

# NextSeq 550Dx

Referenční příručka přístroje

VLASTNICTVÍ SPOLEČNOSTI ILLUMINA

Dokument č. 1000000009513 v08

Květen 2023

URČENO K DIAGNOSTICE IN VITRO.

Tento dokument a jeho obsah je vlastnictvím společnosti Illumina, Inc. a jejích přidružených společností (dále jen „Illumina“). Slouží výlučně zákazníkovi ke smluvním účelům v souvislosti s použitím zde popsanych produktů a k žádnému jinému účelu. Tento dokument a jeho obsah nesmí být používán ani šířen za žádným jiným účelem ani jinak sdělován, zveřejňován či rozmnožován bez předchozího písemného souhlasu společnosti Illumina. Společnost Illumina nepředává tímto dokumentem žádnou licenci na svůj patent, ochrannou známku, autorské právo či práva na základě zvykového práva ani žádná podobná práva třetích stran.

Pokyny v tomto dokumentu musí být důsledně a výslovně dodržovány kvalifikovaným a řádně proškoleným personálem, aby bylo zajištěno správné a bezpečné používání zde popsanych produktů. Veškerý obsah tohoto dokumentu musíte před použitím takových produktů beze zbytku přečíst a pochopit.

**NEDODRŽENÍ POŽADAVKU NA PŘEČTENÍ CELÉHO TEXTU A NA DŮSLEDNÉ DODRŽOVÁNÍ ZDE UVEDENÝCH POKYNŮ MŮŽE VÉST K POŠKOZENÍ PRODUKTŮ, PORANĚNÍ OSOB, AŽ UŽ UŽIVATELŮ ČI JINÝCH OSOB, A POŠKOZENÍ JINÉHO MAJETKU A POVEDE KE ZNEPLATNĚNÍ JAKÉKOLI ZÁRUKY VZTAHUJÍCÍ SE NA PRODUKT.**

**SPOLEČNOST ILLUMINA NA SEBE NEBERE ŽÁDNOU ODPOVĚDNOST VYPLÝVAJÍCÍ Z NESPRÁVNÉHO POUŽITÍ ZDE POPSANÝCH PRODUKTŮ (VČETNĚ DÍLŮ TĚCHTO PRODUKTŮ NEBO SOFTWARE).**

© 2023 Illumina, Inc. Všechna práva vyhrazena.

Všechny ochranné známky jsou vlastnictvím společnosti Illumina, Inc. nebo jejích příslušných vlastníků. Podrobné informace o ochranných známkách viz adresa [www.illumina.com/company/legal.html](http://www.illumina.com/company/legal.html).

## Historie revizí

Dokument	Datum	Popis změny
Dokument č. 1000000009513 v08	Květen 2023	Byl přidán odkaz na volitelný server Illumina DRAGEN pro systém NextSeq 550Dx s Illumina Run Manager. Číslo součásti vzduchového filtru bylo aktualizované. Limit stability pro reagenční kazetu byl aktualizovaný.
Dokument č. 1000000009513 v07	Říjen 2021	Byla přidána přihrádka na vzduchový filtr. Součástí balení jsou 3 náhradní filtry. Byl změněn limit stability kazety reagensů. Do části o ručním mytí byly přidány informace o nové mycí kazetě s pufrem. Byla aktualizována část Kontrola systému o pokyny pro přihlašovací údaje k modulu LRM. Byla aktualizována část Kontroly sekvenčních běhů.
Dokument č. 1000000009513 v06	Srpen 2021	Byla aktualizována adresa oprávněného zástupce v EU.
Dokument č. 1000000009513 v05	Listopad 2020	Byly aktualizovány požadavky na uživatelské jméno a heslo. Stavový proužek byl aktualizován doplněním dalších informací k barvám. Byla vytvořena nová část „Nastavení výchozí výstupní složky“. Byly přidány příklady cest výstupních složek. Bylo přidáno řešení potíží v případě chyb síťového úložiště. Byly přidány informace o vypršení platnosti hesla.
Dokument č. 1000000009513 v04	duben 2020	Byla aktualizována adresa oprávněného zástupce v EU. Aktualizována adresa australského sponzora.

Dokument	Datum	Popis změny
Dokument č. 1000000009513 v03	Březen 2019	Byly doplněny informace o sadách reagentů v2.5 (75 cyklů).
Dokument č. 1000000009513 v02	Leden 2019	Byly doplněny informace o sadách reagentů v2.5 (300 cyklů). Byl aktualizován seznam dalších zdrojů. Bylo přidáno upozornění, že pokyny týkající se programu Local Run Manager uvedené v této příručce jsou určeny pro diagnostický režim přístroje. Byly doplněny pokyny k restartu z výzkumného do diagnostického režimu podle verze softwaru NextSeq Control Software (NCS), který se nachází na discích výzkumného režimu. Byly opraveny možnosti tlačítka pro vypnutí na Reboot/Shutdown (Restartovat/vypnout). Byla opravena procedura ukončení a návratu do Windows, kde přibyl krok pro výběr možnosti Reboot / Shutdown (Restartovat/vypnout).
Dokument č. 1000000009513 v01	Březen 2018	Do části Přizpůsobení systémového nastavení byly doplněny informace o monitorovací službě Illumina Proactive. Byly aktualizovány pokyny v části Výměna vzduchového filtru. Byly změněny odkazy na soubory přiřazení bází z *.bcl na *.bcl.bgzf, aby bylo jasné, že soubory jsou komprimovány. Byly aktualizovány pokyny, jak vyřešit chybu kontroly systému pro požadovaný software. Bylo přidáno regulační značení Austrálie.
Dokument č. 1000000009513 v00	Listopad 2017	První vydání.

# Obsah

Historie revizí .....	iii
<b>Přehled .....</b>	<b>1</b>
Funkce sekvenování .....	1
Další zdroje .....	1
Součásti přístroje .....	2
Přehled spotřebního materiálu pro sekvenování .....	4
Spotřební materiál a vybavení dodávané uživatelem .....	8
<b>Software NextSeq 550Dx .....</b>	<b>10</b>
Přehled softwaru NextSeq 550Dx .....	10
Přehled softwaru Local Run Manager .....	12
Uživatelská hesla .....	19
<b>Začínáme .....</b>	<b>21</b>
Spuštění přístroje .....	21
Přizpůsobení systémového nastavení .....	22
Možnosti restartu a vypnutí .....	24
<b>Sekvenování .....</b>	<b>26</b>
Úvod .....	26
Pracovní postup sekvenování .....	27
Vytvoření běhu .....	28
Příprava kazety reagentů .....	28
Příprava průtokové kyvety .....	29
Příprava knihoven na sekvenování .....	29
Vložení knihoven do kazety reagentů .....	29
Nastavení sekvenačního běhu .....	30
Sledování postupu běhu .....	35
Zobrazení dat běhu a vzorku .....	37
Opětovné zařazení nebo zastavení analýzy .....	40
Automatické omytí po běhu .....	41
<b>Údržba .....</b>	<b>43</b>
Úvod .....	43
Preventivní údržba .....	43
Ruční mytí .....	43
Výměna vzduchového filtru .....	47

<b>Nastavení a úlohy správy softwaru Local Run Manager</b> .....	<b>49</b>
Úvod .....	49
Správa uživatelů .....	49
Nastavení systému .....	52
Nastavení modulu .....	53
Auditní stopy .....	54
<b>Řešení problémů</b> .....	<b>57</b>
Úvod .....	57
Kontrola systému .....	57
Soubory řešení problémů .....	59
Odstranění chyb automatické kontroly .....	61
Zásobník na spotřebované reagenty je plný .....	62
Chybová zpráva RAID .....	63
Chyba síťového úložiště .....	63
Konfigurace nastavení systému .....	63
<b>Real-Time Analysis</b> .....	<b>65</b>
Přehled softwaru Real-Time Analysis .....	65
Pracovní postup softwaru Real-Time Analysis .....	66
<b>Výstupní soubory a složky</b> .....	<b>70</b>
Struktura výstupní složky .....	70
Výstupní soubory sekvenování .....	71
<b>Dlaždice průtokové kyvety</b> .....	<b>72</b>
Číslování cest .....	72
Číslování záběrů .....	73
Číslování kamery .....	73
Číslování dlaždic .....	74
<b>Rejstřík</b> .....	<b>75</b>
<b>Technická pomoc</b> .....	<b>80</b>

# Přehled

## Funkce sekvenování

- **High-throughput sequencing** (Sekvenování s vysokou propustností) – diagnostický nástroj NextSeq™ 550Dx umožňuje sekvenovat knihovny DNA.
- **Real-Time Analysis (RTA)** – provádí zpracování obrazu a přiřazení báze. Další informace naleznete v části [Real-Time Analysis na straně 65](#).
- **On-instrument data analysis capability** (Možnost datové analýzy přímo v přístroji) – analytické moduly softwaru Local Run Manager určené pro běh mohou analyzovat data běhu.
- **Off-instrument data analysis capability** (Možnost datové analýzy mimo přístroj) – Illumina Run Manager umožňuje sekundární analýzu dat, když je Přístroj NextSeq 550Dx spárován s **volitelným serverem** Server Illumina DRAGEN pro NextSeq 550Dx. Server Illumina DRAGEN pro NextSeq 550Dx je volitelný a je dostupný pouze ve vybraných zemích. Informace o dostupnosti v daném regionu vám poskytne zástupce společnosti Illumina.
- **Dual Boot** (Duální bootování) – diagnostický nástroj Přístroj NextSeq 550Dx obsahuje samostatné pevné disky, které podporují diagnostický (Dx) a výzkumný (RUO) režim.

## Další zdroje

Z webu společnosti Illumina si můžete stáhnout následující dokumentaci.

Zdroj	Popis
<i>Příručka pro přípravu pracoviště pro přístroj NextSeq 550Dx (dokument č. 1000000009869)</i>	Obsahuje specifikace laboratorního prostoru, požadavky na elektrické připojení a poznámky k prostředí.
<i>Příručka bezpečnosti a souladu s předpisy pro přístroj NextSeq 550Dx (dokument č. 1000000009868)</i>	Obsahuje informace o tom, na co je třeba dbát z hlediska bezpečnosti provozu, prohlášení o souladu s předpisy a označení přístroje.
<i>Příručka souladu s předpisy čtečky RFID (dokument č. 1000000030332)</i>	Obsahuje informace o čtečce RFID v přístroji, certifikace souladu s předpisy a informace o bezpečnosti.

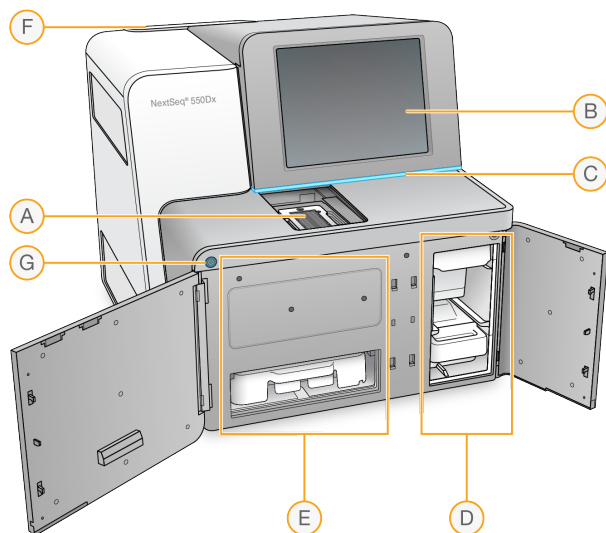
Zdroj	Popis
<i>Referenční příručka pro režim výzkumu přístroje NextSeq 550Dx (dokument č. 1000000041922)</i>	Obsahuje pokyny pro obsluhu přístroje a postupy při řešení problémů. Určeno k použití s přístrojem Přístroj NextSeq 550Dx v režimu výzkumu spolu se softwarem NextSeq Control Software (NCS) v3.0.
<i>Systémová příručka přístroje NextSeq 550 (dokument č. 15069765)</i>	Obsahuje pokyny pro obsluhu přístroje a postupy při řešení problémů. Určeno pro práci s přístrojem Přístroj NextSeq 550Dx v režimu výzkumu se softwarem NextSeq Control Software (NCS) verze 4.0 nebo novější.
<i>Příručka k softwaru Illumina Run Manager pro NextSeq 550Dx (dokument č. 200025239)</i>	Obsahuje informace o používání <b>volitelného systému</b> Server Illumina DRAGEN pro NextSeq 550Dx s Illumina Run Manager a dostupných možnostech analýzy.

Na [stránkách podpory systému Přístroj NextSeq 550Dx](#) na webu společnosti Illumina naleznete dokumentaci, odkazy na stažení softwaru, online školení a odpovědi na nejčastější dotazy.

## Součásti přístroje

K přístroji Přístroj NextSeq 550Dx patří dotyková obrazovka, stavový proužek a 4 přihrádky.

Obrázek 1 Součásti přístroje





- A. **Příhrádka pro snímání** – V průběhu sekvenčního běhu uchovává průtokovou kyvetu.
- B. **Dotyková obrazovka** – Umožňuje nastavit a konfigurovat přístroj přes rozhraní obslužného softwaru.
- C. **Stavový proužek** – Zobrazuje stav přístroje jako provádějící zpracování (modrá), vyžadující pozornost (oranžová), připravený k sekvenování (zelená), inicializace (střídající se modrá a bílá), ještě neproběhla inicializace (bílá) nebo vyžaduje mytí do 24 hodin (žlutá).
- D. **Příhrádka na pufr** – Slouží k uchování kazety s pufrem a zásobníku na spotřebované reagentie.
- E. **Příhrádka na reagentie** – Slouží k uložení kazety reagentií.
- F. **Příhrádka na vzduchový filtr** – Slouží k uchování vzduchového filtru. K filtru se lze dostat ze zadní části přístroje.
- G. **Tlačítko napájení** – Zapíná a vypíná přístroj a jeho počítač.

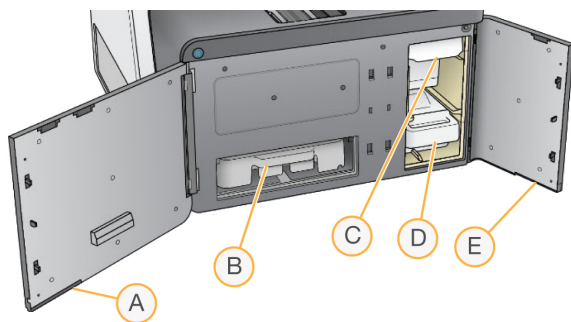
## Příhrádka pro snímání

V příhrádce pro snímání se nachází snímací prostor, který obsahuje tři zarovnávací piny pro umístění průtokové kyvety. Po vložení průtokové kyvety se dvířka příhrádky pro snímání automaticky uzavřou a komponenty se přesunou na svá místa.

## Příhrádky na reagentie a pufr

Chcete-li na přístroji Přístroj NextSeq 550Dx nastavit sekvenční běh, potřebujete mít přístup do příhrádky na reagentie a pufr, abyste mohli vložit spotřební materiál pro běh a vyprázdnit zásobník na spotřebované reagentie.

Obrázek 2 Příhrádky na reagentie a pufr



- A. **Dvířka příhrádky na reagentie** – Příhrádka na reagentie se zavírá západkou vpravo pod dvířky. V příhrádce na reagentie se nachází kazeta reagentií.
- B. **Kazeta reagentií** – Kazeta reagentií je předem naplněna jednorázovým spotřebním materiálem.
- C. **Kazeta s pufrem** – Kazeta s pufrem je předem naplněna jednorázovým spotřebním materiálem.
- D. **Zásobník na spotřebované reagentie** – Zde se po každém běhu shromáždí spotřebované reagentie určené k likvidaci.
- E. **Dvířka příhrádky na pufr** – Příhrádka na pufr se zavírá západkou v levém dolním rohu dvířek.

## Část pro vzduchový filtr

Příhrádka pro vzduchový filtr, která tento filtr drží, se nachází v zadní části přístroje. Vzduchový filtr vyměňujte každých 90 dní. Informace o výměně filtru najdete v části [Výměna vzduchového filtru na straně 47](#).

## Tlačítko napájení

Tlačítkem napájení na přední části přístroje NextSeq 550Dx lze přístroj a jeho počítač vypínat a zapínat. Toto tlačítko může mít následující funkce podle toho, v jakém stavu se nachází napájení přístroje. Ve výchozím nastavení se přístroj NextSeq 550Dx zapíná v diagnostickém režimu.

Informace o prvním zapnutí přístroje naleznete v části [Spuštění přístroje na straně 21](#).

Informace o vypnutí přístroje naleznete v části [Vypnutí přístroje na straně 25](#).

Stav napájení	Akce
Napájení přístroje je vypnuto	Přístroj zapnete stisknutím tlačítka.
Napájení přístroje je zapnuto	Přístroj vypnete stisknutím tlačítka. Na obrazovce se objeví dialogové okno, ve kterém je třeba potvrdit vypnutí přístroje.
Napájení přístroje je zapnuto	Přidržíte-li tlačítko napájení po dobu 10 sekund, přístroj i jeho počítač vypnete „natvrdo“. Tímto způsobem však přístroj vypínejte pouze v případě, že jinak nereaguje.

**POZNÁMKA** Vypnete-li přístroj v průběhu sekvenování, sekvenování se okamžitě ukončí. Ukončení běhu bude konečné. Spotřební materiál běhu už nebude možné použít a data sekvenování z tohoto běhu nebudou uložena.

## Přehled spotřebního materiálu pro sekvenování

Spotřební materiál pro sekvenování, který je zapotřebí pro běh NextSeq 550Dx, je poskytován zvlášť v jednorázové sadě. Každá sada obsahuje jednu průtokovou kyvetu, kazetu reagensů, kazetu s pufrem a pufre pro ředění knihovny. Bližší informace viz příložená dokumentace k produktu *NextSeq 550Dx High Output Reagent Kit v2.5 (300 cyklů)* nebo *NextSeq 550Dx High Output Reagent Kit v2.5 (75 cyklů)*.

Z důvodu přesného sledování a kompatibility spotřebního materiálu je na průtokové kyvetě, kazetě reagensů a kazetě s pufrem použit čip radiofrekvenční identifikace (RFID).

**UPOZORNĚNÍ**

Sady reagensií NextSeq 550Dx High Output Reagent verze 2.5 vyžadují NOS 1.3 nebo novější, aby přístroj přijal kazetu průtokové kyvety verze 2.5. Před přípravou vzorků a spotřebního materiálu proveďte aktualizace softwaru, abyste zabránili plýtvání reagensiemi nebo materiálem.

**POZNÁMKA** Před použitím uchovávejte spotřební materiál pro sekvenování v příslušných krabicích.

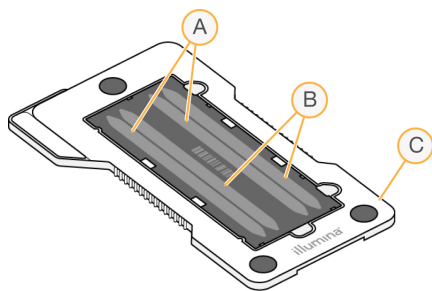
**Požadované skladování spotřebního materiálu pro sekvenování**

Položka (1 na běh)	Požadavek na skladování
Pufr pro diluci knihovny	-25 °C až -15 °C
Kazeta reagensií	-25 °C až -15 °C
Kazeta s pufrem	15 °C až 30 °C
Kazeta průtokové kyvety	2 °C až 8 °C*

\* Kazeta NextSeq 550Dx High Output Flow Cell Cartridge v2.5 je dodávána při pokojové teplotě.

**Základní informace o průtokové kyvetě**

Obrázek 3 Kazeta průtokové kyvety



- A. Pár cest A – cesty 1 a 3
- B. Pár cest B – cesty 2 a 4
- C. Rám kazety průtokové kyvety

Průtoková kyveta je skleněný substrát, na kterém se generují klastry a kde probíhá sekvenační reakce. Průtoková kyveta je uložena v kazetě na průtokovou kyvetu.

Průtoková kyveta obsahuje čtyři cesty, které se snímají v párech.

- Cesty 1 a 3 (pár cest A) jsou snímány najednou.
- Cesty 2 a 4 (pár cest B) budou snímány až po skončení snímání páru A.

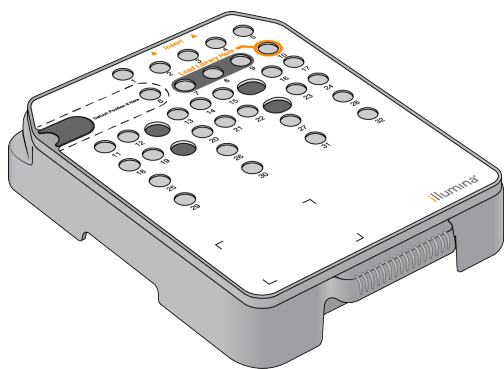
Přestože průtoková kyveta obsahuje čtyři cesty, sekvenuje se na ní pouze jediná knihovna nebo sada knihoven sloučených ve fondu. Knihovny jsou vloženy do kazety s reagensiemi z jednoho zásobníku a automaticky přeneseny na všechny čtyři cesty průtokové kyvety.

Každá cesta je snímána po malých částech, které se nazývají dlaždice. Další informace naleznete v části [Dlaždice průtokové kyvety na straně 72](#).

## Základní informace o kazetě reagensí

Kazeta reagensí je jednorázovým spotřebním materiálem. Je vybavena sledováním pomocí RFID a zásobníky, které jsou uzavřeny těsnicí fólií a předem naplněny klastrovacími a sekvenovacími reagensiemi.

Obrázek 4 Kazeta reagensí



Kazeta reagensí obsahuje zvláštní zásobník pro vložení připravených knihoven. Po spuštění běhu se knihovny automaticky přenesou ze zásobníku do průtokové kyvety.

Některé zásobníky jsou vyhrazeny pro automatické promytí po běhu. Z kazety s pufrem se pak do těchto vyhrazených zásobníků čerpá mycí roztok, který projde systémem a poté pokračuje do zásobníku na spotřebované reagensie.

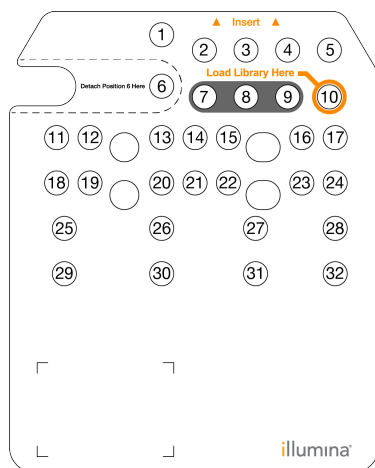


### UPOZORNĚNÍ

**Tato sada reagensí obsahuje potenciálně nebezpečné chemické látky. Vdechováním, požitím, stykem s kůží a vniknutím do očí může dojít k poranění. Používejte ochranné pomůcky včetně ochranných brýlí, rukavic a laboratorního pláště, které jsou adekvátní pro možná rizika. S použitými reagensiemi nakládejte jako s chemickým odpadem a zlikvidujte je v souladu se zákony a normami platnými ve vaší zemi. Další informace týkající se ochrany životního prostředí, zdraví a bezpečnosti práce naleznete v bezpečnostních listech (SDS) na stránce [support.illumina.com/sds.html](http://support.illumina.com/sds.html).**

## Vyhrazené zásobníky

Obrázek 5 Číslované zásobníky



Pozice	Popis
7, 8 a 9	Vyhrazeno pro vlastní volitelné primery
10	<b>Vložení knihoven</b>

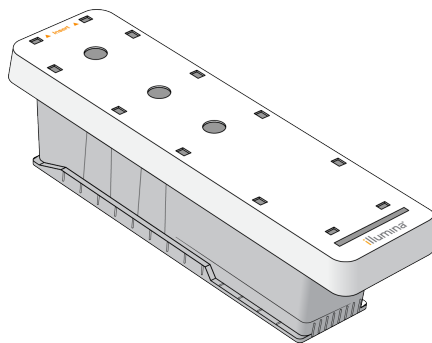
## Vyjímatelný zásobník na pozici č. 6

Předem naplněná kazeta zahrnuje denaturační reagentii na pozici 6, která obsahuje formamid. Zásobník na pozici 6 je vyjímatelný, aby bylo možné po sekvenčním běhu snáze zlikvidovat nepoužité reagentie. Bližší informace naleznete v části [Odstranění použitého zásobníku na pozici č. 6 na straně 34](#).

## Základní informace o kazetě s pufrem

Kazeta s pufrem je jednorázovým spotřebním materiálem. Obsahuje tři zásobníky, které jsou předem naplněny pufrý a mycím roztokem. Obsah kazety s pufrem stačí pro sekvenování jedné průtokové kvyety.

Obrázek 6 Kazeta s pufrem



## Základní informace o pufru pro ředění knihoven

Pufrr pro ředění knihoven se nachází v sadě s příslušenstvím k přístroji NextSeq 550Dx. Potřebujete-li docílit doporučených hustot klastrů, můžete v případě potřeby naředit knihovny pufrem. Přitom dodržujte pokyny k přípravě knihoven.

## Spotřební materiál a vybavení dodávané uživatelem

Při přípravě spotřebního materiálu, sekvenování a údržbě systému se používá následující spotřební materiál a vybavení.

### Spotřební materiál pro sekvenování

Spotřební materiál	Dodavatel	Účel
Čisticí ubrousky se 70 % isopropylalkoholem nebo Ethanol, 70 %	VWR, kat. č. 95041-714 (nebo ekvivalent) Dodavatel běžného laboratorního vybavení	Čištění průtokové kyvety a obecné použití
Laboratorní utěrky, netkané	VWR, kat. č. 21905-026 (nebo ekvivalent)	Čištění průtokové kyvety a obecné použití

### Spotřební materiál pro údržbu a řešení problémů

Spotřební materiál	Dodavatel	Účel
NaOCl, 5 % (chlornan sodný)	Sigma-Aldrich, katalogové č. 239305 (nebo ekvivalent laboratorní jakosti)	Ruční mytí přístroje po skončení běhu; mycí přípravek zředěný na 0,12 %
Tween 20	Sigma-Aldrich, katalogové č. P7949	Ruční mytí přístroje; mycí přípravek zředěný na 0,05 %
Voda, laboratorní jakost	Dodavatel běžného laboratorního vybavení	Mytí přístroje (ruční mytí)
Vzduchový filtr	llumina, katalogové číslo 20063988	Čištění vzduchu nasávaného přístrojem pro účely chlazení

## Vybavení

Položka	Zdroj
Mraznička, -25 °C až -15 °C, bez námrazy	Dodavatel běžného laboratorního vybavení
Chladnička, 2 °C až 8 °C	Dodavatel běžného laboratorního vybavení

## Pokyny pro vodu laboratorní jakosti

Při provádění postupů na přístroji vždy používejte pouze vodu laboratorní jakosti nebo deionizovanou vodu. Nikdy nepoužívejte kohoutkovou vodu. Používejte pouze vodu následující nebo rovnocenné jakosti:

- Deionizovaná voda
- Illumina PW1
- Voda 18 megaohmů (MΩ)
- Voda Milli-Q
- Voda Super-Q
- Voda pro molekulární biologii

# Software NextSeq 550Dx

## Přehled softwaru NextSeq 550Dx

Software popsaný v této kapitole se používá ke konfiguraci, běhu a analýze dat z přístroje Přístroj NextSeq 550Dx. Software přístroje obsahuje integrované aplikace, které provádějí sekvenační běhy. Aktualizace softwaru provádí personál společnosti Illumina.

- **Software Local Run Manager** – integrované softwarové řešení pro vytvoření běhu a analýzu výsledků (sekundární analýza). Software také řídí uživatelská oprávnění. Další informace najdete v kapitole [Přehled softwaru Local Run Manager na straně 12](#).
- **Illumina Run Manager** – softwarové řešení mimo přístroj pro vytvoření běhu a provádění sekundární analýzy dat. Další informace viz [Příručka k softwaru Illumina Run Manager pro NextSeq 550Dx \(dokument č. 200025239\)](#).
- **Obslužný software NextSeq 550Dx (NOS)** – řídí provoz přístroje.
  - Tento software se spouští v přístroji NextSeq 550Dx, kde je předem nainstalován. Software NOS provádí běh podle parametrů vymezených v softwarovém modulu Local Run Manager.
  - Před zahájením sekvenačního běhu je třeba vybrat běh, který jste vytvořili v softwaru Local Run Manager. Softwarové rozhraní NOS vás postupně navede, jak vložit průtokovou kyvetu a reagensie.
  - V průběhu běhu software řídí umístění průtokové kyvety, rozptyluje reagensie, ovládá fluidiku, nastavuje teploty, snímá obrazy klastrů na průtokové kyvetě a poskytuje vizuální přehled o statistikách kvality. Běh můžete sledovat v softwaru NOS nebo Local Run Manager.
- **Software Real-Time Analysis (RTA)** – RTA provádí během běhu analýzu obrazu a přiřazení báze, což se občas označuje jako primární analýza. Další informace naleznete v části [Real-Time Analysis na straně 65](#).

## Požadované místo na disku






Integrovaný počítač přístroje má kapacitu úložiště zhruba 1,5 TB.

Před zahájením běhu zkontroluje software dostupné místo na disku. Množství potřebného místa na disku závisí na analytickém modulu softwaru Local Run Manager. Pokud na disku není dostatek místa pro běh, software vás na to upozorní. Zpráva vás informuje, kolik místa na disku běh potřebuje a kolik místa je třeba uvolnit, než bude možné běh spustit. Není-li na disku dostatek místa, smažte složky běhu, které není třeba v softwaru Local Run Manager znovu analyzovat. Další informace naleznete v části [Smazání složky běhu na straně 18](#).



## Stavové ikony

Stavová ikona v pravém horním rohu softwaru NOS signalizuje změny v podmínkách během nastavení běhu nebo v průběhu běhu.



Stavová ikona	Název stavu	Popis
	Stav OK	System je normální.
	Zpracování	System provádí zpracování.
	Varování	Došlo k varování. Varování nezastaví běh ani nevyžadují nápravnou akci, které by podmiňovala další pokračování.
	Chyba	Došlo k chybě. Chyby vyžadují nápravnou akci, než bude možné pokračovat v běhu.
	Nutný servis	Objevilo se upozornění, které vyžaduje vaši pozornost. Bližší informace jsou obsaženy v příslušné zprávě.

Dojde-li k nějaké změně v podmínkách, ikona se varovně rozblíká. Chcete-li získat popis tohoto stavu, vyberte ikonu. Volbou **Acknowledge** (Vzít na vědomí) zprávu přijmete a pomocí **Close** (Zavřít) zavřete dialogové okno.

**POZNÁMKA** Jakmile zprávu přijmete, ikona se obnoví a zpráva bude zašedlá. Pokud uživatel vybere příslušnou ikonu, bude si moci zprávu přečíst i později, ale po restartu softwaru NOS tato zpráva zmizí.

## Ikony navigační lišty

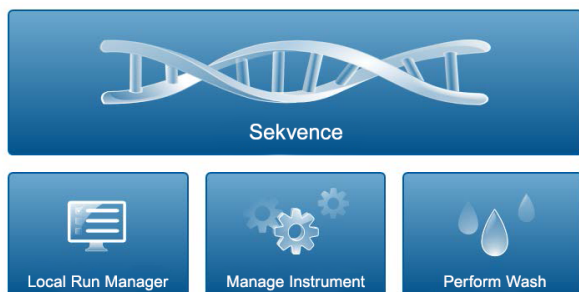
Ikona minimalizace softwaru NOS se nachází v pravém horním rohu rozhraní provozního softwaru. Zobrazuje se pouze uživatelům s oprávněním správce.

Ikona přístupu	Název ikony	Popis
	Odhlášení	Tímto se odhlásíte ze softwaru.
	Minimalizovat NOS	Tímto minimalizujete software NOS a získáte tak přístup k aplikacím a složkám systému Windows. Tato ikona se zobrazuje pouze uživatelům s oprávněním správce.

## Domovská obrazovka systému NOS

Domovská obrazovka systému NOS obsahuje čtyři následující ikony.

### Vítejte v NextSeqDx



- **Sequence** (Sekvenování) – touto ikonou zahájíte sekvenační běh z předdefinovaného seznamu běhů.
- **Local Run Manager** – touto ikonou spustíte program Local Run Manager, ve kterém lze vytvořit běh, sledovat stav běhu, analyzovat data sekvenování a zobrazit výsledky. Viz [Přehled softwaru Local Run Manager na straně 12](#).

**POZNÁMKA** Při použití **volitelného softwaru** Server Illumina DRAGEN pro NextSeq 550Dx s Illumina Run Manager se zobrazí **Illumina Run Manager**. Další informace o používání Illumina Run Manager naleznete v části [Příručka k softwaru Illumina Run Manager pro NextSeq 550Dx \(dokument č. 200025239\)](#).

- **Manage Instrument** (Správa přístroje) – touto ikonou můžete upravit nastavení systému, restartovat do režimu výzkumu nebo vypnout software přístroje.
- **Perform Wash** (Provést mytí) – touto ikonou můžete zahájit rychlé mytí nebo ruční mytí po skončení běhu.

## Přehled softwaru Local Run Manager

Přístrojový software Local Run Manager představuje řešení pro vytvoření běhu, stav monitorování, analýzu sekvenačních dat a zobrazení výsledků.

Pokyny k softwaru Local Run Manager uvedené v této příručce platí, když se přístroj nachází v diagnostickém režimu. Informace uvedené v této části zahrnují obecné funkce programu Local Run Manager. Některé funkce se však nevztahují na všechny analytické moduly. Funkce dle jednotlivých modulů najdete v příslušné příručce k programu Local Run Manager.

Software Local Run Manager má následující funkce:

- Běží jako služba na počítači přístroje a je propojen s provozním softwarem přístroje.

- Zaznamenává vzorky určené k sekvenování.
- Poskytuje rozhraní pro nastavení běhu podle příslušného analytického modulu.
- Podle zvoleného analytického modulu provádí sérii analytických kroků.
- Po dokončení analýzy zobrazuje analytickou metriku ve formě tabulek a grafů.

## Zobrazení Local Run Manager

Rozhraní softwaru Local Run Manager lze zobrazit v systému NOS nebo ve webovém prohlížeči. Podporovaným webovým prohlížečem je Chromium.

**POZNÁMKA** Používáte-li nepodporovaný prohlížeč, zobrazí se zpráva „Confirm Unsupported Browser“ (Potvrdit nepodporovaný prohlížeč), která vás vyzve ke stažení podporovaného prohlížeče. Vyberte možnost „**here**“ (Zde) a stáhněte si podporovanou verzi Chromia.

## Zobrazení na počítači připojeném k síti

Na počítači s přístupem ke stejné síti, ke které je připojen přístroj, otevřete webový prohlížeč Chromium a pomocí adresy IP nebo názvu přístroje se připojte. Například `http://myinstrument`.

## Zobrazení na monitoru přístroje

Chcete-li, aby se rozhraní softwaru Local Run Manager zobrazilo na monitoru přístroje, zvolte některou z následujících možností:

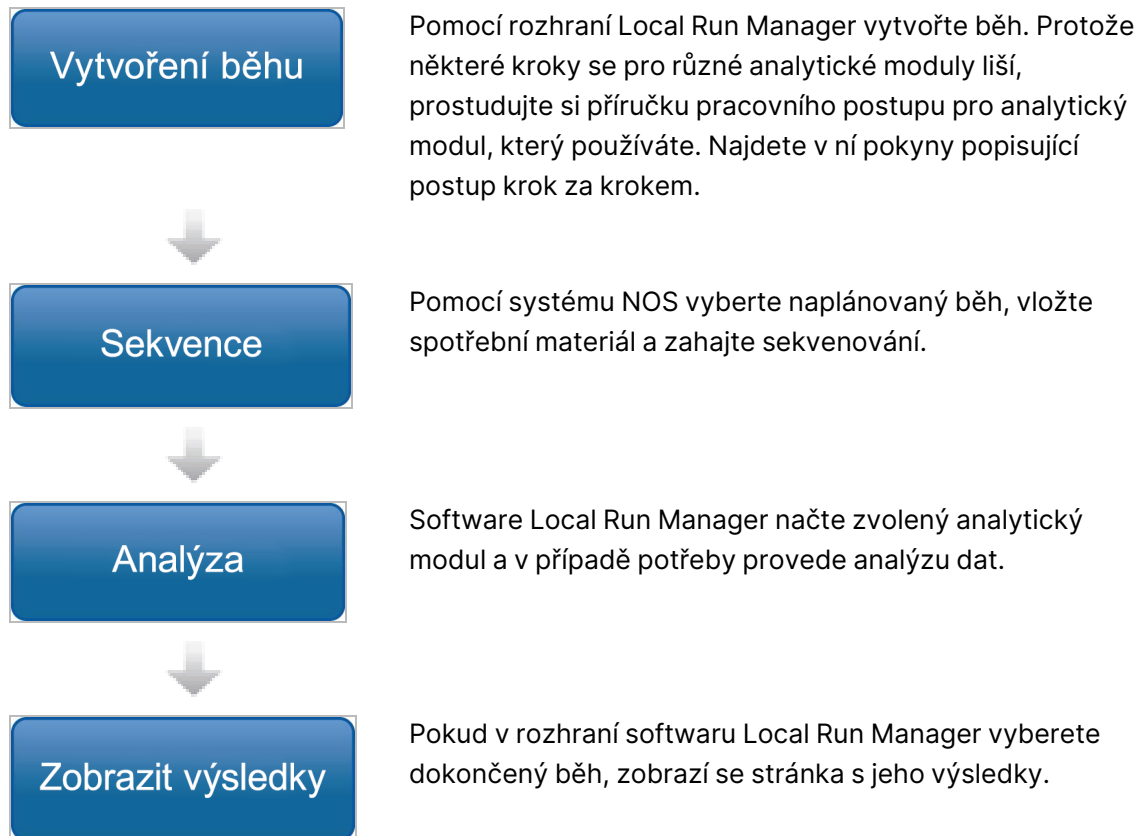
- Na obrazovce NOS Home (domovská obrazovka) vyberte možnost **Local Run Manager**. V pravém horním rohu vyberte X a vraťte se tak do systému NOS.
- Minimalizujte NOS a následně v přístroji otevřete webový prohlížeč Chromium. Do adresního řádku zadejte **http://localhost**.  
Systém NOS mohou minimalizovat pouze správci.

## Sekvenování během analýzy

Počítačové zdroje přístroje NextSeq 550Dx jsou vyhrazeny buď pro sekvenování, nebo pro analýzu. Je-li v přístroji NextSeq 550Dx třeba provést nový sekvenační běh dříve, než skončí sekundární analýza běhu předchozího, může uživatel v programu Local Run Manager sekundární analýzu zrušit a zahájit nový sekvenační běh.

Chcete-li restartovat analýzu, kterou provedl program Local Run Manager, použijte po dokončení nového sekvenačního běhu funkci opětovného zařazení. Najdete ji v rozhraní programu Local Run Manager. Sekundární analýza pak začne od začátku. Viz [Opětovné zařazení nebo zastavení analýzy na straně 40](#).

## Pracovní postup Local Run Manager



## Přehled ovládacího panelu

Ovládací panel se otevře, jakmile se přihlásíte do softwaru Local Run Manager. Prostřednictvím tohoto panelu můžete provádět následující úlohy:


- Sledovat sekvenování a stav analýzy
- Uspořádat a filtrovat běhy
- Vytvářet a upravovat běhy
- Zastavit nebo znovu zařadit analýzu
- Zobrazit výsledky analýzy
- Skrýt běhy
- Připnout běhy
- Spravovat složku běhu











Na hlavním panelu jsou uvedeny všechny běhy, které byly na přístroji provedeny. Zobrazují se po deseti na stránce. Stránkami lze listovat pomocí navigačních šipek, které se nacházejí u seznamu dole.













Každý uvedený běh zahrnuje název běhu, analytický modul, stav běhu a datum, kdy byl běh naposled upraven. Chcete-li běhy seřadit, vyberte názvy v záhlaví sloupců.

- **Run Name / ID** (Název/ID běhu) – zobrazí název přiřazeného běhu a odkaz na stránky s jeho výsledky. Po dokončení analýzy přibude do sloupce s názvem běhu i název složky této analýzy.
- **Module** (Modul) – zobrazí analytický modul, který je danému běhu přiřazen.
- **Status** (Stav) – zobrazí stav běhu a bude zahrnovat stavový proužek postupu. Další informace najdete v kapitole [Možné stavy běhu na straně 39](#).
- **Last Modified** (Naposled upraveno) – uvádí datum a čas, kdy byl běh nebo analýza naposled upraven. Ve výchozím nastavení je stránka Active Runs (Aktivní běhy) seřazena podle tohoto sloupce.

## Local Run Manager ikony

V softwaru Local Run Manager jsou k různým úlohám použity následující ikony. Podle velikosti obrazovky mohou být některé ikony sbaleny pod ikonou  More Options (Další možnosti).

Ikona	Název	Popis
	Kopírovat do schránky	Zkopíruje pole do schránky počítače.
	Smazat složku běhu	Smaže data běhu a uvolní tak místo na pevném disku.
	Upravit	Umožňuje před sekvenováním upravit parametry běhu.
	Upravit umístění výstupní složky	Umožňuje upravit cestu ke složce běhu.
	Upravit uživatele	Umožňuje upravovat hesla a uživatele.
	Exportovat	Příkaz k exportu položek.
	Skrýt běh	Přesune běh ze stránek aktivních běhů na stránku běhů skrytých. Skryté běhy lze zobrazit pomocí nabídky v pravém dolním rohu stránky aktivních běhů.
	Uzamčeno	Naznačuje, že právě probíhá sekvenování příslušného běhu nebo že jiný uživatel tento běh upravuje v jiné relaci prohlížeče.
	Další možnosti	Otevře na ovládacím panelu dostupné možnosti záznamu. Podle velikosti obrazovky mohou body vypadat kulatější.
	Připnout	Připne běh na stránku aktivních běhů, aby nedošlo ke smazání složky běhu.

Ikona	Název	Popis
	Obnovit běh	Přesune běh ze stránky skrytých běhů na stránku běhů aktivních.
	Znovu propojit složku běhu	Po obnovení smazané složky běhu umožňuje běh znovu propojit. Běh pak může být znovu zařazen do fronty analýzy.
	Znovu zařadit	Restartuje analýzu zvoleného běhu.
	Běh je připnut	Naznačuje, že běh byl připnut na stránku aktivních běhů.
	Běh byl smazán	Označuje smazaný běh.
	Uložit umístění výstupní složky	Uloží úpravy cesty k výstupní složce.
	Vyhledat	Otevře pole pro vyhledávání, přes které lze vyhledávat názvy běhů a ID vzorků. Podle velikosti obrazovky může být tato ikona sbalena pod ikonou pro další možnosti.
	Zobrazit filtry	Zobrazí filtry.
	Zastavit analýzu	Zastaví analýzu pomocí modulu Local Run Manager.
	Odepnout	Odepne běh.
	Uživatel	Otevře nabídku uživatelského účtu.
	Zjištěny výstrahy	Zobrazí informační text výstražného upozornění.

## Stránka Active Runs (Aktivní běhy)

Otevře se ovládací panel zobrazující stránku Active Runs (Aktivní běhy). V horní části této stránky uvidíte přehled aktivních běhů obsahující počet běhů v každé z následujících kategorií stavu běhu. Chcete-li filtrovat aktivní běhy podle stavu, vyberte číslo.




- **Ready** (Připraven) – signalizuje, že běh je připraven na sekvenování.
- **In Progress** (Probíhá) – signalizuje, že běh právě provádí sekvenování nebo analýzu dat.
- **Stopped or Unsuccessful** (Zastaveno nebo neúspěšné) – signalizuje, že analýza byla ručně zastavena nebo se nezdařila.
- **Complete** (Dokončeno) – signalizuje, že analýza byla úspěšně dokončena.
- **Total** (Všechny) – Celkový počet běhů na stránce Active Runs (Aktivní běhy).

## Filtrování běhů


1. Chcete-li na obrazovce Active Runs (Aktivní běhy) vyfiltrovat jen určité běhy, vyberte v souhrnu aktivních běhů příslušnou kategorii stavu běhu. Možnosti jsou následující:

- **Ready** (Připravené) – Vyfiltruje seznam tak, aby zobrazoval pouze běhy připravené k sekvenování.
- **In Progress** (Probíhající) – Vyfiltruje seznam tak, aby zobrazoval pouze běhy, které právě probíhají.
- **Stopped or Unsuccessful** (Zastavené nebo neúspěšné) – Vyfiltruje seznam tak, aby zobrazoval pouze běhy, které byly zastaveny nebo se nezdařily.
- **Complete** (Dokončené) – Vyfiltruje seznam tak, aby zobrazoval pouze běhy, které byly dokončeny.
- **Total** (Všechny) – Odstraní filtry a zobrazí všechny aktivní běhy.



## Skrytí a obnovení běhů

1. Na stránce Active Runs (Aktivní běhy) vyberte ikonu More Options  (Další možnosti) a poté  **Hide** (Skrýt).
2. Až budete vyzváni k potvrzení této volby, vyberte možnost **Hide** (Skrýt). Běh se pak přesune na stránku Hidden Runs (Skryté běhy).
3. Chcete-li zobrazit stránku Hidden Runs (Skryté běhy), vyberte rozbalovací šipku Active Runs (Aktivní běhy) a pak vyberte možnost **Hidden Runs** (Skryté běhy).
4. Na stránce skrytých běhů vyberte ikonu Restore  (Obnovit).
5. Až budete vyzváni k potvrzení této volby, vyberte možnost **Restore** (Obnovit). Běh se poté vrátí na stránku aktivních běhů.
6. Stránku aktivních běhů vyvoláte výběrem rozbalovací šipky Hidden Runs (Skryté běhy) a výběrem možnosti **Active Runs** (Aktivní běhy).

## Vyhledávání běhů a vzorků




1. Na navigační liště ovládacího panelu vyberte ikonu vyhledávání .
2. Do pole vyhledávání zadejte název běhu nebo ID vzorku. Během psaní se bude objevovat seznam možných shod, který vám vyhledávání usnadní.
3. Ze seznamu vyberte příslušnou položku nebo stiskněte **Enter**.
  - Pokud jste vyhledávali podle názvu běhu, otevře se karta Run Overview (Přehled běhu).
  - Pokud jste vyhledávali podle ID vzorku, otevře se karta Samples and Results (Vzorky a výsledky).Další informace naleznete v části [Zobrazení dat běhu a vzorku na straně 37](#).

## Úprava běhu

1. Na stránce Active Runs (Aktivní běhy) vyberte ikonu More Options  (Další možnosti) u názvu běhu, který chcete upravit.
2. Vyberte možnost  **Edit** (Upravit).
3. Až budete požádáni o potvrzení akce, vyberte možnost **Continue** (Pokračovat).
4. V případě potřeby upravte parametry běhu.
5. Po dokončení vyberte možnost **Save Run** (Uložit běh).  
Na stránce Active Runs (Aktivní běhy) se u příslušného běhu aktualizují data Last Modified (naposledy upraveno).





## Připnutí běhu

Připnuté běhy nelze smazat ani skrýt. Běh nelze připnout, je-li skryt nebo byla-li smazána jeho složka.

1. Na stránce Active Runs (Aktivní běhy) klikněte na ikonu More Options  (Další možnosti), která se nachází u příslušného běhu.
2. Zvolte možnost  **Pin** (Připnout).  
Tento běh nyní nebude možné ani skrýt, ani smazat jeho složku. Připnutí bude nahrazeno možností  **Unpin** (Odepnout).

## Smazání složky běhu



Složky běhu můžete ručně smazat a uvolnit tak místo na úložišti. Takový běh nesmí být připnut a musí se nacházet v některém z těchto stavů:

- Sekvenování dokončeno
  - Primární analýza dokončena
  - Primární analýza se nezdařila
  - Došlo k chybě sekvenování
  - Došlo k chybě analýzy
  - Analýza dokončena
  - Sekvenování zastaveno
  - Analýza zastavena
1. Na stránce Active Runs (Aktivní běhy) klikněte na ikonu dalších možností  u názvu běhu, který chcete smazat.
  2. Zvolte možnost  **Delete Run Folder** (Smazat složku běhu).  
Možnost Delete Run Folder (Smazat složku běhu) pak bude nahrazena možností  **Relink Run Folder** (Znovu propojit složku běhu). U běhu se zobrazí ikona Run Deleted  (Běh smazán).

## Opětovné propojení složky běhu



Smazané složky běhu může znovu propojit pouze uživatel s oprávněním správce.

1. Složku běhu zkopírujte zpět na původní místo.  
Pokud není běh uložen na původní pozici, software po pokusu o jeho obnovení zobrazí chybovou zprávu.
2. Přesuňte kurzor na ikonu pro další možnosti , která se nachází vedle běhu.
3. Vyberte možnost  **Relink Run Folder** (Znovu propojit složku běhu).
4. Potvrzením této volby běh obnovíte.  
Běh bude obnoven ve stejném stavu, v jakém byl smazán.

## Uživatelská hesla

Chcete-li mít přístup k rozhraní aplikace Local Run Manager, je nutné se přihlásit do systému pomocí platného uživatelského jména a hesla. Přihlašovací údaje může uživatelům přiřazovat pouze uživatel s oprávněním správce.

**POZNÁMKA** Uživatelské účty jsou specifické pro přístroj. Uživatelská hesla proto nejsou univerzální pro více přístrojů.

Pokud se platnost vašeho hesla chýlí ke konci, objeví se v horní části rozhraní zpráva s připomenutím, že je třeba heslo obnovit.

### Můj účet

V nabídce My Account (Můj účet) uvidíte své uživatelské jméno, přiřazenou roli, oprávnění a máte možnost změnit si heslo.

Po prvním přihlášení můžete prostřednictvím okna My Account (Můj účet) kdykoli změnit své aktuální heslo.

Vaše aktuální heslo bude zobrazeno v zakódované podobě. Pokud je tedy chcete změnit, musíte je znát. V případě, že své heslo zapomenete, obraťte se na správce systému nebo na uživatele s oprávněním správce.


### Stavy hesla



Stavy hesla mohou být následující:


- **Temporary password** (Dočasné heslo) – když uživatel s oprávněním správce vytvoří nový uživatelský účet, přiřadí k němu dočasné heslo.
- **User password** (Uživatelské heslo) – při prvním přihlášení je uživatel vyzván, aby si na přihlašovací obrazovce změnil dočasné heslo za heslo vlastní.

- **Forgotten password** (Zapomenuté heslo) – pokud uživatel zapomene heslo, může mu uživatel s oprávněním správce znovu přiřadit dočasné heslo, které si uživatel může při dalším přihlášení změnit.
- **Used password** (Použité heslo) – žádný uživatel nemůže znovu použít heslo, které použil v posledních pěti cyklech změny hesla.
- **User lockout** (Zamknutí uživatele) – počet pokusů o přihlášení, kdy bylo zadáno chybné heslo, nastavuje uživatel s oprávněním správce. Pokud uživatel tento limit překročí, jeho účet bude uzamčen. Odemknout jej, případně mu přiřadit dočasné heslo, může pouze uživatel s oprávněním správce.

## Změna hesla

1. Na navigační liště v horní části rozhraní vyberte ikonu **User**  (Uživatel), která se nachází u vašeho jména.

**POZNÁMKA** Podle velikosti obrazovky může být ikona **User**  (Uživatel) sbalena pod nabídkou **More Options**  (Další nastavení).

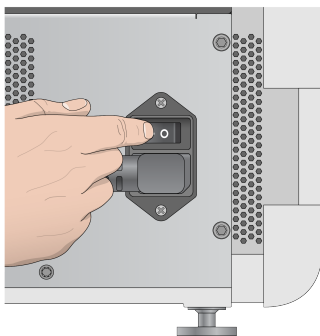
2. V rozbalovací nabídce vyberte možnost **My Account** (Můj účet).
3. V části Password (Heslo) vyberte ikonu **Edit**  (Upravit).
4. Do pole Old Password (Staré heslo) zadejte původní heslo.
5. Do pole New Password (Nové heslo) zadejte nové heslo.
6. Do pole Confirm New Password (Potvrdit nové heslo) zadejte nové heslo ještě jednou.
7. Vyberte možnost **Save** (Uložit).

# Začínáme

## Spuštění přístroje

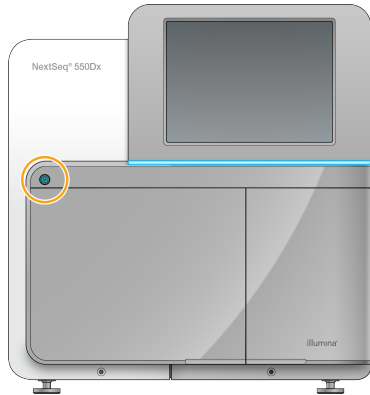
Vypínač napájení přepněte do polohy I (zapnuto).

Obrázek 7 Vypínač napájení umístěný vzadu na přístroji



1. Stiskněte tlačítko napájení nad přihrádkou na reagenty. Tímto tlačítkem zapnete přístroj a spustíte s ním spojený počítač a software.

Obrázek 8 Tlačítko napájení umístěné vpředu na přístroji



2. Počkejte, dokud se nenačte operační systém.  
Software Obslužný software NextSeq 550Dx (NOS) se spustí a inicializuje systém automaticky. Po skončení inicializace se objeví domovská obrazovka.
3. Zadejte své uživatelské jméno a heslo do softwaru Local Run Manager.  
Bližší informace o heslech naleznete v části [Uživatelská hesla na straně 19](#). Bližší informace o nastavení účtu v programu Local Run Manager naleznete v části [Úvod na straně 49](#).
4. Zvolte možnost **Login** (Přihlášení).  
Otevře se domovská obrazovka s ikonami pro sekvenování, program Local Run Manager, úpravy přístroje, a provedení mytí.

## Indikátory režimu přístroje

Výchozí režim přístroje NextSeq 550Dx je režim diagnostický. Následující údaje na obrazovce systému NOS představují režim přístroje.

Režim	Domovská obrazovka	Barevný ukazatel	Orientace stavové ikony
Diagnostický režim	Vítejte v NextSeqDx	Modrá	Horizontální
Režim výzkumu	Přivítání NextSeq	Oranžová	Vertikální

## Přizpůsobení systémového nastavení

Obslužný software zahrnuje přizpůsobitelná nastavení systému pro identifikaci přístroje, předvolby vstupu, nastavení zvuku a umístění výstupní složky. Pokyny pro změnu nastavení konfigurace sítě najdete v kapitole [Konfigurace nastavení systému na straně 63](#).

- Možnosti přizpůsobení:
- Přizpůsobení identifikace přístroje (Avatar a přezdívka)
- Nastavení možnosti vstupu a zvukového indikátoru
- Úprava možností nastavení běhu
- Možnosti vypnutí
- Konfigurace spuštění přístroje po kontrole chyb před spuštěním
- Volba, zda se budou údaje o výkonu přístroje zasílat společnosti Illumina
- Výběr výstupní složky běhu

### Přizpůsobení avataru a přezdívky přístroje

1. Na domovské obrazovce vyberte možnost **Manage Instrument** (Upravit přístroj).
2. Vyberte možnost **System Customization** (Přizpůsobení systému).
3. Chcete-li ke svému přístroji přiřadit obrázek jako avatar, zvolte možnost **Browse** (Procházet) a vyberte příslušný obrázek.
4. Do pole Nickname (Přezdívka) zadejte preferovaný název přístroje.
5. Pomocí možnosti **Save** (Uložit) uložte nastavení a pokračujte na obrazovce dále. Obrázek a název budou uvedeny v levém horním rohu každé obrazovky.

### Nastavení možnosti klávesnice a zvukového indikátoru

1. Na domovské obrazovce vyberte možnost **Manage Instrument** (Upravit přístroj).
2. Vyberte možnost **System Customization** (Přizpůsobení systému).

3. Zaškrtnutím políčka **Use on-screen keyboard** (Použít klávesnici na obrazovce) použijete jako vstupní zařízení přístroje klávesnici na obrazovce.
4. Zaškrtnutím políčka **Play audio** (Přehrávat zvuky) zapnete zvukové indikátory pro následující události:
  - Při inicializaci přístroje
  - Při spuštění běhu
  - Při výskytu určitých chyb
  - V případě, že je nutný zásah uživatele
  - Při skončení běhu
5. Pomocí možnosti **Save** (Uložit) uložte nastavení a pokračujte na obrazovce dále.

## Nastavení spuštění běhu a výkonnostních údajů přístroje

1. Na domovské obrazovce vyberte možnost **Manage Instrument** (Upravit přístroj).
2. Vyberte možnost **System Customization** (Přizpůsobení systému).
3. [Volitelné] Pokud zaškrtnete políčko **Automatically start run after pre-run check** (Po kontrole chyb před spuštěním automaticky spustit běh), sekvenování se automaticky spustí, jakmile úspěšně proběhne kontrola chyb před spuštěním.
4. Chcete-li povolit monitorovací službu Illumina Proactive, vyberte možnost **Send Instrument Performance Data to Illumina** (Odesílat výkonnostní údaje přístroje do společnosti Illumina). Název nastavení v softwarovém rozhraní se může lišit od názvu uvedeného v této příručce v závislosti na verzi NOS, kterou používáte.

Když je toto nastavení zapnuté, jsou výkonnostní údaje přístroje zasílány společnosti Illumina. Tyto údaje pomáhají společnosti Illumina snáze řešit problémy a zjišťovat možné chyby, zajišťovat proaktivní údržbu a maximalizovat dobu provozu přístroje. Další informace o výhodách této služby najdete v dokumentu *Illumina Proactive Technical Note (dokument č. 1000000052503)*.

Tato služba:

  - Neodesílá data sekvenování.
  - Vyžaduje, aby byl přístroj připojen k síti s přístupem k internetu.
  - Funkce je ve výchozím nastavení vypnutá. Chcete-li se přihlásit k této službě, povolte nastavení **Send Instrument Performance Data to Illumina** (Odesílat výkonnostní údaje přístroje do společnosti Illumina).
5. Výběrem možnosti **Save** (Uložit) nastavení uložíte a vrátíte se na hlavní obrazovku správy přístroje.

## Nastavení výchozí výstupní složky

Nastavení účtu Windows Account (Účet systému Windows) v systému Local Run Manager a účet systému Windows v operačním systému přístroje vyžaduje oprávnění ke čtení výstupní složky a zápisu

do ní. Oprávnění ověřte se svým správcem IT. Postup nastavení účtu Windows Account (Účet systému Windows) v systému Local Run Manager najdete v části [Vymezení nastavení systémových servisních účtů na straně 53](#).

1. Na domovské obrazovce vyberte možnost **Manage Instrument** (Upravit přístroj).
2. Vyberte možnost **System Customization** (Přizpůsobení systému).
3. Vyberte možnost **Browse** (Procházet) a přejděte do umístění složky.
4. Ve výstupní složce zadejte cestu k souboru podle univerzální konvence pro názvy (UNC).
  - Cesta UNC obsahuje dvě zpětná lomítka, název serveru a adresáře, ale neobsahuje písmeno namapované síťové jednotky.
  - Cesty k výstupní složce, které dělí jedna úroveň, vyžadují použití zpětného lomítka na konci (např. \\navezserveru\adresar1\).
  - Cesty k výstupní složce, které dělí dvě nebo více úrovní, nevyžadují použití zpětného lomítka na konci (např. \\navezserveru\adresar1\adresar2).
  - Cesty k namapované síťové jednotce způsobují chyby. Nepoužívejte je.
5. Výběrem možnosti **Save** (Uložit) nastavení uložíte a vrátíte se na hlavní obrazovku správy přístroje.

## Možnosti restartu a vypnutí

Tlačítko Restartovat/vypnout zpřístupňuje tyto funkce:

- Restartovat do režimu RUO – Přístroj se spustí v režimu výzkumu.
- Restartovat – přístroj se spustí v diagnostickém režimu.
- Restartovat z výzkumného do diagnostického režimu – Přístroj se spustí v diagnostickém režimu.
- Vypnout – Po opětovném zapnutí se přístroj spustí v diagnostickém režimu.
- Ukončení a návrat do systému Windows – v závislosti na vašich oprávněních můžete systém NOS zavřít a vrátit se do systému Windows.

### Restart do režimu RUO

Příkazem Reboot to RUO (Restartovat do režimu RUO) přepnete systémový software do výzkumného režimu. Tuto funkci mohou používat pouze uživatelé, kterým správce udělí potřebné oprávnění.

1. Vyberte **Manage Instrument** (Upravit přístroj).
2. Vyberte **Reboot / Shut Down** (Restartovat/vypnout).
3. Vyberte **Reboot to RUO** (Restartovat do režimu RUO).

### Restart do diagnostického režimu

Příkazem Restart (Restartovat) bezpečně vypnete přístroj a restartujte jej v diagnostickém režimu. Diagnostický režim je výchozím režimem při restartování.

1. Vyberte **Manage Instrument** (Upravit přístroj).

2. Vyberte **Reboot / Shutdown** (Restartovat/vypnout).
3. Vyberte **Restart** (Restartovat).

## Návrat z režimu výzkumu do režimu diagnostického

Příkaz k přestupu z výzkumného do diagnostického režimu se liší podle verze softwaru NextSeq Control Software (NCS) na discích výzkumného režimu.

1. V režimu výzkumu vyberte možnost **Manage Instrument** (Upravit přístroj).
2. Pomocí některé z následujících možností se vraťte do diagnostického režimu.
  - NCS v3.0 – Zvolte možnost **Shutdown Options** (Možnosti vypnutí) a poté **Restart** (Restartovat).
  - NCS v4.0 nebo novější – Zvolte možnost **Shutdown Options** (Možnosti vypnutí) a poté **Reboot to Dx** (Restartovat do diagnostiky).

## Vypnutí přístroje

1. Vyberte **Manage Instrument** (Upravit přístroj).
2. Vyberte **Reboot / Shutdown** (Restartovat/vypnout).
3. Zvolte možnost **Shutdown** (Vypnout).

Příkazem Shutdown (Vypnout) bezpečně ukončíte software a vypnete napájení přístroje. Chcete-li přístroj hned zapnout znovu, vyčkejte alespoň 60 s.

**POZNÁMKA** Ve výchozím nastavení se přístroj při zapnutí uvede do diagnostického režimu.



### UPOZORNĚNÍ

Přístroj *nepřemísťujte*. Nesprávné přemístění přístroje může ovlivnit optické zarovnání a narušit integritu dat. Pokud potřebujete přístroj přemístit, spojte se se zástupcem společnosti Illumina.

## Ukončení a návrat do systému Windows

Příkaz Exit to Windows (Skončit a přejít do systému Windows) vám zpřístupní operační systém přístroje a jakoukoli složku v počítači přístroje. Tímto příkazem bezpečně vypnete software a vrátíte se do systému Windows. Do systému Windows se může vrátit pouze uživatel s oprávněním správce.

1. Vyberte **Manage Instrument** (Upravit přístroj).
2. Vyberte **Reboot / Shutdown** (Restartovat/vypnout).
3. Vyberte **Exit to Windows** (Skončit a přejít do systému Windows).

# Sekvenování

## Úvod

Chcete-li v přístroji Přístroj NextSeq 550Dx provést sekvenační běh, připravte kazetu reagensí, průtokovou kyvetu a postupujte podle požadavků softwaru na nastavení a zahájení běhu. Vytváření klastru a sekvenování probíhají v přístroji. Po skončení běhu se přístroj začne automaticky promývat pomocí komponent, které jsou do něj již vloženy.

## Generování klastrů

Během generování klastrů se jednotlivé molekuly DNA vážou k povrchu průtokové kyvety a amplifikují se, až vytvoří klastry.

## Sekvenování

Klastry jsou snímány pomocí chemie s dvoukanálovým sekvenováním a kombinacemi filtrování specifickými pro každý z fluorescenčně označených nukleotidů. Jakmile je dokončeno snímání dlaždice průtokové kyvety, začne snímání dlaždice následující. Tento proces se opakuje pro každý cyklus sekvenování. Po analýze obrazu software provede přiřazení báze, filtrování a vyhodnocení kvality.

## Analýza

Při postupu běhu provozní software automaticky přemísťuje soubory přiřazení báze (BCL) do zadaného výstupního umístění pro sekundární analýzu.

## Trvání sekvenačního běhu

Trvání sekvenačního běhu závisí na počtu provedených cyklů. Maximální délka běhu je běh s párovými konci o 150 cyklech, které se čtou jednotlivě ( $2 \times 150$ ) plus pro každý z nich 8 cyklů na 2 čtení indexu.

## Počet cyklů ve čtení

Při čtení sekvenačního běhu se provádí vždy o jeden cyklus více, než je počet analyzovaných cyklů. Například v záznamu běhu s párovými konci o 150 cyklech proběhne čtení 151 cyklů ( $2 \times 151$ ), takže celkem 302 cyklů. Na konci běhu bude analyzováno  $2 \times 150$  cyklů. Cyklus navíc je zapotřebí pro výpočty fázování a předfázování.



## Pracovní postup sekvenování

### Vytvoření běhu

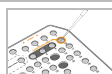
Vytvoření běhu pomocí softwarového modulu Local Run Manager. Viz příručky pracovního postupu modulu běhu, aplikace a analýzy pro daný modul.



Připravte novou kazetu reagensí: rozmrazte ji a zkontrolujte.  
Připravte novou průtokovou kyvetu: přeneste ji do pokojové teploty, rozbalte a zkontrolujte.



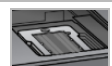
Denaturujte a zředte knihovny. Pokyny k přípravě knihovny najdete v dokumentaci přiložené ke knihovně.



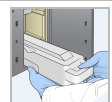
Do kazety reagensí č. 10 vložte ředění knihovny.



Na obrazovce NOS Home (domovská obrazovka) přístroje v systému vyberte možnost **Sequence** (Sekvenovat), ID běhu a zahajte postup pro přípravu běhu. Vyberte možnost **Run** (Běh).



Vložte průtokovou kyvetu.



Vyprázdněte zásobník na spotřebované reagenty a znovu jej vložte.  
Vložte kazetu s pufrem a kazetu reagensí.



Zkontrolujte výsledky kontroly před během. Zvolte možnost **Start** (Spustit). (Tento krok není třeba, pokud je nastaveno automatické spouštění).



Běh můžete sledovat přes rozhraní provozního softwaru nebo ze síťového počítače se softwarem Local Run Manager nebo Illumina Run Manager.



Mytí přístroje začne automaticky po dokončení sekvenování.

## Vytvoření běhu

Vytvořte sekvenční běh pomocí Local Run Manager nebo softwaru Illumina Run Manager. Návod k použití Local Run Manager naleznete níže. Pokyny k použití Illumina Run Manager, včetně výběru mezi Local Run Manager nebo Illumina Run Manager, naleznete v Příručka k softwaru Illumina Run Manager pro NextSeq 550Dx (dokument č. 200025239). Proces nastavení běhu se liší v závislosti na konkrétním modulu pracovního postupu analýzy, který používáte, zahrnuje však tyto kroky:

- Na ovládacím panelu Local Run Manager zvolte možnost Create Run (Vytvořit běh) a vyberte analytický modul.
- Na stránce vytváření běhu zadejte název běhu a v případě potřeby i vzorky pro běh nebo manifesty importu.

Podrobné pokyny ke konkrétním aplikacím naleznete v příručce k modulu nebo aplikaci pro konkrétní analýzu.

## Příprava kazety reagensí

Chcete-li zdárně provést sekvenování, pozorně se řiďte pokyny pro nakládání s kazetou reagensí.

1. Ze skladovacích prostor s teplotou od -25 °C do -15 °C vyjměte kazetu reagensí.
2. Některou z následujících metod reagensie rozmrazte. Kazetu neponořujte. Po rozmrazení kazetu vysušte a teprve potom pokračujte na další krok.

Teplota	Doba rozmrazování	Limit stability
Vodní lázeň (15 °C až 30 °C)	60 minut	Nesmí přesáhnout 6 hodin
2 °C až 8 °C	7 hodin	Nesmí přesáhnout 5 dnů

**POZNÁMKA** Pokud se ve stejné vodní lázni rozmrazuje více než jedna kazeta, provádějte rozmrazování po delší dobu.

3. Pětkrát kazetu obraťte nahoru a dolů, aby se promíchaly reagensie.
4. Zkontrolujte dno kazety, zda se reagensie řádně rozmrazily a neobsahují žádné sraženiny. Zaměřte se zvláště na pozice 29, 30, 31 a 32, neboť jsou největší a jejich rozmrazení tvá nejdéle.
5. Opatrně kazetou poklepejte o pracovní stůl, abyste snížili počet vzduchových bublinek.

Nejlépejších výsledků dosáhnete, přikročíte-li pak přímo k vložení vzorku a nastavení běhu.



## UPOZORNĚNÍ

Tato sada reagensů obsahuje potenciálně nebezpečné chemické látky. Vdechováním, požitím, stykem s kůží a vniknutím do očí může dojít k poranění. Používejte ochranné pomůcky včetně ochranných brýlí, rukavic a laboratorního pláště, které jsou adekvátní pro možná rizika. S použitými reagensy nakládejte jako s chemickým odpadem a zlikvidujte je v souladu se zákony a normami platnými ve vaší zemi. Další informace týkající se ochrany životního prostředí, zdraví a bezpečnosti práce naleznete v bezpečnostních listech (SDS) na stránce [support.illumina.com/sds.html](https://support.illumina.com/sds.html).

## Příprava průtokové kyvety

1. Ze skladových prostor s teplotou 2–8 °C vyjměte krabici s novou průtokovou kyvetou.
2. Sejměte balicí fólii a krabici 30 minut ponechte při pokojové teplotě.

**POZNÁMKA**      Není-li poškozena obalová fólie, vydrží průtoková kyveta v pokojové teplotě až 12 hodin. Průtokovou kyvetu opakovaně nechladte ani neohřívejte.

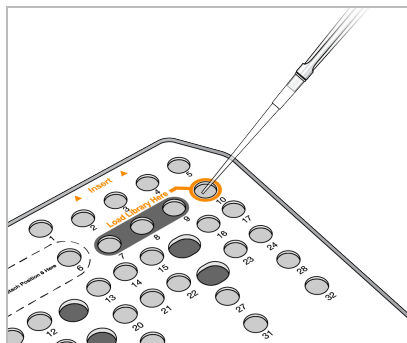
## Příprava knihoven na sekvenování

Denaturujte a zředte knihovny na objem pro vložení 1,3 ml. V praxi může být koncentrace pro vložení různá podle přípravy knihovny a kvantifikačních metod. Ředění vzorků knihoven závisí na tom, nakolik komplexní jsou fondy oligonukleotidů. Pokyny k přípravě vzorků knihovny pro sekvenování včetně ředění a vkládání do fondu naleznete v návodu k použití sady pro přípravu příslušné knihovny. Na přístroji NextSeq 550Dx je třeba optimalizovat hustotu klastru.

## Vložení knihoven do kazety reagensů

1. Utěrkou, která nepouští vlákna, odstraňte těsnicí fólii zakrývající zásobník č. 10 označený jako **Load Library Here** (Sem vložte knihovnu).
2. Těsnění propíchněte špičkou čisté 1ml pipety.
3. 1,3 ml připravených knihoven vložte do zásobníku č. 10 označeného jako **Load Library Here** (Sem vložte knihovnu). Při rozptylování knihoven se nedotýkejte těsnicí fólie.

Obrázek 9 Vložení knihoven



## Nastavení sekvenačního běhu

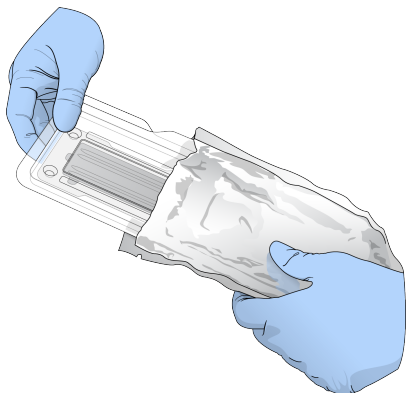
### Výběr běhu

1. Na domovské obrazovce zvolte možnost **Sequence** (Sekvenovat).
2. Ze seznamu vyberte běh.  
Bližší informace o vytvoření sekvenačního běhu naleznete v části [Pracovní postup Local Run Manager na straně 14](#).  
Dvířka přihrádky pro snímání se otevřou, spotřební materiál z předchozího běhu se uvolní a otevře se série obrazovek pro nastavení běhu. Je běžné, že se tak stane s krátkým zpožděním.
3. Vyberte možnost **Next** (Další).

### Vložení průtokové kyvety

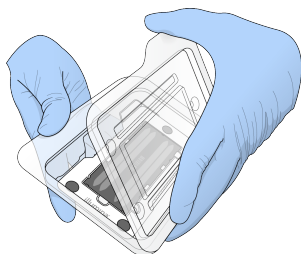
1. Odstraňte průtokovou kyvetu z předchozího běhu.
2. Z obalové fólie vyjměte průtokovou kyvetu.

Obrázek 10 Odstraňte obalovou fólii



3. Otevřete průhledné obalové pouzdro z umělé hmoty a vyjměte průtokovou kyvetu.

Obrázek 11 Odstraňte obalové pouzdro

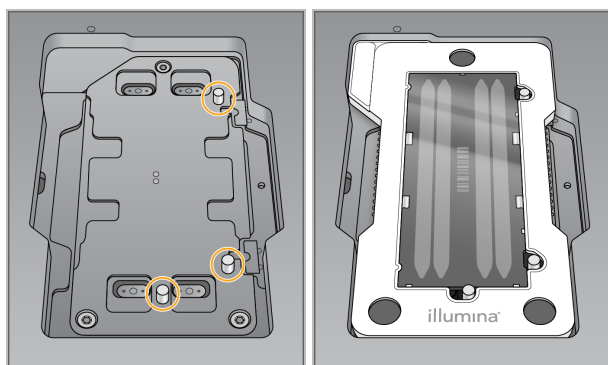


4. Ubrouskem, který nepouští vlákna a je napuštěn alkoholem, vyčistěte skleněný povrch průtokové kyvety. Sklo osušte laboratorní utěrkou nepouštějící vlákna.

**POZNÁMKA** Zkontrolujte, zda je skleněný povrch průtokové kyvety opravdu čistý. V případě potřeby čištění opakujte.

5. Zarovnejte průtokovou kyvetu podle zarovnávacích pinů a umístěte ji do snímacího prostoru.

Obrázek 12 Vložení průtokové kyvety



6. Zvolte možnost **Load** (Vložit).

Dvířka se automaticky zavřou, na obrazovce se zobrazí ID průtokové kyvety a proběhne kontrola senzorů.

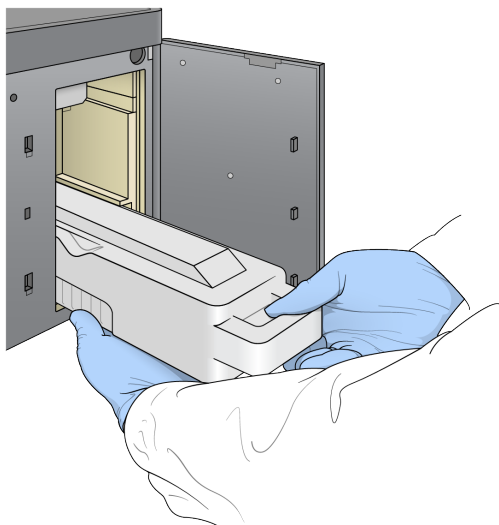
**POZNÁMKA** Při zavírání držte ruce dál od dvířek průtokové kyvety, abyste se nepřiskřípli.

7. Vyberte možnost **Next** (Další).

## Vyprázdnění zásobníku na spotřebované reagentie

1. Pomocí západky v levém dolním rohu dvířek otevřete přihrádku na pufr.
2. Vyjměte zásobník na spotřebované reagentie a obsah zlikvidujte podle zavedených předpisů.

Obrázek 13 Vyjmutí zásobníku na spotřebované reagentie



**POZNÁMKA** Při vyjímání zásobník přidržujte i zespodu druhou rukou.

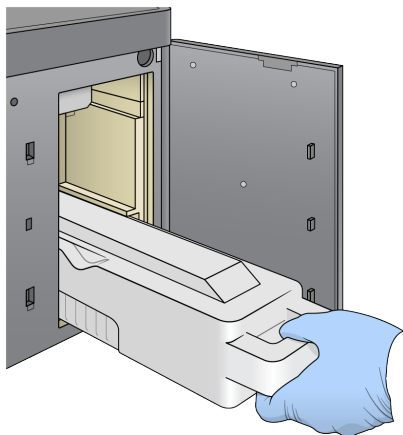


#### UPOZORNĚNÍ

Tato sada reagentů obsahuje potenciálně nebezpečné chemické látky. Vdechováním, požitím, stykem s kůží a vniknutím do očí může dojít k poranění. Používejte ochranné pomůcky včetně ochranných brýlí, rukavic a laboratorního pláště, které jsou adekvátní pro možná rizika. S použitými reagenty nakládejte jako s chemickým odpadem a zlikvidujte je v souladu se zákony a normami platnými ve vaší zemi. Další informace týkající se ochrany životního prostředí, zdraví a bezpečnosti práce naleznete v bezpečnostních listech (SDS) na stránce [support.illumina.com/sds.html](http://support.illumina.com/sds.html).

3. Prázdný zásobník na spotřebované reagentie zasuňte nadoraz do přihrádky na pufr. Až bude zásobník na správném místě, uslyšíte cvaknutí.

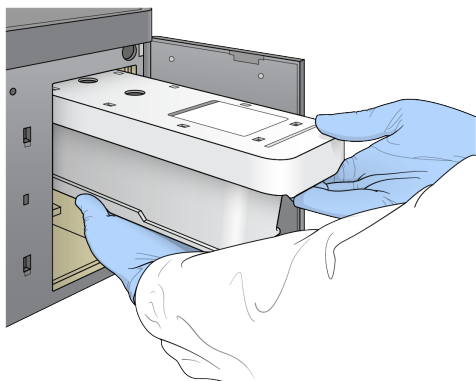
Obrázek 14 Vložení zásobníku na spotřebované reagentie



## Vložení kazety s pufrem

1. Z horní přihrádky odstraňte použitou kazetu s pufrem.  
K nadzdvíhnutí a vysunutí kazety s pufrem je třeba použít trochu síly.
2. Novou kazetu s pufrem zasuňte nadoraz do přihrádky na pufr.  
Až bude kazeta na správném místě, uslyšíte cvaknutí, na obrazovce se objeví ID kazety s pufrem a proběhne kontrola senzoru.

Obrázek 15 Vložení kazety s pufrem



3. Zavřete dvířka přihrádky na pufr a zvolte možnost **Next** (Další).

## Vložení kazety reagentů

4. Pomocí západky v pravém dolním rohu dvířek otevřete přihrádku na reagenty.
5. Z přihrádky na reagenty vyjměte kazetu s použitými reagenty. Nepoužitý obsah zlikvidujte v souladu s platnými místními normami.



### UPOZORNĚNÍ

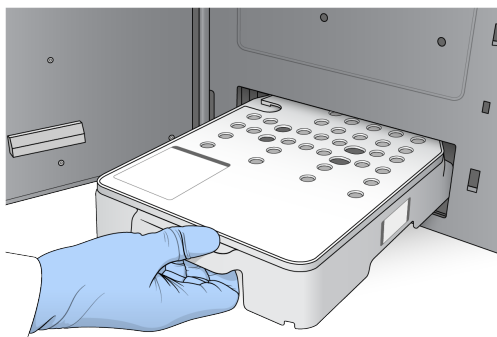
Tato sada reagentů obsahuje potenciálně nebezpečné chemické látky. Vdechováním, požitím, stykem s kůží a vniknutím do očí může dojít k poranění. Používejte ochranné pomůcky včetně ochranných brýlí, rukavic a laboratorního pláště, které jsou adekvátní pro možná rizika. S použitými reagenty nakládejte jako s chemickým odpadem a zlikvidujte je v souladu se zákony a normami platnými ve vaší zemi. Další informace týkající se ochrany životního prostředí, zdraví a bezpečnosti práce naleznete v bezpečnostních listech (SDS) na stránce [support.illumina.com/sds.html](https://support.illumina.com/sds.html).

### POZNÁMKA

Zásobník na pozici 6 je vyjímatelný, aby bylo možné snáze zlikvidovat nepoužité reagenty. Bližší informace naleznete v části [Odstranění použitého zásobníku na pozici č. 6 na straně 34](#).

6. Kazetu reagentů zasuňte nadoraz do přihrádky na reagenty a zavřete dvířka.

Obrázek 16 Vložení zásobníku reagensí

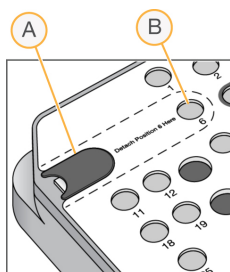


7. Zvolte možnost **Load** (Vložit).  
Software kazetu automaticky nastaví do správné pozice (zhruba 30 s), na obrazovce se objeví ID kazety a proběhne kontrola senzorů.
8. Vyberte možnost **Next** (Další).

## Odstranění použitého zásobníku na pozici č. 6

1. Jakmile z přístroje vyjmete kazetu s *použitou* reagensí, odstraňte ochranný gumový kryt slotu vedle pozice č. 6.

Obrázek 17 Vyjímatelná pozice č. 6



- A. Ochranný gumový kryt
- B. Pozice č. 6

2. Stiskněte průhlednou plastovou tabulku a tlačte ji směrem doleva. Tím vysunete zásobník.
3. Zásobník zlikvidujte v souladu s platnými místními normami.

## Kontrola před spuštěním běhu

Před spuštěním běhu provede software automatickou kontrolu systému. Během této kontroly se na obrazovce objeví následující ukazatele:

- **Šedé zaškrtnutí** ☒ – Kontrola ještě nebyla provedena.
- **Ikona probíhajícího procesu** ⚙️ – Kontrola právě probíhá.
- **Zelené zaškrtnutí** ☑️ – Kontrola proběhla.



- **Červený křížek** ✖ – Kontrola neproběhla. V případě, že některé položky neprošly kontrolou, je třeba zásahu uživatele. Bližší informace naleznete v části [Odstranění chyb automatické kontroly na straně 61](#).

Chcete-li zastavit probíhající kontrolu před spuštěním běhu, vyberte tlačítko **Cancel** (Zrušit). Chcete-li kontrolu znovu spustit, zvolte tlačítko **Retry** (Zkusit znovu). Kontrola bude automaticky pokračovat od místa, kde nebyla kompletní nebo nebyla úspěšná.

Chcete-li si prohlédnout výsledky jednotlivých kontrol v rámci kategorie, vyberte kartu Category (Kategorie).

Není-li přístroj nakonfigurován tak, aby se běh spustil automaticky, spusťte běh po dokončení automatické kontroly před spuštěním běhu.

## Spuštění běhu

Až proběhne automatická kontrola před spuštěním běhu, zvolte možnost **Start** (Spustit). Spustí se sekvenční běh.

Bližší informace o konfiguraci systému a automatickém spuštění běhu po úspěšné kontrole naleznete v části [Nastavení spuštění běhu a výkonnostních údajů přístroje na straně 23](#).



### UPOZORNĚNÍ

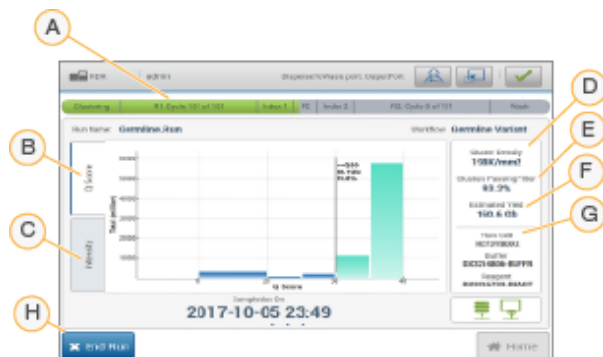
Dbejte, abyste zůstali přihlášení do systému Windows. Pokud se v průběhu sekvenčního běhu ze systému Windows odhlásíte, běh se zastaví.

**POZNÁMKA** Nepoužívané reagenty nemohou v přístroji zůstat déle než 24 hodin.

## Sledování postupu běhu

1. Sledování postupu běhu, intenzit a skóre kvality se na obrazovce zobrazuje v podobě metrik.

Obrázek 18 Postup a metrika sekvenčního běhu



- A. **Run progress** (Postup běhu) – zobrazuje aktuální krok a počet dokončených cyklů pro každé čtení. Proužek postupu neodpovídá rychlosti běhu každého kroku. Dole se zobrazuje datum a čas očekávaného dokončení běhu.
- B. **Q-Score** (Skóre kvality) – zobrazuje distribuci skóre kvality (Q-score). Viz část [Vyhodnocování kvality na straně 69](#).
- C. **Intensity** (Intenzita) – Zobrazuje hodnotu klastrů intenzity 90. percentily pro každou dlaždici. V grafu jsou jednotlivé báze barevně označeny: A červeně, C zeleně, G modře a T černě.
- D. **Cluster Density (K/mm<sup>2</sup>)** (Hustota klastru (K/mm<sup>2</sup>)) – zobrazuje počet klastrů, které byly při běhu zjištěny.
- E. **Clusters Passing Filter (%)** (Klastry procházející filtrem (%)) – zobrazuje procento klastrů, které procházejí filtrem. Další informace naleznete v části [Klastry procházející filtrem na straně 68](#).
- F. **Estimated Yield (Gb)** (Očekávaná výtěžnost (Gb)) – zobrazuje počet bází předpokládaných na běh.
- G. **Lot Information** (Informace o šarži) – ukazuje čísla šarží spotřebního materiálu pro sekvenování. U průtokové kyvety se zobrazuje sériové číslo.
- H. **End Run** (Ukončení běhu) – zastaví probíhající sekvenační běh.

**POZNÁMKA** Jakmile použijete volbu Home (Domů), nebudete se už moci vrátit ke zobrazení metrik běhu. Metriky běhu jsou však dostupné přes softwaru správce běhu. Na domovské obrazovce NOS vyberte program správce běhu, nebo v případě síťového počítače použijte webový prohlížeč.



#### UPOZORNĚNÍ

Pokud uživatel sekvenační běh předčasně ukončí, použitý spotřební materiál bude znehodnocen.

## Cykly pro metriky běhu

Spuštění metrik se zobrazuje v různých částech běhu.

- V průběhu generování klastru se žádné metriky neobjevují.
- Prvních pět cyklů je vyhrazeno pro vytváření šablony.
- Spuštění metrik se zobrazí po cyklu 25 a zahrnuje hustotu klastru, klastry procházející filtrem, výtěžnost a skóre kvality.

## Přenos dat

Stav	Local Run Manager	Výstupní složka
Připojeno		
Připojeno a probíhá přenos dat		
Odpojeno		
Zakázáno		

Je-li v průběhu běhu přerušeno přenos dat, data se dočasně uloží do počítače přístroje. Jakmile bude připojení obnoveno, přenos dat bude automaticky pokračovat. Pokud se do skončení běhu připojení neobnoví, před zahájením dalšího běhu přeneste data ručně z počítače přístroje.

## Zobrazení dat běhu a vzorku

Data běhu a vzorku zobrazíte pomocí softwaru správce běhu, který byl použit k vytvoření sekvenčního běhu. Více informací o zobrazení dat běhu a vzorků pomocí Illumina Run Manager naleznete v dokumentu Příručka k softwaru Illumina Run Manager pro NextSeq 550Dx (dokument č. 200025239).

Chcete-li zobrazit data běhu a vzorků pomocí Local Run Manager, viz níže.


Na ovládacím panelu modulu Local Run Manager vyberte název běhu. Na následujících třech kartách bude uveden souhrn výsledků analýzy:

- Přehled běhu
- Informace o sekvenování
- Vzorky a výsledky

### Karta Přehled běhu

Karta Run Overview (Přehled běhu) obsahuje informace o běhu, souhrn sekvenčních metrik a umístění složky běhu.

Název části	Popis
Název/ID běhu	Název běhu přiřazený při vytvoření běhu.

Název části	Popis
Vytvořil	Jméno uživatele, který daný běh vytvořil.
Popis	Popis běhu, je-li k dispozici.
Výstupní složka běhu	Cesta k výstupní složce sekvenačního běhu. Výběrem ikony pro zkopírování do schránky  získáte rychlý přístup k výstupní složce.
Celkový počet klastrů	Počet klastrů v běhu.
Procento klastrů PF	Procento klastrů, které projdou filtrem.
% ≥ Q30, (čtení 1)	Procento čtení v běhu 1 se skóre kvality 30 (Q30) nebo více.
% ≥ Q30, (čtení 2)	Procento čtení v běhu 2 se skóre kvality 30 (Q30) nebo více.
Poslední cyklus se skóre	Poslední cyklus běhu, u kterého je uvedeno skóre kvality. Pokud běh nebyl předčasně ukončen bude tato hodnota představovat poslední cyklus běhu.


## Karta Informace o sekvenování

Na kartě Sequencing Information (Informace o sekvenování) je uveden souhrn parametrů sekvenačního běhu. Na kartě Sequencing Information (Informace o sekvenování) jsou uvedeny následující údaje.

Název části	Popis
Název přístroje	Název přístroje, na kterém byl běh proveden.
Sekvenoval	Jméno uživatele, který běh spustil.
Začátek sekvenování	Datum a čas, kdy byl spuštěn sekvenační běh.
Verze RTA	Verze softwaru RTA, který byl pro běh použit.
Verze modulu	Verze analytického modulu, který je danému běhu přiřazen.
Délky čtení	Počet čtení a cyklů pro každé čtení provedené během běhu.
Informace o průtokové kyvetě	Čárový kód, číslo součástky, číslo šarže a datum konce použitelnosti průtokové kyvety, která byla použita při běhu.
Informace o pufru	Čárový kód, číslo součástky, číslo šarže a datum konce použitelnosti kazety s pufrem, která byla použita při běhu.
Informace o kazetě reagensů	Čárový kód, číslo součástky, číslo šarže a datum konce použitelnosti kazety reagensů, která byla použita při běhu.

## Karta Vzorky a výsledky

Informace uvedená na kartě Samples and Results (Vzorky a výsledky) je specifická pro analýzu modulu, který byl pro běh použit. Karta Samples and Results (Vzorky a výsledky) může obsahovat následující informační pole.

Název části	Popis
Vybrat analýzu	Rozbalovací seznam všech analýz, které byly provedeny na základě dat vygenerovaných ze sekvenačního běhu. Každému spuštění analýzy je přiřazeno pořadové číslo. Výsledky jsou uvedeny zvlášť.
Složka Analýza	Cesta ke složce s analýzou. Výběrem ikony pro zkopírování do schránky  získáte rychlý přístup ke složce s analýzou.
Opětovné zařazení analýzy	Příkaz k opětovné analýze dat sekvenačního běhu. Poskytuje možnost upravit parametry analýzy, nebo pokračovat beze změn.

## Možné stavy běhu

Sloupec stavu na ovládacím panelu zobrazuje stav každého z uvedených běhů. Následující tabulka popisuje možné stavy běhu a barvu stavového proužku ve sloupci stavu.

Stav	Barva stavového proužku	Popis stavu
Připraveno k sekvenování	Žádná	Čeká na začátek sekvenačního běhu.
Probíhající sekvenování	Modrá	Sekvenování probíhá.
Sekvenování se nezdařilo.	Červená	Problém při sekvenování. Žádná aktivita.
Sekvenování zastaveno	Červená	Sekvenování zastaveno. Žádná aktivita.
Sekvenování dokončeno	Modrá	Sekvenování dokončeno. Stavový proužek na 50 %.
Primární analýza dokončena	Modrá	Sekvenační metrika dokončena. Stavový proužek na 50 %.
Primární analýza se nezdařila	Červená	RTA analýza se nezdařila. Stavový proužek na 25 %.
Analýza zařazena	Modrá	Čekání na zahájení analýzy.
Analýza běží	Modrá	Analýza probíhá.


Stav	Barva stavového proužku	Popis stavu
<b>Analýza se nezdařila</b>	Červená	Problém s analýzou. Žádná aktivita.
<b>Zastavení analýzy</b>	Červená	Požadavek na zastavení obdržené analýzy.
<b>Analýza zastavena</b>	Červená	Analýza zastavena. Žádná aktivita.
<b>Analýza dokončena</b>	Zelená	Aktivita dokončena. Stavový proužek na 100 %.

## Opětovné zařazení nebo zastavení analýzy



Analýzu lze opětovně zařadit v případě, že byla zastavena, nezdařila se nebo chcete-li znovu analyzovat běh s jiným nastavením. Informace o opětovném zařazení nebo zastavení analýzy pomocí Illumina Run Manager naleznete v dokumentu Příručka k softwaru Illumina Run Manager pro NextSeq 550Dx (dokument č. 200025239). Chcete-li opětovně zařadit nebo zastavit analýzu pomocí Local Run Manager, viz níže.

Analýzu můžete znovu zařadit pomocí ovládacího panelu softwaru Local Run Manager nebo prostřednictvím karty Sample and Results Tab (Karta vzorků a výsledků). V softwaru Local Run Manager můžete analýzu zrušit, zahájit jiný sekvenační běh a později se vrátit a znovu zařadit analýzu běhu původního.


### Zastavení analýzy programu Local Run Manager

1. Na stránce Active Runs (Aktivní běhy) klikněte na ikonu **More Options** (Další možnosti) u názvu běhu, který chcete zastavit.
2. Vyberte možnost  **Stop Analysis** (Zastavit analýzu).

### Opětovné zařazení analýzy z aktivních běhů



1. Na stránce Active Runs (Aktivní běhy) vyberte ikonu dalších možností  u názvu běhu, který chcete znovu zařadit.
2. Vyberte možnost  **Requeue** (Znovu zařadit).
3. Až budete požádáni, vyberte některou z těchto možností:
  - Chcete-li změnit parametry analýzy, vyberte možnost **Edit Setup** (Upravit nastavení). Na stránce opětovného zařazení analýzy upravte příslušná nastavení a vyberte možnost **Requeue Analysis** (Znovu zařadit analýzu).
  - Vyberte možnost **Requeue** (Znovu zařadit). Analýza pak bude zahájena s použitím aktuálních parametrů.

## Opětovné zařazení analýzy ze stránky výsledků

1. Na stránce Active Runs (Aktivní běhy) vyberte název příslušného běhu.
2. [Volitelné] Změňte výstupní složku. Viz [Změna umístění výstupní složky běhu na straně 41](#).
3. Vyberte kartu Samples and Results (Vzorky a výsledky).
4. Vyberte možnost  **Requeue Analysis** (Znovu zařadit analýzu).
5. Až budete požádáni, vyberte některou z těchto možností:
  - Chcete-li změnit parametry analýzy, vyberte možnost **Edit Setup** (Upravit nastavení). Na stránce opětovného zařazení analýzy upravte příslušná nastavení a vyberte možnost **Requeue Analysis** (Znovu zařadit analýzu).
  - Vyberte možnost **Requeue** (Znovu zařadit). Analýza pak bude zahájena s použitím aktuálních parametrů.

## Změna umístění výstupní složky běhu

Umístění výstupní složky běhu lze změnit před opětovným zařazením běhu. Změna výstupní složky není nezbytná, neboť opětovným zařazením analýzy se starší analýzy nepřepíše.

1. Na ovládacím panelu Active Runs (Aktivní běhy) ze seznamu vyberte příslušný běh.
2. Zvolte možnost **Run Overview** (Přehled běhu).
3. Vyberte ikonu Edit (Upravit)  a zadejte novou cestu ke složce. Přestože je možné změnit umístění souboru, název výstupní složky běhu měnit nelze. Dodržujte pokyny pro cestu k souboru UNC popsané v tématu [Nastavení výchozí výstupní složky na straně 23](#).
4. Vyberte ikonu Save (Uložit) .

## Automatické omytí po běhu

Po dokončení sekvenčního běhu zahájí software automatické omytí po běhu, a to pomocí mycího roztoku, který se nachází v kazetě s puřem, a NaOCl, který se nachází v kazetě reagencií.

Automatické omytí po oběhu trvá zhruba 90 minut. Po skončení omytí se stane aktivním tlačítko Home (Domů). Během omývání zůstanou na obrazovce výsledky sekvenování.

### Po omytí

Po omytí zůstávají nasávací trubičky otočeny směrem dolů, aby do systému nemohl proniknout vzduch. Ponechte kazety na místě až do dalšího běhu.

## Vyjmutí spotřebního materiálu

Ve vzácných případech může být třeba z přístroje vyjmout všechn spotřební materiál. Chcete-li to provést, vyjměte spotřební materiál přes obrazovku Quick Wash (Rychlé mytí).

1. Vyberte možnost Perform Wash (Provést mytí) a poté Quick Wash (Rychlé mytí).

2. Dvířka průtokové kyvety se otevřou a kazeta reagensů se přesune do pozice pro vyjmutí.
3. Vyjměte průtokovou kyvetu, kazetu na pufr a kazetu reagensů.
4. Vyjměte zásobník na spotřebované reagensie a obsah zlikvidujte podle zavedených předpisů.
5. Prázdný zásobník na spotřebované reagensie zasuňte nadoraz do přihrádky na pufr. Až bude zásobník na správném místě, uslyšíte cvaknutí.
6. Volbou Exit (Odejít) se vraťte na domovskou obrazovku softwaru NOS.



# Údržba

## Úvod

Postupy údržby zahrnují ruční mytí přístroje a výměnu vzduchového filtru. Také popisují možnosti vypnutí a restartu přístroje.

- **Promývání přístroje** – Automatické promytí přístroje po každém sekvenačním běhu pomáhá udržovat přístroj v provozu. Za určitých okolností je však třeba provést i ruční mytí. Viz [Ruční mytí na straně 43](#).
- **Výměna vzduchového filtru** – Pravidelná výměna vzduchového filtru zajišťuje správné proudění vzduchu v přístroji.

## Preventivní údržba

illumina doporučuje, abyste preventivní servisní údržbu naplánovali na každý rok. Pokud nemáte uzavřenou servisní smlouvu, obraťte se na oblastního zástupce nebo technickou podporu společnosti illumina a objednejte si placenou službu preventivní údržby.

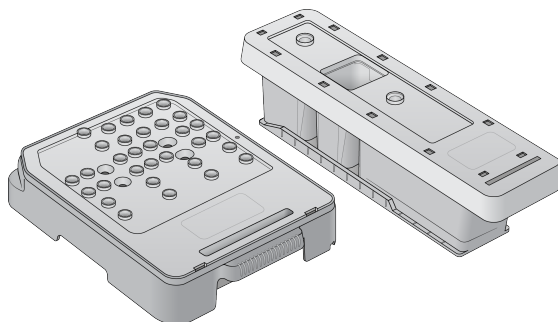
## Ruční mytí

Ruční mytí se spouští z domovské obrazovky. Možnosti mytí jsou Quick Wash (Rychlé mytí) a Manual Post-Run Wash (Ruční mytí po skončení běhu).

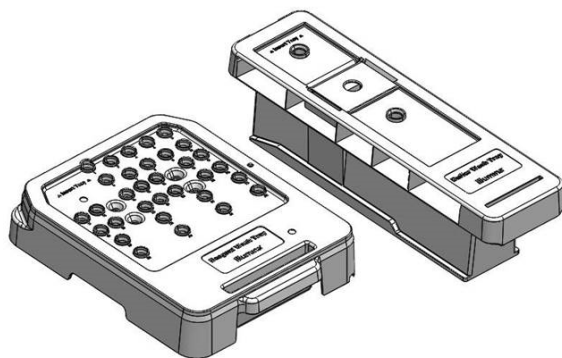
Typy mytí	Popis
Rychlé mytí Trvání: 20 minut	<p>Propláchne systém mycím roztokem dodaným uživatelem. Roztok se skládá z vody laboratorní jakosti a prostředku Tween 20 (mycí kazeta s pufrem).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pokud je přístroj nečinný a kazeta reagensů a kazeta s pufrem jsou na místě, je třeba toto mytí provádět každých 14 dní.</li> <li>• Je-li přístroj v suchém stavu (kazety reagensů a s pufrem jsou odstraněny), je třeba toto mytí provádět každých 7 dní.</li> </ul>
Ruční mytí po běhu Trvání: 90 minut	<p>Propláchne systém mycím roztokem dodaným uživatelem. Roztok se skládá z vody laboratorní jakosti, prostředku Tween 20 (mycí kazeta s pufrem) a 0,12 % chlornanu sodného (mycí kazeta reagensů). Toto mytí je třeba provést, pokud neproběhlo automatické mytí po skončení běhu.</p>

K ručnímu mytí je zapotřebí mycí kazeta reagensií a mycí kazeta s pufrem dodávané s přístrojem a použitá průtoková kyveta. Použitou průtokovou kyvetu lze za účelem promývání přístroje použít až dvacetkrát.

Obrázek 19 Původní mycí kazeta reagensií a mycí kazeta s pufrem



Obrázek 20 Nová mycí kazeta reagensií a mycí kazeta s pufrem



## Příprava ručního mytí po skončení běhu

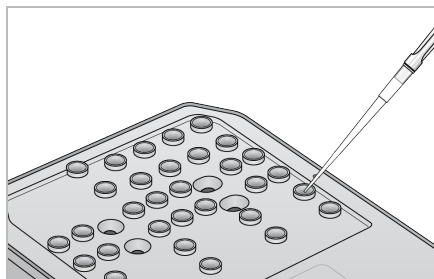
Rozhodněte se, zda připravíte ruční mytí po skončení běhu, které je popsáno níže, nebo zda zvolíte rychlé mytí (následující část). Chcete-li provést ruční mytí po skončení běhu, přeskočte část věnovanou rychlému mytí a pokračujte k části [Vložení použité průtokové kyvety a mycích kazet na straně 46](#).

Spotřební materiál dodaný uživatelem	Objem a popis
NaOCl	1 ml, ředěno na 0,12 % Vloženo do mycí kazety reagensií (pozice č. 28)
100 % Tween 20 Voda laboratorní jakosti	Použito k vytvoření 125 ml 0,05 % mycího roztoku Tween 20 Vloženo do mycí kazety s pufrem (prostřední zásobník)

**POZNÁMKA** Vždy používejte čerstvé ředění NaOCl, od jehož přípravy neuběhlo více než **24 hodin**. Pokud namícháte objem větší než 1 ml, uchovejte jej při teplotě 2–8 °C a spotřebujte do 24 hodin. Jinak zbylý roztok NaOCl zlikvidujte.

1. Smícháním následujících objemů ve zkumavce mikroodstředivky získáte 1 ml 0,12 % NaOCl:
  - 5 % NaOCl (24 µl)
  - Voda laboratorní jakosti (976 µl)
2. Obráťte zkumavku, aby se její obsah smíchal.
3. Do mycí kazety reagensů přidejte 1 ml 0,12 % NaOCl. Správný zásobník odpovídá pozici č. **28** na předem naplněné kazetě.

Obrázek 21 Vložte NaOCl



4. Smícháním následujících objemů získáte 0,05 % mycí roztok Tween 20:  
Původní mycí kazeta s pufrem
  - 100 % Tween 20 (62 µl)
  - Voda laboratorní jakosti (125 ml)
  - Do prostředního zásobníku mycí kazety s pufrem přidejte 125 ml mycího roztoku.Nová mycí kazeta s pufrem
  - 100 % Tween 20 (75 µl)
  - Voda laboratorní jakosti (150 ml)
  - Do prostředního zásobníku mycí kazety s pufrem přidejte 150 ml mycího roztoku.
5. Zvolte možnost **Perform Wash** (Provést mytí) a poté **Manual Post-Run Wash** (Ruční mytí po skončení běhu).

## Příprava rychlého mytí

Níže popsáním způsobem lze připravit rychlé mytí, které je alternativou k postupu uvedenému v části [Příprava ručního mytí po skončení běhu na straně 44](#).

Spotřební materiál dodaný uživatelem	Objem a popis
100 % Tween 20	Použito k vytvoření 40 ml 0,05 % mycího roztoku Tween 20
Voda laboratorní jakosti	Vloženo do mycí kazety s pufrem (prostřední zásobník)

- Smícháním následujících objemů získáte 0,05 % mycí roztok Tween 20:
  - 100 % Tween 20 (20 µl)
  - Voda laboratorní jakosti (40 ml)
- Do prostředního zásobníku mycí kazety s pufrem přidejte 40 ml mycího roztoku.
- Vyberte možnost **Perform Wash** (Provést mytí) a poté **Quick Wash** (Rychlé mytí).

## Vložení použité průtokové kyvety a mycích kazet

- Není-li v přístroji přítomna použitá průtoková kyveta, vložte ji do přístroje. Vyberte tlačítko **Load** (Vložit) a poté **Next** (Další).
- Vyjměte zásobník na spotřebované reagenty a obsah zlikvidujte podle zavedených předpisů.



### UPOZORNĚNÍ

Tato sada reagentů obsahuje potenciálně nebezpečné chemické látky. Vdechováním, požitím, stykem s kůží a vniknutím do očí může dojít k poranění. Používejte ochranné pomůcky včetně ochranných brýlí, rukavic a laboratorního pláště, které jsou adekvátní pro možná rizika. S použitými reagenty nakládejte jako s chemickým odpadem a zlikvidujte je v souladu se zákony a normami platnými ve vaší zemi. Další informace týkající se ochrany životního prostředí, zdraví a bezpečnosti práce naleznete v bezpečnostních listech (SDS) na stránce [support.illumina.com/sds.html](https://support.illumina.com/sds.html).

- Prázdný zásobník na spotřebované reagenty zasuňte nadoraz do přihrádky na pufr.
- Pokud v přihrádce zůstala použitá kazeta s pufrem z předchozího běhu, vyjměte ji.
- Vložte mycí kazetu s pufrem, která obsahuje mycí roztok.
- Pokud v přihrádce zůstala použitá kazeta reagentů z předchozího běhu, vyjměte ji.
- Vložte mycí kazetu reagentů.
- Vyberte možnost **Next** (Další). Kontrola před mytím začne automaticky.

## Spuštění promývání

- Zvolte možnost **Start** (Spustit).
- Jakmile omývání skončí, vyberte možnost **Home** (Domů).

## Po omytí

Po omytí zůstávají nasávací trubičky otočeny směrem dolů, aby do systému nemohl proniknout vzduch. Ponechte kazety na místě až do dalšího běhu.

## Výměna vzduchového filtru

Nové systémy se dodávají se třemi náhradními vzduchovými filtry. Ty by měly být uloženy a použity, když přístroj vyzve k výměně filtru.

Vzduchový filtr zajišťuje správnou cirkulaci vzduchu v přístroji. Každých 90 dnů zobrazí software upozornění, že je třeba tento filtr vyměnit. Pokud se objeví toto upozornění, zvolte buď možnost **Remind in 1 day** (Připomenout o den později), nebo se řiďte následujícím postupem a vyberte možnost **Filter Changed** (Filtr vyměněn). Po výběru možnosti **Filter Changed** (Filtr vyměněn) se aktivuje odpočítávání na dalších 90 dnů.

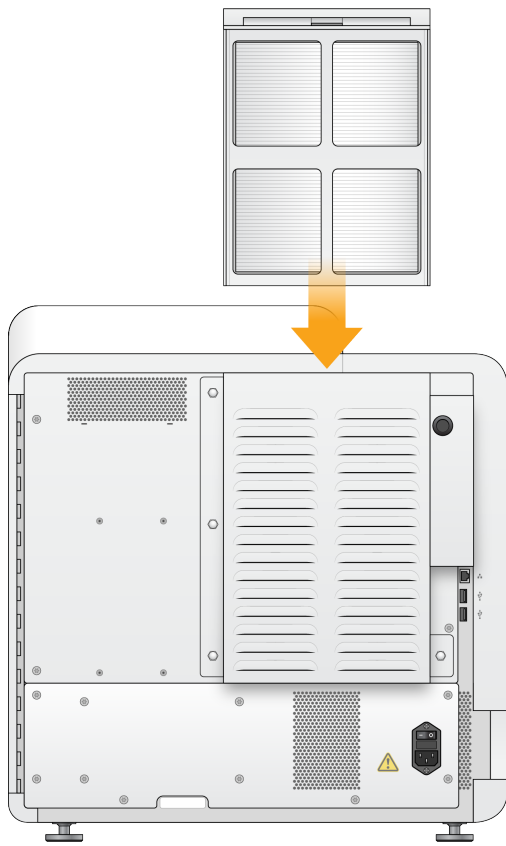
1. Vybalte nový vzduchový filtr a na jeho rám napište datum, kdy jste jej měnili.
2. Vzadu na přístroji zatlačte na horní část držáku na filtr a tím jej uvolněte.
3. Uchopte horní část krytu a tlakem směrem vzhůru držák vysuňte z přístroje.
4. Odstraňte a zlikvidujte starý vzduchový filtr.
5. Do držáku vložte nový vzduchový filtr.

### POZNÁMKA

Je-li filtr umístěn opačně, nefunguje správně. Proto dbejte, aby byl filtr v držáku umístěn tak, že nahoře bude vidět zelená šipka směřující nahoru a štítek s výstrahou bude skryt. Šipka by měla ukazovat směrem k úchopu držáku na filtr.

6. Držák filtru zasuňte do přístroje. Tlačte na jeho horní část směrem dolů, dokud neuslyšíte cvaknutí potvrzující, že je filtr na místě.

Obrázek 22 Vložení vzduchového filtru



# Nastavení a úlohy správy softwaru Local Run Manager

## Úvod

Následující nastavení a úlohy vyžadují uživatelská oprávnění správce:

- **Manage user accounts** (Spravovat uživatelské účty) – Umožňuje přidávat uživatele, přiřazovat oprávnění a nastavovat hesla.
- **Edit NOS system settings** (Upravit nastavení systému NOS) – pomocí ikony Manage Instrument (Upravit přístroj) na domovské obrazovce přístroje NextSeq 550Dx umožňuje upravit systém NOS.
- **Manage Local Run Manager system settings** (Spravovat systémová nastavení programu Local Run Manager) – nastavuje bezpečnostní parametry systému, intervaly údržby a servisní účty.
- **Relink the Run Folder** (Znovu propojit složku běhu) – Je-li složka běhu smazána a poté opět obnovena, umožňuje běh v této obnovené složce znovu propojit a zařadit do analýzy.
- **View audit trails** (Zobrazit auditní stopy) – Monitoruje frekvenci přístupu a aktivitu uživatele.
- Povolení k provádění následující úlohy lze nastavit ve správě uživatelů:
- **Reboot into research use only mode** (Restartovat pouze do režimu výzkumu) – Povoluje příkaz pro restartování do režimu výzkumu, který systémový software nastaví do režimu výzkumu (RUO).
- **Edit module settings** (Upravit nastavení modulu) – Umožňuje konfigurovat nastavení modulu, jako je například nahrání souborů manifestu, které lze použít se všemi běhy určitého analytického modulu.
- **Requeue analysis** (Znovu zařadit analýzu) – Umožňuje upravit parametry a poté znovu spustit analýzu. Viz [Opětvné zařazení nebo zastavení analýzy na straně 40](#).


## Správa uživatelů

Na stránce správy uživatelů jsou uvedeny všechny uživatelské účty, které zahrnují křestní jméno, příjmení a uživatelské jméno každého účtu. Přes detaily jednotlivých účtů můžete upravovat role a s nimi spojená oprávnění. Role jsou dvojího druhu: Admin (Správce) nebo User (Uživatel).

- **Role správce** – Správci mají ve výchozím nastavení plná oprávnění.
- **Role uživatele** – Uživatelské role lze upravit a přiřadit jim různá oprávnění. Bez ohledu na přiřazená oprávnění mohou všichni uživatelé vytvářet běhy.

Stránku správy uživatelů může zobrazit pouze uživatel s oprávněním správce.

**POZNÁMKA** Doporučujeme vytvořit více než jeden uživatelský účet s oprávněními správce. Pokud bude mít správce oprávnění pouze jediný uživatel a jeho účet bude uzamknut, bude možné přístroj odemknout pouze za pomoci technické podpory společnosti Illumina.

**POZNÁMKA** Podle velikosti obrazovky může být nabídka **Tools** (Nástroje) sbalena pod nabídkou , která se nachází v levém horním rohu.

## Uživatelská oprávnění

Oprávnění	Popis	Role správce	Role uživatele
Úpravy nastavení systému Local Run Manager	Nastavení zabezpečení, údržby a servisních účtů.	Povoleno	Nepovoleno
Ukončení a návrat do systému Windows	Ukončení softwaru NOS a zpřístupnění počítače přístroje.	Povoleno	Nepovoleno
Úprava nastavení modulu	Nahrání souborů manifestu pro analytické moduly.	Povoleno	Povoleno, je-li vybráno
Správa uživatelských účtů	Vytváření a úpravy uživatelských účtů.	Povoleno	Nepovoleno
Minimalizace NOS a přístup k počítači	Minimalizace NOS a přístup do počítače přístroje.	Povoleno	Nepovoleno
Opětovné zařazení analýzy	Opětovná analýza běhů; úprava parametrů analýzy.	Povoleno	Povoleno, je-li vybráno
Restartovat pouze do režimu výzkumu	Změní software přístroje na režim RUO.	Povoleno	Povoleno, je-li vybráno
Zobrazení auditních stop	Zobrazení, filtrování a exportování auditních stop.	Povoleno	Nepovoleno


## Vytvoření nového uživatele

1. Na navigační liště ovládacího panelu vyberte nabídku **Tools** (Nástroje) a poté **User Management** (Správa uživatelů).
2. Na stránce správy uživatelů vyberte možnost **Create User** (Vytvořit uživatele).
3. V dialogovém okně vytvoření nového uživatele zadejte jméno a příjmení nového uživatele.
4. Do pole User Name (Uživatelské jméno) zadejte uživatelské jméno.  
Uživatelská jména musí být jedinečná a později je nelze znovu použít ani upravit.





5. Do pole **New Password** (Nové heslo) zadejte dočasné heslo.  
Dočasná hesla se neukládají do historie hesel a lze je tedy použít znovu.
6. Do pole **Confirm Password** (Potvrdit heslo) zadejte dočasné heslo znovu.
7. Roli uživatele změníte výběrem možnosti **Admin** (Správce), nebo **User** (Uživatel).
8. Podle zvolené role pak uživateli přiřadíte příslušná oprávnění.
9. Vyberte možnost **Create User** (Vytvořit uživatele).


## Obnovení uživatelského hesla

1. Na navigační liště ovládacího panelu vyberte nabídku **Tools** (Nástroje) a poté **User Management** (Správa uživatelů).
2. Vyhledejte uživatelské jméno, které chcete upravit, a vyberte ikonu **Edit**  (Upravit).
3. Do pole **New Password** (Nové heslo) zadejte dočasné heslo.  
Dočasná hesla se neukládají do historie hesel a lze je tedy použít znovu.
4. Do pole **Confirm Password** (Potvrdit heslo) zadejte dočasné heslo znovu.
5. Vyberte možnost **Update User** (Aktualizovat uživatele).


## Zpřístupnění uživatelského hesla

1. Na navigační liště ovládacího panelu vyberte nabídku **Tools** (Nástroje) a poté **User Management** (Správa uživatelů).
2. Vyhledejte uživatelské jméno, které chcete upravit, a vyberte ikonu **Edit**  (Upravit).
3. V dialogovém okně **Edit User** (Upravit uživatele) vyberte možnost  **Unlock User** (Odemknout uživatele).
4. Do pole **New Password** (Nové heslo) zadejte dočasné heslo.
5. Do pole **Confirm Password** (Potvrdit heslo) zadejte dočasné heslo znovu.
6. Vyberte možnost **Update User** (Aktualizovat uživatele).

## Změna uživatelských oprávnění

1. Na navigační liště ovládacího panelu vyberte nabídku **Tools** (Nástroje) a poté **User Management** (Správa uživatelů).
2. Vyhledejte uživatelské jméno, které chcete upravit, a vyberte ikonu **Edit**  (Upravit).
3. Chcete-li změnit roli uživatele, vyberte možnost **Admin** (Správce) nebo **User** (Uživatel).
4. Podle zvolené role pak uživateli přiřadíte příslušná oprávnění.
5. Vyberte možnost **Update User** (Aktualizovat uživatele).

## Smazání uživatele


1. Na navigační liště ovládacího panelu vyberte nabídku **Tools** (Nástroje) a poté **User Management** (Správa uživatelů).
2. Vyhledejte uživatelské jméno, které chcete upravit, a vyberte ikonu **Edit**  (Upravit).
3. V dialogovém okně Create New User (Vytvořit nového uživatele) vyberte možnost **Delete User** (Smazat uživatele).  
Jakmile uživatele smažete, nebudete už moci znovu vytvořit účet s tímto názvem.
4. Až budete požádáni o smazání uživatele, vyberte možnost **Delete** (Smazat).

## Nastavení systému

Nastavení systému obsahuje globální parametry pro zabezpečení uživatele a automatickou údržbu dat.

- Nastavení zabezpečení uživatelů zahrnuje dobu platnosti hesla, maximální počet pokusů o přihlášení a dobu nečinnosti, po jejímž uplynutí bude uživatel odhlášen.
- Nastavení údržby dat zahrnuje automatické promazávání neaktivních složek běhu, frekvenci zálohování databáze a příkaz pro okamžité provedení zálohy databáze.
- V případě, že je výstupní složka běhu umístěna na síti, nastavte služby analýzy a pracovní servisní účty systému Windows. Výchozí nastavení je místní účet systému.

Stránku systémových nastavení může zobrazit pouze uživatel s oprávněním správce.

**POZNÁMKA** Podle velikosti obrazovky může být nabídka **Tools** (Nástroje) sbalena pod nabídkou , která se nachází v levém horním rohu.

## Nastavení zabezpečení systému

1. Na navigační liště ovládacího panelu vyberte nabídku **Tools** (Nástroje) a poté **System Settings** (Nastavení systému).
2. Vyberte kartu Security (Zabezpečení).
3. Nastavte počet dnů, po jejichž uplynutí vyprší platnost hesla a bude třeba je obnovit.
4. Nastavte počet dnů před vypršením platnosti hesla, kdy bude uživatel upozorněn, že si má heslo obnovit.
5. Nastavte maximální počet pokusů, při kterých může uživatel zadat nesprávné přihlašovací údaje, než systém jeho účet uzamkne.
6. Nastavte počet minut, po které může systém zůstat v nečinnosti, než uživatele automaticky odhlásí.
7. Vyberte možnost **Save** (Uložit).

## Vymezení nastavení údržby systému

1. Na navigační liště ovládacího panelu vyberte nabídku **Tools** (Nástroje) a poté **System Settings** (Nastavení systému).
2. Vyberte kartu Maintenance (Údržba).
3. Chcete-li aktivovat automatické odstraňování neaktivních složek, zaškrtněte políčko **Enable Automatic Deletion** (Povolit automatické mazání).  
Je-li tato volba zapnuta, systém bude po uplynutí určité doby mazat neaktivní složky z výchozí složky analýzy.
4. Pokud je zaškrtnuto políčko Enable Automatic Deletion (Povolit automatické mazání), zadejte počet dní nečinnosti, než se aktivuje příkaz automatického mazání.
5. Chcete-li nastavit umístění zálohy databáze, do umístění zálohy zadejte zvolenou cestu. Chcete-li obnovit zazálohovanou databázi, obraťte se na technickou podporu společnosti Illumina.
6. Do pole Backup Period (Období zálohování) zadejte interval mezi jednotlivými zálohami (ve dnech).
7. Chcete-li zálohu vytvořit okamžitě, vyberte možnost **Backup Now** (Zálohovat nyní).
8. Vyberte možnost **Save** (Uložit).

## Vymezení nastavení systémových servisních účtů


1. Na navigační liště ovládacího panelu vyberte nabídku **Tools** (Nástroje) a poté **System Settings** (Nastavení systému).
2. Vyberte kartu Service Accounts (Servisní účty).
3. Chcete-li povolit službu Windows Analysis (Analýza systému Windows) a pracovní servisní účty, zvolte možnost **Windows Account** (Účet systému Windows).  
Zajistěte, aby zadaný servisní účet měl oprávnění ke čtení výstupní složky běhu a zápisu do ní.
4. Do pole User Name (Uživatelské jméno) zadejte uživatelské jméno.  
V případě přístrojů se systémem Windows 10 s místním účtem přidejte do uživatelského jména znaky `.\` (např. `.\uživatelskejmeno`). V případě uživatelů domény zahrňte název domény, zpětně lomítko a uživatelské jméno (např. `domena\uživatelskejmeno`).
5. Do pole Password (Heslo) zadejte heslo.  
Systém Windows 10 vyžaduje změnu hesla systému Windows každých 180 dní. Aktualizujte údaje Windows Account (Účet systému Windows) v softwaru Local Run Manager zadáním stejného hesla jako v systému Windows.
6. Vyberte možnost **Save** (Uložit).

## Nastavení modulu

Na levém navigačním panelu stránky Module Settings (Nastavení modulu) je uveden seznam nainstalovaných analytických modulů. Název každého analytického modulu otevírá stránku s výpisem verze daného modulu a datem poslední úpravy.

K modulům vyžadujícím manifest je třeba připojit soubory manifestu, aby byly k dispozici pro všechny běhy. K tomu je třeba mít uživatelská oprávnění na úrovni správce.

1. Na navigační liště ovládacího panelu klikněte na nabídku **Tools** (Nástroje) a poté na **Module Settings** (Nastavení modulu).

**POZNÁMKA** Podle velikosti obrazovky může být nabídka **Tools** (Nástroje) sbalena pod levou horní nabídkou .


2. V levém navigačním panelu klikněte na název modulu.
3. Klikněte na možnost **Add Manifest(s)** (Přidat manifest/y).
4. Přejděte k souboru manifestu, vyberte manifest, který chcete přidat, a klikněte na možnost **Open** (Otevřít).

## Auditní stopy


Auditní stopy zaznamenávají informace o určitých akcích, například přístup uživatele, změny uživatelských profilů a změny v systému, běhu nebo v parametrech analýzy. Každý záznam auditní stopy obsahuje tyto informace:

- Kdy, uvedeno jako datum ve formátu RRRR-MM-DD a čas ve 24hodinovém formátu.
- Kdo, uvedeno jako jméno uživatele, který příslušnou akci provedl.
- Co, uvedeno jako krátký předdefinovaný popis provedené akce.
- Ovlivněný objekt, spadající do čtyř kategorií: User (Uživatel), Run (Běh), Analysis (Analýza) nebo System (Systém).
- Chcete-li seřadit seznam auditních stop, vyberte záhlaví příslušného sloupce, který se seřadí vzestupně nebo sestupně.

Stránku auditních stop může zobrazit pouze uživatel s oprávněním správce.



**POZNÁMKA** Podle velikosti obrazovky může být nabídka **Tools** (Nástroje) sbalena pod levou horní nabídkou .

## Filtrování auditních stop

1. Na navigační liště ovládacího panelu vyberte nabídku **Tools** (Nástroje) a poté **Audit Trails** (Auditní stopy).
2. Na stránce auditních stop vyberte ikonu Filter  (Filtrovat).

**POZNÁMKA** Na filtrované výsledky můžete použít ještě další filtry a dále tak jejich seznam ladit. Chcete-li použít filtr na celou databázi auditních stop, nejprve zrušte všechny předchozí filtry.

## Filtrování podle data

1. Vyberte ikonu kalendáře  a vyberte datum **From** (Od).
2. Vyberte ikonu kalendáře  a vyberte datum **To** (Do).
3. Vyberte **Filter** (Filtrovat).

## Filtrování podle uživatelského jména

1. Do pole Who (Kdo) zadejte uživatelské jméno.  
Můžete zadat jakoukoli část uživatelského jména. Hvězdičky (\*) nejsou povoleny.
2. Vyberte **Filter** (Filtrovat).






## Filtrování podle akce

1. Do pole What (Co) zadejte popis akce.  
Můžete zadat jakoukoli část tohoto popisu. Hvězdičky (\*) nejsou povoleny.
2. Vyberte **Filter** (Filtrovat).

## Filtrování podle popisu ovlivněného objektu



1. V textovém poli ovlivněného objektu zadejte část jeho popisu.  
Může se jednat například o název běhu, uživatele, analytického modulu nebo výkazu. Můžete zadat jakoukoli část popisu. Hvězdičky (\*) nejsou povoleny.
2. Vyberte **Filter** (Filtrovat).

## Filtrování podle kategorie ovlivněného objektu

1. Chcete-li použít filtr podle kategorie ovlivněného objektu, vyberte v poli Affected Item (Ovlivněný objekt) ikonu Category  (Kategorie) a vyberte některou z následujících možností:
  -  **User** (Uživatel) – vyfiltruje ze seznamu akce uživatelů a akce autentizace uživatelů.
  -  **Run** (Běh) – vyfiltruje ze seznamu změny parametrů nebo stavu běhu.
  -  **Analysis** (Analýza) – vyfiltruje ze seznamu změny parametrů nebo stavu analýzy.
  -  **System** (Systém) – vyfiltruje ze seznamu akce na úrovni systému, jako je například nahrávání souborů, údržba systému nebo nastavení zabezpečení.





2. Vyberte **Filter** (Filtrovat).

## Export auditních stop

1. Na navigační liště ovládacího panelu vyberte nabídku **Tools** (Nástroje) a poté **Audit Trails** (Auditní stopy).
2. Na stránce auditních stop vyberte ikonu Filter  (Filtrovat).
3. Použijte preferované filtry.
4. Vyberte ikonu Export  (Exportovat).  
Software vytvoří výkaz ve formátu PDF, který bude zahrnovat jméno uživatele, datum exportu a parametry filtru.

## Ikony auditních stop

Na obrazovce Audit Trails (Auditní stopy) jsou použity tyto ikony:

Ikona	Název	Popis
	Analýza	Poukazuje na změnu v parametrech analýzy nebo stavu analýzy.
	Běh	Poukazuje na změnu v parametrech běhu nebo stavu běhu.
	Systém	Poukazuje na změnu v nastavení modulu nebo systému.
	Uživatel	Poukazuje na akci uživatele nebo na akci autentizace uživatele.

# Řešení problémů

## Úvod

V případě problémů v oblasti kvality nebo výkonnosti běhu se obraťte na technickou podporu společnosti Illumina. Viz [Technická pomoc na straně 80](#).

## Kontrola systému

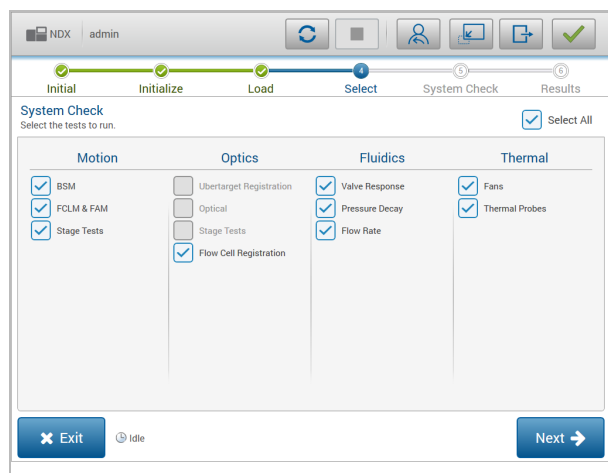
Při běžném provozu nebo údržbě přístroje není kontrola systému zapotřebí. Avšak v případě problému vás může o provedení kontroly systému požádat zástupce technické podpory společnosti Illumina.

**POZNÁMKA** Je-li zapotřebí přístroj promýt, proved'te mytí ještě před zahájením kontroly systému.

Po zahájení kontroly systému se automaticky ukončí provozní software a spustí se software služeb NextSeq 550Dx Service Software (NSS). Software služeb spouští a otevírá obrazovku vkládání, která je nakonfigurována tak, aby používala možnost pokročilého vkládání.

Než se zobrazí načítací obrazovka, je třeba se do softwaru služeb přihlásit pomocí přihlašovacích údajů správce softwaru Local Run Manager.

Obrázek 23 Dostupné kontroly systému



Neaktivní zaškrťovací políčka na obrazovce Select (Výběr) označují testy, které vyžadují asistenci zástupce společnosti Illumina.

## Provedení kontroly systému

1. Na obrazovce Manage Instrument (Upravit přístroj) zvolte možnost **System Check** (Kontrola systému). Až budete vyzváni k vypnutí softwaru NOS, zvolte **Yes** (Ano).
2. Vložte spotřební materiál, a to následujícím způsobem:
  - a. Pokud jste tak již neučinili, vložte do přístroje použitou průtokovou kyvetu.
  - b. Vyprázdněte zásobník na spotřebované reagenty a vraťte jej do přístroje.
  - c. Do prostředního zásobníku mycí kazety s pufrům přidejte 120 ml vody laboratorní jakosti a vložte jej na místo.
  - d. Vložte mycí kazetu reagentů. Zkontrolujte, zda je mycí kazeta reagentů prázdná a čistá.
3. Zvolte možnost **Load** (Vložit). Software přesune průtokovou kyvetu a mycí kazetu reagentů do správné pozice. Vyberte možnost **Next** (Další).
4. Vyberte možnost **Next** (Další). Bude zahájena kontrola systému.
5. [Volitelné] Po dokončení kontroly systému můžete zvolit možnost **View** (Zobrazit), která se nachází vedle názvu kontroly, a prohlédnout si hodnoty s touto kontrolou spojené.
6. Vyberte možnost **Next** (Další). Otevře se výkaz o kontrole systému.
7. Pomocí **Save** (Uložit) můžete zprávu uložit do zazipovaného souboru. Přejděte na místo v síti, kam chcete soubor uložit.
8. Po skončení zvolte možnost **Exit** (Ukončit).
9. Až budete vyzváni k ukončení softwaru služeb a restartu softwaru NOS, zvolte možnost **Yes** (Ano). Řídící software se restartuje automaticky.

## Kontroly pohybu

Kontrola systému	Popis
BSM	Zkontroluje zisk a vzdálenost mechanismu nasávání pufru (BSM), a ověří, zda modul funguje správně.
Moduly FCLM a FAM	Zkontroluje, zda správně funguje zisk a vzdálenost mechanismu pro vkládání průtokové kyvety (FCLM) a modul Fluid Automation Module (FAM).
Testy úseků	Zkontroluje limity pohyblivosti a výkon úseku XY a 6 úseků Z, po jednom pro každou kameru.

## Kontrola optiky



Kontrola systému	Popis
Registrace průtokové kyvety	Měří náklon průtokové kyvety v optické rovině, testuje funkčnost kamery, snímací modul a ověřuje registraci průtokové kyvety ve správné snímací poloze.

## Kontroly fluidiky

Kontrola systému	Popis
Reakce ventilu	Zkontroluje přesnost ventilu, funkčnost čerpadla a otestuje rozsah pohybu injekčních stříkaček čerpadla.
Pokles tlaku	Zkontroluje poměr úniku z uzavřeného systému fluidiky a prověří, zda je průtoková kyveta správně upevněna v sekvenační pozici.
Rychlost průtoku	Zkontroluje fungování senzorů bublinek, které zjišťují přítomnost vzduchu v přívodu reagentů. Změří rychlosti průtoku a prověří, zda nedochází k okluzím nebo únikům.

## Tepelné kontroly

Kontrola systému	Popis
Ventilátory	Zkontroluje rychlost systémových ventilátorů v pulzech za minutu (PPM) a ověří, zda fungují správně. U nefunkčních ventilátorů bude vrácena záporná hodnota.
Tepelné sondy	Zkontroluje průměrnou teplotu všech teplotních senzorů. U nefunkčních teplotních senzorů bude vrácena záporná hodnota.

## Soubory řešení problémů

Zástupce technické podpory společnosti Illumina může za účelem řešení problému požádat o kopie souborů specifických pro běh nebo kontrolu. Obvykle se při řešení problémů používají následující soubory.

## Soubory řešení problémů sekvenačních běhů

Klíčový soubor	Složka	Popis
Informační soubor běhu (RunInfo.xml)	Kořenová složka	Obsahuje následující informace: <ul style="list-style-type: none"> <li>Název běhu</li> <li>Počet cyklů v běhu</li> <li>Počet cyklů v každém čtení</li> <li>Zda je čtení indexovaným čtením</li> <li>Počet záběrů a dlaždic na průtokové kyvetě</li> </ul>
Soubor s parametry běhu (RunParameters.xml)	Kořenová složka	Obsahuje informace o parametrech a součástech běhu. Informace zahrnuje RFID, sériové číslo, číslo součástky a datum konce použitelnosti.
Konfigurační soubor RTA (RTAConfiguration.xml)	Kořenová složka	Obsahuje nastavení konfigurace RTA pro běh. Soubor RTAConfiguration.xml se vytváří na začátku běhu.
Soubory InterOp (*.bin)	InterOp	Binární soubory výkazů. Soubory InterOp jsou aktualizovány v průběhu běhu.
Soubory protokolů	Protokoly procesů	Soubory protokolů popisují každý krok, který přístroj v každém cyklu provedl, a seznam verzí softwaru a firmwaru, které byly při daném běhu použity. Soubor s názvem [InstrumentName]_CurrentHardware.csv obsahuje sériová čísla komponent přístroje.
Soubory protokolu chyb (*ErrorLog*.txt)	Protokoly RTA	Protokol chyb RTA. Soubory protokolu chyb se aktualizují vždy, když dojde k chybě.
Soubory globálních protokolů (*GlobalLog*.tsv)	Protokoly RTA	Protokol všech událostí RTA. Soubory globálních protokolů se aktualizují během běhu.
Soubory protokolů cesty (*LaneLog*.txt)	Protokoly RTA	Protokoly RTA o událostech při zpracování. Soubory protokolů cesty se aktualizují během běhu.

## Chyby RTA

Chcete-li vyřešit problémy s chybami RTA, zkontrolujte nejprve chybový protokol RTA, který je uložen ve složce RTALogs. V případě, že běhy proběhnou úspěšně, se tento soubor nevytvoří. Hlásíte-li problémy technické podpoře společnosti Illumina, nezapomeňte ke své zprávě přiložit příslušný chybový protokol.

## Odstranění chyb automatické kontroly

Pokud při automatické kontrole dojde k chybám, použijte následující doporučené kroky k jejich odstranění.

### Kontroly sekvenačních běhů

Pokud se nezdaří kontrola před spuštěním běhu, RFID kazety reagentů se neuzamkne a kazetu bude možné použít při následujícím běhu. Během inicializace řídicího softwaru, která může být nutná k vyřešení chyby, však dojde k zablokování průtokové kyvety, kazety reagentů a RFID kazety s pufrem. Před restartem systému musí uživatel z přístroje vyjmout průtokovou kyvetu, kazetu reagentů a kazetu s pufrem. Čipy RFID spotřebního materiálu jsou navíc po propíchnutí těsnících fólií uzamčeny. Jakmile je čip RFID průtokové kyvety načten softwarem, spustí se 7hodinový časovač. Po uplynutí této doby je průtoková kyveta považována za uzamčenou a nepoužitelnou.

Kontroly systému	Doporučený postup
Dvířka zavřena	Zkontrolujte, zda jsou zavřena dvířka příslušné přihrádky.
Spotřební materiál vložen	Senzory spotřebního materiálu neregistrují. Zkontrolujte, zda je všechn spotřební materiál správně vložen. Na obrazovkách nastavení běhu se volbou <b>Back</b> (Zpět) vraťte na krok vkládání a zopakujte nastavení běhu.
Požadovaný software	Chybí zásadně důležité součásti softwaru. Obráťte se na technickou podporu společnosti Illumina.
Místo na disku přístroje	Na pevném disku přístroje není dostatek místa k provedení běhu. Možná se nepřenesla data z běhu předchozího. Vymažte data běhu z pevného disku přístroje.
Připojení k síti	Síťové připojení bylo přerušeno. Zkontrolujte stav sítě i fyzické připojení k síti.
Místo na síťovém disku	Síťový server je plný.

Teplota	Doporučený postup
Teplota	Obráťte se na technickou podporu Illumina.
Teplotní senzory	Obráťte se na technickou podporu Illumina.
Ventilátory	Obráťte se na technickou podporu Illumina.
System snímání	Doporučený postup
Limity snímání	Obráťte se na technickou podporu Illumina.
Z Steps-and-Settle	Obráťte se na technickou podporu Illumina.
Bitová chybovost	Obráťte se na technickou podporu Illumina.
Registrace průtokové kyvety	<p>Je možné, že průtoková kyveta není správně usazena.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Na obrazovkách nastavení běhu se volbou <b>Back</b> (Zpět) vraťte ke kroku týkajícímu se průtokové kyvety. Dvířka přihrádky pro snímání se otevřou.</li> <li>• Vyjměte a znovu vložte průtokovou kyvetu. Zkontrolujte, zda je správně usazena.</li> </ul>
Dodávka reagensů	Doporučený postup
Reakce ventilu	Obráťte se na technickou podporu Illumina.
Čerpadlo	Obráťte se na technickou podporu Illumina.
Mechanismus pufry	Obráťte se na technickou podporu Illumina.
Spotřebované reagensie prázdné	Vyprázdněte zásobník na použité reagensie a prázdný zásobník znovu vložte na místo.

## Zásobník na spotřebované reagensie je plný

Každý běh zahajujte s prázdným zásobníkem na spotřebované reagensie.

Pokud před začátkem běhu tento zásobník nevyprázdníte, senzory dají softwaru pokyn k zastavení běhu v případě, že se tento zásobník naplní. Systémové senzory nemohou běh pozastavit, probíhá-li klastrování, resyntéza párového konce nebo automatické promývání po skončení běhu.

Pokud se běh pozastaví, zobrazí se dialogové okno s možnostmi zdvihnout nasávací trubičky a vyprázdnit plný zásobník.

## Vyprázdnění zásobníku na spotřebované reagenty

1. Zvolte možnost **Raise Sippers** (Zvednout nasávací trubičky).
2. Vyjměte zásobník na spotřebované reagenty a obsah vhodným způsobem zlikvidujte.
3. Prázdný zásobník vraťte do přihrádky na pufr.
4. Zvolte možnost **Continue** (Pokračovat). Běh se automaticky obnoví.

## Chybová zpráva RAID

Počítač přístroje NextSeq 550Dx je vybaven celkem čtyřmi pevnými disky. Dva jsou určeny pro diagnostický a dva pro výzkumný režim. Začne-li některý pevný disk selhávat, systém vygeneruje chybovou zprávu RAID a navrhne vám, abyste se obrátili na technickou podporu společnosti Illumina. Obvykle je třeba pevný disk vyměnit.

Můžete dále pokračovat v nastavování běhu a pracovat jako obvykle. Účelem této zprávy je předem naplánovat službu, aby se předešlo výpadkům při běžném provozu přístroje. Na varování pole RAID může reagovat pouze správce. Budete-li používat přístroj pouze s jedním pevným diskem, můžete přijít o data.

## Chyba síťového úložiště

Chyby síťového úložiště mají některý z následujících důvodů:

- **Insufficient storage space for the output folder** (Nedostatek místa v úložišti pro výstupní složku) – zvyšte úložný prostor v úložném zařízení nebo přesuňte výstupní složku do umístění, kde je dostatek místa.
- **Cannot connect to network storage** (K síťovému úložišti se nelze připojit) – zkontrolujte cestu k výstupní složce. Viz [Nastavení výchozí výstupní složky na straně 23](#).
- **The system cannot write to network storage** (Systém nemůže zapisovat do síťového úložiště) – ověřte oprávnění u správce IT. Účet systému Windows v operačním systému přístroje vyžaduje oprávnění ke čtení výstupní složky a zápisu do ní.

Účet systému Windows v softwaru Local Run Manager také vyžaduje oprávnění ke čtení výstupní složky a zápisu do ní. Viz [Vymezení nastavení systémových servisních účtů na straně 53](#).

## Konfigurace nastavení systému

Konfigurace systému probíhá v rámci instalace. Pokud je však třeba provést nějakou změnu nebo překonfigurovat systém, použijte možnost konfigurace systému. Přístup k možnostem konfigurace systému má pouze účet s oprávněním správce systému Windows.

- **Network Configuration** (Konfigurace sítě) – Umožňuje nastavit adresu IP, adresu serveru doménových názvů (DNS), název počítače a název domény.

## Nastavení konfigurace sítě

1. Na obrazovce úprav přístroje zvolte možnost **System Configuration** (Konfigurace systému).
2. Chcete-li, aby vám server DHCP přiděloval adresu IP automaticky, zvolte možnost **Obtain an IP address automatically** (Automaticky získávat adresu IP).

**POZNÁMKA** Protokol Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) je standardním síťovým protokolem, který se používá v sítích IP pro dynamickou distribuci síťových konfiguračních parametrů.

Případně můžete zvolit možnost **Use the following IP address** (Použít následující adresu IP) a ručně připojit přístroj k jinému serveru, jak je uvedeno níže. Dotazy na adresy specifické pro váš závod směřujte na svého správce sítě.

- Zadejte adresu IP. Adresa IP se skládá ze čtyř čísel oddělených tečkami, například 168.62.20.37.
  - Zadejte masku podsítě pro síť IP.
  - Zadejte výchozí bránu, což je síťový rozbočovač určený pro připojení k internetu.
3. Chcete-li přístroj připojit k serveru názvů domén přidruženého k adrese IP, zvolte možnost **Obtain a DNS server address automatically** (Automaticky získávat adresu serveru DNS).

Případně můžete zvolit možnost **Use the following DNS server addresses** (Použít následující adresy serveru DNS) a ručně připojit přístroj k jinému serveru názvů domén, jak je uvedeno níže.

- Zadejte preferovanou adresu DNS. Adresa DNS je název serveru, který slouží k překladu názvů domén na adresy IP.
  - Zadejte alternativní adresu DNS. Tato alternativa bude použita, pokud preferovaná DNS nedokáže název některé domény přeložit na adresu IP.
4. Pomocí **Save** (Uložit) pokračujte na obrazovku počítače.

**POZNÁMKA** Název počítače přístroje je k tomuto počítači přiřazen již během výroby. Jakékoli změny názvu tohoto počítače mohou ovlivnit připojení a vyžadují příspěvní správce sítě.

5. Počítač připojíte do domény nebo do pracovní skupiny následovně.
  - **Přístroje připojené k internetu** – zvolte možnost **Member of Domain** (Člen domény) a poté název domény, přes kterou se ve vašem závodě připojujete k internetu. Změny domény vyžadují uživatelské jméno a heslo správce.
  - **Přístroje nepřipojené k internetu** – zvolte možnost **Member of Work Group** (Člen pracovní skupiny) a zadejte název pracovní skupiny. Název pracovní skupiny je v rámci vašeho závodu jedinečný.
6. Vyberte možnost **Save** (Uložit).

# Real-Time Analysis

## Přehled softwaru Real-Time Analysis

Přístroj NextSeq 550Dx používá implementaci softwaru Real-Time Analysis (RTA) s názvem RTA2. RTA2 běží na počítači přístroje a extrahuje intenzity ze snímků, provádí volání báze a přiřazuje základnímu volání skóre kvality. RTA2 a operační software komunikují prostřednictvím webového rozhraní HTTP a sdílených paměťových souborů. Pokud dojde k ukončení RTA2, zpracování nebude pokračovat a data běhu nebudou uložena.

### Vstupy softwaru RTA2

Modul RTA2 vyžaduje pro zpracování následující vstupy:

- Obrazy dlaždic v paměti místního systému.
- Soubor `RunInfo.xml`, který se vytváří automaticky na začátku běhu a zahrnuje název běhu, počet cyklů, informaci, zda je čtení indexováno, a počet dlaždic na průtokové kyvetě.
- Soubor `RTA.exe.config`, což je soubor softwarové konfigurace ve formátu XML.

Modul RTA2 přebírá příkazy od provozního softwaru. Týkají se umístění souboru `RunInfo.xml` a zda je specifikována nějaká volitelná výstupní složka.

### Výstupní soubory modulu RTA2

Obrazy pro každý kanál jsou do paměti předávány jako dlaždice. Dlaždice jsou malé obrazové oblasti na průtokové kyvetě, definované jedním pohledem kamery. Z těchto obrazů vytváří software výstup jako sadu souborů přiřazení bází a souborů filtrů s hodnocením kvality. Všechny další soubory výstupní soubory podporují.

Typ souboru	Popis
Soubory přiřazení báze	Každá analyzovaná dlaždice je zahrnuta v agregovaném souboru přiřazení báze (*.bcl.bgzf) pro každou cestu a cyklus. Agregovaný soubor přiřazení báze obsahuje přiřazení báze a s ním spojené skóre kvality pro každý klastr příslušné cesty.
Soubory filtrů	Každá dlaždice vytváří informaci o filtru, která je sdružena do jednoho souboru filtru (*.filter) pro každou cestu. Soubor filtru určuje, zda klastr prochází filtry.
Soubory umístění klastrů	Soubory umístění klastrů (*.locs) obsahují koordináty X a Y pro každý klastr v dlaždici. Soubor umístění klastrů se vytváří pro každou cestu během vytváření šablony.

Typ souboru	Popis
Soubory indexu přiřazení báze	Soubor indexu přiřazení báze (*.bci) se vytváří pro každou cestu, aby zůstaly zachovány původní informace o dlaždici. Soubor indexu obsahuje pár hodnot pro každou dlaždici, které zahrnují číslo dlaždice a počet klastrů pro danou dlaždici.

RTA2 poskytuje metriku kvality běhu v reálném čase, kterou ukládá v podobě souborů InterOp. Soubory InterOp jsou binárním výstupem obsahujícím metriky dlaždice, cyklu a úrovně čtení.

## Nakládání s chybami

RTA2 vytváří protokoly a zapisuje je do složky RTA Logs. Chyby jsou zaznamenávány do souboru chyb ve formátu \*.tsv.

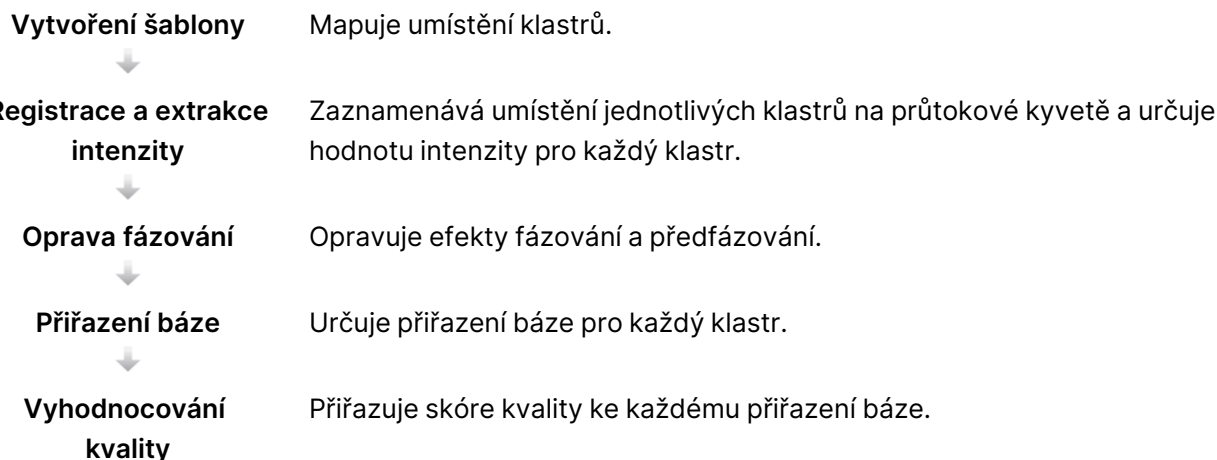
Následující soubory chyb a protokolu jsou na konci zpracování přesunuty do finální výstupní složky:

- \*GlobalLog\*.tsv – shrnuje důležité události běhu.
- \*LaneNLog\*.tsv – obsahuje události při zpracování příslušné cesty.
- \*Error\*.tsv – obsahuje seznam chyb, ke kterých při běhu došlo.
- \*WarningLog\*.tsv – obsahuje seznam varování, která byla při běhu vygenerována.

## Universal Copy Service

NextSeq 550Dx obsahuje službu Universal Copy Service. RTA2 tuto službu vyžaduje při kopírování souborů ze zdrojového do cílového umístění a tato služba zpracovává i požadavky na kopie podle toho, v jakém pořadí je obdržela. Dojde-li k výjimce, soubor bude znovu zařazen do fronty kopírování podle počtu souborů v této frontě.

## Pracovní postup softwaru Real-Time Analysis





## Vytvoření šablony

Prvním krokem pracovního postupu softwaru RTA je vytvoření šablony, která pomocí koordinát X a Y definuje pozice jednotlivých klastrů na dlaždici.

K vytvoření šablony jsou zapotřebí data obrazů z prvních pěti cyklů běhu. Šablona se vytvoří, jakmile bude sejmuto poslední cyklus šablony pro příslušnou dlaždici.

**POZNÁMKA** Chcete-li během vytváření šablony detekovat některý klastř, musí být v prvních **pěti** cyklech alespoň jedna báze jiná než G. Pro jakékoli sekvenace indexu vyžaduje software RTA2, aby se v prvních **dvou** cyklech vyskytla alespoň jedna báze jiná než G.

Šablona slouží jako reference pro následující krok registrace a extrakce intenzity. Pozice klastru pro celou průtokovou kyvetu jsou zapsány do souborů umístění klastrů (\*.locs), jeden soubor pro každou cestu.

## Registrace a extrakce intenzity

Registrace a extrakce intenzity začíná poté, co se vytvoří šablona.

- Registrace zarovná obrazy vytvořené v každém z po sobě jdoucích cyklů snímání proti šabloně.
- Extrakce intenzity určuje hodnotu intenzity pro každý klastř v šabloně pro daný obraz.

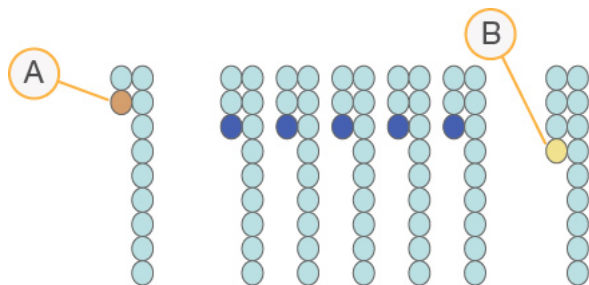
Pokud se u některých obrazů v cyklu registrace nezdaří, pro dotyčnou dlaždici v cyklu se nevytvoří žádná přiřazení databáze.

## Oprava fázování

Během sekvenční reakce se jednotlivá vlákna DNA v klastřu prodlouží o jednu bázi na cyklus. K fázování a předfázování dochází, když se vlákno dostane mimo fázi s aktuálním cyklem začleňování.

- K fázování dochází, když se báze zpozdí.
- K předfázování dochází, když báze poskočí dopředu.

Obrázek 24 Fázování a předfázování



- A. Čtení s bází, která fází.
- B. Čtení s bází, která předfází.

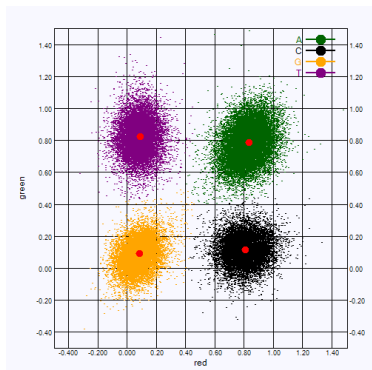
RTA2 opravuje účinky fázování a předfázování, což maximalizuje kvalitu dat v každém cyklu během běhu.

## Přiřazení báze

Přiřazení báze určuje bázi (A, C, G nebo T) pro každý klastr dané dlaždice v konkrétním cyklu. Přístroj NextSeq 550Dx používá dvoukanálové sekvenování, které vyžaduje k zakódování dat pro 4 báze DNA pouze dva snímky, jeden z červeného a jeden ze zeleného kanálu.

Intenzity extrahované z jednoho obrazu a porovnané s jiným obrazem vytvoří čtyři odlišné populace, z nichž každá odpovídá jednomu nukleotidu. Proces přiřazení báze určuje, do které populace každý klastr patří.

Obrázek 25 Vizualizace intenzit klastrů



Tabulka 1 Přiřazení báze při dvoukanálovém sekvenování

Báze	Červený kanál	Zelený kanál	Výsledek
A	1 (zapnuto)	1 (zapnuto)	Klastry, které vykazují intenzitu v červených i zelených kanálech.
C	1 (zapnuto)	0 (vypnuto)	Klastry, které vykazují intenzitu pouze v červeném kanálu.
G	0 (vypnuto)	0 (vypnuto)	Klastry, které nevykazují intenzitu v žádném známém umístění klastrů.
T	0 (vypnuto)	1 (zapnuto)	Klastry, které vykazují intenzitu pouze v zeleném kanálu.

## Klastry procházející filtrem

Během běhu RTA2 filtruje nezpracovaná data, aby odebral čtení, která nedosahují prahové hodnoty kvality dat. Klastry, které se překrývají nebo mají nízkou kvalitu, budou odebrány.

V případě dvoukanálové analýzy využívá modul RTA2 systém založený na populacích, aby určil ryze přiřazení báze. Klastry projdou filtrem (PF), když v prvních 25 cyklech maximálně jedno přiřazení báze nedosáhne ryze < 0,63. Na klastry, které filtrem neprojdou, se nepoužije přiřazení báze.

## Informace o indexování

Proces čtení indexu přiřazení báze se liší od procesu jiných čtení přiřazení báze.

Čtení indexů musí v některém ze dvou prvních cyklů začínat alespoň jednou bází, která je jiná než G. Pokud čtení indexu začíná dvěma přiřazeními báze G, negeneruje se žádná intenzita signálu. Signál musí být přítomen alespoň ve dvou prvních cyklech, aby byl zajištěn výkon demultiplexování.

Chcete-li zvýšit robustnost demultiplexování, vyberte sekvence indexu, které pro každý cyklus poskytují signál alespoň v jednom, ideálně však v obou kanálech. Budete-li se řídit tímto pokynem, vyhnete se kombinacím indexu, které při jakémkoliv cyklu vytvářejí výhradně báze G.

- Červený kanál – A nebo C
- Zelený kanál – A nebo T

Tento proces přiřazení báze zajišťuje přesnost při analýze vzorků s nízkou četností.

## Vyhodnocování kvality

Skóre kvality představuje předpověď pravděpodobnosti nesprávného přiřazení báze. Vyšší skóre kvality naznačuje, že přiřazení báze má vyšší kvalitu a s větší pravděpodobností bude správné.

Skóre kvality je ucelený způsob sdělování pravděpodobnosti malých chyb. Skóre kvality je uváděno ve formě  $Q(X)$ , kde  $X$  je příslušné skóre. Následující tabulka zobrazuje vztah mezi skórem kvality a pravděpodobností chyby.

Skóre kvality $Q$ ( $X$ )	Pravděpodobnost chyby
Q40	0,0001 (1 z 10 000)
Q30	0,001 (1 z 1 000)
<b>Q20</b>	0,01 (1 ze 100)
Q10	0,1 (1 z 10)

**POZNÁMKA** Vyhodnocování kvality je založeno na upravené verzi algoritmu programu Phred.

Vyhodnocování kvality vypočítá sadu předpovědí pro jednotlivá přiřazení báze a potom hodnoty indicií použije k vyhledání skóre kvality v tabulce kvality. Tabulky kvality jsou vytvořeny tak, aby poskytovaly optimálně přesné předpovědi kvality pro běhy generované prostřednictvím specifické konfigurace platformy pro sekvenování a verze chemického složení.

Po stanovení skóre kvality se výsledky zaznamenají do souborů přiřazení báze (\*.bcl.bgzf).

# Výstupní soubory a složky


## Struktura výstupní složky


Provozní software vytváří název výstupní složky automaticky.


### Data


#### Intensities


##### BaseCalls


 **L001** – Soubory přiřazení báze pro cestu 1, agregované do jednoho souboru na cyklus.


 **L002** – Soubory přiřazení báze pro cestu 2, agregované do jednoho souboru na cyklus.


 **L003** – Soubory přiřazení báze pro cestu 3, agregované do jednoho souboru na cyklus.

 **L004** – Soubory přiřazení báze pro cestu 4, agregované do jednoho souboru na cyklus.

 **L001** – Agregovaný soubor \*.locs pro cestu 1.


 **L002** – Agregovaný soubor \*.locs pro cestu 2.


 **L003** – Agregovaný soubor \*.locs pro cestu 3.


 **L004** – Agregovaný soubor \*.locs pro cestu 4.


### Images

#### Zaostrění


 **L001** – zaostrění obrazů pro cestu 1.


 **L002** – zaostrění obrazů pro cestu 2.

 **L003** – zaostrění obrazů pro cestu 3.

 **L004** – Zaostrění obrazů pro cestu 4.

### InterOp – Binární soubory

 **Logs** – soubory protokolů popisující provozní kroky.

 **Recipe** – soubor s návodem specifickým pro běh, nazvaný podle ID kazety reagencie.

 **RTALogs** – soubory protokolů popisující analytické kroky.

 RTAComplete.txt

 RTAConfiguration.xml

 RunInfo.xml

 RunParameters.xml

## Výstupní soubory sekvenování

Typ souboru	Popis souboru, umístění a název
Soubory přiřazení báze	<p>Každá analyzovaná dlaždice je zahrnuta do souboru přiřazení báze, agregovaného v jednom souboru pro každou cestu a každý cyklus. Agregovaný soubor obsahuje přiřazení báze a zakódované skóre kvality pro každý klastr příslušné cesty.</p> <p>Data\Intensities\BaseCalls\L00[X] – soubory jsou uloženy v jedné složce pro každou cestu.</p> <p>[Cyklus].bcl.bgzf, kde [Cyklus] je počet cyklů zapsaný čtyřmi číslicemi. Soubory přiřazení báze jsou komprimovány do formátu gzip.</p>
Soubor indexu přiřazení báze	<p>Pro každou cestu obsahuje binární soubor indexu původní informace o dlaždici v páru hodnot pro každou dlaždici, které obsahují číslo dlaždice a počet klastřů na dlaždici.</p> <p>Nejprve se vytvářejí soubory indexu přiřazení báze a pro příslušnou cestu je vytvořen soubor přiřazení báze.</p> <p>Data\Intensities\BaseCalls\L00[X] – soubory jsou uloženy v jedné složce pro každou cestu.</p> <p>s_[Lane].bci</p>
Soubory umístění klastřů	<p>Pro každou dlaždici jsou koordináty X a Y každého klastru agregovány do jednoho souboru umístění klastru pro každou cestu. Soubory umístění klastřů jsou výsledkem vytváření šablony.</p> <p>Data\Intensities\L00[X] – soubory jsou uloženy v jedné složce pro každou cestu.</p> <p>s_[lane].locs</p>
Soubory filtrů	<p>Soubor filtru vymezuje, zda klastr projde filtry. Informace o filtru je agregována do jednoho souboru filtru pro každou cestu a čtení.</p> <p>Soubory filtrů jsou vytvářeny ve 26. cyklu a využívají data z předchozích 25 cyklů.</p> <p>Data\Intensities\BaseCalls\L00[X] – soubory jsou uloženy v jedné složce pro každou cestu.</p> <p>s_[lane].filter</p>
Soubory InterOp	<p>Binární soubory výkazů. Soubory InterOp jsou aktualizovány v průběhu běhu.</p> <p>Složka InterOp</p>
Soubor konfigurace RTA	<p>Soubor konfigurace RTA se vytváří na začátku běhu a obsahuje seznam nastavení příslušného běhu.</p> <p>[Kořenová složka], RTAConfiguration.xml</p>

Typ souboru	Popis souboru, umístění a název
Informační soubor běhu	Obsahuje název běhu, počet cyklů v každém čtení, údaj, zda je toto čtení čtením indexovaným, a počet záběrů a dlaždic na průtokové kyvetě. Soubor s informacemi o běhu se vytváří na začátku běhu. [Root folder], RunInfo.xml

## Dlaždice průtokové kyvety

Dlaždice jsou malé obrazové oblasti na průtokové kyvetě, definované jedním pohledem kamery. Celkový počet dlaždic závisí na počtu cest, záběrů a povrchů, které se na průtokové kyvetě snímají, a na tom, jak kamery při snímání spolupracují. Průtokové kyvety s vysokým výkonem obsahují celkem 864 dlaždic.

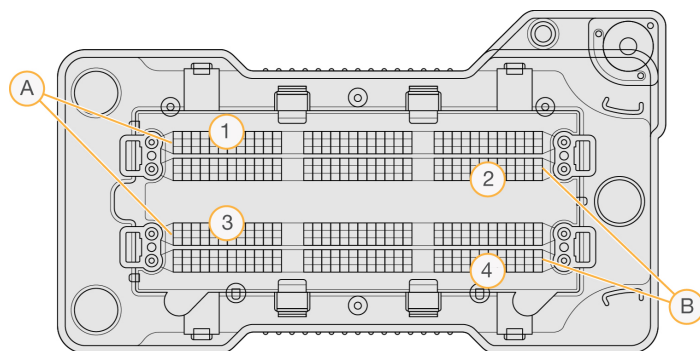
Tabulka 2 Dlaždice průtokové kyvety

Komponenta průtokové kyvety	Vysoký výkon	Popis
Dráhy	4	Cesta představuje fyzický kanál s vyhrazenými vstupními a výstupními porty.
Povrchy	2	Průtoková kyveta je snímána na dvou površích – na horním a dolním. Nejprve je nasnímán horní povrch dlaždice 1, pak spodní povrch téže dlaždice a poté se kamera přesune na dlaždici následující.
Záběry na dráhu	3	Záběr představuje sloupec dlaždic příslušné cesty.
Segmenty kamery	3	Přístroj používá ke snímání průtokové kyvety 6 kamer ve třech segmentech pro každou cestu.
Dlaždice na záběr na segment kamery	12	Dlaždice je část průtokové kyvety, kterou kamera vidí jako jeden obrázek.
Celkový počet nasnímaných dlaždic	864	Celkový počet dlaždic se rovná cesty × povrchy × záběry × segmenty kamery × dlaždice na záběr na segment.

## Číslování cest

Cesty 1 a 3 neboli pár cest A jsou snímány najednou. Cesty 2 a 4 neboli pár cest B budou snímány až po skončení snímání páru A.

Obrázek 26 Číslování cest

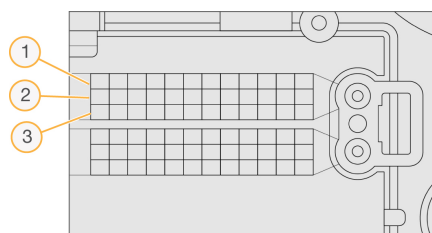


- A. Pár cest A – cesty 1 a 3
- B. Pár cest B – cesty 2 a 4

## Číslování záběrů

Každá cesta je snímána ve třech záběrech. U průtokových kyvet s vysokým výkonem jsou záběry označeny čísly 1–3.

Obrázek 27 Číslování záběrů

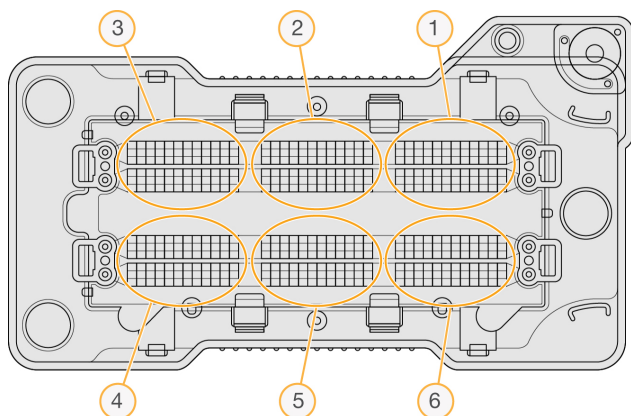


## Číslování kamery

Modul Přístroj NextSeq 550Dx používá ke snímání průtokové kyvety 6 kamer.

Kamery jsou číslovány od 1 do 6. Kamery 1–3 snímají cestu 1. Kamery 4–6 snímají cestu 3. Jakmile kamery sejmou cesty 1 a 3, snímací modul se přesune na osu X, aby mohl sejmout cesty 2 a 4.

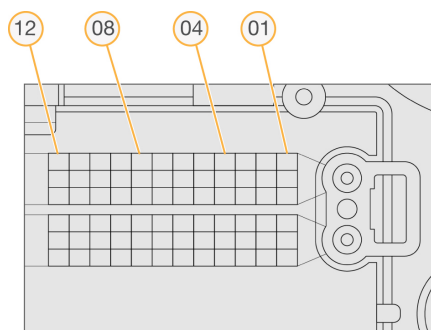
Obrázek 28 Kamera a číslování segmentů (Zobrazena průtoková kvjeta s vysokým výkonem)



## Číslování dlaždic

V jednom záběru segmentu každé kamery se nachází 12 dlaždic. Dlaždice jsou označeny čísly 01–12 bez ohledu na číslo záběru nebo segmentu kamery. Čísla jsou vždy dvoumístná.

Obrázek 29 Číslování dlaždic



Kompletní číslo dlaždice zahrnuje pět číslic, které představují umístění podle následujícího systému:

- **Povrch** – 1 představuje horní povrch, 2 představuje povrch dolní.
- **Záběr** – 1, 2 nebo 3.
- **Kamera** – 1, 2, 3, 4, 5, nebo 6
- **Dlaždice** – 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, nebo 12

**Příklad:** Dlaždice označená číslem 12508 označuje horní povrch, záběr číslo 2, kameru číslo 5 a dlaždici číslo 8.

Kompletní pětimístné číslo dlaždice je použito v názvu souboru obrázků miniatur a v empirických fázovacích souborech. Další informace naleznete v části [Výstupní soubory sekvenování na straně 71](#).



# Rejstřík

## A

algoritmus programu Phred 69

analýza

opětovné zařazení 40

výstupní soubory 71

zobrazit výsledky 37

analýza, primární

čistota signálu 68

auditní stopy

export 56

filtrování 54

ikony 56

zobrazit 54

## B

BaseSpace 1

běhy

aktivní 16

filtr 16

karta Run Overview (Přehled běhu) 37

nastavit spuštění 23

postup 35

připnutí 18

skrýt 17

úprava 17

vyhledávání 17

## C

cykly ve čtení 26

## Č

časový limit nečinnosti 52

časový limit systému 52

číslování cest 72

číslování dlaždic 74

číslování kamer 73

číslování záběrů 73

## D

data

doba zálohování 53

délka čtení 26, 28

dokumentace 1, 80

## E

empirické fázování 67

## F

fázování, předfázování 67

filtr ryzosti 68

formamid, pozice 6 34

## G

generování klastru 36

generování klastrů 26

## H

hesla

uživatel 19

heslo

obnovení 51

povolené pokusy 52

správa 49

stavy 19

vypršení platnosti 52

vytvořit 50

zpřístupnění 51

## C

chlornan sodný, mytí 45

## C

chyba síťového úložiště 63

## C

Chybová zpráva RAID 63

## C

chyby a varování 11

## C

chyby a výstrahy 66

## C

chyby kontroly před spuštěním běhu 61

## I

ikony

- auditní stopy 56
- chyby a varování 11
- Local Run Manager 15
- minimalizovat NOS 11
- stav 11

informace o indexování 69

intenzity 68

## K

karta Sequencing Information (Informace o sekvenování) 38

kazeta reagensů

- přehled 6
- zásobník č. 28 45
- zásobník č. 6 34

kazeta s puřrem 7, 33

klastry procházející filtrem 68

klávesnice 22

kompatibilita

- průtoková kyveta, kazeta reagensů 4
- sledování pomocí RFID 4, 6

komponenty

- přihrádka na puřr 3
- přihrádka na reagensie 3
- přihrádka pro snímání 3
- stavový proužek 3

kontrola před spuštěním běhu 34

kontrola systému 57

## L

Local Run Manager

- ikony 15
- nastavení modulu 53
- pracovní postup 14
- uřivatelská hesla 19
- zobrazení 13-14

## M

metrika

- přirřazení báze 68

metrika běhu 35

metriky

- cykly hustoty klastru 36
- cykly intenzity 36

místo na disku

- kontrola 10

monitorovací služba Illumina Proactive 23

Monitorovací služba Illumina Proactive 23

můj účet 19

mytí

- automatické 41
- mycí komponenty 43
- ruční mytí 43
- spotřební materiál dodaný uřivatelem 43

mytí přístroje 43

## N

nápověda 1

nastavení a úlohy správy 49  
 nastavení konfigurace 63  
 nastavení servisního účtu 53  
 nastavení systému 22, 52  
 nastavení údržby 53

## O

odstranit neaktivní složky 53  
 omytí po běhu 41  
 online školení 1  
 opětovné zařazení analýzy 40

## P

páry cest 72  
 pokyny pro vodu laboratorní jakosti 9  
 pomoc 80  
 pracovní postup
 

- chlornan sodný 45
- informace o indexování 69
- kazeta reagentů 33
- kazeta s pufrům 33
- kontrola před spuštěním běhu 34
- metrika běhu 35
- průtoková kyveta 30
- přehled 27
- příprava průtokové kyvety 29
- sekvenování 66
- spotřebované reagenty 31
- trvání běhu 26, 28

 pracovní postup sekvenování 27, 66  
 pravděpodobnost chyby 69  
 prevence 43  
 preventivní údržba 43  
 procházející filtrem (PF) 68  
 průtoková kyveta
 

- balení 29
- číslo záběru 73
- číslování cest 72
- číslování dlaždic 74
- čištění 29
- dlaždice 72

pár cest 5  
 přehled 5  
 snímání 73  
 typy 1  
 zarovnávací piny 30  
 přenos dat
 

- universal copy service 66

 přihrádka na pufr 3  
 přihrádka na reagenty 3  
 přihrádka pro snímání 3  
 přiřazení báze 68
 

- informace o indexování 69

 přístroj
 

- avatar 22
- data výkonu 23
- indikátory režimu 22
- nastavení konfigurace 63
- přezdívka 22
- restart 24-25
- spuštění 21
- tlačítko napájení 4
- vypnout 24-25

## R

reagenty
 

- správná likvidace 33
- v sadě 4

 restart 24-25
 

- přístroj 24-25
- režim výzkumu 24

 restart do režimu výzkumu 22  
 režim RUO 22, 24  
 RunInfo.xml 60, 71-72

## Ř

řešení problémů
 

- kontrola před spuštěním běhu 61
- kontrola systému 57
- soubory specifické pro běh 59-60
- zásobník na spotřebované reagenty 62

 řídicí software 10

## S

- sekvenování
  - úvod 26
  - uživatelé dodaný spotřební materiál 8
- sekvenování během analýzy 13
- skóre kvality 69
- sledování pomocí RFID 4
- složka běhu
  - nastavení umístění 23
  - nastavení výstupu 23
  - smazat 18
  - změna umístění 41
  - znovu propojit 18
- smazání uživatele 52
- snímání, dvoukanálové sekvenování 68
- software
  - analýza obrazů, přiřazení báze 10
  - inicializace 21
  - kontrola místa na disku 10
  - nastavení konfigurace 63
  - přístrojový 10
  - trvání běhu 26, 28
- software Real-Time Analysis 1
  - fázování 67
  - pracovní postup 66
  - výsledky 71
- software Real-Time Analysis 10
- soubory filtrů 71
- soubory InterOp 60, 72
- soubory locs 71
- soubory přiřazení bází 71
- spotřební materiál 4
  - běhy sekvenování 8
  - kazeta reagentů 6
  - kazeta s pufrem 7
  - mycí spotřební materiál 43
  - průtoková kyveta 5
  - spotřební materiál pro mytí 45
  - údržba přístroje 8
  - voda laboratorní jakosti 9
- spotřebované reagenty
  - likvidace 31, 46

- plný zásobník 62
- správa uživatelů 49
- stavové výstrahy 11
- stavový proužek 3

## T

- technická 80
- technická pomoc 80
- tlačítko napájení 4, 21
- trvání běhu 26, 28

## U

- údržba 43
- údržba přístroje
  - spotřební materiál 8
- umístění klastru
  - soubory 71
  - vytvoření šablony 67
- umístění zálohy 53
- Universal Copy Service 66
- upravit přístroj
  - vypnout 25
- uživatelé dodaný spotřební materiál 8
- uživatelská oprávnění
  - smazání 52
  - změna 51
- uživatelské jméno a heslo 21
- uživatelské jméno a heslo do systému 21

## V

- vypínač napájení 21
- vypnutí přístroje 25
- výstupní soubory 71
- výstupní soubory, sekvenování 71
- vytvoření šablony 67
- vzduchový filtr 4, 47
- vzorky
  - karta Samples and Results (Vzorky a výsledky) 39
  - vyhledávání 17

## W

Windows

přístup 11

ukončit 25

## Z

zákaznická podpora 80

změna

heslo 20

zvuk 22

# Technická pomoc

Pokud potřebujete technickou pomoc, obraťte se na technickou podporu společnosti Illumina.

**Web:** [www.illumina.com](http://www.illumina.com)

**E-mail:** [techsupport@illumina.com](mailto:techsupport@illumina.com)

**Bezpečnostní listy (SDS)** – k dispozici na webu společnosti Illumina na adrese [support.illumina.com/sds.html](http://support.illumina.com/sds.html).

**Dokumentace k produktu** – k dispozici ke stažení z webu [support.illumina.com](http://support.illumina.com).



Illumina, Inc.  
5200 Illumina Way  
San Diego, Kalifornie 92122, Spojené státy  
americké  
+1 800 809 ILMN (4566)  
+1 858 202 4566 (mimo Severní Ameriku)  
techsupport@illumina.com  
www.illumina.com



Illumina Netherlands B.V.  
Steenoven 19  
5626 DK Eindhoven  
The Netherlands

**Australský sponzor**

Illumina Australia Pty Ltd  
Nursing Association Building  
Level 3, 535 Elizabeth Street  
Melbourne, VIC 3000  
Austrálie

URČENO K DIAGNOSTICE IN VITRO.

© 2023 Illumina, Inc. Všechna práva vyhrazena.

**illumina**<sup>®</sup>