



**ÚVN**

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE  
Vojenská fakultní nemocnice Praha

**Oddělení hematologie a krevní transfuze**



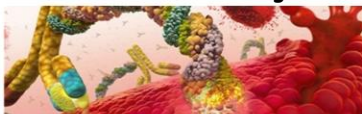
**Plně automatizovaná laboratoř vyšetření dárců krve a jejích složek – Blood Safety Solution Roche**

L.Landová

Labor. imunohematologie



Laboratoř serologie



Laboratoř PCR



**2x NEO  
IRIS™**



**2x cobas®  
p512**



**2x cobas®  
c8000**



**2x cobas®  
6800**

**Prostupnost 10 000 vzorků / týden**



**ÚVN**

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE  
PRAHA

# Organizace laboratorního vyšetření dárců krve - OHKT ÚVN Praha

**Biochemie**



**Serologie**



**Imunohematologie**



**2x cobas®  
p512**



**NAT**

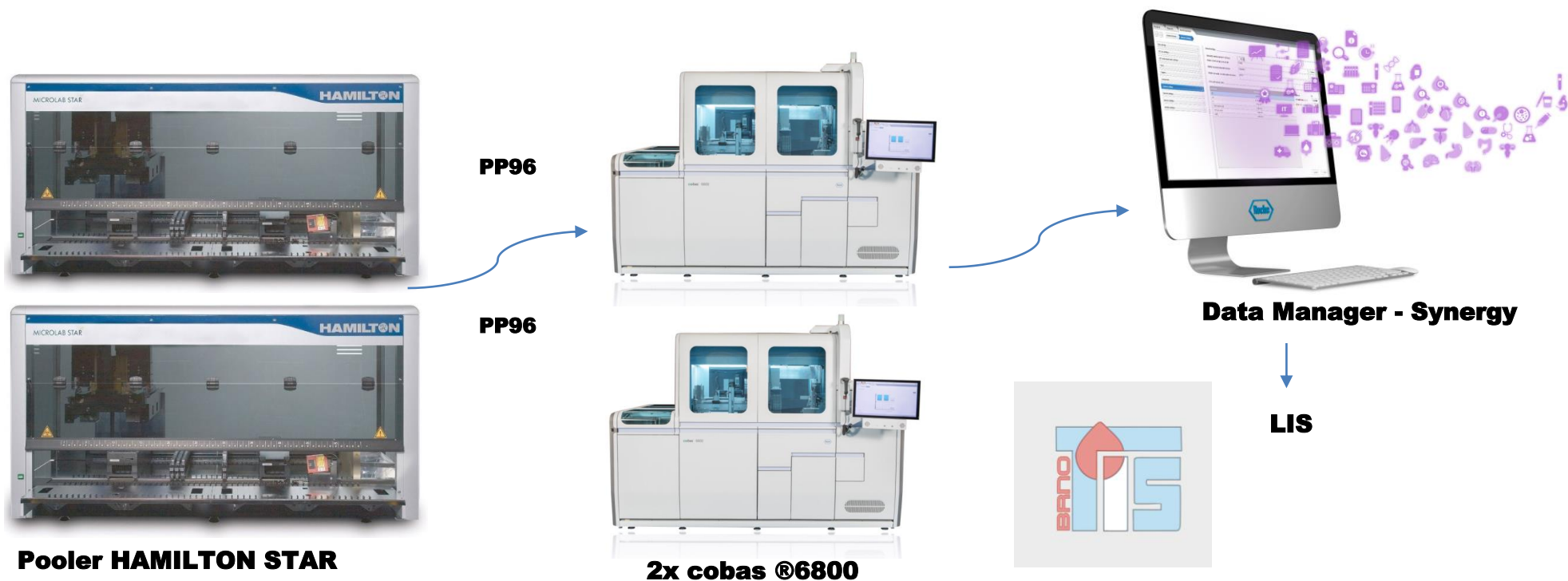


# **Návaznost cobas® p512 na cobas® Synergy Vyšetření NAT**



# Organizace laboratorního vyšetření dárců krve – NAT

## Cobas® Synergy Solution



# Organizace laboratorního vyšetření dárců krve – NAT

## Pooling

### PLASMA



**1/ PP96 pro HIV,  
HBV,HCV**

**pro plasmacentra**

**pouze kvalitativní  
výsledek reactive / non-  
reactive**

**2/ PP6 pro HIV, HBV,HCV**

**pro dárce ÚVN**

**Pooler HAMILTON STAR**

**3/ PP96 pro HAV a PVB19**

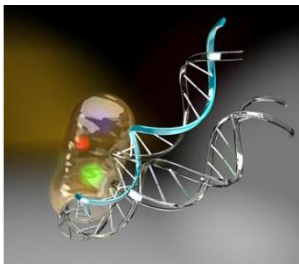
**kvalitativní výsledek HAV  
kvantitativní výsledek PVB19  
IU/ml**



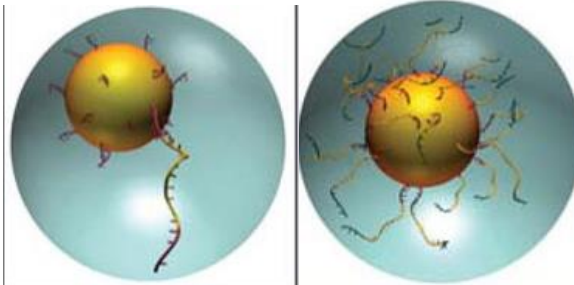
# Organizace laboratorního vyšetření dárců krve – NAT

## Detekce vlastní NK

**cobas® 6800**



deaktivace nukleáz:  
usnadnění uvolnění RNA a  
DNA viru



Uvolněné NK se váží na  
povrch magnetických  
skleněných částic



Promývací činidlo odstraní nečistoty  
a nenavázané látky

Vyčištěné NK se uvolní eluční pufrem



Transport eluátu na amplifikační destičku

Přidání MMX

**celková doba vyšetření 3,5 hod**

**amplifikace/detekce**

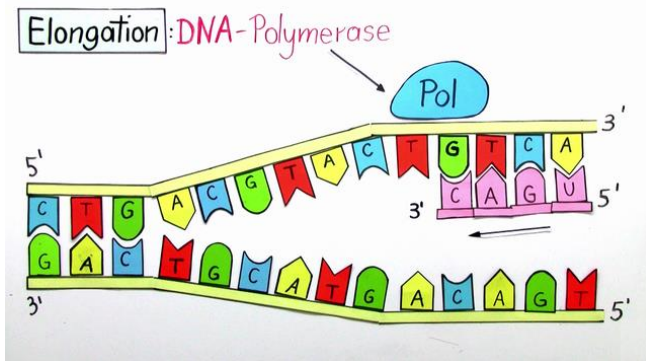
# Vyšetření dárců krve – NAT

## Detekce vlastní NK

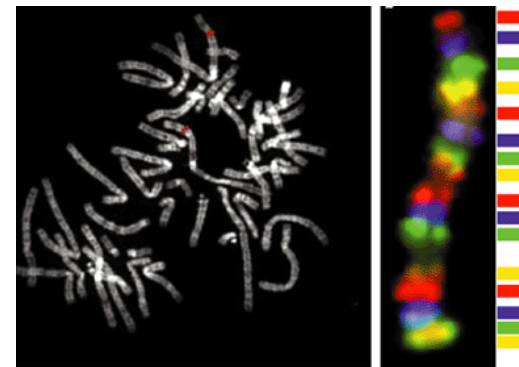
**cobas® 6800**



## Transkripce, amplifikace a detekce nukleové kyseliny



Amplifikace DNA polymerázou – prodloužení primerů podél cílových templátů = vytvoření dvouřetězcové DNA



Detekce amplifikované NK je prováděna vytvořením fluorescentních signálů sond z MMX



Include released results

	Pooled samples / Pool size	Pooling run ID	Titer value	Flags	Tests	Analysis date/time	Overall result (Filter: reactive)
73N	1/1				MPX	4/15/2021 6:12 PM	Reactive
E3G	1/1				MPX	3/12/2021 12:40 PM	Reactive
E5P	1/1				MPX	3/14/2021 6:00 PM	Reactive
JEH2	1/1				MPX	5/5/2021 5:11 PM	Reactive
3XW	1/1				MPX	5/5/2021 3:40 PM	Reactive
79G	1/1				MPX	5/5/2021 5:11 PM	Reactive
C6D	1/1				MPX	5/5/2021 5:10 PM	Reactive
Y8M	1/1				MPX	3/15/2021 2:51 PM	Reactive
9H3	1/1				MPX	3/13/2021 7:03 PM	Reactive
GW5	1/1				MPX	3/15/2021 2:51 PM	Reactive
NT7	1/1				MPX	4/15/2021 7:43 PM	Reactive
XZX	1/1				MPX	4/15/2021 7:43 PM	Reactive
GGT	1/1				MPX	3/12/2021 12:40 PM	Reactive
T1M	1/1				MPX	3/12/2021 12:41 PM	Reactive
3C2	1/1				MPX	3/14/2021 6:00 PM	Reactive
3ZW	1/1				MPX	3/13/2021 7:04 PM	Reactive
54F	1/1				MPX	3/13/2021 7:03 PM	Reactive
5D7	1/1				MPX	3/14/2021 6:00 PM	Reactive
EK2	1/1				MPX	3/13/2021 7:03 PM	Reactive
WDY	1/1				MPX	3/15/2021 5:44 PM	Reactive
761	1/1				MPX	3/15/2021 1:26 PM	Reactive
Y91	1/1				MPX	4/16/2021 2:00 PM	Reactive
Z15	1/1				MPX	4/15/2021 6:12 PM	Reactive
3DD	1/1				MPX	5/5/2021 3:40 PM	Reactive
10076	1/1				MPX	3/11/2021 2:39 PM	Reactive
Z0N	1/1				MPX	3/15/2021 1:26 PM	Reactive

Validate Reject Release Export Force unresolved result Create report Show next records

Tube ID: S01Z4XE3G Test: MPX Overall result: Reactive

Target	Flags	Target result	B19 cutoff value	Titer value	Target Ct value	IC Ct value	QS Ct value	Analysis date/time
HIV		HIV:Reactive			26.15	37.02		3/12/2021 12:40 PM
HBV		HBV:N.R.				37.02		3/12/2021 12:40 PM
HCV		HCV:N.R.				37.02		3/12/2021 12:40 PM

Reagent and consumable information of target HIV

Type	Lot No.	Expiry date
MPX	G15713	5/31/2022
Tip rack	054	5/31/2023
Processing plate	502	3/31/2023
Amplification plate	567	1/31/2023
Diluent	G11270	5/31/2022
Lysis reagent	G25446	9/30/2022
Wash reagent	G25412	10/31/2022
MGP cassette	G23026	9/30/2022



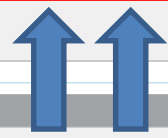
Include released results

<input type="checkbox"/>	Tube ID	Pooled samples / Pool size	Pooling run ID	Titer value	Flags	Tests	Analysis date/time	Overall result	Resu
<input type="checkbox"/>	S01Z50KXC	1/1				DPX	4/15/2021 6:12 PM	N.R.	V
<input type="checkbox"/>	S01Z4YG74	1/1				DPX	3/13/2021 8:30 PM	Reactive	V
<input type="checkbox"/>	C161420284113092694814	1/1				DPX	5/5/2021 3:40 PM	VAL	V
<input type="checkbox"/>	C161420284113740538411	1/1		3500000		DPX	5/5/2021 5:10 PM	VAL	V
<input type="checkbox"/>	S01Z4XP51	1/1				DPX	3/13/2021 8:30 PM	Reactive	V
<input type="checkbox"/>	S01Z4YH5Z	1/1				DPX	3/13/2021 8:30 PM	Reactive	V
<input checked="" type="checkbox"/>	S01Z4YL8C	1/1		418000		DPX	3/13/2021 8:30 PM	Reactive	V
<input type="checkbox"/>	S01Z4YNK9	1/1				DPX	4/16/2021 3:27 PM	N.R.	V
<input type="checkbox"/>	S01Z4YT8H	1/1				DPX	4/16/2021 3:27 PM	N.R.	V
<input type="checkbox"/>	S01Z4YTG6	1/1				DPX	4/16/2021 3:27 PM	N.R.	V
<input type="checkbox"/>	S01Z4YX6D	1/1				DPX	4/16/2021 3:27 PM	N.R.	V
<input type="checkbox"/>	57121007454	1/1	14754			DPX	7/15/2021 10:09 PM	Complete Unresolved	V
<input type="checkbox"/>	C161420284113740596751	1/1		3000000		DPX	4/16/2021 2:00 PM	VAL	V
<input type="checkbox"/>	C161420284113740596752	1/1		659		DPX	4/16/2021 2:00 PM	VAL	V
<input type="checkbox"/>	S01Z4YGMC	1/1		5230		DPX	3/13/2021 8:30 PM	N.R.	V
<input type="checkbox"/>	S01Z4Y4P6	1/1				DPX	4/16/2021 2:00 PM	N.R.	V
<input type="checkbox"/>	S01Z4Y8TK	1/1		1470		DPX	3/14/2021 7:29 PM	N.R.	V
<input type="checkbox"/>	C161420284113092694813	1/1				DPX	5/5/2021 2:10 PM	VAL	V
<input type="checkbox"/>	C161420284113743243423	1/1				DPX	5/10/2021 10:32 PM	VAL	V
<input type="checkbox"/>	S01Z4XNG0	1/1		1950		DPX	3/14/2021 7:29 PM	N.R.	V
<input type="checkbox"/>	S01Z4XRLD	1/1				DPX	3/13/2021 8:30 PM	N.R.	V
<input type="checkbox"/>	S01Z4XXX8	1/1				DPX	3/14/2021 7:29 PM	N.R.	V
<input type="checkbox"/>	S01Z4YMG2	1/1		15200		DPX	3/14/2021 7:29 PM	Reactive	V
<input type="checkbox"/>	S01Z4YT2X	1/1				DPX	3/13/2021 8:30 PM	Reactive	V
<input type="checkbox"/>	S01Z4YTNR	1/1				DPX	4/16/2021 3:27 PM	N.R.	V
<input type="checkbox"/>	S02X5RNYP	1/1				DPX	5/5/2021 3:40 PM	N.R.	V

Validate Reject Release Export Force unresolved result Create report Show next records

Tube ID: S01Z4YL8C Test: DPX Overall result: Reactive

Target	Flags	Target result	B19 cutoff value	Titer value	Target Ct value	IC Ct value	QS Ct value	Analysis date/time
HAV		HAV.N.R.				38.31	30.39	3/13/2021 8:30 PM
B19		B19.cutoff	10000	418000	23.94	38.31	30.39	3/13/2021 8:30 PM



Reagent and consumable information of target

Type	Lot No.	Expiry date

# NAT – testování dárců krve v ÚVN Praha

## Test kit sensitivities for NAT Mini pool or Individual Donation-Testing

Mini pool or Single Donation NAT testing	Brand name of the test kit	Assay sensitivity (LoD) –IU/ml	Sensitivity per PP96 (IU/mL)	Sensitivity per PP6 (IU/mL)
HCV RNA	cobas®MPX test	7,0	672	42
HIV RNA		HIV-1 group M 25,7	HIV-1 group M 2467,2	HIV-1 group M 154,2
		HIV-1 group O 8,2 copies/ml	HIV-1 group O 787,2 copies/ml	HIV-1 group O 49,2 copies/ml
		HIV-2 4,0	HIV-2 384	HIV-2 24
HBV DNA	1,4	134,4	8,4	
HAV RNA	cobas®DPX test	1,1	105,6	-
B19V DNA		13,9	1334,4	-



Cut off B19 test - all 3 genotypes	
Primary pool	1,00E+4
Resolution pool	1,00E+5
Primary pool 96	1,00E+3

Hodnota B19 v primárním poolu 1 cutoff: 10<sup>4</sup> IU/ml

**Guideline for Nucleic Acid Testing (NAT) to Reduce the Possible Risk of Human Parvovirus B19 Transmission by Plasma-Derived Products, 2009**



**ÚVN**

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE  
Vojenská fakultní nemocnice Praha

## **Návaznost cobas® p512 – serologické linky cobas® c8000**



**ÚVN**

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE  
PRAHA

# Organizace laboratorního vyšetření dárců krve - serologie a biochemie

Všechny parametry – měřeny jako tzv. e-flow testy (v sw volitelné)

landotud - TIS ÚVN Sřešovice ver:1.502.b85  
Číselník Jadedp2 AMIS Laboratoř Transfuzní služba TrapsReg Krevní sklad Systém Tisky Nastavení Návoděda Konec

Podepsané - Laboratoř dárců krve serologie

Hlavička Imuno Info Vzorek

Dárce KASLOVÁ JAROSLAVA  
Pracoviště ODBER  
Poj. 201 Žádal Jadedp  
Odběr 28.11.2022 09:29:56

Režim Z520 - DÁRCE KRVE  
ICZ  
C.žadanky 22117113  
Přijem 28.11.2022 13:30:52 kollaluc  
Účtovat na  
Uvolnění 28.11.2022 15:10:35 kollaluc  
Režim R Mat.

Metoda	Výsledky	Závěr
a-HBc	N.	NEG
HIV	RRR	REAK
a-HCV	N.	NEG
HBSaQ	N.	NEG
SYPH	N.	NEG

HIV Duo HIV Ag HIV Ab

Výsledek	Extinkce	Datum a čas	Login	Přístroj
1: REAK	1.09	28.11.2022 14:55	kollaluc	Cobasc8000-1
2: REAK	1.06	28.11.2022 14:55	kollaluc	Cobasc8000-1
3: REAK	1.04	28.11.2022 14:55	kollaluc	Cobasc8000-1

Z: REAK 28.11.2022 14:56 kollaluc Cobasc8000-1

Poznámka laboratoře

Laboratoře k dárči

měřeno jako IDT NAT Ing. Ph.D. Ludmila Landová 28.11.2022 19:29

Závěr

Tisk Oprav Propust' Archivovat Rozpr. Archiv výsledků

landotud - TIS ÚVN Sřešovice ver:1.502.b85  
Číselník Jadedp2 AMIS Laboratoř Transfuzní služba TrapsReg Krevní sklad Systém Tisky Nastavení Návoděda Konec

Podepsané - Laboratoř dárců krve serologie

Hlavička Imuno Info Vzorek

Dárce KASLOVÁ JAROSLAVA  
Pracoviště ODBER  
Poj. 201 Žádal Jadedp  
Odběr 28.11.2022 09:29:56

Režim Z520 - DÁRCE KRVE  
ICZ  
C.žadanky 22117113  
Přijem 28.11.2022 13:30:52 kollaluc  
Účtovat na  
Uvolnění 28.11.2022 15:10:35 kollaluc  
Režim R Mat.

Metoda	Výsledky	Závěr
a-HBc	N.	NEG
HIV	RRR	REAK
a-HCV	N.	NEG
HBSaQ	N.	NEG
SYPH	N.	NEG

HIV Duo HIV Ag HIV Ab

Výsledek	Extinkce	Datum a čas	Login	Přístroj	Jednotka
1: REAK	1.05	28.11.2022 14:55	kollaluc	Cobasc8000-1	_#601#2#2
2: REAK	1.05	28.11.2022 14:55	kollaluc	Cobasc8000-1	_#601#2#2
3: REAK	1.04	28.11.2022 14:55	kollaluc	Cobasc8000-1	_#601#2#2

Z: REAK 28.11.2022 14:56 kollaluc Cobasc8000-1

Poznámka laboratoře

Laboratoře k dárči

Předáno na svaz.místo dne: 29.11.2022  
Přifazena žadanka dne:  
Vyšefeno v NRL:  
Výsledek:

Závěr

Tisk Oprav Propust' Archivovat Rozpr. Archiv výsledků

landotud - TIS ÚVN Sřešovice ver:1.502.b85  
Číselník Jadedp2 AMIS Laboratoř Transfuzní služba TrapsReg Krevní sklad Systém Tisky Nastavení Návoděda Konec

Podepsané - Laboratoř dárců krve serologie

Hlavička Imuno Info Vzorek

Dárce KASLOVÁ JAROSLAVA  
Pracoviště ODBER  
Poj. 201 Žádal Jadedp  
Odběr 28.11.2022 09:29:56

Režim Z520 - DÁRCE KRVE  
ICZ  
C.žadanky 22117113  
Přijem 28.11.2022 13:30:52 kollaluc  
Účtovat na  
Uvolnění 28.11.2022 15:10:35 kollaluc  
Režim R Mat.

Metoda	Výsledky	Závěr
a-HBc	N.	NEG
HIV	RRR	REAK
a-HCV	N.	NEG
HBSaQ	N.	NEG
SYPH	N.	NEG

HIV Duo HIV Ag HIV Ab

Výsledek	Extinkce	Datum a čas	Login	Přístroj	Jednotka
1: NEG	0.084	28.11.2022 14:55	kollaluc	Cobasc8000-1	_#601#2#1
2: NEG	0.09	28.11.2022 14:55	kollaluc	Cobasc8000-1	_#601#2#1
3: NEG	0.081	28.11.2022 14:55	kollaluc	Cobasc8000-1	_#601#2#1

Z: REAK 28.11.2022 14:56 kollaluc Cobasc8000-1

Poznámka laboratoře

Laboratoře k dárči

měřeno jako IDT NAT Ing. Ph.D. Ludmila Landová 28.11.2022 19:29

Závěr

Tisk Oprav Propust' Archivovat Rozpr. Archiv výsledků

# Organizace laboratorního vyšetření dárců krve - OHKT ÚVN Praha

## Požadavek VYR 32 – doplněk 11/Doporučení Společnosti pro TL

### Zpětná dohledatelnost výsledku

The screenshot shows a laboratory information system (LIS) interface for a blood donor. The main window displays the following information:

- Donor Information:** Dárce: Plasma -; Pracoviště: SANALIBE; Rod. číslo: 757575/7575; Diagnóza: Z52.0 - DÁRCE KRVE; Č. žádanky: 56732016972.
- Test Results:** A table showing results for HIV, a-HCV, HBsAg, and SYPH. All results are NEG.
- HBsAg Test Details:** A table showing the test result (1: NEG, 2: , 3: , Z: NEG), Extinkce (0,467), Datum a čas (29.11.2022 08:28), Login (kollaluc), Přístroj (Cobasc8000-1), and Jednotka (\_#e801#3#1).

Four colored boxes on the right side of the screenshot indicate the scope of the requirement:

- Měřicí linka** (Blue box): Points to the 'Diagnóza' field.
- Typ modulu** (Red box): Points to the 'Přístroj' field.
- Pořadí modulu v lince** (Green box): Points to the 'Jednotka' field.
- Cela** (Yellow box): Points to the 'Výsledek' field.



**Od 2/2024 nová laboratoř dárců krve**



**ÚVN**

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE  
Vojenská fakultní nemocnice Praha



# Laboratoř Oddělení hematologie a krevní transfuze

Původní prostory (do 1/2024)

**Aktuální prostory - video**

Náhled: <https://vimeo.com/manage/videos/884261614>



**ÚVN**

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE  
Vojenská fakultní nemocnice Praha

# Laboratoř Oddělení hematologie a krevní transfuze

Organizace laboratorního vyšetření dárců krve



## Imunohematologie

- Krevní skupina, fenotyp a screening antierytrocytárních protilátek, titrace, typování Ag...

**Dárci  
ÚVN**

- Krevní skupina a screening antierytrocytárních protilátek

**Plasmacentra**



## Serologie a biochemie

- HBsAg, a-HCV, HIV DUO (a-HIV1/2, Ag p24), syphilis, TP, IgG

**Dárci ÚVN**

**+**

**Plasmacentra**



## Nucleid Acid Testing (NAT)

- HBV DNA, RNA HCV, HIV RNA, HAV RNA a B19 DNA

**Dárci ÚVN**

**+**

**Plasmacentra**

**+**

**IVF centra, IKEM...**



**ÚVN**

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE  
Vojenská fakultní nemocnice Praha

# Laboratoř Oddělení hematologie a krevní transfuze

Popis současné instrumentace - část serologie, biochemie, imunohematologie

**cobas® 8000 |c 502 < e 801|e 801> |e 801>**

**Biochemie**



**Serologie**



**cobas® 8000 |c 502 < e 801|e 801> |e 801>**



**Imunohematologie**

**2x NEO Iris**



**2x cobas® p 512 včetně p 417  
(centrifugy)**



**ÚVN**

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE  
Vojenská fakultní nemocnice Praha

# Laboratoř Oddělení hematologie a krevní transfuze

Popis současné instrumentace - část NAT



**2x cobas® p 512**



**2x Pooler HAMILTON Star**



**2x cobas® 6800**



**ÚVN**

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE  
Vojenská fakultní nemocnice Praha

# Laboratoř Oddělení hematologie a krevní transfuze

Požadavky: PREANALYTICKÁ ČÁST

- **DŮRAZ NA ZAJIŠTĚNÍ KVALITY A INTEGRITY VZORKŮ**
  - kontrola kvality vzorků při vstupu
- **Zálohovaná preanalytika:**
  - celková průchodnost min. 2400 vzorků/hod.



**ÚVN**

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE  
Vojenská fakultní nemocnice Praha

# Laboratoř Oddělení hematologie a krevní transfuze

Požadavky: ANALYTICKÁ ČÁST

- **DŮRAZ NA ZAJIŠTĚNÍ KVALITY A INTEGRITY VZORKŮ**

- jednorázové špičky
- ultrazvukové míchání reakční směsi

- **Nároky na specifitu testů pro dárce krve:**

- HBsAg 99,98 %
- Anti HCV 99,85 %
- Anti HIV 1/2 + Ag p24 99,87 %
- Syfilis (treponemový test) 99,93 %

- Zálohovaná analytická linka s min. výkonem 1800 testů/hod.



**ÚVN**

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE  
Vojenská fakultní nemocnice Praha

# Laboratoř Oddělení hematologie a krevní transfuze

Požadavky: INTEGROVANÉ ŘEŠENÍ

- „*Plné propojení serologických linek s post-storage archivačním modulem*“
  - Kapacita archivačního modulu min. 25 000 vzorků
- **DŮRAZ NA ZAJIŠTĚNÍ KVALITY A INTEGRITY VZORKŮ**
  - garance nulové křížové kontaminace



**ÚVN**

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE  
Vojenská fakultní nemocnice Praha

# Laboratoř Oddělení hematologie a krevní transfuze

Požadavky: PLNÁ AUTOMATIZACE PROVOZU

## Návaznost preanalytických – analytických systémů a postanalytiky

- bez manuálního vstupu laboranta včetně plně automatické likvidace vzorků
- plně zastupitelná serologická, biochemická, NAT i imunohematologická část = back up všech analyzátorů
- velkokapacitní zařízení KARDEX (uskladnění přijatých vzorků) – kapacita 35 tis vzorků
- vzorky označené sufixem (alfanumerický IDbarcode)



**ÚVN**

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE  
Vojenská fakultní nemocnice Praha



# Laboratoř Oddělení hematologie a krevní transfuze

Požadavky: ZKUMAVKY

- 1** Vacuette® K2EDTA sep gel (Greiner Bio-One)  
Prvodárci PLFC  
Dárci ÚVN (ERD) + prvodárci  
Kontrolní vzorek pro NRL hep/HIV



- a) Serologie – HBsAg, a-HCV, syph, a-HIV1/2, Agp24  
b) NAT - HBV DNA, HCV RNA, HIV RNA, HAV RNA, PVB19 DNA

- 2** Vacuette® K2EDTA  
Dárci ÚVN (ERD) + prvodárci  
Dárci PLFC  
Kontrolní vzorek pro NRL  
imunohematologie



- a) Imunohematologie – KS, fenotyp, SCP, titrace, typování Ag, izolace NK  
b) Biochemie – TP, IgG

- 3** Vacuette® Z no additive  
Dárci ÚVN (plasma)  
Dárci PLFC



- a) Serologie – HBsAg, a-HCV, syph, a-HIV1/2, Agp24  
b) NAT - HBV DNA, HCV RNA, HIV RNA, HAV RNA, PVB19 DNA

# Laboratoř Oddělení hematologie a krevní transfuze

Doporučené typy ID barcodů: Unicode 128 – až 24 znaků (ÚVN OHKT: alfanumerický ID barcode)



21130001 PK  C2012 ÚVN PRAHA	21130001 E  C2012 ÚVN PRAHA
21130001 P  C2012 ÚVN PRAHA	21130001 EZ  C2012 ÚVN PRAHA
21130001 S  C2012 ÚVN PRAHA	21130001 N  C2012 ÚVN PRAHA
21130001 B  C2012 ÚVN PRAHA	21130001 I  C2012 ÚVN PRAHA
21130001  C2012 ÚVN PRAHA	21130001  C2012 ÚVN PRAHA
21130001 C2012 ÚVN PRAHA	21130001 C2012 ÚVN PRAHA
21130001 C2012 ÚVN PRAHA	21130001 C2012 ÚVN PRAHA



**ÚVN**

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE  
Vojenská fakultní nemocnice Praha

# Laboratoř Oddělení hematologie a krevní transfuze

## ELEKTRONICKÁ ARCHIVACE PRIMÁRNÍ DOKUMENTACE

- veškeré interní QC, výsledkové zprávy, souhrnné výsledky archivovány elektronicky
- všichni pracovníci laboratoře – Post Signum elektronický podpis
- automatizované ukládání na server ÚVN sw aplikací AIPSAFE (možnost zpětného vyhledávání dle čísla vzorku)



**ÚVN**

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE  
Vojenská fakultní nemocnice Praha