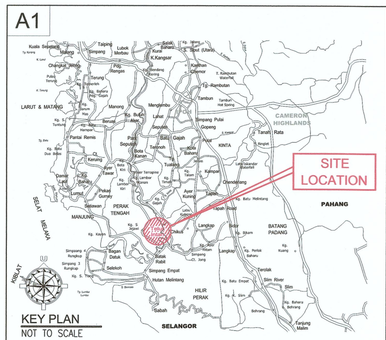
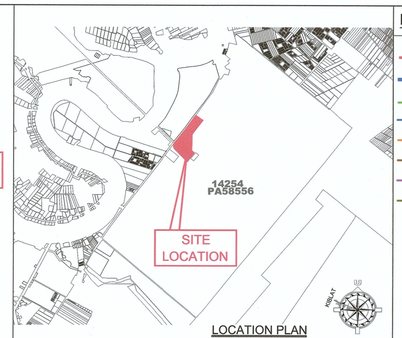
A1

10cm - SCALE WITH CAUTION AS DISTORTION CAN OCCUR



KEY PLAN
NOT TO SCALE



LOCATION PLAN
NOT TO SCALE

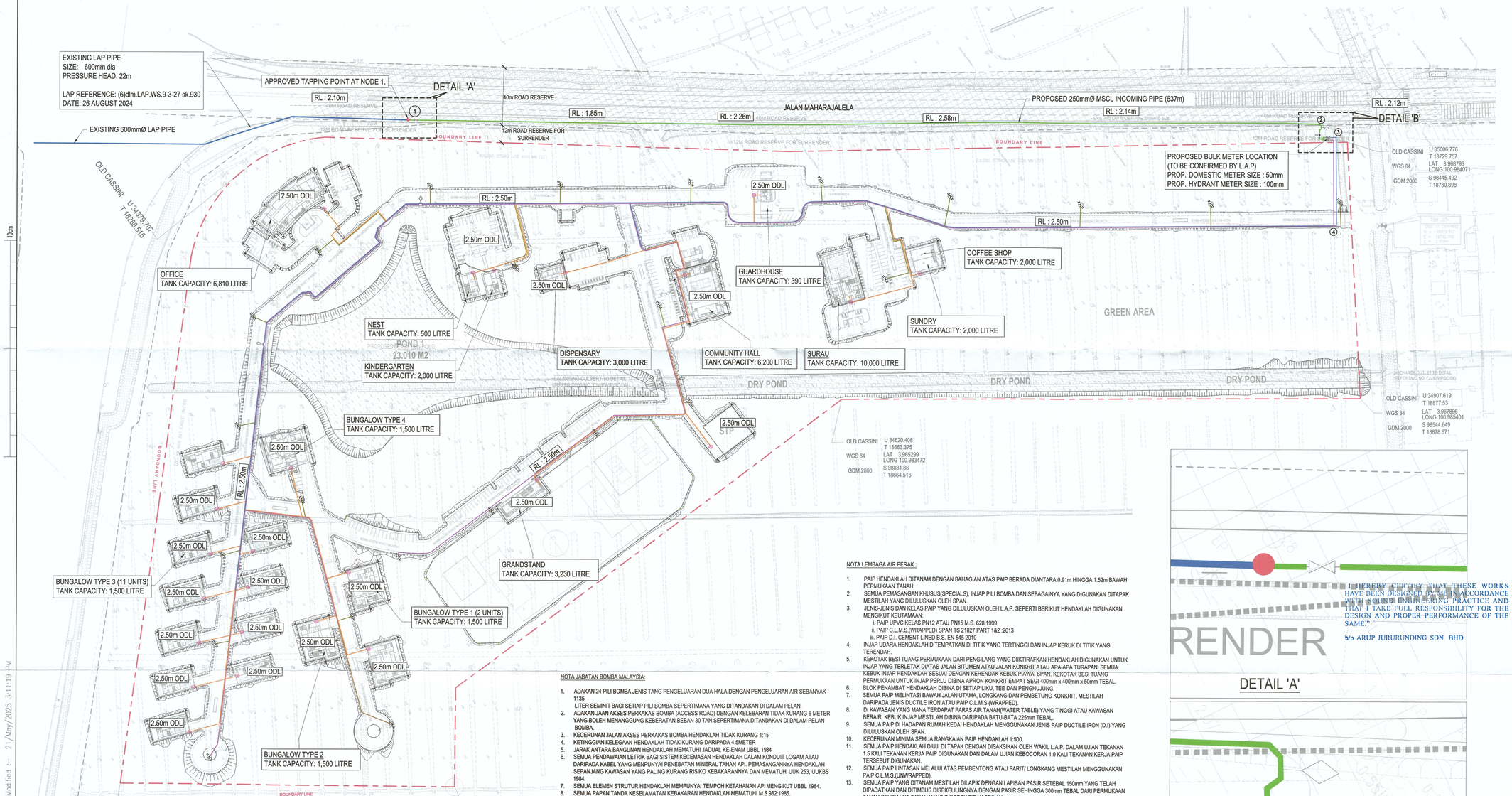
LEGENDS:

- BOUNDARY LINE
- EXISTING LEMBAGA AIR PERAK 600mm Ø WATER PIPE
- PROPOSED 250mm Ø M.S.C.L INCOMING WATER PIPE
- PROPOSED 110mm Ø HDPE DOMESTIC DISTRIBUTION WATER PIPE
- PROPOSED 50mm Ø HDPE DOMESTIC DISTRIBUTION WATER PIPE
- PROPOSED 200mm Ø HDPE HYDRANT PIPE
- PROPOSED 180mm Ø HDPE HYDRANT PIPE
- PROPOSED 110mm Ø HDPE HYDRANT PIPE
- PROPOSED SLUICE VALVE
- PROPOSED SCOUR VALVE (FULL BORE)
- PROPOSED S-BEND WITH AIR VALVE (DOUBLE ORIFICE)
- PROPOSED BULK METER
- PROPOSED HYDRANT PILLAR

WATER DEMAND TABLE

No	Type of Premises	Units	Water Demand Factor	Water Demand
	RESIDENTIAL AREA			
1	Bungalow Type 1 (BGM)	1	2000/unit	2,000
2	Bungalow Type 2 (BM)	2	2000/unit	4,000
3	Bungalow Type 3 (BE)	11	2000/unit	22,000
4	Bungalow Type 4 (BG)	1	2000/unit	2,000
	RESIDENTIAL AREA			
1	Main Office	1	1000/100m²	5,940
2	Surau	1	50/person (200 person)	10,000
3	Community Hall	1	1000/100m²	6,200
4	Sundry/Shop Lot	1	2000/unit (4 units)	8,000
5	Nursery (NEST)	1	50/student (10 students)	500
6	Kindergarten	1	50/student (40 students)	2,000
7	Dispensary	1	1500/bed (2 beds)	3,000
8	Guardhouse	1	1000/100m²	390
9	Grandstand	1	1000/100m²	3,230
			TOTAL WATER DEMAND (LPD)	69,260

Kelulusan diberi tertakluk kepada syarat - syarat
Seperti dalam surat
Bil. (18) dim LP.WS.9/3/27 sk.930
Bertarikh 18 JUN 2025
PENGURUS WILAYAH
LEMBAGA AIR PERAK WILAYAH SELATAN
b.p. Suruhanjaya Perkhidmatan Air Negara (SPAN)
Kelulusan ini adalah dua (2) tahun
Sahaja bermula dari tarikh surat diketuakan
Kegagalan untuk menyiapkan kerja - kerja
dalam tempoh yang ditetapkan bermaksa
LEMBAGA AIR PERAK berhak membatal
dan mengubah syarat - syarat kelulusan.



NOTA LEMBAGA AIR PERAK :

1. PAIP HENDAKLAH DITANAM DENGAN BAHAGIAN ATAS PAIP BERADA DIANTARA 0.91m HINGGA 1.52m BAWAH PERMUKAAN TANAH.
2. SEMUA PEMASANGAN KHUSUS(SPECIALS), INJAP PILI BOMBA DAN SEBAGAINYA YANG DIGUNAKAN DITAPAK MESTILAH YANG DILULUSKAN OLEH SPAN.
3. JENIS-JENIS DAN KELAS PAIP YANG DILULUSKAN OLEH L.A.P. SEPERTI BERIKUT HENDAKLAH DIGUNAKAN MENGIKUT KEUTAMAAN:
   i. PAIP UPVC KELAS PN12 ATAU PN15 M.S. 628:1999
   ii. PAIP C.L.M.S.(WRAPPED) SPAN TS 21827 PART 1&2 :2013
   iii. PAIP D.I. CEMENT LINED B.S. EN 545 2010
4. INJAP UDARA HENDAKLAH DITEMPATKAN DI TITIK YANG TERTINGGI DAN INJAP KERUK DI TITIK YANG TERENDAH.
5. KEKOTAK BESI TUANG PERMUKAAN DARI PENGILANG YANG DIIKTIRAFKAN HENDAKLAH DIGUNAKAN UNTUK INJAP YANG TERLETAK DIATAS JALAN BITUMEN ATAU JALAN KONKRIT ATAU APA-APA TURAPAN. SEMUA KEBUK INJAP HENDAKLAH SESUAI DENGAN KEHENDAK KEBUK PIAWAI SPAN. KEKOTAK BESI TUANG PERMUKAAN UNTUK INJAP PERLU DIBINA APRON KONKRIT EMPAT SEGI 400mm x 400mm x 50mm TEBAL.
6. BLOK PENAMBAT HENDAKLAH DIBINA DI SETIAP LIKU, TEE DAN PENGHUJUNG.
7. SEMUA PAIP MELINTASI BAWAH JALAN UTAMA, LONGKANG DAN PEMBETUNG KONKRIT, MESTILAH DARIPADA JENIS DUCTILE IRON ATAU PAIP C.L.M.S.(WRAPPED).
8. DI KAWASAN YANG MANA TERDAPAT PARAS AIR TANAH(WATER TABLE) YANG TINGGI ATAU KAWASAN BERAIR, KEBUK INJAP MESTILAH DIBINA DARIPADA BATU-BATA 225mm TEBAL.
9. SEMUA PAIP DI HADAPAN RUMAH KEDAI HENDAKLAH MENGGUNAKAN JENIS PAIP DUCTILE IRON (D.I) YANG DILULUSKAN OLEH SPAN.
10. KECERUNAN MINIMA SEMUA RANGKAIAN PAIP HENDAKLAH 1:500.
11. SEMUA PAIP HENDAKLAH DIUJI DI TAPAK DENGAN DISAKSIKAN OLEH WAKIL L.A.P. DALAM UJIAN TEKANAN 1.5 KALI TEKANAN KERJA PAIP DIGUNAKAN DAN DALAM UJIAN KEBOCORAN 1.0 KALI TEKANAN KERJA PAIP TERSEBUT DIGUNAKAN.
12. SEMUA PAIP LINTASAN MELALUI ATAS PEMBENTONG ATAU PARIT/ LONGKANG MESTILAH MENGGUNAKAN PAIP C.L.M.S.(UNWRAPPED).
13. SEMUA PAIP YANG DITANAM MESTILAH DILAPIK DENGAN LAPISAN PASIR SETEBAL 150mm YANG TELAH DIPADATKAN DAN DITIMBUS DISEKELILINGNYA DENGAN PASIR SEHINGGA 300mm TEBAL DARI PERMUKAAN TANAH SEKIRANYA TANAH YANG DIKOREK TIDAK SESUAI.
14. PENANDA PIAWAI L.A.P. HENDAKLAH DIPANCANG UNTUK SEMUA INJAP DAN PILI BOMBA. PENANDA JUGA HENDAKLAH DIPANCANG UNTUK LALUAN PAIP PADA JARAK 60m UNTUK MENUNJUKKAN JAJARAN SEBENAR PAIP.
15. SEMUA PAIP YANG DITANAM BERSEBELAH DENGAN PEMBENTONG NAJIS DIBERI JARAK 3m DAN MENGGUNAKAN PAIP YANG BERSESUAIAN.
16. SEMUA KEBUK PRECAST CONCRETE YANG DIPASANG HENDAKLAH DILENGKAPI DENGAN PENUTUP PLAT KELULI BERPETAK (CHEQUERED STEEL PLATE) YANG BERENGSEL .
17. SEMUA INJAP- INJAP PAIP YANG DIGUNAKAN HENDAKLAH MENEPATI PIAWAIAN B.S.5163 : 1986, TYPE 'B' (D.I) HEAVY DUTY.
18. SEMUA INJAP UDARA DIATAS LINTASAN PEMBENTONG KONKRIT ATAU KEKOTAK MESTILAH DIPASANG DI ATAS TEE DENGAN 2" DIA. 'OFFTAKE' DAN DISAMBUNG MENGGUNAKAN 'G.I. FITTINGS'. SAIZ INJAP UDARA MINIMUM ADALAH 2".
19. SEBELUM KERJA-KERJA PEMASANGAN PAIP DIMULAKAN SEMUA PAIP PEMASANGAN KHUSUS DAN SEBAGAINYA HENDAKLAH DIPERIKSA TERLEBIH DAHULU OLEH PIHAK L.A.P. SEBELUM DILULUSKAN.
20. PENYAMBUNGAN PAIP PENGGUNA (PAIP KOMUNIKASI) KE PAIP UTAMA (TAPPING) DENGAN MENGGUNAKAN SADDLE DAN FERRULE BESI MESTILAH DISALUT DENGAN SISTEM TAPE PETROLATUM YANG DILULUSKAN OLEH PIHAK LAP BAGI MENGELAKKKAN KEKARATAN.

NOTA JABATAN BOMBA MALAYSIA:

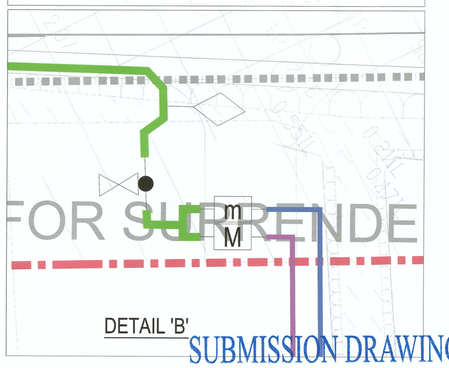
1. ADAKAN 24 PILI BOMBA JENIS TANG PENGELUARAN DUA HALA DENGAN PENGELUARAN AIR SEBANYAK 1135 LITER SEMINIT BAGI SETIAP PILI BOMBA SEPERTIMANA YANG DITANDAKAN DI DALAM PELAN.
2. ADAKAN JAAN AKSES PERKAKAS BOMBA (ACCESS ROAD) DENGAN KELEBARAN TIDAK KURANG 6 METER YANG BOLEH MENANGGUNG KEBERATAN BEBAN 30 TAN SEPERTIMANA DITANDAKAN DI DALAM PELAN BOMBA.
3. KECERUNAN JALAN AKSES PERKAKAS BOMBA HENDAKLAH TIDAK KURANG 1:15
4. KETINGGIAN KELEGAAN HENDAKLAH TIDAK KURANG DARIPADA 4.5METER
5. JARAK ANTARA BANGUNAN HENDAKLAH MEMATUHI JADUAL KE-ENAM UBBL 1984
6. SEMUA PENDAWAIAN LETRIK BAGI SISTEM KECEMASAN HENDAKLAH DALAM KONDUIT LOGAM ATAU DARIPADA KABEL YANG MEMPUNYAI PENEBATAN MINERAL TAHAN API. PEMASANGANNYA HENDAKLAH SEPANJANG KAWASAN YANG PALING KURANG RISIKO KEBAKARANNYA DAN MEMATUHI UUK 253, UUKBS 1984.
7. SEMUA ELEMEN STRUTUR HENDAKLAH MEMPUNYAI TEMPOH KETAHANAN API MENGIKUT UBBL 1984.
8. SEMUA PAPAN TANDA KESELAMATAN KEBAKARAN HENDAKLAH MEMATUHI M.S 982:1985.

NOTA KHAS:

1. HUJUNG PAIP DI NOD MESTI DISAMBUNGKAN KEPADA RANGKAIAN RETIKULASI AIR SEDIA ADA YANG BERDEKATAN SEMASA KERJA-KERJA RETIKULARI AIR DIJALANKAN UNTUK CADANGAN INI.
2. KESEMUA PAIP HENDAKLAH DI PASANG DI DALAM RIZAB JALAN. KELULUSAN DIKEHENDAKI UNTUK MEMASANG PAIP DI SEPANJANG LINGKUNGAN RIZAB KERAJAAN SEPERTI RIZAB JALAN, RIZAB JABATAN PENGAIRAN DAN SALIRAN, RIZAB KERETAPI TANAH MELAYU DAN SEBAGAINYA DARI JABATAN BERKENAAN SEBELUM KERJA MEMASANG PAIP DIJALANKAN.
3. PEMAJU JURUTERA PERUNDING M&E HENDAKLAH MEMASTIKAN BAHAWA TIADA STRUKTUR BANGUNAN KEKAL ATAU SEMENTARA SEPERTI TNB FEEDER PILLAR ATAU TELEKOM FEDDER PILLAR DAN TIANG-TIANG TNB DIDIRIKAN DI ATAS PAIP AIR ATAU SELARI DENGAN JAJARAN PAIP.
4. TUNGGAK METER BERKUNCI HENDAKLAH JENIS TERBARU YANG LENGKAP DENGAN INJAP BERKUNCI, PAIP JENIS STAINLESS STEEL DAN SEBAGAINYA. SILA RUJUK PELAN PIAWAI LAP BERKENAAN KEHENDAK-KEHENDAK SEPENUHNYA.

DETAIL 'A'

"I HEREBY CERTIFY THAT THESE WORKS HAVE BEEN DESIGNED IN ACCORDANCE WITH GOOD ENGINEERING PRACTICE AND THAT I TAKE FULL RESPONSIBILITY FOR THE DESIGN AND PROPER PERFORMANCE OF THE SAME."
b/p ARUP JURURUNDING SDN BHD



DETAIL 'B'

Rev.	Date	By	Description

Owner / Client

NASARUDIN HUSSEIN
SD GUTHRIE BERHAD 200401009263
ENGINEERING MILL SERVICES UPSTREAM
COMPANY NO: 667278-T
SD GUTHRIE BERHAD
ENGINEERING & MILL SERVICES
Centre Of Sustainability (CoS)
42960 Pulau Carey,
Selangor Darul Ehsan, Malaysia.
Tel : (03) 7848 4300
Fax : (03) 5631 5657

Architect

DBA AKITEK (M) SDN BHD
COMPANY NO : 453724 - V
58A KOMPLEKS DAMAI, JALAN LUMUT,
50400 KUALA LUMPUR
TELEFON : 03 - 4042 6011
Email : dba@dbaakitek.com

Engineer's Signature

ARUP
ARUP JURURUNDING SDN. BHD. (97905 U)
LEVEL 26, 1 POWERHOUSE,
NO. 1 PERSIARAN BANDAR UTAMA,
BANDAR UTAMA, 47800
PETALING JAYA, SELANGOR.
TEL : 03-77352223
FAX : 03-77352227

JURUTERA PROFESIONAL SUKAM PERAKIAN AWAM
LIM TOW KIM
C117117
MALAYSIA

Tanda-tangan / Cop :
Lim Tow Kim
B. Civil Eng (Hons) PEng

Project Title

CADANGAN MEMBINA KEDIAMAN PEKERJA SERTA KEMUDAHAN BERKAITAN DI ATAS SEBAHAGIAN LOT 14254, MUKIM DURIAN SEBATANG, DAERAH HILIR PERAK, PERAK DARUL RIDZUAN.

UNTUK TETUAN SD GUTHRIE BERHAD

WATER SUPPLY
LAYOUT PLAN WITH BULK METER

ARUP Arup Jururunding Sdn Bhd

Drawing Status
SUBMISSION DRAWING

Scales	Originator	
1 : 1500	MNM/FAM	
Checked: AJ	Approved: NSG	Date: OCT 2023
Job No.: 287840-00	Drawing No.: CIV/WS/LP/01	Rev.: S6

Plotted by :- Sharon Kong Last Modified :- 21/May/2025 3:11:19 PM

CAD FILES \\global\australasia\KUL\Jobs\287000\287840-00 SDB CHC Serintan\Work\Internal\Drawings\Infrastructure\Civil\03_Submission\01_KM01\06_Water Supply Submission (LAP)\20241106 FOR EXT WATER RET SUBMISSION-2nd\28784000-CIV-WS-LP-01-S6(TBC)-.dwg