



Tilläggsprotokoll

till 5000-K345428-23

Arkiv/Åkl. ex

Åklnr

AM-43548-23

Signerat av

Björn Gröndahl

Signerat datum

2023-07-05 18:51

Datum: 2023-07-06

2023-07-05 10:23

AKTBIL: 68

Enhet

Region Mitt, Grova brott 1 PO Gävleborg

Handläggare (Protokollförelse)

Björn Gröndahl

Bitr. handläggare

Eva C Hanson

Undersökningsledare

Birgitta Fernlund

Polisens diarienummer

5000-K345428-23

Personer i ärendet

Förtursmål Nej	Beslag Finns	Målsägande vill bli underrättad om tidpunkt för huvudförhandlingen Ja
Ersättningsyrkanden		Tolk krävs
Misstänkt (Efternamn och förnamn) Lindberg, Hanna Pernilla Linnea		Personnummer 19971207-8345
Brott		Förhandsgodkännande enligt RB 48:10 Nej
Misstänkt har delgivits information om att förenklad delgivning kan komma att användas av polis och tingsrätt (skriftligt överlämnad vid ett personligt sammanträffande).		
Misstänkt har delgivits information om att tillgänglighetsdelgivning kan komma att användas av tingsrätt (skriftligt överlämnad vid ett personligt sammanträffande).		
Underrättad om slutförd förundersökning / utredning enligt RB 23:18a 2023-07-04, muntlig underrättelse		Yttrande senast (rådrum)
		Resultat av slutunderrättelse Ingen erinran
Försvare Diederichsen, Caroline, förordnad 2023-03-25		
Underrättad om slutförd förundersökning / utredning 2023-07-04, muntlig underrättelse		Yttrande senast (rådrum)
		Resultat av slutunderrättelse Ingen erinran
Misstänkt (Efternamn och förnamn) Larsson, Lennart Patrik Andreas		Personnummer 19930928-5493
Brott		Förhandsgodkännande enligt RB 48:10 Nej
Misstänkt har delgivits information om att förenklad delgivning kan komma att användas av polis och tingsrätt (skriftligt överlämnad vid ett personligt sammanträffande).		
Misstänkt har delgivits information om att tillgänglighetsdelgivning kan komma att användas av tingsrätt (skriftligt överlämnad vid ett personligt sammanträffande).		
Underrättad om slutförd förundersökning / utredning enligt RB 23:18a 2023-07-04, muntlig underrättelse		Yttrande senast (rådrum)
		Resultat av slutunderrättelse Ingen erinran
Försvare Nyman, Jan, förordnad 2023-03-25		
Underrättad om slutförd förundersökning / utredning 2023-07-04, muntlig underrättelse		Yttrande senast (rådrum)
		Resultat av slutunderrättelse Ingen erinran

Notering

Innehållsförteckning

Diariernr	Uppgiftstyp	Sida
TILLÄGGSPROTOKOLL 1		
5000-K345428-23	Förhör med misstänkt, Lindberg, Hanna Pernilla Linnea	4
	<i>Bilaga: Kartbild</i>	
5000-K345511-23	NFC redovisning (DNA) 2023-06-21 underskriven.....	8
	NFC redovisning (fingeravtrycksframkallning) 2023-07-05 underskriven.....	20
	NFC redovisning (DNA) 2023-07-05 underskriven.....	23
5000-K345428-23	Fotografi(er) 3 st insulinkapslar.....	32
	Tjänsteanteckning Insulinkapslar x 3 á 3 ml.....	34
	<i>Bilaga: Insulinkapslar</i>	
5000-K345511-23	PM Förtydligande ang PM - Anders Nordh.....	38
Personalia		
	Bilaga skäligen misstänkt, Larsson, Lennart Patrik Andreas.....	39
	Bilaga skäligen misstänkt, Lindberg, Hanna Pernilla Linnea.....	40

Förhör

Signerat av

Signerat datum

Enhet

Region Mitt, Grova brott 1 PO Gävleborg

Diariernr

5000-K345428-23

Hörd person

Lindberg, Hanna Pernilla Linnea

Personnummer

19971207-8345

Den hörde är

Misstänkt

ID Styrkt

Nej

Ställning till misstänkt - målsägande - vittne

Tolk

Språk

Anledning till förhör / Misstankar som misstänkt har underrättats om

Mord, Försök till, Medhjälp till

Underrättad om misstanke

2023-05-02

Ytterligare information om anledning till förhör

Hanna skall få visa på kartan var någonstans hon lämnade av Patrik för att gå hem till Johan Funkemo.

Underrättad om 12 § FUK

Ja

Underrättad om rätt till försvarare

Godtar den försvarare som rätten förordnar

Försvarare/ombud närvarande

Ja

Försvarare/ombud önskas

Advokat Caroline Diederichsen

Förhørsledare

Björn Gröndahl

Förhørsdatum

2023-07-04

Förhör påbörjat

08:30

Förhör avslutat

08:50

Förhørsplats

Polishuset Gävle

Typ av förhör

RB 23:6

Förhörssätt

Förhörsvittne

Utskrivet av

Berättelse

Hannas advokat Caroline Diederichsen närvarar via högtalaretelefon.

Förhørsledaren ber Hanna peka ut på bifogad karta var någonstans hon lämnade av Patrik den aktuella dagen och hur hon sedan åkte därifrån innan hon passerade Kaserngatan 32 och såg polisbilarna.

Se de blå markeringarna på kartan där Hanna beskriver detta.

Hanna uppger att de åkte genom stan och kom från Södra Kungsgatan och svängde in och parkerade strax efter "Maggies" Sibyllagrill på Fleminggatan där Patrik klev av för att gå själv mot Johan bostad.

När Hanna sedan bestämde sig för att åka förbi adressen för att titta efter Patrik så tog hon vägen via Södra Kungsgatan först och sedan Kaserngatan ner mot Kristinaplan. Då när hon var i höjd med Kaserngatan 32 så såg hon flera polisbilar och blev orolig att något hänt Patrik.

Hanna svängde in på Artillerigatan för att se om hon kunde se något. Hanna uppger att hon åkte runt där tre varv, d v s Artillerigatan – Batterigatan, ut på Kaserngatan igen och samma runda två gånger till.

Det enda hon kunde tänka på var att det måste han hänt Patrik något. Hon var kanske inte helt logisk i sitt resonemang. Hon var nog chockad. Hon började tänka på att hon måste hem ifall

polisen skulle komma hem till dem och berätta att det hänt Patrik något. Sedan började hon tänka på att hon måste hem och ta hand om hundarna också. De kunde inte vara ensamma för länge. Det var mycket som snurrade i Hannas huvud.

Därför åkte hon hem till sin mor först för att hon skulle följa med hem till Hanna med anledning av allt detta vilket hon berättat om i tidigare förhör.

Förhöret avslutat.

**Polisen**Datum
2023-07-04Diarienummer
5000-K345428-23

Bildbilaga

ANTECKNINGAR

Kartbild som visar var Hanna parkerade och släppte av Patrik en stund innan brottet skedde och hur hon sedan körde därifrån och passerade vid brottsplatsen, Kaserngatan 32. Se blå markeringar.

Hanna uppger att hon åkte tre varv runt i området, Artillerigatan - Batterigatan - Kaserngatan, innan åkte hem till sin mor i Sättra.



1. Kartbild som visar var Hanna parkerade och släppte av Patrik en stund innan brottet skedde och hur hon sedan körde därifrån och passerade vid brottsplatsen, Kaserngatan 32. Se blå markeringar



Elektroniskt
underskriven av
Erika Gunnar
2023-06-21 10:20

Nationellt forensiskt centrum - NFC 1(12)
Sakkunnigutlåtande
(DNA)

Datum
2023-06-21
Ert datum
2023-04-18

Vårt diarienummer
2023007914
Er beteckning
5000-K345511-23

Polismyndigheten
Forensik grupp 2 Rgn Mitt, Gävle
Robert Gustavsson
751 81 UPPSALA

Uppdragsgivare
Polismyndigheten

Allmän information om NFC:s sakkunnigutlåtanden

Återgivande av sakkunnigutlåtande

Vid återgivande av denna redovisning ska detta i normalfallet göras i sin helhet. Om utdrag ur redovisningen återges i annat dokument ska detta följas av en tydlig hänvisning till ursprungsdokumentet.

Standardförfarande och metoder

Standardförfarande och metoder som har använts anges med dokumentbeteckning. Standardförfarande och metoder som ingår i laboratoriets ackreditering enligt ISO/IEC 17025 är markerade med asterisk (*). För förklaring av dokumentbeteckningar hänvisas till laboratoriets hemsida på IntraPolis eller Internet, www.nfc.polisen.se/tjanster. Önskas mer information kontakta ärendansvarig.

Utlåtandeskala

För information om utlåtandeskalan, se sista sidan.



Elektroniskt
underskriven av
Erika Gunnar
2023-06-21 10:20

Nationellt forensiskt centrum - NFC 2(12)
Sakkunnigutlåtande
(DNA)

Datum
2023-06-21
Ert datum
2023-04-18

Vårt diarienummer
2023007914
Er beteckning
5000-K345511-23

Material, metodik och materialhantering

Beteckning	Undersökningsmaterial
2023-5000-BG34726-2	Våg På bord i kontor Beslagsnr: 2023-5000-BG34726-2 Uppdragsgivarens beteckning: 5203/13479-23/G001 Forums materialnr: 202300791402 Materialhantering: Materialet är ej sluthanterat Metodik: 852*, 666*, 1388*, 869*, 744*, 727*
2023-5000-BG34726-6	Etikettskrivare Kontoret Beslagsnr: 2023-5000-BG34726-6 Uppdragsgivarens beteckning: 5203/13479-23/G002 Forums materialnr: 202300791403 Materialhantering: Materialet är ej sluthanterat Metodik: 852*, 666*, 1388*, 869*, 744*, 727*, 1828*, 736*
2023-5000-BG34726-7	Vaccumförpackare Bordet i kontoret Beslagsnr: 2023-5000-BG34726-7 Uppdragsgivarens beteckning: 5203/13479-23/G003 Forums materialnr: 202300791404 Materialhantering: Materialet är ej sluthanterat Metodik: 852*, 666*, 1388*, 869*, 744*, 727*
2023-5000-BG34726-9	Tablettkartor Golvet i kontoret Beslagsnr: 2023-5000-BG34726-9 Uppdragsgivarens beteckning: 5203/13479-23/G004 Forums materialnr: 202300791405 Materialhantering: Materialet är ej sluthanterat Metodik: 852*, 666*, 1388*, 869*, 744*, 727*, 1828*, 736*
5203/13479-23/G008	Svart munskydd Anträffades i plastpåsen BG37490-2 Uppdragsgivarens beteckning: 5203/13479-23/G008 Forums materialnr: 202300791406 Materialhantering: Materialet återgår separat Metodik: 852*, 666*, 1388*, 869*, 744*, 727*, 1828*, 736*



Elektroniskt
underskriven av
Erika Gunnar
2023-06-21 10:20

Nationellt forensiskt centrum - NFC 3(12)
Sakkunnigutlåtande
(DNA)

Datum	Vårt diarienummer
2023-06-21	2023007914
Ert datum	Er beteckning
2023-04-18	5000-K345511-23

5203/13479-23/G009	6 st vita plasthandskar Anträffades i plastpåsen BG37490-2 Uppdragsgivarens beteckning: 5203/13479-23/G009 Forums materialnr: 202300791407 Materialhantering: Materialet är ej sluthanterat Metodik: 852*, 666*, 1388*, 869*, 744*, 727*, 1828*, 736*
5203/13479-23/G010	2 st tomma Inslulinampuller med förpackningar Anträffades i plastpåsen BG37490-2 Uppdragsgivarens beteckning: 5203/13479-23/G010 Forums materialnr: 202300791401 Materialhantering: Materialet är ej sluthanterat Metodik: Inte undersökt
5203/13479-23/G011	10 st blå plasthandskar Anträffades i plastpåsen BG37490-2 Uppdragsgivarens beteckning: 5203/13479-23/G011 Forums materialnr: 202300791408 Materialhantering: Materialet är ej sluthanterat Metodik: 852*, 666*, 1388*, 869*, 744*, 727*, 1828*, 736*
5203/13479-23/G012	6 st blåa plasthandskar Anträffades i plastpåsen BG37490-1 Uppdragsgivarens beteckning: 5203/13479-23/G012 Forums materialnr: 202300791409 Materialhantering: Materialet är ej sluthanterat Metodik: 852*, 666*, 1388*, 869*, 744*, 727*, 1828*, 736*
5203/13479-23/S003	Tom plastförpackning märkt Sanofi. Fanns i soppåse med restmaterial, G006 Uppdragsgivarens beteckning: 5203/13479-23/S003 Forums materialnr: 202300791410 Materialhantering: Materialet är ej sluthanterat Metodik: 852*, 666*, 1388*, 869*, 744*, 727*



Elektroniskt
underskriven av
Erika Gunnar
2023-06-21 10:20

Nationellt forensiskt centrum - NFC 4(12)
Sakkunnigutlåtande
(DNA)

Datum
2023-06-21
Ert datum
2023-04-18

Vårt diarienummer
2023007914
Er beteckning
5000-K345511-23

Beteckning /Provid	Jämförelsematerial
DNA-AG-296787	Angivet namn: Patrik Larsson Personnummer: 930928-5493 Provtyp: Salivprov på FTA-kort Uppgifter i Utrednings-/DNA-registret: Patrik Larsson, 19930928-5493 Uppdragsgivarens beteckning: DNA-AG-296787 Forums materialnr: 202330926701 Materialhantering: Materialet är kastat Metodik: 870*, 869*, 765*, 1828*, 736*
DNA-AG-296788	Angivet namn: Hanna Lindberg Personnummer: 971207-8345 Provtyp: Salivprov på FTA-kort Uppgifter i Utrednings-/DNA-registret: Hanna Lindberg, 19971207-8345 Uppdragsgivarens beteckning: DNA-AG-296788 Forums materialnr: 202330949301 Materialhantering: Materialet är kastat Metodik: 870*, 869*, 765*, 1828*, 736* Personprovskostnad: Se undersökningsrelaterad information

Ändamål

Ändamålet är att undersöka om det på ovanstående undersökningsmaterial förekommer biologiska spår som avseende DNA kommer från någon av de under jämförelsematerial nämnda personerna eller annan person.

Undersökningsrelaterad information

DNA

För information om undersökning av biologiska spår och DNA, se bilaga sist i utlåtandet.

Eventuella DNA-prov arkiveras vid laboratoriet i minst 30 år. Arkiveringstiden är kopplad till brottskategori.

Personprovskostnad

Analyskostnad för personprov, se jämförelsematerial ovan, är 950 SEK/prov (se RB 31:1).



Elektroniskt
underskriven av
Erika Gunnar
2023-06-21 10:20

Nationellt forensiskt centrum - NFC 5(12)
Sakkunnigutlåtande
(DNA)

Datum
2023-06-21
Ert datum
2023-04-18

Vårt diarienummer
2023007914
Er beteckning
5000-K345511-23

Undersökning och slutsats

2023-5000-BG34726-2 Våg. På bord i kontor

Forums materialnr: 202300791402

DNA Vågens knappar undersöktes, men något detekterbart DNA kunde inte påvisas.

2023-5000-BG34726-6 Etikettskrivare. Kontoret

Forums materialnr: 202300791403

DNA På knappar på etikettskrivarens sidor påvisades DNA. Resultaten talar extremt starkt för att DNA:t kommer från Patrik Larsson (*Grad +4*), om man bortser från möjligheten att det kommer från en nära släkting.

Knappar på ovansidan av etikettskrivaren undersöktes, men DNA i tillräcklig mängd kunde inte påvisas.

2023-5000-BG34726-7 Vaccumförpackare. Bordet i kontoret

Forums materialnr: 202300791404

DNA Tre områden (knappar på ovansidan samt sidoreglage) undersöktes, men något detekterbart DNA kunde inte påvisas.

2023-5000-BG34726-9 Tablettkartor. Golvet i kontoret

Forums materialnr: 202300791405

DNA På en av tablettkartornas upphöjningar samt kant påvisades DNA. Analysen visar en blandning av DNA. Blandningen utgörs av en huvuddel från en person samt av en mindre del som inte kunde utvärderas. Resultaten talar extremt starkt för att huvuddelen av DNA:t kommer från Patrik Larsson (*Grad +4*), om man bortser från möjligheten att det kommer från en nära släkting.

Fyra ytterligare områden (upphöjningar samt kant på en tablettkarta, en hel tablettkarta samt två gummisnoddar) undersöktes, men DNA i tillräcklig mängd kunde inte påvisas.

5203/13479-23/G008 Svart munskydd. Anträffades i plastpåsen BG37490-2

Forums materialnr: 202300791406

DNA I ett undersökt område (förmodat näsområde på vit sida) påvisades DNA. Resultaten talar extremt starkt för att DNA:t kommer från Patrik Larsson (*Grad +4*), om man bortser från möjligheten att det kommer från en nära släkting.



Elektroniskt
underskriven av
Erika Gunnar
2023-06-21 10:20

Nationellt forensiskt centrum - NFC 6(12)
Sakkunnigutlåtande
(DNA)

Datum
2023-06-21
Ert datum
2023-04-18

Vårt diarienummer
2023007914
Er beteckning
5000-K345511-23

5203/13479-23/G009	6 st vita plasthandskar. Anträffades i plastpåsen BG37490-2 <i>Forums materialnr: 202300791407</i>
DNA	I ett undersökt område (handflata, handrygg samt pekfinger) på en handskes befintliga utsida påvisades DNA. Resultaten talar extremt starkt för att DNA:t kommer från Patrik Larsson (<i>Grad +4</i>), om man bortser från möjligheten att det kommer från en nära släkting. I två ytterligare undersökta områden (handflata, handrygg samt pekfinger) på två handsvars befintliga utsidor kunde DNA i tillräcklig mängd inte påvisas.
5203/13479-23/G010	2 st tomma Insulinampuller med förpackningar. Anträffades i plastpåsen BG37490-2 <i>Forums materialnr: 202300791401</i>
DNA	Materialet bedömdes bättre lämpat för fingeravtrycksundersökning. Någon spårsäkning avseende DNA har därmed inte utförts.
5203/13479-23/G011	10 st blå plasthandskar. Anträffades i plastpåsen BG37490-2 <i>Forums materialnr: 202300791408</i>
DNA	I ett undersökt område (handflata, handrygg samt pekfinger) på en handskes befintliga utsida påvisades DNA. Resultaten talar extremt starkt för att DNA:t kommer från Patrik Larsson (<i>Grad +4</i>), om man bortser från möjligheten att det kommer från en nära släkting. I ytterligare ett undersökt område (handflata, handrygg samt pekfinger) på en handskes befintliga utsida kunde DNA i tillräcklig mängd inte påvisas.
5203/13479-23/G012	6 st blåa plasthandskar. Anträffades i plastpåsen BG37490-1 <i>Forums materialnr: 202300791409</i>
DNA	I ett undersökt område (handflata, handrygg samt pekfinger) på en handskes befintliga utsida påvisades DNA. Resultaten talar extremt starkt för att DNA:t kommer från Patrik Larsson (<i>Grad +4</i>), om man bortser från möjligheten att det kommer från en nära släkting.
5203/13479-23/S003	Tom plastförpackning märkt Sanofi.. Fanns i soppåse med restmaterial, G006 <i>Forums materialnr: 202300791410</i>
DNA	I ett undersökt område (kanter) kunde DNA i tillräcklig mängd inte påvisas.



Elektroniskt
underskriven av
Erika Gunnar
2023-06-21 10:20

Nationellt forensiskt centrum - NFC 7(12)
Sakkunnigutlåtande
(DNA)

Datum
2023-06-21
Ert datum
2023-04-18

Vårt diarienummer
2023007914
Er beteckning
5000-K345511-23

Handläggning

Undersökning	Handläggare
DNA	forensikern Erika Gunnar (ansvarig handläggare) forensikern Albin Mobäck

Frågor riktas i första hand till forensikern Erika Gunnar (ärendeansvarig), direkttelefon 010-562 89 19. Eventuell kallelse till rättegång ställs till den ansvarige handläggaren för berörd undersökningstyp.

Erika Gunnar
Forensiker



Elektroniskt
underskriven av
Erika Gunnar
2023-06-21 10:20

Nationellt forensiskt centrum - NFC 8(12)

Sakkunnigutlåtande (DNA)

Datum
2023-06-21
Ert datum
2023-04-18

Vårt diarienummer
2023007914
Er beteckning
5000-K345511-23

Utlåtandeskala

Skalan är utarbetad för NFC:s resultatvärdering. Vid resultatvärdering bedöms storleken hos *resultatvärdet*, det vill säga hur mycket resultaten av undersökningen talar för eller emot huvudhypotesen. Storleksordningen hos resultatvärdet avgör skalsteget. Nedan visas skalstegen med tillhörande intervall av resultatvärden (V). Om en av hypoteserna kan uteslutas används inte skalstegen och slutsatsen blir då ett fastställande av faktum. Se även www.nfc.polisen.se.

Skalsteg	Verbalt uttryck	Förklaring	Resultatvärde (V)
Grad +4	Resultaten talar extremt starkt för att ...	Det bedöms vara minst 1 000 000 gånger mer sannolikt att få dessa resultat om huvudhypotesen är sann än om den alternativa hypotesen är sann.	$1\,000\,000 \leq V$
Grad +3	Resultaten talar starkt för att ...	Det bedöms vara minst 6000 gånger mer sannolikt att få dessa resultat om huvudhypotesen är sann än om den alternativa hypotesen är sann.	$6\,000 \leq V < 1\,000\,000$
Grad +2	Resultaten talar för att ...	Det bedöms vara minst 100 gånger mer sannolikt att få dessa resultat om huvudhypotesen är sann än om den alternativa hypotesen är sann.	$100 \leq V < 6\,000$
Grad +1	Resultaten talar i någon mån för att ...	Det bedöms vara minst 6 gånger mer sannolikt att få dessa resultat om huvudhypotesen är sann än om den alternativa hypotesen är sann.	$6 \leq V < 100$
Grad 0	Resultaten talar varken för eller emot att ...	Det bedöms vara ungefär lika sannolikt att få de erhållna resultaten om huvudhypotesen är sann som om den alternativa hypotesen är sann.	$\frac{1}{6} < V < 6$
Grad -1	Resultaten talar i någon mån för att ... <u>inte</u> ...	Det bedöms vara minst 6 gånger mer sannolikt att få dessa resultat om den <u>alternativa hypotesen</u> är sann än om huvudhypotesen är sann.	$\frac{1}{100} < V \leq \frac{1}{6}$
Grad -2	Resultaten talar för att ... <u>inte</u> ...	Det bedöms vara minst 100 gånger mer sannolikt att få dessa resultat om den <u>alternativa hypotesen</u> är sann än om huvudhypotesen är sann.	$\frac{1}{6\,000} < V \leq \frac{1}{100}$
Grad -3	Resultaten talar starkt för att ... <u>inte</u> ...	Det bedöms vara minst 6000 gånger mer sannolikt att få dessa resultat om den <u>alternativa hypotesen</u> är sann än om huvudhypotesen är sann.	$\frac{1}{1\,000\,000} < V \leq \frac{1}{6\,000}$
Grad -4	Resultaten talar extremt starkt för att ... <u>inte</u> ...	Det bedöms vara minst 1 000 000 gånger mer sannolikt att få dessa resultat om den <u>alternativa hypotesen</u> är sann än om huvudhypotesen är sann.	$V \leq \frac{1}{1\,000\,000}$



Elektroniskt
underskriven av
Erika Gunnar
2023-06-21 10:20

Nationellt forensiskt centrum - NFC 9(12)
Sakkunnigutlåtande
(DNA)

Datum
2023-06-21
Ert datum
2023-04-18

Vårt diarienummer
2023007914
Er beteckning
5000-K345511-23

Bilaga till sakkunnigutlåtanden med undersökningar av biologiska spår och dna

I tabellen återges exempel med förklaring på vanliga standardfraser som används av Nationellt forensiskt centrum (NFC) vid redovisning av genomförda undersökningar av biologiska spår och dna.

Vid behov av att diskutera genomförda undersökningar och erhållna resultat kontakta ansvarig handläggare i ärendet.

Använd fras	Förklaring
... reagerade så som för blod ...	Vid ett test har spåret reagerat så som för blod.
... blod påvisades ...	Spåret är blodliknande, har reagerat så som för blod med ett test och ett dna-resultat har erhållits.
... spermier påvisades ...	Spermier har påvisats vid mikroskopisk granskning av ett delprov av spåret men manligt dna har inte påvisats.
... sperma påvisades ...	Spermier har påvisats vid mikroskopisk granskning av ett delprov av spåret och manligt dna har påvisats.
... dna påvisades ...	Dna har påvisats men bakomliggande spårtyp har inte fastställts. Används exempelvis när områden spårsäkrats för analys, så som för "brukarDNA" eller "touchDNA".
... kunde blod/sperma inte påvisas ...	Spårtypen ifråga har inte kunnat påvisas på det undersökta materialet.
Något detekterbart dna kunde inte påvisas	Vid kvantifiering (mängdbestämning) av provet kunde dna inte påvisas (0,001 ng/μL).
Dna i tillräcklig mängd kunde inte påvisas	Vid kvantifiering (mängdbestämning) påvisades dna i provet, men fortsatt analys har inte utförts på grund av att mängden dna (0,001-0,0099 ng/μL) är låg för en standardanalys.
Dna påvisades. Resultatet kunde på grund av komplexitet (+ ev. förtydligande ord) inte utvärderas	Standardanalys utförd. Resultatet kan utgöras av en komplicerad blandbild med flera personer, vara ett svagt resultat med avsaknad av information, eller en kombination av de två. Nedbrytningsgrad på dna eller närvaro av föroreningar s.k. analyshämmare kan inverka på resultatet.
Den mindre delen av dna:t kunde inte utvärderas	Används när resultatet utgörs av en blandbild med olika proportioner på de bidragande inslagen och den mindre delen inte kan utvärderas och användas på grund av komplexitet.



Elektroniskt
underskriven av
Erika Gunnar
2023-06-21 10:20

Nationellt forensiskt centrum - NFC 10(12)
Sakkunnigutlåtande
(DNA)

Datum
2023-06-21
Ert datum
2023-04-18

Vårt diarienummer
2023007914
Er beteckning
5000-K345511-23

En undersökning inleds med att **eftersöka och säkra biologiska spår** och om möjligt fastställa spårtyp. Spår som eftersöks är exempelvis besudlingar av blod, sperma eller sekret (saliv eller vaginalsekret) men också spår av t.ex. celler/cellrester som inte utgör direkta besudlingar. Spår kan sökas med blotta ögat eller med stöd av ljuskällor och instrument men också på kemisk väg. Biokemiska tester och mikroskopisk granskning används för att bedöma spårtyp. En stor mängd spår säkras trots avsaknad av regelrätta besudlingar. När det gäller spår som inte kan synliggöras går det inte att i förväg avgöra var det sitter eller om det överhuvudtaget förekommer något spår eller dna på den aktuella ytan. Många av dessa spårsäkringar innehåller mycket lite eller inget dna och möjligheten att få användbara resultat är låga. När dna i dessa fall påvisas kan bakomliggande spårtyp inte klargöras.

En bedömning av ett spår, ibland i kombination med resultat från dna-analys, leder till följande slutsatser: "... *blod/sperma påvisades*" eller "... *kunde blod/sperma inte påvisas*." När spårtyp inte har fastställts används "... *påvisades dna ...*". Slutsatsen "*kunde inte påvisas*" utesluter inte att det kan finnas spår/dna på ett material. Tidsförlopp, mängden spår och deras synlighet, underlagets beskaffenhet och graden av föroreningar (t.ex. smuts) är faktorer som påverkar resultatet. På material där många besudlingar/spår iaktas görs ofta ett urval till fortsatt undersökning. Urvalet baseras på erfarenhet samt på den information som uppdragsgivaren lämnat i ärendet.

Efter spårsäkringen utförs **extraktion**, då dna utvinns ur spåret. Vald metod beror på spårets egenskaper och på det bakgrundsmaterial där det sitter. Nästa steg, **kvantifieringen**, undersöker mängden dna i provet. Innehåller provet inget eller för lite dna för en standardanalys avslutas analysen (gränsen/gränsvärdet är satt till 0,01 ng/µL). Om ett undersökt spår inte uppvisar något dna eller att mängden dna är låg för en standardanalys används fraser motsvarande: "*Något detekterbart dna kunde inte påvisas*" eller "*Dna i tillräcklig mängd kunde inte påvisas*". Innehåller provet mycket dna så kan det behöva spädas före fortsatt analys. Nästa steg är **kopiering** med s.k. PCR-teknik där utvalda områden i dna:t kopieras och dna-profilen tas fram. Tekniken möjliggör undersökning av små mängder dna.

Dna finns i de flesta av våra celler. Det dna som analyseras är likadant i hela kroppen och ändrar sig inte över tiden. Sperma eller blod som påträffats på en brottsplats kan därför jämföras med dna-resultatet för ett salivprov från en person tillvarataget långt senare. Vid dna-analysen undersöks en ytterst liten del av arvsmassan som innehåller tillräckligt med information för att kunna leda till starka slutsatser. De områden i arvsmassan som undersöks kallas STR-markörer. De uppvisar variation mellan olika individer. Analysresultatet för de undersökta STR-markörerna åskådliggörs som en sifferserie kallad dna-profil. Markörerna som analyseras innehåller ingen information om en individs egenskaper, men ytterligare en markör analyseras som visar på biologiskt kön.



Elektroniskt
underskriven av
Erika Gunnar
2023-06-21 10:20

Nationellt forensiskt centrum - NFC 11(12)

Sakkunnigutlåtande (DNA)

Datum
2023-06-21
Ert datum
2023-04-18

Vårt diarienummer
2023007914
Er beteckning
5000-K345511-23

De erhållna dna-profilerna jämförs vanligtvis mot personer aktuella i utredningen eller registreras i spårregistret. **Följande hypoteser används** vid värderingen av dna-resultaten vid jämförelse mot person;

Huvudhypotes: Spåret/dna:t kommer från den aktuella personen.

Alternativ hypotes: Spåret/dna:t kommer från någon annan person (som inte är nära släkt med den aktuella personen).

Om huvudhypotesen är sann är det förväntat att resultaten ska överensstämma. Sannolikheten för att erhålla ett överensstämmande resultat om den alternativa hypotesen (dna:t kommer från en annan person) är sann, varierar beroende på resultatet. Det är beräkningen av hur sannolikt det är att erhålla resultatet om dna:t kommer från en annan person som styr vilken slutsatsgrad som slutligen redovisas. Dna-resultatet i en undersökt STR-markör kan vara vanligt förekommande, men genom att analysera flera områden ger det sammantagna resultatet en mycket liten risk för slumpmässig överensstämmelse. Vid överensstämmelse utförs en **frekvensberäkning** som visar hur (o)vanligt dna-resultatet är i svensk majoritetsbefolkning¹. Beräkningen avser två obesläktade personer. Överensstämmelse mellan ett fullständigt dna-resultat från en person (NN) och ett fullständigt dna-resultat från ett spår med dna från en person ger alltid slutsatsen "Grad +4": *Resultaten talar extremt starkt för att dna:t kommer från NN (Grad +4), om man bortser från möjligheten att det kommer från en nära släkting*². Mängden och kvaliteten på dna:t samt provets beskaffenhet kan medföra att en ofullständig dna-profil erhålls, vilket kan leda till lägre slutsatsgrader.

Ett spår kan innehålla dna från två eller flera personer, **en blandbild**. Detta kan medföra fler möjligheter att förklara resultatet och därmed ökar andelen personer som har en dna-profil som av en slump skulle kunna överensstämma med analysresultatet. Vid utvärdering av ett blandbildsresultat tas hänsyn till bland annat resultatets kvalitet, hur många personer som kan ha bidragit till resultatet, mängden dna i provet, ingående varianter i STR-markörerna och i vilken proportion de förekommer.

Vid utvärdering av dna-resultat används expertsystemet DNAXs³. I expertsystemet finns en beräkningsmodul som grundar sig på en internationellt vedertagen beräkningsmodell kallad "probabilistic genotyping". Utvärdering med stöd av DNAXs har potential att hantera resultat med upp till fyra personer som bidragare och där resultatet uppvisar s.k. stokastisk variation, såsom att inte hela dna-profilen framträder på grund av liten mängd dna. För att ett resultat ska kunna utvärderas med DNAXs behöver dna-provet analyseras minst två gånger. Undantaget är om det dna som påvisas kommer från en person då det räcker med en analys. Utvärdering av dna-resultat med DNAXs sker i flera steg. Först görs en bedömning om dna-resultatet är användbart. Det görs också en bedömning av antalet bidragande personer i dna-resultatet. För dna-resultat som bedömts användbart för jämförelse görs en inledande jämförelse mot person/er i ärendet. Beroende på antalet bidragande personer i dna-resultatet samt hur väl

¹Swedish population data and concordance for the kits PowerPlex ESX 16 System, PowerPlex ESI 16 System, AmpFISTR NGMTM, AmpFISTR SGM PlusTM and Investigator ESSplex. L. Albinsson, et al. Forensic Science International: Genetics 2011; 5: e89-92.

²För mer detaljerad information om NFC:s utlåtandeskala se:

<https://polisen.se/tjanster-tillstand/bestall-forensisk-undersokning/utlatandeskala/>

³Det finns ett separat Faktablad kring utvärdering av dna-resultat med DNAXs.



Elektroniskt
underskriven av
Erika Gunnar
2023-06-21 10:20

Nationellt forensiskt centrum - NFC 12(12)

Sakkunnigutlåtande (DNA)

Datum
2023-06-21
Ert datum
2023-04-18

Vårt diarienummer
2023007914
Er beteckning
5000-K345511-23

spårets dna-resultat och personens dna-profil stämmer överens avgörs det om någon beräkning av resultatvärde mot person (eller ett annat dna-spår) ska utföras. Därefter sker en beräkning av resultatvärdet. Hur stor skillnad som tillåts mellan dna-resultatet och person för beräkning av resultatvärde styrs av validerade tröskelvärden. Dessa tröskelvärden är beroende av antalet personer i dna-resultatet. I de fall personers dna-profiler eller andra spår vid jämförelse inte uppfyller tröskelvärdet så utförs ingen beräkning av resultatvärde. Då beräkningar utförs med hjälp av expertsystem (probabilistic genotyping) som DNAXs anses beräknade resultatvärden i intervallen för Grad -2 till Grad +2 inte vara tillräckligt robusta och därmed inte tillförlitliga, varför dessa manuellt bedöms motsvara ett resultatvärde inom intervallet för Grad 0.

Även om sannolikheten är mycket liten, så är den större **för närbesläktade personer** att visa överensstämmande dna-profiler, än för obesläktade personer⁴. Sannolikheten för överensstämmelse är störst mellan helsyskon av samma kön och som mest i storleksordningen 1 på 200 000 (men ofta lägre) vid fullständiga dna-profiler. I NFC:s ärendeverksamhet har enbart enäggstvillingar visats ha överensstämmande dna-profiler. Sannolikheten för slumpmässig överensstämmelse är betydligt lägre för övriga, mer avlägsna släktskapsrelationer. Sannolikheten ökar dock om resultatet utgörs av en ofullständig dna-profil eller av en blandbild. Råder oklarheter i utredningen kan personprov från relevanta släktingar inhämtas, om inte dna-profilerna redan finns tillgängliga via dna-registret. Om en direkt jämförelse inte är möjlig kan på begäran sannolikheten för slumpmässig överensstämmelse mellan släktingar beräknas.

Vid all material- och spårhantering behöver risken för **kontaminering** minimeras. Effekterna av kontaminering ökar med att en allt mindre mängd spår/dna hanteras. Vid all hantering eller kontakt med spår eller föremål som eventuellt ska dna-undersökas finns risk för kontamination. För att minimera riskerna att kontaminera med sitt eget dna eller från andra hanterade föremål ska som minimum munskydd och engångshandskar alltid användas. Engångshandskar behöver bytas ofta och utrustning rengöras (kameror, linjaler o.s.v.). Detta gäller för såväl arbete på brottsplats som vid laboratorium fram till avslutad hantering av ett undersökningsmaterial. Vilka personer som hanterat material och spår bör finnas dokumenterat. I syfte att påvisa kontaminationer och kunna avfärda dem som sådana för att inte vilseleda förundersökningen finns en lagstadgad elimineringsdatabas (EDB), med dna-profiler främst från personer som regelbundet hanterar undersökningsmaterial, t.ex. kriminaltekniker och personal vid NFC. I vissa fall behövs salivprov från andra personer som inte förekommer i EDB för att kunna utesluta dem mot erhållna resultat. Korrekt använd skyddsutrustning är central eftersom en kontamination kan förstöra ett dna-spår (det räcker inte med att ha tillgång till dna-profilen från den kontaminerande personen).

⁴Det finns ett separat Faktablad kring DNA-resultat och nära släktskap.



Elektroniskt
underskriven av
Kristina Hallqvist
2023-07-05 12:31

Nationellt forensiskt centrum (NFC)

1(3)

Redovisning

Sakkunnigutlåtande

NFC:s ref.nr
2023007914

Uppdragsgivarens ref.nr
5000-K345511-23

Fingeravtrycksframkallning

Inledande uppgifter

Uppdragsgivare (myndighet/motsvarande) Polismyndigheten	Uppdragsgivare (namn och kontaktinformation) Robert Gustavsson, Forensik grupp 2 Rgn Mitt, Gävle	
Utförare Nationellt forensiskt centrum (NFC)	Telefon (NFC:s frontdesk) 010-562 80 20	NFC:s ärende upprättat 2023-04-18

Ändamål

Ändamålet var att undersöka om det på materialen förekommer fingeravtryck som bedöms vara användbara för jämförelse.

Materialförteckning, resultat och fortsatt hantering

Beteckning i utlåndet Uppdragsgivarens beteckning Beslags-/Spårmaterialnummer NFC:s materialnummer	Undersökningsmaterial Platsbeskrivning
5203/13479-23/S003 5203/13479-23/S003 - 202300791410	Tom plastförpackning märkt Sanofi. Fanns i soppåse med restmaterial, G006

Beskrivning av materialet

-

Resultat

Inga fingeravtryck säkrades på materialet.

Materialhantering

Materialet återgår separat

*Redovisningen ska i normalfallet återges i sin helhet.
Vid citering ur redovisningen i ett annat dokument ska det
finnas en tydlig hänvisning till ursprungsdokumentet.*



Elektroniskt
underskriven av
Kristina Hallqvist
2023-07-05 12:31

Nationellt forensiskt centrum (NFC)

2(3)

Redovisning

Sakkunnigutlåtande

NFC:s ref.nr
2023007914

Uppdragsgivarens ref.nr
5000-K345511-23

2023-5000-BG34726-9
5203/13479-23/G004
2023-5000-BG34726-9
202300791405

Tablettkartor
Golvet i kontoret

Beskrivning av materialet

Materialet bestod av 3 olika sorts tryckförpackningar (99, 92 respektive 77 av de 3 sorterna)

I undersökningen har ett urvalsförfarande tillämpats, 10 av varje sort undersöktes (benämndes A-Ö och a)

Resultat

På materialet säkrades avtryck som överlämnas för jämförelse. Se spårförteckning.

Materialhantering

Materialet återgår separat

Spårförteckning

Säkrat från material	Fingeravtrycksspår	Spårbeskrivning
2023-5000-BG34726-9	P14330-23	Fingeravtrycksspår - säkrat från tryckförpackning benämnd M
2023-5000-BG34726-9	P14331-23	Fingeravtrycksspår - säkrat från tryckförpackning benämnd T

Metodik

Följande metodik har använts vid undersökningen: 1252*, 1238*, 1240*

Metodik markerad med asterisk (*) är ackrediterad enligt ISO 17025. För mer information, se polisen.se/forensiskametoder

Undersökningsrelaterad information

Undersökningsuppdraget är beskrivande. Vid ett sådant uppdrag dras ingen slutsats.

Fingeravtryck som säkrats har erhållit ett unikt P-nummer. Säkrade fingeravtryck har överlämnats för fingeravtrycksjämförelse som redovisas separat.

Resultatet gäller för materialet så som det inkom till NFC.

I Foresight går att söka efter och få en sammanställning över material och undersökningar i ett K-ärende som hanteras av NFC. Foresight går att nå direkt från Durtvå och TekPro samt via denna länk: foresight.polisen.se/foresight. Alla som har behörighet att se information om ett K-ärende i Durtvå har åtkomst till uppgifterna i Foresight.

*Redovisningen ska i normalfallet återges i sin helhet.
Vid citering ur redovisningen i ett annat dokument ska det
finnas en tydlig hänvisning till ursprungsdokumentet.*





Elektroniskt
underskriven av
Kristina Hallqvist
2023-07-05 12:31

Nationellt forensiskt centrum (NFC)

3(3)

Redovisning

Sakkunnigutlåtande

NFC:s ref.nr
2023007914

Uppdragsgivarens ref.nr
5000-K345511-23

Material som delas vid NFC får en indexering av materialbeteckningen. Genom att söka på materialet i Foresight erhålls bl.a. en sammanställning över hur materialet har delats upp, status och var de uppdelade materialen befinner sig.

Handläggning

Handläggare, Fingeravtrycksframkallning forensikern Kristina Hallqvist (ansvarig handläggare)	Driftställe Nationellt NFC (Linköping)	För kontakt 010-562 82 19
Ärendansvarig forensikern Erika Gunnar		För kontakt 010-562 89 19 erika.gunnar@polisen.se

Frågor om undersökningen samt eventuell kallelse till rättegång riktas till ansvarig handläggare, se ovan. Övergripande frågor i ärendet riktas till ärendansvarig.

*Redovisningen ska i normalfallet återges i sin helhet.
Vid citering ur redovisningen i ett annat dokument ska det
finnas en tydlig hänvisning till ursprungsdokumentet.*



Elektroniskt
underskriven av
Erika Gunnar
2023-07-05 12:19

Nationellt forensiskt centrum - NFC
Sakkunnigutlåtande
(DNA)

1(9)

Datum
2023-07-05
Ert datum
2023-04-18

Vårt diarienummer
2023007914
Er beteckning
5000-K345511-23

Polismyndigheten
Forensik grupp 2 Rgn Mitt, Gävle
Robert Gustavsson
751 81 UPPSALA

Uppdragsgivare
Polismyndigheten

Allmän information om NFC:s sakkunnigutlåtanden

Återgivande av sakkunnigutlåtande

Vid återgivande av denna redovisning ska detta i normalfallet göras i sin helhet. Om utdrag ur redovisningen återges i annat dokument ska detta följas av en tydlig hänvisning till ursprungsdokumentet.

Standardförfarande och metoder

Standardförfarande och metoder som har använts anges med dokumentbeteckning. Standardförfarande och metoder som ingår i laboratoriets ackreditering enligt ISO/IEC 17025 är markerade med asterisk (*). För förklaring av dokumentbeteckningar hänvisas till laboratoriets hemsida på IntraPolis eller Internet, www.nfc.polisen.se/tjanster. Önskas mer information kontakta ärendansvarig.

Utlåtandeskala

För information om utlåtandeskalan, se sista sidan.



Elektroniskt
underskriven av
Erika Gunnar
2023-07-05 12:19

Nationellt forensiskt centrum - NFC
Sakkunnigutlåtande
(DNA)

2(9)

Datum
2023-07-05
Ert datum
2023-04-18

Vårt diarienummer
2023007914
Er beteckning
5000-K345511-23

Material, metodik och materialhantering

Beteckning	Undersökningsmaterial
5203/13479-23/G011	10 st blå plasthandskar Anträffades i plastpåsen BG37490-2 Uppdragsgivarens beteckning: 5203/13479-23/G011 Forums materialnr: 202300791408 Materialhantering: Materialet återgår separat Metodik: 852*, 666*, 1388*, 869*, 744*, 727*, 1828*, 736*
5203/13479-23/G012	6 st blåa plasthandskar Anträffades i plastpåsen BG37490-1 Uppdragsgivarens beteckning: 5203/13479-23/G012 Forums materialnr: 202300791409 Materialhantering: Materialet återgår separat Metodik: 852*, 666*, 1388*, 869*, 744*, 727*, 1828*, 736*
Beteckning /Provid	Jämförelsematerial
DNA-AG-296787	Angivet namn: Patrik Larsson Personnummer: 930928-5493 Provtyp: Salivprov på FTA-kort Uppgifter i Utrednings-/DNA-registret: Patrik Larsson, 19930928-5493 Uppdragsgivarens beteckning: DNA-AG-296787 Forums materialnr: 202330926701 Materialhantering: Materialet är kastat Metodik: 870*, 869*, 765*, 1828*, 736*
DNA-AG-296788	Angivet namn: Hanna Lindberg Personnummer: 971207-8345 Provtyp: Salivprov på FTA-kort Uppgifter i Utrednings-/DNA-registret: Hanna Lindberg, 19971207-8345 Uppdragsgivarens beteckning: DNA-AG-296788 Forums materialnr: 202330949301 Materialhantering: Materialet är kastat Metodik: 870*, 869*, 765*, 1828*, 736* Personprovskostnad: Se undersökningsrelaterad information



Elektroniskt
underskriven av
Erika Gunnar
2023-07-05 12:19

Nationellt forensiskt centrum - NFC
Sakkunnigutlåtande
(DNA)

3(9)

Datum
2023-07-05
Ert datum
2023-04-18

Vårt diarienummer
2023007914
Er beteckning
5000-K345511-23

Ändamål

Ändamålet är att undersöka om det på ovanstående undersökningsmaterial förekommer biologiska spår som avseende DNA kommer från någon av de under jämförelsematerial nämnda personerna eller annan person.

Undersökningsrelaterad information

DNA

För information om undersökning av biologiska spår och DNA, se bilaga sist i utlåtandet.

Eventuella DNA-prov arkiveras vid laboratoriet i minst 30 år. Arkiveringstiden är kopplad till brottskategori.

Personprovskostnad

Analyskostnad för personprov, se jämförelsematerial ovan, är 950 SEK/prov (se RB 31:1).

Undersökning och slutsats

5203/13479-23/G011 10 st blå plasthandskar. Anträffades i plastpåsen BG37490-2

Forums materialnr: 202300791408

DNA

Övriga undersökningar av plasthandskarna har tidigare redovisats i NFC redovisning (DNA) 2023-06-21.

På tre undersökta handskar (handflata, handrygg samt pekfinger) på befintlig utsida påvisades DNA.

Resultaten talar extremt starkt för att DNA:t på respektive handske kommer från Patrik Larsson (*Grad +4*), om man bortser från möjligheten att det kommer från en nära släkting.

5203/13479-23/G012 6 st blåa plasthandskar. Anträffades i plastpåsen BG37490-1

Forums materialnr: 202300791409

DNA

Övriga undersökningar av plasthandskarna har tidigare redovisats i NFC redovisning (DNA) 2023-06-21.

På två undersökta handskar (handflata, handrygg samt pekfinger) på befintlig utsida påvisades DNA.

Resultaten talar extremt starkt för att DNA:t på respektive handske kommer från Patrik Larsson (*Grad +4*), om man bortser från möjligheten att det kommer från en nära släkting.



Elektroniskt
underskriven av
Erika Gunnar
2023-07-05 12:19

Nationellt forensiskt centrum - NFC
Sakkunnigutlåtande
(DNA)

4(9)

Datum
2023-07-05
Ert datum
2023-04-18

Vårt diarienummer
2023007914
Er beteckning
5000-K345511-23

Handläggning

Undersökning	Handläggare
DNA	forensikern Erika Gunnar (ansvarig handläggare) forensikern Ann-Charlotte Bergh

Frågor riktas i första hand till forensikern Erika Gunnar (ärendeansvarig), direkttelefon 010-562 89 19. Eventuell kallelse till rättegång ställs till den ansvarige handläggaren för berörd undersökningstyp.

Erika Gunnar
Forensiker



Elektroniskt
underskriven av
Erika Gunnar
2023-07-05 12:19

Nationellt forensiskt centrum - NFC Sakkunnigutlåtande (DNA)

5(9)

Datum
2023-07-05
Ert datum
2023-04-18

Vårt diarienummer
2023007914
Er beteckning
5000-K345511-23

Utlåtandeskala

Skalan är utarbetad för NFC:s resultatvärdering. Vid resultatvärdering bedöms storleken hos *resultatvärdet*, det vill säga hur mycket resultaten av undersökningen talar för eller emot huvudhypotesen. Storleksordningen hos resultatvärdet avgör skalsteget. Nedan visas skalstegen med tillhörande intervall av resultatvärden (V). Om en av hypoteserna kan uteslutas används inte skalstegen och slutsatsen blir då ett fastställande av faktum. Se även www.nfc.polisen.se.

Skalsteg	Verbalt uttryck	Förklaring	Resultatvärde (V)
<i>Grad +4</i>	Resultaten talar extremt starkt för att ...	Det bedöms vara minst 1 000 000 gånger mer sannolikt att få dessa resultat om huvudhypotesen är sann än om den alternativa hypotesen är sann.	$1\,000\,000 \leq V$
<i>Grad +3</i>	Resultaten talar starkt för att ...	Det bedöms vara minst 6000 gånger mer sannolikt att få dessa resultat om huvudhypotesen är sann än om den alternativa hypotesen är sann.	$6\,000 \leq V < 1\,000\,000$
<i>Grad +2</i>	Resultaten talar för att ...	Det bedöms vara minst 100 gånger mer sannolikt att få dessa resultat om huvudhypotesen är sann än om den alternativa hypotesen är sann.	$100 \leq V < 6\,000$
<i>Grad +1</i>	Resultaten talar i någon mån för att ...	Det bedöms vara minst 6 gånger mer sannolikt att få dessa resultat om huvudhypotesen är sann än om den alternativa hypotesen är sann.	$6 \leq V < 100$
<i>Grad 0</i>	Resultaten talar varken för eller emot att ...	Det bedöms vara ungefär lika sannolikt att få de erhållna resultaten om huvudhypotesen är sann som om den alternativa hypotesen är sann.	$\frac{1}{6} < V < 6$
<i>Grad -1</i>	Resultaten talar i någon mån för att ... <u>inte</u> ...	Det bedöms vara minst 6 gånger mer sannolikt att få dessa resultat om den <u>alternativa hypotesen</u> är sann än om huvudhypotesen är sann.	$\frac{1}{100} < V \leq \frac{1}{6}$
<i>Grad -2</i>	Resultaten talar för att ... <u>inte</u> ...	Det bedöms vara minst 100 gånger mer sannolikt att få dessa resultat om den <u>alternativa hypotesen</u> är sann än om huvudhypotesen är sann.	$\frac{1}{6\,000} < V \leq \frac{1}{100}$
<i>Grad -3</i>	Resultaten talar starkt för att ... <u>inte</u> ...	Det bedöms vara minst 6000 gånger mer sannolikt att få dessa resultat om den <u>alternativa hypotesen</u> är sann än om huvudhypotesen är sann.	$\frac{1}{1\,000\,000} < V \leq \frac{1}{6\,000}$
<i>Grad -4</i>	Resultaten talar extremt starkt för att ... <u>inte</u> ...	Det bedöms vara minst 1 000 000 gånger mer sannolikt att få dessa resultat om den <u>alternativa hypotesen</u> är sann än om huvudhypotesen är sann.	$V \leq \frac{1}{1\,000\,000}$

Polismyndigheten

Nationellt forensiskt centrum - NFC

581 94 Linköping • Tel 010-562 80 20 vxl • Fax 013-14 57 15

E-post registrator.nfc@polisen.se



Elektroniskt
underskriven av
Erika Gunnar
2023-07-05 12:19

Nationellt forensiskt centrum - NFC
Sakkunnigutlåtande
(DNA)

6(9)

Datum
2023-07-05
Ert datum
2023-04-18

Vårt diarienummer
2023007914
Er beteckning
5000-K345511-23

Bilaga till sakkunnigutlåtanden med undersökningar av biologiska spår och dna

I tabellen återges exempel med förklaring på vanliga standardfraser som används av Nationellt forensiskt centrum (NFC) vid redovisning av genomförda undersökningar av biologiska spår och dna.

Vid behov av att diskutera genomförda undersökningar och erhållna resultat kontakta ansvarig handläggare i ärendet.

Använd fras	Förklaring
... reagerade så som för blod ...	Vid ett test har spåret reagerat så som för blod.
... blod påvisades ...	Spåret är blodliknande, har reagerat så som för blod med ett test och ett dna-resultat har erhållits.
... spermier påvisades ...	Spermier har påvisats vid mikroskopisk granskning av ett delprov av spåret men manligt dna har inte påvisats.
... sperma påvisades ...	Spermier har påvisats vid mikroskopisk granskning av ett delprov av spåret och manligt dna har påvisats.
... dna påvisades ...	Dna har påvisats men bakomliggande spårtyp har inte fastställts. Används exempelvis när områden spårsäkrats för analys, så som för "brukarDNA" eller "touchDNA".
... kunde blod/sperma inte påvisas ...	Spårtypen ifråga har inte kunnat påvisas på det undersökta materialet.
Något detekterbart dna kunde inte påvisas	Vid kvantifiering (mängdbestämning) av provet kunde dna inte påvisas (0,001 ng/μL).
Dna i tillräcklig mängd kunde inte påvisas	Vid kvantifiering (mängdbestämning) påvisades dna i provet, men fortsatt analys har inte utförts på grund av att mängden dna (0,001-0,0099 ng/μL) är låg för en standardanalys.
Dna påvisades. Resultatet kunde på grund av komplexitet (+ ev. förtydligande ord) inte utvärderas	Standardanalys utförd. Resultatet kan utgöras av en komplicerad blandbild med flera personer, vara ett svagt resultat med avsaknad av information, eller en kombination av de två. Nedbrytningsgrad på dna eller närvaro av föroreningar s.k. analyshämmare kan inverka på resultatet.
Den mindre delen av dna:t kunde inte utvärderas	Används när resultatet utgörs av en blandbild med olika proportioner på de bidragande inslagen och den mindre delen inte kan utvärderas och användas på grund av komplexitet.



Elektroniskt
underskriven av
Erika Gunnar
2023-07-05 12:19

Nationellt forensiskt centrum - NFC
Sakkunnigutlåtande
(DNA)

7(9)

Datum
2023-07-05
Ert datum
2023-04-18

Vårt diarienummer
2023007914
Er beteckning
5000-K345511-23

En undersökning inleds med att **eftersöka och säkra biologiska spår** och om möjligt fastställa spårtyp. Spår som eftersöks är exempelvis besudlingar av blod, sperma eller sekret (saliv eller vaginalsekret) men också spår av t.ex. celler/cellrester som inte utgör direkta besudlingar. Spår kan sökas med blotta ögat eller med stöd av ljuskällor och instrument men också på kemisk väg. Biokemiska tester och mikroskopisk granskning används för att bedöma spårtyp. En stor mängd spår säkras trots avsaknad av regelrätta besudlingar. När det gäller spår som inte kan synliggöras går det inte att i förväg avgöra var det sitter eller om det överhuvudtaget förekommer något spår eller dna på den aktuella ytan. Många av dessa spårsäkringar innehåller mycket lite eller inget dna och möjligheten att få användbara resultat är låga. När dna i dessa fall påvisas kan bakomliggande spårtyp inte klargöras.

En bedömning av ett spår, ibland i kombination med resultat från dna-analys, leder till följande slutsatser: "... *blod/sperma påvisades*" eller "... *kunde blod/sperma inte påvisas*." När spårtyp inte har fastställts används "... *påvisades dna ...*". Slutsatsen "*kunde inte påvisas*" utesluter inte att det kan finnas spår/dna på ett material. Tidsförlopp, mängden spår och deras synlighet, underlagets beskaffenhet och graden av föroreningar (t.ex. smuts) är faktorer som påverkar resultatet. På material där många besudlingar/spår iaktas görs ofta ett urval till fortsatt undersökning. Urvalet baseras på erfarenhet samt på den information som uppdragsgivaren lämnat i ärendet.

Efter spårsäkringen utförs **extraktion**, då dna utvinns ur spåret. Vald metod beror på spårets egenskaper och på det bakgrundsmaterial där det sitter. Nästa steg, **kvantifieringen**, undersöker mängden dna i provet. Innehåller provet inget eller för lite dna för en standardanalys avslutas analysen (gränsen/gränsvärdet är satt till 0,01 ng/μL). Om ett undersökt spår inte uppvisar något dna eller att mängden dna är låg för en standardanalys används fraser motsvarande: "*Något detekterbart dna kunde inte påvisas*" eller "*Dna i tillräcklig mängd kunde inte påvisas*". Innehåller provet mycket dna så kan det behöva spädas före fortsatt analys. Nästa steg är **kopiering** med s.k. PCR-teknik där utvalda områden i dna:t kopieras och dna-profilen tas fram. Tekniken möjliggör undersökning av små mängder dna.

Dna finns i de flesta av våra celler. Det dna som analyseras är likadant i hela kroppen och ändrar sig inte över tiden. Sperma eller blod som påträffats på en brottsplats kan därför jämföras med dna-resultatet för ett salivprov från en person tillvarataget långt senare. Vid dna-analysen undersöks en ytterst liten del av arvsmassan som innehåller tillräckligt med information för att kunna leda till starka slutsatser. De områden i arvsmassan som undersöks kallas STR-markörer. De uppvisar variation mellan olika individer. Analysresultatet för de undersökta STR-markörerna åskådliggörs som en sifferserie kallad dna-profil. Markörerna som analyseras innehåller ingen information om en individs egenskaper, men ytterligare en markör analyseras som visar på biologiskt kön.



Elektroniskt
underskriven av
Erika Gunnar
2023-07-05 12:19

Nationellt forensiskt centrum - NFC 8(9)

Sakkunnigutlåtande (DNA)

Datum
2023-07-05
Ert datum
2023-04-18

Vårt diarienummer
2023007914
Er beteckning
5000-K345511-23

De erhållna dna-profilerna jämförs vanligtvis mot personer aktuella i utredningen eller registreras i spårregistret. **Följande hypoteser används** vid värderingen av dna-resultaten vid jämförelse mot person;

Huvudhypotes: Spåret/dna:t kommer från den aktuella personen.

Alternativ hypotes: Spåret/dna:t kommer från någon annan person (som inte är nära släkt med den aktuella personen).

Om huvudhypotesen är sann är det förväntat att resultaten ska överensstämma. Sannolikheten för att erhålla ett överensstämmande resultat om den alternativa hypotesen (dna:t kommer från en annan person) är sann, varierar beroende på resultatet. Det är beräkningen av hur sannolikt det är att erhålla resultatet om dna:t kommer från en annan person som styr vilken slutsatsgrad som slutligen redovisas. Dna-resultatet i en undersökt STR-markör kan vara vanligt förekommande, men genom att analysera flera områden ger det sammantagna resultatet en mycket liten risk för slumpmässig överensstämmelse. Vid överensstämmelse utförs en **frekvensberäkning** som visar hur (o)vanligt dna-resultatet är i svensk majoritetsbefolkning¹. Beräkningen avser två obesläktade personer. Överensstämmelse mellan ett fullständigt dna-resultat från en person (NN) och ett fullständigt dna-resultat från ett spår med dna från en person ger alltid slutsatsen "Grad +4": *Resultaten talar extremt starkt för att dna:t kommer från NN (Grad +4), om man bortser från möjligheten att det kommer från en nära släkting*². Mängden och kvaliteten på dna:t samt provets beskaffenhet kan medföra att en ofullständig dna-profil erhålls, vilket kan leda till lägre slutsatsgrader.

Ett spår kan innehålla dna från två eller flera personer, **en blandbild**. Detta kan medföra fler möjligheter att förklara resultatet och därmed ökar andelen personer som har en dna-profil som av en slump skulle kunna överensstämma med analysresultatet. Vid utvärdering av ett blandbildsresultat tas hänsyn till bland annat resultatets kvalitet, hur många personer som kan ha bidragit till resultatet, mängden dna i provet, ingående varianter i STR-markörerna och i vilken proportion de förekommer.

Vid utvärdering av dna-resultat används expertsystemet DNAXs³. I expertsystemet finns en beräkningsmodul som grundar sig på en internationellt vedertagen beräkningsmodell kallad "probabilistic genotyping". Utvärdering med stöd av DNAXs har potential att hantera resultat med upp till fyra personer som bidragare och där resultatet uppvisar s.k. stokastisk variation, såsom att inte hela dna-profilen framträder på grund av liten mängd dna. För att ett resultat ska kunna utvärderas med DNAXs behöver dna-provet analyseras minst två gånger. Undantaget är om det dna som påvisas kommer från en person då det räcker med en analys. Utvärdering av dna-resultat med DNAXs sker i flera steg. Först görs en bedömning om dna-resultatet är användbart. Det görs också en bedömning av antalet bidragande personer i dna-resultatet. För dna-resultat som bedömts användbart för jämförelse görs en inledande jämförelse mot person/er i ärendet. Beroende på antalet bidragande personer i dna-resultatet samt hur väl

¹Swedish population data and concordance for the kits PowerPlex ESX 16 System, PowerPlex ESI 16 System, AmpFISTR NGMTM, AmpFISTR SGM PlusTM and Investigator ESSplex. L. Albinsson, et al. Forensic Science International: Genetics 2011; 5: e89-92.

²För mer detaljerad information om NFC:s utlåtandeskala se:

<https://polisen.se/tjanster-tillstand/bestall-forensisk-undersokning/utlatandeskala/>

³Det finns ett separat Faktablad kring utvärdering av dna-resultat med DNAXs.



Elektroniskt
underskriven av
Erika Gunnar
2023-07-05 12:19

Nationellt forensiskt centrum - NFC 9(9)

Sakkunnigutlåtande (DNA)

Datum
2023-07-05
Ert datum
2023-04-18

Vårt diarienummer
2023007914
Er beteckning
5000-K345511-23

spårets dna-resultat och personens dna-profil stämmer överens avgörs det om någon beräkning av resultatvärde mot person (eller ett annat dna-spår) ska utföras. Därefter sker en beräkning av resultatvärdet. Hur stor skillnad som tillåts mellan dna-resultatet och person för beräkning av resultatvärde styrs av validerade tröskelvärden. Dessa tröskelvärden är beroende av antalet personer i dna-resultatet. I de fall personers dna-profiler eller andra spår vid jämförelse inte uppfyller tröskelvärdet så utförs ingen beräkning av resultatvärde. Då beräkningar utförs med hjälp av expertsystem (probabilistic genotyping) som DNAXs anses beräknade resultatvärden i intervallen för Grad -2 till Grad +2 inte vara tillräckligt robusta och därmed inte tillförlitliga, varför dessa manuellt bedöms motsvara ett resultatvärde inom intervallet för Grad 0.

Även om sannolikheten är mycket liten, så är den större **för närbesläktade personer** att visa överensstämmande dna-profiler, än för obesläktade personer⁴. Sannolikheten för överensstämmelse är störst mellan helsyskon av samma kön och som mest i storleksordningen 1 på 200 000 (men ofta lägre) vid fullständiga dna-profiler. I NFC:s ärendeverksamhet har enbart enäggstvillingar visats ha överensstämmande dna-profiler. Sannolikheten för slumpmässig överensstämmelse är betydligt lägre för övriga, mer avlägsna släktskapsrelationer. Sannolikheten ökar dock om resultatet utgörs av en ofullständig dna-profil eller av en blandbild. Råder oklarheter i utredningen kan personprov från relevanta släktingar inhämtas, om inte dna-profilerna redan finns tillgängliga via dna-registret. Om en direkt jämförelse inte är möjlig kan på begäran sannolikheten för slumpmässig överensstämmelse mellan släktingar beräknas.

Vid all material- och spårhantering behöver risken för **kontaminering** minimeras. Effekterna av kontaminering ökar med att en allt mindre mängd spår/dna hanteras. Vid all hantering eller kontakt med spår eller föremål som eventuellt ska dna-undersökas finns risk för kontamination. För att minimera riskerna att kontaminera med sitt eget dna eller från andra hanterade föremål ska som minimum munskydd och engångshandskar alltid användas. Engångshandskar behöver bytas ofta och utrustning rengöras (kameror, linjaler o.s.v.). Detta gäller för såväl arbete på brottsplats som vid laboratorium fram till avslutad hantering av ett undersökningsmaterial. Vilka personer som hanterat material och spår bör finnas dokumenterat. I syfte att påvisa kontaminationer och kunna avfärda dem som sådana för att inte vilseleda förundersökningen finns en lagstadgad elimineringsdatabas (EDB), med dna-profiler främst från personer som regelbundet hanterar undersökningsmaterial, t.ex. kriminaltekniker och personal vid NFC. I vissa fall behövs salivprov från andra personer som inte förekommer i EDB för att kunna utesluta dem mot erhållna resultat. Korrekt använd skyddsutrustning är central eftersom en kontamination kan förstöra ett dna-spår (det räcker inte med att ha tillgång till dna-profilen från den kontaminerande personen).

⁴Det finns ett separat Faktablad kring DNA-resultat och nära släktskap.



Datum
2023-07-04

Diarienummer
5000-K345428-23

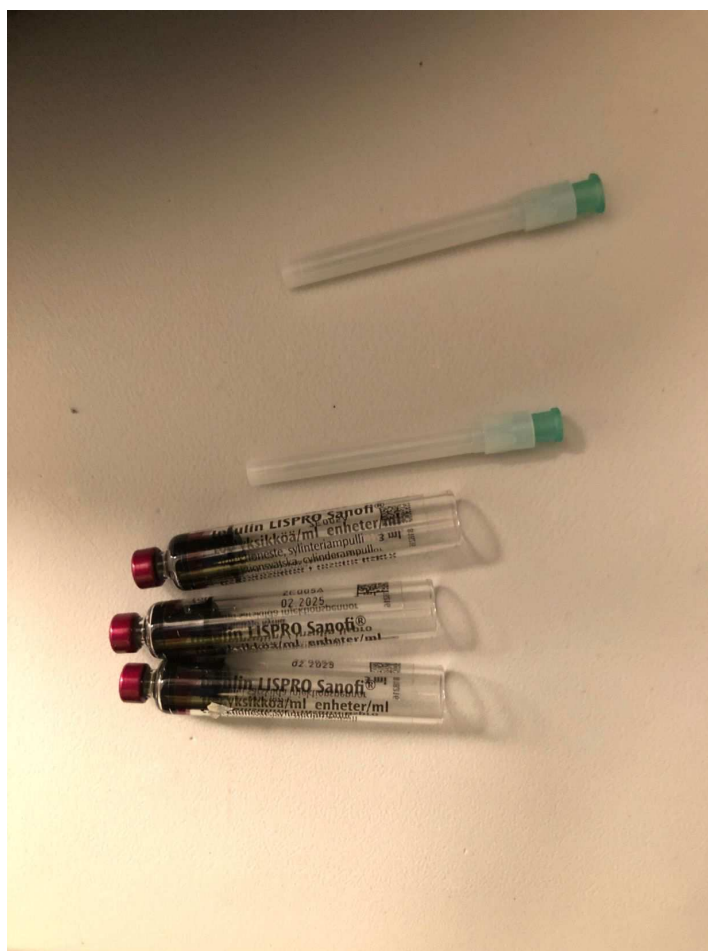
Bilbilaga

ANTECKNINGAR

Foto på de tre aktuella insulinkapslarna som låg i en svart soppåse tillsammans med andra föremål. Delar av påsarnas innehåll plockades ut och lades på bordet för att få en översikt över vad som fanns i dem och fotograferades. Detta i samband med husrannsakan som genomfördes den 27 mars 2023 på Nymsvevägen 11.



1. Översiktsbild på det som låg i de två svarta soppåsarna. Delar av innehållet upplagt på bordet. Foto. B Gröndahl



2. Närbild på de tre insulinkapslarna som låg i en av soppåsarna. Foto B. Gröndahl



Tjänsteanteckning

Insulinkapslar x 3 á 3 ml

Signerad av

Signerad datum

Enhet

Region Mitt, Grova brott 1 PO Gävleborg

Diarienumr

5000-K345428-23

Uppgiftslämnare

Gröndahl, Björn

Datum

2023-03-28

Tid

10:06

Beslag verkställt

Nej

Material för analys

Nej

Mottaget

Mottaget datum

Tid

Sätt på vilket uppgift lämnats

Upprättad av

Björn Gröndahl

Involverade personer

Personnummer/Orgnr

Roll

Larsson, Patrik

Berörd person

Uppgiften avser

Uppgift

I samband med husrannsakan på bostadsadressen Nymsvevägen 11 så hittades tre tomma kapslar med insulin á 3 ml.

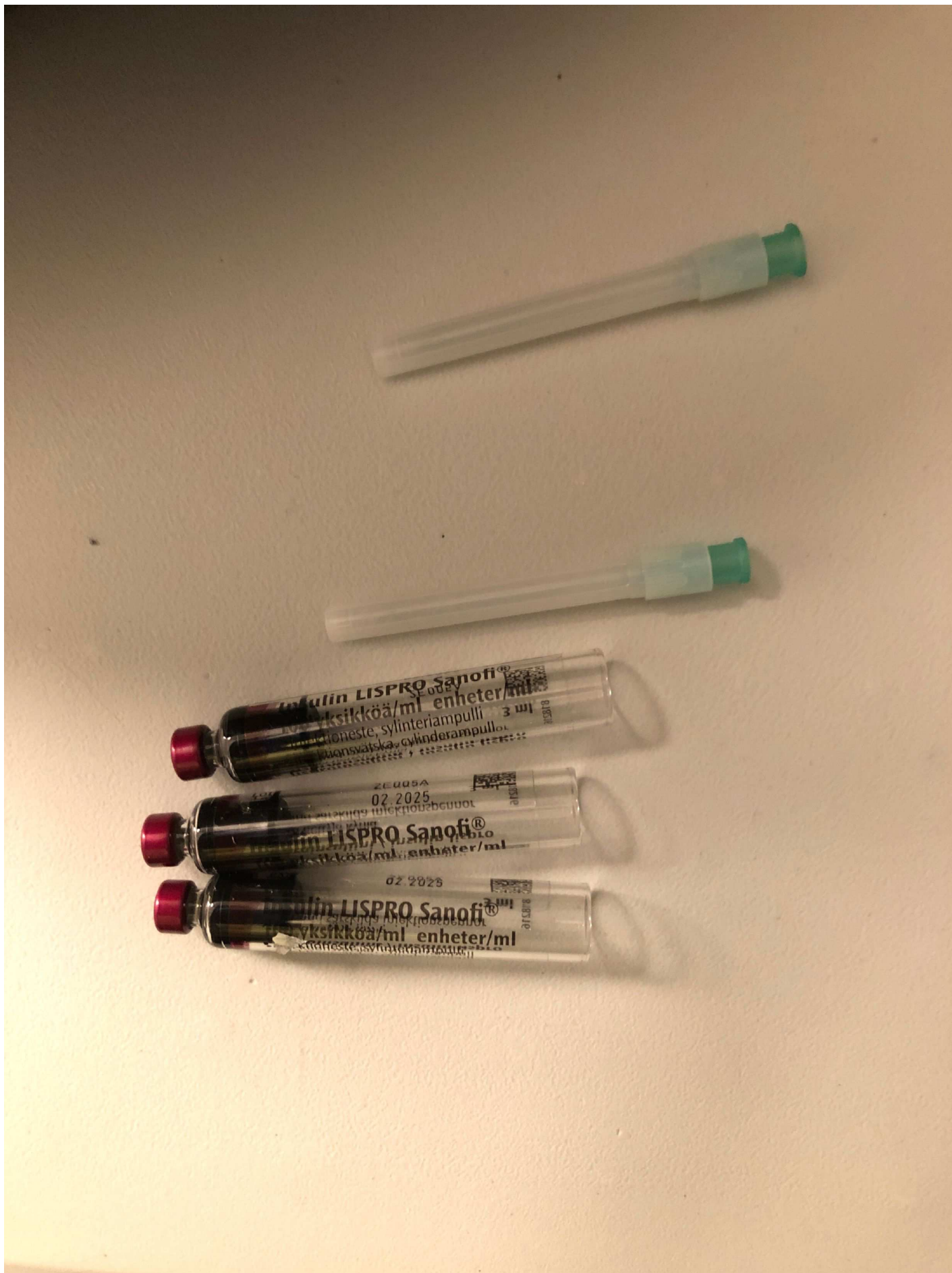
Kapslarna låg i en svart soppåse tillsammans tillsammans med två sprutor samt annat skräp. Soppåsen låg i det andra rummet på höger sida från hallen/entrén.

**Polisen**Datum
2023-03-28Diarienummer
5000-K345428-23

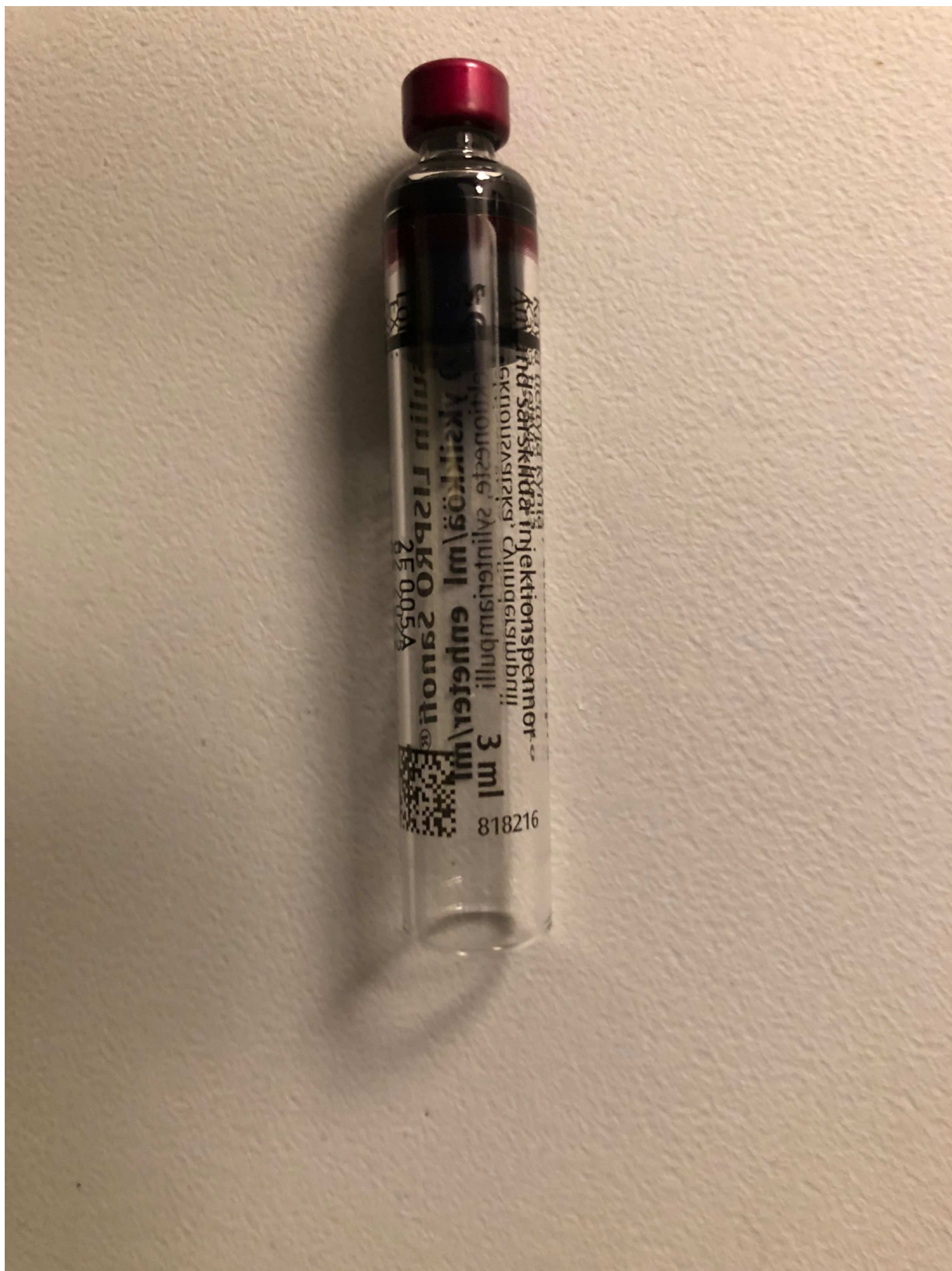
Bilbilaga

ANTECKNINGAR

Foton från husrannsakan på Nymsvevägen 11. De tre tomma kapslarna insulin låg i andra rummet till höger från hallen/entrén i en svart soppåse.



1.



2.



Polisen

38

PM

Förtydligande ang PM - Anders Nordh

Signerad av

Signerad datum

Enhet

Region Mitt, Grova brott 1 PO Gävleborg

Diarienum

5000-K345511-23

Uppgiftslämnare

Gröndahl, Björn

Datum

2023-07-04

Tid

17:49

Beslag verkställt

Nej

Material för analys

Nej

Mottaget

Mottaget datum

Tid

Sätt på vilket uppgift lämnats

Upprättad av

Björn Gröndahl

Uppgiften avser

Förtydligande angående PM

Uppgift

Jag har pratat med polisinspektör Kristofer Lindholm som var med och genomförde den första husrannsakan på Nymsvevägen 11 den 24 mars.

Han var den som var först in i "kontorsrummet" till höger där man fann narkotikan och förpackningsmaterialet m m. Det var även han som tagit bilderna som finns i bildbilaga som nämns "Rummet där narkotikan förvarades".

Kristofer uppger att det finns en bild från det aktuella rummet, på det bordet, där man ser en vakuumförpackare, en digitalvåg samt en förpackning med munskydd.

Enligt Kristofer var det så som det såg ut på bordet när de kom in där, enligt fotot. Inget annat fanns på bordet.

I Anders Nords PM "Iakttagelser från patrull på plats", daterat 20230325 kl 01:46, så skriver han att "På bordet fanns vakuumförpackare, kuvert, påsar, handskar, våg, etikettskrivare, frimärken m m"

Kristofer uppger att de tog upp en kartong och lite annat från en garderob och ställde på bordet och plockade ur det för att se vad som fanns i den, för att få en överblick.

Anders Nordh skrev sitt pm utifrån den minnesbilden han hade efter att det tillkommit saker på bordet. Anders Nord hade nog inte uppfattat detta.

//Björn Gröndahl, inspektör

.



Bilaga - Skäligen misstänkt

Enhet
Region Mitt, Grova brott 1 PO Gävleborg

Diariernr
5000-K345428-23
m.fl.

Skäligen misstänkt person	Personnr
Larsson, Lennart Patrik Andreas	19930928-5493
Identifierad	Kontroll sätt
Ja	Dataslagning
	Kommentar
	Passfoto i RES



Bilaga - Skäligen misstänkt

Enhet
Region Mitt, Grova brott 1 PO Gävleborg

Diariet
5000-K345428-23
m.fl.

Skäligen misstänkt person	Identifierad	Anledning	Personnr
Lindberg, Hanna Pernilla Linnea	Nej		19971207-8345



Underrättelse/Delgivning jml RB 23:18a

Enhet

Region Mitt, Grova brott 1 PO Gävleborg

Ärende

Diariernr

5000-K345428-23

Underrättad av

Gröndahl, Björn

5000-K345511-23

Gärning

Grovt narkotikabrott Fullbordat, Nymsvevägen 11 Gävle, 2023-03-24 21:44

Mord Försök till, Kaserngatan 32 Gävle, mellan 2023-03-24 20:00 och 2023-03-24 20:34

Berörd person

Personnr

19930928-5493

Efternamn

Larsson

Förnamn

Lennart Patrik Andreas

Underrättelsesätt

Muntlig underrättelse

Datum för muntlig underrättelse

2023-07-04

Yttrande senast (rådrum)

Notering

Har fått muntligt besked att detta tilläggsprotokoll tillkommer.

Resultat av slutunderrättelse

Ingen erinran

Information gällande erinran

Försvare

Namn

Nyman, Jan

Underrättelsesätt

Muntlig underrättelse

Datum för muntlig underrättelse

2023-07-04

Yttrande senast (rådrum)

Notering

Har fått muntligt besked att detta tilläggsprotokoll tillkommer

Resultat av slutunderrättelse

Ingen erinran

Information gällande erinran



Underrättelse/Delgivning jml RB 23:18a

Enhet

Region Mitt, Grova brott 1 PO Gävleborg

Ärende

Diariernr

5000-K345428-23

Underrättad av

Gröndahl, Björn

5000-K345511-23

Gärning

Grovt narkotikabrott Fullbordat, Nymsvevägen 11 Gävle, 2023-03-24 21:44

Mord Försök till, Kaserngatan 32 Gävle, mellan 2023-03-24 20:00 och 2023-03-24 20:34

Berörd person

Personnr

19971207-8345

Efternamn

Lindberg

Förnamn

Hanna Pernilla Linnea

Underrättelsesätt

Muntlig underrättelse

Datum för muntlig underrättelse

2023-07-04

Yttrande senast (rådrum)

Notering

Har fått muntligt besked att detta tilläggsprotokoll tillkommer

Resultat av slutunderrättelse

Ingen erinran

Information gällande erinran

Försvare

Namn

Diederichsen, Caroline

Underrättelsesätt

Muntlig underrättelse

Datum för muntlig underrättelse

2023-07-04

Yttrande senast (rådrum)

Notering

Har fått muntligt besked att detta tilläggsprotokoll tillkommer

Resultat av slutunderrättelse

Ingen erinran

Information gällande erinran