

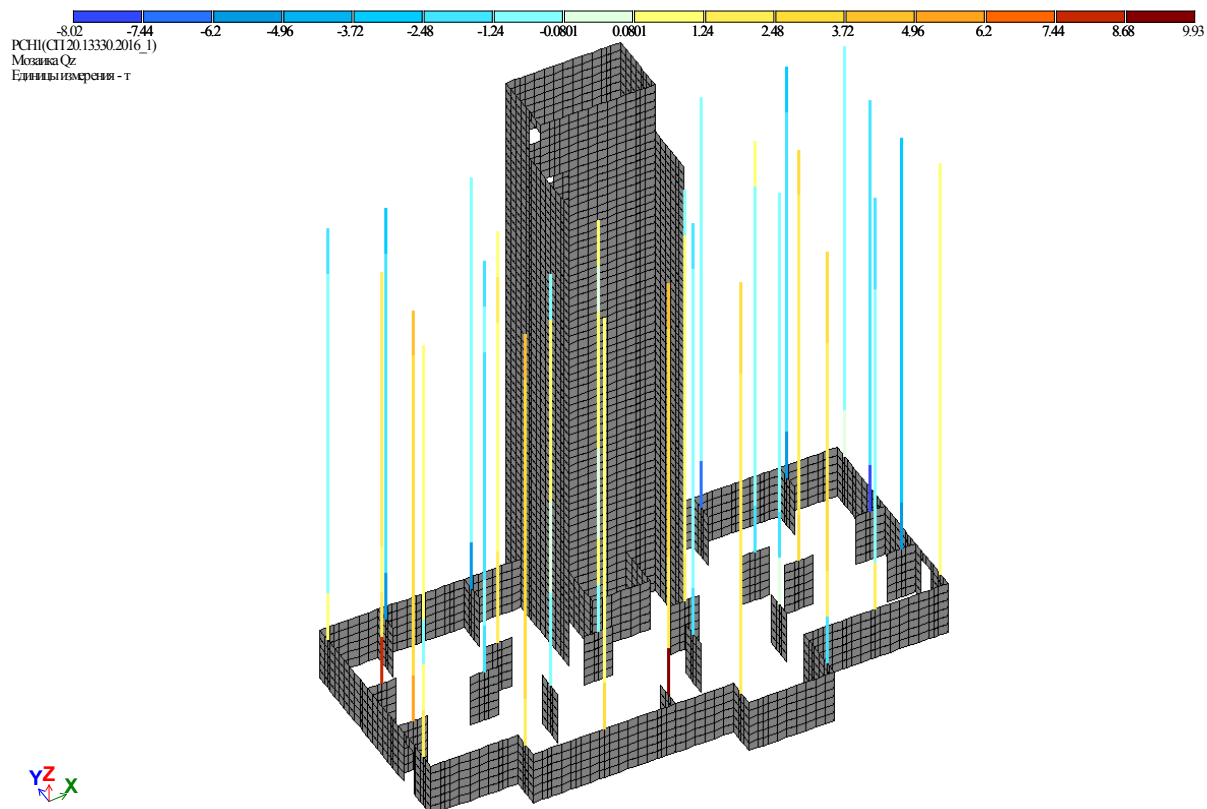


Рис. 2.141 Мозаика Qz

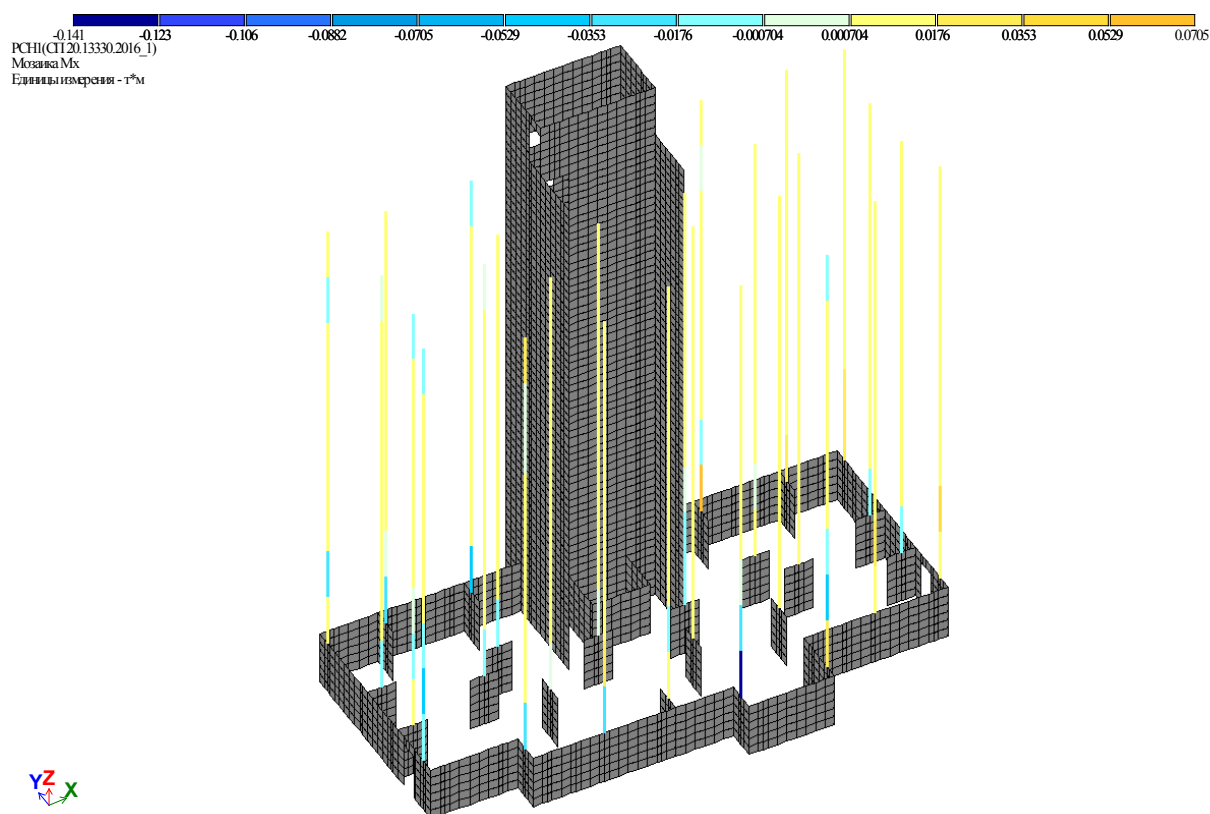


Рис. 2.142 Мозаика Mx

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

07-2023

Лист

301

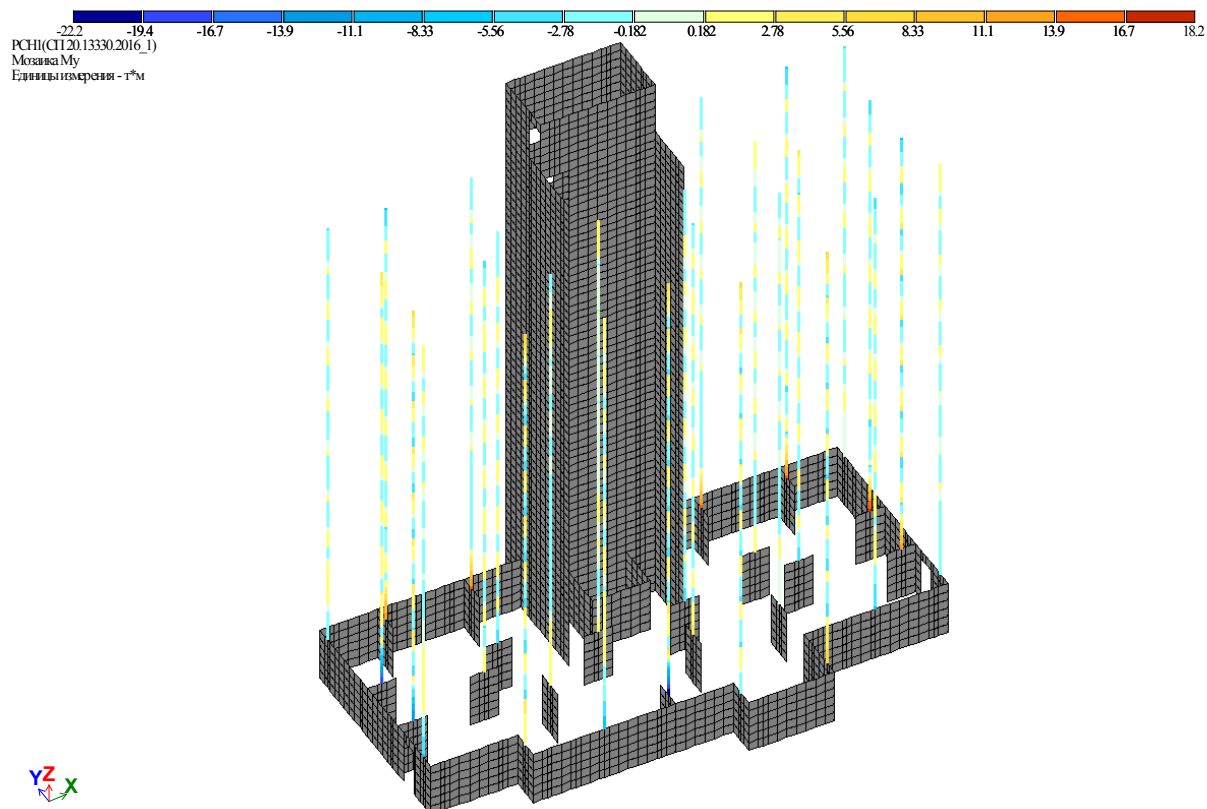


Рис. 2.143 Мозаика Му

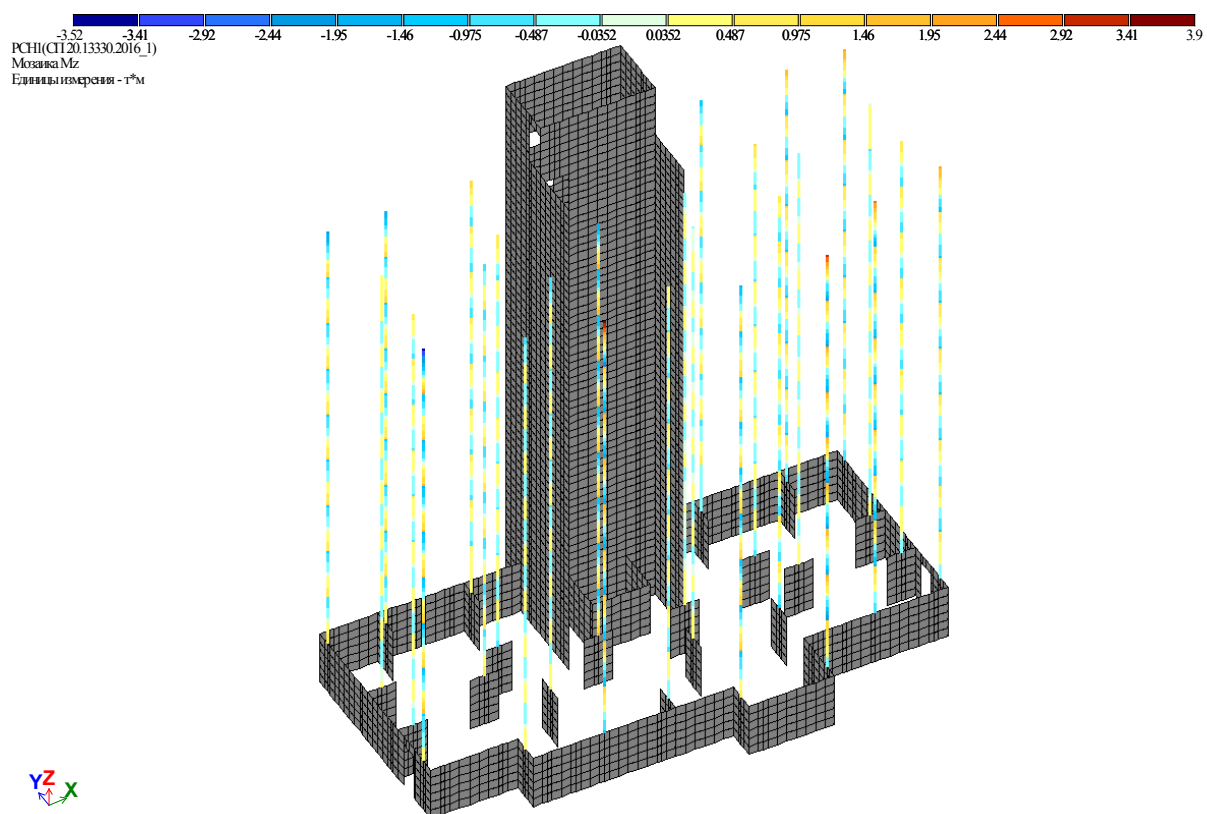


Рис. 2.144 Мозаика Мz

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

07-2023

Лист

302

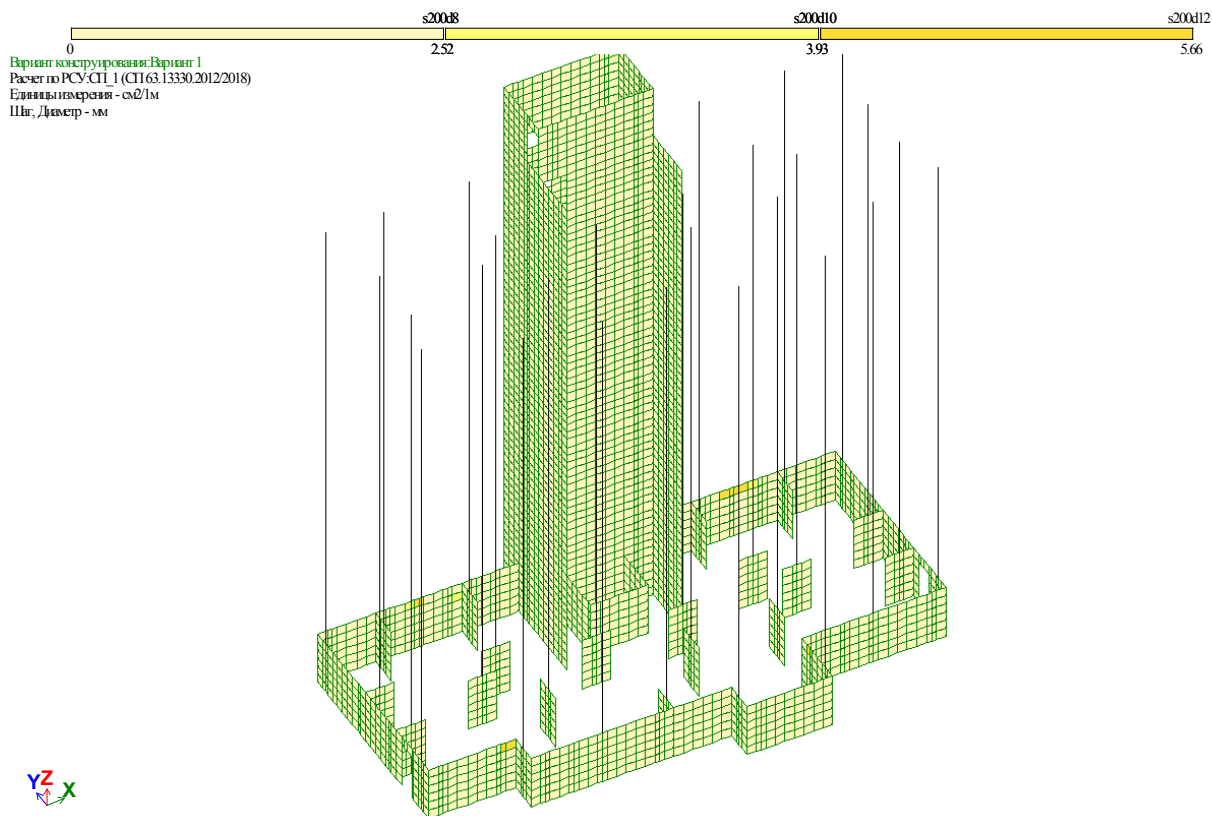


Рис. 2.145 Площадь полной арматуры на 1м по оси X у верхней грани

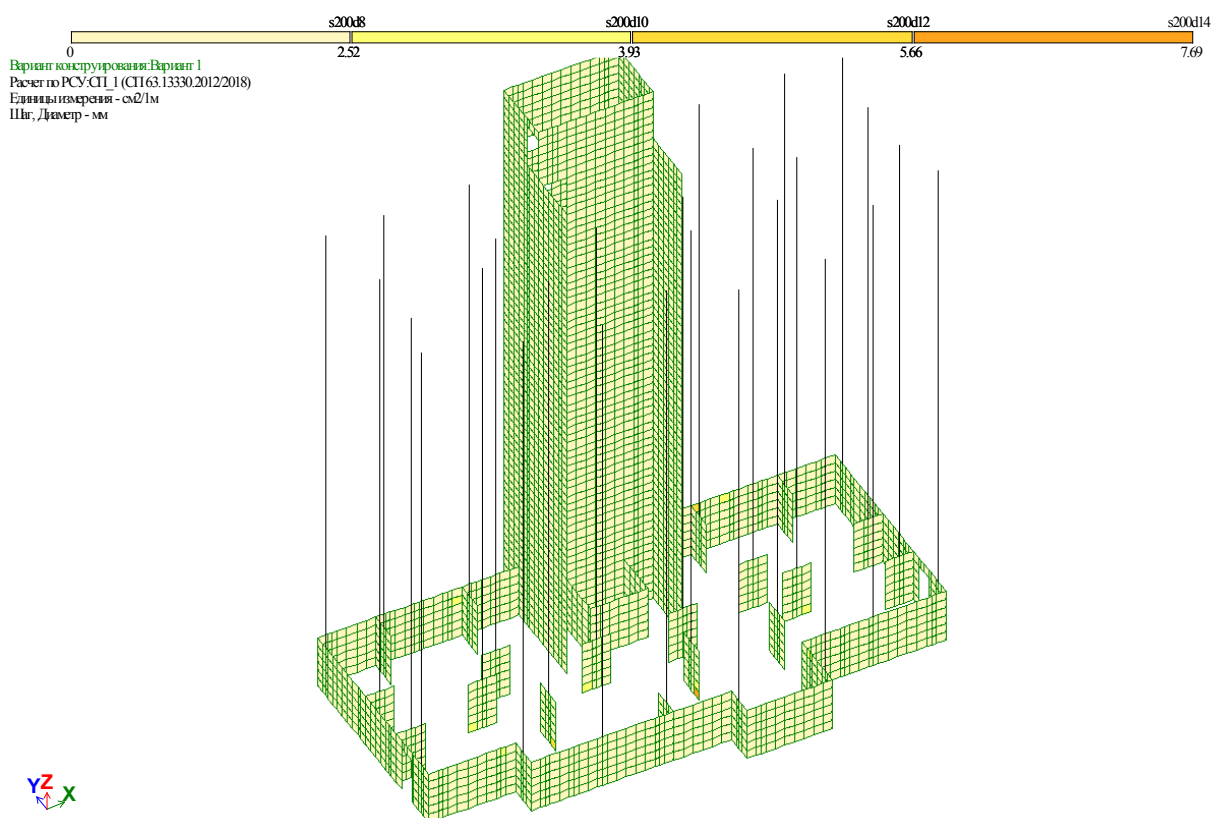


Рис. 2.146 Площадь полной арматуры на 1м по оси Y у верхней грани

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

07-2023

Лист

303

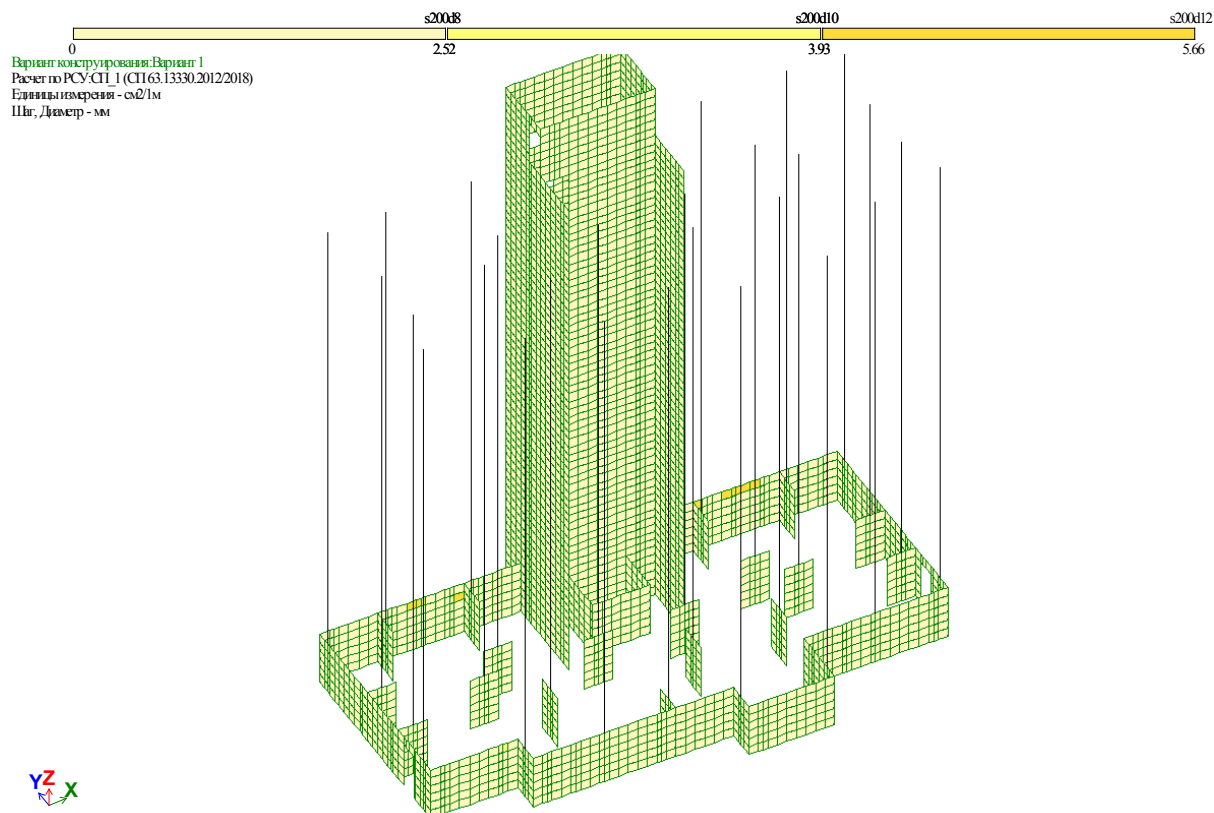


Рис. 2.147 Площадь полной арматуры на 1м по оси X у нижней грани (балки-стенки - посередине)

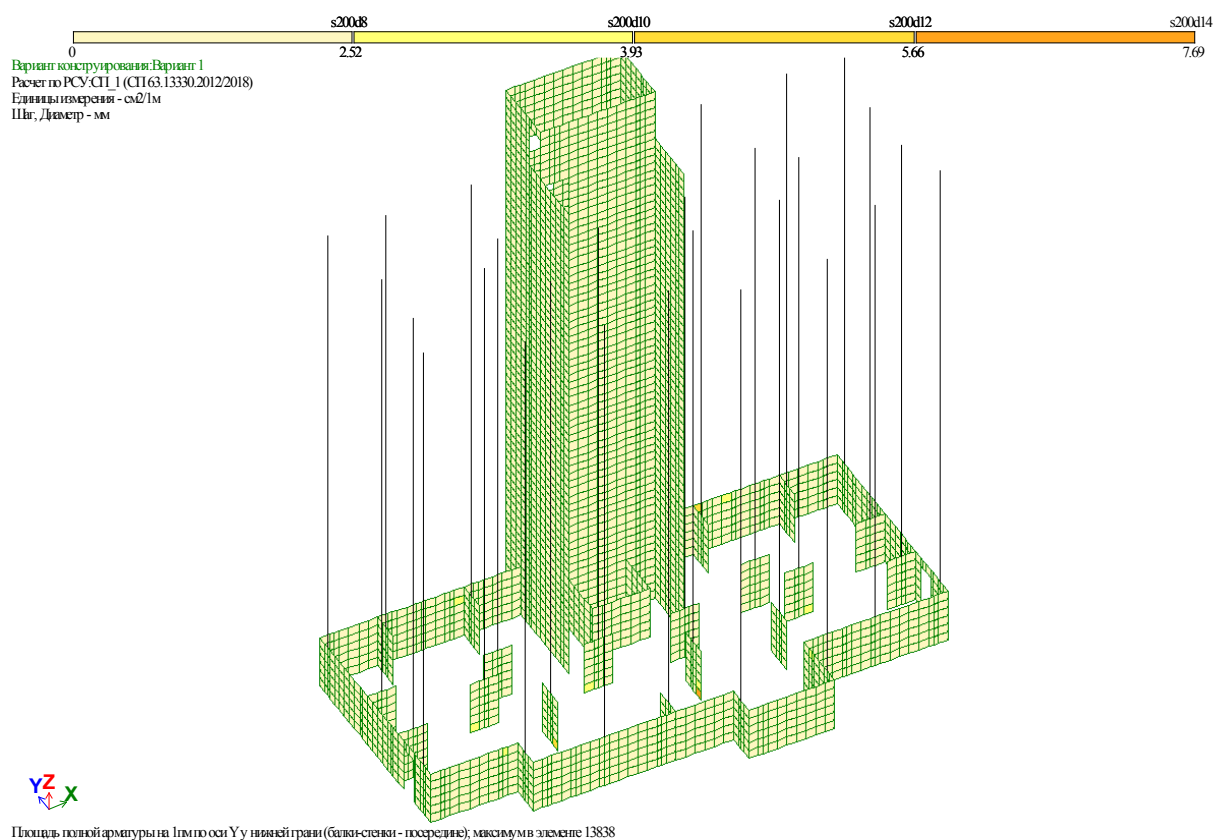


Рис. 2.148 Площадь полной арматуры на 1м по оси Y у нижней грани (балки-стенки - посередине)

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

07-2023

Лист

304

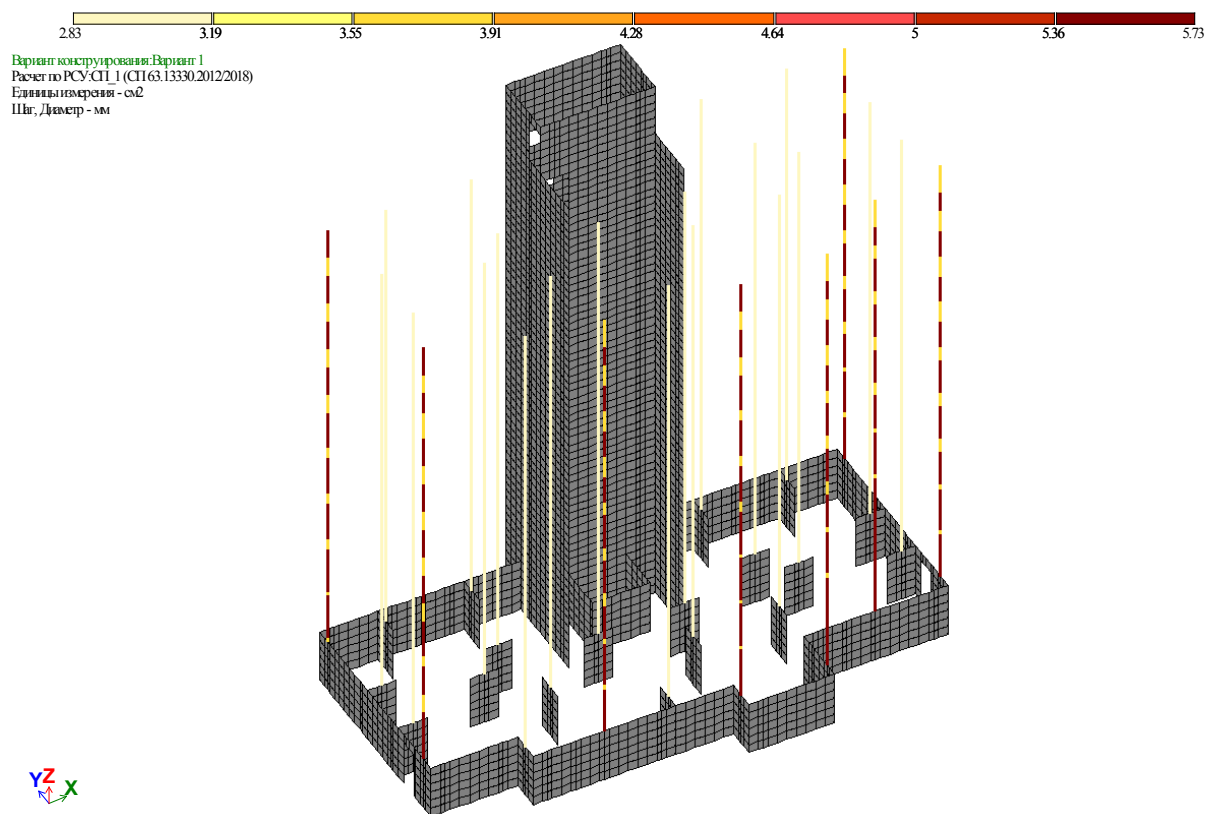


Рис. 2.149 Площадь полной арматуры AU1 AS1 . Симметричное армирование . (У торцевой поверхности)

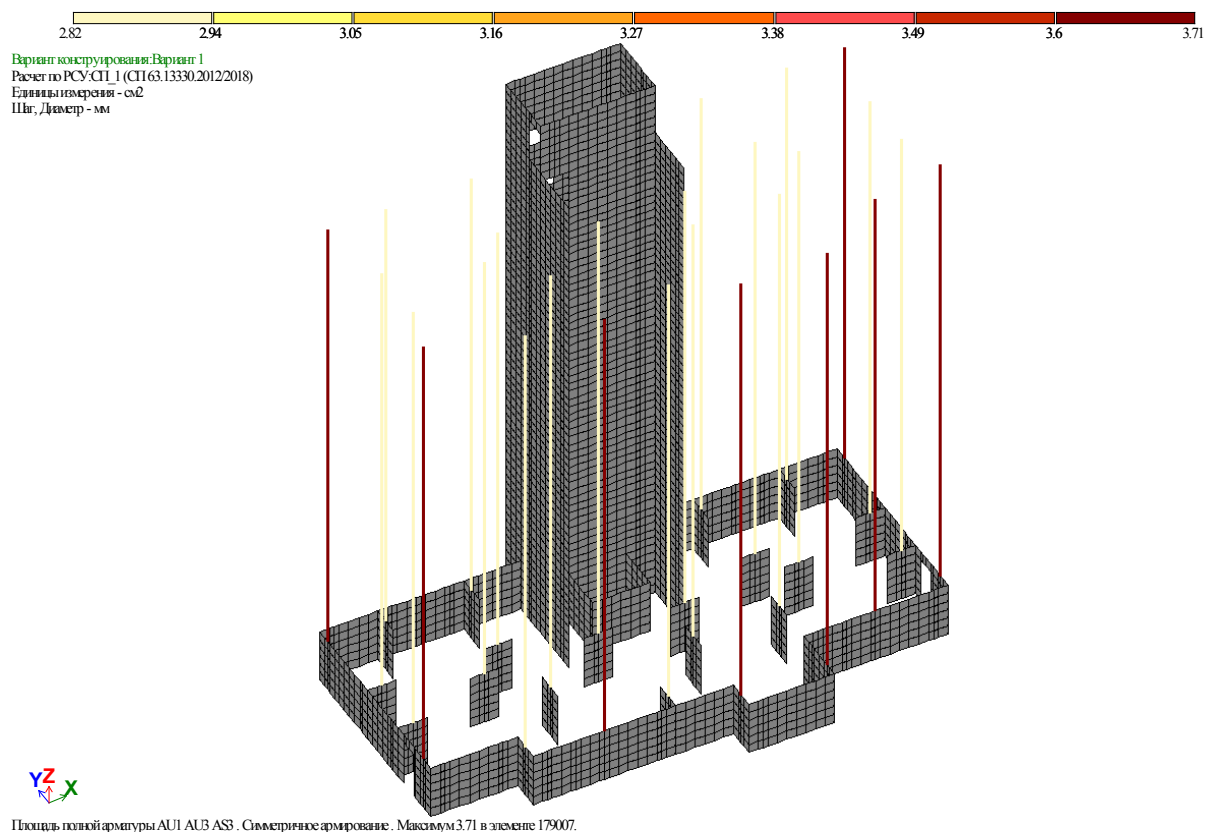


Рис. 2.150 Площадь полной арматуры AU1 AU3 AS3 . Симметричное армирование . (У боковой поверхности)

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

07-2023

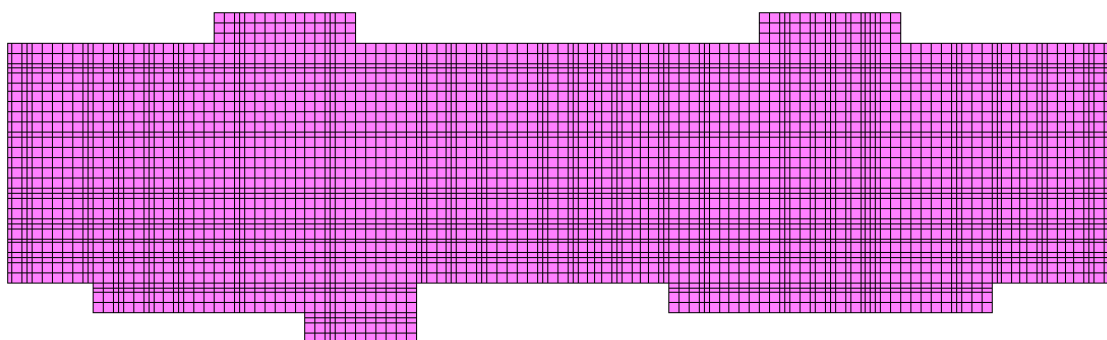
Лист

305

2.3 Секции 4 и 5

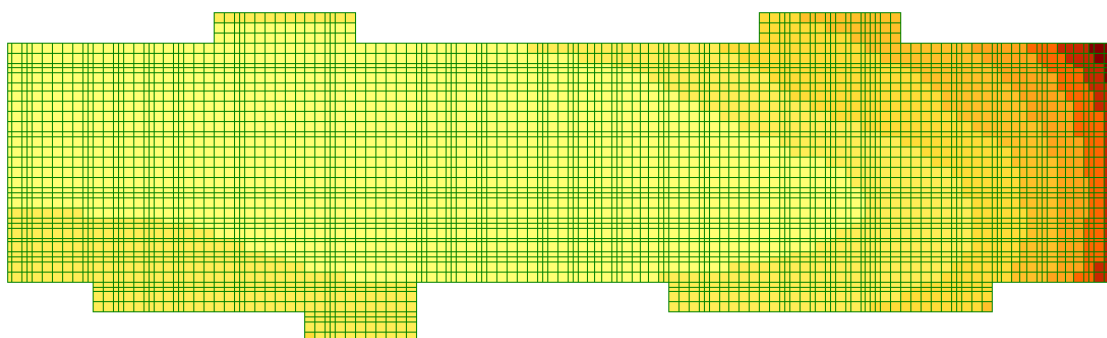
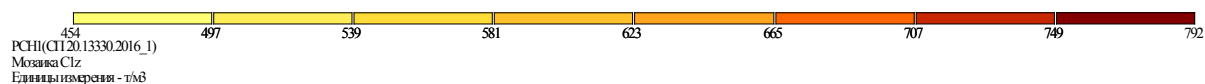
2.3.1 Фундаментная плита

Собственный вес



Y
X
От 0.000

Рис. 2.151 Фундаментная плита



Y
X
От 0.000

Рис. 2.152 Мозаика C1z

					07-2023	Лист
						306
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

1.38e+004 1.5e+004 1.61e+004 1.73e+004 1.84e+004 1.96e+004 2.07e+004 2.18e+004 2.3e+004
 РСН(СТ120.13330.2016_1)
 Мозаика C2z
 Единица измерения - т/м

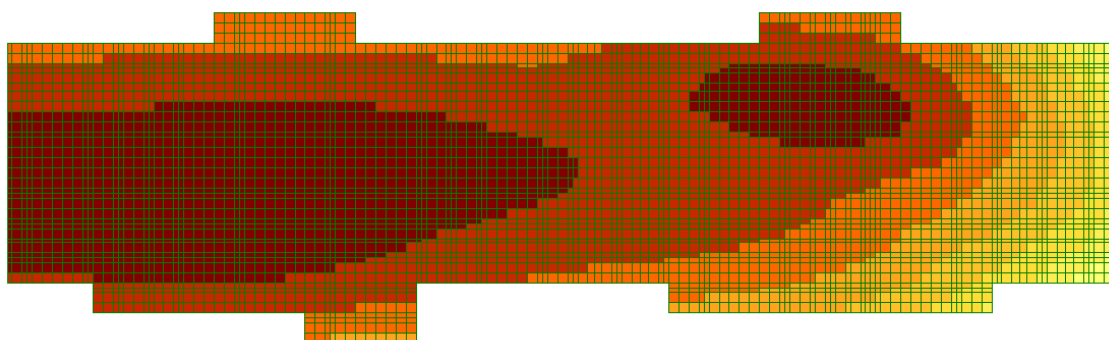


Рис. 2.153 Мозаика C2z

11.9 13 14 15 16.1 17.1 18.1 19.2 20.2
 РСН(СТ120.13330.2016_1)
 Мозаика Pz
 Единица измерения - т/м2

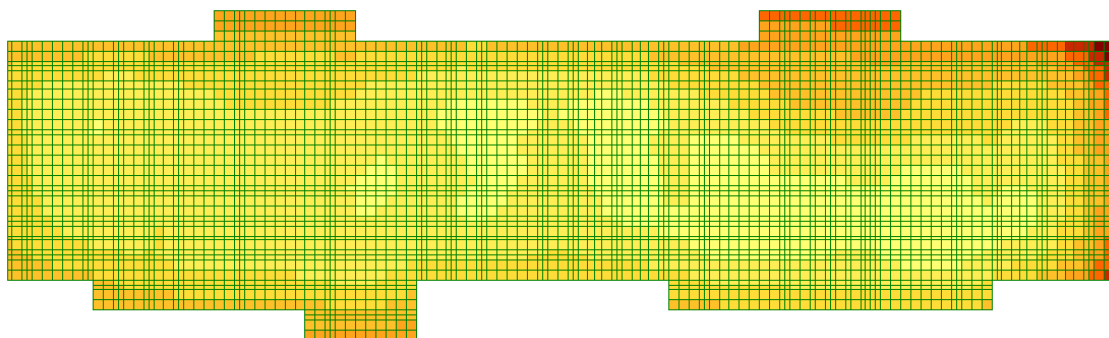


Рис. 2.154 Мозаика Pz

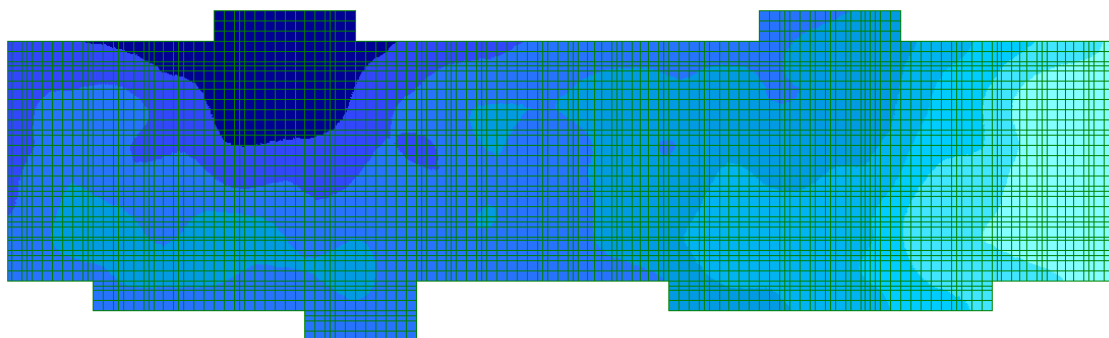
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

07-2023

Лист

307

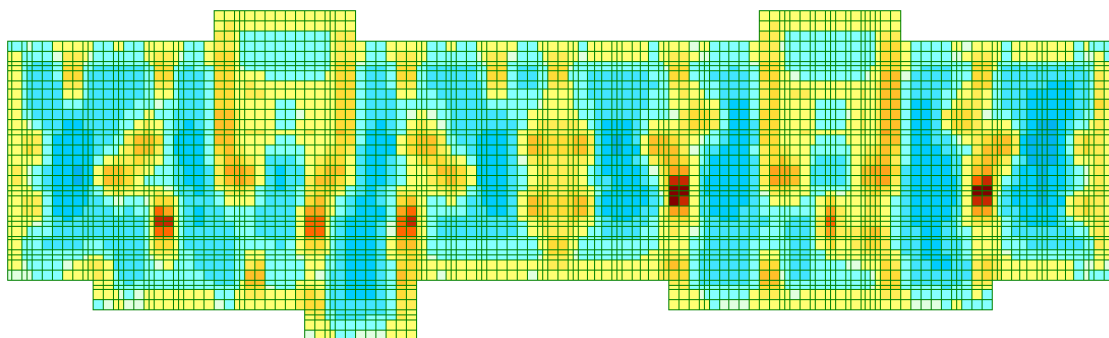
РСНБ(СП 20.13330.2016 1)
 Исполн. перемещений по Z(G)
 Единица измерения - мм



Y
X
Отм 0.000

Рис. 2.155 Изополя перемещений по Z(G)

РСНБ(СП 20.13330.2016 1)
 Мозаика напряжений по Mx
 Единица измерения - (т*м)/м



Y
X
Отм 0.000

Рис. 2.156 Мозаика напряжений по Mx

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

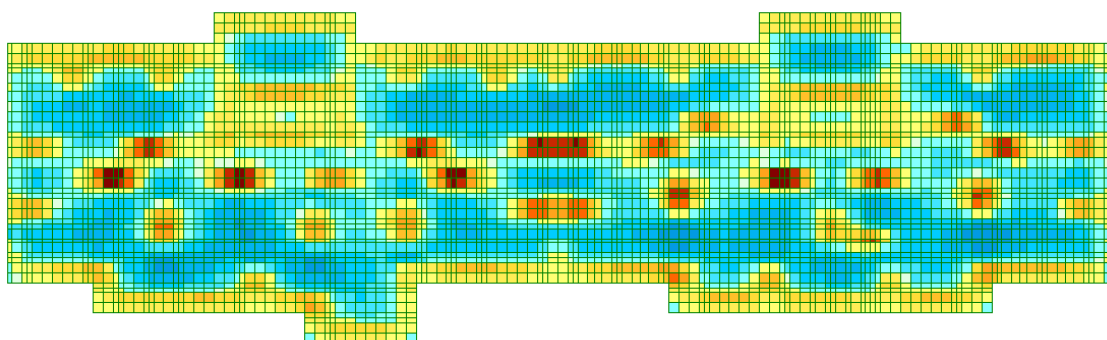
07-2023

Лист

308

РСНБ(СП 20.13330.2016 1)
 Мозаика напряжений по M_y
 Единица измерения - (т*м)/м

-5.77 -4.66 -3.5 -2.33 -1.17 -0.0576 0.0576 1.17 2.33 3.5 4.66 5.83 7 8.16 9.34

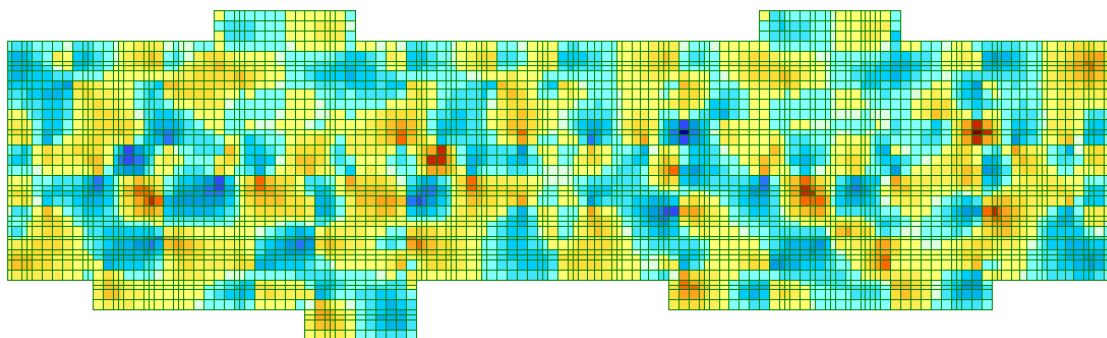


Y
X
Отм 0.000

Рис. 2.157 Мозаика напряжений по M_y

РСНБ(СП 20.13330.2016 1)
 Мозаика напряжений по M_x
 Единица измерения - (т*м)/м

-4.05 -3.76 -3.22 -2.69 -2.15 -1.61 -1.07 -0.537 -0.0404 0.0404 0.537 1.07 1.61 2.15 2.69 3.22 3.76 4.3



Y
X
Отм 0.000

Рис. 2.158 Мозаика напряжений по M_x

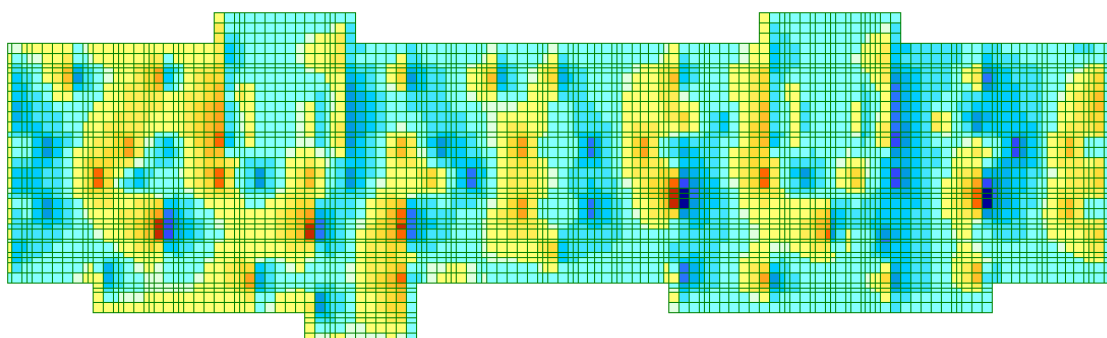
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

07-2023

Лист

309

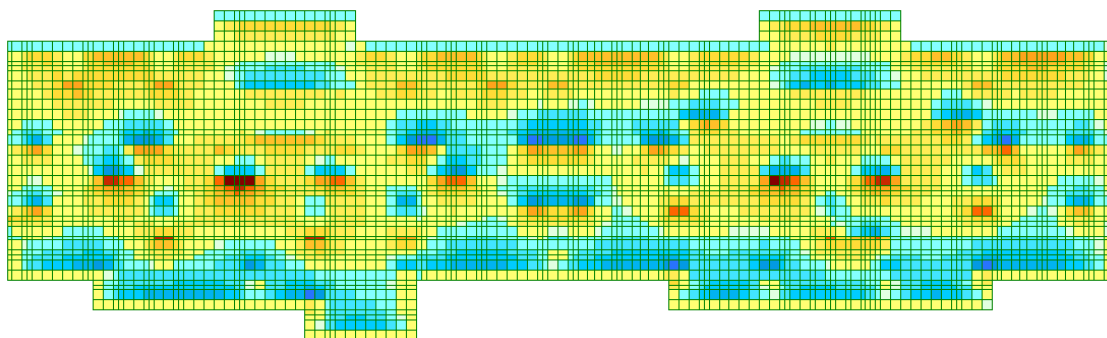
-52.3 -45.7 -39.2 -32.7 -26.1 -19.6 -13.1 -6.53 -0.428 0.428 6.53 13.1 19.6 26.1 32.7 39.2 42.9
 РСНБ(СП120.13330.2016.1)
 Мозаика напряжений по Qx
 Единица измерения - т/м



Y
 X
 Отм 0.000

Рис. 2.159 Мозаика напряжений по Qx

-39 -34.8 -27.8 -20.9 -13.9 -6.96 -0.39 0.39 6.96 13.9 20.9 27.8 34.8 41.8 48.7 55.7
 РСНБ(СП120.13330.2016.1)
 Мозаика напряжений по Qy
 Единица измерения - т/м



Y
 X
 Отм 0.000

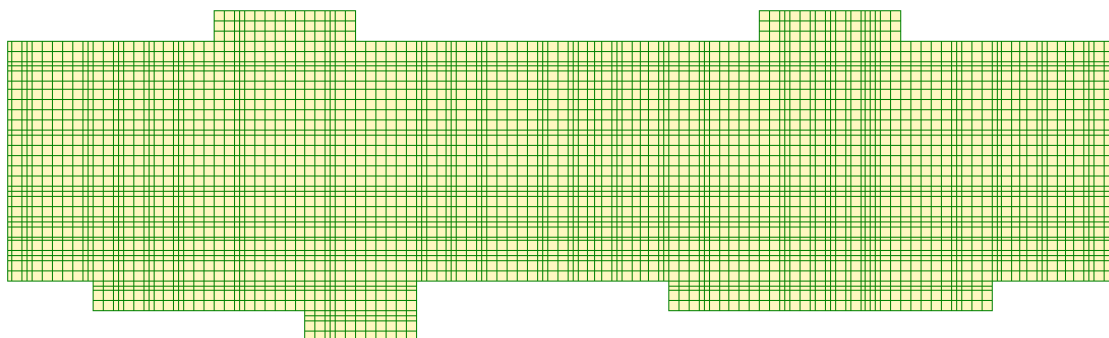
Рис. 2.160 Мозаика напряжений по Qy

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

07-2023

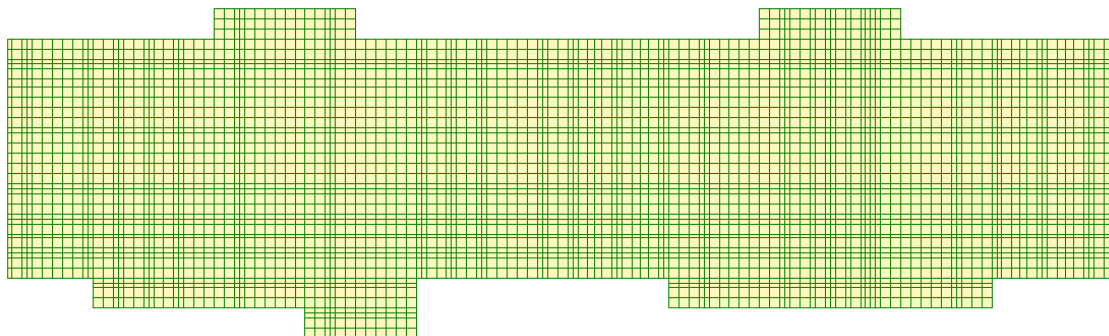
Лист

310



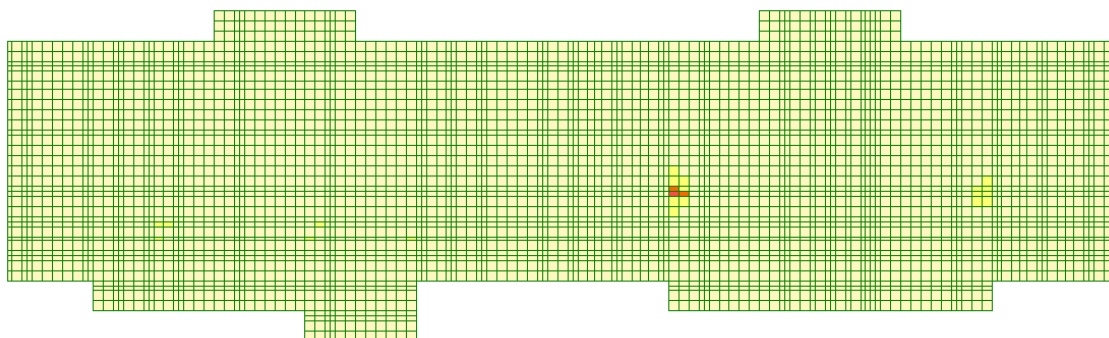
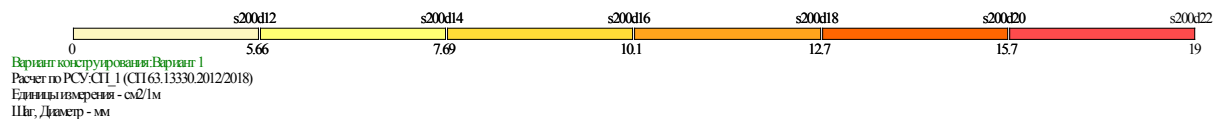
Y X
 Отм 0.000
 Площадь полной арматуры на 1мм по оси X у верхней грани максимум в элементе 5639

Рис. 2.161 Площадь полной арматуры на 1мм по оси X у верхней грани



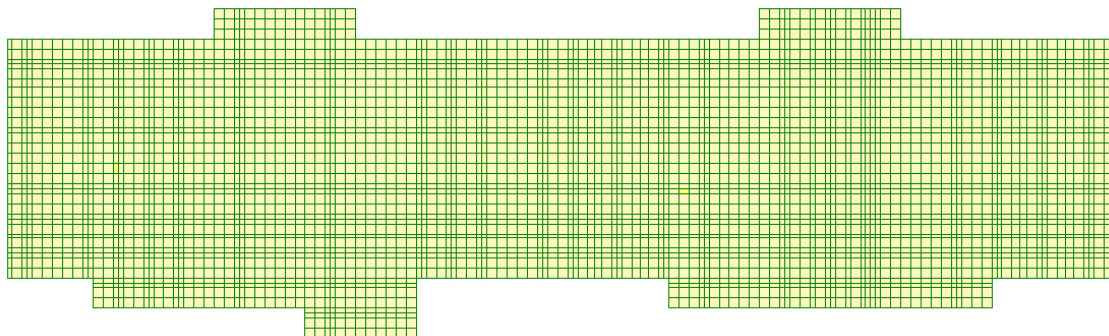
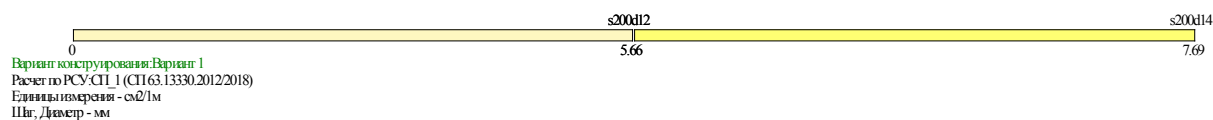
Y X
 Отм 0.000
 Площадь полной арматуры на 1мм по оси Y у верхней грани максимум в элементе 5639

Рис. 2.162 Площадь полной арматуры на 1мм по оси Y у верхней грани



Y
X
Отм 0.000
 Площадь полной арматуры на 1м по оси X у нижней грани (балки-стенки - посередине); максимум в элементе 7736

Рис. 2.163 Площадь полной арматуры на 1м по оси X у нижней грани (балки-стенки - посередине)



Y
X
Отм 0.000
 Площадь полной арматуры на 1м по оси Y у нижней грани (балки-стенки - посередине); максимум в элементе 6473

Рис. 2.164 Площадь полной арматуры на 1м по оси Y у нижней грани (балки-стенки - посередине)

2.3.2 Плиты перекрытий

2.3.2.1 Перекрытие над подвалом

Собственный вес

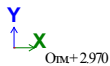
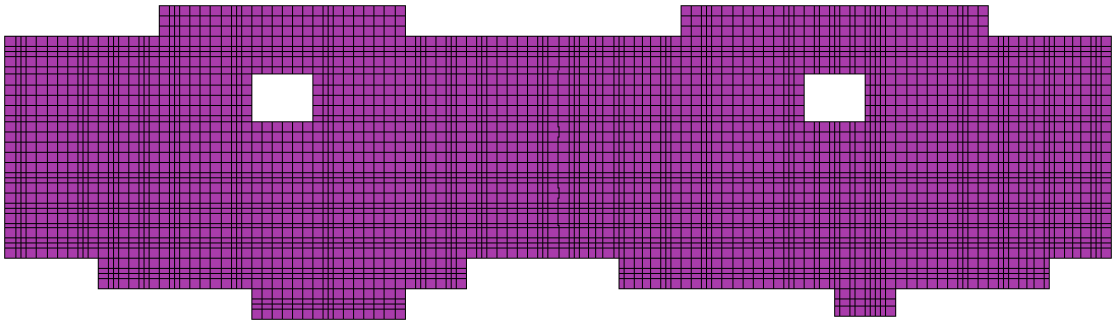


Рис. 2.165 Плита

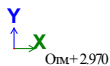
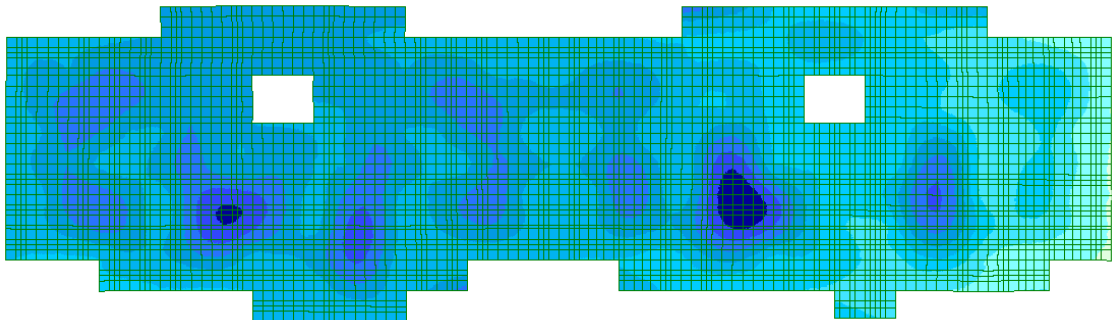
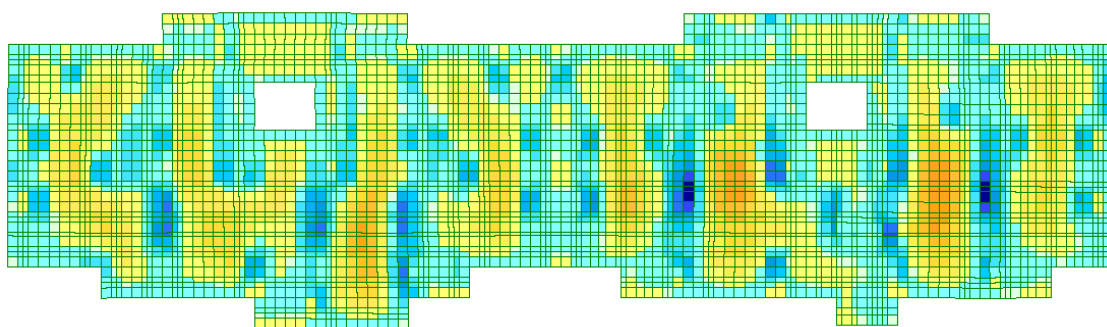


Рис. 2.166 Изополя относительных перемещений по Z(G)

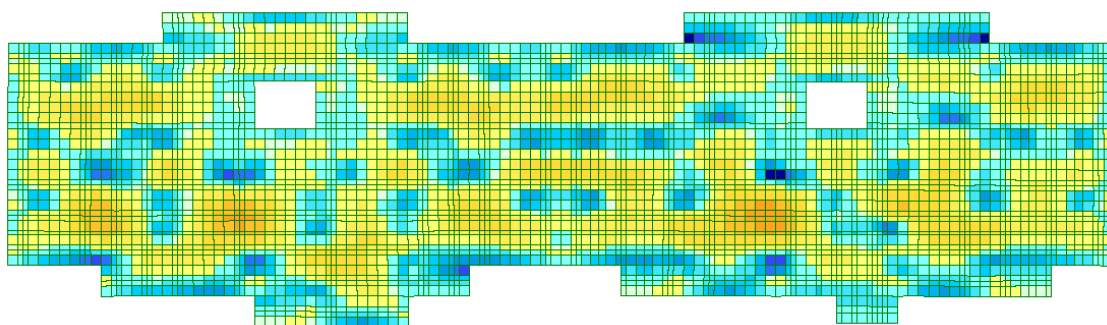
-2.51 -2.19
 РСНБ(СП120.13330.2016.1)
 Мозаика напряжений по Мх
 Единица измерения - (т*м)/м



Y
 X
 Отм+2.970

Рис. 2.167 Мозаика напряжений по Мх

-2.1 -1.84
 РСНБ(СП120.13330.2016.1)
 Мозаика напряжений по My
 Единица измерения - (т*м)/м



Y
 X
 Отм+2.970

Рис. 2.168 Мозаика напряжений по My

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

07-2023

Лист

314

-0.985 -0.861 -0.738 -0.615 -0.492 -0.369 -0.246 -0.123 -0.00944 0.00944 0.123 0.246 0.369 0.492 0.615 0.738 0.861 0.945
 РСНБ(СП120.13330.2016.1)
 Мозаика напряжений по M_{xy}
 Единица измерения - (т*м)/м

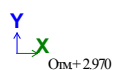
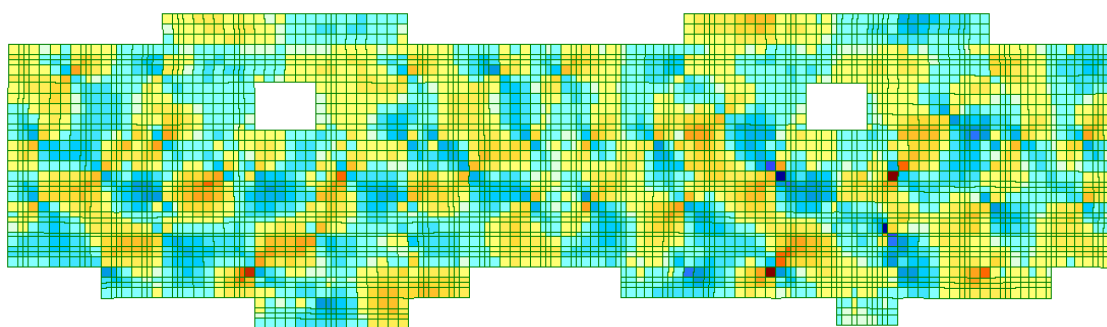


Рис. 2.169 Мозаика напряжений по M_{xy}

-19.6 -17.1 -14.7 -12.2 -9.79 -7.34 -4.89 -2.45 -0.0832 0.0832 2.45 4.89 7.34 8.33
 РСНБ(СП120.13330.2016.1)
 Мозаика напряжений по Q_x
 Единица измерения - т/м

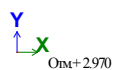
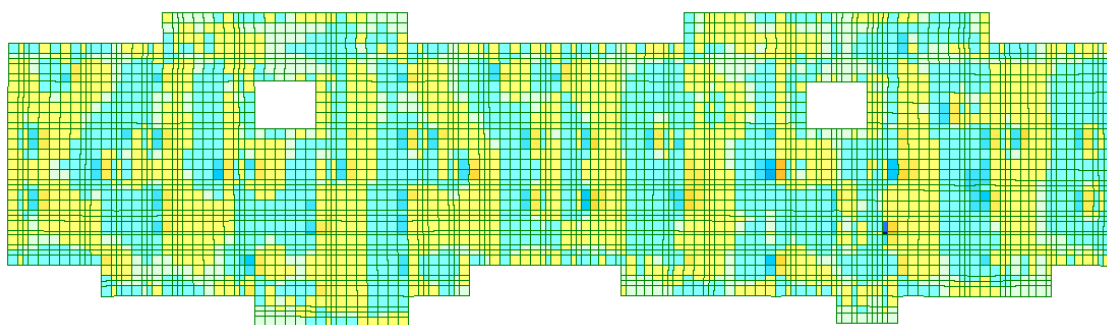


Рис. 2.170 Мозаика напряжений по Q_x

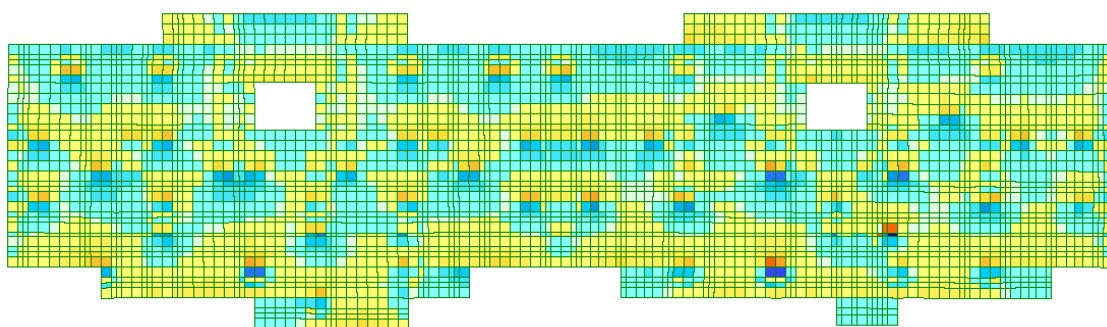
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

07-2023

Лист

315

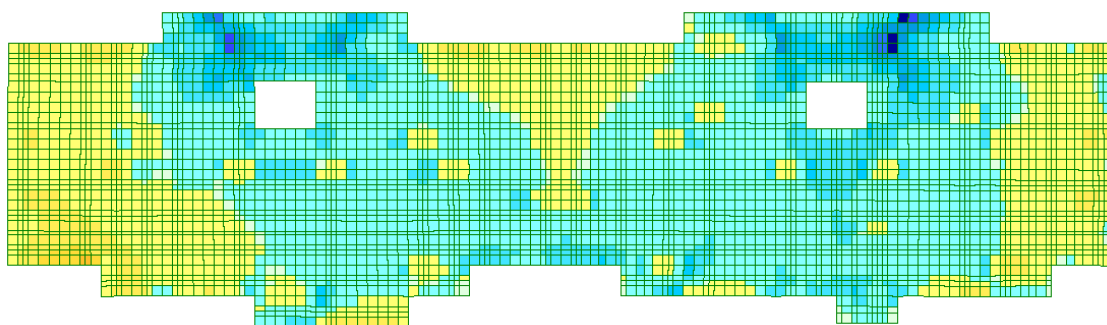
-9.43 -8.25 -7.07 -5.89 -4.71 -3.53 -2.36 -1.18 -0.0649 0.0649 1.18 2.36 3.53 4.71 5.89 6.5
 РСНБ(СП120.13330.2016.1)
 Мозаика напряжений по Q_y
 Единица измерения - т/м



Y
 X
 Отм+2.970

Рис. 2.171 Мозаика напряжений по Q_y

-184 -161 -138 -115 -91.7 -68.8 -45.9 -22.9 -0.728 0.728 22.9 45.9 68.8 72.9
 РСНБ(СП120.13330.2016.1)
 Мозаика напряжений по N_x
 Единица измерения - т/м²



Y
 X
 Отм+2.970

Рис. 2.172 Мозаика напряжений по N_x

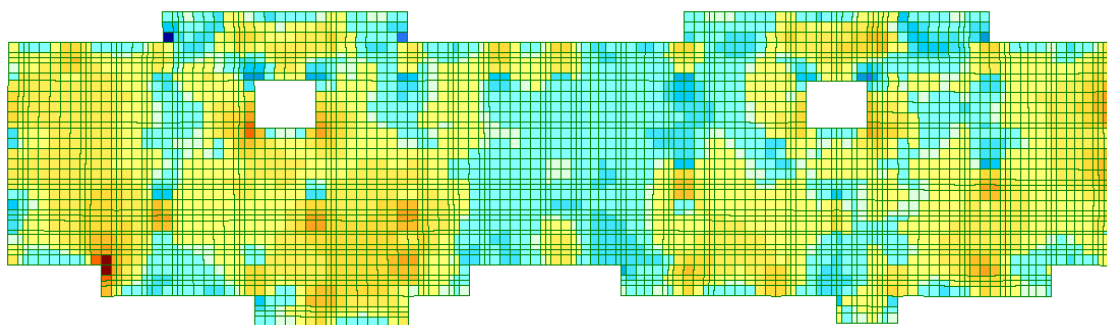
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

07-2023

Лист

316

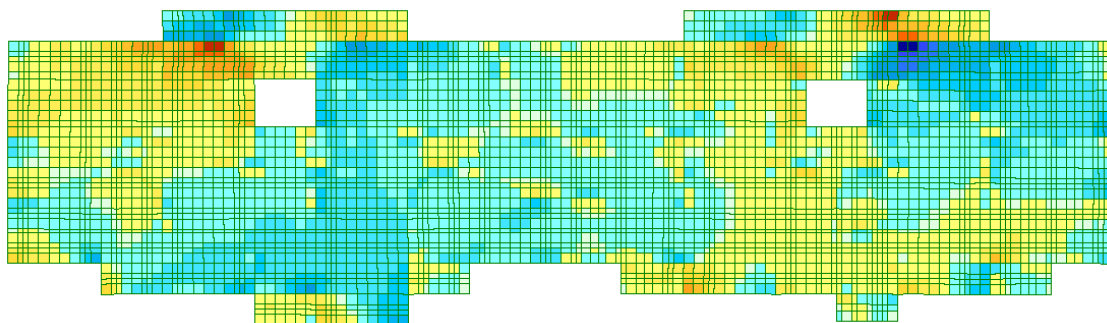
-55.5 -48.5 -41.5 -34.6 -27.7 -20.8 -13.8 -6.92 -0.55 0.55 6.92 13.8 20.8 27.7 34.6 41.5 48.5 55
 РСНБ(СП 20.13330.2016.1)
 Мозаика напряжений по Ny
 Единица измерения - т/м2



Y
 X
 Отм+2.970

Рис. 2.173 Мозаика напряжений по Ny

-94.1 -82.3 -70.5 -58.8 -47 -35.3 -23.5 -11.8 -0.787 0.787 11.8 23.5 35.3 47 58.8 70.5 78.7
 РСНБ(СП 20.13330.2016.1)
 Мозаика напряжений по Tx
 Единица измерения - т/м2



Y
 X
 Отм+2.970

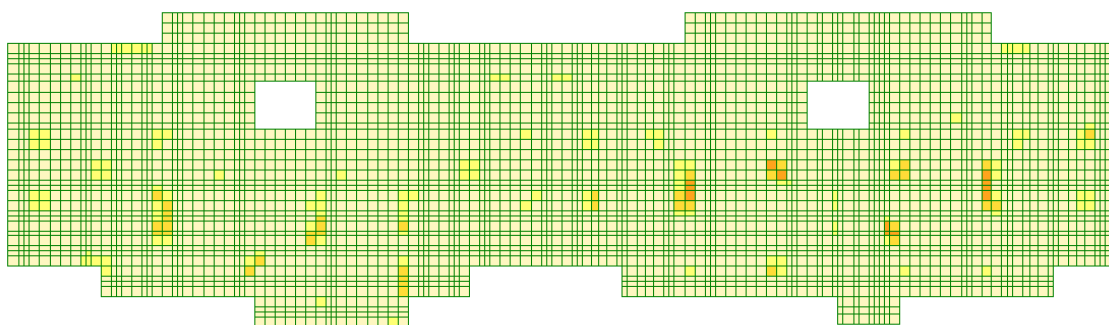
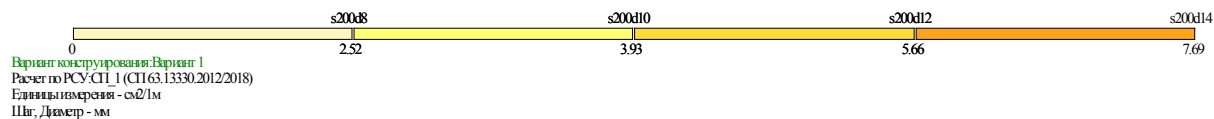
Рис. 2.174 Мозаика напряжений по Tx

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

07-2023

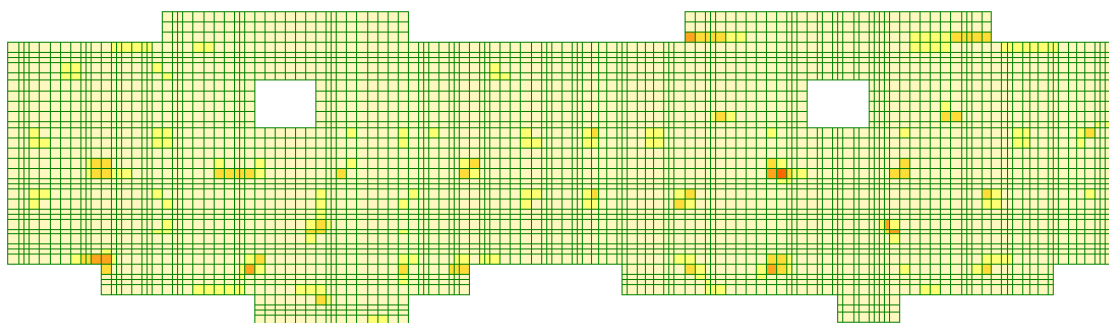
Лист

317



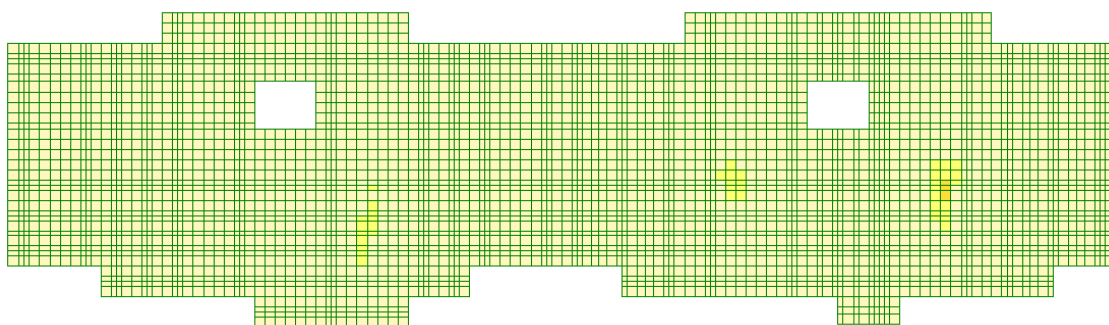
Y
X
Отм+2.970
 Площадь полной арматуры на 1м по оси X у верхней грани максимум в элементе 29673

Рис. 2.175 Площадь полной арматуры на 1м по оси X у верхней грани

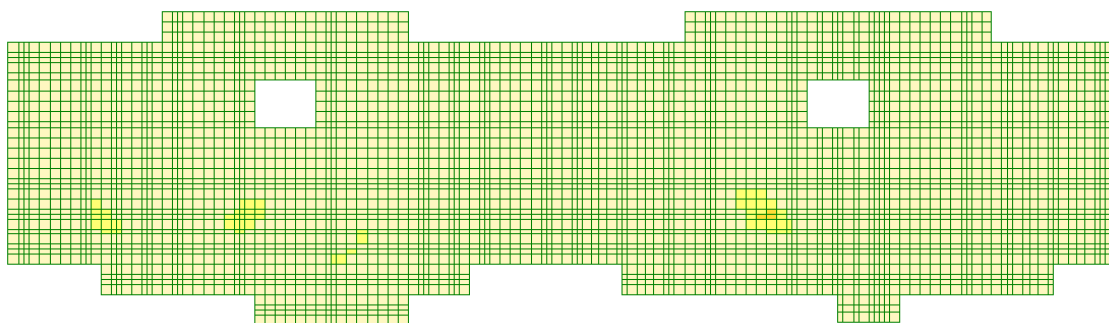
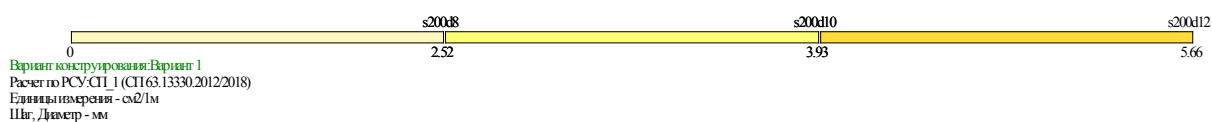


Y
X
Отм+2.970
 Площадь полной арматуры на 1м по оси Y у верхней грани максимум в элементе 28294

Рис. 2.176 Площадь полной арматуры на 1м по оси Y у верхней грани



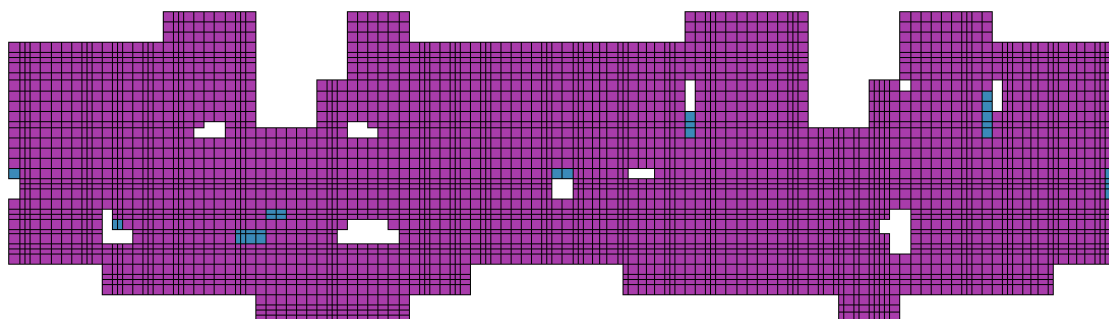
Осм+2970
 Площадь полной арматуры на 1м по оси X у нижней грани (балки-стенки - посередине); максимум в элементе 29367
 Рис. 2.177 Площадь полной арматуры на 1м по оси X у нижней грани (балки-стенки - посередине)



Осм+2970
 Площадь полной арматуры на 1м по оси Y у нижней грани (балки-стенки - посередине); максимум в элементе 28092
 Рис. 2.178 Площадь полной арматуры на 1м по оси Y у нижней грани (балки-стенки - посередине)

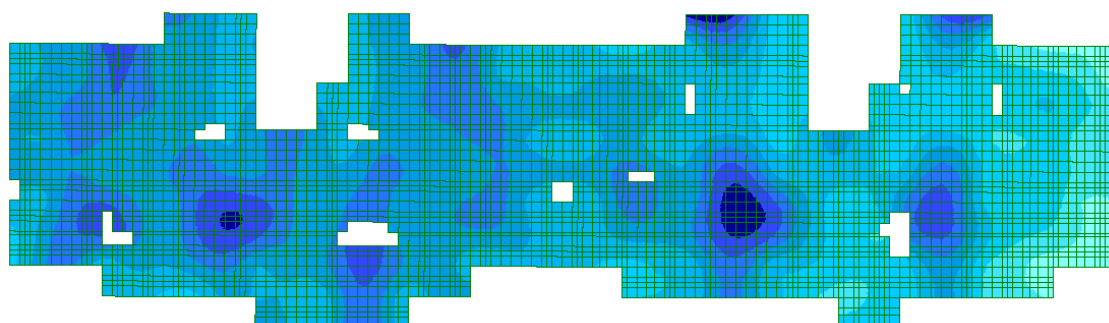
2.3.2.2 Перекрытие типового этажа

Собственный вес



Y
X
Осм+ 22.570

Рис. 2.179 Плита



Y
X
Осм+ 22.570

Рис. 2.180 Изополя относительных перемещений по Z(G)

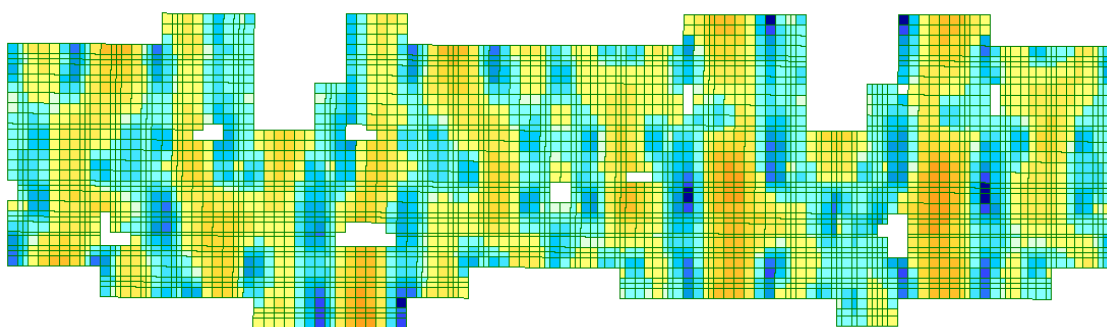
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

07-2023

Лист

320

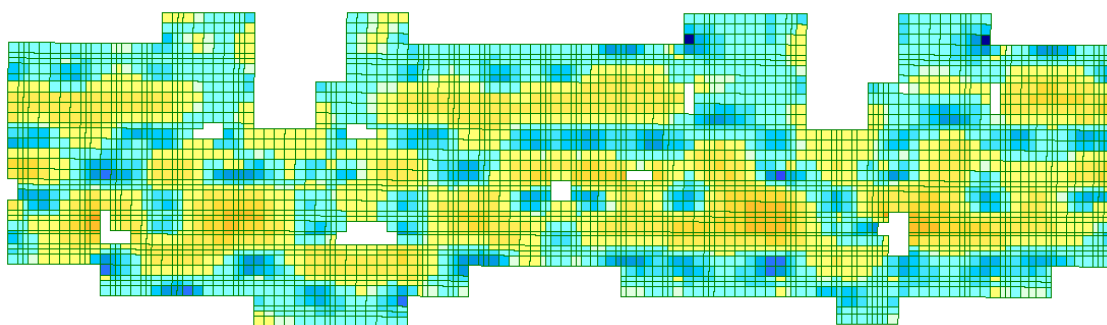
-2.49 -2.18 -1.87 -1.56 -1.24 -0.934 -0.622 -0.311 -0.0155 0.0155 0.311 0.622 0.934 1.24 1.55
 РСНБ(СП20.13330.2016.1)
 Мозаика напряжений по Мх
 Единица измерения - (т*м)/м



Y
 X
 Отм+22.570

Рис. 2.181 Мозаика напряжений по Мх

-2.51 -2.19 -1.88 -1.57 -1.25 -0.94 -0.627 -0.313 -0.013 0.013 0.313 0.627 0.94 1.25 1.3
 РСНБ(СП20.13330.2016.1)
 Мозаика напряжений по Му
 Единица измерения - (т*м)/м



Y
 X
 Отм+22.570

Рис. 2.182 Мозаика напряжений по Му

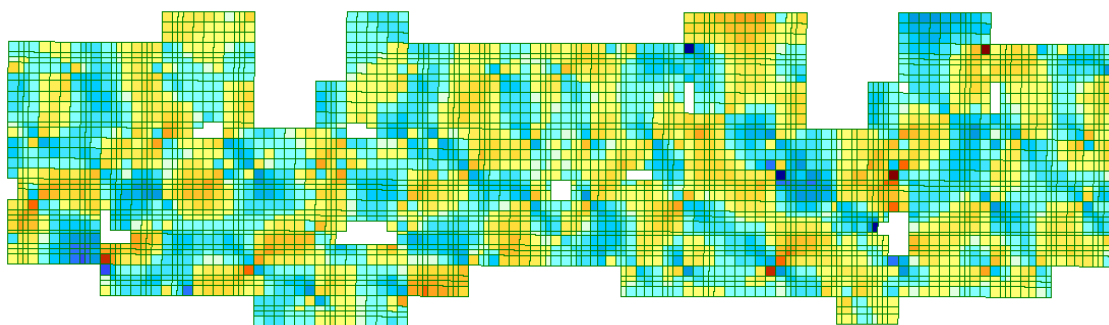
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

07-2023

Лист

321

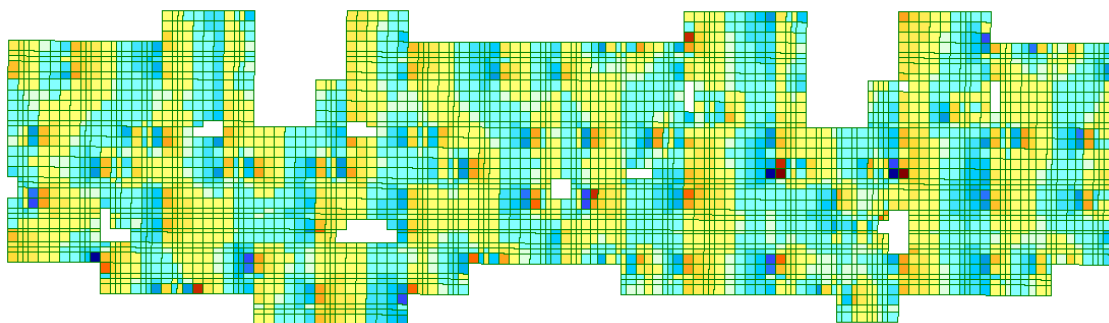
-1.03 -0.901 -0.772 -0.644 -0.515 -0.386 -0.257 -0.129 -0.0102 0.0102 0.129 0.257 0.386 0.515 0.644 0.772 0.901 1.03
 РСНБ(СП120.13330.2016.1)
 Мозаика напряжений по M_{xy}
 Единица измерения - (т*м)/м



Y
 X
 Осм+ 22.570

Рис. 2.183 Мозаика напряжений по M_{xy}

-7.82 -6.84 -5.86 -4.88 -3.91 -2.93 -1.95 -0.977 -0.0689 0.0689 0.977 1.95 2.93 3.91 4.88 5.86 6.84 6.9
 РСНБ(СП120.13330.2016.1)
 Мозаика напряжений по Q_x
 Единица измерения - т/м



Y
 X
 Осм+ 22.570

Рис. 2.184 Мозаика напряжений по Q_x

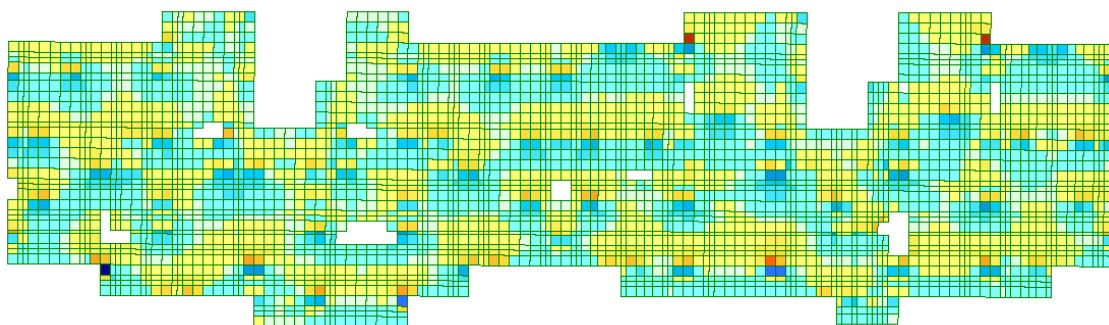
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

07-2023

Лист

322

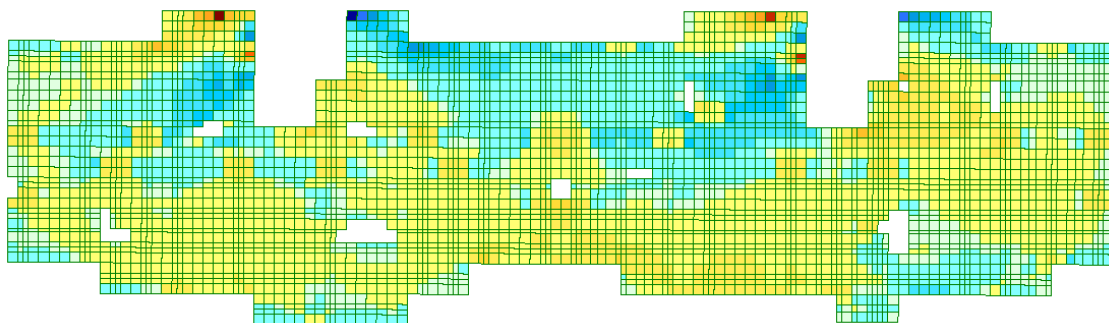
-10.7 -9.32 -7.99 -6.66 -5.33 -4 -2.66 -1.33 -0.0849 0.0849 1.33 2.66 4 5.33 6.66 7.99 8.5
 РСНБ(СП 20.13330.2016.1)
 Мозаика напряжений по Qy
 Единица измерения - т/м



Y
X
Осм+ 22.570

Рис. 2.185 Мозаика напряжений по Qy

-26.7 -23.4 -20 -16.7 -13.4 -10 -6.68 -3.34 -0.264 0.264 3.34 6.68 10 13.4 16.7 20 23.4 26.4
 РСНБ(СП 20.13330.2016.1)
 Мозаика напряжений по Nx
 Единица измерения - т/м2



Y
X
Осм+ 22.570

Рис. 2.186 Мозаика напряжений по Nx

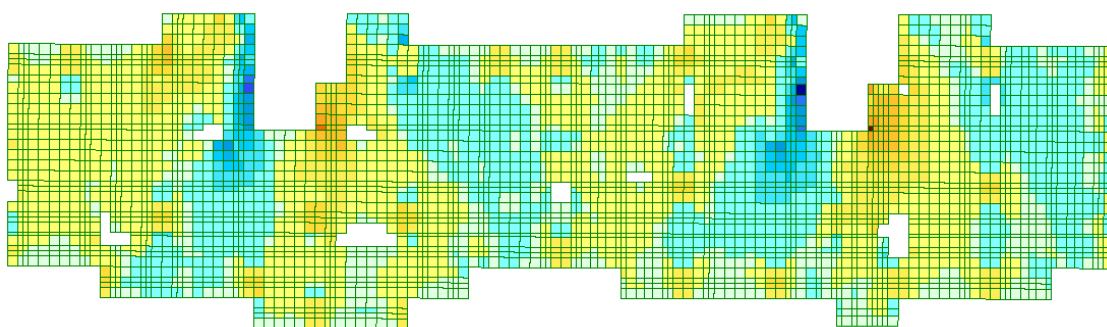
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

07-2023

Лист

323

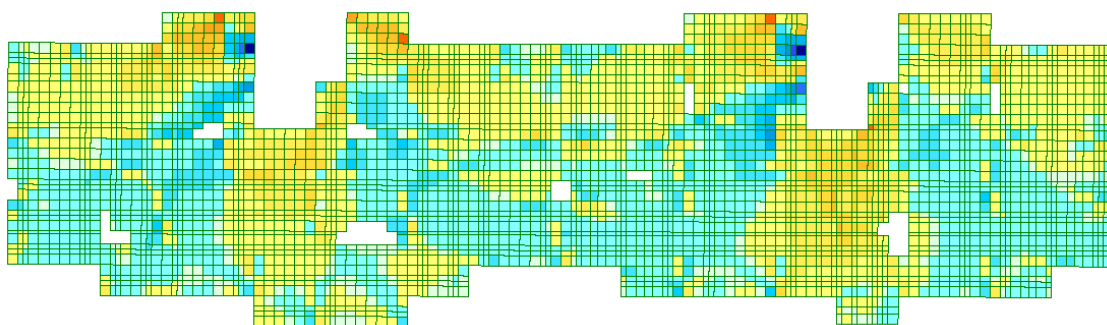
-24.9 -21.7 -18.6 -15.5 -12.4 -9.31 -6.21 -3.1 -0.242 0.242 3.1 6.21 9.31 12.4 15.5 18.6 21.7 24.2
 РСНБ(СП 20.13330.2016 1)
 Мозаика напряжений по N_y
 Единица измерения - т/м²



Y
 X
 Отм+ 22.570

Рис. 2.187 Мозаика напряжений по N_y

-14.6 -12.8 -10.9 -9.11 -7.29 -5.47 -3.65 -1.82 -0.109 0.109 1.82 3.65 5.47 7.29 9.11 10.9
 РСНБ(СП 20.13330.2016 1)
 Мозаика напряжений по T_{xy}
 Единица измерения - т/м²



Y
 X
 Отм+ 22.570

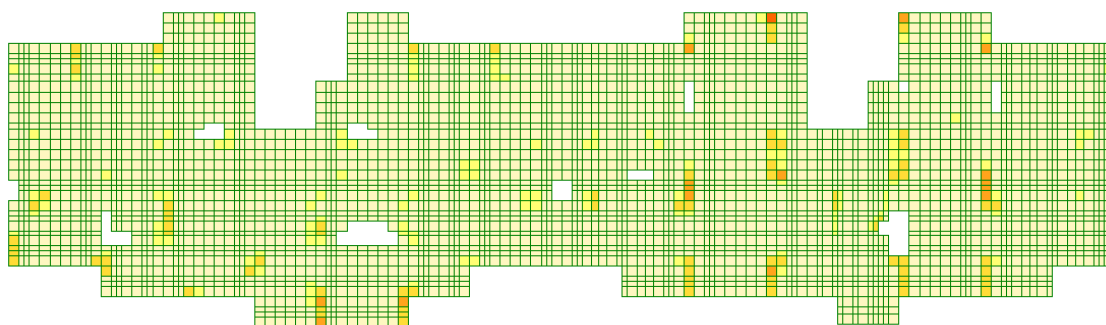
Рис. 2.188 Мозаика напряжений по T_{xy}

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

07-2023

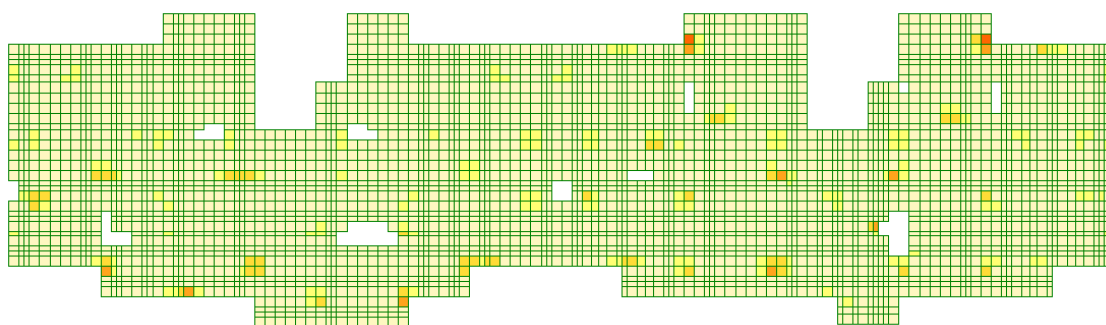
Лист

324



Y
X
Осм+22.570
 Площадь полной арматуры на 1м по оси X у верхней грани: максимум в элементе 145014

Рис. 2.189 Площадь полной арматуры на 1м по оси X у верхней грани

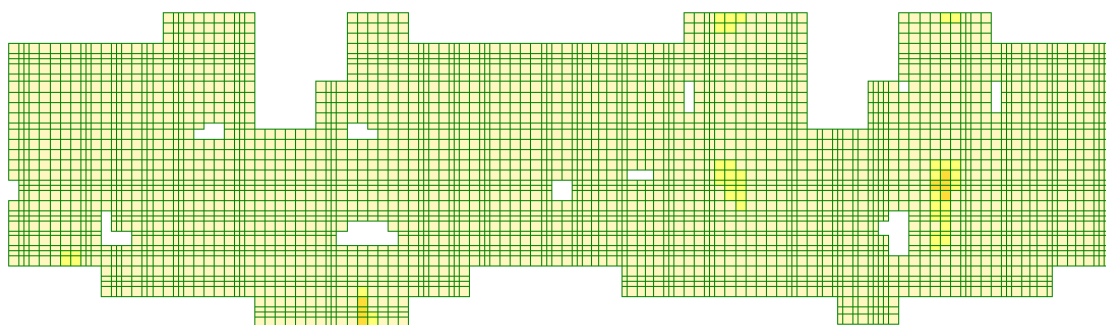


Y
X
Осм+22.570
 Площадь полной арматуры на 1м по оси Y у верхней грани: максимум в элементе 144968

Рис. 2.190 Площадь полной арматуры на 1м по оси Y у верхней грани



Вариант конструирования: Вариант 1
Расчет по РСН/СП 1 (СП 63.13330.2012/2018)
Единица измерения - см²/1м
Шаг, Диаметр - мм

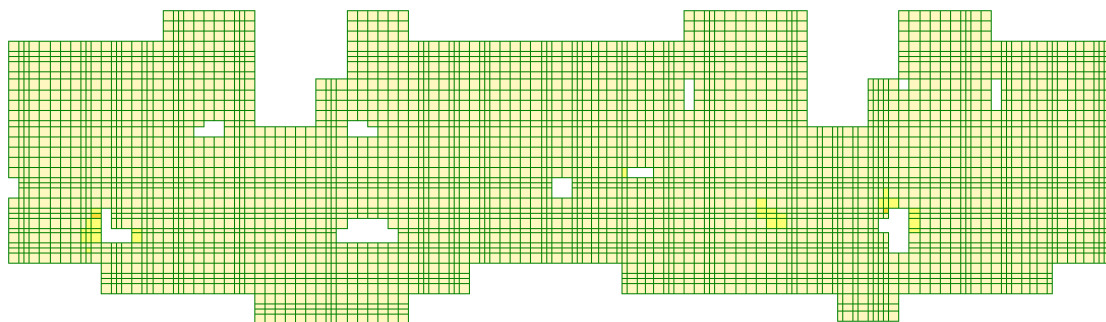


Осм+22.570
Площадь полной арматуры на 1м по оси X у нижней грани (балки-стенки - посередине); максимум в элементе 144057

Рис. 2.191 Площадь полной арматуры на 1м по оси X у нижней грани (балки-стенки - посередине)



Вариант конструирования: Вариант 1
Расчет по РСН/СП 1 (СП 63.13330.2012/2018)
Единица измерения - см²/1м
Шаг, Диаметр - мм



Осм+22.570
Площадь полной арматуры на 1м по оси Y у нижней грани (балки-стенки - посередине); максимум в элементе 142812

Рис. 2.192 Площадь полной арматуры на 1м по оси Y у нижней грани (балки-стенки - посередине)

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

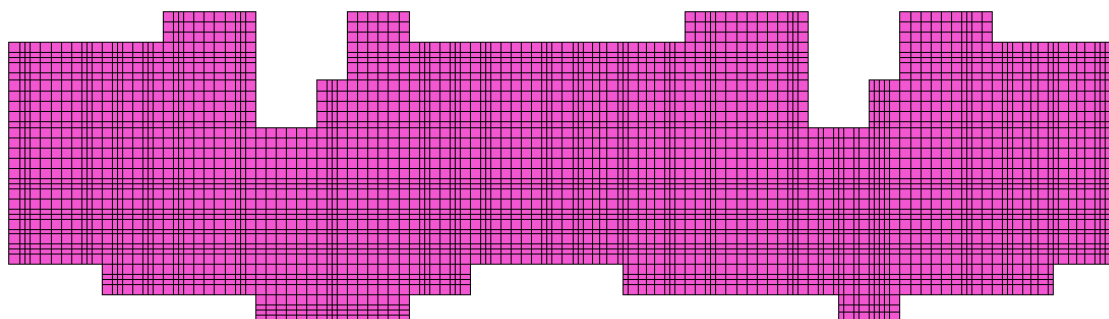
07-2023

Лист

326

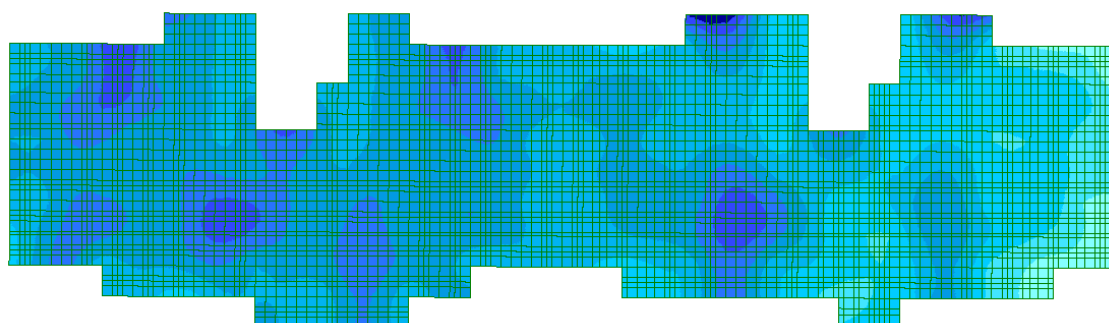
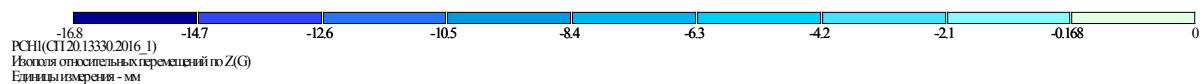
2.3.2.3 Покрытие

Собственный вес



Y
X
Отм+ 28.170

Рис. 2.193 Плита



Y
X
Отм+ 28.170

Рис. 2.194 Изополюс относительных перемещений по Z(G)

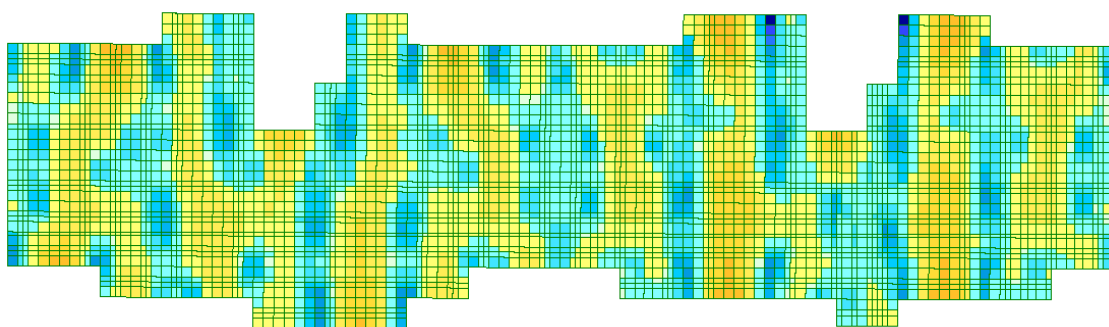
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

07-2023

Лист

327

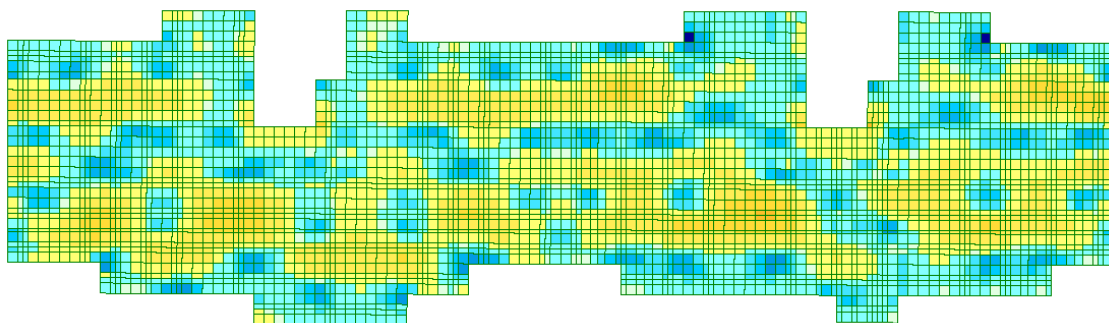
-3.23 -2.82 -2.42 -2.01 -1.61 -1.21 -0.806 -0.403 -0.0156 0.0156 0.403 0.806 1.21 1.56
 РСНБ(СП 20.13330.2016 1)
 Мозаика напряжений по Мх
 Единица измерения - (т*м)/м



Y
 X
 Отм+ 28.170

Рис. 2.195 Мозаика напряжений по Мх

-2.76 -2.41 -2.07 -1.72 -1.38 -1.03 -0.689 -0.345 -0.0108 0.0108 0.345 0.689 1.03 1.08
 РСНБ(СП 20.13330.2016 1)
 Мозаика напряжений по My
 Единица измерения - (т*м)/м



Y
 X
 Отм+ 28.170

Рис. 2.196 Мозаика напряжений по My

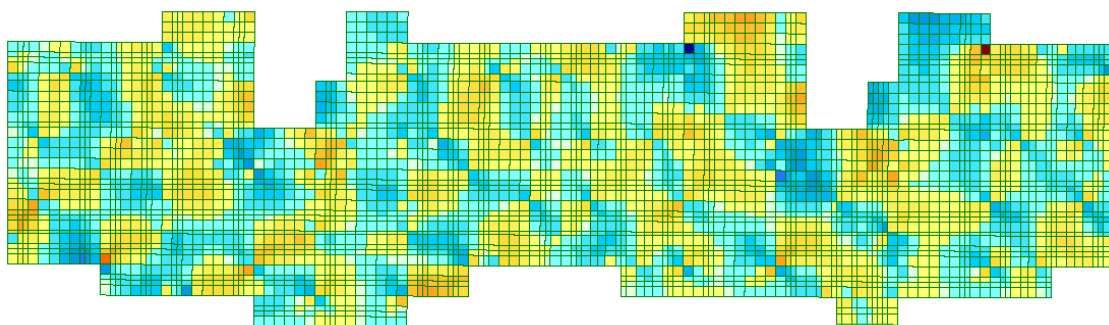
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

07-2023

Лист

328

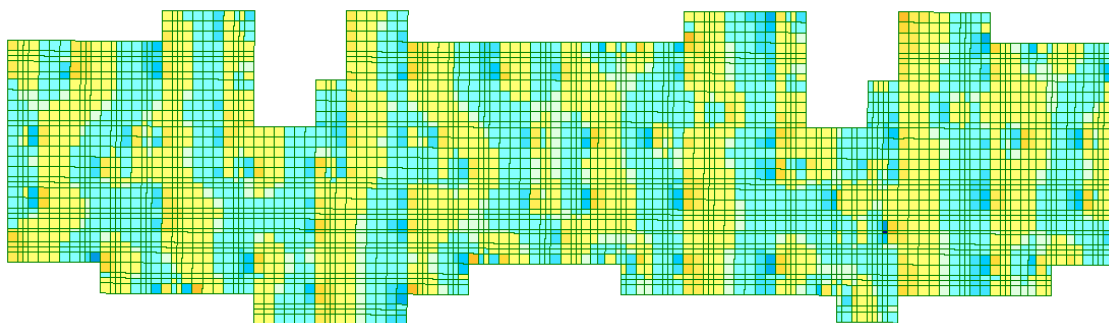
-1.18 -1.04 -0.895 -0.746 -0.597 -0.448 -0.298 -0.149 -0.0118 0.0118 0.149 0.298 0.448 0.597 0.746 0.895 1.04 1.19
 РСНБ(СП120.13330.2016.1)
 Мозаика напряжений по M_{xy}
 Единица измерения - $(\text{т}^2)/\text{м}$



Y
 X
 Отм+28.170

Рис. 2.197 Мозаика напряжений по M_{xy}

-14.5 -12.7 -10.9 -9.05 -7.24 -5.43 -3.62 -1.81 -0.0696 0.0696 1.81 3.62 5.43 6.96
 РСНБ(СП120.13330.2016.1)
 Мозаика напряжений по Q_x
 Единица измерения - т/м



Y
 X
 Отм+28.170

Рис. 2.198 Мозаика напряжений по Q_x

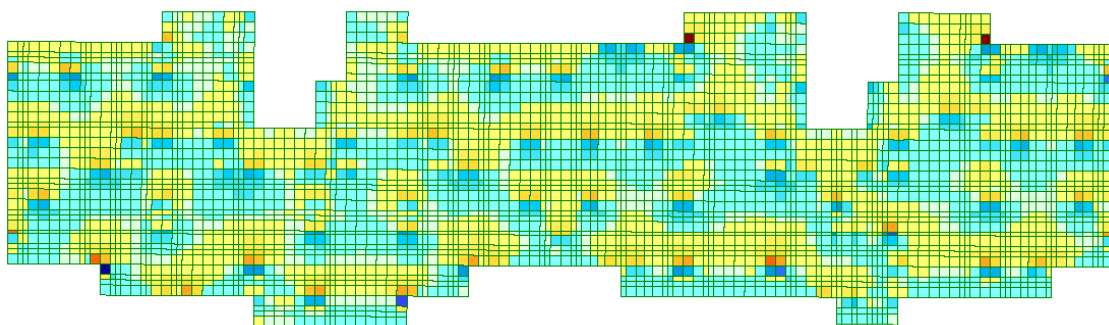
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

07-2023

Лист

329

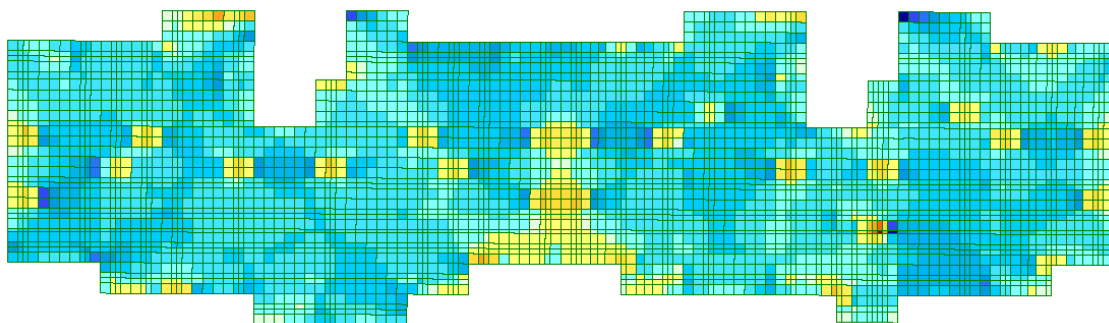
-9.08 -8.09 -6.94 -5.78 -4.62 -3.47 -2.31 -1.16 -0.0907 0.0907 1.16 2.31 3.47 4.62 5.78 6.94 8.09 9.26
 РСНБ(СП120.13330.2016.1)
 Мозаика напряжений по Q_y
 Единица измерения - т/м



Y
 X
 Отм+28.170

Рис. 2.199 Мозаика напряжений по Q_y

-22.2 -19.4 -16.6 -13.8 -11.1 -8.31 -5.54 -2.77 -0.202 0.202 2.77 5.54 8.31 11.1 13.8 16.6 19.4 20.2
 РСНБ(СП120.13330.2016.1)
 Мозаика напряжений по N_x
 Единица измерения - т/м²



Y
 X
 Отм+28.170

Рис. 2.200 Мозаика напряжений по N_x

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

07-2023

Лист

330

-24.8 -21.6 -18.5 -15.5 -12.4 -9.27 -6.18 -3.09 -0.173 0.173 3.09 6.18 9.27 12.4 15.5 17.3
 РСНБ(СП 20.13330.2016 1)
 Мозаика напряжений по Ny
 Единица измерения - т/м2

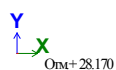
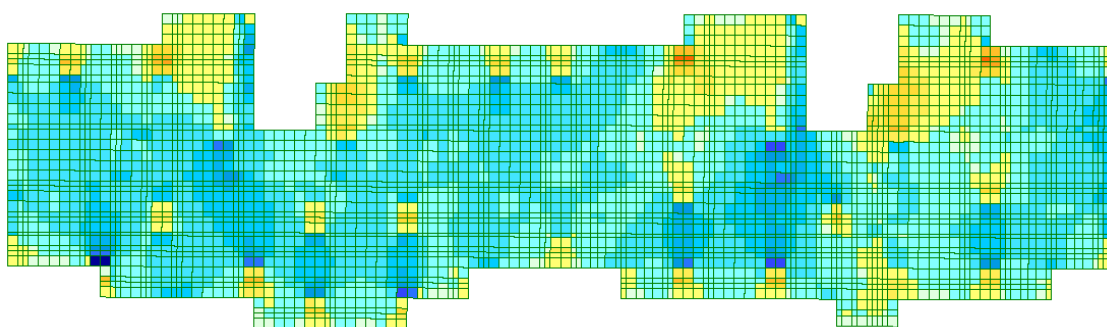


Рис. 2.201 Мозаика напряжений по Ny

-11.8 -9.9 -7.92 -5.94 -3.96 -1.98 -0.118 0.118 1.98 3.96 5.94 7.92 9.9 11.9 13.9 15.9
 РСНБ(СП 20.13330.2016 1)
 Мозаика напряжений по Txу
 Единица измерения - т/м2

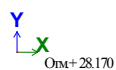
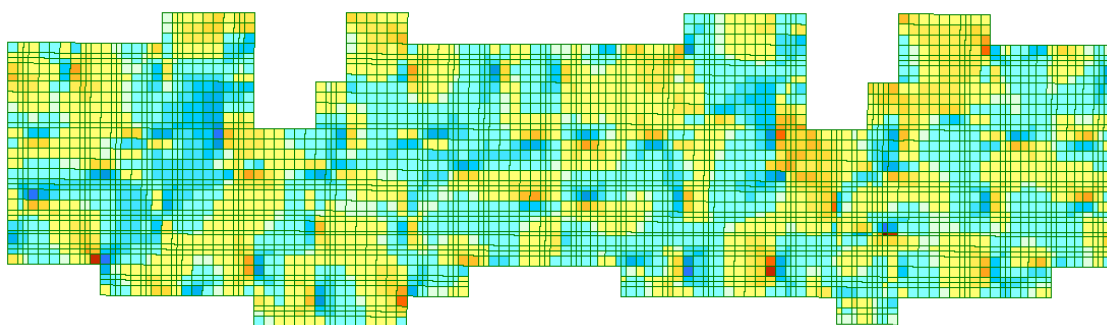


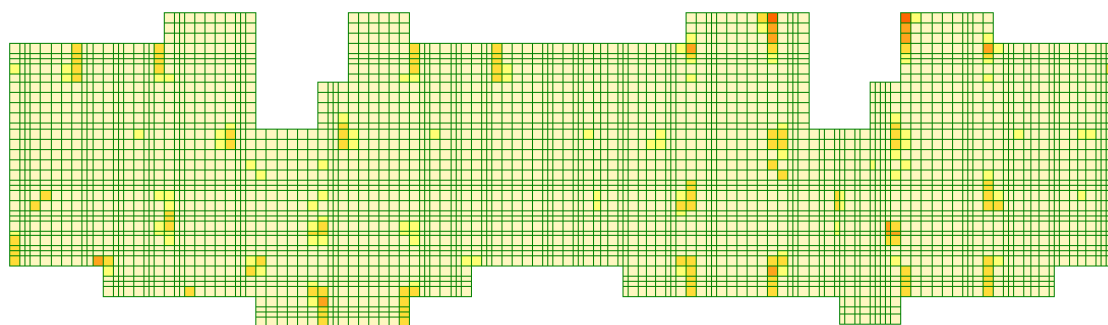
Рис. 2.202 Мозаика напряжений по Txу

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

07-2023

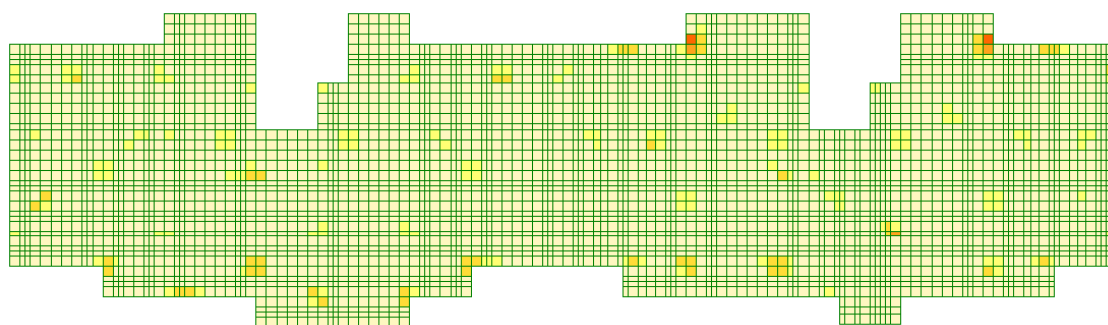
Лист

331



Y
X
Осм+28.170
 Площадь полной арматуры на 1м по оси X у верхней грани максимум в элементе 173218

Рис. 2.203 Площадь полной арматуры на 1м по оси X у верхней грани



Y
X
Осм+28.170
 Площадь полной арматуры на 1м по оси Y у верхней грани максимум в элементе 174569

Рис. 2.204 Площадь полной арматуры на 1м по оси Y у верхней грани



Рис. 2.205 Площадь полной арматуры на 1м по оси X у нижней грани (балки-стенки - посередине)

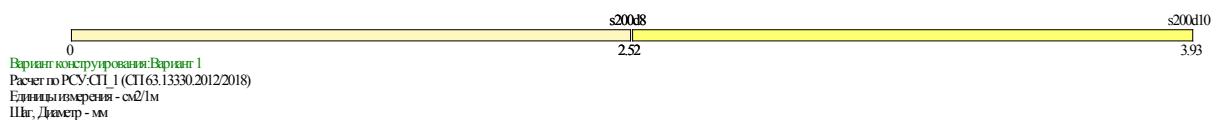


Рис. 2.206 Площадь полной арматуры на 1м по оси Y у нижней грани (балки-стенки - посередине)

2.3.3 Стены и пилоны

Собственный вес

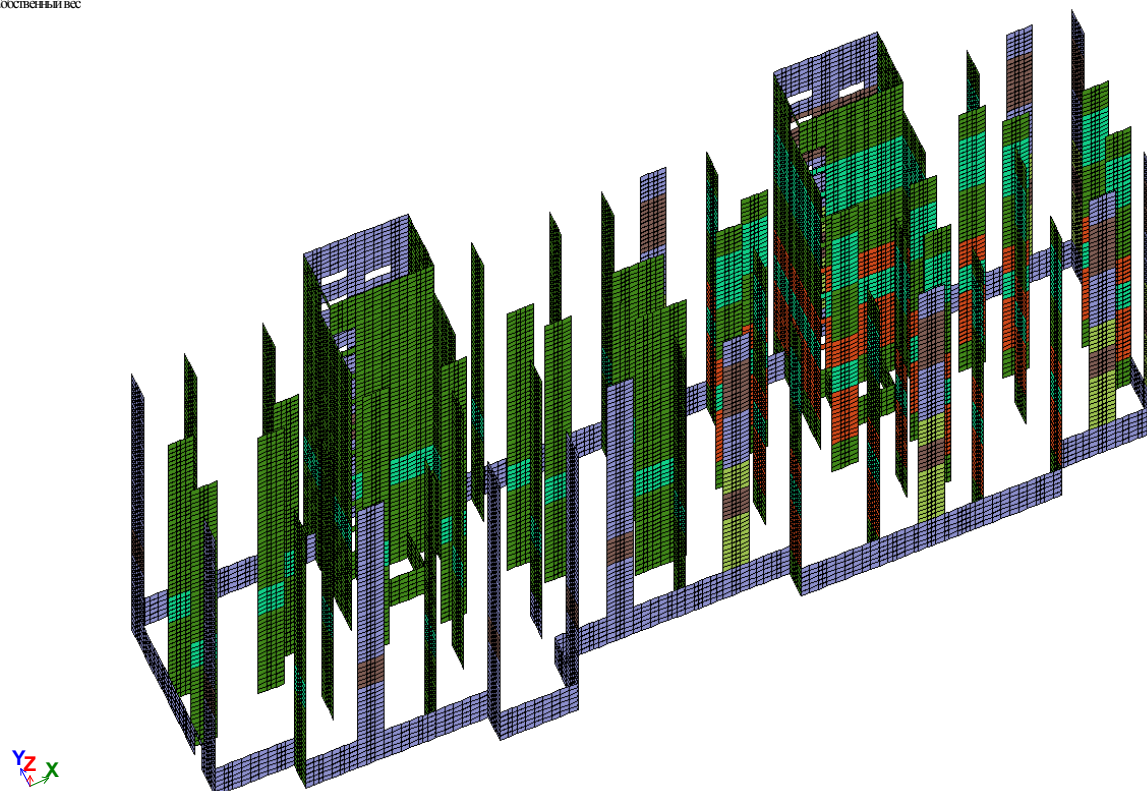


Рис. 2.207 Стены и пилоны

PCN1(СТП.20.13330.2016.1)
Изополюс относительных перемещений по X(G)
Единицы измерения - мм

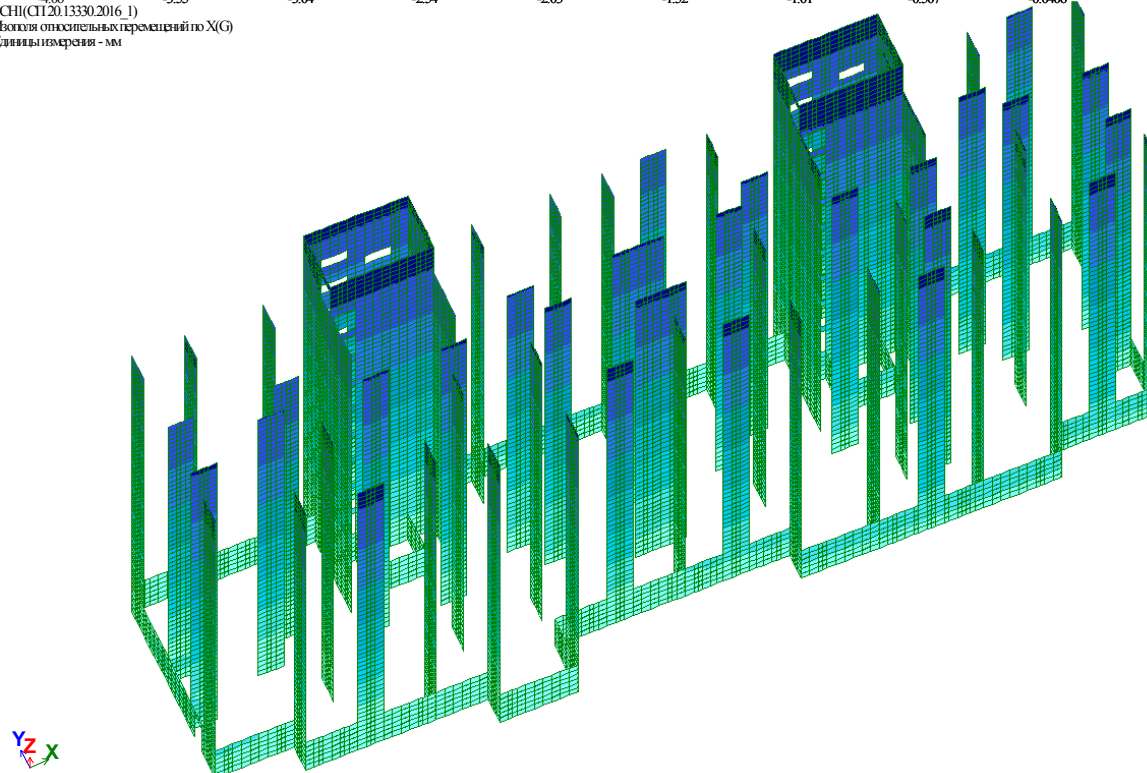


Рис. 2.208 Изополюс относительных перемещений по X(G)

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

07-2023

Лист

334

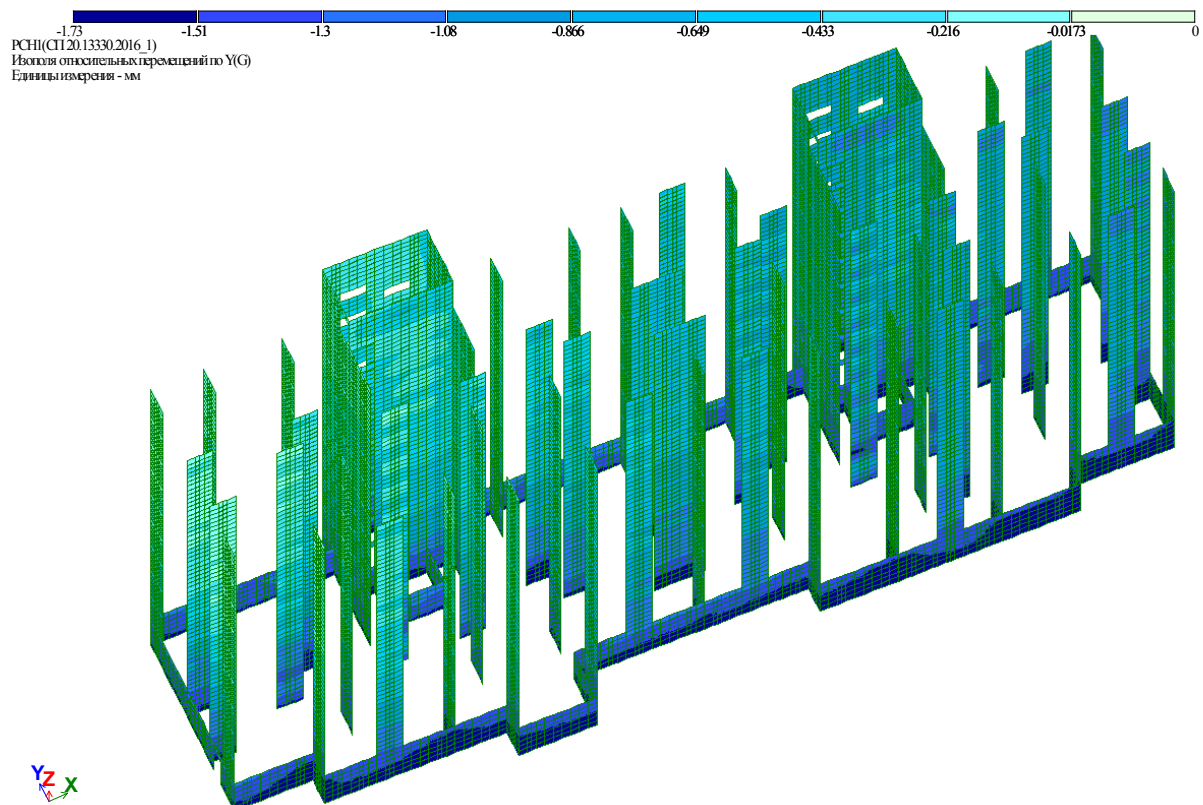


Рис. 2.209 Изополя относительных перемещений по Y(G)

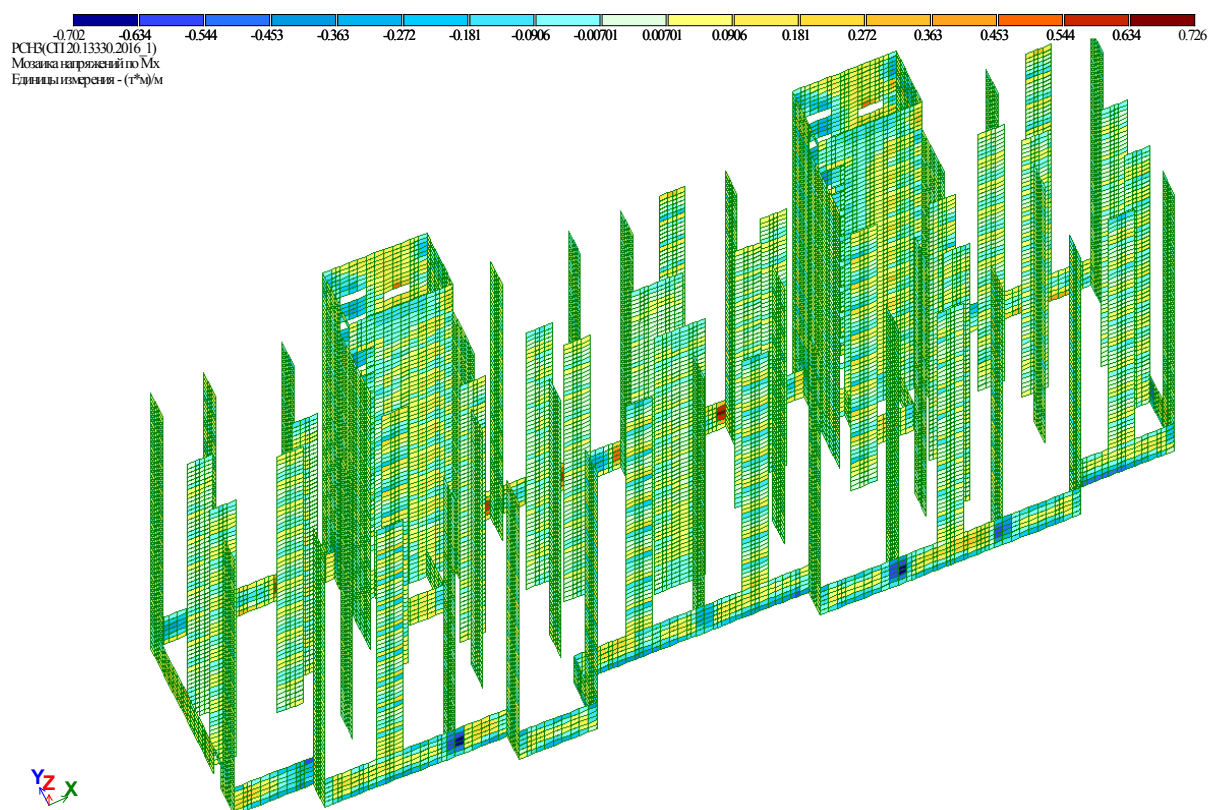


Рис. 2.210 Мозаика напряжений по Mx

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

07-2023

Лист

335

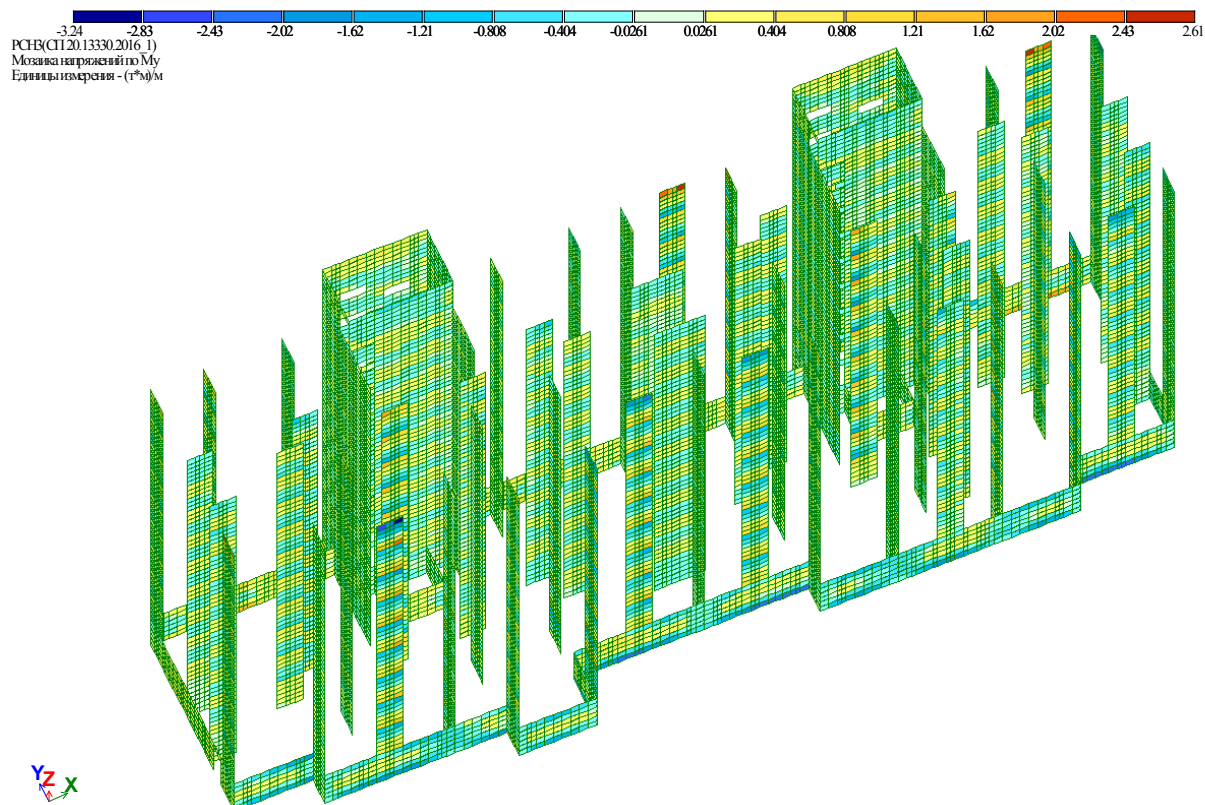


Рис. 2.211 Мозаика напряжений по M_y

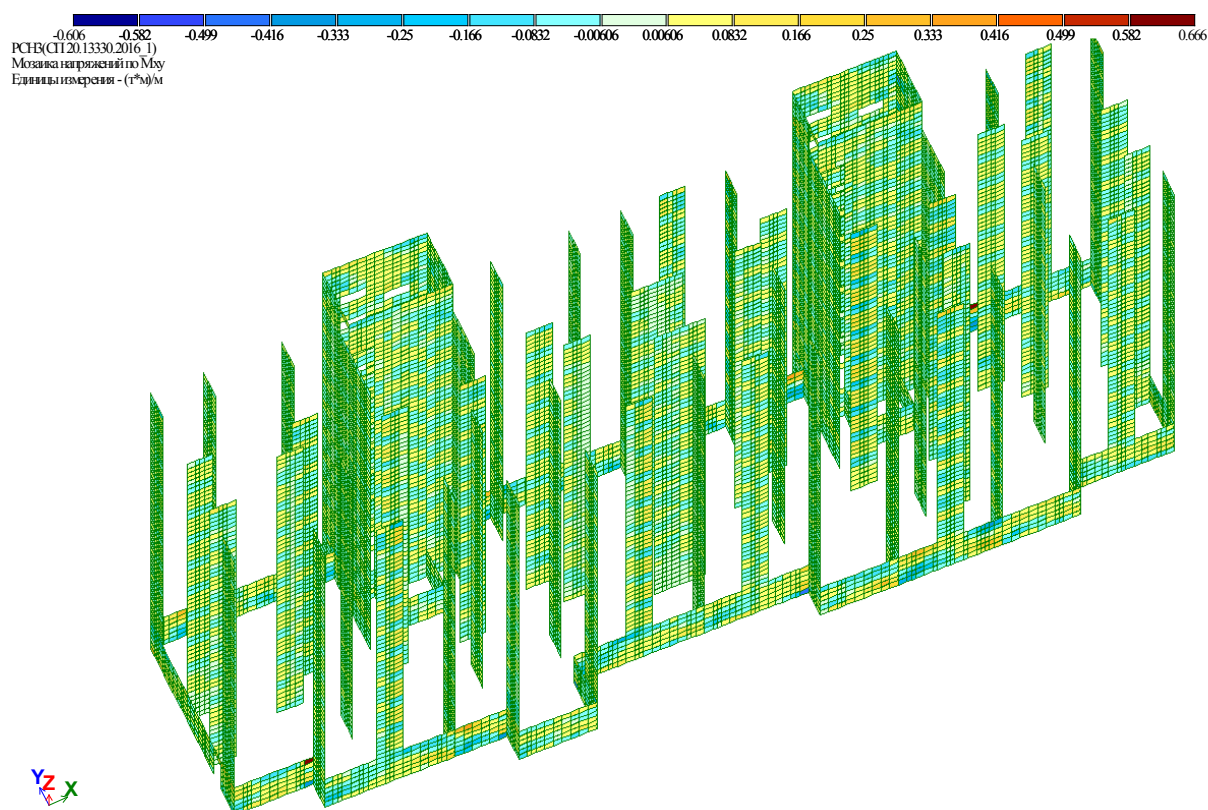


Рис. 2.212 Мозаика напряжений по M_x

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

07-2023

Лист

336

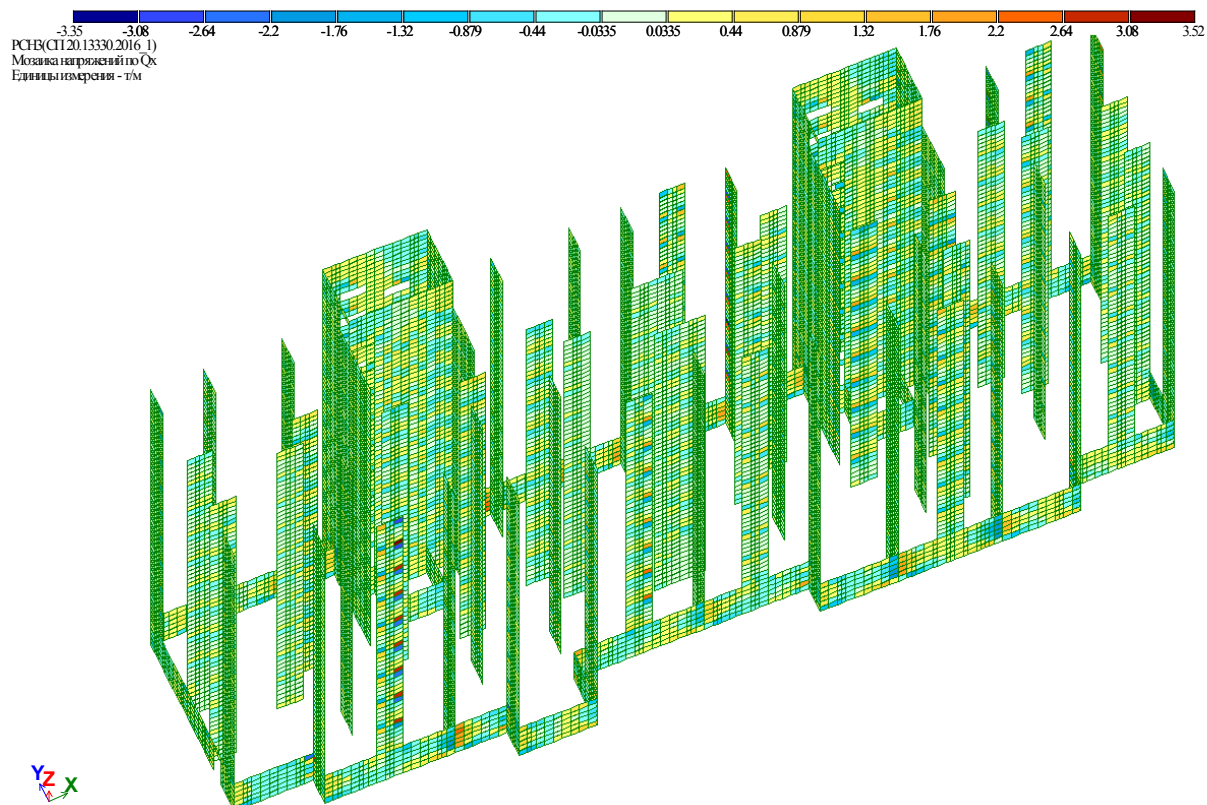


Рис. 2.213 Мозаика напряжений по Qx

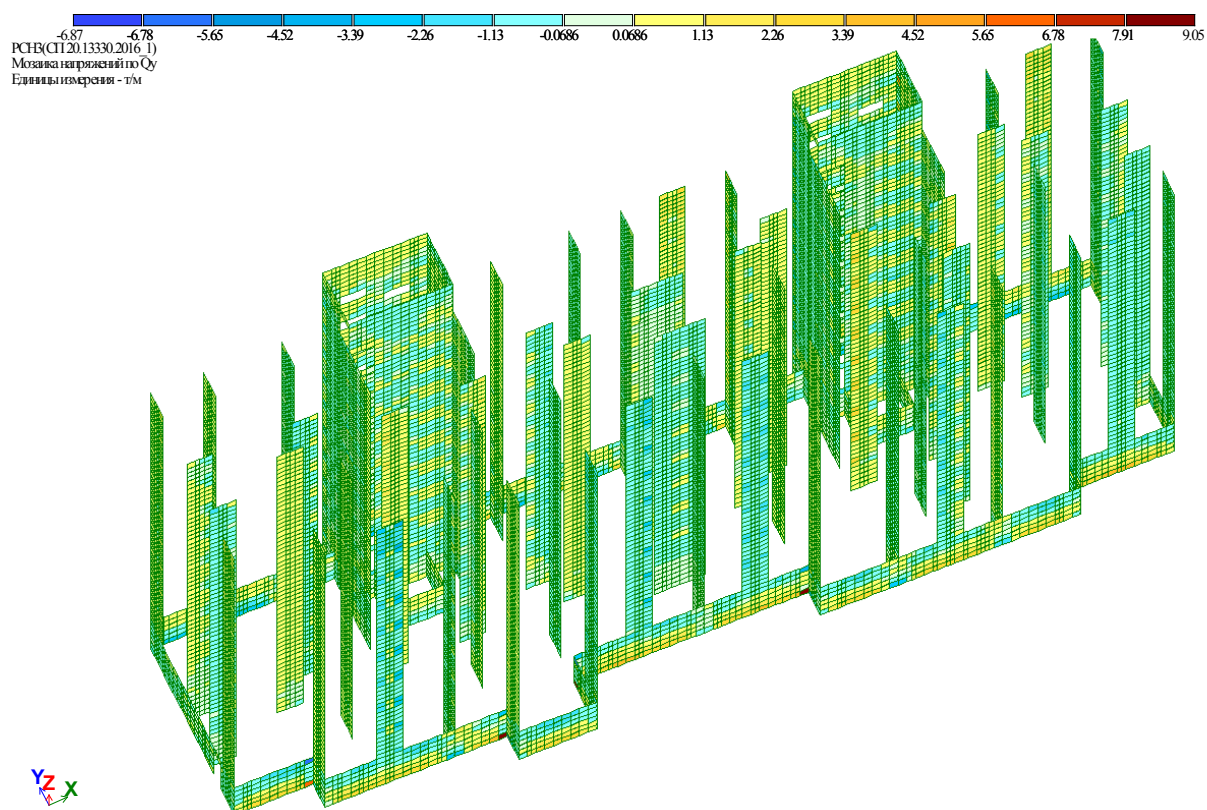


Рис. 2.214 Мозаика напряжений по Qy

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

07-2023

Лист

337

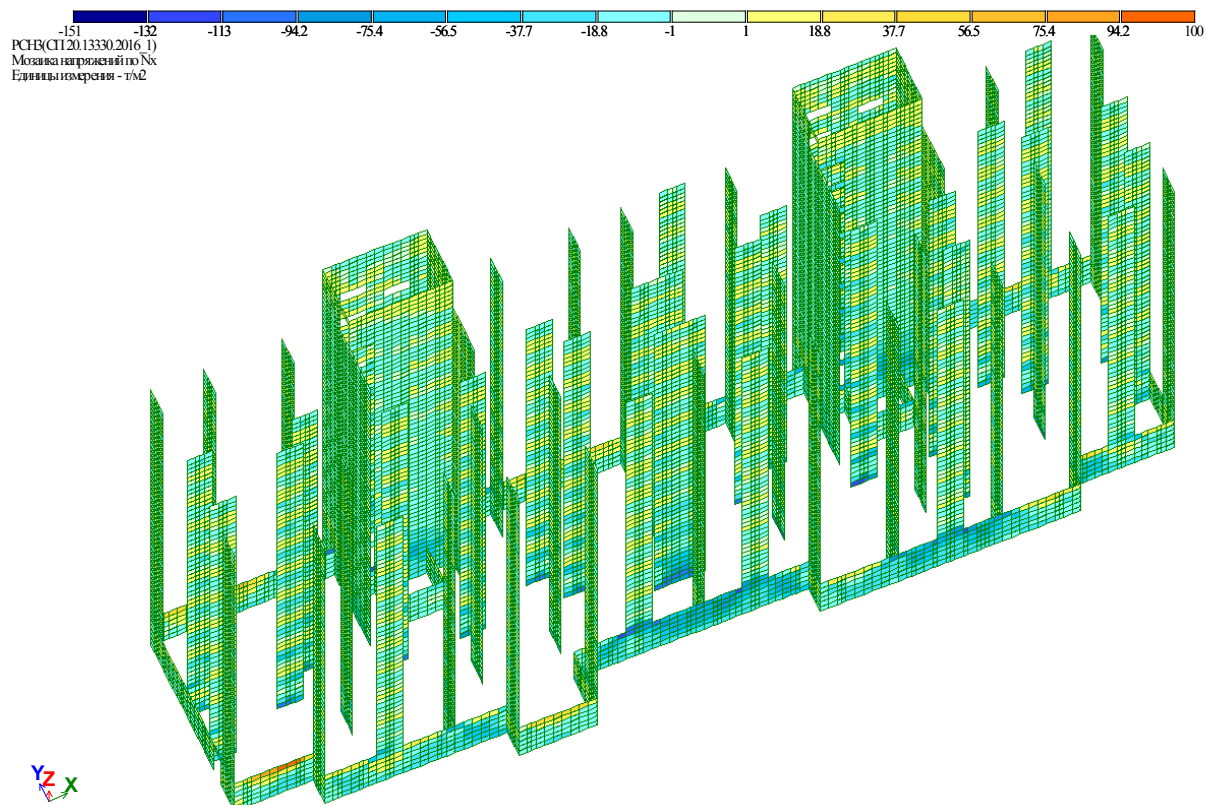


Рис. 2.215 Мозаика напряжений по Nx

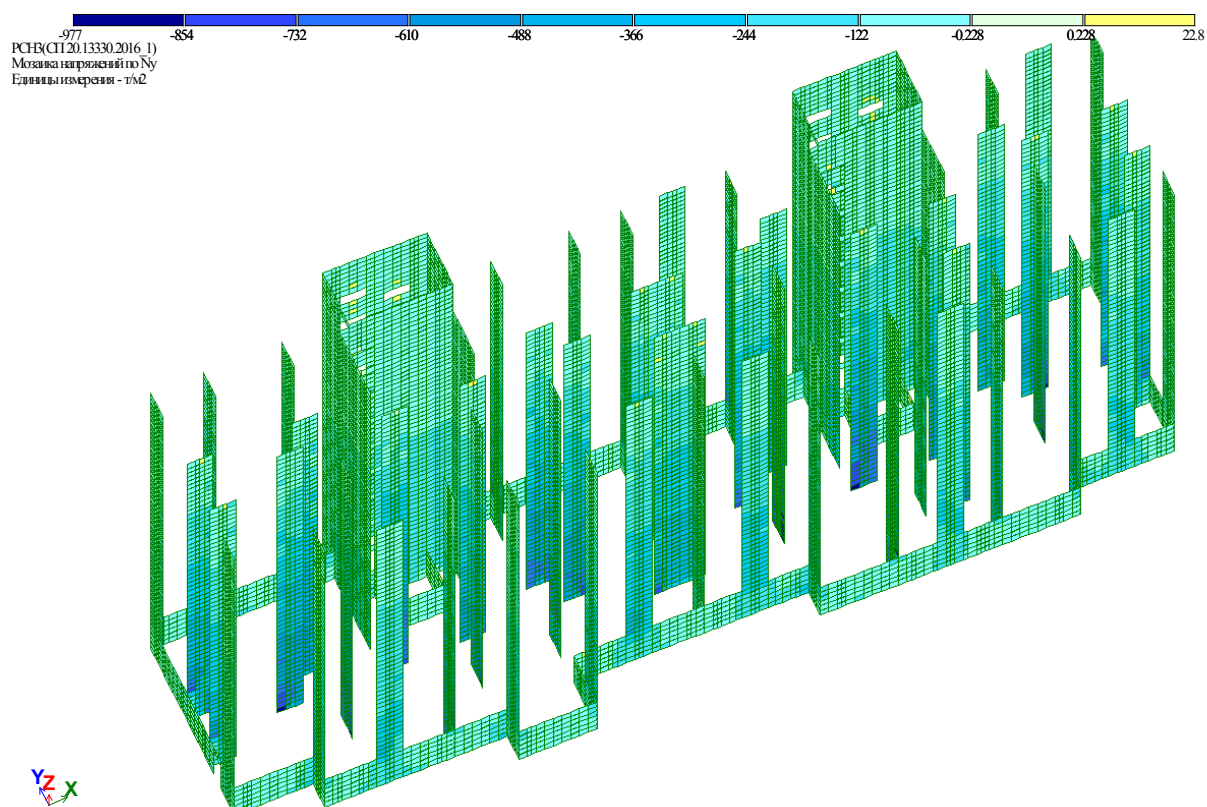


Рис. 2.216 Мозаика напряжений по Ny

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

07-2023

Лист

338

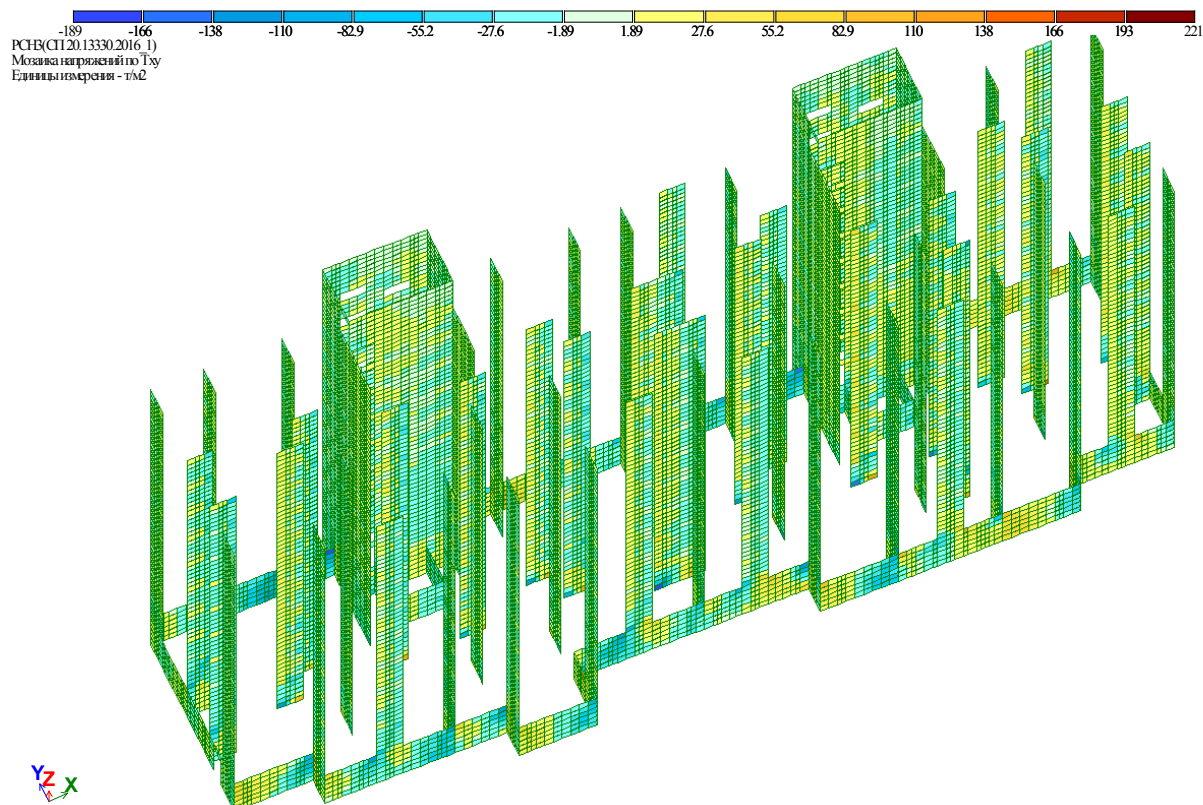


Рис. 2.217 Мозаика напряжений по Txy

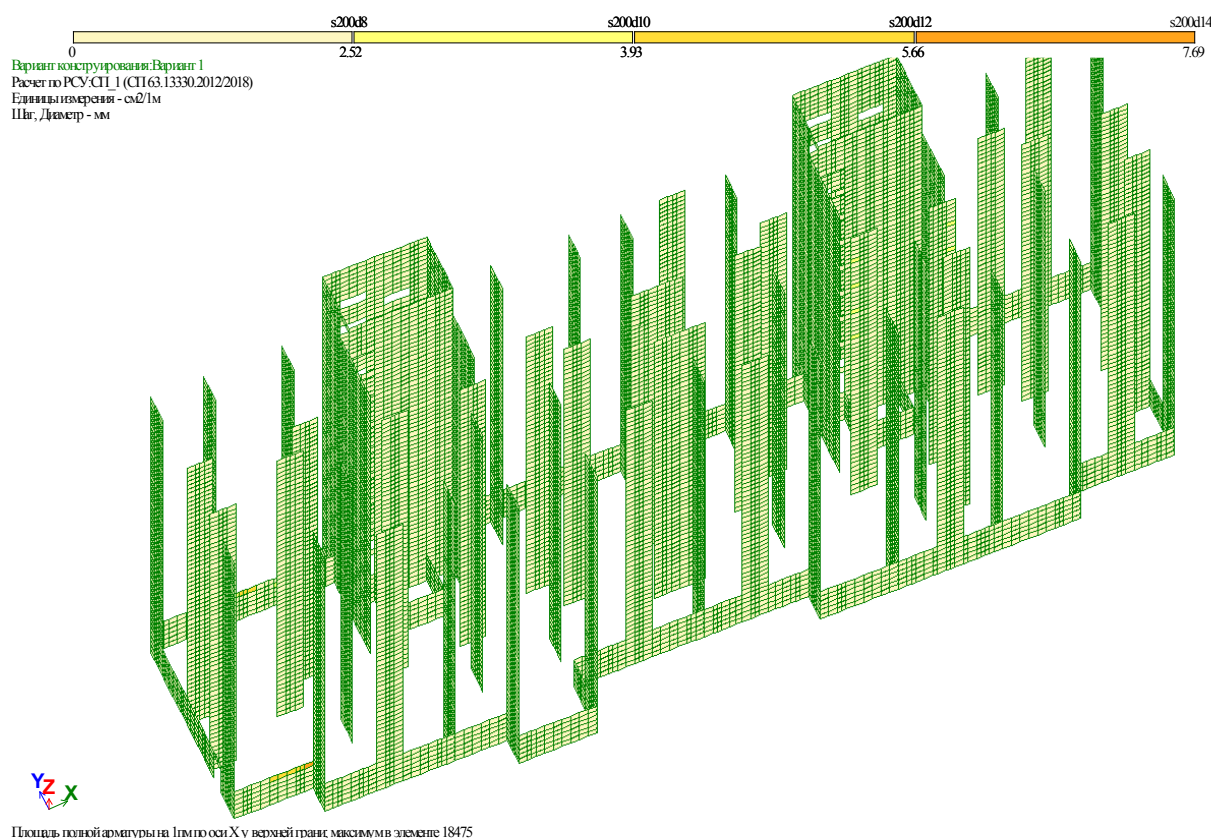


Рис. 2.218 Площадь полной арматуры на 1м по оси X у верхней грани

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

07-2023

Лист

339

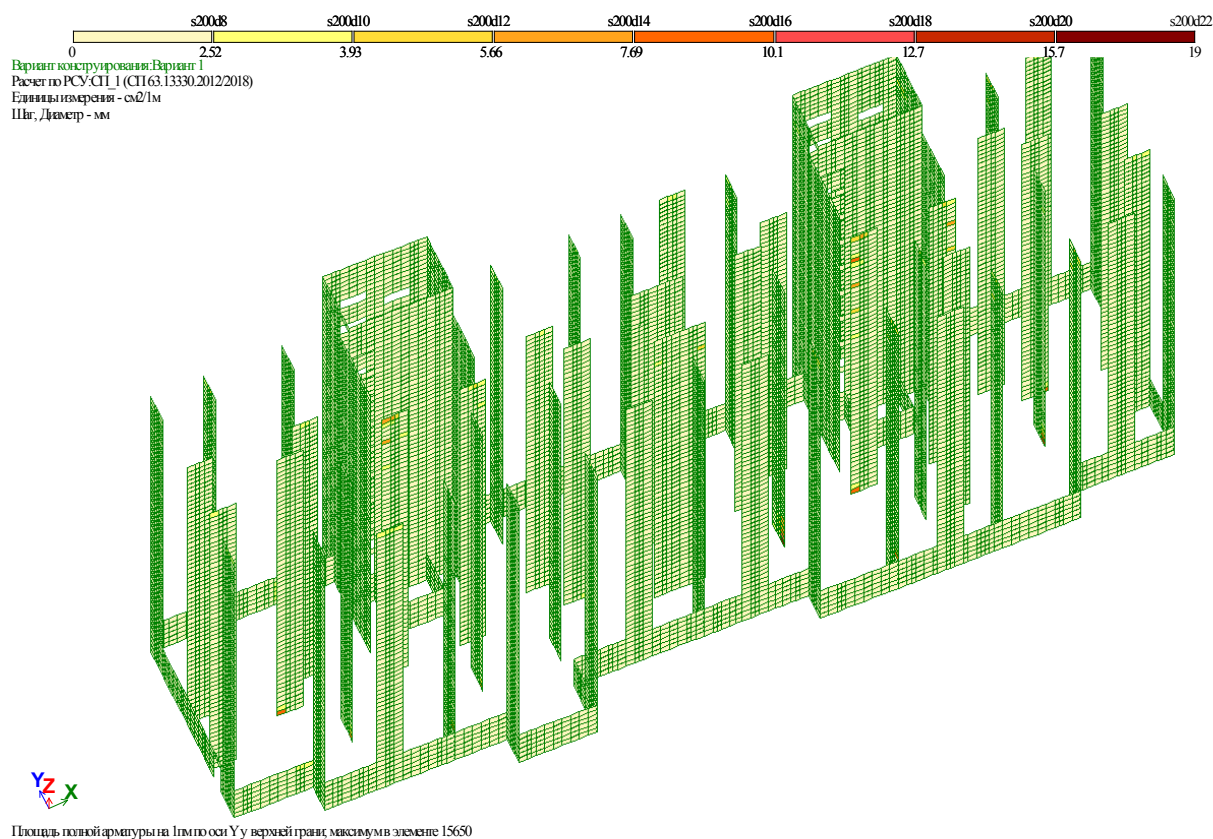


Рис. 2.219 Площадь полной арматуры на 1м по оси Y у верхней грани

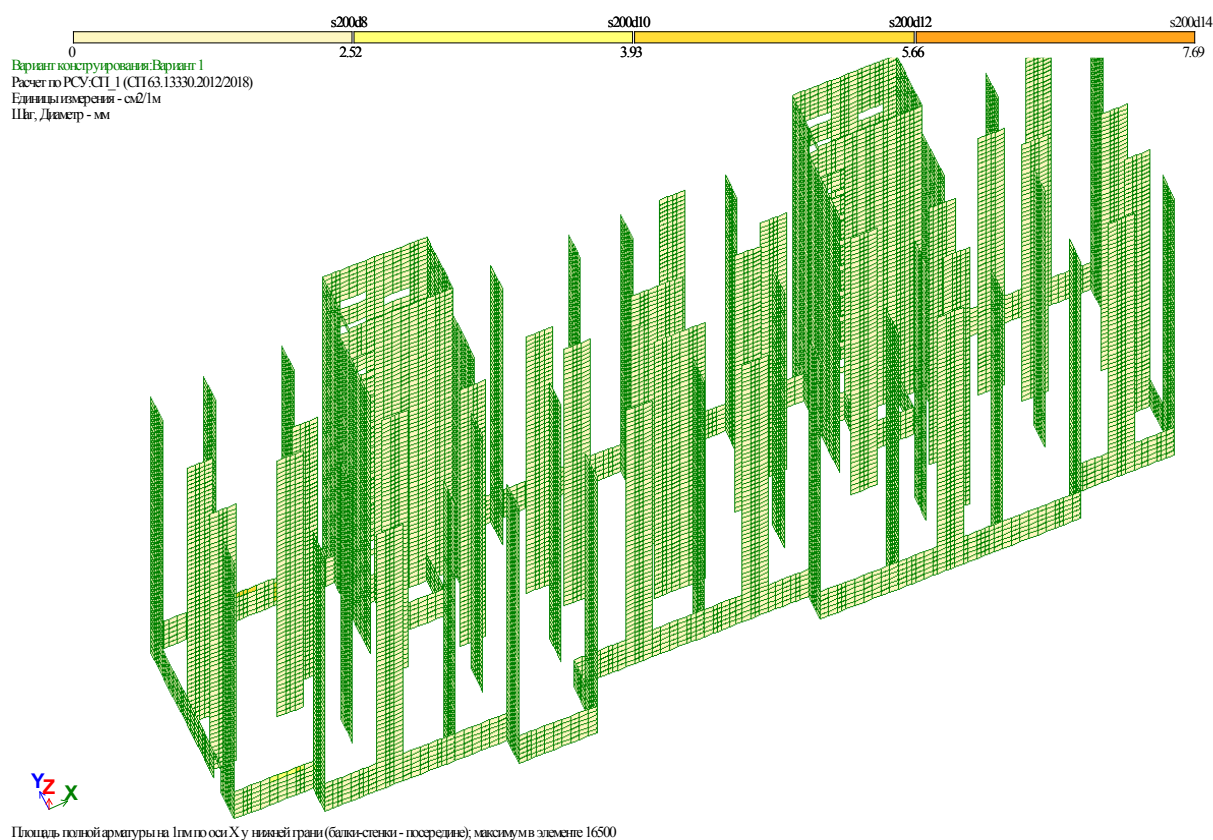


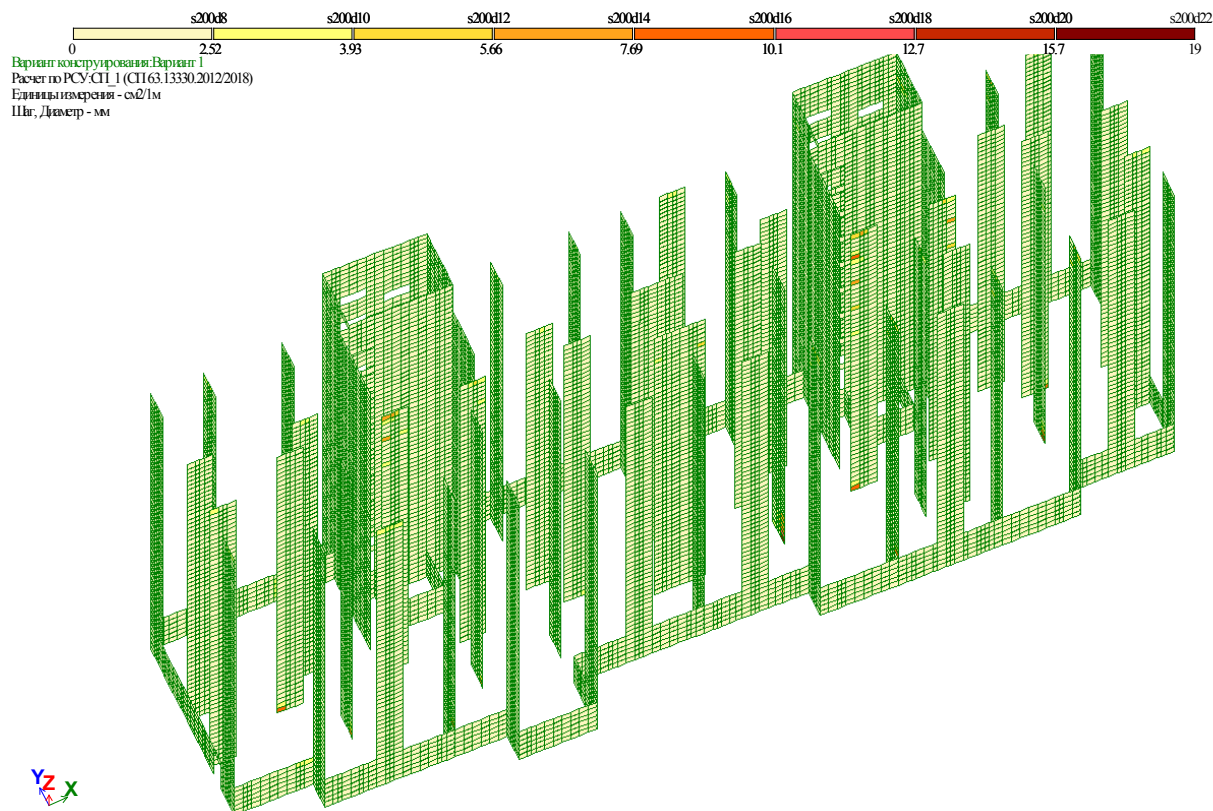
Рис. 2.220 Площадь полной арматуры на 1м по оси X у нижней грани (балки-стенки - посередине)

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

07-2023

Лист

340



Площадь полной арматуры на 1мм по оси Y у нижней грани (балки-стенки - посередине); максимум в элементе 15650

Рис. 2.221 Площадь полной арматуры на 1мм по оси Y у нижней грани (балки-стенки - посередине)

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

07-2023

Лист

341

3 Выводы по результатам расчета

Расчет конструкций выполнен в соответствии со следующими нормативными документами:

1. СП 20.13330 2016 Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*.
2. СП 22.13330 2016 Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*.
3. СП 63.13330.2018 Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003.
4. СП 50-101-2004 Свод правил по проектированию и строительству. Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений.
5. "Армирование элементов монолитных железобетонных зданий. Пособие по проектированию" раздел 2

Минимальная площадь горизонтальной арматуры требуемой по расчету составляет 1,41 см²/п.м. Максимальная площадь горизонтальной арматуры требуемой по расчету составляет 7,7 см²/п.м. Согласно результатов технического обследования и проекта горизонтальная арматура в стенах принята ϕ 6 с шагом 300 мм, что составляет 0,942 см²/п.м.

Вертикальные несущие конструкции здания не удовлетворяют требованиям п. 10.3.2 СП 63.13330.2018 по максимальному защитному слою без устройства дополнительного армирования.

Так же был выполнен расчет секции 3 с использованием стержневых конечных элементов. Требуемая вертикальная распределенная арматура у торца стен в соответствии с расчетом составляет 5,73 см², **что превышает установленную арматуру по проекту и обследованию**. Согласно результатов технического обследования и проекта выявлена арматура ϕ 12 в количестве 2 штук, что составляет 2,26 см²/п.м.

Так как площадь арматуры стен, установленной по проекту и обследованию, меньше требуемой по расчету, необходимо выполнить усиление конструкции стен.

В соответствии с "АРМИРОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ МОНОЛИТНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЗДАНИЙ. Пособие по проектированию". Раздел 2. Торцевые участки стен и их сопряжения в местах их пересечения следует армировать по всей высоте пересекающимися П-образными или гнутыми (замкнутыми) хомутами, создающими требуемую анкеровку концевых участков горизонтальных стержней и также предохраняющими от выпучивания вертикальные стержни. **Армирование торцов стен и проемов следует увеличивать относительно равномерно распределяемого армирования по всей остальной площади стен.**

					07-2023	Лист
						342
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		