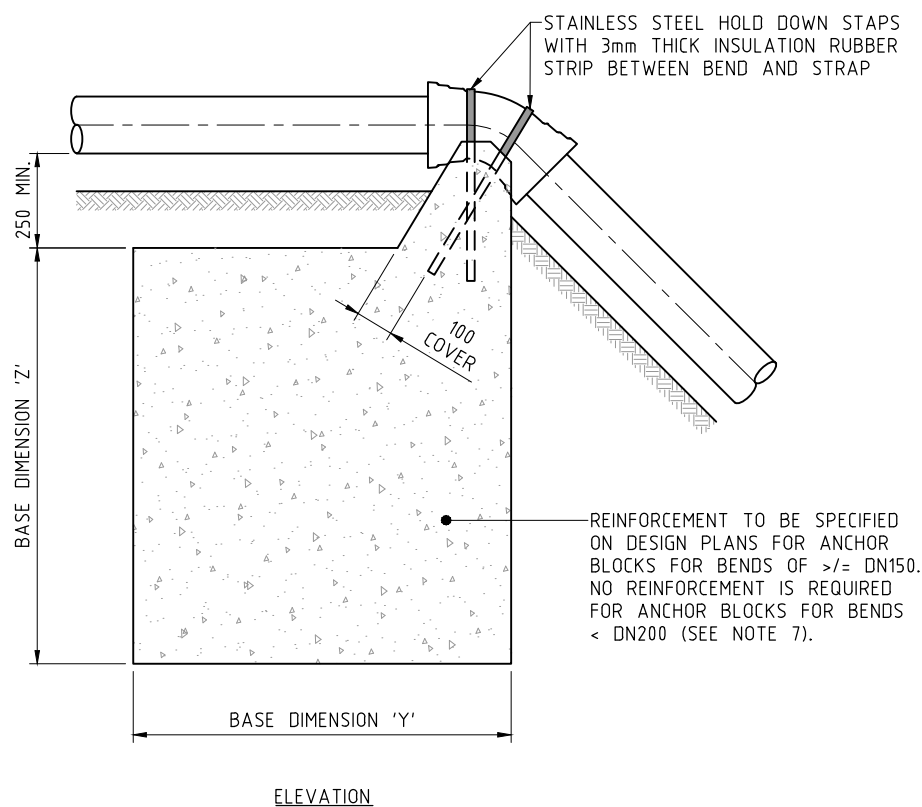
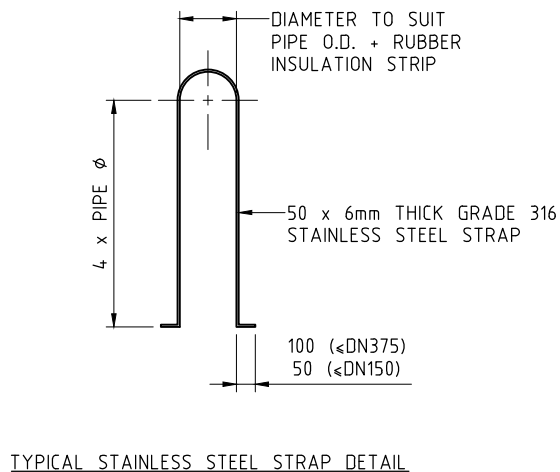
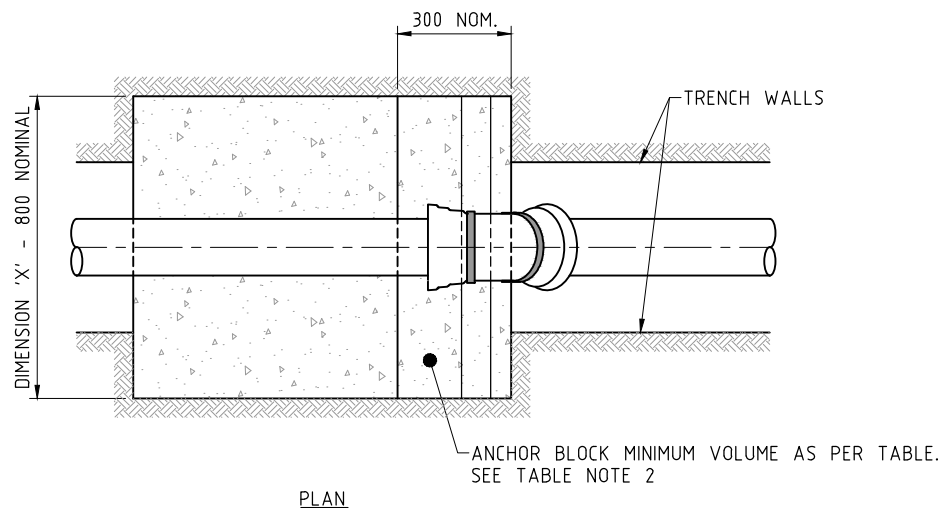




THRUST AND ANCHOR BLOCK - VERTICAL BENDS
NOT TO SCALE

VERTICAL BEND ANCHOR BLOCK CONSTRUCTION NOTES

1. LOCATE ANCHOR BLOCK CENTRALLY AROUND BEND AND KEY ANCHOR BLOCK INTO BASE OF TRENCH A MINIMUM DEPTH OF 250mm (DIMENSION 'Z').
2. POUR BASE CONCRETE AGAINST A SOLID EXCAVATION FACE.
3. USE GRADE N32 CONCRETE FOR REINFORCED THRUST BLOCKS. GRADE N20 FOR NON-REINFORCED.
4. REINFORCEMENT IS NOT NECESSARY FOR THRUST BLOCKS WHERE BENDS ARE LESS THAN DN200.
5. KEEP CONCRETE CLEAR OF ALL BOLTS, NUTS AND PIPE JOINTS.
6. DESIGN OF ANCHOR BLOCKS AT VERTICAL BENDS INCLUDE ALLOWNACE FOR THE HORIZONTAL COMPONENT OF THRUST.
7. DESIGN PLANS TO DETAIL REINFORCING STEEL.
8. ANCHOR BLOCKS IN THE TABLE ARE DESIGNED FOR A TEST PRESUURE OF 800kPa (82m HEAD).
9. FOR DOWNWARD VERTICAL THRUST, THE ALLOWABLE BEARING PRESSURE FOR VARIOUS SOILS MUST BE TAKEN AS TWICE THAT FOR HORIZONTAL THRUST AS SHOWN ON TWEED SHIRE COUNCIL SEWERAGE RETICULATION STANDARD DRAWING S.D.230.

MINIMUM BLOCK VOLUME FOR ANCHORAGE OF VERTICAL COMPONENT OF THRUST					
PIPE DN	TYPICAL PIPE OD	VERTICAL BENDS FOR TEST PRESSURE OF 800kPa AND MINIMUM SOIL ALLOWABLE HORIZONTAL BEARING PRESSURE OF 50kPa (SEE NOTES)			
	DIMENSIONS	CONCRETE VOLUME m ³			
		6° BEND	11.25° BEND	22.5° BEND	45° BEND
100	122	0.04	0.08	0.16	0.29
	X	250	500	800	800
	Y	400	400	400	400
	Z	400	400	500	800
150	177	0.09	0.17	0.36	0.60
	X	600	800	800	800
	Y	400	400	600	800
	Z	400	550	800	950
200	232	0.14	0.27	0.52	0.97
	X	800	800	800	800
	Y	400	450	800	1000
	Z	450	800	850	1250
225	259	0.17	0.33	0.65	1.21
	X	800	800	800	x
	Y	400	550	800	x
	Z	550	800	1050	x
250	286	0.20	0.40	0.78	1.45
	X	800	800	800	x
	Y	400	600	900	x
	Z	600	850	1100	x
300	345	0.31	0.60	1.16	2.17
	X	800	800	x	x
	Y	800	800	x	x
	Z	800	1000	x	x
375	426	0.48	0.93	1.81	3.38
	X	800	800	x	x
	Y	600	1000	x	x
	Z	1000	1200	x	x

TABLE NOTES

1. IN THE TABLE ABOVE THE 'x' DENOTES A DIMENSION TO BE NOMINATED BY THE DESIGNER TO SUIT THE LOCATION.
2. ANCHOR BLOCKS FOR BENDS DN200 TO DN375 ARE TO HAVE DIMENSIONS 'X', 'Y' AND 'Z' TO SUIT LOCATIONS NOMINATED BY THE DESIGNER.
3. ANCHOR BLOCKS FOR BENDS LARGER THAN DN375 INDIVIDUAL DETAILED DESIGN IS REQUIRED.
4. CALCULATION FOR BLOCK MASS IS:

$$M^3 = (Sf \times P \times A \times \sin Z \times 1000) / (Wm \times 9.8)$$

WHERE:
Sf SAFETY FACTOR OF 1.0
P TEST PRESSURE 800kPa
A AREA OF PIPE ACTUAL OD (m²)
Z BEND ANGLE (DEGREES)
Wm DENSITY OF CONCRETE (2400kg/m³)
4. IN CALCULATING THE CONCRETE MASS, NO CONTRIBUTION FROM THE PIPELINE SELF WEIGHT, BACKFILL OR EMBEDMENT HAS BEEN INCLUDED.
5. BLOCK WIDTHS 'X' SHOULD BE WITHIN THE PIPELINE ALLOCATED CORRIDOR AND HAVE A NOMINAL WIDTH OF 800mm.

																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						</
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

B	TABLE HEADER AMENDED	J.M.M.	01.03.23
A	ORIGINAL ISSUE	A.A	24.11.21
ISSUE	AMENDMENT DETAILS	INITIALS	DATE



DESIGN UNIT
COUNCIL OFFICES
TUMBULGUM ROAD,
MURWILLUMBAH,
NEW SOUTH WALES 2484

PHONE 02 6670 2400
EMAIL tsc@tweed.nsw.gov.au
WEBSITE www.tweed.nsw.gov.au

0mm 10mm 20mm 30mm 40mm 50mm 100mm 150mm 200mm 250mm