

<b>Megrendelő / Buyer:</b> Északmagyarországi Regionális Vízművek ZRt. 3700 Kazincbarcika, Tardonai u. 1.	<b>2. sz. Melléklet</b> <b>Appendix 2</b> <b>a C 196004/WF208315 számú</b> <b>szerződéshez</b> <b>to the Contract Nr. C 196004/WF208315</b>	<b>Vállalkozó / Seller:</b> Zenon Systems Kft. GE Water & Process Technologies 2800 Tatabánya, Vigadó u. 2011. hr.
--	---	---

## VÁLLALKOZÓ SZÁLLÍTÁSI TERJEDELME

Vállalkozó a maximum 8000 m<sup>3</sup>/d teljesítményű, ZeeWeed ultraszűrő membrántechnológián (ZW500) alapuló ivóvízkezelő mű megvalósítása során az alábbi tevékenységek elvégzését vállalja:

- Elkészíti a vízjogi létesítési engedélyhez szükséges dokumentációkat;
- Elkészíti a ZW500 ivóvízkezelő rendszer kiviteli tervdokumentációját, a szükséges építész, gépésztechnológiai, villamos, műszeres és automatikai terveket;
- Elvégzi a szükséges bontási és építési munkákat;
- Beszerzi, legyártja és leszállítja a ZW500 ivóvízkezelő rendszert az ultraszűrő membránokkal, kiszolgáló gépészetével, villamos – automatikai berendezésekkel, valamint a technológia működéséhez szükséges valamennyi berendezéssel együtt kompletten a Helyszínre;
- Elvégzi a leszállított berendezések vállalási határokon belüli helyszíni szerelési – létesítményrészeken belüli, illetve azok közötti összekötő csövezési – munkáit;
- Elvégzi a ZW500 ivóvízkezelő mű beüzemelését és üzempróbáit, 30 nap próbaüzem irányítást, a 72 órás folyamatos üzem melletti teszteket és a kapcsolódó mérnöki szolgáltatásokat;
- A mű megvalósításának ideje alatt elméleti és gyakorlati oktatást tart a Megrendelő kezelő személyzete részére. Az oktatás befejeztével a kezelőszemélyzetet vizsgáztatja a mű kezelésével kapcsolatban.

### Vállalási határok

**ZW500 tápvízre (előkezelt vízre):** A tápvíz (előkezelt víz) vezetéken lévő, a Megrendelő által kiépített karimás csatlakozás a csőpincében az újonnan nyitandó csőfolyosóval (csőalagúttal) szemben (~12 m). Az elzáró szerelvényt a Vállalkozó szállítja. A tápvíz (előkezelt víz) megfelelő minőségben és mennyiségben történő eljuttatása a csatlakozási pontig nem tartozik a Vállalkozó szállítási terjedelmébe.

## SELLER'S SCOPE OF SUPPLY

Seller – during execution of the up to 8000 m<sup>3</sup>/d capacity drinking water treatment plant based on ZeeWeed membrane ultrafiltration (ZW500) technology – provides the following activities:

- Supply design documentation for water authority permit for construction (hereinafter referred to WA permit);
- Supply the Detailed Engineering of the ZW500 drinking water treatment system, including the necessary civil, mechanical, process, electrical, instrumentation and automation designs;
- Execute the necessary demolition and building works;
- Purchase, manufacture and deliver to the Site the ZW500 drinking water treatment system complete with ultrafiltration membranes, related mechanical, electrical and automation equipment / devices and with all the equipment being necessary for the operation of the technology;
- Execution of site assembly of the supplied equipment and their connecting piping within the limits given below;
- Execution of commissioning, start up, 30 days trial run leading, 72-hour performance test of the ZW500 water treatment system and the connected engineering services;
- Provide basic and functional training for Buyer's staff during the plant execution. After the training operators shall pass an exam on plant operation.

### Supply limits

**For ZW500 feed water (pre-treated water):** Feed water (pre-treated water) flange provided by the Buyer at the existing raw water (pretreated water) piping in the piping cellar in front of the piping drive (piping tunnel) to be built newly (~12 m). Seller supplies the valve. Feed water (pre-treated water) supply to the connection point in a proper quality and quantity is out of Seller's scope.

**Tisztított vízre:** Az új ZW500 rendszer permeátum vezetékét lezáró szerelvény csatlakozó síkjára a Megrendelő által a meglévő termékvíz vezetéken kiépített karimás csatlakozási pontnál (az alagsorban a termékvíz tartály mellett, [~48 m]). A permeátum vezeték elzáró szerelvényét a Vállalkozó szállítja. Az ultraszűrt víz csatlakozási ponttól való elvezetése, további kezelése, tározása, illetve hálózatba történő kiadása nem tartozik a Vállalkozó szállítási területébe.

**Technológiai szennyvizekre:** A tartály leürítésekből származó hulladékvizeket, a vegyszeres tisztításokból származó szennyvizeket, valamint a folyamati tartályok esetleges véstúlfolyásait befogadó hulladékvíz elvezető vezeték becsatlakozási pontja az udvartéri csatorna csatlakozó aknájában (a nem használt alumínium-szulfát tárolóval szemben, [~20 m]). A hulladék- és szennyvizek elvezetése ettől a ponttól, esetleges további kezelése, elhelyezése nem tartozik a Vállalkozó szállítási területébe.

**Vegyszerekre:** Az új ZW500 rendszer vegyszer tartályainak betöltő nyílása.

**Villamos és irányítástechnika:** A berendezés vezérlő paneljének sorkapcsa beleértve a PLC-t, I/O kártyákat és az irányítástechnikai kábelezést a szállított gépekre, valamint az erősáramú betápkábel a villamos kapcsolószekrénynél (a gépek energia ill. irányítástechnikai kábelezése a GE W&PT szállítási területébe tartozik). A villamos energiaellátás biztosítása a határponton – az új villamos helyiségen belül – nem tartozik a Vállalkozó területébe.

**Szerelésre, csövezésre:** Vállalkozó vállalja az új ZW500 ivóvízkezelő mű létesítményrészeinek komplett belső szerelését, rendszerhez tartozó egységeken belüli összes technológiai, gépészeti csövezést és csövszerelést, valamint – a ZW1000 hulladékvíz visszavezetésére szolgáló vezeték és a BP tartályok összekötő vezetéke kivételével – a létesítményrészek egymás közötti összekötő csövezését figyelembe véve a határokat.

**Építészeti munkákra:** Vállalkozó vállalja az új ZW 500 technológia telepítéséhez szükséges bontási és építési munkák elvégzését a határokat figyelembe véve.

**For treated water:** Permeate valve of the new ZW500 system at the flange provided by the Buyer on the existing product water piping (in the basement beside of the product water storage tank, [~48 m]). Permeate valve provided by the Seller. To deliver ultrafiltered water from this point on, further treatment, storage and discharge into the supply system is out of Seller's scope.

**For wastes:** Drain piping – that receives wastes from tank drains, cleaning wastes and overflows of process tanks – connecting point in the pit of local outdoor sewage piping (in front of the Al-sulphate storage out of use, [~20 m]). Delivery of wastes from this point on, their further treatment and disposal are out of Seller's scope.

**For chemicals:** Filling openings of the chemical dosing tanks of the new ZW500 system.

**For electrical and control system:** control panel (including PLC, I/O cards and control cabling for the supplied equipment) and HV power cable at the MCC (power cabling of the supplied equipment is in Seller's scope). Supply of power to the limit – within the new electrical room – is out of Seller's scope.

**For connecting piping and assembly:** Seller executes complete internal assembly of the new ZW500 water treatment plant, all the technological, mechanical piping and pipe installation within the units included in the system, and also the interconnecting piping – excluding ZW1000 reject piping and BP tanks interconnecting piping – taking into consideration Seller's supply limits.

**For civil work:** Seller executes the demolition and building necessary for the implementation of the new ZW500 technology within the supply limits.

<b>Megrendelő / Buyer:</b> Északmagyarországi Regionális Vízművek ZRt. 3700 Kazincbarcika, Tardonai u. 1.	<b>3. sz. Melléklet</b> <b>Appendix 3</b> <b>a C 196004/WF208315 számú</b> <b>szerződéshez</b> <b>to the Contract Nr. C 196004/WF208315</b>	<b>Vállalkozó / Seller:</b> Zenon Systems Kft. GE Water & Process Technologies 2800 Tatabánya, Vigadó u. 2011. hr.
--	---	---

## MEGRENDELŐ KÖTELEZETTSÉGEI

Minden, a Vállalkozó szállítási terjedelmében nem szereplő, az ajánlati határokon kívül eső szolgáltatás és munka a Megrendelő szállítási terjedelmébe tartozik.

Jelen munka esetén *például*, a következő szolgáltatások és munkák esnek a Megrendelő felelősségi körébe:

### 1. Biztonságtechnika és környezetvédelem

- Elsősegély és sürgősségi orvosi ellátás biztosítása.
- Vegyszerömlés kezelése.
- Szemmosó és vészzuhany biztosítása a vízkezelő mű területén.
- Biztonsági, tűzjelző és tűzvédelmi rendszer, villámvédelmi rendszer szállítása és kiépítése a helyi szabályzásnak megfelelően.
- Vegyszerek tárolásával és kezelésével kapcsolatos engedélyek beszerzése a Megrendelő telephelyére vonatkozóan (amennyiben szükséges), akár jelen munka esetén már említett vegyszerről van szó, akár egy későbbiekben alkalmazásra kerülő vegyszerről.
- Bármilyen speciális engedély beszerzése, amely ahhoz szükséges, hogy a Vállalkozó alkalmazottai, alvállalkozói a vízkezelő berendezéssel kapcsolatos munkákat a helyszínen elvégezhessék.
- Minden, a helyszínrre vonatkozó vizsgálat elvégzése vagy elvégeztetése, beleértve a talaj, a talajvíz, a felszíni víz, a levegőbe történő kibocsátás, stb. vizsgálatát.
- A GE rendszerből származó minden szilárd és folyékony hulladék elhelyezése, beleértve a kivitelezés, a beüzemelés és az üzemeltetés során keletkező hulladékokat is.

Az egyértelműség érdekében rögzítjük, hogy a ZW500 rendszer létesítésével kapcsolatos bontási és építési hulladékot az építési alvállalkozó vállalási terjedelmén belül elszállítja, és azok megsemmisítéséről gondoskodik, mindezekhez a megfelelő engedélyekkel rendelkezik, valamint megerősítjük, hogy a kivitelezéshez, beüzemeléshez és próbaüzemhez használt, a későbbiekben nem használandó maradék vegyszerek elszállításáról gondoskodunk.

## BUYER'S OBLIGATIONS

All deliveries or services not specified in the Seller's Scope of Supply and out of supply limits are included in the Buyer's Scope of Supply.

For example, in this project the following items are the responsibility of Buyer:

### 1. Safety and Environmental

- First aid and emergency medical response.
- Chemical spill response.
- Eyewash and safety showers in the water treatment area.
- Security and fire protection systems per local codes.
- Environmental use and discharge permits for all chemicals at the Buyer's facility either listed as necessary for this work or proposed for use at a later date.
- Any special permits required for Seller's or Buyer's employees or Seller's subcontractors to perform work related to the water treatment system at the facility.
- All site testing, including soil, ground and surface water, air emissions, etc.
- Disposal of all solid and liquid waste from the Seller's System including waste materials generated during construction, start up and operation.

To make it definite we confirm that the wastes originated from the demolition and building connected to the execution of the ZW500 system, the subcontractor will transfer and destruct within its scope being possession of the relevant licenses; as well as we confirm that Seller transfer the chemicals used during the execution, commissioning and trial run but not necessary for the further operating.

- A megrendelő kell, hogy azonosítsa és tájékoztassa a Vállalkozó személyzetét és alvállalkozóit bármely veszélyforrásról a munkaterületen, amely befolyásolhatja a Vállalkozó szállítási terjedelmébe eső munkák és szolgáltatások sikeres teljesítését és együttműködik a Vállalkozó személyzetével és alvállalkozóival abban, hogy a veszélyt megszüntessék, nyomon kövessék és elfogadható szintre csökkentsék.
- A Megrendelő oktatást tart a Vállalkozó személyzete és alvállalkozói részére minden, a helyszínen történő munkavégzésre vonatkozó vállalati előírásról és követendő gyakorlatról. Az ilyen jellegű oktatás kiterjedhet többek között, de nem kizárólag, az általános környezetvédelmi, egészségügyi és biztonsági (EHS) ismeretekre, veszélyhelyzetekre (HAZOP), tűzvédelemre, alkohol és drogtesztekre, baleseti bejelentésre, a helyes és elvárt magatartásra, elsősegélynyújtásra, vegyszer fogadásra, érintésvédelmi szabályokra, stb. A Megrendelő a Vállalkozó személyzete és alvállalkozói részére igazolást ad a képzés elvégzéséről. A képzési program dokumentált kell, hogy legyen, biztosítani kell a szükséges oktatási anyagokat, és jelenléti ívet kell vezetni.
- The Buyer shall identify and inform Seller's or its subcontractors' personnel of any hazards present in the work place that could impact the delivery of Seller's scope of supply and agrees to work with Seller or its subcontractors to remove, monitor, and control the hazards to a practical level.
- The Buyer shall provide training to Seller's and its subcontractors' personnel on all relevant and standard company operating procedures and practices for performing work on site. Such training programs may include, but are not limited to, general environmental health & Safety (EHS), HAZOP, fire protection, drug testing, incident notice, site conduct, standard first aid, chemical receiving, electrical safety, etc. Buyer will provide a certificate of training for Seller's and its subcontractors' personnel. This program will be fully documented, training materials will be provided, and attendance list will be kept.

## 2. Tervezés, helyszíni munkák és telepítés

- A Vállalkozó által szállított berendezés rajzainak és specifikációinak áttekintése.
- A vízjogi létesítési és kiviteli tervek áttekintése, jóváhagyása, beleértve a független tervellenőrzés biztosítását is.
- Minden, a rendszer szállításával, létesítésével és üzemeltetésével kapcsolatosan a kormányzat vagy a szabályozhatóságok által megkövetelt szolgalmi jog, jogosítvány és engedély beszerzése, beleértve a vízjogi létesítési, esetleges építési, valamint a működési engedélyek beszerzését is.
- Amennyiben jogszabályváltozás, hatósági előírás, engedély kiadás feltétele, stb. miatt az Vállalkozó szállítási terjedelmében nem szereplő berendezés, munka, szolgáltatás válik szükségessé, Vállalkozó Megrendelő felkérése alapján kész külön ajánlatot tenni (beleértve a kiegészítések terjedelmét és ellenértékét is).
- A tervezéshez és engedélyekhez nélkülözhetetlen, Megrendelő által biztosítható dokumentumok, nyilatkozatok, meghatalmazások biztosítása, például az 5. sz. mellékletben felsoroltak.
- A munkaterület átadása munkavégzésre alkalmas állapotban.

## 2. Jobsite and Installation Review

- Review of Seller's supplied equipment drawings and specifications.
- Review and approval of design documentation for WA permit and of Detailed Engineering documentation, including provision of the independent plan review.
- All easements, licenses and permits required by governmental or regulatory authorities in connection with the supply, erection and operation of the system, including WA permit, demolition / building permits (if required) and operating permits.
- In case of necessity of any additional equipment, work or services out of the Seller's present scope, caused by future changes of regulations, authority requirements or conditions of the WA permit, upon Buyer's request Seller is ready to propose these items in a separate proposal (including the scope and prices of the additional items).
- All documents, design documentation, declarations and authorizations being provided by the Buyer needed for design and permits for example the documents listed in Appendix 5.
- Providing site area in condition appropriate for site works.

- A ZW500 technológiát, vízkezelő rendszert megelőző és követő technológiai egységek, valamint a kiszolgáló rendszerek kiépítése, működésének megfelelő biztosítása, valamint a GE ivóvízkezelő művel történő csatlakozási pontok kiépítése összekötő csövezéssel együtt, beleértve például a következőket:
  - A ZW500 rendszerhez tartozó előkezelés kialakítása és beüzemelése, a meglévő, jelenleg használaton kívüli flokkuláló és derítő műtárgyak felújításával, átalakításával, szükség szerint.
  - Régi levegőztető medencék gépészeti bontása, álmennyezet bontása;
  - A meglévő előkezelő (derített) víz vezetéken karimás csatlakozás kialakítása a ZW500 rendszer tápvízvezetéke számára;
  - Az alsó szinten, a levegőztető medence alatt lévő helyiségben a felesleges csővezetékek eltávolítása, a járószelvénybe belógó T-idomok átforgatása;
  - Udvarter felől ajtó nyitása;
  - Emeleti volt fűtőgépház kiürítése, sík padozat kialakítása;
  - Régi villamos helyiség kiürítése, villamos tápcsatlakozás kialakítása a helyiségen belül;
  - Termékvíz vezeték kiépítése a ZW500 rendszer csatlakozó pontjától a GAC szűrők felé vezető csővezetékhez való csatlakozásig;
  - Régi csurgalékvíz csövek elbontása;
  - Kültéri hulladékvíz vezeték felülvizsgálata, a nyelőképeség meghatározása, szükség esetén bővítése;
  - A nyersvíz előkezelése a meglévő előkezelő rendszerben, valamint az újonnan létesítendő – a ZW500 rendszerhez dedikált – rendszerben, a 8. sz. mellékletben megadott mennyiségű és minőségű tápvíz biztosítása;
  - ZW1000 hulladékvíz (reject) vezeték kiépítése a szükséges szerelvényekkel, tartozékokkal együtt, a ZW500 rendszer flokkuláló tartálya előtt becsatlakoztatva;
  - A ZW1000 hulladékvíz vegyszeres kezeléséhez a meglévő vegyszertartály biztosítása;
  - BP rendszerek összekötő vezetékének kiépítése a szükséges szerelvényekkel és tartozékokkal együtt;
  - Ultraszűrt víz tároló tartályok, ultraszűrt víz további kezelése – az aktív szén szűrők szükség szerinti bővítésével –, hálózatba történő kiadása;
  - Hulladékok gyűjtése a megadott határokon kívül, azok elvezetése, elhelyezése és
- Building and proper operating of process units and utilities upstream and downstream of the ZW500 technology to be supplied, and building their connection points to the GE supplied water treatment unit with connecting piping, including for example the followings:
  - Execute and start up of the pre-treatment dedicated to ZW500 system by renewing and adapting of the existing, at present out of use flocculation and clarification tanks, as necessary.
  - Disassembly of the old aeration basins and suspended ceiling;
  - Ensure connecting flange at the existing pre-treated water piping for connection of the ZW500 feed water piping;
  - Removal of unnecessary piping and modifying the piping profiles (T-profiles) in the ground floor room under the old aeration basins;
  - Opening a door at ground floor;
  - Emptying of the first floor old heating machinery room, development of flat floors;
  - Emptying the old electrical room, and ensuring power connecting point in it;
  - Building product water piping from the ZW500 permeate connection point to the connection point on the piping going to GAC filters;
  - Disassembly of old leachate piping;
  - Control of outdoor sewage channel, determining of receiving capacities and its expansion if necessary;
  - Raw water pretreatment in the existing and in the new – ZW500 dedicated – pretreatment system, ensuring ZW500 feed water in quantity and quality prescribed in Appendix 8;
  - Building ZW1000 reject water piping with the necessary valves and accessories, connected to the ZW500 system before its flocculation tank;
  - Provision of existing chemical dosing tank for the chemical treatment of ZW1000 reject water;
  - Building interconnecting piping between the BP systems with the necessary valves and accessories;
  - Ultrafiltered water storage tanks, further treatment – with expansion of GAC filters as necessary – and discharge to the supply system;
  - Collecting wastes at the limits, their taking away, to execute wastewater treatment

- mindennemű szennyvíztisztítás, illetve utókezelés elvégzése szükség szerint;
- Energia betáplálás biztosítása a szükséges mennyiségben és minőségben a határok szerint megadott ponton.
- Központi földeléses rendszer kiépítése minden anyag és munka biztosításával.
- Épületgépészet (fűtés, világítás, szellőzés stb.) biztosítása, különös tekintettel a megfelelő szellőztetésre:
  - Általános szellőztetés a ZW500 rendszer helyiségeiben;
  - Elszívás biztosítása a ZW500 membránmedencékből, a zárt medencékbe történő elszívó ventilátor beépítésével;
  - Fúvók megfelelő légellátásának biztosításához a légkamra szellőzésének kiépítése, biztosítása (a telepítendő fúvók zárt vezetéken szívják a légkamrából).
- Kapudaru, a kombinált műtárgyra telepítve, 2 db láncos macskával.
- Megfelelő hely, őrzött és védett elhelyezés biztosítása a leszállított berendezések számára, épületen belül, vagy fedett helyen. Megjegyzés: az elektromos berendezések, beleértve a PLC-t is légkondicionált helyiséget igényelhetnek, hogy megvédjék az érzékeny elektronikus berendezéseket az időjárási viszonyok okozta túlhevüléstől.
- Membránok/kazetták helyszíni tárolása. A membránokat védett területen, fagyástól, közvetlen napsütéstől és extrém hőtől védve kell tárolni és felhasználásig eredeti csomagolásban lezárva kell tartani. A raktár legyen sötét, száraz, elegendően nagy terület, a közvetlen napfénytől távol, 5-30 °C hőmérsékletű. Ajánlott, hogy a kazettákat / membránokat a telepítést megelőzően csak a szükséges ideig tárolják. A megfelelő szállítási időt egyeztetessék a GE-vel. A membránok legfeljebb a szállítástól számított 12 hónapig tárolhatók. Ennek lejártá esetén a GE W&PT instrukciói alapján a tárolási idő meghosszabbítható.
- A kivitelezéshez, helyszíni munkákhoz szükséges víz, villamos energia és vegyszerek helyszíni biztosítása.
- Vegyszerraktárak és tartályok biztosítása a helyi előírásoknak megfelelően.
- Megrendelő – az Eladó képviselőjének jelenléte mellett és egyeztetett időpontban - fogad, rakod, csomagol ki, naplóz és tárol minden helyszínen szállított vegyszert és anyagot a
  - and/or post treatment, as may be required;
  - Power supply in the required quality and quantity at the limits.
- All labour and supplies leading up to jobsite including fittings, conduit, supports, cable trays, wire and hardware, required to appropriately ground / earth the equipment as required for installation and ongoing operations.
- Provision of sanitary engineering (i.e. heating, lighting, ventilation, etc.), especially the proper ventilation:
  - General ventilation in the rooms of ZW500 system;
  - Provision of air suction from the ZW500 membrane tanks by build of ventilators into the closed tanks;
  - Air supply for the blowers by provision of air chamber ventilation (blowers to be installed will suck the air from the air chamber through closed air piping).
- Supply of crane with 2 pcs of chain lifting module, installed onto the combined structure.
- Providing a suitable site, shelter for the disposal of the delivered equipment, inside appropriate housing, or outdoors covered place. Note: electrical equipment including the PLC may require air-conditioned rooms to prevent overheating of sensitive electronic equipment depending on climatic conditions.
- Storage of cassette with UF membranes on site. These must be stored in a sheltered area, protected from freezing, direct sunlight or extreme heat, and sealed as shipped until ready for use. Storage should be in a dark, dry, level area, out of direct sunlight and at a temperature of 5-30 °C. It is recommended that the cassette/membrane not be stored longer than necessary prior to installation. Coordinate with Seller for appropriate shipment times. Maximum storage duration of a cassette/membrane is 12/12 months respectively from the date of shipment. If these timescales are exceeded Seller can provide instructions to extend the storage period.
- Ensuring water, power and chemicals necessary for execution and local installation.
- Bulk chemical storage and tanks, including secondary containment in accordance with local codes.
- The Buyer – in presence of Seller's representative and at the agreed time - will receive, off-load, unpack, log, and store all chemical and materials in accordance with Manufacturer's recommendation that are

gyártói útmutatóknak megfelelően.

- Megrendelő biztosítja meglévő irányítástechnikai rendszerének esetleges bővítését, átprogramozását.
- GE személyzet helyszíni munkáinak, tartózkodásának idejére telefon/fax/internet elérhetőség biztosítása.

### 3. Beüzemelés, üzempróbák, próbaüzem

- A beüzemeléshez, üzempróbákhoz, ivóvízminőség elérése után a próbaüzemhez (a 30 napos próbaüzem azon első napjaiban, míg az ivóvízminőség mikrobiológiai vizsgálatokkal nem bizonyított, a membrántisztítási vegyszerek, a villamos energia és a VKJ költségeket az Ajánlattevő állja), valamint a folyamatos üzemeltetés során szükséges nyersanyagok (előkezelt víz), ivóvíz, villamos energia, vegyszerek és fogyóeszközök helyszíni biztosítása.
- Hulladékok gyűjtése a megadott határokon kívül, azok elvezetése és mindennemű szennyvíztisztítás, illetve utókezelés.
- GE személyzet helyszíni munkáinak, tartózkodásának idejére telefon/fax/internet elérhetőség biztosítása.
- Laboratóriumi szolgáltatások, kezelő és karbantartó személyzet biztosítása a berendezések üzempróbái, a beüzemelés és a próbaüzem alatt, valamint az üzemeltetéshez.
- Kopó- és tartalék alkatrészek biztosítása.

### 4. Telephely vezetése

- Megrendelő biztosít a telephelyen olyan tároló helyet és létesítményeket, amelyek alkalmasak alkatrészek, fogyóeszközök, szerszámok, stb. tárolására a gyártó ajánlásainak megfelelő körülmények között. A tároló hely legyen elkülönített, őrzött és az időjárási viszonyokkal szemben védett, amilyen mértékben ez indokolt. A Megrendelő vállalja a felelősséget a Vállalkozó helyszínen tárolt eszközeinek esetleges eltűnéséért. A Megrendelő a Vállalkozó tulajdonában lévő eszközöket nem adja kölcsön, használatba, vagy zálogba, tulajdonosoknak, szerződéses partnereinek, hitelezőinek sem, semmilyen formában.
- Megrendelő a Vállalkozó személyzete és alvállalkozói számára szabad hozzáférést és ki-be járást enged a létesítmény területén minden jóváhagyott munkához.
- Megrendelő megfelelő műhelyt biztosít a műhelybe telepített meglévő szerszámgépekkel, a rendszer esetleges javítási és karbantartási munkálatainak elvégzéséhez. Szükséges berendezések

shipped to the site.

- Buyer ensures extension or re-programming of its existing control system, if necessary.
- Supply of telephone/fax/modem access while Seller's staff is on-site.

### 3. Start-Up and Commissioning

- Supply raw materials (pre-treated water), water, power, chemicals and utilities during commissioning, start-up, trial period after receiving drinking water quality (during the first days of the 30-day trial run, while the drinking water quality of the permeate is not proved by microbiological examinations, Seller bears the costs of membrane cleaning chemicals, electricity and "VKJ") and operation.
- Collecting wastes at the limits, leading away and disposal and any kind of wastewater treatment and/or post treatment;
- Supply of telephone/fax/modem access while Seller's staff is on-site.
- Laboratory services, operating and maintenance personnel during equipment checkout, start-up and operation.
- Wear and spare parts.

### 4. Facility Management

- Buyer will provide such warehouse storage space and facilities, as are available at the site, and are reasonably appropriate to store parts, consumables, tools, etc. in accordance with manufacturers' recommendations. Such warehouse storage space will be a segregated area, secured and protected from adverse climate as may reasonably be required. Buyer will be responsible for risk of loss of Seller's parts while in storage at the site. Buyer will maintain Seller's parts stored at the site free and clear of any and all liens of Buyer and Buyer's lenders, bondholders, contractors, and other creditors of any nature.
- The Buyer will afford Seller's and its subcontractors' personnel free access and egress of the facility for all authorized work.
- The Buyer will provide workshop facilities with the existing tools and equipment deployed into the workshop, as is reasonably appropriate, that are necessary to meet the repair and maintenance requirements of the system. Such

lehetnek például, de nem kizárólag:  
munkapadok, satuk, fűrőgép, motoros fűrészek,  
kézi, elektromos és pneumatikus eszközök,  
szerszámok, stb.

- Megrendelő biztosít minden szükséges emelőszerkezetet (darut, emelővillás targoncát) a fentiekhez (rakodás, anyagmozgatás), előre egyeztetett időpontban. A Megrendelő által biztosított emelőszerkezetek karbantartott és a biztonsági előírásoknak megfelelő állapotát Megrendelő biztosítja. Megrendelő gondoskodik az emelőszerkezetekhez kezelőszemélyzetről, vagy biztosítja a Vállalkozó vagy alvállalkozói személyzetének a berendezés kezeléséhez szükséges képesítését.
- Megrendelő megfelelő, jogszabályoknak megfelelő világítást és vészvilágítást biztosít minden olyan területen, ahol a Vállalkozó vagy alvállalkozója munkát végez vállalásának teljesítéséhez, de nem biztosít speciális világítástechnikai eszközöket.
- Megrendelő a saját részéről kapcsolattartó személyt nevez meg, aki a Vállalkozó személyzete részére elérhető, és akihez a Vállalkozó vállalásának teljesítésével kapcsolatos kérdések intézhetők.
- A Megrendelő biztosít minden helyszíni közmű és egyéb szolgáltatást, mint például nyers víz, ZW UF tápvíz, ivóvíz, szennyvízcsatorna és energia a Szerződés tárgyát képező, a szállítási terjedelemben szereplő berendezés üzemeltetéséhez. Tájékoztató adatok a szükséges szolgáltatásokhoz:
  - Előkezelt víz (mint a ZW500 tápvize) üzemelés során átlagosan:  
351 m<sup>3</sup>/h soronként; min. 0,5 bar;
  - Előkezelt víz (mint a ZW500 tápvize) BW után, maximum:  
625 m<sup>3</sup>/h soronként; min. 0,5 bar;
  - Segédvíz (ipari víz) vákuumszivattyú részvíz-igényének kielégítésére  
0,5 m<sup>3</sup>/h, min. 3 bar, várható napi felhasználás 12 m<sup>3</sup>
  - Segédvíz (ivóvíz) vegyszeroldáshoz  
3 m<sup>3</sup>/h, min. 3 bar, várható napi felhasználás 5 m<sup>3</sup>
  - Szennyvizek elvezetése (membrántartályok leürítéséből származó hulladékvizek és tisztítási szennyvizek):  
493 m<sup>3</sup>/h, max. 0,3 bar
  - Energia ellátás, a rendszer energiaigénye kb. 100 kW:  
3 x 400/230 V, 50 Hz; 200 A  
Fajlagos villamos energia felhasználás: 0,22 kWh / ultraszűrt víz m<sup>3</sup>

equipment includes, but is not limited to,  
benches, vices, drill press, electric saws, hand  
tools, power tools, pneumatic tools, etc.

- The Buyer will provide all mechanical lifting equipment (cranes, forklifts and scissor lifts) for the above (loading/off-loading, lifting, moving) at the beforehand agreed time. Mechanical lifts provided shall be in proper working condition and compliant with local safety code. Buyer will provide operators for mechanical lifts or ensure Seller's or Seller's subcontractor personnel are qualified to operate the equipment.
- The Buyer will provide adequate illumination and emergency lighting – according to the relevant regulations – for all areas in which the Seller or its subcontractor will be executing the scope of supply, but no special lighting / illuminating device will be provided.
- The Buyer will identify a Buyer project contact person to be available to Seller's personnel to address any issues related to Seller's execution of Seller's scope of work.
- The Buyer will provide all site utilities such as raw water, ZW UF feed water, potable water, wastewater collecting and power required for operation of the proposed equipment included in this scope of supply. Estimated data for the required utilities:
  - Pre-treated water as feed water of ZW500 during operating, average:  
351 m<sup>3</sup>/h per train; min. 0,5 bar;
  - Pre-treated water as feed water of ZW500 after BW, maximum:  
625 m<sup>3</sup>/h per train; min. 0,5 bar;
  - Utility water (industrial water) for vacuum pumps  
0,5 m<sup>3</sup>/h, min. 3 bar, expected daily consumption 12 m<sup>3</sup>
  - Utility water (drinking water) for chemical solutions  
3 m<sup>3</sup>/h, min. 3 bar, expected daily consumption 5 m<sup>3</sup>
  - Waste leading away (wastes originated from tank drain and cleaning wastes):  
493 m<sup>3</sup>/h, max. 0,3 bar,
  - Power supply, power requirement 100 kW:  
3 x 400/230 V, 50 Hz; 200 A  
Specific energy consumption: 0.22 kWh / ultrafiltered water m<sup>3</sup>



<b>Megrendelő / Buyer:</b> Északmagyarországi Regionális Vízművek ZRt. 3700 Kazincbarcika, Tardonai u. 1.	<b>4. sz. Melléklet</b> <b>Appendix 4</b> <b>a C 196004/WF208315 számú</b> <b>szerződéshez</b> <b>to the Contract Nr. C 196004/WF208315</b>	<b>Vállalkozó / Seller:</b> Zenon Systems Kft. GE Water & Process Technologies 2800 Tatabánya, Vigadó u. 2011. hr.
--	---	---

## VÁLLALKOZÓ MŰSZAKI DOKUMENTÁCIÓJA ÉS AZOK SZÁLLÍTÁSI ÜTEMTERVE

A Vállalkozó szállítási terjedelmébe tartozóan a következő Műszaki Dokumentumokat állítja elő és szállítja a Megrendelő részére:

Dokumentum csomag	Szállítási határidő
<p><b>1. Vízforgó Létesítési Engedélyes (VLE) tervcsomag</b></p> <p>Példányszám: 8 db nyomtatott példány + 1 db elektronikus példány .pdf formátumban</p> <p>Tartalma:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tervezői nyilatkozat és aláírólap</li> <li>▪ Műszaki leírás és mellékletei</li> <li>▪ Létesítményjegyzék</li> <li>▪ Gép- és berendezésjegyzék</li> <li>▪ Átnézeti helyszínrajz 1 : 10000</li> <li>▪ Helyszínrajz 1 : 1000-4000</li> <li>▪ Részletes helyszínrajz</li> <li>▪ Hidraulikai és működési hossz-szelvény</li> <li>▪ Általános létesítmény és műtárgy tervek (alaprajzok, metszetek, homlokzatok)</li> <li>▪ Általános gépészeti elrendezési tervek (alaprajzok, metszetek)</li> <li>▪ Ideiglenes kezelési utasítás</li> <li>▪ Próbauzemi terv</li> </ul>	<p><b>2010. április 12.</b></p> <p>2010. március 8-i szerződéskötést feltételezve, egyébként a szerződéskötéstől számított <b>25. munkanap.</b></p>
<p><b>2. Kiviteli terv</b></p> <p>Példányszám: 3 db nyomtatott példány + 1 db elektronikus példány .pdf formátumban</p> <p>Általános tervcsomag tartalma:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tervezői nyilatkozat és aláírólap</li> <li>▪ Általános műszaki leírás</li> <li>▪ Biztonsági és egészségvédelmi terv</li> <li>▪ Tűzvédelmi terv</li> <li>▪ Ideiglenes kezelési utasítás</li> <li>▪ Próbauzemi terv</li> <li>▪ Létesítményjegyzék</li> <li>▪ Gép- és berendezésjegyzék</li> <li>▪ Átnézeti helyszínrajz 1 : 10000</li> <li>▪ Helyszínrajz 1 : 1000-4000</li> <li>▪ Részletes helyszínrajz</li> <li>▪ Létesítményi blokkdiagram (BFD)</li> <li>▪ Hidraulikai és működési hossz-szelvény</li> <li>▪ Vízkészítő általános elrendezési terv</li> </ul> <p>Építészeti-szerkezeti tervcsomag tartalma:</p>	<p><b>2010. május 10.</b></p> <p>Feltételezve:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2010. március 8-i szerződéskötést,</li> <li>▪ A VLE tervek megrendelői jóváhagyása és a független tervellenőrzés megtörténtét 2010. április 19-ig,</li> <li>▪ Folyamatos tervszállítást készülség szerint.</li> </ul> <p>Egyébként a VLE tervek megrendelői jóváhagyását és független tervellenőrzését követő <b>25. munkanap.</b></p>

- Műszaki leírás
- Alaprajz
- Metszetek
- Vasalási terv
- Zsaluzási terv
- Részletrajzok

Villamos tervcsomag tartalma:

- Fedlap
- Dokumentumjegyzék
- Aláírólap
- Műszaki leírás
- Tervezői nyilatkozat
- Anyagjegyzék
- Kábeljegyzék
- +MCC kapcsolási rajza
- +CP kapcsolási rajza
- Szivattyúk, fúvók vezérlési rajzai
- Műszerezés villamos tervei
- PLC összeállítás tervei
- Kábelbekötési tervek

Technológiai gépészeti tervcsomag tartalma:

- Tervezői nyilatkozat és aláírólap
- Műszaki leírás
- Csatlakozópontok jegyzéke
- Specifikáció, BoM (A10, A11, A20, B, C, S kategóriák)
- PFD és áramlási táblázatok
- P&ID
- Pneumatika kapcsolási terv
- Részletes gépészeti elrendezési tervek (membránmedence, UF egység, vegyszergépház)
- Részletes szerelési tervek anyagjegyzékkel (LoM), alaprajzok, metszetek
- Részletes csőszerelési tervek anyagjegyzékkel (LoM) a >DN50 méretű vezetékekre, alaprajzok, metszetek
- Nyomvonaltervek és mintaszelvények a ≤DN50 méretű vezetékekre

### **3. Kezelési és karbantartási utasítás**

Példányszám: 3 db nyomtatott példány + 1 db elektronikus példány .pdf formátumban

Végleges kezelési és karbantartási utasítás a hatóság által előírt próbaüzem lezárását követő 10 munkanapon belül kerül átadásra. A dokumentum kezelése a 4. pontban részletezett vevői elvárások szerint.

**A 72 órás teljesítőképeség vizsgálat sikeres lezárását követő 10. munkanap.**

### **4. Berendezések műszaki dokumentációja**

Példányszám: 3 db nyomtatott példány + 1 db elektronikus példány .pdf formátumban, az alábbi vevői elvárásokban rögzítettek szerint

Minden gép és berendezés dokumentációja tartalmazza a következőket:

- Villamos kapcsolási rajz, mely tartalmazza az elrendezési és sorkapocs rajzot, valamint a PLC bekimeneti listát is. A dokumentáció átadásra kerül 3 db

**A 72 órás teljesítőképeség vizsgálat sikeres lezárását követő 10. munkanap.**

nyomtatott és 1db elektronikus formában is (CD-n, vagy DVD lemezen). A nyomtatás mérete A4, kivételes esetben A3.

- A kivitelezett gép, berendezés kezelési utasításai átadásra kerülnek 3db nyomtatott, valamint 1 db elektronikus formában is (Windows, vagy azzal kompatibilis alkalmazással), tipikusan .pdf kiterjesztésű formában.
- A dokumentáció nyelve: magyar.
- A rendszer hibaüzenetei, hibajelzései, azok lehetséges okai, illetve a hibák elhárításának lehetőségei.
- Programlépések listája.
- Alkatrészlista, ajánlott pótalkatrészek listája.
- Paraméterlisták (a rendszer kiépítése során alkalmazott, beállításokat igénylő műszerek, szabályozók, frekvenciaváltók, stb. listái, beállítási paramétereit).
- Ipari busz alkalmazása esetén busz-felfűzési vázlatot.
- PLC-s, operátor paneles, ipari PC-s, számítógépes alkalmazások dokumentációi, biztonsági mentései CD vagy DVD lemezen. A számítógépen alkalmazott szoftverek engedélyei, licencei.
- Ha a végzendő tevékenység már meglévő rendszereken történik, annak átalakítását takarja, akkor a módosítások átvezetésre kerülnek a dokumentációkon is.

A beüzemelést követően a villamos kapcsolási rajz egy nyomtatott példánya elhelyezésre kerül a kapcsolószekrényben.

#### **5. Megvalósulási tervek**

Példányszám: 3 db nyomtatott példány + 1 db elektronikus példány .pdf formátumban

**A 72 órás teljesítőképeség vizsgálat sikeres lezárását követő 10. munkanap.**

<b>Megrendelő / Buyer:</b> Északmagyarországi Regionális Vízművek ZRt. 3700 Kazincbarcika, Tardonai u. 1.	<b>5. sz. Melléklet</b> <b>Appendix 5</b> a C 196004/WF208315 számú szerződéshez to the Contract Nr. C 196004/WF208315	<b>Vállalkozó / Seller:</b> Zenon Systems Kft. GE Water & Process Technologies 2800 Tatabánya, Vigadó u. 2011. hr.
--	--	---

## MEGRENDELŐ MŰSZAKI DOKUMENTÁCIÓJA ÉS AZOK SZÁLLÍTÁSI ÜTEMTERVE

Megrendelő a Vállalkozó szerződéses kötelezettségei teljesítéséhez a következő Műszaki Dokumentumokat állítja elő és szállítja a Vállalkozó részére:

### Dokumentum

### Szállítási határidő

#### **1. VLE és kiviteli tervezéshez szükséges dokumentumok:**

- Tervezői meghatalmazások
- Tulajdoni lap másolatok és térképek, tulajdonosi hozzájárulások
- Befogadói, közmű kezelői, tulajdonosi nyilatkozatok
- Meglévő vízkezelő létesítmény VLE tervei, vízjogi létesítési és üzemelési engedélyei
- A vízmű jelenlegi üzemelési engedélye
- A meglévő létesítmények átnézeti, általános és részletes helyszínrajzai
- Érintett udvartéri vezetékek tervei
- Az érintett létesítmények általános építészeti és gépészeti tervei

#### **2. Jogerős Vízjogi Létesítési Engedély, Jogerős Építési Engedély és egyéb szükséges hatósági engedélyek**

#### **A szerződéskötés időpontjára.**

A Megrendelő által biztosítandó dokumentumok átadásában bekövetkező késés esetén az azt követő tervezési és kivitelezési munkák határideje a késés időtartamának megfelelően tolódik.

#### **2010. május 17.**

Feltételezve:

- 2010. március 8-i szerződéskötést,
- A VLE tervek megrendelői jóváhagyása és a független tervellenőrzés megtörténtét 2010. április 19-ig.

Egyébként a VLE tervek megrendelői jóváhagyását és független tervellenőrzését követő **4 héten belül**. A VLE és egyéb szükséges hatósági engedélyek kézhezvételében bekövetkező késés esetén az azt követő tervezési és kivitelezési munkák határideje a késés időtartamának megfelelően tolódik.

<b>Megrendelő / Buyer:</b> Északmagyarországi Regionális Vízművek ZRt. 3700 Kazincbarcika, Tardonai u. 1.	<b>6. sz. Melléklet</b> <b>Appendix 6</b> <b>a C 196004/WF208315 számú</b> <b>szerződéshez</b> <b>to the Contract Nr. C 196004/WF208315</b>	<b>Vállalkozó / Seller:</b> Zenon Systems Kft. GE Water & Process Technologies 2800 Tatabánya, Vigadó u. 2011. hr.
--	---	---

## SPECIFIKÁCIÓ ÉS A SZERZŐDÉSES BERENDEZÉS SZÁLLÍTÁSI ÜTEMTERVE

Vállalkozó a szerződéses tárgya szerinti maximum 8000 m<sup>3</sup>/d teljesítményű ZW UF membrántechnológia telepítéséhez az alább felsorolt berendezéseket szállítja.

A felsorolás a berendezés főbb gépészeti egységeit és csővezetékeit tartalmazza.

A Vállalkozó fenntartja a jogot, hogy az itt meghatározott berendezések helyett azzal műszaki funkciójában egyenértékű, minőségében egyenértékű, vagy jobb megoldást alkalmazzon.

Az alább felsorolt berendezések a vízjogi engedélyes és a kiviteli tervezés alatt műszaki szempontok miatt módosulhatnak.

Mennyiség	Berendezés	Szállítás	
<b>1. Tápvíz (előkezelt víz) kormányzás</b>		<b>2010. 05. 18.-tól 2010. 07. 02.-ig</b>	
1 db	Motoros szabályozó szelep, DN400, a nyersvíz vezeték elágazását követően a ZW1000 rendszer felé vezető ágon	terjedő periódusban a megvalósítás ütemének megfelelően folyamatosan.	
1 db	Áramlásmérő, DN400, a nyersvíz vezeték elágazását követően a ZW1000 rendszer felé vezető ágon		
1 db	BOPAC vegyszeradagoló állomás, valamennyi szerelvényével és tartozékával készre szerelve a szükséges szabályzással 1 db üzemi + 1 db beépített tartalék BOPAC adagoló szivattyú, 17,2 l/h kapacitással Vegyszertartály: a meglévő vegyszertartály kerül felhasználásra		
1 db	Statikus keverő (08-SMX-405)		
1 db	Adagolószelep (08-CV-402)		
1 db	Elzáró szerelvény (08-HV-401)		
1 db	Ultrahangos szinttávadó a ZW500 rendszert megelőző derítő műtárgyba telepítve		
1 db	Hidrosztatikus szinttávadó a derítő gyűjtővályújába telepítve		
1 db	ZW500 tápvíz feladás szabályozó szelep, közös ágban, DN600		
1 db	ZW500 tápvíz feladás áramlásmérő, DN600		
2 db	ZW500 tápvíz feladás szabályozó szelep, soronként 1 db, DN600		
<b>2. Membránkazetták és membránmodulok</b>			<b>2010. 08. 30.,</b>
6 db	ZW 500d típusú, 64 modulós ultraszűrő membránkazetta ivóvízes alkalmazásra		de nem hamarabb, mint a membránmedencét érintő építészeti munkák befejezése Előszállítás Megrendelő és Vállalkozó külön írásbeli megegyezése alapján lehetséges.
336 db	ZW 500d típusú, 32 m <sup>2</sup> felületű ultraszűrő membránmodul ivóvízes alkalmazásra		
1 db	ZW 500d membránmodul eltávolító szerelőkészlet		
<b>3. ZW UF technológiai és kiszolgáló gépészet</b>		<b>2010. 05. 18.-tól 2010. 07. 02.-ig</b>	
2 db	Hidrosztatikus szinttávadó a membránmedencékbe	terjedő periódusban a	

2 db	Szintkapcsoló a membránmedencékbe	megvalósítás ütemének megfelelően folyamatosan.
2 db	Membrántartály ürítő szelep	
2 db	Áramlásmérő, -távadó a permeátum ágban	
2 db	Nyomástávadó a permeátum ágban	
2 db	Statikus keverő a permeátum ágban	
1 db	pH mérő, távadó a permeátum ágban	
1 db	Hidrosztatikus szinttávadó a BP medencébe	
1 készlet	Szerelvények és egyéb kiegészítő műszerek a membránmedencékhez és a BP tartályhoz tartozóan	
3 db	Folyamati szivattyú, 2 üzemi + 1 beépített tartalék, frekvenciaváltóval ellátva 181..361 m <sup>3</sup> /h @ 10 m, P=15 kW	
2 db	Vákuumszivattyú, 1 üzemi + 1 beépített tartalék 52 m <sup>3</sup> /h @ 400 mbar abs	
3 db	Fúvó membránlevegőztetéshez, önállóan, zajvédő burkolattal telepítve, 2 üzemi + 1 beépített tartalék 784 m <sup>3</sup> /h @ 400 mbar	
2 db	Kompresszor a pneumatikus szelepek működtetéséhez szükséges sűrített levegő biztosítására 338 Nl/min, 10 bar, P=3 kW 1 db közös, 270 literes légtartállyal	
1 db	Zavarosságmérő	
1 db	Klórszonda és távadó	
1 készlet	Szerelvények és egyéb kiegészítő műszerek az ultraszűrés kiszolgáló gépészetéhez tartozóan	
1 db	NaOCl vegyszeradagoló állomás, vegyszertartállyal, kármentővel, szintjelzéssel, valamennyi szerelvényével és tartozékával készre szerelve 1 db üzemi +1 db beépített tartalék NaOCl (BP/BW) adagoló szivattyú, 12 l/h kapacitással 1 db üzemi +1 db beépített tartalék NaOCl (MC) adagoló szivattyú, 670 l/h kapacitással Vegyszertartály: 4 m <sup>3</sup>	
1 db	MC-1 vegyszeradagoló állomás, vegyszertartállyal, kármentővel, motoros keverővel, szintjelzéssel, valamennyi szerelvényével és tartozékával készre szerelve 1 db üzemi +1 db beépített tartalék MC-1 (MC) adagoló szivattyú, 500 l/h kapacitással Vegyszertartály: 500 liter	
1 db	HCl vegyszeradagoló állomás, vegyszertartállyal, kármentővel, szintjelzéssel, valamennyi szerelvényével és tartozékával készre szerelve 1 db üzemi +1 db beépített tartalék HCl (MC) adagoló szivattyú, 350 l/h kapacitással Vegyszertartály: a meglévő vegyszertartály kerül felhasználásra	
1 készlet	Szerelvények a vegyszervonalakhoz tartozóan	
1 db	Pneumatika szekrény kompletten, szerelve	
<b>4. Villamos és irányítástechnikai szállítások</b>		

1 db	Villamos és irányítástechnikai munkák: elosztók, CP vezérlőszekrény, helyi működtető szekrények, kábelezés, kábeltálcák, védőcsövek, ajánlati határokon belül szállítva és szerelve kompletten, érintésvédelem és EPH rendszer kiépítése, figyelembe véve a 14. mellékletben rögzített, a villamos munkákkal kapcsolatos megrendelői elvárásokat.
<b>5. Irányítástechnikai szállítások</b>	
1 db	PLC és SCADA, hardver, szoftver és programozás PC és monitor Kommunikáció kiépítése a meglévő ZW UF rendszerrel Az irányítástechnikai rendszer kivitele figyelembe veszi a 14. mellékletben rögzített vezérléssel kapcsolatos megrendelői elvárásokat.
<b>6. Csövek és acélszerkezetek</b>	
<p><b>A vállalási határokon belül, továbbá a kiviteli tervek szerint Vállalkozó a technológiai és összekötő csöveket és acélszerkezeteket szállítja.</b></p> <p><b>Létesítményrészek közötti összekötő csövezések közül az alábbiak tartoznak az Ajánlattevő szállítási terjedelmébe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ZW500 tápvízvezeték, ~ 12 m</li> <li>▪ ZW500 permeátum vezeték, ~ 48 m</li> <li>▪ ZW500 hulladékvíz vezeték, ~ 18 m</li> <li>▪ Vegyszervezetékek, 5 x ~ 75 m</li> </ul>	

<b>Megrendelő / Buyer:</b> Északmagyarországi Regionális Vízművek ZRt. 3700 Kazincbarcika, Tardonai u. 1.	<b>7. sz. Melléklet</b> <b>Appendix 7</b> <b>a C 196004/WF208315 számú</b> <b>szerződéshez</b> <b>to the Contract Nr. C 196004/WF208315</b>	<b>Vállalkozó / Seller:</b> Zenon Systems Kft. GE Water & Process Technologies 2800 Tatabánya, Vigadó u. 2011. hr.
--	---	---

## MEMBRÁNGARANCIA

### Eladói jótállás ZeeWeed Membrán modulok Teljes pótlás

A jelen Melléklet meghatározza a ZeeWeed Membrán modulokra ("Membrán modulok") vonatkozó jótállások körét. E termékek adásvételére vonatkozóan semminemű egyéb, kifejezett vagy beleértett jótállás nem áll fenn, ide sorolva lekorlátozás nélkül, az adott termékek bármely speciális célra való alkalmasságát, használatát vagy kereskedelmi forgalmazhatóságát. A jelen dokumentumba foglalt jótállás a Vevő kizárólagos és egyedüli jogorvoslati lehetősége, és az Eladó semmilyen körülmények között nem tehető felelőssé bármilyen speciális, közvetlen, közvetett vagy következményes kárért, beleértve lekorlátozás nélkül, az elmaradt hasznot. Jelen jótállás nem ruházható át más személyre.

#### 1. A termék

Jelen jótállás, csak az Adásvételi Szerződés alapján leszállított Membrán modulokra vonatkozik. Membrán modul alatt komplett Membrán modul értendő. Ez a jótállás nem terjed ki a membrán modulba csatlakozó levegő vezetékre, a membrán modulból kiinduló permeátum csővezetékre, a csővezeték szerelvényekre, a csatlakozó szerelvényekre, a kazetta keretekre és azok tartozékaira, beleértve de nem lekorlátozó értelemben, a távtartó idomokat, a levegőztető csöveket, a levegőztető szerelvényeket, a szűrőket, és a modulhoz tartozó segéd- és vakidomokat

Azonosítás: A Membrán modulokat az Eladó, sorszám alapú azonosítóval ellátva szállítja le, amely bizonyítja/kijelöli az adott Membrán modulok helyét a jelen Membrán modul jótállással lefedett Membrán modul (élettartam) csoporton belül.

#### 2. Az Eladó

**Zenon Systems Kft.**, GE Water & Process Technologies az Eladó neve, aki a jelen Jótállást felkínálja. Az Eladónak jogában áll ezt a jótállást más GE leányvállalatra is átruházni.

#### 3. A Megrendelő

A Megrendelő:  
**Északmagyarországi Regionális Vízművek Zrt.**

#### 4. A Projekt

A Projekt:  
„ÉRV Zrt Lázberc ivóvíztermelő telep technológiai korszerűsítése (membránszűrő technológiai bővítése, tervezése és kivitelezése)”

#### 5. Az Adásvételi szerződés

Adásvételi szerződés alatt a Membrán modul(ok) adásvételét szabályozó, a Megrendelő és az Eladó, illetve a GE leányvállalata között létrejött szerződés értendő.

## MEMBRANE WARRANTY

### Seller's Warranty ZeeWeed Membrane Modules Full Replacement

This schedule sets out the warranty with respect to ZeeWeed Membrane Modules ("Membrane Modules"). No other warranties, expressed or implied are made in connection with the sale of these products, including, without limitation, warranties as to fitness for any particular purpose or use or merchantability of these products. The warranty provided herein will be the exclusive and sole remedy of the Buyer, and in no event will the Seller be liable for any special, direct, indirect or consequential damages, including, without limitation, loss of profits. This warranty is not transferable.

#### 1. Product

This warranty applies to only the Membrane Modules supplied under the Contract of Sale. Membrane Module means a complete Membrane Module. This warranty does not cover air piping to the Membrane Module, permeate piping from the Membrane Module, piping connection fittings, connecting hardware and cassette frames with their associated components including but not limited to spacers, aerator tubes, aerator assemblies, screen, module dummies or module blanks.

Identification: Membrane Modules are shipped by the Seller with a serial number identification which confirms their place in the cohort set of Membrane Modules covered by this Membrane Module warranty.

#### 2. Seller

**Zenon Systems Kft.**, GE Water & Process Technologies is the name of the Seller and is the Seller offering this warranty. The Seller may assign this warranty to other GE affiliates.

#### 3. Buyer

Buyer means:  
**Északmagyarországi Regionális Vízművek Zrt.**

#### 4. Project

Project means:  
„ÉRV Zrt Lázberc ivóvíztermelő telep technológiai korszerűsítése (membránszűrő technológiai bővítése, tervezése és kivitelezése)”

#### 5. Contract of Sale

Contract of Sale means the sales contract governing the sale of Membrane Module(s) between the Buyer and the Seller or its GE affiliate.



## 6. A jótállás terjedelme

Az Eladó szavatolja, hogy az általa leszállított Membrán modul(ok) mentes(ek) mindennemű anyag-, gyártási- vagy megmunkálási hibától.

A rendszeres Membrán modul inspekción és normál (üzemszerű) száljavítás a Megrendelő feladata.

Minden pótlásként biztosított Membrán modul INCOTERMS 2000 EXW GE gyártó létesítmény fuvarparitással kell szállítani.

Minden járulékos művelet, úgy mint csomagolás, ládába rakodás, (védő) bevonat, fuvar, szállítmánybiztosítás, a fizetendő adók és import illetékek, alkuszdíjak, átadás-átvétel, villástargonca használat, helyszíni tárolás, a rögzítő elemek visszaerősítése, a tömlők/bilincsek/kamlok csatlakozók cseréje, pótlása, a daruzási munkák, szerelés, száljavító anyagok, glicerines átöblítés, üzembe helyezés valamint szennyvíz elhelyezés, nem lekorlátozó értelemben, a Megrendelő felelősségi körébe tartozik.

**Teljes csere** – A teljes csere azt jelenti, hogy Membrán modul hibára vonatkozó érvényes jótállási igény esetén a Megrendelő Membrán modul pótlást (cseremodult) kap, és a Membrán modul, meghibásodását megelőző használatának ellenértékét nem kell megfizetnie.

**Időarányos csere** – Az időarányos csere azt jelenti, hogy a Megrendelő a Membrán modul azon tényleges használatát után fizet, amelyből a Megrendelő ez alatt az idő alatt értéket realizált. A Membrán modul pótlás díjára - időarányos cserére vonatkozóan, lásd a 12. fejezetet, amely leírja a fizetendő időarányos összeg meghatározásának képletét. Az időarányos pótlás lehetővé teszi, hogy az Eladó a jótállás keretében méltányos kompenzációt fizessen a termék minden olyan (elmaradt) használatáért, amellyel a Megrendelő az idő előtti meghibásodás miatt nem élhetett.

A jelen jótállási politika szerinti, a teljes csere és az időarányos csere közötti arányról, a 8. fejezetben – A jótállás időtartama alatt olvashatunk.

## 7. A jótállási idő kezdete

A garanciális idő az alábbi két időponttal veszi kezdetét, attól függően, hogy melyik következik be előbb:

- Az az időpont, amikor az eredeti Membrán modul(ok) üzembe helyezése érdemben lezárult, vagy
- Az eredeti Membrán modul(ok) Megrendelőnek történő leszállítása dátumától számított 3 hónap

## 8. A jótállás időtartama

**Teljes jótállási idő:** összesen **hatvan (60) hónap**, amely az Alap jótállási időből és a Meghosszabbított jótállási időből tevődik össze.

**Alap jótállási idő teljes cserével: Huszonnégy (24) hónap.**

A ZeeWeed Membrán modulok minden vásárlóját megilleti ez a Teljes cserét biztosító Alap jótállási idő, anélkül, hogy meghosszabbított Eladói jótállást meg kellene vásárolnia.

**Meghosszabbított jótállási idő időarányos pótlással:** Az Alap jótállási időt követően összesen **harminchat (36) hónap.**

A pótlásként biztosított ("csere") Membrán modulokra, csupán a kicserélésre kerülő eredeti Membrán modulokra érvényes alap jótállás mértékéig adható jótállás. Az ilyen garancia minden körülmények között lejár és érvényes veszti a Jótállási idő kezdetétől számított **hatvan (60) hónap** után.

## 6. Scope of Warranty

The Seller warrants that its Membrane Module(s) will be free of defects due to faulty materials or errors in manufacturing workmanship.

Regular Membrane Module inspection and normal fiber repair shall be the responsibility of the Buyer.

All replacement Membrane Modules will be shipped on the basis of INCOTERMS 2000 EXW GE Manufacturing facility.

All ancillary costs including but not limited to bagging, boxing, crating, freight, freight insurance, applicable taxes, import duties, brokerage, receiving, forklift services, storage at site, re-attachment hardware, hose/clamp/camlock replacement, crane services, installation, fiber repair materials, glycerin flushing, commissioning and waste disposal are the responsibility of the Buyer.

**Full Replacement** – Full Replacement means that in the case of a valid warranty claim for a Membrane Module failure, the Buyer receives a replacement Membrane Module and does not pay for the value of use of the Membrane Module prior to failure.

**Prorated Replacement** – Prorated Replacement means the Buyer pays for actual use of a membrane module from which the Buyer has derived value over time. See Section 12 Membrane Module Replacement Price – Prorated Replacement for the formula for calculating the prorated amount payable. Prorated Replacement allows the Seller to pay reasonable compensation under warranty for any product use not enjoyed by the Buyer due to premature failure.

The ratio of Full Replacement to Prorated Replacement in this Warranty is set out in Section 8 Warranty Duration.

## 7. Warranty Start Date

This warranty will start on the earlier of:

- The date that installation of the original Membrane Module(s) has been substantially completed, or
- Six months from the date of shipment of the original Membrane Module(s) to the Buyer.

## 8. Warranty Duration

**Total Warranty Duration:** a total of **Sixty (60) months** composed of a Base Period and an Extended Period.

**Base Period with Full Replacement: Twenty-four (24) months.**

All purchasers of ZeeWeed Membrane Modules are entitled to this Base Period of Full Replacement warranty coverage without purchasing an extended Seller's Warranty.

**Extended Period with Prorated Replacement:** a total of **Thirty-Six (36) Months** following the Base Period.

Replacement Membrane Modules are covered by warranty only for the balance of the warranty of the original Membrane Module which has been replaced. At all events, this warranty shall expire and be of no force or effect **Sixty (60) Months** following the Warranty Start Date.

## 9. Igénybejelentés

A Megrendelőnek, a jelen jótállás keretében érvényesítendő valamennyi igénybejelentést írásban kell megtennie, mégpedig a hiányosság azonosításától számított 30 napon belül.

A Megrendelőnek a következő információkat kell közölnie:

- 1) Az igénybejelentésre indokot szolgáltató hiányosság leírása;
- 2) A gyártási hiba dokumentálása fényképek segítségével;
- 3) A garanciális igény tárgyát képező Membrán modul(ok) sorozat száma; valamint
- 4) A garanciális igény tárgyát képező Membrán modul(ok) üzemeltetési adatai és javítási históriája az adott Membrán modulok (tényleges) élettartamára vonatkoztatva.

## 10. Az igények ellenőrzése, elbírálása

A hibáról kapott írásos értesítés kézhezvétele után az Eladó, azonnal megkezdi azokat a vizsgálatokat, melyekre az Eladó megítélése szerint, szükség van annak elbírálásához, hogy a jelzett hiányosság valóban fennáll-e. Az Eladó fenntartja magának a jogot, hogy az igények érvényesítéséhez szükséges, pótlólagos adatokat kérjen be. A Megrendelőt az Eladó az említett vizsgálatok során felkérheti, hogy küldje be hozzá a Membrán modul(oka)t (behatóbb) tanulmányozás céljából. Az Eladónak ugyanígy jogában áll ésszerű keretek között vizsgálatokat lefolytatni a Megrendelő gyárában vagy egyéb létesítményeiben. Amennyiben az említett vizsgálatok nem igazolják a bejelentett hiba meglétét, a Megrendelő köteles megtéríteni az Eladónak minden olyan ésszerűen figyelembe vehető kiadást, amely az adott vizsgálatokkal összefüggésben keletkezett, beleértve valamennyi vizsgálat, szemrevételezés költségét, és az ezekkel kapcsolatos útiköltségeket.

## 11. Az igények kielégítése

Az Eladónak jogában áll az adott garanciális konstrukció keretében, a felmerülő (indokolt) igényeknek rugalmas módon eleget tenni. Az ilyen rugalmasság körébe tartozhat a meglévő Membrán modul javítása, változtatás az üzemi protokollban, vagy a Membrán modul kicserélése, illetve a hibás Membrán modul feljavítása minőségi cserével olyan újabb Membrán modul(ok) alkalmazása útján, amelyek adott esetben design illetve hatékonyság vonatkozású tökéletesítéseket testesítenek meg. A Megrendelő hozzájárulását adja olyan csere Membrán modulok leszállításához, amelyek design-ja esetleg eltér az eredeti Membrán modulokétól.

## 12. A membrán modul pótlás ára - Időarányos pótlás

Az Alap Membrán modul pótlási árát (MMRP), amelyet a Megrendelő által, a hibás és garanciális Membrán modulok pótlása fejében fizetendő időarányos összeg kalkulálására használunk, a Szerződés kikötései szabják meg, és amennyiben ott nem szerepel, ezt az árat az Eladó időről-időre meghatározza.

Érvényes jótállási igény teljesítéseként leszállított Membrán moduloknál az arányos, pro-rata részt, amelyet a Megrendelő fizetni tartozik, a következőképpen kalkuláljuk:

## 9. Notification of Claim

All claims filed under this warranty shall be made in writing by the Buyer within 30 days of identifying a defect.

The Buyer shall provide the following information:

- 1) A description of the defect giving rise to the claim;
- 2) Photographs showing the manufacturing defect;
- 3) The serial number(s) of the Membrane Module(s) which is (are) the subject of the warranty claim; and
- 4) Operating data and repair history for the life of Membrane Modules which are the subject of a warranty claim.

## 10. Verification of Claim

After receipt of written notification of a defect, the Seller will promptly undertake such investigations as, in the Seller's opinion, are necessary to verify whether a defect exists. The Seller reserves the right to require additional data as necessary to validate claims. The Buyer may, in the course of these investigations, be requested to return Membrane Module(s) to the Seller for examination. The Seller may also conduct reasonable tests and inspections at the Buyer's plant or premises. If the results of the investigation do not validate the defect claimed, the Buyer will reimburse the Seller for all reasonable expenses associated with said investigation, including expenses for all tests, inspections, and associated travel.

## 11. Satisfaction of Claims

The Seller will have the right to satisfy claims under this warranty in a flexible manner. Such flexibility may include the repair of existing Membrane Modules or changes in operating protocols or Membrane Module replacement or by upgrading failed Membrane Modules with newer Membrane Module(s) that may embody design and efficiency improvements. The Buyer consents to the supply of replacement Membrane Modules which may be of a different design than original Membrane Modules.

## 12. Membrane Module Replacement Price – Prorated Replacement

The base Membrane Module Replacement Price (MMRP) used to calculate the prorated amount to be paid by the Buyer to replace defective Membrane Modules under warranty shall be as specified in the Contract or, if not so specified, the price determined by Seller from time to time.

For Membrane Modules supplied under valid warranty claims, the prorated share that the Buyer will pay is calculated as follows:

<b>Megrendelő / Buyer:</b> Északmagyarországi Regionális Vízművek ZRt. 3700 Kazincbarcika, Tardonai u. 1.	<b>8. sz. Melléklet</b> <b>Appendix 8</b> <b>a C 196004/WF208315 számú</b> <b>szerződéshez</b> <b>to the Contract Nr. C 196004/WF208315</b>	<b>Vállalkozó / Seller:</b> Zenon Systems Kft. GE Water & Process Technologies 2800 Tatabánya, Vigadó u. 2011. hr.
--	---	---

## TECHNOLÓGIAI GARANCIA ÉS GARANCIÁLIS MÉRÉSEK

### 1. Technológiai garancia

A ZW ultraszűrő vízkezelő mű és a garanciális kötelek/feltételek szempontjából tápvíznek értjük:

- a) A megfelelő (a meglévővel azonos elven működő) előkezelő rendszer után - az oxidációt, koagulációt, flokkulációt és derítést követően rendelkezésre álló – előkezelt, legfeljebb a lenti 1. táblázat 4. oszlopában szereplő értékekkel jellemezhető vizet, valamint
- b) Az a) pontban leírt előkezelt víz és legfeljebb 2000 m<sup>3</sup>/d mennyiségű, és az 1. táblázat 5. oszlopában szereplő értékekkel jellemezhető hulladékvíz keverékét.

Vállalkozó garantálja, hogy az 1. táblázatban szereplő vízminőséggel jellemezhető derített vízből (4. oszlop) és hulladékvízből (5. oszlop) kiindulva az ultraszűrt víz (ZW UF permeátum):

- minősége megfelel a
    - biológiai jellemzők (véglények, férgek, baktériumok, gombák, algák) és a
    - zavarosság
- tekintetében a 201/2001. (X. 25.) kormányrendeletben rögzített, az ivóvíz minőségére vonatkozó előírásoknak;
- egyéb paraméterek tekintetében minősége legalább olyan, mint a ZW UF tápvíz minősége\*;
  - szabad klórtartalma nem okozza az aktív szén szűrő idő előtti kimerülését. A szabályozott és ellenőrzött előszűrlet eldobásnak köszönhetően az aktív szén szűrőre kerülő permeátum szabad klórtartalma < 0,05 mg/l .

\* A THM (trihalo-metán) prekursorokra mérési adatokkal nem rendelkezünk. A prekursorok mennyiségétől függően, az ultraszűrt vízben (ZW UF permeátum) a THM értéke meghaladhatja a 201/2001. (X. 25.) kormányrendeletben meghatározott értékeket, ezért az ultraszűrt víz további kezelést (pl. aktívszenes adszorpció) igényelhet.

Vállalkozó garantálja, hogy a 2. táblázat követelményeinek megfelelő mennyiségben és jellemzőkkel a vállalási határpontra rendelkezésre álló ZW UF tápvíz esetén a két párhuzamos

## PERFORMANCE GUARANTEE AND TEST

### 1. Process guarantee

Regarding the ZW ultrafiltration water treatment plant, Seller's guarantees and guarantee conditions, feed water is understood as:

- a) The pretreated water characterized by the quality given in the Table 1, Column 4 and that is available after the proper pretreatment – oxidation, coagulation, flocculation and clarification - procedures (operating according to the existing pretreatment methods), as well as
- b) The blended flow of the pretreated water described in point a) and process wastes with a quality given in the Table 1, Column 5 in an amount of up to 2000 m<sup>3</sup>/d.

Seller guarantees that based on the pretreated water and process wastes characterized in Table 1 (Column 4 and 5), the ultrafiltered water (ZW UF permeate):

- quality will satisfy the requirements regarding the
    - biological parameters (protozoas, worms, bacteria, fungi, algae) and
    - turbidity
- as defined for drinking waters in the gov. order No. 201/2001 (X. 25.);
- quality in other parameters is at least as the quality of the ZW UF feed water\*
  - chlorine content will not cause GAC filter to be used up untimely. Due to the measured and controlled bleeding of the first permeate portions after the cleaning procedures, the chlorine content of the permeate reaching the GAC filters is < 0,05 mg/L.

\* Data regarding the THM (trihalo-metane) precursors are not available. Depending on the quantity of THM precursors, THM values in the ultrafiltered (ZW UF permeate) can exceed the limits given in the gov. order No. 201/2001. (X. 25.), and therefore the ultrafiltered water may need further treatment (for example using GAC adsorption).

Seller guarantees, that in the case the ZW UF feed water is available at the limit in the required quality and quantity as specified in Table 2, the maximum daily ultrafiltered water production of the two-train

technológiai sorból álló ZeeWeed ultraszűrő rendszer által megtermelt ultraszűrt víz napi mennyisége maximálisan:

- 8000 m<sup>3</sup>/d

A fenti mennyiségi és vízminőségi követelményeknek való megfelelés feltételei:

1. A kezelendő ZW UF tápvíz rendelkezésre áll a ZW UF tápvíz (előkezelte víz) vállalási határponton legalább a 2. táblázatban megadott mennyiségben és jellemzőkkel.
2. A kezelendő ZW UF tápvíz analitikai összetétele megfelel a 1. táblázat 4. és 5. oszlopában szereplő megengedett értékeknek, azaz kielégíti a 201/2001. (X. 25.) Kormányrendelet ivóvíz minőségre vonatkozó előírásait, kivéve a biológiai jellemzők (véglények, férgek, baktériumok, gombák, algák) és a zavarosság paraméterek értékeit.
3. Az előkezelés (derítés) során flokkuláló szer (polielektrolit) nem alkalmazható.
4. Az előkezelésben az eddigiekben alkalmazott technológiához képest az eljárásokban, alkalmazott vegyszerekben tervezett változtatásokat Megrendelő egyeztetési a Vállalkozó szakembereivel, a módosítás a Vállalkozó írásbeli hozzájárulásával vezethető be.
5. A Vállalkozó által kibocsátott kezelési és karbantartási utasítás maradéktalan betartása.
6. Üzemeltető a ZW UF technológián alapuló ivóvízkezelő rendszer üzemeltetéséhez, tisztításához és esetleges konzerválásához csak a Vállalkozó által szállított vagy írásban jóváhagyott vegyszereket alkalmazza.
7. A Vállalkozó által végzett rendszeres szerviz, a jelen szerződés aláírásával egyidejűleg, de legkésőbb a beüzemelés kezdetéig Vállalkozóval megkötött szerviz szerződés alapján. A szervizszerződés időtartama legalább a membrángarancia időszakára ki kell, hogy terjedjen.
8. Rendelkezésre állásunk feltétele a tervszerű karbantartási és kezelési utasítás betartása, a GE W&PT szakszerviz igénybevétele.
9. Maximum tápvíz hőmérséklet, illetve üzemeltetési hőmérséklet: 35 °C.
10. Megengedhető üzemelési pH tartomány: 5,0 – 8,5.
11. Megengedhető tisztítási pH tartomány: 2,0 – 9,5.
12. Megrendelő az esetlegesen szükséges utókezelést – GAC szűrést – a THM értékek csökkentésére biztosítja.
13. A kezelt (ultraszűrt) víz megfelelőségének végső meghatározása a Megrendelő által szándékozott bármely felhasználás tekintetében a Megrendelő felelőssége és ezzel kapcsolatosan az Ajánlattevőre nem hárul felelősség.

ZeeWeed ultrafiltration system will be:

- 8000 m<sup>3</sup>/d

Conditions regarding the performance guarantees defined above:

1. The ZW UF feed water is available at the limit at least with the quantity and at the quality or better than prescribed in Table 2.
2. Quality of the ZW UF feed water to be treated meets the values given in the Column 4 and 5 of Table 1, i.e. fulfills the requirements of the governmental order No. 201/2001. (X. 25.) regarding the drinking water quality, except the values of biological parameters (protozoas, worms, bacteria, fungi, algae) and turbidity.
3. During the pretreatment process, flocculant (polyelectrolyte) must not be used.
4. Any change planned in the pretreatment regarding the pretreatment processes or chemicals applied, Buyer must agree with Seller's professionals and the modification can be implemented only with Seller's written approval.
5. Operation and maintenance of the units will be carried out strictly in accordance with the O&M manual instructions of Seller.
6. Buyer is using only such chemicals for the operation, cleaning and preservation of the units, which were supplied by Seller under separate contract or approved in writing by Seller.
7. Regular service carried out by Seller on the basis of Service Contract to be concluded at the time of conclusion of the supply contract, but latest at the time when commissioning of the Plant is started. Its length should cover at least the membrane warranty period.
8. Conditions of being at disposal are operating and maintenance carried out strictly in accordance with the O&M manual instructions and use of GE W&PT professional service.
9. Maximum feed water temperature and maximum operating temperature: 35 °C.
10. Maximum operating pH range: 5.0 – 8.5.
11. Maximum cleaning pH range: 2.0 – 9.5.
12. Buyer ensures post-treatment – GAC adsorption – in order to decrease THM values to the limits, if necessary.
13. Final determination of the suitability of Treated Water for any use contemplated by Buyer is the sole responsibility of Buyer, and Seller shall have no responsibility in connection therewith.

<b>Megrendelő / Buyer:</b> Északmagyarországi Regionális Vízművek ZRt. 3700 Kazincbarcika, Tardonai u. 1.	<b>9. sz. Melléklet</b> <b>Appendix 9</b> <b>a C 196004/WF208315 számú</b> <b>szerződéshez</b> <b>to the Contract Nr. C 196004/WF208315</b>	<b>Vállalkozó / Seller:</b> Zenon Systems Kft. GE Water & Process Technologies 2800 Tatabánya, Vigadó u. 2011. hr.
--	---	---

## PROJEKT ÜTEMTERV

### 1. Szállítási határidők

Felek a szerződéses megállapodást követően projekt indító megbeszélés keretében megegyeznek a végleges szállítási ütemezésben. A főbb szállítási mérföldköveket, illetve az egyes az azokhoz kapcsolódó Szerződéses Ár részleteket az alábbiakban határozzák meg:

## PROJECT SCHEDULE

### 1. Delivery Terms

Parties will hold a project kick off meeting after signing the contract and agree in the final delivery terms. The following main delivery milestones and the connected Contract Price terms are defined as follows:

Mérföldkő Milestone	Határidő Deadline	Szerződéses Ár részlet Contract Price terms
▪ Szerződéskötés Contract signing	2010. 03. 08.	(Előleg) 8% azaz nettó 40 millió HUF
▪ Vízjogi létesítési engedélyes tervek szállítása Delivery of permission design package	2010. 04. 12.	
▪ Megrendelő általi tervjóváhagyás (1) Buyer approval (1)	2010. 04. 19.	
▪ Kiviteli tervek szállítása Delivery of DE design package	2010. 05. 10.	15%
▪ Megrendelő általi tervjóváhagyás (1) Buyer approval (1)	2010. 05. 17.	
▪ Jogerős Vízjogi Létesítési Engedély és egyéb esetlegesen szükséges hatósági engedélyek kézhezvétele (2) Receiving authority permission being in force or other necessary authority permissions (2)	2010. 05. 17.	
▪ Építési munkák (3) Civil works (3)	2010. 08. 09.	
▪ Berendezés (és csővezeték) szállítások Equipment (and piping) shipment to the Site	2010. 07. 02.	35%
▪ Membránszállítás Membrane shipment to the Site	2010. 08. 30.	37%
▪ Helyszíni szerelési munkák (3) Site installation (3)	2010. 09. 27.	
▪ Beüzemelés, üzempróbák (4) Commissioning, start-up (4)	2010. 10. 11.	
▪ 30 nap próbaüzem befejezése, 72-órás teszt (4) 30 days trial run completion, 72-hour test run (4)	2010. 11. 11.	5%

#### Megjegyzések:

- (1) Beleértve a független tervellenőrzést, melyet a Megrendelő biztosít. A Megrendelő jóváhagyásában bekövetkező késés, vagy a tervek bármilyen módosításának igénye esetén további költségek merülhetnek föl, illetve módosulhatnak a szállítási határidők.
- (2) Megrendelő felelőssége az engedélyek beszerzése kapcsán a hatóságoknál eljárni.

#### Notes:

- (1) Including the independent control of design that shall be ensured by the Buyer. Any delay in approval of the Buyer or request for any change of the design may cause additional costs and delivery terms may vary.
- (2) Buyer's responsibility to proceed in order to get authority permits. Present delivery terms

Jelen megvalósítási ütemtervünk feltételezi, hogy a VLE és minden szükséges hatósági engedély legkésőbb 2010. május 17-ig rendelkezésre áll, minden további munka ezen dátumhoz, mint legkorábbi kezdési időponthoz kötött. A VLE és egyéb szükséges hatósági engedélyek késése esetén valamennyi további munka a késésnek megfelelő mértékben csúszik.

- (3) Megrendelő felelőssége az építési és szerelési terület előkészítése és munkavégzésre / kivitelezésre alkalmas állapotban és megfelelő időben történő átadása Vállalkozó részére, valamint a csatlakozási pontok kiépítése tervek szerint.
- (4) Megrendelő felelőssége a beüzemelés megkezdésének idejére, illetőleg a beüzemelés, üzempróba és próbaüzem alatt a kiszolgáló rendszerek, közművek, anyagok, eszközök biztosítása a megfelelő mennyiségben és minőségben, beleértve a ZW UF technológiát megelőző és követő technológiai lépések megfelelő működésének biztosítását.

A megadott szállítási határidők a jelenlegi rendelésállomány és gyártási kapacitás figyelembe vételével kerültek megállapításra. Amennyiben a megrendelés elfogadása nem történik meg jelen ajánlat érvényességi határidején belül, a szállítási határidők felülvizsgálatra, szükség szerint módosításra kerülhetnek.

## 2. Projekt ütemterv

Az előzetes projekt ütemterv (ld. mellékelve) részletesebben tartalmazza a fenti megvalósítási szakaszok tevékenységeit, az azokhoz tartozó időtartamokat és a tevékenységek közötti függőségeket.

A projekt indító megbeszélés nyomán a mellékelt ütemterv változhat Felek megegyezése szerint.

are conditioned upon receiving the WA permit and other necessary authority permits latest till 17 May 2010, all subsequent work is bond to this date as earliest date of start. In case any delay in receiving the WA permit or other necessary authority permits, all subsequent work will have the same delay.

- (3) Buyer's responsibility to prepare the construction and installation area, to put it at Seller's disposal suitable for working / construction and in proper time and to build the connection points according to the detailed design.
- (4) Buyer's responsibility to provide utility systems, public services, materials and tools in a proper quantity and quality for the start of and duration of commissioning, start-up, trial run and tests, as well as the provision of proper operation of process steps upstream and downstream to ZW UF technology.

The delivery schedule is presented based on current workload backlogs and production capacity. If a formal purchase order is not approved within the period of validity of this proposal, the delivery schedule is subject to review and adjustment.

## 2. Project schedule

Preliminary project schedule contains (see attached) the detailed activities of the delivery miles, its time frame and the interconnection among the activities.

This project schedule may vary according to the Parties' agreement on kick off meeting.

<b>Megrendelő / Buyer:</b> Északmagyarországi Regionális Vízművek ZRt. 3700 Kazincbarcika, Tardonai u. 1.	<b>10. sz. Melléklet</b> <b>Appendix 10</b> <b>a C 196004/WF208315 számú</b> <b>szerződéshez</b> <b>to the Contract Nr. C 196004/WF208315</b>	<b>Vállalkozó / Seller:</b> Zenon Systems Kft. GE Water & Process Technologies 2800 Tatabánya, Vigadó u. 2011. hr.
--	---	---

**SZERZŐDÉSES ÁR BONTÁSA**

Szükség esetén később kerül csatolásra.

**CONTRACT PRICE BREAKDOWN**

Will be attached later if necessary.

**Együttesen, nettó:** **HUF 499.750.000,-**  
 A fenti ár ÁFA-t nem tartalmaz.

**Net Total:** **HUF 499,750,000.**  
 The price above does not contain VAT.

<b>Megrendelő / Buyer:</b> Északmagyarországi Regionális Vízművek ZRt. 3700 Kazincbarcika, Tardonai u. 1.	<b>11. sz. Melléklet</b> <b>Appendix 11</b> <b>a C 196004/WF208315 számú</b> <b>szerződéshez</b> <b>to the Contract Nr. C 196004/WF208315</b>	<b>Vállalkozó / Seller:</b> Zenon Systems Kft. GE Water & Process Technologies 2800 Tatabánya, Vigadó u. 2011. hr.
--	---	---

## HELYSZÍNI KOMMUNIKÁCIÓ

### 1. Kapcsolattartók

Felek a Szerződés teljesítésével kapcsolatosan kapcsolattartásra a következő személyeket nevezik meg:

#### Megrendelő részéről:

Cím: Északmagyarországi Regionális Vízművek ZRt.  
3700 Kazincbarcika, Tardonai u. 1.

Értesítendő személy: Molnár Attila  
Műszaki vezérigazgató-helyettes  
Fax: +36 48 514 582  
Telefonszám: +36 48 514 512  
E-mail: [molnar.attila@ervzrt.hu](mailto:molnar.attila@ervzrt.hu)

Másolatban értesítendő: Rudolf András  
Fejlesztési és Beruházási Osztályvezető  
Műszaki Ellenőr  
Fax: +36 48 514 580  
Telefonszám: +36 48 514 505  
E-mail: [rudolf.andras@ervzrt.hu](mailto:rudolf.andras@ervzrt.hu)

Másolatban értesítendő: Kulcsár László  
Észak-Borsodi Ivóvíztermelési Divízióvezető  
Fax: +36 48 514 572  
Telefonszám: +36 48 514 501

Másolatban értesítendő: Szilágyi István  
Műszaki Ellenőr  
Fax: +36 48 514 580  
Telefonszám: +36 48 514 507  
E-mail: [szilagyi.istvan@ervzrt.hu](mailto:szilagyi.istvan@ervzrt.hu)



## Vállalkozó részéről:

Cím: Zenon Systems Kft.  
2800 Tatabánya, Vigadó u. 2011. hrsz.

Értesítendő személy: Plavuscsák János  
projektmenedzser  
Fax: +36 34 512 525  
Telefonszám: +36 34 512 520 illetve +36 30 742 8548  
E-mail: [janos.plavuscsak@ge.com](mailto:janos.plavuscsak@ge.com)

Másolatban értesítendő: Serény József  
Felelős Műszaki Vezető, VZ/A  
Fax: +36 34 512 525  
Telefonszám: +36 34 512 520 illetve +36 30 650 3765  
E-mail: [jozsef.sereny@ge.com](mailto:jozsef.sereny@ge.com)

Bontási-építési tevékenységgel kapcsolatban:

Másolatban értesítendő: Mantlik Péter  
ügyvezető, Felelős Műszaki Vezető VZ/A  
Cím: Diamit Zrt.  
3744 Múcsony, Szelesakna 1.  
Fax: +36 34 512 525  
Telefonszám: +36 34 512 520 illetve +36 30 650 3765  
E-mail: [mantlik.peter@diamit.hu](mailto:mantlik.peter@diamit.hu)

## 2. Munkaterület átadása

A helyszíni építési és szerelési munkák a Munkaterület munkavégzésre alkalmas állapotban történő átadásával kezdődnek.

A Munkaterület átadás tervezett időpontja: a bontási munkálatok megkezdése előtt egy héttel.

Megrendelő a Munkaterületet a Vállalkozó által készített és a Megrendelővel egyeztetett Részletes Ütemterv szerinti időpontban köteles biztosítani a Vállalkozó számára az alábbi feltételekkel:

- a Munkaterület tiszta és rendezett,
- az ideiglenes energiaellátás az egyeztetett helyeken, megfelelő mennyiségben és minőségben rendelkezésre áll,
- az üzemelő berendezések kikapcsolása, feszültség mentesítése, nyomásmentesítése és leürítése ha ilyen van, megtörtént,  
az átadott Munkaterület megfelelő elhatárolása megtörtént,
- az egyeztetett csatlakozási pontok az ütemtervnek megfelelően a Vállalkozó rendelkezésére állnak,
- a Vállalkozó a Megrendelő által előírt és betartandó munka-, tűz, környezetvédelmi, valamint rendészeti szabályokat megismerte és írásban nyilatkozott annak betartásáról.

A Munkaterület átadása-átvétele jegyzőkönyv felvételével történik. A munkaterület átadás-átvételével egyidejűleg a Vállalkozó köteles az építési naplót megnyitni.

A Munkaterület átvétele után is a Megrendelő feladata a Munkaterület őrzése, vagyonvédelme, megvilágítása, szükség szerinti fűtése és fagyvédelme.

A munkaterületen a kivitelezéssel kapcsolatos munka-, tűz- és környezetvédelmi feladatok ellátása a Vállalkozó feladata a Megrendelővel együttműködve.

Ha ugyanazon a munkaterületen több vállalkozó tevékenykedik, Megrendelő a munkának gazdaságos és ütemezett, a vállalkozókkal összehangolt elvégzéséhez szükséges feltételeket köteles megteremteni, a vállalkozók pedig kötelesek a munkavégzést összehangolni.

### 3. Naplózás

#### 3.1 Vállalkozói építési-szerelési napló

A Vállalkozó a Munkaterületen Építési - Szerelési Naplót (továbbiakban: Napló) köteles vezetni a munkaterület átadás-átvételétől kezdődően a hatályos jogszabályban foglaltaknak megfelelően.

A naplót az *“51/2000. (VIII.9) FVM-GM-KöViM együttes rendelet az építőipari kivitelezési, valamint a felelős műszaki vezetői tevékenység gyakorlásának részletes szakmai szabályairól és az építési naplóról.”* együttes rendelet előírásainak, formai és tartalmi követelményeinek megfelelően kell vezetni az alábbiak figyelembevételével:

A napló a helyszíni munkavégzés (üzembe helyezés és garanciális mérés kivételével) és az azzal kapcsolatos ellenőrzések, valamint álláspontok, vélemények továbbá a Szereplők kapcsolatának és a munkavégzés körülményeinek dokumentálására szolgál.

A napló a napi munkakörülmények és az előrehaladás dokumentálásán kívül a munkavégzéssel kapcsolatos helyszíni problémák ismertetésének, megoldásuk módjának, ill. a megoldási javaslatok rögzítésének eszköze is.

A naplózás bejegyzése, a napló ellenőrzése, a napi munkavégzéssel kapcsolatos rendelkezések a Megrendelő joga és feladata.

A naplót a Vállalkozó vezeti, bejegyzési joga a Vállalkozón felül a Megrendelőnek van. Munkaidőben a napló a Vállalkozó kirendeltségén található. A Naplókhoz a Megrendelő korlátozás nélküli hozzáférést a Vállalkozó köteles biztosítani.

A Vállalkozó naplóbejegyzéssel hívja meg az egyeztetett ellenőrzésekre, az anyagok és berendezések átadás-átvételére a Megrendelőt, továbbá naplóbejegyzés útján tájékoztatja az egyes munkák elkészültéről és engedélyeket kér az eltakarásokra és a kivitelezéssel összhangban felmerülő engedélyköteles tevékenységek megkezdésére.

A Vállalkozó az ellenőrzésekre a saját ellenőrzéseit követően, azok pozitív eredményeinek birtokában, írásban hívja meg a Megrendelő képviselőit.

Amennyiben az ellenőrzés hiányosságot tár fel, azokat rögzíti. A Vállalkozó a szállítási terjedelmét érintő hiánypontjairól tájékoztatást kap.

Közvetlen élet-, tűz- és/vagy robbanásveszély esetén a Megrendelő azonnal megtilthatja a veszélyt kiváltó tevékenységet, illetve intézkedést kérhet annak azonnali megszüntetésére, melyet utólag rögzít a Vállalkozói építés-szerelési naplóban. Az érintettek a tilalmat kötelesek végrehajtani.

A naplóban a szerződés terjedelmének, érvényességének módosítása nem lehetséges. Minden erre irányuló bejegyzés érvénytelen (semmis).

A kiviteli tervektől történő nem jelentős eltérés, (funkcionális működést nem érintő, költségkihatással nem járó) igény, ill. javaslat, amennyiben az a helyszíni munkákat érinti átadható naplóbejegyzés mellékletként is.

A napló a létesítmények, különösképpen a föld alatti, eltakarásra kerülő létesítményrészek elhelyezkedésének geodéziai rögzítését is a Vállalkozói építés-szerelési naplóban kell rögzíteni (külön Geodéziai napló nem létesül).

Minden új létesítmény helyét a Vállalkozó által készített állapot-helyszínrajzon (Genplan) rögzíteni szükséges, a geodéziai adatok felvételét a Vállalkozó végzi, valamint ő vezeti rá a Genplanra (részlet helyszínrajzok, tervrészleteket ábrázoló skiccek elfogadhatók).

A naplóban rögzíteni kell minden geodéziai (kitűzési, bemérési, ellenőrzési) feladat elvégzésére vonatkozó igényt, valamint az elkészített munkák átadását.

## 3.2 Tűzvédelmi-oktatási napló

Tűzvédelmi-oktatási napló létesül.

## 4. Műszaki felügyelet és Műszaki ellenőrzés az építés-szerelés helyszínén

A műszaki felügyelet és ellenőrzés célja és feladata, hogy a helyszíni munkák Szerződésnek és a jóváhagyott kiviteli terveknek való megfelelését ellenőrizze.

A műszaki felügyelet, ellenőrzés kiterjed a helyszíni munkákra, az építés és szerelés teljes terjedelmére és folyamatára. A műszaki felügyelet és ellenőrzés során figyelemmel kísérik a helyszíni munkák előrehaladását is.

A műszaki felügyelet és ellenőrzés alapja a Vállalkozó által készített és a Megrendelő által jóváhagyott kiviteli terv és Minőségterv. A Minőségterv (amely a kiviteli terv részeként kerül jóváhagyásra) jóváhagyásakor a Megrendelő meghatározza a Megrendelő és a hatóságok számára elfogadható ellenőrzési pontokat.

A helyszíni kivitelezés és azzal összefüggésben a műszaki felügyelet, ellenőrzés főbb területei:

- terület-előkészítés, bontások
- geodéziai kitűzések, bemérések,
- bejövő áruk fogadása,
- építészeti munkák (eltakarásra kerülő munkák) ellenőrzése,
- technológiai szerelés és üzembe helyezés,
- villamos- és irányítástechnikai szerelés és üzembe helyezés,
- technológiai rendszerek előkészítése üzembe helyezésre.

A műszaki felügyelet és ellenőrzés jellemző formái:

- ellenőrzés a fenntartási pontokon,
- ellenőrzés a tanúsítási pontokon,
- felügyelet a kivitelezés folyamatában.

A Vállalkozó a fenntartási és tanúsítási pontokon történő helyszíni ellenőrzésekre az építési naplóban, lehetőleg öt munkanappal az esedékesség előtt meghívja a Megrendelő képviselőit, illetve levél útján az eljárásban érdekelt hatóságok és szakhatóságok képviselőit. Ugyanezen időpontban a műszaki felügyelet és ellenőrzés tárgykörében csatolják a vonatkozó hibalistákat.

A Megrendelő álláspontját, az ellenőrzés eredményét a fenntartási és tanúsítási pontokban, a bejövő árú ellenőrzésekor jegyzőkönyvben, egyéb esetben az Vállalkozói építés-szerelési naplóban rögzíti.

Amennyiben a műszaki felügyelet, ellenőrzés során a Megrendelő képviselője hibát észlel, azt az építési naplóban haladéktalanul rögzíti, és kötelezi a Vállalkozót a hiba felszámolására, és ennek végrehajtását újra ellenőrzi.

A Megrendelő munkabiztonsági és környezetvédelmi megbízottja a műszaki felügyelet során ellenőrzi a munkavédelmi és környezetvédelmi feltételek meglétét. A munkabiztonságot veszélyeztető, vagy környezetre káros munkavégzés esetén felfüggesztését kezdeményezheti az adott munka folytatásának. Ezt naplóbejegyzéssel rendelheti el az építési naplóban, kötelezheti a Vállalkozót a vonatkozó előírásoknak megfelelő munkaállapot helyreállítására. A Vállalkozó feladata a veszélyhelyzet felszámolása, a veszélyhelyzet elhárításának / felszámolásának befejezését az építési naplóban Vállalkozó jelelenti. Megrendelő munkavédelmi megbízottja ezen jelentést ellenjegyzzi.

Ha a Megrendelő célszerűtlen vagy szakszerűtlen utasítást ad, erre a Vállalkozó köteles őt figyelmeztetni. Ha a Megrendelő a figyelmeztetés ellenére utasítását fenntartja, Vállalkozó a szerződéstől elállhat. Ha nem áll el, a Megrendelő utasítása szerint Vállalkozó a Megrendelő kockázatára köteles a munkát elvégezni. A Vállalkozó köteles a munka elvégzését megtagadni, ha az jogszabály vagy hatósági rendelkezés megsértéséhez, vagy az élet illetve vagyonbiztonság veszélyeztetéséhez vezetne.

<b>Megrendelő / Buyer:</b> Északmagyarországi Regionális Vízművek ZRt. 3700 Kazincbarcika, Tardonai u. 1.	<b>12. sz. Melléklet</b> <b>Appendix 12</b> a C 196004/WF208315 számú szerződéshez to the Contract Nr. C 196004/WF208315	<b>Vállalkozó / Seller:</b> Zenon Systems Kft. GE Water & Process Technologies 2800 Tatabánya, Vigadó u. 2011. hr.
--	--	---

### NEVESÍTETT ALVÁLLAKOZÓK

Vállalkozó a teljesítésbe 10% felett bevont alvállalkozóként az alábbi alvállalkozót nevezi meg:

Diamit Építő, Ipari, Szolgáltató és Befektetési Zártkörűen működő Részvénytársaság  
3744 Múcsony, Szeles akna 1. (0149/11. hrsz.)

<b>Megrendelő / Buyer:</b> Északmagyarországi Regionális Vízművek ZRt. 3700 Kazincbarcika, Tardonai u. 1.	<b>13. sz. Melléklet</b> <b>Appendix 13</b> a C 196004/WF208315 számú szerződéshez to the Contract Nr. C 196004/WF208315	<b>Vállalkozó / Seller:</b> Zenon Systems Kft. GE Water & Process Technologies 2800 Tatabánya, Vigadó u. 2011. hr.
--	--	---

A jóteljesítési garanciára vonatkozó bankgarancia  
szövege:

Bank guarantee form for the good performance  
guarantee:

### BANKGARANCIA NYILATKOZAT (jóteljesítési)

Bankgarancia száma: [ ]

**Címzett:**

[KEDVEZMÉNYEZETT NEVE]  
[KEDVEZMÉNYEZETT CÍME]  
(a továbbiakban: a „Kedvezményezett”)

**Kibocsátó:**

**K&H BANK RT.**

(székhely: H-1051 Budapest, Vigadó tér 1., cégjegyzékszám és nyilvántartó bíróság: Cg. 01-10-041043.  
Fővárosi Bíróság mint Cégbíróság)  
(a továbbiakban: a „Bank”)

**Megbízó:**

ZENON Systems Termelő és Szolgáltató Kft.  
2800 Tatabánya, Vigadó u. hrsz 2011.  
Cg.....  
Komárom-Esztergom Megyei Bíróság  
(a továbbiakban: a „**Megbízó**”)

Tisztelt Uraim/Hölgyeim!

Megbízónk értesített bennünket az alábbi szerződés (a továbbiakban: a „**Szerződés**”) megkötéséről:

szerződéses felek:	(1) Megbízó (2) Kedvezményezett
szerződés megnevezése:	[ ]
szerződés kelte:	[ ]
szerződés azonosítója:	[ ]
szerződés lejárata:	[ ]

Tájékoztatott Megbízónk továbbá arról, hogy a Szerződés alapján Öt terhelő kötelezettségek teljesítését a felek megállapodása értelmében bankgaranciával kell biztosítani.

1. A Megbízó kérése alapján ezennel legfeljebb [ÖSSZEG SZÁMMAL ÉS BETŰVEL] [PÉNZNEM] (a továbbiakban: a „**Garancia Összeg**”) erejéig visszavonhatatlanul és feltételek nélkül garanciát (a továbbiakban: a „**Garancia**”) vállalunk a Kedvezményezett javára a Szerződés alapján a Megbízót terhelő kötelezettségekkel kapcsolatban.
2. E Garancia alapján a Bank a Kedvezményezett első írásbeli felszólítása (a továbbiakban: a „**Lehívás**”) alapján a Kedvezményezett által megjelölt összegben, de összesen legfeljebb a Garancia Összeg erejéig fizetést teljesít a Kedvezményezett javára a Lehívás kézhezvételét követő 5 banki munkanapon belül, feltéve, hogy
  - (a) a Lehívásban a Kedvezményezett kijelenti, hogy a Megbízó nem teljesítette vagy nem szerződésszerűen teljesítette a Szerződésben foglalt kötelezettségeit;
  - (b) A Kedvezményezett a Lehíváshoz csatolja a Megbízó számára küldött írásbeli értesítés másolatát, melyben tájékoztatja a fenti (a) pont szerinti mulasztásról, valamint arról, hogy a Kedvezményezettnek szándékában áll ennek kapcsán Lehívást benyújtani a Garanciára;
  - c) A Kedvezményezett csatolja a Lehíváshoz a (b) pontban említett értesítés aláírt átvételi elismervényét vagy egyéb, írásos bizonyítékát ezen értesítés teljesítéséről legalább 30 nappal a Lehívás keltét megelőzően;
  - d) a Lehívásban (a fenti bankgarancia szám megjelölésével) hivatkoznak a jelen Garanciánkra;
  - e) a Lehívás eredeti példányát legkésőbb a Lejáratú Időpontig eljuttatták a Bank fent megjelölt címére; és
  - f) a Lehívást aláíró személyek aláírási jogosultságát és aláírásának hitelességét a Kedvezményezett hitelt érdemlő módon bizonyította (30 napnál nem régebbi cégekivonatával és aláírási címpéldánnyal vagy számlavezető bankjának megfelelő igazolásával).
3. A Bank Garancia alapján fennálló fizetési kötelezettsége minden, a Garancia alapján teljesített kifizetés összegével automatikusan csökken.
4. A Garancia nem átruházható és nem engedélyezhető, a Bank a Garancia alapján kizárólag a Kedvezményezett Lehívása alapján, és csak a Kedvezményezett javára teljesít fizetést. A Bank a Garancia alapján esedékessé váló kötelezettségeit kizárólag átutalással, a Kedvezményezett által a Lehívásban megjelölt számlaszámra teljesíti.
5. A Garancia az aláírásának napján lép hatályba. A Garancia minden további értesítés nélkül hatályát veszti [DÁTUM]. napján budapesti idő szerint déli 12.00 órakor (a továbbiakban: a „**Lejáratú Időpont**”), függetlenül attól, hogy a Garancia eredeti példányát vissza juttatták-e Bankunkhoz vagy sem. A Lejáratú Időpontot követően kézhez vett Lehívások alapján a Bank nem teljesít fizetést.

Kelt [HELYE] [DÁTUM]. napján.

Tisztelettel:

K&H BANK RT.

Kapcsolattartó: [ ]  
tel: [ ]  
fax: [ ]  
kapcsolattartó: [ ]

Aláírás: .....

Aláírás: .....

Név: .....

Név: .....

Beosztás: .....

Beosztás: .....

[ON THE BANK'S HEADED LETTER-PAPER]

**BANK GUARANTEE STATEMENT  
(Good Performance Guarantee)**

bank guarantee number: [ ]

**Addressee:**

[NAME OF THE BENEFICIARY]  
[ADDRESS OF THE BENEFICIARY]

(hereinafter referred to as the „**Beneficiary**”)

**Issuer:**

K&H BANK RT.  
(registered seat: H-1051 Budapest, Vigadó tér 1.  
Company register number and registering court: Cg. 01-10-041043-Metropolitan Court as Court of  
Registration)  
(hereinafter referred to as the „**Bank**”)

**Principal:**

ZENON Systems Termelő és Szolgáltató Kft.  
2800 Tatabánya, Vigadó u. hrsz. 2011  
Cg. ....  
Komárom-Esztergom Megyei Bíróság  
(hereinafter referred to as the „**Principal**”)

Dear Sir / Madam,

Our Principal has advised us of the conclusion of the following agreement (hereinafter referred to as the „**Agreement**”):

Contracting parties:	(1) Principal (2) Beneficiary
Name of the Agreement:	[ ]
Date of the Agreement:	[ ]
Identification of the Agreement:	[ ]
Expiry date of the Agreement:	[ ]

Furthermore, our Principal has informed us that based on the Agreement, it shall secure the fulfilment of its own obligations by a bank guarantee according to the agreement of the parties.

6. Upon the request of the Principal, we hereby issue a guarantee up to no more than [AMOUNT IN FIGURES AND LETTERS] [CURRENCY] (hereinafter referred to as the „**Guarantee Amount**”) irrevocably and unconditionally in favour of the Beneficiary in relation to the obligations of the Principal that arise out of the Agreement..
7. Based on this Guarantee, the Bank shall make a payment to the Beneficiary upon the first written notice of the Beneficiary (hereinafter referred to as the „**Demand**”) in the amount specified by the Beneficiary but in a total amount of not more than the Guarantee Amount within 5 banking days following receipt of the Demand on condition that
  - (a) the Beneficiary declares in the Demand that the Principal failed to fulfil its obligations set out in the Agreement or did not satisfy them according to the Agreement;
  - (b) the Beneficiary attaches to the Demand a copy of a written notification to the Principal of its failure to fulfil its obligations as described in (a) above, and of Beneficiary’s intention to make Demand upon this Guarantee;
  - (c) the Beneficiary attaches to the Demand a copy of a signed receipt or other written proof of delivery of the notification described in (b) above to the Principal at least thirty (30) days prior to the date of the Demand;
  - (d) this Guarantee of ours is referred to in the Demand (by referring to the above bank guarantee number);
  - (e) the original copy of the Demand is sent to the Bank’s address specified above by the Expiry Date at the latest; and
  - (f) (d) the Beneficiary has reliably proven the signing authorisation of the persons signing the Demand and the authenticity of their signature (with a company register extract and a specimen signature dated not later than 30 days before or with a satisfactory certificate issued by the account keeping bank).
8. The Bank’s payment obligation according to the Guarantee shall automatically decrease with each payment made based on the Guarantee.
9. The Guarantee may not be assigned or transferred and the Bank shall only make payments based on the Guarantee upon the Demand of the Beneficiary and only in favour of the Beneficiary. The Bank shall only fulfil its obligations falling due based on the Guarantee by transfer to the account number given by the Beneficiary in the Demand.
10. The Guarantee shall enter into effect on the date when it is signed. The Guarantee shall lose effect without any further notice on [DATE] at [12 p.m. ] Budapest time („**Expiry Date**”), no matter whether the original copy of the Guarantee has been returned to the Bank or not. The Bank shall not make any payment based on Demands received following the Expiry Date.

Dated [in Budapest] on [DATE].

Best regards,

K&H BANK RT.

Relationship manager: [ ]  
tel: [ ]  
fax: [ ]  
Relationship manager: [ ]

Signature: .....

Signature: .....

Name: .....

Name: .....

Position: .....

Position: .....



<b>Megrendelő / Buyer:</b> Északmagyarországi Regionális Vízművek ZRt. 3700 Kazincbarcika, Tardonai u. 1.	<b>14. sz. Melléklet</b> <b>Appendix 14</b> <b>a C 196004/WF208315 számú</b> <b>szerződéshez</b> <b>to the Contract Nr. C 196004/WF208315</b>	<b>Vállalkozó / Seller:</b> Zenon Systems Kft. GE Water & Process Technologies 2800 Tatabánya, Vigadó u. 2011. hr.
--	---	---

## VILLAMOS ÉS IRÁNYÍTÁSTECHNIKA – MEGRENDELŐI IGÉNYEK

Vállalkozó a teljesítése során figyelembe veszi az alább megadott megrendelői igényeket:

### **Villamos és automatizálási követelmények**

#### **Elosztó-, kapcsoló- és vezérlőszekrények kivitele**

A szekrények kiválasztásánál az adott környezet, az érvényes előírások betartása a fő szempont. A beszerelt szekrények méretét úgy kell megválasztani, hogy abban legalább 20 % szabad hely maradjon.

Szekrények anyagai lehetnek:

- lakkozott, festett acél: villamos kapcsolóhelyiségekben, száraz környezetben.
- rozsdamentes acél: nedves környezetben.

A szekrények védettségi foka:

- IP 20: száraz kapcsolóhelyiségekben, előzetes egyeztetés alapján;
- IP 23: száraz környezetben, kapcsolóhelyiségekben;
- IP 54: nedves, poros környezetben;
- IP 55: nedves környezetben (előzetes igény szerint);
- IP 65: nedves környezetben (előzetes igény szerint).

A nem fali kivitelű szekrényeket min. 100 mm magas lábazattal kell ellátni, mely nedves környezetben rozsdamentes kivitelű kell, hogy legyen. A szekrényeket speciális kulccsal nyithatóan kell kiépíteni.

A szekrények kábelvezető csatornáit megfelelő nagyságúra kell választani (a benne elhelyezett vezetékeknél is legyen 20 % szabad hely).

A kábelek bevezetése a szekrény alján kell, hogy történjen, gondoskodva a megfelelő tömítettségről.

Minden berendezés elektromos szekrényét el kell látni 230V AC szerviz-csatlakozóval, a 1000 mm-nél magasabb szekrényeket belső világítással is. Minden szervizcsatlakozó érintésvédelmi relével (Fi-relével) és kismegszakítóval kell, hogy védve legyen.

Szükséges esetben a szekrényt szellőzéssel / fűtéssel is el kell látni.

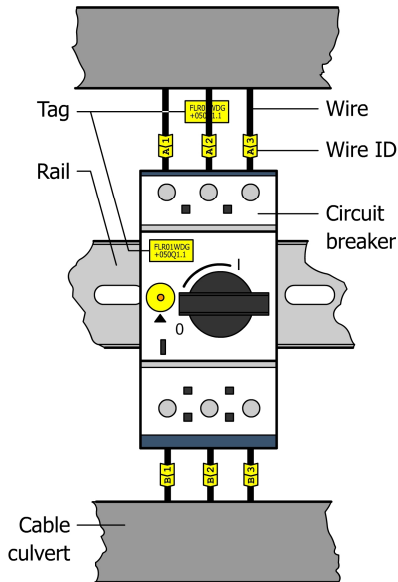
Speciális környezeti adottságok esetén a kivitelezőnek gondoskodnia kell arról, hogy az általa megvalósított technika károsodás mentesen működjön az adott körülmények között (pl. eszközök megválasztása a speciális körülményekhez vagy aktív szűrős, túlnyomásos eszköz-védelem).

A kezelőelemek, jelzések a szekrény homloklapjára kell, hogy kiépítésre kerüljenek, ettől eltérő esetben egyeztetni kell a megrendelővel.

A kapcsolószekrényen jól látható módon fel kell tüntetni a berendezés azonosítóját.

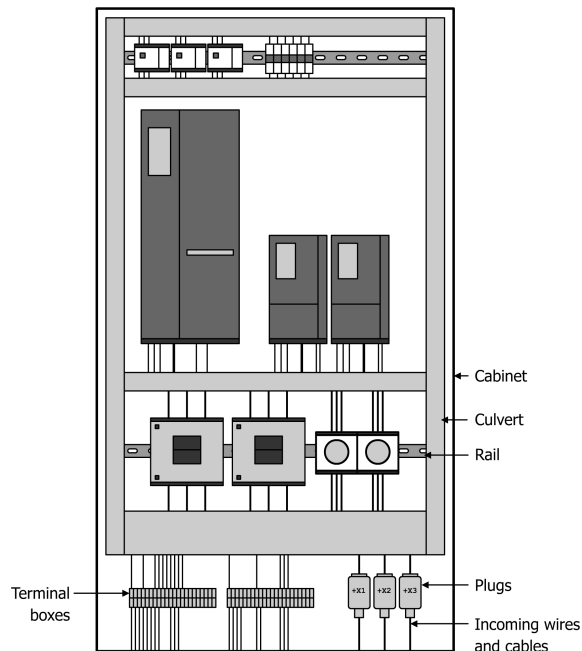
A szekrényben található alkatrészek tervjelei mind az alkatrészre ragasztva, mind a beépítési helyre fel kell, hogy legyenek helyezve. Az alkatrészbe érkező vezetékek mindegyike a vezetékre

húzható számozással kell, hogy legyen ellátva, ezen számozás az elem kapcsolazonosítóit kell, hogy kövesse.



Szabad, csupasz vezeték vég nem megengedett, a vezetékek végeit érvég-hüvellyel kell ellátni!

A szekrénybe érkező kábelek sorkapcs-lécre vagy csatlakozóra kell, hogy érkezzenek, melyek a beérkezési hely közelében (a szekrény alsó részében) helyezendők el. A beérkező kábeleknek a szekrény belső csatornáiba való felvezetése nem megengedett! A sorkapcsok csavaros rögzítésűek kell, hogy legyenek.



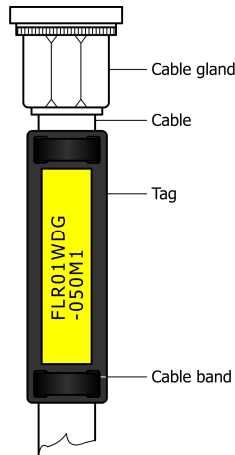
## Kábelezés

A kábelvezetőket nedves környezetben rozsdamentes acélból, egyéb helyeken horganyzott acélból kell készíteni. Műanyag kábelvezetők alkalmazása esetén a megrendelővel kell egyeztetni.

A kivitelezések során rézből készült kábeleket használjunk.

A működés közben mozgó villamos kábeleket csak szuper hajlékony kivitelű kábelekből szabad készíteni, szükség esetén energialáncsal védeni.

A kábelek mindkét végét maradandó, jól látható, a kábelhez külön (kábelkötegelővel) rögzített, ablakos tervjel azonosítóval kell ellátni, mely a dokumentációval szinkronban van.



## Villamos hajtások

A frekvenciaváltók, lágyindítók beállítási paramétereit a dokumentációban szerepeltetni kell. Azoknál a motoroknál, ahol a későbbiekben felmerülhet a frekvenciaváltós hajtás, a motort ennek megfelelően kell kiválasztani.

Minden villamos hajtásnak, motornak rendelkeznie kell a motor közelében leválasztókapcsolóval, ezeknek lakatolható kivitelűnek kell lenniük!

## Vezérlések

Az ÉRV ZRt tipizálja automatizálási rendszereit. Ennek megfelelően a kivitelezések során Siemens S7-es sorozat elemeit kell alkalmazni. Ettől eltérni csak indokolt esetben lehetséges a megrendelővel történt előzetes egyeztetést követően. A meglévő rendszerek bővítése, átalakítása esetén lehet alkalmazni a már meglévő PLC-s elemeket.

A PLC-k 24V DC be-, kimenetekkel, 4 (0)...20mA analóg felületekkel rendelkezzenek, melyek bekötése csavaros megoldású.

Az új rendszereknél legalább 20 % szabad memória kapacitás maradjon a program készítése után, a PLC helyszükségleténél is legyen 20 % tartalék. A kivitelezéshez a be-, kimenetek számát úgy kell meghatározni, hogy beépítetten (kapcsolószekrényenként) legyen digitális (5%) és 1-1 analóg (ha használt) tartalék be-, kimenet.

A rendszernek rendelkeznie kell modemes kapcsolathoz szükséges TS (Tele Service) adapterrel.

A folyamatvezérléshez kapcsolódó operátorpaneles megoldások esetén is a Siemens OP-keket, TP-keket alkalmazzuk. Ipari BUS-ként a Profibus DP-t, Ipari Ethernet (TCP/IP protokollal) felületet használjuk. Ettől eltérő esetben szintén a megrendelővel egyeztessünk.

Megjelenítő szoftverként a Simatic WINCC rendszert alkalmazzuk. Eltérés esetén itt is egyeztetni kell a megrendelővel.

A számítógépes folyamatmegjelenítéskor különböző, jelszavas védelemmel ellátott hozzáférési szinteket kell létrehozni.

A rendszert úgy kell kialakítani, hogy esetleges receptkezelés, paraméterezés a kivitelező beavatkozása nélkül megvalósítható legyen. A számítógépes megvalósítás részeként a rendszernek megfelelő naplózási, eseménynaplózási funkcióval is rendelkeznie kell.

A kivitelező feladata annak megoldása, hogy az általa kivitelezett rendszeren az áramszünetek ne okozzanak biztonságtechnikai, kommunikációs, technológiai problémákat. Ha az áramszüneti problémák megoldására szünetmentes áramforrást alkalmaznak, akkor a szünetmentes tápegységet (tápegységeket) úgy kell méretezni, hogy minimum 5 perces kimaradás áthidalására képes legyen.

A kivitelezést befejezve, a dokumentációval azonos időben biztosítani kell a megrendelő számára a PLC, operátorpanel, egyéb programozást igénylő eszköz (magyar vagy angol nyelvű) megjegyzésekkel ellátott mentéseit, forráskódjait, a számítógépekhez a telepítő és megjelenítő szoftvereket, azok licenszeit. Javasolt adattároló: CD/DVD lemez.

A forráskódban minden felhasznált funkcióblokknak, változónak, be- és kimenetnek rendelkeznie kell megfelelő kommentárral (S7 szimbólumtábla).

A megjelenítések, dokumentációk nyelve: magyar. Az idegen alapnyelvű szövegek fordításait a kivitelezés folyamán a megrendelővel egyeztetni, ellenőriztetni kell.

Ha a kivitelezési munkálatok átalakítást foglalnak magukba, vagyis az átalakítás után nem használt villamos-automatizálási elemek maradnak ki (el) a feladattal kapcsolatosan, akkor ezeket a kivitelezőnek kell visszabontania. A rendszerből kikerülő, a megrendelő által még használható, igényelt elemeket a kivitelező át kell, hogy adja a megrendelőnek, az átadottakon kívüli elemek elszállításáról és elhelyezéséről (kezeléséről) a kivitelezőnek kell gondoskodnia.

<b>Megrendelő / Buyer:</b> Északmagyarországi Regionális Vízművek ZRt. 3700 Kazincbarcika, Tardonai u. 1.	<b>15. sz. Melléklet</b> <b>Appendix 15</b> <b>a C 196004/WF208315 számú</b> <b>szerződéshez</b> <b>to the Contract Nr. C 196004/WF208315</b>	<b>Vállalkozó / Seller:</b> Zenon Systems Kft. GE Water & Process Technologies 2800 Tatabánya, Vigadó u. 2011. hr.
--	---	---

A vevő általi Teljesítésigazolás formája és tartalma lényegében az alábbi:

Performance Certificate of Buyer is of the substantially the same form and content as below:

### TELJESÍTÉSIGAZOLÁS MINTA

**ÉRV Zrt.** (székhely: H-3700, Kazinbarcika, Tardonai út 1.)  
mint **Megrendelő**

és

**Zenon Systems Kft.**  
2803 Tatabánya Vigadó u.  
mint **Vállalkozó**

Között 2010. március [\*]-án létrejött [\*] szerződésszámú [\*] megrendelésszámú Vállalkozási Szerződés értelmében, Megrendelő igazolja, hogy a Vállalkozó, a Vállalkozási Szerződés 9. sz. Mellékletében foglalt 2010. ---- (h) --- (nap)-ra időzített részteljesítést a szükséges hatósági engedélyek birtokában, az engedélyeknek, valamint a Vállalkozási Szerződésben foglaltaknak maradéktalanul teljesítette.

Ennek megfelelően a Megrendelő megerősíti, hogy az adott részteljesítéshez kapcsolódó a Vállalkozási Szerződésben meghatározott, a vonatkozó fizetési ütemterv (amely a Finanszírozott Halasztott Fizetésre vonatkozó kamatösszeg tekintetében csak a számítási módot tartalmazza) szerinti számlakibocsátásra Vállalkozó részéről sor kerülhet és az így kiállítandó számlákra vonatkozó fizetési kötelezettségét Megrendelő elismeri.

Kelt: .....

-----  
Megrendelő

## TEMPLATE PERFORMANCE CERTIFICATE

**Re:**

**Contract for Work No. ...., order No. .... entered into by and between**

**ÉRV Zrt.** (seat: H-3700, Kazinbarcika, Tardonai út 1.)  
As Buyer

and

**Zenon Systems Kft.**  
2803 Tatabánya Vigadó u.  
As Contractor

On ... March, 2010

Buyer hereby confirms that Contactor comprehensively performed its partial performance due on --- (Day), --- (Month), 2010 set in Appendix 9 of the Contract for Work, as bearing all needed permits and in compliance with such permits and the conditions set on the Contract for Work.

Accordingly Contractor may issue its invoices relative to the given partial performance in accordance with the payment schedule (which with respect to the interest of the Deferred Financed Payment and of the Transactional Fee sets the calculation method only), and Buyer hereby acknowledges its payment obligation relative to the invoices to be issued in accordance herewith.

Dated: .....

-----  
Buyer