**Содержание.**

I. Аннотация

II. Введение

III. Задание к курсовому проекту

IV. Исходные данные

V. Гидравлический расчет системы водяного отопления

VI. Тепловой расчет отопительных приборов системы водяного отопления

VII. Подбор нерегулируемого водоструйного элеватора типа ВТИ Мосэнерго

VIII. Расчет естественной вентиляции

IX. Заключение

Список использованных источников

Приложение

Таблица 1 Гидравлический расчёт

Таблица 2 Расчёт отопительных приборов

Таблица 3 Расчёт системы естественной вентиляции

**I. Аннотация**

Отоплением называют искусственное обогревание помещений здания с возмещением теплопотерь для поддержания в них температуры на заданном уровне, определенном условиями теплового комфорта для находящихся людей и требованиями протекающего технологического процесса.

Монтаж стационарной отопительной установки производится в процессе возведения здания, её элементы при проектировании увязываются со строительными конструкциями и сочетаются с планировкой и интерьером помещений. Вместе с тем отопление - один из видов технологического оборудования зданий.

Функционирование отопления характеризуется определенной периодичностью в течении года и изменчивостью использований мощности установки, зависящей, прежде всего, от метеорологических условий в холодное время года.

Состояние воздушной среды в помещениях в холодное время года определяется действием не только отопления, но и вентиляции. Отопление и вентиляция предназначены для поддержания в помещениях помимо необходимой температуру определенной влажности, подвижностью, давления, газового состава и чистоты воздуха. Отопление, вентиляция неотделимы, они совместно создают требуемые санитарно-гигенические условия, что способствует снижению числа заболеваний людей, улучшения их самочувствия, повышение производительности труда и качества.

**II. Введение**

При проектирование систем отопления необходимо обеспечить расчетную температуру и равномерное нагревание воздуха помещений, гидравлическую и тепловую устойчивость, взрывопожарную безопасность и доступность очистки и ремонта. Для жилых зданий необходимо принимать при температуре теплоносителя 950С двухтрубные и при 1050С однотрубные системы отопления с радиаторами и конвекторами. Для других зданий и помещений выбор систем отопления, отопительных приборов, вида теплоносителя и его температуры регламентируется [3, прил.11].

Системы отопления проектируются, как правило, однотрубные из унифицированных узлов и деталей. Вертикальные однотрубные системы обладают лучшей тепловой и гидравлической устойчивостью, чем двухтрубные.

Системы водяного отопления жилых многоэтажных зданий, как правило, присоединяют к тепловой сети ТЭЦ с устройством элеваторного узла или по нe-зависимой схеме с установкой водоподогревателя.

Стояки прокладывают открыто и располагают преимущественно у наружных стен на расстоянии 35мм от внутренней поверхности до оси труб при диаметре ≤35мм.

Конструкция стояков должна обеспечивать унификацию узлов и деталей. Для индустриализации процесса заготовки и уменьшения трудоемкости монтажных работ рекомендуется проектировать однотрубные стояки с односторонним присоединением отопительных приборов и подводками одинаковой длины (l≤500мм). При этом стояк однотрубной системы размещают на расстоянии 150мм от откоса оконного проема, а не по оси простенка, как при двухсторонних подводках и в двухтрубных системах отопления.

В угловых помещениях стояки рекомендуется размещать в углах наружных стен во избежание конденсации влаги на внутренней поверхности.

Тип стояка выбирается в зависимости от архитектурно-планировочного решений, разводки магистралей и требований к тепловому режиму помещений здания.

В зданиях 4 и более этажей однотрубные стояки изгибают в местах присоединения к подающей и обратной магистрали для компенсации линейный удлинений.

Конструкцию отопительных приборов необходимо выбирать в соответствии с характером и назначением отапливаемого помещений, здания и сооружений.

Отопительные приборы следует размещать, как правило, под световыми проемами в местах, доступных для осмотра, ремонта и очистки. Длина отопительного прибора должна быть не менее 75% длины светового поема, особенно в больницах, детских дошкольных учреждениях, школах. Если приборы под окнами разместись нельзя, то допускается их установка у наружных или внутренних стен, ближе к наружным. В угловых помещениях приборы необходимо размещать на обеих наружных стенах. При таком размещении движение восходящего теплового воздуха отопительных приборов препятствует образование ниспадающих холодных потоков от окон и холодных поверхностей стен и попаданию их в рабочую зону.

**III. Задание к курсовому проекту**

Рассчитать систему водяного отопления и вентиляции жилого 9-ти этажного здания.

1. Произвести гидравлический расчет системы отопления.

2. Произвести расчет отопительных приборов.

3. Рассчитать элеваторный узел ввода.

4. Рассчитать естественную вентиляцию.

**IV. Исходные данные**

1. Город Охотск.

1. Температура наружного воздуха по параметрам Б= -36 [°С].
2. Отопительный период суток 280 [сут.].
3. Средняя температура отопительного периода -9,5 [°С].
4. Располагаемая разность давления на вводе ∆pв=16900 [Па].
5. Параметры теплоносителя в тепловой сети τ1=150 [°С], τ2=70 [°C].
6. Параметры теплоносителя в системе водяного отопления tг =105[°С],  
   tо =70 [°C].
7. Система отопления однотрубная проточно-регулируемая с нижней раз  
   водкой, с искусственной циркуляцией, с тупиковым движением тепло  
   носителя.
8. Здание девятиэтажное, присоединение системы отопления через водоструйный элеватор.

10.Высота этажа 2,9 метра.

11.Трубы стальные, водогазопроводные (ГОСТ 3262-75\*), обыкновенные.

Теплопотери помещений по этажам.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № помещения | Теплопотери Q, Вт | № помещения | Теплопотери Q, Вт |
| 101 | 1440 | 110 | 890 |
| 201 | 1360 | 210 | 880 |
| 901 | 1540 | 910 | 980 |
| 102 | 820 | 111 | 850 |
| 202 | 800 | 211 | 830 |
| 902 | 900 | 911 | 930 |
| 103 | 820 | 112 | 650 |
| 203 | 800 | 212 | 670 |
| 903 | 900 | 912 | 670 |
| 104 | 780 | 113 | 120 |
| 204 | 780 | 213 | 80 |
| 304 | 780 | 913 | 170 |
| 105 | 820 | 114 | 130 |
| 205 | 800 | 214 | 90 |
| 905 | 900 | 914 | 190 |
| 106 | 820 | 115 | 730 |
| 206 | 800 | 215 | 750 |
| 906 | 900 | 915 | 750 |
| 107 | 1450 | 116 | 890 |
| 207 | 1370 | 216 | 880 |
| 907 | 1550 | 916 | 980 |
| 108 | 480 | 117 | 1000 |
| 208 | 460 | 217 | 950 |
| 908 | 510 | 917 | 1070 |
| 109 | 990 | 118 | 490 |
| 209 | 940 | 218 | 470 |
| 909 | 1060 | 918 | 530 |

**V. Гидравлический расчет системы водяного отопления по удельным потерям давления на трение**

**Расчёт естественного циркуляционного перепада давления.**

Располагаемый перепад давления для создания циркуляции воды ∆pр, Па:

, (V.1)



где - давление создаваемое циркуляционным насосом, Па;



- естественное циркуляционное давление, возникающее в следствии охлаждения воды соответственно в отопительных приборах и трубах циркуляционного кольца, Па:



, (V.2)



где - среднее приращение плотности воды при понижении её температуры на 10С, [1, табл.62];



- удельная массовая теплоёмкость воды, равная ;



- расход воды в стояке, , равный:



(V.3)



где тепловая нагрузка на расчетном участке, ;



температура горячей воды в подающей магистрали системы отопления, ;



температура воды в обратной магистрали системы отопления, ;



коэффициент, принимаемый по [1, табл.63];



коэффициент, принимаемый по [1, табл.64];



удельная теплоемкость воды, равная .



.



**Последовательность выполнения гидравлического расчета:**

Все расчёты сводим в таблицу 1 приложения.

1. На аксонометрической схеме выбирается главное циркуляционное кольцо. В однотрубных системах отопления при тупиковой схеме оно проходит через наиболее нагруженный и удаленный от теплового центра стояк, а при попутном движении – через наиболее нагруженный средний стояк.

2. Главное циркуляционное кольцо разбивается на расчетные участки, обозначаемые порядковым номером (по ходу движения теплоносителя, начиная от узла ввода); указывается расход теплоносителя , , длина участка , , диаметр труб, .



При гидравлическом расчете стояков вертикальной однотрубной системы каждый проточный и проточно–регулируемые стояки, состоящие из унифицированных узлов, рассматриваются как один общий расчетный участок. При наличии нетиповых стояков, стояков регулируемых с замыкающими участками приходится производить разделение на участки с учетом распределения потоков воды в трубах каждого приборного узла.

3. Для предварительного выбора диаметра труб определяется вспомогательная величина – среднее значение удельной потери давления от трения , , на 1 метр трубы:



(V.4)



где располагаемое давление в принятой системе отопления, ;



общая длина главного циркуляционного кольца, ;



поправочный коэффициент, учитывающий долю местных потерь давления в системе [4, табл. 11.21].



Для системы отопления с насосной циркуляцией доли потери на местные сопротивления равны , на трение .



4. Определяется расход теплоносителя на участке, , по формуле (V.3).



5. По величине , , расходу теплоносителя на участке , , и по предельно допустимым скоростям движения теплоносителя [1, прил.9, табл. 1] или [3, прил. 14] по [4, табл. 11 и 11.1] находится предварительный диаметр , , труб фактические удельные потери давления , , фактическая скорость теплоносителя , .



При гидравлическом расчете однотрубных систем с замыкающими участками количество воды, проходящей через них и затекающей в отопительные приборы, рассчитывается по формулам [4, с. 96] или принимается по значению коэффициента затекания воды и расходу воды в стоке , .



6. После определения потерь давления на трение на участках , , (графа 10 таблица. 1) выбираются коэффициенты местных сопротивлений по [1, прил.6] на этих участках (графа 9 таблица. 1 прил.). Затем по известным скоростям движения теплоносителя и для каждого участка по [1, прил.4] находится величина потерь давления на местные сопротивления , , (графа 11 таблица. 1 прил.). Местные сопротивления на границе двух участков относят к участку с меньшим расходом теплоносителя.



Значения коэффициента местного сопротивления чугунных секционных радиаторов при схеме присоединения «снизу - вниз», для радиаторов стальных панельных и конвекторов принимают по [1, прил.7].

7. Общие потери давления на участке определяются как (графа 12 табл.1 прил.). В графе 13 записываются нарастающим итогом потери давления в главном циркуляционном кольце .



8. После предварительного выбора диаметров труб главного циркуляционного кольца выполняется гидравлическая увязка с располагаемым давлением . При этом должно выполняться условие:



(V.5)



т.е. должно быть приблизительно 5-10% запаса давления.

Величина невязки , , вычисляется по формуле:



(V.6)



где суммарные потери давления в главном циркуляционном кольце, .



9. Если указанное условие выполняется, тогда приступают к увязке расходуемых давлений во второстепенных циркуляционных кольцах через промежуточные стояки с давлением в главном циркуляционном кольце без учета общих участков.

Для этого вначале определяется располагаемый перепад давления для циркуляционного кольца через второстепенный (промежуточный) стояк, который должен равняться известным потерям давления на участках основного (главного) циркуляционного кольца , , с поправкой на разность естественного циркуляционного давления во второстепенном , , и основном, , , стояках:



для однотрубной системы

(V.7)



для двухтрубной системы

(V.8)



10. Затем для предварительного выбора диаметра труб второстепенного циркуляционного кольца (стояка) определяется среднее значение удельной потери давления от трения на 1 погонный метр, :



(V.9)



где длина участка увязанного стояка, .



11. После подбора диаметров труб стояка проверяется выполнение следующего условия: потери давления в рассматриваемом стояке должны быть меньше располагаемого давления .



Величина невязки определяется по формуле, :



(V.10)



где суммарные потери давления на участках рассматриваемого стояка, .



Невязка потерь давления в циркуляционных кольцах (без учета Потерь давления в общих участках) не должна превышать 15% при тупиковой схеме и 5% при попутной схеме движения теплоносителя.

В однотрубных системах водяного отопления потери давления в стояках должны составлять не менее 70 % общих потерь давления в циркуляционных кольцах без учета потерь давления в общих участках.

В однотрубных системах с нижней разводкой подающей магистрали и верхней разводкой обратной магистрали потери давления в стояках следует принимать не менее 300 на каждый метр высоты стояка.



В двухтрубных вертикальных и однотрубных горизонтальных системах отопления потери давления в циркуляционных кольцах через верхние приборы (ветви) следует принимать не менее естественного давления в них при расчетных параметрах теплоносителя.

Для увязки потерь давления могут применяться составные стояки из труб различного диаметра.

При невозможности увязки потерь давления предусматривается установка диафрагмы (дроссельной шайбы) диаметром, :



(V.11)



где расход теплоносителя в стояке (см. уравнение (12.13)), ;



требуемая потеря давления в шайбе, .



Диафрагмы устанавливаются у крана на подземной части стояка в месте присоединения к подающей магистрали.

По расчётам (см. Табл.1 прил.) определили необходимость в установки дроссельных шайб на следующих стояках:

Ст. 2

;



.



Ст. 3

;



.



Ст. 4

;



.



Ст. 8

;



.



Ст. 9

;



.



**VI. Тепловой расчет отопительных приборов системы водяного отопления**

Тепловой расчет системы отопления, заключается в определении площади поверхности отопительных приборов. К расчету приступают после выбора типа отопительных приборов, места установки, способа присоединения к трубам системы отопления, вида и параметров теплоносителя, температуры воздуха в отапливаемом помещении, диаметра труб по результатам гидравлического расчета.

Поверхность отопительного прибора должна обеспечить необходимый тепловой поток от теплоносителя к воздуху помещения, равный теплопотерям помещения за вычетом теплоотдачи проложенных в нем теплопроводов.

**1. Расчет площади отопительных приборов в однотрубных системах отопления.**

Поверхность нагрева отопительных приборов в однотрубных системах отопления рассчитывается с учетом температуры теплоносителя на входе в каждый прибор , , количества теплоносителя, проходящего через прибор , , и величины тепловой нагрузки прибора , .



Расчет площади каждого отопительного прибора осуществляется в определенной последовательности:

1. Вычерчивается расчетная схема стояка, принимается тип отопительного прибора и место установки, схема подачи теплоносителя в прибор, конструкция узла прибора. На расчетной схеме проставляются диаметры труб, тепловая нагрузка прибора, равная теплопотерям , .



2. Определяем суммарное понижение расчетной температуры воды на участках подающей магистрали от начала системы до рассматриваемого стояка.



3. Рассчитывается общее количество воды, , циркулирующей по стояку, по формуле:



(VI.1)



где коэффициент, принимаемый по [1, табл.62];



коэффициент, принимаемый по [1, табл.64];



температура горячей воды в подающей магистрали системы отопления, ;



температура воды в обратной магистрали системы отопления, ;



теплоемкость воды, равная ;



суммарные теплопотери в помещениях, обслуживаемых стояком, .



4. Определяется температура воды, , на входе в каждый отопительный прибор по ходу движения теплоносителя с учетом :



Для первого прибора

(VI.2)



Для второго прибора

(VI.3)



Для третьего прибора

(VI.4)



и т.д.

5. Рассчитывается расход воды, , проходящий через каждый отопительный прибор , , с учетом коэффициента затекания по формуле:



(VI.5)



где коэффициент затекания воды в отопительный прибор, определяемый по [4, табл. 9.3].



6. Определяется средняя температура воды, , в каждом отопительном приборе по ходу движения теплоносителя [5, с. 156]:



Для первого прибора

(VI.6)



Для второго прибора

(VI.7)



Для третьего прибора

(VI.8)



и т.д.

7. Рассчитывается средний температурный напор в каждом отопительном приборе по ходу движения теплоносителя, :



Для первого прибора

(VI.9)



Для второго прибора

(VI.10)



Для третьего прибора

(VI.11)



и т.д.

8. Определяется плотность теплового потока, , для каждого отопительного прибора по ходу движения теплоносителя:



Для первого прибора

(VI.12)



Для второго прибора

(VI.13)



Для третьего прибора

(VI.14)



и т.д.

9. Рассчитывается полезная теплоотдача, , труб стояка, подводок к отопительным приборам, проложенным в помещении:



Для первого прибора

(VI.15)



Для второго прибора

(VI.16)



Для третьего прибора

(VI.17)



и т.д.

При определении теплоотдачи 1 неизолированных труб по [4, табл. 11.22 и 11.24] разность температуры теплоносителя и воздуха в помещении в однотрубных системах отопления принимают с учетом температуры теплоносителя на входе в отопительный прибор, т.е. .



10. Определяется требуемая теплопередача отопительного прибора, , в помещении с учетом полезной теплоотдачи проложенных в помещении труб:



Для первого прибора

(VI.18)



Для второго прибора

(VI.19)



Для третьего прибора

(VI.20)



и т.д.

11. Вычисляется расчетная наружная площадь, , отопительного прибора по ходу движения теплоносителя:



Для первого прибора

(VI.21)



Для второго прибора

(VI.22)



Для третьего прибора

(VI.23)



и т.д.

После определения по каталогам или по [4, прил. X, табл. XI] выбирают ближайший типовой размер прибора (число секций, радиаторов, количество панелей стальных радиаторов, длину конвектора, ребристой трубы, регистра из гладких тру).



**2. Расчет размера и числа отопительных приборов в системах водяного отопления.**

По каталогу приборов или по [4, прил. X, табл. XI], исходя из расчетной площади, подбирают ближайший типоразмер прибора.

Число секций чугунных радиаторов, , определяют по [4, табл. 9.13]:



(VI.24)



где площадь одной секции радиатора, , принимаемая по [4, прил. X, табл. 9.12];



поправочный коэффициент, учитывающий способ установки отопительного прибора [9, табл. 9.12];



поправочный коэффициент, учитывающий число секций в одном радиаторе;



Число панельных радиаторов типа РСВ1 и РСВ2 рассчитываются по формуле:

(VI.25)



Для увеличения площади прибора отдельные панельные радиаторы объединяют в блоки из двух параллельно расположенных панелей. При этом расчетную площадь увеличивают, принимая понижающий коэффициент теплопередачи прибора.



Размеры конвекторов с кожухом определяются в зависимости от расчетной площади принятого типа конвектора по [4, прил. X, табл. X.1].

Число элементов конвекторов без кожуха или ребристых труб в ярусе по вертикали или в ряду по горизонтали определяется по формуле:

(VI.26)



где число ярусов или рядов элементов, составляющих прибор;



площадь одного элемента конвекторов или одной ребристой трубы принятой длины, , выбираемая по [4, прил. X, табл. X.1].



Длина греющей трубы в ярусе или в ряду гладкотрубного прибора рассчитывается по формуле:

(VI.27)



где поправочный коэффициент, учитывающий способ установки отопительного прибора [4, табл. 9.12];



число ярусов или рядов греющих труб, составляющих прибор;



площадь одного метра открытой горизонтальной трубы принятого диаметра, , определяемая расчетом.



При округлении дробного числа элементов приборов любого типа до целого допускается уменьшить их расчетную площадь не более чем на 5% (но не более чем на 0,1). При других условиях принимается ближайший нагревательный прибор.



Результаты расчета сводим в таблицу 2 приложения.

**VII. Подбор нерегулируемого водоструйного элеватора типа ВТИ Мосэнерго**

Водоструйные элеваторы предназначены для снижения температуры воды, поступающей из тепловой сети в систему отопления, до необходимой температуры путем ее смешивания с водой, прошедшей систему отопления. Наиболее совершенным являются элеватор типа ВТИ Мосэнерго (КПД-0,24) со сменным соплом.

1. Определяем коэффициент смешивания:

, (VII.1)



где - температура воды в подающем трубопроводе тепловой сети,



- температура горячей воды в подающем трубопроводе системы отопления, ;



- температура горячей воды в обратном трубопроводе системы отопления, ;



.



2. Определяем расход воды, поступающей в элеватор из тепловой сети, :



, (VII.2)



где полные теплопотери здания, Вт;



- дельная теплоемкость воды, равная ;



.



3. Определяем расход воды, поступающей в местную систему отопления после смешивания в элеваторе, :



. (VII.3)



.



4. Определяем расход инжектируемой воды, :



, (VII.4)



.



5. Определяем проводимость, :



, (VII.5)



где - потери давления в системе отопления, Па, принимаемые по данным гидравлического расчета;



.



6. Определяем оптимальный размер камеры смешивания, :



, (VII.6)



.



По найденному значению подбираем элеватор №3 [1, табл. 32]



Диаметр выходного сечения сопла находится по уравнению, :



(VII.7)



где поправочный коэффициент (обычно ).



Определение производится методом последовательного приближения. Для этого предварительно задаются величиной и определяют . После этого производится проверка принятого значения .



Подбор основных размеров элеваторов (номер элеватора, , ) предлагается определять по номограмме [1, рис. 49]. Выбор номера элеватора, и производится по известным значениям , или .



Для использования одного и того же корпуса элеватора при различных расходах воды и давлений сопло делают сменным.

**VIII. Расчёт естественной вентиляции**

В настоящее время в жилищном строительстве почти исключительно используются системы вентиляции с естественным побуждением.

В канальных системах естественной вытяжной вентиляции воздух перемещается в каналах и воздуховодах под действием естественного давления, возникающего в следствии разности холодного наружного и тёплого внутреннего воздуха.

1. Определяем естественное давление, :



, (VIII.1)



где - высота воздушного столба, принимаемая от центра вытяжного отверстия до устья вытяжной шахты, ;



- плотность соответственно наружного и внутреннего воздуха, :



. (VIII.2)



Расчётное естественного давления для систем вентиляции жилого здания, согласно СНиП 2.04.05-91. «Отопление, вентиляция и кондиционирование», определяется для температуры наружного воздуха .



Для нормальной работы системы естественной вентиляции необходимо сохранение равенства:

**,** (VIII.3)



где - удельная потеря давления на трение, ;



- длина воздуховодов (каналов), ;



- потеря давления на трение расчётной ветви,



- потеря давления на трение расчетной ветви, ;



- коэффициент запаса, равный 1,1-1,15;



- поправочный коэффициент на шероховатость поверхности;



- располагаемое давление, ;



Вентиляционные решетки размещаются на расстоянии 0,3 м от потолка.

2. Задаваясь скоростью движения воздуха , , вычисляем предварительное живое сечение сечения канала и вытяжной решётки, :



, (VIII.4)



где - объём вентиляционного воздуха, перемещаемого по каналу, [2, табл. 25];



- скорость движения воздуха, .



3. Определив предварительное живое сечение канала по [2, табл. 26], уточняем его и находим фактическую скорость движения воздуха, :



. (VIII.5)



Выбираем размеры вентканалов , эквивалентный диаметр , и площадь поперечного сечения .



4. Далее находим эквивалентный диаметр, канала круглого сечения, равновеликий прямоугольному по скорости воздуха и потерям давления на трение, :



, (VIII.6)



где - размеры сторон прямоугольного канала, [2, табл. 26].



5. Используя номограмму [2, прил.8], по известным значениям и определяем удельные потери давления , и динамическое давление



.



6. Определяем потери давления на трение с учётом коэффициента шероховатости стенок канала [2, табл. 27].



7. Находим потери давления в местных сопротивлениях, :



, (VIII.7)



Где - коэффициент местных сопротивлений на участках [2, табл. 28].



8. Сравниваем суммарные потери давления в каналах и.Если условия проверки не выполнено, то изменяем размеры канала.



Результаты вычислений сводим в таблицу 3 приложения.

**Список использованных источников:**

1. Ерёмкин А.И, Королев Т.И. Тепловой режим здания - М.: издательство АСВ, 2003. – 367с.

2. Ерёмкин А.И, Королев Т.И, Орлова Н.А. Отопление и вентиляция жилого здания: Учебное пособие. - 2-е издание. – М.: Издательство АСВ, 2003. – 142с.

3. СНиП 2.04.05-91. Отопление, вентиляция и кондиционирование. – М.: Стройиздат, 1992. – 64с.

4. Справочник проектировщика. Ч. 1. Отопление. / Под ред. И.Г. Староверова и др. – М.: Сройиздат,1990. – 343с.

5. Богословский В.Н., Сканави А.Н. Отопление. – М.: Стройиздат, 1991. – 735с.

6. ГОСТ 21.602-2003. Правила выполнения рабочей документации отопления, вентиляция и кондиционирования воздуха. – 2003. – 50с.

7.СТП 101-00 Общие требования и правила оформления выпускных квалификационных работ, курсовых проектов (работ), отчетов по РГР, по УИРС, по производственной практике и рефератов. - ОГУ.: О издательство ОГУ 2000. – 65с.

8. СТО НП «АВОК» 1.05-2006 Условные графические обозначения в проектах отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и теплохолодоснабжения - 2006. - 39с.

**ПРИЛОЖЕНИЕ**

Табл. 1 Гидравлический расчёт.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Исходные данные | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Расчетные данные | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Номер участка | | | | | | | | | | | | | Тепловая нагрузка на участке Q, Вт | | | | | | | | | | Температурный перепад Dt=t1-t0, 0C | | | | | | | | | | | | | | | | Расход воды на участке G, кг/ч | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Длина участка l, м | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Диаметр участка dу, мм | | | | | | | | | Удельное сопротивление на трение на участке R, Па | | | | | | | | | | Скорость теплоносителя v, м/с | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Сумма коэффициентов местных сопротивлений на участке Σξ, Па | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Потери давления на трение на участке Rl, Па | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Потери давления на местные сопротивления на участке Z, Па | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Общие потери давления на участке Σ(Rl+Z), Па | | | | | | | | | | | | | | | | | | Суммарные потери давления в главном циркуляционном кольце Σ(Rl+Z), Па | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | | | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6 | | | | | | | | | 7 | | | | | | | | | | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 13 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Через стояк №13(главный циркуляционный) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | 120770 | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | | | | | | 3156,3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 40 | | | | | | | | | 174 | | | | | | | | | | 0,676 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 278 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1795 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2073 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2073 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | 64060 | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | | | | | | 1674,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 9,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 25 | | | | | | | | | 40 | | | | | | | | | | 0,82 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 368 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 658 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1026 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3099 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | 28460 | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | | | | | | 743,8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4,15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | 325 | | | | | | | | | | 0,596 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1349 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1736 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3085 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6184 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | 12840 | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | | | | | | 335,6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 5,9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | 70 | | | | | | | | | | 0,268 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 413 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 448 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6632 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | 8630 | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | | | | | | 225,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2,7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | 33 | | | | | | | | | | 0,181 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 21,7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 89 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 352 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 441 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 7073 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | | 8630 | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | | | | | | 225,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | 33 | | | | | | | | | | 0,181 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 106 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 128 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 234 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 7307 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | | 8630 | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | | | | | | 225,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | 33 | | | | | | | | | | 0,181 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 106 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 128 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 234 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 7541 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | | 8630 | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | | | | | | 225,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | 33 | | | | | | | | | | 0,181 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 106 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 128 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 234 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 7775 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | | | | 8630 | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | | | | | | 225,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | 33 | | | | | | | | | | 0,181 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 106 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 128 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 234 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8009 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | | | | 8630 | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | | | | | | 225,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | 33 | | | | | | | | | | 0,181 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 106 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 128 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 234 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8243 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | | | | | 8630 | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | | | | | | 225,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | 33 | | | | | | | | | | 0,181 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 106 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 128 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 234 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8477 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | | | | | | | 8630 | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | | | | | | 225,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | 33 | | | | | | | | | | 0,181 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 106 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 128 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 234 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8711 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | | | | | | | | | | | | | 8630 | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | | | | | | 225,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | 33 | | | | | | | | | | 0,181 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 106 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 128 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 234 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8945 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | | | | | | | | | | | | | 8630 | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | | | | | | 225,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | 33 | | | | | | | | | | 0,181 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 5,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 56 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 85 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 141 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 9086 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13' | | | | | | | | | | | | | 8630 | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | | | | | | 225,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | 33 | | | | | | | | | | 0,181 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 106 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 128 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 234 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 9320 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12' | | | | | | | | | | | | | 8630 | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | | | | | | 225,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | 33 | | | | | | | | | | 0,181 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 106 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 128 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 234 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 9554 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11' | | | | | | | | | | | | | 8630 | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | | | | | | 225,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | 33 | | | | | | | | | | 0,181 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 106 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 128 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 234 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 9788 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10' | | | | | | | | | | | | | 8630 | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | | | | | | 225,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | 33 | | | | | | | | | | 0,181 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 106 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 128 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 234 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 10022 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9' | | | | | | | | | | | | | 8630 | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | | | | | | 225,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | 33 | | | | | | | | | | 0,181 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 106 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 128 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 234 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 10256 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8' | | | | | | | | | | | | | 8630 | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | | | | | | 225,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | 33 | | | | | | | | | | 0,181 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 106 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 128 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 234 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 10490 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7' | | | | | | | | | | | | | 8630 | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | | | | | | 225,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | 33 | | | | | | | | | | 0,181 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 106 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 128 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 234 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 10724 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6' | | | | | | | | | | | | | 8630 | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | | | | | | 225,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | 33 | | | | | | | | | | 0,181 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 106 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 128 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 234 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 10958 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5' | | | | | | | | | | | | | 8630 | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | | | | | | 225,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,85 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | 33 | | | | | | | | | | 0,181 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 19,7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 127 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 320 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 447 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 11405 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4' | | | | | | | | | | | | | 12840 | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | | | | | | 335,6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4,45 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | 70 | | | | | | | | | | 0,268 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 312 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 347 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 11752 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3' | | | | | | | | | | | | | 28460 | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | | | | | | 743,8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 5,6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | 325 | | | | | | | | | | 0,596 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1820 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2488 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4308 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 16060 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2' | | | | | | | | | | | | | 64060 | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | | | | | | 1674,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 40 | | | | | | | | | 101 | | | | | | | | | | 0.468 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 909 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 427 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1336 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 17396 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1' | | | | | | | | | | | | | 120770 | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | | | | | | 3156,3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 50 | | | | | | | | | 46 | | | | | | | | | | 0.404 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 69 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 558 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 627 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 18023 | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 100,85 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 7486 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 10537 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 18023 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 18023 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | 2 | | | | | 3 | | | | | | | | | | 4 | | | | | | | | | | | | | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6 | | | | | | | | | | | | | | | 7 | | | | | | | | | 8 | | | | | | | | | | | 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Через стояк №12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | 4210 | | | | | 35 | | | | | | | | | | 110 | | | | | | | | | | | | | 5,55 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 15 | | | | | | | | | | | | | | | 40 | | | | | | | | | 0,161 | | | | | | | | | | | 23 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 222 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 287,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 509,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 509,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | 4210 | | | | | 35 | | | | | | | | | | 110 | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 15 | | | | | | | | | | | | | | | 40 | | | | | | | | | 0,161 | | | | | | | | | | | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 128 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 128 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 637,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | 4210 | | | | | 35 | | | | | | | | | | 110 | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 15 | | | | | | | | | | | | | | | 40 | | | | | | | | | 0,161 | | | | | | | | | | | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 128 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 128 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 765,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | 4210 | | | | | 35 | | | | | | | | | | 110 | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 15 | | | | | | | | | | | | | | | 40 | | | | | | | | | 0,161 | | | | | | | | | | | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 128 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 128 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 893,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | | | 4210 | | | | | 35 | | | | | | | | | | 110 | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 15 | | | | | | | | | | | | | | | 40 | | | | | | | | | 0,161 | | | | | | | | | | | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 128 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 128 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1021,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | | | 4210 | | | | | 35 | | | | | | | | | | 110 | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 15 | | | | | | | | | | | | | | | 40 | | | | | | | | | 0,161 | | | | | | | | | | | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 128 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 128 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1149,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | | | | 4210 | | | | | 35 | | | | | | | | | | 110 | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 15 | | | | | | | | | | | | | | | 40 | | | | | | | | | 0,161 | | | | | | | | | | | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 128 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 128 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1277,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | | | | | | 4210 | | | | | 35 | | | | | | | | | | 110 | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 15 | | | | | | | | | | | | | | | 40 | | | | | | | | | 0,161 | | | | | | | | | | | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 128 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 128 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1405,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | | | | | | | | | | | | 4210 | | | | | 35 | | | | | | | | | | 110 | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 15 | | | | | | | | | | | | | | | 40 | | | | | | | | | 0,161 | | | | | | | | | | | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 128 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 128 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1533,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | | | | | | | | | | | | 4210 | | | | | 35 | | | | | | | | | | 110 | | | | | | | | | | | | | 1,7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 15 | | | | | | | | | | | | | | | 40 | | | | | | | | | 0,161 | | | | | | | | | | | 4,15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 68 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 50,1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 118,1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1651,6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13' | | | | | | | | | | | | 4210 | | | | | 35 | | | | | | | | | | 110 | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 15 | | | | | | | | | | | | | | | 40 | | | | | | | | | 0,161 | | | | | | | | | | | 8,8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 128 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 113 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 241 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1892,6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12' | | | | | | | | | | | | 4210 | | | | | 35 | | | | | | | | | | 110 | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 15 | | | | | | | | | | | | | | | 40 | | | | | | | | | 0,161 | | | | | | | | | | | 8,8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 128 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 113 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 241 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2133,6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11' | | | | | | | | | | | | 4210 | | | | | 35 | | | | | | | | | | 110 | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 15 | | | | | | | | | | | | | | | 40 | | | | | | | | | 0,161 | | | | | | | | | | | 8,8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 128 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 113 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 241 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2374,6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10' | | | | | | | | | | | | 4210 | | | | | 35 | | | | | | | | | | 110 | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 15 | | | | | | | | | | | | | | | 40 | | | | | | | | | 0,161 | | | | | | | | | | | 8,8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 128 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 113 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 241 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2615,6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9' | | | | | | | | | | | | 4210 | | | | | 35 | | | | | | | | | | 110 | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 15 | | | | | | | | | | | | | | | 40 | | | | | | | | | 0,161 | | | | | | | | | | | 8,8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 128 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 113 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 241 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2856,6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8' | | | | | | | | | | | | 4210 | | | | | 35 | | | | | | | | | | 110 | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 15 | | | | | | | | | | | | | | | 40 | | | | | | | | | 0,161 | | | | | | | | | | | 8,8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 128 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 113 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 241 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3097,6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7' | | | | | | | | | | | | 4210 | | | | | 35 | | | | | | | | | | 110 | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 15 | | | | | | | | | | | | | | | 40 | | | | | | | | | 0,161 | | | | | | | | | | | 8,8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 128 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 113 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 241 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3338,6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6' | | | | | | | | | | | | 4210 | | | | | 35 | | | | | | | | | | 110 | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 15 | | | | | | | | | | | | | | | 40 | | | | | | | | | 0,161 | | | | | | | | | | | 8,8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 128 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 113 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 241 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3579,6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5' | | | | | | | | | | | | 4210 | | | | | 35 | | | | | | | | | | 110 | | | | | | | | | | | | | 5,55 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 15 | | | | | | | | | | | | | | | 40 | | | | | | | | | 0,161 | | | | | | | | | | | 24,65 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 222 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 300 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 522 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4101,6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 64 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2560 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1541,6 | | | | | | | | | | | | | | | | | 4101,6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4101,6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | | | | | | | | | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 5 | | | | | | | | | | | | | | | 6 | | | | | | | 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8 | | | | | | | | | | | | | | | 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 10 | | | | | | | | | | 11 | | | | | | | | | | | | | | | | | 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Через стояк №11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | 15620 | | | | | | | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | 408,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2,7 | | | | | | | | | | | | | | | 25 | | | | | | | 29 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,2 | | | | | | | | | | | | | | | 17,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 78 | | | | | | | | | | 315 | | | | | | | | | | | | | | | | | 393 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 393 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | 15620 | | | | | | | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | 408,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | 25 | | | | | | | 29 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,2 | | | | | | | | | | | | | | | 7,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 93 | | | | | | | | | | 136 | | | | | | | | | | | | | | | | | 229 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 622 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | 15620 | | | | | | | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | 408,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | 25 | | | | | | | 29 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,2 | | | | | | | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 93 | | | | | | | | | | 136 | | | | | | | | | | | | | | | | | 229 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 851 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | 15620 | | | | | | | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | 408,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | 25 | | | | | | | 29 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,2 | | | | | | | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 93 | | | | | | | | | | 136 | | | | | | | | | | | | | | | | | 229 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1080 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | 15620 | | | | | | | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | 408,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | 25 | | | | | | | 29 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,2 | | | | | | | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 93 | | | | | | | | | | 136 | | | | | | | | | | | | | | | | | 229 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1309 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | 15620 | | | | | | | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | 408,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | 25 | | | | | | | 29 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,2 | | | | | | | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 93 | | | | | | | | | | 136 | | | | | | | | | | | | | | | | | 229 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1538 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | 15620 | | | | | | | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | 408,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | 25 | | | | | | | 29 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,2 | | | | | | | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 93 | | | | | | | | | | 136 | | | | | | | | | | | | | | | | | 229 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1767 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | | | | | 15620 | | | | | | | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | 408,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | 25 | | | | | | | 29 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,2 | | | | | | | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 93 | | | | | | | | | | 136 | | | | | | | | | | | | | | | | | 229 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1996 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | | | | | 15620 | | | | | | | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | 408,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | 25 | | | | | | | 29 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,2 | | | | | | | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 93 | | | | | | | | | | 136 | | | | | | | | | | | | | | | | | 229 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2225 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | | | | | 15620 | | | | | | | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | 408,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,7 | | | | | | | | | | | | | | | 25 | | | | | | | 29 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,2 | | | | | | | | | | | | | | | 5,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 49 | | | | | | | | | | 98 | | | | | | | | | | | | | | | | | 147 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2372 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13' | | | | | 15620 | | | | | | | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | 408,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | 25 | | | | | | | 29 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,2 | | | | | | | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 93 | | | | | | | | | | 136 | | | | | | | | | | | | | | | | | 229 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2601 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12' | | | | | 15620 | | | | | | | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | 408,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | 25 | | | | | | | 29 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,2 | | | | | | | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 93 | | | | | | | | | | 136 | | | | | | | | | | | | | | | | | 229 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2830 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11' | | | | | 15620 | | | | | | | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | 408,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | 25 | | | | | | | 29 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,2 | | | | | | | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 93 | | | | | | | | | | 136 | | | | | | | | | | | | | | | | | 229 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3059 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10' | | | | | 15620 | | | | | | | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | 408,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | 25 | | | | | | | 29 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,2 | | | | | | | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 93 | | | | | | | | | | 136 | | | | | | | | | | | | | | | | | 229 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3288 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9' | | | | | 15620 | | | | | | | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | 408,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | 25 | | | | | | | 29 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,2 | | | | | | | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 93 | | | | | | | | | | 136 | | | | | | | | | | | | | | | | | 229 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3517 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8' | | | | | 15620 | | | | | | | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | 408,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | 25 | | | | | | | 29 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,2 | | | | | | | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 93 | | | | | | | | | | 136 | | | | | | | | | | | | | | | | | 229 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3746 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7' | | | | | 15620 | | | | | | | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | 408,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | 25 | | | | | | | 29 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,2 | | | | | | | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 93 | | | | | | | | | | 136 | | | | | | | | | | | | | | | | | 229 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3975 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6' | | | | | 15620 | | | | | | | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | 408,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | 25 | | | | | | | 29 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,2 | | | | | | | | | | | | | | | 7,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 93 | | | | | | | | | | 136 | | | | | | | | | | | | | | | | | 229 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4204 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5' | | | | | 15620 | | | | | | | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | 408,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2,8 | | | | | | | | | | | | | | | 25 | | | | | | | 29 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,2 | | | | | | | | | | | | | | | 15,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 81 | | | | | | | | | | 276 | | | | | | | | | | | | | | | | | 357 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4561 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 58,4 | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1696 | | | | | | | | | | | | | 2865 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4561 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4561 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | 2 | | | | 3 | | | | | | | | | | | 4 | | | | | | | | | | | | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6 | | | | | | | | | | | | 7 | | | | | | | | | 8 | | | | | | | | | | | | | | 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Через стояк №10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | 1800 | | | | 35 | | | | | | | | | | | 52,4 | | | | | | | | | | | | 3,8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 15 | | | | | | | | | | | | 8,5 | | | | | | | | | 0,076 | | | | | | | | | | | | | | 28,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 32 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 79,7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 111,7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 111,7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | 1800 | | | | 35 | | | | | | | | | | | 52,4 | | | | | | | | | | | | 3,3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 15 | | | | | | | | | | | | 8,5 | | | | | | | | | 0,076 | | | | | | | | | | | | | | 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 28 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 33 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 61 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 172,7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | 1800 | | | | 35 | | | | | | | | | | | 52,4 | | | | | | | | | | | | 3,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 15 | | | | | | | | | | | | 8,5 | | | | | | | | | 0,076 | | | | | | | | | | | | | | 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 33 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 63 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 235,7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | 1800 | | | | 35 | | | | | | | | | | | 52,4 | | | | | | | | | | | | 3,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 15 | | | | | | | | | | | | 8,5 | | | | | | | | | 0,076 | | | | | | | | | | | | | | 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 33 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 63 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 298,7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | | | 1800 | | | | 35 | | | | | | | | | | | 52,4 | | | | | | | | | | | | 3,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 15 | | | | | | | | | | | | 8,5 | | | | | | | | | 0,076 | | | | | | | | | | | | | | 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 33 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 63 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 361,7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | | | 1800 | | | | 35 | | | | | | | | | | | 52,4 | | | | | | | | | | | | 3,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 15 | | | | | | | | | | | | 8,5 | | | | | | | | | 0,076 | | | | | | | | | | | | | | 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 33 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 63 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 424,7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | | | | 1800 | | | | 35 | | | | | | | | | | | 52,4 | | | | | | | | | | | | 3,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 15 | | | | | | | | | | | | 8,5 | | | | | | | | | 0,076 | | | | | | | | | | | | | | 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 33 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 63 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 487,7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | | | | | | 1800 | | | | 35 | | | | | | | | | | | 52,4 | | | | | | | | | | | | 3,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 15 | | | | | | | | | | | | 8,5 | | | | | | | | | 0,076 | | | | | | | | | | | | | | 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 33 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 63 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 550,7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | | | | | | | | | | | | 1800 | | | | 35 | | | | | | | | | | | 52,4 | | | | | | | | | | | | 3,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 15 | | | | | | | | | | | | 8,5 | | | | | | | | | 0,076 | | | | | | | | | | | | | | 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 33 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 63 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 613,7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | | | | | | | | | | | | 1800 | | | | 35 | | | | | | | | | | | 52,4 | | | | | | | | | | | | 2,9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 15 | | | | | | | | | | | | 8,5 | | | | | | | | | 0,076 | | | | | | | | | | | | | | 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 24,7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 49,7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 663,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13' | | | | | | | | | | | | 1800 | | | | 35 | | | | | | | | | | | 52,4 | | | | | | | | | | | | 3,3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 15 | | | | | | | | | | | | 8,5 | | | | | | | | | 0,076 | | | | | | | | | | | | | | 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 28 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 33 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 61 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 724,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12' | | | | | | | | | | | | 1800 | | | | 35 | | | | | | | | | | | 52,4 | | | | | | | | | | | | 3,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 15 | | | | | | | | | | | | 8,5 | | | | | | | | | 0,076 | | | | | | | | | | | | | | 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 33 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 63 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 787,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11' | | | | | | | | | | | | 1800 | | | | 35 | | | | | | | | | | | 52,4 | | | | | | | | | | | | 3,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 15 | | | | | | | | | | | | 8,5 | | | | | | | | | 0,076 | | | | | | | | | | | | | | 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 33 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 63 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 850,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10' | | | | | | | | | | | | 1800 | | | | 35 | | | | | | | | | | | 52,4 | | | | | | | | | | | | 3,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 15 | | | | | | | | | | | | 8,5 | | | | | | | | | 0,076 | | | | | | | | | | | | | | 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 33 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 63 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 913,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9' | | | | | | | | | | | | 1800 | | | | 35 | | | | | | | | | | | 52,4 | | | | | | | | | | | | 3,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 15 | | | | | | | | | | | | 8,5 | | | | | | | | | 0,076 | | | | | | | | | | | | | | 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 33 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 63 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 976,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8' | | | | | | | | | | | | 1800 | | | | 35 | | | | | | | | | | | 52,4 | | | | | | | | | | | | 3,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 15 | | | | | | | | | | | | 8,5 | | | | | | | | | 0,076 | | | | | | | | | | | | | | 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 33 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 63 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1039,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7' | | | | | | | | | | | | 1800 | | | | 35 | | | | | | | | | | | 52,4 | | | | | | | | | | | | 3,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 15 | | | | | | | | | | | | 8,5 | | | | | | | | | 0,076 | | | | | | | | | | | | | | 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 33 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 63 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1102,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6' | | | | | | | | | | | | 1800 | | | | 35 | | | | | | | | | | | 52,4 | | | | | | | | | | | | 3,3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 15 | | | | | | | | | | | | 8,5 | | | | | | | | | 0,076 | | | | | | | | | | | | | | 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 28 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 33 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 61 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1163,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5' | | | | | | | | | | | | 1800 | | | | 35 | | | | | | | | | | | 52,4 | | | | | | | | | | | | 3,7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 15 | | | | | | | | | | | | 8,5 | | | | | | | | | 0,076 | | | | | | | | | | | | | | 24,65 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 31 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 74,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 105,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1268,6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 65,8 | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 562 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 706,6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1268,6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1268,6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | 3 | | | | | | | | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 5 | | | | | | | | | | | | | | | 6 | | | | | | | | 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8 | | | | | | | | | | | | | | | 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 10 | | | | | | | | | | | | | 11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 13 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Через стояк №9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | | | | | 12740 | | | | | | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | 333 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2,7 | | | | | | | | | | | | | | | 25 | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,165 | | | | | | | | | | | | | | | 17,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 54 | | | | | | | | | | | | | 226 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 280 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 280 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | | | | | 12740 | | | | | | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | 333 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | 25 | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,165 | | | | | | | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 64 | | | | | | | | | | | | | 106 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 170 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 450 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | | | | | 12740 | | | | | | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | 333 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | 25 | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,165 | | | | | | | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 64 | | | | | | | | | | | | | 106 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 170 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 620 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | | | | | 12740 | | | | | | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | 333 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | 25 | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,165 | | | | | | | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 64 | | | | | | | | | | | | | 106 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 170 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 790 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | | | | | 12740 | | | | | | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | 333 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | 25 | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,165 | | | | | | | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 64 | | | | | | | | | | | | | 106 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 170 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 960 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | | | | | 12740 | | | | | | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | 333 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | 25 | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,165 | | | | | | | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 64 | | | | | | | | | | | | | 106 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 170 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1130 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | | | | | 12740 | | | | | | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | 333 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | 25 | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,165 | | | | | | | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 64 | | | | | | | | | | | | | 106 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 170 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1300 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | | | | | 12740 | | | | | | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | 333 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | 25 | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,165 | | | | | | | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 64 | | | | | | | | | | | | | 106 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 170 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1470 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 26 | | | | | 12740 | | | | | | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | 333 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | 25 | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,165 | | | | | | | | | | | | | | | 8,8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 64 | | | | | | | | | | | | | 106 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 170 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1640 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 27 | | | | | 12740 | | | | | | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | 333 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,7 | | | | | | | | | | | | | | | 25 | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,165 | | | | | | | | | | | | | | | 5,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 34 | | | | | | | | | | | | | 66 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1740 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 26' | | | | | 12740 | | | | | | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | 333 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | 25 | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,165 | | | | | | | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 64 | | | | | | | | | | | | | 106 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 170 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1910 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25' | | | | | 12740 | | | | | | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | 333 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | 25 | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,165 | | | | | | | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 64 | | | | | | | | | | | | | 106 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 170 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2080 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 24' | | | | | 12740 | | | | | | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | 333 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | 25 | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,165 | | | | | | | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 64 | | | | | | | | | | | | | 106 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 170 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2250 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23' | | | | | 12740 | | | | | | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | 333 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | 25 | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,165 | | | | | | | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 64 | | | | | | | | | | | | | 106 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 170 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2420 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22' | | | | | 12740 | | | | | | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | 333 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | 25 | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,165 | | | | | | | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 64 | | | | | | | | | | | | | 106 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 170 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2590 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21' | | | | | 12740 | | | | | | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | 333 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | 25 | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,165 | | | | | | | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 64 | | | | | | | | | | | | | 106 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 170 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2760 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20' | | | | | 12740 | | | | | | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | 333 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | 25 | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,165 | | | | | | | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 64 | | | | | | | | | | | | | 106 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 170 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2930 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19' | | | | | 12740 | | | | | | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | 333 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | 25 | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,165 | | | | | | | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 64 | | | | | | | | | | | | | 106 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 170 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3100 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18' | | | | | 12740 | | | | | | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | 333 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2,8 | | | | | | | | | | | | | | | 25 | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,165 | | | | | | | | | | | | | | | 16,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 56 | | | | | | | | | | | | | 213 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 269 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3369 | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 58,4 | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1168 | | | | | | | | | | | | | | | 2201 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3369 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3369 | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | | | 3 | | | | | | | | | | | | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6 | | | | | | | | | 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | 9 | | | | | | | | | | | | | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 12 | | | | | | | | | | | | | | | | 13 | |
| Через стояк №8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | | | | | | | | | | | | | | 8030 | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | | 210 | | | | | | | | | | | | | | | | 2,7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | 29 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,168 | | | | | | | | | | | | | | | | 15 | | | | | | | | | | | | | 78 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 205 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 283 | | | | | | | | | | | | | | | | 283 | |
| 19 | | | | | | | | | | | | | | 8030 | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | | 210 | | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | 29 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,168 | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | | | | | | | | | | | | | 93 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 93 | | | | | | | | | | | | | | | | 376 | |
| 20 | | | | | | | | | | | | | | 8030 | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | | 210 | | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | 29 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,168 | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | | | | | | | | | | | | | 93 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 93 | | | | | | | | | | | | | | | | 469 | |
| 21 | | | | | | | | | | | | | | 8030 | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | | 210 | | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | 29 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,168 | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | | | | | | | | | | | | | 93 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 93 | | | | | | | | | | | | | | | | 562 | |
| 22 | | | | | | | | | | | | | | 8030 | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | | 210 | | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | 29 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,168 | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | | | | | | | | | | | | | 93 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 93 | | | | | | | | | | | | | | | | 655 | |
| 23 | | | | | | | | | | | | | | 8030 | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | | 210 | | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | 29 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,168 | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | | | | | | | | | | | | | 93 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 93 | | | | | | | | | | | | | | | | 748 | |
| 24 | | | | | | | | | | | | | | 8030 | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | | 210 | | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | 29 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,168 | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | | | | | | | | | | | | | 93 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 93 | | | | | | | | | | | | | | | | 841 | |
| 25 | | | | | | | | | | | | | | 8030 | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | | 210 | | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | 29 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,168 | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | | | | | | | | | | | | | 93 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 93 | | | | | | | | | | | | | | | | 934 | |
| 26 | | | | | | | | | | | | | | 8030 | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | | 210 | | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | 29 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,168 | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | | | | | | | | | | | | | 93 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 93 | | | | | | | | | | | | | | | | 1027 | |
| 27 | | | | | | | | | | | | | | 8030 | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | | 210 | | | | | | | | | | | | | | | | 1,7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | 29 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,168 | | | | | | | | | | | | | | | | 5,2 | | | | | | | | | | | | | 49 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 68 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 117 | | | | | | | | | | | | | | | | 1144 | |
| 26' | | | | | | | | | | | | | | 8030 | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | | 210 | | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | 29 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,168 | | | | | | | | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | 93 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 110 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 203 | | | | | | | | | | | | | | | | 1347 | |
| 25' | | | | | | | | | | | | | | 8030 | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | | 210 | | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | 29 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,168 | | | | | | | | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | 93 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 110 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 203 | | | | | | | | | | | | | | | | 1550 | |
| 24' | | | | | | | | | | | | | | 8030 | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | | 210 | | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | 29 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,168 | | | | | | | | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | 93 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 110 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 203 | | | | | | | | | | | | | | | | 1753 | |
| 23' | | | | | | | | | | | | | | 8030 | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | | 210 | | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | 29 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,168 | | | | | | | | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | 93 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 110 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 203 | | | | | | | | | | | | | | | | 1956 | |
| 22' | | | | | | | | | | | | | | 8030 | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | | 210 | | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | 29 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,168 | | | | | | | | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | 93 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 110 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 203 | | | | | | | | | | | | | | | | 2159 | |
| 21' | | | | | | | | | | | | | | 8030 | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | | 210 | | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | 29 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,168 | | | | | | | | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | 93 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 110 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 203 | | | | | | | | | | | | | | | | 2362 | |
| 20' | | | | | | | | | | | | | | 8030 | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | | 210 | | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | 29 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,168 | | | | | | | | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | 93 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 110 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 203 | | | | | | | | | | | | | | | | 2565 | |
| 19' | | | | | | | | | | | | | | 8030 | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | | 210 | | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | 29 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,168 | | | | | | | | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | 93 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 110 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 203 | | | | | | | | | | | | | | | | 2768 | |
| 18' | | | | | | | | | | | | | | 8030 | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | | 210 | | | | | | | | | | | | | | | | 2,8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | 29 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,168 | | | | | | | | | | | | | | | | 16,5 | | | | | | | | | | | | | 81 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 248 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 329 | | | | | | | | | | | | | | | | 3097 | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 58,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1696 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1401 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3097 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3097 | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | 3 | | | | | | | | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 5 | | | | | | | | | | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 7 | | | | | | | 8 | | | | | | | | 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 13 | | | | | | | |
| Через стояк №7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | 4310 | | | | | | | | 35 | | | | | | | | 112,6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 5,55 | | | | | | | | | | 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 42 | | | | | | | 0,165 | | | | | | | | 23 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 233 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 306 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 539 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 539 | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | 4310 | | | | | | | | 35 | | | | | | | | 112,6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 42 | | | | | | | 0,165 | | | | | | | | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 134 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 134 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 673 | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | 4310 | | | | | | | | 35 | | | | | | | | 112,6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 42 | | | | | | | 0,165 | | | | | | | | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 134 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 134 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 807 | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | 4310 | | | | | | | | 35 | | | | | | | | 112,6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 42 | | | | | | | 0,165 | | | | | | | | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 134 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 134 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 941 | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | 4310 | | | | | | | | 35 | | | | | | | | 112,6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 42 | | | | | | | 0,165 | | | | | | | | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 134 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 134 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1075 | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | 4310 | | | | | | | | 35 | | | | | | | | 112,6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 42 | | | | | | | 0,165 | | | | | | | | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 134 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 134 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1209 | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | 4310 | | | | | | | | 35 | | | | | | | | 112,6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 42 | | | | | | | 0,165 | | | | | | | | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 134 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 134 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1343 | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | | | 4310 | | | | | | | | 35 | | | | | | | | 112,6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 42 | | | | | | | 0,165 | | | | | | | | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 134 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 134 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1477 | | | | | | | |
| 13 | | | | | | | | | 4310 | | | | | | | | 35 | | | | | | | | 112,6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 42 | | | | | | | 0,165 | | | | | | | | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 134 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 134 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1611 | | | | | | | |
| 14 | | | | | | | | | 4310 | | | | | | | | 35 | | | | | | | | 112,6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,7 | | | | | | | | | | 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 42 | | | | | | | 0,165 | | | | | | | | 4,15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 71 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 53,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 124,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1735,2 | | | | | | | |
| 13' | | | | | | | | | 4310 | | | | | | | | 35 | | | | | | | | 112,6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 42 | | | | | | | 0,165 | | | | | | | | 8,8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 134 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 120 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 254 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1989,2 | | | | | | | |
| 12' | | | | | | | | | 4310 | | | | | | | | 35 | | | | | | | | 112,6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 42 | | | | | | | 0,165 | | | | | | | | 8,8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 134 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 120 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 254 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2243,2 | | | | | | | |
| 11' | | | | | | | | | 4310 | | | | | | | | 35 | | | | | | | | 112,6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 42 | | | | | | | 0,165 | | | | | | | | 8,8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 134 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 120 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 254 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2497,2 | | | | | | | |
| 10' | | | | | | | | | 4310 | | | | | | | | 35 | | | | | | | | 112,6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 42 | | | | | | | 0,165 | | | | | | | | 8,8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 134 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 120 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 254 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2751,2 | | | | | | | |
| 9' | | | | | | | | | 4310 | | | | | | | | 35 | | | | | | | | 112,6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 42 | | | | | | | 0,165 | | | | | | | | 8,8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 134 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 120 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 254 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3005,2 | | | | | | | |
| 8' | | | | | | | | | 4310 | | | | | | | | 35 | | | | | | | | 112,6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 42 | | | | | | | 0,165 | | | | | | | | 8,8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 134 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 120 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 254 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3259,2 | | | | | | | |
| 7' | | | | | | | | | 4310 | | | | | | | | 35 | | | | | | | | 112,6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 42 | | | | | | | 0,165 | | | | | | | | 8,8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 134 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 120 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 254 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3513,2 | | | | | | | |
| 6' | | | | | | | | | 4310 | | | | | | | | 35 | | | | | | | | 112,6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 42 | | | | | | | 0,165 | | | | | | | | 8,8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 134 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 120 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 254 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3767,2 | | | | | | | |
| 5' | | | | | | | | | 4310 | | | | | | | | 35 | | | | | | | | 112,6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 5,55 | | | | | | | | | | 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 42 | | | | | | | 0,165 | | | | | | | | 24,65 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 233 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 332 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 565 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4332,2 | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 64 | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2681 | | | | | | | | | | | | | | | 1651,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4332,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4332,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | 3 | | | | | | | | | | | 4 | | | | | | | | | | | | | 5 | | | | | | | | | | | | | | 6 | | | | | | | | | | | | 7 | | | | | | | | | | 8 | | | | | | | | | 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 11 | | | | | | | | | | | | | 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Через стояк №6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | | | | | | 35600 | | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 930,4 | | | | | | | | | | | | | 0,25 | | | | | | | | | | | | | | 25 | | | | | | | | | | | | 140 | | | | | | | | | | 0,457 | | | | | | | | | 10,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1021 | | | | | | | | | | | | | 1056 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1056 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | | | | | | 21060 | | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 550,4 | | | | | | | | | | | | | 4,45 | | | | | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | | | | 181 | | | | | | | | | | 0,441 | | | | | | | | | 2,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | 805 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 190 | | | | | | | | | | | | | 995 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2051 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | | | | | | 13030 | | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 340,5 | | | | | | | | | | | | | 4,6 | | | | | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | | | | 72 | | | | | | | | | | 0,273 | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | 331 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 36 | | | | | | | | | | | | | 367 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2418 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | | | | | | 8720 | | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 227,9 | | | | | | | | | | | | | 2,85 | | | | | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | | | | 34 | | | | | | | | | | 0,183 | | | | | | | | | 21,7 | | | | | | | | | | | | | | | | | 97 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 360 | | | | | | | | | | | | | 457 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2875 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | | | | | | 8720 | | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 227,9 | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | | | | 34 | | | | | | | | | | 0,183 | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | 109 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 49 | | | | | | | | | | | | | 158 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3033 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | | | | | | 8720 | | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 227,9 | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | | | | 34 | | | | | | | | | | 0,183 | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | 109 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 49 | | | | | | | | | | | | | 158 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3191 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | | | | | | 8720 | | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 227,9 | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | | | | 34 | | | | | | | | | | 0,183 | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | 109 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 49 | | | | | | | | | | | | | 158 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3349 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | | | | | | 8720 | | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 227,9 | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | | | | 34 | | | | | | | | | | 0,183 | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | 109 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 49 | | | | | | | | | | | | | 158 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3507 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | | | | | | 8720 | | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 227,9 | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | | | | 34 | | | | | | | | | | 0,183 | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | 109 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 49 | | | | | | | | | | | | | 158 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3665 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | | | | | | 8720 | | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 227,9 | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | | | | 34 | | | | | | | | | | 0,183 | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | 109 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 49 | | | | | | | | | | | | | 158 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3823 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | | | | | | 8720 | | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 227,9 | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | | | | 34 | | | | | | | | | | 0,183 | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | 109 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 49 | | | | | | | | | | | | | 158 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3981 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 26 | | | | | | 8720 | | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 227,9 | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | | | | 34 | | | | | | | | | | 0,183 | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | 109 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 49 | | | | | | | | | | | | | 158 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4139 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 27 | | | | | | 8720 | | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 227,9 | | | | | | | | | | | | | 1,7 | | | | | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | | | | 34 | | | | | | | | | | 0,183 | | | | | | | | | 5,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | 58 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 86 | | | | | | | | | | | | | 144 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4283 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 26' | | | | | | 8720 | | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 227,9 | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | | | | 34 | | | | | | | | | | 0,183 | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | 109 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 49 | | | | | | | | | | | | | 158 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4441 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25' | | | | | | 8720 | | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 227,9 | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | | | | 34 | | | | | | | | | | 0,183 | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | 109 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 49 | | | | | | | | | | | | | 158 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4599 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 24' | | | | | | 8720 | | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 227,9 | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | | | | 34 | | | | | | | | | | 0,183 | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | 109 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 49 | | | | | | | | | | | | | 158 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4757 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23' | | | | | | 8720 | | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 227,9 | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | | | | 34 | | | | | | | | | | 0,183 | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | 109 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 49 | | | | | | | | | | | | | 158 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4915 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22' | | | | | | 8720 | | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 227,9 | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | | | | 34 | | | | | | | | | | 0,183 | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | 109 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 49 | | | | | | | | | | | | | 158 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 5073 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21' | | | | | | 8720 | | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 227,9 | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | | | | 34 | | | | | | | | | | 0,183 | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | 109 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 49 | | | | | | | | | | | | | 158 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 5231 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20' | | | | | | 8720 | | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 227,9 | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | | | | 34 | | | | | | | | | | 0,183 | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | 109 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 49 | | | | | | | | | | | | | 158 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 5389 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19' | | | | | | 8720 | | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 227,9 | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | | | | 34 | | | | | | | | | | 0,183 | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | 109 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 49 | | | | | | | | | | | | | 158 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 5547 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18' | | | | | | 8720 | | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 227,9 | | | | | | | | | | | | | 3,65 | | | | | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | | | | 34 | | | | | | | | | | 0,183 | | | | | | | | | 19,7 | | | | | | | | | | | | | | | | | 124 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 327 | | | | | | | | | | | | | 451 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 5998 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17' | | | | | | 13030 | | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 340,5 | | | | | | | | | | | | | 4,7 | | | | | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | | | | 72 | | | | | | | | | | 0,273 | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | 338 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 36 | | | | | | | | | | | | | 374 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6372 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16' | | | | | | 21060 | | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 550,4 | | | | | | | | | | | | | 2,5 | | | | | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | | | | 181 | | | | | | | | | | 0,441 | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | 453 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 190 | | | | | | | | | | | | | 643 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 7015 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15' | | | | | | 35600 | | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 930,4 | | | | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | | | | 504 | | | | | | | | | | 0,746 | | | | | | | | | 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | 1008 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3537 | | | | | | | | | | | | | 4545 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 11560 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 77,9 | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4993 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6567 | | | | | | | | | | | | | | | 11560 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 11560 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | 2 | | | | | | 3 | | | | | | | | | | | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 5 | | | | | | | | | | 6 | | | | | | | | | | | 7 | | | | | | | | 8 | | | | | | | | | | 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 11 | | | | | | | | | | | | | 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Через стояк №1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 28 | | | | | | | | | | | | 56710 | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 1482,1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,4 | | | | | | | | | | 32 | | | | | | | | | | | 80 | | | | | | | | 0,414 | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | 112 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 167 | | | | | | | | | | | | | 279 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 279 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 29 | | | | | | | | | | | | 27140 | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 709,3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,4 | | | | | | | | | | 25 | | | | | | | | | | | 83 | | | | | | | | 0,347 | | | | | | | | | | 11 | | | | | | | | | | | | | | | | | 116 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 634 | | | | | | | | | | | | | 750 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1029 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 30 | | | | | | | | | | | | 12500 | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 326,7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2,8 | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | | | 67 | | | | | | | | 0,261 | | | | | | | | | | 1,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | 188 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 33 | | | | | | | | | | | | | 221 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 31 | | | | | | | | | | | | 12500 | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 326,7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 10 | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | | | 67 | | | | | | | | 0,261 | | | | | | | | | | 24,7 | | | | | | | | | | | | | | | | | 670 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 832 | | | | | | | | | | | | | 1502 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2752 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 32 | | | | | | | | | | | | 12500 | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 326,7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | | | 67 | | | | | | | | 0,261 | | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | 214 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 266 | | | | | | | | | | | | | 480 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3232 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 33 | | | | | | | | | | | | 12500 | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 326,7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | | | 67 | | | | | | | | 0,261 | | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | 214 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 266 | | | | | | | | | | | | | 480 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3712 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 34 | | | | | | | | | | | | 12500 | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 326,7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | | | 67 | | | | | | | | 0,261 | | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | 214 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 266 | | | | | | | | | | | | | 480 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4192 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 35 | | | | | | | | | | | | 12500 | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 326,7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | | | 67 | | | | | | | | 0,261 | | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | 214 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 266 | | | | | | | | | | | | | 480 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4672 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 36 | | | | | | | | | | | | 12500 | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 326,7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | | | 67 | | | | | | | | 0,261 | | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | 214 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 266 | | | | | | | | | | | | | 480 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 5152 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 37 | | | | | | | | | | | | 12500 | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 326,7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | | | 67 | | | | | | | | 0,261 | | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | 214 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 266 | | | | | | | | | | | | | 480 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 5632 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 38 | | | | | | | | | | | | 12500 | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 326,7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | | | 67 | | | | | | | | 0,261 | | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | 214 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 266 | | | | | | | | | | | | | 480 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6112 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 39 | | | | | | | | | | | | 12500 | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 326,7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | | | 67 | | | | | | | | 0,261 | | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | 214 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 266 | | | | | | | | | | | | | 480 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6592 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 40 | | | | | | | | | | | | 12500 | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 326,7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,7 | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | | | 67 | | | | | | | | 0,261 | | | | | | | | | | 5,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | 114 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 166 | | | | | | | | | | | | | 280 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6872 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 39' | | | | | | | | | | | | 12500 | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 326,7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | | | 67 | | | | | | | | 0,261 | | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | 214 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 266 | | | | | | | | | | | | | 480 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 7352 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 38' | | | | | | | | | | | | 12500 | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 326,7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | | | 67 | | | | | | | | 0,261 | | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | 214 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 266 | | | | | | | | | | | | | 480 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 7832 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 37' | | | | | | | | | | | | 12500 | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 326,7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | | | 67 | | | | | | | | 0,261 | | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | 214 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 266 | | | | | | | | | | | | | 480 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8312 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 36' | | | | | | | | | | | | 12500 | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 326,7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | | | 67 | | | | | | | | 0,261 | | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | 214 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 266 | | | | | | | | | | | | | 480 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8792 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 35' | | | | | | | | | | | | 12500 | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 326,7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | | | 67 | | | | | | | | 0,261 | | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | 214 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 266 | | | | | | | | | | | | | 480 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 9272 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 34' | | | | | | | | | | | | 12500 | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 326,7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | | | 67 | | | | | | | | 0,261 | | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | 214 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 266 | | | | | | | | | | | | | 480 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 9752 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 33' | | | | | | | | | | | | 12500 | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 326,7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | | | 67 | | | | | | | | 0,261 | | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | 214 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 266 | | | | | | | | | | | | | 480 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 10232 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 32' | | | | | | | | | | | | 12500 | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 326,7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | | | 67 | | | | | | | | 0,261 | | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | 214 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 266 | | | | | | | | | | | | | 480 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 10712 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 31' | | | | | | | | | | | | 12500 | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 326,7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8,5 | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | | | 67 | | | | | | | | 0,261 | | | | | | | | | | 22,7 | | | | | | | | | | | | | | | | | 570 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 765 | | | | | | | | | | | | | 1335 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 12047 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 30' | | | | | | | | | | | | 12500 | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 326,7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4,2 | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | | | 67 | | | | | | | | 0,261 | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | 281 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 67 | | | | | | | | | | | | | 348 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 12395 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 29' | | | | | | | | | | | | 27140 | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 709,3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,4 | | | | | | | | | | 25 | | | | | | | | | | | 83 | | | | | | | | 0,347 | | | | | | | | | | 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | 116 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 765 | | | | | | | | | | | | | 881 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 13276 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 28' | | | | | | | | | | | | 56710 | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 1482,1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,4 | | | | | | | | | | 32 | | | | | | | | | | | 80 | | | | | | | | 0,414 | | | | | | | | | | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | 112 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 251 | | | | | | | | | | | | | 363 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 13639 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 84 | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 5703 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 7936 | | | | | | | | | | | | | | | 13639 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 13639 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | 2 | | | | | | | | | | | 3 | | | | | | | | | | | 4 | | | | | | | | | | | | | 5 | | | | | | | | | | | | | | 6 | | | | | | | | | | | | 7 | | | | | | | | 8 | | | | | | | | | 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 11 | | | | | | | | | | | | | | | | 12 | | | | | | | | | | | | | | | 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Через стояк №2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 31 | | | | | 14640 | | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 382,6 | | | | | | | | | | | | | 2,7 | | | | | | | | | | | | | | 25 | | | | | | | | | | | | 26 | | | | | | | | 0,188 | | | | | | | | | 17,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | 70 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 293 | | | | | | | | | | | | | | | | 363 | | | | | | | | | | | | | | | 363 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 32 | | | | | 14640 | | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 382,6 | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | 25 | | | | | | | | | | | | 26 | | | | | | | | 0,188 | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | 83 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 138 | | | | | | | | | | | | | | | | 221 | | | | | | | | | | | | | | | 584 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 33 | | | | | 14640 | | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 382,6 | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | 25 | | | | | | | | | | | | 26 | | | | | | | | 0,188 | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | 83 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 138 | | | | | | | | | | | | | | | | 221 | | | | | | | | | | | | | | | 805 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 34 | | | | | 14640 | | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 382,6 | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | 25 | | | | | | | | | | | | 26 | | | | | | | | 0,188 | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | 83 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 138 | | | | | | | | | | | | | | | | 221 | | | | | | | | | | | | | | | 1026 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 35 | | | | | 14640 | | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 382,6 | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | 25 | | | | | | | | | | | | 26 | | | | | | | | 0,188 | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | 83 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 138 | | | | | | | | | | | | | | | | 221 | | | | | | | | | | | | | | | 1247 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 36 | | | | | 14640 | | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 382,6 | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | 25 | | | | | | | | | | | | 26 | | | | | | | | 0,188 | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | 83 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 138 | | | | | | | | | | | | | | | | 221 | | | | | | | | | | | | | | | 1468 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 37 | | | | | 14640 | | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 382,6 | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | 25 | | | | | | | | | | | | 26 | | | | | | | | 0,188 | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | 83 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 138 | | | | | | | | | | | | | | | | 221 | | | | | | | | | | | | | | | 1689 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 38 | | | | | 14640 | | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 382,6 | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | 25 | | | | | | | | | | | | 26 | | | | | | | | 0,188 | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | 83 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 138 | | | | | | | | | | | | | | | | 221 | | | | | | | | | | | | | | | 1910 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 39 | | | | | 14640 | | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 382,6 | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | 25 | | | | | | | | | | | | 26 | | | | | | | | 0,188 | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | 83 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 138 | | | | | | | | | | | | | | | | 221 | | | | | | | | | | | | | | | 2131 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 40 | | | | | 14640 | | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 382,6 | | | | | | | | | | | | | 1,7 | | | | | | | | | | | | | | 25 | | | | | | | | | | | | 26 | | | | | | | | 0,188 | | | | | | | | | 5,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | 44 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 89 | | | | | | | | | | | | | | | | 133 | | | | | | | | | | | | | | | 2264 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 39' | | | | | 14640 | | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 382,6 | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | 25 | | | | | | | | | | | | 26 | | | | | | | | 0,188 | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | 83 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 138 | | | | | | | | | | | | | | | | 221 | | | | | | | | | | | | | | | 2485 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 38' | | | | | 14640 | | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 382,6 | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | 25 | | | | | | | | | | | | 26 | | | | | | | | 0,188 | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | 83 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 138 | | | | | | | | | | | | | | | | 221 | | | | | | | | | | | | | | | 2706 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 37' | | | | | 14640 | | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 382,6 | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | 25 | | | | | | | | | | | | 26 | | | | | | | | 0,188 | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | 83 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 138 | | | | | | | | | | | | | | | | 221 | | | | | | | | | | | | | | | 2927 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 36' | | | | | 14640 | | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 382,6 | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | 25 | | | | | | | | | | | | 26 | | | | | | | | 0,188 | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | 83 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 138 | | | | | | | | | | | | | | | | 221 | | | | | | | | | | | | | | | 3148 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 35' | | | | | 14640 | | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 382,6 | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | 25 | | | | | | | | | | | | 26 | | | | | | | | 0,188 | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | 83 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 138 | | | | | | | | | | | | | | | | 221 | | | | | | | | | | | | | | | 3369 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 34' | | | | | 14640 | | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 382,6 | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | 25 | | | | | | | | | | | | 26 | | | | | | | | 0,188 | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | 83 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 138 | | | | | | | | | | | | | | | | 221 | | | | | | | | | | | | | | | 3590 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 33' | | | | | 14640 | | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 382,6 | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | 25 | | | | | | | | | | | | 26 | | | | | | | | 0,188 | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | 83 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 138 | | | | | | | | | | | | | | | | 221 | | | | | | | | | | | | | | | 3811 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 32' | | | | | 14640 | | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 382,6 | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | 25 | | | | | | | | | | | | 26 | | | | | | | | 0,188 | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | 83 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 138 | | | | | | | | | | | | | | | | 221 | | | | | | | | | | | | | | | 4032 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 31' | | | | | 14640 | | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 382,6 | | | | | | | | | | | | | 2,8 | | | | | | | | | | | | | | 25 | | | | | | | | | | | | 26 | | | | | | | | 0,188 | | | | | | | | | 16,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | 73 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 275 | | | | | | | | | | | | | | | | 348 | | | | | | | | | | | | | | | 4380 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 58,4 | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1515 | | | | | | | | | | | | | | | | | 2865 | | | | | | | | | | | | | | 4380 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4380 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | 3 | | | | | | | | | | | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | 5 | | | | | | | | | | | | | | | 6 | | | | | | | | | 7 | | | | | | | | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 10 | | | | | | | | | | | | 11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 12 | | | | | | | | | | | | | | 13 | | | | | | | | | | | | | |
| Через стояк №3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 31 | | | | | | | | | | | 2340 | | | | | | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 66,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | 2,7 | | | | | | | | | | | | | | | 15 | | | | | | | | | 16 | | | | | | | | 0,097 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 21 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 43 | | | | | | | | | | | | 97 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 140 | | | | | | | | | | | | | | 140 | | | | | | | | | | | | | |
| 32 | | | | | | | | | | | 2340 | | | | | | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 66,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | 15 | | | | | | | | | 16 | | | | | | | | 0,097 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 51 | | | | | | | | | | | | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 51 | | | | | | | | | | | | | | 191 | | | | | | | | | | | | | |
| 33 | | | | | | | | | | | 2340 | | | | | | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 66,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | 15 | | | | | | | | | 16 | | | | | | | | 0,097 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 51 | | | | | | | | | | | | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 51 | | | | | | | | | | | | | | 242 | | | | | | | | | | | | | |
| 34 | | | | | | | | | | | 2340 | | | | | | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 66,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,7 | | | | | | | | | | | | | | | 15 | | | | | | | | | 16 | | | | | | | | 0,097 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 5,6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 27 | | | | | | | | | | | | 28 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 55 | | | | | | | | | | | | | | 297 | | | | | | | | | | | | | |
| 33' | | | | | | | | | | | 2340 | | | | | | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 66,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | 15 | | | | | | | | | 16 | | | | | | | | 0,097 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8,7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 51 | | | | | | | | | | | | 41 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 92 | | | | | | | | | | | | | | 389 | | | | | | | | | | | | | |
| 32' | | | | | | | | | | | 2340 | | | | | | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 66,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | 15 | | | | | | | | | 16 | | | | | | | | 0,097 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8,7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 51 | | | | | | | | | | | | 41 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 92 | | | | | | | | | | | | | | 481 | | | | | | | | | | | | | |
| 31' | | | | | | | | | | | 2340 | | | | | | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 66,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | 2,8 | | | | | | | | | | | | | | | 15 | | | | | | | | | 16 | | | | | | | | 0,097 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 23,1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 45 | | | | | | | | | | | | 106 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 151 | | | | | | | | | | | | | | 632 | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 319 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 313 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 632 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 632 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | 2 | | | | | | | | | | 3 | | | | | | | | | | | 4 | | | | | | | | | | | | | | | 5 | | | | | | | | | | | | | | | 6 | | | | | | | | | | | 7 | | | | | | 8 | | | | | | | | | | | | 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 11 | | | | | | | | | | | | 12 | | | | | | | | | | | | | | | 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Через стояк №4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 42 | | | | | 14640 | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 382,6 | | | | | | | | | | | | | | | 2,7 | | | | | | | | | | | | | | | 25 | | | | | | | | | | | 26 | | | | | | 0,188 | | | | | | | | | | | | 17,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | 70 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 293 | | | | | | | | | | | | 363 | | | | | | | | | | | | | | | 363 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 43 | | | | | 14640 | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 382,6 | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | 25 | | | | | | | | | | | 26 | | | | | | 0,188 | | | | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | 83 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 138 | | | | | | | | | | | | 221 | | | | | | | | | | | | | | | 584 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 44 | | | | | 14640 | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 382,6 | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | 25 | | | | | | | | | | | 26 | | | | | | 0,188 | | | | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | 83 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 138 | | | | | | | | | | | | 221 | | | | | | | | | | | | | | | 805 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 45 | | | | | 14640 | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 382,6 | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | 25 | | | | | | | | | | | 26 | | | | | | 0,188 | | | | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | 83 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 138 | | | | | | | | | | | | 221 | | | | | | | | | | | | | | | 1026 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 46 | | | | | 14640 | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 382,6 | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | 25 | | | | | | | | | | | 26 | | | | | | 0,188 | | | | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | 83 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 138 | | | | | | | | | | | | 221 | | | | | | | | | | | | | | | 1247 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 47 | | | | | 14640 | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 382,6 | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | 25 | | | | | | | | | | | 26 | | | | | | 0,188 | | | | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | 83 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 138 | | | | | | | | | | | | 221 | | | | | | | | | | | | | | | 1468 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 48 | | | | | 14640 | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 382,6 | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | 25 | | | | | | | | | | | 26 | | | | | | 0,188 | | | | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | 83 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 138 | | | | | | | | | | | | 221 | | | | | | | | | | | | | | | 1689 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 49 | | | | | 14640 | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 382,6 | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | 25 | | | | | | | | | | | 26 | | | | | | 0,188 | | | | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | 83 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 138 | | | | | | | | | | | | 221 | | | | | | | | | | | | | | | 1910 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 50 | | | | | 14640 | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 382,6 | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | 25 | | | | | | | | | | | 26 | | | | | | 0,188 | | | | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | 83 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 138 | | | | | | | | | | | | 221 | | | | | | | | | | | | | | | 2131 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 51 | | | | | 14640 | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 382,6 | | | | | | | | | | | | | | | 1,7 | | | | | | | | | | | | | | | 25 | | | | | | | | | | | 26 | | | | | | 0,188 | | | | | | | | | | | | 5,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | 44 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 89 | | | | | | | | | | | | 133 | | | | | | | | | | | | | | | 2264 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 50' | | | | | 14640 | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 382,6 | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | 25 | | | | | | | | | | | 26 | | | | | | 0,188 | | | | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | 83 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 138 | | | | | | | | | | | | 221 | | | | | | | | | | | | | | | 2485 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 49' | | | | | 14640 | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 382,6 | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | 25 | | | | | | | | | | | 26 | | | | | | 0,188 | | | | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | 83 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 138 | | | | | | | | | | | | 221 | | | | | | | | | | | | | | | 2706 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 48' | | | | | 14640 | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 382,6 | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | 25 | | | | | | | | | | | 26 | | | | | | 0,188 | | | | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | 83 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 138 | | | | | | | | | | | | 221 | | | | | | | | | | | | | | | 2927 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 47' | | | | | 14640 | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 382,6 | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | 25 | | | | | | | | | | | 26 | | | | | | 0,188 | | | | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | 83 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 138 | | | | | | | | | | | | 221 | | | | | | | | | | | | | | | 3148 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 46' | | | | | 14640 | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 382,6 | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | 25 | | | | | | | | | | | 26 | | | | | | 0,188 | | | | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | 83 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 138 | | | | | | | | | | | | 221 | | | | | | | | | | | | | | | 3369 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 45' | | | | | 14640 | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 382,6 | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | 25 | | | | | | | | | | | 26 | | | | | | 0,188 | | | | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | 83 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 138 | | | | | | | | | | | | 221 | | | | | | | | | | | | | | | 3590 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 44' | | | | | 14640 | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 382,6 | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | 25 | | | | | | | | | | | 26 | | | | | | 0,188 | | | | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | 83 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 138 | | | | | | | | | | | | 221 | | | | | | | | | | | | | | | 3811 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 43' | | | | | 14640 | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 382,6 | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | 25 | | | | | | | | | | | 26 | | | | | | 0,188 | | | | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | 83 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 138 | | | | | | | | | | | | 221 | | | | | | | | | | | | | | | 4032 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 42' | | | | | 14640 | | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 382,6 | | | | | | | | | | | | | | | 2,8 | | | | | | | | | | | | | | | 25 | | | | | | | | | | | 26 | | | | | | 0,188 | | | | | | | | | | | | 16,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | 73 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 275 | | | | | | | | | | | | 348 | | | | | | | | | | | | | | | 4380 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 58,4 | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1515 | | | | | | | | | | | | | | | | 2865 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4380 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4380 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | | 3 | | | | | | | | | | | 4 | | | | | | | | | | | | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6 | | | | | | | | 7 | | | | | | | | | | | | 8 | | | | | | | | | | 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 10 | | | | | | | | | 11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Через стояк №5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 41 | | | | | | | | | | 27230 | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 711,6 | | | | | | | | | | | | 3,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 25 | | | | | | | | 83 | | | | | | | | | | | | 0.348 | | | | | | | | | | 11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 282 | | | | | | | | | 651 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 933 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 933 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 42 | | | | | | | | | | 12590 | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 329 | | | | | | | | | | | | 9,6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | 68 | | | | | | | | | | | | 0,263 | | | | | | | | | | 25,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 653 | | | | | | | | | 845 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1498 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2431 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 43 | | | | | | | | | | 12590 | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 329 | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | 68 | | | | | | | | | | | | 0,263 | | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 218 | | | | | | | | | 271 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 489 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2920 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 44 | | | | | | | | | | 12590 | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 329 | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | 68 | | | | | | | | | | | | 0,263 | | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 218 | | | | | | | | | 271 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 489 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3409 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 45 | | | | | | | | | | 12590 | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 329 | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | 68 | | | | | | | | | | | | 0,263 | | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 218 | | | | | | | | | 271 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 489 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3898 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 46 | | | | | | | | | | 12590 | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 329 | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | 68 | | | | | | | | | | | | 0,263 | | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 218 | | | | | | | | | 271 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 489 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4387 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 47 | | | | | | | | | | 12590 | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 329 | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | 68 | | | | | | | | | | | | 0,263 | | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 218 | | | | | | | | | 271 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 489 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4876 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 48 | | | | | | | | | | 12590 | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 329 | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | 68 | | | | | | | | | | | | 0,263 | | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 218 | | | | | | | | | 271 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 489 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 5365 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 49 | | | | | | | | | | 12590 | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 329 | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | 68 | | | | | | | | | | | | 0,263 | | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 218 | | | | | | | | | 271 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 489 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 5854 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 50 | | | | | | | | | | 12590 | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 329 | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | 68 | | | | | | | | | | | | 0,263 | | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 218 | | | | | | | | | 271 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 489 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6343 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 51 | | | | | | | | | | 12590 | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 329 | | | | | | | | | | | | 1,7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | 68 | | | | | | | | | | | | 0,263 | | | | | | | | | | 5,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 116 | | | | | | | | | 169 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 285 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6628 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 50' | | | | | | | | | | 12590 | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 329 | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | 68 | | | | | | | | | | | | 0,263 | | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 218 | | | | | | | | | 271 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 489 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 7117 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 49' | | | | | | | | | | 12590 | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 329 | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | 68 | | | | | | | | | | | | 0,263 | | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 218 | | | | | | | | | 271 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 489 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 7606 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 48' | | | | | | | | | | 12590 | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 329 | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | 68 | | | | | | | | | | | | 0,263 | | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 218 | | | | | | | | | 271 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 489 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8095 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 47' | | | | | | | | | | 12590 | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 329 | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | 68 | | | | | | | | | | | | 0,263 | | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 218 | | | | | | | | | 271 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 489 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8584 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 46' | | | | | | | | | | 12590 | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 329 | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | 68 | | | | | | | | | | | | 0,263 | | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 218 | | | | | | | | | 271 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 489 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 9073 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 45' | | | | | | | | | | 12590 | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 329 | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | 68 | | | | | | | | | | | | 0,263 | | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 218 | | | | | | | | | 271 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 489 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 9562 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 44' | | | | | | | | | | 12590 | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 329 | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | 68 | | | | | | | | | | | | 0,263 | | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 218 | | | | | | | | | 271 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 489 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 10051 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 43' | | | | | | | | | | 12590 | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 329 | | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | 68 | | | | | | | | | | | | 0,263 | | | | | | | | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 218 | | | | | | | | | 271 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 489 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 10540 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 42' | | | | | | | | | | 12590 | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 329 | | | | | | | | | | | | 9,15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | 68 | | | | | | | | | | | | 0,263 | | | | | | | | | | 22,7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 622 | | | | | | | | | 777 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1399 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 11939 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 41' | | | | | | | | | | 27230 | | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | 711,6 | | | | | | | | | | | | 4,6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 25 | | | | | | | | 83 | | | | | | | | | | | | 0.348 | | | | | | | | | | 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 382 | | | | | | | | | 710 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1092 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 13031 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 79,65 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 5543 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 7488 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 13031 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 13031 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Табл. 3 Расчёт системы естественной вентиляции.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | L, м3/с | l, м | a | b | dэкв, мм | f, м3 | v,м/с | R, Па/м | β | βRl, Па | ∑ξ | Pg, Па | Z, Па | βRl+Z, Па | ∆pe=hg(ρн-ρв) | ∑(βRl+Z)α |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| Комнаты №3, 5, 9, 12,15 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 90 | 24,5 | 140 | 140 | 140,00 | 0,02 | 1,25 | 0,2 | 1,5 | 7,35 | 3,4 | 0,9 | 3,06 | 10,41 | 14,41 | 11,76 |
| 2 | 90 | 21,6 | 140 | 140 | 140,00 | 0,02 | 1,25 | 0,2 | 1,5 | 6,48 | 3,4 | 0,9 | 3,06 | 9,54 | 12,70 | 10,78 |
| 3 | 90 | 18,7 | 140 | 140 | 140,00 | 0,02 | 1,25 | 0,2 | 1,5 | 5,61 | 3,4 | 0,9 | 3,06 | 8,67 | 11,00 | 9,80 |
| 4 | 90 | 15,8 | 140 | 270 | 184,39 | 0,038 | 0,66 | 0,045 | 1,325 | 0,94 | 3,4 | 0,26 | 0,884 | 1,83 | 9,29 | 2,06 |
| 5 | 90 | 12,9 | 140 | 270 | 184,39 | 0,038 | 0,66 | 0,045 | 1,325 | 0,77 | 3,4 | 0,26 | 0,884 | 1,65 | 7,59 | 1,87 |
| 6 | 90 | 10 | 140 | 270 | 184,39 | 0,038 | 0,66 | 0,045 | 1,325 | 0,60 | 3,4 | 0,26 | 0,884 | 1,48 | 5,88 | 1,67 |
| 7 | 90 | 7,1 | 140 | 270 | 184,39 | 0,038 | 0,66 | 0,045 | 1,325 | 0,42 | 3,4 | 0,26 | 0,884 | 1,31 | 4,17 | 1,48 |
| 8 | 90 | 4,2 | 140 | 270 | 184,39 | 0,038 | 0,66 | 0,045 | 1,325 | 0,25 | 3,4 | 0,26 | 0,884 | 1,13 | 2,47 | 1,28 |
| 9 | 90 | 1,45 | 270 | 270 | 270,00 | 0,073 | 0,34 | 0,0095 | 1,25 | 0,02 | 3,4 | 0,07 | 0,238 | 0,26 | 0,85 | 0,29 |
| Комнаты №8, 13, 14, 18 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 50 | 24,5 | 140 | 140 | 140,00 | 0,02 | 0,69 | 0,076 | 1,5 | 2,79 | 3,4 | 0,28 | 0,952 | 3,75 | 21,61 | 4,23 |
| 2 | 50 | 21,6 | 140 | 140 | 140,00 | 0,02 | 0,69 | 0,076 | 1,5 | 2,46 | 3,4 | 0,9 | 3,06 | 5,52 | 19,05 | 6,24 |
| 3 | 50 | 18,7 | 140 | 140 | 140,00 | 0,02 | 0,69 | 0,076 | 1,5 | 2,13 | 3,4 | 0,9 | 3,06 | 5,19 | 16,49 | 5,87 |
| 4 | 50 | 15,8 | 140 | 140 | 140,00 | 0,02 | 0,69 | 0,076 | 1,5 | 1,80 | 3,4 | 0,9 | 3,06 | 4,86 | 13,94 | 5,49 |
| 5 | 50 | 12,9 | 140 | 140 | 140,00 | 0,02 | 0,69 | 0,076 | 1,5 | 1,47 | 3,4 | 0,9 | 3,06 | 4,53 | 11,38 | 5,12 |
| 6 | 50 | 10 | 140 | 270 | 184,39 | 0,038 | 0,69 | 0,076 | 1,325 | 1,01 | 3,4 | 0,26 | 0,884 | 1,89 | 8,82 | 2,14 |
| 7 | 50 | 7,1 | 140 | 270 | 184,39 | 0,038 | 0,69 | 0,076 | 1,325 | 0,71 | 3,4 | 0,26 | 0,884 | 1,60 | 6,26 | 1,81 |
| 8 | 50 | 4,2 | 140 | 270 | 184,39 | 0,038 | 0,69 | 0,076 | 1,325 | 0,42 | 3,4 | 0,26 | 0,884 | 1,31 | 3,70 | 1,48 |
| 9 | 50 | 1,45 | 270 | 270 | 270,00 | 0,073 | 0,19 | 0,06 | 1,25 | 0,11 | 3,4 | 0,02 | 0,068 | 0,18 | 1,28 | 0,20 |

IX. Заключение

Данный проект был разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями СНиП 2.04.05-93\* «Отопление, вентиляция и кондиционирование».

Курсовой проект включает в себя:

- пояснительная записка с указаниями методики расчётов и произведёнными расчётами (сведёнными в таблицы приложения);

- комплект чертежей:

Лист 1. Общие данные.

Лист 2. Элеваторный узел.

Лист 3. Разрез здания.

Лист 4. Спецификация.

Лист 5. План типового этажа, план подвала.

Лист 6. Расчётная аксонометрическая схема системы отопления.

Лист 7. Монтажная аксонометрическая схема системы отопления.