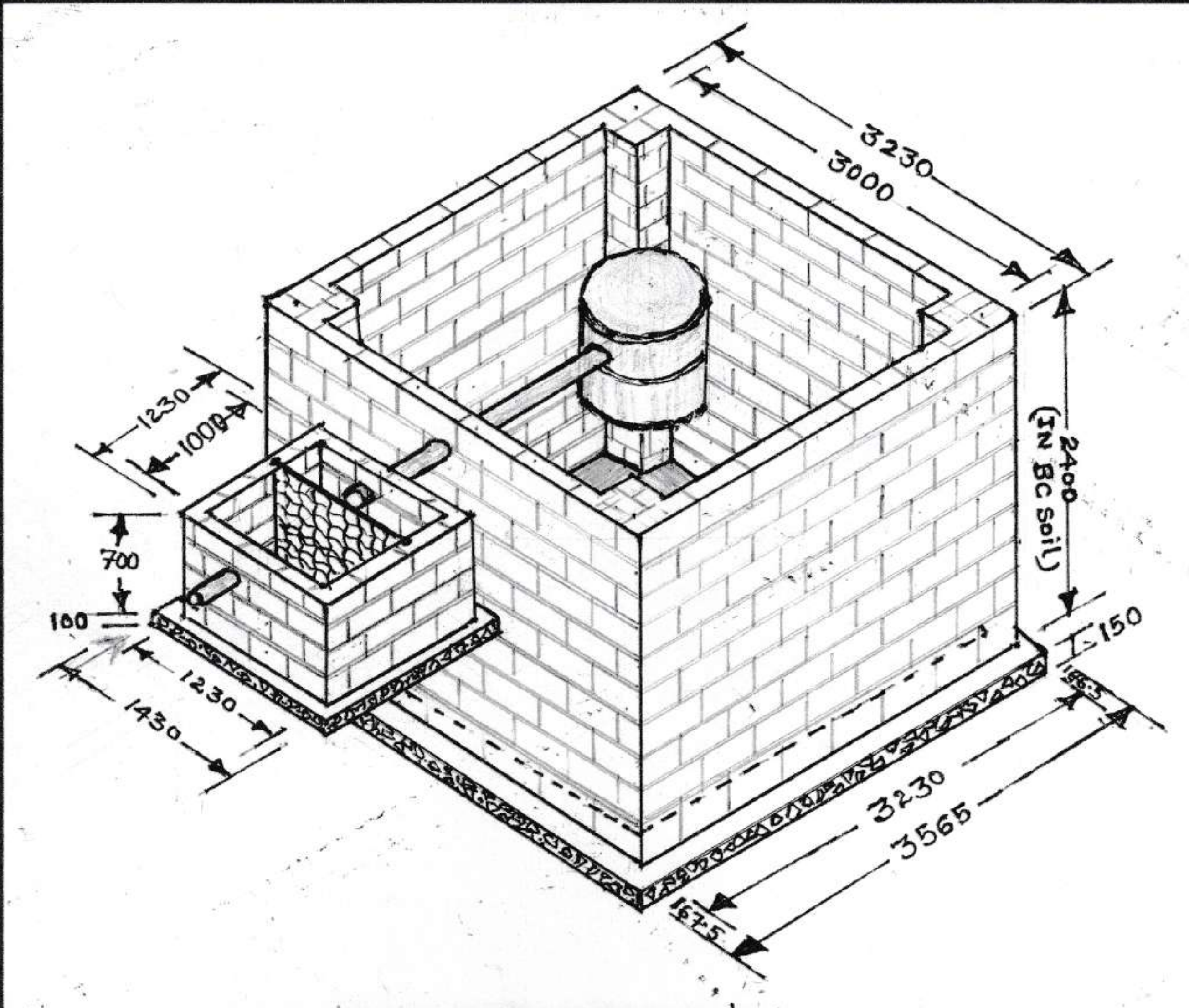
CONSTRUCTOIN OF COMMUNITY SOAK PITS



3D VIEW @ BELLOW THE GROUND LEVEL

EC-SRINIVAS - 8008103155

MATERIAL REQUIRED

Constrcution of Cummunity Soak Pit Under MGNREGS

S.No.	Type of Soil		BC soils		Other then BC soils	
	Type of Material	**Item of work**	**Quantity**	**Unit**	**Quantity**	**Unit**
1	40 mm Metal (For PCC - 1:4:8 mix)	**Commuity Soak Pit**	0.774	Cum	0.774	Cum
	Grit Chamber	**Grit Chamber**	0.190	Cum	0.190	Cum
	Total Qty		**0.960**	**Cum**	**0.960**	**Cum**
2	Brick Masonary (2nd Class Red Brick	**Commuity Soak Pit**	1818	No	1364	No
		Grit Chamber	196	No	196	No
	Total Qty		**2014**	**No**	**1560**	**No**
3	CEMENT	**For Soak Pit** PCC - 1:4:8 Mix	140.00	Kgs	140.00	Kgs
		Brick Masonary (1:6)	219.00	Kgs	165.00	Kgs
		Total	**359.00**	**Kgs**	**305.00**	**Kgs**
		For Grit Chamber				
		PCC - 1:4:8 Mix	34.00	Kgs	34.00	Kgs
		Brick Masonary (1:6)	23.50	Kgs	24.00	Kgs
		Total	57.50	Kgs	58.00	Kgs
			416.50	Kgs	363.00	Kgs
	Total		**8.33**	**Bags**	**7.26**	**Bags**
4	SAND (For Construction)	**For Soak Pit** PCC - 1:4:8 Mix	0.39	Cum	0.39	Cum
		Brick Masonary (1:6)	0.93	Cum	0.70	Cum
		Total	**1.32**	**Cum**	**1.09**	**Cum**
		For Grit Chamber				
		PCC - 1:4:8 Mix	0.10	Cum	0.10	Cum
		Brick Masonary (1:6)	0.10	Cum	0.10	Cum
		Total	0.20	Cum	0.20	Cum
	Total		1.52	Cum	1.29	Cum
			2.46	**Tons**	**2.09**	**Tons**
5	225 mm OTG Stone	Filtering Meterial	6.394	Cu.m	5.050	Cu.m
			2.26	Units	1.780	Units
6	65 mm OTG Stone	Filtering Meterial	6.710	Cu.m	4.026	Cu.m
			2.37	Units	1.420	Units
7	40 mm OTG Stone	Filtering Meterial	4.030	Cu.m	2.685	Cu.m
			1.42	Units	0.95	Units
8	20 mm OTG Stone (0r) HBG metal	Filtering Meterial	0.820	Cu.m	0.817	Cu.m
			0.29	Units	0.29	Units
9	12 mm HBG metal	Filtering Meterial	0.820	Cu.m	0.817	Cu.m
			0.29	Units	0.29	Units
10	Coarase Sand	Filtering Meterial	2.041	Cu.m	2.041	Cu.m
			3.30	Tones	3.30	Tones

CONSTRUCTION OF COMMUNITY SOAK PITS Under MGNREGS

ఉద్దేశ్యము :- పర్యావరణ పరిరక్షణ పరిసరాల పరిశుభ్రత కార్యక్రమంలో భాగంగా మురుగు నీరు పారుదలకు అంతరాయం ఏర్పడే గ్రామీణ ప్రాంతాలలో మురుగు ఏర్పడకుండా ఉండేందుకు మరియు నీటిని భూమిలోనికి ఇంకింపచేయడం ద్వారా భూగర్భ జలాలను పెంపొందించేందుకు ఈ Community Soak Pits నిర్మాణాలు దోహదపడతాయి.

General Instructions :-

⟹ Community Soak Pit type (1) and Type (2) Provision అనే రెండు రకముల పరిమాణాలలో నిర్మించుకొనేందుకు అంచనాల తయారీకి సాంకేతిక అనుమతులు ఇవ్వడం జరిగినది.

⟹ Type (1) Community Soak Pitలను Block cotton soils (BC) కలిగిన ప్రదేశాలలో నిర్మించవలెను. వీటి యొక్క కొలతలు పొడవు 3.0 mts, వెడల్పు 3.0 mts, లోతు 2.40 mts.

⟹ Type (2) Community Soak Pit పొడవు 3.0mts, వెడల్పు 3.0 mts, లోతు 1.8 mtsతో నిర్మించవలసి వుంటుంది. ఈ పరిమాణం గల Soak Pitలను other than Block cotton soils ఉన్న ప్రదేశాలలో నిర్మించవలసి ఉంటుంది.

⟹ గ్రామ జనాభా 2 వేలు నుండి 5 వేలు జనాభా కలిగిన గ్రామాలలోనే Community Soak Pit లను ప్రతిపాదించవలెను.

⟹ ఒక్క Community Soak Pit కనీసం 20 గృహములకు సంబంధించిన వారికైనా ఉపయోగ కరముగా ఉండవలెను.

⟹ Soak Pit నిర్మాణానికి సంబంధించి ప్రతిపాదించిన (BC Soils - 2.4 m, OBC Soils 1.8 mts) కన్నా పై భాగంలో water table ఉన్నట్లయితే అటువంటి ప్రదేశాలు Soak Pit నిర్మాణానికి అనువైనవి కావు, ఇటువంటి సందర్భంలో మరొక ప్రదేశాన్ని కేటాయించుకోవడం మంచిది.

⟹ ఒకవేళ నిర్ణయించిన లోతు కన్నా Water Table పైనే ఉన్నట్లు అయితే సంబంధిత Soak Pit యొక్క Volume (పరిమాణం) మారకుండా లోతు తగ్గించుకొని పొడవు, వెడల్పుల కొలతలలో మార్పులు చేసుకొనవచ్చును.

⟹ BC Soilsలో Soak Pit Volume : 3.0x3.0x2.4 = 21.60 cu.m

⟹ Other than BC soilsలో Soak Pit Volume : 3.0x3.0x1.8 = 16.20 cu.m గా ఇవ్వడం జరిగినది.

గ్రామ పంచాయితీకి చెందిన Common Areaలలో మాత్రం ఈ Soak Pit నిర్మాణాలను ప్రతిపాదించడం మంచిది

నిర్మాణపు విధానము :-

Community Soak Pit in B.C Soils (3.0x3.0x2.4 mts)

⟹ **Earth Work Excuvation for Community Soak Pit** - మార్కింగ్ చేయు విధానం

1. **Earth Work Excuvation కొరకు {3000+2(115+167.5)} = 3565MM) 3.565 మీటర్ల పొడవు, 3.656 మీటర్ల వెడల్పుతో ముగ్గుతో మార్కింగ్ ఇచ్చి ఈ కొలతలలో 2.40 మీటర్ల లోతుతో మట్టిని తొలగించి ఒక పిట్‌ని తవ్వవలసి ఉంటుంది.**

⟹ **Excuvation ఇప్పుడు ఈ ముగ్గు చెరిగిపోయిన ఉపయోగపడే దానికి ఈ మార్కింగ్ నలువైపులా బయటకు అడుగు వెడల్పుతో మరో ముగ్గు మార్కింగ్ ఇచ్చుకొంటే మంచిది.**

2. **Laying of PCC :- Pit యొక్క గోడలను ఆనించి 0.45 Mts వెడల్పుతో ఆరు అంగుళాల (0.15mts) మందముతో 40 mm Metalని ఉపయోగించి 1:4:8 Mix Ratio కలిగిన PCCని వేసి దిమ్సా చేయవలెను. లేదా- Pit క్రింది భాగములో ప్లేస్ గుర్తులో Centre Marks చేసుకొని PCC Insize 2.665x2.665mtతో Marking చేసుకొని దీని నుండి బయటకు 450 mm Marking చేసుకొని ఈ 0.45 mts widthలో 0.15 mtమందంలో PCCని వేయవలెను.**

3. **Brick Work Construction**

   PCC పైన మధ్యభాగంలో 115 mm మందంతో 2nd Quality Red Earth Bricksతో Brick wallని నిర్మిస్తూ ఈ గోడల Inside 3.0 mts పొడవు, 3.0 mts వెడల్పు వచ్చు విధముగా 2.40 mts ఎత్తుతో గోడను కడుతూ నాలుగు వైపుల cornerలో 9" అంగుళాల మందం వచ్చు విధంగా Brick wall నిర్మాణాన్ని చేపట్టవలసి వుంటుంది.

4. **Brick Walls నిర్మించిన ఒక రోజు తరువాత క్యూరింగ్ చేసి (వాటరింగ్) గోడ వెలుపలి (167.5 mm) భాగంలో ఉన్న Gapని మట్టితో Refilling చేయవలెను.**

   Filter Beds / Material Filling చేయు విధానము (for Block Cotton Soils) :

   Brick work walls Inside Areaలో Filter Bed Material అయిన OTG stone Materialsని, HBG Metal and coarse sand వంటి Materialని Layer వారిగా పటములో చూపిన విధంగా Filling చేయవలెను.

5. **మొదటి Layerగా 225mm OTG stone Materialని 0.75 mts Height వరకు నింపవలసి వుంటుంది.**

6. రెండవ లేయర్‌గా 65m OTG stone Materialని 0.75m Heightలో వేయవలెను.

7. మూడవ లేయర్‌గా 40 mm OTG stone 0.45mt Heightలో వేయవలెను.

8. 4th Layer - 20 mm OTC stone (or) HBG Metal; 100 mm (4 Inch) Heightలో వేయాలి

9. 5th Layer - 12 mm HBG Metal, 100 mm (4 Inch) Height వరకు వేయాలి

10. 6th and Top Layer - 250 mm Heightలో coarse sandని Fill చేయాలి

11. Note :- other than B.C. Soil Soak Pitలోని (3.0x3.0x1.8mt) filter Beds యొక్క Heights ఈ విధముగా ఇవ్వబడినవి.

    1) Bottom / Ist Layer - 225 mm OTG stone - 600 mm Height
    2) 2nd Layer - 65 mm OTG stone - 450 mm Height
    3) 3rd Layer - 40 mm OTG stone - 300 mm Height
    4) 4th Layer - 20 mm OTG stone - 100 mm Height
    5) 5th Layer - 12 mm HBG Metal - 100 mm Height
    6) 6th Layer - Coarse Sand- 250 mm Height.

Grit Chamber Both BC and other than BC Soil

General Informations

Grit Chamber అనేది Community Soak Pitకి ముందు భాగంలో నిర్మించే Brick Work Pit నిర్మాణం. Water Flow ముందుగా Gril Chamberలోనికి వచ్చి చేరుతుంది. water flowతో పాటు వచ్చే silt and waster material అనేది Grit Chamberలో అమర్చిన Messకి అడ్డుపడి కేవలం Water మాత్రమే Soak Pitలోనికి వెళుతుంది. ఈ Chambterలో వున్న Waste material and siltని అప్పుడప్పుడూ clean చేసుకోవలసి ఉంటుంది. తద్వారా Grit Chamber అనేది Soak Pit ఎక్కువ కాలం ఉపయోగంలో ఉండు విధముగా సహాయపడుతుంది.

Grit Chamber - నిర్మాణపు విధానము

1. Grit Chamber Brick work Innter side కొలతలు 1.0 m పొడవు, 1.0 m వెడల్పు, 0.7mts లోతుతో నిర్మించవలసి వుంటుంది.

2. ఈ Chamberని Soak Pitsకి ముందు భాగంలో 0.5 mts 0.6 mts దూరంలో నిర్మించవలెను.

3. Earth Work Excuvation for Grit Chamber

   PCC ఆఫ్‌సెట్‌తో కలుపుకొని (1000+115+115+100+100 = 1430m) 1.43mts పొడవు, 1.43 mts వెడల్పుతో 0.70 లోతుతో Earth Work Excuvation చేయవలెను.

4. **Earth Work Pit అడుగు భాగంలో 1.43x1.43 mts Areaలో 40mm HBG Metalతో 1:4:8 Mixతో PCCని 4 అంగుళాల మందంతో వేసి బాగా దిమ్సా చేయవలెను.**

5. **PCC పై భాగంలో 115 mm మందంతో Brick Work Pit నిర్మాణం చేస్తూ దీని యొక్క అంతర్గత పొడవు, వెడల్పులు 1.0mts ఉండు విధముగా 0.7mts Height వరకు Brick work నిర్మాణాన్ని చేపట్టవలెను.**

6. **PVC Pipe (150 mm) ఏర్పాటు :- 150 mm (6 అంగుళాలు) PVC Pipeని Grit Chamber నుండి Soak Pitలోనికి వెళ్ళు విధముగా Ground Top level నుండి ఆరు అంగుళాల క్రింది భాగములో అమర్చవలెను.**

7. **Grit Chamberకి సుమారుగా మధ్యభాగములో Chabmer Heightలో Iron messని Brick Works నిర్మాణ సమయంలో అమర్చవలెను. ఈ Mess అనేది Wasteలోని Material వంటి & పార్టికల్స్ Main Pitలోనికి వెళ్లకుండా కేవలం Water మాత్రమే Soap Pot లోనికి వెళ్ళే విధంగా ఉపయోగముగా ఉంటుంది.**

<u>తీసుకోవలసిన జాగ్రత్తలు :-</u>

⟹ **Pit - Earth Works Excuvation చేయునప్పుడు నిర్ణీత కొలతల కన్నా ఎక్కువ Sizeలో Pit ఏర్పడినప్పుడు Pit యొక్క Centre Line (ప్లేస్) Mark చేసుకొని Centre Point నుండి బయటకు Marking తీసుకోవడం అవసరం.**

⟹ **PCC వేసిన తరువాత కానీ, Brick work Walls నిర్మాణం తరువాత నిర్ణీత క్యూరింగ్ సమయం పూర్తి అయిన తరువాత ముఖ్యంగా Brick walls నిర్మాణం తరువాత Out site Refilling కనీసం ఒక్క రోజు తరువాత మాత్రమే చేయవలెను. లేనియెడల Brick Workకి డామేజ్ ఏర్పడవచ్చును.**

⟹ **గృహాలలో వాడిన వాటర్ కానీ, కచ్చా డ్రైన్లు ద్వారా వచ్చే వాటర్ కాని Chamber ద్వారా Soak Pit లోనికి వచ్చి చేరవలసి ఉన్నది. కాబట్టి Soak Pit నిర్మించే ప్రదేశం మిగిలిన ప్రదేశానికి కొంత Down Areaలో నిర్మించవలసి వుంటుంది.**

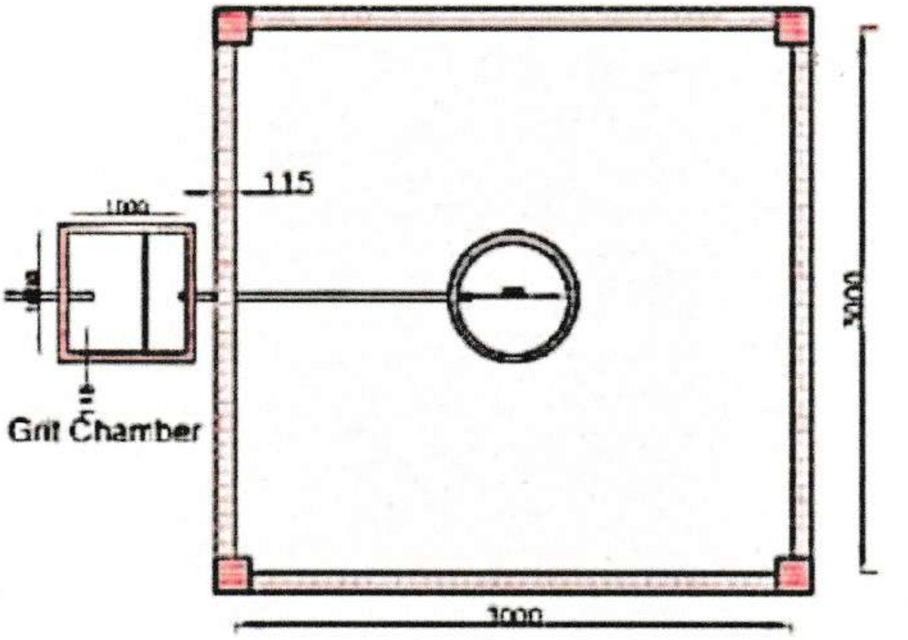
⟹ **Filtering Material 225 mm, 65 mm, 40 mm, 20 mm OTG stone and 12 mm HBG Metal Coars Sand ఇవి Figలో చూపిన విధంగా అదే Orderలో Layerని వేయవలసి వుంటుంది.**

Detailed Estimate for Community Soak Pit in BC Soil and Other then BC Soils

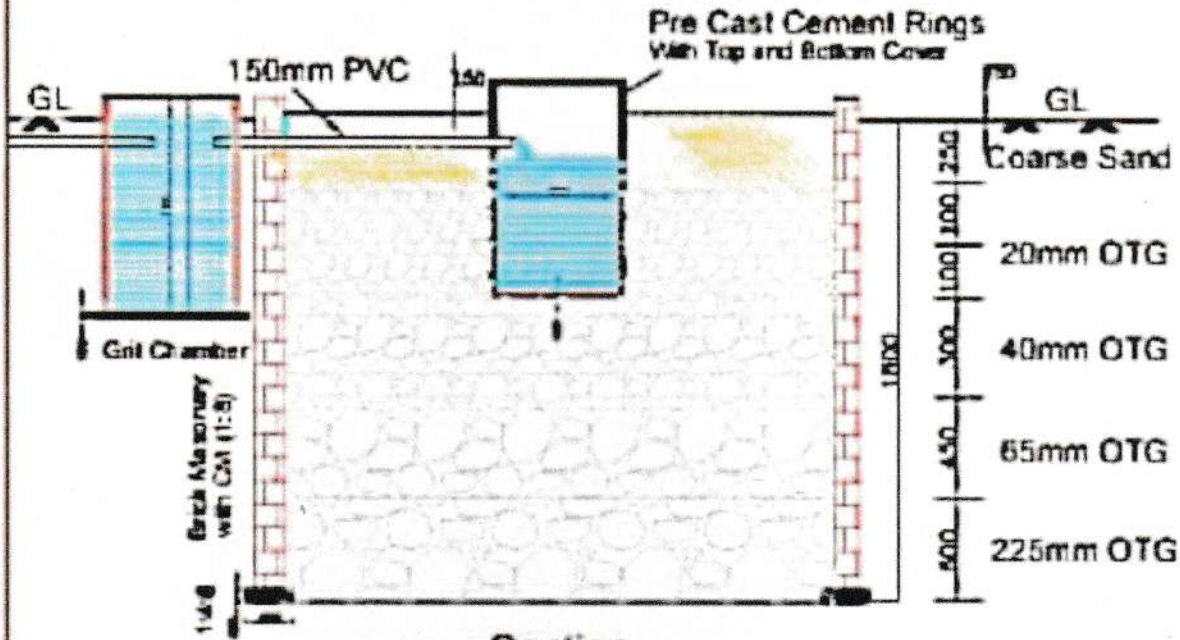
S.No.		Description of Item	BC SOILS (3.0x3.0x2.4mts)						Unit	Other then BC SOILS (3.0x3.0x1.8 mts)					
			Task Code	Measurements						Task Code	Measurements				
				No.	Length	Width	Depth	Qty			No.	Length	Width	Depth	Qty
1	Earth work Excuvation	Community soak pit	40401	1x1	3.565	3.565	2.4	30.502	Cum	40424	1x1	3.565	3.565	1.80	22.876
		Grit Chamber		1x1	1.430	1.430	0.70	1.431	Cum		1x1	1.430	1.430	0.70	1.431
		Total Earth work Qty						**31.933**	**Cum**						**24.307**
2	PCC (1:4:8) at bottom area	Community soak pit	40402	1X4	3.115	0.45	0.150	0.841	Cum	40402	1X4	3.115	0.45	0.150	0.841
		Grit Chamber		1X1	1.430	1.430	0.10	0.204	Cum		1X1	1.430	1.430	0.10	0.204
		Total PCC QTY						**1.045**	**Cum**						**1.045**
3	Brick Masonary (1:6 c.m)	Community soak pit	40403	1x4	3.115	0.115	2.40	3.438	Cum	40403	1x4	3.115	0.115	1.80	2.579
		soak pit corners		1x4	0.115	0.115	2.40	0.126	Cum		1x4	0.115	0.115	1.80	0.095
		Grit Chamber (115 mm)		1x4	1.115	0.115	0.75	0.384	Cum		1x4	1.115	0.115	0.75	0.384
		Total Brick work Qty						**3.948**	**Cum**						**3.058**
4	Filtering Material in Soak pit	225mm OTG stone in Community soak pit	40404	1x1	3.0	3.0	0.75	6.750	Cum	40404	1x1	3.0	3.0	0.60	5.40
		Deduct 9" Brick work corners		1x4	0.115	0.115	0.75	(-) 0.039	Cum		1x4	0.115	0.115	0.60	(-) 0.039
		Deduct to PCC offset		1x4	3.167	0.167	0.150	(-) 0.317	Cum		1x4	3.167	0.167	0.150	(-) 0.317
		Net Qty						**6.394**	**Cum**						**5.052**
5	Filtering Material in Soak pit	65 mm OTG Stone in soak pit	40405	1x1	3.0	3.0	0.75	6.750	Cum	40405	1x1	3.0	3.0	0.45	4.050
		Deduct 9" Brick work corner		1x4	0.115	0.115	0.75	(-) 0.039	Cum		1x4	0.115	0.115	0.45	(-) 0.023
		Net Qty						**6.71**	**Cum**						**4.026**

S.No.		Description of Item	BC SOILS (3.0x3.0x2.4mts)						Unit	Other then BC SOILS (3.0x3.0x1.8 mts)					
			Task Code	Measurements						Task Code	Measurements				
				No.	Length	Width	Depth	Qty			No.	Length	Width	Depth	Qty
6	Filter Material in Soak pit	40mm OTG Stone (or) HBG Metal in soak pit	40406	1x1	3.0	3.0	0.45	4.05	Cum	40407	1x1	3.0	3.0	0.30	2.70
		Deduct Brick work 9" well corners		1x4	0.115	0.115	0.45	(-) 0.039	Cum		1x4	0.115	0.115	0.3	0.015
		Net Qty						**4.027**	**Cum**						**2.685**
7	Filter Material in Soak pit	20mm OTG (or) HBG metal in soak pit	40408	1x1	3.0	3.0	0.10	0.90	Cum	40409	1x1	3.0	3.0	0.10	0.90
		Deduct Brick work corner area		1x4	0.115	0.115	0.10	(-) 0.005	Cum		1x4	0.115	0.115	0.10	(-) 0.005
		Deduct precast tube dia area		Π/4	1.0	1.0	0.10	(-) 0.078	Cum		Π/4	1.0	1.0	0.10	(-) 0.078
		Net Qty						**0.817**	**Cum**						**0.817**
8	Filter Material in Soak pit	12 mm HBG Metal Brick wall corner	40410	1x1	3.0	3.0	0.10	0.90	Cum	40411	1x1	3.0	3.0	0.10	0.90
		Deduct 9" Brick work corner area		1x4	0.115	0.115	0.10	(-) 0.005	Cum		1x4	0.115	0.115	0.10	(-) 0.005
		Deduct precast tube dia area		Π/4	1.0	1.0	0.10	(-) 0.078	Cum		Π/4	1.0	1.0	0.10	(-) 0.078
		Net Qty						**0.817**	**Cum**						**0.817**
9	Filtering Material in Soak pit	Coarse sand in soak pit	40674	1x1	3.0	3.0	0.25	2.25	Cum	40674	1x1	3.0	3.0	0.25	2.25
		Deduct 9" Brick work corner area		1x4	0.115	0.115	0.25	(-) 0.013	Cum		1x4	0.115	0.115	0.25	(-) 0.013
		Deduct precast tube dia area		Π/4	1.0	1.0	0.25	(-) 0.196	Cum		Π/4	1.0	1.0	0.25	(-) 0.196
		Net Qty						**2.041**	**Cum**						**2.041**

Construction of Community Soak Pit



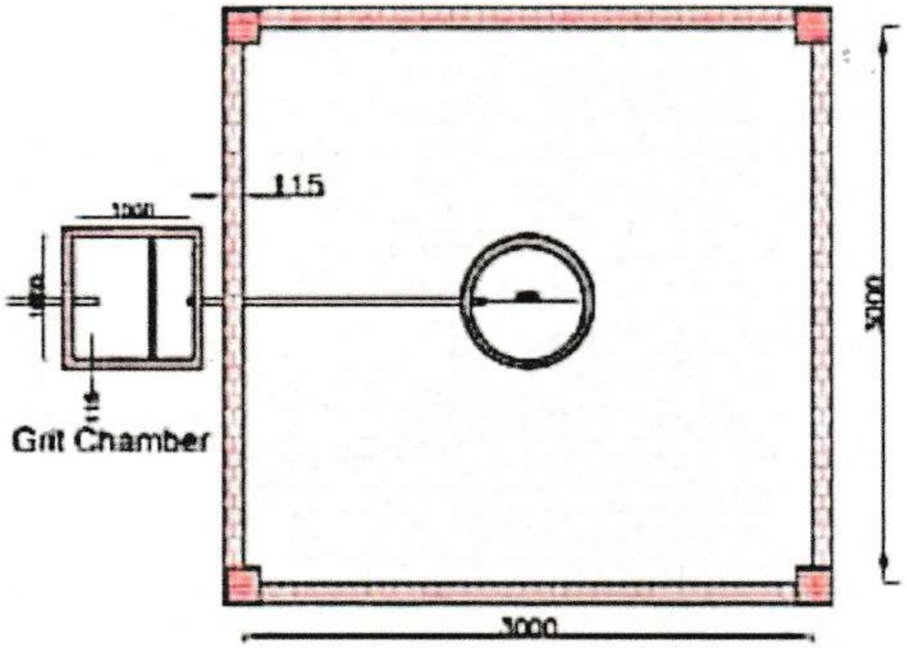
Plan



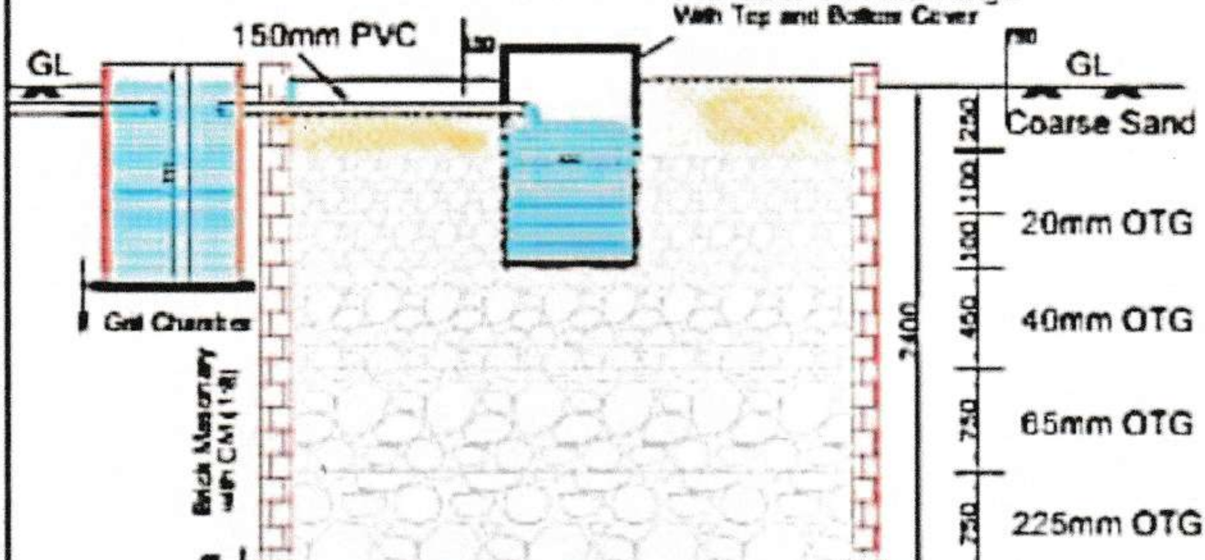
Section

Note :- Other than BC soils

Construction of Community Soak Pit



Plan



Section

Note :- BC soils