

## TENSTADALENS DAGVATTENPARK – SYSTEMHANDLING

### BILAGA 8 – MASKIN

Projektnamn **Tenstadalens dagvattenpark**  
 Projekt nr **1320041697**  
 Mottagare **Nabiha Shahzad – Projektledare Stockholm Vatten**  
 Typ av dokument **Systemhandling**  
 Version **1**  
 Datum **2020-03-31**  
 Ansvarig **Karl Jansson**  
 Granskad av **Anders Jansson och Gustav André**

### HANDLINGSFÖRTECKNING

Handlingsnummer	Bet.	Handlingens benämning	Skala	Datum	Ändringsdatum
		Tenstadalen dagvattenpark-LCC utvärdering av pumplösning		2020-02-11	
5-9991-001-1		Situationsplan Pumpstation	1:50	2020-03-31	
5-9993-001-1		Pumpstation sektion/plan	1:50	2020-03-31	
5-9990-001-1		Pumpstation Isometric view	1:50	2020-03-31	

## INNEHÅLL

<b>1.</b>	<b>Pumpstation</b>	<b>3</b>
1.1	Syftet	3
1.2	Placering	3
1.3	Dimensionering av pumpstationen	3
1.4	Ledningsnät	3
1.5	Grundläggning	4
1.6	Pumpen	5
1.7	Överbyggnad.	5
1.8	Drift	6
1.9	Angränsande område	6
1.10	El och styr	6

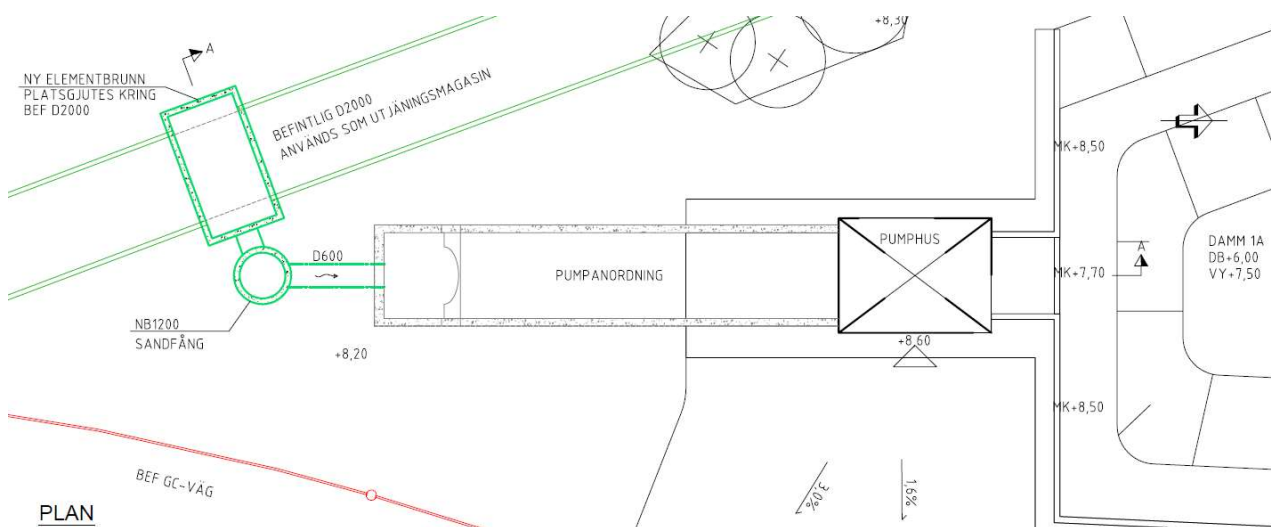
## 1. Pumpstation

### 1.1 Syftet

Pumpstationens syfte är att lyfta det inkommande dagvatten från Lunda industriområde som når pumpstationen vid Tenstadalens dagvattenanläggning. Vattnet skall lyftas in till Damm 1a vars syfte är att skapa sedimentering samt bromsa in vattnet för den senare delen av anläggningen.

### 1.2 Placering

Pumpstationen planeras att placeras i södra änden av dagvattensanläggningens område innan Damm 1a i flödets riktning.



Figur 1. Placering av pumpstation

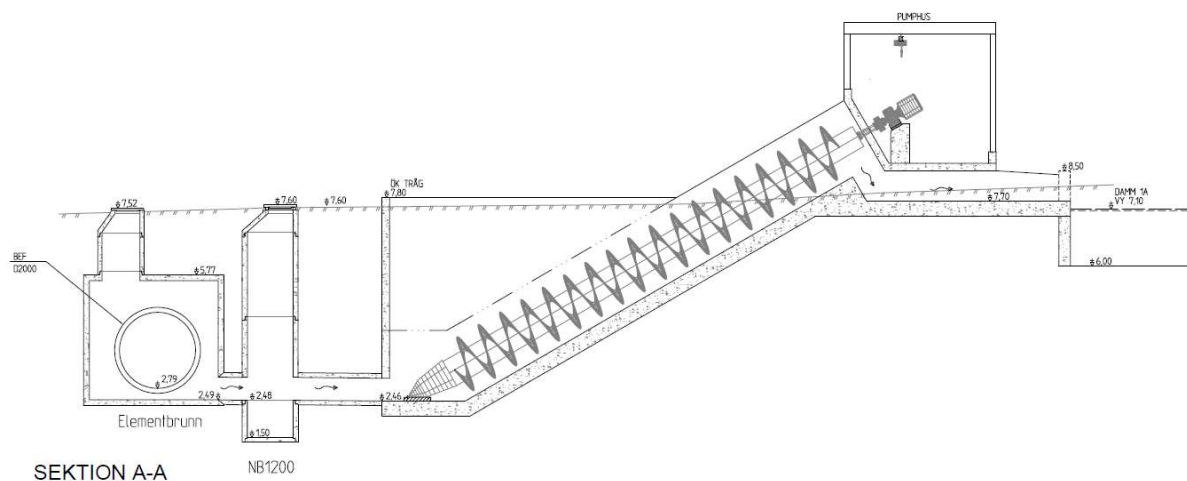
### 1.3 Dimensionering av pumpstationen

De dimensionerande förutsättningar kommer från tillgängliga nederbördsdata som har simulerats i en hydraulisk modell vilket beskrivs utförligare i Bilaga 2-Dagvatten.

De dimensionerande flöden sattes till ett  $Q_{dim}$  på 50 l/s och ett  $Q_{max}$  till 500 l/s där pumpstationen skall klara hela flödesspektrat och lyfthöjden är satt till 6 meter. 500 l/s krävs vid stora regnflöden för att pumpa bort inkommande vatten och undvika översvämningar uppströms i avrinningsområdet inklusive Lunda industriområde.

### 1.4 Ledningsnät

Dagvatten rinner idag i en befintlig 2000-ledning. Kring den befintliga ledningen platsgjuts en ny elementbrunn. I en ny 600-ledning, och via en nedstigningsbrunn med sandfång, leds därefter vattnet in mot pumpstationen.



**Figur 2. Sektion A-A ledningsnät och pumpstation**

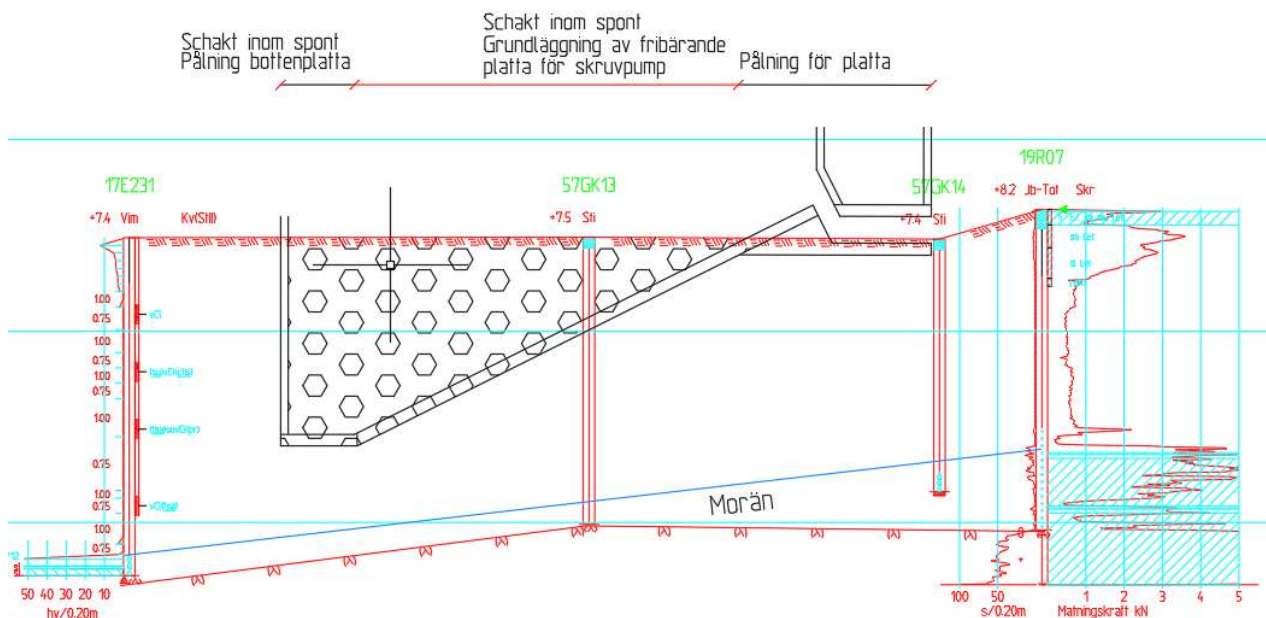
### 1.5 Grundläggning

Pumpstationen ligger i ett område som kommer att ge sättningar på konstruktioner som belastar jorden.

Snäckpumpen kommer att ligga i ett tråg som ansluts till en pumpgrop för inkommande ledning samt i ett pumphus uppe vid dagvattendammen. Tråget för skruvpumpen bedöms vara fribärande och behöver inget annat stöd än vid respektive anslutning. Schakt utförs till underkanttråg.

Grundläggningsförslaget blir enligt följande:

Sponten som byggs för inkommande ledning förlängs fram till grundplattan för pumphuset. Schaktning för pumpgrop och tråg till skruvpump utförs inom spont. Schaktbredden uppskattas till 4,5 m, vilket ger en schaktvoly m på ca 180 m<sup>3</sup>

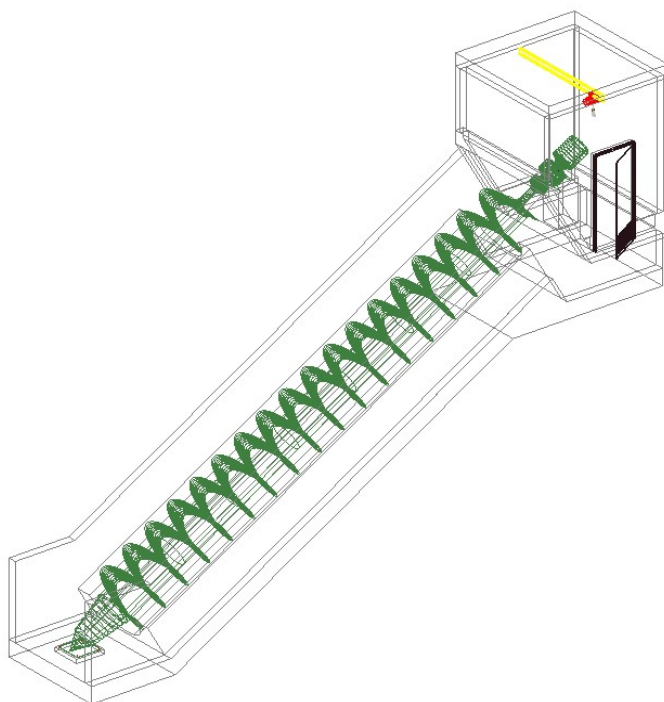


**Figur 3. Grundläggning av pumpstation**

## 1.6 Pumpen

Pumpen är av typen snäckpump och valet av denna pumptyp är baserad på Tenstadalen dagvattenpark-LCC utvärdering av pumplösning. Pumpen har en diameter på 1450mm och en längd på 15000mm. Motorn har en märkeffekt på 55 kW pumpen, lager, sidoprofiler, koppling, växellåda med backspärr samt motor.

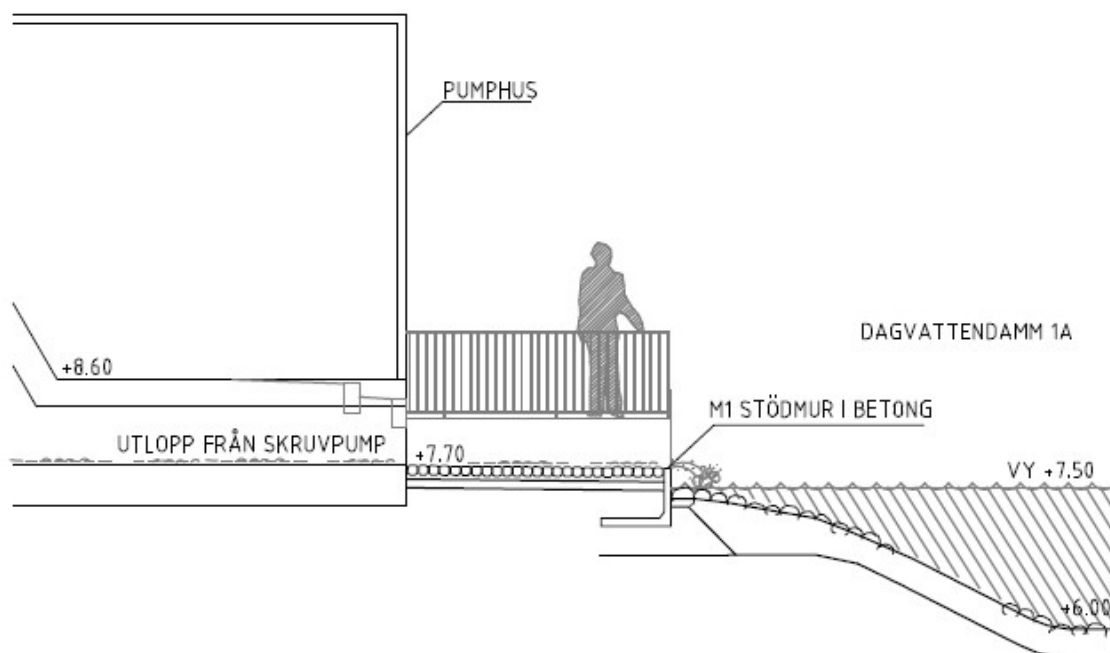
Till pumpen behövs det ett tråg. Tråget planeras att konstrueras i betong med måtten (längd x bredd) 2650mm x 13 900mm, med möjlighet att kunna ta sig ned för att kunna genomföra service på snäckpumpens bottenlager. Snäckpumpens vinkel är dimensionerad till 30°. Runt tråget monteras ett fallskydd för skydd för omgivning men också för skydd av maskinen.



**Figur 4. 3D-vy av planerad pumpstation**

## 1.7 Överbyggnad.

Överbyggnad planeras att konstrueras i betong med måtten 3 meter i bredd, 4 meter i längd och en höjd på 3,7 meter. Överbyggnaden utrustas med en taktravers för lyft, styrskåp, spolposter med återströmningsskydd kategori 5, en hygienvägg (tvättho, vattenvärme, tvålhållare, desinfektionshållare och pappershållare) och värmefläkt. Överbyggnadens innamäte görs spolsäkert för enkel renhållning. Allt underhåll skall kunna genomföras i överbyggnaden på ergonomiskt lämplig arbetshöjd. Fasaden planeras att förberedas med klotterskydd samt en dörr i östlig riktning mot den tilltänkta angoringsplatsen vid pumpstationen.



**Figur 5. Sektion A-A Utlopp vid pumpstation**

### **1.8 Drift**

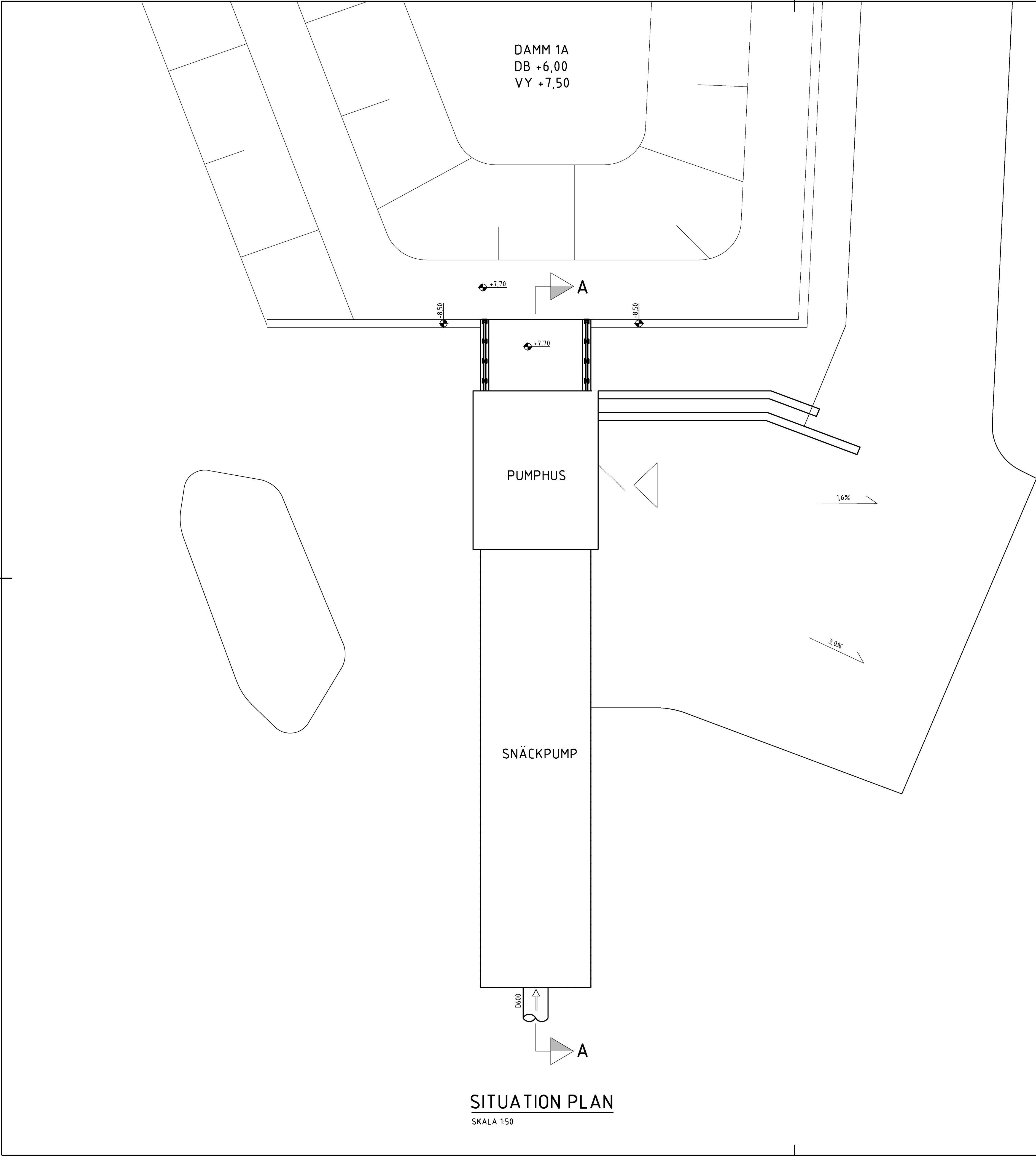
Pumpens drift planeras att styras på inkommande vattennivå.

### **1.9 Angränsande område**

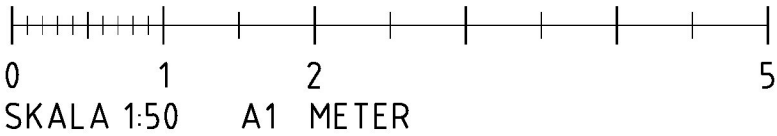
Angränsande yta planeras till att det kommer finnas en anöringsplats för fordon på ca. 4,5 x 12 meter.



### **1.10 El och styr**

Märkeffekt för pumpens drivenhet är 55kW men det tillkommer effekter för El-radiator á 500W, varmvattenberedare och invändig samt utvänding belysning.

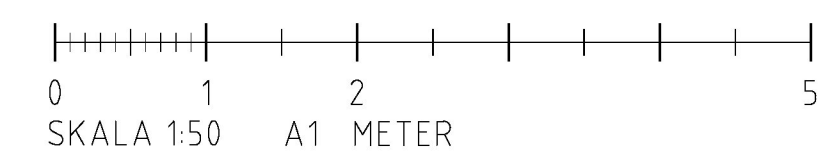
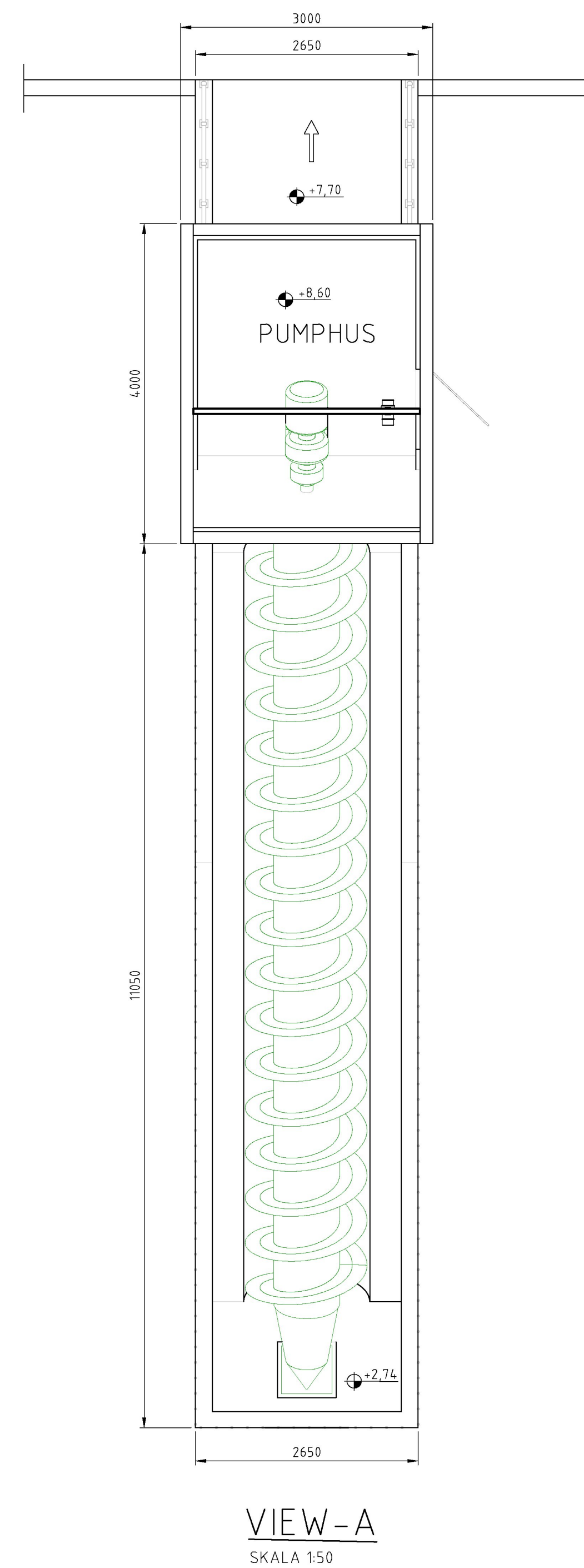
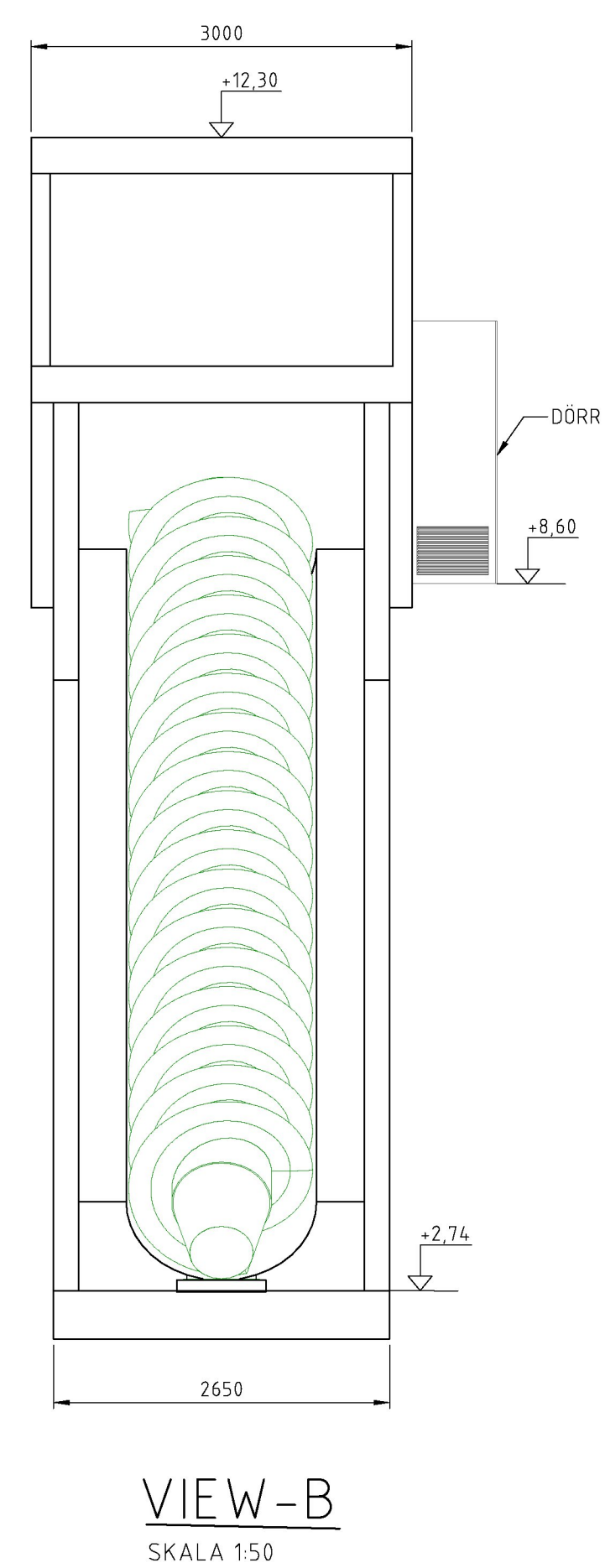
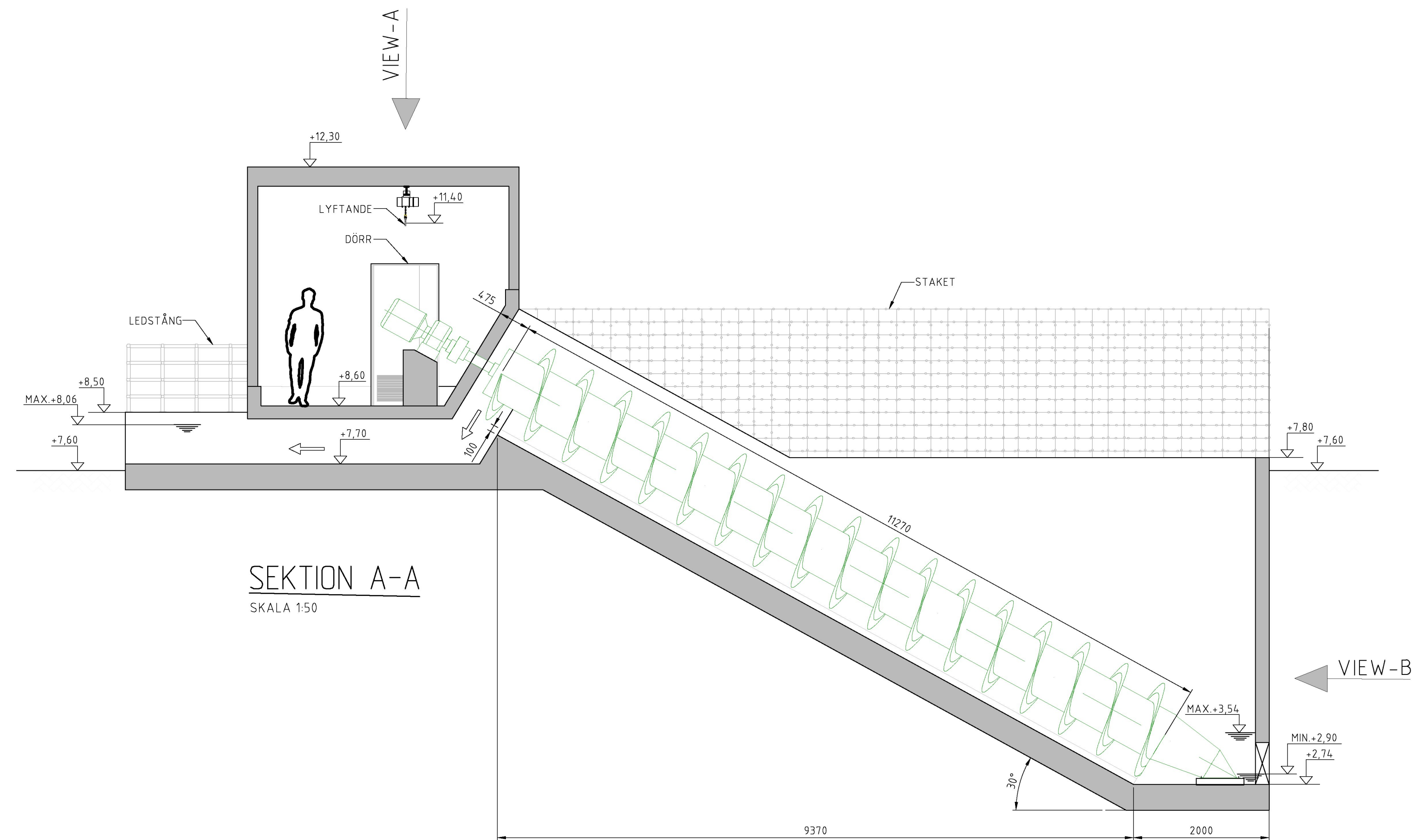




SITUATION PLAN  
SKALA 1:50



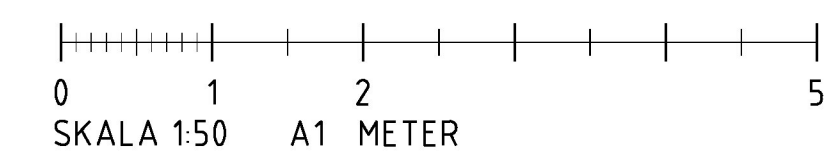
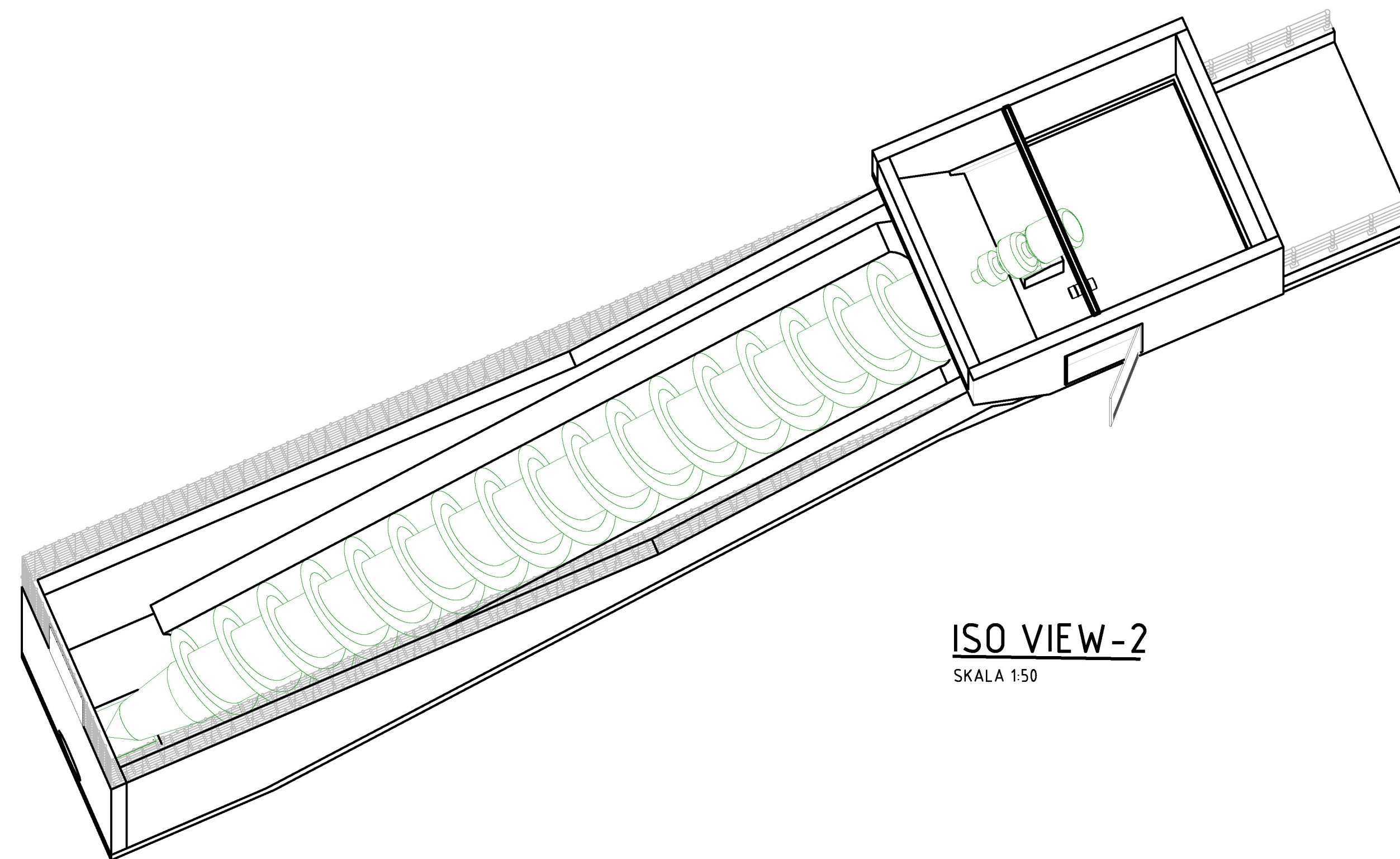
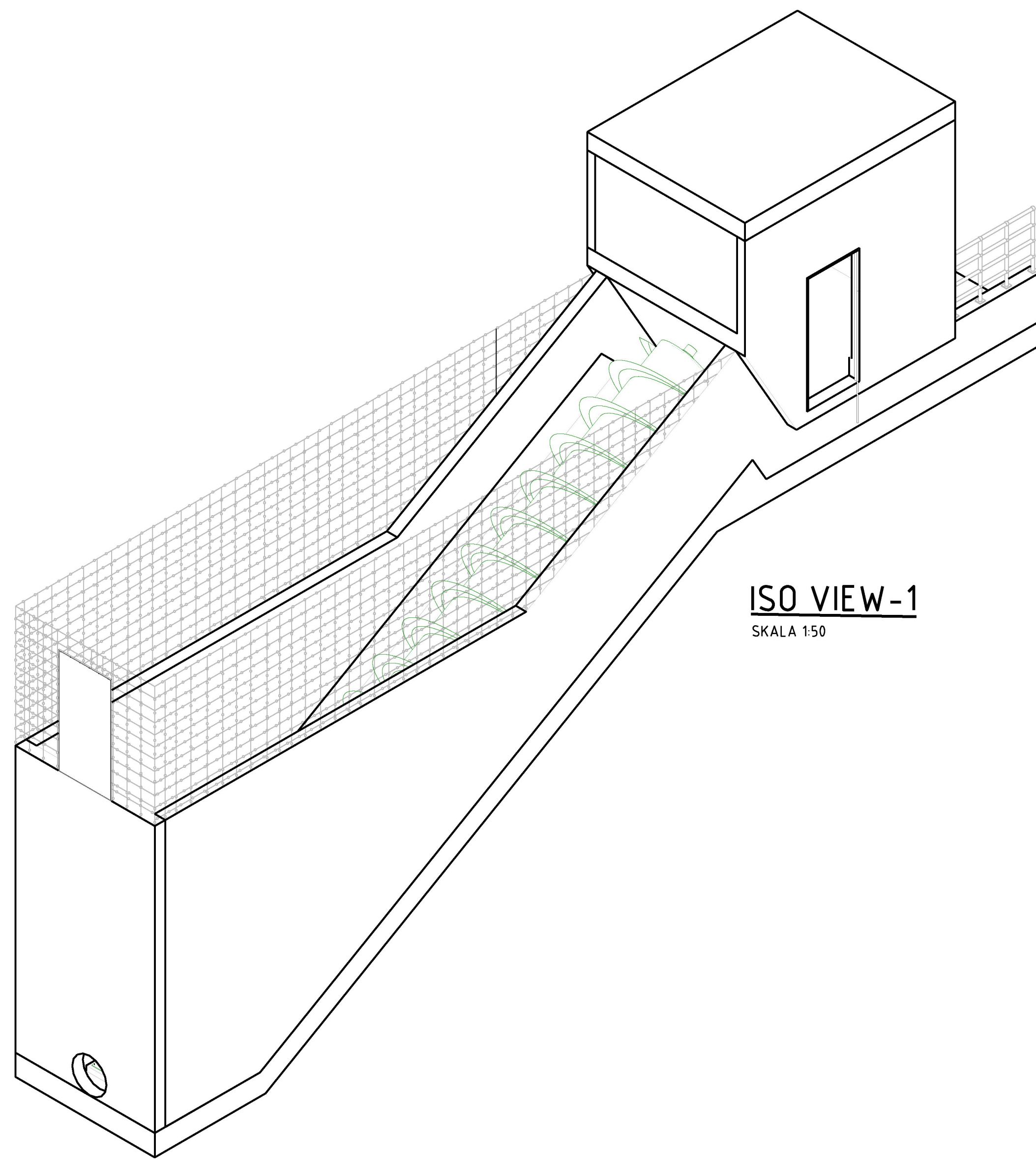
BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER		DATUM	SIGN		
SYSTEMHANDLING							
TENSTADALENS DAGVATTENPARK							
<div></div> <div>RAMBOLL SVERIGE AB</div>				<div>AGARE</div> <div> STOCKHOLM VATTEN OCH AVFALL</div>			
EXT UPPDRAG NR -		RITAD/KONSTR AV J RAWAT				UPPDRAG NR 132004.1697	
EXT HANDLÄGGARE K JANSSON		EXT ANSVARIG T STENMARK				HANDLÄGGARE N SHAHZAD	
DATUM 2020-03-31		SKALA 1:50				A1 ANSVARIG J.DANIELSSON	
PLAN KOORDINATSYSTEM SWEREF 99 18 00		HÖJDSYSTEM RH 2000				KARTBLAD	
VA-PROCESS							
PUMPSTATION							
SITUATION PLAN							
RITN. NUMMER							
5-9991-001-1							
BET							







BET	ANT	ANDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
SYSTEMHANDLING				
TENSTADALENS DAGVATTENPARK				
 RAMBOLL SVERIGE AB			AGARE  <b>STOCKHOLM VATTEN OCH AVFALL</b>	
EXT UPPDRAG NR -		RTIDAU/KONSTR AV J RAWAT		UPPDRAG NR 1320041697
EXT HANDLAGGARE K JANSSON		EXT ANSVARIG T STENMARK		HANDL AGARE N SHAHZAD
DATUM 2020-03-31		SKÄL 150		ANSVARS J DANIELSSON
PLÅN KODNUM TSYSYSTEM SWEREF 99 18 00		HJÖDSYSYSTEM RH 2000		KARTBLAD
VA--PROCESS				
PUMPSTATION				
SEKTOR/PLAN				
RITTA NUMMER 5-9993-001-1				
				BET





BET	ANT	ANDRINGEN AVSR	DATUM	SIGN
SYSTEMHANDLING				
TENSTADALENS DAGVATTENPARK				
 RAMBOLL SVERIGE AB			 STOCKHOLM VATTEN OCH AVFALL	
EXT UPPDRAG NR -		RITADYR KONSTR AV J RAWAT		UPPDRAG NR 13200041697
EXT HANDLÄGGARE K JANSSON		EXT ANSVARIG T STENMARK		HANDLÄGGARE N SHAHZAD
DATUM 2020-03-31		SKALA 1:50		ANSVARIG J DANIELSSON
PLAN KODORDINAT SYSTEM SWEREF 99 18 00		HÖJDSYSTEM RH 2000		KARTBLAD
VA-PROCESS				
PUMPSTATION				
ISOMETRIC VIEW				
RITNINGNUMMER				
9-2001-001-1				