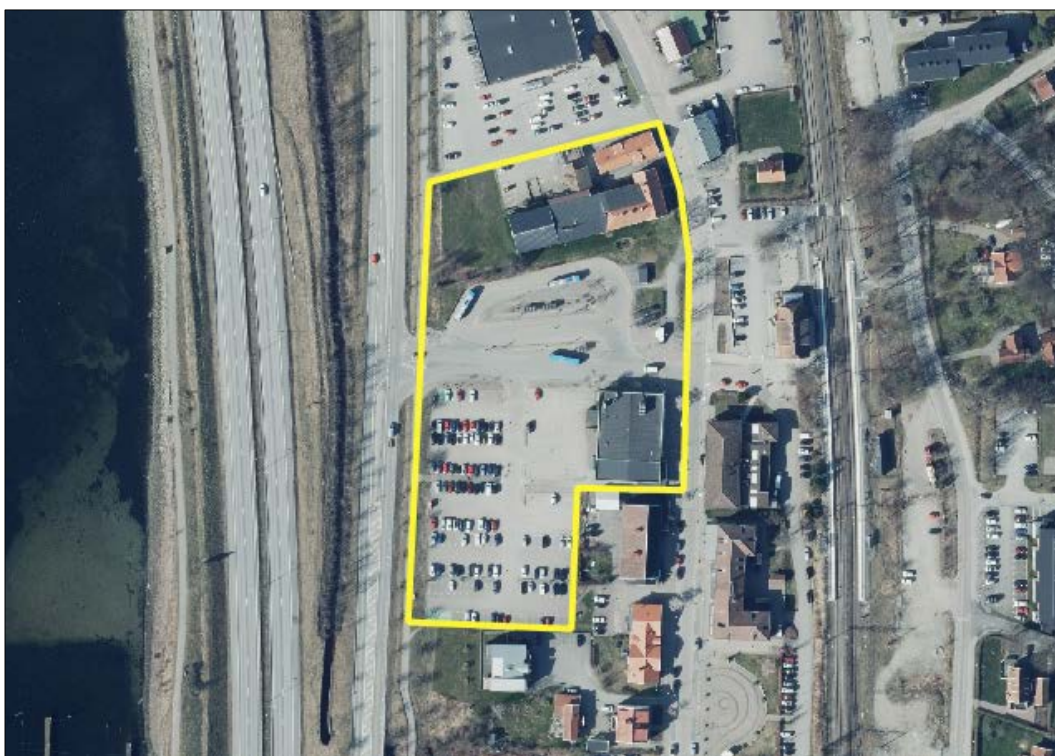


Historisk inventering och förslag på miljöteknisk markundersökning inför ny detaljplan för Ljungskile centrum, Uddevalla kommun



För:
Uddevalla kommun
Samhällsbyggnadsförvaltningen

Upprättad: 2022-12-28
Uppdrag: 1922-491

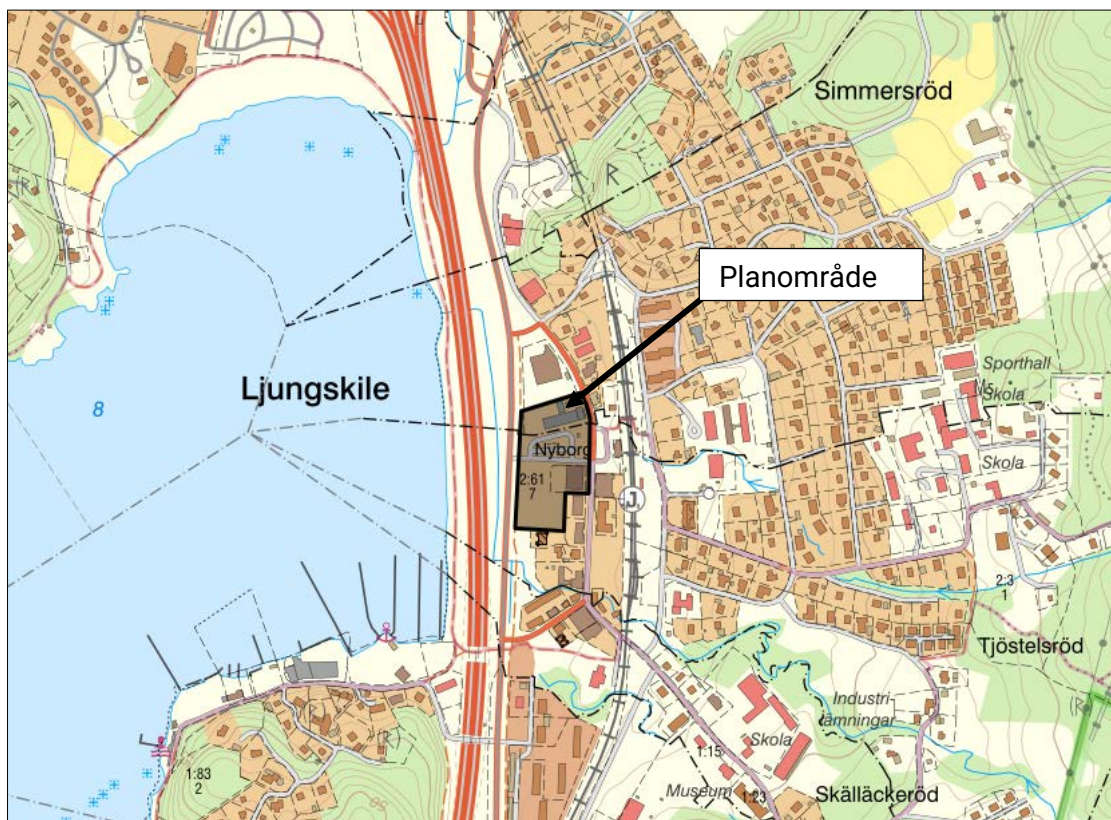
Innehållsförteckning

1	BAKGRUND OCH SYFTE	3
2	METODIK	4
3	OMRÅDESBESKRIVNING	4
4	GEOLOGISKA FÖRHÅLLANDEN	5
5	HISTORIK	5
5.1	UTFYLLNAD AV OMRÅDET	5
5.2	VERKSAMHETSHISTORIK	8
6	TIDIGARE UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR OCH ÅTGÄRDER	10
7	FÖRORENINGSHYPOTES	10
8	FÖRSLAG TILL PROVTAGNINGSPLAN	10

1 Bakgrund och syfte

Uddevalla kommun ska ta fram en ny detaljplan för Ljungkile centrum, se **Figur 1**. Detaljplanen berör fastigheterna Tjöstelsröd 4:2, Simmersröd 1:81 och del av Tjöstelsröd 2:61 och ska möjliggöra byggnation av bostäder, verksamhetslokaler för kontor och handel samt ett parkeringshus. Planområdet består idag av en matbutik samt byggnader för verksamheter och handel.

Relement Miljö Väst AB (Relement) har fått i uppdrag av Samhällsbyggnadsförvaltningen i Uddevalla kommun (kommunen), att genomföra en bakgrundsstudie (historisk inventering) med avseende på markföroreningar och ta fram en provtagningsplan för området. Syftet med inventeringen är att ge underlag för en första bedömning av områdets lämplighet för planerad markanvändning och för fortsatt provtagning. I dagsläget finns ingen konkret förslag på hur området ska utformas.



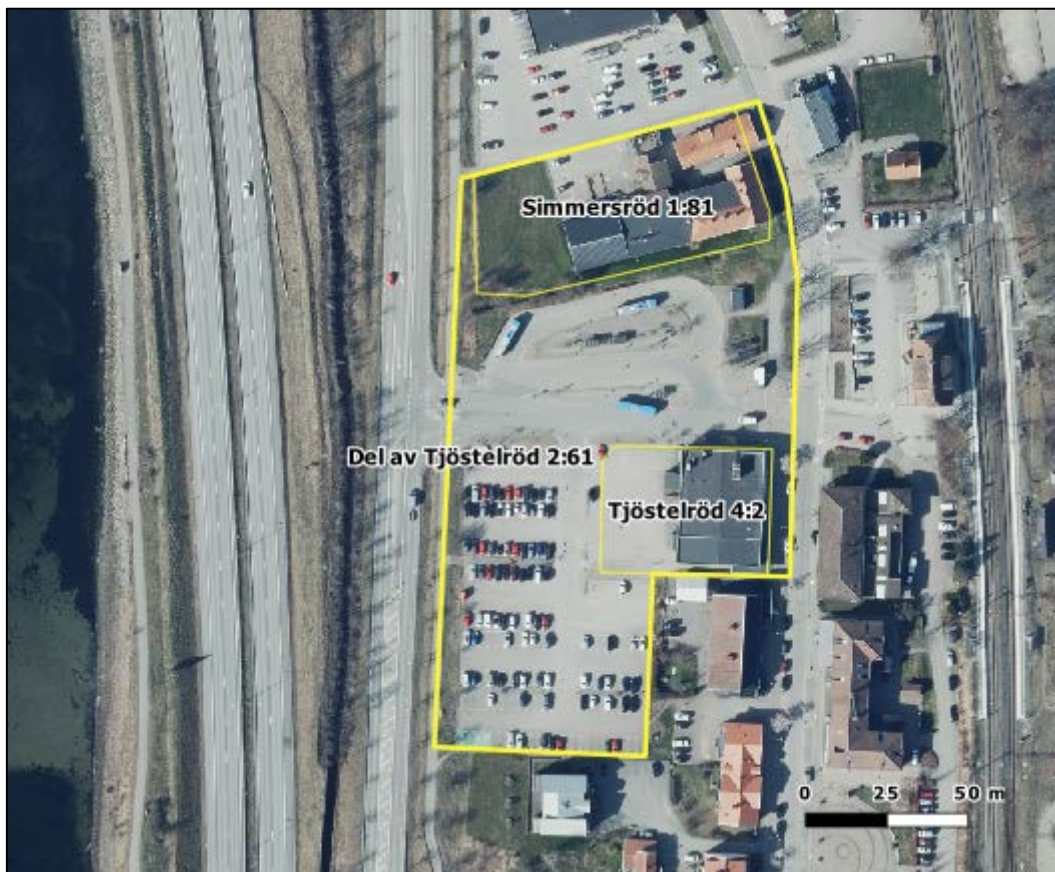
Figur 1. Fastighetskarta över Ljungkile, planområdet markerat med svart. Källa: Lantmäteriet.

2 Metodik

Information om verksamhetshistorik har hämtats från Länsstyrelsen i Västra Götalands läns EBH-register över MIFO-klassade verksamheter. Uppgifter om verksamhetshistorik inom Simmersröd 1:81 har även hämtats från internet¹, en antikvarisk förundersökning som utförts inför detaljplanen² samt från fastighetsägarna. Uddevalla kommun har tillhandahållit information om tidigare ärenden avseende förenad mark inom eller intill området samt bygglovshandlingar för byggnader inom området. Uppgifter om markförhållanden har hämtats från Sveriges geologiska undersökning (SGU). Flygbilder har tillhandahållits från Lantmäteriet.

3 Områdesbeskrivning

Planområdet är lokaliserat i västra Ljungkile och omfattar ca 18 000 m², se **Figur 2**. På området finns idag en bussterminal, parkeringsplatser samt verksamheter (matbutik, klädbutik, gym m.m.). I omgivningen ligger framför allt andra verksamheter. Öster om området ligger järnväg. Väster om området ligger E6 och havet, som är närmaste recipient (ca 100 m västerut). Område har kommunalt dricksvatten (Köperödssjöarnas ytvattentäkt).



Figur 2. Flygbild över planområdet. Planområdet markerat med tjockare gul linje, fastighetsgränser med tunnare gul linje. Källa: Lantmäteriet.

¹<https://trikafabriken.com/>, <https://digitaltmuseum.se/>

²Bohusläns museum, Resteröds trikåfabrik Antikvarisk förundersökning, 2022

4 Geologiska förhållanden

Jordlagren inom aktuellt område utgörs enligt Sveriges geologiska undersökning (SGU) av lera, se jordartakarta i **Figur 3**. Öster om området utgörs jordlagren av sand. Delar av området låg tidigare under havsnivån, men har fyllts ut. Jorddjupen är enligt SGU 20-50 m. Det finns enligt SGU:s brunnsarkiv inga dricksvattenbrunnar inom eller i närheten av aktuellt område. På några av grannfastigheterna finns borrhade energibrunnar där jorddjupet i genomsnitt var ca 30 m.



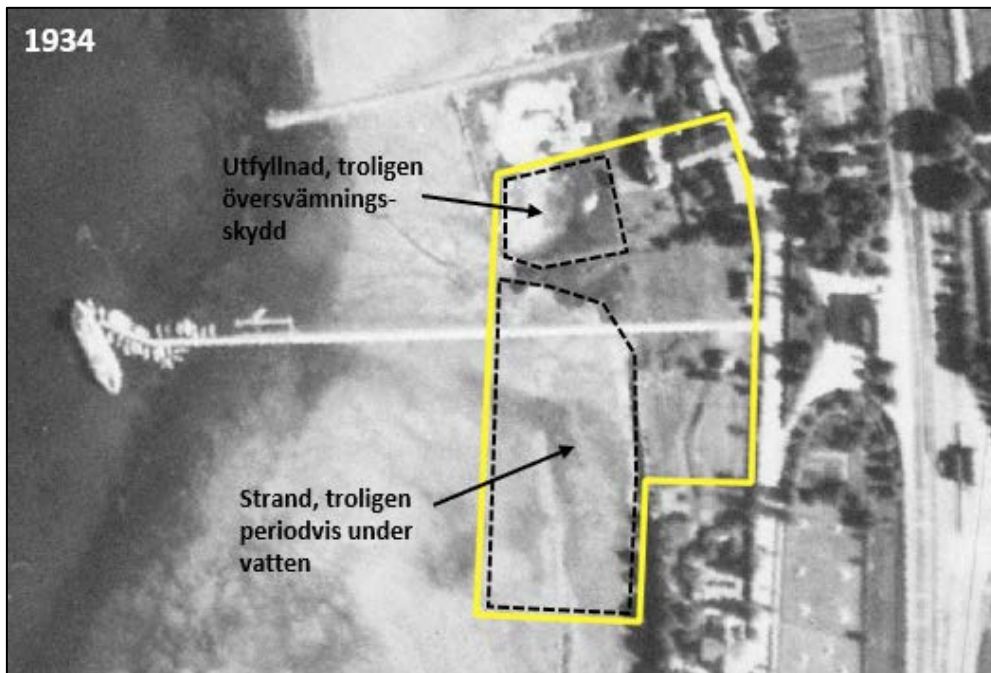
Figur 3. Geologisk karta över jordarter, aktuellt område markerat med svart linje. Jordlagren består av lera (gul färg), sand (orange färg), f.d. låglänt område som fyllts ut markerat med starta/vita streck. Källa: Sveriges geologiska undersökning (SGU).

5 Historik

5.1 Utfyllnad av området

Innan området började fyllas ut bestod västra delen av området av sandstrand, som troligtvis låg under vatten i perioder. I nordöstra delen var marken utfylld redan på 1930-talet, kanske för att skydda från översvämningar. Se flygbild från 1934 i **Figur 4**. Området fylldes succesivt ut i större skala under 1950-70-talet, se utfyllnadsprocessen på flygbild från 1962 i **Figur 6**, 1967 i **Figur 7** och 1973 i **Figur 7**. Under 1950-60-talet anlades det även en bilväg precis väster om aktuellt område. Av flygbilderna framgår inte huruvida utfyllnad gjorts med rena schaktmassor eller om det finns inblandning av avfall eller liknande i massorna.

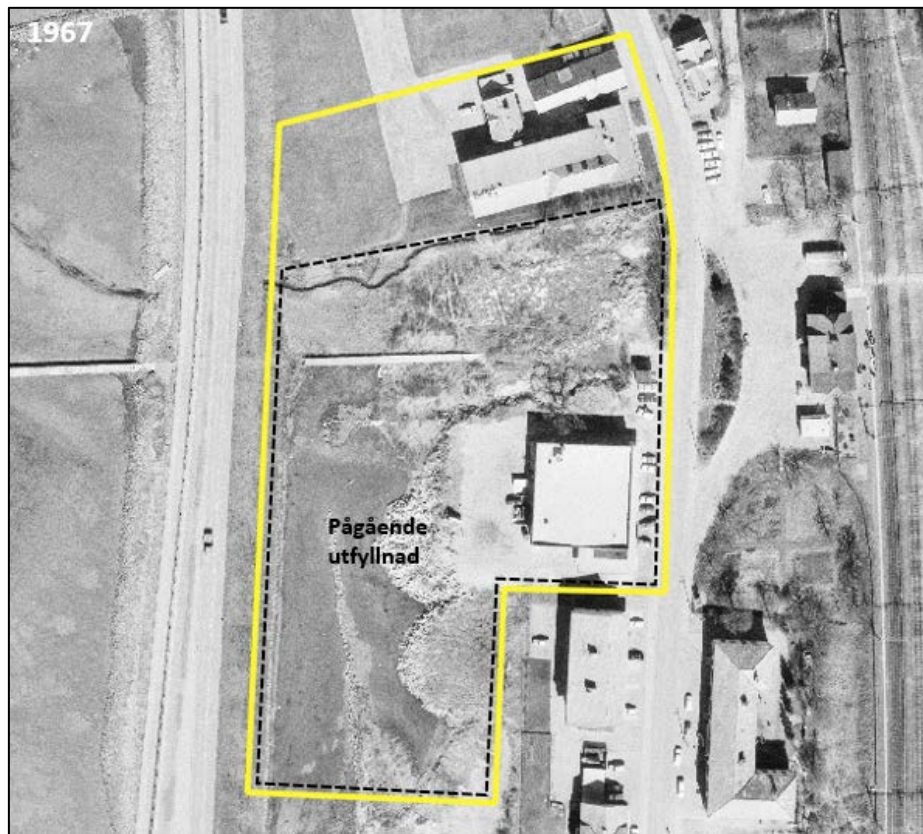
På 1980-90-talet började området se ut mer som det gör idag. De flesta byggnaderna står kvar sedan dess, och parkeringen och busstationen anlades. Under denna period byggdes E6:an väster om aktuellt område.



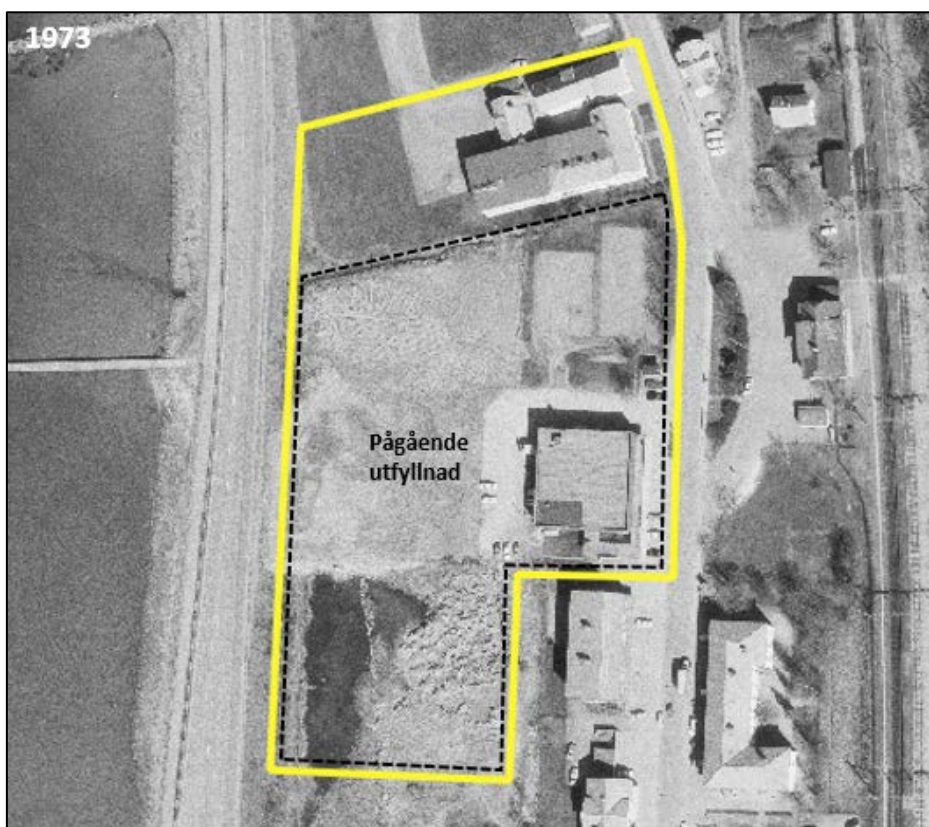
Figur 4. Historisk flygbild från 1934 som visar pågående utfyllnad. Källa: Lantmäteriet.



Figur 5. Historisk flygbild från 1962 som visar pågående utfyllnad. Källa: Lantmäteriet.



Figur 6. Historisk flygbild från 1967 som visar pågående utfyllnad. Källa: Lantmäteriet.



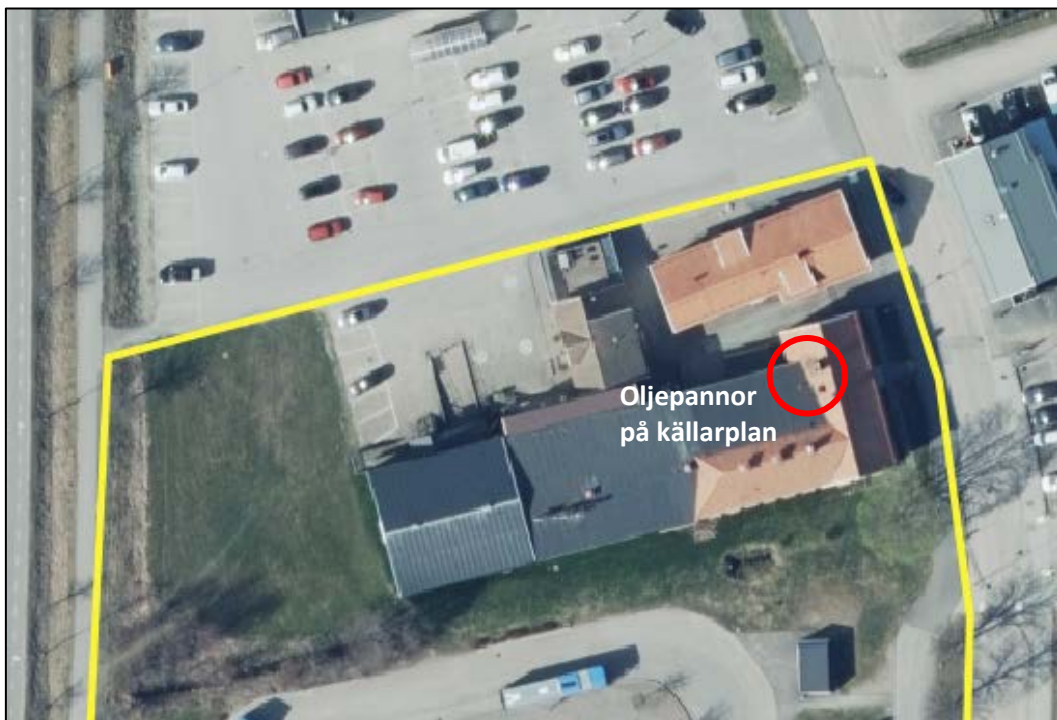
Figur 7. Historisk flygbild från 1973 som visar pågående utfyllnad. Källa: Lantmäteriet.

5.2 Verksamhetshistorik

Planområdet finns inte med i länsstyrelsernas databas för efterbehandling av förorenade områden (MIFO-register). Studerat underlag visar dock att det har bedrivits verksamheter under lång tid inom området, se nedan.

Simmersröd 1:81

Fastigheten Simmersröd 1:81 utgör den norra delen av planområdet med den första dokumenterade byggnaden från slutet av 1800-talet ("Villa Cederström"). I byggnaden fanns affär, apotek, bostäder och telefonstation. Tillbyggnader gjordes under slutet av 1800-talet och början av 1900-talet. År 1936 köpte Resteröds Nya Triåk AB fastigheten som då hette Nyborg 1:2. Utbyggnad gjordes sedan på 1940-, 60-, och 80-talet. I verksamheten tillverkades kläder. Inga uppgifter om kemikaliehantering eller miljöfarlig verksamhet har framkommit i studerat material. Verksamheten köpte in redan färgade garner och sydde/stickade kläder. Byggnaden värmdes historiskt upp av två oljepannor, som står kvar på källarplan i östra delen av byggnaden, se läge i **Figur 8**. År 2018 såldes fastigheten till Coop Väst och Tridens AB. Idag används lokalerna framför allt av olika småföretag med tillverkning av kläder och silversmycken m.m.



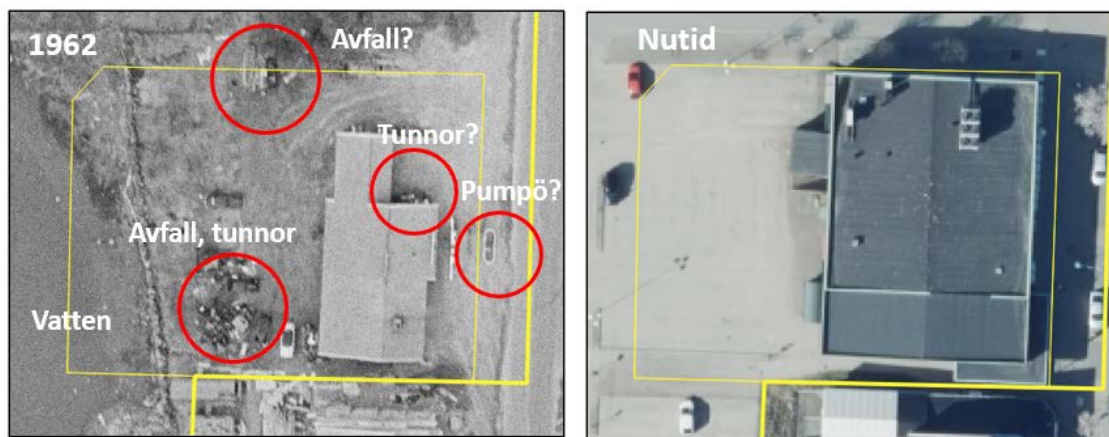
Figur 8. Lägen för två oljepannor som historiskt använts för uppvärmning. Tankarna står på källarplan.

Tjöstelsröd 4:2 - Verkstad och bensinstation

I Uddevalla kommuns bygglovsarkiv finns ritningar från mitten av 1940-talet över en byggnad inom Tjöstelsröd 4:2. Byggnaden uppfördes i två våningar (mark- och källarplan) under slutet av 40-talet eller början av 50-talet. I byggnaden fanns en bilverkstad. På historisk flygbild från 1962 ser det även ut att ha funnits en pumpstation för tankning öster

om byggnaden. Om gamla drivmedelscisterner under mark finns kvar framgår inte ur erhållet underlag. Delar av mark- och källarplan nyttjades till garage och spolhall. På markplan fanns även butik och bensinförsäljning, lagringsrum för olja och verkstad/kontor. På källarplan fanns lagerrum och ett pannrum.

På flygbild från 1962 ses att det eventuellt lagrats tunnor, avfall m.m. runt omkring byggnaden, **Figur 9**. Byggnaden har sedan dess byggts om och ut i flera omgångar, se flygbild från nutid i **Figur 9**. Det är inte känt hur länge verksamheten bedrevs. Idag finns det en matbutik i byggnaden.



Figur 9. Tjöstelsröd 4:2. Till vänster byggnad där det bedrevs bilverkstad och bensinstation med pumpö öster om byggnaden. Det ser ut att ha lagrats avfall m.m. runt omkring byggnaden. Till höger modern flygbild med byggnaden som inhyser en matbutik. Källa: Lantmäteriet.

Tjöstelsröd 2:61 (del av)

Inom resterande del av planområdet som utgörs av del av fastigheten Tjöstelsröd 2:61 förefaller det inte enligt studerat underlag inte bedrivits någon historisk verksamhet annat än utfyllnad. Fastighetsdelen fylldes succesivt ut med start på 30-talet, och har sedan 80-talet använts som parkeringsplats. På 90-talet anlades Ljungskile bussterminal i norra delen av Tjöstelsröd 2:61 som ligger inom planområdet.

Planområdets omgivning

Av länsstyrelsens MIFO-register framgår att det bedrivits drivmedelshandling på en fastighet nordväst om planområdet. Verksamheten har dock inte riskklassats enligt samma register. Enligt databasen har det utförts en avhjälpandeåtgärd, men det framgår inte vad åtgärden har bestått av. Ett par hundra meter norr om planområdet fanns det ytterligare en drivmedelsanläggning och ett avloppsreningsverk, men inte heller dessa verksamheter har klassats enligt MIFO.

Sydväst om planområdet ligger en småbåtshamn med uppläggningsplats för båtar som legat där under lång tid. Verksamheterna har, baserat på bransch, givits riskklass 1 respektive 2 enligt MIFO, som motsvarar mycket stor respektive stor risk.

6 Tidigare utförda undersökningar och åtgärder

På fastigheten Simmersröd 1:145 norr om planområdet (tidigare del av Simmersröd 1:8) utfördes en miljöteknisk markundersökning år 2014. Undersökningen visade att fastigheten var utfylld med ca 2 m blandad jord med inslag av tegel, trä och skrot. Analysresultaten visade generellt på låga halter under eller i nivå med MKM av metaller, PAH och alifatiska och aromatiska kolväten ("olja"). Enstaka prover innehöll höga metallerhalter och PAH-halter som sannolikt kan kopplas samman med de rivningsavfall som påträffades sporadiskt i fyllningen. Försök gjordes att avgränsa områden med förhöjda halter, men då halterna varierar slumpartat i fyllning är detta normalt svårt eller omöjligt. Enligt studerat underlag från kommunen har Simmersröd 1:145 sanerats ned till MKM genom schaktsanering och kontroll av schaktbotten (slutredovisning från 2014). Totalt grävdes ca 3 500 ton schaktmassor, betong och asfalt bort.

7 Föroreningshypotes

För planområdet har följande föroreningshypotes formulerats:

- Då planområdet fylldes ut ungefär samtidigt som Simmersröd 1:145 innehåller fyllningen på aktuella fastigheter samma föroreningar och halter, d.v.s. sporadiskt förhöjda halter över MKM av metaller och PAH kopplat till inblandat rivningsavfall. Denna typ av fyllning är vanligt förekommande i stadsmiljö.
- Vid den före detta bilverkaden och tankplatsen kan marken förorenats med petroleumkolväten (dieselolja, bensin, bly) och vid spill och läckage i produkt- och avloppsledningar från pumpar och cisterner. Även uppställning av fat/tunnor och dumpning av avfall från verksamheten kan ha gett upphov till markförorening.
- I området kring fd Resteröds Nya Trikå byggnader förekommer endast måttlig och sporadiskt förorenad fyllning med inslag av avfall.
- Inom området förekommer bitumenasfalt men sannolikt ingen tjärasfalt då området inte ser ut att ha asfalterats förrän på 1980-90-talet (användning av stenkolstjära i asfalt förbjöds på 70-talet).

Det bedöms inte troligt att omgivande verksamheter (drivmedelsanläggningar, reningsverk, småbåtshamn) har orsakat markförorening inom aktuellt område.

8 Förslag till provtagningsplan

I *Figur 10* redovisas förslag till provtagningsplan. Förslagsvis utförs provtagning genom skruvborrsprovtagning med borrhandsvagn i kombination med provgroppsgrävning med grävmaskin. För mark som till stor del antas utgöras av fyllning med inblandat avfall rekommenderas generellt provgropar. Grävning av provgropar med grävmaskin ger en tydligare bild av fyllnadsmassornas utseende och karaktär, men på bekostnad av större ingrepp i markytan. Vid provtagning nära vägar, byggnader och ledningar rekommenderas generellt skruvborring.



Figur 10. Flygbild över planområdet och förslag till provtagningar. Skrupunkter markerat med gult, provgropar markerat med rosa.

Förslag till lägen för provgropar har i först hand placerats ut i gräsytor samt på refuger, där de lagade groparna inte kommer att påverka parkeringsplats och vägar. Vid påträffande av grundvatten vid skruvborrningen installeras grundvattenrör. Om möjligt installeras minst fyra grundvattenrör.

Ett urval av jordprover från skruvborrning och provgropsgrävning föreslås analyseras avseende metaller, alifatiska och aromatiska kolväten och PAH. Ett urval av asfaltsprover analyseras avseende PAH för att kontrollera om asfalten är tjärasfalt.

Grundvattenprover analyseras avseende metaller (filtrerat prov), alifatiska och aromatiska kolväten, BTEX och PAH.

Relement Miljö Väst AB

Göteborg som ovan



Caroline Wright



Per Hübinette