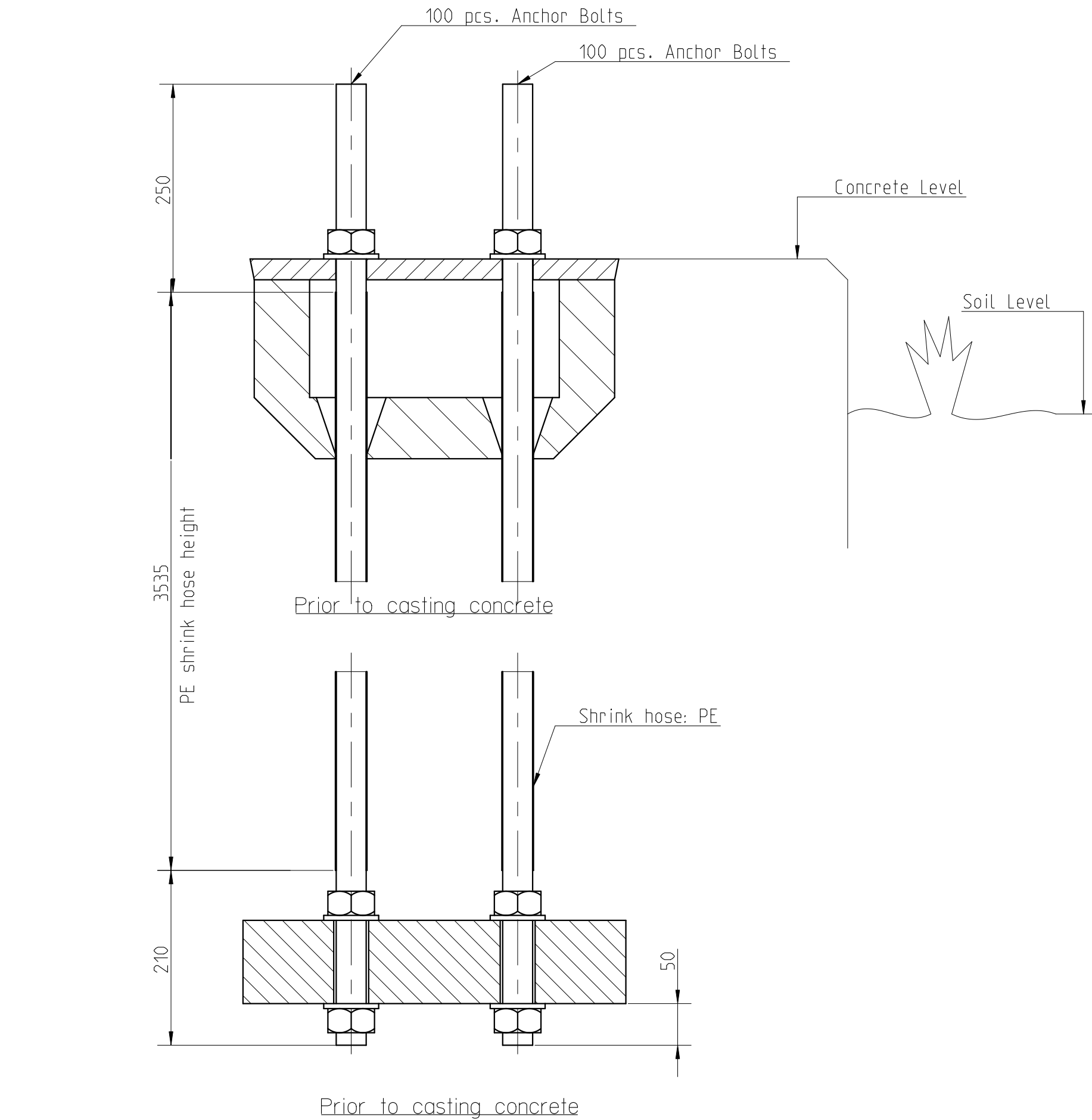
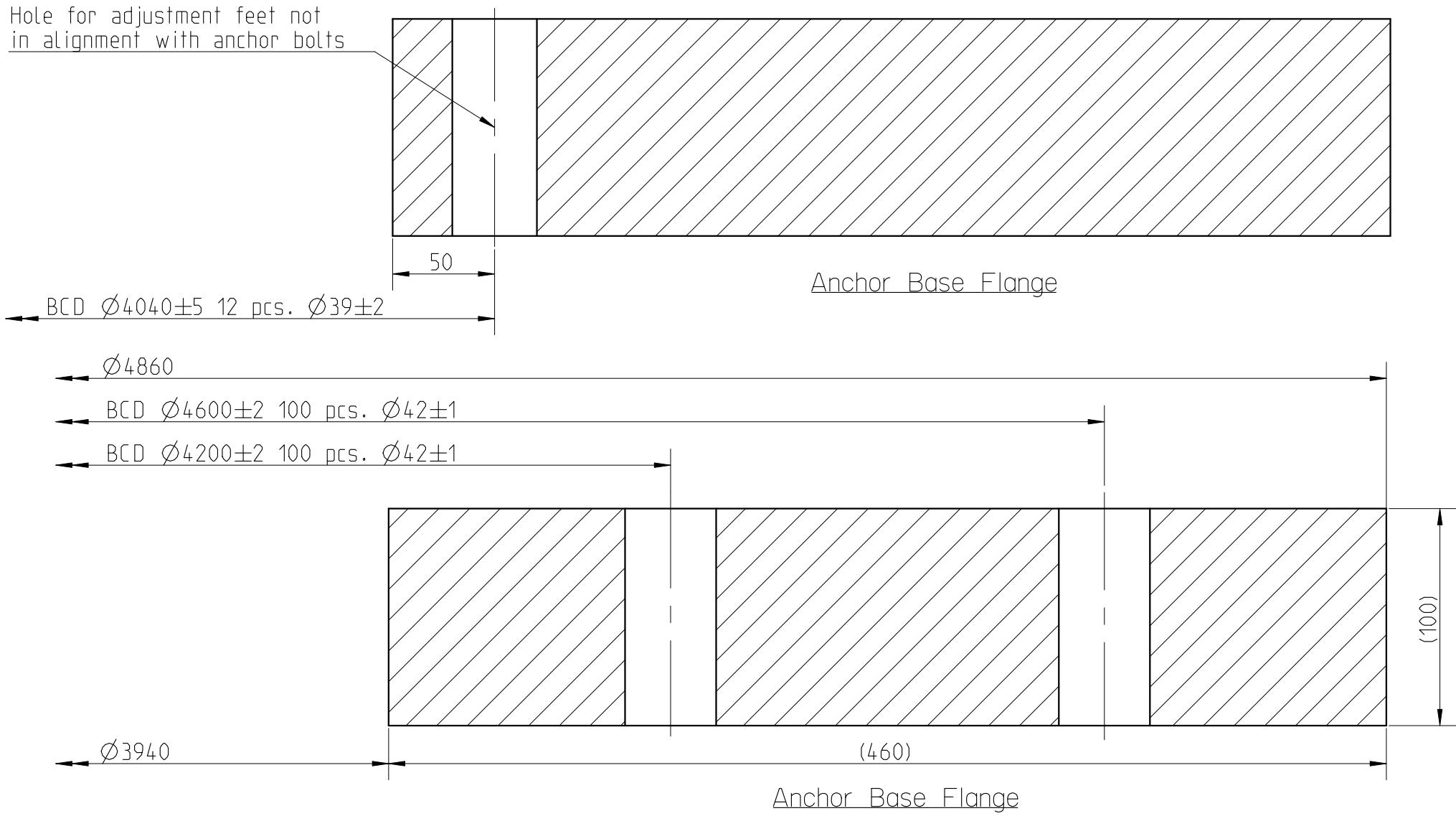
Isometric view



Profile view



Plan view



Note:
Anchors: M36 Grade 10.9 ISO 898-1/3.1 EN 10204
Nuts: Grade 10 TZN EN 14399-4
Washers: Grade 10 TZN EN 14399-6
Shrink hose: PE

Anchor Base Flange: S355J0 EN 10025-2/3.1 EN 10204
Other steel parts: S235JR EN 10025-2

Thermal cutting:
Anchor Base Flange EN/ISO 9013-331. Holes are to be drilled.

Surface treatment:
Upper thread: Tectyl 846 or equivalent.

Platform 2MW	Post-tension ratio %	Post-tension force [kN]	Min strength at post-tensioning. [MPa]	Grout grade [MPa]	Elongation (mm)	
					Min.	Max.
V120 2.2MW Mk11C HH141 IECs	45	368	56	C90/105	6.7	7.8
V120 2.2/2.4 MW MK11 HH141, GW 1.2 CN	45	368	38	C90/105	6.7	7.8
RNSP 19-1017-V117 3.6MW MK3A HH106 IECs, FR	50	409	40	C90/105	7.5	8.8

Item no.	Mass [kg]	Certificate	Format	Status	Revised by	Created date	Created by
0071-4322	0	-	A1	Released	VARIA	2017-12-08	SAGRA

Material specification	Scale	Change no.	PDM ver.	Approved date	Approved by
-	1:40	503066	2.1	2020-03-25	KUULA

Pro/E	Item description	Replaces / Copy of	Drawing no.	Ver.	Sheet
Pro/E	AC1.5 V120 2.2MW Mk11C HH141 IECs	-	0071-4322	2	1 of 1

WARNING: PROPRIETARY AND CONFIDENTIAL INFORMATION.
This document and the information set forth herein are confidential and proprietary to Vestas Wind Systems A/S. It contains trade secrets, and independent economic value, actual or potential, may be derived from the document/information not being generally known. In consideration of you receiving this document you agree (i) to keep the information secret (ii) only to use the information for the purpose specifically agreed with Vestas (iii) not to disclose directly or indirectly any part of the information to any third party and (iv) not to make copies or reproductions thereof by whatsoever means or undertake any qualitative or quantitative analysis, reverse engineering or replication.



ЕРСМ Сибири
Engineering Procurement Construction Management

ООО «ЕРСМ Сибири»
660074, г. Красноярск,
ул. Борисова, 14 стр 2
оф. 606, а/я 21641
тел.: +7 (391) 205-20-24
e-mail: info@epcmsiberia.ru
www.epcmsiberia.ru

ИНН/КПП 2463242025/246301001
ОГРН 1122468065587
ОКПО 10210537
р/с 40702810912030113472
Филиал ООО «Экспобанк»
в г. Новосибирске
БИК 045004861
к/с 30101810450040000861

Заказчик – ООО «Четырнадцатый ветропарк ФРВ»

«Гражданская ВЭС. Ветровая электрическая станция, внутриплощадочные
автомобильные дороги»

Приложение Б

Комбинации нагрузок на фундамент от ВЭУ

CLASS T04

VestasDOCUMENT:
0091-5495 VER 00DESCRIPTION:
Foundation Loads

Combine Foundation Loads

V126 - 4.55 MW, Mk3E Russia, IEC2B, 87 m
50/60 Hz, GS



CLASS T04		
DOCUMENT: 0091-5495 VER 00	DESCRIPTION: Foundation Loads	PAGE 2/119

Version History

VERSION: 00 DATE: 2020.02.03 CHANGE: New document

Table of Contents

CHAPTER:	DESCRIPTION:	PAGE:
1.	Introduction	3
2.	Extreme loads	4
3.	Production loads	6
4.	Fatigue loads	6
5.	Stiffness of foundation	7
Appendix A.	Co-ordinate systems	8
Appendix B.	Rain flow count	9
Appendix C.	Markov Matrix, Ref. [1]	13
Appendix D.	Markov Matrix, Ref. [2]	40
Appendix E.	Markov Matrix, Ref. [3]	65
Appendix F.	Markov Matrix, Ref. [4]	92

1. Introduction

This document presents the foundation loads from the V126 - 4.55 MW, GS, HH 87, IEC2B load spectrum. The loads are simulated in accordance with IEC 61400-1 Edition 3, in ref. [A] of Table 1-1. The tower used for calculating the loads can be found in ref [B].

Reference	Description	Doc No.
[A]	IEC 61400-1 Edition 3	
[B]	Tower drawing	0066-6441.V00

Table 1-1 Reference to documents.

Ref.	Simulation Path
[1]	V126 - 4.55MW HH87 – V126 STD NAO - HH 87 m - IEC 2B
	h:\3MW\Mk3E_Russia\DesignLoadRelease\08_wk02_load_spectrum\V126_4.55_IEC2B_HH87.0_STD_NAO_T3III421\Loads\Postloads\
[2]	V126 - 4.55MW HH87 – V126 STD AAO - HH 87 m - IEC 2B
	h:\3MW\Mk3E_Russia\DesignLoadRelease\08_wk02_load_spectrum\V126_4.55_IEC2B_HH87.0_STD_AAO_T3III421\Loads\Postloads\
[3]	V126 - 4.55MW HH87 – V126 VDS NAO - HH 87 m - IEC 2B
	h:\3MW\Mk3E_Russia\DesignLoadRelease\08_wk02_load_spectrum\V126_4.55_IEC2B_HH87.0_VDS_NAO_T3III421\Loads\Postloads\
[4]	V126 - 4.55MW HH87 – V126 VDS AAO - HH 87 m - IEC 2B
	h:\3MW\Mk3E_Russia\DesignLoadRelease\08_wk02_load_spectrum\V126_4.55_IEC2B_HH87.0_VDS_AAO_T3III421\Loads\Postloads\

Table 1-2 Reference to simulations.

2. Extreme loads

Extreme foundation loads are listed in the tables below, alongside the contemporaneous load values of the remaining sensors. The contribution of the tower own weight due to an out of vertical displacement of 0.008 m/m is included on the extreme resultant bending moment with a PLF of 1.1.

Foundation loads are given at a height of 0.20m. All the loads listed in the tables below do not include PLF. The foundation characteristic loads are obtained by scaling the loads in the tables below with the corresponding PLF.

Mbt1: Resulting bending moment. $\text{SQRT}(M_{x1}^2 + M_{y1}^2)$ (also M_{res})

Lead LC/Family

Characteristic Extreme								
Lead	LC/Family	PLF	Type	Mbt	Mzt	FndFr	Fzt	Ref
Sensor	[-]	[-]	[-]	[kNm]	[kNm]	[kN]	[kN]	[-]
Mbt	32PREogVra1(fam206)	1.35	Abs	72740	-862	811	-3720	[4]
Mzt	21RPY8HWO3a00(fam93)	1.35	Abs	18340	-6450	227	-3574	[1]
FndFr	62E50b05000(fam307)	1.10	Abs	84012	2673	1053	-3603	[2]
Fzt	12lceUHW0100(fam26)	1.35	Abs	35322	1620	423	-3841	[4]

Table 2-1 Characteristic Extreme (excl. PLF). Load cases sorted with PLF.

Characteristic Extreme								
Lead	LC/Family	PLF	Type	Mbt	Mzt	FndFr	Fzt	Ref
Sensor	[-]	[-]	[-]	[kNm]	[kNm]	[kN]	[kN]	[-]
Mbt	23CoEogVrp4(fam153)	1.10	Abs	85373	-510	1002	-3746	[4]
Mzt	22OSFHW0300(fam121)	1.10	Abs	11182	-6473	131	-3576	[3]
FndFr	62E50b05000(fam307)	1.10	Abs	84012	2673	1053	-3603	[2]
Fzt	12lceUHW0100(fam26)	1.35	Abs	35322	1620	423	-3841	[4]

Table 2-2 Characteristic Extreme (excl. PLF). Load cases sorted without PLF.

Characteristic Extreme								
Lead	LC/Family	PLF	Type	Mbt	Mzt	FndFr	Fzt	Ref
Sensor	[-]	[-]	[-]	[kNm]	[kNm]	[kN]	[kN]	[-]
Mbt	23CoEogVrp4(fam153)	1.10	Abs	85373	-510	1002	-3746	[4]
Mzt	22OSFHW0300(fam121)	1.10	Abs	11182	-6473	131	-3576	[3]
FndFr	62E50b05000(fam307)	1.10	Abs	84012	2673	1053	-3603	[2]
Fzt	22VOGHWO300(fam133)	1.10	Abs	24387	1854	328	-3805	[4]

Table 2-3 Characteristic Extreme (excl. PLF). Only load cases with PLF = 1.10.

CLASS T04		
DOCUMENT: 0091-5495 VER 00	DESCRIPTION: Foundation Loads	PAGE 5/119

Characteristic Extreme								
Lead	LC/Family	PLF	Type	Mbt	Mzt	FndFr	Fzt	Ref
Sensor	[-]	[-]	[-]	[kNm]	[kNm]	[kN]	[kN]	[-]
Mbt	32PREogVra1(fam200)	1.35	Abs	72740	-862	811	-3720	[4]
Mzt	21RPY8HWO3a00(fam87)	1.35	Abs	18340	-6450	227	-3574	[1]
FndFr	32PREogVra1(fam200)	1.35	Abs	72674	-868	812	-3721	[4]
Fzt	12IceUHWO100(fam26)	1.35	Abs	35322	1620	423	-3841	[4]

Table 2-4 Characteristic Extreme (excl. PLF). Only load cases with PLF = 1.35.

3. Production loads

The production loads are calculated for the main sensors of the foundation. The following loads are calculated.

Char. load Characteristic Extreme (excl. PLF, Load cases sorted without PLF). Only load cases with PLF = 1.35 and 1.50 are included in the evaluation.

Prob.: 1e-2 Load level with an exceedance probability of 1e-2

Prob.: 1e-4 Load level with an exceedance probability of 1e-4

Production loads							
		Char. load	Prob.:1e-2	Prob.:1e-4	Ref		
M _{res}	[kNm]	72740.01	47713.91	52690.46	[4]	[2]	[2]
M _z	[kNm]	-6449.70	-2782.56	-4242.35	[1]	[3]	[3]
F _{res}	[kN]	812.12	540.88	616.21	[4]	[4]	[2]
F _z	[kN]	-3841.38	-3761.39	-3791.87	[4]	[4]	[4]

Table 3-1 Production loads

4. Fatigue loads

For the foundation, the mean loads must be considered. The mean loads must be combined with either the equivalent loads or the fatigue load spectrum.

Loads are given at height: 0.20m

The equivalent loads given may be used only if the material property can be characterized by an S/N-curve with the same slope as given for the equivalent loads.

Equivalent and Mean Fatigue Foundation Loads							
		Mean load	Range m = 4	Range m = 7	Ref		
F _y	[kN]	309.75	353.76	319.84	[2]	[3]	[3]
M _x	[kNm]	-26430.79	19294.35	20589.42	[2]	[2]	[2]
M _z	[kNm]	-194.52	6038.38	5753.03	[3]	[3]	[3]

Table 4-1 Fatigue loads for N=1E7 cycles.

5. Stiffness of foundation

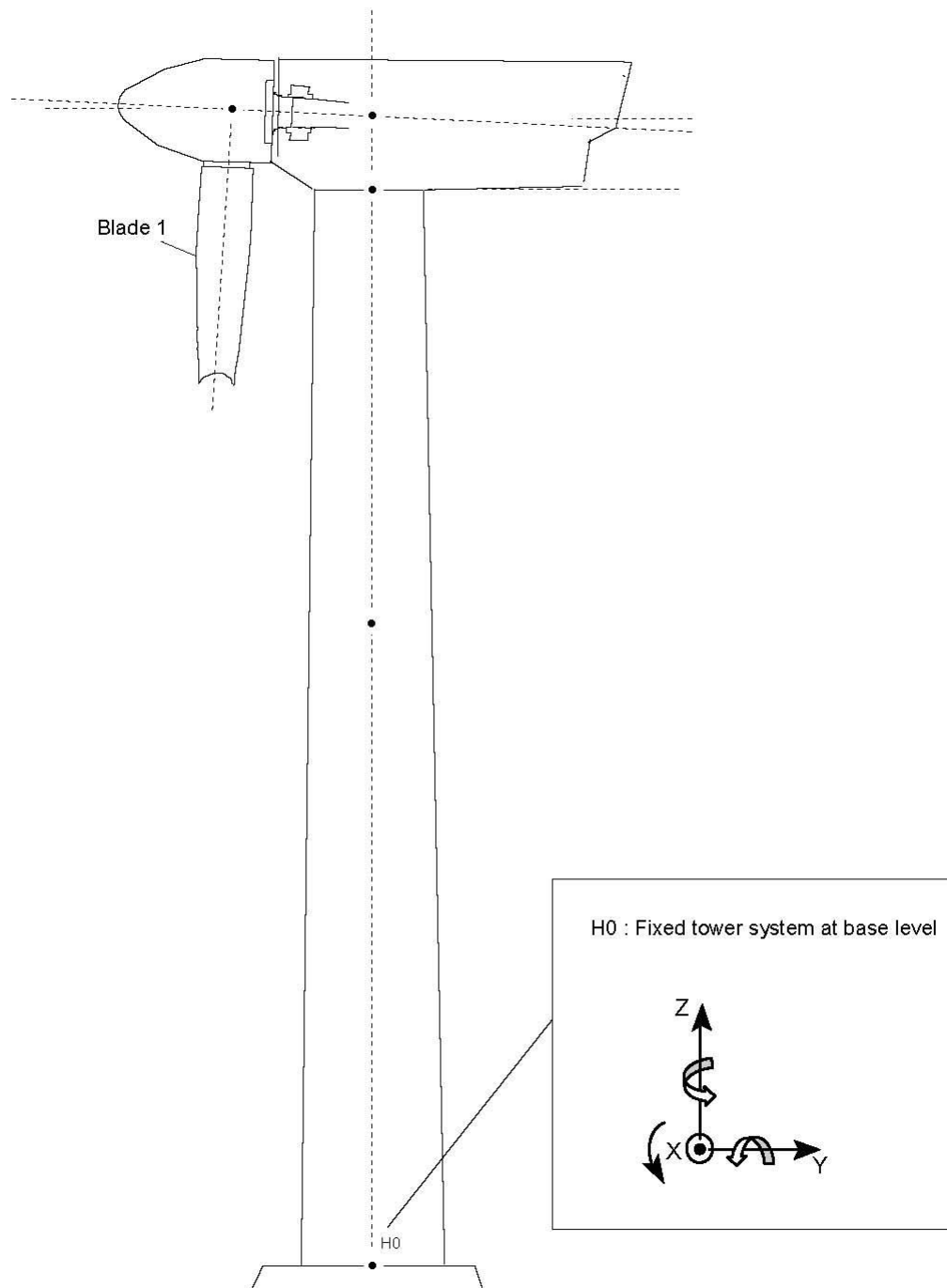
The nominal spring stiffness used for the load calculations is 500 GNm/rad resulting in a nominal tower frequency of 0.248 Hz. The spring stiffness of the foundation must be at least $C_{\phi, \text{dyn}} \geq 66$ GNm/rad for the loads to be valid. Concurrent values for rotational and lateral stiffness of the foundation are given in Table 5- 1.

Concurrent values for rotational- and lateral stiffness										
Rotational stiffness	[GNm/rad]	66	79	107	146	198	270	367	446	500
Lateral stiffness	[MN/m]	235.0	44.9	24.2	17.5	14.1	12.9	11.7	11.7	11.2

Table 5-1 Minimum lateral stiffness.

The natural frequency of the tower must be within the frequency interval [0.241 Hz; 0.249 Hz].

Appendix A. Co-ordinate systems



Appendix B. Rain flow count

This appendix contains the rain flow spectrum for the shear force, the bending moment and the torsional moment in the bottom of the tower.

Ref. [1] - Foundation Fatigue Load Spectrum					
Tower shear, bottom F_y [kN]		Tower bending, bottom M_x [kNm]		Tower torsion, bottom M_z [kNm]	
Range	Frequency	Range	Frequency	Range	Frequency
9.4372E+02	1.7500E+00	7.7415E+04	1.7500E+00	1.0209E+04	5.2291E+02
9.0597E+02	1.1708E+01	7.4318E+04	1.7500E+00	9.8011E+03	8.7833E+02
8.6823E+02	3.8247E+01	7.1222E+04	5.2861E+01	9.3927E+03	3.6051E+03
8.3048E+02	9.4100E+01	6.8125E+04	9.5533E+01	8.9843E+03	1.1441E+04
7.9273E+02	1.2096E+02	6.5028E+04	8.4573E+01	8.5759E+03	2.3429E+04
7.5498E+02	1.3042E+02	6.1932E+04	1.6520E+02	8.1676E+03	5.2614E+04
7.1723E+02	1.6230E+02	5.8835E+04	1.2216E+02	7.7592E+03	1.7211E+05
6.7948E+02	1.7316E+02	5.5739E+04	1.7220E+02	7.3508E+03	2.8638E+05
6.4173E+02	2.1874E+02	5.2642E+04	2.2851E+02	6.9424E+03	3.6990E+05
6.0398E+02	7.1451E+02	4.9545E+04	1.5830E+02	6.5340E+03	4.8271E+05
5.6623E+02	7.9267E+02	4.6449E+04	6.7712E+01	6.1257E+03	6.3805E+05
5.2848E+02	1.6116E+04	4.3352E+04	7.5209E+01	5.7173E+03	7.1707E+05
4.9074E+02	2.4450E+04	4.0256E+04	2.4971E+02	5.3089E+03	1.0914E+06
4.5299E+02	1.1692E+05	3.7159E+04	5.7163E+03	4.9005E+03	1.6226E+06
4.1524E+02	2.2316E+05	3.4062E+04	2.4200E+04	4.4922E+03	2.2194E+06
3.7749E+02	5.3530E+05	3.0966E+04	9.8508E+04	4.0838E+03	3.8161E+06
3.3974E+02	1.1575E+06	2.7869E+04	2.4049E+05	3.6754E+03	6.3579E+06
3.0199E+02	2.2759E+06	2.4773E+04	4.9610E+05	3.2670E+03	9.5787E+06
2.6424E+02	5.2255E+06	2.1676E+04	9.2230E+05	2.8586E+03	1.7270E+07
2.2649E+02	9.8697E+06	1.8580E+04	1.9782E+06	2.4503E+03	2.7088E+07
1.8874E+02	2.1344E+07	1.5483E+04	4.5759E+06	2.0419E+03	4.0341E+07
1.5100E+02	4.8992E+07	1.2386E+04	1.0039E+07	1.6335E+03	5.7270E+07
1.1325E+02	1.1941E+08	9.2898E+03	2.3167E+07	1.2251E+03	7.4350E+07
7.5498E+01	2.6244E+08	6.1932E+03	7.6005E+07	8.1676E+02	8.2595E+07
3.7749E+01	5.2974E+08	3.0966E+03	4.2908E+08	4.0838E+02	1.9832E+08

Table B-1 Rainflow counting spectra of configuration in ref. [1] of Table 1-2.

Ref. [2] - Foundation Fatigue Load Spectrum

Tower shear, bottom F_y [kN]		Tower bending, bottom M_x [kNm]		Tower torsion, bottom M_z [kNm]	
Range	Frequency	Range	Frequency	Range	Frequency
1.0051E+03	1.7500E+00	8.5668E+04	1.7500E+00	1.0006E+04	3.7441E+02
9.6490E+02	1.7500E+00	8.2241E+04	0.0000E+00	9.6059E+03	1.4765E+03
9.2469E+02	3.5000E+00	7.8814E+04	1.7500E+00	9.2057E+03	5.3065E+03
8.8449E+02	2.6875E+01	7.5387E+04	1.7500E+00	8.8054E+03	1.4418E+04
8.4429E+02	7.3580E+01	7.1961E+04	3.0834E+01	8.4052E+03	3.4952E+04
8.0408E+02	1.1750E+02	6.8534E+04	9.3128E+01	8.0049E+03	8.1254E+04
7.6388E+02	1.5086E+02	6.5107E+04	1.2232E+02	7.6047E+03	2.1359E+05
7.2367E+02	1.8601E+02	6.1681E+04	1.5782E+02	7.2044E+03	3.1818E+05
6.8347E+02	1.3705E+02	5.8254E+04	1.4058E+02	6.8042E+03	3.7885E+05
6.4327E+02	2.4591E+02	5.4827E+04	2.2636E+02	6.4040E+03	5.1987E+05
6.0306E+02	7.2650E+02	5.1401E+04	2.4275E+02	6.0037E+03	5.9583E+05
5.6286E+02	3.1977E+03	4.7974E+04	1.0230E+02	5.6035E+03	8.3441E+05
5.2265E+02	2.0139E+04	4.4547E+04	6.5409E+01	5.2032E+03	1.1600E+06
4.8245E+02	3.3834E+04	4.1120E+04	1.8935E+02	4.8030E+03	1.6674E+06
4.4225E+02	1.5992E+05	3.7694E+04	5.6750E+03	4.4027E+03	2.5148E+06
4.0204E+02	3.3367E+05	3.4267E+04	2.7843E+04	4.0025E+03	4.0354E+06
3.6184E+02	8.0204E+05	3.0840E+04	1.2304E+05	3.6022E+03	6.6676E+06
3.2163E+02	1.7333E+06	2.7414E+04	3.4774E+05	3.2020E+03	1.0495E+07
2.8143E+02	3.8493E+06	2.3987E+04	5.9392E+05	2.8017E+03	1.8071E+07
2.4122E+02	8.3315E+06	2.0560E+04	1.3595E+06	2.4015E+03	2.7677E+07
2.0102E+02	1.7782E+07	1.7134E+04	3.3309E+06	2.0012E+03	4.1605E+07
1.6082E+02	4.3497E+07	1.3707E+04	8.1147E+06	1.6010E+03	5.8002E+07
1.2061E+02	1.0896E+08	1.0280E+04	2.0015E+07	1.2007E+03	7.3191E+07
8.0408E+01	2.6325E+08	6.8534E+03	6.6630E+07	8.0049E+02	8.1032E+07
4.0204E+01	5.4003E+08	3.4267E+03	4.2300E+08	4.0025E+02	1.9923E+08

Table B-2 Rainflow counting spectra of configuration in ref. [2] of Table 1-2.

Ref. [3] - Foundation Fatigue Load Spectrum					
Tower shear, bottom F_y [kN]		Tower bending, bottom M_x [kNm]		Tower torsion, bottom M_z [kNm]	
Range	Frequency	Range	Frequency	Range	Frequency
9.4360E+02	1.7500E+00	7.7383E+04	1.7500E+00	1.0204E+04	5.2291E+02
9.0586E+02	1.1708E+01	7.4288E+04	1.7500E+00	9.7959E+03	8.7791E+02
8.6812E+02	3.9997E+01	7.1192E+04	5.1111E+01	9.3878E+03	3.9050E+03
8.3037E+02	9.5850E+01	6.8097E+04	1.0203E+02	8.9796E+03	1.1365E+04
7.9263E+02	1.1717E+02	6.5002E+04	1.0087E+02	8.5715E+03	2.3486E+04
7.5488E+02	1.4291E+02	6.1906E+04	1.5806E+02	8.1633E+03	6.2231E+04
7.1714E+02	1.5101E+02	5.8811E+04	1.1001E+02	7.7551E+03	1.7150E+05
6.7939E+02	1.7268E+02	5.5716E+04	1.6995E+02	7.3470E+03	2.8916E+05
6.4165E+02	2.1965E+02	5.2620E+04	2.1642E+02	6.9388E+03	3.6327E+05
6.0391E+02	7.1208E+02	4.9525E+04	1.7008E+02	6.5306E+03	4.9240E+05
5.6616E+02	1.6334E+03	4.6430E+04	6.8527E+01	6.1225E+03	6.4841E+05
5.2842E+02	1.6435E+04	4.3334E+04	7.4796E+01	5.7143E+03	7.3208E+05
4.9067E+02	2.8668E+04	4.0239E+04	1.0918E+03	5.3061E+03	1.0703E+06
4.5293E+02	1.1708E+05	3.7144E+04	6.5546E+03	4.8980E+03	1.6169E+06
4.1519E+02	2.0594E+05	3.4048E+04	2.3070E+04	4.4898E+03	2.2886E+06
3.7744E+02	5.7046E+05	3.0953E+04	8.9736E+04	4.0816E+03	3.7635E+06
3.3970E+02	1.1495E+06	2.7858E+04	2.5389E+05	3.6735E+03	6.4292E+06
3.0195E+02	2.3231E+06	2.4763E+04	4.9899E+05	3.2653E+03	9.6753E+06
2.6421E+02	5.2349E+06	2.1667E+04	9.3460E+05	2.8572E+03	1.7424E+07
2.2646E+02	9.7131E+06	1.8572E+04	1.9238E+06	2.4490E+03	2.7212E+07
1.8872E+02	2.1644E+07	1.5477E+04	4.5971E+06	2.0408E+03	4.0305E+07
1.5098E+02	4.9395E+07	1.2381E+04	1.0047E+07	1.6327E+03	5.7404E+07
1.1323E+02	1.1906E+08	9.2859E+03	2.3424E+07	1.2245E+03	7.4268E+07
7.5488E+01	2.6223E+08	6.1906E+03	7.5423E+07	8.1633E+02	8.2437E+07
3.7744E+01	5.3027E+08	3.0953E+03	4.2990E+08	4.0816E+02	1.9816E+08

Table B-3 Rainflow counting spectra of configuration in ref. [3] of Table 1-2.

Ref. [4] - Foundation Fatigue Load Spectrum					
Tower shear, bottom F_y [kN]		Tower bending, bottom M_x [kNm]		Tower torsion, bottom M_z [kNm]	
Range	Frequency	Range	Frequency	Range	Frequency
8.9611E+02	2.0417E+01	7.3143E+04	2.0917E+01	1.0004E+04	3.7441E+02
8.6027E+02	6.3732E+01	7.0218E+04	4.2856E+01	9.6042E+03	1.9242E+03
8.2443E+02	8.7892E+01	6.7292E+04	9.9132E+01	9.2040E+03	5.0840E+03
7.8858E+02	8.9185E+01	6.4366E+04	1.1203E+02	8.8038E+03	1.3690E+04
7.5274E+02	1.4245E+02	6.1440E+04	1.3271E+02	8.4036E+03	4.2076E+04
7.1689E+02	1.5533E+02	5.8515E+04	1.0436E+02	8.0035E+03	8.5159E+04
6.8105E+02	1.4236E+02	5.5589E+04	1.8472E+02	7.6033E+03	2.0442E+05
6.4520E+02	2.3756E+02	5.2663E+04	2.3739E+02	7.2031E+03	3.1711E+05
6.0936E+02	6.4421E+02	4.9737E+04	1.3555E+02	6.8029E+03	3.8737E+05
5.7351E+02	3.6878E+02	4.6812E+04	7.8413E+01	6.4028E+03	5.3010E+05
5.3767E+02	1.2235E+04	4.3886E+04	7.3908E+01	6.0026E+03	5.8400E+05
5.0182E+02	2.2372E+04	4.0960E+04	1.5014E+02	5.6024E+03	8.4345E+05
4.6598E+02	7.2825E+04	3.8035E+04	1.4921E+03	5.2023E+03	1.1754E+06
4.3014E+02	1.5872E+05	3.5109E+04	1.9538E+04	4.8021E+03	1.6647E+06
3.9429E+02	3.4128E+05	3.2183E+04	5.8802E+04	4.4019E+03	2.5342E+06
3.5845E+02	7.5158E+05	2.9257E+04	1.8121E+05	4.0017E+03	4.0608E+06
3.2260E+02	1.4918E+06	2.6332E+04	3.4540E+05	3.6016E+03	6.6970E+06
2.8676E+02	2.9109E+06	2.3406E+04	5.4874E+05	3.2014E+03	1.0530E+07
2.5091E+02	6.2676E+06	2.0480E+04	1.1563E+06	2.8012E+03	1.8140E+07
2.1507E+02	1.1968E+07	1.7554E+04	2.3968E+06	2.4010E+03	2.7843E+07
1.7922E+02	2.4652E+07	1.4629E+04	5.3918E+06	2.0009E+03	4.1736E+07
1.4338E+02	5.5005E+07	1.1703E+04	1.1017E+07	1.6007E+03	5.7893E+07
1.0753E+02	1.2949E+08	8.7772E+03	2.5953E+07	1.2005E+03	7.2965E+07
7.1689E+01	2.6587E+08	5.8515E+03	8.2632E+07	8.0035E+02	8.1408E+07
3.5845E+01	5.2013E+08	2.9257E+03	4.3675E+08	4.0017E+02	1.9944E+08

Table B-4 Rainflow counting spectra of configuration in ref. [4] of Table 1-2.

Appendix C. Markov Matrix, Ref. [1]

This appendix contains the Markov Matrices for the shear force, the bending moment and the torsional moment in the bottom of the tower, in ref. [1] of Table 1-2. Foundation design must be verified for the most critical Markov matrices.

Markov Matrices								
Tower shear, bottom F_y [kN]			Tower bending, bottom M_x [kNm]			Tower torsion, bottom M_z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles
6.1976E+02	0.0000E+00	2.7302E+04	2.1816E+04	1.5483E+03	2.5000E+00	3.9696E+03	0.0000E+00	3.8084E+03
5.9850E+02	7.5498E+01	1.6800E+03	2.1816E+04	0.0000E+00	1.7417E+01	3.4302E+03	2.0419E+02	2.0575E+03
5.9850E+02	5.6623E+01	1.6800E+03	2.0160E+04	1.5483E+03	2.4334E+01	3.4302E+03	0.0000E+00	1.1197E+04
5.9850E+02	3.7749E+01	1.6800E+03	2.0160E+04	0.0000E+00	3.0136E+01	3.1605E+03	4.0838E+02	1.6800E+03
5.9850E+02	1.8874E+01	1.6800E+03	1.8504E+04	0.0000E+00	7.5060E+01	3.1605E+03	2.0419E+02	1.1689E+04
5.9850E+02	0.0000E+00	2.5479E+04	1.6849E+04	1.5483E+03	3.4751E+01	3.1605E+03	0.0000E+00	1.2269E+04
5.7723E+02	1.3212E+02	3.8084E+03	1.6849E+04	0.0000E+00	1.2272E+02	2.8908E+03	2.0419E+03	2.5000E+00
5.7723E+02	9.4372E+01	7.1929E+03	1.5193E+04	1.5483E+03	2.6917E+01	2.8908E+03	4.0838E+02	1.6619E+04
5.7723E+02	7.5498E+01	1.6136E+01	1.5193E+04	0.0000E+00	1.5125E+02	2.8908E+03	2.0419E+02	3.0191E+04
5.7723E+02	5.6623E+01	3.8742E+04	1.3537E+04	3.0966E+03	8.2500E-01	2.8908E+03	0.0000E+00	8.3358E+04
5.7723E+02	3.7749E+01	3.2390E+04	1.3537E+04	1.5483E+03	5.6472E+01	2.6210E+03	2.0419E+03	1.6800E+03
5.7723E+02	1.8874E+01	4.2775E+04	1.3537E+04	0.0000E+00	2.6590E+02	2.6210E+03	1.8377E+03	7.8780E+03
5.7723E+02	0.0000E+00	6.1534E+04	1.1881E+04	3.0966E+03	7.0000E+00	2.6210E+03	1.4293E+03	1.2806E+04
5.5596E+02	1.6987E+02	7.8780E+03	1.1881E+04	1.5483E+03	6.3834E+01	2.6210E+03	1.2251E+03	3.8084E+03
5.5596E+02	1.5100E+02	1.6980E+03	1.1881E+04	0.0000E+00	8.7211E+02	2.6210E+03	8.1676E+02	4.8154E+03
5.5596E+02	1.3212E+02	1.5593E+04	1.0225E+04	3.7159E+04	1.7500E+00	2.6210E+03	6.1257E+02	1.8306E+03
5.5596E+02	1.1325E+02	3.1236E+04	1.0225E+04	2.3224E+04	9.6545E+00	2.6210E+03	4.0838E+02	4.1738E+04
5.5596E+02	9.4372E+01	5.4412E+04	1.0225E+04	1.8580E+04	9.6545E+00	2.6210E+03	2.0419E+02	1.1841E+05
5.5596E+02	7.5498E+01	9.0621E+04	1.0225E+04	4.6449E+03	1.6136E+01	2.6210E+03	0.0000E+00	2.1103E+05
5.5596E+02	5.6623E+01	1.7987E+05	1.0225E+04	3.0966E+03	3.1682E+01	2.3513E+03	3.0628E+03	8.2500E-01
5.5596E+02	3.7749E+01	2.5168E+05	1.0225E+04	1.5483E+03	1.5883E+02	2.3513E+03	2.4503E+03	1.7500E+00
5.5596E+02	1.8874E+01	3.6567E+05	1.0225E+04	0.0000E+00	1.5994E+03	2.3513E+03	2.2461E+03	3.1957E+03
5.5596E+02	0.0000E+00	6.9552E+05	8.5695E+03	3.8707E+04	1.2500E+00	2.3513E+03	2.0419E+03	1.6786E+04
5.3470E+02	1.6987E+02	1.8294E+04	8.5695E+03	3.2514E+04	1.7500E+00	2.3513E+03	1.8377E+03	1.9175E+04
5.3470E+02	1.5100E+02	2.7296E+04	8.5695E+03	2.3224E+04	1.7500E+00	2.3513E+03	1.6335E+03	2.2157E+04
5.3470E+02	1.3212E+02	7.3137E+04	8.5695E+03	1.8580E+04	1.7640E+01	2.3513E+03	1.4293E+03	2.2350E+04
5.3470E+02	1.1325E+02	1.7634E+05	8.5695E+03	1.7031E+04	4.4889E+01	2.3513E+03	1.2251E+03	2.9381E+04
5.3470E+02	9.4372E+01	3.2574E+05	8.5695E+03	1.5483E+04	3.2417E+01	2.3513E+03	1.0209E+03	5.2970E+04
5.3470E+02	7.5498E+01	6.4204E+05	8.5695E+03	1.3935E+04	3.5000E+00	2.3513E+03	8.1676E+02	4.8550E+04
5.3470E+02	5.6623E+01	9.7090E+05	8.5695E+03	1.2386E+04	7.0000E+00	2.3513E+03	6.1257E+02	8.1461E+04
5.3470E+02	3.7749E+01	1.3726E+06	8.5695E+03	9.2898E+03	2.2809E+01	2.3513E+03	4.0838E+02	9.9600E+04
5.3470E+02	1.8874E+01	1.8293E+06	8.5695E+03	7.7415E+03	7.0000E+00	2.3513E+03	2.0419E+02	2.4973E+05

Markov Matrices

Tower shear, bottom F_y [kN]			Tower bending, bottom M_x [kNm]			Tower torsion, bottom M_z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles
5.3470E+02	0.0000E+00	2.3429E+06	8.5695E+03	6.1932E+03	3.5000E+00	2.3513E+03	0.0000E+00	4.9947E+05
5.1343E+02	2.6424E+02	1.7791E+01	8.5695E+03	4.6449E+03	1.2046E+01	2.0816E+03	3.8796E+03	8.2500E-01
5.1343E+02	2.4537E+02	6.3815E+03	8.5695E+03	3.0966E+03	7.8898E+01	2.0816E+03	3.2670E+03	1.0417E+01
5.1343E+02	2.2649E+02	8.0680E+00	8.5695E+03	1.5483E+03	2.9738E+02	2.0816E+03	3.0628E+03	1.9042E+03
5.1343E+02	2.0762E+02	1.0548E+04	8.5695E+03	0.0000E+00	1.8757E+04	2.0816E+03	2.6545E+03	1.6829E+04
5.1343E+02	1.8874E+02	3.2098E+04	6.9136E+03	4.0256E+04	1.7500E+00	2.0816E+03	2.4503E+03	3.1978E+04
5.1343E+02	1.6987E+02	1.2634E+05	6.9136E+03	3.5611E+04	3.5000E+00	2.0816E+03	2.2461E+03	2.9694E+04
5.1343E+02	1.5100E+02	1.6978E+05	6.9136E+03	3.2514E+04	1.7500E+00	2.0816E+03	2.0419E+03	4.1289E+04
5.1343E+02	1.3212E+02	3.9321E+05	6.9136E+03	3.0966E+04	1.7500E+00	2.0816E+03	1.8377E+03	1.3464E+05
5.1343E+02	1.1325E+02	7.2551E+05	6.9136E+03	2.9418E+04	1.7500E+00	2.0816E+03	1.6335E+03	1.2940E+05
5.1343E+02	9.4372E+01	1.5225E+06	6.9136E+03	2.7869E+04	1.7500E+00	2.0816E+03	1.4293E+03	7.1052E+04
5.1343E+02	7.5498E+01	2.6087E+06	6.9136E+03	2.6321E+04	1.7500E+00	2.0816E+03	1.2251E+03	1.1376E+05
5.1343E+02	5.6623E+01	3.8641E+06	6.9136E+03	2.3224E+04	1.3155E+01	2.0816E+03	1.0209E+03	1.1103E+05
5.1343E+02	3.7749E+01	5.5028E+06	6.9136E+03	2.1676E+04	1.7500E+00	2.0816E+03	8.1676E+02	7.0008E+04
5.1343E+02	1.8874E+01	6.6416E+06	6.9136E+03	2.0128E+04	4.8307E+01	2.0816E+03	6.1257E+02	1.3158E+05
5.1343E+02	0.0000E+00	7.9825E+06	6.9136E+03	1.8580E+04	4.8175E+01	2.0816E+03	4.0838E+02	2.4181E+05
4.9217E+02	4.1524E+02	3.1828E+03	6.9136E+03	1.7031E+04	6.9238E+01	2.0816E+03	2.0419E+02	5.6065E+05
4.9217E+02	3.7749E+02	3.1950E+03	6.9136E+03	1.5483E+04	9.5792E+01	2.0816E+03	0.0000E+00	1.0414E+06
4.9217E+02	3.5861E+02	3.1828E+03	6.9136E+03	1.3935E+04	1.3526E+02	1.8119E+03	3.6754E+03	2.0575E+03
4.9217E+02	3.3974E+02	3.9390E+03	6.9136E+03	1.2386E+04	2.1620E+02	1.8119E+03	3.4712E+03	1.6835E+03
4.9217E+02	3.2087E+02	3.9390E+03	6.9136E+03	1.0838E+04	6.1590E+01	1.8119E+03	3.2670E+03	1.6825E+03
4.9217E+02	3.0199E+02	2.5444E+03	6.9136E+03	9.2898E+03	2.2278E+02	1.8119E+03	3.0628E+03	2.1256E+04
4.9217E+02	2.8312E+02	1.9175E+04	6.9136E+03	7.7415E+03	1.5598E+02	1.8119E+03	2.8586E+03	2.7800E+04
4.9217E+02	2.6424E+02	1.7709E+04	6.9136E+03	6.1932E+03	2.0447E+02	1.8119E+03	2.6545E+03	3.8345E+04
4.9217E+02	2.4537E+02	3.1121E+04	6.9136E+03	4.6449E+03	3.4593E+03	1.8119E+03	2.4503E+03	8.1661E+04
4.9217E+02	2.2649E+02	5.2032E+04	6.9136E+03	3.0966E+03	2.4583E+03	1.8119E+03	2.2461E+03	1.5305E+05
4.9217E+02	2.0762E+02	7.9252E+04	6.9136E+03	1.5483E+03	2.9279E+04	1.8119E+03	2.0419E+03	2.0648E+05
4.9217E+02	1.8874E+02	2.0020E+05	6.9136E+03	0.0000E+00	1.7125E+05	1.8119E+03	1.8377E+03	1.6538E+05
4.9217E+02	1.6987E+02	5.7145E+05	5.2578E+03	3.7159E+04	1.2500E+00	1.8119E+03	1.6335E+03	1.1958E+05
4.9217E+02	1.5100E+02	1.1112E+06	5.2578E+03	3.2514E+04	7.0000E+00	1.8119E+03	1.4293E+03	1.7106E+05
4.9217E+02	1.3212E+02	1.8468E+06	5.2578E+03	3.0966E+04	5.2500E+00	1.8119E+03	1.2251E+03	2.3244E+05
4.9217E+02	1.1325E+02	3.3208E+06	5.2578E+03	2.9418E+04	3.0000E+00	1.8119E+03	1.0209E+03	2.7733E+05
4.9217E+02	9.4372E+01	5.5056E+06	5.2578E+03	2.6321E+04	9.5170E+00	1.8119E+03	8.1676E+02	2.2571E+05
4.9217E+02	7.5498E+01	8.0078E+06	5.2578E+03	2.4773E+04	7.3805E+01	1.8119E+03	6.1257E+02	2.6262E+05
4.9217E+02	5.6623E+01	1.1359E+07	5.2578E+03	2.3224E+04	1.1267E+01	1.8119E+03	4.0838E+02	4.2784E+05
4.9217E+02	3.7749E+01	1.5566E+07	5.2578E+03	2.1676E+04	7.0000E+00	1.8119E+03	2.0419E+02	1.2270E+06
4.9217E+02	1.8874E+01	1.7038E+07	5.2578E+03	2.0128E+04	1.5068E+01	1.8119E+03	0.0000E+00	2.0136E+06

Markov Matrices

Tower shear, bottom F_y [kN]			Tower bending, bottom M_x [kNm]			Tower torsion, bottom M_z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles
4.9217E+02	0.0000E+00	1.8277E+07	5.2578E+03	1.8580E+04	1.2250E+01	1.5422E+03	7.5550E+03	1.2500E+00
4.7090E+02	4.3411E+02	3.1828E+03	5.2578E+03	1.7031E+04	2.2415E+01	1.5422E+03	3.8796E+03	1.4259E+04
4.7090E+02	3.9636E+02	1.1014E+04	5.2578E+03	1.5483E+04	4.3762E+01	1.5422E+03	3.6754E+03	1.8425E+04
4.7090E+02	3.7749E+02	6.3655E+03	5.2578E+03	1.3935E+04	1.7857E+02	1.5422E+03	3.4712E+03	4.7737E+04
4.7090E+02	3.5861E+02	1.1324E+04	5.2578E+03	1.2386E+04	4.7173E+02	1.5422E+03	3.2670E+03	5.2150E+04
4.7090E+02	3.3974E+02	2.3394E+04	5.2578E+03	1.0838E+04	1.7870E+03	1.5422E+03	3.0628E+03	5.0375E+04
4.7090E+02	3.2087E+02	5.4165E+04	5.2578E+03	9.2898E+03	3.5564E+03	1.5422E+03	2.8586E+03	7.2524E+04
4.7090E+02	3.0199E+02	6.8455E+04	5.2578E+03	7.7415E+03	3.3980E+03	1.5422E+03	2.6545E+03	1.1065E+05
4.7090E+02	2.8312E+02	1.2125E+05	5.2578E+03	6.1932E+03	4.2259E+03	1.5422E+03	2.4503E+03	2.0921E+05
4.7090E+02	2.6424E+02	1.5004E+05	5.2578E+03	4.6449E+03	7.7166E+03	1.5422E+03	2.2461E+03	2.5490E+05
4.7090E+02	2.4537E+02	3.0460E+05	5.2578E+03	3.0966E+03	7.7419E+03	1.5422E+03	2.0419E+03	1.9730E+05
4.7090E+02	2.2649E+02	6.4073E+05	5.2578E+03	1.5483E+03	1.1206E+04	1.5422E+03	1.8377E+03	2.9118E+05
4.7090E+02	2.0762E+02	9.4918E+05	5.2578E+03	0.0000E+00	2.5601E+05	1.5422E+03	1.6335E+03	4.2982E+05
4.7090E+02	1.8874E+02	1.5246E+06	3.6020E+03	4.0256E+04	1.7500E+00	1.5422E+03	1.4293E+03	4.3820E+05
4.7090E+02	1.6987E+02	2.4767E+06	3.6020E+03	3.8707E+04	8.0680E+00	1.5422E+03	1.2251E+03	3.8494E+05
4.7090E+02	1.5100E+02	3.9444E+06	3.6020E+03	3.2514E+04	8.0680E+00	1.5422E+03	1.0209E+03	4.7988E+05
4.7090E+02	1.3212E+02	5.7612E+06	3.6020E+03	3.0966E+04	8.2500E+00	1.5422E+03	8.1676E+02	2.9962E+05
4.7090E+02	1.1325E+02	8.5637E+06	3.6020E+03	2.9418E+04	7.0000E+00	1.5422E+03	6.1257E+02	4.0428E+05
4.7090E+02	9.4372E+01	1.2466E+07	3.6020E+03	2.7869E+04	1.3236E+01	1.5422E+03	4.0838E+02	9.1587E+05
4.7090E+02	7.5498E+01	1.7830E+07	3.6020E+03	2.6321E+04	1.0500E+01	1.5422E+03	2.0419E+02	1.9354E+06
4.7090E+02	5.6623E+01	2.2960E+07	3.6020E+03	2.4773E+04	3.9417E+01	1.5422E+03	0.0000E+00	3.5569E+06
4.7090E+02	3.7749E+01	2.8976E+07	3.6020E+03	2.3224E+04	6.4833E+01	1.2725E+03	8.1676E+03	1.2500E+00
4.7090E+02	1.8874E+01	2.9633E+07	3.6020E+03	2.1676E+04	1.9209E+01	1.2725E+03	5.7173E+03	1.0288E+03
4.7090E+02	0.0000E+00	3.0488E+07	3.6020E+03	2.0128E+04	1.1796E+01	1.2725E+03	5.3089E+03	3.9390E+03
4.4963E+02	5.0961E+02	1.9042E+03	3.6020E+03	1.8580E+04	2.6466E+01	1.2725E+03	5.1047E+03	4.4936E+02
4.4963E+02	4.9074E+02	1.9042E+03	3.6020E+03	1.7031E+04	9.2603E+00	1.2725E+03	4.4922E+03	3.5470E+03
4.4963E+02	4.5299E+02	3.1828E+03	3.6020E+03	1.5483E+04	6.3337E+01	1.2725E+03	4.2880E+03	1.4870E+04
4.4963E+02	4.3411E+02	3.1828E+03	3.6020E+03	1.3935E+04	1.4480E+02	1.2725E+03	4.0838E+03	3.5802E+04
4.4963E+02	4.1524E+02	6.5526E+03	3.6020E+03	1.2386E+04	1.3323E+02	1.2725E+03	3.8796E+03	1.7477E+04
4.4963E+02	3.9636E+02	1.6800E+03	3.6020E+03	1.0838E+04	3.4685E+02	1.2725E+03	3.6754E+03	4.0824E+04
4.4963E+02	3.7749E+02	2.1246E+04	3.6020E+03	9.2898E+03	2.0961E+03	1.2725E+03	3.4712E+03	1.7936E+04
4.4963E+02	3.5861E+02	4.2647E+04	3.6020E+03	7.7415E+03	6.9968E+03	1.2725E+03	3.2670E+03	8.4225E+04
4.4963E+02	3.3974E+02	9.9384E+04	3.6020E+03	6.1932E+03	1.5617E+04	1.2725E+03	3.0628E+03	7.1546E+04
4.4963E+02	3.2087E+02	1.0368E+05	3.6020E+03	4.6449E+03	2.6285E+04	1.2725E+03	2.8586E+03	1.7453E+05
4.4963E+02	3.0199E+02	2.1673E+05	3.6020E+03	3.0966E+03	2.9924E+04	1.2725E+03	2.6545E+03	2.0013E+05
4.4963E+02	2.8312E+02	4.0297E+05	3.6020E+03	1.5483E+03	6.0689E+04	1.2725E+03	2.4503E+03	2.8955E+05
4.4963E+02	2.6424E+02	8.0150E+05	3.6020E+03	0.0000E+00	1.3235E+06	1.2725E+03	2.2461E+03	3.9008E+05

T04 0091-5495 Ver 00 - Approved- Exported from DMS: 2020-06-15 by VLVSH

Markov Matrices

Tower shear, bottom F_y [kN]			Tower bending, bottom M_x [kNm]			Tower torsion, bottom M_z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles
4.4963E+02	2.4537E+02	1.1883E+06	1.9461E+03	4.1804E+04	8.0680E+00	1.2725E+03	2.0419E+03	3.7215E+05
4.4963E+02	2.2649E+02	1.4625E+06	1.9461E+03	3.0966E+04	1.3236E+01	1.2725E+03	1.8377E+03	5.1724E+05
4.4963E+02	2.0762E+02	1.7699E+06	1.9461E+03	2.9418E+04	5.2500E+00	1.2725E+03	1.6335E+03	7.1774E+05
4.4963E+02	1.8874E+02	2.9883E+06	1.9461E+03	2.7869E+04	4.5199E+01	1.2725E+03	1.4293E+03	7.0827E+05
4.4963E+02	1.6987E+02	3.7719E+06	1.9461E+03	2.6321E+04	1.4986E+01	1.2725E+03	1.2251E+03	7.3968E+05
4.4963E+02	1.5100E+02	5.4831E+06	1.9461E+03	2.4773E+04	4.5917E+01	1.2725E+03	1.0209E+03	7.6728E+05
4.4963E+02	1.3212E+02	7.6855E+06	1.9461E+03	2.3224E+04	6.8250E+00	1.2725E+03	8.1676E+02	7.0964E+05
4.4963E+02	1.1325E+02	1.0805E+07	1.9461E+03	2.1676E+04	2.1413E+01	1.2725E+03	6.1257E+02	7.7041E+05
4.4963E+02	9.4372E+01	1.4956E+07	1.9461E+03	2.0128E+04	4.9452E+01	1.2725E+03	4.0838E+02	1.3586E+06
4.4963E+02	7.5498E+01	1.9599E+07	1.9461E+03	1.8580E+04	2.8455E+02	1.2725E+03	2.0419E+02	3.4452E+06
4.4963E+02	5.6623E+01	2.6256E+07	1.9461E+03	1.7031E+04	5.4582E+01	1.2725E+03	0.0000E+00	5.7232E+06
4.4963E+02	3.7749E+01	3.2555E+07	1.9461E+03	1.5483E+04	9.4872E+01	1.0028E+03	8.3717E+03	1.2500E+00
4.4963E+02	1.8874E+01	3.3123E+07	1.9461E+03	1.3935E+04	1.0504E+02	1.0028E+03	6.9424E+03	4.1250E-01
4.4963E+02	0.0000E+00	3.2613E+07	1.9461E+03	1.2386E+04	3.7309E+02	1.0028E+03	6.1257E+03	4.1250E-01
4.2837E+02	5.2848E+02	1.9042E+03	1.9461E+03	1.0838E+04	2.9133E+04	1.0028E+03	5.7173E+03	1.7500E+00
4.2837E+02	5.0961E+02	1.9042E+03	1.9461E+03	9.2898E+03	1.1103E+05	1.0028E+03	5.5131E+03	6.0230E+00
4.2837E+02	4.9074E+02	8.4000E+02	1.9461E+03	7.7415E+03	1.6089E+05	1.0028E+03	5.3089E+03	1.6359E+02
4.2837E+02	4.7186E+02	1.9042E+03	1.9461E+03	6.1932E+03	4.8560E+05	1.0028E+03	5.1047E+03	4.5363E+02
4.2837E+02	4.5299E+02	6.7682E+03	1.9461E+03	4.6449E+03	1.0223E+06	1.0028E+03	4.9005E+03	2.0767E+03
4.2837E+02	4.3411E+02	1.0388E+04	1.9461E+03	3.0966E+03	2.3138E+06	1.0028E+03	4.6963E+03	1.4806E+04
4.2837E+02	4.1524E+02	1.5453E+04	1.9461E+03	1.5483E+03	2.8616E+06	1.0028E+03	4.4922E+03	2.2913E+04
4.2837E+02	3.9636E+02	1.7576E+04	1.9461E+03	0.0000E+00	6.8690E+06	1.0028E+03	4.2880E+03	5.6024E+03
4.2837E+02	3.7749E+02	5.4698E+04	2.9032E+02	4.4901E+04	4.1250E-01	1.0028E+03	4.0838E+03	2.6290E+04
4.2837E+02	3.5861E+02	4.0812E+04	2.9032E+02	3.2514E+04	8.5230E+00	1.0028E+03	3.8796E+03	4.6481E+04
4.2837E+02	3.3974E+02	5.0674E+04	2.9032E+02	3.0966E+04	2.1498E+01	1.0028E+03	3.6754E+03	8.7737E+04
4.2837E+02	3.2087E+02	1.4992E+05	2.9032E+02	2.7869E+04	4.3393E+01	1.0028E+03	3.4712E+03	8.6227E+04
4.2837E+02	3.0199E+02	1.1150E+05	2.9032E+02	2.6321E+04	4.7096E+01	1.0028E+03	3.2670E+03	1.0091E+05
4.2837E+02	2.8312E+02	2.5241E+05	2.9032E+02	2.4773E+04	5.1096E+01	1.0028E+03	3.0628E+03	1.2336E+05
4.2837E+02	2.6424E+02	2.9042E+05	2.9032E+02	2.3224E+04	4.3530E+01	1.0028E+03	2.8586E+03	2.0971E+05
4.2837E+02	2.4537E+02	3.4442E+05	2.9032E+02	2.1676E+04	2.8805E+01	1.0028E+03	2.6545E+03	3.6043E+05
4.2837E+02	2.2649E+02	4.5931E+05	2.9032E+02	2.0128E+04	1.4946E+03	1.0028E+03	2.4503E+03	5.0011E+05
4.2837E+02	2.0762E+02	8.4360E+05	2.9032E+02	1.8580E+04	1.3790E+04	1.0028E+03	2.2461E+03	5.8580E+05
4.2837E+02	1.8874E+02	1.1325E+06	2.9032E+02	1.7031E+04	1.2578E+04	1.0028E+03	2.0419E+03	6.7804E+05
4.2837E+02	1.6987E+02	1.7749E+06	2.9032E+02	1.5483E+04	1.3800E+04	1.0028E+03	1.8377E+03	9.3711E+05
4.2837E+02	1.5100E+02	2.7646E+06	2.9032E+02	1.3935E+04	3.6312E+04	1.0028E+03	1.6335E+03	1.0514E+06
4.2837E+02	1.3212E+02	4.4001E+06	2.9032E+02	1.2386E+04	3.7499E+04	1.0028E+03	1.4293E+03	1.0467E+06
4.2837E+02	1.1325E+02	6.5390E+06	2.9032E+02	1.0838E+04	2.7897E+04	1.0028E+03	1.2251E+03	1.5221E+06

T04 0091-5495 Ver 00 - Approved- Exported from DMS: 2020-06-15 by VLVSH

Markov Matrices

Tower shear, bottom F_y [kN]			Tower bending, bottom M_x [kNm]			Tower torsion, bottom M_z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles
4.2837E+02	9.4372E+01	9.7026E+06	2.9032E+02	9.2898E+03	3.2874E+04	1.0028E+03	1.0209E+03	1.2679E+06
4.2837E+02	7.5498E+01	1.4073E+07	2.9032E+02	7.7415E+03	3.8265E+04	1.0028E+03	8.1676E+02	1.3376E+06
4.2837E+02	5.6623E+01	1.8631E+07	2.9032E+02	6.1932E+03	4.4279E+04	1.0028E+03	6.1257E+02	1.3486E+06
4.2837E+02	3.7749E+01	2.3842E+07	2.9032E+02	4.6449E+03	8.0730E+04	1.0028E+03	4.0838E+02	2.2594E+06
4.2837E+02	1.8874E+01	2.7713E+07	2.9032E+02	3.0966E+03	1.5163E+05	1.0028E+03	2.0419E+02	5.2575E+06
4.2837E+02	0.0000E+00	2.6925E+07	2.9032E+02	1.5483E+03	1.3787E+05	1.0028E+03	0.0000E+00	1.0002E+07
4.0710E+02	5.0961E+02	1.9042E+03	2.9032E+02	0.0000E+00	2.5369E+06	7.3306E+02	8.9843E+03	1.2500E+00
4.0710E+02	4.5299E+02	1.8131E+04	-1.3655E+03	4.3352E+04	8.0680E+00	7.3306E+02	7.1466E+03	1.7015E+00
4.0710E+02	4.3411E+02	7.5508E+03	-1.3655E+03	3.8707E+04	1.7722E+01	7.3306E+02	6.3299E+03	1.0348E+03
4.0710E+02	4.1524E+02	2.9675E+04	-1.3655E+03	3.7159E+04	1.7087E+00	7.3306E+02	6.1257E+03	3.1880E+03
4.0710E+02	3.9636E+02	2.8535E+04	-1.3655E+03	3.5611E+04	1.1280E+00	7.3306E+02	5.9215E+03	2.0575E+03
4.0710E+02	3.7749E+02	2.4909E+04	-1.3655E+03	3.4062E+04	4.1250E-01	7.3306E+02	5.7173E+03	4.5069E+02
4.0710E+02	3.5861E+02	3.0396E+04	-1.3655E+03	3.2514E+04	1.1064E+01	7.3306E+02	5.5131E+03	5.2671E+00
4.0710E+02	3.3974E+02	5.9882E+04	-1.3655E+03	3.0966E+04	1.1032E+01	7.3306E+02	5.3089E+03	3.0803E+01
4.0710E+02	3.2087E+02	9.4460E+04	-1.3655E+03	2.9418E+04	3.0640E+00	7.3306E+02	5.1047E+03	4.5919E+03
4.0710E+02	3.0199E+02	8.5628E+04	-1.3655E+03	2.7869E+04	1.0931E+01	7.3306E+02	4.9005E+03	1.3117E+04
4.0710E+02	2.8312E+02	9.9919E+04	-1.3655E+03	2.6321E+04	6.3472E+01	7.3306E+02	4.6963E+03	8.2614E+03
4.0710E+02	2.6424E+02	1.5677E+05	-1.3655E+03	2.4773E+04	4.3261E+01	7.3306E+02	4.4922E+03	2.9934E+04
4.0710E+02	2.4537E+02	2.0082E+05	-1.3655E+03	2.3224E+04	1.3786E+02	7.3306E+02	4.2880E+03	1.8862E+04
4.0710E+02	2.2649E+02	3.1694E+05	-1.3655E+03	2.1676E+04	1.5889E+03	7.3306E+02	4.0838E+03	5.3806E+04
4.0710E+02	2.0762E+02	4.1836E+05	-1.3655E+03	2.0128E+04	1.4511E+02	7.3306E+02	3.8796E+03	1.2010E+05
4.0710E+02	1.8874E+02	7.4818E+05	-1.3655E+03	1.8580E+04	4.7974E+02	7.3306E+02	3.6754E+03	1.0456E+05
4.0710E+02	1.6987E+02	1.0263E+06	-1.3655E+03	1.7031E+04	1.1206E+03	7.3306E+02	3.4712E+03	9.8965E+04
4.0710E+02	1.5100E+02	1.4919E+06	-1.3655E+03	1.5483E+04	4.8266E+03	7.3306E+02	3.2670E+03	1.7367E+05
4.0710E+02	1.3212E+02	2.2972E+06	-1.3655E+03	1.3935E+04	1.8199E+03	7.3306E+02	3.0628E+03	2.8774E+05
4.0710E+02	1.1325E+02	3.5037E+06	-1.3655E+03	1.2386E+04	5.0879E+03	7.3306E+02	2.8586E+03	3.5349E+05
4.0710E+02	9.4372E+01	5.7257E+06	-1.3655E+03	1.0838E+04	1.1682E+04	7.3306E+02	2.6545E+03	5.4947E+05
4.0710E+02	7.5498E+01	8.0558E+06	-1.3655E+03	9.2898E+03	2.1665E+04	7.3306E+02	2.4503E+03	5.2045E+05
4.0710E+02	5.6623E+01	1.1126E+07	-1.3655E+03	7.7415E+03	4.4340E+04	7.3306E+02	2.2461E+03	8.8810E+05
4.0710E+02	3.7749E+01	1.5223E+07	-1.3655E+03	6.1932E+03	1.8641E+05	7.3306E+02	2.0419E+03	8.6295E+05
4.0710E+02	1.8874E+01	1.8737E+07	-1.3655E+03	4.6449E+03	3.7216E+05	7.3306E+02	1.8377E+03	1.5470E+06
4.0710E+02	0.0000E+00	1.8825E+07	-1.3655E+03	3.0966E+03	4.5937E+05	7.3306E+02	1.6335E+03	1.5551E+06
3.8584E+02	5.2848E+02	1.0288E+03	-1.3655E+03	1.5483E+03	3.1610E+05	7.3306E+02	1.4293E+03	1.9394E+06
3.8584E+02	5.0961E+02	1.0288E+03	-1.3655E+03	0.0000E+00	3.6005E+06	7.3306E+02	1.2251E+03	2.1279E+06
3.8584E+02	4.9074E+02	3.0911E+03	-3.0213E+03	4.9545E+04	9.6545E+00	7.3306E+02	1.0209E+03	2.5565E+06
3.8584E+02	4.7186E+02	1.0336E+03	-3.0213E+03	4.0256E+04	4.1250E-01	7.3306E+02	8.1676E+02	2.5654E+06
3.8584E+02	4.5299E+02	1.0288E+04	-3.0213E+03	3.4062E+04	2.9977E+00	7.3306E+02	6.1257E+02	2.2371E+06

Markov Matrices

Tower shear, bottom F_y [kN]			Tower bending, bottom M_x [kNm]			Tower torsion, bottom M_z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles
3.8584E+02	4.3411E+02	2.2895E+04	-3.0213E+03	3.2514E+04	2.8063E+01	7.3306E+02	4.0838E+02	3.3616E+06
3.8584E+02	4.1524E+02	1.4081E+04	-3.0213E+03	3.0966E+04	8.5098E+00	7.3306E+02	2.0419E+02	8.1120E+06
3.8584E+02	3.9636E+02	3.0145E+04	-3.0213E+03	2.9418E+04	3.5175E+01	7.3306E+02	0.0000E+00	1.6693E+07
3.8584E+02	3.7749E+02	3.7708E+04	-3.0213E+03	2.7869E+04	4.2781E+01	4.6335E+02	9.1885E+03	7.5305E+01
3.8584E+02	3.5861E+02	5.3312E+04	-3.0213E+03	2.6321E+04	3.4287E+01	4.6335E+02	8.5759E+03	5.0350E+02
3.8584E+02	3.3974E+02	8.1773E+04	-3.0213E+03	2.4773E+04	2.3344E+01	4.6335E+02	7.9634E+03	2.6335E+00
3.8584E+02	3.2087E+02	7.1835E+04	-3.0213E+03	2.3224E+04	9.3026E+02	4.6335E+02	7.3508E+03	1.0294E+03
3.8584E+02	3.0199E+02	1.0439E+05	-3.0213E+03	2.1676E+04	3.0560E+03	4.6335E+02	7.1466E+03	3.1828E+03
3.8584E+02	2.8312E+02	1.2116E+05	-3.0213E+03	2.0128E+04	3.0842E+02	4.6335E+02	6.9424E+03	6.7279E-01
3.8584E+02	2.6424E+02	1.5228E+05	-3.0213E+03	1.8580E+04	4.1835E+02	4.6335E+02	6.7382E+03	2.2555E+02
3.8584E+02	2.4537E+02	2.1412E+05	-3.0213E+03	1.7031E+04	3.5611E+03	4.6335E+02	6.5340E+03	2.2505E+02
3.8584E+02	2.2649E+02	2.9171E+05	-3.0213E+03	1.5483E+04	4.1640E+03	4.6335E+02	6.3299E+03	6.2558E+03
3.8584E+02	2.0762E+02	3.3766E+05	-3.0213E+03	1.3935E+04	6.4550E+03	4.6335E+02	6.1257E+03	2.2130E+03
3.8584E+02	1.8874E+02	5.1714E+05	-3.0213E+03	1.2386E+04	7.0453E+03	4.6335E+02	5.9215E+03	4.4437E+03
3.8584E+02	1.6987E+02	6.2906E+05	-3.0213E+03	1.0838E+04	2.4087E+04	4.6335E+02	5.7173E+03	8.3993E+03
3.8584E+02	1.5100E+02	1.2294E+06	-3.0213E+03	9.2898E+03	3.3404E+04	4.6335E+02	5.5131E+03	2.6028E+04
3.8584E+02	1.3212E+02	1.9130E+06	-3.0213E+03	7.7415E+03	1.9601E+05	4.6335E+02	5.3089E+03	2.4815E+04
3.8584E+02	1.1325E+02	2.9547E+06	-3.0213E+03	6.1932E+03	3.3465E+05	4.6335E+02	5.1047E+03	1.8104E+04
3.8584E+02	9.4372E+01	4.4072E+06	-3.0213E+03	4.6449E+03	7.6616E+05	4.6335E+02	4.9005E+03	3.0544E+04
3.8584E+02	7.5498E+01	5.5333E+06	-3.0213E+03	3.0966E+03	1.0522E+06	4.6335E+02	4.6963E+03	5.0496E+04
3.8584E+02	5.6623E+01	8.1183E+06	-3.0213E+03	1.5483E+03	7.7593E+05	4.6335E+02	4.4922E+03	5.7632E+04
3.8584E+02	3.7749E+01	1.1236E+07	-3.0213E+03	0.0000E+00	8.2316E+06	4.6335E+02	4.2880E+03	6.2862E+04
3.8584E+02	1.8874E+01	1.4945E+07	-4.6772E+03	5.4190E+04	4.1250E-01	4.6335E+02	4.0838E+03	8.8895E+04
3.8584E+02	0.0000E+00	1.4730E+07	-4.6772E+03	4.7997E+04	9.6545E+00	4.6335E+02	3.8796E+03	1.1512E+05
3.6457E+02	5.0961E+02	3.0863E+03	-4.6772E+03	3.5611E+04	6.8480E+00	4.6335E+02	3.6754E+03	1.6576E+05
3.6457E+02	4.9074E+02	2.9329E+03	-4.6772E+03	3.4062E+04	2.5344E+01	4.6335E+02	3.4712E+03	1.8394E+05
3.6457E+02	4.7186E+02	1.0340E+03	-4.6772E+03	3.2514E+04	2.3993E+00	4.6335E+02	3.2670E+03	3.5496E+05
3.6457E+02	4.5299E+02	4.6211E+03	-4.6772E+03	3.0966E+04	2.9385E+01	4.6335E+02	3.0628E+03	3.0443E+05
3.6457E+02	4.3411E+02	5.6473E+03	-4.6772E+03	2.9418E+04	2.2301E+01	4.6335E+02	2.8586E+03	4.9189E+05
3.6457E+02	4.1524E+02	2.9379E+03	-4.6772E+03	2.7869E+04	2.7265E+01	4.6335E+02	2.6545E+03	6.1313E+05
3.6457E+02	3.9636E+02	1.0469E+04	-4.6772E+03	2.6321E+04	2.3784E+01	4.6335E+02	2.4503E+03	7.7668E+05
3.6457E+02	3.7749E+02	1.5264E+04	-4.6772E+03	2.4773E+04	4.2268E+01	4.6335E+02	2.2461E+03	1.0972E+06
3.6457E+02	3.5861E+02	3.9746E+04	-4.6772E+03	2.3224E+04	1.2132E+02	4.6335E+02	2.0419E+03	1.3107E+06
3.6457E+02	3.3974E+02	4.1855E+04	-4.6772E+03	2.1676E+04	7.6945E+01	4.6335E+02	1.8377E+03	2.1972E+06
3.6457E+02	3.2087E+02	5.7295E+04	-4.6772E+03	2.0128E+04	6.6520E+02	4.6335E+02	1.6335E+03	2.7565E+06
3.6457E+02	3.0199E+02	8.6821E+04	-4.6772E+03	1.8580E+04	7.2180E+02	4.6335E+02	1.4293E+03	2.9941E+06
3.6457E+02	2.8312E+02	8.4263E+04	-4.6772E+03	1.7031E+04	3.1305E+03	4.6335E+02	1.2251E+03	3.9627E+06

Markov Matrices

Tower shear, bottom F_y [kN]			Tower bending, bottom M_x [kNm]			Tower torsion, bottom M_z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles
3.6457E+02	2.6424E+02	1.8464E+05	-4.6772E+03	1.5483E+04	3.4351E+03	4.6335E+02	1.0209E+03	4.2184E+06
3.6457E+02	2.4537E+02	2.1926E+05	-4.6772E+03	1.3935E+04	4.1996E+03	4.6335E+02	8.1676E+02	4.3690E+06
3.6457E+02	2.2649E+02	2.5408E+05	-4.6772E+03	1.2386E+04	6.0293E+03	4.6335E+02	6.1257E+02	4.2728E+06
3.6457E+02	2.0762E+02	3.7523E+05	-4.6772E+03	1.0838E+04	1.1405E+04	4.6335E+02	4.0838E+02	5.3227E+06
3.6457E+02	1.8874E+02	5.4149E+05	-4.6772E+03	9.2898E+03	3.8936E+04	4.6335E+02	2.0419E+02	1.2642E+07
3.6457E+02	1.6987E+02	7.0942E+05	-4.6772E+03	7.7415E+03	2.3671E+05	4.6335E+02	0.0000E+00	2.4142E+07
3.6457E+02	1.5100E+02	9.0671E+05	-4.6772E+03	6.1932E+03	6.0862E+05	1.9363E+02	8.7801E+03	7.6934E+01
3.6457E+02	1.3212E+02	1.3493E+06	-4.6772E+03	4.6449E+03	1.1895E+06	1.9363E+02	8.5759E+03	2.2380E+02
3.6457E+02	1.1325E+02	2.1957E+06	-4.6772E+03	3.0966E+03	1.7947E+06	1.9363E+02	8.3717E+03	7.7939E+01
3.6457E+02	9.4372E+01	3.2920E+06	-4.6772E+03	1.5483E+03	1.4557E+06	1.9363E+02	8.1676E+03	1.0288E+03
3.6457E+02	7.5498E+01	4.9012E+06	-4.6772E+03	0.0000E+00	1.3239E+07	1.9363E+02	7.9634E+03	4.8748E+00
3.6457E+02	5.6623E+01	6.4171E+06	-6.3330E+03	6.9673E+04	1.2500E+00	1.9363E+02	7.7592E+03	1.0315E+03
3.6457E+02	3.7749E+01	9.3501E+06	-6.3330E+03	4.9545E+04	9.6545E+00	1.9363E+02	7.5550E+03	6.5973E+03
3.6457E+02	1.8874E+01	1.4609E+07	-6.3330E+03	4.7997E+04	9.5170E+00	1.9363E+02	7.3508E+03	9.1783E+03
3.6457E+02	0.0000E+00	1.3261E+07	-6.3330E+03	4.0256E+04	2.0028E+01	1.9363E+02	7.1466E+03	3.1977E+03
3.4330E+02	5.0961E+02	1.0083E+03	-6.3330E+03	3.2514E+04	8.0680E+00	1.9363E+02	6.9424E+03	8.0908E+03
3.4330E+02	4.9074E+02	2.0140E+03	-6.3330E+03	2.9418E+04	2.5775E+01	1.9363E+02	6.7382E+03	3.2855E+04
3.4330E+02	4.7186E+02	3.4364E+03	-6.3330E+03	2.7869E+04	5.5865E+01	1.9363E+02	6.5340E+03	2.7024E+04
3.4330E+02	4.5299E+02	2.0588E+03	-6.3330E+03	2.6321E+04	3.8637E+01	1.9363E+02	6.3299E+03	1.0771E+04
3.4330E+02	4.3411E+02	3.2909E+03	-6.3330E+03	2.4773E+04	1.3409E+01	1.9363E+02	6.1257E+03	3.5250E+04
3.4330E+02	4.1524E+02	4.0732E+03	-6.3330E+03	2.3224E+04	4.2305E+01	1.9363E+02	5.9215E+03	1.4056E+04
3.4330E+02	3.9636E+02	1.1174E+04	-6.3330E+03	2.1676E+04	1.2585E+02	1.9363E+02	5.7173E+03	3.0538E+04
3.4330E+02	3.7749E+02	2.3318E+04	-6.3330E+03	2.0128E+04	4.0504E+02	1.9363E+02	5.5131E+03	6.2527E+04
3.4330E+02	3.5861E+02	3.2637E+04	-6.3330E+03	1.8580E+04	6.8030E+03	1.9363E+02	5.3089E+03	5.1699E+04
3.4330E+02	3.3974E+02	2.8873E+04	-6.3330E+03	1.7031E+04	7.3513E+03	1.9363E+02	5.1047E+03	7.5861E+04
3.4330E+02	3.2087E+02	4.3614E+04	-6.3330E+03	1.5483E+04	6.8210E+03	1.9363E+02	4.9005E+03	5.7076E+04
3.4330E+02	3.0199E+02	5.3119E+04	-6.3330E+03	1.3935E+04	1.3327E+04	1.9363E+02	4.6963E+03	1.1765E+05
3.4330E+02	2.8312E+02	7.4512E+04	-6.3330E+03	1.2386E+04	2.6491E+03	1.9363E+02	4.4922E+03	7.4661E+04
3.4330E+02	2.6424E+02	1.3512E+05	-6.3330E+03	1.0838E+04	5.9924E+04	1.9363E+02	4.2880E+03	1.1822E+05
3.4330E+02	2.4537E+02	1.9943E+05	-6.3330E+03	9.2898E+03	1.0568E+05	1.9363E+02	4.0838E+03	1.6902E+05
3.4330E+02	2.2649E+02	2.6049E+05	-6.3330E+03	7.7415E+03	3.2329E+05	1.9363E+02	3.8796E+03	2.3120E+05
3.4330E+02	2.0762E+02	2.8413E+05	-6.3330E+03	6.1932E+03	9.2691E+05	1.9363E+02	3.6754E+03	3.3774E+05
3.4330E+02	1.8874E+02	3.7938E+05	-6.3330E+03	4.6449E+03	1.5016E+06	1.9363E+02	3.4712E+03	4.2496E+05
3.4330E+02	1.6987E+02	4.9816E+05	-6.3330E+03	3.0966E+03	2.3215E+06	1.9363E+02	3.2670E+03	4.2049E+05
3.4330E+02	1.5100E+02	8.4956E+05	-6.3330E+03	1.5483E+03	1.5484E+06	1.9363E+02	3.0628E+03	5.3876E+05
3.4330E+02	1.3212E+02	9.6988E+05	-6.3330E+03	0.0000E+00	1.4535E+07	1.9363E+02	2.8586E+03	8.4536E+05
3.4330E+02	1.1325E+02	1.6759E+06	-7.9888E+03	6.3480E+04	1.2500E+00	1.9363E+02	2.6545E+03	9.3762E+05

Markov Matrices

Tower shear, bottom F_y [kN]			Tower bending, bottom M_x [kNm]			Tower torsion, bottom M_z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles
3.4330E+02	9.4372E+01	2.6050E+06	-7.9888E+03	5.1094E+04	9.6545E+00	1.9363E+02	2.4503E+03	1.1607E+06
3.4330E+02	7.5498E+01	3.9498E+06	-7.9888E+03	4.7997E+04	2.8199E-01	1.9363E+02	2.2461E+03	1.5565E+06
3.4330E+02	5.6623E+01	5.4559E+06	-7.9888E+03	4.4901E+04	2.8199E-01	1.9363E+02	2.0419E+03	1.8809E+06
3.4330E+02	3.7749E+01	8.0488E+06	-7.9888E+03	4.3352E+04	2.6029E-01	1.9363E+02	1.8377E+03	2.4622E+06
3.4330E+02	1.8874E+01	1.3878E+07	-7.9888E+03	4.0256E+04	4.1250E-01	1.9363E+02	1.6335E+03	3.0460E+06
3.4330E+02	0.0000E+00	1.3509E+07	-7.9888E+03	3.7159E+04	2.0834E+01	1.9363E+02	1.4293E+03	4.0379E+06
3.2204E+02	7.1723E+02	1.2238E+01	-7.9888E+03	3.5611E+04	1.1242E+01	1.9363E+02	1.2251E+03	4.8219E+06
3.2204E+02	5.2848E+02	1.0070E+03	-7.9888E+03	3.2514E+04	3.0049E+00	1.9363E+02	1.0209E+03	5.9045E+06
3.2204E+02	4.9074E+02	3.3723E+00	-7.9888E+03	3.0966E+04	1.0417E+01	1.9363E+02	8.1676E+02	6.0650E+06
3.2204E+02	4.7186E+02	2.0140E+03	-7.9888E+03	2.9418E+04	2.3993E+00	1.9363E+02	6.1257E+02	7.1908E+06
3.2204E+02	4.5299E+02	5.2588E+03	-7.9888E+03	2.7869E+04	2.3993E+00	1.9363E+02	4.0838E+02	8.6679E+06
3.2204E+02	4.3411E+02	1.9581E+03	-7.9888E+03	2.6321E+04	4.9648E+01	1.9363E+02	2.0419E+02	1.9011E+07
3.2204E+02	4.1524E+02	7.2758E+03	-7.9888E+03	2.3224E+04	1.9350E+01	1.9363E+02	0.0000E+00	3.6214E+07
3.2204E+02	3.9636E+02	5.5586E+03	-7.9888E+03	2.1676E+04	3.1187E+01	-7.6077E+01	1.0209E+04	7.5305E+01
3.2204E+02	3.7749E+02	1.1581E+04	-7.9888E+03	2.0128E+04	5.2886E+02	-7.6077E+01	9.5969E+03	5.0350E+02
3.2204E+02	3.5861E+02	1.3323E+04	-7.9888E+03	1.8580E+04	1.9105E+04	-7.6077E+01	9.3927E+03	2.2380E+02
3.2204E+02	3.3974E+02	2.5675E+04	-7.9888E+03	1.7031E+04	2.5393E+04	-7.6077E+01	9.1885E+03	7.5305E+01
3.2204E+02	3.2087E+02	4.0559E+04	-7.9888E+03	1.5483E+04	1.2791E+04	-7.6077E+01	8.7801E+03	1.2890E+00
3.2204E+02	3.0199E+02	5.0995E+04	-7.9888E+03	1.3935E+04	2.5499E+04	-7.6077E+01	8.5759E+03	7.5305E+01
3.2204E+02	2.8312E+02	5.9744E+04	-7.9888E+03	1.2386E+04	3.1821E+04	-7.6077E+01	8.3717E+03	3.8863E+03
3.2204E+02	2.6424E+02	9.6220E+04	-7.9888E+03	1.0838E+04	5.0921E+04	-7.6077E+01	8.1676E+03	5.9986E+03
3.2204E+02	2.4537E+02	1.1362E+05	-7.9888E+03	9.2898E+03	5.9086E+04	-7.6077E+01	7.9634E+03	6.8737E+03
3.2204E+02	2.2649E+02	1.3715E+05	-7.9888E+03	7.7415E+03	3.3948E+05	-7.6077E+01	7.7592E+03	6.7205E+03
3.2204E+02	2.0762E+02	1.4941E+05	-7.9888E+03	6.1932E+03	9.3842E+05	-7.6077E+01	7.5550E+03	1.0225E+04
3.2204E+02	1.8874E+02	2.4931E+05	-7.9888E+03	4.6449E+03	1.6655E+06	-7.6077E+01	7.3508E+03	1.2688E+04
3.2204E+02	1.6987E+02	3.0838E+05	-7.9888E+03	3.0966E+03	2.1691E+06	-7.6077E+01	7.1466E+03	3.7404E+04
3.2204E+02	1.5100E+02	4.4741E+05	-7.9888E+03	1.5483E+03	1.7049E+06	-7.6077E+01	6.9424E+03	3.4989E+04
3.2204E+02	1.3212E+02	7.8426E+05	-7.9888E+03	0.0000E+00	1.7281E+07	-7.6077E+01	6.7382E+03	2.9146E+04
3.2204E+02	1.1325E+02	1.0940E+06	-9.6446E+03	7.7415E+04	1.7500E+00	-7.6077E+01	6.5340E+03	2.4385E+04
3.2204E+02	9.4372E+01	1.9350E+06	-9.6446E+03	7.2770E+04	1.7500E+00	-7.6077E+01	6.3299E+03	6.5646E+04
3.2204E+02	7.5498E+01	3.1004E+06	-9.6446E+03	6.9673E+04	1.7500E+00	-7.6077E+01	6.1257E+03	4.2095E+04
3.2204E+02	5.6623E+01	4.5639E+06	-9.6446E+03	4.6449E+04	4.1250E-01	-7.6077E+01	5.9215E+03	7.2691E+04
3.2204E+02	3.7749E+01	6.8566E+06	-9.6446E+03	4.4901E+04	9.4885E-02	-7.6077E+01	5.7173E+03	5.7229E+04
3.2204E+02	1.8874E+01	1.4447E+07	-9.6446E+03	4.3352E+04	3.7687E-01	-7.6077E+01	5.5131E+03	8.4515E+04
3.2204E+02	0.0000E+00	1.4574E+07	-9.6446E+03	4.1804E+04	2.0405E+01	-7.6077E+01	5.3089E+03	4.1671E+04
3.0077E+02	6.6061E+02	2.1987E+01	-9.6446E+03	4.0256E+04	1.2689E+00	-7.6077E+01	5.1047E+03	1.0066E+05
3.0077E+02	6.2286E+02	1.6392E+01	-9.6446E+03	3.8707E+04	4.1250E-01	-7.6077E+01	4.9005E+03	1.4182E+05

Markov Matrices

Tower shear, bottom F_y [kN]			Tower bending, bottom M_x [kNm]			Tower torsion, bottom M_z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles
3.0077E+02	5.8511E+02	5.0350E+02	-9.6446E+03	3.7159E+04	2.1784E+01	-7.6077E+01	4.6963E+03	7.8641E+04
3.0077E+02	5.2848E+02	6.3445E-01	-9.6446E+03	3.5611E+04	4.1250E-01	-7.6077E+01	4.4922E+03	1.3803E+05
3.0077E+02	5.0961E+02	2.2380E+02	-9.6446E+03	3.0966E+04	1.0417E+01	-7.6077E+01	4.2880E+03	2.5828E+05
3.0077E+02	4.9074E+02	8.1465E-01	-9.6446E+03	2.9418E+04	2.0834E+01	-7.6077E+01	4.0838E+03	3.1063E+05
3.0077E+02	4.7186E+02	8.9685E+02	-9.6446E+03	2.7869E+04	8.0205E+00	-7.6077E+01	3.8796E+03	3.2660E+05
3.0077E+02	4.5299E+02	4.4969E+02	-9.6446E+03	2.6321E+04	1.0417E+01	-7.6077E+01	3.6754E+03	4.1089E+05
3.0077E+02	4.3411E+02	9.5221E+02	-9.6446E+03	2.4773E+04	1.2819E+01	-7.6077E+01	3.4712E+03	4.8877E+05
3.0077E+02	4.1524E+02	3.6365E+03	-9.6446E+03	2.3224E+04	5.2458E+02	-7.6077E+01	3.2670E+03	5.6250E+05
3.0077E+02	3.9636E+02	3.5333E+03	-9.6446E+03	2.0128E+04	6.3406E+03	-7.6077E+01	3.0628E+03	8.2187E+05
3.0077E+02	3.7749E+02	6.7246E+03	-9.6446E+03	1.8580E+04	1.1337E+01	-7.6077E+01	2.8586E+03	9.5612E+05
3.0077E+02	3.5861E+02	1.2535E+04	-9.6446E+03	1.7031E+04	1.2679E+04	-7.6077E+01	2.6545E+03	1.1374E+06
3.0077E+02	3.3974E+02	1.3328E+04	-9.6446E+03	1.5483E+04	1.2740E+04	-7.6077E+01	2.4503E+03	1.4136E+06
3.0077E+02	3.2087E+02	1.6504E+04	-9.6446E+03	1.3935E+04	7.2464E+03	-7.6077E+01	2.2461E+03	1.8450E+06
3.0077E+02	3.0199E+02	2.6164E+04	-9.6446E+03	1.2386E+04	2.5651E+04	-7.6077E+01	2.0419E+03	2.1414E+06
3.0077E+02	2.8312E+02	4.5154E+04	-9.6446E+03	1.0838E+04	2.5487E+04	-7.6077E+01	1.8377E+03	2.5606E+06
3.0077E+02	2.6424E+02	4.0365E+04	-9.6446E+03	9.2898E+03	7.6966E+04	-7.6077E+01	1.6335E+03	3.5296E+06
3.0077E+02	2.4537E+02	8.5844E+04	-9.6446E+03	7.7415E+03	3.3470E+05	-7.6077E+01	1.4293E+03	3.8776E+06
3.0077E+02	2.2649E+02	1.1009E+05	-9.6446E+03	6.1932E+03	5.8511E+05	-7.6077E+01	1.2251E+03	5.1624E+06
3.0077E+02	2.0762E+02	1.2414E+05	-9.6446E+03	4.6449E+03	1.5247E+06	-7.6077E+01	1.0209E+03	6.2252E+06
3.0077E+02	1.8874E+02	1.4301E+05	-9.6446E+03	3.0966E+03	1.8605E+06	-7.6077E+01	8.1676E+02	6.4484E+06
3.0077E+02	1.6987E+02	2.1912E+05	-9.6446E+03	1.5483E+03	1.5280E+06	-7.6077E+01	6.1257E+02	6.7719E+06
3.0077E+02	1.5100E+02	3.3779E+05	-9.6446E+03	0.0000E+00	1.5059E+07	-7.6077E+01	4.0838E+02	1.0213E+07
3.0077E+02	1.3212E+02	5.2577E+05	-1.1300E+04	7.1222E+04	1.0458E+01	-7.6077E+01	2.0419E+02	2.0868E+07
3.0077E+02	1.1325E+02	9.8166E+05	-1.1300E+04	6.9673E+04	2.3694E+01	-7.6077E+01	0.0000E+00	4.4312E+07
3.0077E+02	9.4372E+01	1.6234E+06	-1.1300E+04	6.8125E+04	8.0680E+00	-3.4579E+02	1.0005E+04	2.2380E+02
3.0077E+02	7.5498E+01	3.3327E+06	-1.1300E+04	6.0384E+04	1.2500E+00	-3.4579E+02	9.8011E+03	7.5305E+01
3.0077E+02	5.6623E+01	4.9412E+06	-1.1300E+04	5.2642E+04	4.1250E-01	-3.4579E+02	9.3927E+03	1.5061E+02
3.0077E+02	3.7749E+01	6.9789E+06	-1.1300E+04	5.1094E+04	4.1250E-01	-3.4579E+02	9.1885E+03	6.7141E+02
3.0077E+02	1.8874E+01	1.6568E+07	-1.1300E+04	4.9545E+04	1.2890E+00	-3.4579E+02	8.9843E+03	2.6557E+03
3.0077E+02	0.0000E+00	1.6085E+07	-1.1300E+04	4.7997E+04	3.7271E+00	-3.4579E+02	8.7801E+03	1.2370E+03
2.7951E+02	7.1723E+02	1.6392E+01	-1.1300E+04	4.6449E+04	9.9295E+00	-3.4579E+02	8.5759E+03	3.7400E+03
2.7951E+02	6.9835E+02	2.1091E+01	-1.1300E+04	4.4901E+04	4.1250E-01	-3.4579E+02	8.3717E+03	6.7473E+03
2.7951E+02	6.7948E+02	1.7446E+01	-1.1300E+04	4.3352E+04	9.9365E+00	-3.4579E+02	8.1676E+03	4.0364E+03
2.7951E+02	6.6061E+02	2.1267E+01	-1.1300E+04	4.1804E+04	5.0739E-01	-3.4579E+02	7.9634E+03	1.5480E+04
2.7951E+02	6.4173E+02	2.0315E+01	-1.1300E+04	4.0256E+04	1.9679E+01	-3.4579E+02	7.7592E+03	5.4259E+04
2.7951E+02	6.2286E+02	4.2355E+01	-1.1300E+04	3.8707E+04	1.2375E+00	-3.4579E+02	7.5550E+03	3.7352E+04
2.7951E+02	6.0398E+02	1.6392E+01	-1.1300E+04	3.7159E+04	2.1923E+00	-3.4579E+02	7.3508E+03	6.2938E+04

Markov Matrices

Tower shear, bottom F_y [kN]			Tower bending, bottom M_x [kNm]			Tower torsion, bottom M_z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles
2.7951E+02	5.8511E+02	1.6392E+01	-1.1300E+04	3.4062E+04	5.0739E-01	-3.4579E+02	7.1466E+03	6.1982E+04
2.7951E+02	5.4736E+02	7.2730E+02	-1.1300E+04	2.4773E+04	1.9805E+01	-3.4579E+02	6.9424E+03	6.8930E+04
2.7951E+02	5.2848E+02	8.9522E+02	-1.1300E+04	2.0128E+04	2.5780E+00	-3.4579E+02	6.7382E+03	7.3063E+04
2.7951E+02	4.9074E+02	6.7141E+02	-1.1300E+04	1.8580E+04	3.9566E+01	-3.4579E+02	6.5340E+03	5.7899E+04
2.7951E+02	4.7186E+02	6.3445E-01	-1.1300E+04	1.7031E+04	3.9231E+01	-3.4579E+02	6.3299E+03	5.6200E+04
2.7951E+02	4.5299E+02	1.4181E+03	-1.1300E+04	1.5483E+04	6.2138E+01	-3.4579E+02	6.1257E+03	8.3876E+04
2.7951E+02	4.3411E+02	1.6440E+03	-1.1300E+04	1.3935E+04	1.3752E+04	-3.4579E+02	5.9215E+03	4.6750E+04
2.7951E+02	4.1524E+02	4.2561E+03	-1.1300E+04	1.2386E+04	3.2228E+02	-3.4579E+02	5.7173E+03	4.7260E+04
2.7951E+02	3.9636E+02	4.3716E+03	-1.1300E+04	1.0838E+04	3.9159E+04	-3.4579E+02	5.5131E+03	9.4337E+04
2.7951E+02	3.7749E+02	1.1938E+04	-1.1300E+04	9.2898E+03	7.0546E+04	-3.4579E+02	5.3089E+03	8.5252E+04
2.7951E+02	3.5861E+02	7.6381E+03	-1.1300E+04	7.7415E+03	2.6237E+05	-3.4579E+02	5.1047E+03	9.6695E+04
2.7951E+02	3.3974E+02	1.3319E+04	-1.1300E+04	6.1932E+03	7.7833E+05	-3.4579E+02	4.9005E+03	1.4954E+05
2.7951E+02	3.2087E+02	1.5534E+04	-1.1300E+04	4.6449E+03	1.3446E+06	-3.4579E+02	4.6963E+03	2.0759E+05
2.7951E+02	3.0199E+02	1.9826E+04	-1.1300E+04	3.0966E+03	1.7129E+06	-3.4579E+02	4.4922E+03	1.7580E+05
2.7951E+02	2.8312E+02	3.3352E+04	-1.1300E+04	1.5483E+03	1.5225E+06	-3.4579E+02	4.2880E+03	1.8234E+05
2.7951E+02	2.6424E+02	3.7567E+04	-1.1300E+04	0.0000E+00	1.3947E+07	-3.4579E+02	4.0838E+03	2.6419E+05
2.7951E+02	2.4537E+02	4.7865E+04	-1.2956E+04	7.1222E+04	1.7500E+00	-3.4579E+02	3.8796E+03	4.5689E+05
2.7951E+02	2.2649E+02	7.1018E+04	-1.2956E+04	6.9673E+04	5.2500E+00	-3.4579E+02	3.6754E+03	3.7517E+05
2.7951E+02	2.0762E+02	8.8258E+04	-1.2956E+04	6.8125E+04	2.1985E+01	-3.4579E+02	3.4712E+03	6.0606E+05
2.7951E+02	1.8874E+02	8.8996E+04	-1.2956E+04	6.6577E+04	2.8944E+01	-3.4579E+02	3.2670E+03	6.3066E+05
2.7951E+02	1.6987E+02	1.1232E+05	-1.2956E+04	6.5028E+04	6.9585E+00	-3.4579E+02	3.0628E+03	6.3095E+05
2.7951E+02	1.5100E+02	1.5852E+05	-1.2956E+04	6.3480E+04	6.9585E+00	-3.4579E+02	2.8586E+03	9.3345E+05
2.7951E+02	1.3212E+02	3.5766E+05	-1.2956E+04	6.1932E+04	1.7500E+00	-3.4579E+02	2.6545E+03	1.2545E+06
2.7951E+02	1.1325E+02	6.6427E+05	-1.2956E+04	6.0384E+04	1.2962E+00	-3.4579E+02	2.4503E+03	1.3449E+06
2.7951E+02	9.4372E+01	1.4784E+06	-1.2956E+04	5.7287E+04	1.2962E+00	-3.4579E+02	2.2461E+03	1.9151E+06
2.7951E+02	7.5498E+01	2.7271E+06	-1.2956E+04	5.5739E+04	1.7500E+00	-3.4579E+02	2.0419E+03	2.2022E+06
2.7951E+02	5.6623E+01	3.7708E+06	-1.2956E+04	5.4190E+04	5.1109E+00	-3.4579E+02	1.8377E+03	2.7785E+06
2.7951E+02	3.7749E+01	5.6955E+06	-1.2956E+04	5.2642E+04	5.4125E+00	-3.4579E+02	1.6335E+03	3.4313E+06
2.7951E+02	1.8874E+01	1.5572E+07	-1.2956E+04	5.1094E+04	2.9314E+00	-3.4579E+02	1.4293E+03	3.8980E+06
2.7951E+02	0.0000E+00	1.7157E+07	-1.2956E+04	4.9545E+04	1.6625E+00	-3.4579E+02	1.2251E+03	4.5821E+06
2.5824E+02	7.9273E+02	1.2500E+00	-1.2956E+04	4.7997E+04	6.0469E+00	-3.4579E+02	1.0209E+03	5.2219E+06
2.5824E+02	7.7385E+02	1.2031E+01	-1.2956E+04	4.6449E+04	3.9594E+00	-3.4579E+02	8.1676E+02	5.5752E+06
2.5824E+02	7.5498E+02	8.1480E+00	-1.2956E+04	4.4901E+04	2.7603E+00	-3.4579E+02	6.1257E+02	5.9972E+06
2.5824E+02	7.3610E+02	1.2078E+01	-1.2956E+04	4.3352E+04	3.9966E+00	-3.4579E+02	4.0838E+02	7.5812E+06
2.5824E+02	7.1723E+02	9.4442E+00	-1.2956E+04	4.1804E+04	1.4595E+00	-3.4579E+02	2.0419E+02	1.7898E+07
2.5824E+02	6.9835E+02	5.9410E+00	-1.2956E+04	4.0256E+04	1.1070E+00	-3.4579E+02	0.0000E+00	3.1758E+07
2.5824E+02	6.7948E+02	3.6955E+00	-1.2956E+04	3.8707E+04	7.8937E-01	-6.1550E+02	1.0005E+04	2.2380E+02

Markov Matrices

Tower shear, bottom F_y [kN]			Tower bending, bottom M_x [kNm]			Tower torsion, bottom M_z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles
2.5824E+02	6.6061E+02	2.7296E+01	-1.2956E+04	3.7159E+04	7.5812E+01	-6.1550E+02	9.3927E+03	5.9822E+02
2.5824E+02	6.4173E+02	3.2501E+01	-1.2956E+04	3.5611E+04	3.5517E-01	-6.1550E+02	9.1885E+03	5.7880E+02
2.5824E+02	6.2286E+02	2.0632E+01	-1.2956E+04	3.4062E+04	5.2058E-01	-6.1550E+02	8.9843E+03	3.4066E+03
2.5824E+02	6.0398E+02	2.0378E+01	-1.2956E+04	2.9418E+04	1.9615E+01	-6.1550E+02	8.7801E+03	2.3574E+03
2.5824E+02	5.6623E+02	2.4211E+01	-1.2956E+04	2.4773E+04	4.1250E-01	-6.1550E+02	8.5759E+03	2.5830E+03
2.5824E+02	4.9074E+02	1.0458E+03	-1.2956E+04	2.3224E+04	2.9083E+00	-6.1550E+02	8.3717E+03	2.8760E+03
2.5824E+02	4.7186E+02	9.7263E+02	-1.2956E+04	2.1676E+04	1.6293E+00	-6.1550E+02	8.1676E+03	5.3895E+03
2.5824E+02	4.5299E+02	1.3492E+03	-1.2956E+04	2.0128E+04	6.2500E+00	-6.1550E+02	7.9634E+03	5.4436E+03
2.5824E+02	4.3411E+02	1.4963E+03	-1.2956E+04	1.8580E+04	2.8088E+02	-6.1550E+02	7.7592E+03	1.1994E+04
2.5824E+02	4.1524E+02	1.3534E+03	-1.2956E+04	1.7031E+04	4.1919E+02	-6.1550E+02	7.5550E+03	2.6803E+04
2.5824E+02	3.9636E+02	2.4747E+03	-1.2956E+04	1.5483E+04	2.0395E+02	-6.1550E+02	7.3508E+03	2.9919E+04
2.5824E+02	3.7749E+02	4.5589E+03	-1.2956E+04	1.3935E+04	1.7729E+01	-6.1550E+02	7.1466E+03	3.1747E+04
2.5824E+02	3.5861E+02	1.1041E+04	-1.2956E+04	1.2386E+04	2.2586E+02	-6.1550E+02	6.9424E+03	4.8615E+04
2.5824E+02	3.3974E+02	9.6050E+03	-1.2956E+04	1.0838E+04	1.5256E+03	-6.1550E+02	6.7382E+03	4.5482E+04
2.5824E+02	3.2087E+02	2.2214E+04	-1.2956E+04	9.2898E+03	3.1317E+04	-6.1550E+02	6.5340E+03	7.6236E+04
2.5824E+02	3.0199E+02	3.6179E+04	-1.2956E+04	7.7415E+03	6.9736E+04	-6.1550E+02	6.3299E+03	8.5767E+04
2.5824E+02	2.8312E+02	2.3995E+04	-1.2956E+04	6.1932E+03	4.1120E+05	-6.1550E+02	6.1257E+03	5.4327E+04
2.5824E+02	2.6424E+02	4.5833E+04	-1.2956E+04	4.6449E+03	9.0435E+05	-6.1550E+02	5.9215E+03	1.4046E+05
2.5824E+02	2.4537E+02	4.2112E+04	-1.2956E+04	3.0966E+03	1.8199E+06	-6.1550E+02	5.7173E+03	3.6029E+04
2.5824E+02	2.2649E+02	3.1524E+04	-1.2956E+04	1.5483E+03	1.3942E+06	-6.1550E+02	5.5131E+03	9.2137E+04
2.5824E+02	2.0762E+02	5.1818E+04	-1.2956E+04	0.0000E+00	1.4295E+07	-6.1550E+02	5.3089E+03	1.3602E+05
2.5824E+02	1.8874E+02	4.9917E+04	-1.4612E+04	7.1222E+04	6.9585E+00	-6.1550E+02	5.1047E+03	6.5604E+04
2.5824E+02	1.6987E+02	7.8845E+04	-1.4612E+04	6.9673E+04	1.7500E+00	-6.1550E+02	4.9005E+03	1.1306E+05
2.5824E+02	1.5100E+02	1.0431E+05	-1.4612E+04	6.8125E+04	6.9585E+00	-6.1550E+02	4.6963E+03	1.2897E+05
2.5824E+02	1.3212E+02	1.8446E+05	-1.4612E+04	6.6577E+04	1.5068E+01	-6.1550E+02	4.4922E+03	1.6260E+05
2.5824E+02	1.1325E+02	3.0729E+05	-1.4612E+04	6.5028E+04	1.5167E+01	-6.1550E+02	4.2880E+03	1.8316E+05
2.5824E+02	9.4372E+01	8.7849E+05	-1.4612E+04	6.3480E+04	1.3017E+01	-6.1550E+02	4.0838E+03	1.9917E+05
2.5824E+02	7.5498E+01	1.7567E+06	-1.4612E+04	6.1932E+04	2.2499E+01	-6.1550E+02	3.8796E+03	2.3132E+05
2.5824E+02	5.6623E+01	3.1123E+06	-1.4612E+04	6.0384E+04	6.9585E+00	-6.1550E+02	3.6754E+03	3.8047E+05
2.5824E+02	3.7749E+01	4.7689E+06	-1.4612E+04	5.7287E+04	1.0342E+01	-6.1550E+02	3.4712E+03	5.1016E+05
2.5824E+02	1.8874E+01	1.4888E+07	-1.4612E+04	5.5739E+04	3.5000E+00	-6.1550E+02	3.2670E+03	5.0497E+05
2.5824E+02	0.0000E+00	1.7298E+07	-1.4612E+04	5.4190E+04	1.0767E+01	-6.1550E+02	3.0628E+03	6.4037E+05
2.3697E+02	8.3048E+02	1.7500E+00	-1.4612E+04	5.2642E+04	5.9000E+00	-6.1550E+02	2.8586E+03	9.5284E+05
2.3697E+02	7.9273E+02	4.1250E-01	-1.4612E+04	5.1094E+04	6.8712E+00	-6.1550E+02	2.6545E+03	9.6896E+05
2.3697E+02	7.7385E+02	1.3828E+01	-1.4612E+04	4.9545E+04	8.2744E+00	-6.1550E+02	2.4503E+03	1.1828E+06
2.3697E+02	7.5498E+02	1.4091E+01	-1.4612E+04	4.7997E+04	3.6493E+00	-6.1550E+02	2.2461E+03	1.8347E+06
2.3697E+02	7.3610E+02	2.6977E+01	-1.4612E+04	4.6449E+04	4.3953E+00	-6.1550E+02	2.0419E+03	2.0750E+06

Markov Matrices

Tower shear, bottom F_y [kN]			Tower bending, bottom M_x [kNm]			Tower torsion, bottom M_z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles
2.3697E+02	7.1723E+02	2.6388E+01	-1.4612E+04	4.4901E+04	2.0865E+01	-6.1550E+02	1.8377E+03	2.4192E+06
2.3697E+02	6.9835E+02	2.5426E+01	-1.4612E+04	4.3352E+04	1.1814E+01	-6.1550E+02	1.6335E+03	2.9918E+06
2.3697E+02	6.7948E+02	4.8307E+00	-1.4612E+04	4.1804E+04	8.1465E-01	-6.1550E+02	1.4293E+03	3.0998E+06
2.3697E+02	6.6061E+02	3.0411E+01	-1.4612E+04	4.0256E+04	7.6120E+01	-6.1550E+02	1.2251E+03	3.5384E+06
2.3697E+02	6.4173E+02	6.4611E+00	-1.4612E+04	3.8707E+04	2.8199E-01	-6.1550E+02	1.0209E+03	3.8908E+06
2.3697E+02	6.2286E+02	7.6855E+00	-1.4612E+04	3.7159E+04	9.4885E-02	-6.1550E+02	8.1676E+02	3.7991E+06
2.3697E+02	6.0398E+02	2.6471E+01	-1.4612E+04	3.5611E+04	4.7176E-01	-6.1550E+02	6.1257E+02	4.0950E+06
2.3697E+02	5.8511E+02	4.6223E+00	-1.4612E+04	2.9418E+04	7.5305E+01	-6.1550E+02	4.0838E+02	5.7699E+06
2.3697E+02	5.6623E+02	9.1644E-01	-1.4612E+04	2.7869E+04	1.5061E+02	-6.1550E+02	2.0419E+02	1.2816E+07
2.3697E+02	5.4736E+02	8.1465E-01	-1.4612E+04	2.6321E+04	3.0122E+02	-6.1550E+02	0.0000E+00	2.2257E+07
2.3697E+02	5.2848E+02	1.3839E+00	-1.4612E+04	2.4773E+04	7.8087E-01	-8.8521E+02	9.5969E+03	2.2380E+02
2.3697E+02	5.0961E+02	7.5305E+01	-1.4612E+04	2.3224E+04	7.7801E+01	-8.8521E+02	9.3927E+03	2.2380E+02
2.3697E+02	4.7186E+02	5.2502E+02	-1.4612E+04	2.1676E+04	1.8792E+01	-8.8521E+02	8.9843E+03	1.3279E+03
2.3697E+02	4.5299E+02	6.7352E+02	-1.4612E+04	2.0128E+04	1.6440E+02	-8.8521E+02	8.7801E+03	1.5061E+02
2.3697E+02	4.3411E+02	1.5080E+02	-1.4612E+04	1.8580E+04	4.5433E+02	-8.8521E+02	8.3717E+03	1.7584E+03
2.3697E+02	4.1524E+02	9.0366E+02	-1.4612E+04	1.7031E+04	5.4307E+02	-8.8521E+02	8.1676E+03	3.0076E+03
2.3697E+02	3.9636E+02	1.8753E+03	-1.4612E+04	1.5483E+04	9.1762E+02	-8.8521E+02	7.9634E+03	3.7395E+03
2.3697E+02	3.7749E+02	1.6555E+03	-1.4612E+04	1.3935E+04	1.6306E+03	-8.8521E+02	7.7592E+03	4.9280E+03
2.3697E+02	3.5861E+02	1.1414E+04	-1.4612E+04	1.2386E+04	8.4941E+03	-8.8521E+02	7.5550E+03	1.0329E+04
2.3697E+02	3.3974E+02	5.5741E+03	-1.4612E+04	1.0838E+04	1.7077E+04	-8.8521E+02	7.3508E+03	1.0568E+04
2.3697E+02	3.2087E+02	1.3298E+04	-1.4612E+04	9.2898E+03	1.7604E+04	-8.8521E+02	7.1466E+03	1.5829E+04
2.3697E+02	3.0199E+02	4.0229E+04	-1.4612E+04	7.7415E+03	1.2624E+05	-8.8521E+02	6.9424E+03	6.0048E+03
2.3697E+02	2.8312E+02	1.5009E+04	-1.4612E+04	6.1932E+03	2.1090E+05	-8.8521E+02	6.7382E+03	9.4320E+03
2.3697E+02	2.6424E+02	2.5405E+04	-1.4612E+04	4.6449E+03	9.3143E+05	-8.8521E+02	6.5340E+03	1.3179E+04
2.3697E+02	2.4537E+02	2.4257E+04	-1.4612E+04	3.0966E+03	1.8854E+06	-8.8521E+02	6.3299E+03	4.2215E+04
2.3697E+02	2.2649E+02	5.8750E+04	-1.4612E+04	1.5483E+03	1.8118E+06	-8.8521E+02	6.1257E+03	3.3793E+04
2.3697E+02	2.0762E+02	4.0716E+04	-1.4612E+04	0.0000E+00	1.5505E+07	-8.8521E+02	5.9215E+03	5.9064E+04
2.3697E+02	1.8874E+02	7.2018E+04	-1.6268E+04	6.8125E+04	1.7500E+00	-8.8521E+02	5.7173E+03	5.5407E+04
2.3697E+02	1.6987E+02	7.4910E+04	-1.6268E+04	6.6577E+04	7.0000E+00	-8.8521E+02	5.5131E+03	4.1700E+04
2.3697E+02	1.5100E+02	9.5026E+04	-1.6268E+04	6.5028E+04	1.0458E+01	-8.8521E+02	5.3089E+03	8.4100E+04
2.3697E+02	1.3212E+02	1.1620E+05	-1.6268E+04	6.3480E+04	1.1685E+01	-8.8521E+02	5.1047E+03	1.2542E+05
2.3697E+02	1.1325E+02	3.6359E+05	-1.6268E+04	6.1932E+04	2.9758E+01	-8.8521E+02	4.9005E+03	1.0996E+05
2.3697E+02	9.4372E+01	8.3253E+05	-1.6268E+04	6.0384E+04	1.3017E+01	-8.8521E+02	4.6963E+03	1.2262E+05
2.3697E+02	7.5498E+01	1.6796E+06	-1.6268E+04	5.8835E+04	9.5230E+00	-8.8521E+02	4.4922E+03	1.2331E+05
2.3697E+02	5.6623E+01	2.3035E+06	-1.6268E+04	5.7287E+04	1.7500E+00	-8.8521E+02	4.2880E+03	1.5930E+05
2.3697E+02	3.7749E+01	2.6364E+06	-1.6268E+04	5.5739E+04	2.8118E+00	-8.8521E+02	4.0838E+03	1.5476E+05
2.3697E+02	1.8874E+01	1.1670E+07	-1.6268E+04	5.4190E+04	2.4738E+01	-8.8521E+02	3.8796E+03	1.8156E+05

Markov Matrices								
Tower shear, bottom F_y [kN]			Tower bending, bottom M_x [kNm]			Tower torsion, bottom M_z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles
2.3697E+02	0.0000E+00	1.5372E+07	-1.6268E+04	5.2642E+04	4.1250E-01	-8.8521E+02	3.6754E+03	3.0316E+05
2.1571E+02	8.3048E+02	5.2085E+00	-1.6268E+04	5.1094E+04	1.7097E+01	-8.8521E+02	3.4712E+03	2.7908E+05
2.1571E+02	7.9273E+02	5.2500E+00	-1.6268E+04	4.9545E+04	4.9252E+00	-8.8521E+02	3.2670E+03	5.1935E+05
2.1571E+02	7.7385E+02	1.1922E+01	-1.6268E+04	4.7997E+04	5.6727E+00	-8.8521E+02	3.0628E+03	4.9273E+05
2.1571E+02	7.5498E+02	6.0750E+00	-1.6268E+04	4.6449E+04	2.2917E+00	-8.8521E+02	2.8586E+03	6.9371E+05
2.1571E+02	7.3610E+02	6.0462E+00	-1.6268E+04	4.4901E+04	5.2958E+00	-8.8521E+02	2.6545E+03	9.7118E+05
2.1571E+02	7.1723E+02	6.6080E+00	-1.6268E+04	4.3352E+04	2.5925E+00	-8.8521E+02	2.4503E+03	1.3419E+06
2.1571E+02	6.9835E+02	6.0338E+00	-1.6268E+04	4.0256E+04	2.0028E+01	-8.8521E+02	2.2461E+03	1.4159E+06
2.1571E+02	6.7948E+02	6.3019E+00	-1.6268E+04	3.5611E+04	1.0417E+00	-8.8521E+02	2.0419E+03	1.7293E+06
2.1571E+02	6.6061E+02	3.8424E+00	-1.6268E+04	3.0966E+04	7.5305E+01	-8.8521E+02	1.8377E+03	2.0297E+06
2.1571E+02	6.4173E+02	1.9032E+01	-1.6268E+04	2.9418E+04	7.6130E+01	-8.8521E+02	1.6335E+03	2.1509E+06
2.1571E+02	6.2286E+02	7.8022E+00	-1.6268E+04	2.7869E+04	7.5565E+01	-8.8521E+02	1.4293E+03	2.3128E+06
2.1571E+02	6.0398E+02	1.8844E+00	-1.6268E+04	2.6321E+04	3.0182E+02	-8.8521E+02	1.2251E+03	2.6110E+06
2.1571E+02	5.8511E+02	8.0523E+01	-1.6268E+04	2.4773E+04	6.8065E+02	-8.8521E+02	1.0209E+03	2.7165E+06
2.1571E+02	5.6623E+02	1.8563E+00	-1.6268E+04	2.3224E+04	1.2217E+03	-8.8521E+02	8.1676E+02	2.5994E+06
2.1571E+02	5.4736E+02	1.8667E+00	-1.6268E+04	2.1676E+04	1.6628E+03	-8.8521E+02	6.1257E+02	2.8619E+06
2.1571E+02	5.2848E+02	1.0966E+00	-1.6268E+04	2.0128E+04	9.1311E+03	-8.8521E+02	4.0838E+02	4.3906E+06
2.1571E+02	5.0961E+02	1.0417E+00	-1.6268E+04	1.8580E+04	1.9606E+03	-8.8521E+02	2.0419E+02	9.5394E+06
2.1571E+02	4.7186E+02	3.5517E-01	-1.6268E+04	1.7031E+04	4.7710E+03	-8.8521E+02	0.0000E+00	1.6937E+07
2.1571E+02	4.5299E+02	7.5305E+01	-1.6268E+04	1.5483E+04	2.0900E+04	-1.1549E+03	9.1885E+03	1.0070E+03
2.1571E+02	4.3411E+02	2.2633E+02	-1.6268E+04	1.3935E+04	9.1142E+03	-1.1549E+03	8.7801E+03	2.2422E+02
2.1571E+02	4.1524E+02	7.5305E+01	-1.6268E+04	1.2386E+04	8.9313E+03	-1.1549E+03	8.5759E+03	7.2730E+02
2.1571E+02	3.9636E+02	7.5365E+02	-1.6268E+04	1.0838E+04	4.2140E+04	-1.1549E+03	8.3717E+03	1.3449E+00
2.1571E+02	3.7749E+02	8.4752E+02	-1.6268E+04	9.2898E+03	2.6172E+04	-1.1549E+03	8.1676E+03	6.5411E+02
2.1571E+02	3.5861E+02	8.2903E+02	-1.6268E+04	7.7415E+03	1.2670E+05	-1.1549E+03	7.9634E+03	4.4886E+02
2.1571E+02	3.3974E+02	6.0446E+02	-1.6268E+04	6.1932E+03	3.2752E+05	-1.1549E+03	7.7592E+03	9.7094E+02
2.1571E+02	3.2087E+02	1.0525E+04	-1.6268E+04	4.6449E+03	8.7765E+05	-1.1549E+03	7.5550E+03	6.7299E+02
2.1571E+02	3.0199E+02	1.2638E+04	-1.6268E+04	3.0966E+03	2.0062E+06	-1.1549E+03	7.3508E+03	1.9061E+03
2.1571E+02	2.8312E+02	5.0336E+03	-1.6268E+04	1.5483E+03	2.6494E+06	-1.1549E+03	7.1466E+03	3.8564E+03
2.1571E+02	2.6424E+02	1.4702E+04	-1.6268E+04	0.0000E+00	1.5736E+07	-1.1549E+03	6.9424E+03	3.6655E+03
2.1571E+02	2.4537E+02	1.8842E+04	-1.7924E+04	6.8125E+04	1.7500E+00	-1.1549E+03	6.7382E+03	5.3827E+03
2.1571E+02	2.2649E+02	2.3026E+04	-1.7924E+04	6.5028E+04	3.5000E+00	-1.1549E+03	6.5340E+03	3.7623E+03
2.1571E+02	2.0762E+02	4.2859E+04	-1.7924E+04	6.3480E+04	1.1568E+01	-1.1549E+03	6.3299E+03	8.8599E+03
2.1571E+02	1.8874E+02	1.6918E+04	-1.7924E+04	6.1932E+04	2.4263E+01	-1.1549E+03	6.1257E+03	2.1569E+04
2.1571E+02	1.6987E+02	4.2616E+04	-1.7924E+04	6.0384E+04	1.6216E+01	-1.1549E+03	5.9215E+03	1.2828E+04
2.1571E+02	1.5100E+02	6.4468E+04	-1.7924E+04	5.8835E+04	3.4821E+01	-1.1549E+03	5.7173E+03	1.7298E+04
2.1571E+02	1.3212E+02	8.5042E+04	-1.7924E+04	5.7287E+04	7.4297E+00	-1.1549E+03	5.5131E+03	3.0268E+04

Markov Matrices

Tower shear, bottom F_y [kN]			Tower bending, bottom M_x [kNm]			Tower torsion, bottom M_z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles
2.1571E+02	1.1325E+02	2.6051E+05	-1.7924E+04	5.5739E+04	1.6836E+01	-1.1549E+03	5.3089E+03	4.9946E+04
2.1571E+02	9.4372E+01	4.6365E+05	-1.7924E+04	5.4190E+04	2.3346E+01	-1.1549E+03	5.1047E+03	5.1566E+04
2.1571E+02	7.5498E+01	1.2565E+06	-1.7924E+04	5.2642E+04	1.1410E+01	-1.1549E+03	4.9005E+03	5.8209E+04
2.1571E+02	5.6623E+01	2.3214E+06	-1.7924E+04	5.1094E+04	8.0721E+00	-1.1549E+03	4.6963E+03	1.1753E+05
2.1571E+02	3.7749E+01	2.4855E+06	-1.7924E+04	4.9545E+04	4.7372E+00	-1.1549E+03	4.4922E+03	7.3488E+04
2.1571E+02	1.8874E+01	1.0890E+07	-1.7924E+04	4.7997E+04	6.0131E+00	-1.1549E+03	4.2880E+03	1.3907E+05
2.1571E+02	0.0000E+00	1.7079E+07	-1.7924E+04	4.6449E+04	2.2917E+00	-1.1549E+03	4.0838E+03	1.5225E+05
1.9444E+02	8.8710E+02	1.7500E+00	-1.7924E+04	4.4901E+04	1.0417E+00	-1.1549E+03	3.8796E+03	1.8096E+05
1.9444E+02	8.6823E+02	1.7500E+00	-1.7924E+04	4.3352E+04	1.4542E+00	-1.1549E+03	3.6754E+03	2.2788E+05
1.9444E+02	8.4935E+02	6.5000E+00	-1.7924E+04	4.1804E+04	3.3723E+00	-1.1549E+03	3.4712E+03	3.0069E+05
1.9444E+02	8.3048E+02	3.5000E+00	-1.7924E+04	4.0256E+04	1.0417E+00	-1.1549E+03	3.2670E+03	2.7560E+05
1.9444E+02	8.1160E+02	2.0463E+01	-1.7924E+04	3.8707E+04	1.0417E+00	-1.1549E+03	3.0628E+03	4.2357E+05
1.9444E+02	7.9273E+02	1.6523E+01	-1.7924E+04	3.4062E+04	7.5305E+01	-1.1549E+03	2.8586E+03	7.4849E+05
1.9444E+02	7.7385E+02	5.2085E+00	-1.7924E+04	2.9418E+04	3.0122E+02	-1.1549E+03	2.6545E+03	9.1723E+05
1.9444E+02	7.5498E+02	3.7525E+01	-1.7924E+04	2.7869E+04	8.5663E+03	-1.1549E+03	2.4503E+03	9.2285E+05
1.9444E+02	7.3610E+02	4.7500E+00	-1.7924E+04	2.6321E+04	8.5670E+03	-1.1549E+03	2.2461E+03	1.1017E+06
1.9444E+02	7.1723E+02	1.7202E+01	-1.7924E+04	2.4773E+04	8.8714E+03	-1.1549E+03	2.0419E+03	1.3005E+06
1.9444E+02	6.9835E+02	9.7376E+00	-1.7924E+04	2.3224E+04	3.0858E+03	-1.1549E+03	1.8377E+03	1.4174E+06
1.9444E+02	6.7948E+02	9.4125E+00	-1.7924E+04	2.1676E+04	3.9065E+03	-1.1549E+03	1.6335E+03	1.8547E+06
1.9444E+02	6.6061E+02	4.9306E+00	-1.7924E+04	2.0128E+04	1.3682E+04	-1.1549E+03	1.4293E+03	1.8867E+06
1.9444E+02	6.4173E+02	4.7792E+00	-1.7924E+04	1.8580E+04	1.5302E+04	-1.1549E+03	1.2251E+03	1.7584E+06
1.9444E+02	6.2286E+02	2.3044E+01	-1.7924E+04	1.7031E+04	1.7864E+04	-1.1549E+03	1.0209E+03	1.8508E+06
1.9444E+02	6.0398E+02	6.7204E+00	-1.7924E+04	1.5483E+04	1.2819E+04	-1.1549E+03	8.1676E+02	1.7976E+06
1.9444E+02	5.8511E+02	1.2271E+00	-1.7924E+04	1.3935E+04	6.1640E+04	-1.1549E+03	6.1257E+02	2.0682E+06
1.9444E+02	5.6623E+02	6.9449E-01	-1.7924E+04	1.2386E+04	3.6390E+04	-1.1549E+03	4.0838E+02	3.3289E+06
1.9444E+02	5.4736E+02	2.2970E+00	-1.7924E+04	1.0838E+04	5.7380E+04	-1.1549E+03	2.0419E+02	7.2675E+06
1.9444E+02	5.2848E+02	1.0497E+00	-1.7924E+04	9.2898E+03	4.1489E+04	-1.1549E+03	0.0000E+00	1.1428E+07
1.9444E+02	5.0961E+02	9.1988E-01	-1.7924E+04	7.7415E+03	8.5231E+04	-1.4246E+03	9.5969E+03	7.5717E+01
1.9444E+02	4.9074E+02	2.0441E+01	-1.7924E+04	6.1932E+03	2.2637E+05	-1.4246E+03	9.3927E+03	4.1250E-01
1.9444E+02	4.7186E+02	2.0418E+01	-1.7924E+04	4.6449E+03	8.1908E+05	-1.4246E+03	8.7801E+03	4.1250E-01
1.9444E+02	4.5299E+02	3.7687E-01	-1.7924E+04	3.0966E+03	1.9460E+06	-1.4246E+03	8.5759E+03	1.5186E+02
1.9444E+02	4.3411E+02	9.4885E-02	-1.7924E+04	1.5483E+03	2.0993E+06	-1.4246E+03	8.3717E+03	1.8977E-01
1.9444E+02	3.9636E+02	7.5565E+01	-1.7924E+04	0.0000E+00	1.4062E+07	-1.4246E+03	8.1676E+03	5.0350E+02
1.9444E+02	3.5861E+02	1.5215E+02	-1.9580E+04	6.6577E+04	4.0103E+00	-1.4246E+03	7.9634E+03	4.1250E-01
1.9444E+02	3.3974E+02	4.5356E+02	-1.9580E+04	6.1932E+04	8.0680E+00	-1.4246E+03	7.7592E+03	2.2380E+02
1.9444E+02	3.2087E+02	8.3151E+02	-1.9580E+04	6.0384E+04	4.0125E+01	-1.4246E+03	7.3508E+03	5.0404E+02
1.9444E+02	3.0199E+02	1.6990E+02	-1.9580E+04	5.8835E+04	1.7500E+00	-1.4246E+03	6.9424E+03	7.5565E+01

Markov Matrices								
Tower shear, bottom F_y [kN]			Tower bending, bottom M_x [kNm]			Tower torsion, bottom M_z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles
1.9444E+02	2.8312E+02	9.0303E+02	-1.9580E+04	5.7287E+04	2.1625E+00	-1.4246E+03	6.7382E+03	5.2507E+02
1.9444E+02	2.6424E+02	1.5100E+03	-1.9580E+04	5.5739E+04	3.0000E+00	-1.4246E+03	6.5340E+03	3.0173E+02
1.9444E+02	2.4537E+02	1.0164E+04	-1.9580E+04	5.4190E+04	1.0033E+01	-1.4246E+03	6.3299E+03	2.4119E+03
1.9444E+02	2.2649E+02	2.9233E+03	-1.9580E+04	5.2642E+04	1.1379E+01	-1.4246E+03	6.1257E+03	4.4159E+03
1.9444E+02	2.0762E+02	4.3832E+03	-1.9580E+04	5.1094E+04	2.3346E+01	-1.4246E+03	5.9215E+03	2.8927E+03
1.9444E+02	1.8874E+02	1.3296E+04	-1.9580E+04	4.9545E+04	1.0417E+00	-1.4246E+03	5.7173E+03	2.0122E+04
1.9444E+02	1.6987E+02	7.5036E+03	-1.9580E+04	4.7997E+04	1.9336E+01	-1.4246E+03	5.5131E+03	8.5765E+03
1.9444E+02	1.5100E+02	2.3889E+04	-1.9580E+04	4.6449E+04	8.5499E+00	-1.4246E+03	5.3089E+03	6.5958E+03
1.9444E+02	1.3212E+02	5.8036E+04	-1.9580E+04	4.4901E+04	1.0417E+00	-1.4246E+03	5.1047E+03	5.3067E+04
1.9444E+02	1.1325E+02	2.6791E+05	-1.9580E+04	4.3352E+04	2.0833E+00	-1.4246E+03	4.9005E+03	2.1039E+04
1.9444E+02	9.4372E+01	6.7504E+05	-1.9580E+04	3.8707E+04	7.5305E+01	-1.4246E+03	4.6963E+03	2.5943E+04
1.9444E+02	7.5498E+01	1.4982E+06	-1.9580E+04	3.4062E+04	7.5305E+01	-1.4246E+03	4.4922E+03	7.7443E+04
1.9444E+02	5.6623E+01	2.2621E+06	-1.9580E+04	3.2514E+04	2.9911E+02	-1.4246E+03	4.2880E+03	5.9998E+04
1.9444E+02	3.7749E+01	2.4556E+06	-1.9580E+04	3.0966E+04	9.7474E+02	-1.4246E+03	4.0838E+03	8.2834E+04
1.9444E+02	1.8874E+01	1.1030E+07	-1.9580E+04	2.9418E+04	3.7653E+02	-1.4246E+03	3.8796E+03	1.4821E+05
1.9444E+02	0.0000E+00	1.9600E+07	-1.9580E+04	2.7869E+04	8.6394E+03	-1.4246E+03	3.6754E+03	2.0880E+05
1.7318E+02	8.8710E+02	5.2085E+00	-1.9580E+04	2.6321E+04	1.4999E+03	-1.4246E+03	3.4712E+03	2.1228E+05
1.7318E+02	8.4935E+02	7.3710E+00	-1.9580E+04	2.4773E+04	2.6941E+03	-1.4246E+03	3.2670E+03	2.6684E+05
1.7318E+02	8.3048E+02	2.4375E+01	-1.9580E+04	2.3224E+04	3.3285E+04	-1.4246E+03	3.0628E+03	3.7882E+05
1.7318E+02	8.1160E+02	8.7085E+00	-1.9580E+04	2.1676E+04	6.7360E+03	-1.4246E+03	2.8586E+03	5.4529E+05
1.7318E+02	7.9273E+02	3.0053E+01	-1.9580E+04	2.0128E+04	2.2889E+04	-1.4246E+03	2.6545E+03	5.4877E+05
1.7318E+02	7.7385E+02	1.6777E+01	-1.9580E+04	1.8580E+04	1.0046E+04	-1.4246E+03	2.4503E+03	6.3502E+05
1.7318E+02	7.5498E+02	4.7962E+00	-1.9580E+04	1.7031E+04	4.3844E+04	-1.4246E+03	2.2461E+03	8.8312E+05
1.7318E+02	7.3610E+02	9.9295E+00	-1.9580E+04	1.5483E+04	3.2399E+04	-1.4246E+03	2.0419E+03	1.1029E+06
1.7318E+02	7.1723E+02	3.0000E+00	-1.9580E+04	1.3935E+04	5.4903E+04	-1.4246E+03	1.8377E+03	1.1192E+06
1.7318E+02	6.9835E+02	2.3844E+00	-1.9580E+04	1.2386E+04	2.6708E+04	-1.4246E+03	1.6335E+03	1.3055E+06
1.7318E+02	6.7948E+02	4.7500E+00	-1.9580E+04	1.0838E+04	3.4751E+04	-1.4246E+03	1.4293E+03	1.3141E+06
1.7318E+02	6.6061E+02	1.4917E+01	-1.9580E+04	9.2898E+03	2.4552E+04	-1.4246E+03	1.2251E+03	1.0513E+06
1.7318E+02	6.4173E+02	1.2430E+01	-1.9580E+04	7.7415E+03	1.2657E+05	-1.4246E+03	1.0209E+03	1.2404E+06
1.7318E+02	6.2286E+02	4.6140E+00	-1.9580E+04	6.1932E+03	3.3874E+05	-1.4246E+03	8.1676E+02	1.4760E+06
1.7318E+02	6.0398E+02	2.7969E+00	-1.9580E+04	4.6449E+03	9.3143E+05	-1.4246E+03	6.1257E+02	1.5347E+06
1.7318E+02	5.8511E+02	3.7271E+00	-1.9580E+04	3.0966E+03	2.0989E+06	-1.4246E+03	4.0838E+02	2.4753E+06
1.7318E+02	5.6623E+02	3.7687E-01	-1.9580E+04	1.5483E+03	2.2462E+06	-1.4246E+03	2.0419E+02	5.3047E+06
1.7318E+02	5.4736E+02	5.0739E-01	-1.9580E+04	0.0000E+00	1.4515E+07	-1.4246E+03	0.0000E+00	9.2784E+06
1.7318E+02	5.2848E+02	1.1167E+01	-2.1235E+04	6.3480E+04	4.0103E+00	-1.6943E+03	8.7801E+03	6.3445E-01
1.7318E+02	5.0961E+02	7.6542E+01	-2.1235E+04	5.8835E+04	1.6392E+01	-1.6943E+03	8.1676E+03	7.2934E-01
1.7318E+02	4.9074E+02	1.7449E+00	-2.1235E+04	5.7287E+04	2.4460E+01	-1.6943E+03	7.7592E+03	4.1250E-01

Markov Matrices

Tower shear, bottom F_y [kN]			Tower bending, bottom M_x [kNm]			Tower torsion, bottom M_z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles
1.7318E+02	4.7186E+02	4.1250E-01	-2.1235E+04	5.5739E+04	4.1071E+01	-1.6943E+03	7.5550E+03	9.4885E-02
1.7318E+02	4.5299E+02	4.1250E-01	-2.1235E+04	5.4190E+04	6.5047E+00	-1.6943E+03	7.1466E+03	4.4802E+02
1.7318E+02	3.9636E+02	2.2618E+02	-2.1235E+04	5.2642E+04	6.5863E+01	-1.6943E+03	6.9424E+03	2.2737E+02
1.7318E+02	3.7749E+02	2.6029E-01	-2.1235E+04	5.1094E+04	2.5833E+01	-1.6943E+03	6.7382E+03	3.1840E+03
1.7318E+02	3.5861E+02	1.0162E+01	-2.1235E+04	4.9545E+04	3.2784E+01	-1.6943E+03	6.5340E+03	3.0118E+02
1.7318E+02	3.3974E+02	7.6934E+01	-2.1235E+04	4.7997E+04	1.0417E+00	-1.6943E+03	6.3299E+03	1.1431E+01
1.7318E+02	3.2087E+02	7.6934E+01	-2.1235E+04	4.6449E+04	3.6752E+00	-1.6943E+03	6.1257E+03	1.0318E+03
1.7318E+02	3.0199E+02	1.7288E+02	-2.1235E+04	3.7159E+04	7.5305E+01	-1.6943E+03	5.9215E+03	6.1748E+00
1.7318E+02	2.8312E+02	3.6823E+01	-2.1235E+04	3.5611E+04	1.5061E+02	-1.6943E+03	5.7173E+03	8.2500E-01
1.7318E+02	2.6424E+02	2.0207E+01	-2.1235E+04	3.4062E+04	7.5305E+01	-1.6943E+03	5.5131E+03	2.5399E+03
1.7318E+02	2.4537E+02	1.9948E+02	-2.1235E+04	3.2514E+04	7.5305E+01	-1.6943E+03	5.3089E+03	2.8845E+03
1.7318E+02	2.2649E+02	5.3708E+02	-2.1235E+04	3.0966E+04	2.9911E+02	-1.6943E+03	5.1047E+03	1.0632E+04
1.7318E+02	2.0762E+02	5.1839E+02	-2.1235E+04	2.9418E+04	1.1190E+03	-1.6943E+03	4.9005E+03	2.2367E+03
1.7318E+02	1.8874E+02	3.8173E+02	-2.1235E+04	2.7869E+04	1.0206E+04	-1.6943E+03	4.6963E+03	4.0270E+04
1.7318E+02	1.6987E+02	1.4746E+03	-2.1235E+04	2.6321E+04	1.1470E+04	-1.6943E+03	4.4922E+03	3.5894E+04
1.7318E+02	1.5100E+02	2.4598E+04	-2.1235E+04	2.4773E+04	9.6098E+03	-1.6943E+03	4.2880E+03	2.3435E+04
1.7318E+02	1.3212E+02	3.5480E+04	-2.1235E+04	2.3224E+04	1.3638E+04	-1.6943E+03	4.0838E+03	6.9855E+04
1.7318E+02	1.1325E+02	1.3471E+05	-2.1235E+04	2.1676E+04	8.1198E+03	-1.6943E+03	3.8796E+03	9.5476E+04
1.7318E+02	9.4372E+01	1.9483E+05	-2.1235E+04	2.0128E+04	8.0785E+03	-1.6943E+03	3.6754E+03	1.3943E+05
1.7318E+02	7.5498E+01	8.8790E+05	-2.1235E+04	1.8580E+04	1.9167E+04	-1.6943E+03	3.4712E+03	1.5216E+05
1.7318E+02	5.6623E+01	1.9402E+06	-2.1235E+04	1.7031E+04	2.1240E+04	-1.6943E+03	3.2670E+03	2.3137E+05
1.7318E+02	3.7749E+01	1.9635E+06	-2.1235E+04	1.5483E+04	4.5850E+04	-1.6943E+03	3.0628E+03	1.8729E+05
1.7318E+02	1.8874E+01	9.8341E+06	-2.1235E+04	1.3935E+04	3.0458E+04	-1.6943E+03	2.8586E+03	4.2995E+05
1.7318E+02	0.0000E+00	2.2067E+07	-2.1235E+04	1.2386E+04	3.2469E+04	-1.6943E+03	2.6545E+03	4.2536E+05
1.5191E+02	8.8710E+02	1.7500E+00	-2.1235E+04	1.0838E+04	4.4804E+04	-1.6943E+03	2.4503E+03	6.1486E+05
1.5191E+02	8.6823E+02	3.5000E+00	-2.1235E+04	9.2898E+03	4.9020E+04	-1.6943E+03	2.2461E+03	6.8008E+05
1.5191E+02	8.4935E+02	5.2085E+00	-2.1235E+04	7.7415E+03	6.5417E+04	-1.6943E+03	2.0419E+03	8.7941E+05
1.5191E+02	8.3048E+02	1.8527E+01	-2.1235E+04	6.1932E+03	2.8057E+05	-1.6943E+03	1.8377E+03	6.4719E+05
1.5191E+02	8.1160E+02	9.8180E+00	-2.1235E+04	4.6449E+03	8.4745E+05	-1.6943E+03	1.6335E+03	7.9863E+05
1.5191E+02	7.9273E+02	5.2085E+00	-2.1235E+04	3.0966E+03	2.3635E+06	-1.6943E+03	1.4293E+03	9.1935E+05
1.5191E+02	7.1723E+02	4.1250E-01	-2.1235E+04	1.5483E+03	4.5259E+06	-1.6943E+03	1.2251E+03	9.0152E+05
1.5191E+02	6.7948E+02	1.2500E+00	-2.1235E+04	0.0000E+00	1.9522E+07	-1.6943E+03	1.0209E+03	1.0272E+06
1.5191E+02	6.6061E+02	4.1250E-01	-2.2891E+04	5.4190E+04	1.7446E+01	-1.6943E+03	8.1676E+02	9.7287E+05
1.5191E+02	6.2286E+02	2.8199E-01	-2.2891E+04	5.2642E+04	4.8748E+00	-1.6943E+03	6.1257E+02	1.0848E+06
1.5191E+02	5.8511E+02	2.8199E-01	-2.2891E+04	5.1094E+04	2.8630E+01	-1.6943E+03	4.0838E+02	1.7366E+06
1.5191E+02	5.6623E+02	9.5170E+00	-2.2891E+04	4.9545E+04	1.9336E+01	-1.6943E+03	2.0419E+02	3.4768E+06
1.5191E+02	5.4736E+02	6.3445E-01	-2.2891E+04	3.5611E+04	4.4761E+02	-1.6943E+03	0.0000E+00	6.4305E+06

T04 0091-5495 Ver 00 - Approved- Exported from DMS: 2020-06-15 by VLVSH

Markov Matrices

Tower shear, bottom F_y [kN]			Tower bending, bottom M_x [kNm]			Tower torsion, bottom M_z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles
1.5191E+02	5.2848E+02	1.1070E+00	-2.2891E+04	3.4062E+04	2.2380E+02	-1.9641E+03	9.1885E+03	4.1250E-01
1.5191E+02	5.0961E+02	1.0740E+01	-2.2891E+04	3.2514E+04	6.7350E+02	-1.9641E+03	8.5759E+03	7.5305E+01
1.5191E+02	4.9074E+02	9.9295E+00	-2.2891E+04	3.0966E+04	8.5577E+03	-1.9641E+03	7.7592E+03	4.1250E-01
1.5191E+02	4.7186E+02	1.0067E+01	-2.2891E+04	2.9418E+04	8.9522E+02	-1.9641E+03	6.9424E+03	4.1250E-01
1.5191E+02	4.5299E+02	4.1250E-01	-2.2891E+04	2.7869E+04	2.2946E+03	-1.9641E+03	6.7382E+03	1.2500E+00
1.5191E+02	3.3974E+02	8.2500E-01	-2.2891E+04	2.6321E+04	2.0184E+03	-1.9641E+03	6.5340E+03	2.2448E+02
1.5191E+02	3.2087E+02	2.4883E+01	-2.2891E+04	2.4773E+04	3.0629E+03	-1.9641E+03	6.3299E+03	1.6625E+00
1.5191E+02	3.0199E+02	3.7337E+01	-2.2891E+04	2.3224E+04	1.3022E+04	-1.9641E+03	6.1257E+03	1.7015E+00
1.5191E+02	2.8312E+02	5.1704E+00	-2.2891E+04	2.1676E+04	6.3255E+03	-1.9641E+03	5.9215E+03	2.7695E+00
1.5191E+02	2.6424E+02	2.6891E+01	-2.2891E+04	2.0128E+04	7.7909E+03	-1.9641E+03	5.7173E+03	2.4875E+00
1.5191E+02	2.4537E+02	5.7935E+01	-2.2891E+04	1.8580E+04	3.0287E+04	-1.9641E+03	5.5131E+03	1.5214E+02
1.5191E+02	2.2649E+02	3.1999E+02	-2.2891E+04	1.7031E+04	2.2452E+04	-1.9641E+03	5.3089E+03	2.7820E+00
1.5191E+02	2.0762E+02	8.7949E+02	-2.2891E+04	1.5483E+04	2.6298E+04	-1.9641E+03	5.1047E+03	1.1883E+03
1.5191E+02	1.8874E+02	6.9674E+03	-2.2891E+04	1.3935E+04	4.1509E+04	-1.9641E+03	4.9005E+03	9.0707E+02
1.5191E+02	1.6987E+02	9.7926E+02	-2.2891E+04	1.2386E+04	3.8052E+04	-1.9641E+03	4.6963E+03	1.0047E+04
1.5191E+02	1.5100E+02	2.0967E+04	-2.2891E+04	1.0838E+04	7.1028E+04	-1.9641E+03	4.4922E+03	8.7810E+03
1.5191E+02	1.3212E+02	1.0338E+05	-2.2891E+04	9.2898E+03	6.2350E+04	-1.9641E+03	4.2880E+03	5.3530E+03
1.5191E+02	1.1325E+02	2.3182E+05	-2.2891E+04	7.7415E+03	7.0004E+04	-1.9641E+03	4.0838E+03	1.3010E+04
1.5191E+02	9.4372E+01	8.2830E+05	-2.2891E+04	6.1932E+03	2.6724E+05	-1.9641E+03	3.8796E+03	2.0425E+04
1.5191E+02	7.5498E+01	1.1837E+06	-2.2891E+04	4.6449E+03	1.0857E+06	-1.9641E+03	3.6754E+03	4.4571E+04
1.5191E+02	5.6623E+01	1.7887E+06	-2.2891E+04	3.0966E+03	3.0202E+06	-1.9641E+03	3.4712E+03	6.8970E+04
1.5191E+02	3.7749E+01	2.0239E+06	-2.2891E+04	1.5483E+03	5.1916E+06	-1.9641E+03	3.2670E+03	1.3473E+05
1.5191E+02	1.8874E+01	8.2640E+06	-2.2891E+04	0.0000E+00	2.0073E+07	-1.9641E+03	3.0628E+03	1.7802E+05
1.5191E+02	0.0000E+00	2.4809E+07	-2.4547E+04	5.8835E+04	1.2238E+01	-1.9641E+03	2.8586E+03	1.8193E+05
1.3064E+02	9.4372E+02	1.7500E+00	-2.4547E+04	5.4190E+04	4.8748E+00	-1.9641E+03	2.6545E+03	2.6679E+05
1.3064E+02	8.6823E+02	6.9585E+00	-2.4547E+04	3.7159E+04	2.2380E+02	-1.9641E+03	2.4503E+03	3.2844E+05
1.3064E+02	8.4935E+02	5.2085E+00	-2.4547E+04	3.5611E+04	2.2380E+02	-1.9641E+03	2.2461E+03	4.5932E+05
1.3064E+02	8.3048E+02	1.7500E+00	-2.4547E+04	3.2514E+04	9.5111E+02	-1.9641E+03	2.0419E+03	4.5811E+05
1.3064E+02	7.9273E+02	2.5000E+00	-2.4547E+04	3.0966E+04	6.3445E-01	-1.9641E+03	1.8377E+03	6.1634E+05
1.3064E+02	6.2286E+02	4.1250E-01	-2.4547E+04	2.9418E+04	6.7141E+02	-1.9641E+03	1.6335E+03	6.4400E+05
1.3064E+02	5.6623E+02	5.6398E-01	-2.4547E+04	2.7869E+04	1.2324E+03	-1.9641E+03	1.4293E+03	7.5077E+05
1.3064E+02	5.4736E+02	1.8977E-01	-2.4547E+04	2.6321E+04	4.4974E+02	-1.9641E+03	1.2251E+03	6.4587E+05
1.3064E+02	5.2848E+02	5.0739E-01	-2.4547E+04	2.4773E+04	4.2586E+03	-1.9641E+03	1.0209E+03	8.6316E+05
1.3064E+02	5.0961E+02	1.9615E+01	-2.4547E+04	2.3224E+04	1.0656E+04	-1.9641E+03	8.1676E+02	6.9514E+05
1.3064E+02	4.7186E+02	8.2500E-01	-2.4547E+04	2.1676E+04	8.7869E+03	-1.9641E+03	6.1257E+02	7.9459E+05
1.3064E+02	4.5299E+02	4.1250E-01	-2.4547E+04	2.0128E+04	1.9477E+04	-1.9641E+03	4.0838E+02	1.4011E+06
1.3064E+02	4.3411E+02	1.9309E+01	-2.4547E+04	1.8580E+04	1.3500E+04	-1.9641E+03	2.0419E+02	2.9627E+06

T04 0091-5495 Ver 00 - Approved- Exported from DMS: 2020-06-15 by VLVSH

Markov Matrices

Tower shear, bottom F_y [kN]			Tower bending, bottom M_x [kNm]			Tower torsion, bottom M_z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles
1.3064E+02	3.9636E+02	1.2375E+00	-2.4547E+04	1.7031E+04	3.3576E+04	-1.9641E+03	0.0000E+00	4.4975E+06
1.3064E+02	3.7749E+02	1.0417E+01	-2.4547E+04	1.5483E+04	3.1520E+04	-2.2338E+03	7.5550E+03	1.2962E+00
1.3064E+02	3.5861E+02	1.6469E+01	-2.4547E+04	1.3935E+04	4.8609E+04	-2.2338E+03	7.3508E+03	4.1250E-01
1.3064E+02	3.3974E+02	2.7184E+01	-2.4547E+04	1.2386E+04	6.4290E+04	-2.2338E+03	6.9424E+03	1.2500E+00
1.3064E+02	3.2087E+02	1.0944E+01	-2.4547E+04	1.0838E+04	6.4849E+04	-2.2338E+03	6.7382E+03	5.0739E-01
1.3064E+02	3.0199E+02	3.9755E+01	-2.4547E+04	9.2898E+03	9.4258E+04	-2.2338E+03	6.5340E+03	2.8466E-01
1.3064E+02	2.8312E+02	2.8131E+02	-2.4547E+04	7.7415E+03	1.5924E+05	-2.2338E+03	6.3299E+03	4.1250E-01
1.3064E+02	2.6424E+02	3.1841E+02	-2.4547E+04	6.1932E+03	4.2460E+05	-2.2338E+03	5.9215E+03	1.0288E+03
1.3064E+02	2.4537E+02	6.4346E+03	-2.4547E+04	4.6449E+03	1.3589E+06	-2.2338E+03	5.7173E+03	5.8250E+00
1.3064E+02	2.2649E+02	7.1903E+01	-2.4547E+04	3.0966E+03	3.4362E+06	-2.2338E+03	5.5131E+03	5.0683E+02
1.3064E+02	2.0762E+02	1.3130E+04	-2.4547E+04	1.5483E+03	6.2870E+06	-2.2338E+03	4.9005E+03	1.7500E+00
1.3064E+02	1.8874E+02	1.3304E+04	-2.4547E+04	0.0000E+00	2.2023E+07	-2.2338E+03	4.6963E+03	8.2500E-01
1.3064E+02	1.6987E+02	2.6112E+04	-2.6203E+04	3.2514E+04	1.4546E+03	-2.2338E+03	4.4922E+03	1.0087E+03
1.3064E+02	1.5100E+02	5.1859E+04	-2.6203E+04	3.0966E+04	5.0350E+02	-2.2338E+03	4.2880E+03	2.9585E+03
1.3064E+02	1.3212E+02	1.3597E+05	-2.6203E+04	2.9418E+04	1.2329E+03	-2.2338E+03	4.0838E+03	6.7394E+02
1.3064E+02	1.1325E+02	2.7762E+05	-2.6203E+04	2.7869E+04	3.5245E+03	-2.2338E+03	3.8796E+03	8.6280E+03
1.3064E+02	9.4372E+01	8.0370E+05	-2.6203E+04	2.6321E+04	3.0210E+03	-2.2338E+03	3.6754E+03	5.2998E+03
1.3064E+02	7.5498E+01	1.6486E+06	-2.6203E+04	2.4773E+04	1.2703E+04	-2.2338E+03	3.4712E+03	1.3980E+04
1.3064E+02	5.6623E+01	2.1385E+06	-2.6203E+04	2.3224E+04	3.5454E+03	-2.2338E+03	3.2670E+03	3.1416E+04
1.3064E+02	3.7749E+01	1.9262E+06	-2.6203E+04	2.1676E+04	4.2038E+03	-2.2338E+03	3.0628E+03	4.4437E+04
1.3064E+02	1.8874E+01	7.7437E+06	-2.6203E+04	2.0128E+04	1.2488E+04	-2.2338E+03	2.8586E+03	9.1539E+04
1.3064E+02	0.0000E+00	2.8238E+07	-2.6203E+04	1.8580E+04	2.0149E+04	-2.2338E+03	2.6545E+03	1.7918E+05
1.0938E+02	8.8710E+02	1.7500E+00	-2.6203E+04	1.7031E+04	3.4770E+04	-2.2338E+03	2.4503E+03	1.7564E+05
1.0938E+02	8.6823E+02	1.7500E+00	-2.6203E+04	1.5483E+04	5.9227E+04	-2.2338E+03	2.2461E+03	2.7899E+05
1.0938E+02	6.0398E+02	9.6545E+00	-2.6203E+04	1.3935E+04	6.4982E+04	-2.2338E+03	2.0419E+03	3.1294E+05
1.0938E+02	5.8511E+02	6.3445E-01	-2.6203E+04	1.2386E+04	7.4725E+04	-2.2338E+03	1.8377E+03	3.5731E+05
1.0938E+02	5.6623E+02	9.5170E+00	-2.6203E+04	1.0838E+04	1.0391E+05	-2.2338E+03	1.6335E+03	4.1242E+05
1.0938E+02	4.9074E+02	4.1250E-01	-2.6203E+04	9.2898E+03	1.6590E+05	-2.2338E+03	1.4293E+03	3.6244E+05
1.0938E+02	4.7186E+02	1.0417E+01	-2.6203E+04	7.7415E+03	2.7597E+05	-2.2338E+03	1.2251E+03	3.7473E+05
1.0938E+02	4.5299E+02	1.0417E+01	-2.6203E+04	6.1932E+03	3.7735E+05	-2.2338E+03	1.0209E+03	5.2044E+05
1.0938E+02	4.3411E+02	1.1713E+01	-2.6203E+04	4.6449E+03	1.4690E+06	-2.2338E+03	8.1676E+02	4.2862E+05
1.0938E+02	4.1524E+02	8.0205E+00	-2.6203E+04	3.0966E+03	3.5770E+06	-2.2338E+03	6.1257E+02	4.3358E+05
1.0938E+02	3.9636E+02	2.5926E+01	-2.6203E+04	1.5483E+03	7.4906E+06	-2.2338E+03	4.0838E+02	8.2899E+05
1.0938E+02	3.7749E+02	1.4054E+01	-2.6203E+04	0.0000E+00	2.1283E+07	-2.2338E+03	2.0419E+02	2.0460E+06
1.0938E+02	3.5861E+02	4.2609E+01	-2.7859E+04	3.7159E+04	5.0350E+02	-2.2338E+03	0.0000E+00	3.2201E+06
1.0938E+02	3.3974E+02	2.5726E+01	-2.7859E+04	3.5611E+04	5.0479E+02	-2.5035E+03	8.1676E+03	4.1250E-01
1.0938E+02	3.2087E+02	6.2697E+01	-2.7859E+04	3.2514E+04	1.0070E+03	-2.5035E+03	7.7592E+03	4.1250E-01

T04 0091-5495 Ver 00 - Approved- Exported from DMS: 2020-06-15 by VLVSH

Markov Matrices

Tower shear, bottom F_y [kN]			Tower bending, bottom M_x [kNm]			Tower torsion, bottom M_z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles
1.0938E+02	3.0199E+02	1.1508E+02	-2.7859E+04	3.0966E+04	1.5105E+03	-2.5035E+03	7.3508E+03	1.2962E+00
1.0938E+02	2.8312E+02	1.4583E+02	-2.7859E+04	2.9418E+04	1.5105E+03	-2.5035E+03	6.7382E+03	1.1418E+00
1.0938E+02	2.6424E+02	2.4342E+02	-2.7859E+04	2.7869E+04	1.0070E+03	-2.5035E+03	6.5340E+03	4.1250E-01
1.0938E+02	2.4537E+02	1.4043E+03	-2.7859E+04	2.6321E+04	4.5336E+03	-2.5035E+03	4.9005E+03	1.5061E+02
1.0938E+02	2.2649E+02	2.6020E+04	-2.7859E+04	2.4773E+04	6.0466E+03	-2.5035E+03	4.6963E+03	3.4000E+00
1.0938E+02	2.0762E+02	4.5118E+04	-2.7859E+04	2.3224E+04	6.5758E+03	-2.5035E+03	4.4922E+03	4.1500E+00
1.0938E+02	1.8874E+02	1.4051E+04	-2.7859E+04	2.1676E+04	2.4781E+04	-2.5035E+03	4.2880E+03	8.2500E-01
1.0938E+02	1.6987E+02	2.1123E+04	-2.7859E+04	2.0128E+04	2.0294E+04	-2.5035E+03	3.8796E+03	1.6034E+02
1.0938E+02	1.5100E+02	7.3959E+04	-2.7859E+04	1.8580E+04	3.6018E+04	-2.5035E+03	3.6754E+03	3.9598E+03
1.0938E+02	1.3212E+02	1.2203E+05	-2.7859E+04	1.7031E+04	5.9939E+04	-2.5035E+03	3.4712E+03	5.3921E+03
1.0938E+02	1.1325E+02	3.0097E+05	-2.7859E+04	1.5483E+04	6.0982E+04	-2.5035E+03	3.2670E+03	1.4546E+03
1.0938E+02	9.4372E+01	8.4323E+05	-2.7859E+04	1.3935E+04	8.1396E+04	-2.5035E+03	3.0628E+03	2.0198E+04
1.0938E+02	7.5498E+01	1.3262E+06	-2.7859E+04	1.2386E+04	1.3133E+05	-2.5035E+03	2.8586E+03	2.1631E+04
1.0938E+02	5.6623E+01	2.3994E+06	-2.7859E+04	1.0838E+04	1.4385E+05	-2.5035E+03	2.6545E+03	3.1203E+04
1.0938E+02	3.7749E+01	2.4082E+06	-2.7859E+04	9.2898E+03	1.5447E+05	-2.5035E+03	2.4503E+03	3.8641E+04
1.0938E+02	1.8874E+01	9.3292E+06	-2.7859E+04	7.7415E+03	2.1389E+05	-2.5035E+03	2.2461E+03	1.0090E+05
1.0938E+02	0.0000E+00	3.3313E+07	-2.7859E+04	6.1932E+03	4.2942E+05	-2.5035E+03	2.0419E+03	1.0545E+05
8.8113E+01	8.8710E+02	1.2500E+00	-2.7859E+04	4.6449E+03	1.2531E+06	-2.5035E+03	1.8377E+03	1.9076E+05
8.8113E+01	6.7948E+02	4.1250E-01	-2.7859E+04	3.0966E+03	3.4071E+06	-2.5035E+03	1.6335E+03	1.1636E+05
8.8113E+01	5.8511E+02	9.6545E+00	-2.7859E+04	1.5483E+03	7.5244E+06	-2.5035E+03	1.4293E+03	1.3494E+05
8.8113E+01	4.7186E+02	2.0912E+01	-2.7859E+04	0.0000E+00	1.7541E+07	-2.5035E+03	1.2251E+03	2.4495E+05
8.8113E+01	4.5299E+02	3.2243E+00	-2.9515E+04	3.5611E+04	5.0350E+02	-2.5035E+03	1.0209E+03	1.4542E+05
8.8113E+01	4.1524E+02	4.2272E+01	-2.9515E+04	3.4062E+04	1.5105E+03	-2.5035E+03	8.1676E+02	2.0557E+05
8.8113E+01	3.9636E+02	1.9351E+01	-2.9515E+04	2.9418E+04	8.0565E+03	-2.5035E+03	6.1257E+02	2.5680E+05
8.8113E+01	3.7749E+02	1.0152E+01	-2.9515E+04	2.7869E+04	2.5623E+03	-2.5035E+03	4.0838E+02	5.1894E+05
8.8113E+01	3.5861E+02	3.2858E+01	-2.9515E+04	2.6321E+04	5.1270E+03	-2.5035E+03	2.0419E+02	1.1423E+06
8.8113E+01	3.3974E+02	5.1373E+01	-2.9515E+04	2.4773E+04	6.1544E+03	-2.5035E+03	0.0000E+00	1.9987E+06
8.8113E+01	3.2087E+02	3.1953E+01	-2.9515E+04	2.3224E+04	4.5995E+03	-2.7732E+03	7.5550E+03	4.1250E-01
8.8113E+01	3.0199E+02	8.5970E+01	-2.9515E+04	2.1676E+04	1.4812E+04	-2.7732E+03	6.7382E+03	6.3445E-01
8.8113E+01	2.8312E+02	5.1273E+01	-2.9515E+04	2.0128E+04	4.5554E+04	-2.7732E+03	6.1257E+03	1.6136E+01
8.8113E+01	2.6424E+02	5.6656E+02	-2.9515E+04	1.8580E+04	7.8242E+04	-2.7732E+03	4.6963E+03	1.2689E+00
8.8113E+01	2.4537E+02	6.9919E+03	-2.9515E+04	1.7031E+04	3.8969E+04	-2.7732E+03	4.0838E+03	1.4587E+00
8.8113E+01	2.2649E+02	7.7612E+03	-2.9515E+04	1.5483E+04	8.2391E+04	-2.7732E+03	3.8796E+03	4.9543E+00
8.8113E+01	2.0762E+02	2.7952E+03	-2.9515E+04	1.3935E+04	1.1164E+05	-2.7732E+03	3.6754E+03	1.3453E+03
8.8113E+01	1.8874E+02	1.7441E+04	-2.9515E+04	1.2386E+04	1.4945E+05	-2.7732E+03	3.4712E+03	2.5000E+00
8.8113E+01	1.6987E+02	2.9752E+04	-2.9515E+04	1.0838E+04	1.8192E+05	-2.7732E+03	3.2670E+03	1.5540E+02
8.8113E+01	1.5100E+02	4.2047E+04	-2.9515E+04	9.2898E+03	1.9185E+05	-2.7732E+03	3.0628E+03	1.3928E+04

T04 0091-5495 Ver 00 - Approved- Exported from DMS: 2020-06-15 by VLVSH

Markov Matrices

Tower shear, bottom F_y [kN]			Tower bending, bottom M_x [kNm]			Tower torsion, bottom M_z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles
8.8113E+01	1.3212E+02	1.3751E+05	-2.9515E+04	7.7415E+03	2.8954E+05	-2.7732E+03	2.8586E+03	9.9000E+03
8.8113E+01	1.1325E+02	3.1410E+05	-2.9515E+04	6.1932E+03	5.9108E+05	-2.7732E+03	2.6545E+03	2.0956E+03
8.8113E+01	9.4372E+01	1.0483E+06	-2.9515E+04	4.6449E+03	1.2706E+06	-2.7732E+03	2.4503E+03	2.0943E+04
8.8113E+01	7.5498E+01	1.4910E+06	-2.9515E+04	3.0966E+03	4.3814E+06	-2.7732E+03	2.2461E+03	2.1831E+04
8.8113E+01	5.6623E+01	2.3435E+06	-2.9515E+04	1.5483E+03	1.0005E+07	-2.7732E+03	2.0419E+03	4.6923E+03
8.8113E+01	3.7749E+01	2.0882E+06	-2.9515E+04	0.0000E+00	2.0091E+07	-2.7732E+03	1.8377E+03	1.5516E+04
8.8113E+01	1.8874E+01	7.9512E+06	-3.1170E+04	3.2514E+04	8.0565E+03	-2.7732E+03	1.6335E+03	3.6034E+04
8.8113E+01	0.0000E+00	2.9526E+07	-3.1170E+04	3.0966E+04	2.0575E+03	-2.7732E+03	1.4293E+03	1.0022E+05
6.6847E+01	5.8511E+02	9.6545E+00	-3.1170E+04	2.9418E+04	2.2307E+04	-2.7732E+03	1.2251E+03	8.4169E+04
6.6847E+01	5.6623E+02	9.6545E+00	-3.1170E+04	2.7869E+04	9.6154E+03	-2.7732E+03	1.0209E+03	7.3188E+04
6.6847E+01	4.7186E+02	6.0230E+00	-3.1170E+04	2.6321E+04	3.5908E+03	-2.7732E+03	8.1676E+02	1.0017E+05
6.6847E+01	4.3411E+02	1.5320E+00	-3.1170E+04	2.4773E+04	9.7656E+03	-2.7732E+03	6.1257E+02	1.0664E+05
6.6847E+01	4.1524E+02	1.0233E+01	-3.1170E+04	2.3224E+04	8.7122E+03	-2.7732E+03	4.0838E+02	2.6160E+05
6.6847E+01	3.9636E+02	4.2590E+01	-3.1170E+04	2.1676E+04	1.7026E+04	-2.7732E+03	2.0419E+02	5.6745E+05
6.6847E+01	3.7749E+02	2.2666E+01	-3.1170E+04	2.0128E+04	4.0124E+04	-2.7732E+03	0.0000E+00	1.0524E+06
6.6847E+01	3.5861E+02	5.1860E+01	-3.1170E+04	1.8580E+04	4.2527E+04	-3.0429E+03	4.4922E+03	2.5000E+00
6.6847E+01	3.3974E+02	1.0446E+01	-3.1170E+04	1.7031E+04	5.6807E+04	-3.0429E+03	4.2880E+03	8.2500E-01
6.6847E+01	3.2087E+02	2.0567E+01	-3.1170E+04	1.5483E+04	8.7552E+04	-3.0429E+03	3.6754E+03	1.5143E+02
6.6847E+01	3.0199E+02	2.6832E+01	-3.1170E+04	1.3935E+04	1.5563E+05	-3.0429E+03	3.4712E+03	1.5476E+02
6.6847E+01	2.8312E+02	4.5557E+01	-3.1170E+04	1.2386E+04	1.9542E+05	-3.0429E+03	3.2670E+03	1.6500E+00
6.6847E+01	2.6424E+02	8.5812E+01	-3.1170E+04	1.0838E+04	2.4583E+05	-3.0429E+03	3.0628E+03	1.8329E+00
6.6847E+01	2.4537E+02	3.6553E+02	-3.1170E+04	9.2898E+03	2.9024E+05	-3.0429E+03	2.8586E+03	1.9415E+01
6.6847E+01	2.2649E+02	6.3720E+02	-3.1170E+04	7.7415E+03	4.0299E+05	-3.0429E+03	2.6545E+03	6.0072E+02
6.6847E+01	2.0762E+02	5.7193E+03	-3.1170E+04	6.1932E+03	6.5513E+05	-3.0429E+03	2.4503E+03	1.6700E+01
6.6847E+01	1.8874E+02	3.4115E+03	-3.1170E+04	4.6449E+03	1.7109E+06	-3.0429E+03	2.2461E+03	1.0304E+03
6.6847E+01	1.6987E+02	6.4380E+03	-3.1170E+04	3.0966E+03	4.7819E+06	-3.0429E+03	2.0419E+03	3.2155E+03
6.6847E+01	1.5100E+02	2.0124E+04	-3.1170E+04	1.5483E+03	1.1355E+07	-3.0429E+03	1.8377E+03	2.5550E+04
6.6847E+01	1.3212E+02	7.2588E+04	-3.1170E+04	0.0000E+00	1.9722E+07	-3.0429E+03	1.6335E+03	2.1098E+04
6.6847E+01	1.1325E+02	2.7460E+05	-3.2826E+04	3.5611E+04	1.0288E+03	-3.0429E+03	1.4293E+03	4.8488E+04
6.6847E+01	9.4372E+01	5.3578E+05	-3.2826E+04	3.2514E+04	4.1150E+03	-3.0429E+03	1.2251E+03	6.5203E+03
6.6847E+01	7.5498E+01	1.0485E+06	-3.2826E+04	3.0966E+04	2.9329E+03	-3.0429E+03	1.0209E+03	3.1348E+04
6.6847E+01	5.6623E+01	1.7315E+06	-3.2826E+04	2.9418E+04	1.0486E+04	-3.0429E+03	8.1676E+02	2.5423E+04
6.6847E+01	3.7749E+01	1.8272E+06	-3.2826E+04	2.7869E+04	8.2375E+03	-3.0429E+03	6.1257E+02	4.4269E+04
6.6847E+01	1.8874E+01	5.8929E+06	-3.2826E+04	2.6321E+04	4.1222E+04	-3.0429E+03	4.0838E+02	9.3242E+04
6.6847E+01	0.0000E+00	2.2560E+07	-3.2826E+04	2.4773E+04	5.7271E+04	-3.0429E+03	2.0419E+02	2.7497E+05
4.5581E+01	5.0961E+02	1.6136E+01	-3.2826E+04	2.3224E+04	2.7345E+04	-3.0429E+03	0.0000E+00	6.7826E+05
4.5581E+01	4.7186E+02	1.7087E+00	-3.2826E+04	2.1676E+04	4.9740E+04	-3.3126E+03	4.6963E+03	2.5000E+00

Markov Matrices

Tower shear, bottom F_y [kN]			Tower bending, bottom M_x [kNm]			Tower torsion, bottom M_z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles
4.5581E+01	4.5299E+02	1.7087E+00	-3.2826E+04	2.0128E+04	4.2849E+04	-3.3126E+03	3.6754E+03	8.2500E-01
4.5581E+01	4.3411E+02	3.2243E+00	-3.2826E+04	1.8580E+04	3.9352E+04	-3.3126E+03	3.4712E+03	4.4761E+02
4.5581E+01	4.1524E+02	3.0640E+00	-3.2826E+04	1.7031E+04	7.7206E+04	-3.3126E+03	2.8586E+03	8.2500E-01
4.5581E+01	3.9636E+02	1.3531E+01	-3.2826E+04	1.5483E+04	1.1655E+05	-3.3126E+03	2.6545E+03	8.2500E-01
4.5581E+01	3.7749E+02	9.1590E+00	-3.2826E+04	1.3935E+04	1.3341E+05	-3.3126E+03	2.2461E+03	2.1654E+03
4.5581E+01	3.5861E+02	2.7095E+00	-3.2826E+04	1.2386E+04	1.9186E+05	-3.3126E+03	2.0419E+03	1.5993E+02
4.5581E+01	3.3974E+02	4.7365E+01	-3.2826E+04	1.0838E+04	2.5918E+05	-3.3126E+03	1.8377E+03	3.7439E+00
4.5581E+01	3.2087E+02	8.3763E+01	-3.2826E+04	9.2898E+03	3.2401E+05	-3.3126E+03	1.6335E+03	2.3604E+03
4.5581E+01	3.0199E+02	3.4947E+01	-3.2826E+04	7.7415E+03	4.3766E+05	-3.3126E+03	1.4293E+03	3.0472E+02
4.5581E+01	2.8312E+02	1.6907E+02	-3.2826E+04	6.1932E+03	8.8870E+05	-3.3126E+03	1.2251E+03	6.0337E+02
4.5581E+01	2.6424E+02	2.3445E+03	-3.2826E+04	4.6449E+03	2.1382E+06	-3.3126E+03	1.0209E+03	6.5071E+03
4.5581E+01	2.4537E+02	3.0282E+03	-3.2826E+04	3.0966E+03	4.9738E+06	-3.3126E+03	8.1676E+02	1.0458E+04
4.5581E+01	2.2649E+02	7.3796E+02	-3.2826E+04	1.5483E+03	1.2959E+07	-3.3126E+03	6.1257E+02	1.2066E+04
4.5581E+01	2.0762E+02	1.1329E+03	-3.2826E+04	0.0000E+00	1.9130E+07	-3.3126E+03	4.0838E+02	4.4377E+04
4.5581E+01	1.8874E+02	3.3764E+03	-3.4482E+04	3.5611E+04	1.9042E+03	-3.3126E+03	2.0419E+02	1.1296E+05
4.5581E+01	1.6987E+02	4.5696E+03	-3.4482E+04	3.2514E+04	9.7495E+00	-3.3126E+03	0.0000E+00	3.5559E+05
4.5581E+01	1.5100E+02	1.5812E+03	-3.4482E+04	3.0966E+04	2.7442E+03	-3.5823E+03	8.9843E+03	8.2500E-01
4.5581E+01	1.3212E+02	7.2736E+03	-3.4482E+04	2.9418E+04	7.5813E+03	-3.5823E+03	4.6963E+03	4.1250E-01
4.5581E+01	1.1325E+02	1.0385E+05	-3.4482E+04	2.7869E+04	2.3780E+04	-3.5823E+03	3.6754E+03	7.5305E+01
4.5581E+01	9.4372E+01	2.2996E+05	-3.4482E+04	2.6321E+04	1.7301E+04	-3.5823E+03	2.6545E+03	1.5226E+02
4.5581E+01	7.5498E+01	5.2864E+05	-3.4482E+04	2.4773E+04	4.8447E+04	-3.5823E+03	2.4503E+03	1.5061E+02
4.5581E+01	5.6623E+01	8.3408E+05	-3.4482E+04	2.3224E+04	4.1761E+04	-3.5823E+03	2.2461E+03	1.6500E+00
4.5581E+01	3.7749E+01	7.1348E+05	-3.4482E+04	2.1676E+04	6.0067E+04	-3.5823E+03	2.0419E+03	8.2500E-01
4.5581E+01	1.8874E+01	2.9115E+06	-3.4482E+04	2.0128E+04	4.4836E+04	-3.5823E+03	1.8377E+03	1.6800E+03
4.5581E+01	0.0000E+00	1.2860E+07	-3.4482E+04	1.8580E+04	3.4923E+04	-3.5823E+03	1.6335E+03	1.5311E+02
2.4315E+01	5.2848E+02	4.1250E-01	-3.4482E+04	1.7031E+04	4.9837E+04	-3.5823E+03	1.4293E+03	8.2500E-01
2.4315E+01	4.9074E+02	2.5000E+00	-3.4482E+04	1.5483E+04	1.0846E+05	-3.5823E+03	1.2251E+03	1.8636E+01
2.4315E+01	4.5299E+02	9.6545E+00	-3.4482E+04	1.3935E+04	1.2682E+05	-3.5823E+03	1.0209E+03	1.5117E+02
2.4315E+01	4.3411E+02	1.7500E+00	-3.4482E+04	1.2386E+04	1.6161E+05	-3.5823E+03	6.1257E+02	1.5550E+02
2.4315E+01	4.1524E+02	1.2046E+01	-3.4482E+04	1.0838E+04	2.2650E+05	-3.5823E+03	4.0838E+02	1.4194E+04
2.4315E+01	3.9636E+02	1.0230E+01	-3.4482E+04	9.2898E+03	2.9674E+05	-3.5823E+03	2.0419E+02	5.5257E+04
2.4315E+01	3.7749E+02	2.1625E+00	-3.4482E+04	7.7415E+03	4.0408E+05	-3.5823E+03	0.0000E+00	9.1546E+04
2.4315E+01	3.5861E+02	1.4344E+01	-3.4482E+04	6.1932E+03	8.5983E+05	-3.8520E+03	5.1047E+03	4.1250E-01
2.4315E+01	3.3974E+02	5.3230E+01	-3.4482E+04	4.6449E+03	2.2649E+06	-3.8520E+03	1.8377E+03	8.2500E-01
2.4315E+01	3.2087E+02	2.1651E+01	-3.4482E+04	3.0966E+03	5.7886E+06	-3.8520E+03	1.2251E+03	1.2689E+00
2.4315E+01	3.0199E+02	4.5613E+01	-3.4482E+04	1.5483E+03	1.6320E+07	-3.8520E+03	1.0209E+03	4.4761E+02
2.4315E+01	2.8312E+02	8.7210E+01	-3.4482E+04	0.0000E+00	2.1761E+07	-3.8520E+03	6.1257E+02	2.3498E+03

Markov Matrices

Tower shear, bottom F_y [kN]			Tower bending, bottom M_x [kNm]			Tower torsion, bottom M_z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles
2.4315E+01	2.6424E+02	3.0239E+02	-3.6138E+04	3.4062E+04	8.4000E+02	-3.8520E+03	4.0838E+02	1.5226E+02
2.4315E+01	2.4537E+02	1.5642E+03	-3.6138E+04	3.2514E+04	3.8084E+03	-3.8520E+03	2.0419E+02	5.7596E+03
2.4315E+01	2.2649E+02	9.4878E+03	-3.6138E+04	3.0966E+04	7.3571E+03	-3.8520E+03	0.0000E+00	2.6323E+04
2.4315E+01	2.0762E+02	1.2374E+04	-3.6138E+04	2.9418E+04	2.7442E+03	-4.1218E+03	4.6963E+03	8.2500E-01
2.4315E+01	1.8874E+02	1.4687E+04	-3.6138E+04	2.7869E+04	1.9059E+04	-4.1218E+03	3.8796E+03	4.1250E-01
2.4315E+01	1.6987E+02	2.6338E+04	-3.6138E+04	2.6321E+04	7.3938E+03	-4.1218E+03	2.8586E+03	8.2500E-01
2.4315E+01	1.5100E+02	4.7963E+04	-3.6138E+04	2.4773E+04	3.9851E+04	-4.1218E+03	1.6335E+03	4.5261E+02
2.4315E+01	1.3212E+02	3.7335E+04	-3.6138E+04	2.3224E+04	2.9029E+04	-4.1218E+03	1.2251E+03	8.2500E-01
2.4315E+01	1.1325E+02	5.6102E+04	-3.6138E+04	2.1676E+04	2.9933E+04	-4.1218E+03	8.1676E+02	2.5000E+00
2.4315E+01	9.4372E+01	7.9013E+04	-3.6138E+04	2.0128E+04	4.3727E+04	-4.1218E+03	6.1257E+02	4.4843E+02
2.4315E+01	7.5498E+01	1.4028E+05	-3.6138E+04	1.8580E+04	6.9703E+04	-4.1218E+03	2.0419E+02	1.6516E+03
2.4315E+01	5.6623E+01	2.1782E+05	-3.6138E+04	1.7031E+04	8.9355E+04	-4.1218E+03	0.0000E+00	3.8592E+03
2.4315E+01	3.7749E+01	2.0669E+05	-3.6138E+04	1.5483E+04	7.4865E+04	-4.3915E+03	6.1257E+02	1.5061E+02
2.4315E+01	1.8874E+01	8.2015E+05	-3.6138E+04	1.3935E+04	1.1122E+05	-4.3915E+03	4.0838E+02	9.0017E+02
2.4315E+01	0.0000E+00	9.0347E+06	-3.6138E+04	1.2386E+04	2.0232E+05	-4.3915E+03	2.0419E+02	8.2500E-01
3.0489E+00	5.0961E+02	4.1250E-01	-3.6138E+04	1.0838E+04	3.7557E+05	-4.3915E+03	0.0000E+00	1.6179E+03
3.0489E+00	4.3411E+02	3.5000E+00	-3.6138E+04	9.2898E+03	4.9979E+05	-4.6612E+03	1.4293E+03	1.2689E+00
3.0489E+00	4.1524E+02	5.6625E+00	-3.6138E+04	7.7415E+03	6.9964E+05	-4.6612E+03	0.0000E+00	7.4750E+00
3.0489E+00	3.9636E+02	1.6517E+01	-3.6138E+04	6.1932E+03	1.1590E+06	-5.2006E+03	0.0000E+00	8.2500E-01
3.0489E+00	3.7749E+02	5.6625E+00	-3.6138E+04	4.6449E+03	2.2928E+06	-5.4703E+03	0.0000E+00	5.6931E-01
3.0489E+00	3.5861E+02	1.6282E+01	-3.6138E+04	3.0966E+03	7.6155E+06			
3.0489E+00	3.3974E+02	1.3000E+01	-3.6138E+04	1.5483E+03	2.4305E+07			
3.0489E+00	3.2087E+02	6.2213E+01	-3.6138E+04	0.0000E+00	3.1070E+07			
3.0489E+00	3.0199E+02	1.6725E+01	-3.7794E+04	3.4062E+04	8.4000E+02			
3.0489E+00	2.8312E+02	7.9653E+01	-3.7794E+04	3.0966E+04	3.8084E+03			
3.0489E+00	2.6424E+02	3.0952E+01	-3.7794E+04	2.9418E+04	9.1472E+03			
3.0489E+00	2.4537E+02	5.8560E+01	-3.7794E+04	2.7869E+04	3.1828E+03			
3.0489E+00	2.2649E+02	7.1579E+01	-3.7794E+04	2.6321E+04	2.2336E+04			
3.0489E+00	2.0762E+02	3.3789E+02	-3.7794E+04	2.4773E+04	2.1934E+04			
3.0489E+00	1.8874E+02	1.6656E+02	-3.7794E+04	2.3224E+04	4.2356E+04			
3.0489E+00	1.6987E+02	1.0471E+03	-3.7794E+04	2.1676E+04	1.0164E+05			
3.0489E+00	1.5100E+02	2.1586E+03	-3.7794E+04	2.0128E+04	7.6979E+04			
3.0489E+00	1.3212E+02	2.1034E+04	-3.7794E+04	1.8580E+04	1.1620E+05			
3.0489E+00	1.1325E+02	6.6113E+04	-3.7794E+04	1.7031E+04	1.7461E+05			
3.0489E+00	9.4372E+01	1.8136E+05	-3.7794E+04	1.5483E+04	1.7416E+05			
3.0489E+00	7.5498E+01	3.6116E+05	-3.7794E+04	1.3935E+04	3.7717E+05			
3.0489E+00	5.6623E+01	1.0592E+06	-3.7794E+04	1.2386E+04	3.6593E+05			

Markov Matrices

Tower shear, bottom F_y [kN]			Tower bending, bottom M_x [kNm]			Tower torsion, bottom M_z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles
3.0489E+00	3.7749E+01	2.5254E+06	-3.7794E+04	1.0838E+04	5.6540E+05			
3.0489E+00	1.8874E+01	3.5569E+06	-3.7794E+04	9.2898E+03	8.8426E+05			
3.0489E+00	0.0000E+00	2.3012E+07	-3.7794E+04	7.7415E+03	1.5639E+06			
-1.8217E+01	4.9074E+02	1.6136E+01	-3.7794E+04	6.1932E+03	2.3816E+06			
-1.8217E+01	4.5299E+02	1.7500E+00	-3.7794E+04	4.6449E+03	4.9197E+06			
-1.8217E+01	4.3411E+02	3.0000E+00	-3.7794E+04	3.0966E+03	1.2721E+07			
-1.8217E+01	4.1524E+02	1.7568E+01	-3.7794E+04	1.5483E+03	3.9350E+07			
-1.8217E+01	3.9636E+02	5.2500E+00	-3.7794E+04	0.0000E+00	4.6093E+07			
-1.8217E+01	3.7749E+02	1.2250E+01	-3.9450E+04	2.9418E+04	8.4000E+02			
-1.8217E+01	3.5861E+02	8.7500E+00	-3.9450E+04	2.7869E+04	8.4000E+02			
-1.8217E+01	3.3974E+02	1.0500E+01	-3.9450E+04	2.6321E+04	7.8311E+03			
-1.8217E+01	3.2087E+02	9.4875E+00	-3.9450E+04	2.4773E+04	8.4000E+03			
-1.8217E+01	3.0199E+02	8.3264E+01	-3.9450E+04	2.3224E+04	1.0364E+04			
-1.8217E+01	2.8312E+02	4.6884E+01	-3.9450E+04	2.1676E+04	2.3605E+04			
-1.8217E+01	2.6424E+02	4.7816E+01	-3.9450E+04	2.0128E+04	9.7574E+04			
-1.8217E+01	2.4537E+02	3.8647E+01	-3.9450E+04	1.8580E+04	1.5641E+05			
-1.8217E+01	2.2649E+02	3.3961E+01	-3.9450E+04	1.7031E+04	2.9379E+05			
-1.8217E+01	2.0762E+02	3.2543E+01	-3.9450E+04	1.5483E+04	6.1505E+05			
-1.8217E+01	1.8874E+02	1.0832E+02	-3.9450E+04	1.3935E+04	1.0084E+06			
-1.8217E+01	1.6987E+02	1.8295E+02	-3.9450E+04	1.2386E+04	1.4338E+06			
-1.8217E+01	1.5100E+02	2.0952E+02	-3.9450E+04	1.0838E+04	2.2049E+06			
-1.8217E+01	1.3212E+02	4.4096E+02	-3.9450E+04	9.2898E+03	2.7952E+06			
-1.8217E+01	1.1325E+02	2.6956E+03	-3.9450E+04	7.7415E+03	4.0003E+06			
-1.8217E+01	9.4372E+01	8.6284E+03	-3.9450E+04	6.1932E+03	4.9467E+06			
-1.8217E+01	7.5498E+01	2.3958E+04	-3.9450E+04	4.6449E+03	7.4210E+06			
-1.8217E+01	5.6623E+01	2.6321E+04	-3.9450E+04	3.0966E+03	1.7574E+07			
-1.8217E+01	3.7749E+01	5.4297E+04	-3.9450E+04	1.5483E+03	5.1584E+07			
-1.8217E+01	1.8874E+01	1.2778E+05	-3.9450E+04	0.0000E+00	5.7376E+07			
-1.8217E+01	0.0000E+00	7.6936E+06	-4.1105E+04	2.4773E+04	8.4000E+02			
-3.9483E+01	5.4736E+02	1.7500E+00	-4.1105E+04	2.3224E+04	3.9390E+03			
-3.9483E+01	4.9074E+02	1.7500E+00	-4.1105E+04	2.1676E+04	1.2246E+04			
-3.9483E+01	4.7186E+02	1.2500E+00	-4.1105E+04	2.0128E+04	2.8047E+04			
-3.9483E+01	4.5299E+02	3.5000E+00	-4.1105E+04	1.8580E+04	4.7346E+04			
-3.9483E+01	4.3411E+02	1.7500E+00	-4.1105E+04	1.7031E+04	1.0657E+05			
-3.9483E+01	4.1524E+02	1.7500E+00	-4.1105E+04	1.5483E+04	1.5524E+05			
-3.9483E+01	3.9636E+02	5.2500E+00	-4.1105E+04	1.3935E+04	2.4875E+05			
-3.9483E+01	3.7749E+02	5.2500E+00	-4.1105E+04	1.2386E+04	7.1018E+05			

Markov Matrices

Tower shear, bottom F_y [kN]			Tower bending, bottom M_x [kNm]			Tower torsion, bottom M_z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles
-3.9483E+01	3.5861E+02	7.0000E+00	-4.1105E+04	1.0838E+04	9.2958E+05			
-3.9483E+01	3.3974E+02	7.0000E+00	-4.1105E+04	9.2898E+03	1.7120E+06			
-3.9483E+01	3.2087E+02	1.2563E+01	-4.1105E+04	7.7415E+03	2.7431E+06			
-3.9483E+01	3.0199E+02	1.4767E+01	-4.1105E+04	6.1932E+03	3.8274E+06			
-3.9483E+01	2.8312E+02	4.5653E+01	-4.1105E+04	4.6449E+03	5.9931E+06			
-3.9483E+01	2.6424E+02	1.0500E+01	-4.1105E+04	3.0966E+03	1.4390E+07			
-3.9483E+01	2.4537E+02	1.0500E+01	-4.1105E+04	1.5483E+03	4.6957E+07			
-3.9483E+01	2.2649E+02	2.6740E+01	-4.1105E+04	0.0000E+00	5.1823E+07			
-3.9483E+01	2.0762E+02	4.2752E+01	-4.2761E+04	2.1676E+04	2.0258E+01			
-3.9483E+01	1.8874E+02	1.1683E+02	-4.2761E+04	1.8580E+04	6.4030E+03			
-3.9483E+01	1.6987E+02	2.0390E+02	-4.2761E+04	1.7031E+04	5.5048E+03			
-3.9483E+01	1.5100E+02	5.1837E+02	-4.2761E+04	1.5483E+04	1.0357E+04			
-3.9483E+01	1.3212E+02	1.6271E+03	-4.2761E+04	1.3935E+04	2.0916E+04			
-3.9483E+01	1.1325E+02	3.0101E+03	-4.2761E+04	1.2386E+04	4.5416E+04			
-3.9483E+01	9.4372E+01	1.4414E+03	-4.2761E+04	1.0838E+04	1.6329E+05			
-3.9483E+01	7.5498E+01	4.4005E+03	-4.2761E+04	9.2898E+03	2.8169E+05			
-3.9483E+01	5.6623E+01	1.3275E+04	-4.2761E+04	7.7415E+03	6.3427E+05			
-3.9483E+01	3.7749E+01	1.0189E+04	-4.2761E+04	6.1932E+03	1.0711E+06			
-3.9483E+01	1.8874E+01	5.0451E+04	-4.2761E+04	4.6449E+03	2.3977E+06			
-3.9483E+01	0.0000E+00	1.0038E+06	-4.2761E+04	3.0966E+03	7.6432E+06			
-6.0749E+01	5.2848E+02	1.7500E+00	-4.2761E+04	1.5483E+03	2.6844E+07			
-6.0749E+01	4.3411E+02	4.7500E+00	-4.2761E+04	0.0000E+00	3.2595E+07			
-6.0749E+01	3.9636E+02	1.7500E+00	-4.4417E+04	1.5483E+04	1.7500E+00			
-6.0749E+01	3.5861E+02	1.7500E+00	-4.4417E+04	1.3935E+04	3.8084E+03			
-6.0749E+01	3.3974E+02	3.5000E+00	-4.4417E+04	1.2386E+04	1.7500E+00			
-6.0749E+01	3.2087E+02	1.7500E+00	-4.4417E+04	1.0838E+04	1.6202E+04			
-6.0749E+01	3.0199E+02	2.1904E+01	-4.4417E+04	9.2898E+03	4.6602E+04			
-6.0749E+01	2.8312E+02	3.5000E+00	-4.4417E+04	7.7415E+03	1.3501E+05			
-6.0749E+01	2.6424E+02	2.3654E+01	-4.4417E+04	6.1932E+03	2.3178E+05			
-6.0749E+01	2.4537E+02	5.2500E+00	-4.4417E+04	4.6449E+03	5.9242E+05			
-6.0749E+01	2.2649E+02	7.3592E+01	-4.4417E+04	3.0966E+03	2.4296E+06			
-6.0749E+01	2.0762E+02	7.5929E+01	-4.4417E+04	1.5483E+03	1.0028E+07			
-6.0749E+01	1.8874E+02	1.8877E+02	-4.4417E+04	0.0000E+00	1.2826E+07			
-6.0749E+01	1.6987E+02	5.6920E+01	-4.6073E+04	1.0838E+04	1.2806E+04			
-6.0749E+01	1.5100E+02	2.0984E+02	-4.6073E+04	9.2898E+03	1.9209E+04			
-6.0749E+01	1.3212E+02	6.5345E+01	-4.6073E+04	7.7415E+03	2.5677E+04			
-6.0749E+01	1.1325E+02	2.7159E+02	-4.6073E+04	6.1932E+03	7.6853E+04			

Markov Matrices

Tower shear, bottom F_y [kN]			Tower bending, bottom M_x [kNm]			Tower torsion, bottom M_z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles
-6.0749E+01	9.4372E+01	1.4744E+02	-4.6073E+04	4.6449E+03	1.0625E+05			
-6.0749E+01	7.5498E+01	3.0596E+03	-4.6073E+04	3.0966E+03	6.8242E+05			
-6.0749E+01	5.6623E+01	7.9380E+02	-4.6073E+04	1.5483E+03	2.8954E+06			
-6.0749E+01	3.7749E+01	1.7762E+04	-4.6073E+04	0.0000E+00	3.9488E+06			
-6.0749E+01	1.8874E+01	2.6977E+04	-4.7729E+04	4.6449E+03	2.3388E+04			
-6.0749E+01	0.0000E+00	2.7676E+05	-4.7729E+04	3.0966E+03	8.7550E+04			
-8.2015E+01	4.9074E+02	1.7500E+00	-4.7729E+04	1.5483E+03	7.0386E+05			
-8.2015E+01	4.7186E+02	1.7500E+00	-4.7729E+04	0.0000E+00	1.0407E+06			
-8.2015E+01	4.3411E+02	1.7500E+00	-4.9385E+04	3.0966E+03	1.6017E+04			
-8.2015E+01	3.5861E+02	1.7500E+00	-4.9385E+04	1.5483E+03	7.3372E+04			
-8.2015E+01	3.0199E+02	1.7500E+00	-4.9385E+04	0.0000E+00	9.6894E+04			
-8.2015E+01	2.8312E+02	1.1405E+01	-5.1040E+04	1.5483E+03	9.2968E+03			
-8.2015E+01	2.6424E+02	3.5000E+00	-5.1040E+04	0.0000E+00	8.8484E+03			
-8.2015E+01	2.2649E+02	9.6545E+00						
-8.2015E+01	2.0762E+02	3.5000E+00						
-8.2015E+01	1.6987E+02	3.5000E+00						
-8.2015E+01	1.5100E+02	3.5000E+00						
-8.2015E+01	1.3212E+02	6.8000E+00						
-8.2015E+01	1.1325E+02	3.5726E+01						
-8.2015E+01	9.4372E+01	2.5461E+01						
-8.2015E+01	7.5498E+01	1.1784E+02						
-8.2015E+01	5.6623E+01	1.6026E+02						
-8.2015E+01	3.7749E+01	3.9456E+02						
-8.2015E+01	1.8874E+01	1.3802E+03						
-8.2015E+01	0.0000E+00	4.8575E+04						
-1.0328E+02	5.0961E+02	1.2500E+00						
-1.0328E+02	2.4537E+02	9.6545E+00						
-1.0328E+02	2.0762E+02	3.5000E+00						
-1.0328E+02	1.5100E+02	3.5000E+00						
-1.0328E+02	1.1325E+02	4.3250E+00						
-1.0328E+02	9.4372E+01	7.0000E+00						
-1.0328E+02	7.5498E+01	1.8150E+01						
-1.0328E+02	5.6623E+01	1.1563E+02						
-1.0328E+02	3.7749E+01	2.1781E+02						
-1.0328E+02	1.8874E+01	7.7833E+02						
-1.0328E+02	0.0000E+00	3.3351E+03						
-1.2455E+02	1.1325E+02	1.0417E+01						

Markov Matrices

Tower shear, bottom F_y [kN]			Tower bending, bottom M_x [kNm]			Tower torsion, bottom M_z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles
-1.2455E+02	9.4372E+01	1.3917E+01						
-1.2455E+02	7.5498E+01	2.8463E+01						
-1.2455E+02	5.6623E+01	5.8113E+01						
-1.2455E+02	3.7749E+01	7.4165E+01						
-1.2455E+02	1.8874E+01	5.2817E+02						
-1.2455E+02	0.0000E+00	1.9146E+03						
-1.4581E+02	9.4372E+01	1.6417E+01						
-1.4581E+02	7.5498E+01	1.9009E+01						
-1.4581E+02	5.6623E+01	6.6334E+01						
-1.4581E+02	3.7749E+01	6.3007E+01						
-1.4581E+02	1.8874E+01	1.2363E+02						
-1.4581E+02	0.0000E+00	9.4437E+02						
-1.6708E+02	1.1325E+02	8.2500E-01						
-1.6708E+02	7.5498E+01	6.0000E+00						
-1.6708E+02	5.6623E+01	3.1334E+01						
-1.6708E+02	3.7749E+01	8.8631E+01						
-1.6708E+02	1.8874E+01	1.4044E+02						
-1.6708E+02	0.0000E+00	4.6064E+02						
-1.8834E+02	1.1325E+02	1.3917E+01						
-1.8834E+02	7.5498E+01	1.0417E+01						
-1.8834E+02	5.6623E+01	1.7417E+01						
-1.8834E+02	3.7749E+01	3.7136E+01						
-1.8834E+02	1.8874E+01	1.0562E+02						
-1.8834E+02	0.0000E+00	1.2037E+02						
-2.0961E+02	9.4372E+01	2.5000E+00						
-2.0961E+02	7.5498E+01	1.7417E+01						
-2.0961E+02	5.6623E+01	1.2917E+01						
-2.0961E+02	3.7749E+01	7.0000E+00						
-2.0961E+02	1.8874E+01	3.7136E+01						
-2.0961E+02	0.0000E+00	5.6118E+01						
-2.3088E+02	5.6623E+01	3.5000E+00						
-2.3088E+02	3.7749E+01	1.9636E+01						
-2.3088E+02	1.8874E+01	2.0461E+01						
-2.3088E+02	0.0000E+00	1.4000E+01						
-2.5214E+02	3.7749E+01	9.5000E+00						
-2.5214E+02	1.8874E+01	3.5000E+00						
-2.5214E+02	0.0000E+00	3.2553E+01						

			CLASS T04		
DOCUMENT: 0091-5495 VER 00		DESCRIPTION: Foundation Loads		PAGE 39/119	

Markov Matrices								
Tower shear, bottom F _y [kN]			Tower bending, bottom M _x [kNm]			Tower torsion, bottom M _z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles
-2.7341E+02	1.8874E+01	2.5000E+00						
-2.7341E+02	0.0000E+00	2.5000E+00						

Appendix D. Markov Matrix, Ref. [2]

This appendix contains the Markov Matrices for the shear force, the bending moment and the torsional moment in the bottom of the tower, in ref. [2] of Table 1-2. Foundation design must be verified for the most critical Markov matrices.

Markov Matrices								
Tower shear, bottom F_y [kN]			Tower bending, bottom M_x [kNm]			Tower torsion, bottom M_z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles
6.2436E+02	0.0000E+00	1.6800E+03	2.5017E+04	0.0000E+00	3.5000E+00	3.9742E+03	0.0000E+00	3.8084E+03
6.0242E+02	2.0102E+01	1.6166E+04	2.3262E+04	0.0000E+00	6.8250E+00	3.4377E+03	2.0012E+02	2.0679E+03
6.0242E+02	0.0000E+00	1.2822E+04	2.1507E+04	1.7134E+03	2.5000E+00	3.4377E+03	0.0000E+00	1.1187E+04
5.8049E+02	1.2061E+02	3.8084E+03	2.1507E+04	0.0000E+00	1.0417E+01	3.1694E+03	4.0025E+02	1.6800E+03
5.8049E+02	1.0051E+02	3.8084E+03	1.9752E+04	1.7134E+03	1.3917E+01	3.1694E+03	2.0012E+02	1.9564E+04
5.8049E+02	8.0408E+01	5.0806E+03	1.9752E+04	0.0000E+00	1.3917E+01	3.1694E+03	0.0000E+00	8.1923E+03
5.8049E+02	6.0306E+01	1.4514E+04	1.7997E+04	1.7134E+03	2.0834E+01	2.9012E+03	2.0012E+03	2.5000E+00
5.8049E+02	4.0204E+01	3.4067E+04	1.7997E+04	0.0000E+00	9.2036E+01	2.9012E+03	4.0025E+02	2.2980E+04
5.8049E+02	2.0102E+01	5.4317E+04	1.6242E+04	1.7134E+03	2.0917E+01	2.9012E+03	2.0012E+02	2.8970E+04
5.8049E+02	0.0000E+00	6.9041E+04	1.6242E+04	0.0000E+00	2.0694E+02	2.9012E+03	0.0000E+00	6.1307E+04
5.5856E+02	1.8092E+02	7.8780E+03	1.4487E+04	1.7134E+03	3.9926E+01	2.6329E+03	2.0012E+03	1.6800E+03
5.5856E+02	1.4071E+02	2.0593E+03	1.4487E+04	0.0000E+00	3.3988E+02	2.6329E+03	1.8011E+03	7.8780E+03
5.5856E+02	1.2061E+02	1.1857E+04	1.2733E+04	4.2834E+04	1.7500E+00	2.6329E+03	1.2007E+03	3.8084E+03
5.5856E+02	1.0051E+02	6.6092E+04	1.2733E+04	1.7134E+03	7.3472E+01	2.6329E+03	1.0006E+03	1.0096E+03
5.5856E+02	8.0408E+01	8.0388E+04	1.2733E+04	0.0000E+00	6.2500E+02	2.6329E+03	8.0049E+02	3.8084E+03
5.5856E+02	6.0306E+01	1.1385E+05	1.0978E+04	3.4267E+03	1.5546E+01	2.6329E+03	6.0037E+02	9.7086E+03
5.5856E+02	4.0204E+01	2.6172E+05	1.0978E+04	1.7134E+03	1.0374E+02	2.6329E+03	4.0025E+02	4.8312E+04
5.5856E+02	2.0102E+01	2.6528E+05	1.0978E+04	0.0000E+00	1.3064E+03	2.6329E+03	2.0012E+02	6.6570E+04
5.5856E+02	0.0000E+00	6.1061E+05	9.2228E+03	3.7694E+04	1.7500E+00	2.6329E+03	0.0000E+00	2.6433E+05
5.3663E+02	1.8092E+02	1.6616E+04	9.2228E+03	2.2274E+04	9.6545E+00	2.3647E+03	3.0019E+03	8.2500E-01
5.3663E+02	1.6082E+02	5.7590E+04	9.2228E+03	1.8847E+04	9.6545E+00	2.3647E+03	2.4015E+03	3.1828E+03
5.3663E+02	1.4071E+02	7.1982E+04	9.2228E+03	1.7134E+04	9.6545E+00	2.3647E+03	2.2014E+03	1.2917E+01
5.3663E+02	1.2061E+02	1.1130E+05	9.2228E+03	1.1993E+04	3.5000E+00	2.3647E+03	2.0012E+03	1.4486E+04
5.3663E+02	1.0051E+02	3.4171E+05	9.2228E+03	1.0280E+04	3.5000E+00	2.3647E+03	1.8011E+03	5.5753E+04
5.3663E+02	8.0408E+01	5.5704E+05	9.2228E+03	5.1401E+03	1.2046E+01	2.3647E+03	1.6010E+03	3.4930E+04
5.3663E+02	6.0306E+01	1.1072E+06	9.2228E+03	3.4267E+03	9.1534E+01	2.3647E+03	1.4009E+03	1.5970E+04
5.3663E+02	4.0204E+01	1.5216E+06	9.2228E+03	1.7134E+03	2.4272E+02	2.3647E+03	1.2007E+03	3.1053E+04
5.3663E+02	2.0102E+01	1.9886E+06	9.2228E+03	0.0000E+00	9.1788E+03	2.3647E+03	1.0006E+03	5.5970E+04
5.3663E+02	0.0000E+00	2.3669E+06	7.4679E+03	3.9407E+04	4.7500E+00	2.3647E+03	8.0049E+02	4.8093E+04
5.1470E+02	3.6184E+02	1.2238E+01	7.4679E+03	3.5980E+04	1.7500E+00	2.3647E+03	6.0037E+02	1.0180E+05
5.1470E+02	2.6133E+02	1.6041E+01	7.4679E+03	3.0840E+04	1.7500E+00	2.3647E+03	4.0025E+02	1.2387E+05
5.1470E+02	2.4122E+02	2.4109E+01	7.4679E+03	2.7414E+04	1.7500E+00	2.3647E+03	2.0012E+02	2.6702E+05

Markov Matrices

Tower shear, bottom F_y [kN]			Tower bending, bottom M_x [kNm]			Tower torsion, bottom M_z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles
5.1470E+02	2.2112E+02	1.6963E+03	7.4679E+03	2.3987E+04	1.1267E+01	2.3647E+03	0.0000E+00	4.3870E+05
5.1470E+02	2.0102E+02	1.3083E+04	7.4679E+03	2.2274E+04	1.7500E+00	2.0965E+03	3.4021E+03	1.0417E+01
5.1470E+02	1.8092E+02	1.2273E+05	7.4679E+03	2.0560E+04	5.8043E+01	2.0965E+03	3.0019E+03	1.9042E+03
5.1470E+02	1.6082E+02	1.9686E+05	7.4679E+03	1.8847E+04	7.3592E+01	2.0965E+03	2.6016E+03	1.7142E+03
5.1470E+02	1.4071E+02	2.4283E+05	7.4679E+03	1.7134E+04	9.6485E+01	2.0965E+03	2.4015E+03	2.3533E+04
5.1470E+02	1.2061E+02	7.6180E+05	7.4679E+03	1.5420E+04	1.0545E+02	2.0965E+03	2.2014E+03	5.7650E+04
5.1470E+02	1.0051E+02	1.3771E+06	7.4679E+03	1.3707E+04	1.9074E+02	2.0965E+03	2.0012E+03	8.4566E+04
5.1470E+02	8.0408E+01	2.4079E+06	7.4679E+03	1.1993E+04	1.0972E+02	2.0965E+03	1.8011E+03	7.4577E+04
5.1470E+02	6.0306E+01	3.7888E+06	7.4679E+03	1.0280E+04	1.9657E+02	2.0965E+03	1.6010E+03	1.1009E+05
5.1470E+02	4.0204E+01	5.9179E+06	7.4679E+03	8.5668E+03	8.4305E+01	2.0965E+03	1.4009E+03	7.3121E+04
5.1470E+02	2.0102E+01	7.4898E+06	7.4679E+03	6.8534E+03	8.4142E+01	2.0965E+03	1.2007E+03	5.4577E+04
5.1470E+02	0.0000E+00	8.6814E+06	7.4679E+03	5.1401E+03	1.2384E+02	2.0965E+03	1.0006E+03	1.5085E+05
4.9276E+02	4.2214E+02	3.1828E+03	7.4679E+03	3.4267E+03	5.7050E+03	2.0965E+03	8.0049E+02	2.9746E+04
4.9276E+02	3.8194E+02	3.1828E+03	7.4679E+03	1.7134E+03	1.5251E+04	2.0965E+03	6.0037E+02	1.1616E+05
4.9276E+02	3.6184E+02	3.1828E+03	7.4679E+03	0.0000E+00	1.2383E+05	2.0965E+03	4.0025E+02	2.6693E+05
4.9276E+02	3.4174E+02	3.9390E+03	5.7130E+03	3.4267E+04	4.1250E-01	2.0965E+03	2.0012E+02	5.0178E+05
4.9276E+02	3.2163E+02	3.9390E+03	5.7130E+03	3.2554E+04	5.2500E+00	2.0965E+03	0.0000E+00	1.1990E+06
4.9276E+02	3.0153E+02	9.7336E+03	5.7130E+03	3.0840E+04	1.7500E+00	1.8282E+03	3.8023E+03	8.2500E-01
4.9276E+02	2.8143E+02	3.2093E+04	5.7130E+03	2.9127E+04	4.7500E+00	1.8282E+03	3.6022E+03	2.0575E+03
4.9276E+02	2.6133E+02	3.7398E+04	5.7130E+03	2.7414E+04	1.7500E+00	1.8282E+03	3.4021E+03	1.6835E+03
4.9276E+02	2.4122E+02	5.4790E+04	5.7130E+03	2.5700E+04	3.6903E+01	1.8282E+03	3.2020E+03	1.7451E+04
4.9276E+02	2.2112E+02	6.0592E+04	5.7130E+03	2.3987E+04	9.5170E+00	1.8282E+03	3.0019E+03	2.2136E+04
4.9276E+02	2.0102E+02	1.3713E+05	5.7130E+03	2.2274E+04	1.7500E+00	1.8282E+03	2.8017E+03	2.6293E+04
4.9276E+02	1.8092E+02	3.7897E+05	5.7130E+03	2.0560E+04	1.8404E+01	1.8282E+03	2.6016E+03	7.9755E+04
4.9276E+02	1.6082E+02	9.3142E+05	5.7130E+03	1.8847E+04	1.4000E+01	1.8282E+03	2.4015E+03	7.6848E+04
4.9276E+02	1.4071E+02	1.6963E+06	5.7130E+03	1.7134E+04	2.0746E+01	1.8282E+03	2.2014E+03	1.2250E+05
4.9276E+02	1.2061E+02	3.1399E+06	5.7130E+03	1.5420E+04	6.1184E+01	1.8282E+03	2.0012E+03	1.1768E+05
4.9276E+02	1.0051E+02	5.2672E+06	5.7130E+03	1.3707E+04	2.3442E+02	1.8282E+03	1.8011E+03	1.6712E+05
4.9276E+02	8.0408E+01	8.5571E+06	5.7130E+03	1.1993E+04	1.9285E+02	1.8282E+03	1.6010E+03	1.6837E+05
4.9276E+02	6.0306E+01	1.2459E+07	5.7130E+03	1.0280E+04	1.9503E+03	1.8282E+03	1.4009E+03	1.1470E+05
4.9276E+02	4.0204E+01	1.6926E+07	5.7130E+03	8.5668E+03	2.0482E+03	1.8282E+03	1.2007E+03	1.6123E+05
4.9276E+02	2.0102E+01	2.0354E+07	5.7130E+03	6.8534E+03	4.2121E+03	1.8282E+03	1.0006E+03	2.9044E+05
4.9276E+02	0.0000E+00	2.0471E+07	5.7130E+03	5.1401E+03	7.7903E+03	1.8282E+03	8.0049E+02	1.8055E+05
4.7083E+02	5.0255E+02	1.9042E+03	5.7130E+03	3.4267E+03	7.7101E+03	1.8282E+03	6.0037E+02	3.2864E+05
4.7083E+02	4.4225E+02	3.1828E+03	5.7130E+03	1.7134E+03	1.9049E+04	1.8282E+03	4.0025E+02	5.0815E+05
4.7083E+02	4.0204E+02	4.0228E+03	5.7130E+03	0.0000E+00	1.7685E+05	1.8282E+03	2.0012E+02	9.4554E+05
4.7083E+02	3.8194E+02	1.4197E+04	3.9581E+03	3.5980E+04	1.2500E+00	1.8282E+03	0.0000E+00	2.1659E+06

Markov Matrices

Tower shear, bottom F_y [kN]			Tower bending, bottom M_x [kNm]			Tower torsion, bottom M_z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles
4.7083E+02	3.6184E+02	1.6270E+04	3.9581E+03	3.2554E+04	1.6818E+01	1.5600E+03	7.6047E+03	1.2500E+00
4.7083E+02	3.4174E+02	1.2082E+04	3.9581E+03	3.0840E+04	1.0000E+01	1.5600E+03	3.8023E+03	2.0575E+03
4.7083E+02	3.2163E+02	5.1272E+04	3.9581E+03	2.9127E+04	3.5000E+00	1.5600E+03	3.6022E+03	3.7944E+04
4.7083E+02	3.0153E+02	6.6342E+04	3.9581E+03	2.7414E+04	1.1486E+01	1.5600E+03	3.4021E+03	4.0984E+04
4.7083E+02	2.8143E+02	1.1738E+05	3.9581E+03	2.5700E+04	5.5170E+01	1.5600E+03	3.2020E+03	5.8811E+04
4.7083E+02	2.6133E+02	3.4324E+05	3.9581E+03	2.3987E+04	9.3749E+01	1.5600E+03	3.0019E+03	5.3582E+04
4.7083E+02	2.4122E+02	4.5821E+05	3.9581E+03	2.2274E+04	4.7962E+00	1.5600E+03	2.8017E+03	6.2639E+04
4.7083E+02	2.2112E+02	7.9644E+05	3.9581E+03	2.0560E+04	1.5750E+01	1.5600E+03	2.6016E+03	1.3869E+05
4.7083E+02	2.0102E+02	1.5236E+06	3.9581E+03	1.8847E+04	3.8585E+01	1.5600E+03	2.4015E+03	2.1567E+05
4.7083E+02	1.8092E+02	2.2446E+06	3.9581E+03	1.7134E+04	3.5059E+01	1.5600E+03	2.2014E+03	2.5878E+05
4.7083E+02	1.6082E+02	3.8647E+06	3.9581E+03	1.5420E+04	5.2583E+01	1.5600E+03	2.0012E+03	2.0529E+05
4.7083E+02	1.4071E+02	5.8742E+06	3.9581E+03	1.3707E+04	1.7640E+02	1.5600E+03	1.8011E+03	3.7209E+05
4.7083E+02	1.2061E+02	8.4391E+06	3.9581E+03	1.1993E+04	5.2033E+02	1.5600E+03	1.6010E+03	4.6320E+05
4.7083E+02	1.0051E+02	1.2921E+07	3.9581E+03	1.0280E+04	3.4034E+03	1.5600E+03	1.4009E+03	4.4457E+05
4.7083E+02	8.0408E+01	1.9239E+07	3.9581E+03	8.5668E+03	4.1138E+03	1.5600E+03	1.2007E+03	3.3552E+05
4.7083E+02	6.0306E+01	2.5867E+07	3.9581E+03	6.8534E+03	1.3189E+04	1.5600E+03	1.0006E+03	4.5311E+05
4.7083E+02	4.0204E+01	3.0989E+07	3.9581E+03	5.1401E+03	1.9707E+04	1.5600E+03	8.0049E+02	3.3970E+05
4.7083E+02	2.0102E+01	3.3795E+07	3.9581E+03	3.4267E+03	1.2008E+04	1.5600E+03	6.0037E+02	3.5694E+05
4.7083E+02	0.0000E+00	3.2672E+07	3.9581E+03	1.7134E+03	4.0240E+04	1.5600E+03	4.0025E+02	9.2117E+05
4.4890E+02	5.2265E+02	3.8084E+03	3.9581E+03	0.0000E+00	7.7231E+05	1.5600E+03	2.0012E+02	1.9265E+06
4.4890E+02	4.4225E+02	6.3655E+03	2.2032E+03	3.9407E+04	1.7500E+00	1.5600E+03	0.0000E+00	3.0680E+06
4.4890E+02	4.2214E+02	7.8311E+03	2.2032E+03	3.7694E+04	8.0680E+00	1.2917E+03	8.2051E+03	1.2500E+00
4.4890E+02	4.0204E+02	2.7442E+03	2.2032E+03	3.0840E+04	7.0000E+00	1.2917E+03	5.2032E+03	4.9695E+03
4.4890E+02	3.8194E+02	1.2328E+04	2.2032E+03	2.9127E+04	8.7500E+00	1.2917E+03	4.8030E+03	4.4761E+02
4.4890E+02	3.6184E+02	4.9837E+04	2.2032E+03	2.7414E+04	4.5653E+01	1.2917E+03	4.4027E+03	5.1253E+03
4.4890E+02	3.4174E+02	1.1774E+05	2.2032E+03	2.5700E+04	5.0903E+01	1.2917E+03	4.2026E+03	1.2860E+04
4.4890E+02	3.2163E+02	1.3416E+05	2.2032E+03	2.3987E+04	7.4125E+00	1.2917E+03	4.0025E+03	3.9146E+04
4.4890E+02	3.0153E+02	2.6821E+05	2.2032E+03	2.2274E+04	2.6488E+01	1.2917E+03	3.8023E+03	2.4383E+04
4.4890E+02	2.8143E+02	4.9288E+05	2.2032E+03	2.0560E+04	3.6364E+01	1.2917E+03	3.6022E+03	1.8054E+04
4.4890E+02	2.6133E+02	8.4989E+05	2.2032E+03	1.8847E+04	3.0252E+02	1.2917E+03	3.4021E+03	4.3790E+04
4.4890E+02	2.4122E+02	1.3065E+06	2.2032E+03	1.7134E+04	5.1930E+01	1.2917E+03	3.2020E+03	8.8067E+04
4.4890E+02	2.2112E+02	1.5980E+06	2.2032E+03	1.5420E+04	6.7706E+01	1.2917E+03	3.0019E+03	8.6666E+04
4.4890E+02	2.0102E+02	2.2655E+06	2.2032E+03	1.3707E+04	1.5351E+02	1.2917E+03	2.8017E+03	1.4967E+05
4.4890E+02	1.8092E+02	3.3887E+06	2.2032E+03	1.1993E+04	4.3882E+03	1.2917E+03	2.6016E+03	2.3496E+05
4.4890E+02	1.6082E+02	4.6018E+06	2.2032E+03	1.0280E+04	5.3675E+04	1.2917E+03	2.4015E+03	2.5256E+05
4.4890E+02	1.4071E+02	7.3904E+06	2.2032E+03	8.5668E+03	1.0778E+05	1.2917E+03	2.2014E+03	4.1343E+05
4.4890E+02	1.2061E+02	9.9529E+06	2.2032E+03	6.8534E+03	4.1031E+05	1.2917E+03	2.0012E+03	4.0196E+05

T04 0091-5495 Ver 00 - Approved- Exported from DMS: 2020-06-15 by VLVSH

Markov Matrices

Tower shear, bottom F_y [kN]			Tower bending, bottom M_x [kNm]			Tower torsion, bottom M_z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles
4.4890E+02	1.0051E+02	1.4014E+07	2.2032E+03	5.1401E+03	7.8450E+05	1.2917E+03	1.8011E+03	5.9143E+05
4.4890E+02	8.0408E+01	1.9879E+07	2.2032E+03	3.4267E+03	2.0160E+06	1.2917E+03	1.6010E+03	5.4629E+05
4.4890E+02	6.0306E+01	2.7127E+07	2.2032E+03	1.7134E+03	3.3841E+06	1.2917E+03	1.4009E+03	7.4243E+05
4.4890E+02	4.0204E+01	3.3895E+07	2.2032E+03	0.0000E+00	6.8473E+06	1.2917E+03	1.2007E+03	6.2400E+05
4.4890E+02	2.0102E+01	3.6670E+07	4.4836E+02	4.6260E+04	4.1250E-01	1.2917E+03	1.0006E+03	9.1624E+05
4.4890E+02	0.0000E+00	3.3456E+07	4.4836E+02	4.1120E+04	8.0680E+00	1.2917E+03	8.0049E+02	6.9985E+05
4.2697E+02	5.4276E+02	1.9042E+03	4.4836E+02	3.2554E+04	7.7730E+00	1.2917E+03	6.0037E+02	7.4098E+05
4.2697E+02	5.0255E+02	8.4000E+02	4.4836E+02	3.0840E+04	1.5517E+01	1.2917E+03	4.0025E+02	1.3544E+06
4.2697E+02	4.6235E+02	2.7442E+03	4.4836E+02	2.9127E+04	1.1486E+01	1.2917E+03	2.0012E+02	3.2342E+06
4.2697E+02	4.4225E+02	9.2882E+03	4.4836E+02	2.7414E+04	3.7125E+01	1.2917E+03	0.0000E+00	5.5147E+06
4.2697E+02	4.2214E+02	2.1788E+04	4.4836E+02	2.5700E+04	8.0644E+01	1.0235E+03	8.4052E+03	1.2500E+00
4.2697E+02	4.0204E+02	2.3050E+04	4.4836E+02	2.3987E+04	1.9738E+01	1.0235E+03	6.8042E+03	4.1250E-01
4.2697E+02	3.8194E+02	4.2238E+04	4.4836E+02	2.2274E+04	4.3392E+01	1.0235E+03	5.6035E+03	1.1290E+01
4.2697E+02	3.6184E+02	4.8722E+04	4.4836E+02	2.0560E+04	1.4782E+03	1.0235E+03	5.4033E+03	1.5757E+02
4.2697E+02	3.4174E+02	5.3525E+04	4.4836E+02	1.8847E+04	1.4324E+04	1.0235E+03	5.2032E+03	4.5363E+02
4.2697E+02	3.2163E+02	1.4377E+05	4.4836E+02	1.7134E+04	1.1584E+04	1.0235E+03	5.0031E+03	4.6303E+02
4.2697E+02	3.0153E+02	1.7449E+05	4.4836E+02	1.5420E+04	1.4317E+04	1.0235E+03	4.8030E+03	1.6861E+04
4.2697E+02	2.8143E+02	1.8871E+05	4.4836E+02	1.3707E+04	3.4500E+04	1.0235E+03	4.6028E+03	1.9175E+04
4.2697E+02	2.6133E+02	2.6350E+05	4.4836E+02	1.1993E+04	3.9358E+04	1.0235E+03	4.4027E+03	3.7843E+03
4.2697E+02	2.4122E+02	3.4678E+05	4.4836E+02	1.0280E+04	2.4718E+04	1.0235E+03	4.2026E+03	2.1739E+04
4.2697E+02	2.2112E+02	6.8359E+05	4.4836E+02	8.5668E+03	6.4337E+04	1.0235E+03	4.0025E+03	3.4336E+04
4.2697E+02	2.0102E+02	8.0125E+05	4.4836E+02	6.8534E+03	4.1536E+04	1.0235E+03	3.8023E+03	6.1259E+04
4.2697E+02	1.8092E+02	1.2633E+06	4.4836E+02	5.1401E+03	9.9953E+04	1.0235E+03	3.6022E+03	6.7218E+04
4.2697E+02	1.6082E+02	2.2248E+06	4.4836E+02	3.4267E+03	2.7388E+05	1.0235E+03	3.4021E+03	1.3702E+05
4.2697E+02	1.4071E+02	3.6061E+06	4.4836E+02	1.7134E+03	2.2350E+05	1.0235E+03	3.2020E+03	4.6330E+04
4.2697E+02	1.2061E+02	5.5278E+06	4.4836E+02	0.0000E+00	3.2073E+06	1.0235E+03	3.0019E+03	1.4385E+05
4.2697E+02	1.0051E+02	8.6574E+06	-1.3065E+03	4.1120E+04	8.0680E+00	1.0235E+03	2.8017E+03	2.4326E+05
4.2697E+02	8.0408E+01	1.3208E+07	-1.3065E+03	3.7694E+04	1.0067E+01	1.0235E+03	2.6016E+03	3.6579E+05
4.2697E+02	6.0306E+01	1.7715E+07	-1.3065E+03	3.5980E+04	1.2962E+00	1.0235E+03	2.4015E+03	4.9660E+05
4.2697E+02	4.0204E+01	2.4421E+07	-1.3065E+03	3.4267E+04	1.1280E+00	1.0235E+03	2.2014E+03	5.5400E+05
4.2697E+02	2.0102E+01	2.7325E+07	-1.3065E+03	3.2554E+04	1.2585E+00	1.0235E+03	2.0012E+03	6.7903E+05
4.2697E+02	0.0000E+00	2.7218E+07	-1.3065E+03	3.0840E+04	2.9277E+01	1.0235E+03	1.8011E+03	8.6040E+05
4.0504E+02	5.2265E+02	2.9329E+03	-1.3065E+03	2.9127E+04	3.6070E+00	1.0235E+03	1.6010E+03	1.0052E+06
4.0504E+02	5.0255E+02	4.8748E+00	-1.3065E+03	2.7414E+04	3.4222E+01	1.0235E+03	1.4009E+03	1.2662E+06
4.0504E+02	4.8245E+02	8.4000E+02	-1.3065E+03	2.5700E+04	3.2756E+01	1.0235E+03	1.2007E+03	1.2949E+06
4.0504E+02	4.6235E+02	6.5526E+03	-1.3065E+03	2.3987E+04	9.4407E+01	1.0235E+03	1.0006E+03	1.1885E+06
4.0504E+02	4.4225E+02	1.7256E+04	-1.3065E+03	2.2274E+04	3.1812E+02	1.0235E+03	8.0049E+02	1.1495E+06

T04 0091-5495 Ver 00 - Approved- Exported from DMS: 2020-06-15 by VLVSH

Markov Matrices

Tower shear, bottom F_y [kN]			Tower bending, bottom M_x [kNm]			Tower torsion, bottom M_z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles
4.0504E+02	4.2214E+02	2.5044E+04	-1.3065E+03	2.0560E+04	1.2562E+03	1.0235E+03	6.0037E+02	1.2873E+06
4.0504E+02	4.0204E+02	3.7589E+04	-1.3065E+03	1.8847E+04	3.1442E+02	1.0235E+03	4.0025E+02	2.1985E+06
4.0504E+02	3.8194E+02	1.7235E+04	-1.3065E+03	1.7134E+04	1.2264E+03	1.0235E+03	2.0012E+02	5.2307E+06
4.0504E+02	3.6184E+02	5.6211E+04	-1.3065E+03	1.5420E+04	2.1597E+03	1.0235E+03	0.0000E+00	9.7745E+06
4.0504E+02	3.4174E+02	6.2313E+04	-1.3065E+03	1.3707E+04	4.7354E+03	7.5523E+02	8.8054E+03	1.2500E+00
4.0504E+02	3.2163E+02	8.6317E+04	-1.3065E+03	1.1993E+04	1.2898E+04	7.5523E+02	7.0043E+03	4.1250E-01
4.0504E+02	3.0153E+02	8.3652E+04	-1.3065E+03	1.0280E+04	1.5780E+04	7.5523E+02	6.4040E+03	6.0230E+00
4.0504E+02	2.8143E+02	1.0155E+05	-1.3065E+03	8.5668E+03	3.5596E+04	7.5523E+02	6.2038E+03	4.2115E+03
4.0504E+02	2.6133E+02	1.7346E+05	-1.3065E+03	6.8534E+03	1.2037E+05	7.5523E+02	6.0037E+03	4.1250E-01
4.0504E+02	2.4122E+02	2.0978E+05	-1.3065E+03	5.1401E+03	3.2016E+05	7.5523E+02	5.8036E+03	2.8793E+00
4.0504E+02	2.2112E+02	3.7277E+05	-1.3065E+03	3.4267E+03	5.1849E+05	7.5523E+02	5.6035E+03	3.2041E+00
4.0504E+02	2.0102E+02	5.9449E+05	-1.3065E+03	1.7134E+03	3.6862E+05	7.5523E+02	5.4033E+03	2.1659E+01
4.0504E+02	1.8092E+02	7.9937E+05	-1.3065E+03	0.0000E+00	3.5952E+06	7.5523E+02	5.2032E+03	8.0242E+03
4.0504E+02	1.6082E+02	1.2005E+06	-3.0614E+03	4.1120E+04	4.1250E-01	7.5523E+02	5.0031E+03	4.5792E+03
4.0504E+02	1.4071E+02	2.0127E+06	-3.0614E+03	3.7694E+04	8.0680E+00	7.5523E+02	4.8030E+03	2.5179E+03
4.0504E+02	1.2061E+02	2.9949E+06	-3.0614E+03	3.5980E+04	1.2890E+00	7.5523E+02	4.6028E+03	6.8429E+03
4.0504E+02	1.0051E+02	5.1833E+06	-3.0614E+03	3.4267E+04	1.0157E+01	7.5523E+02	4.4027E+03	4.0152E+04
4.0504E+02	8.0408E+01	7.7153E+06	-3.0614E+03	3.2554E+04	2.0028E+01	7.5523E+02	4.2026E+03	2.9680E+04
4.0504E+02	6.0306E+01	1.0845E+07	-3.0614E+03	3.0840E+04	2.6875E+01	7.5523E+02	4.0025E+03	6.9223E+04
4.0504E+02	4.0204E+01	1.4816E+07	-3.0614E+03	2.9127E+04	3.1252E+01	7.5523E+02	3.8023E+03	1.0886E+05
4.0504E+02	2.0102E+01	1.9206E+07	-3.0614E+03	2.7414E+04	1.6319E+01	7.5523E+02	3.6022E+03	7.5271E+04
4.0504E+02	0.0000E+00	1.8963E+07	-3.0614E+03	2.5700E+04	7.7809E+01	7.5523E+02	3.4021E+03	1.5751E+05
3.8310E+02	5.2265E+02	1.0288E+03	-3.0614E+03	2.3987E+04	6.6383E+01	7.5523E+02	3.2020E+03	1.7115E+05
3.8310E+02	5.0255E+02	2.0575E+03	-3.0614E+03	2.2274E+04	3.7272E+03	7.5523E+02	3.0019E+03	2.7417E+05
3.8310E+02	4.8245E+02	3.0938E+03	-3.0614E+03	2.0560E+04	4.8049E+02	7.5523E+02	2.8017E+03	4.1423E+05
3.8310E+02	4.6235E+02	4.1150E+03	-3.0614E+03	1.8847E+04	1.0133E+03	7.5523E+02	2.6016E+03	6.1203E+05
3.8310E+02	4.4225E+02	1.4601E+04	-3.0614E+03	1.7134E+04	3.6533E+03	7.5523E+02	2.4015E+03	4.9212E+05
3.8310E+02	4.2214E+02	1.6461E+04	-3.0614E+03	1.5420E+04	4.5709E+03	7.5523E+02	2.2014E+03	7.3800E+05
3.8310E+02	4.0204E+02	2.2730E+04	-3.0614E+03	1.3707E+04	7.7121E+03	7.5523E+02	2.0012E+03	1.0661E+06
3.8310E+02	3.8194E+02	5.1719E+04	-3.0614E+03	1.1993E+04	9.2511E+03	7.5523E+02	1.8011E+03	1.3705E+06
3.8310E+02	3.6184E+02	3.1835E+04	-3.0614E+03	1.0280E+04	2.5459E+04	7.5523E+02	1.6010E+03	1.5682E+06
3.8310E+02	3.4174E+02	9.8291E+04	-3.0614E+03	8.5668E+03	9.1535E+04	7.5523E+02	1.4009E+03	1.9035E+06
3.8310E+02	3.2163E+02	5.7305E+04	-3.0614E+03	6.8534E+03	3.4368E+05	7.5523E+02	1.2007E+03	2.2856E+06
3.8310E+02	3.0153E+02	1.2062E+05	-3.0614E+03	5.1401E+03	7.3986E+05	7.5523E+02	1.0006E+03	2.4665E+06
3.8310E+02	2.8143E+02	1.1683E+05	-3.0614E+03	3.4267E+03	1.1102E+06	7.5523E+02	8.0049E+02	2.2615E+06
3.8310E+02	2.6133E+02	1.8772E+05	-3.0614E+03	1.7134E+03	1.0051E+06	7.5523E+02	6.0037E+02	2.4902E+06
3.8310E+02	2.4122E+02	2.3957E+05	-3.0614E+03	0.0000E+00	8.7811E+06	7.5523E+02	4.0025E+02	3.1840E+06

Markov Matrices

Tower shear, bottom F_y [kN]			Tower bending, bottom M_x [kNm]			Tower torsion, bottom M_z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles
3.8310E+02	2.2112E+02	3.2812E+05	-4.8163E+03	5.4827E+04	4.1250E-01	7.5523E+02	2.0012E+02	8.0655E+06
3.8310E+02	2.0102E+02	4.6413E+05	-4.8163E+03	4.7974E+04	1.9309E+01	7.5523E+02	0.0000E+00	1.5979E+07
3.8310E+02	1.8092E+02	6.3073E+05	-4.8163E+03	3.5980E+04	1.6896E+01	4.8699E+02	9.2057E+03	7.5305E+01
3.8310E+02	1.6082E+02	9.4280E+05	-4.8163E+03	3.4267E+04	2.3364E+01	4.8699E+02	8.6053E+03	5.0350E+02
3.8310E+02	1.4071E+02	1.6575E+06	-4.8163E+03	3.0840E+04	1.8977E-01	4.8699E+02	7.2044E+03	4.4761E+02
3.8310E+02	1.2061E+02	2.5060E+06	-4.8163E+03	2.9127E+04	1.5296E+01	4.8699E+02	7.0043E+03	2.2380E+02
3.8310E+02	1.0051E+02	4.0302E+06	-4.8163E+03	2.7414E+04	2.8478E+01	4.8699E+02	6.8042E+03	1.7015E+00
3.8310E+02	8.0408E+01	5.6863E+06	-4.8163E+03	2.5700E+04	6.6953E+01	4.8699E+02	6.6041E+03	2.2707E+02
3.8310E+02	6.0306E+01	8.3106E+06	-4.8163E+03	2.3987E+04	8.2699E+01	4.8699E+02	6.4040E+03	4.9841E+03
3.8310E+02	4.0204E+01	1.1581E+07	-4.8163E+03	2.2274E+04	1.3902E+02	4.8699E+02	6.2038E+03	2.5211E+03
3.8310E+02	2.0102E+01	1.4936E+07	-4.8163E+03	2.0560E+04	2.3460E+02	4.8699E+02	6.0037E+03	4.4304E+03
3.8310E+02	0.0000E+00	1.4948E+07	-4.8163E+03	1.8847E+04	8.9163E+02	4.8699E+02	5.8036E+03	3.3599E+03
3.6117E+02	5.0255E+02	3.9617E+03	-4.8163E+03	1.7134E+04	2.7784E+03	4.8699E+02	5.6035E+03	7.3357E+03
3.6117E+02	4.8245E+02	2.0628E+03	-4.8163E+03	1.5420E+04	3.7864E+03	4.8699E+02	5.4033E+03	2.6232E+04
3.6117E+02	4.6235E+02	4.9687E+03	-4.8163E+03	1.3707E+04	4.4349E+03	4.8699E+02	5.2032E+03	1.2654E+04
3.6117E+02	4.4225E+02	4.6185E+03	-4.8163E+03	1.1993E+04	7.9980E+03	4.8699E+02	5.0031E+03	2.7782E+04
3.6117E+02	4.2214E+02	2.0575E+03	-4.8163E+03	1.0280E+04	2.6286E+04	4.8699E+02	4.8030E+03	3.0413E+04
3.6117E+02	4.0204E+02	6.1841E+03	-4.8163E+03	8.5668E+03	1.0260E+05	4.8699E+02	4.6028E+03	3.9345E+04
3.6117E+02	3.8194E+02	1.0251E+04	-4.8163E+03	6.8534E+03	5.9017E+05	4.8699E+02	4.4027E+03	5.6066E+04
3.6117E+02	3.6184E+02	3.0126E+04	-4.8163E+03	5.1401E+03	1.0597E+06	4.8699E+02	4.2026E+03	8.6371E+04
3.6117E+02	3.4174E+02	3.7906E+04	-4.8163E+03	3.4267E+03	2.0221E+06	4.8699E+02	4.0025E+03	5.8563E+04
3.6117E+02	3.2163E+02	4.8198E+04	-4.8163E+03	1.7134E+03	1.7233E+06	4.8699E+02	3.8023E+03	1.5778E+05
3.6117E+02	3.0153E+02	8.9562E+04	-4.8163E+03	0.0000E+00	1.4293E+07	4.8699E+02	3.6022E+03	1.2402E+05
3.6117E+02	2.8143E+02	1.0550E+05	-6.5712E+03	7.0247E+04	1.2500E+00	4.8699E+02	3.4021E+03	2.0253E+05
3.6117E+02	2.6133E+02	1.7469E+05	-6.5712E+03	4.9687E+04	1.9172E+01	4.8699E+02	3.2020E+03	3.8634E+05
3.6117E+02	2.4122E+02	2.6608E+05	-6.5712E+03	4.1120E+04	2.0028E+01	4.8699E+02	3.0019E+03	3.5187E+05
3.6117E+02	2.2112E+02	2.9655E+05	-6.5712E+03	3.2554E+04	9.3570E+00	4.8699E+02	2.8017E+03	5.4347E+05
3.6117E+02	2.0102E+02	4.9917E+05	-6.5712E+03	3.0840E+04	2.7287E+01	4.8699E+02	2.6016E+03	6.1752E+05
3.6117E+02	1.8092E+02	5.6765E+05	-6.5712E+03	2.9127E+04	4.2993E+01	4.8699E+02	2.4015E+03	8.3454E+05
3.6117E+02	1.6082E+02	8.6423E+05	-6.5712E+03	2.7414E+04	5.8314E+01	4.8699E+02	2.2014E+03	1.0224E+06
3.6117E+02	1.4071E+02	1.2199E+06	-6.5712E+03	2.5700E+04	3.8606E+01	4.8699E+02	2.0012E+03	1.6395E+06
3.6117E+02	1.2061E+02	1.7915E+06	-6.5712E+03	2.3987E+04	2.5305E+01	4.8699E+02	1.8011E+03	2.1940E+06
3.6117E+02	1.0051E+02	2.8695E+06	-6.5712E+03	2.2274E+04	8.3331E+01	4.8699E+02	1.6010E+03	2.6306E+06
3.6117E+02	8.0408E+01	4.8640E+06	-6.5712E+03	2.0560E+04	3.9316E+02	4.8699E+02	1.4009E+03	2.7951E+06
3.6117E+02	6.0306E+01	6.5507E+06	-6.5712E+03	1.8847E+04	6.6467E+03	4.8699E+02	1.2007E+03	3.4272E+06
3.6117E+02	4.0204E+01	9.2968E+06	-6.5712E+03	1.7134E+04	7.2727E+03	4.8699E+02	1.0006E+03	3.6913E+06
3.6117E+02	2.0102E+01	1.5339E+07	-6.5712E+03	1.5420E+04	1.2889E+04	4.8699E+02	8.0049E+02	4.4332E+06

Markov Matrices

Tower shear, bottom F_y [kN]			Tower bending, bottom M_x [kNm]			Tower torsion, bottom M_z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles
3.6117E+02	0.0000E+00	1.4409E+07	-6.5712E+03	1.3707E+04	2.6059E+04	4.8699E+02	6.0037E+02	3.6601E+06
3.3924E+02	5.0255E+02	1.5105E+03	-6.5712E+03	1.1993E+04	1.6223E+04	4.8699E+02	4.0025E+02	5.4396E+06
3.3924E+02	4.8245E+02	1.5118E+03	-6.5712E+03	1.0280E+04	5.3166E+04	4.8699E+02	2.0012E+02	1.2069E+07
3.3924E+02	4.6235E+02	1.0288E+03	-6.5712E+03	8.5668E+03	1.9173E+05	4.8699E+02	0.0000E+00	2.3835E+07
3.3924E+02	4.4225E+02	3.8136E+03	-6.5712E+03	6.8534E+03	8.8799E+05	2.1874E+02	8.4052E+03	8.1465E-01
3.3924E+02	4.2214E+02	7.0980E+03	-6.5712E+03	5.1401E+03	1.5192E+06	2.1874E+02	8.2051E+03	1.3287E+03
3.3924E+02	4.0204E+02	5.5852E+03	-6.5712E+03	3.4267E+03	2.7063E+06	2.1874E+02	7.8048E+03	1.4764E+03
3.3924E+02	3.8194E+02	2.4324E+04	-6.5712E+03	1.7134E+03	1.9726E+06	2.1874E+02	7.6047E+03	5.8144E+03
3.3924E+02	3.6184E+02	3.5098E+04	-6.5712E+03	0.0000E+00	1.5633E+07	2.1874E+02	7.4046E+03	1.0087E+04
3.3924E+02	3.4174E+02	3.3230E+04	-8.3260E+03	8.5668E+04	1.7500E+00	2.1874E+02	7.2044E+03	4.0268E+03
3.3924E+02	3.2163E+02	4.3509E+04	-8.3260E+03	6.3394E+04	1.2500E+00	2.1874E+02	7.0043E+03	3.5894E+03
3.3924E+02	3.0153E+02	5.9259E+04	-8.3260E+03	5.1401E+04	9.6545E+00	2.1874E+02	6.8042E+03	1.9450E+04
3.3924E+02	2.8143E+02	8.3645E+04	-8.3260E+03	4.7974E+04	2.8199E-01	2.1874E+02	6.6041E+03	9.2588E+03
3.3924E+02	2.6133E+02	1.2679E+05	-8.3260E+03	4.4547E+04	2.8199E-01	2.1874E+02	6.4040E+03	5.1419E+02
3.3924E+02	2.4122E+02	2.0969E+05	-8.3260E+03	4.2834E+04	2.6029E-01	2.1874E+02	6.2038E+03	2.0881E+04
3.3924E+02	2.2112E+02	2.8155E+05	-8.3260E+03	4.1120E+04	5.0739E-01	2.1874E+02	6.0037E+03	2.2772E+04
3.3924E+02	2.0102E+02	2.7242E+05	-8.3260E+03	3.9407E+04	4.1250E-01	2.1874E+02	5.8036E+03	1.4327E+04
3.3924E+02	1.8092E+02	3.9020E+05	-8.3260E+03	3.7694E+04	1.2375E+00	2.1874E+02	5.6035E+03	3.7518E+04
3.3924E+02	1.6082E+02	6.1253E+05	-8.3260E+03	3.5980E+04	3.2076E+01	2.1874E+02	5.4033E+03	1.0116E+05
3.3924E+02	1.4071E+02	9.3217E+05	-8.3260E+03	3.0840E+04	3.0049E+00	2.1874E+02	5.2032E+03	3.5546E+04
3.3924E+02	1.2061E+02	1.4209E+06	-8.3260E+03	2.9127E+04	1.2816E+01	2.1874E+02	5.0031E+03	6.2084E+04
3.3924E+02	1.0051E+02	2.4036E+06	-8.3260E+03	2.7414E+04	3.1254E+01	2.1874E+02	4.8030E+03	8.1787E+04
3.3924E+02	8.0408E+01	4.0789E+06	-8.3260E+03	2.5700E+04	5.3658E+01	2.1874E+02	4.6028E+03	1.1077E+05
3.3924E+02	6.0306E+01	5.5929E+06	-8.3260E+03	2.3987E+04	2.7371E+01	2.1874E+02	4.4027E+03	9.9655E+04
3.3924E+02	4.0204E+01	8.4319E+06	-8.3260E+03	2.2274E+04	1.6136E+01	2.1874E+02	4.2026E+03	9.8357E+04
3.3924E+02	2.0102E+01	1.4349E+07	-8.3260E+03	2.0560E+04	5.7096E+02	2.1874E+02	4.0025E+03	2.0436E+05
3.3924E+02	0.0000E+00	1.4108E+07	-8.3260E+03	1.8847E+04	1.9055E+04	2.1874E+02	3.8023E+03	2.2250E+05
3.1731E+02	7.2367E+02	1.2238E+01	-8.3260E+03	1.7134E+04	3.1758E+04	2.1874E+02	3.6022E+03	3.0237E+05
3.1731E+02	5.4276E+02	5.0350E+02	-8.3260E+03	1.5420E+04	1.2740E+04	2.1874E+02	3.4021E+03	3.8916E+05
3.1731E+02	5.2265E+02	5.0350E+02	-8.3260E+03	1.3707E+04	2.5411E+04	2.1874E+02	3.2020E+03	4.2275E+05
3.1731E+02	4.8245E+02	7.3020E+02	-8.3260E+03	1.1993E+04	3.8740E+04	2.1874E+02	3.0019E+03	4.5443E+05
3.1731E+02	4.6235E+02	1.9607E+03	-8.3260E+03	1.0280E+04	6.9999E+04	2.1874E+02	2.8017E+03	8.3253E+05
3.1731E+02	4.4225E+02	4.0293E+03	-8.3260E+03	8.5668E+03	1.9863E+05	2.1874E+02	2.6016E+03	9.1175E+05
3.1731E+02	4.2214E+02	2.9092E+03	-8.3260E+03	6.8534E+03	5.9322E+05	2.1874E+02	2.4015E+03	1.2767E+06
3.1731E+02	4.0204E+02	9.0097E+03	-8.3260E+03	5.1401E+03	1.5636E+06	2.1874E+02	2.2014E+03	1.5012E+06
3.1731E+02	3.8194E+02	9.9570E+03	-8.3260E+03	3.4267E+03	2.3717E+06	2.1874E+02	2.0012E+03	1.9073E+06
3.1731E+02	3.6184E+02	1.4511E+04	-8.3260E+03	1.7134E+03	2.1557E+06	2.1874E+02	1.8011E+03	2.4910E+06

T04 0091-5495 Ver 00 - Approved- Exported from DMS: 2020-06-15 by VLVSH

Markov Matrices

Tower shear, bottom F_y [kN]			Tower bending, bottom M_x [kNm]			Tower torsion, bottom M_z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles
3.1731E+02	3.4174E+02	2.1895E+04	-8.3260E+03	0.0000E+00	1.8497E+07	2.1874E+02	1.6010E+03	3.1656E+06
3.1731E+02	3.2163E+02	3.6706E+04	-1.0081E+04	7.7101E+04	1.7500E+00	2.1874E+02	1.4009E+03	3.9584E+06
3.1731E+02	3.0153E+02	5.0010E+04	-1.0081E+04	7.3674E+04	1.7500E+00	2.1874E+02	1.2007E+03	4.7895E+06
3.1731E+02	2.8143E+02	5.5797E+04	-1.0081E+04	7.1961E+04	3.5000E+00	2.1874E+02	1.0006E+03	5.7477E+06
3.1731E+02	2.6133E+02	8.2872E+04	-1.0081E+04	6.6821E+04	4.1250E-01	2.1874E+02	8.0049E+02	5.6655E+06
3.1731E+02	2.4122E+02	1.3102E+05	-1.0081E+04	4.6260E+04	4.1250E-01	2.1874E+02	6.0037E+02	6.1086E+06
3.1731E+02	2.2112E+02	1.2559E+05	-1.0081E+04	4.4547E+04	4.1250E-01	2.1874E+02	4.0025E+02	8.6605E+06
3.1731E+02	2.0102E+02	1.7379E+05	-1.0081E+04	4.2834E+04	7.5375E-01	2.1874E+02	2.0012E+02	1.7916E+07
3.1731E+02	1.8092E+02	2.8852E+05	-1.0081E+04	4.1120E+04	2.9545E+01	2.1874E+02	0.0000E+00	3.4121E+07
3.1731E+02	1.6082E+02	3.8064E+05	-1.0081E+04	3.9407E+04	1.2689E+00	-4.9500E+01	1.0006E+04	7.5305E+01
3.1731E+02	1.4071E+02	6.4484E+05	-1.0081E+04	3.7694E+04	2.0547E+01	-4.9500E+01	9.6059E+03	5.0350E+02
3.1731E+02	1.2061E+02	1.0428E+06	-1.0081E+04	3.5980E+04	8.2500E-01	-4.9500E+01	9.4058E+03	2.2380E+02
3.1731E+02	1.0051E+02	1.6916E+06	-1.0081E+04	3.4267E+04	4.1250E-01	-4.9500E+01	9.2057E+03	7.5305E+01
3.1731E+02	8.0408E+01	3.0688E+06	-1.0081E+04	3.2554E+04	5.0739E-01	-4.9500E+01	8.8054E+03	7.6120E+01
3.1731E+02	6.0306E+01	4.8099E+06	-1.0081E+04	2.9127E+04	1.0417E+01	-4.9500E+01	8.6053E+03	1.5061E+02
3.1731E+02	4.0204E+01	6.8282E+06	-1.0081E+04	2.5700E+04	1.9615E+01	-4.9500E+01	8.4052E+03	3.8084E+03
3.1731E+02	2.0102E+01	1.5615E+07	-1.0081E+04	2.3987E+04	2.6248E+02	-4.9500E+01	8.2051E+03	3.9416E+03
3.1731E+02	0.0000E+00	1.7044E+07	-1.0081E+04	2.2274E+04	2.6709E+02	-4.9500E+01	8.0049E+03	7.2543E+03
2.9538E+02	7.2367E+02	4.8748E+00	-1.0081E+04	2.0560E+04	6.3380E+03	-4.9500E+01	7.8048E+03	7.5830E+03
2.9538E+02	6.8347E+02	5.2085E+00	-1.0081E+04	1.8847E+04	4.2073E+00	-4.9500E+01	7.6047E+03	7.6270E+03
2.9538E+02	6.6337E+02	2.1267E+01	-1.0081E+04	1.7134E+04	6.3485E+03	-4.9500E+01	7.4046E+03	6.4562E+03
2.9538E+02	6.4327E+02	2.3900E+01	-1.0081E+04	1.5420E+04	1.9119E+04	-4.9500E+01	7.2044E+03	2.1426E+04
2.9538E+02	6.2316E+02	2.1970E+01	-1.0081E+04	1.3707E+04	1.9456E+04	-4.9500E+01	7.0043E+03	3.7554E+04
2.9538E+02	6.0306E+02	2.4475E+01	-1.0081E+04	1.1993E+04	3.9694E+02	-4.9500E+01	6.8042E+03	4.7138E+04
2.9538E+02	5.8296E+02	5.0350E+02	-1.0081E+04	1.0280E+04	5.1515E+04	-4.9500E+01	6.6041E+03	3.6185E+04
2.9538E+02	5.2265E+02	4.4824E+02	-1.0081E+04	8.5668E+03	1.8149E+05	-4.9500E+01	6.4040E+03	6.7614E+04
2.9538E+02	5.0255E+02	2.2380E+02	-1.0081E+04	6.8534E+03	6.4017E+05	-4.9500E+01	6.2038E+03	6.1875E+04
2.9538E+02	4.8245E+02	6.7141E+02	-1.0081E+04	5.1401E+03	1.2797E+06	-4.9500E+01	6.0037E+03	4.5875E+04
2.9538E+02	4.6235E+02	1.1198E+03	-1.0081E+04	3.4267E+03	2.1481E+06	-4.9500E+01	5.8036E+03	2.9521E+04
2.9538E+02	4.4225E+02	6.7350E+02	-1.0081E+04	1.7134E+03	1.7151E+06	-4.9500E+01	5.6035E+03	5.1263E+04
2.9538E+02	4.2214E+02	2.3731E+03	-1.0081E+04	0.0000E+00	1.4860E+07	-4.9500E+01	5.4033E+03	8.5091E+04
2.9538E+02	4.0204E+02	2.9690E+03	-1.1836E+04	7.1961E+04	5.2085E+00	-4.9500E+01	5.2032E+03	7.3960E+04
2.9538E+02	3.8194E+02	1.5057E+04	-1.1836E+04	7.0247E+04	1.2167E+01	-4.9500E+01	5.0031E+03	9.9891E+04
2.9538E+02	3.6184E+02	6.2167E+03	-1.1836E+04	6.8534E+04	8.7085E+00	-4.9500E+01	4.8030E+03	9.5051E+04
2.9538E+02	3.4174E+02	1.1313E+04	-1.1836E+04	6.6821E+04	1.6777E+01	-4.9500E+01	4.6028E+03	9.6289E+04
2.9538E+02	3.2163E+02	2.0119E+04	-1.1836E+04	6.5107E+04	5.2085E+00	-4.9500E+01	4.4027E+03	1.8012E+05
2.9538E+02	3.0153E+02	2.7058E+04	-1.1836E+04	6.1681E+04	1.2500E+00	-4.9500E+01	4.2026E+03	2.9969E+05

T04 0091-5495 Ver 00 - Approved- Exported from DMS: 2020-06-15 by VLVSH

Markov Matrices

Tower shear, bottom F_y [kN]			Tower bending, bottom M_x [kNm]			Tower torsion, bottom M_z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles
2.9538E+02	2.8143E+02	4.3733E+04	-1.1836E+04	5.6541E+04	1.7500E+00	-4.9500E+01	4.0025E+03	2.5668E+05
2.9538E+02	2.6133E+02	4.8985E+04	-1.1836E+04	5.3114E+04	1.2500E+00	-4.9500E+01	3.8023E+03	3.7540E+05
2.9538E+02	2.4122E+02	8.1574E+04	-1.1836E+04	5.1401E+04	1.7015E+00	-4.9500E+01	3.6022E+03	4.6735E+05
2.9538E+02	2.2112E+02	1.0723E+05	-1.1836E+04	4.9687E+04	4.1250E-01	-4.9500E+01	3.4021E+03	4.3399E+05
2.9538E+02	2.0102E+02	1.3462E+05	-1.1836E+04	4.7974E+04	3.7500E+00	-4.9500E+01	3.2020E+03	7.0585E+05
2.9538E+02	1.8092E+02	1.5172E+05	-1.1836E+04	4.6260E+04	1.1157E+01	-4.9500E+01	3.0019E+03	8.6879E+05
2.9538E+02	1.6082E+02	2.3512E+05	-1.1836E+04	4.4547E+04	6.9449E-01	-4.9500E+01	2.8017E+03	9.1853E+05
2.9538E+02	1.4071E+02	4.2260E+05	-1.1836E+04	4.2834E+04	1.0067E+01	-4.9500E+01	2.6016E+03	1.2048E+06
2.9538E+02	1.2061E+02	7.3362E+05	-1.1836E+04	4.1120E+04	1.1551E+01	-4.9500E+01	2.4015E+03	1.5293E+06
2.9538E+02	1.0051E+02	1.5629E+06	-1.1836E+04	3.9407E+04	1.0148E+00	-4.9500E+01	2.2014E+03	1.9306E+06
2.9538E+02	8.0408E+01	3.2672E+06	-1.1836E+04	3.7694E+04	1.9103E+00	-4.9500E+01	2.0012E+03	2.1915E+06
2.9538E+02	6.0306E+01	4.8059E+06	-1.1836E+04	3.5980E+04	6.9449E-01	-4.9500E+01	1.8011E+03	2.8022E+06
2.9538E+02	4.0204E+01	6.6244E+06	-1.1836E+04	3.4267E+04	5.2058E-01	-4.9500E+01	1.6010E+03	3.2336E+06
2.9538E+02	2.0102E+01	1.7792E+07	-1.1836E+04	2.9127E+04	1.9615E+01	-4.9500E+01	1.4009E+03	3.9970E+06
2.9538E+02	0.0000E+00	1.6367E+07	-1.1836E+04	2.3987E+04	2.5780E+00	-4.9500E+01	1.2007E+03	5.3543E+06
2.7345E+02	7.8398E+02	1.2500E+00	-1.1836E+04	2.0560E+04	2.0833E+00	-4.9500E+01	1.0006E+03	6.2489E+06
2.7345E+02	7.4378E+02	8.1480E+00	-1.1836E+04	1.8847E+04	2.6904E+02	-4.9500E+01	8.0049E+02	6.0021E+06
2.7345E+02	7.2367E+02	2.4540E+01	-1.1836E+04	1.7134E+04	3.1862E+02	-4.9500E+01	6.0037E+02	6.9421E+06
2.7345E+02	7.0357E+02	1.6216E+01	-1.1836E+04	1.5420E+04	6.9458E+03	-4.9500E+01	4.0025E+02	9.8537E+06
2.7345E+02	6.8347E+02	1.3534E+01	-1.1836E+04	1.3707E+04	5.5774E+02	-4.9500E+01	2.0012E+02	2.0956E+07
2.7345E+02	6.6337E+02	4.0103E+00	-1.1836E+04	1.1993E+04	1.2976E+04	-4.9500E+01	0.0000E+00	4.3767E+07
2.7345E+02	6.4327E+02	4.9494E+01	-1.1836E+04	1.0280E+04	7.7981E+04	-3.1774E+02	1.0006E+04	2.2380E+02
2.7345E+02	6.2316E+02	2.1267E+01	-1.1836E+04	8.5668E+03	1.6560E+05	-3.1774E+02	9.8061E+03	7.5305E+01
2.7345E+02	6.0306E+02	1.7681E+01	-1.1836E+04	6.8534E+03	5.3789E+05	-3.1774E+02	9.4058E+03	7.5305E+01
2.7345E+02	5.4276E+02	7.2730E+02	-1.1836E+04	5.1401E+03	1.2329E+06	-3.1774E+02	9.2057E+03	5.2291E+02
2.7345E+02	5.2265E+02	4.4761E+02	-1.1836E+04	3.4267E+03	2.0654E+06	-3.1774E+02	9.0056E+03	5.9903E+02
2.7345E+02	5.0255E+02	2.2380E+02	-1.1836E+04	1.7134E+03	1.6439E+06	-3.1774E+02	8.8054E+03	4.2185E+03
2.7345E+02	4.8245E+02	2.2444E+02	-1.1836E+04	0.0000E+00	1.4388E+07	-3.1774E+02	8.6053E+03	1.8350E+03
2.7345E+02	4.6235E+02	4.4924E+02	-1.3591E+04	7.1961E+04	1.7500E+00	-3.1774E+02	8.4052E+03	6.8981E+03
2.7345E+02	4.4225E+02	1.6419E+03	-1.3591E+04	7.0247E+04	1.7500E+00	-3.1774E+02	8.2051E+03	2.8612E+03
2.7345E+02	4.2214E+02	2.6886E+03	-1.3591E+04	6.8534E+04	3.5303E+01	-3.1774E+02	8.0049E+03	1.1629E+04
2.7345E+02	4.0204E+02	4.1672E+03	-1.3591E+04	6.6821E+04	6.9585E+00	-3.1774E+02	7.8048E+03	2.1669E+04
2.7345E+02	3.8194E+02	5.1342E+03	-1.3591E+04	6.5107E+04	1.4568E+01	-3.1774E+02	7.6047E+03	4.8789E+04
2.7345E+02	3.6184E+02	7.1543E+03	-1.3591E+04	6.3394E+04	2.1684E+01	-3.1774E+02	7.4046E+03	5.6022E+04
2.7345E+02	3.4174E+02	1.0381E+04	-1.3591E+04	6.1681E+04	1.9934E+01	-3.1774E+02	7.2044E+03	7.7224E+04
2.7345E+02	3.2163E+02	1.5428E+04	-1.3591E+04	5.9967E+04	3.0462E+00	-3.1774E+02	7.0043E+03	6.1916E+04
2.7345E+02	3.0153E+02	4.6477E+04	-1.3591E+04	5.6541E+04	1.2962E+00	-3.1774E+02	6.8042E+03	8.3124E+04

Markov Matrices								
Tower shear, bottom F_y [kN]			Tower bending, bottom M_x [kNm]			Tower torsion, bottom M_z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles
2.7345E+02	2.8143E+02	3.0927E+04	-1.3591E+04	5.4827E+04	3.0000E+00	-3.1774E+02	6.6041E+03	4.0487E+04
2.7345E+02	2.6133E+02	4.5697E+04	-1.3591E+04	5.3114E+04	2.1212E+00	-3.1774E+02	6.4040E+03	5.7203E+04
2.7345E+02	2.4122E+02	4.9063E+04	-1.3591E+04	5.1401E+04	8.8439E+00	-3.1774E+02	6.2038E+03	4.8029E+04
2.7345E+02	2.2112E+02	6.5911E+04	-1.3591E+04	4.9687E+04	4.5750E+00	-3.1774E+02	6.0037E+03	6.5781E+04
2.7345E+02	2.0102E+02	7.2781E+04	-1.3591E+04	4.7974E+04	2.9314E+00	-3.1774E+02	5.8036E+03	4.8065E+04
2.7345E+02	1.8092E+02	9.3598E+04	-1.3591E+04	4.6260E+04	1.0855E+01	-3.1774E+02	5.6035E+03	8.1182E+04
2.7345E+02	1.6082E+02	1.5755E+05	-1.3591E+04	4.4547E+04	3.1728E+00	-3.1774E+02	5.4033E+03	7.9284E+04
2.7345E+02	1.4071E+02	2.4448E+05	-1.3591E+04	4.2834E+04	1.1592E+01	-3.1774E+02	5.2032E+03	9.0914E+04
2.7345E+02	1.2061E+02	4.1057E+05	-1.3591E+04	4.1120E+04	2.1436E+00	-3.1774E+02	5.0031E+03	1.4450E+05
2.7345E+02	1.0051E+02	1.0840E+06	-1.3591E+04	3.9407E+04	1.1070E+00	-3.1774E+02	4.8030E+03	1.3502E+05
2.7345E+02	8.0408E+01	2.1824E+06	-1.3591E+04	3.7694E+04	2.8199E-01	-3.1774E+02	4.6028E+03	1.7760E+05
2.7345E+02	6.0306E+01	3.5891E+06	-1.3591E+04	3.5980E+04	7.5590E+01	-3.1774E+02	4.4027E+03	2.0259E+05
2.7345E+02	4.0204E+01	5.3782E+06	-1.3591E+04	3.4267E+04	3.5517E-01	-3.1774E+02	4.2026E+03	2.6051E+05
2.7345E+02	2.0102E+01	1.5819E+07	-1.3591E+04	2.9127E+04	7.5305E+01	-3.1774E+02	4.0025E+03	3.3470E+05
2.7345E+02	0.0000E+00	1.8120E+07	-1.3591E+04	2.7414E+04	2.2592E+02	-3.1774E+02	3.8023E+03	3.9726E+05
2.5151E+02	8.4429E+02	1.7500E+00	-1.3591E+04	2.2274E+04	1.0829E+01	-3.1774E+02	3.6022E+03	3.9224E+05
2.5151E+02	8.0408E+02	4.1250E-01	-1.3591E+04	2.0560E+04	8.0691E+00	-3.1774E+02	3.4021E+03	6.7178E+05
2.5151E+02	7.8398E+02	8.0205E+00	-1.3591E+04	1.8847E+04	9.0396E+01	-3.1774E+02	3.2020E+03	5.5017E+05
2.5151E+02	7.6388E+02	8.0205E+00	-1.3591E+04	1.7134E+04	1.7775E+02	-3.1774E+02	3.0019E+03	8.4803E+05
2.5151E+02	7.4378E+02	2.8803E+01	-1.3591E+04	1.5420E+04	3.8502E+02	-3.1774E+02	2.8017E+03	9.8779E+05
2.5151E+02	7.2367E+02	1.5467E+01	-1.3591E+04	1.3707E+04	8.3234E+03	-3.1774E+02	2.6016E+03	1.2197E+06
2.5151E+02	7.0357E+02	3.6493E+00	-1.3591E+04	1.1993E+04	1.5151E+03	-3.1774E+02	2.4015E+03	1.4950E+06
2.5151E+02	6.8347E+02	7.0903E+00	-1.3591E+04	1.0280E+04	1.5648E+04	-3.1774E+02	2.2014E+03	1.9186E+06
2.5151E+02	6.6337E+02	1.8078E+01	-1.3591E+04	8.5668E+03	7.1505E+04	-3.1774E+02	2.0012E+03	2.2843E+06
2.5151E+02	6.4327E+02	5.9872E+00	-1.3591E+04	6.8534E+03	2.0783E+05	-3.1774E+02	1.8011E+03	2.6073E+06
2.5151E+02	6.2316E+02	3.2338E+01	-1.3591E+04	5.1401E+03	6.6249E+05	-3.1774E+02	1.6010E+03	3.5471E+06
2.5151E+02	6.0306E+02	3.9714E+01	-1.3591E+04	3.4267E+03	2.0074E+06	-3.1774E+02	1.4009E+03	3.9863E+06
2.5151E+02	5.8296E+02	1.2890E+00	-1.3591E+04	1.7134E+03	1.7538E+06	-3.1774E+02	1.2007E+03	4.2711E+06
2.5151E+02	5.6286E+02	2.4211E+01	-1.3591E+04	0.0000E+00	1.6564E+07	-3.1774E+02	1.0006E+03	5.1264E+06
2.5151E+02	4.8245E+02	8.2414E+02	-1.5346E+04	7.1961E+04	5.2085E+00	-3.1774E+02	8.0049E+02	5.8751E+06
2.5151E+02	4.6235E+02	3.7652E+02	-1.5346E+04	6.8534E+04	1.7500E+00	-3.1774E+02	6.0037E+02	5.9039E+06
2.5151E+02	4.4225E+02	1.4977E+03	-1.5346E+04	6.6821E+04	1.2208E+01	-3.1774E+02	4.0025E+02	8.1380E+06
2.5151E+02	4.2214E+02	6.7690E+02	-1.5346E+04	6.5107E+04	1.5667E+01	-3.1774E+02	2.0012E+02	1.7798E+07
2.5151E+02	4.0204E+02	3.3024E+03	-1.5346E+04	6.3394E+04	2.4591E+01	-3.1774E+02	0.0000E+00	3.2130E+07
2.5151E+02	3.8194E+02	2.9955E+03	-1.5346E+04	6.1681E+04	1.7290E+01	-5.8599E+02	9.6059E+03	2.2380E+02
2.5151E+02	3.6184E+02	9.6188E+03	-1.5346E+04	5.9967E+04	1.7500E+00	-5.8599E+02	9.4058E+03	3.7441E+02
2.5151E+02	3.4174E+02	5.9243E+03	-1.5346E+04	5.6541E+04	2.1625E+00	-5.8599E+02	9.2057E+03	7.4672E+02

Markov Matrices

Tower shear, bottom F_y [kN]			Tower bending, bottom M_x [kNm]			Tower torsion, bottom M_z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles
2.5151E+02	3.2163E+02	2.0981E+04	-1.5346E+04	5.4827E+04	1.3342E+01	-5.8599E+02	9.0056E+03	9.5111E+02
2.5151E+02	3.0153E+02	2.4855E+04	-1.5346E+04	5.3114E+04	1.2092E+01	-5.8599E+02	8.8054E+03	5.3458E+03
2.5151E+02	2.8143E+02	2.6292E+04	-1.5346E+04	5.1401E+04	7.1271E+00	-5.8599E+02	8.6053E+03	1.3279E+03
2.5151E+02	2.6133E+02	3.7478E+04	-1.5346E+04	4.9687E+04	9.8442E+00	-5.8599E+02	8.4052E+03	2.7994E+03
2.5151E+02	2.4122E+02	5.5160E+04	-1.5346E+04	4.7974E+04	6.2829E+00	-5.8599E+02	8.2051E+03	7.7392E+03
2.5151E+02	2.2112E+02	4.8512E+04	-1.5346E+04	4.4547E+04	2.1912E+01	-5.8599E+02	8.0049E+03	5.4409E+03
2.5151E+02	2.0102E+02	7.3063E+04	-1.5346E+04	4.2834E+04	3.2134E+00	-5.8599E+02	7.8048E+03	1.4815E+04
2.5151E+02	1.8092E+02	6.1788E+04	-1.5346E+04	4.1120E+04	9.6550E+01	-5.8599E+02	7.6047E+03	2.3976E+04
2.5151E+02	1.6082E+02	8.1866E+04	-1.5346E+04	3.9407E+04	9.4885E-02	-5.8599E+02	7.4046E+03	3.3482E+04
2.5151E+02	1.4071E+02	1.6102E+05	-1.5346E+04	2.7414E+04	7.5565E+01	-5.8599E+02	7.2044E+03	3.4812E+04
2.5151E+02	1.2061E+02	2.9721E+05	-1.5346E+04	2.5700E+04	2.2826E+02	-5.8599E+02	7.0043E+03	4.1746E+04
2.5151E+02	1.0051E+02	7.9554E+05	-1.5346E+04	2.3987E+04	4.5658E+02	-5.8599E+02	6.8042E+03	4.7025E+04
2.5151E+02	8.0408E+01	1.6886E+06	-1.5346E+04	2.2274E+04	2.4304E+02	-5.8599E+02	6.6041E+03	4.7014E+04
2.5151E+02	6.0306E+01	3.2432E+06	-1.5346E+04	2.0560E+04	8.3451E+03	-5.8599E+02	6.4040E+03	9.8162E+04
2.5151E+02	4.0204E+01	4.0382E+06	-1.5346E+04	1.8847E+04	9.9156E+02	-5.8599E+02	6.2038E+03	6.4730E+04
2.5151E+02	2.0102E+01	1.3851E+07	-1.5346E+04	1.7134E+04	2.1371E+03	-5.8599E+02	6.0037E+03	8.9874E+04
2.5151E+02	0.0000E+00	1.7779E+07	-1.5346E+04	1.5420E+04	2.2649E+03	-5.8599E+02	5.8036E+03	7.7358E+04
2.2958E+02	7.8398E+02	1.7500E+00	-1.5346E+04	1.3707E+04	4.3432E+03	-5.8599E+02	5.6035E+03	5.3964E+04
2.2958E+02	7.6388E+02	1.3318E+01	-1.5346E+04	1.1993E+04	3.8460E+03	-5.8599E+02	5.4033E+03	1.1790E+05
2.2958E+02	7.4378E+02	1.1922E+01	-1.5346E+04	1.0280E+04	2.3841E+04	-5.8599E+02	5.2032E+03	1.1107E+05
2.2958E+02	7.2367E+02	3.3450E+01	-1.5346E+04	8.5668E+03	6.1224E+04	-5.8599E+02	5.0031E+03	6.4767E+04
2.2958E+02	7.0357E+02	2.5694E+01	-1.5346E+04	6.8534E+03	2.9248E+05	-5.8599E+02	4.8030E+03	1.3937E+05
2.2958E+02	6.8347E+02	8.5001E+00	-1.5346E+04	5.1401E+03	9.5622E+05	-5.8599E+02	4.6028E+03	1.6028E+05
2.2958E+02	6.6337E+02	3.0563E+01	-1.5346E+04	3.4267E+03	2.0951E+06	-5.8599E+02	4.4027E+03	1.5676E+05
2.2958E+02	6.4327E+02	1.6281E+01	-1.5346E+04	1.7134E+03	2.3050E+06	-5.8599E+02	4.2026E+03	2.0322E+05
2.2958E+02	6.2316E+02	1.5709E+01	-1.5346E+04	0.0000E+00	1.5996E+07	-5.8599E+02	4.0025E+03	1.9985E+05
2.2958E+02	6.0306E+02	5.0519E+00	-1.7100E+04	6.6821E+04	7.0000E+00	-5.8599E+02	3.8023E+03	2.3027E+05
2.2958E+02	5.8296E+02	4.1666E+00	-1.7100E+04	6.5107E+04	1.2208E+01	-5.8599E+02	3.6022E+03	4.1442E+05
2.2958E+02	5.6286E+02	3.2081E+00	-1.7100E+04	6.3394E+04	1.1568E+01	-5.8599E+02	3.4021E+03	5.3723E+05
2.2958E+02	5.4276E+02	2.7658E+00	-1.7100E+04	6.1681E+04	2.8486E+01	-5.8599E+02	3.2020E+03	6.0344E+05
2.2958E+02	5.2265E+02	7.6120E+01	-1.7100E+04	5.9967E+04	2.2291E+01	-5.8599E+02	3.0019E+03	6.6106E+05
2.2958E+02	4.8245E+02	2.2380E+02	-1.7100E+04	5.8254E+04	4.3416E+01	-5.8599E+02	2.8017E+03	8.9175E+05
2.2958E+02	4.6235E+02	2.2601E+02	-1.7100E+04	5.6541E+04	1.2563E+01	-5.8599E+02	2.6016E+03	1.1362E+06
2.2958E+02	4.4225E+02	2.2592E+02	-1.7100E+04	5.4827E+04	5.3993E+00	-5.8599E+02	2.4015E+03	1.2843E+06
2.2958E+02	4.2214E+02	3.0182E+02	-1.7100E+04	5.3114E+04	2.9735E+01	-5.8599E+02	2.2014E+03	1.6699E+06
2.2958E+02	4.0204E+02	1.2765E+03	-1.7100E+04	5.1401E+04	9.4759E+00	-5.8599E+02	2.0012E+03	1.9138E+06
2.2958E+02	3.8194E+02	1.4316E+03	-1.7100E+04	4.9687E+04	2.9515E+00	-5.8599E+02	1.8011E+03	2.8662E+06

Markov Matrices

Tower shear, bottom F_y [kN]			Tower bending, bottom M_x [kNm]			Tower torsion, bottom M_z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles
2.2958E+02	3.6184E+02	1.0317E+04	-1.7100E+04	4.7974E+04	1.0417E+00	-5.8599E+02	1.6010E+03	3.1717E+06
2.2958E+02	3.4174E+02	1.2544E+04	-1.7100E+04	4.6260E+04	8.5935E+00	-5.8599E+02	1.4009E+03	3.1964E+06
2.2958E+02	3.2163E+02	1.3831E+04	-1.7100E+04	4.4547E+04	4.4139E+00	-5.8599E+02	1.2007E+03	3.2957E+06
2.2958E+02	3.0153E+02	2.4730E+04	-1.7100E+04	4.2834E+04	1.6761E+00	-5.8599E+02	1.0006E+03	4.1118E+06
2.2958E+02	2.8143E+02	1.3546E+04	-1.7100E+04	4.1120E+04	2.0833E+00	-5.8599E+02	8.0049E+02	3.8466E+06
2.2958E+02	2.6133E+02	3.3172E+04	-1.7100E+04	3.7694E+04	1.0417E+00	-5.8599E+02	6.0037E+02	4.0308E+06
2.2958E+02	2.4122E+02	1.9980E+04	-1.7100E+04	3.5980E+04	1.0417E+00	-5.8599E+02	4.0025E+02	6.0685E+06
2.2958E+02	2.2112E+02	3.5977E+04	-1.7100E+04	3.0840E+04	7.5305E+01	-5.8599E+02	2.0012E+02	1.3482E+07
2.2958E+02	2.0102E+02	5.1460E+04	-1.7100E+04	2.9127E+04	3.0163E+02	-5.8599E+02	0.0000E+00	2.3029E+07
2.2958E+02	1.8092E+02	6.5969E+04	-1.7100E+04	2.7414E+04	5.2783E+02	-8.5423E+02	9.2057E+03	2.2380E+02
2.2958E+02	1.6082E+02	7.0445E+04	-1.7100E+04	2.5700E+04	8.8695E+03	-8.5423E+02	9.0056E+03	1.1041E+03
2.2958E+02	1.4071E+02	1.2288E+05	-1.7100E+04	2.3987E+04	9.0366E+02	-8.5423E+02	8.8054E+03	7.5305E+01
2.2958E+02	1.2061E+02	2.9448E+05	-1.7100E+04	2.2274E+04	2.9596E+03	-8.5423E+02	8.6053E+03	1.5324E+02
2.2958E+02	1.0051E+02	5.7497E+05	-1.7100E+04	2.0560E+04	5.0741E+03	-8.5423E+02	8.4052E+03	1.0298E+03
2.2958E+02	8.0408E+01	1.2736E+06	-1.7100E+04	1.8847E+04	1.3531E+04	-8.5423E+02	8.2051E+03	3.5864E+03
2.2958E+02	6.0306E+01	1.9361E+06	-1.7100E+04	1.7134E+04	1.1022E+04	-8.5423E+02	8.0049E+03	4.2608E+03
2.2958E+02	4.0204E+01	2.7304E+06	-1.7100E+04	1.5420E+04	2.5167E+04	-8.5423E+02	7.8048E+03	5.2703E+03
2.2958E+02	2.0102E+01	1.0468E+07	-1.7100E+04	1.3707E+04	6.9988E+04	-8.5423E+02	7.6047E+03	3.8394E+03
2.2958E+02	0.0000E+00	1.6482E+07	-1.7100E+04	1.1993E+04	1.8098E+04	-8.5423E+02	7.4046E+03	1.2896E+04
2.0765E+02	8.4429E+02	8.7085E+00	-1.7100E+04	1.0280E+04	3.2388E+04	-8.5423E+02	7.2044E+03	1.6525E+04
2.0765E+02	8.2418E+02	3.5000E+00	-1.7100E+04	8.5668E+03	5.0689E+04	-8.5423E+02	7.0043E+03	1.3703E+04
2.0765E+02	8.0408E+02	8.2962E+00	-1.7100E+04	6.8534E+03	1.6739E+05	-8.5423E+02	6.8042E+03	1.5001E+04
2.0765E+02	7.8398E+02	1.5958E+01	-1.7100E+04	5.1401E+03	7.0692E+05	-8.5423E+02	6.6041E+03	1.7677E+04
2.0765E+02	7.6388E+02	1.6080E+01	-1.7100E+04	3.4267E+03	1.8797E+06	-8.5423E+02	6.4040E+03	2.7091E+04
2.0765E+02	7.4378E+02	1.1480E+01	-1.7100E+04	1.7134E+03	2.9298E+06	-8.5423E+02	6.2038E+03	3.8339E+04
2.0765E+02	7.2367E+02	5.2087E+00	-1.7100E+04	0.0000E+00	1.7049E+07	-8.5423E+02	6.0037E+03	5.0191E+04
2.0765E+02	7.0357E+02	2.6462E+01	-1.8855E+04	6.5107E+04	1.7500E+00	-8.5423E+02	5.8036E+03	6.9880E+04
2.0765E+02	6.8347E+02	3.4125E+00	-1.8855E+04	6.3394E+04	9.8180E+00	-8.5423E+02	5.6035E+03	3.1161E+04
2.0765E+02	6.6337E+02	1.0145E+01	-1.8855E+04	6.1681E+04	9.8180E+00	-8.5423E+02	5.4033E+03	6.0046E+04
2.0765E+02	6.4327E+02	4.5056E+00	-1.8855E+04	5.9967E+04	2.3566E+01	-8.5423E+02	5.2032E+03	1.0242E+05
2.0765E+02	6.2316E+02	1.7328E+01	-1.8855E+04	5.8254E+04	9.9527E+00	-8.5423E+02	5.0031E+03	1.2728E+05
2.0765E+02	6.0306E+02	2.0886E+00	-1.8855E+04	5.6541E+04	1.7500E+00	-8.5423E+02	4.8030E+03	9.7297E+04
2.0765E+02	5.8296E+02	8.0500E+01	-1.8855E+04	5.4827E+04	2.6609E+01	-8.5423E+02	4.6028E+03	1.1858E+05
2.0765E+02	5.6286E+02	3.3250E+00	-1.8855E+04	5.3114E+04	4.0103E+00	-8.5423E+02	4.4027E+03	1.2475E+05
2.0765E+02	5.4276E+02	1.2585E+00	-1.8855E+04	5.1401E+04	3.1418E+01	-8.5423E+02	4.2026E+03	1.7690E+05
2.0765E+02	5.0255E+02	1.0417E+00	-1.8855E+04	4.9687E+04	6.3291E+00	-8.5423E+02	4.0025E+03	1.4701E+05
2.0765E+02	4.8245E+02	2.0310E+01	-1.8855E+04	4.7974E+04	6.0131E+00	-8.5423E+02	3.8023E+03	2.1680E+05

Markov Matrices

Tower shear, bottom F_y [kN]			Tower bending, bottom M_x [kNm]			Tower torsion, bottom M_z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles
2.0765E+02	4.6235E+02	8.0257E-01	-1.8855E+04	4.6260E+04	1.2890E+00	-8.5423E+02	3.6022E+03	2.9579E+05
2.0765E+02	4.2214E+02	1.5061E+02	-1.8855E+04	4.4547E+04	2.0833E+00	-8.5423E+02	3.4021E+03	3.9897E+05
2.0765E+02	4.0204E+02	7.5400E+01	-1.8855E+04	4.2834E+04	3.1250E+00	-8.5423E+02	3.2020E+03	4.5127E+05
2.0765E+02	3.8194E+02	4.5266E+02	-1.8855E+04	3.7694E+04	7.5305E+01	-8.5423E+02	3.0019E+03	7.0027E+05
2.0765E+02	3.6184E+02	3.5928E+00	-1.8855E+04	3.4267E+04	7.5305E+01	-8.5423E+02	2.8017E+03	7.2594E+05
2.0765E+02	3.4174E+02	1.2054E+03	-1.8855E+04	3.2554E+04	1.5061E+02	-8.5423E+02	2.6016E+03	1.1101E+06
2.0765E+02	3.2163E+02	9.0985E+03	-1.8855E+04	3.0840E+04	5.2714E+02	-8.5423E+02	2.4015E+03	1.3651E+06
2.0765E+02	3.0153E+02	2.4188E+03	-1.8855E+04	2.9127E+04	2.2592E+02	-8.5423E+02	2.2014E+03	1.5671E+06
2.0765E+02	2.8143E+02	1.7801E+03	-1.8855E+04	2.7414E+04	8.7921E+03	-8.5423E+02	2.0012E+03	1.7537E+06
2.0765E+02	2.6133E+02	1.9630E+04	-1.8855E+04	2.5700E+04	9.4636E+03	-8.5423E+02	1.8011E+03	1.7978E+06
2.0765E+02	2.4122E+02	1.1298E+04	-1.8855E+04	2.3987E+04	1.0366E+04	-8.5423E+02	1.6010E+03	2.5437E+06
2.0765E+02	2.2112E+02	9.9401E+03	-1.8855E+04	2.2274E+04	4.0550E+03	-8.5423E+02	1.4009E+03	2.3315E+06
2.0765E+02	2.0102E+02	3.5612E+04	-1.8855E+04	2.0560E+04	1.4124E+04	-8.5423E+02	1.2007E+03	2.5198E+06
2.0765E+02	1.8092E+02	4.1180E+04	-1.8855E+04	1.8847E+04	9.1818E+03	-8.5423E+02	1.0006E+03	2.7681E+06
2.0765E+02	1.6082E+02	3.4853E+04	-1.8855E+04	1.7134E+04	3.5751E+04	-8.5423E+02	8.0049E+02	2.6104E+06
2.0765E+02	1.4071E+02	2.3117E+04	-1.8855E+04	1.5420E+04	1.7885E+04	-8.5423E+02	6.0037E+02	2.9860E+06
2.0765E+02	1.2061E+02	2.0678E+05	-1.8855E+04	1.3707E+04	2.7269E+04	-8.5423E+02	4.0025E+02	4.6535E+06
2.0765E+02	1.0051E+02	5.3163E+05	-1.8855E+04	1.1993E+04	5.9359E+04	-8.5423E+02	2.0012E+02	9.6845E+06
2.0765E+02	8.0408E+01	1.2439E+06	-1.8855E+04	1.0280E+04	5.7218E+04	-8.5423E+02	0.0000E+00	1.7220E+07
2.0765E+02	6.0306E+01	2.3545E+06	-1.8855E+04	8.5668E+03	5.7489E+04	-1.1225E+03	9.2057E+03	5.0350E+02
2.0765E+02	4.0204E+01	2.8752E+06	-1.8855E+04	6.8534E+03	3.0433E+05	-1.1225E+03	8.8054E+03	2.2422E+02
2.0765E+02	2.0102E+01	1.1740E+07	-1.8855E+04	5.1401E+03	6.9723E+05	-1.1225E+03	8.6053E+03	5.0350E+02
2.0765E+02	0.0000E+00	1.9638E+07	-1.8855E+04	3.4267E+03	1.7831E+06	-1.1225E+03	8.4052E+03	2.2380E+02
1.8572E+02	8.8449E+02	5.2085E+00	-1.8855E+04	1.7134E+03	2.5078E+06	-1.1225E+03	8.2051E+03	2.5390E+00
1.8572E+02	8.6439E+02	4.7500E+00	-1.8855E+04	0.0000E+00	1.4692E+07	-1.1225E+03	8.0049E+03	1.1044E+03
1.8572E+02	8.4429E+02	1.0458E+01	-2.0610E+04	6.6821E+04	4.0103E+00	-1.1225E+03	7.8048E+03	7.4921E+02
1.8572E+02	8.2418E+02	8.7085E+00	-2.0610E+04	6.1681E+04	1.4091E+01	-1.1225E+03	7.6047E+03	1.5129E+03
1.8572E+02	8.0408E+02	2.2667E+01	-2.0610E+04	5.9967E+04	1.6296E+01	-1.1225E+03	7.4046E+03	2.3542E+03
1.8572E+02	7.8398E+02	1.9636E+01	-2.0610E+04	5.8254E+04	2.0954E+01	-1.1225E+03	7.2044E+03	3.4082E+03
1.8572E+02	7.6388E+02	1.4731E+01	-2.0610E+04	5.6541E+04	6.0486E+00	-1.1225E+03	7.0043E+03	6.7268E+02
1.8572E+02	7.4378E+02	2.0131E+01	-2.0610E+04	5.4827E+04	2.3567E+01	-1.1225E+03	6.8042E+03	8.9252E+03
1.8572E+02	7.0357E+02	4.1500E+00	-2.0610E+04	5.3114E+04	2.4545E+01	-1.1225E+03	6.6041E+03	3.2287E+03
1.8572E+02	6.8347E+02	5.2500E+00	-2.0610E+04	5.1401E+04	3.3046E+01	-1.1225E+03	6.4040E+03	5.6237E+03
1.8572E+02	6.6337E+02	5.8250E+00	-2.0610E+04	4.7974E+04	2.7886E+01	-1.1225E+03	6.2038E+03	1.3952E+04
1.8572E+02	6.4327E+02	1.2430E+01	-2.0610E+04	4.6260E+04	2.0833E+00	-1.1225E+03	6.0037E+03	2.4416E+04
1.8572E+02	6.2316E+02	1.9391E+01	-2.0610E+04	3.7694E+04	7.5305E+01	-1.1225E+03	5.8036E+03	2.1614E+04
1.8572E+02	6.0306E+02	6.1533E+00	-2.0610E+04	3.4267E+04	7.5305E+01	-1.1225E+03	5.6035E+03	3.7020E+04

Markov Matrices

Tower shear, bottom F_y [kN]			Tower bending, bottom M_x [kNm]			Tower torsion, bottom M_z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles
1.8572E+02	5.8296E+02	1.9445E+00	-2.0610E+04	3.2554E+04	2.9911E+02	-1.1225E+03	5.4033E+03	4.7570E+04
1.8572E+02	5.6286E+02	2.7095E+00	-2.0610E+04	3.0840E+04	7.4672E+02	-1.1225E+03	5.2032E+03	5.7680E+04
1.8572E+02	5.4276E+02	8.2500E-01	-2.0610E+04	2.9127E+04	9.1580E+03	-1.1225E+03	5.0031E+03	5.4663E+04
1.8572E+02	5.2265E+02	1.6876E+00	-2.0610E+04	2.7414E+04	9.6876E+03	-1.1225E+03	4.8030E+03	9.1732E+04
1.8572E+02	5.0255E+02	9.6158E+01	-2.0610E+04	2.5700E+04	9.6077E+03	-1.1225E+03	4.6028E+03	9.6856E+04
1.8572E+02	4.8245E+02	7.6767E-01	-2.0610E+04	2.3987E+04	2.6876E+04	-1.1225E+03	4.4027E+03	1.1575E+05
1.8572E+02	4.4225E+02	1.8977E-01	-2.0610E+04	2.2274E+04	8.1500E+03	-1.1225E+03	4.2026E+03	1.2332E+05
1.8572E+02	4.0204E+02	7.5565E+01	-2.0610E+04	2.0560E+04	1.8582E+04	-1.1225E+03	4.0025E+03	1.7052E+05
1.8572E+02	3.8194E+02	5.2058E-01	-2.0610E+04	1.8847E+04	2.3741E+04	-1.1225E+03	3.8023E+03	1.6718E+05
1.8572E+02	3.6184E+02	5.2058E-01	-2.0610E+04	1.7134E+04	6.0195E+04	-1.1225E+03	3.6022E+03	2.9817E+05
1.8572E+02	3.4174E+02	2.2867E+02	-2.0610E+04	1.5420E+04	3.7142E+04	-1.1225E+03	3.4021E+03	2.6855E+05
1.8572E+02	3.2163E+02	1.6836E+01	-2.0610E+04	1.3707E+04	6.3538E+04	-1.1225E+03	3.2020E+03	3.2855E+05
1.8572E+02	3.0153E+02	1.3187E+01	-2.0610E+04	1.1993E+04	3.6333E+04	-1.1225E+03	3.0019E+03	5.5001E+05
1.8572E+02	2.8143E+02	4.1420E+02	-2.0610E+04	1.0280E+04	4.5715E+04	-1.1225E+03	2.8017E+03	8.3435E+05
1.8572E+02	2.6133E+02	7.1204E+02	-2.0610E+04	8.5668E+03	8.4247E+04	-1.1225E+03	2.6016E+03	7.9500E+05
1.8572E+02	2.4122E+02	1.2708E+03	-2.0610E+04	6.8534E+03	2.4039E+05	-1.1225E+03	2.4015E+03	1.0747E+06
1.8572E+02	2.2112E+02	1.4190E+03	-2.0610E+04	5.1401E+03	8.6429E+05	-1.1225E+03	2.2014E+03	1.1028E+06
1.8572E+02	2.0102E+02	1.5760E+03	-2.0610E+04	3.4267E+03	2.3832E+06	-1.1225E+03	2.0012E+03	1.4196E+06
1.8572E+02	1.8092E+02	3.4889E+03	-2.0610E+04	1.7134E+03	3.6323E+06	-1.1225E+03	1.8011E+03	1.4356E+06
1.8572E+02	1.6082E+02	2.0680E+04	-2.0610E+04	0.0000E+00	1.7969E+07	-1.1225E+03	1.6010E+03	1.7518E+06
1.8572E+02	1.4071E+02	3.5432E+04	-2.2365E+04	6.3394E+04	4.0103E+00	-1.1225E+03	1.4009E+03	1.9486E+06
1.8572E+02	1.2061E+02	1.7131E+05	-2.2365E+04	5.8254E+04	8.0680E+00	-1.1225E+03	1.2007E+03	1.9707E+06
1.8572E+02	1.0051E+02	2.8647E+05	-2.2365E+04	5.6541E+04	2.0385E+01	-1.1225E+03	1.0006E+03	2.1010E+06
1.8572E+02	8.0408E+01	1.2083E+06	-2.2365E+04	5.4827E+04	1.8791E+01	-1.1225E+03	8.0049E+02	2.0010E+06
1.8572E+02	6.0306E+01	1.9784E+06	-2.2365E+04	5.3114E+04	5.1402E+01	-1.1225E+03	6.0037E+02	2.2851E+06
1.8572E+02	4.0204E+01	2.2845E+06	-2.2365E+04	5.1401E+04	6.6622E+01	-1.1225E+03	4.0025E+02	3.5956E+06
1.8572E+02	2.0102E+01	1.0253E+07	-2.2365E+04	4.9687E+04	3.1574E+01	-1.1225E+03	2.0012E+02	7.5718E+06
1.8572E+02	0.0000E+00	2.1176E+07	-2.2365E+04	3.5980E+04	2.2380E+02	-1.1225E+03	0.0000E+00	1.1968E+07
1.6379E+02	8.8449E+02	1.7500E+00	-2.2365E+04	3.4267E+04	7.5305E+01	-1.3907E+03	9.4058E+03	7.5717E+01
1.6379E+02	8.4429E+02	1.9125E+01	-2.2365E+04	3.2554E+04	6.7350E+02	-1.3907E+03	9.2057E+03	5.0391E+02
1.6379E+02	8.2418E+02	1.3917E+01	-2.2365E+04	3.0840E+04	9.7052E+02	-1.3907E+03	8.6053E+03	5.0739E-01
1.6379E+02	8.0408E+02	2.1344E+01	-2.2365E+04	2.9127E+04	8.9522E+02	-1.3907E+03	8.4052E+03	1.5061E+02
1.6379E+02	7.8398E+02	1.3917E+01	-2.2365E+04	2.7414E+04	2.6131E+03	-1.3907E+03	8.2051E+03	5.0359E+02
1.6379E+02	7.6388E+02	1.6476E+01	-2.2365E+04	2.5700E+04	2.9876E+03	-1.3907E+03	8.0049E+03	9.4885E-02
1.6379E+02	7.4378E+02	1.7500E+00	-2.2365E+04	2.3987E+04	2.7473E+04	-1.3907E+03	7.8048E+03	4.1250E-01
1.6379E+02	7.2367E+02	1.1680E+01	-2.2365E+04	2.2274E+04	7.6358E+03	-1.3907E+03	7.6047E+03	2.2380E+02
1.6379E+02	7.0357E+02	2.3844E+00	-2.2365E+04	2.0560E+04	7.6528E+03	-1.3907E+03	7.4046E+03	5.0350E+02

Markov Matrices

Tower shear, bottom F_y [kN]			Tower bending, bottom M_x [kNm]			Tower torsion, bottom M_z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles
1.6379E+02	6.6337E+02	3.7500E+00	-2.2365E+04	1.8847E+04	1.9943E+04	-1.3907E+03	7.2044E+03	2.2593E+02
1.6379E+02	6.4327E+02	2.0750E+00	-2.2365E+04	1.7134E+04	2.6102E+04	-1.3907E+03	7.0043E+03	9.3308E-01
1.6379E+02	6.2316E+02	3.2335E+00	-2.2365E+04	1.5420E+04	3.6835E+04	-1.3907E+03	6.8042E+03	1.6625E+00
1.6379E+02	6.0306E+02	4.1250E-01	-2.2365E+04	1.3707E+04	4.2028E+04	-1.3907E+03	6.6041E+03	2.3457E+02
1.6379E+02	5.6286E+02	1.3449E+00	-2.2365E+04	1.1993E+04	4.2880E+04	-1.3907E+03	6.4040E+03	5.2424E+02
1.6379E+02	5.4276E+02	2.8199E-01	-2.2365E+04	1.0280E+04	6.8887E+04	-1.3907E+03	6.2038E+03	6.6202E+02
1.6379E+02	5.2265E+02	1.1956E+01	-2.2365E+04	8.5668E+03	1.0125E+05	-1.3907E+03	6.0037E+03	6.8473E+03
1.6379E+02	5.0255E+02	1.0067E+01	-2.2365E+04	6.8534E+03	1.6328E+05	-1.3907E+03	5.8036E+03	2.0305E+04
1.6379E+02	4.8245E+02	1.6500E+00	-2.2365E+04	5.1401E+03	8.3532E+05	-1.3907E+03	5.6035E+03	2.2244E+03
1.6379E+02	4.6235E+02	8.2500E-01	-2.2365E+04	3.4267E+03	2.5881E+06	-1.3907E+03	5.4033E+03	4.3652E+03
1.6379E+02	4.0204E+02	1.5061E+02	-2.2365E+04	1.7134E+03	5.3135E+06	-1.3907E+03	5.2032E+03	2.0462E+04
1.6379E+02	3.4174E+02	2.9365E+01	-2.2365E+04	0.0000E+00	2.2417E+07	-1.3907E+03	5.0031E+03	3.7169E+04
1.6379E+02	3.2163E+02	7.5305E+01	-2.4120E+04	5.8254E+04	1.2238E+01	-1.3907E+03	4.8030E+03	3.3770E+04
1.6379E+02	3.0153E+02	1.5243E+02	-2.4120E+04	5.4827E+04	1.0083E+01	-1.3907E+03	4.6028E+03	5.3022E+04
1.6379E+02	2.8143E+02	4.6294E+01	-2.4120E+04	3.5980E+04	4.4761E+02	-1.3907E+03	4.4027E+03	4.9543E+04
1.6379E+02	2.6133E+02	3.3353E+01	-2.4120E+04	3.4267E+04	4.4761E+02	-1.3907E+03	4.2026E+03	7.3163E+04
1.6379E+02	2.4122E+02	2.7231E+02	-2.4120E+04	3.2554E+04	2.2380E+02	-1.3907E+03	4.0025E+03	8.6429E+04
1.6379E+02	2.2112E+02	2.5666E+02	-2.4120E+04	3.0840E+04	7.6631E+03	-1.3907E+03	3.8023E+03	1.8670E+05
1.6379E+02	2.0102E+02	2.8650E+02	-2.4120E+04	2.9127E+04	1.1190E+03	-1.3907E+03	3.6022E+03	1.8616E+05
1.6379E+02	1.8092E+02	6.4275E+03	-2.4120E+04	2.7414E+04	1.9048E+03	-1.3907E+03	3.4021E+03	1.9859E+05
1.6379E+02	1.6082E+02	9.4971E+03	-2.4120E+04	2.5700E+04	1.1258E+03	-1.3907E+03	3.2020E+03	2.7237E+05
1.6379E+02	1.4071E+02	1.7159E+04	-2.4120E+04	2.3987E+04	8.6731E+03	-1.3907E+03	3.0019E+03	3.1889E+05
1.6379E+02	1.2061E+02	9.7914E+04	-2.4120E+04	2.2274E+04	1.0930E+04	-1.3907E+03	2.8017E+03	5.6964E+05
1.6379E+02	1.0051E+02	4.1394E+05	-2.4120E+04	2.0560E+04	1.0058E+04	-1.3907E+03	2.6016E+03	6.1897E+05
1.6379E+02	8.0408E+01	8.8738E+05	-2.4120E+04	1.8847E+04	2.9106E+04	-1.3907E+03	2.4015E+03	6.7509E+05
1.6379E+02	6.0306E+01	2.0004E+06	-2.4120E+04	1.7134E+04	3.6998E+04	-1.3907E+03	2.2014E+03	8.5730E+05
1.6379E+02	4.0204E+01	2.2147E+06	-2.4120E+04	1.5420E+04	2.9457E+04	-1.3907E+03	2.0012E+03	1.2908E+06
1.6379E+02	2.0102E+01	8.5222E+06	-2.4120E+04	1.3707E+04	5.7781E+04	-1.3907E+03	1.8011E+03	1.0410E+06
1.6379E+02	0.0000E+00	2.5025E+07	-2.4120E+04	1.1993E+04	8.6629E+04	-1.3907E+03	1.6010E+03	1.3473E+06
1.4185E+02	9.4480E+02	1.7500E+00	-2.4120E+04	1.0280E+04	6.6578E+04	-1.3907E+03	1.4009E+03	1.3307E+06
1.4185E+02	8.8449E+02	5.2085E+00	-2.4120E+04	8.5668E+03	1.0505E+05	-1.3907E+03	1.2007E+03	1.0654E+06
1.4185E+02	8.6439E+02	6.9585E+00	-2.4120E+04	6.8534E+03	3.1681E+05	-1.3907E+03	1.0006E+03	1.3204E+06
1.4185E+02	8.4429E+02	2.1625E+00	-2.4120E+04	5.1401E+03	1.1015E+06	-1.3907E+03	8.0049E+02	1.3245E+06
1.4185E+02	8.2418E+02	5.2500E+00	-2.4120E+04	3.4267E+03	3.4587E+06	-1.3907E+03	6.0037E+02	1.6289E+06
1.4185E+02	8.0408E+02	1.7500E+00	-2.4120E+04	1.7134E+03	5.8845E+06	-1.3907E+03	4.0025E+02	2.4713E+06
1.4185E+02	6.0306E+02	4.1250E-01	-2.4120E+04	0.0000E+00	2.2895E+07	-1.3907E+03	2.0012E+02	5.4298E+06
1.4185E+02	5.6286E+02	9.8939E+00	-2.5875E+04	3.5980E+04	2.2380E+02	-1.3907E+03	0.0000E+00	9.2715E+06

Markov Matrices

Tower shear, bottom F_y [kN]			Tower bending, bottom M_x [kNm]			Tower torsion, bottom M_z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles
1.4185E+02	5.4276E+02	9.1644E-01	-2.5875E+04	3.2554E+04	1.9581E+03	-1.6590E+03	8.8054E+03	6.3445E-01
1.4185E+02	5.2265E+02	1.1802E+00	-2.5875E+04	3.0840E+04	5.0560E+02	-1.6590E+03	8.6053E+03	1.2500E+00
1.4185E+02	5.0255E+02	2.0441E+01	-2.5875E+04	2.9127E+04	3.0210E+03	-1.6590E+03	8.0049E+03	7.2934E-01
1.4185E+02	4.8245E+02	9.5170E+00	-2.5875E+04	2.7414E+04	2.0166E+03	-1.6590E+03	7.6047E+03	4.1250E-01
1.4185E+02	4.6235E+02	1.0892E+01	-2.5875E+04	2.5700E+04	1.1692E+04	-1.6590E+03	7.4046E+03	8.4597E-01
1.4185E+02	4.4225E+02	1.9309E+01	-2.5875E+04	2.3987E+04	5.2803E+03	-1.6590E+03	7.0043E+03	6.7457E+02
1.4185E+02	3.8194E+02	9.2730E+00	-2.5875E+04	2.2274E+04	5.2703E+03	-1.6590E+03	6.8042E+03	1.5144E+02
1.4185E+02	3.6184E+02	1.0417E+01	-2.5875E+04	2.0560E+04	1.2546E+04	-1.6590E+03	6.6041E+03	3.4867E+03
1.4185E+02	3.4174E+02	2.7678E+00	-2.5875E+04	1.8847E+04	2.7484E+04	-1.6590E+03	6.4040E+03	1.9067E+03
1.4185E+02	3.2163E+02	3.6511E+01	-2.5875E+04	1.7134E+04	3.7858E+04	-1.6590E+03	6.2038E+03	1.0385E+03
1.4185E+02	3.0153E+02	1.5236E+01	-2.5875E+04	1.5420E+04	5.8549E+04	-1.6590E+03	6.0037E+03	3.7333E+00
1.4185E+02	2.8143E+02	2.7204E+02	-2.5875E+04	1.3707E+04	7.5213E+04	-1.6590E+03	5.8036E+03	1.5324E+02
1.4185E+02	2.6133E+02	2.8506E+02	-2.5875E+04	1.1993E+04	8.2171E+04	-1.6590E+03	5.6035E+03	7.5986E+03
1.4185E+02	2.4122E+02	4.8810E+01	-2.5875E+04	1.0280E+04	1.3699E+05	-1.6590E+03	5.4033E+03	1.6311E+03
1.4185E+02	2.2112E+02	6.7321E+02	-2.5875E+04	8.5668E+03	1.3730E+05	-1.6590E+03	5.2032E+03	3.7692E+02
1.4185E+02	2.0102E+02	1.2844E+04	-2.5875E+04	6.8534E+03	3.5205E+05	-1.6590E+03	5.0031E+03	1.6944E+04
1.4185E+02	1.8092E+02	7.3206E+03	-2.5875E+04	5.1401E+03	1.2531E+06	-1.6590E+03	4.8030E+03	1.8841E+04
1.4185E+02	1.6082E+02	3.9539E+04	-2.5875E+04	3.4267E+03	3.7606E+06	-1.6590E+03	4.6028E+03	3.3562E+04
1.4185E+02	1.4071E+02	1.0307E+05	-2.5875E+04	1.7134E+03	7.7054E+06	-1.6590E+03	4.4027E+03	3.4294E+04
1.4185E+02	1.2061E+02	2.9933E+05	-2.5875E+04	0.0000E+00	2.3936E+07	-1.6590E+03	4.2026E+03	3.5763E+04
1.4185E+02	1.0051E+02	7.5943E+05	-2.7630E+04	3.5980E+04	1.0070E+03	-1.6590E+03	4.0025E+03	1.0045E+05
1.4185E+02	8.0408E+01	1.2374E+06	-2.7630E+04	3.2554E+04	1.2308E+03	-1.6590E+03	3.8023E+03	1.1820E+05
1.4185E+02	6.0306E+01	1.9916E+06	-2.7630E+04	3.0840E+04	1.5105E+03	-1.6590E+03	3.6022E+03	1.5384E+05
1.4185E+02	4.0204E+01	2.0643E+06	-2.7630E+04	2.9127E+04	1.0070E+03	-1.6590E+03	3.4021E+03	1.5568E+05
1.4185E+02	2.0102E+01	7.4108E+06	-2.7630E+04	2.7414E+04	3.5266E+03	-1.6590E+03	3.2020E+03	2.6936E+05
1.4185E+02	0.0000E+00	2.7765E+07	-2.7630E+04	2.5700E+04	5.0356E+03	-1.6590E+03	3.0019E+03	2.8870E+05
1.1992E+02	1.0051E+03	1.7500E+00	-2.7630E+04	2.3987E+04	7.5551E+03	-1.6590E+03	2.8017E+03	4.0465E+05
1.1992E+02	9.0459E+02	1.7500E+00	-2.7630E+04	2.2274E+04	1.7611E+04	-1.6590E+03	2.6016E+03	5.2530E+05
1.1992E+02	8.6439E+02	1.7500E+00	-2.7630E+04	2.0560E+04	1.9223E+04	-1.6590E+03	2.4015E+03	5.2498E+05
1.1992E+02	8.0408E+02	2.5000E+00	-2.7630E+04	1.8847E+04	2.9363E+04	-1.6590E+03	2.2014E+03	7.5775E+05
1.1992E+02	6.0306E+02	9.6545E+00	-2.7630E+04	1.7134E+04	5.3623E+04	-1.6590E+03	2.0012E+03	8.6624E+05
1.1992E+02	5.8296E+02	6.3445E-01	-2.7630E+04	1.5420E+04	7.2406E+04	-1.6590E+03	1.8011E+03	7.2606E+05
1.1992E+02	5.4276E+02	9.4885E-02	-2.7630E+04	1.3707E+04	1.0388E+05	-1.6590E+03	1.6010E+03	7.8221E+05
1.1992E+02	4.8245E+02	4.1250E-01	-2.7630E+04	1.1993E+04	1.3196E+05	-1.6590E+03	1.4009E+03	1.0085E+06
1.1992E+02	4.4225E+02	1.0417E+01	-2.7630E+04	1.0280E+04	1.9755E+05	-1.6590E+03	1.2007E+03	9.8296E+05
1.1992E+02	4.2214E+02	1.2962E+00	-2.7630E+04	8.5668E+03	1.9888E+05	-1.6590E+03	1.0006E+03	1.0822E+06
1.1992E+02	4.0204E+02	1.9278E+01	-2.7630E+04	6.8534E+03	3.7693E+05	-1.6590E+03	8.0049E+02	1.0197E+06

Markov Matrices

Tower shear, bottom F_y [kN]			Tower bending, bottom M_x [kNm]			Tower torsion, bottom M_z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles
1.1992E+02	3.8194E+02	2.3857E+01	-2.7630E+04	5.1401E+03	1.0161E+06	-1.6590E+03	6.0037E+02	1.2121E+06
1.1992E+02	3.6184E+02	2.8854E+01	-2.7630E+04	3.4267E+03	3.1522E+06	-1.6590E+03	4.0025E+02	1.8375E+06
1.1992E+02	3.4174E+02	4.1797E+01	-2.7630E+04	1.7134E+03	8.3311E+06	-1.6590E+03	2.0012E+02	3.7115E+06
1.1992E+02	3.2163E+02	2.4806E+01	-2.7630E+04	0.0000E+00	2.0455E+07	-1.6590E+03	0.0000E+00	6.6569E+06
1.1992E+02	3.0153E+02	5.4421E+01	-2.9385E+04	3.5980E+04	5.0350E+02	-1.9272E+03	9.0056E+03	4.1250E-01
1.1992E+02	2.8143E+02	5.1558E+01	-2.9385E+04	3.4267E+04	1.0083E+03	-1.9272E+03	8.4052E+03	7.5305E+01
1.1992E+02	2.6133E+02	6.5627E+03	-2.9385E+04	3.2554E+04	5.0350E+02	-1.9272E+03	7.6047E+03	5.0739E-01
1.1992E+02	2.4122E+02	7.4310E+03	-2.9385E+04	3.0840E+04	7.5530E+03	-1.9272E+03	6.8042E+03	1.6625E+00
1.1992E+02	2.2112E+02	1.9260E+04	-2.9385E+04	2.9127E+04	5.0350E+02	-1.9272E+03	6.6041E+03	1.1070E+00
1.1992E+02	2.0102E+02	3.2244E+04	-2.9385E+04	2.7414E+04	2.5647E+03	-1.9272E+03	6.4040E+03	1.5103E+00
1.1992E+02	1.8092E+02	5.7722E+02	-2.9385E+04	2.5700E+04	3.0721E+03	-1.9272E+03	6.2038E+03	2.1140E+00
1.1992E+02	1.6082E+02	5.3053E+04	-2.9385E+04	2.3987E+04	4.0949E+03	-1.9272E+03	6.0037E+03	3.6994E+00
1.1992E+02	1.4071E+02	8.5480E+04	-2.9385E+04	2.2274E+04	1.4336E+04	-1.9272E+03	5.8036E+03	5.2570E+00
1.1992E+02	1.2061E+02	2.0897E+05	-2.9385E+04	2.0560E+04	4.7546E+04	-1.9272E+03	5.6035E+03	1.2500E+00
1.1992E+02	1.0051E+02	6.2924E+05	-2.9385E+04	1.8847E+04	6.7345E+04	-1.9272E+03	5.4033E+03	1.1576E+03
1.1992E+02	8.0408E+01	1.4035E+06	-2.9385E+04	1.7134E+04	6.3602E+04	-1.9272E+03	5.2032E+03	1.0319E+03
1.1992E+02	6.0306E+01	2.3772E+06	-2.9385E+04	1.5420E+04	9.5057E+04	-1.9272E+03	5.0031E+03	1.5186E+02
1.1992E+02	4.0204E+01	2.5041E+06	-2.9385E+04	1.3707E+04	1.1665E+05	-1.9272E+03	4.8030E+03	8.7826E+03
1.1992E+02	2.0102E+01	8.3496E+06	-2.9385E+04	1.1993E+04	1.9212E+05	-1.9272E+03	4.6028E+03	3.1859E+03
1.1992E+02	0.0000E+00	3.2405E+07	-2.9385E+04	1.0280E+04	2.0375E+05	-1.9272E+03	4.4027E+03	9.3791E+03
9.7990E+01	9.0459E+02	1.7500E+00	-2.9385E+04	8.5668E+03	2.7784E+05	-1.9272E+03	4.2026E+03	8.8922E+03
9.7990E+01	8.8449E+02	1.2500E+00	-2.9385E+04	6.8534E+03	4.6662E+05	-1.9272E+03	4.0025E+03	2.0714E+04
9.7990E+01	6.8347E+02	4.1250E-01	-2.9385E+04	5.1401E+03	1.1666E+06	-1.9272E+03	3.8023E+03	3.5379E+04
9.7990E+01	5.8296E+02	9.6545E+00	-2.9385E+04	3.4267E+03	4.3482E+06	-1.9272E+03	3.6022E+03	6.9803E+04
9.7990E+01	4.8245E+02	2.0028E+01	-2.9385E+04	1.7134E+03	1.0445E+07	-1.9272E+03	3.4021E+03	8.0120E+04
9.7990E+01	4.6235E+02	1.1713E+01	-2.9385E+04	0.0000E+00	2.1335E+07	-1.9272E+03	3.2020E+03	1.5771E+05
9.7990E+01	4.4225E+02	2.7313E+01	-3.1139E+04	3.4267E+04	7.5530E+03	-1.9272E+03	3.0019E+03	2.0070E+05
9.7990E+01	4.2214E+02	1.6516E+01	-3.1139E+04	3.2554E+04	5.0350E+02	-1.9272E+03	2.8017E+03	2.4862E+05
9.7990E+01	4.0204E+02	1.6543E+01	-3.1139E+04	3.0840E+04	2.0575E+03	-1.9272E+03	2.6016E+03	2.3737E+05
9.7990E+01	3.8194E+02	1.7600E+01	-3.1139E+04	2.9127E+04	3.0894E+04	-1.9272E+03	2.4015E+03	3.8148E+05
9.7990E+01	3.6184E+02	6.5019E+01	-3.1139E+04	2.7414E+04	6.6760E+03	-1.9272E+03	2.2014E+03	4.1846E+05
9.7990E+01	3.4174E+02	1.7372E+01	-3.1139E+04	2.5700E+04	5.6483E+03	-1.9272E+03	2.0012E+03	5.6464E+05
9.7990E+01	3.2163E+02	1.0274E+02	-3.1139E+04	2.3987E+04	9.2612E+03	-1.9272E+03	1.8011E+03	6.0403E+05
9.7990E+01	3.0153E+02	1.3439E+02	-3.1139E+04	2.2274E+04	2.1080E+04	-1.9272E+03	1.6010E+03	7.4838E+05
9.7990E+01	2.8143E+02	2.0222E+02	-3.1139E+04	2.0560E+04	3.1619E+04	-1.9272E+03	1.4009E+03	7.4117E+05
9.7990E+01	2.6133E+02	5.9683E+02	-3.1139E+04	1.8847E+04	7.3297E+04	-1.9272E+03	1.2007E+03	6.1641E+05
9.7990E+01	2.4122E+02	1.3282E+04	-3.1139E+04	1.7134E+04	3.8336E+04	-1.9272E+03	1.0006E+03	7.8471E+05

Markov Matrices

Tower shear, bottom F_y [kN]			Tower bending, bottom M_x [kNm]			Tower torsion, bottom M_z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles
9.7990E+01	2.2112E+02	8.4702E+03	-3.1139E+04	1.5420E+04	1.0408E+05	-1.9272E+03	8.0049E+02	7.2866E+05
9.7990E+01	2.0102E+02	2.1038E+04	-3.1139E+04	1.3707E+04	1.8185E+05	-1.9272E+03	6.0037E+02	7.3409E+05
9.7990E+01	1.8092E+02	2.1951E+04	-3.1139E+04	1.1993E+04	2.2044E+05	-1.9272E+03	4.0025E+02	1.6546E+06
9.7990E+01	1.6082E+02	3.5481E+04	-3.1139E+04	1.0280E+04	3.3224E+05	-1.9272E+03	2.0012E+02	3.0972E+06
9.7990E+01	1.4071E+02	1.0668E+05	-3.1139E+04	8.5668E+03	4.4165E+05	-1.9272E+03	0.0000E+00	4.7378E+06
9.7990E+01	1.2061E+02	3.1809E+05	-3.1139E+04	6.8534E+03	5.7527E+05	-2.1955E+03	7.2044E+03	8.2500E-01
9.7990E+01	1.0051E+02	1.0297E+06	-3.1139E+04	5.1401E+03	1.3317E+06	-2.1955E+03	6.8042E+03	4.1250E-01
9.7990E+01	8.0408E+01	1.7197E+06	-3.1139E+04	3.4267E+03	4.2094E+06	-2.1955E+03	6.6041E+03	2.2409E+02
9.7990E+01	6.0306E+01	2.5657E+06	-3.1139E+04	1.7134E+03	1.2465E+07	-2.1955E+03	6.2038E+03	8.2500E-01
9.7990E+01	4.0204E+01	2.8246E+06	-3.1139E+04	0.0000E+00	2.1457E+07	-2.1955E+03	5.8036E+03	1.0317E+03
9.7990E+01	2.0102E+01	8.1222E+06	-3.2894E+04	3.5980E+04	1.0288E+03	-2.1955E+03	5.6035E+03	8.2500E-01
9.7990E+01	0.0000E+00	3.3565E+07	-3.2894E+04	3.2554E+04	4.1150E+03	-2.1955E+03	5.4033E+03	5.0641E+02
7.6058E+01	6.0306E+02	9.5170E+00	-3.2894E+04	3.0840E+04	1.0486E+04	-2.1955E+03	5.0031E+03	8.1480E+00
7.6058E+01	5.8296E+02	9.6545E+00	-3.2894E+04	2.9127E+04	2.9356E+03	-2.1955E+03	4.8030E+03	2.5750E+00
7.6058E+01	5.6286E+02	9.6545E+00	-3.2894E+04	2.7414E+04	3.9698E+04	-2.1955E+03	4.6028E+03	2.5000E+00
7.6058E+01	4.6235E+02	6.0230E+00	-3.2894E+04	2.5700E+04	3.4548E+04	-2.1955E+03	4.4027E+03	3.5163E+03
7.6058E+01	4.4225E+02	4.5133E+00	-3.2894E+04	2.3987E+04	2.8399E+04	-2.1955E+03	4.2026E+03	2.8178E+03
7.6058E+01	4.2214E+02	8.4480E+00	-3.2894E+04	2.2274E+04	4.8727E+04	-2.1955E+03	4.0025E+03	6.0865E+02
7.6058E+01	4.0204E+02	1.3741E+01	-3.2894E+04	2.0560E+04	4.2772E+04	-2.1955E+03	3.8023E+03	8.3248E+03
7.6058E+01	3.8194E+02	2.7300E+01	-3.2894E+04	1.8847E+04	5.4030E+04	-2.1955E+03	3.6022E+03	4.8751E+03
7.6058E+01	3.6184E+02	2.9970E+01	-3.2894E+04	1.7134E+04	1.0150E+05	-2.1955E+03	3.4021E+03	2.8073E+04
7.6058E+01	3.4174E+02	9.3814E+00	-3.2894E+04	1.5420E+04	9.9048E+04	-2.1955E+03	3.2020E+03	3.7519E+04
7.6058E+01	3.2163E+02	4.4315E+01	-3.2894E+04	1.3707E+04	1.9268E+05	-2.1955E+03	3.0019E+03	4.6186E+04
7.6058E+01	3.0153E+02	3.7832E+01	-3.2894E+04	1.1993E+04	2.4376E+05	-2.1955E+03	2.8017E+03	1.4501E+05
7.6058E+01	2.8143E+02	4.7916E+01	-3.2894E+04	1.0280E+04	3.3440E+05	-2.1955E+03	2.6016E+03	1.8790E+05
7.6058E+01	2.6133E+02	3.4444E+02	-3.2894E+04	8.5668E+03	3.8793E+05	-2.1955E+03	2.4015E+03	2.8291E+05
7.6058E+01	2.4122E+02	1.0070E+03	-3.2894E+04	6.8534E+03	8.1079E+05	-2.1955E+03	2.2014E+03	2.7448E+05
7.6058E+01	2.2112E+02	8.1194E+03	-3.2894E+04	5.1401E+03	1.9091E+06	-2.1955E+03	2.0012E+03	3.6753E+05
7.6058E+01	2.0102E+02	5.3048E+03	-3.2894E+04	3.4267E+03	5.0373E+06	-2.1955E+03	1.8011E+03	3.9290E+05
7.6058E+01	1.8092E+02	6.0853E+03	-3.2894E+04	1.7134E+03	1.4147E+07	-2.1955E+03	1.6010E+03	4.1101E+05
7.6058E+01	1.6082E+02	1.5663E+04	-3.2894E+04	0.0000E+00	2.1616E+07	-2.1955E+03	1.4009E+03	3.7333E+05
7.6058E+01	1.4071E+02	5.7253E+04	-3.4649E+04	3.5980E+04	1.9042E+03	-2.1955E+03	1.2007E+03	4.5571E+05
7.6058E+01	1.2061E+02	2.7739E+05	-3.4649E+04	3.4267E+04	4.8748E+00	-2.1955E+03	1.0006E+03	5.3436E+05
7.6058E+01	1.0051E+02	7.0530E+05	-3.4649E+04	3.0840E+04	3.5891E+03	-2.1955E+03	8.0049E+02	4.2441E+05
7.6058E+01	8.0408E+01	8.8753E+05	-3.4649E+04	2.9127E+04	9.6792E+03	-2.1955E+03	6.0037E+02	5.5110E+05
7.6058E+01	6.0306E+01	2.0909E+06	-3.4649E+04	2.7414E+04	2.2906E+04	-2.1955E+03	4.0025E+02	8.4350E+05
7.6058E+01	4.0204E+01	2.1405E+06	-3.4649E+04	2.5700E+04	5.3065E+04	-2.1955E+03	2.0012E+02	1.9054E+06

T04 0091-5495 Ver 00 - Approved- Exported from DMS: 2020-06-15 by VLVSH

Markov Matrices

Tower shear, bottom F_y [kN]			Tower bending, bottom M_x [kNm]			Tower torsion, bottom M_z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles
7.6058E+01	2.0102E+01	6.4927E+06	-3.4649E+04	2.3987E+04	4.2327E+04	-2.1955E+03	0.0000E+00	3.3305E+06
7.6058E+01	0.0000E+00	2.6976E+07	-3.4649E+04	2.2274E+04	6.1340E+04	-2.4637E+03	8.0049E+03	4.1250E-01
5.4126E+01	5.0255E+02	8.0680E+00	-3.4649E+04	2.0560E+04	3.1609E+04	-2.4637E+03	7.8048E+03	4.1250E-01
5.4126E+01	4.8245E+02	4.1250E-01	-3.4649E+04	1.8847E+04	5.0658E+04	-2.4637E+03	7.0043E+03	1.2500E+00
5.4126E+01	4.6235E+02	3.0049E+00	-3.4649E+04	1.7134E+04	3.9085E+04	-2.4637E+03	6.6041E+03	8.2422E-01
5.4126E+01	4.2214E+02	6.0230E+00	-3.4649E+04	1.5420E+04	1.1803E+05	-2.4637E+03	6.4040E+03	4.1250E-01
5.4126E+01	4.0204E+02	2.5487E+01	-3.4649E+04	1.3707E+04	1.2983E+05	-2.4637E+03	5.8036E+03	1.0568E+01
5.4126E+01	3.8194E+02	9.0032E+00	-3.4649E+04	1.1993E+04	2.5507E+05	-2.4637E+03	5.0031E+03	1.5061E+02
5.4126E+01	3.6184E+02	6.9668E+00	-3.4649E+04	1.0280E+04	2.9432E+05	-2.4637E+03	4.8030E+03	8.2500E-01
5.4126E+01	3.4174E+02	4.2163E+01	-3.4649E+04	8.5668E+03	4.3763E+05	-2.4637E+03	4.6028E+03	8.2500E-01
5.4126E+01	3.2163E+02	5.8464E+01	-3.4649E+04	6.8534E+03	7.3921E+05	-2.4637E+03	4.4027E+03	2.5000E+00
5.4126E+01	3.0153E+02	6.2543E+01	-3.4649E+04	5.1401E+03	1.6879E+06	-2.4637E+03	4.2026E+03	2.9189E+00
5.4126E+01	2.8143E+02	5.4566E+01	-3.4649E+04	3.4267E+03	5.7657E+06	-2.4637E+03	4.0025E+03	2.9125E+00
5.4126E+01	2.6133E+02	3.7341E+03	-3.4649E+04	1.7134E+03	1.6878E+07	-2.4637E+03	3.8023E+03	3.0913E+02
5.4126E+01	2.4122E+02	1.6646E+03	-3.4649E+04	0.0000E+00	2.4906E+07	-2.4637E+03	3.6022E+03	6.9936E+03
5.4126E+01	2.2112E+02	3.7058E+02	-3.6404E+04	3.4267E+04	1.6800E+03	-2.4637E+03	3.4021E+03	3.2165E+03
5.4126E+01	2.0102E+02	3.1856E+03	-3.6404E+04	3.2554E+04	7.1684E+03	-2.4637E+03	3.2020E+03	4.4081E+03
5.4126E+01	1.8092E+02	4.6495E+03	-3.6404E+04	3.0840E+04	7.3571E+03	-2.4637E+03	3.0019E+03	3.7171E+04
5.4126E+01	1.6082E+02	1.6340E+04	-3.6404E+04	2.9127E+04	4.4242E+03	-2.4637E+03	2.8017E+03	1.3750E+04
5.4126E+01	1.4071E+02	4.5817E+03	-3.6404E+04	2.7414E+04	2.5211E+04	-2.4637E+03	2.6016E+03	5.4760E+04
5.4126E+01	1.2061E+02	1.0978E+05	-3.6404E+04	2.5700E+04	3.6146E+04	-2.4637E+03	2.4015E+03	5.5056E+04
5.4126E+01	1.0051E+02	2.5737E+05	-3.6404E+04	2.3987E+04	5.3770E+04	-2.4637E+03	2.2014E+03	1.3180E+05
5.4126E+01	8.0408E+01	6.8603E+05	-3.6404E+04	2.2274E+04	2.6803E+04	-2.4637E+03	2.0012E+03	1.2424E+05
5.4126E+01	6.0306E+01	1.0366E+06	-3.6404E+04	2.0560E+04	8.0178E+04	-2.4637E+03	1.8011E+03	1.9006E+05
5.4126E+01	4.0204E+01	1.2088E+06	-3.6404E+04	1.8847E+04	7.8894E+04	-2.4637E+03	1.6010E+03	1.6559E+05
5.4126E+01	2.0102E+01	3.8686E+06	-3.6404E+04	1.7134E+04	9.4063E+04	-2.4637E+03	1.4009E+03	1.5060E+05
5.4126E+01	0.0000E+00	1.7663E+07	-3.6404E+04	1.5420E+04	1.1179E+05	-2.4637E+03	1.2007E+03	2.2095E+05
3.2194E+01	5.4276E+02	4.1250E-01	-3.6404E+04	1.3707E+04	1.9106E+05	-2.4637E+03	1.0006E+03	1.7293E+05
3.2194E+01	5.0255E+02	8.0680E+00	-3.6404E+04	1.1993E+04	2.2781E+05	-2.4637E+03	8.0049E+02	2.0648E+05
3.2194E+01	4.4225E+02	9.6545E+00	-3.6404E+04	1.0280E+04	5.4577E+05	-2.4637E+03	6.0037E+02	3.1366E+05
3.2194E+01	4.2214E+02	6.4355E+00	-3.6404E+04	8.5668E+03	6.6921E+05	-2.4637E+03	4.0025E+02	5.4158E+05
3.2194E+01	4.0204E+02	4.7500E+00	-3.6404E+04	6.8534E+03	1.0581E+06	-2.4637E+03	2.0012E+02	1.2331E+06
3.2194E+01	3.8194E+02	1.9385E+01	-3.6404E+04	5.1401E+03	2.2583E+06	-2.4637E+03	0.0000E+00	1.9321E+06
3.2194E+01	3.6184E+02	8.5750E+00	-3.6404E+04	3.4267E+03	7.4822E+06	-2.7319E+03	7.6047E+03	4.1250E-01
3.2194E+01	3.4174E+02	2.6466E+01	-3.6404E+04	1.7134E+03	2.6035E+07	-2.7319E+03	6.6041E+03	6.3445E-01
3.2194E+01	3.2163E+02	2.5709E+01	-3.6404E+04	0.0000E+00	3.5860E+07	-2.7319E+03	5.6035E+03	9.8180E+00
3.2194E+01	3.0153E+02	7.0966E+01	-3.8159E+04	3.0840E+04	2.7442E+03	-2.7319E+03	5.4033E+03	1.7500E+00

T04 0091-5495 Ver 00 - Approved- Exported from DMS: 2020-06-15 by VLVSH

Markov Matrices

Tower shear, bottom F_y [kN]			Tower bending, bottom M_x [kNm]			Tower torsion, bottom M_z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles
3.2194E+01	2.8143E+02	6.3952E+01	-3.8159E+04	2.9127E+04	1.1891E+04	-2.7319E+03	4.8030E+03	2.0939E+00
3.2194E+01	2.6133E+02	3.5444E+02	-3.8159E+04	2.7414E+04	1.2610E+04	-2.7319E+03	4.2026E+03	8.2500E-01
3.2194E+01	2.4122E+02	4.9154E+03	-3.8159E+04	2.5700E+04	2.0739E+04	-2.7319E+03	3.8023E+03	2.4750E+00
3.2194E+01	2.2112E+02	3.1765E+03	-3.8159E+04	2.3987E+04	2.0299E+04	-2.7319E+03	3.6022E+03	1.4963E+03
3.2194E+01	2.0102E+02	5.4613E+03	-3.8159E+04	2.2274E+04	8.2107E+04	-2.7319E+03	3.4021E+03	5.6356E+00
3.2194E+01	1.8092E+02	1.1189E+04	-3.8159E+04	2.0560E+04	1.2141E+05	-2.7319E+03	3.2020E+03	4.5348E+02
3.2194E+01	1.6082E+02	2.7035E+04	-3.8159E+04	1.8847E+04	1.4418E+05	-2.7319E+03	3.0019E+03	1.4646E+04
3.2194E+01	1.4071E+02	2.6174E+04	-3.8159E+04	1.7134E+04	1.9745E+05	-2.7319E+03	2.8017E+03	4.5666E+03
3.2194E+01	1.2061E+02	2.3100E+04	-3.8159E+04	1.5420E+04	2.7560E+05	-2.7319E+03	2.6016E+03	1.3474E+03
3.2194E+01	1.0051E+02	9.1745E+04	-3.8159E+04	1.3707E+04	4.5126E+05	-2.7319E+03	2.4015E+03	2.3903E+04
3.2194E+01	8.0408E+01	2.6216E+05	-3.8159E+04	1.1993E+04	5.8697E+05	-2.7319E+03	2.2014E+03	1.0407E+04
3.2194E+01	6.0306E+01	3.6942E+05	-3.8159E+04	1.0280E+04	8.9965E+05	-2.7319E+03	2.0012E+03	1.1883E+04
3.2194E+01	4.0204E+01	4.0025E+05	-3.8159E+04	8.5668E+03	1.6590E+06	-2.7319E+03	1.8011E+03	3.7249E+04
3.2194E+01	2.0102E+01	1.1235E+06	-3.8159E+04	6.8534E+03	2.6683E+06	-2.7319E+03	1.6010E+03	5.6613E+04
3.2194E+01	0.0000E+00	9.3141E+06	-3.8159E+04	5.1401E+03	4.6884E+06	-2.7319E+03	1.4009E+03	8.9551E+04
1.0262E+01	4.8245E+02	2.5000E+00	-3.8159E+04	3.4267E+03	1.3143E+07	-2.7319E+03	1.2007E+03	6.7482E+04
1.0262E+01	4.4225E+02	3.5000E+00	-3.8159E+04	1.7134E+03	4.3984E+07	-2.7319E+03	1.0006E+03	7.4416E+04
1.0262E+01	4.2214E+02	9.5230E+00	-3.8159E+04	0.0000E+00	5.4582E+07	-2.7319E+03	8.0049E+02	1.2354E+05
1.0262E+01	4.0204E+02	3.5000E+00	-3.9914E+04	2.9127E+04	8.4000E+02	-2.7319E+03	6.0037E+02	1.3724E+05
1.0262E+01	3.8194E+02	1.8680E+01	-3.9914E+04	2.5700E+04	5.7028E+03	-2.7319E+03	4.0025E+02	2.9157E+05
1.0262E+01	3.6184E+02	1.7945E+01	-3.9914E+04	2.3987E+04	1.3711E+04	-2.7319E+03	2.0012E+02	7.0471E+05
1.0262E+01	3.4174E+02	1.5575E+01	-3.9914E+04	2.2274E+04	9.9080E+03	-2.7319E+03	0.0000E+00	1.1717E+06
1.0262E+01	3.2163E+02	5.8713E+01	-3.9914E+04	2.0560E+04	7.2177E+04	-3.0002E+03	4.6028E+03	3.3250E+00
1.0262E+01	3.0153E+02	7.7970E+01	-3.9914E+04	1.8847E+04	1.1997E+05	-3.0002E+03	4.2026E+03	1.8977E-01
1.0262E+01	2.8143E+02	5.2268E+01	-3.9914E+04	1.7134E+04	3.9347E+05	-3.0002E+03	3.8023E+03	1.5143E+02
1.0262E+01	2.6133E+02	2.4501E+01	-3.9914E+04	1.5420E+04	6.9692E+05	-3.0002E+03	3.6022E+03	1.5311E+02
1.0262E+01	2.4122E+02	1.4820E+03	-3.9914E+04	1.3707E+04	1.2275E+06	-3.0002E+03	3.4021E+03	8.2500E-01
1.0262E+01	2.2112E+02	6.0507E+03	-3.9914E+04	1.1993E+04	1.9328E+06	-3.0002E+03	3.2020E+03	8.2500E-01
1.0262E+01	2.0102E+02	7.5595E+03	-3.9914E+04	1.0280E+04	2.7633E+06	-3.0002E+03	3.0019E+03	3.7232E+00
1.0262E+01	1.8092E+02	4.7092E+03	-3.9914E+04	8.5668E+03	4.2106E+06	-3.0002E+03	2.8017E+03	2.2140E+00
1.0262E+01	1.6082E+02	1.6473E+04	-3.9914E+04	6.8534E+03	5.7311E+06	-3.0002E+03	2.6016E+03	1.8888E+02
1.0262E+01	1.4071E+02	4.2703E+04	-3.9914E+04	5.1401E+03	7.8051E+06	-3.0002E+03	2.4015E+03	1.5318E+02
1.0262E+01	1.2061E+02	4.9320E+04	-3.9914E+04	3.4267E+03	1.6316E+07	-3.0002E+03	2.2014E+03	3.1024E+03
1.0262E+01	1.0051E+02	1.1707E+05	-3.9914E+04	1.7134E+03	5.5712E+07	-3.0002E+03	2.0012E+03	1.0103E+03
1.0262E+01	8.0408E+01	2.5787E+05	-3.9914E+04	0.0000E+00	6.6427E+07	-3.0002E+03	1.8011E+03	1.2895E+04
1.0262E+01	6.0306E+01	5.6684E+05	-4.1669E+04	2.3987E+04	8.4000E+02	-3.0002E+03	1.6010E+03	1.9896E+04
1.0262E+01	4.0204E+01	1.6420E+06	-4.1669E+04	2.2274E+04	7.1218E+03	-3.0002E+03	1.4009E+03	5.7617E+04

Markov Matrices								
Tower shear, bottom F_y [kN]			Tower bending, bottom M_x [kNm]			Tower torsion, bottom M_z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles
1.0262E+01	2.0102E+01	2.3224E+06	-4.1669E+04	2.0560E+04	2.3895E+04	-3.0002E+03	1.2007E+03	4.1260E+04
1.0262E+01	0.0000E+00	1.8725E+07	-4.1669E+04	1.8847E+04	1.7062E+04	-3.0002E+03	1.0006E+03	3.1796E+04
-1.1670E+01	4.8245E+02	8.0680E+00	-4.1669E+04	1.7134E+04	4.1608E+04	-3.0002E+03	8.0049E+02	5.1202E+04
-1.1670E+01	4.6235E+02	8.0680E+00	-4.1669E+04	1.5420E+04	1.6252E+05	-3.0002E+03	6.0037E+02	4.6025E+04
-1.1670E+01	4.4225E+02	3.0000E+00	-4.1669E+04	1.3707E+04	2.0130E+05	-3.0002E+03	4.0025E+02	1.0522E+05
-1.1670E+01	4.2214E+02	2.1068E+01	-4.1669E+04	1.1993E+04	5.2822E+05	-3.0002E+03	2.0012E+02	3.3422E+05
-1.1670E+01	4.0204E+02	3.5000E+00	-4.1669E+04	1.0280E+04	1.0226E+06	-3.0002E+03	0.0000E+00	7.5957E+05
-1.1670E+01	3.8194E+02	7.4125E+00	-4.1669E+04	8.5668E+03	1.9570E+06	-3.2684E+03	5.0031E+03	2.5000E+00
-1.1670E+01	3.6184E+02	8.7500E+00	-4.1669E+04	6.8534E+03	2.9051E+06	-3.2684E+03	3.4021E+03	4.4761E+02
-1.1670E+01	3.4174E+02	1.3000E+01	-4.1669E+04	5.1401E+03	5.1476E+06	-3.2684E+03	2.8017E+03	8.2500E-01
-1.1670E+01	3.2163E+02	4.1491E+01	-4.1669E+04	3.4267E+03	1.1735E+07	-3.2684E+03	2.6016E+03	4.4761E+02
-1.1670E+01	3.0153E+02	1.1662E+02	-4.1669E+04	1.7134E+03	4.4278E+07	-3.2684E+03	2.4015E+03	2.0154E+03
-1.1670E+01	2.8143E+02	4.6106E+01	-4.1669E+04	0.0000E+00	5.4389E+07	-3.2684E+03	2.2014E+03	1.5393E+02
-1.1670E+01	2.6133E+02	4.4085E+01	-4.3424E+04	2.2274E+04	8.0205E+00	-3.2684E+03	2.0012E+03	4.1500E+00
-1.1670E+01	2.4122E+02	4.8701E+01	-4.3424E+04	2.0560E+04	1.2238E+01	-3.2684E+03	1.8011E+03	2.4750E+00
-1.1670E+01	2.2112E+02	5.7532E+01	-4.3424E+04	1.7134E+04	6.4030E+03	-3.2684E+03	1.6010E+03	2.3589E+03
-1.1670E+01	2.0102E+02	7.2080E+01	-4.3424E+04	1.5420E+04	6.4082E+03	-3.2684E+03	1.4009E+03	6.2621E+02
-1.1670E+01	1.8092E+02	1.0741E+02	-4.3424E+04	1.3707E+04	8.8652E+03	-3.2684E+03	1.2007E+03	1.6890E+03
-1.1670E+01	1.6082E+02	1.8475E+02	-4.3424E+04	1.1993E+04	3.1929E+04	-3.2684E+03	1.0006E+03	5.8250E+00
-1.1670E+01	1.4071E+02	4.4052E+02	-4.3424E+04	1.0280E+04	1.3155E+05	-3.2684E+03	8.0049E+02	3.3752E+03
-1.1670E+01	1.2061E+02	1.3218E+04	-4.3424E+04	8.5668E+03	2.3200E+05	-3.2684E+03	6.0037E+02	2.5992E+04
-1.1670E+01	1.0051E+02	6.3814E+04	-4.3424E+04	6.8534E+03	5.4827E+05	-3.2684E+03	4.0025E+02	3.9867E+04
-1.1670E+01	8.0408E+01	1.0444E+05	-4.3424E+04	5.1401E+03	1.3541E+06	-3.2684E+03	2.0012E+02	1.6453E+05
-1.1670E+01	6.0306E+01	3.5246E+05	-4.3424E+04	3.4267E+03	4.7202E+06	-3.2684E+03	0.0000E+00	2.6326E+05
-1.1670E+01	4.0204E+01	9.4165E+05	-4.3424E+04	1.7134E+03	2.2622E+07	-3.5367E+03	9.0056E+03	4.1250E-01
-1.1670E+01	2.0102E+01	1.5828E+06	-4.3424E+04	0.0000E+00	2.9564E+07	-3.5367E+03	8.8054E+03	4.1250E-01
-1.1670E+01	0.0000E+00	1.4789E+07	-4.5179E+04	1.5420E+04	1.7500E+00	-3.5367E+03	5.2032E+03	4.1250E-01
-3.3602E+01	5.2265E+02	1.7500E+00	-4.5179E+04	1.1993E+04	1.2822E+04	-3.5367E+03	4.8030E+03	4.1250E-01
-3.3602E+01	4.6235E+02	3.0000E+00	-4.5179E+04	1.0280E+04	1.9247E+04	-3.5367E+03	3.6022E+03	7.6130E+01
-3.3602E+01	4.4225E+02	1.7500E+00	-4.5179E+04	8.5668E+03	1.2011E+05	-3.5367E+03	2.8017E+03	1.5143E+02
-3.3602E+01	4.2214E+02	5.2500E+00	-4.5179E+04	6.8534E+03	1.5609E+05	-3.5367E+03	2.4015E+03	1.5308E+02
-3.3602E+01	4.0204E+02	7.0000E+00	-4.5179E+04	5.1401E+03	2.2200E+05	-3.5367E+03	2.2014E+03	1.5061E+02
-3.3602E+01	3.8194E+02	5.2500E+00	-4.5179E+04	3.4267E+03	1.2611E+06	-3.5367E+03	2.0012E+03	2.4750E+00
-3.3602E+01	3.6184E+02	7.0000E+00	-4.5179E+04	1.7134E+03	6.9516E+06	-3.5367E+03	1.8011E+03	2.0939E+00
-3.3602E+01	3.4174E+02	1.2250E+01	-4.5179E+04	0.0000E+00	1.0109E+07	-3.5367E+03	1.6010E+03	1.5311E+02
-3.3602E+01	3.2163E+02	1.7500E+00	-4.6933E+04	8.5668E+03	1.2838E+04	-3.5367E+03	1.4009E+03	1.6833E+03
-3.3602E+01	3.0153E+02	4.7962E+00	-4.6933E+04	6.8534E+03	1.2806E+04	-3.5367E+03	1.2007E+03	4.4761E+02

Markov Matrices

Tower shear, bottom F_y [kN]			Tower bending, bottom M_x [kNm]			Tower torsion, bottom M_z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles
-3.3602E+01	2.8143E+02	4.6403E+01	-4.6933E+04	5.1401E+03	5.7334E+04	-3.5367E+03	1.0006E+03	5.9822E+02
-3.3602E+01	2.6133E+02	4.2917E+01	-4.6933E+04	3.4267E+03	2.9436E+05	-3.5367E+03	6.0037E+02	3.9650E+03
-3.3602E+01	2.4122E+02	1.8267E+01	-4.6933E+04	1.7134E+03	1.7951E+06	-3.5367E+03	4.0025E+02	8.4542E+03
-3.3602E+01	2.2112E+02	4.6582E+01	-4.6933E+04	0.0000E+00	2.7471E+06	-3.5367E+03	2.0012E+02	4.4959E+04
-3.3602E+01	2.0102E+02	6.6340E+01	-4.8688E+04	5.1401E+03	5.5224E+03	-3.5367E+03	0.0000E+00	1.2994E+05
-3.3602E+01	1.8092E+02	2.1251E+02	-4.8688E+04	3.4267E+03	2.0008E+04	-3.8049E+03	1.4009E+03	1.2689E+00
-3.3602E+01	1.6082E+02	2.9604E+02	-4.8688E+04	1.7134E+03	3.2353E+05	-3.8049E+03	1.0006E+03	4.4761E+02
-3.3602E+01	1.4071E+02	5.2248E+02	-4.8688E+04	0.0000E+00	4.5136E+05	-3.8049E+03	6.0037E+02	1.3437E+03
-3.3602E+01	1.2061E+02	4.9703E+03	-5.0443E+04	1.7134E+03	3.6704E+04	-3.8049E+03	4.0025E+02	2.0148E+03
-3.3602E+01	1.0051E+02	5.7687E+03	-5.0443E+04	0.0000E+00	4.4224E+04	-3.8049E+03	2.0012E+02	5.7538E+03
-3.3602E+01	8.0408E+01	1.4868E+04	-5.2198E+04	0.0000E+00	5.0400E+03	-3.8049E+03	0.0000E+00	2.8574E+04
-3.3602E+01	6.0306E+01	1.6278E+04				-4.0732E+03	4.6028E+03	8.2500E-01
-3.3602E+01	4.0204E+01	6.5542E+03				-4.0732E+03	3.8023E+03	4.1250E-01
-3.3602E+01	2.0102E+01	5.3601E+04				-4.0732E+03	2.6016E+03	8.2500E-01
-3.3602E+01	0.0000E+00	1.6040E+06				-4.0732E+03	1.6010E+03	4.5011E+02
-5.5534E+01	5.4276E+02	1.7500E+00				-4.0732E+03	1.2007E+03	8.2500E-01
-5.5534E+01	4.8245E+02	1.7500E+00				-4.0732E+03	1.0006E+03	2.5000E+00
-5.5534E+01	4.4225E+02	2.1625E+00				-4.0732E+03	6.0037E+02	4.4924E+02
-5.5534E+01	4.2214E+02	1.7500E+00				-4.0732E+03	4.0025E+02	1.5226E+02
-5.5534E+01	4.0204E+02	1.7500E+00				-4.0732E+03	2.0012E+02	6.0492E+02
-5.5534E+01	3.6184E+02	1.7500E+00				-4.0732E+03	0.0000E+00	7.3736E+03
-5.5534E+01	3.4174E+02	3.5000E+00				-4.3414E+03	1.6010E+03	2.5000E+00
-5.5534E+01	3.2163E+02	1.9034E+01				-4.3414E+03	6.0037E+02	1.5061E+02
-5.5534E+01	3.0153E+02	2.1767E+01				-4.3414E+03	4.0025E+02	4.4843E+02
-5.5534E+01	2.8143E+02	2.3654E+01				-4.3414E+03	2.0012E+02	5.9904E+02
-5.5534E+01	2.6133E+02	1.8404E+01				-4.3414E+03	0.0000E+00	1.9210E+01
-5.5534E+01	2.4122E+02	2.4509E+01				-4.6096E+03	1.4009E+03	1.2689E+00
-5.5534E+01	2.2112E+02	9.3822E+01				-4.6096E+03	4.0025E+02	4.5011E+02
-5.5534E+01	2.0102E+02	1.0438E+02				-4.6096E+03	0.0000E+00	1.0112E+03
-5.5534E+01	1.8092E+02	1.5545E+02				-4.8779E+03	0.0000E+00	3.3250E+00
-5.5534E+01	1.6082E+02	2.3092E+02				-5.4144E+03	0.0000E+00	3.7954E-01
-5.5534E+01	1.4071E+02	1.9058E+02				-5.6826E+03	0.0000E+00	1.8977E-01
-5.5534E+01	1.2061E+02	2.7220E+02						
-5.5534E+01	1.0051E+02	2.7769E+02						
-5.5534E+01	8.0408E+01	2.4480E+02						
-5.5534E+01	6.0306E+01	5.5366E+03						
-5.5534E+01	4.0204E+01	1.7875E+04						

Markov Matrices

Tower shear, bottom F_y [kN]			Tower bending, bottom M_x [kNm]			Tower torsion, bottom M_z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles
-5.5534E+01	2.0102E+01	3.3875E+04						
-5.5534E+01	0.0000E+00	3.8375E+05						
-7.7466E+01	5.0255E+02	1.7500E+00						
-7.7466E+01	4.2214E+02	1.2500E+00						
-7.7466E+01	4.0204E+02	1.7500E+00						
-7.7466E+01	3.6184E+02	1.7500E+00						
-7.7466E+01	2.8143E+02	8.7500E+00						
-7.7466E+01	2.6133E+02	1.3155E+01						
-7.7466E+01	2.4122E+02	9.6545E+00						
-7.7466E+01	2.2112E+02	4.0403E+01						
-7.7466E+01	2.0102E+02	4.6639E+01						
-7.7466E+01	1.6082E+02	7.0000E+00						
-7.7466E+01	1.4071E+02	3.5000E+00						
-7.7466E+01	1.2061E+02	1.1150E+01						
-7.7466E+01	1.0051E+02	3.5053E+01						
-7.7466E+01	8.0408E+01	5.9145E+01						
-7.7466E+01	6.0306E+01	1.9531E+02						
-7.7466E+01	4.0204E+01	3.1395E+02						
-7.7466E+01	2.0102E+01	1.6375E+03						
-7.7466E+01	0.0000E+00	7.0077E+04						
-9.9398E+01	5.2265E+02	1.7500E+00						
-9.9398E+01	5.0255E+02	1.2500E+00						
-9.9398E+01	2.0102E+02	3.5000E+00						
-9.9398E+01	1.4071E+02	3.5000E+00						
-9.9398E+01	1.2061E+02	2.5000E+00						
-9.9398E+01	1.0051E+02	1.0500E+01						
-9.9398E+01	8.0408E+01	2.5021E+01						
-9.9398E+01	6.0306E+01	9.4392E+01						
-9.9398E+01	4.0204E+01	2.6018E+02						
-9.9398E+01	2.0102E+01	7.5124E+02						
-9.9398E+01	0.0000E+00	6.1629E+03						
-1.2133E+02	5.2265E+02	1.7500E+00						
-1.2133E+02	1.2061E+02	8.2500E-01						
-1.2133E+02	1.0051E+02	2.0834E+01						
-1.2133E+02	8.0408E+01	1.5546E+01						
-1.2133E+02	6.0306E+01	7.1055E+01						
-1.2133E+02	4.0204E+01	1.4565E+02						

Markov Matrices

Tower shear, bottom F_y [kN]			Tower bending, bottom M_x [kNm]			Tower torsion, bottom M_z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles
-1.2133E+02	2.0102E+01	4.0373E+02						
-1.2133E+02	0.0000E+00	2.4863E+03						
-1.4326E+02	1.0051E+02	3.5000E+00						
-1.4326E+02	8.0408E+01	3.2834E+01						
-1.4326E+02	6.0306E+01	3.0509E+01						
-1.4326E+02	4.0204E+01	6.7880E+01						
-1.4326E+02	2.0102E+01	1.9719E+02						
-1.4326E+02	0.0000E+00	1.1037E+03						
-1.6519E+02	8.0408E+01	6.0000E+00						
-1.6519E+02	6.0306E+01	4.4334E+01						
-1.6519E+02	4.0204E+01	9.8119E+01						
-1.6519E+02	2.0102E+01	1.0145E+02						
-1.6519E+02	0.0000E+00	4.9791E+02						
-1.8713E+02	1.0051E+02	1.3917E+01						
-1.8713E+02	6.0306E+01	2.4334E+01						
-1.8713E+02	4.0204E+01	3.3636E+01						
-1.8713E+02	2.0102E+01	8.9479E+01						
-1.8713E+02	0.0000E+00	3.4825E+01						
-2.0906E+02	1.0051E+02	2.5000E+00						
-2.0906E+02	8.0408E+01	1.3917E+01						
-2.0906E+02	6.0306E+01	2.5000E+00						
-2.0906E+02	4.0204E+01	1.7417E+01						
-2.0906E+02	2.0102E+01	4.9772E+01						
-2.0906E+02	0.0000E+00	1.0825E+02						
-2.3099E+02	4.0204E+01	3.5000E+00						
-2.3099E+02	2.0102E+01	1.7500E+01						
-2.3099E+02	0.0000E+00	3.5000E+00						
-2.5292E+02	4.0204E+01	6.0000E+00						
-2.5292E+02	2.0102E+01	8.6500E+00						
-2.5292E+02	0.0000E+00	2.0742E+01						
-2.7485E+02	6.0306E+01	3.5000E+00						
-2.7485E+02	2.0102E+01	2.5000E+00						
-2.7485E+02	0.0000E+00	2.5000E+00						
-2.9679E+02	4.0204E+01	3.5000E+00						
-3.1872E+02	2.0102E+01	3.5000E+00						
-3.4065E+02	2.0102E+01	3.5000E+00						

			CLASS T04		
DOCUMENT: 0091-5495 VER 00		DESCRIPTION: Foundation Loads		PAGE 64/119	

Markov Matrices								
Tower shear, bottom F _y [kN]			Tower bending, bottom M _x [kNm]			Tower torsion, bottom M _z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles

Appendix E. Markov Matrix, Ref. [3]

This appendix contains the Markov Matrices for the shear force, the bending moment and the torsional moment in the bottom of the tower, in ref. [3] of Table 1-2. Foundation design must be verified for the most critical Markov matrices.

Markov Matrices								
Tower shear, bottom F_y [kN]			Tower bending, bottom M_x [kNm]			Tower torsion, bottom M_z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles
6.1991E+02	0.0000E+00	2.5622E+04	2.5174E+04	0.0000E+00	2.5000E+00	3.9431E+03	0.0000E+00	3.8084E+03
5.9888E+02	5.6616E+01	1.6800E+03	2.1867E+04	1.5477E+03	1.0417E+01	3.6739E+03	0.0000E+00	3.5000E+00
5.9888E+02	1.8872E+01	3.3600E+03	2.1867E+04	0.0000E+00	3.6726E+01	3.4047E+03	2.0408E+02	3.7375E+03
5.9888E+02	0.0000E+00	2.1670E+04	2.0213E+04	1.5477E+03	1.6417E+01	3.4047E+03	0.0000E+00	1.1194E+04
5.7786E+02	1.3210E+02	3.8084E+03	2.0213E+04	0.0000E+00	3.3636E+01	3.1355E+03	2.0408E+02	1.9567E+04
5.7786E+02	1.1323E+02	3.3600E+03	1.8559E+04	0.0000E+00	6.8060E+01	3.1355E+03	0.0000E+00	1.3571E+04
5.7786E+02	9.4360E+01	3.8245E+03	1.6905E+04	1.5477E+03	3.4751E+01	2.8663E+03	1.8367E+03	2.5000E+00
5.7786E+02	7.5488E+01	1.7045E+03	1.6905E+04	0.0000E+00	1.3094E+02	2.8663E+03	4.0816E+02	1.6619E+04
5.7786E+02	5.6616E+01	9.7698E+03	1.5252E+04	1.5477E+03	3.0417E+01	2.8663E+03	2.0408E+02	3.2487E+04
5.7786E+02	3.7744E+01	4.3516E+04	1.5252E+04	0.0000E+00	1.4634E+02	2.8663E+03	0.0000E+00	9.6773E+04
5.7786E+02	1.8872E+01	4.2326E+04	1.3598E+04	3.0953E+03	8.2500E-01	2.5971E+03	1.8367E+03	7.8780E+03
5.7786E+02	0.0000E+00	6.6574E+04	1.3598E+04	1.5477E+03	4.5972E+01	2.5971E+03	1.4286E+03	1.2830E+04
5.5684E+02	1.6985E+02	7.8943E+03	1.3598E+04	0.0000E+00	3.9247E+02	2.5971E+03	1.2245E+03	3.8084E+03
5.5684E+02	1.5098E+02	1.7500E+00	1.1944E+04	3.0953E+03	7.0000E+00	2.5971E+03	8.1633E+02	4.8154E+03
5.5684E+02	1.3210E+02	1.3913E+04	1.1944E+04	1.5477E+03	6.2834E+01	2.5971E+03	6.1225E+02	8.0286E+03
5.5684E+02	1.1323E+02	4.0684E+04	1.1944E+04	0.0000E+00	6.7250E+02	2.5971E+03	4.0816E+02	4.8910E+04
5.5684E+02	9.4360E+01	4.1152E+04	1.0290E+04	3.7144E+04	1.7500E+00	2.5971E+03	2.0408E+02	1.1769E+05
5.5684E+02	7.5488E+01	9.7774E+04	1.0290E+04	2.3215E+04	9.6545E+00	2.5971E+03	0.0000E+00	2.1229E+05
5.5684E+02	5.6616E+01	1.5159E+05	1.0290E+04	4.6430E+03	1.6136E+01	2.3279E+03	2.8572E+03	8.2500E-01
5.5684E+02	3.7744E+01	2.6386E+05	1.0290E+04	3.0953E+03	3.1682E+01	2.3279E+03	2.4490E+03	1.7500E+00
5.5684E+02	1.8872E+01	3.2917E+05	1.0290E+04	1.5477E+03	1.7715E+02	2.3279E+03	2.2449E+03	3.1957E+03
5.5684E+02	0.0000E+00	6.4741E+05	1.0290E+04	0.0000E+00	1.8284E+03	2.3279E+03	2.0408E+03	1.5106E+04
5.3582E+02	1.6985E+02	4.2243E+04	8.6366E+03	3.8691E+04	1.2500E+00	2.3279E+03	1.8367E+03	1.9175E+04
5.3582E+02	1.5098E+02	2.5616E+04	8.6366E+03	3.2501E+04	1.7500E+00	2.3279E+03	1.6327E+03	2.3834E+04
5.3582E+02	1.3210E+02	6.6349E+04	8.6366E+03	2.3215E+04	1.7500E+00	2.3279E+03	1.4286E+03	4.0792E+04
5.3582E+02	1.1323E+02	1.8827E+05	8.6366E+03	2.1667E+04	9.6545E+00	2.3279E+03	1.2245E+03	2.7070E+04
5.3582E+02	9.4360E+01	3.3370E+05	8.6366E+03	2.0120E+04	9.6545E+00	2.3279E+03	1.0204E+03	5.2969E+04
5.3582E+02	7.5488E+01	5.1252E+05	8.6366E+03	1.8572E+04	1.7640E+01	2.3279E+03	8.1633E+02	5.0230E+04
5.3582E+02	5.6616E+01	9.7117E+05	8.6366E+03	1.7024E+04	4.4889E+01	2.3279E+03	6.1225E+02	8.4818E+04
5.3582E+02	3.7744E+01	1.1881E+06	8.6366E+03	1.5477E+04	3.2417E+01	2.3279E+03	4.0816E+02	1.3637E+05
5.3582E+02	1.8872E+01	1.7599E+06	8.6366E+03	1.2381E+04	7.0000E+00	2.3279E+03	2.0408E+02	2.7697E+05
5.3582E+02	0.0000E+00	2.0161E+06	8.6366E+03	9.2859E+03	2.2809E+01	2.3279E+03	0.0000E+00	4.8934E+05

Markov Matrices

Tower shear, bottom F_y [kN]			Tower bending, bottom M_x [kNm]			Tower torsion, bottom M_z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles
5.1480E+02	2.6421E+02	1.6041E+01	8.6366E+03	7.7383E+03	7.0000E+00	2.0587E+03	3.8776E+03	8.2500E-01
5.1480E+02	2.4534E+02	6.3655E+03	8.6366E+03	6.1906E+03	3.5000E+00	2.0587E+03	3.4694E+03	3.5000E+00
5.1480E+02	2.0759E+02	8.0119E+03	8.6366E+03	4.6430E+03	1.2046E+01	2.0587E+03	3.2653E+03	1.0417E+01
5.1480E+02	1.8872E+02	3.7033E+04	8.6366E+03	3.0953E+03	7.8898E+01	2.0587E+03	3.0612E+03	5.7126E+03
5.1480E+02	1.6985E+02	6.4240E+04	8.6366E+03	1.5477E+03	2.5371E+02	2.0587E+03	2.6531E+03	1.5116E+04
5.1480E+02	1.5098E+02	1.6423E+05	8.6366E+03	0.0000E+00	2.0476E+04	2.0587E+03	2.4490E+03	4.0788E+04
5.1480E+02	1.3210E+02	3.4761E+05	6.9828E+03	4.0239E+04	1.7500E+00	2.0587E+03	2.2449E+03	2.9765E+04
5.1480E+02	1.1323E+02	6.6537E+05	6.9828E+03	3.5596E+04	1.7500E+00	2.0587E+03	2.0408E+03	5.3657E+04
5.1480E+02	9.4360E+01	1.3963E+06	6.9828E+03	2.9405E+04	3.5000E+00	2.0587E+03	1.8367E+03	9.4902E+04
5.1480E+02	7.5488E+01	2.2081E+06	6.9828E+03	2.7858E+04	1.7500E+00	2.0587E+03	1.6327E+03	1.6749E+05
5.1480E+02	5.6616E+01	3.6444E+06	6.9828E+03	2.6310E+04	1.7500E+00	2.0587E+03	1.4286E+03	7.1431E+04
5.1480E+02	3.7744E+01	5.2141E+06	6.9828E+03	2.3215E+04	1.3155E+01	2.0587E+03	1.2245E+03	9.8502E+04
5.1480E+02	1.8872E+01	6.1705E+06	6.9828E+03	2.1667E+04	3.5000E+00	2.0587E+03	1.0204E+03	1.3912E+05
5.1480E+02	0.0000E+00	7.6191E+06	6.9828E+03	2.0120E+04	3.8653E+01	2.0587E+03	8.1633E+02	5.5525E+04
4.9378E+02	3.7744E+02	3.1950E+03	6.9828E+03	1.8572E+04	4.8175E+01	2.0587E+03	6.1225E+02	1.4992E+05
4.9378E+02	3.5857E+02	3.1828E+03	6.9828E+03	1.7024E+04	6.1333E+01	2.0587E+03	4.0816E+02	2.6029E+05
4.9378E+02	3.2083E+02	3.9390E+03	6.9828E+03	1.5477E+04	1.2932E+02	2.0587E+03	2.0408E+02	5.3508E+05
4.9378E+02	3.0195E+02	1.7044E+03	6.9828E+03	1.3929E+04	1.2279E+02	2.0587E+03	0.0000E+00	1.0653E+06
4.9378E+02	2.8308E+02	2.0015E+04	6.9828E+03	1.2381E+04	2.1620E+02	1.7895E+03	3.6735E+03	2.0575E+03
4.9378E+02	2.6421E+02	1.9980E+04	6.9828E+03	1.0834E+04	1.4834E+02	1.7895E+03	3.4694E+03	7.8780E+03
4.9378E+02	2.4534E+02	2.5484E+04	6.9828E+03	9.2859E+03	1.6478E+02	1.7895E+03	3.2653E+03	3.3625E+03
4.9378E+02	2.2646E+02	5.6801E+04	6.9828E+03	7.7383E+03	1.7195E+02	1.7895E+03	3.0612E+03	1.6775E+04
4.9378E+02	2.0759E+02	4.4688E+04	6.9828E+03	6.1906E+03	2.4650E+02	1.7895E+03	2.8572E+03	2.6793E+04
4.9378E+02	1.8872E+02	1.6164E+05	6.9828E+03	4.6430E+03	3.4369E+03	1.7895E+03	2.6531E+03	6.1158E+04
4.9378E+02	1.6985E+02	5.3907E+05	6.9828E+03	3.0953E+03	2.4393E+03	1.7895E+03	2.4490E+03	8.5034E+04
4.9378E+02	1.5098E+02	8.8052E+05	6.9828E+03	1.5477E+03	2.9369E+04	1.7895E+03	2.2449E+03	1.8338E+05
4.9378E+02	1.3210E+02	1.6697E+06	6.9828E+03	0.0000E+00	1.7313E+05	1.7895E+03	2.0408E+03	2.2051E+05
4.9378E+02	1.1323E+02	3.0789E+06	5.3290E+03	3.7144E+04	1.2500E+00	1.7895E+03	1.8367E+03	1.6195E+05
4.9378E+02	9.4360E+01	4.8206E+06	5.3290E+03	3.4048E+04	3.5000E+00	1.7895E+03	1.6327E+03	1.6139E+05
4.9378E+02	7.5488E+01	7.3204E+06	5.3290E+03	3.2501E+04	1.0500E+01	1.7895E+03	1.4286E+03	1.9483E+05
4.9378E+02	5.6616E+01	1.0410E+07	5.3290E+03	3.0953E+04	1.2500E+00	1.7895E+03	1.2245E+03	2.2062E+05
4.9378E+02	3.7744E+01	1.4946E+07	5.3290E+03	2.9405E+04	3.5000E+00	1.7895E+03	1.0204E+03	2.7019E+05
4.9378E+02	1.8872E+01	1.5294E+07	5.3290E+03	2.7858E+04	1.7500E+00	1.7895E+03	8.1633E+02	2.8195E+05
4.9378E+02	0.0000E+00	1.6943E+07	5.3290E+03	2.6310E+04	9.5170E+00	1.7895E+03	6.1225E+02	2.4635E+05
4.7275E+02	4.3406E+02	4.0228E+03	5.3290E+03	2.4763E+04	3.6903E+01	1.7895E+03	4.0816E+02	4.4319E+05
4.7275E+02	4.1519E+02	3.1828E+03	5.3290E+03	2.3215E+04	1.1267E+01	1.7895E+03	2.0408E+02	1.2330E+06
4.7275E+02	3.9631E+02	3.8084E+03	5.3290E+03	2.1667E+04	1.7500E+00	1.7895E+03	0.0000E+00	2.1259E+06

Markov Matrices								
Tower shear, bottom F_y [kN]			Tower bending, bottom M_x [kNm]			Tower torsion, bottom M_z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles
4.7275E+02	3.7744E+02	9.5483E+03	5.3290E+03	2.0120E+04	1.8568E+01	1.5202E+03	7.5510E+03	1.2500E+00
4.7275E+02	3.5857E+02	1.3489E+04	5.3290E+03	1.8572E+04	1.2250E+01	1.5202E+03	3.8776E+03	1.2201E+04
4.7275E+02	3.3970E+02	1.5442E+04	5.3290E+03	1.7024E+04	3.5569E+01	1.5202E+03	3.6735E+03	1.8803E+04
4.7275E+02	3.2083E+02	5.7974E+04	5.3290E+03	1.5477E+04	3.7608E+01	1.5202E+03	3.4694E+03	4.7073E+04
4.7275E+02	3.0195E+02	4.6798E+04	5.3290E+03	1.3929E+04	1.1915E+02	1.5202E+03	3.2653E+03	5.0702E+04
4.7275E+02	2.8308E+02	9.0426E+04	5.3290E+03	1.2381E+04	2.6817E+02	1.5202E+03	3.0612E+03	4.8594E+04
4.7275E+02	2.6421E+02	1.3051E+05	5.3290E+03	1.0834E+04	2.0290E+03	1.5202E+03	2.8572E+03	9.4894E+04
4.7275E+02	2.4534E+02	2.1968E+05	5.3290E+03	9.2859E+03	3.4605E+03	1.5202E+03	2.6531E+03	1.1394E+05
4.7275E+02	2.2646E+02	4.3532E+05	5.3290E+03	7.7383E+03	3.3695E+03	1.5202E+03	2.4490E+03	2.3113E+05
4.7275E+02	2.0759E+02	7.4140E+05	5.3290E+03	6.1906E+03	4.0961E+03	1.5202E+03	2.2449E+03	2.5771E+05
4.7275E+02	1.8872E+02	1.3372E+06	5.3290E+03	4.6430E+03	8.1878E+03	1.5202E+03	2.0408E+03	1.9059E+05
4.7275E+02	1.6985E+02	2.3180E+06	5.3290E+03	3.0953E+03	8.2208E+03	1.5202E+03	1.8367E+03	2.9917E+05
4.7275E+02	1.5098E+02	3.6621E+06	5.3290E+03	1.5477E+03	1.1152E+04	1.5202E+03	1.6327E+03	4.5260E+05
4.7275E+02	1.3210E+02	5.2431E+06	5.3290E+03	0.0000E+00	2.4574E+05	1.5202E+03	1.4286E+03	4.7747E+05
4.7275E+02	1.1323E+02	8.1533E+06	3.6753E+03	4.0239E+04	1.7500E+00	1.5202E+03	1.2245E+03	3.8519E+05
4.7275E+02	9.4360E+01	1.1656E+07	3.6753E+03	3.8691E+04	8.0680E+00	1.5202E+03	1.0204E+03	5.0531E+05
4.7275E+02	7.5488E+01	1.7047E+07	3.6753E+03	3.2501E+04	1.1068E+01	1.5202E+03	8.1633E+02	3.4876E+05
4.7275E+02	5.6616E+01	2.1408E+07	3.6753E+03	3.0953E+04	8.7500E+00	1.5202E+03	6.1225E+02	4.1697E+05
4.7275E+02	3.7744E+01	2.7850E+07	3.6753E+03	2.9405E+04	3.5000E+00	1.5202E+03	4.0816E+02	9.2895E+05
4.7275E+02	1.8872E+01	2.8722E+07	3.6753E+03	2.7858E+04	9.7360E+00	1.5202E+03	2.0408E+02	2.0994E+06
4.7275E+02	0.0000E+00	2.8949E+07	3.6753E+03	2.6310E+04	1.2250E+01	1.5202E+03	0.0000E+00	3.5928E+06
4.5173E+02	5.0955E+02	1.9042E+03	3.6753E+03	2.4763E+04	7.8069E+01	1.2510E+03	8.1633E+03	1.2500E+00
4.5173E+02	4.9067E+02	1.9042E+03	3.6753E+03	2.3215E+04	6.6583E+01	1.2510E+03	5.7143E+03	1.0288E+03
4.5173E+02	4.5293E+02	3.1828E+03	3.6753E+03	2.1667E+04	1.9209E+01	1.2510E+03	5.3061E+03	3.9390E+03
4.5173E+02	4.3406E+02	4.0228E+03	3.6753E+03	2.0120E+04	6.5462E+00	1.2510E+03	5.1021E+03	4.4936E+02
4.5173E+02	4.1519E+02	3.5842E+03	3.6753E+03	1.8572E+04	2.4817E+01	1.2510E+03	4.4898E+03	5.6045E+03
4.5173E+02	3.9631E+02	5.4884E+03	3.6753E+03	1.7024E+04	1.3410E+01	1.2510E+03	4.2857E+03	1.4886E+04
4.5173E+02	3.7744E+02	1.8641E+04	3.6753E+03	1.5477E+04	5.0019E+01	1.2510E+03	4.0816E+03	4.2506E+04
4.5173E+02	3.5857E+02	4.3308E+04	3.6753E+03	1.3929E+04	1.4971E+02	1.2510E+03	3.8776E+03	1.4117E+04
4.5173E+02	3.3970E+02	6.7771E+04	3.6753E+03	1.2381E+04	1.6530E+02	1.2510E+03	3.6735E+03	3.2401E+04
4.5173E+02	3.2083E+02	1.3292E+05	3.6753E+03	1.0834E+04	3.0978E+02	1.2510E+03	3.4694E+03	3.4403E+04
4.5173E+02	3.0195E+02	2.1264E+05	3.6753E+03	9.2859E+03	2.2668E+03	1.2510E+03	3.2653E+03	9.9104E+04
4.5173E+02	2.8308E+02	4.1445E+05	3.6753E+03	7.7383E+03	6.4508E+03	1.2510E+03	3.0612E+03	6.3106E+04
4.5173E+02	2.6421E+02	7.3714E+05	3.6753E+03	6.1906E+03	2.2679E+04	1.2510E+03	2.8572E+03	1.7066E+05
4.5173E+02	2.4534E+02	1.2259E+06	3.6753E+03	4.6430E+03	1.7050E+04	1.2510E+03	2.6531E+03	2.1801E+05
4.5173E+02	2.2646E+02	1.5767E+06	3.6753E+03	3.0953E+03	2.1640E+04	1.2510E+03	2.4490E+03	3.2079E+05
4.5173E+02	2.0759E+02	1.7611E+06	3.6753E+03	1.5477E+03	6.2533E+04	1.2510E+03	2.2449E+03	3.6127E+05

Markov Matrices

Tower shear, bottom F_y [kN]			Tower bending, bottom M_x [kNm]			Tower torsion, bottom M_z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles
4.5173E+02	1.8872E+02	3.2731E+06	3.6753E+03	0.0000E+00	1.2615E+06	1.2510E+03	2.0408E+03	4.0043E+05
4.5173E+02	1.6985E+02	3.7378E+06	2.0215E+03	4.1787E+04	8.0680E+00	1.2510E+03	1.8367E+03	5.8533E+05
4.5173E+02	1.5098E+02	5.6230E+06	2.0215E+03	3.0953E+04	1.3236E+01	1.2510E+03	1.6327E+03	6.7521E+05
4.5173E+02	1.3210E+02	7.7900E+06	2.0215E+03	2.9405E+04	7.0000E+00	1.2510E+03	1.4286E+03	7.3414E+05
4.5173E+02	1.1323E+02	1.0478E+07	2.0215E+03	2.7858E+04	4.5653E+01	1.2510E+03	1.2245E+03	7.8101E+05
4.5173E+02	9.4360E+01	1.4916E+07	2.0215E+03	2.6310E+04	1.7532E+01	1.2510E+03	1.0204E+03	7.5605E+05
4.5173E+02	7.5488E+01	2.0068E+07	2.0215E+03	2.4763E+04	4.4167E+01	1.2510E+03	8.1633E+02	7.4649E+05
4.5173E+02	5.6616E+01	2.6157E+07	2.0215E+03	2.3215E+04	8.1625E+00	1.2510E+03	6.1225E+02	8.8905E+05
4.5173E+02	3.7744E+01	3.2176E+07	2.0215E+03	2.1667E+04	2.3988E+01	1.2510E+03	4.0816E+02	1.4256E+06
4.5173E+02	1.8872E+01	3.2706E+07	2.0215E+03	2.0120E+04	4.7906E+01	1.2510E+03	2.0408E+02	3.5042E+06
4.5173E+02	0.0000E+00	3.2853E+07	2.0215E+03	1.8572E+04	2.8093E+02	1.2510E+03	0.0000E+00	5.8852E+06
4.3071E+02	5.2842E+02	3.8084E+03	2.0215E+03	1.7024E+04	5.4495E+01	9.8182E+02	8.3674E+03	1.2500E+00
4.3071E+02	4.7180E+02	1.9042E+03	2.0215E+03	1.5477E+04	9.1477E+01	9.8182E+02	6.9388E+03	8.2500E-01
4.3071E+02	4.5293E+02	3.1840E+03	2.0215E+03	1.3929E+04	9.1921E+01	9.8182E+02	6.3265E+03	4.1250E-01
4.3071E+02	4.3406E+02	1.1014E+04	2.0215E+03	1.2381E+04	4.3985E+03	9.8182E+02	5.7143E+03	7.0171E+00
4.3071E+02	4.1519E+02	1.7357E+04	2.0215E+03	1.0834E+04	3.3223E+04	9.8182E+02	5.5102E+03	6.0230E+00
4.3071E+02	3.9631E+02	1.2918E+04	2.0215E+03	9.2859E+03	1.0688E+05	9.8182E+02	5.3061E+03	1.6567E+02
4.3071E+02	3.7744E+02	6.5525E+04	2.0215E+03	7.7383E+03	1.7304E+05	9.8182E+02	5.1021E+03	4.5363E+02
4.3071E+02	3.5857E+02	5.1593E+04	2.0215E+03	6.1906E+03	4.9160E+05	9.8182E+02	4.8980E+03	2.0820E+03
4.3071E+02	3.3970E+02	7.2999E+04	2.0215E+03	4.6430E+03	1.0252E+06	9.8182E+02	4.6939E+03	1.4803E+04
4.3071E+02	3.2083E+02	1.2572E+05	2.0215E+03	3.0953E+03	2.2396E+06	9.8182E+02	4.4898E+03	1.9175E+04
4.3071E+02	3.0195E+02	1.3323E+05	2.0215E+03	1.5477E+03	2.9307E+06	9.8182E+02	4.2857E+03	5.6071E+03
4.3071E+02	2.8308E+02	2.6013E+05	2.0215E+03	0.0000E+00	6.8730E+06	9.8182E+02	4.0816E+03	3.1421E+04
4.3071E+02	2.6421E+02	3.2719E+05	3.6773E+02	4.4882E+04	4.1250E-01	9.8182E+02	3.8776E+03	5.1804E+04
4.3071E+02	2.4534E+02	4.1575E+05	3.6773E+02	3.2501E+04	8.5230E+00	9.8182E+02	3.6735E+03	8.5052E+04
4.3071E+02	2.2646E+02	5.2900E+05	3.6773E+02	3.0953E+04	1.9748E+01	9.8182E+02	3.4694E+03	7.8688E+04
4.3071E+02	2.0759E+02	8.6413E+05	3.6773E+02	2.9405E+04	1.7500E+00	9.8182E+02	3.2653E+03	8.3521E+04
4.3071E+02	1.8872E+02	1.3259E+06	3.6773E+02	2.7858E+04	3.8230E+01	9.8182E+02	3.0612E+03	1.4415E+05
4.3071E+02	1.6985E+02	1.8362E+06	3.6773E+02	2.6310E+04	7.7262E+01	9.8182E+02	2.8572E+03	2.2594E+05
4.3071E+02	1.5098E+02	3.0842E+06	3.6773E+02	2.4763E+04	2.2311E+01	9.8182E+02	2.6531E+03	4.0979E+05
4.3071E+02	1.3210E+02	4.6809E+06	3.6773E+02	2.3215E+04	4.5571E+01	9.8182E+02	2.4490E+03	4.6942E+05
4.3071E+02	1.1323E+02	7.1522E+06	3.6773E+02	2.1667E+04	2.3278E+01	9.8182E+02	2.2449E+03	6.5049E+05
4.3071E+02	9.4360E+01	1.0286E+07	3.6773E+02	2.0120E+04	5.7864E+03	9.8182E+02	2.0408E+03	7.5535E+05
4.3071E+02	7.5488E+01	1.4515E+07	3.6773E+02	1.8572E+04	1.0908E+04	9.8182E+02	1.8367E+03	8.1364E+05
4.3071E+02	5.6616E+01	1.9376E+07	3.6773E+02	1.7024E+04	1.1142E+04	9.8182E+02	1.6327E+03	1.1010E+06
4.3071E+02	3.7744E+01	2.5156E+07	3.6773E+02	1.5477E+04	1.0926E+04	9.8182E+02	1.4286E+03	1.1234E+06
4.3071E+02	1.8872E+01	2.7869E+07	3.6773E+02	1.3929E+04	3.0712E+04	9.8182E+02	1.2245E+03	1.5390E+06

Markov Matrices

Tower shear, bottom F_y [kN]			Tower bending, bottom M_x [kNm]			Tower torsion, bottom M_z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles
4.3071E+02	0.0000E+00	2.6885E+07	3.6773E+02	1.2381E+04	4.5909E+04	9.8182E+02	1.0204E+03	1.3454E+06
4.0969E+02	5.4729E+02	8.4000E+02	3.6773E+02	1.0834E+04	2.9859E+04	9.8182E+02	8.1633E+02	1.3541E+06
4.0969E+02	5.0955E+02	1.9042E+03	3.6773E+02	9.2859E+03	3.6169E+04	9.8182E+02	6.1225E+02	1.4176E+06
4.0969E+02	4.9067E+02	8.4000E+02	3.6773E+02	7.7383E+03	3.6334E+04	9.8182E+02	4.0816E+02	2.2824E+06
4.0969E+02	4.7180E+02	8.4000E+02	3.6773E+02	6.1906E+03	4.4278E+04	9.8182E+02	2.0408E+02	5.5202E+06
4.0969E+02	4.5293E+02	7.7701E+03	3.6773E+02	4.6430E+03	7.7962E+04	9.8182E+02	0.0000E+00	1.0545E+07
4.0969E+02	4.3406E+02	1.6421E+04	3.6773E+02	3.0953E+03	1.4789E+05	7.1261E+02	8.9796E+03	1.2500E+00
4.0969E+02	4.1519E+02	2.3408E+04	3.6773E+02	1.5477E+03	1.4932E+05	7.1261E+02	7.1429E+03	1.2890E+00
4.0969E+02	3.9631E+02	2.9614E+04	3.6773E+02	0.0000E+00	2.4850E+06	7.1261E+02	6.5306E+03	1.2962E+00
4.0969E+02	3.7744E+02	9.6804E+03	-1.2860E+03	4.3334E+04	8.0680E+00	7.1261E+02	6.3265E+03	1.0348E+03
4.0969E+02	3.5857E+02	3.7229E+04	-1.2860E+03	3.8691E+04	1.9019E+01	7.1261E+02	6.1225E+03	3.1880E+03
4.0969E+02	3.3970E+02	4.1644E+04	-1.2860E+03	3.7144E+04	4.1250E-01	7.1261E+02	5.7143E+03	4.3335E+00
4.0969E+02	3.2083E+02	9.1949E+04	-1.2860E+03	3.5596E+04	1.1280E+00	7.1261E+02	5.5102E+03	8.4975E+02
4.0969E+02	3.0195E+02	6.4370E+04	-1.2860E+03	3.2501E+04	2.1044E+00	7.1261E+02	5.3061E+03	2.1132E+01
4.0969E+02	2.8308E+02	1.1653E+05	-1.2860E+03	3.0953E+04	1.7840E+01	7.1261E+02	5.1021E+03	4.5906E+03
4.0969E+02	2.6421E+02	1.4257E+05	-1.2860E+03	2.9405E+04	5.6600E+00	7.1261E+02	4.8980E+03	2.0453E+04
4.0969E+02	2.4534E+02	2.1024E+05	-1.2860E+03	2.7858E+04	1.0257E+01	7.1261E+02	4.6939E+03	7.1750E+03
4.0969E+02	2.2646E+02	3.2363E+05	-1.2860E+03	2.6310E+04	6.0966E+01	7.1261E+02	4.4898E+03	3.6302E+04
4.0969E+02	2.0759E+02	4.2321E+05	-1.2860E+03	2.4763E+04	4.6620E+01	7.1261E+02	4.2857E+03	2.8360E+04
4.0969E+02	1.8872E+02	7.6723E+05	-1.2860E+03	2.3215E+04	7.9591E+01	7.1261E+02	4.0816E+03	3.9268E+04
4.0969E+02	1.6985E+02	1.0508E+06	-1.2860E+03	2.1667E+04	4.3332E+02	7.1261E+02	3.8776E+03	1.2636E+05
4.0969E+02	1.5098E+02	1.6062E+06	-1.2860E+03	2.0120E+04	1.3612E+03	7.1261E+02	3.6735E+03	1.1393E+05
4.0969E+02	1.3210E+02	2.4485E+06	-1.2860E+03	1.8572E+04	4.6646E+02	7.1261E+02	3.4694E+03	9.4573E+04
4.0969E+02	1.1323E+02	3.6238E+06	-1.2860E+03	1.7024E+04	1.1185E+03	7.1261E+02	3.2653E+03	1.8874E+05
4.0969E+02	9.4360E+01	6.0008E+06	-1.2860E+03	1.5477E+04	3.8806E+03	7.1261E+02	3.0612E+03	2.9266E+05
4.0969E+02	7.5488E+01	8.3692E+06	-1.2860E+03	1.3929E+04	2.4275E+03	7.1261E+02	2.8572E+03	3.7804E+05
4.0969E+02	5.6616E+01	1.1901E+07	-1.2860E+03	1.2381E+04	3.8930E+03	7.1261E+02	2.6531E+03	5.3424E+05
4.0969E+02	3.7744E+01	1.5674E+07	-1.2860E+03	1.0834E+04	1.2131E+04	7.1261E+02	2.4490E+03	5.2552E+05
4.0969E+02	1.8872E+01	1.9601E+07	-1.2860E+03	9.2859E+03	1.7621E+04	7.1261E+02	2.2449E+03	8.5318E+05
4.0969E+02	0.0000E+00	1.9678E+07	-1.2860E+03	7.7383E+03	4.9967E+04	7.1261E+02	2.0408E+03	8.7999E+05
3.8867E+02	5.2842E+02	1.0288E+03	-1.2860E+03	6.1906E+03	1.6881E+05	7.1261E+02	1.8367E+03	1.6345E+06
3.8867E+02	5.0955E+02	1.8688E+03	-1.2860E+03	4.6430E+03	3.5911E+05	7.1261E+02	1.6327E+03	1.6305E+06
3.8867E+02	4.9067E+02	3.0911E+03	-1.2860E+03	3.0953E+03	4.6269E+05	7.1261E+02	1.4286E+03	1.9399E+06
3.8867E+02	4.7180E+02	4.8371E+03	-1.2860E+03	1.5477E+03	3.1947E+05	7.1261E+02	1.2245E+03	2.2645E+06
3.8867E+02	4.5293E+02	1.0288E+04	-1.2860E+03	0.0000E+00	3.5831E+06	7.1261E+02	1.0204E+03	2.6518E+06
3.8867E+02	4.3406E+02	1.9810E+04	-2.9398E+03	4.9525E+04	9.6545E+00	7.1261E+02	8.1633E+02	2.6058E+06
3.8867E+02	4.1519E+02	5.4940E+03	-2.9398E+03	4.0239E+04	4.1250E-01	7.1261E+02	6.1225E+02	2.2259E+06

Markov Matrices

Tower shear, bottom F_y [kN]			Tower bending, bottom M_x [kNm]			Tower torsion, bottom M_z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles
3.8867E+02	3.9631E+02	2.7940E+04	-2.9398E+03	3.5596E+04	2.5852E+00	7.1261E+02	4.0816E+02	3.5062E+06
3.8867E+02	3.7744E+02	3.7199E+04	-2.9398E+03	3.2501E+04	2.8476E+01	7.1261E+02	2.0408E+02	8.2677E+06
3.8867E+02	3.5857E+02	5.8170E+04	-2.9398E+03	3.0953E+04	9.0737E+00	7.1261E+02	0.0000E+00	1.7114E+07
3.8867E+02	3.3970E+02	7.9747E+04	-2.9398E+03	2.9405E+04	3.3338E+01	4.4340E+02	9.1837E+03	7.5305E+01
3.8867E+02	3.2083E+02	7.8342E+04	-2.9398E+03	2.7858E+04	4.6752E+01	4.4340E+02	8.5715E+03	5.0350E+02
3.8867E+02	3.0195E+02	1.1223E+05	-2.9398E+03	2.6310E+04	2.3308E+01	4.4340E+02	7.9592E+03	2.6335E+00
3.8867E+02	2.8308E+02	1.0854E+05	-2.9398E+03	2.4763E+04	3.0370E+01	4.4340E+02	7.3470E+03	1.0294E+03
3.8867E+02	2.6421E+02	1.6237E+05	-2.9398E+03	2.3215E+04	9.2186E+02	4.4340E+02	7.1429E+03	3.1832E+03
3.8867E+02	2.4534E+02	1.9798E+05	-2.9398E+03	2.1667E+04	2.8193E+03	4.4340E+02	6.9388E+03	2.2510E+02
3.8867E+02	2.2646E+02	2.6569E+05	-2.9398E+03	2.0120E+04	5.9158E+02	4.4340E+02	6.7347E+03	2.0103E+00
3.8867E+02	2.0759E+02	3.4217E+05	-2.9398E+03	1.8572E+04	3.3115E+02	4.4340E+02	6.5306E+03	2.2505E+02
3.8867E+02	1.8872E+02	5.8056E+05	-2.9398E+03	1.7024E+04	3.0500E+03	4.4340E+02	6.3265E+03	8.3214E+03
3.8867E+02	1.6985E+02	6.4718E+05	-2.9398E+03	1.5477E+04	3.5241E+03	4.4340E+02	6.1225E+03	1.7054E+02
3.8867E+02	1.5098E+02	1.2027E+06	-2.9398E+03	1.3929E+04	6.9470E+03	4.4340E+02	5.9184E+03	6.4849E+03
3.8867E+02	1.3210E+02	2.0255E+06	-2.9398E+03	1.2381E+04	8.0135E+03	4.4340E+02	5.7143E+03	9.8363E+03
3.8867E+02	1.1323E+02	2.8408E+06	-2.9398E+03	1.0834E+04	2.3050E+04	4.4340E+02	5.5102E+03	2.5426E+04
3.8867E+02	9.4360E+01	4.4573E+06	-2.9398E+03	9.2859E+03	3.2985E+04	4.4340E+02	5.3061E+03	3.2080E+04
3.8867E+02	7.5488E+01	5.5924E+06	-2.9398E+03	7.7383E+03	1.9428E+05	4.4340E+02	5.1021E+03	2.5141E+04
3.8867E+02	5.6616E+01	8.0105E+06	-2.9398E+03	6.1906E+03	3.2233E+05	4.4340E+02	4.8980E+03	1.8283E+04
3.8867E+02	3.7744E+01	1.1319E+07	-2.9398E+03	4.6430E+03	7.7485E+05	4.4340E+02	4.6939E+03	4.9351E+04
3.8867E+02	1.8872E+01	1.4662E+07	-2.9398E+03	3.0953E+03	1.0542E+06	4.4340E+02	4.4898E+03	6.4720E+04
3.8867E+02	0.0000E+00	1.5211E+07	-2.9398E+03	1.5477E+03	7.6799E+05	4.4340E+02	4.2857E+03	7.1268E+04
3.6765E+02	5.0955E+02	2.0601E+03	-2.9398E+03	0.0000E+00	8.1981E+06	4.4340E+02	4.0816E+03	8.7846E+04
3.6765E+02	4.9067E+02	3.9643E+03	-4.5936E+03	5.4168E+04	4.1250E-01	4.4340E+02	3.8776E+03	1.4891E+05
3.6765E+02	4.7180E+02	7.5083E+00	-4.5936E+03	4.7977E+04	9.6545E+00	4.4340E+02	3.6735E+03	1.6545E+05
3.6765E+02	4.5293E+02	5.6473E+03	-4.5936E+03	3.5596E+04	6.0230E+00	4.4340E+02	3.4694E+03	1.8496E+05
3.6765E+02	4.3406E+02	9.6090E+03	-4.5936E+03	3.4048E+04	2.6169E+01	4.4340E+02	3.2653E+03	3.3905E+05
3.6765E+02	4.1519E+02	9.6155E+03	-4.5936E+03	3.2501E+04	2.2015E+01	4.4340E+02	3.0612E+03	3.3085E+05
3.6765E+02	3.9631E+02	8.0596E+03	-4.5936E+03	3.0953E+04	8.0680E+00	4.4340E+02	2.8572E+03	5.3070E+05
3.6765E+02	3.7744E+02	3.0586E+04	-4.5936E+03	2.9405E+04	2.4726E+01	4.4340E+02	2.6531E+03	6.9073E+05
3.6765E+02	3.5857E+02	3.4643E+04	-4.5936E+03	2.7858E+04	9.9876E+00	4.4340E+02	2.4490E+03	7.5929E+05
3.6765E+02	3.3970E+02	5.6331E+04	-4.5936E+03	2.6310E+04	4.3167E+01	4.4340E+02	2.2449E+03	1.1819E+06
3.6765E+02	3.2083E+02	5.1707E+04	-4.5936E+03	2.4763E+04	5.6715E+01	4.4340E+02	2.0408E+03	1.4559E+06
3.6765E+02	3.0195E+02	9.6540E+04	-4.5936E+03	2.3215E+04	1.5501E+02	4.4340E+02	1.8367E+03	2.2305E+06
3.6765E+02	2.8308E+02	1.0167E+05	-4.5936E+03	2.1667E+04	1.5784E+02	4.4340E+02	1.6327E+03	2.8844E+06
3.6765E+02	2.6421E+02	1.7366E+05	-4.5936E+03	2.0120E+04	5.3221E+02	4.4340E+02	1.4286E+03	3.1406E+06
3.6765E+02	2.4534E+02	2.1973E+05	-4.5936E+03	1.8572E+04	7.6756E+02	4.4340E+02	1.2245E+03	4.0981E+06

T04 0091-5495 Ver 00 - Approved- Exported from DMS: 2020-06-15 by VLVSH

Markov Matrices

Tower shear, bottom F_y [kN]			Tower bending, bottom M_x [kNm]			Tower torsion, bottom M_z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles
3.6765E+02	2.2646E+02	2.9188E+05	-4.5936E+03	1.7024E+04	3.5533E+03	4.4340E+02	1.0204E+03	4.2441E+06
3.6765E+02	2.0759E+02	3.5849E+05	-4.5936E+03	1.5477E+04	2.9645E+03	4.4340E+02	8.1633E+02	4.4137E+06
3.6765E+02	1.8872E+02	5.4913E+05	-4.5936E+03	1.3929E+04	3.9030E+03	4.4340E+02	6.1225E+02	4.6215E+06
3.6765E+02	1.6985E+02	6.3782E+05	-4.5936E+03	1.2381E+04	6.4510E+03	4.4340E+02	4.0816E+02	5.4721E+06
3.6765E+02	1.5098E+02	9.2691E+05	-4.5936E+03	1.0834E+04	9.3159E+03	4.4340E+02	2.0408E+02	1.3055E+07
3.6765E+02	1.3210E+02	1.4758E+06	-4.5936E+03	9.2859E+03	3.6290E+04	4.4340E+02	0.0000E+00	2.5013E+07
3.6765E+02	1.1323E+02	2.1253E+06	-4.5936E+03	7.7383E+03	2.2605E+05	1.7419E+02	8.7755E+03	7.6934E+01
3.6765E+02	9.4360E+01	3.4787E+06	-4.5936E+03	6.1906E+03	6.0786E+05	1.7419E+02	8.5715E+03	2.2380E+02
3.6765E+02	7.5488E+01	5.1677E+06	-4.5936E+03	4.6430E+03	1.1921E+06	1.7419E+02	8.3674E+03	7.7939E+01
3.6765E+02	5.6616E+01	6.3759E+06	-4.5936E+03	3.0953E+03	1.7367E+06	1.7419E+02	8.1633E+03	1.0336E+03
3.6765E+02	3.7744E+01	9.3847E+06	-4.5936E+03	1.5477E+03	1.4732E+06	1.7419E+02	7.7551E+03	2.7329E+03
3.6765E+02	1.8872E+01	1.4480E+07	-4.5936E+03	0.0000E+00	1.3282E+07	1.7419E+02	7.5510E+03	6.8001E+03
3.6765E+02	0.0000E+00	1.2943E+07	-6.2473E+03	5.1073E+04	9.6545E+00	1.7419E+02	7.3470E+03	1.0844E+04
3.4662E+02	5.0955E+02	1.5118E+03	-6.2473E+03	4.7977E+04	9.5170E+00	1.7419E+02	7.1429E+03	3.5891E+03
3.4662E+02	4.9067E+02	5.0350E+02	-6.2473E+03	4.0239E+04	2.0028E+01	1.7419E+02	6.9388E+03	1.3652E+04
3.4662E+02	4.7180E+02	3.4364E+03	-6.2473E+03	3.2501E+04	8.0680E+00	1.7419E+02	6.7347E+03	3.8718E+04
3.4662E+02	4.5293E+02	1.2890E+00	-6.2473E+03	3.0953E+04	9.7370E+00	1.7419E+02	6.5306E+03	2.3680E+04
3.4662E+02	4.3406E+02	4.1150E+03	-6.2473E+03	2.9405E+04	2.9373E+01	1.7419E+02	6.3265E+03	1.5545E+04
3.4662E+02	4.1519E+02	6.1333E+03	-6.2473E+03	2.7858E+04	5.7893E+01	1.7419E+02	6.1225E+03	4.8318E+04
3.4662E+02	3.9631E+02	1.0646E+04	-6.2473E+03	2.6310E+04	3.9843E+01	1.7419E+02	5.9184E+03	2.7549E+04
3.4662E+02	3.7744E+02	2.2508E+04	-6.2473E+03	2.4763E+04	4.9607E+00	1.7419E+02	5.7143E+03	2.6360E+04
3.4662E+02	3.5857E+02	3.1058E+04	-6.2473E+03	2.3215E+04	8.3720E+01	1.7419E+02	5.5102E+03	7.3705E+04
3.4662E+02	3.3970E+02	3.4473E+04	-6.2473E+03	2.1667E+04	6.7539E+01	1.7419E+02	5.3061E+03	4.3880E+04
3.4662E+02	3.2083E+02	4.4248E+04	-6.2473E+03	2.0120E+04	4.7106E+02	1.7419E+02	5.1021E+03	8.5706E+04
3.4662E+02	3.0195E+02	5.1703E+04	-6.2473E+03	1.8572E+04	6.8460E+03	1.7419E+02	4.8980E+03	6.1084E+04
3.4662E+02	2.8308E+02	9.0448E+04	-6.2473E+03	1.7024E+04	7.2937E+03	1.7419E+02	4.6939E+03	1.1785E+05
3.4662E+02	2.6421E+02	1.2579E+05	-6.2473E+03	1.5477E+04	6.8832E+03	1.7419E+02	4.4898E+03	7.5533E+04
3.4662E+02	2.4534E+02	2.1608E+05	-6.2473E+03	1.3929E+04	1.3750E+04	1.7419E+02	4.2857E+03	1.3102E+05
3.4662E+02	2.2646E+02	2.3940E+05	-6.2473E+03	1.2381E+04	2.4831E+03	1.7419E+02	4.0816E+03	1.8318E+05
3.4662E+02	2.0759E+02	3.1500E+05	-6.2473E+03	1.0834E+04	3.9089E+04	1.7419E+02	3.8776E+03	2.1684E+05
3.4662E+02	1.8872E+02	3.9094E+05	-6.2473E+03	9.2859E+03	1.0060E+05	1.7419E+02	3.6735E+03	3.4917E+05
3.4662E+02	1.6985E+02	5.5600E+05	-6.2473E+03	7.7383E+03	3.3484E+05	1.7419E+02	3.4694E+03	4.2824E+05
3.4662E+02	1.5098E+02	9.1628E+05	-6.2473E+03	6.1906E+03	8.8293E+05	1.7419E+02	3.2653E+03	4.2677E+05
3.4662E+02	1.3210E+02	1.0282E+06	-6.2473E+03	4.6430E+03	1.4543E+06	1.7419E+02	3.0612E+03	5.3622E+05
3.4662E+02	1.1323E+02	1.7413E+06	-6.2473E+03	3.0953E+03	2.2897E+06	1.7419E+02	2.8572E+03	8.4798E+05
3.4662E+02	9.4360E+01	2.6552E+06	-6.2473E+03	1.5477E+03	1.6055E+06	1.7419E+02	2.6531E+03	1.0187E+06
3.4662E+02	7.5488E+01	4.0618E+06	-6.2473E+03	0.0000E+00	1.4489E+07	1.7419E+02	2.4490E+03	1.1796E+06

Markov Matrices

Tower shear, bottom F_y [kN]			Tower bending, bottom M_x [kNm]			Tower torsion, bottom M_z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles
3.4662E+02	5.6616E+01	5.5178E+06	-7.9011E+03	6.9645E+04	1.2500E+00	1.7419E+02	2.2449E+03	1.5382E+06
3.4662E+02	3.7744E+01	8.3021E+06	-7.9011E+03	6.3454E+04	1.2500E+00	1.7419E+02	2.0408E+03	1.8749E+06
3.4662E+02	1.8872E+01	1.3419E+07	-7.9011E+03	5.1073E+04	9.6545E+00	1.7419E+02	1.8367E+03	2.4293E+06
3.4662E+02	0.0000E+00	1.3364E+07	-7.9011E+03	4.7977E+04	2.8199E-01	1.7419E+02	1.6327E+03	3.0065E+06
3.2560E+02	7.3601E+02	1.2238E+01	-7.9011E+03	4.4882E+04	2.8199E-01	1.7419E+02	1.4286E+03	4.1493E+06
3.2560E+02	5.2842E+02	1.0070E+03	-7.9011E+03	4.3334E+04	2.6029E-01	1.7419E+02	1.2245E+03	4.5371E+06
3.2560E+02	4.9067E+02	1.0104E+03	-7.9011E+03	4.0239E+04	4.1250E-01	1.7419E+02	1.0204E+03	6.1206E+06
3.2560E+02	4.7180E+02	1.5105E+03	-7.9011E+03	3.7144E+04	3.1663E+01	1.7419E+02	8.1633E+02	6.2097E+06
3.2560E+02	4.5293E+02	6.2876E+03	-7.9011E+03	3.5596E+04	8.2500E-01	1.7419E+02	6.1225E+02	7.2088E+06
3.2560E+02	4.3406E+02	3.1889E+03	-7.9011E+03	3.2501E+04	3.0049E+00	1.7419E+02	4.0816E+02	8.8408E+06
3.2560E+02	4.1519E+02	6.7716E+03	-7.9011E+03	3.0953E+04	1.0417E+01	1.7419E+02	2.0408E+02	1.9635E+07
3.2560E+02	3.9631E+02	6.5703E+03	-7.9011E+03	2.9405E+04	2.0837E+01	1.7419E+02	0.0000E+00	3.6919E+07
3.2560E+02	3.7744E+02	1.1449E+04	-7.9011E+03	2.7858E+04	1.0420E+01	-9.5020E+01	1.0204E+04	7.5305E+01
3.2560E+02	3.5857E+02	1.5426E+04	-7.9011E+03	2.6310E+04	1.0417E+01	-9.5020E+01	9.5919E+03	5.0350E+02
3.2560E+02	3.3970E+02	2.4712E+04	-7.9011E+03	2.4763E+04	5.6127E+01	-9.5020E+01	9.3878E+03	2.2380E+02
3.2560E+02	3.2083E+02	4.1132E+04	-7.9011E+03	2.3215E+04	2.4543E+00	-9.5020E+01	9.1837E+03	7.5305E+01
3.2560E+02	3.0195E+02	5.9742E+04	-7.9011E+03	2.1667E+04	2.7928E+01	-9.5020E+01	8.7755E+03	1.2890E+00
3.2560E+02	2.8308E+02	6.9920E+04	-7.9011E+03	2.0120E+04	5.2886E+02	-9.5020E+01	8.5715E+03	1.5061E+02
3.2560E+02	2.6421E+02	9.9877E+04	-7.9011E+03	1.8572E+04	1.9109E+04	-9.5020E+01	8.3674E+03	3.8084E+03
3.2560E+02	2.4534E+02	1.2567E+05	-7.9011E+03	1.7024E+04	1.9037E+04	-9.5020E+01	8.1633E+03	5.9993E+03
3.2560E+02	2.2646E+02	1.6506E+05	-7.9011E+03	1.5477E+04	1.2819E+04	-9.5020E+01	7.9592E+03	9.7718E+03
3.2560E+02	2.0759E+02	1.6756E+05	-7.9011E+03	1.3929E+04	2.5461E+04	-9.5020E+01	7.7551E+03	4.3668E+03
3.2560E+02	1.8872E+02	2.4363E+05	-7.9011E+03	1.2381E+04	6.4548E+03	-9.5020E+01	7.5510E+03	5.1481E+03
3.2560E+02	1.6985E+02	3.4511E+05	-7.9011E+03	1.0834E+04	5.7221E+04	-9.5020E+01	7.3470E+03	2.2956E+04
3.2560E+02	1.5098E+02	4.4242E+05	-7.9011E+03	9.2859E+03	5.8998E+04	-9.5020E+01	7.1429E+03	3.5335E+04
3.2560E+02	1.3210E+02	8.3041E+05	-7.9011E+03	7.7383E+03	3.2397E+05	-9.5020E+01	6.9388E+03	3.0431E+04
3.2560E+02	1.1323E+02	1.2068E+06	-7.9011E+03	6.1906E+03	9.2584E+05	-9.5020E+01	6.7347E+03	3.9835E+04
3.2560E+02	9.4360E+01	2.0453E+06	-7.9011E+03	4.6430E+03	1.6567E+06	-9.5020E+01	6.5306E+03	2.3601E+04
3.2560E+02	7.5488E+01	3.2855E+06	-7.9011E+03	3.0953E+03	2.2479E+06	-9.5020E+01	6.3265E+03	6.7382E+04
3.2560E+02	5.6616E+01	4.6588E+06	-7.9011E+03	1.5477E+03	1.7392E+06	-9.5020E+01	6.1225E+03	3.6465E+04
3.2560E+02	3.7744E+01	6.6903E+06	-7.9011E+03	0.0000E+00	1.7349E+07	-9.5020E+01	5.9184E+03	6.4085E+04
3.2560E+02	1.8872E+01	1.4135E+07	-9.5549E+03	7.7383E+04	1.7500E+00	-9.5020E+01	5.7143E+03	3.7335E+04
3.2560E+02	0.0000E+00	1.4782E+07	-9.5549E+03	7.2740E+04	1.7500E+00	-9.5020E+01	5.5102E+03	9.4193E+04
3.0458E+02	6.6052E+02	2.1987E+01	-9.5549E+03	4.6430E+04	4.1250E-01	-9.5020E+01	5.3061E+03	3.8381E+04
3.0458E+02	5.8503E+02	5.0350E+02	-9.5549E+03	4.4882E+04	9.4885E-02	-9.5020E+01	5.1021E+03	8.2959E+04
3.0458E+02	5.2842E+02	6.3445E-01	-9.5549E+03	4.3334E+04	2.8199E-01	-9.5020E+01	4.8980E+03	1.4220E+05
3.0458E+02	5.0955E+02	2.2380E+02	-9.5549E+03	4.1787E+04	1.9992E+01	-9.5020E+01	4.6939E+03	1.0196E+05

Markov Matrices

Tower shear, bottom F_y [kN]			Tower bending, bottom M_x [kNm]			Tower torsion, bottom M_z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles
3.0458E+02	4.9067E+02	8.1465E-01	-9.5549E+03	4.0239E+04	1.0469E+00	-9.5020E+01	4.4898E+03	1.4065E+05
3.0458E+02	4.7180E+02	9.5274E+02	-9.5549E+03	3.8691E+04	1.4595E+00	-9.5020E+01	4.2857E+03	2.8227E+05
3.0458E+02	4.3406E+02	6.7170E+02	-9.5549E+03	3.7144E+04	2.0959E+01	-9.5020E+01	4.0816E+03	2.7231E+05
3.0458E+02	4.1519E+02	2.6870E+03	-9.5549E+03	3.5596E+04	4.1250E-01	-9.5020E+01	3.8776E+03	3.4609E+05
3.0458E+02	3.9631E+02	5.0981E+03	-9.5549E+03	3.0953E+04	1.0417E+01	-9.5020E+01	3.6735E+03	3.9183E+05
3.0458E+02	3.7744E+02	7.8642E+03	-9.5549E+03	2.9405E+04	1.0417E+01	-9.5020E+01	3.4694E+03	5.0330E+05
3.0458E+02	3.5857E+02	1.3382E+04	-9.5549E+03	2.6310E+04	1.0417E+01	-9.5020E+01	3.2653E+03	5.8198E+05
3.0458E+02	3.3970E+02	1.6426E+04	-9.5549E+03	2.4763E+04	1.2819E+01	-9.5020E+01	3.0612E+03	9.0895E+05
3.0458E+02	3.2083E+02	1.5727E+04	-9.5549E+03	2.3215E+04	5.2458E+02	-9.5020E+01	2.8572E+03	9.4494E+05
3.0458E+02	3.0195E+02	2.5571E+04	-9.5549E+03	2.0120E+04	6.3422E+03	-9.5020E+01	2.6531E+03	1.1763E+06
3.0458E+02	2.8308E+02	5.0340E+04	-9.5549E+03	1.8572E+04	4.9086E+00	-9.5020E+01	2.4490E+03	1.3492E+06
3.0458E+02	2.6421E+02	4.3616E+04	-9.5549E+03	1.7024E+04	1.2683E+04	-9.5020E+01	2.2449E+03	1.8791E+06
3.0458E+02	2.4534E+02	9.2234E+04	-9.5549E+03	1.5477E+04	1.2740E+04	-9.5020E+01	2.0408E+03	2.1762E+06
3.0458E+02	2.2646E+02	1.1053E+05	-9.5549E+03	1.3929E+04	1.3583E+04	-9.5020E+01	1.8367E+03	2.5233E+06
3.0458E+02	2.0759E+02	1.3251E+05	-9.5549E+03	1.2381E+04	3.8330E+04	-9.5020E+01	1.6327E+03	3.5286E+06
3.0458E+02	1.8872E+02	1.5580E+05	-9.5549E+03	1.0834E+04	4.4539E+04	-9.5020E+01	1.4286E+03	3.8373E+06
3.0458E+02	1.6985E+02	2.4082E+05	-9.5549E+03	9.2859E+03	6.4316E+04	-9.5020E+01	1.2245E+03	5.1969E+06
3.0458E+02	1.5098E+02	3.6210E+05	-9.5549E+03	7.7383E+03	3.2075E+05	-9.5020E+01	1.0204E+03	6.1340E+06
3.0458E+02	1.3210E+02	5.2807E+05	-9.5549E+03	6.1906E+03	5.8252E+05	-9.5020E+01	8.1633E+02	6.3053E+06
3.0458E+02	1.1323E+02	1.0044E+06	-9.5549E+03	4.6430E+03	1.5281E+06	-9.5020E+01	6.1225E+02	6.9326E+06
3.0458E+02	9.4360E+01	1.5702E+06	-9.5549E+03	3.0953E+03	1.8854E+06	-9.5020E+01	4.0816E+02	1.0228E+07
3.0458E+02	7.5488E+01	3.3653E+06	-9.5549E+03	1.5477E+03	1.5029E+06	-9.5020E+01	2.0408E+02	2.0398E+07
3.0458E+02	5.6616E+01	5.0027E+06	-9.5549E+03	0.0000E+00	1.5312E+07	-9.5020E+01	0.0000E+00	4.4332E+07
3.0458E+02	3.7744E+01	7.2265E+06	-1.1209E+04	7.1192E+04	5.2500E+00	-3.6423E+02	1.0000E+04	2.2380E+02
3.0458E+02	1.8872E+01	1.6438E+07	-1.1209E+04	6.9645E+04	2.5444E+01	-3.6423E+02	9.7959E+03	7.5305E+01
3.0458E+02	0.0000E+00	1.5456E+07	-1.1209E+04	6.8097E+04	9.8180E+00	-3.6423E+02	9.3878E+03	2.2592E+02
2.8356E+02	7.1714E+02	1.6392E+01	-1.1209E+04	6.1906E+04	1.2500E+00	-3.6423E+02	9.1837E+03	7.4672E+02
2.8356E+02	6.9827E+02	1.3023E+01	-1.1209E+04	5.4168E+04	1.2500E+00	-3.6423E+02	8.9796E+03	2.5804E+03
2.8356E+02	6.7939E+02	2.0080E+01	-1.1209E+04	5.1073E+04	8.2500E-01	-3.6423E+02	8.7755E+03	1.4616E+03
2.8356E+02	6.6052E+02	2.1267E+01	-1.1209E+04	4.9525E+04	1.2890E+00	-3.6423E+02	8.5715E+03	2.8638E+03
2.8356E+02	6.4165E+02	1.7681E+01	-1.1209E+04	4.7977E+04	2.9125E+00	-3.6423E+02	8.3674E+03	7.8492E+03
2.8356E+02	6.2278E+02	5.8747E+01	-1.1209E+04	4.6430E+04	1.0744E+01	-3.6423E+02	8.1633E+03	4.2602E+03
2.8356E+02	6.0391E+02	1.6392E+01	-1.1209E+04	4.4882E+04	4.1250E-01	-3.6423E+02	7.9592E+03	1.6961E+04
2.8356E+02	5.4729E+02	5.0350E+02	-1.1209E+04	4.3334E+04	9.7494E+00	-3.6423E+02	7.7551E+03	4.9160E+04
2.8356E+02	5.2842E+02	8.9522E+02	-1.1209E+04	4.1787E+04	7.8937E-01	-3.6423E+02	7.5510E+03	3.8965E+04
2.8356E+02	4.9067E+02	6.7141E+02	-1.1209E+04	4.0239E+04	1.9679E+01	-3.6423E+02	7.3470E+03	5.7695E+04
2.8356E+02	4.7180E+02	4.4824E+02	-1.1209E+04	3.8691E+04	1.3324E+00	-3.6423E+02	7.1429E+03	6.5035E+04

Markov Matrices

Tower shear, bottom F_y [kN]			Tower bending, bottom M_x [kNm]			Tower torsion, bottom M_z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles
2.8356E+02	4.5293E+02	1.6440E+03	-1.1209E+04	3.7144E+04	1.9320E+00	-3.6423E+02	6.9388E+03	7.4063E+04
2.8356E+02	4.3406E+02	2.0731E+03	-1.1209E+04	3.4048E+04	5.0739E-01	-3.6423E+02	6.7347E+03	4.9298E+04
2.8356E+02	4.1519E+02	3.5645E+03	-1.1209E+04	2.4763E+04	1.9805E+01	-3.6423E+02	6.5306E+03	7.2238E+04
2.8356E+02	3.9631E+02	2.8946E+03	-1.1209E+04	2.0120E+04	1.6293E+00	-3.6423E+02	6.3265E+03	4.8269E+04
2.8356E+02	3.7744E+02	1.2484E+04	-1.1209E+04	1.8572E+04	4.0515E+01	-3.6423E+02	6.1225E+03	7.6083E+04
2.8356E+02	3.5857E+02	7.3543E+03	-1.1209E+04	1.7024E+04	4.2490E+01	-3.6423E+02	5.9184E+03	4.1982E+04
2.8356E+02	3.3970E+02	8.2052E+03	-1.1209E+04	1.5477E+04	6.0508E+01	-3.6423E+02	5.7143E+03	5.0520E+04
2.8356E+02	3.2083E+02	1.8884E+04	-1.1209E+04	1.3929E+04	7.4159E+03	-3.6423E+02	5.5102E+03	9.4888E+04
2.8356E+02	3.0195E+02	2.0646E+04	-1.1209E+04	1.2381E+04	6.6561E+03	-3.6423E+02	5.3061E+03	9.8291E+04
2.8356E+02	2.8308E+02	2.4571E+04	-1.1209E+04	1.0834E+04	3.9153E+04	-3.6423E+02	5.1021E+03	8.7840E+04
2.8356E+02	2.6421E+02	4.1599E+04	-1.1209E+04	9.2859E+03	7.0522E+04	-3.6423E+02	4.8980E+03	1.7490E+05
2.8356E+02	2.4534E+02	5.0772E+04	-1.1209E+04	7.7383E+03	2.7504E+05	-3.6423E+02	4.6939E+03	1.8012E+05
2.8356E+02	2.2646E+02	7.0303E+04	-1.1209E+04	6.1906E+03	7.2758E+05	-3.6423E+02	4.4898E+03	1.9698E+05
2.8356E+02	2.0759E+02	9.3247E+04	-1.1209E+04	4.6430E+03	1.3392E+06	-3.6423E+02	4.2857E+03	1.6809E+05
2.8356E+02	1.8872E+02	9.6247E+04	-1.1209E+04	3.0953E+03	1.7639E+06	-3.6423E+02	4.0816E+03	2.8686E+05
2.8356E+02	1.6985E+02	1.2532E+05	-1.1209E+04	1.5477E+03	1.5260E+06	-3.6423E+02	3.8776E+03	4.1443E+05
2.8356E+02	1.5098E+02	1.9550E+05	-1.1209E+04	0.0000E+00	1.3994E+07	-3.6423E+02	3.6735E+03	3.9163E+05
2.8356E+02	1.3210E+02	4.1569E+05	-1.2862E+04	7.1192E+04	6.9585E+00	-3.6423E+02	3.4694E+03	6.2677E+05
2.8356E+02	1.1323E+02	7.1923E+05	-1.2862E+04	6.9645E+04	5.2500E+00	-3.6423E+02	3.2653E+03	6.3772E+05
2.8356E+02	9.4360E+01	1.5470E+06	-1.2862E+04	6.8097E+04	2.8944E+01	-3.6423E+02	3.0612E+03	5.8044E+05
2.8356E+02	7.5488E+01	2.9933E+06	-1.2862E+04	6.6549E+04	2.1485E+01	-3.6423E+02	2.8572E+03	8.6518E+05
2.8356E+02	5.6616E+01	3.8767E+06	-1.2862E+04	6.5002E+04	8.7085E+00	-3.6423E+02	2.6531E+03	1.2480E+06
2.8356E+02	3.7744E+01	6.0131E+06	-1.2862E+04	6.3454E+04	1.7500E+00	-3.6423E+02	2.4490E+03	1.3223E+06
2.8356E+02	1.8872E+01	1.5225E+07	-1.2862E+04	6.1906E+04	1.2962E+00	-3.6423E+02	2.2449E+03	1.9092E+06
2.8356E+02	0.0000E+00	1.6442E+07	-1.2862E+04	5.7263E+04	1.2962E+00	-3.6423E+02	2.0408E+03	2.1180E+06
2.6254E+02	7.7376E+02	1.3281E+01	-1.2862E+04	5.5716E+04	3.5000E+00	-3.6423E+02	1.8367E+03	2.9255E+06
2.6254E+02	7.5488E+02	1.2158E+01	-1.2862E+04	5.4168E+04	1.2962E+00	-3.6423E+02	1.6327E+03	3.5097E+06
2.6254E+02	7.3601E+02	1.6216E+01	-1.2862E+04	5.2620E+04	3.7500E+00	-3.6423E+02	1.4286E+03	3.9075E+06
2.6254E+02	7.1714E+02	1.2962E+00	-1.2862E+04	5.1073E+04	2.2970E+00	-3.6423E+02	1.2245E+03	4.5894E+06
2.6254E+02	6.9827E+02	1.2759E+01	-1.2862E+04	4.9525E+04	2.2970E+00	-3.6423E+02	1.0204E+03	5.1382E+06
2.6254E+02	6.7939E+02	3.6955E+00	-1.2862E+04	4.7977E+04	5.4125E+00	-3.6423E+02	8.1633E+02	5.4844E+06
2.6254E+02	6.6052E+02	2.6255E+01	-1.2862E+04	4.6430E+04	3.9594E+00	-3.6423E+02	6.1225E+02	5.6499E+06
2.6254E+02	6.4165E+02	3.0163E+01	-1.2862E+04	4.4882E+04	2.7603E+00	-3.6423E+02	4.0816E+02	7.2902E+06
2.6254E+02	6.2278E+02	2.0632E+01	-1.2862E+04	4.3334E+04	3.9966E+00	-3.6423E+02	2.0408E+02	1.7698E+07
2.6254E+02	6.0391E+02	2.0378E+01	-1.2862E+04	4.1787E+04	1.4595E+00	-3.6423E+02	0.0000E+00	3.0394E+07
2.6254E+02	5.8503E+02	1.6392E+01	-1.2862E+04	4.0239E+04	8.2500E-01	-6.3344E+02	1.0000E+04	2.2380E+02
2.6254E+02	5.6616E+02	2.4211E+01	-1.2862E+04	3.8691E+04	6.9449E-01	-6.3344E+02	9.3878E+03	8.2202E+02

Markov Matrices

Tower shear, bottom F_y [kN]			Tower bending, bottom M_x [kNm]			Tower torsion, bottom M_z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles
2.6254E+02	5.4729E+02	2.2380E+02	-1.2862E+04	3.7144E+04	7.5812E+01	-6.3344E+02	9.1837E+03	7.2730E+02
2.6254E+02	4.9067E+02	1.0458E+03	-1.2862E+04	3.5596E+04	6.1546E-01	-6.3344E+02	8.9796E+03	4.2115E+03
2.6254E+02	4.7180E+02	7.4672E+02	-1.2862E+04	3.4048E+04	5.2058E-01	-6.3344E+02	8.7755E+03	2.3566E+03
2.6254E+02	4.5293E+02	9.7263E+02	-1.2862E+04	2.9405E+04	1.9615E+01	-6.3344E+02	8.5715E+03	2.3601E+03
2.6254E+02	4.3406E+02	1.6469E+03	-1.2862E+04	2.4763E+04	4.1250E-01	-6.3344E+02	8.3674E+03	2.6535E+03
2.6254E+02	4.1519E+02	2.7681E+03	-1.2862E+04	2.3215E+04	2.9083E+00	-6.3344E+02	8.1633E+03	6.1529E+03
2.6254E+02	3.9631E+02	3.2975E+03	-1.2862E+04	2.1667E+04	3.7126E+00	-6.3344E+02	7.9592E+03	1.0475E+04
2.6254E+02	3.7744E+02	5.1354E+03	-1.2862E+04	2.0120E+04	4.1667E+00	-6.3344E+02	7.7551E+03	1.7792E+04
2.6254E+02	3.5857E+02	4.2440E+03	-1.2862E+04	1.8572E+04	2.8088E+02	-6.3344E+02	7.5510E+03	2.6160E+04
2.6254E+02	3.3970E+02	1.0646E+04	-1.2862E+04	1.7024E+04	4.5578E+02	-6.3344E+02	7.3470E+03	2.4228E+04
2.6254E+02	3.2083E+02	1.9741E+04	-1.2862E+04	1.5477E+04	1.6365E+02	-6.3344E+02	7.1429E+03	4.1670E+04
2.6254E+02	3.0195E+02	3.4685E+04	-1.2862E+04	1.3929E+04	1.6099E+01	-6.3344E+02	6.9388E+03	5.0229E+04
2.6254E+02	2.8308E+02	3.4002E+04	-1.2862E+04	1.2381E+04	2.0302E+02	-6.3344E+02	6.7347E+03	3.9324E+04
2.6254E+02	2.6421E+02	3.7714E+04	-1.2862E+04	1.0834E+04	1.5615E+03	-6.3344E+02	6.5306E+03	6.8195E+04
2.6254E+02	2.4534E+02	3.6087E+04	-1.2862E+04	9.2859E+03	3.1298E+04	-6.3344E+02	6.3265E+03	8.7936E+04
2.6254E+02	2.2646E+02	3.3519E+04	-1.2862E+04	7.7383E+03	6.9584E+04	-6.3344E+02	6.1225E+03	8.2435E+04
2.6254E+02	2.0759E+02	3.7166E+04	-1.2862E+04	6.1906E+03	4.1104E+05	-6.3344E+02	5.9184E+03	1.3155E+05
2.6254E+02	1.8872E+02	5.9755E+04	-1.2862E+04	4.6430E+03	9.1343E+05	-6.3344E+02	5.7143E+03	4.6241E+04
2.6254E+02	1.6985E+02	9.1770E+04	-1.2862E+04	3.0953E+03	1.8471E+06	-6.3344E+02	5.5102E+03	9.4803E+04
2.6254E+02	1.5098E+02	1.1192E+05	-1.2862E+04	1.5477E+03	1.4190E+06	-6.3344E+02	5.3061E+03	1.1506E+05
2.6254E+02	1.3210E+02	1.8815E+05	-1.2862E+04	0.0000E+00	1.4110E+07	-6.3344E+02	5.1021E+03	7.8985E+04
2.6254E+02	1.1323E+02	3.1830E+05	-1.4516E+04	7.1192E+04	5.2085E+00	-6.3344E+02	4.8980E+03	8.9483E+04
2.6254E+02	9.4360E+01	9.6641E+05	-1.4516E+04	6.9645E+04	1.7500E+00	-6.3344E+02	4.6939E+03	1.5267E+05
2.6254E+02	7.5488E+01	1.7318E+06	-1.4516E+04	6.8097E+04	8.7085E+00	-6.3344E+02	4.4898E+03	1.6133E+05
2.6254E+02	5.6616E+01	3.0173E+06	-1.4516E+04	6.6549E+04	1.6818E+01	-6.3344E+02	4.2857E+03	1.7355E+05
2.6254E+02	3.7744E+01	4.9979E+06	-1.4516E+04	6.5002E+04	1.9125E+01	-6.3344E+02	4.0816E+03	1.8602E+05
2.6254E+02	1.8872E+01	1.4976E+07	-1.4516E+04	6.3454E+04	2.2499E+01	-6.3344E+02	3.8776E+03	2.3365E+05
2.6254E+02	0.0000E+00	1.7538E+07	-1.4516E+04	6.1906E+04	1.6476E+01	-6.3344E+02	3.6735E+03	4.0743E+05
2.4152E+02	8.3037E+02	1.7500E+00	-1.4516E+04	6.0359E+04	1.7500E+00	-6.3344E+02	3.4694E+03	4.9127E+05
2.4152E+02	7.9263E+02	4.1250E-01	-1.4516E+04	5.7263E+04	1.0342E+01	-6.3344E+02	3.2653E+03	5.6596E+05
2.4152E+02	7.7376E+02	5.7603E+00	-1.4516E+04	5.5716E+04	3.5000E+00	-6.3344E+02	3.0612E+03	6.2479E+05
2.4152E+02	7.5488E+02	2.2159E+01	-1.4516E+04	5.4168E+04	1.2832E+01	-6.3344E+02	2.8572E+03	9.7058E+05
2.4152E+02	7.3601E+02	1.6805E+01	-1.4516E+04	5.2620E+04	5.9000E+00	-6.3344E+02	2.6531E+03	9.7728E+05
2.4152E+02	7.1714E+02	4.0479E+01	-1.4516E+04	5.1073E+04	6.6681E+00	-6.3344E+02	2.4490E+03	1.3481E+06
2.4152E+02	6.9827E+02	8.5230E+00	-1.4516E+04	4.9525E+04	8.2744E+00	-6.3344E+02	2.2449E+03	1.6976E+06
2.4152E+02	6.7939E+02	9.6037E+00	-1.4516E+04	4.7977E+04	3.6493E+00	-6.3344E+02	2.0408E+03	2.0329E+06
2.4152E+02	6.6052E+02	7.3436E+00	-1.4516E+04	4.6430E+04	4.3953E+00	-6.3344E+02	1.8367E+03	2.4128E+06

T04 0091-5495 Ver 00 - Approved- Exported from DMS: 2020-06-15 by VLVSH

Markov Matrices

Tower shear, bottom F_y [kN]			Tower bending, bottom M_x [kNm]			Tower torsion, bottom M_z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles
2.4152E+02	6.4165E+02	6.3997E+00	-1.4516E+04	4.4882E+04	2.0865E+01	-6.3344E+02	1.6327E+03	2.8755E+06
2.4152E+02	6.2278E+02	5.0519E+00	-1.4516E+04	4.3334E+04	1.1401E+01	-6.3344E+02	1.4286E+03	2.9206E+06
2.4152E+02	6.0391E+02	2.5430E+01	-1.4516E+04	4.1787E+04	1.2271E+00	-6.3344E+02	1.2245E+03	3.5551E+06
2.4152E+02	5.8503E+02	2.3307E+00	-1.4516E+04	4.0239E+04	7.6120E+01	-6.3344E+02	1.0204E+03	3.8624E+06
2.4152E+02	5.6616E+02	2.8199E-01	-1.4516E+04	3.8691E+04	5.6398E-01	-6.3344E+02	8.1633E+02	3.5551E+06
2.4152E+02	5.2842E+02	1.2890E+00	-1.4516E+04	3.7144E+04	9.4885E-02	-6.3344E+02	6.1225E+02	4.0643E+06
2.4152E+02	5.0955E+02	7.5400E+01	-1.4516E+04	3.5596E+04	4.7176E-01	-6.3344E+02	4.0816E+02	5.7802E+06
2.4152E+02	4.9067E+02	7.5305E+01	-1.4516E+04	2.9405E+04	7.5305E+01	-6.3344E+02	2.0408E+02	1.2371E+07
2.4152E+02	4.7180E+02	7.5094E+02	-1.4516E+04	2.7858E+04	1.5061E+02	-6.3344E+02	0.0000E+00	2.1851E+07
2.4152E+02	4.5293E+02	8.2413E+02	-1.4516E+04	2.6310E+04	1.5061E+02	-9.0265E+02	9.5919E+03	2.2380E+02
2.4152E+02	4.3406E+02	1.5080E+02	-1.4516E+04	2.4763E+04	2.3436E+00	-9.0265E+02	8.9796E+03	2.9911E+02
2.4152E+02	4.1519E+02	8.2835E+02	-1.4516E+04	2.3215E+04	9.4617E+01	-9.0265E+02	8.7755E+03	3.7441E+02
2.4152E+02	3.9631E+02	2.5467E+03	-1.4516E+04	2.1667E+04	2.4958E+00	-9.0265E+02	8.3674E+03	2.0381E+03
2.4152E+02	3.7744E+02	1.4330E+03	-1.4516E+04	2.0120E+04	1.6648E+02	-9.0265E+02	8.1633E+03	2.7279E+03
2.4152E+02	3.5857E+02	1.0300E+04	-1.4516E+04	1.8572E+04	4.5224E+02	-9.0265E+02	7.9592E+03	3.2366E+03
2.4152E+02	3.3970E+02	7.3554E+03	-1.4516E+04	1.7024E+04	5.5327E+02	-9.0265E+02	7.7551E+03	2.9319E+03
2.4152E+02	3.2083E+02	1.6441E+04	-1.4516E+04	1.5477E+04	9.1113E+02	-9.0265E+02	7.5510E+03	1.3963E+04
2.4152E+02	3.0195E+02	4.1713E+04	-1.4516E+04	1.3929E+04	1.6143E+03	-9.0265E+02	7.3470E+03	5.0130E+03
2.4152E+02	2.8308E+02	1.5222E+04	-1.4516E+04	1.2381E+04	8.6476E+03	-9.0265E+02	7.1429E+03	1.2855E+04
2.4152E+02	2.6421E+02	3.6353E+04	-1.4516E+04	1.0834E+04	1.6773E+04	-9.0265E+02	6.9388E+03	6.8944E+03
2.4152E+02	2.4534E+02	3.6513E+04	-1.4516E+04	9.2859E+03	1.7408E+04	-9.0265E+02	6.7347E+03	8.3553E+03
2.4152E+02	2.2646E+02	6.0673E+04	-1.4516E+04	7.7383E+03	1.2641E+05	-9.0265E+02	6.5306E+03	2.5449E+04
2.4152E+02	2.0759E+02	5.5053E+04	-1.4516E+04	6.1906E+03	2.1060E+05	-9.0265E+02	6.3265E+03	3.5631E+04
2.4152E+02	1.8872E+02	5.5284E+04	-1.4516E+04	4.6430E+03	8.7114E+05	-9.0265E+02	6.1225E+03	2.8912E+04
2.4152E+02	1.6985E+02	6.1174E+04	-1.4516E+04	3.0953E+03	1.8676E+06	-9.0265E+02	5.9184E+03	5.1271E+04
2.4152E+02	1.5098E+02	8.1514E+04	-1.4516E+04	1.5477E+03	1.7535E+06	-9.0265E+02	5.7143E+03	5.2252E+04
2.4152E+02	1.3210E+02	1.3314E+05	-1.4516E+04	0.0000E+00	1.5649E+07	-9.0265E+02	5.5102E+03	5.2912E+04
2.4152E+02	1.1323E+02	3.4937E+05	-1.6170E+04	6.8097E+04	1.7500E+00	-9.0265E+02	5.3061E+03	6.9534E+04
2.4152E+02	9.4360E+01	9.3916E+05	-1.6170E+04	6.6549E+04	7.0000E+00	-9.0265E+02	5.1021E+03	1.3819E+05
2.4152E+02	7.5488E+01	1.6015E+06	-1.6170E+04	6.5002E+04	1.0458E+01	-9.0265E+02	4.8980E+03	9.3450E+04
2.4152E+02	5.6616E+01	2.5610E+06	-1.6170E+04	6.3454E+04	1.9753E+01	-9.0265E+02	4.6939E+03	1.1969E+05
2.4152E+02	3.7744E+01	3.0031E+06	-1.6170E+04	6.1906E+04	1.3917E+01	-9.0265E+02	4.4898E+03	1.2198E+05
2.4152E+02	1.8872E+01	1.2677E+07	-1.6170E+04	6.0359E+04	1.3017E+01	-9.0265E+02	4.2857E+03	1.7202E+05
2.4152E+02	0.0000E+00	1.5154E+07	-1.6170E+04	5.8811E+04	9.5230E+00	-9.0265E+02	4.0816E+03	1.2196E+05
2.2049E+02	8.3037E+02	5.2085E+00	-1.6170E+04	5.7263E+04	1.7500E+00	-9.0265E+02	3.8776E+03	1.9750E+05
2.2049E+02	7.9263E+02	7.6493E+00	-1.6170E+04	5.5716E+04	2.8118E+00	-9.0265E+02	3.6735E+03	2.6060E+05
2.2049E+02	7.7376E+02	9.5230E+00	-1.6170E+04	5.4168E+04	2.2988E+01	-9.0265E+02	3.4694E+03	3.3266E+05

Markov Matrices

Tower shear, bottom F_y [kN]			Tower bending, bottom M_x [kNm]			Tower torsion, bottom M_z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles
2.2049E+02	7.5488E+02	1.7500E+00	-1.6170E+04	5.2620E+04	1.6625E+00	-9.0265E+02	3.2653E+03	4.8019E+05
2.2049E+02	7.3601E+02	8.8993E+00	-1.6170E+04	5.1073E+04	1.5434E+01	-9.0265E+02	3.0612E+03	4.7167E+05
2.2049E+02	7.1714E+02	8.3580E+00	-1.6170E+04	4.9525E+04	2.2917E+00	-9.0265E+02	2.8572E+03	7.4319E+05
2.2049E+02	6.9827E+02	1.3933E+01	-1.6170E+04	4.7977E+04	6.9227E+00	-9.0265E+02	2.6531E+03	9.4653E+05
2.2049E+02	6.7939E+02	6.3019E+00	-1.6170E+04	4.6430E+04	2.2917E+00	-9.0265E+02	2.4490E+03	1.3369E+06
2.2049E+02	6.6052E+02	2.0632E+01	-1.6170E+04	4.4882E+04	5.2958E+00	-9.0265E+02	2.2449E+03	1.4503E+06
2.2049E+02	6.4165E+02	2.0390E+01	-1.6170E+04	4.3334E+04	2.5925E+00	-9.0265E+02	2.0408E+03	1.7009E+06
2.2049E+02	6.2278E+02	8.9817E+00	-1.6170E+04	4.0239E+04	2.0028E+01	-9.0265E+02	1.8367E+03	1.9589E+06
2.2049E+02	6.0391E+02	2.9261E+00	-1.6170E+04	3.5596E+04	1.0417E+00	-9.0265E+02	1.6327E+03	2.1197E+06
2.2049E+02	5.8503E+02	8.0314E+01	-1.6170E+04	3.0953E+04	7.5305E+01	-9.0265E+02	1.4286E+03	2.2922E+06
2.2049E+02	5.6616E+02	2.4908E+00	-1.6170E+04	2.9405E+04	7.5717E+01	-9.0265E+02	1.2245E+03	2.4644E+06
2.2049E+02	5.4729E+02	1.8563E+00	-1.6170E+04	2.7858E+04	7.5565E+01	-9.0265E+02	1.0204E+03	2.6265E+06
2.2049E+02	5.2842E+02	1.2271E+00	-1.6170E+04	2.6310E+04	4.5243E+02	-9.0265E+02	8.1633E+02	2.4843E+06
2.2049E+02	5.0955E+02	2.8199E-01	-1.6170E+04	2.4763E+04	5.2796E+02	-9.0265E+02	6.1225E+02	2.7570E+06
2.2049E+02	4.7180E+02	3.5517E-01	-1.6170E+04	2.3215E+04	1.4492E+03	-9.0265E+02	4.0816E+02	4.2819E+06
2.2049E+02	4.5293E+02	1.5061E+02	-1.6170E+04	2.1667E+04	1.5875E+03	-9.0265E+02	2.0408E+02	9.4085E+06
2.2049E+02	4.3406E+02	3.0163E+02	-1.6170E+04	2.0120E+04	9.1309E+03	-9.0265E+02	0.0000E+00	1.6377E+07
2.2049E+02	4.1519E+02	2.2592E+02	-1.6170E+04	1.8572E+04	1.8096E+03	-1.1719E+03	9.1837E+03	1.0070E+03
2.2049E+02	3.9631E+02	6.7835E+02	-1.6170E+04	1.7024E+04	4.7707E+03	-1.1719E+03	8.7755E+03	4.1250E-01
2.2049E+02	3.7744E+02	9.9619E+02	-1.6170E+04	1.5477E+04	2.0900E+04	-1.1719E+03	8.5715E+03	7.2730E+02
2.2049E+02	3.5857E+02	1.0292E+04	-1.6170E+04	1.3929E+04	8.5154E+03	-1.1719E+03	8.3674E+03	1.7574E+00
2.2049E+02	3.3970E+02	1.1406E+03	-1.6170E+04	1.2381E+04	8.5640E+03	-1.1719E+03	8.1633E+03	1.5061E+02
2.2049E+02	3.2083E+02	1.1505E+04	-1.6170E+04	1.0834E+04	4.1159E+04	-1.1719E+03	7.9592E+03	9.5277E+02
2.2049E+02	3.0195E+02	1.4509E+04	-1.6170E+04	9.2859E+03	1.0982E+04	-1.1719E+03	7.7551E+03	1.5666E+03
2.2049E+02	2.8308E+02	6.8342E+03	-1.6170E+04	7.7383E+03	1.2625E+05	-1.1719E+03	7.5510E+03	1.9058E+03
2.2049E+02	2.6421E+02	1.8378E+04	-1.6170E+04	6.1906E+03	3.4286E+05	-1.1719E+03	7.3470E+03	8.4111E+02
2.2049E+02	2.4534E+02	1.3174E+04	-1.6170E+04	4.6430E+03	8.4663E+05	-1.1719E+03	7.1429E+03	3.8564E+03
2.2049E+02	2.2646E+02	2.3690E+04	-1.6170E+04	3.0953E+03	1.9951E+06	-1.1719E+03	6.9388E+03	2.4326E+03
2.2049E+02	2.0759E+02	4.8397E+04	-1.6170E+04	1.5477E+03	2.6405E+06	-1.1719E+03	6.7347E+03	5.8667E+03
2.2049E+02	1.8872E+02	4.3763E+04	-1.6170E+04	0.0000E+00	1.5714E+07	-1.1719E+03	6.5306E+03	3.6152E+03
2.2049E+02	1.6985E+02	4.4338E+04	-1.7824E+04	6.8097E+04	1.7500E+00	-1.1719E+03	6.3265E+03	8.0224E+03
2.2049E+02	1.5098E+02	8.7870E+04	-1.7824E+04	6.6549E+04	1.7500E+00	-1.1719E+03	6.1225E+03	2.1864E+04
2.2049E+02	1.3210E+02	9.5160E+04	-1.7824E+04	6.5002E+04	3.5000E+00	-1.1719E+03	5.9184E+03	2.0263E+04
2.2049E+02	1.1323E+02	2.6541E+05	-1.7824E+04	6.3454E+04	9.8180E+00	-1.1719E+03	5.7143E+03	1.9214E+04
2.2049E+02	9.4360E+01	4.1694E+05	-1.7824E+04	6.1906E+04	3.0286E+01	-1.1719E+03	5.5102E+03	3.0652E+04
2.2049E+02	7.5488E+01	1.3038E+06	-1.7824E+04	6.0359E+04	3.1874E+01	-1.1719E+03	5.3061E+03	3.4636E+04
2.2049E+02	5.6616E+01	2.1693E+06	-1.7824E+04	5.8811E+04	2.4413E+01	-1.1719E+03	5.1021E+03	6.0299E+04

Markov Matrices

Tower shear, bottom F_y [kN]			Tower bending, bottom M_x [kNm]			Tower torsion, bottom M_z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles
2.2049E+02	3.7744E+01	2.3509E+06	-1.7824E+04	5.7263E+04	2.6335E+00	-1.1719E+03	4.8980E+03	6.0041E+04
2.2049E+02	1.8872E+01	1.0398E+07	-1.7824E+04	5.5716E+04	1.6836E+01	-1.1719E+03	4.6939E+03	1.1752E+05
2.2049E+02	0.0000E+00	1.5767E+07	-1.7824E+04	5.4168E+04	2.3346E+01	-1.1719E+03	4.4898E+03	7.0939E+04
1.9947E+02	8.8699E+02	3.5000E+00	-1.7824E+04	5.2620E+04	1.0160E+01	-1.1719E+03	4.2857E+03	1.3928E+05
1.9947E+02	8.4924E+02	3.5000E+00	-1.7824E+04	5.1073E+04	9.8221E+00	-1.1719E+03	4.0816E+03	1.5513E+05
1.9947E+02	8.3037E+02	7.0000E+00	-1.7824E+04	4.9525E+04	9.0332E+00	-1.1719E+03	3.8776E+03	1.6997E+05
1.9947E+02	8.1150E+02	1.0005E+01	-1.7824E+04	4.7977E+04	3.3795E+00	-1.1719E+03	3.6735E+03	2.2799E+05
1.9947E+02	7.9263E+02	1.4773E+01	-1.7824E+04	4.6430E+04	2.2917E+00	-1.1719E+03	3.4694E+03	3.1577E+05
1.9947E+02	7.7376E+02	1.2981E+01	-1.7824E+04	4.4882E+04	1.0417E+00	-1.1719E+03	3.2653E+03	2.6827E+05
1.9947E+02	7.5488E+02	1.9351E+01	-1.7824E+04	4.3334E+04	1.4542E+00	-1.1719E+03	3.0612E+03	4.3280E+05
1.9947E+02	7.3601E+02	4.2962E+00	-1.7824E+04	4.1787E+04	3.3723E+00	-1.1719E+03	2.8572E+03	7.3336E+05
1.9947E+02	7.1714E+02	1.7702E+01	-1.7824E+04	4.0239E+04	1.0417E+00	-1.1719E+03	2.6531E+03	8.3558E+05
1.9947E+02	6.9827E+02	8.9230E+00	-1.7824E+04	3.8691E+04	1.0417E+00	-1.1719E+03	2.4490E+03	9.0132E+05
1.9947E+02	6.7939E+02	8.5000E+00	-1.7824E+04	3.4048E+04	7.5305E+01	-1.1719E+03	2.2449E+03	1.1566E+06
1.9947E+02	6.6052E+02	4.9306E+00	-1.7824E+04	2.9405E+04	2.2633E+02	-1.1719E+03	2.0408E+03	1.2758E+06
1.9947E+02	6.4165E+02	5.1210E+00	-1.7824E+04	2.7858E+04	8.4909E+03	-1.1719E+03	1.8367E+03	1.4828E+06
1.9947E+02	6.2278E+02	1.7065E+01	-1.7824E+04	2.6310E+04	8.4165E+03	-1.1719E+03	1.6327E+03	1.7620E+06
1.9947E+02	6.0391E+02	6.7204E+00	-1.7824E+04	2.4763E+04	8.8697E+03	-1.1719E+03	1.4286E+03	1.8812E+06
1.9947E+02	5.8503E+02	2.9125E+00	-1.7824E+04	2.3215E+04	2.7829E+03	-1.1719E+03	1.2245E+03	1.7237E+06
1.9947E+02	5.6616E+02	3.3936E+00	-1.7824E+04	2.1667E+04	3.7559E+03	-1.1719E+03	1.0204E+03	1.8261E+06
1.9947E+02	5.4729E+02	4.1250E-01	-1.7824E+04	2.0120E+04	1.3460E+04	-1.1719E+03	8.1633E+02	1.7988E+06
1.9947E+02	5.2842E+02	1.0497E+00	-1.7824E+04	1.8572E+04	1.5076E+04	-1.1719E+03	6.1225E+02	2.0387E+06
1.9947E+02	5.0955E+02	1.8667E+00	-1.7824E+04	1.7024E+04	1.7785E+04	-1.1719E+03	4.0816E+02	3.1889E+06
1.9947E+02	4.9067E+02	8.2500E-01	-1.7824E+04	1.5477E+04	1.2519E+04	-1.1719E+03	2.0408E+02	7.0827E+06
1.9947E+02	4.7180E+02	2.0158E+01	-1.7824E+04	1.3929E+04	6.1925E+04	-1.1719E+03	0.0000E+00	1.0997E+07
1.9947E+02	4.5293E+02	5.4228E-01	-1.7824E+04	1.2381E+04	3.6257E+04	-1.4411E+03	9.5919E+03	7.5305E+01
1.9947E+02	3.9631E+02	3.0122E+02	-1.7824E+04	1.0834E+04	5.6628E+04	-1.4411E+03	9.3878E+03	8.2500E-01
1.9947E+02	3.7744E+02	7.6955E+01	-1.7824E+04	9.2859E+03	4.1424E+04	-1.4411E+03	8.5715E+03	1.5186E+02
1.9947E+02	3.5857E+02	1.5132E+02	-1.7824E+04	7.7383E+03	9.9589E+04	-1.4411E+03	8.1633E+03	5.0369E+02
1.9947E+02	3.3970E+02	6.0547E+02	-1.7824E+04	6.1906E+03	2.0785E+05	-1.4411E+03	7.9592E+03	4.1250E-01
1.9947E+02	3.2083E+02	9.8231E+02	-1.7824E+04	4.6430E+03	8.6016E+05	-1.4411E+03	7.5510E+03	2.8199E-01
1.9947E+02	3.0195E+02	6.9668E+02	-1.7824E+04	3.0953E+03	1.8667E+06	-1.4411E+03	7.3470E+03	5.0376E+02
1.9947E+02	2.8308E+02	1.2855E+03	-1.7824E+04	1.5477E+03	2.1841E+06	-1.4411E+03	7.1429E+03	7.6238E+01
1.9947E+02	2.6421E+02	1.6764E+03	-1.7824E+04	0.0000E+00	1.4038E+07	-1.4411E+03	6.9388E+03	6.7353E+02
1.9947E+02	2.4534E+02	2.0147E+04	-1.9477E+04	6.6549E+04	4.0103E+00	-1.4411E+03	6.7347E+03	2.5720E+00
1.9947E+02	2.2646E+02	5.3380E+03	-1.9477E+04	6.1906E+04	1.4091E+01	-1.4411E+03	6.5306E+03	3.7662E+02
1.9947E+02	2.0759E+02	5.3204E+03	-1.9477E+04	6.0359E+04	3.4102E+01	-1.4411E+03	6.3265E+03	2.4106E+03

Markov Matrices

Tower shear, bottom F_y [kN]			Tower bending, bottom M_x [kNm]			Tower torsion, bottom M_z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles
1.9947E+02	1.8872E+02	1.5604E+04	-1.9477E+04	5.8811E+04	4.7962E+00	-1.4411E+03	6.1225E+03	4.4897E+03
1.9947E+02	1.6985E+02	1.0733E+04	-1.9477E+04	5.7263E+04	2.1625E+00	-1.4411E+03	5.9184E+03	1.0547E+03
1.9947E+02	1.5098E+02	4.2804E+04	-1.9477E+04	5.5716E+04	1.2500E+00	-1.4411E+03	5.7143E+03	1.0876E+04
1.9947E+02	1.3210E+02	8.1435E+04	-1.9477E+04	5.4168E+04	1.0033E+01	-1.4411E+03	5.5102E+03	7.5358E+03
1.9947E+02	1.1323E+02	2.2557E+05	-1.9477E+04	5.2620E+04	1.1379E+01	-1.4411E+03	5.3061E+03	7.2102E+03
1.9947E+02	9.4360E+01	6.3103E+05	-1.9477E+04	5.1073E+04	4.0103E+00	-1.4411E+03	5.1021E+03	4.9974E+04
1.9947E+02	7.5488E+01	1.4274E+06	-1.9477E+04	4.9525E+04	2.3011E+01	-1.4411E+03	4.8980E+03	1.6856E+04
1.9947E+02	5.6616E+01	2.2661E+06	-1.9477E+04	4.7977E+04	1.9336E+01	-1.4411E+03	4.6939E+03	2.8885E+04
1.9947E+02	3.7744E+01	2.6450E+06	-1.9477E+04	4.6430E+04	1.1183E+01	-1.4411E+03	4.4898E+03	7.5129E+04
1.9947E+02	1.8872E+01	1.1123E+07	-1.9477E+04	4.4882E+04	1.0417E+00	-1.4411E+03	4.2857E+03	6.6858E+04
1.9947E+02	0.0000E+00	1.8592E+07	-1.9477E+04	4.3334E+04	2.0833E+00	-1.4411E+03	4.0816E+03	7.3403E+04
1.7845E+02	8.8699E+02	5.2085E+00	-1.9477E+04	3.8691E+04	7.5305E+01	-1.4411E+03	3.8776E+03	1.6001E+05
1.7845E+02	8.6812E+02	1.2500E+00	-1.9477E+04	3.4048E+04	7.5305E+01	-1.4411E+03	3.6735E+03	2.0009E+05
1.7845E+02	8.4924E+02	5.6210E+00	-1.9477E+04	3.2501E+04	5.2291E+02	-1.4411E+03	3.4694E+03	2.1188E+05
1.7845E+02	8.3037E+02	1.2208E+01	-1.9477E+04	3.0953E+04	7.5094E+02	-1.4411E+03	3.2653E+03	2.7268E+05
1.7845E+02	8.1150E+02	2.0917E+01	-1.9477E+04	2.9405E+04	3.7653E+02	-1.4411E+03	3.0612E+03	3.7279E+05
1.7845E+02	7.9263E+02	2.0235E+01	-1.9477E+04	2.7858E+04	8.7900E+03	-1.4411E+03	2.8572E+03	5.2575E+05
1.7845E+02	7.7376E+02	2.4845E+01	-1.9477E+04	2.6310E+04	1.6505E+03	-1.4411E+03	2.6531E+03	5.3892E+05
1.7845E+02	7.5488E+02	1.9522E+01	-1.9477E+04	2.4763E+04	2.6957E+03	-1.4411E+03	2.4490E+03	5.9211E+05
1.7845E+02	7.1714E+02	2.5000E+00	-1.9477E+04	2.3215E+04	3.3436E+04	-1.4411E+03	2.2449E+03	8.8564E+05
1.7845E+02	6.9827E+02	3.2094E+00	-1.9477E+04	2.1667E+04	5.6899E+03	-1.4411E+03	2.0408E+03	1.0612E+06
1.7845E+02	6.7939E+02	3.0000E+00	-1.9477E+04	2.0120E+04	2.2594E+04	-1.4411E+03	1.8367E+03	1.0617E+06
1.7845E+02	6.6052E+02	1.5754E+01	-1.9477E+04	1.8572E+04	9.9756E+03	-1.4411E+03	1.6327E+03	1.2525E+06
1.7845E+02	6.4165E+02	1.2842E+01	-1.9477E+04	1.7024E+04	4.4730E+04	-1.4411E+03	1.4286E+03	1.3599E+06
1.7845E+02	6.2278E+02	1.5469E+01	-1.9477E+04	1.5477E+04	3.0990E+04	-1.4411E+03	1.2245E+03	1.0235E+06
1.7845E+02	6.0391E+02	1.0469E+00	-1.9477E+04	1.3929E+04	3.9584E+04	-1.4411E+03	1.0204E+03	1.2762E+06
1.7845E+02	5.8503E+02	4.1396E+00	-1.9477E+04	1.2381E+04	2.7456E+04	-1.4411E+03	8.1633E+02	1.3451E+06
1.7845E+02	5.6616E+02	3.7687E-01	-1.9477E+04	1.0834E+04	3.4756E+04	-1.4411E+03	6.1225E+02	1.5470E+06
1.7845E+02	5.4729E+02	9.1988E-01	-1.9477E+04	9.2859E+03	2.5296E+04	-1.4411E+03	4.0816E+02	2.5538E+06
1.7845E+02	5.2842E+02	1.6500E+00	-1.9477E+04	7.7383E+03	1.2805E+05	-1.4411E+03	2.0408E+02	5.1811E+06
1.7845E+02	5.0955E+02	8.5742E+01	-1.9477E+04	6.1906E+03	2.8890E+05	-1.4411E+03	0.0000E+00	9.0596E+06
1.7845E+02	4.9067E+02	2.1360E+01	-1.9477E+04	4.6430E+03	9.5223E+05	-1.7103E+03	8.7755E+03	6.3445E-01
1.7845E+02	4.5293E+02	5.0739E-01	-1.9477E+04	3.0953E+03	2.1596E+06	-1.7103E+03	8.1633E+03	7.2934E-01
1.7845E+02	4.3406E+02	9.4885E-02	-1.9477E+04	1.5477E+03	2.1808E+06	-1.7103E+03	7.7551E+03	4.1250E-01
1.7845E+02	3.9631E+02	2.2644E+02	-1.9477E+04	0.0000E+00	1.4479E+07	-1.7103E+03	7.5510E+03	9.4885E-02
1.7845E+02	3.7744E+02	2.6029E-01	-2.1131E+04	6.3454E+04	4.0103E+00	-1.7103E+03	7.1429E+03	4.4802E+02
1.7845E+02	3.5857E+02	9.7495E+00	-2.1131E+04	5.8811E+04	1.6392E+01	-1.7103E+03	6.9388E+03	7.7323E+01

Markov Matrices

Tower shear, bottom F_y [kN]			Tower bending, bottom M_x [kNm]			Tower torsion, bottom M_z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles
1.7845E+02	3.3970E+02	7.7867E+01	-2.1131E+04	5.7263E+04	2.4460E+01	-1.7103E+03	6.7347E+03	3.1834E+03
1.7845E+02	3.2083E+02	7.6934E+01	-2.1131E+04	5.5716E+04	3.2923E+01	-1.7103E+03	6.5306E+03	2.2823E+02
1.7845E+02	3.0195E+02	1.8191E+00	-2.1131E+04	5.4168E+04	1.4653E+01	-1.7103E+03	6.3265E+03	7.7867E+00
1.7845E+02	2.8308E+02	3.3261E+02	-2.1131E+04	5.2620E+04	6.5863E+01	-1.7103E+03	6.1225E+03	1.0335E+03
1.7845E+02	2.6421E+02	2.2545E+02	-2.1131E+04	5.1073E+04	2.5833E+01	-1.7103E+03	5.9184E+03	1.5761E+02
1.7845E+02	2.4534E+02	5.5570E+02	-2.1131E+04	4.9525E+04	1.6392E+01	-1.7103E+03	5.7143E+03	2.2422E+02
1.7845E+02	2.2646E+02	6.6721E+02	-2.1131E+04	4.7977E+04	1.0417E+00	-1.7103E+03	5.5102E+03	2.5422E+03
1.7845E+02	2.0759E+02	5.3792E+02	-2.1131E+04	4.6430E+04	1.0417E+00	-1.7103E+03	5.3061E+03	7.1904E+03
1.7845E+02	1.8872E+02	1.0092E+03	-2.1131E+04	3.7144E+04	7.5305E+01	-1.7103E+03	5.1021E+03	4.2590E+03
1.7845E+02	1.6985E+02	2.2308E+03	-2.1131E+04	3.5596E+04	1.5061E+02	-1.7103E+03	4.8980E+03	2.2380E+03
1.7845E+02	1.5098E+02	2.5005E+04	-2.1131E+04	3.4048E+04	7.5305E+01	-1.7103E+03	4.6939E+03	3.4551E+04
1.7845E+02	1.3210E+02	2.0398E+04	-2.1131E+04	3.2501E+04	7.5305E+01	-1.7103E+03	4.4898E+03	3.5749E+04
1.7845E+02	1.1323E+02	1.8409E+05	-2.1131E+04	3.0953E+04	2.9911E+02	-1.7103E+03	4.2857E+03	1.3733E+04
1.7845E+02	9.4360E+01	2.2089E+05	-2.1131E+04	2.9405E+04	1.1190E+03	-1.7103E+03	4.0816E+03	7.1784E+04
1.7845E+02	7.5488E+01	1.0724E+06	-2.1131E+04	2.7858E+04	1.0206E+04	-1.7103E+03	3.8776E+03	8.7239E+04
1.7845E+02	5.6616E+01	1.8368E+06	-2.1131E+04	2.6310E+04	1.1247E+04	-1.7103E+03	3.6735E+03	1.3381E+05
1.7845E+02	3.7744E+01	1.9385E+06	-2.1131E+04	2.4763E+04	9.8336E+03	-1.7103E+03	3.4694E+03	1.4644E+05
1.7845E+02	1.8872E+01	9.9902E+06	-2.1131E+04	2.3215E+04	1.4085E+04	-1.7103E+03	3.2653E+03	2.2099E+05
1.7845E+02	0.0000E+00	2.1487E+07	-2.1131E+04	2.1667E+04	8.2704E+03	-1.7103E+03	3.0612E+03	2.3443E+05
1.5743E+02	8.6812E+02	3.5000E+00	-2.1131E+04	2.0120E+04	8.9769E+03	-1.7103E+03	2.8572E+03	4.1668E+05
1.5743E+02	8.4924E+02	8.7085E+00	-2.1131E+04	1.8572E+04	1.8949E+04	-1.7103E+03	2.6531E+03	4.5027E+05
1.5743E+02	8.3037E+02	2.3694E+01	-2.1131E+04	1.7024E+04	1.8835E+04	-1.7103E+03	2.4490E+03	5.9989E+05
1.5743E+02	8.1150E+02	8.0680E+00	-2.1131E+04	1.5477E+04	4.6217E+04	-1.7103E+03	2.2449E+03	7.1343E+05
1.5743E+02	7.9263E+02	5.2085E+00	-2.1131E+04	1.3929E+04	4.3695E+04	-1.7103E+03	2.0408E+03	7.8784E+05
1.5743E+02	7.3601E+02	9.5170E+00	-2.1131E+04	1.2381E+04	3.2062E+04	-1.7103E+03	1.8367E+03	6.5990E+05
1.5743E+02	7.1714E+02	3.9125E+00	-2.1131E+04	1.0834E+04	4.6557E+04	-1.7103E+03	1.6327E+03	7.8096E+05
1.5743E+02	6.7939E+02	1.2500E+00	-2.1131E+04	9.2859E+03	4.6779E+04	-1.7103E+03	1.4286E+03	8.8154E+05
1.5743E+02	6.6052E+02	1.6625E+00	-2.1131E+04	7.7383E+03	6.4683E+04	-1.7103E+03	1.2245E+03	9.1273E+05
1.5743E+02	6.4165E+02	4.1250E-01	-2.1131E+04	6.1906E+03	3.1079E+05	-1.7103E+03	1.0204E+03	9.7680E+05
1.5743E+02	6.2278E+02	2.8199E-01	-2.1131E+04	4.6430E+03	8.3042E+05	-1.7103E+03	8.1633E+02	9.8961E+05
1.5743E+02	5.2842E+02	6.9449E-01	-2.1131E+04	3.0953E+03	2.3866E+06	-1.7103E+03	6.1225E+02	1.1557E+06
1.5743E+02	5.0955E+02	1.0067E+01	-2.1131E+04	1.5477E+03	4.4952E+06	-1.7103E+03	4.0816E+02	1.6103E+06
1.5743E+02	4.9067E+02	8.2500E-01	-2.1131E+04	0.0000E+00	1.9092E+07	-1.7103E+03	2.0408E+02	3.3431E+06
1.5743E+02	4.7180E+02	1.0067E+01	-2.2785E+04	5.4168E+04	5.2085E+00	-1.7103E+03	0.0000E+00	6.2806E+06
1.5743E+02	4.5293E+02	8.2500E-01	-2.2785E+04	5.2620E+04	2.1267E+01	-1.9795E+03	9.1837E+03	4.1250E-01
1.5743E+02	3.3970E+02	2.0441E+01	-2.2785E+04	5.1073E+04	1.2238E+01	-1.9795E+03	8.5715E+03	7.5305E+01
1.5743E+02	3.0195E+02	1.6294E+02	-2.2785E+04	4.9525E+04	3.5728E+01	-1.9795E+03	7.7551E+03	4.1250E-01

T04 0091-5495 Ver 00 - Approved- Exported from DMS: 2020-06-15 by VLVSH

Markov Matrices

Tower shear, bottom F_y [kN]			Tower bending, bottom M_x [kNm]			Tower torsion, bottom M_z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles
1.5743E+02	2.8308E+02	1.6509E+01	-2.2785E+04	3.5596E+04	4.4761E+02	-1.9795E+03	6.9388E+03	5.0739E-01
1.5743E+02	2.6421E+02	1.2373E+01	-2.2785E+04	3.4048E+04	2.2380E+02	-1.9795E+03	6.7347E+03	1.2500E+00
1.5743E+02	2.4534E+02	3.1676E+02	-2.2785E+04	3.2501E+04	6.7350E+02	-1.9795E+03	6.5306E+03	6.7279E-01
1.5743E+02	2.2646E+02	7.7354E+01	-2.2785E+04	3.0953E+04	8.5577E+03	-1.9795E+03	6.3265E+03	2.9515E+00
1.5743E+02	2.0759E+02	3.2610E+02	-2.2785E+04	2.9405E+04	8.9522E+02	-1.9795E+03	6.1225E+03	4.1250E-01
1.5743E+02	1.8872E+02	6.4131E+03	-2.2785E+04	2.7858E+04	1.7911E+03	-1.9795E+03	5.9184E+03	2.3570E+00
1.5743E+02	1.6985E+02	9.4379E+02	-2.2785E+04	2.6310E+04	2.0168E+03	-1.9795E+03	5.7143E+03	2.4875E+00
1.5743E+02	1.5098E+02	2.4246E+03	-2.2785E+04	2.4763E+04	3.0637E+03	-1.9795E+03	5.5102E+03	1.5352E+02
1.5743E+02	1.3210E+02	6.9500E+04	-2.2785E+04	2.3215E+04	1.1620E+04	-1.9795E+03	5.3061E+03	2.7820E+00
1.5743E+02	1.1323E+02	1.2639E+05	-2.2785E+04	2.1667E+04	7.3367E+03	-1.9795E+03	5.1021E+03	1.0386E+03
1.5743E+02	9.4360E+01	6.2029E+05	-2.2785E+04	2.0120E+04	7.2258E+03	-1.9795E+03	4.8980E+03	2.0058E+03
1.5743E+02	7.5488E+01	1.0865E+06	-2.2785E+04	1.8572E+04	2.9396E+04	-1.9795E+03	4.6939E+03	9.0991E+03
1.5743E+02	5.6616E+01	1.9600E+06	-2.2785E+04	1.7024E+04	2.3054E+04	-1.9795E+03	4.4898E+03	8.7758E+03
1.5743E+02	3.7744E+01	2.2566E+06	-2.2785E+04	1.5477E+04	2.5736E+04	-1.9795E+03	4.2857E+03	4.8514E+03
1.5743E+02	1.8872E+01	8.5945E+06	-2.2785E+04	1.3929E+04	4.2451E+04	-1.9795E+03	4.0816E+03	3.0908E+03
1.5743E+02	0.0000E+00	2.3368E+07	-2.2785E+04	1.2381E+04	3.8907E+04	-1.9795E+03	3.8776E+03	2.4790E+04
1.3641E+02	9.4360E+02	1.7500E+00	-2.2785E+04	1.0834E+04	6.6945E+04	-1.9795E+03	3.6735E+03	4.8173E+04
1.3641E+02	8.6812E+02	8.7085E+00	-2.2785E+04	9.2859E+03	6.1727E+04	-1.9795E+03	3.4694E+03	6.2376E+04
1.3641E+02	8.4924E+02	6.9585E+00	-2.2785E+04	7.7383E+03	7.3821E+04	-1.9795E+03	3.2653E+03	1.0197E+05
1.3641E+02	8.3037E+02	5.2500E+00	-2.2785E+04	6.1906E+03	2.6206E+05	-1.9795E+03	3.0612E+03	1.6993E+05
1.3641E+02	8.1150E+02	1.7500E+00	-2.2785E+04	4.6430E+03	1.0383E+06	-1.9795E+03	2.8572E+03	1.5187E+05
1.3641E+02	7.9263E+02	1.2500E+00	-2.2785E+04	3.0953E+03	2.9639E+06	-1.9795E+03	2.6531E+03	2.4643E+05
1.3641E+02	6.2278E+02	4.1250E-01	-2.2785E+04	1.5477E+03	5.1281E+06	-1.9795E+03	2.4490E+03	3.3104E+05
1.3641E+02	5.6616E+02	1.0363E+01	-2.2785E+04	0.0000E+00	2.0056E+07	-1.9795E+03	2.2449E+03	4.3759E+05
1.3641E+02	5.4729E+02	8.2422E-01	-2.4439E+04	5.8811E+04	1.2238E+01	-1.9795E+03	2.0408E+03	4.7239E+05
1.3641E+02	5.2842E+02	9.4885E-02	-2.4439E+04	5.4168E+04	1.7112E+01	-1.9795E+03	1.8367E+03	5.7566E+05
1.3641E+02	5.0955E+02	2.1113E+01	-2.4439E+04	3.7144E+04	2.2380E+02	-1.9795E+03	1.6327E+03	6.1707E+05
1.3641E+02	4.9067E+02	9.5170E+00	-2.4439E+04	3.5596E+04	2.2380E+02	-1.9795E+03	1.4286E+03	7.0789E+05
1.3641E+02	4.7180E+02	4.1250E-01	-2.4439E+04	3.2501E+04	9.5111E+02	-1.9795E+03	1.2245E+03	6.5083E+05
1.3641E+02	4.5293E+02	4.1250E-01	-2.4439E+04	3.0953E+04	6.3445E-01	-1.9795E+03	1.0204E+03	8.3870E+05
1.3641E+02	4.3406E+02	1.9309E+01	-2.4439E+04	2.9405E+04	6.7141E+02	-1.9795E+03	8.1633E+02	6.4989E+05
1.3641E+02	3.9631E+02	8.2500E-01	-2.4439E+04	2.7858E+04	1.2324E+03	-1.9795E+03	6.1225E+02	7.3056E+05
1.3641E+02	3.7744E+02	1.0830E+01	-2.4439E+04	2.6310E+04	5.0535E+02	-1.9795E+03	4.0816E+02	1.4183E+06
1.3641E+02	3.5857E+02	8.4480E+00	-2.4439E+04	2.4763E+04	3.1947E+03	-1.9795E+03	2.0408E+02	2.9962E+06
1.3641E+02	3.3970E+02	8.2500E-01	-2.4439E+04	2.3215E+04	1.2502E+04	-1.9795E+03	0.0000E+00	4.3548E+06
1.3641E+02	3.2083E+02	2.6856E+00	-2.4439E+04	2.1667E+04	5.9365E+03	-2.2487E+03	7.3470E+03	4.1250E-01
1.3641E+02	3.0195E+02	3.5457E+01	-2.4439E+04	2.0120E+04	2.0369E+04	-2.2487E+03	6.9388E+03	1.2500E+00

Markov Matrices

Tower shear, bottom F_y [kN]			Tower bending, bottom M_x [kNm]			Tower torsion, bottom M_z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles
1.3641E+02	2.8308E+02	2.8976E+02	-2.4439E+04	1.8572E+04	1.4060E+04	-2.2487E+03	6.7347E+03	4.1250E-01
1.3641E+02	2.6421E+02	3.3333E+02	-2.4439E+04	1.7024E+04	3.3577E+04	-2.2487E+03	6.5306E+03	2.2441E+02
1.3641E+02	2.4534E+02	6.3987E+03	-2.4439E+04	1.5477E+04	3.1166E+04	-2.2487E+03	6.3265E+03	4.1250E-01
1.3641E+02	2.2646E+02	9.2379E+01	-2.4439E+04	1.3929E+04	4.5606E+04	-2.2487E+03	5.9184E+03	1.0288E+03
1.3641E+02	2.0759E+02	7.0426E+03	-2.4439E+04	1.2381E+04	6.3283E+04	-2.2487E+03	5.7143E+03	2.4875E+00
1.3641E+02	1.8872E+02	7.6344E+03	-2.4439E+04	1.0834E+04	6.3169E+04	-2.2487E+03	5.5102E+03	5.0725E+02
1.3641E+02	1.6985E+02	1.9632E+04	-2.4439E+04	9.2859E+03	9.5044E+04	-2.2487E+03	5.3061E+03	1.2500E+00
1.3641E+02	1.5098E+02	6.3705E+04	-2.4439E+04	7.7383E+03	1.5421E+05	-2.2487E+03	4.8980E+03	1.7500E+00
1.3641E+02	1.3210E+02	1.4230E+05	-2.4439E+04	6.1906E+03	4.2517E+05	-2.2487E+03	4.6939E+03	8.2500E-01
1.3641E+02	1.1323E+02	3.4672E+05	-2.4439E+04	4.6430E+03	1.3368E+06	-2.2487E+03	4.4898E+03	1.0095E+03
1.3641E+02	9.4360E+01	9.1873E+05	-2.4439E+04	3.0953E+03	3.4728E+06	-2.2487E+03	4.2857E+03	2.9556E+03
1.3641E+02	7.5488E+01	1.4037E+06	-2.4439E+04	1.5477E+03	6.2538E+06	-2.2487E+03	4.0816E+03	2.3535E+03
1.3641E+02	5.6616E+01	1.9812E+06	-2.4439E+04	0.0000E+00	2.2344E+07	-2.2487E+03	3.8776E+03	2.2617E+03
1.3641E+02	3.7744E+01	1.7811E+06	-2.6093E+04	3.2501E+04	1.4546E+03	-2.2487E+03	3.6735E+03	1.1798E+04
1.3641E+02	1.8872E+01	7.6633E+06	-2.6093E+04	3.0953E+04	5.0431E+02	-2.2487E+03	3.4694E+03	1.1311E+04
1.3641E+02	0.0000E+00	2.7094E+07	-2.6093E+04	2.9405E+04	1.2321E+03	-2.2487E+03	3.2653E+03	3.4553E+04
1.1539E+02	9.0586E+02	1.7500E+00	-2.6093E+04	2.7858E+04	3.5245E+03	-2.2487E+03	3.0612E+03	4.8454E+04
1.1539E+02	8.6812E+02	1.7500E+00	-2.6093E+04	2.6310E+04	2.5175E+03	-2.2487E+03	2.8572E+03	9.0358E+04
1.1539E+02	7.9263E+02	1.2500E+00	-2.6093E+04	2.4763E+04	1.4213E+04	-2.2487E+03	2.6531E+03	1.5945E+05
1.1539E+02	5.8503E+02	6.3445E-01	-2.6093E+04	2.3215E+04	3.5441E+03	-2.2487E+03	2.4490E+03	1.6919E+05
1.1539E+02	4.9067E+02	8.2500E-01	-2.6093E+04	2.1667E+04	6.2171E+03	-2.2487E+03	2.2449E+03	2.8314E+05
1.1539E+02	4.5293E+02	1.0417E+01	-2.6093E+04	2.0120E+04	1.2995E+04	-2.2487E+03	2.0408E+03	2.7019E+05
1.1539E+02	4.3406E+02	1.2962E+00	-2.6093E+04	1.8572E+04	1.9587E+04	-2.2487E+03	1.8367E+03	3.5879E+05
1.1539E+02	3.9631E+02	2.5826E+01	-2.6093E+04	1.7024E+04	3.4213E+04	-2.2487E+03	1.6327E+03	4.2342E+05
1.1539E+02	3.7744E+02	3.6174E+01	-2.6093E+04	1.5477E+04	6.0573E+04	-2.2487E+03	1.4286E+03	3.0795E+05
1.1539E+02	3.5857E+02	4.2594E+01	-2.6093E+04	1.3929E+04	6.4914E+04	-2.2487E+03	1.2245E+03	3.7690E+05
1.1539E+02	3.3970E+02	2.8138E+01	-2.6093E+04	1.2381E+04	7.3713E+04	-2.2487E+03	1.0204E+03	4.8230E+05
1.1539E+02	3.2083E+02	2.9077E+01	-2.6093E+04	1.0834E+04	1.0086E+05	-2.2487E+03	8.1633E+02	3.9542E+05
1.1539E+02	3.0195E+02	1.5044E+02	-2.6093E+04	9.2859E+03	1.6179E+05	-2.2487E+03	6.1225E+02	3.9219E+05
1.1539E+02	2.8308E+02	8.3239E+01	-2.6093E+04	7.7383E+03	2.5850E+05	-2.2487E+03	4.0816E+02	7.7212E+05
1.1539E+02	2.6421E+02	1.1177E+02	-2.6093E+04	6.1906E+03	3.5759E+05	-2.2487E+03	2.0408E+02	1.9740E+06
1.1539E+02	2.4534E+02	1.1876E+03	-2.6093E+04	4.6430E+03	1.4704E+06	-2.2487E+03	0.0000E+00	3.0895E+06
1.1539E+02	2.2646E+02	1.3418E+04	-2.6093E+04	3.0953E+03	3.6223E+06	-2.5179E+03	8.1633E+03	4.1250E-01
1.1539E+02	2.0759E+02	4.4864E+04	-2.6093E+04	1.5477E+03	7.3689E+06	-2.5179E+03	7.7551E+03	4.1250E-01
1.1539E+02	1.8872E+02	1.3340E+04	-2.6093E+04	0.0000E+00	2.1046E+07	-2.5179E+03	7.5510E+03	1.7087E+00
1.1539E+02	1.6985E+02	2.7566E+04	-2.7746E+04	3.7144E+04	5.0350E+02	-2.5179E+03	7.3470E+03	1.2962E+00
1.1539E+02	1.5098E+02	3.9878E+04	-2.7746E+04	3.5596E+04	5.0479E+02	-2.5179E+03	6.9388E+03	6.3445E-01

Markov Matrices

Tower shear, bottom F_y [kN]			Tower bending, bottom M_x [kNm]			Tower torsion, bottom M_z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles
1.1539E+02	1.3210E+02	1.1155E+05	-2.7746E+04	3.2501E+04	1.5105E+03	-2.5179E+03	6.7347E+03	5.0739E-01
1.1539E+02	1.1323E+02	2.2301E+05	-2.7746E+04	3.0953E+04	1.0070E+03	-2.5179E+03	6.5306E+03	9.4885E-02
1.1539E+02	9.4360E+01	6.3830E+05	-2.7746E+04	2.9405E+04	1.5105E+03	-2.5179E+03	6.1225E+03	8.0680E+00
1.1539E+02	7.5488E+01	1.3560E+06	-2.7746E+04	2.7858E+04	1.0091E+03	-2.5179E+03	5.9184E+03	8.0680E+00
1.1539E+02	5.6616E+01	2.4444E+06	-2.7746E+04	2.6310E+04	5.0350E+03	-2.5179E+03	4.8980E+03	1.5318E+02
1.1539E+02	3.7744E+01	2.3290E+06	-2.7746E+04	2.4763E+04	6.0439E+03	-2.5179E+03	4.6939E+03	8.2500E-01
1.1539E+02	1.8872E+01	9.2033E+06	-2.7746E+04	2.3215E+04	7.6045E+03	-2.5179E+03	4.4898E+03	4.9750E+00
1.1539E+02	0.0000E+00	3.1946E+07	-2.7746E+04	2.1667E+04	2.2745E+04	-2.5179E+03	4.2857E+03	1.6500E+00
9.4365E+01	8.8699E+02	1.2500E+00	-2.7746E+04	2.0120E+04	1.9291E+04	-2.5179E+03	4.0816E+03	1.2689E+00
9.4365E+01	6.6052E+02	4.1250E-01	-2.7746E+04	1.8572E+04	3.2952E+04	-2.5179E+03	3.8776E+03	1.0104E+01
9.4365E+01	6.0391E+02	9.6545E+00	-2.7746E+04	1.7024E+04	5.6331E+04	-2.5179E+03	3.6735E+03	4.4091E+03
9.4365E+01	5.8503E+02	9.6545E+00	-2.7746E+04	1.5477E+04	5.9232E+04	-2.5179E+03	3.4694E+03	5.3934E+03
9.4365E+01	5.6616E+02	9.5170E+00	-2.7746E+04	1.3929E+04	7.9328E+04	-2.5179E+03	3.2653E+03	1.4546E+03
9.4365E+01	4.7180E+02	3.1329E+01	-2.7746E+04	1.2381E+04	1.3031E+05	-2.5179E+03	3.0612E+03	2.8247E+04
9.4365E+01	4.5293E+02	1.0417E+01	-2.7746E+04	1.0834E+04	1.4782E+05	-2.5179E+03	2.8572E+03	1.7890E+04
9.4365E+01	4.1519E+02	5.0293E+01	-2.7746E+04	9.2859E+03	1.5652E+05	-2.5179E+03	2.6531E+03	3.5307E+04
9.4365E+01	3.9631E+02	1.8666E+01	-2.7746E+04	7.7383E+03	2.1819E+05	-2.5179E+03	2.4490E+03	4.0984E+04
9.4365E+01	3.7744E+02	1.7464E+01	-2.7746E+04	6.1906E+03	4.0664E+05	-2.5179E+03	2.2449E+03	9.2003E+04
9.4365E+01	3.5857E+02	2.2342E+01	-2.7746E+04	4.6430E+03	1.2290E+06	-2.5179E+03	2.0408E+03	8.2353E+04
9.4365E+01	3.3970E+02	4.2341E+01	-2.7746E+04	3.0953E+03	3.2274E+06	-2.5179E+03	1.8367E+03	2.0173E+05
9.4365E+01	3.2083E+02	1.2566E+02	-2.7746E+04	1.5477E+03	7.5734E+06	-2.5179E+03	1.6327E+03	9.3627E+04
9.4365E+01	3.0195E+02	5.6011E+01	-2.7746E+04	0.0000E+00	1.7667E+07	-2.5179E+03	1.4286E+03	1.4662E+05
9.4365E+01	2.8308E+02	1.7779E+02	-2.9400E+04	3.5596E+04	5.0350E+02	-2.5179E+03	1.2245E+03	2.3245E+05
9.4365E+01	2.6421E+02	4.9514E+02	-2.9400E+04	3.4048E+04	1.5105E+03	-2.5179E+03	1.0204E+03	1.4310E+05
9.4365E+01	2.4534E+02	6.9114E+03	-2.9400E+04	2.9405E+04	8.0565E+03	-2.5179E+03	8.1633E+02	2.1139E+05
9.4365E+01	2.2646E+02	7.7199E+03	-2.9400E+04	2.7858E+04	5.0480E+02	-2.5179E+03	6.1225E+02	2.8779E+05
9.4365E+01	2.0759E+02	1.5328E+04	-2.9400E+04	2.6310E+04	6.1531E+03	-2.5179E+03	4.0816E+02	5.0346E+05
9.4365E+01	1.8872E+02	2.1719E+04	-2.9400E+04	2.4763E+04	6.1571E+03	-2.5179E+03	2.0408E+02	1.0750E+06
9.4365E+01	1.6985E+02	2.9219E+04	-2.9400E+04	2.3215E+04	3.5720E+03	-2.5179E+03	0.0000E+00	1.9198E+06
9.4365E+01	1.5098E+02	6.9110E+04	-2.9400E+04	2.1667E+04	1.5821E+04	-2.7871E+03	6.7347E+03	6.3445E-01
9.4365E+01	1.3210E+02	1.1599E+05	-2.9400E+04	2.0120E+04	5.0653E+04	-2.7871E+03	4.6939E+03	1.2689E+00
9.4365E+01	1.1323E+02	3.7477E+05	-2.9400E+04	1.8572E+04	7.6210E+04	-2.7871E+03	4.4898E+03	8.2500E-01
9.4365E+01	9.4360E+01	1.1725E+06	-2.9400E+04	1.7024E+04	4.6674E+04	-2.7871E+03	4.0816E+03	1.8977E-01
9.4365E+01	7.5488E+01	1.6343E+06	-2.9400E+04	1.5477E+04	7.9966E+04	-2.7871E+03	3.8776E+03	3.3250E+00
9.4365E+01	5.6616E+01	2.4289E+06	-2.9400E+04	1.3929E+04	1.0141E+05	-2.7871E+03	3.6735E+03	9.0062E+02
9.4365E+01	3.7744E+01	2.2916E+06	-2.9400E+04	1.2381E+04	1.4102E+05	-2.7871E+03	3.4694E+03	1.5061E+02
9.4365E+01	1.8872E+01	8.3033E+06	-2.9400E+04	1.0834E+04	1.7748E+05	-2.7871E+03	3.2653E+03	5.9916E+00

Markov Matrices								
Tower shear, bottom F_y [kN]			Tower bending, bottom M_x [kNm]			Tower torsion, bottom M_z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles
9.4365E+01	0.0000E+00	3.0418E+07	-2.9400E+04	9.2859E+03	1.8514E+05	-2.7871E+03	3.0612E+03	7.7125E+03
7.3343E+01	5.6616E+02	9.6545E+00	-2.9400E+04	7.7383E+03	2.9063E+05	-2.7871E+03	2.8572E+03	9.9002E+03
7.3343E+01	4.7180E+02	1.2962E+00	-2.9400E+04	6.1906E+03	5.7530E+05	-2.7871E+03	2.6531E+03	3.0697E+03
7.3343E+01	4.5293E+02	2.3993E+00	-2.9400E+04	4.6430E+03	1.3259E+06	-2.7871E+03	2.4490E+03	1.5544E+04
7.3343E+01	4.3406E+02	3.3640E+00	-2.9400E+04	3.0953E+03	4.5555E+06	-2.7871E+03	2.2449E+03	2.4386E+04
7.3343E+01	3.9631E+02	2.5466E+01	-2.9400E+04	1.5477E+03	9.7960E+06	-2.7871E+03	2.0408E+03	6.2215E+03
7.3343E+01	3.7744E+02	2.3483E+01	-2.9400E+04	0.0000E+00	1.9805E+07	-2.7871E+03	1.8367E+03	8.3915E+03
7.3343E+01	3.5857E+02	4.2180E+01	-3.1054E+04	3.2501E+04	5.0350E+02	-2.7871E+03	1.6327E+03	4.3464E+04
7.3343E+01	3.3970E+02	1.9117E+01	-3.1054E+04	3.0953E+04	1.0288E+03	-2.7871E+03	1.4286E+03	9.2112E+04
7.3343E+01	3.2083E+02	1.3904E+01	-3.1054E+04	2.9405E+04	1.5783E+04	-2.7871E+03	1.2245E+03	8.3311E+04
7.3343E+01	3.0195E+02	3.2482E+01	-3.1054E+04	2.7858E+04	2.1283E+04	-2.7871E+03	1.0204E+03	7.5951E+04
7.3343E+01	2.8308E+02	6.3425E+01	-3.1054E+04	2.6310E+04	3.5934E+03	-2.7871E+03	8.1633E+02	1.0429E+05
7.3343E+01	2.6421E+02	1.6972E+02	-3.1054E+04	2.4763E+04	7.7068E+03	-2.7871E+03	6.1225E+02	1.3103E+05
7.3343E+01	2.4534E+02	4.1393E+02	-3.1054E+04	2.3215E+04	1.1798E+04	-2.7871E+03	4.0816E+02	2.4520E+05
7.3343E+01	2.2646E+02	7.2065E+03	-3.1054E+04	2.1667E+04	2.0978E+04	-2.7871E+03	2.0408E+02	5.2233E+05
7.3343E+01	2.0759E+02	3.5604E+03	-3.1054E+04	2.0120E+04	3.9244E+04	-2.7871E+03	0.0000E+00	1.0971E+06
7.3343E+01	1.8872E+02	5.8888E+03	-3.1054E+04	1.8572E+04	4.3509E+04	-3.0563E+03	4.4898E+03	2.5000E+00
7.3343E+01	1.6985E+02	6.4683E+03	-3.1054E+04	1.7024E+04	4.8596E+04	-3.0563E+03	3.8776E+03	1.5061E+02
7.3343E+01	1.5098E+02	1.7789E+04	-3.1054E+04	1.5477E+04	9.1673E+04	-3.0563E+03	3.4694E+03	3.3250E+00
7.3343E+01	1.3210E+02	9.5940E+04	-3.1054E+04	1.3929E+04	1.5561E+05	-3.0563E+03	3.2653E+03	8.2500E-01
7.3343E+01	1.1323E+02	2.9399E+05	-3.1054E+04	1.2381E+04	2.0459E+05	-3.0563E+03	3.0612E+03	1.2689E+00
7.3343E+01	9.4360E+01	7.1646E+05	-3.1054E+04	1.0834E+04	2.2724E+05	-3.0563E+03	2.8572E+03	1.9979E+01
7.3343E+01	7.5488E+01	1.0555E+06	-3.1054E+04	9.2859E+03	3.0201E+05	-3.0563E+03	2.6531E+03	4.5093E+02
7.3343E+01	5.6616E+01	1.8713E+06	-3.1054E+04	7.7383E+03	4.1381E+05	-3.0563E+03	2.4490E+03	3.1874E+02
7.3343E+01	3.7744E+01	1.9150E+06	-3.1054E+04	6.1906E+03	6.8688E+05	-3.0563E+03	2.2449E+03	3.0879E+03
7.3343E+01	1.8872E+01	6.6607E+06	-3.1054E+04	4.6430E+03	1.6410E+06	-3.0563E+03	2.0408E+03	1.1588E+03
7.3343E+01	0.0000E+00	2.5054E+07	-3.1054E+04	3.0953E+03	4.6156E+06	-3.0563E+03	1.8367E+03	2.7223E+04
5.2322E+01	5.8503E+02	9.6545E+00	-3.1054E+04	1.5477E+03	1.1269E+07	-3.0563E+03	1.6327E+03	2.8753E+04
5.2322E+01	5.0955E+02	1.2962E+00	-3.1054E+04	0.0000E+00	1.9753E+07	-3.0563E+03	1.4286E+03	4.2068E+04
5.2322E+01	4.7180E+02	6.4355E+00	-3.2708E+04	3.5596E+04	1.0288E+03	-3.0563E+03	1.2245E+03	6.5211E+03
5.2322E+01	4.5293E+02	4.1250E-01	-3.2708E+04	3.4048E+04	7.5530E+03	-3.0563E+03	1.0204E+03	2.6908E+04
5.2322E+01	4.3406E+02	9.7648E-01	-3.2708E+04	3.2501E+04	3.0863E+03	-3.0563E+03	8.1633E+02	2.5277E+04
5.2322E+01	4.1519E+02	7.1510E+00	-3.2708E+04	3.0953E+04	3.9617E+03	-3.0563E+03	6.1225E+02	3.8251E+04
5.2322E+01	3.9631E+02	2.3595E+01	-3.2708E+04	2.9405E+04	1.0486E+04	-3.0563E+03	4.0816E+02	6.5790E+04
5.2322E+01	3.7744E+02	1.0279E+01	-3.2708E+04	2.7858E+04	1.4762E+04	-3.0563E+03	2.0408E+02	2.7697E+05
5.2322E+01	3.5857E+02	6.4269E+00	-3.2708E+04	2.6310E+04	4.0193E+04	-3.0563E+03	0.0000E+00	6.0387E+05
5.2322E+01	3.3970E+02	4.2446E+01	-3.2708E+04	2.4763E+04	4.7813E+04	-3.3256E+03	4.8980E+03	2.5000E+00

Markov Matrices								
Tower shear, bottom F_y [kN]			Tower bending, bottom M_x [kNm]			Tower torsion, bottom M_z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles
5.2322E+01	3.2083E+02	3.5916E+01	-3.2708E+04	2.3215E+04	2.6338E+04	-3.3256E+03	3.6735E+03	8.2500E-01
5.2322E+01	3.0195E+02	6.7633E+01	-3.2708E+04	2.1667E+04	4.8058E+04	-3.3256E+03	3.4694E+03	4.4761E+02
5.2322E+01	2.8308E+02	5.0369E+01	-3.2708E+04	2.0120E+04	3.1427E+04	-3.3256E+03	2.8572E+03	8.2500E-01
5.2322E+01	2.6421E+02	2.3050E+03	-3.2708E+04	1.8572E+04	4.1401E+04	-3.3256E+03	2.2449E+03	2.1646E+03
5.2322E+01	2.4534E+02	2.9498E+03	-3.2708E+04	1.7024E+04	8.9060E+04	-3.3256E+03	2.0408E+03	1.6120E+02
5.2322E+01	2.2646E+02	4.9428E+02	-3.2708E+04	1.5477E+04	8.4435E+04	-3.3256E+03	1.8367E+03	8.2500E-01
5.2322E+01	2.0759E+02	2.4702E+03	-3.2708E+04	1.3929E+04	1.3174E+05	-3.3256E+03	1.6327E+03	2.5118E+03
5.2322E+01	1.8872E+02	4.1485E+02	-3.2708E+04	1.2381E+04	2.0331E+05	-3.3256E+03	1.4286E+03	1.1999E+03
5.2322E+01	1.6985E+02	4.7258E+03	-3.2708E+04	1.0834E+04	2.6697E+05	-3.3256E+03	1.2245E+03	1.5993E+02
5.2322E+01	1.5098E+02	1.6946E+04	-3.2708E+04	9.2859E+03	3.3776E+05	-3.3256E+03	1.0204E+03	4.2624E+03
5.2322E+01	1.3210E+02	1.4731E+04	-3.2708E+04	7.7383E+03	3.9295E+05	-3.3256E+03	8.1633E+02	9.3378E+03
5.2322E+01	1.1323E+02	1.1402E+05	-3.2708E+04	6.1906E+03	8.8325E+05	-3.3256E+03	6.1225E+02	1.0833E+04
5.2322E+01	9.4360E+01	2.9091E+05	-3.2708E+04	4.6430E+03	2.0820E+06	-3.3256E+03	4.0816E+02	3.5585E+04
5.2322E+01	7.5488E+01	6.3812E+05	-3.2708E+04	3.0953E+03	5.1664E+06	-3.3256E+03	2.0408E+02	1.1935E+05
5.2322E+01	5.6616E+01	1.1285E+06	-3.2708E+04	1.5477E+03	1.2975E+07	-3.3256E+03	0.0000E+00	3.3035E+05
5.2322E+01	3.7744E+01	9.6052E+05	-3.2708E+04	0.0000E+00	1.8730E+07	-3.5948E+03	9.1837E+03	4.1250E-01
5.2322E+01	1.8872E+01	3.8964E+06	-3.4361E+04	3.8691E+04	8.4000E+02	-3.5948E+03	8.9796E+03	4.1250E-01
5.2322E+01	0.0000E+00	1.5682E+07	-3.4361E+04	3.5596E+04	2.7442E+03	-3.5948E+03	4.6939E+03	4.1250E-01
3.1300E+01	5.2842E+02	4.1250E-01	-3.4361E+04	3.2501E+04	4.8748E+00	-3.5948E+03	3.4694E+03	7.5305E+01
3.1300E+01	5.0955E+02	1.6136E+01	-3.4361E+04	3.0953E+04	4.6533E+03	-3.5948E+03	2.8572E+03	1.5061E+02
3.1300E+01	4.5293E+02	9.6545E+00	-3.4361E+04	2.9405E+04	4.8371E+03	-3.5948E+03	2.6531E+03	1.6500E+00
3.1300E+01	4.3406E+02	2.3993E+00	-3.4361E+04	2.7858E+04	1.9132E+04	-3.5948E+03	2.4490E+03	1.5061E+02
3.1300E+01	4.1519E+02	7.2730E+00	-3.4361E+04	2.6310E+04	1.7301E+04	-3.5948E+03	2.2449E+03	2.4750E+00
3.1300E+01	3.9631E+02	8.0680E+00	-3.4361E+04	2.4763E+04	5.2257E+04	-3.5948E+03	1.8367E+03	1.6500E+00
3.1300E+01	3.7744E+02	1.4905E+01	-3.4361E+04	2.3215E+04	3.7951E+04	-3.5948E+03	1.6327E+03	2.5000E+00
3.1300E+01	3.5857E+02	6.7375E+00	-3.4361E+04	2.1667E+04	6.3881E+04	-3.5948E+03	1.4286E+03	3.3250E+00
3.1300E+01	3.3970E+02	1.0527E+01	-3.4361E+04	2.0120E+04	4.1094E+04	-3.5948E+03	1.2245E+03	1.6136E+01
3.1300E+01	3.2083E+02	4.0884E+01	-3.4361E+04	1.8572E+04	4.4602E+04	-3.5948E+03	1.0204E+03	1.5061E+02
3.1300E+01	3.0195E+02	2.4489E+01	-3.4361E+04	1.7024E+04	5.0872E+04	-3.5948E+03	6.1225E+02	1.6126E+03
3.1300E+01	2.8308E+02	6.5714E+01	-3.4361E+04	1.5477E+04	1.3070E+05	-3.5948E+03	4.0816E+02	1.1278E+04
3.1300E+01	2.6421E+02	3.6391E+02	-3.4361E+04	1.3929E+04	1.1772E+05	-3.5948E+03	2.0408E+02	5.6710E+04
3.1300E+01	2.4534E+02	1.6472E+03	-3.4361E+04	1.2381E+04	1.7788E+05	-3.5948E+03	0.0000E+00	9.2140E+04
3.1300E+01	2.2646E+02	5.4264E+03	-3.4361E+04	1.0834E+04	1.9516E+05	-3.8640E+03	5.1021E+03	4.1250E-01
3.1300E+01	2.0759E+02	6.8058E+03	-3.4361E+04	9.2859E+03	3.0255E+05	-3.8640E+03	1.4286E+03	4.4888E+02
3.1300E+01	1.8872E+02	8.2056E+03	-3.4361E+04	7.7383E+03	4.2353E+05	-3.8640E+03	1.0204E+03	4.4761E+02
3.1300E+01	1.6985E+02	1.9214E+04	-3.4361E+04	6.1906E+03	8.1409E+05	-3.8640E+03	6.1225E+02	8.9522E+02
3.1300E+01	1.5098E+02	2.3419E+04	-3.4361E+04	4.6430E+03	2.3425E+06	-3.8640E+03	4.0816E+02	1.5143E+02

Markov Matrices

Tower shear, bottom F_y [kN]			Tower bending, bottom M_x [kNm]			Tower torsion, bottom M_z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles
3.1300E+01	1.3210E+02	2.2754E+04	-3.4361E+04	3.0953E+03	5.7364E+06	-3.8640E+03	2.0408E+02	5.1588E+03
3.1300E+01	1.1323E+02	3.5583E+04	-3.4361E+04	1.5477E+03	1.6026E+07	-3.8640E+03	0.0000E+00	2.2888E+04
3.1300E+01	9.4360E+01	1.2329E+05	-3.4361E+04	0.0000E+00	2.1913E+07	-4.1332E+03	4.6939E+03	8.2500E-01
3.1300E+01	7.5488E+01	2.4690E+05	-3.6015E+04	3.2501E+04	4.6484E+03	-4.1332E+03	3.8776E+03	4.1250E-01
3.1300E+01	5.6616E+01	3.9059E+05	-3.6015E+04	3.0953E+04	1.0288E+03	-4.1332E+03	2.8572E+03	8.2500E-01
3.1300E+01	3.7744E+01	3.0822E+05	-3.6015E+04	2.9405E+04	5.4884E+03	-4.1332E+03	1.8367E+03	2.5000E+00
3.1300E+01	1.8872E+01	1.1787E+06	-3.6015E+04	2.7858E+04	1.7379E+04	-4.1332E+03	1.6327E+03	2.5000E+00
3.1300E+01	0.0000E+00	8.8752E+06	-3.6015E+04	2.6310E+04	9.0738E+03	-4.1332E+03	1.2245E+03	8.2500E-01
1.0279E+01	5.0955E+02	4.1250E-01	-3.6015E+04	2.4763E+04	3.2470E+04	-4.1332E+03	8.1633E+02	2.5000E+00
1.0279E+01	4.9067E+02	2.5000E+00	-3.6015E+04	2.3215E+04	3.2837E+04	-4.1332E+03	6.1225E+02	4.4761E+02
1.0279E+01	4.3406E+02	3.5000E+00	-3.6015E+04	2.1667E+04	2.5911E+04	-4.1332E+03	4.0816E+02	8.2500E-01
1.0279E+01	4.1519E+02	9.5230E+00	-3.6015E+04	2.0120E+04	4.7913E+04	-4.1332E+03	2.0408E+02	1.6507E+03
1.0279E+01	3.9631E+02	1.6930E+01	-3.6015E+04	1.8572E+04	5.9637E+04	-4.1332E+03	0.0000E+00	1.6507E+03
1.0279E+01	3.7744E+02	5.2500E+00	-3.6015E+04	1.7024E+04	7.9922E+04	-4.4024E+03	6.1225E+02	1.5061E+02
1.0279E+01	3.5857E+02	1.2959E+01	-3.6015E+04	1.5477E+04	7.5676E+04	-4.4024E+03	4.0816E+02	8.9767E+02
1.0279E+01	3.3970E+02	5.1008E+01	-3.6015E+04	1.3929E+04	1.0717E+05	-4.4024E+03	2.0408E+02	4.1500E+00
1.0279E+01	3.2083E+02	4.0040E+01	-3.6015E+04	1.2381E+04	1.8108E+05	-4.4024E+03	0.0000E+00	1.4683E+03
1.0279E+01	3.0195E+02	4.3979E+01	-3.6015E+04	1.0834E+04	3.8770E+05	-4.6716E+03	1.4286E+03	1.2689E+00
1.0279E+01	2.8308E+02	8.5802E+01	-3.6015E+04	9.2859E+03	5.0237E+05	-4.6716E+03	0.0000E+00	6.6500E+00
1.0279E+01	2.6421E+02	3.8867E+01	-3.6015E+04	7.7383E+03	6.4274E+05	-4.9408E+03	0.0000E+00	5.0000E+00
1.0279E+01	2.4534E+02	4.2933E+01	-3.6015E+04	6.1906E+03	1.0847E+06	-5.2100E+03	0.0000E+00	1.0148E+00
1.0279E+01	2.2646E+02	5.8329E+03	-3.6015E+04	4.6430E+03	2.2776E+06	-5.4792E+03	0.0000E+00	3.7954E-01
1.0279E+01	2.0759E+02	5.9695E+03	-3.6015E+04	3.0953E+03	7.3953E+06			
1.0279E+01	1.8872E+02	4.6724E+03	-3.6015E+04	1.5477E+03	2.3667E+07			
1.0279E+01	1.6985E+02	1.4338E+04	-3.6015E+04	0.0000E+00	3.0616E+07			
1.0279E+01	1.5098E+02	1.6372E+04	-3.7669E+04	3.0953E+04	8.4568E+03			
1.0279E+01	1.3210E+02	4.2678E+04	-3.7669E+04	2.9405E+04	8.3072E+03			
1.0279E+01	1.1323E+02	7.3320E+04	-3.7669E+04	2.7858E+04	2.5200E+03			
1.0279E+01	9.4360E+01	1.2375E+05	-3.7669E+04	2.6310E+04	2.2998E+04			
1.0279E+01	7.5488E+01	2.3761E+05	-3.7669E+04	2.4763E+04	2.7814E+04			
1.0279E+01	5.6616E+01	6.2302E+05	-3.7669E+04	2.3215E+04	4.5893E+04			
1.0279E+01	3.7744E+01	1.4930E+06	-3.7669E+04	2.1667E+04	1.0128E+05			
1.0279E+01	1.8872E+01	2.1132E+06	-3.7669E+04	2.0120E+04	8.4241E+04			
1.0279E+01	0.0000E+00	1.7747E+07	-3.7669E+04	1.8572E+04	1.3048E+05			
-1.0743E+01	4.9067E+02	8.0680E+00	-3.7669E+04	1.7024E+04	1.4840E+05			
-1.0743E+01	4.3406E+02	3.5000E+00	-3.7669E+04	1.5477E+04	1.8297E+05			
-1.0743E+01	4.1519E+02	4.2500E+00	-3.7669E+04	1.3929E+04	3.4757E+05			

T04 0091-5495 Ver 00 - Approved- Exported from DMS: 2020-06-15 by VLVSH

Markov Matrices

Tower shear, bottom F_y [kN]			Tower bending, bottom M_x [kNm]			Tower torsion, bottom M_z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles
-1.0743E+01	3.9631E+02	8.7500E+00	-3.7669E+04	1.2381E+04	3.6545E+05			
-1.0743E+01	3.7744E+02	1.5663E+01	-3.7669E+04	1.0834E+04	5.1495E+05			
-1.0743E+01	3.5857E+02	1.1486E+01	-3.7669E+04	9.2859E+03	8.4870E+05			
-1.0743E+01	3.3970E+02	1.3500E+01	-3.7669E+04	7.7383E+03	1.4969E+06			
-1.0743E+01	3.2083E+02	4.6229E+01	-3.7669E+04	6.1906E+03	2.4339E+06			
-1.0743E+01	3.0195E+02	7.4440E+01	-3.7669E+04	4.6430E+03	4.6513E+06			
-1.0743E+01	2.8308E+02	7.1158E+01	-3.7669E+04	3.0953E+03	1.2362E+07			
-1.0743E+01	2.6421E+02	3.7985E+01	-3.7669E+04	1.5477E+03	3.8939E+07			
-1.0743E+01	2.4534E+02	4.4756E+01	-3.7669E+04	0.0000E+00	4.4510E+07			
-1.0743E+01	2.2646E+02	1.9840E+01	-3.9323E+04	2.7858E+04	1.6800E+03			
-1.0743E+01	2.0759E+02	6.0305E+01	-3.9323E+04	2.6310E+04	8.6712E+03			
-1.0743E+01	1.8872E+02	1.5628E+02	-3.9323E+04	2.4763E+04	5.0400E+03			
-1.0743E+01	1.6985E+02	1.3832E+02	-3.9323E+04	2.3215E+04	2.1757E+04			
-1.0743E+01	1.5098E+02	2.3575E+02	-3.9323E+04	2.1667E+04	2.7557E+04			
-1.0743E+01	1.3210E+02	6.1656E+02	-3.9323E+04	2.0120E+04	9.4120E+04			
-1.0743E+01	1.1323E+02	3.3965E+04	-3.9323E+04	1.8572E+04	1.4782E+05			
-1.0743E+01	9.4360E+01	7.5145E+04	-3.9323E+04	1.7024E+04	3.0217E+05			
-1.0743E+01	7.5488E+01	1.6790E+05	-3.9323E+04	1.5477E+04	5.9566E+05			
-1.0743E+01	5.6616E+01	4.6920E+05	-3.9323E+04	1.3929E+04	9.8096E+05			
-1.0743E+01	3.7744E+01	1.0992E+06	-3.9323E+04	1.2381E+04	1.3811E+06			
-1.0743E+01	1.8872E+01	1.6885E+06	-3.9323E+04	1.0834E+04	2.0420E+06			
-1.0743E+01	0.0000E+00	1.5001E+07	-3.9323E+04	9.2859E+03	2.7741E+06			
-3.1765E+01	5.4729E+02	1.7500E+00	-3.9323E+04	7.7383E+03	4.0001E+06			
-3.1765E+01	4.9067E+02	8.0680E+00	-3.9323E+04	6.1906E+03	4.7809E+06			
-3.1765E+01	4.7180E+02	1.2500E+00	-3.9323E+04	4.6430E+03	7.2202E+06			
-3.1765E+01	4.5293E+02	3.0000E+00	-3.9323E+04	3.0953E+03	1.7315E+07			
-3.1765E+01	4.3406E+02	1.7500E+00	-3.9323E+04	1.5477E+03	5.1139E+07			
-3.1765E+01	4.1519E+02	1.7500E+00	-3.9323E+04	0.0000E+00	5.6649E+07			
-3.1765E+01	3.9631E+02	1.3318E+01	-4.0976E+04	2.7858E+04	8.4000E+02			
-3.1765E+01	3.7744E+02	5.2500E+00	-4.0976E+04	2.4763E+04	8.4000E+02			
-3.1765E+01	3.5857E+02	5.2500E+00	-4.0976E+04	2.3215E+04	8.4000E+02			
-3.1765E+01	3.3970E+02	8.7500E+00	-4.0976E+04	2.1667E+04	1.3665E+04			
-3.1765E+01	3.2083E+02	3.0462E+00	-4.0976E+04	2.0120E+04	3.3666E+04			
-3.1765E+01	3.0195E+02	2.9071E+01	-4.0976E+04	1.8572E+04	3.3905E+04			
-3.1765E+01	2.8308E+02	1.2413E+01	-4.0976E+04	1.7024E+04	8.8184E+04			
-3.1765E+01	2.6421E+02	7.3231E+01	-4.0976E+04	1.5477E+04	2.1815E+05			
-3.1765E+01	2.4534E+02	1.2250E+01	-4.0976E+04	1.3929E+04	3.1604E+05			

Markov Matrices

Tower shear, bottom F_y [kN]			Tower bending, bottom M_x [kNm]			Tower torsion, bottom M_z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles
-3.1765E+01	2.2646E+02	4.5894E+01	-4.0976E+04	1.2381E+04	7.9494E+05			
-3.1765E+01	2.0759E+02	3.2077E+01	-4.0976E+04	1.0834E+04	1.1284E+06			
-3.1765E+01	1.8872E+02	1.0519E+02	-4.0976E+04	9.2859E+03	1.8210E+06			
-3.1765E+01	1.6985E+02	1.8931E+02	-4.0976E+04	7.7383E+03	2.9863E+06			
-3.1765E+01	1.5098E+02	2.7341E+02	-4.0976E+04	6.1906E+03	4.0266E+06			
-3.1765E+01	1.3210E+02	1.9347E+03	-4.0976E+04	4.6430E+03	6.0291E+06			
-3.1765E+01	1.1323E+02	4.3734E+03	-4.0976E+04	3.0953E+03	1.5035E+07			
-3.1765E+01	9.4360E+01	8.8192E+03	-4.0976E+04	1.5477E+03	4.7082E+07			
-3.1765E+01	7.5488E+01	1.6845E+04	-4.0976E+04	0.0000E+00	5.2713E+07			
-3.1765E+01	5.6616E+01	1.5716E+04	-4.2630E+04	2.3215E+04	1.2238E+01			
-3.1765E+01	3.7744E+01	9.9222E+03	-4.2630E+04	2.1667E+04	8.0205E+00			
-3.1765E+01	1.8872E+01	4.5804E+04	-4.2630E+04	1.7024E+04	1.2138E+04			
-3.1765E+01	0.0000E+00	1.8062E+06	-4.2630E+04	1.5477E+04	1.5397E+04			
-5.2786E+01	4.9067E+02	1.7500E+00	-4.2630E+04	1.3929E+04	2.4725E+04			
-5.2786E+01	4.5293E+02	3.5000E+00	-4.2630E+04	1.2381E+04	4.1241E+04			
-5.2786E+01	4.3406E+02	6.5000E+00	-4.2630E+04	1.0834E+04	1.5840E+05			
-5.2786E+01	4.1519E+02	3.5000E+00	-4.2630E+04	9.2859E+03	3.2356E+05			
-5.2786E+01	3.9631E+02	1.7500E+00	-4.2630E+04	7.7383E+03	7.1830E+05			
-5.2786E+01	3.7744E+02	1.7500E+00	-4.2630E+04	6.1906E+03	1.1501E+06			
-5.2786E+01	3.5857E+02	5.2500E+00	-4.2630E+04	4.6430E+03	2.4741E+06			
-5.2786E+01	3.3970E+02	3.5000E+00	-4.2630E+04	3.0953E+03	7.9610E+06			
-5.2786E+01	3.2083E+02	1.4767E+01	-4.2630E+04	1.5477E+03	2.8390E+07			
-5.2786E+01	3.0195E+02	1.6654E+01	-4.2630E+04	0.0000E+00	3.3524E+07			
-5.2786E+01	2.8308E+02	7.0000E+00	-4.4284E+04	1.8572E+04	6.4030E+03			
-5.2786E+01	2.6421E+02	1.5750E+01	-4.4284E+04	1.5477E+04	8.4175E+02			
-5.2786E+01	2.4534E+02	1.0500E+01	-4.4284E+04	1.3929E+04	3.8084E+03			
-5.2786E+01	2.2646E+02	4.9925E+01	-4.4284E+04	1.2381E+04	1.7500E+00			
-5.2786E+01	2.0759E+02	1.0340E+02	-4.4284E+04	1.0834E+04	2.9848E+04			
-5.2786E+01	1.8872E+02	1.7642E+02	-4.4284E+04	9.2859E+03	3.7717E+04			
-5.2786E+01	1.6985E+02	1.2376E+02	-4.4284E+04	7.7383E+03	1.3047E+05			
-5.2786E+01	1.5098E+02	2.7571E+02	-4.4284E+04	6.1906E+03	3.0425E+05			
-5.2786E+01	1.3210E+02	1.4274E+02	-4.4284E+04	4.6430E+03	6.1540E+05			
-5.2786E+01	1.1323E+02	5.0075E+02	-4.4284E+04	3.0953E+03	2.6269E+06			
-5.2786E+01	9.4360E+01	2.9497E+02	-4.4284E+04	1.5477E+03	1.0607E+07			
-5.2786E+01	7.5488E+01	3.1855E+03	-4.4284E+04	0.0000E+00	1.3519E+07			
-5.2786E+01	5.6616E+01	8.5996E+02	-4.5938E+04	1.0834E+04	1.9209E+04			
-5.2786E+01	3.7744E+01	2.2068E+04	-4.5938E+04	9.2859E+03	1.2806E+04			

Markov Matrices

Tower shear, bottom F_y [kN]			Tower bending, bottom M_x [kNm]			Tower torsion, bottom M_z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles
-5.2786E+01	1.8872E+01	4.6015E+04	-4.5938E+04	7.7383E+03	3.8483E+04			
-5.2786E+01	0.0000E+00	4.7730E+05	-4.5938E+04	6.1906E+03	6.4089E+04			
-7.3808E+01	5.2842E+02	1.7500E+00	-4.5938E+04	4.6430E+03	1.5432E+05			
-7.3808E+01	4.3406E+02	1.7500E+00	-4.5938E+04	3.0953E+03	7.0153E+05			
-7.3808E+01	3.5857E+02	1.7500E+00	-4.5938E+04	1.5477E+03	3.1148E+06			
-7.3808E+01	3.0195E+02	8.7500E+00	-4.5938E+04	0.0000E+00	4.3661E+06			
-7.3808E+01	2.8308E+02	1.7500E+00	-4.7592E+04	4.6430E+03	1.2860E+04			
-7.3808E+01	2.6421E+02	1.4905E+01	-4.7592E+04	3.0953E+03	8.5011E+04			
-7.3808E+01	2.4534E+02	9.6545E+00	-4.7592E+04	1.5477E+03	8.2670E+05			
-7.3808E+01	2.2646E+02	1.7500E+00	-4.7592E+04	0.0000E+00	1.2313E+06			
-7.3808E+01	2.0759E+02	1.9554E+01	-4.9245E+04	4.6430E+03	3.8084E+03			
-7.3808E+01	1.8872E+02	7.9055E+01	-4.9245E+04	3.0953E+03	2.5463E+04			
-7.3808E+01	1.5098E+02	1.4825E+01	-4.9245E+04	1.5477E+03	8.9996E+04			
-7.3808E+01	1.3210E+02	3.0023E+01	-4.9245E+04	0.0000E+00	1.2449E+05			
-7.3808E+01	1.1323E+02	7.5250E+01	-5.0899E+04	1.5477E+03	1.0977E+04			
-7.3808E+01	9.4360E+01	5.1758E+01	-5.0899E+04	0.0000E+00	5.4884E+03			
-7.3808E+01	7.5488E+01	1.0607E+02	-5.2553E+04	3.0953E+03	1.6800E+03			
-7.3808E+01	5.6616E+01	1.9293E+02	-5.2553E+04	1.5477E+03	1.6800E+03			
-7.3808E+01	3.7744E+01	4.3307E+02						
-7.3808E+01	1.8872E+01	1.9108E+03						
-7.3808E+01	0.0000E+00	8.3331E+04						
-9.4829E+01	5.0955E+02	1.2500E+00						
-9.4829E+01	4.9067E+02	1.7500E+00						
-9.4829E+01	4.1519E+02	1.7500E+00						
-9.4829E+01	2.8308E+02	9.6545E+00						
-9.4829E+01	2.4534E+02	9.6545E+00						
-9.4829E+01	2.0759E+02	3.5000E+00						
-9.4829E+01	1.5098E+02	3.5000E+00						
-9.4829E+01	1.3210E+02	8.2500E-01						
-9.4829E+01	1.1323E+02	9.3250E+00						
-9.4829E+01	9.4360E+01	1.7196E+01						
-9.4829E+01	7.5488E+01	7.5007E+01						
-9.4829E+01	5.6616E+01	1.0742E+02						
-9.4829E+01	3.7744E+01	2.7949E+02						
-9.4829E+01	1.8872E+01	1.3937E+03						
-9.4829E+01	0.0000E+00	1.5582E+04						
-1.1585E+02	1.5098E+02	3.5000E+00						

Markov Matrices

Tower shear, bottom F_y [kN]			Tower bending, bottom M_x [kNm]			Tower torsion, bottom M_z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles
-1.1585E+02	1.1323E+02	7.0000E+00						
-1.1585E+02	9.4360E+01	1.3917E+01						
-1.1585E+02	7.5488E+01	1.0500E+01						
-1.1585E+02	5.6616E+01	1.0643E+02						
-1.1585E+02	3.7744E+01	1.2714E+02						
-1.1585E+02	1.8872E+01	6.6265E+02						
-1.1585E+02	0.0000E+00	2.1346E+03						
-1.3687E+02	1.1323E+02	1.0417E+01						
-1.3687E+02	7.5488E+01	3.7055E+01						
-1.3687E+02	5.6616E+01	6.6334E+01						
-1.3687E+02	3.7744E+01	5.7242E+01						
-1.3687E+02	1.8872E+01	3.6336E+02						
-1.3687E+02	0.0000E+00	1.4708E+03						
-1.5789E+02	1.1323E+02	8.2500E-01						
-1.5789E+02	9.4360E+01	1.3917E+01						
-1.5789E+02	7.5488E+01	1.2917E+01						
-1.5789E+02	5.6616E+01	3.1417E+01						
-1.5789E+02	3.7744E+01	8.8062E+01						
-1.5789E+02	1.8872E+01	1.8193E+02						
-1.5789E+02	0.0000E+00	5.2794E+02						
-1.7892E+02	1.1323E+02	3.5000E+00						
-1.7892E+02	7.5488E+01	1.9917E+01						
-1.7892E+02	5.6616E+01	2.7834E+01						
-1.7892E+02	3.7744E+01	5.2251E+01						
-1.7892E+02	1.8872E+01	1.0887E+02						
-1.7892E+02	0.0000E+00	1.5654E+02						
-1.9994E+02	1.1323E+02	1.0417E+01						
-1.9994E+02	7.5488E+01	1.0417E+01						
-1.9994E+02	5.6616E+01	1.3917E+01						
-1.9994E+02	3.7744E+01	1.4000E+01						
-1.9994E+02	1.8872E+01	3.3636E+01						
-1.9994E+02	0.0000E+00	1.1256E+02						
-2.2096E+02	9.4360E+01	2.5000E+00						
-2.2096E+02	7.5488E+01	3.5000E+00						
-2.2096E+02	3.7744E+01	1.9636E+01						
-2.2096E+02	1.8872E+01	4.2772E+01						
-2.2096E+02	0.0000E+00	2.7134E+01						

T04 0091-5495 Ver 00 - Approved- Exported from DMS: 2020-06-15 by VLVSH

			CLASS T04		
DOCUMENT: 0091-5495 VER 00		DESCRIPTION: Foundation Loads		PAGE 91/119	

Markov Matrices								
Tower shear, bottom F _y [kN]			Tower bending, bottom M _x [kNm]			Tower torsion, bottom M _z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles
-2.4198E+02	7.5488E+01	2.5000E+00						
-2.4198E+02	5.6616E+01	3.5000E+00						
-2.4198E+02	3.7744E+01	1.0500E+01						
-2.4198E+02	1.8872E+01	2.5000E+00						
-2.4198E+02	0.0000E+00	2.3136E+01						
-2.6300E+02	3.7744E+01	2.5000E+00						
-2.6300E+02	1.8872E+01	7.0000E+00						
-2.6300E+02	0.0000E+00	1.2917E+01						

Appendix F. Markov Matrix, Ref. [4]

This appendix contains the Markov Matrices for the shear force, the bending moment and the torsional moment in the bottom of the tower, in ref. [4] of Table 1-2. Foundation design must be verified for the most critical Markov matrices.

Markov Matrices								
Tower shear, bottom F_y [kN]			Tower bending, bottom M_x [kNm]			Tower torsion, bottom M_z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles
6.0531E+02	3.5845E+01	1.6800E+03	2.4833E+04	0.0000E+00	3.5000E+00	3.9330E+03	0.0000E+00	3.8084E+03
6.0531E+02	0.0000E+00	1.2824E+04	2.3196E+04	0.0000E+00	7.8250E+00	3.6655E+03	0.0000E+00	1.6835E+03
5.8399E+02	1.2546E+02	3.8084E+03	2.1558E+04	1.4629E+03	1.2917E+01	3.3980E+03	4.0017E+02	1.6800E+03
5.8399E+02	8.9611E+01	5.4884E+03	1.9921E+04	1.4629E+03	1.3917E+01	3.3980E+03	2.0009E+02	2.0679E+03
5.8399E+02	7.1689E+01	1.6961E+03	1.9921E+04	0.0000E+00	3.0053E+01	3.3980E+03	0.0000E+00	1.0179E+04
5.8399E+02	5.3767E+01	1.9196E+04	1.8284E+04	1.4629E+03	3.5576E+01	3.1304E+03	2.0009E+02	1.9564E+04
5.8399E+02	3.5845E+01	1.3536E+04	1.8284E+04	0.0000E+00	6.0735E+01	3.1304E+03	0.0000E+00	1.6519E+04
5.8399E+02	1.7922E+01	4.8412E+04	1.6647E+04	1.4629E+03	1.7417E+01	2.8629E+03	2.0009E+03	2.5000E+00
5.8399E+02	0.0000E+00	4.8641E+04	1.6647E+04	0.0000E+00	1.7653E+02	2.8629E+03	8.0035E+02	3.8084E+03
5.6266E+02	1.4338E+02	1.6835E+03	1.5010E+04	1.4629E+03	2.7917E+01	2.8629E+03	4.0017E+02	2.6788E+04
5.6266E+02	1.2546E+02	1.0174E+04	1.5010E+04	0.0000E+00	2.3191E+02	2.8629E+03	2.0009E+02	2.5740E+04
5.6266E+02	1.0753E+02	4.8069E+04	1.3373E+04	1.4629E+03	6.8108E+01	2.8629E+03	0.0000E+00	8.9146E+04
5.6266E+02	8.9611E+01	2.7446E+04	1.3373E+04	0.0000E+00	4.3063E+02	2.5954E+03	1.8008E+03	7.8780E+03
5.6266E+02	7.1689E+01	6.1141E+04	1.1736E+04	4.3886E+03	1.2046E+01	2.5954E+03	1.2005E+03	3.8084E+03
5.6266E+02	5.3767E+01	9.2092E+04	1.1736E+04	2.9257E+03	3.5000E+00	2.5954E+03	1.0004E+03	1.0096E+03
5.6266E+02	3.5845E+01	1.8790E+05	1.1736E+04	1.4629E+03	1.0018E+02	2.5954E+03	6.0026E+02	1.7587E+04
5.6266E+02	1.7922E+01	1.6070E+05	1.1736E+04	0.0000E+00	1.2239E+03	2.5954E+03	4.0017E+02	5.5412E+04
5.6266E+02	0.0000E+00	4.1047E+05	1.0098E+04	4.3886E+03	1.2046E+01	2.5954E+03	2.0009E+02	8.6511E+04
5.4134E+02	1.7922E+02	1.1686E+04	1.0098E+04	2.9257E+03	3.5772E+01	2.5954E+03	0.0000E+00	2.5839E+05
5.4134E+02	1.6130E+02	1.2806E+04	1.0098E+04	1.4629E+03	1.8910E+02	2.3278E+03	3.0013E+03	8.2500E-01
5.4134E+02	1.4338E+02	4.6861E+04	1.0098E+04	0.0000E+00	1.2075E+03	2.3278E+03	2.4010E+03	3.1828E+03
5.4134E+02	1.2546E+02	6.6300E+04	8.4613E+03	3.9497E+04	1.2500E+00	2.3278E+03	2.2010E+03	1.2917E+01
5.4134E+02	1.0753E+02	1.4530E+05	8.4613E+03	3.8035E+04	1.7500E+00	2.3278E+03	2.0009E+03	1.4486E+04
5.4134E+02	8.9611E+01	2.6631E+05	8.4613E+03	3.2183E+04	1.7500E+00	2.3278E+03	1.8008E+03	5.5753E+04
5.4134E+02	7.1689E+01	4.5849E+05	8.4613E+03	2.3406E+04	1.7500E+00	2.3278E+03	1.6007E+03	3.4930E+04
5.4134E+02	5.3767E+01	7.3982E+05	8.4613E+03	2.1943E+04	9.6545E+00	2.3278E+03	1.4006E+03	1.9708E+04
5.4134E+02	3.5845E+01	8.6033E+05	8.4613E+03	1.9017E+04	8.3460E+01	2.3278E+03	1.2005E+03	3.1077E+04
5.4134E+02	1.7922E+01	1.2854E+06	8.4613E+03	1.7554E+04	7.9860E+00	2.3278E+03	1.0004E+03	7.2756E+04
5.4134E+02	0.0000E+00	1.5468E+06	8.4613E+03	1.6092E+04	3.8571E+01	2.3278E+03	8.0035E+02	5.1918E+04
5.2001E+02	3.4052E+02	1.2238E+01	8.4613E+03	1.4629E+04	1.9472E+01	2.3278E+03	6.0026E+02	1.0985E+05
5.2001E+02	2.5091E+02	6.3655E+03	8.4613E+03	1.3166E+04	3.5000E+00	2.3278E+03	4.0017E+02	1.2126E+05
5.2001E+02	2.1507E+02	8.5614E+02	8.4613E+03	1.1703E+04	2.6309E+01	2.3278E+03	2.0009E+02	3.0895E+05

Markov Matrices

Tower shear, bottom F_y [kN]			Tower bending, bottom M_x [kNm]			Tower torsion, bottom M_z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles
5.2001E+02	1.9715E+02	9.6778E+03	8.4613E+03	1.0240E+04	3.5000E+00	2.3278E+03	0.0000E+00	4.9276E+05
5.2001E+02	1.7922E+02	7.9265E+04	8.4613E+03	7.3143E+03	7.0000E+00	2.0603E+03	3.8016E+03	8.2500E-01
5.2001E+02	1.6130E+02	1.3048E+05	8.4613E+03	5.8515E+03	3.5000E+00	2.0603E+03	3.4015E+03	1.3917E+01
5.2001E+02	1.4338E+02	1.3487E+05	8.4613E+03	2.9257E+03	8.8621E+01	2.0603E+03	3.2014E+03	1.9042E+03
5.2001E+02	1.2546E+02	3.6070E+05	8.4613E+03	1.4629E+03	2.5796E+03	2.0603E+03	2.6011E+03	3.4225E+01
5.2001E+02	1.0753E+02	6.3370E+05	8.4613E+03	0.0000E+00	3.1598E+04	2.0603E+03	2.4010E+03	4.3679E+04
5.2001E+02	8.9611E+01	1.2544E+06	6.8242E+03	3.9497E+04	1.7500E+00	2.0603E+03	2.2010E+03	5.9330E+04
5.2001E+02	7.1689E+01	1.8895E+06	6.8242E+03	3.6572E+04	1.7500E+00	2.0603E+03	2.0009E+03	8.4576E+04
5.2001E+02	5.3767E+01	3.1044E+06	6.8242E+03	3.5109E+04	4.1250E-01	2.0603E+03	1.8008E+03	1.0563E+05
5.2001E+02	3.5845E+01	3.9738E+06	6.8242E+03	3.3646E+04	1.7500E+00	2.0603E+03	1.6007E+03	1.3546E+05
5.2001E+02	1.7922E+01	4.9711E+06	6.8242E+03	3.0720E+04	1.7500E+00	2.0603E+03	1.4006E+03	6.5572E+04
5.2001E+02	0.0000E+00	6.3836E+06	6.8242E+03	2.7794E+04	1.7500E+00	2.0603E+03	1.2005E+03	9.3003E+04
4.9869E+02	3.2260E+02	3.9390E+03	6.8242E+03	2.3406E+04	1.1267E+01	2.0603E+03	1.0004E+03	1.4200E+05
4.9869E+02	3.0468E+02	8.1480E+00	6.8242E+03	2.1943E+04	5.2500E+00	2.0603E+03	8.0035E+02	6.6937E+04
4.9869E+02	2.8676E+02	6.4110E+03	6.8242E+03	2.0480E+04	5.9711E+01	2.0603E+03	6.0026E+02	1.0469E+05
4.9869E+02	2.6883E+02	3.2350E+03	6.8242E+03	1.9017E+04	1.7509E+01	2.0603E+03	4.0017E+02	2.7173E+05
4.9869E+02	2.5091E+02	1.9235E+04	6.8242E+03	1.7554E+04	3.2417E+01	2.0603E+03	2.0009E+02	5.5671E+05
4.9869E+02	2.3299E+02	2.8152E+04	6.8242E+03	1.6092E+04	1.1306E+02	2.0603E+03	0.0000E+00	1.2431E+06
4.9869E+02	2.1507E+02	2.8152E+04	6.8242E+03	1.4629E+04	3.7958E+01	1.7928E+03	3.6016E+03	2.0575E+03
4.9869E+02	1.9715E+02	5.9039E+04	6.8242E+03	1.3166E+04	2.8546E+02	1.7928E+03	3.4015E+03	7.8780E+03
4.9869E+02	1.7922E+02	2.1834E+05	6.8242E+03	1.1703E+04	8.7007E+01	1.7928E+03	3.2014E+03	2.1820E+04
4.9869E+02	1.6130E+02	4.8484E+05	6.8242E+03	1.0240E+04	1.9673E+02	1.7928E+03	3.0013E+03	2.0456E+04
4.9869E+02	1.4338E+02	8.2642E+05	6.8242E+03	8.7772E+03	1.2617E+02	1.7928E+03	2.8012E+03	2.6966E+04
4.9869E+02	1.2546E+02	1.5964E+06	6.8242E+03	7.3143E+03	1.3247E+02	1.7928E+03	2.6011E+03	1.0369E+05
4.9869E+02	1.0753E+02	2.9088E+06	6.8242E+03	5.8515E+03	2.3231E+02	1.7928E+03	2.4010E+03	1.0317E+05
4.9869E+02	8.9611E+01	4.2883E+06	6.8242E+03	4.3886E+03	5.2320E+03	1.7928E+03	2.2010E+03	1.5115E+05
4.9869E+02	7.1689E+01	6.5213E+06	6.8242E+03	2.9257E+03	5.3193E+03	1.7928E+03	2.0009E+03	1.6539E+05
4.9869E+02	5.3767E+01	9.0302E+06	6.8242E+03	1.4629E+03	2.4070E+04	1.7928E+03	1.8008E+03	2.3105E+05
4.9869E+02	3.5845E+01	1.2522E+07	6.8242E+03	0.0000E+00	1.7887E+05	1.7928E+03	1.6007E+03	1.5515E+05
4.9869E+02	1.7922E+01	1.3987E+07	5.1870E+03	3.6572E+04	1.2500E+00	1.7928E+03	1.4006E+03	1.4948E+05
4.9869E+02	0.0000E+00	1.5224E+07	5.1870E+03	3.3646E+04	1.7500E+00	1.7928E+03	1.2005E+03	1.5946E+05
4.7736E+02	4.4806E+02	3.1828E+03	5.1870E+03	3.2183E+04	5.2500E+00	1.7928E+03	1.0004E+03	3.4615E+05
4.7736E+02	4.1221E+02	3.1828E+03	5.1870E+03	3.0720E+04	4.1250E-01	1.7928E+03	8.0035E+02	2.2441E+05
4.7736E+02	3.9429E+02	3.1828E+03	5.1870E+03	2.9257E+04	3.5000E+00	1.7928E+03	6.0026E+02	3.0212E+05
4.7736E+02	3.7637E+02	9.5483E+03	5.1870E+03	2.7794E+04	3.0000E+00	1.7928E+03	4.0017E+02	5.7056E+05
4.7736E+02	3.5845E+02	5.7049E+03	5.1870E+03	2.6332E+04	9.5170E+00	1.7928E+03	2.0009E+02	1.0919E+06
4.7736E+02	3.4052E+02	1.8187E+04	5.1870E+03	2.4869E+04	8.5072E+01	1.7928E+03	0.0000E+00	2.1767E+06

Markov Matrices

Tower shear, bottom F_y [kN]			Tower bending, bottom M_x [kNm]			Tower torsion, bottom M_z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles
4.7736E+02	3.2260E+02	3.6856E+04	5.1870E+03	2.3406E+04	1.7500E+00	1.5253E+03	7.6033E+03	1.2500E+00
4.7736E+02	3.0468E+02	3.8658E+04	5.1870E+03	2.1943E+04	3.5000E+00	1.5253E+03	4.8021E+03	4.4761E+02
4.7736E+02	2.8676E+02	5.4876E+04	5.1870E+03	2.0480E+04	8.7500E+00	1.5253E+03	4.0017E+03	8.4000E+02
4.7736E+02	2.6883E+02	9.4327E+04	5.1870E+03	1.9017E+04	2.0017E+01	1.5253E+03	3.8016E+03	5.8659E+03
4.7736E+02	2.5091E+02	1.3445E+05	5.1870E+03	1.7554E+04	1.2250E+01	1.5253E+03	3.6016E+03	3.7104E+04
4.7736E+02	2.3299E+02	3.0908E+05	5.1870E+03	1.6092E+04	5.1103E+01	1.5253E+03	3.4015E+03	4.8216E+04
4.7736E+02	2.1507E+02	4.2667E+05	5.1870E+03	1.4629E+04	7.9370E+01	1.5253E+03	3.2014E+03	4.9921E+04
4.7736E+02	1.9715E+02	8.7871E+05	5.1870E+03	1.3166E+04	2.0375E+02	1.5253E+03	3.0013E+03	5.0458E+04
4.7736E+02	1.7922E+02	1.4453E+06	5.1870E+03	1.1703E+04	4.6199E+02	1.5253E+03	2.8012E+03	9.7284E+04
4.7736E+02	1.6130E+02	2.4211E+06	5.1870E+03	1.0240E+04	3.3480E+03	1.5253E+03	2.6011E+03	1.1693E+05
4.7736E+02	1.4338E+02	3.4475E+06	5.1870E+03	8.7772E+03	2.5420E+03	1.5253E+03	2.4010E+03	1.8662E+05
4.7736E+02	1.2546E+02	5.5368E+06	5.1870E+03	7.3143E+03	4.7703E+03	1.5253E+03	2.2010E+03	2.3402E+05
4.7736E+02	1.0753E+02	7.6698E+06	5.1870E+03	5.8515E+03	1.3069E+04	1.5253E+03	2.0009E+03	2.3067E+05
4.7736E+02	8.9611E+01	1.1321E+07	5.1870E+03	4.3886E+03	1.8824E+03	1.5253E+03	1.8008E+03	3.5221E+05
4.7736E+02	7.1689E+01	1.6081E+07	5.1870E+03	2.9257E+03	8.1989E+03	1.5253E+03	1.6007E+03	4.2026E+05
4.7736E+02	5.3767E+01	2.0815E+07	5.1870E+03	1.4629E+03	2.0013E+04	1.5253E+03	1.4006E+03	4.9824E+05
4.7736E+02	3.5845E+01	2.4859E+07	5.1870E+03	0.0000E+00	2.8341E+05	1.5253E+03	1.2005E+03	4.0620E+05
4.7736E+02	1.7922E+01	2.6479E+07	3.5499E+03	3.9497E+04	1.7500E+00	1.5253E+03	1.0004E+03	4.3259E+05
4.7736E+02	0.0000E+00	2.7007E+07	3.5499E+03	3.2183E+04	7.0000E+00	1.5253E+03	8.0035E+02	3.9592E+05
4.5604E+02	5.1975E+02	1.9042E+03	3.5499E+03	3.0720E+04	1.5250E+01	1.5253E+03	6.0026E+02	4.5423E+05
4.5604E+02	5.0182E+02	1.9042E+03	3.5499E+03	2.9257E+04	3.5000E+00	1.5253E+03	4.0017E+02	9.4674E+05
4.5604E+02	4.4806E+02	3.1828E+03	3.5499E+03	2.7794E+04	9.7360E+00	1.5253E+03	2.0009E+02	1.9954E+06
4.5604E+02	4.1221E+02	7.3926E+03	3.5499E+03	2.6332E+04	3.7667E+01	1.5253E+03	0.0000E+00	3.4252E+06
4.5604E+02	3.9429E+02	9.4355E+03	3.5499E+03	2.4869E+04	8.7500E+00	1.2577E+03	8.2036E+03	1.2500E+00
4.5604E+02	3.7637E+02	1.2171E+04	3.5499E+03	2.3406E+04	6.4833E+01	1.2577E+03	5.2023E+03	4.9678E+03
4.5604E+02	3.5845E+02	4.4969E+04	3.5499E+03	2.1943E+04	1.3546E+01	1.2577E+03	5.0022E+03	4.5751E+02
4.5604E+02	3.4052E+02	5.4125E+04	3.5499E+03	2.0480E+04	1.8680E+01	1.2577E+03	4.8021E+03	5.2671E+00
4.5604E+02	3.2260E+02	6.9215E+04	3.5499E+03	1.9017E+04	8.7500E+00	1.2577E+03	4.6020E+03	1.0070E+03
4.5604E+02	3.0468E+02	1.8932E+05	3.5499E+03	1.7554E+04	2.3130E+01	1.2577E+03	4.4019E+03	5.1376E+03
4.5604E+02	2.8676E+02	3.3218E+05	3.5499E+03	1.6092E+04	2.4404E+01	1.2577E+03	4.2018E+03	1.2860E+04
4.5604E+02	2.6883E+02	5.9127E+05	3.5499E+03	1.4629E+04	8.9173E+01	1.2577E+03	4.0017E+03	4.0826E+04
4.5604E+02	2.5091E+02	9.7102E+05	3.5499E+03	1.3166E+04	1.4784E+02	1.2577E+03	3.8016E+03	3.8065E+04
4.5604E+02	2.3299E+02	1.3066E+06	3.5499E+03	1.1703E+04	1.7922E+02	1.2577E+03	3.6016E+03	1.2220E+04
4.5604E+02	2.1507E+02	1.7594E+06	3.5499E+03	1.0240E+04	1.8118E+03	1.2577E+03	3.4015E+03	4.6982E+04
4.5604E+02	1.9715E+02	2.4411E+06	3.5499E+03	8.7772E+03	3.7763E+03	1.2577E+03	3.2014E+03	9.2534E+04
4.5604E+02	1.7922E+02	3.2067E+06	3.5499E+03	7.3143E+03	9.8388E+03	1.2577E+03	3.0013E+03	1.1756E+05
4.5604E+02	1.6130E+02	4.4149E+06	3.5499E+03	5.8515E+03	3.0038E+04	1.2577E+03	2.8012E+03	1.7510E+05

Markov Matrices

Tower shear, bottom F_y [kN]			Tower bending, bottom M_x [kNm]			Tower torsion, bottom M_z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles
4.5604E+02	1.4338E+02	6.4359E+06	3.5499E+03	4.3886E+03	2.2390E+04	1.2577E+03	2.6011E+03	2.5216E+05
4.5604E+02	1.2546E+02	8.3547E+06	3.5499E+03	2.9257E+03	3.1184E+04	1.2577E+03	2.4010E+03	3.1837E+05
4.5604E+02	1.0753E+02	1.1363E+07	3.5499E+03	1.4629E+03	6.9335E+04	1.2577E+03	2.2010E+03	4.5187E+05
4.5604E+02	8.9611E+01	1.5963E+07	3.5499E+03	0.0000E+00	1.5958E+06	1.2577E+03	2.0009E+03	4.5988E+05
4.5604E+02	7.1689E+01	2.0863E+07	1.9127E+03	4.2423E+04	8.0680E+00	1.2577E+03	1.8008E+03	5.9127E+05
4.5604E+02	5.3767E+01	2.6235E+07	1.9127E+03	3.6572E+04	8.0680E+00	1.2577E+03	1.6007E+03	7.5403E+05
4.5604E+02	3.5845E+01	3.1685E+07	1.9127E+03	3.3646E+04	8.0680E+00	1.2577E+03	1.4006E+03	8.1018E+05
4.5604E+02	1.7922E+01	3.2109E+07	1.9127E+03	3.0720E+04	1.3236E+01	1.2577E+03	1.2005E+03	6.6491E+05
4.5604E+02	0.0000E+00	3.1412E+07	1.9127E+03	2.9257E+04	3.5000E+00	1.2577E+03	1.0004E+03	8.9733E+05
4.3471E+02	5.3767E+02	1.9042E+03	1.9127E+03	2.7794E+04	4.2153E+01	1.2577E+03	8.0035E+02	7.2012E+05
4.3471E+02	5.1975E+02	1.9042E+03	1.9127E+03	2.6332E+04	2.1032E+01	1.2577E+03	6.0026E+02	8.0102E+05
4.3471E+02	4.6598E+02	1.9042E+03	1.9127E+03	2.4869E+04	3.7579E+01	1.2577E+03	4.0017E+02	1.4693E+06
4.3471E+02	4.4806E+02	9.1097E+03	1.9127E+03	2.3406E+04	1.0738E+01	1.2577E+03	2.0009E+02	3.5620E+06
4.3471E+02	4.3014E+02	8.0468E+03	1.9127E+03	2.1943E+04	1.8238E+01	1.2577E+03	0.0000E+00	5.9977E+06
4.3471E+02	4.1221E+02	1.5672E+04	1.9127E+03	2.0480E+04	2.2551E+01	9.9020E+02	8.4036E+03	1.2500E+00
4.3471E+02	3.9429E+02	1.2908E+04	1.9127E+03	1.9017E+04	2.8475E+02	9.9020E+02	6.8029E+03	4.1250E-01
4.3471E+02	3.7637E+02	4.1575E+04	1.9127E+03	1.7554E+04	4.8386E+01	9.9020E+02	5.8025E+03	5.2671E+00
4.3471E+02	3.5845E+02	5.0851E+04	1.9127E+03	1.6092E+04	9.9882E+01	9.9020E+02	5.6024E+03	7.7730E+00
4.3471E+02	3.4052E+02	7.6775E+04	1.9127E+03	1.4629E+04	4.8150E+01	9.9020E+02	5.4023E+03	1.5757E+02
4.3471E+02	3.2260E+02	1.4448E+05	1.9127E+03	1.3166E+04	1.9459E+02	9.9020E+02	5.2023E+03	4.5572E+02
4.3471E+02	3.0468E+02	1.6337E+05	1.9127E+03	1.1703E+04	1.2699E+04	9.9020E+02	5.0022E+03	7.6855E+00
4.3471E+02	2.8676E+02	2.4006E+05	1.9127E+03	1.0240E+04	4.9449E+04	9.9020E+02	4.8021E+03	1.6855E+04
4.3471E+02	2.6883E+02	2.8331E+05	1.9127E+03	8.7772E+03	1.1520E+05	9.9020E+02	4.6020E+03	1.9620E+04
4.3471E+02	2.5091E+02	4.6058E+05	1.9127E+03	7.3143E+03	2.5534E+05	9.9020E+02	4.4019E+03	2.1764E+04
4.3471E+02	2.3299E+02	5.2275E+05	1.9127E+03	5.8515E+03	4.9366E+05	9.9020E+02	4.2018E+03	2.0355E+04
4.3471E+02	2.1507E+02	7.8925E+05	1.9127E+03	4.3886E+03	1.0831E+06	9.9020E+02	4.0017E+03	4.3781E+04
4.3471E+02	1.9715E+02	1.1483E+06	1.9127E+03	2.9257E+03	2.2968E+06	9.9020E+02	3.8016E+03	5.3073E+04
4.3471E+02	1.7922E+02	1.6181E+06	1.9127E+03	1.4629E+03	2.8314E+06	9.9020E+02	3.6016E+03	6.5098E+04
4.3471E+02	1.6130E+02	2.4962E+06	1.9127E+03	0.0000E+00	6.5073E+06	9.9020E+02	3.4015E+03	1.2316E+05
4.3471E+02	1.4338E+02	3.7682E+06	2.7561E+02	4.6812E+04	4.1250E-01	9.9020E+02	3.2014E+03	8.3432E+04
4.3471E+02	1.2546E+02	5.5021E+06	2.7561E+02	3.2183E+04	1.0273E+01	9.9020E+02	3.0013E+03	1.3148E+05
4.3471E+02	1.0753E+02	8.0812E+06	2.7561E+02	3.0720E+04	1.1267E+01	9.9020E+02	2.8012E+03	2.8255E+05
4.3471E+02	8.9611E+01	1.1927E+07	2.7561E+02	2.9257E+04	3.5000E+00	9.9020E+02	2.6011E+03	3.6624E+05
4.3471E+02	7.1689E+01	1.5538E+07	2.7561E+02	2.7794E+04	3.9480E+01	9.9020E+02	2.4010E+03	4.2643E+05
4.3471E+02	5.3767E+01	2.0908E+07	2.7561E+02	2.6332E+04	4.0154E+01	9.9020E+02	2.2010E+03	5.7725E+05
4.3471E+02	3.5845E+01	2.5374E+07	2.7561E+02	2.4869E+04	5.0977E+01	9.9020E+02	2.0009E+03	7.1190E+05
4.3471E+02	1.7922E+01	2.7044E+07	2.7561E+02	2.3406E+04	3.6506E+01	9.9020E+02	1.8008E+03	8.8451E+05

Markov Matrices

Tower shear, bottom F_y [kN]			Tower bending, bottom M_x [kNm]			Tower torsion, bottom M_z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles
4.3471E+02	0.0000E+00	2.7209E+07	2.7561E+02	2.1943E+04	2.5888E+01	9.9020E+02	1.6007E+03	9.2709E+05
4.1339E+02	5.0182E+02	1.6800E+03	2.7561E+02	2.0480E+04	4.4467E+03	9.9020E+02	1.4006E+03	1.2704E+06
4.1339E+02	4.8390E+02	8.4000E+02	2.7561E+02	1.9017E+04	1.1917E+04	9.9020E+02	1.2005E+03	1.3730E+06
4.1339E+02	4.4806E+02	7.7727E+03	2.7561E+02	1.7554E+04	8.3191E+03	9.9020E+02	1.0004E+03	1.1967E+06
4.1339E+02	4.3014E+02	6.7108E+03	2.7561E+02	1.6092E+04	7.5760E+03	9.9020E+02	8.0035E+02	1.2763E+06
4.1339E+02	4.1221E+02	3.0364E+04	2.7561E+02	1.4629E+04	1.5319E+04	9.9020E+02	6.0026E+02	1.4116E+06
4.1339E+02	3.9429E+02	2.3082E+04	2.7561E+02	1.3166E+04	3.9230E+04	9.9020E+02	4.0017E+02	2.2119E+06
4.1339E+02	3.7637E+02	2.1878E+04	2.7561E+02	1.1703E+04	3.4618E+04	9.9020E+02	2.0009E+02	5.2882E+06
4.1339E+02	3.5845E+02	4.5079E+04	2.7561E+02	1.0240E+04	2.8074E+04	9.9020E+02	0.0000E+00	9.9911E+06
4.1339E+02	3.4052E+02	5.5250E+04	2.7561E+02	8.7772E+03	3.6319E+04	7.2268E+02	8.8038E+03	1.2500E+00
4.1339E+02	3.2260E+02	8.9191E+04	2.7561E+02	7.3143E+03	3.1533E+04	7.2268E+02	7.0030E+03	4.1250E-01
4.1339E+02	3.0468E+02	7.2411E+04	2.7561E+02	5.8515E+03	4.7292E+04	7.2268E+02	6.6029E+03	1.2962E+00
4.1339E+02	2.8676E+02	9.3186E+04	2.7561E+02	4.3886E+03	9.2364E+04	7.2268E+02	6.4028E+03	6.0230E+00
4.1339E+02	2.6883E+02	1.2348E+05	2.7561E+02	2.9257E+03	1.2890E+05	7.2268E+02	6.2027E+03	4.2115E+03
4.1339E+02	2.5091E+02	2.1961E+05	2.7561E+02	1.4629E+03	8.2158E+04	7.2268E+02	6.0026E+03	2.0631E+03
4.1339E+02	2.3299E+02	2.6455E+05	2.7561E+02	0.0000E+00	2.5115E+06	7.2268E+02	5.8025E+03	2.8793E+00
4.1339E+02	2.1507E+02	3.8691E+05	-1.3615E+03	4.2423E+04	8.0680E+00	7.2268E+02	5.6024E+03	1.8485E+03
4.1339E+02	1.9715E+02	6.0991E+05	-1.3615E+03	3.8035E+04	1.7087E+00	7.2268E+02	5.4023E+03	4.7056E+02
4.1339E+02	1.7922E+02	7.8237E+05	-1.3615E+03	3.6572E+04	5.6398E-01	7.2268E+02	5.2023E+03	7.5706E+03
4.1339E+02	1.6130E+02	1.3690E+06	-1.3615E+03	3.5109E+04	5.6398E-01	7.2268E+02	5.0022E+03	4.4344E+03
4.1339E+02	1.4338E+02	1.8282E+06	-1.3615E+03	3.2183E+04	3.2905E+00	7.2268E+02	4.8021E+03	2.5171E+03
4.1339E+02	1.2546E+02	2.8377E+06	-1.3615E+03	3.0720E+04	1.6241E+01	7.2268E+02	4.6020E+03	8.7451E+03
4.1339E+02	1.0753E+02	4.4190E+06	-1.3615E+03	2.9257E+04	1.6715E+01	7.2268E+02	4.4019E+03	2.6804E+04
4.1339E+02	8.9611E+01	6.6977E+06	-1.3615E+03	2.7794E+04	2.2109E+01	7.2268E+02	4.2018E+03	4.6502E+04
4.1339E+02	7.1689E+01	9.1434E+06	-1.3615E+03	2.6332E+04	7.5974E+01	7.2268E+02	4.0017E+03	5.3723E+04
4.1339E+02	5.3767E+01	1.2392E+07	-1.3615E+03	2.4869E+04	3.5776E+01	7.2268E+02	3.8016E+03	1.1983E+05
4.1339E+02	3.5845E+01	1.6246E+07	-1.3615E+03	2.3406E+04	8.8473E+01	7.2268E+02	3.6016E+03	7.3978E+04
4.1339E+02	1.7922E+01	1.9080E+07	-1.3615E+03	2.1943E+04	3.4163E+02	7.2268E+02	3.4015E+03	1.7092E+05
4.1339E+02	0.0000E+00	1.9923E+07	-1.3615E+03	2.0480E+04	1.2375E+03	7.2268E+02	3.2014E+03	1.8150E+05
3.9206E+02	5.1975E+02	3.9617E+03	-1.3615E+03	1.9017E+04	3.7638E+02	7.2268E+02	3.0013E+03	3.0013E+05
3.9206E+02	5.0182E+02	1.0336E+03	-1.3615E+03	1.7554E+04	1.1851E+03	7.2268E+02	2.8012E+03	4.1756E+05
3.9206E+02	4.8390E+02	2.8975E+03	-1.3615E+03	1.6092E+04	1.6480E+02	7.2268E+02	2.6011E+03	6.4354E+05
3.9206E+02	4.6598E+02	5.6771E+03	-1.3615E+03	1.4629E+04	4.9056E+03	7.2268E+02	2.4010E+03	5.8522E+05
3.9206E+02	4.4806E+02	1.1010E+04	-1.3615E+03	1.3166E+04	2.0851E+03	7.2268E+02	2.2010E+03	8.0418E+05
3.9206E+02	4.3014E+02	1.5848E+04	-1.3615E+03	1.1703E+04	8.3555E+03	7.2268E+02	2.0009E+03	1.0413E+06
3.9206E+02	4.1221E+02	2.3826E+04	-1.3615E+03	1.0240E+04	5.4292E+03	7.2268E+02	1.8008E+03	1.5339E+06
3.9206E+02	3.9429E+02	2.7196E+04	-1.3615E+03	8.7772E+03	1.9726E+04	7.2268E+02	1.6007E+03	1.7438E+06

T04 0091-5495 Ver 00 - Approved- Exported from DMS: 2020-06-15 by VLVSH

Markov Matrices

Tower shear, bottom F_y [kN]			Tower bending, bottom M_x [kNm]			Tower torsion, bottom M_z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles
3.9206E+02	3.7637E+02	5.4846E+04	-1.3615E+03	7.3143E+03	5.7914E+04	7.2268E+02	1.4006E+03	2.0024E+06
3.9206E+02	3.5845E+02	5.2514E+04	-1.3615E+03	5.8515E+03	1.9014E+05	7.2268E+02	1.2005E+03	2.4659E+06
3.9206E+02	3.4052E+02	6.7016E+04	-1.3615E+03	4.3886E+03	3.9005E+05	7.2268E+02	1.0004E+03	2.5519E+06
3.9206E+02	3.2260E+02	5.9950E+04	-1.3615E+03	2.9257E+03	4.3203E+05	7.2268E+02	8.0035E+02	2.3899E+06
3.9206E+02	3.0468E+02	9.0042E+04	-1.3615E+03	1.4629E+03	2.9076E+05	7.2268E+02	6.0026E+02	2.4940E+06
3.9206E+02	2.8676E+02	9.7385E+04	-1.3615E+03	0.0000E+00	3.5212E+06	7.2268E+02	4.0017E+02	3.4599E+06
3.9206E+02	2.6883E+02	1.2141E+05	-2.9987E+03	4.0960E+04	4.1250E-01	7.2268E+02	2.0009E+02	8.6636E+06
3.9206E+02	2.5091E+02	1.6981E+05	-2.9987E+03	3.8035E+04	9.6545E+00	7.2268E+02	0.0000E+00	1.6536E+07
3.9206E+02	2.3299E+02	2.1334E+05	-2.9987E+03	3.6572E+04	8.0680E+00	4.5515E+02	9.2040E+03	7.5305E+01
3.9206E+02	2.1507E+02	2.8622E+05	-2.9987E+03	3.5109E+04	2.5852E+00	4.5515E+02	7.4032E+03	1.4770E+03
3.9206E+02	1.9715E+02	4.8248E+05	-2.9987E+03	3.3646E+04	8.8605E+00	4.5515E+02	7.2031E+03	3.4066E+03
3.9206E+02	1.7922E+02	5.4339E+05	-2.9987E+03	3.2183E+04	2.6051E+01	4.5515E+02	7.0030E+03	1.2962E+00
3.9206E+02	1.6130E+02	8.7075E+05	-2.9987E+03	3.0720E+04	2.0158E+01	4.5515E+02	6.8029E+03	3.0390E+00
3.9206E+02	1.4338E+02	1.5142E+06	-2.9987E+03	2.9257E+04	3.2098E+01	4.5515E+02	6.6029E+03	7.2923E+02
3.9206E+02	1.2546E+02	2.0700E+06	-2.9987E+03	2.7794E+04	1.4344E+01	4.5515E+02	6.4028E+03	4.9841E+03
3.9206E+02	1.0753E+02	3.3150E+06	-2.9987E+03	2.6332E+04	1.9124E+01	4.5515E+02	6.2027E+03	3.3546E+03
3.9206E+02	8.9611E+01	4.8276E+06	-2.9987E+03	2.4869E+04	3.5105E+01	4.5515E+02	6.0026E+03	2.5231E+03
3.9206E+02	7.1689E+01	6.2240E+06	-2.9987E+03	2.3406E+04	9.7076E+02	4.5515E+02	5.8025E+03	6.2642E+03
3.9206E+02	5.3767E+01	8.6193E+06	-2.9987E+03	2.1943E+04	2.8124E+03	4.5515E+02	5.6024E+03	1.3701E+04
3.9206E+02	3.5845E+01	1.1335E+07	-2.9987E+03	2.0480E+04	4.4639E+02	4.5515E+02	5.4023E+03	4.1471E+04
3.9206E+02	1.7922E+01	1.4650E+07	-2.9987E+03	1.9017E+04	3.9253E+02	4.5515E+02	5.2023E+03	1.0593E+04
3.9206E+02	0.0000E+00	1.4574E+07	-2.9987E+03	1.7554E+04	2.8122E+03	4.5515E+02	5.0022E+03	4.1870E+04
3.7074E+02	5.0182E+02	3.0863E+03	-2.9987E+03	1.6092E+04	1.8645E+03	4.5515E+02	4.8021E+03	3.6887E+04
3.7074E+02	4.8390E+02	2.0703E+03	-2.9987E+03	1.4629E+04	7.0527E+03	4.5515E+02	4.6020E+03	3.5877E+04
3.7074E+02	4.6598E+02	2.5610E+03	-2.9987E+03	1.3166E+04	5.9215E+03	4.5515E+02	4.4019E+03	5.8599E+04
3.7074E+02	4.4806E+02	1.2697E+04	-2.9987E+03	1.1703E+04	7.3579E+03	4.5515E+02	4.2018E+03	7.8081E+04
3.7074E+02	4.3014E+02	9.6090E+03	-2.9987E+03	1.0240E+04	2.3310E+04	4.5515E+02	4.0017E+03	8.3385E+04
3.7074E+02	4.1221E+02	8.4240E+02	-2.9987E+03	8.7772E+03	5.5374E+04	4.5515E+02	3.8016E+03	1.6030E+05
3.7074E+02	3.9429E+02	4.9778E+03	-2.9987E+03	7.3143E+03	2.3069E+05	4.5515E+02	3.6016E+03	1.7182E+05
3.7074E+02	3.7637E+02	1.6640E+04	-2.9987E+03	5.8515E+03	3.7716E+05	4.5515E+02	3.4015E+03	2.1295E+05
3.7074E+02	3.5845E+02	2.4761E+04	-2.9987E+03	4.3886E+03	7.7546E+05	4.5515E+02	3.2014E+03	3.7213E+05
3.7074E+02	3.4052E+02	6.4425E+04	-2.9987E+03	2.9257E+03	9.8927E+05	4.5515E+02	3.0013E+03	3.3715E+05
3.7074E+02	3.2260E+02	3.8378E+04	-2.9987E+03	1.4629E+03	6.9980E+05	4.5515E+02	2.8012E+03	5.6622E+05
3.7074E+02	3.0468E+02	9.6946E+04	-2.9987E+03	0.0000E+00	8.2711E+06	4.5515E+02	2.6011E+03	6.3347E+05
3.7074E+02	2.8676E+02	9.5133E+04	-4.6358E+03	5.4126E+04	4.1250E-01	4.5515E+02	2.4010E+03	8.9079E+05
3.7074E+02	2.6883E+02	1.5437E+05	-4.6358E+03	4.8275E+04	9.6545E+00	4.5515E+02	2.2010E+03	1.0512E+06
3.7074E+02	2.5091E+02	1.6611E+05	-4.6358E+03	3.5109E+04	3.2192E+01	4.5515E+02	2.0009E+03	1.7061E+06

Markov Matrices

Tower shear, bottom F_y [kN]			Tower bending, bottom M_x [kNm]			Tower torsion, bottom M_z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles
3.7074E+02	2.3299E+02	2.7804E+05	-4.6358E+03	3.0720E+04	8.6378E+00	4.5515E+02	1.8008E+03	2.2841E+06
3.7074E+02	2.1507E+02	3.1530E+05	-4.6358E+03	2.9257E+04	9.2730E+00	4.5515E+02	1.6007E+03	2.6794E+06
3.7074E+02	1.9715E+02	4.6524E+05	-4.6358E+03	2.7794E+04	4.0673E+01	4.5515E+02	1.4006E+03	3.0440E+06
3.7074E+02	1.7922E+02	5.4246E+05	-4.6358E+03	2.6332E+04	3.0124E+01	4.5515E+02	1.2005E+03	3.4190E+06
3.7074E+02	1.6130E+02	7.5574E+05	-4.6358E+03	2.4869E+04	5.4900E+01	4.5515E+02	1.0004E+03	3.9594E+06
3.7074E+02	1.4338E+02	1.1400E+06	-4.6358E+03	2.3406E+04	6.9105E+01	4.5515E+02	8.0035E+02	4.5378E+06
3.7074E+02	1.2546E+02	1.7931E+06	-4.6358E+03	2.1943E+04	7.0218E+01	4.5515E+02	6.0026E+02	3.9170E+06
3.7074E+02	1.0753E+02	2.3976E+06	-4.6358E+03	2.0480E+04	4.9866E+02	4.5515E+02	4.0017E+02	5.7435E+06
3.7074E+02	8.9611E+01	3.5478E+06	-4.6358E+03	1.9017E+04	5.6948E+02	4.5515E+02	2.0009E+02	1.2775E+07
3.7074E+02	7.1689E+01	5.3851E+06	-4.6358E+03	1.7554E+04	1.0991E+03	4.5515E+02	0.0000E+00	2.4726E+07
3.7074E+02	5.3767E+01	6.7119E+06	-4.6358E+03	1.6092E+04	4.1371E+03	1.8762E+02	8.8038E+03	7.5305E+01
3.7074E+02	3.5845E+01	9.8166E+06	-4.6358E+03	1.4629E+04	1.8506E+03	1.8762E+02	8.6037E+03	5.0513E+02
3.7074E+02	1.7922E+01	1.3237E+07	-4.6358E+03	1.3166E+04	5.2641E+03	1.8762E+02	8.2036E+03	1.3287E+03
3.7074E+02	0.0000E+00	1.3288E+07	-4.6358E+03	1.1703E+04	6.9220E+03	1.8762E+02	8.0035E+03	4.8748E+00
3.4941E+02	5.1975E+02	5.0350E+02	-4.6358E+03	1.0240E+04	2.4493E+04	1.8762E+02	7.8034E+03	3.6054E+03
3.4941E+02	5.0182E+02	3.4147E+03	-4.6358E+03	8.7772E+03	5.7632E+04	1.8762E+02	7.6033E+03	4.9733E+03
3.4941E+02	4.8390E+02	1.9042E+03	-4.6358E+03	7.3143E+03	3.1585E+05	1.8762E+02	7.4032E+03	9.0574E+03
3.4941E+02	4.6598E+02	1.5323E+03	-4.6358E+03	5.8515E+03	6.0892E+05	1.8762E+02	7.2031E+03	1.6963E+03
3.4941E+02	4.4806E+02	1.0288E+03	-4.6358E+03	4.3886E+03	1.2693E+06	1.8762E+02	7.0030E+03	8.3246E+03
3.4941E+02	4.3014E+02	7.1821E+03	-4.6358E+03	2.9257E+03	1.6780E+06	1.8762E+02	6.8029E+03	2.8608E+04
3.4941E+02	4.1221E+02	3.5697E+03	-4.6358E+03	1.4629E+03	1.3561E+06	1.8762E+02	6.6029E+03	8.1838E+03
3.4941E+02	3.9429E+02	9.6535E+03	-4.6358E+03	0.0000E+00	1.3025E+07	1.8762E+02	6.4028E+03	1.6438E+04
3.4941E+02	3.7637E+02	2.0204E+04	-6.2730E+03	7.0218E+04	1.2500E+00	1.8762E+02	6.2027E+03	3.6207E+04
3.4941E+02	3.5845E+02	2.1447E+04	-6.2730E+03	4.9737E+04	9.5170E+00	1.8762E+02	6.0026E+03	2.5286E+04
3.4941E+02	3.4052E+02	4.0153E+04	-6.2730E+03	4.6812E+04	9.6545E+00	1.8762E+02	5.8025E+03	8.1187E+03
3.4941E+02	3.2260E+02	4.5159E+04	-6.2730E+03	4.0960E+04	4.1250E-01	1.8762E+02	5.6024E+03	3.7593E+04
3.4941E+02	3.0468E+02	4.8482E+04	-6.2730E+03	3.3646E+04	8.0680E+00	1.8762E+02	5.4023E+03	9.9378E+04
3.4941E+02	2.8676E+02	7.2351E+04	-6.2730E+03	3.2183E+04	1.6516E+01	1.8762E+02	5.2023E+03	4.0085E+04
3.4941E+02	2.6883E+02	1.1116E+05	-6.2730E+03	3.0720E+04	3.6883E+00	1.8762E+02	5.0022E+03	5.2898E+04
3.4941E+02	2.5091E+02	1.8777E+05	-6.2730E+03	2.9257E+04	2.8916E+01	1.8762E+02	4.8021E+03	8.7485E+04
3.4941E+02	2.3299E+02	2.1297E+05	-6.2730E+03	2.7794E+04	5.5906E+01	1.8762E+02	4.6020E+03	1.1052E+05
3.4941E+02	2.1507E+02	2.5534E+05	-6.2730E+03	2.6332E+04	1.3262E+01	1.8762E+02	4.4019E+03	1.0220E+05
3.4941E+02	1.9715E+02	3.8190E+05	-6.2730E+03	2.4869E+04	6.6184E+01	1.8762E+02	4.2018E+03	1.2537E+05
3.4941E+02	1.7922E+02	4.0012E+05	-6.2730E+03	2.3406E+04	4.6056E+01	1.8762E+02	4.0017E+03	2.2056E+05
3.4941E+02	1.6130E+02	6.8014E+05	-6.2730E+03	2.1943E+04	8.6980E+01	1.8762E+02	3.8016E+03	2.3517E+05
3.4941E+02	1.4338E+02	8.9614E+05	-6.2730E+03	2.0480E+04	3.6320E+02	1.8762E+02	3.6016E+03	3.4633E+05
3.4941E+02	1.2546E+02	1.2571E+06	-6.2730E+03	1.9017E+04	6.7798E+03	1.8762E+02	3.4015E+03	3.9029E+05

Markov Matrices

Tower shear, bottom F_y [kN]			Tower bending, bottom M_x [kNm]			Tower torsion, bottom M_z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles
3.4941E+02	1.0753E+02	1.9709E+06	-6.2730E+03	1.7554E+04	6.5096E+03	1.8762E+02	3.2014E+03	4.5963E+05
3.4941E+02	8.9611E+01	3.4119E+06	-6.2730E+03	1.6092E+04	1.0088E+03	1.8762E+02	3.0013E+03	5.4000E+05
3.4941E+02	7.1689E+01	4.2757E+06	-6.2730E+03	1.4629E+04	1.3166E+04	1.8762E+02	2.8012E+03	8.3754E+05
3.4941E+02	5.3767E+01	5.7146E+06	-6.2730E+03	1.3166E+04	8.2550E+03	1.8762E+02	2.6011E+03	1.0566E+06
3.4941E+02	3.5845E+01	8.2182E+06	-6.2730E+03	1.1703E+04	3.6489E+03	1.8762E+02	2.4010E+03	1.2421E+06
3.4941E+02	1.7922E+01	1.3537E+07	-6.2730E+03	1.0240E+04	4.5228E+04	1.8762E+02	2.2010E+03	1.5041E+06
3.4941E+02	0.0000E+00	1.2369E+07	-6.2730E+03	8.7772E+03	1.5883E+05	1.8762E+02	2.0009E+03	1.9457E+06
3.2809E+02	7.1689E+02	1.2238E+01	-6.2730E+03	7.3143E+03	4.2852E+05	1.8762E+02	1.8008E+03	2.4783E+06
3.2809E+02	5.1975E+02	1.0070E+03	-6.2730E+03	5.8515E+03	9.4264E+05	1.8762E+02	1.6007E+03	3.0683E+06
3.2809E+02	5.0182E+02	8.1465E-01	-6.2730E+03	4.3886E+03	1.5551E+06	1.8762E+02	1.4006E+03	4.0649E+06
3.2809E+02	4.8390E+02	5.0687E+02	-6.2730E+03	2.9257E+03	2.0133E+06	1.8762E+02	1.2005E+03	4.8532E+06
3.2809E+02	4.6598E+02	2.0153E+03	-6.2730E+03	1.4629E+03	1.3856E+06	1.8762E+02	1.0004E+03	5.8835E+06
3.2809E+02	4.4806E+02	4.2748E+03	-6.2730E+03	0.0000E+00	1.4212E+07	1.8762E+02	8.0035E+02	6.0191E+06
3.2809E+02	4.3014E+02	3.6937E+03	-7.9101E+03	6.2903E+04	1.2500E+00	1.8762E+02	6.0026E+02	6.5724E+06
3.2809E+02	4.1221E+02	6.5465E+03	-7.9101E+03	4.9737E+04	9.6545E+00	1.8762E+02	4.0017E+02	8.8433E+06
3.2809E+02	3.9429E+02	7.8077E+03	-7.9101E+03	4.8275E+04	9.9365E+00	1.8762E+02	2.0009E+02	1.8501E+07
3.2809E+02	3.7637E+02	2.1662E+04	-7.9101E+03	4.3886E+04	2.8199E-01	1.8762E+02	0.0000E+00	3.5363E+07
3.2809E+02	3.5845E+02	2.1941E+04	-7.9101E+03	4.2423E+04	3.5517E-01	-7.9906E+01	1.0004E+04	7.5305E+01
3.2809E+02	3.4052E+02	2.3859E+04	-7.9101E+03	4.0960E+04	2.0028E+01	-7.9906E+01	9.6042E+03	2.2380E+02
3.2809E+02	3.2260E+02	3.4510E+04	-7.9101E+03	3.6572E+04	3.2076E+01	-7.9906E+01	9.4041E+03	5.0350E+02
3.2809E+02	3.0468E+02	5.5625E+04	-7.9101E+03	3.0720E+04	1.3422E+01	-7.9906E+01	9.2040E+03	7.5305E+01
3.2809E+02	2.8676E+02	6.3859E+04	-7.9101E+03	2.9257E+04	2.8522E+01	-7.9906E+01	8.6037E+03	1.5061E+02
3.2809E+02	2.6883E+02	9.6371E+04	-7.9101E+03	2.7794E+04	2.4847E+01	-7.9906E+01	8.4036E+03	3.8084E+03
3.2809E+02	2.5091E+02	9.3823E+04	-7.9101E+03	2.6332E+04	7.0554E+01	-7.9906E+01	8.2036E+03	8.9096E+03
3.2809E+02	2.3299E+02	1.4476E+05	-7.9101E+03	2.4869E+04	8.0205E+00	-7.9906E+01	8.0035E+03	5.8309E+03
3.2809E+02	2.1507E+02	1.8731E+05	-7.9101E+03	2.3406E+04	1.9350E+01	-7.9906E+01	7.8034E+03	1.7656E+03
3.2809E+02	1.9715E+02	2.1197E+05	-7.9101E+03	2.1943E+04	7.2986E+00	-7.9906E+01	7.6033E+03	5.9462E+03
3.2809E+02	1.7922E+02	3.0451E+05	-7.9101E+03	2.0480E+04	5.3229E+02	-7.9906E+01	7.4032E+03	9.1162E+03
3.2809E+02	1.6130E+02	4.2317E+05	-7.9101E+03	1.9017E+04	1.9053E+04	-7.9906E+01	7.2031E+03	4.1679E+04
3.2809E+02	1.4338E+02	4.8332E+05	-7.9101E+03	1.7554E+04	1.2726E+04	-7.9906E+01	7.0030E+03	3.2045E+04
3.2809E+02	1.2546E+02	9.4842E+05	-7.9101E+03	1.6092E+04	1.2793E+04	-7.9906E+01	6.8029E+03	4.7207E+04
3.2809E+02	1.0753E+02	1.3933E+06	-7.9101E+03	1.4629E+04	1.9078E+04	-7.9906E+01	6.6029E+03	5.1772E+04
3.2809E+02	8.9611E+01	2.1047E+06	-7.9101E+03	1.3166E+04	1.9675E+04	-7.9906E+01	6.4028E+03	5.6019E+04
3.2809E+02	7.1689E+01	3.5290E+06	-7.9101E+03	1.1703E+04	3.8200E+04	-7.9906E+01	6.2027E+03	4.3396E+04
3.2809E+02	5.3767E+01	4.7744E+06	-7.9101E+03	1.0240E+04	3.2503E+04	-7.9906E+01	6.0026E+03	5.6171E+04
3.2809E+02	3.5845E+01	7.2209E+06	-7.9101E+03	8.7772E+03	1.0103E+05	-7.9906E+01	5.8025E+03	3.3280E+04
3.2809E+02	1.7922E+01	1.4039E+07	-7.9101E+03	7.3143E+03	4.9798E+05	-7.9906E+01	5.6024E+03	5.2847E+04

Markov Matrices

Tower shear, bottom F_y [kN]			Tower bending, bottom M_x [kNm]			Tower torsion, bottom M_z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles
3.2809E+02	0.0000E+00	1.4319E+07	-7.9101E+03	5.8515E+03	9.2927E+05	-7.9906E+01	5.4023E+03	8.2469E+04
3.0676E+02	6.6312E+02	2.1267E+01	-7.9101E+03	4.3886E+03	1.6013E+06	-7.9906E+01	5.2023E+03	9.2277E+04
3.0676E+02	6.4520E+02	2.6335E+00	-7.9101E+03	2.9257E+03	2.1663E+06	-7.9906E+01	5.0022E+03	7.9925E+04
3.0676E+02	5.9144E+02	5.0350E+02	-7.9101E+03	1.4629E+03	1.6344E+06	-7.9906E+01	4.8021E+03	1.2541E+05
3.0676E+02	5.3767E+02	6.3445E-01	-7.9101E+03	0.0000E+00	1.7155E+07	-7.9906E+01	4.6020E+03	1.0094E+05
3.0676E+02	5.1975E+02	2.2380E+02	-9.5472E+03	7.3143E+04	3.5000E+00	-7.9906E+01	4.4019E+03	1.8242E+05
3.0676E+02	4.8390E+02	9.5111E+02	-9.5472E+03	6.8755E+04	4.1250E-01	-7.9906E+01	4.2018E+03	2.9181E+05
3.0676E+02	4.6598E+02	9.5192E+02	-9.5472E+03	5.9978E+04	4.1250E-01	-7.9906E+01	4.0017E+03	2.7623E+05
3.0676E+02	4.4806E+02	2.2509E+02	-9.5472E+03	4.5349E+04	4.1250E-01	-7.9906E+01	3.8016E+03	4.1092E+05
3.0676E+02	4.3014E+02	1.1749E+03	-9.5472E+03	4.3886E+04	9.4885E-02	-7.9906E+01	3.6016E+03	4.1781E+05
3.0676E+02	4.1221E+02	4.7569E+03	-9.5472E+03	4.2423E+04	2.0687E+01	-7.9906E+01	3.4015E+03	4.3443E+05
3.0676E+02	3.9429E+02	2.6342E+03	-9.5472E+03	4.0960E+04	4.1250E-01	-7.9906E+01	3.2014E+03	7.2545E+05
3.0676E+02	3.7637E+02	1.1672E+04	-9.5472E+03	3.9497E+04	1.2689E+00	-7.9906E+01	3.0013E+03	9.1642E+05
3.0676E+02	3.5845E+02	1.1029E+04	-9.5472E+03	3.6572E+04	1.1304E+01	-7.9906E+01	2.8012E+03	9.1773E+05
3.0676E+02	3.4052E+02	1.6402E+04	-9.5472E+03	3.5109E+04	4.1250E-01	-7.9906E+01	2.6011E+03	1.1638E+06
3.0676E+02	3.2260E+02	1.5936E+04	-9.5472E+03	3.0720E+04	1.0417E+01	-7.9906E+01	2.4010E+03	1.4915E+06
3.0676E+02	3.0468E+02	2.8747E+04	-9.5472E+03	2.9257E+04	1.0417E+01	-7.9906E+01	2.2010E+03	2.0225E+06
3.0676E+02	2.8676E+02	4.1817E+04	-9.5472E+03	2.6332E+04	1.0417E+01	-7.9906E+01	2.0009E+03	2.2679E+06
3.0676E+02	2.6883E+02	4.8788E+04	-9.5472E+03	2.3406E+04	5.2458E+02	-7.9906E+01	1.8008E+03	2.7534E+06
3.0676E+02	2.5091E+02	9.1059E+04	-9.5472E+03	2.1943E+04	1.6136E+01	-7.9906E+01	1.6007E+03	3.4806E+06
3.0676E+02	2.3299E+02	8.7128E+04	-9.5472E+03	2.0480E+04	6.3767E+03	-7.9906E+01	1.4006E+03	3.9177E+06
3.0676E+02	2.1507E+02	1.1218E+05	-9.5472E+03	1.9017E+04	2.5780E+00	-7.9906E+01	1.2005E+03	5.4523E+06
3.0676E+02	1.9715E+02	1.2056E+05	-9.5472E+03	1.7554E+04	6.3397E+03	-7.9906E+01	1.0004E+03	6.2311E+06
3.0676E+02	1.7922E+02	1.8717E+05	-9.5472E+03	1.6092E+04	1.2688E+04	-7.9906E+01	8.0035E+02	5.7837E+06
3.0676E+02	1.6130E+02	2.6267E+05	-9.5472E+03	1.4629E+04	1.9134E+04	-7.9906E+01	6.0026E+02	6.7189E+06
3.0676E+02	1.4338E+02	4.3461E+05	-9.5472E+03	1.3166E+04	2.5717E+04	-7.9906E+01	4.0017E+02	9.7636E+06
3.0676E+02	1.2546E+02	6.6760E+05	-9.5472E+03	1.1703E+04	1.9375E+04	-7.9906E+01	2.0009E+02	2.0732E+07
3.0676E+02	1.0753E+02	1.2575E+06	-9.5472E+03	1.0240E+04	5.7877E+04	-7.9906E+01	0.0000E+00	4.3386E+07
3.0676E+02	8.9611E+01	2.0224E+06	-9.5472E+03	8.7772E+03	9.5763E+04	-3.4743E+02	9.8042E+03	2.9911E+02
3.0676E+02	7.1689E+01	3.6567E+06	-9.5472E+03	7.3143E+03	3.3255E+05	-3.4743E+02	9.4041E+03	1.5061E+02
3.0676E+02	5.3767E+01	4.9571E+06	-9.5472E+03	5.8515E+03	8.5736E+05	-3.4743E+02	9.2040E+03	5.9903E+02
3.0676E+02	3.5845E+01	7.3183E+06	-9.5472E+03	4.3886E+03	1.4891E+06	-3.4743E+02	9.0039E+03	7.4801E+02
3.0676E+02	1.7922E+01	1.6074E+07	-9.5472E+03	2.9257E+03	1.7549E+06	-3.4743E+02	8.8038E+03	4.2164E+03
3.0676E+02	0.0000E+00	1.5424E+07	-9.5472E+03	1.4629E+03	1.3575E+06	-3.4743E+02	8.6037E+03	2.3393E+03
2.8544E+02	7.1689E+02	1.3023E+01	-9.5472E+03	0.0000E+00	1.5267E+07	-3.4743E+02	8.4036E+03	8.1289E+03
2.8544E+02	6.9897E+02	8.1480E+00	-1.1184E+04	7.1680E+04	1.7500E+00	-3.4743E+02	8.2036E+03	8.3201E+03
2.8544E+02	6.8105E+02	1.7446E+01	-1.1184E+04	7.0218E+04	1.2167E+01	-3.4743E+02	8.0035E+03	8.5787E+03

Markov Matrices

Tower shear, bottom F_y [kN]			Tower bending, bottom M_x [kNm]			Tower torsion, bottom M_z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles
2.8544E+02	6.4520E+02	5.3315E+01	-1.1184E+04	6.8755E+04	1.5026E+01	-3.4743E+02	7.8034E+03	3.5454E+04
2.8544E+02	6.2728E+02	3.5728E+01	-1.1184E+04	6.1440E+04	1.2500E+00	-3.4743E+02	7.6033E+03	4.8625E+04
2.8544E+02	6.0936E+02	4.0867E+01	-1.1184E+04	5.1200E+04	4.1250E-01	-3.4743E+02	7.4032E+03	5.2598E+04
2.8544E+02	5.3767E+02	2.2380E+02	-1.1184E+04	4.8275E+04	1.2500E+00	-3.4743E+02	7.2031E+03	7.2479E+04
2.8544E+02	5.0182E+02	2.2380E+02	-1.1184E+04	4.6812E+04	1.1592E+01	-3.4743E+02	7.0030E+03	5.6542E+04
2.8544E+02	4.8390E+02	6.7205E+02	-1.1184E+04	4.5349E+04	1.2271E+00	-3.4743E+02	6.8029E+03	6.1005E+04
2.8544E+02	4.6598E+02	1.3428E+03	-1.1184E+04	4.2423E+04	3.7687E-01	-3.4743E+02	6.6029E+03	5.3023E+04
2.8544E+02	4.4806E+02	4.5051E+02	-1.1184E+04	4.0960E+04	1.9866E+01	-3.4743E+02	6.4028E+03	4.9998E+04
2.8544E+02	4.3014E+02	2.3702E+03	-1.1184E+04	3.9497E+04	9.1988E-01	-3.4743E+02	6.2027E+03	6.2294E+04
2.8544E+02	4.1221E+02	2.0959E+03	-1.1184E+04	3.8035E+04	1.1812E+01	-3.4743E+02	6.0026E+03	6.7129E+04
2.8544E+02	3.9429E+02	2.2965E+03	-1.1184E+04	3.6572E+04	9.5478E-01	-3.4743E+02	5.8025E+03	4.9171E+04
2.8544E+02	3.7637E+02	1.2966E+04	-1.1184E+04	3.5109E+04	8.2500E-01	-3.4743E+02	5.6024E+03	7.2501E+04
2.8544E+02	3.5845E+02	5.6417E+03	-1.1184E+04	3.3646E+04	5.0739E-01	-3.4743E+02	5.4023E+03	8.4258E+04
2.8544E+02	3.4052E+02	8.1628E+03	-1.1184E+04	2.6332E+04	1.9615E+01	-3.4743E+02	5.2023E+03	1.0701E+05
2.8544E+02	3.2260E+02	1.4152E+04	-1.1184E+04	2.3406E+04	7.5664E+00	-3.4743E+02	5.0022E+03	1.4897E+05
2.8544E+02	3.0468E+02	1.8505E+04	-1.1184E+04	2.0480E+04	2.0833E+00	-3.4743E+02	4.8021E+03	1.4591E+05
2.8544E+02	2.8676E+02	3.3967E+04	-1.1184E+04	1.9017E+04	3.7126E+00	-3.4743E+02	4.6020E+03	1.7514E+05
2.8544E+02	2.6883E+02	3.4637E+04	-1.1184E+04	1.7554E+04	6.2907E+00	-3.4743E+02	4.4019E+03	1.9747E+05
2.8544E+02	2.5091E+02	4.6878E+04	-1.1184E+04	1.6092E+04	1.1364E+02	-3.4743E+02	4.2018E+03	2.3685E+05
2.8544E+02	2.3299E+02	4.6809E+04	-1.1184E+04	1.4629E+04	5.5226E+02	-3.4743E+02	4.0017E+03	2.9933E+05
2.8544E+02	2.1507E+02	9.3519E+04	-1.1184E+04	1.3166E+04	6.8764E+03	-3.4743E+02	3.8016E+03	3.9631E+05
2.8544E+02	1.9715E+02	1.0188E+05	-1.1184E+04	1.1703E+04	1.2763E+04	-3.4743E+02	3.6016E+03	3.9903E+05
2.8544E+02	1.7922E+02	1.1356E+05	-1.1184E+04	1.0240E+04	6.5111E+04	-3.4743E+02	3.4015E+03	7.4252E+05
2.8544E+02	1.6130E+02	1.6221E+05	-1.1184E+04	8.7772E+03	1.0104E+05	-3.4743E+02	3.2014E+03	5.4486E+05
2.8544E+02	1.4338E+02	2.3027E+05	-1.1184E+04	7.3143E+03	3.2368E+05	-3.4743E+02	3.0013E+03	7.6688E+05
2.8544E+02	1.2546E+02	4.8116E+05	-1.1184E+04	5.8515E+03	9.0080E+05	-3.4743E+02	2.8012E+03	9.3908E+05
2.8544E+02	1.0753E+02	8.7323E+05	-1.1184E+04	4.3886E+03	1.2519E+06	-3.4743E+02	2.6011E+03	1.1423E+06
2.8544E+02	8.9611E+01	1.9777E+06	-1.1184E+04	2.9257E+03	1.5582E+06	-3.4743E+02	2.4010E+03	1.5606E+06
2.8544E+02	7.1689E+01	3.1243E+06	-1.1184E+04	1.4629E+03	1.3367E+06	-3.4743E+02	2.2010E+03	1.9260E+06
2.8544E+02	5.3767E+01	3.9297E+06	-1.1184E+04	0.0000E+00	1.3261E+07	-3.4743E+02	2.0009E+03	2.2592E+06
2.8544E+02	3.5845E+01	6.3678E+06	-1.2822E+04	7.1680E+04	8.7085E+00	-3.4743E+02	1.8008E+03	2.6437E+06
2.8544E+02	1.7922E+01	1.5623E+07	-1.2822E+04	6.8755E+04	3.5000E+00	-3.4743E+02	1.6007E+03	3.4031E+06
2.8544E+02	0.0000E+00	1.4929E+07	-1.2822E+04	6.7292E+04	3.2402E+01	-3.4743E+02	1.4006E+03	4.0408E+06
2.6411E+02	7.7066E+02	1.3281E+01	-1.2822E+04	6.5829E+04	1.8527E+01	-3.4743E+02	1.2005E+03	4.1323E+06
2.6411E+02	7.5274E+02	1.2158E+01	-1.2822E+04	6.1440E+04	1.0813E+01	-3.4743E+02	1.0004E+03	4.9068E+06
2.6411E+02	7.3481E+02	8.0680E+00	-1.2822E+04	5.7052E+04	1.2962E+00	-3.4743E+02	8.0035E+02	5.7078E+06
2.6411E+02	7.1689E+02	1.7688E+01	-1.2822E+04	5.5589E+04	3.5000E+00	-3.4743E+02	6.0026E+02	5.8629E+06

Markov Matrices

Tower shear, bottom F_y [kN]			Tower bending, bottom M_x [kNm]			Tower torsion, bottom M_z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles
2.6411E+02	6.9897E+02	1.1509E+01	-1.2822E+04	5.4126E+04	1.2500E+00	-3.4743E+02	4.0017E+02	8.0688E+06
2.6411E+02	6.8105E+02	3.6955E+00	-1.2822E+04	5.2663E+04	1.6625E+00	-3.4743E+02	2.0009E+02	1.7307E+07
2.6411E+02	6.6312E+02	1.9689E+01	-1.2822E+04	5.1200E+04	4.2204E+00	-3.4743E+02	0.0000E+00	3.0483E+07
2.6411E+02	6.4520E+02	2.0080E+01	-1.2822E+04	4.9737E+04	3.3250E+00	-6.1496E+02	9.6042E+03	2.2380E+02
2.6411E+02	6.2728E+02	3.5924E+01	-1.2822E+04	4.8275E+04	2.2970E+00	-6.1496E+02	9.4041E+03	5.2291E+02
2.6411E+02	6.0936E+02	2.1667E+01	-1.2822E+04	4.6812E+04	6.6625E+00	-6.1496E+02	9.2040E+03	5.2291E+02
2.6411E+02	5.7351E+02	4.8748E+00	-1.2822E+04	4.5349E+04	2.2970E+00	-6.1496E+02	9.0039E+03	1.9799E+03
2.6411E+02	5.5559E+02	2.4314E+02	-1.2822E+04	4.3886E+04	1.2265E+01	-6.1496E+02	8.8038E+03	4.1903E+03
2.6411E+02	5.1975E+02	5.0350E+02	-1.2822E+04	4.2423E+04	1.1114E+01	-6.1496E+02	8.6037E+03	1.2552E+03
2.6411E+02	5.0182E+02	2.2380E+02	-1.2822E+04	4.0960E+04	1.6396E+00	-6.1496E+02	8.4036E+03	2.5756E+03
2.6411E+02	4.8390E+02	2.2380E+02	-1.2822E+04	3.9497E+04	1.5195E+00	-6.1496E+02	8.2036E+03	3.3347E+03
2.6411E+02	4.6598E+02	2.9911E+02	-1.2822E+04	3.8035E+04	2.8199E-01	-6.1496E+02	8.0035E+03	8.8892E+03
2.6411E+02	4.4806E+02	1.8687E+03	-1.2822E+04	3.6572E+04	7.5907E+01	-6.1496E+02	7.8034E+03	1.0993E+04
2.6411E+02	4.3014E+02	1.4215E+03	-1.2822E+04	3.5109E+04	9.4885E-02	-6.1496E+02	7.6033E+03	2.4055E+04
2.6411E+02	4.1221E+02	1.7194E+03	-1.2822E+04	3.3646E+04	7.8087E-01	-6.1496E+02	7.4032E+03	2.8587E+04
2.6411E+02	3.9429E+02	3.2962E+03	-1.2822E+04	2.9257E+04	1.9615E+01	-6.1496E+02	7.2031E+03	2.7112E+04
2.6411E+02	3.7637E+02	5.2113E+03	-1.2822E+04	2.3406E+04	2.4958E+00	-6.1496E+02	7.0030E+03	4.7539E+04
2.6411E+02	3.5845E+02	5.4361E+03	-1.2822E+04	2.1943E+04	2.0833E+00	-6.1496E+02	6.8029E+03	4.4266E+04
2.6411E+02	3.4052E+02	1.0573E+04	-1.2822E+04	2.0480E+04	5.7960E+00	-6.1496E+02	6.6029E+03	4.6459E+04
2.6411E+02	3.2260E+02	1.9282E+04	-1.2822E+04	1.9017E+04	6.3050E+00	-6.1496E+02	6.4028E+03	9.0462E+04
2.6411E+02	3.0468E+02	3.8270E+04	-1.2822E+04	1.7554E+04	4.2523E+02	-6.1496E+02	6.2027E+03	6.5938E+04
2.6411E+02	2.8676E+02	2.0127E+04	-1.2822E+04	1.6092E+04	3.2743E+02	-6.1496E+02	6.0026E+03	9.1412E+04
2.6411E+02	2.6883E+02	2.5468E+04	-1.2822E+04	1.4629E+04	6.6598E+03	-6.1496E+02	5.8025E+03	9.5983E+04
2.6411E+02	2.5091E+02	3.9221E+04	-1.2822E+04	1.3166E+04	1.9817E+02	-6.1496E+02	5.6024E+03	5.3750E+04
2.6411E+02	2.3299E+02	4.6283E+04	-1.2822E+04	1.1703E+04	1.5901E+03	-6.1496E+02	5.4023E+03	1.1685E+05
2.6411E+02	2.1507E+02	3.0986E+04	-1.2822E+04	1.0240E+04	2.0557E+02	-6.1496E+02	5.2023E+03	1.0034E+05
2.6411E+02	1.9715E+02	6.4997E+04	-1.2822E+04	8.7772E+03	3.1991E+04	-6.1496E+02	5.0022E+03	6.6577E+04
2.6411E+02	1.7922E+02	7.0985E+04	-1.2822E+04	7.3143E+03	1.7433E+05	-6.1496E+02	4.8021E+03	1.3482E+05
2.6411E+02	1.6130E+02	1.1165E+05	-1.2822E+04	5.8515E+03	5.1128E+05	-6.1496E+02	4.6020E+03	1.4116E+05
2.6411E+02	1.4338E+02	1.6986E+05	-1.2822E+04	4.3886E+03	1.0192E+06	-6.1496E+02	4.4019E+03	1.6889E+05
2.6411E+02	1.2546E+02	1.9723E+05	-1.2822E+04	2.9257E+03	1.7299E+06	-6.1496E+02	4.2018E+03	2.1622E+05
2.6411E+02	1.0753E+02	4.6337E+05	-1.2822E+04	1.4629E+03	1.3579E+06	-6.1496E+02	4.0017E+03	1.9134E+05
2.6411E+02	8.9611E+01	1.1023E+06	-1.2822E+04	0.0000E+00	1.4083E+07	-6.1496E+02	3.8016E+03	2.3658E+05
2.6411E+02	7.1689E+01	2.0692E+06	-1.4459E+04	7.1680E+04	6.9585E+00	-6.1496E+02	3.6016E+03	3.7009E+05
2.6411E+02	5.3767E+01	3.0706E+06	-1.4459E+04	6.8755E+04	7.0000E+00	-6.1496E+02	3.4015E+03	4.8625E+05
2.6411E+02	3.5845E+01	5.1112E+06	-1.4459E+04	6.7292E+04	1.1568E+01	-6.1496E+02	3.2014E+03	5.7700E+05
2.6411E+02	1.7922E+01	1.4892E+07	-1.4459E+04	6.5829E+04	1.3458E+01	-6.1496E+02	3.0013E+03	6.4188E+05

Markov Matrices

Tower shear, bottom F_y [kN]			Tower bending, bottom M_x [kNm]			Tower torsion, bottom M_z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles
2.6411E+02	0.0000E+00	1.7111E+07	-1.4459E+04	6.4366E+04	1.7375E+01	-6.1496E+02	2.8012E+03	9.1764E+05
2.4279E+02	8.4235E+02	1.7500E+00	-1.4459E+04	6.2903E+04	2.5999E+01	-6.1496E+02	2.6011E+03	1.2426E+06
2.4279E+02	7.8858E+02	4.4227E+00	-1.4459E+04	6.1440E+04	1.4726E+01	-6.1496E+02	2.4010E+03	1.1981E+06
2.4279E+02	7.7066E+02	1.7500E+00	-1.4459E+04	5.9978E+04	1.7500E+00	-6.1496E+02	2.2010E+03	1.7380E+06
2.4279E+02	7.5274E+02	2.2159E+01	-1.4459E+04	5.7052E+04	4.1250E-01	-6.1496E+02	2.0009E+03	1.9112E+06
2.4279E+02	7.3481E+02	2.4873E+01	-1.4459E+04	5.5589E+04	4.7500E+00	-6.1496E+02	1.8008E+03	2.6894E+06
2.4279E+02	7.1689E+02	2.4343E+01	-1.4459E+04	5.4126E+04	1.0767E+01	-6.1496E+02	1.6007E+03	3.1410E+06
2.4279E+02	6.9897E+02	1.5341E+01	-1.4459E+04	5.2663E+04	3.3712E+00	-6.1496E+02	1.4006E+03	3.0143E+06
2.4279E+02	6.8105E+02	1.6945E+01	-1.4459E+04	5.1200E+04	5.5750E+00	-6.1496E+02	1.2005E+03	3.1964E+06
2.4279E+02	6.6312E+02	2.9079E+01	-1.4459E+04	4.9737E+04	5.8439E+00	-6.1496E+02	1.0004E+03	3.9364E+06
2.4279E+02	6.4520E+02	6.6542E+00	-1.4459E+04	4.8275E+04	5.9462E+00	-6.1496E+02	8.0035E+02	3.6422E+06
2.4279E+02	6.2728E+02	4.0103E+00	-1.4459E+04	4.6812E+04	1.2890E+00	-6.1496E+02	6.0026E+02	3.9175E+06
2.4279E+02	6.0936E+02	2.6719E+01	-1.4459E+04	4.5349E+04	2.2722E+01	-6.1496E+02	4.0017E+02	5.7403E+06
2.4279E+02	5.9144E+02	2.3307E+00	-1.4459E+04	4.3886E+04	2.5000E+00	-6.1496E+02	2.0009E+02	1.3063E+07
2.4279E+02	5.7351E+02	1.0417E+00	-1.4459E+04	4.2423E+04	2.2970E+00	-6.1496E+02	0.0000E+00	2.1961E+07
2.4279E+02	5.5559E+02	2.8199E-01	-1.4459E+04	4.0960E+04	7.6120E+01	-8.8249E+02	9.4041E+03	2.2380E+02
2.4279E+02	5.3767E+02	9.4885E-02	-1.4459E+04	3.9497E+04	2.8199E-01	-8.8249E+02	9.0039E+03	7.5305E+01
2.4279E+02	5.1975E+02	7.5305E+01	-1.4459E+04	3.8035E+04	9.4885E-02	-8.8249E+02	8.6037E+03	2.2592E+02
2.4279E+02	4.8390E+02	3.0122E+02	-1.4459E+04	3.6572E+04	2.8199E-01	-8.8249E+02	8.4036E+03	1.1064E+03
2.4279E+02	4.6598E+02	1.1232E+03	-1.4459E+04	3.5109E+04	9.4885E-02	-8.8249E+02	8.2036E+03	3.4552E+03
2.4279E+02	4.4806E+02	3.7652E+02	-1.4459E+04	2.9257E+04	7.5305E+01	-8.8249E+02	8.0035E+03	4.4658E+03
2.4279E+02	4.3014E+02	3.0122E+02	-1.4459E+04	2.7794E+04	1.5061E+02	-8.8249E+02	7.8034E+03	4.1675E+03
2.4279E+02	4.1221E+02	8.2634E+02	-1.4459E+04	2.6332E+04	3.0122E+02	-8.8249E+02	7.6033E+03	3.0163E+03
2.4279E+02	3.9429E+02	2.2505E+03	-1.4459E+04	2.4869E+04	4.4270E+00	-8.8249E+02	7.4032E+03	1.2821E+04
2.4279E+02	3.7637E+02	2.1778E+03	-1.4459E+04	2.3406E+04	7.5826E+01	-8.8249E+02	7.2031E+03	1.4273E+04
2.4279E+02	3.5845E+02	1.7959E+04	-1.4459E+04	2.1943E+04	2.3371E+01	-8.8249E+02	7.0030E+03	5.4205E+03
2.4279E+02	3.4052E+02	3.6045E+03	-1.4459E+04	2.0480E+04	1.5451E+02	-8.8249E+02	6.8029E+03	1.4186E+04
2.4279E+02	3.2260E+02	1.8300E+04	-1.4459E+04	1.9017E+04	5.3449E+02	-8.8249E+02	6.6029E+03	1.5702E+04
2.4279E+02	3.0468E+02	3.4902E+04	-1.4459E+04	1.7554E+04	8.6327E+01	-8.8249E+02	6.4028E+03	2.4797E+04
2.4279E+02	2.8676E+02	2.1889E+04	-1.4459E+04	1.6092E+04	9.8959E+02	-8.8249E+02	6.2027E+03	4.3662E+04
2.4279E+02	2.6883E+02	1.8804E+04	-1.4459E+04	1.4629E+04	9.4013E+02	-8.8249E+02	6.0026E+03	3.5319E+04
2.4279E+02	2.5091E+02	3.5876E+04	-1.4459E+04	1.3166E+04	8.6785E+03	-8.8249E+02	5.8025E+03	4.5968E+04
2.4279E+02	2.3299E+02	5.8581E+04	-1.4459E+04	1.1703E+04	1.1278E+03	-8.8249E+02	5.6024E+03	5.1295E+04
2.4279E+02	2.1507E+02	3.5712E+04	-1.4459E+04	1.0240E+04	1.6625E+04	-8.8249E+02	5.4023E+03	6.7075E+04
2.4279E+02	1.9715E+02	5.9207E+04	-1.4459E+04	8.7772E+03	3.2402E+04	-8.8249E+02	5.2023E+03	9.4588E+04
2.4279E+02	1.7922E+02	5.9559E+04	-1.4459E+04	7.3143E+03	1.8836E+05	-8.8249E+02	5.0022E+03	1.3348E+05
2.4279E+02	1.6130E+02	6.1560E+04	-1.4459E+04	5.8515E+03	2.3493E+05	-8.8249E+02	4.8021E+03	7.5939E+04

Markov Matrices

Tower shear, bottom F_y [kN]			Tower bending, bottom M_x [kNm]			Tower torsion, bottom M_z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles
2.4279E+02	1.4338E+02	7.9500E+04	-1.4459E+04	4.3886E+03	1.0362E+06	-8.8249E+02	4.6020E+03	1.2388E+05
2.4279E+02	1.2546E+02	1.6127E+05	-1.4459E+04	2.9257E+03	1.7869E+06	-8.8249E+02	4.4019E+03	1.2230E+05
2.4279E+02	1.0753E+02	4.8453E+05	-1.4459E+04	1.4629E+03	1.7347E+06	-8.8249E+02	4.2018E+03	1.6037E+05
2.4279E+02	8.9611E+01	1.0806E+06	-1.4459E+04	0.0000E+00	1.4985E+07	-8.8249E+02	4.0017E+03	1.4144E+05
2.4279E+02	7.1689E+01	1.7571E+06	-1.6096E+04	6.8755E+04	1.7500E+00	-8.8249E+02	3.8016E+03	2.1793E+05
2.4279E+02	5.3767E+01	2.4659E+06	-1.6096E+04	6.7292E+04	1.0458E+01	-8.8249E+02	3.6016E+03	2.9094E+05
2.4279E+02	3.5845E+01	3.3568E+06	-1.6096E+04	6.5829E+04	8.7085E+00	-8.8249E+02	3.4015E+03	3.8807E+05
2.4279E+02	1.7922E+01	1.2675E+07	-1.6096E+04	6.4366E+04	1.1273E+01	-8.8249E+02	3.2014E+03	4.4578E+05
2.4279E+02	0.0000E+00	1.4668E+07	-1.6096E+04	6.2903E+04	1.3318E+01	-8.8249E+02	3.0013E+03	6.7552E+05
2.2146E+02	8.4235E+02	5.2085E+00	-1.6096E+04	6.1440E+04	9.8180E+00	-8.8249E+02	2.8012E+03	7.6705E+05
2.2146E+02	8.0650E+02	1.7500E+00	-1.6096E+04	5.9978E+04	7.7730E+00	-8.8249E+02	2.6011E+03	9.9387E+05
2.2146E+02	7.8858E+02	5.2500E+00	-1.6096E+04	5.8515E+04	9.5170E+00	-8.8249E+02	2.4010E+03	1.3636E+06
2.2146E+02	7.7066E+02	7.7730E+00	-1.6096E+04	5.7052E+04	1.7500E+00	-8.8249E+02	2.2010E+03	1.5318E+06
2.2146E+02	7.5274E+02	7.0000E+00	-1.6096E+04	5.4126E+04	2.3813E+01	-8.8249E+02	2.0009E+03	1.6252E+06
2.2146E+02	7.3481E+02	8.4455E+00	-1.6096E+04	5.2663E+04	1.2907E+01	-8.8249E+02	1.8008E+03	1.8232E+06
2.2146E+02	7.1689E+02	7.8580E+00	-1.6096E+04	5.1200E+04	7.7259E+00	-8.8249E+02	1.6007E+03	2.3166E+06
2.2146E+02	6.9897E+02	1.6613E+01	-1.6096E+04	4.9737E+04	5.6628E+00	-8.8249E+02	1.4006E+03	2.1599E+06
2.2146E+02	6.8105E+02	1.2500E+00	-1.6096E+04	4.8275E+04	3.0460E+00	-8.8249E+02	1.2005E+03	2.4511E+06
2.2146E+02	6.6312E+02	1.0792E+01	-1.6096E+04	4.6812E+04	5.2603E+00	-8.8249E+02	1.0004E+03	2.6095E+06
2.2146E+02	6.4520E+02	1.5286E+01	-1.6096E+04	4.5349E+04	3.1302E+00	-8.8249E+02	8.0035E+02	2.6753E+06
2.2146E+02	6.2728E+02	2.1845E+01	-1.6096E+04	4.3886E+04	1.6761E+00	-8.8249E+02	6.0026E+02	2.8265E+06
2.2146E+02	6.0936E+02	1.6761E+00	-1.6096E+04	4.2423E+04	9.1644E-01	-8.8249E+02	4.0017E+02	4.3401E+06
2.2146E+02	5.9144E+02	3.7594E+00	-1.6096E+04	4.0960E+04	2.0430E+01	-8.8249E+02	2.0009E+02	9.4051E+06
2.2146E+02	5.7351E+02	8.0523E+01	-1.6096E+04	3.5109E+04	1.0417E+00	-8.8249E+02	0.0000E+00	1.6660E+07
2.2146E+02	5.5559E+02	8.1465E-01	-1.6096E+04	3.0720E+04	7.5305E+01	-1.1500E+03	9.2040E+03	1.0070E+03
2.2146E+02	5.3767E+02	2.6710E+00	-1.6096E+04	2.9257E+04	7.5717E+01	-1.1500E+03	8.8038E+03	2.2380E+02
2.2146E+02	5.1975E+02	2.8199E-01	-1.6096E+04	2.7794E+04	1.5128E+02	-1.1500E+03	8.6037E+03	5.0391E+02
2.2146E+02	4.8390E+02	2.2380E+02	-1.6096E+04	2.6332E+04	7.5495E+01	-1.1500E+03	8.2036E+03	3.7566E+02
2.2146E+02	4.6598E+02	2.6029E-01	-1.6096E+04	2.4869E+04	3.7776E+02	-1.1500E+03	8.0035E+03	6.7405E+02
2.2146E+02	4.4806E+02	1.5070E+02	-1.6096E+04	2.3406E+04	1.0564E+03	-1.1500E+03	7.8034E+03	2.2547E+02
2.2146E+02	4.3014E+02	2.2601E+02	-1.6096E+04	2.1943E+04	1.6757E+03	-1.1500E+03	7.6033E+03	8.9675E+02
2.2146E+02	4.1221E+02	1.0505E+03	-1.6096E+04	2.0480E+04	9.2083E+03	-1.1500E+03	7.4032E+03	2.7442E+03
2.2146E+02	3.9429E+02	6.7793E+02	-1.6096E+04	1.9017E+04	1.6619E+03	-1.1500E+03	7.2031E+03	2.2573E+02
2.2146E+02	3.7637E+02	6.7898E+02	-1.6096E+04	1.7554E+04	3.7602E+03	-1.1500E+03	7.0030E+03	5.6858E+03
2.2146E+02	3.5845E+02	1.6730E+03	-1.6096E+04	1.6092E+04	4.0451E+03	-1.1500E+03	6.8029E+03	8.4737E+03
2.2146E+02	3.4052E+02	2.6341E+03	-1.6096E+04	1.4629E+04	6.7939E+03	-1.1500E+03	6.6029E+03	3.8853E+03
2.2146E+02	3.2260E+02	1.9102E+04	-1.6096E+04	1.3166E+04	7.5227E+03	-1.1500E+03	6.4028E+03	7.0186E+03

T04 0091-5495 Ver 00 - Approved- Exported from DMS: 2020-06-15 by VLVSH

Markov Matrices

Tower shear, bottom F_y [kN]			Tower bending, bottom M_x [kNm]			Tower torsion, bottom M_z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles
2.2146E+02	3.0468E+02	5.4934E+03	-1.6096E+04	1.1703E+04	8.0656E+03	-1.1500E+03	6.2027E+03	1.6737E+04
2.2146E+02	2.8676E+02	6.4226E+03	-1.6096E+04	1.0240E+04	2.7180E+04	-1.1500E+03	6.0026E+03	1.2463E+04
2.2146E+02	2.6883E+02	1.6597E+04	-1.6096E+04	8.7772E+03	4.7297E+04	-1.1500E+03	5.8025E+03	2.5388E+04
2.2146E+02	2.5091E+02	2.2589E+04	-1.6096E+04	7.3143E+03	1.7452E+05	-1.1500E+03	5.6024E+03	2.2182E+04
2.2146E+02	2.3299E+02	1.4856E+04	-1.6096E+04	5.8515E+03	4.5519E+05	-1.1500E+03	5.4023E+03	2.7181E+04
2.2146E+02	2.1507E+02	2.3494E+04	-1.6096E+04	4.3886E+03	9.9223E+05	-1.1500E+03	5.2023E+03	5.7182E+04
2.2146E+02	1.9715E+02	4.2007E+04	-1.6096E+04	2.9257E+03	1.8981E+06	-1.1500E+03	5.0022E+03	5.9675E+04
2.2146E+02	1.7922E+02	4.4434E+04	-1.6096E+04	1.4629E+03	2.2309E+06	-1.1500E+03	4.8021E+03	1.0379E+05
2.2146E+02	1.6130E+02	5.8727E+04	-1.6096E+04	0.0000E+00	1.5716E+07	-1.1500E+03	4.6020E+03	9.1132E+04
2.2146E+02	1.4338E+02	1.1017E+05	-1.7733E+04	6.8755E+04	1.7500E+00	-1.1500E+03	4.4019E+03	1.1153E+05
2.2146E+02	1.2546E+02	1.8223E+05	-1.7733E+04	6.4366E+04	3.5000E+00	-1.1500E+03	4.2018E+03	1.2029E+05
2.2146E+02	1.0753E+02	2.5178E+05	-1.7733E+04	6.2903E+04	2.1985E+01	-1.1500E+03	4.0017E+03	1.7294E+05
2.2146E+02	8.9611E+01	7.4526E+05	-1.7733E+04	6.1440E+04	2.7887E+01	-1.1500E+03	3.8016E+03	1.4145E+05
2.2146E+02	7.1689E+01	1.4171E+06	-1.7733E+04	5.9978E+04	1.2473E+01	-1.1500E+03	3.6016E+03	3.3054E+05
2.2146E+02	5.3767E+01	2.0193E+06	-1.7733E+04	5.8515E+04	3.0509E+01	-1.1500E+03	3.4015E+03	2.7307E+05
2.2146E+02	3.5845E+01	2.5051E+06	-1.7733E+04	5.5589E+04	1.0813E+01	-1.1500E+03	3.2014E+03	3.1018E+05
2.2146E+02	1.7922E+01	1.1006E+07	-1.7733E+04	5.4126E+04	4.0103E+00	-1.1500E+03	3.0013E+03	5.2094E+05
2.2146E+02	0.0000E+00	1.5411E+07	-1.7733E+04	5.2663E+04	1.3809E+01	-1.1500E+03	2.8012E+03	8.5110E+05
2.0014E+02	8.9611E+02	1.7500E+00	-1.7733E+04	5.1200E+04	1.0660E+01	-1.1500E+03	2.6011E+03	8.0818E+05
2.0014E+02	8.6027E+02	3.5000E+00	-1.7733E+04	4.9737E+04	4.9845E+00	-1.1500E+03	2.4010E+03	1.0547E+06
2.0014E+02	8.4235E+02	5.2500E+00	-1.7733E+04	4.8275E+04	2.3379E+00	-1.1500E+03	2.2010E+03	1.0649E+06
2.0014E+02	8.2443E+02	3.5000E+00	-1.7733E+04	4.6812E+04	4.6223E+00	-1.1500E+03	2.0009E+03	1.3683E+06
2.0014E+02	8.0650E+02	1.5255E+01	-1.7733E+04	4.5349E+04	3.3723E+00	-1.1500E+03	1.8008E+03	1.4557E+06
2.0014E+02	7.8858E+02	1.1685E+01	-1.7733E+04	4.3886E+04	1.0417E+00	-1.1500E+03	1.6007E+03	1.7140E+06
2.0014E+02	7.7066E+02	1.2167E+01	-1.7733E+04	4.2423E+04	2.0833E+00	-1.1500E+03	1.4006E+03	1.9635E+06
2.0014E+02	7.5274E+02	1.8003E+01	-1.7733E+04	4.0960E+04	2.0833E+00	-1.1500E+03	1.2005E+03	1.8393E+06
2.0014E+02	7.3481E+02	1.6253E+01	-1.7733E+04	3.8035E+04	1.0417E+00	-1.1500E+03	1.0004E+03	2.0266E+06
2.0014E+02	7.1689E+02	8.1855E+00	-1.7733E+04	3.3646E+04	7.5305E+01	-1.1500E+03	8.0035E+02	1.9085E+06
2.0014E+02	6.9897E+02	3.7375E+00	-1.7733E+04	2.9257E+04	2.2592E+02	-1.1500E+03	6.0026E+02	2.2203E+06
2.0014E+02	6.8105E+02	6.4125E+00	-1.7733E+04	2.7794E+04	8.6416E+03	-1.1500E+03	4.0017E+02	3.7671E+06
2.0014E+02	6.6312E+02	6.5469E+00	-1.7733E+04	2.6332E+04	3.7744E+02	-1.1500E+03	2.0009E+02	7.5315E+06
2.0014E+02	6.4520E+02	2.1212E+00	-1.7733E+04	2.4869E+04	1.6607E+04	-1.1500E+03	0.0000E+00	1.1471E+07
2.0014E+02	6.2728E+02	1.1874E+01	-1.7733E+04	2.3406E+04	2.1133E+03	-1.4175E+03	9.4041E+03	7.5717E+01
2.0014E+02	6.0936E+02	3.1063E+00	-1.7733E+04	2.1943E+04	2.2544E+03	-1.4175E+03	9.2040E+03	4.1250E-01
2.0014E+02	5.9144E+02	5.0064E+00	-1.7733E+04	2.0480E+04	5.1169E+03	-1.4175E+03	8.6037E+03	1.7574E+00
2.0014E+02	5.7351E+02	2.0647E+00	-1.7733E+04	1.9017E+04	1.4508E+04	-1.4175E+03	8.4036E+03	1.5061E+02
2.0014E+02	5.5559E+02	3.4039E+00	-1.7733E+04	1.7554E+04	8.8376E+03	-1.4175E+03	8.2036E+03	5.0359E+02

Markov Matrices

Tower shear, bottom F_y [kN]			Tower bending, bottom M_x [kNm]			Tower torsion, bottom M_z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles
2.0014E+02	5.3767E+02	5.4228E-01	-1.7733E+04	1.6092E+04	2.5572E+04	-1.4175E+03	8.0035E+03	9.4885E-02
2.0014E+02	5.0182E+02	2.0657E+01	-1.7733E+04	1.4629E+04	2.7148E+04	-1.4175E+03	7.8034E+03	5.0391E+02
2.0014E+02	4.8390E+02	2.0570E+01	-1.7733E+04	1.3166E+04	6.4611E+04	-1.4175E+03	7.4032E+03	5.0378E+02
2.0014E+02	4.6598E+02	2.6029E-01	-1.7733E+04	1.1703E+04	4.2513E+04	-1.4175E+03	7.2031E+03	7.8100E+01
2.0014E+02	4.4806E+02	3.7687E-01	-1.7733E+04	1.0240E+04	5.5083E+04	-1.4175E+03	7.0030E+03	3.7468E+02
2.0014E+02	4.1221E+02	7.5305E+01	-1.7733E+04	8.7772E+03	1.7973E+04	-1.4175E+03	6.8029E+03	4.1250E-01
2.0014E+02	3.9429E+02	1.5061E+02	-1.7733E+04	7.3143E+03	1.0362E+05	-1.4175E+03	6.6029E+03	3.2598E+03
2.0014E+02	3.7637E+02	7.6955E+01	-1.7733E+04	5.8515E+03	3.0648E+05	-1.4175E+03	6.4028E+03	2.6345E+03
2.0014E+02	3.5845E+02	1.5390E+02	-1.7733E+04	4.3886E+03	9.9155E+05	-1.4175E+03	6.2027E+03	6.0366E+02
2.0014E+02	3.4052E+02	7.5376E+02	-1.7733E+04	2.9257E+03	1.9147E+06	-1.4175E+03	6.0026E+03	8.9013E+03
2.0014E+02	3.2260E+02	3.8526E+02	-1.7733E+04	1.4629E+03	2.1635E+06	-1.4175E+03	5.8025E+03	1.7349E+04
2.0014E+02	3.0468E+02	9.9137E+02	-1.7733E+04	0.0000E+00	1.4404E+07	-1.4175E+03	5.6024E+03	7.5756E+03
2.0014E+02	2.8676E+02	8.4033E+02	-1.9370E+04	6.7292E+04	4.0103E+00	-1.4175E+03	5.4023E+03	7.0232E+03
2.0014E+02	2.6883E+02	2.2208E+03	-1.9370E+04	6.4366E+04	3.5000E+00	-1.4175E+03	5.2023E+03	2.4769E+04
2.0014E+02	2.5091E+02	1.1134E+04	-1.9370E+04	6.2903E+04	9.8180E+00	-1.4175E+03	5.0022E+03	2.8371E+04
2.0014E+02	2.3299E+02	6.9850E+03	-1.9370E+04	6.1440E+04	2.1864E+01	-1.4175E+03	4.8021E+03	2.3698E+04
2.0014E+02	2.1507E+02	4.0415E+03	-1.9370E+04	5.9978E+04	2.3941E+01	-1.4175E+03	4.6020E+03	4.5132E+04
2.0014E+02	1.9715E+02	2.4137E+04	-1.9370E+04	5.8515E+04	1.1469E+01	-1.4175E+03	4.4019E+03	7.7438E+04
2.0014E+02	1.7922E+02	2.4927E+04	-1.9370E+04	5.7052E+04	1.7500E+00	-1.4175E+03	4.2018E+03	7.0991E+04
2.0014E+02	1.6130E+02	1.3262E+04	-1.9370E+04	5.5589E+04	2.0586E+01	-1.4175E+03	4.0017E+03	7.6142E+04
2.0014E+02	1.4338E+02	1.1336E+04	-1.9370E+04	5.4126E+04	1.0033E+01	-1.4175E+03	3.8016E+03	1.8225E+05
2.0014E+02	1.2546E+02	1.6374E+05	-1.9370E+04	5.2663E+04	1.1379E+01	-1.4175E+03	3.6016E+03	1.9101E+05
2.0014E+02	1.0753E+02	3.4362E+05	-1.9370E+04	5.1200E+04	2.3759E+01	-1.4175E+03	3.4015E+03	2.1232E+05
2.0014E+02	8.9611E+01	8.1199E+05	-1.9370E+04	4.9737E+04	2.6335E+00	-1.4175E+03	3.2014E+03	3.5108E+05
2.0014E+02	7.1689E+01	1.6212E+06	-1.9370E+04	4.8275E+04	4.8748E+00	-1.4175E+03	3.0013E+03	3.1668E+05
2.0014E+02	5.3767E+01	2.4097E+06	-1.9370E+04	4.6812E+04	3.6752E+00	-1.4175E+03	2.8012E+03	5.7338E+05
2.0014E+02	3.5845E+01	2.4977E+06	-1.9370E+04	4.5349E+04	1.0417E+00	-1.4175E+03	2.6011E+03	5.4602E+05
2.0014E+02	1.7922E+01	1.1952E+07	-1.9370E+04	4.3886E+04	2.0833E+00	-1.4175E+03	2.4010E+03	6.3234E+05
2.0014E+02	0.0000E+00	1.7672E+07	-1.9370E+04	3.8035E+04	7.5305E+01	-1.4175E+03	2.2010E+03	8.6032E+05
1.7881E+02	8.9611E+02	5.2085E+00	-1.9370E+04	3.3646E+04	7.5305E+01	-1.4175E+03	2.0009E+03	1.2745E+06
1.7881E+02	8.6027E+02	1.2500E+00	-1.9370E+04	3.2183E+04	7.5305E+01	-1.4175E+03	1.8008E+03	1.0703E+06
1.7881E+02	8.4235E+02	2.0875E+01	-1.9370E+04	3.0720E+04	7.5094E+02	-1.4175E+03	1.6007E+03	1.3285E+06
1.7881E+02	8.2443E+02	8.7085E+00	-1.9370E+04	2.9257E+04	5.2714E+02	-1.4175E+03	1.4006E+03	1.2342E+06
1.7881E+02	8.0650E+02	2.8944E+01	-1.9370E+04	2.7794E+04	7.5094E+02	-1.4175E+03	1.2005E+03	1.0866E+06
1.7881E+02	7.8858E+02	1.3318E+01	-1.9370E+04	2.6332E+04	1.4999E+03	-1.4175E+03	1.0004E+03	1.3009E+06
1.7881E+02	7.7066E+02	1.2167E+01	-1.9370E+04	2.4869E+04	2.3945E+03	-1.4175E+03	8.0035E+02	1.1897E+06
1.7881E+02	7.5274E+02	1.5563E+01	-1.9370E+04	2.3406E+04	1.7958E+04	-1.4175E+03	6.0026E+02	1.7371E+06

Markov Matrices

Tower shear, bottom F_y [kN]			Tower bending, bottom M_x [kNm]			Tower torsion, bottom M_z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles
1.7881E+02	7.1689E+02	1.2500E+00	-1.9370E+04	2.1943E+04	4.5652E+03	-1.4175E+03	4.0017E+02	2.3739E+06
1.7881E+02	6.9897E+02	2.3844E+00	-1.9370E+04	2.0480E+04	1.4333E+04	-1.4175E+03	2.0009E+02	4.9673E+06
1.7881E+02	6.8105E+02	3.0000E+00	-1.9370E+04	1.9017E+04	1.4880E+04	-1.4175E+03	0.0000E+00	8.8711E+06
1.7881E+02	6.6312E+02	4.5750E+00	-1.9370E+04	1.7554E+04	3.4597E+04	-1.6851E+03	8.8038E+03	6.3445E-01
1.7881E+02	6.4520E+02	1.3719E+01	-1.9370E+04	1.6092E+04	3.0689E+04	-1.6851E+03	8.2036E+03	7.2934E-01
1.7881E+02	6.2728E+02	1.4092E+01	-1.9370E+04	1.4629E+04	2.4588E+04	-1.6851E+03	7.6033E+03	5.0739E-01
1.7881E+02	6.0936E+02	4.0469E+00	-1.9370E+04	1.3166E+04	3.6777E+04	-1.6851E+03	7.0030E+03	1.6056E+00
1.7881E+02	5.9144E+02	1.6625E+00	-1.9370E+04	1.1703E+04	2.6423E+04	-1.6851E+03	6.8029E+03	5.9904E+02
1.7881E+02	5.7351E+02	1.9445E+00	-1.9370E+04	1.0240E+04	2.5309E+04	-1.6851E+03	6.6029E+03	6.9497E+00
1.7881E+02	5.5559E+02	9.1988E-01	-1.9370E+04	8.7772E+03	7.2732E+04	-1.6851E+03	6.4028E+03	3.0353E+02
1.7881E+02	5.3767E+02	8.2500E-01	-1.9370E+04	7.3143E+03	1.5583E+05	-1.6851E+03	6.2027E+03	1.0349E+03
1.7881E+02	5.1975E+02	1.2277E+01	-1.9370E+04	5.8515E+03	3.6505E+05	-1.6851E+03	6.0026E+03	5.7827E+00
1.7881E+02	5.0182E+02	7.5717E+01	-1.9370E+04	4.3886E+03	7.9837E+05	-1.6851E+03	5.8025E+03	1.5225E+02
1.7881E+02	4.8390E+02	1.7449E+00	-1.9370E+04	2.9257E+03	1.8512E+06	-1.6851E+03	5.6024E+03	1.2329E+03
1.7881E+02	4.6598E+02	8.2500E-01	-1.9370E+04	1.4629E+03	2.3458E+06	-1.6851E+03	5.4023E+03	1.9101E+03
1.7881E+02	4.3014E+02	9.4885E-02	-1.9370E+04	0.0000E+00	1.3289E+07	-1.6851E+03	5.2023E+03	1.3279E+04
1.7881E+02	4.1221E+02	7.5305E+01	-2.1007E+04	5.8515E+04	2.4540E+01	-1.6851E+03	5.0022E+03	4.0500E+03
1.7881E+02	3.9429E+02	5.2058E-01	-2.1007E+04	5.7052E+04	1.0880E+01	-1.6851E+03	4.8021E+03	1.4575E+04
1.7881E+02	3.7637E+02	2.6029E-01	-2.1007E+04	5.5589E+04	3.2457E+01	-1.6851E+03	4.6020E+03	3.1285E+04
1.7881E+02	3.4052E+02	7.7867E+01	-2.1007E+04	5.4126E+04	1.8742E+01	-1.6851E+03	4.4019E+03	2.7901E+04
1.7881E+02	3.2260E+02	1.6036E+02	-2.1007E+04	5.2663E+04	3.5728E+01	-1.6851E+03	4.2018E+03	3.1405E+04
1.7881E+02	3.0468E+02	6.4804E+00	-2.1007E+04	5.1200E+04	2.6875E+01	-1.6851E+03	4.0017E+03	9.7759E+04
1.7881E+02	2.8676E+02	2.1504E+02	-2.1007E+04	4.9737E+04	2.6335E+00	-1.6851E+03	3.8016E+03	9.4264E+04
1.7881E+02	2.6883E+02	9.6429E+00	-2.1007E+04	4.8275E+04	2.0378E+01	-1.6851E+03	3.6016E+03	1.2995E+05
1.7881E+02	2.5091E+02	5.6710E+02	-2.1007E+04	4.6812E+04	1.0417E+00	-1.6851E+03	3.4015E+03	1.3870E+05
1.7881E+02	2.3299E+02	1.7380E+02	-2.1007E+04	3.6572E+04	7.5305E+01	-1.6851E+03	3.2014E+03	2.1157E+05
1.7881E+02	2.1507E+02	9.8626E+02	-2.1007E+04	3.5109E+04	1.5061E+02	-1.6851E+03	3.0013E+03	2.7224E+05
1.7881E+02	1.9715E+02	2.2888E+02	-2.1007E+04	3.2183E+04	5.2291E+02	-1.6851E+03	2.8012E+03	3.9040E+05
1.7881E+02	1.7922E+02	1.0499E+03	-2.1007E+04	3.0720E+04	3.7441E+02	-1.6851E+03	2.6011E+03	5.1293E+05
1.7881E+02	1.6130E+02	2.5785E+04	-2.1007E+04	2.9257E+04	8.6330E+03	-1.6851E+03	2.4010E+03	5.1863E+05
1.7881E+02	1.4338E+02	1.7559E+04	-2.1007E+04	2.7794E+04	9.1610E+03	-1.6851E+03	2.2010E+03	7.4430E+05
1.7881E+02	1.2546E+02	1.0890E+05	-2.1007E+04	2.6332E+04	2.3916E+03	-1.6851E+03	2.0009E+03	8.1462E+05
1.7881E+02	1.0753E+02	1.7192E+05	-2.1007E+04	2.4869E+04	1.7791E+04	-1.6851E+03	1.8008E+03	6.7560E+05
1.7881E+02	8.9611E+01	3.1937E+05	-2.1007E+04	2.3406E+04	1.8984E+04	-1.6851E+03	1.6007E+03	6.5881E+05
1.7881E+02	7.1689E+01	1.2639E+06	-2.1007E+04	2.1943E+04	7.3984E+03	-1.6851E+03	1.4006E+03	9.7568E+05
1.7881E+02	5.3767E+01	1.7095E+06	-2.1007E+04	2.0480E+04	1.5444E+04	-1.6851E+03	1.2005E+03	9.4210E+05
1.7881E+02	3.5845E+01	1.9734E+06	-2.1007E+04	1.9017E+04	1.3298E+04	-1.6851E+03	1.0004E+03	9.8146E+05

Markov Matrices

Tower shear, bottom F_y [kN]			Tower bending, bottom M_x [kNm]			Tower torsion, bottom M_z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles
1.7881E+02	1.7922E+01	1.0753E+07	-2.1007E+04	1.7554E+04	2.1688E+04	-1.6851E+03	8.0035E+02	1.0045E+06
1.7881E+02	0.0000E+00	2.0499E+07	-2.1007E+04	1.6092E+04	4.5584E+04	-1.6851E+03	6.0026E+02	1.1451E+06
1.5749E+02	8.7819E+02	1.7500E+00	-2.1007E+04	1.4629E+04	2.9848E+04	-1.6851E+03	4.0017E+02	1.8192E+06
1.5749E+02	8.6027E+02	1.7500E+00	-2.1007E+04	1.3166E+04	3.8590E+04	-1.6851E+03	2.0009E+02	3.5849E+06
1.5749E+02	8.4235E+02	1.5026E+01	-2.1007E+04	1.1703E+04	3.7250E+04	-1.6851E+03	0.0000E+00	6.4443E+06
1.5749E+02	8.2443E+02	1.3917E+01	-2.1007E+04	1.0240E+04	3.4638E+04	-1.9526E+03	8.4036E+03	7.5305E+01
1.5749E+02	8.0650E+02	8.0680E+00	-2.1007E+04	8.7772E+03	5.8932E+04	-1.9526E+03	7.6033E+03	4.1250E-01
1.5749E+02	7.8858E+02	6.9585E+00	-2.1007E+04	7.3143E+03	1.0872E+05	-1.9526E+03	7.0030E+03	2.2422E+02
1.5749E+02	7.5274E+02	9.5170E+00	-2.1007E+04	5.8515E+03	4.6766E+05	-1.9526E+03	6.8029E+03	1.2500E+00
1.5749E+02	7.3481E+02	4.1250E-01	-2.1007E+04	4.3886E+03	1.0856E+06	-1.9526E+03	6.6029E+03	9.5478E-01
1.5749E+02	7.1689E+02	1.3017E+01	-2.1007E+04	2.9257E+03	2.3343E+06	-1.9526E+03	6.4028E+03	1.2500E+00
1.5749E+02	6.6312E+02	1.2500E+00	-2.1007E+04	1.4629E+03	3.6779E+06	-1.9526E+03	6.2027E+03	1.9320E+00
1.5749E+02	6.2728E+02	2.8199E-01	-2.1007E+04	0.0000E+00	1.7901E+07	-1.9526E+03	6.0026E+03	2.1140E+00
1.5749E+02	5.5559E+02	2.8199E-01	-2.2644E+04	6.4366E+04	4.0103E+00	-1.9526E+03	5.8025E+03	3.3125E+00
1.5749E+02	5.1975E+02	6.9449E-01	-2.2644E+04	5.5589E+04	2.8630E+01	-1.9526E+03	5.6024E+03	2.5000E+00
1.5749E+02	5.0182E+02	1.0479E+01	-2.2644E+04	5.4126E+04	1.0083E+01	-1.9526E+03	5.4023E+03	1.5227E+02
1.5749E+02	4.8390E+02	4.1250E-01	-2.2644E+04	5.2663E+04	2.9415E+01	-1.9526E+03	5.2023E+03	1.2549E+03
1.5749E+02	4.6598E+02	1.0479E+01	-2.2644E+04	5.1200E+04	4.9896E+01	-1.9526E+03	5.0022E+03	1.5186E+02
1.5749E+02	3.9429E+02	1.5061E+02	-2.2644E+04	4.9737E+04	3.1574E+01	-1.9526E+03	4.8021E+03	1.0129E+04
1.5749E+02	3.4052E+02	2.9365E+01	-2.2644E+04	3.6572E+04	2.2380E+02	-1.9526E+03	4.6020E+03	1.8337E+03
1.5749E+02	3.2260E+02	2.5780E+00	-2.2644E+04	3.5109E+04	2.2380E+02	-1.9526E+03	4.4019E+03	9.3800E+03
1.5749E+02	3.0468E+02	1.5061E+02	-2.2644E+04	3.2183E+04	8.9730E+02	-1.9526E+03	4.2018E+03	7.0433E+03
1.5749E+02	2.8676E+02	7.1301E+00	-2.2644E+04	3.0720E+04	4.4761E+02	-1.9526E+03	4.0017E+03	2.0348E+04
1.5749E+02	2.6883E+02	1.9712E+01	-2.2644E+04	2.9257E+04	1.1190E+03	-1.9526E+03	3.8016E+03	4.5234E+04
1.5749E+02	2.5091E+02	2.4816E+01	-2.2644E+04	2.7794E+04	3.1339E+03	-1.9526E+03	3.6016E+03	6.4253E+04
1.5749E+02	2.3299E+02	3.0700E+02	-2.2644E+04	2.6332E+04	1.1235E+03	-1.9526E+03	3.4015E+03	7.7658E+04
1.5749E+02	2.1507E+02	3.5219E+02	-2.2644E+04	2.4869E+04	1.9431E+03	-1.9526E+03	3.2014E+03	1.4707E+05
1.5749E+02	1.9715E+02	6.3962E+03	-2.2644E+04	2.3406E+04	2.0890E+04	-1.9526E+03	3.0013E+03	2.1002E+05
1.5749E+02	1.7922E+02	1.1779E+02	-2.2644E+04	2.1943E+04	5.1918E+03	-1.9526E+03	2.8012E+03	2.2300E+05
1.5749E+02	1.6130E+02	2.6953E+03	-2.2644E+04	2.0480E+04	7.0147E+03	-1.9526E+03	2.6011E+03	1.9837E+05
1.5749E+02	1.4338E+02	1.6271E+04	-2.2644E+04	1.9017E+04	1.5313E+04	-1.9526E+03	2.4010E+03	4.0370E+05
1.5749E+02	1.2546E+02	1.2614E+05	-2.2644E+04	1.7554E+04	2.5108E+04	-1.9526E+03	2.2010E+03	3.8015E+05
1.5749E+02	1.0753E+02	2.8448E+05	-2.2644E+04	1.6092E+04	2.5776E+04	-1.9526E+03	2.0009E+03	5.5221E+05
1.5749E+02	8.9611E+01	7.7212E+05	-2.2644E+04	1.4629E+04	2.6060E+04	-1.9526E+03	1.8008E+03	6.1084E+05
1.5749E+02	7.1689E+01	1.2949E+06	-2.2644E+04	1.3166E+04	3.6509E+04	-1.9526E+03	1.6007E+03	7.3843E+05
1.5749E+02	5.3767E+01	1.8252E+06	-2.2644E+04	1.1703E+04	3.8266E+04	-1.9526E+03	1.4006E+03	7.1375E+05
1.5749E+02	3.5845E+01	2.0655E+06	-2.2644E+04	1.0240E+04	6.4431E+04	-1.9526E+03	1.2005E+03	6.1011E+05

T04 0091-5495 Ver 00 - Approved- Exported from DMS: 2020-06-15 by VLVSH

Markov Matrices

Tower shear, bottom F_y [kN]			Tower bending, bottom M_x [kNm]			Tower torsion, bottom M_z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles
1.5749E+02	1.7922E+01	8.7844E+06	-2.2644E+04	8.7772E+03	8.1413E+04	-1.9526E+03	1.0004E+03	8.1579E+05
1.5749E+02	0.0000E+00	2.3946E+07	-2.2644E+04	7.3143E+03	8.4186E+04	-1.9526E+03	8.0035E+02	6.7824E+05
1.3616E+02	8.7819E+02	6.9585E+00	-2.2644E+04	5.8515E+03	3.2373E+05	-1.9526E+03	6.0026E+02	7.0397E+05
1.3616E+02	8.6027E+02	9.1210E+00	-2.2644E+04	4.3886E+03	1.1974E+06	-1.9526E+03	4.0017E+02	1.5441E+06
1.3616E+02	8.2443E+02	3.5000E+00	-2.2644E+04	2.9257E+03	2.9606E+06	-1.9526E+03	2.0009E+02	2.8980E+06
1.3616E+02	8.0650E+02	1.7500E+00	-2.2644E+04	1.4629E+03	4.7538E+06	-1.9526E+03	0.0000E+00	4.5788E+06
1.3616E+02	6.0936E+02	4.1250E-01	-2.2644E+04	0.0000E+00	2.0164E+07	-2.2201E+03	9.2040E+03	4.1250E-01
1.3616E+02	5.7351E+02	2.8199E-01	-2.4282E+04	5.8515E+04	1.2238E+01	-2.2201E+03	7.2031E+03	8.2500E-01
1.3616E+02	5.5559E+02	9.8939E+00	-2.4282E+04	5.4126E+04	4.8748E+00	-2.2201E+03	7.0030E+03	1.2500E+00
1.3616E+02	5.3767E+02	7.2934E-01	-2.4282E+04	3.8035E+04	2.2380E+02	-2.2201E+03	6.8029E+03	4.1250E-01
1.3616E+02	5.1975E+02	9.1988E-01	-2.4282E+04	3.6572E+04	2.2380E+02	-2.2201E+03	6.6029E+03	3.7954E-01
1.3616E+02	5.0182E+02	2.0288E+01	-2.4282E+04	3.3646E+04	4.4761E+02	-2.2201E+03	5.8025E+03	1.0317E+03
1.3616E+02	4.8390E+02	9.9295E+00	-2.4282E+04	3.2183E+04	5.0350E+02	-2.2201E+03	5.6024E+03	1.6625E+00
1.3616E+02	4.6598E+02	8.2500E-01	-2.4282E+04	3.0720E+04	7.6631E+03	-2.2201E+03	5.4023E+03	5.0516E+02
1.3616E+02	4.4806E+02	1.0067E+01	-2.4282E+04	2.9257E+04	2.2380E+02	-2.2201E+03	5.0022E+03	9.8980E+00
1.3616E+02	4.3014E+02	9.6545E+00	-2.4282E+04	2.7794E+04	1.6797E+03	-2.2201E+03	4.8021E+03	8.2500E-01
1.3616E+02	4.1221E+02	8.4480E+00	-2.4282E+04	2.6332E+04	4.2073E+00	-2.2201E+03	4.6020E+03	2.5000E+00
1.3616E+02	3.9429E+02	9.2730E+00	-2.4282E+04	2.4869E+04	3.5857E+03	-2.2201E+03	4.4019E+03	3.0678E+03
1.3616E+02	3.7637E+02	1.0417E+01	-2.4282E+04	2.3406E+04	8.0215E+03	-2.2201E+03	4.2018E+03	1.1378E+03
1.3616E+02	3.2260E+02	2.3178E+01	-2.4282E+04	2.1943E+04	7.2184E+03	-2.2201E+03	4.0017E+03	7.5926E+02
1.3616E+02	3.0468E+02	4.8344E+01	-2.4282E+04	2.0480E+04	9.6865E+03	-2.2201E+03	3.8016E+03	3.2721E+03
1.3616E+02	2.8676E+02	9.7495E+00	-2.4282E+04	1.9017E+04	1.5140E+04	-2.2201E+03	3.6016E+03	1.1241E+04
1.3616E+02	2.6883E+02	5.6231E+02	-2.4282E+04	1.7554E+04	3.1736E+04	-2.2201E+03	3.4015E+03	1.8220E+04
1.3616E+02	2.5091E+02	6.3909E+03	-2.4282E+04	1.6092E+04	2.5258E+04	-2.2201E+03	3.2014E+03	2.9537E+04
1.3616E+02	2.3299E+02	4.7296E+01	-2.4282E+04	1.4629E+04	3.7682E+04	-2.2201E+03	3.0013E+03	5.4813E+04
1.3616E+02	2.1507E+02	6.9651E+03	-2.4282E+04	1.3166E+04	5.8892E+04	-2.2201E+03	2.8012E+03	1.3803E+05
1.3616E+02	1.9715E+02	6.5096E+03	-2.4282E+04	1.1703E+04	6.4354E+04	-2.2201E+03	2.6011E+03	1.6176E+05
1.3616E+02	1.7922E+02	7.7121E+03	-2.4282E+04	1.0240E+04	5.3018E+04	-2.2201E+03	2.4010E+03	2.4149E+05
1.3616E+02	1.6130E+02	4.5167E+04	-2.4282E+04	8.7772E+03	7.5157E+04	-2.2201E+03	2.2010E+03	2.7723E+05
1.3616E+02	1.4338E+02	8.3420E+04	-2.4282E+04	7.3143E+03	1.7232E+05	-2.2201E+03	2.0009E+03	3.0899E+05
1.3616E+02	1.2546E+02	1.4210E+05	-2.4282E+04	5.8515E+03	4.8597E+05	-2.2201E+03	1.8008E+03	3.7658E+05
1.3616E+02	1.0753E+02	5.0172E+05	-2.4282E+04	4.3886E+03	1.5220E+06	-2.2201E+03	1.6007E+03	4.2073E+05
1.3616E+02	8.9611E+01	1.0083E+06	-2.4282E+04	2.9257E+03	3.4590E+06	-2.2201E+03	1.4006E+03	3.3617E+05
1.3616E+02	7.1689E+01	1.5363E+06	-2.4282E+04	1.4629E+03	5.8673E+06	-2.2201E+03	1.2005E+03	4.1805E+05
1.3616E+02	5.3767E+01	1.9349E+06	-2.4282E+04	0.0000E+00	2.0351E+07	-2.2201E+03	1.0004E+03	4.7843E+05
1.3616E+02	3.5845E+01	1.5073E+06	-2.5919E+04	3.5109E+04	2.2380E+02	-2.2201E+03	8.0035E+02	3.9102E+05
1.3616E+02	1.7922E+01	8.2219E+06	-2.5919E+04	3.2183E+04	4.4761E+02	-2.2201E+03	6.0026E+02	5.4038E+05

T04 0091-5495 Ver 00 - Approved- Exported from DMS: 2020-06-15 by VLVSH

Markov Matrices

Tower shear, bottom F_y [kN]			Tower bending, bottom M_x [kNm]			Tower torsion, bottom M_z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles
1.3616E+02	0.0000E+00	2.5903E+07	-2.5919E+04	3.0720E+04	1.0070E+03	-2.2201E+03	4.0017E+02	7.9531E+05
1.1484E+02	8.9611E+02	1.7500E+00	-2.5919E+04	2.9257E+04	1.0070E+03	-2.2201E+03	2.0009E+02	1.9094E+06
1.1484E+02	8.0650E+02	2.5000E+00	-2.5919E+04	2.7794E+04	4.0293E+03	-2.2201E+03	0.0000E+00	3.2009E+06
1.1484E+02	7.7066E+02	4.1250E-01	-2.5919E+04	2.6332E+04	1.0070E+03	-2.4877E+03	8.0035E+03	4.1250E-01
1.1484E+02	5.9144E+02	1.0289E+01	-2.5919E+04	2.4869E+04	1.1695E+04	-2.4877E+03	7.8034E+03	4.1250E-01
1.1484E+02	4.4806E+02	1.0417E+01	-2.5919E+04	2.3406E+04	2.7625E+03	-2.4877E+03	7.6033E+03	4.1250E-01
1.1484E+02	4.1221E+02	9.7292E+00	-2.5919E+04	2.1943E+04	3.7548E+03	-2.4877E+03	7.4032E+03	2.5924E+00
1.1484E+02	3.9429E+02	3.2405E+01	-2.5919E+04	2.0480E+04	1.0024E+04	-2.4877E+03	6.8029E+03	6.3445E-01
1.1484E+02	3.7637E+02	1.3229E+01	-2.5919E+04	1.9017E+04	2.3562E+04	-2.4877E+03	6.6029E+03	9.4885E-02
1.1484E+02	3.5845E+02	6.0221E+01	-2.5919E+04	1.7554E+04	2.8054E+04	-2.4877E+03	6.4028E+03	4.1250E-01
1.1484E+02	3.4052E+02	2.0839E+01	-2.5919E+04	1.6092E+04	5.0189E+04	-2.4877E+03	5.8025E+03	1.0568E+01
1.1484E+02	3.2260E+02	3.4493E+01	-2.5919E+04	1.4629E+04	4.3121E+04	-2.4877E+03	5.6024E+03	8.0680E+00
1.1484E+02	3.0468E+02	9.3753E+01	-2.5919E+04	1.3166E+04	7.4701E+04	-2.4877E+03	5.0022E+03	1.5061E+02
1.1484E+02	2.8676E+02	6.4622E+01	-2.5919E+04	1.1703E+04	5.9404E+04	-2.4877E+03	4.8021E+03	8.2500E-01
1.1484E+02	2.6883E+02	2.1052E+02	-2.5919E+04	1.0240E+04	1.0909E+05	-2.4877E+03	4.6020E+03	3.4000E+00
1.1484E+02	2.5091E+02	5.2726E+02	-2.5919E+04	8.7772E+03	1.1385E+05	-2.4877E+03	4.4019E+03	4.1500E+00
1.1484E+02	2.3299E+02	1.9919E+04	-2.5919E+04	7.3143E+03	2.1704E+05	-2.4877E+03	4.2018E+03	2.0939E+00
1.1484E+02	2.1507E+02	2.6049E+04	-2.5919E+04	5.8515E+03	5.5894E+05	-2.4877E+03	4.0017E+03	4.1250E-01
1.1484E+02	1.9715E+02	3.2660E+04	-2.5919E+04	4.3886E+03	1.4729E+06	-2.4877E+03	3.8016E+03	7.6356E+02
1.1484E+02	1.7922E+02	7.3035E+03	-2.5919E+04	2.9257E+03	4.0501E+06	-2.4877E+03	3.6016E+03	7.4412E+03
1.1484E+02	1.6130E+02	4.6332E+04	-2.5919E+04	1.4629E+03	7.3702E+06	-2.4877E+03	3.4015E+03	3.2182E+03
1.1484E+02	1.4338E+02	4.6851E+04	-2.5919E+04	0.0000E+00	2.1373E+07	-2.4877E+03	3.2014E+03	6.5168E+03
1.1484E+02	1.2546E+02	1.2157E+05	-2.7556E+04	3.8035E+04	5.0350E+02	-2.4877E+03	3.0013E+03	2.8844E+04
1.1484E+02	1.0753E+02	3.4045E+05	-2.7556E+04	3.5109E+04	5.0350E+02	-2.4877E+03	2.8012E+03	2.4259E+04
1.1484E+02	8.9611E+01	8.0188E+05	-2.7556E+04	3.2183E+04	2.7413E+03	-2.4877E+03	2.6011E+03	4.1335E+04
1.1484E+02	7.1689E+01	1.5181E+06	-2.7556E+04	3.0720E+04	1.0091E+03	-2.4877E+03	2.4010E+03	6.4868E+04
1.1484E+02	5.3767E+01	2.3649E+06	-2.7556E+04	2.9257E+04	5.0350E+02	-2.4877E+03	2.2010E+03	1.0202E+05
1.1484E+02	3.5845E+01	2.0706E+06	-2.7556E+04	2.7794E+04	2.5175E+03	-2.4877E+03	2.0009E+03	1.1286E+05
1.1484E+02	1.7922E+01	1.0030E+07	-2.7556E+04	2.6332E+04	3.5266E+03	-2.4877E+03	1.8008E+03	2.0282E+05
1.1484E+02	0.0000E+00	3.1602E+07	-2.7556E+04	2.4869E+04	7.5544E+03	-2.4877E+03	1.6007E+03	1.1553E+05
9.3515E+01	8.9611E+02	3.0000E+00	-2.7556E+04	2.3406E+04	4.9856E+03	-2.4877E+03	1.4006E+03	1.5405E+05
9.3515E+01	6.8105E+02	4.1250E-01	-2.7556E+04	2.1943E+04	2.2260E+04	-2.4877E+03	1.2005E+03	2.2910E+05
9.3515E+01	5.9144E+02	9.6545E+00	-2.7556E+04	2.0480E+04	1.4158E+04	-2.4877E+03	1.0004E+03	1.5471E+05
9.3515E+01	5.0182E+02	4.1250E-01	-2.7556E+04	1.9017E+04	2.1237E+04	-2.4877E+03	8.0035E+02	2.0904E+05
9.3515E+01	4.8390E+02	1.9615E+01	-2.7556E+04	1.7554E+04	3.1814E+04	-2.4877E+03	6.0026E+02	3.1985E+05
9.3515E+01	4.6598E+02	1.1713E+01	-2.7556E+04	1.6092E+04	5.1433E+04	-2.4877E+03	4.0017E+02	5.4933E+05
9.3515E+01	4.4806E+02	1.0417E+01	-2.7556E+04	1.4629E+04	6.8673E+04	-2.4877E+03	2.0009E+02	1.1347E+06

Markov Matrices

Tower shear, bottom F_y [kN]			Tower bending, bottom M_x [kNm]			Tower torsion, bottom M_z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles
9.3515E+01	4.3014E+02	3.5811E+01	-2.7556E+04	1.3166E+04	7.5373E+04	-2.4877E+03	0.0000E+00	1.8674E+06
9.3515E+01	4.1221E+02	8.8605E+00	-2.7556E+04	1.1703E+04	1.0657E+05	-2.7552E+03	6.8029E+03	6.3445E-01
9.3515E+01	3.9429E+02	7.2730E+00	-2.7556E+04	1.0240E+04	1.6815E+05	-2.7552E+03	4.6020E+03	3.7689E+00
9.3515E+01	3.7637E+02	2.6509E+01	-2.7556E+04	8.7772E+03	1.6602E+05	-2.7552E+03	4.0017E+03	1.8977E-01
9.3515E+01	3.5845E+02	3.4866E+01	-2.7556E+04	7.3143E+03	2.3826E+05	-2.7552E+03	3.8016E+03	8.2500E-01
9.3515E+01	3.4052E+02	3.7092E+01	-2.7556E+04	5.8515E+03	5.4353E+05	-2.7552E+03	3.6016E+03	3.0412E+02
9.3515E+01	3.2260E+02	1.1315E+02	-2.7556E+04	4.3886E+03	1.3722E+06	-2.7552E+03	3.4015E+03	4.5198E+02
9.3515E+01	3.0468E+02	4.9126E+01	-2.7556E+04	2.9257E+03	3.2172E+06	-2.7552E+03	3.2014E+03	3.0287E+02
9.3515E+01	2.8676E+02	1.3325E+02	-2.7556E+04	1.4629E+03	7.9205E+06	-2.7552E+03	3.0013E+03	1.5848E+04
9.3515E+01	2.6883E+02	5.0508E+02	-2.7556E+04	0.0000E+00	1.7734E+07	-2.7552E+03	2.8012E+03	9.4360E+03
9.3515E+01	2.5091E+02	6.7572E+03	-2.9193E+04	3.5109E+04	1.0083E+03	-2.7552E+03	2.6011E+03	1.3513E+03
9.3515E+01	2.3299E+02	9.4727E+02	-2.9193E+04	3.3646E+04	1.0070E+03	-2.7552E+03	2.4010E+03	8.9542E+03
9.3515E+01	2.1507E+02	8.7165E+03	-2.9193E+04	3.0720E+04	8.0565E+03	-2.7552E+03	2.2010E+03	1.8006E+04
9.3515E+01	1.9715E+02	8.1580E+03	-2.9193E+04	2.9257E+04	5.0350E+02	-2.7552E+03	2.0009E+03	8.1855E+03
9.3515E+01	1.7922E+02	1.5235E+04	-2.9193E+04	2.7794E+04	2.5623E+03	-2.7552E+03	1.8008E+03	3.3208E+04
9.3515E+01	1.6130E+02	3.0027E+04	-2.9193E+04	2.6332E+04	1.0083E+03	-2.7552E+03	1.6007E+03	6.1599E+04
9.3515E+01	1.4338E+02	8.6097E+04	-2.9193E+04	2.4869E+04	5.6318E+03	-2.7552E+03	1.4006E+03	8.6166E+04
9.3515E+01	1.2546E+02	1.9218E+05	-2.9193E+04	2.3406E+04	2.0617E+03	-2.7552E+03	1.2005E+03	6.2521E+04
9.3515E+01	1.0753E+02	5.3196E+05	-2.9193E+04	2.1943E+04	1.4306E+04	-2.7552E+03	1.0004E+03	7.8015E+04
9.3515E+01	8.9611E+01	1.2371E+06	-2.9193E+04	2.0480E+04	3.8305E+04	-2.7552E+03	8.0035E+02	9.4438E+04
9.3515E+01	7.1689E+01	1.6339E+06	-2.9193E+04	1.9017E+04	5.4837E+04	-2.7552E+03	6.0026E+02	1.4255E+05
9.3515E+01	5.3767E+01	2.3280E+06	-2.9193E+04	1.7554E+04	4.7294E+04	-2.7552E+03	4.0017E+02	2.4829E+05
9.3515E+01	3.5845E+01	2.0731E+06	-2.9193E+04	1.6092E+04	5.5279E+04	-2.7552E+03	2.0009E+02	6.4055E+05
9.3515E+01	1.7922E+01	9.0737E+06	-2.9193E+04	1.4629E+04	8.0246E+04	-2.7552E+03	0.0000E+00	1.1506E+06
9.3515E+01	0.0000E+00	2.9554E+07	-2.9193E+04	1.3166E+04	1.0492E+05	-3.0227E+03	5.0022E+03	2.5000E+00
7.2190E+01	5.9144E+02	9.5170E+00	-2.9193E+04	1.1703E+04	1.7265E+05	-3.0227E+03	4.6020E+03	8.2500E-01
7.2190E+01	5.7351E+02	9.6545E+00	-2.9193E+04	1.0240E+04	1.6166E+05	-3.0227E+03	3.8016E+03	1.5143E+02
7.2190E+01	5.5559E+02	9.6545E+00	-2.9193E+04	8.7772E+03	1.8516E+05	-3.0227E+03	3.6016E+03	3.3250E+00
7.2190E+01	4.8390E+02	9.3642E+00	-2.9193E+04	7.3143E+03	3.1575E+05	-3.0227E+03	3.4015E+03	8.2500E-01
7.2190E+01	4.4806E+02	6.8480E+00	-2.9193E+04	5.8515E+03	5.3797E+05	-3.0227E+03	3.2014E+03	8.2500E-01
7.2190E+01	4.1221E+02	2.5390E+00	-2.9193E+04	4.3886E+03	1.7526E+06	-3.0227E+03	3.0013E+03	2.8982E+00
7.2190E+01	3.9429E+02	2.1336E+01	-2.9193E+04	2.9257E+03	4.4403E+06	-3.0227E+03	2.8012E+03	4.6678E+02
7.2190E+01	3.7637E+02	2.9253E+01	-2.9193E+04	1.4629E+03	9.4042E+06	-3.0227E+03	2.6011E+03	1.6925E+02
7.2190E+01	3.5845E+02	9.0280E+00	-2.9193E+04	0.0000E+00	1.8062E+07	-3.0227E+03	2.4010E+03	1.5292E+02
7.2190E+01	3.4052E+02	4.7279E+01	-3.0830E+04	3.3646E+04	7.5530E+03	-3.0227E+03	2.2010E+03	3.0879E+03
7.2190E+01	3.2260E+02	3.1906E+01	-3.0830E+04	3.0720E+04	2.0575E+03	-3.0227E+03	2.0009E+03	1.0103E+03
7.2190E+01	3.0468E+02	2.8545E+01	-3.0830E+04	2.9257E+04	1.2697E+04	-3.0227E+03	1.8008E+03	1.2893E+04

T04 0091-5495 Ver 00 - Approved- Exported from DMS: 2020-06-15 by VLVSH

Markov Matrices

Tower shear, bottom F_y [kN]			Tower bending, bottom M_x [kNm]			Tower torsion, bottom M_z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles
7.2190E+01	2.8676E+02	4.9100E+01	-3.0830E+04	2.7794E+04	1.9221E+04	-3.0227E+03	1.6007E+03	1.9225E+04
7.2190E+01	2.6883E+02	9.9193E+01	-3.0830E+04	2.6332E+04	5.6496E+03	-3.0227E+03	1.4006E+03	5.0019E+04
7.2190E+01	2.5091E+02	3.4831E+02	-3.0830E+04	2.4869E+04	5.6483E+03	-3.0227E+03	1.2005E+03	3.4911E+04
7.2190E+01	2.3299E+02	5.8041E+02	-3.0830E+04	2.3406E+04	1.2337E+04	-3.0227E+03	1.0004E+03	3.4849E+04
7.2190E+01	2.1507E+02	9.8770E+03	-3.0830E+04	2.1943E+04	1.4947E+04	-3.0227E+03	8.0035E+02	5.4864E+04
7.2190E+01	1.9715E+02	3.2008E+03	-3.0830E+04	2.0480E+04	2.7809E+04	-3.0227E+03	6.0026E+02	3.8460E+04
7.2190E+01	1.7922E+02	5.8505E+03	-3.0830E+04	1.9017E+04	6.0778E+04	-3.0227E+03	4.0017E+02	9.5913E+04
7.2190E+01	1.6130E+02	1.3072E+04	-3.0830E+04	1.7554E+04	3.1226E+04	-3.0227E+03	2.0009E+02	3.1231E+05
7.2190E+01	1.4338E+02	2.3146E+04	-3.0830E+04	1.6092E+04	6.6676E+04	-3.0227E+03	0.0000E+00	6.9758E+05
7.2190E+01	1.2546E+02	1.2249E+05	-3.0830E+04	1.4629E+04	1.2305E+05	-3.2902E+03	3.4015E+03	4.4761E+02
7.2190E+01	1.0753E+02	3.6951E+05	-3.0830E+04	1.3166E+04	1.5661E+05	-3.2902E+03	2.8012E+03	8.2500E-01
7.2190E+01	8.9611E+01	6.9393E+05	-3.0830E+04	1.1703E+04	1.8965E+05	-3.2902E+03	2.4010E+03	2.7637E+03
7.2190E+01	7.1689E+01	1.2449E+06	-3.0830E+04	1.0240E+04	2.6001E+05	-3.2902E+03	2.2010E+03	1.9461E+01
7.2190E+01	5.3767E+01	1.7630E+06	-3.0830E+04	8.7772E+03	2.9277E+05	-3.2902E+03	2.0009E+03	6.8250E+00
7.2190E+01	3.5845E+01	1.8422E+06	-3.0830E+04	7.3143E+03	4.3517E+05	-3.2902E+03	1.8008E+03	1.6500E+00
7.2190E+01	1.7922E+01	6.8745E+06	-3.0830E+04	5.8515E+03	6.5579E+05	-3.2902E+03	1.6007E+03	2.5102E+03
7.2190E+01	0.0000E+00	2.4199E+07	-3.0830E+04	4.3886E+03	1.6381E+06	-3.2902E+03	1.4006E+03	2.8092E+03
5.0865E+01	5.0182E+02	1.2962E+00	-3.0830E+04	2.9257E+03	4.5490E+06	-3.2902E+03	1.2005E+03	1.5661E+02
5.0865E+01	4.8390E+02	4.1250E-01	-3.0830E+04	1.4629E+03	1.1419E+07	-3.2902E+03	1.0004E+03	1.9128E+03
5.0865E+01	4.6598E+02	4.1250E-01	-3.0830E+04	0.0000E+00	1.8321E+07	-3.2902E+03	8.0035E+02	1.8949E+01
5.0865E+01	4.3014E+02	1.6523E+01	-3.2467E+04	3.5109E+04	1.0288E+03	-3.2902E+03	6.0026E+02	2.2074E+04
5.0865E+01	4.1221E+02	2.8199E-01	-3.2467E+04	3.2183E+04	4.6185E+03	-3.2902E+03	4.0017E+02	4.1511E+04
5.0865E+01	3.9429E+02	3.2030E+01	-3.2467E+04	3.0720E+04	1.0288E+03	-3.2902E+03	2.0009E+02	1.4417E+05
5.0865E+01	3.7637E+02	2.6622E+01	-3.2467E+04	2.9257E+04	4.9953E+03	-3.2902E+03	0.0000E+00	2.9918E+05
5.0865E+01	3.5845E+02	4.2470E+01	-3.2467E+04	2.7794E+04	2.4370E+04	-3.5578E+03	9.0039E+03	4.1250E-01
5.0865E+01	3.4052E+02	1.1750E+01	-3.2467E+04	2.6332E+04	2.0258E+04	-3.5578E+03	8.8038E+03	4.1250E-01
5.0865E+01	3.2260E+02	4.1254E+01	-3.2467E+04	2.4869E+04	2.6996E+04	-3.5578E+03	5.2023E+03	4.1250E-01
5.0865E+01	3.0468E+02	8.0987E+01	-3.2467E+04	2.3406E+04	1.2919E+04	-3.5578E+03	4.8021E+03	4.1250E-01
5.0865E+01	2.8676E+02	2.9991E+01	-3.2467E+04	2.1943E+04	3.3907E+04	-3.5578E+03	3.8016E+03	8.2500E-01
5.0865E+01	2.6883E+02	2.3828E+03	-3.2467E+04	2.0480E+04	1.7618E+04	-3.5578E+03	3.6016E+03	7.5305E+01
5.0865E+01	2.5091E+02	3.0507E+03	-3.2467E+04	1.9017E+04	4.1812E+04	-3.5578E+03	2.8012E+03	1.5143E+02
5.0865E+01	2.3299E+02	3.4319E+02	-3.2467E+04	1.7554E+04	4.6489E+04	-3.5578E+03	2.6011E+03	8.2500E-01
5.0865E+01	2.1507E+02	2.4114E+03	-3.2467E+04	1.6092E+04	7.3098E+04	-3.5578E+03	2.4010E+03	8.2500E-01
5.0865E+01	1.9715E+02	3.1647E+02	-3.2467E+04	1.4629E+04	9.8754E+04	-3.5578E+03	2.2010E+03	1.5226E+02
5.0865E+01	1.7922E+02	3.8498E+03	-3.2467E+04	1.3166E+04	1.6362E+05	-3.5578E+03	2.0009E+03	2.9189E+00
5.0865E+01	1.6130E+02	1.5257E+04	-3.2467E+04	1.1703E+04	2.1490E+05	-3.5578E+03	1.8008E+03	8.2500E-01
5.0865E+01	1.4338E+02	1.9762E+03	-3.2467E+04	1.0240E+04	2.7277E+05	-3.5578E+03	1.6007E+03	2.5000E+00

Markov Matrices

Tower shear, bottom F_y [kN]			Tower bending, bottom M_x [kNm]			Tower torsion, bottom M_z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles
5.0865E+01	1.2546E+02	3.7386E+04	-3.2467E+04	8.7772E+03	2.9994E+05	-3.5578E+03	1.4006E+03	3.3250E+00
5.0865E+01	1.0753E+02	1.3548E+05	-3.2467E+04	7.3143E+03	5.3917E+05	-3.5578E+03	1.0004E+03	2.2380E+02
5.0865E+01	8.9611E+01	3.4323E+05	-3.2467E+04	5.8515E+03	7.9076E+05	-3.5578E+03	8.0035E+02	1.5061E+02
5.0865E+01	7.1689E+01	5.9057E+05	-3.2467E+04	4.3886E+03	2.2844E+06	-3.5578E+03	6.0026E+02	1.1658E+03
5.0865E+01	5.3767E+01	1.0460E+06	-3.2467E+04	2.9257E+03	4.9091E+06	-3.5578E+03	4.0017E+02	8.7922E+03
5.0865E+01	3.5845E+01	8.7617E+05	-3.2467E+04	1.4629E+03	1.3039E+07	-3.5578E+03	2.0009E+02	4.0741E+04
5.0865E+01	1.7922E+01	3.8930E+06	-3.2467E+04	0.0000E+00	1.7894E+07	-3.5578E+03	0.0000E+00	1.1764E+05
5.0865E+01	0.0000E+00	1.4641E+07	-3.4104E+04	3.5109E+04	1.9042E+03	-3.8253E+03	1.4006E+03	1.2689E+00
2.9541E+01	5.3767E+02	4.1250E-01	-3.4104E+04	3.3646E+04	1.6849E+03	-3.8253E+03	1.2005E+03	4.4761E+02
2.9541E+01	5.0182E+02	8.0680E+00	-3.4104E+04	3.2183E+04	2.7442E+03	-3.8253E+03	6.0026E+02	4.4761E+02
2.9541E+01	4.8390E+02	2.5000E+00	-3.4104E+04	3.0720E+04	1.1366E+04	-3.8253E+03	4.0017E+02	4.4843E+02
2.9541E+01	4.3014E+02	1.2458E+01	-3.4104E+04	2.9257E+04	1.9091E+03	-3.8253E+03	2.0009E+02	1.2121E+04
2.9541E+01	3.9429E+02	1.7500E+00	-3.4104E+04	2.7794E+04	2.3971E+04	-3.8253E+03	0.0000E+00	2.1534E+04
2.9541E+01	3.7637E+02	8.2500E+00	-3.4104E+04	2.6332E+04	2.3934E+04	-4.0928E+03	4.6020E+03	8.2500E-01
2.9541E+01	3.5845E+02	7.2375E+00	-3.4104E+04	2.4869E+04	6.4831E+04	-4.0928E+03	3.8016E+03	4.1250E-01
2.9541E+01	3.4052E+02	1.7857E+01	-3.4104E+04	2.3406E+04	3.1590E+04	-4.0928E+03	2.6011E+03	8.2500E-01
2.9541E+01	3.2260E+02	1.4205E+01	-3.4104E+04	2.1943E+04	6.7847E+04	-4.0928E+03	1.6007E+03	2.5000E+00
2.9541E+01	3.0468E+02	3.2087E+01	-3.4104E+04	2.0480E+04	3.9198E+04	-4.0928E+03	1.4006E+03	4.4761E+02
2.9541E+01	2.8676E+02	6.6354E+01	-3.4104E+04	1.9017E+04	4.4081E+04	-4.0928E+03	1.2005E+03	8.2500E-01
2.9541E+01	2.6883E+02	2.8903E+02	-3.4104E+04	1.7554E+04	5.5873E+04	-4.0928E+03	1.0004E+03	2.5000E+00
2.9541E+01	2.5091E+02	1.2965E+02	-3.4104E+04	1.6092E+04	9.8881E+04	-4.0928E+03	6.0026E+02	5.9985E+02
2.9541E+01	2.3299E+02	7.9798E+03	-3.4104E+04	1.4629E+04	1.2596E+05	-4.0928E+03	4.0017E+02	4.4926E+02
2.9541E+01	2.1507E+02	7.1484E+03	-3.4104E+04	1.3166E+04	9.7118E+04	-4.0928E+03	2.0009E+02	6.0492E+02
2.9541E+01	1.9715E+02	3.9995E+03	-3.4104E+04	1.1703E+04	2.1779E+05	-4.0928E+03	0.0000E+00	6.7745E+03
2.9541E+01	1.7922E+02	9.6710E+03	-3.4104E+04	1.0240E+04	2.2062E+05	-4.3603E+03	1.6007E+03	2.5000E+00
2.9541E+01	1.6130E+02	2.7024E+04	-3.4104E+04	8.7772E+03	2.6604E+05	-4.3603E+03	6.0026E+02	1.5061E+02
2.9541E+01	1.4338E+02	3.8504E+04	-3.4104E+04	7.3143E+03	5.3232E+05	-4.3603E+03	4.0017E+02	8.2500E-01
2.9541E+01	1.2546E+02	2.7865E+04	-3.4104E+04	5.8515E+03	8.8225E+05	-4.3603E+03	2.0009E+02	5.9904E+02
2.9541E+01	1.0753E+02	5.0813E+04	-3.4104E+04	4.3886E+03	2.4214E+06	-4.3603E+03	0.0000E+00	2.0644E+03
2.9541E+01	8.9611E+01	1.4821E+05	-3.4104E+04	2.9257E+03	5.8795E+06	-4.6279E+03	1.6007E+03	1.2689E+00
2.9541E+01	7.1689E+01	2.2883E+05	-3.4104E+04	1.4629E+03	1.5260E+07	-4.6279E+03	4.0017E+02	4.5011E+02
2.9541E+01	5.3767E+01	3.5292E+05	-3.4104E+04	0.0000E+00	1.9830E+07	-4.6279E+03	2.0009E+02	2.5000E+00
2.9541E+01	3.5845E+01	2.4807E+05	-3.5742E+04	3.5109E+04	1.6800E+03	-4.6279E+03	0.0000E+00	3.3250E+00
2.9541E+01	1.7922E+01	1.2111E+06	-3.5742E+04	3.3646E+04	1.9042E+03	-4.8954E+03	2.0009E+02	8.2500E-01
2.9541E+01	0.0000E+00	8.4962E+06	-3.5742E+04	3.2183E+04	2.7442E+03	-4.8954E+03	0.0000E+00	3.3250E+00
8.2157E+00	4.6598E+02	8.0680E+00	-3.5742E+04	3.0720E+04	3.7729E+03	-5.4305E+03	0.0000E+00	3.7954E-01
8.2157E+00	4.4806E+02	8.0680E+00	-3.5742E+04	2.9257E+04	2.9329E+03	-5.6980E+03	0.0000E+00	1.8977E-01

Markov Matrices								
Tower shear, bottom F_y [kN]			Tower bending, bottom M_x [kNm]			Tower torsion, bottom M_z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles
8.2157E+00	4.3014E+02	3.5000E+00	-3.5742E+04	2.7794E+04	2.1188E+04			
8.2157E+00	4.1221E+02	7.0000E+00	-3.5742E+04	2.6332E+04	1.3106E+04			
8.2157E+00	3.9429E+02	1.4767E+01	-3.5742E+04	2.4869E+04	2.9692E+04			
8.2157E+00	3.7637E+02	5.6625E+00	-3.5742E+04	2.3406E+04	3.1715E+04			
8.2157E+00	3.5845E+02	1.9195E+01	-3.5742E+04	2.1943E+04	9.8952E+03			
8.2157E+00	3.4052E+02	3.6241E+01	-3.5742E+04	2.0480E+04	5.0944E+04			
8.2157E+00	3.2260E+02	1.9649E+01	-3.5742E+04	1.9017E+04	4.6752E+04			
8.2157E+00	3.0468E+02	5.6290E+01	-3.5742E+04	1.7554E+04	5.9641E+04			
8.2157E+00	2.8676E+02	5.8525E+01	-3.5742E+04	1.6092E+04	6.5942E+04			
8.2157E+00	2.6883E+02	3.2334E+01	-3.5742E+04	1.4629E+04	7.2340E+04			
8.2157E+00	2.5091E+02	2.6716E+01	-3.5742E+04	1.3166E+04	1.3219E+05			
8.2157E+00	2.3299E+02	2.9117E+03	-3.5742E+04	1.1703E+04	2.2143E+05			
8.2157E+00	2.1507E+02	3.1780E+03	-3.5742E+04	1.0240E+04	3.3542E+05			
8.2157E+00	1.9715E+02	3.7740E+03	-3.5742E+04	8.7772E+03	4.2467E+05			
8.2157E+00	1.7922E+02	7.5536E+03	-3.5742E+04	7.3143E+03	5.5590E+05			
8.2157E+00	1.6130E+02	4.9142E+03	-3.5742E+04	5.8515E+03	1.1277E+06			
8.2157E+00	1.4338E+02	1.4348E+04	-3.5742E+04	4.3886E+03	2.7226E+06			
8.2157E+00	1.2546E+02	3.5679E+04	-3.5742E+04	2.9257E+03	7.2291E+06			
8.2157E+00	1.0753E+02	9.0672E+04	-3.5742E+04	1.4629E+03	2.0463E+07			
8.2157E+00	8.9611E+01	2.1359E+05	-3.5742E+04	0.0000E+00	2.5940E+07			
8.2157E+00	7.1689E+01	3.5528E+05	-3.7379E+04	3.0720E+04	5.7126E+03			
8.2157E+00	5.3767E+01	8.6668E+05	-3.7379E+04	2.9257E+04	1.1051E+04			
8.2157E+00	3.5845E+01	2.0772E+06	-3.7379E+04	2.7794E+04	6.3284E+03			
8.2157E+00	1.7922E+01	2.6993E+06	-3.7379E+04	2.6332E+04	1.9274E+04			
8.2157E+00	0.0000E+00	1.9556E+07	-3.7379E+04	2.4869E+04	2.9140E+04			
-1.3109E+01	5.0182E+02	8.0680E+00	-3.7379E+04	2.3406E+04	2.6666E+04			
-1.3109E+01	4.4806E+02	1.2500E+00	-3.7379E+04	2.1943E+04	7.4624E+04			
-1.3109E+01	4.3014E+02	3.5000E+00	-3.7379E+04	2.0480E+04	9.3622E+04			
-1.3109E+01	4.1221E+02	6.0000E+00	-3.7379E+04	1.9017E+04	7.8763E+04			
-1.3109E+01	3.9429E+02	1.0913E+01	-3.7379E+04	1.7554E+04	9.0593E+04			
-1.3109E+01	3.7637E+02	8.7500E+00	-3.7379E+04	1.6092E+04	1.5839E+05			
-1.3109E+01	3.5845E+02	5.2500E+00	-3.7379E+04	1.4629E+04	2.0453E+05			
-1.3109E+01	3.4052E+02	1.0000E+01	-3.7379E+04	1.3166E+04	1.8175E+05			
-1.3109E+01	3.2260E+02	3.8917E+01	-3.7379E+04	1.1703E+04	1.9995E+05			
-1.3109E+01	3.0468E+02	8.1118E+01	-3.7379E+04	1.0240E+04	4.3977E+05			
-1.3109E+01	2.8676E+02	6.9042E+01	-3.7379E+04	8.7772E+03	7.2920E+05			
-1.3109E+01	2.6883E+02	2.9323E+01	-3.7379E+04	7.3143E+03	1.1666E+06			

Markov Matrices

Tower shear, bottom F_y [kN]			Tower bending, bottom M_x [kNm]			Tower torsion, bottom M_z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles
-1.3109E+01	2.5091E+02	3.9284E+01	-3.7379E+04	5.8515E+03	1.9063E+06			
-1.3109E+01	2.3299E+02	4.0548E+01	-3.7379E+04	4.3886E+03	3.9501E+06			
-1.3109E+01	2.1507E+02	3.9226E+01	-3.7379E+04	2.9257E+03	1.1168E+07			
-1.3109E+01	1.9715E+02	4.5694E+01	-3.7379E+04	1.4629E+03	3.4020E+07			
-1.3109E+01	1.7922E+02	5.7127E+01	-3.7379E+04	0.0000E+00	3.8748E+07			
-1.3109E+01	1.6130E+02	2.6590E+02	-3.9016E+04	2.9257E+04	1.6800E+03			
-1.3109E+01	1.4338E+02	3.8741E+02	-3.9016E+04	2.7794E+04	4.7790E+03			
-1.3109E+01	1.2546E+02	8.6192E+03	-3.9016E+04	2.6332E+04	1.0351E+04			
-1.3109E+01	1.0753E+02	1.3597E+04	-3.9016E+04	2.4869E+04	1.6054E+04			
-1.3109E+01	8.9611E+01	4.1552E+04	-3.9016E+04	2.3406E+04	1.7961E+04			
-1.3109E+01	7.1689E+01	1.1762E+05	-3.9016E+04	2.1943E+04	3.8912E+04			
-1.3109E+01	5.3767E+01	2.4015E+05	-3.9016E+04	2.0480E+04	8.9733E+04			
-1.3109E+01	3.5845E+01	6.0587E+05	-3.9016E+04	1.9017E+04	1.1476E+05			
-1.3109E+01	1.7922E+01	8.0653E+05	-3.9016E+04	1.7554E+04	2.5819E+05			
-1.3109E+01	0.0000E+00	1.2488E+07	-3.9016E+04	1.6092E+04	3.7645E+05			
-3.4434E+01	5.3767E+02	1.7500E+00	-3.9016E+04	1.4629E+04	5.6299E+05			
-3.4434E+01	4.6598E+02	3.0000E+00	-3.9016E+04	1.3166E+04	9.7098E+05			
-3.4434E+01	4.4806E+02	3.5000E+00	-3.9016E+04	1.1703E+04	1.2140E+06			
-3.4434E+01	4.3014E+02	3.5000E+00	-3.9016E+04	1.0240E+04	1.5727E+06			
-3.4434E+01	4.1221E+02	5.2500E+00	-3.9016E+04	8.7772E+03	2.3346E+06			
-3.4434E+01	3.9429E+02	8.7500E+00	-3.9016E+04	7.3143E+03	3.3704E+06			
-3.4434E+01	3.7637E+02	1.7500E+00	-3.9016E+04	5.8515E+03	4.4550E+06			
-3.4434E+01	3.5845E+02	5.2500E+00	-3.9016E+04	4.3886E+03	7.1670E+06			
-3.4434E+01	3.4052E+02	1.0500E+01	-3.9016E+04	2.9257E+03	1.6755E+07			
-3.4434E+01	3.2260E+02	1.3017E+01	-3.9016E+04	1.4629E+03	4.9615E+07			
-3.4434E+01	3.0468E+02	4.7962E+00	-3.9016E+04	0.0000E+00	5.0894E+07			
-3.4434E+01	2.8676E+02	4.2153E+01	-4.0653E+04	2.4869E+04	8.4000E+02			
-3.4434E+01	2.6883E+02	3.9829E+01	-4.0653E+04	2.3406E+04	8.4000E+02			
-3.4434E+01	2.5091E+02	1.4767E+01	-4.0653E+04	2.1943E+04	2.1748E+04			
-3.4434E+01	2.3299E+02	1.7500E+01	-4.0653E+04	2.0480E+04	4.1189E+04			
-3.4434E+01	2.1507E+02	4.5481E+01	-4.0653E+04	1.9017E+04	4.2974E+04			
-3.4434E+01	1.9715E+02	7.9165E+01	-4.0653E+04	1.7554E+04	1.1921E+05			
-3.4434E+01	1.7922E+02	1.3302E+02	-4.0653E+04	1.6092E+04	2.3161E+05			
-3.4434E+01	1.6130E+02	2.5541E+02	-4.0653E+04	1.4629E+04	5.1165E+05			
-3.4434E+01	1.4338E+02	4.9799E+02	-4.0653E+04	1.3166E+04	8.1713E+05			
-3.4434E+01	1.2546E+02	3.3415E+03	-4.0653E+04	1.1703E+04	1.3575E+06			
-3.4434E+01	1.0753E+02	5.7755E+03	-4.0653E+04	1.0240E+04	1.8760E+06			

Markov Matrices

Tower shear, bottom F_y [kN]			Tower bending, bottom M_x [kNm]			Tower torsion, bottom M_z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles
-3.4434E+01	8.9611E+01	7.9360E+03	-4.0653E+04	8.7772E+03	2.7037E+06			
-3.4434E+01	7.1689E+01	2.0276E+04	-4.0653E+04	7.3143E+03	3.7880E+06			
-3.4434E+01	5.3767E+01	5.6952E+03	-4.0653E+04	5.8515E+03	4.7824E+06			
-3.4434E+01	3.5845E+01	1.0836E+04	-4.0653E+04	4.3886E+03	7.3349E+06			
-3.4434E+01	1.7922E+01	5.2776E+04	-4.0653E+04	2.9257E+03	1.6620E+07			
-3.4434E+01	0.0000E+00	1.3939E+06	-4.0653E+04	1.4629E+03	5.0114E+07			
-5.5759E+01	4.8390E+02	1.7500E+00	-4.0653E+04	0.0000E+00	5.2934E+07			
-5.5759E+01	4.4806E+02	2.1625E+00	-4.2290E+04	2.1943E+04	8.0205E+00			
-5.5759E+01	4.3014E+02	1.2500E+00	-4.2290E+04	2.0480E+04	5.6190E+03			
-5.5759E+01	4.1221E+02	4.1250E-01	-4.2290E+04	1.9017E+04	8.7180E+03			
-5.5759E+01	3.9429E+02	3.5000E+00	-4.2290E+04	1.7554E+04	8.0911E+03			
-5.5759E+01	3.5845E+02	1.7500E+00	-4.2290E+04	1.6092E+04	2.1721E+04			
-5.5759E+01	3.4052E+02	3.5000E+00	-4.2290E+04	1.4629E+04	3.4312E+04			
-5.5759E+01	3.2260E+02	9.5170E+00	-4.2290E+04	1.3166E+04	8.5042E+04			
-5.5759E+01	3.0468E+02	1.6517E+01	-4.2290E+04	1.1703E+04	1.6032E+05			
-5.5759E+01	2.8676E+02	8.7500E+00	-4.2290E+04	1.0240E+04	4.0728E+05			
-5.5759E+01	2.6883E+02	3.3309E+01	-4.2290E+04	8.7772E+03	8.3954E+05			
-5.5759E+01	2.5091E+02	1.0500E+01	-4.2290E+04	7.3143E+03	1.1183E+06			
-5.5759E+01	2.3299E+02	4.4675E+01	-4.2290E+04	5.8515E+03	2.0132E+06			
-5.5759E+01	2.1507E+02	7.0156E+01	-4.2290E+04	4.3886E+03	3.6344E+06			
-5.5759E+01	1.9715E+02	1.5849E+02	-4.2290E+04	2.9257E+03	1.1121E+07			
-5.5759E+01	1.7922E+02	6.7167E+01	-4.2290E+04	1.4629E+03	3.4704E+07			
-5.5759E+01	1.6130E+02	2.3174E+02	-4.2290E+04	0.0000E+00	3.8349E+07			
-5.5759E+01	1.4338E+02	1.3220E+02	-4.3927E+04	2.0480E+04	1.2238E+01			
-5.5759E+01	1.2546E+02	1.4701E+02	-4.3927E+04	1.7554E+04	6.4030E+03			
-5.5759E+01	1.0753E+02	2.8730E+02	-4.3927E+04	1.4629E+04	3.5000E+00			
-5.5759E+01	8.9611E+01	3.3989E+02	-4.3927E+04	1.3166E+04	1.3318E+01			
-5.5759E+01	7.1689E+01	3.0053E+03	-4.3927E+04	1.1703E+04	2.0921E+04			
-5.5759E+01	5.3767E+01	2.5861E+03	-4.3927E+04	1.0240E+04	6.1772E+04			
-5.5759E+01	3.5845E+01	1.7911E+04	-4.3927E+04	8.7772E+03	1.3654E+05			
-5.5759E+01	1.7922E+01	3.5784E+04	-4.3927E+04	7.3143E+03	2.4704E+05			
-5.5759E+01	0.0000E+00	4.0250E+05	-4.3927E+04	5.8515E+03	3.4646E+05			
-7.7084E+01	5.3767E+02	1.7500E+00	-4.3927E+04	4.3886E+03	1.0273E+06			
-7.7084E+01	4.3014E+02	1.7500E+00	-4.3927E+04	2.9257E+03	4.0578E+06			
-7.7084E+01	4.1221E+02	1.7500E+00	-4.3927E+04	1.4629E+03	1.5040E+07			
-7.7084E+01	3.7637E+02	1.7500E+00	-4.3927E+04	0.0000E+00	1.8651E+07			
-7.7084E+01	3.0468E+02	3.5000E+00	-4.5564E+04	1.0240E+04	1.9209E+04			

Markov Matrices

Tower shear, bottom F_y [kN]			Tower bending, bottom M_x [kNm]			Tower torsion, bottom M_z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles
-7.7084E+01	2.8676E+02	1.7500E+00	-4.5564E+04	8.7772E+03	2.5644E+04			
-7.7084E+01	2.6883E+02	1.1405E+01	-4.5564E+04	7.3143E+03	9.5379E+04			
-7.7084E+01	2.3299E+02	9.6545E+00	-4.5564E+04	5.8515E+03	5.9130E+04			
-7.7084E+01	2.1507E+02	5.6457E+01	-4.5564E+04	4.3886E+03	3.8572E+05			
-7.7084E+01	1.9715E+02	3.8571E+01	-4.5564E+04	2.9257E+03	1.1700E+06			
-7.7084E+01	1.7922E+02	3.5000E+00	-4.5564E+04	1.4629E+03	5.0526E+06			
-7.7084E+01	1.6130E+02	7.0000E+00	-4.5564E+04	0.0000E+00	6.0122E+06			
-7.7084E+01	1.4338E+02	9.5000E+00	-4.7202E+04	5.8515E+03	1.2808E+04			
-7.7084E+01	1.2546E+02	1.1150E+01	-4.7202E+04	4.3886E+03	6.9722E+04			
-7.7084E+01	1.0753E+02	1.2092E+01	-4.7202E+04	2.9257E+03	3.4580E+05			
-7.7084E+01	8.9611E+01	4.7157E+01	-4.7202E+04	1.4629E+03	1.3554E+06			
-7.7084E+01	7.1689E+01	9.2755E+01	-4.7202E+04	0.0000E+00	1.7657E+06			
-7.7084E+01	5.3767E+01	2.1005E+02	-4.8839E+04	5.8515E+03	3.8084E+03			
-7.7084E+01	3.5845E+01	3.7846E+02	-4.8839E+04	4.3886E+03	1.7500E+00			
-7.7084E+01	1.7922E+01	1.6100E+03	-4.8839E+04	2.9257E+03	5.1560E+04			
-7.7084E+01	0.0000E+00	6.1411E+04	-4.8839E+04	1.4629E+03	1.7115E+05			
-9.8409E+01	5.0182E+02	3.0000E+00	-4.8839E+04	0.0000E+00	2.9617E+05			
-9.8409E+01	2.6883E+02	3.5000E+00	-5.0476E+04	4.3886E+03	1.6800E+03			
-9.8409E+01	1.9715E+02	3.5000E+00	-5.0476E+04	2.9257E+03	5.0400E+03			
-9.8409E+01	1.4338E+02	3.5000E+00	-5.0476E+04	1.4629E+03	1.6020E+04			
-9.8409E+01	1.0753E+02	1.3000E+01	-5.0476E+04	0.0000E+00	3.3546E+04			
-9.8409E+01	8.9611E+01	5.9750E+00						
-9.8409E+01	7.1689E+01	5.5157E+01						
-9.8409E+01	5.3767E+01	1.2824E+02						
-9.8409E+01	3.5845E+01	2.4266E+02						
-9.8409E+01	1.7922E+01	1.2591E+03						
-9.8409E+01	0.0000E+00	3.6455E+03						
-1.1973E+02	1.2546E+02	8.2500E-01						
-1.1973E+02	1.0753E+02	1.0417E+01						
-1.1973E+02	8.9611E+01	2.2463E+01						
-1.1973E+02	7.1689E+01	1.0500E+01						
-1.1973E+02	5.3767E+01	8.7009E+01						
-1.1973E+02	3.5845E+01	1.4334E+02						
-1.1973E+02	1.7922E+01	5.3875E+02						
-1.1973E+02	0.0000E+00	2.3370E+03						
-1.4106E+02	1.0753E+02	3.5000E+00						
-1.4106E+02	8.9611E+01	5.0000E+00						

Markov Matrices

Tower shear, bottom F_y [kN]			Tower bending, bottom M_x [kNm]			Tower torsion, bottom M_z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles
-1.4106E+02	7.1689E+01	2.7009E+01						
-1.4106E+02	5.3767E+01	5.3797E+01						
-1.4106E+02	3.5845E+01	7.9905E+01						
-1.4106E+02	1.7922E+01	2.4485E+02						
-1.4106E+02	0.0000E+00	9.1606E+02						
-1.6238E+02	1.0753E+02	3.5000E+00						
-1.6238E+02	8.9611E+01	1.0417E+01						
-1.6238E+02	7.1689E+01	6.0000E+00						
-1.6238E+02	5.3767E+01	5.8251E+01						
-1.6238E+02	3.5845E+01	8.9331E+01						
-1.6238E+02	1.7922E+01	1.3364E+02						
-1.6238E+02	0.0000E+00	5.2877E+02						
-1.8371E+02	1.0753E+02	1.0417E+01						
-1.8371E+02	8.9611E+01	3.5000E+00						
-1.8371E+02	7.1689E+01	1.3917E+01						
-1.8371E+02	5.3767E+01	2.0917E+01						
-1.8371E+02	3.5845E+01	5.5378E+01						
-1.8371E+02	1.7922E+01	7.9804E+01						
-1.8371E+02	0.0000E+00	1.8302E+02						
-2.0503E+02	1.0753E+02	8.2500E-01						
-2.0503E+02	7.1689E+01	1.3917E+01						
-2.0503E+02	5.3767E+01	1.2917E+01						
-2.0503E+02	3.5845E+01	7.0000E+00						
-2.0503E+02	1.7922E+01	3.7136E+01						
-2.0503E+02	0.0000E+00	9.8615E+01						
-2.2636E+02	8.9611E+01	2.5000E+00						
-2.2636E+02	5.3767E+01	7.0000E+00						
-2.2636E+02	3.5845E+01	3.5000E+00						
-2.2636E+02	1.7922E+01	2.3136E+01						
-2.2636E+02	0.0000E+00	8.2500E-01						
-2.4768E+02	1.7922E+01	7.8250E+00						
-2.4768E+02	0.0000E+00	9.5000E+00						
-2.6901E+02	3.5845E+01	2.5000E+00						
-2.6901E+02	1.7922E+01	7.8250E+00						
-2.6901E+02	0.0000E+00	1.3742E+01						
-2.9033E+02	3.5845E+01	3.5000E+00						
-2.9033E+02	1.7922E+01	2.5000E+00						

			CLASS T04		
DOCUMENT: 0091-5495 VER 00		DESCRIPTION: Foundation Loads		PAGE 119/119	

Markov Matrices								
Tower shear, bottom F_y [kN]			Tower bending, bottom M_x [kNm]			Tower torsion, bottom M_z [kNm]		
Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles	Level	Range	Cycles