

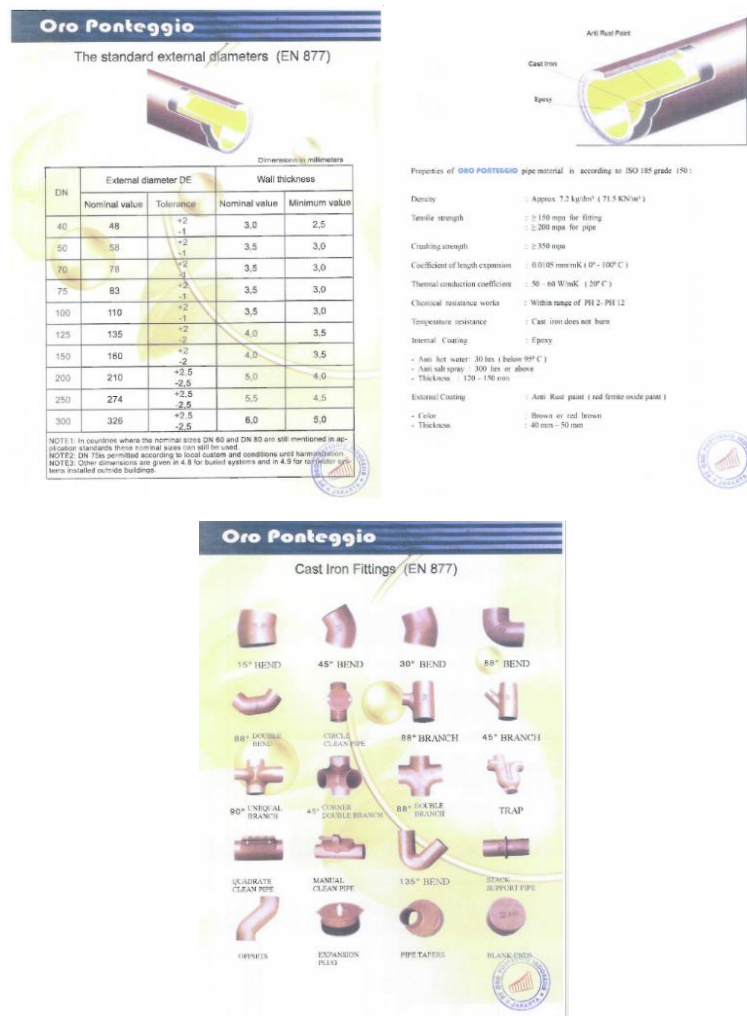
LAMPIRAN A

SPESIFIKASI AKSESORIS DAN PELENGKAP UNIT PENGOLAHAN

1. Pipa Cast Iron & Fitting Cast Iron (Oro Ponteggio)

Dalam perencanaan unit IPAL, seluruh unit direncanakan menggunakan pipa dan fitting cast iron.

Gambar A. 1 Pipa Cast Iron & Fitting Cast Iron

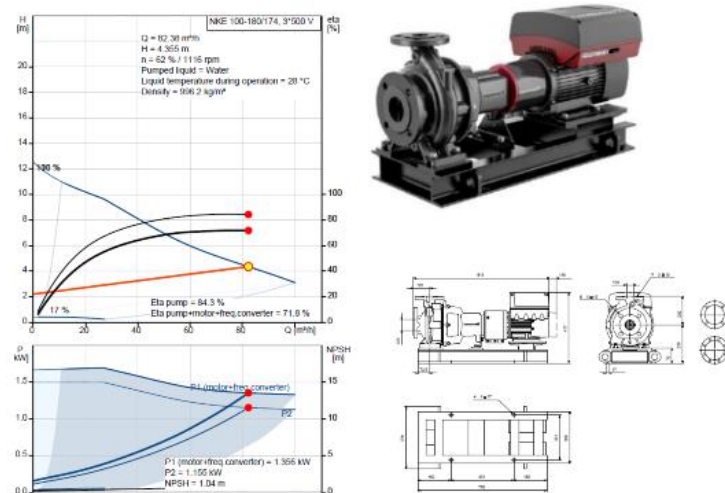


(Sumber:

<https://image.indotrading.com/co18726/pdf/p823382/katalog%20cip%20oro.pdf>)

2. Pompa Centrifugal (Grundfos)

Dalam Perencanaan unit IPAL, pompa air yang digunakan adalah pompa submersible dari merk Grundfos dengan tipe NKE 100-180/174 AA1F1S3ESB.



Gambar A. 2 Pompa Centrifugal

(Sumber: <https://product-selection.grundfos.com/>)

3. Agitator Satake (Seri A715)

Pada unit bak koagulan, dibutuhkan agitator pengaduk untuk mencampur air dengan koagulan dan dibutuhkan agitator dengan kecepatan pengadukan cepat.

Gambar A. 3 Agitator Bak Koagulan



Standard specification

Model	Frame number	Motor			Impeller				Shaft length (mm)
		Power (kW)	Number of poles (P)	Phase and voltage (V)	Frequency (Hz)	Revolution (min ⁻¹)	Diameter (mm)	Stage	
A710-0.065A	1	0.065	4	Single-phase 100	50	1450	90	2	600
A710-0.1A		0.1	4	Single-phase 100	50	1450	100	2	800
A710-0.1B		0.1	4	Three-phase 200	50	1450	100	2	800
A710-0.2A	2	0.2	4	Single-phase 100	50	1450	120	2	1000
A710-0.2B		0.2	4	Three-phase 200	50	1450	120	2	1000
A710-0.4B	3	0.4	4	Three-phase 200	50	1450	135	2	1250
A715-0.4B	4	0.4	6	Three-phase 200	50	950	155	2	1500
A710-0.75B		0.75	4	Three-phase 200	50	1450	140	2	1500
A715-0.75B		0.75	6	Three-phase 200	50	950	175	2	1750
A710-1.5B	4	1.5	4	Three-phase 200	50	1450	160	2	1750
A715-1.5B		1.5	6	Three-phase 200	50	950	175	2	1750

* The standard materials for the shaft are SUS304 or SUS316.
 * The standard material for S15 Impeller is SUS316.
 * The A710 and A715 models are the replacement for the A510 and A610.

(Sumber: Satake Katalog)

4. Agitator Satake (Seri A710)

Pada unit bak koagulasi, dibutuhkan agitator pengaduk untuk mencampurkan limbah dengan larutan koagulan dan dibutuhkan agitator dengan kecepatan pengadukan cepat.

Gambar A. 4 Agitator Bak Koagulasi



Standard specification

Model	Frame number	Motor			Impeller				Shaft length (mm)
		Power (kW)	Number of Poles (P)	Phase and voltage (V)	Frequency (Hz)	Revolution (min ⁻¹)	Diameter (mm)	Stage	
A710-0.065A	1	0.065	4	Single-phase 100	50	1450	90	2	600
60				1750	80				
A710-0.1A		0.1	4	Single-phase 100	50	1450	100	2	
A710-0.1B	2	0.1	4	Three-phase 200	50	1450	100	2	800
A710-0.2A				60	1750	90			
A710-0.2B	3	0.2	4	Three-phase 200	50	1450	120	2	1000
A710-0.4B				60	1750	110			
A715-0.4B	4	0.4	6	Three-phase 200	50	950	155	2	1500
A710-0.75B				60	1150	140			
A715-0.75B	4	0.75	4	Three-phase 200	50	1450	155	2	1500
A715-0.75B				60	1750	140			
A710-1.5B	4	1.5	4	Three-phase 200	50	950	175	2	1750
A715-1.5B				60	1150	160			

*The standard materials for the shaft are SUS304 or SUS316.
 *The standard material for S15 Impeller is SUS316.
 *The A710 and A715 models are the replacement for the A510 and A610.

(Sumber: Satake Katalog)

5. Agitator Satake (Seri A720)

Pada unit bak flokulasi, dibutuhkan agitator pengaduk untuk membantu terbentuknya flok-flok dan dibutuhkan agitator dengan kecepatan pengadukan lambat.

Gambar A. 5 Agitator Bak Flokulasi

Standard specification

Model	Frame number	Motor			Impeller			Shaft length (mm)	
		Power (kW)	Number of poles (P)	Phase and voltage (V)	Frequency (Hz)	Revolution (min ⁻¹)	Diameter (mm)		Stage
A720-0.065A		0.065	4	Single-phase 100	50 60	300 360	150	1	600
A720-0.1A	1	0.1	4	Single-phase 100	50 60	300 360	220	1	800
A720-0.1B		0.1	4	Three-phase 200	50 60	300 360	220	1	800
A720-0.2A		0.2	4	Single-phase 100	50 60	300 360	270	1	1000
A720-0.2B	2	0.2	4	Three-phase 200	50 60	300 360	270	1	1000
A720-0.4B	3	0.4	4	Three-phase 200	50 60	300 360	310	1	1250
A725-0.4B		0.4	6	Three-phase 200	50 60	300 240	350	1	1500
A720-0.75B		0.75	4	Three-phase 200	50 60	300 360	350	1	1500
A725-0.75B		0.75	6	Three-phase 200	50 60	200 240	400	1	2000
A720-1.5B	5	1.5	4	Three-phase 200	50 60	300 360	400	1	2000

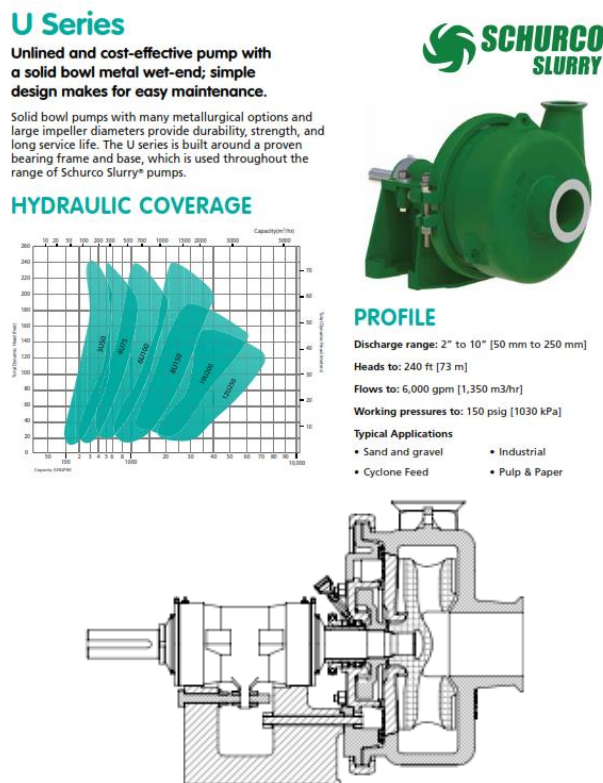
* The standard materials for the shaft and the impeller are SUS304 or SUS316.
* The A720 and A725 are the replacement for the A520.

(Sumber: Satake Katalog)

6. Pompa Slurry Schurco (U Series)

Untuk memompa lumpur dari unit yang satu ke yang lainnya dibutuhkan pompa lumpur.

Gambar A. 6 Pompa Slurry Schurco (U Series)



(Sumber: Schurco Slurry Pump Katalog)

7. Pompa Slurry Schurco (S Series)

Untuk memompa lumpur dari unit yang satu ke yang lainnya dibutuhkan pompa lumpur.

Gambar A. 7 Pompa Slurry Schurco (S Series)

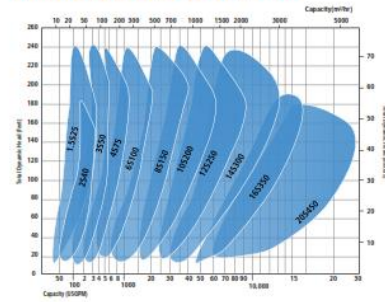
S Series

Severe duty, lined pump, designed for the entire mill or plant; an all-around workhorse pump suitable for all Slurry Classes (I, II, III, and IV).

With a wide variety of impeller designs, material selections, and shaft sealing options, the Schurco S Series pump can pump high solids at high heads in corrosive duties. Its simple and easy to maintain construction offers the best life-cycle cost on the market today.



HYDRAULIC COVERAGE



PROFILE

Discharge range: 1" to 18" [25mm to 450mm]

Heads to: 240 ft [73 m]

Flows to: 22,000 gpm [5,000 m³/hr]

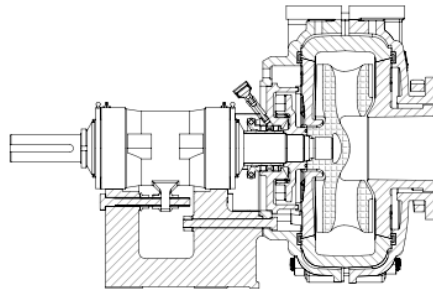
Working pressures to: 300 psig [2070 kPa]

Typical Applications

- Ore Transport
- Mill Discharge
- Cyclone Feed
- Tailings
- Plant Process
- Heavy Media
- Coal Preparation
- Coarse and fine aggregate

FEATURES

- Variety of high efficiency and non-clog impeller designs with pump-out vanes on shrouds to improve seal performance



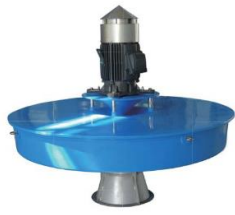
(Sumber: Schurco Slurry Pump Katalog)

8. Surface Aerator (SAR)

Surface Aerator digunakan untuk mensuplai oksigen dan mencukupi kebutuhan oksigen dalam air buangan.

Gambar A. 8 Surface Aerator

性能参数 Performance parameters



型号 Type	马达 Motor		曝气机 Aerator				
	功率 (hp)	转速 (r/min)	OC-HR (kg/h)	MD (m)	MZ (m)	D (m)	PR (m ³ /min)
SAR-32	2	1450	3.0	6	12	2-3	5
SAR-33	3	1450	4.2	9	18	3-4	7
SAR-35	5	1450	6.6	12	24	3-4	9
SAR-37	7 1/2	1450	9.6	16	32	3-4	11
SAR-310	10	1450	11.5	19	38	3-4	19
SAR-315	15	1450	16.5	27	54	3-4	24
SAR-320	20	1450	21.0	32	64	3-4	29
SAR-325	25	1450	27.5	36	72	3-4	33
SAR-330	30	1450	31.0	40	80	3-4	37
SAR-340	40	1450	38.0	45	90	5-6	46
SAR-350	50	1450	50	50	100	5-6	55
SAR-360	60	1450	61	56	112	5-6	65
SAR-375	75	1450	73	62.5	125	5-6	80
SAR-3100	100	1450	95	70	140	5-6	120

MZ: 混合区域之直径(m)
 OC-HR: 每小时传氧量(kg/h)
 MD: 最低平均速度(大约1.2米/秒)时的安全混合直径(m)
 D: 完全混合之深度, 和MD相关
 PR: 流量(m³/min)

MZ: Diameter of Mixing Zone. (m)
 OC-HR: Kgs Oxygen Capacity per Hour. (kg/h)
 MD: Diameter of Complete Mixing in Meter at minimum average velocity of 1.2 meter per second (approx). (m)
 D: Depth in Meter of Complete Mixing, related to MD.
 PR: Pumping Rate, m³ per Minute.

(Sumber: [https://www.gsd-](https://www.gsd-equipment.com/product/category/wastewater_treatment equipments)

[equipment.com/product/category/wastewater_treatment equipments](https://www.gsd-equipment.com/product/category/wastewater_treatment equipments))

9. Dosing Pump

Untuk memasukan koagulan kedalam bak koagulasi dan mencampurnya dengan air buangan yang akan di olah dibutuhkan dosing pump agar bisa memasukan koagulan kedalam bak koagulasi sesuai dengan takarannya.

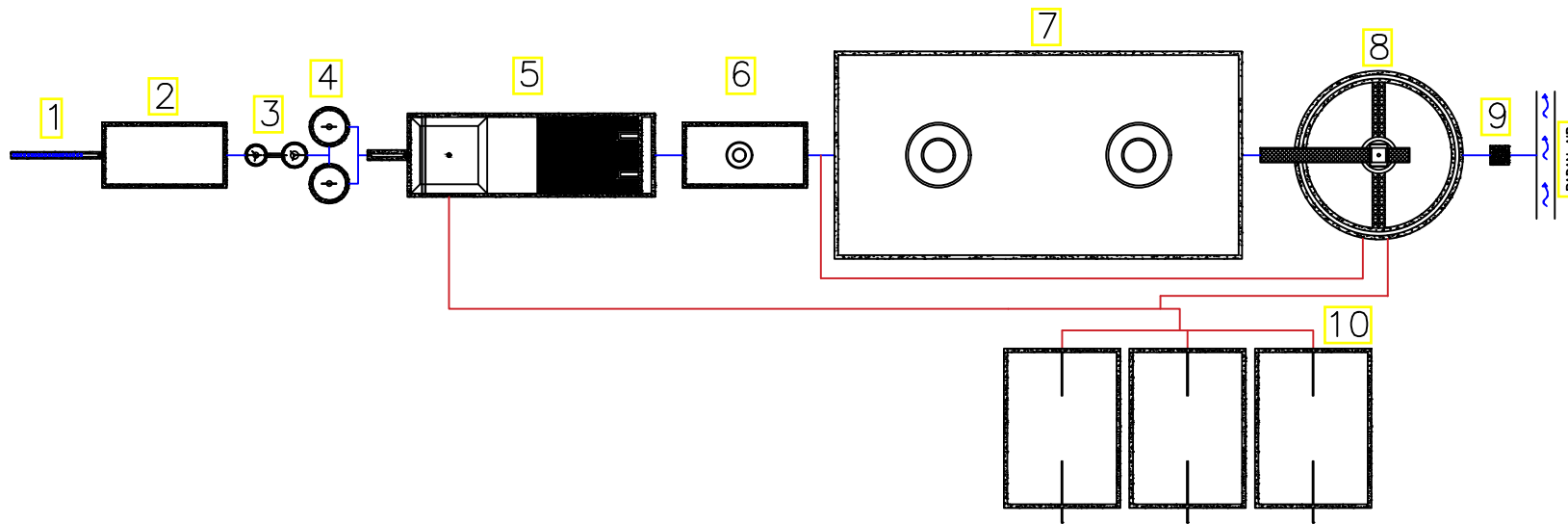
Gambar A. 9 Dosing Pump



DFD-NX				
Model	Capacity L/h	Maximum Pressure Bar	Frequency Strokes number/1'	Power W
DFD-09-07-NX	9	7	160	40
DFD-12-07-NX	12	7	160	40
DFD-15-04-NX	15	4	200	40
DFD-20-03-NX	20	3	200	40
DFD-25-02-NX	25	2	200	40

LAMPIRAN B

GAMBAR DENAH DAN POTONGAN SETIAP UNIT PENGOLAHAN



KETERANGAN :

1 = SALURAN PEMBAWA & BAR SCREEN

2 = BAK PENAMPUNG

3 = KOAGULASI

4 = FLOKULASI

5 = BAK PENGENDAP 1

6 = BAK EKUALISASI

7 = ACTIVATED SLUDGE

8 = BAK PENGENDAP 2

9 = BAK PANTAU

10 = SLUDGE DRYING BED

— = AIR YANG DIOLAH

— = LUMPUR



UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL
"VETERAN" JAWA TIMUR
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN

JUDUL GAMBAR

DENAH
BANGUNAN PENGOLAHAN AIR
BUANGAN

TUGAS

TUGAS PERENCANAAN
BANGUNAN PENGOLAHAN AIR
BUANGAN

DOSEN PEMBIMBING

MOHAMAD MIRWAN, ST., MT.

MAHASISWA

NPM

SHINTA ESHARIKHA

19034010003

AURELIA ANGGITA P.

19034010030

SKALA

1 : 400

NOMOR GAMBAR

1

TANGGAL ACC

 13/12-'22



UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL
"VETERAN" JAWA TIMUR
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN

JUDUL GAMBAR

DENAH DAN POTONGAN
SALURAN PEMBAWA DAN BAR
SCREEN

TUGAS

TUGAS PERENCANAAN
BANGUNAN PENGOLAHAN AIR
BUANGAN

DOSEN PEMBIMBING

MOHAMAD MIRWAN, ST., MT.

MAHASISWA

NPM

SHINTA ESHARIKHA

19034010003

AURELIA ANGGITA P.

19034010030

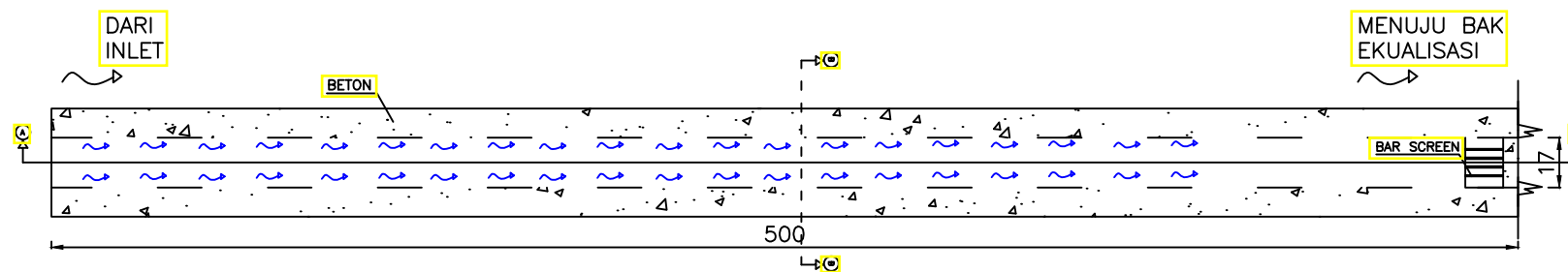
SKALA

NOMOR GAMBAR

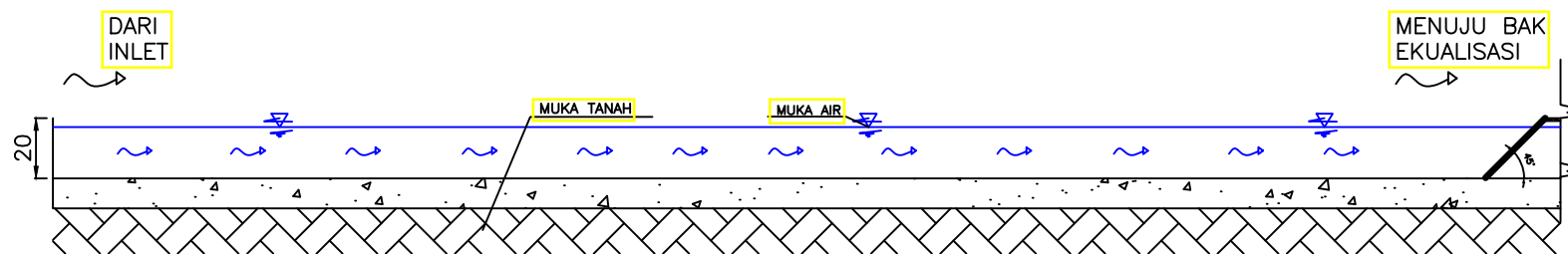
2

TANGGAL ACC

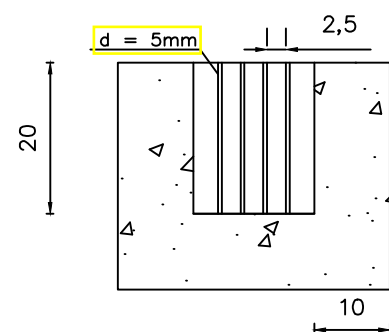
13/12-'22



DENAH SALURAN PEMBAWA DAN
BAR SCREEN
SKALA 1:25



POTONGAN A-A
SKALA 1:25



POTONGAN B-B
SKALA 1:10



UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL
"VETERAN" JAWA TIMUR
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN

JUDUL GAMBAR

DENAH DAN POTONGAN
BAK PENUMPUNG

TUGAS

TUGAS PERENCANAAN
BANGUNAN PENGOLAHAN AIR
BUANGAN

DOSEN PEMBIMBING

MOHAMAD MIRWAN, ST., MT.

MAHASISWA

NPM

SHINTA ESHARIKHA

19034010003

AURELIA ANGGITA P.

19034010030

SKALA

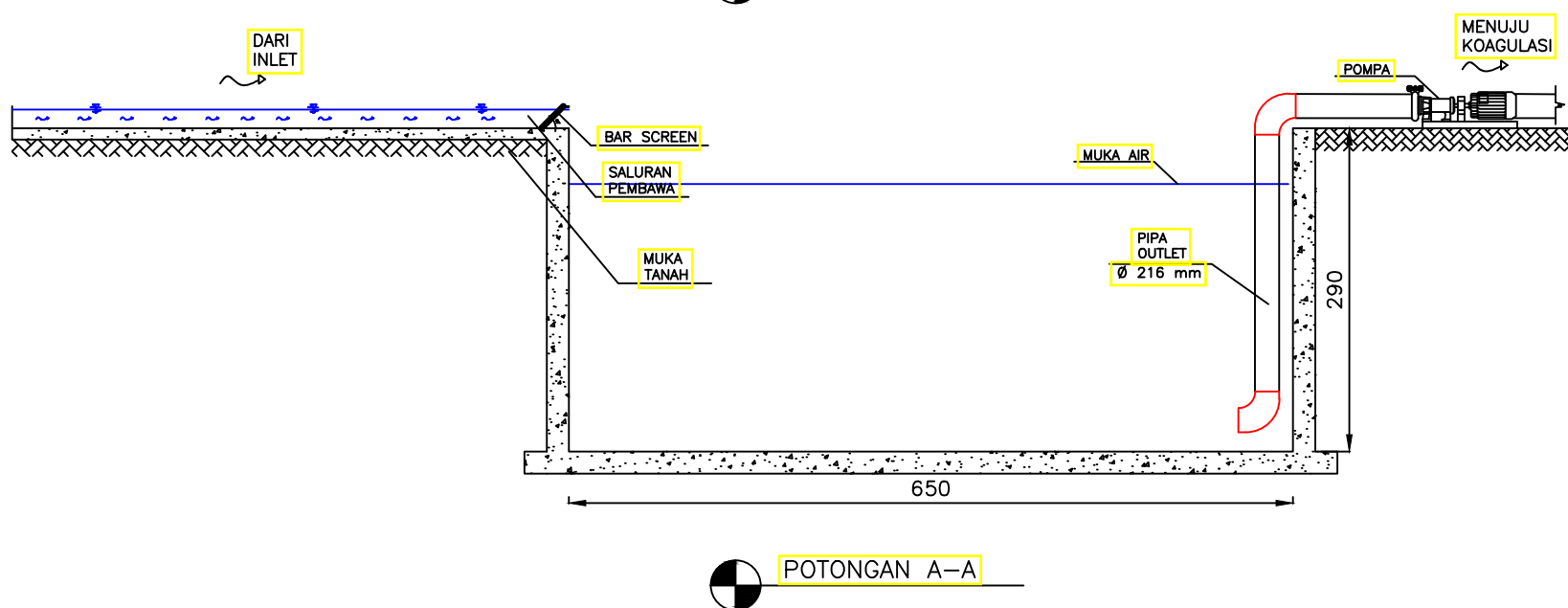
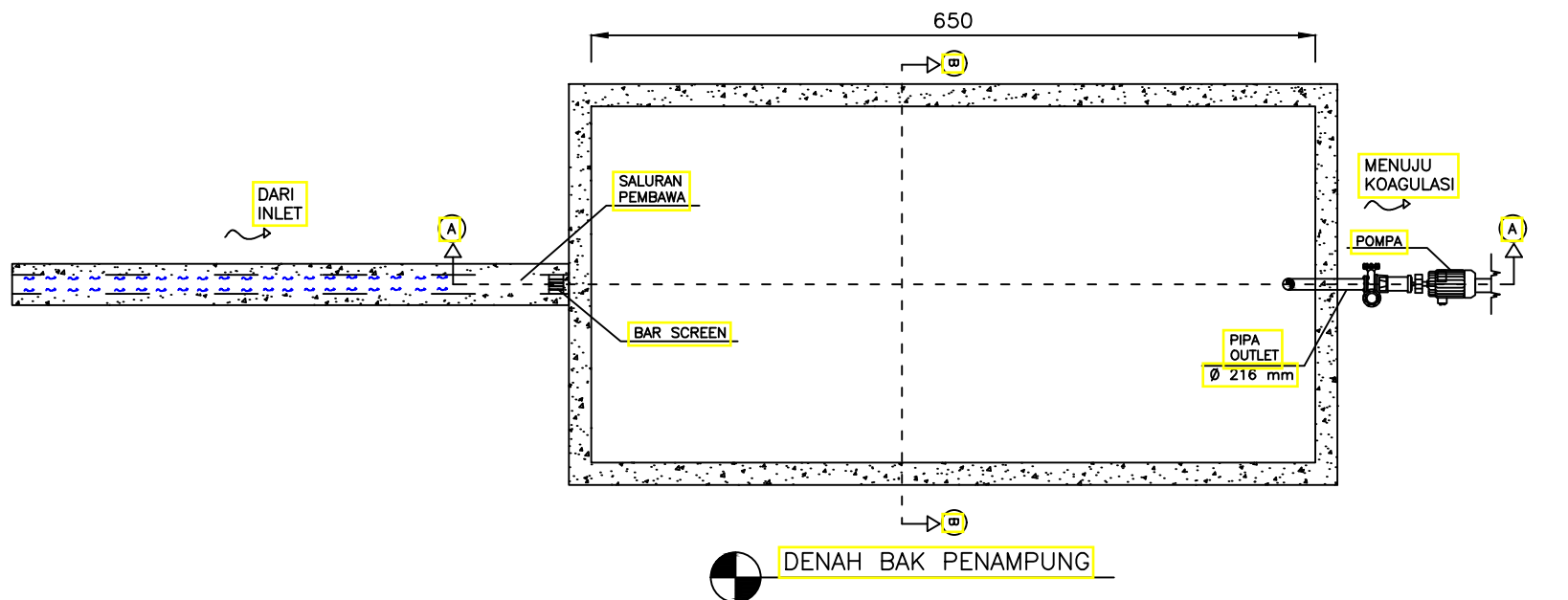
1 : 60

NOMOR GAMBAR

3

TANGGAL ACC

13/12-'22





UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL
"VETERAN" JAWA TIMUR
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN

JUDUL GAMBAR

POTONGAN B-B
BAK PENAMPUNG

TUGAS

TUGAS PERENCANAAN
BANGUNAN PENGOLAHAN AIR
BUANGAN

DOSEN PEMBIMBING

MOHAMAD MIRWAN, ST., MT.

MAHASISWA

NPM

SHINTA ESHARIKHA

19034010003

AURELIA ANGGITA P.

19034010030

SKALA

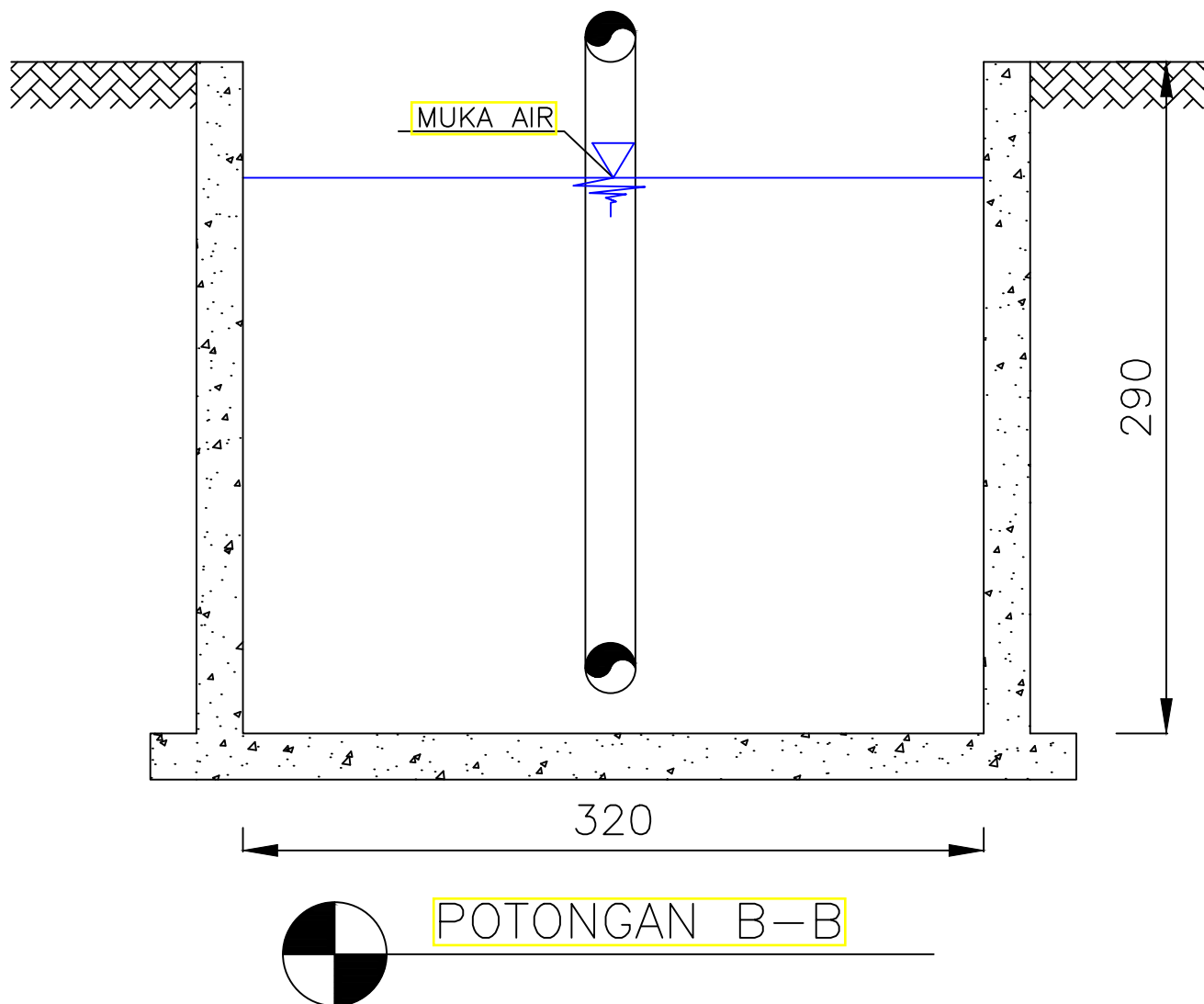
1 : 30

NOMOR GAMBAR

4

TANGGAL ACC

13/12-22





UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL
"VETERAN" JAWA TIMUR
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN

JUDUL GAMBAR

DENAH BAK KOAGULAN DAN
KOAGULASI

TUGAS

TUGAS PERENCANAAN
BANGUNAN PENGOLAHAN AIR
BUANGAN

DOSEN PEMBIMBING

MOHAMAD MIRWAN, ST., MT.

MAHASISWA

NPM

SHINTA ESHARIKHA

19034010003

AURELIA ANGGITA P.

19034010030

SKALA

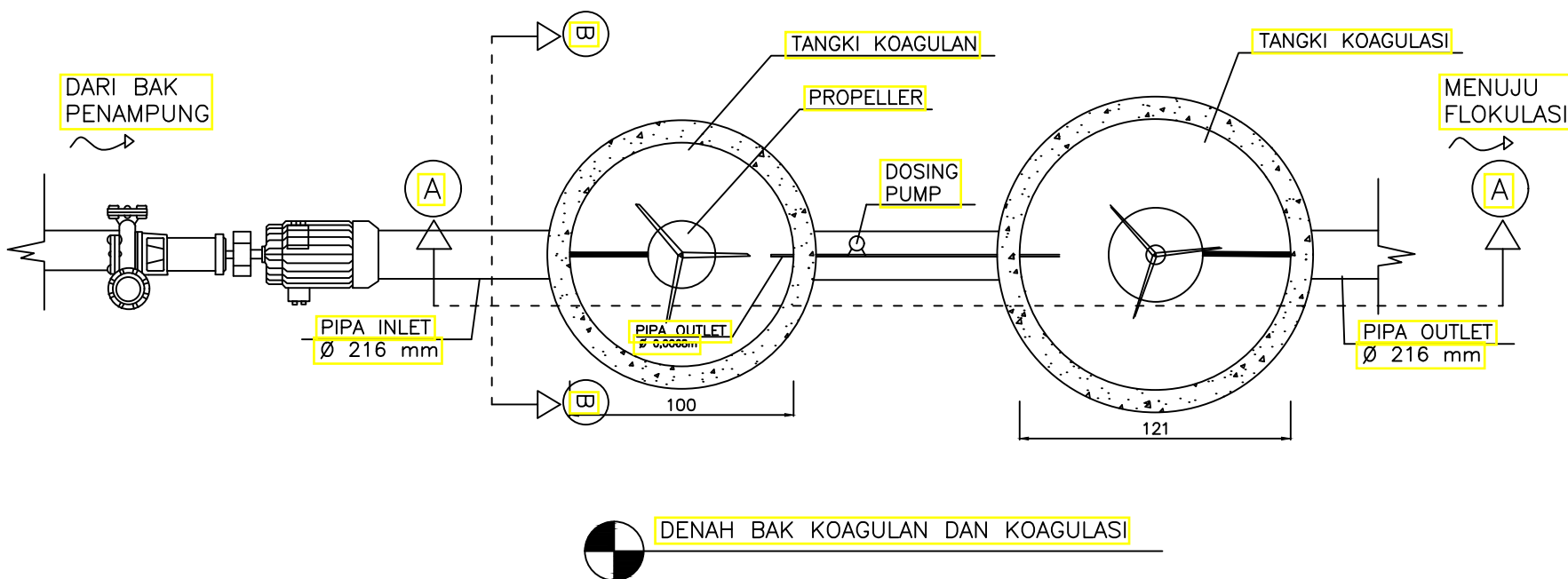
1 : 30

NOMOR GAMBAR

5

TANGGAL ACC

13/12-'22





UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL
"VETERAN" JAWA TIMUR
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN

JUDUL GAMBAR

POTONGAN BAK KOAGULAN
DAN KOAGULASI

TUGAS

TUGAS PERENCANAAN
BANGUNAN PENGOLAHAN AIR
BUANGAN

DOSEN PEMBIMBING

MOHAMAD MIRWAN, ST., MT.

MAHASISWA

NPM

SHINTA ESHARIKHA

19034010003

AURELIA ANGGITA P.

19034010030

SKALA

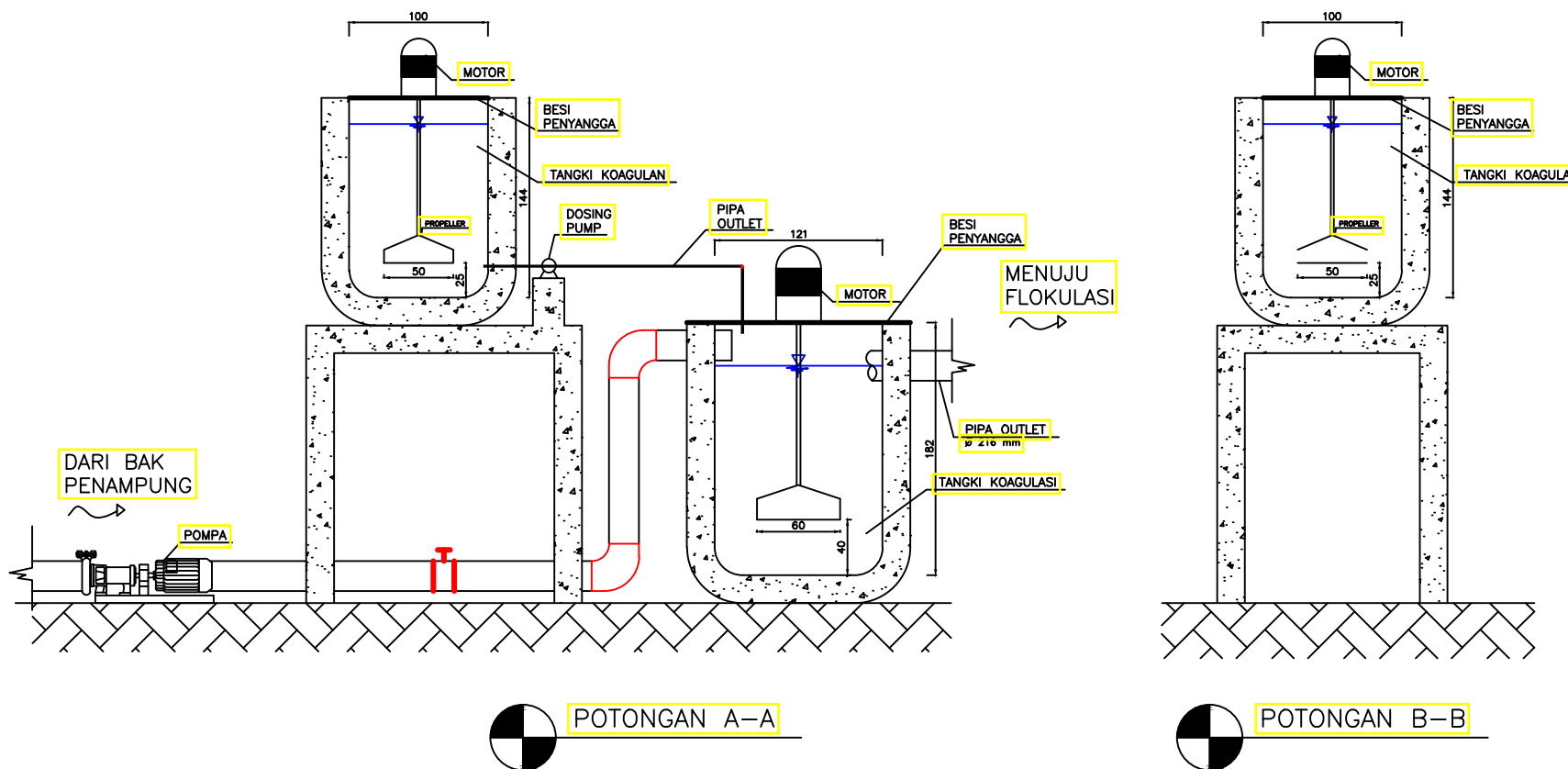
1 : 50

NOMOR GAMBAR

6

TANGGAL ACC

13/12-'22





UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL
"VETERAN" JAWA TIMUR
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN

JUDUL GAMBAR

DENAH
BAK FLOKULASI

TUGAS

TUGAS PERENCANAAN
BANGUNAN PENGOLAHAN AIR
BUANGAN

DOSEN PEMBIMBING

MOHAMAD MIRWAN, ST., MT.

MAHASISWA

NPM

SHINTA ESHARIKHA

19034010003

AURELIA ANGGITA P.

19034010030

SKALA

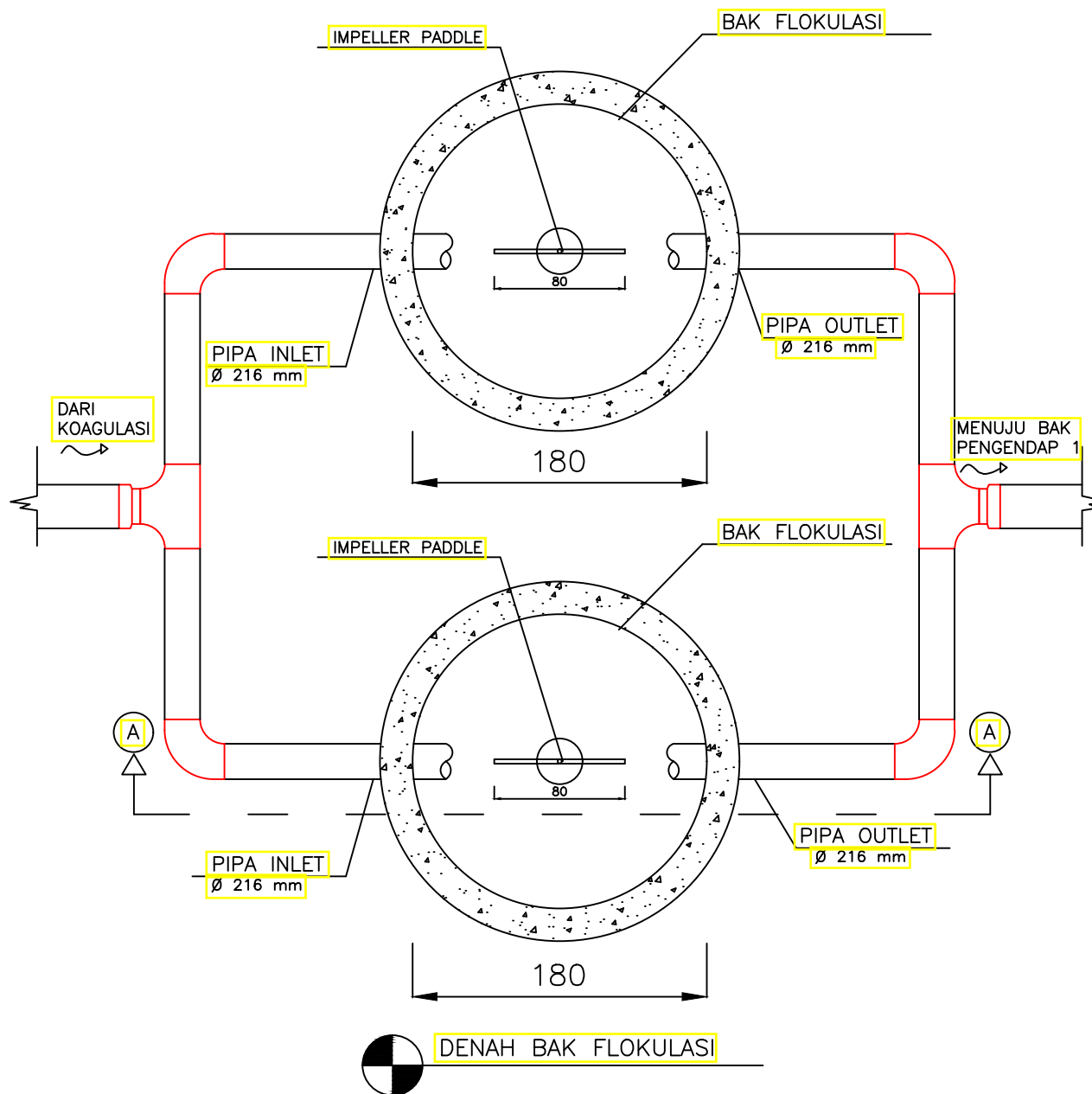
1 : 40

NOMOR GAMBAR

7

TANGGAL ACC

13/12-'22





UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL
"VETERAN" JAWA TIMUR
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN

JUDUL GAMBAR

POTONGAN
BAK FLOKULASI

TUGAS

TUGAS PERENCANAAN
BANGUNAN PENGOLAHAN AIR
BUANGAN

DOSEN PEMBIMBING

MOHAMAD MIRWAN, ST., MT.

MAHASISWA

NPM

SHINTA ESHARIKHA

19034010003

AURELIA ANGGITA P.

19034010030

SKALA

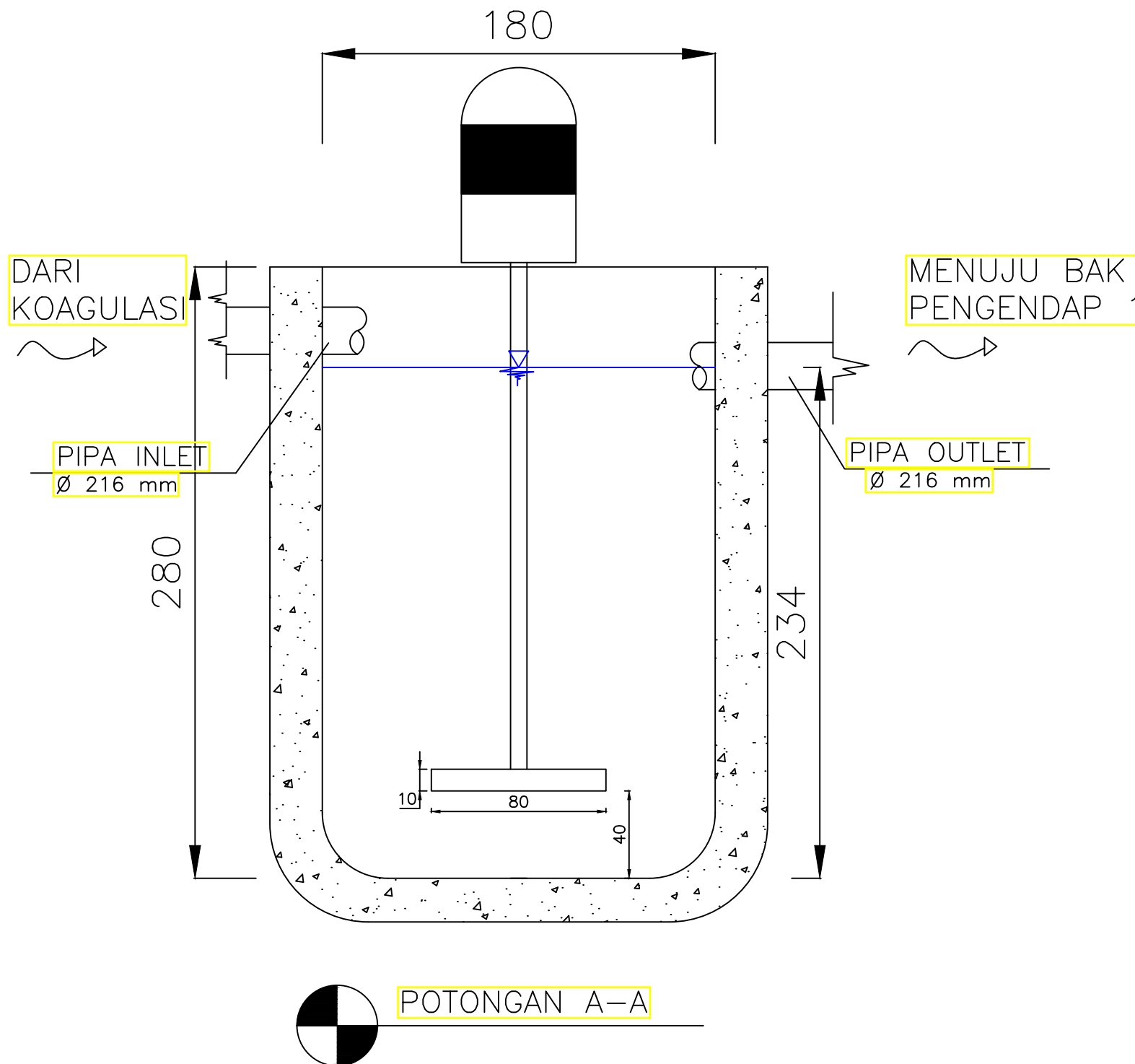
1 : 25

NOMOR GAMBAR

8

TANGGAL ACC

13/12-'22





UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL
"VETERAN" JAWA TIMUR
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN

JUDUL GAMBAR

DENAH DAN POTONGAN BAK
SEDIMENTASI

TUGAS

TUGAS PERENCANAAN
BANGUNAN PENGOLAHAN AIR
BUANGAN

DOSEN PEMBIMBING

MOHAMAD MIRWAN, ST., MT.

MAHASISWA

NPM

SHINTA ESHARIKHA

19034010003

AURELIA ANGGITA P.

19034010030

SKALA

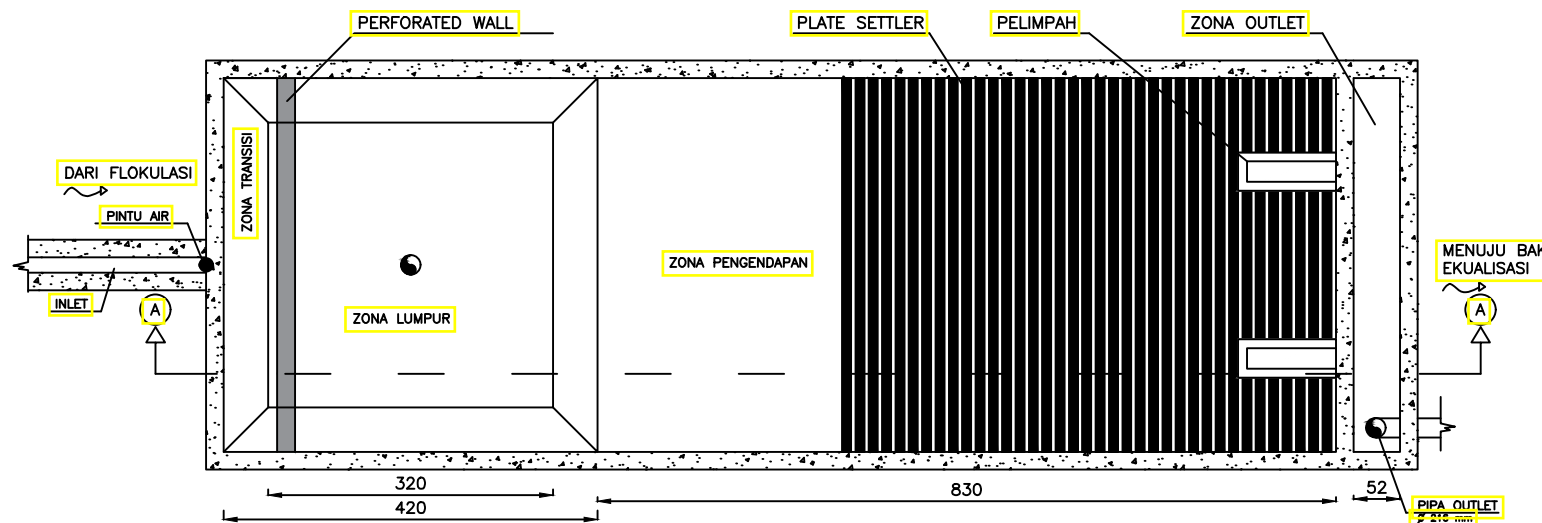
1 : 85

NOMOR GAMBAR

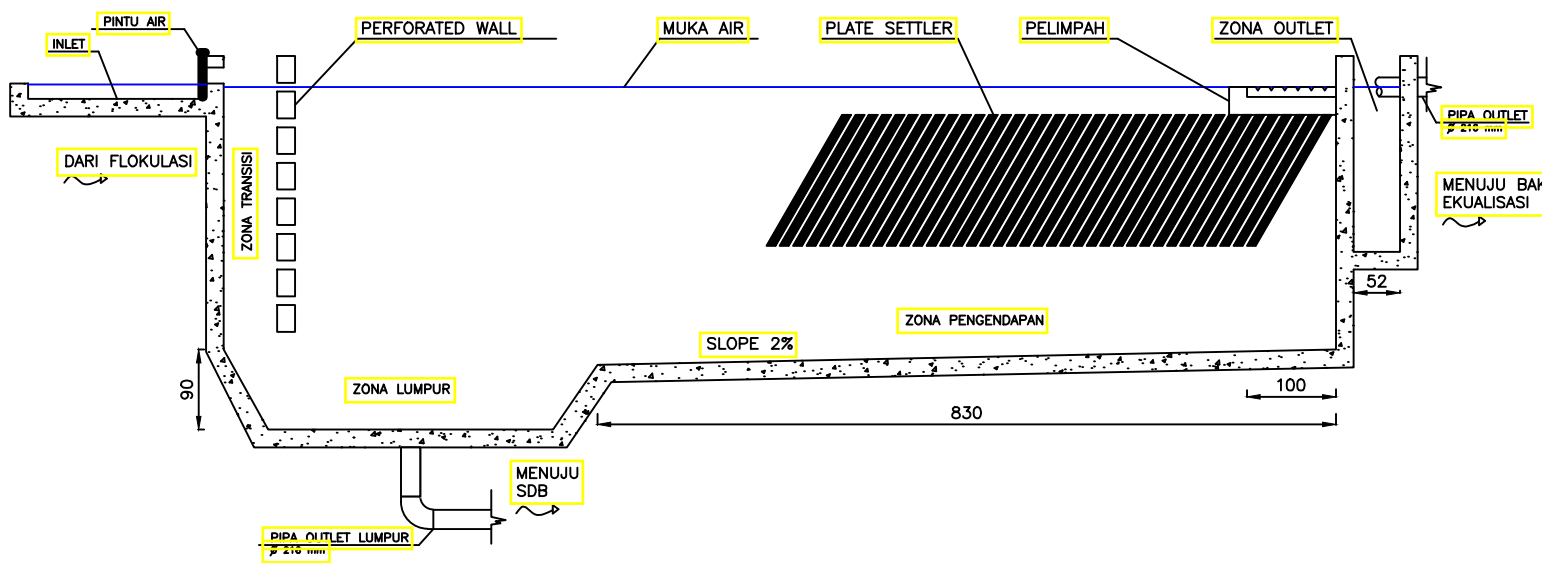
9

TANGGAL ACC

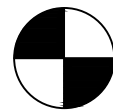
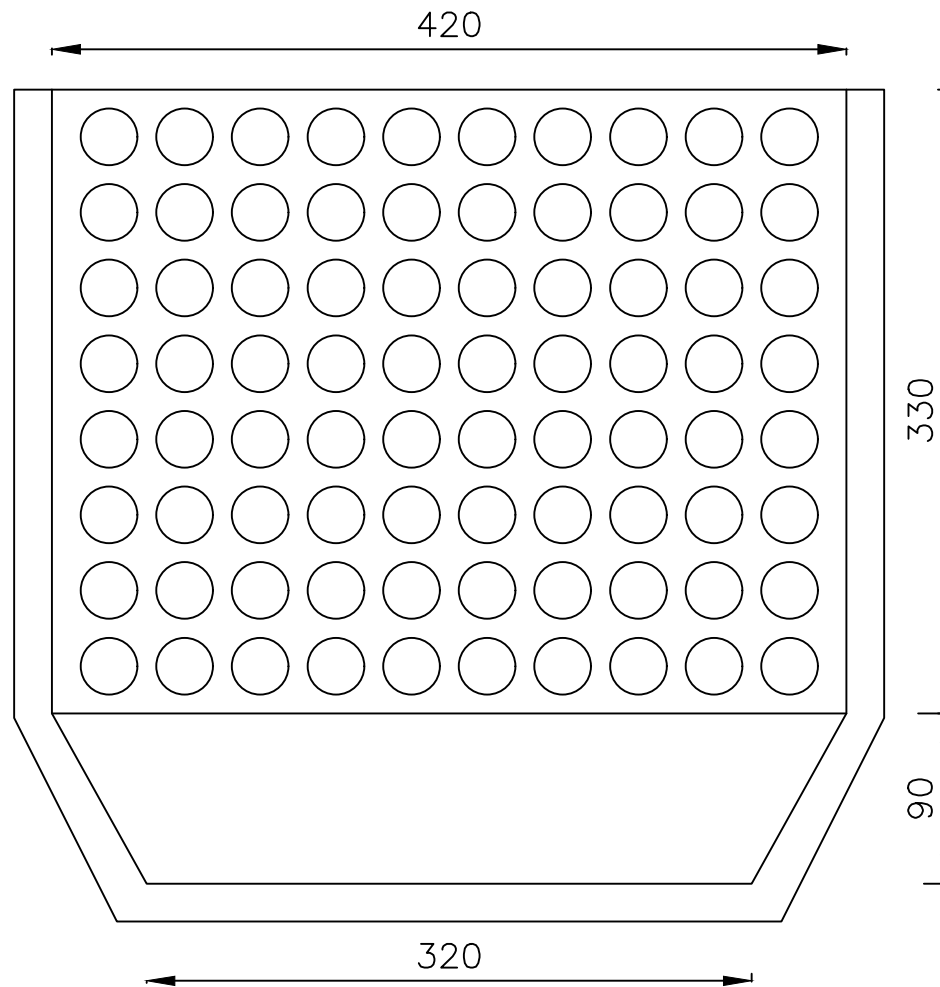
13/12-'22



DENAH BAK SEDIMENTASI



POTONGAN A-A



DETAIL PERFORATED WALL



UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL
"VETERAN" JAWA TIMUR
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN

JUDUL GAMBAR

DETAIL PERFORATED WALL
SEDIMENTASI

TUGAS

TUGAS PERENCANAAN
BANGUNAN PENGOLAHAN AIR
BUANGAN

DOSEN PEMBIMBING

MOHAMAD MIRWAN, ST., MT.

MAHASISWA

NPM

SHINTA ESHARIKHA

19034010003

AURELIA ANGGITA P.

19034010030

SKALA

1 : 40

NOMOR GAMBAR

10

TANGGAL ACC

13/12-'22



UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL
"VETERAN" JAWA TIMUR
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN

JUDUL GAMBAR

DENAH DAN POTONGAN
BAK EKUALISASI

TUGAS

TUGAS PERENCANAAN
BANGUNAN PENGOLAHAN AIR
BUANGAN

DOSEN PEMBIMBING

MOHAMAD MIRWAN, ST., MT.

MAHASISWA

NPM

SHINTA ESHARIKHA

19034010003

AURELIA ANGGITA P.

19034010030

SKALA

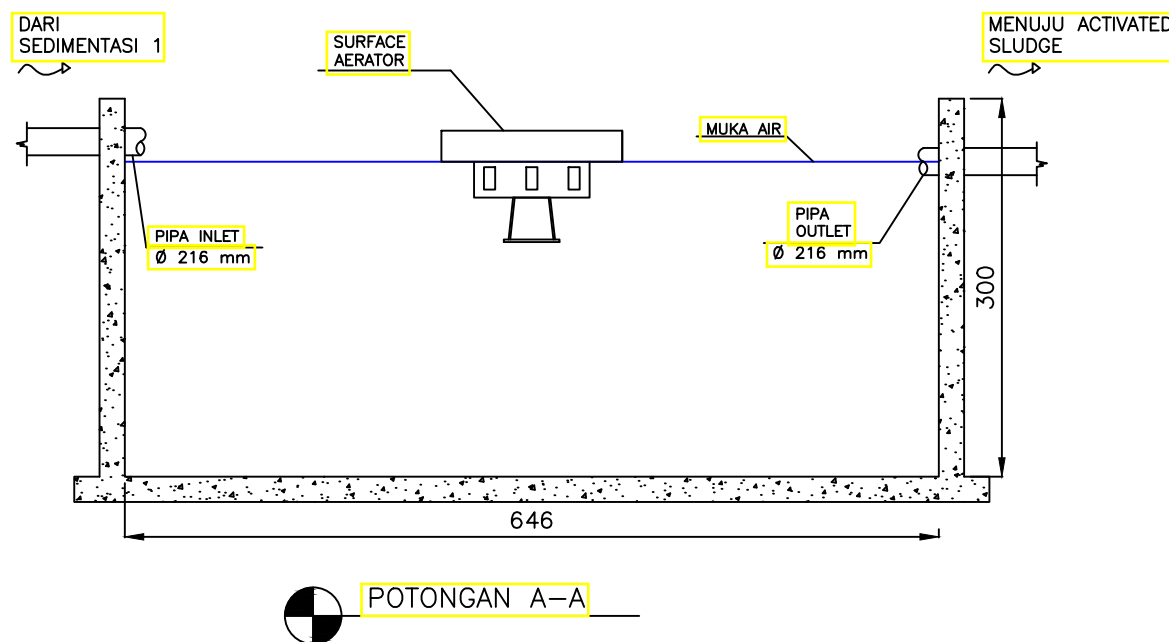
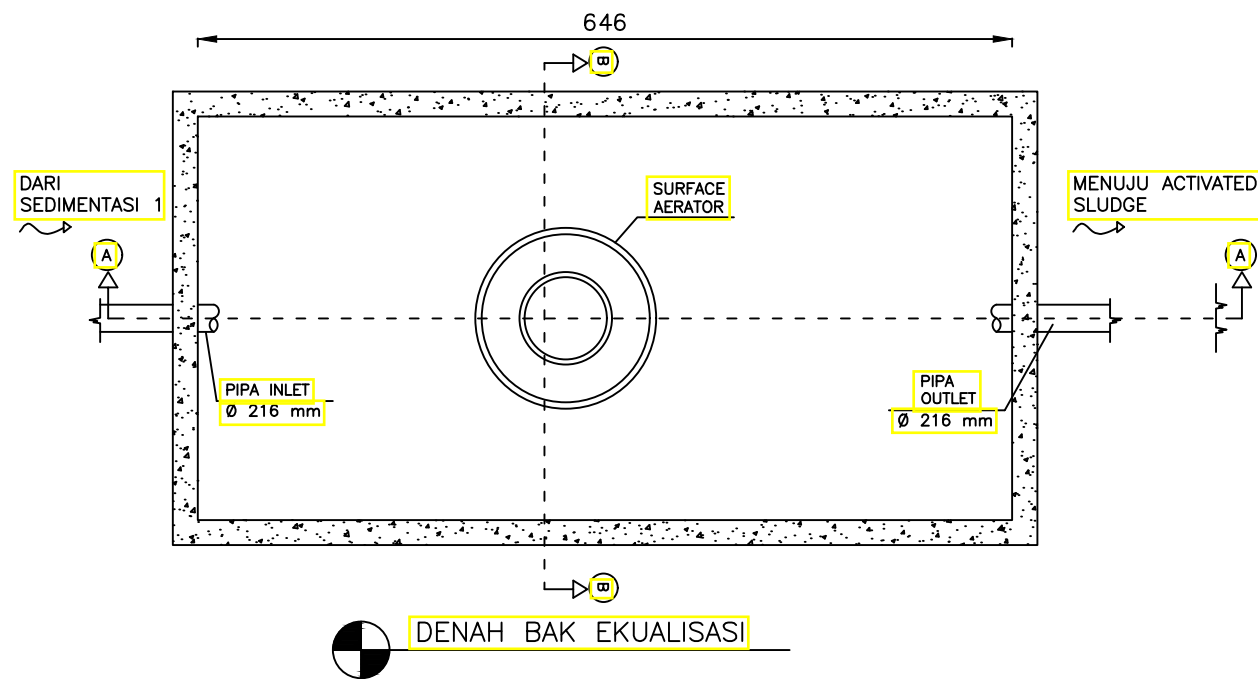
1 : 60

NOMOR GAMBAR

11

TANGGAL ACC

13/12-'22





UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL
"VETERAN" JAWA TIMUR
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN

JUDUL GAMBAR

POTONGAN B-B
BAK EKUALISASI

TUGAS

TUGAS PERENCANAAN
BANGUNAN PENGOLAHAN AIR
BUANGAN

DOSEN PEMBIMBING

MOHAMAD MIRWAN, ST., MT.

MAHASISWA

NPM

SHINTA ESHARIKHA

19034010003

AURELIA ANGGITA P.

19034010030

SKALA

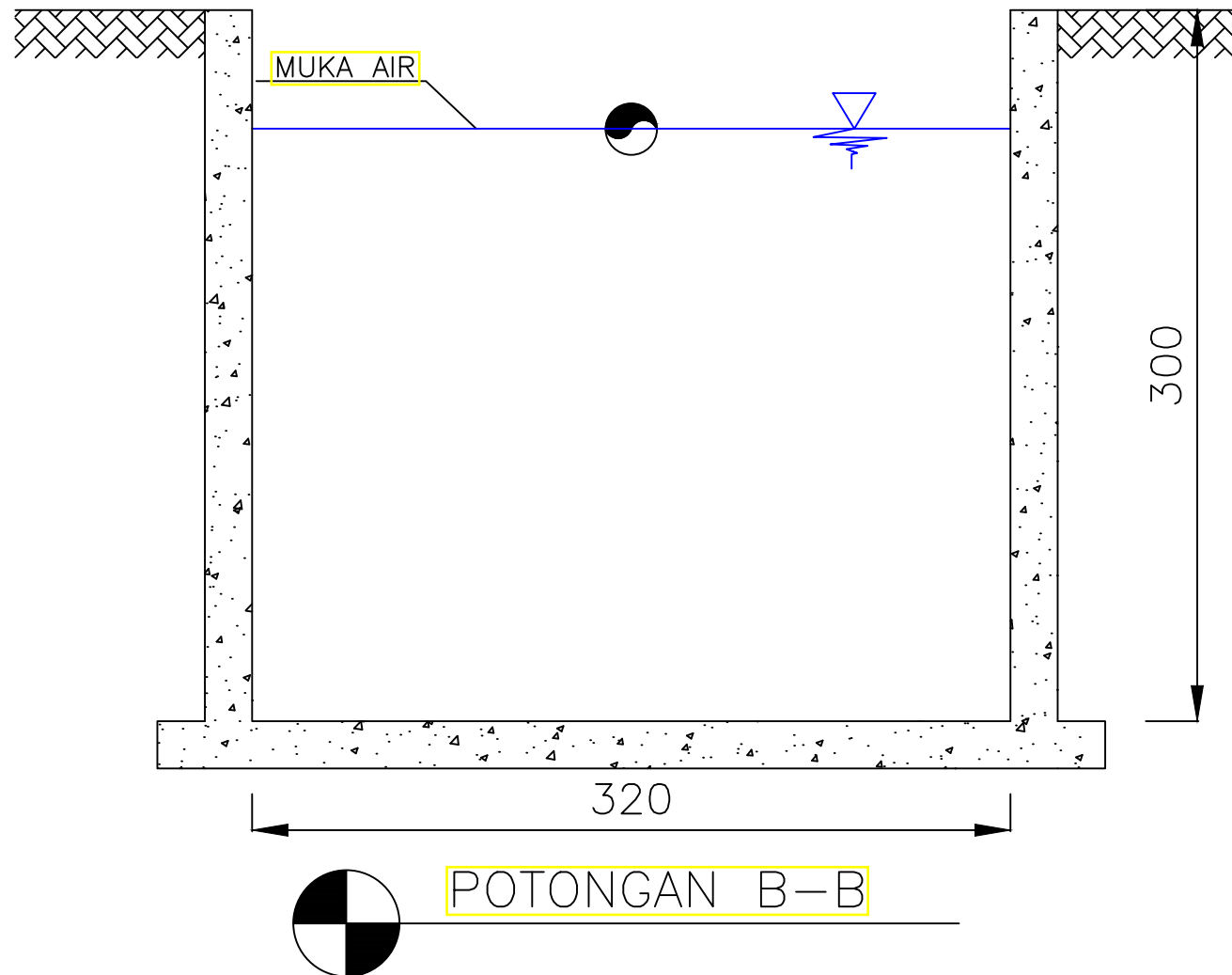
1 : 30

NOMOR GAMBAR

12

TANGGAL ACC

13/12-'22





UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL
"VETERAN" JAWA TIMUR
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN

JUDUL GAMBAR

DENAH
BAK ACTIVATED SLUDGE

TUGAS

TUGAS PERENCANAAN
BANGUNAN PENGOLAHAN AIR
BUANGAN

DOSEN PEMBIMBING

MOHAMAD MIRWAN, ST., MT.

MAHASISWA

NPM

SHINTA ESHARIKHA

19034010003

AURELIA ANGGITA P.

19034010030

SKALA

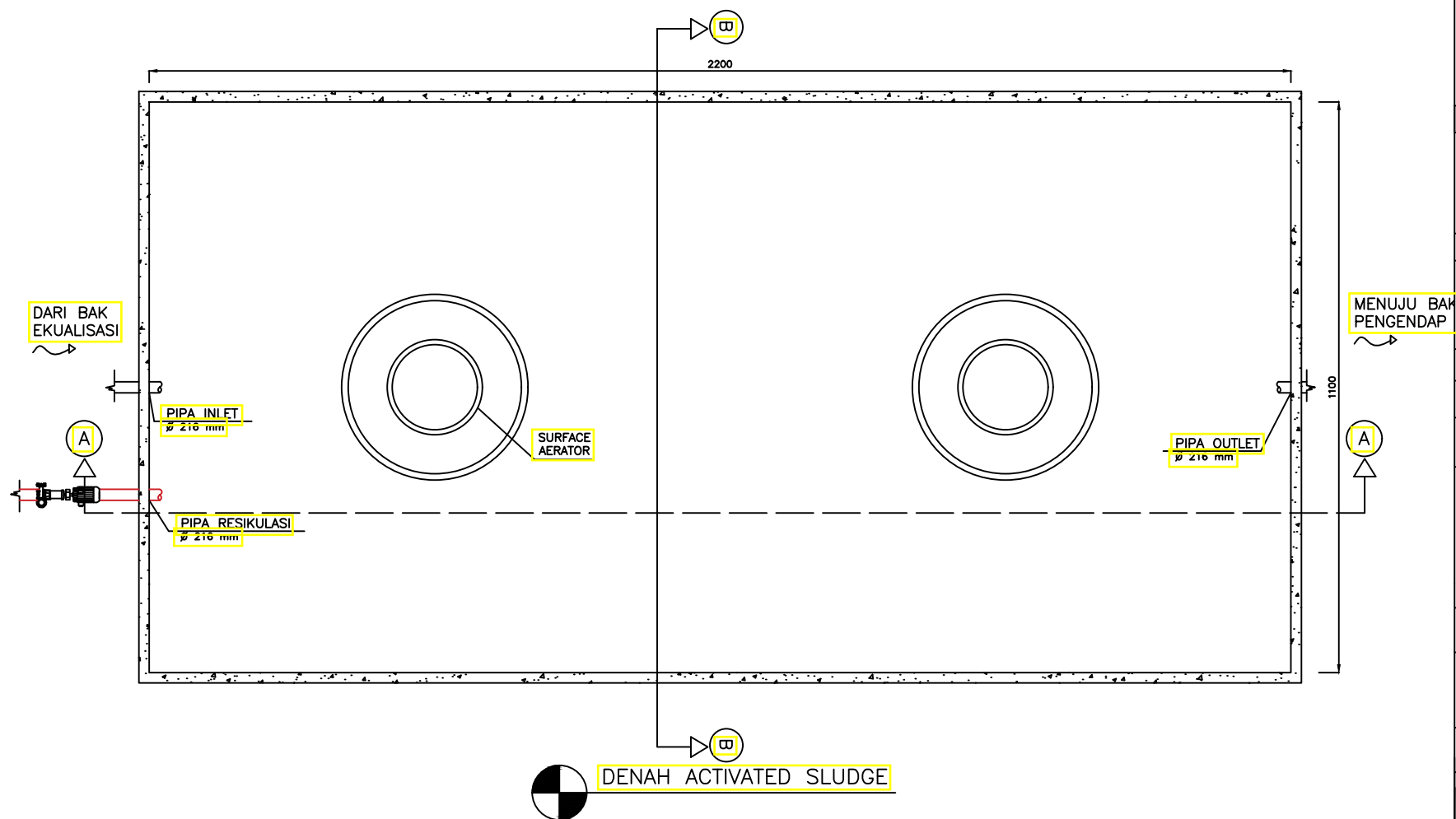
1 : 120

NOMOR GAMBAR

13

TANGGAL ACC

13/12-'22





UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL
"VETERAN" JAWA TIMUR
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN

JUDUL GAMBAR

POTONGAN
BAK ACTIVATED SLUDGE

TUGAS

TUGAS PERENCANAAN
BANGUNAN PENGOLAHAN AIR
BUANGAN

DOSEN PEMBIMBING

MOHAMAD MIRWAN, ST., MT.

MAHASISWA

NPM

SHINTA ESHARIKHA

19034010003

AURELIA ANGGITA P.

19034010030

SKALA

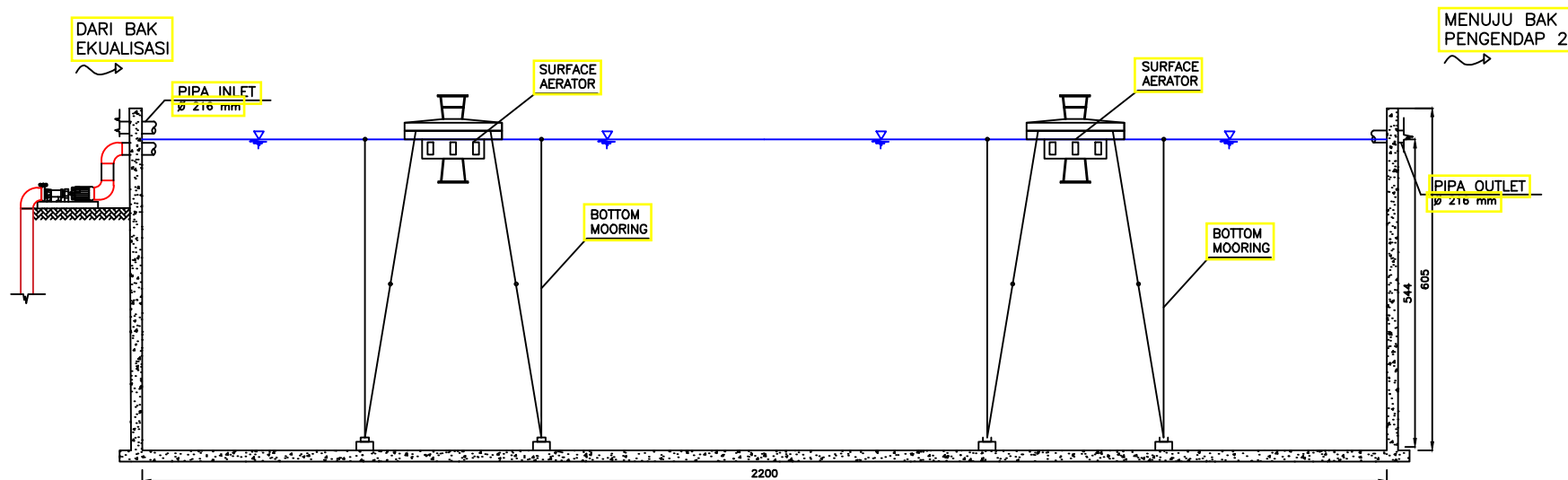
1 : 120

NOMOR GAMBAR

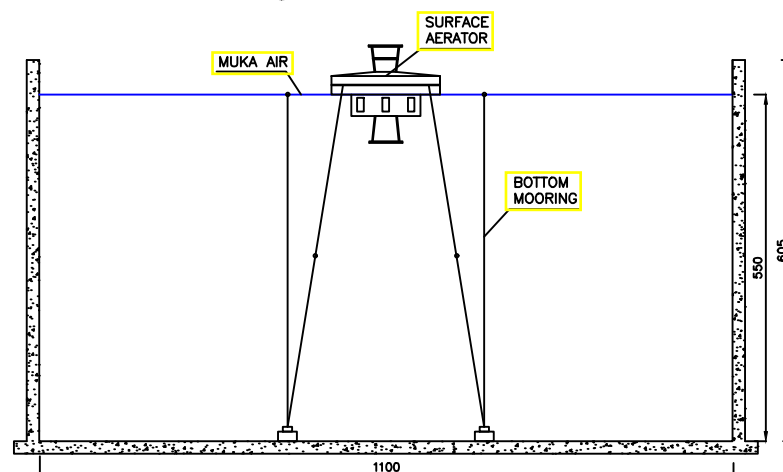
14

TANGGAL ACC

13/12-'22



POTONGAN A-A



POTONGAN B-B



UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL
"VETERAN" JAWA TIMUR
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN

JUDUL GAMBAR

DENAH
BAK SEDIMENTASI 2

TUGAS

TUGAS PERENCANAAN
BANGUNAN PENGOLAHAN AIR
BUANGAN

DOSEN PEMBIMBING

MOHAMAD MIRWAN, ST., MT.

MAHASISWA

NPM

SHINTA ESHARIKHA

19034010003

AURELIA ANGGITA P.

19034010030

SKALA

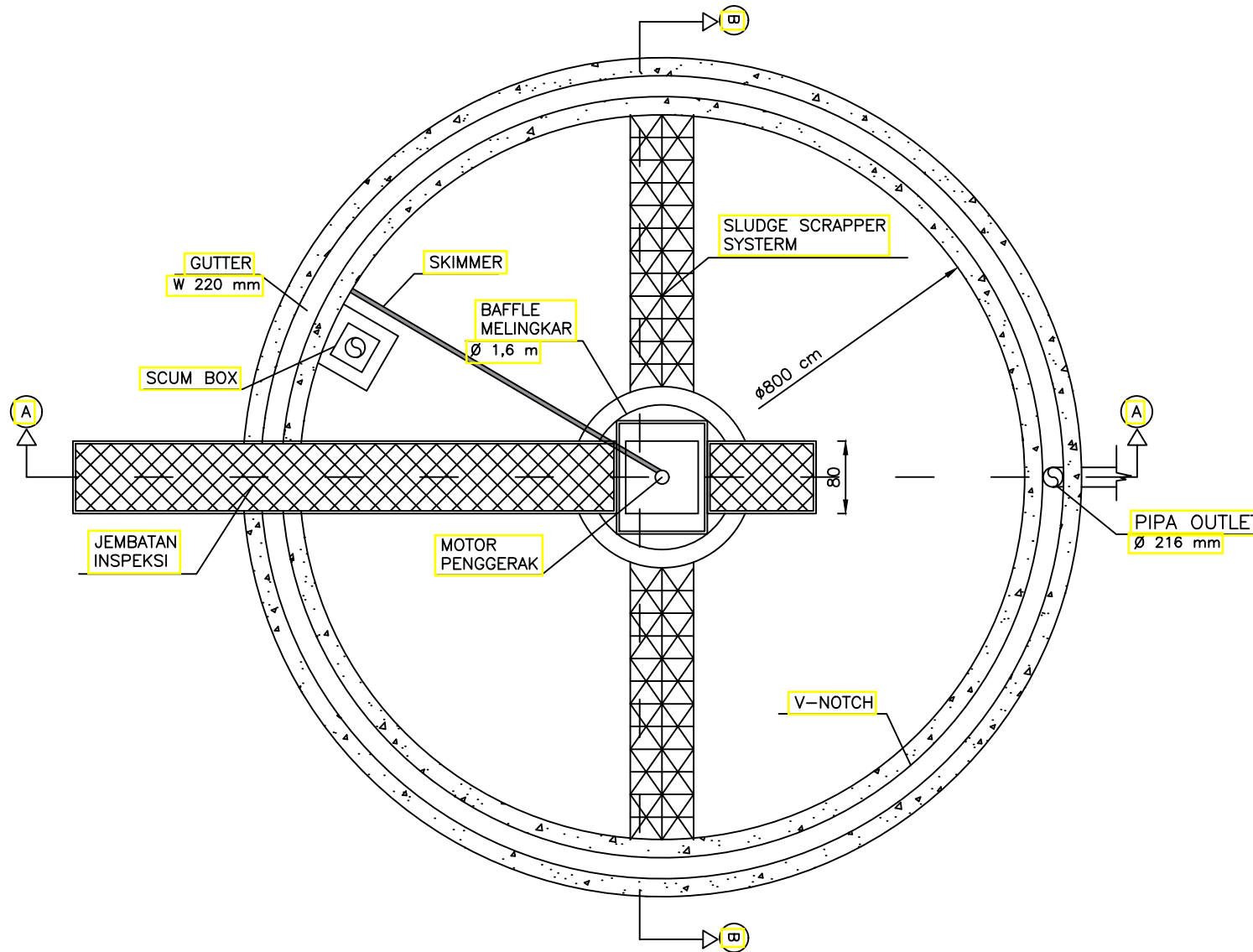
1 : 70

NOMOR GAMBAR

15

TANGGAL ACC

13/12-'22



DENAH BAK PENGENDAP 2



UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL
"VETERAN" JAWA TIMUR
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN

JUDUL GAMBAR

POTONGAN
BAK SEDIMENTASI 2

TUGAS

TUGAS PERENCANAAN
BANGUNAN PENGOLAHAN AIR
BUANGAN

DOSEN PEMBIMBING

MOHAMAD MIRWAN, ST., MT.

MAHASISWA

NPM

SHINTA ESHARIKHA

19034010003

AURELIA ANGGITA P.

19034010030

SKALA

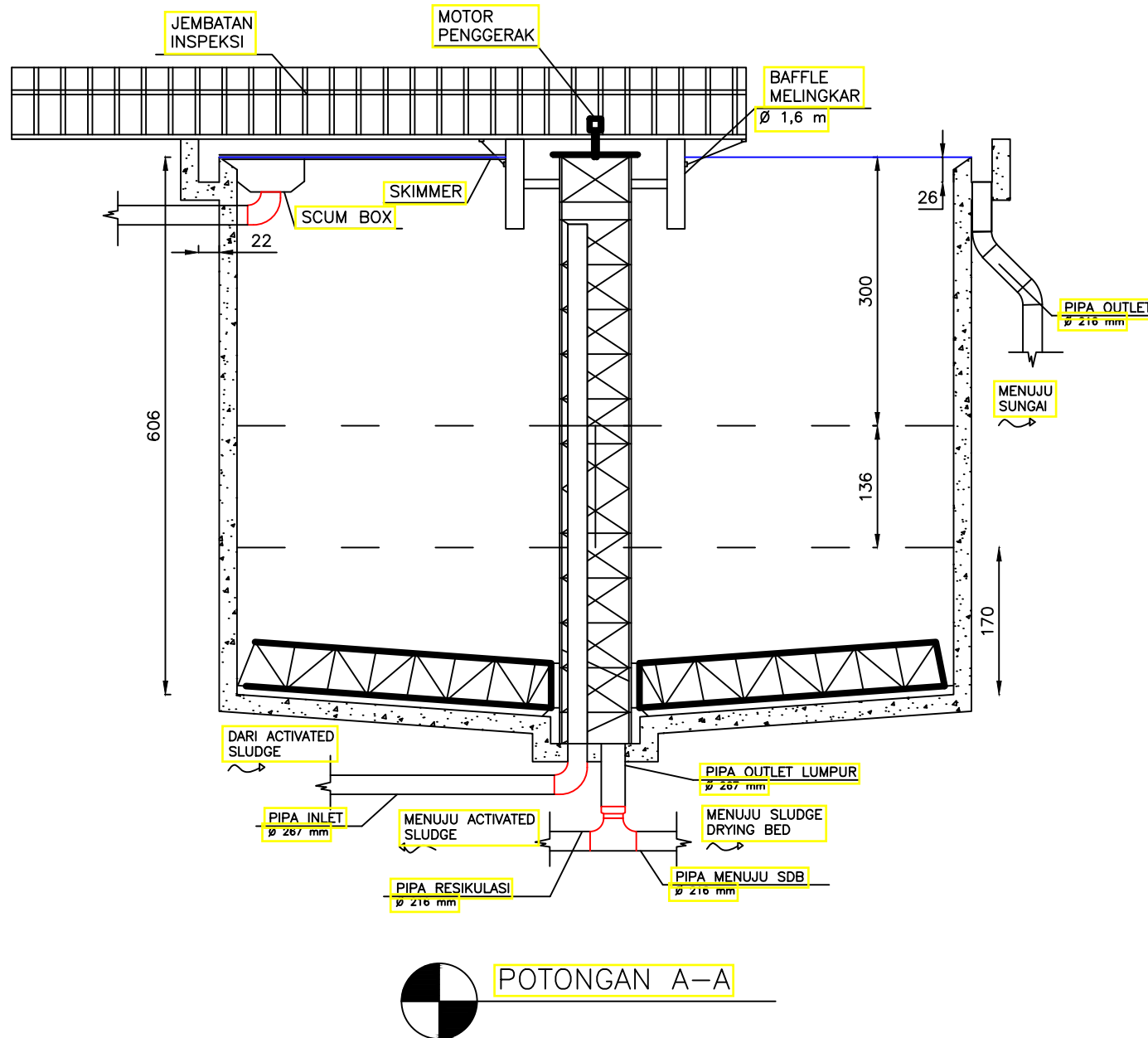
1 : 70

NOMOR GAMBAR

16

TANGGAL ACC

13/12-'22



POTONGAN A-A



UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL
"VETERAN" JAWA TIMUR
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN

JUDUL GAMBAR

POTONGAN
BAK SEDIMENTASI 2

TUGAS

TUGAS PERENCANAAN
BANGUNAN PENGOLAHAN AIR
BUANGAN

DOSEN PEMBIMBING

MOHAMAD MIRWAN, ST., MT.

MAHASISWA

NPM

SHINTA ESHARIKHA

19034010003

AURELIA ANGGITA P.

19034010030

SKALA

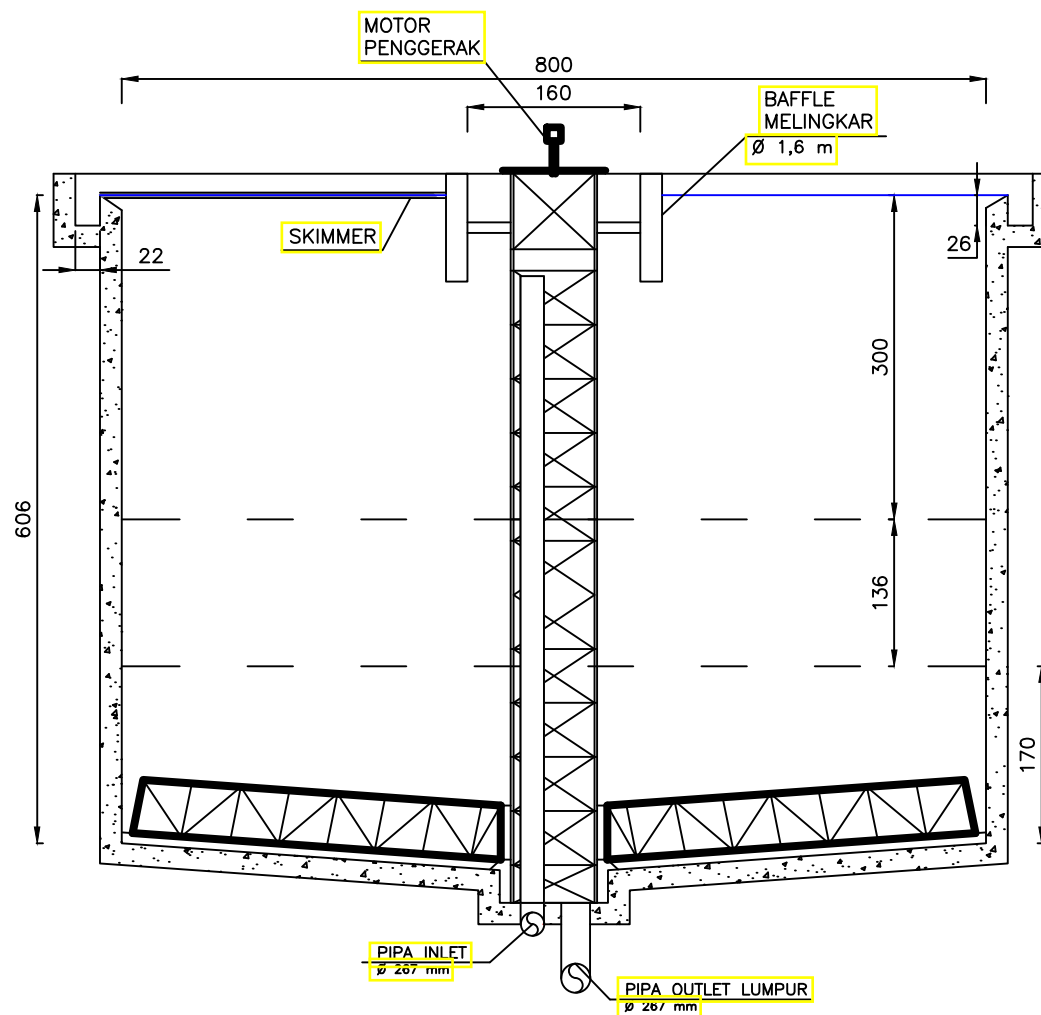
1 : 70

NOMOR GAMBAR

17

TANGGAL ACC

13/12-'22



POTONGAN B-B



UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL
"VETERAN" JAWA TIMUR
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN

JUDUL GAMBAR

DENAH DAN POTONGAN
BAK PANTAU

TUGAS

TUGAS PERENCANAAN
BANGUNAN PENGOLAHAN AIR
BUANGAN

DOSEN PEMBIMBING

MOHAMAD MIRWAN, ST., MT.

MAHASISWA

NPM

SHINTA ESHARIKHA
AURELIA ANGGITA P.

19034010003
19034010030

SKALA

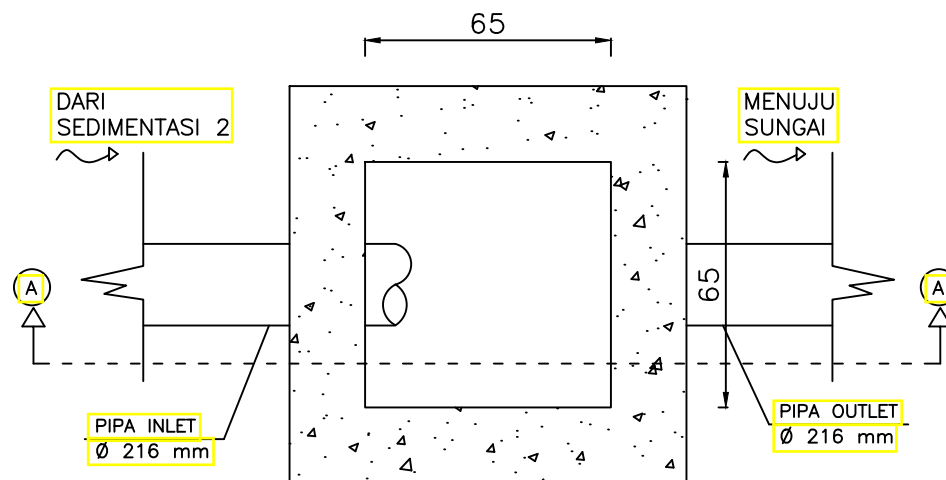
1 : 20

NOMOR GAMBAR

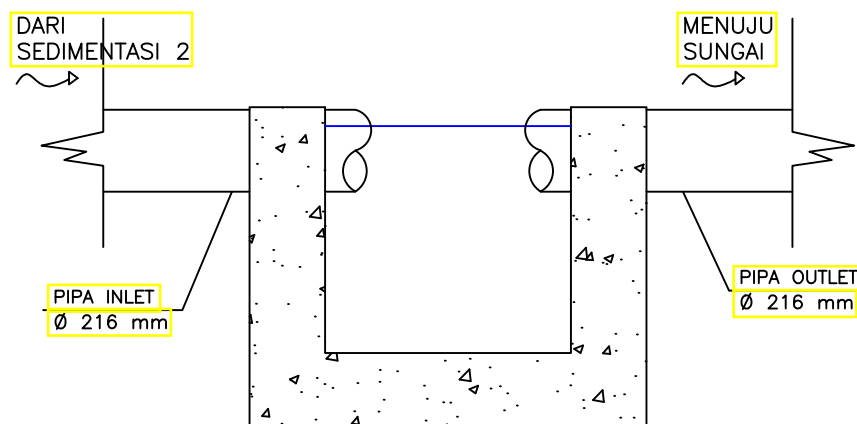
18

TANGGAL ACC

13/12-'22



DENAH BAK PANTAU



POTONGAN A-A



UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL
"VETERAN" JAWA TIMUR
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN

JUDUL GAMBAR

DENAH DAN POTONGAN
SLUDGE DRYING BED

TUGAS

TUGAS PERENCANAAN
BANGUNAN PENGOLAHAN AIR
BUANGAN

DOSEN PEMBIMBING

MOHAMAD MIRWAN, ST., MT.

MAHASISWA

NPM

SHINTA ESHARIKHA

19034010003

AURELIA ANGGITA P.

19034010030

SKALA

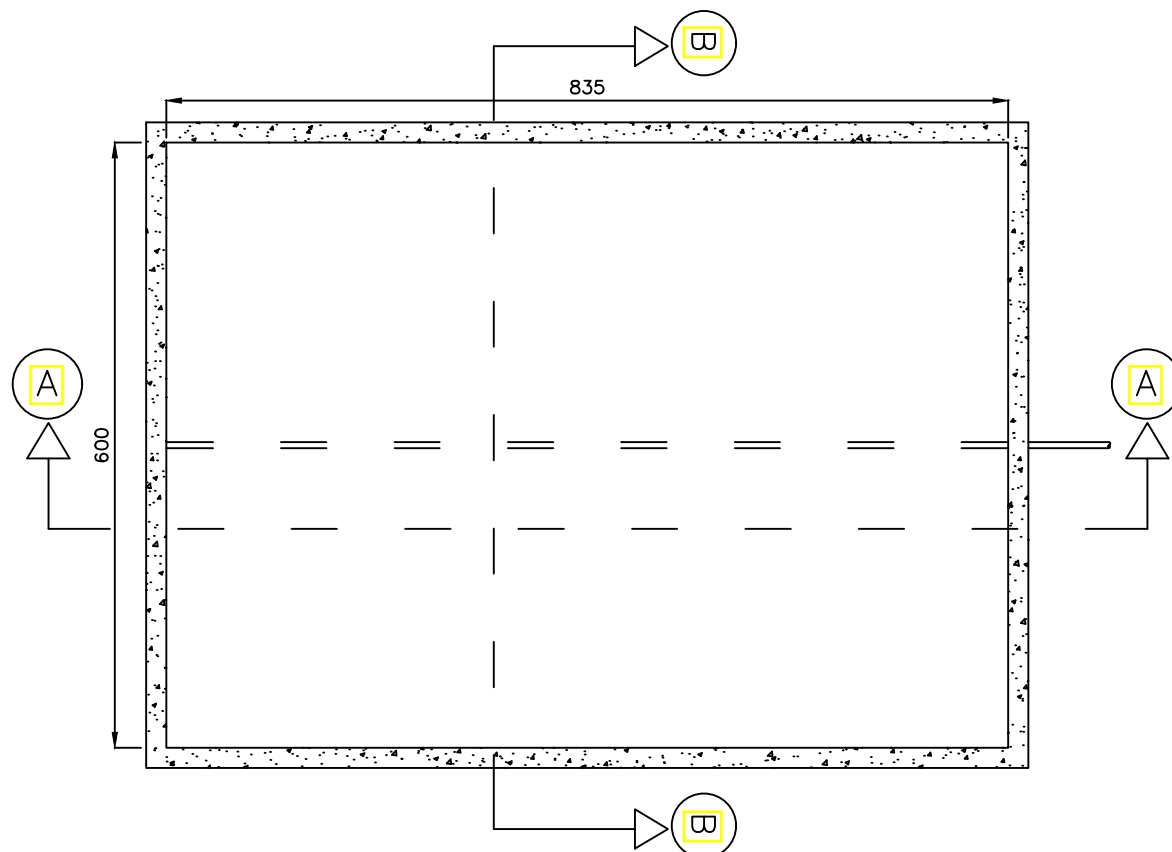
1 : 75

NOMOR GAMBAR

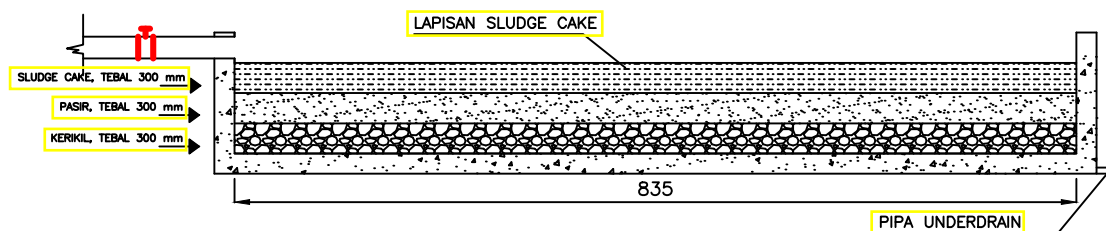
19

TANGGAL ACC

13/12-'22



DENAH SLUDGE DRYING BED



POTONGAN A-A



UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL
"VETERAN" JAWA TIMUR
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN

JUDUL GAMBAR

POTONGAN SLUDGE DRYING
BED

TUGAS

TUGAS PERENCANAAN
BANGUNAN PENGOLAHAN AIR
BUANGAN

DOSEN PEMBIMBING

MOHAMAD MIRWAN, ST., MT.

MAHASISWA

NPM

SHINTA ESHARIKHA

19034010003

AURELIA ANGGITA P.

19034010030

SKALA

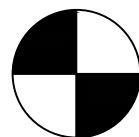
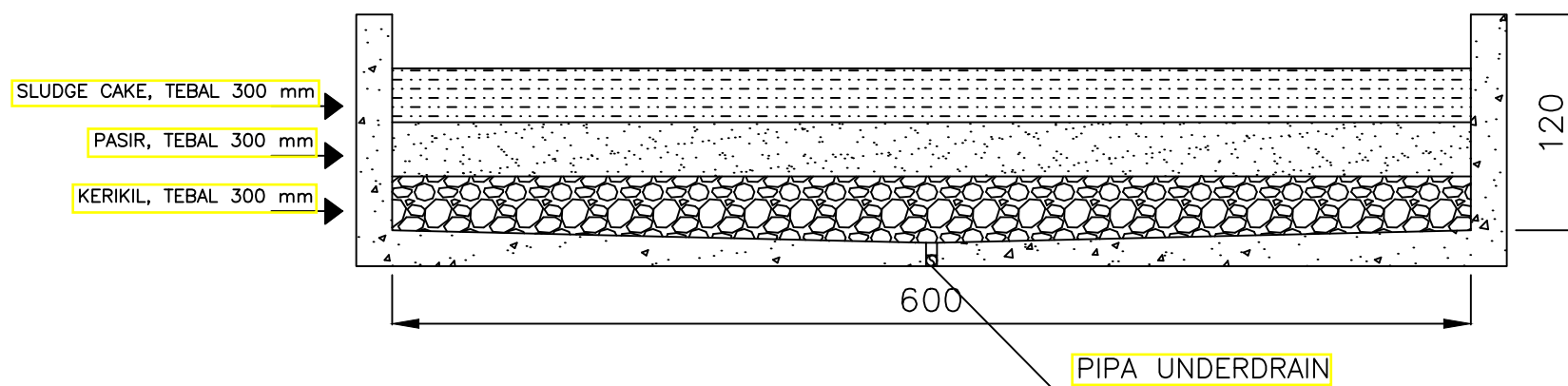
1 : 40

NOMOR GAMBAR

20

TANGGAL ACC

13/12-'22



POTONGAN B-B



UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL
"VETERAN" JAWA TIMUR
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN

JUDUL GAMBAR

DENAH
BANGUNAN PENGOLAHAN AIR
BUANGAN

TUGAS

TUGAS PERENCANAAN
BANGUNAN PENGOLAHAN AIR
BUANGAN

DOSEN PEMBIMBING

MOHAMAD MIRWAN, ST., MT.

MAHASISWA

NPM

SHINTA ESHARIKHA

19034010003

AURELIA ANGGITA P.

19034010030

SKALA

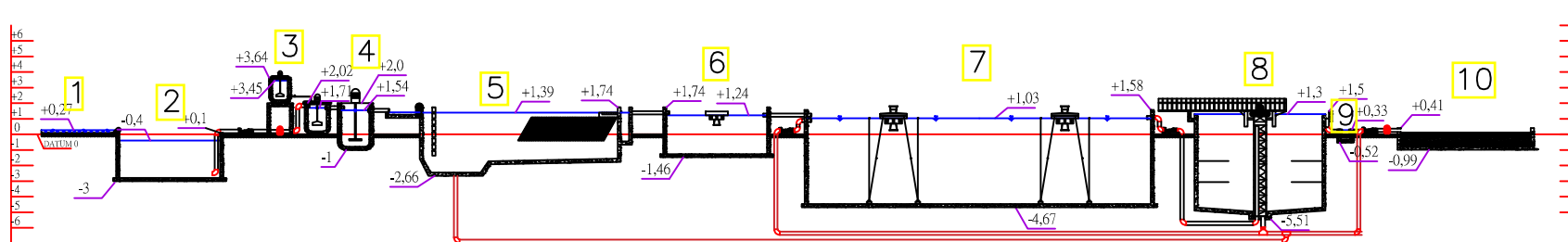
1 : 450

NOMOR GAMBAR

21

TANGGAL ACC

13/12-'22



KETERANGAN :

1 = SALURAN PEMBAWA & BAR SCREEN

2 = BAK PENAMPUNG

3 = KOAGULASI

4 = FLOKULASI

5 = BAK PENGENDAP 1 9 = BAK PANTAU

6 = BAK EKUALISASI 10 = SLUDGE DRYING BED

7 = ACTIVATED SLUDGE

8 = BAK PENGENDAP 2

— = AIR YANG DIOLAH

— = LUMPUR