



Single skin and multiple skin tanks from Glass-fibre Reinforced Plastic (GRP)
Biogas upgrade tanks - Scrubbers
Sewage pumping stations
Oil separators and catchers
Wastewater treatment plants

Einschichtige Behälter und Verbundbehälter aus glasfaserverstärktem Kunststoff (GFK)
Biogasreinigungsanlagen / Wäscher
Abwasserpumpwerke
Ölabscheider
Abwasserkläranlagen



„One of the main ideas and goals of our activity is to work for the cleaner surrounding environment, as human activity inevitably affects the surrounding environment – underground and surface water bodies, animate nature, atmosphere and the Earth.

Traidenis is well-known in Lithuania and abroad as a manufacturing company of wastewater treatment equipment and tanks.

Over time it cleared out that liability for employees, customers and the surrounding environment ameliorates relationships with end-users, partners and ensures business longevity and stability. Growing business needs and positively evaluated company's achievements encourage further creative work and development”.

Chairman of the board Sigitas Leonavičius

„Da sämtliche Aktivitäten der Menschen unabdingbar einen Einfluss auf die Umwelt, d.h. auf Grund- und Oberflächenwasser, auf die Natur, auf die Atmosphäre und auf den Erdboden ausüben, sind wir bestrebt, durch unsere Tätigkeiten zu einer saubereren Umwelt beizutragen.

Traidenis ist ein Hersteller von Abwasserkläranlagen und Klärbehältern, nicht nur in Litauen, sondern auch im Ausland bekannt.

Wir legen Wert auf zeitgemäße Verantwortung unseren Mitarbeitern, unseren Kunden und der Umwelt gegenüber. Diese Verantwortung ist sowohl ein Grundstein für ein gutes Verhältnis zu unseren Kunden und Partnern, als auch eine Gewährleistung für langfristige und stabile Geschäfte. Der wachsende Marktbedarf und Anerkennung unserer Leistungen beflügeln uns zu weiterer Kreativität und Vervollkommnung“.

Vorstandsvorsitzender Sigitas Leonavičius





ABOUT COMPANY

The company has been called in the name of one of the most prominent Grand Duke Lithuania of the XIII century – *Traidenis*, who has united of the Baltic lands, by leading Lithuania to the path of active battle and robustly defending the boundaries. The state has gained stability, active trade relations have been developed with neighbouring countries during the ruling period of *Traidenis*. The main castle of *Traidenis* has been Kernavė, which is considered as the first capital of Lithuania.

Traidenis was established in 1996 as the producer of wastewater treatment equipment made by spray-up of glass-fibre reinforced plastic (GRP). Since that time technology of GRP production was improved according to the latest world trends. And in 2007 modern GRP cross winding machines were installed.

Mission – to implement such environmental solutions, due to which Nemunas river basin would be the cleanest in Europe and the Baltic Sea would be the cleanest sea in the world.

Vision – to become the most reliable and attractive manufacturing company of wastewater treatment plants, to be known as an advanced East European company with a professional working team.

Values: quality, scientific achievement and new technologies, teamwork, confidence and employees.

Traidenis is:

- a market leader in the field of biotechnology and wastewater treatment;
- a company designing, manufacturing, installing and maintaining storage tanks and wastewater treatment plants;
- science, knowledge, innovations ("know – how");
- an international company network;
- a modern production – technological base.

DAS UNTERNEHMEN

Das Unternehmen trägt den Namen eines der bekanntesten litauischen Großfürsten des 13. Jahrhunderts. *Traidenis* setzte sich für Zusammenschluss der baltischen Territorien ein und verteidigte diese aktiv und kämpferisch. Zu Regierungszeiten von *Traidenis* (1269-1282) konnte sich das Land stabil entwickeln, Handelsbeziehungen mit den Nachbarn konnten geknüpft werden. Der Hauptsitz von *Traidenis* war die Burg in Kernavė; dieser Ort gilt als erste historische Hauptstadt von Litauen.

Traidenis wurde 1996 als Hersteller der Abwasserkläranlagen gegründet, welche im Sprühverfahren (engl. spray – up) aus glasfaserverstärktem Kunststoff (GFK) produziert werden. Da sich die Technologien beim Einsatz von Glasfasern rapide entwickelten, wurde 2007 bei *Traidenis* die Kreuzwickelvorrichtung für Glasfaser (engl. cross filament winding) angeschafft.

Mission des Unternehmens: Umsetzung von umweltschutztechnischen Lösungen mit dem Ziel, das Flussgebiet von Nemunas zum saubersten Gebiet in Europa und die Ostsee zur saubersten See weltweit werden zu lassen.

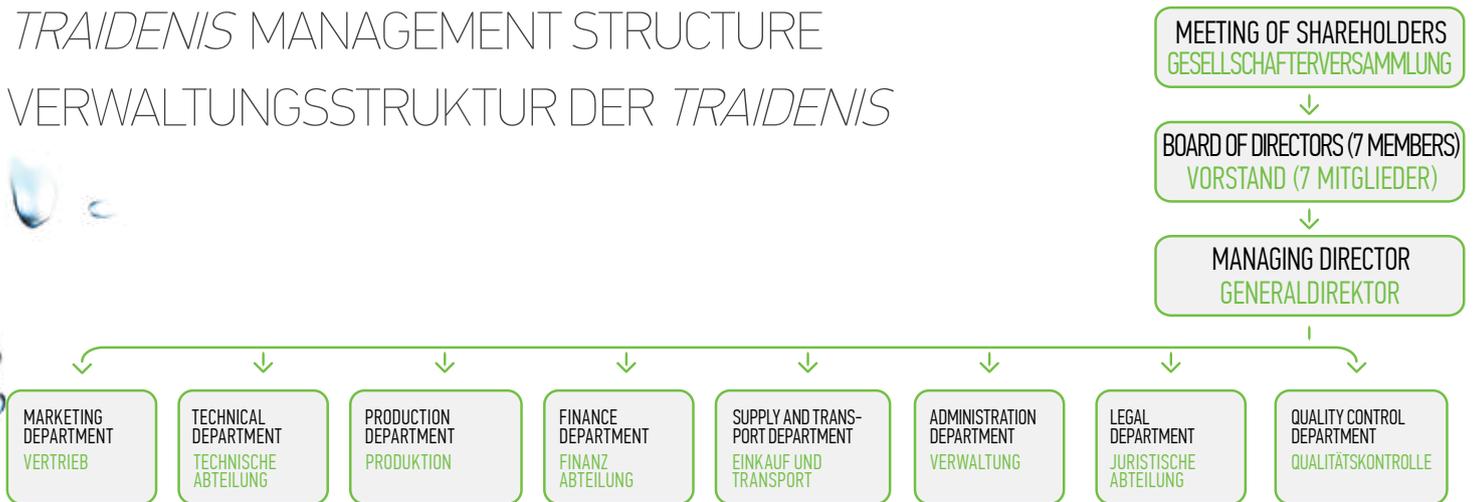
Vision des Unternehmens: zuverlässiger und attraktiver Hersteller von Abwasserkläranlagen mit dem Ruf eines fortschrittlichen osteuropäischen Unternehmens mit hochqualifiziertem Mitarbeiter team. Werte: Qualität, wissenschaftliche Errungenschaften und neue Technologien, Teamgeist, Vertrauen und geschätzte Mitarbeiter.

Traidenis ist

- ein Marktführer beim Einsatz der Biotechnologien zur Lösung der Wasserkläraufgaben;
- ein Unternehmen für Planung, Produktion, Montage und Aufsicht von Abwasserkläranlagen;
- Wissenschaft, Technologien, Kenntnisse und Know-how in Einem;
- eine internationale Unternehmenskette;
- eine Grundlage für die moderne Produktion und die neuesten Technologien.

TRAIDENIS MANAGEMENT STRUCTURE

VERWALTUNGSSTRUKTUR DER TRAI DENIS



TRAIDENIS IN AN INTERNATIONAL MARKET TRAIDENIS AUF DEM INTERNATIONALEN MARKT

More than 60% of the manufactured production is exported.

Über 60% der produzierten Erzeugnisse werden exportiert.



MEMBERSHIP IN ORGANIZATIONS AND COOPERATION WITH EDUCATIONAL INSTITUTIONS

Traidenis is a member of Engineering Ecology Association, Lithuanian Confederation of Industrialists. Sigitas Leonavičius, Chairman of the board of *Traidenis*, is the President of Alytus Regional Association of Industrialists, the Vice-President of Engineering Ecology Association and the President of Vilnius Chamber of Commerce, Industry and Crafts.

Traidenis is closely cooperating with Lithuanian and foreign science and educational institutions:

- Kaunas University of Technology
- Aleksandras Stulginskis University
- Vilnius Gediminas Technical University
- Environment Management and Audit Institute
- Alytus University of Applied Sciences
- Lublin University of Technology, Poland
- Jagiellonian University in Krakow, Poland

Sigitas Leonavičius, Chairman of the board of *Traidenis*, has been the Chairman of the Board of Vilnius Gediminas Technical University since July of 2011.

MITGLIEDSCHAFT IN VEREINEN UND ZUSAMMENARBEIT MIT WISSENSCHAFTLICHEN INSTITUTEN

Das Unternehmen ist Mitglied in der Konföderation der Industriellen Litauens, im Verband der Umwelttechnik.

Der Vorstandsvorsitzender von *Traidenis*, Sigitas Leonavičius, ist Präsident der Konföderation der Industriellen im Großraum Alytus, Vize-Präsident im Verband der Umwelttechnik und Präsident der Industrie- und Handelskammer Vilnius.

Traidenis pflegt enge Zusammenarbeit zu wissenschaftlichen Instituten und Bildungsstätten im In- und Ausland. Im Einzelnen handelt es sich hier um die:

- Technologische Universität Kaunas;
- Universität von Aleksandras Stulginskis;
- Technische Gediminas-Universität Vilnius;
- Institut für Umweltmanagement und -audit;
- Kolleg in Alytus;
- Technische Universität Lublin, Polen;
- Jagiellonen-Universität in Krakau, Polen;

Seit Juli 2011 ist der Vorstandsvorsitzender der *Traidenis* Sigitas Leonavičius der Ratsvorsitzende an der Technischen Gediminas-Universität Vilnius.

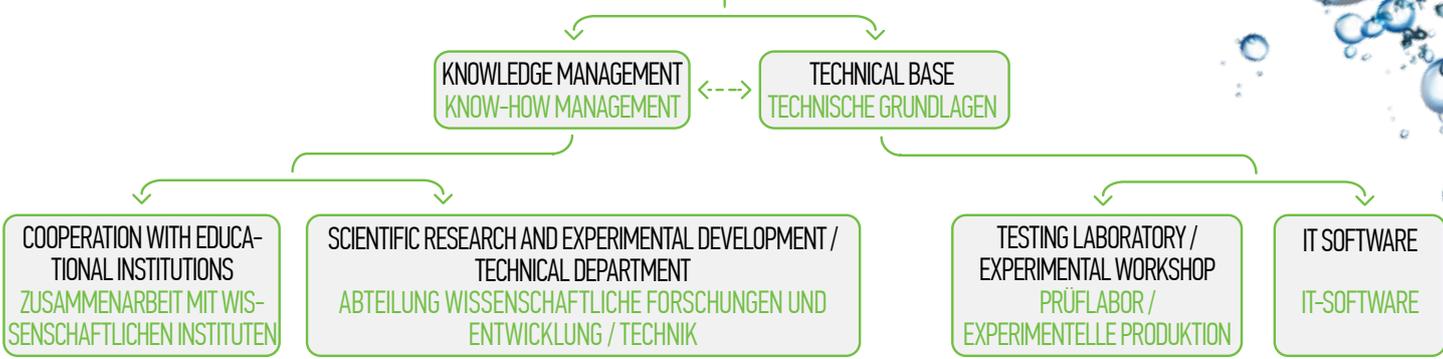
INNOVATIONS AND TECHNOLOGIES

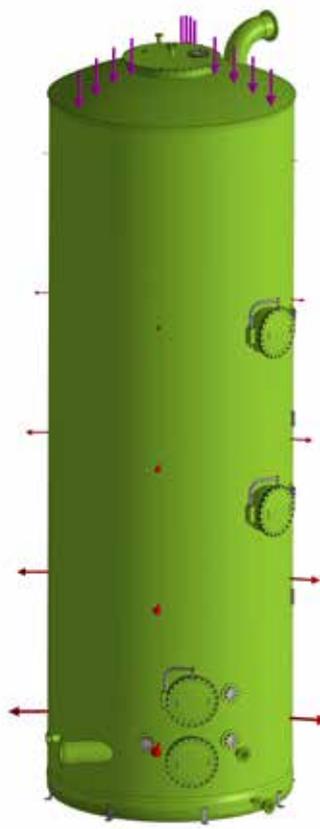
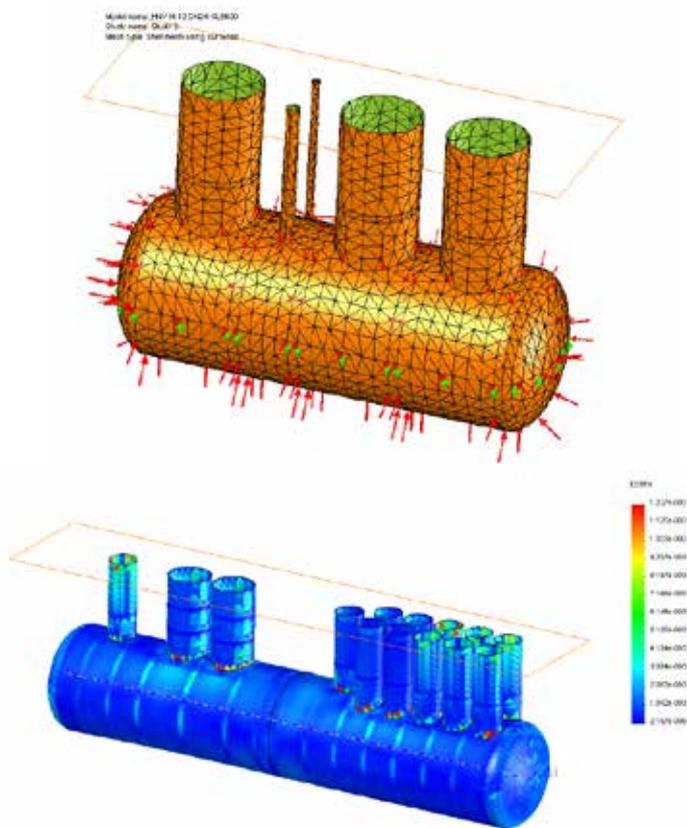
Traidenis is a professional team of 150 employees, out of which there are 15 certified specialists and 2 with a Ph. D. Title. Skills, knowledge and long-term experience of employees are the source of company's achievements.

KNOW-HOW UND TECHNOLOGIEN

In dem hochqualifizierten 150-Mann-Team arbeiten 15 zertifizierte Fachleute und 2 promovierte Wissenschaftler. Fähigkeiten, Kenntnisse und langjährige Erfahrungen unserer Mitarbeiter sind Grundsteine für den Erfolg unseres Unternehmens.

INVESTMENTS INTO SCIENTIFIC RESEARCHES AND EXPERIMENTAL DEVELOPMENT INVESTITIONEN IM BEREICH WISSENSCHAFTLICHE FORSCHUNGEN UND ENTWICKLUNG





The company has an automated management of processes and production – an installed IT system Monitor.

Sämtliche Prozesse und Produktion in unserem Unternehmen werden über das implementierte IT-System Monitor automatisch gesteuert.



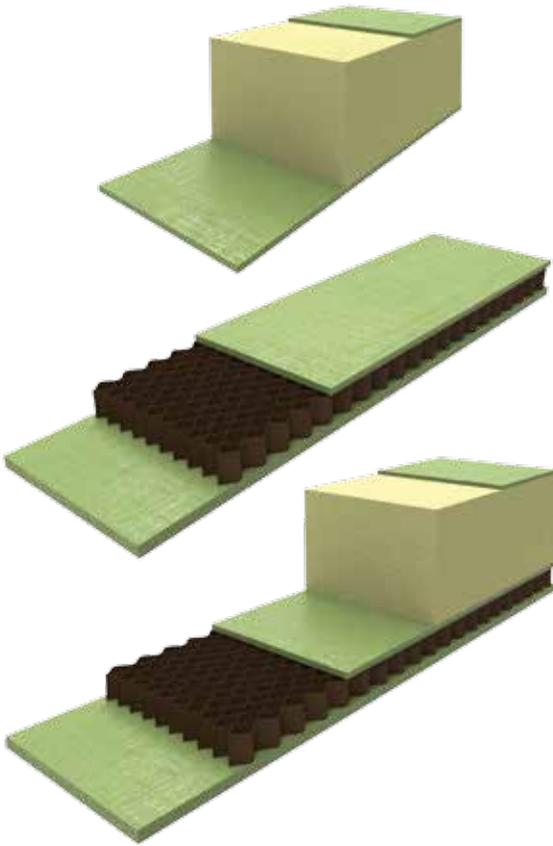
INDUSTRIAL BASIS

Production of the company is manufactured in the state-of-the-art fitted moulding and assembly workshops, applying the most up-to-date manufacture technologies.

PRODUKTION

Unsere Produkte werden in den modern eingerichteten Hallen für Formlegung, Glasfaseraufwickeln und Zusammenbau unter Anwendung von neuesten Technologien hergestellt.





COMPOSITE

Composite materials are made from two or more basic material (glass fibers and polyester, vinyl ester or epoxy resins) mixed together.

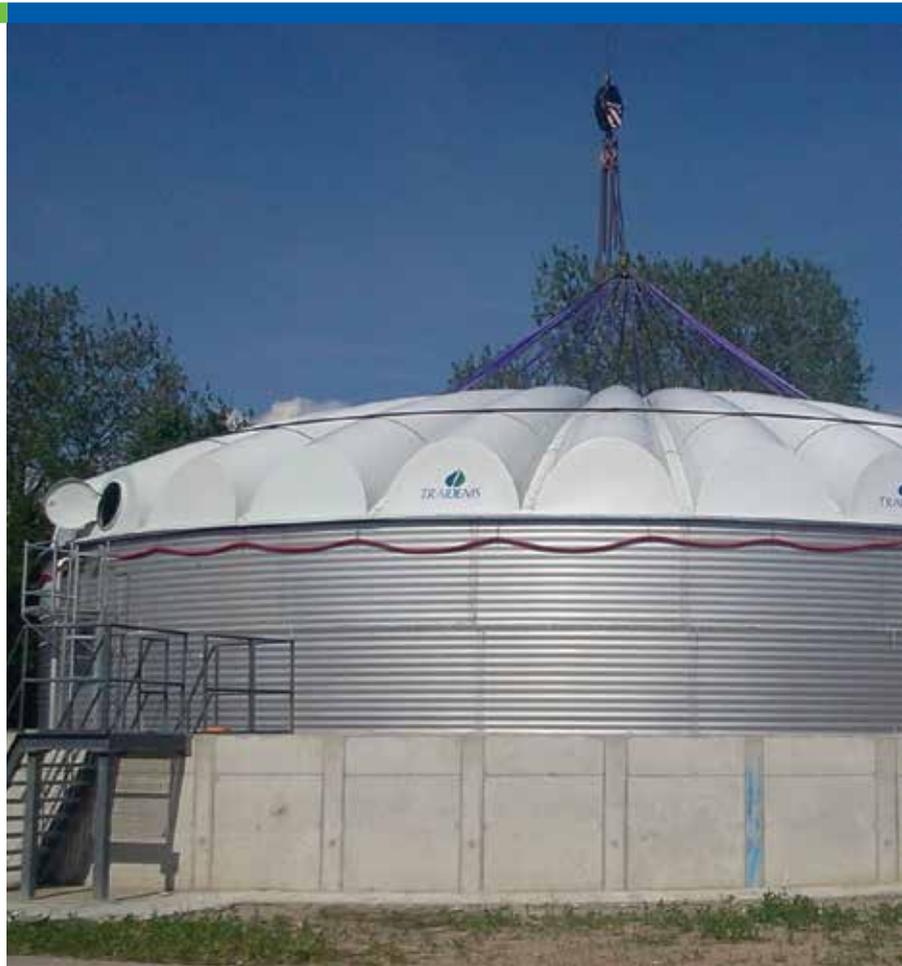
Traidenis use spray-up and filament winding technology. All round tanks (up to Ø5 m) used for waste water treatment plants, pumping stations, scrubbers, oil / sand separators nowadays are made by modern cross filament winding machines. In 2011 was acquired a robot - an automated edging equipment.

Cylindrical parts of tanks have been made by the „crossed filament winding“ process. Covering ends of tanks made by spray-up technology of glass-fibre. Filament winding is a fabrication technique for creating composite material structures. The process involves winding filaments under varying amounts of tension over a mandrel. The mandrels rotates while a carriage moves horizontally, laying down fibres in the desired pattern. The glass fibre is impregnated at the resin bath before are coated the mandrel. Filament winding is well suited to automation, where the tension on the filament can be carefully controlled. Filaments that are applied with high tension results in a final product with higher rigidity and strength; lower tension results in more flexibility. The orientation of the filaments can also be carefully controlled so that successive layers are plied or oriented differently from the previous layer.

Traidenis has long time experience of GRP production technology. Tank wall, made by cross filament winding, is much stronger than the made in spray-up method. GRP tank wall produced by cross-winding has a tensile strength - 432 MPa and a tensile modulus - 14,3 GPa. GRP tank shell made in spray-up method has a tensile strength - 111 MPa and a tensile modulus - 5 GPa. Mechanical properties differ in a 3 - 4 times.

Traidenis made pipes, connecting tubes and tank casing are made by the same GRP cross winding technology. Therefore, pipe joints to the body during the maintenance remain unchanged and ensure tightness and are more reliable. We do not recommend use cheaper solution when connecting pipes made of PVC or PE and it is glued to the well made of GRP. Long experience has shown that during the operation PVC pipe - GRP connection cracks and is not tight.

Traidenis made vertical tanks have anchors fixed to the tank, to withstand the wind in case of overground tank or to withstand the Archimed force of high ground water in case of underground tank.



KOMPOSIT

Kompositschicht – auch Komposit genannt – ist ein heterogener Stoff. Diese Schicht besteht aus:

- Armierungsstoff (Gewebe, Strick und nicht verwebter Glasfaserstoff) und
- Bindemittel (Harz).

In Folge einer Reaktion von Armierungsstoff und Bindemittel wird Komposit zu einem festen, robusten und relativ leichten Material, zum glasfaserverstärkten Kunststoff (GFK).

Als Bindemittel können Polyester-, Epoxid- oder Vinylesterharze eingesetzt werden.

Bei der Produktion werden Sprühverfahren (engl. spray-up) und Kreuzwickelverfahren (engl. cross filament winding) angewandt.

Behälter für die Haushaltsabwasser- und Oberflächenabwasserkläranlagen, Erdölabscheider, Abwasserpumpstationen, Wassertanks zum Feuerlöschen u.a. werden mit des modernen Kreuzwickelverfahrens hergestellt. 2011 wurde eine automatische Anlage – ein Industrieroboter – zum Kantenabschneiden von Behältern angeschaffen.

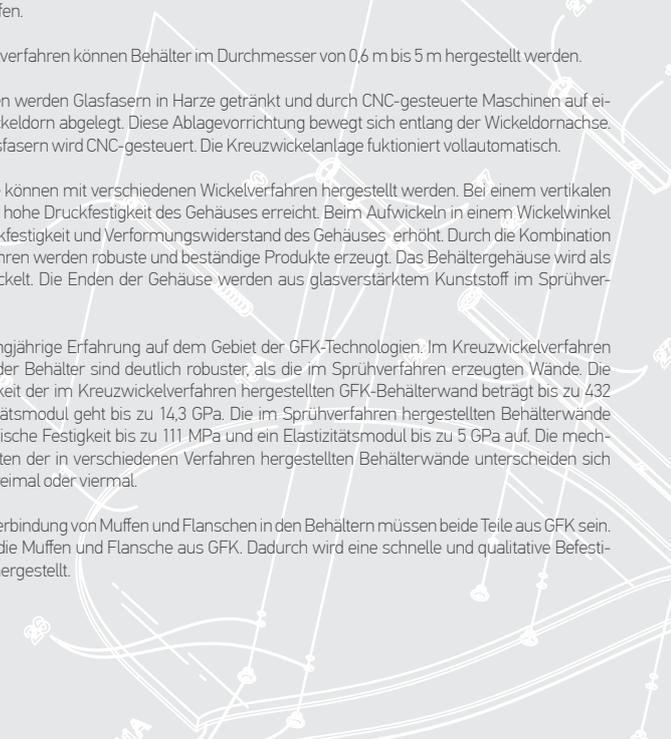
Mit dem Kreuzwickelverfahren können Behälter im Durchmesser von 0,6 m bis 5 m hergestellt werden.

Beim Wickelverfahren werden Glasfasern in Harze getränkt und durch CNC-gesteuerte Maschinen auf einem rotierenden Wickeldorn abgelegt. Diese Ablagevorrichtung bewegt sich entlang der Wickeldornachse. Das Wickeln von Glasfasern wird CNC-gesteuert. Die Kreuzwickelanlage funktioniert vollautomatisch.

Die Behältergehäuse können mit verschiedenen Wickelverfahren hergestellt werden. Bei einem vertikalen Aufwickeln wird eine hohe Druckfestigkeit des Gehäuses erreicht. Beim Aufwickeln in einem Wickelwinkel werden Biege-, Druckfestigkeit und Verformungswiderstand des Gehäuses erhöht. Durch die Kombination der genannten Verfahren werden robuste und beständige Produkte erzeugt. Das Behältergehäuse wird als eine Einheit aufgewickelt. Die Enden der Gehäuse werden aus glasverstärktem Kunststoff im Sprühverfahren angebracht.

Traidenis hat eine langjährige Erfahrung auf dem Gebiet der GFK-Technologien. Im Kreuzwickelverfahren hergestellte Wände der Behälter sind deutlich robuster, als die im Sprühverfahren erzeugten Wände. Die mechanische Festigkeit der im Kreuzwickelverfahren hergestellten GFK-Behälterwand beträgt bis zu 432 MPa und ihr Elastizitätsmodul geht bis zu 14,3 GPa. Die im Sprühverfahren hergestellten Behälterwände weisen eine mechanische Festigkeit bis zu 111 MPa und ein Elastizitätsmodul bis zu 5 GPa auf. Die mechanischen Eigenschaften der in verschiedenen Verfahren hergestellten Behälterwände unterscheiden sich dementsprechend dreimal oder viermal.

Für eine qualitative Verbindung von Muffen und Flanschen in den Behältern müssen beide Teile aus GFK sein. *Traidenis* produziert die Muffen und Flansche aus GFK. Dadurch wird eine schnelle und qualitative Befestigung von Muffen sichergestellt.





PRODUCTION

Wastewater treatment equipment

- Small capacity biological treatment equipment for household wastewater
- Biological treatment equipment for household wastewater of townships up to 10 000 PT
- Surface wastewater treatment equipment
- The system of oil product collection in railways
- Industrial wastewater treatment equipment
- Pump stations

Tanks

- Vertical and horizontal tanks
- Underground and overground tanks
- Single skin and multiple skin tanks
- Chemically resistant tanks
- Tanks for storage of fuel
- Tanks for drinking water
- Thermo-insulated tanks
- Scrubbers
- Modular tanks up to 5000 m³
- Dome-shaped modular roofs
- Firewater reservoirs

Thermo - pool

Closed recirculating system for fish farming

UNSERE PRODUKTE

Abwasserkläranlagen

- biologische Kleinkläranlagen vom NV-Typ für häusliches Abwasser in Wohnhäusern
- biologische Kläranlagen vom HNV-Typ für häusliches Abwasser bis 10 000 Einwohnerwerte
- Ölabscheider vom NGP-Typ und Sandabscheider
- Ölabscheidersysteme für Eisenbahn
- industrielle Kläranlagen
- Abwasserpumpwerke vom NS-Typ

Behälter

- vertikale und horizontale Behälter
- unterirdische und überirdische Behälter
- einschichtige und mehrschichtige Behälter
- chemisch beständige Behälter
- Kraftstoffbehälter
- Trinkwasserbehälter
- Wärmedämmungsbehälter
- Wäscher
- modular -Behälter bis zu 5000 m³
- Behälterdeckel
- Löschwassertanks

Badebottische

Ein geschlossenes Rezirkulationssystem für Jungfischzucht





TANKS

GRP tanks are one of the main our core product and according to inside installation and by selection of resin (vinylester, polyester, etc) the various applications are possible. GRP tank can be used as tank to store the liquids, granular or bulk substances, wastewater, manure, aggressive liquids and chemicals. GRP tank with *Traidenis* made inside and outside installations can be used as scrubber, pumping station, oil separator, waste water treatment unit, fire water tank, silos, fuel reservoirs etc.

Traidenis produce tanks with two layers of GRP filled with thermal insulation (polyurethane – PU), on request. Such a wall of two-layer construction provides $4.8 \text{ m}^2 \cdot \text{K} / \text{W}$ thermal resistance. The combination of GRP – PU – GRP – honeycomb – GRP give us triple-wall GRP tank with exceptionally high thermal and mechanical properties.

Tanks are certified by the Certification Center of Building Products (Statybos produkcijos sertifikavimo centras - SPSC) which is an independent state enterprise operating since 1996. The company fulfils the requirements of the standards EN 45011 and LST EN 45011 LST EN ISO/IEC 17025:2005 and is accredited by the Lithuanian National Accreditation Bureau (LA) in the fields of construction products certification and testing. SPSC is also a notified body in the European Union according to the Regulation (EC) No. 305/2011 of the European Parliament and of the Council.



EINSATZBEREICHE VON BEHÄLTERN

Die Behälter können je nach Einrichtung und je nach verwendetem Harz (Polyester- oder Vinylester-Harz) zu diversen Zwecken eingesetzt werden. In den GFK-Behältern kann folgendes gelagert werden:

- verschiedene Flüssigkeiten;
- Pellets und Schüttgut;
- Abwasser;
- Düngemittel;
- aggressive Flüssigkeiten und Chemikalien.

Auf Kundenwunsch produziert *Traidenis* zwei- oder dreischichtige GFK-Behälter mit Isolierschicht aus Polyurethanen (PU). Bei einer zweischichtigen Wandkonstruktion wird ein Wärmewiderstand von $4.8 \text{ m}^2 \text{K/W}$ erreicht. Eine dreischichtige GFK-Behälterwand (Glasfaser – Polyurethane – Glasfaser – Wabe), hat noch bessere Wärmedämmungs- und mechanische Eigenschaften.

Die GFK-Behälter von *Traidenis* mit eingebauter technologischer Ausrüstung können als Wäscher, Abwasserpumpwerke, Ölabscheider, Kleinkläranlagen für häusliches Abwasser, Brandschutz-Tanks, Kraftstoffbehälter, Speicherbehälter u.ä. eingesetzt werden.

Traidenis führt ein durch die „VĮ Statybos produkcijos ir sertifikavimo centras“ (Zertifizierungsstelle für Bauprodukte) ausgestelltes Zertifikat über die Produktionskontrolle von unter- und oberirdischen ein- und mehrschichtigen GFK-Behältern.

Die Zertifizierungsstelle für Bauprodukte (SPSC) wurde 1996 vom Umweltministerium Litauens als unabhängiges staatliches Unternehmen gegründet. Das Unternehmen entspricht den Anforderungen von LST EN 45011 und LST EN ISO/IEC 17025:2005 und ist im Bereich der Bauproduktzertifizierung und –prüfung von der litauischen Akkreditierungsstelle akkreditiert und gemäß Verordnung des Europäischen Parlamentes und des Rates Nr.305/2011 als benannte Stelle in der Gemeinschaft gemeldet (notifiziert).



WE HAVE A WIDE RANGE OF DIAMETERS:

- DN600, DN800, DN850;
- DN1200, DN1500, DN1800;
- DN2100, DN2400;
- DN3000, DN3600;
- DN4000;
- DN5000.

The height or length is specified by customer. But in case if size is over-dimensioned, the authorization must be laid down in countries that they pass through. Country road administration authority issues permits to drive on the state roads vehicles (their combinations), the dimensions and (or) axle(s) weight and (or) vehicle weight with or without load exceed the maximum authorized.

The most often used flanged couplings are:

- DN40, DN50, DN65, DN80, DN100, DN125, DN150, DN200, DN250, DN300, DN350, DN400.

The lid size range is:

- DN500, DN600, DN800, DN1200.

Tanks are designed as vertical or horizontal, underground or aboveground. Tanks can be mounted in a green lawn or under the traffic road. Tanks can be supplied in a complete or incomplete package, i.e. excluding pumps, automatic system and other accessories. It's possible to mount a pump or dry-mount pumps when completing fireproof tanks.

REFERENCE LIST

- Billund Airport Cargo Centervej – tanks Ø2,4 m, 100 m³ (Denmark)
- Danske handicapforeninger – tank Ø2,4 m, 38 m³ (Denmark)
- Kurana bioethanol factory – 9 tanks Ø5 m, H10,2 m, V=200 m³ (Lithuania)
- Malmberg WWTP ferric sulphate storage tanks – Ø2,4 m, 50 m³ (Kaliningrad)

ES WIRD EINE BREITE AUSWAHL VON BEHÄLTERDURCHMESSERN ANGEBOTEN:

- DN600, DN800, DN850;
- DN1200, DN1500, DN1800;
- DN2100, DN2400;
- DN3000, DN3600;
- DN4000;
- DN5000.

Der Auftraggeber bestimmt die Höhe bzw. die Länge des Behälters. Bei der Beförderung der überdimensionalen Behälter auf der Landstrasse wird eine Genehmigung des Straßenverkehrsamtes benötigt.

Die gängigsten Durchmesser bei Flanschverbindungen:

- DN40, DN50, DN65, DN80, DN100, DN125, DN150, DN200, DN250, DN300, DN350, DN400.

Die Durchmesser der Sichtfenster:

- DN500, DN600, DN800, DN1200.

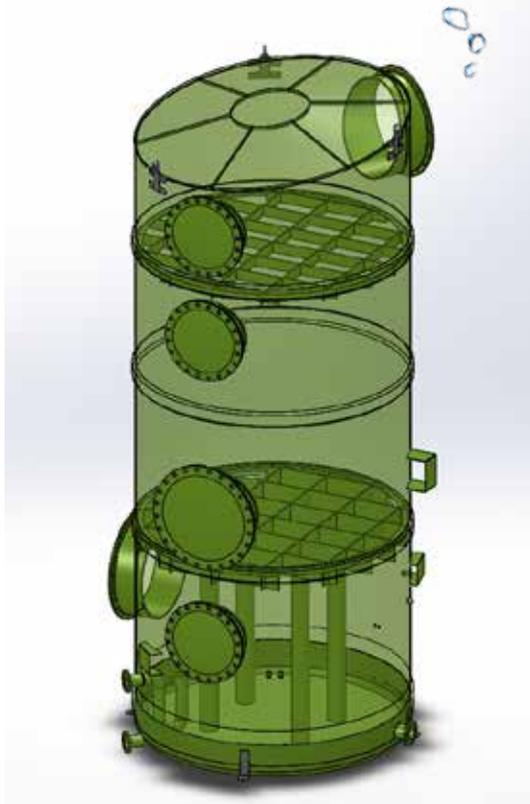
Die horizontalen bzw. vertikalen Behälter können oberirdisch bzw. unterirdisch auf der grünen Wiese bzw. unter einer Fahrbahn eingebaut werden.

Auf Kundenwunsch kann lediglich das Behältergehäuse ohne die eingebaute technologische Ausrüstung oder eine komplette Ausführung, d.h. Behälter mit eingebauten Pumpen, Automatik und anderem Zubehör – geliefert werden.

Referenzliste

- Billund Airport Cargo Centervej – Behälter Ø 2,4 m, 100 m³ (Dänemark)
- Danske handicapforeninger – Behälter Ø 2,4 m, 38 m³ (Dänemark)
- Bioethanolproduzent UAB „Kurana“ – 9 chemisch beständige Behälter Ø 5 m, H – 10,2 m, V=200 m³, gebaut nach dem dänischen Biogasclean-Projekt, (Litauen)
- Malmberg- Abwasserkläranlage – Lagerungsbehälter für Eisenvitriol Ø 2,4 m, V=50 m³ (Kaliningrad)





SCRUBBERS

Traidenis produce biogas upgrade tanks to remove undesirable components: carbon dioxide (CO₂), hydrogen sulphide (H₂S), ammonia (NH₃), nitrogen (N₂), carbon monoxide (CO). Such a scrubber has two layers of GRP filled with thermal insulation (polyurethane – PU) installed inside the equipment. Such a wall of two-layer GRP construction with 10 cm PU insulation provides 4,8 m²·K/W thermal resistance.

The most important requirement is that scrubber and all its inside parts need to be resistant to aggressive media. Scrubber is produced by using special vinyl ester resin. Biogas plant with biogas flow of 1200 m³/h and capacity 1,6 MW need the scrubber with inside diameter of 4 m, with outside insulation of 10 cm of polyurethane (PU) coating, which is protected with extra GRP layer to withstand from the natural factors such as rain, snow, wind etc. Bottom of the container above the biogas inlet grille is mounted the fill, which occupies 75 m³ in volume with weight of 26 tons. Biogas goes through the bottom inlet and rising up pass through fill in which the bacteria absorbs the unwanted components of biogas. Container is fitted with flanged connections for the internal equipment installation, inspection and cleaning of ordinary work. The number and size of flanges are produced according to customer requirements or design specifications. Scrubber attached to the foundation, by the anchors at the bottom part. It distributes hydrostatic, wind and snow load, thus reducing their impact on GRP. Calculations of the resistance and the design of each scrubber have been done at *Traidenis* design - engineer bureau.

Reference list

Norre Nebel biogas plant – scrubber Ø4 m, H8m (Denmark)
 Alter Power biogas plant – scrubber Ø4 m, H8m (Poland)
 Arenastaden odor purification tank (Sweden)
 Rotreslager Simsholmen odor purification tank Ø1,8 (Sweden)
 Centrifughall Simsholmen odor purification tank (Sweden)
 Kurana bioethanol factory – 2 scrubbers Ø4 m, H12 m (Lithuania)



WÄSCHER

Traidenis produziert Wäscher, die zur Biogasreinigung eingesetzt werden. Aus dem gewonnenen Biogas beseitigen die Wäscher die unerwünschten Bestandteile: Kohlenstoffdioxid (CO₂), Schwefelwasserstoff (H₂S), Ammoniak (NH₃), Stickstoff (N₂) und Kohlenstoffmonoxid (CO). Diese unerwünschten Komponenten können bis zu 50 % des gesamten Gases ausmachen.

Solche Wäscher haben einen zweischichtigen Behälter mit eingebauten technologischen Komponenten. Auf Grund der zweischichtigen Wandkonstruktion mit einer 10-cm-dicken PU-Schicht kann ein Wärmewiderstand von 4,8 m²·K/W erreicht werden.

Eine der wichtigsten Anforderungen für die Wäscher ist die Beständigkeit des Behälters und der eingebauten Teile gegen aggressive Stoffe, d.h. gegen Säuren. Bei der Herstellung dieser Art Wäscher wird ein spezieller Vinylesterharz verwendet.

Bei der Biogasanlage mit einer Kapazität von 1200 m³/h und 1,6 MW soll ein Wäscher mit Innendurchmesser von 4 m, wärmeisoliert mit einer 10-cm-PU-Außenschicht, eingesetzt werden. Eine zusätzliche glasfaserverstärkte Kunststoffschicht schützt diese PU-Schicht vor Witterungseinflüssen (Schnee, Regen, Wind u. ä.). Im unteren Bereich wird an der Biogas-Einlauföffnung ein Gitter montiert, auf welchem ein Tropfkörper (mit biologischem Rasen) von 75 m³ Volumen und einem Gesamtgewicht von 26 t aufgeladen werden kann. Das Biogas gelangt durch die Einlauföffnungen in den Behälter, steigt nach oben und fließt durch den Tropfkörper mit den darin vorhandenen Bakterien, welche die unerwünschten Bestandteile der Biogase absorbieren und sie auf die Oberfläche des Tropfkörpers absetzen lassen. Das nach oben steigende gereinigte Gas wird zur weiteren Verwendung abgeleitet. Im Behälter werden Flanschverbindungen und Öffnungen zwecks Montage der technologischen Teile, Wartung sowie Reinigung eingebaut. Die Anzahl und Abmessungen der Verbindungen entsprechen den Anforderungen des Auftraggebers bzw. den technischen Bestimmungen des Projektes. Für die Befestigung des Wäschers auf dem Boden werden Ankerkonsolen am unteren Behälterteil „aufgewickelt“. Sie verteilen die Wind-, Schnee- und Eigengewichtsbelastung sowie die hydrostatische Belastung und verringern deren Einwirkung auf die GFK-Behälter. Alle im Zuge der Planung jedes einzelnen Wäschers anfallenden Berechnungen werden im Entwicklungsbüro der *Traidenis* von Ingenieuren und Planern ausgeführt.

Referenzen

Biogasanlage „Norre Nebel“ (Wäscher von Ø 4 m, H-8 m, Dänemark)
 Biogasanlage „Alter Power“ (Wäscher von Ø 4 m, H-8 m, Polen)
 Ozonfilter in Arenastaden (Luftreinigung von Geruch in der Industrie, Schweden)
 Ozonfilter mit Ø 1,8 m in Rotreslager Simsholmen (Luftreinigung von Geruch in der Industrie, Schweden)
 Ozonfilter in Centrifughall Simsholmen (Luftreinigung von Geruch in der Industrie, Schweden)
 Bioethanolproduzent UAB „Kurana“ (Wäscher von Ø 4m, H-12m, 2 St., Litauen)
 u. a.

SEWAGE PUMPING STATIONS

Traidenis made sewage pumping stations are suitable for pumping of surface wastewater, domestic wastewater, industrial wastewater and sludge.

Pumping unit diameter is from DN1200 up to DN4000. The height is specified by customer, but typically < 12 m.

On customer's request, we can produce and provide only the tank, but fully completed pumping units with pumps, automatic systems and other accessories are available as well. Pumping station can be equipped with pumps of any manufacturer.

On customer request pumping station can be equipped with: PU insulation, basket for out-washes AISI304/316, conical bottom, manometer, flow counter and inlet gate valve.

Traidenis also produces wastewater pump stations with silt separation system, i.e. dry wastewater pump stations that are characterized with considerably lower consumption of electrical power, comfortable and easy maintenance.

Pumping station is an integral part of pipe network and is designed on case-to-case basis. Min. data required for easy selection of pumping station are:

- wastewater type (surface, faecal, industrial, etc.);
- inlet pipe altitude from the ground (m);
- max. wastewater flow (m³/h or l/s);
- lifting height of waste water (m);
- diameter of the pressure line pipe (mm);
- length of pressure line (m);
- location of pump station (under the road / in the grass plot).

Reference list

Kalundborg Biopharm Filling pumping station Ø2,4 m, H10m (Denmark)
Supplier of pumping station tanks (250) of Ø0,8 m, H2,5m to Flygt Polska (Poland)
Visaginas Nuclear Power Station pumping station Ø2,1 m, H5,1 m (Lithuania)
Šiauliai industrial park pumping station Ø4 m, H7 m (Lithuania)
Vilnius Tarandė district pumping station Ø3 m, H9,4 m (Lithuania)

ABWASSERPUMPWERKE

Abwasserpumpwerke dienen zur Beförderung von Oberflächenwasser, häuslichem Abwasser, Abwasser von gewerblichen und industriellen Einrichtungen sowie von Schlamm.

Durchmesser von Abwasserpumpwerken können DN 800 bis DN 4000 betragen, die Produkthöhe wird vom Auftraggeber bestimmt. Die meisten Pumpwerke sind bis 12 m hoch.

Auftragsgemäß produziert und liefert *Traidenis* nur Gehäuse für Abwasserpumpwerke oder komplette Abwasserpumpwerke inkl. Pumpen, Automatik und weiterem Zubehör. Abwasserpumpwerke können mit Pumpen von verschiedenen Herstellern unter Berücksichtigung der Abwasserart und -menge, der Umpumpstrecke, des Durchmessers und Höhenunterschiede der Förderstrecke versehen werden.

Entsprechend dem Kundenauftrag können die Abwasserpumpwerke mit einer Wärmedämmschicht (PU-Schicht) versehen werden.

Traidenis produziert ausserdem Abwasserpumpwerke mit Auffangsystem für Schlack und feste Partikel, d.h. Trockensubstanzpumpwerke. Diese haben einen bedeutend kleineren Elektrizitätsbedarf und sind leichter und einfacher zu überwachen.

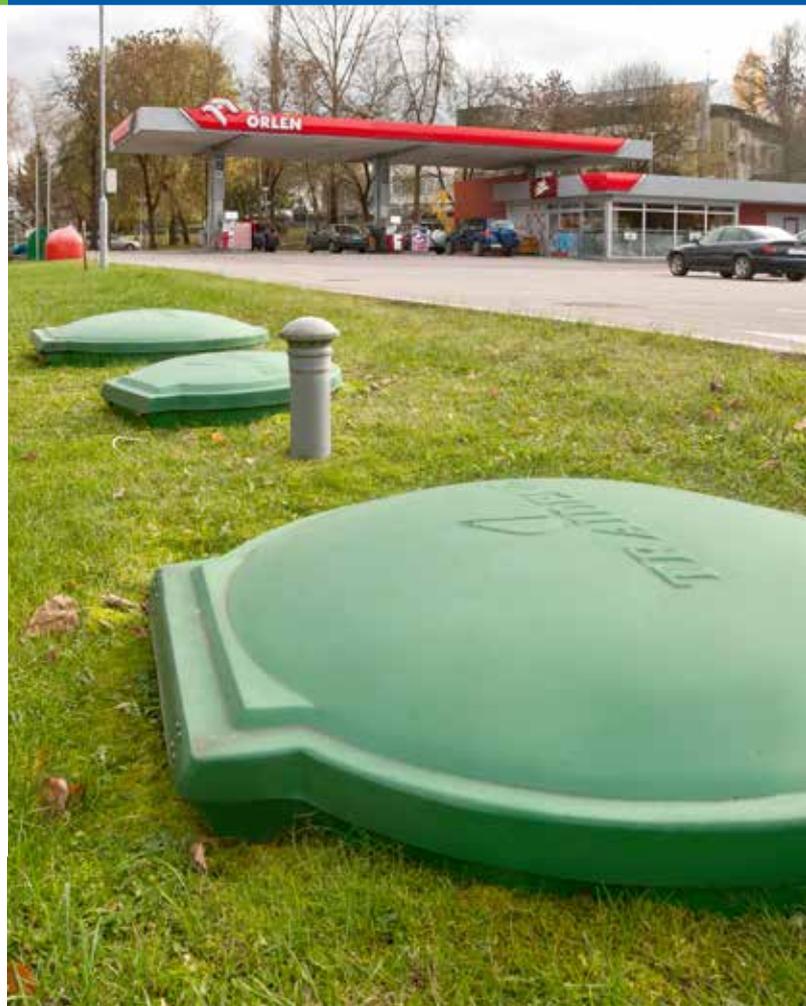
Für die Auswahl des geeigneten Abwasserpumpwerkes sind folgende Ausgangsdaten wichtig:

- Art des Abwassers (Oberflächen-, Fäkal-, Industrieabwasser oder Sonstiges);
- der Abstand (Höhe) des Einflussrohres von der Erdoberfläche (m);
- max. Abwasserdurchfluss (m³/h, l/s);
- Förderhöhe des Abwassers (m);
- Durchmesser der Druckstrecke (mm);
- Länge der Druckstrecke (m);
- Aufstellort (auf der grünen Wiese oder unter einer Fahrbahn);
- Sonstiges.

Referenzliste

Abwasserpumpwerk Ø 2,4 m, H -10 m, Kalundborg Biopharm, Dänemark
Gehäuse Ø 0,8 m, H - 2,5 m (250 St.) für Abwasserpumpwerke der ITT Flygt, Polen
Abwasserpumpwerk Ø 2,1 m, H - 5,1 m beim Atomkraftwerk Visaginas/Litauen
Abwasserpumpwerk Ø 4 m, H -7 m, im Gewerbegebiet Šiauliai/Litauen
Abwasserpumpwerk Ø 3 m, H -9,4 m für Wohngebiet Tarandė bei Vilnius/Litauen u. a.





OIL SEPARATORS

Traidenis produce tanks with inside installation for treatment of surface wastewater contaminated with petroleum products under code name NGP™. Oil separators are used for treatment of surfaces polluted with oil products and installed in gas stations, car wash stations, parking lots, garages, industrial companies (for separation of oil products from surface or industrial wastewater), railways, terminals, ports (for collection of oil products leaked from diesel locomotives, tank wagons).

Traidenis produces oil separators of the following modifications for treatment of surfaces polluted with oil products:

- NGP and NGP-S;
- NGP-L and NGP-L-S.

NGP and NGP-S oil- separators with coalescence filter and automatic gate as well as NGP-L and NGP-L-S oil- separators with coalescing filter meet the requirements established by standards LST EN 858-1:2002, LST EN 858-1:2002/A1:2004, LST EN 858-2:2003 and attributed to the coalescing oil separators of 1 class and have CE marking.

The diameter of the bodies of NGP and NGP-L (without sand-catcher) as well as NGP-S and NGP-L-S (with integrated sand-catcher) oil- separators can vary from 1,2 to 3 metres, length – from 2 to 16 metres, efficiency – from 1l/s to 100l/s in one tank. With installation of several oil separators the efficiency of treatment plants is increased in parallel.

The concentration of oil products does not exceed 5mg/l or 0,05mg/l in the treated surface wastewater depending on the construction of treatment plants.

The plant consists of two or three chambers. First, surface wastewater passes to the first chamber where the flow of wastewater is settled. If the separator is integrated with sand-catcher, the sand and dirt deposit in the first chamber. From first chamber the wastewater passes to the second chamber with coalescing filter, where oil products bind into larger drops and rise to water surface more quickly. NGP and NGP-S type plants are equipped with absorption filters that keep back fine drops of oil products and partly dissolved organic substances (of surface activity).

The plant is equipped with automatic protection alarm system that gives warning on the accumulated layer of limit thickness of oil products. The installed float gate does not allow the accumulated oil products to pass to the chamber of absorption filters during the accident or service period.

ÖLABSCHEIDER

Die Ölabscheider werden zum Klären von överschmutzten Oberflächenabwasser in den Tankstellen, Autowaschanlagen, Parkplätzen, Garagen, Industrieunternehmen (zum Abscheiden der Ölprodukte im Oberflächen- und Industrieabwasser), bei der Eisenbahn, in Terminals und in Häfen (zum Aufsammeln der aus den Lokomotiven und den rollenden Tanks ausgelaufenen Ölprodukte) eingesetzt.

Zum Klären des överschmutzten Oberflächenabwassers bietet *Traidenis* folgende Modelle an:

- NGP und NGP-S;
- NGP-L und NGP-L-S.

Die Ölabscheider NGP und NGP-S mit Koaleszierfilter und dem automatischem Verschluss sowie die Ölabscheider NGP-L und NGP-L-S mit Koaleszenzfiltern entsprechen den Anforderungen von LST EN 858-1:2002, LST EN 858-1:2002/A1:2004, LST EN 858-2:2003. Diese Ölabscheider sind Koaleszenzabscheider Klasse I und werden CE-gekennzeichnet.

Der Gehäusedurchmesser der Ölabscheider NGP und NGP-L (ohne Sandfang) sowie NGP-S und NGP-L-S (mit integriertem Sandfang) beträgt von 1,2 bis 3 m, sie sind von 2 bis 16 Meter lang, die Kapazität von einem Ölabscheider beträgt von 1 l/s bis 100 l/s. Bei mehreren parallel aufgestellten Ölabscheidern wird die Kapazität der Kläranlage erhöht.

Die Konzentration der Ölprodukte in dem gereinigten Oberflächenabwasser beträgt bis zu 5 mg/l oder bis zu 0,05 mg/l, je nach Konstruktion der Kläranlage.

Die Anlage setzt sich aus zwei oder drei Kammern zusammen. Die Oberflächenabwässer gelangen zunächst in die erste Kammer, in der sich der Abfluss zuerst absetzt. Ist in einem Wäscher ein Sandfang integriert, so setzen sich Sand und Schmutz in der ersten Kammer ab. Anschließend gelangt der Abfluss in die zweite Kammer mit einem Koaleszierfilter, in der sich die Ölprodukte zu größeren Tropfen formen und nach oben an die Wasseroberfläche treiben. In den Anlagen NGP und NGP-S werden Absorptionsfilter eingebaut. Hier werden die feinen emulgierten Öltröpfchen der Erdölprodukte und zum Teil die aufgelösten organischen Stoffe (oberflächliche Aktivität) aufgefangen.

Die Anlage verfügt über ein automatisches Warnsystem, das über eine kritische Schicht der Ölprodukte informiert. Der eingebaute schwimmende Verschluss verhindert, dass Ölprodukte in die Kammer mit Absorptionsfiltern gelangen.

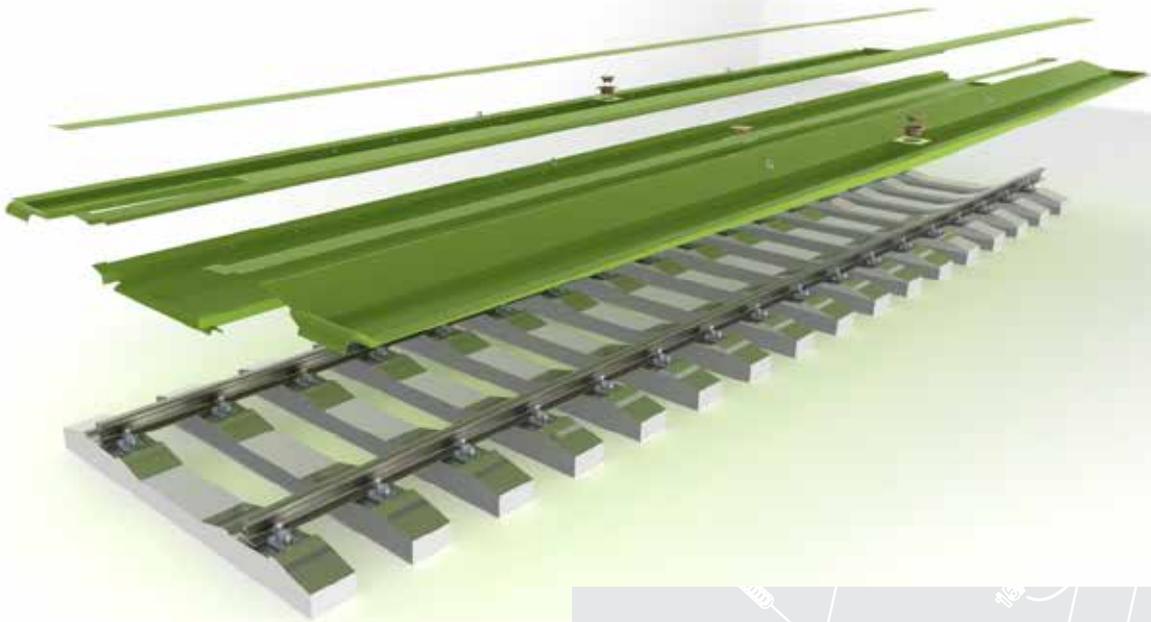


THE SYSTEM OF OIL PRODUCT COLLECTION IN RAILWAYS

The equipment of oil product collection is used for collecting oil products leaked from tanks of diesel locomotives on the railway tracks. The system consists of GRP cover – trays protecting the soil above the tracks, rainwater collection wells, sand and oil catchers that are installed near the railway. The dripping oil products together with rainwater pass to the collector, then to a sand-catcher and finally to an oil-catcher. It has been calculated that 20 tonnes of oil products were collected from 100m railway section with installed system of collection of oil products per year. Collected oil products can be reused.

ÖLABSCHEIDER ZUM AUFSAMMELN DER ÖLPRODUKTE IM EISENBAHNSEKTOR

Die Abscheider zum Aufsammeln der Erdölprodukte sind zum Einsatz bei der Eisenbahn bestimmt, um das aus den Lokomotiven und aus den rollenden Tanks auf die Bahnschwellen ausgelaufene Erdöl aufzusammeln. Das System besteht aus einer über den Bahnschwellen integrierten tablettartigen GFK-Schicht, die den Boden von Kontamination schützt, einem Regenwassersammler und einem an der Eisenbahn anzubringenden Sand- und Ölabscheider. Die Öltröpfchen gelangen zusammen mit dem Regenwasser in den Sandabscheider und danach in den Ölabscheider. Auf einer 100-Meter-Eisenbahnstrecke mit einem Ölabscheidersystem werden im Jahr ca. 20 Tonnen Erdölprodukte gesammelt. Diese Produkte sind wiederverwertbar.



Reference list

- NGP-S type (efficiency – 60l/s) oil separator with sand-catcher (Belarus)
- Surface wastewater treatment plant of the efficiency of 40l/s in the potassium chloride excavation and processing company (NGP-40, 2 units) (Turkmenistan)
- 50 units of NGP type oil-separators "Lukoil Beylorussia" (Belarus)
- Oil product collection system of 100 metres in Indra locomotive depot and oil catcher of the efficiency of 10l/s (Latvia)
- Oil product collection system of 100 metres in the Rezekne locomotive depot and oil-catcher of the efficiency of 10l/s (Latvia)
- Oil product collection system of 98 metres in Klaipėda factory of Radviliškis locomotive depot (Lithuania)
- Oil product collection systems of 63 and 72 metres in Vaidotai factory of Vilnius locomotive depot (Lithuania), etc.

Referenzliste

- Ölabscheider NGP-S-60 (Kapazität 60l/s) mit Sandabscheider (Weißrussland)
- Kläranlage mit einer Kapazität von 40 l/s für Oberflächenabwasser bei Gewinnungs- und Verarbeitungsstätte von Kaliumchlorid (NGP-40, 2 St.), (Turkmenistan)
- NGP-Ölabscheider bei „Lukoil Bellowrussia“, 50 St. (Weißrussland)
- Ein 100-Meter-Ölauffangsystem im Bahnbetriebswerk Indra und ein Ölabscheider (10l/s), (Lettland)
- Ein 100-Meter-Ölauffangsystem im Bahnbetriebswerk in Rezekne und ein Ölabscheider (10 l/s) (Lettland)
- Ein 98-Meter-Ölauffangsystem in Klaipėda-Abteilung des Bahnbetriebwerkes Radviliškis (Litauen)
- Die 63- und 72-Meter- Ölauffangsysteme in Vaidotai-Abteilung des Bahnbetriebwerkes Radviliškis (Litauen)
- u. a.



DOMESTIC WASTEWATER BIOLOGICAL TREATMENT PLANTS

NV type aerobic plants are most often used for treatment of domestic wastewater for private houses. Equipment is installed, where there is no possibility of connection to centralised sewage networks. NV type plants meet all the requirements of the EU Directive 89/106/EEC, the provisions of Standard EN 12566-3:2005+A2:2013 and have CE marking.

Biological wastewater treatment plant is constructed from two chambers, present in one tank. At first, wastewater, flowing into the plant, enters into the internal chamber, where it is mixed with activated sludge by the help of air. Air is provided by the help of the compressor (the blower). Decomposition of organic materials and formation of activated sludge takes place in the aeration section. Mixture of activated sludge from the aeration chamber enters the external chamber (the secondary settling vessel), where, due to gravity forces, activated sludge separates and falls down into the bottom part of the plant and the separated, treated water lifts up and drains away. If the mass of microorganisms increases, the amount of activated sludge also increases. Excess sludge is discharged in the following manner: into bags of dewatered sludge, into the nearly mounted sludge thickening device, pumped-off by the help of assenisation machine. The air blower is mounted nearby the plant.

The plant is intended for treatment of domestic or similar wastewater from the kitchen, bathroom, toilet and other similar-purpose facilities. Avoid entering of rain and surface waters into the unit.



BIOLOGISCHE KLEINKLÄRANLAGEN FÜR HÄUSLICHES ABWASSER IN WOHNHÄUSERN

Die anaeroben Kläranlagen vom NV-Typ werden in der Regel zur Reinigung des häuslichen Abwassers in Wohnhäusern eingesetzt. Diese Kläranlagen werden eingesetzt, wenn kein Anschluss zum öffentlichen Abwassernetz möglich ist. Die Kläranlagen vom NV-Typ erfüllen alle Anforderungen der Richtlinie 89/106/EEC und sind konform mit der Norm EN 12566-3:2005+A2:2013, was eine CE-Kennzeichnung ermöglicht.

Eine biologische Abwasserkläranlage besteht aus zwei Kammern in einem Gehäuse. Das Abwasser gelangt zuerst in die Innenkammer, wo es durch Luftzugabe mit Aktivschlamm vermischt wird. Ein Luftgebläse sorgt für die kontinuierliche Luftzufuhr. Die biologische Klärung, d.h. Klärung durch Aktivschlamm, basiert auf Einwirkung von Mikroorganismen. Im Belüftungsbereich werden organische Stoffe des Abwassers abgebaut, dabei entsteht der Aktivschlamm. Die Aktivschlammmischung gelangt aus der Belüftungskammer in die Außenkammer (in einen sekundären Absetzbecken), trennt sich dank Gravitationskräfte ab, versinkt und setzt sich im Unterteil der Anlage ab, wobei das vorgeklärte Wasser nach oben steigt und abgeleitet wird.

Die Masse der Mikroorganismen nimmt zu und dabei häufen sich größere Mengen von Aktivschlamm an. Der überschüssige Schlamm wird in die Schlamm-trocknungssäcke, dann weiter in den Schlammmeindicker abgeführt und von dort aus mit einem Fäkalienwagen abgesaugt. In die Kläranlage darf nur das häusliche Abwasser aus der Küche, Badezimmer, Toiletten bzw. aus anderen Räumlichkeiten ähnlicher Bestimmung abgeleitet werden. Das Regenwasser und das Oberflächenabwasser dürfen nicht in die Kläranlage eingeleitet werden.

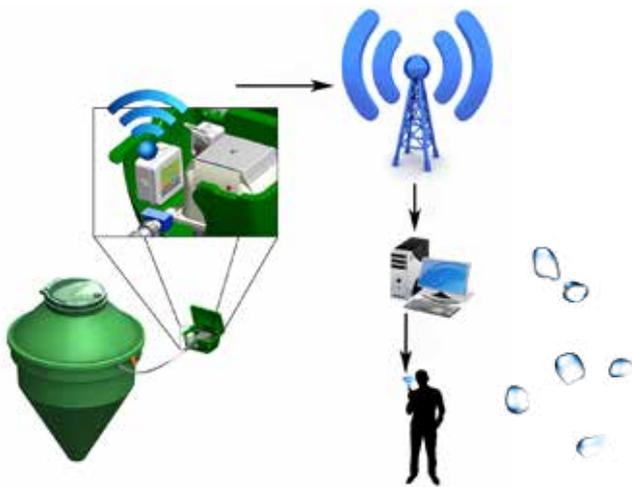
REMOTE DATA TRANSFER SYSTEM (RDTS, LI. NDPS) FOR LOW CAPACITY WASTEWATER TREATMENT PLANTS

Biological treatment plants of domestic wastewater produced by *Traidenis* are one of the first low capacity tanks with equipped full telemetric control.

Remote data transfer system, RDTS – it is a telemetric control system, designed for monitoring and control of wastewater treatment plants and for signalling on alteration of its parameters or on occurrence of abnormal operation.

RDTS system contains sensors, controllers, modem, and software that are mounted into a standard wastewater treatment plant. This system automatically fully controls operation of the air blower and the aeration system, allows regulation of sludge concentration, outflow rate of wastewater into the infiltration field (operator may see, if the head has formed), regulation of elimination of surplus sludge and of safety of the treatment plant itself and of the air blower.

Software allows monitoring of operation of the wastewater treatment plant on-line, by employing a smart mobile phone or a computer.



DIE FERNDATENÜBERTRAGUNG (FDÜ) BEI KLEINKLÄRANLAGEN

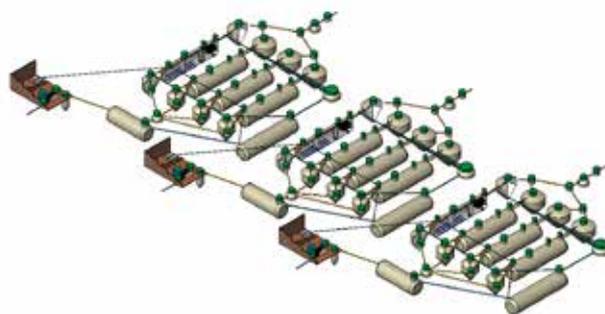
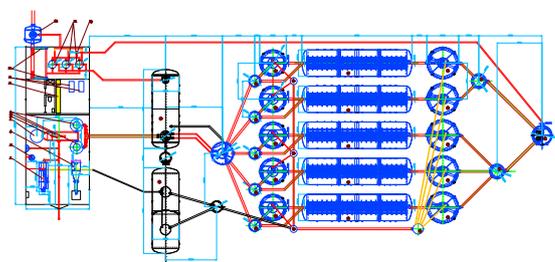
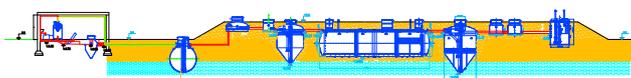
Die von *Traidenis* hergestellten biologischen Kläranlagen für häusliches Abwasser sind eine der ersten Kleinkläranlagen mit einer integrierten, vollautomatischen telemetrischen Steuerung.

Das System der Ferndatenübertragung (FDÜ) ist ein telemetrisches Kontrollsystem für Überwachung und Steuerung der Kläranlage. Es sendet Signale in Echtzeit über Parameterschwankungen oder über den eingetretenen Notfall.

Das FDÜ-System besteht aus Sensoren, Steuerelement, Modem und Software und wird in eine gewöhnliche Kläranlage eingebaut. Das System steuert vollautomatisch das Luftgebläse und das aerative System, ermöglicht Regulierung der Schlammkonzentration, Ableitung des Abwassers auf Infiltrationsfeld (dem Operator/Betreiber ist der entstandene Überschuss sichtbar) und der Beseitigung von Überschussschlamm und gewährt die Funktionssicherheit der Anlage und des Luftgebläses.

Dank der Software kann man die Abläufe in der Kläranlage über Smartphone oder Computer in der Echtzeit überwachen.





BIOLOGICAL TREATMENT EQUIPMENT FOR HOUSEHOLD WASTEWATER OF TOWNSHIPS UP TO 10 000 PT

HNV type domestic wastewater treatment plants for settlements and newly built quarters are intended for treatment of domestic or similar wastewater from the kitchen, bathroom, toilet and other similar-purpose facilities.

Equipment advantages:

- various capacities;
- high level of treatment (removed up to 98% of pollutants);
- no internal movable parts to be supervised or replaced;
- serviceable, light-weight glass-fibre structure (easy transportation);
- small-size enclosed type products;
- quiet operation and no offensive odour diffusion;
- treated discharged water – transparent and odourless;
- minimum power consumption;
- easy maintenance and process automation;
- installation is possible both, under the ground (in case of interference with underground structures) and in a special filling above the ground.

HNV type wastewater treatment plants are of two modifications:

- I modification (HNV-P): primary settling tank, aerobic reactor, secondary settling tank;
- II modification (HNV-N): anoxic chamber, aerotank for prolonged aeration, secondary settling tank.

Reference list

- Nancen waste water treatment plant 500 m³/d (Russia)
- Domestic wastewater treatment plant in potassium chloride excavation and processing company (Turkmenistan)
- Kintai waste water treatment plant 225 m³/d (Lithuania)
- Leipalingis waste water treatment plant 140 m³/d (Lithuania)
- Rumsiskes waste water treatment plant 140 m³/d (Lithuania)
- Kretingale waste water treatment plant 175 m³/d (Lithuania)
- Mikoliskiai waste water treatment plant 105 m³/d (Lithuania)
- Skaudivile waste water treatment plant 240 m³/d (Lithuania)

BIOLOGISCHE KLÄRANLAGEN VOM HÄUSLICHEN ABWASSER FÜR SIEDLUNGEN BIS 10 000 EINWOHNER

Biologische Kläranlagen vom HNV-Typ sind für die Klärung von häuslichem Abwasser aus der Küche, Badezimmer, Toiletten oder aus anderen Räumlichkeiten ähnlicher Bestimmung in Siedlungen und neuen Wohnvierteln vorgesehen.

Vorteile der Anlagen:

- Anlagen unterschiedlicher Kapazität;
- hoher Klärungsgrad (bis 98 % der Verschmutzungen werden beseitigt);
- wartungs- und austauschfreie, bewegliche Teile in der Anlage;
- beständige und leichte GFK-Konstruktion (einfache Beförderung);
- kleindimensionierte geschlossene Anlagen;
- leise und geruchlose Funktionsweise;
- das geklärte Abwasser ist klar und geruchlos;
- minimaler Energieverbrauch;
- einfache Bedienung und mögliche Automatisierung der Abläufe;
- nicht nur unterirdische, sondern auch oberirdische (falls unterirdische Bauten dieses verhindern) Aufstellung auf einer speziellen Erdaufschüttung möglich.

Es werden zwei Ausfertigungen der Kläranlagen vom HNV-Typ angeboten:

- Ausfertigung I (HNV-P): primäres Absatzbecken, aerober Reaktor, sekundäres Absatzbecken;
- Ausfertigung II (HNV-N): anoxische Kammer, Aerotank für verlängerte Reaktion, sekundäres Absatzbecken.

Referenzliste

- Biologische Abwasserkläranlage von einer Kapazität 500 m³/p in der Nansen-Str. (Kaliningrad)
- Biologische Abwasserkläranlage des Salzbergwerkes für Gewinnung und Aufbereitung von Kaliumchlorid (Turkmenistan)
- Biologische Kläranlage für häusliches Abwasser mit einer Kapazität von 225 m³/d in Kintai (Litauen)
- Biologische Kläranlage für häusliches Abwasser mit einer Kapazität von 140 m³/d in Leipalingis (Litauen)
- Biologische Kläranlage für häusliches Abwasser mit einer Kapazität von 140 m³/d in Rumšiškes (Litauen)
- Biologische Kläranlage für häusliches Abwasser mit einer Kapazität von 175 m³/d in Kretingalė (Litauen)
- Biologische Kläranlage für häusliches Abwasser mit einer Kapazität von 105 m³/d in Mikoliskės (Litauen)
- Biologische Kläranlage für häusliches Abwasser mit einer Kapazität von 240 m³/d in Skaudivilė (Litauen) und andere.



INDUSTRIAL WASTEWATER TREATMENT PLANTS

Industrial wastewater characterises with a high level of pollution with organic and floating particles that cannot be eliminated by usual biological treatment plants.

Traidenis is the only company in Lithuania and neighbouring countries that designs and produces technological equipment for industrial wastewater treatment with a floatator. Application of flotation process is highly effective, as it is possible to separate fat, oil products, colloidal particles, detergents, and sludge mixtures of various compositions due to it. The plant contains a modern saturation system, allowing effective elimination of pollution in dispersed phase with minimum expenses irrespectively of the origin.

List of objects

Lindstrom - wastewater treatment plants for the laundry (Slovenia)

Lindstrom - wastewater treatment plants for the laundry (Lithuania)

HBJ Baltic UAB – wastewater treatment plants for meat processing company (Lithuania)



KLÄRANLAGEN FÜR INDUSTRIELLES ABWASSER

Im industriellen Abwasser gibt es einen großen Anteil von suspendierten Verschmutzungen und organischen Bestandteilen, die durch übliche Kläranlagen nicht beseitigt werden.

Traidenis ist das einzige Unternehmen in Litauen und in den benachbarten Ländern, das Kläranlagen mit Flotatoren für industrielle Abwässer entwickelt und produziert. Die Kläranlage mit Flotator ist sehr effizient, weil durch den Flotator Fett, Erdölprodukte, kolloidale Partikel, Detergente und Schlamm von verschiedener Zusammensetzung abgeschieden werden können. Die Anlage ist mit einem modernen Sättigungssystem ausgestattet, das die dispersionsartigen Verschmutzungen jeglicher Art mit minimalen Kosten beseitigt.

Referenzliste

Abwasserkläranlage in der „Lindstrom“-Wäscherei (Slowenien)

Abwasserkläranlage in der „Lindstrom“-Wäscherei (Litauen)

Abwasserkläranlage in der Fleischerei UAB „HBJ Baltic“ (Litauen)





CLOSED RECIRCULATING SYSTEM FOR FISH FARMING

Closed Recirculation System (CRS) is a modern complex of equipment in which fish are growing by keeping necessary conditions. The main parameters such as necessary oxygen amount, temperature, small amount of organic additives, nitrogen and phosphorus compounds are maintained in CRS complex.



EIN GESCHLOSSENES REZIRKULATIONSSYSTEM FÜR JUNGFISCHZÜCHTUNG

Ein geschlossenes Rezirkulationssystem (GRS) ist ein moderner Anlagekomplex, in dem die afrikanischen Weise unter bestimmten Bedingungen gezüchtet werden. Im GRS-Komplex werden folgende Hauptparameter sichergestellt: Sauerstoffmenge, Temperatur, niedriger Gehalt von organischen Substanzen, Stickstoff und Phosphorverbindungen.



THERMO POOL PREMIER

Traidenis produces thermo pools of glass-fibre reinforced polyester (GRP). The main advantage and uniqueness of this pool is the ability to maintain constant water temperature of +39°C.

The thermo pool of glass-fibre reinforced polyester is equipped with the following:

- thermal regulator, allowing maintenance of constant water temperature of +39°C during winter/summer; during the first switch of water boiler – the water in thermo pool warms up within 1–2 days;
- filtration system; chemical agents used for SPA thermo pools are used; the change of water in thermo pool depends on the intensity of usage, i.e. for personal and commercial purposes. When using for personal purposes, there is no need to change the water during the whole season;
- electromechanical or mechanical mechanism for pool coverage;
- bottom lighting, number of water/air nozzles, etc. is include into the scope of delivery according to customer's request.

This is an outdoor SPA thermo pool, suitable for users with high demands for functionality and comfort.



BADEBOTTICH „PREMIER“

Traidenis produziert Badebottiche aus glasfaserverstärktem Kunststoff. Der große Vorteil und die Einzigartigkeit von diesem Badebottich besteht darin, dass in seinem Inneren eine konstante Wassertemperatur von +39° C gehalten wird.

Im GFK-Badebottich werden eingebaut:

- thermoregler zur Erhaltung einer konstanten Wassertemperatur von 39° C im Sommer und im Winter; nach dem ersten Einschalten des Wasserheizsystems wird die vorgegebene Wassertemperatur innerhalb von 1–2 Tagen erreicht;
- filtersystem; dabei werden Reagenten eingesetzt, die für Thermobecken im SPA-Bereich genutzt werden. Wasseraustausch ist von der Nutzungsintensität des Badebottichs abhängig, d.h. davon, ob der Badebottich privat oder gewerblich verwendet wird. Bei einer privaten Nutzung muss das Wasser im Badebottich die ganze Saison nicht ausgetauscht werden;
- eine mechanische oder elektromechanische Bottichdeckelvorrichtung;
- beleuchtung des Bottichbodens, Anzahl der Wasser-Luft-Düsen u.ä. ist auftragsabhängig.

Es handelt sich hier um einen in der Freiluft einsetzbaren SPA-Badebottich für anspruchsvolle Kunden, die einen hohen Wert auf Funktionalität und Komfort legen.



INTERNATIONAL PRODUCTION CERTIFICATES

Traidenis provides a 10-year warranty for a defective-free quality of the body of each plant. The activity and production of *Traidenis* is fully covered by the general civil liability insurance.

INTERNATIONALE PRODUKTZERTIFIKATE

Traidenis gibt eine 10-Jahre-Garantie auf alle Gehäuse für störungsfreien Betrieb. Die *Traidenis* hat eine Haftpflichtversicherung über ihre Tätigkeit und sämtliche Produktion abgeschlossen.



THE MOST IMPORTANT HISTORY FACTS OF THE COMPANY

1994 The first steps have been made in the field of environment protection.

1996 *Traidenis*, the manufacturing company, which has been the first in Lithuania to manufacture wastewater treatment plants from glass-reinforced plastic (GRP), has been established. These were low-capacity biological treatment equipment of domestic wastewater for private houses and oil separators of 1–5l/s capacity.

1997 – 1998 Production of higher capacity wastewater treatment plants (amount of treated wastewater up to 40m³/day) has started. *Traidenis* has become the member of Association of Lithuanian Chambers of Commerce Industry and Crafts, Engineering Ecology Association, Lithuanian Water Suppliers Association and Lithuanian Confederation of Industrialists.

1999 – 2003 Modular system of biological domestic wastewater treatment plants for settlements has been established. 200m³/p and higher capacity wastewater treatment plants, pump stations, chemically resistant tanks have been manufactured. *Traidenis* has become the member of Lithuanian Builder's Association.

2004 Environment Management System has been implemented in the company following ISO 14001:2004 standard. 500m³/p and higher capacity wastewater treatment plants, industrial wastewater treatment plants, firewater tanks have been manufactured.

2005 A new moulding building with modern production equipment has been built. *Traidenis* has joined the United Nations Global Compact.

2006 Assembly workshop with the most-up-to-date administration facilities has been built.

2007 A new workshop is built and the most advanced technological Cross Filament Winding system is installed.

2008 Assembly workshop for products of overall dimensions has been built. Tanks of 5m in diameter have been manufactured. Quality Management System has been implemented following ISO 9001:2008 standard.

2011 – 2017 The second line of tank production, applying Cross Filament Winding technology, has been installed. Double-layer, triple-layer tanks have been manufactured. Projects, supported by the EU Structural Funds, during which testing laboratory/experimental workshop are being established, company processes and production control are automated, are being implemented.



UNTERNEHMENSGESCHICHTE IN CHRONOLOGIE



1994 Die ersten Schritte im Umweltschutzbereich.

1996 Gründung von *Traidenis*, des ersten Herstellers der GFK-Kläranlagen. Damals handelte es sich um biologische Kleinkläranlagen für häusliches Abwasser und Erdölabscheider mit einer Kapazität von 1-5 l/s.

1997 - 1998 Herstellung der Kläranlagen von höheren Kapazität (Volumen der Kläranlagen bis zu 40 m³/p). *Traidenis* wird Mitglied der Industrie- und Handelskammer Vilnius, im Verband der Umwelttechnik, im Verband der Wasserwirtschaft Litauens und in der Konföderation der Industriellen Litauens.

1999 - 2003 Das modulare System der biologischen Kläranlagen für häusliches Abwasser der Wohngebiete wurde entwickelt. Kläranlagen mit einer Kapazität von über 200 m³/p, Abwasserpumpwerke, chemisch beständige Behälter, Schwimmbecken werden produziert. Beitritt dem Verband der litauischen Bauunternehmen.

2004 Das Umweltmanagement-System nach ISO 14001:2004 wird implementiert. Produktion der Kläranlagen mit einer Kapazität von über 200 m³/p, der industriellen Kläranlagen und der Feuerwehrtanks.

2005 Eine neue Produktionshalle mit moderner Ausrüstung für Formlegung wird errichtet. *Traidenis* tritt dem Globalen Pakt der Vereinten Nationen bei.

2006 Neue Halle für Zusammenbau und neue Verwaltungsräume werden gebaut.

2007 Neue Halle für Zusammenbau von überdimensionalen Produkten wird errichtet. Tanks mit einem Durchmesser von 5 m werden gebaut. Das QM-System nach ISO 9001:2008 wird eingeführt.

2008 Neue Halle für Zusammenbau von überdimensionalen Produkten wird errichtet. Tanks mit einem Durchmesser von 5 m werden gebaut. Das QM-System nach ISO 9001:2008 wird eingeführt.

2011 - 2017 Eine zweite Produktionslinie für die Herstellung von Gehäusen im Aufwickelverfahren wird in Betrieb genommen. Behälter mit zwei- und dreischichtigen Behälterwänden sowie die Abscheider werden produziert. Mit Unterstützung der EU-Strukturfonds werden Projekte zum Aufbau des Prüflabors und Forschungslabors realisiert. Die Produktions- und Verwaltungsabläufe werden modernisiert.

2008



2009



2010



2011



2012



2013



2014



2015



2016



2017





Traidenis

Pramonės str. 31B, LT-62175 Alytus, Lithuania

Tel. +370 315 78263

Fax +370 315 77729

info@traidenis.lt

www.traidenis.com

