Отчет по энергоэффективности

Анализ данных:  
  
Первый файл:  
('ТЭБ, тыс. т у.т.', 'Год', 'Уголь', 'Сырая нефть', 'Нефтепродукты', 'Природный газ', 'Прочее твёрдое топливо', 'Гидро-энергия и НВИЭ', 'Атомная энергия', 'Электро-энергия', 'Тепловая энергия', 'Всего', None, None, None)  
(None, None, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, None, None, None)  
('Производство энергетических ресурсов', 2020, '=[1]Уголь\_пр!B3', None, '=[1]Нефтепродукты!B3', "='[1]Пр-й газ'!B3", '=[1]ПТТ!B3', '=[1]Электро!B4', None, None, None, '=SUM(C3:K3)', None, None, None)  
('Ввоз', 2020, '=[1]Уголь\_пр!B4', None, '=[1]Нефтепродукты!B4', "='[1]Пр-й газ'!B4", '=[1]ПТТ!B4', None, None, '=[1]Электро!B5', '=[1]Тепло!B8', '=SUM(C4:K4)', None, None, None)  
('Вывоз', 2020, '=[1]Уголь\_пр!B5', None, '=[1]Нефтепродукты!B5', "='[1]Пр-й газ'!B5", '=[1]ПТТ!B5', None, None, '=-[1]Электро!B6', '=[1]Тепло!B9', '=SUM(C5:K5)', None, None, None)  
('Изменение запасов', 2020, '=[1]Уголь\_пр!B6', None, '=[1]Нефтепродукты!B6', "='[1]Пр-й газ'!B6", '=[1]ПТТ!B6', None, None, '=[1]Электро!B7', '=[1]Тепло!B10', '=SUM(C6:K6)', None, None, None)  
('Потребление первичной энергии', 2020, '=[1]Уголь\_пр!B7', 0, '=[1]Нефтепродукты!B7', "='[1]Пр-й газ'!B7", '=[1]ПТТ!B7', '=H3', 0, '=SUM(J3:J6)', '=SUM(K3:K6)', '=SUM(C7:K7)', None, None, None)  
('Статистическое расхождение', 2020, '=[1]Уголь\_пр!B8', None, '=[1]Нефтепродукты!B8', "='[1]Пр-й газ'!B8", '=[1]ПТТ!B8', None, None, '=[1]Электро!B9', '=[1]Тепло!B12', '=SUM(C8:K8)', None, None, None)  
('Производство ЭЭ', 2020, '=-[1]Уголь\_пр!B9', 0, '=-[1]Нефтепродукты!B10', "=-'[1]Пр-й газ'!B10", '=-[1]ПТТ!B10', '=-H7', 0, '=[1]Электро!B3', 0, '=SUM(C9:K9)', None, None, None)  
('Производство тепловой энергии', 2020, '=C11+C12+C13', None, '=E11+E12+E13', '=F11+F12+F13', '=G11+G12+G13', None, None, '=J11+J12+J13', '=K11+K12+K13', '=SUM(C10:K10)', None, None, None)  
('Теплоэлектростанции', 2020, '=-[1]Уголь\_пр!B11', 0, '=-[1]Нефтепродукты!B12', "=-'[1]Пр-й газ'!B12", '=-[1]ПТТ!B12', None, None, '=-[1]Электро!B11', '=[1]Тепло!B4', '=SUM(C11:K11)', None, None, None)  
('Котельные', 2020, '=-[1]Уголь\_пр!B12', 0, '=-[1]Нефтепродукты!B13', "=-'[1]Пр-й газ'!B13", '=-[1]ПТТ!B13', None, None, '=-[1]Электро!B12', '=[1]Тепло!B5', '=SUM(C12:K12)', None, None, None)  
('Электрокотельные и теплоутилизационные установки', 2020, '=-([1]Уголь\_пр!B13+[1]Уголь\_пр!B14)', None, '=-([1]Нефтепродукты!B14+[1]Нефтепродукты!B15)', "=--('[1]Пр-й газ'!B14+'[1]Пр-й газ'!B15)", '=-([1]ПТТ!B14+[1]ПТТ!B15)', None, None, '=-([1]Электро!B13+[1]Электро!B14)', '=[1]Тепло!B6+[1]Тепло!B7', '=SUM(C13:K13)', None, None, None)  
('Преобразование топлива', 2020, '=C15+C16+C17', None, '=E15+E16+E17', '=F15+F16+F17', '=G15+G16+G17', None, None, '=J15+J16+J17', '=K15+K16+K17', '=SUM(C14:K14)', None, None, None)  
('Переработка нефти', 2020, '=-[1]Уголь\_пр!B15', None, '=-[1]Нефтепродукты!B16', "=-'[1]Пр-й газ'!B17", '=[1]ПТТ!B16', None, None, '=-[1]Электро!B15', '=[1]Тепло!B13', '=0', None, None, None)  
('Переработка газа', 2020, '=-[1]Уголь\_пр!B16', None, '=-[1]Нефтепродукты!B17', "=-'[1]Пр-й газ'!B18", '=[1]ПТТ!B17', None, None, '=-[1]Электро!B16', '=[1]Тепло!B14', '=0', None, None, None)  
('Обогащение угля', 2020, '=-[1]Уголь\_пр!B17', None, '=-[1]Нефтепродукты!B18', "=-'[1]Пр-й газ'!B19", '=[1]ПТТ!B18', None, None, '=-[1]Электро!B17', '=[1]Тепло!B15', '=SUM(C17:K17)', None, None, None)  
('Собственные нужды', 2020, '=-[1]Уголь\_пр!B18', 0, '=-[1]Нефтепродукты!B19', "=-'[1]Пр-й газ'!B20", '=[1]ПТТ!B19', None, 0, '=-[1]Электро!B18', '=-[1]Тепло!B16', '=SUM(C18:K18)', None, None, None)  
('Потери при передаче', 2020, '=-[1]Уголь\_пр!B19', None, '=-[1]Нефтепродукты!B20', "=-'[1]Пр-й газ'!B21", '=[1]ПТТ!B20', None, None, '=-[1]Электро!B19', '=-[1]Тепло!B17', '=SUM(C19:K19)', None, None, None)  
('Конечное потребление', 2020, '=[1]Уголь\_пр!B20', 0, '=[1]Нефтепродукты!B21', "='[1]Пр-й газ'!B22", '=[1]ПТТ!B21', 0, 0, '=[1]Электро!B20', '=[1]Тепло!B18', '=SUM(C20:K20)', None, None, None)  
('Сельское хозяйство', 2020, '=-[1]Уголь\_пр!B21', None, '=[1]Нефтепродукты!B22', "='[1]Пр-й газ'!B23", '=[1]ПТТ!B22', 0, None, '=[1]Электро!B21', '=[1]Тепло!B19', '=SUM(C21:K21)', None, None, None)  
('Промышленность', 2020, '=-[1]Уголь\_пр!B22', None, '=[1]Нефтепродукты!B23', "='[1]Пр-й газ'!B24", None, None, None, '=[1]Электро!B22', '=[1]Тепло!B20', '=SUM(C22:K22)', None, None, None)  
(' Добыча полезных ископаемых', None, '=-[1]Уголь\_пр!B23', None, '=[1]Нефтепродукты!B24', "='[1]Пр-й газ'!B25", '=[1]ПТТ!B23', None, None, '=[1]Электро!B23', '=[1]Тепло!B21', '=SUM(C23:K23)', None, None, None)  
(' Обрабатывающие производства', None, '=-[1]Уголь\_пр!B24', None, '=[1]Нефтепродукты!B25', "='[1]Пр-й газ'!B26", '=[1]ПТТ!B24', None, None, '=[1]Электро!B24', '=[1]Тепло!B22', '=SUM(C24:K24)', None, None, None)  
(' Обеспечение ЭЭ, газом и паром', None, '=-[1]Уголь\_пр!B25', None, '=[1]Нефтепродукты!B26', "='[1]Пр-й газ'!B27", '=[1]ПТТ!B25', None, None, '=[1]Электро!B25', '=[1]Тепло!B23', '=SUM(C25:K25)', None, None, None)  
(' Водоснабжение, водоотведение, утилизация отходов', 2020, '=-[1]Уголь\_пр!B26', None, '=[1]Нефтепродукты!B27', "='[1]Пр-й газ'!B28", '=[1]ПТТ!B26', None, None, '=[1]Электро!B26', '=[1]Тепло!B24', '=SUM(C26:K26)', None, None, None)  
(' Прочая промышленность', None, '=-[1]Уголь\_пр!B27', None, '=[1]Нефтепродукты!B28', "='[1]Пр-й газ'!B29", '=[1]ПТТ!B27', None, None, '=[1]Электро!B27', '=[1]Тепло!B25', '=SUM(C27:K27)', None, None, None)  
('Строительство ', 2020, '=-[1]Уголь\_пр!B28', None, '=[1]Нефтепродукты!B29', "='[1]Пр-й газ'!B30", '=[1]ПТТ!B28', None, None, '=[1]Электро!B28', '=[1]Тепло!B26', '=SUM(C28:K28)', None, None, None)  
('Транспорт и связь', 2020, '=-[1]Уголь\_пр!B29', None, '=[1]Нефтепродукты!B30', "='[1]Пр-й газ'!B31", '=[1]ПТТ!B29', None, None, '=[1]Электро!B29', '=[1]Тепло!B27', '=SUM(C29:K29)', None, None, None)  
('Железнодорожный', 2020, '=-[1]Уголь\_пр!B30', None, '=[1]Нефтепродукты!B31', "='[1]Пр-й газ'!B32", '=[1]ПТТ!B30', None, None, '=[1]Электро!B30', '=[1]Тепло!B28', '=SUM(C30:K30)', None, None, None)  
('Трубопроводный', 2020, '=-[1]Уголь\_пр!B31', None, '=[1]Нефтепродукты!B32', "='[1]Пр-й газ'!B33", '=[1]ПТТ!B31', None, None, '=[1]Электро!B31', '=[1]Тепло!B29', '=SUM(C31:K31)', None, None, None)  
('Автомобильный', 2020, '=-[1]Уголь\_пр!B32', None, '=[1]Нефтепродукты!B33', "='[1]Пр-й газ'!B34", '=[1]ПТТ!B32', None, None, '=[1]Электро!B32', '=[1]Тепло!B30', '=SUM(C32:K32)', None, None, None)  
('Прочий транспорт', 2020, '=-[1]Уголь\_пр!B33', None, '=[1]Нефтепродукты!B34', "='[1]Пр-й газ'!B35", '=[1]ПТТ!B33', None, None, '=[1]Электро!B33', '=[1]Тепло!B31', '=SUM(C33:K33)', None, None, None)  
('Сфера услуг', 2020, '=-[1]Уголь\_пр!B34', None, '=[1]Нефтепродукты!B35', "='[1]Пр-й газ'!B36", '=[1]ПТТ!B35', None, None, '=[1]Электро!B34', '=[1]Тепло!B32', '=SUM(C34:K34)', None, None, None)  
('Население', 2020, '=[1]Уголь\_пр!B35', None, '=[1]Нефтепродукты!B36', "='[1]Пр-й газ'!B37", '=[1]ПТТ!B36', None, None, '=[1]Электро!B35', '=[1]Тепло!B33', '=SUM(C35:K35)', None, None, None)  
('Неэнергетические нужды', 2020, '=[1]Уголь\_пр!B36', None, '=[1]Нефтепродукты!B37', "='[1]Пр-й газ'!B38", '=[1]ПТТ!B37', None, None, '=[1]Электро!B36', '=[1]Тепло!B34', '=SUM(C36:K36)', None, None, None)  
('Прочее', 2020, '=-[1]Уголь\_пр!B37', None, '=[1]Нефтепродукты!B38', "='[1]Пр-й газ'!B39", '=[1]ПТТ!B38', None, None, '=[1]Электро!B37', '=[1]Тепло!B35', '=SUM(C37:K37)', None, None, None)  
  
Второй файл:  
('ТЭБ, тыс. т у.т.', 'Год', 'Уголь', 'Сырая нефть', 'Нефтепродукты', 'Природный газ', 'Прочее твёрдое топливо', 'Гидро-энергия и НВИЭ', 'Атомная энергия', 'Электро-энергия', 'Тепловая энергия', 'Всего')  
(None, None, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10)  
('Производство энергетических ресурсов', 2020, 265.53, None, 0, 0, 55.78, 220.21, None, None, None, 541.52)  
('Ввоз', 2020, 671.26, None, 2611.3099999999995, 24326.24, 0, None, None, 6741.43, 1276.86, 35627.100000000006)  
('Вывоз', 2020, 0, None, 0, 0, 0, None, None, -2047.02, 0, -2047.02)  
('Изменение запасов', 2020, 79.49, None, 10.11, 5.04, 23.089999999999996, None, None, 0, 0, 117.72999999999999)  
('Потребление первичной энергии', 2020, 1016.28, 0, 2621.42, 24331.280000000002, 78.87, 220.21, 0, 4694.41, 1276.86, 34239.33)  
('Статистическое расхождение', 2020, -7.019999999999953, None, 15.170000000000073, 0, -0.010000000000000009, 0, None, 151.41000000000167, 0, 159.5500000000018)  
('Производство ЭЭ', 2020, -71.4, None, -6.85, -3795.33, 0, -220.21, None, 2140.95, None, -1952.8400000000001)  
('Производство тепловой энергии', 2020, -234.58999999999997, 0, -263.40000000000003, -12747.019999999999, -78.88, 0, None, -95.78, 8883.42, -4536.249999999998)  
('Теплоэлектростанции', 2020, -49.87, None, -0.56, -2381.39, 0, None, None, -9.67, 1813.61, -627.8799999999999)  
('Котельные', 2020, -184.71999999999997, None, -262.84000000000003, -10365.63, -78.88, None, None, -86.11, 7022.56, -3955.619999999998)  
('Электрокотельные и теплоутилизационные установки', 2020, 0, None, 0, 0, 0, None, None, 0, 47.25, 47.25)  
('Преобразование топлива', 2020, -636.75, 0, 0, -5.12, 0, 0, 0, -5.7, 0, -647.57)  
('Переработка нефти', 2020, 0, None, 0, 0, 0, None, None, -0.5, 0, -0.5)  
('Переработка газа', 2020, 0, None, 0, -5.12, 0, None, None, 0, 0, -5.12)  
('Обогащение угля', 2020, -636.75, None, 0, 0, 0, None, None, -5.2, 0, -641.95)  
('Собственные нужды', 2020, 0, None, 0, 0, 0, None, None, -458.65, -119.35, -578)  
('Потери при передаче', 2020, 0, None, 0, 0, 0, None, None, -860.37, -950.58, -1810.95)  
('Конечное потребление', 2020, 80.56, 0, 2336, 7783.8099999999995, 0, 0, 0, 5263.33, 9090.35, 24554.05)  
('Сельское хозяйство', 2020, 0, None, 96, 64.01, 0, None, None, 179.28, 102.74, 442.03)  
('Промышленность', None, 0, None, 424.36999999999995, 59.60999999999999, None, None, None, 1753.8300000000002, 1288.1699999999998, 3525.9799999999996)  
(' Добыча полезных ископаемых', None, 0, None, 18.78, 0, None, None, None, 11.54, 1.34, 31.66)  
(' Обрабатывающие производства', 2020, 0, None, 315.64, 49.12, 0, None, None, 1241.58, 1270.74, 2877.08)  
(' Обеспечение ЭЭ, газом и паром', None, 0, None, 40.02, 10.37, None, None, None, 95.9, 0, 146.29000000000002)  
(' Водоснабжение, водоотведение, утилизация отходов', 2020, 0, None, 22.380000000000003, 0.12, 0, None, None, 234.9, 16.09, 273.49)  
(' Прочая промышленность', None, 0, None, 27.55, 0, None, None, None, 169.91, 0, 197.46)  
('Строительство ', 2020, 0, None, 231.93, 0.26, 0, None, None, 155.01, 22.63, 409.83)  
('Транспорт и связь', 2020, 0, None, 664.31, 5.68, 0, None, None, 502.18, 92.1, 1264.2699999999998)  
('Железнодорожный', 2020, 0, None, 20.15, 0, 0, None, None, 334.12, 3.81, 358.08)  
('Трубопроводный', 2020, 0, None, 7.62, 0.32, 0, None, None, 11.05, 3.08, 22.07)  
('Автомобильный', 2020, 0, None, 317.82000000000005, 2.28, 0, None, None, 14.1, 0.42, 334.62000000000006)  
('Прочий транспорт', 2020, 0, None, 174.03, 0, 0, None, None, 51.52, 10.5, 236.05)  
('Сфера услуг', 2020, 0, None, 428.22, 19.91, 0, None, None, 860.62, 752.18, 2060.93)  
('Население', 2020, 0, None, 99.46000000000001, 4558.73, 0, None, None, 1269.6, 5254.63, 11182.419999999998)  
('Неэнергетические нужды', 2020, 0.06, None, 19.55, 118.02, 0, None, None, 0, 0, 137.63)  
('Прочее', 2020, 80.5, None, 372.15000000000003, 2558, 0, None, None, 542.81, 1577.9, 5131.360000000001)