PRESKRIPZIO TEKNIKOEN AGIRIA
LOIOLAKO HONDAKIN-UREN ARAZTEGIAN BI BIOGAS-GASOMETRO HORNITU, INSTALATU ETA ZERBITZUAN JARTZEKO KONTRATAZIOA ARAUTUKO DUENA

Donostia, 2025eko azaroak 7

PRESKRIPZIO TEKNIKOEN AGIRIA
LOIOLAKO HONDAKIN-UREN ARAZTEGIAN BI BIOGAS GASOMETRO HORNITU, INSTALATU ETA ZERBITZUAN JARTZEKO KONTRATAZIOA ARAUTUKO DUENA

Aurkibidea

Orrialde zk.

1. Aurrekariak 1
2. Kontratuaren xedea 1
3. Egungo egoera 1
4. Kontratuaren irismena 2
4.1. Aguas del Añarbe-Añarbeko Urak, S.A.k egin beharreko lanak 2
4.2. Kontratistak egin beharreko lanak 3
5. Hornitu beharreko gasometroen gutxieneko ezaugarri teknikoak: 3
6. Berme-epea 6
7. Segurtasuna eta osasuna 6
8. Hondakinen kudeaketa 6
9. Kontratistak aurkeztu beharreko dokumentazioa 6

PRESKRIPZIO TEKNIKOEN AGIRIA
LOIOLAKO HONDAKIN-UREN ARAZTEGIAN BI BIOGAS GASOMETRO HORNITU, INSTALATU ETA ZERBITZUAN JARTZEKO KONTRATAZIOA ARAUTUKO DUENA

1. Aurrekariak

Loiolako HUAko digestore anaerobioetan sortutako biogasa mintz bikoitzeko bi gasometrotan biltegiratzen da, 2.150 m^3-ko biltegiratze-ahalmenarekin eta 20 mbar-eko zerbitzu-presioarekin.

Gasometroak 2005. urteaz geroztik daude martxan, eta egindako azken azterketan ikusi da ainguraketa-eraztunari eusten dioten torlojuetako batzuk solte daudela eta barne-mintza degradatuta dagoela biogas-ihes txikiekin.

2. Kontratuaren xedea

Kontratuaren xedea honako elementu hauek hornitzea, instalatzea eta zerbitzuan jartzea da:

- Mintz bikoitzeko bi biogas-gasometro, 3.413 m^3 ko biltegiratze-edukiera unitarioa eta 20 mbarreko zerbitzu-presioa dutenak.
- ATEX aire osagarria haizatzailea.
- PVC antiestatikoz estalitako poliester ehunez egindako aire-mahuka.
- Maila neurtzea.
- Gainpresio-balbula likido glikol hesiarekin (segurtasun-balbula).
- Kanpoko mintzaren airea erregulatzeko balbula.

Gasometroak zolatan jarriko dira, obra osagarririk egin gabe.

3. Egungo egoera

- Loiolako HUAn instalatutako gasometroaren ezaugarri orokorrak:

  - Airearen sarrera eta irteeradun gasometroa
  - Mota: mintz bikoitzekoa
  - Bolumen erabilgarria: 2.150 m^3
  - Zerbitzuko presioa: 20 mbar
  - Gasometroaren diametroa: 16.934 mm.
  - Gasometroaren altuera: 12.700 mm.
  - Ainguratzeko eraztunaren kanpoko diametroa: 14.940 mm.
  - Gasaren gehienezko tenperatura: 40ºC
  - Gehieneko elur karga: 150 kg/m^2
  - Haizearen gehieneko abiadura: 150 km/h.

- Kanpoko mintza:

  Poliesterrez egina dago, bi aldeez PVCz estalia, erradiazio ultramorearekiko erresistentea, fungizida nekez sukoiak babestua, B1 motako DIN 4102 motari dagokiona, 3/4 bola formakoa, eta, gainera, lotura guztietan sendotua eta

maiztasun handiz termo-soldatua. Berehalako hausturarekiko erresistentzia, gutxi gorabehera, 9000 N/5 cm, kolore zuria.

- Barruko eta atzeko mintzak:

  Poliesterrez eginak, bi aldeetatik PVCz estaliak, bi aldeetatik plastifikatzaile bereziz lakatuak, erradiazio ultramorearekiko erresistentea, fungizidak babestuak, B1 motako DIN 4102 motako nekez sukoiak, 3/4ko bola formakoak, maiztasun handiz moztu eta soldatutako bandak. Berehalako hausturarekiko erresistentzia: gutxi gorabehera 5500 N/5 cm, kolore horia.

- Haizatzaile elektrikoa:

  Lotura-mahuka malguarekin eta 20 mb-ko kontrapresioan garraiatzeko ahalmenarekin. 1,1kW-ko potentzia elektrikoa.

- Segurtasun-balbula:

  24 mbar-eko ingurune likidoarekin (Glikola 1.113 Kg/dm³ dentsitatea) eta brida normalizatuekin exekutatuta. Gasa purgatzeko gaitasuna ekoizpenaren arabera, gutxi gorabeherako presioa 3 mbar handitzeko. Konexio hariztatua betetzeko eta mailaren adierazlea.

- Ainguraketa-eraztuna:

  100 x 50 x 8mm-ko korrosioaren aurkako angeluetan, eusteko grapekin eta torlojuekin, estankotasun-junturak barne.

- Tresneria:

  Digestio-gasaren sarrera eta irteera bat (DN 200) eta kondentsatuetarako beste bat (DN 50) konektatzea AISI 316L altzairu herdoilgaitzarekin, muntaiarako konexio-bridekin.

- Maila-neurgailua:

  FDU 82 motako sentsore ultrasonikoa (ATEX), 4-20mA irteera analogikoa duen neurketa-bihurgailuarekin.

- Leiho gardena:

  750 mm-koa, erregistro-ahorako eta gasometroaren barrualdea ikusteko.

4. Kontratuaren irismena

4.1. Aguas del Añarbe-Añarbeko Urak, S.A.k egin beharreko lanak

Aguas del Añarbe-Añarbeko Urak, SAk (aurrerantzean, AUSA) gasometro berriak instalatu aurretik, zenbait jarduketa egin beharko ditu ordeztu beharreko ekipoak zerbitzutik kanpo jartzeko. Ildo horretan, honako hauek nabarmendu behar dira:

- Dauden gasometroak husteko maniobra.
- Gasometroei lotutako ekipo guztien deskonexio elektrikoa.
- Gasometro berriak betetzeko maniobra.
- Gasometroei lotutako tresneria guztien konexio elektrikoa.

4.2. Kontratistak egin beharreko lanak

Kontratistak egin beharreko lanak oso definitutako bi fasetan egingo dira, bi gasometroak aldi berean zerbitzutik kanpo ezin uztean oinarrituta.

Lehenik eta behin, 1. gasometroaren gainean jardungo da, hustuketa-prozesuan laguntza emanez eta hura behar bezala instalatu eta zerbitzuan jarri ahal izateko moduan desmuntatuz. Ondoren, protokolo bera errepikatuko da bigarren gasometroarekin. 1. eta 2. faseen artean igarotako denbora 2. gasometroa husteko behar den denborak zehaztuko du.

Kontratuaren kontratistak egin beharreko lan espezifikoei dagokienez, honako hauek nabarmendu behar dira, orientagarri gisa eta ez mugatzaile gisa:

- Gasometroen diseinua, kalkulua eta dimentsionamendua, dagoen zolaren arabera, 3.413 m^3-ko bi gasometro jartzeko, haien arteko distantziari buruzko araudia betez.
- Gasometroen fabrikazioa eta hornidura.
- Hornituko dira: ATEX aire osagarriko haizagailua, PVC antiestatikoz estalitako poliester ehunez fabrikatutako aire mahukak, maila neurtzea, likido glikol hesidun gainpresio balbula eta kanpoko mintza airea erregulatzeko balbula.
- Gasometro berriak egungo gasometroen kokalekuan behar bezala muntatzeko behar diren elementu osagarri guztiak hornitzea, biogasaren sarrerako/irteerako hodiak kontuan hartuta. Metalezko osagarri guztiek INOX 316L altzairuzkoak izan beharko dute.
- Hornitu beharreko elementu guztiak Loiolako HUAn kargatzea, garraiatzea eta deskargatzea.
- Ordezkatutako gasometroak kentzea eta kudeatzea.
- Gasometroak eta elementu osagarriak kargatzeko, deskargatzeko eta muntatzeko beharrezkoa den garabia.
- Egungo gasometroak desmuntatzea eta gasometro, haizagailu, balbula, mahuka eta abar berriak muntatzea eta zerbitzuan jartzea.

Egin beharreko eragiketen kritikotasuna dela eta, une oro lanak bermearekin egiteko beharrezkoak diren muntaia-teknikariak eduki beharko dira.

5. Hornitu beharreko gasometroen gutxieneko ezaugarri teknikoak:

- Aire-sarrera bakarra duen gasometroa.
- Diametroa: Ø19,5 m
- Altuera: 16,1 m
- Ainguratze-diametroa: Ø14,7 m
- Biltegiratze gasaren bolumena: 3.413 m^3
- Eragiketa-presioa: 20 mbar
- Gas ekoizpena: 330 m^3/h
- Gasaren irteera-bolumena: 330 m^3/h
- Haizearen karga: 150 km/h

- Elur-karga: 150 kg/m²
- Indar parea ainguraketan: 19,5 kN/m

- Kanpoko mintza:

  V motako kanpoko mintza, gutxi gorabehera 1.650 g/m² poliester-ehunez egina, PVCz estalia eta bi aldeetatik lakatua, goiko aldea distira handiko akaberarekin, UV izpien aurka egonkortua, fungizida eta suaren kontrakoarekin tratatua eta mintz arteko airea zabaltzeko mintzean integratutako saiheskiarekin. Hedapen erabat orekatua eta uniformea, airearen hedapena inoiz ez oztopatzea saihestuz. Mintza sugar-atzerapenarekin.

- Barne-mintza:

  III. motako barne-mintza, 1.150 g/m² ingurukoa, poliesterrezkoa, PVCz estalia eta bi aldeetatik lakatua, goiko aldea distira handiko akaberarekin, UV izpien aurka egonkortua, fungizidaz tratatua eta suaren aurkakoa.

  Euskarri bertikaleko barruko saihetsak mintzaren barruan integratuta eta soldatuta egongo dira, eta biogaseko H_2S-ko gehieneko edukia 5.000 ppm-koa izango da.

- Oinarri-mintza:

  II. motako oinarri-mintza, 900g/m² ingurukoa, poliesterrezkoa, PVCz estalia eta bi aldeetatik lakatua, goiko aldean distira handiko akabera duena, UV izpien aurka egonkortua, fungizidaz tratatua eta suaren aurkakoa.

  Biogaseko H_2S-ko gehieneko edukia 5.000 ppm-koa izango da.

- Ainguraketa-eraztuna:

  L formako profilak ainguratzeko eraztuna, angeluen arteko loturekin muntatua, pieza bakarra osatuz, mintz bikoitzeko gas-biltegia zimenduari finkatzeko. DIN 1.4301 (INOX AISI 304) sisteman egindako eraztuna eta torlojuak.

- Ainguratzeko hagaxka:

  Ainguraketa-hagaxka injekzio-morteroarekin, mintz bikoitzeko gasometroa andelean ainguratzeko. INOX AISI 316an fabrikatua.

- Estankotasun-junturak:

  EPDM mintzen arteko estankotasun-junturak.

- Aire-haizatzailea:

  ATEX aire lagungarriko haize-makina, erantzun lau onekoa eta doitasun handikoa emarian eta presioan, iraunkortasun handiagoa eta kontsumo txikiagoa bermatuz.

- Aire-mahuka:

  Poliesterrezko ehunez egindako aire-mahuka, PVCz estalia, antiestatikoa eta kolore beltzekoa.

- Kupulari eusteko eraztuna:

  Kupulan eusteko eraztuna, LASER motako maila-neurgailua finkatzeko. DIN 1.4301en egina (INOX AISI 304).

- Maila-neurgailua:

  Maila neurtzea ABB LLT100 laser mailako transmisore bidez, lente berotu eta fabrikan birkalibratuz.
  Leherketen aurkako babesa: ATEX (Ex d Cat 2G eta 2D).
  Irteera-seinalea: 4-20 mA, 30 m-ko kontrol-kablea barne, laserraren eta bere elikadura-iturriaren artean.

- Gainpresio-balbula:

  Gainpresioen aurkako glikol bereziko hesi likidoa duen balbula. Glikol mailako behatxuloa segurtasun-balbulan bertan integratuta, mbar eskalada maila eta borborka egitea behar bezala kontrolatzeko, presio gainekoa izanez gero.
  DN 150 PN 10 hodira konektatzeko brida, DIN 1.4404 edo DIN 1.4571 (INOX AISI 316L) sistemetan fabrikatua.
  Deskargaren gainpresioa: 25 mbar
  Airea botatzearen gaineko presioaren altuera: 2,5 m

- Presioa erregulatzeko balbula:

  Presioa erregulatzeko balbula, itxiera horizontaleko klapetarekin eta atzeraezintasunaren aurkako balbula integratuarekin. Kontrapisu horizontala, oinarrian juntura duena, haizagailua geldituz gero gasometroak 14 orduz zutik jarraituko duela bermatzeko. Haizemailearen eta gasometroko airearen sarreraren artean muntatua, DIN 1.4301en fabrikatua (INOX AISI 304).

- Glikola:

  Lurrunketaren aurkako 1,113 kg/dm³ dentsitateko glikol berezia. Osagaien gaineko osaera: Etilenglikola, korrosioaren aurkako gehigarriak eta aparren aurkakoak, eta 67/548/EEE edo 1999/45/EE Zuzentarauaren araberako etiketatzea.

- Ikuskapen-leihoa:

  Pertsonak mintz arteko espaziora sartzeko ikuskapen-leihoa, kanpotik erabil daitekeena, altzairu herdoilgaitzezko uztaiarekin eta PETG-UV Ø500mm diskoarekin. DIN 1.4301 (INOX AISI 304)/PETG-UVen fabrikatua.

- Logotipoa:

  Añarbeko Uren logotipoa, bi segmentutan aplikatua. Jabetzarekin zehaztu beharreko posizioa.

6. Berme-epea

Hornitutako gasometroen berme epea lau (4) urtekoa izango da, ekipoak AUSAko arduradunen adostasunarekin zerbitzuan jartzen direnetik zenbatzen hasita, hau da, harrera akta sinatzen den egunetik zenbatzen hasita, erakunde kontratatzaileak nahi bezala.

7. Segurtasuna eta osasuna

Kontratista arduratuko da bere langileei eta azpikontratei betetzeaz eta betearazteaz Lan Arriskuen Prebentzioaren arloan kontratua sinatzean eta kontratatutako lanak egiten diren bitartean indarrean dauden lege xedapenak, bai eta AUSAren xedapen espezifikoak ere, jarduera garatzeari aplikagarriak, baldintza horietan dokumentu osagarrietan eta gainerako barne araudian jasoak.

Oro har, kontratistak AUSAk segurtasun gaietan eskatzen dizkion bilera, bisita eta/edo ikuskapenetan parte hartuko du, eta AUSAren Prebentzio Zerbitzuaren eskura izango du kontratuak irauten duen bitartean baldintza horietan eskatzen den dokumentazio guztia.

Segurtasun- eta osasun-arloan eta laneko arriskuen prebentzioan lanak behar bezala egiteko beharrezkoak diren kostu guztiak kontratistaren kontura izango dira.

8. Hondakinen kudeaketa

Eskainitako prezioan sartuko da lanak gauzatzeak sor ditzakeen hondakin guztien kudeaketaren kostua.

9. Kontratistak aurkeztu beharreko dokumentazioa

Gasometroak zerbitzuan jarri ondoren, kontratistak honako hauek aurkeztu beharko ditu:

- Dokumentazio teknikoa eta CE ziurtagiriak. Adostasun-adierazpena.
- Fabrikazio-ziurtagiriak, kalitatekoak, materialak, saiakuntzak eta ekipoen probak fabrikan.
- Ordezko pieza gomendatuen instalazio-, eragiketa- eta zerrenda-eskuliburuak.
- Dimentsio-planoak (Autocad formatuan)

Ekipoen dokumentu eta zehaztapen tekniko guztien ale oso bat aurkeztuko da, paperean eta formatu digitalean.