# APPENDIX APPENDIX A - LIST OF TABLES APPENDIX B - INDEX

# APPENDIX A - SUMMARY OF TABLES

# **SUMMARY OF TABLES**

TABLE NO.	DESCRIPTION	<u>PAGE</u>
100-1	Water Main Clearances	102-2
100-2	Minimum Easement Width Required	102-3
100-3	Cover for Water Mains	102-4
100-4	Types and Classes of Mains	102-5
100-5	Concrete Jacket Requirements for Sewer Mains	102-7
100-6	Maximum Permissible Deflection for Laying Mechanical Joint Pipe	102-8
100-7	Maximum Permissible Deflection for Laying Push On Joint Pipe	102-9
100-8	Maximum Permissible Deflection for Laying Concrete Cylinder Pipe	102-10
100-9	Maximum Distance Between Main Valves	103-1
100-10	Types and Size of Main Valves	103-2
100-11	Classes of Valves	103-2
100-12	For Oahu Only: Maximum Depth of Pipe Invert for Valve Box Installation	103-3
100-13	Types of Manholes Required for Given Situation	103-4
100-14	Maximum Allowable Direct Taps Into Ductile Iron Main	104-4
100-15	Service Saddles or Bossed Tees for Taps in Mains	104-4
100-16	Required Sizes and Number of Air Relief Valves	104-6
100-17	Backflow Prevention Requirements	107-2
100-18	Domestic Consumption Guidelines	111-3

# APPENDIX A – SUMMARY OF TABLES

TABLE NO.	DESCRIPTION	PAGE
100-19	Fire Flow Requirements	111-4
100-20	Demand Factors	111-5
100-21	"C" Factors	111-5
100-22	Total Pump Capacity Criteria	111-7
200-1	Standard Dimensions of Mechanical Joint and  Push-On Joint Ductile Iron Pipe	202-1
200-2	Standard Dimensions of Ductile Iron Pipe for Use With Treaded Flanges	202-2
200-3	Pretensioned Concrete Cylinder Pipe Lining and Coating Thickness	203-3
200-4	Cement Mortar Cylinder Pipes Lining and Coating Thickness	203-4
200-5	PVC C900 Pipe Standard Dimensions	204-2
200-6	PVC C905 Pipe Standard Dimensions	204-2
200-7	By-Pass Valves	205-2
200-8	ARV	205-7
200-9	Minimum Weight for Manhole/Valve Box Covers and Frames · · ·	207-1
200-10	Polyethylene Tubing	208-2
200-11	S4C for Pipe Cushion	209-1
200-12	Copper Pipe Cushion	209-2
300-1	Trench Width	302-3
300-2	Bolt Torque · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	302-14
300-3	Wrench Length	302-14
300-4	Cement Mortar Mix	302-18

# APPENDIX A – SUMMARY OF TABLES

TABLE NO.	DESCRIPTION	<u>PAGE</u>
300-5	Required Ball Corp Sizes at Main Valves	302-22
300-6	Minimum Curving Radius	302-26
300-7	Total Percentage by Weights, Passing Sieves with Square Openings	303-8
300-8	Total Percentages by Weight, Passing Sieves with Square Openings	303-8
300-9	Concrete Classes and Uses	303-10
300-10	Minimum Curing Periods for Concrete	303-18
300-11	Rod Properties	303-28
300-12	Fine Aggregate for Mortar	303-43
300-13	Base Course Aggregate	303-85
300-14	Filler Material	303-86
300-15	Asphalt Cement Grading	303-87
300-16	Chain Link Fence Post	303-93
300-17	Backflow Prevention Assembly Height	305-2
300-18	Casing Thickness	306-3

# **INDEX**

<u>A</u>	
Access Road and Paved Area	
Asphaltic Concrete Pavement	303-85
Concrete Curb · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Concrete Gutter	303-91
Coral Pavement	303-90
Description · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	303-84
Excavation	303-84
Header	303-92
Payment	303-92
Reinforced Concrete Pavement	303-88
Accidents	301-2
Acoustical Tile	303-69
Applied Tiles	303-70
Cleaning and Rejection	303-72
Description	
Guarantee	303-73
Payment	303-73
Replacement Provisions	303-73
Samples	
Suspended System	303-71
Work Specified Elsewhere	303-70
Air Relief Valves/Combination Air Valves	
Approved Material	402-8
Construction	302-23
Material	205-6
Planning	104-5
All Thread Rod · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	402-52
Angle Valve	402-27
Architectural Specialties	303-75
Description	
Payment	
Toilet Compartment	303-76
Toilet Paper Holder	
Towel Dispenser and Mirror	
Asphalt (SC-4) Pavement (Cold Mix), Slow Curing	
General	
Payment	302-47
Asphalt Seal for Reservoir Interior Perimeter	

Asphaltum · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	12-1
В	
Backfill Material20	09-2
Backfill, Trench	
After Testing	
Backfill at Valve Boxes	
Completion of Backfill 3	
General · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Payment 3	
Preparation of Trench Bottom · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Prior to Testing	
Backflow Prevention Assembly	o <b>_</b> .
Construction	
General	05-1
Installation	
Payment 3	
Testing 3	
Planning	
General · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	07-1
Requirements for Backflow Prevention 19	07-1
Requirements for Non-specified Facilities 10	
Ball Corps 20	
Approved Material4	
Ball Stops · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Approved Material 4	02-22
Ball Meter Valves 4	
Ball Valves and Appurtenances	05-5
Bitumastic Coating	
Blasting 3	
General · · · · · · · · · · · · · · · · · 3	02-11
Payment 3	02-11
Blowoff Lines · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	04-6
Brass Pipe · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	08-1
Brass Plates · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	07-3
Brass Plugs · · · · · · · · · · · · 4	
Brass Products 2	
Bricks 20	09-3
Butterfly Valves and Manual Operators	
Approved Material4	02-14
Butterfly Valves 4	02-14
Manual Operator · · · · · · · · · · · · · · · · · 4	

Construction	302-21
General	302-21
Payment	302-22
Materials	205-4
Butterfly Valves	205-4
General · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	205-4
Manual Actuator	205-4
Manufacturer's Identification	205-4
Submittals for Approval	205-4
Carpentry and Millwork $\cdots$	202.52
Carpentry and Millwork	303-52
Additional Requirements	
Description · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Materials	
Payment	
Wood Preservative and Termite Treatment	
Caulking	
Application	
Cleaning	
Description	
Materials	
Payment	
Check Valves · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Horizontal Lift Check Valves (200-pound Steam) · · · · · · ·	
Inline Spring	
Silent Check Valves · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Swing Check Valves · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Vertical Check Valves	
Chlorination of Water Pipelines	
Disinfection and Sampling Procedure (For Oahu Only) · · ·	
Disinfection Procedure (For Hawaii and Kauai Only) · · · ·	
Disinfection Procedure (For Maui Only) · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Disposal of Chlorinated Water	
General	
Payment	
Procedural Guideline	
Repetition of Procedure	
Chlorinators	
Clay, "Adobe" or	
General · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Payment	302-10

Cleaning Up · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	301-5
Clean-Up, Structure	303-36
Description · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	303-36
Payment	303-37
Cleanouts	
Planning	
Permanent Cleanouts	
Temporary Cleanouts · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· 104-6
Construction	
General · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	302-45
Payment	302-45
Concrete Blocks, Jackets, Beams, Curb Guards, Slab for Fire	302-30
Hydrants and Meter Boxes, Manhole and Valve Box Collar	
General · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Payment	
Planning	· 104-5
Concrete Cylinder Fittings	
Factory Testing of Steel Cylinder	203-6
Fittings	203-5
General · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	203-5
Reinforcement	203-5
Concrete Cylinder Pipe	
Construction	302-15
Cement Mortar Mix	302-18
Corrosion Protection · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	203-2
Exterior Coating	203-2
Field Cutting and Welding - Station	302-18
Adjustment and Closures	
Flanged Joints	203-2
General · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	302-15
Guarantee	203-2
Interior Lining	203-1
Payment	302-18
Rejection	203-2
Steel Cylinder	203-1
Water	203-2
Materials	203-1
Cement Mortar Lined and Coated Cylinder Pipe	203-4
General	
Pretensioned Concrete Cylinder Pipe · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	203-2

Concrete Work · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	303-7
Changes in Proportions of Materials by Manager	303-11
Construction and Expansion Joints	303-18
Conveying, Placing and Handling	303-16
Damaged or Defective Concrete	303-14
Description	
Failure to Meet Compressive Strength Requirements	303-13
Field Tests of Concrete	303-13
Formwork	303-14
Job Site Mixing	303-12
Materials	303-7
Measurements of Materials	303-12
Payment	303-21
Prior Test Records	303-11
Proportioning Concrete Mix	303-9
Protecting and Curing	303-18
Retempering	303-13
Surface Finishes	303-19
Time of Hauling Ready-Mixed Concrete	303-12
Truck Mixing (Mixed-in-Transit Concrete)	
Workability of Concrete	
Confined Spaces · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	302-49
Connections, Relocations and Lowering	302-41
of Water Mains and Laterals	
General	302-41
Payment	302-43
Construction Plans	
As-Built Construction Plans	112-5
General	112-1
Miscellaneous Submittals	112-4
Plans	112-1
Submittals During Construction	112-5
Submittals Prior to Construction	112-5
Consumption Guideline, Domestic	111-1
Copper Tubing	
Approved Material	402-24
Corrosion Protection · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	302-49
General	302-49
Payment	
Couplings	
Couplings - Pipelines	
Crushed Rock	

Crystallization Products	
Approved Material 402-	52
n	
<u><b>D</b></u> Demand Factors	)
Dewatering	
General 302-9	
Payment 302-1	0
Doors and Frames 303-6	53
Coordination 303-6	53
Description 303-6	53
Fiberglass Reinforced Plastic Doors 303-6	6
and Frames (For Hawaii Only)	
Hollow Metal Doors and Frames 303-6	
Payment 303-6	
Shop Drawings · · · · · · · 303-6	
Solid Core Flush Panel Doors 303-6	
Drainage	
Drainage System · · · · · · · 303-8	
Concrete Gutter and Ditch 303-8	
Description 303-8	
Payment 303-8	
Storm Drains	
Storm Drain Manholes, Catch Basins and Headwall · · · · 303-8	
Subsoil or Perimeter Drains 303-8	
Drywall Construction · · · · · · 303-5	
Description 303-5	
Installation · · · · · · 303-5	-
Materials 303-5	
Manufacturer · · · · · · · 303-5	
Payment 303-5	
Samples 303-5	6
Ductile Iron Pipe, Fittings and Appurtenances	
Approved Material	
AWWA C153 (compact) Fittings · · · · · · · · 402-1	
Cast Iron Fittings (Gray or Ductile) 402-1	
AWWA C110	
Cast Iron Pipe (Ductile), Push-On Joints, 402-1	
Mechanical Joints, Flanged Joints	

Construction · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	302-12
Flanged Ends	302-15
General · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	302-12
Mechanical Joint	302-13
Payment	302-15
Push-on Joint · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	302-14
Materials	202-1
Bolts and Nuts · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Corrosion Protection · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Exterior Coating	
Fittings	202-2
Interior Lining	202-3
Polyethylene Encasement · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	202-3
$\underline{\mathbf{E}}$	
Electrical Work · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Equipment Shop Drawing	
General · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Materials and Workmanship	
Payment to Utility Companies	
Relocation of Electrical Devices · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Scope of Work · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Work by Others	
Emergencies, Provision for	
Excavation for Manholes	
General · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Payment	
Excavation for Thrust Blocks, Beams and Test Blocks · · · · · ·	
General · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Payment	
Excavation, Surplus	
General · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Payment	
Excavation, Trench · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
General	
Payment	
Existing Utilities and Structures, Responsibility Regarding $\ \cdot \ \cdot \ \cdot$	
Explosives	301-6

٦	I	ï
	ı	٦

Facility Piping	
Description · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Material and Construction	
Payment	
Fence and Gate, Chain Link	
Description · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Installation	
Material	
Payment	
Fire Extinguishers	303-77
Fire Flows, Duration, and Hydrant Spacing · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Fire Hydrants	
Approved Material	
Construction · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
General	
Payment	302-29
Materials	
Dry-Barrel Hydrant	206-2
General	
Wet-Barrel Hydrants	206-2
Planning	
Accessibility	
Depth	
Location · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Outlets	_
Spacing	
Fire Hydrant Markers	
General	
Materials	
Payment · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Fittings, Special · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Pipeline Couplings · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Fittings and Specials (Ductile Iron, Concrete · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	302-20
Cylinder, Plastic PVC Pipe)	
General · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Payment	
Flanged Adapters · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Flanged Joint	
Fittings	
General · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Flow Meters	106.1

Flux 4	102-20
G	
<u><b>G</b></u> Gas Mask	03-77
Gaskets · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Gate Valves · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Approved Material4	
150-Pound Valves · · · · · · · · · · · · · · · · · 4	
200-Pound Valves	
250-Pound Valves 4	
Resilient Wedge (AWWA C509) · · · · · · · · · 4	
Construction · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
General · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Payment 3	
Planning	
General 2	205-1
Valves Three (3)-Inch and Smaller 2	205-2
Metal-Seated Valves Four (4)-Inch and Larger · · · · · · 2	
Resilient-Seated Gate Valves	
Geotextile Fabrics	212-2
Gland 4	02-5
<u>H</u>	
Hardware, Finish · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	:03_68
Description 3	
General Requirements	
Payment	
Hydraulic Control Valves 4	
Trydraune Control valves4	.02-19
<u>I</u>	
Inspection · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Instrumentation · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Irrigation · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Clean Up · · · · · · · · 3	
Construction 3	
Description 3	
Explanation and Precedence of Drawing 3	
General 1	
Guarantee 3	
Inspection 3	
Materials 3	
Operation of Controller and System 3	07-18

Payment	
Responsibilities	307-12
Substitutions · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Testing	307-18
<u> </u>	
<u>L</u>	
Landscaping · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Clean Up · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Demolition · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Description	
Final Inspection and Acceptance	307-7
Materials	
Payment	307-8
Planting	
Planting Maintenance	307-6
Protection · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Trees, Plantings, Shrubs and Grass · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	301-3
$\underline{\mathbf{M}}$	
Mains	
Corrosion Protection · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Cover	
Deflection Per Joint	
Diameter	
Jackets	
Location · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Off Roadways	
Paved Traveled Areas · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Pipeline Easements · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Pipeline Sizing	111-5
Second Feed · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	110-3
Street Ends	
Type, Class · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	102-5
Unpaved Areas · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Manager, Authority of	
Manhole · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
General	302-32
Payment	302-33
Reconstructing Existing Manholes	302-32
Top and Bottom Slabs · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	302-32
Walls	302-32
Manhole Castings	402-19

Manhole Covers and Frames	207-1
Manhole, Eyebolts, Nuts, and Washers for Type "A"	
Manhole Rungs · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Approved Material	402-26
Hot-Dip Galvanized or Stainless Steel Rungs	207-2
Steel Reinforced Copolymer Polypropylene Plastic Rungs	
Material List, Approved · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Materials for Construction, Quality of	301-2
Mechanical Joint · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Fittings	
General · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Metal Work, Miscellaneous Iron and	303-58
Aluminum	
Copper	
Description · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	303-58
Exterior Access Ladder	
Interior Access Ladder	
Payment	
Reservoir Ventilator Louvers	
Shop Drawings	303-59
Steel	
Verifying Conditions	303-59
Meter Box Covers and Frames	207-2
Meter Boxes	
Approved Material	402-26
Construction	302-27
General	
Payment	
Materials	
Planning	
Monuments, Disturbing	301-3
Motors	
Construction	304-1
Horizontal Motors	
Submersible Motors · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	304-1
Vertical Motors · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Planning	106-1
Mud Removal and Crushed Rock Trench Stabilization $\ \cdots \cdots$	302-10
General · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Payment	302-10

<u>P</u>	
Painting 303-7	
Clean Up · · · · · · · · 303-7	
Description · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	73
General Requirements	74
Metal Surfaces 303-7	75
Paint Schedule 303-7	75
Paint Schedule for Existing Surfaces 402-4	18
Paint Schedule for New Surfaces 402-3	30
Payment 303-7	
Samples 303-7	74
Surface Preparation 303-7	74
Patented Articles 301-6	5
Payment, Measurement and	1
Petroleum Asphaltic Coatings (Factory Applied) 212-3	3
Pipes and Appurtenances, Removing or Demolishing, 302-2	13
Reinstalling or Returning Existing	
General 302-4	
Payment 302-4	14
Pipe Cleaning 302-3	
Pipe Cushion 209-1	
For Kauai, Maui and Oahu	l
For Hawaii Only 209-2	2
Pipe Hangers, Lateral Bracings, and Inserts	
Construction	15
General 302-4	
Payment 302-2	15
Materials 210-1	l
Plastic Pipe	
Approved Material	
PVC C-900 Pipe 402-2	
PVC C-905 Pipe 150 psi 402-2	2
PVC Fittings AWWA C907 · · · · · · 402-2	2
Construction 302-1	
General 302-1	
Payment 302-1	
Materials 204-1	
AWWA C900 PVC Pipe · · · · · · · · · · · · · · · · 204-1	
AWWA C905 PVC Pipe 204-2	
Fittings · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
General 204-1	1

Plastic Tubing · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Plastic Tubing Markings 208-	
Polyethylene Tubing	1
Plumbing 303-	
Cutting and Patching 303-	78
Fixtures · · · · · · · · 303-	79
General 303-	77
General Requirements 303-	77
Installation · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	79
Materials 303-	78
Payment 303-	
Schematic Drawings 303-	78
Tests 303-	
Polywrap · · · · · · · 402-	
Premolded Filler 209-	
Pressure Gages and Appurtenances · · · · · · · · 402-	52
Pressure Tests, Pipe · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	37
General 302-	
Payment 302-	
Private Development Projects, Additional 301-	7
Requirements for	
•	
Private Property, Use and/or Damage to (Property · · · · · · · 301-	6
Private Property, Use and/or Damage to (Property Owned Other Than by the Contractor)	
Private Property, Use and/or Damage to (Property	
Private Property, Use and/or Damage to (Property	
Private Property, Use and/or Damage to (Property	5
Private Property, Use and/or Damage to (Property	5
Private Property, Use and/or Damage to (Property	·5
Private Property, Use and/or Damage to (Property Owned Other Than by the Contractor)  Public Thoroughfare, Notice to Public of Closing or Obstructing  Pumps Construction Horizontal Centrifugal Pumps 304- Submersible Pumps 304-	-5 -1 -1
Private Property, Use and/or Damage to (Property Owned Other Than by the Contractor)  Public Thoroughfare, Notice to Public of Closing or Obstructing  Pumps Construction Horizontal Centrifugal Pumps Submersible Pumps Vertical Turbine Pumps 304- 304- 304- 304- 304- 304-	5 -1 -1 -1
Private Property, Use and/or Damage to (Property Owned Other Than by the Contractor)  Public Thoroughfare, Notice to Public of Closing or Obstructing  Pumps Construction Horizontal Centrifugal Pumps Submersible Pumps Vertical Turbine Pumps 304- Planning 106-	·5 ·1 ·1 ·1 ·1
Private Property, Use and/or Damage to (Property Owned Other Than by the Contractor)  Public Thoroughfare, Notice to Public of Closing or Obstructing  Pumps  Construction Horizontal Centrifugal Pumps Submersible Pumps Vertical Turbine Pumps 106- Pump Capacity, Total 111-	1 1 1 1 1 6
Private Property, Use and/or Damage to (Property Owned Other Than by the Contractor)  Public Thoroughfare, Notice to Public of Closing or Obstructing  Pumps Construction Horizontal Centrifugal Pumps Submersible Pumps Vertical Turbine Pumps Planning Pump Capacity, Total Pump Station Mechanical Equipment  301- 301- 301- 301- 301- 301- 301- 301	1 1 1 1 1 1 6 4
Private Property, Use and/or Damage to (Property Owned Other Than by the Contractor) Public Thoroughfare, Notice to Public of Closing Obstructing Pumps Construction Horizontal Centrifugal Pumps Submersible Pumps Vertical Turbine Pumps Planning Open Capacity, Total Pump Station Mechanical Equipment Check Valves  301- 301- 301- 301- 301- 301- 301- 301	1 1 1 1 1 6 4 5
Private Property, Use and/or Damage to (Property Owned Other Than by the Contractor)  Public Thoroughfare, Notice to Public of Closing or Obstructing  Pumps Construction Horizontal Centrifugal Pumps Submersible Pumps Vertical Turbine Pumps Planning Pump Capacity, Total Pump Station Mechanical Equipment Check Valves Chlorinators  301- 301- 301- 301- 301- 301- 301- 301	1 1 1 1 6 4 5 5
Private Property, Use and/or Damage to (Property Owned Other Than by the Contractor)  Public Thoroughfare, Notice to Public of Closing or Obstructing  Pumps Construction Horizontal Centrifugal Pumps Submersible Pumps Vertical Turbine Pumps Planning Pump Capacity, Total Pump Station Mechanical Equipment Check Valves Chlorinators Hydraulic Control Valves  301- 301- 301- 301- 301- 301- 301- 301	1 1 1 1 1 6 4 5 5
Private Property, Use and/or Damage to (Property Owned Other Than by the Contractor)  Public Thoroughfare, Notice to Public of Closing or Obstructing  Pumps  Construction Horizontal Centrifugal Pumps Submersible Pumps Vertical Turbine Pumps 106- Pump Capacity, Total Pump Station Mechanical Equipment Check Valves Chlorinators Hydraulic Control Valves Mechanical Bolts and Nuts 301- 301- 301- 301- 301- 301- 301- 301-	1 1 1 1 1 6 4 5 5 5
Private Property, Use and/or Damage to (Property Owned Other Than by the Contractor)  Public Thoroughfare, Notice to Public of Closing or Obstructing  Pumps  Construction  Horizontal Centrifugal Pumps  Submersible Pumps  Vertical Turbine Pumps  Planning  Pump Capacity, Total  Pump Station Mechanical Equipment  Check Valves  Chlorinators  Hydraulic Control Valves  Mechanical Bolts and Nuts  Metal-Seated Butterfly Valves  301- 301- 301- 301- 301- 301- 301- 301	1 1 1 1 1 1 6 4 -5 -5 -5 -5
Private Property, Use and/or Damage to (Property Owned Other Than by the Contractor)  Public Thoroughfare, Notice to Public of Closing or Obstructing  Pumps Construction Horizontal Centrifugal Pumps Submersible Pumps Vertical Turbine Pumps Office Turbine Pumps Planning Chapacity, Total Pump Station Mechanical Equipment Check Valves Chlorinators Hydraulic Control Valves Mechanical Bolts and Nuts Metal-Seated Butterfly Valves and Manual Operators  301- 301- 301- 301- 301- 301- 301- 301	1 1 1 1 1 6 4 5 5 5 5
Private Property, Use and/or Damage to (Property Owned Other Than by the Contractor)  Public Thoroughfare, Notice to Public of Closing or Obstructing  Pumps Construction Horizontal Centrifugal Pumps Submersible Pumps Vertical Turbine Pumps Planning Ocheck Valves Check Valves Check Valves Hydraulic Control Valves Mechanical Bolts and Nuts Metal-Seated Butterfly Valves and Manual Operators Push-on Joint  301- 301- 301- 301- 301- 301- 301- 301	1 1 1 1 1 6 4 5 5 5 5 5 4 4
Private Property, Use and/or Damage to (Property Owned Other Than by the Contractor)  Public Thoroughfare, Notice to Public of Closing or Obstructing  Pumps Construction Horizontal Centrifugal Pumps Submersible Pumps Vertical Turbine Pumps Office Turbine Pumps Planning Chapacity, Total Pump Station Mechanical Equipment Check Valves Chlorinators Hydraulic Control Valves Mechanical Bolts and Nuts Metal-Seated Butterfly Valves and Manual Operators  301- 301- 301- 301- 301- 301- 301- 301	1 1 1 1 1 1 6 4 5 5 5 5 4 4 5

R	
Reinforcing Steel · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	303-21
Description · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	303-21
Fabrication	303-21
Materials	
Payment	303-22
Placing	303-21
Protection of Material	303-22
Splicing	303-22
Reservoirs · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	105-3
Access to Reservoir	105-4
Blowoff Lines	105-4
Chlorination Line	105-4
Exterior and Interior Ladders	105-4
Floor Cement Topping	105-4
Influent - Effluent Line	
Instrument Pressure Line	105-3
Overflow Line	105-3
Painting	105-4
Perimeter Road · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	105-4
Sampling Line	105-3
Size	
Type · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	105-3
Washdown Connection	105-3
Washout Line	105-3
Reservoir Capacity	111-6
Reservoir Leakage Test and Disinfection	303-34
General	
Payment	303-36
Reservoir Leakage Test and Disinfection Procedure · · · · ·	303-34
Reservoir, Protection of	303-37
General	303-37
Payment	303-37
Reservoir, Prestressed Concrete	303-25
Cutting of Strands or Rods	303-32
General	303-25
Grouted Tendons · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	303-29
Grouting	303-32
Layout Drawings	
Mill Certificates	

Payment	303-32
Post-Tensioning System	303-26
Prestressing	303-31
Steel Work	
Storage and Protection of Materials	303-32
Stress Retention	303-31
Reservoir, Reinforced Concrete	303-22
Built-Up Roofing	303-25
Cement Topping Coat · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	303-24
Concrete Work · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	303-23
Construction and Expansion Joints	303-23
Horizontal Construction Joint	303-23
Interior Perimeter Seal	303-23
Roof Sliding Joint	303-23
Surface Finish	303-24
Wall Sliding Joint	303-23
Description · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Leakage Test · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	303-25
Payment	303-25
Site Work	303-22
Restoring Pavements, Driveways, Sidewalks, Curbs,	302-47
Gutters, Fences, Walls and Miscellaneous	
General · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Payment	302-48
Subbase and Base Course	
Riprap over Trench · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Roofing, Built-Up · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Application · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Description · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	303-45
Guarantee	303-45
Inspection of Surfaces	
Manufacturer Representative · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Payment	
Products · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Work Specified in Other Sections	
Roofing and Siding, Metal	
Clean Up · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Coordination	
Dissimilar Materials	303-50
Finish Coating for Metal Roofing and Siding	303-50
General · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	303-47
Guarantee	303-47

Installation and Workmanship	303-49
Materials	303-48
Payment	303-50
Submittals	
Roofing Tile, Concrete	303-44
Color Selection · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	303-44
Description · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	303-44
Installation	303-45
Material	
Payment	303-45
Warranty	303-45
<u>S</u>	
Sampling Tube and Chlorine Injection Line · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Description · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Material and Construction · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Payment	
Sanitation · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	301-2
Service Laterals	
Approved Material	
Construction	
Copper Service Laterals and Pipes · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
General	
Payment	
Plastic Service Laterals and Pipes · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Materials	
Planning	
Connection to Main · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Cover	
Diameter · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	104-3
Location · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Type of Lateral and Connection · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Service Saddles · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Approved Material	
Service Valves, 3" and Smaller	
Ball Valves · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	402-16
Gate Valves · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Sheathing · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	302-9
General	302-9
Payment	
Sheet Packing (Gasket Material) · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	402-3
Sitework	303-1

Additional Requirements	303-5
Clean Up	303-4
Clearing and Grubbing	303-1
Description · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	303-1
Fill, Backfill, Finishing and Grading	303-3
Grading Control	
Payment	303-5
Structure and Site Excavation	303-2
Surplus Excavated Material	303-4
Sleeves Through Retaining Walls, Pipe	302-45
General	
Payment	302-45
Solder	402-21
Sound Attenuating Enclosures	303-73
Description	
General · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	303-73
Payment	303-73
Stone Masonry · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	303-42
Description	303-42
Installation	
Materials	303-42
Payment	303-44
<u>T</u>	
Tank Sliding Joint Material	402-53
Tapping Valves and Sleeves · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	205-5
Approved Material	402-4
Tile Work, Quarry	303-51
Application · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	303-51
Cleaning	303-52
Description	303-51
Expansion Joint Sealant	303-52
Finishing	
Materials	303-51
Payment	303-52
Protection · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	303-52
Removal of Condemned Tiles	303-52

<u>U</u>	
Unit Masonry	
Anchors	
Certificate	303-38
Cleaning	303-41
Description · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	303-37
Knock-outs and Bond-Beams	
Materials	
Mortar and Grout	
Payment	
Reinforcing	303-39
Sample Blocks · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Storage and Handling	
Tolerances	
Workmanship	303-40
<u>V</u>	
Valve Box Covers and Frames and Standpipes · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	207-3
Valve Boxes	
Approved Material	
Construction	
General · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Payment	
Planning	103-3
Valves, Main	
Location, Type, Working Pressure · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	103-1
Valve Markers	
Construction · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
General · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Payment	
Materials	
Valves, Shutoff · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	106-1
***	
Wall Sliding Joint Material	212.2
Wall Sliding Joint Material	212-3
Warning Tape	
Water Master Plan	
Development by Phases	
Plans	
Water Supply	
Water System, Existing	
Waterstops	212-4

Welded Wire Fabric
Description 303-22
Material and Placing 303-22
Payment 303-22
Well Drilling
Construction
Abandonment of Well
Additional Well Drilling, Cleansing and Testing 306-6
Clean-Up 306-9
Filling of Annular Space · · · · · · · · · · · · · · · 306-4
Mobilization and Demobilization 306-1
Plumbness and Alignment
Set-Up for Yield-Drawdown and
Sustained Pumping Tests of Well
Testing for Yield-Drawdown and 306-8
Sustained Pumping
Well Casing
Well Cleansing
Well Completion · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Well Drilling Below Bottom of Casing 306-5
Well Drilling to Casing Depth 306-1
Planning