





Iran Water and Wastewater
Engineering Company

وضعیت تاسیسات فاضلاب کشور

The State of the Country's Wastewater Facilities





Work Is More Than a Slogan; It Is a Value Chain

Enhancing the quality of operation and maintenance services for wastewater collection and treatment facilities contributes to the preservation of valuable physical assets, prevents equipment damage, financial savings, and improves operational efficiency. Ultimately, these efforts contribute to creating a clean, safe, and sustainable environment for our communities and enhancing stakeholder satisfaction.

Therefore, we are committed to institutionalizing this principle across all water and wastewater companies through effective oversight, continuous improvement, and close monitoring.

کار چیزی بیش از یک شعار است، یک زنجیره ارزش است. ارتقاء **کیفیت** خدمات بهره برداری و تصفیه فاضلاب به حفظ دارایی های فیزیکی ارزشمند، جلوگیری از آسیب به تجهیزات، **اقتصاد** مالی و بهبود بهره وری عملیاتی کمک می کند. در نهایت، این تلاش به ایجاد محیطی پاک، ایمن و پایدار برای جوامع ما و **رضایتمندی** ذینفعان کمک میکند. بنابراین، ما متعهد به نهادینه کردن این اصل در تمام شرکت های آب و فاضلاب از طریق نظارت موثر، بهبود مستمر و پایش دقیق هستیم.



وضعیت کلی تأسیسات فاضلاب در مدار بهره‌برداری کشور

The General Status of the
Country's Wastewater
Facilities in Operation



اصفهان، نخستین شبکه مدرن فاضلاب شهری : ۱۳۳۸ - ۱۳۴۶

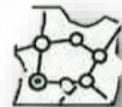
Esfahan: Iran's first modern urban sewer network (1338-1346 / 1959-1967)



Establishment of a concrete pipe manufacturing plant for the Isfahan sewerage system - (January 26, 1960)



Start of the construction of the Isfahan sewerage network - (April 14, 1961)



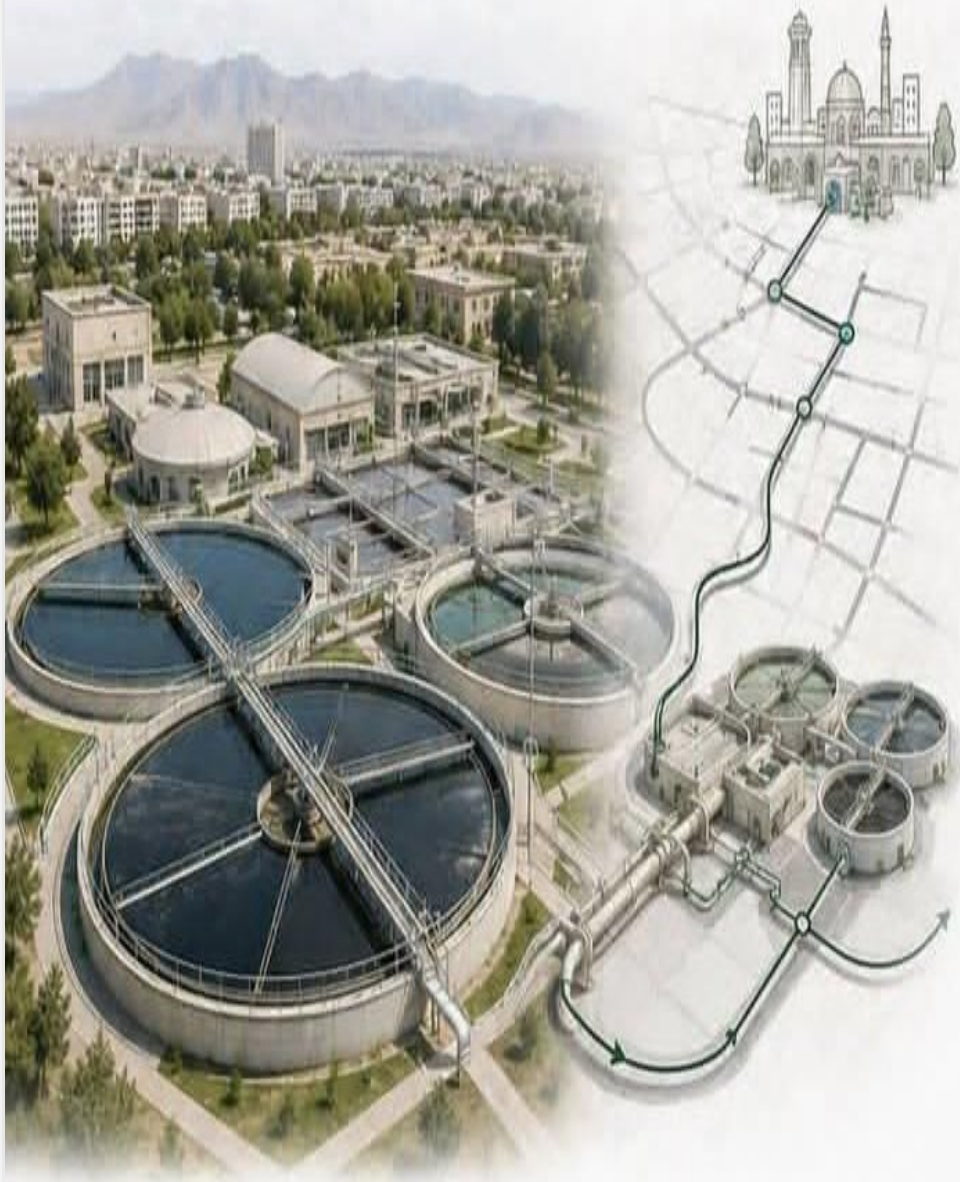
Construction of more than 84 km of sewerage network – (Until 1966)



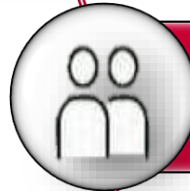
Official installation of the city's first sewer connection - (September 5, 1967)

اصفهان، اولین سامانه بزرگ یکپارچه جمع آوری و تصفیه فاضلاب : ۱۳۴۶

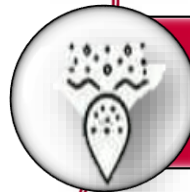
Esfahan: First large-scale integrated wastewater collection and treatment system (1346 / 1967)



First Phase of the Treatment Plant: South Isfahan – 1967



Initial Design Population: Approximately 90,000 people



Process: Trickling Filter



Connection to the Urban Collection Network



صاحبقرانیه، اولین تصفیه خانه مدرن فاضلاب شهری: ۱۳۴۰

Sahebqaraniyeh: First modern municipal wastewater treatment plant (1340 / 1961)



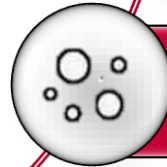
Location : Sahibgeraniyeh, Tehran



Year: 1340 SH



Initial Capacity: Approximately 350 cubic meters per day



Process: Conventional Activated Sludge

This facility is considered the country's first known municipal wastewater treatment plant; however, it was relatively small in scale and served only a local area.



نمای کلی تأسیسات فاضلاب کشور

General Overview of the Country's Wastewater Facilities



59%

جمعیت تحت پوشش تأسیسات فاضلاب (درصد)

Population Covered by Wastewater Facilities
(percentage)



42,000,000

جمعیت تحت پوشش تأسیسات فاضلاب (نفر)

Population Covered by Wastewater
Facilities (people)



75600 (km)

طول شبکه جمع‌آوری و خطوط انتقال فاضلاب (کیلومتر)

Length of Sewage Collection Network and
Transmission Lines (kilometers)



9.4 m

اتصال انشعاب فاضلاب

Sewer Branch Connection



1.84

حجم سالانه فاضلاب (میلیارد مترمکعب)

Annual Wastewater Volume
(billion cubic meters)



365

تعداد شهرهای دارای تأسیسات فاضلاب

Number of Cities with Wastewater Facilities



6,500,000

ظرفیت بهره‌برداری تصفیه‌خانه‌ها (مترمکعب در روز)

Operating Capacity of Treatment Plants
(cubic meters/day)

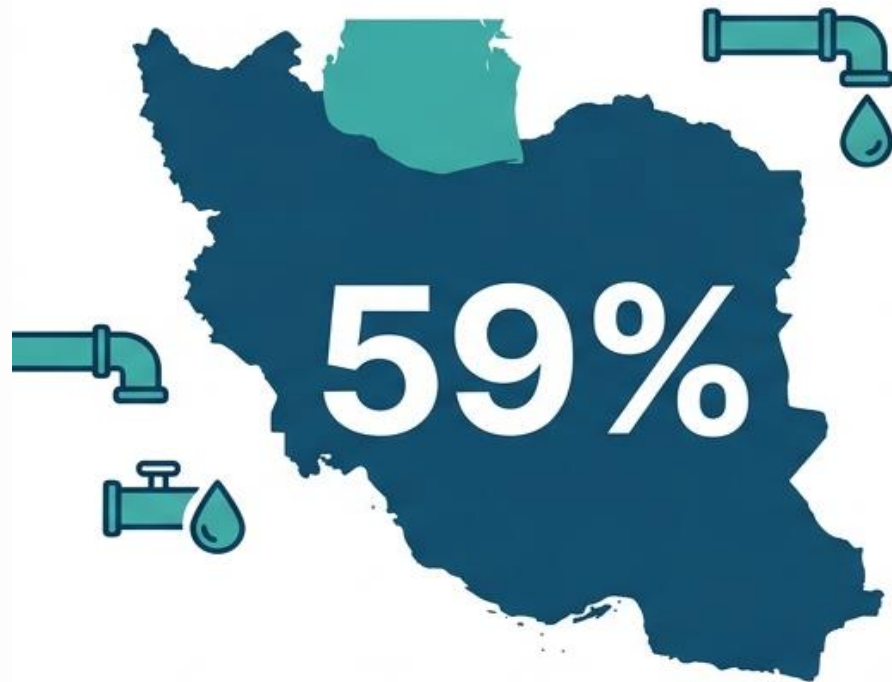


278

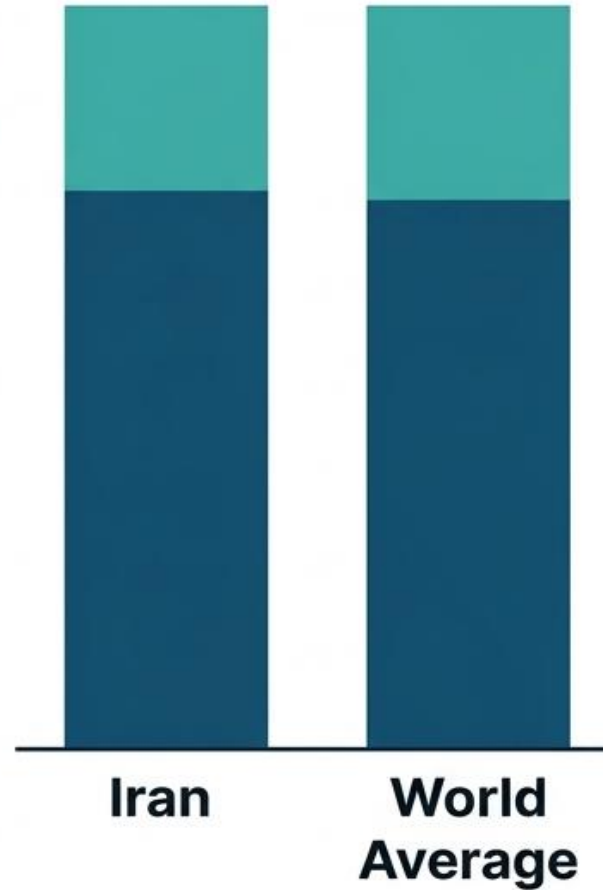
تعداد تصفیه‌خانه‌های فاضلاب در مدار (مدول)

Number of Wastewater Treatment Plants
in the Circuit (module)

Global vs. National Sewage Coverage



Population covered by
sewerage facilities
in **Iran**

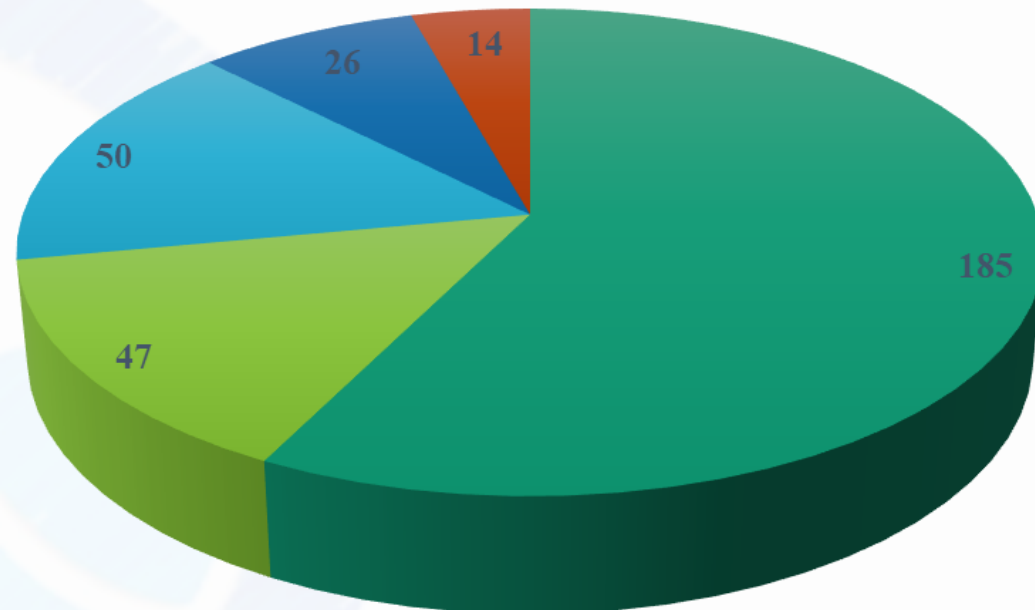
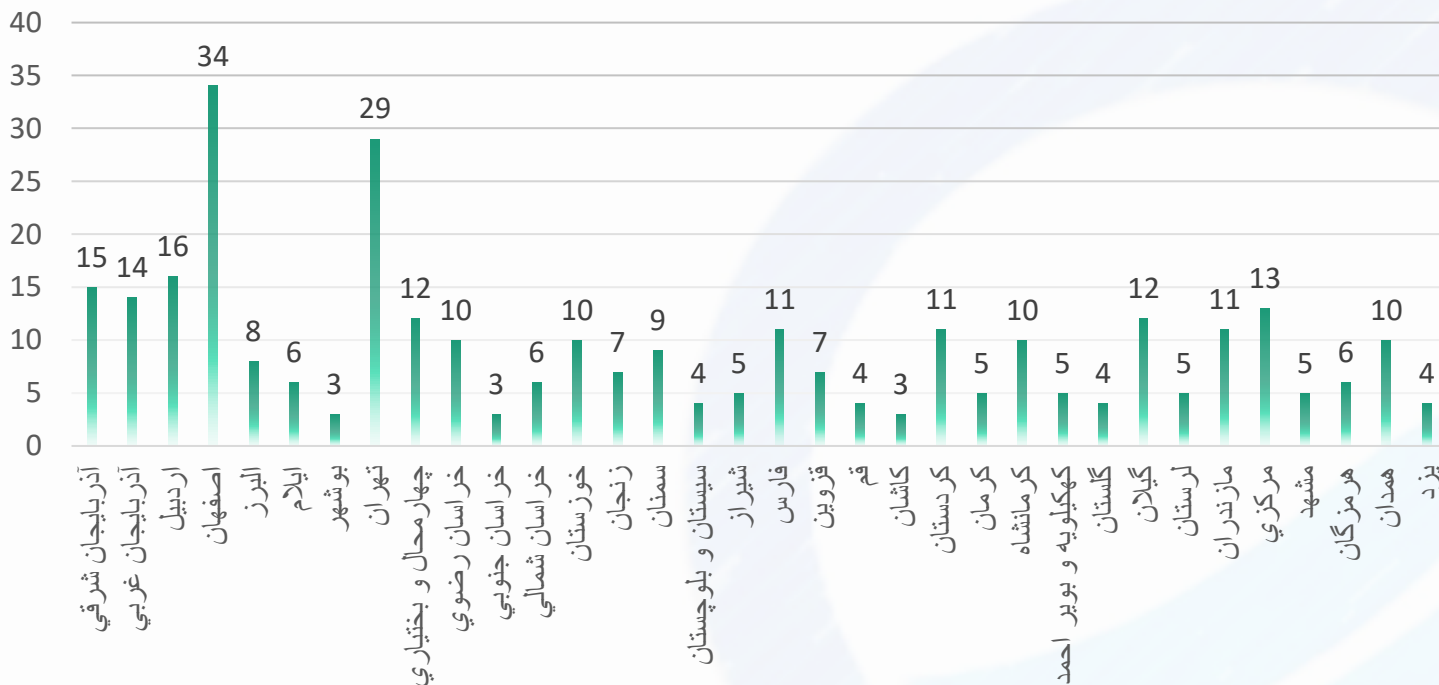


Average global access
to safely managed
sanitation



تعداد تصفیه‌خانه‌های فاضلاب شهری و روستایی

Number of Urban and Rural Wastewater Treatment Plants



Activated sludge

SBR

Stabilization pond

wetland

Aeration lagoon

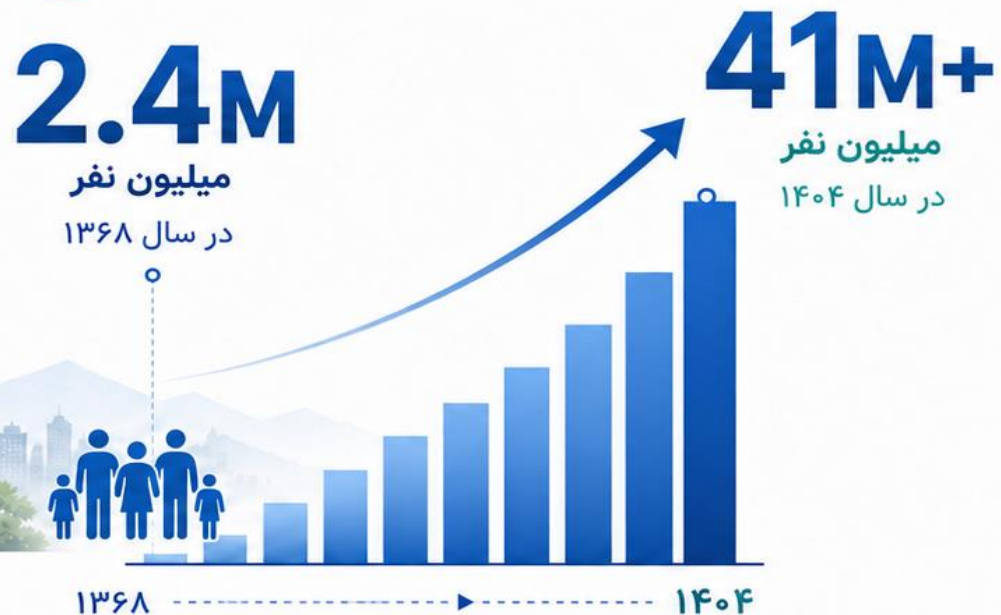
رشد توسعه زیرساخت‌های فاضلاب در ایران

Wastewater Infrastructure Development Trend in Iran

(1368)1989 → 2026(1405)



جمعیت تحت پوشش تصفیه‌خانه‌های فاضلاب
Population Covered by Wastewater Treatment Plants



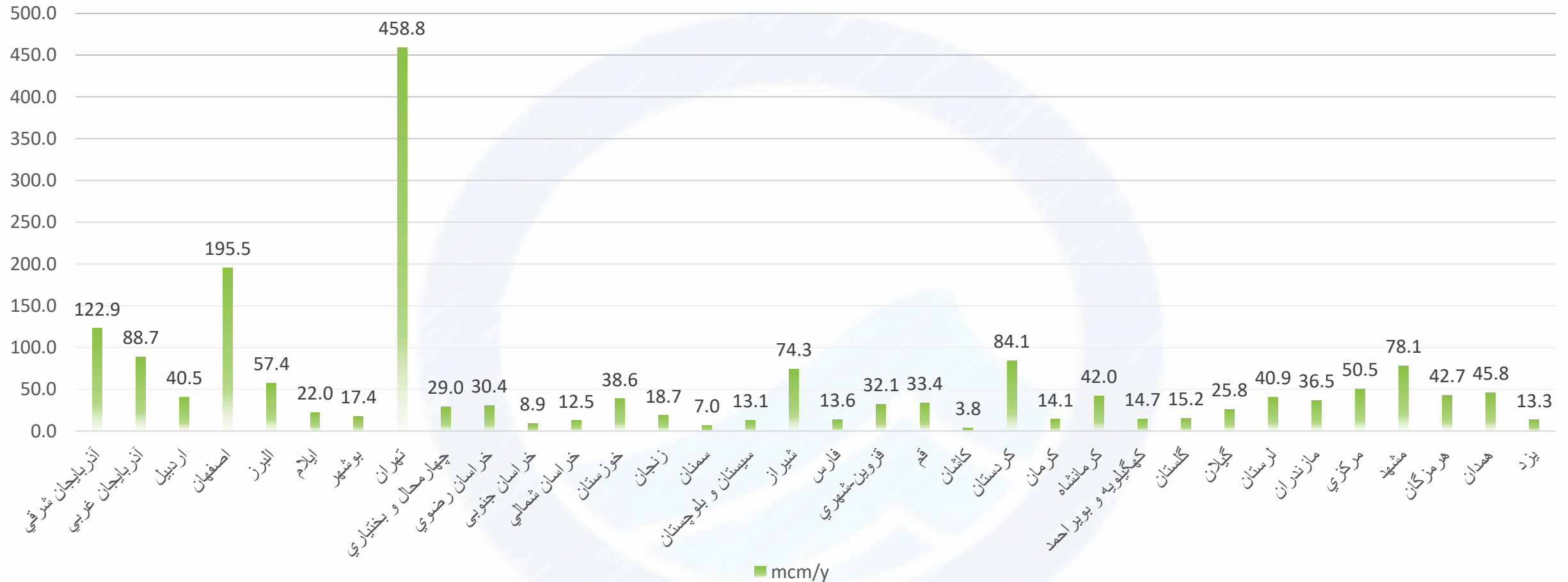
تعداد تصفیه‌خانه‌های فاضلاب
Number of Wastewater Treatment Plants





حجم فاضلاب تولیدی کشور

Volume of wastewater produced in the country



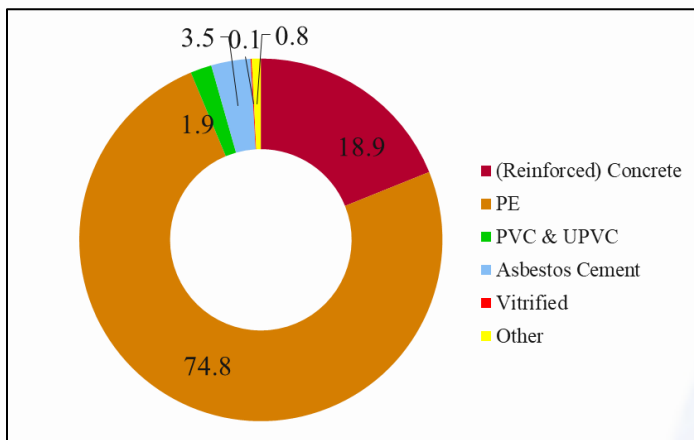
حجم سالانه فاضلاب تولیدی در سال ۲۰۲۶ برابر با ۱,۹ میلیارد مترمکعب است.

The annual wastewater volume is 1.9 billion cubic meters as of 2026.

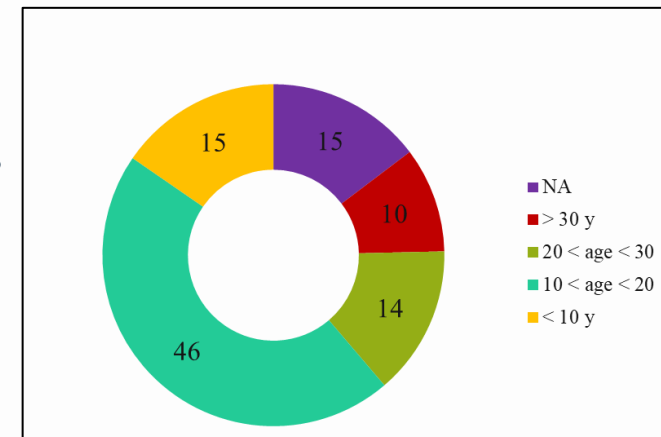


سن و نوع لوله‌های شبکه جمع‌آوری فاضلاب

Age and type of sewage collection network pipes



- لوله‌های پلی اتیلن بیشترین سهم را از مصالح لوله‌های شبکه فاضلاب در ایران دارند و پس از آن لوله‌های بتنی قرار می‌گیرند.
- حدود ۶۱٪ از شبکه‌های فاضلاب کمتر از ۲۰ سال عمر دارند؛ در مقابل، حدود ۱۰٪ از شبکه‌ها بیش از ۳۰ سال قدمت دارند.



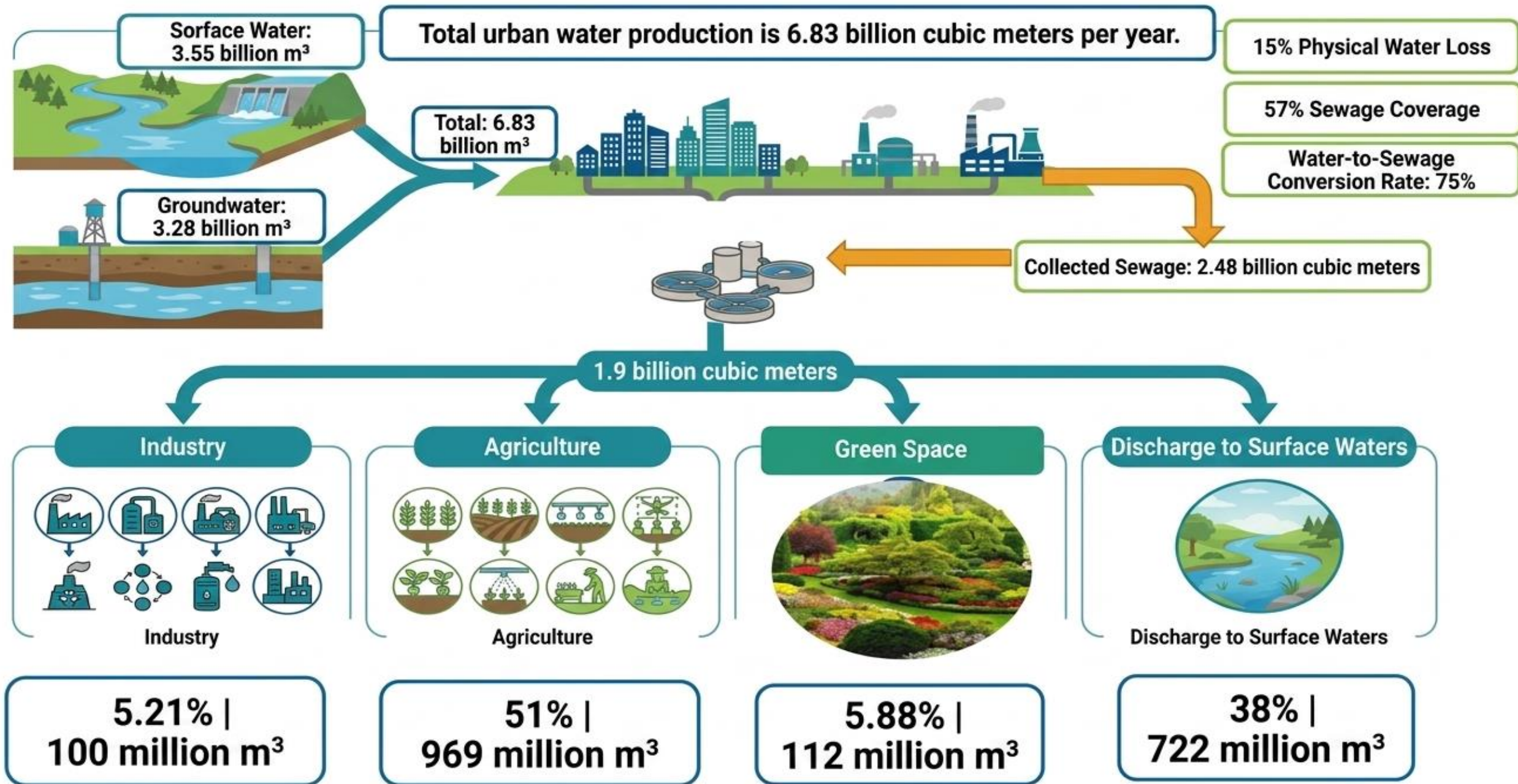
- Plastic pipes account for the largest share of sewer pipe materials in Iran, followed by concrete pipes
- Approximately 61% of the sewer networks are less than 20 years old. In contrast, approximately 10% of the networks are more than 30 years old.



در حال حاضر حدود ۱۰,۰۰۰ کیلومتر از شبکه‌های فاضلاب در مدار بهره‌برداری نیازمند عملیات بازسازی و یا نوسازی فوری میباشد که در صورت عدم رسیدگی منجر به فروریزش و پیامدهای بهداشتی، محیط زیستی و اجتماعی خواهد شد. طبق برآورد صورت گرفته نیازمند اعتباری بالغ بر ۲۰۰ همت می باشد.

~10,000 km of Iran's operational wastewater network requires urgent rehabilitation or renewal to prevent structural collapse and associated health, environmental, and social impacts.

Estimated funding requirement: > IRR 200 trillion



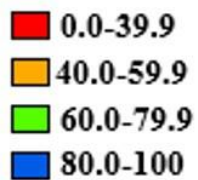
برنامه ها و اقدامات تولید و واگذاری پساب در برنامه هفتم پیشرفت

Wastewater generation and disposal plans and measures in the Seventh Progress Plan

شاخصهای کلیدی برنامه	واحد	۱۴۰۲	۱۴۰۴	۱۴۰۷	درصد تحقق اهداف در دو سال اول (2-Year Achievement)
		سال پایه (Base)	عملکرد دو ساله برنامه (Performance)	هدف پایان برنامه (Target)	
جمعیت تحت پوشش فاضلاب شهری Population Served by Urban Wastewater Services	%	56	59	66	33
تولید پساب Wastewater generation	MCM/Y	1686	1844	2360	6
جمع آوری فاضلاب Wastewater collection	MCM/Y	2259	2420	3163	18
پساب واگذار شده به صنعت Effluent supplied to industry	فروش پساب direct sale	87	115	200	25
	بیع متقابل* countertrade	263	273	650	3
پساب واگذار شده به فضای سبز Effluent supplied to green space	MCM/Y	100	112	200	12

• برای افزایش سالیانه یک درصد شاخص تحت پوشش فاضلاب در سطح کشور، به اعتباری معادل ۱۹.۵ هزار میلیارد تومان نیاز می باشد.

- Increasing the national wastewater coverage indicator by one percentage point annually requires approximately IRR 19.5 trillion in funding.



بازدید ۱۴۰۳



بازدید ۱۴۰۴



اقدامات فناورانه و شاخص در حوزه بهره
برداری تاسیسات فاضلاب

Innovative and Benchmark Actions
in Wastewater Treatment Plant
Operations

Didehban Monitoring System



System for Identifying Defects in Wastewater Networks (Didehban)

Programs

Renovation of 7,000 km of worn-out networks countrywide

Mapping and assessing collection system status

Localizing trenchless repair methods



Challenges



Budget shortage for CCTV & equipment



Limited annual renovation capacity (max 200 km)



دانشگاه تهران



Water and Wastewater Engineering Company of Iran



Necessity of System Implementation

- Targeted repairs before soil subsidence
- Early defect detection and extended network lifespan
- Prevention of social and environmental crises through identifying critical points
- 25% reduction in renovation and repair costs



Main Goal

Annual inspection of 6,000 km of sewage networks



OP 505

Quick Guide for Identification and Classification of Sewer Defects



Access to information anywhere, anytime



تغییر شکل یا (D) Deformation

Deformation
or
ovalization
exceeding
10%



تغییر شکل
یا بیضوی شدن
به میزان بیش از
۱۰ درصد

جدول ۱-۶- کدهای مرتبط با وضعیت سازه‌ای فاضلابروها

1. Crack (C)	۱- ترک
2. Fracture (F)	۲- شکاف
3. Broken (B)	۳- شکستگی
4. Hole (H)	۴- سوراخ
5. Deformed (D)	۵- تغییر شکل (بیضوی شدن)
6. Collapse (X)	۶- فروریزش
7. Joint displaced (JD)	۷- جابجایی در محل اتصال
8. Open joint (OJ)	۸- اتصال باز
9. Surface damage (S)	۹- آسیب‌های سطحی



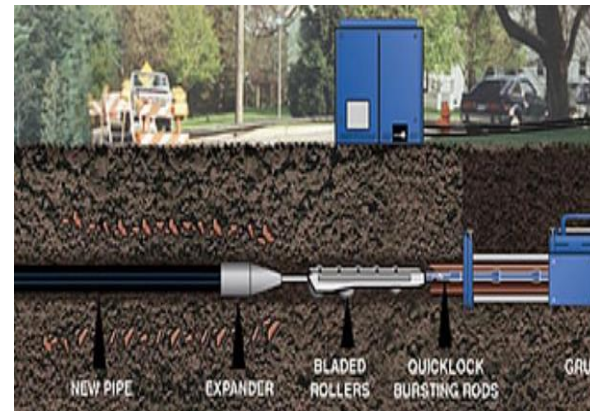
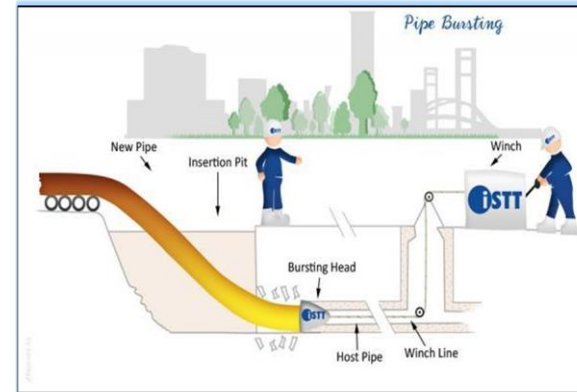
Rejoint Lock



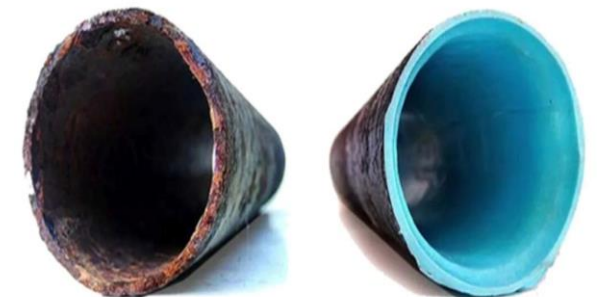
Patch Repair



Pipe Bursting

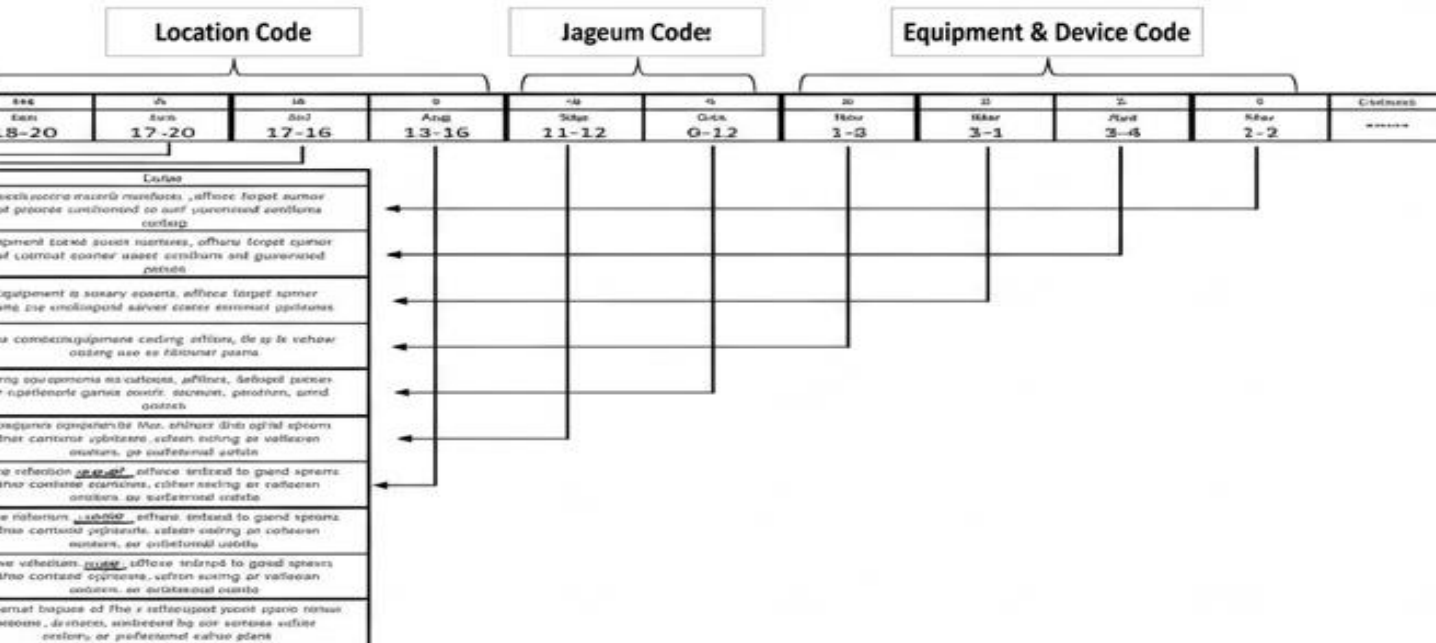


CIPP (cured in place pipelin)



Maintenance Management & Preventive Maintenance (PM) Strategies

- Developing physical asset PM programs using standardized PM activity coding
- Developing PM programs including predetermined & condition-based maintenance (CBM)



Location Code Equipment & Device Code

KLL19CR0102010201

Electric Motor



National Integrated Sewerage Maintenance (PM) System

Roadmap Requirements: Phase Two
(Equipment Information Management)

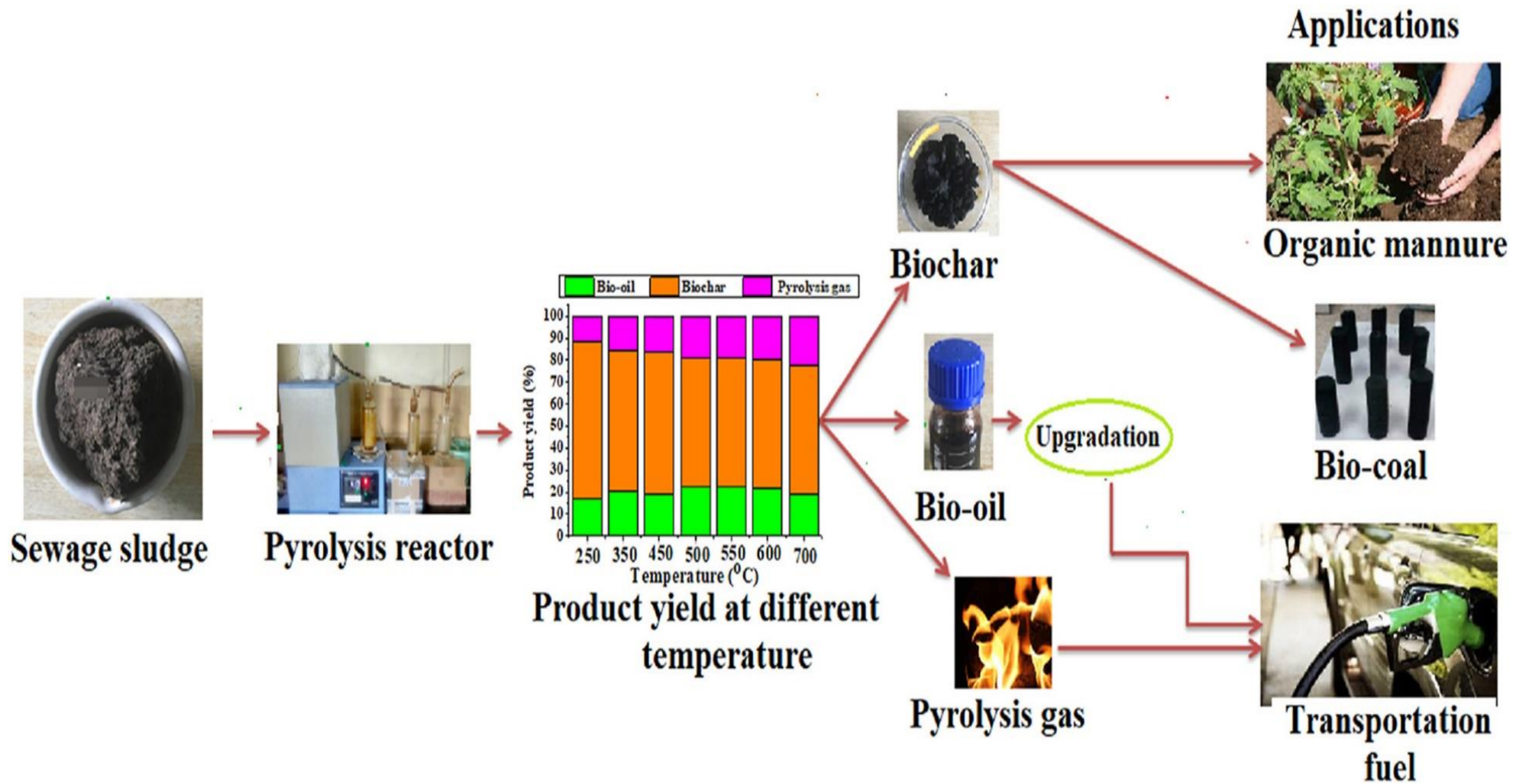
National Water and Wastewater Engineering Company

1-2) Formation of PM Data Collection Team (1-2)

- | | |
|--|----|
| a) Formation of equipment & facility data collection team | a) |
| b) Defining PM implementation scope (industrial sites, treatment plants, etc.) | b) |
| c) Completing equipment & facility data tables | c) |
| d) Conducting equipment coding training based on global standards | d) |
| e) Developing equipment coding guidelines | e) |
| f) Equipment coding by data collection team | f) |
| g) Developing equipment datasheet instructions (Technical, CBM, OCM) | g) |
| h) Completing equipment datasheets (Technical, CBM, OCM) | h) |

Location	Equipment Type	Equipment ID	Status	Notes
0000	0000	0000	0000	0000
0001	0001	0001	0001	0001
0002	0002	0002	0002	0002
0003	0003	0003	0003	0003
0004	0004	0004	0004	0004
0005	0005	0005	0005	0005
0006	0006	0006	0006	0006
0007	0007	0007	0007	0007
0008	0008	0008	0008	0008
0009	0009	0009	0009	0009
0010	0010	0010	0010	0010

Pyrolysis of sewage treatment plant sludge





Sludge pyrolysis at Firooz Bahrom wastewater treatment plant, Tehran
Capacity: 100 tons per day

Water regains life by treating wastewater



شرکت مهندسی آب و فاضلاب کشور

پستابلی خاکری

Gray gold effluent