

Teknisk förstudie

Detaljplan för Tryckluftsfabriken, fastigheten Sicklaön 83:22 m.fl. på Sicklaön i Nacka kommun

Revidering 2021-10-08



1 Innehållsförteckning

2	Inledning	3
3	VA	4
3.1	Dimensionerande värden.....	4
3.1.1	Spillvatten och vatten.....	4
3.1.2	Dagvatten.....	4
3.1.3	Självfallsledningar.....	4
3.2	Anslutningspunkter.....	5
3.3	Grundvatten	6
4	EL.....	6
4.1	Principer för ledningsnät.....	6
4.2	Dimensionerande värden.....	6
4.3	Placering av elnätstationer.....	6
4.4	Utbyggnadstakt.....	7
5	Fjärrvärme	7
5.1	Principer för ledningsnät.....	7
5.2	Dimensionerande värden.....	8
5.3	Anslutningspunkter.....	8

2 Inledning

Tryckluftsfabriken är ett stadsbyggandsprojekt i Sickla, Nacka kommun.

Projektets övergripande syfte är att möjliggöra en långsiktigt attraktiv stadsmiljö i ett centralt och kollektivtrafikhärläge som bidrar till att Sickla som stadsdel utvecklas till en tydligare regional nod för arbetsplatser. Detta genom att skapa förutsättningar för tillkommande bebyggelse för arbetsplatser, bostäder och verksamheter samt offentliga platser.

Projektet ska möjliggöra en vidareutveckling av Sickla genom att pröva möjligheterna att omvandla området markparkeringar och låga handelsbyggnader till en tät stadsbebyggelse med verksamheter i bottenvåningarna. Tillsammans med nya promenadstråk och offentliga platser ska utvecklingen medverka till en levande och attraktiv stadsmiljö, i enlighet med bland annat Nackas översiktsplan och strukturplan för Nacka stad. Tillsammans med angränsande projekt för bebyggelse och infrastruktur ska projektet bidra till en mer sammanhängande stadsdel.

Som underlag till detaljplanen har Atrium Ljungberg fått i uppdrag att i dialog med kommunen, Nacka vatten och avfall och Nacka energi, ta fram en teknisk förstudie i syfte att beskriva principiella lösningar för VA, energi och fjärrvärme. Förstudien tjänar som underlag inför samråd och kommer därefter att fördjupas genom fortsatt förprojektering av tekniska/allmänna anläggningar mm.

Atrium Ljungberg har tänkt att utbyggnaden börjar från väster i planområdet och sedan arbetar sig kvartersvis mot öster.

3 VA

3.1 Dimensionerande värden

Nedan redovisade värden är beräknade enligt det underlag som finns framtaget för tillfället vad gäller byggnaderna som är planerade att uppföras i detta område. Värdena enligt nedan beror på byggnadernas area, höjd, geometri och vilken verksamhet som kommer att bedrivas. Om någon av dessa parametrar förändras kommer även nedan redovisade värden att behöva korrigeras.

Vid beräkning av dimensionerande flöde för spillvatten används SS-EN 12056. En separat dagvattenutredning finns framtagen för området som redovisar principer för hur avrinningen inom området är tänkt att hanteras.

3.1.1 Spillvatten och vatten

Kvarter Huskropp	Summa normflöden (l/s)		Sannolika flöden(l/s)	
	Spillvatten	KV	Spillvatten	KV
A	289	43	8,0	3,5
B	336	51	8,0	3,5
C	769	122	11,0	5,0
D	1071	178	14,0	7,0
E	786	131	14,0	5,0
F	228	34	7,0	2,2
G	810	135	16,0	5,0
H	94	14	4,5	1,2
J	94	14	4,5	1,2
K	126	19	5,0	1,5
TOTAL	4604	740	92,0	35,1

3.1.2 Dagvatten

Se separat dagvattenutredning.

3.1.3 Självfallsledningar

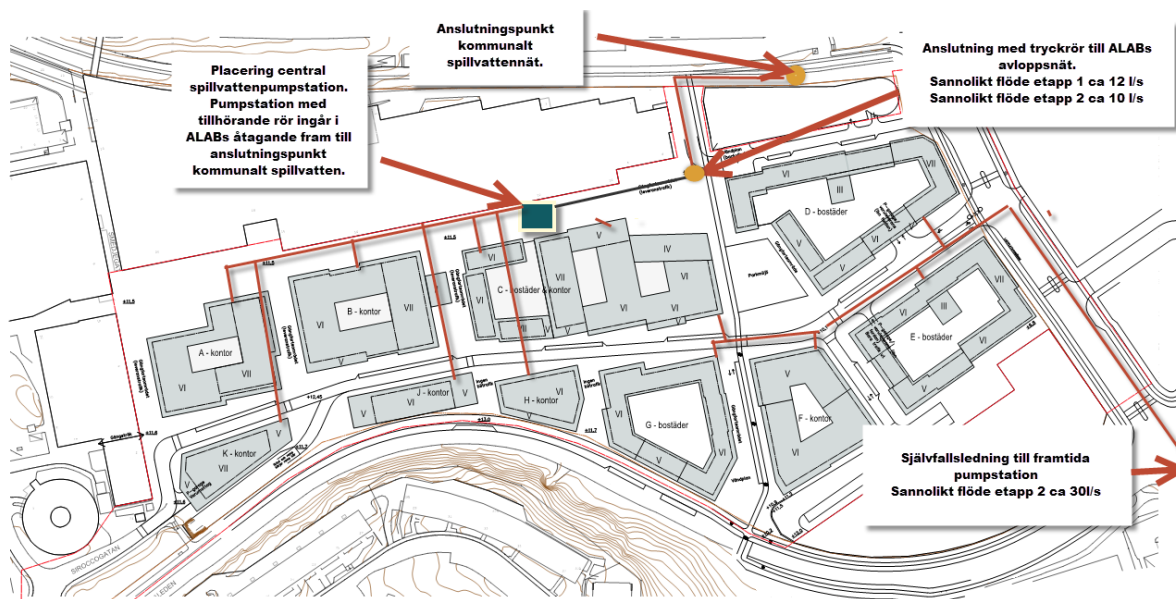
VA utbyggnaden är planerade i etapper. Eftersom den planerade pumpstationen som NVOA planerar att bygga, med placering intill Kyrkviken enligt nedan, troligtvis inte kommer att vara klar innan kvarteren A, B, K, J & H är uppförda i **etapp 1**, så kopplas spillvattenrören till en centralt placerad pumpstation vars drift och installation ALAB har ansvar för. Ungefärlig placering för pumpstationen enligt bild på s. 5, men den kan komma att flyttas med hänsyn till hur kvarteren utformas. Från denna pumpstation dras en tryckledning som ansluter till ALABs brunn som sedan leder vattnet i självfallsledning till den kommunala anslutningspunkten enligt bild på s. 5.

När NVOA har byggt klart sin pumpstation ansluts även kvarteren B, J och H till denna station, om det är möjligt med hänsyn till höjd på anslutningspunkt. Byggnaderna A och K klarar troligtvis inte att anslutas till NVOAs pumpstation med hänsyn till takhöjden i det planerade underjordiska garaget. Spillvatten från övriga kvarter C, D, E, F, G som uppförs i **etapp 2** dras med självfall till den nya spillvattenpumpstationen som NVOA har ansvar för drift och installation.

Spillvattenenheter i källarplan kopplas till separata pumpstationer som placeras i varje kvarter. Från dessa dras tryckledningar, som ansluter till självfallsledningar kopplade till den centrala pumpstation för de fastigheter som är anslutna till den, eller till självfallsledningar för övriga.

Beroende på det slutliga läget på fastighetsägarens ledningar kan de föreslagna lösningarna komma att behöva säkras med rättighet för ledningsdragning i allmän plats/gata mellan de olika kvarteren, eller i garaget som omfattas av kvartersmark.

3.2 Anslutningspunkter



Vid beräkning av dimensionerande flöde för spillvatten används SS-EN 12056.



Röd linje markerar planområdet och röd prick visar ungefärlig placering av NVOAs planerade spillvattenpumpstation.

3.3 Grundvatten

En målsättning är att i huvudsak inte anlägga källare/garage under grundvattennivån. I de fall delar av kommande byggnader eventuellt ändå behöver gå under grundvattennivån skall detta säkerställas med vattentäta konstruktioner. Detaljlösning redovisas i kommande detaljprojektering.

4 EL

4.1 Principer för ledningsnät

ALAB har för avsikt att ha lågspänningsserviser från NEAB till respektive kvarter. Uppgifter om antal serviser per kvarter lämnas i senare skede, vid detaljprojektering av respektive kvarter.

Idag försörjs befintliga hus av ett lågspänningsområdesnät i ALABs regi från nätstationer.

Möjlighet till redundanta högspänningsslingor bör undersökas, tanken är att det skall kunna nyttjas som redundant försörjning till sprinkleranläggningar.

I senare skede behöver servisledningars dragning studeras närmare med tanke på att det planeras för parkeringsgarage under gatumiljö.

4.2 Dimensionerande värden

Beräknade servisstorlekar är baserade på planerade kvarters storlek samt innehåll och kan komma att förändras under planprocessen beroende på dess slutliga utformning och funktion. Storlekarna uppdateras vart eftersom nya uppgifter inkommer.

Befintlig förbrukning i nätstation T3710 bör räknas av från kommande effekter i Etapp 1. Ifall Etapp 1s beräknade effekter inte fullt ut kan belasta befintlig högspänningsslinga kan vi tillfälligt sänka effektbehovet i P-garaget (elbilsaddning) fram till uppgradering av NEABs 33kV utbyggnad till Nacka.

4.3 Placering av elnätstationer

Förslagen på placeringar av nätstationer är gjorda med hänsyn till utbyggnadsetapper samt var de större lasterna finns.

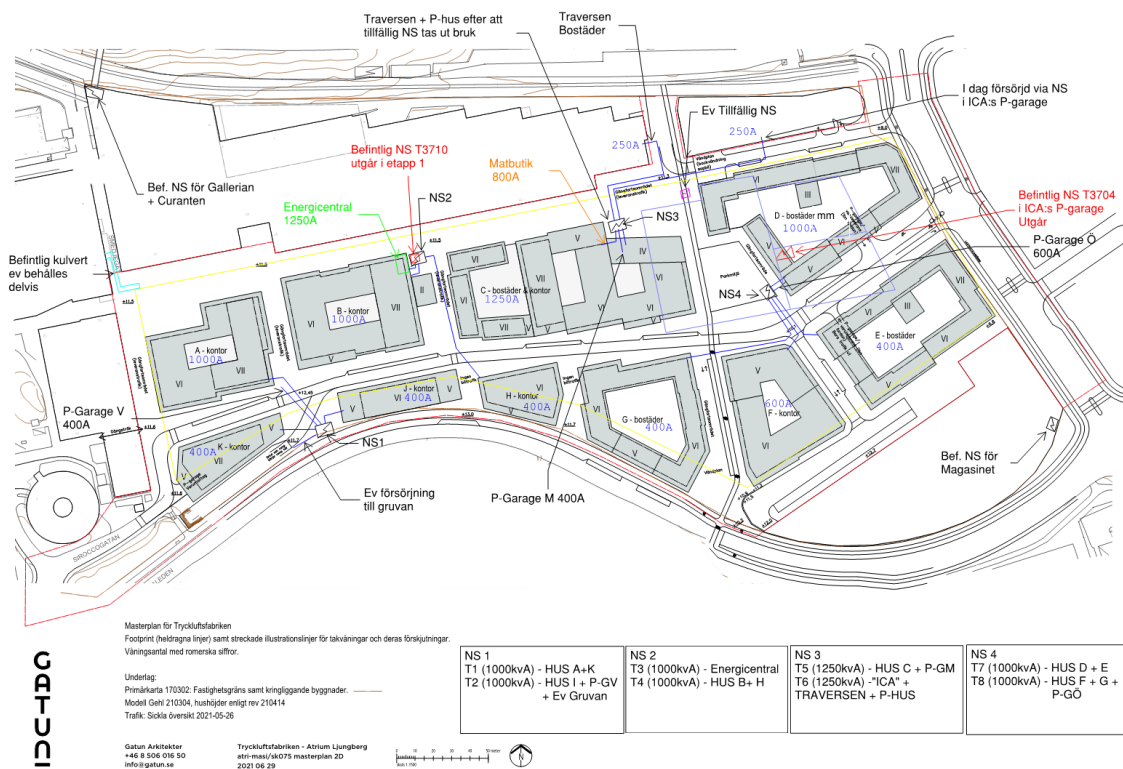
Befintlig nätstation T3710 Centralgatan kommer behöva tas ur drift i och med Etapp 1s framskridande. Obs försörjning till T3704 Terminalgatan bör säkerställas i och med att ledningarna idag går igenom byggområde etapp 1.

Befintlig nätstation T3704 Terminalgatan kommer behöva tas ur drift i och med Etapp 2-3s framskridande.

Beroende på framskridningstakt kan eventuellt en tillfällig nätstation behöva placeras utanför nuvarande ICAs entré för försörjning av projekt Traversen i Gallerian samt intilliggande P-garage.

Bilden nedan visar preliminära placeringar av nätstationer, schematiskt som utgångspunkt för diskussion.

Beroende på slutligt läge kan de föreslagna lösningarna komma att behöva säkras med rättighet i allmän plats/gata för ledningsdragning mellan de olika kvartererna, om de inte kan dras i garaget därunder.



4.4 Utbyggnadstakt

De nya kvartererna är planerade att byggas i etapper. Utbyggnaden av el följer preliminärt etapper enligt nedan.

Etapp 1 nyanslutning av kvarter A, K, (ev J), underliggande garage samt möjlighet till byggström.

Etapp 2-3 kvarter B, C, H, G, Livsmedelsbutik, Energicentral samt underliggande garage.

Etapp 4-X ännu ej fastställt, berörda kvarter D, E, F samt underliggande garage.

5 Fjärrvärme

Nedan redovisade värden är beräknade enligt det underlag som finns framtaget för tillfället vad gäller kvarter som är planerade att uppföras i detta område. Värdena enligt nedan beror på byggnadernas area, höjd, geometri och vilken verksamhet som kommer att bedrivas. Om någon av dessa parametrar förändras kommer även nedan redovisade värden att behöva korrigeras.

5.1 Principer för ledningsnät

Området kommer att betjänas av en central energianläggning som förser byggnaderna med värme, kyla, varmvatten och VVC. I varje kvarter placeras en undercentral med egna växlare

för kyla och värme, för att minimera mängden vätska vid ett eventuellt läckage samt underlätta gränsdragningen vid fastighetsbildning.

5.2 Dimensionerande värden

Nedan redovisade effekter är topp effekter och eftersom vätskekylaggregat kommer att installeras kopplade till borrhål, varav en del av värmeförsörjningen kommer från dessa. I detta skede så är antagandet att cirka 30% levereras av vätskekylaggregaten och resten från fjärrvärme.

Beräkning värme				Dim utetemp			
Senast uppdaterad:		Värmeeffekt					
2021-08-24		Transmission	W/m2	Värmeåtervinningsgr %	Typ	Tilluftstemp	
		Kontor	20	Kontor	82% Roterande	14	
		Bostäder	15	Bostäder	75% Motströms	20	
		Handel	25	Handel	75% Batteri	20	
Kvarter Huskropp	BTA total(m2)	Yta Kontor(m2)	Yta Bostäder(m2)	Yta BV Lokal(m2)	Värmeeffekt trans (kW)	Värmeeffekt luft (kW)	Värmeeffekt vatten(kW)
A	17000	14200	0	2800	354	393	154
B	19700	16200	0	3500	412	462	154
C	30500	18700	5600	6200	613	664	263
D	18500		17500	1000	288	145	333
E	15300		13100	2200	252	75	301
F	15100	14100		1000	307	263	111
G	13700		13500	200	208	77	263
H	6100	5800		200	121	108	64
J	6000	5800		200	121	108	64
K	8100	7800		300	164	146	94
TOTAL	150000	82600	49700	17600	2838	2440	1791

5.3 Anslutningspunkter

