

令和 ⁶ (2024)年度	当初実施設計書				公益財団法人とちぎ建設技術センター				
単 独	設 計 理 由	自家用電気工作物保安管理業務のため本委託を要する			委 託 期 間	令和6(2024)年4月1日～ 令和7(2025)年3月31日		契 約 方 法	一般競争入札
契 約 番 号		委 託 番 号	第 06-07-02 号	設 計 書 番 号					
委 託 名	令和6(2024)年度自家用電気工作物保安管理業務委託								
地 区 名	下水道資源化工場外								
委 託 概 要									
工種名									
保安管理業務									
試験・技術業務									
数 量									
1									
単 位									
式									
式									
単価地区									宇都宮土木事務所 管内

数量総括表(設計書)

工事区分(項目)・工種・種別・細別	規 格	単 位	数量(前回)	数量(今回)	摘 要
本委託費					
直接業務費					
保安管理業務					
保安管理業務手数料	下水道資源化工場	月		12	
保安管理業務手数料	県央浄化センター北第1ポンプ場	月		12	
試験・技術業務					
細密試験手数料		回		1	
受電設備清掃業務		回		1	
直接業務費計					
業務価格計					
消費税、地方消費税額		式		1	
本委託費計					

自家用電気工作物保安管理業務委託仕様書

(下水道資源化工場、北第1ポンプ場)

第1章 総則

1. 目的及び適用範囲

この仕様書は、「栃木県下水道資源化工場（以下「工場」という）」及び「県央浄化センター北第1ポンプ場（以下「ポンプ場」という）」における、自家用電気工作物の保安管理業務委託作業（以下「作業」という）の適正を期するため、作業に必要な事項を定めるものとする。

2. 委託の対象

委託対象の所在地等については、「別表」及び「図面」を参照のこと。

3. 委託期間

令和6(2024)年4月1日 から 令和7(2025)年3月31日 まで

4. 国の承認

(1) 受託者は、電気事業法施行規則第52条第2項に規定する保安管理業務の委託契約先としての要件を保持しなければならない。

(2) 受託者は、委託者が新たに電気事業法施行規則第52条第2項の規定による保安管理業務外部委託承認を受ける必要がある場合、速やかに必要書類の作成を行い、委託者が国に対して行う承認申請事務に協力しなければならない。

5. 業務主任技術者

受託者は、業務委託契約締結後5日以内に、受託業務履行について技術の管理をつかさどる「業務主任技術者」を定め、委託者に通知するものとする。なお、「業務主任技術者」は、電気事業法施行規則第52条の2第1号のイ又はロの要件を満たしていなければならない。

6. 疑義

受託者は、作業実施に当たり、設計図書及び仕様書の内容に疑義を生じたときは、監督員の指示を受けるものとする。

7. 作業管理

受託者は、作業の実施に当たり、関係法規を遵守し常に最善の管理を行わなければならない。

8. 資料の貸与返還

(1) 受託者は、契約遂行に必要な関係書類の貸与を委託者に申し出ることができるものとする。

(2) 前項の関係資料は、委託業務の完了後、速やかに返還しなければならない。

第2章 業務委託作業

1. 作業の適用

業務委託作業は、次項以下により実施するものとする。

2. 実施期日及び時間

作業は、工場及びポンプ場の運転操作に影響を及ぼさないよう3時間以内で実施するものとし、実施期日及び時間は監督員と協議のうえ行うものとする。

3. 法令の遵守

作業は、電気事業法及び電気設備の技術基準を定める省令、その他関係法令を遵守するものとする。

4. 業務内容

受託者が実施する保安管理業務は次の各号のとおりとし、疑義が生じた場合は委託者の指示を仰ぐものとする。

- (1) 自家用電気工作物の維持及び運用について定期的な点検を行い、経済産業省で定める技術基準の規定に適合しない事項又は適合しない恐れがある場合は、取るべき措置について委託者に報告すること。
- (2) 前号の定期的な点検の他、委託者が実施した巡視点検等においての異常発生の有無を問診し、異常があった場合にはその箇所を点検すること。
- (3) 電気事故及び自家用電気工作物に異常が発生、又は発生する恐れがある場合においては、
 - ①事故原因を究明するとともに応急措置を助言し、再発防止のためにとるべき措置について報告するとともに、必要に応じて電気事業法の規定に基づく電気事故報告の作成及び手続の助言を行うこと。
 - ②委託者の了解を得てその都度点検を行い、必要に応じて受託者が一部又は全部の停止などの措置を行うこと。
- (4) 絶縁監視装置を設置した事業場にあつては、絶縁監視装置の動作電流が50mA以上発生している旨の警報を、連続して5分以上又は5分未満の警報を繰り返し受信した場合、又は委託者から警報を発した旨の連絡があつた場合は、受託者は委託者に当該電気工作物の状態を確かめるとともに、必要に応じ保安業務従事者が点検を行うなど、あらかじめ対処方法を定め適切に対処すること。
- (5) 漏電モニタを設置した事業場にあつては、漏電モニタに漏電等の記憶データがある場合は、あらかじめ取扱い方法を定め適切に対処すること。
- (6) 自家用電気工作物に異常が発生、又は発生する恐れがある場合は、委託者の了解を得てその都度点検を行い、必要に応じ受託者が一部又は全部の停止等の措置を行うこと。
- (7) 電気事業法第107条に規定する立入検査の立会いを行うこと。
- (8) その他、電気事業法施行規則第52条第2項の規定により電気主任技術者を選任しない事業場として、保安管理業務を遂行するために必要な業務及び措置を行うこと。

5. 点検項目等

保安規定に基づく月次点検業務、年次点検業務、及び別表に示す業務とする。

6. 危険防止

作業は、危険防止を図りながら実施するものとし、作業に伴い機器の操作等が必要な場合は、監督員と十分打合せを行い危険防止を図るものとする。

7. 電気事故等における対応及び体制

- (1) 点検又は試験の結果、故障その他の異常を発見したときは、直ちに委託者に報告し、協議の上最善の処置を図らなければならない。
- (2) 委託者と常時連絡がとれる体制を取るとともに、連絡を受けてからおおむね1時間以内で当該事業所に到達できる体制とすること。
- (3) 台風や雷害等の被害が予想される場合には、迅速な対応ができる体制を確保すること。また、緊急の場合、補修工事等に迅速な対応・措置ができる体制とすること。

8. 使用機器材料

点検、試験に必要な機器及び材料は、受託者の負担とする。

9. 報告書の提出

受託者は、毎月の点検等の結果について報告書を作成し、報告しなければならない。

委託事業場一覧表

令和6(2024)年度

	施設名	住所	受電設備		発電設備	
			設備容量	受電電圧	定格容量	定格電圧
1	下水道資源化工場	宇都宮市茂原町768	3,100kVA	6,600V	625kVA	6,600V
2	県央浄化センター北第1ポンプ場	宇都宮市茂原町下谷田658-2	43kVA	200V	62kVA	200V

1. 下水道資源化工場

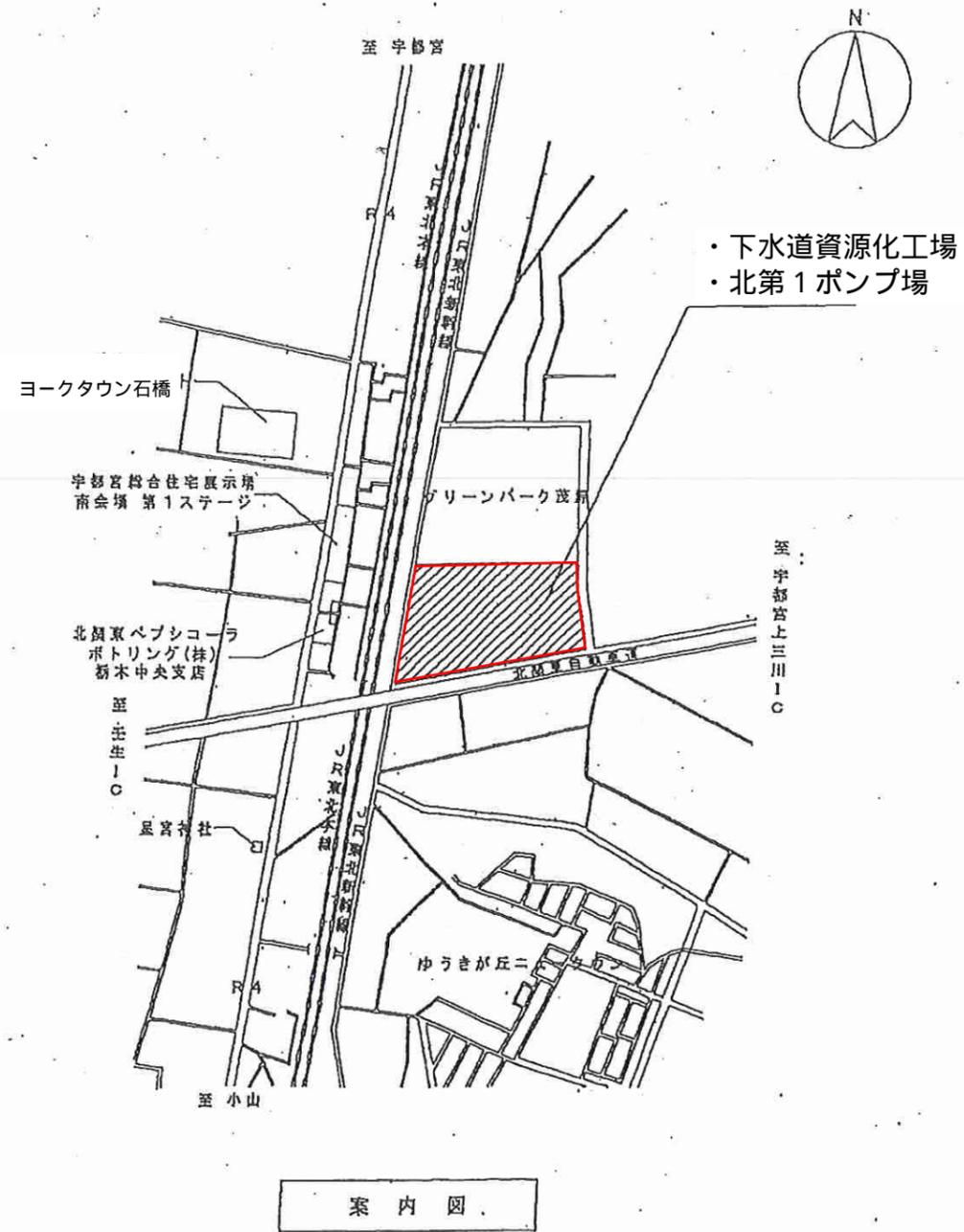
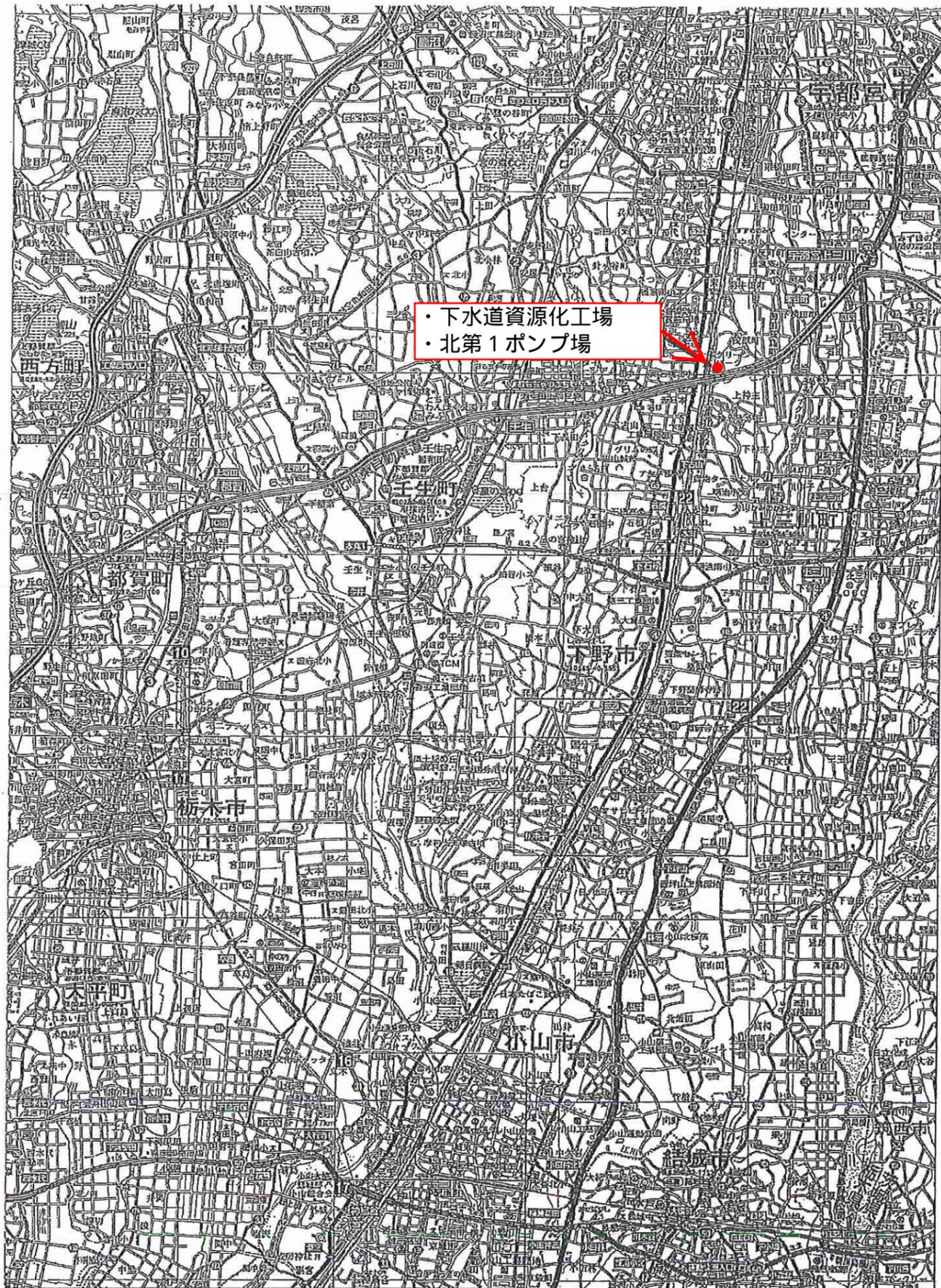
宇都宮市茂原町768

点検の種類	設 備 の 概 要	
細 密 試 験 及 び 清 掃	設備容量	自家発電設備 (ガスタービン)
	3, 100 kVA	メーカー
	受電電圧	定格出力 625 kVA
	6, 600 V	定格電圧 6, 600 V
		電流
		力率
設 備 名	点 検 項 目	備 考
受配電設備	1. 外観・観察点検・清掃	
	2. 引込ケーブル絶縁抵抗試験	
	3. 高圧機器絶縁抵抗試験	
	4. 保護継電器・遮断器動作試験	
	5. 保護継電器動作特性試験	
	6. 指示計器校正試験	
	7. 絶縁油の点検・試験	
	8. 絶縁抵抗測定	
	9. 接地抵抗測定	
	10. 電圧・負荷電流測定	
	11. 漏洩電流測定	
自家発電設備	12. 外観・観察点検・清掃	
	13. 自動始動・停止試験	
	14. 保護継電器動作特性試験	
	15. 保護継電器・遮断器動作試験	
	16. 絶縁抵抗測定	
	17. 接地抵抗測定	
	18. 電圧・周波数の測定	

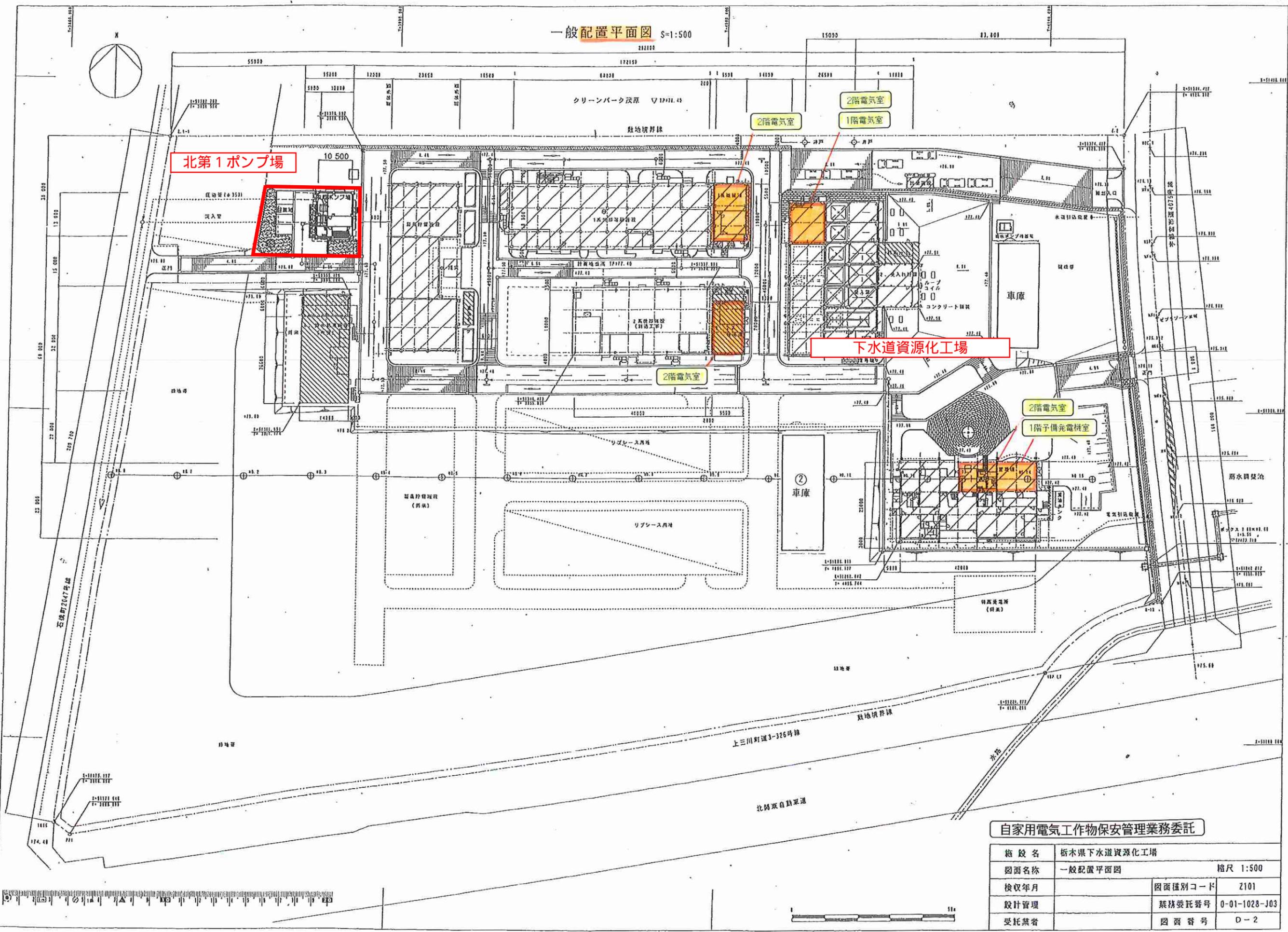
2. 県央浄化センター 北第1ポンプ場

宇都宮市茂原町下谷田658-2

点検の種類	設 備 の 概 要		
細 密 試 験	設備容量	自家発電設備	
	43kVA	メーカー	
	受電電圧	定格出力	62kVA
		定格電圧	200V
	200V	電流	
		力率	
設 備 名	点 検 項 目	備 考	
受配電設備	1. 外観・観察点検		
	2. 絶縁抵抗測定		
	3. 接地抵抗測定		
自家発電設備	4. 外観・観察点検		
	5. 保護継電器動作特性試験		
	6. 遮断器動作試験		
	7. 絶縁抵抗測定		
	8. 接地抵抗測定		



一般配置平面図 S=1:500

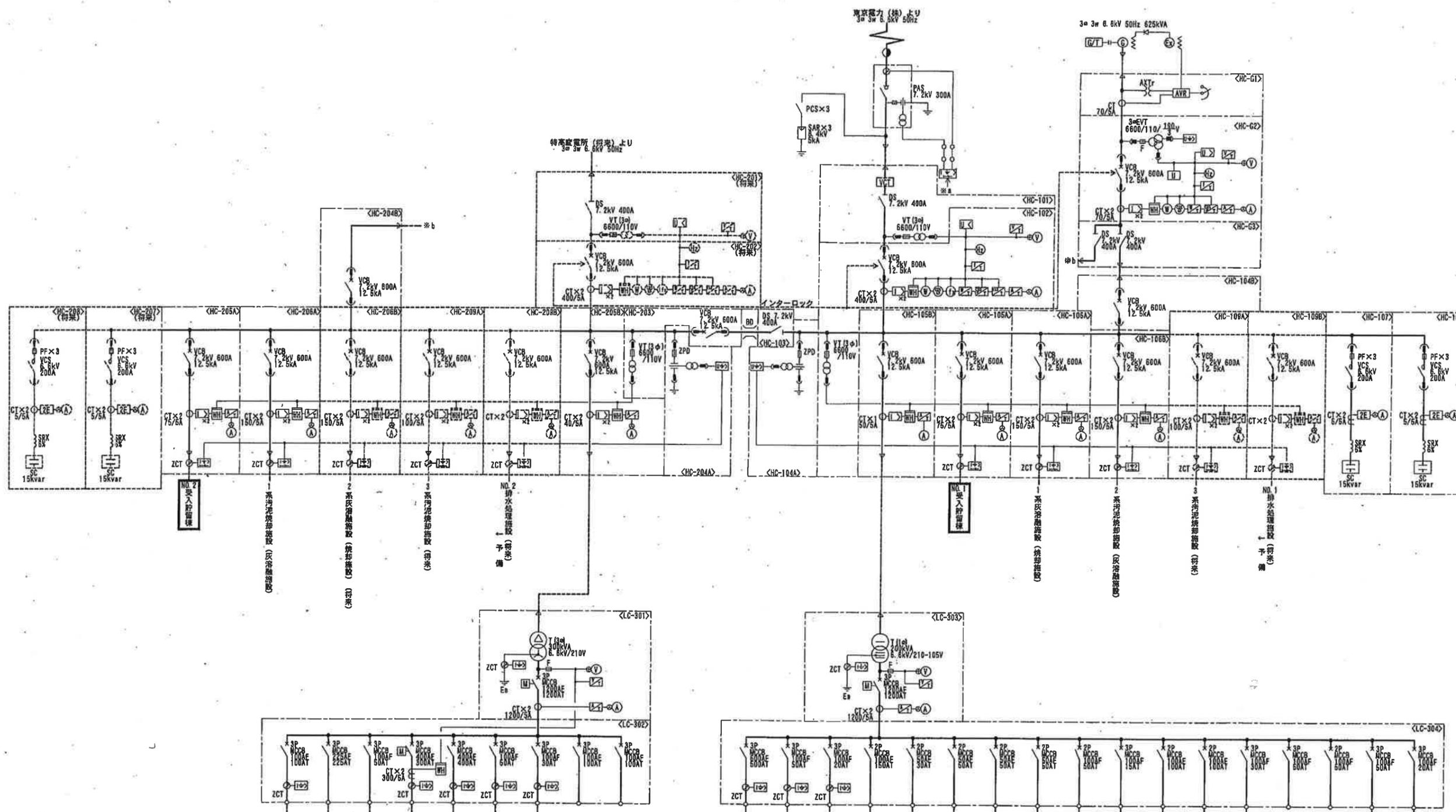


北第1ポンプ場

下水道資源化工場

自家用電気工作物保安管理業務委託

施設名	栃木県下水道資源化工場		
図面名称	一般配置平面図	縮尺 1:500	
検収年月		図面種別コード	Z101
設計管理		業務委託番号	0-01-1028-J03
受託業者		図面番号	D-2



記号	名称
(A)	交流電流計
⊛AS	交流電流計切替スイッチ
(V)	交流電圧計
⊛VS	交流電圧計切替スイッチ
(Vo)	等相電圧計
(Hz)	周波数計
(W)	力率計
(W)	電力計
(Wh)	電力時計
(It)	高調波電流計
(2E)	二重巻線電器
(U)	不足電圧継電器
(I)	過電流継電器
(D)	地絡過電流継電器
(U+)	過電圧継電器
(D+)	地絡方向継電器
(U)	電圧継電器
(D+)	地絡過電圧継電器
(E)	電流変換器
(V)	電圧変換器
(W)	電力変換器
(Hz)	周波数変換器
(W)	力率変換器
(Wh)	無効電力変換器
T	変圧器
VT	計器用変圧器
CT	変流器
ZCT	零相変流器
VCR	真空遮断器
PCS	高圧ヒューズ付断線継
MCCB	配線用遮断器
MC	電磁接触器
PF	電力ヒューズ
F	ヒューズ
SRX	直列リアクトル
PAS	柱上気中閉鎖器
SC	進相コンデンサ
SAR	避雷器
VCT	取引用変成器
VCS	真空接触器
ZPD	等相電圧継電器
EVT	接地形計器用変圧器
G	発電機
G/T	ガスタービン
AVR	自動電圧調整器
SR	電圧調整抵抗器
EX	巻線誘電

名称	自家用補助電源	無停電電源装置	直流電源装置	中線ポンプ場動力電源	建築動力電源	特高監視室建築動力電源(特来)	作業用電源	予備	予備
既設	16.45kVA	48kVA	10kVA	7.5kV/10kVA	6 & 30kV/0.3kVA	-	10kVA	-	-
今回	-	-	-	-	-	-	-	-	-
全体	16.45kVA	48kVA	10kVA	7.5kV/10kVA	6 & 30kV/0.3kVA	5kVA	10kVA	-	-

名称	管理棟照明電源	特高監視室照明電源(特来)	煙突照明電源	無停電電源装置バイパス(管理棟)	無停電電源装置バイパス(受入貯留庫)	無停電電源装置バイパス(基礎地庫)	無停電電源装置バイパス(基礎地庫)	無停電電源装置バイパス(基礎地庫)	管内付属電源	PAS制御電源※a	ITV制御電源	大型プロジェクター制御電源	トラックスケール	予備	予備	電光掲示板	受電データ伝送装置
既設	30kVA	-	2.15kVA	15kVA	3kVA	5kVA	5kVA	-	3kVA	0.1kVA	7.24kVA	1.5kVA	1kVA	-	-	1kVA	0.1kVA
今回	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
全体	30kVA	3kVA	2.15kVA	15kVA	3kVA	5kVA	5kVA	5kVA	3kVA	0.1kVA	7.24kVA	4.5kVA	1kVA	-	-	1kVA	0.1kVA

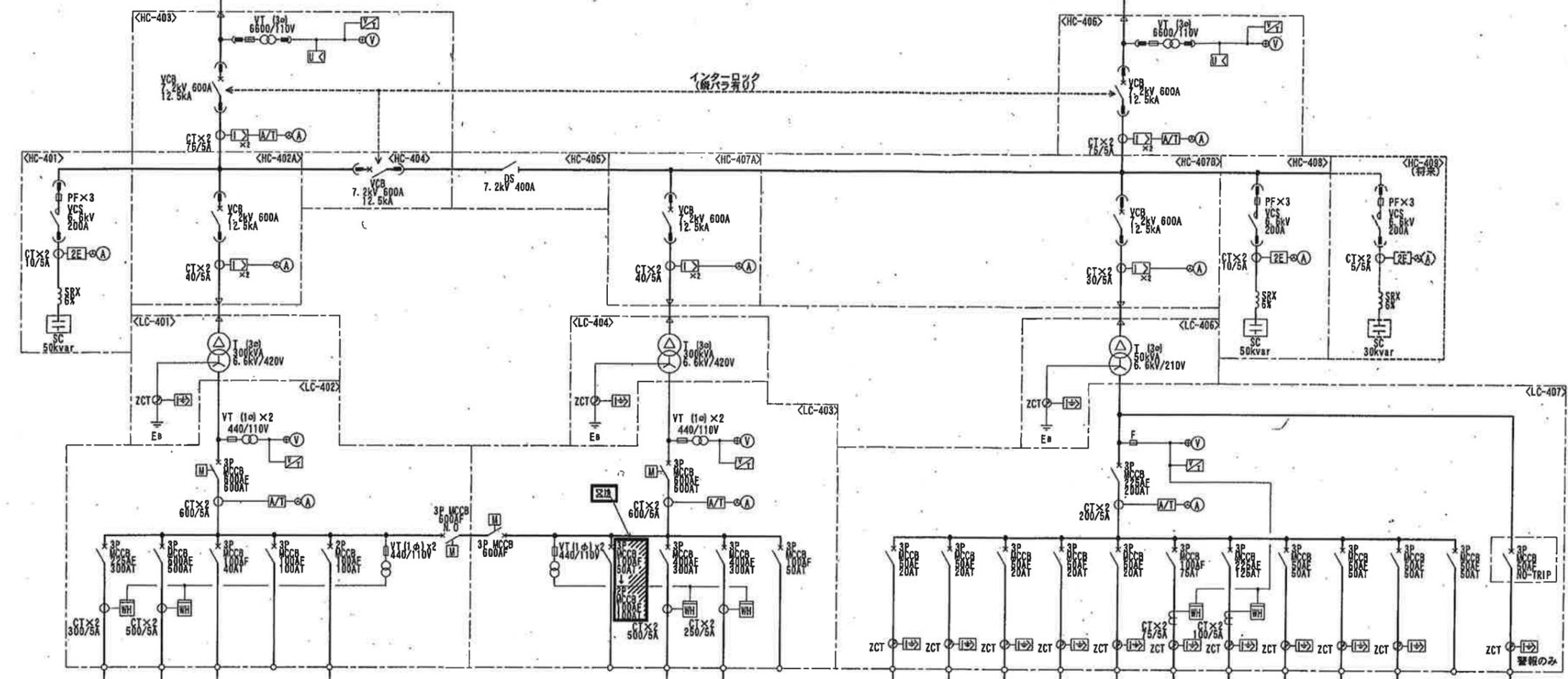
管理棟単線結線図

- 注
- 1. 印は、今回分を示す。
 - 2. 印は、将来分を示す。
 - 3. 特記なきは、既設を示す。
 - 4. コンデンサは、設置容量を示す。
 - 5. 高圧線は、マルチリレー方式のため、本図は省略を示している。

発注工事名	栃木県下水道資源化工場電気設備工事その2	図面番号	5 / 31
施設名	下水道資源化工場		
図面名称	単線結線図(管理棟)	縮尺	NON
検収年月	令和元年9月	図面種別コード	Z602
設計管理	日本下水道事業団	業務委託番号	0-01-2228-J01
受託業者	オリジナル設計株式会社	図面番号	E-5

管理棟
NO.1受入貯留槽電盤<HC-105A>より
3φ 3w 6.6kV 50Hz

管理棟
NO.2受入貯留槽電盤<HC-205A>より
3φ 3w 6.6kV 50Hz

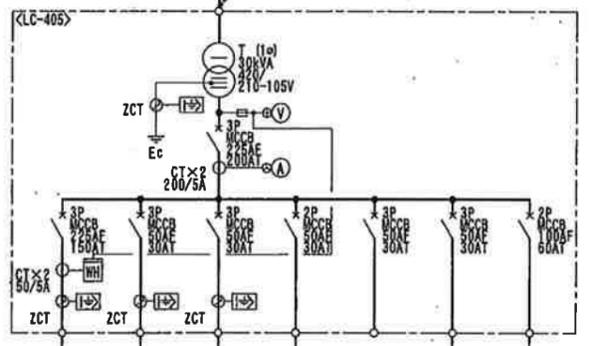


凡例

記号	名称
(A)	交流電流計
⊙ AS	交流電流計切換スイッチ
(V)	交流電圧計
⊙ VS	交流電圧計切換スイッチ
U<	不足電圧継電器
I>	過電流継電器
I>D	地絡過電流継電器
[2E]	二要素継電器
△	電圧変換器
▽	電圧変換器
T	変圧器
VT	計器用変圧器
CT	変流器
ZCT	零相変流器
VCS	真空遮断器
MCCB	配線用遮断器
F	ヒューズ
PF	電力ヒューズ
SRX	直列リアクトル
VCS	真空接触器
SC	進相コンデンサ

名称	共通(脱臭)設備	汚泥・沈砂・沈砂受入設備	無停電電源装置	予備	照明変圧器一次→予備
既設	163.94kW	132.76kW	12kVA	-	30kVA
今回	-	177.31kW	-	-	-30kVA
全体	163.94kW	177.31kW	12kVA	-	-

名称	予備→照明変圧器一次供給設備	汚泥・沈砂・沈砂受入設備	共通(脱臭)設備	予備	NO.1車両洗浄ポンプ	NO.2車両洗浄ポンプ	NO.3車両洗浄ポンプ	NO.4車両洗浄ポンプ	NO.5車両洗浄ポンプ	建築付帯動力電源(1)	建築付帯動力電源(2)	作業用電源(1)	作業用電源(2)	NO.6車両洗浄ポンプ	予備	消火ポンプ
既設	-	128.16kW	163.94kW	-	3.7kW	3.7kW	3.7kW	3.7kW	3.7kW	9.3kW +0.5kVA	18.7kW +0.5kVA	10kVA	10kVA	3.7kW	-	7.5kW
今回	30kVA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
全体	30kVA	128.72kW	163.94kW	-	3.7kW	3.7kW	3.7kW	3.7kW	3.7kW	9.3kW +0.5kVA	18.7kW +0.5kVA	10kVA	10kVA	3.7kW	-	7.5kW

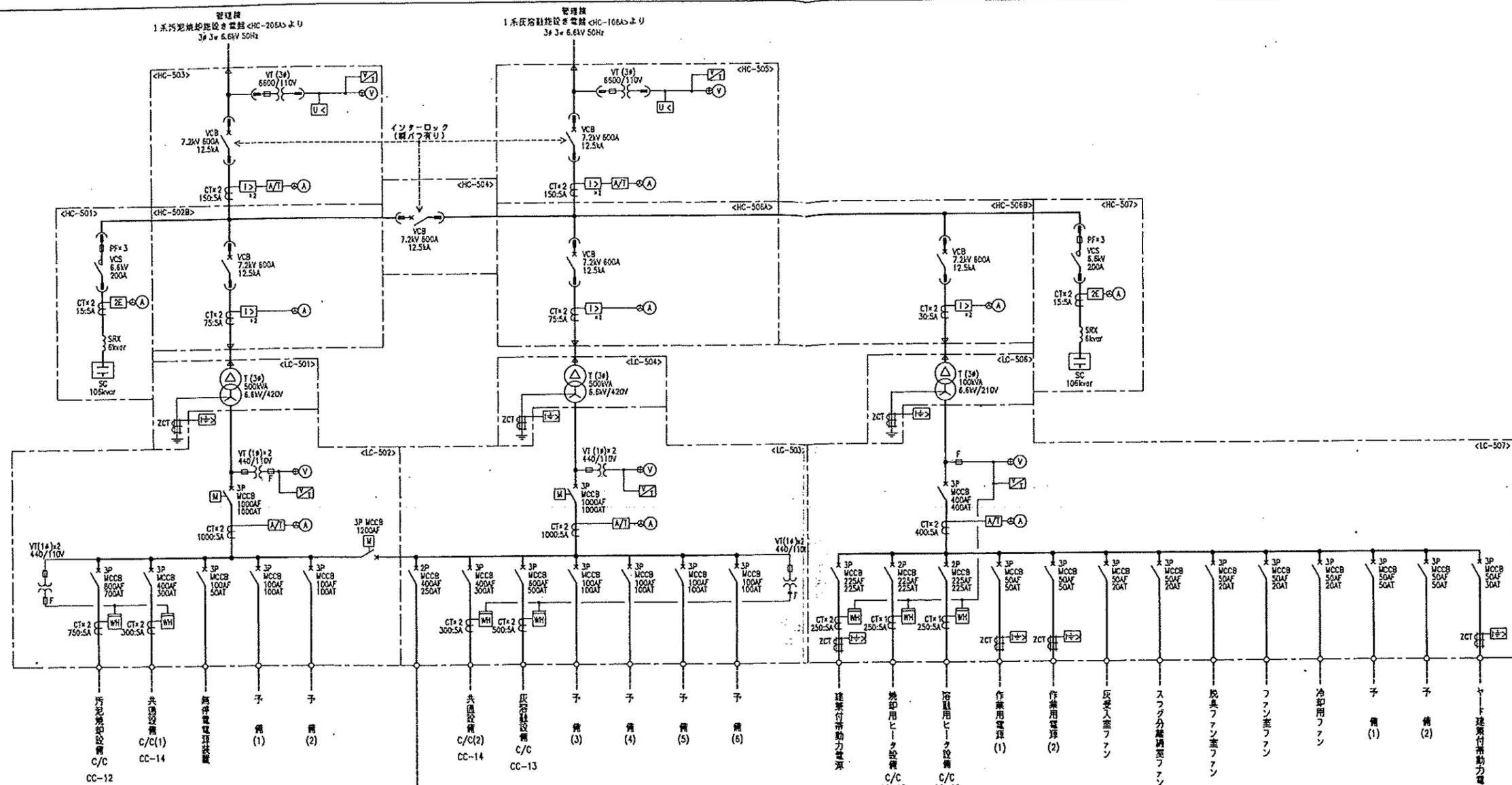


名称	照明電源	作業用電源(1)	作業用電源(2)	屋内付帯電源	予備	メタンガス濃度計	ITV電源
既設	16.22kVA	1.5kVA	1.5kVA	3.0kVA	-	1.1kVA	6kVA
今回	-	-	-	-	-	-	-
全体	16.22kVA	1.5kVA	1.5kVA	3.0kVA	-	1.1kVA	6kVA

- 注記
- 印は、今回分を示す。
 - 印は、今回機能増設を示す。
 - 印は、将来分を示す。
 - 印は、撤去を示す。
 - 特記なきは、既設を示す。
 - コンデンサは、設備容量を示す。
 - 高圧線は、マルチリレー方式のため、本図は機能を示している。
 - 共通(脱臭)設備はNo.1/No.2変圧器のいずれか一方からの電源供給とする。

受入貯留棟単線結線図

発注工事名	栃木県下水道資源化工場電気設備工事その2	図面番号	6 / 31
施設名	下水道資源化工場		
図面名称	単線結線図(受入貯留棟)	縮尺	NON
検収年月	令和元年9月	図面種別コード	Z603
設計管理	日本下水道事業団	業務委託番号	0-01-2228-J01
受託業者	オリジナル設計株式会社	図面番号	E-6

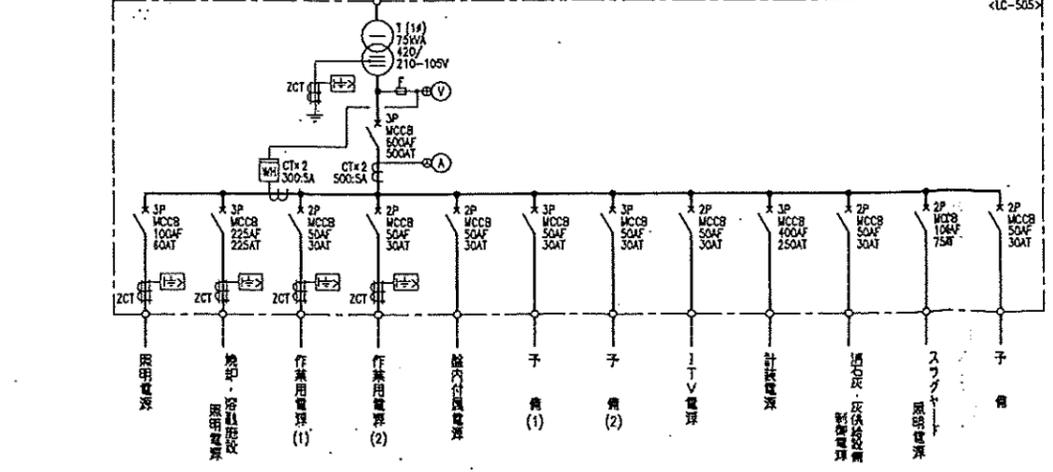


凡例

記号	名称
(A)	交流電流計
⊙ AS	交流電流計切替スイッチ
(V)	交流電圧計
⊙ VS	交流電圧計切替スイッチ
U<	不足電圧継電器
I>	過電流継電器
I→	短絡電流継電器
2E	二重電流継電器
SRX	電流変換器
V	電圧変換器
T	変圧器
VT	計量用変圧器
CT	実測器
ZCT	零相変換器
VCB	真空遮断器
MCCB	記録用遮断器
F	ヒューズ
PF	電力ヒューズ
SRX	並列リアクトル
VCS	真空接触器
SC	連絡コンデンサ

名称	汚泥脱水設備	共通設備	蓄電電源装置	予備(1)	予備(2)
既設	341.10kW	82.35kW	16kVA		
今回	-	1.54kW	-		
全体	341.10kW	83.89kW	16kVA		

名称	共通設備	汚泥脱水設備	予備(3)	予備(4)	予備(5)	予備(6)	建築付帯動力電源	焼却用ヒータ設備	浴用ヒータ設備	作業用電源(1)	作業用電源(2)	反入室ファン	スラッグ分離調整ファン	脱臭ファン室ファン	ファン室ファン	冷却用ファン	予備(1)	予備(2)	ヤード建築付帯動力電源
既設	82.35kW	200.40kW					42.95kW +0.3kVA	32.5kW	37.76kW	10kVA	10kVA	0.4kW	0.4kW	0.4kW	2.0kW	0.4kW			5kW
今回	1.54kW	17.43kW					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-
全体	83.89kW	214.19kW					42.95kW +0.3kVA	32.5kW	37.76kW	10kVA	10kVA	0.4kW	0.4kW	0.4kW	2.0kW	0.4kW			5kW



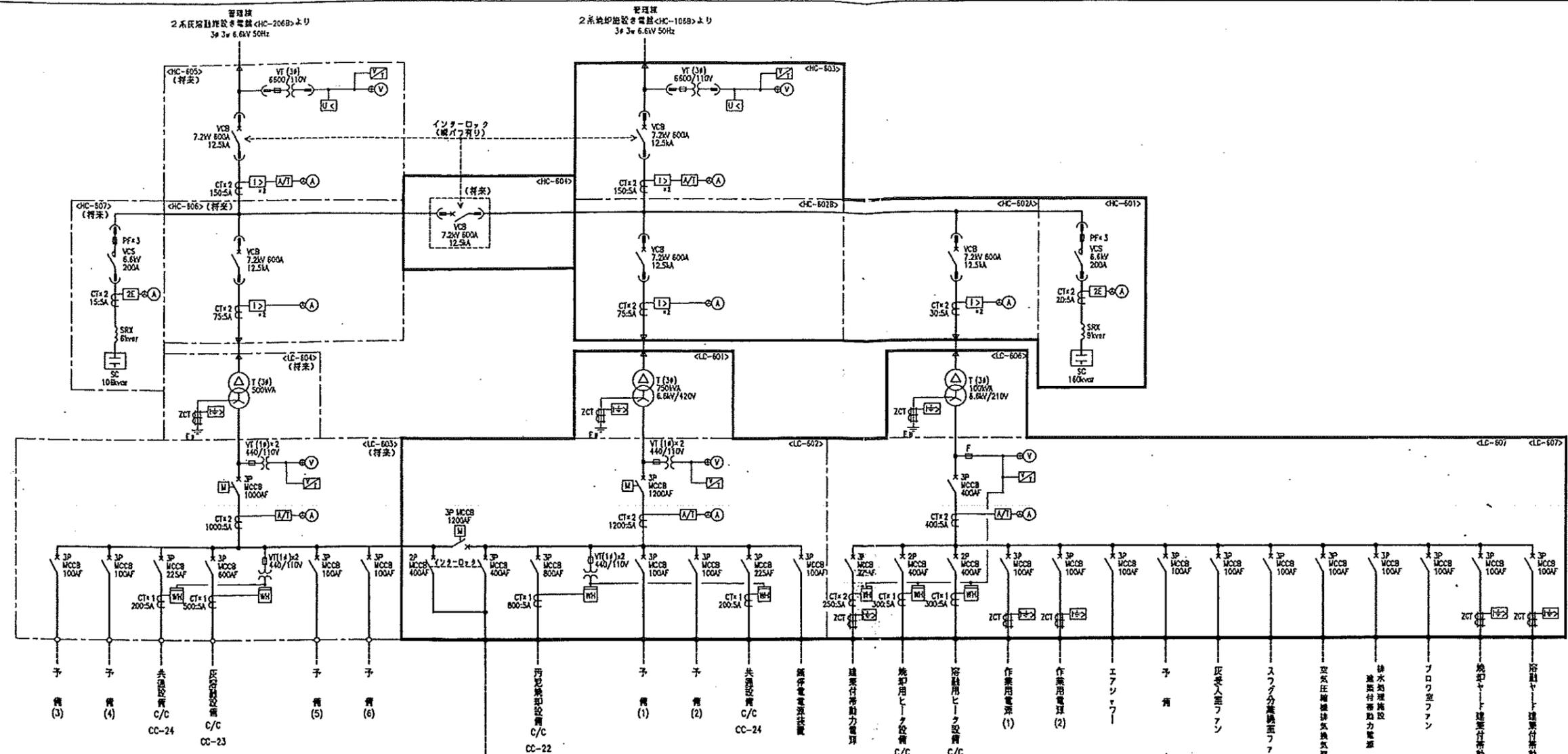
名称	照明電源	集約・浴用設備照明電源	作業用電源(1)	作業用電源(2)	焼却内付帯電源	予備(1)	予備(2)	ITV電源	計装電源	給排水・空調設備用電源	スラッグ分離調整ファン用電源	予備
既設	9.37kVA	38.85kVA	1.5kVA	1.5kVA	3.0kVA			2.32kVA	30kVA	3kVA	7.8kVA	
今回	-	-	-	-	-			-	-	-	-	
全体	9.37kVA	38.85kVA	1.5kVA	1.5kVA	3.0kVA			2.32kVA	30kVA	3kVA	7.8kVA	

注記
1. □印は、今回分を示す。

1系機械棟単線結線図

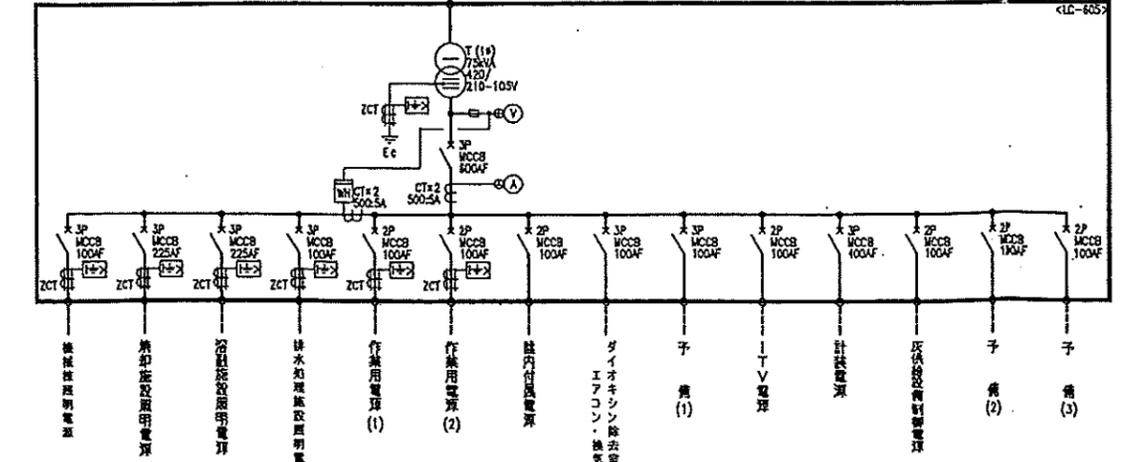
発注工事名	栃木県下水道資源化工場電気設備工事	図面番号	5/61
施設名	栃木県下水道資源化工場	縮尺	NON
図面名称	単線結線図(1系機械棟)	図面番別コード	Z602
採収年月	平成18年3月	業務委託番号	0-01-1028-J02
設計管理		図面番号	E-5
受託業者			

記号	名称
(A)	交流電圧計
⊙ AS	交流電圧計切替スイッチ
(V)	交流電圧計
⊙ VS	交流電圧計切替スイッチ
U<	不足電圧継電器
I>	過電流継電器
I<	地絡電流継電器
2E	二相電流継電器
I	電圧交換器
T	変圧器
VT	計測用変圧器
CT	変流器
ZCT	零相変流器
VCB	真空遮断器
MCCB	記録用遮断器
F	ヒューズ
PF	電力ヒューズ
SRX	並列リアクトル
VCS	真空接触器
SC	遮断コンデンサ



名称	子機(3)	子機(4)	共通設備	戻り設備	子機(5)	子機(6)
施設						
今口						
全体			85.44kW	233.69kW		

汚泥処理設備	子機(1)	子機(2)	共通設備	戻り設備	共用設備											
施設																
今口																
全体																



名称	戻り設備	共用設備	共用設備	共用設備	共用設備	共用設備	共用設備	共用設備	共用設備	共用設備	共用設備	共用設備	共用設備	共用設備	共用設備	共用設備
施設																
今口	6.46kVA	29.11kVA		6.02kVA	1.5kVA	1.5kVA	3kVA	1.05kVA								
全体	6.46kVA	29.11kVA	9.37kVA	6.02kVA	1.5kVA	1.5kVA	3kVA	1.05kVA								

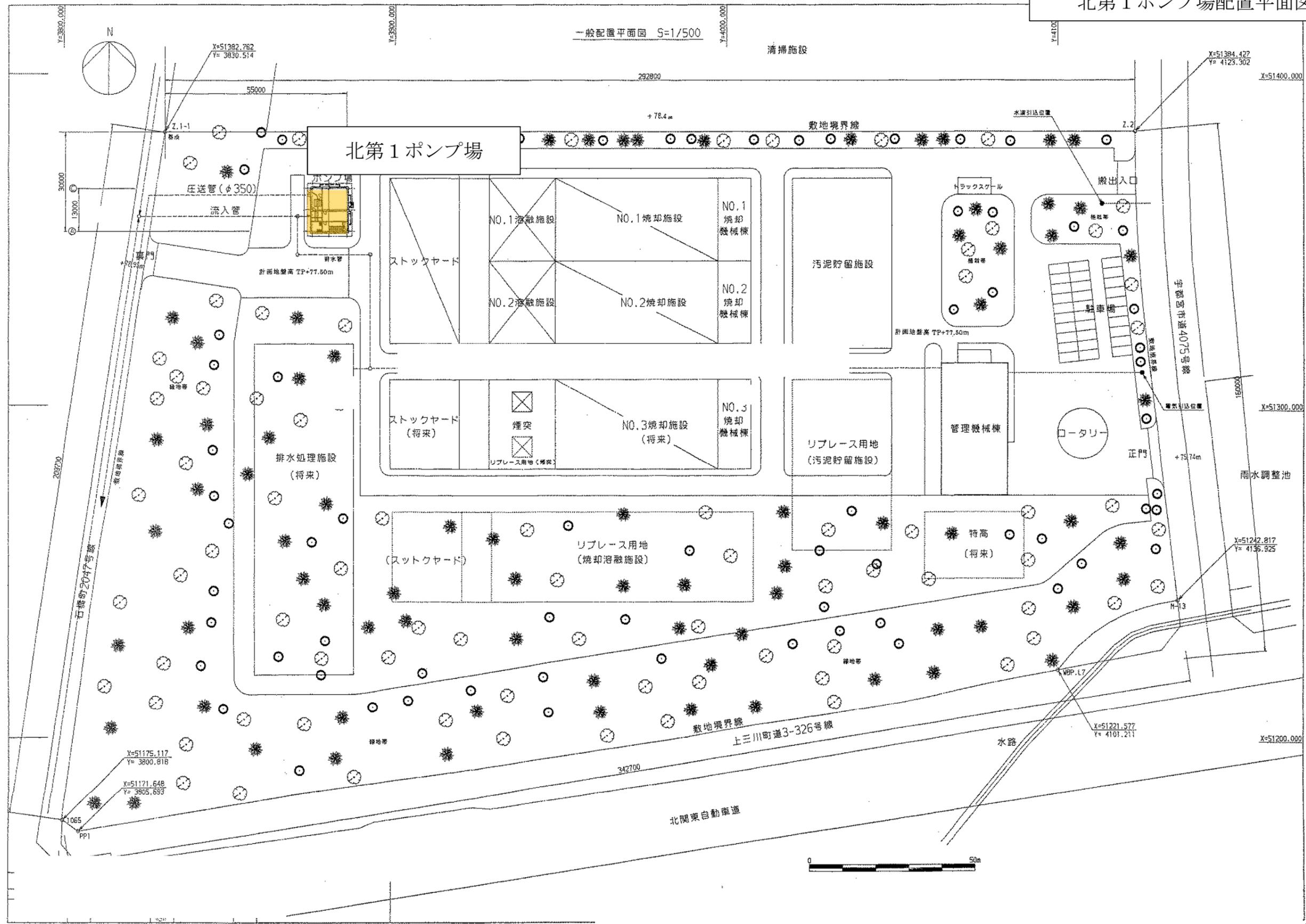
注記
1. □印は、今回分を示す。

発注工事名	新木県下水道資源化工場電気設備工事	図面番号	3/61
施設名	新木県下水道資源化工場	図面種類	単線結線図(2系機械棟)
図面名称	単線結線図(2系機械棟)	縮尺	—
検収年月	平成18年2月	図面種別コード	Z602
設計管理		業務委託番号	0-01-1028-J02
受託業者		図面番号	E-3

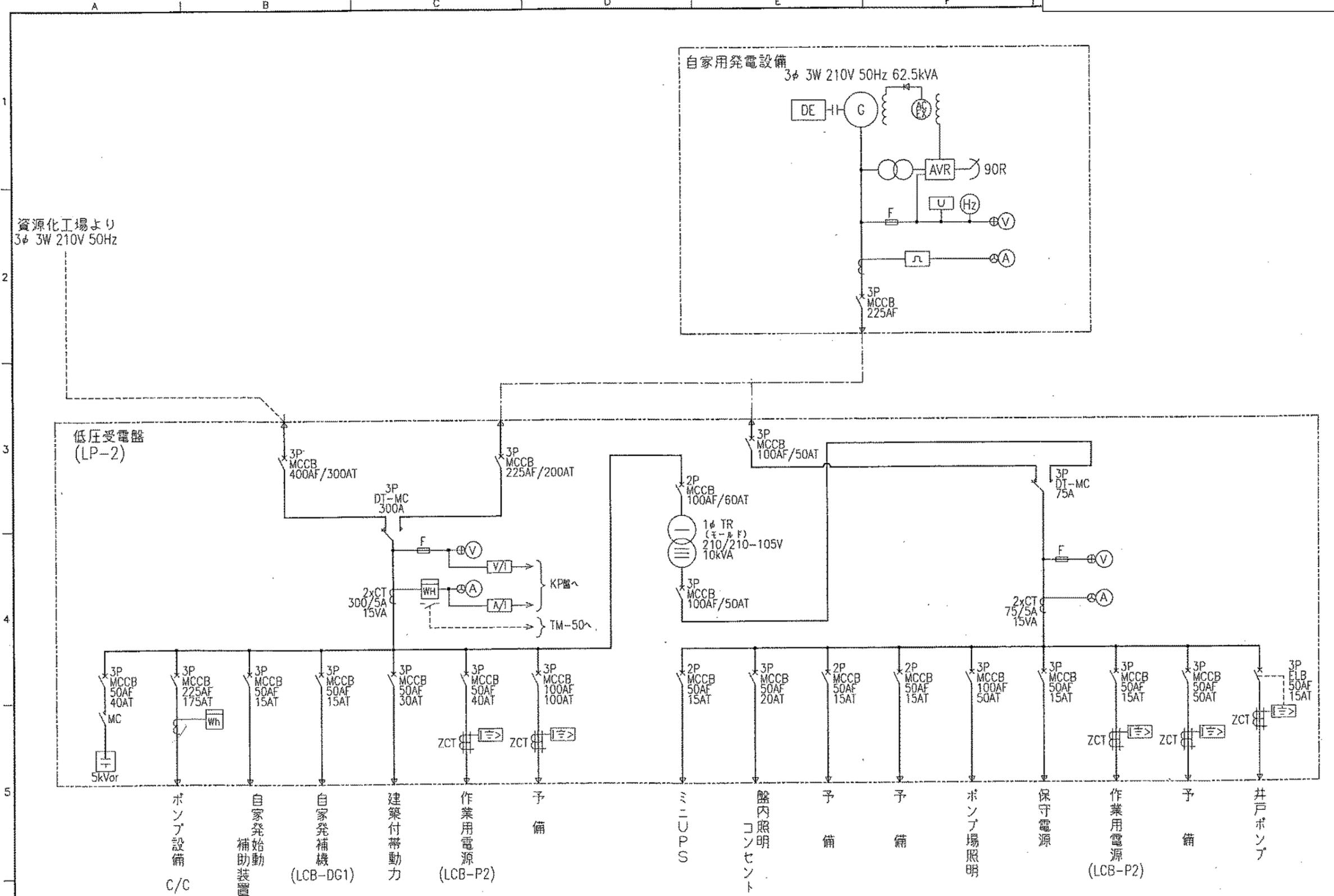
2系機械棟単線結線図

北第1ポンプ場配置平面図

一般配置平面図 S=1/500



北第1ポンプ場単線結線図



Revisions	Date	Name

参考資料

(総括情報表)

事務所 設計書名 変更回数 適用単価区分 適用単価地区 単価適用日 諸経費体系 ファイル名	公益財団法人とちぎ建設技術センター 令和 実施設計書 当初 0 実施単価 宇都宮土木管内 06.02.08 (0) 委託業務 令和6(2024)年度自家用電気工作物保安全管理業務委託	
消費税の率	当 世 代 消費税等率10%適用	前 世 代
		この「参考資料」は、入札参加者の適正かつ迅速な見積に資するための資料であり、契約書第一条にいう設計図書ではない。

公表単価一覧表

委託名:令和6(2024)年度自家用電気工作物保安管理業務委託

項目	規格	単位	単価:円	適用区分			備考
				機	労	材	
【保安管理業務】							
保安管理業務手数料	下水道資源化工場	月	100,000	○	○	○	
保安管理業務手数料	令和6(2024)年度自家用電気工作物保安管理業務委託 県央浄化センター北第1ポンプ場	月	20,000	○	○	○	
【試験・技術業務】							
細密試験手数料		回	832,000	○	○	○	
受電設備清掃業務		回	104,000	○	○	○	

- (備考)
- 1 本表に掲載されている単価は、見積および特別調査により決定したものである。
 - 2 適用区分に○印があるものは、下記の価格を示す。
 「機」機械器具等の損料または賃料
 「労」労務費
 「材」材料費