

DRAINAGE

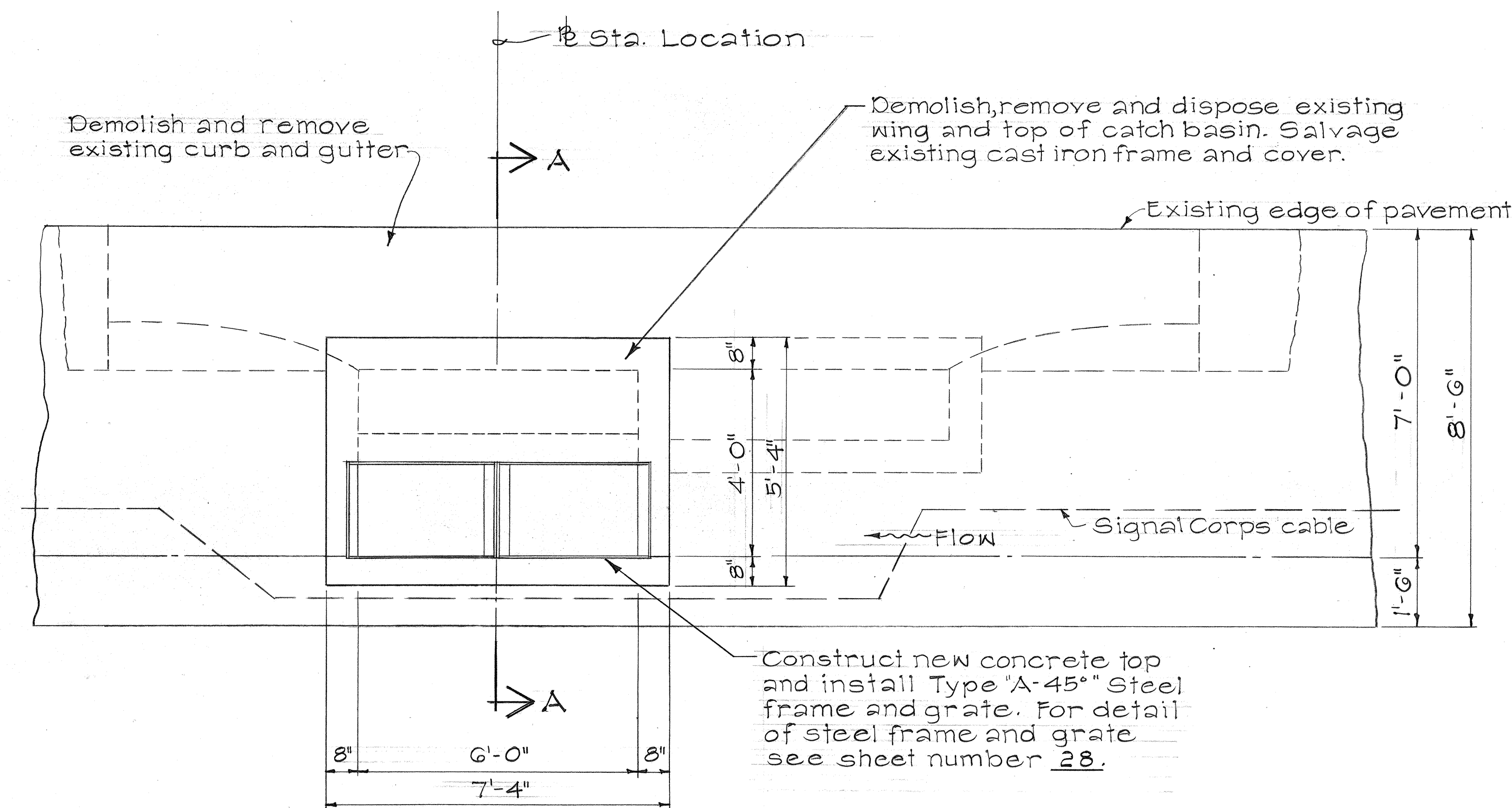
S U M M A R Y

PROJECT : LIKELIKE HIGHWAY, GUARD RAIL AND SHOULDER IMPROVEMENTS,
KALIHI STREAM BRIDGE TOWARD KAHIKILI HIGHWAY, PHASE I
PROJECT NO. : LT-0-06-79

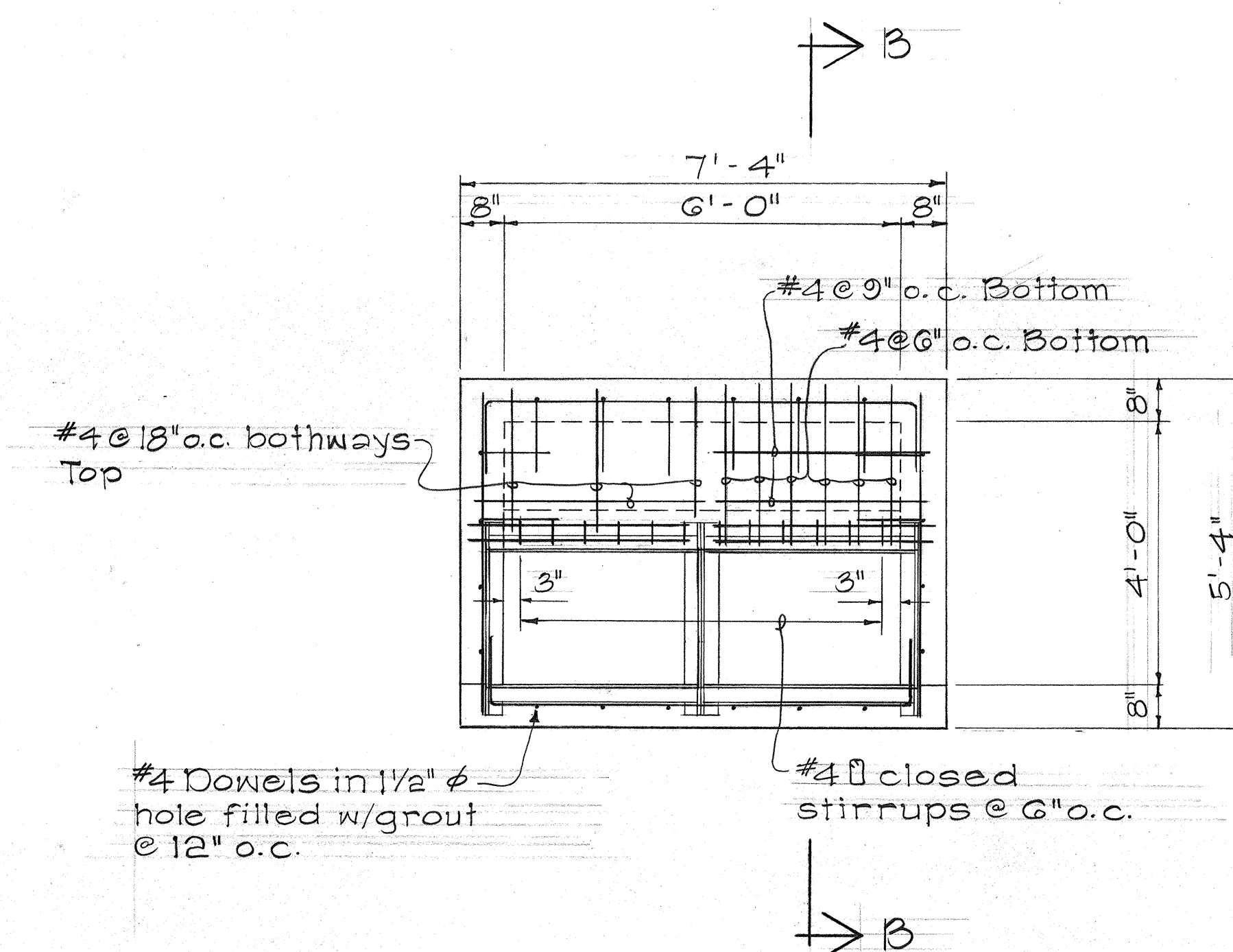
FED. ROAD DIST. NO.	STATE	PROJ. NO.	FISCAL YEAR	SHEET NO.	TOTAL SHEETS
HAWAII	HAW.	LT-0-06-19	1980	20	45

ITEM NO.		206. 1000	503. 0010	503. 2010	602. 1000	604. 2300	604. 3010	604. 4350	604. 4801																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
----------	--	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

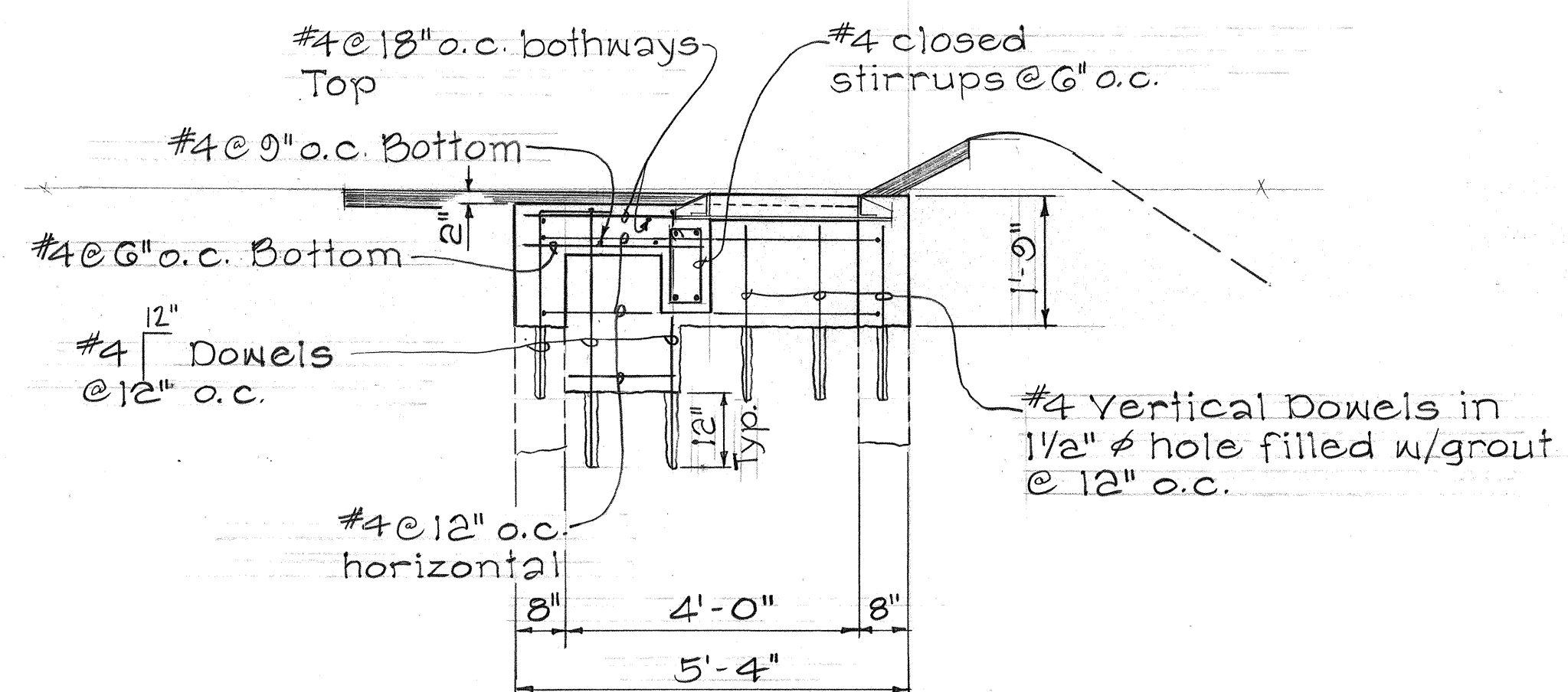
FED. ROAD DIST. NO.	STATE	PROJ. NO.	FISCAL YEAR	SHEET NO.	TOTAL SHEETS
HAWAII	HAW.	LT-0-06-79	1980	22	45



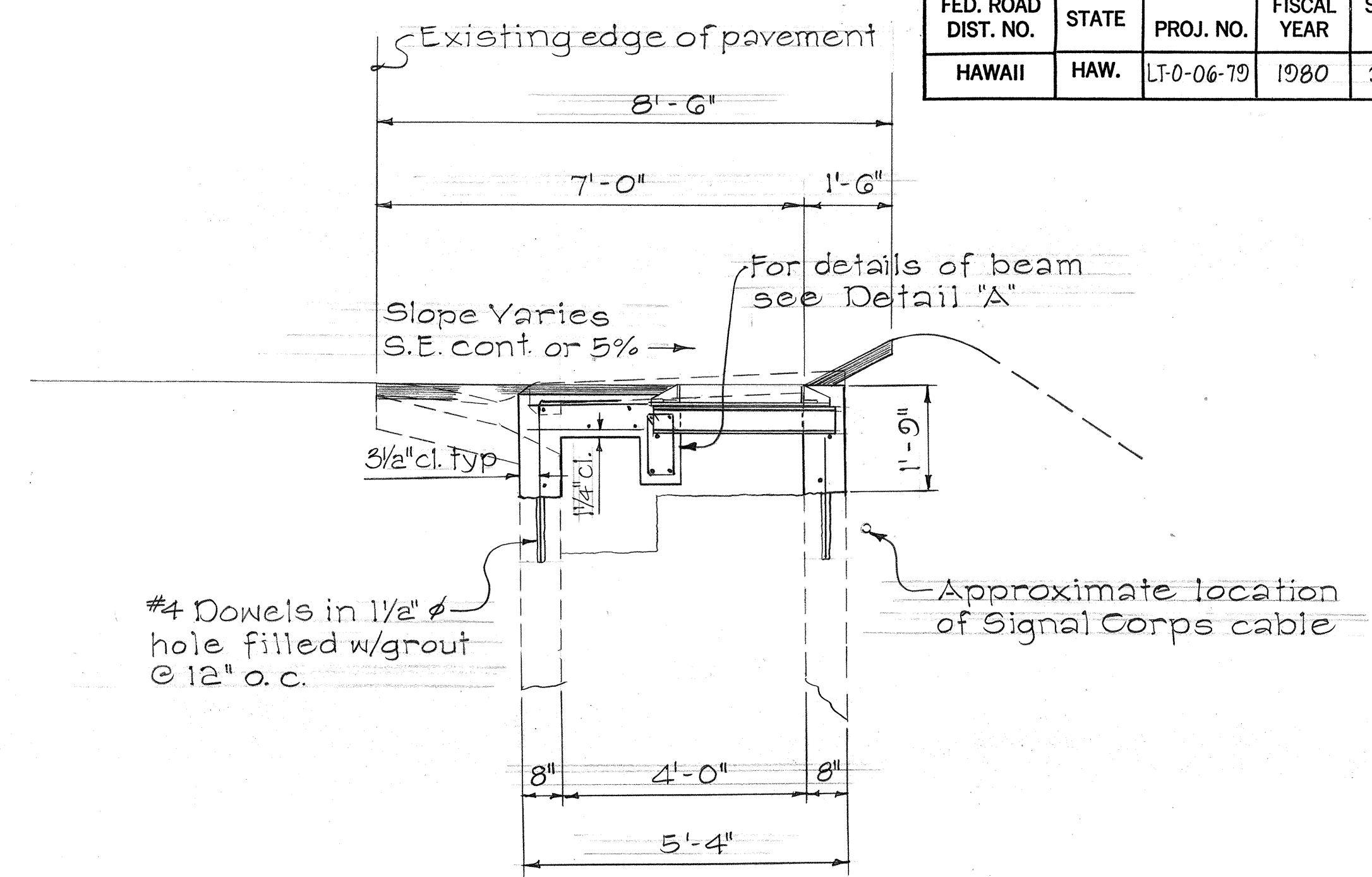
PLAN



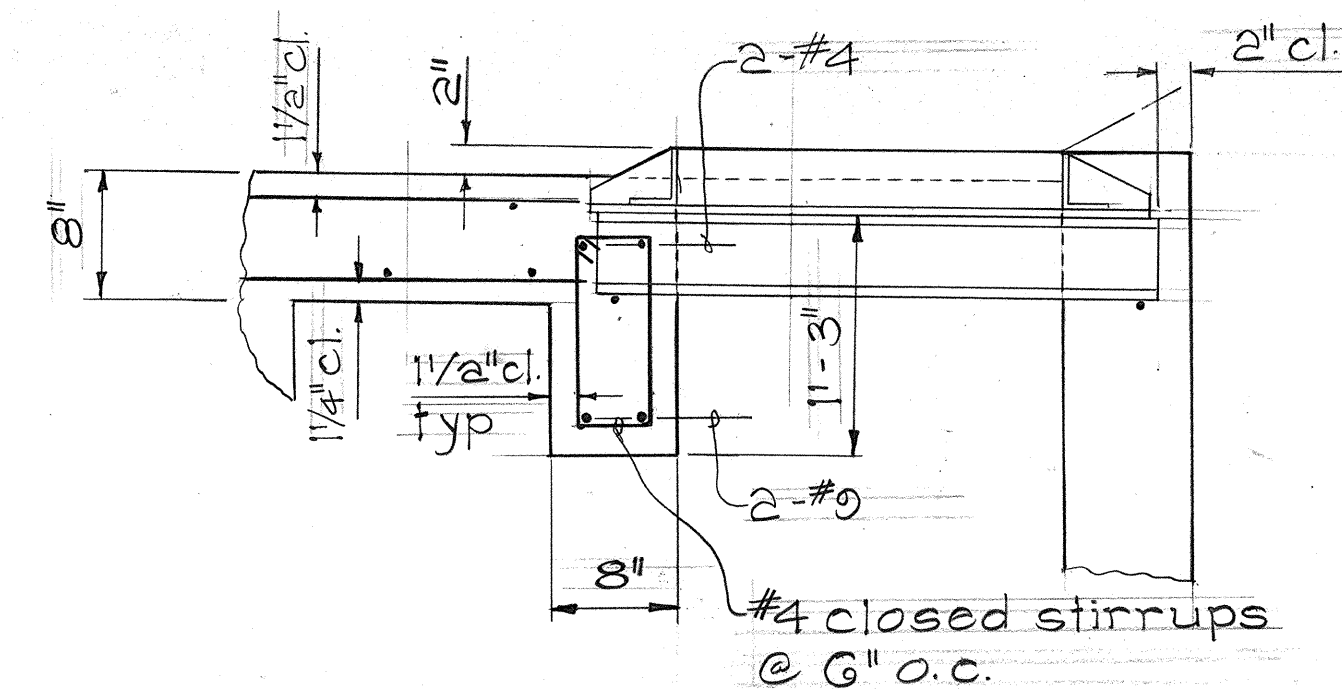
PLAN VIEW OF REINFORCING STEEL



SECTION "B-B"



SECTION "A-A"



DETAIL "A"

Scale: 1" = 1'-0"

STATE OF HAWAII
DEPARTMENT OF TRANSPORTATION
LAND TRANSPORTATION FACILITIES DIVISION

DRAINAGE DETAILS

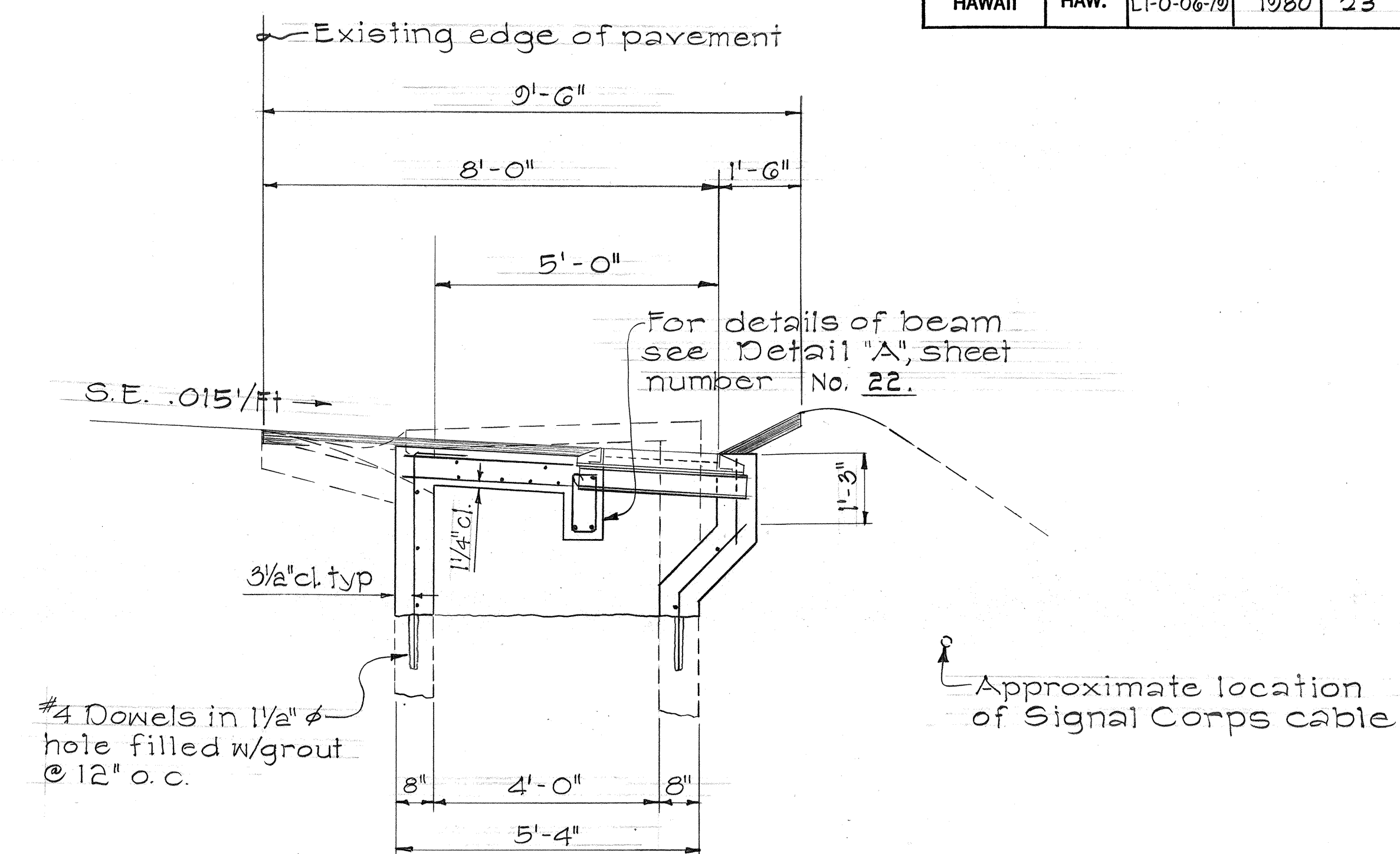
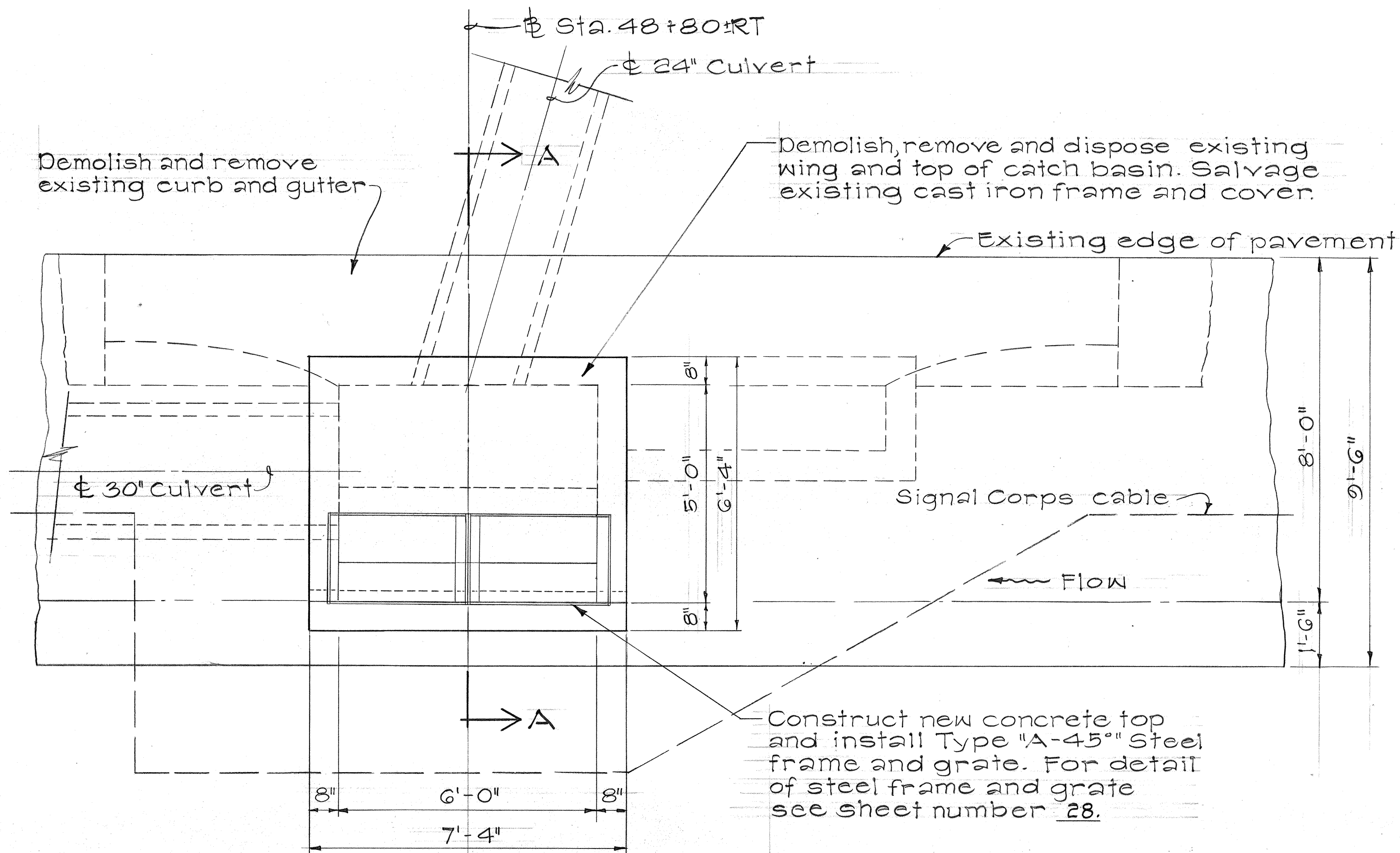
LIKELIKE HIGHWAY
Kalihi Stream Bridge Towards Kahekili Hwy.
PHASE I
PROJECT NO. LT-0-06-79

Scale: 1/2" = 1'-0" Date: Mar 1980

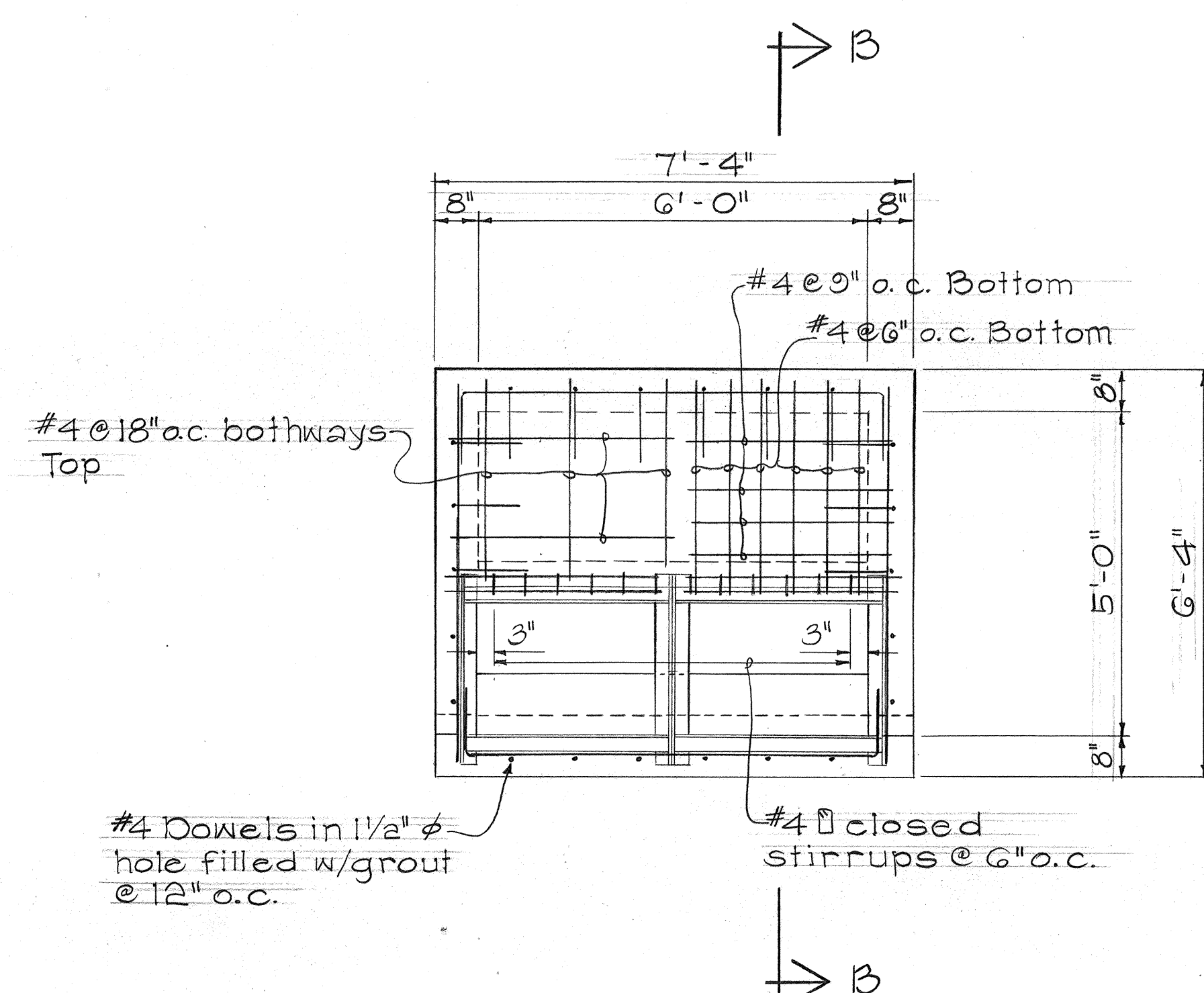
SHEET NO. 3 OF 9 SHEETS

RECONSTRUCTION OF EXISTING C.B. @ STA. 104+50±RT, 128+95±RT. & 142+65±RT.

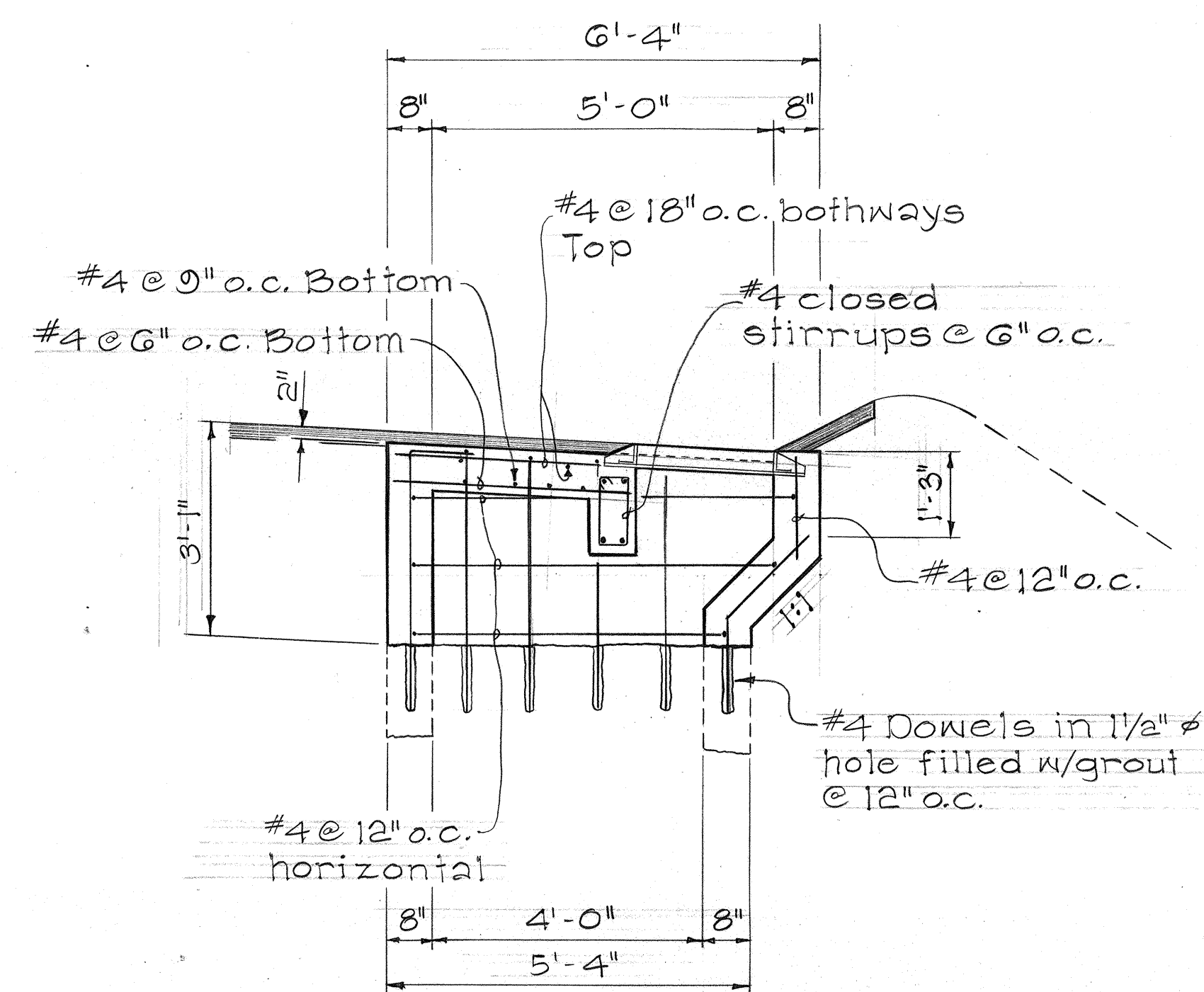
FED. ROAD DIST. NO.	STATE	PROJ. NO.	FISCAL YEAR	SHEET NO.	TOTAL SHEETS
HAWAII	HAW.	LT-0-06-79	1980	23	45



SECTION "A-A"



PLAN VIEW OF REINFORCING STEEL

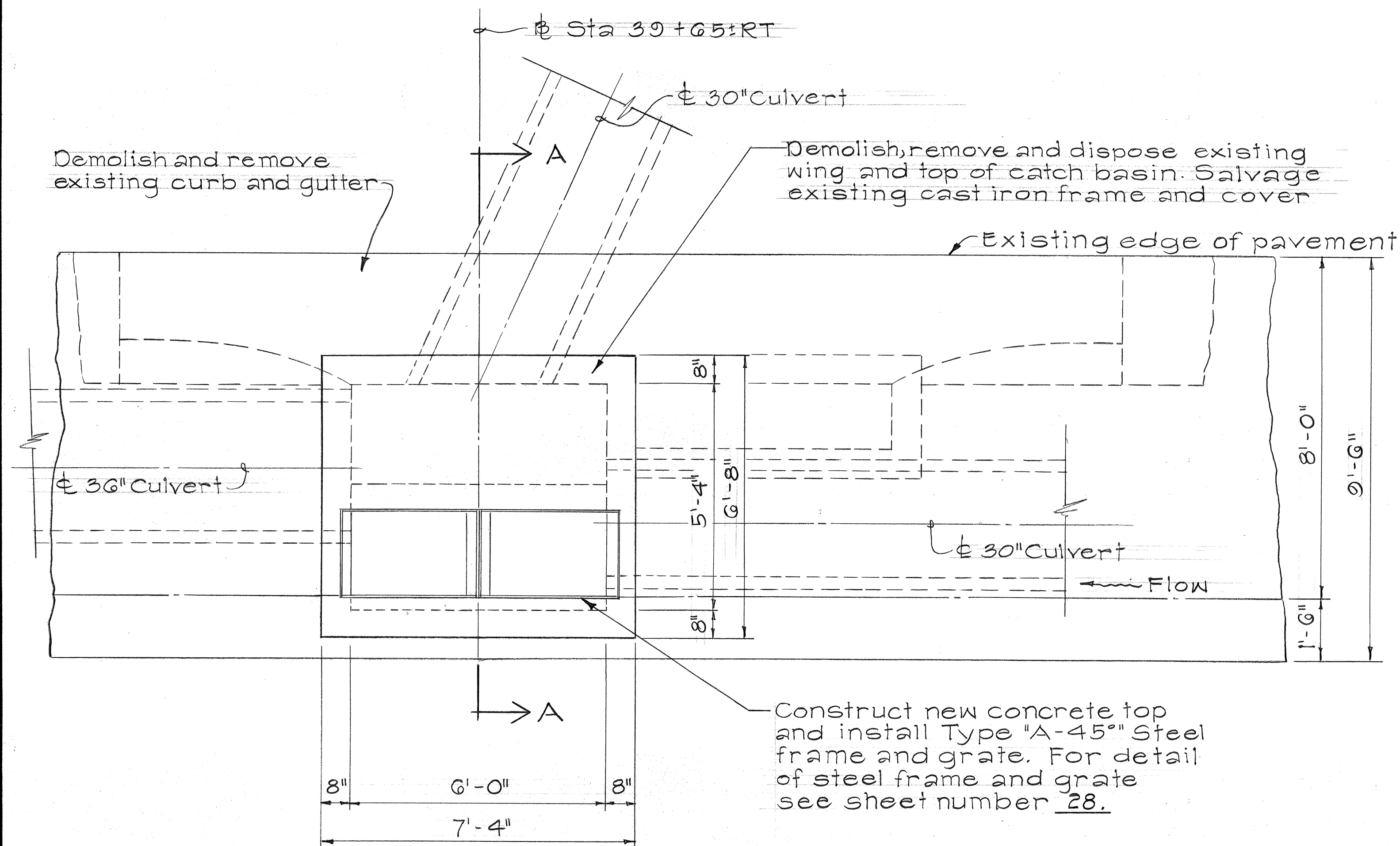


SECTION "B-B"

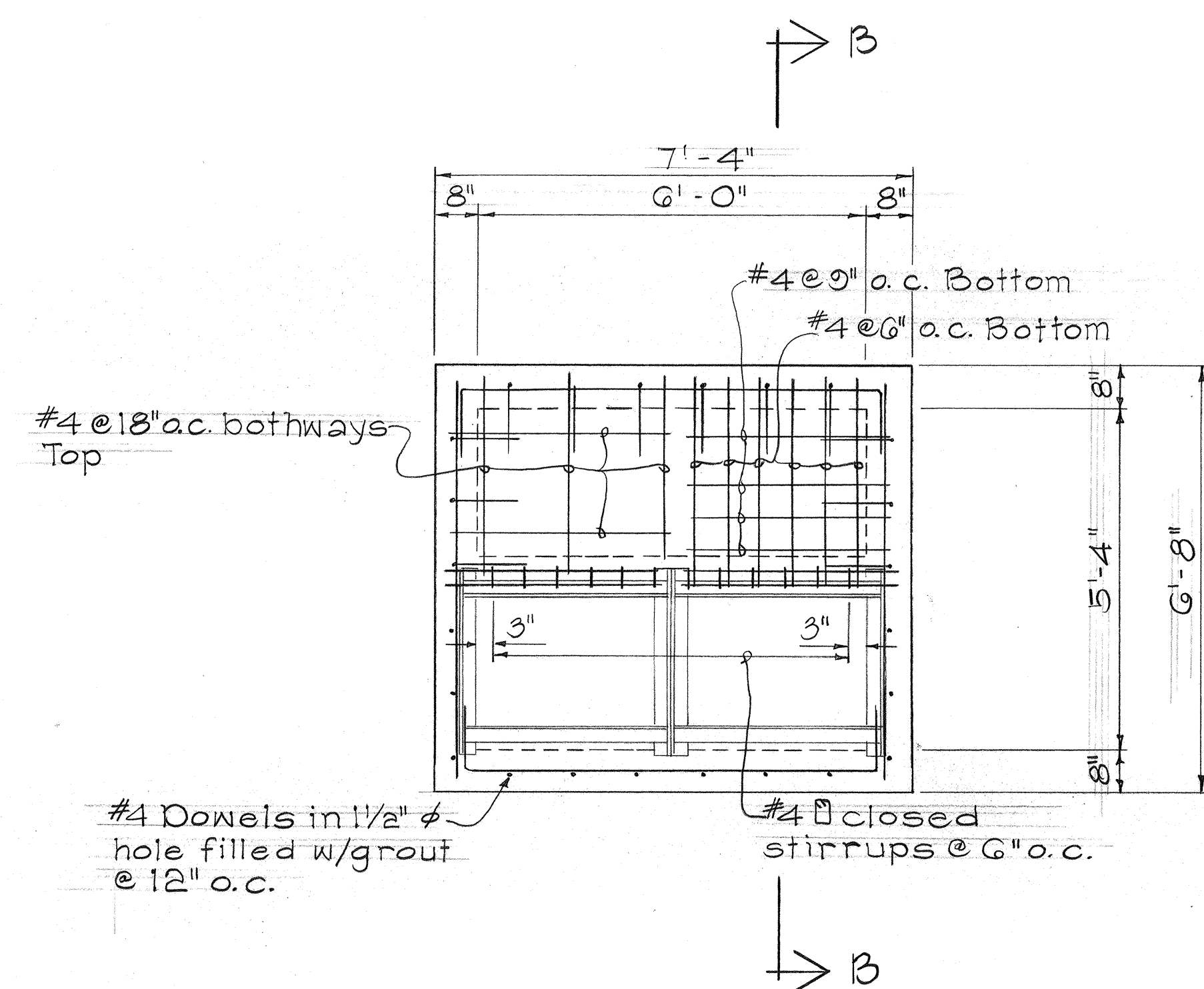
RECONSTRUCTION OF EXISTING C.B. @ STA. 48+80±RT.

STATE OF HAWAII	
DEPARTMENT OF TRANSPORTATION	
LAND TRANSPORTATION FACILITIES DIVISION	
DRAINAGE DETAILS	
LIKELIKE HIGHWAY	
Kalihi Stream Bridge Towards Kahekili Hwy.	
PHASE I	
PROJECT NO. LT-0-06-79	
Scale: 1/2" = 1'-0"	Date: Mar. 1980
SHEET NO. 4 OF 9 SHEETS	

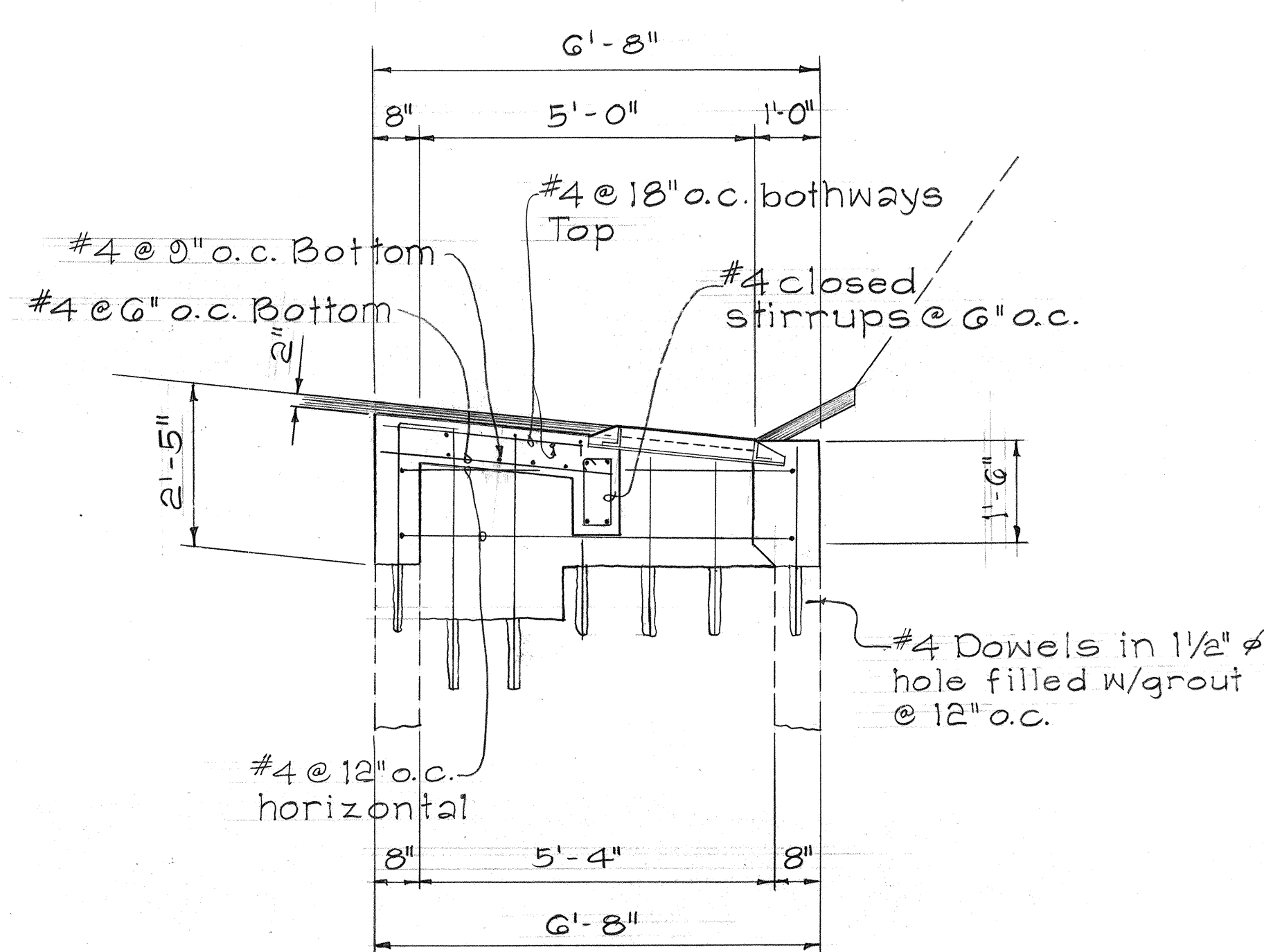
FED. ROAD DIST. NO.	STATE	PROJ. NO.	FISCAL YEAR	SHEET NO.	TOTAL SHEETS
HAWAII	HAW.	LT-0-06-79	1980	24	45



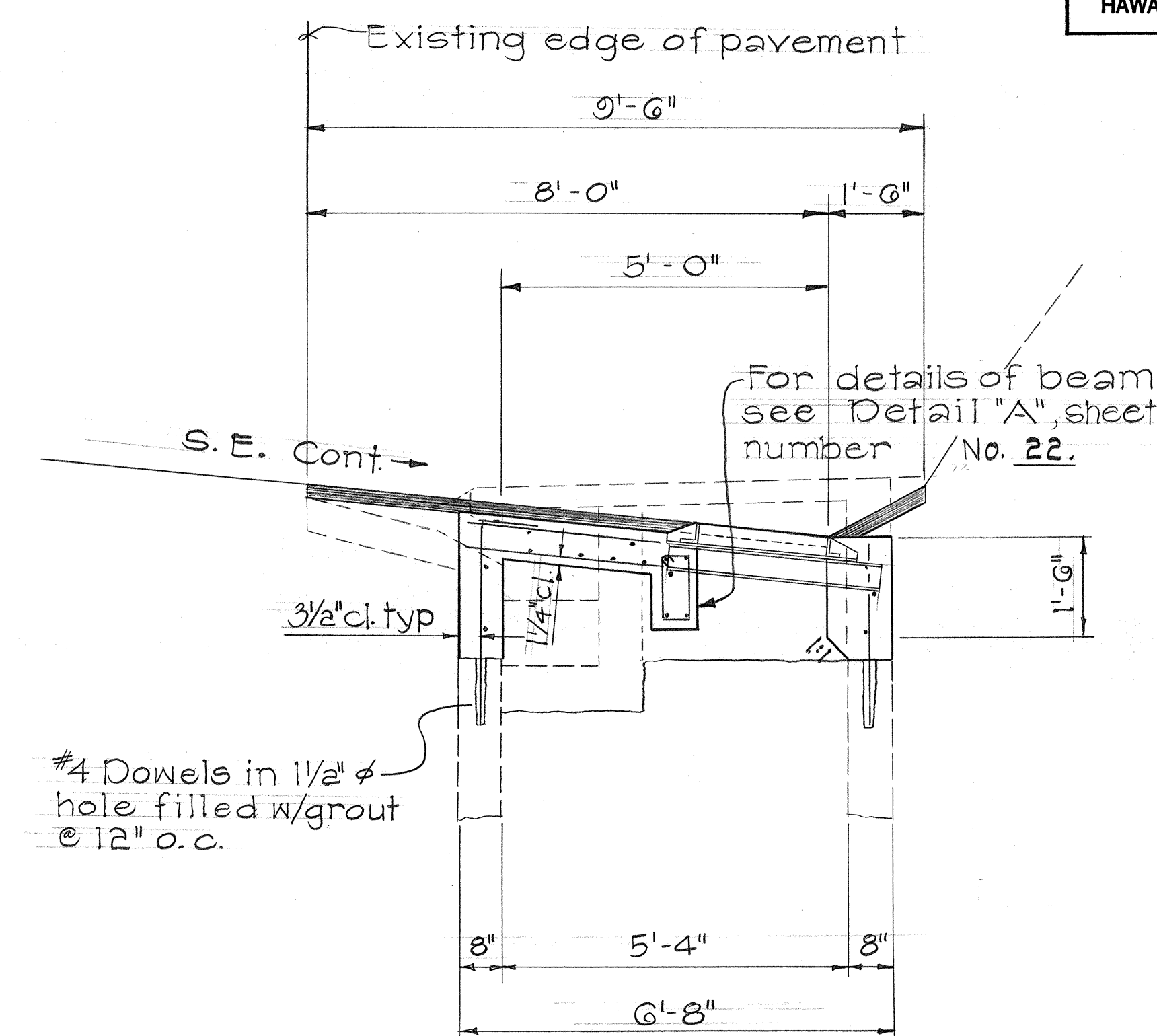
PLAN



PLAN VIEW OF REINFORCING STEEL



SECTION "B-B"



SECTION "A-A"

ORIGINAL PLAN	DATE
DESIGNED BY	
TRACED BY	
NOTE BOOK	
QUANTITIES BY	
CHECKED BY	

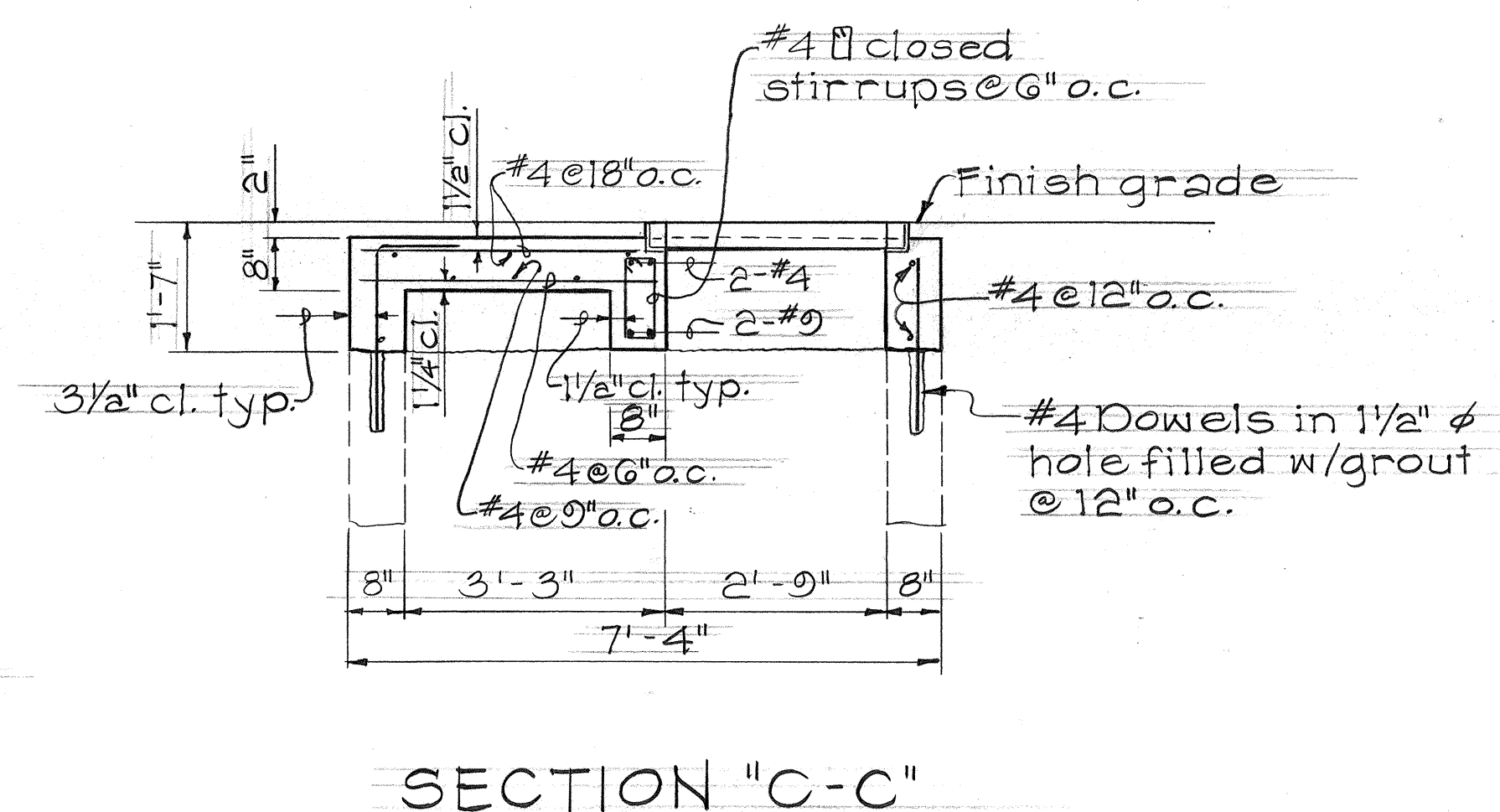
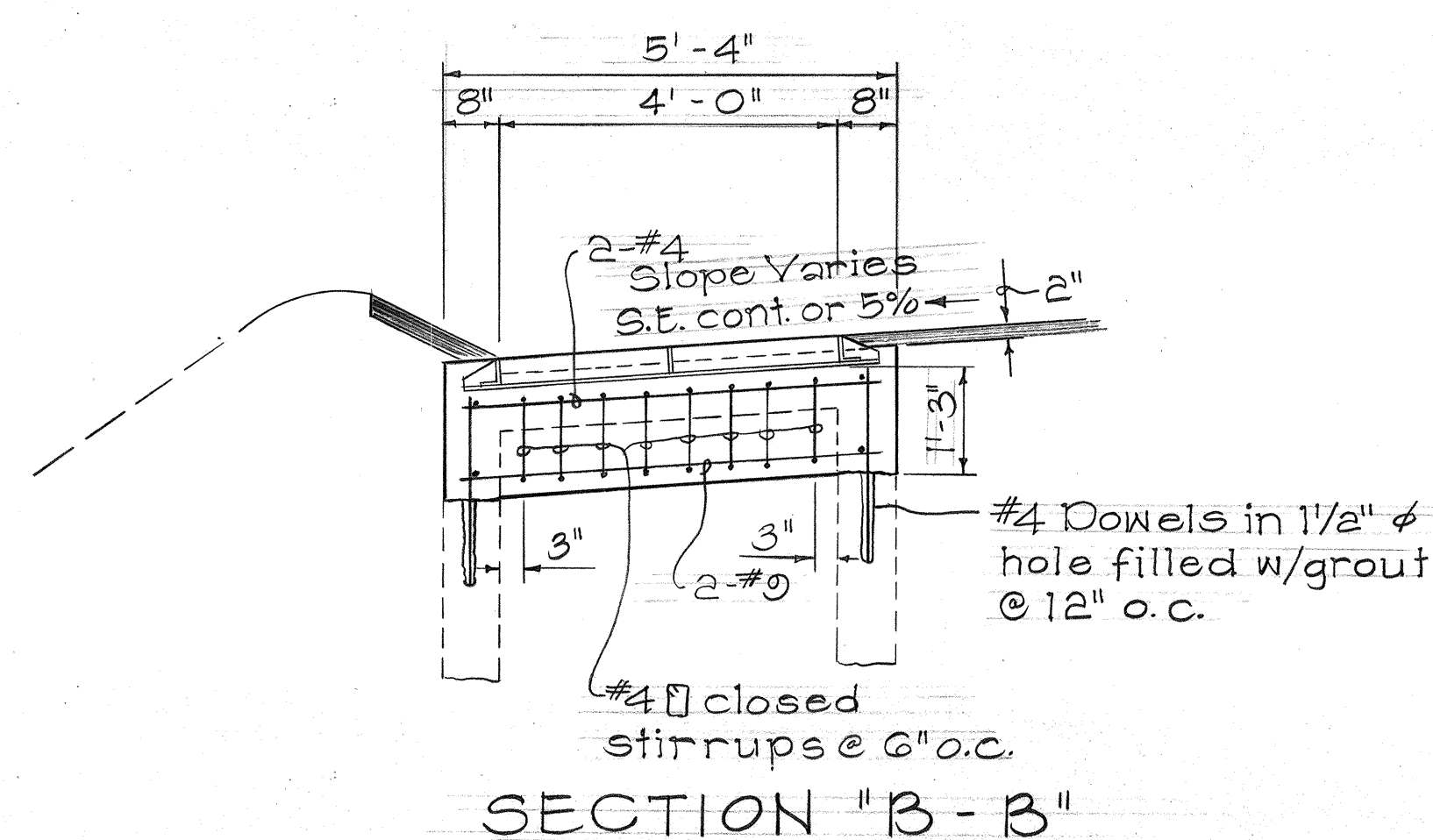
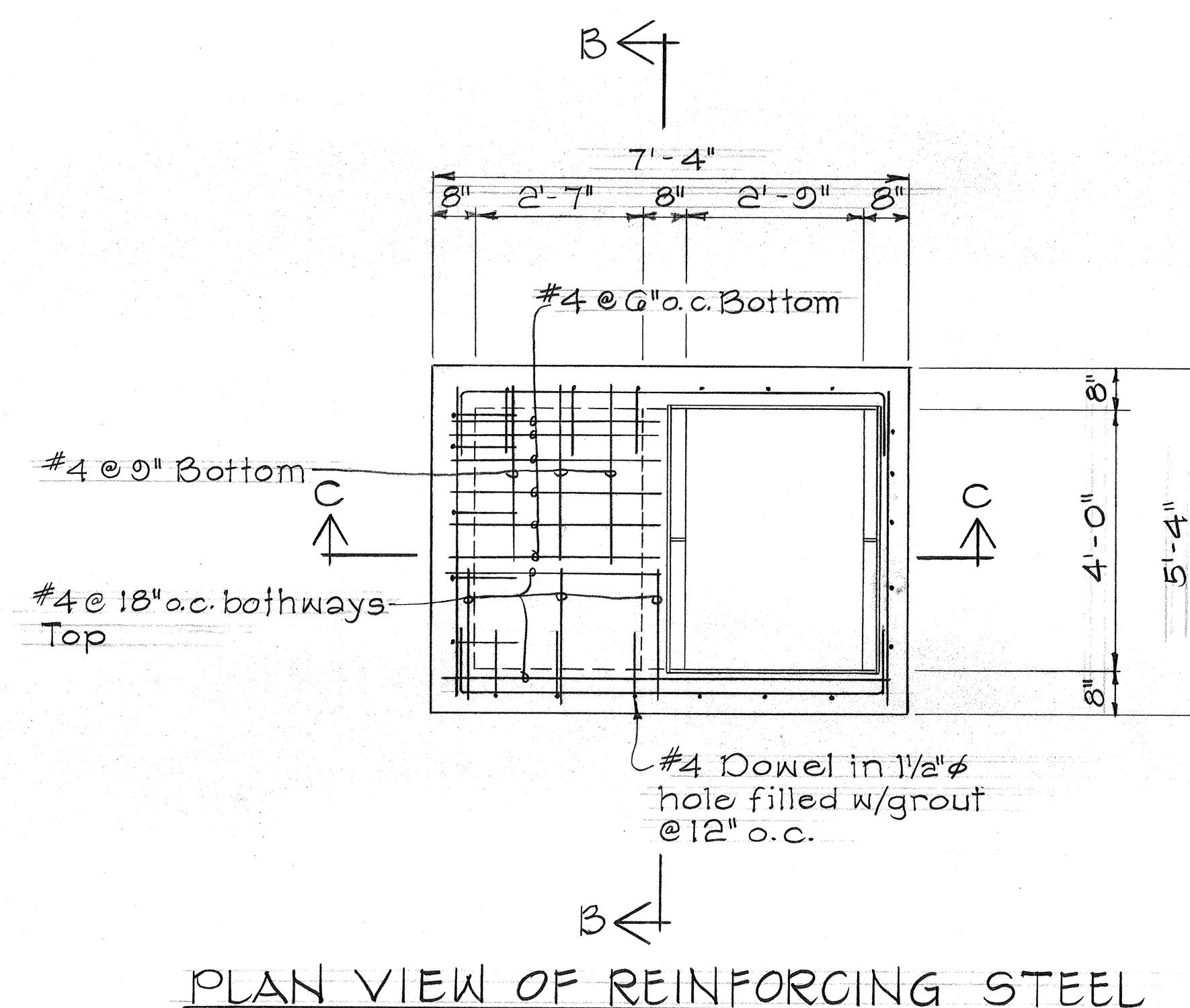
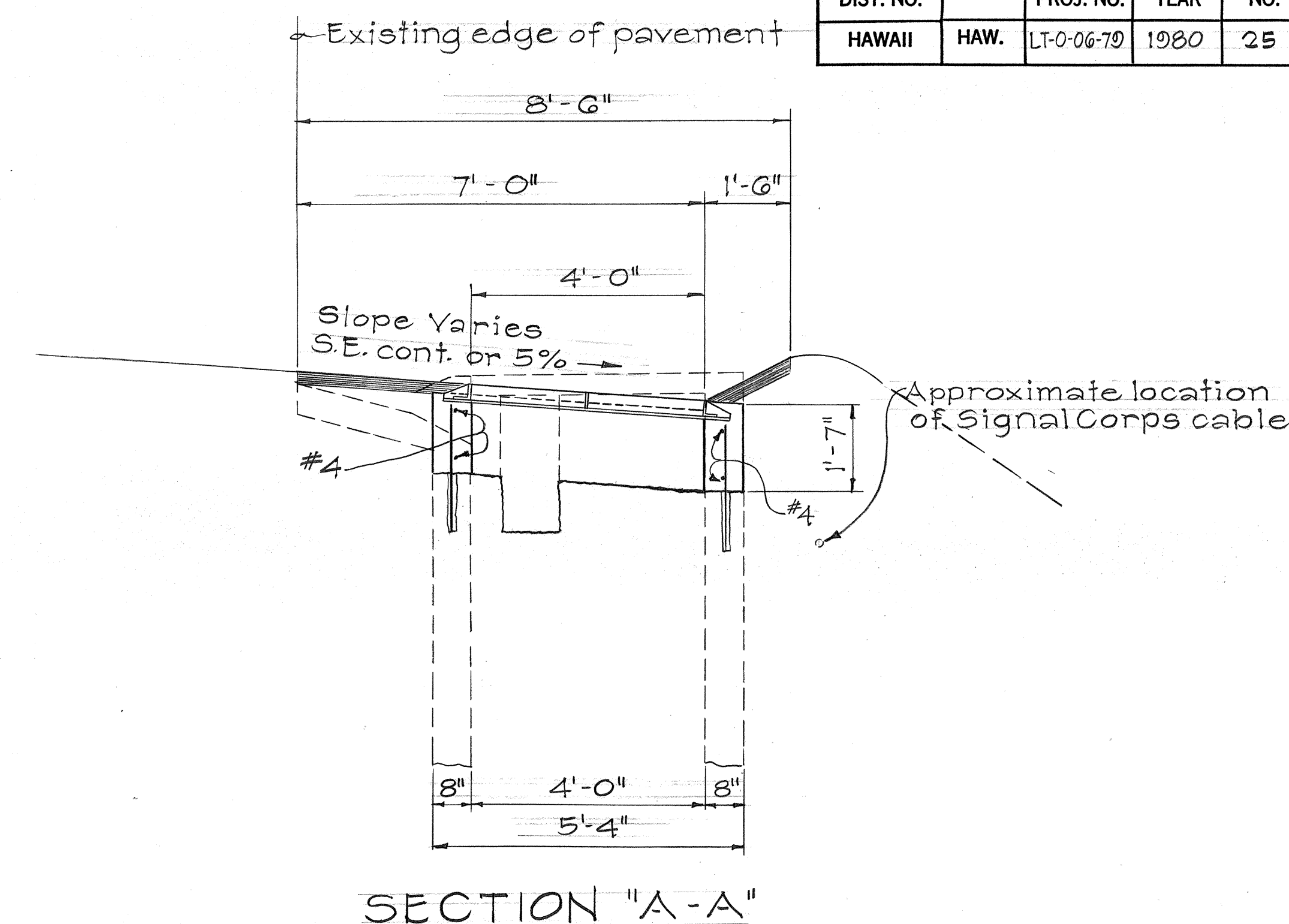
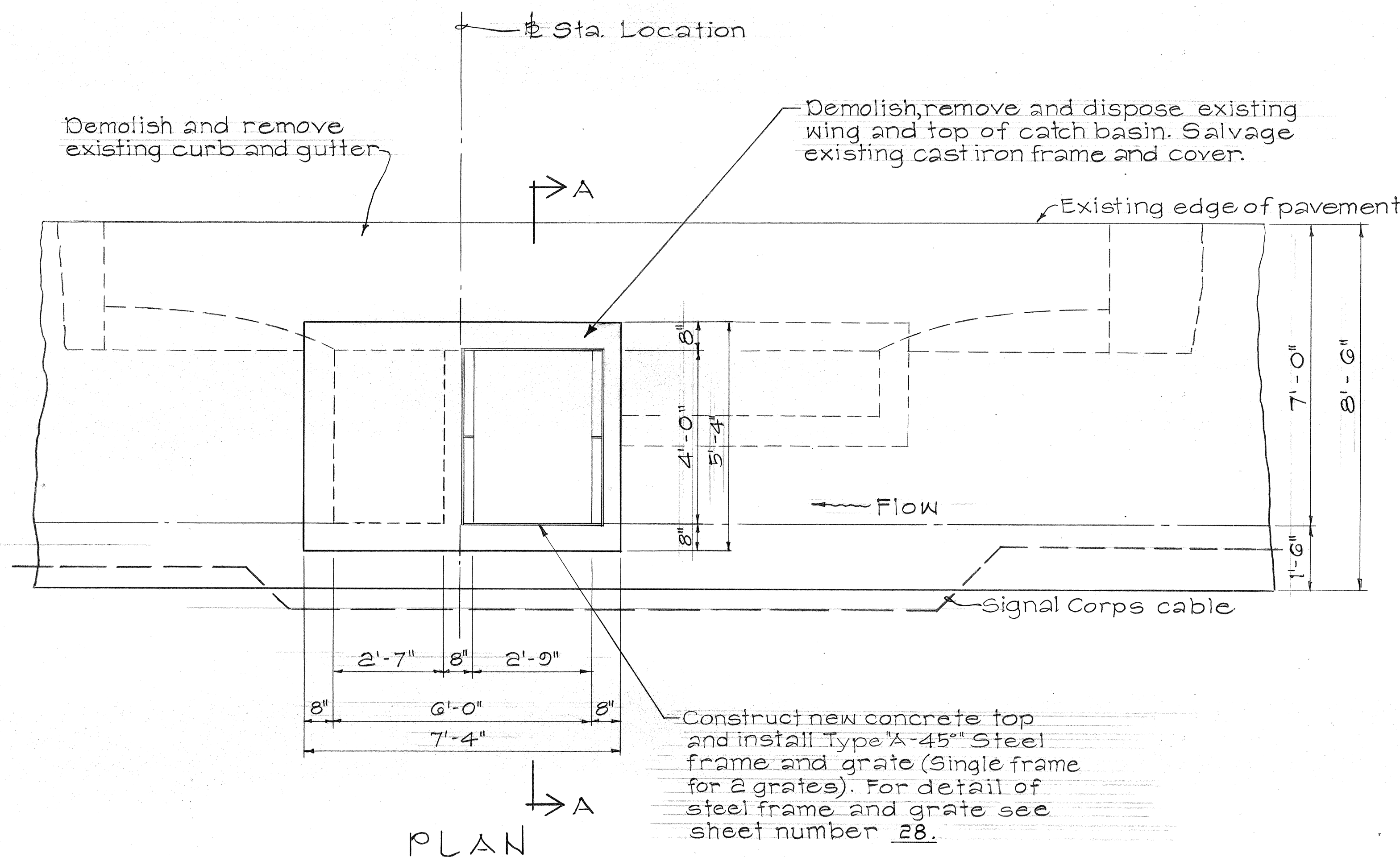
RECONSTRUCTION OF EXISTING C.B. @ STA. 39+65 ± RT.

STATE OF HAWAII
DEPARTMENT OF TRANSPORTATION
HIGHWAYS DIVISION

DRAINAGE DETAILS

LIKELIKE HIGHWAY
Kalihi Stream Bridge Towards Kahekili Hwy.
PHASE I
PROJECT NO. LT-0-06-79
Scale: 1/2" = 1'-0" Date: Mar. 1980
SHEET No. 5 OF 9 SHEETS

FED. ROAD DIST. NO.	STATE	PROJ. NO.	FISCAL YEAR	SHEET NO.	TOTAL SHEETS
HAWAII	HAW.	LT-0-06-79	1980	25	45



RECONSTRUCTION OF EXISTING C.B. @ STA. 111+30±RT, 118+80±RT, 123+10±RT.

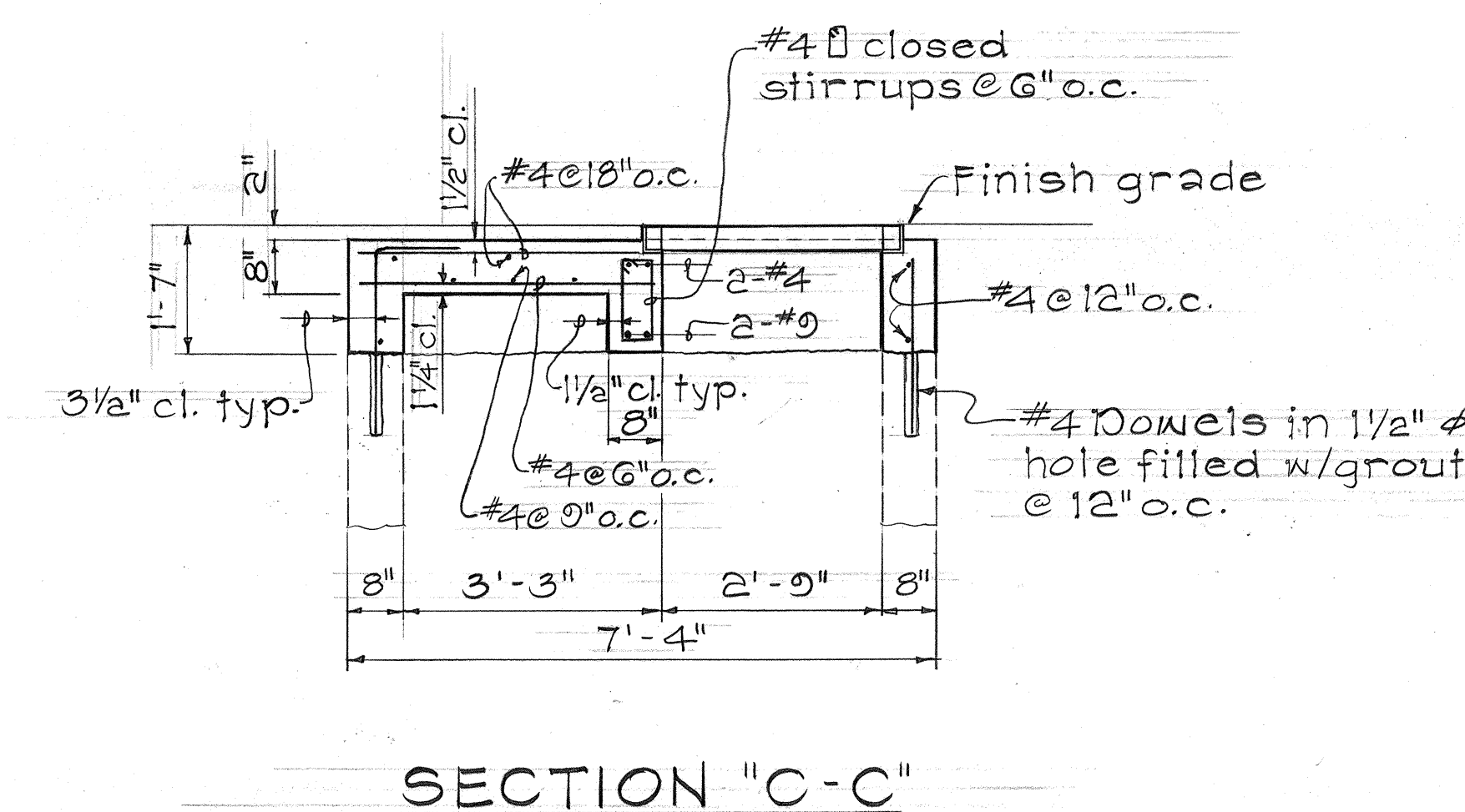
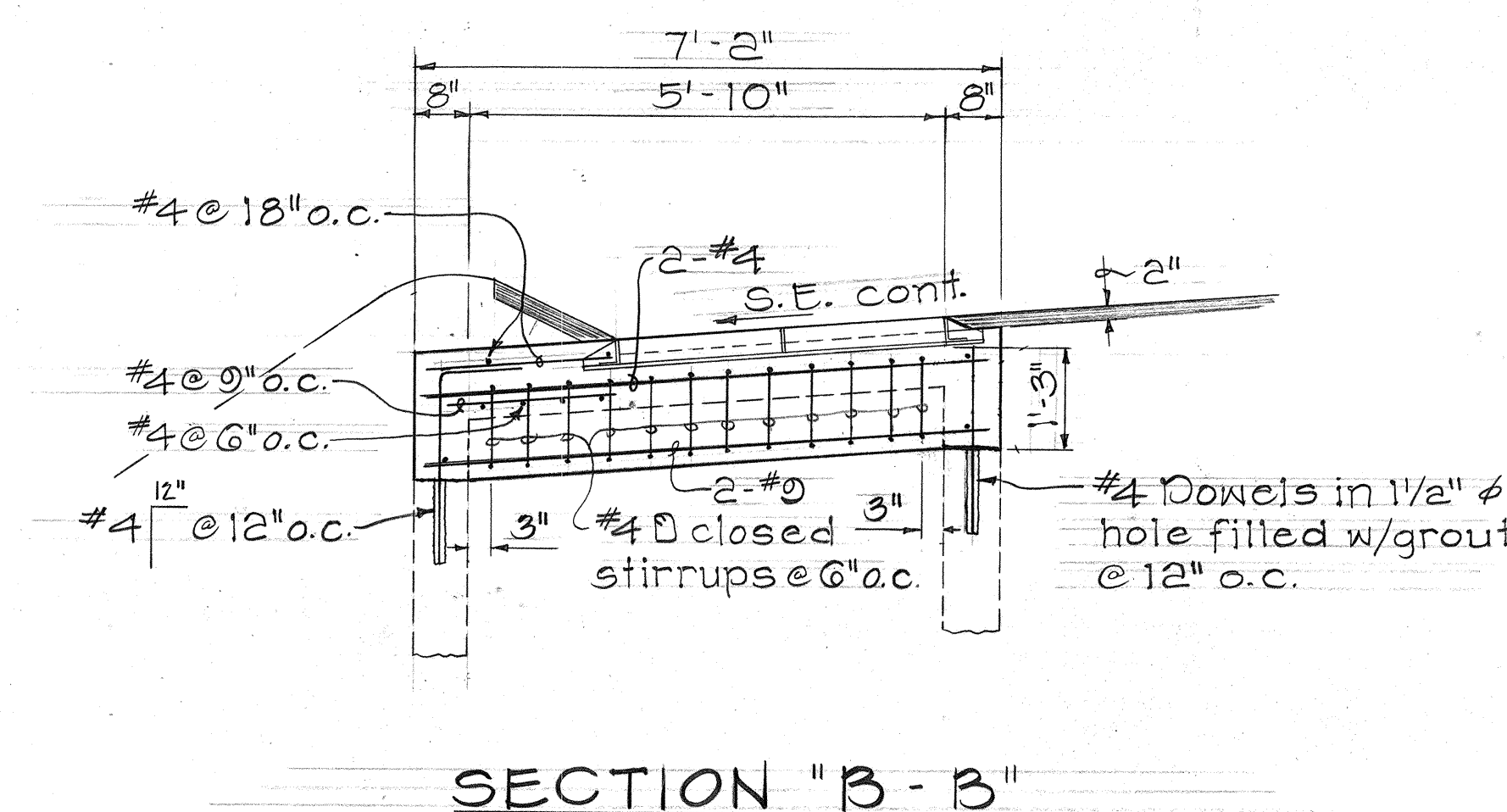
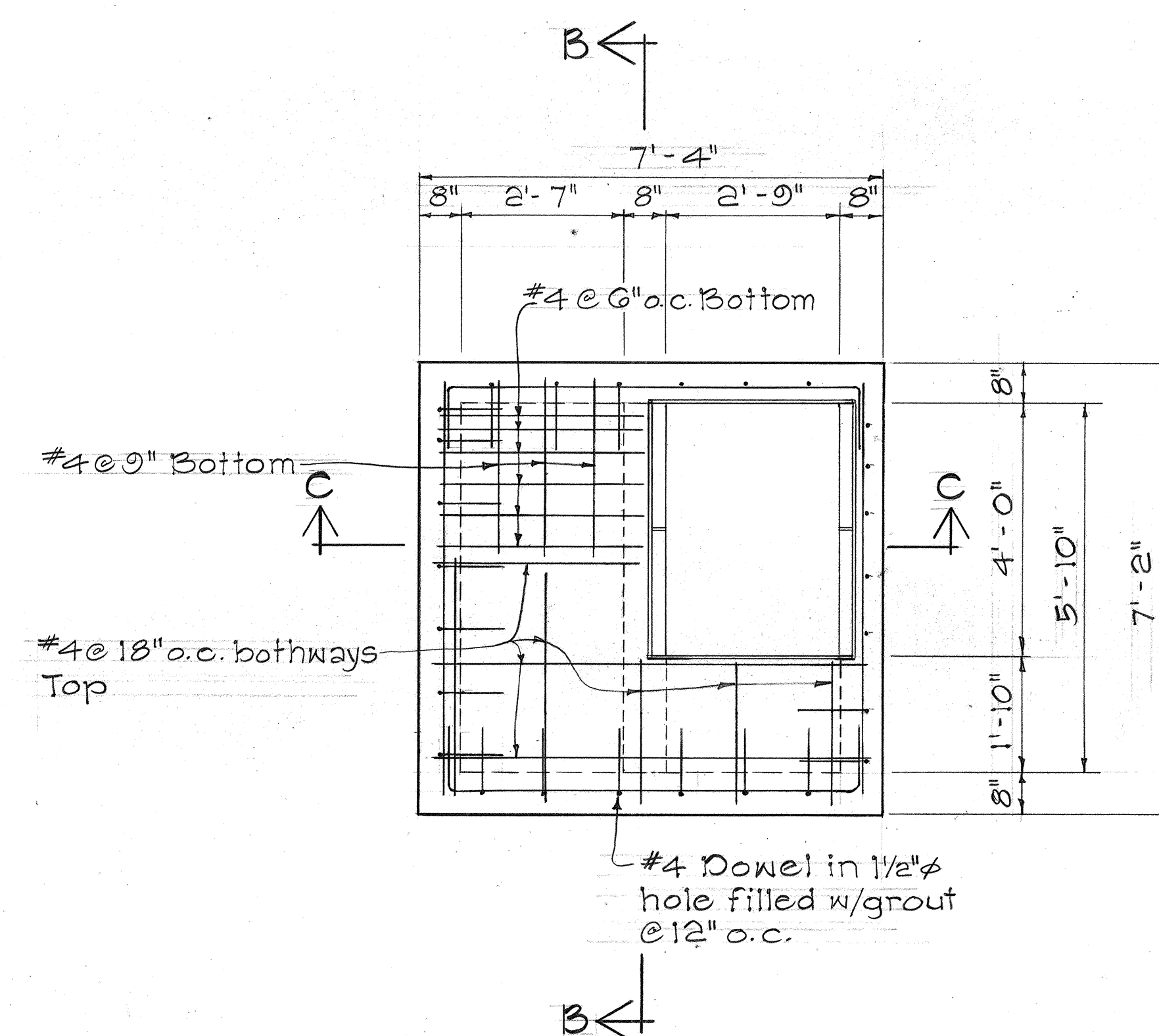
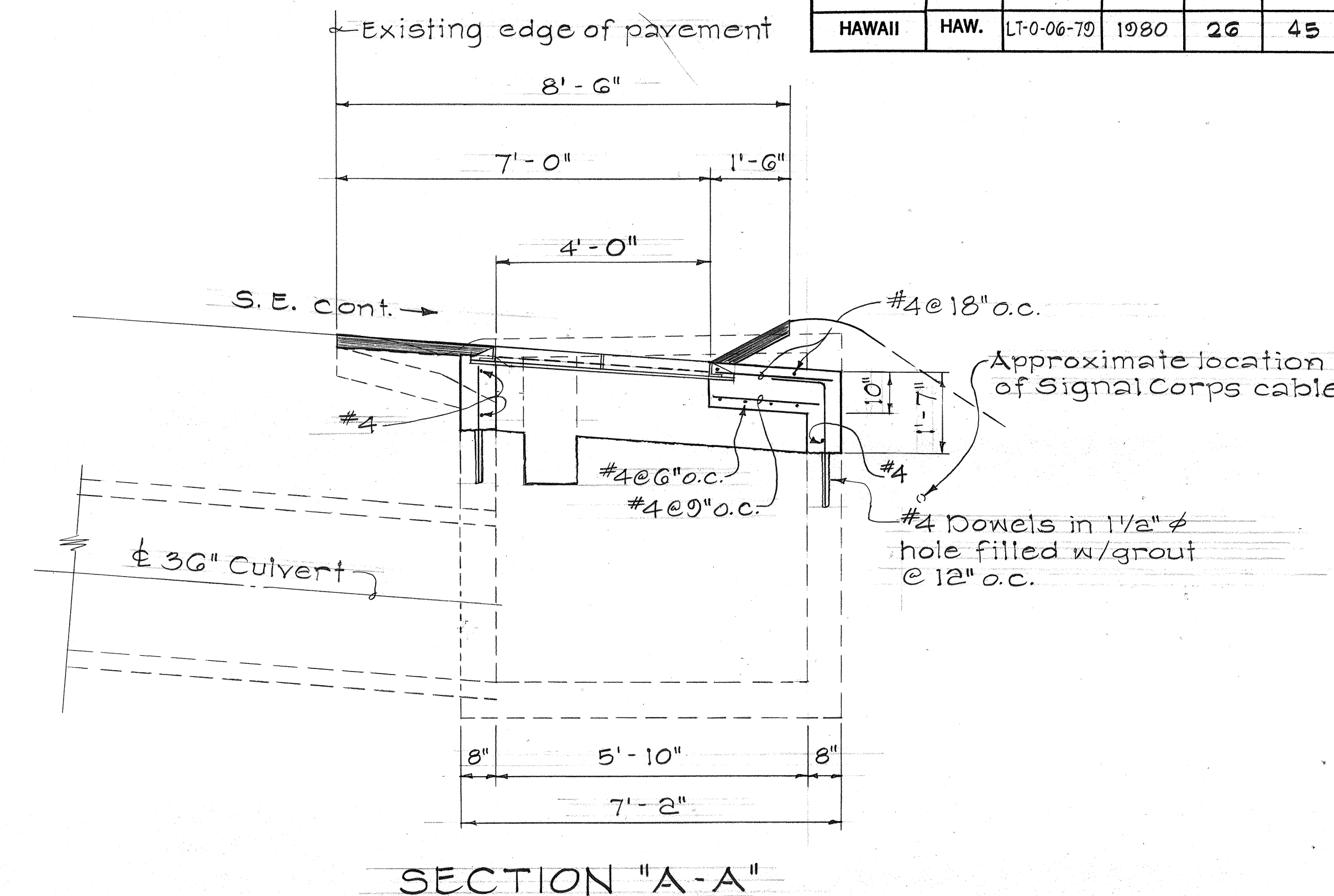
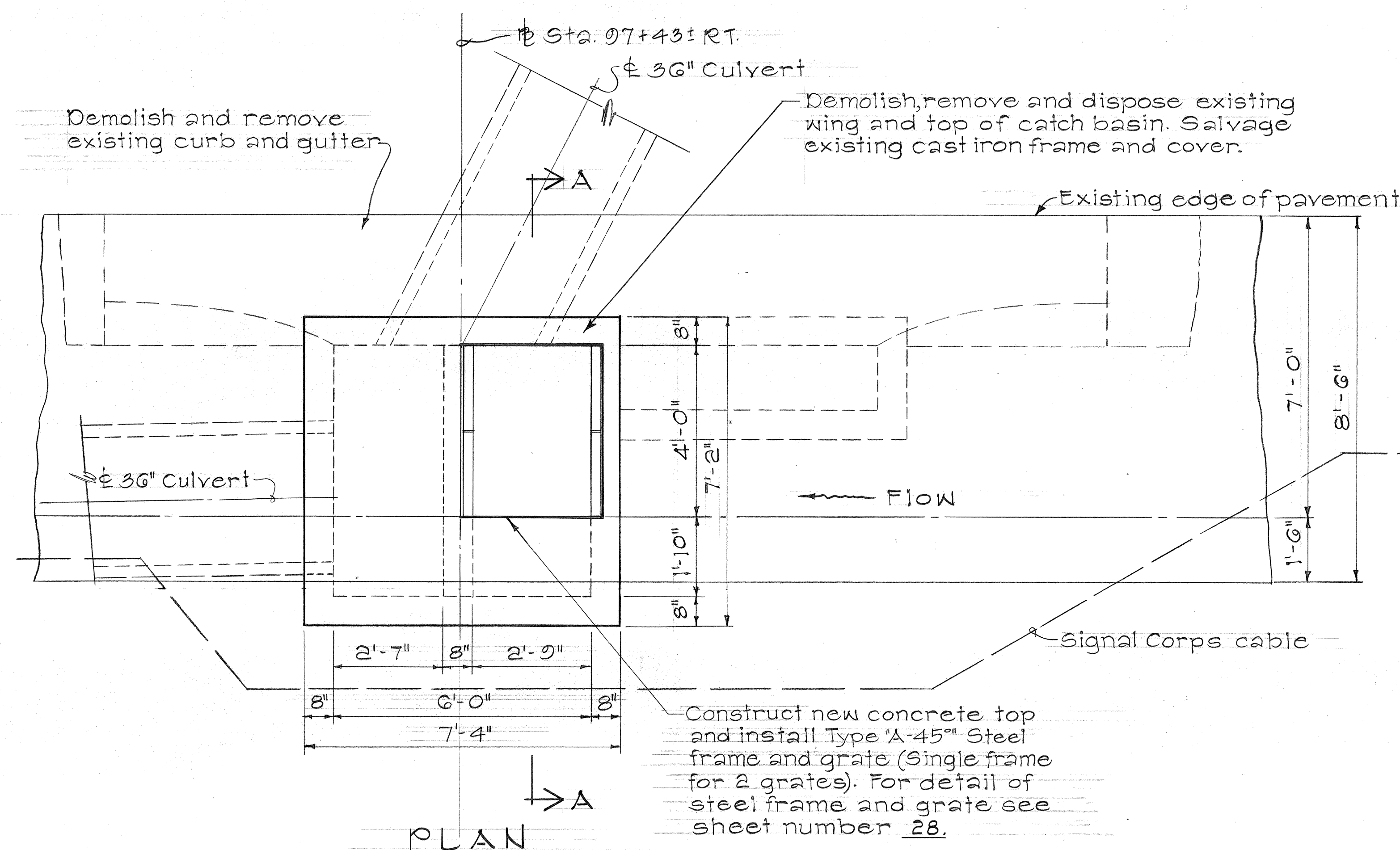
STATE OF HAWAII
DEPARTMENT OF TRANSPORTATION
LAND TRANSPORTATION FACILITIES DIVISION

DRAINAGE DETAILS

LIKELIKE HIGHWAY
Kalihi Stream Bridge Towards Kahekili Hwy.
PHASE I
PROJECT NO. LT-0-06-79

Scale: 1/2" = 1'-0" Date: Mar. 1980
SHEET NO. 6 OF 9 SHEETS

FED. ROAD DIST. NO.	STATE	PROJ. NO.	FISCAL YEAR	SHEET NO.	TOTAL SHEETS
HAWAII	HAW.	LT-0-06-79	1980	26	45



PLAN VIEW OF REINFORCING STEEL

RECONSTRUCTION OF EXISTING C.B. @ STA. 07+43± RT.

STATE OF HAWAII
DEPARTMENT OF TRANSPORTATION
LAND TRANSPORTATION FACILITIES DIVISION

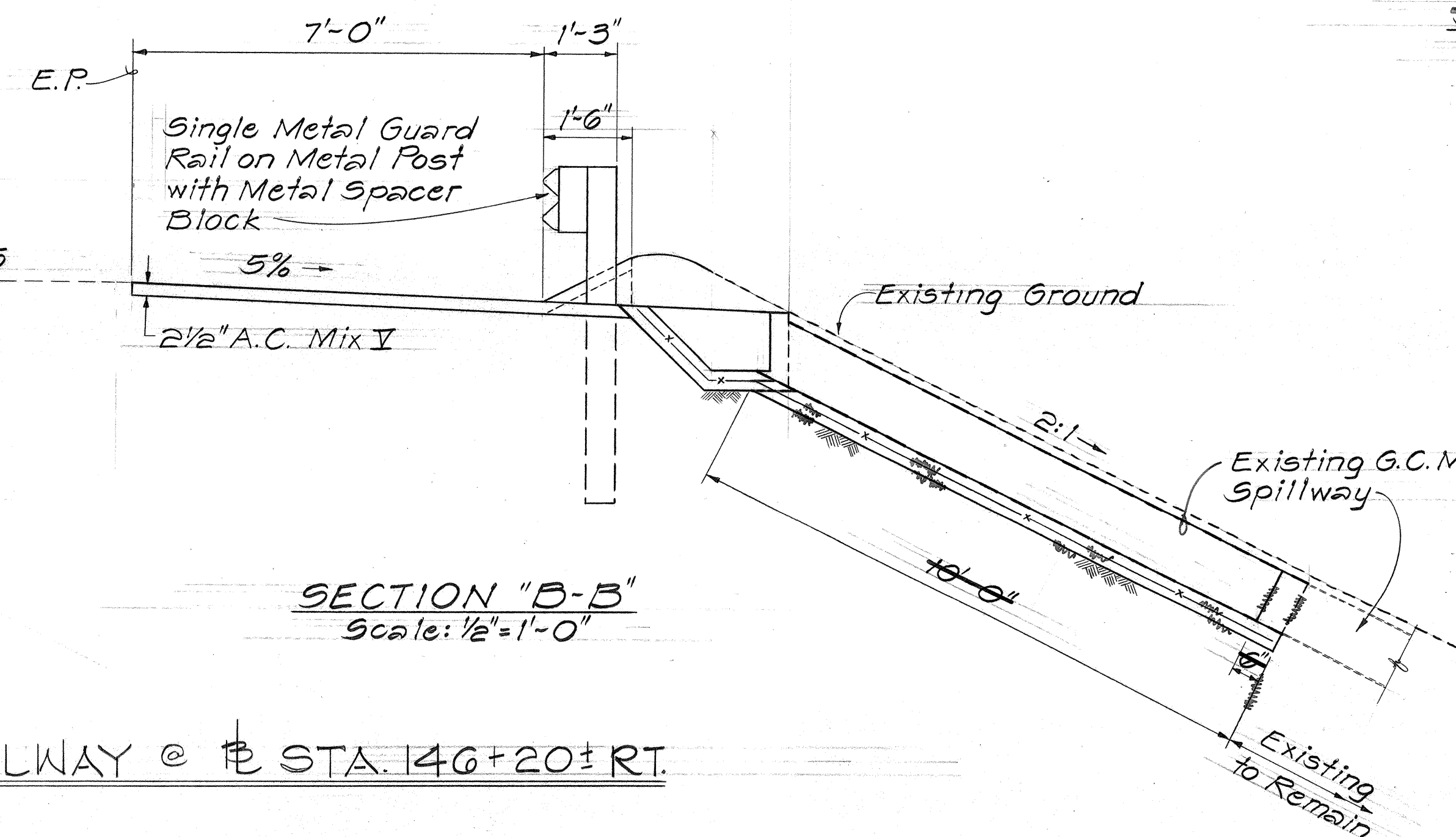
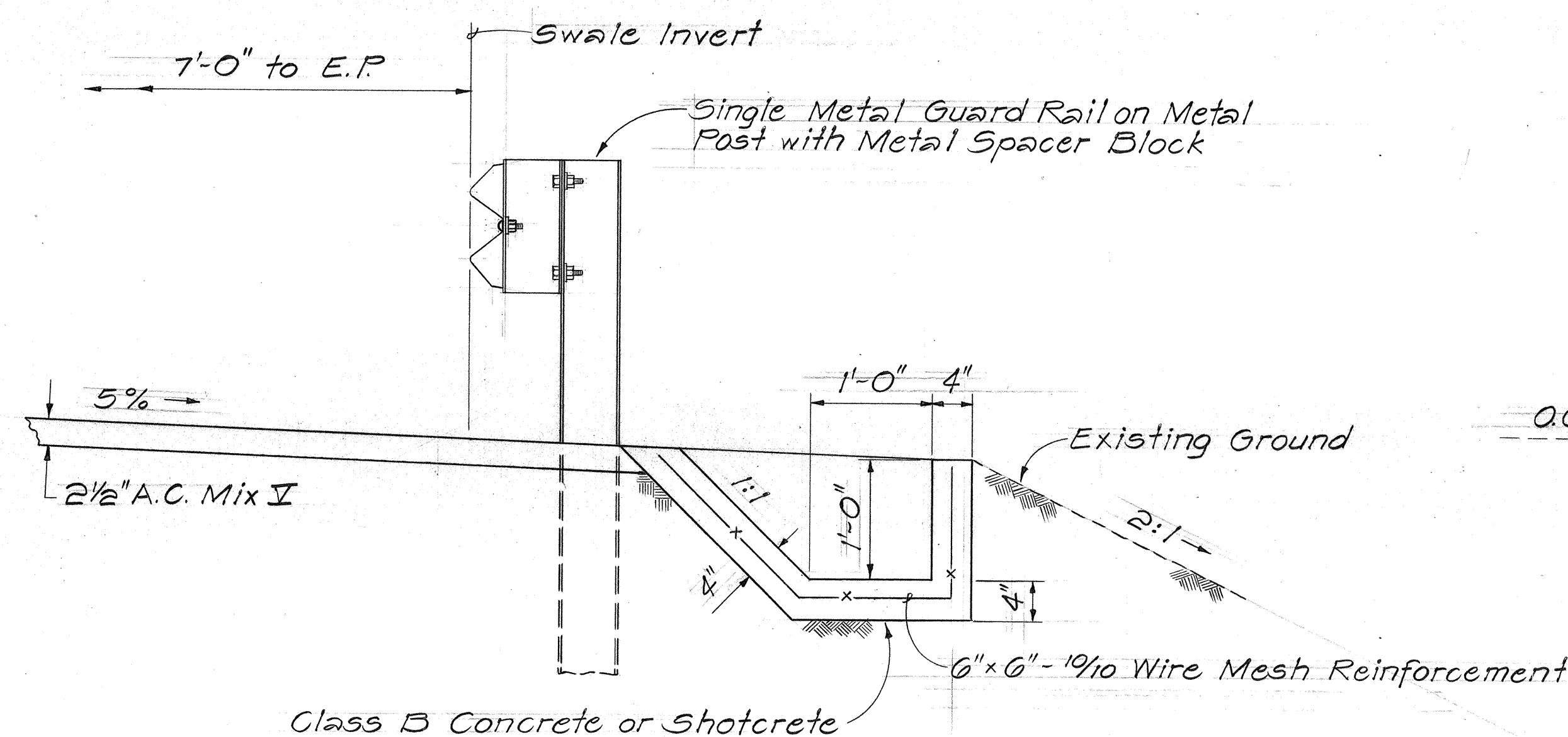
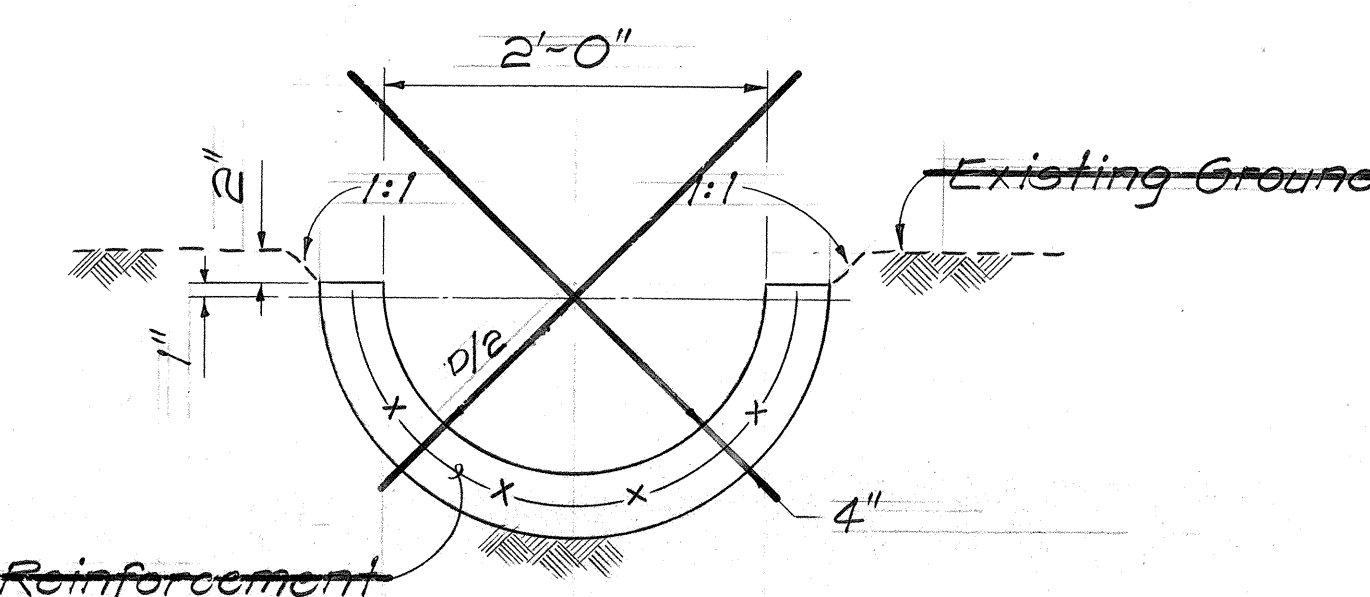
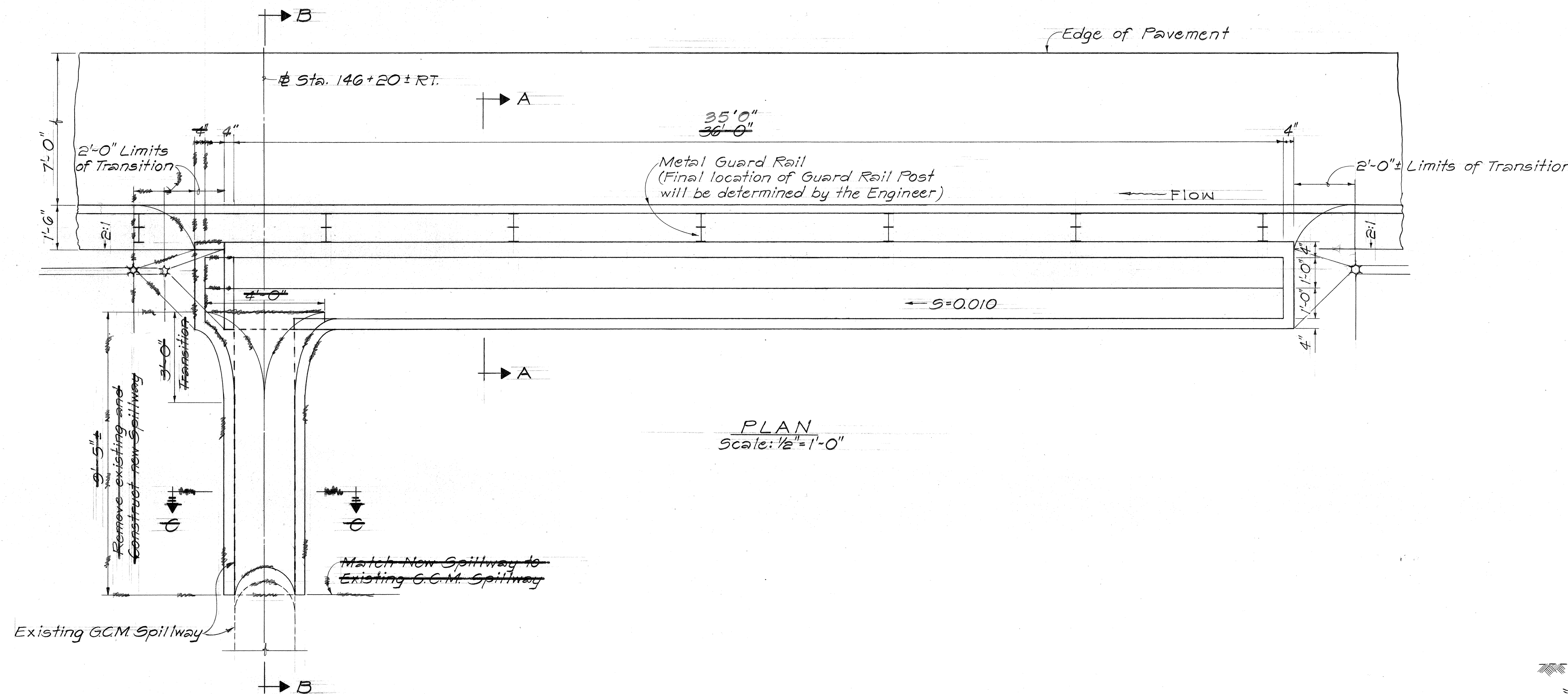
DRAINAGE DETAILS

LIKELIKE HIGHWAY
Kalihi Stream Bridge Towards Kahakili Hwy.
PHASE I
PROJECT NO. LT-0-06-79

Scale: 1/2" = 1'-0" Date: Mar 1980

SHEET No. 7 OF 9 SHEETS

FED. ROAD DIST. NO.	STATE	PROJ. NO.	FISCAL YEAR	SHEET NO.	TOTAL SHEETS
HAWAII	HAW.	LT-0-06-70	1980	27	45



SECTION "A-A"
Scale: 1"=1'-0"

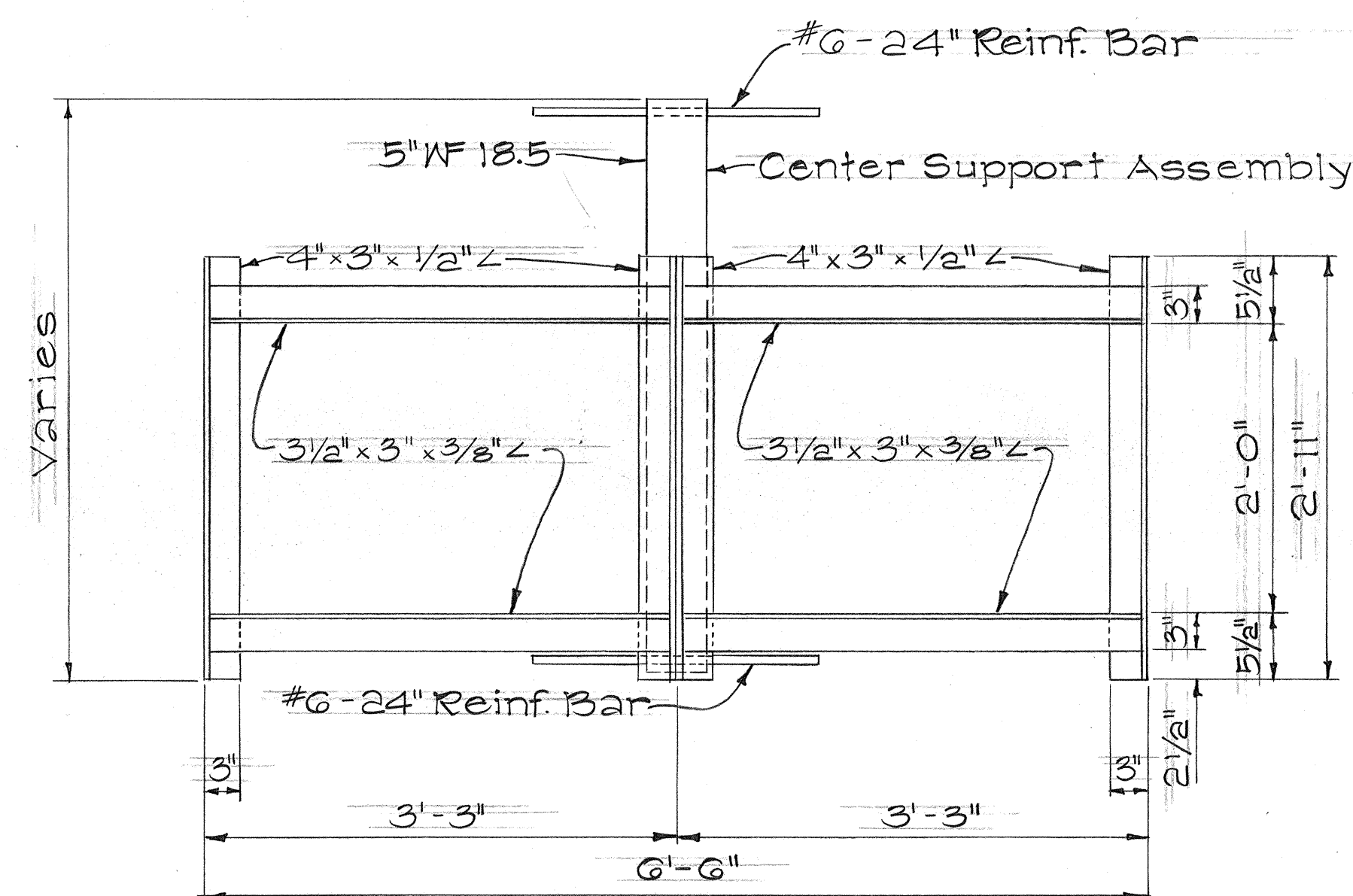
SECTION "B-B"
Scale: 1/2"=1'-0"

SECTION "C-C"
Scale: 1"=1'-0"

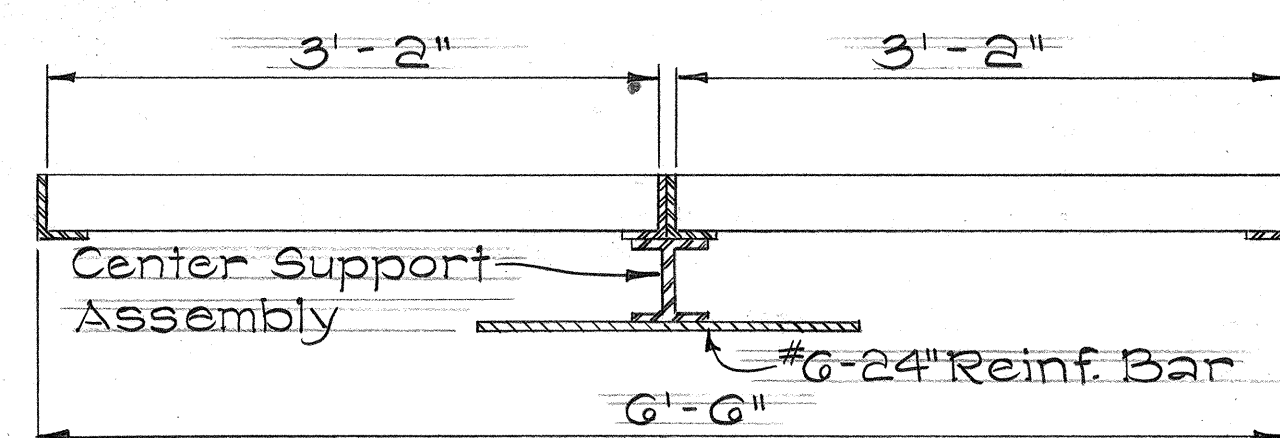
RECONSTRUCTION OF EXISTING SPILLWAY @ STA. 146+20± RT.

STATE OF HAWAII DEPARTMENT OF TRANSPORTATION HIGHWAYS DIVISION	
DRAINAGE DETAILS	
LIKELIKE HIGHWAY	
Kalihi Stream Bridge Towards Kahekili Hwy.	
PHASE I	
PROJECT NO. LT-0-06-70	
Scale: As Noted	Date: Mar. 1980
SHEET NO. 8 OF 9 SHEETS	

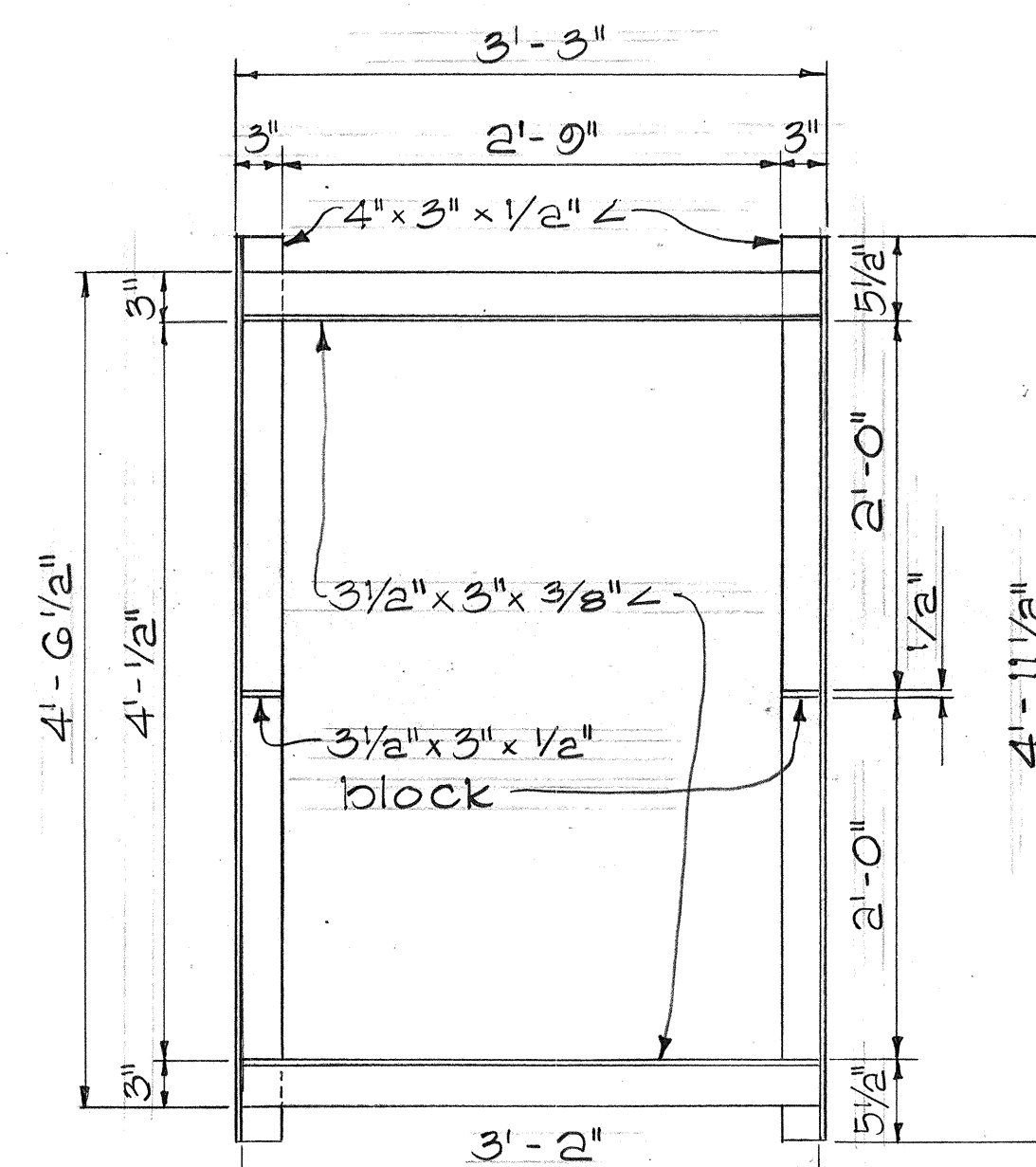
FED. ROAD DIST. NO.	STATE	PROJ. NO.	FISCAL YEAR	SHEET NO.	TOTAL SHEETS
HAWAII	HAW.	LT-0-06-79	1980	28	45



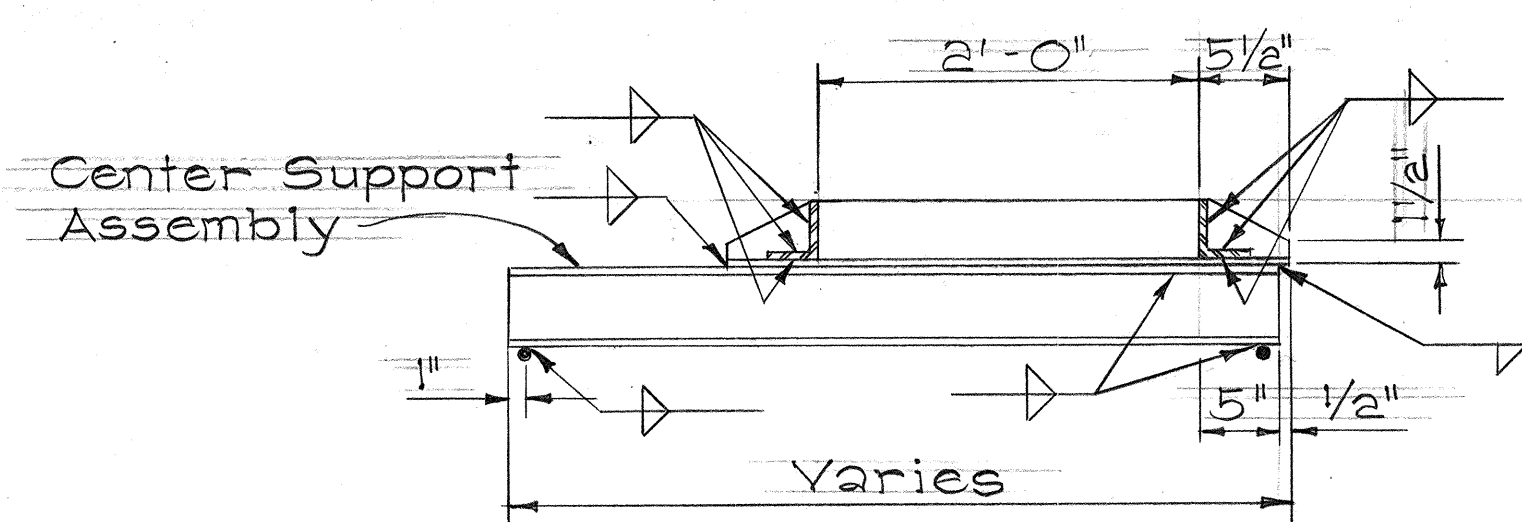
PLAN
(Double Frames with 2 Grates)



LONGITUDINAL SECTION



PLAN
(Single Frame with 2 Grates)



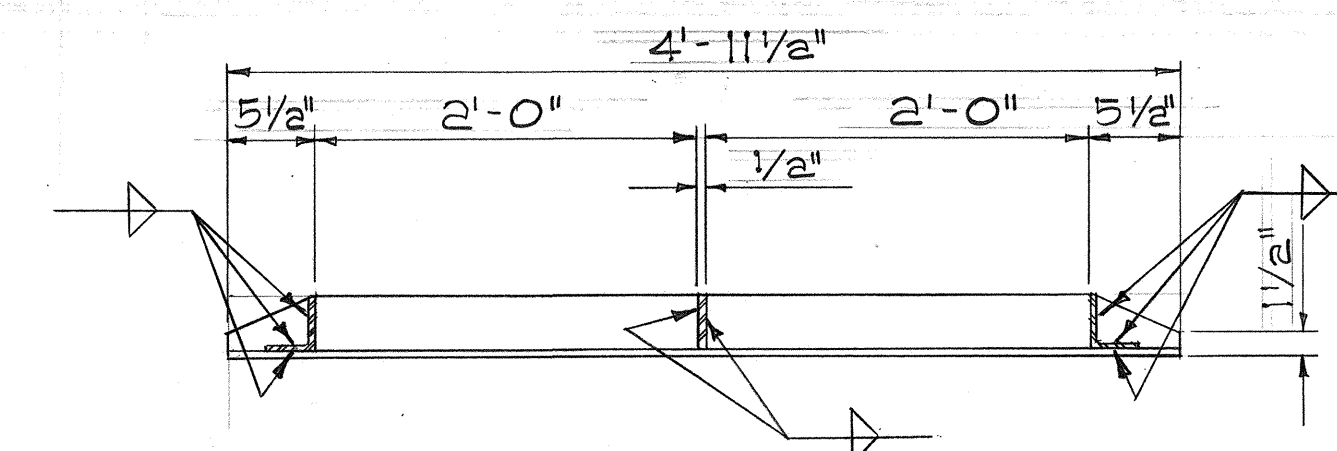
CROSS SECTION

FRAME DETAILS

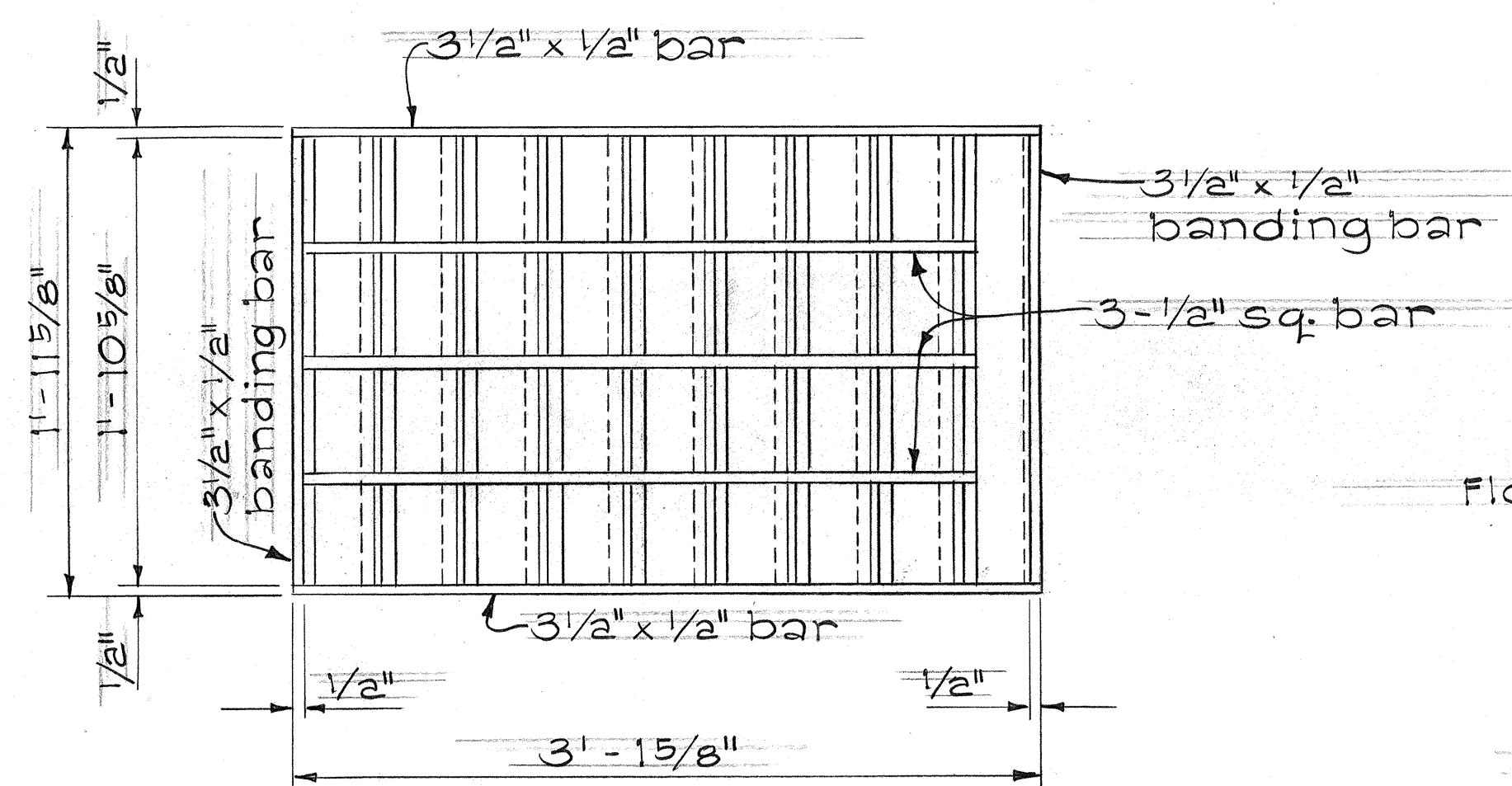
Scale: 1" = 1'-0"

NOTES:

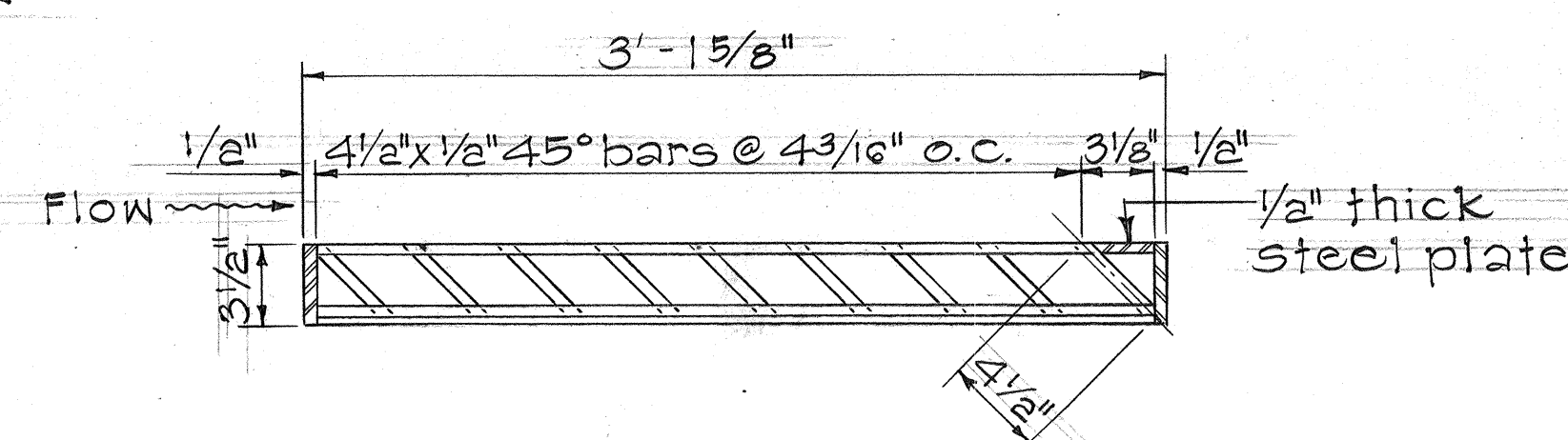
1. Grates and Frames shall be hot dip galvanized after fabrication, see specifications.
2. All welds 3/8" unless otherwise noted.
3. Center support assembly shall be used when "Double Frames with 2 Grates" are specified. Center support assembly shall be incidental to Frame and Grates.



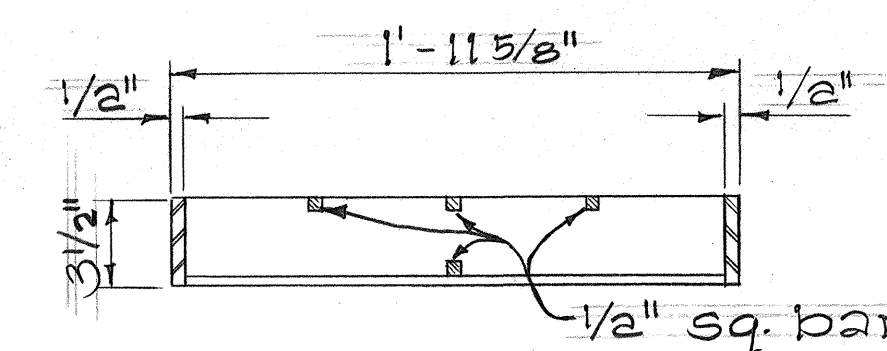
CROSS SECTION
(Single Frame with 2 Grates)



PLAN



LONGITUDINAL SECTION



CROSS SECTION

GRATE DETAILS

Scale: 1 1/2" = 1'-0"

TYPE A-45° STEEL FRAME AND GRATE

STATE OF HAWAII
DEPARTMENT OF TRANSPORTATION
HIGHWAYS DIVISION
LIKELIKE HIGHWAY
Kalihi Stream Bridge Towards Kahakili Hwy.
PHASE I
PROJECT NO. LT-0-06-79
Scale: As Noted Date: Mar. 1980
SHEET NO. 9 OF 9 SHEETS