

PRELIMINARY

HYDROLOGY & HYDRAULIC CALCULATIONS

SWC MENTONE BLVD. AND CRAFTON AVE.

APN:298-411-095

MENTONE, CA

PREPARED BY:
ANACAL ENGINEERING CO.
CIVIL ENGINEERING & LAND SURVEYING
1211 North Tustin Ave.
Anaheim, California 92807
Phone: (714) 774-1763 Fax: (714) 774-4690

PREPARED FOR:
CJC DESIGN

22485 LA PALMA AVE.
ANAHEIM, CA

PREPARED UNDER THE SUPERVISION OF:


DAVID C. QUEYREL, RCE 42812 - EXP 3/31/20



JN 18-039

PRELIMINARY

HYDROLOGY & HYDRAULIC CALCULATIONS

SWC MENTONE BLVD. AND CRAFTON AVE.

APN:298-411-095

MENTONE, CA

PREPARED BY:
ANACAL ENGINEERING CO.
CIVIL ENGINEERING & LAND SURVEYING
1211 North Tustin Ave.
Anaheim, California 92807
Phone: (714) 774-1763 Fax: (714) 774-4690

PREPARED FOR:
CJC DESIGN
22485 LA PALMA AVE.
ANAHEIM, CA

PREPARED UNDER THE SUPERVISION OF:

DAVID C. QUEYREL, RCE 42812 - EXP 3/31/20

JN 18-039

PURPOSE:

THE PURPOSE OF THIS REPORT IS TO PROVIDE AN ANALYSIS OF THE IMPACT OF THE PROPOSED CONSTRUCTION OF A NEW GAS STATION AND CONVENIENCE STORE ON A PREVIOUSLY UNDEVELOPED SITE, BASED ON SAN BERNARDINO COUNTY DESIGN CRITERIA. THIS REPORT SHOWS THE PROPOSED AND EXISTING FLOW FROM A 2, 10 AND 100 YEAR STORM. The 2 YEAR STORM IS TO BE CAPTURED AND INFILTRATED ON-SITE IN ACCORDANCE WITH SAN BERNARDINO GUIDELINES IN ACCORDANCE WITH HYDROMODIFICATION REQUIREMENTS USING TR20 ANALYSIS AND 2.19" OF RAINFALL PER NOAA DATA. THE PROJECT IS DESIGNED TO MAINTAIN EXISTING DRAINAGE PATTERNS DIVERTED TO OVERFLOW TO MENTONE BLVD. VIA A NEW CURB DRAIN AT THE NW CORNER OF THE SITE. MENTONE BLVD, IS FULLY DEVELOPED AND DRAINS WEST INTO AN AREA SHOWN AS HYDROMODIFICATION EXEMPT, CURRENTLY THE PROPERTY DRAINS PARTIALLY TO MENTONE BLVD. AND PARTIALLY TO THE ADJACENT PROPERTY TO THE WEST. THE MINOR INCREASE IN DRAINAGE IS INDICATED BELOW.

WATERSHED DESCRIPTION:

THE PROPERTY IS LOCATED IN A PARTIALLY DEVELOPED AREA OF MENTONE AND IS DRAINS WESTERLY AT A RATE OF APPROXIMATELY 4%. THE SITE IS LOCATED WITHIN THE SANTA ANA RIVER WATERSHED.

METHODOLOGY:

THIS REPORT SHOWS THAT THE WATER GENERATED BY THE 10, AND 100 YEAR STORM WILL NOT ADVERSELY EFFECT THE PROPOSED CONDITIONS BASED ON THE FLOW BEING DIRECTED FIRST TO AN INFILTRATION UNDERGROUND CHAMBER AND OVERFLOWING THROUGH A CURB DRAIN ONTO MENTONE BLVD. WHICH IS FULLY DEVELOPED. THE MINOR INCREASE OF FLOW BEING NEGLIGABLE TO THE EXISTING STRUCTURES. PRE AND POST DEVELOPMENT FLOWS ARE CALCULATED AND COMPARED TO ADDRESS POSSIBLE IMPACTS ON EXISTING DRAINAGE.

SUMMARY:

THIS REPORT SHOWS THAT THE EXISTING AND PROPOSED WATER GENERATED BY THE 10, AND 100 YEAR STORM IS AS FOLLOWS:.

PEAK FLOW RESULTS

FLOW TO MENTONE BLVD.

EX Q10=2.4 CFS PROP. Q10= 3.2 CFS

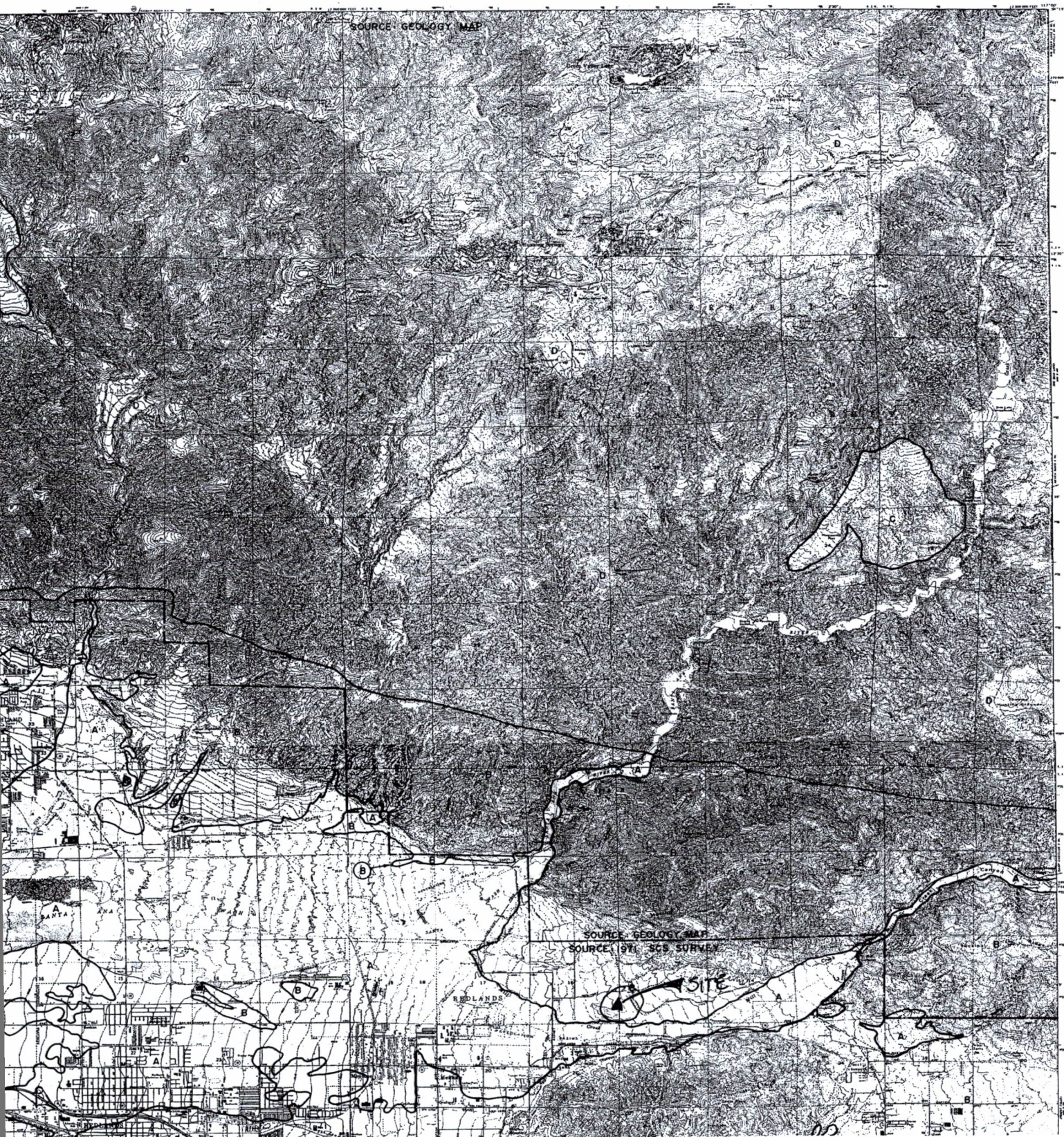
EX. Q100=3.5 CFS PROP Q100= 4.5 CFS

TABLE OF CONTENTS

	PAGE NUMBER
PURPOSE:	1
WATERSHED DESCRIPTION:	1
METHODOLOGY:	1
SUMMARY:	1
SOIL MAP:	2
HYDROLOGY CALCULATIONS:	3-12
WINTR-20 PRINTOUT	

EXHIBITS

HYDROLOGY MAP PROPOSED CONDITION	A
HYDROLOGY MAP EXISTING CONDITION	B



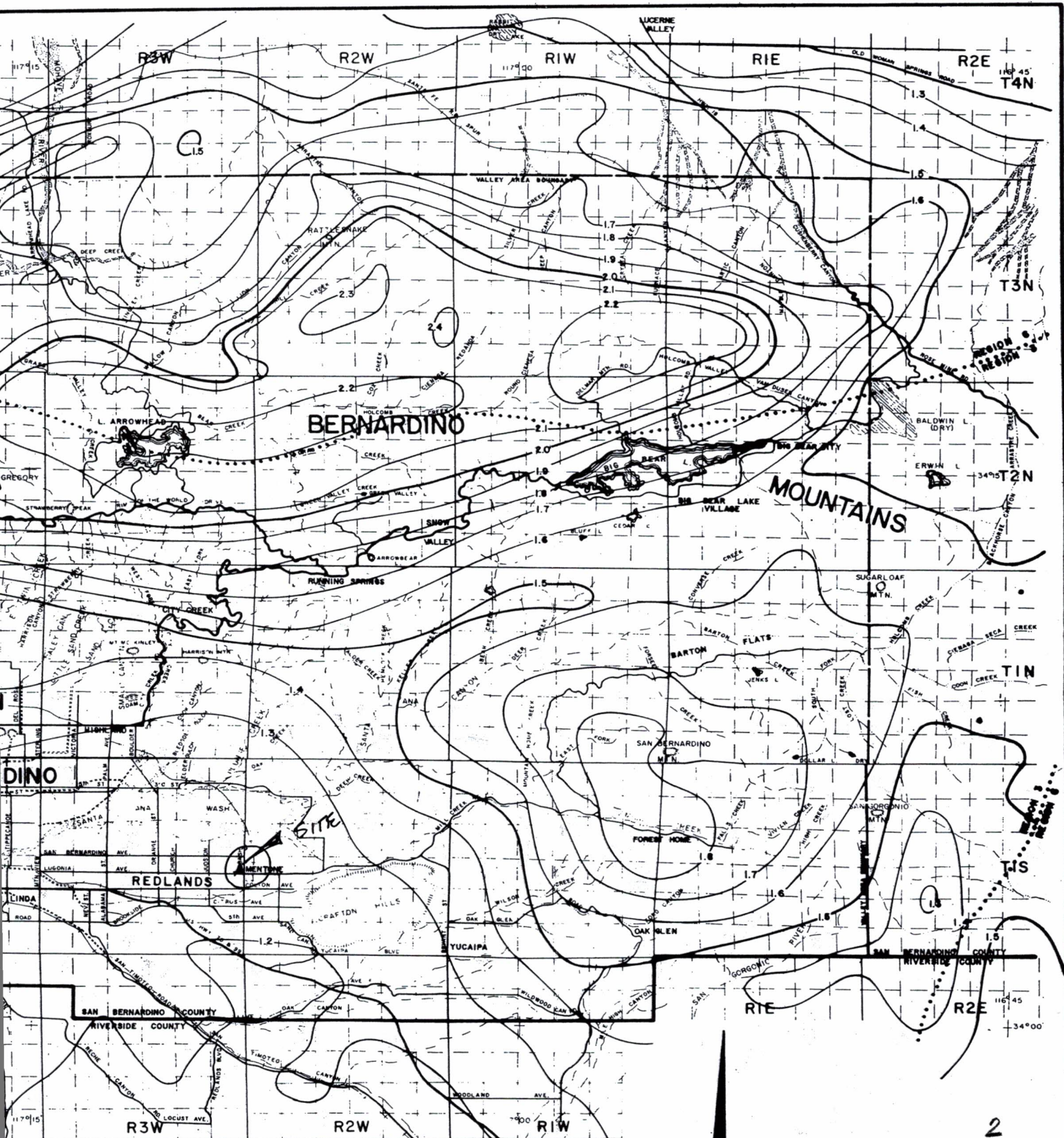
OIL GROUP BOUNDARY
 OIL GROUP DESIGNATION
 BOUNDARY OF INDICATED SOURCE



SCALE REDUCED BY 1/2

1

HYDROLOGIC SOILS GROUP MAP
 FOR
 SOUTHWEST-B AREA



REDUCED DRAWING
SCALE 1" = 4 MILES

LEGEND:
1.8 ISOLINES PRECIPITATION (INCHES)

2

**SAN BERNARDINO COUNTY
FLOOD CONTROL DISTRICT**

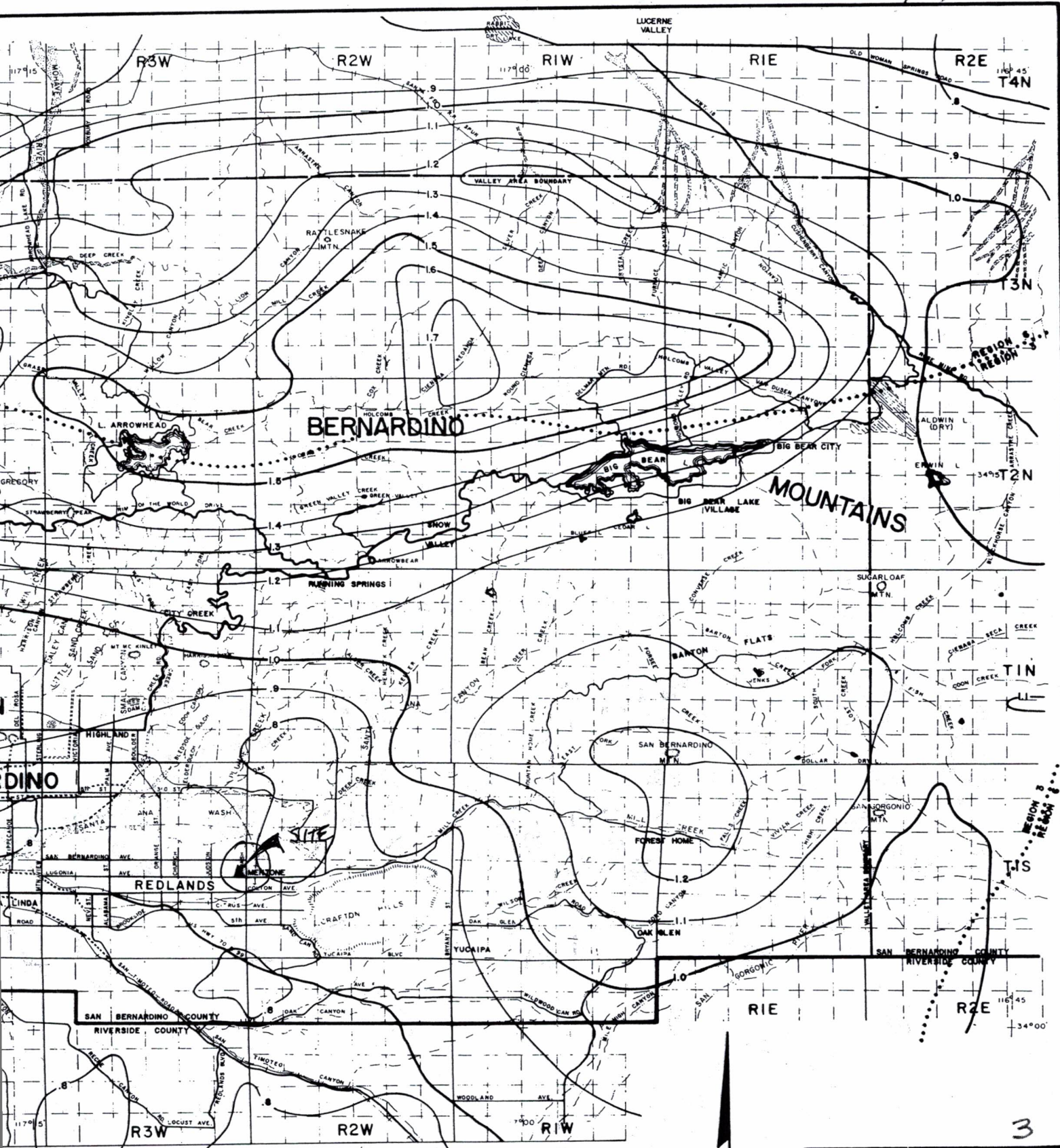
VALLEY AREA
ISOHYETALS
Y₁₀₀ - 100 YEAR 1 HOUR
BASED ON U.S.D.C., NOAA ATLAS 2, 1973

APPROVED BY: *[Signature]*
FLOOD CONTROL ENGINEER

DATE	SCALE	FILE NO.	DRAW. NO.
1982	1" = 2 MI.	WRD-1	4 of 12

SUPERSEDES DRAWING NO. 1

SAN BERNARDINO COUNTY
ANNUAL



REDUCED DRAWING
SCALE 1" = 4 MILES

LEGEND:
8 ISOLINES PRECIPITATION (INCHES)

SAN BERNARDINO COUNTY
FLOOD CONTROL DISTRICT

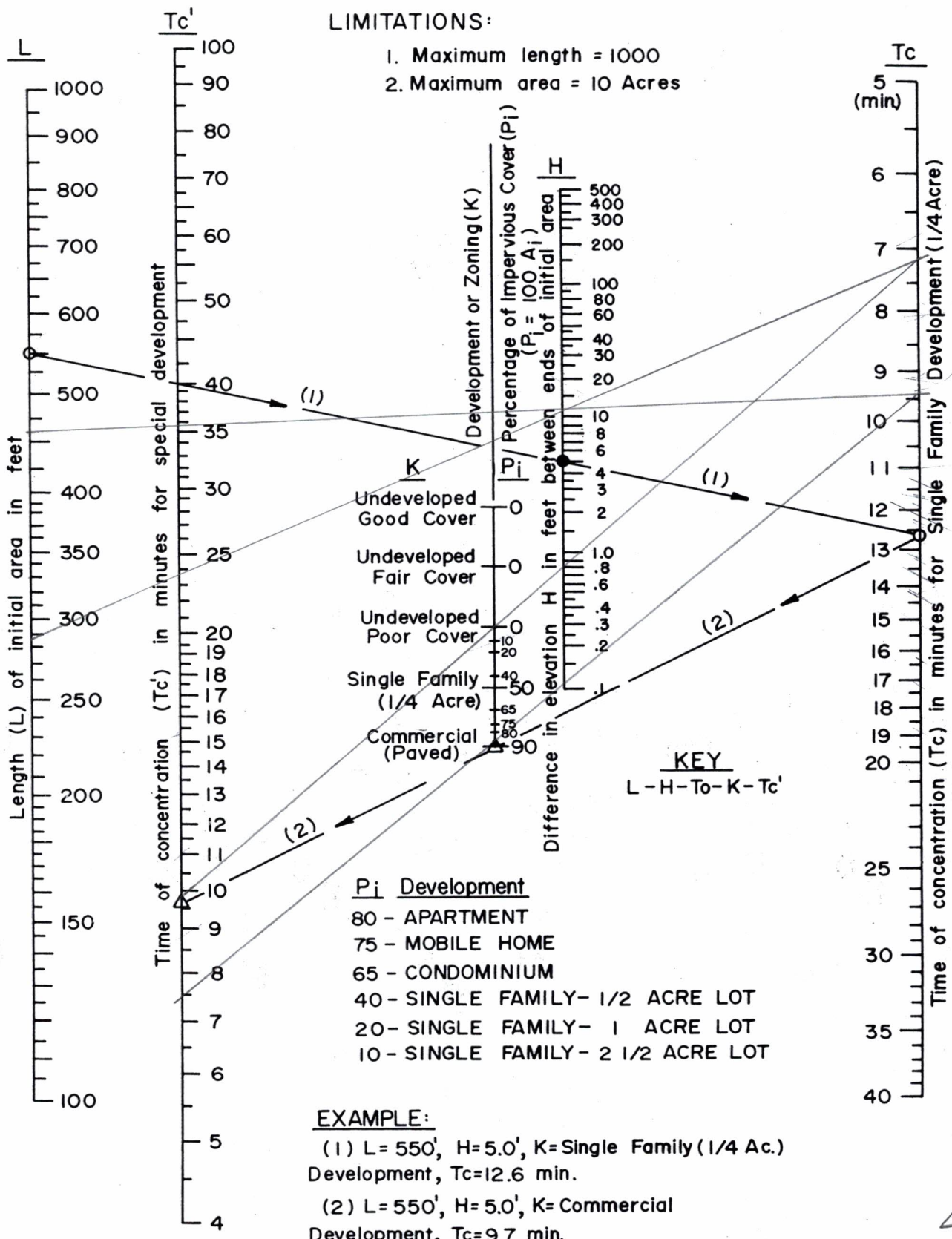
VALLEY AREA
ISOHYETALS
Y₁₀ - 10 YEAR 1 HOUR
BASED ON U.S.C. NO.AA. ATLAS 2, 1973

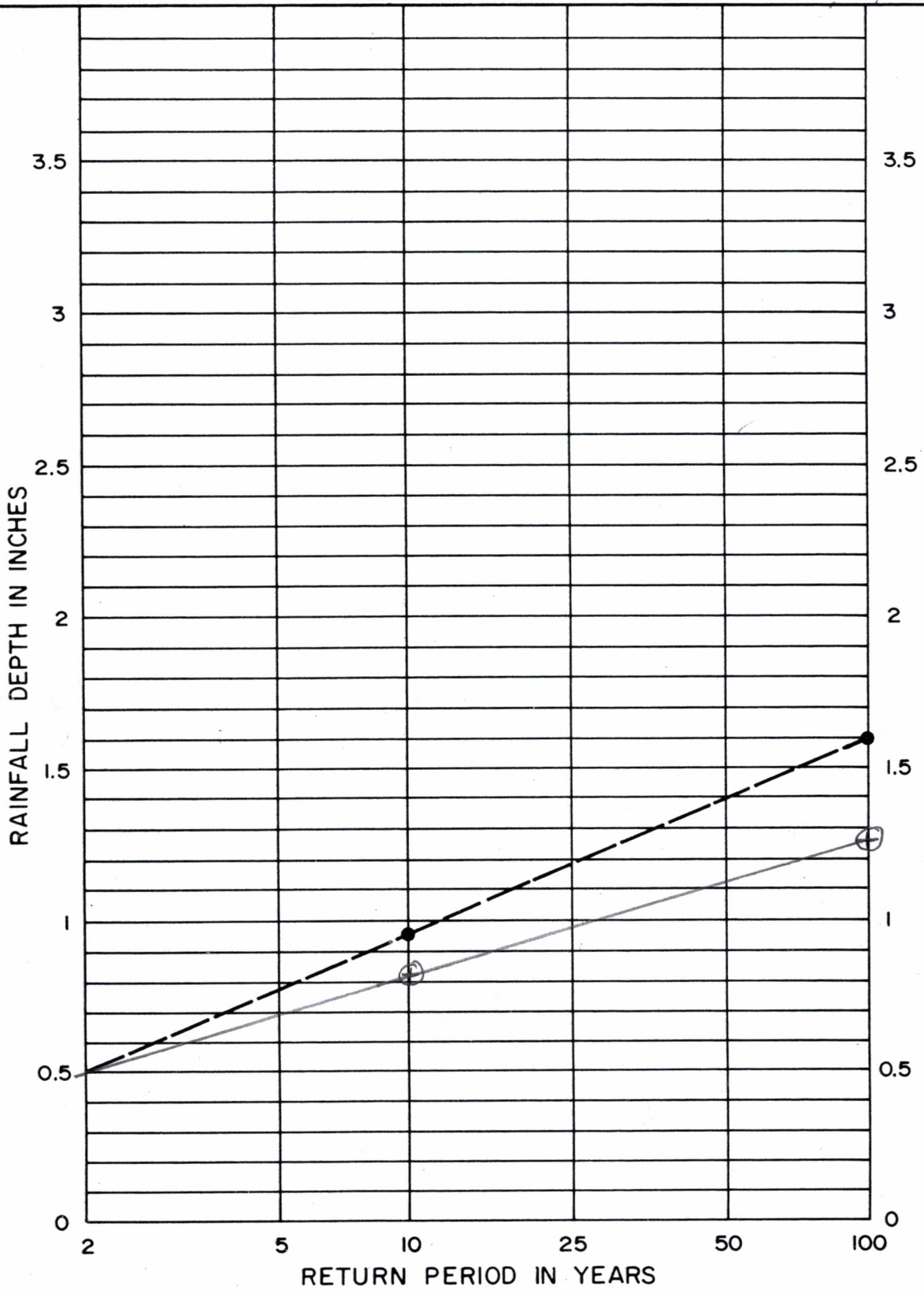
APPROVED BY
B. H. Brown
FLOOD CONTROL ENGINEER

DATE	SCALE	FILE NO.	DRWG. NO.
1982	1" = 2 MI.	WRD-1	3 of 12

SAN BERNARDINO COUNTY
RIVERSIDE COUNTY

3

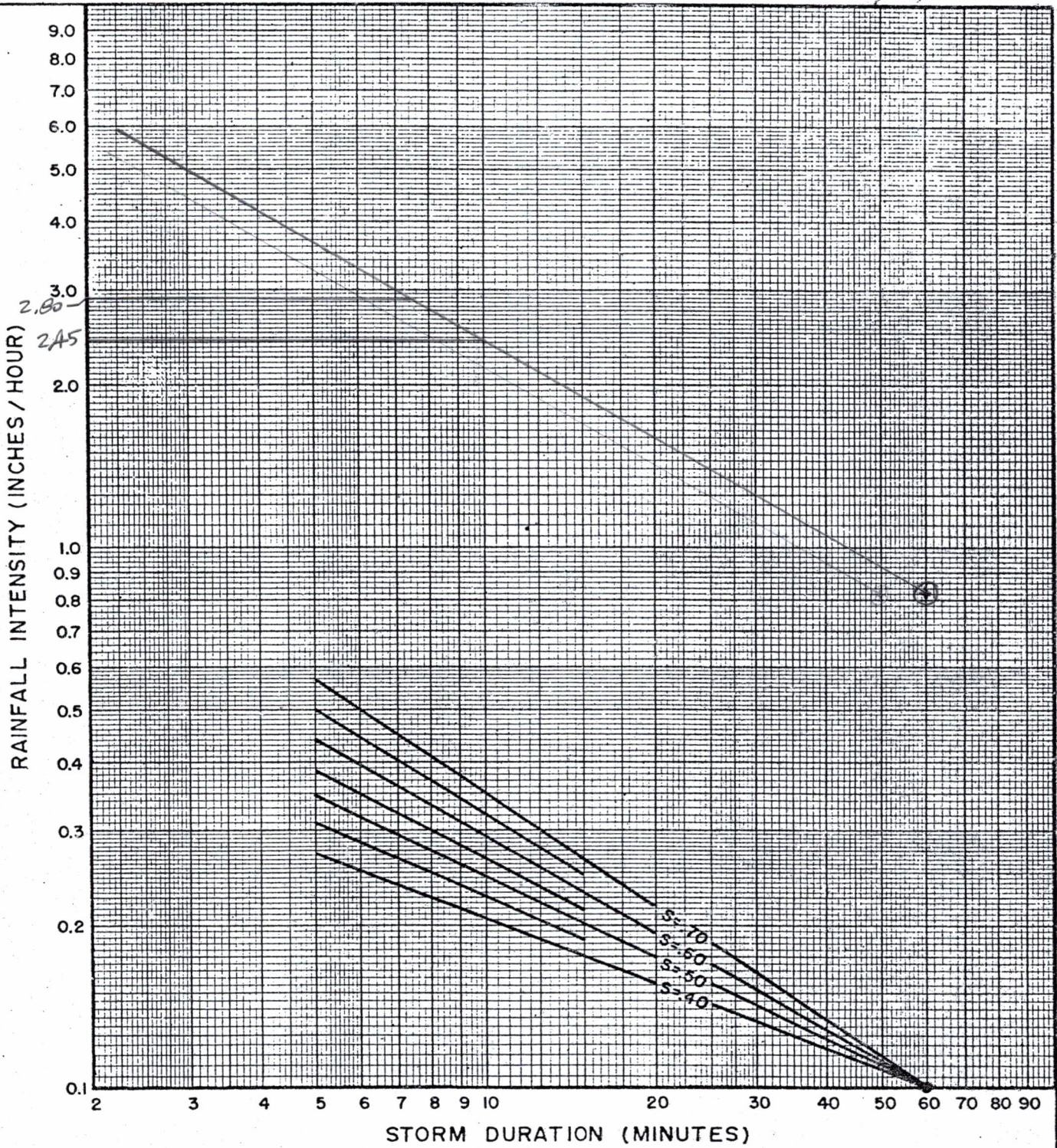




NOTE:
 1. FOR INTERMEDIATE RETURN PERIODS PLOT 10-YEAR AND 100-YEAR ONE HOUR VALUES FROM MAPS, THEN CONNECT POINTS AND READ VALUE FOR DESIRED RETURN PERIOD. FOR EXAMPLE GIVEN 10-YEAR ONE HOUR = 0.95" AND 100-YEAR ONE HOUR = 1.60", 25-YEAR ONE HOUR = 1.18".

REFERENCE: NOAA ATLAS 2, VOLUME XI - CAL., 1973
SAN BERNARDINO COUNTY
 HYDROLOGY MANUAL

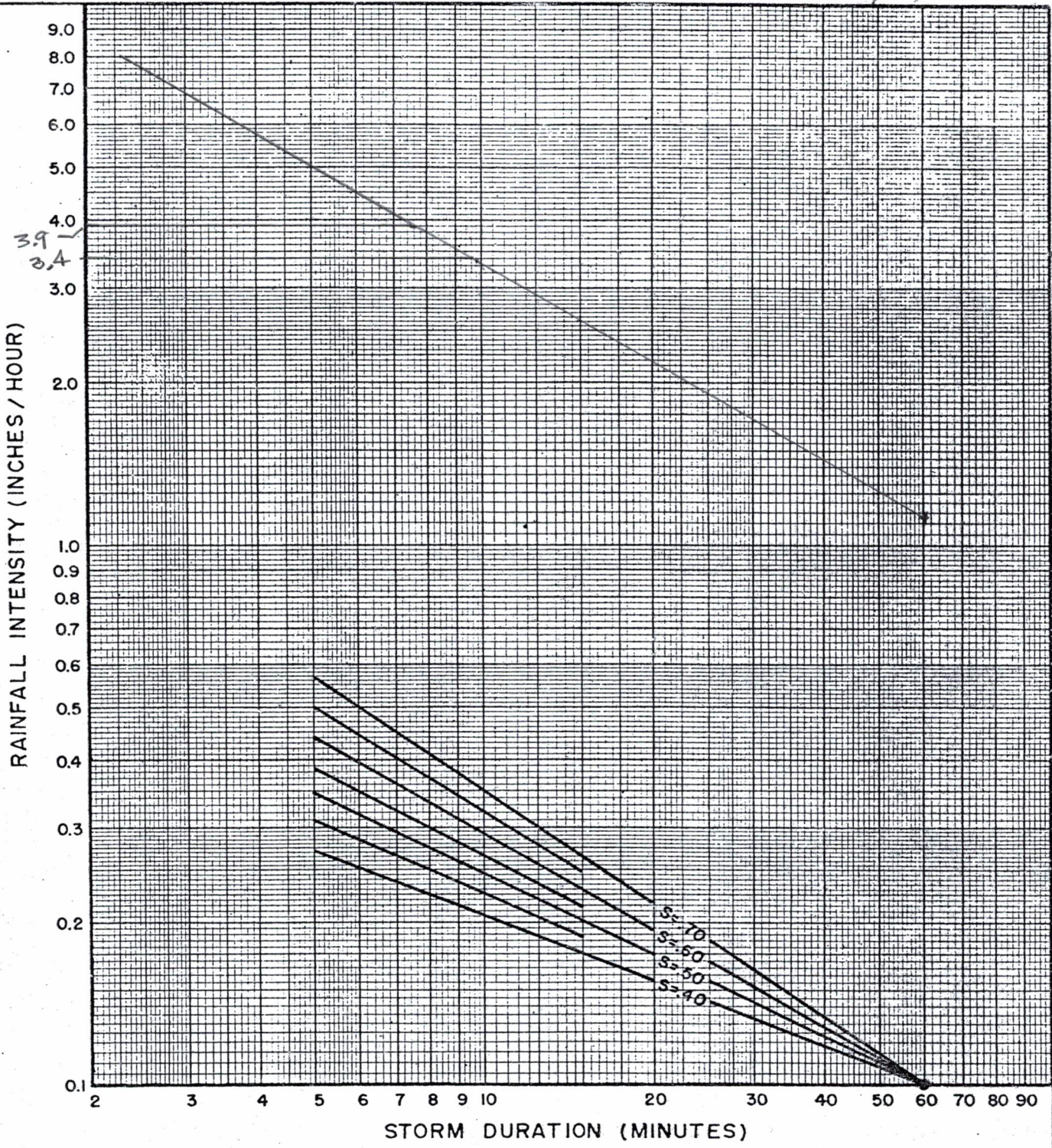
RAINFALL DEPTH VERSUS
RETURN PERIOD FOR
PARTIAL DURATION SERIES



DESIGN STORM FREQUENCY = 10 YEARS
 ONE HOUR POINT RAINFALL = 0.82 INCHES
 LOG-LOG SLOPE = 0.6
 PROJECT LOCATION = MENTONE

SAN BERNARDINO COUNTY
 HYDROLOGY MANUAL

INTENSITY - DURATION
 CURVES
 CALCULATION SHEET



DESIGN STORM FREQUENCY = 100 YEARS
 ONE HOUR POINT RAINFALL = 1.25 INCHES
 LOG-LOG SLOPE = 0.4
 PROJECT LOCATION = MENTONE

SAN BERNARDINO COUNTY
 HYDROLOGY MANUAL

**INTENSITY - DURATION
 CURVES
 CALCULATION SHEET**



NOAA Atlas 14, Volume 6, Version 2
Location name: Mentone, California, USA*
Latitude: 34.0694°, Longitude: -117.1222°
Elevation: 1760.4 ft**
 * source: ESRI Maps
 ** source: USGS



POINT PRECIPITATION FREQUENCY ESTIMATES

Sanja Perica, Sarah Dietz, Sarah Heim, Lillian Hiner, Kazungu Maitiria, Deborah Martin, Sandra Pavlovic, Ishani Roy, Carl Trypaluk, Dale Unruh, Fenglin Yan, Michael Yekta, Jan Zhao, Geoffrey Bonnin, Daniel Brewer, Li-Chuan Chen, Tye Parzybok, John Yarchoan

NOAA, National Weather Service, Silver Spring, Maryland

[PF tabular](#) | [PF graphical](#) | [Maps & aeriels](#)

PF tabular

PDS-based point precipitation frequency estimates with 90% confidence intervals (in inches)¹

Duration	Average recurrence interval (years)									
	1	2	5	10	25	50	100	200	500	1000
5-min	0.105 (0.088-0.128)	0.141 (0.117-0.172)	0.192 (0.159-0.234)	0.236 (0.194-0.290)	0.301 (0.239-0.383)	0.355 (0.276-0.462)	0.414 (0.314-0.551)	0.479 (0.353-0.656)	0.573 (0.405-0.820)	0.653 (0.445-0.968)
10-min	0.151 (0.126-0.183)	0.202 (0.168-0.246)	0.275 (0.228-0.335)	0.338 (0.278-0.416)	0.432 (0.343-0.549)	0.509 (0.396-0.662)	0.593 (0.450-0.790)	0.686 (0.505-0.941)	0.822 (0.580-1.18)	0.936 (0.638-1.39)
15-min	0.183 (0.152-0.222)	0.245 (0.203-0.297)	0.332 (0.275-0.405)	0.409 (0.336-0.503)	0.522 (0.414-0.664)	0.616 (0.478-0.800)	0.717 (0.544-0.956)	0.829 (0.611-1.14)	0.994 (0.702-1.42)	1.13 (0.771-1.68)
30-min	0.267 (0.223-0.325)	0.358 (0.298-0.435)	0.487 (0.403-0.593)	0.599 (0.492-0.736)	0.764 (0.607-0.972)	0.901 (0.700-1.17)	1.05 (0.796-1.40)	1.21 (0.894-1.67)	1.46 (1.03-2.08)	1.66 (1.13-2.46)
60-min	0.374 (0.311-0.454)	0.500 (0.416-0.608)	0.680 (0.563-0.829)	0.837 (0.688-1.03)	1.07 (0.848-1.36)	1.26 (0.979-1.64)	1.47 (1.11-1.96)	1.70 (1.25-2.33)	2.03 (1.44-2.91)	2.32 (1.58-3.43)
2-hr	0.540 (0.449-0.655)	0.704 (0.585-0.856)	0.934 (0.774-1.14)	1.13 (0.931-1.39)	1.42 (1.13-1.81)	1.66 (1.29-2.15)	1.91 (1.45-2.55)	2.19 (1.61-3.00)	2.58 (1.83-3.70)	2.92 (1.99-4.32)
3-hr	0.663 (0.551-0.805)	0.855 (0.710-1.04)	1.12 (0.929-1.37)	1.35 (1.11-1.66)	1.68 (1.33-2.14)	1.95 (1.51-2.53)	2.23 (1.69-2.97)	2.54 (1.87-3.48)	2.98 (2.11-4.26)	3.34 (2.28-4.96)
6-hr	0.928 (0.772-1.13)	1.19 (0.984-1.44)	1.54 (1.27-1.87)	1.83 (1.50-2.25)	2.25 (1.79-2.86)	2.59 (2.01-3.36)	2.94 (2.23-3.92)	3.32 (2.44-4.55)	3.85 (2.72-5.51)	4.28 (2.92-6.34)
12-hr	1.26 (1.05-1.53)	1.61 (1.34-1.96)	2.08 (1.72-2.53)	2.46 (2.02-3.03)	3.00 (2.38-3.82)	3.43 (2.66-4.45)	3.86 (2.93-5.15)	4.32 (3.18-5.93)	4.96 (3.50-7.10)	5.47 (3.73-8.10)
24-hr	1.70 (1.51-1.96)	2.19 (1.94-2.53)	2.83 (2.50-3.28)	3.36 (2.94-3.92)	4.09 (3.46-4.92)	4.65 (3.86-5.72)	5.23 (4.23-6.58)	5.82 (4.59-7.54)	6.64 (5.03-8.95)	7.28 (5.33-10.1)
2-day	2.07 (1.83-2.38)	2.70 (2.39-3.11)	3.53 (3.12-4.09)	4.22 (3.70-4.93)	5.17 (4.38-6.23)	5.91 (4.91-7.27)	6.67 (5.40-8.40)	7.46 (5.88-9.65)	8.54 (6.46-11.5)	9.39 (6.87-13.1)

WinTR-20 Printed Page File Beginning of Input Data List
 TR20.inp

WinTR-20: Version 1.10 0 0 0.05
 18-039-PROPOSED
 SWC Mentone Blvd. & Crafton Ave.

SUB-AREA:
 1A Outlet .00203 88. .121

STREAM REACH:

STORM ANALYSIS:
 2-Yr 2.19 Type I 2

STRUCTURE RATING:

GLOBAL OUTPUT:
 2 0.05 YYYYN YYYYNN

WinTR-20 Printed Page File End of Input Data List

18-039-PROPOSED
 SWC Mentone Blvd. & Crafton Ave.

Name of printed page file:
 TR20.out

STORM 2-Yr

Area or Reach Identifier	Drainage Area (sq mi)	Rain Gage ID or Location	Runoff Amount (in)	Elevation (ft)	Peak Flow Time (hr)	Rate (cfs)	Rate (csm)
1A	0.002		0.956		9.95	1.06	522.63

Line Start Time (hr)	Flow (cfs)	Flow (cfs)	Flow (cfs)	Flow (cfs)	Flow (cfs)	Flow (cfs)	Flow (cfs)
8.740	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
8.794	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.06	0.06
8.847	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
8.901	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
8.954	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.07	0.07
9.008	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
9.061	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
9.115	0.07	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
9.168	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
9.222	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09
9.275	0.09	0.09	0.09	0.09	0.10	0.10	0.10
9.329	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
9.382	0.10	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11
9.436	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.12	0.12
9.489	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.13
9.543	0.13	0.13	0.14	0.14	0.15	0.15	0.16
9.596	0.16	0.17	0.17	0.18	0.18	0.19	0.20
9.650	0.20	0.21	0.23	0.24	0.25	0.26	0.27
9.703	0.28	0.28	0.29	0.30	0.32	0.33	0.35
9.757	0.37	0.39	0.41	0.43	0.45	0.47	0.49
9.810	0.50	0.52	0.54	0.57	0.60	0.64	0.68
9.864	0.72	0.77	0.81	0.86	0.90	0.94	0.98
9.917	1.01	1.03	1.05	1.06	1.06	1.06	1.05
9.971	1.03	1.02	1.00	0.99	0.98	0.96	0.95
10.024	0.93	0.91	0.88	0.85	0.81	0.76	0.71
10.078	0.67	0.62	0.58	0.54	0.50	0.47	0.45
10.131	0.43	0.41	0.39	0.38	0.36	0.35	0.34
10.185	0.33	0.33	0.32	0.31	0.31	0.30	0.30
10.238	0.30	0.29	0.29	0.28	0.28	0.28	0.27
10.292	0.27	0.27	0.27	0.26	0.26	0.26	0.26
10.345	0.25	0.25	0.25	0.25	0.24	0.24	0.24
10.399	0.24	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.22
10.452	0.22	0.22	0.22	0.21	0.21	0.21	0.20

10.506	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.19	0.19
10.559	0.19	0.19	0.19	0.18	0.18	0.18	0.18
10.613	0.18	0.18	0.18	0.17	0.17	0.17	0.17
10.666	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17
10.720	0.17	0.17	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16
10.773	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16
10.827	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.15	0.15

18-039-PROPOSED
 SWC Mentone Blvd. & Crafton Ave.

Line Start Time (hr)	Flow Values @ time increment of 0.008 hr						
	(cfs)	(cfs)	(cfs)	(cfs)	(cfs)	(cfs)	(cfs)
10.880	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
10.934	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
10.987	0.15	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14
11.041	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14
11.094	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14
11.148	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.13	0.13
11.201	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13
11.255	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13
11.308	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13
11.362	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13
11.415	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13
11.469	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13
11.522	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.12	0.12
11.576	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
11.629	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
11.683	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
11.736	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
11.790	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
11.843	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
11.897	0.12	0.12	0.12	0.11	0.11	0.11	0.11
11.950	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11
12.004	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11
12.057	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11
12.111	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11
12.164	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11
12.218	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11
12.271	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11
12.325	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11
12.378	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
12.432	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
12.485	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
12.539	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
12.592	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
12.646	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
12.699	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
12.753	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
12.806	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
12.860	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
12.913	0.10	0.10	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09
12.967	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09
13.020	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09
13.074	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09
13.127	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09
13.181	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09
13.234	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09
13.288	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09
13.341	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09
13.395	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09
13.448	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
13.502	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
13.555	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08

WinTR-20: Version 1.10

0 0

0.05

(continued)

9-PROPOSED

SWC Mentone Blvd. & Crafton Ave.

STORM 2-Yr

SUB-AREA:

1A Outlet

.00203

88.

.121

STREAM REACH:

18-039-PROPOSED
SWC Mentone Blvd. & Crafton Ave.

Line Start Time (hr)	Flow Values @ time (cfs)	increment (cfs)	of (cfs)	0.008 hr (cfs)	----- (cfs)	----- (cfs)	----- (cfs)
13.609	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
13.662	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
13.715	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
13.769	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
13.822	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
13.876	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
13.929	0.08	0.08	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
13.983	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
14.036	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
14.090	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
14.143	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
14.197	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
14.250	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
14.304	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
14.357	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
14.411	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
14.464	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
14.518	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
14.571	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
14.625	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
14.678	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
14.732	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
14.785	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
14.839	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07

WinTR-20: Version 1.10
9-PROPOSED

0 0 0.05

(continued)

SWC Mentone Blvd. & Crafton Ave.

STORM 2-Yr

SUB-AREA:

1A Outlet .00203 88. .121

STREAM REACH:

14.892	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
14.946	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
14.999	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
15.053	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
15.106	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
15.160	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
15.213	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
15.267	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
15.320	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
15.374	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
15.427	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
15.481	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
15.534	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
15.588	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
15.641	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
15.695	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
15.748	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
15.802	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
15.855	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
15.909	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
15.962	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
16.016	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
16.069	0.07	0.07	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
16.123	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
16.176	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
16.230	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
16.283	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06

WinTR-20: Version 1.10 0 0 0.05 (continued)
9-PROPOSED
SWC Mentone Blvd. & Crafton Ave.

STORM 2-Yr

SUB-AREA: 1A Outlet .00203 88. .121

STREAM REACH:

Line	Flow Values @ time increment of 0.008 hr						
Start Time (hr)	(cfs)	(cfs)	(cfs)	(cfs)	(cfs)	(cfs)	(cfs)
16.337	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
16.390	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
16.444	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
16.497	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
16.551	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
16.604	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
16.658	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
16.711	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
16.765	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
16.818	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
16.872	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
16.925	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
16.979	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
17.032	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
17.086	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
17.139	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
17.193	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
17.246	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
17.300	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
17.353	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
17.407	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
17.460	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
17.514	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
17.567	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
17.621	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
17.674	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
17.728	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06

WinTR-20: Version 1.10

0 0

0.05

(continued)

9-PROPOSED

SWC Mentone Blvd. & Crafton Ave.

STORM 2-Yr

SUB-AREA:

1A

Outlet

.00203

88.

.121

STREAM REACH:

17.781	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
17.835	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
17.888	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
17.942	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
17.995	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
18.049	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
18.102	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
18.156	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
18.209	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
18.263	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
18.316	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
18.370	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
18.423	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
18.477	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
18.530	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
18.584	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
18.637	0.06	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
18.691	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
18.744	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
18.797	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
18.851	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
18.904	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
18.958	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
19.011	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05

WinTR-20 Version 1.10

Page 4

04/14/2019 18:00

18-039-PROPOSED
SWC Mentone Blvd. & Crafton Ave.

Line
Start Time ----- Flow Values @ time increment of 0.008 hr -----

WinTR-20: Version 1.10

0 0

0.05

(continued)

9-PROPOSED

SWC Mentone Blvd. & Crafton Ave.

STORM 2-Yr

SUB-AREA:

1A

Outlet

.00203

88.

.121

STREAM REACH:

10.131	0.43	0.41	0.39	0.38	0.36	0.35	0.34
10.185	0.33	0.33	0.32	0.31	0.31	0.30	0.30
10.238	0.30	0.29	0.29	0.28	0.28	0.28	0.27
10.292	0.27	0.27	0.27	0.26	0.26	0.26	0.26
10.345	0.25	0.25	0.25	0.25	0.24	0.24	0.24
10.399	0.24	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.22
10.452	0.22	0.22	0.22	0.21	0.21	0.21	0.20
10.506	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.19	0.19
10.559	0.19	0.19	0.19	0.18	0.18	0.18	0.18
10.613	0.18	0.18	0.18	0.17	0.17	0.17	0.17
10.666	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17
10.720	0.17	0.17	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16
10.773	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16
10.827	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.15	0.15
10.880	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
10.934	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
10.987	0.15	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14
11.041	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14
11.094	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14
11.148	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.13	0.13
11.201	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13
11.255	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13
11.308	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13
11.362	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13
11.415	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13
11.469	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13
11.522	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.12	0.12
11.576	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
11.629	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
11.683	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
11.736	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
11.790	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12

WinTR-20 Printed Page File Beginning of Input Data List
 TR20.inp

WinTR-20: Version 1.10 0 0 0.05
 9-PROPOSED
 SWC Mentone Blvd. & Crafton Ave. (continued)

STORM 2-Yr

SUB-AREA:
 1A Outlet .00203 88. .121

STREAM REACH:

11.843	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
11.897	0.12	0.12	0.12	0.11	0.11	0.11	0.11
11.950	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11
12.004	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11
12.057	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11
12.111	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11
12.164	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11
12.218	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11
12.271	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11
12.325	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11
12.378	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
12.432	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
12.485	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
12.539	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
12.592	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
12.646	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
12.699	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
12.753	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10

WinTR-20 Version 1.10 Page 6 04/14/2019 18:00

18-039-PROPOSED
 SWC Mentone Blvd. & Crafton Ave.

Line Start Time (hr)	Flow Values @ time increment of 0.008 hr						
	(cfs)	(cfs)	(cfs)	(cfs)	(cfs)	(cfs)	(cfs)
12.806	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
12.860	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
12.913	0.10	0.10	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09
12.967	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09

WinTR-20: Version 1.10

0

0

0.05

(continued)

9-PROPOSED

SWC Mentone Blvd. & Crafton Ave.

STORM 2-Yr

SUB-AREA:

1A

Outlet

.00203

88.

.121

STREAM REACH:

13.020	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09
13.074	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09
13.127	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09
13.181	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09
13.234	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09
13.288	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09
13.341	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09
13.395	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09
13.448	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
13.502	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
13.555	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
13.609	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
13.662	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
13.715	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
13.769	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
13.822	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
13.876	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
13.929	0.08	0.08	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
13.983	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
14.036	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
14.090	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
14.143	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
14.197	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
14.250	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
14.304	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
14.357	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
14.411	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
14.464	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
14.518	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
14.571	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
14.625	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
14.678	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07

WinTR-20: Version 1.10

0

0

0.05

(continued)

9-PROPOSED

SWC Mentone Blvd. & Crafton Ave.

STORM 2-Yr

SUB-AREA:

1A

Outlet

.00203

88.

.121

STREAM REACH:

15.909	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
15.962	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
16.016	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
16.069	0.07	0.07	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
16.123	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
16.176	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
16.230	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
16.283	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
16.337	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
16.390	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
16.444	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
16.497	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
16.551	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
16.604	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
16.658	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
16.711	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
16.765	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
16.818	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
16.872	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
16.925	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
16.979	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
17.032	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
17.086	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
17.139	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
17.193	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
17.246	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
17.300	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
17.353	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
17.407	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
17.460	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
17.514	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
17.567	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06

WinTR-20: Version 1.10

0

0

0.05

(continued)

9-PROPOSED

SWC Mentone Blvd. & Crafton Ave.

STORM 2-Yr

SUB-AREA:

1A

Outlet

.00203

88.

.121

STREAM REACH:

17.621	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
17.674	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
17.728	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
17.781	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
17.835	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
17.888	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
17.942	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
17.995	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
18.049	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
18.102	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
18.156	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
18.209	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06

WinTR-20 Version 1.10

Page 8

04/14/2019 18:00

18-039-PROPOSED
SWC Mentone Blvd. & Crafton Ave.

Line Start Time (hr)	Flow Values @ time increment of 0.008 hr						
	(cfs)	(cfs)	(cfs)	(cfs)	(cfs)	(cfs)	(cfs)
18.263	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
18.316	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
18.370	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
18.423	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
18.477	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
18.530	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
18.584	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
18.637	0.06	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
18.691	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
18.744	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05

WinTR-20: Version 1.10

0

0

0.05

(continued)

9-PROPOSED

SWC Mentone Blvd. & Crafton Ave.

STORM 2-Yr

SUB-AREA:

1A

Outlet

.00203

88.

.121

STREAM REACH:

18.797	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
18.851	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
18.904	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
18.958	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
19.011	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
19.065	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
19.118	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
19.172	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
19.225	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
19.279	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
19.332	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
19.386	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
19.439	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
19.493	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
19.546	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
19.600	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
19.653	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
19.707	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
19.760	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
19.814	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05

WinTR-20 Printed Page File
TR20.inp

Beginning of Input Data List

WinTR-20: Version 1.10	0	0	0.05	(continued)
9-PROPOSED				
SWC Mentone Blvd. & Crafton Ave.				
		STORM 2-Yr		
SUB-AREA:				
1A	Outlet	.00203	88.	.121
STREAM REACH:				

WinTR-20 Printed Page File
TR20.inp

Beginning of Input Data List

WinTR-20: Version 1.10

0

0

0.05

(continued)

9-PROPOSED

SWC Mentone Blvd. & Crafton Ave.

STORM 2-Yr

SUB-AREA:

1A

Outlet

.00203

88.

.121

STREAM REACH:

WinTR-20 Version 1.10

Page 10

04/14/2019 18:00

WinTR-55, Version 1.00.10

Page 17

4/14/2019

6:03:07 PM

HYDRAULICS CALCULATION (PRELIMINARY)

HYDROMODIFICATION ANALYSIS 2YR STORM 1.28 AC

FROM TR-20 ANALYSIS FIND FOR EXISTING UNDEVELOPED
CONDITION O RUNOFF, FROM NOAA - 2YR 24HR = 2.19"

FROM TR-20 PROPOSED CONDITION ATTACHED FIND

$$V = 0.956" \times 1.28 \text{ AC} \times 43560 \text{ SF} \times \frac{1}{12} = \underline{4442} \text{ CF}$$

$$Q_{\text{PEAK}} = 1.12 \text{ CFS}$$

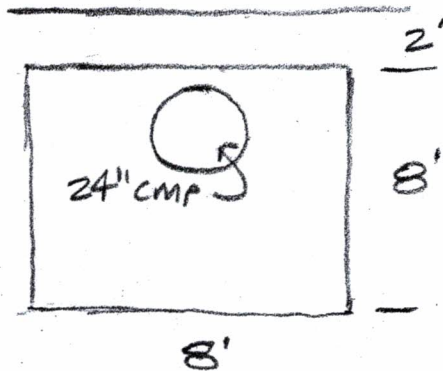
VOL FROM 4.3-3 4,018 CF USE 4,442 CF

PROVIDE 165' x 8' x 8' DEPTH W 24" CMP PERF DRAIN

$$V = 165 \times 3.142 \text{ SF/FT} = 518 \text{ CF PIPE}$$

$$[(8' \times 8') - 3.142] \times 165 \times 0.4 \text{ VOID} = \underline{4016}$$

$$4534 \text{ CF TOTAL} > \underline{4442} \text{ OK}$$



BY: **DAVID C QUEYREL**

DATE: **4-9-19**

SCALE:

JOB#
13-039

PROJECT ENGINEER

ANACAL ENGINEERING CO.

CIVIL ENGINEERING & LAND SURVEYING

1900 E. LA PALMA AVE. ~ SUITE 202 ~

ANAHEIM, CALIFORNIA 92805

PHONE: (714)774-1763 FAX: (714)774-4690

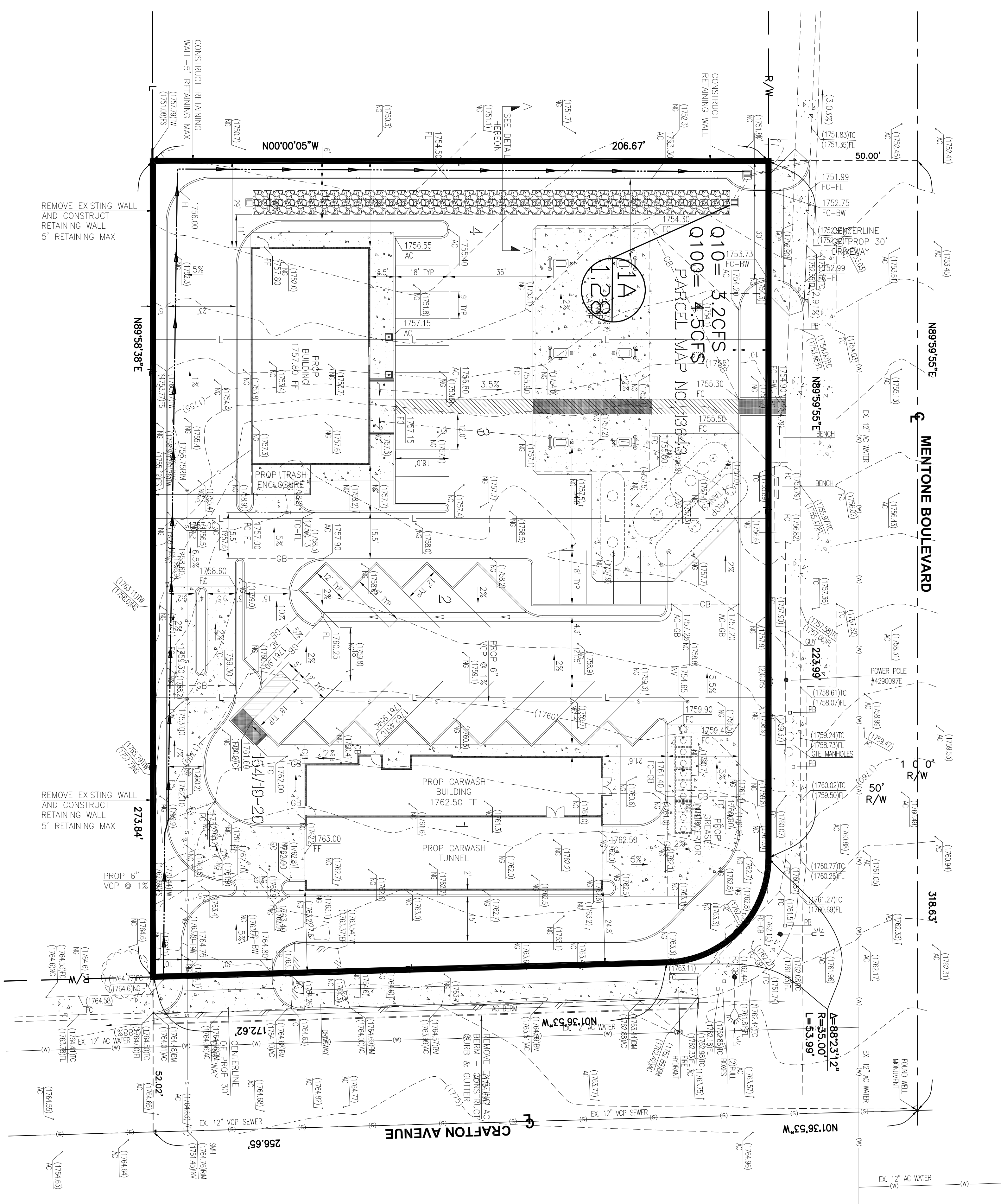
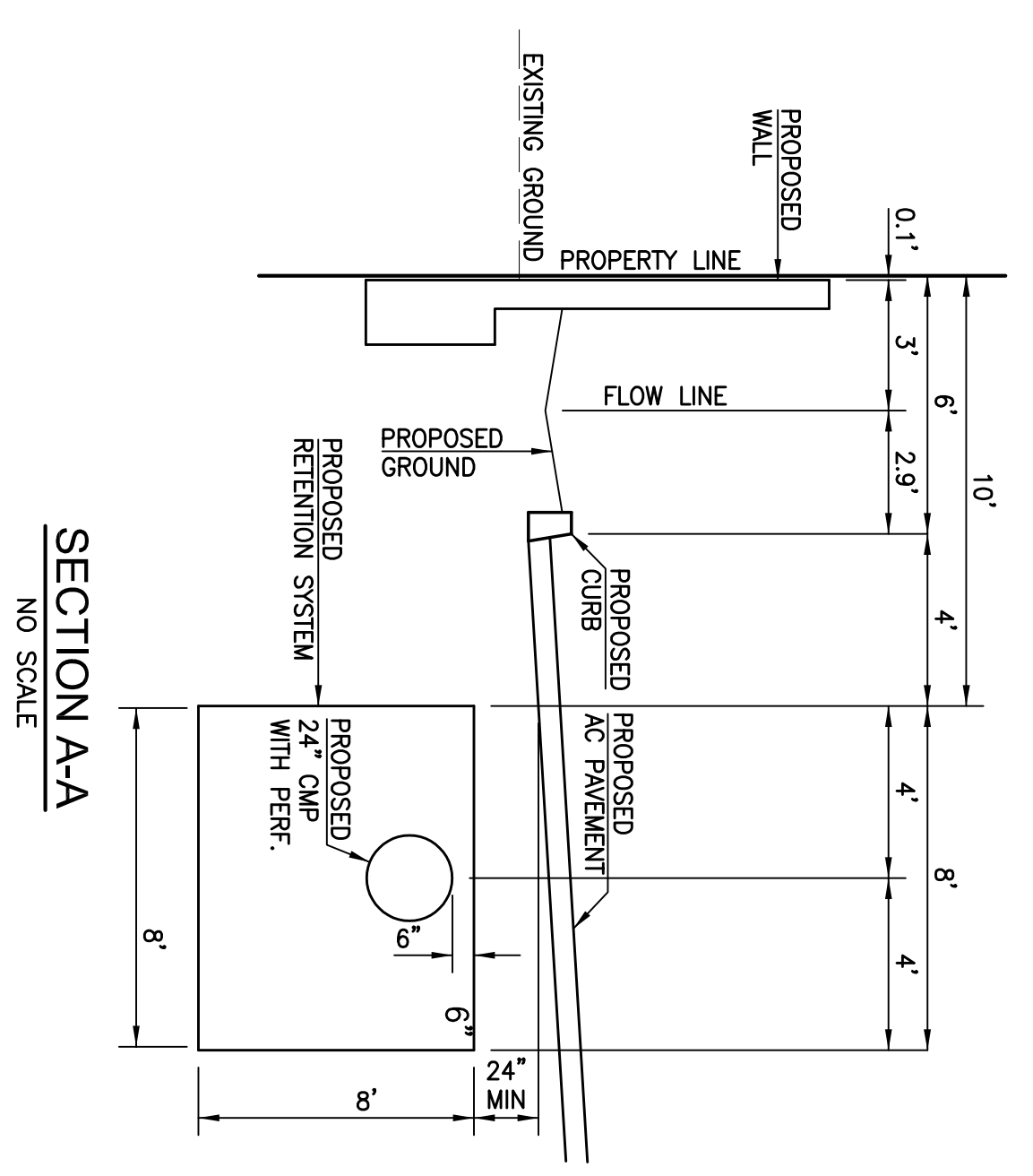
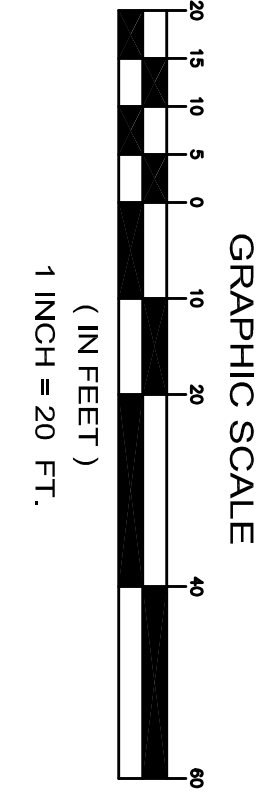
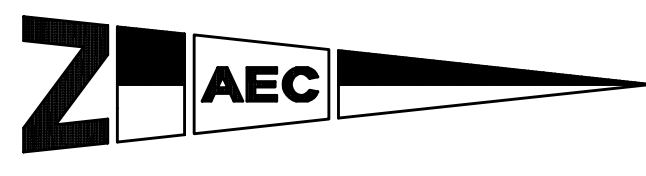
LOCATION

SWC MENTONE BLVD CRAFTON

SHEET NO.

1 OF 1

LEGEND			
4	FIRE HYDRANT	FC	FINISHED CONCRETE
---	EDGE PAVEMENT	FF	FINISHED FLOOR
W	WATER VALVE	FL	FLOW LINE
M	METER, PULL BOX	FS	FINISHED SURFACE
□	SIGN	GB	GRADE BREAK
---	CONCRETE	L	LOT LINE
---	BLOCK WALL	NG	NATURAL GROUND
---	TRAFFIC SIGNAL	PB	PULL BOX
---	STREET LIGHT	PL	PROPERTY LINE
---	EXISTING GRADE	PP	POWER POLE
(00)	PROPOSED GRADE	PROP	PROPOSED
---	ASPHALT PAVEMENT	R	RAMP
---	BACK OF WALK	RAO	RAIDAL
---	CURB FACE	R/W	RIGHT OF WAY
---	EDGE OF PAVEMENT	TC	TOP OF CURB
		TW	TOP OF WALL



LEGEND

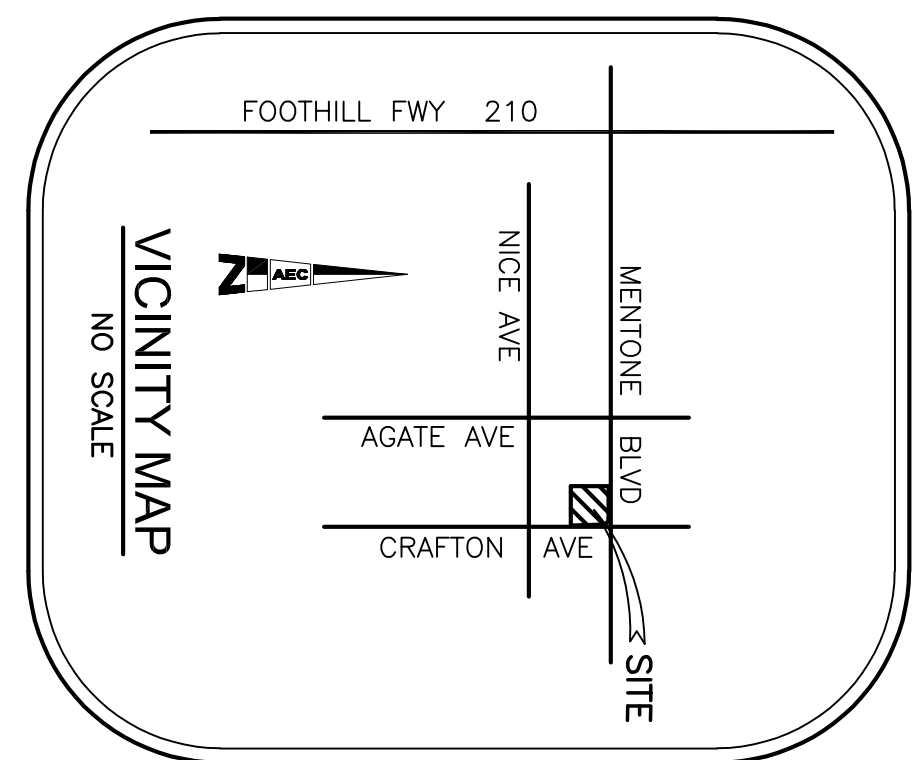
AREA DESIGNATION

ACRES

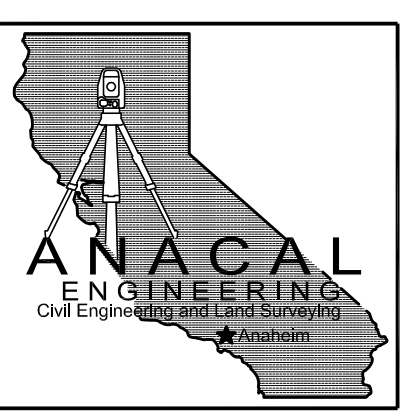
AREA BOUNDARY

$A1$
1.30

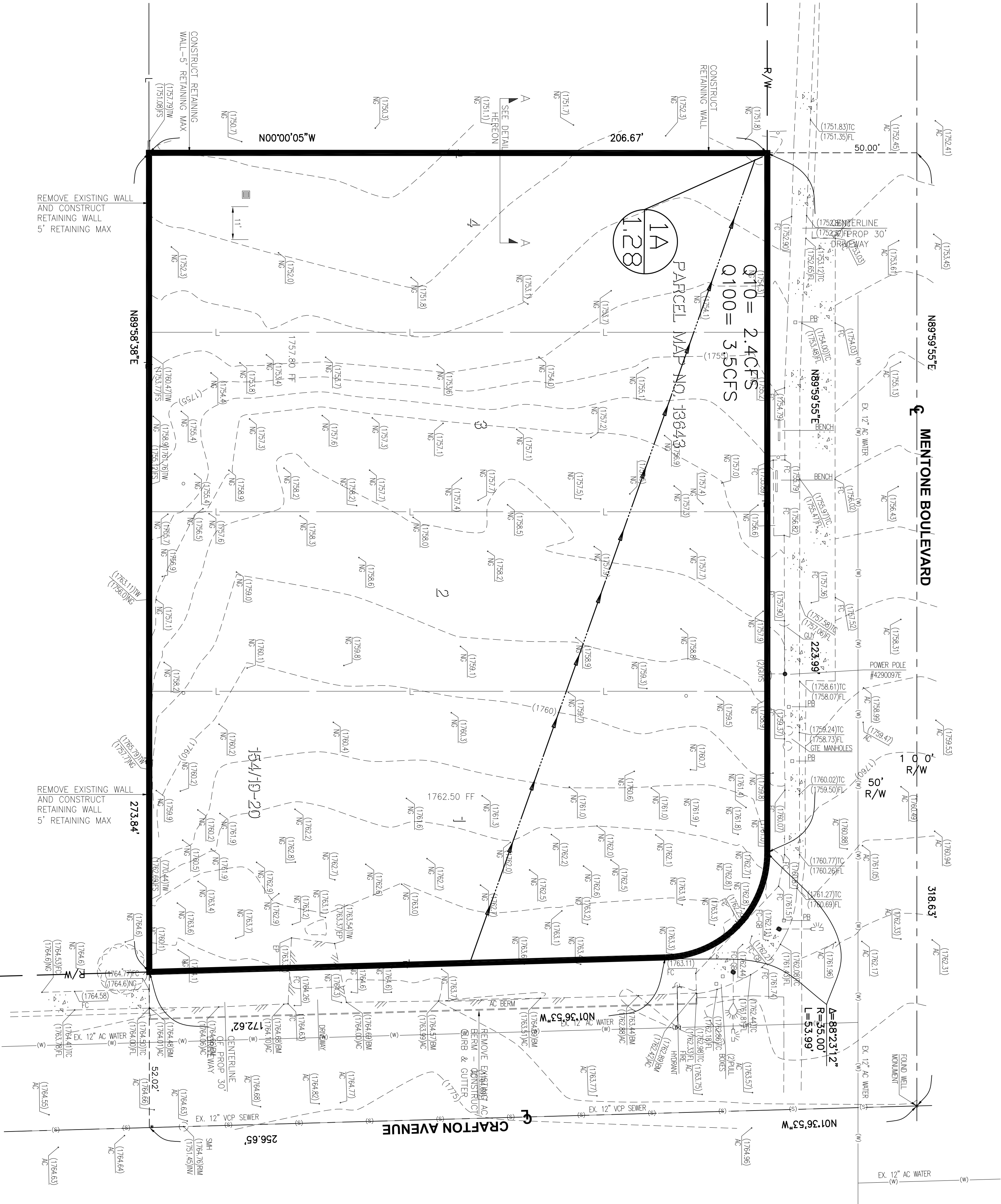
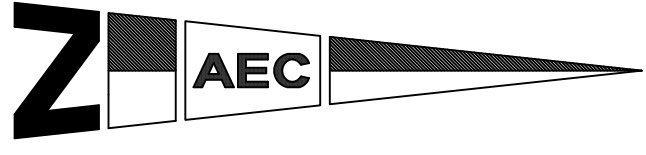
L=250'—FLOW PATH LENGTH



SHEET NO. 1 OF 1	SHEET TITLE	DATE	PROJECT ENGINEER
	PROJECT	SCALE	ANACAL ENGINEERING COMPANY
JOB NO. 18-039PRGP	PROPOSED HYDROLOGY MAP	2/11/19	CIVIL ENGINEERING & LAND SURVEYING
	APN: 0298-411-95-0000	1" = 20'	1211 NORTH TUSTIN AVENUE ~ ANAHEIM, CALIFORNIA 92807
	SW CORNER MENTONE BOULEVARD & CRAFTON AVENUE	DRAWN	PHONE: (714) 774-1763 FAX: (714) 774-4690
	MENTONE, CALIFORNIA	ML-VFL	E-MAIL ADDRESS: anacal@anacalengineering.com
		CHECKED	WEB SITE: anacalengineering.com
		D. C. Q.	



LEGEND			
4	FIRE HYDRANT	FO	FINISHED CONCRETE
///	EDGE PAVEMENT	FF	FINISHED FLOOR
M	WATER VALVE	FL	FLOW LINE
□	METER, PULL BOX	F3	FINISHED SURFACE
□	SIGN	GB	GRADE BREAK
—	CONCRETE	L	LOT LINE
—	BLOCK WALL	NG	NATURAL GROUND
—	LIGHT STANDARD	PB	PULL BOX
—	TRAFFIC SIGNAL	PL	PROPERTY LINE
—	STREET LIGHT	PP	POWER POLE
—	EXISTING GRADE	PROP	PROPOSED
—	PROPOSED GRADE	R	RAMP
—	ASPHALT PAVEMENT	RAO	RADIAL
—	BACK OF WALK	R/W	RIGHT OF WAY
—	CURB FACE	TC	TOP OF CURB
—	EDGE OF PAVEMENT	TW	TOP OF WALL



LEGEND

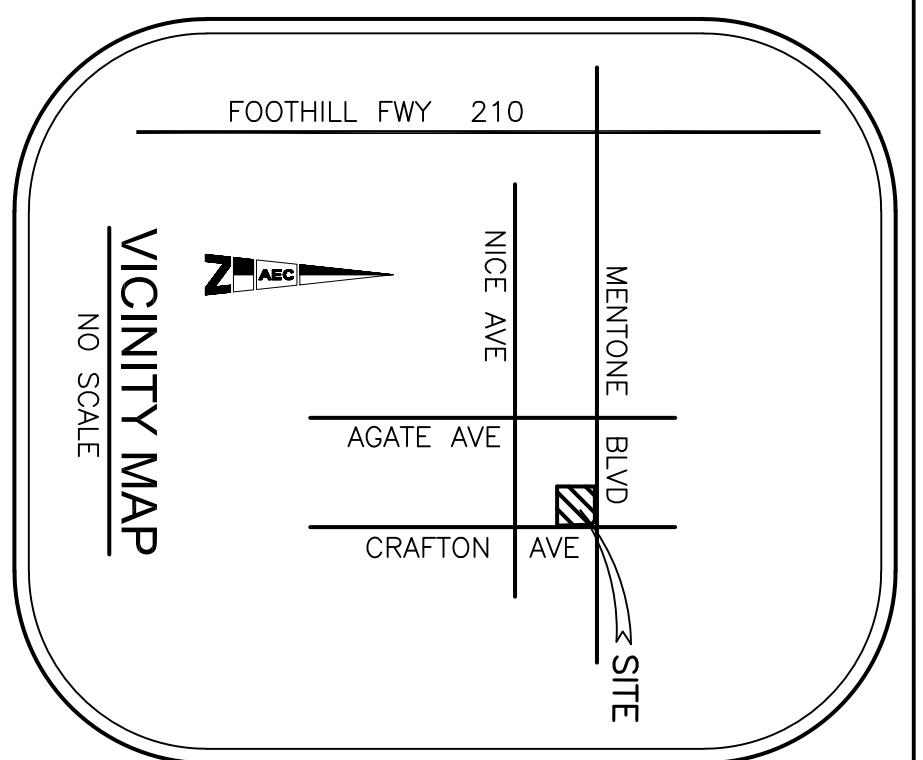
AREA DESIGNATION

ACRES

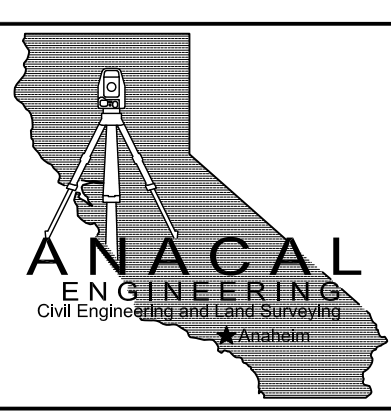
AREA BOUNDARY

L=250'—FLOW PATH LENGTH

A1
1.30



SHEET NO. 1 OF 1	SHEET TITLE	DATE	PROJECT ENGINEER
	PROJECT	2/11/19	ANACAL ENGINEERING COMPANY
JOB NO. 18-039PRGP	EXISTING HYDROLOGY MAP	SCALE	CIVIL ENGINEERING & LAND SURVEYING
	APN: 0298-411-95-0000	1" = 20'	1211 NORTH TUSTIN AVENUE ~ ANAHEIM, CALIFORNIA 92807
	SW CORNER MENTONE BOULEVARD & CRAFTON AVENUE	DRAWN	PHONE: (714) 774-1763 FAX: (714) 774-4690
	MENTONE, CALIFORNIA	ML-VFL	E-MAIL ADDRESS: anacal@anacalengineering.com
		CHECKED	WEB SITE: anacalengineering.com
		D. C. Q.	



© 2019 ANACAL ENGINEERING COMPANY. ALL RIGHTS RESERVED. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ANACAL ENGINEERING COMPANY.