



PLANBESKRIVNING



Förslag till detaljplan för
**Kyrkenorum 1:1 med flera,
Norums kyrka
och begravningsplats**

Stenungsund

Stenungsunds kommun
Västra Götalands län

Innehåll

BAKGRUND	5
Syfte och huvuddrag.....	5
Läge och avgränsning	5
Fastighetsägare.....	5
TIDIGARE STÄLLNINGSTAGANDEN	6
Politiskt ställningstagande	6
Planer, bygglov och riktlinjer.....	6
FÖRUTSÄTTNINGAR.....	9
MARKANVÄNDNING	9
Natur.....	9
Sociala värden	12
Bebyggelse.....	13
BARNPERSPEKTIV	16
TRAFIK, PARKERING OCH KOMMUNIKATION	16
Gång- och cykel	16
Kollektivtrafik	17
Trafik och Parkering	17
Väghållare	17
TEKNISK FÖRSÖRJNING	22
Dricks-och spillvatten.....	22
Dagvatten	23
Avfallshantering	26
STÖRNINGAR OCH RISKER	27
Skyfall.....	27
Buller	27
Fornlämningar	29
PLANFÖRSLAG	32
MARKANVÄNDNING	32
Natur.....	32
Sociala värden.....	34
Bebyggelse.....	34
ILLUSTRATION.....	37
PLANBESTÄMMELSER.....	43
BARNPERSPEKTIV	46
TRAFIK, PARKERING OCH KOMMUNIKATION	46
Gång- och cykel	46
Kollektivtrafik	49
Trafik och Parkering	49
GEOTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN.....	54
Befintliga förhållanden	54
Släntstabilitet.....	56
Grundläggning.....	56
Schaktning.....	57
Bergteknik	57
Radon.....	58

Föreningar	58
TEKNISK FÖRSÖRJNING	59
Dricks-och spillvatten.....	59
Dagvatten	64
Föreningensbelastning	67
Avfallshantering	68
STÖRNINGAR OCH RISKER	69
Skyfall.....	69
Buller	69
Fornlämningar	69
BEDÖMNING AV MILJÖPÅVERKAN.....	70
Avgränsningssamråd	70
Sveriges miljömål	72
GENOMFÖRANDE	73
Allmänt	73
Planprocessen.....	73
Genomförandetid.....	73
Huvudmannaskap och ansvarsfördelning.....	73
Avtal	74
FASTIGHETSRETTSLIGA FRÅGOR.....	74
Fastighetsägare.....	74
Fastighetsbildning.....	74
Ledningsrätt.....	75
Servitut och gemensamhetsanläggning.....	75
UTBYGGNAD AV TEKNISKA ANLÄGGNINGAR	75
Tekniska utredningar	76
Tillstånd	76
EKONOMISKA FRÅGOR	76
Allmänt	76
Ekonomiska konsekvenser för kommunen	76
Ekonomiska konsekvenser för exploatören	76
GENOMFÖRANDETS KONSEKVENSER	76
Inverkan på miljön	76
Sociala konsekvenser.....	77
Fastighetsrättsliga konsekvenser	77

HANDLINGAR

Till detaljplanen tillhör följande handlingar:

- plankarta med planbestämmelser, 2023-10-11
- planbeskrivning med undersökningssamråd, 2023-10-11
- illustrationskarta, 2023-10-11
- fastighetsförteckning, 2023-09-15

Övriga handlingar:

- Trafikutredning Kyrkenorum 1:1, Sigma Civil AB, 2022-08-22, reviderad 2022-10-12.
- Trafikförslag Kyrkenorum 1:1, Sigma Civil AB, 2022-08-22.
- Trafikrapport, Trafikia, maj 2018.
- Trafikrapport, Trafikia, november 2021.
- Markteknisk undersökningsrapport (MUR) /Geoteknik, bilagor 1–7 samt ritningar G01, G101-G103, G301 och G302 för Detaljplan Kyrkenorum 1:1, Bohusgeo AB, 2022-09-07, reviderad 2023-03-10.
- Projekterings-PM/Geoteknik och bilagor 1–5 för Detaljplan Kyrkenorum 1:1, Bohusgeo AB, 2022-09-07, reviderad 2023-03-10.
- Redogörelse för utförd undersökning, Bohusläns museum, 2023-04-14.
- Arkeologisk utredning boplatser vid Norums kyrka, Bohusläns museum, rapport 2023:12.
- Naturvärdesinventering (NVI) med inventering av invasiva arter och skyddsvärda träd, Detaljplan Kyrkenorum, Svensk Naturförvaltning AB, 2022-08-27.
- Dagvattenutredning inför detaljplan för Norums kyrka, Stenungsunds kommun, Pontarius AB, 2022-11-04.
- Miljökonsekvensbeskrivning (MKB), förslag till detaljplan Kyrkenorum 1:1 med flera, Norums kyrka och begravningsplats, Stenungsunds kommun, Västra Götalands län, Jakobi, 2023-09-20.

Bibliografi:

- Sammanställning av förorenade områden i Stenungsunds kommun. Bilaga till handlingsplan för förorenade områden i Stenungsunds kommun, 2003-02-19.
- Dräneringsvatten från begravningsplatser, P-A Camper, WSP Samhällsbyggnad, Rapport Nr 2014–06.
- Buller och vibrationer från trafik på väg och järnväg, Trafikverket, 2020-09-25 (TDOK 2014:1021)
- God ljudmiljö i parker & grönområden: en handbok, Stockholms stad, (u, å.)
- Inventering av Norums, Ödsmåls och St Askeröns kyrkogårdar, Bohusläns museum, Rapport 1998:28.
- Handbok för begravningsverksamheten 2013, Svenska kyrkan, 2013.

BAKGRUND

Syfte och huvuddrag

Syftet med aktuell detaljplan är att pröva möjligheter för att planlägga fastigheten Kyrkenorum 1:1 med flera för begravningsändamål samt att detaljplanelägga hela kyrkoområdet då det idag saknas detaljplan för det.

Läge och avgränsning

Planområdet är beläget i den centrala delen av Stenungsunds kommun i Hallerna som är lokaliserat cirka tre kilometer söder om Stenungsunds centrum. Planområdet har en areal på cirka 95 000 kvadratmeter och utgörs av fastigheterna Kyrkenorum 1:1, Kyrkenorum 7:1, Kyrkenorum 7:2, del av Kyrkenorum 5:1 samt del av Kyrkenorum s:3. I söder och väster avgränsas planområdet av fastighetsgränsen av Kyrkenorum 4:388, Kyrkenorum 5:1, Kyrkenorum 6:1 och av Hallernaleden. Norrut gränsar planområdet av Kyrkenorum 4:123 och i öster av Ucklumsvägen.



Översiktsskarta



Översiktsskarta med planområdet

Fastighetsägare

De aktuella fastigheterna som berörs är Kyrkenorum 1:1 som ägs av Norums Kyrkliga Samfällighet, Kyrkenorum 7:1 och Kyrkenorum 7:2 som ägs av Norums Församling, del av Kyrkenorum 5:1 som ägs av Stenungsunds kommun samt del av Kyrkenorum s:3 där Lantmäteriförordning pågår med ärendenummer O231477. Kyrkenorum s:3 ägs av sex deläggande fastigheter; varav tre ägs av kommunen och tre ägs av privatpersoner.

TIDIGARE STÄLLNINGSTAGANDEN

Politiskt ställningstagande

Samhällsbyggnadsutskottet beslutade 2013-06-11 § 82 att ge positivt planbesked för fastigheten Kyrkenorum 1:1 med flera i Stenungsunds kommun för att möjliggöra för begravningsändamål.

Kommunstyrelsen beslutade 2021-03-22 § 85 om planstart för ovannämnda planarbete. Planarbetet handläggs med utökat förfarande i enlighet med 5 kap. plan- och bygglagen (2010:900).

Planer, bygglov och riktlinjer

Översiktsplan

Stenungsunds gällande översiktsplan ÖP 2020 antogs 2020-12-17 och vann laga kraft 2021-01-15. I ÖP 2020 redovisas området som öppen mark där pågående markanvändning föreslås bibehållas. Planen bedöms då inte vara i linje med ÖP:s intentioner. Översiktsplanen har inte redovisat något område för utökning av begravningsplatser i kommunen där av behövs mark som inte är utpekad i ÖP tas i anspråk. Det aktuella området är jordbruksmark, enligt Miljöbalken 3 kap § 4 får brukningsvärd jordbruksmark tas i anspråk endast om det behövs för att tillgodose väsentliga samhällsintressen och detta behov inte kan tillgodoses på ett från allmän synpunkt tillfredsställande sätt genom att annan mark tas i anspråk. Med tanke på att lokaliseringen av begravningsmark i planförslaget uppfyller de krav som finns på markareal, markegenskaper och tillgänglighet som länsstyrelsen och begravningslagen förordar och att inga andra lämpliga platser som inte är jordbruksmark har kunnat identifieras bedöms planförslaget uppnå kraven enligt Miljöbalken 3 kap § 4. Planen stämmer överens med andra planeringsunderlag. Planen ligger i Hallernaområdet där det pågår ett planprogramarbete men omfattas inte av denna.



Utsnitt av ÖP 2020 med skiss på planområdet markerat i lila.

Grönstrukturplan

Stenungsunds tätorts gällande grönstrukturplan antogs 2021-02-04. I planen redovisas området som en grönstruktur med mycket höga värden, höga värden och övrig grönstruktur. Område karakteriseras med kulturella och sociala som dominerande värdegrund i norr samt med ekologisk dominerande värdegrund i söder.

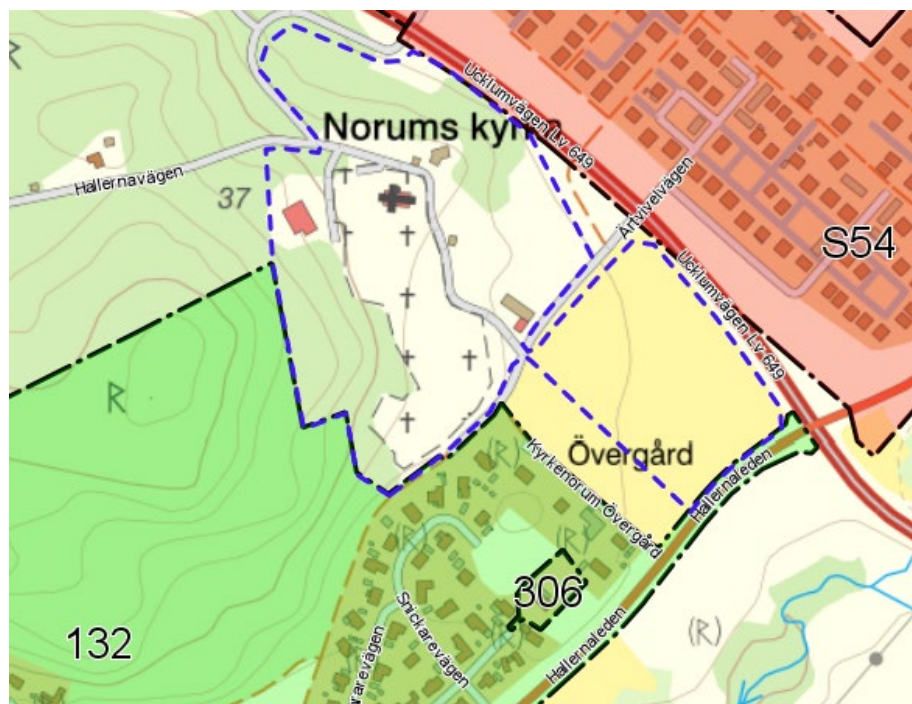
Detaljplanen behöver sträva efter att uppfylla Grönstrukturplanens intentioner avseende ekosystemtjänster och spridningsmöjligheter för pollinerande insekter. Det är relevant att även förhålla sig till planens föreslagna gc-stråk samt de föreslagna åtgärder för att stärka de ekologiska, sociala och kulturella värden som området har.



Utsnitt av grönstrukturplan för Stenungsunds tätort.

Detaljplaner

Det finns ingen detaljplan för området. I väster och söder avgränsas planområdet av detaljplan nummer 132. I norr och öster avgränsas av väg Ucklumsvägen (Lv 649) och stadsplanen nummer 54.



Utsnitt ur kartportalen som visar gällande detaljplaner i området och detaljplaneområdet markerat i blått, <https://kartportalen.stenungsund.se> (2022-07-29).

FÖRUTSÄTTNINGAR

MARKANVÄNDNING

Natur

En naturvärdesinventering har tagits fram av Svensk Naturförvaltning (2022-08-27). Området är uppdelat på två delområden. Det nordvästra delområdet utgörs av Norums kyrka med ingående begravningsplats och grönområden. Det sydöstra delområdet utgörs av åkermark i form av permanent gräs.



Svensk naturförvaltning, utsnitt ur naturvärdesinventering, flygfoto över området där inventeringsområdet markeras med en röd linje.

Inom inventeringsområdet har totalt nio så kallade naturvärdesobjekt identifierats och avgränsats. Ett har högt naturvärde, tre har påtagligt naturvärde och resterande fem har visst naturvärde.



Svensk naturförvaltning, utsnitt ur naturvärdesinventering, karta med naturvärdesobjekten med det nummer som hänvisas till i text. Högt naturvärde (klass 2) indikeras med orange, påtagligt naturvärde (klass 3) indikeras med ljusorange.

Naturvärdesobjektet med högt naturvärde utgörs av den norra delen av begravningsplatsen och de grova och mycket grova ädellövträden som växer i allén i gränsen. Flera av träden är hålträd och på träden växer bland andra allémossa, guldlockmossa och lönnlav. Två blandlövsskogar har påtagligt naturvärde och här häckar gröngöling och större hackspett. Det tredje naturvärdesobjektet med påtagligt naturvärde utgörs av en grov och solitärt växande ask. Naturvärdesobjekten med visst naturvärde utgörs av en björkallé, en traddunge, den södra delen av begravningsplatsen, en parklikande del och en igenväxande fuktäng. Marken som planeras att exploateras utgörs av åkermark och har lågt naturvärde.



Svensk naturförvaltning, utsnitt ur naturvärdesinventering, hela det sydöstra delområdet utgörs av åkermark i form av permanent gräs och har lågt naturvärde.

Fyra objekt som omfattas av det generella biotopskyddet identifierades, samtliga utgörs av alléer.



Svensk naturförvaltning, utsnitt ur naturvärdesinventering, kartan visar position för de objekt som omfattas av det generella biotopskyddet. Alléer indikeras med en grön linje och det nummer som hänvisas till i tabell nedan.

Nr	Typ	Beskrivning
1	Allé	24 träd (18 lindar, tre hästkastanjer, en ask och två lönnar). De flesta är grova eller mycket grova, vissa med håligheter.
2	Allé	13 träd (tolv björkar och en hästkastanj), de flesta är grova eller mycket grova, en björk är ett hålträd.
3	Allé	Sex normlagrova till grova oxlar.
4	Allé	13 klena till grova lönnar, vissa med håligheter. Utefter stenmur.

Svensk naturförvaltning, tabellen redovisar objekten som omfattas av det generella biotopskyddet med objektsnummer, typ och beskrivning.

Tolv skyddsvärda träd påträffades också. Träden är spridda över hela det nordvästra delområdet men flest återfinns i anslutning till kyrkan.



Svensk naturförvaltning, utsnitt ur naturvärdesinventering, karta med positioner för de skyddsvärda träd (grön punkt) som registrerats vid inventeringen och med det nummer som anges i tabell nedan.

Nr	Trädslag	Omkrets	Klass	Övrigt
1	Lönn	132	Hålträd	Större hålighet (ca 20x10 cm) vid basen med lite mulm.
2	Hästkastanj	387	Grovlek	
3	Lind	198	Hålträd	Ett utmejslat bohål och en naturlig hålighet.
4	Lönn	311	Hålträd	Större naturlig hålighet.
5	Lönn	228	Hålträd	Större naturlig hålighet (ca 50x40 cm).
6	Oxel	287	Hålträd	Hålighet (ca 10x5 cm) vid basen med mulm.
7	Lönn	258	Hålträd	Större naturlig hålighet.
8	Björk	215	Hålträd	Hålighet (ca 10x10 cm) på huvudstam efter gren.
9	Lönn	155	Hålträd	Mindre hålighet (ca 5x5 cm).
10	Klibbal	134	Hålträd	Flera utmejslade bohål.
11	Ädelgran	203	Hålträd	Flera utmejslade bohål och naturliga håligheter i högstubbe.
12	Björk	134	Hålträd	Större naturlig hålighet (40x10 cm).

Svensk naturförvaltning, tabell som redovisar de skyddsvärda träden med referens till nummer i figuren ovan, trädslag, omkrets, klass (hålträd eller grovlek) samt övrig information.

Inom inventeringsområdet identifierades 17 arter (en fladdermus och 16 fåglar) som omfattas av artskyddsförordningen (SFS 2007:845).

Artskyddsförordningen är en del av Miljöbalken och innebär i korthet att en inte får döda, skada, fånga eller störa de arter som omfattas. För vissa arter, till exempel fåglar och fladdermöss, är även fortplantningsområden och viloplats skyddade.

Jordbruksmark

Jordbruksmarken är en begränsad resurs av stor betydelse för livsmedelsförsörjningsförmåga, klimatanpassning och biologisk mångfald.

Enligt Miljöbalken 3 kap § 4 får brukningsvärd jordbruksmark tas i anspråk endast om det behövs för att tillgodose väsentliga samhällsintressen och detta behov inte kan tillgodoses på ett från allmän synpunkt tillfredsställande sätt genom att annan mark tas i anspråk.

Den södra delen av planområdet ligger på brukningsvärd jordbruksmark, mer specifikt åkermark som brukas med vall. I dagsläget bidrar marken till ekosystemtjänsterna pollinering och ekologiskt samspel (spridningsvägar).

Planförslaget förändrar markanvändningen från jordbruksmark till begravningsmark.

Norumsån

Strax söder om planområdet rinner Norumsån. Norumsån som mynnar vid Natura 2000-området Stenungsundskusten är öring- och ålförande. Uppströms rinner den igenom bäckravinsområden med höga biotopvärden: I höjd med Äggestorp finns örtrika allundar med rikligt med död ved och grova träd, ett område som delvis bildar en urskogsartad naturskog med stora botaniska värden. I höjd med Kyrkenorum fanns våren 2015 ett aktivt bäverpar som byggde dämme. Vid Munkeröds industriområde finns ett område med ask och triviallövskog med ädellövinslag. Här meandrar ån vidare i ett område som liksom längre nedströms har rikligt med ormbunkar. Längre uppströms övergår omgivande natur till jordbruksmark. Bland fåglar finns till exempel flera sångarter längs vattendraget, liksom förekomst av rödlistad art och försärla. Preliminär naturvärdesklass: 2, påtagliga artvärden, höga biotopvärden. Särskilt noterade naturvärdesarter: Havsöring, Ål (CR15), Bäver (Art). Rödlistad fågelart (NT15), Försärla. Ett flertal signalarter. Ormbär, Kärrfibbla med flera. Ask (EN15), Alm (CR15). Referenser: Fredningsområde för fisk enl. FIFS 2004:36

Sociala Värden

Kyrkoområdet och begravningsplatsen är ett välbesökt grönområde idag. Från och till området promenerar barnfamiljer. Promenaderna görs delvis på blandtrafik då gång- och cykelvägen avslutas abrupt vid begravningsplatsens infartsväg. I anslutning till kyrkan finns även en lekplats som skapar plats för spontanlek och umgänge.

Andra sociala värden som har uppmärksammats av brukare är fältet där den nya begravningsplatsen föreslås som år med snö används som en spontan skidbacke.

Bebyggelse

Norums kyrka är den ursprungliga sockenkyrkan och den äldsta av Stenungsunds tre kyrkor.



Norums kyrka, vy från begravningsplatsen.

Den byggdes redan på 1100-talet och utvidgades under åren 1847–1850.



Norums kyrka, vy från väst.



Norumsalen, vy från söder.

Kyrkan ligger i bostadsområdet Kyrkenorum. Intill kyrkan ligger församlingshemmet, Norums kyrkogård och även Norumsalen för borgerliga begravningar.

Den befintliga begravningsplatsen och Norums kyrka har varit anlagd i samspråk med landskapet, dessa "tar skydd" i skogen i norr och väst och öppnas upp mot syd och öst. Den befintliga begravningsplatsen har succesivt växt mot söder och två tydliga etapputbyggnader kan urskiljas utifrån murens utseende och konstruktion men också utifrån träden som ramar in begravningskvarteren.



Församlingshemmet, vy från parkeringen.

I den äldsta delen finns det lindar bredvid muren som strukturerar platsen och i den nyare delen är det lönn. Lönn hittar vi också som entrémarkörer i den äldsta delen. Utöver detta finns det pelarhujor i bakgrunden av kyrkan, rygghäckar och olika typer av buskar. Oxel finns i båda delarna, men uttrycker sig starkare i den äldsta delen som solitär.

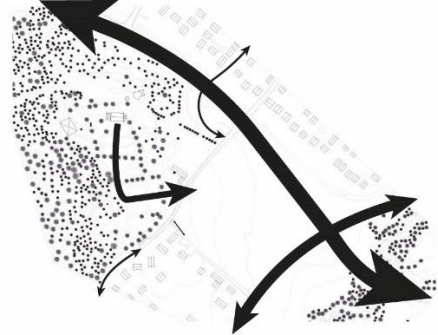
Kyrkobyggnaden dominerar över landskapet och den nya Norumsalen, där icke religiösa ceremonier kan anordnas, underordnar sig genom att kamouflera sig i sluttningen. En björkallé finns också söder om kyrkan som ytterligare definierar kyrkoområdet. Den befintliga begravningsplatsen har en sträng geometrisk planlösning med en axel som sträcker sig från kyrkan och som sedan ändrar riktning mot fältet.



Ekonomibyggnader i vänster, vy från begravningsplatsen.



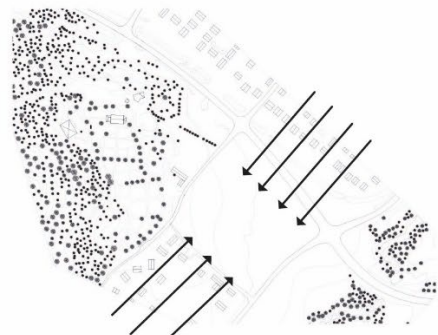
Kontext



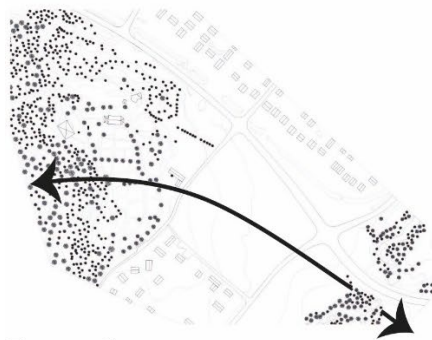
Förbindelser



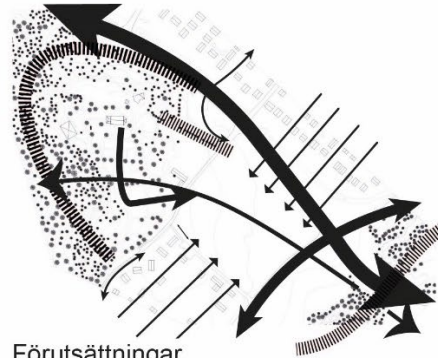
Gränser



Morfologi



Topografi



Förutsättningar

Analys av platsens förutsättningar, bakgrund till designförslag.

BARNPERSPEKTIV

Planarbetet medför inga direkta konsekvenser för barn utöver att barnperspektivet alltid beaktas i planarbete. Barnperspektivet är särskilt viktigt i utredning av möjlig utbyggnad av gång- och cykelväg i området.

TRAFIK, PARKERING OCH KOMMUNIKATION

En trafikutredning med trafikförslag har tagits fram av Sigma Civil (2022-10-12) som utgör underlag till planen.

Gång- och cykel

Det finns ett separerat cykelvägnät som leder till Ärtivelvägen och infarten till Norums kyrka. Gående och cyklister från områden norr om Ucklumsvägen kan passera vägen planskilt under vägen via två befintliga passager som ligger i anslutning till de två hållplatserna Ärtivervägen och Övregård. Dessa passager skapar kopplingar mot infarten till Norums kyrka samt Ärtivervägen. Ärtivervägen är en återvändsgata, som i sin förlängning mot sydväst övergår till en gång- och cykelbana till bostadsområdena söder om kyrkans område, norr om Hallernaleden.

I anslutning till kyrkans område sker gående och cykling i blandtrafik med motorfordonstrafik då det inte finns någon separerad gång- och cykelbana utmed Hallernavägen, infarten till Norums kyrka eller norra delen av Ärtivervägen.



Sigma, utsnitt ur trafikutredning, separerat cykelvägnät samt hållplatslägen. Karta: trafiken.nu

Även om andelen resor med cykel är låg i kommunen så finns det generellt goda förutsättningar för en hög andel resor med cykel inom tätorten med hänsyn till ortens storlek. Från Norums kyrka når en i princip hela Stenungsunds tätort på mindre än 15 minuter med cykel.

Kollektivtrafik

Hållplats Ärtivelvägen ligger på Ucklumsvägen på 100 meters gångavstånd från den föreslagna nya begravningsplatsens norra hörn. Hållplatsen trafikeras av busslinjerna 2, 3, 333, 931, 937 samt 938. Hållplatsläget på den östra sidan av vägen har väderskydd.

Hållplats Övergård ligger på Ucklumsvägen i direkt anslutning till den föreslagna nya begravningsplatsen. Hållplatsen trafikeras av busslinjerna 3, 13, 937, 938. Båda hållplatslägena saknar väderskydd.

Ingen av de fyra hållplatslägena är tillgänglighetsanpassade med ledstråk, sittplats och anpassad kantstenshöjd, kontrastmarkering, ledstråk och belysning. Det saknas dessutom möjlighet att parkera cyklar i cykelställ vid båda hållplatserna.

Buslinje 2 och 3 är stadsbussar som inom tätorten har 30 minuter mellan avgångarna under dagtid på vardagar. Buslinje 13 kör kompletterande trafik på kvällar och nätter fredag-söndag. Buslinjerna 931, 937 och 938 kör till skolorna i tätorten och trafikeras endast av enstaka turer i samband med skolornas start och slut.



Sigma, utsnitt ur trafikutredning, hållplats Ärtivelvägen norra och södra sidan om Ucklumsvägen.

Trafik och Parkering

Planområdet har mycket god tillgänglighet för resor med bil. Området ligger i direkt anslutning till Ucklumsvägen som är en av de större huvudgatorna i tätorten. Vägen kopplar mot väg 160, väg 170 samt E6 vid Stenungsundsmotet.

Väghållare

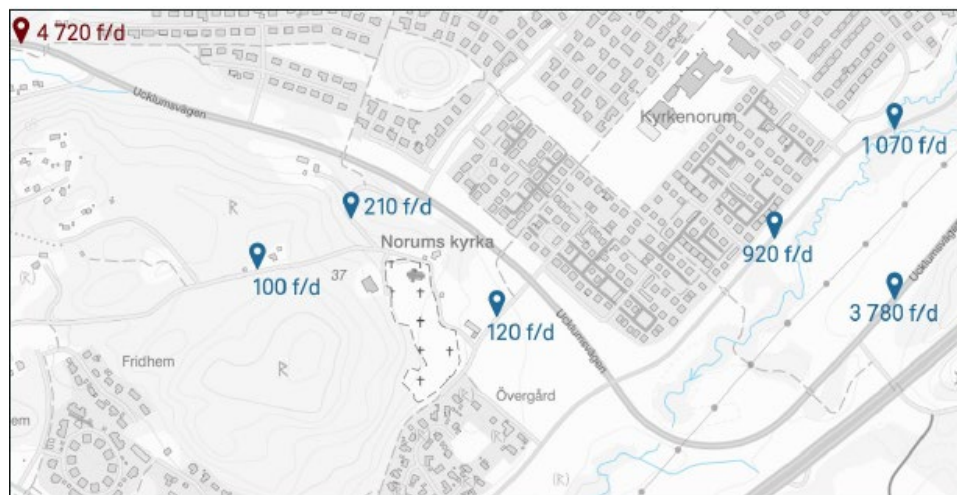
Stenungsunds kommun är väghållare för Ucklumsvägen, södra infartsgatan till Norums kyrka, Hallernaleden samt Kyrkenorum Övergård. Den norra infartsgatan till Norums kyrka är en gemensamhetsanläggning, Kyrkenorum ga:7, och förvaltas av Hallernas samfällighetsförening. Vägen som går genom kyrkans område, mellan norra infarten och södra infarten, tillhör fastigheten Kyrkenorum s:3 och sköts av Svenska kyrkan då det inte finns någon förening bildad. Svenska kyrkan äger samt ansvarar för drift och underhåll av övriga gator och gångvägar inom begravningsplatsområdet.

Befintliga trafikflöden

Uppgifter gällande trafikflöden har erhållits av Stenungsunds kommun. Mätningarna är utförda under 7 dagar i april år 2018 samt i oktober år 2021 (Trafikia, Trafikrapport maj 2018 samt november 2021). Pandemins påverkan på trafikmätningarnas är svåra att definiera. Enligt Trafikanalys 1 redovisning

av hur trafikarbetet utvecklades på det statliga vägnätet så var trafikarbetet för lätt trafik 9 procent lägre än före pandemin 2019. Den tunga trafiken påverkades betydligt mindre och hösten 2021 var nivån på den tunga trafiken högre än 2019.

Ucklumsvägen och Hallernaleden är vägar som tillhör det övergripande vägnätet där genomfartstrafiken utgör en hög andel av den totala trafiken. Dagnstrafiken på Ucklumsvägen uppgår till cirka 4 000 - 5 000 fordon.



Sigma, utsnitt ur trafikutredning, uppmätta trafikflöden. dagnstrafik (Blå punkter mätår 2021. röd punkt mätår 2018).

Besökare till Norums kyrka, församlingshem och begravningsplats använder sig i störst utsträckning av infarten från Ucklumsvägen i höjd med Kärrakullevägen. Trafikmätningarna visar att dagnstrafiken uppgår till cirka 200 fordon med en maxtimestrafik på 25 procent. Utöver denna infart kan en nå kyrkan via Ärtvivelvägen och Hallernavägen.

Bortsett från två mindre enskilda fastigheter så utgör kyrkan, församlingshemmet och begravningsplatsen de enda målpunkterna för dessa tre gator. Det sammanlagda flödet till och från kyrkan uppgår till drygt 400 fordonsrörelser per dygn. Om en tar höjd för pandemins effekter på trafikflödet (+9 procent) samt räknar att kyrkan utgör den enda målpunkten i området så bedöms cirka 220–240 bilar besöka området per dygn.

Maxtimestrafiken infaller inte samtidigt i de tre olika mätpunkterna. I två av mätpunkterna utgör maxtimestrafiken en mycket hög andel av dagnstrafiken. Detta innebär att antalet fordon under övriga timmar på dygnet är relativt få. Mätningarna generellt i dessa tre punkter visar att det inte är någon större skillnad på trafikflödet på vardag och helg, utan flödet är relativt jämnt fördelat över veckans dagar. Merparterna av trafikrörelserna har registrerats på dagtid mellan kl. 11 och 17. Maxtimestrafiken på Ucklumsvägen inträffar mellan kl. 16-17.

Ärtvivelvägen hade en relativt liten variation på flödet över veckan. På Hallernavägen var det lite mer trafik på vardagar (100–125 fordon), jämfört med helgdagar (80–85 fordon). Infarten till Norums kyrka har mer trafik på onsdag-fredag (230–260 fordon) jämfört med övriga dagar (170–200 fordon).

Hastighetsgränser

Alla gator i direkt anslutning till kyrkans område har en skyltad hastighet på 50 km/h. Det är endast Ucklumsvägen som har en högre skyltad hastighet på 60 km/h. Enligt Trafikias mätningar från 2021 är medelhastigheten och 85-percentilhastigheten lägre än den skyltade hastigheten för de tre gatorna som leder till kyrkan.

En stor del av de bilister som har kyrkan som målpunkt trafikerar Ucklumsvägen, där medelhastigheten är cirka 8-9 km/h över den skyltade hastigheten.

Trafiksäkerhet

Under perioden har det totalt skett 34 trafikolyckor i området som är rapporterade till polis och/eller sjukhus. 14 olyckor med lindrig skadeföljd och 14 olyckor med måttliga skador. Dessa tillsammans utgör mer än 80 procent av de inrapporterade olyckorna. Två allvarliga olyckor och en dödsolycka har också rapporterats under 20-årsperioden. Olycksstatistik har hämtats från STRADA (Swedish TRaffic Accident Data Acquisition) för perioden 2001–2021.

Av dessa sjukhus- och/eller polisrapporterade olyckor har 12 olyckor skett utmed Ucklumsvägen varav 9 i korsningen med Hallernaleden och 3 i korsningen med Kärrakullevägen.

Av informationen från STRADA kan inga slutsatser dras gällande eventuella brister i trafikmiljön. Korsning Ucklumsvägen-Hallernaleden är reglerad med stopplik från Hallernaleden och det finns vänstersvängskörfält från både norr och söder på Ucklumsvägen. Enligt hastighetsmätningarna kör motorfordonstrafiken fort på sträckan vilket till stor del beror på att vägens karaktär och utformning inte ligger i linje med den skyltade hastigheten.

I korsningen Ucklumsvägen-Kärrakullevägen kan det utläsas att två av de tre olyckorna har skett när fordon stått still på Ucklumsvägen för att svänga vänster in på Kärrakullevägen. Korsningen är reglerad med väjningsplikt från de anslutande gatorna Kärrakullevägen och infarten till Norums kyrka. Det finns inga vänstersvängskörfält på Ucklumsvägen.

Inom området för Norums kyrkogård har det skett sammanlagt 7 olyckor där alla är singelolyckor (2 motorfordon, 2 fotgängare, 3 cykel). Olyckornas svårighetsgrad uppgick till 6 olyckor med måttlig skadepåföljd och 1 olycka med lindrig skadepåföljd.

Utbud och lokalisering av parkeringsplatser

Det finns tre platser för parkering med bil för besökare i anslutning till Norums kyrka och församlingshem. Parkeringarna är belägna norr om kyrkan samt öster och söder om den befintliga begravningsplatsen. Platserna är inte reglerade med avgift eller tidsbegränsning. Det saknas markeringar som förtydligar för besökarna hur en ska parkera vilket bidrar till en ineffektivitet och otydlighet vilket blir särskilt påtagligt vid tillfällen med många samtida besökare då det kan upplevas rörigt. Det är svårt att i dagsläget uppskatta antal befintliga parkeringsplatser. Bilar parkerar generellt med längre avstånd från varandra när platserna inte är markerade. Uppskattningsvis kan det parkera cirka 40–50 bilar på befintliga ytor för parkering fördelade enligt

illustrationen nedan. Vid enstaka tillfällen under året sker evenemang med ett stort antal besökare. Vid dessa tillfällen parkerar bilar även längs gatorna i området.



Sigma, utsnitt ur trafikutredning, uppskattat antal bilplatser i anslutning till kyrkan, församlingshemmet och den befintliga begravningsplatsen.

Trafikprognos och kapacitet

Utökningen av begravningsplatsen väntas förses med cirka 2000 gravar i varierad form.

För att säkerställa att den planerade exploateringen inte medför ökade trafikflöden som riskerar att orsaka framkomlighetsproblem i det omkringliggande vägnätet, har en trafikprognos för prognosår 2040 tagits fram. Prognosen bygger på förväntad trafikstring från kyrkans område samt en uppräknig av trafikflödet på Ucklumsvägen i enlighet med Trafikverkets basprognoser. Beräkningar av kapaciteten i korsningarna mellan Ucklumsvägen och Ärtvirvelvägen samt Kärrakullevägen har utförts för prognosår 2040. Då trafikmätningar på Kärrakullevägen och Ärtvirvelvägen, norr om Ucklumsvägen saknas, har trafikstringen för dessa bostadsområden beräknats som underlag till kapacitetsberäkningarna.

Resultat av kapacitetsberäkningar

Kapacitetsberäkningarna för de två korsningspunkterna visar på att det inte finns några risker för kapacitets- eller framkomlighetsproblem i korsningarna för prognosåret 2040. Belastningsgraden blir maximalt 0,20–0,21 för trafik mot centrum på Ucklumsvägen. Enligt Vägar och gators utformning (VGU) ska belastningsgraden inte överstiga 0,6 vid nya anläggningar.

Parkeringsbehov och angöring

Det saknas uppgifter kring befintligt parkeringsbehov, men de 40–50 bilparkeringsplatser som finns är, enligt uppgift från kyrkan, tillräckligt i samband med den vardagliga verksamheten.

Utifrån trafikmätningarna har veckans maxtimmestrafik använts för att uppskatta hur många samtida bilar som besöker kyrkan, församlingshemmet och begravningsplatsen.

Trafikflödet, samt antal samtida bilar vid kyrkans verksamheter, redovisas i tabellen nedan.

Sammanställningen bygger på antagandet att all trafik som passerar mätpunkterna rör sig till eller från kyrkans område och att ingen genomfartstrafik förekommer. Antalet bilar motsvarar det uppskattade parkeringsbehovet utifrån trafikmätningarna. Resultatet i tabellen kan styrka påståendet att antalet befintliga parkeringsplatser täcker verksamhetens behov då det maximala antalet bilar uppgår till 40.

MAXTIMMESTRAFIK					
Tidpunkt	Artivälvägen	Hallernavägen	Infart Norums kyrka	Variation	Antal bilar
Lördag 11-12	30	6	30	66	33
Vardag 17-18	2-12	8-16	13-27	23-55	11-28
Vardag 12-13	10-22	3-9	12-48	25-79	12-40

Sigma, tabell som visar uppmätt trafikflöde samt antal bilar under veckans olika maxtimmar.

Utifrån antal bilar har en bedömning av antalet samtida besökare med bil gjorts utifrån alternativen 1,5 samt 2,5 besökare per bil. Ett maxscenario har adderats, vilket motsvarar ett tillfälle då de tre gatornas maxtimmestrafik skulle inträffa vid samma tidpunkt.

BILBURNAS BESÖKARE			Antal besökare med bil	
Tidpunkt	Fordonsflöde	Antal bilar (parkering)	1,5 pers/bil	2,5 pers/bil
Lördag 11-12	66	33	50	83
Vardag 17-18	23-55	12-28	18-42	30-70
Vardag 12-13	25-79	13-40	20-60	33-100
Max maxtimme*	94	47	71	120

Sigma, tabell som visar uppmätt fordonsflöde samt uppskattat antal parkerade bilar och besökande.

TEKNISK FÖRSÖRJNING

En VA och dagvattenutredning har tagits fram av Pontarius AB (2022-11-04) som utgör underlag till planen.

Dricks-och spillvatten

Det befintliga VA-systemet kring fastigheterna redovisas i figuren nedan. Spillvattenledningen är utmålade i rött, dagvatten i grönt och vatten i blått. Eftersom underlaget endast visar gröna linjer för dagvatten tyder detta på att området inte har ett kombinerat system, sådana system är utmålade vanligtvis i brunt.

Spillvatten-, dricksvatten- och dagvattenledningar är kopplade till fastigheten Kyrkenorum 7:2 (1) och (2).

Inom Kyrkenorum 1:1 finns både ledningar längst med Ärtvivelvägen och tvärsigenom området. Ledningarna placerade tvärsigenom området ansluter till bostadsområdet i sydväst.



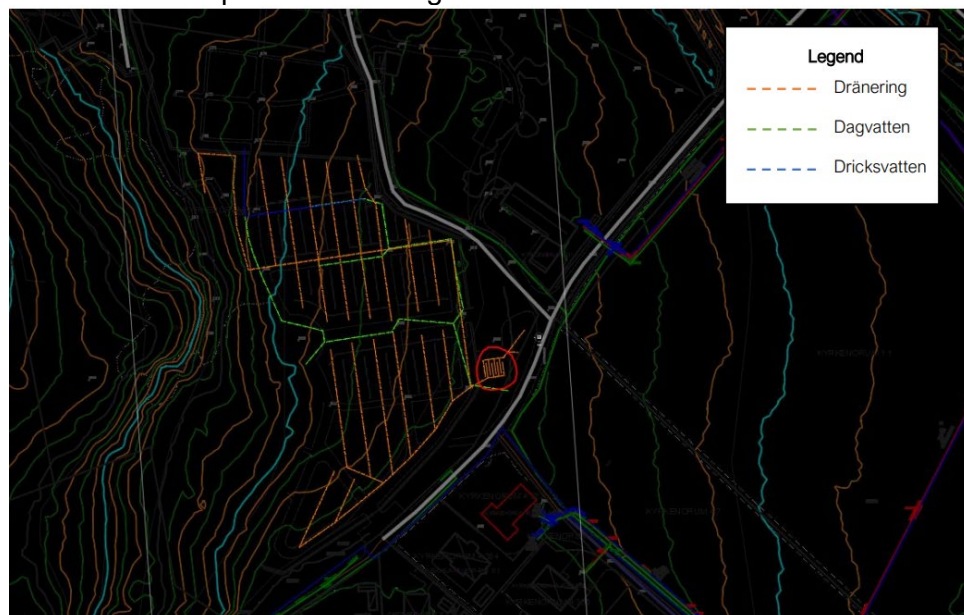
Pontarius, utsnitt ur va-och dagvattenutredning, befintliga VA-ledningar inom utbyggandsområdet. Finns inget underlag på hur ledningarna är lagda inom Kyrkenorum 7:2.

Dräneringsvatten från befintlig begravningsplats

Den befintliga begravningsplatsen är kuperad med varierande höjdnivåer. En gammal skiss från kyrkans arkiv visar hur dräneringsledningarna samt några vattenledningar är dragna inom gårdens gränser, dräneringsvattnet avleds i riktning mot Ärtvivelvägen.

Precis utanför den befintliga begravningsgården, under mark, ska det finnas en markbädd enligt samma ritning. Inga tecken på denna markbädd observerades under platsbesöket, en brunn hittades i närheten av markbäddens placering men denna öppnades inte. Det finns ingen information om hur dräneringsvattnet är påkopplat till ledningsnätet, alltså om det rinner ut till antingen spill- eller dagvattennätet. Det finns inga synliga ledningar i diket som indikerar att dräneringsvattnet släpps ut i diket efter rening i markbädden.

I figuren nedan redovisas en projicerad bild över dräneringsledningarna utifrån det underlag som fanns tillgängligt. Notera att dräneringsledning från markbädden sträcker sig utanför begravningsgården, utöver detta finns ingen mer information på vart dräneringsvattnet leds vidare.



Pontarius, utsnitt ur va-och dagvattenutredning, projicerad bild på det interna ledningsnätet. Röd cirkel indikerar markbäddens lokalisering.

Dagvatten

Befintlig avrinning

Majoriteten av allt dagvatten från Kyrkenorum 7:2 (1 och 2), rinner antingen nordväst mot bostadsområdet eller till de två diken placerade längst med Ärtvivelvägen. En mindre del av dagvattnet från den befintliga begravningsplatsen och från bergsområdet rinner till Kyrkenorum 1:1.

Det finns två diken längst med Ärtvivelvägen, ett mindre ytligt gräsdike som angränsar Kyrkenorum 7:2 och ett djupare dike som angränsar till Kyrkenorum 1:1. Dagvattnet från diket som angränsar till Kyrkenorum 7:2 rinner via en trumma under Ärtvivelvägen vidare mot diket som angränsar till Kyrkenorum 1:1 som rinner längst med Ucklumsvägen. Ytterligare ett dike finns längst Hallernaleden, som lutar sydost.

Planområdet har sin lågpunkt i sydöst, dagvatten från samtliga diken inom planområdet samlas vid lågpunkten som ligger vid korsningen Hallernaleden-Ucklumsvägen. Dagvattnet färdas sedan vidare via en trumma under Hallernaleden för att sedan rinna sydost till Norumsån.



Pontarius, utsnitt ur va-och dagvattenutredning, modellbild från SCALGO Live som illustrerar avrinningsmönstret inom båda fastigheterna.

Dagvattenflöde

Markanvändning	Area [ha]	Avr. koefficient [-]	Klimatfaktor	5 års regn, 10 min [l/s]	10 års regn, 10 min [l/s]	20 års regn, 10 min [l/s]
Gräs- och grönområde	2,35	0,1	1	42,7	53,6	67,5
Totalt	2,35	-	-	42,7	53,6	67,5

Pontarius, tabell som visar dagvattenflöden inom fastigheten Kyrkenorum 1:1 innan exploatering.

Markanvändning	Area [ha]	Avr. koefficient [-]	Klimatfaktor	5 års regn, 10 min [l/s]	10 års regn, 10 min [l/s]	20 års regn, 10 min [l/s]
Gräs- och grönområde	4,13	0,1	1,0	78.2	98.3	123.6
Gravgård	1,81	0,1	1,0	32.9	41.4	52.0
Asfalterad väg	0,53	0,8	1,0	65.9	82.9	104.2
Tak	0,17	0,9	1,0	23.1	29.1	36.5
Väg	0,15	0,8	1,0	21.8	27.4	34.4
Parkering	0,27	0,8	1,0	30.3	38.1	47.9
Totalt	7,08	-	-	252	317	398

Pontarius, tabell som visar dagvattenflöden inom fastigheten Kyrkenorum 7:2 innan exploatering.

Norumsån

Norumsån är ett vattendrag som mynnar ut vid Natura 2000-området Stenungsundskusten. Stenungsundskusten är ett Natura- 2000 område med bevarandeplan och ingår i EU:s arbete med att bevara biologisk mångfald.



Pontarius, utsnitt ur va-och dagvattenutredning, ytan som Norumsån avvattnar som mynnar i Hake fjord i väst. Röd cirkel visar lokaliseringen av utredningsområdet. VISS 2022 (övre figuren), SCALGO Live 2022 (undre figuren).

Ytvattnets tillstånd klassificeras enligt EU:s vattendirektiv (2000/60/EG) med avseende på ekologisk status och kemisk ytvattenstatus. Enligt VISS datatjänster uppnår ån idag inte god kemisk status och uppnår endast måttlig ekologisk status med medel tillförlitlighet. Ån har en måttlig ekologisk status på grund av påverkan av näringsämnen/övergödningsproblematik. Avseende kemisk status överskrids flertalet prioriterade ämnen, bland annat kvicksilverföreningar. Dessa föreningar överskrids i samtliga svenska vattendrag enligt Havs- och vattenmyndigheten på grund av atmosfärisk deposition.

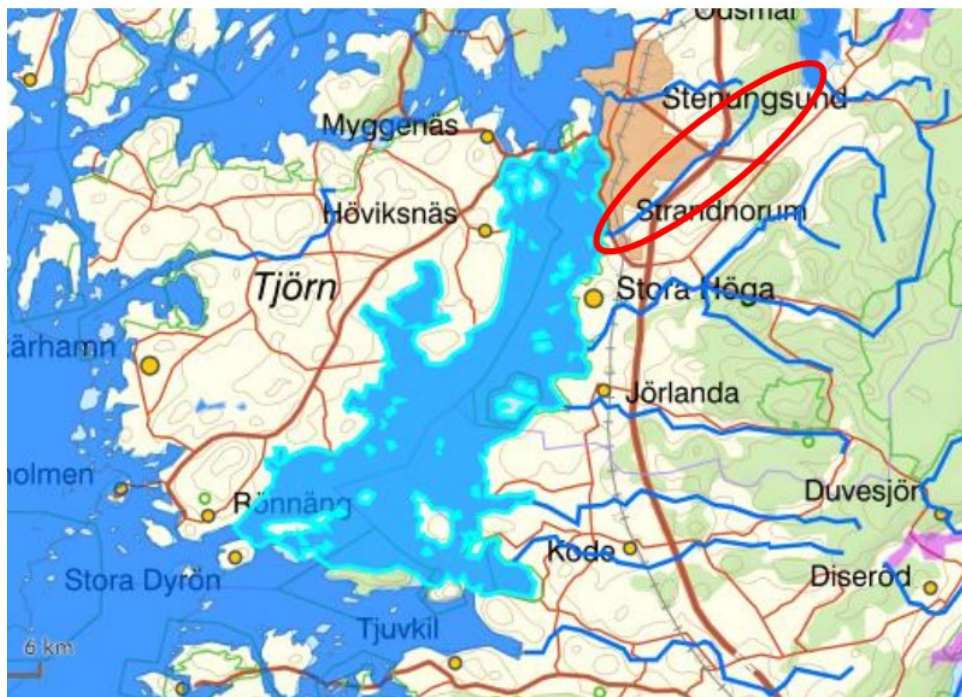
	Status	MKN
Ekologisk status	Måttlig	God ekologisk status 2033
Kemisk status	Uppnår ej god	God kemisk ytvattenstatus ¹

Pontarius, tabell som visar miljö kvalitetsnormer för vattenförekomsten Norumsån (WA94626986), VISS 2022. ¹ Med undantag för ämnena kvicksilver och bromerad difenyleter. Dessa föreningar överskrids i samtliga svenska vattendrag enligt Havs- och vattenmyndigheten på grund av atmosfärisk deposition.

Hake fjord

Hake fjorden är av naturlig härkomst och är recipient till planområdet, då den mottar allt vatten från Norumsån. Fjorden är även recipient till Kungälv och Tjörn. Enligt VISS datatjänster uppnår fjorden idag inte god kemisk status och uppnår endast måttlig ekologisk status med låg tillförlitlighet.

Miljökonsekvenstypen Övergödning har bedömts till god status med låg tillförlitlighet. Miljökonsekvenstyperna Morfologiska förändringar, Kontinuitet, Flödesförändringar och Särskilt förorenade ämnen har bedömts till måttlig status med låg tillförlitlighet.



Pontarius, utsnitt ur va-och dagvattenutredning, kartbild över Hake fjords utbredning med Norumsån inringad i rött (VISS, 2022)

	Status	MKN
Ekologisk status	Måttlig	God ekologisk status 2027
Kemisk status	Uppnår ej god	God kemisk ytvattenstatus ² . God kemisk ytvattenstatus ska uppnås för Tributyltenn (TBT) föroreningar 2027.

Pontarius, tabell som visar miljö kvalitetsnormer för vattenförekomsten Hake fjord (WA55040263), VISS 2022. ² Med undantag för ämnena kvicksilver och bromerad difenyleter.

Avfallshantering

Avfallshantering sker idag vid den vaktmästarbyggnad som ligger intill Ärtvivelvägen samt på en yta norr om denna.

STÖRNINGAR OCH RISKER

Skyfall

Enligt SMHI definieras ett skyfall som minst 50 millimeter nederbörd under en timme, alternativt 1 millimeter under en minut (2021). SMHI bedömer att när mer än 90 millimeter nederbörd faller under 24 timmar uppstår risk för översvämningar och ras. SCALGO Live har använts för en översiktlig skyfallskartering över planområdet, se figuren nedan. Det bör observeras att modelleringsprogrammet inte inkluderar ledningsnätet i modellen med undantag för vissa kulvertar och trummor. Det finns inga instängda områden inom planområdet, planområdet har sin lågpunkt i det västra/sydvästra hörnet av fastigheten. Det bedöms idag inte finnas hög risk för översvämning inom planområdet vid ett skyfall, dock observeras risk för översvämning i bostadsområdet norr om Kyrkenorum 1:1. Det rekommenderas att den naturliga topografin inom planområdet bevaras i den mån möjligt för att bevara det befintliga skyfallsstråket.

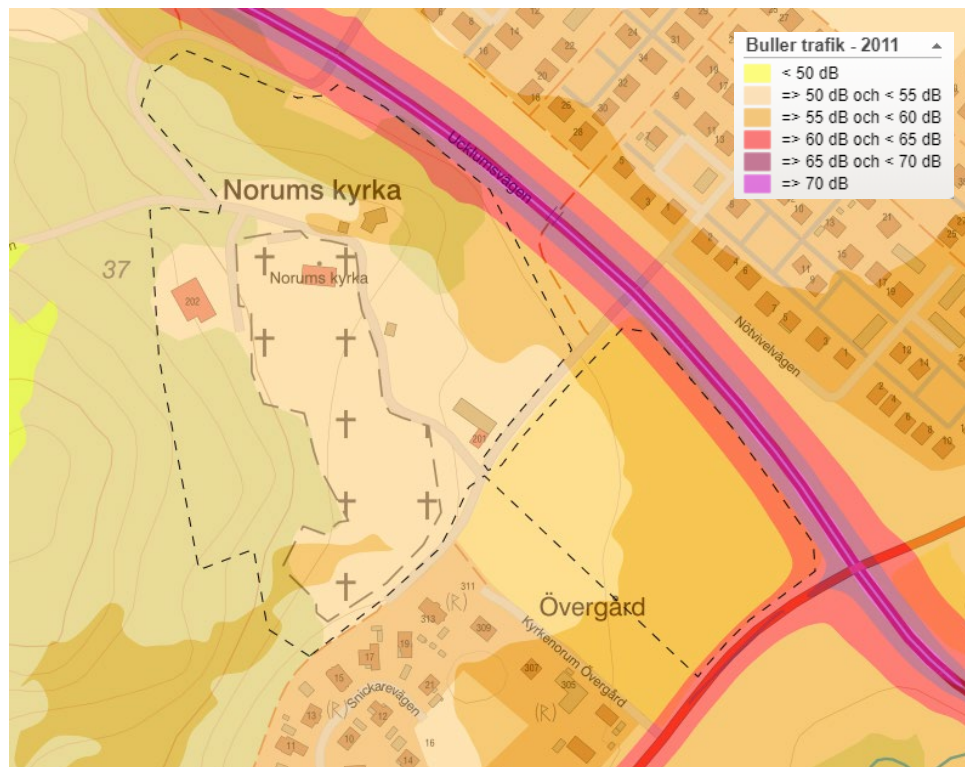


Pontarius, utsnitt ur va-och dagvattenutredning, modellbild från SCALGO Live med översiktlig bedömning avseende översvämningrisker inom planområdet.

Buller

En bullerberäkning gjordes 2011 av ÅF Infrastructure (rapport nr 559100) som utgör underlag till planen. I planområdet är omgivningsbullret främst trafikbuller som kommer från E6, Hallernaleden och Ucklumsvägen.

Planområdet har enligt beräkningen i relevanta delar antingen 50–55 dbA eller 55–60 dbA dygnsekvivalent ljudnivåer.



Karta med bullerberäkning 2011. <https://kartprotalen.stenungsund.se> (2023-07-17)

Det finns inte några riktvärden framtagna för begravningsplatser. Naturvårdsverket anser att värden 55 dbA ekvivalent ljudnivå vardagsmedeldygn ska eftersträvas i rekreationsområden i tätort.

Även Trafikverket har tagit fram riktvärden för buller och vibrationer (TDOK 2014:1021). Här anges riktvärdet Leq_{24h} 45–55 dBA i parker och andra rekreationsytor i tätorter.

I studien "Upplevd ljudkvalitet i parker och grönområden i Stockholm" belyses hur besökare i parker och grönområden upplevde ljudkvaliteten. I studien har områden med ljudnivåer kring 60 dB eller mer angetts att färre än 20 procent av besökarna upplevde att ljudmiljön var bra eller mycket bra.

I spannet 50–55 dB (LA_{eq} , 4h) varierade upplevelsen av ljudlandskapskvaliteten om parker var mer centralt belägna än områden en bit utanför stadskärnan. En ljudnivå mellan 45–50 dBA gav en andel på 60–90 procent som upplevde ljudmiljön som bra eller mycket bra. För områden med över 55 dBA var det under 50 procent.

Ljudkvalitén är en viktig designaspekt på begravningsplatser. En aktuell bullerutredning kommer att tas fram i kommande planarbete.

Fornlämningar

Det finns tre fornminnesområden inom planområdet: Norum 252:1 (L1969:8499) bytomt/gårdstomt, Norum 266:1(L1969:8369) boplatz och Norum 158:1(L1969:7887) Boplatz. Både Norum 252:1 och Norum 158:1 är bevakningsobjekt. Norum 266:1 är undersökt och borttagen.

En arkeologisk utredning har utförts av Bohusläns museum (Ist dnr 431-32660-2022), enligt redogörelse 2023-04-14, utgår Norum 158:1(L1969:7887) då inget av intresse påträffades.

Utredningen uppdagade sex nya lämningar (varav tre fornlämningar) i form av boplatzlämningar, en historisk husgrund samt en hägnad.

Sammanlagt togs 57 sökschakt upp inom undersökningsområdet. 63 anläggningar påträffades samt tio fyndposter registrerades, i huvudsak bestående av litiskt material samt sentida och recent material i form av rödgods, tegel och järnföremål.

Den metalldetektering som genomfördes i samband med utredningen av den ingående bytomten kunde ej påvisa några metallföremål av antikvariskt intresse. För utredningens resultat redovisas nedan.

Registrerade lämningar

L1969:7887 – Boplatz, Ingen antikvarisk bedömning

Boplatz med oviss utsträckning. Tidigare registrerad som Möjlig fornlämning. Sett från registerkort påträffades 1971 flintavslag och kvarts på platsen. Ett par avslag var eldpåverkade. Vid besiktning påträffades på den sydvästra sidan liggande åkrarna en kärna av flinta.

Vid 2023 års arkeologiska utredning påträffades inget av antikvariskt intresse i samband med sökschaktning. Lämningen får därmed status Ingen antikvarisk bedömning.

L969:8369 – Boplatz, Ingen antikvarisk bedömning

Tidigare registrerad som Möjlig fornlämning. Från registerkort: Boplatz, cirka 15×15 meter stor, undersökt av Bohusläns Museum 1989 i samband med en utvidgning av begravningsplatsen. Inom området påträffades kulturlager, ett stolphål, en härd samt fynd av kol, flinta, bränd lera, lerklining och en bit keramik av yngre rödgodstyp.

Efter 2023 års utredning bedöms boplatzen vara helt undersökt efter 1989 års undersökning då inget av antikvariskt intresse påträffades i anslutning till platsen samt att boplatzens huvudsakliga läge idag utgörs av begravningsplats. Lämningen får därmed status Ingen antikvarisk bedömning.

L1969:8499 – Bytomt/gårdstomt, Fornlämning

Tidigare registrerad som Möjlig fornlämning. Från kortregister: By/gårdstomt, 140×90 meter stor (nordväst–sydöst). Inprickningen är gjord utifrån 1779 års karta. Äldsta belägg från 1528. Ursprungligen en by med fyra hemman. Fem gårdar är dock markerade på 1779 års karta.

Vid 2023 års utredning påträffades inom tomtens norra del en kallmurad jordkällare/nedadvåning i god bevarandegrad, dock till stor del övertäckt av begravningsplatsens trädgårdsavfall. Del av en syll/husgrund påträffades vid sökschaktning i tomtens mitt samt glaserat rödgods typiskt för 1700-1800tal

påträffades. I övrigt påträffades inga konstruktioner eller strukturer inom ytan. Lämningens status blir därmed Fornlämning, dock med en okänd skadestatus på grund av att ytan uppvisade upp till 0,7 meter tjocka påförda lager och delvis är bebyggd, samt uppvisar tecken på sentida markplanering, sannolikt tillkommen efter det att bytomten skiftades.

Nypåträffade lämningar

L2023:1351 – Boplatsområde, Fornlämning

Boplatsområde, cirka 40×25 meter i nord-sydlig utsträckning. Boplatsområdet består av ett stolphål samt en härd och slagen flinta. Höjden över havet är mellan 65–67 meter och boplatsen är belägen på en klippfylla/avsats. Lämningen i sig avgränsas i norr samt öst av klippväggar samt av iakttagelser i schakt, i öst av klippbrant men i väst endast av utredningsområdets gräns. Om boplatsen en gång varit strandnära och utgjort ett äldre strandhak, samt sett i sammanhang till Sveriges geologiska undersökning (SGU) strandlinjemodeller, torde lämningen uppvisa en mesolitisk datering till cirka 9000 f.Kr.

L2023:1352 – Boplatsområde, Fornlämning

Boplatsområde, cirka 35×30 meter (nordväst-sydöst), bestående av sju anläggningar; två lager, två stolphål och tre härdar (figur 13–15). Höjden över havet är mellan 65–67 meter och är beläget på ett hak sluttandes åt nordöst. Boplatsens bästa läge tycks vara under den tillfartsväg som finns i anslutning till lämningen. Lämningen är glest skogbevuxen och avgränsas främst topografiskt och av iakttagelser i schakt. Lämningen och dess anläggningar bedöms preliminärt vara av metallålders karaktär snarare än stenålder.

L2023:1353 – Boplatslämning övrig, Fornlämning

Lämningen utgörs av en till synes ensamliggande större anläggning, sannolikt en kokgrop om cirka 1×1 meter i diameter. Anläggningen i sig är belägen på en mindre terrass/avsats strax ovan äldre jordbruksmark samt väg cirka 42 meter över havet. Enstaka skärviga stenar synliga i anläggningens yta tillsammans med spridda kolstråk. Belägen strax nedslänts från, och troligen sammanhörande med, boplatsområde L2023:1352

L2023:1354 – Husgrund, historisk tid, Övrig kulturhistorisk lämning

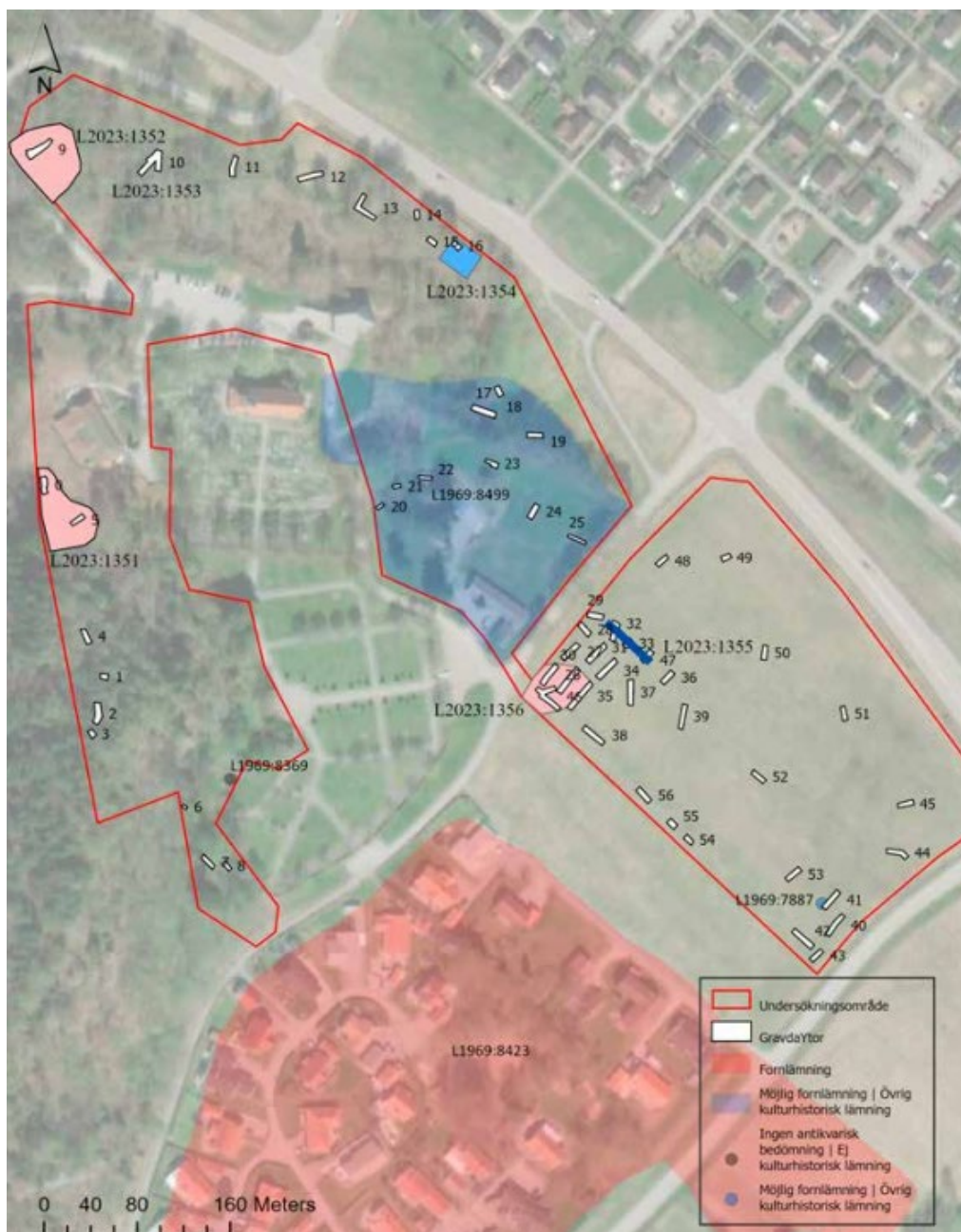
Husgrund, historisk tid, cirka 30×20 meter (nordväst-sydöst) i storlek. Utgör gårdsläget Nedergård och är till synes utskiftad från Kyrkenorums by/gårdstomt. Tycks återfinnas på Generalkartan, men gårdsläget är utmärkt med namn från och med den Ekonomiska kartan och framåt. Gården tycks till stor del ha demolerats i samband med anläggandet av Ucklumsvägen. Vid utredningen påträffades i fält endast raseringsmassor av tegel, tegelpannor, glas med mera. Inga intakta strukturer kunde konstateras. Lämningens skadestatus är okänd men torde vara grovt skadad och gårdsläget är därför endast schablonmässigt inmätt.

L2023:1355 – Hägnad, Övrig kulturhistorisk lämning

Hägnad, cirka 23 meter lång, 1–1,5 meter bred (nordväst-sydöst). Enkelradig. Stenstorlek uppskattas till mellan 0,4–0,8 meter i diameter. Tycks överensstämma med gränsangivelser på 1779 års sockenkarta och kan möjligen ha utgjort en gårdesgård eller gräns mellan en av åkerns många tegar. Idag är hägnaden bortodlad och endast stenlyft återstår vari ett sentida järnföremål, möjligen rest av ett jordbruksverktyg, påträffades.

L2023:1356 – Boplatsområde, Ingen antikvarisk bedömning

Boplatsområde, cirka 30×20 meter (öst–väst). Utgörs av tre stolphål, belägna cirka 38 meter över havet. Inga övriga fynd gjordes. Bedöms utgöra en sannolik del och därmed en trolig yttre begränsning av boplaten L1969:8423. Samtliga anläggningar undersöktes i samband med den arkeologiska utredningen och boplaten bedöms därmed var helt undersökt och saknar sedermera antikvarisk status.



Bohusläns museum, utsnitt ur arkeologisk utredning, översiktskarta över utredningsområdet med samtliga lämningar

PLANFÖRSLAG

MARKANVÄNDNING

Natur

Förslaget innebär inte avsevärt förändrad markanvändning i de delar av planområdet som redan används för begravningsändamål. Delar av området som är tänkt att tas i anspråk i samband med planläggningen är idag oexploaterad åkermark. Åkermarken brukas med vall. Ekosystemtjänster som påverkas är pollinering och ekologiskt samspel (spridningsvägar). Med hänsyn till att planen innebär en stor förändring av nuvarande markanvändning i dessa delar finns det flera frågor som behöver hanteras i planarbetet.

Brukningens värd jordbruksmark får tas i anspråk endast om det behövs för att tillgodose väsentliga samhällsintressen och detta behov inte kan tillgodoses på ett från allmän synpunkt tillfredsställande sätt genom att annan mark tas i anspråk (Miljöbalken 3 kap § 4). Begravningsplatser anses som ett väsentligt samhällsintresse och kan inte lokaliseras på annan mark då den anses fördelaktig att vara i anslutning till den befintliga begravningsplatsen, Norums kyrka och Norumssalen av funktionsskäl. Begravningsceremonier, som kan äga rum i både Norums kyrka och Norums salen, kräver närhet till begravningsplatsen.

Utformningen anpassas till det biologiska kulturarvet i fråga om utformningen av grönska som gynnar arter anpassade till kulturmiljön och jordbrukslandskapet.

Norumsån och omkringliggande marker har potential att fungera som spridningslänkar för vilda pollinerare och lövskogshabitat. Detaljplanen kan bidra till att förstärka spridningssambanden för båda dessa system.

Skyddsvärda träd och alléer skyddas i plankartan med planbestämmelser.

Jordbruksmark

Den södra delen av planområdet ligger på brukningsvärd jordbruksmark, mer specifikt åkermark som brukas med vall. I dagsläget bidrar marken till ekosystemtjänsterna pollinering och ekologiskt samspel (spridningsvägar). Planförslaget förändrar markanvändningen från jordbruksmark till begravningsmark.

Enligt Miljöbalken 3 kap § 4 får brukningsvärd jordbruksmark tas i anspråk endast om det behövs för att tillgodose väsentliga samhällsintressen och detta behov inte kan tillgodoses på ett från allmän synpunkt tillfredsställande sätt genom att annan mark tas i anspråk.

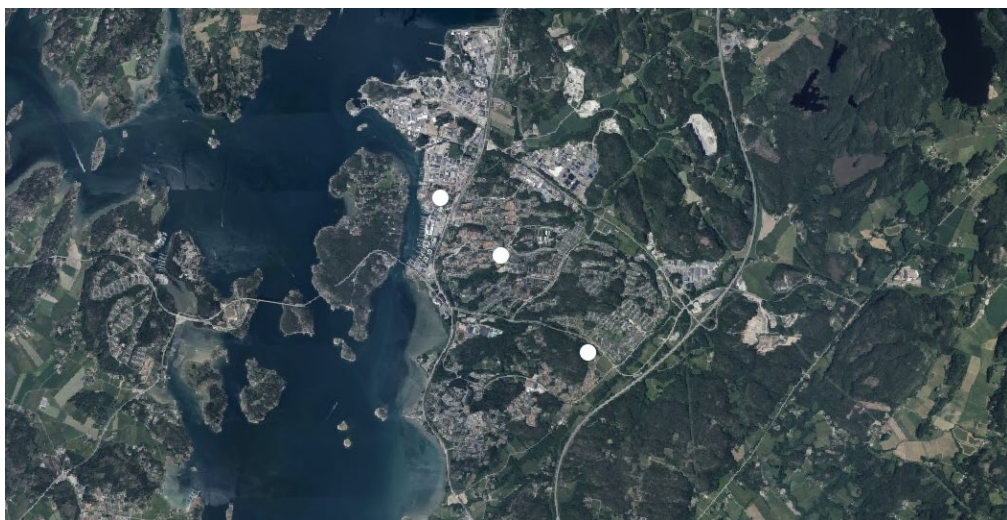
Stenungsunds kommun växer och det finns ett behov av fler begravningsplatser enligt Svenska Kyrkan som är begravningshuvudman. Stenungsunds tätort är huvudort och också den tätort som växer mest. Enligt kommunens översiktsplan förväntas Stenungsunds tätort kunna utökas med cirka 2000–3000 bostäder på lång sikt, vilket också ställer krav på att ett tillräckligt antal gravplatser ska finnas tillgängliga. Enligt Länsstyrelsen i Västra Götaland behöver nya begravningsplatser lokaliseras där befolkningstillväxten är som störst och med en god tillgänglighet för besökare.

Enligt begravningslagen 2 kap ska ett tillräckligt antal gravplatser och andra gravanläggningar av allmänt förekommande slag anordnas och hållas av de territoriella församlingarna inom Svenska kyrkan. Huvudmannen ska, inom det egna förvaltningsområdet eller inom ett närbeläget förvaltningsområde tillhandahålla särskilda gravplatser för dem som inte tillhör något kristet trossamfund. På en allmän begravningsplats ska gravplats bereda dem som vid dödsfallet var folkbokförda inom församlingen eller kommunen. Om tillgången på gravplats medger det, får också andra beredas gravplats där. Rätten till gravsättning på allmän begravningsplats ska inte vara beroende av att den avlidne tillhörde ett visst trossamfund. Att planlägga för allmän begravningsplats anses utifrån begravningslagen och Länsstyrelsens kunskapsunderlag som ett väsentligt samhällsintresse. Planförslaget kommer uppfylla de krav som finns enligt begravningslagen inklusive att tillhandahålla särskilda gravplatser för dem som inte tillhör något kristet trossamfund.

Begravningsplatser kräver vissa markegenskaper. Dels behöver ytan vara tillräckligt stor för att tillgodose de behov som finns de kommande 20–30 åren och det kan ur driftsynpunkt vara bättre med en stor yta snarare än flera små. Marken behöver ha ett jorddjup på cirka 2,5–3,0 meter för att klara behovet av kistgravplatser.

Utifrån att begravningsplatser behöver lokaliseras där befolkningstillväxten är som störst och med en god tillgänglighet för besökare samt att det i begravningslagen finns ett församlingsperspektiv som utgår från en närhetsprincip, kan Stenungsunds tätort ses som en rimlig avgränsning för alternativa lokaliseringar av begravningsverksamhet som inte ligger på jordbruksmark. Utifrån ett förvaltningsperspektiv behöver begravningsmarken ligga i anslutning till begravningshuvudmannens lokaler, vilken är fallet i planförslaget.

Det finns två andra kyrkor inom Stenungsunds tätort där Svenska kyrkan är huvudman och där begravningslagen således är tillämplig; Stenungsunds kapell och Kristinedalskyrkan. Både dessa kyrkor är dock omsluta av tät bebyggelse och uppfyller inte de krav som finns på markareal eller markegenskaper.



Flygfoto över Stenungsunds tätort: Stenungsunds kapell, Kristinedalskyrkan och Norums kyrka.

Förekomsten av fornlämningar, skyddade arter och riksintressen begränsar markens användbarhet och bör undvikas om det är möjligt. Detta exkluderar därför användning av marken för begravningsändamål i de norra delarna av planområdet då detta område har naturvärdesklassade områden, värdeelement, skyddsvärda träd, kultur och fornlämningar samt arter som omfattas av artskyddsförordningen.

Alternativa platser som inte omfattar jordbruksmark, till exempel skogsområden i planområdets närhet bedöms som teknisk och ekonomisk svår då markområdet utgörs av kuperad bergsterräng. Vidare ägs inte marken av Svenska kyrkan.

Då Stenungsunds tätort förväntas kunna utökas med cirka 2000–3000 bostäder på lång sikt, bedöms området som det minsta som krävs för ändamålet, för att kunna förse tätorten med tillräcklig beredskap.

Med tanke på att lokaliseringen av begravningsmark i planförslaget uppfyller de krav som finns på markareal, markegenskaper och tillgänglighet som länsstyrelsen och begravningslagen förordar och att inga andra lämpliga platser som inte är jordbruksmark har kunnat identifieras bedöms planförslaget uppnå kraven enligt Miljöbalken 3 kap § 4.

Sociala värden

Kyrkoområdet och begravningsplatsen kommer att utökas och finnas som ett grönområde i framtiden som möjliggör spontana möten.

Ett av planens mål är att knyta ihop befintlig gång och cykelstråk i området för att förbättra tillgängligheten och säkerheten till och från området.

Den nya begravningsplatsen föreslås med blandade begravningsformer som möjliggör enskilda och kollektiva begravningskvarter som vid behov kan uppdelas i olika sektioner utefter trossamfund.

Planen medför positiv påverkan på sociala värden.

Bebyggelse

Den nya begravningsplatsen föreslås anläggas vid ett fält framför kyrkan i direkt anslutning till befintlig begravningsplats. Förslaget syftar till att kunna integreras i landskapet med samma principer som nuvarande och försöker anpassa sig till angränsande detaljplaner, framtida infrastrukturbyggnad och dra nytta av områdets topografi.

En förlängd axel och allé föreslås för att kunna försätta med idén att ha "en rygg" mot Ucklumsvägen och ta avstånd från vägen för att generera en mer intim plats där buller minimeras. Sedan föreslås att axeln ändrar riktning ännu en gång för att skapa en vattenspegel som påminner om sundet och där ett kollektivt begravningskvarter kan anläggas.

De resterande kvarteren som är tänkta för andra typer av begravingar vänder sig också mot axeln och avgränsas med hjälp av pelarhujor som skapar kontrast och tydligt markerar att en har passerat en mer privat sfär. Dessa knyter an till den äldsta delen av begravningsplatsen.

Åt väst och söder definieras den nya begravningsplatsen av den framtida gång-och cykelvägen och där olika entréer föreslås. Träd längs en låg mur föreslås kring hela området samt rygghäckar som strukturerar begravningsplatserna och de olika entréerna. Träden som föreslås disponeras i samspel med gångnätet lämnar plats för utblick mot landskapet och blockerar utblicken mot den närmaste bebyggelsen.

En ny ekonomibygnad föreslås kunna anläggas bredvid de befintliga ekonomibygnaderna utan att påverka landskapsbilden.

Fornminnesområden kommer inte påverkas av anläggning av nya begravningsplatser och kommer att genom detaljplaneläggning ges ett förstärkt skydd som saknas idag.



Förslag



Förbindelser



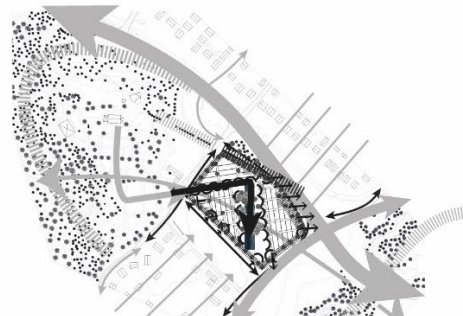
Gränser



Siktlinjer och blockeringar



Topografisk analogi



Överlappning

Scheman över förslagets design principer.

ILLUSTRATION



Utsnitt av illustrationskartan över hela planområdet.



Utsnitt av illustrationskartan över utökning av begravningsplatsen.



Longitudinell sektion med utökning av begravningsplatsen i grönt.



Longitudinell sektion över utökning av begravningsplatsen och dess relation till Norumsån.

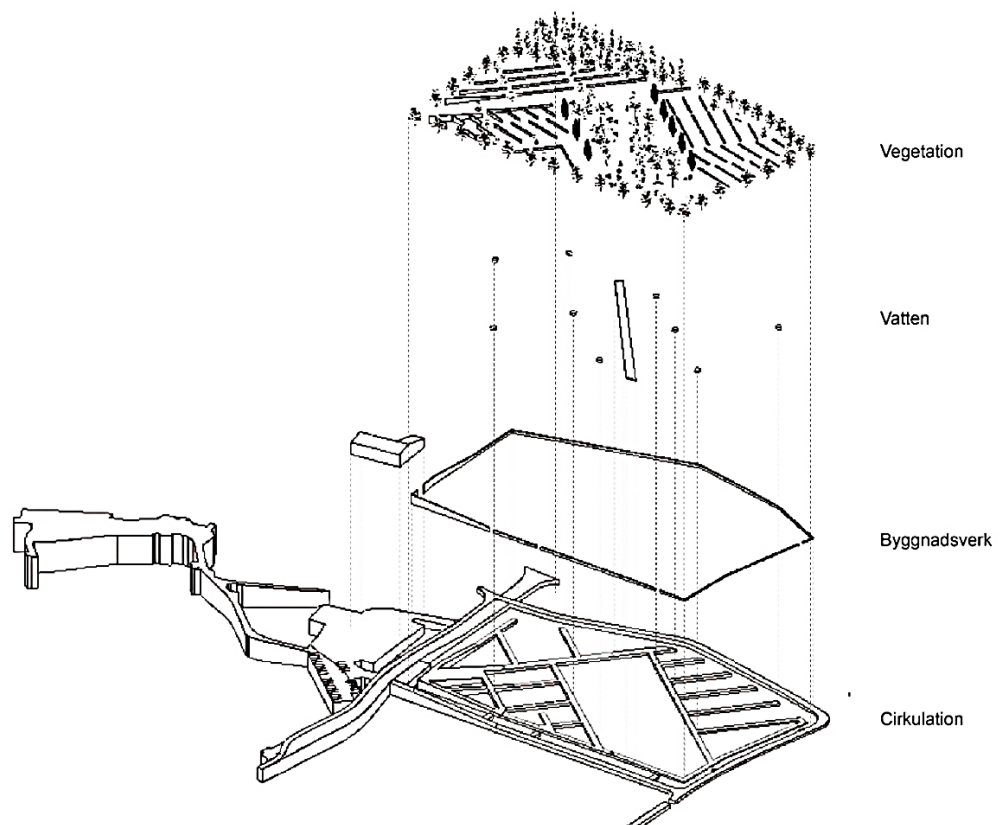


Illustration av förslagets huvudkomponenter i olika lager.

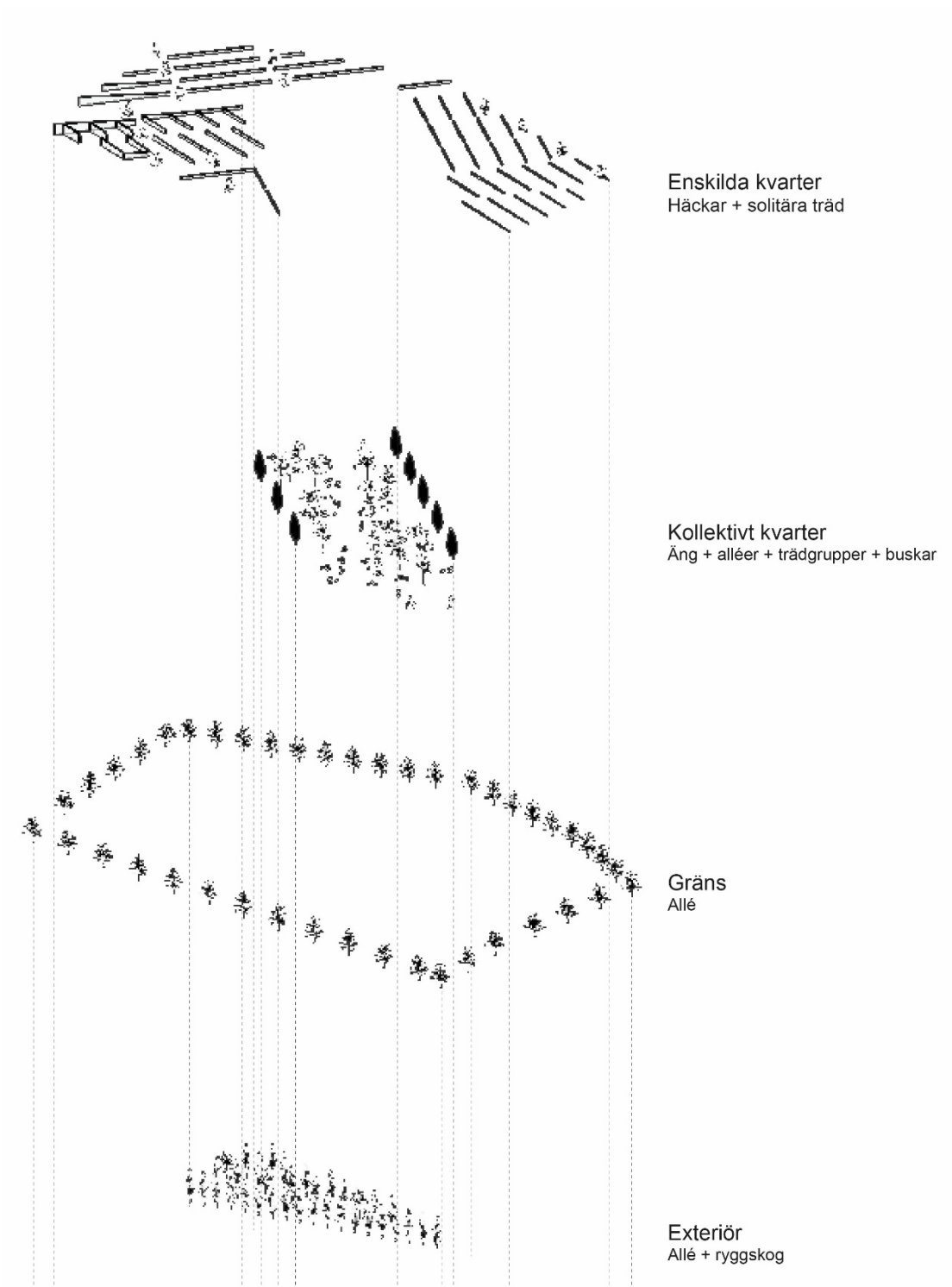


Illustration: nedbrytning av lagret vegetation.

Enskilda kvarter
Häckar + solitära träd



Häckoxbär alt. Avenbok + Silveroxel

Kollektivt kvarter
Ång + alléer + trädgrupper + buskar



Pelarthuja alt. Pelarasp + Tall; Hängbok; Hybridkörsbär + Virginiahägg; Skäggbuske; Hösttamarisk; Ljung.

Gräns
Allé



Silverlind

Exteriör
Allé + ryggskog



Björk + Tall

Vatten
Spegel + vattenposter



Skiffer+ Corténstål

Byggnadsverk
Mur + ekonomibyggnader



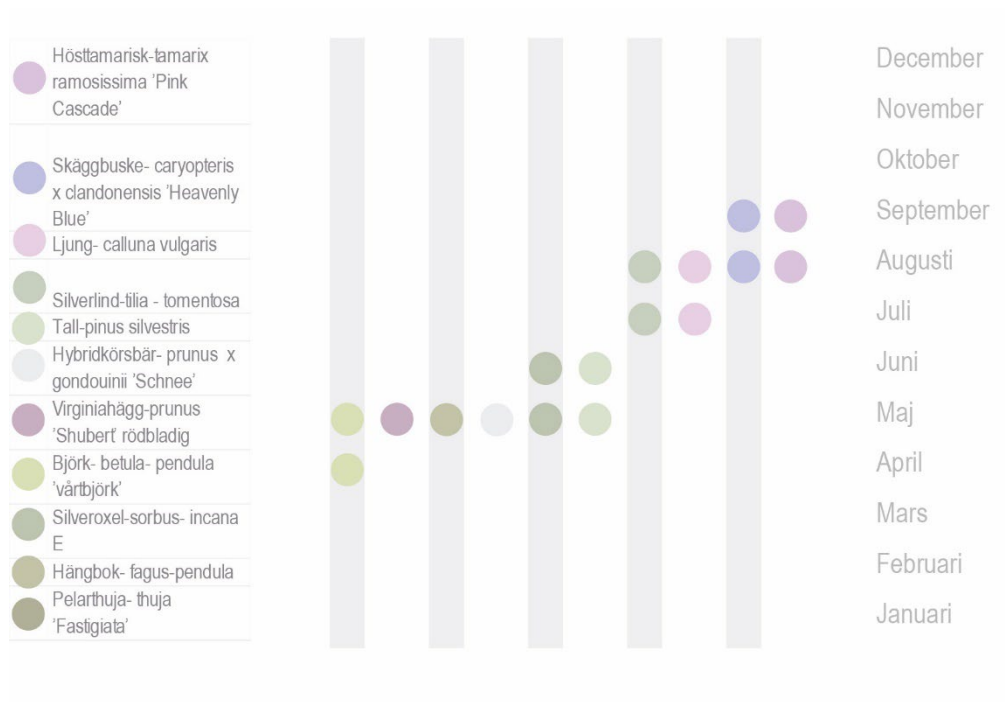
Kallmur + Tjärdoppad alt. obehandlad spån

Cirkulation
Inre och yttre



Röd Grus + Oregelbunden skiffer

Växt-och materialförslag.



Föreslagna växter blomningstid.



Longitudinellt schema: trädform-och färgkomposition.



Illustration: möjlig uppdelning i olika sektioner utefter trossamfund.

PLANBESTÄMMELSER



Utsnitt av plankartan.

Norums kyrka, kyrkoområdet och Norums kyrkogård föreslås ges, ett förstärkt skydd med hjälp av bestämmelser om skydd av kulturvärden som saknas idag.

ANVÄNDNING AV MARK OCH VATTEN

Allmän plats

GATA

_ Användningen GATA Gata

Markanvändningen syftar till att skapa ett gatunät som försörjer området.

GCVÄG

_ Användningen GCVÄG Gång- och cykelväg

Markanvändningen syftar till att knyta ihop befintliga gång- och cykelstråk i området för att förbättra tillgängligheten och säkerheten till och från det.

Kvartermark

M

_ Användningen M Begravningsplats

Markanvändningen syftar till att tillskapa nya begravningsplatser.

M₁

_Användningen M1 Askgravlund

Markanvändningen syftar till att tillskapa en ny askgravlund. Bestämmelsen syftar även till att skapa en miljö av parkliknande karaktär.

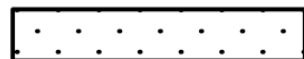
R₁

_Användningen R1 Lokal för religiösa ändamål

Markanvändningen syftar till att planlägga Norums kyrka.

EGENSKAPSBESTÄMMELSER FÖR KVARTERSMARK

Begränsning av markens utnyttjande



_Marken får inte förses med byggnad, plank får ej uppföras. Gravar får ej anordnas

Bestämmelsen syftar till att säkerställa att marken inte förses med byggnad eller plank samt att gravplatser inte anordnas där.

Höjd på byggnadsverk

_h1 Högsta nockhöjd på byggnad är 9 meter

Bestämmelsen syftar till att styra byggrätternas högsta nockhöjd.

Markens anordnande och vegetation

_n1 Marken får inte användas för parkering

Bestämmelsen syftar till att förbjuda parkering på kvartersmark där andra värden är prioritet. Ambitionen är att parkering löses inom avsedda delar av planområdet.

_n2 Trädet får endast fällas om det är sjukt eller utgör en säkerhetsrisk. Träd som tas bort ska ersättas med likvärdiga exemplar

Bestämmelsen syftar till att skydda naturvärden.

_n3 Planterade trädrader ska finnas

Bestämmelsen syftar till att säkerställa trädrader för att skapa en grön begravningsplats, plats för biologisk mångfald / ekosystemtjänster samt skuggning.

Rivningsförbud

_r1 Byggnad får inte rivas

Bestämmelsen syftar till att skydda Norums kyrka.

Skydd av kulturvärden_q1 Särskilt värdefullt byggnadsverk

Bestämmelsen syftar till att skydda Norums kyrka.

_q2 Mur ska bevaras

Bestämmelsen syftar till att skydda muren som avgränsar begravningsplatsen.

Skydd mot störningar_m1 Geotekniska åtgärder för att säkerställa markens stabilitet

ska genomföras. Marken skall schaktas av med 1 meter till nivå +43,5 till cirka 11 meter avstånd från släntröner och om slänlutningen jämnas ut till 1:2,5

Bestämmelsen syftar till att säkerställa markens stabilitet. Utflackning av slänt till 1:2,5 och avschaktning med 1 m inom markerat område ska utföras.

Utnyttjandegrad_e1-3 Största bruttoarea är <i>kartan angivet</i>.

Bestämmelsen innebär att byggrätten, ej prickad mark, får byggas på angiven yta.

EGENSKAPSBESTÄMMELSER FÖR ALL KVARTERSMARKVillkor för lov

Marklov får inte ges för ändrad markanvändning förrän geotekniska åtgärder för att säkerställa markens stabilitet kommit till stånd.

Bygglov får inte ges för ändrad markanvändning förrän geotekniska åtgärder för att säkerställa markens stabilitet kommit till stånd.

Bestämmelserna syftar till att undvika olyckor genom att villkora att *m1 Geotekniska åtgärder för att säkerställa markens stabilitet* har genomförts innan bygglov och/eller marklov ges.

Genomförandetid

Genomförandetiden är 5 år och börjar gälla fr.o.m. den dag detaljplanen vinner laga kraft

Bestämmelsen syftar till att ange den tidsrymd inom vilken detaljplanen är tänkt att genomföras.

BARNPERSPEKTIV

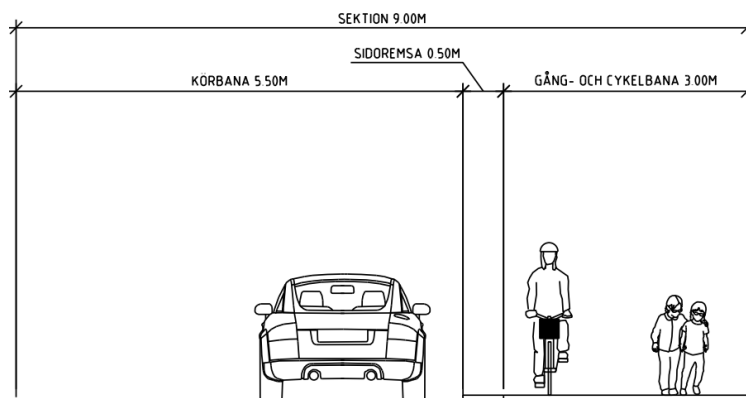
Planarbetet medför inga direkta konsekvenser för barn utöver att barnperspektivet alltid beaktas i planarbete. Barnperspektivet är särskilt viktigt i utredning av möjlig utbyggnad av gång- och cykelväg i området då det handlar om en viktig skolväg.

TRAFIK, PARKERING OCH KOMMUNIKATION

Gång- och cykel

Ett av planens mål är att knyta ihop befintlig gång och cykelstråk i området för att förbättra tillgängligheten och säkerheten till och från det.

Längs Ärtvivelvägen föreslås en ny separerad gång- och cykelbana längs gatans norra sida med en bredd på 3 meter. Bredden är samma som de befintliga stråken i respektive riktning. Den nya gång och cykelbanan medför generellt att befintlig körbanan förskjuts söderut. Mellan körbanan och gång- och cykelbanan föreslås en sidoremsa på 0,5 meter och själva körbanan föreslås breddas något till 5,5 meter. Vid korsningen mellan Ärtvivelvägen och vägen mot kyrkan föreslås gång- och cykelbanan utformas upphöjd och genomgående. Placering längs gatans södra sida har inte uteslutit och kommer utredas inför granskningskede.

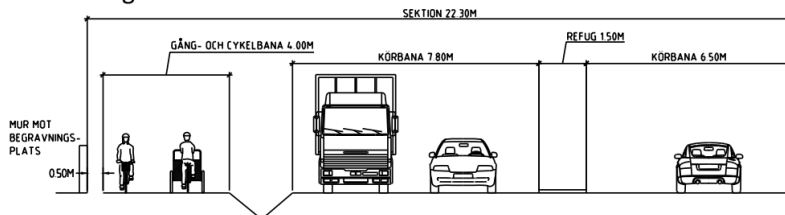


Sigma, utsnitt ur trafikutredning, föreslagen sektion för Ärtvivelvägen med vy mot väster.

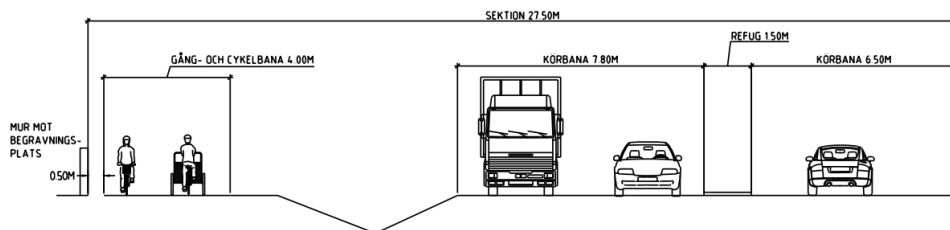
För stråket längs Ucklumsvägen och Hallernaleden har två varianter av gång- och cykelvägens lokalisering studerats. Båda varianterna förutsätter en bredd på 4 meter då stråket förväntas utgöra en del av framtida huvudcykelvägnät.

Dikets bredd varierar längs sträckan, bland annat beroende på topografin. Utformningen bör således studeras ytterligare utifrån en fullständig inmätning av diken och väganordningar på hela sträckan längs Hallernaleden och Ucklumsvägen.

Utifrån föreslagen mur



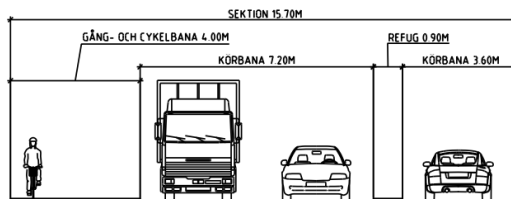
Utifrån befintligt dike



Sigma, utsnitt ur trafikutredning, sektioner för de två alternativen längs Ucklumsvägen med en schematisk illustration av diket placering och utbredning.

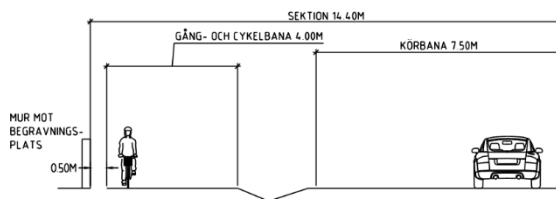
Vid sidan om de två alternativen som redovisats ovan har en tredje typsektion tagits fram för Ucklumsvägen. Detta för att studera möjligheten att inrymma en ny gång- och cykelbana inom befintlig vägbana. Detta alternativ behöver studeras ytterligare för att genomförbarheten ska kunna utvärderas. Bland annat utrymme för en säkerhetszon mellan körbana och gång- och cykelbana samt koppling till övrigt gång- och cykelvägnät behöver utredas vidare.

Inom befintlig vägbana

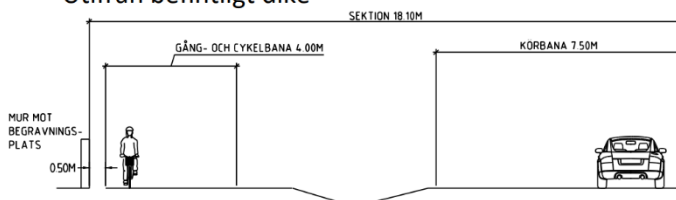


Sigma, utsnitt ur trafikutredning, möjlig sektion för Ucklumsvägen med gång- och cykelbana inom befintlig vägbana.

Utifrån föreslagen mur



Utifrån befintligt dike



Sigma, utsnitt ur trafikutredning, sektioner för de två alternativen längs Hallernaleden med en schematisk illustration av diket's placering och utbredning.

För att säkerställa vilka utrymmen som på längre sikt finns tillgängliga har utrymmet för en cirkulationsplats i korsningen mellan Ucklumsvägen och Hallernaleden studerats. Utifrån detta bedöms inte de föreslagna sträckningarna av gång- och cykelbanan omöjliggöra för en framtida cirkulationsplats. Det bedöms också finnas goda förutsättningar att förlägga gång- och cykelbanan inom befintlig vägbredd längs Ucklumsvägen med en cirkulationsplats då inget vänstersvängskörfält krävs.

Kopplingen mellan de föreslagna stråken längs Hallernaleden och Ärtvivelvägen kommer främst fungera som en koppling till framtida entréer till den nya begravningsplatsen och till framtida utbyggnad av gång- och cykelväg längs Hallernaleden som föreslås i grönstrukturplanen. Kopplingen föreslås en bredd på 4 meter i enlighet med stråket längs Hallernaleden och löper parallellt längs den framtida begravningsplatsen. I anslutningen till Ärtvivelvägen föreslås ingen ordnad passage utan endast att gång- och cykelbanan avslutas mot gatan i höjd med vägen upp till kyrkan. Cyklisterna och gångtrafikanterna ges således möjlighet att ansluta till gång- och cykelbanan genom korsningen eller fortsätta i riktning mot kyrkan i blandtrafik.

Kollektivtrafik

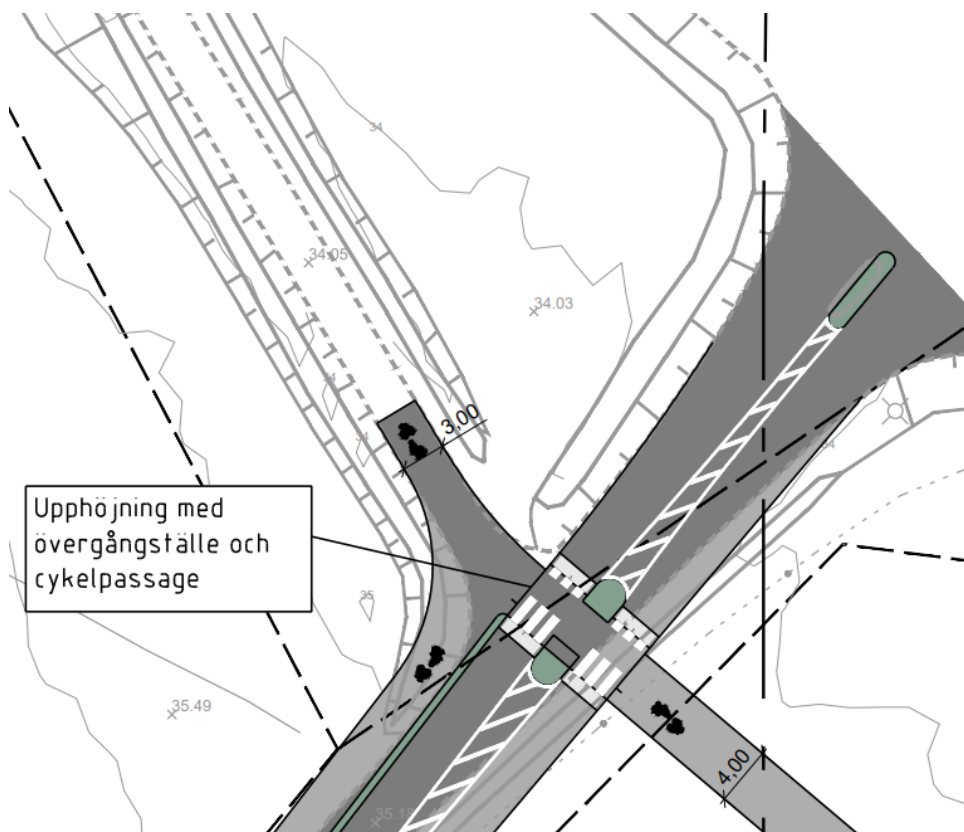
Hållplatserna utmed Ucklumsvägen bör tillgänglighetsanpassas. Åtgärden bedöms ge en positiv påverkan på trafiksäkerhet och kollektivtrafikens attraktivitet som färdmedel.



Sigma, utsnitt ur trafikutredning, exempel på tillgänglighetsanpassad hållplats. Källa: Västtrafik.

Trafik och Parkering Ärtvivelvägen

Där Ärtvivelvägen korsar föreslaget gång- och cykelstråk längs Ucklumsvägen har en refug föreslagits med upphöjd cykelpassage och övergångsställe. För att inrymma detta, och möta upp den förskjutning söderut som krävs för att inrymma gång- och cykelbanan, breddas vägen närmast Ucklumsvägen. Bredden minskar därefter succesivt västerut till som minst 5,5 meter vilket tillåter möten mellan lastbilar vid låg hastighet.



Sigma, utsnitt ur trafikutredning, Ärtvivelvägen vid anslutningen mot Ucklumsvägen, förslag med ny refug och upphöjning. Mörkare grå färg anger ytor som idag är asfalterade.

Söder om Ärtvivelvägen föreslås två bilplatser för rörelsehindrade vid den nya begravningsplatsen. Dessa har utformats tvärställda mot körbanan. Mellan dessa och begravningsplatsen ges utrymme för en gångkoppling mot ingången.

Backrörelser från bilplatserna bedöms medföra en lägre risk, inte minst då gång- och cykeltrafiken är separerad från biltrafiken samt att trafikflödena är mycket låga.



Sigma, utsnitt ur trafikutredning, föreslagen utvidgning av parkeringsytan vid Ärtvivelvägen. Mörkare grått anger ytor som är asfalterade idag.

Parkeringsplatsen intill vägen upp till kyrkan föreslås utvidgas söderut för att skapa utrymme för fler bilplatser i anslutning till både den befintliga och den nya begravningsplatsen. Det tillskott som föreslås överskrider det antal platser som försvinner vid Ärtvivelvägens västra ände. Genom att bilplatserna markeras ut bedöms platserna nyttjas mer effektivt. Totalt 27 bilplatser bedöms kunna rymmas på ytan med föreslagen utvidgning, varav en anpassas för rörelsehindrade.

Längs Ärtvivelvägen, intill den nya begravningsplatsen har en uppskattning gjorts att ungefär 14 platser kan rymmas på sträckan med en utformning som också lämnar utrymme för träd och grönska.

Kyrkan har angett att det förekommer att fordon som svängt in från Ucklumsvägen till Ärtvivelvägen i tron om att det är Hallernaleden måste vända vid den större parkeringsplatsen. De platser som föreslås mitt på denna yta skulle i viss mån kunna begränsa denna möjlighet. Dessa platser bedöms dock användas sällan, samtidigt som behovet att vända är litet, vilket innebär att föreslagna platser inte har någon direkt negativ påverkan på denna möjlighet att vända om inga andra fysiska hinder används för att avgränsa ytan. Alternativet att vända i korsningen är opåverkat av föreslagen utformning.

Även parkeringsytorna norr om kyrkan föreslås struktureras upp för ett mer effektivt nyttjande genom att platserna markeras ut. Det har även studerats hur parkeringsytan på norra sidan av vägen förbi kyrkan skulle kunna utvidgas för att rymma ännu fler bilplatser ifall verksamheten ser ett sådant behov i

framtiden. Att utöka parkeringen mer än nödvändigt riskerar dock att ge utrymme för ett ökat bilresande och bör inte genomföras utan att beläggningsstudier genomförs. Enstaka toppar med höga besöksantal bör hanteras med tillfällig parkering snarare än en permanent utökning för att minimera överutbudet till vardags. Om befintlig rad av bilplatser förlängs kan cirka 10 ytterligare platser skapas. Skulle ytan breddas norrut och flera separata parkerings skepp ordnas kan så upp mot 26 nya bilplatser ordnas.



Sigma, utsnitt ur trafikutredning, möjlig utvidgning av parkeringsytan intill kyrkan. Mörkare grått anger ytor som kan tillkomma.

Befintlig parkeringsyta i norr kan utökas med 10 eller 26 bilparkeringsplatser. Behovet av de extra platserna bedöms endast uppstå i samband med större evenemang eller vid tillfällen då flera parallella verksamheter eller evenemang sker samtidigt.

Nedan redovisas en liknande beräkning av antal samtida besökare i ett scenario med 14 extra parkeringsplatser längs Årtvirvelvägen och 10 extra parkeringsplatser på den norra parkeringen.

		ANDEL BILRESANDE					
		100%	90%	80%	70%	60%	50%
BESÖKARE / BIL	1	88	98	110	126	147	176
	1,5	132	147	165	189	220	264
	2	176	196	220	251	293	352
	2,5	220	244	275	314	367	440
	3	264	293	330	377	440	528
	3,5	308	342	385	440	513	616

Sigma, tabell som visar antal besökare som 88 bilplatser kan hantera med olika andel resor med bil samt antal besökare med bil.



Sigma, utsnitt ur trafikutredning, möjlig utvidgning av parkeringsytan intill kyrkan. Mörkare grått anger ytor som kan tillkomma.

Med föreslagen utökning och omdisponering av parkeringsytorna bedöms antalet bilparkeringsplatser kunna utökas till 57 vanliga platser och 7 platser anpassade för rörelsehindrade. Det vardagliga behovet kring kyrkan bedöms kunna hanteras med de föreslagna 64 platserna.

I syfte att säkerställa ett lämpligt antal parkeringsplatser för verksamheterna har en sammanställning av hur många besökare de föreslagna 64 parkeringsplatserna kan motsvara. Kyrkan har en maximal kapacitet på 300 besökare. Utöver detta finns den så kallade Norumsalen som har en kapacitet på cirka 40 besökare. Det bedöms inte troligt att båda lokalerna har fullsatta arrangemang vid samma tidpunkt. Utifrån antagandet att besökare med bil till kyrkan, församlingshemmet och begravningsplatsen är i snitt 1,5 personer per bil så motsvarar 64 parkeringsplatser ungefär 100–140 antal besökare med 70–90 procent andel besökare med bil. Vid större evenemang bedöms antalet besökare per bil öka till i snitt 2,5 vilket skulle motsvara 180–230 totalt antal besökare. Totalt antal besökare utifrån olika andel besökare med bil samt olika antal besökare per bil redovisas i tabellen nedan. Grå skuggad yta markerar de scenarier som bedöms mest troliga. Besökare som blir lämnade och hämtade med bil eller taxi (som ej parkerar) är ej inkluderade.

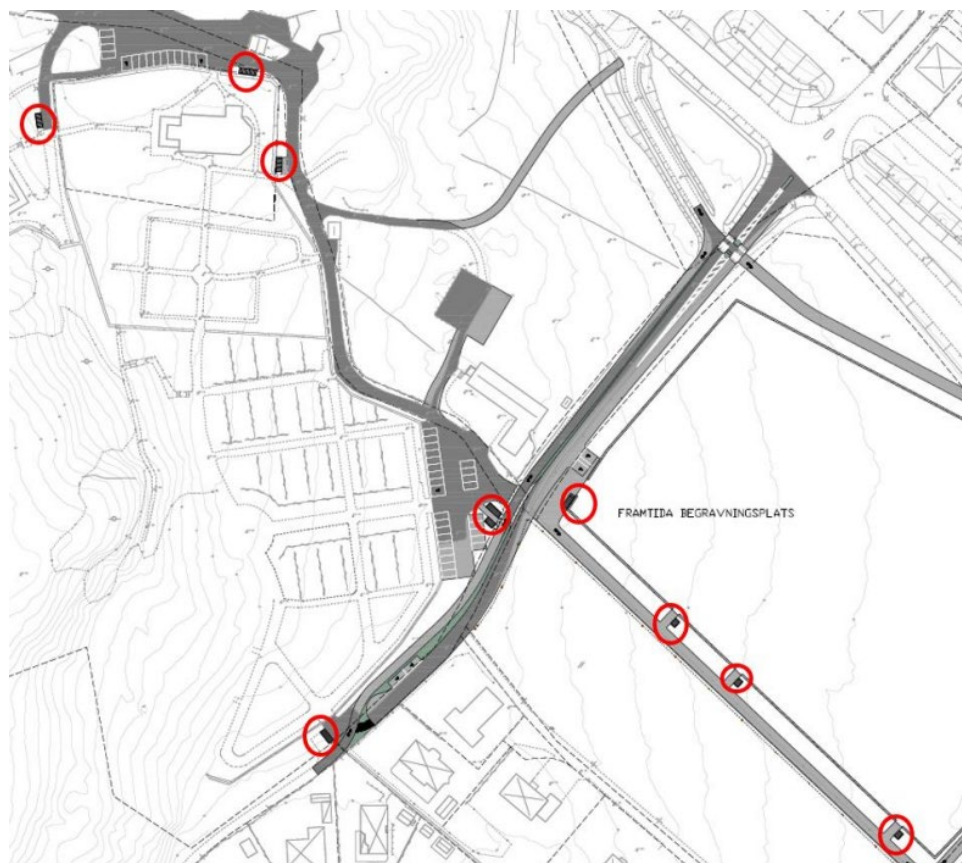
		ANDEL BILRESANDE					
		100%	90%	80%	70%	60%	50%
BESÖKARE / BIL	1	64	71	80	91	107	128
	1,5	96	107	120	137	160	192
	2	128	142	160	183	213	256
	2,5	160	178	200	229	267	320
	3	192	213	240	274	320	384
	3,5	224	249	280	320	373	448

Sigma, tabell som visar antal besökare som 64 bilplatser kan hantera med olika andel resor med bil samt antal besökare med bil.

Det föreslagna antalet parkeringsplatser kan med enkelhet utökas vid eventuellt framtida behov genom att fler platser anordnas antingen i form av permanent anläggning alternativt i form av tillfällig parkering.

Idag sker leveranser till samtliga kyrkans byggnader vilket ställer krav på framkomlighet för större fordon. Då förslagen inte påverkar utrymmet för denna typ av fordon, ska de leveranser som sker idag även fortsatt vara möjliga. Idag finns inte några möjligheter att vända utan backning för större fordon men det är i många fall möjligt att fortsätta genom området och ta sig ut till mer övergripande vägnät utan vändning.

Platser för cykelparkering bör finnas vid både kyrkan, församlingshemmet och begravningsplatsen för att göra cykeln till ett mer attraktivt färdmedelsval för anställda och besökare. Det är av stor vikt att cykelplatserna placeras nära målpunkterna. Enligt kommunens mobilitetsstrategi är inriktningen att minst 8 procent av alla vardagsresor ska ske med cykel år 2035. 30 cykelplatser till kyrkan skulle motsvara att 10 procent av besökarna kan cykla och parkera sin cykel tryggt vid sin målpunkt. Med tanke på begravningsplatsens storlek bör ett mindre antal cykelplatser placeras invid de olika entréerna i form av mindre enheter på förslagsvis 5–10 platser beroende på läget.



Sigma, utsnitt ur trafikutredning, föreslagna placeringar av nya cykelställ.

Cykelplatser föreslås vid entréerna till befintlig och ny begravningsplats i form av cykelställ med bra anslutning till cykelvägnätet. Vid kyrkan föreslås cykelplatser intill ingångarna samt vid församlingshemmet.

Att cykelställ föreslås på flera platser underlättar för cyklister att besöka området och förhindrar samtidigt att cyklar placeras så de utgör hinder för andra trafikanter.

Planförslaget har justerats efter att utredningen har levererats dock inte i en omfattning som påverkar utredningsresultatet.

GEOTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN

En geoteknisk utredning har tagits fram av Bohusgeo AB 2022-09-07, reviderad 2023-03-10 som utgör underlag till planen.

Befintliga förhållanden

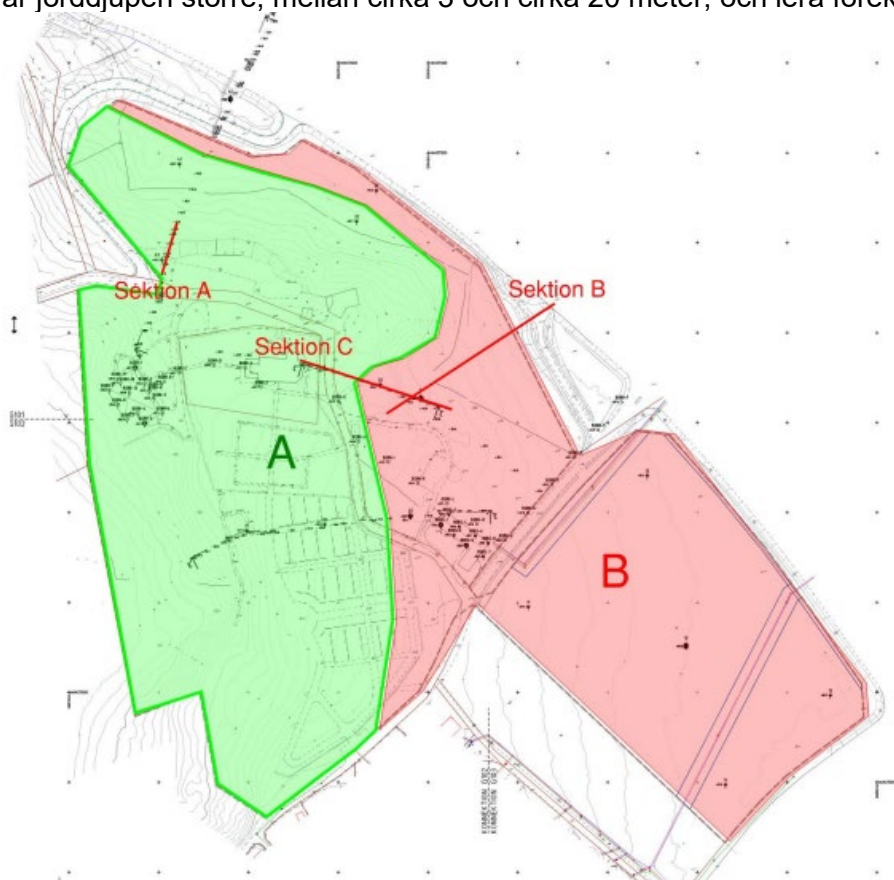
Mark, vegetation och topografi

Det undersökta området utgörs av befintligt område för Norums kyrka med tillhörande begravningsplats i nordväst och av ängsmark i sydost. Området avgränsas i nordost av Ucklumsvägen, i sydost av Hallernaleden, i sydväst av befintligt bostadsområde och i övrigt av skogsmark.

Markytans nivå varierar mellan cirka +33 och cirka +37,3 i området för ängsmarken och sluttar svagt åt sydost. I övrigt varierar markytan mellan cirka +33 och cirka +35 i anslutning mot Ucklumsvägen för att därefter öka åt nordväst till som mest mellan cirka +50 och cirka +55. Släntlutningen för naturliga slänter mot Ucklumsvägen varierar generellt mellan cirka 1:2,5 och cirka 1:5 men lokalt förekommer ställvis även brantare partier. Inom området finns även ett antal anlagda slänter där släntlutningen är brantare 1:2,5.

Geotekniska förhållanden

Det undersökta området kan med hänsyn till geotekniska förhållanden delas in i två delområden, se figuren nedan. Delområde A utgör områdets västra del och utgörs av fastmark med torrskorpelera och friktionsjord på berg med generellt små jorddjup, upp till cirka 5 meter. Ställvis har berg i dagen även observerats inom delområdet. Delområde B utgör områdets östra del och här är jorddjupen större, mellan cirka 3 och cirka 20 meter, och lera förekommer.



Bohus Geo, utsnitt ur geotekniksutredning, delområde A, markerat med grön, och delområde B, markerat med röd.

Delområde A

Det totala sonderingsdjupet varierar mellan cirka 0,1 och cirka 5 meter. Ställvis har berg i dagen observerats vid fältbesök. Jordlagren bedöms från markytan räknat i huvudsak utgöras av:

- fast ytlager
- friktionsjord vilande på berg

Det fasta ytlagret utgörs av silt och torrskorpelera och tjockleken varierar i huvudsak mellan cirka 1 och cirka 2,5 meter. Torrskorpeleran bedöms vara siltig. Vattenkvoten har uppmätts till mellan cirka 20 och cirka 40 procent. Silten är mycket tjällyftande och starkt flytbenägen. Friktionsjorden har inte undersökts närmare. Sonderingarna bedöms ha trängt ned mellan cirka 0,5 och cirka 1,5 meter i friktionsjorden innan stopp mot förmodat berg eller block erhållits.

Delområde B

Det totala sonderingsdjupet varierar mellan cirka 3 och cirka 20 meter. Jordlagren bedöms från markytan räknat i huvudsak utgöras av:

- fast ytlager
- lera
- friktionsjord vilande på berg

Det fasta ytlagret utgörs av generellt av silt och siltig torrskorpelera men ställvis förekommer även sand. Tjockleken varierar i huvudsak mellan cirka 1,5 och cirka 2,5 meter. Vattenkvoten har generellt uppmätts till mellan cirka 25 och cirka 50 procent men är ställvis lägre. Silten är mycket tjällyftande och starkt flytbenägen. Friktionsvinkeln har utvärderats från CPT-sonderingar enligt SGI Information 3 till mellan cirka 31 och cirka 33°.

Lera finns till mellan cirka 3 och cirka 20 meter djup under markytan. Mäktigheten är störst inom ängsmarken i sydost och minst i anslutning till delområde B. Leran är i regel siltig. Vattenkvoten har i huvudsak uppmätts till mellan cirka 40 och cirka 60 procent och konflytgränsen har uppmätts till mellan cirka 40 och cirka 65 procent.

Skjuvhållfastheten har i fält bestämts genom vingförsök och CPT-sonderingar och på laboratorium genom fallkonförsök och direkta skjuvförsök. Dessutom har en empirisk utvärdering av skjuvhållfastheten baserad på utförda CRS-försök utförts. Den, med hänsyn till konflytgränsen, korrigerade skjuvhållfastheten varierar inom området men uppgår generellt till mellan cirka 15 och cirka 22 kPa närmast under det fasta ytlagret och ökar från cirka 2–3 meterdjup med mellan cirka 0,5 och cirka 1 kPa/m.

För att undersöka lerans sättningsegenskaper har CRS-försök utförts, tillsammans med empirisk utvärdering av förkonsolideringstryck från CPT-sonderingar och vingförsök. Leran bedöms vara något överkonsoliderad, med OCR på mellan cirka 1,5 och cirka 2,0, ned till cirka 6–7 meterdjup under markytan, och därefter normalkonsoliderad. Leran bedöms därmed inte kunna påföras någon ytterligare belastning utan att riskera att långtidssättningar uppstår.

Friktionsjorden under leran har inte undersökts närmare. Sonderingarna har i regel trängt ned mellan cirka 0,5 och cirka 2 meter innan stopp mot förmodat berg eller block erhållits.

Geohydrologiska förhållanden

Portrycksnivån i leran har uppmätts i tre punkter (1–2 spetsar/punkt) under perioden maj – augusti 2022, med fyra timmars mätintervall.

Den övre grundvattennivån (0-portrycksnivån) bedöms vara belägen mellan cirka 0 och cirka 1 meter under markytan. Portrycksökningen mot djupet bedöms vara 11 kPa/m, vilket är något högre än hydrostatisk fördelning (10 kPa/m).

Släntstabilitet

Släntstabiliteten har bedömts i tre sektioner. Stabilitetsberäkningar har utförts i två av dessa, sektion B och C.

Släntstabiliteten bedöms under nuvarande förhållanden inte vara tillfredsställande i sektion A och sektion C. I sektion A utgörs övre delen av slänten av sprängstensfyllning på fastmark.

Släntlutningen bör i denna del jämnas ut till 1:2 för att uppnå tillfredsställande stabilitet. I sektion C uppnås tillfredsställande stabilitet om avstjäpningsplatsen schaktas av med 1 meter till nivå +43,5 till cirka 11 meter avstånd från släntrön och om släntlutningen jämnas ut till 1:2,5. En planbestämmelse införs som reglerar detta. I övriga delar av området bedöms inga belastningsbegränsningar behöva införas förutsatt att området markerat med prickmark inte förändras.

Grundläggning

Delområde A har bedömts som fastmarksområde och grundläggning inom detta område bedöms kunna utföras med platta på mark eller på plansprängt berg.

Inom delområde B förekommer lera med varierande mäktighet och som baserat på utförda CRS-försök är normal- till något överkonsoliderad. Då lämplig grundläggningsmetod beror på typ och placering av byggnad, planerade marknivåer etc. och då denna information inte funnits att tillgå vid tillfället för denna PM ges inga detaljerade rekommendationer kring grundläggning.

Generellt gäller dock för normalkonsoliderad lera att alla ytterligare laster som påförs leran riskerar att orsaka långtidssättningar, vilket bör undvikas.

Sydöstra delen av delområde B planeras nyttjas för anläggande av gravplatser.

Anläggande av gravplatser medför enligt uppgift från beställaren att befintlig grundvattennivå sänks för att undvika grundvatten i gravarna, vilket riskerar att orsaka sättningar inom området.

Området som påverkas av sättningar bedöms till följd av förekomsten av lågpermeabel lera vara begränsat till området där gravplatser planeras anläggas och närmast angränsande mark.

Risken att dessa sättningar skulle orsaka stora skador på närliggande gator bedöms som liten.

Schaktning

Vid kortvarig schakt (öppen <1 dygn) bedöms en släntlutning av 2:1 erfordras vid ett max schaktdjup av 1,5 meter.

Vid schakt under grundvattennivån, i samband med nederbörd eller vid riklig vattentillrinning kan flackare släntlutning och/eller erosionssskydd erfordras.

Vid schaktningsarbeten bör speciellt beaktas att jorden delvis är mycket flytbenägen. Om arbetena utförs vid kall väderlek bör schaktbotten tjälskyddas.

Övriga schakter ska kontrolleras så att de uppfyller kraven på erforderlig säkerhetsfaktor.

Bergteknik

Inom detaljplaneområdet förekommer ett antal partier med berg i dagen.

Inom områdets sydvästra del har en brant bergslänt identifierats. Slänten är mellan cirka 5 och cirka 6 meter hög. Vid fältbesök kontrollerades bergslänten med avseende på sprickor för att få en bild över sprickbildningen.

Intill ovan slänt observerades en bergslänt där visst överhäng förekommer.

Avståndet från överhängen ned till markytan är dock litet, cirka 50 centimeter så konsekvenserna av ett eventuellt utfall av block eller släpp bedöms vara ringa. Eventuella block bedöms landa på markytan under överhängen och ej mobilisera sig vidare.

Även i områdets östra del finns en bergslänt där förmodat nedfallna block observerats nedanför slänten. Blocken är täckta med vegetation vilket tyder på låg aktivitet och nedfallna block är belägna på ett avstånd på mellan cirka 5–10 meter från bergslänten. Då marken nedan bergslänten är relativt flack och avståndet till närliggande GC-väg är stort bedöms risken för att blocknedfall skulle orsaka skada vara låg. Vid exploatering i området bör nedfallna block rensas bort.

Geologi

Berggrunden utgörs av grå tonalit/graondiorit med närmast horisontell foliation. Naturligt bildade sprickor genomslår berggrunden. Inom aktuell bergslänt har huvudsakligen plana och något raa sprickor observerats. Sprickavståndet bedöms vara stort till mycket stort enligt ISRM:s standard för sprickavstånd.

Vatten- och isförhållanden

Ingen vattenavrinning noterades i sprickorna i bergslänten vid fältbesiktningen, varpå ytavrinning bedöms vara dominerande. Risk för isbildning som kan utgöra fara för förbipasserande bedöms ej föreligga.

Bergstabilitet i befintliga bergspartier

Bergslänten bedöms vara stabil.

Bedömning av risk för blocknedfall eller ytliga ras

Vid fältbesök har små block (<30 cm) observerats i bergslänten. Inga block har observerats ovan eller nedan bergslänten. Detta tyder på att små block möjligtvis kan falla ur bergslänten men att de landar i eller i anslutning av slänten. Risken för att block eller ytliga ras skulle påverka den gångbana som är belägen på cirka 5–10 meter avstånd från slänten bedöms som försumbar.

Bedömt behov av stabilitetshöjande åtgärder

Med ledning av ovan samt att inga förändringar av markanvändningen i anslutning till slänten planeras bedöms inget behov av stabilitetshöjande åtgärder föreligga.

Bedömt underhållsbehov och åtgärdsförslag

Inget underhållsbehov bedöms föreligga för aktuell bergslänt.

Radon

I samband med projektering av eventuella nya byggnader inom detaljplaneområdet bör markradonmätningar utföras i läget för dessa, speciellt om friktionsjord finns i schaktbotten.

Om grundläggning utförs så att kontakt erhålles med berg eller grov friktionsjord närmast berget, bör kompletterande markradonmätningar utföras i schaktbotten i samband med entreprenadarbetena.

Föroreningar

Enligt sammanställning av förorenade områden i Stenungsunds kommun (2003) har det inte funnits några föroreningar i planområdet.

TEKNISK FÖRSÖRJNING

Dricks-och spillvatten

Framtida VA-försörjning

De rekommenderade dagvatten- och reningsanläggningarna för området grundar sig i att vara hållbara, att använda så liten mängd dricksvatten som möjligt samt rena lakvattnet så att det uppnår tillräckligt hög renlighet för att kunna släppas till dagvattensystemet. Enligt föreslagna lösningar ska belastningen på spillvattennätet ej öka förutsatt att lakvattnet från begravningsplatserna kan renas och ledas till dagvattennätet. Vattennätet får en något ökad belastning då det tillkommer cirka sex vattenutkastare i det nya planområdet.

I det norra området med den befintliga kyrkan behövs två brandposter för att säkerställa vattentillgång för räddningstjänsten. Detta ökar belastningen på vattensystemet och vattenledningen som idag går från östra sidan av Ucklumsvägen och sedan längs med Ärtvivelvägen till befintlig servisavsättning behöver läggas om med en större dimension för att tillgodose erforderlig kapacitet för brandposter och befintlig verksamhet.

Kyrkenorum 1:1, södra området

Spill- och dricksvattenledningar är idag placerade tvärs igenom planområdet, dessa kommer att behöva flyttas vid anläggning av begravningsplats. Befintlig spillvattenledning genom området har en lutning på cirka 0,64 procent där höjdskillnaden mellan brunnen i sydväst och brunnen i nordöst är cirka 1,1 meter. Denna ledning är förlagd under de planerade ytorna för begravningsplatser.

Två alternativa åtgärder föreslås, se figuren nedan; för Alternativ A föreslås ledningarna omläggas helt. De dras längst med Ucklumsvägen och Hallernaleden för att sedan ansluta till befintligt ledningsnät vid bostadsområdet. Alternativ B innebär att de befintliga ledningarna tvärsigenom Kyrkenorum 1:1 behålls men att en mindre sträcka (se orange linje) dras om så att ledningarna inte är placerade direkt under begravningsytorna.

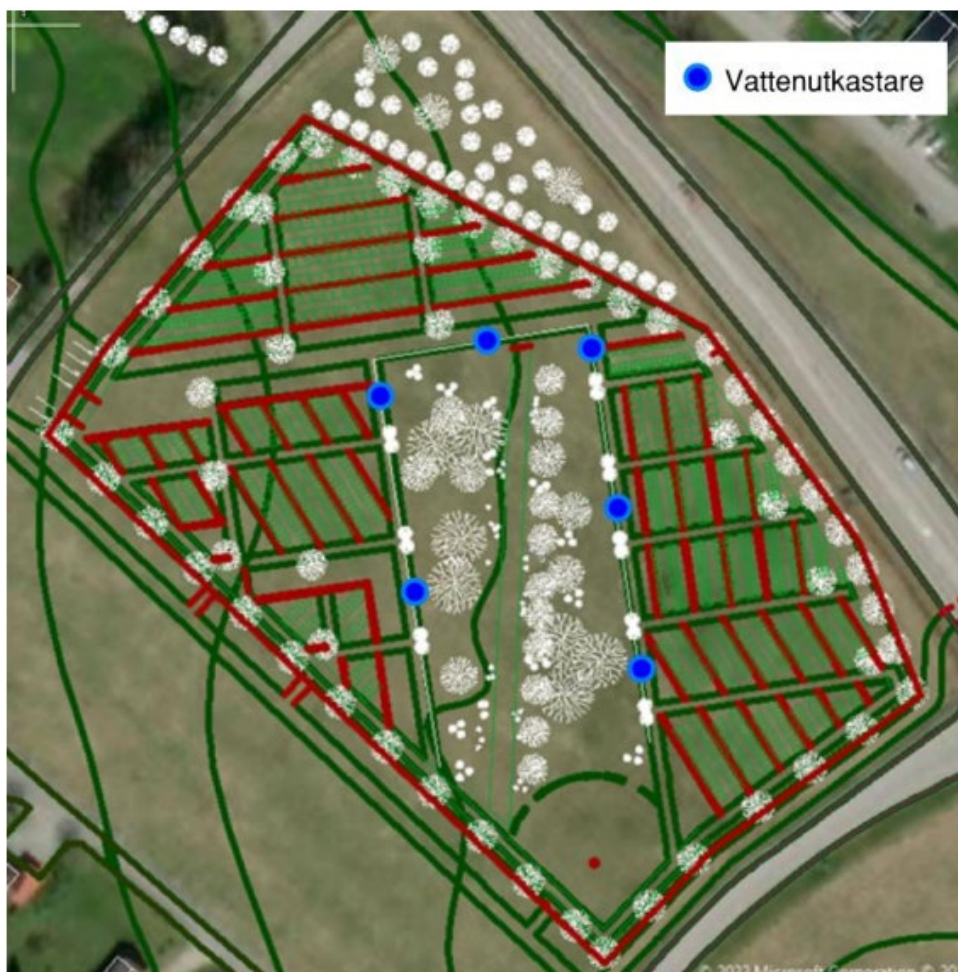


Pontarius, utsnitt ur va-och dagvattenutredning, förslag på omdragning av befintliga ledningar inom Kyrkenorum 1:1.

Alternativ A innebär att ledningarna förläggs runt planområdet vilket är fördelaktigt för framtida drift och underhåll av ledningarna. Det negativa med detta förslag är att fallet på spillvattenledningen endast blir cirka 0,4 procent vilket vid utförande och sättningar innebär en risk att det blir bakfall på ledningarna. Detta alternativ är också dyrare än Alternativ B då det blir en större åtgärd på ledningsnätet.

Alternativ B är en mindre åtgärd än Alternativ A där ledningsdragningen justeras på den delsträcka där ledningarna ligger under planerade begravningsplatser, ledningarna föreslås istället förläggas i gångvägarna. Spillvattenledningen på den sträcka som justeras skulle enligt detta förslag få en lutning på 0,5 procent.

Utöver åtgärden på det befintliga spill- och vattennätet behöver det södra området ett antal vattenutkastare, förslag på placering av dessa redovisas i figuren nedan.



Pontarius, utsnitt ur va-och dagvattenutredning, förslag på placering av vattenutkastare.

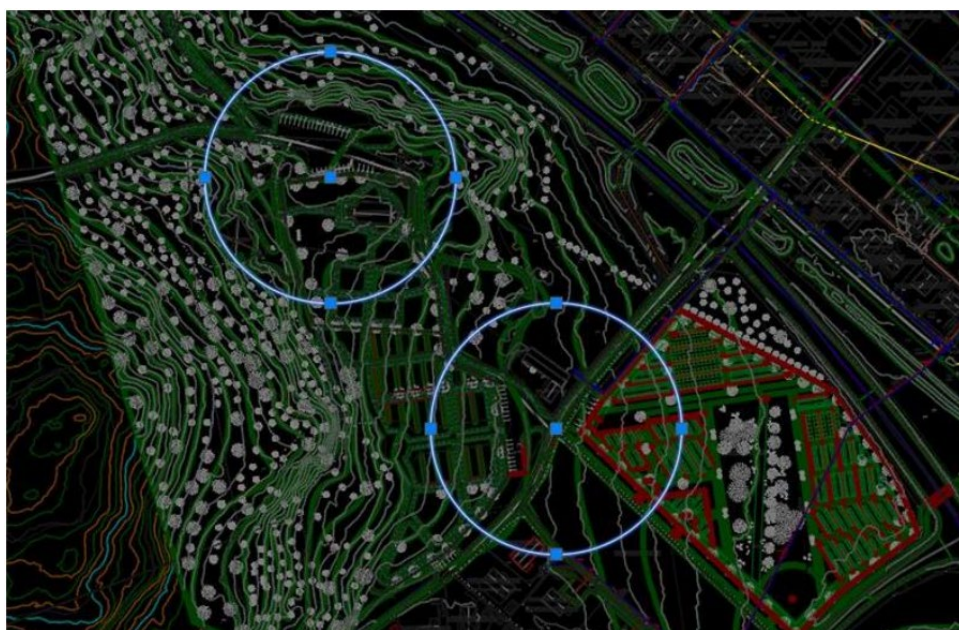
Kyrkenorum 7:2, norra området

För att säkerställa vattentillgång för räddningstjänsten behöver två brandposter anläggas. Brandposter föreslås anläggas så att samtliga byggnader i det norra området ligger inom en radie på 75 meter. För att uppnå tillräcklig kapacitet för brandposterna behöver vattenledningen från öster om Ucklumsvägen som sedan stäcker sig längst med Ärtvivelvägen, ersättas med en ledning med större dimension och efter anslutning av servisavsättningen fortsätta upp i asfaltsvägen till brandposten längst norrut i närhet av kyrkan.

Därmed rekommenderas att den befintliga servisen behålls och ansluts till den nya ledningen längst Årtivivelvägen.



Pontarius, utsnitt ur va-och dagvattenutredning, redovisad anslutningspunkt samt lednings som behövs bytas ut för att erhålla tillräcklig kapacitet för brandposterna.



Pontarius, utsnitt ur va-och dagvattenutredning, föreslagen placering av brandposter inom Kyrkenorum 7:2. Centrum på cirkelarna visar föreslagen placering och cirkelarna visar en radie på 75 meter.

Dräneringsvatten

Enligt Miljöbalken 9. Kap. 2§ klassas vatten som avleds för avvattning av begravningsplatser som avloppsvatten.

Verksamheter som släpper ut avloppsvatten klassas enligt samma kapitel som miljöfarliga verksamheter. I Miljöbalken 9 kap. 6 § stycke 2 framgår det att tillstånd krävs för att släppa ut avloppsvatten, det är mark- och miljödomstolen som prövar tillståndet i enlighet med Miljöbalken 11 kap 9b §.

Om grundvattenytan behöver sänkas inom området där begravningsplatserna ska anläggas kräver även detta ett tillstånd till vattenverksamhet som prövas av mark- och miljödomstolen enligt Miljöbalken 11. Kap. 9b§.

När det gäller markavvattningen är detta reglerat i Miljöbalken 11 kap. 2, 3 och 13 §. Av 13 § framgår att det krävs tillstånd för markavvattning och av 21 kap 1§ 2 p framgår att det är länsstyrelsen som prövar tillstånd till markavvattning. De risker som kopplas till begravningsplatser inom ramen för dräneringsvatten är huvudsakligen hälsorisker, i form av patogena organismer samt utsläpp av tungmetaller och närsalter (Camper, 2014).

Enligt rekommendationer från World Health Organisation (WHO) samt från Svenska kyrkans handbok för begravningsverksamhet (2013) ska begravningskistans underkant ligga minst 1 meter över grundvattennivån. Dessa är specifika förutsättningar och kan vara svåra att hitta naturligt i närheten till en begravningsplats, inom Kyrkenorum 1:1 som exempel varierar grundvattennivån mellan 0,2 och 0,6 meter under markyta. Ytor tänkta för anläggning av begravningsplatser kan därför behöva dräneras för att sänka grundvattenytan, detta för att en begravd kropp behöver brytas ned och processen är känslig för vatten- och syreförhållanden. Dräneringsledningar behöver anläggas under begravningskistorna för bortledning av lakvatten.

Svenska kyrkans handbok för begravningsverksamhet (2013) anger att dränering av lakvatten ska anläggas minst 1 meter under kistbotten. Det bör noteras att en gravplats kan rymma mer än en kista, med undantag för judiska och muslimska gravar där det aldrig begravs mer än en kista per begravningsplats.

Förutsatt att tre kistor begravs per begravningsplats resulterar detta i att kistbotten ligger cirka 3 meter under marknivå, enligt rekommendationerna bör grundvattennivån alltså ligga cirka 4 meter under marknivå.

Markbädd

Utformning av reningsanläggning för begravningsplatsen i Kyrkenorum 1:1 baseras på en befintlig reningsanläggning som finns i Håjums begravningsplats i Trollhättans kommun. Anläggningen behandlas i detalj i Svensk Vatten Utvecklings (SVU) rapport av J-A Camper från 2014. Avloppsanläggningen i Håjum anlades 2007 och består av dräneringsledningar för uppsamling av lakvatten, pumpstation och en markbädd. Markbädden är speciellt anpassad för behandling av de mest förekommande föroreningarna. Som en säkerhetsåtgärd finns även en provtagningsbrunn installerad.

Enligt genomförda provtagningar och kontroller ska vattnet som lämnar markbädden uppnå tillräckligt hög rening för att kunna släppas ut till kommunens dagvattenledningsnät.

Anläggningen i Håjum är utformad för att via en pump leda dränvattnet/lakvattnet från dräneringsledningar till markbädden, efter att vattnet passerat markbädden släpps detta ut till ett närliggande dike inom begravningsplatsen. Diket leds mot kommunens dagvattenledningsnät där det renas innan det släpps ut.

Markbädden är täkt, därmed utsätts inte besökare inom begravningsplatsen för öppet rinnande dränvatten (inkl. lakvatten från kistor).

Olika mekaniska, kemiska och biologiska processer kombineras i markbädden för att uppnå tillräcklig rening av dränvattnet. Via markbädden renas vattnet från gravarna på suspenderat material, närsalter, patogener, syretärande ämnen och till viss del även tungmetaller. En markbädd likt den som anlagts i Håjum föreslås även för Kyrkenorum 1:1.

Två möjliga placeringar för markbädden illustreras i figuren nedan.



Pontarius, utsnitt ur va-och dagvattenutredning, förslag på placering av markbädd. förslagen är inte skalenliga.

Vid båda alternativen bör markbädden tätas för att ej riskera föroreningar i grundvattnet.

Vidare kommer det likt Håjum även här behöva anläggas en mindre pumpstation som pumpar upp lak-och dränvatten till markbädden. Detta då dräneringsledningarna uppskattas ligga cirka 4 meter under marknivå och därmed kommer att behöva pumpas upp till markbädden som ligger nära marknivå.

Markbäddens dimensioner för Kyrkenorum 1:1 har grovt uppskattas till cirka 72 kvadratmeter. Markbäddens dimensioner avser endast dränvatten från tillkommande begravningsplats då den befintliga begravningsgården redan har en markbädd.

Dagvatten

Det rekommenderas planområdets lutningsförhållanden behålls i den mån möjligt efter exploatering, som redovisat tidigare lutar planområdet från nordväst till sydost och det finns det idag inga risker för översvämning vid skyfall. Dagvatten från områden norr om Ärtvivelvägen avleds via diken längst med Ärtvivelvägen och Ucklumsvägen samt genom planområdet. Befintliga diken längst med Ucklumsvägen föreslås behållas för att säkerställa avledning av dagvatten från områden norr om planområdet.

Även längst Hallernaleden finns idag ett dike som föreslås bevaras, diket leds från syd till sydost längst Hallernaleden och uppfyller en viktig avledande funktion, dikena möts vid korsningen Ucklumsvägen-Hallernaleden för att sedan rinna vidare sydost till recipient.

Det rekommenderas att dagvattnet inom planområdet efter exponering leds över mark via en kombination av naturlig höjdsättning och avledande stråk till dagvattenbrunnar. Det bör säkerställas att även dagvatten från hårdgjorda ytor kring begravningsplatsen, från gång- och cykelvägar, avleds till dagvattenbrunnarna.

Fördröjningsbehov och erforderlig magasinvolym Kyrkenorum 1:1

Det befintliga dagvattensystemet bedöms vara dimensionerat för ett 10-års regn. Ett framtida 20-års regn skall fördröjas till motsvarande befintligt flöde vid 10-års regn. Fördröjningsvolymen har beräknats enligt anvisningar från Svenskt Vatten P110. Fördröjningsvolymen för fastigheten Kyrkenorum beräknas till cirka 131 kubikmeter.

Markanvändning	Area [ha]	Avr. koefficient [-]	Klimatfaktor	5 års regn, 10 min [l/s]	10 års regn, 10 min [l/s]	20 års regn, 10 min [l/s]
Gräs- och grönområde	0,07	0,1	1,3	17,6	22,1	27,8
Vattenspegel	0,06	1	1,3	13,7	17,2	21,6
Hårdgjord asfalterad yta	0,63	0,8	1,3	120,2	151,1	190,0
Begravningsplats	0,08	0,1	1,3	19,6	24,6	30,9
Minnesplats/befintlig fornlämningsyta	0,08	0,1	1,3	2	2,5	3,1
Totalt	2,35	-	-	173	217	273

Pontarius, tabell som visar dagvattenflöden inom fastigheten Kyrkenorum 1:1 efter exploatering.

Fördröjningsbehov och erforderlig magasinvolym Kyrkenorum 7:2

Fastigheterna anses idag inte att belasta ledningsnätet, men försiktighetsåtgärder bör vidtas för att säkerställa att förhållanden inte förändras negativt. Det rekommenderas att lokala fördröjande åtgärder i angränsning till både den nya planerade parkeringsplatsen samt tillbyggnaden vidtas för att säkerställa att diket inte överbelastas. Detta kan exempelvis göras genom att gräsdiket längst med Ärtvirvelgatan utvidgas och förlängs något.

Markanvändning	Area [ha]	Avr. koefficient [-]	Klimatfaktor	5 års regn, 10 min [l/s]	10 års regn, 10 min [l/s]	20 års regn, 10 min [l/s]
Gräs- och grönområde	4,13	0,1	1,3	74.9	94.2	118.5
Gravgård	1,81	0,1	1,3	32.9	41.4	52.0
Asfalterad väg	0,53	0,8	1,3	77.7	97.7	122.8
Tak	0,17	0,9	1,3	28.6	35.9	45.2
Väg	0,15	0,8	1,3	21.8	27.4	34.4
Parkering	0,27	0,8	1,3	39.8	50.0	62.8
Totalt	7,08	-	-	275	346	435

Pontarius, tabell som visar dagvattenflöden inom fastigheten Kyrkenorum 7:2 efter exploatering.

Dagvattenhantering Kyrkenorum 1:1

Savaq® system

Savaq® är namnet på ett bevattningssystem som finns ute på marknaden, systemets koncept bygger på lokalt omhändertagande av dagvatten principen (LOD) och bidrar med hållbar bevattning.

Produkten är byggd på konceptet om bevattning via kapillär kraft, vilket medför att vätskor stiger i porösa material. Ledningar anläggs mellan 30–80 centimeter under mark - under rotzonen, dagvatten rinner till ledningar med hjälp av tillflöde från dagvattenbrunnar, ledningar förser lokala växter med kapillärt bundet vatten över längre tidsintervaller (Terrigio, u.å.). Den kapillära kraften fördelar fukt utefter jordens fuktförhållanden. Vid brist på vatten ökar den kapillära lyfthastigheten och när jorden är vattenmättad minskar lyfthastigheten. Savaq® systemet bevattnar växter genom att skapa en konstgjord grundvattennivå vid rotzonen. Det vatten som inte upptas av växterna stannar i rören tills att bevattningsbehovet ökar, behov av kompletterande bevattning minskar därmed.

Systemet, som inte är trycksatt, använder dagvatten för bevattning. Dagvattnet behöver inte renas mer än med ett rensfilter och sandfång i dagvattenbrunnen, för att erhålla mekanisk rening. Produkten kan kompletteras med manuellt eller tekniskt styrt tillflöde av vatten från ledningsnätet vid brist på dagvatten, under exempelvis torra sommarperioder. Produkten är kompatibel med anläggning i sluttande terräng. Systemet kan både fördröja, rena och återanvända dagvattnet.

En översiktlig beräkning har gjorts för att uppskatta den volym dagvatten som systemet har möjlighet att fördröja. Enligt produktbeskrivningen uppgår vattenreserv för systemet till 15,1 liter/löpmeter. Om systemet används i delområdet A, B och C, som redovisas i figuren nedan, kan minst cirka 124 kubikmeter fördröjas. Mängden uppnådd fördröjning är beroende av antalet ledningar som används. Se tabellen nedan för beräknad fördröjning från varje delområde. Systemet är flexibelt och ledningarna kan anläggas i andra delar av planområdet där växtlighet ska planteras. Dagvattenbrunnar anläggs med

bräddavlopp och dagvatten föreslås avledas över mark till olika dagvattenbrunnar inom planområdet.



Pontarius, utsnitt ur va-och dagvattenutredning, områden där Savaq® systemet potentiellt kan anläggas, volym uppnådd fördröjning från varje delområde redovisas i tabellen nedan.

Del av området	Fördröjning [m ³]
Del A	71
Del B	8,8
Del C	44,8
Total	124,6

Pontarius, tabell som visar uppskattad minsta volym uppnådd fördröjning från olika delar av området via Savaq® systemet.

Vattenspegel

Vattenspegeln uppskattas ta cirka 557 kvadratmeter yta i anspråk och är tänkt att användas som en fördröjningsyta. Om vattenspegeln utformas för att ha ett vattendjup mellan 0,2–0,3 meter kan mellan cirka 110–170 kubikmeter vatten rymmas i vattenspegeln.

Det finns flera fördelar med att använda en vattenspegel som fördröjningsyta; ledningsnätet kan avlastas vid extrema regn och det är en hållbar lösning då dricksvatten inte behöver användas för att förse vattenspegeln med vatten. Det finns dock även en del utmaningar med att utforma vattenspegeln för att ha fördröjande egenskaper, i synnerhet om den kombineras med Savaq® systemet. Vid mer frekventa regn, exempelvis 2 och 5 års regn, bedöms majoritet av allt dagvatten avledas till Savaq® systemet. Det finns troligen inte

tillräckligt med dagvatten i överskott för att förse vattenspegeln med vatten regelbundet. Detta innebär att vattenspegeln måste kompletteras med ett tekniskt eller manuellt styrt tillflöde av vatten från ledningsnätet när vattendjupet i vattenspegeln blir för lågt.

Vidare behöver vattnet periodvis omsättas med hjälp av exempelvis en pump. Om Savaq® systemet förutsätts användas inom planområdet rekommenderas vattenspegeln utformas så att vattnet cirkulerar i ett slutet "evighetssystem". Underhållsbehoven kommer då bestå av exempelvis kontroll av filter och tillförsel av vatten till systemet vid vattenförlust på grund av avdunstning, i synnerhet under sommarsäsong.

Det rekommenderas att parken runt vattenspegeln nedsänks något i förhållande till begravningsgårdarna, inom parken anläggs en kupolbrunn som är ansluten till vattenspegeln. Vid skyfall ansamlas då dagvattnet (förutom i Savaq® systemet) inom denna nedsänkta parkyta. I den nedsänkta parkytan placeras en kupolbrunn ovan den permanenta vattennivån för att kunna tömma ytan på vatten efter ett extremregn.

Vattenspegelns syfte är då att vara estetisk tilltalande samt vid större regn kunna fungera som en fördröjningsyta.

Dagvattenhantering Kyrkenorum 7:2

Inga större förändringar planeras för Kyrkenorum 7:2 (1) och (2). Det befintliga dagvattnet som alstras inom området bedöms inte belasta ledningsnätet negativt, delvis då området består till större delen av gröna ytor. De åtgärder som planeras av kommunen kommer att ske nära Ärtvivelvägen, alltså nära de befintliga diken som finns längst denna gata. Förslagsvis bör en dagvattenbrunn anläggas i angränsning till parkeringsplatsen som planeras. Brunnen kan kompletteras med ett brunnsfilter som renar dagvattnet innan det leds vidare till diket, alternativt kan ett gräsdike anläggas nära parkeringsplatsen. Gräsdiket kan sedan anslutas via en trumma till det befintliga diket för att uppnå en fördröjande effekt. Tillbyggnaden som föreslås bidrar även med ökade dagvattenflöden, då tillbyggnaden ligger nära det befintliga gräsdiket kan taket förslagsvis avvattnas genom att vattnet direkt släpps ut på gräsmattan framför bygganden. Vattnet transporteras ut från stupröret direkt på en rännalsplatta eller gräsmatta för att sedan avrinna till gräsdiket. Viss fördröjning och rening uppnås genom det fria utsläppet, vidare belastas inte ledningsnätet.

Föroreningsbelastning

Föreslagna reningsanläggningar redovisade ovan har matats in i programmet StormTac. Programmet används för beräkning av föroreningstransport med möjlighet för dimensionering av dagvattenanläggningar. Indata till verktyget inkluderar bland annat normal årlig nederbörd och markanvändning. Till de olika markanvändningarna finns schablonhalter för föroreningsinnehållet i dagvatten. Med hjälp av verktyget erhålls ett årsmedelvärde på uppskattat föroreningsinnehåll i dagvattnet.

Den normala årsmedelnederbörden för Kyrkenorum 1:1 är 930 mm/år.

Normaliserade indata har erhållits från SMHI för närmaste väderstation Röra strand för perioden 1991–2020.

Kyrkenorum 1:1

Dagvattnet efter exploatering samt rening uppnår Göteborgs Stads samtliga riktvärden. Norumsån, som är recipient till planområdet, uppnår idag endast måttligt god ekologisk status främst på grund av övergödningssproblematik. Föroreningarna som är mest aktuella för denna problematik är närsalter, vilka är under riktvärden.

Det bör noteras att Savaq® systemet inte finns med i StormTac, det är ersätts i programmet med den anläggning som närmast uppnår samma tekniska funktion – biofilter. Reningsgraden som presenteras är troligtvis högre än den redovisade då dagvattnet som hamnar i Savaq® systemet återanvänds av växterna och renas naturligt. Endast vid mer intensiva regn och skyfall, när systemet är över kapacitet, finns det risk för att dagvattnet släpps ut till ledningsnätet orenat.

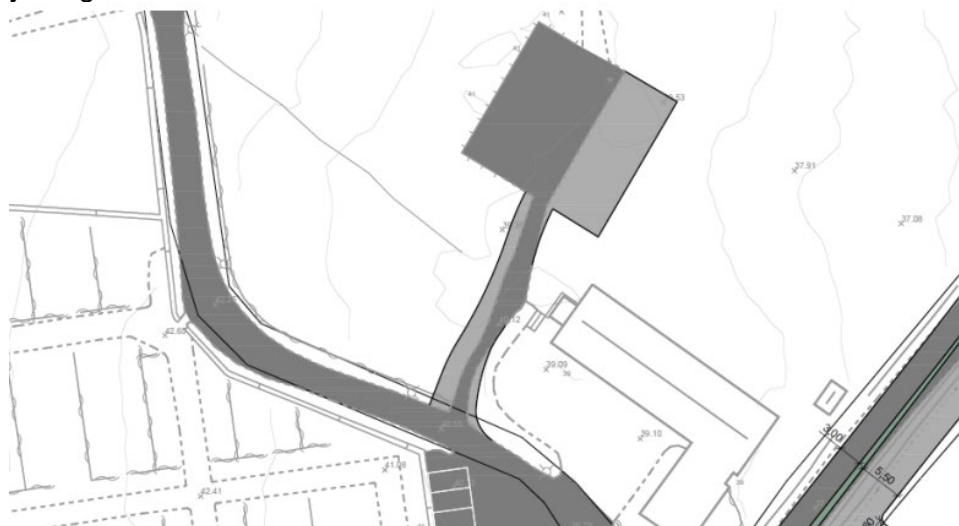
Kyrkenorum 7:2

Dagvattnet efter exploatering samt rening uppnår Göteborgs Stads samtliga riktvärden. Reningsåtgärden som används i modelleringen är brunnsfilter. Det är svårt att bedöma reningsgraden på brunnsfilter då den kan variera markant mellan olika leverantörer. Norums kyrka har kopparkomplement i form av bland annat hänggrännor och stuprör. Modellen har korrigerats med hänsyn till detta. Kopparkomplementen förekommer dock endast i mindre omfattning i relation till arean i stort. Riktvärdet för koppar innan exploatering överskrids inte (även med koppar korrigeringen i modellen), den överskrids dock efter exploatering på grund av den förändrade markanvändningen. Andra källor till kopparutsläpp är parkeringsplatser, genom att installera ett brunnsfilter som renar dagvatten på tungmetaller reduceras bland annat kopparutsläppet. Efter rening med brunnsfilter överskrids alltså inga riktvärden.

Planförslaget har justerats efter att utredningen har levererats dock inte i en omfattning som påverkar utredningsresultatet.

Avfallshantering

Avfallshantering sker idag vid den vaktmästarbyggnad som ligger intill Ärtvivelvägen samt på en yta norr om denna. Ingen förändring föreslås av ytan intill vaktmästarbyggnaden och avfallshantering är fortsatt möjlig likt idag. Vägen in till avfallshanteringen norr om denna föreslås breddas så ett avfallsfordon (Los) kan ta sig in. Även själva ytan behöver breddas om ett sådant fordon ska kunna vända och backa emot de fack som finns för avfallet. Skulle större fordon användas i hanteringen behöver ytan troligtvis breddas ytterligare.



Sigma, utsnitt ur trafikutredning, föreslagen breddning av körväg och avfallshanteringsyta. Mörkare grått är ytor med asfalt idag.

STÖRNINGAR OCH RISKER

Skyfall

Skyfall avleds ytligt, till exempel längs så kallade skyfallsvägar genom anpassad höjdsättning, detta då ledningsnätet anses vara överbelastat vid ett skyfall.

Med områdets terräng som utgångspunkt finns det goda förutsättningar för avledning av extrema flöden, som tidigare diskuterat är fastigheten inte utsatt för några större översvämningsrisker i dagsläget. Den enda risken som identifieras är det dagvatten som avleds från omkringliggande körbanor vid skyfall, detta rinner idag till de befintliga diken.

Dagvattnet föreslås ledas till dagvattenbrunnar via naturlig höjdsättning och avledande stråk, dessa stråk kan användas som sekundära rinnvägar vid skyfall när ledningssystemet är över kapacitet.

Planförslaget har justerats efter att utredningen har levererats dock inte i en omfattning som påverkar utredningsresultatet.

Buller

Ljud är en viktig designaspekt på begravningsplatser. Många begravningsplatser är dock belägna i trafikbullerutsatta lägen.

En bullerberäkning gjordes 2011 av ÅF Infrastructure (rapport nr 559100). I denna har relevanta delar av planområdet antingen 50–55 dbA eller 55–60 dbA dygnsekvivalent ljudnivåer.

En aktuell bullerutredning kommer att tas fram i kommande planarbete som visar hur bullersituationen är i planområdet idag och om de föreslagna gröna lösningarna för begravningsplatsen kan fungera som ljuddämpning.

Fornlämningar

Det finns tre fornminnensområden inom planområdet: Norum 252:1(L1969:8499) bytomt/gårdstomt, Norum 266:1(L1969:8369) boplats och Norum 158:1(L1969:7887) Boplats. Både Norum 252:1 och Norum 158:1 är bevakningsobjekt. Norum 266:1 är undersökt och borttagen.

En arkeologisk utredning har utförts av Bohusläns museum (Ist dnr 431-32660-2022), enligt redogörelse 2023-04-14, utgår Norum 158:1 då inget av intresse påträffades. Övriga fornlämningar påverkas ej av planförslaget.

BEDÖMNING AV MILJÖPÅVERKAN

Kommunen har genomfört en undersökning om betydande miljöpåverkan enligt Plan- och bygglagen (PBL) 5 kap 11 § och Miljöbalken 6 kap 5–7 § för aktuell detaljplan. Kommunen har bedömt att planförslagets genomförande vid en sammanvägning av konsekvenserna kan komma att innebära betydande miljöpåverkan. Vid samråd med Länsstyrelsen 2022-06-20 och 2023-01-31 framgick det att Länsstyrelsen delar kommunens bedömning.

En strategisk miljökonsekvensbeskrivning (MKB) togs därmed fram, se MKB, Jakobi, 2023-09-20 utifrån avgränsningssamrådet som hålls med Länsstyrelsen 2023-05-17.

Allmänt

Syftet med undersökningen är att avgöra om planens genomförande kan komma att innebära betydande miljöpåverkan eller inte. Om planens genomförande kan antas innebära betydande miljöpåverkan ska en miljöbedömning genomföras och en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) upprättas. Undersökningen ska då precisera vilka frågor som ska behandlas i miljökonsekvensbeskrivningen.

Avgränsningssamråd

Kommunen har genomfört ett avgränsningssamråd enligt 6 kap 10 § miljöbalken för aktuell detaljplan. Vid samråd med Länsstyrelsen 2023-05-17 framgick det att Länsstyrelsen delade kommunens förslag till avgränsningen av MKB och lämnade några synpunkter som beaktas inför fortsatta arbetet med MKB. Nedanstående avgränsning föreslogs i MKB:n:

TIDSMÄSSIG AVGRÄNSNING

För att möjliggöra en jämförelse mellan studerade alternativs konsekvenser utgår alla bedömningar, beräkningar, underlagsutredningar med mera från en i förväg bestämd tidpunkt, ett så kallat jämförelseår. År 2035 har inledningsvis valts som lämplig tidpunkt för denna bedömning och följer valt tidsperspektiv för kommunens aktuella översiktsplan. För en del miljöaspekter kan det vara relevant med ett längre tidsperspektiv än 2035, vilket innebär att även MKB:n bör göra utblickar i ett längre tidsperspektiv.

GEOGRAFISK AVGRÄNSNING

MKB:ns geografiska avgränsning följer i huvudsak detaljplanens avgränsning, inkluderat ett så kallat influensområde för de miljöaspekter som behöver studeras i ett större sammanhang. Det kan exempelvis vara påverkan på ekologiska spridningssamband och vattenmiljöer. I det fortsatta arbetet med miljöbedömningen och MKB:n kommer influensområdena för respektive miljöaspekt att tydligare definieras och beaktas i avgränsningen av underlagsutredningarnas geografiska räckvidd.

NIVÅAVGRÄNSNING

Konsekvenserna kommer huvudsakligen att bedömas med utgångspunkt i detaljplanens detaljeringsgrad.

ALTERNATIVREDOVISNING

Enligt 6 kap 11§ punkt 2 miljöbalken, ska rimliga alternativ med hänsyn till planens eller programmets syfte och geografiska räckvidd identifieras, beskrivas och bedömas. Även motivering till varför olika alternativ har valts eller valts bort under processen ska redovisas i MKB:n.

Till följd av identifierade naturvärden och infrastruktur som ligger intill (och till viss del inom) planområdet har utformning av bebyggelsen och infrastruktur studerats. MKB:n kommer att redogöra för de studerade strukturer och utformningar som tas fram inom ramen för den integrerade miljöbedömnings- och planprocessen. Även anpassningar som görs till följd av olika miljöaspekter kommer att beskrivas.

MKB:n ska även innehålla en beskrivning av miljöförhållanden och miljöns sannolika utveckling om planen inte genomförs, ett så kallat nollalternativ. Nollalternativet i denna plan innebär att bebyggelseutvecklingen i området enligt förslag till detaljplan uteblir. I MKB:n kommer nollalternativet att beskrivas mer ingående.

AVGRÄNSNING AV BETYDANDE MILJÖASPEKTER OCH BEHOV AV FORTSATT ARBETE MILJÖKVALITETSNORM FÖR VATTEN

Dagvatten från området avleds till Norumsån som ligger cirka 100 meter sydöst om planområdet. Norumsån mynnar ut till västerhavet, Hakefjorden. Ån är i sin helhet cirka 8 km lång och avvattnar södra delen av Stenungsunds kommun. Ytvattnets tillstånd klassificeras enligt EU:s vattendirektiv (2000/60/EG) med avseende på ekologisk status och kemisk ytvattenstatus. Enligt VISS datatjänster uppnår ån idag inte god kemisk status och uppnår endast måttlig ekologisk status med medelgod tillförlitlighet. Ån har en måttlig ekologisk status på grund av påverkan av näringsämnen/ övergödningens problematik. Avseende kemisk status överskrids flertalet prioriterade ämnen, bland annat kvicksilverföreningar. Dessa föreningar överskrids i samtliga svenska vattendrag enligt Havs- och vattenmyndigheten på grund av atmosfärisk deposition.

Hakefjorden är recipient till planområdet, då den mottager allt vatten från Norumsån. Fjorden är även recipient till Kungälv och Tjörn. Enligt VISS datatjänster uppnår fjorden idag inte god kemisk status och uppnår endast måttlig ekologisk status med låg tillförlitlighet. Miljökonsekvenstypen Övergödning har bedömts till god status med låg tillförlitlighet. Miljökonsekvenstyperna Morfologiska förändringar, Kontinuitet, Flödesförändringar och Särskilt förorenade ämnen har bedömts till måttlig status med låg tillförlitlighet. I dagvattenutredningen som togs fram 2022 föreslogs dagvattenhantering i området till största delen ske lokal med fördröjning och rening inom kvartermark och avledas i dike eller ledning.

FÖRSLAG TILL FORTSATT ARBETE

Inom ramen för detaljplanen har en dagvattenutredning och skyfallskartering tagits fram, där påverkan på recipient förtydligas och redogör för förslag på reningsåtgärder. I utredningen finns förslag på ytor för rening och fördröjning för att säkerställa att detaljplanen inte leder till någon försämring av recipientens vattenstatus.

Skyfallskarteringen redogör för eventuella lågpunkter inom och intill området, så att anpassningar av planförslaget kan göras.

Kommunen kommer redovisa hur planerade åtgärder påverkar vattenkvaliteten inom de vattenförekomster som kan beröras av planområdet samt hur de påverkar möjligheterna att nå uppsatta MKN för Vatten.

Kommunen kommer redovisa på vilka grunder bedömningen har gjorts, exempelvis med stöd av uppgifter från dagvattenutredning eller annat underlag som berör vattenkvaliteten. Detta gäller med avseende på såväl ytvatten som grundvatten.

Bedömning kommer göras på kvalitetsfaktornivå. Kommunen kommer att redovisa hur genomförandet av detaljplanen påverkar möjligheten att uppnå

MKN för vatten i berörda vattenområden. Kommunen kommer att även belysa påverkan på eventuella hydromorfologiska vattenkvalitetsfaktorer utöver vattenkvalitet.

Frågor som kommer att behöva hanteras är flöden, behov av rening på grund av föroreningar och eventuellt behov av fördröjning inom planområdet.

Motivering om varför kommunen har valt att utgå ifrån Göteborgs stads riktvärden för reningskrav för dagvatten i sin dagvattenutredning kommer att finnas.

Särskilda hushållningsbestämmelser enligt 4 kap. MB

Hela kommunens kuststräcka väster om E6 omfattas av bestämmelserna i miljöbalkens 4 kap "Särskilda bestämmelser för hushållning med mark och vatten för vissa områden i landet". Dessa områden är enligt 4 kap. 1§ i sin helhet av riksintresse med hänsyn till de natur- och kulturvärden som finns i områdena. Ingrepp får göras endast om de inte påtagligt skadar dessa värden. Bestämmelserna skall dock inte hindra utvecklingen av befintliga tätorter eller av det lokala näringslivet.

Den föreslagna detaljplanen utgör en utveckling av tätorten varför den är förenlig med riksintresse med hänsyn till natur- och kulturvärden enligt 4 kap. 2 § MB.

Sveriges miljömål

De nationella miljömålen som berörs är: Begränsad klimatpåverkan, Hav i balans samt levande kust och skärgård, God bebyggd miljö, Levande sjöar och vattendrag, Giffri miljö, Ett rikt odlingslandskap, Ett rikt växt- och djurliv. Möjligheten att inom närområdet nyttja gång- och cykelnät och kollektivtrafik berör nationella miljömålet Begränsad klimatpåverkan.

Området ligger i Hallerna där det planeras för ett väl utbyggt gång- och cykelnät mot olika tätorter i Stenungsunds kommun. Området är också i närhet till kollektivtrafikförbindelser längs med Ucklumsvägen.

Planarbetet kommer att ta hänsyn till miljökvalitetsnormerna genom en god dagvattenhantering så att inte förutsättningarna försämrats för att kunna uppnå god ekologisk status i Norumsån till 2033 och god kemisk ytvattenstatus 2027, detta kopplar till miljömålen levande sjöar och vattendrag, giffri miljö, hav i balans samt levande kust och skärgård.

GENOMFÖRANDE

Allmänt

Genomförandebeskrivningen redovisar de organisatoriska, tekniska, ekonomiska och fastighetsrättsliga åtgärder som erfordras för ett samordnat och ändamålsenligt genomförande av detaljplanen.

Det geografiska området som omfattas av detaljplanen benämns nedan "planområdet". Genomförandebeskrivningen har ingen självständig rättsverkan. Detaljplanens bindande föreskrifter framgår istället av plankartan och planbestämmelserna. Genomförandebeskrivningen förtydligar detaljplanens syfte ur genomförandesynpunkt och ska vara vägledande i genomförandet av detaljplanen.

Planprocessen

Planarbetet handläggs med utökat planförfarande i enlighet med 5 kap. Plan och bygglagen (2010:900) Efter genomförd granskning avses planförslaget att tas upp för antagande i Kommunfullmäktige.

Tidplan

Målsättningen är att nedanstående tider skall gälla för planarbetet:

4:e kvartalet 2023	Beslut om samråd i Kommunstyrelsen
4:e kvartalet 2023	Samråd
4:e kvartalet 2024	Granskning
2: a kvartalet 2025	Antagande
2: a kvartalet 2025	Laga kraft

Tidpunkten för laga kraft förutsätter att antagandebeslutet inte överklagas. Efter att detaljplanen vunnit laga kraft kan fastighetsbildning ske och beslut om bygglov fattas.

Genomförandetid

Planens genomförandetid är 5 år från den dag planen vinner laga kraft. Vald genomförandetid ger en skälig tid för utbyggnad av planområdet. Under genomförandetiden har fastighetsägare en garanterad rätt att efter ansökan om bygglov få bygga i enlighet med planen. Efter genomförandetidens slut är fastighetsägaren inte längre garanterad byggrätt. Planen fortsätter dock att gälla till dess den ändras eller upphävs av kommunen.

Huvudmannaskap och ansvarsfördelning

Huvudmannaskapet innebär ett formellt ansvar för iordningställande, drift och underhåll av anläggningar inom allmän plats. Huvudmannaskapet medför skyldighet (om berörd fastighetsägare begär det), men också en rättighet, för huvudmannen att förvärva marken som i planen är utlagd som allmän plats.

Stenungsunds kommun är huvudman och därmed ansvarig för tillkommande allmänna platser inom detaljplaneområdet. Exploatör ansvarar för utbyggnad och drift inom kvartersmark.

Vattenfall Eldistribution AB ansvarar för elförsörjningen och Skanova för teleförsörjningen inom planområdet.

Ansvaret för att genomföra planen fördelas enligt följande:

Anläggning (kartbeteckning)	Genomförandeansvarig	Drift- och skötselansvarig
Allmän plats		
GATA	Stenungsunds kommun	Stenungsunds kommun
GC-VÄG	Stenungsunds kommun	Stenungsunds kommun
Kvartersmark		
M (begravningsplats)	Exploator	Exploator
M1 (askgravlund)	Exploator	Exploator
R1 (lokal för religiösa ändamål)	Exploator	Exploator
Övrigt		
VA inom allmän platsmark	Stenungsunds kommun	Stenungsunds kommun
Elnät	Vattenfall Eldistribution AB	Vattenfall Eldistribution AB
Telenät	Skanova	Skanova

Avtal

Plankostnadsavtal

Ett plankostnadsavtal har upprättats mellan Stenungsunds kommun och exploator. Avtalet reglerar bland annat fördelning av kostnader för upprättande av detaljplan. Planavgift ska inte tas ut i samband med bygglov inom detaljplanen.

Exploateringsavtal

Ett exploateringsavtal ska upprättas mellan Stenungsunds kommun och exploatorn innan detaljplanen kan antas. Kommunstyrelsens beslut om att godkänna avtalet ska ha fått laga kraft innan detaljplanen kan antas. Exploateringsavtalet ska reglera parternas ansvar för utförande och kostnader samt villkor för planens genomförande.

FASTIGHETSRÄTTSLIGA FRÅGOR

Fastighetsägare

Planområdet berör fastigheterna Kyrkenorum 1:1, del av 4:123, del av 5:1, 7:1 och 7:2, samt samfällighet Kyrkenorum s:3. Kyrkenorum 5:1 och 4:123 ägs av Stenungsunds kommun. Kyrkenorum 1:1, 7:1 och 7:2 ägs av Norums församling. Kyrkenorum s:3 ägs av sex delägande fastigheter; varav tre stücken ägs av kommunen och tre stücken ägs av privatpersoner. Fullständiga ägoförhållanden inom och i anslutning till planområdet redovisas av den till detaljplanen hörande fastighetsförteckning.

Fastighetsbildning

Fastighetsbildning och övriga fastighetsrättsliga åtgärder kan ske med stöd av detaljplanen. Det finns fastighetsgränser inom planområdet med osäker kvalitet. Utredning av fastighetsgränserna pågår i lantmäteriförrättning, ärende O231477.

Inom planområdet finns samfälligheten, Kyrkenorum s:3. Del av samfälligheten har reglerats bort i akt 14-NOR-1613.

Fastighetsindelningsbestämmelser bedöms inte vara nödvändiga inom planområdet.

Detaljplanen medför en rättighet för kommunen, så som huvudman för allmän plats, att förvärva sådan mark.

Enligt planförslaget redovisas allmän plats (GATA och GCVÄG) inom följande fastigheter:

- Kyrkenorum 1:1
- Kyrkenorum s:3

Ledningsrätt

Ledningsrätt för starkström och vatten och avlopp finns i planområdet. Hur dessa ska hanteras återstår att utreda i fortsatta planarbetet.

Servitut och gemensamhetsanläggning

Det finns äldre servitut inom planområdet. Hur dessa ska hanteras återstår att utreda i fortsatt planarbete.

UTBYGGNAD AV TEKNISKA ANLÄGGNINGAR

Dricks-, spill- och dagvatten samt brandpost

Delar av planområdet är anslutet till det kommunala VA-nätet men ligger utom kommunalt VA-verksamhetsområde.

Eventuell utbyggnad av VA-anläggningar och anslutningar till kommunalt VA-nät ska ske i samråd med kommunens VA-enhet. Kostnad och villkor i övrigt för anslutning till kommunalt VA-nät regleras enligt den till anslutningstidpunkten gällande VA-taxan och ska ske i samråd med kommunen.

Befintliga vatten- och avloppsledningar kommer att behövas flyttas i och med att begravningsplatsen utökas. Detta ska utredas vidare i fortsatt planarbete.

Markbädd planeras inom planområdet för hantering av lakvatten. Detta ska utredas vidare i fortsatta planarbetet.

Planen kommer att föreslå att en ny brandpost anläggs i kyrkoområdet för att minska avståndet mellan de befintliga och påverka effektiviteten för en släckinsats.

Gatuanläggning

Kommunen ansvarar för och utför om- och utbyggnad av GATA och GC-väg i enlighet med planförslaget.

Geoteknik

Geotekniska förutsättningar och rekommendationer finns beskrivet under rubriken Geotekniska Förhållanden.

Ansvar för grundläggning och markuppfyllningar på kvarteretsmark, i enlighet med krav i detaljplanen, ligger på exploatören.

El- och teleförsörjning

Utbyggnad och anslutning av el- och teleförsörjning sker i samråd med nätägaren. Berörd fastighetsägare ansvarar för att samrådet sker.

Vid behov av att flytta befintlig nätanläggning, kablar för el och tele, etcetera, bekostar exploitören detta.

Telia Skanova Access AB, nedan kallat Skanova, har anläggningar runt och inom aktuellt exploateringsområde.

Minst 4 månader innan några arbeten påbörjas i närheten av Skanovas anläggningar skall beställning på eventuell undanflyttning ha inkommit till TeliaSonera Skanova Access. Eventuella undanflyttningar av Skanovas anläggningar inom exploateringsområdet kommer att debiteras exploitören.

Vattenfall Eldistribution AB, nedan kallat Vattenfall, har el-anläggningar inom och i närheten av planområdet. Eventuellt flytt/förändring av befintliga el-anläggningar utförs av Vattenfall men bekostas av exploitören, offert beställs hos Vattenfalls kundtjänst.

Vid arbete nära Vattenfalls anläggningar krävs bevakning. Vid markarbeten skall kabelutsättning i fält alltid begäras. Bevakning och kabelutsättning beställs hos Vattenfalls kundtjänst.

Tekniska utredningar

Genomförda utredningar och undersökningar redovisas på sida 4 i detta dokument. Exploitören ansvarar för att ta fram eventuellt tillkommande tekniska utredningar nödvändiga för att genomföra planen.

Tillstånd

Exploitören ansvarar och bekostar erforderliga tillstånd, dispenser, etcetera, för genomförandet av exploateringen inom kvartersmark, kommunen har motsvarande ansvar inom allmän plats.

EKONOMISKA FRÅGOR

Allmänt

Ett exploateringsavtal kommer att upprättas där kostnader för genomförande av detaljplanen regleras.

Plankostnader regleras i upprättat plankostnadsavtal daterat 2021-04-08.

Ekonomiska konsekvenser för kommunen

Stenungsunds kommun ansvarar för kostnader för utbyggnad och drift av allmän plats.

Ekonomiska konsekvenser för exploitören

Exploitören står kostnader enligt plankostnadsavtal och exploateringsavtal, såsom till exempel utbyggnad och iordningställande av anläggningar på kvartersmark, fastighetsbestämning, flytt av ledningar med mera.

Vid eventuell utbyggnad av VA får exploitör bekosta utbyggnad samt eventuell anslutningsavgift, enligt vid tidpunkten gällande VA-taxa.

GENOMFÖRANDETS KONSEKVENSER

Inverkan på miljön

Planförslagets genomförande bedöms innebära betydande miljöpåverkan och en miljökonsekvensbeskrivning har därför upprättas.

Sociala konsekvenser

De planerade gång- och cykelvägen möjliggör att en kan förflytta sig på ett tryggare och säkrare sätt i området.

Barnperspektiv

Gång- och cykelvägen som planeras anläggas enligt detaljplan möjliggör ett mer säkert sätt för barn att gå eller cykla till skolan i Hallerna.

Fastighetsrättsliga konsekvenser

Fastighetsrättsliga konsekvenser som uppstår på grund av planförslaget.

Fastigheter	Fastighetsrättslig konsekvens
Kyrkenorum 7:1 (kyrka)	Fastigheten planläggs som R1, lokal för religiöst ändamål samt M, begravningsplats
Kyrkenorum 7:2	Fastigheten planläggs som M, begravningsplats och M1, askgravlund.
Kyrkenorum 1:1	Fastigheten planläggs som M, begravningsplats och M1, askgravlund. Befintliga VA-ledningar som är förlagda med ledningsrätt över Kyrkenorum 1:1 behöver flyttas. Befintlig ledningsrätt kommer att behöva omprövas.
Kyrkenorum 5:1	Del av fastighet planläggs som allmän plats, GATA och GC-VÄG.
Kyrkenorum 4:123	Del av fastigheten planläggs som allmän plats, GATA.
Kyrkenorum s:3	Del av fastigheten planläggs som allmän plats GATA och regleras till lämplig kommunal fastighet.

ADMINISTRATIVA FRÅGOR

Planens genomförandetid är 5 år från den dagen planen vinner laga kraft. Kommunen är huvudman för allmän plats.

MEDVERKANDE TJÄNSTEPERSONER

Planbeskrivningen har upprättats i samråd med Yousef Maleki, VA-Infrastruktur; Cecilia Lindberg, Trafik-Infrastruktur; Victoria Lind-Magnusson och Anna Andersson, Kommunikation och Samordning; och med övriga berörda tjänstepersoner inom Stenungsunds kommun.

Samhällsbyggnad Exploatering

Veronica Götzinger

Exploateringschef

Fabiana Tomé

Planarkitekt

Anders Hulterström

Planarkitekt

Camilla Hagström

Mark-och exploateringsingenjör

Johanna Augustsson

Mark-och exploateringsingenjör