LIGHTLAB®

Prospekt 2015

Innehållsförteckning

Sammanfattning 4

Riskfaktorer 14

Inbjudan till teckning av aktier i LightLab Sweden AB (publ) 17

Bakgrund och motiv 18

VD har ordet 20

Villkor och anvisningar 21

Så går nyemissionen till 24

Verksamhetsbeskrivning 25

Historik 30

Marknadsöversikt 32

LightLabs teknik 35

Finansiell information i sammandrag 42

Kommentarer till den finansiella utvecklingen 45

Eget kapital, skulder och annan finansiell information 47

Aktien, aktiekapital och ägarförhållanden 49

Styrelse, ledande befattningshavare och revisor 52

Legala frågor och kompletterande information 57

Skattefrågor i Sverige 62

Bolagsordning 64

Ordlista 67

Adresser 68

Sammanfattning

Sammanfattningen består av informationskrav uppställda i ”Punkter”. Punkterna är numrerade i avsnitten A–E (A.1–E.7). Denna sammanfattning innehåller alla de Punkter som krävs i en sammanfattning för aktuell typ av värdepapper och emittent. Eftersom vissa Punkter inte är tillämpliga för alla typer av prospekt kan det finnas luckor i Punkternas numrering. Även om det krävs att en Punkt inkluderas i sammanfattningen för aktuella värdepapper och emittent, är det möjligt att ingen relevant information kan ges rörande Punkten. Informationen har då ersatts med en kort beskrivning av Punkten tillsammans med angivelsen ”ej tillämplig”.

Avsnitt A – Introduktion och varningar

A.1	**Varning**	**Denna sammanfattning bör** betraktas som en introduktion till prospektet. Varje beslut om att investera i de värdepapper som erbjuds skall baseras på en bedömning av prospektet i sin helhet från investerarens sida. Om yrkande avseende uppgifterna i prospektet anförs vid domstol kan den investerare som är kärande i enlighet med medlemsstaternas nationella lagstiftning bli tvungen att svara för kostnaderna vid översättning av prospektet innan de rättsliga förfarandena inleds. Civilrättsligt ansvar kan endast åläggas de personer som lagt fram sammanfattningen, inklusive översättningar därav, men endast om sammanfattningen är vilseledande, felaktig eller oförenlig med de andra delarna av prospektet eller om den inte, tillsammans med andra delar av prospektet, ger nyckelinformation för att hjälpa investerare i övervägandet att investera i de värdepapper som erbjuds.
A.2	**Samtycke**	**Ej tillämplig**. Erbjudandet omfattas inte av finansiella mellanhänder.

Avsnitt B – Information om emittenten

B.1	**Firma och handelsbeteckning**	**Bolagets firma är** LightLab Sweden AB (publ), org nr 556585-8981 och handelsbeteckningen är LightLab
B.2	**Säte och bolagsform**	**LightLab Sweden AB** (publ) är ett publikt bolag och har bildats i Sverige. Styrelsen har sitt säte i Stockholms kommun, Stockholms län. Bolagets associationsform är aktiebolag och dess verksamhet regleras av aktiebolagslagen (2005:551).
B.3	**Beskrivning av emittentens verksamhet**	**LightLab är ett** utvecklingsföretag som utvecklar teknologi för kostnadseffektiv och miljövänlig framställning av ljus med fokus på UV-rening. Bolaget har under det senaste året genomfört en omfokusering av sin verksamhet från allmänbelysningsmarknaden till UV-rening där Bolagets unika teknikplattform initialt bedöms ha störst potential. Initialt är huvudfokus mot vattenrening men kan även innefatta rening av luft, livsmedel och ytor. **LightLab har utvecklat** en högteknologisk teknikplattform och byggt upp en patentportfölj för sin teknologi. LightLabs forsknings- och utvecklingsarbete har löpande skyddats genom kvalificerat patentarbete där ytterligare patentansökningar har lämnats in under det senaste året. **LightLabs teknologi bygger** på en kombination av flera fysikaliska principer: Emission av elektroner, från en kall katod, i spänningsfält, under vakuum, och ljusgenerering genom lyspulver i anslutning till systemets anod. Bolaget använder det industriella begreppet field emission lighting, (fältemissionsbaserad belysningsteknologi) för denna process. LightLab har i praktiska försök och genom *extern*[1] verifiering av Bolagets teknologi identifierat egenskaper som jämfört med dagens tillgängliga alternativ uppvisar flera fördelar: • **Kostnadseffektiv** – Teknologins egenskaper och struktur möjliggör kostnadseffektiv produktion och produktanvändning • **Miljövänlig** – Helt kvicksilverfri • **Prestandafördelar** – Omedelbart på/avslag, och hög bakteriell reduktion jämfört med konventionella UVC-källor

[1] *Wallenius Water AB*

B.4a	**Trender**	**LightLab har konstaterat** att det finns stor kommersiell potential och intresse för LightLabs teknikplattform avseende industriella applikationer. För LightLabs del utgörs de industriella applikationerna i dagsläget framför allt av UV-reningsområdet (desinfektion genom bestrålning med UV-ljus). Den största delen av denna marknad omfattas av vattenrening men innefattar även rening av luft, livsmedel och ytor. Det finns ett stort behov av nya lösningar inom det globala reningsområdet vilket även förutspås resultera i en snabb tillväxttakt för UV-reningsområdet. År 2018 uppskattas marknaden vara värd ca 2,1 miljarder USD, motsvarande en årlig tillväxttakt på 15% mellan 2013 och *2018*[2]. **Framtida trender som** den globala utvecklingen med bättre levnadsförhållanden och fler människor utanför extrem fattigdom leder till ökad användning av vatten som i sin tur ökar behovet av rent och säkert vatten. Detta skapar även ökad efterfrågan av dricksvatten på flaska och på småskaliga vattenreningssystem. Andra trender är den ökade innovationstakten inom forskning och utveckling kombinerad med kundernas behov av rent vatten som har en positiv påverkan på utrustningsmarknaden för vattenrening. Vidare är UV-rening ett miljövänligt alternativ jämfört med dagens dominerande kemikaliebaserade lösningar för vattenrening, som framför allt består av klorerande ämnen.
B.5	**Koncernstruktur**	**Koncernen består av** moderbolaget LightLab Sweden AB (publ) samt de helägda dotterbolagen Bright Europe AB (vilande) och LightLab Operations AB i Sverige (vilande).
B.6	**Ägarstruktur**	**I sammanställningen nedan** visas de fem största aktieägarna i Bolaget per den 30 sep 2015. Största aktieägare är Östersjöstiftelsen med 27,05 procent av kapital och röster. Övriga större aktieägare är Gålöstiftelsen med 7,25 procent av kapital och röster, Försäkringsbolaget Avanza Pension med 7,21 procent av kapital och röster, Swedbank Försäkring med 4,31 procent av kapital och röster och Wallstreet AB (Wallstreet AB är ett närstående bolag till Wallenius Water AB) med 4,06 procent av kapital och röster. Såvitt styrelsen har kännedom finns inget direkt eller indirekt ägande eller kontroll över Bolaget.

Nr	Ägare	B-aktier	Antal aktier	Röster %
1.	Östersjöstiftelsen	11 102 208	11 102 208	27,05%
2.	Gålöstiftelsen	2 976 645	2 976 645	7,25%
3.	Försäkringsaktiebolaget Avanza Pension	2 959 660	2 959 660	7,21%
4.	Swedbank Försäkring	1 768 341	1 768 341	4,31%
5.	Wallstreet AB (Wallenius Water AB)	1 666 666	1 666 666	4,06%

B.7	**Utvald finansiell information**	**Nedanstående finansiella information** är ett sammandrag av LightLabs resultat och finansiella ställning. Informationen avseende räkenskapsåren 2014 och 2013 har hämtats ur Bolagets reviderade årsredovisning 2014. Fr.o.m. räkenskapsåret 2014 upprättas årsredovisning med tillämpning av årsredovisningslagen och Bokföringsnämndens allmänna råd BFNAR 2012:1 Årsredovisning och koncernredovisning (K3). Tidigare tillämpades årsredovisningslagen och Bokföringsnämndens allmänna råd förutom BFNAR 2012:1. Övergången har gjorts i enlighet med föreskrifterna i K3s kapitel 35. Jämförelsetalen för 2013 har inte räknats om som en följd av övergången. **Information avseende delårsperioden** 1 januari–30 september 2015 och motsvarande period 2014 har hämtats ur Bolagets halvårsrapport 30 juni samt delårsrapport 30 september 2015 som har upprättats i enlighet med årsredovisningslagen/BFNAR 2007:1. Delårsrapporterna har ej granskats av Bolagets revisorer. *Fortsättning nästa sida.*

[2] *Global UV Light Disinfection Market 2014-2018, av Technavio*

Koncernresultaträkning i sammandrag (KSEK)

	JANUARI–SEPTEMBER		JANUARI–DECEMBER	
	2015	**2014**	**2014**	**2013**
Rörelsens intäkter				
Aktiverade utvecklingskostnader	6 977	11 057	15 410	14 402
Övriga rörelseintäkter	1 215	1 749	1 861	1 684
	8 192	**12 806**	**17 271**	**16 086**
Rörelsens kostnader				
Övriga externa kostnader	-8 349	-12 573	-16 557	-18 150
Personalkostnader	-9 059	-9 300	-12 602	-12 339
Avskrivningar	-892	-650	-922	-687
Övriga rörelsekostnader	—	—	—	—
	-18 300	**-22 523**	**-30 081**	**-31 176**
Rörelseresultat	**-10 108**	**-9 717**	**-12 810**	**-15 090**
Resultat från finansiella poster				
Ränteintäkter	33	135	107	167
Räntekostnader	-210	-42	-37	-129
Resultat efter finansiella poster	**-10 285**	**-9 624**	**-12 740**	**-15 052**
Skatt	10	—	—	—
PERIODENS RESULTAT	**-10 275**	**-9 624**	**-12 740**	**-15 052**

Koncernbalansräkning i sammandrag (KSEK)

	30 SEPTEMBER		31 DECEMBER	
	2015	**2014**	**2014**	**2013**
TILLGÅNGAR				
Anläggningstillgångar				
Immateriella anläggningstillgångar	58 247	45 828	50 701	33 843
Materiella anläggningstillgångar	1 333	1 730	1 649	1 666
Summa anläggningstillgångar	**59 580**	**47 558**	**52 350**	**35 509**
Omsättningstillgångar				
Kortfristiga fordringar	739	2 123	1 159	1 694
Kassa och bank	6 322	4 341	16 835	18 155
Summa omsättningstillgångar	**7 061**	**6 464**	**17 994**	**19 849**
SUMMA TILLGÅNGAR	**66 641**	**54 022**	**70 344**	**55 358**
EGET KAPITAL OCH SKULDER				
Eget kapital	56 592	48 999	64 427	49 320
Långfristiga skulder	159	579	339	579
Kortfristiga skulder	9 890	4 444	5 578	5 459
SUMMA EGET KAPITAL OCH SKULDER	**66 641**	**54 022**	**70 344**	**55 358**

Koncernens kassaflödesanalys i sammandrag (KSEK)

	JANUARI–SEPTEMBER		JANUARI–DECEMBER	
	2015	**2014**	**2014**	**2013**
Kassaflöde från den löpande verksamheten före förändringar av rörelsekapital	**-9 113**	**-8 974**	**-11 819**	**-14 365**
Förändringar av rörelsekapital				
Minskning/ökning av kortfristiga fordringar	420	-429	535	10 854
Ökning av kortfristiga skulder	-1 643	-1 015	119	-530
Kassaflöde från den löpande verksamheten	**-10 336**	**-10 418**	**-11 165**	**-4 041**
Investeringsverksamheten				
Immateriella tillgångar	-8 091	-12 259	-17 272	-15 440
Förvärv inventarier	-179	-445	-30	-483
Avyttring av anläggningstillgångar	156	—	—	—
Kassaflöde från investeringsverksamheten	**-8 114**	**-12 704**	**-17 302**	**-15 923**
Finansieringsverksamheten				
Nyemission	2 045	9 367	27 452	33 574
Konvertibellån	6 000	—	—	—
Amortering av lån	-180	—	-240	-240
Kassaflöde från finansieringsverksamheten	**7 865**	**9 367**	**27 212**	**33 334**
PERIODENS KASSAFLÖDE	**-10 585**	**-13 755**	**-1 255**	**13 370**
Ingående likvida medel	**16 835**	**18 155**	**18 155**	**4 891**
Kursdifferenser	**72**	**-59**	**-65**	**-106**
Utgående likvida medel	**6 322**	**4 341**	**16 835**	**18 155**

Jämförelse mellan perioderna
januari till september 2015 och januari till september 2014

LightLabs intäkter minskade med 4 614 KSEK till 8 192 KSEK för perioden 1 januari–30 september 2015 jämfört med 12 806 KSEK för samma period 2014, en minskning med 36 procent. Minskningen berodde främst på att Bolagets aktiverade utvecklingskostnader har sjunkit som en följd av lägre utvecklingskostnader. Aktiverade utvecklingskostnader minskade med 4 080 KSEK till 6 977 KSEK, jämfört med 11 057 KSEK samma period 2014.

Övriga externa kostnader uppgick till 8 349 KSEK, jämfört med 12 573 KSEK samma period 2014. Personalkostnader sjönk till 9 059 KSEK, jämfört med 9 300 KSEK. Rensat för engångseffekten av avgångsvederlag till tidigare VD, 1 987 KSEK, har personalkostnader minskat med 24 procent till 7 072 KSEK till följd av personalminskningar som en konsekvens av Bolagets nya verksamhetsinriktning. Periodens avskrivningar uppgick till 892 KSEK, jämfört med 650 KSEK samma period 2014. Avskrivningarna var framförallt hänförliga till immateriella anläggningstillgångar och avsåg patent. Rörelsekostnaderna minskade därmed med 4 223 KSEK till 18 300 KSEK, jämfört med 22 523 KSEK samma period 2014, en minskning med 19 procent. Vid hänsyn tagen till avgångsvederlaget till tidigare VD har rörelsekostnaderna minskat med 28 procent. Periodens förlust ökade med 651 KSEK, till -10 275 KSEK jämfört med -9 624 KSEK samma period 2014. Vid hänsyn tagen till avgångsvederlag till tidigare VD har periodens resultat förbättrats med 1 336 KSEK.

Fortsättning nästa sida

Jämförelse mellan perioderna
januari till december 2014 och januari till december 2013

LightLabs intäkter ökade med 1 185 KSEK till 17 271 KSEK för perioden 1 januari–31 december 2014 jämfört med 16 086 KSEK för samma period 2013, en ökning med 8 procent. Ökningen berodde främst på att Bolaget aktiverade mer utvecklingskostnader. Aktiverade utvecklingskostnader ökade med 1 008 KSEK till 15 410 KSEK, jämfört med 14 402 KSEK samma period 2013.

Övriga externa kostnader uppgick till 16 557 KSEK, jämfört med 18 150 KSEK samma period 2013. Personalkostnader ökade till 12 602 KSEK, från 12 339 KSEK. Periodens avskrivningar ökade till 922 KSEK, jämfört med 687 KSEK för samma period 2013. Avskrivningarna var framförallt hänförliga till immateriella anläggningstillgångar och avsåg patent. Rörelsekostnaderna minskade därmed med 1 095 KSEK till 30 081 KSEK, jämfört med 31 176 KSEK samma period 2013, en minskning med 3 procent.

Periodens förlust minskade med 2 312 KSEK, till -12 740 KSEK jämfört med -15 052 KSEK samma period 2013.

Efter den 30 september 2015 har följande händelser inträffat:

- Den 4 november offentliggjorde Bolaget genom ett pressmeddelande att LightLab och Wallenius Water tecknar avtal om fortsatt samarbete med målet att lansera en produkt 2016. Avtalet medför att LightLab genererar sina första kundintäkter och uppfyller mål för år 2015. Wallenius Water kommer att få en exklusiv licens till LightLabs teknologi för att utveckla en redan definierad produkt och tillämpning inom UV-baserad vattenrening. Detta kommer även att vara ett kommersiellt genombrott för LightLab vid lansering, då Bolaget erhåller löpande försäljningsintäkter.
- Den 10 november informerade Bolaget om tidiga resultat från samarbetet med NTU genom ett pressmedelande. Samarbetsprojektet med NTU har fokuserats mot UV-området. En andra gemensam patentansökan har lämnats in under hösten 2015 kring en teknik för att öka ljusutbytet, och därmed energieffektiviteten, för UV-ljuskällor genom s.k. ljusextraktions-teknik. Kommersiellt öppnar ljusextraktionstekniken potentiellt upp en helt ny affärsmöjlighet, då den kan appliceras på ljuskällor som tillverkas med andra etablerade tekniker än LightLabs egen. Bolaget bedömer idag att den nya tekniken för ljusextraktion kan bli redo för kommersialisering, med början under 2016.

B.8	**Utvald proforma-redovisning**	**Ej tillämplig.** Prospektet innehåller ingen proformaredovisning.
B.9	**Resultat prognos**	**Ej tillämplig.** Prospektet innehåller ingen resultatprognos eller beräkning av förväntat resultat.
B.10	**Anmärkningar från bolagets revisor**	**Ej tillämplig.** Inga anmärkningar förekommer i revisionsberättelsen avseende den historiska finansiella informationen som införlivats i Prospektet genom hänvisning.

B.11	**Rörelsekapital**	**Det befintliga rörelsekapitalet** är inte tillräckligt för LightLabs aktuella behov under den kommande tolvmånadersperioden. Per den 30 september 2015 uppgick Bolagets likvida medel till cirka 6 322 KSEK. Befintligt rörelsekapital bedöms tillräckligt för att bedriva verksamheten fram till början 2016. Bolaget har genomfört en organisationsförändring med syfte att effektivisera och fokusera verksamheten inom ramen för pågående samarbeten och projekt. Som en del av förändringen har även en kostnadsöversyn genomförts som väsentligt minskar kostnadsmassan utan att negativt påverka Bolagets insatser inom pågående projekt. Full effekt nås i mitten av 2016. Detta tillsammans med företrädesemissionen är ett led i att förbättra LightLabs finansiella uthållighet och prioritera resurser till Bolagets beslutade kommersiella mål. I början på 2016 ska LightLab betala sin del motsvarande 9 MSEK i det samfinansierade projektet med Nanyang Technological University (NTU) i Singapore. Med hänsyn tagen till detta samfinansierade projekt bedöms det sammanlagda rörelsekapitalbehovet för 12-månadersperioden uppgå till ca 25 MSEK. **Vid fullteckning av** Företrädesemissionen, som är garanterad upp till 92,0 procent via teckningsförbindelser och emissionsgarantier, tillförs LightLab cirka 26,6 MSEK i kontanta medel före emissionskostnader, vilka bedöms uppgå till cirka 3,5 MSEK. Det belopp som Bolaget tillförs vid full teckning tillsammans med befintligt rörelsekapital om 6,3 MSEK (per 30 september 2015) bedöms täcka Bolagets uppskattade behov av rörelsekapital under minst de kommande tolv månaderna. För det fall de parter som ställt ut teckningsförbindelser och emissionsgarantier inte skulle infria sina åtaganden och Företrädesemissionen därmed inte skulle tecknas till garanterad nivå och/eller kassaflödet inte skulle utvecklas i enlighet med styrelsens bedömningar skulle Bolaget tvingas överväga ytterligare kapitalanskaffningar, i form av lån från Bolagets ägare och närstående parter, krediter från banker, kompletterande företrädesemission, en riktad nyemission, utlicensiering av Bolagets teknik eller genom att kapital tillförs Bolaget genom ett joint venture med en extern industriell part. Som en konsekvens ifall ovannämnda åtgärder inte kan genomföras finns en risk att Bolaget skulle tvingas ansöka om företagsrekonstruktion eller konkurs.

Avsnitt C – Information om de värdepapper som erbjuds

C.1	**Aktieslag**	**LightLab Sweden AB:s** B-aktier med ISIN-kod SE 0005126125 handlas på Nasdaq First North i Stockholm. Aktierna har emitterats enligt Aktiebolagslagen.
C.2	**Valuta**	**Aktierna är denominerade** i svenska kronor (SEK).
C.3	**Antal aktier och nominellt värde**	**Antalet aktier i** LightLab uppgår till 42 427 715 stycken. Kvotvärde är 0,1 SEK. Samtliga aktier är emitterade och fullt inbetalda.
C.4	**Rättigheter avseende aktierna**	**Utdelning** De nyemitterade aktierna medför rätt till utdelning för första gången på den första avstämningsdag för utdelning som infaller efter det att de nya aktierna registrerats hos Bolagsverket och införts i Bolagets aktiebok. Eventuell utdelning beslutas av bolagsstämma efter förslag från styrelsen. Rätt till utdelning tillkommer den som på den av bolagsstämman fastställda avstämningsdagen för utdelningen är registrerad som innehavare av aktier i den av Euroclear förda aktieboken. Om aktieägare inte kan nås genom Euroclear kvarstår aktieägarens fordran på Bolaget avseende utdelningsbeloppet och begränsas i tiden endast genom regler om tioårig preskription. Vid preskription tillfaller utdelningsbeloppet Bolaget. Inga särskilda regler, restriktioner eller förfaranden finns avseende utdelning för aktieägare som är bosatta utanför Sverige. **Rösträtt** Aktier av serie A berättigar till tio (10) röster och aktier av serie B berättigar till en (1) röst vid bolagsstämma. *Fortsättning nästa sida*

		Företrädesrätt vid nyteckning av aktier Beslutar Bolaget att genom kontant- eller kvittningsemission ge ut nya aktier av serie A eller serie B, skall ägare av aktier av serie A och serie B äga företrädesrätt att teckna nya aktier av samma aktieslag i förhållande till det antal aktier innehavaren förut äger (primär företrädesrätt). Aktier som inte tecknas med primär företrädesrätt skall erbjudas samtliga aktieägare till teckning (subsidiär företrädesrätt). Beslutar Bolaget att genom kontant- eller kvittningsemission ge ut aktier endast av serie A eller serie B, skall samtliga aktieägare, oavsett om deras aktier är av serie A eller serie B, äga företrädesrätt att teckna nya aktier i förhållande till det antal aktier de förut äger. **Rätt till vinst och överskott vid likvidation** Varje aktie ger lika rätt till andel i Bolagets tillgångar och vinst. Vid en eventuell likvidation av Bolaget har aktieägare rätt till andel av överskott i förhållande till det antal aktier som aktieägaren innehar.
C.5	**Aktiernas överlåtbarhet**	**Ej tillämplig.** Det förekommer inga inskränkningar i rätten att fritt överlåt aktier i LightLab.
C.6	**Handelsplats**	**Aktierna av serie-B** som nyemitteras i denna emission kommer att bli föremål för handel på Nasdaq First North Stockholm, vilket inte är en reglerad marknadsplats
C.7	**Utdelningspolitik**	**Ej tillämplig.** LightLab har hittills inte lämnat någon utdelning och har inte lagt fast någon utdelningspolicy.

Avsnitt D – Risker

D.1	**Huvudsakliga risker avseende bolaget och branschen**	**Huvudsakliga risker relaterade till Bolaget och/eller branschen utgörs av:** • **Risker relaterade till** osäkerhet rörande den framtida marknadsutvecklingen, med innebörden att marknaden och dess värdekedja kan utvecklas i en för Bolaget ofördelaktig riktning på grund av förändrade beteenden hos slutkunder, snabb teknisk utveckling, strukturaffärer eller andra omvärldsfaktorer. Ett sådant förlopp kan undergräva Bolagets position samt påverka Bolagets framtidsutsikter, resultat och finansiella ställning negativt; • **Risker relaterade till** konkurrens, med innebörden att konkurrerande aktörer kan lyckas kommersialisera och nå marknadsacceptans för fältemissionsteknikbaserade tekniklösningar före LightLab eller att andra aktörers utvecklingssatsningar på andra nya, konkurrerande tekniker leder till kommersiellt gångbara produkter med liknande eller bättre egenskaper än för de produkter som LightLabs teknik bygger på. Eventuella misslyckanden i denna del kan undergräva Bolagets marknadsposition och konkurrenskraft samt påverka Bolagets framtidsutsikter, resultat och finansiella ställning negativt; • **Risker relaterade till** teknisk utveckling, med innebörden att det finns en risk att Bolagets tekniska lösningar inte når upp till vad som krävs för att Bolagets erbjudande skall gå att kommersialisera med uteblivna respektive försenade intäkter som följd; • **Risker relaterade till** affärsmodellen och kommersialiseringsstrategin, med innebörden att det finns risk att Bolagets teknikplattform och komponenter inte finner acceptans i tillräcklig utsträckning samt att de färdiga slutprodukterna inte mottas väl av slutkunder på olika marknader med negativa effekter på LighLabs resultat och finansiella ställning som följd. Som en del av det förändrade verksamhetsfokuset har organisationen effektiviserats och koncentrerats till två samarbetsprojekt. Detta innebär att varje enskilt projekt, och utfallet i projekten, är av stor vikt för Bolaget och dess kommersiella potential. Risken finns att projekten upphör eller inte når önskat eller förväntat utfall, vilket i sin tur kan få negativa effekter på Bolagets framtidsutsikter, resultat och finansiella ställning;

		• **Risker relaterade till** patent, med innebörden att Bolaget kan utsättas för stämningar rörande patent och eventuella patentintrång, samt kan komma att dra på sig väsentliga kostnader för att försvara innehavda patent och eventuella patentintrång, samt kan komma att dra på sig väsentliga kostnader för att försvara innehavda patent; och • **Risker relaterade till** intjäningsförmåga och framtida kapitalbehov, med innebörden att det med säkerhet inte går att säga när eller huruvida Bolaget någonsin kommer att bli vinstgivande, eller om Bolaget även i framtiden vara beroende av att kunna finansiera verksamheten via externt kapital.
D.3	**Huvudsakliga risker avseende värdepappren**	**De huvudsakliga riskerna relaterade till Företrädesemissionen och Bolagets aktie utgörs av:** • **Aktierelaterade risker,** med innebörden att aktiepriset kan sjunka och att en investerare vid försäljning kan drabbas av en kapitalförlust; • **Risker relaterade till** aktiens likviditet, med innebörden att det kan innebära svårigheter för aktie- ägare att sälja större poster inom en snäv tidsperiod, utan att priset på aktien påverkas negativt för säljaren; och • **Risker relaterade till** att teckningsförbindelser och emissionsgarantier inte är säkerställda. För det fall något eller några åtaganden som avgivits avseende Företrädesemissionen inte infrias, skulle Bolagets finansiella ställning kunna påverkas negativt vilket i sin tur kan påverka värdepappret i negativ utsträckning (t.ex. i fråga om aktiekurs).

Avsnitt E – Information om erbjudandet

E.1	**Emissionsbelopp och emissions-kostnader**	**I syfte att** ta tillvara ovanstående kommersiella möjligheterna nämnda under avsnitt B i sammanfattningen för Bolaget både på lång- och kort sikt har styrelsen därför beslutat att genomföra en företrädesemission med stöd av bemyndigande från årsstämma den 7 maj 2015. Vid fulltecknin av företrädesemissionen, som är garanterad upp till 92 procent via teckningsförbindelser och emissionsgarantier, tillförs LightLab cirka 26,6 MSEK före emissionskostnader som vid full teckning beräknas uppgå till cirka 3,5 MSEK. Netto erhålls ca 23,1 MSEK efter enmissionskostnader. Den nyliga positiva händelseutvecklingen i LightLab har även medfört att Bolagets största ägare Östersjöstiftelsen och Gålöstiftelen har beslutat att i samband med företrädesemissionen kvitta sina konvertibla fordringar om 5 MSEK, motsvarande 6 666 666 aktier uppkomna vid finansieringen av Bolaget i juni 2015. Då ovanstående partner även via teckningsförbindelser och garantier visat intresse att nu teckna ytterligare kapital i Bolaget är det av vikt att erbjuda övriga aktieägare möjlighet att teckna aktier i LightLab.
E.2a	**Motiven till erbjudandet och användningen av emissionslikviden**	**LightLabs historiska utvecklingsarbete** har resulterat i att en unik teknologiplattform har skapats för framställning av ljus på ett effektivt och miljövänligt sätt där kärnan i teknologiplattformen utgörs av en nanoteknik-baserad katod. Bolagets verksamhetsfokus har fram till och med år 2014 varit att via egen teknologiutveckling kommersialisera användningen av katoden i färdiga produkter för allmänbelysningsbranschen. Trots teknologins unika egenskaper och potential har det visat sig vara en utmaning för LightLab att utveckla och kommersialisera en färdig produkt med den prestanda som krävs inom allmänbelysning. I takt med externa intressenters ökade intresse att använda teknologin för UV-ljusbaserade reningstillämpningar tecknade Bolaget under slutet av 2014 och början av 2015 två samarbetsavtal som idag är fokuserade mot detta område. **Mot bakgrund av** ovanstående genomförde Bolaget i början av 2015 en väsentlig förändring av sin organisation och sitt verksamhetfokus. Förändringen har i korthet inneburit att Bolagets organisation har effektiviserats. Kvarvarande resurser har i all väsentlighet koncentrerats till de två nämnda samarbetsprojekten fokuserade på UVC-rening (renande av till exempel vatten, luft eller ytor genom strålning med UVC ljus som tar bort bakterier och mikroorganismer) med Wallenius Water AB och Nanyang Technological University ("NTU"). Ändrat verksamhetsfokus från allmänbelysning till UV-rening bedöms av LightLab, både utifrån ett teknologiskt och kommersiellt perspektiv, förbättra Bolagets möjligheter att på kort sikt medverka till att produkter med löpande intäkter lanseras på marknaden. Marknaden för UV-rening bedöms ha en större potential för ett bolag av LightLabs karaktär jämfört med allmänbelysningsbranschen. *Fortsättning nästa sida.*

UV-marknaden kännetecknas bland annat av att ha en mer fragmenterad struktur där de större aktörerna har ett stort behov att utveckla nya produkter i samarbete med teknologiorienterade bolag som LightLab, samtidigt som den uppskattas ha en hög tillväxttakt och bedöms nå en marknadsstorlek om ca 2 miljarder USD år 2018.

Bolagets ser sina två nuvarande samarbetsavtal med Wallenius Water AB och NTU som en bekräftelse att även två externa parter har bedömt den kommersiella potentialen hos teknologiplattformen för produkter inom UV-marknaden som mycket positiv.

Det huvudsakliga motivet till företrädesemissionen som vid full teckning tillför Bolaget cirka 26,6 MSEK före emissionskostnader som beräknas uppgå till cirka 3,5 MSEK (Netto erhålls ca 23,1 MSEK efter enmissionskostnader) är att tillvarata de kommersiella möjligheter som skapats i Bolagets två samarbetsprojekt fokuserade på UV-rening. Emissionslikviden kommer primärt att användas för (i) vidareutveckling av LightLabs teknologiplattform inom ramen för pågående kommersiella processer inklusive samarbetsprojektet med NTU där LightLabs åtagande att erlägga ca 9 MSEK i februari 2016 ingår (motsvarande cirka 40% av emissionslikviden) (ii) ytterligare förbättring av teknologiplattformens kommersiella potential på längre sikt inklusive samarbetet med Wallenius Water (motsvarande cirka 35% av emissionslikviden), samt (iii) finansiering av den löpande verksamheten (motsvarande cirka 25% av emissionslikviden).

E.3	**Villkor i sammandrag**	**Inbjudan till teckning i företrädesemission** Härmed inbjuds aktieägarna i Lightlab, i enlighet med villkoren i detta prospekt, att för en (1) per avstämningsdagen den 26 november 2015 innehavd aktier i Bolaget, teckna en (1) Aktie till kursen 0,75 SEK per Aktie. Med "Aktie" avses aktie av serie B i Bolaget. Emissionen har beslutats av styrelsen den 19 november 2015, med stöd av bemyndigande från årsstämman den 7 maj 2015. Vid full teckning av företrädesemissionen tillförs Bolaget ca 26,6 MSEK före emissionskostnader. **Företrädesrätt till teckning** Den som på avstämningsdagen den 26 november 2015 är registrerad som aktieägare i Bolaget äger företrädesrätt att för en (1) befintlig aktie, oavsett serie, teckna en (1) Aktie. **Teckningsrätter** Aktieägare i Bolaget erhåller en (1) teckningsrätt för varje (1) innehavd aktie, oavsett serie. Det krävs en (1) teckningsrätt för att teckna en (1) Aktie. **Teckningskurs** Teckningskursen är 0,75 SEK per Aktie. Courtage utgår ej. **Avstämningsdag** Avstämningsdag hos Euroclear Sweden AB (nedan "Euroclear") för rätt till deltagande i emissionen är den 26 november 2015. Sista dag för handel i Aktie med rätt till deltagande i emissionen är den 24 november 2015. Första dag för handel i Aktie utan rätt till deltagande i emissionen är den 25 november 2015. **Teckningstid** Teckning av Aktier med stöd av teckningsrätter ska ske under tiden från och med den 2 december till den 16 december 2015. Efter teckningstidens utgång blir outnyttjade teckningsrätter ogiltiga och saknar därmed värde. Outnyttjade teckningsrätter kommer att bokas bort från VP-kontot och sker utan särskild avisering från Euroclear. Styrelsen i Bolaget äger rätt att förlänga teckningstiden eller avbryta emissionen om inte full teckning nås nås och det kommer offentliggöras av Bolaget via pressmeddelande senast den 17 december 2015. **Handel med teckningsrätter** Handel med teckningsrätter äger rum på First North under perioden 2 december 2015 till och med 14 december 2015. Aktieägare ska vända sig direkt till sin bank eller annan förvaltare med erforderliga tillstånd för att genomföra köp och försäljning av teckningsrätter. Erhållna teckningsrätter måste antingen användas för teckning av Aktier senast den 16 december 2015 eller säljas senast den 14 december 2015 för att inte förfalla värdelösa. Teckningsrätterna har ISIN-kod SE0007782636.

E.4	**Intressen och intresse-konflikter**	**Avanza är finansiell** rådgivare till LightLab i samband med Nyemissionen. Avanza (samt till dem närstående företag) kan i framtiden komma att tillhandahålla, tjänster inom ramen för den ordinarie verksamheten och i samband med andra transaktioner åt LightLab för vilka de kan komma att erhålla ersättning. Avanza kan därmed komma att ha intressen som inte överensstämmer med, eller som står i konflikt med, potentiella investerares eller Bolagets intressen.
E.5	**Säljare av värdepapper och avtal om lock-up**	**Ej tillämplig.** Det förekommer inte några begränsningar i aktieägares möjligheter att efter Företrädesemissionens genomförande avyttra aktier i Bolaget under viss tid.
E.6	**Utspädnings-effekt**	**Vid fulltecknad emission** ökar antalet aktier med 42 427 715 stycken, vilket motsvarar en utspädning om cirka 50 procent.
E.7	**Kostnader som åläggs investerare**	**Ej tillämplig.** Inga sådana kostnader förekommer.

Riskfaktorer

En investering i aktier, BTA eller teckningsrätter innebär ett risktagande. Nedan redogörs för ett antal risker som kan få betydelse för Bolagets verksamhet och framtida utveckling. Riskerna är inte rangordnade efter sannolikhet, betydelse eller potentiell påverkan på Bolagets verksamhet, resultat eller finansiella ställning. Beskrivningen av riskfaktorer är inte uttömmande utan innehåller endast exempel på sådana riskfaktorer som en investerare bör beakta till-sammans med övrig information i Prospektet.

Följaktligen kan ytterligare riskfaktorer som för närvarande inte är kända eller som för tillfället inte anses vara betydande också påverka Bolagets verksamhet, resultat eller finansiella ställning. Värdet på en investering i Bolaget kan komma att påverkas väsentligt om någon av de nedan angivna riskfaktorerna materialiseras. Investerare uppmanas att göra en egen bedömning av nedan angivna och andra potentiella riskfaktorers betydelse för Bolagets verksamhet och framtida utveckling.

Prospektet innehåller även framtidsinriktade uttalanden som är beroende av framtida händelser, risker och osäkerheter. Bolagets faktiska resultat kan skilja sig avsevärt från de resultat som förutspås i de framtidsinriktade uttalandena till följd av många olika faktorer, däribland men inte begränsat till de risker som beskrivs nedan.

Verksamhets- och marknadsrelaterade risker

OSÄKERHET RÖRANDE DEN FRAMTIDA MARKNADSUTVECKLINGEN

LightLab beslutade i årsskiftet 2014/2015 att genomföra en väsentlig förändring av sin verksamhetsfokus från allmänbelysning till UV-rening. Bolagets bedömning är att denna förändring, både utifrån ett teknologiskt och kommersiellt perspektiv, förbättrar Bolagets möjligheter att på kort sikt medverka till att produkter med löpande intäkter lanseras på marknaden. I jämförelse med allmänbelysningsmarknaden kännetecknas UV-reningsmarknaden bland annat av en mer en mer fragmenterad struktur där större aktörer har ett behov att utveckla nya produkter i samarbete med teknologiorienterade bolag som LightLab och marknaden uppskattas ha en hög tillväxttakt.

Det är dock oundvikligt att bedömningar av detta slag är förknippade med osäkerhet avseende faktorer som LightLab inte kan råda över, och det är i detta skede för tidigt att säga hur stor marknadsandel LightLab kan komma att nå inom marknaden för UV-rening (om någon). Det finns risk för att UV-reningsmarknaden och dess värdekedja utvecklas i en för LightLab ofördelaktig riktning på grund av förändrade beteenden hos andra aktörer och slutkunder, snabb teknisk utveckling, miljöaspekter, strukturaffärer eller andra omvärldsfaktorer. Ett sådant förlopp kan undergräva Bolagets position samt påverka Bolagets framtidsutsikter, resultat och finansiella ställning.

KONKURRENS M.M.

Marknaden kännetecknas av en relativ hård konkurrens mellan systemleverantörer i det sista ledet mot slutkund vilket skapat ett behov för dessa att kontinuerligt arbeta med att skapa ett unikt och tydligt produkt- och tjänsteerbjudande.Flera företag som verkar på den globala marknaden har också stora forskningsavdelningar, vilka arbetar med att utveckla och/eller förbättra nya och befintliga produkter. Marknadens drivkrafter varierar men det finns ett tydligt miljöfokus som gör att nya rön från myndigheter eller andra aktörer kan ha en direkt påverkan på konkurrenskraften hos befintliga produkter och driva behovet av fortsatt teknik- och produktutveckling. Aktörer som vill nå framgång måste således kunna uppvisa tekniska lösningar som ligger ”rätt i tiden”. Eventuella misslyckanden i denna del kan undergräva Bolagets marknadsposition och konkurrenskraft samt påverka Bolagets framtidsutsikter, resultat och finansiella ställning.

LightLab har valt att fokusera på utvecklingen av en teknikplattform och komponenter för att kunna tillverka belysningsprodukter som baseras på fältemissionsteknik. Enligt den nya strategin ligger fokus nu på att använda Bolagets teknikplattform för produkter inom UV-reningsmarknaden. Trots att LightLabs viktigaste innovationer och utvecklingar av dessa är skyddade av flera patent och att, såvitt är känt, endast ett fåtal aktörer utvecklar produkter för UV-rening baserad på liknande teknik, finns det risk att konkurrerande aktörer lyckas med att kommersialisera och nå marknadsacceptans för fältemissionsteknikbaserade UV-reningslösningar före LightLab. Därutöver föreligger risken att andra aktörers utvecklingssatsningar på andra nya, konkurrerande tekniker leder till kommersiellt gångbara produkter med liknande eller bättre egenskaper än de produkter som LightLabs teknik bygger på. Sammantaget kan detta medföra att LightLabs framtida patentregistreringar eller marknadslanseringar försvåras eller omöjliggörs eller att nuvarande patent minskar i värde.

TEKNISK UTVECKLINGSRISK

Det finns risk att uppnådda tekniska och prestanda-relaterade resultat inte kommer att motsvara förväntningar och uppställda mål. Detta kan i sin tur innebära försenad eller helt utebliven marknadslansering, med försenade respektive uteblivna intäkter som följd. Likaså föreligger det en risk att LightLab inte lyckas utveckla de tekniska lösningar som krävs för att Bolagets erbjudanden skall gå att kommersialisera, eller att dessa mål och lösningar inte uppnås eller färdigställs inom rimlig tid (med uteblivna respektive försenade intäkter som följd).

RISKER MED STRATEGIBYTET

LightLab beslutade i årsskiftet 2014/2015 att primärt fokusera sin verksamhet på UV-reningsmarknaden, istället för allmänbelysningsmarknaden som Bolaget tidigare verkat inom. Strategibytet innebär att Bolaget ger sig in på en marknad där man initialt kommer att ha mer begränsad erfarenhet i fråga om marknadskrafter, kommersiella villkor, potentiella samarbetsparter etc. På den nya marknaden har Bolaget en relativt kort verksamhetshistorik att falla tillbaka på. Risk finns således att Bolaget saknar kännedom om de verktyg som behövs för att nå framgång på marknaden i fråga, vilket i sin tur kan få negativa effekter på Bolagets möjlighet att etablera önskad marknadsposition och konkurrenskraft (med uteblivna eller begränsade intäkter som följd).

RISKER MED AFFÄRSMODELLEN OCH KOMMERSIALISERINGSSTRATEGIN

LightLab har valt en affärsmodell som bygger på samarbete med etablerade industriella aktörer och licensiering. Modellen möjliggör normalt en snabb marknadsexpansion, men det finns risk att LightLabs teknikplattform och komponenter inte finner acceptans i tillräcklig utsträckning. Inte heller kan det sätt på vilket de färdiga slutprodukterna mottas av slutkunder på olika marknader förutsägas. I händelse av förseningar i marknadslanseringen, eller om marknadsacceptansen blir lägre än förväntat, föreligger således risken att detta får negativa effekter på LightLabs resultat och finansiella ställning.

Som en del av det förändrade verksamhetsfokuset har organisationen effektiviserats och koncentrerats till två samarbetsprojekt. Detta innebär att varje enskilt projekt, och utfallet i projekten, är av stor vikt för Bolaget och dess kommersiella potential. Risken finns att projekten upphör eller inte når önskat eller förväntat utfall, vilket i sin tur kan få negativa effekter på Bolagets framtidsutsikter, resultat och finansiella ställning.

BEROENDE AV NYCKELPERSONER OCH MEDARBETARE

LightLab är beroende av ett antal nyckelpersoner för att kunna etablera marknadskanaler och tillverkningsprocesser samt slutföra teknikutvecklingen. Risken finns att LightLab inte lyckas behålla eller rekrytera de nyckelpersoner med nödvändig specialistkompetens som kan komma att behövas för den fortsatta utvecklingen och kommersialiseringen, vilket kan få negativa effekter på såväl uppsatta tidsmål för kommersialisering som på Bolagets resultat och finansiella ställning.

PATENT

LightLab söker kontinuerligt skydda resultaten av Bolagets forsknings- och utvecklingsinsatser genom patentansökningar. Samtidigt som patent skyddar frukterna av utvecklingssatsningar så offentliggör de också tekniken, vilket under vissa förutsättningar kan göra Bolaget mer sårbart för angrepp. LightLabs strategi är att skydda teknikplattform och nyckelkomponenter på viktiga marknader såsom t.ex. USA, Kina och Europa. Ett teknikintensivt företag som LightLab löper dock alltid en risk att utsättas för stämningar rörande patent och eventuella patentintrång, samt kan komma att dra på sig väsentliga kostnader för att försvara innehavda patent, vilket kan få negativa effekter på Bolagets finansiella ställning.

INTJÄNINGSFÖRMÅGA OCH FRAMTIDA KAPITALBEHOV

Bolaget har byggt upp en patentportfölj för sin teknologi inom området fältemissionsteknik kombinerat med katodluminiscens för belysning. Enligt Bolagets affärsmodell skall intäkter genereras genom exploatering av immateriella rättigheter avseende hela eller delar av Bolagets teknologi till aktörer på UV-reningsmarknaden, samt genom försäljning av kompetens och delsystem. Bolaget har dock ännu inte redovisat några löpande försäljnings- och/eller licensintäkter och har varit beroende av tillförsel av eget kapital vid flera tillfällen för finansiering av den löpande verksamheten. Det kan inte sägas när eller huruvida Bolaget någonsin kommer att bli vinstgivande. Bolaget kan även i framtiden komma att vara beroende av att kunna finansiera verksamheten via externt kapital.

Såväl storleken som tidpunkten för Bolagets framtida kapitalbehov beror på ett antal faktorer, däribland möjligheterna för att lyckas vidareutveckla teknologiplattformen, ingå samarbetsavtal samt lyckats

exploatera sina immateriella rättigheter. Bolaget kan behöva söka andra möjligheter till finansiering, inklusive lånat kapital. Det är inte säkert att nytt kapital kan anskaffas när behov uppstår, att det kan anskaffas på fördelaktiga villkor eller att sådant anskaffat kapital skulle vara tillräckligt för att finansiera verksamheten enligt Bolagets utsatta plan, vilket kan få negativa effekter på Bolagets utveckling och investeringsmöjligheter. Bolaget är således beroende av att kapital framöver kan anskaffas i den utsträckning som erfordras. För det fall Bolaget inte lyckas med kapitalanskaffningar när behov uppstår finns det risk för företagsrekonstruktion eller konkurs.

Utöver den likvid som förväntas inflyta med anledning av Företrädesemissionen kommer Bolaget i närtid att se över möjligheten att erhålla alternativ finansiering för att uppfylla sina avtalsrättsliga åtaganden gentemot NTU (utan att behöva ta en allt för stor del av emissionslikviden i anspråk). Det bör också noteras att Bolaget, inför och i samband med Företrädesemissionen, låtit och kommer att låta vissa fordringshavare kvitta sina fordringar mot erhållande av aktier. Av det belopp som Företrädesemissionen kan inbringa utgörs alltså viss del av icke kontanta medel och viss del öronmärks för framtida betalningsåtaganden. Detta kommer att påverka Bolagets likviditet, och möjlighet att likviditetsplanera, negativt.

VALUTAKURSFÖRÄNDRINGAR

LightLab köper in material och tjänster delvis i utländsk valuta. Detta medför viss valutaexponering. Moderbolagets rapporteringsvaluta är svenska kronor (SEK), vilket innebär att Bolaget vid samverkan med internationella aktörer utsätts för valutarelaterade transaktionsrisker.

Risker relaterade till aktien och företrädesemissionen

AKTIERELATERADE RISKER

Nuvarande och/eller potentiella investerare i Bolagets aktie bör beakta att en investering i denna är förenad med risk. Aktiekursen i Bolaget kan komma att uppvisa stor volatilitet på grund av ett antal faktorer. Dessa faktorer inkluderar bland annat övriga riskfaktorer beskrivna i detta Prospekt, som konjunkturen, marknadsräntan, konkurrens, politisk osäkerhet samt underliggande marknadsutveckling. Påverkan av yttre faktorer innebär att även om Bolagets verksamhet och lönsamhet utvecklas positivt kan aktiepriset sjunka och att en investerare vid försäljning kan drabbas av en kapitalförlust.

INGEN TIDIGARE LÄMNAD UTDELNING

LightLab har hittills inte lämnat någon utdelning, eftersom Bolaget inte redovisat vinst under tidigare räkenskapsår. Storleken på eventuella framtida utdelningar är beroende av Bolagets utdelningspolicy, framtida resultat, finansiella ställning, kassaflöden och andra faktorer. Det finns därför en risk att utdelning i Bolaget inte kommer att föreslås eller beslutas om under ett visst år. Under de närmaste åren bedöms eventuella överskottsmedel återinvesteras i verksamheten för att finansiera Bolagets fortsatta utveckling (några utdelningar kommer därmed sannolikt inte att ske).

BEGRÄNSAD LIKVIDITET I LIGHTLAB-AKTIEN

Även om LightLab har ett stort antal aktieägare är det inte möjligt att förutse investerarnas framtida intresse för Bolagets aktie. Om en aktiv och likvid handel inte utvecklas kan det innebära svårigheter för aktieägare att sälja större poster inom en snäv tidsperiod, utan att priset på aktien påverkas negativt för säljaren.

TECKNINGSFÖRBINDELSER OCH EMISSIONSGARANTIER ÄR INTE SÄKERSTÄLLDA

Bolaget har erhållit teckningsförbindelser om cirka 14,6 MSEK, motsvarande 46 procent av Företrädesemissionen. Därutöver har Bolaget ingått avtal om emissionsgarantier om totalt cirka 14,6 MSEK, motsvarande 46 procent av Företrädesemissionen. Därmed är Företrädesemissionen garanterad upp till ett belopp om cirka 29,2 MSEK, motsvarande cirka 92 procent av emissionsbeloppet. Dessa förbindelser och garantier är inte säkerställda, vilket kan innebära risk att någon eller några av dem som avgivit teckningsförbindelser och emissionsgarantier inte kan uppfylla sina respektive åtaganden. För det fall något eller några åtaganden som avgivits avseende Företrädesemissionen inte infrias, skulle Bolagets finansiella ställning kunna påverkas negativt då det finns risk att bolaget inte får in tillräcklig emissionslikvid för att möta det kommande 12 månadernas kapitalbehov.

Inbjudan till teckning av aktier i LightLab Sweden AB (publ)

Företrädesemission

LightLabs styrelse beslutade den 19 november 2015, med stöd av bemyndigande från bolagsstämman den 7 maj 2015, att öka Bolagets aktiekapital genom en nyemission av B-aktier med företrädesrätt för LightLabs aktieägare. Emissionsbeslutet innebär att LightLabs aktiekapital ökas med högst 4 242 771,50 SEK genom utgivande av högst 42 427 715 nya B-aktier. Bolagets aktieägare har företrädesrätt att teckna de nya B-aktierna i förhållande till det antal B-aktier de sedan tidigare äger. Avstämningsdag för rätt till deltagande i Företrädesemissionen är den 26 november 2015. De som på avstämningsdagen är registrerade som aktieägare i LightLab får teckna en (1) ny B-aktie för varje befintlig B-aktie i LightLab. I den utsträckning nya B-aktier inte tecknas med stöd av teckningsrätter ska dessa tilldelas aktieägare och andra investerare i enlighet med vad som anges i avsnittet ”Villkor och anvisningar”. Teckning ska ske under perioden från och med den 2 december 2015 till och med den 16 december 2015, eller den senare dag som bestäms av styrelsen samt i övrigt i enlighet med vad som framgår av avsnittet ”Villkor och anvisningar”. Teckningskursen är 0,75 SEK per B-aktie, vilket innebär att Företrädesemissionen, om den fulltecknas, sammanlagt tillför LightLab cirka 26,6 MSEK.

Teckningsförbindelser och garantiåtaganden

Aktieägare representerande cirka 46 procent av aktierna i LightLab har förbundit sig att teckna sina respektive pro rata-andelar i företrädesemissionen, vilket motsvarar totalt 46 procent av Företrädesemissionen. För närmare beskrivning av vilka som lämnat teckningsförindelser se tabell på sidan 60. Vidare har ett konsortium av svenska kvalificerade externa investerare genom garantiåtaganden förbundit sig att teckna de nya B-aktier i Företrädesemissionen som inte tecknas med eller utan stöd av teckningsrätter, vilket motsvarar cirka 46 procent av Företrädesemissionen. För närmare beskrivning av konsortiet se tabell på sidan 60. Företrädesemissionen är därmed garanterad till ca 92 procent genom teckningsförbindelser och garantiåtaganden.

Utspädning m.m.

Under förutsättning att Företrädesemissionen fulltecknas kommer den att medföra att antalet B-aktier ökar från 42 427 715 till 84 855 430. För de aktieägare som inte tecknar B-aktier i Företrädesemissionen uppkommer därmed en utspädningseffekt om totalt högst 42 427 717 nya B-aktier, motsvarande cirka 50 procent. Aktieägare som inte deltar i Företrädesemissionen kommer att få sitt ägande utspätt, men har möjlighet att kompensera sig för den utspädning som uppkommer på grund av Företrädesemissionen genom att sälja sina teckningsrätter på First North senast den 14 december 2015. De totala emissionskostnaderna beräknas uppgå till cirka 3,5 MSEK.

Härmed inbjuds stamaktieägarna i LightLab att med företrädesrätt teckna nya B-aktier i LightLab i enlighet med villkoren i detta Prospekt.

Stockholm den 30 november 2015

LightLab Sweden AB (publ) Styrelsen

Bakgrund och motiv

BAKGRUND

LightLabs historiska utvecklingsarbete har resulterat i att en unik teknologiplattform har skapats för framställning av ljus på ett effektivt och miljövänligt sätt där kärnan i teknologiplattformen utgörs av en nanoteknik-baserad katod. Bolagets verksamhetsfokus har fram till och med år 2014 varit att via egen teknologiutveckling kommersialisera användningen av katoden i färdiga produkter för allmänbelysningsbranschen. Trots teknologins unika egenskaper och potential har det visat sig vara en utmaning för LightLab att utveckla och kommersialisera en färdig produkt med den prestanda som krävs inom allmänbelysning. I takt med externa intressenters ökade intresse att använda teknologin för UV-ljusbaserade reningstillämpningar tecknade Bolaget under slutet av 2014 och början av 2015 två samarbetsavtal som idag är fokuserade mot detta område.

Mot bakgrund av ovanstående genomförde Bolaget i början av 2015 en väsentlig förändring av sin organisation och sitt verksamhetfokus. Förändringen har även inneburit att Bolagets organisation har effektiviserats. Kvarvarande resurser har i all väsentlighet koncentrerats till de två nämnda samarbetsprojekten fokuserade på UVC-rening med Wallenius Water AB och Nanyang Technological University ("NTU"). Ändrat verksamhetsfokus från allmänbelysning till UV-rening bedöms av LightLab, både utifrån ett teknologiskt och kommersiellt perspektiv, förbättra Bolagets möjligheter att på kort sikt medverka till att produkter med löpande intäkter lanseras på marknaden. Marknaden för UV-rening bedöms ha en större potential för ett bolag av LightLabs karaktär jämfört med allmänbelysningsbranschen. UV-marknaden kännetecknas bland annat av att ha en mer fragmenterad struktur där de större aktörerna har ett stort behov att utveckla nya produkter i samarbete med teknologiorienterade bolag som LightLab, samtidigt som den uppskattas ha en hög tillväxttakt och bedöms nå en marknadsstorlek om ca 2 miljarder USD år 2018.

Bolagets ser sina två nuvarande samarbetsavtal med Wallenius Water AB och NTU som en bekräftelse att även två externa parter har bedömt den kommersiella potentialen hos teknologiplattformen för produkter inom UV-marknaden som mycket positiv.

Samarbetet med Wallenius Water AB har under det första projektet, som genomförts under första halvåret 2015, genererat framgångsrika resultat i en prestandautvärdering av LightLabs EEE Light® teknologi för UVC-området. Sammantaget visar redan det första projektet på ett kvicksilverfritt och miljövänligt alternativ som är överlägset UVC-lampor baserade på LED-teknik, både avseende energieffektivitet kopplat till förmågan att döda bakterier, livslängd och maximal uteffekt. Dessutom bedöms nya produkter för UVC-rening baserade på LightLabs teknologi via sina unika egenskaper kunna öppna upp för fler användningsområden jämfört med dagens kvicksilver-baserade och mindre miljövänliga produkter. En händelse av stor betydelse för LightLab var när parterna nyligen kom överens om att fortsätta samarbetet med mål att ta fram en UVC-lampa avsedd för en specifik vattenreningsprodukt under 2016. Avtalet innebär även att LightLab kommer att erhålla sina första kommersiella intäkter från projektets start i form av delfinansiering av Bolagets utvecklingskostnader under projektets löptid, vilka bedöms överstiga 5 MSEK om projektet fullföljs. Avtalet stipulerar också löpande intäkter per såld enhet för LightLabs del, efter en marknadslansering.

Samarbetet med NTU spelar en viktig roll för Bolagets framtida möjligheter att ytterligare utveckla, förbättra och bredda den kommersiella potentialen för Bolagets teknologiplattform. Målet med projektet är att utveckla ett nytt koncept för framställning av UV-ljus, som i korthet innebär utveckling av en ljuskälla i form av ett chip som i olika antal, beroende på önskad effekt, monteras direkt i exempelvis vatten- eller luftreningsutrustningen. Det nya konceptet kommer att möjliggöra förbättrad prestanda och effektivitet för UVC-rening genom möjlighet till optimering av formen på ljuskällan efter kravet för respektive användningsområde. Konceptet möjliggör också automatiserad, kostnadseffektiv volymtillverkning via s.k. wafer-scale tillverkning, där många ljuskällor tillverkas samtidigt. Kombinationen av LightLabs EEE Light® teknikplattform med NTUs världsledande kunskap inom bl.a. ljusextraktion ger en unik möjlighet att lyckas i ovanstående projekt, med målet att utveckla ett nytt koncept för UVC-rening. En första milstolpe i detta projekt är att ta fram en första prototyp av ett UV-chip under första halvåret 2016. I förlängningen är det även parternas förhoppning att den nya produkten skall kunna breddas till fler användningsområden förutom vattenrening, som t.ex. luftrening och hälsovård. Det långsiktiga målet är att konceptet skall bli ett viktigt bidrag i att hantera framtidens accelererade miljö- och hälsoproblem.

MOTIV

Även om endast en kort tid har förlöpt sedan förändringen av Bolagets organisation och verksamhetfokus genomfördes har den redan givit frukt. Den senaste positiva händelseutvecklingen i Bolaget med erkännande från två externa partner via samarbetsavtal samt målet att under 2016 utveckla och lansera en första produkt baserad på Bolagets teknologi gör att styrelsen ser mycket positivt på Bolagets framtida utsikter och potential. Avtalet med Wallenius Water AB innebär att det viktiga målet för 2015 att skapa intäkter från en kommersiell part har infriats. Att även ha möjligheten att tillsammans med NTU, ett av världens främst tekniska universitet, kunna utveckla ett nytt UV-ljuskoncept ger LightLab goda utsikter att vidare bygga långsiktiga värden för sina aktieägare.

I syfte att ta tillvara ovanstående kommersiella möjligheter inom UV-rening för Bolaget både på lång- och kort sikt har styrelsen därför beslutat att genomföra en företrädesemission med stöd av bemyndigande från årsstämma den 7 maj 2015. Vid fullteckning av företrädesemissionen, som är garanterad upp till 92 procent via teckningsförbindelser och emissionsgarantier, tillförs LightLab cirka 26,6 MSEK före emissionskostnader. Den senaste tidens positiva händelseutvecklingen i LightLab har även medfört att Bolagets största ägare Östersjöstiftelsen och Gålöstiftelen har beslutat att i samband med företrädesemissionen kvitta sina konvertibla fordringar om 5 MSEK uppkomna vid finansieringen av Bolaget i juni 2015. Detta gäller även Kåre Gilstrings konvertibla fordran om 1 MSEK från juni 2015 som har kvittats till aktier i en riktad emission till en kurs motsvarande Erbjudandepriset. Då ovanstående parter även via teckningsförbindelser och garantier visat intresse att nu teckna ytterligare kapital i Bolaget är det av vikt att erbjuda övriga aktieägare möjlighet att teckna aktier i LightLab.

Det huvudsakliga motivet till företrädesemissionen är att tillvarata de kommersiella möjligheter som skapats i Bolagets två samarbetsprojekt fokuserade på UV-rening. Emissionslikviden kommer primärt användas till att finansiera de kommersiella planer och aktiviteter som Bolaget bedömer nödvändiga för att nå ovanstående mål. Därutöver kommer emissionslikviden att användas för (i) vidareutveckling av LightLabs teknologiplattform inom ramen för pågående kommersiella processer inklusive samarbetsprojektet med NTU (motsvarande cirka 40% av emissionslikviden) (ii) ytterligare förbättring av teknologiplattformens kommersiella potential på längre sikt (motsvarande cirka 35% av emissionslikviden), samt (iii) finansiering av den löpande verksamheten och därtill hörande stödfunktioner för ovan nämnda områden (motsvarande cirka 25% av emissionslikviden).

Styrelsen för Lightlab är ansvarig för innehållet i Prospektet. Härmed försäkras att alla rimliga försiktighetsåtgärder har vidtagits för att säkerställa att informationen i Prospektet, såvitt styrelsen vet, överensstämmer med de faktiska omständigheterna och att ingenting är utelämnat som skulle kunna påverka dess innebörd.

Stockholm, 30 november 2015
LightLab Sweden AB
Styrelsen

VD har ordet

LightLabs nya struktur och inriktning sedan årsskiftet har snabbt lett till kommersiella resultat. Tekniken som LightLab utvecklat, och fortsätter utveckla, möjliggör för våra kunder att ta fram nya och förbättrade UV-ljusbaserade vatten- och luftreningsprodukter. Samarbetet med NTU i Singapore har levererat de första konkreta resultaten, som är väsentliga för Bolagets fortsatta utveckling.

LightLab går under 2015 in i en helt ny fas. Efter många års utvecklingsarbete med fokus på tillämpningar inom marknaden för allmänbelysning har verksamheten under 2015 styrts om mot UV-ljusbaserade vatten- och luftreningstillämpningar. Detta har i sin tur resulterat i att samarbetet med Wallenius Water AB nått en kommersiell fas och att LightLab därför kunnat teckna avtal kring utveckling och licensiering av Bolagets teknologi. Att under 2015 kunna teckna kommersiella avtal som genererar kundintäkter till Bolaget har varit ett mål vi kommunicerat och det är givetvis glädjande att kunna uppfylla det målet, en viktig milstolpe i LightLabs utveckling. Vi inom Bolaget ser fram mot det fortsatta samarbetet med Wallenius Water kring utveckling och produktion av UVC-ljuskällor och drivelektronik för Wallenius Waters innovativa vattenreningsprodukter.

Vi kan också glädja oss åt att samarbetet med NTU i Singapore redan under 2015 resulterat i konkreta resultat med bäring på Bolagets kommersiella potential. En andra gemensam patentansökan har under hösten 2015 lämnats in, denna gång kring en teknik för att öka energieffektiviteten för UV-ljuskällor genom s.k. ljusextraktionsteknik. Samtidigt utvecklas och verifieras processen av LightLab i Uppsala.

Vårt huvudfokus för 2016 är att börja etablera LightLabs EEE Light® teknik som den ledande teknologin för utvalda marknadssegment inom UV-rening av vatten och luft. Detta görs dels genom att medverka till och möjliggöra för vår kund att lansera en innovativ vattenreningsprodukt och dels genom vidareutveckling av resultaten från samarbetet med NTU. Samarbetsprojektet med NTU har i linje med Bolagets övergripande fokusering på UV-ljusteknik för luft och vattenrening styrts om mot samma område. Projektet tar fram chip-ljuskällor baserade på LightLabs EEE Light® teknik för en produktionsteknik som liknar den som används bl.a. av halvledarindustrin. Det innebär att man tillverkar stora mängder chip-ljuskällor på samma skiva och många skivor på en och samma gång. Vårt mål är ljuskällor med mycket låg kostnad per chip, kombinerat med avsevärt lägre krav på investeringar i produktionsanläggningar jämfört med halvledarindustrin. För LightLabs kunder kommer det att ge helt nya möjligheter att utveckla innovativa och kostnadseffektiva UV-baserade vatten- och luftreningsprodukter, inom både existerande och nya marknadssegment. De första UV-chip-ljuskällorna från projektet väntas under första halvåret 2016 med målet att kunna kommersialisera resultaten från projektet med början under 2017.

LightLab kommer under de närmaste månaderna även att utvärdera ljusextraktionsteknikens effektivitet för andra applikationer än UV-ljus, bl.a. för solceller. Kommersiellt öppnar ljusextraktionstekniken potentiellt upp en helt ny affärsmöjlighet för LightLab, då metoden kan appliceras på ljuskällor, och alltså eventuellt även solceller, som tillverkas med andra etablerade tekniker än LightLabs egen. Vi bedömer idag att den nya tekniken för ljusextraktion kan bli redo för kommersialisering med början redan under 2016.

Sammanfattningsvis fortsätter LightLab sin renodling mot ett teknologibolag med sin kärna inom i första hand nanoteknologi och materialteknik och i andra hand elektronik. Vår teknologi kan appliceras på tillämpningar för olika våglängder, hela vägen från röntgen, via UV-ljus till synligt ljus. Huvudfokus är nu UV, där Bolaget ser snabbaste vägen till affärer inom ett växande marknadssegment med bra struktur och storlek för att introducera ny teknologi och där EEE Light® har en stark och tydlig position konkurrensmässigt. När Bolaget börjat generera stabila kundintäkter inom UV-området kan sedan verksamheten breddas mot andra tillämpningar för Bolagets kärnteknologi – Material- och processteknik för kostnadseffektiv tillverkning av nanostrukturer. Med rätt positionering inom de växande marknaderna för miljö- och energiteknik ser vi en bra potential för långsiktig tillväxt.

Stockholm, 30 november 2015
Johan Tingsborg, VD

Villkor och anvisningar

Inbjudan till teckning i företrädesemission

Härmed inbjuds aktieägarna i Lightlab, i enlighet med villkoren i detta prospekt, att för en (1) per avstämningsdagen den 26 november 2015 innehavda aktier i Bolaget, teckna en (1) Aktie till kursen 0,75 SEK per Aktie.
Med "Aktie" avses aktie av serie B i Bolaget.

Emissionen har beslutats av styrelsen den 19 november 2015, med stöd av bemyndigande från årsstämman den 7 maj 2015. Vid full teckning av företrädesemissionen tillförs Bolaget ca 26,6 MSEK före emissionskostnader.

Företrädesrätt till teckning

Den som på avstämningsdagen den 26 november 2015 är registrerad som aktieägare i Bolaget äger företrädesrätt att för en (1) befintlig aktie, oavsett serie, teckna en (1) Aktie.

Teckningsrätter

Aktieägare i Bolaget erhåller en (1) teckningsrätt för varje (1) innehavd aktie, oavsett serie. Det krävs en (1) teckningsrätt för att teckna en (1) Aktie.

Teckningskurs

Teckningskursen är 0,75 SEK per Aktie. Courtage utgår ej.

Avstämningsdag

Avstämningsdag hos Euroclear Sweden AB (nedan "Euroclear") för rätt till deltagande i emissionen är den 26 november 2015. Sista dag för handel i Aktie med rätt till deltagande i emissionen är den 24 november 2015. Första dag för handel i Aktie utan rätt till deltagande i emissionen är den 25 november 2015.

Teckningstid

Teckning av Aktier med stöd av teckningsrätter ska ske under tiden från och med den 2 december till den 16 december 2015. Efter teckningstidens utgång blir outnyttjade teckningsrätter ogiltiga och saknar därmed värde. Outnyttjade teckningsrätter kommer att bokas bort från VP-kontot och sker utan särskild avisering från Euroclear. Styrelsen i Bolaget äger rätt att förlänga teckningstiden eller avbryta emissionen om inte full teckning nås och det kommer offentliggöras av Bolaget via pressmeddelande senast den 17 december 2015.

Handel med teckningsrätter

Handel med teckningsrätter äger rum på First North under perioden 2 december 2015 till och med 14 december 2015. Aktieägare ska vända sig direkt till sin bank eller annan förvaltare med erforderliga tillstånd för att genomföra köp och försäljning av teckningsrätter. Erhållna teckningsrätter måste antingen användas för teckning av Aktier senast den 16 december 2015 eller säljas senast den 14 december 2015 för att inte förfalla värdelösa. Teckningsrätterna har ISIN-kod SE0007782636.

Emissionsredovisning och anmälningssedlar

DIREKTREGISTRERADE AKTIEÄGARE

De aktieägare eller företrädare för aktieägare som på avstämningsdagen är registrerade i den av Euroclear för Bolagets räkning förda aktieboken, erhåller förtryckt emissionsredovisning med vidhängande inbetalningsavi samt särskild anmälningssedel. Den som är upptagen i den i anslutning till aktieboken särskilt förda förteckning över panthavare med flera, erhåller inte någon information utan underrättas separat. VP-avi som redovisar registreringen av teckningsrätter på aktieägares VP-konto utsändes ej.

FÖRVALTARREGISTRERADE AKTIEÄGARE

Aktieägare vars innehav av aktier i Bolaget är förvaltarregistrerade hos bank eller annan förvaltare erhåller ingen information från Euroclear. Teckning och betalning ska istället ske i enlighet med anvisningar från respektive förvaltare.

TECKNING MED STÖD AV FÖRETRÄDESRÄTT

Teckning med stöd av företrädesrätt ska ske genom samtidig kontant betalning omkring den 16 december 2015, eller genom kvittning av fordringar som tecknaren har på Bolaget. Teckning genom betalning ska göras antingen med den med emissionsredovisningen förtryckta inbetalningsavin eller med den inbetalningsavi som är fogad till den särskilda anmälningssedeln enligt följande två alternativ:

1) **Emissionsredovisning – förtryckt inbetalningsavi**
   I det fall samtliga på avstämningsdagen erhållna teckningsrätter utnyttjas för teckning ska endast den förtryckta inbetalningsavin användas som underlag för teckning genom betalning. Särskild anmälningssedel ska då ej användas. Observera att teckningen är bindande.

2) Särskild anmälningssedel
I det fall ett annat antal teckningsrätter än vad som framgår av den förtryckta emissionsredovisningen utnyttjas för teckning, t.ex. genom att teckningsrätter förvärvas eller avyttras, ska den särskilda anmälningssedeln användas som underlag för teckning och betalning. Aktieägaren ska under ”Anmälan 1” på anmälningssedeln uppge det antal Aktier som denne tecknar sig för och på inbetalningsavin fylla i det belopp som ska betalas. Betalning sker således genom utnyttjande av inbetalningsavin. Ofullständig eller felaktigt ifylld anmälningssedel kan komma att lämnas utan avseende.

Särskild anmälningssedel kan erhållas från Avanza Bank på nedanstående telefonnummer. Ifylld anmälningssedel ska i samband med betalning skickas eller lämnas på nedanstående adress och vara Avanza Bank tillhanda senast klockan 17.00 den 16 december 2015. I det fall fler än en anmälningssedel insändes kommer enbart den sist erhållna att beaktas. Övriga anmälningssedlar kommer således att lämnas utan avseende. Observera att teckningen är bindande.

Avanza Bank AB
Att: Emissionsavdelningen/Lightlab
Box 1399
111 93 Stockholm
Besöksadress: Regeringsgatan 103
Telefon: +46 8 409 422 122
Fax: +46 8 149 357

Teckning utan stöd av teckningsrätter

ANMÄLAN

Anmälan om teckning av Aktier utan stöd av teckningsrätter ska ske under samma period som teckning med stöd av teckningsrätter, det vill säga under tiden den 2 december 2015 till den 16 december 2015. Anmälan om teckning utan stöd av teckningsrätter görs genom att den särskilda anmälningssedeln under ”Anmälan 2” ifylles, undertecknas och skickas till Avanza Bank enligt ovan. Den särskilda anmälningssedeln ska vara Avanza Bank tillhanda senast kl. 17:00 den 16 december 2015. Någon betalning ska ej ske i samband med anmälan utan sker i enlighet med vad som anges nedan. Det är endast tillåtet att insända en anmälningssedel. Om fler än en anmälningssedel insänds kommer endast den sist erhållna att beaktas. Övriga anmälningssedlar kommer således att lämnas utan avseende. Observera att anmälan är bindande.

Om teckningen avser ett belopp som överstiger 15 000 EUR (ca 135 000 SEK) och tecknaren inte är bosatt på sin folkbokföringsadress, ska en vidimerad kopia på giltig legitimationshandling medfölja för att anmälningssedeln ska vara giltig. För juridisk person som tecknar för ett belopp som överstiger 15 000 EUR ska alltid en vidimerad kopia på giltig legitimationshandling för behörig firmatecknare samt ett aktuellt registreringsbevis som styrker firmateckningen bifogas anmälningssedeln för att den ska vara giltig. Juridisk person ska även fylla i informationen under avsnittet ”ÄGARE” på anmälningssedeln för att den ska vara giltig.

TILLDELNING

För det fall samtliga Aktier inte tecknas med stöd av företrädesrätt ska styrelsen, inom ramen för emissionens högsta belopp, besluta om tilldelning av återstående Aktier. Sådan fördelning ska i första hand ske till sådana tecknare som även tecknat nya Aktier med stöd av teckningsrätter, oavsett om tecknaren var aktieägare på avstämningsdagen eller inte, och för det fall att tilldelning till dessa inte kan ske fullt ut, ska tilldelning ske pro rata i förhållande till det antal teckningsrätter som utnyttjas för teckning av nya Aktier. I andra hand ska tilldelning ske till annan som anmält intresse om att få teckna Aktier i emissionen och vid överteckning ska tilldelning ske i förhållande till det antal nya Aktier som respektive intressent anmält att få teckna och, om detta inte är möjligt, genom lottning. Tilldelning är inte beroende av när under teckningsperioden anmälan inkommer.

Besked om eventuell tilldelning av Aktier, tecknade utan stöd av teckningsrätter, lämnas genom översändande av tilldelningsbesked i form av en avräkningsnota, vilket beräknas ske omkring den 17 december 2015. Likvid ska erläggas senast två (2) bankdagar efter utsänd avräkningsnota. Något meddelande lämnas inte till den som inte erhållit tilldelning. Erläggs inte likvid i rätt tid kan tecknade Aktier komma att överlåtas till annan. Skulle försäljningspriset vid sådan överlåtelse komma att understiga priset enligt Erbjudandet, kan den som ursprungligen erhållit tilldelning av dessa Aktier komma att få svara för hela eller delar av mellanskillnaden.

AKTIEÄGARE BOSATTA I UTLANDET

Aktieägare bosatta utanför Sverige (avser dock ej aktieägare bosatta i USA, Kanada, Nya Zeeland, Sydafrika, Japan, Australien, Hongkong, Singapore eller annat land där deltagande i Erbjudandet helt eller delvis är föremål för legala restriktioner) vilka äger rätt att teckna i nyemissionen, kan vända sig till Avanza Bank på telefon enligt ovan för information om teckning och betalning.

BETALDA OCH TECKNADE AKTIER (”BTA”)

Teckning genom betalning registreras hos Euroclear så snart detta kan ske, vilket normalt innebär några bankdagar efter betalning. Därefter erhåller tecknaren en VP-avi med bekräftelse på att inbokning av BTA skett på VP-kontot. Tecknade Aktier benämns BTA till dess att nyemissionen blivit registrerad hos Bolagsverket och omvandlingen skett hos Euroclear.

OMVANDLING AV BTA

Så snart emissionen registrerats hos Bolagsverket omvandlas BTA till Aktier utan särskild avisering från Euroclear.

HANDEL I BTA

Handel i BTA äger rum på First North från och med den 2 december 2015 fram till dess att emissionen registrerats hos Bolagsverket och omvandlingen från BTA till aktier. BTA har ISIN-kod SE0007782644.

HANDEL I AKTIEN

Aktien är noterad på First North. Aktien handlas under kortnamnet LLSW B och har ISIN SE0005126125 En börspost omfattar en (1) aktie. Efter det att emissionen blivit registrerad hos Bolagsverket kommer Bolaget att ansöka om listning av de nya Aktierna vid First North.

OFFENTLIGGÖRANDE AV UTFALLET I EMISSIONEN

Snarast möjligt efter att teckningstiden avslutats kommer Bolaget att offentliggöra utfallet av emissionen. Offentliggörande kommer att ske genom pressmeddelande och finnas tillgängligt på bolagets hemsida. Utfallet är beräknat att kunna kommuniceras omkring den 17 december 2015.

RÄTT TILL UTDELNING

De nya Aktierna medför rätt till utdelning från och med räkenskapsåret 2015, under förutsättning att de nya Aktierna blivit registrerade och införda i den av Euroclear förda aktieboken före avstämningsdagen för utdelning.

AKTIEBOK

Bolagets aktiebok med uppgift om aktieägare hanteras av Euroclear med adress Euroclear Sweden AB, Box 191, SE-101 23 Stockholm, Sverige.

TILLÄMPLIG LAGSTIFTNING

Aktierna ges ut under aktiebolagslagen (2005:551) och regleras av svensk rätt. Aktieägares rättigheter avseende vinstutdelning, rösträtt, företrädesrätt vid nyteckning av aktie med mera styrs dels av Bolagets bolagsordning som finns tillgänglig via Bolagets hemsida, dels av aktiebolagslagen (2005:551).

RÄTT TILL FÖRLÄNGNING AV ERBJUDANDET

Styrelsen förbehåller sig rätten att förlänga teckningstiden och flytta fram likviddagen samt fatta beslut att inte fullfölja emissionen. Beslut om att inte fullfölja emissionen kan senast fattas före det att avräkningsnotor skall sändas ut och därmed före det att handel i aktien inleds.

ÖVRIG INFORMATION

Värdepappren är inte föremål för erbjudande som lämnats till följd av budplikt, inlösenrätt eller lösningsplikt. Inga offentliga uppköpserbjudanden har förekommit under innevarande eller föregående räkenskapsår. Inga begränsningar i att fritt överlåta värdepappren finns.

I det fall ett för stort belopp betalats in av en tecknare kommer Avanza Bank att ombesörja att överskjutande belopp återbetalas. Belopp understigande 50 SEK kommer dock inte att utbetalas. Ofullständig eller felaktigt ifylld anmälningssedel kan komma att lämnas utan avseende. Om emissionslikviden inbetalats för sent eller är otillräcklig kan anmälan om teckning också komma att lämnas utan avseende. Erlagd emissionslikvid kommer då att återbetalas.

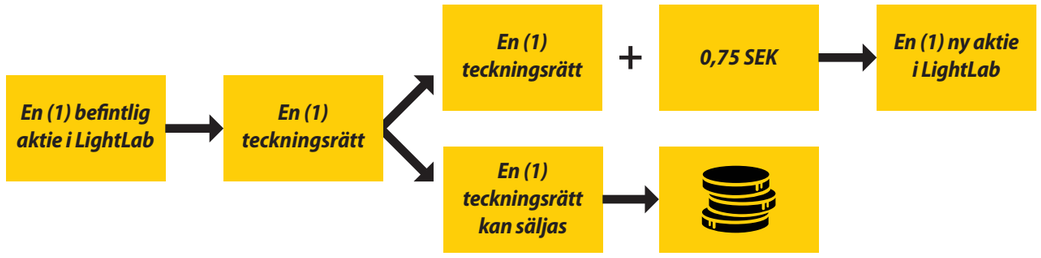
Avanza Bank agerar emissionsinstitut åt Bolaget. Att Avanza Bank är emissionsinstitut innebär inte i sig att banken betraktar den som anmält sig i Erbjudandet (”förvärvaren av aktier”) som kund hos banken för placeringen, förutom i de fall förvärvaren av aktier har anmält sig via Avanza Banks internetbank. Följden av att Avanza Bank inte betraktar förvärvaren av aktier som kund för placeringen är att reglerna om skydd för investerare i lagen 2007:528 om värdepappersmarknaden inte kommer att tillämpas på placeringen. Detta innebär bland annat att varken så kallad kundkategorisering eller så kallad passandebedömning kommer att ske beträffande placeringen. Förvärvaren av aktier ansvarar därmed själv för att denne har tillräckliga erfarenheter och kunskaper för att förstå de risker som är förenade med placeringen.

Så går nyemissionen till

För varje aktie i LightLab som du ägde på avstämningsdagen den 26 november 2015 får du en (1) teckningsrätt. En emissionsredovisning har skickats hem till dig som redovisar hur många teckningsrätter du erhållit samt det antal aktier som du kan teckna.

Teckningsrätterna kan utnyttjas för teckning av nya aktier fram till den 16 december 2015. Det krävs en (1) teckningsrätt för teckning av en (1) nya aktie till kursen 0,75 kronor per aktie.

Exempel:



Om du inte vill delta i nyemissionen och inte vill teckna nya aktier kan du sälja samtliga teckningsrätter (under perioden 2 december - 14 december 2015) som du tilldelats och på så sätt erhåller du en viss ekonomisk kompensation för dessa.
Observera: Om du inte utnyttjar eller säljer dina teckningsrätter förfaller de och du förlorar deras eventuella värde.

Verksamhetsbeskrivning

LightLab är ett utvecklingsföretag som utvecklar teknologi för kostnadseffektiv och miljövänlig framställning av ljus med fokus på UV-rening som innebär att man belyser till exempel vatten, luft eller ytor med UV-ljus som dödar bakterier och mikroorganismer. Bolaget har under det senaste året genomfört en omfokusering av sin verksamhet från allmänbelysningsmarknaden till UV-rening där Bolagets unika teknikplattform initialt bedöms ha störst potential.

Som en del av den förändrade verksamhetfokuseringen har organisationen effektiviserats och koncentrerats till två samarbetsprojekt. Ett av dessa samarbetsprojekt syftar till att under år 2016 lansera en första kommersiell produkt inom vattenreningsområdet.

Förändring av organisation och fokus

LightLabs främsta tillgång och kärnkompetens är en teknologi för kostnadseffektiv tillverkning av nanostrukturer. Teknologin används bl.a. i en nanoteknik- och halvledarbaserad egenutvecklad s.k. katod (elektronemitter), vilket är en nyckelkomponent för att skapa ljus på ett effektivt och miljövänligt sätt.

I Bolaget finns stor erfarenhet och omfattande kunskaper om teknologins olika egenskaper och användningsområden. Resultaten från Bolagets forsknings- och utvecklingsarbete har löpande skyddats genom kvalificerat patentarbete. Ytterligare patentansökningar har lämnats in under året.

Det har tidigare varit en utmaning för LightLab att via egen teknologiutveckling lyckas kommersiella användningen av katodkomponenten i färdiga produkter för allmänbelysning. Som en konsekvens av detta togs ett beslut att kring årsskiftet 2014-2015 genomföra en förändring av organisation, strategi och verksamhetsfokus.

Hela Bolagets verksamhet har därefter koncentrerats till de två nedan beskrivna samarbetsprojekten:

- Samarbetet med Wallenius Water AB inom området UV-rening av vatten med mål att lansera en kommersiell produkt under år 2016. och
- Nanyang Technological University (NTU) i Singapore för vidareutveckling av LightLabs teknikplattform för att bredda och öka kommersiella potentialen till fler användningsområden.

Mot bakgrund av ovanstående samarbeten med etablerade parter inom UV-rening och ljusteknologi bedömer LightLab möjligheterna att kunna utveckla kommersiella produkter baserade på Bolagets kärnteknologi som mycket positiva. Samtidigt har organisationen koncentrerats till Uppsala.

AFFÄRSIDÉ

- **LightLab skall erbjuda** teknologi för energi- och kostnadseffektiv framställning av ljus utan användning av kvicksilver och andra miljöfarliga ämnen till samarbetspartners som produktutvecklare, producenter och kunder mot miljövänliga belysnings- och UV renings-tillämpningar.
- **Bolagets erbjudande baseras** på utveckling av en patenterad teknologi för kostnadseffektiv produktion av nanostrukturer, kombinerad med elektroniklösningar och materialteknik.

AFFÄRSMODELL

LightLabs intäkter skall huvudsakligen genereras genom:

- **Utlicensiering av hela** eller delar av Bolagets patenterade teknologiplattform som exempelvis royalty på försäljning.
- **Intäkter i samband** med samarbetsavtal för utveckling av nya produkter i form av en eller flera komponenter som (i) ersättning för utförda tjänster av Bolaget; (ii) engångs- och milstolpebetalningar samt (ii) royalty eller liknande ersättning på löpande försäljning.
- **Försäljning av komponenter** som t.ex katod och drivenhet utvecklade av Bolaget.

VISION

LightLab skall väsentligt bidra till en bättre miljö genom att utveckla världsledande nanoteknologi som möjliggör produkter med högsta miljövänlighet i kombination med attraktiva teknikegenskaper.

Strategi och mål

Strategi

VERKSAMHETSUTVECKLING (”ROADMAP”):

- Kommersialisering av nuvarande teknologi – Medverka till framtagande av kommersiella tillämpningar och produkter inom UV-rening (exempel är samarbetet med Wallenius Water AB)
- Vidareutveckling av teknologiplattform – Möjliggörande av nytt koncept för kostnadsefffektiv högprestanda framställning av ljus inom UV-rening (exempel är samarbetet med NTU)
- Breddning av tillämpningsområden
  Utöka antalet produkter och applikationer, initialt inom UV-rening och på längre sikt även för andra områden t.ex energi, sjukvård

Mål

KORTSIKTIGA MÅL (2016):

- Via samarbetsavtal medverka till lansering av första kommersiella produkt baserad på Bolagets teknologi
- Generera en löpande intäktsström för Bolaget

MÅL PÅ MEDELLÅNG SIKT (2017-2018):

- Skapa finansiell stabilitet och lönsamhet
- Breddning av antalet produkter och applikationer på marknaden inom vattenrening
- Kommersiell lansering av produkter baserat på kostandseffektivt och högprestanda UVC-chip för UV-rening

LÅNGSIKTIGA MÅL (2018-):

- Etablera LightLab som en global teknologi leverantör inom ljusframställning
- Mångfacetterat produkterbjudande inom flera marknadssegment

Samarbete med Wallenius Water AB

Bakgrunden till samarbetet är de förstudier och dialoger som har skett mellan parterna under ett antal år fram till och med slutet av 2014. Wallenius Water, med sin kärnverksamhet inom vattenrening med historisk anknytning till Wallenius-koncernens rederiverksamhet och välrenommerade utrustningar för ballastvattenrening, identifierade en möjlighet att via LightLabs teknologi vidareutveckla sitt produkterbjudande med kvicksilverfria UV-lampor. Detta följer även Wallenius Waters affärsidé att via sin kärnkompetens utveckla och tillhandahålla tillförlitliga och effektiva uppströmslösningar för att hjälpa kunderna att ta itu med sina miljöutmaningar. Wallenius Water har bl.a. i Kina hjälpt fiskodlare att återvinna sitt vatten och det har lett till att bromsa sänkningen av grundvattennivåerna. Uppnådda milstolpar i samarbete visas nedan:

- **En första milstolpe** nåddes i slutet av 2014 då utfallet av LightLabs tekniska förstudier visade på tillfredställande resultat som motiverade en fortsättning på samarbetet.
- **I december 2014,** tecknade parterna ett samarbetsavtal om att som nästa steg gemensamt utföra prestandautvärdering av prototyplampor för UV-området. I slutet av april 2015 tecknade parterna en avsiktsförklaring att genomföra förhandlingar om fördjupat samarbete. I samband med detta påbörjades även en due diligence process för ytterligare utvärdering av såväl tekniska och som kommersiella aspekter. Grunden för avsiktsförklaringen var de första tekniska mätresultat som visade på en kommersiell potential avseende UVC-lampor för rening av vätskor och luft, baserade på LightLabs EEE Light® teknologi.
- **Ett ytterligare steg** i det fördjupade samarbetet togs i maj 2015 då Wallenius Water via sitt systerbolag Wallstreet AB i en riktad emission blev en av Bolagets större ägare. Samtidigt utnämndes Wallenius Waters VD, Torkel Elgh, till ordinarie styrelseledamot i LightLab.
- **I november 2015**, nåddes en milstolpe av stor betydelse för LightLab när parterna kom överens om att fortsätta samarbetet med mål att ta fram en UVC-lampa avsedd för en specifik vattenreningsprodukt under 2016. Avtalet innebär att LightLab kommer att erhålla sina första kommersiella intäkter från projektets start i form av finansiering av Bolagets utvecklingskostnader under projektets löptid, vilka bedöms överstiga 5 MSEK i det fall projektet fullföljs. Avtalet stipulerar också löpande intäkter per såld enhet för LightLabs del, efter en marknadslansering.

Samarbete med NTU

NTU är ett globalt topprankat tekniskt universitet med en 13:e plats i den senaste Quacquarelli Symonds (QS) World University Ranking. NTU har även världsledande kompetens inom ljusteknologi[3]. Bolagets teknologiplattform har dragit till sig NTUs intresse med avseende på utvecklingspotential för kommersiella tillämpningar. NTU, med djup expertis inom bl.a. LED-teknologi, ser i Bolagets teknologiplattform en stor utvecklingspotential för kommersiella tillämpningar. Efter inledande kontakter tecknade parterna i slutet av 2014 ett forskningssamarbete med målet att utveckla nästa generations kostnads- och energieffektiva belysningsteknik.

Samarbetet är både ett viktigt erkännande och en stor möjlighet för Bolaget att tillsammans med världsexpertis utveckla ett nytt koncept inom belysningsområdet, baserat på LightLabs kärnteknologi. Genom att utnyttja NTU:s styrkor inom belysningsteknik, förväntas partnerskapet förstärka potentialen i LightLabs EEE Light® teknologi. Milstolpar och fokusområden i projektet redovisas nedan:

- **Ett nytt kostnadseffektivt** koncept för belysningsområdet har definierats. Detta bygger på små ljuskällor i chip-format.
- **Chip-formatet möjliggör** kostnadseffektiv produktion enligt halvledarindustrins etablerade tillverknings-metoder för integrerade kretsar. Målet är ljuskällor med kommersiellt intressanta prestanda men till avsevärt lägre produktkostnad och med väsentligen lägre investeringar i produktionsanläggningar jämfört med en konventionell halvledarfabrik för t.ex. LED.
- **Samarbete fokuseras** nu på att ta fram lösningar för UV-området enligt LightLabs nya strategi där även NTU inledningsvis ser störst behov och potential.
- **En patentansökan kring** ljusextraktionen ur en UVC-ljuskälla har kommit fram som första konkreta resultat ur samarbetet med NTU. Kortfattat kan detta beskrivas som ett nanostrukturerat antireflexskikt. Processen och metoden utvecklas av LightLab i Uppsala.
- **Mål att en första** prototyp av ett UV-chip skall vara framme under första halvåret 2016.
- **Kommersialisering av** det nya konceptet förväntas inledas i början under 2017.

LightLabs teknologi

Målet för Bolagets teknologi är att den skall vara konkurrenskraftig genom att uppvisa goda teknikegenskaper, kostnadseffektivitet vid användning och låga tillverkningskostnader samt ha utmärkta miljöegenskaper.

LightLabs teknologi bygger på en kombination av flera fysikaliska principer: Emission av elektroner, från en kall katod, i spänningsfält, under vakuum, och ljusgenerering genom lyspulver i anslutning till systemets anod.

Bolaget använder det industriella begreppet field emission lighting, (fältemissionsbaserad belysningsteknologi). LightLab har i praktiska försök och genom extern verifiering av Bolagets teknologi identifierat egenskaper som jämfört med dagens tillgängliga alternativ uppvisar flera fördelar:

- **Kostnadseffektiv** – Teknologins egenskaper och struktur möjliggör kostnadseffektiv produktion och produktanvändning
- **Miljövänlig** – Helt kvicksilverfri
- **Prestandafördelar** – Omedelbart på/avslag, och hög bakteriell reduktion jämfört med konventionella UVC-källor

Organisationen

- **Koncernen omfattar moderbolaget** LightLab Sweden AB (publ) och Bright Europe AB (vilande) samt LightLab Operations AB (vilande). LightLab Sweden AB (publ) ansvarar för koncernledning, forskning och utveckling.
- **LightLab Sweden AB (publ)** har sin verksamhet förlagd till Uppsala Business Park. Bolaget har 13 medarbetare inklusive externa konsulter. Totalt motsvarar detta 9 heltidsanställda.

LightLabs produkterbjudande

- **Strategi för den** initiala marknadsintroduktionen av LightLabs teknik är att den görs i nära samverkan med en eller ett fåtal industriella partners medan den långsiktiga strategin även innefattar licensiering av LightLabs teknik samt erbjudanden av systemlösningar till etablerade aktörer.
- **LightLab avser erbjuda** en teknikplattform och nyckelkomponenter genom licensiering eller andra lämpliga samarbetsformer, vilket ger marknadens aktörer tillgång till den unika teknologin.

LIGHTLAB ERBJUDER:

- En teknikplattform och nyckelkomponenter
- En licens för hela eller del av teknikplattformen
- Referenskonstruktioner
- Kompetens och tjänster i utvecklingsarbete samt del-/undersystem

DÄR HUVUDKOMPONENTERNA I LIGHTLABS ERBJUDANDE ÄR:

- Nanostrukturerad katod
- Anod och lyspulver
- Drivelektronik
- Sammansättning och produktionsteknik för komplett ljuskälla

[3]Bolaget samt QS World University Rankings® 2015/16

Licensförsäljning

Licensförsäljning innebär rätt för tredje part/ licenstagare att tillverka drivelektronik, katod, anod och ta del av beläggningsmetoden samt utvecklingen av optimerat lyspulver enligt LightLabs teknik. Licensförsäljning lämpar sig väl för en aktör som har egen produktion eller är varumärkesägare.

System Reference Design

Med LightLabs systemreferens-konstruktion erbjuder vi hela eller delar av vår unika plattform EEE Light © Technology

Cathode Component

Vi tillhandahåller en katodkomponent som är vår patenterade uppfinning och som bygger på en specialutvecklad nanostruktur. Denna unika halvledare ger överlägsna ljusegenskaper, hög energieffektivitet samt lång livslängd.

Cathode Licensing

Katodlicensieringsprogrammet ger möjligheter till lönsam och effektiv tillverkning av våra nanostrukturerade halvledarkatoder.

Electronics Reference Design

Vi erbjuder även licensierings-möjligheter för konstruktion av vår elektronik. Vår egen patenterade konstruktions-lösning innebär en högvolymslösning med enastående energieffektivitet.

LightLabs patentportfölj

Bolaget är ett teknologibolag (och inte ett producerande produktbolag) och det är därför av väsentlig vikt att Bolagets teknologi är väl och formellt skyddad via patent och patentansökningar, eftersom Bolagets affärsmodell till stor del bygger på att sälja licenser till kunder som producerar produkter baserade på Bolagets teknologi. LightLab har genom att investera i FoU utvecklat en högteknologisk teknikplattform och byggt upp en patentportfölj för sin teknologi. LightLabs forsknings- och utvecklingsarbete har löpande skyddats genom kvalificerat patentarbete där ytterligare fyra patentansökningar har lämnats in under det senaste året. I och med att LightLab nu använder en teknik inom UVC-segmentet som tidigare inte använts skapas nya idéer vilka Bolaget eftersträvar att skydda. Samarbetet med Wallenius Water har resulterat i ett gemensamt patent. Samarbetet med NTU har resulterat i två gemensamma patent. LightLab var per den 30 september 2015 ägare till sammanlagt 87 patent och patentansökningar. Patenten är fördelade över 22 patentfamiljer.

LightLab avser att licensiera den patenterade tekniken till aktörer globalt och bygger som ett resultat av detta upp en portfölj som har ett marknadsmässigt skydd på de stora marknaderna. Förutom eget patentskydd omfattar strategin kontinuerlig bevakning av konkurrerande teknologier. Då LightLab är ett utvecklingsföretag arbetar man löpande med att utveckla patentportföljen. Bolagets patentportfölj har även utvecklats mot den nya inriktningen för UV-reningsområdet där två nya patentansökningar skickades in 2015.

LIGHTLABS PATENTPORTFÖLJ

Familjenamn	Region(er)	Status	Patentets/patentansökans inriktning	Prioritetsansökans inlämningdatum *
FE arrangement	MX, SE div, CA, US, US div, ES	Patent	Fältemissionsbaserat belysningssystem	19950215
FE cathode 1	SE, US	Patent	Metod för att tillverka en fältemissionskatod	19970613
FE cathode 2	GB	Patent	Fältemissionskatod för en fältemissionsljuskälla	19970613
Anode and ITO	CN div, EP	Ansökan	Anodstruktur för en fältemissionsljuskälla	20040129
Two stage conversion	FR, NL, SE, GB, DE, CN, IN, US, TW	Ansökan/Patent	Förbättrad fältemission genom flerstegsomvandling från elektron till vitt ljus	20050630
Carbon material	DE, FR, GB, NL, CN, IN, US, TW, SE	Ansökan/Patent	Katodskummaterial för en fältemissionskatod	20050714
Nanorod	EP	Ansökan		20070628
Ebeam	TW	Patent	Fysisk förångningsdeposition med elektronstråle innefattande en fältemissionskatod	20080428
Xray	TW, CN, IN, JP	Ansökan/Patent	Fältemissionsbaserat röntgensystem	20090218
Resonance FELS	FR, NL, SE, GB, DE, TW, CN, IN, JP, US	Ansökan/Patent	Resonansstyrt drivdon för en fältemissionsljuskälla	20091221
Heat sink anode	EP, TW, CN, IN, JP, US	Ansökan/Patent	Reflektiv anod med förbättrade kylningsegenskaper	20091222
Cathode structure	EP, TW, CN, IN, JP, US	Ansökan/Patent	Katodstruktur för en fältemissionskälla. Företrädesvis ZnO-baserad	20100406
Power supply control	EP, TW, CN, IN, JP, US	Ansökan	Flerfasstyrt drivdon med avseende att förlänga livslängden hos en fältemissionsljuskälla	20101228
Pyramid	EP div, US	Ansökan/Patent	Metod för tillväxt av nanostrukturer + pyramidstruktur innefattande nanostrukturer	20111005
Compact power supply	EP div, IN, JP, CN, US	Ansökan	Digitalstyrt återkopplat DC-baserat drivdon	20111228
Elliptic cathode	EP, TW, CN, IN, JP, US	Ansökan	Elliptiskt formad katod för en fältemissionsapplikation	20130325
Xray 2	EP, PCT **	Ansökan	Fältemissionsbaserat röntgensystem, t.ex. innefattande en transmissiv katodstruktur	20140901
Urchin	EP, EP div, EP div, PCT **	Ansökan	Katodstruktur för en fältemissionskälla	20141126
Mini-FEL	EP	Ansökan	Chip-baserad fältemissionskälla	20141217
FE cathode	EP	Ansökan	Beväxningsmetod för katod	20150518
UV Combo	SE	Ansökan	System för rening av en vätska	20150630
UV Light Extraction	SE	Ansökan	Struktur för UV-ljusextraktion	20150922

LightLab Sweden är per 2015–09–30 ägare till sammanlagt 87 patent och patentansökningar fördelade över 22 olika patentfamiljer.

* **Ett patents maximala** giltighetstid sträcker sig normalt 20 år från ansökans inlämningsdatum. I det fall ansökan gått via PCT-samarbetet tillkommer vanligtvis ytterligare maximalt 12 månader i förhållande till prioritetsansökans inlämningsdatum. I USA kan det i vissa fall tillkomma ytterligare tid (maximalt fem år) i det fall handläggningen vid det amerikanska patentverket, USPTO, har fördröjts (35 USC 154(b)).

** **Patent Cooperation Treaty** (PCT) är ett internationellt samarbete för att lämna in patentansökningar som har effekt i upp till 146 länder. EP står för Europeiska Patentverketoch div betyder ”avdelad ansökan”.

MÖNSTERSKYDD

Familjenamn	Region(er)	Status	Patentets/patentansökans inriktning	Prioritetsansökans inlämningdatum ***
Fältemissionslampa	Europa, CN, JP, IN, TW, US	Registrering/ Ansökan	Fältemissionslampa	2012-09-26

*** **En designs maximala** giltighetstid sträcker sig normalt 20-25 år från ansökans inlämningsdatum (varierar mellan länder). Europa är giltighetstiden 25 år.

Historik

Tidpunkt	Händelser
1996	• LightLab AB grundades. Bolaget etableras vid Chalmers Teknikpark i Göteborg
1997	• Ursprungspatent beviljas i Sverige
2000-2008	• Utveckling av en ljusframställning baserad på Bolagets teknologiplattform • Utvecklingsarbete med fokus att förbättra ljusflöde, energiförbrukning och livslängd • Etablering av forskningslaboratorium i Taiwan
2009	• Aktien listas på NASDAQ OMX First North
2010-2014	• Ny organisation och ny VD med fokus på tillämpningar inom marknaden för allmänbelysning • En ny generation katoder utvecklas som är baserade på en patenterad nanostruktur av zinkoxid • En första helintegrerad prototyp klar för en standardsockel • LightLab lanserar elektronisk styrning av sin belysningsteknologi • Samarbete inleds med industriföretaget Xiamen Topstar och SilverMile (tidigare Osram Fluorescent Lighting) i Kina
2015	• Förändring av organisation, strategi och verksamhetsfokus i Bolaget samt ny VD • Inriktning och fokus styrs mot UV-ljusbaserade vatten- och luftreningstillämpningar • Bolagets verksamhet koncentrerats till två samarbetsprojekt, med Wallenius Water AB inom området UV-rening av vatten och med Nanyang Technological University (NTU) i Singapore för vidareutveckling av LightLabs teknikroadmap.

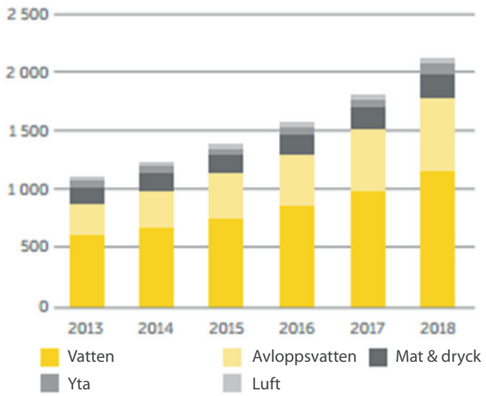
Marknadsöversikt

LightLab har konstaterat att det finns stor kommersiell potential och intresse för LightLabs teknikplattform avseende industriella applikationer. För LightLabs del utgörs de industriella applikationerna i dagsläget framför allt av UV-reningsområdet (desinfektion genom bestrålning med UV-ljus). Den största delen av denna marknad omfattas av vattenrening men innefattar även rening av luft, livsmedel och ytor. Det finns ett stort behov av nya lösningar inom det globala reningsområdet vilket även förutspås resultera i en snabb tillväxttakt för UV-reningsområdet.

År 2018 uppskattas den totala UV-reningsmarknaden vara värd ca 2,1 miljarder USD, motsvarande en årlig tillväxttakt på 15 % mellan 2013 och 2018[4]. Till skillnad från marknaden för allmänbelysning bedöms UV-lampor baserade på LED-teknologi idag inte utgöra någon konkurrande lösning inom UV-rening vilket också bekräftas av att dess marknadsandel i princip är obefintlig.

Marknaden för UV-rening växer och beräknas idag vara värd mer än 1,3 miljarder USD med en uppskattad långsiktig årlig tillväxttakt på ca 15%[5]. En hög andel av denna marknad kan adresseras med de kritiska komponenter som LightLab kan tillhandahålla för ett UV-reningssystem. Den höga tillväxten för marknaden består framför allt av nedan beskrivna drivfaktorer och framtida trender.

Den globala UV-reningsmarknaden uppdelat per användningsområde 2013-2018, MUSD



Källa: TechNavio Analysis

Drivkrafter och trender

MEGATRENDER:

- Globalt ökad miljöfokus som leder till ökande generella krav på minskade utsläpp av skadliga ämnen.
- Den globala utvecklingen med bättre levnadsförhållanden och fler människor utanför extrem fattigdom leder till ökad användning av vatten som i sin tur ökar behovet av rent och säkert vatten. Detta skapar även ökad efterfrågan av dricksvatten på flaska och på småskaliga vattenreningssystem.
- Den snabba globala industrialiseringen har lett till ökad användning av vatten som behöver renas och återanvändas i större omfattning. Framförallt i tillväxtländer som Brasilien, Kina och Indien, har krav på rent vatten ökat.
- Ett förändrat beteende och behov hos konsumenter att i ökad mängd använda vatten inom hushållet för t.ex. diskmaskiner och tvättmaskiner. Detta leder till större utsläpp av vatten som behöver återvinnas och renas.

TEKNIKUTVECKLING OCH REGLERINGAR:

- Den ökande innovationstakten inom forskning och utveckling kombinerad med kundernas behov av rent vatten har en positiv påverkan på utrustningsmarknaden för vattenrening.
- Striktare regler och lagar för vattenrening hos myndigheter i världen uppskattas få en väsentlig påverkan på den framtida marknaden.

UV-rening är ett miljövänligt alternativ jämfört med dagens dominerande kemikaliebaserade lösningar för vattenrening, klorerande ämnen. Dessutom är UV-rening effektiv mot mikroorganismer som är resistenta mot klor, som t.ex. cryptosporidium.

[4,5] *TechNavio Analysis*

Marknadsstruktur och LightLabs positionering

Marknaden kännetecknas av ett relativt stort antal aktörer, såväl små som stora företag i värdekedjan, innefattande allt från teknikorienterade utvecklingsbolag till större installatörer av kompletta vattenreningssystem. Värdekedjan och LightLabs positionering i denna kan översiktligt sammanfattas enligt figuren längst ner på sidan.

Lightlab har framför allt rollen som ett teknologiorienterat utvecklingsbolag i värdekedjan där UV-ljus kan skapas på ett mycket effektivt sätt via Bolagets patenterade katodteknologi baserad på nanostrukturer. Marknaden kännetecknas av en relativ hård konkurrens mellan systemleverantörer i det sista ledet mot slutkund vilket skapat ett behov för dessa att kontinuerligt arbeta med att skapa ett unikt och tydligt produkt- och tjänsteerbjudande. Detta behov i kombination med en växande marknad och efterfrågan på nya produkter och lösningar har i sin tur skapat en möjlighet för LightLab att i samarbetsprojektet med Wallenius Water utveckla en UV-lampa som ett alternativ till den i dag helt dominerande tekniken med kvicksilverbaserade lampor. Effektiv rening via UV-lampor sker i våglängdsområdet 200 till 300 nanometer, i princip det s.k. UVC området. UVC-lampor används idag för att desinfektera vatten, luft utrustning och ytor. Marknaden för UVC-lampor, inklusive drivenhet för elektronik, uppskattas till ca hälften av den totala marknaden.

LightLabs bedömning är att det finns en mycket stor marknadspotential för en UVC-lampa baserad på LightLabs teknikplattform. Initialt avses LightLabs teknologi positioneras mot UVC-rening för mindre system mot exempelvis konsumentmarknaden där potentialen och behovet uppskattas vara tydligare att realisera och tillgodose på kortare sikt, t.ex. rening av luft och dricksvatten. Slutanvändarna av produkten baserad på LightLabs teknologi kan i framtiden även finnas bland industriföretag.

Bolaget bedömer att det finns flertal fördelar med LightLabs EEE Light® teknologi enligt summeringen nedan:

- Lägre kostnad jämfört med dagens kvicksilverbaserade lampor.
- Lägre driftskostnader för system som inte behöver rena kontinuerligt, då en UVC-lampa baserad på LightLabs teknik kan slås av och på utan fördröjning.
- Högre bakteriedödande effekt än konventionella UVC-lampor (lågtryckslampor).
- Ett kvicksilverfritt alternativ enligt den efterfrågan och behov som finns från olika intressenter på marknaden då kvicksilver är ett miljöfarligt alternativ där även den i detta avsnitt beskrivna Minamata-konventionen nedan antas ha en väsentlig påverkan i framtiden att begränsa och stoppa kvicksilver baserade lösningar.
- Inget eller litet temperaturberoende i intervallet 0-100°C.
- Ökad möjlighet till olika former på lampan, jämfört med dagens rörformade lampor.

Konkurrenssituation

KONKURRERANDE UVC TEKNIKER:

Det finns ett antal konkurrerande UVC-tekniker för att producera UV-ljus. Exempel på dessa är:

Teknik	Beskrivning med uppskattning om potential
UV-LED	• **Dessa finns i** dag i framför allt inom UVA området med våglängderna 385, 390 eller 400 nm. Dessa våglängder fungerar inte för UVC-desinficering. • **UVC-LED har låg** uteffekt med endast några enstaka mW per chip och låg energieffektivitet, enligt tillverkarnas datablad <1%. • **Idag når inte** UVC-LED den prestanda eller kostnad som krävs för att göra tekniken kommersiellt intressant, enligt våra samarbetspartners.
Kvicksilverlampor	• **Innehåller kvicksilver** – miljö- och hälsofarligt. • **Stora Kvicksilverlampor har** hög energieffektivitet och lång livslängd.
Excimer lampor	• **Dessa lampor har** många egenskaper gemensamt med LightLabs teknologi men till betydligt högre kostnad. • **Excimer lampor för** vattenrening har mycket kort livslängd (<100timmar), enligt mätningar som LightLab tagit del av.

Förutom alternativen nämnda i vänsterspalten finns ett antal tekniker som endast används i begränsad omfattning, enligt tabellen nedan:

Teknik	Beskrivning med uppskattning om potential
Halogen lampor	• **Dessa producerar viss** nivå av UV-ljus, dock i en mindre mängd vilket innebär att de har en mycket begränsad effektivitet för UV-rening.
Xenon lampor	• **Har hög uteffekt,** upp till 15 kW. För att erhålla kraftfulla UV-källor tillförs kvicksilver. Rena xenon lampor ger ljus över hela spektrumet, inklusive UV. • **Nackdelen för Xenon** lampor är kort livslängd och dyra drivdon.
Deuterium lampor	• **Dessa bygger på** samma principer som för xenon lampor. De används i vetenskapliga tillämpningar som spektroskopi där ett kontinuerligt spektrum är önskvärt. • **Livslängd och kostnader** för drivdon är begränsande som för Xenon lampor.
Metall-halid lampor	• **Dessa innehåller i** allmänhet kvicksilver samt halider, dvs. är miljö- och hälsofarliga. • **Teknologin medför kort** livslängd och dyra drivdon.

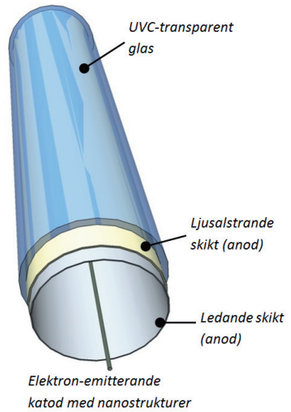
Globalt kvicksilverförbud – ”Minamata-konventionen”

I januari 2013 enades omkring 140 länder om världens första bindande konvention för att minska kvicksilver-utsläppen. USA och Europa har redan strikta regler för användning av kvicksilver samt exportförbud, men många länder saknar kraftfulla lagar mot utsläppen. Konventionen antogs formellt som internationell lag i japanska Minamata i oktober 2013, och kallas ”Minamata-konventionen” efter staden där industriutsläpp av kvicksilver, som mellan 1932 och 1968, krävde tusentals liv och orsakade allvarliga fosterskador. Konventionen har under 2013 skrivits på av 94 länder och ratificerades i USA. LightLabs EEE Light® teknologi är helt kvicksilverfri.

LightLabs teknik

LightLab utvecklar tekniker för att åstadkomma kostnadseffektiva nanostrukturer som används på flera sätt. I fältemissionslampor används de i en katod för att med rimliga elektriska spänningar förstärka det elektriska fältet till de nivåer som krävs för att generera en elektronström ur materialet. I princip blir den elektriska fältstyrkan på nanostrukturernas spetsar så hög att elektronerna dras ut ur materialet, utan att man behöver tillföra energi på andra sätt, t.ex. i form av värme. Elektronerna accelereras sedan i vakuum med hjälp av samma elektriska fält mot en anod, som är belagd med ett material som genererar fotoner (ljus) när elektronerna träffar det. Ljusets egenskaper (våglängd, eller spektrum) bestäms helt av materialets egenskaper. Rött, gult grönt blått och ultraviolett-ljus kan genereras på detta sätt. Det är också möjligt att generera röntgenstrålning.

Figuren nedan visar den principiella uppbyggnaden av en rörformad ljuskälla för UVC. I centrum befinner sig katoden med nanostrukturer, vilken skickar ut (emitterar) elektroner. Elektronerna tränger igenom det ledande skiktet och når det ljusalstrande materialet. Ljuset som genereras kommer sen ut ur glaset. Glaset är tillslutet i bägge ändar och inne i tuben måste det vara ett mycket lågt tryck; högvakuum.



Omfokuseringen mot UVC – tekniken återanvänds

LightLab beslöt i årsskiftet 2014/2015 att fokusera tekniken mot UVC (se faktaruta) samt att etablera tekniken i en så kallad wafer-scale teknologi i samarbetet med NTU.

Stora delar av den teknik som tidigare utvecklats för att göra ljuskällor för synligt ljus (allmänbelysning) återanvänds och utgör den fortsatta grunden. Vad gäller de rörformade UVC-lampor som nu utvecklas för vattenrening har glaset bytts mot ett glas som är transparent för UVC.

Vidare har anoden konstruerats om, och det ljusalstrande materialet har bytts ut till ett material som ger ett ljus i UVC-området. Katod-tekniken är densamma, men anpassad till en ny formfaktor för UVC. Drivenheten är i princip densamma men behöver skalas till högre effekt, drivet av den tillämpning som utvecklas av Wallenius Water.

Samarbetet med NTU och dess målsättningar beskrivs i mer detalj nedan där målet i detta projekt är att använda LightLabs teknik i små chip vilka skall gå att tillverka i mycket höga volymer till låg kostnad och med relativt små behov av investeringar.

Nanostrukturer har under året också börjat användas för ljusextraktion; detta är också ett resultat av samarbetet med NTU i Singapore.

UV-ljus: Våglängdsindelning

UV-ljus delas in i flera våglängds-områden, man talar i allmänhet om UV-A, UV-B och UV-C. Man talar också om ”Vakuum-UV”. Definitionerna är inte strikta men allmänt accepterat är nedanstående våglängdsindelning (för synligt ljus är områdena ännu mer flytande, men de har angivits nedan som exempel).

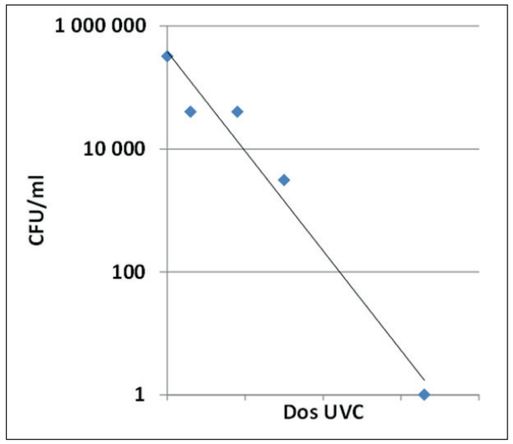
Ljusets ”färg”	Ungefärlig våglängd
Rött (synligt)	610nm
Grönt (synligt)	540nm
Blått (synligt)	470nm
UVA	320-400nm
UVB	280-320nm
UVC	200-280nm
Vakuum-UV	10-200nm

Not: nm står för nanometer och betecknar en miljard-del, dvs 1/1 000 000 000 meter.

BAKTERIELLA MÄTNINGAR

För att validera tekniken har bakteriella mätningar utförts. Samtliga har utförts av tredje part. I korthet bestrålas en bestämd volym vatten i vilket e.coli bakterier tillsatts till en koncentration i området 1 000 000 – 100 000 000 bakteriekolonier (CFU, colony forming units) per milliter vatten. Ett typiskt mätresultat visas härintill.

Under bestrålningen, tas prover ut vid några tillfällen. Initialt tas också ett så kallat nollprov för att bestämma mer exakt var startpunkten ligger. De uttagna proven odlas i näring under en bestämd tid enligt konventionella regler. Figuren beskriver alltså en reduktion från ca 1 000 000 CFU/ml (106 CFU/ml) till färre än 10 CFU/ml, d.v.s. under detektionsgränsen, eller om man vill sex (6) tiopotenser.



Resultat från avdödningstest av e.coli med LightLabs teknik. I de mätningar som visas har resultatet "<10", vilket är under detektionsgräns, satts till 1.

Teknikens fördelar

FÖRDELAR MED LIGHTLABS UVC-TEKNIK

- Helt fri från kvicksilver
- Omedelbart på/avslag
- Lägre driftskostnader för små system
- Högre bakteriell verkan än konventionella UVC-källor
- Temperaturintervall 0-100°C
- Olika formfaktorer möjliga

HELT KVICKSILVERFRI

Frånvaron av kvicksilver betraktas av våra kunder som väsentlig. Användning av kvicksilver är generellt förbjudet, men det finns idag inga egentliga alternativ för UVC-källor; man tillverkar alltså under ett undantag. Våra kunder arbetar för bättre miljö och för rent vatten. För många av dessa är det av stort värde att slippa kvicksilver.

Vidare vill kunderna inte ha ut kvicksilver i vattenledningssystemet. Idag används ett extra skyddande kvartsglas ("sleeve") på kvicksilverlampor för att förhindra att kvicksilver kommer ut i systemet om lampan skulle gå sönder. Detta medför en ökad kostnad och komplexitet. Med LightLabs teknik behövs ingen sleeve eftersom den är kvicksilverfri.

OMEDELBART PÅ/AV – INGEN UPPVÄRMNINGSTID

Dagens system för UVC-vattenrening använder kvicksilverlampor. Dessa kräver en uppvärmningstid i tidsperioder om 1-5 minuter, beroende på hur stora lamporna är. För stora system som går kontinuerligt är detta inte ett problem, men för små och medelstora system blir det ineffektivt.

Det enklaste exemplet är ett litet system som renar vattnet till en eller några kranar. För att tappa upp ett glas vatten är det ineffektivt och opraktiskt att vänta 1-5 minuter innan vattnet kan drickas. Det gör att LightLabs teknologi passar mycket bra för denna typ av tillämpningar.

LÄGRE DRIFTSKOSTNADER

För att hantera problemet med uppvärmningstidstid för kvicksilverlampor (Hg-lampor) får dessa vara påslagna kontinuerligt. Nedan visas ett beräknat exempel, med användande av relevanta verkningsgrader och vattenflöden.

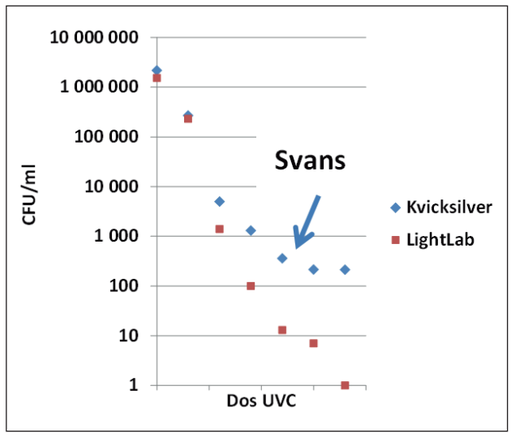
1) **Livslängden för** LightLabs teknik (som är en extrapolation av accelererade mätningar med elektronkanon på lyspulvret, vilket är den etablerade standardmetoden) blir så lång att ett sådant system kan byggas utan att ta hänsyn till att man skall byta ut ljuskällan. Det är naturligtvis så att livslängden kommer att begränsas av andra saker än degraderingen i intensitet.
2) **Energikonsumtionen är** lägre genom användandet av LightLabs teknik, som en direkt följd av att systemet slås på omedelbart.

Disk 2ggr varje dag
Drickvatten 10l per dag
Handtvätt 20ggr per dag

	LightLab	Hg-lampa
Energi per år (kWhr)	1.2	79
Förväntad livstid, lampa	>10år	1år

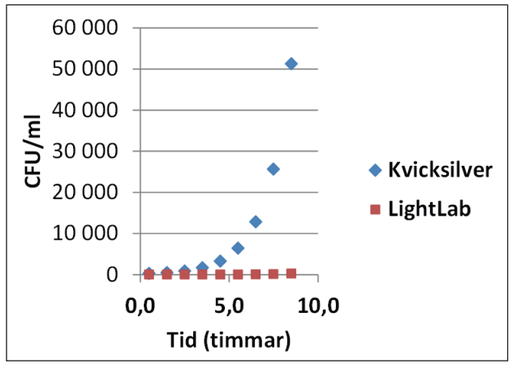
STÖRRE BAKTERIELL EFFEKT ÄN KVICKSILVERLAMPOR

Kvicksilverlampor (I detta fall s.k. lågtryckslampor, vilket är de som är mest relevanta för dessa tillämpningar) har ett känt fenomen och begränsning i avdödningen av bakterier som kallas för "svans". Fenomenet illustreras i figuren nedan. Denna typ av lampor avdödar bakterier mycket effektivt, men har en lägsta nivå där avdödningen av bakterier avstannar.



Figuren visar jämförande mätningar på e.coli med en kvicksilverlampa respektive LightLabs teknik. Resultatet demonstrerar tydligt frånvaron av "svans".

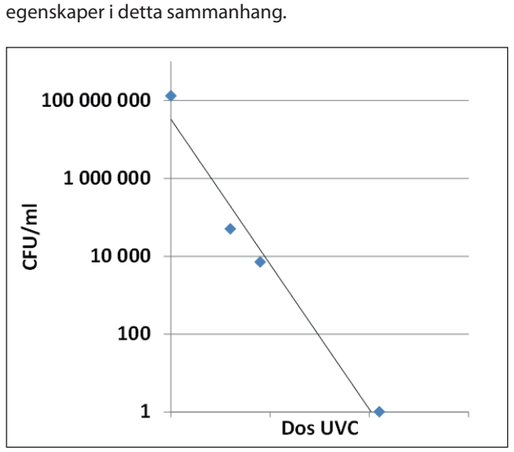
Denna "svans"-effekt är inte signifikant med LightLabs teknik vilket har entydigt verifierats i hittills gjorda mätningar. Resultatet av detta visas i nästa figur. Denna är beräknad utifrån den föregående figuren och det kända faktum att e.coli bakterier dubbleras var 30-60:e minut. Kvicksilverlampan har lämnat kvar ungefär 200 CFU/ml. LightLabs lampa har lämnat <10 CFU/ml (dvs. "ej detekterbart") vilket har satts till 1.



Beräknad återväxt av e.coli från kvicksilver-rening respektive LightLabs teknik.

LightLabs teknik ger alltså ungefär 100 gånger bättre desinfektion och hållbarheten på det desinficerade vattnet blir väsentligt längre. Då vattnet tappas upp i en tillbringare och får stå i rumstemperatur kan det förväntas ske en väsentlig tillväxt av bakterier för en kvicksilverlampa medan den är väsentligen mindre då LightLabs teknik används.

Hög bakteriell avdödning upp till 100 000 000 gånger ("log 8" eller 8 tiopotenser) visar att LightLabs teknik är mycket effektiv. Figuren nedan tydliggör LightLabs överlägsna egenskaper i detta sammanhang.



Figuren ovan visar resultatet av en bakteriell mätning i vilken bakterier avdödats hundra miljoner gånger.

FULL FUNKTION I HELA TEMPERATURINTERVALLET 0-100°C

LightLabs teknik förväntas inte visa någon signifikant förändring av prestanda i hela det för vatten relevanta intervallet 0-100°C. Det gör att system som baserad på Bolagets teknik blir mindre komplexa, samt säkrare och mer robusta för användaren jämfört med andra existerande tekniker.

FORMFAKTORER

Kvicksilverlampor idag är i stort sett alltid rörformade. LightLabs teknik har inte samma begränsning, då Bolaget tidigare demonstrerat klotformade, platta och rörformade lampor. Systemtillverkarna ser möjligheten att kunna göra andra formfaktorer som mycket positiva då de får nya frihetsgrader och kan arbeta med systemlösningar som idag begränsas av ljuskällornas fysiska form. Detta ger potential till ökad effektivitet och nya tillämpningar.

Konkurrerande tekniker inom UVC

KVICKSILVERLAMPOR

Kvicksilverlampor är idag den dominerade tekniken. De förekommer i princip i tre olika varianter, lågtrycks- (Low Pressure, LP), mellantrycks- (MP) och högtryckslampor (HP). Trycket avser det gastryck som finns i lampan. Högtrycks- och mellantryckslampor används i system där mycket stora effekter (och flöden) skall hanteras och behandlas inte vidare här. Den för Bolaget relevanta konkurrerande kvicksilverbaserade tekniken är lågtryckslampor. Stora lågtryckslampor har under åren utvecklats till att ha mycket hög energieffektivitet och mycket lång livslängd. Som beskrivs ovan är det uppstartstiden som gör denna typ av lampor mindre användbara i system som slås på och av förhållandevis ofta. Här har LightLab konkurrensfördelar, med en teknikstatus som redan nu är på plats.

LED-TEKNIKEN I UVC-OMRÅDET

LED-tekniken har gjort stora genombrott inom allmänbelysning. Inom UVA har LED-tekniken utan stora förändringar lyckats ta fram produkter som verkar fungera bra och med goda prestanda. Emellertid verkar LED-tekniken stöta på några fundamentala hinder som gör det besvärligt att gå mot kortare våglängder, alltså mot UVB och UVC.

Vår bedömning, vilken stöds av och baseras på diskussioner med ett stort antal partners (företag som arbetar med vatten-och luftreningsutrustningar) samt tillgängliga data från de företag som utvecklar UVC-LED (d.v.s. inte från pressreleaser och annat marknadsföringsmaterial) sammanfattas nedan:

1) **Låg uteffekt,** endast några enstaka mW per chip.

2) **Låg energieffektivitet,** enligt tillverkarnas datablad <1%.

3) **Hög kostnad,** kostnaden är idag i området 100-1000 tals dollar per chip.

De sammantagna slutsatserna från våra samarbetspartners är:

1) **Idag når** inte UVC-LED den prestanda eller kostnad som krävs för att göra tekniken kommersiellt intressant.

2) **UVC-LED-tekniken** kommer inte att ha löst dessa fundamentala frågeställningar inom överskådlig tid.

Anmärkning: I detta sammanhang är det enkelt att förstå logiken i utvecklingen av en chipbaserad källa baserad på LightLabs teknik tillsammans med NTU. Målsättningen är att nå kommersiella prestanda till en mycket låg kostnad långt tidigare än vad UVC-LED kan spås kunna komma fram.

EXCIMER-LAMPOR

Excimer-lampor har hög energieffektivitet och slår på omedelbart, utan fördröjning. Dock har LightLab tagit del av mätningar som visar på mycket kort livlängd (<100timmar).

Teknikens status, möjligheter och förbättringspotential

TEKNIKENS STATUS

Anoden består i princip av två skikt, det ljusalstrande materialet (ljuspulvret) och ett ledande skikt som måste finnas för att den elektriska kretsen skall slutas. Tidigare användes Indium-tenn-oxid (ITO) som ledande skikt, men detta material blockerar UV-ljus varför anodens struktur förändrats. Under hösten 2014 och våren 2015 har sex olika ljuspulver med emission inom UVC området utvärderats. Energieffektivitetet, bakteriell effektivitet och livslängd har uppmätts. Ur dessa mätningar har LightLab nu fokus på ett ljuspulver i första hand. Beläggningsmetoder av ljuspulvret har utvecklats som idag ger mycket reproducerbara resultat.

Katoden har testats i den nya formfaktorn för att säkerställa att den kan hantera den effekt som krävs, och genom att utföra ett mycket stort antal på och avslag (en annan typ av livslängdtest). Båda testerna har givit tillfredställande resultat.

I och med övergången till UVC-ljus har glaset bytts ut mot en typ som är transparent för UVC. LightLab har nyligen fått alla detaljer på plats för att bygga en första produktprototyp.

Drivelektroniken är i princip oförändrad. Den maximalt tillgängliga effekten behöver ökas och behöver inte längre passa in drivenheten i en liten lampsockel. Detta gör att en viss anpassning sker och att vi på samma gång sätter samman drivelektroniken på ett annorlunda sätt, vilket blir enklare, mer kostnadseffektivt och kräver färre formella certifieringar.

FRAMTIDA UTVECKLINGSMÖJLIGHETER

Lampans livslängd i förhållande till storlek och effekt

Livslängden begränsas generellt i första hand av degraderingen av ljuspulvret. Detta gäller alla tekniker då ljuspulver degraderar under användning, dvs. även de som används i vanliga lågenergilampor och LED.

Den gräns som normalt används för att bestämma när en lampa är förbrukad är när lampans intensitet har sjunkit till 70 % av sitt ursprungliga värde. I LightLabs teknik är denna degradering direkt beroende på vilken ström per ytenhet som används. En lampas totala prestanda utgörs framför allt av kombinationen av faktorerna livslängd, storlek och effekt.

Katodens längd

I en rörformad lampa består katoden i princip av en lång tråd. För närvarande kan LightLab (i sitt laboratorium) inte göra hur långa katoder som helst. Denna längd har också en gräns eftersom katoden måste vara väl centrerad.

LightLabs strategi innebär således att först fokusera på mindre ljuskällor och lampor som redan idag är nära en kommersialisering (t.ex. i samarbetet med Wallenius Water) vilka passar mycket bra för de mindre system där tekniken redan nu har stora fördelar.

FRAMÅTBLICK

Under det närmaste året planerar LightLab fortsätta utvecklingen med att:

- **Ytterligare förbättra** prestanda, framförallt livslängd och energieffektivitet.
- **Vidareutveckla** ljusextraktionstekniken (se nedan).
- **Utveckla minst** en produkt till de system som tas fram av vår partner/våra partners.
- **I samarbetet med** NTU presentera konkreta resultat av en chipbaserad ljuskälla och vidareutveckla tekniken för serieproduktion med ”wafer-scale” teknik.

Ljusextraktion

En struktur som kan öka ljusextraktionen ur en UVC-ljuskälla har kommit fram som första konkreta resultat ur samarbetet med NTU. Ljusextraktion är ett samlat begrepp som syftar till metoder för att få ut (extrahera) de fotoner som genereras inne i en ljuskälla till omgivningen. Kortfattat kan detta beskrivas som ett nanostrukturerat antireflexskikt. Idag har en stabil, repeterbar förbättring uppmätts och metoden optimeras för tillfället. LightLab kommer vidare att undersöka långtidsegenskaper och verifiering med hjälp av tredje part utförs fortlöpande.

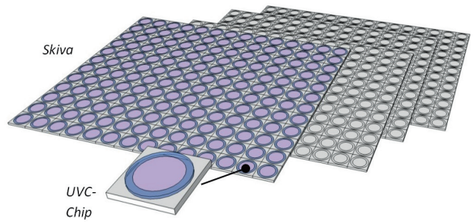
Strukturen åstadkom med en kostnadseffektiv och enkel metod. Avsikten är att med denna enkla metod kunna förbättra redan existerande UVC-lampor. Strukturen är patentsökt.

Som ett nästa steg kommer strukturen optimeras mot det synliga området. Ett fåtal mätningar har redan genomförts och de indikerar att förbättringen kan förväntas ligga i samma nivå. Uppfyllande av detta mål skulle kunna innebära att effektiviteten på vanliga lampor, på solceller och optiska sensorer kommer att kunna förbättras på ett relativt enkelt och kostnadseffektivt sätt, byggt på proprietär teknik från LightLab.

Samarbeten med partners

SAMARBETET MED NTU

Samarbetet med NTU har som ovan beskrivits levererat ett resultat med avseende på nano-strukturerade ljusextraktionsskikt. Projektet syftar till att utveckla en miniatyriserad komponent, baserad på LightLabs EEE Light® teknik. Tekniken som utvecklas är chipbaserad och tar till vara på den grundläggande princip halvledarindustrin använder, nämligen att man tillverkar stora mängder chip på en skiva samtidigt samt att man tillverkar många skivor samtidigt. Detta innebär att det finns möjlighet att tillverka komponenter i höga volymer till en mycket låg kostnad per enhet. Tekniken som utvecklas behöver dock inte den typ av avancerade utrustningar som halvledarindustrin använder varför investeringskostnaden i tillverkning är mycket liten i jämförelse.



”Wafer Scale” tekniken innebär att man samtidigt tillverkar stora mängder chip på en skiva och många skivor på en gång. Därigenom blir kostnaden för varje chip mycket låg.

SAMARBETET MED WALLENIUS WATER AB

Ett första projekt avslutades enligt plan under senvåren 2015. Resultaten av detta är så pass lovande att ett konkret utvecklingsprojekt, mot en lampa som skall användas i en av Wallenius Water AB nyutvecklade produkter, nu genomförs. Den specifika produktutvecklingen påbörjas nu i Q4 2015 men den baseras på existerande teknikplattform och prestandautvärderade prototyper.

SAMARBETET MED TAILORLUX

Tailorlux är fortsättningsvis en mycket viktig samarbetspartner. Arbetet fortlöper kontinuerligt med goda resultat.

SAMARBETET MED KTH & ENERGIMYNDIGHETEN

Samarbetsprojektet med KTH med stöd från Energimyndigheten avseende kvantprickar har gått i mål under året. Projektet har lyckats framställa kvantprickar utan Kadmium (Cd) med bra egenskaper. Optimering mot ögats känslighet har genomförts enligt plan. Dock kvarstår arbete innan kvantprickar kan göras tillräckligt robusta för de applikationer LightLab utvecklar.

Finansiell information i sammandrag

Nedanstående finansiella information är ett sammandrag av LightLabs resultat och finansiella ställning. Informationen avseende räkenskapsåren 2014 och 2013 har hämtats ur Bolagets reviderade årsredovisningar för dessa räkenskapsår. Fr.o.m. räkenskapsåret 2014 upprättas årsredovisning med tillämpning av årsredovisningslagen och Bokföringsnämndens allmänna råd BFNAR 2012:1 Årsredovisning och koncernredovisning (K3). Tidigare tillämpades årsredovisningslagen och Bokföringsnämndens allmänna råd förutom BFNAR 2012:1. Övergången har gjorts i enlighet med föreskrifterna i K3s kapitel 35. Jämförelsetalen för 2013 har inte räknats om som en följd av övergången.

Information avseende delårsperioden 1 januari–30 september 2015 och motsvarande period 2014 har hämtats ur Bolagets halvårsrapport 30 juni samt delårsrapport 30 september 2015 som har upprättats i enlighet med årsredovisningslagen/BFNAR 2007:1. Delårsrapporterna har ej granskats av Bolagets revisorer.

Koncernresultaträkning i sammandrag (KSEK)

	JANUARI–SEPTEMBER		JANUARI–DECEMBER	
	2015	**2014**	**2014**	**2013**
Rörelsens intäkter				
Aktiverade utvecklingskostnader	6 977	11 057	15 410	14 402
Övriga rörelseintäkter	1 215	1 749	1 861	1 684
	8 192	**12 806**	**17 271**	**16 086**
Rörelsens kostnader				
Övriga externa kostnader	-8 349	-12 573	-16 557	-18 150
Personalkostnader	-9 059	-9 300	-12 602	-12 339
Avskrivningar	-892	-650	-922	-687
Övriga rörelsekostnader	—	—	—	—
	-18 300	**-22 523**	**-30 081**	**-31 176**
Rörelseresultat	**-10 108**	**-9 717**	**-12 810**	**-15 090**
Resultat från finansiella poster				
Ränteintäkter	33	135	107	167
Räntekostnader	-210	-42	-37	-129
Resultat efter finansiella poster	**-10 285**	**-9 624**	**-12 740**	**-15 052**
Skatt	10	—	—	—
PERIODENS RESULTAT	**-10 275**	**-9 624**	**-12 740**	**-15 052**

Koncernbalansräkning i sammandrag (KSEK)

	30 SEPTEMBER		31 DECEMBER	
	2015	**2014**	**2014**	**2013**
TILLGÅNGAR				
Anläggningstillgångar				
Immateriella anläggningstillgångar	58 247	45 828	50 701	33 843
Materiella anläggningstillgångar	1 333	1 730	1 649	1 666
Summa anläggningstillgångar	**59 580**	**47 558**	**52 350**	**35 509**
Omsättningstillgångar				
Kortfristiga fordringar	739	2 123	1 159	1 694
Kassa och bank	6 322	4 341	16 835	18 155
Summa omsättningstillgångar	**7 061**	**6 464**	**17 994**	**19 849**
SUMMA TILLGÅNGAR	**66 641**	**54 022**	**70 344**	**55 358**
EGET KAPITAL OCH SKULDER				
Eget kapital	56 592	48 999	64 427	49 320
Långfristiga skulder	159	579	339	579
Kortfristiga skulder	9 890	4 444	5 578	5 459
SUMMA EGET KAPITAL OCH SKULDER	**66 641**	**54 022**	**70 344**	**55 358**

Koncernens kassaflödesanalys i sammandrag (KSEK)

	JANUARI–SEPTEMBER		JANUARI–DECEMBER	
	2015	**2014**	**2014**	**2013**
Kassaflöde från den löpande verksamheten före förändringar av rörelsekapital	**-9 113**	**-8 974**	**-11 819**	**-14 365**
Förändringar av rörelsekapital				
Minskning/ökning av kortfristiga fordringar	420	-429	535	10 854
Ökning av kortfristiga skulder	-1 643	-1 015	119	-530
Kassaflöde från den löpande verksamheten	**-10 336**	**-10 418**	**-11 165**	**-4 041**
Investeringsverksamheten				
Immateriella tillgångar	-8 091	-12 259	-17 272	-15 440
Förvärv inventarier	-179	-445	-30	-483
Avyttring av anläggningstillgångar	156	—	—	—
Kassaflöde från investeringsverksamheten	**-8 114**	**-12 704**	**-17 302**	**-15 923**
Finansieringsverksamheten				
Nyemission	2 045	9 367	27 452	33 574
Konvertibellån	6 000	—	—	—
Amortering av lån	-180	—	-240	-240
Kassaflöde från finansieringsverksamheten	**7 865**	**9 367**	**27 212**	**33 334**
PERIODENS KASSAFLÖDE	**-10 585**	**-13 755**	**-1 255**	**13 370**
Ingående likvida medel	**16 835**	**18 155**	**18 155**	**4 891**
Kursdifferenser	**72**	**-59**	**-65**	**-106**
Utgående likvida medel	**6 322**	**4 341**	**16 835**	**18 155**

Finansiell information i sammandrag
Nyckeltal

	30 SEPTEMBER		31 DECEMBER	
	2015	**2014**	**2014**	**2013**
Aktiverade utvecklingskostnader, KSEK	6 977	11 057	15 410	14 402
Antal aktier vid periodens utgång	41 044 753	18 508 449	39 340 429	15 735 420
Antal aktier vid periodens utgång efter utspädning	49 044 753	18 508 449	39 340 429	15 735 420
Genomsnittligt antal aktier före utspädning	40 715 278	18 343 226	39 340 429	4 690 020
Genomsnittligt antal aktier efter utspädning	48 715 278	19 143 226	40 140 429	5 490 020
Resultat per aktie före utspädning, SEK	-0,25	-0,52	-0,32	-3,21
Resultat per aktie efter utspädning, SEK	-0,25	-0,50	-0,32	-2,74
Eget kapital, KSEK	56 592	48 999	64 427	49 320
Eget kapital per aktie, SEK	1,38	2,65	1,64	3,13
Soliditet, %	85	91	92	89
Antal heltidsanställda vid periodens slut	9	14	14	16
Utdelning per aktie, SEK	—	—	—	—

Definitioner av nyckeltal

RESULTAT PER AKTIE FÖRE UTSPÄDNING
Periodens resultat efter skatt dividerat med antal aktier vid periodens slut före utspädning.

RESULTAT PER AKTIE EFTER UTSPÄDNING
Periodens resultat efter skatt dividerat med antal aktier vid periodens slut efter utspädning

EGET KAPITAL PER AKTIE
Eget kapital dividerat med antal aktier vid periodens utgång före utspädning

SOLIDITET
Eget kapital vid periodens utgång i förhållande till balansomslutningen

Kommentarer till den finansiella utvecklingen

Resultaträkning

JÄMFÖRELSE MELLAN PERIODERNA JANUARI TILL SEPTEMBER 2015 OCH JANUARI TILL SEPTEMBER 2014

LightLabs intäkter minskade med 4 614 KSEK till 8 192 KSEK för perioden 1 januari–30 september 2015 jämfört med 12 806 KSEK för samma period 2014, en minskning med 36 procent. Minskningen berodde främst på att Bolagets aktiverade utvecklingskostnader har sjunkit som en följd av lägre utvecklingskostnader. Aktiverade utvecklingskostnader minskade med 4 080 KSEK till 6 977 KSEK, jämfört med 11 057 KSEK samma period 2014.

Övriga externa kostnader uppgick till 8 349 KSEK, jämfört med 12 573 KSEK samma period 2014. Personalkostnader sjönk till 9 059 KSEK, jämfört med 9 300 KSEK. Rensat för engångseffekten av avgångsvederlag till tidigare VD, 1 987 KSEK, har personalkostnader minskat med 24 procent till 7 072 KSEK till följd av personalminskningar som en konsekvens av Bolagets nya verksamhetsinriktning. Periodens avskrivningar uppgick till 892 KSEK, jämfört med 650 KSEK samma period 2014. Avskrivningarna var framförallt hänförliga till immateriella anläggningstillgångar och avsåg patent. Rörelsekostnaderna minskade därmed med 4 223 KSEK till 18 300 KSEK, jämfört med 22 523 KSEK samma period 2014, en minskning med 19 procent. Vid hänsyn tagen till avgångsvederlaget till tidigare VD har rörelsekostnaderna minskat med 28 procent.

Periodens förlust ökade med 651 KSEK, till -10 275 KSEK jämfört med -9 624 KSEK samma period 2014. Vid hänsyn tagen till avgångsvederlag till tidigare VD har periodens resultat förbättrats med 1 336 KSEK.

JÄMFÖRELSE MELLAN PERIODERNA JANUARI TILL DECEMBER 2014 OCH JANUARI TILL DECEMBER 2013

LightLabs intäkter ökade med 1 185 KSEK till 17 271 KSEK för perioden 1 januari–31 december 2014 jämfört med 16 086 KSEK för samma period 2013, en ökning med 8 procent. Ökningen berodde främst på att Bolaget aktiverade mer utvecklingskostnader. Aktiverade utvecklingskostnader ökade med 1 008 KSEK till 15 410 KSEK, jämfört med 14 402 KSEK samma period 2013.

Övriga externa kostnader uppgick till 16 557 KSEK, jämfört med 18 150 KSEK samma period 2013. Personalkostnader ökade till 12 602 KSEK, från 12 339 KSEK. Periodens avskrivningar ökade till 922 KSEK, jämfört med 687 KSEK för samma period 2013. Avskrivningarna var framförallt hänförliga till immateriella anläggningstillgångar och avsåg patent. Rörelsekostnaderna minskade därmed med 1 095 KSEK till 30 081 KSEK, jämfört med 31 176 KSEK samma period 2013, en minskning med 3 procent.

Periodens förlust minskade med 2 312 KSEK, till -12 740 KSEK jämfört med -15 052 KSEK samma period 2013.

Kassaflöde

JÄMFÖRELSE MELLAN PERIODERNA JANUARI TILL SEPTEMBER 2015 OCH JANUARI TILL SEPTEMBER 2014

Kassaflöde från den löpande verksamheten före förändringar av rörelsekapital för perioden 1 januari–30 september 2015 uppgick till -9 113 KSEK, jämfört med -8 974 KSEK samma period 2014. Kassaflödeseffekten från förändringar av rörelsekapital uppgick till -1 223 KSEK jämfört med -1 444 KSEK för samma period 2014. Kassaflöde från den löpande verksamheten uppgick därmed till -10 336 KSEK jämfört med -10 418 KSEK samma period 2014.

Kassaflöde från investeringsverksamheten uppgick till -8 114 KSEK, jämfört med -12 704 KSEK under samma period 2014. Kassaflödet påverkades primärt av investeringar i immateriella anläggningstillgångar vilka uppgick till 8 091 KSEK, jämfört med 12 259 KSEK samma period 2014.

Kassaflöde från finansieringsverksamheten uppgick till 7 865 KSEK, jämfört med 9 367 KSEK för samma period 2014. Under perioden januari-september 2015 har verksamheten finansierats genom riktad nyemission, genom utnyttjande av teckningsoptioner samt genom en konvertibelemission.

Kassaflödet för perioden 1 januari–30 september 2015 uppgick till -10 585 KSEK, jämfört med -13 755 KSEK för samma period 2014, en ökning med 3 170 KSEK.

JÄMFÖRELSE MELLAN PERIODERNA JANUARI TILL DECEMBER 2014 OCH JANUARI TILL DECEMBER 2013

Kassaflöde från den löpande verksamheten före förändringar av rörelsekapital för perioden 1 januari–31 december 2014 uppgick till -11 819 KSEK, jämfört med -14 365 KSEK för samma period 2013. Kassaflödeseffekten från förändringar av rörelsekapital uppgick till 654 KSEK jämfört med 10 324 KSEK för samma period 2013. Kassaflöde från den löpande verksamheten uppgick därmed till -11 165 KSEK jämfört med -4 041 KSEK samma period 2013.

Kassaflöde från investeringsverksamheten uppgick till -17 302 KSEK, jämfört med -15 923 KSEK under samma period 2013. Kassaflödet påverkades primärt av investeringar i immateriella anläggningstillgångar vilka uppgick till 17 272 KSEK, jämfört med 15 440 KSEK samma period 2013.

Kassaflöde från finansieringsverksamheten uppgick till 27 212 KSEK, jämfört med 33 334 KSEK för samma period 2013. Under 2014 genomfördes två nyemissioner, varav en med företrädesrätt för befintliga aktieägare samt en till följd av inlösen av teckningsoptioner.

Kassaflödet för perioden 1 januari–31 december 2014 uppgick till -1 255 KSEK, jämfört med 13 370 KSEK för samma period 2013, en minskning med 14 625 KSEK.

Finansiell ställning

30 SEPTEMBER 2015 JÄMFÖRT MED 31 DECEMBER 2014

Totala anläggningstillgångar uppgick den 30 september 2015 till 59 580 KSEK, jämfört med 52 350 KSEK. Ökningen förklaras främst av en ökning av aktiverade utgifter för utvecklingsarbeten och patent, som ökade med 7 546 KSEK från 50 701 KSEK den 31 december 2014 till 58 247 KSEK den 30 september 2015.

Totala omsättningstillgångar minskade med 10 933 KSEK från 17 994 KSEK den 31 december 2014 till 7 061 KSEK den 30 september 2015. Minskningen beror på Bolagets negativa kassaflöde under perioden eftersom verksamheten endast i begränsad omfattning genererade intäkter under denna period.

Långfristiga skulder, bestående av räntebärande skulder till kreditinstitut, uppgick till 159 KSEK den 30 september 2015, jämfört med 339 KSEK den 31 december 2014. Kortfristiga skulder främst bestående av konvertibellån, leverantörsskulder samt upplupna kostnader och förutbetalda intäkter, uppgick till 9 815 KSEK jämfört med 5 578 KSEK den 31 december 2014. Eget kapital minskade med -7 835 KSEK från 64 427 KSEK den 31 december 2014 till 56 592 KSEK den 30 september 2015. Minskningen i eget kapital förklaras, trots tillskott från en riktad nyemission om 2 000 KSEK framförallt av periodens negativa resultat.

31 DECEMBER 2014 JÄMFÖRT MED 31 DECEMBER 2013

Totala anläggningstillgångar uppgick den 31 december 2014 till 52 350 KSEK, jämfört med 35 509 KSEK. Ökningen förklaras främst av en ökning av aktiverade utgifter för utvecklingsarbeten och patent, som ökade med 16 858 KSEK från 33 843 KSEK den 31 december 2013 till 50 701 KSEK den 31 december 2014.

Totala omsättningstillgångar minskade med 1 855 KSEK från 19 849 KSEK den 31 december 2013 till 17 994 KSEK den 31 december 2014. Kortfristiga fordringar minskade med 535 KSEK från 1 694 KSEK den 31 december 2013 till 1 159 KSEK den 31 december 2014. Likvida medel minskade med 1 320 KSEK från 18 155 KSEK den 31 december 2013 till 16 835 KSEK den 31 december 2014.

Långfristiga skulder uppgick till 339 KSEK den 31 december 2014, jämfört med 579 KSEK den 31 december 2013. Minskningen förklaras av amorteringar som uppgick till 240 KSEK. Kortfristiga skulder, bestående av främst leverantörsskulder samt upplupna kostnader och förutbetalda intäkter, uppgick till 5 578 KSEK jämfört med 5 459 KSEK den 31 december 2013. Eget kapital ökade med 15 107 KSEK från 49 320 KSEK den 31 december 2013 till 64 427 KSEK den 31 december 2014. Ökningen i eget kapital under 2014 förklaras, trots periodens negativa resultat, framförallt av en ökning från nyemissioner om 27 452 KSEK.

Eget kapital, skulder och annan finansiell information

Eget kapital och skulder

Det egna kapitalet uppgick per den 30 september 2015 till 56 592 KSEK, vilket motsvarade en soliditet om 85 procent. Bolagets långfristiga räntebärande skulder uppgick till 159 KSEK per samma datum. Per den 30 september 2015 uppgick Bolagets kortfristiga räntebärande skulder till 6 174 KSEK. Likvida medel uppgick till 6 322 KSEK. Bolagets nettoskuld uppgick därmed till 11 KSEK.

I tabellerna nedan anges information om LightLabs egna kapital och skuldsättning per den 30 september 2015.

Eget kapital och skuldsättning

(KSEK)	2015-09-30
Summa kortfristiga skulder	6 174
Mot borgen	—
Mot säkerhet	—
Blancokrediter	**6 174**
Summa långfristiga skulder	159
Mot borgen	—
Mot säkerhet	—
Blancokrediter	**159**
Summa eget kapital	**56 592**
Aktiekapital	**41 045**
Fria reserver och årets resultat	**15 547**

Uttalande angående rörelsekapital

Det befintliga rörelsekapitalet är inte tillräckligt för LightLabs aktuella behov under den kommande tolvmånadersperioden. Per den 30 september 2015 uppgick Bolagets likvida medel till cirka 6 322 KSEK. Befintligt rörelsekapital bedöms tillräckligt för att bedriva verksamheten fram till början 2016.

Bolaget har genomfört en organisationsförändring med syfte att effektivisera och fokusera verksamheten inom ramen för pågående samarbeten och projekt. Som en del av förändringen har även en kostnadsöversyn genomförts som väsentligt minskar kostnadsmassan utan att negativt påverka Bolagets insatser inom pågående projekt. Full effekt nås i mitten av 2016.

Detta tillsammans med företrädesemissionen är ett led i att förbättra LightLabs finansiella uthållighet och prioriterar resurser till Bolagets beslutade kommersiella mål. I början på 2016 ska LightLab betala sin del motsvarande 9 MSEK i det samfinansierade projektet med NTU. Med hänsyn tagen till detta samfinansierade projekt bedöms det sammanlagda rörelsekapitalbehovet för 12-månadersperioden uppgå till ca 25 MSEK.

Vid fullteckning av Företrädesemissionen, som är garanterad upp till 92,0 procent via teckningsförbindelser och emissionsgarantier, tillförs LightLab cirka 26,6 MSEK i kontanta medel före emissionskostnader, vilka bedöms uppgå till cirka 3,5 MSEK. Det belopp som Bolaget tillförs vid fullteckning tillsammans med befintligt rörelsekapital bedöms täcka Bolagets uppskattade behov av rörelsekapital under minst de kommande tolv månaderna.

För det fall de parter som ställt ut teckningsförbindelser och emissionsgarantier inte skulle infria sina åtaganden och Företrädesemissionen därmed inte skulle tecknas till garanterad nivå, kassaflödet inte skulle utvecklas i enlighet med styrelsens bedömningar och/eller vid uteblivet eller lågt utnyttjande av teckningsrätterna skulle Bolaget tvingas överväga ytterligare kapitalanskaffningar, i form av lån från Bolagets ägare och närstående parter, krediter från banker, kompletterande företrädesemission, en riktad nyemission, utlicensiering av Bolagets teknik eller genom att kapital tillförs Bolaget genom ett joint venture med en extern industriell part. Som en konsekvens ifall ovannämnda åtgärder inte kan genomföras finns en risk att Bolaget skulle tvingas ansöka om företagsrekonstruktion eller konkurs.

Nettoskuldsättning

(KSEK)	2015-09-30
A. Kassa och bank	—
B. Likvida medel	6 322
C. Lätt realiserbara värdepapper	—
D. Summa likviditet (A+B+C)	6 322
E. Kortfristiga räntebärande fordringar	—
F. Kortfristig del av långfristiga finansiella skulder	240
G. Kortfristig del av finansiell leasing	—
H. Andra kortfristiga räntebärande skulder	5 934
I. Summa kortfristiga räntebärande skulder (F+G+H)	6 174
J. Netto kortfristig skuldsättning (I-E-D)	-148
K. Långfristiga banklån	159
L. Emitterade obligationer	—
N. Långfristig skuldsättning (K+L+M)	159
O. Nettoskuldsättning (J+N)	**11**

INVESTERINGAR

LightLabs investeringar präglas primärt av immateriella anläggningstillgångar vilka till största delen avser aktiverade utvecklingskostnader. Investeringar i materiella anläggningstillgångar avser inventarier. I tabellen nedan sammanfattas såväl Bolagets sammanlagda investeringar för räkenskapsåren 2013 och 2014 samt perioden 1 januari–30 september 2015 och 2014.

(KSEK)	jan-sep 2015	jan-sep 2014	2014	2013
Immateriella anläggningstillgångar	-8 091	-12 259	-17 272	-15 440
Materiella anläggningstillgångar	-179	-445	-30	-483
Finansiella anläggningstillgångar	—	—	—	—
Summa	-8 270	-12 704	-17 302	-15 923

PÅGÅENDE INVESTERINGAR OCH ÅTAGANDEN OM FRAMTIDA INVESTERINGAR

I början på 2016 ska LightLab betala sin del om 9 MSEK i det samfinansierade projektet med NTU. Detta åtagande avses i huvudsak att finansieras via pågående företrädesemission. De framtida utvecklingskostnader som Bolaget avser kostnadsföra är hänförbara till utveckling av befintlig teknikplattform. LightLab bedriver endast verksamhet i Sverige. Samarbetsprojektet med NTU i Singapore är ett samarbete med extern part och utgör inte en geografisk utflyttning av Bolagets investeringar.

TRENDER OCH TENDENSER

LightLab har konstaterat att det finns stor kommersiell potential och intresse för LightLabs teknikplattform avseende industriella applikationer. För LightLabs del utgörs de industriella applikationerna i dagsläget framför allt av UV-reningsområdet (desinfektion genom bestrålning med UV-ljus). Framtida trender för marknaden som den globala utvecklingen med bättre levnadsförhållanden och fler människor utanför extrem fattigdom leder till ökad användning av vatten som i sin tur ökar behovet av rent och säkert vatten. Detta skapar även ökad efterfrågan av dricksvatten på flaska och på småskaliga vattenreningssystem.

Andra trender är den ökade innovationstakten inom forskning och utveckling kombinerad med kundernas behov av rent vatten som har en positiv påverkan på utrustningsmarknaden för vattenrening. Vidare är UV-rening ett miljövänligt alternativ jämfört med dagens dominerande kemikaliebaserade lösningar för vattenrening, som framför allt består av klorerande ämnen. Sammanfattningsvis anser Bolaget att det finns ett stort behov av nya lösningar inom det globala reningsområdet vilket Bolaget även förutspår resultera i en snabb tillväxttakt för marknaden inom UV-reningsområdet.

I övrigt känner LightLab inte till några tendenser, osäkerhetsfaktorer, potentiella fordringar eller andra krav, åtaganden eller händelser som kan förväntas ha en väsentlig inverkan på Bolagets affärsutsikter under innevarande räkenskapsår. LightLab känner heller inte till några offentliga, ekonomiska, skattepolitiska, penningpolitiska eller andra politiska åtgärder som, direkt eller indirekt, väsentligt påverkat eller väsentligt skulle kunna påverka Bolagets verksamhet.

VÄSENTLIGA HÄNDELSER EFTER DEN 30 SEPTEMBER 2015

Efter den 30 september 2015 har följande händelser inträffat:

- **Den 4 november** offentliggjorde Bolaget genom ett pressmeddelande att LightLab och Wallenius Water tecknar avtal om fortsatt samarbete med målet att lansera en produkt 2016. Avtalet medför att LightLab genererar sina första kundintäkter och uppfyller mål för år 2015. Wallenius Water kommer att få en exklusiv licens till LightLabs teknologi för att utveckla en redan definierad produkt och tillämpning inom UV-baserad vattenrening. Detta kommer även att vara ett kommersiellt genombrott för LightLab vid lansering, då Bolaget erhåller löpande försäljningsintäkter.
- **Den 10 november** informerade Bolaget om tidiga resultat från samarbetet med NTU genom ett pressmedelande. Samarbetsprojektet med NTU har fokuserats mot UV-området. En andra gemensam patentansökan har lämnats in under hösten 2015 kring en teknik för att öka ljusutbytet, och därmed energieffektiviteten, för UV-ljuskällor genom s.k. ljusextraktionsteknik. Kommersiellt öppnar ljusextraktionstekniken potentiellt upp en helt ny affärsmöjlighet, då den kan appliceras på ljuskällor som tillverkas med andra etablerade tekniker än LightLabs egen. Bolaget bedömer idag att den nya tekniken för ljusextraktion kan bli redo för kommersialisering, med början under 2016.
- **Den 12 november o**ffentliggjorde Bolaget kvartalsrapport för perioden 1 juli – 30 september 2015.

Aktien, aktiekapital och ägarförhållanden

Aktien och aktiekapital

LightLab har två aktieslag, aktier av serie A och aktier av serie B. Aktiekapitalet i Bolaget uppgår till 4 104 475,30 SEK och fördelas på 150 aktier av serie A och 41 044 603 aktier av serie B. Samtliga aktier av serie A och aktier av serie B är emitterade och fullt inbetalda. Kvotvärde per aktie är 0,1 SEK. Varje aktie av serie A berättigar till tio (10) röster och varje aktie av serie B berättigar till en (1) röst på Lightlabs bolagsstämma. Varje röstberättigad aktieägare får vid bolagsstämma rösta för fulla antalet av denne ägda och företrädda aktier. Aktierna är denominerade i SEK och har emitterats i enlighet med bestämmelserna i aktiebolagslagen (2005:551).

Bolagets aktiekapital skall utgöra lägst 4 000 000 SEK och högst 16 000 000 SEK. Antal aktier skall utgöra lägst 40 000 000 aktier och högst 160 000 000 aktier. Aktier av serie A och aktier av serie B kan i vardera serien utges till högst det antal som motsvarar 100 procent av aktiekapitalet.

Bolagets bolagsordning innehåller ett konverteringsförbehåll, vilket ger innehavare av aktier av serie A rätt att påkalla omvandling av sådana aktier till aktier av serie B.

LightLabs aktier är inte föremål för erbjudande som lämnats till följd av budplikt, inlösenrätt eller lösningsskyldighet. Det har inte förekommit några offentliga uppköpserbjudanden beträffande LightLabs aktier under det innevarande eller föregående räkenskapsåret.

LightLab är anslutet till Euroclears kontobaserade värdepapperssystem, varför inga fysiska aktiebrev utfärdas. Samtliga till aktien knutna rättigheter tillkommer den som är registrerad i den av Euroclear förda aktieboken. Beslut om eventuell utdelning fattas av bolagsstämman efter förslag av styrelsen. Rätt till utdelning tillfaller den som vid bolagsstämman fastställd avstämningsdag var registrerad som aktieägare i den av Euroclear förda aktieboken. Om aktieägare inte kan nås genom Euroclear kvarstår aktieägarens fordran på Bolaget avseende utdelningsbeloppet och begränsas i tiden endast genom regler om tioårig preskription. Vid preskription tillfaller utdelningsbeloppet Bolaget.

Aktieägares rätt vid ökning av aktiekapitalet

Beslutar Bolaget att genom kontant- eller kvittningsemission ge ut nya aktier av serie A eller serie B, skall ägare av aktier av serie A och serie B äga företrädesrätt att teckna nya aktier av samma aktieslag i förhållande till det antal aktier innehavaren förut äger (primär företrädesrätt). Aktier som inte tecknas med primär företrädesrätt skall erbjudas samtliga aktieägare till teckning (subsidiär företrädesrätt). Om inte sålunda erbjudna aktier räcker för den teckning som sker med subsidiär företrädesrätt, skall aktierna fördelas mellan tecknarna i förhållande till det antal aktier de förut äger och, i den mån detta inte kan ske, genom lottning.

Beslutar Bolaget att genom kontant- eller kvittningsemission ge ut aktier endast av serie A eller serie B, skall samtliga aktieägare, oavsett om deras aktier är av serie A eller serie B, äga företrädesrätt att teckna nya aktier i förhållande till det antal aktier de förut äger.

Beslutar Bolaget att genom kontant- eller kvittningsemission ge ut teckningsoptioner eller konvertibler har aktieägarna företrädesrätt att teckna teckningsoptioner som om emissionen gällde de aktier som kan komma att nytecknas på grund av optionsrätten respektive företrädesrätt att teckna konvertibler som om emissionen gällde de aktier som konvertiblerna kan komma att bytas mot.

Vad som ovan sagts skall inte innebära någon inskränkning i möjligheten att fatta beslut om kontantemission eller kvittningsemission med avvikelse från aktieägarnas företrädesrätt.

Vid ökning av aktiekapitalet genom fondemission skall nya aktier emitteras av varje aktieslag i förhållande till det antal aktier av samma slag som finns sedan tidigare. Därvid skall gamla aktier av visst aktieslag medföra rätt till nya aktier av samma aktieslag. Vad som nu sagts skall inte innebära någon inskränkning i möjligheten att genom fondemission, efter erforderlig ändring av bolagsordningen, ge ut aktier av nytt slag.

Aktiekapitalets utveckling sedan 2011

		Antal aktier							
		Förändring		Summa			Aktiekapital, SEK		
År	Händelse	A	B	A	B	Totalt	Förändring	Totalt	Kvot-värde, SEK
2011	Företrädesemission	—	15 864 633	15 000	29 070 161	29 085 161	3 172 926,60	5 817 032,20	0,20
2012	Företrädesemission	—	61 078 837	15 000	90 148 998	90 163 998	12 215 767,40	18 032 799,60	0,20
2012	Minskning av aktiekapitalet*	—	—	15 000	90 148 998	90 163 998	-16 229 519,64	1 803 279,96	0,02
2013	Företrädesemission	—	270 491 994	15 000	360 640 992	360 655 992	5 409 839,88	7 213 119,84	0,02
2013	Minskning av aktiekapitalet*	—	—	15 000	360 640 992	360 655 992	-3 606 559,92	3 606 559,92	0,01
2013	Sammanläggning av aktier 1:100	-14 850	-357 034 583	150,00	3 606 409	3 606 559	—	3 606 559,92	1,00
2013	Utnyttjande av teckningsoptioner	—	2 687 609	150,00	6 294 018	6 294 168	2 687 609,69	6 294 169,61	1,00
2013	Företrädesemission	—	9 441 252	150,00	15 735 270	15 735 420	9 441 254,42	15 735 424,03	1,00
2014	Utnyttjande av teckningsoptioner	—	2 773 029	150,00	18 508 299	18 508 449	2 773 029,71	18 508 453,74	1,00
2014	Företrädesemissionen	—	20 831 830,00	150,00	39 340 129,00	39 340 279,00	20 831 830,00	39 340 283,74	1,00
2015	Riktad emission	—	1 666 666,00	150,00	4 100 795,00	41 006 945,00	1 666 666,00	41 006 949,74	1,00
2015	Utnyttjande av teckningsoptioner	—	37 808,00	150,00	41 044 603,00	41 044 753,00	37 808,00	41044757,74	1,00
2015	Minskning av aktiekapitalet*	—		150,00	41 044 603,00	41 044 753,00	-36 940 282,44	4 104 475,30	0,10
2015	Riktad emission	—	1 382 962,00	150,00	42 427 565,00	42 427 715,00	138 296,20	4 242 477,15	0,10

* Minskning av aktiekapitalet har tidigare skett för förlusttäckning. Den senaste minskningen har skett främst i syfte att möjliggöra emission av aktier till en emissionskurs understigande det tidigare kvotvärdet.

Bemyndigade

Årsstämma den 7 maj 2015 beslutade att bemyndiga styrelsen att, under tiden intill nästa årsstämma, vid ett eller flera tillfällen, besluta om emission av aktier av serie B, konvertibler och/eller teckningsoptioner med eller utan avvikelse från aktieägarnas företrädesrätt samt med eller utan bestämmelse om apport och/eller kvittning eller eljest med villkor. Bemyndigandet har den 22 juni 2015 använts för att emittera ett konvertibelt lån om högst 8 000 000 konvertibler, varav totalt 6 000 000 konvertibler tecknades.

Ägarstruktur

LightLab hade cirka 3 600 aktieägare per den 30 september 2015. Tabellen bredvid visar Bolagets tio största ägare per den 30 sep 2015, inklusive av Bolaget därefter kända förändringar. Såvitt styrelsen för LightLab känner till föreligger inte några aktieägaravtal eller andra överenskommelser mellan några av LightLabs aktieägare som syftar till gemensamt inflytande över Bolaget. Såvitt styrelsen för LightLab känner till finns inga överenskommelser eller motsvarande avtal som kan komma att leda till att kontrollen över Bolaget förändras. Det förekommer inte heller, såvitt styrelsen känner till, några överenskommelser om överlåtelsebegränsningar under viss tid (så kallat lock up-avtal).

Nr	Ägare	A-aktier	B-aktier	Antal aktier	Röster %
1	Östersjöstiftelsen	0	11 102 208	11 102 208	27,05%
2	Gålöstiftelsen	0	2 976 645	2 976 645	7,25%
3	Försäkringsaktiebolaget Avanza Pension	0	2 959 660	2 959 660	7,21%
4	Swedbank Försäkring	0	1 768 341	1 768 341	4,31%
5	Wallstreet AB	0	1 666 666	1 666 666	4,06%
6	Isakssons Elektriska AB	0	1 281 611	1 281 611	3,12%
7	Thuresson Digby	0	1 000 000	1 000 000	2,44%
8	Nordnet Pensionsförsäkring AB	0	866 961	866 961	2,11%
9	Netfonds ASA, NQI	0	677 399	677 399	1,65%
10	Handelsbanken Liv	0	613 454	613 454	1,50%

Utdelningspolicy och övrig information

LightLab har inte lagt fast någon utdelningspolicy. LightLabs styrelse har för avsikt att låta Bolaget innehålla eventuella vinstmedel för att finansiera framtida tillväxt och drift av verksamheten och förutser således inte att några kontanta utdelningar kommer att göras under den närmaste framtiden. Samtliga aktier ger emellertid lika rätt till andel i Bolagets tillgångar och vinst och de nyemitterade aktierna i förestående nyemission medför rätt till vinstutdelning första gången på den avstämningsdag för utdelning som infaller närmast efter det att nyemissionen har registrerats hos Bolagsverket och aktierna införts i aktieboken hos Euroclear Sweden AB.

I övervägandet om framtida utdelning kommer styrelsen att beakta flera faktorer, bland annat Bolagets verksamhet, rörelseresultat och finansiella ställning, aktuellt och förväntat likviditetsbehov, expansionsplaner, avtalsmässiga begränsningar och andra väsentliga faktorer.

I svenska bolag måste utdelningen föreslås av styrelsen och beslutas av bolagsstämman i enlighet med aktiebolagslagen.

Bolaget har hittills ej lämnat utdelning. Utdelning beslutas av bolagsstämman och utbetalning ombesörjs av Euroclear. Rätt till utdelning tillkommer den som är registrerad som aktieägare i den förda aktieboken på den avstämningsdag som beslutas av bolagsstämman. Utdelning utbetalas normalt som ett kontant belopp per aktie genom Euroclears försorg, men kan också avse annat än kontant utbetalning. Om aktieägare ej kan nås för mottagande av utdelning kvarstå aktieägarens fordran på Bolaget och begränsas endast genom allmänna regler för preskription. Vid preskription tillfaller hela beloppet LightLab. Det föreligger inte några restriktioner eller särskilda förfaranden för utdelning för aktieägare bosatta utanför Sverige.

Aktiebaserade incitamentsprogram

Vid årsstämma den 8 maj 2014 beslutades att inrätta ett optionsprogram för ledande befattningshavare i LightLab omfattande högst 1 000 000 optioner. Samtliga optioner tecknades och är idag utestående. Varje option berättigar innehavaren att teckna en ny aktie av serie B i Bolaget till en teckningskurs uppgående till 12,00 SEK under perioden från och med den 2 juni 2014 (datum för registrering av optionerna hos Bolagsverket) till och med den 31 maj 2017.

Konvertibla skuldebrev

Styrelsen har den 22 juni 2015 fattat beslut om att emittera ett konvertibelt lån om högst 8 000 000 konvertibler, varav totalt 6 000 000 konvertibler tecknades. Konvertiblerna har tecknats av Kåre Gilstring (1 MSEK) och av Bolagets största ägare, Östersjöstiftelsen (4 MSEK) och Gålöstiftelsen (1 MSEK). Kåre Gilstrings konvertibla lån på 1 MSEK har kvittats till aktier i en riktad emission som har beslutats i samband med Företrädesemissionen. Östersjöstiftelsen och Gålöstiftelen har beslutat att kvitta sina konvertibla lån om totalt 5 MSEK i Företrädesemissionen.

Handelsplats och kursutveckling

Aktier av serie B i LightLab handlas på First North under kortnamnet LLSW B och med ISIN-kod SE0005126125. First North är en alternativ marknadsplats som drivs av de olika börserna som ingår i NASDAQ OMX. Den har inte samma juridiska status som en reglerad marknad. Bolag på First North regleras av First Norths regler och inte av de juridiska krav som ställs för handel på en reglerad marknad. En placering i ett bolag som handlas på First North är mer riskfylld än en placering i ett börsnoterat bolag. Den röststarka A-aktien är inte noterad.

Likviditetsgaranti

LightLab har anlitat Erik Penser Bankaktiebolag som likviditetsgarant för Bolagets B-aktie i syfte att förbättra likviditeten och minska skillnaden mellan köp- och säljkursen för B-aktien. Enligt villkoren i avtalet åtar sig Erik Penser Bankaktiebolag att, i enlighet med de riktlinjer som utfärdats av First North, ställa köp- och säljkurser för ett belopp motsvarande minst 15 000 SEK vardera för LightLabs B-aktie. Likviditetsgarantin säkerställer att skillnaden mellan köp- och säljkurs för Bolagets B-aktie inte överstiger 4 procent.

Styrelse, ledande befattningshavare och revisor

Styrelsen och dess arbete

Styrelsen i LightLab skall enligt bolagsordningen bestå av lägst tre och högst åtta ledamöter med högst sex suppleanter. Styrelseledamöter utses för högst ett år i taget. Bolagets verkställande direktör är inte ledamot av styrelsen. LightLabs styrelse består av fem ledamöter. Styrelsen har inte upprättat några utskott eller kommittéer inom sig. Uppgifter nedan om styrelseledamöters innehav i LightLab inkluderar i förekommande fall närstående och privata bolag.

JAN RYNNING

Styrelseordförande sedan 2014

Jan Rynning, född 1951, har mångårig erfarenhet av juridisk rådgivning till styrelser och börsbolag. Han har haft ett stort antal styrelseuppdrag i noterade och onoterade bolag och har bland annat varit styrelseordförande i sju börsnoterade bolag. Jan Rynning är verksam advokat vid Grönberg Advokatbyrå.

Nuvarande engagemang

- LightLab Sweden AB, Ledamot, Ordförande
- Pricer AB, Ledamot
- Cell Impact AB, Ledamot, Ordförande
- Finshyttan Hydro Power AB, Suppleant
- Advokatfirman Jan Rynning AB, Ledamot
- Advokatfirman Jan Rynning, Innehavare
- Borgo Stella AB, Ledamot, VD
- B Jensen & Co. Rederi ApS, Danmark, Ledamot

Avslutade engagemang (5 år)

- Östberg Group AB, Ledamot
- Teligent AB, Ledamot, Ordförande (Konkurs avslutad 2013-04-22)
- Hans Östberg Utveckling AB, Suppleant
- Amasten Holding AB (publ), Ledamot, Ordförande
- GER Pharma AB, Ledamot (Likvidation avslutad 2012-02-09)
- Bergh & Co Advokatbyrå AB, Ledamot, Ordförande

A-aktier: 0
B-aktier: 411 589
Personaloptioner: 0

HÅKAN WALLIN

Styrelseledamot sedan 2014

Håkan Wallin, född 1962, är civilekonom med examen från Stockholms Universitet och CEFA från Handelshögskolan i Stockholm. Håkan Wallin bedriver verksamhet som oberoende konsult via det egna bolag HWA Advisory & Capital AB.

Nuvarande engagemang

- LightLab Sweden AB, Ledamot
- HWA Advisory & Capital AB, Ledamot
- Pharmanest AB, Ledamot, Ordförande

Avslutade engagemang (5 år)

- BioPhausia AB, Ledamot, Extern firmatecknare
- Medivir AB, Extern firmatecknare

A-aktier: 0
B-aktier: 5 455
Personaloptioner: 0

GÖRAN SEIFERT

Styrelseledamot sedan 2013

Göran Seifert, född 1949, är VD i Anda Pacific Pte Ltd., styrelseledamot i Blackpeak, Singapore, medlem i Law Asia's International Advisory Committee, Singapore samt Asienrådgivare åt LynxEye, Stockholm.

Nuvarande engagemang

- LightLab Sweden AB, Ledamot
- Anda Pacific Pte Ltd, Singapore, VD
- Law Asia, Singapore Advisory Committee, Ordförande
- BlackPeak, Singapore, Ledamot
- Wharton Business Schools Executive Education Board, Ledamot

Avslutade engagemang (5 år)

- Italcementi, Italien, Asienchef
- Shaanxi Fuping Cement Ltd, Ledamot
- Asia Cement, Bangkok, Thailand, Ledamot
- Jalaprathan Cement, Bangkok, Thailand, Ledamot
- Zuari Cement, Indien, Suppleant i styrelsen och revisionsarbetskommittén

A-aktier: 0
B-aktier: 47 250
Personaloptioner: 0

TORKEL ELGH

Styrelseledamot sedan 2015

Torkel Elgh, född 1960, har en Bergsingenjörsexamen från Kungliga Tekniska Högskolan. Han är idag VD för Wallenius Water AB, Styrelseordförande AlfaWall AB och Vice Ordförande i Sweden China Green Tech Alliance. Bolaget och Wallenius Water, där Torkel Elgh är VD, har ingått ett samarbetsavtal samt ett licens- och utvecklingsavtal. Dessa avtal beskrivs närmare i avsnittet "Legala frågor och kompletterande information".

Nuvarande engagemang

- Wallenius Water AB, VD
- Wallenius Water Trading (Tianjin) Ltd., Executive director
- AB Logro, LE, delägare
- AlfaWall AB, Ledamot, Ordförande
- Sweden China Green Tech Alliance, Vice ordförande
- Bostadsrättsföreningen Poeten, Ledamot

Avslutade engagemang (5 år)

Torkel Elgh har inga avslutade uppdrag de senaste fem åren.

A-aktier: 0
B-aktier: 0
Personaloptioner: 0

TOVE LANGLET

Styrelseledamot sedan 2015

Tove Langlet, född 1965, har en civilingenjörsexamen i maskinteknik med energiinriktning från Chalmers Tekniska Högskola samt en MBA från INSEAD i Frankrike. Hon bedriver konsultverksamhet i egen regi via bolaget Nordell & Partner AB samt den egna rörelsen Ekologistik Skandinavien AB vid sidan av ett flertal styrelseuppdrag. Tove Langlet har tidigare arbetat som projektledare på Vattenfall samt managementkonsult på Cap Gemini och Arrigo consulting AB. Hon har även arbetat som Manager Operations and Business Control på Industri Kapital.

Nuvarande engagemang

- Powerbox International Aktiebolag, Ledamot
- Cell Impact AB (publ), Ledamot
- GAIA Leadership AB, Ledamot
- Ekologistik Skandinavien AB, Ledamot, Ägare genom Nordell & Partner AB
- Nordell & Partner AB, Suppleant, Ägare
- Handelsbolaget ekeborgarna, Bolagsman

Avslutade engagemang (5 år)

- Fergin Sverige AB, Ledamot
- ROL Aktiebolag, Ledamot
- Amasten Holding AB (publ) (bifirma Morphic), Ledamot
- Innotech Solar AS, Ledamot (konkurs inledd under våren 2015)

A-aktier: 0
B-aktier: 10 000
Personaloptioner: 0

Ledande befattningshavare

JOHAN TINGSBORG

Verkställande direktör och Group President sedan 2015

Johan Tingsborg, född 1961, är civilingenjör från Kungliga Tekniska Högskolan. Tidigare VD och ledamot i Infineon Technologies Nordic AB, Kisel Core AB och Kisel Microelectronics AB.

Nuvarande engagemang

- LightLab Sweden AB, VD
- LightLab Operations AB, Ledamot
- Bright Europe AB, Ledamot
- Enskild firma Tingsborg Technologies, Innehavare
- Skogvaktarestigens Samfällighetsförening, Ledamot

Avslutade engagemang (5 år)

- Imagination Technologies AB, Ledamot

A-aktier:	**0**
B-aktier:	**140 309**
Personaloptioner:	**100 000**

JONAS TIRÉN

Vice VD, Forsknings & Utvecklingschef

Jonas Tirén, född 1960, är civilingenjör och Tekn Dr från Uppsala Universitet. Jonas har mer än 20 års erfarenhet från elektronikindustrin inom utveckling, produktutveckling, projekt & programledning, elektronikproduktion och marketing. Han har erfarenhet från ledningspositioner i flera företag. Jonas har lång erfarenhet av att arbeta i Asien, främst Japan och Kina.

Nuvarande engagemang

- LightLab Sweden AB, vice VD, Senior Vice President, research and development
- Tirén Technology AB, Ledamot
- Enskild firma Jonas Tirén, Innehavare

Avslutade engagemang (5 år)

- IDAR Medical Technologies AB, Ledamot
- CyPak AB, vice VD

A-aktier:	**0**
B-aktier:	**131 656**
Personaloptioner:	**100 000**

NICLAS GAVELIN

Financial manager

Niclas Gavelin, född 1974, är från och med januari 2015 ekonomiansvarig hos LightLab på konsultbasis. Niclas Gavelin är civilekonom och har ca 15 års arbetserfarenhet som bland annat revisor och CFO. Utöver uppdraget för LightLab har Niclas andra konsultuppdrag inom områdena ekonomistyrning och finansiell rapportering i mindre noterade bolag och koncerner.

Nuvarande engagemang

- Controllergruppen Sverige AB, Ledamot, VD
- N2YOU Controllers AB, Ledamot, VD
- LightLab Operations AB, Suppleant
- Bright Europe AB, Suppleant
- Solanum Odlarna i Kävlinge AB, Likvidator

Avslutade engagemang (5 år)

- PIAB Plåt & Isolering Aktiebolag, Huvudansvarig revisor
- PIAB Teknik AB, Huvudansvarig revisor
- RoGer Assistans AB, Huvudansvarig revisor
- Gideå Taxi AB, Revisor
- C-L-Å i Övik AB, Revisorssuppleant
- Nybergs Bygg & Måleri NBM AB, Revisorssuppleant
- Sedin Interiör AB, Revisorssuppleant

A-aktier:	**0**
B-aktier:	**0**
Personaloptioner:	**0**

Revisorer

Bolagets revisor är Öhrlings PricewaterhouseCoopers AB. Huvudansvarig revisor är sedan 2011 Martin Johansson, som är auktoriserad revisor samt medlem i FAR.

Övriga uppgifter avseende styrelse och ledande befattningshavare

Samtliga styrelseledamöter är valda fram till årsstämman 2016. Ingen styrelseledamot eller ledande befattningshavare har några familjerelationer eller andra närståenderelationer till någon annan styrelseledamot eller ledande befattningshavare. Ingen styrelseledamot eller ledande befattningshavare har något intresse som står i strid med Bolagets intressen eller har, med nedan angivna undantag, varit inblandad i konkurs, likvidation, konkursförvaltning eller i bedrägerirelaterad rättslig process de senaste fem åren. Det har under de fem senaste åren inte funnits några anklagelser och/eller sanktioner från myndighet eller organisation som företräder viss yrkesgrupp och som är offentligrättsligt reglerad mot någon av dessa personer och ingen av dem har under de senaste fem åren förbjudits av domstol att ingå som medlem i ett företags förvaltnings-, lednings- eller kontrollorgan eller att ha ledande eller övergripande funktioner hos emittent. Ingen av ovannämnda ledande befattningshavare eller styrelseledamöter har av myndighet eller domstol förhindrats att handla som medlem av någon emittents styrelse eller ledningsgrupp under de senaste fem åren.

Jan Rynning var ledamot och ordförande i Teligent AB som försattes i konkurs i november 2008. Konkursen avslutades i april 2013. Jan Rynning var vidare ledamot i GER Pharma AB som försattes i likvidation i januari 2011. Likvidationen avslutades i februari 2012. Tove Langlet var under en kort period mellan hösten 2014 och våren 2015 ledamot i Innotech Solar AS. Innotech Solar AS försattes i konkurs under våren 2015 efter att ägarna beslutat att inte investera mer kapital i bolaget. Jonas Tirén avslutade sitt engagemang som vice VD i CyPak AB i november 2011. CyPak AB försattes i konkurs i maj 2012. Niclas Gavelin är förordnad likvidator i Solanum Odlarna i Kävlinge AB, som trädde i likvidation den 1 december 2014.

Samtliga styrelseledamöter och ledande befattningshavare kan nås via Bolagets kontor, Uppsala Business Park, Virdings Allé 32 B, Uppsala, tel 08-442 05 50.

Ersättning till styrelsen

Ersättning har under 2014 utgått till styrelsen med 667 KSEK varav 67 KSEK till styrelsens tidigare ordförande Erik Åsbrink, 133 KSEK till styrelsens ordförande Jan Rynning, 100 KSEK vardera till de tre tidigare styrelseledamöterna Kristina Fahl, Christer Lindberg och Magnus Stuart samt med 100 KSEK till styrelseledamoten Göran Seifert och 67 KSEK till styrelseledamoten Håkan Wallin.

Dessutom har styrelseledamoten Göran Seifert och den tidigare styrelseledamoten Magnus Stuart erhållit konsultarvoden utöver sina ordinarie styrelsearvoden om sammanlagt 631 KSEK.

Vid årsstämman den 7 maj 2015 beslutades att arvode till styrelse ska kunna utgå med 200 000 kronor till styrelsens ordförande och med 100 000 kronor till övriga ledamöter. Vidare skall ett dagarvode på 7 000 kr i förekommande fall utgå för arbetsinsatser som ligger utöver vad som följer av styrelseuppdraget.

Ersättning till verkställande direktören och övriga ledande befattningshavare

Nuvarande VD Johan Tingsborg utsågs till VD i februari 2015 och uppbär en grundlön om 1 044 KSEK på årsbasis.

Till tidigare VD Jan-Erik Lennefalk utgick under 2014 ersättning med 1 647 KSEK. Till övriga ledande befattningshavare utgick lön och andra förmåner under 2014 med 2 097 KSEK (beloppet avser ersättning till Johan Tingsborg, som innan han tillträdde som VD var affärsutvecklingschef i Bolaget, och Jonas Tirén). Löner och ersättningar för övriga ledande befattningshavare fastställs efter individuell förhandling med VD. För VD fastställs ersättningsnivån av styrelsen.

Pensioner, bonus och avgångsvederlag

VD har rätt till avgångsvederlag motsvarande sex (6) fasta månadslöner utöver ersättning under uppsägningstiden. Inga övriga anställda har rätt till avgångsvederlag. Bolagets VD och övriga ledande befattningshavare har pensionsavtal som 2014 kostade Bolaget 540 KSEK (beloppet avser Bolagets tidigare VD Jan-Erik Lennefalk) respektive 165 KSEK (beloppet avser tjänstepensionsavsättningar till Johan Tingsborg som innan han tillträdde som VD var affärsutvecklingschef i Bolaget). Bolagets nuvarande VD Johan Tingsborg har rätt till pensionsavsättningar motsvarande 25 % procent av lönen.

Inga övriga avtal finns mellan Bolaget och VD eller ledande befattningshavare om förmåner efter det att uppdraget avslutas.

Ersättning till revisorer

Koncernbolagens revisor har under 2014 erhållit arvoden om 117 KSEK, varav ingen del avsåg andra uppdrag än revisionsverksamhet. Enligt beslut på årsstämman den 7 maj 2015 erhåller koncernbolagens revisor ersättning enligt godkänd löpande räkning för revisionsuppdraget. Även för övriga konsultationer erhålls ersättning enligt godkänd löpande räkning.

Bolagsstyrning

Bolagsstyrningen i LightLab utgår ifrån svensk lagstiftning, främst aktiebolagslagen, First Norths noteringskrav såsom de är angivna i "Regelverk för emittenter" samt de interna instruktioner och policydokument som Bolaget har upprättat och fastställt. Bolagets aktier är inte upptagna till handel på reglerad marknad och Bolaget är således inte skyldigt att tillämpa Svensk kod för bolagsstyrning ("Koden")

Ersättningar och förmåner som erhållits under 2014 (SEK)

Namn	Grundlön och arvode	Övriga förmåner	Konsult-arvoden	Pensions-kostnader	Totalt
Styrelsens ordförande	133 336	-	-	-	133 336
Styrelsens tidigare ordförande Erik Åsbrink	66 668		-	-	66 668
Övriga styrelse-ledamöter	466 710	-	631 000	-	1 097 710
Tidigare Verkställande direktör Jan-Erik Lennefalk	1 647 024	-		540 000	2 187 024
Andra ledande befattnings-havare	2 097 401	-		164 988	2 262 389
Summa	**4 411 139**	**-**	**631 000**	**704 988**	**5 747 127**

Legala frågor och kompletterande information

Allmän information

LightLab Sweden AB (publ), organisationsnummer 556585-8981, inregistrerades vid Bolagsverket 2000-02-21 och registrerades under nuvarande firma 2000-05-10. Styrelsen skall ha sitt säte i Stockholms kommun. Bolagets associationsform är aktiebolag och dess verksamhet regleras av aktiebolagslagen (2005:551). Koncernen består av moderbolaget LightLab Sweden AB (publ) samt de helägda dotterbolagen Bright Europe AB (vilande) och LightLab Operations AB (vilande) i Sverige. Firma är LightLab Sweden AB (publ) och handelsbeteckning är LightLab.

Aktieägaravtal

Det existerar, såvitt styrelsen känner till, inga aktieägaravtal eller motsvarande avtal mellan nuvarande aktieägare i Bolaget i syfte att skapa gemensamt inflytande över Bolaget.

Tillstånd

LightLab är inte beroende av tillstånd eller beslut från nationella myndigheter eller motsvarande organ.

Försäkringsskydd

Styrelsen bedömer att Bolagets nuvarande försäkringsskydd är tillfredsställande med avseende på verksamhetens art och omfattning.

Tvister och rättsliga förfaranden

Bolaget har inte varit part i några rättsliga förfaranden eller skiljeförfaranden (inklusive ännu icke avgjorda förfaranden eller förfaranden som Bolaget är medvetet om kan uppkomma) under de senaste tolv månaderna, och som nyligen haft eller skulle kunna få betydande effekter på Bolagets eller koncernens finansiella ställning eller lönsamhet.

Anställningsavtal

Koncernen har för tillfället 13 medarbetare, inklusive externa konsulter. Totalt motsvarar antalet medarbetare 9 heltidsanställda. Professor Jan-Otto Carlsson är engagerad av Bolaget som konsult på ca 50 procent och leder Bolagets forsknings- och utvecklingsaktiviteter i Uppsala. Utöver den anställda personalen och Jan-Otto Carlsson finns flera andra personer med nyckelkompetens engagerade i Bolaget på konsultbasis. Samtliga anställningsavtal i Sverige är sedvanliga och bygger på svensk arbetsrättslig lagstiftning. Avtalen är individuella avseende bland annat lön, semester, rätt till övertidsersättning och eventuella förmåner. Samtliga avtal reglerar sekretess och rätt till arbetstagares uppfinningar. Konsultavtal för nyckelpersoner löper på två till sex månader.

Transaktioner med närstående

Flera av styrelseledamöterna har tagit betalt för utfört arbete utöver det av årsstämman fastställda styrelsearvodet. Med stöd av ett beslut från årsstämman den 7 maj 2015 skall ledamöterna äga rätt att från egna konsultbolag fakturera ett dagarvode om 7 000 kronor för arbetsinsatser som ligger utöver vad som följer av styrelseuppdraget. Arbetet skall på förhand vara godkänt av styrelsens ordförande.

Under 2013 har sammanlagt 852 950 SEK fakturerats från ledamöterna varav 695 000 SEK avser Magnus Stuarts uppdrag att bistå Bolaget i att finna finansiella och industriella partners och 157 950 SEK avser Göran Seiferts bolag Anda Pacific Pte Ltd. Ersättningen bestod utav konsultarvode på uppdrag att bistå Bolaget i att finna finansiella och industriella partners.

Under 2014 har sammanlagt 631 000 SEK fakturerats från ledamöterna, varav 379 000 SEK avser Magnus Stuarts uppdrag att bistå Bolaget i att finna finansiella och industriella partners samt arbete vid nyemission 2014 och 252 000 SEK avser Göran Seiferts bolag Anda Pacific Pte. Ltd. som haft i uppdrag att bistå Bolaget i att finna finansiella och industriella partners.

Under 2015 har sammanlagt 129 000 SEK fakturerats från ledamöterna, vilka avser Göran Seiferts uppdrag att, via sitt helägda bolag Anda Pacific Pte. Ltd, finna finansiella och industriella partners åt Bolaget.

Göran Seifert har ingått konsultavtalet med Bolaget genom sitt helägda bolag Anda Pacific Pte. Ltd. Avtalet löper över 24 månader från augusti 2013 och kan sägas upp i förtid med iakttagande av sex månaders uppsägningstid vid uppsägning från Bolaget och en månads uppsägningstid vid uppsägning från Seiferts bolag.

Bolaget har uppdragit åt Håkan Wallin att vid sidan av sitt styrelseuppdrag utföra konsulttjänster inom ramen för den pågående nyemissionen. Konsulttjänsterna avser arbete med bland annat förberedande analys och emissionsstruktur, upprättande av prospekt samt

upphandling av rådgivare i samband med emissionen.

Torkel Elgh är vd för Wallenius Water, ett bolag med vilket LightLab har träffat ett samarbetsavtal samt ett licens- och utvecklingsavtal (mer om det nedan). Utöver dessa avtal har styrelseledamöter eller ledande befattningshavare i Bolaget inte, och har inte haft, någon direkt eller indirekt delaktighet i övrigt som motpart i några av Bolagets affärstransaktioner, som är eller har varit ovanliga till sin karaktär eller med avseende på villkoren och som i något avseende kvarstår oreglerad eller oavslutad. Revisorerna har inte heller varit delaktiga i några affärstransaktioner enligt ovan. Bolaget har heller inte lämnat lån, ställt garantier eller ingått borgensförbindelse till eller till förmån för någon av styrelsens ledamöter, ledande befattningshavare eller revisorer i Bolaget.

Väsentliga avtal, rättigheter, patent och licenser

Bolaget var per den 30 september 2015 ägare till sammanlagt 87 (76) patent och patentansökningar fördelade över 22 (16) olika patentfamiljer. Inget patent finns antecknat som pantsatt.

Den 16 oktober 1996 förvärvade gamla LightLab (LightLab AB, 556445-2331) alla materiella och immateriella rättigheter rörande resultat av forskningen kring fältemissionskatoden, vilken fram till dess främst bedrivits vid The Institute of Theoretical and Experimental Physics (ITEP) i Moskva. Avtal finns mellan LightLab och de forskare som arbetat med utveckling av fältemissionskatoden. Ett avtal finns mellan ITEP och LightLab där ITEP avsäger sig alla rättigheter avseende de materiella och immateriella tillgångar som tillhör projektet. Sekretessavtal finns med forskare, konsulter och övriga personer med anknytning till verksamheten. Rättigheterna har sedan övergått från gamla LightLab till LightLab Sweden.

Under senare delen av 2013 samt under 2014 och 2015 har Bolaget ingått avtal och avsiktsförklaringar med en rad olika partners inom teknikutveckling och kommersialisering. Som en del av den förändrade verksamhetfokuseringen har organisationen emellertid koncentrerats till två samarbetsprojekt. Ett av dessa samarbetsprojekt syftar till att under år 2016 lansera en första kommersiell produkt inom vattenreningsområdet.

Wallenius Water AB ("Wallenius Water") och dess koncernbolag

LightLab tecknade den 4 december 2014 ett kommersiellt samarbetsavtal med Wallenius Water avseende utveckling av kvicksilverfria UV-lampor för kemikaliefri vattenrening baserat på LightLabs teknologiplattform. Den första milstolpen i detta samarbete, att under första halvåret 2015 utvärdera prestanda för prototyper baserade på LightLabs teknologi EEE Light®, är avslutad.

I maj 2015 genomfördes en riktad nyemission där Wallenius Water via sitt systerbolag Wallstreet AB tecknade B-aktier i LightLab till ett värde motsvarande 2 MSEK. Wallstret AB kan också komma att teckna aktier i Företrädesemissionen.

Under inledningen av november 2015 tecknade LightLab och Wallenius Waters helägda dotterbolag BenRad Marine Technology AB (under namnändring till Wallenius Light Technology AB) ("Wallenius") ett licens- och utvecklingsavtal med målet att lansera en kommersiell produkt under 2016. Avtalet avser en UV-ljuskälla baserad på LightLabs teknik, EEE Light®, avsedd för en vattenreningsprodukt från Wallenius. Enligt avtalet får Wallenius en exklusiv licens att, för en specifik tillämpning, utveckla, tillverka och sälja produkter baserade på LightLabs teknologi.

Enligt avtalet ska LightLab utföra konsulttjänster inom ramen för ett utvecklingsprojekt och Bolaget kommer därmed att erhålla sina första kundintäkter (givet att Wallenius anser att arbetet har utförts i enlighet med avtalet). Avtalet reglerar även att Wallenius, som kompensation för den licens som de har erhållit från LightLab, ska betala LightLab en viss ersättning per såld enhet. Förutsatt en fullföljd och lyckad produktlansering och löpande produktförsäljning kommer LightLab därmed löpande erhålla ersättning enligt avtalet. Då produkten kommer att säljas i Wallenius regi är det svårt för Bolaget att idag uppskatta omfattningen av försäljningen och tillhörande ersättning. Wallenius skyldighet att betala kompensation till LightLab enligt avtalet gäller så länge de relevanta patenten är i kraft.

Nanyang Technological University ("NTU")

Den 8 december 2014 ingick LightLab och NTU ett gemensamt tvåårigt forsknings- och utvecklingsprojekt inom lågenergibelysning. Ekonomiskt omfattar LightLabs åtagande i projektet ca 1,5 miljoner SGD (Singapore dollar), motsvarande ca 9,3 MSEK för hela projektet, med betalning 12 månader efter projektets start den 17 februari 2015. Samarbetet är uppdelat i flera etapper med tydligt definierade milstolpar och möjlighet att avbryta projektet under dess löptid. Målet är ljuskällor med kommersiellt intressanta prestanda men till avsevärt lägre produktkostnad och med avsevärt lägre krav på investeringar i produktionsanläggningar jämfört med LED. Den teknik för miniatyrisering och volymproduktion av ljuskällor som tas fram i projektet är tillämpbar på nästa steg i utvecklingsarbetet för Bolagets andra pågående projekt inom UVC-segmentet för vatten- och luftrening. Detta projekt har i månadsskiftet juni-juli 2015 passerat sin första formella milstolpe.

Intressen och eventuella intressekonflikter relaterade till Företrädesemissionen

Ett antal av LightLabs aktieägare, närmare redovisade i tabell på sid 60, har genom teckningsförbindelser åtagit sig att teckna aktier i Företrädesemissionen med stöd av teckningsrätter. Ingen ersättning utgår till dessa aktieägare för deras åtaganden. Därutöver har ett antal parter utställt ytterligare emissionsgarantier, för vilka viss ersättning utgår. Utöver ovanstående parters intresse att Företrädesemissionen kan genomföras framgångsrikt, samt avseende övriga emissionsgaranter att avtalad ersättning utbetalas, finns inga ekonomiska eller andra intressen i Företrädesemissionen.

Avanza Bank AB ("Avanza") är finansiell rådgivare till LightLab samt agerar emissionsinstitut i samband med Företrädesemissionen och kan i framtiden komma att tillhandahålla andra tjänster till Bolaget. Avanza erhåller en på förhand avtalad ersättning för utförda tjänster i samband med Företrädesemissionen. Som ovan nämnts är Wallenius Waters systerbolag Wallstreet AB aktieägare i Bolaget och har således företrädesrätt att teckna visst antal aktier i Företrädesemissionen.

Det bedöms inte föreligga några intressekonflikter mellan parterna som i enlighet med ovanstående har ekonomiska eller andra intressen i Företrädesemissionen.

Information från tredje part

LightLab har inte kontrollerat siffror, marknadsdata eller annan information som tredje part har använt i sina studier, varför styrelsen i LightLab inte påtar sig något ansvar för riktigheten för sådan i Prospektet intagen information. Sådan information bör läsas med detta i åtanke. Ingen tredje part enligt ovan har, såvitt styrelsen känner till, väsentliga intressen i LightLab.

Informationen som ingår i Prospektet har återgivits exakt och - såvitt Bolaget känner till och kan försäkra genom jämförelse med annan information som offentliggjorts av berörd tredje man - har inga uppgifter utelämnats på ett sätt som skulle göra den återgivna informationen felaktig eller missvisande. Viss finansiell information har avrundats i Prospektet, varför vissa tabeller inte summerar korrekt.

Handlingar införlivade genom hänvisning

Följande handlingar har ingivits till Finansinspektionen och införlivats i Prospektet genom hänvisning och skall läsas som en del av Prospektet:

- **LightLabs årsredovisning** för 2014 och 2013, vilka har reviderats av Öhrlings PricewaterhouseCoopers AB, samt
- **Bolagets delårsrapport f**ör perioden januari-juni 2015 samt kvartalsrapport för kvartal 3 2015 (ej reviderade).

Revisionsberättelse finns intagen i årsredovisningen för 2014 och 2013. Förutom Bolagets reviderade årsredovisning för 2014 och 2013 har ingen information i Prospektet granskats eller reviderats av Bolagets revisor. Kopior av Prospektet och de handlingar som införlivats genom hänvisning kan erhållas från LightLab på telefon 08-442 05 50 samt elektroniskt via Bolagets hemsida, www.lightlab.se.

Dokument tillgängliga för granskning

Följande handlingar avseende LightLab finns under hela Prospektets giltighetstid att tillgå i elektronisk form på Bolagets hemsida www.lightlab.se. Handlingarna tillhandahålls även efter förfrågan på LightLabs huvudkontor i Uppsala Business Park, Virdings Allé 32 B, Uppsala, på ordinarie kontorstid under vardagar. Stiftelseurkund erhålls från Bolagsverket.

- **Bolagsordning**
- **Årsredovisning och r**evisionsberättelse för räkenskapsåren 2014 och 2013, inklusive separata årsredovisningar för helägda dotterbolag
- **Delårsrapport för perioden** januari-juni 2015 samt kvartalsrapport för kvartal 3 2015 (ej reviderade)

Rådgivare

Finansiell rådgivare till Bolaget är Avanza som biträtt LightLab i upprättandet av Prospektet. Avanza är även emissionsinstitut avseende Företrädesemissionen. Advokatfirman Lindahl KB har agerat legal rådgivare till Bolaget i samband med Företrädesemissionen.

Rätt till vinst och överskott vid likvidation

Varje aktie ger lika rätt till andel i Bolagets tillgångar och vinst. Vid en eventuell likvidation av Bolaget har aktieägare rätt till andel av överskott i förhållande till det antal aktier som aktieägaren innehar.

Rösträtt

Aktier av serie A berättigar till tio (10) röster och aktier av serie B berättigar till en (1) röst vid bolags- stämma.

Fortsättning nästa sida.

Teckningsförbindelser och emissionsgarantier

Företrädesemissionen är garanterad till 92 procent genom teckningsförbindelser om cirka 14,6 MSEK, motsvarande cirka 46 procent av Företrädesemissionen, samt genom avtal om emissionsgarantier från ett garantikonsortium samordnat av Avanza om cirka 14,6 MSEK, motsvarande cirka 46 procent av Företrädesemissionen. Dessa förbindelser och garantier är inte säkerställda, vilket kan innebära risk att någon eller några av dem som avgivit teckningsförbindelser och emissionsgarantier inte kan uppfylla sina respektive åtaganden. I tabellen nedan redovisas de parter som lämnat teckningsförbindelser och ingått avtal om emissionsgaranti med Bolaget. Kontant provision utgår enligt garantiavtalen om tio (10) procent på garanterat belopp. Total garantiprovision uppgår till cirka 1,4 MSEK Någon ersättning till de aktieägare som avgivit teckningsförbindelser utgår inte. Teckningsförbindelserna och emissionsgarantierna ingicks under perioden 17 november till 19 november 2015.

Adress till samordnare av garantikonsortiet är:
Avanza
Regeringsgatan 103
Box 1399
111 93 Stockholm

Namn	Tecknings-förbindelse	Emissions-garanti	Totalt åtagande	Andel av Företrädes-emissionen
Östersjöstiftelsen	8 326 656	850 011	9 176 667	28,8%
Gålöstiftelsen	2 232 484	0	2 232 484	7,0%
Kåre Gilstring	1 179 722	1 000 000	2 179 722	6,8%
Wallstreet	1 249 999	0	1 249 999	3,9%
Digby Thuresson	750 000	1 000 000	1 750 000	5,5%
Jan Rynning	308 692	0	308 692	1,0%
Peter Feldt	300 000		300 000	0,9%
Johan Tingsborg	105 232	0	105 232	0,3%
Jonas Tirén	98 742	0	98 742	0,3%
Göran Seifert	35 438	0	35 438	0,1%
Cidney Lau	21 587	0	21 587	0,1%
Jan-Otto Carlsson	16 875	0	16 875	0,1%
Tove Langlet	7 500	18 750	26 250	0,1%
Håkan Wallin	4 091	45 909	50 000	0,2%
Olist AB		5 000 000	5 000 000	15,7%
Gryningskust Holding AB		2 000 000	2 000 000	7,9%
Synskadades Riksförbund		1 000 000	1 000 000	3,1%
Thomas Krishan		1 000 000	1 000 000	3,1%
Johan Unger		1 000 000	1 000 000	3,1%
Carl Söderberg		1 000 000	1 000 000	3,1%
Jan Enejder		250 000	250 000	0,8%
Summa	**14 637 018**	**14 664 670**	**29 301 688**	**92,1%**

Skattefrågor i Sverige

Nedan sammanfattas vissa skatteregier som kan komma att aktualiseras av förestående nyemission. Sammanfattningen vänder sig till aktieägare som är obegränsat skattskyldiga i Sverige. Sammanfattningen är inte avsedd att vara uttömmande och omfattar inte situationer där aktierna innehas av handelsbolag eller som lagertillgång i näringsverksamhet. Vidare behandlas inte de särskilda reglerna om skattefri kapitalvinst (inklusive avdragsförbud vid kapitalförlust) och utdelning i bolagssektorn som kan bli tillämpliga då aktieägare innehar aktier eller teckningsrätter som anses vara näringsbetingade. Inte heller behandlas de särskilda regler som gäller för så kallade kvalificerade aktier i fåmansföretag.

Särskilda skattekonsekvenser kan uppkomma också för andra kategorier av aktieägare, såsom investmentföretag, investeringsfonder och personer som inte är obegränsat skattskyldiga i Sverige. Innehavare av aktier och teckningsrätter rekommenderas att inhämta råd från skatterådgivare avseende de skattekonsekvenser som kan uppkomma i varje enskilt fall, inklusive tillämpligheten och effekten av utländska regler och skatteavtal.

Beskattning vid avyttring av aktier

FYSISKA PERSONER

Fysiska personer och dödsbon som är obegränsat skattskyldiga i Sverige beskattas vid försäljning av aktier i Bolaget för vinsten som inkomst av kapital med en skattesats om 30 procent. Kapitalvinst respektive kapitalförlust vid avyttring av aktier beräknas som skillnaden mellan försäljningsersättningen, efter avdrag för försäljningsutgifter, och de avyttrade aktiernas omkostnadsbelopp (anskaffningsutgift). Omkostnadsbeloppet består av anskaffningsutgiften med tillägg för courtage. Anskaffningsutgiften beräknas enligt genomsnittsmetoden som innebär att anskaffningsutgiften för en aktie utgörs av den genomsnittliga anskaffningsutgiften för aktier av samma slag och sort beräknat på grundval av faktiska anskaffningsutgifter och med hänsyn tagen till inträffade förändringar avseende innehavet. För noterade aktier kan schablonmetoden istället användas. Regeln innebär att omkostnadsbeloppet får beräknas till 20 procent av försäljningsersättningen efter avdrag för försäljningsutgifter.

Kapitalförluster vid avyttring av marknadsnoterade aktier är fullt avdragsgilla mot skattepliktiga kapitalvinster under samma år på marknadsnoterade aktier och andra marknadsnoterade delägarrätter utom andelar i svenska värdepappersfonder som innehåller endast svenska fordringsrätter (svenska räntefonder). Kapitalförlust som inte kan kvittas på detta sätt får dras av med 70 procent mot annan inkomst av kapital. Uppkommer underskott i inkomstslaget kapital medges skattereduktion mot kommunal och statlig inkomstskatt samt mot statlig fastighetsskatt och kommunal fastighetsavgift. Skattereduktion medges med 30 procent av den del av underskottet som inte överstiger 100 000 SEK och med 21 procent av resterande del. Underskott kan inte sparas till senare beskattningsår.

JURIDISKA PERSONER

Aktiebolag och andra juridiska personer, utom dödsbon, beskattas normalt för alla inkomster inklusive kapitalinkomster i inkomstslaget näringsverksamhet med en skattesats om 22 procent. Beräkning av kapitalvinst respektive kapitalförlust sker på samma sätt som för fysiska personer, se ovan "Fysiska personer". Avdrag för kapitalförluster på aktier medges bara mot kapitalvinster på aktier och andra delägarrätter. En kapitalförlust kan även, om vissa villkor är uppfyllda, kvittas mot kapitalvinster i bolag inom samma koncern, under förutsättning att koncernbidragsrätt föreligger mellan bolagen. Kapitalförlust som inte har kunnat utnyttjas ett visst år får sparas och dras av mot kapitalvinster på aktier och andra delägarrätter under efterföljande beskattningsår utan begränsning i tiden. Om aktierna utgör näringsbetingade andelar gäller särskilda regler.

Beskattning av utdelning

För fysiska personer och dödsbon som är obegränsat skattskyldiga i Sverige beskattas utdelning på aktier i inkomstslaget kapital med en skattesats om 30 procent. Preliminär skatt avseende utdelning innehålls av Euroclear eller, för förvaltarregistrerade aktier, av förvaltaren. Aktiebolag och andra juridiska personer, utom dödsbon, beskattas normalt för alla inkomster inklusive kapitalinkomster i inkomstslaget näringsverksamhet med en skattesats om 22 procent. Om aktierna utgör näringsbetingade andelar gäller särskilda regler.

Aktier på investeringssparkonto

Vad som sägs ovan om kapitalvinst, kapitalförlust och utdelning gäller inte för aktier på ett investeringssparkonto, där det i stället sker en schablonbeskattning baserad på värdet av tillgångarna på kontot. En schablonintäkt beräknas genom att kapitalunderlaget multipliceras med statslåneräntan per utgången av november, året före beskattningsåret. Denna schablonintäkt beskattas sedan som inkomst av kapital.

Onoterade aktier kan inte förvaras på ett investeringssparkonto. Vid en avnotering av en noterad aktie som förvaras på ett investeringssparkonto kommer aktien att bli en kontofrämmande (otillåten) tillgång på kontot. Det finns särskilda regler om hur länge en kontofrämmande tillgång få finnas kvar på ett investeringssparkonto och hur anskaffningsvärdet på tillgången ska beräknas när den tas ut från kontot.

Investeraravdrag

Fysiska personer kan vid förvärv av andelar i mindre företag göra avdrag för halva förvärvskostnaden i inkomstslaget kapital förutsatt att vissa villkor är uppfyllda (investeraravdrag). Avdrag får göras på ett underlag som uppgår till maximalt 1 300 000 kr per skattskyldig. Det sammanlagda underlaget för avdraget får tillsammans med investeringar från andra fysiska personer och dödsbon uppgå till maximalt 20 miljoner kr i det företag som avdraget avser. För att investeraravdrag ska medges måste en rad villkor vara uppfyllda. Varje investerare bör rådfråga skatterådgivare för att säkerställa att dessa villkor är uppfyllda.

Utnyttjande och avyttring av teckningsrätter

Utnyttjas Teckningsrätter för teckning av nya Aktier utlöses inte någon beskattning. För den som inte önskar utnyttja sin företrädesrätt att delta i Erbjudandet och avyttrar sina Teckningsrätter ska kapitalvinsten tas upp till beskattning. Teckningsrätter som grundas på innehav av Aktier i Lightlab anses anskaffade för 0 SEK. Hela försäljningsersättningen efter avdrag för utgifter för avyttringen ska således tas upp till beskattning. Anskaffningsutgiften för de ursprungliga Aktierna påverkas inte. För Teckningsrätter i Lightlab förvärvade på annat sätt än genom deltagande i företrädesemissionen utgör vederlaget anskaffningsutgiften. Teckningsrätternas omkostnadsbelopp ska i detta fall medräknas vid beräkningen av omkostnadsbeloppet för förvärvade aktier.

Aktieägare som är begränsat skatteskyldiga i Sverige

Aktieägare som är begränsat skattskyldiga i Sverige kan i vissa fall bli föremål för kupongskatt på utdelning från svenska bolag. Kupongskattesatsen uppgår till 30 procent, men reduceras i allmänhet genom skatteavtal som Sverige har ingått med det aktuella landet. Euroclear eller förvaltaren, om aktierna är förvaltarregistrerade, innehåller normalt kupongskatten vid utdelningstillfället. Om Bolaget inte har uppdragit åt Euroclear eller annan att skicka utdelningen skall avdraget verkställas av Bolaget.

För det fall aktierna ägs av en juridisk person och är näringsbetingade utgår inte kupongskatt om det utländska bolaget motsvarar ett svenskt bolag som kan ta emot utdelning skattefritt och utdelningen under motsvarande förhållanden hade varit skattefri för ett svenskt bolag. Beskattningen av det utländska bolaget måste anses likartad den beskattning som gäller för svenska aktiebolag alternativt krävs att det utländska bolaget omfattas av ett skatteavtal som Sverige har ingått med det land i vilket det utländska bolaget har hemvist. För aktieägare som är juridisk person med hemvist inom EU/EES utgår vidare normalt inte svensk kupongskatt om aktieägaren innehar 10 procent eller mer av andelskapitalet i det utdelande bolaget. Redovisning av utdelning med hemvistintyg skall dock göras även om kupongskatt inte utgår.

Aktieägare som är begränsat skattskyldiga i Sverige och som inte bedriver verksamhet från fast driftställe i Sverige beskattas normalt inte i Sverige för kapitalvinster vid avyttring av svenska aktier, uniträtter eller teckningsoptioner. Aktieägare kan dock bli föremål för beskattning i sin hemviststat. Enligt en särskild regel kan fysiska personer som är begränsat skattskyldiga bli föremål för svensk beskattning vid avyttring av (såvitt är av intresse här) aktier, om de någon gång under det kalenderår då avyttringen sker eller vid något tillfälle under de tio närmast föregående kalenderåren varit bosatta eller stadigvarande vistats i Sverige. Detsamma gäller för dödsbon efter fysiska personer. Denna regel kan vara begränsad genom skatteavtal mellan Sverige och andra länder.

Bolagsordning

§ 1. Firma Bolagets firma är **LightLab Sweden Aktiebolag**. Bolaget är publikt (publ).

§ 2. Styrelsens säte Styrelsen skall ha sitt säte i Stockholms kommun.

§ 3. Verksamhet Bolaget skall, självt och genom dotterbolag och intressebolag, utveckla och marknadsföra teknik, komponenter och system för belysningsmarknaden samt idka därmed förenlig verksamhet.

§ 4. Aktiekapital Aktiekapitalet skall vara lägst 4.000.000 kronor och högst 16.000.000 kronor.

§ 5. Antal aktier Antalet aktier i bolaget skall vara lägst 40.000.000 och högst 160.000.000.

§ 6. Aktieslag Aktierna skall utges i två serier, serie A och serie B. A-aktie medför tio röster per aktie och B-aktie medför en röst per aktie.

A- och B-aktier kan i vardera serien utges till högst det antal som motsvarar 100 procent av hela aktiekapitalet.

Beslutar bolaget att genom kontantemission eller kvittningsemission ge ut nya aktier av serie A och serie B, skall ägare av aktier av serie A och serie B äga företrädesrätt att teckna nya aktier av samma aktieslag i förhållande till det antal aktier innehavaren förut äger (primär företrädesrätt). Aktier som inte tecknats med primär företrädesrätt skall erbjudas samtliga aktieägare till teckning (subsidiär företrädesrätt). Om inte sålunda erbjudna aktier räcker för den teckning som sker med subsidiär företrädesrätt, skall aktierna fördelas mellan tecknarna i förhållande till det antal aktier de förut äger och, i den mån detta inte kan ske, genom lottning.

Beslutar bolaget att genom kontantemission eller kvittningsemission ge ut aktier endast av serie A eller serie B, skall samtliga aktieägare, oavsett om deras aktier är av serie A eller serie B, äga företrädesrätt att teckna nya aktier i förhållande till det antal aktier de förut äger.

Beslutar bolaget att genom kontant emission eller kvittningsemission ge ut teckningsoptioner eller konvertibler har aktieägarna företrädesrätt att teckna teckningsoptioner som om emissionen gällde de aktier som kan komma att nytecknas på grund av optionsrätten respektive företrädesrätt att teckna konvertibler som om emissionen gällde de aktier som konvertiblerna kan komma att bytas ut mot.

Vad som ovan sagts skall inte innebära någon inskränkning i möjligheten att fatta beslut om kontantemission eller kvittningsemission med avvikelse från aktieägarnas företrädesrätt.

Vid ökning av aktiekapitalet genom fondemission skall nya aktier emitteras av varje aktieslag i förhållande till det antal aktier av samma slag som finns sedan tidigare. Därvid skall gamla aktier av visst aktieslag medföra rätt till nya aktier av samma aktieslag. Vad som nu sagts skall inte innebära någon inskränkning i möjligheten att genom fondemission, efter erforderlig ändring av bolagsordningen, ge ut aktier av nytt slag.

§ 7. Styrelse Styrelsen skall bestå av lägst tre och högst åtta ledamöter med högst sex suppleanter. Ledamöterna och suppleanterna väljes årligen på årsstämma för tiden intill slutet av nästa årsstämma.

Revisorer På årsstämma utses en eller två revisorer med eller utan suppleanter.

§ 8. Kallelse Kallelse till bolagsstämma skall ske genom annonsering i Post- och Inrikes Tidningar och på bolagets webbplats. Vid tidpunkten för kallelse ska information om att kallelse skett annonseras i Dagens Industri.

Aktieägare som vill deltaga i bolagsstämma skall dels vara upptagen som aktieägare i utskrift eller annan framställning av hela aktieboken avseende förhållandena fem vardagar före stämman, dels anmäla sig hos bolaget senast klockan 16.00 den dag som anges i kallelsen till stämman. Sistnämnda dag får inte vara söndag, annan allmän helgdag, lördag, midsommarafton, julafton eller nyårsafton, och får inte infalla tidigare än femte vardagen före stämman.

§ 9. Bolagsstämma På årsstämma skall följande ärenden förekomma till behandling.

1. val av ordförande vid stämman;
2. upprättande och godkännande av röstlängd;
3. val av en eller två justeringsmän;
4. godkännande av dagordning;
5. prövning av om stämman blivit behörigen sammankallad;
6. framläggande av årsredovisning och revisionsberättelse samt i förekommande fall koncernredovisning och koncern-revisionsberättelse;
7. beslut
   a. om fastställelse av resultaträkning och balansräkning samt i förekommande fall koncernresultaträkning och koncernbalansräkning
   b. om dispositioner beträffande bolagets vinst eller förlust enligt den fastställda balansräkningen
   c. om ansvarsfrihet åt styrelseledamöterna och verkställande direktör;
8. fastställande av arvoden åt styrelsen och revisorn;
9. val av styrelse samt, i förekommande fall, revisor och revisorssuppleant;
10. annat ärende, som ankommer på stämman enligt aktiebolagslagen eller bolagsordningen.

Bolagsstämma skall kunna hållas i Uppsala kommun.

§ 10. Räkenskapsår Bolagets räkenskapsår är 0101 - 1231.

§ 11. Konverterings-förbehåll A-aktie skall kunna omvandlas till B-aktie i nedan angiven ordning. Framställning därom skall göras skriftligen till bolagets styrelse. Därvid skall anges hur många aktier, som önskas omvandlade, och, om omvandlingen inte avser vederbörandes hela innehav av A-aktier, vilka av dessa omvandlingen avser. Styrelsen för bolaget är skyldig att på det efter framställningen närmast följande styrelsesammanträdet behandla ärendet. Omvandlingen skall utan dröjsmål anmälas för registrering.

§ 12. Avstämnings-förbehåll Bolagets aktier skall vara registrerade i ett avstämningsregister enligt lagen (1998:1479) om kontoföring av finansiella instrument.

Antagen på extra bolagsstämma den 20 juli 2015

Ordlista

Chip Ett chip eller mikrochip är en bricka innehållande en elektronisk krets, en mikromekanisk (MEMS) komponent, en lysdiod eller en ljuskälla baserad på LightLabs teknik.

Cryptosporidium Cryptosporidium är en encellig parasit som kan orsaka kraftig diarré hos människor och andra däggdjur.

Due diligence Due Diligence, eller företagsbesiktning, är en arbetsprocess och metod för att samla in och analysera information om ett företag inför en investering, ett företagsförvärv eller andra strategiska förändringar.

E.coli Escherichia coli, är en bakterieart som lever i de nedre delarna av tarmarna hos varmblodiga djur.

Extrapolation Extrapolation, eller extrapolering, är estimering av mätvärden utanför ett mätområde.

Företrädesemission En nyemission är när ett aktiebolag ger ut (emitterar) nya aktier. Vid företrädesemission erbjuds de nyemitterade aktierna till försäljning till samtliga av bolagets befintliga aktieägare.

Halvledare Halvledare är material som inte leder elektrisk ström lika bra som en ledare, men inte heller utesluter strömledning som en isolator. De grundläggande materialen i de flesta moderna elektroniska apparater är halvledare.

Kvartsglas Kvartsglas är ett glas som framställs av kvartssand. Det är relativt dyrt, och är i allmänhet transparant för UV-ljus.

LED Lysdiod, eller LED (Light Emitting Diode), är en ljuskälla baserad på ett halvledarmaterial som utstrålar ljus inom ett smalt ljusspektrum då elektrisk ström flyter i framåtriktningen.

Nanostruktur En nanostruktur är en struktur vars storlek ligger mellan mikroskopiska och molekylära strukturer.

Spektrum Inom fysiken är ett spektrum en fördelning av elektromagnetisk strålning eller annan typ av vågrörelse i olika våglängder eller frekvenser.

UV Ultraviolett strålning, även känt som UV-strålning och UV-ljus, är elektromagnetisk strålning vars våglängd är kortare än det synliga ljusets. Se även informationsruta på sid 32.

UVC Ultraviolett strålning med våglängder mellan 100 nanometer och 280 nanometer. En nanometer är en miljarddels meter. Se även informationsruta på sid 32.

Wafer-scale Wafer-scale produktion innebär att man samtidigt tillverkar stora mängder chip på en skiva och många skivor på en gång.

Våglängd Våglängden är avståndet mellan två vågtoppar eller vågdalar (t.ex. i vatten). Även ljus beskrivs som en vågrörelse och olika våglängder på ljuset uppfattas som olika färger.

Adresser

Bolaget
LIGHTLAB SWEDEN AB (PUBL)

Virdings Allé 32B
754 50 Uppsala
Telefon: 08-442 0550
Telefax: 08-642 0566
e-post: info@lightlab.se
www.lightlab.se

Finansiell rådgivare och emissionsinstitut
AVANZA

Regeringsgatan 103
Box 1399
111 93 Stockholm
Telefon: 08 - 562 250 00
www.avanza.se

Legal rådgivare
ADVOKATFIRMAN LINDAHL KB

Box 1203
Vaksalagatan 10
751 42 Uppsala
Telefon: 018-16 18 50
www.lindahl.se

Revisor
PWC SWEDEN

Torsgatan 21
113 97 Stockholm
Telefon: 08-555 330 00
www.pwc.com/se

Kontoförande institut
EUROCLEAR SWEDEN AB

Box 191
Klarabergsviadukten 63
101 23 Stockholm
Telefon: 08-402 90 00
www.euroclear.se

Bolaget har avsiktligen lämnat sidorna 70 och 71 blanka av tryckteknikska skäl.

Bolaget har avsiktligen lämnat sidorna 70 och 71 blanka av tryckteknikska skäl.

LIGHTLAB®

lightlab.se