

■電気設備概要

1.基本方針

電気設備の計画においては、「災害時も十分に機能が発揮される計画」「長寿命で省エネルギーな計画」「利便性に配慮した計画」を目指して、以下に具体的内容を示します。

(1)「災害時も十分に機能が発揮される計画」

・受電の多重化や非常用発電機・コージェネレーション発電設備などの採用により、停電時にも機能確保可能な計画とします。また、通信においても、多種の配線や冗長性にて、継続利用可能な計画とします。

(2)「長寿命で省エネルギーな計画」

・長寿命で効率的な機器を採用するとともに、運用に合わせた各種制御を適材適所で採用することで、一次エネルギー消費量及びランニングコストの低減を図ります。

(3)「利便性に配慮した計画」

・近年のデジタル化、I O T化を充分に取り入れ、来庁者や職員などが、利用しやすい施設を計画します。

2.計画概要

(1)受変電設備計画

・安全性・信頼性を考慮し、棟毎に高圧引込みによる本線・予備電源の2回線受電を計画します。
 ・引き込みは、地震時の架線倒壊に配慮して、地中引き込みにて計画します。
 ・受変電設備の機器は、安全の確保のため、不燃性の機器を使用し、充電部の露出を避けた閉鎖形とします。
 ・電気室には、将来の更新や増設が容易に可能となるよう予備スペースを確保します。

(2)非常用発電設備(業務継続用発電機)

・各種法規に準拠し、災害時に業務継続が可能となるように非常用発電機を棟毎に設置します。
 ・震動、騒音に配慮して、ガスタービンによるラジエータ方式とします。
 ・行政機能の継続性を考慮し、発電機の容量は通常時の最大電力の50%程度の容量にて計画します。
 ・発電機は、液体燃料の備蓄により7日以上稼働できる計画とします。
 ・東棟、西棟の発電機は、故障時及びメンテナンス時に相互に利用できるよう手動操作による電力融通を計画します。

(3)太陽光発電設備

・省エネルギー及び環境配慮を目的に、太陽光発電設備を施設全体で60kW設置します。
 ・発電量等の情報は、中央監視設備に蓄積し、情報表示設備にて表示可能なシステムとします。

(4)コージェネレーション発電設備

・ガス発電機にて発電すると共に、排熱を空調設備などに活かすコージェネレーション設備を計画します。

(5)燃料電池設備

・将来的に水素燃料電池が設置できるスペースを確保します。

(6)電気自動車急速充電設備

・電気自動車充電のため、急速充電器を複数台設置できる計画とします。
 ・普通充電としても利用できるよう、必要箇所にコンセントを設置します。

(7)電灯・コンセント設備計画

・ランニングコスト及びランプ寿命を考慮し、全館LED器具にて計画します。
 ・省エネルギーを考慮し、点滅区分を細分化、各種センサーによる点滅及び調光を行います。
 ・照明制御システムを導入し、共用部の照明は、スケジュール点滅が可能な計画とします。また、点滅状態は、防災センター等に設置する照明制御盤で確認できるシステムとします。

(8)雷保護設備

・建物への雷からの保護を目的に、雷保護設備を設置します。外部雷、誘導雷等に起因する雷サージから通信・弱電機器を保護するため、内部雷保護を計画します。

(9)構内交換・情報設備

・通信(電話・情報)の計画は、信頼性、安全性を確保するため多種の配線(メタル、光)や冗長性を考慮した計画とします。
 ・サーバ室は、各々の棟に配置し、光ケーブルによる冗長化が可能な計画とします。

(10)誘導設備・表示設備

・電気時計、テレビ共聴を運用に合わせて配置します。
 ・トイレや授乳室等に緊急時の呼び出し設備を計画します。
 ・トイレに火災報知器と連動した光警報器と音声誘導装置を設置します。
 ・運用に合せた連絡が可能なよう、インターホン設備を計画します。

(11)セキュリティ設備

・庁舎の機能・運用に配慮し、時間外の外部者の入室規制(非接触式カードリーダ及び電気錠など)を計画します。
 ・防犯用として監視カメラを計画します。防災センター等にモニター及び録画装置を計画します。

(12)防災設備

・非常照明、誘導灯、自動火災報知、非常放送、屋内消火栓、スプリンクラー、非常用エレベーター他、所轄消防との協議により必要設備を設けます。
 ・トイレに火災報知器と連動した光警報器と音声誘導装置を設置します。

(13)駐車管制設備

・駐車場に、管理・誘導が可能なように駐車管制設備を設置します。
 ・駐車場からの出入口の安全性を考慮し、出庫表示灯を設置します。

(14)議場設備

・議場に音響システム・映像システム・議場支援システムを計画します。
 ・マイクやスピーカ、カメラ、モニター等を運用と建築計画に合わせ適切に配置します。
 ・庁内のテレビや情報表示設備にて議会中継の視聴可能なシステムとします。

(15)議員出退表示設備

・議員の出退の状況を表示するため、出退表示を設置します。
 ・出退状況の入力はタッチパネルにて手動で行なうほか、議場設備の名札とも連動できるシステムとします。
 ・出退表示装置は、操作や将来の更新、増設が容易となるシステムを導入します。

(16)委員会室、大会議室等 映像・音響設備

・委員会や大会議室についても、会議システムや音響・映像システムを設置できる計画とします。

■機械設備概要

1.基本方針

機械設備の計画においては、「自然エネルギーを利用した計画」「維持管理の容易な計画」「長寿命化を配慮した計画」を目指して、以下に具体的内容を示します。

(1)「自然エネルギーを利用した計画」

・省エネルギー、自然エネルギーの活用、高効率機器の採用などにより、化石エネルギー保護、オゾン層破壊、地球温暖化などに負荷の少ない設備計画とし、一次エネルギー消費量及びランニングコストの削減に貢献する計画を行います。

(2)「維持管理の容易な計画」

・BEMS装置による庁舎・区民会館の運用に合わせた、機器の運転管理、使用エネルギー量の計測・特性の検証、更新時期の提案を行なうことにより、実態や特性に合わせた計画とします。

(3)「長寿命化を配慮した計画」

・材料、材質、屋外仕様等に配慮した設備を計画します。

2.計画概要

(1)熱源設備

・運用時間帯・保守管理性・経済性・環境性・快適性・安全性・拡充性を考慮し、世田谷区役所+区民会館の特性に合わせた熱源システムとします。
 ・一括管理が可能な中央熱源方式を基本とし、電気・都市ガスのベストミックスな機器構成とします。

(2)空調設備

・屋外、室内の温湿度条件は下記とします。

	屋外（東京都）※1		備考
	乾球温度（℃）	相対湿度（%）	
夏期	34.7	53.5	
冬期	1.8	40.1	

※1:国土交通省監修 建築設備設計基準 平成30年版 より

室名	冷房		暖房		備考
	乾球温度（℃）	相対湿度（%）	乾球温度（℃）	相対湿度（%）	
執務室	26.0	50.0	22.0	40.0	
会議室	26.0	50.0	22.0	40.0	
待合・共用部	26.0	—	22.0	—	
議場	26.0	50.0	22.0	40.0	

注) 相対湿度は機器選定上の目標値とします。

・負荷状況に対応した機器構成とし、温湿度管理が容易で、快適性が高く、省エネ性に優れた空調方式とします。
 ・大部屋の執務室は全体空調(アンビエント)と局所空調(タスク)とし、局所空調(タスク)は必要に応じて空調空気を供給可能とします。
 ・小部屋の会議室等はファンコイルを設置し、各室ごとに温度調整を可能とします。

(3)換気設備

・日中使用する空調室はデシカント外気処理空調機を基本とし、使用時間帯が不規則な室は個別全熱交換ユニットを設置し、運用に配慮した計画とします。
 ・人員の変動が大きい室は、CO2濃度による外気量制御を行い無駄なエネルギーを削減します。

(4)排煙設備

・建築基準法に準じて、自然排煙・機械排煙設備を採用します。

(5)自動制御設備

・中央監視装置による全館一括管理を図りますが、東棟と西棟にそれぞれ中央監視装置を設置します。
 ・更新時や故障時にバックアップが可能となるよう、双方共に主装置とします。

(6)衛生器具設備

・節水型器具を採用します。
 ・汎用品を選定し部品交換を容易にします。
 ・大便器及び小便器は、清掃のし易さを考慮し壁掛型を基本とします。

(7)給水設備

・上水は東棟、西棟それぞれに2槽式受水槽を設置し、加圧給水方式にて各所に供給します。
 ・受水槽には災害時の貯留量確保のため、感震器連動の緊急遮断弁を設置します。

(8)排水設備

・屋内は汚水雑排水分流とし、地上階の排水は勾配による重力方式とします。
 ・地下系統は、ピットに汚水槽を設置しポンプアップ排水を行います。
 ・災害等による下水本管の破断を想定し、地下ピットに7日分(約250m3)の汚水貯留槽を設置します。
 ・汚水、雑排水は屋外にて合流し、公設柵を介して下水本管に放流します。

(9)給湯設備

・施設特性上、給湯負荷が少ないため個別給湯方式を基本とします。

(10)消火設備

・所轄消防との協議により必要設備を設ける計画とします。

(11)都市ガス設備

・前面道路より、東棟、西棟それぞれに新規にて中圧ガスの引込を行い、ガバナにて低圧にし、各所に供給します。引込管には緊急遮断弁を設置します。

(12)雨水利用設備

・各棟の屋根面(緑化範囲除く)と外壁面に降った雨を地下ピットに集水し、雨水ろ過装置にて規定の水質に調整後、雑用水槽へ供給します。雑用水槽へ補給された雨水は、トイレ洗浄水や散水として利用します。

(13)特殊排水処理設備

・レストランの厨房排水は、グリーストラップを介して排水し、保健所の薬品系排水には中和処理設備を設置します。

(14)さく井設備・井水処理設備

・西棟の西側に、防災用の井戸を設置します。井水処理装置を介して、通常時は雑用水の補給水(約10m3/日)として利用し、災害時は区民及び職員への給水に活用する他、建物内の便所の給水などに利用します。

(15)地中熱利用設備

・省エネ及び環境配慮を目的に地中熱を利用した空調設備を構築します。