

BLOUBERG MUNICIPALITY



CONTRACT NO: BM17/24/25

FOR

CONSTRUCTION OF AVON MULTI-PURPOSE CENTRE

VOLUME 2 OF 2: TENDER DRAWINGS

PREPARED FOR:
BLOUBERG MUNICIPALITY



BLOUBERG MUNICIPALITY

P O Box 1593
Senwabarwana
0790

Tel: 015 505 7100
Fax: 015 505 0568



PREPARED BY:
OLTATECH CONSULTING



6 Rentco Building
11 Pierre Street
Bendor
Polokwane
0699

Tel: 015 291 0775
Fax: 086 682 2646

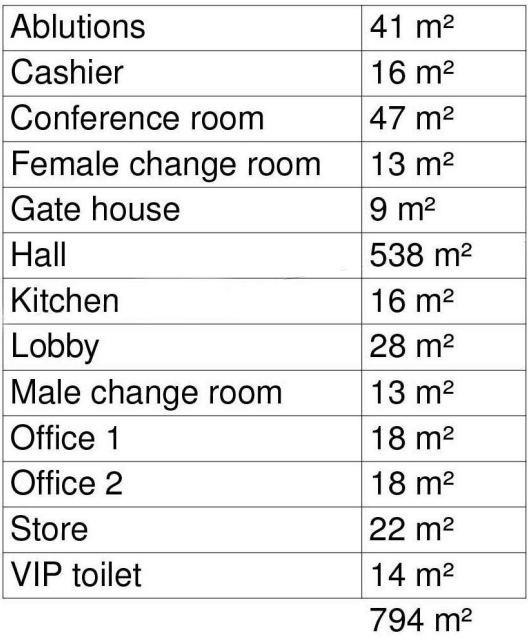


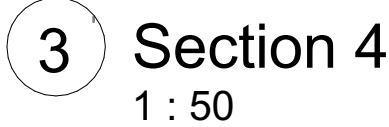
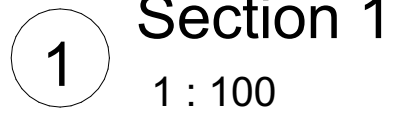
DRAWING LIST

ITEM	DRAWING NO.	DESCRIPTION
	ARCHITECTURAL	
1	AV13/19/22-PLAN-000	SITE PLAN
2	AV13/09/22-PLAN-101	MULTI-PURPOSE CENTRE-FLOOR PLAN
3	AV13/09/22-PLAN-200	MULTI-PURPOSE CENTRE-SECTIONS
4	AV13/09/22-PLAN-300	MULTI-PURPOSE CENTRE-ELEVATIONS
5	AV13/09/22-PLAN-102	MULTI-PURPOSE CENTRE-VIP TOILETS
6	AV13/09/22-PLAN-103	MULTI-PURPOSE CENTRE-GUARD HOUSE
7	AV13/09/22- PLAN- 104	MULTI-PURPOSE CENTRE - ROOF PLAN
8	AV13/09/22- PLAN- 001	MULTI-PURPOSE CENTRE - DOOR & WINDOW SCHEDULE
9	AV13/09/22- PLAN- 003	MULTI-PURPOSE CENTRE - KITCHEN DETAILS
10	AV13/09/22- PLAN- 004	MULTI-PURPOSE CENTRE - BATHROOM DETAIL
11	AV13/09/22- PLAN- 005	MULTI-PURPOSE CENTRE - WARDROBE DETAIL
	CIVIL	
12	AVON-CIV-SR-001	SEWER RETICULATION
13	AVON-CIV-SR-002	SEWER RETICULATION PROFILE
14	AVON-CIV-SR-003	SEPTIC TANK
15	AVON-CIV-SR-004	FIRE HYDRANT PUMP STATION
16	AVON-CIV-WT-001	WATER RETICULATION
17	AVON-CIV-WT-002	FIRE AND DOMESTIC WATER RETICULATION
	STRUCTURAL	
18	AVON-STR-001	STRUCTURAL STEEL LAYOUT, DETAIL AND SECTION
19	AVON-STR-002	STEEL DETAILING AND SECTIONS
20	AVON-STR-003	ELEVATED STEEL TANK
22	AVON-STR-004	SEPTIC TANK ROOF SLAB
23	AVON-STR-005	FOUNDATION LAYOUT
24	AVON-STR-006	BEAM LAYOUT
	STANDARD	
25	AVON-SDD-001	CONTRACT NAMEBOARD
26	AVON-SDD-002	SEWER CONNECTION
27	AVON-SDD-004	SEWER CONNECTION
28	AVON-SDD-005	SEWER MANHOLES
29	AVON-SDD-006	MARKERS AND THRUST BLOCKS
30	AVON-SDD-007	FIRE HYDRANT



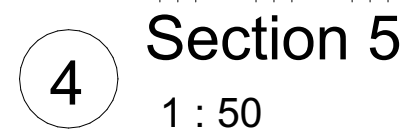
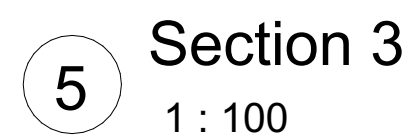
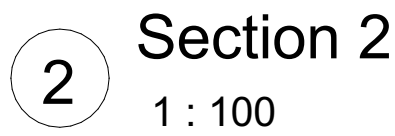
																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														</
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--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

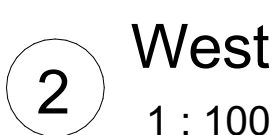
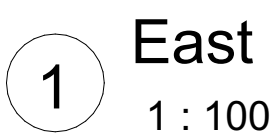
[illegible]

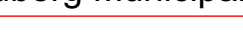
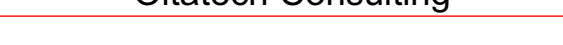


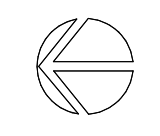
GENERAL NOTES:

- Contractors to ensure that all work is done in strict accordance with latest regulations & requirements of applicable Authorities including :
 - (a) National Building Regulations (NBR).
 - (b) Local Municipal Authority.
 - (c) CSIR - "Technical Guide to a Good HouseConstruction" (residential work).
 - (d) All other relevant Authorities.
- Quality of materials and workmanship to comply with the latest relevant Codes & Specifications of SABS and BSS & the minimum standards of Standards Committees (JBCO) & the Minimum Standards of Standards Committees (1992 - SASQO) and where applicable Project specifications/Bill of Quantities.
- This drawing is to be read in conjunction with other Project Drawings,Construction Documentation & Principal Building Contract.
- Contractors must view site & works & allow for everything not shown on a complete drawing.
- Contractors to check the details on this drawing for compliance with standards of good building practice with particular reference to requirements by local /or/ site conditions & report any discrepancies to the Architects.
- No setting out is to commence before site boundary peg positions are verified & pointouted by the Employers Land Surveyor. Correcting out including that from boundaries & boundaries & verification of services & existing work are the Contractors responsibility.
- Contractors to verify all levels, heights & dimensions on site & check the same against drawings BEFORE putting any work in hand.
- Figure dimensions are to be used at all times & large scale details will take preference over small scale. This drawing is not to scale.
- Only the latest construction drawings issued as Architects instruction "A1" as "Authorised for Construction" may be used for the construction of the Works. All superseded & other drawings must be removed from site.
- Any errors, discrepancies or omissions as well as all queries are to be immediately reported to the Architects for clarification before any work is put in hand.
- The design & details on this drawings are the property of the Architects. Copyright & right of reproduction therefore are fully reserved.
- Provide 'MALTHOID' horizontal under all concrete slabs, and provide polystyrene vertical between wall and slab. Provide construction joint to masonry wall along all 'MALTHOID' joints between slab and masonry, internal and external

[illegible]



				Blouberg Municipality		Oltatech Consulting		PROJECT APPR.		DATE		BY		SIGNATURE		SCALE		PROJECT TITLE:	
								Oltatech Consulting (Pty) Ltd 6 Rentco Building 11 Pierre Street, Bendor. Polokwane, 0699		DESIGNED		SEPT 2022		LM				Avon Multi-Purpose Centre	
										CHECKED		SEPT 2022		RM					
										DRAWN		SEPT 2022		RM					
										PROJECT MNG.		....		....				DRAWING DESCRIPTION:	
										APPROVED								MULTI-PURPOSE CENTRE - ELEVATIONS	
0				13/09/2022		CHK		APP										DRAWING No.	
REV				DATE		CHK		APP		DRAWING STATUS: FOR TENDER								Revision No.	
										CLIENT								0	



1

[illegible]

[illegible]

REFERENCE NUMBER		Window type 1	Window type 2	Window type 3	Window type 4	Window type 5	Window type 6
New/ Existing		New	New	New	New	New	New
FRAME	MATERIAL	Concrete	Standard steel	Standard steel	Aluminium	Aluminium	Standard steel
	FINISHES	Fair faced	Painted	Painted	Powder coated	Powder coated	Painted
GLASS	MATERIAL	4mm safety glass	4mm safety glass	4mm safety glass	4mm safety glass	4mm safety glass	4mm safety glass
	FINISHES	Clear	Frosted	Frosted	Frosted	Clear	Clear
IRONMONGERY							
		Concrete winblok with aluminium window glazing inserts					

[illegible]

ELEVATION 1

SCALE 1:20

ELEVATION 2

SCALE 1:20

FLOOR LAYOUT

SCALE 1:20

ELEVATION 3

SCALE 1:20

SB	SPLASH BACK
Drw	DRAWER
FFL	FINISHED FLOOR LEVEL
FS	FIXED SHELF

JOINERY UNIT SPECIFICATIONS

Work Tops: 30mm ice White Granite with a 20mm overhang, with Silicone sealant applied at the Back edges to prevent water ingress, fixed to the timber with a polyurethane adhesive to allow for expansion.(or to suppliers recommendation).

Doors:Doors are 16mm particle board post formed on both vertical sides and foiled wrapped in Walnut colour in renolit PVC foil on both sides. Doors are pre drilled for hinges.

Side Fillers: 25mm particle board post formed on both vertical sides and foiled wrapped in Walnut colour in renolit PVC foil on both sides.

Side and Divisions: Hollowcore finished in white renolit all around.

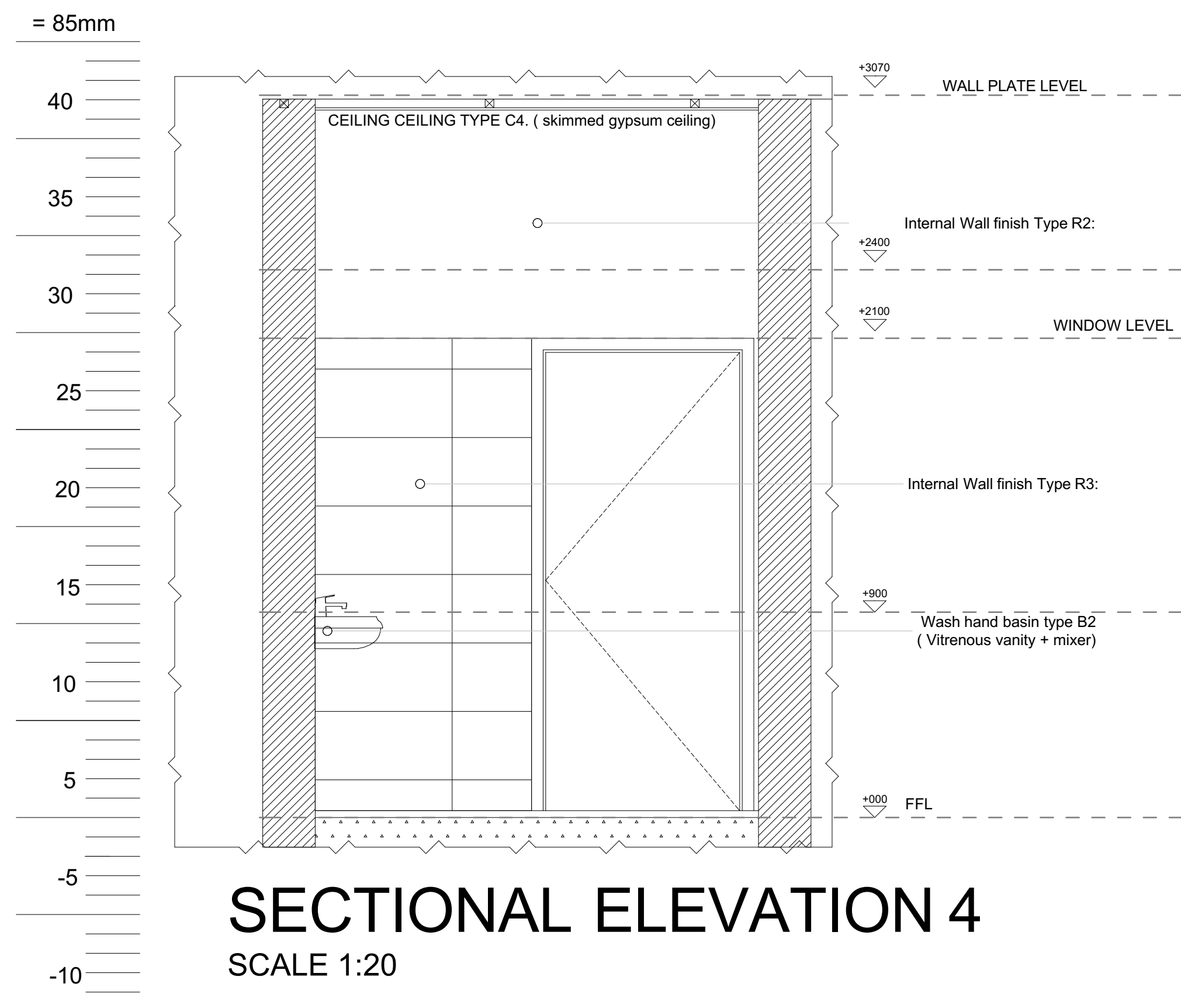
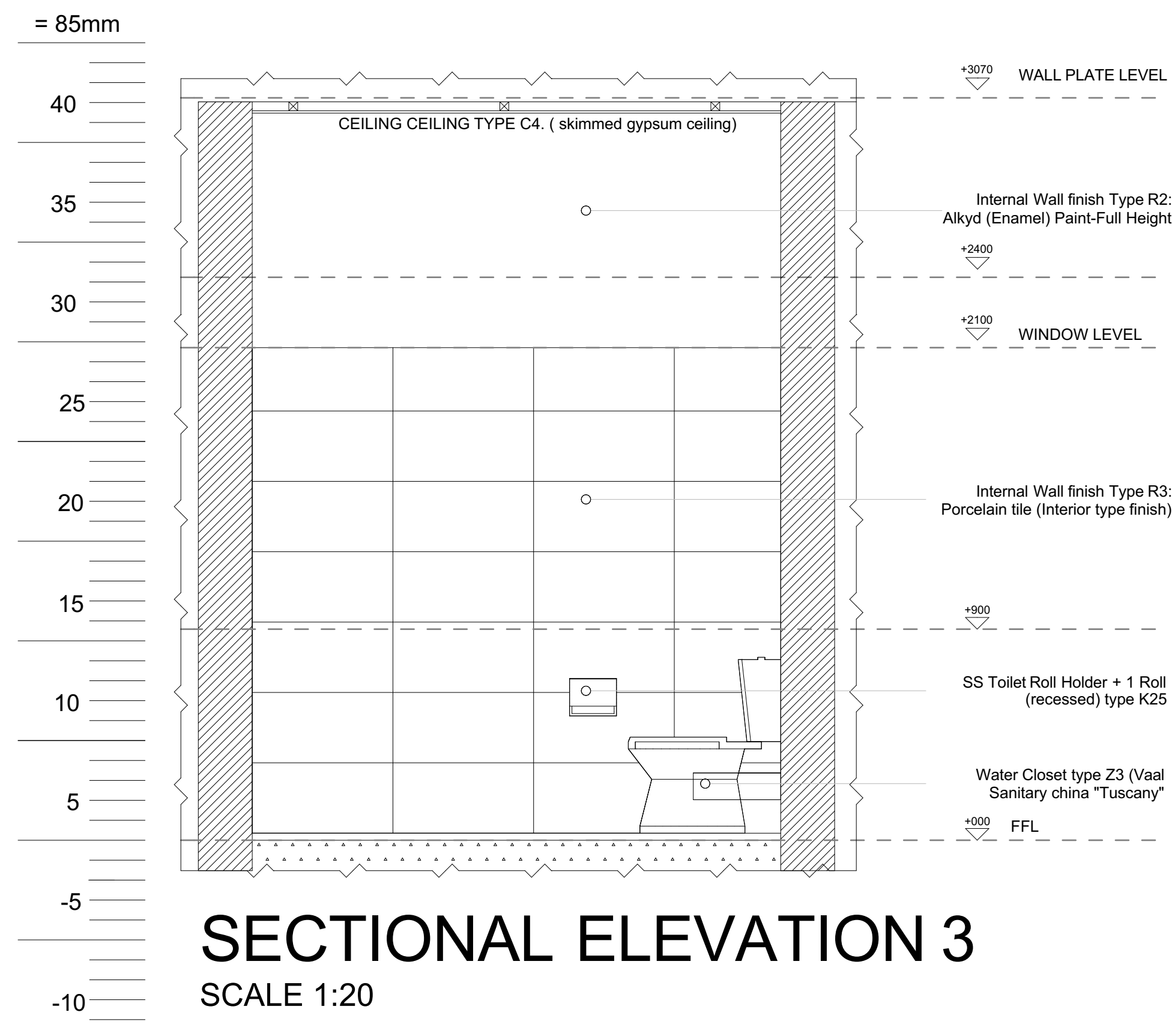
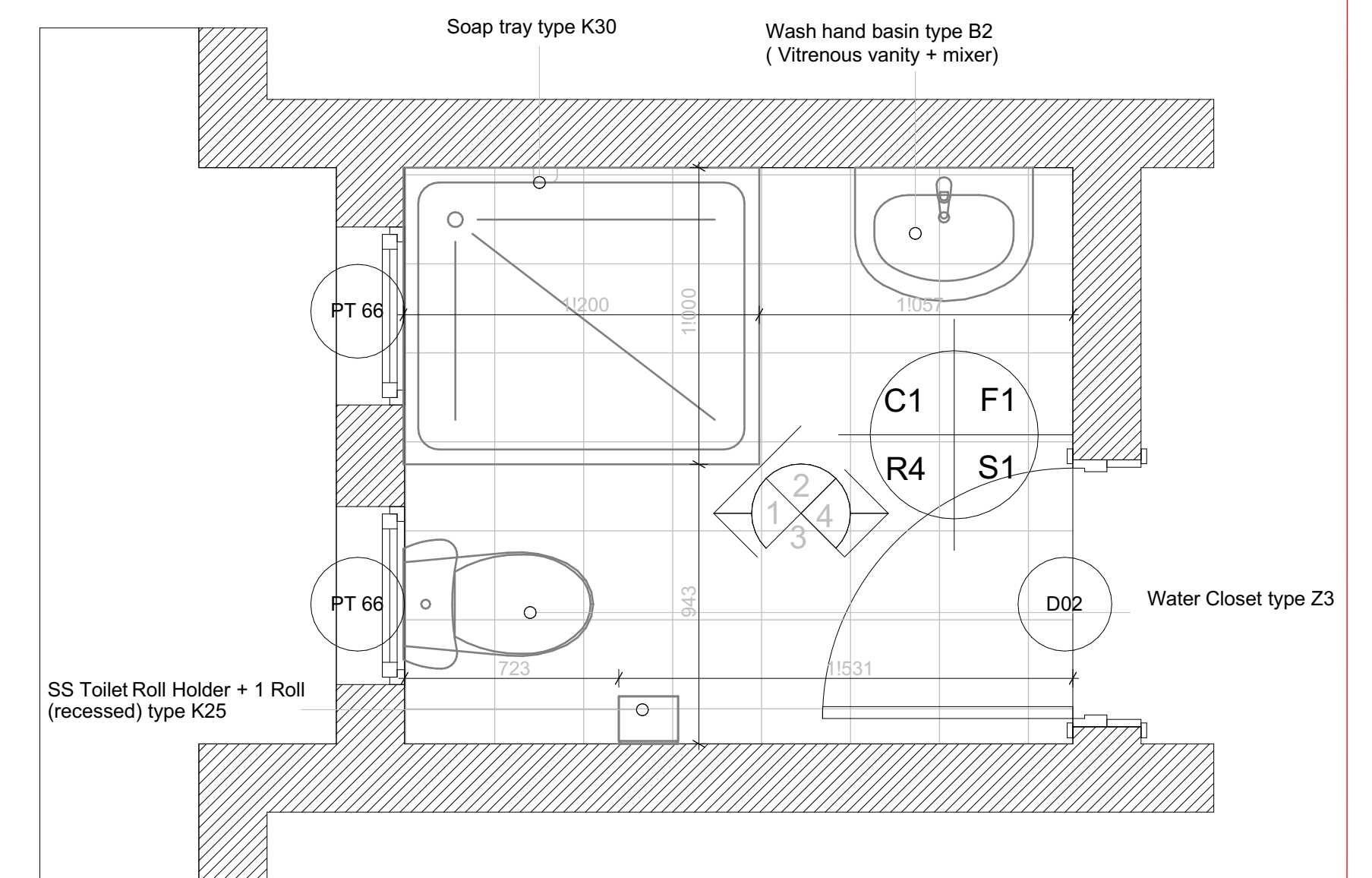
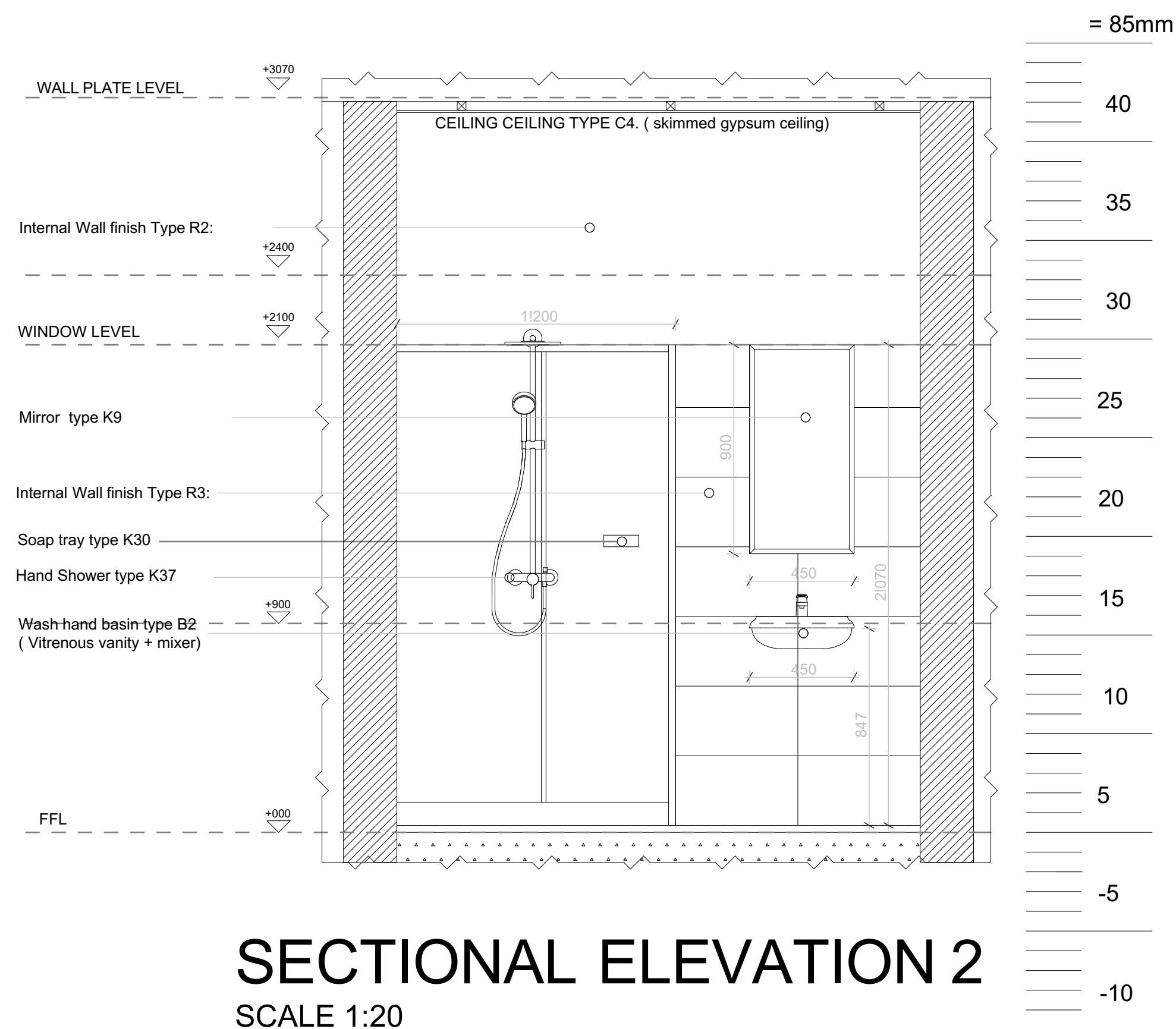
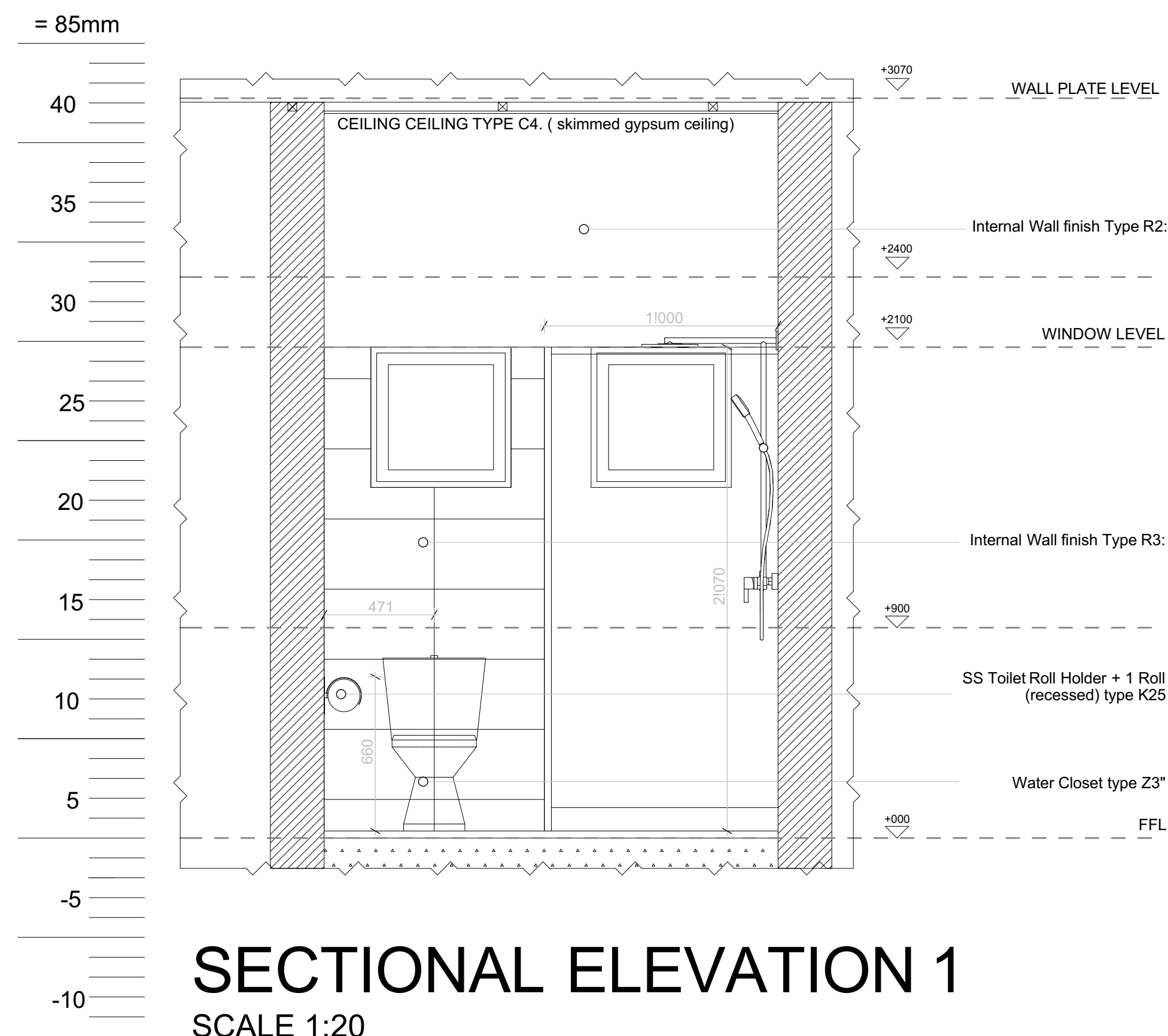
Kickplates:These shall be continuous along floor plinths in 16mm x 75mm particle board foiled in white renolit PVC foil. to be installed as per the drawings. kick plates to be recessed by 40mm from door edges.

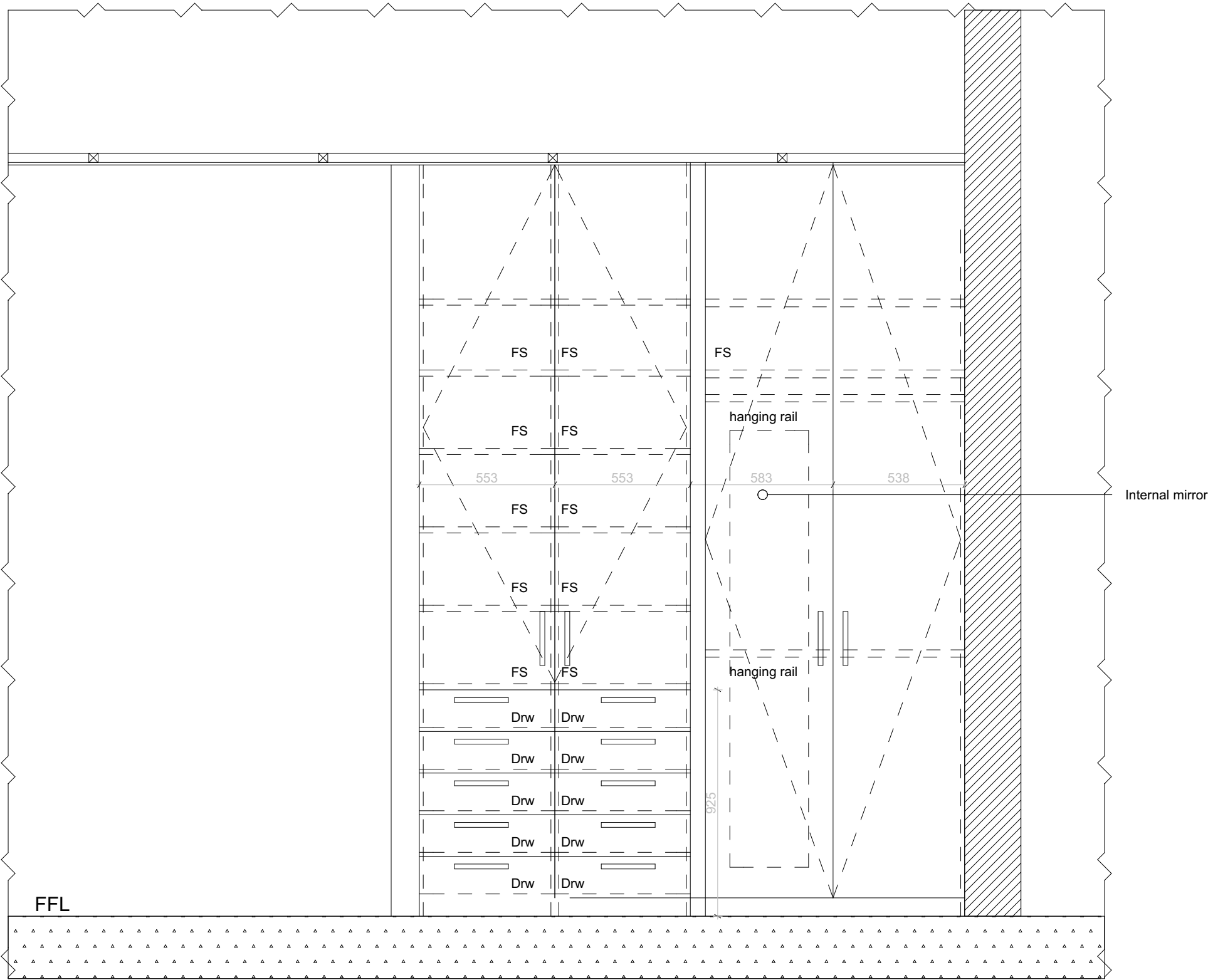
Carcass:Carcasses shall be of 16mm particle board foiled and edged on all faces with 6mm hardboard back foiled walnut melamine on exposed face in white renolit PVC foil.Sides are predrilled and grooved for assembly.

Handles:Handles shall be of the "D" type in selected colors and finishes ,fixed with screws to door and drawer fronts after hinging.

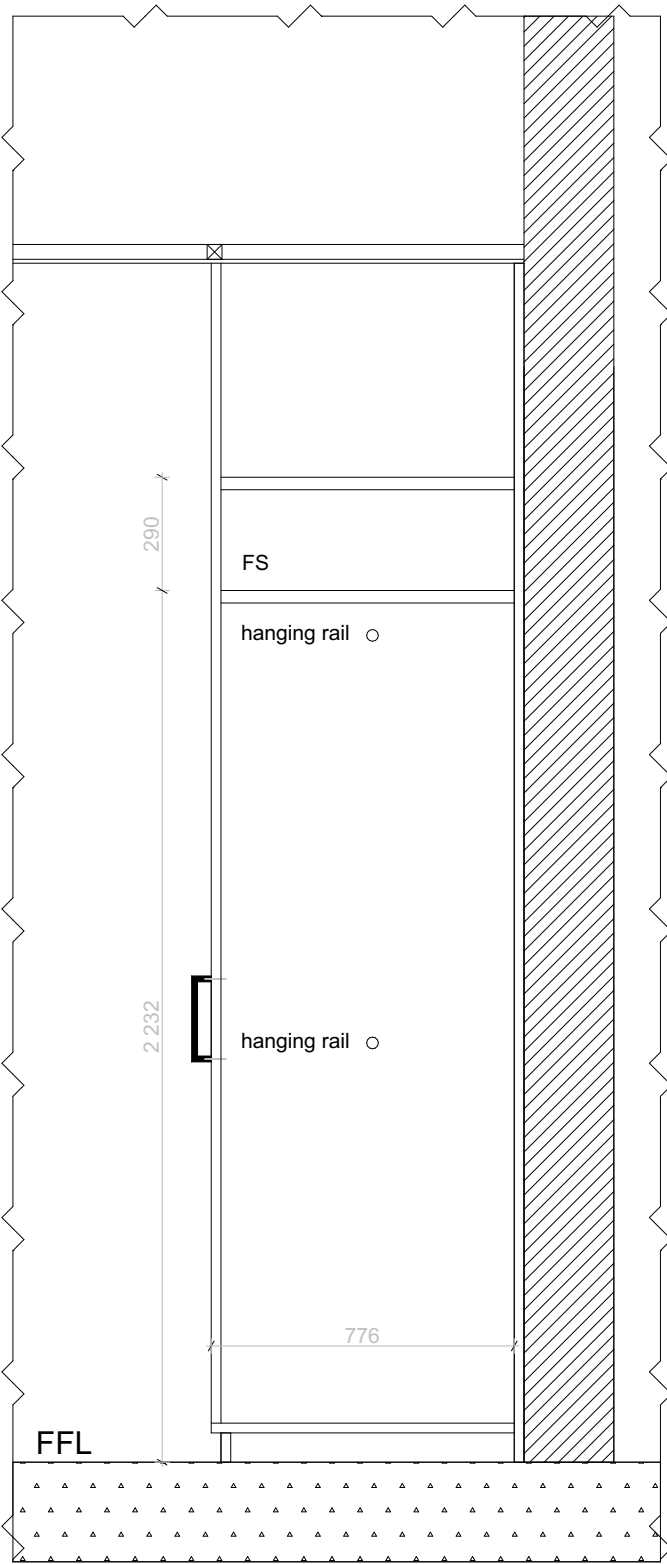
Hinges:Hinges shall be of the concealed type fitted to pre drilled floor and wall and wall units.units to be fitted with 95° hinges and piano hinges to adjoining doors.

Splash Backs
600mm x 300mm x 9mm thick porcelain tiles in matt finish laid to approved pattern using approved adhesive and grout. All to be manufactured and installed in strict compliance to the latest SABS approved standards. Colour and end finish to architects approval.WHITE NANO SP6200T FLOOR or equal and approved colour

[illegible]



ELEVATION
SCALE 1:20



SECTION
SCALE 1:20

SB | SPLASH BACK
Drw | DRAWER
FFL | FINISHED FLOOR LEVEL
FS | FIXED SHELF

JOINERY UNIT SPECIFICATIONS

Doors:Doors are 16mm particle board post formed on both vertical sides and foiled wrapped in Walnut colour in renolit PVC foil on both sides. Doors are pre drilled for hinges.

Side Fillers: 25mm particle board post formed on both vertical sides and foiled wrapped in Walnut colour in renolit PVC foil on both sides.

Side and Divisions: Hollowcore finished in white renolit all around.

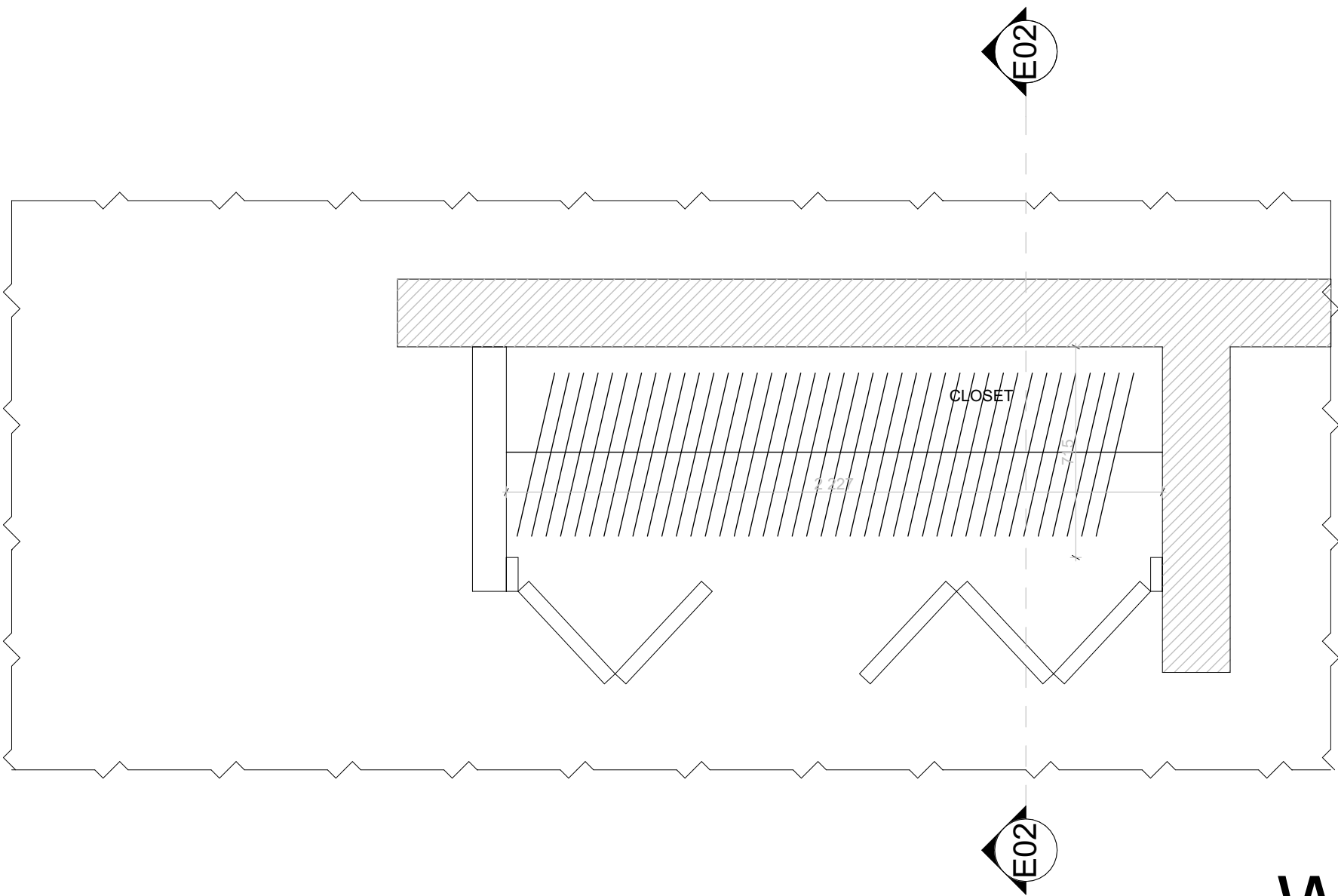
Kickplates:These shall be continuous along floor plinths in 16mm x 75mm particle board foiled in white renolit PVC foil. to be installed as per the drawings. kick plates to be recessed by 40mm from door edges.

Carcass:Carcasses shall be of 16mm particle board foiled and edged on all faces with 6mm hardboard back foiled walnut melamine on exposed face in white renolit PVC foil.Sides are predrilled and grooved for assembly.

Handles:Handles shall be of the "D" type in selected colors and finishes ,fixed with screws to door and drawer fronts after hinging.

Hinges:Hinges shall be of the concealed type fitted to pre drilled floor and wall and wall units.units to be fitted with 95° hinges and piano hinges to adjoining doors.

Splash Backs
35mm diameter stainless steel hanging rail to be provided as shown on the drawing



FLOOR LAYOUT
SCALE 1:20

WARDROBE DETAIL
SCALE 1:20

Blouberg Municipality



Blouberg Municipality
2nd Building Dendron Road
P.O Box 1593
Senwabarwana
0790
Tel: 015 505 7100

Oltatech Consulting



Oltatech Consulting (Pty) Ltd
6 Rentco Building
11 Pierre Street, Bendor.
Polokwane, 0699

PROJECT APPR.	DATE	BY	SIGNATURE	SCALE	PROJECT TITLE:
DESIGNED	SEPT 2022	LM		DO NOT SCALE	Avon Multi-Purpose Centre
CHECKED	SEPT 2022	RM			
DRAWN	SEPT 2022	RM			
PROJECT MNG.	....	....		DRAWING DESCRIPTION:	MULTI-PURPOSE CENTRE - WARDROBE DETAIL
APPROVED				PROJECT No.	DRAWING No.
CLIENT				DRG SIZE A1	AV13/09/22- PLAN- 005
					Revision No. 0

0	13/09/2022	CHK	APP
REV	DATE	CHK	APP

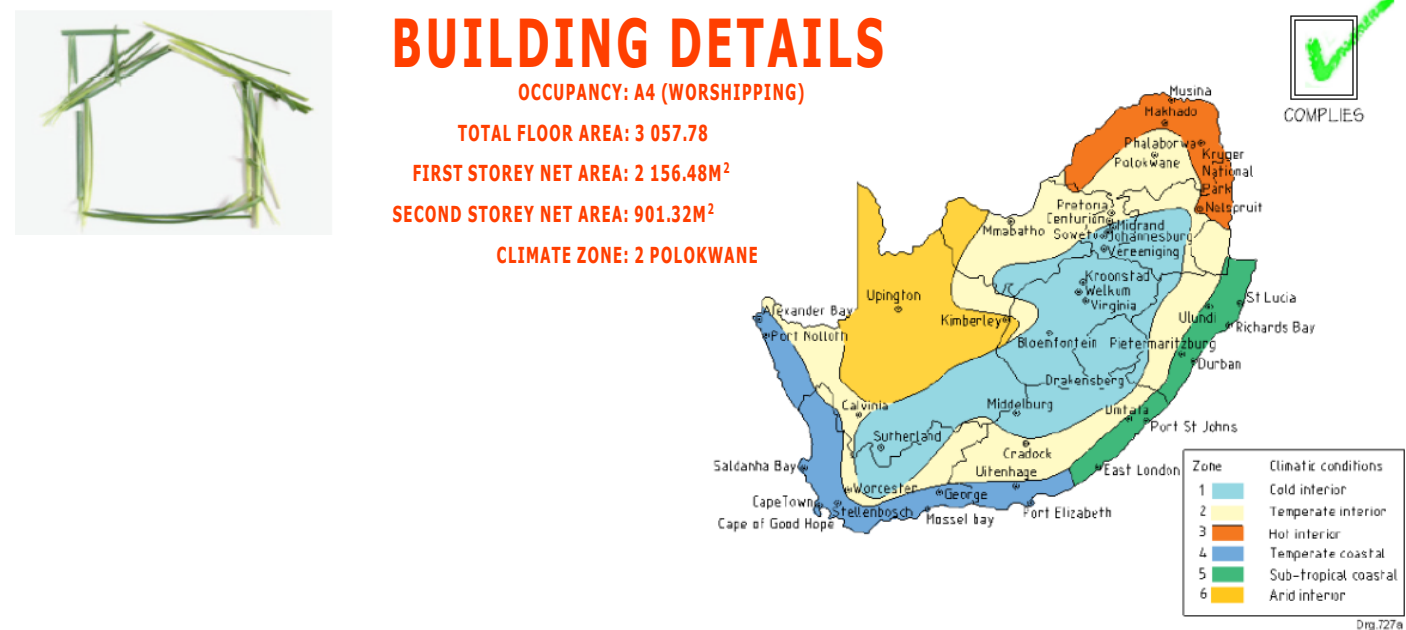
DRAWING STATUS:
FOR TENDER

REQUIREMENTS FOR PART XA OF THE NATIONAL BUILDING REGULATIONS

SANS 10400-XA:2011 4.2

The functional regulations contained in part XA of the National Building Regulations shall be deemed to be satisfied where in any building of occupancy classified in terms of Regulations A20 as A1, A2, A3, A4, C1, C2, E1, E2, E3, E4, F1, F2, F3, G1, H1, H2, H3, H4 and H5 :

- The orientation and shading are in accordance with the requirements of SANS 204
- External walls are in accordance with the requirements of 4.4.3 of SANS 10400-XA:2011
- Fenestration is in accordance with the requirements of 4.4.4 of SANAS 10400-XA:2011
- Roof assembly construction is in accordance with the requirements of 4.4.5 of SANS 10400-XA:2011
- If in-slab heating is installed,it is in accordance with the requirements of 4.4.2 of SANS 10400-XA:2011



CLIMATIC ZONES OF SOUTH AFRICA						
Energy measures will vary from location to location. The deemed-to-satisfy provisions are based on climate zones, including dry bulb temperatures, thermal neutrality, humidity and southern coastal condensation risk. The climatic zone map has six climatic zones as follows:						
Climate Zone	Zone 1	Zone 2	Zone 3	Zone 4	Zone 5	Zone 6
Description	Cold Interior	Temperate Interior	Hot Interior	Temperate Coastal	Sub-Tropical Coastal	Arid Interior
Climate	Warm summer Cold winter	Warm summer Cool winter	Hot dry summer Temperate winter	Warm humid summer Cold wet winter	High humidity summer Warm winter	Hot dry summer Moderate winter
Average January maximum temperature°C	30.7	30.7	31.9	26.1	27.8	35.5
Average July mean temperature°C	7.8	12.2	17.4	12.2	16.6	12.5
Average July minimum temperature°C	-1.8	3.6	10.2	7.0	10.5	4.1

Reference: D. Holm, H.M. Murray, C.J. Pauw, A.S. van Niekerk (Temperatures obtained from Norms Project - climatic information)

1 ORIENTATION AND SHADING

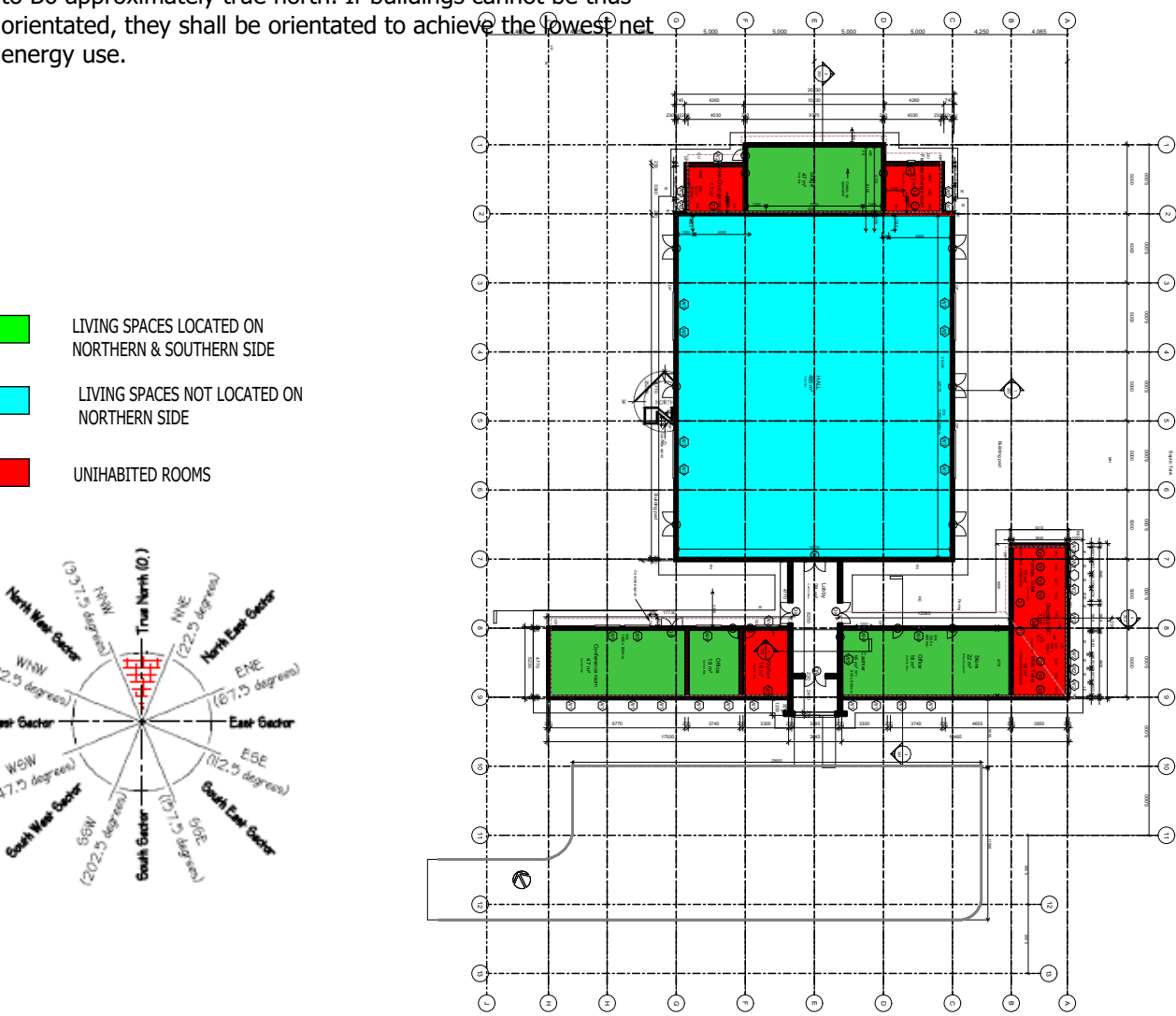
a ORIENTATION

In accordance with the requirements of SANS 204:2011-4.2

SANS 204:2011 4.1

Site layouts shall enable buildings to be for optional orientation given in figures

Buildings should be orientated in accordance with figures B1 to B6 approximately true north. If buildings cannot be thus orientated, they shall be orientated to achieve the lowest net energy use.



b SHADING

In accordance with the requirements of SANS 204:2011-4.3.5

SANS 204:2011 4.5.1

Where shading is used, the building shall

a) have a permanent feature such a veranda, balcony, fixed canopy, eaves or shading hood, which
1.) extends horizontally on both sides of the glazing for the same projection distance P (see figure 3 on page 1)
2) provides the equivalent shading with a reveal or other shading element

b) have an external shading device, such as a shutter, blind, vertical or horizontal building screen with blades, battens or slats, which
1) is capable of restricting at least 80% of summer solar radiation, and
2) if adjustable, is really operated either manually, mechanically or electronically by building occupants

NOTE: Windows on east and west facade to be shaded according to SANS 2004:201-4.3.5

2 EXTERNAL WALLS

In accordance with the requirements of 4.4.3 of SANS 10400-XA:2011

NOTE: Walls to be endorsed by the Engineer

CLIMATIC ZONE: 2

OCCUPANCY: G1 OFFICES

WALL TYPE USED: Double-skin masonry with no cavity, plastered internally and externally

	SYMBOL	MATERIAL	R-VALUE/THICKNESS(m)	R-VALUE/THICKNESS
EXTERNAL	R(0)	Outside Air Space	0.05	n/a
	R(1)	Plaster	0.5	0.015
CORE	R(2)	Brick (1 skin)	0.62	0.105
	R(a)	Cement Filling	0.16	n/a
	R(3)	Brick (1 skin)	0.62	0.105
INTENAL	R(4)	Plaster	0.5	0.015
	R(1)	Inside Air Space	0.16	n/a
TOTAL R-VALUE(m ² K/W)			0.77	

Double skin masonry with no cavity

SANS 10400-XA:2011 4.4.3.2:

The following types of masonry walling comply with the R-vauue requirements:

a) double-skin masonry with no cavity, plastered internally, or rendered externally

3 FENESTRATIONS

In accordance with the requirements of 4.4.3 of SANS 10400-XA:2011

SANS 204:2011 4.1

4.4.4.1 Building with up to 15% fenestrations area to nett floor area storey comply with the minimum performance requirements.

4.4.4.2 Buildings with a fenestration area to nett floor area per storey that exceeds 15% shall comply with the requirements for fenestration in accordance with SANS 204

4.4.4.3 All fenestration air infiltration shall be in accordance with SANS 613

NOTE: Walls to be endorsed by the Engineer

4 ROOF ASSEMBLY CONSTRUCTION

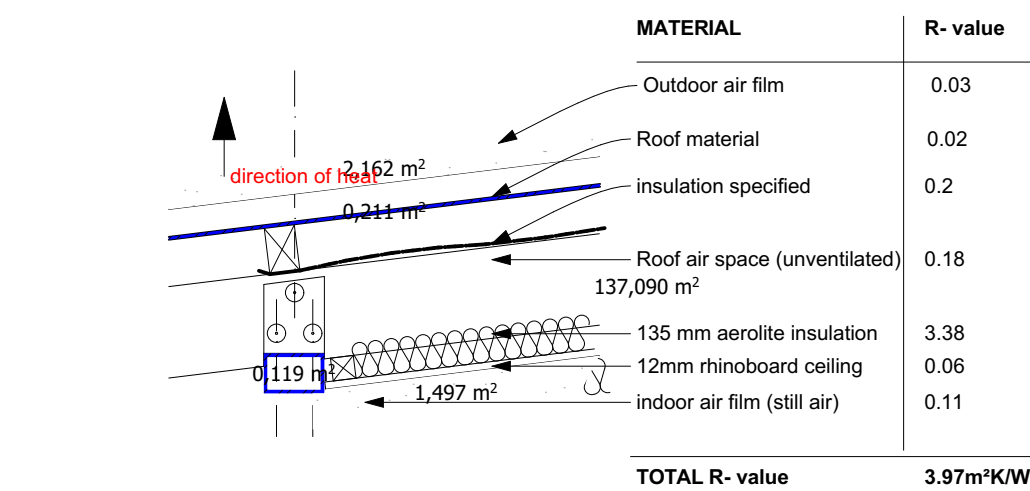
In accordance with the requirements of 4.4.3 of SANS 10400-XA:2011

SANS 10400-XA:2011 4.4.5

4.4.5.1 a roof assembly shall achieve the minimum total R-value specified in table 7 for the direction of heat flow

TABLE 7 - MINIMUM TOTAL R-VALUES ROOF ASSEMBLIES						
DESCRIPTION	CLIMATIC ZONES					
	1	2	3	4	5	6
MINIMUM REQUIRED TOTAL R-VALUE (m ² .K/W)	3.7	3.2	2.7	3.7	2.7	3.5
DIRECTION OF HEAT FLOW	up	up	down & up	up	down	up

	SYMBOL	MATERIAL	R-VALUE (UP)
EXTERNAL	R(0)	Outside Air Film (7ms ⁻¹)	0.03
	R(1)	Waterproof membrane, rubber synthetic (4mm, 961kg/m ³)	0.03
CORE	R(2)	Metal cladding	0
INSULATION	R(n)	Insulation as specified	2.9
INTERNAL	R(3)	Plasterboard, gypsum (10mm,880kg/m ³)	0.06
	R(i)	Indoor air film (still air)	0.11
TOTAL R-VALUE (m ² .K/W)			



To achieve the resistivity above the following is recommended:

1. Pink Aerolite, Glasswoolthermal and acoustic ceiling insulation with a minimum thickness of 115mm which have an R-value of 2.9
2. A combination of Pink Aerolite and reflective foil can be used provided that the R-value of the combination is greater than 2.9 is achieved.
3. Eco insulation's cellulose fibre ceiling insulatuina with a minimum thickness of 100mm

Note:

The above point is recommended only.Any insulatuin can be used given that the thermal resistivity of the material to be used is more than 2.9

Conclusion:

THE DESIGN COMPLIES WITH SANS 10400-ZA:20011 IF THE ABOVE CONDITION IS MET.

7 SERVICES

In accordance with SANS 204:2011-4.5.2

NOTE: HOT WATER SYSTEM TO BE ENDORSED BY SPECIALIST

SANS 10400-XA:2011 4.5.2

4.5.2.1 A minimum of 50% by volume of the average hot water heating requirement shall be provided by means other than electrical resistance heating, including, but not limited to, solar heating, heat pumps, heat recovery from other systems or processes

HOT WATER SUPPLY (as per SANS 10400-XA:2011

- 1) Inorder to comply wit fuctional regulations XA2, contained in part XA of the National Building Regulations, the following guidance is provided:
a) the volume of the annual average hot water heating requirements shall be calculated in accordance wit tables 2 and 5 of SANS 10252-1:2004; and
b) If solar water heating systems are used, these shall comply with SANS 1307, SANS 10106,SANS 10254 and SANS 10252-1 and based on the performance determined in accordance with provisions of SANS 6211-1- and SANS 6211-2. Hot water usage shall be minimized and the system maintained in accordance with the requirements given in SANS 10252-1
- 2) Requirements for water installations in buildings shall be in accordance with SANS 10252-1 and SANS 10254.
- 3) All hot water service pipes shall be clad with insulation with minimum R-value in accordance with table 1.
- 4) Thermal insulation, if any,shall be installed in accordance with the manufacturer's instructions.

THERMAL INSULATION (as per SANS 10400-XA:2011

1) Pipes, fittings and components shall, when necessary, be protected against freezing. The insulation provided shall be appropriate to the minimum temperatures that can be expected in that geographical area.

2) All expose pipes to and from the hot water cylinders and central heating systems shall be insulated with pipe insulation material with a thermal resistance (R-value) measuring unit (m².K/W) in accordance with table 10, meaning an R-value of 1.00 for 15mmø pipe.

3) Insulation shall:

- a) be protected against the effects of weather and sunlight,
- b)be able to withstand the temperatures within the piping,
- c) and achieve the minimum R-value given in table 10

TABLE 10 – MINIMUM R-VALUE OF PIPE INSULATION

INTERNAL DIAMETER OF PIPE mm	MINIMUM R-VALUE * m ² .K/W
≤80	1.00
>80	1.50

* Determined with a hot surface temprature of 60 deg C and ampiant teprature of 15 deg C

4) Hot water vesselsand tanks shall be insulated with a material that achieves a minimum R-value of 2.

NOTE: To achieve this value, insulation in addition to the manufacturer's insatitled insulation might be required.

5) Insulation on vessels, tanks and piping containing cooling water shall be protected by a vapour barrier on the outside of the insulation.

6) The piping insulation requirements do not apply to space heating or piping

a) located within the space being heated where the piping is to provide the heating to that space, or
b) encased within a concrete floor slab or in masonry.

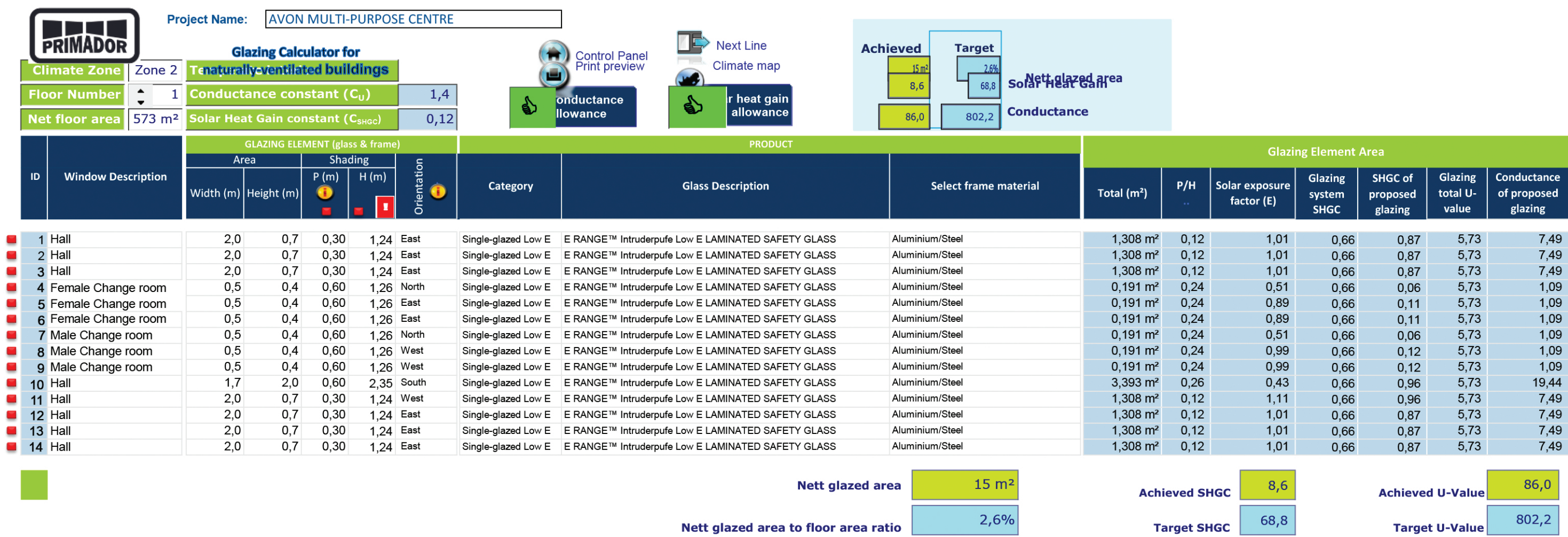
Such piping shall comply with this part of SANS 10252.

7) Piping to be insulted includes all flow and return piping, cold water supply piping within connection to the heating or cooling system. Where possible lengths of pipe runs shall be minimized

8) After thermal insulation material has been installed, the outer surface of any insulation material shall be made as smooth as possible, to minimise the exposed surface area. The ingress of moisture into such material shall be prevented.

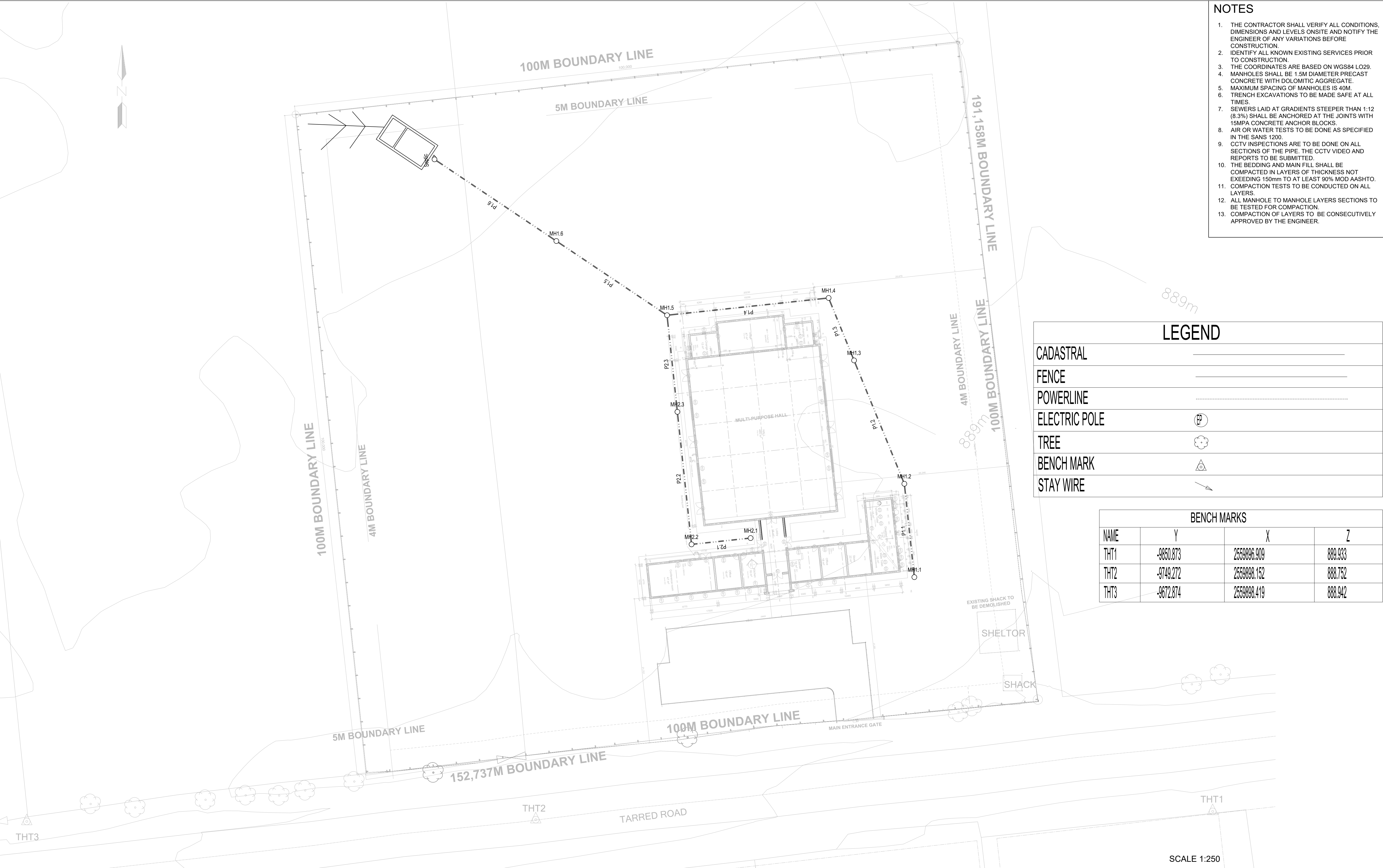
Note: Roughness increases the effective surface area of insulation material and consequently, heat losses and moisture increases the thermal conductivity of the material.

Primador Energy Efficiency Calculation



--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

DRAWING STATUS:
FOR TENDER



- NOTES**
1. THE CONTRACTOR SHALL VERIFY ALL CONDITIONS, DIMENSIONS AND LEVELS ONSITE AND NOTIFY THE ENGINEER OF ANY VARIATIONS BEFORE CONSTRUCTION.
 2. IDENTIFY ALL KNOWN EXISTING SERVICES PRIOR TO CONSTRUCTION.
 3. THE COORDINATES ARE BASED ON WGS84 LO29.
 4. MANHOLES SHALL BE 1.5M DIAMETER PRECAST CONCRETE WITH DOLOMITIC AGGREGATE.
 5. MAXIMUM SPACING OF MANHOLES IS 40M.
 6. TRENCH EXCAVATIONS TO BE MADE SAFE AT ALL TIMES.
 7. SEWERS LAID AT GRADIENTS STEEPER THAN 1:12 (8.3%) SHALL BE ANCHORED AT THE JOINTS WITH 15MPA CONCRETE ANCHOR BLOCKS.
 8. AIR OR WATER TESTS TO BE DONE AS SPECIFIED IN THE SANS 1200.
 9. CCTV INSPECTIONS ARE TO BE DONE ON ALL SECTIONS OF THE PIPE. THE CCTV VIDEO AND REPORTS TO BE SUBMITTED.
 10. THE BEDDINGS AND MAIN FILL SHALL BE COMPACTED IN LAYERS OF THICKNESS NOT EXCEEDING 150mm TO AT LEAST 90% MOD AASHTO.
 11. COMPACTION TESTS TO BE CONDUCTED ON ALL LAYERS.
 12. ALL MANHOLE TO MANHOLE LAYERS SECTIONS TO BE TESTED FOR COMPACTION.
 13. COMPACTION OF LAYERS TO BE CONSECUTIVELY APPROVED BY THE ENGINEER.

LEGEND	
CADASTRAL	
FENCE	
POWERLINE	
ELECTRIC POLE	EP
TREE	
BENCH MARK	
STAY WIRE	

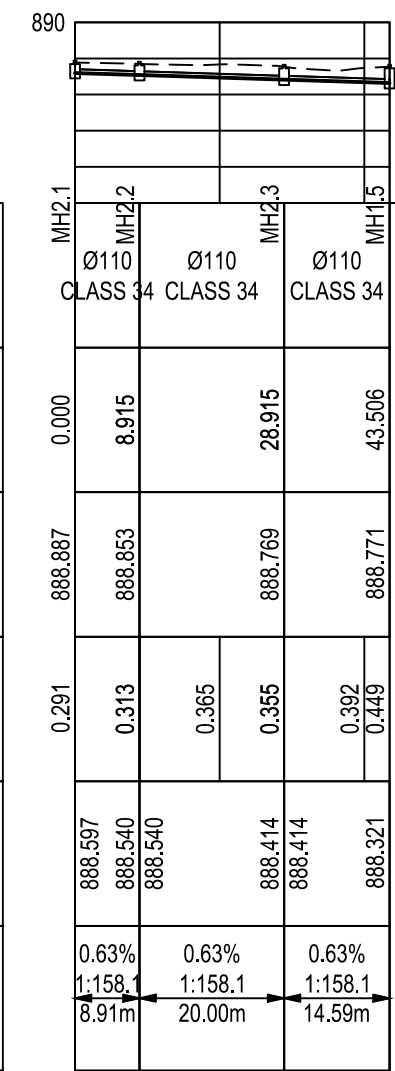
BENCH MARKS			
NAME	Y	X	Z
THT1	-9850.873	2559896.909	889.933
THT2	-9749.272	2559898.152	888.752
THT3	-9672.874	2559898.419	888.942

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

NGL -----
EGL -----
HGL

SCALES:
Horizontal 1:1000
Vertical 1:200

DATUM 885.000
REFERENCE
DISTANCE (m)
GROUND LEVEL
DEPTH TO INVERT
PIPE INVERT LEVEL
SLOPE / LENGTH

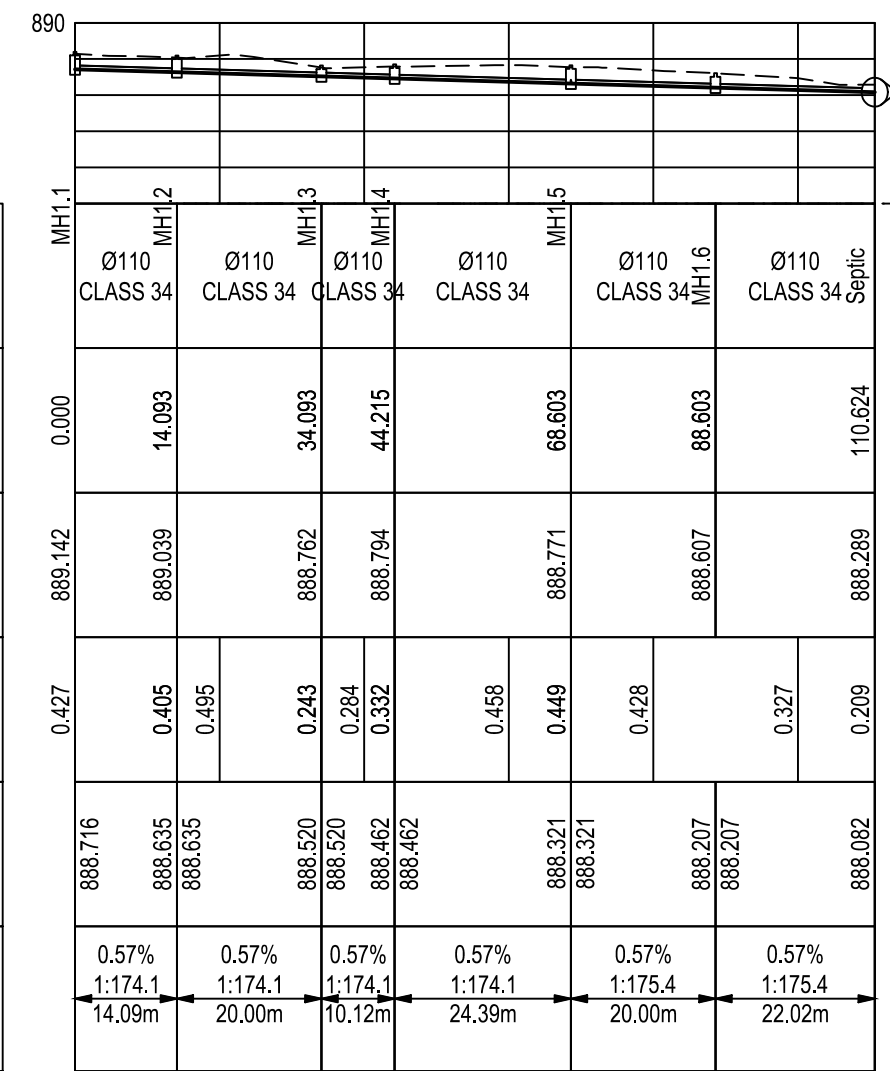


LONGSECTION BRANCH2
FROM 0.000 TO 43.506

NGL -----
EGL -----
HGL

SCALES:
Horizontal 1:1000
Vertical 1:200

DATUM 885.000
REFERENCE
DISTANCE (m)
GROUND LEVEL
DEPTH TO INVERT
PIPE INVERT LEVEL
SLOPE / LENGTH



LONGSECTION BRANCH1
FROM 0.000 TO 110.624

PIPE LIST-Sewer

PIPE NAME	START INVERT LEVEL	END INVERT LEVEL	3D LENGTH TO INSIDE EDGES	SLOPE	DIAMETER AND CLASS
P1.1	888.716	888.635	12.843	0.574%	110 mm Class 34
P1.2	888.635	888.520	18.751	0.574%	110 mm Class 34
P1.3	888.520	888.462	8.873	0.574%	110 mm Class 34
P1.4	888.462	888.321	23.139	0.574%	110 mm Class 34
P1.5	888.321	888.207	18.751	0.570%	110 mm Class 34
P1.6	888.207	888.082	21.097	0.570%	110 mm Class 34
P2.1	888.597	888.540	7.666	0.633%	110 mm Class 34
P2.2	888.540	888.414	18.751	0.633%	110 mm Class 34
P2.3	888.414	888.321	13.342	0.633%	110 mm Class 34

MANHOLE LIST-Sewer

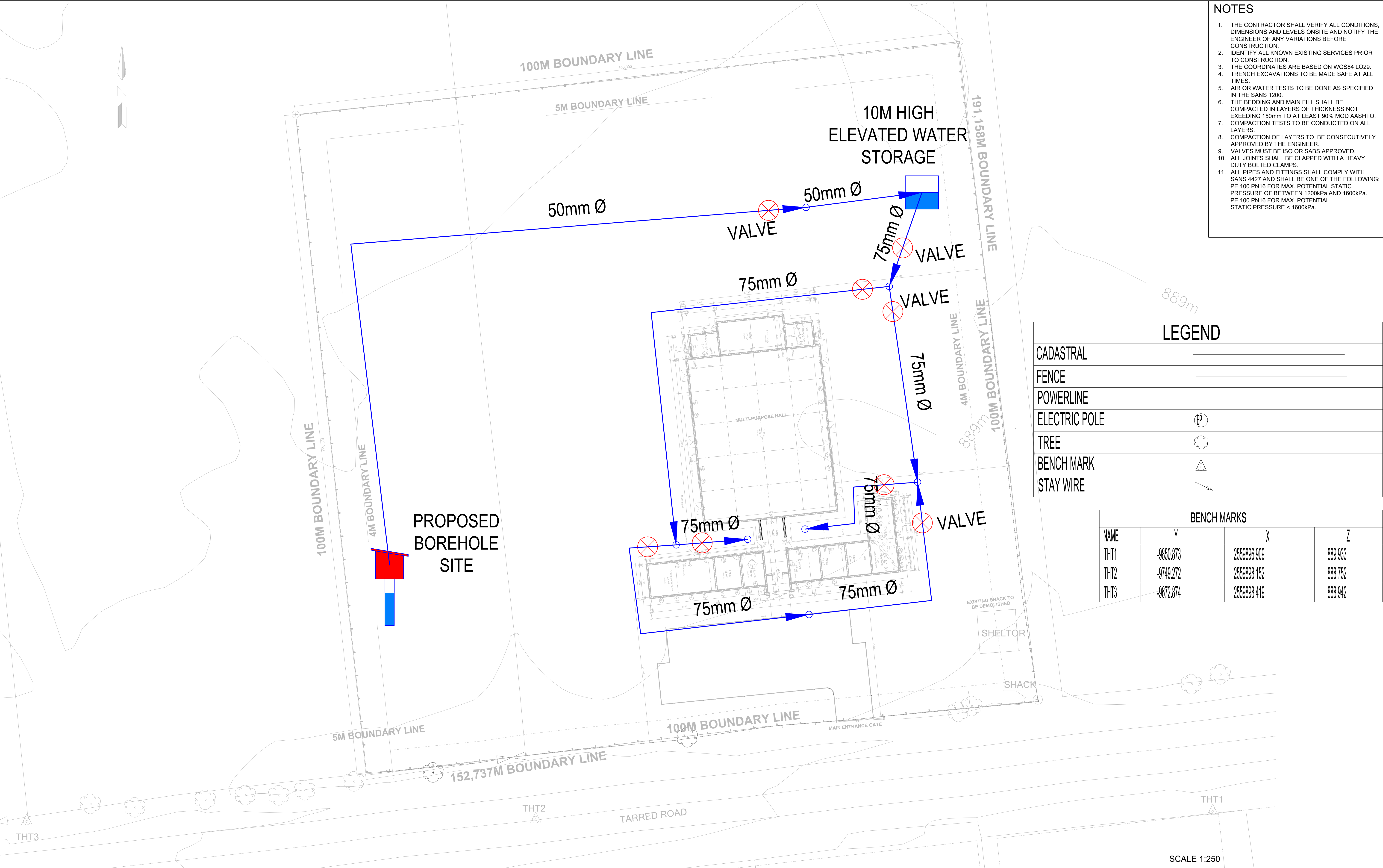
STRUCTURE NAME	Y	X	RIM ELEVATION	SUMP ELEVATION SUMP DEPTH	INVERT ELEVATION	MATERIAL
MH1.1	-9 806.095	2 559 861.746	889.198	888.716 0.483	P1.1-INV OUT 888.716	Upvc
MH1.2	-9 804.597	2 559 847.733	889.095	888.635 0.481	P1.1-INV IN 888.635 P1.2-INV OUT 888.635	Upvc Upvc
MH1.3	-9 797.048	2 559 829.213	888.818	888.520 0.299	P1.2-INV IN 888.520 P1.3-INV OUT 888.520	Upvc Upvc
MH1.4	-9 793.226	2 559 819.839	888.850	888.462 0.388	P1.3-INV IN 888.462 P1.4-INV OUT 888.462	Upvc Upvc
MH1.5	-9 768.977	2 559 822.431	888.827	888.321 0.505	P2.3-INV IN 888.321 P1.4-INV IN 888.321 P1.5-INV OUT 888.321	Upvc Upvc Upvc
MH1.6	-9 752.364	2 559 811.294	888.807	888.207 0.400	P1.5-INV IN 888.207 P1.6-INV OUT 888.207	Upvc Upvc
MH2.1	-9 781.518	2 559 855.879	888.943	888.597 0.347	P2.1-INV OUT 888.597	Upvc
MH2.2	-9 772.653	2 559 856.826	888.909	888.540 0.369	P2.1-INV IN 888.540 P2.2-INV OUT 888.540	Upvc Upvc
MH2.3	-9 770.528	2 559 836.940	888.825	888.414 0.411	P2.2-INV IN 888.414 P2.3-INV OUT 888.414	Upvc Upvc
Septic	-9 734.073	2 559 799.032	889.056	888.082 0.974	P1.6-INV IN 888.082	Upvc

NOTES

1. THE CONTRACTOR SHALL VERIFY ALL CONDITIONS, DIMENSIONS AND LEVELS ONSITE AND NOTIFY THE ENGINEER OF ANY VARIATIONS BEFORE CONSTRUCTION.
2. IDENTIFY ALL KNOWN EXISTING SERVICES PRIOR TO CONSTRUCTION.
3. THE COORDINATES ARE BASED ON WGS84 LO29.
4. MANHOLES SHALL BE 1.5M DIAMETER PRECAST CONCRETE WITH DOLOMITIC AGGREGATE.
5. MAXIMUM SPACING OF MANHOLES IS 40M.
6. TRENCH EXCAVATIONS TO BE MADE SAFE AT ALL TIMES.
7. SEWERS LAID AT GRADIENTS STEEPER THAN 1:12 (8.3%) SHALL BE ANCHORED AT THE JOINTS WITH 15MPA CONCRETE ANCHOR BLOCKS.
8. AIR OR WATER TESTS TO BE DONE AS SPECIFIED IN THE SANS 1200.
9. CCTV INSPECTIONS ARE TO BE DONE ON ALL SECTIONS OF THE PIPE. THE CCTV VIDEO AND REPORTS TO BE SUBMITTED.
10. THE BEDDINGS AND MAIN FILL SHALL BE COMPACTED IN LAYERS OF THICKNESS NOT EXCEEDING 150mm TO AT LEAST 90% MOD AASHTO.
11. COMPACTION TESTS TO BE CONDUCTED ON ALL LAYERS.
12. ALL MANHOLE TO MANHOLE LAYERS SECTIONS TO BE TESTED FOR COMPACTION.
13. COMPACTION OF LAYERS TO BE CONSECUTIVELY APPROVED BY THE ENGINEER.

SCALE #####

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

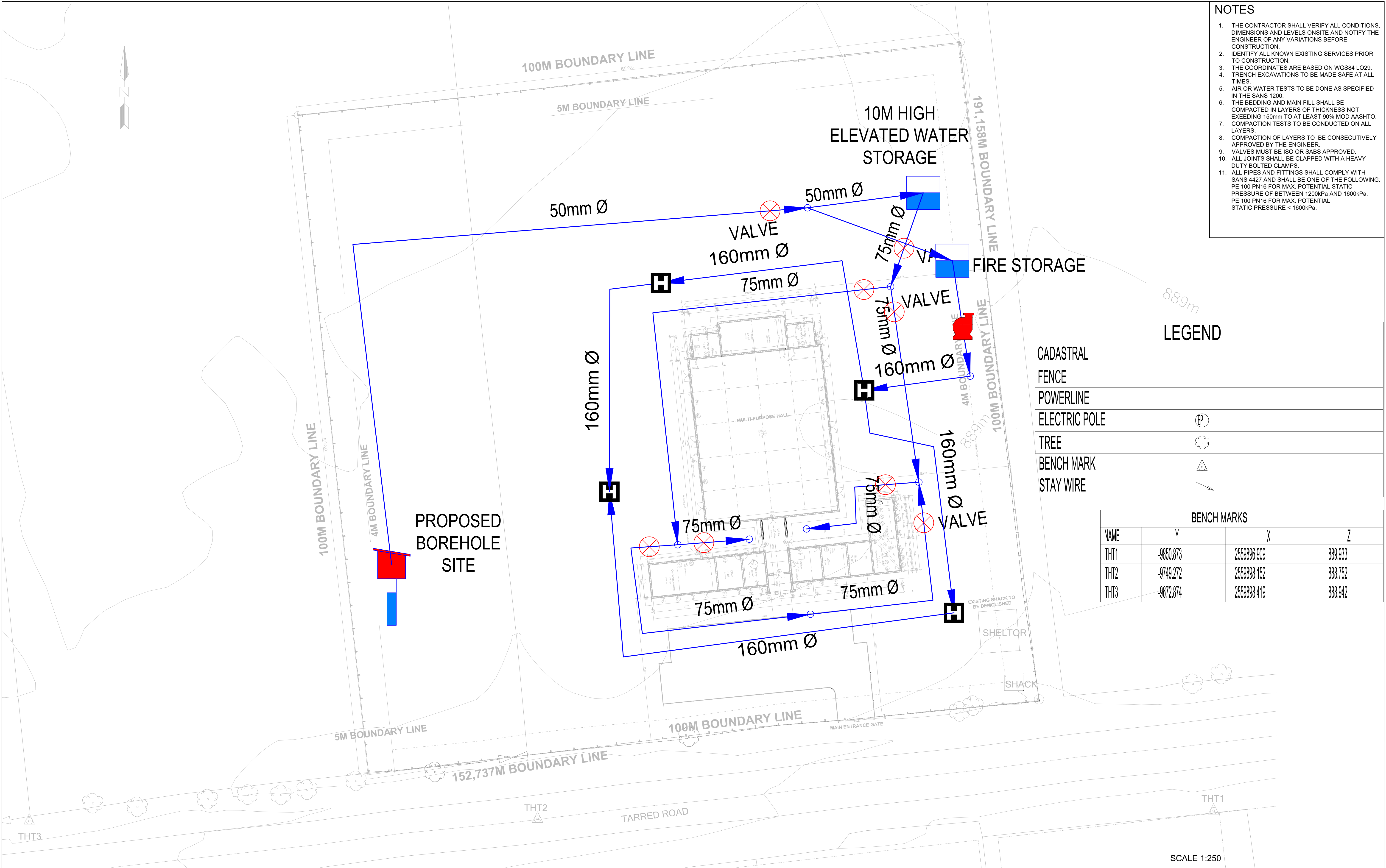


- NOTES**
1. THE CONTRACTOR SHALL VERIFY ALL CONDITIONS, DIMENSIONS AND LEVELS ONSITE AND NOTIFY THE ENGINEER OF ANY VARIATIONS BEFORE CONSTRUCTION.
 2. IDENTIFY ALL KNOWN EXISTING SERVICES PRIOR TO CONSTRUCTION.
 3. THE COORDINATES ARE BASED ON WGS84 LO29.
 4. TRENCH EXCAVATIONS TO BE MADE SAFE AT ALL TIMES.
 5. AIR OR WATER TESTS TO BE DONE AS SPECIFIED IN THE SANS 1200.
 6. THE BEDDING AND MAIN FILL SHALL BE COMPACTED IN LAYERS OF THICKNESS NOT EXCEEDING 150mm TO AT LEAST 90% MOD AASHTO.
 7. COMPACTION TESTS TO BE CONDUCTED ON ALL LAYERS.
 8. COMPACTION OF LAYERS TO BE CONSECUTIVELY APPROVED BY THE ENGINEER.
 9. VALVES MUST BE ISO OR SABS APPROVED.
 10. ALL JOINTS SHALL BE CLAPPED WITH A HEAVY DUTY BOLTED CLAMPS.
 11. ALL PIPES AND FITTINGS SHALL COMPLY WITH SANS 4427 AND SHALL BE ONE OF THE FOLLOWING:
PE 100 PN16 FOR MAX. POTENTIAL STATIC PRESSURE OF BETWEEN 1200kPa AND 1600kPa.
PE 100 PN16 FOR MAX. POTENTIAL STATIC PRESSURE < 1600kPa.

LEGEND	
CADASTRAL	_____
FENCE	_____
POWERLINE	_____
ELECTRIC POLE	⊕
TREE	⊗
BENCH MARK	⊕
STAY WIRE	↗

BENCH MARKS			
NAME	Y	X	Z
THT1	-9850.873	2559896.909	889.933
THT2	-9749.272	2559898.152	888.752
THT3	-9672.874	2559898.419	888.942

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



- NOTES**
1. THE CONTRACTOR SHALL VERIFY ALL CONDITIONS, DIMENSIONS AND LEVELS ONSITE AND NOTIFY THE ENGINEER OF ANY VARIATIONS BEFORE CONSTRUCTION.
 2. IDENTIFY ALL KNOWN EXISTING SERVICES PRIOR TO CONSTRUCTION.
 3. THE COORDINATES ARE BASED ON WGS84 LO29.
 4. TRENCH EXCAVATIONS TO BE MADE SAFE AT ALL TIMES.
 5. AIR OR WATER TESTS TO BE DONE AS SPECIFIED IN THE SANS 1200.
 6. THE BEDDING AND MAIN FILL SHALL BE COMPACTED IN LAYERS OF THICKNESS NOT EXCEEDING 150mm TO AT LEAST 90% MOD AASHTO.
 7. COMPACTION TESTS TO BE CONDUCTED ON ALL LAYERS.
 8. COMPACTION OF LAYERS TO BE CONSECUTIVELY APPROVED BY THE ENGINEER.
 9. VALVES MUST BE ISO OR SABS APPROVED.
 10. ALL JOINTS SHALL BE CLAPPED WITH A HEAVY DUTY BOLTED CLAMPS.
 11. ALL PIPES AND FITTINGS SHALL COMPLY WITH SANS 4427 AND SHALL BE ONE OF THE FOLLOWING:
PE 100 PN16 FOR MAX. POTENTIAL STATIC PRESSURE OF BETWEEN 1200kPa AND 1600kPa.
PE 100 PN16 FOR MAX. POTENTIAL STATIC PRESSURE < 1600kPa.

LEGEND	
CADASTRAL	
FENCE	
POWERLINE	
ELECTRIC POLE	⊙
TREE	⊗
BENCH MARK	⚠
STAY WIRE	↗

BENCH MARKS			
NAME	Y	X	Z
THT1	-9850.873	2559898.909	889.933
THT2	-9749.272	2559898.152	888.752
THT3	-9672.874	2559898.419	888.942

				Blouberg Municipality		Oltatech Consulting		PROJECT APPR.		DATE	BY	SIGNATURE	SCALE	PROJECT TITLE:		
								DESIGNED		SEPT 2022	LM		DO NOT SCALE	Avon Multi-Purpose Centre		
				Blouberg Municipality 2nd Building Dendron Road P.O Box 1593 Senwabarwana 0790 Tel: 015 505 7100		Oltatech Consulting (Pty) Ltd 6 Rentco Building 11 Pierre Street, Bendor. Polokwane, 0699		CHECKED		SEPT 2022	LR					
								DRAWN		SEPT 2022	KN					
								PROJECT MNG.		....	....		DRAWING DESCRIPTION:	FIRE AND DOMESTIC WATER RETICULATION		
								APPROVED					PROJECT No.	DRG SIZE	DRAWING No.	Revision No.
								CLIENT						A1	AVON-CIV-WT-002	A
REV	DATE	CHK	APP	DRAWING STATUS: FOR TENDER												

Scale 1:20

Scale 1:20

Scale 1:25

Scale 1:20

Scale 1:10

N.T.S.

Scale 1:10

Scale 1:20

DETAIL D6

Scale 1:20

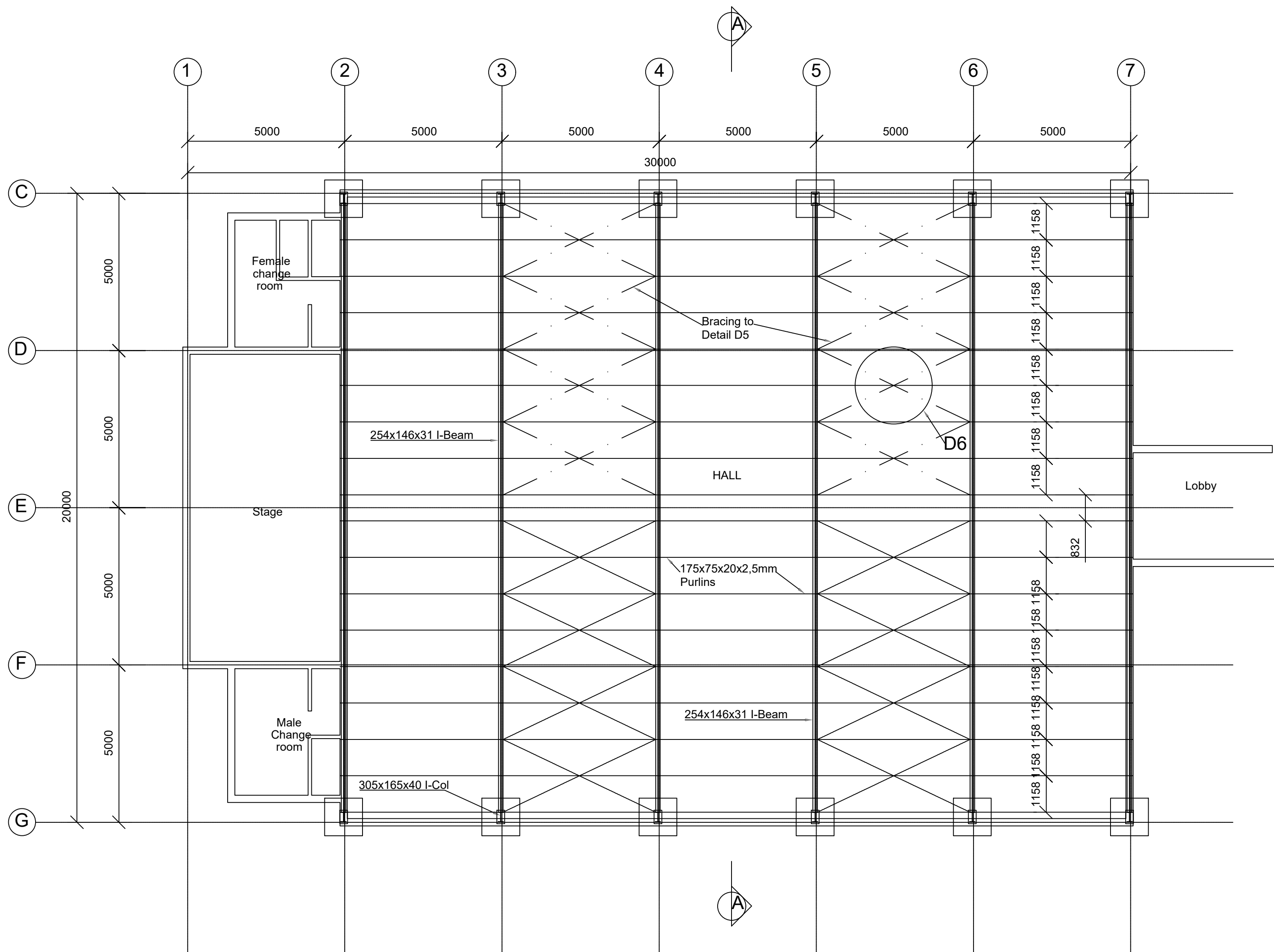
Scale 1:20

Scale 1:25

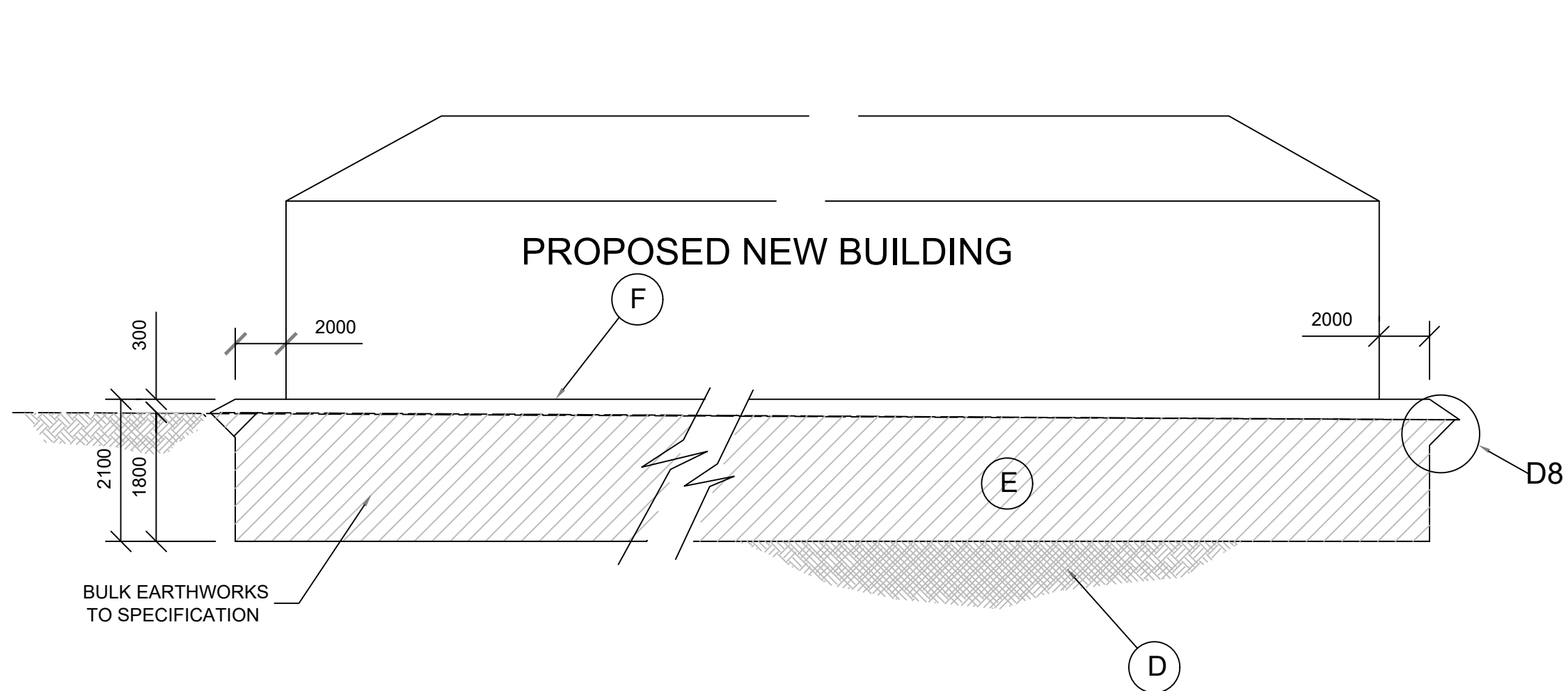
Scale 1:25

Scale 1:20

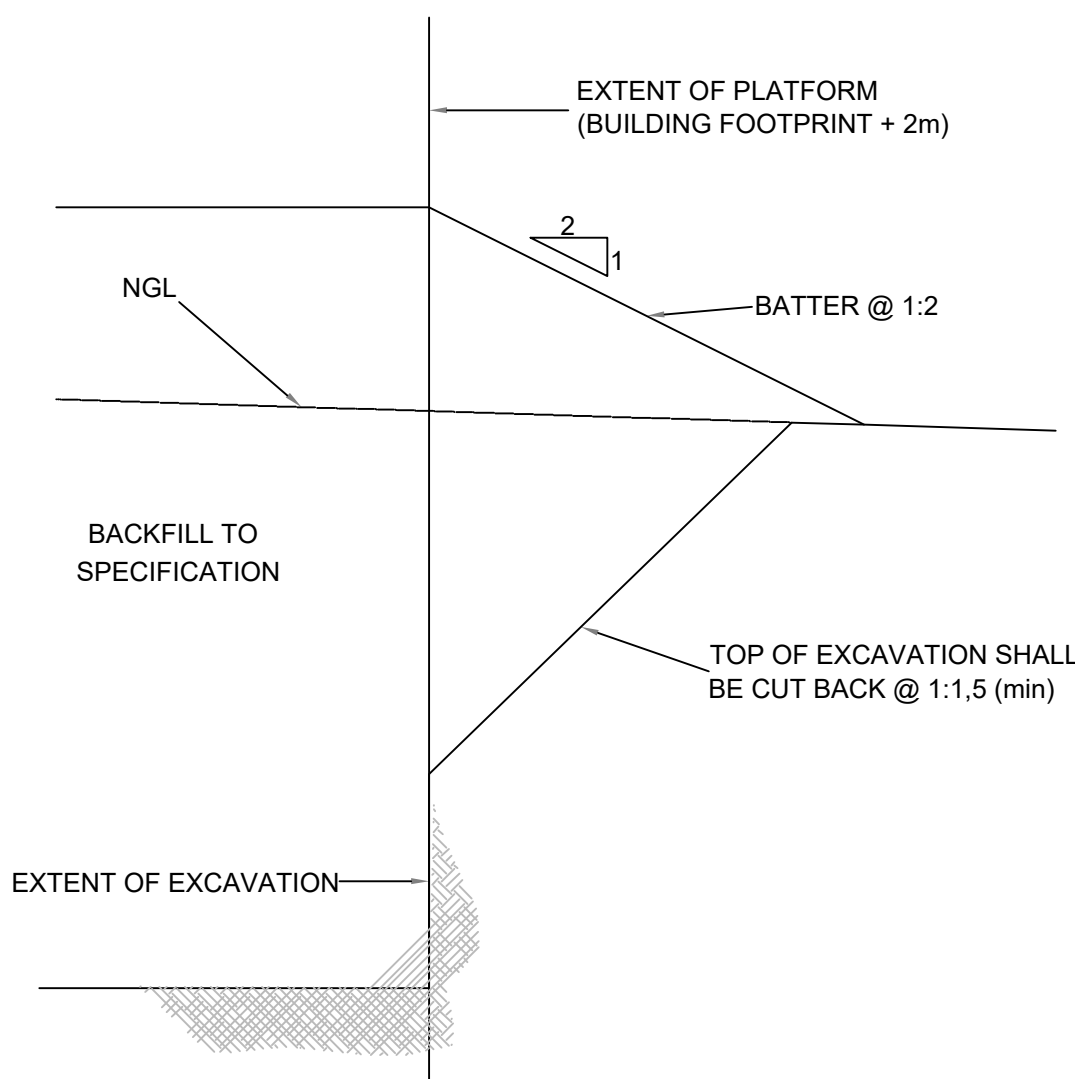
[illegible]



STRUCTURAL STEEL LAYOUT
Scale 1:100



TYPICAL SECTION
N.T.S



DETAIL D8
SCALE 1:100

PROCEDURE: BUILDING PLATFORM

- A) REMOVE TOPSOIL AND EXCAVATE TO A DEPTH OF AT LEAST 1m BELOW THE CURRENT GROUND LEVEL FOR AN AREA EQUAL TO THE PLANNED FOOTPRINT OF THE BUILDING PLUS 2.0m AROUND. EXCAVATED MATERIAL MUST BE STOCKPILED SEPARATELY FOR LATER USE. TOPSOIL MUST BE STORED SEPARATELY FOR LANDSCAPING PURPOSES AND MUST NOT BE USED AS BACKFILL MATERIAL.
- B) THE DEPTH OF THE EXCAVATION MUST BE SUCH THAT THE OVERALL THICKNESS OF THE FINISHED PLATFORM IS NOT LESS THAN 1.8m.
- C) REFER TO THE PAVEMENT DESIGN FOR DETAILS AND SPECIFICATIONS FOR THE LAYERWORKS WATER WILL NOT FLOW INTO THE EXCAVATION.
- D) WATER THE INSITU LAYER, LET DRY TO A DAMP STATE AND COMPACT WITH AT LEAST 15 PASSES OF A VIBRATORY ROLLER OF AT LEAST 6 TONNE STATIC DRUM MASS OPERATING IN VIBRATORY MODE (BOMAG BW 212 D OR PD OR SIMILAR).
- E) BACKFILL THE BULK EXCAVATION TO A LEVEL OF AT LEAST 150mm ABOVE THE SURROUNDING GROUND LEVEL WITH MATERIAL FROM THE EXCAVATION. SHORTFALL MUST BE SUPPLEMENTED WITH IMPORTED G7 QUALITY MATERIAL. PLACE AND COMPACT THE MATERIAL IN LAYERS NOT EXCEEDING 150mm THICK TO A DENSITY OF 95% MOD AASHTO AT OMC.
- F) A FINAL LAYER OF 150mm THICK MATERIAL TYPE G5 SHALL BE PLACED ON TOP OF THE G7 MATERIAL, COMPACTED TO 98% MOD AASHTO AT OMC. THE TOTAL THICKNESS OF THE MATRESS SHALL THEREFORE NOT BE LESS THAN 1.8m AND IT SHALL BE NOT LESS THAN 300mm HIGHER THAN THE SURROUNDING GROUND LEVEL.
- G) THE SURROUNDING AREA SHALL BE SHAPED TO ENSURE THAT RAINWATER DOES NOT POND ANYWHERE BUT IS CHANNELLED AWAY FROM THE SITE

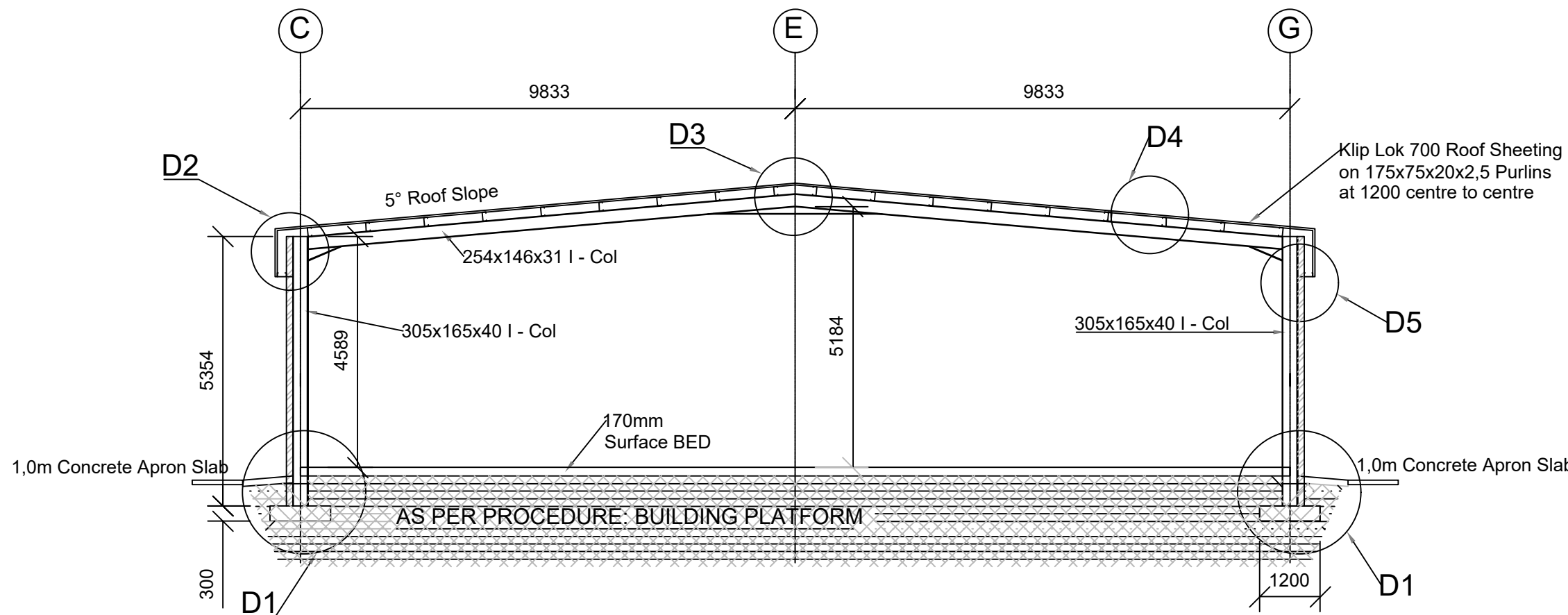
PROCEDURE: PAVING AREA PLATFORM

REPEAT THE PROCEDURE FOR THE BUILDING PLATFORM, BUT WITH THE FOLLOWING CHANGES:

GROUND LEVEL FOR AN AREA EQUAL TO THE PLANNED FOOTPRINT OF THE BUILDING PLUS 1.0m AROUND.

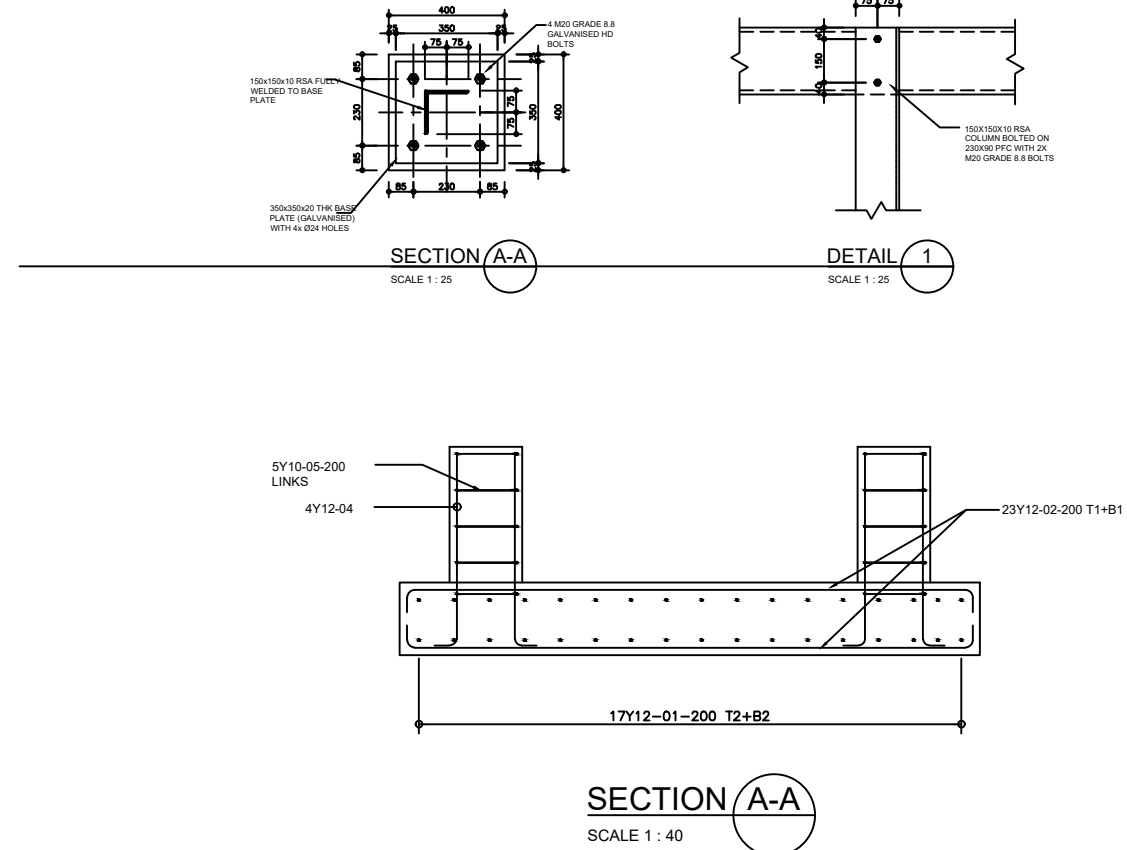
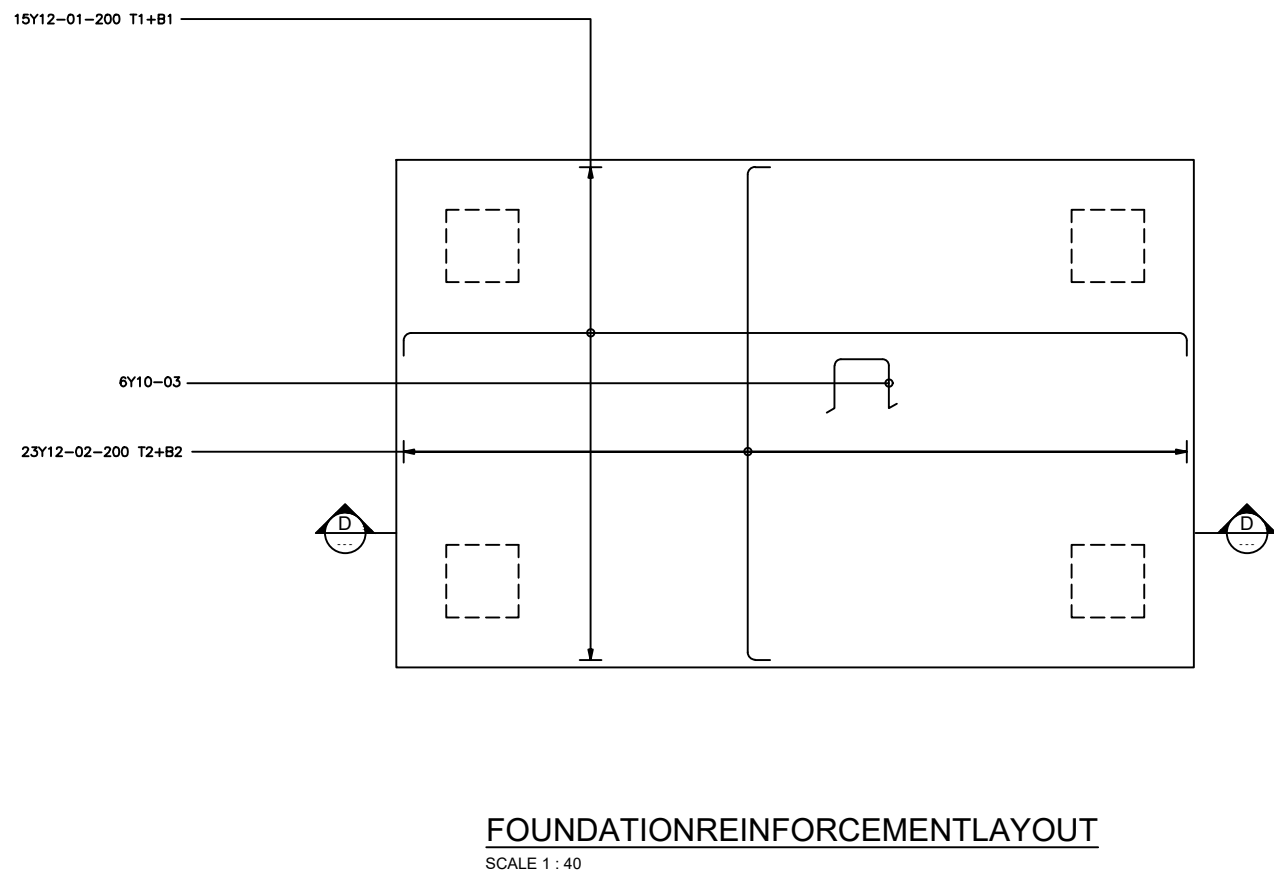
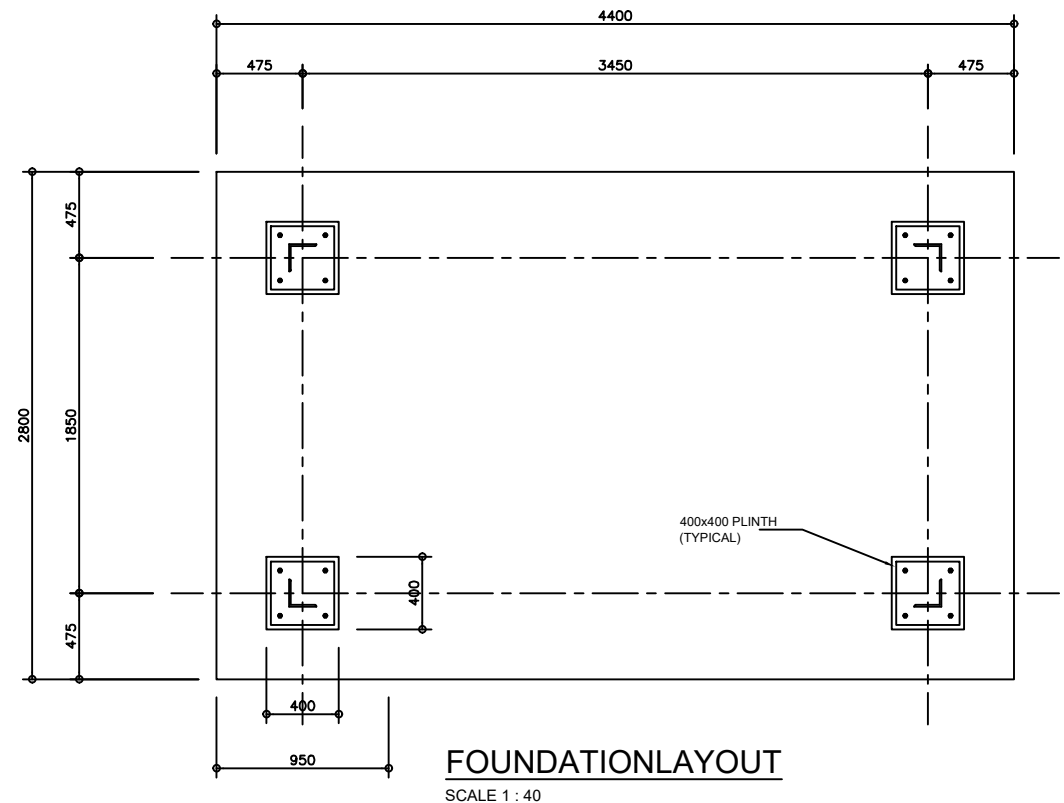
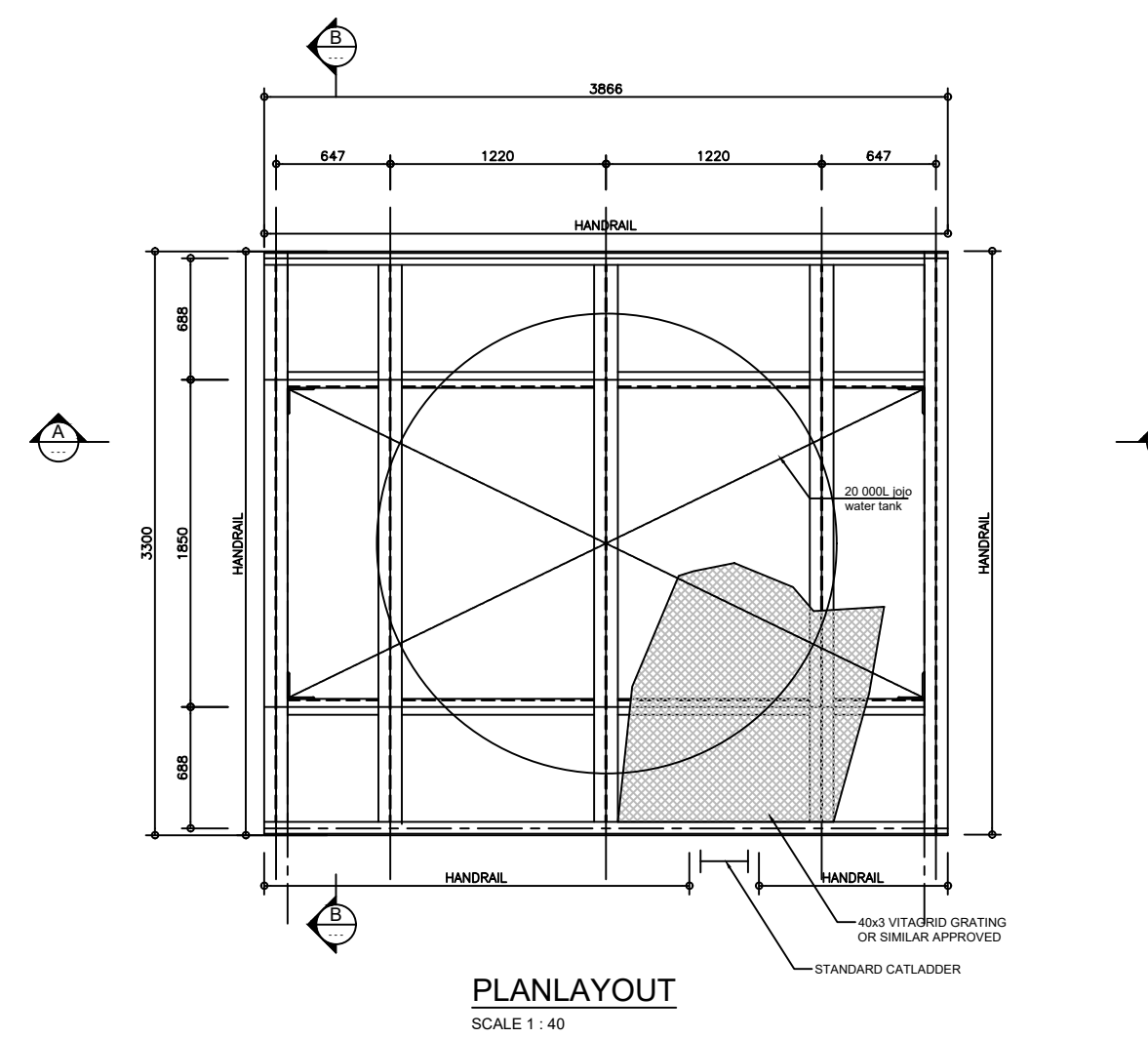
FINISHED PLATFORM IS NOT LESS THAN 0.6m BELOW FINAL LEVELS OF THE PAVING.

FOR THE PAVING.



SECTION A-A
Scale 1:100

				Blouberg Municipality		Oltatech Consulting		PROJECT APPR.		DATE	BY	SIGNATURE	SCALE	PROJECT TITLE:		
								Oltatech Consulting (Pty) Ltd 6 Rentco Building 11 Pierre Street, Bendor. Polokwane, 0699		DESIGNED	SEPT 2022	LM	DO NOT SCALE	Avon Multi-Purpose Centre		
				Blouberg Municipality 2nd Building Dendron Road P O Box 1593 Senwabarwana 0790 Tel: 015 505 7100				CHECKED	SEPT 2022	LR						
								DRAWN	SEPT 2022	WK						
								PROJECT MNG.		....	....		DRAWING DESCRIPTION:	STRUCTURAL STEEL LAYOUT, DETAIL AND SECTION		
								APPROVED								
								CLIENT					PROJECT No.	DRG SIZE	DRAWING No.	Revision No.
REV				DATE		CHK		APP		DRAWING STATUS: FOR TENDER				A1	AVON-STR-001	0



CONCRETE NOTES:

FOUNDATIONS

- 1.1 EXCAVATIONS FOR FOUNDATIONS TO BE APPROVED BY THE ENGINEER BEFORE CONCRETE IS CAST.
- 1.2 ALL FOUNDATIONS TO BE BUILT ON FIRM IN-SITU SOIL (NOT ON FILL).
- 1.3 PILING LOGS TO BE USED TO RECORD DEPTH, DIAMETER, REINFORCING, DATE CAST, CUT OFF LEVEL, CONCRETE STRENGTH AND REFERENCE TO RELEVANT CUBES MADE FOR TESTING.

CONCRETE

- 2.1 CONCRETE CHARACTERISTIC 28-DAY STRENGTH:
PILE CAPS.....30 MPa
GROUND BEAMS 30 MPa
COLUMNS & WALLS..... 30 MPa
SURFACE BEDS (INTERNAL)..... 30 MPa
SURFACE BEDS (EXTERNAL)..... 30 MPa
SUSPENDED SLABS 30 MPa
- 2.2 NOMINAL CONCRETE AGGREGATE SIZE 19mm
- 2.3 ALL CONCRETE TO BE PROPERLY CURED BY KEEPING SURFACES CONTINUOUSLY DAMP FOR AT LEAST 5 DAYS AFTER CASTING.
- 2.4 ALL CONCRETE TO BE CONSTRUCTED TO THE SABS 1200 G PERMISSIBLE DEVIATION DEGREE OF ACCURACY CLASS II UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.
- 2.5 CONCRETE CUBE TESTS TO BE SUBMITTED TO ENGINEER FOR APPROVAL.

REINFORCEMENT

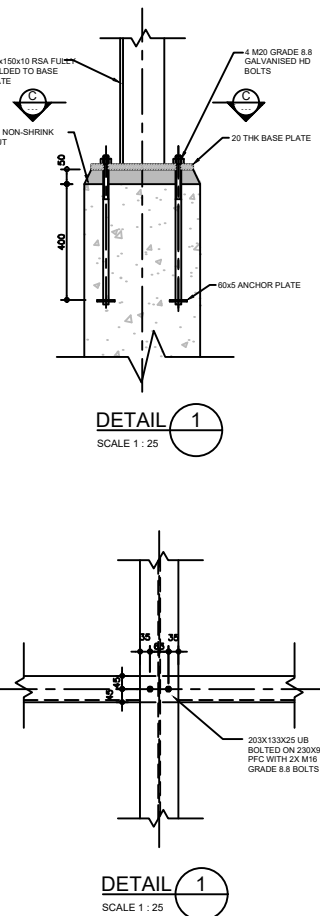
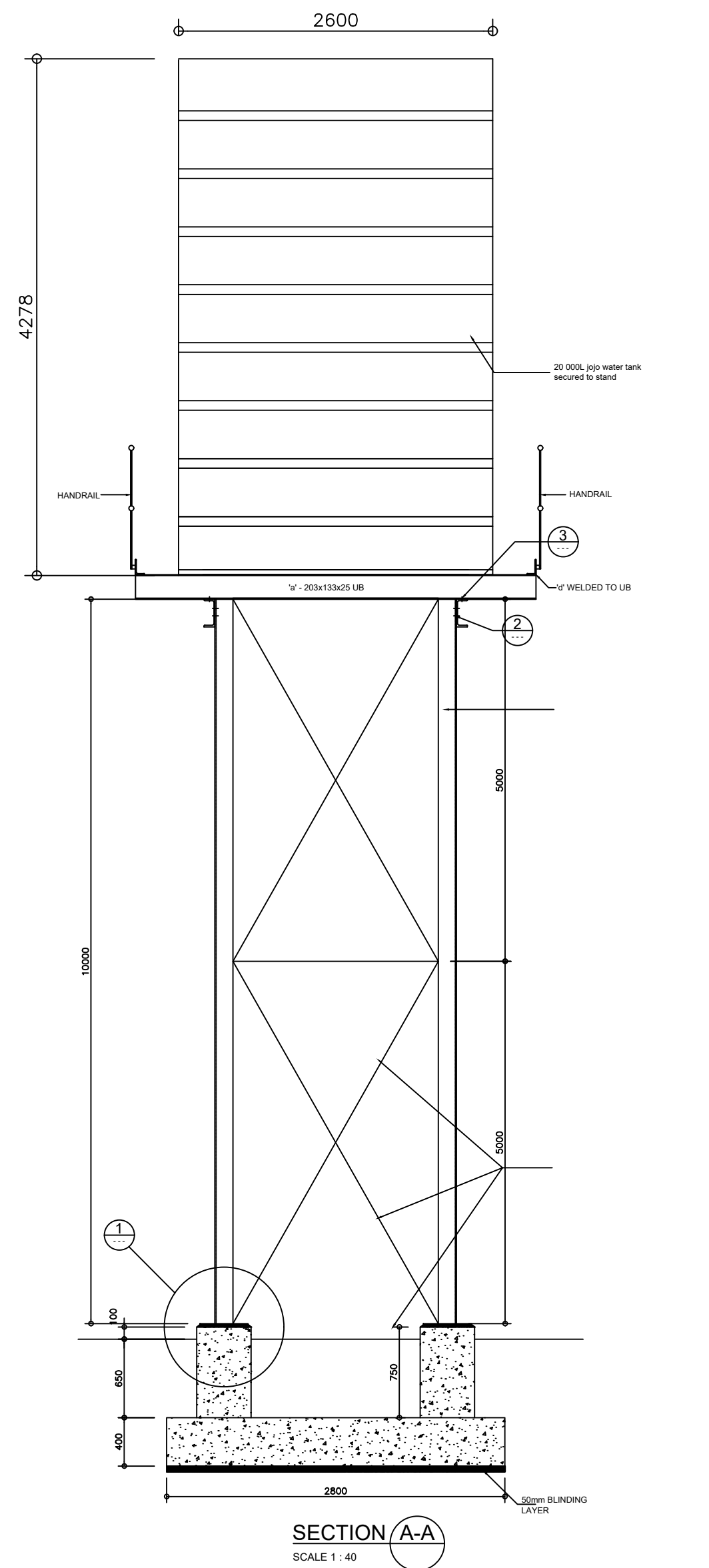
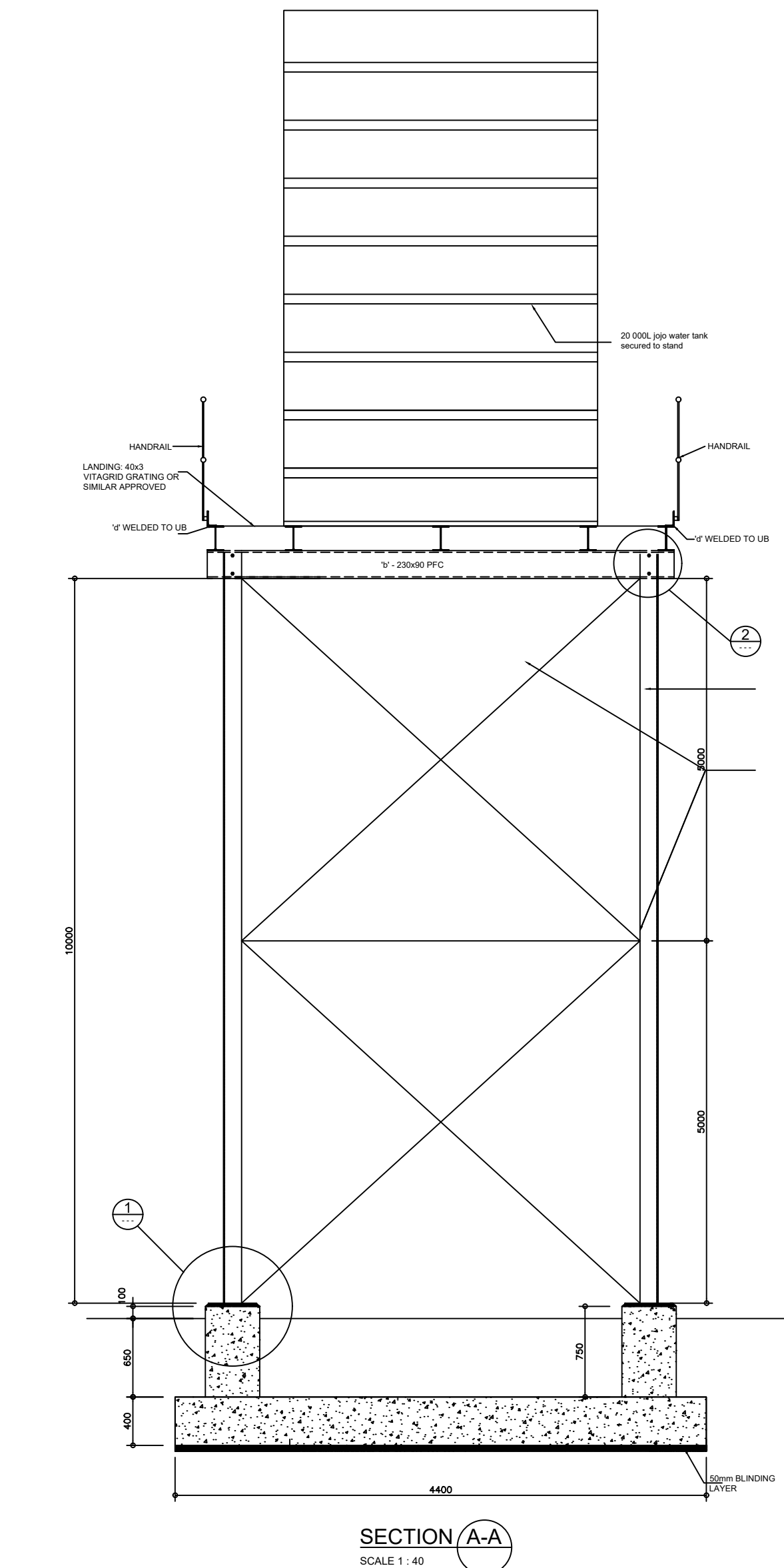
- 3.1 ALL REINFORCEMENT TO BE CHECKED AND APPROVED BY THE ENGINEER BEFORE ANY CONCRETE IS CAST.
- 3.2 LAP LENGTH TO REINFORCING TO BE MIN. 50 x SMALLER DIAMETER, UNLESS OTHERWISE NOTED.
- 3.3 MINIMUM COVER TO REINFORCING:
PILE CAPS & GROUND BEAMS 50mm
COLUMNS & WALLS..... 30mm
STRIP & PAD FOUNDATIONS..... 50mm
SUSPENDED SLABS 30mm
BEAMS TO SLABS 30mm
- 3.4 THE CONTRACTOR MUST TAKE PARTICULAR CARE TO ENSURE THAT THE SPECIFIED COVER TO ALL REINFORCEMENT HAS BEEN ATTAINED THROUGHOUT BEFORE THE ENGINEER IS CALLED TO SITE.
- 3.5 REINFORCING YIELD STRENGTH:
HIGH TENSILE 'Y' 450 MPa
MILD STEEL 'R' 250 MPa
WELDED STEEL WIRE MESH 485 MPa

FORMWORK

- 4.1 STRIPPING TIMES FOR:
COLUMN AND WALL SHUTTERING 1.5 DAYS
SLAB PROPS 14 DAYS
BEAM PROPS 21 DAYS
- 4.2 CONCRETE FINISHES:
SURFACEBED POWER FLOAT
SUSPENDED SLABS WOOD FLOAT
COLUMNS & WALLS OFF SHUTTER
BEAMS OFF SHUTTER
SLAB SOFFIT OFF SHUTTER

STEEL NOTES:

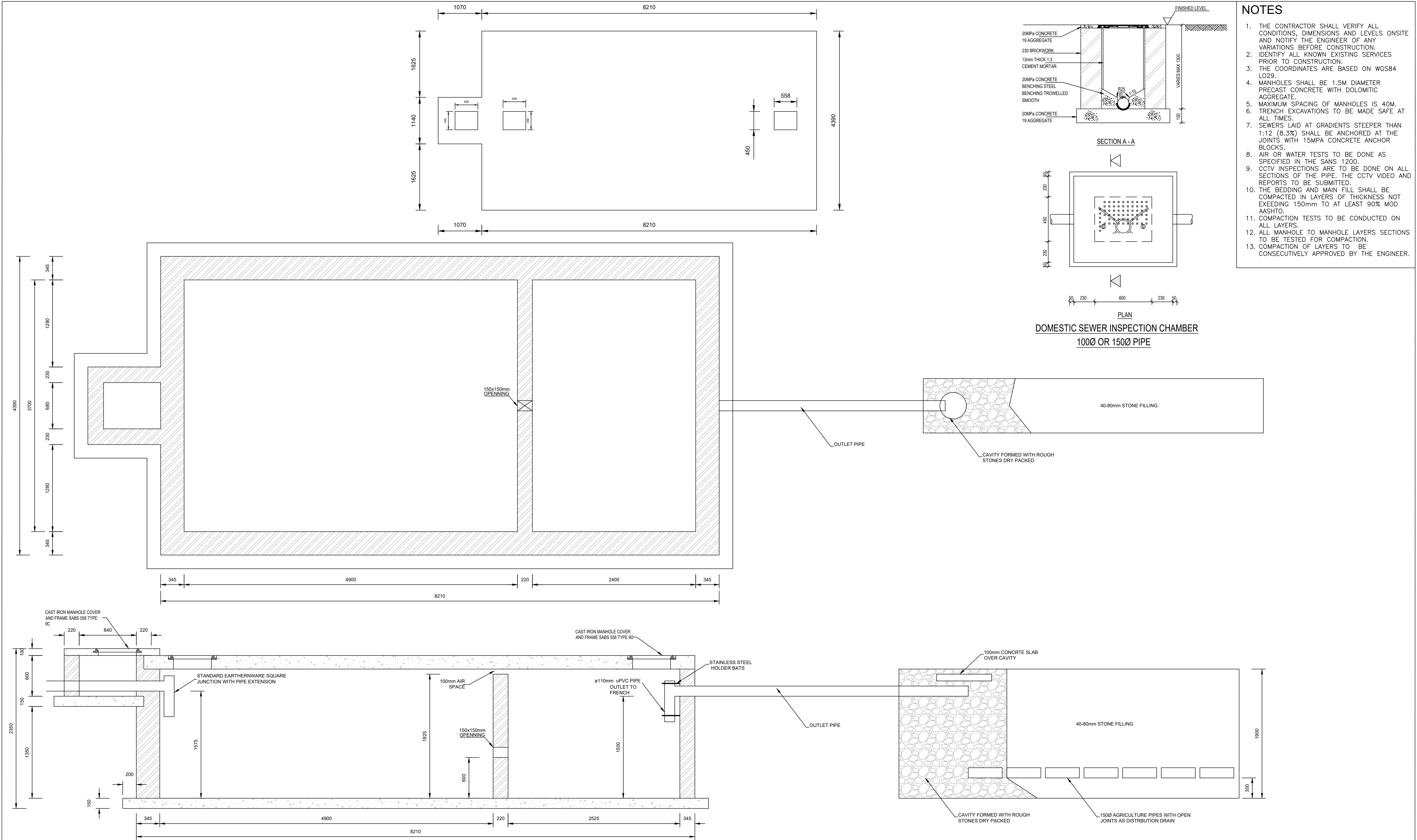
1. READ THIS DRAWING IN CONJUNCTION WITH ARCHITECT'S AND OTHER SPECIALIST'S DRAWINGS.
2. ALL STRUCTURAL STEEL TO BE GRADE 350W UNLESS COLD FORMED.
3. SURFACE PREPARATION OF STRUCTURAL STEELWORK (S.A.N.S 1200-1988)
- WIRE BRUSH ALL NEW STEELWORK TO A MIN. ST 2.0 IN ACCORDANCE WITH SWEDISH SIS 055900 - 1967.
- THE TREATMENT MUST REMOVE LOOSE MILL SCALE, RUST AND FOREIGN MATTER.
4. APPLICATION OF PAINT COATINGS (ALL NEW STEELWORK)
-PRIMER: STEELWORK TO BE PAINTED ONE COAT OF ZINC PHOSPHATE ALKALYD PRIMER, (35 microns DTF)
- INTERMEDIATE COAT: STEELWORK TO BE PAINTED WITH ONE COAT OF UNIVERSAL UNDERCOAT, (30 microns DTF)
- TOP COAT: STEELWORK TO BE PAINTED WITH TWO FINAL COATS ENAMEL (ALKALYD ENAMEL) (30 microns DTF EACH)
ALL PAINTWORK DAMAGED DURING ERECTION & TRANSPORTATION TO BE TOUCHED UP TO ABOVE SPEC. FINAL COLOR TO ARCHITECTURAL SPEC.
5. ALL PURLINS & GIRTS TO BE DOUBLE SPAN OR TO BE CONTINUOUS OVER 2 BAYS.
6. NO SERVICES SHALL BE SUSPENDED FROM THE LIP OF OFLC PURLINS OR GIRTS. ALL SERVICES TO BE SUSPENDED FROM BACK WEB OF OFLC PURLINS AND GIRTS.
7. THE CONTRACTOR SHALL SATISFY HIMSELF THAT THE ENGINEER'S DRAWINGS CONTAIN ALL THE INFORMATION REQUIRED FOR THE PREPARATION OF SHOP DRAWINGS AS SOON AS POSSIBLE.
8. CONTRACTOR TO SUPPLY TWO SETS OF SHOP DRAWINGS TOGETHER WITH SUPPORTING CALCULATIONS TO ENGINEER FOR APPROVAL BEFORE COMMENCING WITH FABRICATION.
9. ALL BOLTS TO BE GRADE 8.8 UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.
10. ALL BOLTED CONNECTIONS TO CONSIST OF MINIMUM 2-M16 GRD. 8.8 BOLTS UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.
11. ALL WELDING TO SABS 044.
12. ALL WELDS TO BE 6mm FILLET WELDS TO GRADE E70XX UNLESS OTHERWISE NOTED. WELDS TO BE CONTINUOUS ROUND ALL INTERSECTIONS.
13. ALL CONNECTIONS NOT DETAILED SHALL BE WELDED TO FULL STRENGTH USING GRADE E70XX ELECTRODES.
14. NO SITE WELDING IS PERMITTED.
15. FABRICATION AND ERECTION TO BE DONE TO SABS 1200.
16. ALL RUNNERS AND BRACING TO BE FULLY FIXED IN POSITION BEFORE SHEETING COMMENCES.
17. ALL STRUCTURAL STEEL BELOW GROUND LEVEL, CAST INTO CONCRETE OR BUILT INTO BRICKWORK, SHALL BE PAINTED WITH TWO COATS OF BITUMEN BEFORE BACKFILLING.



STEEL LEGEND			
Mark	Size	Description	Unit Weight (kg/m)
a	203x133x25 UB	BEAM	25.1
b	230x90 PFC	BEAM	32.2
c	150x150x10 L	COLUMN	23
d	125x75x8 RSA	BEAM	12.2
e	90x90x8 RSA	CROSS BRACING	11
e	90x90x8 RSA	CROSS BRACING	11
e	90x90x8 RSA	CROSS BRACING	11
e	90x90x8 RSA	CROSS BRACING	11
f	90x90x8 RSA	HORIZONTAL BRACING	11

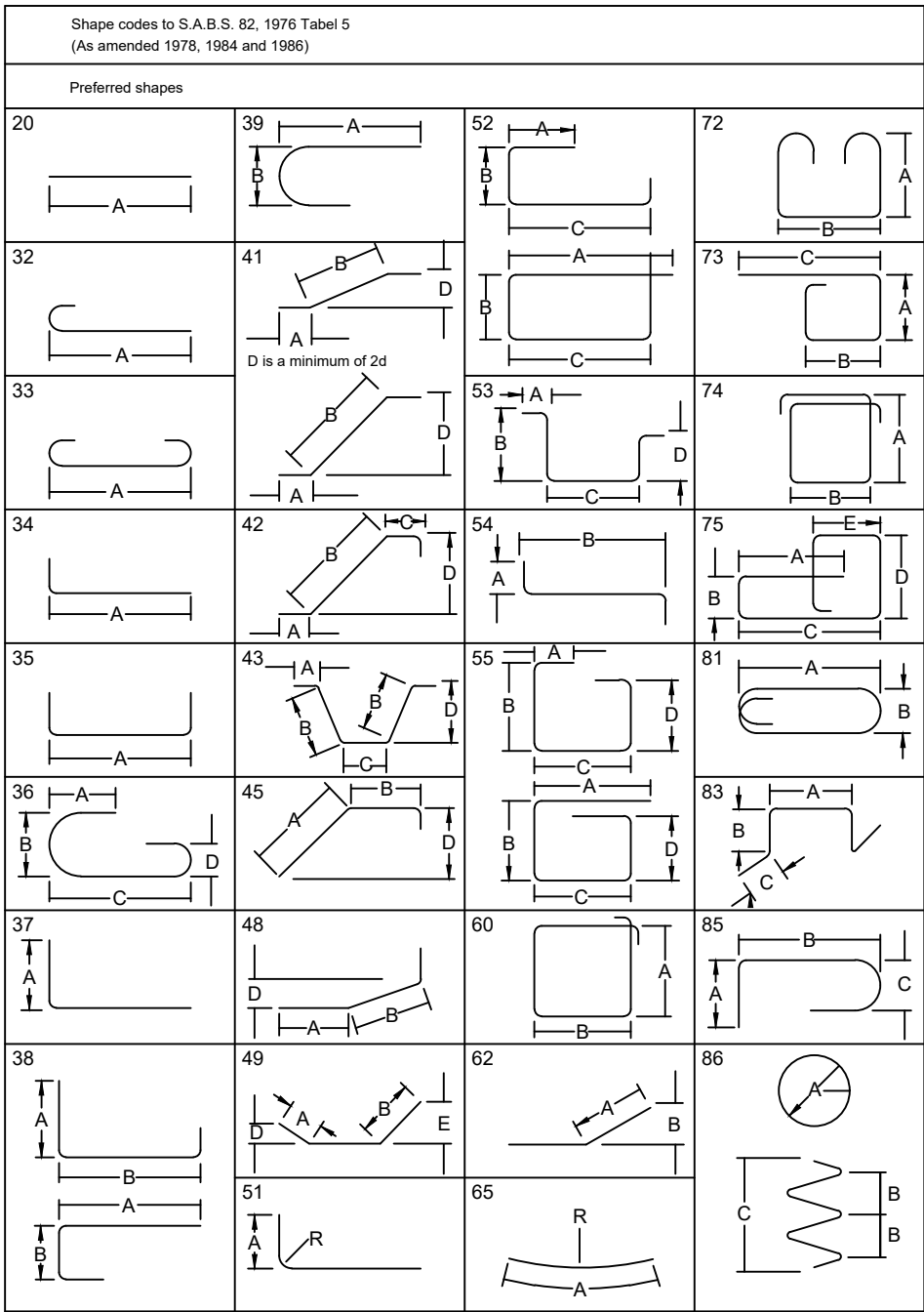
MEMBER	BAR MARK	TYPE & SIZE	No OFF MEMBERS	No OFF BARS IN EACH	TOTAL No.	CUT LENGTH OF BAR=mm	SHAPE CODE	A mm	B mm	C mm	D mm	E/R mm				
FOUNDATION 4400 X 2800	01	12	2	15	30	2840	35	2640								
	02	Y12	2	23	46	4450	35	4250								
	03	Y10	1	13	13	1360	83	400	230	400	200					
	04	Y12	1	64	64	1300	34	1200								
	05	Y10	1	20	20	1330	60	300	300							
STEEL TO COMPLY WITH : SANS 282-2003						STOOLS SIT ON B1 AND SUPPORT T2 LAYER										
TOTAL MASS (kg)	Y10	Y12	Y16	Y20	Y25	Y32	Y40	R8	R10	R12	R16	R20	R25	R32	R40	TOTAL
27	331															359
ABBREVIATIONS: T top B bottom B1 1st lowest layer T1 1st top most layer T2 2nd layer up EF each face FF far face NF near face EW each way STG stagger ALT alternate																

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



- NOTES**
1. THE CONTRACTOR SHALL VERIFY ALL CONDITIONS, DIMENSIONS AND LEVELS ONSITE AND NOTIFY THE ENGINEER OF ANY VARIATIONS BEFORE CONSTRUCTION.
 2. IDENTIFY ALL KNOWN EXISTING SERVICES PRIOR TO CONSTRUCTION.
 3. THE COORDINATES ARE BASED ON WGS84 L029.
 4. MANHOLES SHALL BE 1.5M DIAMETER PRECAST CONCRETE WITH DOLOMITIC AGGREGATE.
 5. MAXIMUM SPACING OF MANHOLES IS 40M.
 6. TRENCH EXCAVATIONS TO BE MADE SAFE AT ALL TIMES.
 7. SEWERS LAID AT GRADIENTS STEEPER THAN 1:12 (8.3%) SHALL BE ANCHORED AT THE JOINTS WITH 15MPa CONCRETE ANCHOR BLOCKS.
 8. AIR OR WATER TESTS TO BE DONE AS SPECIFIED IN THE SANS 1200.
 9. CCTV INSPECTIONS ARE TO BE DONE ON ALL SECTIONS OF THE PIPE. THE CCTV VIDEO AND REPORTS TO BE SUBMITTED.
 10. THE BEDDING AND MAIN FILL SHALL BE COMPACTED IN LAYERS OF THICKNESS NOT EXCEEDING 150mm TO AT LEAST 90% MOD ASHTO.
 11. COMPACTION TESTS TO BE CONDUCTED ON ALL LAYERS.
 12. ALL MANHOLE TO MANHOLE LAYERS SECTIONS TO BE TESTED FOR COMPACTION.
 13. COMPACTION OF LAYERS TO BE CONSECUTIVELY APPROVED BY THE ENGINEER.

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



DIMENSIONS ARE GIVEN IN mm AND m.
DIMENSIONS OF BARS ARE OVERALL
OUTSIDE DIMENSIONS.

UNDER CERTAIN CIRCUMSTANCES WHERE HIGH YIELD
STRESSES MIGHT BE INDUCED, THE STANDARD
RADIUS
(i.e. 2d FOR MILD STEEL AND 3d FOR HIGH YIELD
STEEL) MAY BE INCREASED TO 7.5d BUT THIS SHALL
NOT APPLY TO END ANCHORAGES DENOTED BY h OR n.
THIS CHANGE SHOULD BE INDICATED BY ADDING THE
LETTER S AFTER THE SHAPE CODE NUMBER.

FOR WELDED MESH FABRIC, DIMENSIONS A & B DEFINE
THE NET OVERALL AREA OF MESH. NO ALLOWANCE HAS
BEEN MADE FOR LAPS.

NOTES

1. ALTHOUGH THE BENDING SCHEDULES WERE PREPARED WITH CARE, MISTAKES MAY HAVE BEEN MADE THEREFORE, BEFORE ORDERING AND BEFORE CUTTING
AND BENDING OF REINFORCEMENT COMMENCES THE CONTRACTOR MUST CHECK ALL SCHEDULES TO ENSURE CORRECTNESS OF TYPE OF REINFORCEMENT AND
BENDING DIMENSIONS.

IN CASE CHANGES ARE NECESSARY, THEY SHOULD CONFORM TO THE REQUIREMENTS SHOWN ON THE DRAWINGS AND BE IN ACCORDANCE WITH SABS 0144
(WITH THE LATEST AMENDMENTS).

ALL BENDING SHALL BE DONE IN ACCORDANCE WITH SABS 82 (WITH THE LATEST AMENDMENTS).

2. FOUR TYPES OF REINFORCING STEEL CAN BE SPECIFIED ON REINFORCEMENT DRAWINGS AND BENDING SCHEDULES (IN ACCORDANCE WITH SABS 920 AND SABS
1024 WITH THE LATEST AMENDMENTS) viz.

R REINFORCEMENT SHALL BE TYPE A: HOT ROLLED MILD STEEL BARS OF PLAIN ROUND CROSS-SECTION HAVING A MINIMUM YIELD
STRESS OF 250 MPa FOR BARS OF DIAMETER UP TO AND INCLUDING 20 mm AND HAVING A MINIMUM YIELD STRESS OF 230 MPa
FOR BARS WITH DIAMETER GREATER THAN OR EQUAL TO 25 mm.

Z REINFORCEMENT SHALL BE TYPE B: GRADE 1: HOT ROLLED DEFORMED MILD STEEL BARS HAVING A MINIMUM YIELD STRESS AS
FOR TYPE A.

Y REINFORCEMENT SHALL BE TYPE C: CLASS 2: GRADE 1: HOT ROLLED DEFORMED HIGH YIELD STRESS STEEL BARS HAVING A
MINIMUM YIELD STRESS OR A MINIMUM 0.25% PROOF STRESS OF 450 MPa.

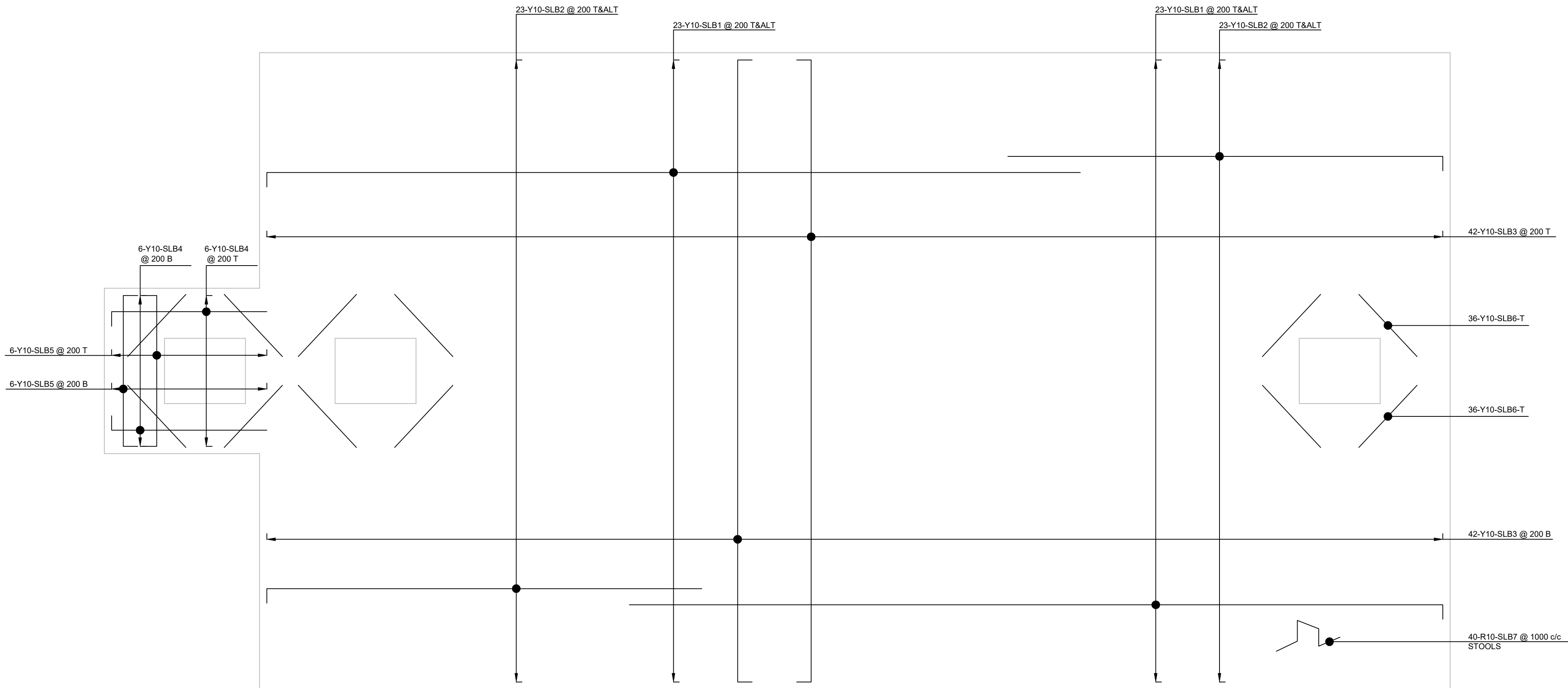
REF. ALL STEEL FABRIC SHALL BE IN ACCORDANCE WITH SABS 1024-1974 WITH THE LATEST AMENDMENTS HAVING A MINIMUM 0.2% PROOF STRESS OF 480 MPa.

FOR EXAMPLE: R20 DENOTES A 20 mm DIAMETER PLAIN ROUND BAR OF MILD STEEL.

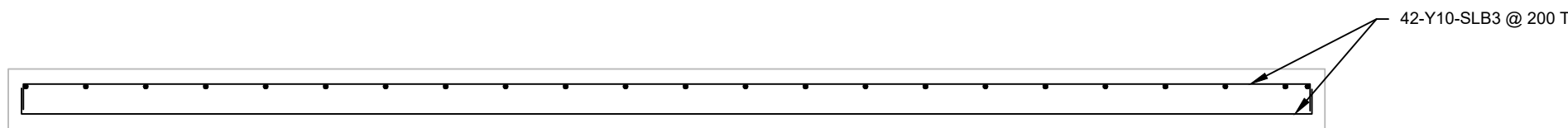
Z12 DENOTES A 12 mm DIAMETER DEFORMED BAR OF MILD STEEL.

Y25 DENOTES A 25 mm DIAMETER DEFORMED BAR OF HIGH TENSILE STEEL.

REF. 655 DENOTES FABRIC REFERENCE 655 (MESH).



SEPTIC TANK ROOF SLAB REINFORCEMENT
SCALE 1:20



SECTION A-A
SCALE 1:20

BENDING SCHEDULE OF FOUNDATION

MEMBER	NO.	TYPE & MARK	CUT LENGTH	TOTAL NO.	SHAPE CODE	BENDING				
						A	B	C	D	MASS (KG)
FOUNDATION	23	Y10-SLB1	5710	46	34	5610	100			162
	23	Y10-SLB2	3100	46	34	3000	100			88
	42	Y10-SLB3	4440	84	38	100	4290	100		230
	6	Y10-SLB4	1170	12	34	1070	100			9
	6	Y10-SLB5	1190	84	38	100	1040	100		9
	36	Y10-SLB6	1200	72	20	1200				53
	40	R10-SLB7	940	40	83	300	70	300		23
SUB TOTAL: R: 23kg : Y: 551kg										

Blouberg Municipality



Blouberg Municipality
2nd Building Dendron Road
P.O Box 1593
Senwabarwana
0790
Tel: 015 505 7100

Oltatech Consulting JV



Oltatech Consulting (Pty) Ltd
6 Rentco Building
11 Pierre Street, Bendor.
Polokwane, 0699

PROJECT APPR.	DATE	BY	SIGNATURE	SCALE	PROJECT TITLE:
DESIGNED	SEPT 2022	LM		DO NOT SCALE	Avon Multi-Purpose Centre
CHECKED	SEPT 2022	LR			
DRAWN	SEPT 2022	WK		DRAWING DESCRIPTION:	SEPTIC TANK ROOF SLAB
PROJECT MNG.	....	....			
APPROVED					
CLIENT				PROJECT No.	DRAWING No.
				DRG SIZE A1	AVON-STR-004
					Revision No. 0

Shape codes to S.A.B.S. 82, 1976 Table 5 (As amended 1978, 1984 and 1986)			
Preferred shapes			
20		52	
32		72	
33		73	
34		74	
35		75	
36		81	
37		83	
38		85	
41		86	
42		88	
43		89	
44		90	
45		91	
46		92	
47		93	
48		94	
49		95	
50		96	
51		97	
52		98	
53		99	
54		100	
55		101	
56		102	
57		103	
58		104	
59		105	
60		106	
61		107	
62		108	
63		109	
64		110	
65		111	
66		112	
67		113	
68		114	
69		115	
70		116	
71		117	
72		118	
73		119	
74		120	
75		121	
76		122	
77		123	
78		124	
79		125	
80		126	
81		127	
82		128	
83		129	
84		130	
85		131	
86		132	
87		133	
88		134	
89		135	
90		136	
91		137	
92		138	
93		139	
94		140	
95		141	
96		142	
97		143	
98		144	
99		145	
100		146	
101		147	
102		148	
103		149	
104		150	
105		151	
106		152	
107		153	
108		154	
109		155	
110		156	
111		157	
112		158	
113		159	
114		160	
115		161	
116		162	
117		163	
118		164	
119		165	
120		166	
121		167	
122		168	
123		169	
124		170	
125		171	
126		172	
127		173	
128		174	
129		175	
130		176	
131		177	
132		178	
133		179	
134		180	
135		181	
136		182	
137		183	
138		184	
139		185	
140		186	
141		187	
142		188	
143		189	
144		190	
145		191	
146		192	
147		193	
148		194	
149		195	
150		196	
151		197	
152		198	
153		199	
154		200	

NOTES

1. ALTHOUGH THE BENDING SCHEDULES WERE PREPARED WITH CARE, MISTAKES MAY HAVE BEEN MADE THEREFORE, BEFORE ORDERING AND BEFORE CUTTING AND BENDING OF REINFORCEMENT COMMENCES THE CONTRACTOR MUST CHECK ALL SCHEDULES TO ENSURE CORRECTNESS OF TYPE OF REINFORCEMENT AND BENDING DIMENSIONS.

IN CASE CHANGES ARE NECESSARY, THEY SHOULD CONFORM TO THE REQUIREMENTS SHOWN ON THE DRAWINGS AND BE IN ACCORDANCE WITH SABS 0144 (WITH THE LATEST AMENDMENTS).

ALL BENDING SHALL BE DONE IN ACCORDANCE WITH SABS 82 (WITH THE LATEST AMENDMENTS).

2. FOUR TYPES OF REINFORCING STEEL CAN BE SPECIFIED ON REINFORCEMENT DRAWINGS AND BENDING SCHEDULES (IN ACCORDANCE WITH SABS 920 AND SABS 1024 WITH THE LATEST AMENDMENTS) viz.

R REINFORCEMENT SHALL BE TYPE A: HOT ROLLED MILD STEEL BARS OF PLAIN ROUND CROSS-SECTION HAVING A MINIMUM YIELD STRESS OF 250 MPa FOR BARS OF DIAMETER UP TO AND INCLUDING 20 mm AND HAVING A MINIMUM YIELD STRESS OF 230 MPa FOR BARS WITH DIAMETER GREATER THAN OR EQUAL TO 25 mm.

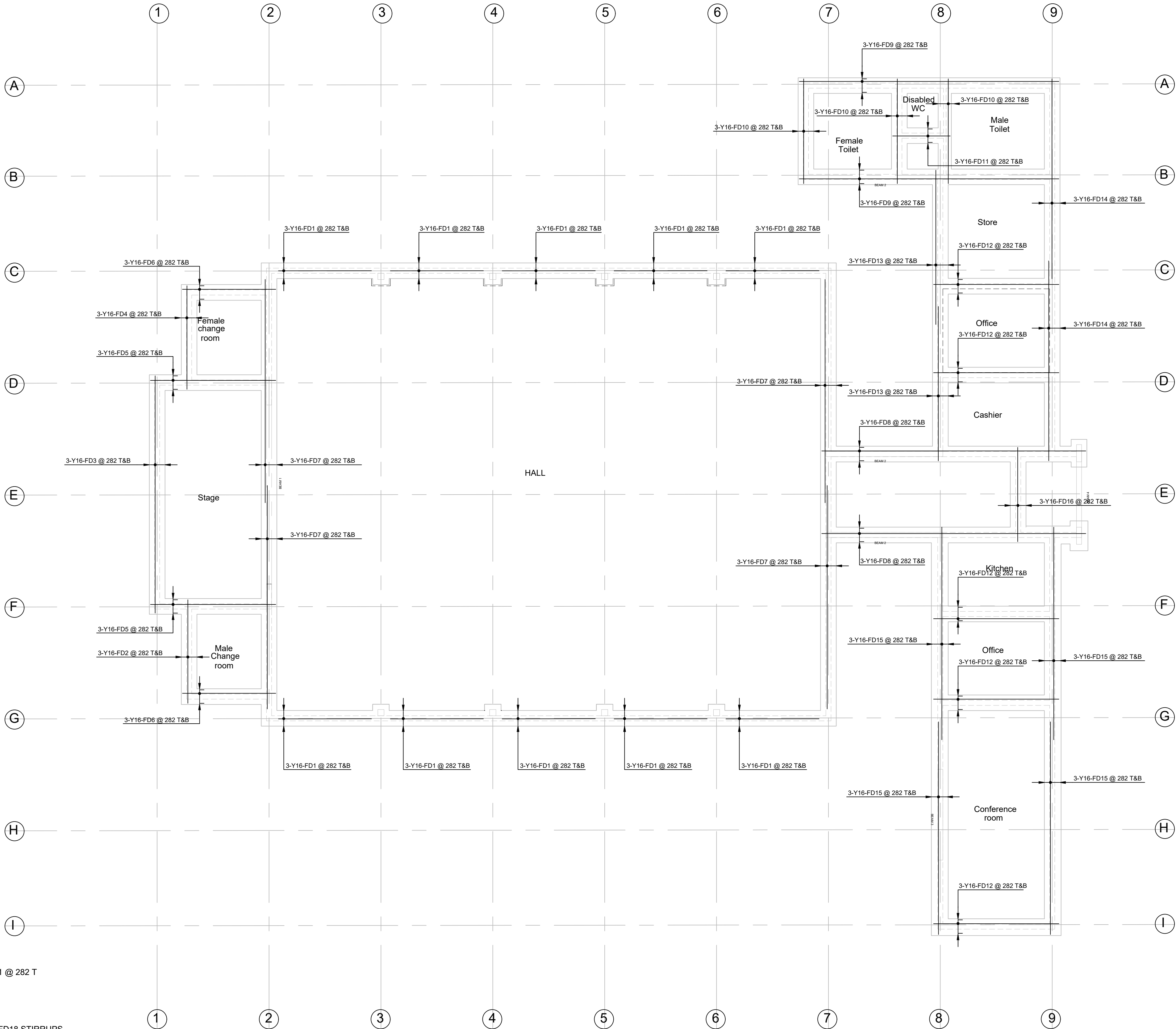
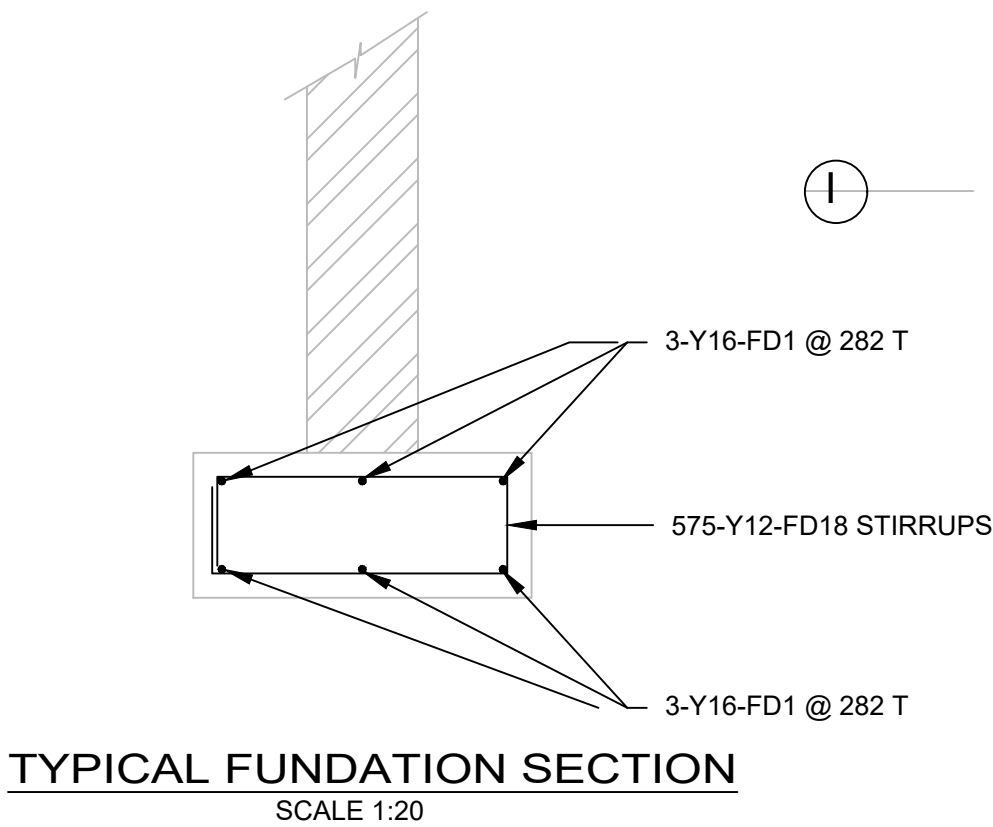
Z REINFORCEMENT SHALL BE TYPE B: GRADE 1: HOT ROLLED DEFORMED MILD STEEL BARS HAVING A MINIMUM YIELD STRESS AS FOR TYPE A.

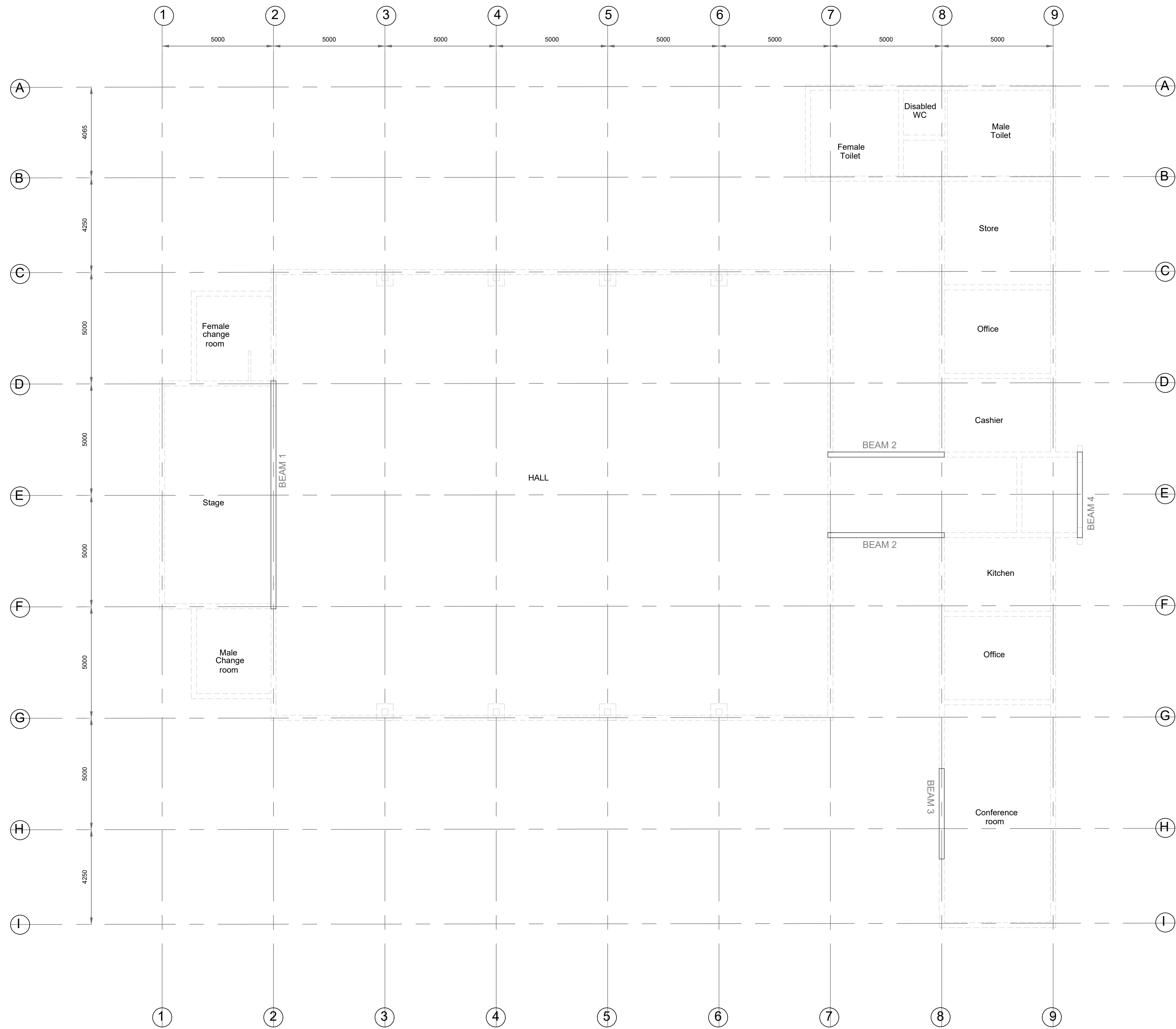
Y REINFORCEMENT SHALL BE TYPE C: CLASS 2: GRADE 1: HOT ROLLED DEFORMED HIGH YIELD STRESS STEEL BARS HAVING A MINIMUM YIELD STRESS OR A MINIMUM 0.25% PROOF STRESS OF 450 MPa.

REF. ALL STEEL FABRIC SHALL BE IN ACCORDANCE WITH SABS 1024-1974 WITH THE LATEST AMENDMENTS HAVING A MINIMUM 0.2% PROOF STRESS OF 480 MPa.

FOR EXAMPLE: R20 DENOTES A 20 mm DIAMETER PLAIN ROUND BAR OF MILD STEEL.
Z12 DENOTES A 12 mm DIAMETER DEFORMED BAR OF MILD STEEL.
Y25 DENOTES A 25 mm DIAMETER DEFORMED BAR OF HIGH TENSILE STEEL.
REF. 655 DENOTES FABRIC REFERENCE 655 (MESH).

BENDING SCHEDULE OF FOUNDATION									
MEMBER	NO.	TYPE & MARK	CUT LENGTH	TOTAL NO.	SHAPE CODE	BENDING			
						A	B	C	D
FOUNDATION	3	Y16-FD1	4160	60	20	4160			
	3	Y16-FD2	4630	6	20	4630			
	3	Y16-FD3	10600	6	20	10600			
	3	Y16-FD4	4630	6	20	4630			
	3	Y16-FD5	5600	12	20	5600			
	3	Y16-FD6	4170	12	20	4170			
	3	Y16-FD7	9980	24	20	9980			
	3	Y16-FD8	11800	12	20	11800			
	3	Y16-FD9	11610	12	20	11610			
	3	Y16-FD10	4680	18	20	4680			
	3	Y16-FD11	2570	6	20	2570			
	3	Y16-FD12	5600	30	20	5600			
	3	Y16-FD13	6890	12	20	6890			
	3	Y16-FD14	8930	12	20	8930			
	3	Y16-FD15	9500	12	20	9500			
	3	Y16-FD17	4220	6	20	4220			
	3	Y16-FD18	1860	575	60	200	600		
	SUB TOTAL: R: 0kg ; Y: 3781kg								

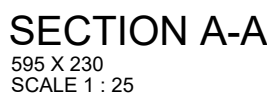




BEAM LAYOUT
SCALE 1: 100

SCALE 1:100

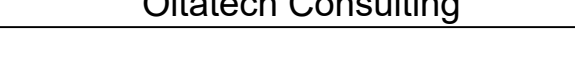
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



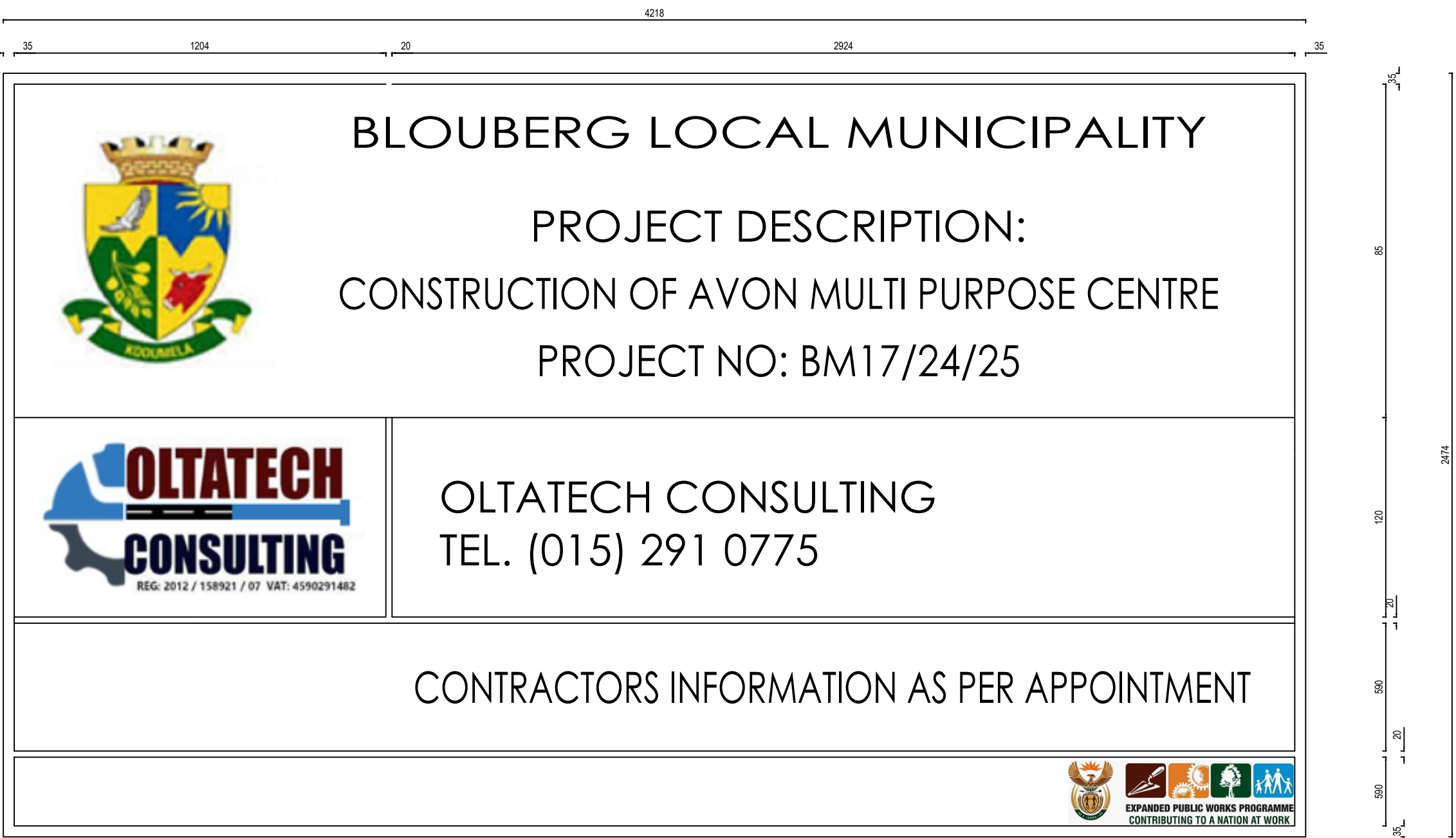
SECTION D-D
450 X 230
SCALE 1 : 25

SECTION B-B
450 X 230
SCALE 1 : 25

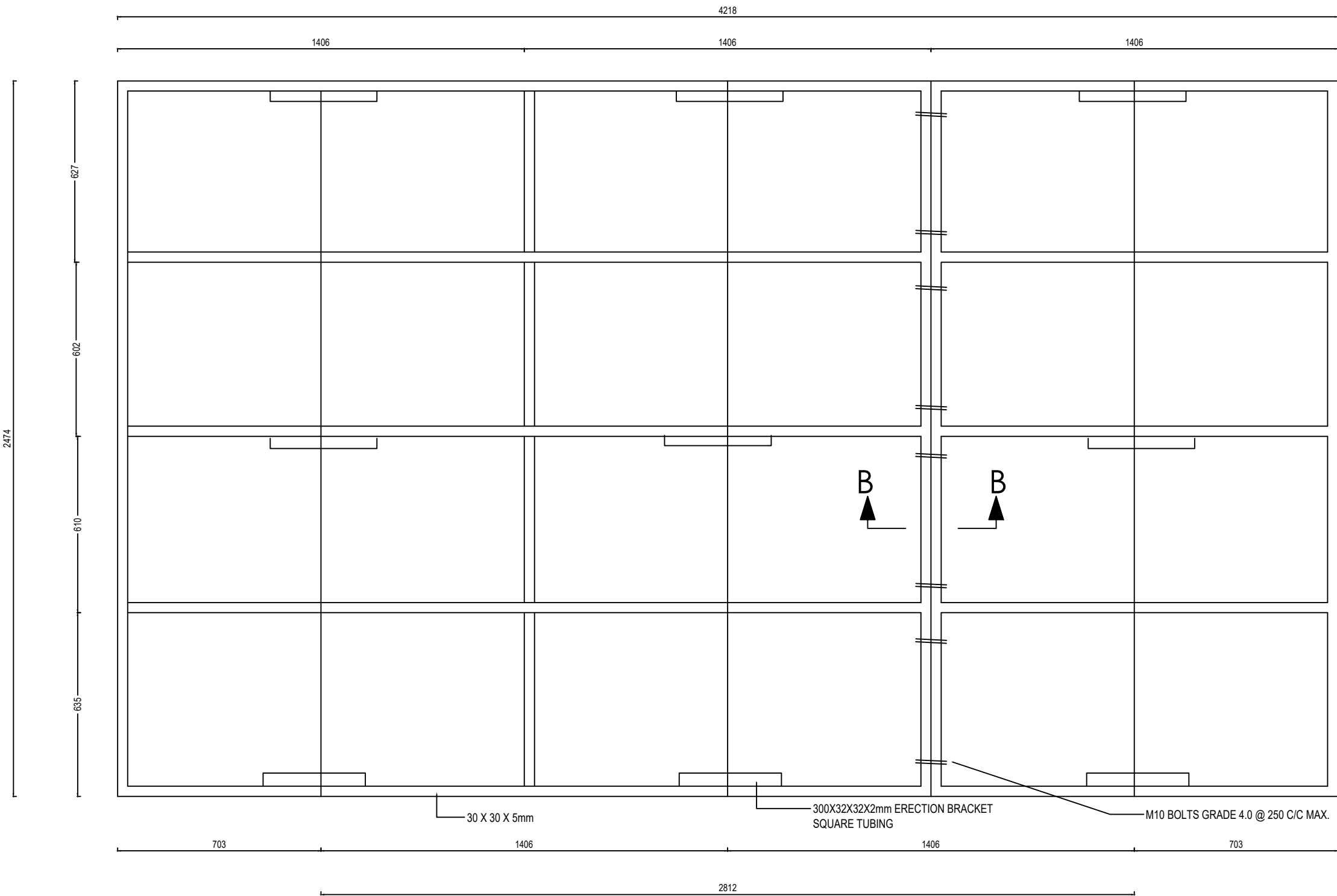
SECTION C-C
450 X 230
SCALE 1 : 25

					Blouberg Municipality		Oltatech Consulting		PROJECT APPR.		DATE	BY	SIGNATURE	SCALE		PROJECT TITLE:		
									OltaTech Consulting (Pty) Ltd 6 Rentco Building 11 Pierre Street, Bendor. Polokwane, 0699		DESIGNED	SEPT 2022	LM		DO NOT SCALE		Avon Multi-Purpose Centre	
											CHECKED	SEPT 2022	LR					
											DRAWN	SEPT 2022	WK					
											PROJECT MNG.	....	....		DRAWING DESCRIPTION:		BEAM DETAIL AND SECTION	
											APPROVED				PROJECT No.		DRG SIZE	DRAWING No.
											CLIENT				A1			AVON-STR-007
																	Revision No.	
																	0	
0	REV	DATE	CHK	APP	DRAWING STATUS: FOR TENDER													

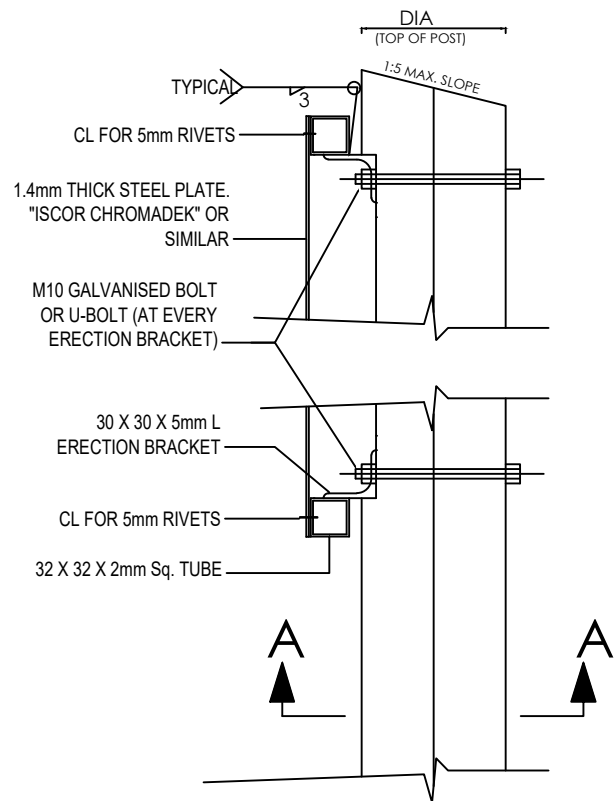
INFORMATION BOARD



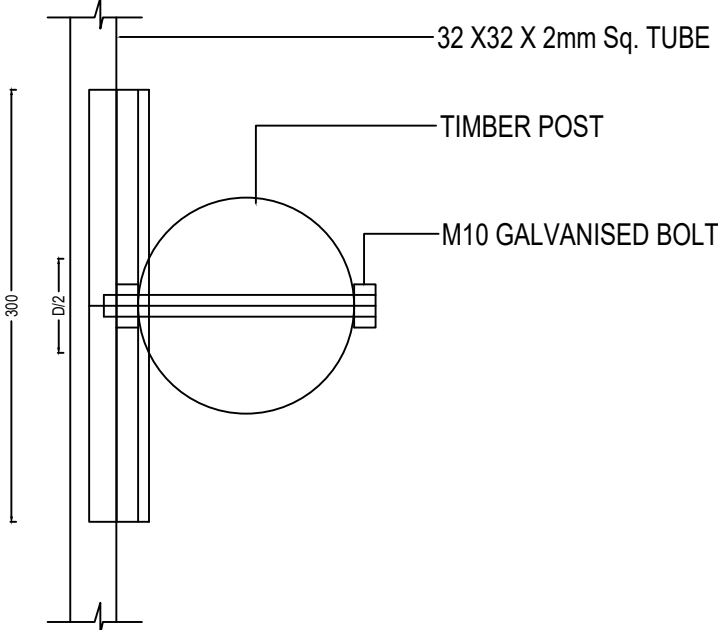
FRONT ELEVATION
1:10



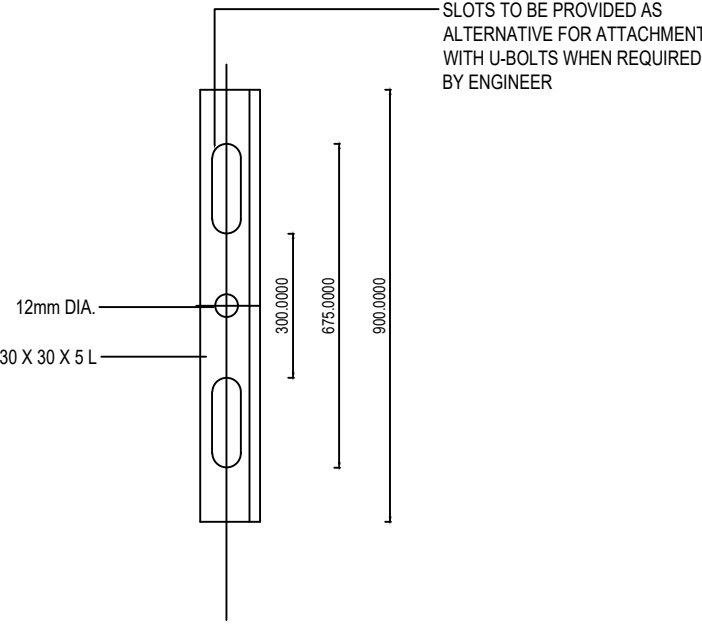
REAR SIDE BRACING
1:10



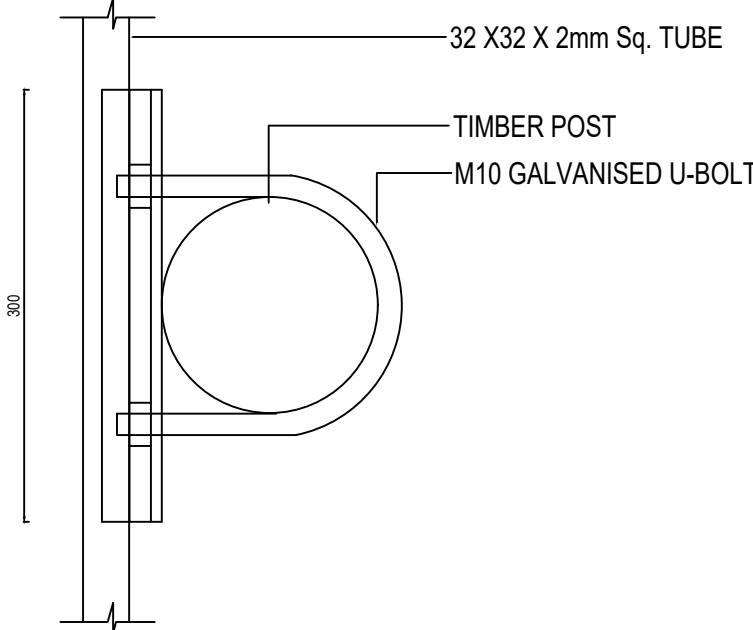
SIDE ELEVATION
NTS



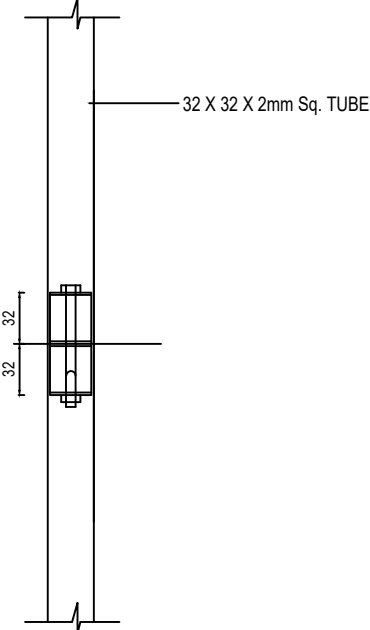
SECTION A-A
NTS



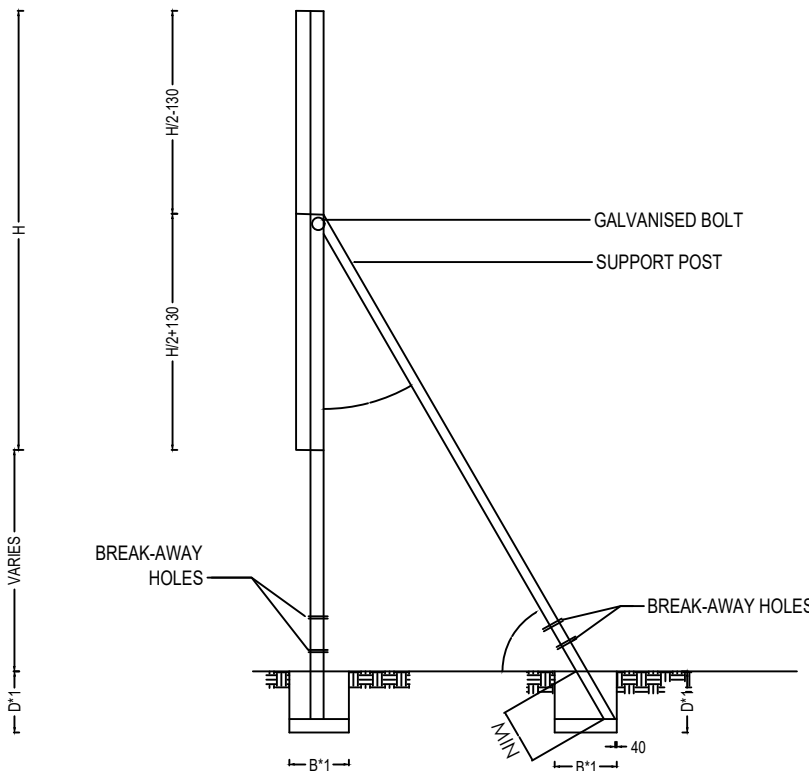
ELEVATION OF
ERECTION BRACKET
NTS



SECTION A-A
(WITH U-BOLT)
NTS



SECTION B-B (AT JOINT OF SIGN)
NTS



SIDE ELEVATION OF ROAD SIGN
NTS

TABLE 1: DETERMINATION OF POSTS AND FOOTINGS				
ERECTION DETAILS				
TYPE OF POST	UPRIGHT STAY D	B(DIA)		
TIMBER POST AND STAY	100mm	80mm	800mm	850mm
TIMBER POST	180mm	-	1000mm	1450mm
HOLLOW SECTION STEEL POST	100mm x 4mm	-	1000mm	1450mm

NOTES:

EMBLEM:
1. ALL EMBLEMS TO BE DISPLAYED IN FULL COLOUR ON A SEMI MATT BACKGROUND.

LETTERS AND NUMBERS:
2. DESCRIPTION: MATT-BLACK, SERIES DIN 8 LETTERS AND NUMBERS ON A SEMI MATT SMOKE- GREY BACKGROUND.

BORDERS:
3. BORDER: GREEN NON REFLECTORIZED.

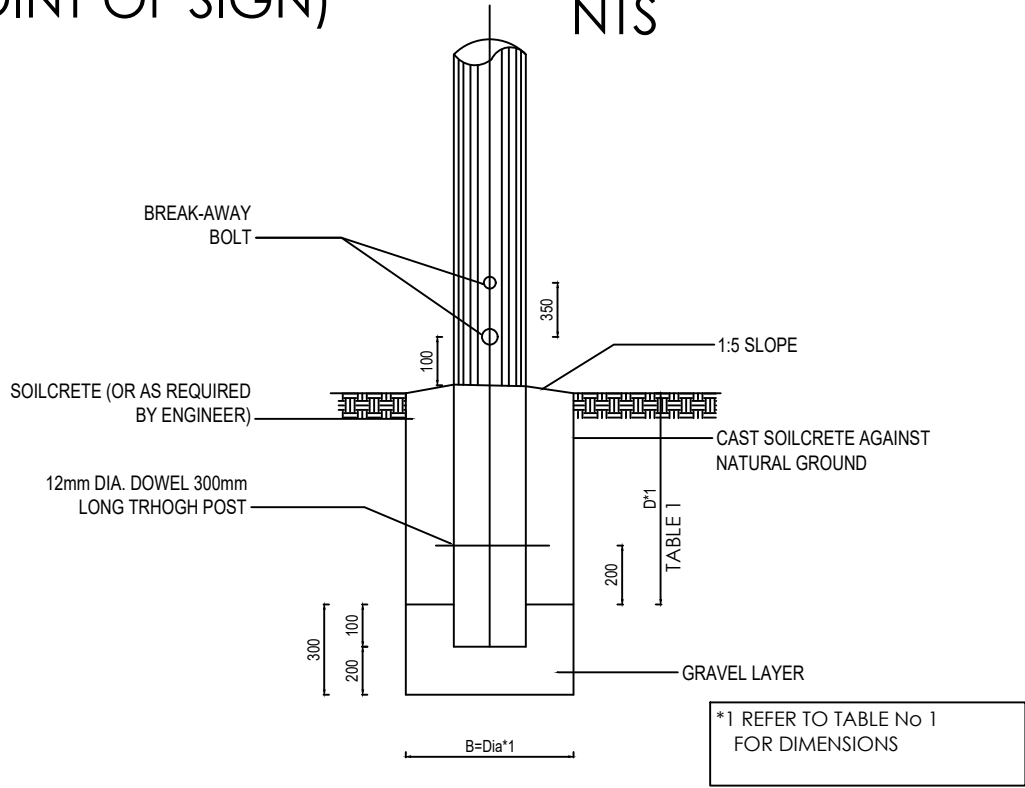
QUANTITY:
4. TWO SIGN BOARDS, SHALL BE ERECTED AT POSITIONS AS DETERMINED BY THE ENGINEER.

DESCRIPTION:
5. DESCRIPTION OF WORK (NUMBER OF KILOMETRES AND TYPE OF WORK, eg. "13.5 km RECONSTRUCTION OF ROAD 2654," DESCRIPTION START CENTERED ON THE LEFT-HAND SIDE AND THE FIRST 105mm-DIMENSION BELOW "NORTHERN"

6. SAFCEC EBLEM ONLY IF CONTRACTOR IS A MEMBER OTHERWISE BLANK.

7. NEW SAACE LOGO TO BE OBTAINED FROM SAACE, JOHANNESBURG.

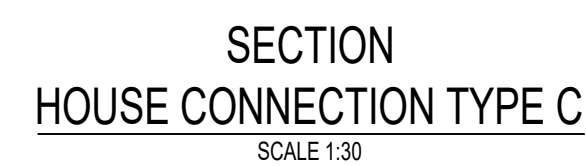
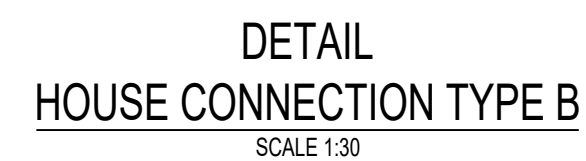
POLE DIA (mm)	HOLE DIA (mm)
< 140	NONE
141 - 170	40
171 - 200	50
201 - 225	65



FOUNDATION DETAIL
NTS

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

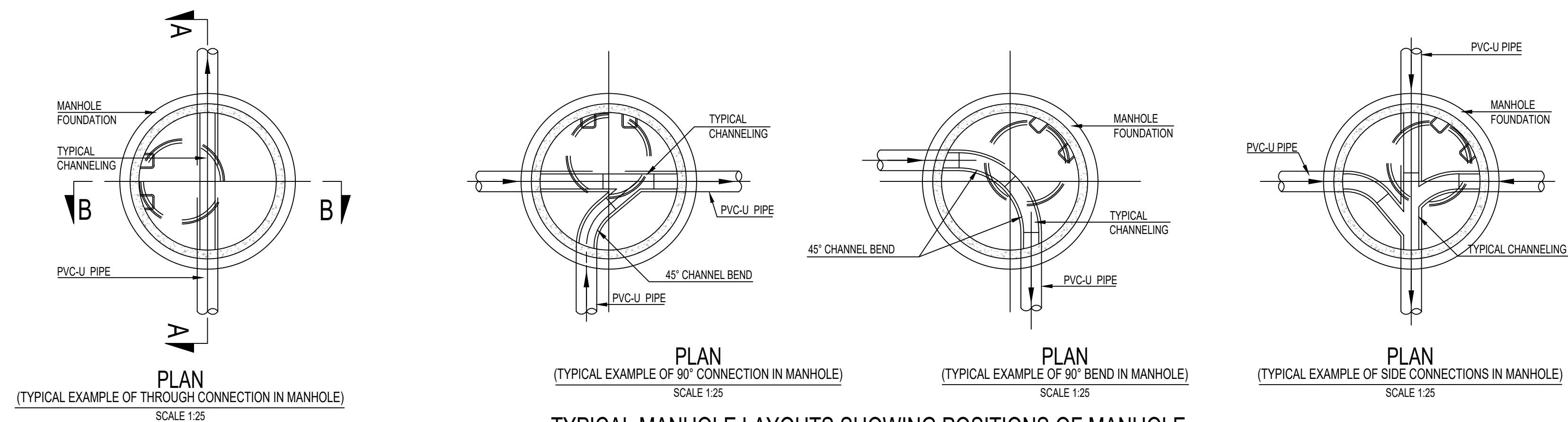
- a) HOUSE CONNECTION TYPE A IS BUILT WHERE SEWER IS SHALLOWER THAN 3,0m AND IS GENERALLY USED.
- b) HOUSE CONNECTION TYPE B IS BUILT WHERE SEWER IS DEEPER THAN 3,0m.
- c) HOUSE CONNECTION TYPE C IS ONLY TO BE BUILT ON WRITTEN INSTRUCTION FROM THE ENGINEER.
- d) HOUSE CONNECTION TYPE B IS ALSO BUILT WHERE SEWER IS SITUATED UNDER CARRIAGEWAY AND DEEPER THAN 3,0m.
- e) IN CASES WHERE SEWER UNDER CARRIAGEWAY IS SHALLOWER THAN 3,0m, TYPE A OR C HOUSE CONNECTION IS TO BE BUILT.
- f) HOUSE CONNECTION TYPE D IS BUILT WHERE HOUSE CONNECTION AND MANHOLE POSITION COINCIDE.
- g) MINIMUM COVER FOR MAIN SEWER IS 1 000mm.
- h) PVC PIPES AND FITTINGS SHALL COMPLY WITH SANS1601 FOR STIFFNESS CLASS 400 PIPES.
- i) LAMPHOLE COVER AND FRAME IN ACCORDANCE WITH SANS 558.



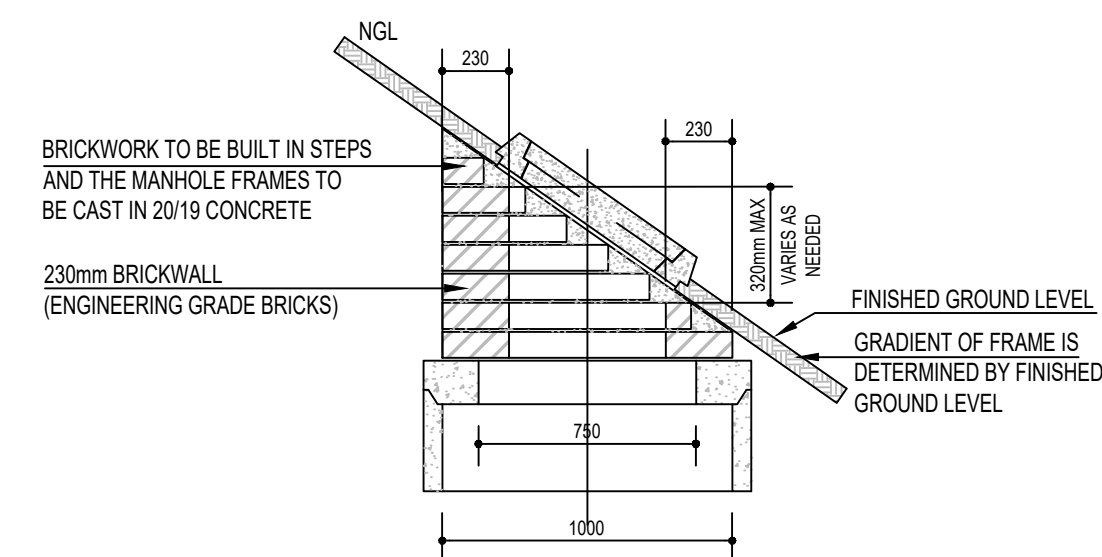
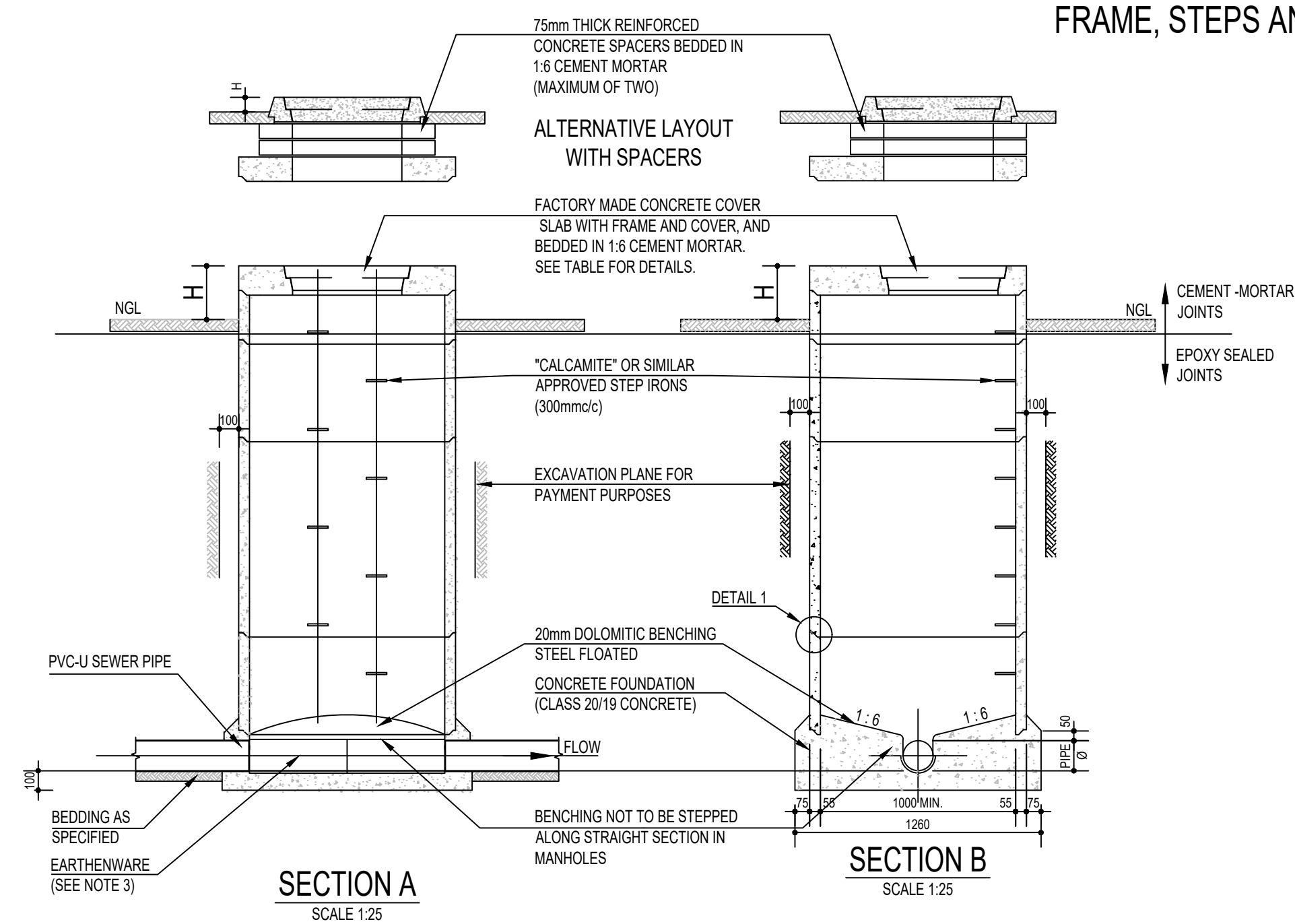
				Blouberg Municipality		Oltatech Consulting		PROJECT APPR.		DATE	BY	SIGNATURE	SCALE		PROJECT TITLE:	
								DESIGNED		SEPT 2022	LM		DO NOT SCALE		Avon Multi-Purpose Centre	
				Blouberg Municipality 2nd Building Dendron Road P.O Box 1593 Senwabarwana 0790 Tel: 015 505 7100		Oltatech Consulting (Pty) Ltd 6 Rentco Building 11 Pierre Street, Bendor. Polokwane, 0699		CHECKED		SEPT 2022	LR					
								DRAWN		SEPT 2022	WK					
								PROJECT MNG.		....	....		DRAWING DESCRIPTION:		SEWER CONNECTION	
								APPROVED					PROJECT No.		DRG SIZE	DRAWING No.
REV				DATE	CHK	APP	DRAWING STATUS: FOR TENDER		CLIENT					A1	AAVON-SDD-004	Revision No. 0

NOTES:

- 1) CONCRETE FOR MANHOLES MUST BE OF DOLOMITIC ORIGIN.
- 2) TYPICAL VALUES FOR H.
H = 50 - 75mm WITHIN EVERN AND ROAD RESERVES
= 250mm LOW COST HOUSING DEVELOPMENTS AND UNDEFINED ROADWAYS.
= 500mm OPEN VELD OR ROAD RESERVES WHERE POSITION OF MANHOLES CAN BE CONCEALED BY LONG GRASS OR OTHER GROWTH.
- 3) CHANNELLING :
NOMINAL DIAMETERS.
 $\varnothing \leq 300$ mm CLAY OR DOLOMITIC CONCRETE OR NUTCE CEMENT.
 $\varnothing > 300$ mm INSITU CAST DOLOMITIC CONCRETE
- 4) CONCRETE MANHOLE SECTIONS MUST BE FIXED WITH AN EPOXY SEALER SUCH AS EPIDERMIX 344 OR PRO-STRUCT 687 OR SIMILAR APPROVED.
- 5) FACTORY MADE MANHOLE SECTIONS MUST BE IN ACCORDANCE WITH SANS 1294.
- 6) MANHOLE FRAMES MAY ONLY BE BUILT IN ON SLOPED FINISHED SIDEWALKS ON A WRITTEN INSTRUCTION BY THE ENGINEER.
- 7) OVER EXCAVATION MAY ONLY BE FILLED AFTER APPROVAL BY THE ENGINEER WITH GRADE 20/19 CONCRETE OR SUITABLE MATERIAL AS DIRECTED BY THE ENGINEER.
- 8) NO PART OF THE MANHOLE MAY BE FINISHED OFF WITH CEMENT-WASH OR MORTAR.

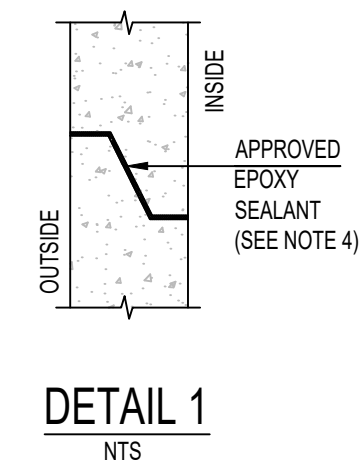


TYPICAL MANHOLE LAYOUTS SHOWING POSITIONS OF MANHOLE FRAME, STEPS AND CHANNELING

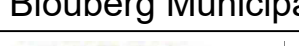
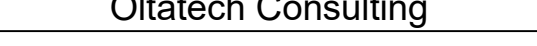


TYPICAL SECTION

BUILT IN MANHOLE FRAME AT
FINISHED SLOPED SIDEWALKS
SCALE 1:25
(WITH WRITTEN PERMISSION FROM
THE ENGINEER ONLY)



MANHOLE COVERS AND FRAMES (SANS 558)	
POSITION OF MANHOLE	TYPE OF COVER
CARRIAGE WAY	TYPE 2A CAST IRON FRAME AND COVER
STREET RESERVE	TYPE 4 CAST IRON OR CONCRETE FRAME AND CONCRETE COVER
ERVEN	TYPE 4 CAST IRON OR CONCRETE FRAME AND CONCRETE COVER
GENERAL	ONLY TYPE 2A MANHOLE COVERS MAY BE USED FOR SEWERS 300mmØ AND GREATER
NOTE : CI COVERS ARE USED ONLY WITH WRITTEN INSTRUCTION FROM THE ENGINEER	

				Blouberg Municipality		Oltatech Consulting		PROJECT APPR. DATE BY SIGNATURE DESIGNED SEPT 2022 LM CHECKED SEPT 2022 LR DRAWN SEPT 2022 WK PROJECT MNG. APPROVED CLIENT		FROM THE ENGINEER: PROJECT TITLE: Avon Multi-Purpose Centre DRAWING DESCRIPTION: SEWER MANHOLES PROJECT No. DRG SIZE DRAWING No. Revision No. 0 A1 AVON-SDD-005 0			
REV	DATE	CHK	APP	DRAWING STATUS: FOR TENDER		 Blouberg Municipality 2nd Building Dendron Road P.O Box 1593 Senwabarwana 0790 Tel: 015 505 7100		 Oltatech Consulting (Pty) Ltd 6 Rentco Building 11 Pierre Street, Bendor. Polokwane, 0699					

E = ELECTRICAL
T = TELKOM
W = WATER
S = SEWER
V = VALVE

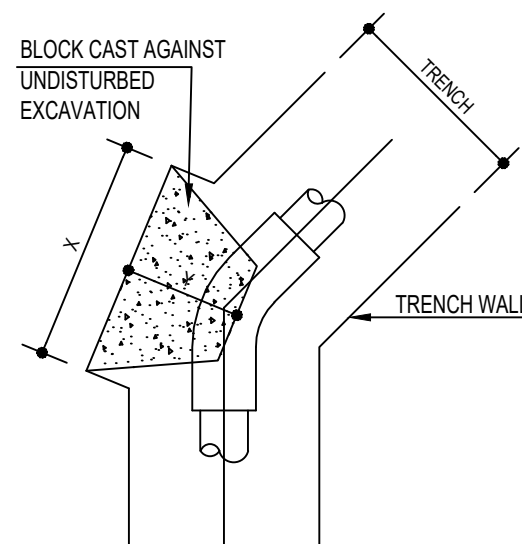
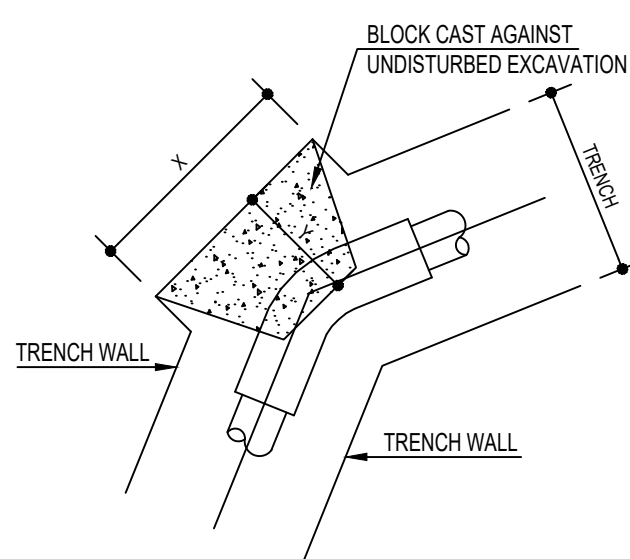
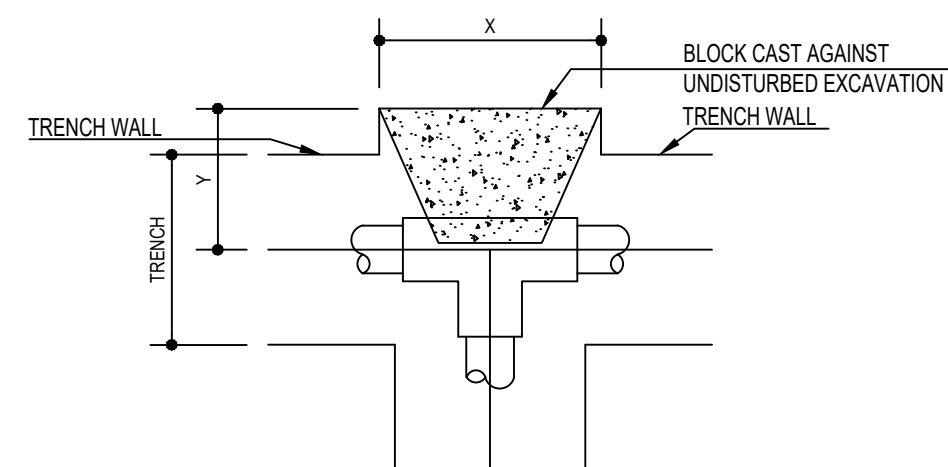
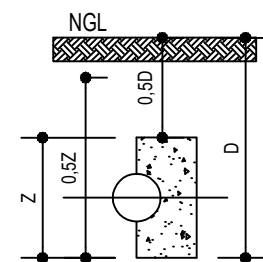
LETTERS TO BE FORMED IN

LETTERS TO BE FORMED IN CONCRETE BEFORE IT SETS.
LETTERS TO BE 5mm WIDE AND DEEP

Technical drawing of a concrete marker block. The main drawing shows a perspective view of a tapered block with the following dimensions and features:

- Top Dimensions:** 100 (width), 100 (depth), and 200 (width between reinforcement bars).
- Height Dimensions:** 1300 (total height), 900 (height to the top of the tapered section), and 500 (height of the tapered section).
- Reinforcement:** 2 x 10 steel reinforcing bars (full length of marker block, 50mm cover on ends).
- Labels:** "C", "M", "M", "W" (vertical text on the side), "NGL" (Near Ground Line), and "100" (bottom width).
- Callouts:**
 - CAST LETTERS (26x26mm) BY 3mm THICK INTO CONCRETE** (pointing to the top surface).
 - ENLARGED DETAIL OF INFORMATION REQUIRED ON ENGRAVED PLATE** (pointing to a box containing "PIPE DIAMETER", "DEPTH", "TYPE OF PIPE", and "MATERIAL").
 - POSITION OF REINFORCING** (pointing to a detail of the reinforcement bars with 50mm cover on ends).

POSITION OF REINFORCING

[illegible][illegible][illegible]

Blouberg Municipality
2nd Building Dendron Road
P.O Box 1593
Senwabarwana
0790
Tel: 015 505 7100

Oltatech Consulting



OLTATECH
CONSULTING
REG: 2012 / 158921 / 07

OltaTech Consulting (Pty) Ltd
6 Rentco Building
11 Pierre Street, Bendor.
Polokwane, 0699

PROJECT APPR.	DATE	BY	SIGNATURE	SCALE		PROJECT TITLE:	
DESIGNED	SEPT 2022	LM		DO NOT SCALE		Avon Multi-Purpose Centre	
CHECKED	SEPT 2022	LR					
DRAWN	SEPT 2022	WK					
PROJECT MNG.	....	....		DRAWING DESCRIPTION:		MARKERS AND THRUST BLOCKS	
APPROVED							
CLIENT				PROJECT No.	DRG SIZE A1	DRAWING No. AVON-SDD-006	Revision No. 0

NOTES

GENERAL CIVIL NOTES :

ALL WORK IS TO BE EXECUTED IN ACCORDANCE WITH THE PROVISIONS OF SABS 1200.

1.

DESIGN PARAMETERS.
- 1.1

SAFE GROUND BEARING PRESSURE: 150 kPa.
- 1.2

NOMINAL FLOOR LOADS: 10 kPa.
2.

EARTHWORKS.
- 2.1

FOUNDING MATERIAL TO BE APPROVED BY THE ENGINEER.
- 2.2

BACKFILL IS TO COMPRISE SELECTED APPROVED GRANULAR MATERIAL.
- 2.3

BACKFILL IS TO BE COMPACTED TO 93% MOD AASHTO AT ± 2% OMC.
- 2.4

BACKFILL LAYERS NOT TO EXCEED 150mm IN THICKNESS.
- 2.5

WHERE POSSIBLE FOUNDATIONS ARE TO BE EXCAVATED NEAT AND TRIMMED AND CONCRETE CAST AGAINST THE EARTH FACE.
3.

CONCRETE.
- 3.1

BLINDING: GRADE 10 MPa MINIMUM THICKNESS 50mm.
- 3.2

MASS: GRADE 10 MPa.
- 3.3

STRENGTH: GRADE 30 MPa.
- 3.4

CURING: CONCRETE SURFACES ARE TO BE CURED TO SABS 1200G.
4.

FORMWORK.
- 4.1

ALL CORNERS ARE TO BE PROVIDED WITH 20x20 CHAMFERS
- 4.2

EXPOSED SURFACE FINISH: SMOOTH
- 4.3

HIDDEN SURFACE FINISH : ROUGH
5.

UNFORMED SURFACE FINISHES.
- 5.1

SURFACES COVERED BY EARTH: STRIKE OFF.
- 5.2

EXPOSED SURFACES: WOOD FLOAT.
6.

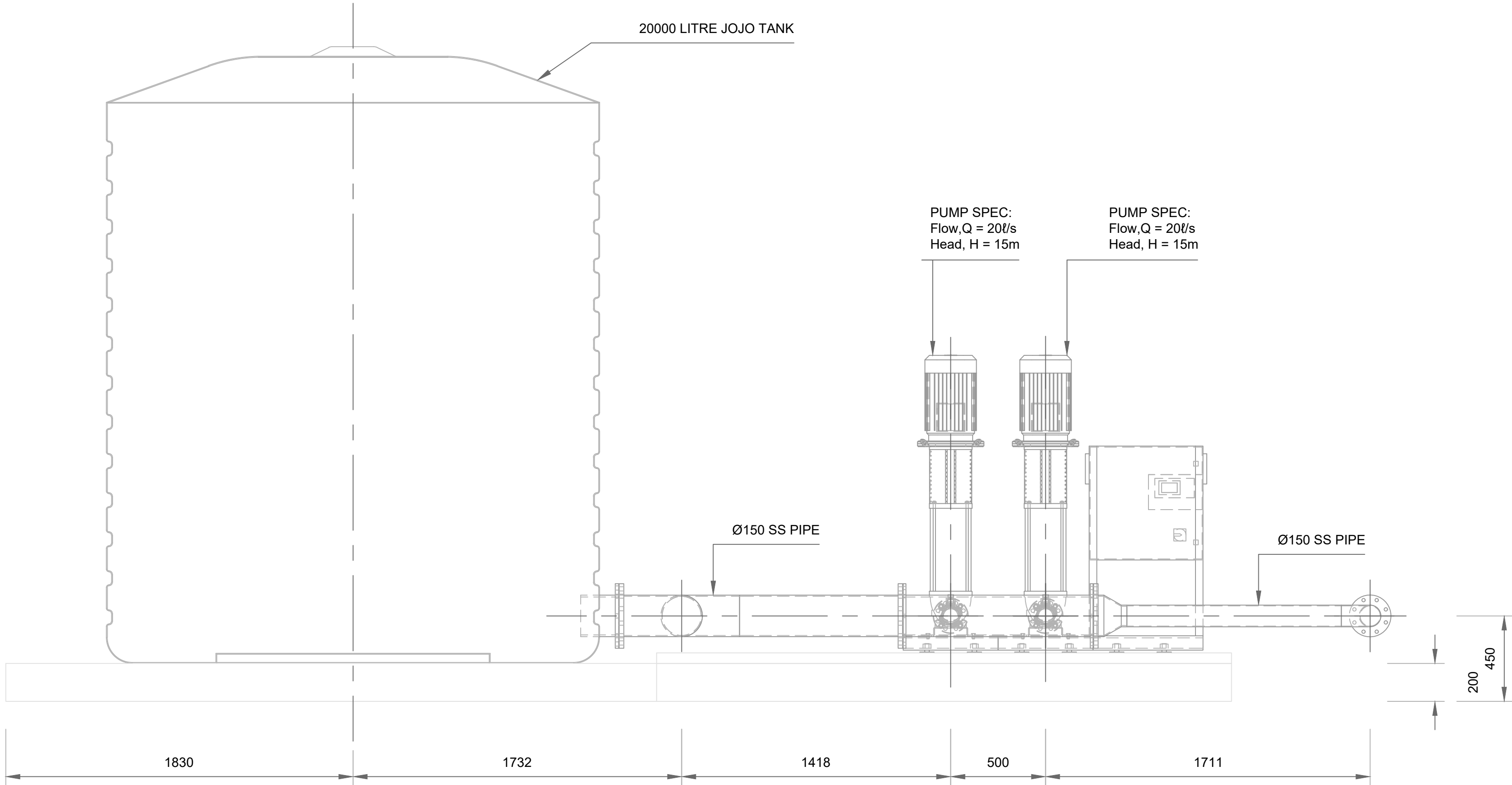
GROUTING.
- 6.1

ALL POCKETS AND BASE PLATES ARE TO BE GROUTED. USE AN APPROVED NON SHRINK CEMENTITIOUS GROUT. GROUT TO BE USED STRICTLY IN ACCORDANCE WITH THE MANUFACTURERS DETAILS.
- 7

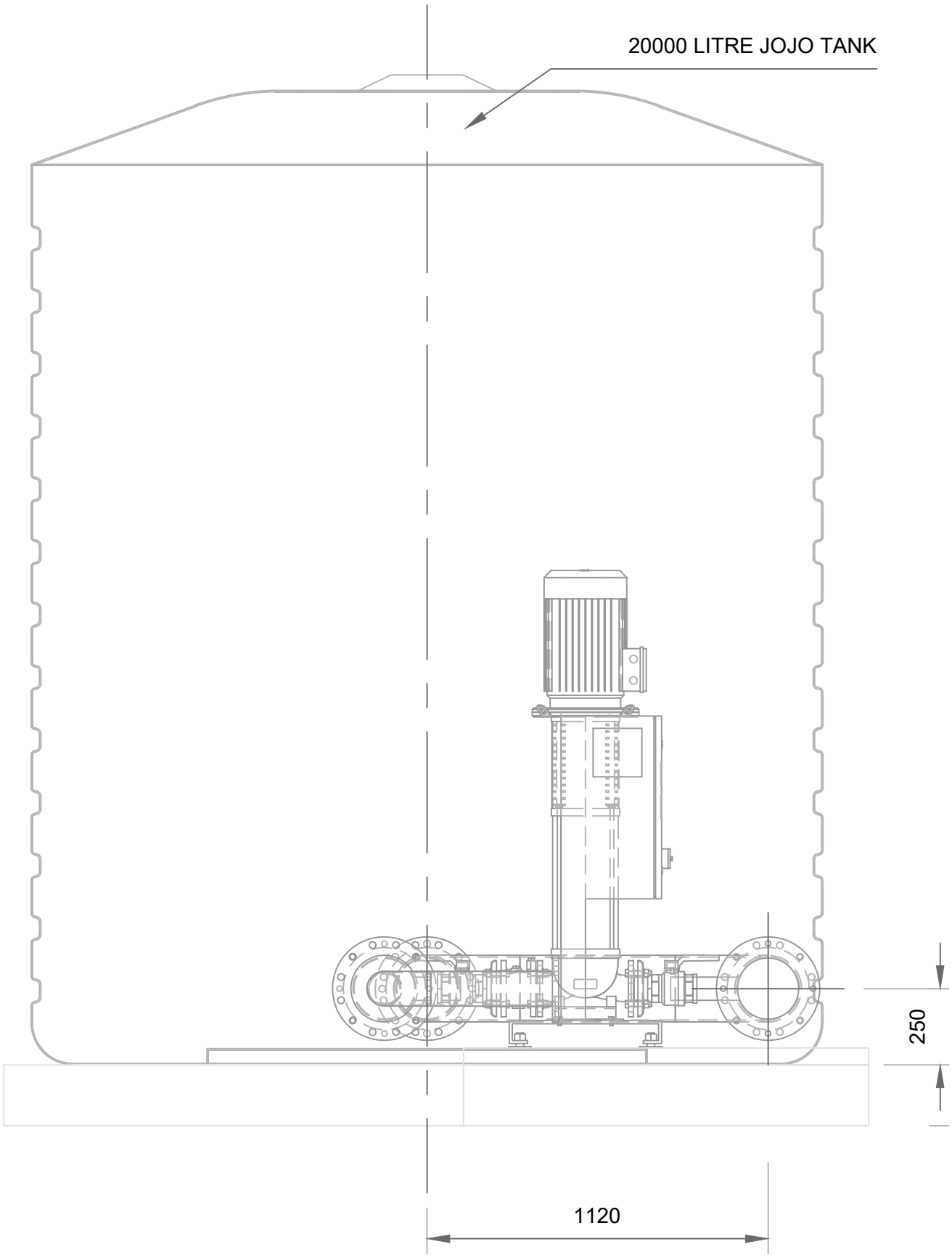
CAST-IN ITEMS.
- 7.1

CAST-IN ITEMS TO BE FABRICATED FROM GRADE 350W STEEL.
- 7.2

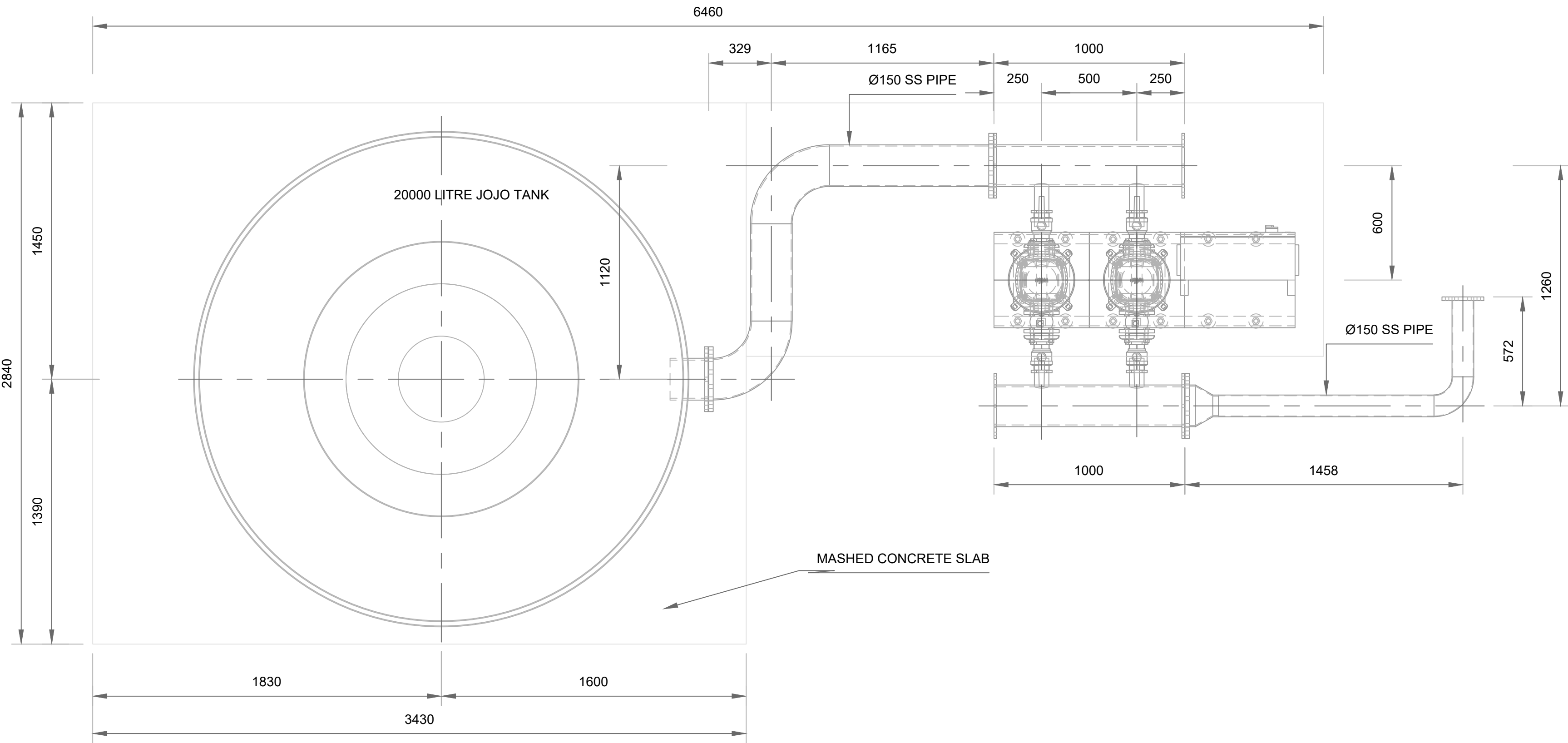
HD BOLTS TO COMPLY WITH SABS 135.



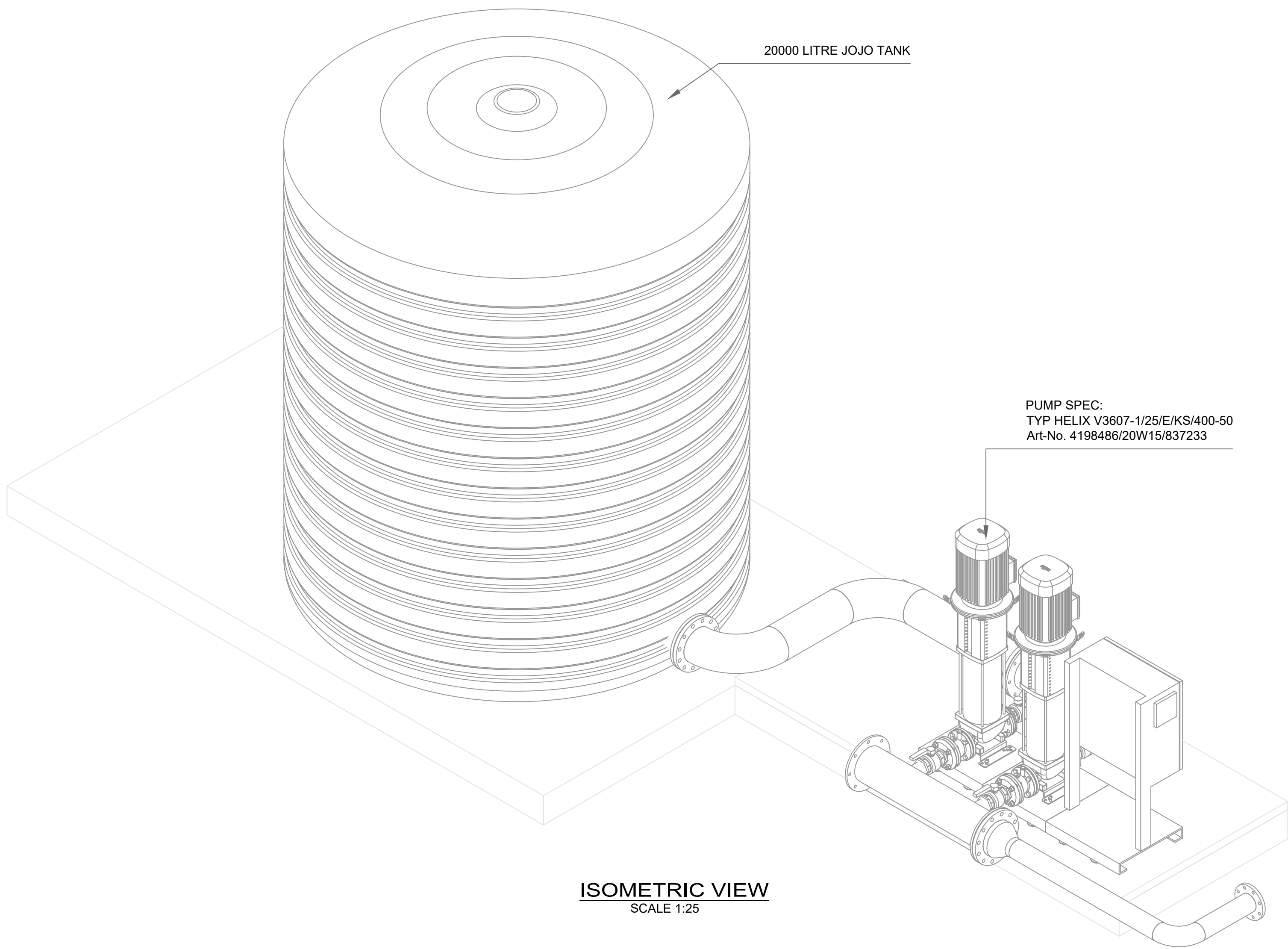
MAIN ELEVATION
SCALE 1:25



SIDE ELEVATION
SCALE 1:25



FIRE HYDRANT PUMP STATION
SCALE 1:25



ISOMETRIC VIEW
SCALE 1:25

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

