

**FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG AVSEENDE
UV-DESINFEKTIONSANLÄGGNING
TILL
XX VATTENVERK**

1. Innehållsförteckning

1. INNEHÅLLSFÖRTECKNING	2
2. ORIENTERING	3
2.1 Inledning	3
2.2 Beställare	3
2.3 Leveransadress	3
2.4 Beställarens ombud under upphandlingstiden	3
2.5 Beställarens kontaktperson vid tekniska frågor efter upphandlingstiden	3
3. LEVERANSOMFATTNING	4
4. FÖRUTSÄTTNINGAR	4
5. KVALIFICERANDE KRAV	5
5.1 Krav på UV-aggregaten	5
5.2 Krav på el- och styrsystem	5
5.3 Krav på leverans och dokumentation	6
5.4 Övriga krav	6
5.5 Krav på anbudet	7
6. GARANTIER OCH VITEN	8
7. ANBUDSUTVÄRDERING	8
8. ADMINISTRATIVA FÖRESKRIFTER	9
8.1 Leveransvillkor	9
8.2 Betalningsvillkor	9
8.3 Upphandlingsföreskrifter	9
8.4 Upphandlingsförfarande	9
8.5 Anbudstidens utgång	10
8.6 Anbuds giltighetstid	10
8.7 Adressering	10
8.8 Meddelande om beslut vid prövning av anbud	10
8.9 Hävande	10
8.10 Tvist	10
Bilaga A	
Bilaga B	

2. Orientering

2.1 Inledning

Xx vattenverk tillhör Xy kommun och är det vattenverk som försörjer Centralorten med dricksvatten. Vattenverken producerar normalt omkring 6 Mm³ vatten per år. Vanlig produktion är omkring 680 m³/h och maxproduktionen är omkring 1000 m³/h. Vattenverken tar sitt råvatten från sjön Xy och reningsprocessen består av kemisk fällning med polyaluminiumklorid, snabbfiltrering och desinfektion.

Vattnet är relativt humusrikt med en humus som är svårfälld och har låg färg men förhållandevis hög UV-absorption, UVabs (SAK) ligger vanligtvis omkring 6,9 m⁻¹. (aggregat skall dock dimensioneras för 7,7 m⁻¹ = 83,7 % T10). Ytterligare vattenkvalitetsdata för vattenverket presenteras i bilaga B.

Anbud infordras nu på tre UV-aggregat för slutdesinfektion vardera med en kapacitet om 400 m³/h.

2.2 Beställare

Xy kommun
VA-förvaltningen
111 11 Xy

2.3 Leveransadress

Xy kommun
Xx vattenverk
Dalsvägen
111 12 Xx

2.4 Beställarens ombud under upphandlingstiden

Sven Svensson
Xy kommun
Upphandling
111 11 Xy
Telefon: 01-111 11 00
sven.svensson@xykommun.se

2.5 Beställarens kontaktperson vid tekniska frågor efter upphandlingstiden

Erik Eriksson
Xy kommun
VA-förvaltningen
111 11 Xy
Telefon: 01-111 11 11
erik.eriksson@xykommun.se

3. Leveransomfattning

Leveransen skall omfatta:

- Tre kompletta UV-anläggningar bestående av UV-aggregat och nödvändig styr och elutrustning samt mellanliggande kablage.
- Reservdelar enligt specifikation.
- Transport av utrustningen till vattenverket.
- Hjälp vid drifttagning av utrustningen.
- Utbildning av drift- och underhållspersonal
- Dokumentation omfattande ritningar, el-scheman och manualer.

Beställaren ombesörjer montage av UV-aggregat och styrskåp. Beställaren drar också fram kabel för spänningsmatning och signalkablar till styrskåpen samt ansluter dessa kablar.

Inkoppling av kablage mellan styrskåp och UV-aggregat samt montage av lampor och kvartsglas kan utföras av beställaren förutsatt att leverantören bekräftar att alla garantier ändå gäller. I annat fall skall leverantören utföra detta.

4. Förutsättningar

Anläggningarna skall monteras i en utvidgning av befintlig byggnad i samband med en omfattande översyn av vattenverket. Placeringen blir efter snabbfiltreringen men före slutalkalisering och lågreservoar. UV-aggregaten kommer att monteras i samband med övrigt rörmontage av entreprenör som beställaren kommer att utse.

5. Kvalificerande krav

5.1 Krav på UV-aggregaten

UV-anläggningen skall använda lågtrycks UV-lampor och bestå av tre aggregat, vardera med följande data.

Dimensionerande flöde	400 m ³ /h
Drifttryck (max)	4 bar
Tryckfall vid 400 m ³ /h (max)	0,1 bar
Dimensionerande dos	400 J/m ² (biodosimetrisk enl. ÖNORM, DVGW eller USEPA)
Dimensionerande UV-transmission	83,7 % vid 10 mm (254 nm)
Vattentemperatur	1 – 18 °C
Anslutningar	flänsanslutningar PN 10
Material i aggregat	rostfritt (AISI 316 eller bättre)

Aggregaten skall vara av typ som är testad och certifierad i enlighet med ÖNORM, DVGW eller USEPA.

Aggregaten skall vara utrustade med UV-sensorer utformade enligt ÖNORM eller DVGW-standard.

Lampor skall vara lågtrycks högintensitets amalgamlampor av typ som varit i drift i kommersiell anläggning i minst 10.000 h och leverantören skall garantera en drifttid om minst 10.000 h i vår installation. Lamporna skall vara avsedda för ovan angivet vattentemperaturområde.

UV-energin i våglängdsintervallet under 240 nm får inte uppgå till mer än 2 % av den totala energin i UV-C området.

5.2 Krav på el- och styrsystem

Vardera aggregat skall vara försett med eget styrsystem som skall vara utrustat med en display som visar driftparametrar (bl.a. intensitet och drifttimmar för lampor) och larm och där ändringar av parametrar kan skrivas in.

Styrsystem, ballaster och övriga komponenter skall ha använts tidigare i system som varit i drift i minst ett år.

Kapslingsklass på styrschåp skall vara lägst IP 54.

El-matning till utrustningen skall vara 400 V, 3-fas eller 230 V, 1-fas, 50 Hz.

Intensitetssignaler (W/m²) skall finnas som analoga utsignaler (4-20 mA) från vardera UV-anläggning.

Potentialfria kontakter skall finnas för larm om bl.a. trasig lampa, låg intensitet mm.

Start och stopp av respektive aggregat skall kunna ske via 24 V signal från beställarens styrsystem.

5.3 Krav på leverans och dokumentation

Utrustningen skall levereras till vattenverket senast 20xx-xx-xx under förutsättning att kontrakt är tecknat senast 20xx-xy-yy.

UV-aggregaten skall levereras med lampor och kvartsglas packade separat, montage av dessa utföres efter att aggregaten monterats på plats. Detta kan utföras av beställaren förutsatt att leverantören bekräftar att samtliga garantier ändå gäller. I annat fall skall leverantören utföra detta.

Senast fyra veckor efter order skall leverantören tillhandahålla fullständiga el-scheman bl.a. visande alla externa anslutningar.

Senast vid drifttagning och utbildning skall intyg om CE-märkning samt svensk drift- och underhållsmanual levereras (3 exemplar).

5.4 Övriga krav

I leveransen skall minst följande reservdelar ingå:

- 1 komplett uppsättning lampor (lika många som levereras med ett aggregat)
- 2 st ballastkort (drossel) eller motsvarande
- 2 st kvartsglas med tätningar
- 2 st lamphållare med kontakter och tätningar
- 1 st tätningar för UV-sensor och sensorhållare

Leverantören skall hålla en grundläggande utbildning för all berörd personal. Utbildningen skall omfatta teori om UV samt både drift och underhåll av det aktuella aggregatet med genomgång av tillåtet driftområde, larm, rengöring, lampbyte, sensor kontroll, felsökning mm. Utbildningen bör minst omfatta ca: 3 timmar och kan lämpligen göras samtidigt med drifttagning av anläggningen.

Leverantören skall kunna ställa upp med svensktalande personal vid servicebesök. Beställning av service och reservdelar skall kunna ske på svenska.

Leverantören skall svara för CE-märkning av aggregaten och skall överlämna intyg/försäkran att krav i Maskindirektivet (98/37/EG), EMC-direktivet (89/336/EEC) och LVC-direktivet (73/23/EEC) med ändringar är uppfyllda.

5.5 Krav på anbudet

Observera att anbud som inte uppfyller dessa krav kan komma att förkastas. Likaså kan anbudet förkastas om varan inte uppfyller ovanstående krav eller om villkoren i anbudet avviker från vad som anges nedan under punkt 6 – 8.

Anbudet skall avges på svenska. Teknisk information och dokumentation som bifogas anbudet får dock vara på engelska.

Anbudet skall innehålla:

- Ifylld anbudsblankett (bilaga A).
- Kompletta pris för anläggningen enligt leveransomfattningen i punkt 3. Priset skall vara fast i SEK utan index / valutareglering och gälla fritt levererat till vattenverket.
- Fast pris i två år för lampor i SEK eller EUR.
- Gällande reservdelspris för kvartsglas och sensor.
- Timkostnad för servicetekniker.
- Produktdatablad och annan teknisk information om offererat UV-system.
- Beskrivning av styrsystem.
- Ritning visande installationsmått och anslutningar.
- Referenslista med tre till fem referenser för leverans av UV-anläggning för desinfektion av dricksvatten. Aggregatet skall vara av samma typ som offererat och ha motsvarande el- och styrutrustning (behöver dock ej vara exakt samma storlek). Vattenverk, ort, leveransår och svensk- eller engelsktalande kontaktperson med telefonnummer eller e-postadress skall anges.
- Referenslista med minst tre referenser som använt offererad lamptyp i minst ett år med angivande av samma data som ovan (kan vara samma referenser som ovan).
- Dokument (certifikat) från test enligt ÖNORM, DVGW eller USEPA med angivande av flöden och transmissioner.
- Dokumentation om lamporna med bl.a. diagram över energi vid olika våglängder samt åldringsegenskaper.
- Blankett **SKV 4820**, se vidare punkt 8.3.
- **Registreringsbevis** utfärdat av Bolagsverket, se vidare punkt 8.3.

6. Garantier och viten

Funktion och drift skall garanteras i två år efter godkänd slutbesiktning. Eventuella fel på levererad utrustning skall kostnadsfritt åtgärdas av leverantören under denna tid med undantag för normal förbrukning av lampor.

Leverantören skall garantera en livstid på lamporna om minst 10.000 timmar och att dessa vid den garanterade livstiden enligt anbudsblanketten inte förlorar mer i intensitet än som angivits i anbudsblanketten. Kan detta inte uppfyllas skall vite bestående av ett engångsbelopp om 15 gånger motsvarande den årliga kostnadsökning som den förkortade livslängden medför.

Lampor som slocknar före 5000 h skall ersättas utan kostnad.

7. Anbudsutvärdering

Prövning av inkomna anbud sker stegvis enligt nedan:

Inledningsvis genomförs en prövning av att leverantörens redogörelse bekräftar att de kvalificerande kraven uppfylls.

Bland de anbud som visat sig uppfylla alla krav kommer kommunen att välja det ekonomiskt mest fördelaktiga anbudet enligt nedan.

Livscykelkostnad (LCC) 90%

Referenser 10%

Livscykelkostnad beräknas som summan av anbudssumman och nuvärdet av 15 års driftkostnad. Driftkostnaden är summan av den årliga lampkostnaden och elkostnaden. Vid beräkningen förutsätts två aggregat vara i kontinuerlig drift och lampkostnaden baseras på garanterad livslängd enligt anbudsblanketten.

Elpriset är satt till 0,95 kr/kWh. Som kalkylränta används 5%. Detta medför en nuvärdesfaktor på 10,38 och LCC beräknas således enligt:

$LCC = \text{anbudssumma} + 10,38 \times (\text{lampkostnad} + \text{elkostnad})$

Lägsta livscykelkostnad får 90 poäng. Övriga anbud poängsätts enligt:

$\text{Antal poäng} = \text{Lägsta livscykelkostnad} / \text{aktuell livscykelkostnad} \times 90$

För referenser ges 2 poäng per godkänd referens. Max poäng är 10. Kraven på referenser framgår av punkt 5.5 referenser för UV-anläggning.

Beställare förbehåller sig rätten att förkasta alla anbud utan att ersätta kostnad i samband med anbudsgivningen.

8. Administrativa föreskrifter

8.1 Leveransvillkor

Fritt levererat Xx vattenverk DDP enl. Incoterms 2000.

För leveranserna **skall** Allmänna bestämmelser ALOS05 gälla.

8.2 Betalningsvillkor

Betalning sker per 30 dagar netto räknat från fakturadatum. Eventuell dröjsmålsränta betalas enligt räntelagen.

Betalning sker enligt nedan:

80 % vid leverans av utrustningen till vattenverket.

10 % efter drifttagning och godkänd slutbesiktning samt leverans av manualer och utbildning.

10 % efter sex månaders kontinuerlig felfri drift och förutsatt att ovanstående villkor uppfyllts.

8.3 Upphandlingsföreskrifter

Vid upphandlingen tillämpas Lagen (2007:1092) om upphandling inom områdena vatten, energi, transporter och posttjänster (LUF).

Anbudsgivare ska uppfylla i Sverige eller i hemlandet lagenligt ställda krav avseende sina registrerings-, skatte- och avgiftsskyldigheter.

Omständigheter som skall medföra uteslutning av leverantör enligt 10 kap. 1§ i LUF gäller.

Svensk anbudsgivare **skall** bifoga:

1. Blanketten "Begäran om upplysningar vid upphandling", (SKV 4820) ifylld av skattemyndigheten.
OBS! uppgifterna på blanketten får inte vara äldre än 2 månader.
2. Registreringsbevis utfärdat av Bolagsverket. **OBS!** uppgifterna på blanketten får inte vara äldre än 6 månader.

För utländsk anbudsgivare **skall** motsvarande intyg från det egna landet bifogas.

8.4 Upphandlingsförfarande

Upphandling görs genom förenklat förfarande enl. kap 15, LUF.

Anbud kan komma att antas utan föregående muntlig genomgång eller förhandling.

8.5 Anbudstidens utgång

Undertecknat anbud i original skall vara Xy kommun tillhanda senast enligt dag som angivits i Anbudsbegäran. Anbud skall vara inkommet **senast klockan 15:00**.

Anbud avsänt per telefax eller elektronisk post **accepteras ej** pga. att sekretessen ej kan säkerställas.

8.6 Anbuds giltighetstid

Anbudsgivaren är bunden av sitt anbud i 3 månader efter anbudstidens utgång.

8.7 Adressering

Anbudet och infordrade anbudskompletteringar skall avges i förseglat kuvert och **märkas enligt Anbudsbegäran**. Anbud skall ställas till:

Xy kommun
Registraturet
111 11 Xy

8.8 Meddelande om beslut vid prövning av anbud

Efter genomförd utvärdering meddelas samtliga anbudsgivare resultatet av utvärderingen genom s.k Tilldelningsbeslut.

Bindande avtal uppstår ej genom att den antagne leverantören fått meddelande om Tilldelningsbeslut. Avtal sluts genom skriftligt upphandlingskontrakt (beställning eller ramavtal).

Kontrakt kommer i detta fall att utgöras av beställningsskrivelse.

8.9 Hävande

Om en part vid upprepade tillfällen åsidosätter sina avtalsenliga åtaganden äger motparten rätt att omedelbart häva avtalet.

8.10 Tvist

Tvist på grund av kontraktet skall avgöras av tingsrätt som första instans och enligt svensk lag.

Anbudsblankett UV-desinfektionsanläggning

Skall ifyllas och bifogas anbud

	Enhet	
Typ av UV-anläggning	beteckning	
Dimensionerande kapacitet vid 83,7 % UV-T	m ³ /h	
Flänsanslutning	DN (mm)	
Flänsnorm	PN	
Material i UV-reaktor		
Kapslingsklass reaktor	IP klass	
Kapslingsklass styrskåp	IP klass	
Effekt per lampa	W	
UV-C output per lampa	W	
UV-C utbyte för lampa	%	
Antal lampor per reaktor	No	
Procent av ljus under 240 nm	%	
Garanterad livslängd för lampor	h	
Relativ reduktion i UV-intensitet vid "end of lamplife"	%	
Kostnad för en lampa	SEK	
Kostnad för ett kvartsglasrör	SEK	
Antal UV-sensorer per aggregat	No	
Förväntad livstid för sensor	år	
Kostnad för en sensor	SEK	
Effektförbrukning (totalt inkl. Styrskåp) per aggregat	kW	

Pris UV-aggregat inkl leverans	SEK	
Pris för reservdelar enl 5.4	SEK	
Pris för drifttagning och utbildning	SEK	
Totalt pris (anbudssumma)	SEK	