

PM

HYDROGEOLOGISK UTREDNING KUMMELNÄS 1:893 & 11:142



PM

2017-06-30

UPPDRAG 279222 Kummelnäs
Titel på rapport: Hydrogeologisk utredning Kummelnäs 1:893 & 11:142
Status: PM
Datum: 2017-06-30

MEDVERKANDE

Beställare: Nordklippan Projekt AB
Kontaktperson: Mattias Bylund

Konsult: Tyréns AB
Uppdragsansvarig: Stefan Eriksson
Handläggare: Julia Holm, Stefan Eriksson
Kvalitetsgranskare: Stefan Eriksson

REVIDERINGAR

Revideringsdatum ÅR-MÅN-DAG
Version: Namn, Företag
Initialer: Namn, Företag

Handlingen granskad av:

Stefan Eriksson

Datum: 2017-06-30

SAMMANFATTNING

Nordklippan AB har ansökt om bygglov för uppförande av två radhuslängor med tre radhus, på fastigheterna Kummelnäs 11:142 och 1:893. Planerade radhus innefattar källare och i Nacka kommuns detaljplan regleras bygglov för källare bland annat genom att kräva att en hydrogeologisk utredning utförs. Utredningen ska klargöra om några risker föreligger vid uppförande av källare inom fastighet där bygglov har ansökts. Tyréns AB har med detta som grund fått i uppdrag av Nordklippan AB att utföra en hydrogeologisk utredning för fastigheterna Kummelnäs 11:142 och 1:893, vilket resulterat i följande PM. Uppdraget innefattar en översiktlig hydrogeologisk utredning inför uppförande av radhusen. Om risker föreligger föreslås åtgärdsmetoder för att minimera dessa risker.

Hydrogeologin på fastigheterna Kummelnäs 11:142 och 1:893, Nacka kommun anses enligt vår bedömning inte påverkas negativt av etableringen. Vid platsbesök kunde det konstateras att grundvattennivån minst är en halv meter under lägsta punkten på fastigheten varav inget grundvatten påträffades i undersökningspunkten vid +15. Grundvattennivåerna bedöms ligga under grundläggningsnivåerna men rekommendation är att husen bebyggs med god dränering för att kunna hantera markvatten och tillfälliga toppar i grundvattennivån.

Grundvattenbildningen inom fastigheterna kommer att minska något i och med att större ytor hårdgörs. Dagvatten som bildas inom fastigheten bör hanteras genom lokalt omhändertagande och i största möjliga mån tillåtas återinfiltrera i marken för att bilda grundvatten och att inte förändra vattenbalansen i nedströms liggande grundvattenmagasin.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	UPPDRAG OCH SYFTE.....	5
2	METOD.....	5
3	BAKGRUND	5
4	KOORDINATSYSTEM	5
5	OMRÅDESBESKRIVNING.....	6
5.1	PLANERADE ANLÄGGNINGAR.....	6
5.2	BEBYGGELSE OCH MARKANVÄNDNING.....	6
5.3	GEOLOGI OCH TOPOGRAFI.....	7
5.4	HYDROGEOLOGI	7
6	SLUTSATSER OCH REKOMMENDATIONER.....	8

BILAGA 1 - NYBYGGNADSKARTA

BILAGA 2 - JORDARTSKARTA

1 UPPDRAG OCH SYFTE

Tyréns AB har fått i uppdrag av Nordklippan Projekt AB att redovisa de hydrogeologiska förhållandena på fastigheterna Kummelnäs 1:893 och 11:142 i Nacka kommun. Syftet med följande utredning är att ur ett hydrogeologiskt perspektiv klargöra om några risker föreligger vid uppförande av två planerade radhus med tillhörande källare. Om risk föreligger föreslås rekommendationer för hur detta kan undvikas och därmed åtgärdsmetoder för hur planerad byggelse kan anpassas utefter områdets hydrogeologiska förutsättningar. Följande undersökning ska därmed utreda om grundläggning kan ske utan att grundvattennivåerna påverkas.

2 METOD

I följande PM redovisas den hydrogeologiska utredning som utförs på fastigheterna 1:893 och 11:142 i Kummelnäs, Nacka kommun. Ett platsbesök genomfördes den 21/6–17 för att utvärdera hydrogeologin i området och de planerade husplaceringarnas förutsättningar ur ett hydrogeologiskt perspektiv.

Utöver platsbesök har bedömningen utförts med stöd av den geografiska information- och analysplattformen ArcMap GIS. Information om jordarten inom fastigheten har inhämtats från SGU samt utvärderats på plats.

3 BAKGRUND

Vid granskning av bygglovshandlingarna för två förslagna radhuslängor på fastigheterna 1:893 och 11:142 ansågs en komplettering behövas enligt Nacka kommun. I detaljplanen finns bestämmelser att bygglov för källare inte får ges förrän hydrogeologiska och tekniska lösningar har redovisats inom planerat exploateringsområde. Följande bestämmelser är däremot inte lagstadgat vilket innebär att kraven inte kan åberopas men bedömningar under planarbetet har påvisat att det kan förekomma problematik med grundvattnet i det tänkta området. Nacka kommun påvisade därmed att en hydrogeologisk utredning råds att genomföras. Anläggande av källare kan innebära att byggnation sker under befintlig grundvattennivå vilket då kan innebära att vissa åtgärder måste vidtas. I följande PM utvärderas hydrogeologin inom det tänkta exploateringsområdet och om risk föreligger vid anläggandet av radhuslängorna.

4 KOORDINATSYSTEM

I uppförande av kartmaterial har koordinatsystemet SWEREF 99 18 00 använts och höjddata RH2000.

5 OMRÅDESBESKRIVNING

5.1 PLANERADE ANLÄGGNINGAR

Två radhuslängor med tre radhus är planerade inom det undersökta området, ett på fastigheten 1:893 och ett på 11:142, se bilaga 1.

Vid befintlig byggnad på fastighet 1:893 planeras en av radhuslängorna att byggas vilken ska ligga direkt vid sluttningens början. Nedanför slänten på fastighet 11:142 planeras den andra radhuslängan att uppföras. Utöver byggnader kommer en väg att anläggas längst med den västra fastighetsgränsen på 1:893 samt parkeringar.

5.2 BEBYGGELSE OCH MARKANVÄNDNING

På fastighet 1:893 finns idag en byggnad som är bebodd, en mindre bod, ett växthus samt en pool. Utöver byggnaderna på fastigheten 1:893 förekommer grönytor och mindre skogspartier med berg i dagen eller ett tunt moräntäcke. Nedanför slänten på fastigheten 11:142 är det idag grönområde och skogsbeklätt men inget bebyggt. Tydliga markskärningar ses inom fastigheterna som visar på områdets markförutsättningar varav övervägande är morän med större stenar, se figur 1.



Figur 1. På fastigheterna Kummelnäs 1:893 och 11:142 ses flera områden med berg i dagen varav resterande marktäcke huvudsakligen utgörs av morän med en fraktionsvariation från lera och silt till större stenar med en diameter på ca 20–30 cm.

5.3 GEOLOGI OCH TOPOGRAFI

Terrängen i undersökningsområdet sluttar från nordöst till sydväst från +25 till +15,5 med en tydlig slänt sydsydöst efter fastighet 1:893, se bilaga 1. Undersökningspunkten placerades på den lägsta delen inom undersökningsområdet då radhuslängan nedanför svackan ansågs vara mest utsatt för möjlig grundvattenpåverkan. Enligt jordartskartan skulle lera förekomma i lågområdet vilket skulle kunna komplicera en möjlig etablering, se bilaga 2.

Jordarterna i området består övervägande av morän med en graderingsskillnad från lera till större stenar med en diameter på ca 20–30 cm varav partier med berg i dagen förekommer i den nordvästra delen av undersökningsområdet, se figur 1. Morän ses i synliga skärningar ner till +17 varav större stenblock förekommer och ses inom fastigheterna. Den övre jordlagerföljden på 40–50 cm utvärderades vid undersökningspunkten i den sydvästra delen, se figur 2. De första 3 cm i jordprofilen bestod av humus som sedan övergick till en siltig morän vilket var den jordart som förekom de resterande 37 cm i undersökningspunkten. Inom jordprofilen förekom flera större stenar, se figur 2.



Figur 2. Undersökningspunkten i den sydvästra delen av fastigheten 11:142. Till vänster ses jordprofilen och till höger ses läget för undersökningspunkten med den sydvästra fastighetsgränspinnen markerat med rött i bakgrunden, 51734.

5.4 HYDROGEOLOGI

Moränen i området är månggraderad och kan därav antas ha en relativ låg hydraulisk konduktivitet. Vid undersökningspunkten med ett djup på ca 45 cm påträffades inget grundvatten varav grundvattennivån antas vara under bottendjupet i grävd punkt på ca +15, under vår-sommarperiod. Grundvattennivåerna i lågområdena inom undersökningsområdet är däremot nära kopplade till områdets avrinning och medför att högre grundvattennivåer kan förekomma när avrinningen är som störst vid till exempel snösmältning och kraftiga höstregn. Grundvattennivån kan därmed variera i området beroende av årstid, den månggraderade moränen medför även större variationer på grundvattennivåerna.

En meter sydväst om undersökningspunkten längst med fastighetsgränsen 51734 går ett grunt dike som fortsätter söder ut vilket antas transportera ytvatten/dagvatten från fastigheten vid hög avrinning.

6 SLUTSATSER OCH REKOMMENDATIONER

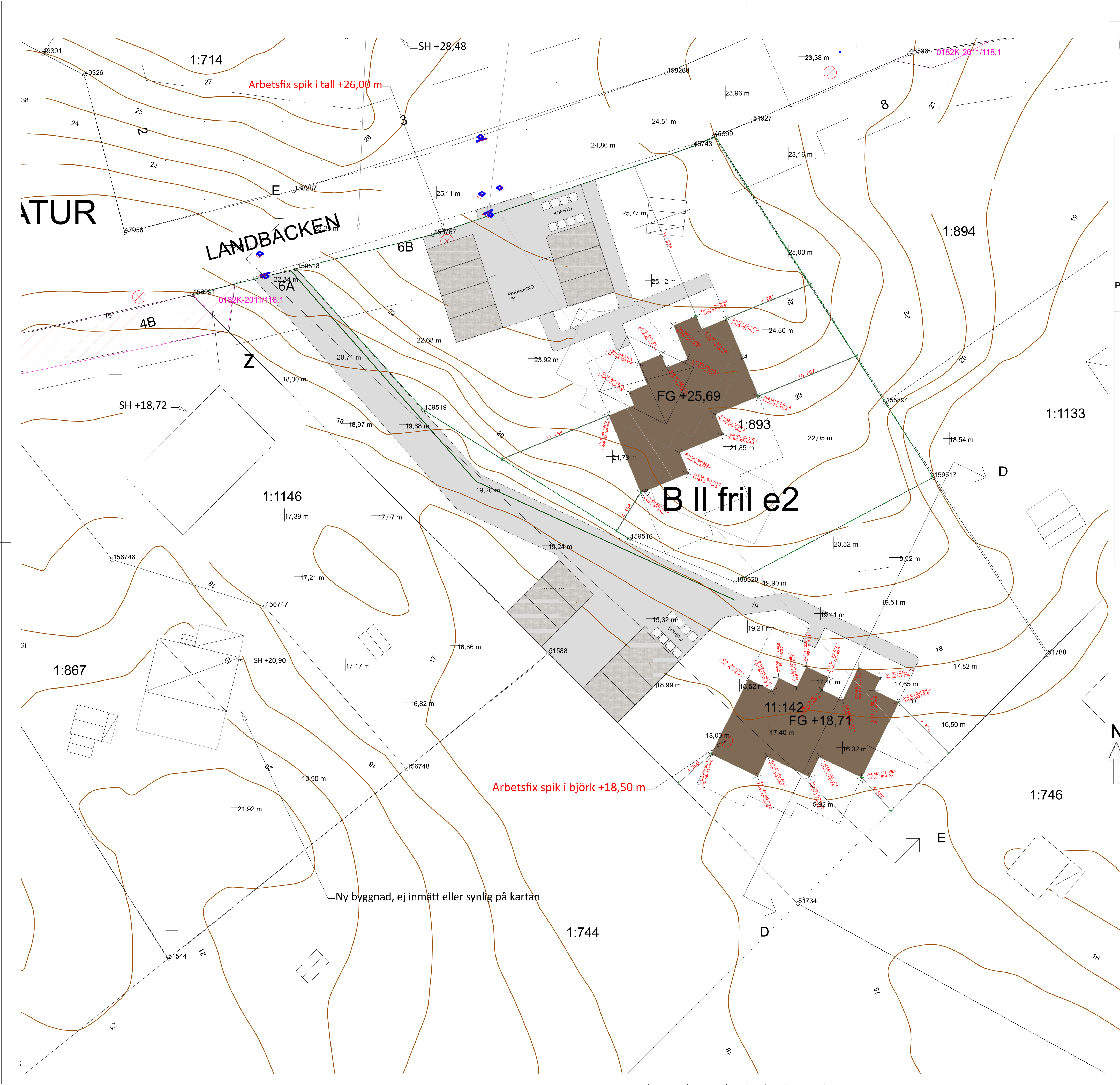
I lågområdet påträffades ingen lera i undersökningspunkten. Leran anses kunna komplicera den möjliga etableringen då leran kan fungera som en barriär för strömmande grundvatten från högre belägna områden och därmed skapa grundvattennivåer nära markytan i lågområdet för fastighet 11:142. Efter platsbesök kunde det konstateras att ingen betydande lermäktighet sågs på platsen och att ingen grundvattennivå påträffades vid +15.

Hydrogeologin anses inte påverkas negativt av den tänkta exploateringen eller försvåra planerad byggnation. Djupet på undersökningspunkten grävdes till under den planerade grundläggningsnivån varav inget grundvatten påträffades. Grundvattennivåerna i lågområdena kring undersökningspunkten är däremot nära kopplade till områdets avrinning och medför att högre grundvattennivåer kan förekomma när avrinningen är som störst t.ex. vid kraftiga höstregn och snösmältning. Den månggraderade moränen medför även att variationen i grundvattennivåerna kan vara relativt stor. Tillfälliga toppar i grundvattennivån som överstiger grundläggningsnivån kan däremot hanteras med god dränering.

De undersökta fastigheterna anses inte påverka grundvattennivåerna men ständig exploatering sker i området och därför rekommenderas att försiktighetsåtgärder tas genom infiltration av dagvatten. Infiltration av dagvatten motverkar sättningsproblematik nedströms och eftersom området förtäts minskar grundvattenbildningen i stort då dagvatten avleds i större utsträckning. Det är därför viktigt att tillkommande fastigheter hanterar sitt dagvatten lokalt genom infiltration för att inte minska grundvattenbildningen ytterligare. Infiltrationen kan göras genom att man låter dagvattnet naturligt översilas ner mot lågområdet då detta område består av naturmark som antas kunna hantera dagvattnet. Rekommendation är därmed att inte leda bort dagvatten utan återinfiltrera naturligt för att bilda grundvatten. Övrigt dagvatten som inte infiltrerar transporteras sannolikt till lägsta punkten inom fastigheten och vidare via diket längst med den sydvästra fastighetsgränsen 51734.

Tillfälliga förändringar i grundvattennivåerna kan ske under byggskede vilket innebär att länshållning av schakt kan behövas om grundvattennivåerna stiger. Vid länshållning kan tillstånd krävas för att hantera länsvattnet för att inte påverka grundvattnet.

Tas rekommendationerna i beaktande och de planerade husen byggs utefter standarder som klarar markvatten och tillfälliga toppar i grundvattennivån med god dränering. Och att dagvattnet infiltreras lokalt så att nuvarande grundvattennivåer bibehålls, anses det inte föreligga några problem med att bygga planerade radhus ur ett hydrogeologiskt perspektiv.





NACKA
KOMMUN

Kartan upprättad: 2016-09-27
Mätt av: VW
Ritad av: Vibeke Waldemar

Fastighet	Kummelnäs 11:142
	NYBYGGNADSKARTA
Ärendenummer	2016/315

Kartan är giltig i två år från det datum då den upprättats
Kartans detaljer får inte ändras!

- Väg

Fastighetsgräns

Höjdkurva

Stig

Strandlinje

GC-väg

Tunnel

Häck

Mur

Stödmur

Plank/Staket/Stängsel

Rättighetsområde

Gemensamhetsområde

PLANBESTÄMMELSER

Användningsgräns

Egenskapsgräns

VA-UPPGIFTER

Vattenledning

Spillvattenledning

Tryckledning, spill

Dagvattenledning

Ledning ur drift

Arbetsfix

Formminne

Barträd

Lövträd

Trappa

Markhöjd

Gränspunkt

Husby

Bostadshus

Inmätt av

Gränspunkt

Takfot

Barträd

Gränsgräns

Kommunens

Byggnad

Husby

Kommunens

Byggnad

Skärnings

Gränspunkt

VA-enhetens uppgifter:

Dagvatten och dränvatten skall avledas genom lokalt omhändertagande, LOD inom fastigheten.
Ritning över LOD-anläggning skall skickas till VA-enheten.
Befintliga förbindelsepunkter för TS-ledningar är redovisade.
TS-ledningar är grunt förlagda i isoleråda med värmekabel.

Nacka 2016-09-27
VA-enheten, Nacka vatten AB
Yuanyuan Dai

Samfälligheter/Gemensamhetsanläggningar inskrivna i Lantmäteriets fastighetsregister - uppgifter saknas

Rättigheter inskrivna i Lantmäteriets fastighetsregister (OBS: Det kan finnas rättigheter som inte är inritade i kartan samt som ligger utanför området)
0182K-2011/118.1 Officialservitut

Arbetsfix spik i björk +18,50 m

Markhöjder är karterade från laserskannad flygdata gjord år 2012 och har noggrannhet i höjdled: 10 cm på hårdgjorda ytor och 15 cm på övriga ytor. Noggrannhet i plan: 30 cm

Markdetaljer såsom murar etc är karterade från flygfoto och kan inte användas för detaljplanering.

Gränspunktskoordinater enl. Lantmäteriets registerkarta

Nr 159518	N 6581245.69	E 165362.17	Typ rm
Nr 159519	N 6581231.23	E 165375.17	Typ rs
Nr 159520	N 6581213.63	E 165407.06	Typ rm
Nr 159516	N 6581218.04	E 165396.24	Typ rm
Nr 159517	N 6581224.33	E 165427.32	Typ rm
Nr 51788	N 6581206.20	E 165438.99	Typ rm
Nr 51734	N 6581180.76	E 165413.47	Typ rm
Nr 51588	N 6581206.34	E 165387.95	Typ rm
Nr 158291	N 6581243.03	E 165351.50	Typ rm

Det är användarens ansvar att kvalitetskontrollera koordinatförteckningen

Nivåkurvorna är ingen exakt redovisning av höjden och bör inte användas vid detaljprojektering

Koordinatsystem SWEREF 99 18 00 Höjdsystem RH2000
OBS! Planbestämmelser som anges i kartan skrivs in som de står angivna i planen, i dess befintliga höjdsystem. Skillnaden mellan RH00 och RH2000 är +0,524m.

Gällande detaljplan 2011-02-25
Gällande fastighetsplan

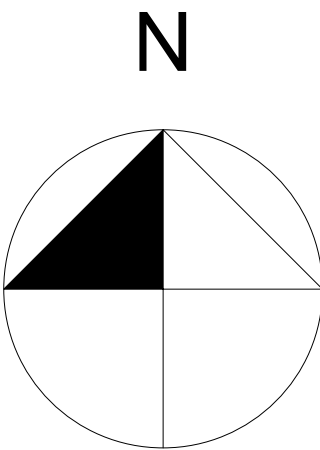
Stämmer fastigheten med gällande fastighetsplan eller tomtindelning SAKNAS

Arkivakter: 0182K-2011/27
Detaljplan 506
Fastighetens areal: enl. Lantmäteriets fastighetsregister 1658m2
Nybyggnad enbostadshus

INFORMATION
Planbestämmelser i kartan som anger höjd över nollplanet har skrivits ut i planens höjdsystem. Kartans terränghöjder och VA-höjder skrivs i RH2000 om inget annat anges. Eventuell omräkning kan behöva göras för att karta och planbestämmelser ska vara i samma höjdsystem
Gränspunkter om = ommarkerad
rm = rör i mark
ds = dubb i sten
db = dubb i berg
rb = rör i berg
rg = rör i gjutning
Planbestämmelser ritas enbart in på aktuell fastighet.
Kartans detaljer får inte ändras!

Skala 1:400 i A3

Kummelnäs 11:142



BET	ÄNDRING AV/SER	DATUM	Sign.
BYGGLOVHANDLING			
KUMMELNÄS 11:142 KÄRRVÄGEN 1, HUDDINGE			
BYGG- HÄRRE	BYGGBOLAGETS SÖDERMALM AB		
A	AA ARCHITECTURE & DESIGN AB 08-75 20920		
UPPDRAG NR	11:142	ANSVARIG	ALA
DATUM	2017-05-22	ALA	
NYBYGGNAD AV RADHUS			
NYBYGGNADSKARTA/SITUATIONSPLAN			
SKALA 1:500/A1 1:100/A3	NUMMER A-01.1-101	BET	

