

Rapport över georadarmätningarna vid Fogdö kyrka 27-30 juni 2016.

Sex mätningar har gjorts varav fem är innanför kyrkogårdsmuren och en utanför i nordväst. En mätning gjordes utefter kyrkans norra långsida och två stycken utefter södra långsidan. Tvenne mätningar gjordes också på grusgångar i kyrkogårdens nordvästra och sydöstra sida. Videofiler och kompletterande bilder finns på den medföljande DVD-skivan. Det förekommer att bilder på samma djup visas. Det är då olika förstärkning på bilderna. Det mest intressanta som visade sig vid mätningarna var fyra troligtvis fyrkantiga reflektioner som låg orienterade i hörnen av en rektangel 8,5 x 5 meter, mätyta 160629B. Rektangeln var orienterad med långsidan parallell med kyrkans långsida och cirka en meter från denna. Kortsidan slutade vid nunneportens östra sida. De fyrkantiga reflektionerna har troligtvis utgjort stöd för en byggnad som man får misstänka uppfördes innan kyrkan förlängdes. Gissningsvis hade huset ett dormitorium på övervåningen. Nunneporten kan ha varit inbyggd i huset om man får spekulera, eftersom porten är alltför vid för både en ingång från korsgången eller för att vara en annan port.

Det är värt att lägga märke till, att 3D-bilden i figur 3 visar tydligt att det ligger en mur mellan de bägge södra stenstöden och endast mellan dessa. Det pekar på att byggnaden inte var längre. 3D-bilden visar också, att det finns en ingång till huset från söder. Vidare lägger vi märke till att om byggnaden var placerad vinkelrätt ut från långhuset så skulle dess södra ände fått stå på stolpar om dess norra dito var på marknivå.

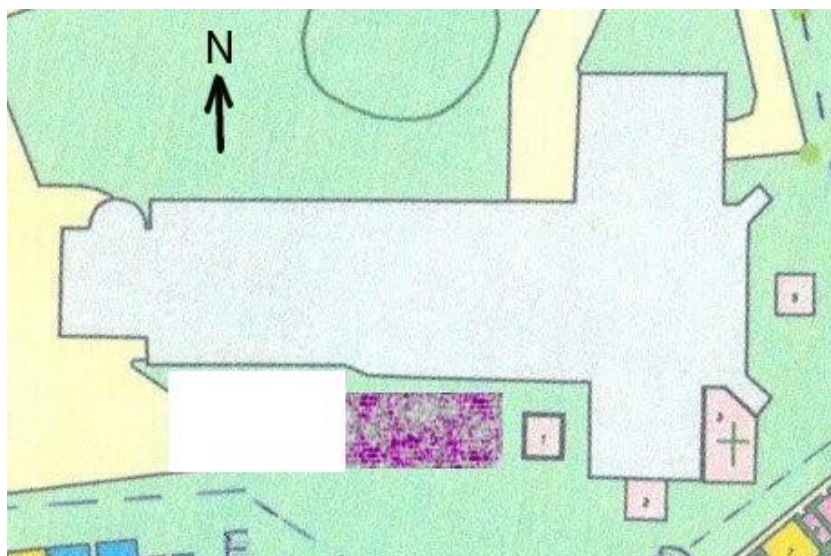


Fig.1. Mätningen 160629B. Endast läget visas, upplösningen är för dålig för detaljer. Det vita fältet är mätning 160629A som utlämnats för tydlighets skull.

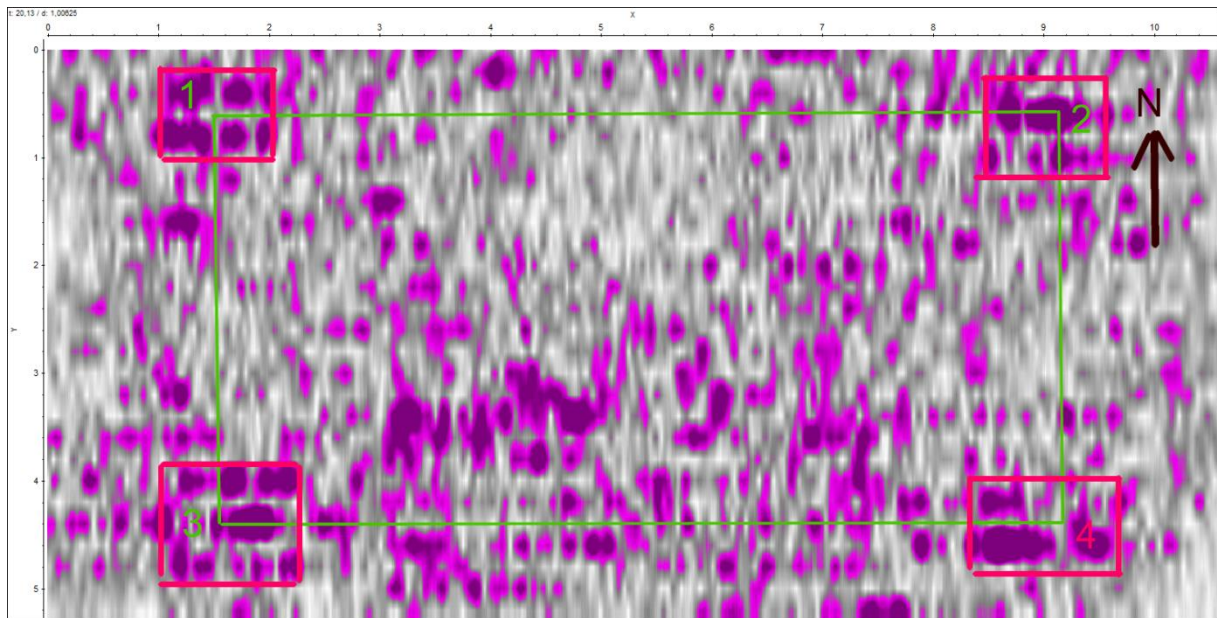


Fig.2. De gröna linjerna har dragits från mittpunkterna av stenstöden. Byggnaden bör ha varit något bredare och längre (8,5x5,0 m). Djupet är 1,0 meter. Uppe i vänstra hörnet står djupet i nanosekunder och meter. 20ns=1m.

Vid $x=3-5$ m, $y=3,5$ m finns något som möjligen kan vara en grav eller varför inte ett fundament till en uppvärmningsanordning. Lägg märke till reflektionerna mellan stenstöden 3 och 4.

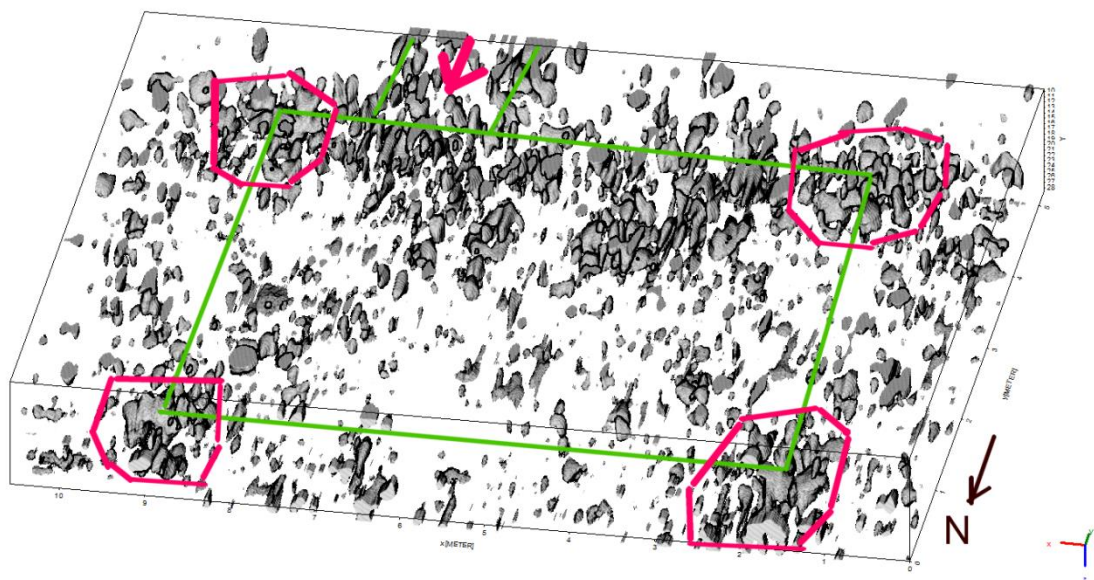


Fig. 3. 3D-bild av byggnaden. Djup 0,5-1,5 m. Den röda pilen betecknar ingång från söder. Observera, att det är troligt att kyrkan inte hade utvidgats åt öster när huset byggdes.

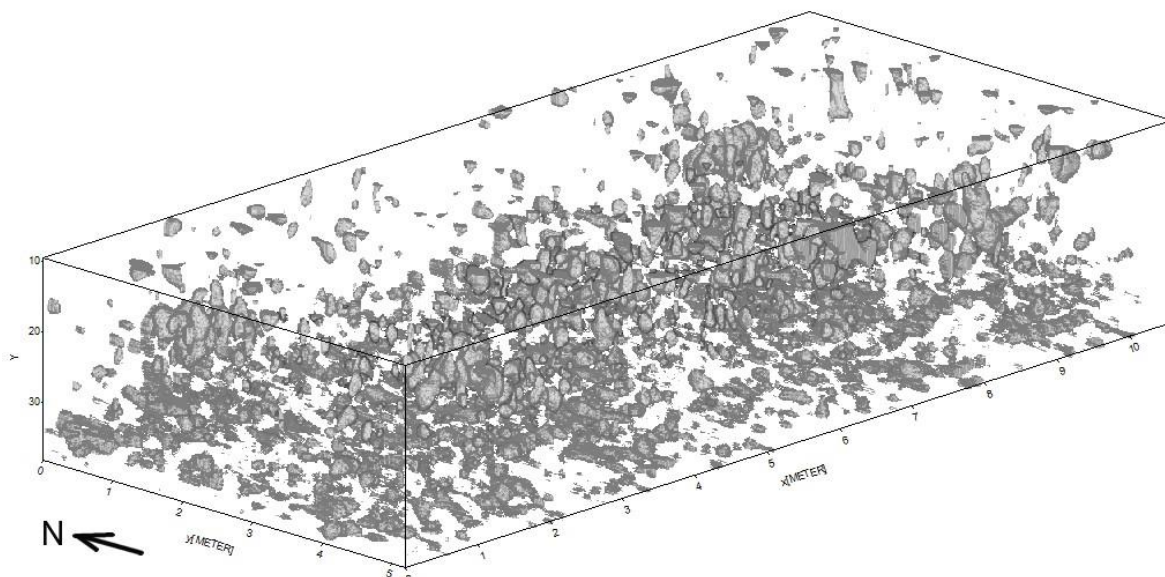


Fig. 4. Djup 0,5-2,0 m. På bilden visas djupet i nanosekunder. 1m=20ns.

En mpg-fil som visar radarbilderna från ytan och ner till 2,5 m finns på DVD-skivan.

I fig.1 har en mätning väster om ovanstående tagits bort som skulle vara i den vita rutan i fig.1. Den skulle troligen vara mer till förvillelse än till nytta. I fig. 5 är den tillagd.

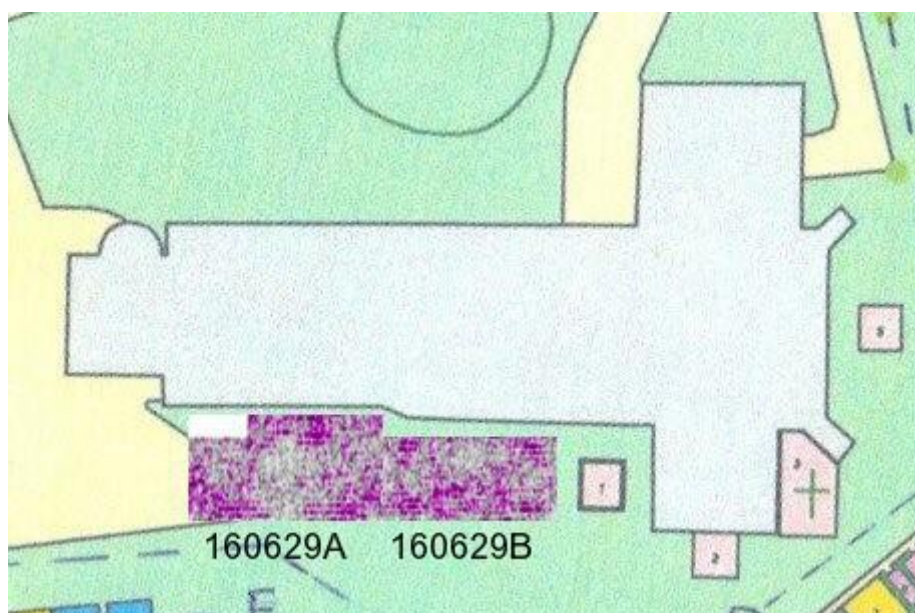


Fig. 5. Mätning 160629A intill och väster om 160629B. Jfr fig.1.

Vi ser omedelbart, att det finns ett tomt område i mitten på 160629A. Låt oss se på en mer detaljerad bild!

160629A Djup:0,5-1,5 m

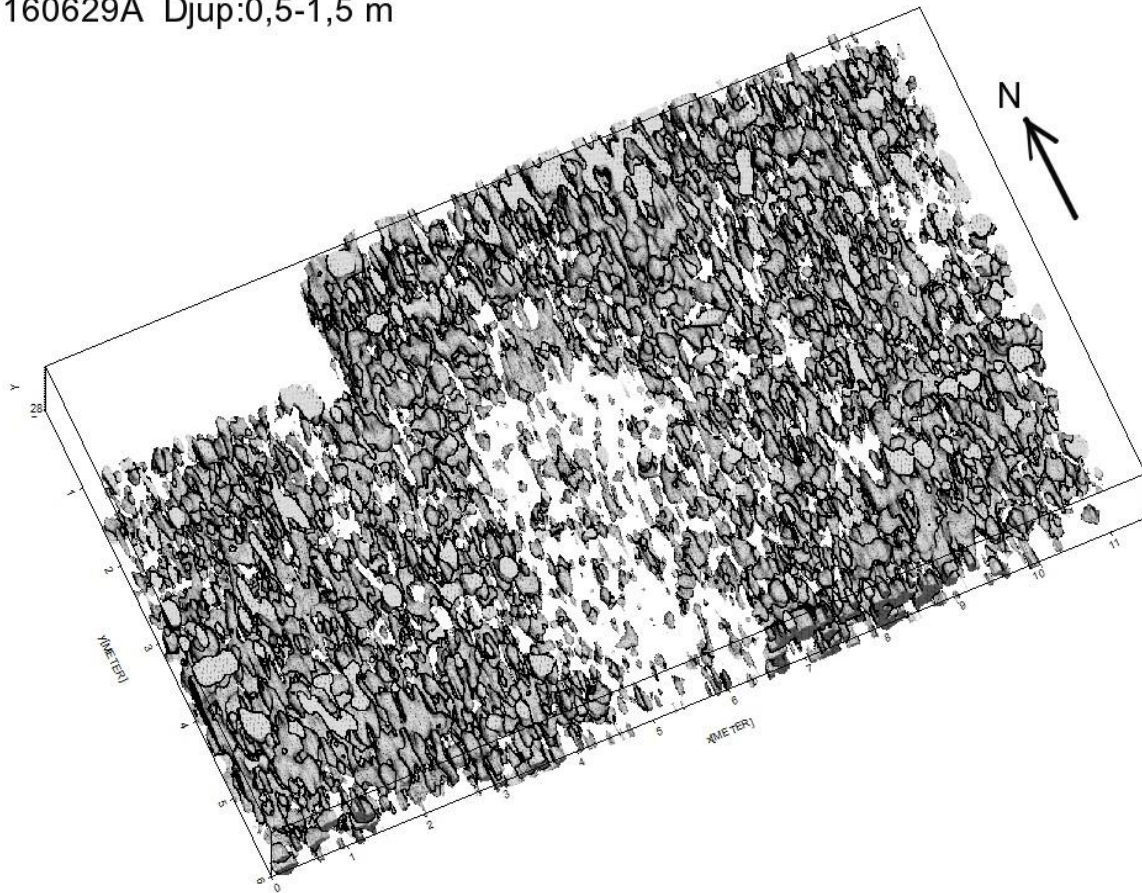


Fig. 6. 3D-bild, djup 0,5-1,5 m. Mellan x=9-11 meter syns en annan struktur än väster därom. Denna struktur bör ligga framför nunneporten. Vi lägger också märke till att för x=9-11 meter och y=0-0,5 meter så ligger reflektionerna betydligt djupare än väster därom.

Mätytans norra sida ligger 0,45 m från södra långsidan på kyrkan och östra kortsidan slutar 0,3 m öster om nunneporten som är 1,6 m bred. Mätområdets östra kortsida ligger 15,31 m ifrån gravkoret.



Fig. 7. Kyrkans södra sida.



Fig.8. Start och stopplinan förde bägge mätytorna skymtar vid konen närmast och längst till vänster.

Vid mätyta 160630 på kyrkans norra långsida, framkom inget speciellt. Det var heller inte väntat eftersom man öppnat tre stora schakt utefter väggen utan att stöta på några murar vid en undersökning angående fuktproblem i kyrkan.



Fig. 9. 160630. Mätning på norra långsidan. Mätområdets östra kortsida ligger 0,95 m från sakristian och dess södra långsida 0,4 m från kyrkans norra långsida.

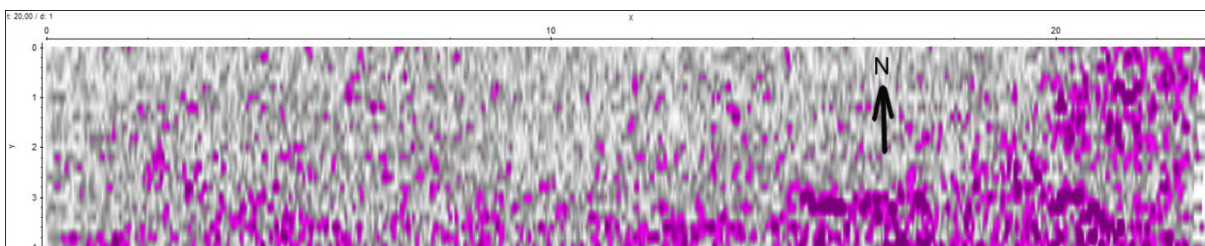


Fig.10. Vid (16,3) ser man dräneringsledningen i figur 12. Här är djupet 1,0 m.

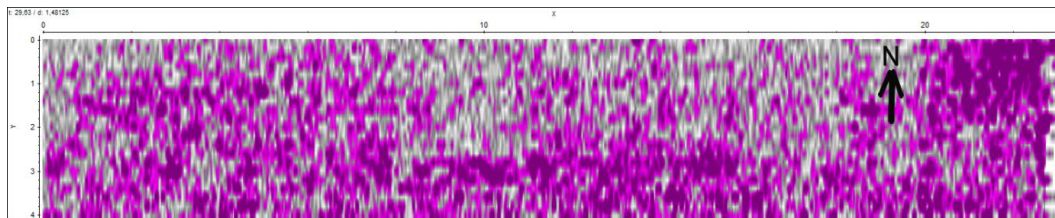


Fig. 11. Reflektionen vid $y = 3$ m kommer från samma dräneringsrör som i figur 10. Georadarbildens djup visar 1,48 m så det är andra reflektionen!



Fig. 12. Detta är dräneringsledningen i figur 10. Bilden är hämtad från rapport 2015:11, länsstyrelsen i Södermanlands län.

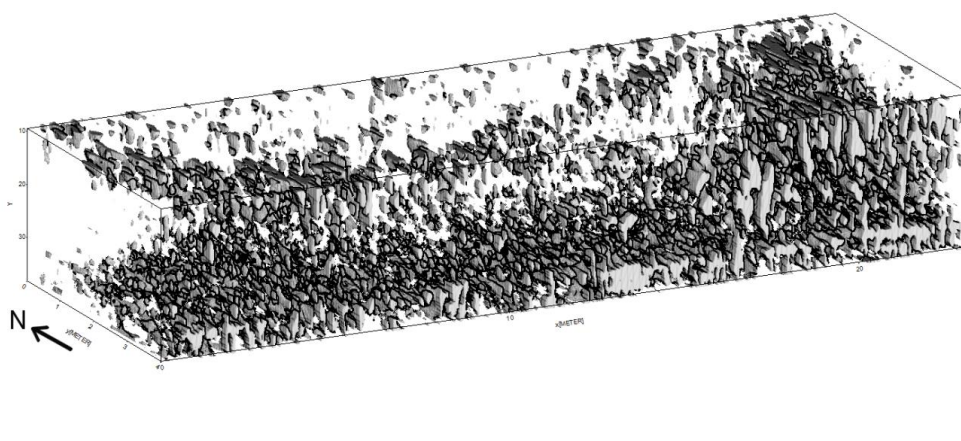


Fig. 13. 3D-bild från 0,5 - 2,0 m. Vid $x=20$ m och framåt ser vi den breda grusbelagda ytan vid sakristian och det går också en struktur diagonalt från (8,4) till (19,2) vid djupet 0,75 m (15ns). Det är ingen elledning men skulle kunna vara en dränering.



Fig. 14. Norra långsidan mot sakristian.



Fig.15. Södra långsidans gräns mot tornet.



Fig. 16. Start och stopplinan i öster.

En undersökning gjordes också av grusgången intill kyrkogårdsmuren precis söder om kyrkan. Mätyta 160629C. Här syns tre skarpa strukturer varav tvenne är likadan och skulle kunna vara gravar om inte det ringa djupet talar emot det. Grusgången ligger också så långt från kyrkan att det är tveksamt om kyrkogården var så stor på 1700-talet. Då är det inte sällsynt att läsa i kyrkorådsanteckningarna, att djur varit inne på kyrkogården och krafsat upp ben. I Bokenäs i Bohuslän blev allmogen uppmanad på 1700-talet att gräva gravarna djupare eftersom folk snavade på kranier på väg till mässan.

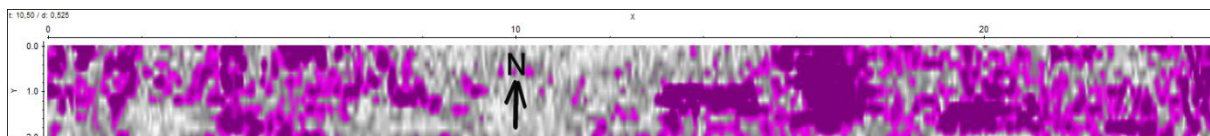


Fig.17. (14,1) och (20,1.5) är två rektangulära reflektioner. Gravar? Och vad finns däremellan? Djupet är 0,53 m och det talar inte för gravar.



Fig.18 visar läget av undersökningen söder om kyrkan. Det är tre längsgående linor med en meters mellanrum och den längst åt söder ligger 0,5 m från gräskanten i väster medan linan ligger an mot gräskanten i öster. Det är 4,0 m till kyrkogårdsmuren i väster.

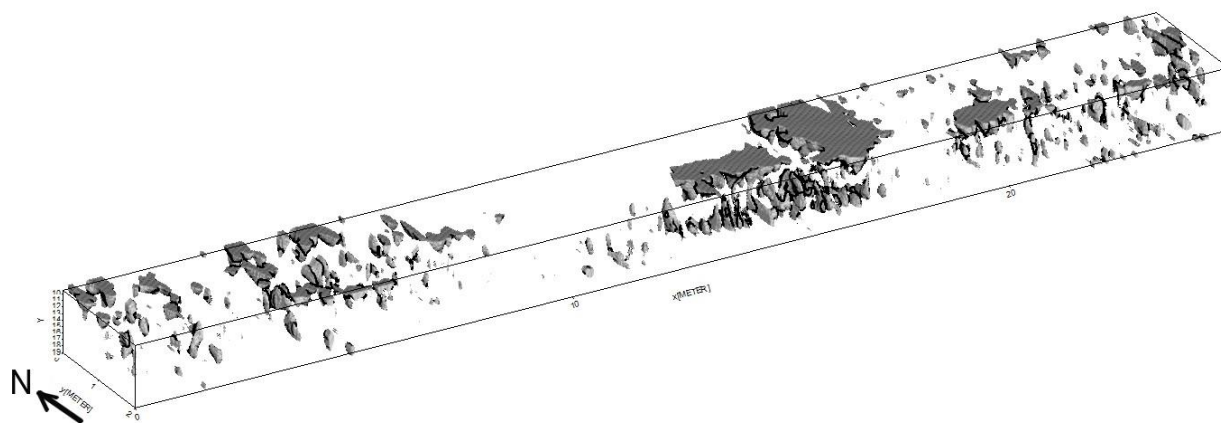


Fig. 19. Djup= 0,5-1,0 m.

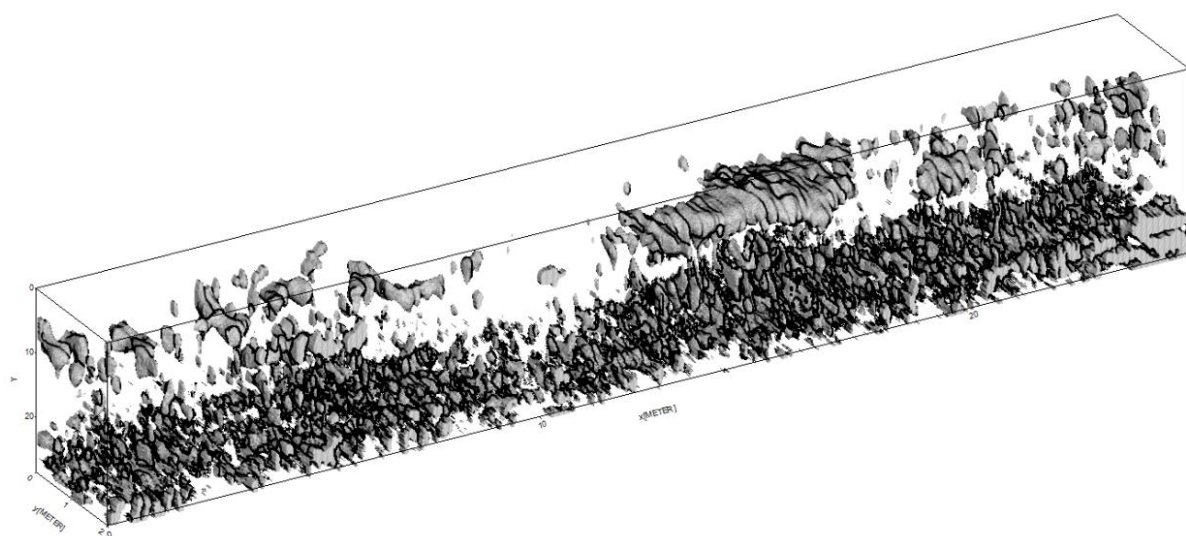


Fig. 20. Djup = 0 - 1,5 m.

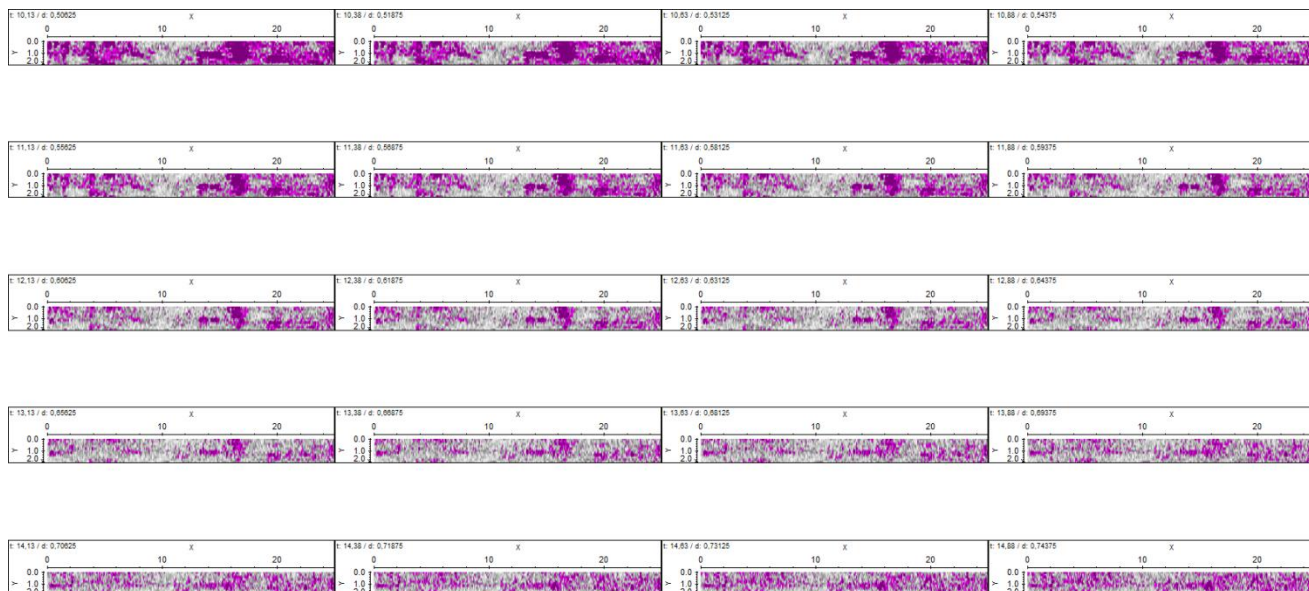


Fig. 21. Djup 0,5 - 0,75 m.



Fig. 22. Mätningens östra ände.



Fig. 23. Mätningens östra ände mot norr.



Fig. 24. Mätningens västra ände vid grusgången söder om kyrkan.

Grusgången västerut med början vid grinden i norr var speciellt intressant eftersom det finns ett brev till Riksantikvarien av den 24 november 1924 i vilket folkskolläraren säger sig veta var stengrunder till Fogdö kloster är belägna. Stengrunderna påstås ha hittats på flera ställen vid gravgrävning.



Fig. 25. Stengrund funnen vid gravgrävning 1924.

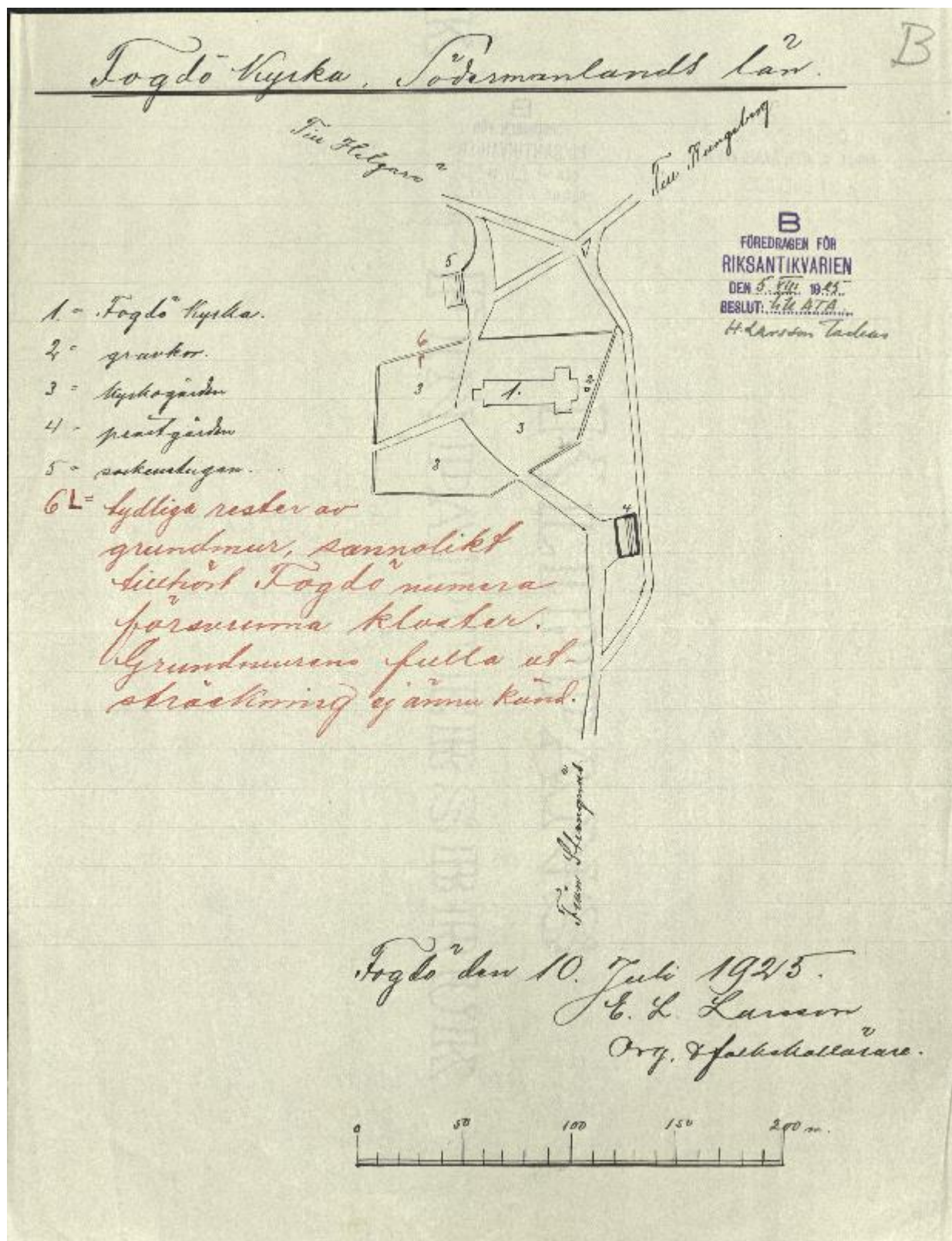


Fig.26. Här är ett senare brev från folkskolläraren där han redogör för platsen för en stengrund. Vid 6 skulle tydliga spår av stengrunden finnas. Enligt kartan ligger stengrunden 26 m från grinden. Vi har kört utefter hela grusgången i nordväst.



Fig. 27. Mätytans norra ände intill nordvästra delen av kyrkogårdsmuren.



Fig. 28. Mätytans södra ände. 26 m från grinden bör grundmuren finnas.



Fig.29. Mätyta 160627 vid nordvästra kyrkogårdsmuren.

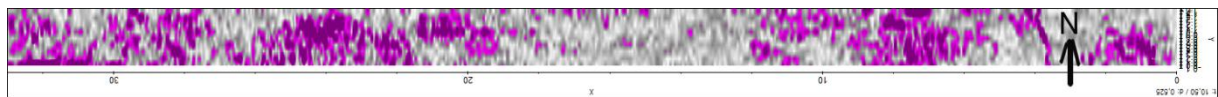


Fig. 30. Mätrektangeln är 33 m lång och 1,6 m bred. Djupet är 0,5 m. Vid 24 m syns en stark reflektion.

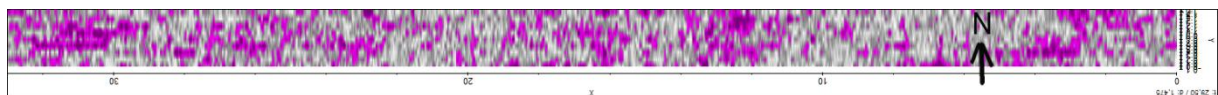


Fig. 31. Djupet är 1,48 m och inget iögonenfallande syns.

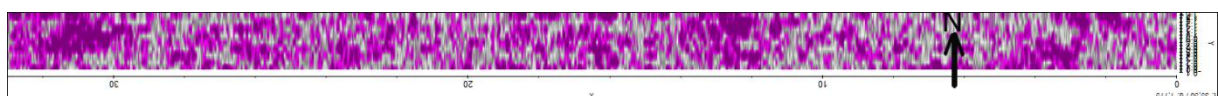


Fig. 32. Djupet är 1,78 m och vi har tvenne reflektioner som blivit starkare vid 12 och 32 m.

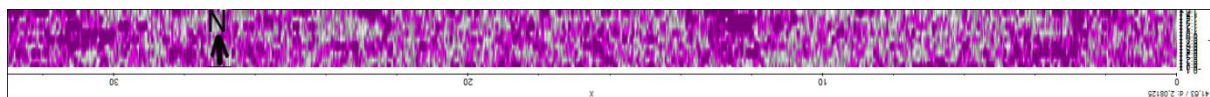


Fig. 33. Djupet är här 2.08 m. Bilderna i fig. 27-30 visar inte något som kan tolkas som en mur vid $x=26$ m.

Vi visar några 3D-bilder eftersom dessa många gånger kan få fram tydligare bilder av en svårtolkad struktur.

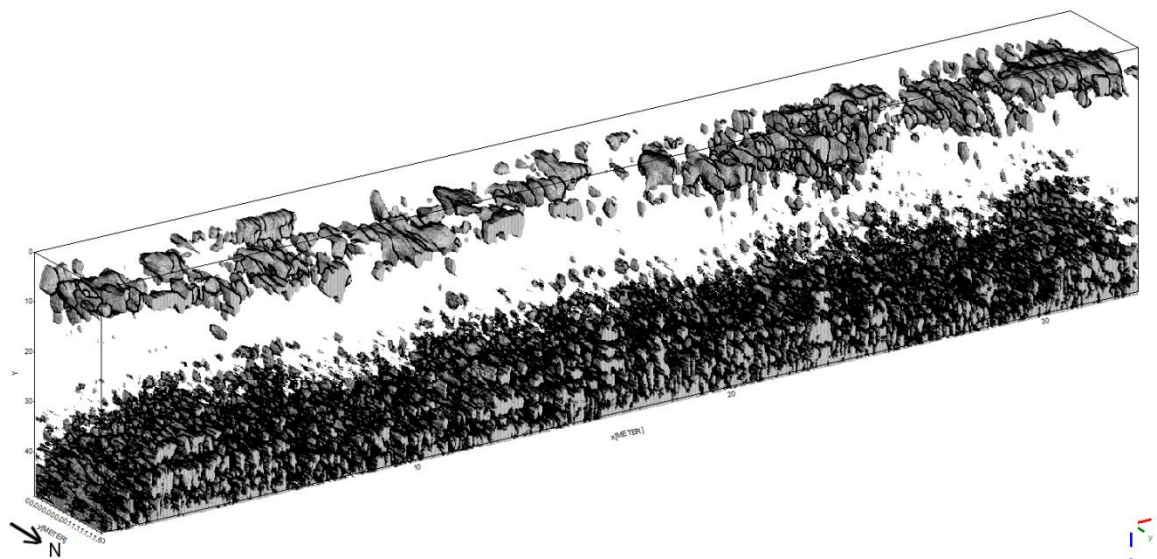


Fig. 34. Här ser man faktiskt att det finns en struktur vid $x = 23$ m som skiljer sig från allt annat utefter mätytan. Djup = 0- 2,5 m.

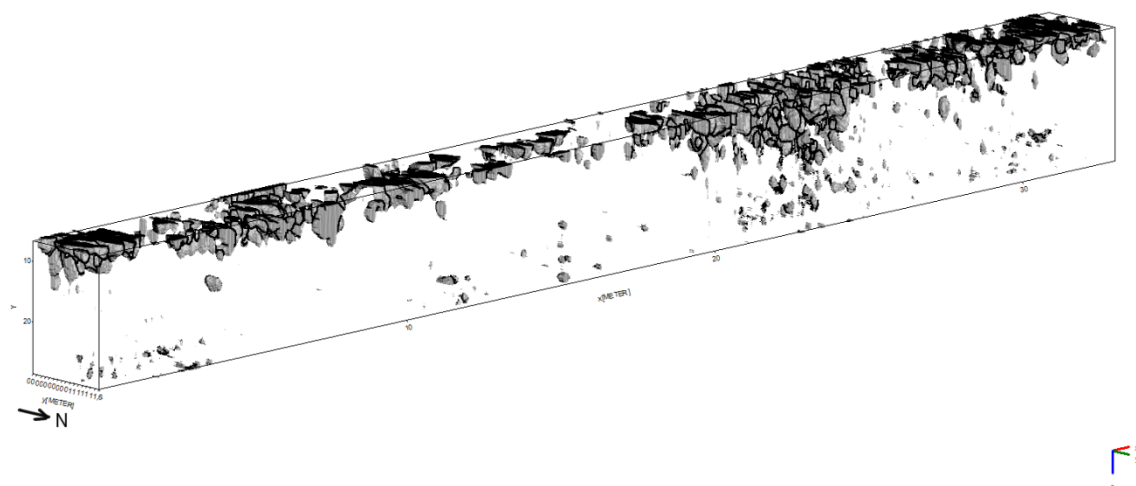


Fig. 35. Här är strukturen isolerad något genom att vi bara ser på djupet 0,35- 1,75 m.

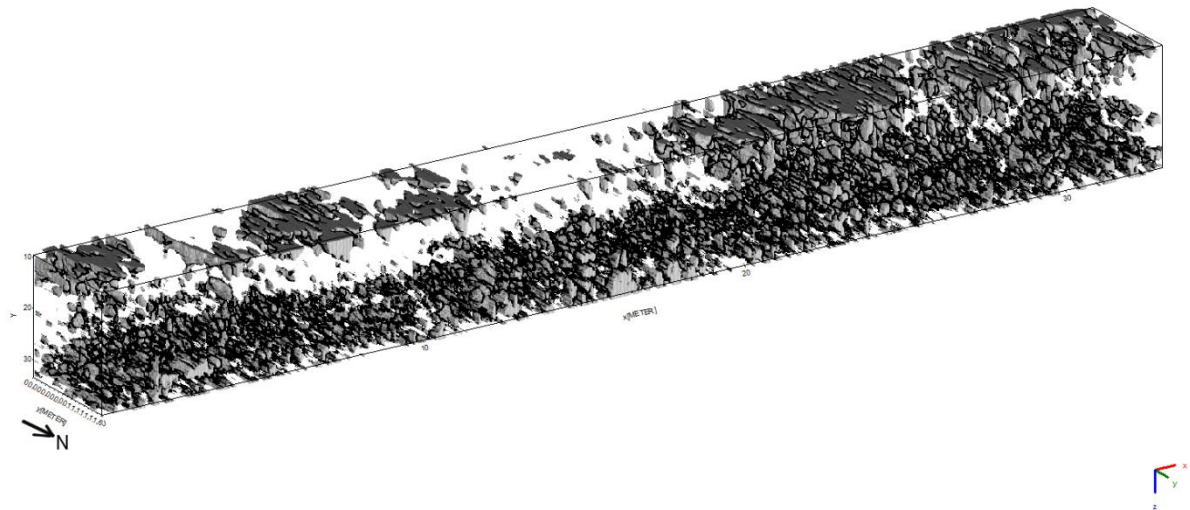


Fig. 36. Här är djupet 0,5 - 1,75 m och förutom en kraftig reflektion vid $x = 23$ m ser vi antagligen en elledning vid $x=4$ m, och djupet 0,5m = 10 ns.

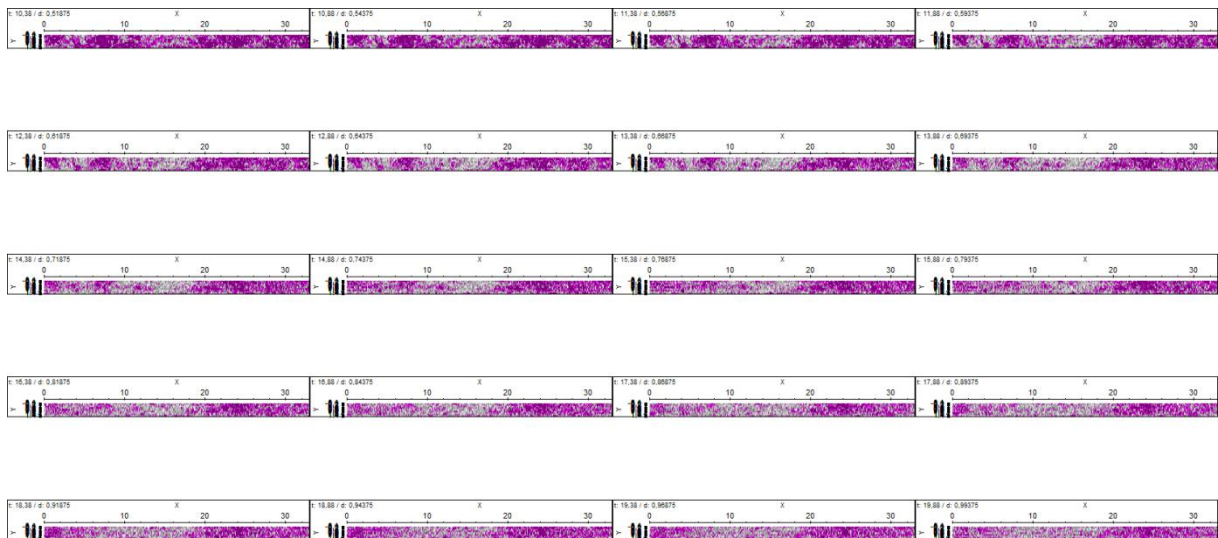


Fig. 37. Djup 0,5-1,0 m. Här är norr neråt!

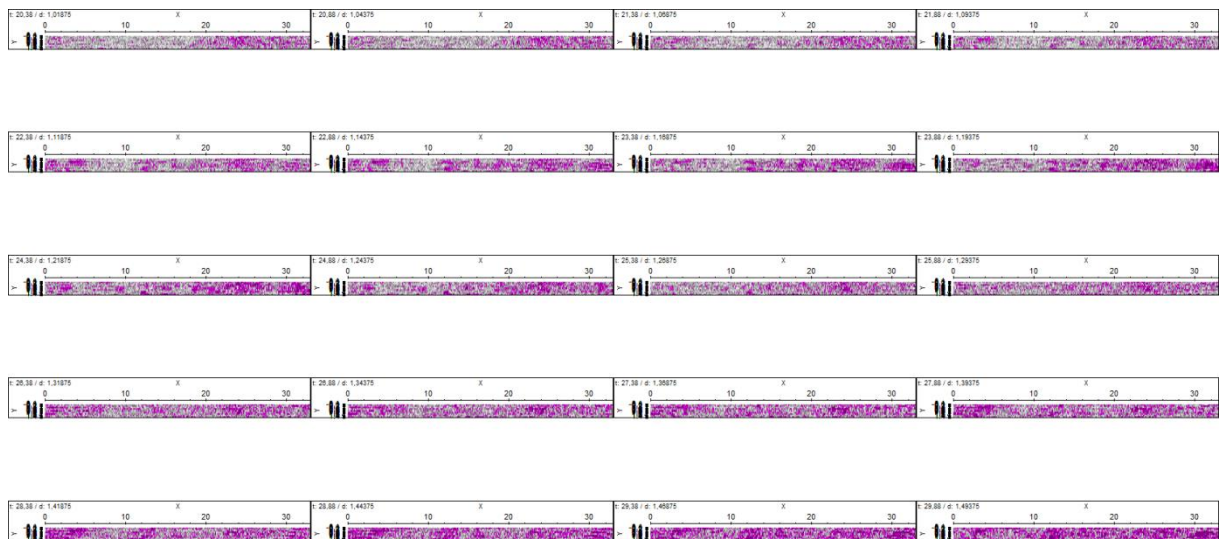


Fig. 38. Djup 1,0-1,5 m. Norr neråt!

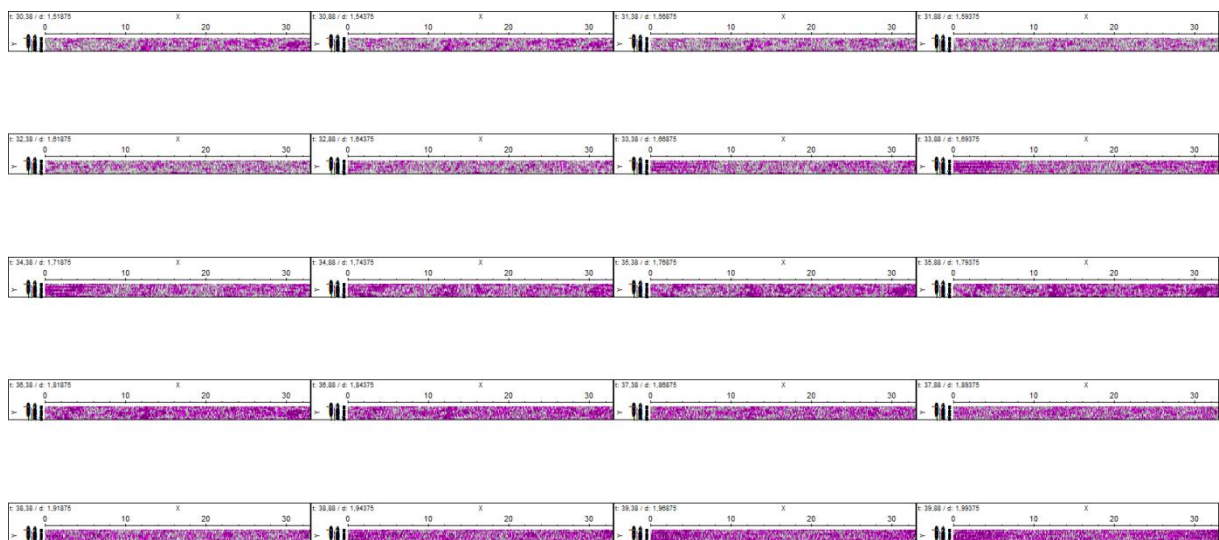


Fig. 39. Djup 1,5-2,0 m. Norr neråt!

Utanför den nordvästra delen av kyrkogården har vi undersökt en större yta med georadar 160628. Vi kunde inte gå alldeles intill kyrkogårdsmuren på grund av träd. Mätningen på insidan av kyrkogårdsmuren har kopplats ihop med den på utsidan för att kunna referera till strukturer på olika sidor av kyrkogårdsmuren.



Fig. 40. (0,0) är det nordvästra hörnet för mätyta 160628 belägen utanför kyrkogårdsmuren. Observera, att mätytan endast visar läget. Upplösningen är dålig men trots det ser vi en del intressanta saker och det är vad man kan förvänta sig, eftersom prästgården lär ha legat på sockenstugans plats förr i tiden.

Här är också läge för arkivstudier eftersom det är troligt att kyrkogården inte sträckte sig hit på 15-1600-talet och att således ladugård, etc. kan ha stått på den nuvarande kyrkogårdens mark. Att hitta stengrunder på kyrkogården behöver alltså inte innebära att de har med klostret att göra.

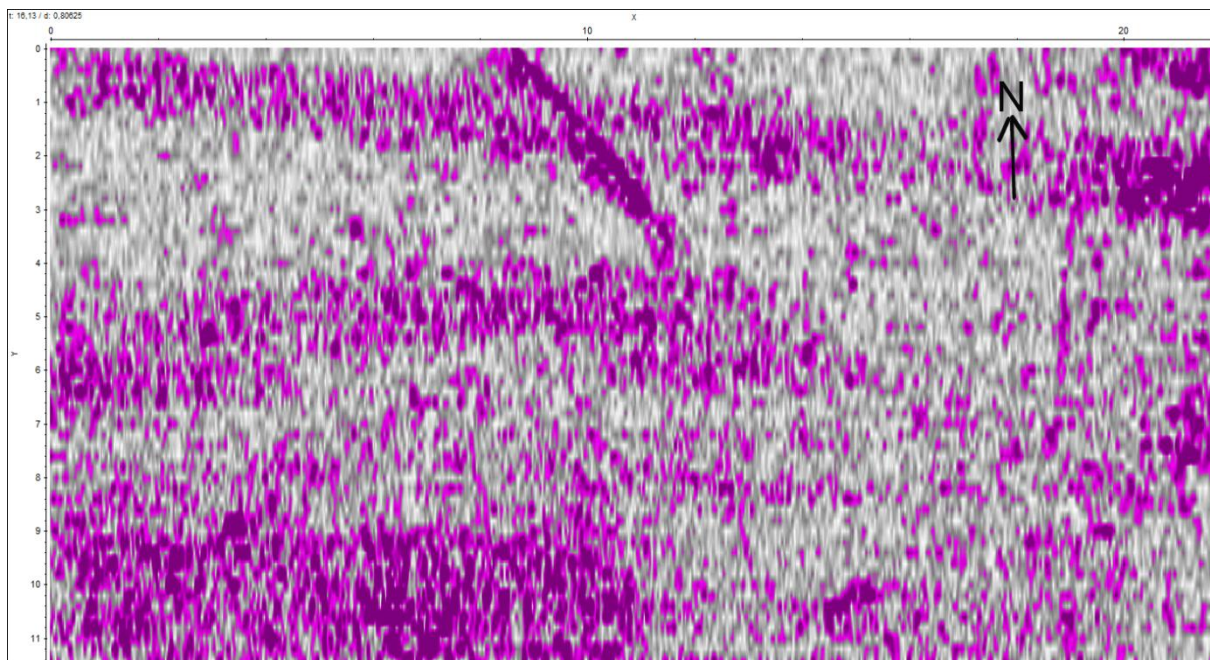


Fig. 41. Här ser vi en ledning av något slag mot kyrkogården från (9,0) till (12,3). Djup 0,8 m. Vi ser också en stenläggning(?) vid $x=0-10\text{m}$, $y=9-11,5$. Hur långt söderut och västerut den sträcker sig vet vi inte.

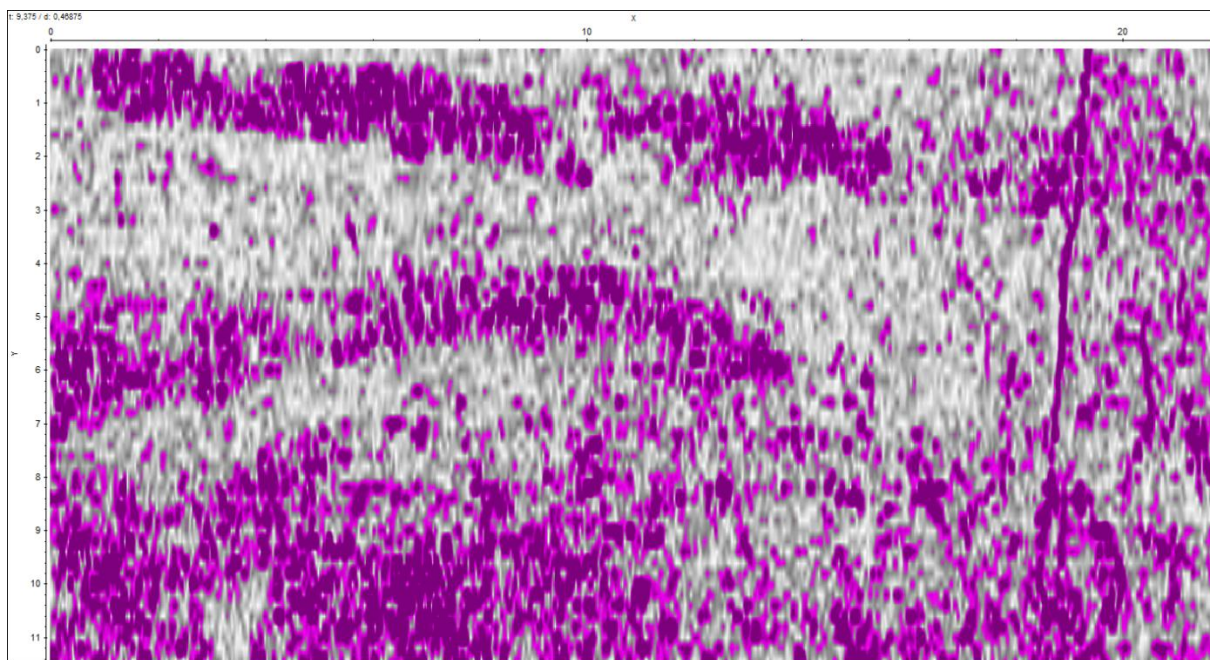


Fig. 42. Om vi lägger ett snitt på mindre djup, 0,47 m, så ser vi hur man brutit sig igenom den raka muren för att lägga ner ledningen. Det är troligen vattenledningen från sockenstugan till kyrkogården som kommer in vid (19, 0)

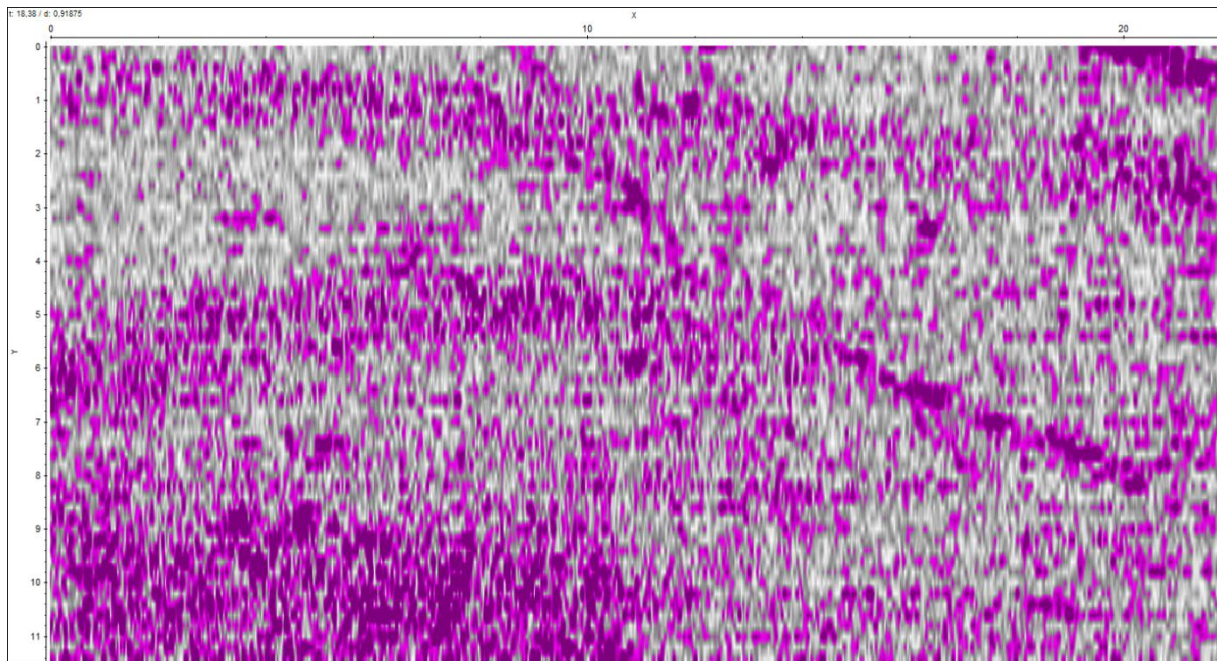


Fig. 43. Djup 0,92. (0,0) är förstås fortfarande det nordvästra hörnet. Det är 12 cm djupare än i fig.38 och vi ser hur ledningen går snett över bilden. Samtidigt ser den uppmärksamme, att det ser ut som vi har en ledning i nordöstra hörnet som är parallell med den aktuella. Det ger förstås en misstanke om att det kan röra sig om dräneringsledningar! Avståndet mellan ledningarna är 7 m och djupet 0,9 m.

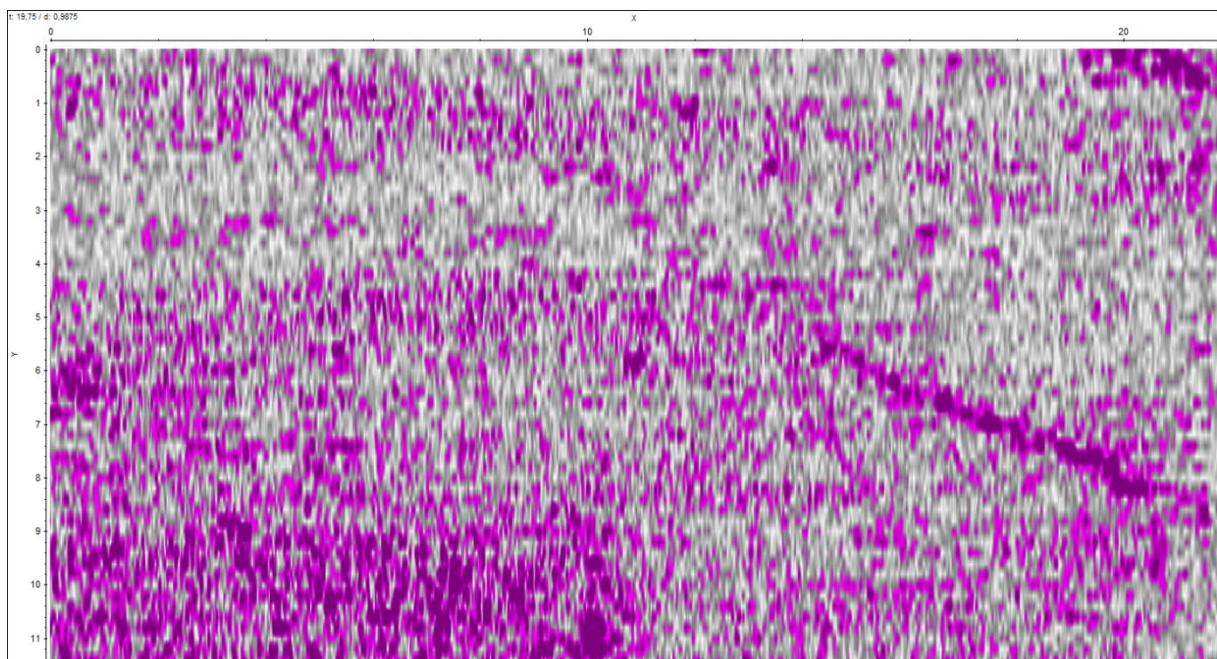


Fig. 44. Djup 0,99m.

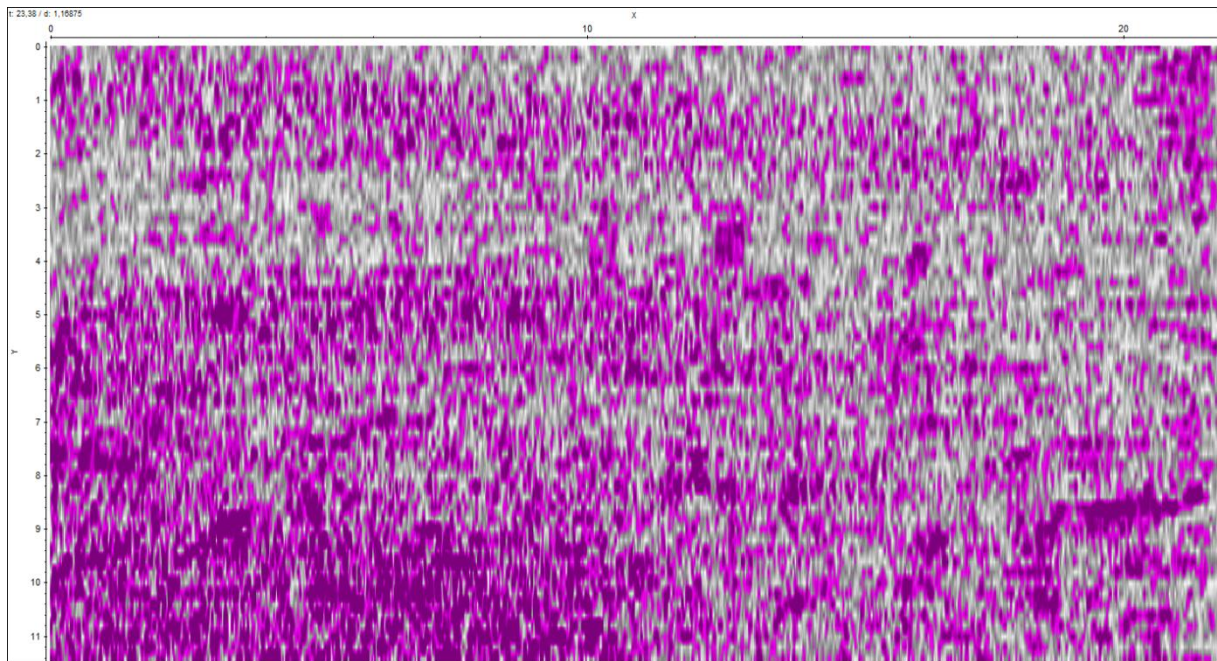


Fig. 45. 18 cm djupare och bägge ledningarna är samtidigt försvunna! I sydöstra hörnet har vi en vinkelrät struktur. Sådana är alltid intressanta.

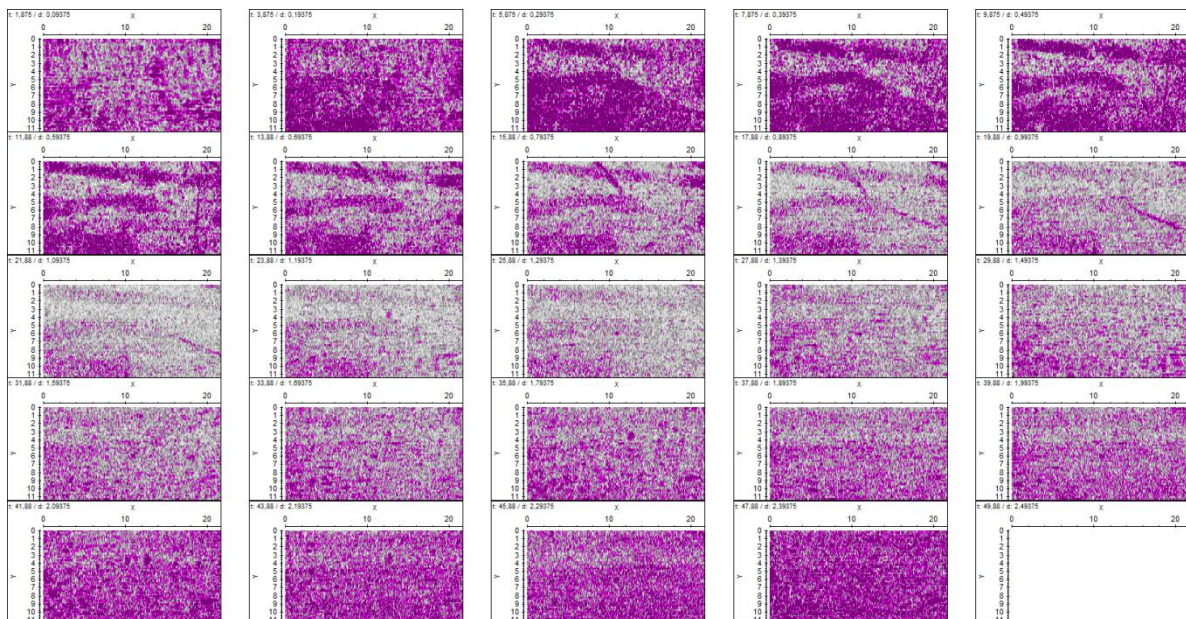


Fig.46. Här är snitt från 0,1 m ner till 2,4 m.

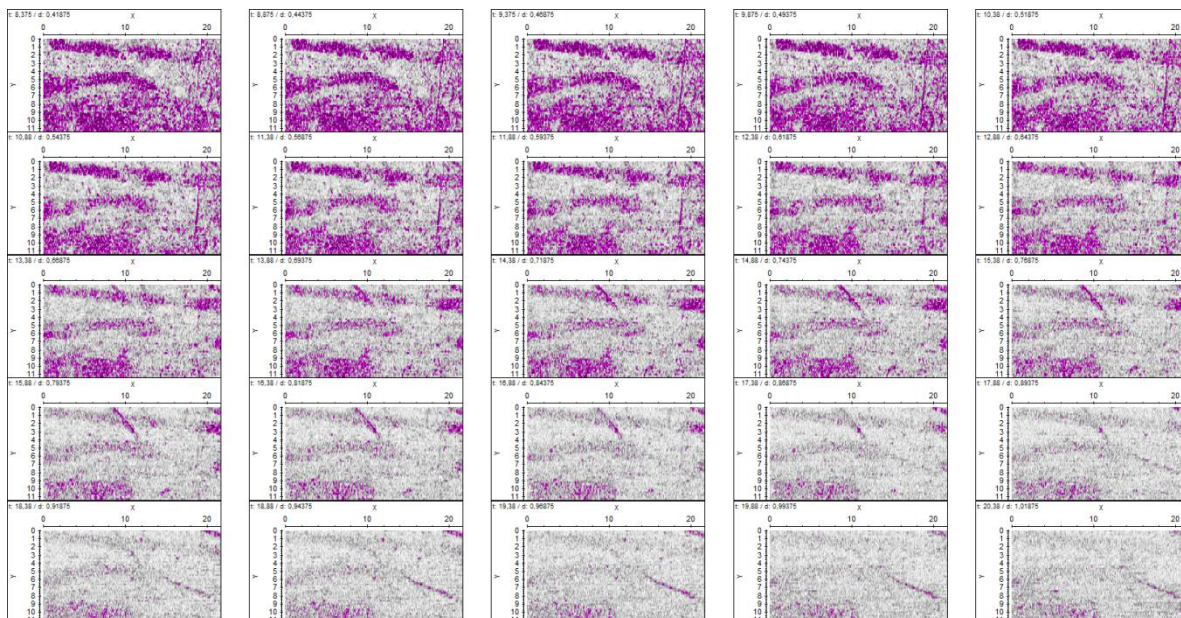


Fig. 47. Här visas snitt från 0,4 till 1,0 m.

Vi ser på några 3D-bilder!

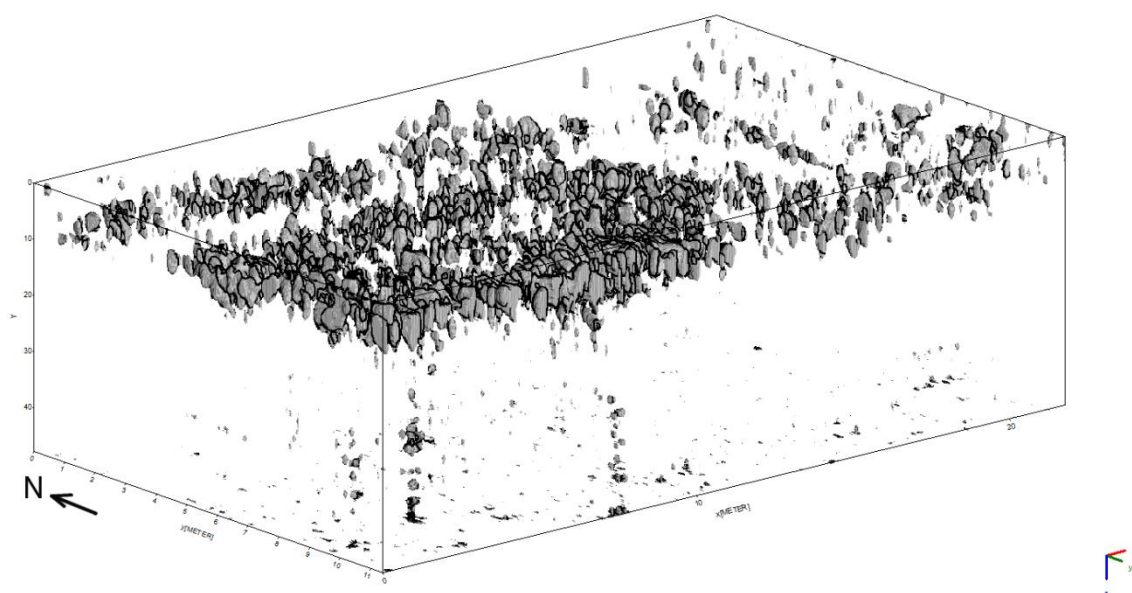


Fig. 48. Djup 0-2,5 m. Det är troligen en vattenledning från sockenstugan till kyrkogården som syns från $x=19,5$ m i norr till $x=18$ m i söder.

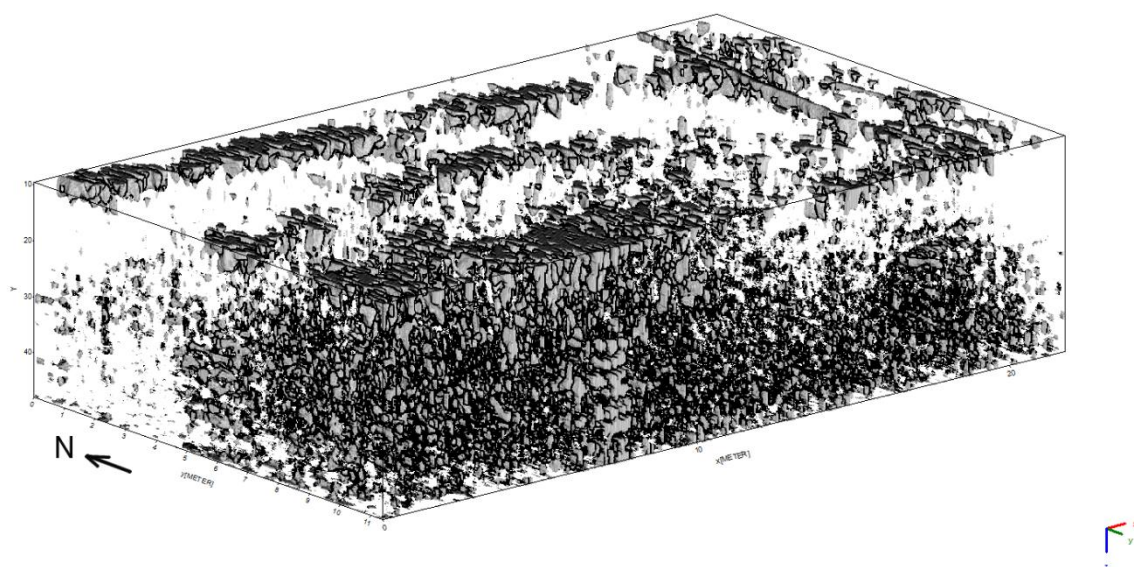


Fig. 49. Djup 0,5-2,5 m.

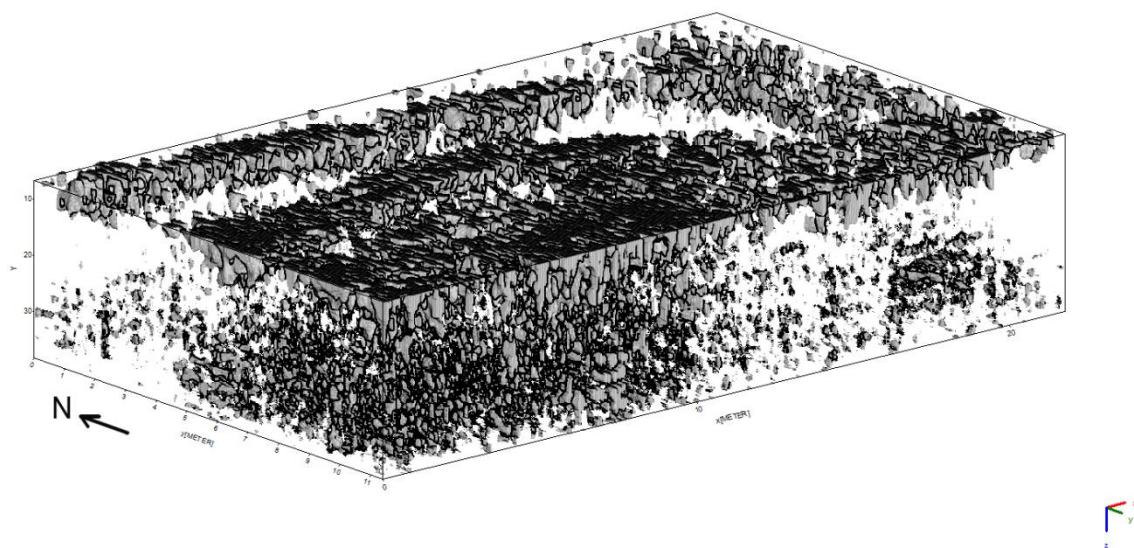


Fig. 50. Djup 0,35-2,00 m.

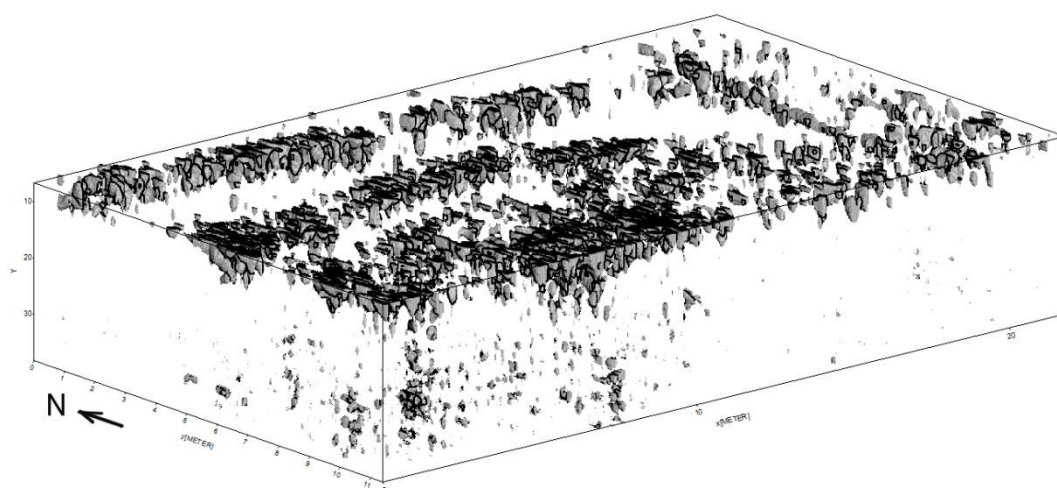


Fig. 51. Djup 0,35-2,00 m.

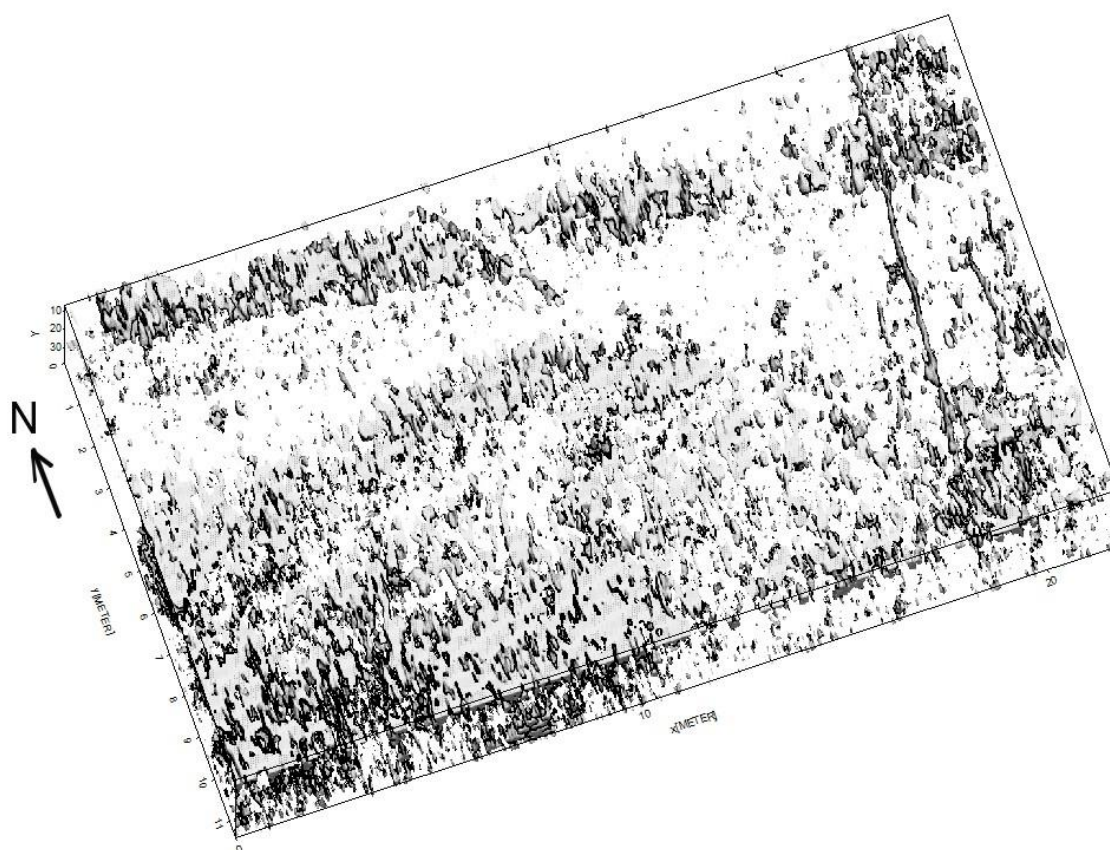


Fig. 52. Djup 0,35-2,00 m.

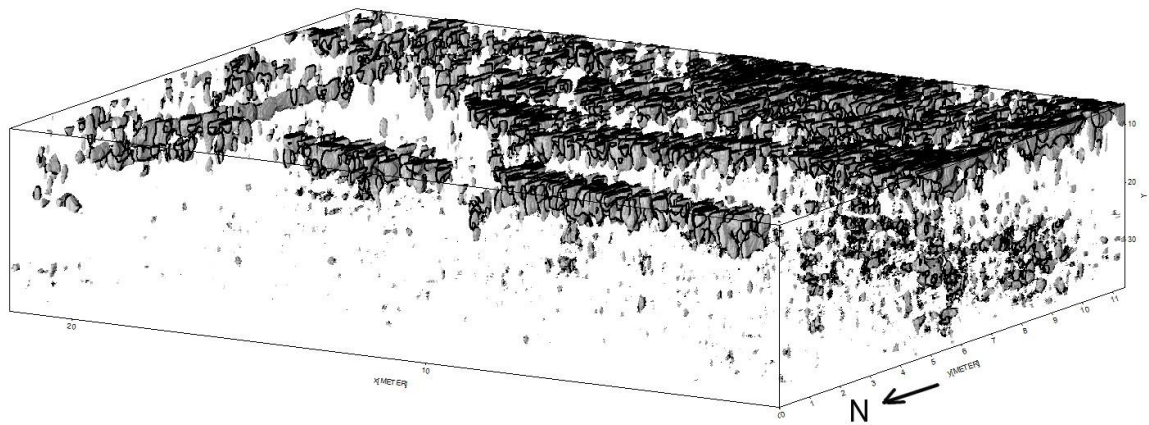


Fig.53. Djup 0,35-2,50 m.



Fig.54. Start och stopplinan vid den röda konen.



Fig. 55. Östra hörnen eller kortsidan 11,4 m vid de röda konerna. Långsidan = 21,75 m.



Fig. 56. Västra hörnen vid de röda konerna.



Fig. 57. Mätrektangelns långsida slutar en bit norr om sockenstugans södra gavel och 6,92 m från stugan. Sydöstra hörnet ligger 1,8 m från kyrkogårdsmuren och i väster 2,6 m från muren. Start och stopplinan i väster ligger 1,85 m väster om start och stopplinan på grusgången.

Koordinaterna i hörnen på denna mätyta och på grusgången innanför kyrkogården mättes upp med precisions-GPS, ARROW 100, med en noggrannhet av ca 60 cm. För DGPS används EGNOS och koordinaterna blir då i ITRF2008.

Mätning 160627

NO: Lat. 59 25' 24,93" Long. 16 53' 50,55"

SO: Lat. 59 25' 24,87" Long. 16 53' 50,60"

SV: Lat. 59 25' 24,34" Long. 16 53' 48,76"

NV: Lat. 59 25' 24,40" Long. 16 53' 48,71"

Mätning 160628

NO: Lat. 59 25' 25,27" Long. 16 53' 49,25"

SO: Lat. 59 25' 24,90" Long. 16 53' 49,61"

SV: Lat. 59 25' 24,59" Long. 16 53' 48,36"

NV: Lat. 59 25' 24,93" Long. 16 53' 48,04"