

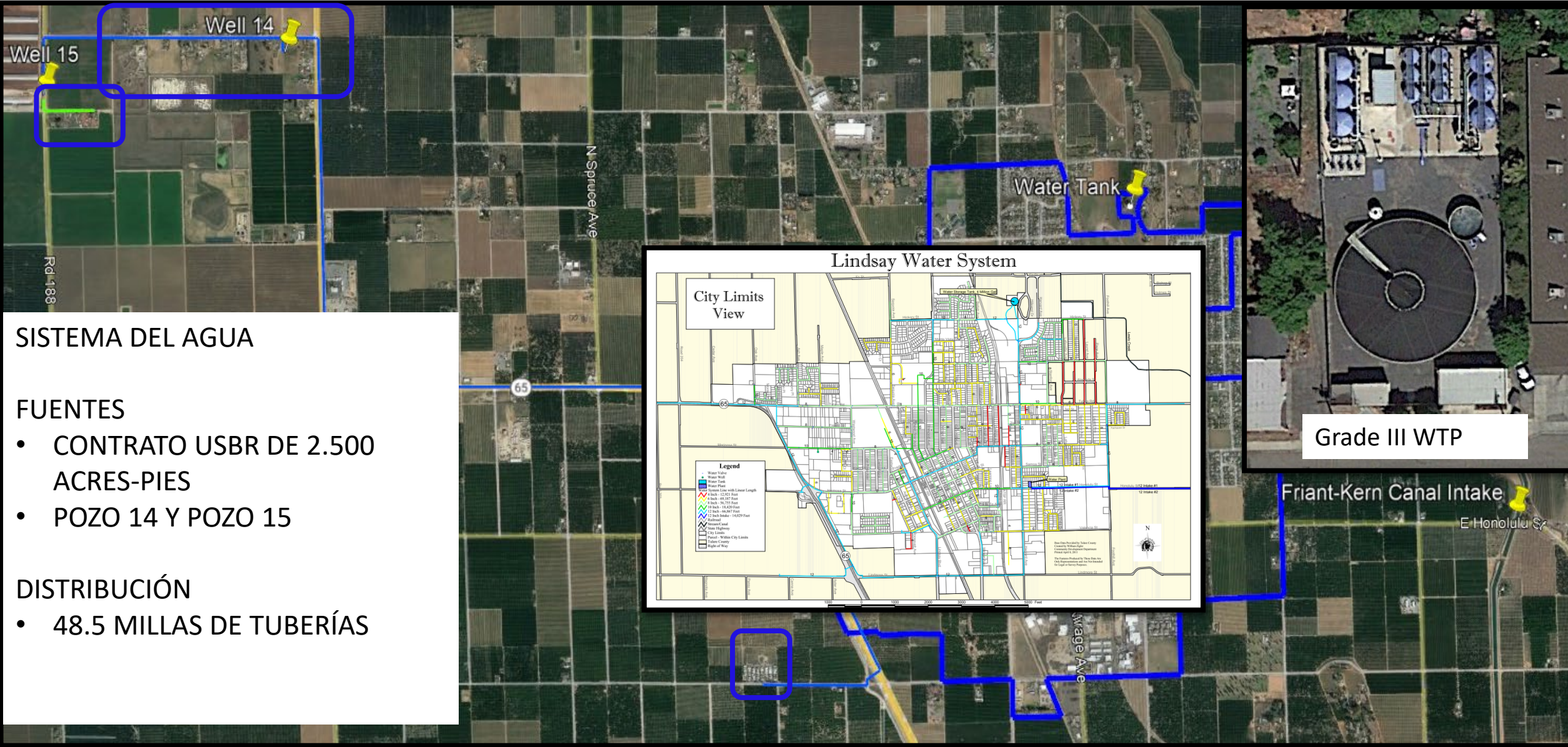


Evaluación del sistema de agua y alcantarillado



OCTUBRE 9, 2024





SISTEMA DEL AGUA

FUENTES

- CONTRATO USBR DE 2.500 ACRES-PIES
- POZO 14 Y POZO 15

DISTRIBUCIÓN

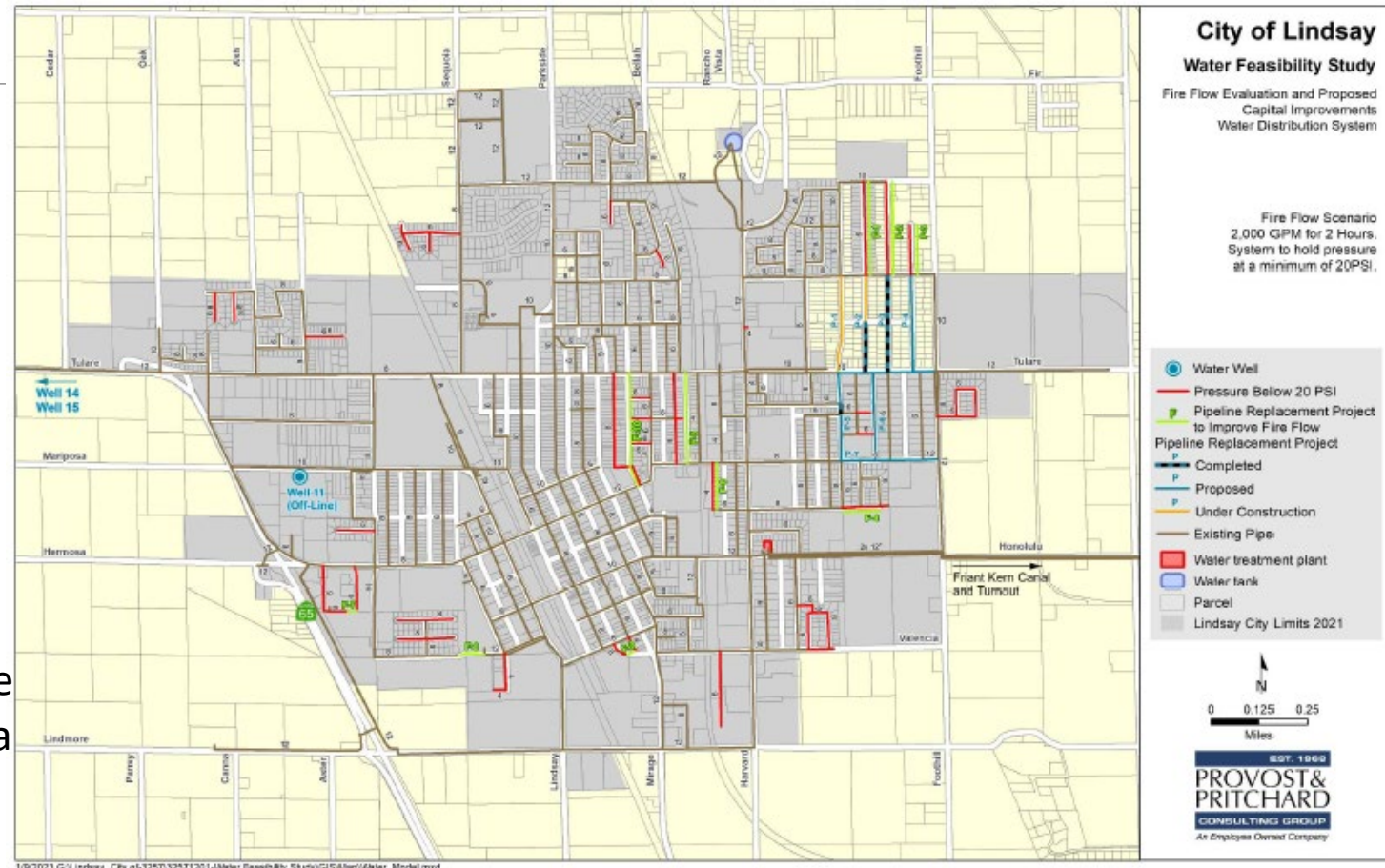
- 48.5 MILLAS DE TUBERÍAS

EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA

- ✓ Demanda del sistema de agua
 - ❖ Cifras históricas de oferta y demanda
 - ❖ Demandas futuras
- ✓ Suministro del sistema de agua
 - ❖ Evaluación
 - Invierno: cuando el suministro de agua superficial no está disponible debido a mantenimiento o falta de asignación
 - Verano: cuando el suministro de agua superficial está disponible, pero no lo suficiente para satisfacer la demanda.
- ✓ Planta de tratamiento de aguas superficiales
 - ❖ Asignaciones de agua a través de USBR
 - ❖ Operaciones actuales
 - ❖ Deficiencias
- ✓ Sistema de distribución-
 - ✓ Evaluado utilizando un modelo informático para simular el funcionamiento del sistema
 - ✓ Áreas identificadas con presiones de operación subestándar
 - ✓ Recomendaciones para mejorar las tuberías principales de agua
- ✓ Sistema de almacenamiento
 - ❖ Suficiente volumen de almacenamiento disponible

DEFICIENCIAS DEL SISTEMA DE AGUA

- ✓ Sistema de tratamiento de agua
 - ❖ Abastecimiento de agua
 - Asignaciones de USBR
 - Pozo 14 y 15
 - Proyectos identificados
 - Pozo 11 (fuera de línea)
 - ❖ Contacta con el clarificador
 - Reacondicionamiento o mejora
 - ❖ Subproductos desinfectantes (DBP)
Excedencia de MCL
- ✓ Sistema de distribución de agua
 - ❖ Infraestructura envejecida
 - ❖ No cumple con los requisitos de flujo de incendio debido al tamaño de la tubería
 - ❖ Proyectos identificados
- ✓ Sistema de almacenamiento
 - ❖ Ninguno



SOLUCIONES

Project No.	Project Type	Project Description	Notes	Project Limits	Project Specifics				Project Timing						Estimated Grand Total	Possible Funding Source		
					Ex. Size/ Capacity	New Size/ Capacity	Replace/ Capacity	Length	2023-2024	2024-2025	2025-2026	2026-2027	2027-2028	2028-2029			2029-2030	
Pipelines																		
Varies (See Table 3-11)	C	Main Line Replacement/ Dead End Elimination	1, 2	TBD	8" / 100 ft	8" / 100 ft	Replace	300 ft	\$88,000	\$982,000	\$88,000	\$55,000	\$988,000	\$988,000	\$988,000	\$988,000	\$6,916,000	Enterprise
Groundwater Wells																		
GW-1	C	Drinking Water Test Well #1	1	TBD			New		\$300,000								\$300,000	Enterprise
GW-2	C	New Well #1 (Winter Demand)	2, 4	TBD		850 gpm	New			\$2,220,000							\$2,220,000	Enterprise
GW-3	C	New Well #1 Infrastructure	2	TBD			New			\$2,700,000							\$2,700,000	Enterprise
GW-4	C	Drinking Water Test Well #2	1	TBD			New				\$300,000						\$300,000	Enterprise
GW-5	C	New Well #2 (Winter Demand)	2,4	TBD		1,000 gpm	New				\$2,220,000						\$2,220,000	Enterprise
GW-6	C	New Well #2 Infrastructure	2	TBD			New				\$2,700,000						\$2,700,000	Enterprise
GW-7	C	Drinking Water Test Well	1	TBD			New					\$300,000					\$300,000	Enterprise
GW-8	C	Replacement Well	2, 3	TBD		750 gpm	Replace						\$2,220,000				\$2,220,000	Enterprise
GW-9	C	New Well #3 (Winter Demand)	2, 3, 5	TBD		750 gpm	New								\$2,220,000		\$2,220,000	Enterprise
GW-10	C	New Well #3 Infrastructure	2	TBD			New								\$2,700,000		\$2,700,000	Enterprise
GW-11	C	Harvard Park Irrigation Well	1	TBD			New								\$1,500,000		\$1,500,000	Enterprise
GW-12	C	City Park Irrigation Water Well	1	TBD			New								\$1,500,000		\$1,500,000	Enterprise
Well Treatment																		
WT-1	P	Well 11 - Treatment Aids	1, 2	Well 11			New		\$25,000								\$25,000	Enterprise
WT-2	P	Well 11 - Treatment P&S	1, 2	Well 11			New		\$150,000								\$150,000	SRF ⁵
WT-3	C	Well 11 - Water Treatment	1	Well 11			Replace		\$5,943,000								\$5,943,000	SRF ⁶
WT-4	C	Well 14 - Upgrades	1	Well 14			New		\$150,000								\$150,000	Enterprise
Surface Water Treatment																		
SW-1	C	DBP Mitigation	1, 2	SWTP			New		\$500,000								\$500,000	Enterprise
SW-2	C	Filter Bank D Renovations	1	SWTP			Replace		\$400,000								\$400,000	Enterprise
SW-3	C	Water Plant Upgrades	1, 2	SWTP			Replace			\$100,000							\$100,000	Enterprise
SW-4	C	Clarifier Renovations	1, 2	SWTP			Replace			\$10,000							\$10,000	Enterprise
SW-5	C	Turnout Upgrades	1	Canal Turnout			Replace				\$100,000	\$100,000					\$200,000	Enterprise
SW-6	C	Appurtenances (Approved CIP)	1	TBD			Replace		\$120,000	\$766,800	\$472,000	\$570,000	\$20,000				\$1,948,800	Enterprise
SW-7	C	Water Meters Digital Upgrade	1	TBD			Replace								\$2,000,000		\$2,000,000	Enterprise
Tank Improvements																		
T-1	C	Storage Tank Improvements	1	TBD			Replace										\$450,000	Enterprise

A. PROYECTOS DE OLEODUCTOS

B. POZOS DE AGUA SUBTERRÁNEA

C. TRATAMIENTO DE POZOS DE AGUA SUBTERRÁNEA

D. PROYECTOS DE AGUAS SUPERFICIALES

E. MEJORAS DE ALMACENAMIENTO

P = Planning Project; C = Construction Project

¹ Project Listed in Draft Capital Improvement Plan Provided by the City.

² Project Proposed for Inclusion in CIP; additional details in Water Feasibility Study.

³ Supply Projects are potentially interchangeable based on timing and demand needs.

⁴ Planned well replacement by the year 2030, as a result of reaching useful life expectancy.

⁵ Additional well will be needed sometime after 2030 to address supply needs, as illustrated in Figure 3-1.

⁶ SRF refers to the California State Revolving Fund



A- PROYECTOS DE OLEODUCTOS

Table 3-11: Pipeline Projects (From Water Model)

Project No.	Project Description	Project Limits	Project Specifics			
			Ex. Diam. (in)	New Diam. (in)	Replace / New	Length (ft)
Fire Flow Projects						
F-1	Replace existing undersized, old main	Sycamore Ave from Hickory St to Sierra View St	6	8	Replace	1,275
F-2	Replace existing undersized, old main	Laurel Ave from Hickory St to Sierra View St	4	6	Replace	1,275
F-3	Replace existing undersized, old main	Page Ave from Sierra View St north to end of cul-de-sac	4	6	Replace	630
F-4	Replace existing undersized, old main	Samoa St from Lafayette Ave to Sycamore Ave	6	8	Replace	525
F-5	Replace existing undersized, old main	Orange Ave from Tulare Rd to Hermosa St	4	8	Replace	675
F-6	Replace existing undersized, old main	Oxford Ave from Hermosa St to Samoa St	4	8	Replace	1,300
F-7	Install new main to complete loop	Behind shopping center near Hermosa St and Westwood Ave	---	8	New	180
F-8	Install new main to complete loop	Apia St along edge of Olive Grove Ball Park	---	8	New	380
F-9	Install new main to complete loop	Easement from Elmwood Ave to alley off Lewis St between Elmwood Ave and Mirage Ave	---	8	New	200
F-10	Relocate existing rear yard main to street ROW; complete loop	Homassel Ave from Tulare Rd to Hermosa St	8	8	Replace	1,625
Pipeline Replacement Projects						
P-1	Replace existing undersized, old main	Lafayette Ave from Sierra View St to Tulare Rd	4	6	Replace	1,300
P-2 ¹	Replace existing undersized, old main	Sycamore Ave from Sierra View St to Tulare Rd	4	6	Replace	1,300
P-3 ²	Replace existing undersized, old main	Laurel Ave from Sierra View St to Tulare Rd	4	6	Replace	1,300
P-4	Replace existing undersized, old main	Page Ave from Sierra View St to Tulare Rd	4	6	Replace	1,300
P-5	Relocate existing rear yard main to street ROW and upsize	Lafayette Ave from Hermosa St to Tulare Rd	6	8	Replace	1,275
P-6	Relocate existing rear yard main to street ROW and upsize	Sycamore Ave from Hermosa St to Tulare Rd	6	8	Replace	1,250
P-7	Replace undersized main	Hermosa St from Lafayette Ave to Foothill Ave	6	8	Replace	1,350

¹ Completed from Tulare to Alameda

² Completed

Table 3-12: Pipeline Projects Construction Cost

Project No.	Construction Cost	Construction Contingency (30%)	Engineering & Construction Management (18%)	Total Preliminary Cost Estimate
Fire Flow Projects				
F-1	\$391,900	\$117,600	\$70,500	\$580,000
F-2	\$391,900	\$117,600	\$70,500	\$580,000
F-3	\$192,900	\$57,900	\$34,700	\$285,500
F-4	\$162,300	\$48,700	\$29,200	\$240,200
F-5	\$208,200	\$62,500	\$37,500	\$308,200
F-6	\$398,000	\$119,400	\$71,800	\$589,000
F-7	\$55,100	\$16,500	\$9,900	\$81,500
F-8	\$116,300	\$34,900	\$20,900	\$172,100
F-9	\$61,200	\$18,400	\$11,000	\$90,600
F-10	\$499,000	\$149,700	\$89,800	\$738,500
Subtotal				\$3,665,600
Pipeline Replacement Projects				
P-1	\$412,000	\$123,600	\$74,200	\$609,800
P-2	\$199,000 ¹	\$59,700 ¹	\$35,800 ¹	\$294,500 ¹
P-3	Completed	Completed	Completed	--
P-4	\$398,000	\$119,400	\$71,800	\$589,000
P-5	\$413,300	\$124,000	\$74,400	\$611,700
P-6	\$391,900	\$117,600	\$70,500	\$580,000
P-7	\$382,700	\$114,800	\$68,900	\$566,400
P-8	\$413,300	\$124,000	\$74,400	\$611,700
Subtotal				\$3,253,300

¹ Remaining estimated cost, as project has already been partially completed.

B & C-POZOS DE AGUA SUBTERRÁNEA

Table 3-14: Groundwater Well Treatment Projects Construction Cost

Project Name	Project Description	Construction Cost	Construction Contingency (30%)	Engineering & Construction Management (18%)	Total Preliminary Cost Opinion
WT-1	Well 11 – Treatment Alternatives	--	--	--	\$25,000 ¹
WT-2	Well 11 – Treatment PS&E	--	--	\$150,000	\$150,000
WT-3	Well 11 - Treatment	\$5,943,000	--	--	\$5,943,000 ¹
WT-4	Well 14 Upgrades	\$150,000	--	--	\$150,000

¹ Costs already included in Draft CIP from City.

D-PROYECTOS DE AGUAS SUPERFICIALES

Table 3-15: Surface Water Treatment Projects Construction Cost

Project Name	Project Description	Construction Cost	Construction Contingency (20%)	Engineering & Construction Management (15%)	Total Preliminary Cost Estimate
SW-1	DBP Mitigation	--	--	--	\$500,000 ^{1,2}
SW-2	Filter Bank D Renovations	--	--	--	\$400,000 ²
SW-3	Water Plant Upgrades	--	--	--	\$100,000 ²
SW-4	Clarifier Renovations	--	--	--	\$10,000 ²
SW-5	Turnout Upgrades	--	--	--	\$200,000 ²
SW-6	Appurtenances (Approved CIP)	--	--	--	\$1,948,800 ²
SW-7	Water Meters Digital Upgrade	--	--	--	\$2,000,000 ²

¹ Discussed in section 3.7.2
² Costs already included in Draft CIP from City.



SOLUCIONES

Project No.	Project Type	Project Description	Notes	Project Limits	Project Specifics				Project Timing							Estimated Grand Total	Possible Funding Source	
					Ex. Size/ Diam.	New Size/ Diam.	Replace/ New	Length	2023-2024	2024-2025	2025-2026	2026-2027	2027-2028	2028-2029	2029-2030			
Pipelines																		
Varies (See Table 3-11)	C	Main Line Replacement/ Dead End Elimination	1, 2	TBD	8 in	8 in	Replace	1,300 ft	\$988,000	\$988,000	\$988,000	\$988,000	\$988,000	\$988,000	\$988,000	\$988,000	\$6,916,000	Enterprise
Groundwater Wells																		
GW-1	C	Drinking Water Test Well #1	1	TBD			New		\$300,000								\$300,000	Enterprise
GW-2	C	New Well #1 (Winter Demand)	2, 4	TBD		850 gpm	New			\$2,220,000							\$2,220,000	Enterprise
GW-3	C	New Well #1 Infrastructure	2	TBD			New			\$2,700,000							\$2,700,000	Enterprise
GW-4	C	Drinking Water Test Well #2	1	TBD			New				\$300,000						\$300,000	Enterprise
GW-5	C	New Well #2 (Winter Demand)	2,4	TBD		1,000 gpm	New					\$2,220,000					\$2,220,000	Enterprise
GW-6	C	New Well #2 Infrastructure	2	TBD			New					\$2,700,000					\$2,700,000	Enterprise
GW-7	C	Drinking W															\$300,000	Enterprise
GW-8	C	Replacem															\$2,220,000	Enterprise
GW-9	C	New Well															\$2,220,000	Enterprise
GW-10	C	New Well															\$2,700,000	Enterprise
GW-11	C	Harvard Pa															\$1,500,000	Enterprise
GW-12	C	City Park															\$1,500,000	Enterprise
Ground Water Well Treatment																		
WT-1	P	Well 11 - T															\$25,000	Enterprise
WT-2	P	Well 11 - T															\$150,000	SRF ⁶
WT-3	C	Well 11 - V															\$5,943,000	SRF ⁶
WT-4	C	Well 14 - U															\$150,000	Enterprise
Surface Water Projects																		
SW-1	C	DBP Mitig															\$500,000	Enterprise
SW-2	C	Filter Bank D Renovations	1	SWTP			Replace		\$400,000								\$400,000	Enterprise
SW-3	C	Water Plant Upgrades	1, 2	SWTP			Replace			\$100,000							\$100,000	Enterprise
SW-4	C	Clarifier Renovations	1, 2	SWTP			Replace			\$10,000							\$10,000	Enterprise
SW-5	C	Turnout Upgrades	1	Canal Turnout			Replace				\$100,000	\$100,000					\$200,000	Enterprise
SW-6	C	Appurtenances (Approved CIP)	1	TBD			Replace		\$120,000	\$766,800	\$472,000	\$570,000	\$20,000				\$1,948,800	Enterprise
SW-7	C	Water Meters Digital Upgrade	1	TBD			Replace								\$2,000,000		\$2,000,000	Enterprise
Tank Improvements																		
T-1	C	Storage Tank Improvements	1	TBD			Replace				\$450,000						\$450,000	Enterprise
Totals									\$2,833,000	\$12,727,800	\$2,310,000	\$8,678,000	\$1,308,000	\$3,208,000	\$10,908,000	\$38,872,800		

MEJORA DE CAPITAL TOTAL PROYECTADA NECESARIA
 \$38,872,800

P = Planning Project; C = Construction Project

¹ Project Listed in Draft Capital Improvement Plan Provided by the City.

² Project Proposed for Inclusion in CIP; additional details in Water Feasibility Study.

³ Supply Projects are potentially interchangeable based on timing and demand needs.

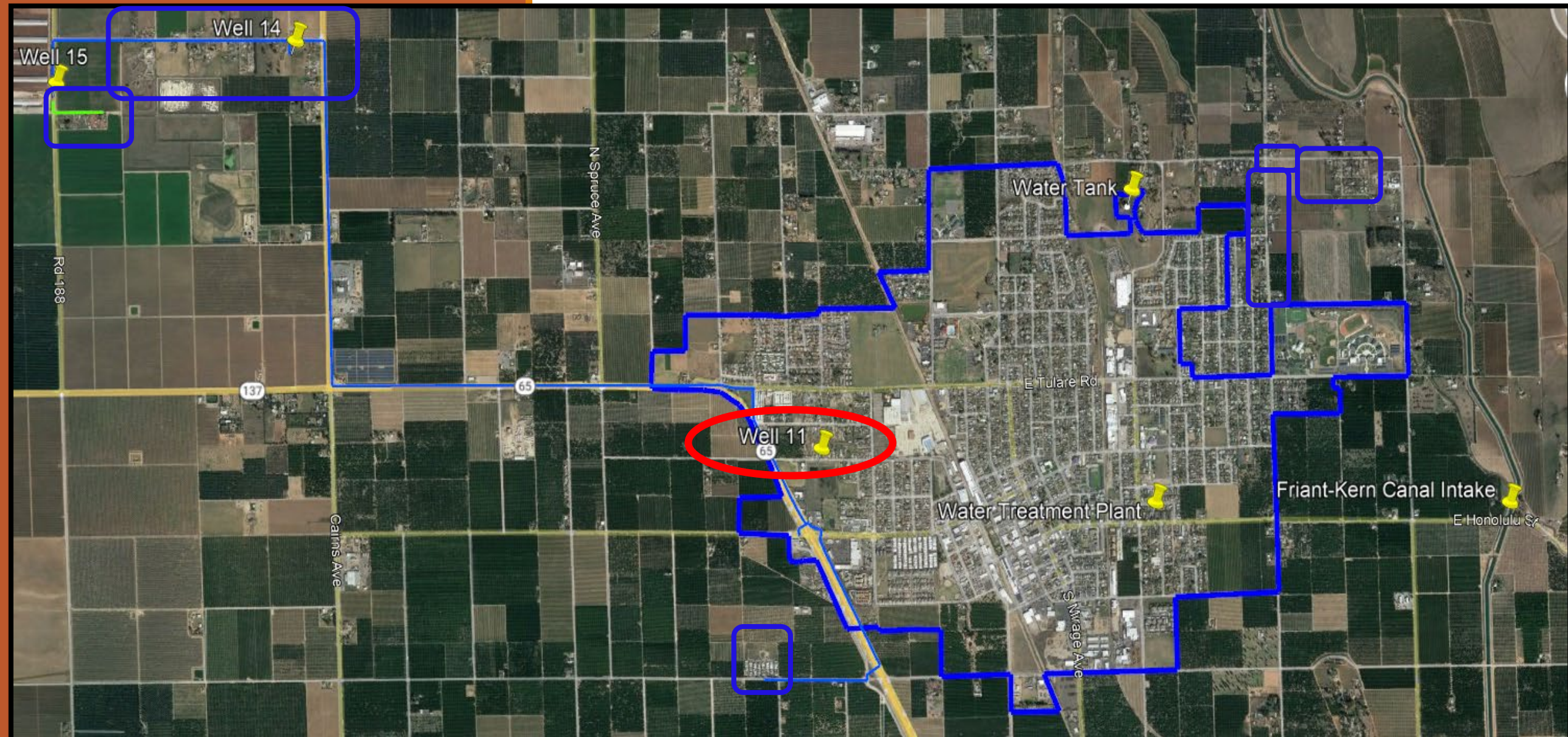
⁴ Planned well replacement by the year 2030, as a result of reaching useful life expectancy.

⁵ Additional well will be needed sometime after 2030 to address supply needs, as illustrated in Figure 3-1.

⁶ SRF refers to the California State Revolving Fund



¿POZO 11 vs ESTUDIOS DE VIABILIDAD DE AGUA?



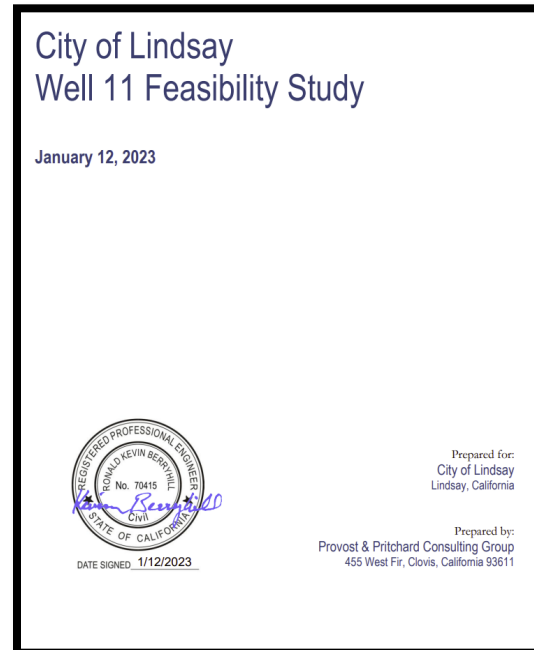
ESTUDIO DE VIABILIDAD DEL POZO 11

DESCRIPCIÓN DEL POZO

- Perforado en 1980
- 668' de profundidad
- Sello sanitario de 150'
- Perforado de 300' a 550'
- Bomba sumergible de 125 HP
- Caudal 1,400 gpm
- Tanque de presión hidroneumático

CONTAMINANTES A MITIGAR

- Perchlorate
- Nitrate



MITIGACIÓN

- **Alternativas sin tratamiento**
 - Consolidación del Sistema de Agua
 - Modificación o reemplazo de pozos
 - Mezcla de fuentes de agua
 - Agua superficial
- **Alternativas de tratamiento**
 - Ósmosis inversa
 - Tratamiento Biológico
 - Intercambio iónico

TRATAMIENTO RECOMENDADO

PROCESO DE TRATAMIENTO DE INTERCAMBIO IÓNICO

ETAPA 1

Intercambio iónico para **Perclorato**

Pequeño volumen de residuos a través del retrolavado

No peligroso

Descargado en la área de retención

ETAPA 2

Intercambio iónico por **Nitrato**

Residuos de “Brine”

No peligroso: muy alto en TDS (es decir, sal)



A. Eliminación de “Brine” por evaporación fuera de la Ciudad

B. Area de Evaporacion en la area de produccion

COSTOS

PROCESO DE TRATAMIENTO DE INTERCAMBIO IÓNICO

CAPITAL

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

			Agua producida (MG/año)	
	Costo fijo	+ Costo Variable*	= 100	or 250
\$5,943,000 (Pozos de evaporación)	\$119,690/año	\$1.06/kgal	= \$225,650 (\$2.26/kgal)	\$384,690 (\$1.53/kgal)
\$5,043,000 (Eliminacion fuera de area)	\$107,690/año	\$2.09/kgal	= \$316,690 (\$3.17/kgal)	\$630,190 (\$2.52/kgal)

*Costo Variable = Energía, Resina de Perclorato, Sal, Eliminación de Sólidos



RESOLUCIÓN DE LA DEMANDA

\$9,500,000 ACUERDO/RESOLUCION
(\$2,850,000) 30% HONORARIOS DE ABOGADOS
\$6,650,000 CIUDAD A RECIBIR

CALIDAD Y SEGURIDAD DEL AGUA

Actual

- ✓ Suministro de agua para combatir incendios
- ✓ Plomo y cobre
- ✓ Control de la corrosión
- ✓ Subproductos de desinfección (DBP)
- ✓ Superaciones de turbidez
- ✓ Pozo de perclorato y nitrato 11

Futuro

- ✓ Cromo hexavalente (Cr6)
- ✓ 1, 2, 3 Tricloropropano (1,2,3-TCP)
- ✓ Suministro de agua adicional

CONCLUSIONES

El Estudio de Factibilidad del Agua ha proporcionado información valiosa con respecto a los desafíos que enfrenta el sistema de suministro de agua de la Ciudad y ha recomendado varios proyectos para implementar.

- Plan de Mejoras de Capital de infraestructura y equipo envejecido.
- Representan un riesgo significativo para la confiabilidad y seguridad del sistema de suministro de agua.
- Suministro de agua confiable
- Agua potable segura y de calidad

Los ingresos de las tarifas de agua de la ciudad están significativamente por debajo de los gastos existentes y no cubren el costo de los costos de los servicios de agua actuales ni los Proyectos de Mejoras que se deben de implementar



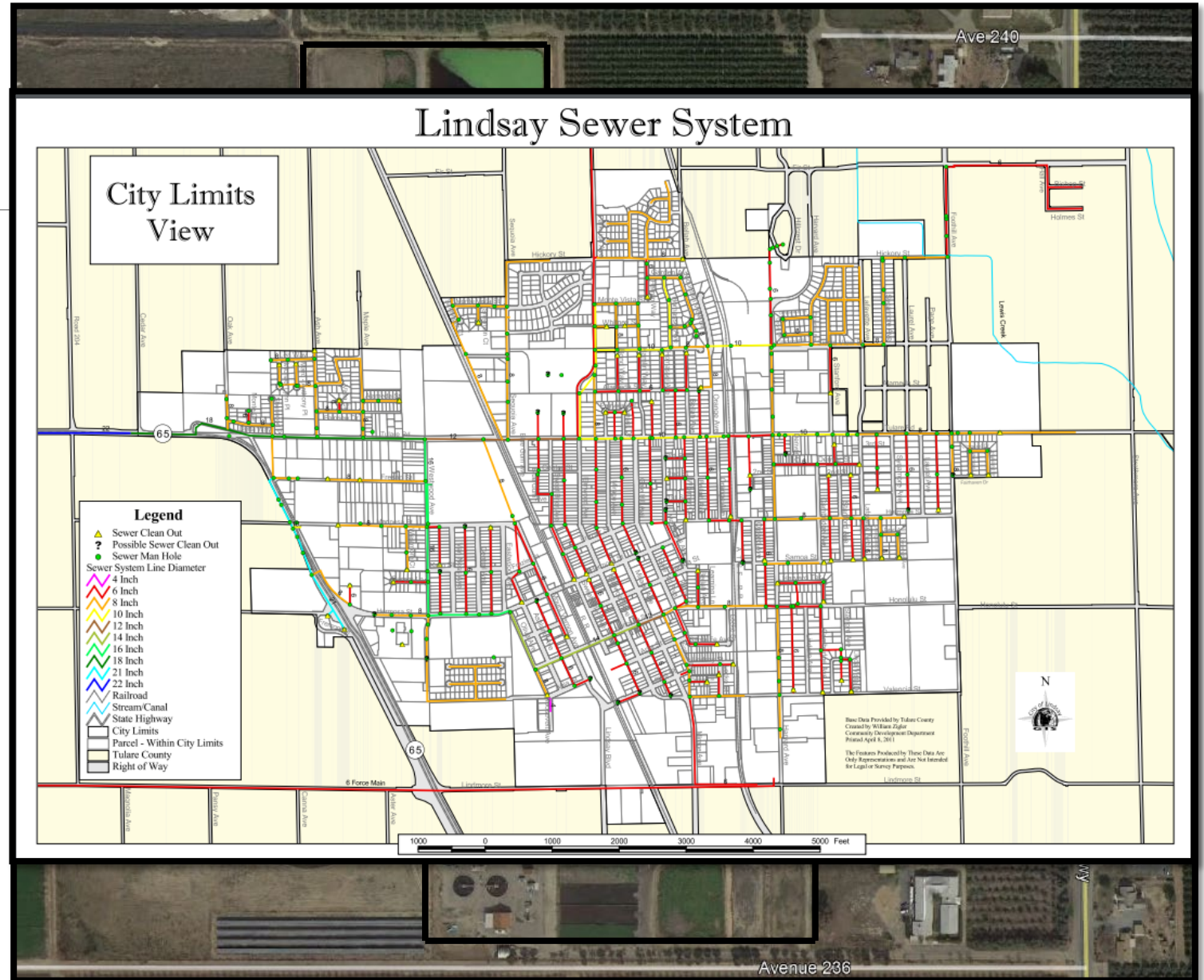
SISTEMA DE DRENAJE/ AGUAS NEGRAS

WWTP 1999 EXPANSIÓN

2,250 GALONES/DÍA

41.96 MILLAS DE TUBERÍA

4 ESTACIONES DE BOMBEO



HISTORIA DEL FONDO DE AGUA

AÑO FISCAL	20/21	21/22	22/23	23/24
INGRESOS	\$1,686,268.72	\$1,777,076.66	\$1,588,477.30	\$1,799,056.30
GASTOS	\$1,883,927.45	\$1,876,724.08	\$2,198,666.16	\$2,174,020.92
EXCEDENTE/DÉFICIT	(\$197,658.73)	(\$99,647.42)	(\$610,188.86)	(\$374,964.62)

DÉFICIT total en los últimos 4 años \$1,282,459.63

HISTORIA DEL FONDO DE AGUA

- El gasto deficitario es cuando sus gastos exceden sus ingresos, cuando esto sucede los fondos deben cubrirse con el fondo general y las tasas deben aumentar para mantener la cuenta solvente.
- El fondo general está operando actualmente en déficit y no puede apoyar a otros fondos.
- Las tarifas no han aumentado desde 2009
- El informe de auditoría estatal publicado el 26 de agosto de 2021 expuso las preocupaciones de que nuestros fondos empresariales experimentan frecuentes SALDOS DE DÉFICIT y que estos déficits deben remediarse.

HISTORIA DEL FONDO DE AGUA

Table 3

Los fondos autosuficientes (Agua Y Drenaje) de Lindsay experimentaron frecuentes saldos deficitarios desde los años fiscales 2015-2016 hasta 2019-2020. (en miles)

FUND	2015-16	2016-17	2017-18	2018-19	2019-20
AGUA	\$1,039	\$1,100	\$(585)	\$(771)	\$(966)
DRENAJE	(1,094)	1,253	(535)	36	341
WELLNESS CENTER	(940)	(879)	(283)	(360)	(319)

Iniciar un camino hacia la mejora de la disponibilidad, la calidad y la seguridad del agua.

Crecimiento de la ciudad y desarrollo económico.

La ciudad de Lindsay entiende la necesidad de un aumento de tarifas para mantener nuestra infraestructura de agua para abastecer de agua a la comunidad, pero también entiende que es importante mantener los costos bajos para los miembros de nuestra comunidad. Por lo tanto, la Ciudad ha contratado a Bartle Wells Associates para completar un estudio de tarifas de agua para presentar múltiples opciones sobre el aumento de las tarifas de agua para hacer que el fondo de agua sea solvente pero menos impactante para nuestra comunidad.

