

DOKUMENTNUMMER: 859-MUR-01

DATUM: 2021-06-15

Detaljplan Norrliden C

Kalmar kommun

Markteknisk undersökningsrapport / Geoteknik
(MUR /GEO)

Beställare

Kalmar kommun

DOKUMENTNUMMER: 859-MUR-01

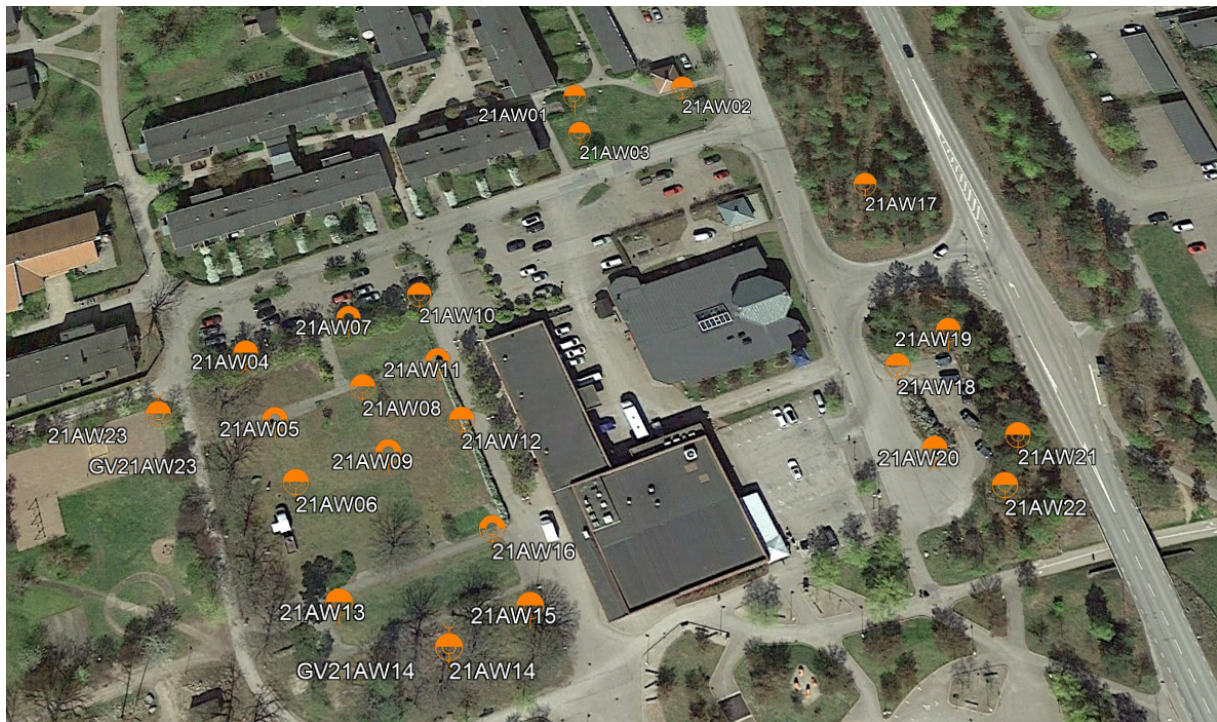
DATUM: 2021-06-15

KUND: Kalmar Kommun




Detaljplan Norrliden C

Kalmar kommun

Markteknisk undersökningsrapport / Geoteknik (MUR/GEO)



Denna MUR har tagits fram av Awer i egen regi eller på uppdrag av kund. Kundens rättigheter till rapporten är reglerat i gällande ramavtal.

REV.	DATUM	BESKRIVNING	UTFÖRD	GRANSKAD	GODKÄND
1	2021-09-10	Uppdaterad med nya grundvattenmätningar	AJ	JE	JE
HANDLÄGGARE		GRANSKARE		GODKÄND	
 Arthur Jedenius, 072 - 142 42 36, arthur@awer.se		 Jimmie Ekbäck, 073-820 27 74, jimmie@awer.se		 Jimmie Ekbäck, jimmie@awer.se	
SÖKVÄG: \\10.120.0.10\Awer\05 Uppdrag\2021\859 - Kalmar, Norrliden C\03 Produktion\02 Dokument\MUR					

SAMMANFATTNING


Kalmar kommun planerar att möjliggöra ny bostadsbebyggelse och förnyat handelscentrum i Norrliden centrum i Kalmar. Det aktuella undersökningsområdet täcker en ungefär en yta på ca 2 ha.

Området för de planerade byggnaderna med tillhörande infrastruktur består idag av en urban miljö med asfalterade ytor och gräsmark med styckvis av träd. I det centrala området finns ett kapell samt ett mindre handelsområde. I öst finns ett mindre skogsområde som avgränsar området mot Norrlidsvägen. Markytan är relativt plan med en nivåskillnad på 1,3 meter från 6,4 till +7,7. Översta jordlagret består mestadels av fyll med sten och grus, samt humushaltig sand på grönområden.

Denna marktekniska undersökningsrapport / Geoteknik (MUR/Geo) är en redovisning av fältgeotekniska och radontekniska sonderingar/provtagningar/installationer.


Syftet med den geotekniska undersökningen har varit att undersöka befintlig geologi, markradon och hydrogeologi, utvärdera parametrar samt utarbeta underlag för projektering i tillhörande PM.

Resultaten av MUR utvärderas i PM Geoteknik där resultatet tolkas och rekommendationer till schakt, fyll, grundläggning och byggförfarande ges.

Markteknisk undersökningsrapport Geoteknik Detaljplan Norrliden C Kalmar kommun Uppdragsnummer: 859	Rev 00	Sida	
	Datum 2021-06-15	Sign AJ	

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1 UPPDRAG	1
1.1 Blivande anläggningar	1
2 SYFTE	1
3 UNDERLAG	1
3.1 Arbetsmaterial	1
3.2 Tidigare utförda undersökningar	1
4 STYRANDE DOKUMENT	2
5 POSITIONERING	2
6 GEOTEKNISK KATEGORI	2
7 BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN	3
7.1 Topografi och ytbeskaffning	3
7.2 Befintliga byggnader, anläggningar och ledningar	3
8 GEOTEKNISK FÄLTUNDERSÖKNING	3
9 HYDROGEOLOGISKA UNDERSÖKNINGAR	3
10 LABORATORIEUNDERSÖKNING	4
11 MARKRADONMÄTNINGAR	4
12 FÖRUTSÄTTNINGAR	4
12.1 Geotekniska förutsättningar	4
12.2 Hydrogeologiska förutsättningar	4
12.3 Radiologiska förutsättningar	4
13 VÄRDERING AV UNDERSÖKNING	4
14 HÄRLEDDA VÄRDEN	4


Markteknisk undersökningsrapport Geoteknik Detaljplan Norrliden C Kalmar kommun Uppdragsnummer: 859	Rev 00	Sida	
	Datum 2021-06-15	Sign AJ	

RITNINGAR

G-10-1-001	Planritning	A1: 1:400
G-10-2-001	Sektionsritning – Sektion A	A1: L: 1:200 H: 1:100
G-10-2-002	Sektionsritning – Sektion B, C	A1: L: 1:200 H: 1:100
G-10-2-003	Sektionsritning – Sektion D	A1: 1:100
G-10-2-004	Sektionsritning – Sektion E	A1: 1:100
G-10-2-005	Sektionsritning – Sektion F	A1: 1:100
G-10-2-006	Sektionsritning – Sektion G	A1: 1:100
G-10-3-001	Enskilda borrhål – 21AW02 och 21AW03	A1: 1:100
G-10-3-002	Enskilda borrhål – 21AW04 och 21AW14	A1: 1:100
G-10-3-003	Enskilda borrhål – 21AW18	A1: 1:100
G-10-3-004	Enskilda borrhål – 21AW20, 21AW22 och 21AW23	A1: 1:100
G-10-3-005	Grundvattenrör och mätserie	A1: 1:50

BILAGOR

Bilaga A	Sammanställning jordparametrar
----------	--------------------------------

Markteknisk undersökningsrapport Geoteknik Detaljplan Norrliden C Kalmar kommun Uppdragsnummer: 859	Rev 00	Sida 1	
	Datum 2021-06-15	Sign AJ	

1 UPPDRAG

Awer Geoteknik har på uppdrag av Kalmar kommun utfört geoteknisk undersökning vid Norrliden centrum i norra Kalmar. Det aktuella området är cirka 2 ha.

Uppdraget omfattar att utvärdera områdets geotekniska parametrar, grundvattennivå, bergnivå samt markradonhalt samt i tillhörande PM ge rekommendationer inför detaljplaneläggning.

1.1 Blivande anläggningar

Inom området för den geotekniska utredningen planerar Kalmar kommun att uppföra nya bostadshus, och handelsområden med byggnadshöjder på 2 till 10 våningsplan.

2 SYFTE

Denna marktekniska undersökningsrapport / Geoteknik (MUR/Geo) är en redovisning av fältgeotekniska sonderingar/provtagningar/installationer.

Syftet med den geotekniska undersökningen har varit att undersöka befintlig geologi, hydrogeologi, markradon och utvärdera parametrar samt ge rekommendationer i tillhörande PM.


3 UNDERLAG

3.1 Arbetsmaterial

- Beställning av geoteknisk undersökning – Kalmar kommun, 2021-04-14
- "Kartutdrag.dwg" – Kalmar kommun, 2021-04-14
- Jordarts- och jorddjupskartor – SGU

3.2 Tidigare utförda undersökningar

- 66026_geoteknisk_karta" – AB Svensk Geoteknisk Undersökning, 1966-09-15
- "Del av Norrliden 2:13, Norrliden Förskola Geoteknisk undersökning" – WSP, 2015-04-22

Markteknisk undersökningsrapport Geoteknik Detaljplan Norrliden C Kalmar kommun Uppdragsnummer: 859	Rev 00	Sida 2	
	Datum 2021-06-15	Sign AJ	

4 STYRANDE DOKUMENT

Denna rapport ansluter till SS-EN 1997-1 med tillhörande nationell bilaga. Övriga styrande dokument listas nedan. Normativa hänvisningar till respektive undersökningsmetod redovisas i SS-EN 1997-2.

Tabell 1 visar en sammanställning för respektive metods standard.

Tabell 1 - Standard för undersökningsmetoder.

Använd metod i projekt	Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
x	Fältplanering samt fältutförande	Rapport 1:2013 (SGF Fälthandbok) SS-EN-ISO 22475-1 samt SS-EN 1997-2
x	JB(1,2, 3 -tot)-sondering	Rapport 1:99 och 1:2013 (SGF Fälthandbok)
	CPT-sondering	Rapport 1:93 och 1:2013 (SGF Fälthandbok) SS-EN ISO 22476-1:2012
	Trycksondering	Rapport 1:2013 (SGF Fälthandbok)
x	Hejarsondering	
	Viktsondering	
x	Störd provtagning	
	Ostörd provtagning	
x	Installation grundvattenrör	
	Installation piezometer	
x	Markradonmätning	RadonbokenT6:2004

5 POSITIONERING

Utsättning och inmätning av de geotekniska undersökningspunkterna har utförts, av AJK Mätkonsult, med GPS, mätklass B enligt SGF:s Rapport 1:2013.

I Tabell 2 redovisas gällande koordinatsystem i plan och höjd.


Koordinatsystem i plan och höjd är gällande för samtliga angivna nivåer i detta dokument inklusive bilagor, om ej annat anges.

Tabell 2 - Koordinatsystem i plan och höjd.

Koordinatsystem	Höjdsystem
SWEREF 99 16 30	RH 2000

6 GEOTEKNISK KATEGORI

Det geotekniska fältarbetet har planerats och utförts i geoteknisk kategori 2 (GK2).

Markteknisk undersökningsrapport Geoteknik Detaljplan Norrliden C Kalmar kommun Uppdragsnummer: 859	Rev 00	Sida 3	
	Datum 2021-06-15	Sign AJ	

7 BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN

7.1 Topografi och ytbeskaffning

Området för de planerade byggnaderna och tillhörande infrastruktur består idag av en urban miljö med asfalterade ytor och gräsmark med styckvis av träd. I öst befinner sig ett mindre skogsområde som avgränsar området från Norrlidsvägen. Markytan är relativt plan med en nivåskillnad mellan +6,4 och +7,7 från inmätning av sonderingspunkter. Översta jordlagret består mestadels av fyll med sten och grus, samt humushaltig sand på grönområden.

7.2 Befintliga byggnader, anläggningar och ledningar

Aktuellt område omringas av 2-våningsbostadshus och i den mest centrala delen av området finns ett kapell samt ett mindre handelsområde. Det finns ledningar i marken vilket har styrt var sonderingar har kunnat utföras.

Resultatet från ledningsinventeringen redovisas ej i denna rapport.

8 GEOTEKNISK FÄLTUNDERSÖKNING

Awer Geoteknik har under maj 2021 utfört en geoteknisk undersökning i fält. Denna fältundersökning har utförts av Stefan Löfgren och Johan Wihl.

Fältundersökningar redovisas i plan, profil och sektion i tillhörande ritningar.

Samtliga upptagna jordprover har, av fältgeotekniker, klassificerats okulärt i fält i samband med fältundersökningen.


I Tabell 3 redovisas en sammanställning av utförda undersökningar. Resultatet av dessa redovisas på ritningar samt i bilagor.

Tabell 3 - Utförda undersökningar.

Sonderings-/provtagning/installationspunkter		Antal	Typ/anmärkning
Störd provtagning	Skr	23	
Jord- och bergsondering	Jb	8	Jb2
Hejarsondering	HfA	16	
Grundvattenrör	Gvr	4	Rörfilterspets, 1" Stål, 5m
Radonmätning	Ra	8	

9 HYDROGEOLOGISKA UNDERSÖKNINGAR

Fyra grundvattenrör har installerats i området för att få en bred överblick kring den rådande grundvattensituationen. Grundvattenrören är installerade vid punkt 21AW03, 21AW14, 21AW22 och 21AW23. Aktuella mätningar har utförts 2021 i maj, juni och september månad. Resultaten redovisas i ritningar och redogörs i tillhörande PM Geoteknik.

Markteknisk undersökningsrapport Geoteknik Detaljplan Norrliden C Kalmar kommun Uppdragsnummer: 859	Rev 00	Sida 4	
	Datum 2021-06-15	Sign AJ	

10 LABORATORIEUNDERSÖKNING

Ingen laboratorieundersökning har utförts.

11 MARKRADONMÄTNINGAR

Markradon har mätts i 8 punkter. Resultaten redovisas i ritningar och redogörs i tillhörande PM Geoteknik.

12 FÖRUTSÄTTNINGAR

12.1 Geotekniska förutsättningar

Nedan beskrivs jordlagerföljden översiktligt. Detaljerad beskrivning av de geotekniska förutsättningarna återfinns i ritningar och bilagor.

Jordlagerföljden varierar då utredningsområdet är stort och ändrad med fyllnadsjord.

I gräsområden finns ett sandhaltigt mullager som är cirka 0,2 m överlagrande fylljord med varierande mäktighet. Underlagrande humushaltig jord och fyll finns en sandmorän ned som vilar på berg.

12.2 Hydrogeologiska förutsättningar

Samtliga avläsningar redovisas på tillhörande ritningar.

Baserat på avläsningarna, ligger grundvattennivån generellt över hela området mellan ca 1-2 meter under markytan under avläsningsperioden.

Det ska preciseras att grundvattenytan vanligen varierar med nederbörd och årstid.

12.3 Radiologiska förutsättningar

Markradonmätning har utförts på 0,7 meters djup och har fått mätvärden mellan 4,0 och 26,7 kBq/m³.

13 VÄRDERING AV UNDERSÖKNING

Undersökningarna i fält och laboratorium har utförts i enlighet med gällande krav.

14 HÄRLEDDA VÄRDEN

Härledda värden i bilagor visar på låg spridning bland utförda metoder.