Spis zawartości

1 Przedmiot specyfikacji 2
2 Zakres obowiązywania 2
2.1 Odstępstwa 2
3 Definicje i oznaczenia 2
3.1 Kanalizacja drenażowa 2
3.2 Kanalizacja opadowa czysta 3
3.3 Kanalizacja sanitarna 3
3.4 Kanalizacja opadowa sporadycznie zaolejona 3
3.5 Kanalizacja opadowa parku zbiorników 3
3.6 Kanalizacja procesowa 3
3.7 Kanalizacja ługowa 3
4 Wymagania techniczne i projektowe systemów ściekowych 4
4.1 Kanalizacja drenażowa 4
4.2 Kanalizacja opadowa czysta 4
4.3 Kanalizacja sanitarna 4
4.4 Kanalizacja opadowa sporadycznie zaolejona 5
4.5 Kanalizacja opadowa z parku zbiorników 6
4.6 Kanalizacja procesowa 6
5 Dokumenty związane 6
6 Normy i przepisy 7
7 Karta zmian 7

Opracowanie jest własnością Grupy LOTOS SA i nie może być reprodukowane ani udostępniane osobom trzecim w całości lub w części bez pisemnej zgody Grupy LOTOS SA

1 Przedmiot specyfikacji

Niniejsza specyfikacja zastosowana w połączeniu ze standardowymi specyfikacjami technicznymi Grupy LOTOS S.A. ustala minimalne wymagania odnośnie projektowania i wykonania systemów kanalizacyjnych.

2 Zakres obowiązywania

Specyfikacja ta ma zastosowanie przy sporządzaniu zapytań ofertowych i kontraktów dla nowo planowanych przedsięwzięć inwestycyjnych i modernizacyjnych Grupy LOTOS S.A..

Stanowi ona również podstawę do opracowania szczegółowych specyfikacji i zapytań ofertowych dla dostaw indywidualnych i pakietowych

2.1 Odstępstwa

Wszelkie odstępstwa od niniejszej specyfikacji oraz specyfikacji, norm i dokumentów związanych łącznie z propozycjami, które wg oferenta urządzeń lub prac pokazują bardziej ekonomiczne i/lub lepsze technicznie rozwiązania muszą być przedstawione na piśmie do sprawdzenia i zatwierdzenia przez Grupę LOTOS S.A. Niedopuszczalne są żadne odstępstwa niezatwierdzone na piśmie przez Grupę LOTOS S.A.

Oferent winien zgłosić w formie pisemnej każdą niejasność w tej lub innej specyfikacji Grupy LOTOS S.A. lub niezgodność z przywołanymi dokumentami/normami i uzyskać pisemne wyjaśnienie Grupy Lotos S. A.

3 Hierarchia dokumentow

W przypadku wystąpienia rozbieżności pomiędzy wymaganiami poszczególnych dokumentów należy zachować następującą hierarchię ważności:

- Aktualne polskie przepisy prawne
- Zapisy kontraktu i inne pisemnie uzgodnione wymagania GLSA
- Arkusze danych zatwierdzone przez GLSA
- Niniejsza specyfikacja
- Inne specyfikacje
- Rysunki i inne dokumenty
- Normy

4 Definicje i oznaczenia

4.1 Kanalizacja drenażowa

Oznaczenie na Planie Generalnym ————————: 1 ————————

Kanalizacja drenażowa zbiera wody podziemne z całego obszaru , w których mogą występować zanieczyszczenia węglowodorami. Kanalizacja ta obniża poziom wód gruntowych .Zebrane wody mogą być kierowane do oczyszczalni, co zabezpiecza przed przedostaniem się węglowodorów do wód gruntowych poza terem Rafinerii.

4.2 Kanalizacja opadowa czysta

Oznaczenie na Planie Generalnym ———— 2 ————

Odprowadza grawitacyjnie wody deszczowe z terenów nie zagrożonych przedostaniem się zanieczyszczeń węglowodorami (drogi, place, tereny zielone) poprzez wpusty ściekowe. Wody te po usunięciu zawiesin w odstojniku są odprowadzone do odbiornika . Wody nie są kierowane na oczyszczalnię.

4.3 Kanalizacja sanitarna

Oznaczenie na Planie Generalnym ———— 3 ————

System grawitacyjny, który zbiera ścieki sanitarne z budynków i odprowadza na oczyszczalnię biologiczną. Nie można do niego kierować innych ścieków zawierających węglowodory czy chemikalia. System ten nie posiada kratek ściekowych na otwartym terenie.

4.4 Kanalizacja opadowa sporadycznie zaolejona

Oznaczenie na planie Generalnym ———— 4 ————

Zbiera wody opadowe z możliwością zanieczyszczeń węglowodorami, z terenów instalacji oraz może odprowadzać wody opadowe z tac pomp lub inne spusty poprzez lejki. Parametry nie mogą przekraczać wielkości przedstawionych w punkcie 4.4. ścieki są kierowane na oczyszczalnię.

4.5 Kanalizacja opadowa parku zbiorników

Oznaczenie na Planie Generalnym ———— 5 ————

Odprowadza wody deszczowe z obwałowanego terenu parku zbiorników. ścieki z obwałowanego terenu parku zbiorników są kierowane w sposob kontrolowany poprzez studnie zasuwowa (zasuwa stale zamknieta) na oczyszczalnię

4.6 Kanalizacja procesowa

Oznaczenie na Planie Generalnym ———— 6 ————

Kanalizacja procesowa zbiera wody grawitacyjnie lub ciśnieniowo z procesów technologicznych takich jak mycie produktów, odstojników, aparatów . Ścieki odprowadzone są do zakładowej oczyszczalni ścieków. Natomiast ścieki zawierające zbyt duże ilości rozpuszczonych gazów, nie mogą być kierowane bezpośrednio na oczyszczalnię ścieków. Dopuszczalne wartości zanieczyszczeń odprowadzanych ścieków, określone w punkcie 4.5.

4.7 Kanalizacja ługowa

Oznaczenia na Planie Generalnym ———— 7 ————

Kanalizacja ługowa zbiera ścieki, których pH jest powyżej 9 i odprowadza do zbiornika pośredniego magazynującego dopływające ścieki. Z tego zbiornika ścieki odprowadzane są do oczyszczalni ścieków w ilościach służących regulacji pH w procesie oczyszczania.

5 Wymagania techniczne i projektowe systemów ściekowych

Ilości ścieków odprowadzanych z projektowanych Instalacji do poszczególnych systemów winny być uzgodnione z Użytkownikiem(Właścicielem) tych sieci ewentualnie powinny być przedmiotem Umowy cywilno-prawnej.

5.1 Kanalizacja drenażowa

Kanalizację projektuje się w rejonie instalacji produkcyjnych oraz zbiorników magazynowych, z rur drenażowych ułożonych wzdłuż dróg komunikacyjnych. Kanalizacja winna utrzymać stabilny poziom wód gruntowych. W punktach włączeń do kolektorów należy przewidzieć studzienki rewizyjne wyposażone w syfony uniemożliwiające przemieszczanie się gazów palnych i wybuchowych wzdłuż kolektorów. Syfony winny zapewnić zamknięcie wodne (hydrauliczne) o wysokości 0,25 m słupa wody. Pokrywy studzienek należy oznakować kolorem białym.

5.2 Kanalizacja opadowa czysta

Należy projektować zgodnie z ogólnymi zasadami projektowania sieci wód opadowych. Pokrywy studzienek należy oznakować kolorem zielonym.

5.3 Kanalizacja sanitarna

Kanalizacja sanitarna odprowadza ścieki sanitarne od pierwszej studzienki przy budynku, do której doprowadzone są instalacje wewnętrzne kanalizacji sanitarnej. Kanalizację należy projektować zgodnie z ogólnymi zasadami projektowania kanalizacji sanitarnej. Na podłączeniach z kratek ściekowych z budynku, które mają poziom podłogi poniżej rzędnej otaczającego terenu, należy stosować klapy zwrotne na zewnątrz budynku. Pokrywy studzienek należy oznakować kolorem czerwonym.

5.4 Kanalizacja opadowa sporadycznie zaolejona

Obliczenia jak dla kanalizacji opadowej czystej lecz z uwzględnieniem ewentualnych spustów oraz sprawdzenie przewodów na ilość wód powstałych z gaszenia pożaru. W przypadku większej temperatury ścieków niż dopuszczalna należy przewidzieć studzienki schładzające. W celu zabezpieczenia przed przemieszczaniem się gazów palnych i wybuchowych wzdłuż kolektorów, należy projektować syfony (zamknięcia wodne 0,25 m słupa wody) na podłączeniach do studzienek rewizyjnych. Studzienki rewizyjne na kanalizacji znajdujące się w strefie wybuchowej winny być wyposażone we włazy szczelne, posiadać odpowietrzenie wyprowadzone poza strefę wybuchową i zakończone przerywaczem ognia. Rurociąg odpowietrzający z rur stalowych DN80. Ze względu na możliwość wyższej temperatury i obecność węglowodorów, system należy tak zaprojektować, aby zapewnił szczelność i elastyczność połączeń. W związku z możliwością wyższych temperatur i zwiększonej obecności węglowodorów, nie dopuszcza się stosowania dla kolektorów betonu i kamionki oraz tworzyw sztucznych nieodpornych . na te parametry. Odległość studzienek i innych urządzeń kanalizacyjnych od pieca min 15 m. W przypadku mniejszych odległości należy zastosować zasuwy odcinające na podłączeniu oraz zamknięcie wodne w studzience rewizyjnej w uzgodnieniu z Użytkownikiem i technologiem. Na głównych kolektorach należy stosować zamknięcia hydrauliczne nie rzadziej niż 200 m. Kanalizacja wykonana z rur stalowych bez szwu, zabezpieczonych zewnętrznie PE. Pokrywy studzienek oznaczyć kolorem żółtym.

Dopuszczalne parametry ścieków doprowadzanych do kanalizacji sporadycznie zaolejonej

l.p	*Rodzaj zanieczyszczeń-parametr*	*jednostka*	*Dopuszczalna wartość*
1	pH		6-9
2	Temperatura	°C	<45
3	Siarczki	mg/dm3	5-10
4	Fenole	mg/dm3	<10
5	ChZT	mg/dm3	<600
6	Zawiesiny	mg/dm3	<125
7	Węglowodory	mg/dm3	<1000
8	Benzen	mg/dm3	<5
9	Azot amonowy	mg/dm3	<8

5.5 Kanalizacja opadowa z parku zbiorników

Kanalizację opadową należy zaprojektować zgodnie z punktem 4.4. lecz z uwzględnieniem, że podłączenie do sieci poza parkiem zbiorników przez studzienkę zaworową. Włączenie do kanalizacji zaolejonej zasyfonowane. Zamknięcie hydrauliczne 0,25 m. W studzience zaworowej zasuwa zamknięta, po deszczach po sprawdzeniu parametrów otwarta. W studzience zaworowej możliwość wypompowywania wód o przekroczonych parametrach . Pomiędzy obwałowaniem, a zamknięciem hydraulicznym nie należy projektować studzienek. Kanalizacja wykonana z rur stalowych bez szwu, zabezpieczonych zewnętrznie PE

5.6 Kanalizacja procesowa

Ścieki odprowadzone do oczyszczalni, niniejszą kanalizacją muszą odpowiadać poniższym parametrom

l.p	*Rodzaj zanieczyszczenia-parametr*	*Jednostka*	*Dopuszczalna wartość*
1	pH		6-9
2	Siarczki	mg/dm3	50-100
3	Fenole	mg/dm3	<10
4	ChZT	mg/dm3	<1500
5	Zawiesiny	mg/dm3	<250
6	Węglowodory	mg/dm3	<1000
7	Benzen	mg/dm3	<40
8	Azot amonowy	mg/dm3	<15
9	Temperatura	^{o}C	<35

W przypadku ścieków zawierających desorbujące ilości rozpuszczonych gazów, należy poddać je stripowaniu parą. Dla ścieków nie spełniających parametrów ujętych w tabeli, należy na etapie projektowania przewidzieć wstępne oczyszczanie takiego strumienia w specjalnie zaprojektowanych urządzeniach w ramach nowo projektowanych instalacji.

Kanalizacja projektowana jest jako grawitacyjna podziemna, łącząca się z rurociągami spustowymi nadziemnymi z urządzeń przez połączenie kołnierzowe. Na kanalizacji należy zaprojektować czyszczaki. Kanalizacja wykonana z rur stalowych bez szwu, zabezpieczonych zewnętrznie PE.

Studzienki kanalizacyjne powinny być wyposażone w szczelne włazy.

6 Dokumenty związane

Pozostałe Specyfikacje Techniczne, wymienione na przekazanym wykazie Specyfikacji Technicznych Grupy LOTOS S.A..

7 Normy i przepisy

- Wodociągi i kanalizacja - Projektowanie Montaż Eksploatacja Modernizacja, Zespół Autorów pod redakcją Waldemara Żuchowskiego – Wydawnictwo Dashofer Holding Ltd.&Wydawnictwo Verlag Dashofer Sp.z o.o. rocznik 2003.
- PN-EN 476:2001 Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach grawitacyjnych.
- PN-EN 752-1:2008 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne- Pojęcia ogólne i definicje.
- PN-EN 752-4:2001 Obliczenia hydrauliczne zewnętrznych systemów kanalizacyjnych Obliczenia hydrauliczne i oddziaływanie na środowisko
- PN-EN 10216-2 Rury stalowe bez szwu.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 20 lipca 2002 r. w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych.(wraz z późniejszymi zmianami)

8 Karta zmian

Lp.	Data	Opis zmian	Zmianę wprowadził
0		Niniejsza specyfikacja zastępuje w całości poprzedni standard Grupy LOTOS S.A. nr PR 07 124 o tym samym tytule.	B. Kowalewski
1	30-11-2013 (rev.1)	Przegląd, aktualizacja, ujednolicenie i zmiany standardu w ramach zlecenia OK/990/2012 Z późniejszymi zmianami	Redakcja zbiorowa. Koordynacja: T. Wróbel
-	31-08-2015	Korekta nagłówka strony, bez mian w treści dokumentu	T. Wróbel