	WWTP Flow optimization before sludge centrifugation – DEFINE Memoriu Tehnic pentru obținerea Acordului de MEDIU	12.04.22	R. Constantinescu	C. Zarnescu
			Date	Designer	Checked
			Pag. 1 from 41		

CONSTRUIRE REZERVOR DEPOZITARE NĂMOL (T1B) ÎN INSTALAȚIA WWTP-ECBTAR6, INCINTA PETROBRAZI



(Carou 89 - nr. cad. 20759, Carou 83 - nr. cad. 20296 si Caroul DRUMURI - nr. cad. 24492)

Memoriu Tehnic

pentru obținerea Acordului de MEDIU

(conform Legii 292/2018 – Anexa 5E la procedura)



04																			
03																			
02																			
01	Aprobat pentru autorizare / AFA	12.04.2022	R. Constantinescu							C. Zarnescu									
00	Emis pentru aprobare / IFR	10.03.2022	R. Constantinescu							C. Zarnescu									
Rev	Change description	Date	Designer							Checked									
ILF CONSULTING ENGINEERS ROMANIA S.R.L. Str.Negru Vodă nr.16 Ploiești, cod 100149 ROMANIA	OMV PETROM S.A. PETROBRAZI Com.Brazi, Sat Brazii de Sus Str.Trandafirilor nr. 65 Jud.Prahova, cod 107084 ROMANIA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
		Project no. 7 3 8 9 0 8							Drawing no. X 0 0 - X 0 1 6							Rev 0 1			
Client	OMV PETROM S.A.	Plant code 17 18 19 20 21 22							Orig. doc. 23 30 31		Phase / Faza:				F				
Plant	ECBTAR6	7 8 9 8 6 0 0							0 1		D.T.A.C.				4				
Scale	Document name																		
	Memoriu Tehnic pentru obținerea Acordului de MEDIU																		

		WWTP Flow optimization before sludge centrifugation – DEFINE Memoriu Tehnic pentru obținerea Acordului de MEDIU	12.04.22	R. Constantinescu	C. Zarnescu
			Date	Designer	Checked
			Pag. 2 from 41		

CONTENT / CUPRINS



1.....	10
PROJECT NAME	10
DENUMIREA PROIECTULUI.....	10
2.....	10
PROJECT OWNER (AUTHORIZATION BENEFICIARY)	10
TITULAR (SOLICITANT AUTORIZATIE).....	10
2.1	10
Company	10
Companie	10
2.2	10
Project location	10
Adresa obiectivului	10
2.3	10
Contact persons	10
Persoane de contact	10
3.....	11
DESCRIPTION OF THE PHYSICAL CHARACTERISTICS OF THE ENTIRE PROJECT.....	11
DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE INTREGULUI PROIECT.....	11
3.1	11
Project brief description	11
Rezumat al proiectului	11
3.2	11
Project necessity	11

Project no.	Document no.	Rev.	Plant code	Orig.plan
7 3 8 9 0 8	X 0 0 - X 0 1 6	0 1	7 8 9 8 6 0 0	0 1

		WWTP Flow optimization before sludge centrifugation – DEFINE Memoriu Tehnic pentru obținerea Acordului de MEDIU	12.04.22	R. Constantinescu	C. Zarnescu
			Date	Designer	Checked
			Pag. 3 from 41		



Necesitatea proiectului	11
3.3	11
Investment value	11
Valoarea investitiei	11
3.4	12
Proposed implementation period	12
Perioada de implementare propusa	12
3.5	12
Batery limits	12
Limitele amplasamentului	12
3.5.1.....	12
Site and neighbourhood.....	12
Teren si vecinatati.....	12
3.5.2.....	13
Geographical position.....	13
Localizare geografica.....	13
3.6	13
Phisical forms of the project	13
Formele fizice ale proiectului	13
3.6.1.....	14
Profile and production capacities.....	14
Profilul si capacitatile de productie.....	14
3.6.2.....	15
Description of the existing instalations.....	15
Descrierea instalatiilor existente.....	15
3.6.3.....	18

Project no.	Document no.	Rev.	Plant code	Orig.plan
7 3 8 9 0 8	X 0 0 - X 0 1 6	0 1	7 8 9 8 6 0 0	0 1

		WWTP Flow optimization before sludge centrifugation – DEFINE Memoriu Tehnic pentru obținerea Acordului de MEDIU	12.04.22	R. Constantinescu	C. Zarnescu
			Date	Designer	Checked
			Pag. 4 from 41		



Process description	18
Descrierea procesului propus.....	18
3.6.4.....	26
Connection to existing networks in the area	26
Racordarea la rețelele existente in zona.....	26
3.6.5.....	26
Description of the site restoration works	26
Descrierea lucrarilor de refacere a amplasamentului.....	26
3.6.6.....	27
Access roads.....	27
Cai de acces	27
3.6.7.....	27
Natural resources used in construction and operation	27
Resursele naturale folosite in constructie si functionare	27
3.6.8.....	27
Methods used in construction.....	27
Metode folosite in constructie	27
3.6.9.....	27
Execution plan.....	27
Planul de executie.....	27
3.6.10.....	28
Conection with other existing or planned projects.....	28
Relatia cu alte proiecte existente sau planificate	28
3.6.11.....	28
Details of the alternatives that have been considered.....	28
Detalii privind alternativele care au fost luate in considerare	28

Project no.	Document no.	Rev.	Plant code	Orig.plan
7 3 8 9 0 8	X 0 0 - X 0 1 6	0 1	7 8 9 8 6 0 0	0 1

		WWTP Flow optimization before sludge centrifugation – DEFINE Memoriu Tehnic pentru obținerea Acordului de MEDIU	12.04.22	R. Constantinescu	C. Zarnescu
			Date	Designer	Checked
			Pag. 5 from 41		



3.6.12.....	28
Other activities	28
Alte activitati	28
3.6.13.....	28
Other authorizations.....	28
Alte autorizatii.....	28
4.....	29
DEMOLITION WORKS.....	29
LUCRARI DE DEMOLARE.....	29
5.....	29
DESCRIPTION OF THE PROJECT LOCATION	29
DESCRIEREA AMPLASARII PROIECTULUI	29
5.1	29
Site location	29
Localizarea amplasamentului	29
5.2	29
Maps, photos	29
Harti, fotografii	29
5.3	29
Geographical coordinates of the location	29
Coordonatele geografice ale amplasamentului	29
6.....	30
DESCRIPTION OF ALL POSSIBLE SIGNIFICANT EFFECTS ON THE PROJECT ENVIRONMENT .	30
DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI	30
6.1	30

Project no.	Document no.	Rev.	Plant code	Orig.plan
7 3 8 9 0 8	X 0 0 - X 0 1 6	0 1	7 8 9 8 6 0 0	0 1

		WWTP Flow optimization before sludge centrifugation – DEFINE Memoriu Tehnic pentru obținerea Acordului de MEDIU	12.04.22	R. Constantinescu	C. Zarnescu
			Date	Designer	Checked
			Pag. 6 from 41		



Sources of pollutants and installations for the pollutants retention, evacuation and dispersion in the environment	30
Surse de poluanti si instalatii pentru retinerea, evacuarea si dispersia poluantilor in mediu	30
6.1.1.....	30
Water quality protection.....	30
Protectia calitatii apelor	30
6.1.2.....	31
Air protection.....	31
Protectia aerului	31
6.1.3.....	32
Protection against noise and vibrations	32
Protectie impotriva zgomotului si a vibratiilor.....	32
6.1.4.....	33
Radiation protection	33
Protectia impotriva radiatiilor	33
6.1.5.....	34
Soil and subsoil protection.....	34
Protectia solului si subsolului.....	34
6.1.6.....	35
Protection of terrestrial ecosystems and aquifers	35
Protectia ecosistemelor terestre si acvifere	35
6.1.7.....	35
Protection of human settlements and other public interest objectives.....	35
Protectia asezarilor umane si a altor obiective de interes public.....	35
6.1.8.....	36

Project no.	Document no.	Rev.	Plant code	Orig.plan
7 3 8 9 0 8	X 0 0 - X 0 1 6	0 1	7 8 9 8 6 0 0	0 1

		WWTP Flow optimization before sludge centrifugation – DEFINE Memoriu Tehnic pentru obținerea Acordului de MEDIU	12.04.22	R. Constantinescu	C. Zarnescu
			Date	Designer	Checked
			Pag.	7	from 41



Prevention and management of waste generated on site during project completion / during exploitation, including disposal	36
Prevenirea si gestionarea deseurilor generate pe amplasament in timpul realizarii proiectului / in timpul exploatarei, inclusiv eliminarea.....	36
6.1.9.....	37
Management of toxic and dangerous substances.....	37
Gospodărirea substanțelor toxice și periculoase	37
6.2	38
Use of natural resources, in particular soil, land, water and biodiversity	38
Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității	38
7	39
DESCRIPTION OF THE ENVIRONMENTAL ASPECTS LIKELY TO BE SIGNIFICANTLY AFFECTED BY THE PROJECT.....	39
DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE IN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT	39
8.....	40
PROVISIONS FOR ENVIRONMENTAL MONITORING	40
PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI.....	40
8.1	40
Facilities and measures provided for the control of pollutant emissions into the environment	40
Dotari si masuri prevazute pentru controlul emisiilor de poluanti in mediu.	40
9.....	40
LINK WITH OTHER NORMATIVE ACTS AND/OR PLANS/PROGRAMS/STRATEGIES/PLANNING DOCUMENTS	40
LEGĂTURA CU ALTE ACTE NORMATIVE ȘI/SAU PLANURI/PROGRAME/STRATEGII/DOCUMENTE DE PLANIFICARE.....	40
9.1	40
Justification for framing the project	40

Project no.	Document no.	Rev.	Plant code	Orig.plan
7 3 8 9 0 8	X 0 0 - X 0 1 6	0 1	7 8 9 8 6 0 0	0 1

		WWTP Flow optimization before sludge centrifugation – DEFINE Memoriu Tehnic pentru obținerea Acordului de MEDIU	12.04.22	R. Constantinescu	C. Zarnescu
			Date	Designer	Checked
			Pag. 8 from 41		

Justificarea incadrarii proiectului	40
9.2	40
Plans/programmes/strategies/planning documents	40
Planuri/programe/strategii/documente de planificare	40
10.....	40
SITE ORGANIZATION WORKS.....	40
LUCRARI NECESARE ORGANIZARII DE SANTIER.....	40
11.....	41
SITE RESTORATION WORKS AT THE END OF THE INVESTMENT, IN CASE OF ACCIDENTS AND/OR ACTIVITY, TO THE EXTENT THAT THIS INFORMATION IS AVAILABLE	41
LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTIȚIEI, ÎN CAZ DE ACCIDENTE ȘI/SAU ACTIVITĂȚII, ÎN MĂSURA ÎN CARE ACESTE INFORMAȚII SUNT DISPONIBILE	41
12.....	41
ANNEXES.....	41
ANEXE.....	41

Project no.	Document no.	Rev.	Plant code	Orig.plan
7 3 8 9 0 8	X 0 0 - X 0 1 6	0 1	7 8 9 8 6 0 0	0 1

		WWTP Flow optimization before sludge centrifugation – DEFINE Memoriu Tehnic pentru obținerea Acordului de MEDIU	12.04.22	R. Constantinescu	C. Zarnescu
			Date	Designer	Checked
			Pag. 9 from 41		

**S.C. ILF CONSULTING ENGINEERS
ROMANIA S.R.L.**

S.C. OMV PETROM S.A.

SEF PROIECT,
Corina ZARNESCU

DIRECTOR SITE MGMT,
Frantz WILLI



RESPONSABIL AUTORITATI,
Roxana CONSTANTINESCU

HSSE MANAGER,
Iulian POENARU

MANAGER PROIECT,
Ecaterina CORBU



RESPONSABIL AUTORITATI,
Iulia CIOBANU

Project no.	Document no.	Rev.	Plant code	Orig.plan
7 3 8 9 0 8	X 0 0 - X 0 1 6	0 1	7 8 9 8 6 0 0	0 1

		WWTP Flow optimization before sludge centrifugation – DEFINE Memoriu Tehnic pentru obținerea Acordului de MEDIU	12.04.22	R. Constantinescu	C. Zarnescu
			Date	Designer	Checked
			Pag. 10 from 41		

1	PROJECT NAME	DENUMIREA PROIECTULUI
	WWTP FLOW OPTIMIZATION BEFORE SLUDGE CENTRIFUCATION	CONSTRUIRE REZERVOR DEPOZITARE NAMOL (T1B) IN INSTALATIA WWTP- ECBTAR6, INCINTA PETROBRAZI
	Construire rezervor depozitare namol (T1B) in instalatia WWTP-ECBTAR6,incinta Petrobrazi	WWTP Flow optimization before sludge centrifugation
2	PROJECT OWNER (AUTHORIZATION BENEFICIARY)	TITULAR (SOLICITANT AUTORIZATIE)
2.1	Company	Companie
	OMV Petrom SA Strada Coralilor, nr. 22 Sector 1, Bucuresti Numar Inregistrare: J40/8302/1997 CUI: RO1590082 webpage: www.petrom.com	OMV Petrom SA Strada Coralilor, nr. 22 Sector 1, Bucuresti Numar Inregistrare: J40/8302/1997 CUI: RO1590082 pagina internet: www.petrom.com
2.2	Project location	Adresa obiectivului
	Petrobrazi Refinery, Brazi Village, 65 Tranda- firilor Street, 107084 Prahova County.	Incinta Petrobrazi, Comuna Brazi, str. Tran- dafirilor, nr. 65, jud.Prahova, cod 107084.
2.3	Contact persons	Persoane de contact
	Project Manager: Ecaterina CORBU Ecaterina.Corbu@petrom.com ; tel: 0728 988 943 Legal representative for permitting activities: Iulia CIOBANU Iulia.Ciobanu@petrom.com ; tel: 0728 988 943	Sef proiect: Ecaterina CORBU Ecaterina.Corbu@petrom.com ; tel: 0728 988 943 Imputernicit pentru avize, acorduri, autorizatii: Iulia CIOBANU Iulia.Ciobanu@petrom.com ; tel: 0728 988 943

Project no.	Document no.	Rev.	Plant code	Orig.plan
7 3 8 9 0 8	X 0 0 - X 0 1 6	0 1	7 8 9 8 6 0 0	0 1

		WWTP Flow optimization before sludge centrifugation – DEFINE Memoriu Tehnic pentru obținerea Acordului de MEDIU	12.04.22	R. Constantinescu	C. Zarnescu
			Date	Designer	Checked
			Pag. 11 from 41		

3 DESCRIPTION OF THE PHYSICAL CHARACTERISTICS OF THE ENTIRE PROJECT DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE INTREGULUI PROIECT

3.1 Project brief description

OMV Petrom SA – Member of OMV Group is the largest Romanian Oil & Gas group with activities in the business segments of Exploration & Production, Refining, Natural Gas as well as Marketing.

OMV Petrom intends to align to the latest legal requirements regarding environmental protection, by building a new BAT compliant sludge tank.

Rezumat al proiectului

OMV Petrom SA - Membru al OMV Group este cel mai mare grup românesc de petrol și gaze, cu activități în segmentele de afaceri: Explorare și Producție, Rafinare, Gaze Naturale, Marketing.

OMV Petrom intenționează să se alinieze celor mai recente cerințe legale privind protecția mediului, prin construirea unui nou rezervor de namol compatibil BAT.

3.2 Project necessity

OMV Petrom intends to align to the latest legal requirements regarding environmental protection, by building a new BAT compliant sludge tank.

The project “WWTP FLOW OPTIMIZATION BEFORE SLUDGE CENTRIFUGATION” provide up-to-date control solution for sludge storage before centrifugation operation: closed tank with double bottom for leaking control, full-contacy internal floating roof (IFR) for emissions control to atmosphere, motor valves (MOV) operated from local panel, instrumentation connected to the local control room (SCADA software).

Necesitatea proiectului

OMV Petrom intenționează să se alinieze celor mai recente cerințe legale privind protecția mediului, prin construirea unui nou rezervor de namol compatibil BAT.

Proiectul „CONSTRUIRE REZERVOR DEPOZITARE NAMOL (T1B) in instalatia WWTP-ECBTAR6, incinta PETROBRAZI” propune solutii actualizate de control pentru depozitarea namolului: rezervor inchis cu fund dublu pentru controlul scurgerilor, capac interior plutitor full contact (IFR) pentru controlul emisiilor in atmosfera, ventile actionate electric din panou (MOV), automatizare conectata la tabloul de comanda existent.



3.3 Investment value

The investment is around 3 mil. EURO.

Valoarea investitiei

Valoarea investitiei este de aproximativ 3 mil. EURO.

Project no.	Document no.	Rev.	Plant code	Orig.plan
7 3 8 9 0 8	X 0 0 - X 0 1 6	0 1	7 8 9 8 6 0 0	0 1

		WWTP Flow optimization before sludge centrifugation – DEFINE Memoriu Tehnic pentru obținerea Acordului de MEDIU	12.04.22	R. Constantinescu	C. Zarnescu
			Date	Designer	Checked
			Pag.	12 from	41

3.4 Proposed implementation period

The proposed implementation period for this project is: March 2023 - June 2024

Perioada de implementare propusa

Perioada de implementare propusa pentru acest proiect este: martie 2023 – iunie 2024.

3.5 Batery limits

Limitele amplasamentului

3.5.1 Site and neighbourhood

Teren si vecinatati

The area of land on which the construction works will be carried out is the property of S.C. OMV Petrom S.A. - Petrobrazi (inside the Petrobrazi Refinery) and is located in Brazi Village, 65 Trandafirilor Street, Prahova County.

Suprafata de teren pe care se vor desfasura lucrarile de construire este proprietatea S.C. OMV Petrom S.A. – Petrobrazi (incinta Rafinarii Petrobrazi) si se afla in Comuna Brazi, Str Trandafirilor, nr 65, judetul Prahova.

The total area affected by the construction works for the new project is 4113.00 sqm, as follows:

Suprafata totală afectata de lucrarile de construire pentru noul proiect este de **4113,00 mp**, dupa cum urmeaza:

1. Square 89 - cadastral no. 20759;
2. Square 83 - cadastral no. 20296;
3. Square ROADS - cadastral no. 24492.

1. Caroul 89 - nr. cadastral 20759;
2. Caroul 83 - nr. cadastral 20296;
3. Caroul DRUMURI - nr. cadastral 24492.

In Square 89, the new T1B tank borders:

In Caroul 89, noul rezervor T1B se invecineaza cu:



- North - Petrobrazi precinct – ECBAR plant inner road;
- West - Petrobrazi precinct - railway;
- South - Petrobrazi precinct-inner road 1D;
- East - Petrobrazi precinct - ECBAR plant inner road.

- Nord – incinta Petrobrazi – drum interior instalatie ECBAR;
- Vest – incinta Petrobrazi – cale ferata;
- Sud – incinta Petrobrazi – drum int. 1D;
- Est – incinta Petrobrazi – drum interior instalatie ECBAR.

The access from the public roads (road DJ104P) to the objective will be made through Gate 4 on a portion of the internal road tabulated with no. cadastral 23764 in the neighborhood and then the existing internal roads in the refinery will be used, tabulated with no. cadastral 24492.

Accesul din drumurile publice (drumul DJ104P) la obiectiv se va face prin Poarta 4 pe o porțiune a drumului interior intabulat cu nr. cadastral 23764 învecinat și apoi se vor folosi drumurile interioare existente in rafinărie, intabulate cu nr. cadastral 24492.

Project no.	Document no.	Rev.	Plant code	Orig.plan
7 3 8 9 0 8	X 0 0 - X 0 1 6	0 1	7 8 9 8 6 0 0	0 1

		WWTP Flow optimization before sludge centrifugation – DEFINE Memoriu Tehnic pentru obținerea Acordului de MEDIU	12.04.22	R. Constantinescu	C. Zarnescu
			Date	Designer	Checked
			Pag.	13 from	41

3.5.2 Geographical position

The land on which the construction works will be carried out is the property of S.C. OMV Petrom S.A. and belongs to UTR 9, Brazi Com., Brazii de Sus village, Prahova county. The figure below shows the location:

Localizare geografica

Terenul pe care se vor desfasura lucrarile de construire este proprietate S.C. OMV Petrom S.A. si apartine de UTR 9, Comuna Brazi, sat Brazii de Sus, județul Prahova. In figura de mai jos este prezentat amplasamentul:

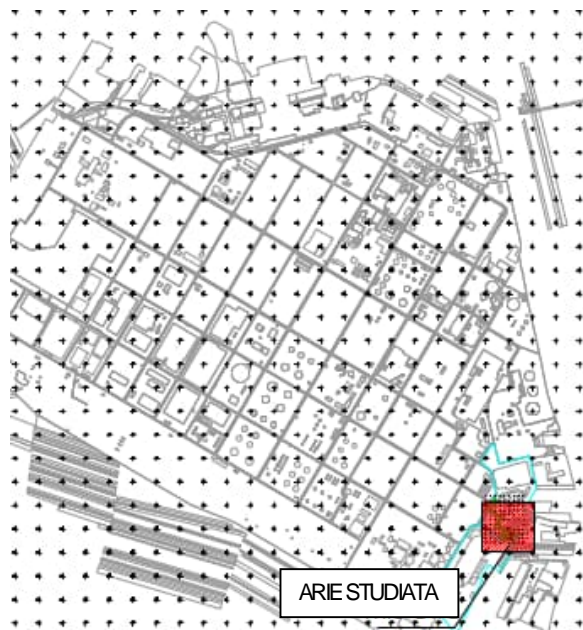


Fig. 1 Amplasament propus (Incinta Petrobrazi, Carouri 89, 83, Drumuri int.)

3.6 Physical forms of the project

The investment involves the following main works:



- digging,
- execution of foundations, pipelines,
- tank mounting,
- installation of equipment and pipes,
- connection of pipes and systems to existing functional systems,

Formele fizice ale proiectului

Realizarea investitiei presupune urmatoarele lucrari principale:

- executare sapaturi,
- executare fundatii, canale de conducte,
- montaj rezervor,
- montaj echipamente si conducte,
- racordare conducte si sisteme la sistemele functionale existente,

Project no.	Document no.	Rev.	Plant code	Orig.plan
7 3 8 9 0 8	X 0 0 - X 0 1 6	0 1	7 8 9 8 6 0 0	0 1

		WWTP Flow optimization before sludge centrifugation – DEFINE Memoriu Tehnic pentru obținerea Acordului de MEDIU	12.04.22	R. Constantinescu	C. Zarnescu
			Date	Designer	Checked
			Pag.	14	from

- technological tests,
- commissioning,
- leveling and landscaping.

- probe tehnologice,
- punere in functiune,
- nivelare și reamenajare teren.

3.6.1 Profile and production capacities

Profilul si capacitatile de productie

3.6.1.1 Profile

The profile of the activity falls within the specifics of the oil and gas extractive industry (CAEN Code 0910 - Services related to the extraction of crude oil and natural gas).

Profilul

Profilul activitatii se incadreaza in specificul industriei extractive de petrol si gaze (Cod CAEN 0910 – Activități de servicii anexe extracției petrolului brut si gazelor natural).

3.6.1.2 Production capacity

The nominal capacity for the new sludge tank is of 1000 m³ and the max. capacity is 1020m³.

The new storage tank T1B feed consists of sludge collected from WWTP facility (from ECBTAR 1 by using existing pumps 981G0032A/B and from ECBTAR 2 by using existing pumps 982G0029A/B) and from existing truck discharging tank 986T3000 by using relocated pump 986G0001A (P15A).

Feeding pumps shall operate discontinuously and not in the same time.

The new line is dimensioned for a intermitent flowrate of 40 m³/h.

The tank T1B emptying is made by routed the sludge to the Sludge Thickening Station by means of existing pumps 986G0006A/B.

The new line is dimensioned for a continuous flowrate of 20 m³/h.

Capacitatile de productie

Capacitatea nominală pentru noul rezervor de apă uzată este de 1000mc, iar capacitatea maximă de 1020mc.

Umplerea noului rezervor de stocare T1B se realizeaza cu nămol colectat de la instalația de epurare (ECBTAR 1 cu pompele existente 981G0032A/B și ECBTAR 2 cu pompele existente 982G0029A/B), precum și din rezervorul existent 986T3000 cu pompa relocata 986G0001A (P15A).



Pompele de alimentare trebuie să funcționeze discontinuu și nu în același timp.

Noua linie este dimensionată pentru un debit de 40 m³/h, intermitent.

Golirea rezervorul T1B se face prin dirijarea nămolului la stația de îngroșare a nămolului cu pompele existente 986G0006A/B.

Noua linie este dimensionată pentru un debit de 20 m³/h, continuu.

Project no.	Document no.	Rev.	Plant code	Orig.plan
7 3 8 9 0 8	X 0 0 - X 0 1 6	0 1	7 8 9 8 6 0 0	0 1

		WWTP Flow optimization before sludge centrifugation – DEFINE Memoriu Tehnic pentru obținerea Acordului de MEDIU	12.04.22	R. Constantinescu	C. Zarnescu
			Date	Designer	Checked
			Pag.	15	from 41

3.6.2 Description of the existing instalations

Descrierea instalatiilor existente

3.6.2.1 Climateric data

Date climaterice

The characteristic values of the loads due to the environmental factors specified below and used in the detailed design phase, are in accordance with the reference standards and with the data obtained from the local meteorological stations.

Valorile caracteristice ale incarcarilor datorate factorilor de mediu precizate mai jos si utilizate la faza de proiectare de detaliu, sunt in conformitate cu standardele de referinta si cu datele obtinute de la Statiile meteorologice locale.

The climate into the premises is temperate-continental, with the following parameters:

Clima perimetrului cercetat este temperat – continentală, cu următorii parametri:

- average annual temperature + 10.6°C;
- absolute minimum temperature -30.0°C;
- absolute maximum temperature +39.4°C.

- temperatura medie anuală +10.6°C;
- temperatura minimă absolută -30.0°C;
- temperatura maximă absolută +39.4°C.

The average annual rainfall is 588 mm and is the average of 10 years.

Precipitațiile medii anuale au valoarea de 588 mm și reprezintă media valorilor înregistrate de-a lungul a 10 ani.

The distribution of precipitation by seasons can be presented as follows: in winter 105.9 mm; spring 138.3 mm; rod 211.8 mm; autumn 32.0 mm.

Repartiția precipitațiilor pe anotimpuri se poate prezenta astfel: iarna 105.9 mm; primăvara 138.3 mm; vara 211.8 mm; toamna 32.0 mm.

The predominant wind direction is northeast (14.9%) and east (13.3%). Calm has a percentage value of 25.8%, and the average wind intensity on the Beaufort scale has a value of 2.3 ÷ 3.1m / s.

Direcția predominantă a vânturilor este cea nord-estică (14.9%) și estică (13.3%). Calmul înregistrează valoarea procentuală de 25.8%, iar intensitatea medie a vânturilor la scara Beaufort are valoarea de 2.3÷3.1m/s.

According to STAS 6054/77, the maximum frost depth is 0.80 ÷ 0.90 m, and the average frequency of frost days with $T \leq 0^{\circ}\text{C}$ is 101.2 days / year.

Conform STAS 6054/77, adâncimea maximă de îngheț este de 0.80 ÷ 0.90 m, iar frecvența medie a zilelor de îngheț cu $T \leq 0^{\circ}\text{C}$ este de 101.2 zile/an.



3.6.2.2 Seismic data

Date seismice

The seismic classification is in accordance with the “Seismic Design Code - Part I - Design Provisions for Buildings”, indicative P100 - 1/2013.

Încadrarea seismică este in conformitate cu “Codul de proiectare seismică – Partea I – Prevederi de proiectare pentru clădiri”, indicativ P100 – 1/2013.

Project no.	Document no.	Rev.	Plant code	Orig.plan
7 3 8 9 0 8	X 0 0 - X 0 1 6	0 1	7 8 9 8 6 0 0	0 1

		WWTP Flow optimization before sludge centrifugation – DEFINE Memoriu Tehnic pentru obținerea Acordului de MEDIU	12.04.22	R. Constantinescu	C. Zarnescu
			Date	Designer	Checked
			Pag.	16	from 41

According to the zoning of the Romanian territory in terms of the control period (corner), T_c of the response time and in terms of peak values of the ground acceleration for a_g design for earthquakes with recurrence interval $IMR = 225$ years, the investigated perimeter has the coefficient $T_c = 1.6$ s, the horizontal component $a_g = 0.35 * g$ (m / s^2) and the vertical component $avg = 0.25 * g$ (m / s^2).

Conform zonării teritoriului României în termeni de perioada de control (colt), T_c a timpului de răspuns și în termeni de valori de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare a_g pentru cutremure având intervalul de recurență $IMR = 225$ ani, perimetrul cercetat are coeficientul $T_c = 1.6$ s, componenta orizontală $a_g = 0,35 * g$ (m/s^2) și componenta verticală $avg = 0,25 * g$ (m/s^2).

3.6.2.3 Geological data and soil characteristics

The classification in the geotechnical categories is in accordance with NP 074/2014: "Normative regarding the geotechnical documentation for constructions".

The planned works are proposed to be executed in the area of the ECBAR installation inside the Petrobrazi refinery, the land being crossed by various underground and aerial networks.

Regarding the foundation soil, according to Annex A of NP074 / 2014 - table A.1.1, point 1, the soils encountered from a depth of 1.80m (gravels with fine gray, dry sands) are good foundation soils.

The researched land is anthropically influenced, on the site there are industrial constructions specific to the petrochemical industry, constructions of normal importance, classified in Class of importance II according to the norm P100-2013.

Considering the fact that the land has been used constructively, there is the possibility that on the site there will be thick fillings, on the background of old foundations, excavations, mud pits, utility networks, etc. In such a situation, the filling soils present at the foundation level will be exceeded, until the

Date geologice si caracteristicile solului

Încadrarea în categoriile geotehnice este în conformitate cu NP 074/2014: „Normativ privind documentația geotehnică pentru construcții”.



Lucrările proiectate sunt propuse a se executa în zona instalatiei ECBAR in incinta rafinării Petrobrazi, terenul fiind traversat de diverse rețele montate subteran și aeriene.

În ceea ce privește solul de fundare, conform Anexei A din NP074 / 2014 - tabel A.1.1, pct. 1, solurile întâlnite de la adâncimea de 1,80m (pietrișuri cu nisipuri fine cenușii, uscate) sunt soluri bune de fundare.

Terenul cercetat este influențat antropic, pe amplasament există construcții industriale specifice industriei petrochimice, construcții de importanță normală, încadrate în Clasa de importanță II conform normativului P100-2013.

Având în vedere faptul că terenul a fost folosit constructiv, există posibilitatea ca pe șantier să fie umpluturi groase, pe fondul unor fundații vechi, săpături, gropi de noroi, rețele de utilități etc. Într-o astfel de situație, solurile de umplutură prezente la nivelul fundației vor fi depășite, până când se

Project no.	Document no.	Rev.	Plant code	Orig.plan
7 3 8 9 0 8	X 0 0 - X 0 1 6	0 1	7 8 9 8 6 0 0	0 1

		WWTP Flow optimization before sludge centrifugation – DEFINE Memoriu Tehnic pentru obținerea Acordului de MEDIU	12.04.22	R. Constantinescu	C. Zarnescu
			Date	Designer	Checked
			Pag.	17	from

natural soil is reached or the foundation soil will be improved by mechanical processes (making embankments /"pillows"). It will not be possible to rely directly on fillers, as they are of unknown origin.

According to the hydrogeological map of the region (mapping of the hydrostatic level was performed between August - September 1975 - 1977), the hydrostatic level of the groundwater aquifer, with free level, is located between the depth of 5m and 10m.

Underground water was found in drilling, at the time of the investigations, at a depth of 5.50 - 6.00 m, but in rainy periods the level of the underground water varies, being able to go up to 3.00 - 4.00 m depth.

Also, considering the porous and permeable character of non-cohesive soils, water infiltrations from industrial activity may occur accidentally (by cracking / damaging some water pipes, sewerage, leaks from tanks, etc.).

Archive data on the aggressiveness of underground water in the area, generally show a weakly aggressive character towards metals and an intensity from weak to highly corrosive to concrete.

3.6.2.4 Existing instalations

The land surface for this project is located inside the Petrobrazi Refinery, the land being crossed by industrial internal railways, pipelines for petroleum products mounted at depths between 0.5m and 2.00m, electrical cables, sewer networks and hydrants, power line, metal and concrete piperacks, roads, above-ground pipes and other installations specific to the refinery.

ajunge la solul natural sau se va ameliora solul de fundație prin procedee mecanice (realizarea terasamentelor/„perne”). Nu se va putea baza direct pe umpluturi, deoarece acestea sunt de origine necunoscută.

Conform hărții hidrogeologice a regiunii (cartarea nivelului hidrostatic s-a efectuat în perioada august - septembrie 1975 - 1977), nivelul hidrostatic al acviferului freatic, cu nivel liber, este situat între adâncimea de 5m și 10m.

Apa subterana a fost gasita la foraje, la momentul investigatiilor, la o adancime de 5,50 - 6,00 m, inasa in perioadele ploioase nivelul apei subterane variaza, putand merge pana la 3,00 - 4,00 m adancime.



De asemenea, avand in vedere caracterul poros si permeabil al solurilor necoezive, se pot produce accidental infiltratii de apa din activitatea industrială (prin fisurare/avarierea unor conducte de apa, canalizare, scurgeri din rezervoare etc.).

Datele de arhivă privind agresivitatea apei subterane din zonă, evidențiază în general un caracter slab agresiv față de metale și o intensitate de la slabă la puternic corozivă față de betoane.

Instalatiile existente

Suprafața terenului alocat acestui proiect se situează în incinta Rafinării Petrobrazi, terenul fiind traversat de cale ferată uzinală, conducte de transport produse petroliere montate la adâncimi cuprinse între 0.5m și 2.00m, cabluri electrice, rețele de canalizare și hidranți, linie electrică, estacade metalice și de beton, drumuri, conducte supraterane și alte instalații specifice rafinării.

Project no.	Document no.	Rev.	Plant code	Orig.plan
7 3 8 9 0 8	X 0 0 - X 0 1 6	0 1	7 8 9 8 6 0 0	0 1

		WWTP Flow optimization before sludge centrifugation – DEFINE Memoriu Tehnic pentru obținerea Acordului de MEDIU	12.04.22	R. Constantinescu	C. Zarnescu
			Date	Designer	Checked
			Pag.	18	from

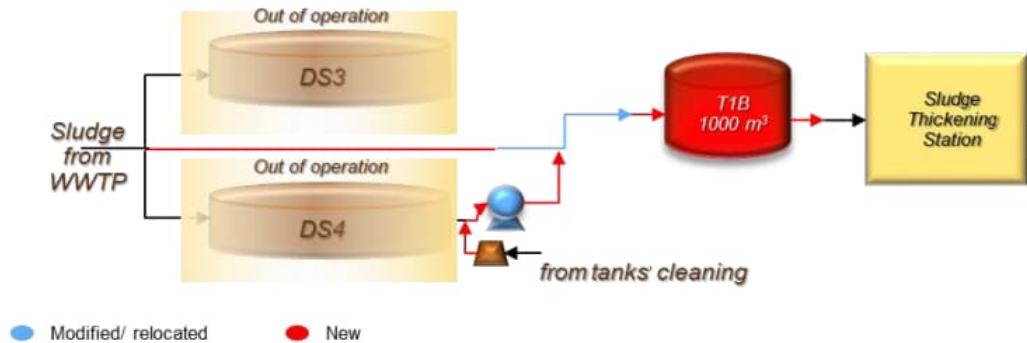


Fig. 2 Instalatii existente

Sludge coming from WWTP existing main header (from physical-chemical and biological processes – 982G0029A/B/C and 981G0032A/B discharge lines) is directed currently to DS 4 basin.

New connection shall be made in order to bypass the existing basin DS4 and sludge will be routed directly to new tank T1B.

Connection of the new tank at the existing system have to include a by-pass of the tank: in case the new tank will be taken out of operation for repairing/maintenance the sludge will be sent from the buffer basin (DS4) to the Sludge Thickening Station by means of existing pumps .

Namolul provenit de la colectorul principal existent din instalatia WWTP (din procese fizico-chimice si biologice – liniile de descarcare 982G0029A/B/C si 981G0032A/B) este directionat in prezent catre bazinul DS4.

Se va face o nouă conexiune pentru a ocoli bazinul existent DS4, iar nămolul va fi dirijat direct la noul rezervor T1B.

Conectarea noului rezervor la sistemul existent trebuie să includă si o linie de by-pass a rezervorului: in cazul în care noul rezervor va fi scos din funcțiune pentru reparație/întreținere, nămolul va fi trimis din bazinul tampon (DS4) către Stația de Îngroșare a Namolului prin intermediul pompelor existente.

3.6.3 Process description

Descrierea procesului propus

3.6.3.1 Design and operating parameters

Parametrii de proiectare si de operare



Tank characteristics:

- cylindrical vertical with double bottom and single wall and internal floating roof full contact and dome roof external supported;
- ;

Caracteristici rezervor:

- cilindric vertical cu fund dublu, perete simplu și capac plutitor full contact si capac tip dom sprijinit exterior;

Project no.	Document no.	Rev.	Plant code	Orig.plan
7 3 8 9 0 8	X 0 0 - X 0 1 6	0 1	7 8 9 8 6 0 0	0 1

		WWTP Flow optimization before sludge centrifugation – DEFINE Memoriu Tehnic pentru obținerea Acordului de MEDIU	12.04.22	R. Constantinescu	C. Zarnescu
			Date	Designer	Checked
			Pag. 19 from 41		

dimensions: shell diameter - 12.5m, shell height - 10.0m, total height - 11.5m.

• dimensiuni: diam. manta - 12,5m, înălțime manta – 10,0m, inaltime totala – 11,5m.

The table below shows the new tank operating parameters:

In tabelul de mai jos sunt prezentati parametrii de operare pentru rezervor:

Temperatura, (°C)	Minimum	Normal	Maximum
		25	30
Presiune, (barg)	-0.003		0.012
Debit namol (m ³ /h)	Linie WWTP (BL1)	Pompa P15A (BL2)	lesire T1B (BL3)
	40	40	20

3.6.3.2 Characteristics of circulating fluids

Caracteristicile fluidelor vehiculate

Sludge coming from WWTP has the following composition:

Nămolul provenit de la WWTP are următoarea compoziție:

- Water: 80% v/v (max. 90%);
- Solid particles up to 50 g/l;
- Liquid Hydrocarbons;
- Chlorides content: up to 500 mg/l.

- Apa: 80% v/v (max. 90%);
- Particule solide până la 50 g/l;
- Hidrocarburi lichide;
- Conținut de cloruri: până la 500 mg/l.

Fluid properties:

Proprietățile fluidului:

- sludge pH: 7-8.5 (similar to waste water vehiculated within the plant);
- density: 1006 kg/m³ at 20°C;
- viscosity: estimated 5-40 cP.

- pH: 7-8,5 (similar cu apa uzată vehiculată în interiorul instalației);
- densitate: 1006 kg/m³ la 20°C;
- vâscozitate: estimată 5-40 cP.

Gaseous hydrocarbons are not expected in this project.

În acest proiect nu sunt considerate hidrocarburi gazoase.



3.6.3.3 Investment objects

Obiecte de investitie

During this project the following objects will be developed:

Pe parcursul acestui proiect vor fi dezvoltate următoarele obiecte:

Project no.	Document no.	Rev.	Plant code	Orig.plan
7 3 8 9 0 8	X 0 0 - X 0 1 6	0 1	7 8 9 8 6 0 0	0 1

		WWTP Flow optimization before sludge centrifugation – DEFINE Memoriu Tehnic pentru obținerea Acordului de MEDIU	12.04.22	R. Constantinescu	C. Zarnescu
			Date	Designer	Checked
			Pag.	20	from 41

1. one new sludge tank T1B and its connections to the existing sludge storage and transfer system;
2. extension of existing utility networks (electricity, fire water, sewerage);
3. extension of existing firefighting system (fire water, foam);
4. relocation of the existing sludge pump P15A (986G0001A) in a new position.

1. rezervor nou de namol T1B și legăturile aferente cu sistemul existent de stocare și transfer al namolului;
2. extindere rețele utilități existente (en. electrică, apă incendiu, canalizare);
3. extindere sistem existent de protecție la incendiu (apă incendiu, spumă);
4. relocare pompa de namol existenta P15A (986G0001A) într-o noua poziție

3.6.3.4 Project description

Descrierea lucrărilor

Process

Tank characteristics:

- cylindrical vertical with double bottom and single wall and internal floating roof full contact and dome roof external supported;
- reinforced concrete ring foundation with compacted ballast inside the ring foundation;
- insulated and electrical traced external.

Dimensions:

- Shell diameter - 12.5m;
- Height for shell - 10.0m;
- Total height - 11.5m.

The tank has the following general facilities:

- manholes and access stairs;
- 2 mixers;
- instrumentation for measuring level, pressure and temperature;
- fire extinguishing equipment with foam and cooling water.

In order to maintain the stored sludge temperature of minimum 25°C inside the tank and to avoid sludge solidification, the tank is electrical traced.

Leak detection on tank double bottom is made by using one manual valve. When opening the manual valve no fluid should be present.

Proces

Caracteristicile rezervorului:

- cilindric vertical cu fund dublu, perete simplu și capac plutitor full contact și capac tip dom sprijinit exterior;
- fundație tip inel din beton armat cu balast optim compactat în interiorul fundației inel;
- izolat și însoțit electric pe exterior.

Dimensiuni:

- diam. manta - 12,5 m;
- înălțime manta – 10,0m;
- înaltime totala – 11,5m.



Rezervorul are următoarele facilități generale:

- guri de vizitare și scări de acces;
- 2 mixere;
- instrumentar pentru măsurarea nivelului, presiunii și temperaturii;
- echipamente de stingere a incendiilor cu spuma și apă de răcire.

Rezervorul este prevăzut cu însoțire electrică cu scopul de a menține namolul la o temperatură de min. 25°C, evitându-se astfel solidificarea acestuia.

Detectarea scurgerilor pe fundul dublu al rezervorului se face folosind o supapă manuală. La deschiderea supapei manuale,

Project no.	Document no.	Rev.	Plant code	Orig.plan
7 3 8 9 0 8	X 0 0 - X 0 1 6	0 1	7 8 9 8 6 0 0	0 1

		WWTP Flow optimization before sludge centrifugation – DEFINE Memoriu Tehnic pentru obținerea Acordului de MEDIU	12.04.22	R. Constantinescu	C. Zarnescu
			Date	Designer	Checked
			Pag.	21	from

When fluid is detected the tank bottom is leaking.

The following equipment has been provided for proper operation (control loop):

- level transducer (with low L, high H and high high HH level alarms);
- HH high high level switch (shutdown);
- low level switch L (shutdown);
- LL low low level switch (shutdown, with low LL alarm);
- pressure transducer and temperature transducer (with low L and high H value alarm).

They will act to:

- tripping the mixers;
- protection for dry running of the existing sludge pump 986G0006A / B;
- closing the the tank outlet MOV;
- tripping the existing 981G0032A/B and 982G0029A/B sludge pumps;
- closing the tank inlet MOV;
- tripping the relocated pump P15A (986G0001A).

The instrumentation will be connected to the local ECBTAR 3 Control Room.

Loading the tank

The new storage tank T1B feed consists of sludge collected from WWTP facility (from ECBTAR 1 by using existing pumps 981G0032A/B and from ECBTAR 2 by using existing pumps 982G0029A/B) and from existing truck discharging tank 986T3000 by using relocated pump 986G0001A (P15A).

Feeding pumps shall operate discontinuously and not in the same time.

nu trebuie să fie prezent lichid. Când este detectat lichid, fundul rezervorului curge.

Pentru o funcționare corectă (bucla de control) au fost prevazute următoarele echip

- traductor de nivel (cu alarmă de nivel scăzut L, ridicat H și inalt HH);
- întrerupător de nivel înalt HH (închidere);
- întrerupător de nivel scăzut L (închidere);
- întrerupător de nivel scăzut LL (închidere, cu alarmă de nivel scăzut LL),
- traductor de presiune și traductor de temperatură (cu alarmă la valoare scăzuta L și ridicata H).

Acestea vor actiona pentru:

- pornirea mixerelor;
- protectia la functionare uscata a pompei de namol existenta 986G0006A/B;
- inchiderea ventilelor (MOV) de golire a rezervorului;
- pornirea pompelor de nămol 981G0032A/B și 982G0029A/B existente;
- inchiderea ventilelor (MOV) de umplere a rezervorului;
- pornirea pompei relocate P15A (986G0001A).



Automatizarea va fi conectată la Camera de comanda ECBTAR 3.

Încărcarea rezervorului

Umplerea noului rezervor de stocare T1B se realizeaza cu nămol colectat de la instalația de epurare (ECBTAR 1 cu pompele existente 981G0032A/B și ECBTAR 2 cu pompele existente 982G0029A/B), precum și din rezervorul existent 986T3000 cu pompa relocata 986G0001A (P15A).

Pompele de alimentare trebuie să funcționeze discontinuu și nu în același timp.

Project no.	Document no.	Rev.	Plant code	Orig.plan
7 3 8 9 0 8	X 0 0 - X 0 1 6	0 1	7 8 9 8 6 0 0	0 1

		WWTP Flow optimization before sludge centrifugation – DEFINE Memoriu Tehnic pentru obținerea Acordului de MEDIU	12.04.22	R. Constantinescu	C. Zarnescu
			Date	Designer	Checked
			Pag.	22	from 41

The new line is dimensioned for a intermitent flowrate of 40 m3/h.

Emptying the tank

The tank T1B emptying is made by routed the sludge to the Sludge Thickening Station by means of existing pumps 986G0006A/B.

The new line is dimensioned for a continuous flowrate of 20 m3/h.

The existing sludge pump P15A (986G0001A), currently placed on outlet line from DS4 basin (ECBTAR 6) and used for transfer the sludge from DS4 basin to Sludge Thickening Station, shall be relocated close to existing tank cleaning device (sludge truck discharge tank 986T3000), near DS4 (ECBTAR 6).

The cleaning device is an existing tank placed near DS4 basin, where sludge brought by truck is collected and is foreseen with an outlet header with 3 connections: drain, outlet (normal operation) and emergency overflow.

New scope of existing pump shall be to route the sludge from existing suction truck discharging tank 986T3000 to the new tank T1B.

The rated capacity of the sludge pump P15A (986G0001A) is 40 m3/h.

Pump will work at its minimum flowrate (12 m³/h) in normal operation (due to the suction truck discharge tank 986T3000 capacity of 8.1 m³ and truck unloading gravitational flowrate). Pump flowrate reducing shall be manually performed by the operator from the E&I Container near by.

The relocated pump will not be connected to DS4, only to the new tank T1B.

Noua linie este dimensionată pentru un debit de 40 m3/h, intermitent.

Golirea rezervorului

Golirea rezervorul T1B se face prin dirijarea nămolului la stația de îngroșare a nămolului cu pompele existente 986G0006A/B.

Noua linie este dimensionată pentru un debit de 20 m3/h, continuu.

Pompa de nămol P15A (986G0001A) existentă, amplasată în prezent pe conducta de evacuare din bazinul DS4, (ECBTAR 6) și utilizată pentru transferul nămolului din bazinul DS4 la Stația de îngroșare a nămolului, va fi relocată în apropierea sistemului de curățare a rezervorului existent (rezervor de descărcare a camionului de nămol 986T3000), lângă DS4 (ECBTAR 6).

Sistemul de curățare este un rezervor existent amplasat lângă bazinul DS4, unde se colectează nămolul adus cu camionul și este prevăzut cu un colector de evacuare cu 3 racorduri: scurgere, evacuare (funcționare normală) și preaplin de urgență.



Noul scop al pompei existente trebuie să fie direcționarea nămolului de la rezervorul de descărcare al camionului de aspirare existent 986T3000 către noul rezervor T1B

Capacitatea nominală a pompei de nămol P15A (986G0001A) este de 40 m3/h.

Pompa va funcționa la debit minim (12 m³/h) în funcționare normală. (datorita capacității rezervorului de descărcare al camionului de aspirare 986T3000 de 8,1 m³ și debitului gravitațional de descărcare a camionului). Debitul pompei va fi redus manual de către operator din containerul E&I din apropiere.

Pompa relocată nu va fi conectată la DS4, ci doar la noul rezervor T1B.

Project no.	Document no.	Rev.	Plant code	Orig.plan
7 3 8 9 0 8	X 0 0 - X 0 1 6	0 1	7 8 9 8 6 0 0	0 1

		WWTP Flow optimization before sludge centrifugation – DEFINE Memoriu Tehnic pentru obținerea Acordului de MEDIU	12.04.22	R. Constantinescu	C. Zarnescu
			Date	Designer	Checked
			Pag.	23	from 41

Equipment and piping

This project foreseen installation of the following equipment:

1. new tank, tagged “T1B”;
2. two mixers in order to assure a homogenous composition in the downstream Sludge Thickening Station;
3. existing sludge pump P15A relocation.

The new piping systems will be installed aboveground, partially on new supports (typical sleepers, metallic supports and independent pillars) and also on existing piperacks supports where possible.

Constructions

The purpose of the documentation for the construction works will include the design of the following structural systems:

- **Tank foundation** – reinforced concrete ring, located at 2.00 depth, in a soil layer with the following characteristics: gravel with fine gray sand, dry, with the smell of petroleum product; Tank foundation consist of a reinforced concrete ring, with compacted optimal ballast inside the ring foundation.

The tank inner diameter will be 12.50m, with bolts position diameter of 12.792m.

- **Pump foundation** – concrete blocks foundation, resting on a layer of lean concrete, designed according to available data sheet.

- **Concrete platform** – is a concrete structure around the pumps to prevent the dirty water to contaminate the around soil.

- **Pipe supports** above ground pipes, electrical and instrumentation cables are steel supports and sleeper way. Columns anchoring

Echipamente si conducte

În cadrul proiectului vor fi instalate urmatoarele echipamente:

1. rezervor nou de nămol T1B;
2. două mixere pentru a asigura o compoziție omogenă în Stația de Ingroșare a Nămolului din aval;
3. relocare pompa existenta namol (P15A).

Noile sisteme de conducte vor fi instalate deasupra solului, parțial pe suporturi noi (chituci/traverse tipice, suporturi metalice și stâlpi independenți), dar și pe estacade existente, acolo unde este posibil.

Constructii

Scopul documentatiei pentru lucrarile de constructii va include proiectarea urmatoarelor sisteme structurale:

- **Fundatie rezervor** – inel de beton armat, situat la 2.00 adancime, intr-un strat de sol cu urmatoarele caracteristici: pietris cu nisip fin gri, uscat, cu miros de produs petrolier; Fundația rezervorului constă dintr-un inel de beton armat, cu balast optim compactat în interiorul fundației inelului.



Diametrul interior al rezervorului va fi 12,50m, cu diametrul poziției șuruburilor de 12,792m.

- **Fundatie pompa** – fundatie din blocuri de beton, sprijinita pe un strat de beton slab, proiectata conform fisei tehnice disponibile.

- **Platformă de beton** – este o structură de beton în jurul pompelor pentru a preveni ca apa murdară să contamineze solul din jur.

- **Supporturile** pentru conducte supraterane, cablurile electrice și de instrumente sunt suporturi din oțel și chituci. Ancorarea

Project no.	Document no.	Rev.	Plant code	Orig.plan
7 3 8 9 0 8	X 0 0 - X 0 1 6	0 1	7 8 9 8 6 0 0	0 1

		WWTP Flow optimization before sludge centrifugation – DEFINE Memoriu Tehnic pentru obținerea Acordului de MEDIU	12.04.22	R. Constantinescu	C. Zarnescu
			Date	Designer	Checked
			Pag.	24	from

on foundations shall be done through anchor bolts and base plate.

- **Steel platforms for access and maintenance** - are consisting of bolted frames with grating on. The steel columns are resting on concrete foundations. For access and maintenance steel ladders and stairs are provided.

- **Pipe sleepers** – sleepers are concrete structure consists of a pier and a foundation, where pipes will lean directly on concrete pier. On the top of support pier is embedded a metallic plate. On this plate pipes supports will be fixed.

- **Rainwater and industrial sewerage** - the project provides the drainage of the waste water and the connection with the existing sewerage network. Drainage lines are provided with manholes and drains.

The connection points are located inside Area 89 - cadastral no. 20759.

Electrical installations

The project provides for the supply of electricity to new consumers from the new low voltage distribution switchgear located in container, near the T1B tank.

The power supply of new consumers will be provided by two incoming feeders connected to different transformers from the electrical substation 406/1 2D EPURARE 3.

A new Electrical & Instrumentation container panel will be installed near the T1B tank, for the distribution panel and the new PLC.

The project includes:

- new power cable routes;
- lighting installation;

stâlpilor pe fundații se va face prin șuruburi de ancorare și placa de bază.

- **Platforme din oțel pentru acces și întreținere** - sunt formate din cadre cu grătar. Stâlpii de oțel se sprijină pe fundații de beton. Pentru acces și întreținere sunt prevăzute trepte și scări din oțel.

- **Chituci pentru conducte** – chitucii sunt structuri de beton formate dintr-un pilon și o fundație, unde conductele se vor sprijini direct pe pilonul de beton. Pe partea superioară a pilonului de sprijin este încorporată o placă metalică. Pe această placă se vor fixa suporturi de conducte.

- **Canalizare pluvială și industrială** - proiectul prevede drenarea apelor uzate și conectarea cu rețeaua de canalizare existentă. Liniile de drenare sunt prevăzute cu cămine de vizitare și de golire.

Punctele de conectare se găsesc în interiorul Caroului 89 – nr. cadastral 20759.

Instalații electrice

Prin proiect se prevede alimentarea cu energie electrică a noilor consumatori dintr-un tablou de distribuție nou, instalat în container lângă rezervorul T1B.



Alimentarea noilor consumatori va fi asigurată prin 2 feederi conectați la transformatoare separate în stația electrică 406/1 2D EPURARE 3.

Va fi instalat un nou container electric și instrumentație lângă rezervorul T1B pentru tabloul electric și instrumentație.

Proiectul include:

- trasee noi cabluri alimentare;
- instalație de iluminat;

Project no.	Document no.	Rev.	Plant code	Orig.plan
7 3 8 9 0 8	X 0 0 - X 0 1 6	0 1	7 8 9 8 6 0 0	0 1

		WWTP Flow optimization before sludge centrifugation – DEFINE Memoriu Tehnic pentru obținerea Acordului de MEDIU	12.04.22	R. Constantinescu	C. Zarnescu
			Date	Designer	Checked
			Pag.	25	from 41

- earthing system and lightning protection installation for new consumers;
- heat tracing for the tank, pump, piping and instrumentation.
- sistem de împământare și instalație de protecție împotriva trăsnetului pentru noi consumatori;
- insotitori electrici (încălzire) la rezervor, pompa, conducte si instrumentatie.

Fire protection system

The active fire protection for the new sludge storage tank and its facilities take into account the normative and regulation in force (mainly P118-2:2013), the hazard level, the product stored and dimensions of the of the objective.

A fire water line and two hydrants are available in the tank's area.

The components of the active fire protection are:

1. Fire extinguishing foam installation on the shell – 2 pcs.

The foam installation will be composed by two lines with 2 type B Storz fast connections shall be installed aboveground, close to the retention basin of new T1B, following than, in underground, the shortest route to the 2 foam monitor's risers installed on the tank's shell, diametral opposite.

In these lines shall connect the FF autotrucks which will be supplied with fire water from the existing water system through one of the two existent hydrants in the area and will supply the low bulking foam to the foam monitors on the new T1B.

2. Equipment installed in vicinity of the 2 existing hydrants create the possibility of intervention with an ALCO water/foam monitor also to serve the tank T1B.

Instalatiile de protectie la incendiu

Protecția activă împotriva incendiilor pentru noul rezervor de nămol și a instalațiilor sale ia în considerare normativele și reglementările în vigoare (în principal P118-2:2013), nivelul de pericol, produsul depozitat și dimensiunile obiectivului.

O linie de apă de incendiu și doi hidranți sunt disponibile în zona rezervorului.

Componentele protecției active împotriva incendiilor sunt:



1. Instalație de stingere cu generatoare de spumă pe mantaua rezervorului – 2 buc.

Instalația de spumă va fi compusă din două linii terminate în cuple rapidă Storz tip B care se vor instala suprateran în afara cuvei de retenție a rezervorului T1B urmând apoi în subteran cel mai scurt traseu către raiserile celor 2 deversoare de spumă instalate pe rezervor, în poziții diametral opuse.

În aceste linii se vor conecta autospecialele PSI care se vor alimenta cu apă de incendiu din sistemul de apă existent printr-unul din cei doi hidranți existenți aflat în zonă și vor alimenta cu spumă deversoarele de pe rezervorul T1B.

2. Instalarea obiectivului în apropierea celor 2 hidranți existenți creează posibilitatea de a interveni și cu un monitor apă/spumă tip ALCO, pentru a servi rezervorul T1B.

Project no.	Document no.	Rev.	Plant code	Orig.plan
7 3 8 9 0 8	X 0 0 - X 0 1 6	0 1	7 8 9 8 6 0 0	0 1

		WWTP Flow optimization before sludge centrifugation – DEFINE Memoriu Tehnic pentru obținerea Acordului de MEDIU	12.04.22	R. Constantinescu	C. Zarnescu
			Date	Designer	Checked
			Pag.	26 from 41	

3. Water cooling system

For the Passive Fire Protection in case of event including fire to an equipment in vicinity of the sludge tank, the FF special trucks shall connect to the hydrants close to the tank location and shall send pressure jets of water over the dom roof of the tank.

The water will seep over the tank's shell insulation, maintaining it cool.

4. Mobile firefighting equipment placed close to new location of 986G0001A - P15A pump for protection of the equipment installed in vicinity.

3. Sistem racire cu apa

Pentru protecția pasivă a rezervorului în cazul unui eveniment cu incendiu la un echipament din vecinătatea acestuia, autospecialele PSI se vor conecta la hidranții din apropiere și vor trimite jeturi de apă sub presiune pe capacul dom al rezervorului.

Apa se va prelinge și pe învelișul izolației de pe mantaua rezervorului menținându-l rece.

4. Echipamente mobile de stingere a incendiilor amplasate în apropierea noii locații a pompei 986G0001A - P15A, pentru protecția echip. instalate în vecinătate.

3.6.3.5 Products

Not applicable.

The project refers only to the extension of the closed sludge storage system (tank).

Produse obtinute

Nu este cazul.

Proiectul se refera numai la extinderea sistemului inchis de depozitare a namolului (rezervor).

3.6.4 Connection to existing networks in the area

Not applicable.

The necessary utilities are provided from the existing resources on the platform.

Racordarea la retelele existente in zona

Nu este cazul.

Utilitatile necesare se asigura din resursele existente pe platforma.

3.6.5 Description of the site restoration works

The works will be carried out within the approved land areas, without affecting neighboring land areas.



At the end of the works, the builder will level the land, ensuring the restoration of the affected areas to the quality initially had.

Descrierea lucrarilor de refacere a amplasamentului

Lucrarile se vor desfasura in limita suprafetelor de teren aprobate, fara a se afecta suprafete de teren invecinate.

La finalizarea lucrarilor constructorul va nivela terenul, asigurand refacerea zonelor afectate la calitatea avuta initial.

Project no.	Document no.	Rev.	Plant code	Orig.plan
7 3 8 9 0 8	X 0 0 - X 0 1 6	0 1	7 8 9 8 6 0 0	0 1

		WWTP Flow optimization before sludge centrifugation – DEFINE Memoriu Tehnic pentru obținerea Acordului de MEDIU	12.04.22	R. Constantinescu	C. Zarnescu
			Date	Designer	Checked
			Pag.	27	from

3.6.6 Access roads

The access from the public roads (road DJ104P) to the objective will be made through Gate 4 on a portion of the inner road tabulated with no. cadastral 23764 neighboring and then the existing internal roads in the refinery will be used, tabulated with no. cadastral 24492.

Cai de acces

Accesul din drumurile publice (drumul DJ104P) la obiectiv se va face prin Poarta 4 pe o porțiune a drumului interior intabulat cu nr. cadastral 23764 învecinat și apoi se vor folosi drumurile interioare existente în rafinărie, intabulate cu nr. cadastral 24492.

3.6.7 Natural resources used in construction and operation

Not applicable.

Resursele naturale folosite in constructie si functionare

Nu este cazul.

3.6.8 Methods used in construction

The investment involves the following main works:

- excavation,
- execution of foundations, pipeline,
- installation of equipment and pipes,
- connection of new systems to the existing functional system,
- technological tests,
- commissioning,
- leveling the ground.

Metode folosite in constructie

Realizarea investitiei presupune urmatoarele lucrari principale:

- executare sapatura,
- executare fundatii, canal conducte,
- montaj echipamente si conducte,
- racordare sisteme noi la sistemul functional existent,
- probe tehnologice,
- punere in functiune,
- nivelare teren.

3.6.9 Execution plan

Planul de executie



3.6.9.1 Proposed period for project execution

March 2023 - June 2024

Perioadă propusă pentru executarea proiectului

martie 2023 - iunie 2024

Project no.	Document no.	Rev.	Plant code	Orig.plan
7 3 8 9 0 8	X 0 0 - X 0 1 6	0 1	7 8 9 8 6 0 0	0 1

		WWTP Flow optimization before sludge centrifugation – DEFINE Memoriu Tehnic pentru obținerea Acordului de MEDIU	12.04.22	R. Constantinescu	C. Zarnescu
			Date	Designer	Checked
			Pag.	28	from 41

3.6.9.2 Site organization plan

For the realization of the investment, it is not necessary a site organization because the constructor has a permanent site organization inside the Petrobrazi Refinery for the execution of all the contracted investment works.

Plan organizare de santier

Pentru realizarea investitiei nu este necesara organizarea de santier deoarece constructorul dispune in incinta Rafinarii Petrobrazi de organizare de santier permanenta pentru executia tuturor lucrarilor de investitii contractate.

3.6.10 Conection with other existing or planned projects

The new "T1B" tank is going to be built in the location of the sludge tank. "T1A" - being demolished (DP no. 05 / 18.06.2021) and whose concrete retention case will be reused.

Relatia cu alte proiecte existente sau planificate

Noul rezervor „T1B” urmează să fie construit pe amplasamentul rezervorului de nămol „T1A” – in curs de demolare (AD nr.05 / 18.06.2021), a carui cuva de retentie din beton va fi re folosita.

3.6.11 Details of the alternatives that have been considered

When choosing the site, the concrete retention dike of the "T1A" sludge tank, which can be reused, was taken into account.

Detalii privind alternativele care au fost luate in considerare

La alegerea amplasamentului a fost luat in considerare cuva de retentie din beton a rezervorului de nămol „T1A” care poate fi re folosita.

Interconnection with existing operating systems was also considered.

De asemenea, a fost considerata si interconectarea cu sistemele de operare existente.

3.6.12 Other activities

Not applicable.

Alte activitati

Nu este cazul.

3.6.13 Other authorizations

The following Notices were requested by the Urbanism Certificate:



- Utility Notice;
- AACR Notice;
- OCPI Notice.

Alte autorizatii

Prin certificatul de urbanism au fost solicitate:

- Aviz Utilitati;
- Aviz AACR;
- Aviz OCPI.

Project no.	Document no.	Rev.	Plant code	Orig.plan
7 3 8 9 0 8	X 0 0 - X 0 1 6	0 1	7 8 9 8 6 0 0	0 1

		WWTP Flow optimization before sludge centrifugation – DEFINE Memoriu Tehnic pentru obținerea Acordului de MEDIU	12.04.22	R. Constantinescu	C. Zarnescu
			Date	Designer	Checked
			Pag.	29	from 41

4 DEMOLITION WORKS

Not applicable.

LUCRARI DE DEMOLARE

Nu este cazul.

5 DESCRIPTION OF THE PROJECT LOCATION

DESCRIEREA AMPLASARII PROIECTULUI

5.1 Site location

See details on chapter 3.5.

Localizarea amplasamentului

Vezi precizari la capitolul 3.5.

5.2 Maps, photos

See details on chapter 3.5 and Annexes.
The current and planned use of the land, according to the Urbanism Certificate is: "area of industrial units and warehouses <I>, polluting industry subzone <IP>" - oil refinery.

Harti, fotografii

Vezi precizari la capitolul 3.5 si Anexe.
Folosinta actuala si planificata a terenului, conform Certificatului de Urbanism este: „zona unitati industriale si depozite <I>, subzona industrie poluanta <IP>” – raf. titei.



5.3 Geographical coordinates of the location

STEREO 70 Coordinates: x=580811.600, y=374578.121

Coordonatele geografice ale amplasamentului

Coordonate Stereo 70: x=580811.600, y=374578.121

Project no.	Document no.	Rev.	Plant code	Orig.plan
7 3 8 9 0 8	X 0 0 - X 0 1 6	0 1	7 8 9 8 6 0 0	0 1

		WWTP Flow optimization before sludge centrifugation – DEFINE Memoriu Tehnic pentru obținerea Acordului de MEDIU	12.04.22	R. Constantinescu	C. Zarnescu
			Date	Designer	Checked
			Pag.	30	from 41

6 DESCRIPTION OF ALL POSSIBLE SIGNIFICANT EFFECTS ON THE PROJECT ENVIRONMENT

DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI

6.1 Sources of pollutants and installations for the pollutants retention, evacuation and dispersion in the environment

Surse de poluanti si instalatii pentru retinerea, evacuarea si dispersia poluantilor in mediu

6.1.1 Water quality protection

Protectia calitatii apelor

Sources of water pollutants, discharge or emissary

Surse de poluanti pentru ape, locul de evacuare sau emisarul

Drinking water

No modifications to the water supply system are proposed.

The objective will be served by the existing operating personnel and no additional sanitary equipment is required for the personnel.

Execution: the water necessary for the contractor / executor during the construction works will be provided from the resources of the Refinery for staff consumption, with a cistern for cleaning, spraying, washing works, etc.

Technological water

It is proposed to extend the refinery's fire water system to supply the cooling water ring. The necessary flow is ensured from the existing reserves of the Refinery.

Wastewater (domestic water, rainwater)

No changes to the sewage system are proposed. The objective will be served by the existing operating personnel and no additional sanitary equipment is required for the personnel.

Apa potabila

Nu sunt propuse modificari ale sistemului de alimentare cu apa.

Obiectivul va fi deservit de personalul de exploatare existent si nu sunt necesare dotari sanitare suplimentare pentru personal.

Executie: apa necesara contractorului/ executantului pe parcursul lucrarilor de constructii va fi asigurata din resursele Rafinariei pentru consumul personalului, cu cisterna pentru lucrari de curatare, stropire, spalare, etc.



Apa tehnologica

Se propune extinderea sistemului de apa de incendiu a rafinariei, pentru alimentare inel apa racire . Debitul necesar se asigura din rezervele existente ale Rafinariei.

Ape uzate (apa menajera, apa pluviala))

Nu sunt propuse modificari ale sistemului de canalizare menajera. Obiectivul va fi deservit de personalul de exploatare existent si nu sunt necesare dotari sanitare suplimentare pentru personal.

Project no.	Document no.	Rev.	Plant code	Orig.plan
7 3 8 9 0 8	X 0 0 - X 0 1 6	0 1	7 8 9 8 6 0 0	0 1

		WWTP Flow optimization before sludge centrifugation – DEFINE Memoriu Tehnic pentru obținerea Acordului de MEDIU	12.04.22	R. Constantinescu	C. Zarnescu
			Date	Designer	Checked
			Pag.	31 from	41

Execution: the wastewater generated during the construction works is taken over by the existing network of the Refinery.

Rainwater from the tank area, as well as rainwater from the pump area and access platforms are directed to the existing sewer on the platform.

Designed sewage treatment or pre-treatment plants and installations

Not applicable.

Executie: apa menajera uzata rezultata pe parcursul lucrarilor de constructii este preluata de reseaua existenta a Rafinarii.

Apa pluviala din zona rezervorului, precum si apele pluviale din zona pompei si a platformelor de acces sunt directionate catre canalizarea existenta pe platforma.

Statiile si instalatiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate proiectate

Nu este cazul.

6.1.2 Air protection

Sources of air pollutants, pollutants

Tank characteristics:

- cylindrical vertical with double bottom and single wall and;
- reinforced concrete ring foundation with compacted ballast inside the ring foundation;
- insulated and electrical traced external.

Operation: the tank is a closed system, with internal floating roof full contact and dome roof external supported, with a minimum efficiency of 98% regarding emissions.

It is considered that the emissions into the atmosphere are insignificant.

Execution:

- specific sources of pollutant emissions, such as internal combustion engines of the various tools or equipment used in the execution of the works;
- traffic of vehicles, which will transport the building materials, occasionally - vidanja.

Protectia aerului

Surse de poluanti pentru aer, poluanti

Caracteristicile rezervorului:

- ;
- fundatie tip inel din beton armat cu balast optim compactat în interiorul fundației inel;
- izolat si insotit electric pe exterior.



Operare: rezervorul este un system inchis, cu capac interior plutitor full contact si capac tip dom sprijinit exterior, cu o eficienta minima de 98% privind emisiile.

Se considera ca emisiile in atmosfera sunt nesemnificative.

Executie:

- surse specifice de emisii poluante, precum motoarele cu combustie internă ale diverselor utilaje sau echipamente utilizate la execuția lucrărilor;
- traficul de vehicule, care vor transporta materialele de constructie, ocazional - vidanja.

Project no.	Document no.	Rev.	Plant code	Orig.plan
7 3 8 9 0 8	X 0 0 - X 0 1 6	0 1	7 8 9 8 6 0 0	0 1

		WWTP Flow optimization before sludge centrifugation – DEFINE Memoriu Tehnic pentru obținerea Acordului de MEDIU	12.04.22	R. Constantinescu	C. Zarnescu
			Date	Designer	Checked
			Pag.	32 from	41

Protection measures

Operation – not applicable.

Execution:

- Pollution of the atmosphere with exhaust gases discharged into the air can occur only during the execution periods of the works and in the short term, so is not considered a significant pollution of the atmosphere.

- The technical measures and technologies used will be able to reduce to the maximum possible the emissions of exhaust gases and dust during the construction works. The measures will include washing vehicles and access roads and spraying the enclosure to minimize dust emissions into the environment. The reduction of exhaust gas emissions is achieved by:

- stationing the trucks with the engines stopped;
- use of equipment with a low degree of exhaust gas pollution;
- the use of trucks with up-to-date technical revision.

Masuri de protectie

Operare – nu este cazul.

Executie:

- Poluarea atmosferei cu gazele de esapament, evacuate în aer se poate produce numai în perioadele de execuție a lucrărilor și pe termen scurt, deci nu se estimează o poluare semnificativă a atmosferei.

- Masurile tehnice și tehnologiile folosite vor putea reduce la maximum posibil emisiile de gaze de esapament și praf din timpul lucrărilor de construire. Masurile vor include spălarea vehiculelor și a drumurilor de acces și stropirea incintei pentru a minimiza emisiile de praf în mediu.

Reducerea emisiilor de gaze de esapament se realizează prin:

- staționarea camioanelor cu motoarele oprite;
- folosirea utilajelor cu un grad redus de poluare cu gaze de esapament;
- folosirea camioanelor cu revizia tehnică la zi.

6.1.3 Protection against noise and vibrations

Sources of noise and vibrations

Operation – Not applicable.

The maximum permissible noise level in the area of an installation is mentioned in STAS 10009-89 and has the value measured at the limit of the functional area (enclosure) of 65dB.

The engines of the equipment fall within the limits allowed by the legislation on the level of

Protectie impotriva zgomotului si a vibratiilor



Surse de de zgomot si vibratii

Operare - Nu este cazul.

Nivelul maxim de zgomot admis în zona unei instalații este menționat în STAS 10009-89 și are valoarea măsurată la limita zonei funcționale (incintei) de 65 dB.

Motoarele echipamentelor se încadrează în limitele admise de legislație privind nivelul de

Project no.	Document no.	Rev.	Plant code	Orig.plan
7 3 8 9 0 8	X 0 0 - X 0 1 6	0 1	7 8 9 8 6 0 0	0 1

		WWTP Flow optimization before sludge centrifugation – DEFINE Memoriu Tehnic pentru obținerea Acordului de MEDIU	12.04.22	R. Constantinescu	C. Zarnescu
			Date	Designer	Checked
			Pag.	33	from 41

noise and vibrations, so it can be estimated that the noise level and the intensity of vibrations in the area will not increase.

Execution:

- car traffic for the transport of building materials;
- excavation works, assembly.

Protection measures

Execution:

- the use of machinery and vehicles with up-to-date technical revision;
- observance of the work schedule and staging of the works in time and space;
- controlled access of the machines on the site depending on their gauge and needs, so as not to affect the vicinity of the objective due to noises and vibrations
- the equipment used must comply with the legislation on the limitation of the level of noise emissions.

There is no possibility of creating discomfort for the population, as a result of the noises and vibrations produced by the projected activity, because the residential areas are at great distances, so the works will not affect the inhabitants of the area.

6.1.4 Radiation protection

Radiation sources

The control of the welds will be done with penetrating radiation sources of low intensity, observing the specific procedure of working with them.

zgomot si vibratii, astfel incat se poate estima că nivelul de zgomot și intensitatea vibrațiilor in zona nu va creste.

Executie:

- traficul auto pentru transportul materialelor de constructie;
- a lucrărilor de excavare, montaj.

Masuri de protectie

Executie:

- folosirea utilajelor și mijloacelor auto cu revizia tehnică la zi;
- respectarea graficului de lucru și etapizarea lucrărilor în timp și spațiu;
- accesul controlat al utilajelor pe amplasament functie de gabaritul acestora si de necesitati, astfel incat sa nu fie afectate vecinatatile obiectivului datorita zgomotelor si vibratiilor
- utilajele folosite trebuie să respecte legislatia privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot.



Nu există posibilitatea creării unor stări de disconfort pentru populație, ca urmare a zgomotelor și vibrațiilor produse de activitatea proiectată, deoarece zonele rezidențiale se află la distanțe mari, astfel încât lucrările nu vor afecta locuitorii din zonă.

Protectia impotriva radiatiilor

Sursele de radiatii

Controlul sudurilor se va face cu surse de radiatii penetrante de mica intensitate, respectand procedura specifica de lucru cu acestea.

Project no.	Document no.	Rev.	Plant code	Orig.plan
7 3 8 9 0 8	X 0 0 - X 0 1 6	0 1	7 8 9 8 6 0 0	0 1

		WWTP Flow optimization before sludge centrifugation – DEFINE Memoriu Tehnic pentru obținerea Acordului de MEDIU	12.04.22	R. Constantinescu	C. Zarnescu
			Date	Designer	Checked
			Pag.	34	from 41

The operation and the works that have been proposed do not produce radiation.

Operarea și lucrările care au fost propuse nu produc radiații.

Facilities for radiation protection

Amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor

Not applicable.

Nu este cazul.

The operation and the works that have been proposed do not produce radiation.

Operarea și lucrările care au fost propuse nu produc radiații.

6.1.5 Soil and subsoil protection

Protecția solului și subsolului

Sources of pollutants for soil, subsoil and groundwater

Sursele de poluanți pentru sol, subsol și ape freatice

Operation:

- The source of pollution is represented by accidental leakage of sludge.

Operare:

- Sursa de poluare este reprezentată de scurgerile accidentale de namol.

Execution:

- The pollution source is represented by the accidental leakage of fuels or lubricants from the machines that will be used for the execution of the works;

Execuție:

- Sursa de poluare este reprezentată de scurgerile accidentale de combustibili sau lubrifianți de la utilajele care vor fi folosite pentru execuția lucrărilor;

- uncontrolled storage of household waste and materials resulting from construction.

- depozitarea necontrolată a deșeurilor menajere și a materialelor rezultate din construcții.

Protection measures

Măsuri de protecție

Operation:

- retention wall, double bottom for tank
- monitoring leaks with adequate instrumentation;

Operare:

- cuva de retenție, fund dublu rezervor
- monitorizarea scurgerilor cu instrumentație adecvată;

- connection of areas where accidental sludge leaks may occur to the existing system of industrial waters on the platform;

- racordarea zonelor în care pot apărea scurgeri accidentale de namol la sistemul existent de ape industriale de pe platformă;



- accidentally contaminated rainwater is redirected to the existing industrial water system on the platform.

- apa pluvială impurificată accidental este redirectionată către sistemul existent de ape industriale de pe platformă.

Construction:

Execuție:

Project no.	Document no.	Rev.	Plant code	Orig.plan
7 3 8 9 0 8	X 0 0 - X 0 1 6	0 1	7 8 9 8 6 0 0	0 1

		WWTP Flow optimization before sludge centrifugation – DEFINE Memoriu Tehnic pentru obținerea Acordului de MEDIU	12.04.22	R. Constantinescu	C. Zarnescu
			Date	Designer	Checked
			Pag.	35 from	41

- the maintenance of the machines, their diesel fuelling will be made only by the staff trained so as to prevent the spread of petroleum products;
- oil change and current repairs will be carried out only at specialized companies.
- proper management of the resulting materials, collection by type of waste and their periodic disposal.

- întreținerea utilajelor, alimentarea cu motorină a acestora se vor face numai de către personalul instruit astfel încât să prevină împrăștierea produselor petroliere;
- schimbul de ulei și reparațiile curente se vor efectua numai la firme specializate.
- gestionarea corespunzătoare a materialelor rezultate, colectarea pe tipuri de deșeuri și eliminarea periodică a acestora.

6.1.6 Protection of terrestrial ecosystems and aquifers

Protectia ecosistemelor terestre si acvifere

6.1.6.1 Identification of sensitive areas that may be affected by the project

Identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect

Not applicable.
The project takes place strictly within the Petrobrazi Refinery.

Nu este cazul.
Proiectul se desfasoara strict in incinta Rafinarii Petrobrazi.

6.1.6.2 Position/distance from protected natural areas

Pozitia/distanta fata de arii naturale protejate

Not applicable.
The project takes place strictly within the Petrobrazi Refinery.

Nu este cazul.
Proiectul se desfasoara strict in incinta Rafinarii Petrobrazi.

6.1.7 Protection of human settlements and other public interest objectives

Protectia asezarilor umane si a altor obiective de interes public



6.1.7.1 Identification of public interest objectives, distance from human settlements, respectively from historical and architectural monuments, other areas on which there is a restrictive regime, areas of traditional interest, etc.

Identificarea obiectivelor de interes public, distanta fata de asezarile umane, respectiv fata de monumente istorice si de arhitectura, alte zone asupra carora exista instituit un regim de restrictie, zone de interes traditional, etc

In the area where the objective is located there are no historical monuments, architecture or constructions with special character.

In zona in care este amplasat obiectivul nu se afla monumente istorice, de arhitectura sau constructii cu caracter deosebit.

Project no.	Document no.	Rev.	Plant code	Orig.plan
7 3 8 9 0 8	X 0 0 - X 0 1 6	0 1	7 8 9 8 6 0 0	0 1

		WWTP Flow optimization before sludge centrifugation – DEFINE Memoriu Tehnic pentru obținerea Acordului de MEDIU	12.04.22	R. Constantinescu	C. Zarnescu
			Date	Designer	Checked
			Pag.	36 from	41

The project takes place strictly within the Petrobrazi Refinery.

The closest locality to the location area of the objective is about 6km away.

Proiectul se desfasoara strict in incinta Rafinarii Petrobrazi.

Cea mai apropiata localitate de zona de amplasare a obiectivului este la circa 6km distanta.

Works, facilities and measures for the protection of human settlements and protected objectives and/or of public interest

The objective will not produce a negative impact on human settlements, nor will it influence the activities in the area.

Lucrarile, dotarile si masurile pentru protectia asezarilor umane si a obiectivelor protejate si/sau de interes public

Obiectivul nu va produce un impact negativ asupra asezarilor umane si nici nu va influenta activitatile din zona.

6.1.8 Prevention and management of waste generated on site during project completion / during exploitation, including disposal

Types and quantities of waste of any kind resulting

The types of waste that are estimated to result on the site:

- Plastic packaging waste - code 15.01.02 - is collected in bins and is recovered by the authorized economic agent on the basis of a contract;
- Metal packaging waste - code 15.01.03 - is collected and recovered by the authorized economic agent on the basis of a contract
- Household waste - code 20.03.01 - is collected in airtight bins and is eliminated by the authorized economic agent on the basis of a contract;
- Packaging waste made of paper / cardboard – code 15.01.01 - is collected in bins and is capitalized by the authorized economic agent on the basis of a contract;



Prevenirea si gestionarea deseurilor generate pe amplasament in timpul realizarii proiectului / in timpul exploatarii, inclusiv eliminarea

Tipurile si cantitatile de deseuri de orice natura rezultate

Tipurile de deseuri care se estimeaza ca vor rezulta pe amplasament:

- Deseuri de ambalaje din material plastic - cod 15.01.02 - se colecteaza in pubele si se valorifica de catre agentul economic autorizat pe baza de contract;
- Deseuri de ambalaje metalice - cod 15.01.03 - se colecteaza si se valorifica de catre agentul economic autorizat pe baza de contract
- Deseuri menajere - cod 20.03.01 - se colecteaza in pubele etanse si se elimina de catre agentul economic autorizat pe baza de contract;
- Deseuri de ambalaje din hârtie/carton – cod 15.01.01 - se colecteaza in pubele si se valorifica de catre agentul economic autorizat pe baza de contract;

Project no.	Document no.	Rev.	Plant code	Orig.plan
7 3 8 9 0 8	X 0 0 - X 0 1 6	0 1	7 8 9 8 6 0 0	0 1

		WWTP Flow optimization before sludge centrifugation – DEFINE Memoriu Tehnic pentru obținerea Acordului de MEDIU	12.04.22	R. Constantinescu	C. Zarnescu
			Date	Designer	Checked
			Pag.	37	from 41

During the execution of the works results waste (paper, metals, oil filters, cloths, containers for paints, used electrodes, etc.) in small quantities, which will be collected and recovered through the same procedure.

În timpul execuției lucrărilor rezultă deșeuri (hartie, metale, filtre de ulei, lavete, recipiente pentru vopsele, electrozi uzați etc.) în cantități mici, acestea vor fi colectate și valorificate prin aceeași procedură.

Waste management

The waste resulting from the operation activity of the installation is selectively collected in sealed containers / bins and discharged from the site by specialized companies with which OMV Petrom has concluded contracts. Contaminated waters are eliminated by emptying.

The waste resulting from the assembly construction activity is selectively collected in watertight containers / bins and discharged from the site by specialized companies. The builder has within the Petrobrazi Refinery the organization of permanent site for the execution of all the contracted investment works, which also includes the management of the resulting waste.

Modul de gospodărire a deșeurilor

Deseurile rezultate din activitatea de operare a instalației sunt colectate selectiv în containere/pubele etanșe și evacuate de pe amplasament de către firme specializate cu care OMV Petrom are încheiate contracte. Apele impurificate sunt eliminate prin vidanșare.

Deseurile rezultate din activitatea de construcții montaj sunt colectate selectiv în containere/pubele etanșe și evacuate de pe amplasament de către firme specializate. Constructorul dispune în incinta Rafinării Petrobrazi de organizare de șantier permanentă pentru execuția tuturor lucrărilor de investiții contractate, care include și gestionarea deșeurilor rezultate.

6.1.9 Management of toxic and dangerous substances

Gospodărirea substanțelor toxice și periculoase

Dangerous substances and chemical preparations used and/or products

Substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate și/sau produse

Operation:

Sludge coming from WWTP has the following composition:

- Water: 80% v/v (max. 90%);
- Solid particles up to 50 g/l
- Liquid Hydrocarbons
- Chlorides content: up to 500 mg/l

Construction:



Operare:

Nămolul provenit din stația de epurare are următoarea compoziție:

- Apă: 80% v/v (max. 90%);
- Particule solide până la 50 g/l
- Hidrocarburi lichide
- Conținut de cloruri: până la 500 mg/l

Execuție:

Project no.	Document no.	Rev.	Plant code	Orig.plan
7 3 8 9 0 8	X 0 0 - X 0 1 6	0 1	7 8 9 8 6 0 0	0 1

		WWTP Flow optimization before sludge centrifugation – DEFINE Memoriu Tehnic pentru obținerea Acordului de MEDIU	12.04.22	R. Constantinescu	C. Zarnescu
			Date	Designer	Checked
			Pag.	38	from 41

- fuels (diesel) and lubricants necessary for the functionaries of the machines.

- carburanții (motorina) și lu brifianții necesari funcționarii utilajelor.

The way of managing the dangerous substances and chemical preparations and ensuring the conditions of protection of the environmental factors and the health of the population

Modul de gospodărire a substanelor și preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației

Operation:

- retention wall, double bottom for tanks;
- leak monitoring with adequate instrumentation;
- connection of areas where accidental sludge leaks may occur to the existing system of industrial waters on the platform;
- accidentally contaminated rainwater is redirected to the existing industrial water system on the platform.

Operare:

- cuva de retenție, fund dublu pentru rezervoare;
- monitorizarea scurgerilor cu instrumentație adecvată;
- racordarea zonelor în care pot apărea scurgeri accidentale de titei / slops la sistemul existent de ape industriale de pe platformă;
- apa pluvială impurificată accidental este redirectionată către sistemul existent de ape industriale de pe platformă.

Construction:

- the machines that will be worked with will be brought to the work points in perfect working order, having made the technical revisions and lubricant exchanges.
- diesel fuel supply, lubricant change and maintenance of car batteries will be performed in specialized workshops.
- • the specific working rules for carrying out these operations in safe conditions will be observed..

Execuție:

- utilajele cu care se va lucra vor fi aduse la punctele de lucru în perfectă stare de funcționare, având făcute reviziile tehnice și schimburile de lubrifianți.
- alimentarea cu motorină, schimbarea lubrifianților și întreținerea acumulatorilor auto se vor executa în ateliere specializate.
- se vor respecta normele specifice de lucru pentru desfășurarea acestor operații în condiții de siguranță.



6.2 Use of natural resources, in particular soil, land, water and biodiversity

Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității

Not applicable.

Nu este cazul.

Project no.	Document no.	Rev.	Plant code	Orig.plan
7 3 8 9 0 8	X 0 0 - X 0 1 6	0 1	7 8 9 8 6 0 0	0 1

		WWTP Flow optimization before sludge centrifugation – DEFINE Memoriu Tehnic pentru obținerea Acordului de MEDIU	12.04.22	R. Constantinescu	C. Zarnescu
			Date	Designer	Checked
			Pag.	39 from	41

7 DESCRIPTION OF THE ENVIRONMENTAL ASPECTS LIKELY TO BE SIGNIFICANTLY AFFECTED BY THE PROJECT

The project is carried out strictly within the Petrobrazi Refinery – the industrial platform on which similar sludge storage and transfer systems are located and complies with the latest editions of codes, standards and recommended practices, and in case of conflict between them, the strictest requirement of the mentioned documents always applies.

The environmental impact determined by the implementation of this project must be seen in the context of Petrom's policy of sustainable use of natural resources and of diminishing the impact on the environment, harmonized with the EU policy of reducing pollution sources.

Extending the impact – not applicable.

The magnitude and complexity of the impact – not applicable.

Probability of impact – not applicable.

Duration, frequency and reversibility of impact – not applicable.

Measures to avoid, reduce or improve significant environmental impacts – not applicable.

The cross-border nature of the impact – not applicable.

DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE IN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT

Proiectul se desfasoara strict in incinta Rafinarii Petrobrazi – platforma industrială pe care sunt amplasate sisteme similare de depozitare si transfer namol si respecta cele mai recente ediții de coduri, standarde și practici recomandate, iar in caz de conflict intre acestea, se aplica intotdeauna cea mai strictă cerință a documentelor mentionate.

Impactul asupra mediului determinat de realizarea acestui proiect trebuie privit in contextul politicii Petrom de utilizare durabila a resurselor naturale si de diminuare a impactului asupra mediului, armonizata cu politica UE de reducere a surselor de poluare.

Extinderea impactului – nu este cazul.

Magnitudinea și complexitatea impactului – nu este cazul.



Probabilitatea impactului – nu este cazul.

Durata, frecvența și reversibilitatea impactului – nu este cazul.

Măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului – nu este cazul.



Natura transfrontalieră a impactului – nu este cazul.

Project no.	Document no.	Rev.	Plant code	Orig.plan
7 3 8 9 0 8	X 0 0 - X 0 1 6	0 1	7 8 9 8 6 0 0	0 1

		WWTP Flow optimization before sludge centrifugation – DEFINE Memoriu Tehnic pentru obținerea Acordului de MEDIU	12.04.22	R. Constantinescu	C. Zarnescu
			Date	Designer	Checked
			Pag.	40 from	41

8	PROVISIONS FOR ENVIRONMENTAL MONITORING	PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI
8.1	Facilities and measures provided for the control of pollutant emissions into the environment Special monitoring actions from the point of view of environmental protection shall not be deemed to be necessary. The beneficiary/builder will periodically inspect, through visual observations, the technical condition of the works.	Dotari si masuri prevazute pentru controlul emisiilor de poluanti in mediu. Nu se consideră a fi necesare acțiuni speciale de monitorizare din punct de vedere al protecției mediului. Beneficiarul/constructorul vor inspecta periodic, prin observații vizuale, starea tehnică a lucrărilor.
9	LINK WITH OTHER NORMATIVE ACTS AND/OR PLANS/PROGRAMS/STRATEGIE S/PLANNING DOCUMENTS	LEGĂTURA CU ALTE ACTE NORMATIVE ȘI/SAU PLANURI/PROGRAME/STRATEGII/DOCUMENTE DE PLANIFICARE
9.1	Justification for framing the project Not applicable. Stored fluid – sludge.	Justificarea incadrarii proiectului Nu este cazul. Fluidul depozitat - namol.
9.2	Plans/programmes/strategies/planning documents Not applicable.	Planuri/programe/strategii/documente de planificare Nu este cazul.
10	SITE ORGANIZATION WORKS This is not the case. In order to make the investment, it is not necessary a site organization because the	LUCRARI NECESARE ORGANIZARII DE SANTIER Nu este cazul. Pentru realizarea investitiei nu este necesara organizarea de santier deoarece

Project no.	Document no.	Rev.	Plant code	Orig.plan
7 3 8 9 0 8	X 0 0 - X 0 1 6	0 1	7 8 9 8 6 0 0	0 1

		WWTP Flow optimization before sludge centrifugation – DEFINE Memoriu Tehnic pentru obținerea Acordului de MEDIU	12.04.22	R. Constantinescu	C. Zarnescu
			Date	Designer	Checked
			Pag. 41 from 41		

builder has within the Petrobrazi Refinery the organization of permanent site for the execution of all the contracted investment works.

constructorul dispune in incinta Rafinarii Petrobrazi de organizare de santier permanenta pentru executia tuturor lucrarilor de investitii contractate.

11 SITE RESTORATION WORKS AT THE END OF THE INVESTMENT, IN CASE OF ACCIDENTS AND/OR ACTIVITY, TO THE EXTENT THAT THIS INFORMATION IS AVAILABLE

LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTIȚIEI, ÎN CAZ DE ACCIDENTE ȘI/SAU ACTIVITĂȚII, ÎN MĂSURA ÎN CARE ACESTE INFORMAȚII SUNT DISPONIBILE

The proposed objective does not affect the environmental factors in the area and does not change the existing natural environment. After the completion of the investment, the land will be brought to its original state.

Obiectivul propus nu afectează factorii de mediu din zonă și nu modifică cadrul natural existent. Dupa finalizarea investitiei se va aduce terenul la starea initiala.

12 ANNEXES

- Annex 1 – Layout Plan
- Annex 2 – Plan with neighbourhoods
- Annex 3 – Photos
- Annex 4 - PFDs

ANEXE

- Anexa 1 - Plan de situatie
- Anexa 2 - Plan de incadrare in zona
- Anexa 3 – Fotografii
- Anexa 4 – Scheme tehnologice

Project no.	Document no.	Rev.	Plant code	Orig.plan
7 3 8 9 0 8	X 0 0 - X 0 1 6	0 1	7 8 9 8 6 0 0	0 1