

■ 機械設備計画 ■

1. 機械設備計画

(1) 一般事項

①建物名称	もりあい認定こども園					
②工事場所	福島県福島市野田町 地内					
③敷地面積	3,313 m ²					
④用途地域	第一種中高層住居専用地域					
⑤建物概要	建物名	構造	階数	延べ面積 [m ²]	消防法施行令 別表第一の区分	耐震安全性の 分類
	認定こども園	木造	1階	1,462.4	(6)項ハ	乙類
⑥想定最大人数	官庁名		認定こども園			計
	項目					
	園児数	定員 110 名 病児預かり 2~3 名 一時預かり 20 名 ※こども誰でも通園含む				最大 183 名
	職員数	45~50 名				
⑦工事種目 ●印を付したものを適用	建物名	屋内	屋外	備考		
	工事種目					
	空気調和設備	●	●			
	換気設備	●	●			
	排煙設備	—	—			
	自動制御設備	—	—			
	衛生器具設備	●	●			
	給水設備	●	●			
	排水設備	●	●	排水ポンプ槽		
	給湯設備	●	●			
	消火設備	—	●			
	厨房設備	●	—	機器は別途		
	ガス設備	●	●			
	油設備	—	—			
	雨水利用・排水再利用設備	—	—			
	再生エネルギー設備	—	—			

(2) 基本方針

- 1) 機械設備を計画するに当り【安全性・信頼性】【利便性・快適性】【省エネルギー・経済性】【維持管理性】を基本方針とし、基本事項、概要に基づき、今回計画での具体的な該当内容設備等を下記にまとめる。

基本事項	概要	該当内容・設備
【安全性・信頼性】	園児・職員の安全と活動機能を確保する設備計画	①機器類の耐震支持
		②適切な給水装置計画
		③汎用機器(集中管理リモコン)
		④消火設備
【利便性・快適性】	施設を利用する人々にとって使い易い設備計画	①全熱交換機
		②個別空調制御
		③24時間換気
		④空調ゾーニング
		⑤自動水栓、レバー水栓、ハンドル水栓
【省エネルギー・経済性】	改正省エネ法を意識し省エネルギー省コストを考慮した機器の選択	①全熱交換機 (CO2センサー)
		②個別空調制御
		③集中管理リモコン
		④高効率ヒートポンプ
		⑤自動水栓
		⑥節水器具
【維持管理性】	施設機能を考慮したシステムの信頼性とメンテナンス性に配慮した設備計画	①将来用配管スペースの確保

2) 施設的环境負荷低減を図る省エネルギー性能について

- ・高効率な設備の導入と建物の高断熱化、高気密化等の性能向上により「Nearly ZEB」以上の計画とする。
- ・「Nearly ZEB」評価基準は次により判断する。
基準となる消費量（基準値）から50%以上、消費量（設計値）を減らしている建物かつ再生可能エネルギーでエネルギーを自ら作り出し、基準となる消費量（基準値）から75%以上、消費量（設計値）を減らしている建築物を「Nearly ZEB」という。
- ・評価は建築物のエネルギー消費性能計算プログラム「WEBPRO」にて行う。
- ・基本設計概要から本工事の「WEBPRO」の一次診断報告書を次ページに示す。

■ 機械設備計画 ■

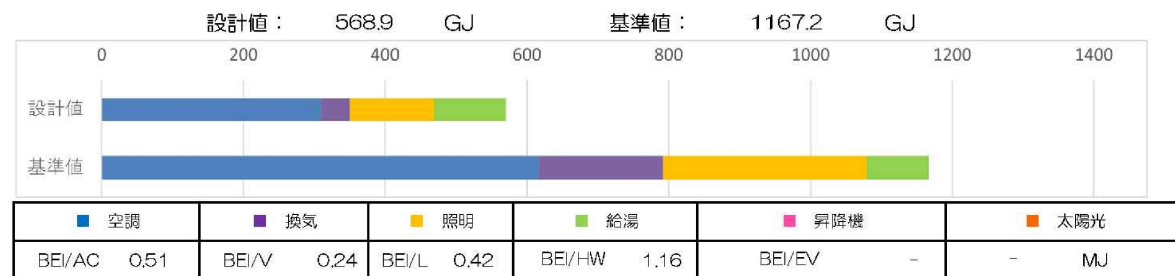
2024/3/5

一次診断報告書

※本計算に進むにあたって、BEIの数値が変わる可能性がありますのでご注意ください。

●WEBPRO結果画面

建物名称	延べ面積 (㎡)	地域区分	ZEBランク
もりあい認定こども園	1462.4	5	ZEB Ready相当
エネルギー消費性能 BEI		0.49 (概算値、太陽光無)	



●入力条件

様式	入力欄	現状の入力	備考
外皮	屋根断熱	フェノールフォーム 保温板 1種2号 110mm	建築資料を参照
	壁断熱	フェノールフォーム 保温板 1種2号 40mm	建築資料を参照
		押出法ポリスチレンフォーム 保温板 3種 30mm	建築資料を参照
窓	金属製(複層ガラス)		建築資料を参照
空調 (空調室)	熱源	種別	パッケージエアコン(空冷式)スカイエア、ルームエアコン
		台数制御	なし
		冷COP	4.5 能力加重平均から算出。
		冷m負荷	242W/㎡ = 231.6KW / 958㎡
	暖COP	3.9 能力加重平均から算出。	
	暖m負荷	269W/㎡ = 258.0KW / 958㎡	
	室内機	種別	天井カセット型、天井ダクト型、壁掛け型
冷m負荷		242W/㎡ = 231.6KW / 958㎡	
暖m負荷		269W/㎡ = 258.0KW / 958㎡	
送風機	電源は室外機送りの為、消費電力未入力。		
外気処理 (空調室)	種別	全熱交換器ユニット (第一種換気)、第三種換気	DCモーター、CO2センサー付き
換気	種別	第三種換気	-
照明	消費電力	照明器具一覧より入力	-
	制御	一部制御付き	-
給湯	電気温水器	0歳児室、1歳児室、2歳児室、3歳児室、4歳児室、5歳児室、事務室、病児保育、受入兼職員室、休憩室管理米糎室	-
	給湯配管	裸管想定	-
	ガス給湯器	0歳児室、1歳児室、2歳児室、3歳児室、4歳児室、5歳児室、事務室、病児保育、受入兼職員室、休憩室管理米糎室	-
給湯配管	裸管想定		-
昇降機	昇降機	なし	-
創エネ	太陽光パネル	なし	30kWでNearly ZEB達成できる可能性あり

・一次診断報告書より

消費量減少率は 1167.2GJ(基準値)より568.9GJ(想定設計値)となり、50%以上の省エネルギー化により、BEI値:0.49となり、「ZEB Ready」の性能は確保出来る、創エネとして太陽光発電パネル30kwを設置することにより、基準となる消費量(基準値)より75%以上の省エネルギーが可能となり「Nearly ZEB」の達成が出来ると試算する。(概算値での結果による)

(3) 共通仕様

1) 基本方針として下記の文献を参考とする。

- ・文部科学省大臣官房文教施設企画部「幼稚園施設整備指針」令和4年6月
- ・国土交通省大臣官房官庁営繕部監修「公共建築工事標準仕様書 機械設備工事編」令和4年版
- ・国土交通省大臣官房官庁営繕部設備・環境課監修「公共建築設備工事標準図 機械設備工事編」令和4年版
- ・福島県土木部「建築関係工事共通仕様書」令和4年10月15日

2) 法的規則

- ・水道法、下水道法、同施行令、同施行規則
- ・ガス事業法、同施行令、同施行規則
- ・建築基準法、同施行令、同施行規則
- ・消防法、同施行令、同施行規則
- ・建築物のエネルギー性能の向上に関する法律、同施行令、同施行規則
- ・関連各省告示
- ・高圧ガス取締法、同施行令、冷凍保安規則
- ・電気事業法

3) 設備耐震計画目標

- ・耐震安全性分類は、構造体Ⅱ類・建築非構造部材B類・建築設備乙類となる事から、建築設備は大地震動後の人命の安全確保及び二次災害の防止が図られている計画とする。
- ・乙類の官庁施設の建築設備については、大地振動に対して、人命の安全確保及び二次災害の防止が図られるように、設備機器及び配管類の移動、転倒、破損等が生じないようにするとともに、施設利用者のための避難、消火等に必要な設備機能を確保するための措置を講ずるものとする。

(4) 機械設備計画諸元表

- 1) 機械設備計画一覧表を次ページに示す。

■ 機械設備計画 ■

2. 機械設備計画一覧表

(1) 機械設備計画諸元表

室名		機械設備計画諸元表											備考	
		冷暖房設備			換気設備				給排水衛生設備					
		空冷HP エアコン	電気暖房	床輻射式 冷暖房設備 (空冷HP式)	熱交換型	第一種 又は 第三種	レンジフード	給水	給湯 (電気温水器)	給湯 (ガス給湯)	ガス			
保育室	0歳児室	○			○			○	○					
	1歳児室 2教室	○			○			○	○					
	2歳児室 2教室	○			○			○	○					
	3歳児室 2教室	○			○			○						
	4歳児室 2教室	○			○			○						
	5歳児室 2教室	○			○			○						
管理部門	事務室	○			○		○	○	○					
	保健室	○			○			○						
	更衣室 2室					○								
	相談室	○			○									
	休憩室作業室	○			○			○	○					
	教材庫 10室					○								
	倉庫 3室					○								
	ベビーカー置場													
	その他 沐浴				○			○		○				
	調乳室						○		○	○				
	洗濯					○		○						
	幼児用WC (1)					○		○		○				シャワーはガス給湯器
	幼児用WC (2)					○		○		○				シャワーはガス給湯器
	幼児用WC (3)					○		○		○				シャワーはガス給湯器
	幼児用WC (4)					○		○		○				
多目的WC					○		○	○					UD対応オストメイト付とする	
男子WC					○		○							
女子WC					○		○							
特別教室	遊戯室	○		○	○									
	ランチルーム	○			○			○	○					
	子育て支援室	○			○			○						
病児保育	受入兼職員室	○			○									
	病児保育 2室	○			○									
	静養室 2室	○			○									
	幼児WC (4)					○		○						
調理室諸室	調理室	○				○		○		○	○			調理室系統はガス給湯器循環タイプ
	洗浄室	○				○		○		○				調理室系統はガス給湯器循環タイプ
	配膳室	○				○								
	検収室	○				○		○		○				調理室系統はガス給湯器循環タイプ
	食品庫					○								
	下処理室	○				○		○		○				調理室系統はガス給湯器循環タイプ
	調理員玄関													
	休憩室・管理栄養士室	○			○									
	前室	○				○		○		○				調理室系統はガス給湯器循環タイプ
厨房WC					○		○						調理室系統はガス給湯器循環タイプ	
共用部	風除室・昇降口													
	ホール・廊下	○												
	多目的コーナー													
	廊下 (保育室前)													
屋外	職員通用口													
	園庭・通路							○		○				足洗い用給湯 (1箇所)
	縁側													
	外部倉庫													
	廃棄物集積所													

■ 機械設備計画 ■

3. 空調換気設備

3-1. 空気調和設備

(1) 空調設備概要

各室のフレキシブルな使用時間帯に対応出来る様、集中管理にて個別空調が可能な空調システムとする。

また、空調機器は施設関係者が扱い易い機器とし、省エネルギーへの対応を図るために高効率型とする。

2) 設計条件

保育所における感染症対策ガイドライン

国土交通省大臣官房長官官舎部設備課監修「建築設備設計基準」(以下、「設計基準」という。)

・ 温湿度条件

設計基準とする。

・ 屋内条件

項目	夏期	冬期
乾球温度 °C	26~28	20~23
相対湿度(参考) %	60	60

※加湿対策はしない為必要な場合は備品対応とする。

・ 外気条件

項目	夏期	冬期
乾球温度 °C	35.8	-2.6
相対湿度(参考) %	48.0	69.8

※設備設計計画基準『福島』

3) 空調方式

室利用が保育室やランチルームなどの個別での利用が想定される為、各室毎の個別運転・制御が容易にできること、園関係者による運転・維持管理が容易であること、搬送動力を低減させ省エネルギーを図ることなどを達成するために、個別分散方式による空冷ヒートポンプパッケージ方式、ルームエアコン方式とする。

遊戯室は、床輻射式冷暖房システムとし居住域のみ効率的に空調を行う方式とする。

騒音、振動については、建物内及び近隣に影響が無いように配慮する。

空調運転時間は、原則7時~19時とする。(余熱、冷熱時間を含む)

電力料金に影響するデマンド監視は集中リモコンにより行う(機械設備工事)

受変電設備から各動力制御盤を経由し当該電動機までの接続を行う(電気設備工事)

3-2. 換気設備

1) 換気設備概要

「建築基準法」に準拠し計画とする。

換気設備は全て全熱交換器や換気扇等による機械換気とする。室内に局所排気がある場合は窓側や廊下側にパスダクトを設け、給排気バランスを取るものとする。

2) 換気方式

各保育室や遊戯室、ランチルームなどの用途の室で、空調対象室は全熱交換器による1種換気とする。

その他の非空調対象室は3種換気とする。居室に在室する人員一人当たりの外気量は「建築基準法」により20m³/h以上とする。

臭気については近隣への影響が無い様排気口位置等配慮とする。

VOC対策の換気として居室は全熱交換器や換気扇をVOC換気兼用とする。

空調対象室以外の室の換気は下記とする。

室名	換気量	換気方式	注記
便所・洗面所・洗濯室 調乳室	10回/h	第3種	
更衣室、物入れ・教材庫	5回/h	第3種	

VOC換気は下記とする。

室名	換気量	換気方式	注記
居室	0.3回/h	第1種	VOC換気

火を使用する室等の換気は下記とする。

・ 火気使用室の換気量はガス使用量により算定とする。

3-3. 空調自動制御設備

空調機の消忘れ防止対策、集中管理として事務室に集中コントローラー(タッチパネル式)を設置する。集中コントローラーは空調機器メーカーオプション品とする。

空調機の集中リモコンは事務室内電気総合盤組込とする。

個別リモコンはワイヤード式とする。

・ 管理項目

空調機の発停、スケジュール運転、故障表示:空調機器オプション集中コントローラー

3-4. 空調設備使用ダクト配管材

- ・ 屋内給気・排気ダクト : 亜鉛鉄板製スパイラルダクト
- ・ 多湿箇所 : 塩ビコーティングダクト(該当室は無し)
- ・ 厨房排気 : 亜鉛鉄板製共板フランジ工法ダクト、スパイラルダクト
- ・ 屋外ダクト : ステンレス製ダクト(該当室は無し)
- ・ 冷媒管 : 断熱材被覆銅管(断熱厚液管10mm以上、ガス管20mm以上)
- ・ ドレン管 : 硬質塩化ビニル管(VP)

■ 機械設備計画 ■

4. 給排水衛生設備

4-1. 衛生器具設備

1) 衛生器具設備の概要

- ・大便器洗浄方式は節水型ロータンク方式とする。
- ・多目的WC・男子WC・女子WC・幼児WC（4）の洗面器は単水栓とする。
（自動水栓(自己発電形)）
- ・幼児WC（1）の手洗水栓は単水栓とする。（自動水栓）
- ・幼児WC（2）の手洗水栓は単水栓とする。（レバー式水栓）
- ・幼児WC（3）の手洗水栓は単水栓とする。（ハンドル式水栓）
- ・多目的トイレにはオストメイトを設置とする。
- ・遊戯室の水飲み手洗は単水栓とする。（ハンドル式水栓）
- ・0歳児室の水飲み手洗水栓は単水栓とする（自動水栓）
- ・1、2歳児室の水飲み手洗水栓は単水栓とする（レバー式水栓）
- ・3、4、5歳児室の水飲み手洗水栓は単水栓とする（ハンドル式水栓）
- ・ランチルーム水飲み手洗用は単水栓とする（レバー式水栓とする）
- ・その他の衛生器具類は諸元表にて記載とする

4-2. 給水設備

1) 給水設備概要

給水設備は上水系統とする。

敷地南側の給水本管100φより分岐し、50φの量水器を設置し直結供給とする。

量水器の加入金が発生しないように既存、森合幼稚園の50φの量水器を移設する計画とする。

2) 給水量の算定

・ 1日使用水量

直結系統	園児	: 120人 × 40L/人日 = 4,800L/日 ≒ 5.0m ³ /日
	職員	: 50人 × 110 L/人日 = 5,500L/日 = 5.5m ³ /日
	計	= 10.5m ³ /日

・ 時間平均給水量

園児	: 5.0m ³ /日 ÷ 6h = 0.83m ³ /h = 0.014m ³ /min
職員	: 5.5m ³ /日 ÷ 8h = 0.69m ³ /h = 0.012m ³ /min
計	= 0.026m ³ /min

・ 時間最大給水量 0.026m³/min × 時間最大使用係数2 = 0.052m³/min

・ 瞬時最大給水量 0.052m³/min × 瞬時最大使用係数1.5 = 0.078m³/min

3) 給水方式

飲料水は維持管理が容易で、ランニングコストを低減出来る直結給水方式とする

4) 給水引込み管

引込み給水量は直結系統瞬時最大給水量の合計とする。

引込み給水量 = 0.039m³/min = 0.00065L/s = 想定量水器サイズ50mmとする

4-3. 給湯設備

給湯方式は個別給湯方式とする。

・ 給湯機器仕様

事務所内湯沸	:	飲料用貯湯式電気温水器12L × 1台
休憩室作業室	:	飲料用貯湯式電気温水器12L × 1台
ランチルーム（水栓2個）	:	手洗用貯湯式電気温水器12L × 2台
（水栓1個）	:	手洗用貯湯式電気温水器 6L × 1台
厨 房	:	潜熱回収式屋外壁掛型ガス瞬間ガス給湯機200号（循環） × 1台
厨房食器洗い機	:	潜熱回収式屋外壁掛型ガス瞬間ガス給湯機24号 × 1台
ランチルーム（水栓2個）	:	手洗用貯湯式電気温水器12L × 2台
0歳児室	:	手洗用貯湯式電気温水器 6L × 5台
1歳児室(1)(2)・2歳児室(1)(2)	:	手洗用貯湯式電気温水器 6L × 5台
幼児用WC（1）、（2）、（3）	:	潜熱回収式屋外壁掛型ガス瞬間ガス給湯機16号 × 3台
幼児用WC（3）	:	手洗用貯湯式電気温水器 6L × 2台
沐浴室	:	潜熱回収式屋外壁掛型ガス瞬間ガス給湯機16号 × 1台
外部足洗い用	:	潜熱回収式屋外壁掛型ガス瞬間ガス給湯機16号 × 1台

4-4. 排水設備

1) 排水設備概要

建設予定地は下水道区域なので、新設排水は下水道へ放流する。

敷地南側の下水本管400φより分岐し、公共枮を新設し下水道へ排水する。

建物内、屋外とも汚水・雑排水合流方式とする。

敷地内への公共枮引込みは福島市工事(協議済み)とし、H=2000以下の公共枮を敷地南側駐車場に設置とする。事前協議・申請はR6年度に完了させ、福島市依頼の公共枮設置工事をR7/7～R7/8頃には完了させる予定で進め、竣工までのスケジュールに影響無いようにする事。

厨房の排水は単独系統としグリストラップを介し屋外の一般排水系統に接続とする。

屋内排水は、メンテナンス性を考慮し掃除口を掃兼ドレンとし、各トイレに1箇所配置する。

屋外排水は汚水・雑排水の合流式で樹脂製小口径枮を介して接続とし、中継ポンプ槽へ流入させる。

トイレ等ピットを設ける場合は、ピット内の通気を確保する。

2) 排水中継ポンプ槽

排水は中継ポンプ槽を経由して公共枮へ放流とする。

排水ポンプ容量の算定を参照する。

■ 機械設備計画 ■

3) 排水ポンプの算定

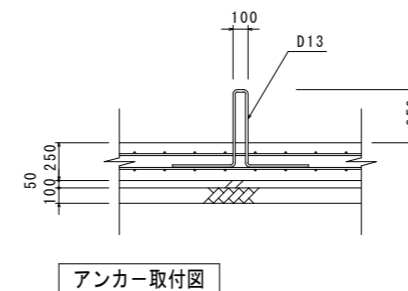
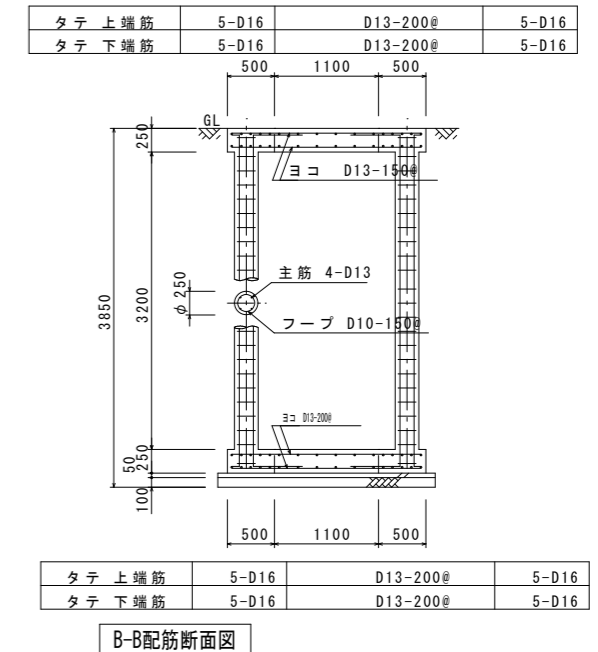
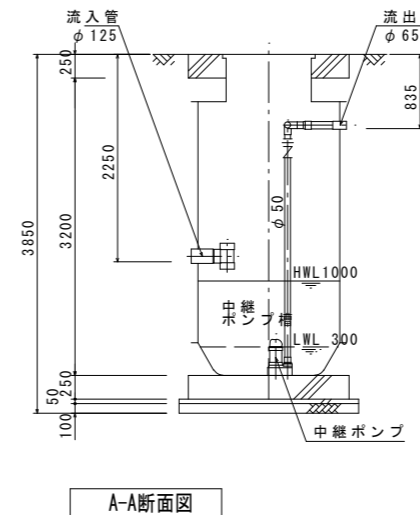
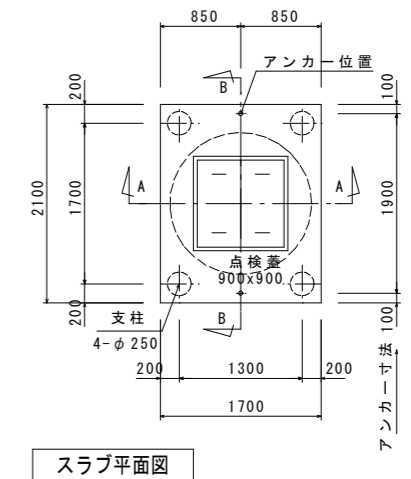
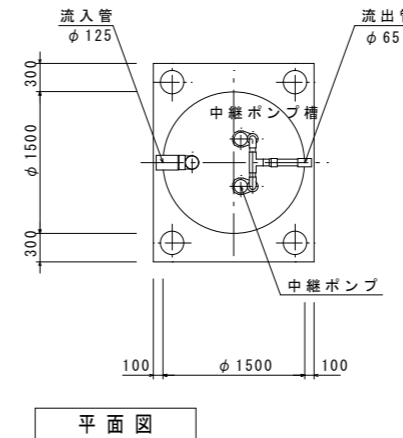
- ・ 汚水量の計算書

汚水量計算書				
建築用途	算定式	算定単位	処理対象人員 n[人]	
園児	$n = 0.2P$	(定員) P=110人	22	
病児預かり	$n = 0.2P$	(定員) P= 3人	1	
一時預かり	$n = 0.2P$	(定員) P= 20人	4	
教職員	$n = 0.2P$	(定員) P= 50人	10	
小計		定員 183人	37	
建築用途	算定式	算定単位	汚水量 [L/日]	汚水量 [m3/日]
汚水量	50 L/人	(定員) P=183人	9150	9.15
厨房排水	25 L/人	(食数) =150食	3750	3.75
TOTAL			12900	12.9

- ・ 中継ポンプ槽の計算書

中継ポンプ槽計算書	
必要容量	時間最大汚水量の15分間分以上 $V = 12.9 \div 24 \div 60 \times 2.5 \times 15 = 0.336m^3$
有効容量	$V = 1.22m^3$
中継ポンプ	汚物用水中ポンプ $\phi 50 \times 0.21m^3/min \times 4.5m \times 0.4kw \times 2台$

4) 参考図



浮上防止具

名称	サイズ	数量(個)
ターンバックル	7/8	4
シャックル	3/4	2

開口仕様

種類	点検蓋 (角型)
蓋	5000K (安全荷重 50kN)
枠	SS鋼板製 樹脂塗装
備考	SS製回転型ロック付

設計仕様

槽名	有効容量 (m3)
中継ポンプ槽	1.22

機器仕様

中継ポンプ	口径	50 A
	吐出量	0.21 m3/分
	揚程	4.5 m
	出力	0.4 kW
	台数	2 台

[注記]開口の表示は内径寸法とする。
全高は外寸とする。

■ 機械設備計画 ■

4. 給排水衛生設備

4-5. 消火設備

消防法第17条、第1項(6)項ハ(幼保連携型認定こども園)に準拠し、パッケージ消火設備を設置とする。

・パッケージ消火設備仕様

型式：埋込形パッケージ消火設備I型×3台(消防協議済み)

・消火器

- 型式：粉末消火器(ABC10型)×6台(消防協議済み)(収納ボックス建築工事)
- 型式：粉末消火器(ABC10型)×1台(消防協議済み)(樹脂製スタンド機械設備工事)
- 型式：粉末消火器(ABC10型)×1台(消防協議済み)(SUS製収納ボックス機械設備工事)

4-6. ガス設備

1) ガス設備概要

建設予定地は都市ガス供給区域なので都市ガスとする
敷地南側のガス本管150φより75φで分岐し、40号のガスメーターを新設し供給とする。
屋外埋設配管は腐食防止の為、ポリエチレン管(PE)での施工とする。
ガス漏れ警報は電気設備工事とする。

2) ガス消費量の選定(想定値)

- ・厨房機器合計 : 125.0kw
- ・ガス給湯器(厨房) : 367.4kw×1台
- ・ガス給湯器(食洗) : 44.2kw×1台
- ・ガス給湯器(シャワー) : 30.1kw×4台

4-7. 異常警報信号

機械設備付属制御盤周りと事務室内電気総合盤までの配管配線工事を電気設備工事に依頼する。

管理項目

- ・排水中継ポンプ制御盤 : 満水、ポンプ異常

4-8. 衛生設備使用配管材

- ・給水管 : 硬質塩化ビニルライニング鋼管(VB)
屋内土中埋設部は硬質塩化ビニルライニング鋼管(VD)
屋外地中埋設はポリエチレン管(PE)とする。
- ・給湯管 : 耐熱性塩ビライニング鋼管(HTLP)
屋内土中埋設部は防食処理を行う
- ・屋内汚水 : リサイクル三層塩ビ管(RF-VP)
雑排水・通気
土中埋設部はリサイクル三層塩ビ管(RF-VP)
- ・ピット内汚水 : リサイクル三層塩ビ管(RF-VP)
雑排水・通気管
- ・屋外排水管 : リサイクル硬質塩化ビニル管(REP-VU)
- ・ガス管 : 配管用炭素鋼鋼管(白)
ピット内はポリエチレン外面被覆鋼管(PLS)
屋外地中埋設配はガス用ポリエチレン管(PE)とする。

■ 機械設備計画 ■

5. 冷暖房設備計画図

(1) 冷暖房機器表

【パッケージエアコンの能力及び消費電力は、『JIS B 8616』に規定された定格条件による】

機器番号	機器名称	型式	台数	冷房能力 (kw)	暖房能力 (kw)	送風量 (m3/min)			機外静圧 (Pa)	圧縮機 (kw)	送風機 (kw)	電気容量 (50HZ)			リモコンスイッチ (個数)	フィルター仕様	防塵	設置場所		備考
						(急)	(強)	(弱)				相(φ)	電圧(V)	消費電力(kw)				起動	階	
ACP-1	空冷式パッケージエアコン	室外機	1	20.0	22.4	—	—	—	4.52	227+227	3	200	5.80 / 5.47	INV	—	D	外	屋外	防音フード(上、前、後、横)	
ACP-1	空冷式パッケージエアコン	室内機	4	—	—	16	13.5	11	—	53	1	200	— / —	直入	1	C	1	事務室・保健室前ホール	ドレンアップ	
ACP-2	空冷式パッケージエアコン	室外機	2	20.0	22.4	—	—	—	4.52	227+227	3	200	7.24 / 7.48	INV	—	D	外	屋外	防音フード(上、前、後、横)	
ACP-2	空冷式パッケージエアコン	室内機	2	—	—	—	64	—	196/137	480+480	3	200	— / —	直入	1	C	1	遊戯室	ドレンアップ	
ACP-3	空冷式パッケージエアコン	室外機	1	12.5	14.0	—	—	—	2.36	110+110	3	200	2.95 / 3.20	INV	—	D	外	屋外	防音フード(上、前、後、横)	
ACP-3	空冷式パッケージエアコン	室内機	2	—	—	20.5	16.5	12.5	—	53	1	200	— / —	直入	1	C	1	事務室・保健室	ドレンアップ	
ACP-4	空冷式パッケージエアコン	室外機	1	12.5	14.0	—	—	—	2.36	110+110	3	200	4.05 / 4.40	INV	—	D	外	屋外	防音フード(上、前、後、横)	
ACP-4	空冷式パッケージエアコン	室内機	1	—	—	—	32.0	25.0	—	130	1	200	— / —	直入	1	C	1	調理室	ドレンアップ	
AC-1	空冷式ルームエアコン	室外機	11	9.0	10.6	—	—	—	2.5	126	1	200	2.990 / 2.960	—	—	D	外	屋外	防音フード(上、前、後、横)	
AC-1	空冷式ルームエアコン	室内機	11	—	—	24.8	18.3	14.5	—	90	—	—	— / —	—	11	C	1	5歳児室(×2)、4歳児室(×2) 3歳児室(×2) 1歳児室(×2) 0歳児室、ランチルーム(×2)	ドレンアップ	
AC-2	空冷式ルームエアコン	室外機	2	8.0	9.5	—	—	—	2.2	82	1	200	2.91 / 2.45	—	—	D	外	屋外	防音フード(上、前、後、横)	
AC-2	空冷式ルームエアコン	室内機	2	—	—	23.4	15.9	12.9	—	63	—	—	— / —	—	2	C	1	2歳児室	ドレンアップ	
AC-3	空冷式ルームエアコン	室外機	2	7.1	8.5	—	—	—	1.9	87	1	200	2.21 / 2.02	—	—	D	外	屋外	防音フード(上、前、後、横)	
AC-3	空冷式ルームエアコン	室内機	2	—	—	24.2	14.9	11.5	—	68	—	—	— / —	—	2	C	1	子育て支援室(×2)	ドレンアップ	
AC-4	空冷式ルームエアコン	室外機	1	5.6	6.7	—	—	—	1.7	44	1	200	1.50 / 1.43	—	—	D	外	屋外	防音フード(上、前、後、横)	
AC-4	空冷式ルームエアコン	室内機	1	—	—	23.4	13.1	10.1	—	62	—	—	— / —	—	1	C	1	休憩室作業室	ドレンアップ	
AC-5	空冷式ルームエアコン	室外機	1	3.6	4.2	—	—	—	1.0	22	1	100	0.80 / 0.81	—	—	D	外	屋外	防音フード(上、前、後、横)	
AC-5	空冷式ルームエアコン	室内機	1	—	—	16.4	11.8	9.1	—	25	—	—	— / —	—	1	C	1	受入兼職員室	ドレンアップ	
AC-6	空冷式ルームエアコン	室外機	2	2.8	3.6	—	—	—	0.8	21	1	100	0.55 / 0.66	—	—	D	外	屋外	防音フード(上、前、後、横)	
AC-6	空冷式ルームエアコン	室内機	2	—	—	16.4	11.8	9.1	—	25	—	—	— / —	—	2	C	1	検収室、洗浄室	ドレンアップ	
AC-7	空冷式ルームエアコン	室外機	1	2.5	2.8	—	—	—	0.75	19	1	100	0.47 / 0.51	—	—	D	外	屋外	防音フード(上、前、後、横)	
AC-7	空冷式ルームエアコン	室内機	1	—	—	16.2	12.3	9.4	—	21	—	—	— / —	—	1	C	1	休憩室管理栄養士室	ドレンアップ	
AC-8	空冷式ルームエアコン	室外機	8	2.2	2.5	—	—	—	0.6	17	1	100	0.39 / 0.44	—	—	D	外	屋外	防音フード(上、前、後、横)	
AC-8	空冷式ルームエアコン	室内機	8	—	—	14.9	11.3	9	—	17	—	—	— / —	—	8	C	1	相談室、病児保育(×2) 静養室(×2)、前室、下処理室、配膳室	ドレンアップ	
RC-1	システムリモコン (最大50グループ (50台制御))	液晶タッチパネル同等品 (デマンド制御)	1	—	—	—	—	—	—	—	1	100	—	—	—	—	1	事務室	電気盤に相込	

※備考
 ・ 集中管理コントローラーは本工事、室内機間の渡り配線、リモコン配線(取付共)、室外機から集中リモコンの配線も本工事とする。配線図は自動制御設備図参照とする。
 ・ 集中管理コントローラーは、個別、一括の運転・停止・温度設定・異常内容を表示。室内機用コントローラーは個別、一括の発停制御・運転・異常を表示。
 ・ 集中管理コントローラーについては液晶画面に平面図入りで設定値により自動で運転停止等の制御出来る仕様とする。
 ・ 天カセ形室内機、天埋形室内機には振れ止め支持金具を取付する事。
 ・ 天井カセット形室内機の化粧パネルは輻射温度センサー付きとする。
 ・ 冷媒は新冷媒 (R410A、又は、R32)とする。
 ・ 室内機用コントローラーは個別、発停制御・運転・異常を表示。

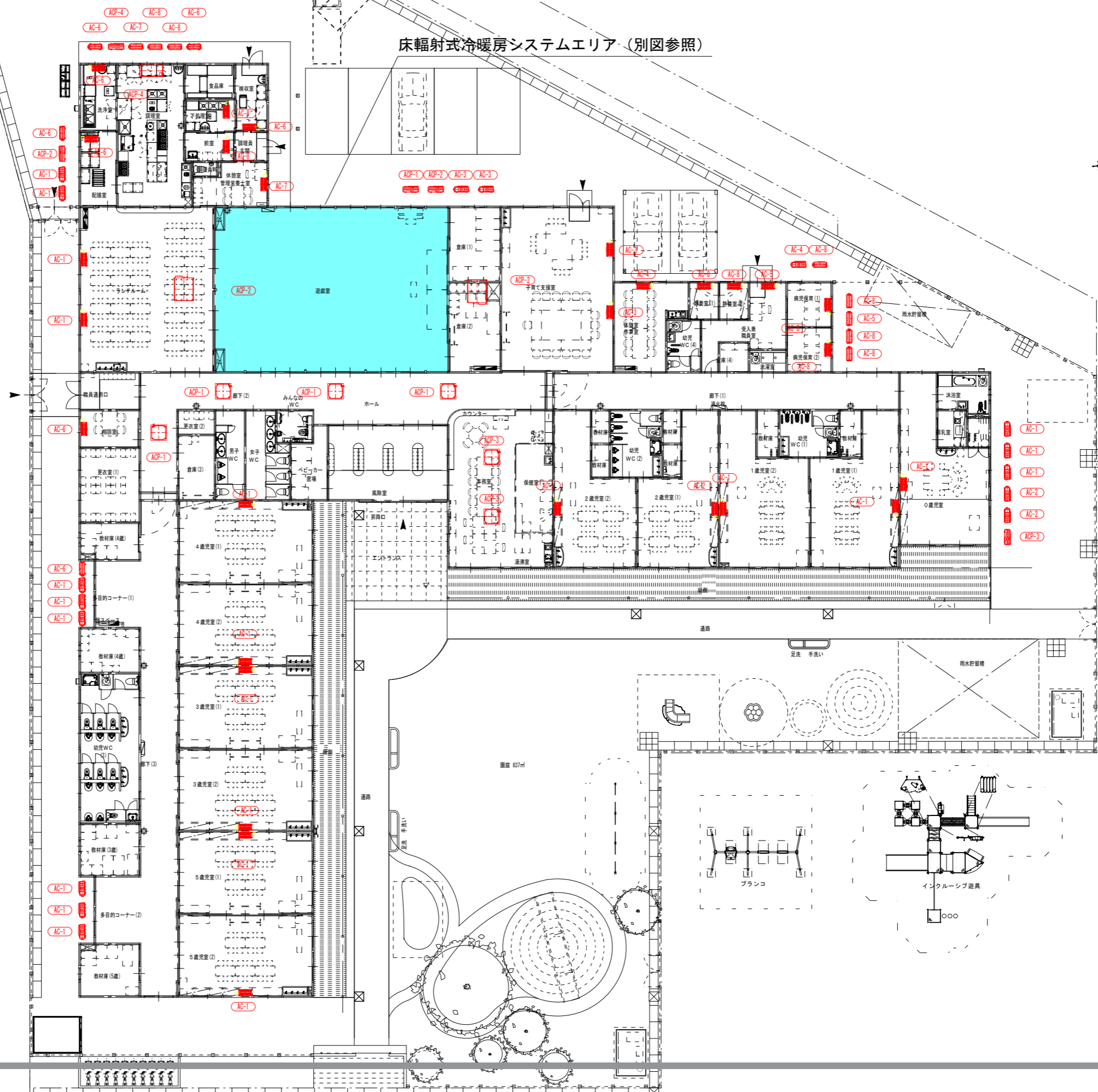
・ 防音仕様として A: スプリングゴム併用架台 B: スプリング架台 C: ゴム防音ハンガー D: ゴム防音パッド E: なし
 ・ 高調波対策が必要な場合は付属する事。
 ・ 全て予備フィルター100%共とする。
 ・ パッケージエアコンは全館集中管理に対応出来る仕様とする

設計外気条件は下記とする。
 夏期: 35.5℃ (DB) 47.9% (RH)
 冬期: - 2.5℃ (DB) 71.4% (RH)

■ 機械設備計画 ■

5. 冷暖房設備計画図

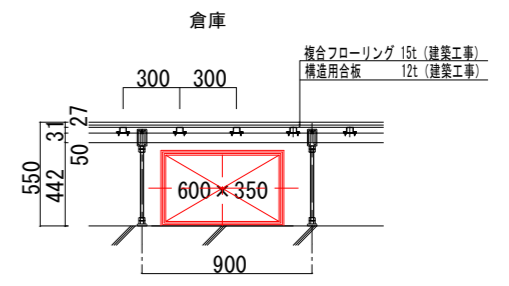
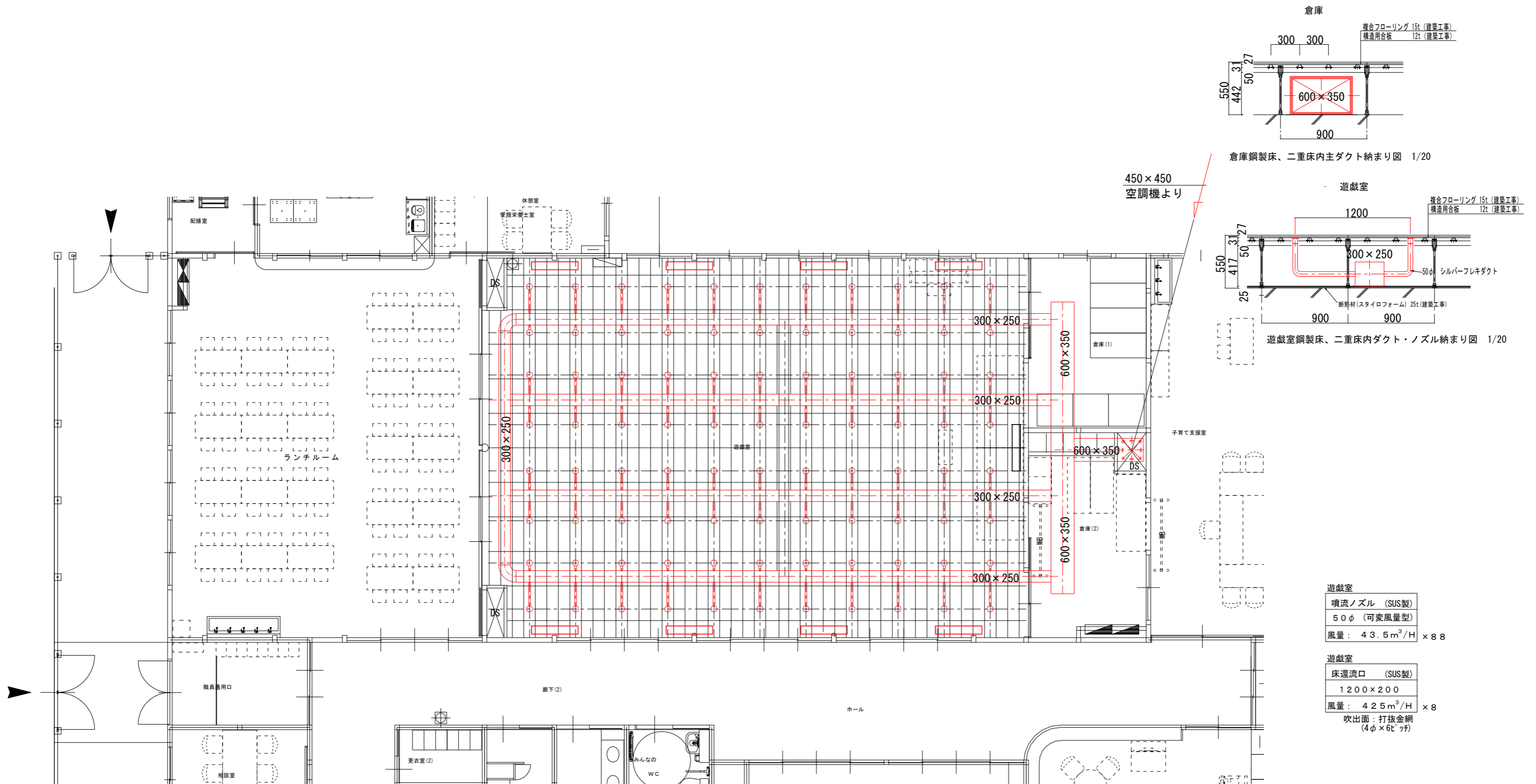
(2) 冷暖房設備プロット図



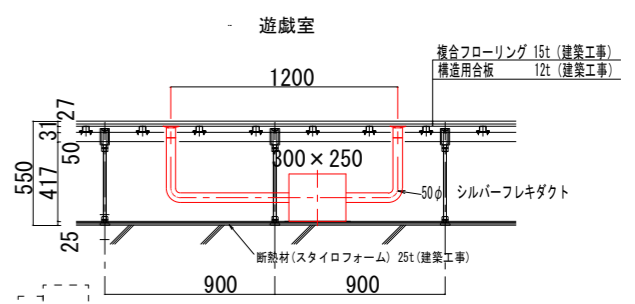
■ 機械設備計画 ■

5. 冷暖房設備計画図

(3) 床輻射冷暖房システム図



倉庫鋼製床、二重床内主ダクト納まり図 1/20



遊戯室鋼製床、二重床内ダクト・ノズル納まり図 1/20

450×450
空調機より

- 遊戯室
- 噴流ノズル (SUS製)
 - 50φ (可変風量型)
 - 風量: 43.5m³/H × 8
- 遊戯室
- 床選流口 (SUS製)
 - 1200×200
 - 風量: 425m³/H × 8
 - 吹出面: 打抜金網 (4φ×6t/ツ)

■ 機械設備計画 ■

6. 換気設備計画図

(1) 換気機器表 No. 1

【共通事項】 排気ファンの電動機出力は、JIS C 9603に規定された消費電力による。
 屋外排気フード類は外壁同色塗装仕上げとする。
 SUSベントキャップ・フード類は、水切板・防虫網・ギャラリ付とする。

機器番号	機器名称	台数	仕様	電気容量 (50HZ)			階	設置場所		備考
				相(φ)	電圧(V)	消費電力(W)		室名		
HEU-1	熱交換型換気扇	2	業務用全熱交換器 天井埋込形 24時間換気機能付 能力: 250φ x 1500 (特強) (強) /1080 (弱) /600 (微弱) m ³ /h x 310/100/52/50 pa 交換効率75.5% (弱) 防振吊金具、夜間外気冷房 (ナイトバージ) 機能、スケジュール機能、液晶タイプリモコン、予備フィルター、CO2センサー、虫侵入防止ユニット、その他付属品一式	1	200	1104/559/263/128	1	遊戯室	24h換気運転	
HEU-2	熱交換型換気扇	1	業務用全熱交換器 天井埋込形 能力: 250φ x 1000 (特強) (強) /720 (弱) /400 (微弱) m ³ /h x 255/100/52/41 pa 交換効率75.0% (弱) 防振吊金具、夜間外気冷房 (ナイトバージ) 機能、スケジュール機能、液晶タイプリモコン、予備フィルター、CO2センサー、虫侵入防止ユニット、その他付属品一式	1	100	400/255/100/52	1	ランチルーム、遊戯室	24h換気運転	
HEU-3	熱交換型換気扇	3	業務用全熱交換器 天井埋込形 24時間換気機能付 能力: 250φ x 800 (特強) (強) /576 (弱) /320 (微弱) m ³ /h x 310/100/55/50 pa 交換効率75.0% (弱) 防振吊金具、夜間外気冷房 (ナイトバージ) 機能、スケジュール機能、液晶タイプリモコン、予備フィルター、CO2センサー、虫侵入防止ユニット、その他付属品一式	1	100	595/315/149/64	1	子育て支援室、5歳児室	24h換気運転	
HEU-4	熱交換型換気扇	6	業務用全熱交換器 天井埋込形 24時間換気機能付 能力: 200φ x 500 (特強) (強) /360 (弱) /200 (微弱) m ³ /h x 335/100/64/52 pa 交換効率75% (弱) 防振吊金具、夜間外気冷房 (ナイトバージ) 機能、スケジュール機能、液晶タイプリモコン、予備フィルター、CO2センサー、虫侵入防止ユニット、その他付属品一式	1	100	306/165/73/36	1	事務室・保健室、4歳児室、3歳児室、休憩室作業室	24h換気運転	
HEU-5	熱交換型換気扇	5	業務用全熱交換器 天井埋込形 24時間換気機能付 能力: 150φ x 350 (特強) (強) /252 (弱) /140 (微弱) m ³ /h x 335/100/52/54 pa 交換効率76% (弱) 防振吊金具、夜間外気冷房 (ナイトバージ) 機能、スケジュール機能、液晶タイプリモコン、予備フィルター、CO2センサー、虫侵入防止ユニット、その他付属品一式	1	100	237/105/44/32	1	0歳児室、1歳児室、2歳児室、	24h換気運転	
HEU-6	熱交換型換気扇	2	業務用全熱交換器 天井埋込形 24時間換気機能付 能力: 150φ x 250 (特強) (強) /180 (弱) /100 (微弱) m ³ /h x 200/75/39/32 pa 交換効率76.5% (弱) 防振吊金具、夜間外気冷房 (ナイトバージ) 機能、スケジュール機能、液晶タイプリモコン、予備フィルター、CO2センサー、虫侵入防止ユニット、その他付属品一式	1	100	104/67/34/19	1	沐浴室、相談室	24h換気運転	
HEU-7	熱交換型換気扇	6	業務用全熱交換器 天井埋込形 24時間換気機能付 能力: 100φ x 150 (特強) (強) /108 (弱) /60 (微弱) m ³ /h x 210/75/39/34 pa 交換効率81.5% (弱) 防振吊金具、夜間外気冷房 (ナイトバージ) 機能、スケジュール機能、液晶タイプリモコン、予備フィルター、CO2センサー、虫侵入防止ユニット、その他付属品一式	1	100	84/45/25/17	1	病児保育、受入兼職員室、静養室、休憩室管理栄養士室	24h換気運転	
BFS-1	ストレートシロッコファン	2	天井埋込形 厨房用 (排気) 能力: 300 x 300 x 3000 m ³ /h x 200 pa 防振吊金具、その他付属品一式	1	100	940	1	調理室		
BFS-2	ストレートシロッコファン	1	天井埋込形 厨房用 (排気) 能力: 250φ x 1500 m ³ /h x 190 pa 防振吊金具、その他付属品一式	1	100	390	1	洗浄室		
BFS-3	ストレートシロッコファン	1	天井埋込形 厨房用 (排気) 能力: 200φ x 800 m ³ /h x 148 pa 防振吊金具、その他付属品一式	1	100	150	1	調理室		
BFS-4	ストレートシロッコファン	2	天井埋込形 厨房用 (給気) 能力: 300 x 300 x 3000 m ³ /h x 200 pa 防振吊金具、その他付属品一式	1	100	940	1	調理室	BFS-1と連動 (強ノッチ) (配線・結線は電気工事)	
BFS-5	ストレートシロッコファン	1	天井埋込タイプ 給気タイプ 消音形 能力: 250φ x 1500 m ³ /h x 215 pa 防振吊金具、その他付属品一式	1	100	385	1	洗浄室	BFS-2と連動 (強ノッチ) (配線・結線は電気工事)	
BFS-6	ストレートシロッコファン	1	天井埋込タイプ 給気タイプ 消音形 能力: 200φ x 800 m ³ /h x 115 pa 防振吊金具、その他付属品一式	1	100	175	1	調理室	BFS-3と連動 (強ノッチ) (配線・結線は電気工事)	

■ 機械設備計画 ■

6. 換気設備計画図

(2) 換気機器表 No.2

【共通事項】 排気ファンの電動機出力は、JIS C 9603に規定された消費電力による。
 屋外排気フード類は外壁同色塗装仕上げとする。
 SUSベントキャップ・フード類は、水切板・防虫網・ギャラリ付とする。

機器番号	機器名称	台数	仕様	電気容量(50HZ)				設置場所	備考
				相(φ)	電圧(V)	消費電力(W)	階		
VF-1	天井換気扇	7	サンタリー用 人感センサー付き 定風量形 24時間換気機能付 能力: 150φ x 380/230 m ³ /h x 100/70 pa 防振吊金具、24h換気スイッチ(電気施工業者へ支給)、その他付属品一式	1	100	16.5/6.5	1	幼児WC(1)、幼児WC(2)、女子WC、男子WC、幼児WC	
VF-2	天井換気扇	1	サンタリー用 人感センサー付き 定風量形 24時間換気機能付 能力: 100φ x 200/120 m ³ /h x 200/140 pa 防振吊金具、24h換気スイッチ(電気施工業者へ支給)、その他付属品一式	1	100	10/4.4	1	幼児WC(4)	
VF-3	天井換気扇	5	サンタリー用 人感センサー付き 定風量形 24時間換気機能付 能力: 100φ x 120/75 m ³ /h x 80/60 pa 防振吊金具、24h換気スイッチ(電気施工業者へ支給)、その他付属品一式	1	100	6.4/2.9	1	調乳室、厨房WC、みんなのWC、更衣室(1)、更衣室(2)	
VF-4	天井換気扇	1	台所用 定風量形 24時間換気機能付 能力: 150φ x 480/330 m ³ /h x 160/150 pa 防振吊金具、24h換気スイッチ(電気施工業者へ支給)、その他付属品一式	1	100	20/8	1	調理室	
VF-5	天井換気扇	2	サンタリー用 定風量形 24時間換気機能付 能力: 150φ x 300/180 m ³ /h x 65/45 pa 防振吊金具、24h換気スイッチ(電気施工業者へ支給)、その他付属品一式	1	100	7/3.5	1	倉庫(1)	
VF-6	天井換気扇	5	台所用 定風量形 24時間換気機能付 能力: 100φ x 160/85 m ³ /h x 140/80 pa 防振吊金具、24h換気スイッチ(電気施工業者へ支給)、その他付属品一式	1	100	5.3/2.8	1	検収室、配膳室、洗浄室、教材庫	
VF-7	天井換気扇	3	台所用 定風量形 24時間換気機能付 能力: 100φ x 120/75 m ³ /h x 80/60 pa 防振吊金具、24h換気スイッチ(電気施工業者へ支給)、その他付属品一式	1	100	5/2.5	1	前室、下処理室、倉庫	
VF-8	天井換気扇	11	サンタリー用 定風量形 24時間換気機能付 能力: 100φ x 120/75 m ³ /h x 78/57 pa 防振吊金具、24h換気スイッチ(電気施工業者へ支給)、その他付属品一式	1	100	3.3/1.8	1	物入、教材庫、洗濯室、食品庫	
VC-1	ベントキャップ		SUS製深型スクエアフード(指定色塗装)、水切り板付、ギャラリ・防虫網付(FD無し)、100φ、その他付属品一式	-	-	-		屋外	
VC-2	ベントキャップ		SUS製深型スクエアフード(指定色塗装)、水切り板付、ギャラリ・防虫網付(FD無し)、150φ、その他付属品一式	-	-	-		屋外	
VC-3	ベントキャップ		SUS製深型スクエアフード(指定色塗装)、水切り板付、ギャラリ・防虫網付(FD無し)、200φ、その他付属品一式	-	-	-		屋外	
VC-4	ベントキャップ		SUS製深型スクエアフード(指定色塗装)、水切り板付、ギャラリ・防虫網付(FD無し)、250φ、その他付属品一式	-	-	-		屋外	
WZ-2	ウエザーカバー		SUS製、35cm、給排気形屋外メンテナンス簡易タイプ、FD無し、防虫網、その他付属品一式	-	-	-		屋外	

■ 機械設備計画 ■

6. 換気設備計画図

(3) 換気設備プロット図

