

S.R.L.,OptimalBimConstruct"

004/24- IVC

INCALZIRE VENTILARE SI CONDITIONARE

PROIECT DE EXECUȚIE

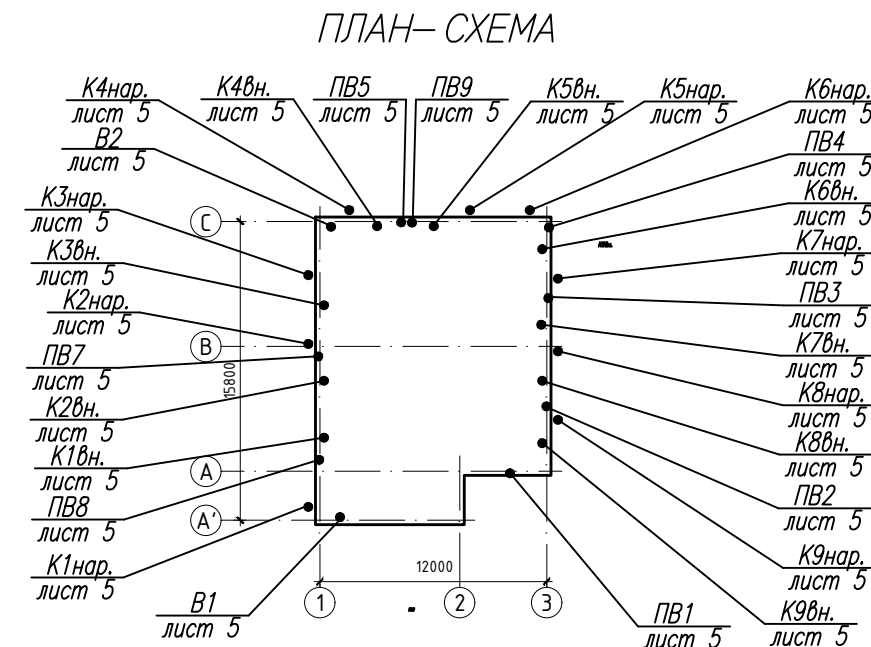
Denumire : Proiectarea „Oficiu medicilor de familie, a satului Gordinesti,
r-l Edinet” cu nr. cadstral 4130110.116

Oficiu medicilor de familie

Beneficiar: IMSP "CENTRUL DE SANATATE EDINET"

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОЛЕКТА

ЛИСТ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение 1)	
3	Общие данные (продолжение 2)	
4	Общие данные (окончание) Схемы систем вентиляции	
5	Отопление. Вентиляция. Кондиционирование. План на отм. 0,000	
6	Схемы систем вентиляции	



ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Проектом разработаны отопление, вентиляция и кондиционирование пункта скорой помощи в селе Баймакляя.

Основания для проектирования: архитектурно-строительные чертежи, технологическое задание, задание заказчика и действующие нормы и правила:

- NCM E.04.01-2017 "Protectia termica a cladirilor" (Тепловая защита зданий);
- СНиП 2.04.05-91х "Отопление, вентиляция и кондиционирование";
- NCM C.01.12-2018 "Cladiri publice";
- ГОСТ 30494-96 "Параметры микроклимата в помещениях"

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ

Наименование здания (сооружения)	Объем м ³	Периоды года при t _н , °C	Расход тепла, Вт				Расход холода, кВт	Установленная мощность эл./двигателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на г/в	Общий		
Медпункт		-16°	15000*	-	См. ч.ВК	15000*	24,3	10,802

15000* – обеспечивается кондиционерами, работающими на обогрев при наружной температуре -22°C

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
<u>Ссылочные документы</u>		
Серия 4.904-69	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов	
Серия 5.904-1	Детали крепления воздуховодов	
Серия 5.904-51	Зонты и дефлекторы.	
<u>Прилагаемые документы</u>		
004/24-IVC.SU	Спецификация оборудования и материалов по чертежам марки ОВ	6 листов

КОЭФФИЦИЕНТЫ ТЕРМИЧЕСКОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ

Наименование ограждений	R ₀ , м ² °C/Вт
Наружные стены: сэндвич-панель б=150мм, минвата 50мм	4,325
Покрытие: сэндвич-панель 170мм	3,894
Окна REHAU с заполнением двукамерным стеклопакетом	0,66
Наружные двери	0,45

Настоящий проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и обеспечивает основные критерии качества строительства, регламентируемые Законом качества в строительстве:

A – прочность и устойчивость;
 B – безопасность при эксплуатации;
 C – пожарную безопасность;
 D – гигиену, безопасность для здоровья людей, восстановление и охрану окружающей среды;
 E – тепло – гидроизоляцию и энергосбережение;
 F – защиту от шума при эксплуатации;
 G – рациональное использование природных ресурсов.

Гл. спец. ОВ

/Тоницей И./

СЕРТИФИКАТ СЕР. 2019-P N 372 ОТ 09.10.2019Г.

Beneficiar: S.R.L. "Centrul de săn a tate Edineț"						004/24- IVC		
Proiectarea „Oficiu medicilor de familie, a satului Gordinesti, r-I Edinet” cu nr. cadastral 4130110.116								
Mod.	Nr.Parț.	Foaiă	Nr.doc.	Semant.	Data			
oficiu medicilor de familie						Faza	Plansa	Planse
A SP Clima V.						PE	1	5
Sp.princ. Tonițoi I.						S.R.L „OptimalBimConstruct” or. Chisinau		
Elaborat Tonițoi I.								

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ.

1. В связи с отсутствием газа в селе для отопления медпункта в с Гординешты Единецкого района по заданию Заказчика используются кондиционеры, работающие на отопление при температурах наружного воздуха до -22°C.

2. Прокладка вытяжных воздуховодов из санузлов осуществляется по фасаду здания.

3. По заданию Заказчика предусматриваются приточно-вытяжные установки с рекуперацией тепла в помещениях сотрудников.

ОТОПЛЕНИЕ.

В кабинетах устанавливаются кондиционеры, работающие на тепло до температуры наружного воздуха -22°C. Выбраны кондиционеры фирмы Hisense, имеющие следующие отличительные особенности:

1. Технология HI-NANO использует более эффективную разновидность ионов плазмы. Она генерирует 1 миллион ионов на см3, тогда как обычная плазма способна производить около 0,4–0,6 миллиона ионов на см3. Благодаря эффективной генерации ионов эта технология позволяет уничтожить более 99 % возбудителей H1N1 за два часа. Количество производимого озона вдвое меньше, чем при использовании обычной плазмы (0,007 мг/м3), что предотвращает ущерб для окружающей среды. Эффективное устранение бактерий позволит каждый день наслаждаться чистым воздухом. Французской лабораторией Техселл было доказано, что технология HI-NANO способна эффективно подавлять распространение нового коронавируса (SARS-CoV-2), достигая уровня защиты 93,54 % всего за два часа.
2. Использование электрического обогрева шасси в наружных блоках кондиционеров Hisense предотвращает замерзание и поддерживает эффективность работы кондиционера.
3. Технологии предварительного нагрева и электрического нагревателя шасси в кондиционерах Хайсенс позволяют обеспечивать обогрев или поддерживать температуру помещения даже при -22-24 °C на улице.
4. Благодаря автоматическому перемещению горизонтальных жалюзи в определенном порядке устройство обеспечивает оптимальное распределение и поток холодного или теплого воздуха через комнату во всех четырех направлениях.
5. Технология многоуровневой очистки воздуха. Воздух проходит через несколько фильтров, каждый из которых делает его более качественным и благоприятным для здоровья. Данная модель кондиционеров оснащена фильтром 4 в 1, включающим компоненты с катехином, ионами серебра, витамином С и HEPA. Катехиновый фильтр в кондиционере. Катехин — экстракт, получаемый из зеленого чая и обладающий окислительным и стерилизующим эффектами, благодаря которым он находит применение в фильтрах. Активные ферменты формируют бензольное ядро, которое поглощает неприятные запахи и опасные частицы, рассеянные в атмосфере. Катехиновый фильтр способен эффективно и долго улавливать и стерилизовать частицы пыли. Его антибактериальный эффект уничтожает более 95 % бактерий. Фильтр с ионами серебра в кондиционере Hisense. Этот фильтр обеспечивает эффективную стерилизацию и предотвращает развитие бактерий. Фильтр кондиционера с витамином С. Эти фильтры дополнительно усиливают защиту и делают воздух невероятно чистым. Столь чистый воздух благотворно сказывается на состоянии кожи, так как не вызывает зуда, смягчает наружные покровы и уменьшает стресс, одновременно оказывая терапевтический эффект. HEPA фильтр для кондиционера. Высокоэффективный кондиционер с фильтром HEPA улавливает на 80 % больше частиц пыли по сравнению с обычными фильтрами, гарантируя повышенный уровень свежести и чистоты окружающего воздуха.
6. Тихая работа. Уровень шума снижается до 19 дБ, создавая тихую и комфортную обстановку.
7. Пульт дистанционного управления измеряет температуру в помещении и передает информацию устройству. Не только температура в помещении, но и температура вокруг пользователя передается на внутренний блок через датчик на беспроводном пульте дистанционного управления. Внутренний блок управляется и регулируется в соответствии с воспринимаемой температурой для достижения интеллектуального контроля температуры в помещении.
8. Класс энергоэффективности A+++.

В санузлах и холле устанавливаются электроконвекторы.

ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ

Вентиляция помещений медпункта запроектирована приточно-вытяжная с механическим побуждением и обеспечивает допустимые условия микроклимата и воздушной среды помещений.

Самостоятельные вытяжные механические системы вентиляции предусмотрены для санузлов и душевой.

Воздухообмены в помещениях определены из расчета санитарных норм для каждого работника, а также в соответствии с назначением помещений.

КЛИМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ РАЙОНА СТРОИТЕЛЬСТВА

Период года	Наименование параметров наружного воздуха		Единицы
Холодный	Расчетные данные для проектирования отопления	Температура, °C	-18
		Теплосодержание, кДж/кг	-14
	Средняя температура отопительного периода, °C		1,4
	Продолжительность отопительного периода суток		183
	Средняя скорость ветра, м/с		4,4
Переходный	Расчетные данные для проектирования вентиляции	Температура, °C	8
		Относительная влажность%	70
Теплый	Расчетные данные для проектирования вентиляции (параметры А)	Температура, °C	26
		Теплосодержание, кДж/кг	56,9
	Расчетные данные для проектирования кондиционирования (параметры Б)	Температура, °C	30,2
		Теплосодержание, кДж/кг	59,5
	Средняя скорость ветра, м/с		3,6
Расчетная географическая широта, ° с.ш.			48
Барометрическое давление, ГПа			990
Градусо-сутки отопительного периода, ГСОП			3403
Климатический подрайон			III Б

Взам. инв.Н

Подпись и дата

Инв.Н подл.

Beneficiar: S.R.L. "Centrul de săn a tate Edineț"						004/24- ÎVC		
						Proiectarea „Oficiu medicilor de familie, a satului Gordinesti, r-l Edineț” cu nr. cadastral 4130110.116		
Mod.	Nr.Parf.	Foia	Nr.doc.	Semant.	Data			
						oficiu medicilor de familie		
						Faza	Plansa	Planse
						PE	2	
A SP	Clima V.				05.24	S.R.L „OptimalBimConstruct” or. Chisinau		
Sp.princ.	Tonițoi I.				05.24			
Elaborat	Tonițoi I.				05.24			
						Общие данные (продолжение 1)		

В кабинетах установлены в стенах рекуператоры канального типа Climtec RD Standart с керамическим рекуператором. Рекуператоры устанавливаются на высоте 2,5 м от уровня пола.

Особенность рекуператоров Climtec Standart это высокоэффективный алюминиевый теплообменник противоточного типа, КПД до 87%. Рекуператоры серии РД относятся к классу постоянного действия (приток и вытяжка происходят одновременно).

Основные отличительные особенности моделей Климтек РД:

В моделях Стандарт присутствует керамический ТЭН догрева воздуха.

Автоматическое перекрытие вентканала при выключении прибора;

Фильтр очистки воздуха в моделях Стандарт класса G3/ угольный/ насыпной;

Управление: пульт ДУ или стационарное управление.

Установка рекуператора позволяет:

1. Обеспечить постоянную подачу свежего воздуха с улицы без теплопотерь;
2. Избежать образования холодных сквозняков;
3. Избавиться от сырости, которая приводит к образованию грибка и конденсата на стеклах;
4. Удалить из комнат воздух, загрязненный CO₂;
5. Очистить входящий воздух с помощью фильтра.

Для удаления теплоизбытков в кабинетах используются кондиционеры, работающие на отопление зимой. Расчет теплопоступлений производился при наличии светлых штор на окнах с понижающим коэффициентом 0,4. При отсутствии штор или жалюзи на окнах, производительность кондиционеров должна быть увеличена.

Наружные блоки располагаются на фасаде здания. Хладагент R32.

Внутренние блоки выбраны с низкими шумовыми характеристиками (19дБ(А)). В функции кондиционеров-доводчиков входят: очистка, нагрев и охлаждение рециркуляционного воздуха. От внутренних блоков кондиционеров необходимо предусмотреть отвод конденсата в канализацию с разрывом струи. Фреоновые системы К1-К9 подлежат изоляции Armaflex ACE, толщиной 19мм.

Все вытяжные воздуховоды, проходящие по фасаду здания, утепляются изоляцией для наружной прокладки толщиной 50мм с покрытием оцинкованной сталью.

Все системы вентиляции отключаются при пожаре.

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЗАЩИТЕ ОТ ШУМА

В проекте применен комплекс мероприятий по защите от шума, создаваемого вентиляционным оборудованием. Все вентиляционное оборудование заводского изготовления, со сбалансированными вращающимися частями. Все вентиляторы подобраны с учетом бесшумной работы систем. Воздуховоды выполнить из оцинкованной стали класса «Н» толщиной стенки, согласно СНиП 2.04.05 -91. На проходе воздуховодов через стены заделка зазоров выполняется звукоизоляционным материалом. Все наружные блоки кондиционеров размещаются на виброоснованиях и виброизоляторах типа Sylomer (виброгасящих опорах).

Все выше перечисленные мероприятия обеспечат допустимый уровень звука в окружении, требуемый NCM E.04.02-2006.

МАТЕРИАЛЫ ТРУБ И ВОЗДУХОВОДОВ.

1. Воздуховоды - сталь кровельная оцинкованная толщиной 0,5 мм.
2. Фреоновые проводы - медь.

УКАЗАНИЯ ПО ИЗОЛЯЦИИ ТРУБ И ВОЗДУХОВОДОВ

Теплоизоляции подлежат:

1. Вытяжные воздуховоды, прокладываемые по фасаду.
2. Фреоновые проводы.

СОСТАВ ТЕПЛОВОЙ ИЗОЛЯЦИИ:

1. Для воздуховодов, прокладываемых по фасаду - Isover KIM AL, δ = 50 мм с покрытием оцинкованной сталью толщиной 0,5 мм;
2. Для фреоновых проводов - изоляция Armaflex ACE толщиной 19мм.

Указания по монтажу

Изготовление, монтаж и испытание систем вентиляции производить в соответствии со СНиП 3.05.01.-85 «Внутренние санитарно-технические системы», вести совместно с чертежами марки R, SA, инструкциями по монтажу и эксплуатации импортного оборудования с соблюдением правил техники безопасности СНиП III-4-80. Воздуховоды к строительным конструкциям крепить в соответствии с серией 5.904-1.

Строительно монтажные работы вести в строгом соответствии с NCM A.08.01-2016 "Организация строительства", NCM A.08.02-2014 "Охрана здоровья и безопасность труда".

Перечень видов работ, для которых необходимо составление актов по специальным приложениям СНиП 3.05.01-85; СНиП 3.01.01-85:

- индивидуальное испытание смонтированного оборудования;
- акт на изоляцию воздуховодов,
- акт на изоляцию фреоновых проводов,
- сертификаты соответствия на импортное оборудование, материалы.

Испытание систем должно проводиться до нанесения изоляции на воздуховоды.

При приобретении оборудования и материалов соблюдать наличие Сертификатов и Агументов Республики Молдова.

Монтаж, наладку, сервисное обслуживание систем кондиционирования должна выполнять организация, имеющая лицензию на проведение данных работ.

Выполнение сервисных работ (внутренняя очистка воздуховодов, вентиляторов, замена фильтров, дозаправка фреоном, работы по регулированию и наладке и т.д.) осуществляется согласно Регламента внутренних работ, составляемых Заказчиком и Монтажной организацией.

Возможна замена оборудования на аналогичное других производителей при соответствии всех технических характеристик.

В части штатов персонала по эксплуатации систем ОВ и К предусмотреть:

- ИТР - 1чел.;
- сантехник - 1чел.

Данный комплект читать совместно со спецификацией оборудования изделий и материалов.

Взам. инв.Н

Подпись и дата

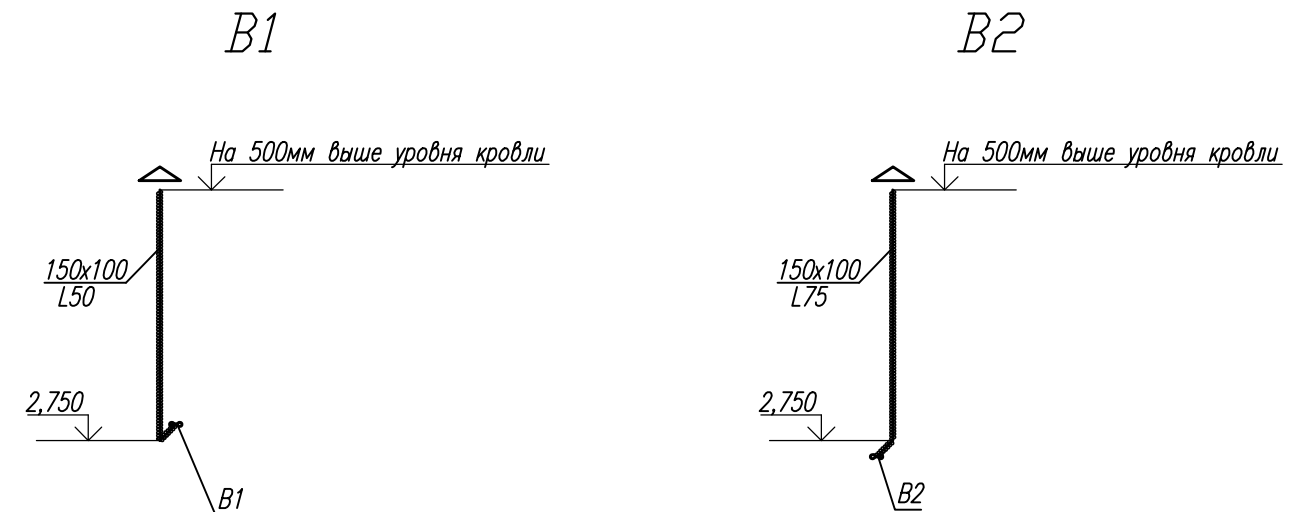
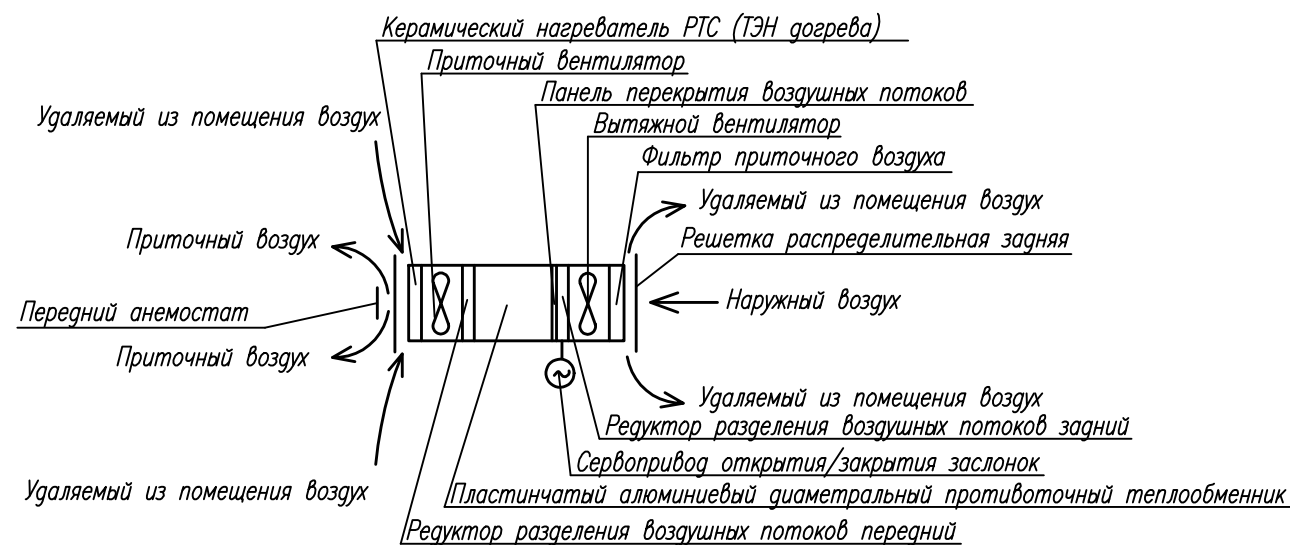
Инв.Н подл.

Beneficiar: S.R.L. "Centrul de sănătate Edineț"						004/24- ÎVC		
						Proiectarea „Oficiu medicilor de familie, a satului Gordinești, r-l Edineț” cu nr. cadastral 4130110.116		
Mod.	Nr.Parț.	Foaia	Nr.doc.	Semant.	Data			
						oficiu medicilor de familie		
						Faza	Plansa	Planse
						PE	3	
A SP	Clima V.				05.24	S.R.L „OptimalBimConstruct” or. Chisinau		
Sp.princ.	Tonițoi I.				05.24			
Elaborat	Tonițoi I.				05.24			
						Общие данные (продолжение 2)		

ХАРАКТЕРИСТИКА ОТОПИТЕЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Обозначение системы	Количество систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки агрегата	Вентилятор			Электродвигатель			Воздуонагреватель/(воздухоохладитель)				Фильтр				Примечание		
				Марка	L_v , м ³ /ч	P , Па	n_{max} , об/мин	Марка	N , кВт	n , об/мин	Электропитание	Тип	Кол.	T_{-pa} нагрева/охлажда, °C от до	Расход тепла (холода), кВт	ΔP , Па	Тип		N^*	Кол.
ПВ1-ПВ8	8	Приток /вытяжка в кабинеты	Рекуператор с фильтром и ТЭНом догрева	Climtec РД 125 Стандарт	60/60				0,050+0,130											
ПВ9	1	Приток /вытяжка в коридор	Рекуператор с фильтром и ТЭНом догрева	Climtec РД 200 Стандарт	120/120				0,170+0,130											
B1	1	Вытяжка из санузла	Бытовой "Soler&Palau"	Silent-200	50	40	2350		0,016	2350										
B2	1	Вытяжка из санузла	Бытовой "Soler&Palau"	Silent-200	75	35	2350		0,016	2350										
К1-К8	8	Кабинеты	Hisense Energy SE	KA25MROEG/EW	550				0,72	230В 50Гц										A++ Qx=2,6kW, Qm=3kW На обогрев до -22°C-24°C
К9	1	Коридор	Hisense Energy SE	KA35XROEG/EW	580				1,00	230В 50Гц										A++ Qx=3,5kW, Qm=3,9kW На обогрев до -22°C-24°C
			Электроконвектор	Balu BEC/EZMR-1000HC					1,00											
			Электроконвектор	Balu BEC/EZMR-500HC					0,50											
			Электроконвектор	Balu BEC/EZER-2000					2,00											

Принципиальная схема рекуператора CLIMTEC

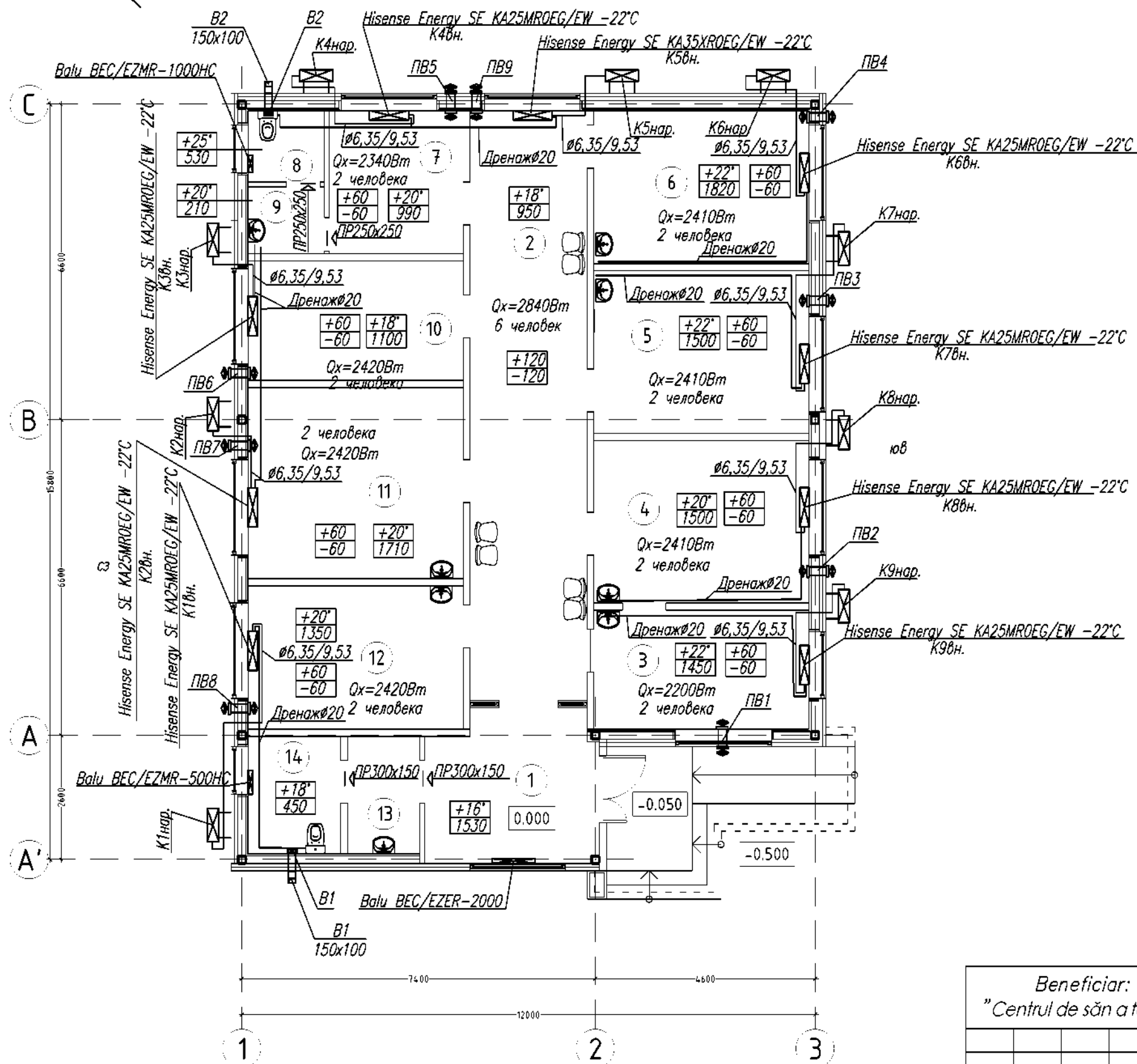


Взам. инв.Н
Подпись и дата
Инв.Н подл.

Beneficiar: S.R.L. "Centrul de săn a tate Edineț"						004/24- ÎVC		
Mod.						Proiectarea „Oficiu medicilor de familie, a satului Gordinești, r-l Edineț” cu nr. cadastral 4130110.116		
Nr.Part.						oficiu medicilor de familie		
Foaia						Faza	Plansa	Planse
Nr.doc.						PE	4	
Semant.						Общие данные (Окончание)		
Data						Схемы систем вентиляции		
Sp.princ.						S.R.L.		
Elaborat						„OptimalBimConstruct” or. Chisinau		

PLAN PARTER cota 0.000, sc. 1:100

св



Explicatia incaperilor

No	Denumirea incaperilor	Suprafata, m ²
1	Hol	11.17
2	Coridor	30.1
3	Cabinetul medicului de familie	11.20
4	Cabinet pentru asistente medicale	15.3
5	Sala de proceduri	15.3
6	Cabinetul de manopere +examen ginecologic profilactic	14.4
7	Sala de odihnă pentru personal	8.37
8	WC-ul și duș pentru personal	2.4
9	Incapere pentru inventar	2.23
10	Filiala de categoria II a farmaciilor comunitare	11.25
11	Cabinet triaj	18.0
12	Sala de vaccinari	13.5
13	Lavuar	3.67
14	WC-ul pentru pacienți	4.75

Beneficiar: S.R.L. "Centrul de sănătate Edineț"						004/24- IVC		
Proiectarea „Oficiu medicilor de familie, a satului Gordinești, r-l Edineț” cu nr. cadastral 4130110.116								
Mod.	Nr.Part.	Foia	Nr.doc.	Semant.	Data			
oficiu medicilor de familie						Faza	Plansa	Planse
						PE	5	
Sp.princ.	Tonițoi I.				05.24	Отопление. Вентиляция.		
Elaborat	Tonițoi I.				05.24	Кондиционирование. План на отм. 0,000		
						S.R.L. „OptimalBimConstruct” or. Chisinau		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования изделия материала	Завод-изготовитель	Един. измерения	Количество	Масса Единицы, кг	Примечания
	ОТОПЛЕНИЕ							
1	Конвектор электрический белый настенного крепления с защитой от перегрева, с электронным термостатом Ballu BEC/EZMR-1000 HC-1055666				шт	1		
	Balu BEC/EZER-2000 HC-1055674				шт	1		
	Balu BEC/EZMR-500 HC-1055661				шт	1		
	ВЕНТИЛЯЦИЯ							
ПВ1-	Вентиляционная система L=60м ³ /час с							
ПВ8	рекуператором Climtec РД-125 Стандарт в составе:				компл.	8		
	1. Приточный вентилятор							
	2. Вытяжной вентилятор							
	3. Алюминиевый рекуператор							
	4. Погодоустойчивая наружная решетка							
	5. Фильтр вытяжного воздуха							
	6. Керамический ТЭН							
	7. Анемостат внутренний							
	8. Фильтр приточного воздуха							
	9. Редуктор разделения воздушных потоков							
	10. Сервопривод открытия/закрытия заслонок							
	11. Гибкий ТЭН для оттайки дренажных каналов							
	12. Пульт управления							
	Уровень шума 22/38 дБ							
ПВ9	Вентиляционная система L=100м ³ /час с							
	рекуператором Climtec РД-200 Стандарт в составе:				компл.	1		
	1. Приточный вентилятор							
	2. Вытяжной вентилятор							
	3. Алюминиевый рекуператор							
	4. Погодоустойчивая наружная решетка							
	5. Фильтр вытяжного воздуха							

						Nr.004-24-ÎVC.SU		
						Proiectarea „Oficiu medicilor de familie, a satului Gordinesti, r-I Edinet” cu nr. cadastral 4130110.116		
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата		Лист	Листов
Гл. спец. ОВ		Тоницой			05.24			
Разраб.		Тоницой			05.24		РП	1 3
						Спецификация оборудования по рабочим чертежам марки ОВ (отопление и вентиляция)		„OptimalBimConstruct” SRL or. Chisinau

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования изделия материала	Завод-изготовитель	Един. измерения	Количество	Масса Единицы, кг	Примечания
	6. <i>Керамический ТЭН</i>							
	7. <i>Анемостат внутренний</i>							
	8. <i>Фильтр приточного воздуха</i>							
	9. <i>Редуктор разделения воздушных потоков</i>							
	10. <i>Сервопривод открытия/закрытия заслонок</i>							
	11. <i>Гибкий ТЭН для оттайки дренажных каналов</i>							
	12. <i>Пульт управления</i>							
	<i>Уровень шума 22/38 дБ</i>							
B1	<i>Вентилятор вытяжной для ванных комнат Silent-200 L=50 м3/час, P=40Па, N=0,016 кВт</i>	<i>«Soler&Palau»</i>			<i>шт</i>	<i>1</i>		
B2	<i>Вентилятор вытяжной для ванных комнат Silent-200 L=75 м3/час, P=40Па, N=0,016 кВт</i>	<i>«Soler&Palau»</i>			<i>шт</i>	<i>1</i>		
K1-K8	<i>Сплит-система Hisense Energy SE KA25MR0EG/EW 9000 BTU, Qx=2,6 кВт, Qt=3,0 кВт, в комплекте: 1. Внутренний настенный блок N=0,72 kW 2. Наружный блок A++ , на тепло до -22 3. Пульт управления Виброизоляторы Sylomer, в комплекте из 4 штук Рама под наружный блок 780x260x700 для крепления на стене</i>				<i>компл</i>	<i>8</i>		
					<i>шт</i>	<i>1</i>		
					<i>шт</i>	<i>1</i>		
					<i>шт</i>	<i>1</i>		
					<i>компл</i>	<i>8</i>		
					<i>шт</i>	<i>8</i>		
K9	<i>Сплит-система Hisense Energy SE KA35MR0EG/EW 12000 BTU, Qx=3,5 кВт, Qt=3,9 кВт, в комплекте: 1. Внутренний настенный блок N=1,0 kW 2. Наружный блок A++ , на тепло до -22 3. Пульт управления Виброизоляторы Sylomer, в комплекте из 4 штук Рама под наружный блок 810x280x700 для крепления на стене</i>				<i>компл</i>	<i>1</i>		
					<i>шт</i>	<i>1</i>		
					<i>шт</i>	<i>1</i>		
					<i>шт</i>	<i>1</i>		
					<i>компл</i>	<i>1</i>		
					<i>шт</i>	<i>1</i>		
	<i>Труба медная в изоляции Armaflex ACE толщиной 19мм</i>				<i>м</i>	<i>75</i>		
	<i>d6,35</i>				<i>м</i>	<i>75</i>		
	<i>d9,53</i>							
	<i>Переточная решетка ПР300x150</i>				<i>шт</i>	<i>2</i>		
	<i>ПР250x250</i>				<i>шт</i>	<i>2</i>		
	<i>Воздуховоды из тонколистовой оцинкованной</i>	<i>ГОСТ 14 918-80*</i>						

