

Kupní smlouva

Sdružení firem: „Dvourovinný angiograf – MNUL“

Vedoucí společník: Philips Česká republika s.r.o.
se sídlem: Rohanské nábřeží 678/23, 186 00 Praha 8 - Karlín
IČO: 63985306
DIČ: CZ63985306
zapsána v obchodním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze, oddíl C, vložka 38206
bankovní spojení: [REDACTED]
č. účtu: [REDACTED]
zastoupená: Tomášem Vavrečkou a Janem Dörlem, jednatelem společnosti
kontaktní osoba: [REDACTED]
[REDACTED]

Společník: SNT Plus s.r.o.
se sídlem: Novodvorská 994/138, 142 00 Praha 4
IČO: 25701576
DIČ: CZ25701576
zapsána v obchodním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze, oddíl C, vložka 62478
bankovní spojení: [REDACTED]
č. účtu: [REDACTED]
zastoupená: Ing. Ludvíkem Tótem, jednatelem
kontaktní osoba: [REDACTED]

(dále jako „**prodávající**“)

a

Krajská zdravotní, a.s.
se sídlem: Sociální péče 3316/12a, Severní terasa, 400 11 Ústí nad Labem, doručovací číslo 401 13
IČO: 25488627
DIČ: CZ25488627
zapsána v obchodním rejstříku vedeném Krajským soudem v Ústí nad Labem, oddíl B, vložka 1550
bankovní spojení: ČSOB, a.s., č. účtu: 216686400/0300
zastoupená: MUDr. Tomášem Hrubým, generálním ředitelem společnosti
kontaktní údaje: tel: +420 477 111 111, e-mail: sekretariat@kzcr.eu
kontakt ve věcech soutěže: [REDACTED]
[REDACTED]
kontakt ve věcech technických: [REDACTED]

(dále jako „**kupující**“)

spolu jako smluvní strany dnešního dne uzavírají tuto

kupní smlouvu dle ustanovení § 2079 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „občanský zákoník“)

(dále jen „smlouva“).

Prodávající a kupující jsou dále označeni rovněž jako „**smluvní strana**“ či společně jako „**smluvní strany**“.

Tuto smlouvu uzavírají smluvní strany na základě veřejné zakázky s názvem
„**Dvourovinný angiografický přístroj pro Radiologickou kliniku – Masarykova nemocnice Ústí nad Labem, o.z.**“

Účelem této smlouvy je zajištění nákupu níže uvedeného předmětu koupě a jeho plné provozuschopnosti prodávajícím, a zajištění oprav a náhradních dílů dle této smlouvy.

Článek I.

Předmět smlouvy

1. Prodávající se touto smlouvou zavazuje kupujícímu odevzdat věc, která je předmětem koupě spolu s odpovídajícím příslušenstvím, a umožnit mu nabýt vlastnické právo k ní, a kupující se zavazuje, že věc převezme a zaplatí prodávajícímu kupní cenu. Předmětem koupě je věc: Angiografický přístroj Philips Azurion 7 B20 včetně příslušenství (dále i jako „přístroj“ nebo „zboží“).
2. Přesná specifikace zboží je uvedena v příloze č. 1 této smlouvy – Nabídka č. CZ0002004 ze dne 15.7.2025, která tvoří její nedílnou součást.
3. Předmětem této smlouvy je:
 - *realizace stavební připravenosti v souladu se zadávací dokumentací včetně jejich příloh,*
 - *doprava zboží do místa plnění,*
 - *montáž zboží,*
 - *instalace zboží,*
 - *uvedení zboží do provozu včetně ověření jeho funkčnosti,*
 - *provedení všech převíracích a provozních testů a zkoušek dle platné legislativy a provedení příslušných revizí,*
 - *instruktáž zdravotnických pracovníků a pracovníka odboru obslužných klinických činností (dále jen „OOKC“) kupujícího, včetně vystavení protokolu o instruktáži; pokud výrobce zdravotnického prostředku nestanovil povinnost instruktáže osoby používající nebo obsluhující daný zdravotnický prostředek v návodu k použití tohoto zdravotnického prostředku, dodavatel seznámí zdravotnické pracovníky a pracovníka OOKC kupujícího s návodem k použití zdravotnického prostředku a seznámí je s riziky spojenými s jeho používáním, o kterém vystaví protokol,*
 - *vystavení protokolu určenému zdravotnickému pracovníkovi, který opravňuje provádět následné instruktáže zdravotnického personálu v používání zboží ve smyslu § 41 odst. 2 zákona č. 375/2022 Sb., o zdravotnických prostředcích a diagnostických zdravotnických prostředcích in vitro, ve znění pozdějších předpisů (dále také „zákon o zdravotnických prostředcích“),*
 - *předání dokladů dle čl. III. této smlouvy,*
 - *záruční servis a pozáruční servis dle ve smlouvě uvedených podmínek,*
 - *likvidace obalového materiálu,*
 - *demontáž stávajícího přístroje,*
 - *ekologická likvidace stávajícího přístroje vč. vystavení protokolu o ekologické likvidaci.*
- Předmětem této smlouvy dále je:
 - *pravidelný upgrade důležitých hardwarových komponentů počítačových systémů,*
 - *pravidelný upgrade operačního systému na nejaktuálnější dostupné verze,*
 - *pravidelný upgrade systémového software na nejaktuálnější dostupné verze,*
 - *rozšířená aplikační školení související s modernizací softwarového vybavení,*
 - *poskytování výše uvedených služeb po dobu minimálně 5 let od předání zboží.*
4. Prodávající se zavazuje dodat zboží nové, nerepasované a nepoužité.
5. Prodávající se touto smlouvou současně zavazuje, že v případech, kdy se nejedná o záruční nebo pozáruční servis dle této smlouvy, zajistí za obvyklou cenu opravu a náhradní díly zboží po

dobu jeho životnosti, tj. po dobu 120 měsíců od předání zboží, jejíž zejména cenové podmínky budou upraveny samostatnou smlouvou.

Článek II.

Kupní cena zboží

1. Kupní cena zboží je 38 498 100,- Kč bez daně z přidané hodnoty (dále jen „DPH“).
2. Ke kupní ceně dle čl. II. odst. 1. této smlouvy bude připočtena DPH platná v den uskutečnění zdanitelného plnění a za její určení a vyčíslení v souladu s právními předpisy nese odpovědnost prodávající.
3. Kupní cena určená postupem podle odst. 1. a 2. tohoto článku je cenou nepřekročitelnou a cenou konečnou zahrnující veškeré plnění dle této smlouvy, tj. jsou v ní zahrnuty i veškeré náklady na plnění podle článku I. odst. 3., s výjimkou pozáručního servisu, jehož úhrada je upravena samostatně v čl. VI. této smlouvy.
4. Kupní cena bude kupujícím uhrazena na základě daňového dokladu (faktury) vystaveného prodávajícím dle této smlouvy.
5. Každý daňový doklad (faktura) musí být vystaven v souladu s ust. § 28 zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon o DPH“), a vedle náležitostí dle ust. § 29 zákona o DPH musí splňovat i další náležitosti. A to zejména:
 - identifikační číslo kupujícího a prodávajícího,
 - den splatnosti,
 - označení peněžního ústavu a číslo účtu, ve prospěch kterého má být provedena platba, konstantní a variabilní symbol,
 - odvolávka na smlouvu uvedením názvu smlouvy a dodaného zboží,
 - razítko a podpis osoby oprávněné k vystavení daňového dokladu (faktury),
 - soupis příloh.

Prodávající je oprávněn vystavit daňový doklad (fakturu) až po řádném předání zboží kupujícímu, jak je definováno v čl. III. odst. 2. a 3. smlouvy, a to na základě protokolu o předání zboží podepsaného oběma smluvními stranami. Tento protokol o předání zboží musí být přílohou daňového dokladu (faktury).

6. Je-li součástí předmětu plnění této smlouvy poskytnutí licence na užívání software, daňový doklad (faktura) musí dále obsahovat všechny náležitosti nezbytné k prokázání legálního nabytí licencí na užívání software, které jsou předmětem plnění této smlouvy (dodávaných samostatně nebo jako součást některé dílčí části předmětu plnění). Minimálně musí pro každou licenci na užívání software obsahovat přesnou a úplnou specifikaci licence na užívání software (název software, verze software, typ licence, jazyková mutace, bitová verze popř. výrobce software, časové omezení nebo další upřesňující údaje, a to ve tvaru, shodném se specifikací licence na užívání software definovanou jejím poskytovatelem), počet dodaných licencí (či vyjádření, že jde o licenci bez omezení počtu instalací nebo přístupů) a s výjimkou licencí typu OEM, také jejich cenu.
7. Daňový doklad (faktura) musí být vystaven v české měně.
8. V případě, že prodávající uvede v daňovém dokladu (faktuře) jiný bankovní účet než jím uvedený v záhlaví této smlouvy, je povinen na tuto skutečnost kupujícího výslovně upozornit (průvodním dopisem k daňovému dokladu (faktuře) o změně čísla účtu nebo červeným vyznačením nového čísla účtu v daňovém dokladu (faktuře)) před splatností svého nároku, který se stává nárokem nesplatným až do doby naplnění uvedené povinnosti prodávajícího. V opačném případě nese prodávající veškeré náklady spojené s opětovným zasláním peněžních prostředků ve prospěch jiného než v záhlaví smlouvy uvedeného bankovního účtu, riziko škod a kupující se v takovém případě nedostává do prodlení.
9. Splatnost každého daňového dokladu (faktury) vystaveného prodávajícím je 30 kalendářních dnů ode dne jeho doručení kupujícímu. Prodávající se zavazuje předat či odeslat daňový doklad (fakturu) kupujícímu nejpozději následující pracovní den po jeho vystavení.
10. Pokud daňový doklad (faktura) nebude mít odpovídající náležitosti ve smyslu výše uvedených ustanovení tohoto článku smlouvy, je kupující oprávněn zaslat ho ve lhůtě splatnosti zpět prodávajícímu k doplnění či opravě, aniž se tak dostane do prodlení se zaplacením. V takovém

- případě počíná lhůta splatnosti běžet znovu s novou lhůtou splatnosti v délce 30 kalendářních dnů od opětovného doručení náležitě doplněného či opraveného daňového dokladu (faktury).
11. Smluvní strany považují za okamžik splnění peněžitých závazků vyplývajících z této smlouvy okamžik odeslání peněžitě platby z bankovního účtu kupujícího na příslušný účet prodávajícího.
 12. Kupující neposkytuje prodávajícímu zálohu na kupní cenu.

III.

Doba a místo plnění

1. Prodávající se zavazuje předat zboží kupujícímu nejpozději **do 120 kalendářních dnů** ode dne účinnosti této smlouvy, nejpozději však **do 31. 12. 2025**, dle toho, který termín nastane dříve. O termínu předání musí prodávající informovat pověřené pracovníky (zástupce) kupujícího **minimálně 3 pracovní dny předem**. Přesný termín a způsob předání bude domluven pověřenými zástupci prodávajícího a kupujícího.

Pověřeným zástupcem prodávajícího je: [REDACTED]

Pověřeným zástupcem kupujícího jsou: [REDACTED]

[REDACTED]

nebo jiný pověřený pracovník OOKC kupujícího.

2. Za předání zboží se považuje:
 - a. dodání zboží na adresu:
 - Krajská zdravotní, a.s. – Masarykova nemocnice v Ústí nad Labem, o.z.
Budova A – Radiologická klinika Fakulty zdravotnických studií Univerzity J. E. Purkyně v Ústí nad Labem a Krajské zdravotní, a.s. – Masarykovy nemocnice v Ústí nad Labem, o.z.
Sociální péče 3316/12a, 400 11 Ústí nad Labem
 - b. demontáž stávajícího přístroje a
 - c. realizace stavební připravenosti v souladu se zadávací dokumentací včetně jejich příloh a
 - d. montáž zboží a
 - e. instalace zboží a
 - f. uvedení zboží do provozu včetně ověření jeho funkčnosti a
 - g. provedení všech přejímacích a provozních testů a zkoušek dle platné legislativy a provedení příslušných revizí a
 - h. instruktáž zdravotnických pracovníků a pracovníka OOKC kupujícího, včetně vystavení protokolu o instruktáži; pokud výrobce zdravotnického prostředku nestanovil povinnost instruktáže osoby používající nebo obsluhující daný zdravotnický prostředek v návodu k použití tohoto zdravotnického prostředku, dodavatel seznámí zdravotnické pracovníky a pracovníka OOKC kupujícího s návodem k použití zdravotnického prostředku a seznámí je s riziky spojenými s jeho používáním, o kterém vystaví protokol, a
 - i. vystavení protokolu určenému zdravotnickému pracovníkovi, který opravňuje provádět následné instruktáže zdravotnického personálu v používání zboží ve smyslu § 41 odst. 2 zákona o zdravotnických prostředcích,
 - j. dodání dokladů, které jsou potřebné pro používání zboží (event., které jsou kupujícím požadovány pro připojení do IT infrastruktury, NIS, PACS apod.), a které osvědčují technické požadavky na zdravotnické prostředky, jako např. návod k použití v českém jazyce (i v elektronické podobě na CD/DVD), příslušné certifikáty, atesty osvědčující, že přístroj je vyroben v souladu s platnými bezpečnostními normami a ČSN, kopii prohlášení o shodě (CE declaration) a další dle zákona o zdravotnických prostředcích; v případě zboží se zdroji ionizačního záření i dokumentaci dle zákona č. 263/2016 Sb., atomový zákon, ve znění pozdějších předpisů, a prováděcích předpisů, zejména vyhlášky č. 422/2016 Sb., o radiační ochraně a zabezpečení radionuklidového zdroje, ve znění pozdějších předpisů, a
 - k. v případě zboží, které je zákonem č. 505/1990 Sb., o metrologii, ve znění pozdějších předpisů, a vyhláškou Ministerstva průmyslu a obchodu č. 345/2002 Sb., kterou se stanoví měřidla k povinnému ověřování a měřidla podléhající schválení typu, ve znění

pozdějších předpisů, zařazeno jako stanovené měřidlo, případně dodané zboží je zdravotnickým prostředkem s měřicí funkcí, dodání dokladů o prvotní kalibraci či metrologickém ověření,

l. likvidace obalového materiálu,

m. ekologická likvidace stávajícího přístroje vč. vystavení protokolu o ekologické likvidaci.

3. Zvláštní požadavky:

- a. je-li předmětem smlouvy i dodání licencí na užívání software, prodávající uvede na daňovém dokladu (faktuře), případně na dodacím listu, k veškerému softwarovému vybavení všech komponent zboží přesnou specifikaci SW – výrobce (držitele autorských práv), název, verzi, edici, lokalizaci, bitovou verzi, licenční typ. Dále prodávající předá licenční certifikáty, licenční čísla a licenční ujednání (EULA apod.) k veškerému softwarovému vybavení všech komponent zboží. Nesplnění této podmínky bude v procesu akceptace předmětu plnění této smlouvy klasifikováno jako podstatná vada plnění (vada bránící následnému používání předmětu plnění),
- b. kupující je povinen respektovat pokyny prodávajícího týkající se uvedení zboží do provozu. V případě, že kupující nevyčká, až prodávající uvede zboží do provozu a uvede zboží do provozu sám, nebude mu ze strany prodávajícího poskytnuta záruka za jakost zboží,
- c. protokol o předání zboží musí být na straně kupujícího podepsán pracovníkem OOKC, v opačném případě není předání zboží považováno za úplné a nelze se domáhat úhrady kupní ceny.

IV.

Vlastnické právo a nebezpečí škody na zboží

1. Nebezpečí škody na zboží přechází na kupujícího okamžikem převzetí zboží. Týž následek má, nepřevezme-li kupující zboží, ač mu s ním prodávající umožnil nakládat.
2. Vlastnické právo ke zboží dle této kupní smlouvy přechází na kupujícího předáním zboží (viz čl. III. této smlouvy).

V.

Záruka za jakost

1. Prodávající odpovídá za to, že zboží v době jeho převzetí kupujícím:
 - a. nebude mít žádné právní vady (zjevné či skryté), zejména pak, že nebude zatíženo právy třetích osob, ze kterých by pro kupujícího vyplynuly jakékoliv další finanční nebo jiné povinnosti ve prospěch třetích stran (dále rovněž „právní vady“),
 - b. nebude mít žádné faktické vady (zjevné či skryté), zejména pak, že bude splňovat veškeré funkční, technické a jiné vlastnosti a specifikace dohodnuté v této smlouvě včetně jejích příloh (tj. vlastnosti a specifikace výslovně kupujícím požadované) a vlastnosti obvyklé (tj. vlastnosti, které jsou obvykle na zboží, jež je předmětem této smlouvy, kladeny) a dále, že bude splňovat veškeré požadavky stanovené příslušnými právními předpisy a technickými normami, a to jak v České republice, tak i v zemi výrobce zboží (dále rovněž „faktické vady“).
2. Prodávající odpovídá za vady zboží, jež bude mít zboží v době jeho převzetí kupujícím, za vady zboží vzniklé porušením povinnosti prodávajícího a dále prodávající přebírá závazek a odpovědnost za vady zboží, které se na zboží vyskytnou v průběhu záruční doby (tj. prodávající poskytne kupujícímu záruku za jakost zboží ve smyslu § 2113 a násl. občanského zákoníku).
3. Záruční doba na zboží je **24 (slovy: dvacet čtyři)** měsíců. Záruční doba počíná běžet předáním zboží. V případě řádného a včasného vytčení vady se běh záruční doby (pokud ještě neuběhla celá) staví a počíná znovu běžet až ode dne převzetí opraveného reklamovaného zboží zpět kupujícím nebo ode dne, kdy kupující a prodávající písemně potvrdí vyřízení reklamace jiným způsobem, na kterém se písemně dohodnou.
4. Záruka se nevztahuje na vady zboží vzniklé poškozením zboží způsobeným třetími osobami nebo kupujícím při užívání zboží v rozporu s návodem k použití a údržbě zboží, ledaže k takovému poškození došlo v důsledku jiné vady zboží.
5. Prodávající se zavazuje v rámci záruky provádět servis zboží (dle § 44 a násl. zákona o zdravotnických prostředcích), tj. uvedení zboží do stavu plné využitelnosti jeho technických

parametrů, provádět dodávky všech náhradních dílů vč. vakuových prvků a provádět standardní vylepšení zboží dle pokynů výrobce.

6. Záruka se vztahuje i na příslušenství, které je nutné k plnému a bezpečnému využití dodaného zboží, a které bylo prodávajícím dodáno spolu se zbožím. V rámci záruky poskytne prodávající spotřební materiál potřebný pro jím prováděný servis, revize, předepsané kontroly a prohlídky, kalibrace a validace dle tohoto článku. Pro vyloučení pochybností smluvní strany uvádějí, že kupní cena podle článku II. této smlouvy zahrnuje i cenu (včetně výměny) za tento materiál v potřebném množství a kvalitě po celou záruční dobu, přičemž prodávající není oprávněn požadovat uhrazení a kupující neuhradí prodávajícímu jakoukoli dodatečnou úhradu anebo dodatečné náklady prodávajícího v souvislosti se servisem zboží.
7. Kupující je povinen oznámit prodávajícímu vadu zboží, která se vyskytla v průběhu záruční doby, a to bez zbytečného odkladu, kdy kupující vadu zjistil. Vytčení vady musí být oznámeno prodávajícímu telefonicky a následně též po telefonickém nahlášení e-mailem na kontaktní údaje prodávajícího. Kontaktní údaje prodávajícího pro účely hlášení závad:

[REDACTED]

8. V případě uplatnění odpovědnosti za vady zboží se prodávající zavazuje, že doba nástupu servisního technika na opravu bude maximálně 24 hodin od telefonického nahlášení závady prodávajícímu.
9. Lhůta pro odstranění vad nebude delší než 3 kalendářní dny. Lhůta pro odstranění vad začíná plynout ode dne telefonického nahlášení vad prodávajícímu na výše uvedené kontaktní údaje prodávajícího, pokud je kupujícím dodržen postup dle odst. 7. tohoto článku.
10. Smluvní strany se dohodly, že záruční doba se automaticky prodlužuje o dobu, která uplyne mezi nahlášením vady a vyřízením reklamace.
11. V případě, že charakter, závažnost a rozsah vady neumožní lhůtu pro odstranění vady prodávajícímu splnit, může být prodávajícímu kupujícím písemně poskytnuta delší lhůta pro odstranění vady bez toho, aby se prodávající dostal v průběhu poskytnuté delší lhůty na odstranění vady do prodlení s jejím odstraněním. O hledisku, zda charakter, závažnost a rozsah vady vyžaduje poskytnutí delší lhůty pro odstranění vady, stejně tak jako o její délce, rozhoduje kupující. Poskytnutí delší lhůty na odstranění vady nemá vliv na povinnost prodávajícího uvedenou v odstavci 10. tohoto článku.
12. Prodávající se též zavazuje provádět v době záruky bezplatně:
 - výrobcem předepsané kontroly a prohlídky,
 - kalibrace, validace a metrologické ověření v souladu se zákonem č. 505/1990 Sb., o metrologii, ve znění pozdějších předpisů,
 - bezpečnostně technické kontroly dle § 45 zákona o zdravotnických prostředcích,
 - revize dle § 47 zákona o zdravotnických prostředcích,
 - v případě zboží se zdroji ionizačního záření zkoušky dlouhodobé stability, dle zákona č. 263/2016 Sb., atomový zákon, ve znění pozdějších předpisů.

Protokoly o výše uvedených prohlídkách předá prodávající neprodleně pracovníkovi OOKC kupujícího.

13. Kontaktní osobou pro přímou komunikaci se servisním technikem prodávajícího je pracovník OOKC kupujícího. Ze strany prodávajícího bude umožněna i telefonická konzultace pověřenými pracovníky zdravotnického pracoviště a pracovníky OOKC kupujícího.

VI.

Pozáruční servis

1. Prodávající se dále zavazuje poskytovat kupujícímu pozáruční servis po celou pozáruční dobu. Pozáruční doba je **96** (slovy: devadesátšest) měsíců a začíná běžet ode dne následujícího po uplynutí záruční doby.
2. Prodávající se zavazuje v rámci pozáručního servisu provádět opravy poruch a závad zboží (dle § 44 a násl. zákona o zdravotnických prostředcích), tj. uvedení zboží do stavu plné využitelnosti jeho technických parametrů, provádět dodávky všech náhradních dílů, vč. vakuových prvků a provádět standardní vylepšení zboží dle pokynů výrobce.

3. Pozáruční servis se nevztahuje na vady zboží vzniklé poškozením zboží způsobeným třetími osobami nebo kupujícím při užívání zboží v rozporu s návodem k použití a údržbě zboží, ledaže k takovému poškození došlo v důsledku jiné vady zboží.
4. Pozáruční servis se vztahuje i na příslušenství, které je nutné k plnému a bezpečnému využití dodaného zboží po celou pozáruční dobu. Stejně tak poskytne prodávající spotřební materiál potřebný pro jím prováděný pozáruční servis a bezpečnostně technické kontroly, revize, předepsané kontroly a prohlídky, kalibrace a validace dle tohoto článku. Pro vyloučení pochybností smluvní strany uvádějí, že cena za pozáruční servis zahrnuje i cenu (včetně výměny) za tento materiál v potřebném množství a kvalitě po celou pozáruční dobu, přičemž prodávající není oprávněn požadovat uhrazení a kupující neuhradí prodávajícímu jakoukoli dodatečnou úhradu anebo dodatečné náklady prodávajícího v souvislosti s dodáním a výměnou opotřebovaných dílů zboží.
5. Pro případ uplatnění požadavku, na který se vztahuje pozáruční servis, se prodávající zavazuje, že doba nástupu servisního technika na opravu bude maximálně 24 hodin od nahlášení závady prodávajícímu. Kontaktní údaje prodávajícího pro účely hlášení požadavků/závad:
6. Lhůta pro odstranění vad nebude delší než 3 kalendářní dny. Lhůta pro odstranění vad začíná plynout ode dne telefonického nahlášení vad prodávajícímu s následným emailovým potvrzením na výše uvedené kontaktní údaje prodávajícího.
7. V případě, že charakter, závažnost a rozsah vady neumožní lhůtu pro odstranění vady prodávajícímu splnit, může být prodávajícímu kupujícím písemně poskytnuta delší lhůta pro odstranění vady bez toho, aby se prodávající dostal v průběhu poskytnuté delší lhůty na odstranění vady do prodlení s jejím odstraněním. O hledisku, zda charakter, závažnost a rozsah vady vyžaduje poskytnutí delší lhůty pro odstranění vady, stejně tak jako o její délce, rozhoduje kupující.
8. Smluvní strany se dohodly, že pozáruční doba se automaticky prodlužuje o dobu, která uplyne mezi nahlášením a odstraněním závady.
9. Prodávající se dále zavazuje provádět v rámci pozáručního servisu:
 - výrobcem předepsané kontroly a prohlídky,
 - kalibrace, validace a metrologické ověření v souladu se zákonem č. 505/1990 Sb., o metrologii, ve znění pozdějších předpisů,
 - bezpečnostně technické kontroly dle § 45 zákona o zdravotnických prostředcích,
 - revize dle § 47 zákona o zdravotnických prostředcích,
 - v případě zboží se zdroji ion. záření zkoušky dlouhodobé stability, dle zákona č. 263/2016 Sb., atomový zákon, ve znění pozdějších předpisů,
 - poskytnutí náhradních dílů a spotřebního materiálu nutného k provádění výše uvedených kontrol a prohlídek.
10. Prodávající se zavazuje v rámci pozáručního servisu určit a sledovat termíny bezpečnostně technických kontrol dle zákona o zdravotnických prostředcích a dle pokynů výrobce. Protokoly o výše uvedených prohlídkách předává prodávající neprodleně pracovníkovi OOKC kupujícího.
11. Kupující se zavazuje za poskytování pozáručního servisu zaplatit prodávajícímu celkovou úplatu ve výši 19 316 000,- Kč bez DPH. K úplatě bude připočtena DPH platná v den uskutečnění zdanitelného plnění a za její určení a vyčíslení v souladu s právními předpisy nese odpovědnost prodávající, přičemž takto určená výše úplaty je konečná. Úplata za poskytování pozáručního servisu bude kupujícím hrazena průběžně v měsíčních platbách ve výši 201 208,33 Kč bez DPH, přičemž výše měsíční platby musí odpovídat 1/96 z celkové úplaty za pozáruční servis, a to na základě faktur vystavených k prvnímu dni v měsíci, za který je měsíční platba poskytována. První faktura tak bude vystavena v měsíci následujícím po uplynutí záruční doby. Splatnost všech faktur bude 30 dní ode dne doručení faktury kupujícímu.
12. Na úhradu pozáručního servisu se dále použijí přiměřeně ustanovení čl. II této smlouvy.

VII. Sankční ujednání

1. Nezaplatí-li kupující prodávajícímu kupní cenu zboží řádně a včas, je prodávající oprávněn požadovat po kupujícím úrok z prodlení ve výši 0,005 % z dlužné částky za každý den prodlení, a to až do úplného zaplacení dlužné částky.
2. Nedodá-li prodávající kupujícímu zboží řádně a včas, tj. pokud nedojde k předání zboží v souladu s čl. III. této smlouvy, je kupující oprávněn požadovat po prodávajícím smluvní pokutu ve výši 0,2 % z kupní ceny zboží bez DPH za každý den prodlení, a to až do řádného předání zboží kupujícímu.
3. V případě, že prodávající neodstraní vady zboží ve lhůtě uvedené v čl. V. odst. 9. nebo v čl. VI odst. 6 této smlouvy, je kupující oprávněn požadovat po prodávajícím smluvní pokutu ve výši 0,2 % z kupní ceny zboží bez DPH za každý kalendářní den.
4. Zaplacením smluvní pokuty není dotčeno právo na náhradu škody v plném rozsahu, ani právo na odstoupení od smlouvy v souladu s občanským zákoníkem a zákonem č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů.
5. Smluvní pokuta je splatná do 30 kalendářních dnů ode dne doručení výzvy k její úhradě.

VIII.

Zvláštní ustanovení

1. V případě, že hodnota předmětu smlouvy přesahuje 50 000,- Kč bez DPH, a na smlouvu se nevztahuje některá z dalších výjimek uvedených v § 3 odst. 2 zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv), ve znění pozdějších předpisů, musí být tato smlouva uveřejněna prostřednictvím registru smluv. V případě nesplnění této povinnosti do tří měsíců ode dne jejího uzavření, se smlouva ze zákona zrušuje od počátku.
2. Smluvní strany shodně prohlašují, že žádné ustanovení této smlouvy (včetně všech jejích příloh), nepředstavuje obchodní tajemství žádné smluvní strany podle § 504 občanského zákoníku a ani důvěrné informace, a souhlasí s uveřejněním této smlouvy v plném rozsahu (s výjimkou ustanovení smlouvy, které některá ze smluvních stran označí za obchodní tajemství).
3. Smluvní strany se dohodly, že elektronický obraz této smlouvy a metadata vyžadovaná zákonem zašle správci registru smluv kupující ve lhůtě 14 dní od uzavření smlouvy. Nebude-li smlouva uveřejněna prostřednictvím registru smluv ani v 15. den od jejího uzavření, předá elektronický obraz smlouvy a metadata druhá smluvní strana tak, aby smlouva byla uveřejněna prostřednictvím registru smluv do 30 dnů ode dne, kdy byla uzavřena.

IX.

Závěrečná ustanovení

1. Není-li v této smlouvě výslovně ujednáno jinak, veškerá právní jednání činěná v písemné formě si smluvní strany doručují osobně oproti podpisu druhé smluvní strany, datovými zprávami ve smyslu zákona č. 300/2008 Sb., o elektronických úkonech a autorizované konverzi dokumentů, ve znění pozdějších předpisů. Je-li písemnost doručována do datové schránky, považuje se za doručenu okamžikem, kdy se adresát do datové schránky přihlásí. Pokud se adresát do datové schránky nepřihlásí ve lhůtě 10 dnů ode dne, kdy byla písemnost do datové schránky dodána, považuje se posledním dnem této lhůty písemnost za doručenu.
2. Obě smluvní strany jsou povinny oznámit druhé smluvní straně jakoukoliv změnu údajů uvedených v záhlaví této smlouvy, a to písemně bez zbytečného odkladu poté, kdy se o příslušné změně dozví.
3. Práva a povinnosti neupravené touto smlouvou se řídí občanským zákoníkem a dalšími právními předpisy.
4. Proávající na sebe přebírá nebezpečí změny okolností podle § 1765 občanského zákoníku, jako například změny kurzu cizí měny.
5. Je-li nebo stane-li se některé ustanovení této smlouvy neplatné či neúčinné, nedotýká se to ostatních ustanovení této smlouvy, která zůstávají platná a účinná. Smluvní strany se v tomto případě zavazují dohodou nahradit ustanovení neplatné či neúčinné novým ustanovením platným a účinným, které nejlépe odpovídá původně zamýšlenému účelu ustanovení neplatného či neúčinného.

6. Pro případ, že o prodávajícím jako o poskytovateli zdanitelného plnění je zveřejněna způsobem umožňujícím dálkový přístup skutečnost, že je nespolehlivým plátcem DPH, v souladu se zněním zákona o DPH, smluvní strany sjednávají, že za splnění závazku kupujícího uhradit sjednanou kupní cenu je považováno, uhradí-li kupující částku ve výši daně na účet správce daně poskytovatele a zbývající část kupní ceny prodávajícímu.
7. Smluvní strany tímto prohlašují, že si před podpisem této smlouvy vzájemně sdělily veškeré skutkové a právní okolnosti, o nichž ke dni uzavření této smlouvy věděly či musely vědět, a které jsou relevantní ve vztahu k uzavření této smlouvy.
8. Ve vztazích vyplývajících z této smlouvy se obchodní zvyklosti budou aplikovat pouze v případě, že dané otázky nejsou regulovány dispozitivními ustanoveními občanského zákoníku.
9. Tato smlouva je podepsaná vlastnoručně, nebo elektronicky. Je-li podepsaná vlastnoručně, je vyhotovena v příslušném počtu stejnopisů, kdy každá ze smluvních stran obdrží po jednom vyhotovení. Je-li smlouva podepsána elektronicky, je podepsána pomocí elektronického podpisu založeného na kvalifikovaném certifikátu vydaném akreditovaným poskytovatelem certifikačních služeb.
10. Smluvní strany prohlašují, že si text smlouvy řádně přečetly, tomuto porozuměly a souhlasí s ním.
11. Jakékoliv změny a doplňky této smlouvy musí mít formu číslovaných dodatků v písemné podobě a musí být podepsané oběma smluvními stranami.
12. Tato smlouva nabývá platnosti a účinnosti dnem jejího podpisu oběma smluvními stranami.

Příloha č. 1 – Nabídka č. CZ0002004

Příloha č. 2 – Rozklad ceny

Příloha č. 3 – Bezpečnostní standard pro dodavatele bezpečnostně významného SW s provozně významnou podporou

Příloha č. 4 - Rozdělení povinností účastníků sdružení v rámci plnění veřejné zakázky

V Ústí nad Labem, dne

V Praze, dne

Za kupujícího

Za prodávajícího

Příloha č. 1 - Nabídka č. CZ0002004

Krajská zdravotní, a.s.
Sociální péče 3316/12A
401 13 Ústí nad Labem

Ref: Masarykova nemocnice Ústí nad Labem, o.z.

Philips Healthcare



Ref: EMEA503343 1
Číslo zákazníka:
Datum: 15.07.2025

Nabídková specifikace CZ0002004

Azurion 7 B20/15 LN



POPIS NABÍDKY

Část 1: Angiografická linka biplanární 722236 Azurion 7 B20

Poz. Ks Popis

1 1 **Azurion 7 B20/15 LN**
Kat. č.: NCVD523

Pokročilé řešení pro provádění komplexních neurovaskulárních intervenčních výkonů. Azurion 7 B20/15 Biplane umožňuje snadno a s jistotou provádět širokou škálu rutinních i složitých intervenčních zákroků díky pokročilé konektivitě systému a inovativní geometrii.

Klíčové výhody :

- Umístění frontálního stativu pod úhlem 135° umožňuje optimální přístup k pacientovi od hlavy
- Rotační kolimátor zajišťuje snímky orientované na pacienta z každé pozice
- Bezpečné a rychlé parkování laterálního stativu umožňuje plynulý přechod mezi 2D a 3D obrazem
- Kryty obou rentgenek mají menší počet hran, což vede k menší retenci tekutin a snadnější údržbě
- Zobrazování, přístup a ovládání až 20 multimodalitních video zdrojů

Specifikace :

Série Philips Azurion obsahuje řadu funkcí, které podporují flexibilní pracovní proces založený na typu zákroku a zaměřený na pacienta. Systém Azurion 7 B20/15 obsahuje pět funkčních stavebních prvků:

1. Geometrie
2. Zdroj rtg záření
3. Detekce obrazu
4. Ovládání
5. Prohlížení

Geometrie

A. Frontální stativ

Motorizovaný frontální stativ upevněný v podlaze. Otočná základna (motorizovaná a ručně ovládaná) umožňuje, aby oblast kolem stolu pacienta byla volná. Všechny pohyby stativu jsou motorizované. Motorizovaný a ruční parkovací pohyb se provádí otáčením na podlaze.

Projekční úhly C-ramena v pozici od hlavy:

- Rotace 120° LAO až 185° RAO
- Angulace 90° kraniálně až 90° kaudálně

Projekční úhly C-ramena v pozici nalevo nebo napravo od pacienta:

- Rotace 90° LAO až 90° RAO
- Angulace 185° kraniálně až 120° kaudálně

Rotace základny C-ramena je možná v rozsahu -135° až +90°, při rychlosti rotace 12°/s.

Hloubka C-ramena je 90 cm. Motorizované pohyby ramene s variabilní rychlostí a nastavitelnou maximální rychlostí, umožňující rotaci i angulaci až do 25°/s. Proměnlivá vzdálenost obrazu od zdroje mezi ohniskem a vstupní plochou detektoru je 895 mm až 1195 mm.

Rotační angiografie je možná v pozici C-ramena za hlavou pacienta i v pozici z boku stolu. Maximální rychlost rotace při rotační angiografii je 55°/s, maximální úhel rotace je 240°.

B. Laterální stativ

Motorizovaný laterální stativ upevněný ke stropu. Umožňuje podélný ruční a motorizovaný pohyb po stropních kolejích v rozsahu 312 cm rychlostí max. 15 cm/s pro pohodlné polohování a parkování. Parkování laterálního stativu lze provádět jak ručně, tak motorizovaně, v plném rozsahu, s polohami s elektronickým autostopem.

Dvojitě C-rameno umožňuje následující projekce:

- Rotace 27° RAO až 117° RAO
- Angulace 45° kraniálně až 45° kaudálně

Dvojitě C-rameno lze nastavit pod těmito úhly při každém otočení. Rychlost motorizované rotace a angulace je až 16°/s, kdykoli je dvojitě C-rameno mimo svou parkovací polohu. Proměnlivá vzdálenost obrazu od zdroje mezi ohniskem a vstupní plochou detektoru je 875 mm až 1301 mm.

Antikolizní systém BodyGuard, založený na nepřetržitěm kapacitativním snímání vzdálenosti, umožňuje rychlé a efektivní polohování celého systému. Systém umožňuje současnou rotaci obou rovin vzhledem k pacientovi při zachování izocentra.

C. Pacientský stůl

Pacientský stůl vybavený plochou deskou z uhlíkových vláken:

- Délka stolní desky 319 cm, šířka 50 cm
- Kovuprostý převis 125 cm
- Plynulý pohyb desky stolu 120 cm podélně a 2 x 18 cm příčně
- Motorizované nastavení výšky od 79 do 104 cm
- Maximální zatížitelnost desky stolu 275 kg plus 500 N pro CPR (nebo 225 kg plus 1000 N) v libovolné podélné pozici desky stolu

Systém Philips Azurion lze vybavit rozsáhlou sadou příslušenství, které Vám maximálně usnadní provádění zákroků. Součástí je:

- Matrace
- Pásky pro fixaci pacienta
- Stojan pro nitrožilní infuzi
- Svorky k upevnění příslušenství k liště stolu
- Úchyty pro kabely
- Sada podpěr pro ruce

Matrace s pomalou paměťovou pěnou o hustotě 58 kg/m³. Tato matrace má tloušťku 7 cm a přizpůsobuje se tvaru těla pacienta. Tlak se rozděluje rovnoměrně a obnoví se, jakmile je pacient z matrace sundán. Potah se snadno čistí. Pacienti se na pohodlné matraci více uvolní.

Zdroj rtg záření

A. Generátor

Azurion 7 B20/15 obsahuje integrovaný vyhrazený rentgenový systém, mikroprocesorem řízený generátor Certeray CFD na bázi technologie vysokofrekvenčního měniče.

Generátor Certeray CFD sestává z:

- 100 kW rentgenový generátor
- Rozsah napětí je 40 - 125 kV
- Maximální proud 1000 mA při 100 kV
- Maximální kontinuální výkon pro skiaskopii: 1.5 kW

Volba programů:

- Pulzní mód 0.5 - 30 snímků/s pro digitální dynamické expozice
- Pulzní mód pro pulzní skiaskopii 0.5 - 30 pulzů/s

- Minimální doba expozice 2 ms
- Automatické řízení napětí (kV) a proudu (mA) před sérií pro optimální kvalitu snímku při bezpečné dávce

B. Rentgenky

Rentgenky MRC200+ GS 04 07 s chladicí jednotkou CU 3101 pro frontální rovinu a MRC200+ GS 05 08 s chladicí jednotkou CU 3101 pro laterální rovinu.

Rentgenka MRC200+ GS 04 07

- Ohniska 0.4/0.7 mm se zatížitelností 30/65 kW
- Integrovaná mřížka pro spínání pulzní skiaskopie
- Kontinuální zatížitelnost 3500 W
- Maximální rychlost ochlazování anody 1750 KHU/min
- Tepelná kapacita anody 6.4 MHU
- Tepelná kapacita pláště 9.4 MHU

Rentgenka MRC200+ GS 05 08

- Ohniska 0.5/0.8 mm se zatížitelností 45/85 kW
- Integrovaná mřížka pro spínání pulzní skiaskopie
- Kontinuální zatížitelnost 3500 W
- Maximální rychlost ochlazování anody 1750 KHU/min
- Tepelná kapacita anody 6.4 MHU
- Tepelná kapacita pláště 9.4 MHU

C. Vnitřní systém

- Nastavitelné EPX protokoly pro každou aplikaci
- Filtrace SpectraBeam zařízení s nízkou energií pro optimalizaci kvality snímků a účinnosti dávky s rentgenkou MRC200+
- Přídavná filtrace 0.2, 0.5 a 1.0 mm Cu ekv.
- Rentgenový hloubkový kolimátor s jedním semi-transparentním klínovým filtrem s ručním a automatickým polohováním
- Tvarování elektronového svazku Xper Beam Shaping, což znamená, že clony i klíny lze polohovat na LIH bez nutnosti rentgenového záření
- Xper Fluoro Storage, funkce umožňuje ukládání a archivaci skiaskopických snímků nebo posledních 20 sekund skiaskopie; tyto snímky nebo série lze archivovat jako běžnou sérii

D. Volby uživatele

- Odnímatelná protirozptylová mřížka pro snížení dávky rentgenového záření u dětí (poměr mřížky 12 : 1)
- EKG spouštěné snímkování (EKG spouštění) nabízí možnost pořízení snímků ve stejné fázi srdečního cyklu
- Na řídicím modulu lze zvolit tři programovatelné režimy skiaskopie, z nichž každý má jinou intenzitu dávky, rychlost pulzu, nastavení filtru a zpracování snímku (redukce šumu, adaptivní vylepšení obrysů, adaptivní harmonizace)
- Roadmap Pro mapa cév vytvořená skiaskopií v reálném čase nebo výběrem expozičního snímku (SmartMask) s mapou cév, která je ve druhé fázi Roadmap překryta odečtenou skiaskopií v reálném čase

E. Uživatelské upozornění na dávku

Program Philips DoseWise je soubor technik, programů a postupů začleněný do rentgenového systému, který zajišťuje vynikající kvalitu obrazu při každé intervenční aplikaci a současně snižuje dávku rentgenového záření vždy, když je to možné. DoseWise se skládá ze tří stavebních prvků, které pomáhají snížit dávku rentgenového záření bez narušení kvality diagnostiky: vlastní systém, výběr uživatele a upozornění.

Obrazovka na monitoru poskytuje a zobrazuje údaje o vzdušné kermě specifické pro zónu těla. Graf zobrazuje kumulativní dávku kerry ve vzduchu pro konkrétní oblast těla v

aktuální projekci. Pokud kumulativní dávka kermy ve vzduchu dosáhne v příslušné oblasti těla kritické úrovně 2 Gy, bude to indikováno na displeji a zobrazeno obsluze rentgenu.

Strukturovaná zpráva o radiační dávce

Shromažďování parametrů a nastavení dávky a export do databáze DICOM (např. PACS) (informace o dávce se posílají ve zprávě MPPS ne jako strukturovaná zpráva o radiační dávce) podle normy IEC60601-2-43. RDSR umožňuje analýzu průměrných úrovní dávky a odchylek pro rutinně prováděná vyšetření a postupy. Také lze z dat extrahovat typické používání systému, což pomáhá identifikovat příčiny odchylek a opatření ke zlepšení.

Zpráva o dávce – sekundární záznam

Tato funkce umožňuje uživateli uložit a přeposlat, ručně nebo automaticky, zprávu o dávkách pacienta do PACS ve formátu sekundárního záznamu DICOM. Zpráva o dávce bude uložena do příslušné obrazové složky pacienta.

Detekce obrazu

Azurion 7 B20/15 obsahuje detekční obrazový řetězec pro frontální a laterální rovinu.

Frontální obrazový řetězec:

- Plochý detektor s úhlopříčkou aktivní plochy 48 cm (20")
- Zahrnuje 8 módů vstupního pole (ZOOM)
- Rozměr vnějšího boxu detektoru je 36 x 47.2 cm
- Digitální výstup detektoru je v matici 2586 x 1904 s 16 bitovou hloubkou
- Velikost pixelu je 154 μ m
- DQE(0) je >77%, což poskytuje vysokou konverzi rentgenového záření do digitálního obrazu při zachování vysokého MTF

Laterální obrazový řetězec:

- Plochý detektor s úhlopříčkou aktivní plochy 39 cm (15")
- Zahrnuje 7 módů vstupního pole (ZOOM)
- Digitální výstup detektoru je v matici 1560 x 1420 s 16 bitovou hloubkou
- Velikost pixelu je 184 μ m
- DQE(0) je 70%, což poskytuje vysokou konverzi rentgenového záření do digitálního obrazu při zachování vysokého MTF

Philips Azurion nabízí úložnou kapacitu (volitelně možnost rozšíření) 50 000 snímků v matici 1024 x 1024 v hloubce 8 až 12 bitů. Pro matici 2048 x 2048 je úložná kapacita 12 500 snímků.

Xres je filtr pro pokročilou redukci šumu a pro zvýraznění hranů u intervenčních aplikací. Xres využívá plné výhody zobrazování dynamickým digitálním plochým detektorem pro zvýšení ostrosti a kontrastu a byl navržen tak, aby redukoval šum při skiaskopických a expozičních sériích. Xres je jedinečný algoritmus zpracování snímků vyvinutý v rámci Philips výzkumu pro lékařské aplikace.

Ovládání

Uživatelské rozhraní ve vyšetřovně

Uživatelské rozhraní obsahuje řadu modulů uživatelského rozhraní ve vyšetřovně. Na obrazovce se nachází dotykový displej, prohlížeč a řídicí moduly. Zobrazí se následující systémové informace:

- Rentgenový indikátor
- Teplotní stav rentgenové trubice
- Poloha portálu při otáčení a úhlu
- Zdrojová vzdálenost obrazu
- Výška stolu
- Úhel sklonu stolu
- Zobrazení velikosti pole detektoru
- Obecný systém
- Vybraná rychlost snímku

- Skiaskopický režim
- Integrovaná doba skiaskopie
- Kožní dávka: dávka při rentgenovém záření, kumulativní dávka bez rentgenového záření
- Stopky

Modul dotykové obrazovky

Modul dotykové obrazovky je určen k použití buď na stole, nebo v ovladovně. Volitelně lze v systému paralelně připojit až tři dotykové moduly. Modul je vybaven dotykovou obrazovkou, která může být ovládána i pokud je pokryta sterilními kryty. Modul dotykové obrazovky umožňuje ovládání (v závislosti na konfiguraci):

- Intervenční nástroje, EchoNavigator, DoseAware
- Rozložení monitoru (FlexVision, přepínatelné zobrazení)
- Nastavení rentgenového záření
- Kvantitativní analýza

Viewpad

Prohlížeč obsahuje předprogramovaná nastavení funkcí. Systém je vybaven dvěma výhledovými panely. K dispozici jsou následující funkce:

- Spuštění a výběr snímků
- Soubor a cyklus spuštění
- Přehled souborů
- Uložit do souboru s obrázkem
- Vyvolání referenčních obrazů
- Laserový ukazatel, určený k orientaci v oblastech zájmu
- LED indikace zapnutí/vypnutí laserového ukazovátka a vybití baterie

Řídicí modul

Řídicí modul může být umístěn na třech stranách stolu, přičemž intuitivně logický provoz tlačítka zůstává zachován. Řídicí modul s jednou rovinou poskytuje následující funkce:

- Plovoucí stůl
- Výška stolu
- Úhel sklonu stolu
- Výběr zdroje obrazu
- Tlačítko pro reset geometrie
- Tlačítko nouzového zastavení
- Tlačítko odblokování pro funkci otočného stolu (pokud je instalována volba)
- Výběr velikosti pole detektoru

Uživatelské rozhraní v ovladovně

Ovladovna obsahuje kontrolní modul a monitor. Data a funkce kontroly jsou řízeny jednou klávesnicí a myší. Přehledný modul nabízí základní funkce pro kontrolu. Nejvýznamnější funkce lze ovládat stisknutím tlačítka. Modul kontroly obsahuje následující funkce:

- Zapnutí/vypnutí
- Soubor a cyklus spuštění
- Spuštění souboru, spuštění a zvětšení obrázku
- Spustit a přehrát soubor
- Resetujte časovač fluoroskopie
- Povolit/zakázat rentgen
- Geo vypnutí

Plánování

Na stránce plánování je možné přidat nové pacienty (dotazování z RIS / CIS nebo lokální vytvoření pacienta). Pacienti mohou být uvedeni a vybráni podle data, lékaře a typu intervence. Předchozí studie pacientů DICOM lze nahrát pomocí funkce DICOM Query Retrieve v systému Philips Azurion. Protokoly pro řízení pacientů jsou flexibilní a umožňují výběr několika studií pod jedním identifikačním číslem pacienta. To znamená, že nové studie mohou být připojeny k dřívějšímu souboru pacientů.

Karty protokolů

Karty protokolů poskytují informace o přípravě vyšetření pro každého lékaře individuálně. Karty jsou přizpůsobitelné a umožňují každému lékaři vytvořit si své vlastní. Karty jsou určeny k tomu, aby byly kopie protokolových instrukcí redundantní.

Akvizice

Stránka o akvizici obsahuje informace o aktuálně vybraném pacientovi.

Prohlížení

Stránka prohlížení umožňuje prohlížení pacientů:

- Předchozí vyšetření
- Přehled dalších studií DICOM XA nebo DICOM SC

Archivace

Klinické případy lze archivovat na CD / DVD, USB nebo PACS. Proces archivace lze zcela automatizovat a přizpůsobit nastavení. Parametry lze vybrat podle individuálních potřeb.

Prohlížení

A. Prohlížení ve vyšetřovně

Systém Philips Azurion 7 B20/15 je standardně vybaven dvěma medicínskými LCD monitory o průměru 27 palců pro zobrazení klinického obrazu ve vyšetřovně. Tyto LCD monitory jsou určeny pro lékařské aplikace. Monitory se používají pro sledování živých obrazů a referenčního zobrazení. Výběr a uložení živého referenčního monitoru je řízeno pomocí infračerveného ovladače dálkového ovládání nebo pomocí dotykového modulu. Na obrazovce se zobrazují informace o stavu rotace, úhlu natáčení, výšce stolu, zobrazení systémových zpráv, stav zatížení rentgenky, vybraný režim fluoroskopie, vybraný mód detektoru a rychlost a akumulace dávky.

Hlavní charakteristiky jsou:

- 27" displej s vysokým jasnem TFT-LCD
- Nativní formát 1920 x 1080 Full HD
- 10 bitové rozlišení šedi s korekcí stupnice šedi
- Široký pozorovací úhel (přibližně 178°)
- Vysoký jas (max. 650 Cd/m², výchozí 400 Cd/m²)
- Dlouhodobá stabilita jasu pomocí stabilizačního obvodu podsvícení
- Automatické ovládání jasu pomocí snímače podsvícení
- Řídící funkce na straně
- Uživatelsky programovatelné a standardní referenční nastavení
- Vnitřní zdroj napájení (100-240 VAC)

Stropní závěs je určen pro 2 monitory (2F MCS). MCS zahrnuje motorizované nastavení výšky. Stropní závěs umožňuje flexibilní umístění monitoru v rozmezí přibližně 360 x 300 cm. Na přání zákazníka lze tento 2 MCS závěs nahradit MCS pro 4 nebo 6 monitorů.

V případě volby opčního integrovaného zobrazovacího řešení FlexVision XL HD je výše popsané 27" displeje nahrazeny.

B. Prohlížení v ovladovně

Philips Azurion obsahuje dva LCD monitory 24" s vysokým jasnem.

Hlavní charakteristiky barevného monitoru jsou:

- 24" barevný displej TFT-LCD
- Nativní formát 1920 x 1080 Full HD
- Vysoký jas (max. 400 Cd/m², výchozí 350 Cd/m²)
- Široký pozorovací úhel (přibližně 178°)
- Dlouhodobá stabilita jasu pomocí stabilizačního obvodu podsvícení
- Automatické ovládání jasu pomocí snímače podsvícení
- Řídící funkce na straně
- Uživatelsky programovatelné a standardní referenční nastavení

- Vnitřní zdroj napájení (100-240 VAC)
- Integrovaný rozbočovač USB

V případě volby opčního integrovaného zobrazovacího řešení FlexSpot jsou výše popsané 24" displeje nahrazeny.

Systém Philips Azurion zahrnuje rozhraní DICOM Image Interface, které umožňuje export klinických obrazů do cílového místa DICOM, jako je např. PACS server. Formáty exportu jsou založeny na protokolech DICOM 3.0. Systém exportuje klinické studie v Cardiac DICOM XA Multi-Frame nebo DICOM Secondary Capture.

Rozhraní DICOM Image Interface přenáší data prostřednictvím rychlého ethernetového propojení, takže snímky budou k dispozici on-line během několika sekund. Proces archivace lze konfigurovat pomocí rentgenového nastavení. Obrazy jsou odeslány buď na pozadí, nebo ručně po dokončení vyšetření. Formát exportu je konfigurovatelný v matici 512 x 512 nebo 1024 x 1024 v hloubce 8 až 12 bitů. Studie může být odeslána do více destinací pro účely archivace a revize. Rozhraní DICOM Image poskytuje služby DICOM Storage and DICOM Storage Commitment Services. Funkce DICOM Query/Retrieve umožňuje v systému nahrát starší studie DICOM XA MF a DICOM SC. Dále mohou být ke studii přiloženy další informace, přičemž identifikace pacienta zůstává stejná.

ColorTrace

Funkce založená na subtrahované angiografii, která zobrazuje čas k dosažení maximální opacifikace a maximální opacifikaci v barevné sérii s využitím existující DSA:

- Čas k dosažení maximální opacifikace - barvy zobrazují časovou informaci o dosažení maximální intenzity v dané oblasti obrazu v barevné škále od červené po modrou, kdy červená indikuje časně dosažení maximální intenzity a modrá pozdní dosažení maximální intenzity
- Maximální opacifikace - barvy zobrazují maximální intenzitu bez časové informace v barevné škále od červené po modrou, kdy červená indikuje vyšší maximální intenzitu a modrá nižší maximální intenzitu

2 1 **FlexVision XL HD** **Kat. č.: NCVD030**

FlexVision XL HD je integrované zobrazovací řešení navržené tak, aby vám poskytlo plnou kontrolu nad prostředím prohlížení, abyste mohli využít vysokého rozlišení.

Klíčové výhody:

- Snadný přístup k až 8 video vstupům (včetně systémů třetích stran) pro informované rozhodování během procedur
- Vytváření vlastních zobrazovacích šablon na podporu různých procedur
- Rozvržení obrazovky systému FlexVision XL HD lze změnit z ovladovny
- Zvětšení snímků pro odhalení většího počtu detailů a pohodlnější pracovní polohy

Diagnostické informace snadno a rychle dostupné

Když provádíte složitější procedury v současném intervenčním nastavení s menšími zařízeními v komplexní anatomii, spoléháte na to, že vás navádějí různé typy diagnostických informací. Abyste se mohly ve vyšetřovně informovaně rozhodovat, nabízí společnost Philips pokročilou digitální pracovní plochu s názvem FlexVision HD. Můžete zobrazit několik snímků v řadě vlastních rozvržení a velké LCD obrazovce s vysokým rozlišením. Přiblížením a oddálením zvýrazníte jemné detaily, ale zachováte si přitom přehled o všech informacích. Můžete vytvářet vlastní zobrazovací šablony podle specifických procedur / preferencí lékaře pro snadnou podporu různých procedur.

Specifikace:

- 58", 8-megapixelový barevný LCD displej
- Nativní rozlišení 3840 x 2160
- Jas max. 700 Cd/m², (typicky) stabilizovaný 400 Cd/m²
- Kontrastní poměr 4000:1 (typicky)

- Široký zorný úhel (cca 176°)
- Plynulá regulace stabilizace jasu
- Vyhledávací tabulky pro funkci převodu škály šedi, barev a DICOM
- Úplné ochranné stínění
- Stupeň krytí IP 21

58" barevný LCD displej je připevněn na stropním závěsu pro použití ve vyšetřovně, což poskytuje velmi flexibilní možnosti sledování obrazu. Stropní závěs monitoru má nastavitelnou výšku a může být přesouván po stropních kolejnicích. Může být umístěn u obou stran stolu.

K systému FlexVision XL HD může být připojeno až 8 izolovaných nástěnných připojovacích boxů. Prostřednictvím těchto boxů mohou být k DVI video kompoziční jednotce připojena zařízení jiných výrobců.

Funkce Snapshot (snímek obrazovky) umožňuje uživateli uložit snímek obrazovky s libovolným obrazem na 58" displeji jako obraz ve formátu DICOM Secondary Capture do připojeného systému PACS.

3 1 **ClarityIQ** **Kat. č.: NCVD187**

ClarityIQ je revoluční nová technologie, která poskytuje špičkovou kvalitu obrazu za zlomek dávky. Technologie ClarityIQ se dotýká všech částí zobrazovacího systému.

Technologie ClarityIQ zahrnuje výkonnou nejmodernější technologii zpracování obrazu, vyvinutou společností Philips, která pracuje v reálném čase s nejmodernějšími výpočetními technikami:

- Redukce šumu a artefaktů i na pohybujících se strukturách a objektech
- Zlepšení obrazu a zvýraznění hran
- Automatické korekce v reálném čase prováděné během živého zobrazení v případě pohybu pacienta nebo nechtěného pohybu stolu
- Flexibilní digitální zobrazovací řetězec

Systémy ClarityIQ mají flexibilní digitální zobrazovací řetězec od rentgenky až po displej, který je přizpůsoben pro každou aplikační oblast, jako je kardio nebo neuro. To dává flexibilitu výběru prakticky neomezených konfigurací specifických pro danou aplikaci. S ClarityIQ je více než 500 parametrů systému vyladěno pro každou aplikační oblast, což je výsledkem mnohaletého vedoucí postavení společnosti Philips v této klinické oblasti.

4 1 **3rd party video cloning (4K)** **Kat. č.: FCV0975**

Replikuje 4K video signál 3. strany na zařízení/monitor 3. strany.

5 1 **3rd party video cloning (FV XL)** **Kat. č.: FCV0976**

Replikuje celý obsah FlexVision XL na druhou velkou obrazovku. S touto volbou lze na druhé velké obrazovce Quad Full HD 3840 x 2160 zobrazovat přesnou kopii obsahu hlavního zobrazení FlexVision XL.

6 1 **FlexSpot** **Kat. č.: NCVD490**

Integrované pracovní místo v ovladovně pro zobrazení a ovládání všech aplikací v rámci jednoho zobrazení.

Klíčové výhody:

Přístup ke všem aplikacím na jednom kompaktním pracovišti v řídicí místnosti
Nastavení rozvržení vlastní obrazovky se všemi relevantními informacemi v jednom pohledu. Plná flexibilita uspořádání obrazovky (živá velikost, drag and drop)

Typické intervenční kontrolní místnosti jsou vybaveny několika pracovními stanicemi a ovládacími prvky, které vyžadují zvláštní manipulaci a prostor. FlexSpot pomáhá šetřit čas a prostor v kontrolní místnosti tím, že poskytuje bezproblémový přístup ke všem aplikacím na jednom kompaktním pracovišti. Snadno nastavitelné požadované rozložení obrazovky se všemi relevantními informacemi v jednom pohledu. Změna velikosti a umístění položky stejně jako tabletu.

Specifikace:

FlexSpot nabízí integrovaný pracovní prostor v řídicí místnosti s jedním nebo více displeji QHD (2560 x 1440) s vysokým rozlišením:

- Zobrazení interních zdrojů videa
- Zobrazení až 20 externích zdrojů videa (např. ultrazvuk, EchoNav, atd.)
- Zdroje videa může FlexSpot flexibilně zobrazovat prostřednictvím uživatelsky přizpůsobitelných předvoleb; uživatelé mohou přizpůsobit zobrazené rozložení a přiřadit obrazové zdroje podle potřeby
- Na jednom displeji FlexSpot lze zobrazit až 4 zdroje videa (s výjimkou doplňkového modulu FlexSpot)
- Na displeji si uživatel může zvolit různá rozložení (polohování výřezů); FlexSpot nabízí interakci s uživatelem pomocí klávesnice a myši, díky nimž uživatelé mohou ovládat všechny zdroje videa na obrazovce, tj. mohou se přesunout z jednoho výřezu do druhého, aniž by museli stisknout speciální klávesovou zkratku nebo použít gesto
- U systémů s FlexSpot a FlexVision nabízí FlexSpot pohodlný přístup k FlexVision z primárního pracovního místa FlexSpot
- Uživatelé mohou definovat vlastní přednastavené skupiny a přednastavené názvy
- Prostřednictvím servisu mohou uživatelé přiřadit vlastní zdrojové jméno a ikonu ke zdroji videa (platí také pro FlexVision)
- Do technické místnosti mohou být integrovány až 3 pracovní stanice Philips; díky tomu jsou pracovní stanice napájeny ze systému a jsou plně integrovány do systému; uživatelé nepotřebují samostatně zapínat/vypínat tyto pracovní stanice
- Funkce snapshot umožňuje uživateli ukládat/archivovat snímek obrazovky jakéhokoli obrazu na zařízení FlexSpot jako fotografický snímek do stávající studie
- 27" LCD monitor s vysokým jasem pro zobrazení klinického obrazu v kontrolní místnosti

Hlavní charakteristiky barevného monitoru jsou:

- 27" barevný TFT-LCD displej
- Nativní formát 2560 x 1440 Quad HD
- Vysoký jas (max. 500 Cd/m², výchozí 350 Cd/m²)
- Široký pozorovací úhel (přibližně 178°)
- Dlouhodobá stabilita jasu pomocí stabilizačního obvodu pro podsvícení
- Automatické ovládání jasu s podsvícením

7 1 **FlexSpot secondary monitor** **Kat. č.: NCVD491**

Tato volba přidává druhý monitor QHD (2560 x 1440) s vysokým rozlišením k hlavní pracovní stanici FlexSpot.

Sekundární monitor FlexSpot umožňuje uživateli zobrazování až 8 video zdrojů na jediné pracovní stanici FlexSpot zkombinováním 2 displejů s vysokým rozlišením. Ovládání pomocí klávesnice a myši je plynulé napříč oběma zobrazeními, viz FlexSpot.

8 1 **Second FlexSpot** **Kat. č.: NCVD492**

Tato volba přidává druhou pracovní stanici FlexSpot s vlastním displejem QHD (2560 x 1440) s vysokým rozlišením a s klávesnicí a myší.

V jednom okamžiku mohou být na doplňkové stanici FlexSpot zobrazeny až 4 video zdroje.

- 9 1 **Optional ref biplane**
Kat. č.: NCVD062
- Přídavné referenční zobrazení 3 a referenční zobrazení 4. Volitelná referenční biplanární plocha nabízí další video výstup rentgenového systému s možností dalších podoken Ref3 a Ref4 na jediném LCD monitoru. V kombinaci s licencí Dual Fluoro umožňuje tato volba uživateli přiblížení živých obrazů během akvizice, zatímco obraz Dual Fluoro frontálního kanálu je viditelný v podokně Ref3 a obraz Dual Fluoro laterálního kanálu je viditelný v podokně Ref4.
- 10 1 **Video input WCB on 1st MCS**
Kat. č.: FCV0981
- Izolovaná propojovací jednotka na stěně na zadní straně stropního zavěšení monitoru pro podporu zobrazování externího video zdroje na monitoru ve vyšetřovně.
- 11 4 **Video input WCB outside MCS**
Kat. č.: FCV0985
- Izolovaná propojovací jednotka na stěně slouží pro podporu zobrazování externího video zdroje na monitoru ve vyšetřovně.
- 12 1 **DVD writer**
Kat. č.: NCVD097
- Ukládání snímků a informací na DVD pro snadné sdílení.
- 13 1 **Biplane DAP meter**
Kat. č.: NCVC162
- Měřič DAP se skládá z ionizační komory, která měří množství radiace (kermový příkon ve vzduchu) během všech rentgenových vyšetření.
- 14 1 **Quantitative Vascular Analysis**
Kat. č.: NCVD098
- 2D kvantitativní vaskulární analýza pomáhá při kvantitativním výpočtu aortálních a periferních artérií o rozměru přibližně 5 až 50 mm z 2D angiografických snímků a usnadňuje tak rozhodování a umožňuje kvantitativní hodnocení vaskulatury během vaskulárního zákroku.
- Specifikace :
- Automatická segmentace cévy
 - Měření průměru podél vybraného segmentu
 - Automatická analýza obstrukce
 - Průměr stenózy, délka stenózy
 - % průměru stenózy, % délky stenózy
 - Automatizovaná a ruční kalibrace
 - Uložení stránky s výsledky
- 15 1 **2nd touch screen module**
Kat. č.: NCVD079
- Druhý dotykový ovládací modul pro ovládání funkcí systému.
- Během intervence může flexibilní ovládání aplikací a systémových operací podporovat rychlé rozhodování a komunikaci se členy týmu. Modul dotykové obrazovky poskytuje rychlou odezvu na ovládání systémových operací. K rentgenovému systému lze připojit až tři moduly dotykové obrazovky: na stole, na podstavci a v ovladovně.
- Druhý modul dotykové obrazovky je podobný standardnímu modulu dotykové obrazovky a poskytuje ovládání následujících funkcí:

- Nastavení akvizice
- Zpracování snímku
- Výběr kanálu pro MultiVision
- Automatic Position Control (volitelné)
- Kvantitativní analýzy (volitelné)
- Přístup na IntelliSpace (volitelné)
- Intervenční nástroje (volitelné)
- Ovládací prvky Philips Hemo (volitelné)

- 16 1 **Interkom**
Kat. č.: NCVA082
- Vzdálené komunikační zařízení slouží ke komunikaci mezi vyšetřovnou a ovladovnou. K systému lze připojit samostatné komunikační zařízení a umístit je na upřednostňované pracoviště v ovladovně nebo vyšetřovně. Funkci poslechu lze u každého komunikačního zařízení zvolit samostatně. Aktivace funkce hovoru na vybraném komunikačním zařízení automaticky deaktivuje funkci hovoru na jiném komunikačním zařízení.
- 17 1 **Wireless footswitch biplane**
Kat. č.: NCV200
- Bezdrátový nožní spínač ve vyšetřovně.
- Specifikace :
- Biplanární bezdrátový nožní spínač je verze se 6 pedály :
 - Biplanární skiaskopie
 - Výběr kanálu
 - Ovládání osvětlení místnosti / Jednosnímková sekvence
 - Frontální skiaskopie
 - Expozice
 - Laterální skiaskopie
 - Bezdrátový nožní spínač funguje prostřednictvím radiofrekvenční (RF) technologie. Je plně testován a propuštěn pro lékařské použití ; jeho aktivní dosah je až 10 metrů v závislosti na strukturách vyskytujících se v tomto dosahu
 - Bezdrátový nožní spínač obsahuje lithiovou baterii, kterou je třeba dobít pouze jednou týdně; během dobíjení lze nožní spínač stále používat a je plně funkční; souběžně je možné používat také kabelový spínač
 - stavu baterie informuje indikátor LED přímo na spínači, takže uživatel se může rozhodnout, kdy je třeba nožní spínač dobít
 - Bezdrátový nožní spínač vyhovuje vysokým nárokům normy IPX8 na ochranu před vniknutím vody, takže jen lze snadno čistit vodou
 - Bezdrátový nožní spínač je opatřen vypínačem; pokud se nepoužívá, lze jej vypnout; je-li nožní spínač aktivní, ale nepoužívá se, přejde do režimu spánku; opět se aktivuje, pokud se ho někdo dotkne nebo dojde k sešlápnutí některého z pedálů
- 18 1 **Footswitch CR biplane**
Kat. č.: NCVB844
- Spuštění akvizice a skiaskopie z ovladovny.
- Rentgenové systémy Philips se standardně dodávají s nožním spínačem pro použití ve vyšetřovně. Chcete-li ovládat akvizici a skiaskopii z ovladovny, je k dispozici další nožní spínač. Oba nožní spínače fungují stejně. Nožní spínač v ovladovně se dodává se snímatelným ochranným krytem, který zabrání neúmyslné radiaci.
- 19 1 **Touch Screen Module Pro**
Kat. č.: NCV081
- Rozšíření pro Touch Screen Module umožňující snadnou práci s rentgenovými snímky přímo od patientského stolu.
- Klíčové výhody:
- Parametry zobrazování lze rychle a snadno nastavovat od stolu

- Kolimaci lze provádět na snímku jedním prstem
- Lze snadno provádět zúžení, přiblížení, posun a označení snímků pro zpracování
- Polohování clon a klínů jednoduchým potažením snímku na obrazovce
- Veškerá nastavení lze snadno upravit a efektivněji tak spravovat dávku pro pacienta a personál

Tato volba rozšiřuje funkčnost modulu dotykové obrazovky umožňuje zobrazování živých rentgenových snímků a zdrojových snímků z referenčních monitorů na modulu dotykové obrazovky. Clony a klíny lze snadno polohovat jednoduchým přetažením na pozici. Na obrazovce je dostupné i ukazovátko pro vylepšení komunikace ve vyšetřovně a v řídicí místnosti a mezi nimi.

Specifikace:

- Vylepšení navigace ve snímku na TSM
- Intuitivní ovládání clon a klínů jednoduchým přetažením čar zobrazených v horní části snímku
- Intuitivní přibližování a posouvání (také během skiaskopie)

20 1 **Control module geo (CR)** **Kat. č.: NCVD082**

Druhý modul pro geometrii pro biplanární rentgenové systémy Philips.

Klíčové výhody :

- Snadné ovládání systému z jiného místa
- Intuitivní ovládání díky jednoduchému provedení

Specifikace :

Druhý modul nabízí dodatečné ovládání geometrie paralelně se standardním modulem na straně stolu. Moduly jsou připojeny v konfiguraci master-slave (hlavní-podřízený). Jakákoli aktivace hlavního modulu okamžitě deaktivuje podřízený modul. Druhý modul je připojen v ovladovně.

21 1 **Control module imaging (CR)** **Kat. č.: NCVD083**

Druhý modul pro zobrazování pro biplanární rentgenové systémy Philips.

Klíčové výhody :

- Snadné ovládání systému z jiného místa
- Intuitivní ovládání díky jednoduchému provedení

Specifikace :

Druhý modul nabízí dodatečné ovládání zobrazování paralelně se standardním modulem na straně stolu. Moduly jsou připojeny v konfiguraci master-slave (hlavní-podřízený). Jakákoli aktivace hlavního modulu okamžitě deaktivuje podřízený modul. Druhý modul je připojen v ovladovně.

22 1 **Neuro mattres** **Kat. č.: FCV0247**

Pro zvýšení pohodlí pacienta během neurologických procedur se pokládá na desku stolu nafukovací matrace bez obsahu latexu. Tvar matrace na straně hlavy je přizpůsobený a umožňuje používání neurologického příslušenství, stejně jako volný přístup k hlavě pacienta. Matrace má tloušťku 7 cm a vytvaruje se podle těla pacienta. Tlak v matraci se rovnoměrně rozkládá, takže se rychle vrátí do původního tvaru.

23 2 **Set of elbow supports** **Kat. č.: FCV0248**

Opěrky paže slouží k zajištění pohodlné opory pro paže pacienta během vyšetření a také brání tomu, aby paže pacienta visely dolů po stranách stolu.

- 24 1 **Table clamp**
Kat. č.: FCV0249
 Stolní svorka je připevněna ke stranám stolu a slouží k montáži příslušenství na desku stolu.
- 25 1 **Patient straps**
Kat. č.: FCV0250
 Při naklánění / kolébkovém pohybu stolu patientské popruhy zabraňují tomu, aby pacient sklouzl ze stolu. V případě potřeby lze patientské popruhy mýt (prát) anebo sterilizovat.
- 26 1 **Table accessory rail clamps**
Kat. č.: FCV0256
 Sady 3 úchyťů pro připevnění příslušenství k pomocné kolejnici OP (operačnímu profilu). Příslušenství, jako je například retraktor, držák prostěradla a další, lze vložit a upevnit do otvoru v úchytech. To uživateli při práci nabízí pohodlný přístup k příslušenství.
- 27 1 **Drip stand**
Kat. č.: FCV0257
 Stojan pro infuzi slouží k držení dvou infuzních vaků vedle vyšetřovacího stolu. Stojan pro infuzi lze připevnit pomocí úchyty ke kolejnici a nastavit na potřebnou výšku.
- 28 1 **Arm support board**
Kat. č.: FCV0258
 Pro podepření pacientovy paže při používání katétru pro brachiální katetrizaci, přístup k radiální artérii a angiografii paže lze připojit k desce stolu opěrku paže. Opěrka je vyrobena z materiálu propouštějícího rentgenové záření a pro vylepšení pohodlí pacienta je doplněna polstrovanou podložkou.
- 29 1 **Table-mounted radiation shield**
Kat. č.: FCV0625
 Na stůl instalovaný radiační štít pro další ochranu před rozptýleným zářením.
- 30 2 **Table accessory rail**
Kat. č.: FCV0816
 Pro zajištění větší flexibility při práci u horní strany kardiologické nebo neurologické desky stolu (u hlavy) lze pomocnou kolejnici OP (provozní profil) prodloužit o 500 mm pomocí přídatné kolejnice OP. Kolejnice se používá pro polohování provozních modulů a/nebo příslušenství blíže horní straně desky stolu (u hlavy). To umožňuje uživateli pohodlnou práci při provádění implantací kardiostimulátoru, zavádění žilních hrdelních katétrů a dalších procedur.
- Specifikace:
- Přídavnou kolejnici OP lze upevnit na kteroukoliv stranu desky stolu
 - Přídavná kolejnice OP je kompatibilní s patientskými deskami pro stoly AD5 a AD7 (kardiologická a neurologická)
 - Kolejnice OP má stejný profil a rozměry jako aktuální standardní kolejnice OP
 - Maximální zatížení (směrem dolů) přídatné kolejnice OP je 100 N (F=100 N) a je dáno deskou stolu pro pacienta
 - Maximální mechanický moment na přídavnou kolejnici OP je 40 Nm směrem dolů a 20 Nm směrem nahoru (to je omezeno deskou stolu pro pacienta)
- 31 1 **Pan handle**
Kat. č.: NCVD094
 Rukojeť zajišťuje pevné uchycení desky stolu a může uvolňovat a aktivovat brzdy desky

stolu. Může být připevněna kdekoli podél desky stolu.

32 1 **Radiation shield**
Kat. č.: FCV0628

Transparentní stropní stínění lze snadno umístit tam, kde je potřeba. Může být použito v kombinaci s ochranným štítem dolní části těla. Chrání horní část těla před rozptýleným zářením

33 1 **Radiation shield bracket**
Kat. č.: FCV0627

Pro snadné umístění radiačního štítu.

Snadné polohování s ochranným štítem namontovaným na MCC. Tato stropní konzola umožňuje namontovat stínění zařízení na stropní vozík monitoru (MCC) pro snadné umístění do požadované pozice.

34 1 **Exam light**
Kat. č.: NCVA052

Během kardiovaskulárních a neurovaskulárních procedur se někdy jasné světlo používá k lepšímu rozlišení patologie. Vyšetřovací světlo LED je navrženo tak, aby poskytovalo osvětlení celé vyšetřované oblasti o vysoké intenzitě 70 000 Lux. Rukojeť umožňuje snadné polohování a zaměření světelného paprsku. Rukojeť lze odejmout za účelem sterilizace a použít s jednorázovým potahem.

35 1 **Ceiling rail cable carrier**
Kat. č.: FCV0017

Lze využít v situacích, kde nelze stropní vstup umístit ve středu úchytek kolejnic z důvodu omezeného prostoru.

36 1 **Vascular/Neuro/Onco Essential**
Kat. č.: NCVC977

Tato sada poskytuje základní nástroje potřebné pro intervenční cévní, neurologické a onkologické zákroky. Pochopení cévní anatomie je klíčové pro plánování intervenční léčby a ověření výsledků zákroku. Veškeré funkce lze ovládat přímo z vyšetřovny na dotykové obrazovce, což umožňuje plné soustředění na pacienta a snižuje zbytečné přerušování sterility.

Zahrnuje:

- SmartCT Angio
- SmartCT Roadmap
- SmartCT Dual Viewer
- SmartCT Vessel Analysis

SmartCT Angio

3D rekonstrukce cév

Rotace je automaticky přenášena a zobrazena jako 3D model cévy: s Real-Time digital link je během několika sekund rekonstruováno 125 snímků do třírozměrného modelu. Mohou být provedeny i další rekonstrukce s využitím techniky rekonstrukčního zvětšení.

Vizualizace komplexních vaskulatur

Vizualizace komplexního prostorového vztahu mezi kritickými a rozvětvenými cévami často zahrnuje několik sekvenčních 2D záznamů (DSA) a radiační dávku pro pacienta. SmartCT Angio nabízí protokol záznamu 3D-RA (3D rotační angiografie), který poskytuje rozsáhlou 3D vizualizaci anatomie a cév na základě jednoho kontrastního rotačního angiogramu. 3D rekonstrukce ve vysokém rozlišení, kterou tato funkce poskytuje, nabízí kriticky důležité informace o hloubce a vztahu mezi jednotlivými cévami, což slouží jako podpora přesného zhodnocení anatomických a vaskulárních struktur. Díky funkci SmartCT Angio lze ve třech rozměrech zhodnotit komplexní anatomie, jako jsou aneurysmata,

komplexní anatomie nebo zakřivení cév. Tím se zvyšuje například pravděpodobnost vymezení hrdla aneuryzmatu, a jeho tvaru a vztahu k přilehlým arteriím. Dále zlepšuje hodnocení anatomie komplexní vrozené srdeční vady a jejího vztahu k sousedním strukturám. V kombinaci s jedinečným pokrytím celého těla prostřednictvím rentgenového systému, které je specificky navrženo pro 3D snímkování, dokáže funkce SmartCT Angio pokrýt cerebrální, abdominální, kardiologickou a periferní vaskulaturu, stejně jako jiné anatomie.

Funkce SmartCT Angio nabízí techniku pořizování 3D rotační angiografie (3D RA) s krokovým naváděním, pokročilými nástroji pro 3D vizualizaci a nástroji pro měření, které jsou dostupné na modulu dotykové obrazovky na straně stolu. Po úspěšném provedení 3D rotačního skenování se pořízený 3D snímek automaticky zobrazí ve vizualizačních nástrojích SmartCT 3D s odpovídajícím nastavením vykreslení a nástroji 3D měření přizpůsobenými pro vybraný 3D protokol.

Získání snímků se provádí pomocí funkce rotační angiografie rentgenového systému s umístěním C-ramena v poloze za hlavou nebo z boku (nikoliv pro F12)

- C-rameno v poloze za hlavou: rozsah snímání 240° a rychlost otáčení až 55°/s
- C-rameno v boční poloze: rozsah skenování 180° s rychlostí otáčení až 30°/s

Klíčové výhody

- Poskytuje 3D snímky v intervenčním sále pro zlepšení rozhodování a navádění
- Podporuje přesné zhodnocení vaskulárních patologií, protože nabízí 3D rekonstrukce malých cév a lézí ve vysokém rozlišení
- Zlepšuje pochopení vaskulární anatomie pro účely plánování intervenční léčby a pro ověření výsledku procedury

SmartCT Roadmap

Živé 3D obrazové navádění

Diagnostika a léčba cévních chorob bez jasného obrazu vztahů mezi překrývajícími se cévami představuje pro intervenující lékaře každodenní výzvu. Aplikace SmartCT Roadmap byla vyvinuta proto, aby překonala omezení snímků 2D oproti 3D při vizualizaci překrývajících se cév a odstranila potřebu provádět více sekvencí 2D (DSA). Aplikace 3D Roadmap nabízí 3D mapu v reálném čase, která tuto výzvu překonává poskytováním dynamického 3D navádění pro navigaci vaskulárními strukturami kdekoli v těle.

Aplikace SmartCT Roadmap usnadňuje komplexní zásahy tím, že poskytuje navádění živých 3D snímků, které lze segmentovat tak, aby zvýraznily cílovou cévu a léze, a podporuje tak rychlé a přesné plánování léčby. Vše se ovládá prostřednictvím modulu dotykové obrazovky na stole. Aplikace SmartCT Roadmap překryje 3D rekonstrukci cévního řečiště pořízenou pomocí režimu akvizice SmartCT 3D (3D RA nebo CBCT) na vašem intervenčním rentgenovém systému s živými skiaskopickými snímky. Předchozí pozice projekce, včetně pozice C-ramena, polohy stolu a zorného pole, lze snadno vyvolat stisknutím tlačítka na modulu dotykové obrazovky a ušetřit tak čas. Chcete-li zlepšit viditelnost různých vodicích drátů a anatomie, můžete si vybrat preferovaný režim 3D vizualizace, upravit jeho transparentci a kontrast a zobrazit dráhu cévy, segmentaci, značky a měření 3D objemu v aplikaci SmartCT Roadmap.

Klíčové výhody:

- Poskytuje plné 3D zobrazení pro vylepšení zavádění vodicího drátu, katétru nebo jiných zařízení skrze komplexní vaskulární struktury
- Napomáhá překont limitace 2D roadmap při vizualizaci překrývajících se cév
- Nabízí vysokou úroveň přesnosti díky kompenzaci pohybů C-ramena, stolu i pacienta v reálném čase
- Přístup prostřednictvím modulu dotykové obrazovky zvyšuje efektivitu během procedur
- Provádění 3D-RA akvizice bez opuštění vyšetřovny

SmartCT Dual Viewer

Porovnávání, překrývání a prohlížení objemů

Dual Viewer ve SmartCT umožňuje uživateli prohlížet a manipulovat s objemy u stolu bez narušení sterility pomocí TSM nebo myši a klávesnice. Není také nutné přepínat mezi aplikacemi, celý pracovní postup od výběru 3D akvizičního protokolu až po prohlížení snímků, manipulaci, překrývání snímků a následné zpracování lze provádět ve SmartCT i na TSM. Dva objemy libovolné velikosti krychle lze překrýt a sloučit. Díky různým barvám lze objemy snadno porovnat a vyhodnotit. Dva sloučené objemy se segmentací cév a provedenými anotacemi lze také překrýt do živé fluoroskopie a použít je jako 3D plán.

Klíčové výhody:

- Porovnání libovolných 2 objemů vedle sebe v několika přednastavených rozvrženích
- Překrytí 2 objemů libovolné velikosti, zaregistrovat objemů a jejich zobrazení
- Automatická registrace objemů pro překrývání
- Veškeré ovládání je na stole pomocí TSM
- Dva překrývající se objemy lze použít jako 3D mapu při skioskopii

SmartCT Vessel Analysis

Analýza cév SmartCT Vessel Analysis umožňuje snadnou kontrolu polohy cévy a zařízení pomocí napřímených, zakřivených a průřezových reformátů pro podporu plánování léčby. Zakřivený náhled MPR umožňuje vidět celý segment cévy v jedné rovině. Napřímený náhled reformátování cévního segmentu, kde je zakřivení extrahované z cévy a současně je zachována podélná a úhlová poloha, obsahuje graf znázorňující průměr cévy podél segmentu. Napřímený náhled příčného řezu zobrazuje označení minimálního a maximálního průměru v místě ukazatele, když jej přejedete přes zakřivený, přeformátovaný nebo napřímený náhled přeformátování. Můžete si vybrat upřednostňované vykreslování pro lepší viditelnost vodičích drátů a natažený náhled cévy umožňuje měřit průměr cévy/lumenu a délku segmentu/stenózy ve třech místech. Kruhové orientační body lze použít k označení vyživovacích cév pro usnadnění navigace.

37 1 Vascular Advanced Kat. č.: NCVC691

Tato sada poskytuje rozšířené nástroje pro navádění přes cévní struktury během intervenční procedury.

Zahrnuje:

- VesselNavigator

VesselNavigator

VesselNavigator umožňuje opětovné použití 3D vaskulárních anatomických informací ze stávajících datových sad CTA a MRA jako 3D mapování na živém rentgenovém snímku.

Klíčové výhody

- Podporuje navigaci skrze složité struktury
- Opětovné použití předem získaných CTA nebo MRA snižuje potřebu kontrastních vyšetření
- Philips CTA Image Fusion Guide může mít za následek kratší časy procedur
- Intuitivní a snadno ovladatelné

Snižování spotřeby kontrastní látky

Při jemné navigaci vodičeho drátu nebo vkládání stentu do náročné endovaskulatury je rozhodující vidět celou perspektivu anatomie. Rovněž efektivní používání rentgenového a kontrastního média je velmi důležité, zejména u zranitelných pacientů. VesselNavigator umožňuje opětovné použití 3D vaskulárních anatomických informací ze stávajících datových sad CTA a MRA jako 3D mapování na živém rentgenovém snímku. S jeho vynikající vizualizací, VesselNavigator poskytuje intuitivní a kontinuální 3D roadmapu, která během vyšetření provází vaskulaturou. To snižuje potřebu kontrastu.

Na rozdíl od obrazů s 2D angiografií, které mohou být omezeny překrytím cév, VesselNavigator poskytuje trojrozměrné pohledy na vaskulatury, které vám umožňují

snadno definovat správný úhel projekce pro navigaci a umístění stentu. Pomocí kruhových značek můžete snadno označit ostia a cílové zóny.

Základní prvky VesselNavigator jsou:

- 3D mapová navigace s personalizovanou vizualizací CT nebo MR překrytí vybrané vaskulatury na živém snímku
- Registrace 2D a 3D pro CT nebo MR fúzi, což umožňuje zvolit způsob registrace
- Jednoduchý a intuitivní čtyřstupňový pracovní postup
- Kruhové markery pro snadné označení ostia a cílových zón

VesselNavigator poskytuje následující funkce:

- Segmentace cév jedním kliknutím
- 3D orientační body
- Pkánování úhlů
- Registrace 2D
- Registrace 3D
- Ovládání na straně stolu

Videozáznamy a snímky obrazovky z aplikace VesselNavigator lze ukládat nebo přenášet na těchto médiích:

- Systémy PACS jako sekundární záznam snímku nebo videa DICOM
- Zařízení USB
- Jeden nebo více disků DVD, CD-ROM pro snadné archivování
- Kopie vytištěná prostřednictvím protokolu (DICOM Print)

38

1

Neuro Advanced **Kat. č.: NCV857**

Tato sada poskytuje rozšířené nástroje k provádění 3D zobrazování měkkých tkání kuželovým svazkem, tzv. „Cone-Beam CT“ (CBCT).

Zahrnuje:

- SmartCT Soft Tissue
- SmartCT Vaso
- SmartCT Artifact Reduction

SmartCT Soft Tissue

Funkce SmartCT Soft Tissue nabízí techniku pořizování Cone Beam CT (CBCT) rozšířenou o krokové navádění, pokročilé nástroje pro 3D vizualizaci a nástroje pro měření, které jsou dostupné na modulu dotykové obrazovky na straně stolu.

Po úspěšném provedení CBCT skenování se pořízený 3D snímek automaticky zobrazí ve vizualizačním nástroji SmartCT 3D s odpovídajícím nastavením vykreslení a nástroji 3D měření přizpůsobenými pro vybraný 3D protokol.

Klíčové výhody:

- Napomáhá při hodnocení měkké tkáně, kostní struktury, cév naplněných kontrastní látkou a nasazení stentu
- Rychlá rekonstrukce podporuje rychlá rozhodnutí během procedur
- Dvoufázové akvizice umožňují vizualizaci arteriálních a post-arteriálních kontrastních snímků pro podporu vizualizace vaskulárních struktur

Jednou z výzev při intervenčních procedurách je léčit oblast zájmu bez negativního ovlivnění obklopující zdravé tkáně. SmartCT Soft Tissue poskytuje snímky s vysokým rozlišením a vysokým kontrastem během několika sekund. Lékaři mohou tyto CBCT snímky využít ke zhodnocení měkké tkáně, kostní struktury, cév naplněných kontrastní látkou a nasazení stentu před intervencí, během intervence a po ní.

Protokoly SmartCT Soft Tissue jsou k dispozici pro zobrazování mozku, hrudníku, břicha a pánve pro podporu léčby pacientů s vaskulárními chorobami, rakovinou nebo traumatem. 3D zobrazování mozku u pacientů s cévní mozkovou příhodou navíc

umožňuje detekci časných ischemických změn a identifikaci krvácení. Všechny protokoly lze vybrat od stolu prostřednictvím modulu dotykové obrazovky.

Specifikace:

- Rychlost akvizice až 60 snímků/s
- Rychlé abdominální protokoly s dobou záznamu 5 až 8 sekund
- Automatické zobrazení objemu CBCT během 8 až 15 sekund po snímání
- Interakce uživatele se nevyžaduje

SmartCT Soft Tissue nabízí možnost získat CBCT s otevřenou trajektorií s počáteční a konečnou polohou +55° až -185°. Tento protokol otevírá oblouk nalevo od pacienta, který umožňuje širší translaci angiografického stolu v tomto směru, čímž se posouvá izocentrum C-ramena na pravou laterální stranu pacienta. To umožňuje vizualizaci mimostředových oblastí zájmů (např. periferní oblast jater) v jediné rotaci.

Funkce duálního zobrazení Dual Phase umožňuje současně vizualizovat dvě 3D datové sady získané v různém čase procedury, jako je kontrastní zobrazení arteriální a postarteriální fáze při onkologickém snímkování jater. V zobrazení DualView umožňuje systém provádět segmentaci většího počtu lézí, simultánně v obou zobrazených datových souborech.

CBCT objemové výsledky lze zobrazit v ovladovně i ve vyšetřovně jak na systému FlexVision, tak na modulu dotykové obrazovky. Prohlížení zahrnuje:

- Prohlížení 3D objemu v jakékoli požadované orientaci
- Prohlížení řezů v jakékoli požadované orientaci
- Prohlížení řezů s jakoukoli tloušťkou řezu, minimálně 0,125 mm
- Neomezené měření vzdálenosti vypočítaných ve stejném objemu, včetně funkce „rychlé měření“
- Jedinečná rekonstrukční technika s vysokým rozlišením
- Grafické zobrazení polohy stavu, včetně parametrů otáčení a úhlu
- Ovládání kontrastu a jasu
- Rozsah kontrastu 5 – 10 HU
- Prostorové rozlišení výchozí rekonstrukce: 10 lp/mm
- Rozsah kontrastu -1000 až 2000 HU
- Výsledkem režimu s vysokým rozlišením jsou rekonstrukce objemu 512 x 512 x 512
- Funkci lze ovládat od stolu, prostřednictvím modulu dotykové obrazovky a myši

Objem CBCT lze párovat s 3D-RA (3D rotační angiografie) a předem pořízenými objemy CT, PET/CT a MR. Tento pohled umožňuje kombinování většího počtu snímků z různých modalit, což poskytuje další anatomický vhled. Tento režim více modalit lze prohlížet pomocí následujících funkcí:

- Registrace dvou objemů od stejného pacienta
- Výsledný objem lze prohlížet pomocí kompletní funkce prohlížení 3D-RA
- Řez CBCT lze překrýt přes 3D cévu a lépe tak zhodnotit oblast zájmu
- K dispozici jsou tři různé možnosti vykreslení kontrastu, které umožňují prohlížení 3D cévy ve struktuře měkké tkáně (objemy 128 x 128 x 128, 256 x 256 x 256, 384 x 384 x 384 a 512 x 512 x 512)
- Funkce záznamu vide (AVI) pro zachycení dynamických pohledů
- 3D automatické ovládání polohy od stolu: když je vybrána pracovní poloha z objemu CBCT, C-rameno se přemístí do zvolené polohy
- 3D sledování C-ramena od stolu
- Údaje ze systému CBCT a 3D-RA s překrytím Dual View (nabízené systémem XperCT Dual) se ukládají do stejného souboru pacienta jako ostatní údaje související s pacientem; všechny tyto údaje lze kdykoli analyzovat

Údaje z aplikace CBCT lze exportovat do:

- Jakéhokoli zařízení kompatibilního se standardem DICOM (např. zařízení PACS/tiskárna), podporovány jsou standardy DICOM XA, DICOM SC, DICOM CT a DICOM 3D
- Podpora archivu na jednom nebo více médiích DVD, CD-ROM

- Přenos snímků do formátu PC kompatibilního (JPEG, AVI)
- Ukládání exportovatelných objektů (snímky obrazovky a videa ve formátu AVI) na zařízení USB

SmartCT Vaso

Funkce SmartCT Vaso nabízí CBCT akvizici s vysokým rozlišením rozšířenou o krokové navádění, pokročilé nástroje pro 3D vizualizaci a nástroje pro měření, které jsou dostupné na modulu dotykové obrazovky na straně stolu. Po úspěšném provedení CBCT skenování se pořízený 3D snímek s vysokým rozlišením automaticky zobrazí ve vizualizačním nástroji SmartCT 3D s odpovídajícím nastavením.

Klíčové výhody:

- Zlepšuje vizualizaci endovaskulárních prostředků (stentů, odklonů průtoku apod.) a morfologie cév až na úroveň perforátoru
- Umožňuje vizualizaci až za krevní sraženinu pomocí periprocedurálních snímků aspektů distální cévy při ischemické cévní mozkové příhodě

Odhalování skrytých komplexních vztahů

Možnost vizualizovat vaskulární anatomii, jejíž velikost nedosahuje jednoho milimetru, a endovaskulární materiál během neuroradiologických intervencí zvyšuje schopnost lékaře posoudit možnosti úspěchu a přispívá ke zvýšení jeho důvěry v léčbu. Aplikace SmartCT Vaso byla vytvořena tak, aby splnila tyto požadavky a pomohla lékařům s dalším zlepšováním klinických výsledků. Tato novátorská technika intervenčního záznamu poskytuje CBCT snímky ve vysokém rozlišení, které odhalují klíčové informace o cerebrálních vaskulárních strukturách, jež podporují prostorové zhodnocení cév v kontextu měkké tkáně. Nástroj je navržen tak, aby zvýšil úroveň jistoty, s níž lékaři plánují, provádějí a následně kontrolují různé endovaskulární neurologické procedury. K dispozici jsou tři protokoly, které slouží ke zlepšení vizualizace různých prostředků a patologií: nástroj SmartCT Vaso s vysokým rozlišením, nástroj SmartCT Vaso se zvýrazněním intra-arteriálního prostředí a nástroj SmartCT Vaso se zvýrazněním intra-venózního prostředí

SmartCT Artifact Reduction

Funkce SmartCT Artifact Reduction nabízí možnost snížit artefakty způsobené přítomností kovu v blízkosti oblasti zájmu. Při výběru abdominálních sérií CBCT je nabízeno snížení šumu indexu tělesné hmotnosti.

39

1

SmartCT SoftTissue Helical Kat. č.: NCVC980

SmartCT Soft Tissue helical vytváří snímky CT (CBCT), které pomáhají odhalit ischemické změny. Nový protokol s dvouosou trajektorií snímání a vylepšeným rekonstrukčním softwarem vede ke snímkům s lepším vzhledem obrazu ve srovnání s konvenčními technikami snímání kuželovým svazkem.

Klíčové výhody:

- Rychlé snímání trajektorie spirály za 8 sekund pro snížení artefaktů kuželového svazku a omezení artefaktů z pohybu
- Vylepšený rekonstrukční software s filtry artefaktů způsobených kostmi, prstencových artefaktů a vibrací
- Funkce automatické kompenzace pohybu pro obnovu CBCT s artefakty z pohybu
- Algoritmus pro redukci artefaktů způsobených kovovými implantáty a jejich odstranění z objemu CBCT

SmartCT Soft Tissue Helical je nejnovější CBCT inovace pro neurovaskulární zákroky. Vylepšení jsou výsledkem tří vývojových kroků. Prvním je výrazně zvýšená rychlost snímání z 20 sekund na 8 sekund, což pomáhá snížit artefakty způsobené pohybem pacienta. Druhým vylepšením je nová trajektorie akvizice, která se pohybuje ve dvou osách (podobně jako motýlí pohyb), zvětšuje zorné pole (FOV) akvizice a umožňuje získat obrazová data celého mozku. Výhodou nové trajektorie je vylepšený vzhled obrazu ve srovnání s konvenčními technikami akvizice, založený na celkovém posouzení artefaktů

kuželového svazku, diferenciaci šedé a bílé hmoty, ostroty subarachnoidálního prostoru, okrajů komor a charakteristiky zadní jámy mozkové. Třetí inovací je vylepšený software pro rekonstrukci, který zlepšuje kvalitu rekonstruovaného objemu eliminací artefaktů kuželového svazku a kostních artefaktů a snížením dopadů vibrací.

SmartCT Soft Tissue Helical je součástí nabídky SmartCT, která zahrnuje podporu akvizice a také kontrolu a manipulaci s 3D objemy u stolu pomocí dotykového modulu Azurion. SmartCT Soft Tissue Helical je neurovaskulárně zaměřené rozšíření nabídky CBCT bez kontrastní látky s akvizicí a rekonstrukcí optimalizovanou pro mozkové objemy. Díky vylepšenému vzhledu obrazu mohou lékaři identifikovat krvácení přímo na angiografickém sále.

40 1 **SmartCT Dual Phase Cerebral** **Kat. č.: NCV981**

Dvoufázová mozková akvizice k pořízení dvou po sobě jdoucích kontrastně zesílených snímků mozku pomocí kuželového CT snímání (CBCT). V případě pacienta po cévní mozkové příhodě s podezřením na okluzi velké cévy umožňuje tento typ akvizice identifikaci okluze cévy v první fázi a přítomnost kolaterálních cév ve druhé fázi. Tuto akvizici lze provést intraarteriální i intravenózní injekcí kontrastní látky.

Klíčové výhody:

- Nástroj pro izocentrování, který pomáhá s izocentrováním hlavy pacienta
- Funkce Bolus Watch pro monitorování příchodu kontrastní látky a zahájení akvizice CBCT ve správný čas
- CBCT s kontrastně zesíleným snímkem v rané fázi pro vizualizaci okluze velké cévy
- CBCT s kontrastně zesíleným snímkem v pozdní fázi pro vizualizaci přítomnosti kolaterálních cév
- Duální prohlížeč pro analýzu dvou objemů CBCT snadno a intuitivně

41 1 **EmboGuide** **Kat. č.: NCV462**

Systém EmboGuide jsou intervenční nástroje, které poskytují podporu embolizace s naváděním podle pracovního postupu.

Klíčové výhody:

- 3D zobrazování zvyšuje detekci vyživovacích cév HCC v porovnání s metodou DSA
- 3D segmentace lézí umožňuje rychlou detekci a měření objemu
- 3D roadmapy s překrytím drahami lézí a vyživovacích cév podporuje přesné navádění

Embolizace s naváděním podle pracovního postupu

Pro intervenční sály, které již jsou vybaveny systémem XperCT a chtějí se během procedur embolizace rozhodovat s jistotou, poskytuje systém EmboGuide podporu embolizace s naváděním podle pracovního postupu. První krok umožňuje identifikaci a segmentaci více lézí. Ve druhém kroku se provádí automatická detekce vyživovacích cév segmentovaných lézí. A konečně – systém EmboGuide vytváří překrývání a registraci 3D objemu v reálném čase (3D roadmapa) na živé rentgenové snímky, což slouží jako podpora navádění zdravotnického prostředku a/nebo katétru k jednotlivým identifikovaným vyživovacím cévám pro účely selektivní nebo superselektivní embolizace.

Základními součástmi systému EmboGuide jsou:

- 3D nástroj pro segmentaci lézí pro 3D identifikaci cílů a měření objemu
- Jedná se o nástroj pro plánování na bázi pracovního postupu, s automatizovanou detekcí vyživovací cévy a značením
- Navádění pomocí 3D roadmapy s překrýváním lézí a drah vyživovacích cév

Aplikace EmboGuide nabízí následující funkce:

- Automatická detekce vyživovací cévy; poskytuje uživateli podporu při analýze vaskulatury lézí, protože poskytuje počáteční návrhy vyživovacích cév segmentovaných lézí; detekované vyživovací cévy budou označeny a přidány do

- plánování
- Manuální přidání a/nebo odebrání vyživovacích cév; po spuštění funkce automatické detekce vyživovací cévy může uživatel ověřit a zdokonalit plánování manuálním přidáním a/nebo odebráním vyživovacích cév
- Sledování vyživovací cévy; tuto funkci lze použít k ověření; funkce sledování vyživovací cévy umožňuje uživateli sledovat dráhu jedné označené vyživovací cévy a ověřit, zda její stopa vede do cílové oblasti
- 3D orientační body; orientační body lze vložit do 3D objemu jako doplňkové informace, které slouží jako podpora navádění katétru.
- Živé 3D navádění snímkování; překrývání a registrace 3D objemu v reálném čase na živé 2D rentgenové snímky stejné anatomie z rentgenového systému dokáže poskytnout další 3D navádění snímkování, které uživateli pomůže s naváděním zdravotnického prostředku a/nebo katétru do cíle embolizace
- Ukládání živých sekvencí překrývání ve 2D-3D
- Ovládání od stolu; pro zajištění efektivity pracovního postupu během intervenčních procedur lze nejčastěji používané funkce ovládat od stolu

Videozáznamy a snímky obrazovky z aplikace EmboGuide lze ukládat nebo přenášet na těchto médiích:

- Systémy PACS jako sekundární záznam snímku nebo videa DICOM
- Zařízení USB
- Jeden nebo více disků DVD, CD-ROM pro snadné archivování
- Kopie vytištěná prostřednictvím protokolu (DICOM Print)

42

1

MR-CT Roadmap

Kat. č.: NCVB167

Nástroj Philips MR-CT Roadmap umožňuje opakovaně používat snímek cévního řečiště z dříve pořízených snímků MRA (angiografie MR) nebo CTA (angiografie CT) pro účely endovaskulárního navádění.

Klíčové výhody:

- Roadmapa na dříve zaznamenaných datových souborech z angiografie MR a CT snižuje nutnost podání další rentgenové dávky a kontrastní látky
- Snižování rizik léčby pro pacienty s renální insuficiencí nebo pro mladé pacienty, kteří jsou považováni za citlivé na rentgenovou dávku
- Provádění procedur s vysokou úrovní přesnosti díky kompenzaci pohybů gantry a stolu v reálném čase

Přesné 3D navádění pro komplexní intervence

Pacienti podstupující komplexní vaskulární intervence jsou v diagnostické fázi často snímkování pomocí CT nebo MR s vysokým rozlišením. Pro správu expozice pacientů další rentgenové dávce a kontrastnímu médiu během intervence nabízí nástroje Philips MR-CT Roadmap opětovné použití snímku cévního řečiště z dříve pořízených snímků MRA (angiografie MR) nebo CTA (angiografie CT) pro účely endovaskulárního navádění.

Specifikace:

Nástroj MR/CT Roadmap rozšiřuje funkce integrované 3D produkty, protože poskytuje udržitelnou 3D roadmapu na základě dříve pořízených snímků CT nebo MR jako podporu intervenčních procedur.

Záznam snímku

Dříve pořízený snímek CT nebo MR lze importovat do systému a přiřadit k nízkodávkovému snímku 3D-RA nebo XperCT. Nástroj MR/CT Roadmap se aktivuje stisknutím jednoho tlačítka od stolu, na modulu dotykové obrazovky. „Živý“ 2D skiaskopický snímek je překryt svazkem MR/CT předloženým ve 2D nebo 3D a je automaticky zobrazen na monitoru roadmapy jak ve vyšetřovně, tak v ovladovně.

Intuitivní a plné ovládání od stolu

Obousměrné propojení mezi rentgenovým systémem a aplikací MR/CT Roadmap umožňuje dvěma způsoby vybrat pozici stativu pro provádění procedury. 3D APC umožňuje automatický přesun C-ramena na nejlepší intervenční projekci, která se zobrazuje na monitoru MR/CT Roadmap. Funkce 3D Follow C-arc (3D ledování oblouku

C-ramena) udržuje překrytí MR/CT Roadmapy synchronizované s 2D projekcí a automaticky upravuje zobrazovací bod při přemístění stativu.

- Snadná registrace objemů MR/CT ve dvou krocích
- Orientační body pro seřízení intenzity anatomické reference obklopující cévy a tkáň
- Prolínání 2D a 3D pro rozjasnění/vyblednutí 2D nebo 3D zobrazení
- Nastavení WW/WL pro ovládání kontrastu/jasu
- Ukládání a analýza sekvencí pro účely reportování a archivace
- Ukládání snímků obrazovky a filmových sekvencí

Údaje z aplikace MR/CT Roadmap lze exportovat do:

- Jakéhokoli zařízení kompatibilního se standardem DICOM; podporována jsou zařízení DICOM XA, DICOM SC, DICOM CT a DICOM 3D
- Podpora archivu na jednom nebo více médiích DVD, CD-ROM
- Přenos snímků do formátu kompatibilního se standardními počítači (JPEG, AVI)
- Ukládání exportovatelných objektů (snímky obrazovky a videa ve formátu AVI) na zařízení USB

43

1

XperGuide

Kat. č.: NCVB845

Aplikace XperGuide poskytuje živé 3D navádění jehly.

Klíčové výhody:

- Zobrazuje postup jehly živě, což usnadňuje navádění
- Vyžaduje menší rentgenovou dávku než běžné snímky CT
- Dokáže výrazně zkrátit dobu procedury v porovnání s běžnými intervencemi CT

Aplikace XperGuide poskytuje živé 3D navádění jehly, které slouží jako podpora širokého spektra jehlových procedur nevaskulárního typu, kdy je třeba navádění pomocí akvizice. Virtuální dráhy jehly se vytvářejí v datovém souboru aplikace SmartCT Soft Tissue nebo jsou odvozeny od dříve pořízené datového souboru CT nebo MR. Aplikace XperGuide navrství živé 2D skiaskopické snímky na 3D objem získaný pomocí SmartCT Soft Tissue, CT nebo MR, aby se vykonala vizualizace skutečné dráhy jehly vůči plánované virtuální dráze.

Pomocí překrývání rentgenu snímky podobnými CT pro účely navádění intervencí s použitím jehly může aplikace XperGuide výrazně zkrátit dobu procedur a posloužit jako podpora lékařů při snižování rizik souvisejících s procedurami.

Specifikace:

Volumetrický datový soubor lze prohlížet v jakémkoli směru řezu. Pro definování dráhy jehly lze použít celou řadu projekcí gantry. Plánování dráhy lze provádět:

- Nakreslením virtuální dráhy jehly na řezech aplikace XperCT, MR nebo CT
- Pomocí definice vstupních a cílových bodů na různých řezech aplikace XperCT, MR nebo CT
- Definováním pomocné čáry na 3D objemu

Vypočítanou virtuální dráhu jehly lze prohlížet na řezech aplikace XperCT, MR nebo CT a ověřit, zda ji lze realizovat. Aplikace XperGuide podporuje plánování více trajektorií jehly. Během procedury s použitím jehly se aplikace XperGuide plně ovládá od stolu. Když je XperGuide aktivní, navádění je automaticky aktivní, sešlápně-li se skiaskopický pedál. Stativ je možné umístit do vypočítaných pozic gantry nebo ovládat manuálně.

U stolu se aplikace XperGuide v reálném čase přizpůsobuje podle následujících parametrů:

- Změny úhlu C-ramene
- Změny otáčení C-ramene
- Změny zorného pole
- Změny ohniskové vzdálenosti

Sekvence aplikace XperGuide jsou uloženy ve stejném souboru pacienta jako ostatní údaje související s pacientem. Tyto údaje lze kdykoli analyzovat.

Sekvence aplikace XperGuide lze odeslat do jakéhokoli volitelného zařízení kompatibilního se standardem DICOM (podporovány jsou DICOM XA, DICOM SC, DICOM CT a DICOM 3D), jakéhokoli počítače ve standardním formátu kompatibilním s počítačem (JPEG, AVI) a lze je uložit nebo archivovat na těchto médiích:

- Systémy PACS jako sekundární záznam snímku nebo videa DICOM
- Zařízení USB
- Jeden nebo více disků DVD, CD-ROM pro snadné archivování
- Kopie vytištěná prostřednictvím protokolu (DICOM Print)

44 1 **IW Hardware (FlexSpot)** **Kat. č.: NCVD177**

Hardware pro 3D intervenční nástroje v kombinaci s FlexSpot.

Klíčové výhody:

- Usnadnění multimodalitního prohlížení ve vyšetřovně a ovladovně
- Podpora DICOM kompatibilních dat z CT a MR zobrazovacích modalit
- Poskytuje v reálném čase přístup ke snímkům pro urychlení celého procesu

Zobrazení multimodálních snímků ve vyšetřovně a v ovladovně

Snímky z různých zdrojů jsou stále častěji využívány při intervencích pro různé nástroje. Intervenční hardware umožňuje importovat a prohlížet kompatibilní data DICOM z jiných zobrazovacích modalit ve vyšetřovně a kontrolní místnosti.

Specifikace:

Intervenční hardware je hardware pro 3D intervenční nástroje, které zahrnují Real Time Link. Umožňuje import a prohlížení DICOM kompatibilních dat z jiných zobrazovacích modalit.

Intervenční hardware obsahuje minimálně:

- Počítačová pracovní stanice
- Interní zapisovač CD-ROM/DVD
- Tablet pro interakci se všemi intervenčními nástroji na straně stolu

45 1 **Physio Viewing** **Kat. č.: NCVA093**

Funkce zobrazování fyziologických parametrů představuje rozšíření ukládání pořízených záznamů a zobrazení až čtyř fyziologických signálů v rentgenovém systému.

Obsluha může zvolit jeden ze zaznamenaných fyziologických signálů k zobrazení s pořízeným snímkem.

46 1 **Marker tool** **Kat. č.: NCVD247**

Tento nástroj umožňuje snadno označit oblasti zájmu na 2D snímku.

Klíčové výhody:

- Umožňuje označit oblasti zájmu na snímku během procedury (např. označit, kam umístit stent)
- Poskytuje intuitivní zoomování a funkci posouvání (také během skiaskopie)
- Vylepšuje funkčnost modulu dotykové obrazovky

47 1 **Storage extension biplane** **Kat. č.: NCVD129**

Protože obrazová data jsou stále větší, můžete rychle dosáhnout limitu úložné kapacity ve

vašem intervenčním rentgenovém systému. Rozšíření paměti zvýší úložnou kapacitu vašeho intervenčního rentgenového systému.

Ve výchozím stavu je k dispozici 50 000 snímků, tato volba poskytne 100 000 snímků (platí pro velikost snímku 1024 x 1024).

48 1 **FD Dual Fluoro biplane** **Kat. č.: NCVD133**

Přídavný skiaskopický kanál paralelně k standardnímu skiaskopickému kanálu.

Klíčové výhody:

- Zobrazení subtraktivní skiaskopie vedle výchozí nesubtrakční skiaskopie
- Zobrazení digitálně přiblíženého skiaskopického snímku vedle výchozího skiaskopického snímku

Pro komplexní intervence může být užitečné zobrazení subtrakčního skiaskopického snímku vedle normálního skiaskopického snímku. Volba Dual Fluoro poskytuje doplňkový skiaskopický kanál vedle výchozího skiaskopického kanálu. Volba Dual Fluoro umožňuje zobrazení živé digitální přiblížení skiaskopie vedle nepřiblížené skiaskopie.

Specifikace:

Režim Dual Fluoro se volí prostřednictvím modulu dotykové obrazovky. Stopa subtrakčního skiaskopického snímku se bude zobrazovat v živém podokně, nesubtrakční skiaskopický snímek se bude zobrazovat v podokně reference 3.

V režimu Dual Fluoro lze digitálně přiblížit živý skiaskopický snímek a poskytnout tak větší náhled oblasti zájmu pro složitější intervence. Přiblížený živý skiaskopický snímek lze zobrazit v živém podokně, celý nepřiblížený snímek může být zobrazen v podokně reference 3.

49 1 **Rotational angio** **Kat. č.: NCVA695**

3D zobrazení komplexní vaskulatury v reálném čase.

Klíčové výhody:

- Pomocí 3D zobrazování lze rychle stanovit úhel projekce pro léčbu v komplexních vaskulárních intervencích, chirurgických zákrocích a radioterapii
- Podporuje hodnocení vaskulárních patologií pro účely diagnostiky a léčby

Složitost intervenčních procedur spočívá v tom, že patologie každého člověka je jedinečná. Vizualizace ve třech rozměrech je tedy nebytně nutnou pomůckou lékaře při rozhodování. Rotační angiografie poskytuje 3D zobrazení komplexní vaskulatury a řečiště koronárních tepen v reálném čase. Rotační angiografii lze použít k rychlému stanovení úhlu projekce pro léčbu.

Specifikace:

Rotační angiografie zaznamenává více projekcí s použitím pouze jedné injekce kontrastní látky prostřednictvím rychlého rotačního snímkování oblasti zájmu. Rotační snímkování lze provádět jak s rentgenovými systémy v boční poloze (systémy se stropní montáží), tak v poloze u hlavy, což zajišťuje flexibilitu při provádění procedur prakticky v rozsahu od hlavy až k patě.

C-rameno v boční poloze:

- Max. rychlost otáčení: 30°/s
- Max. úhel otáčení: 180°

C-rameno v poloze u hlavy:

- Max. rychlost otáčení: 55°/s
- Max. úhel otáčení: 240°

Max. rychlosti snímkování jsou dány specifikacemi rychlostí snímkování dané konfigurace systému.

Velmi vysoká rychlost pohybu umožňuje používat méně kontrastní látky, zatímco velmi široký rozsah otáčení poskytuje kompletní zhodnocení anatomie.

Za sekvencí kontrastní látky může následovat sekvence masky, která umožňuje subtrakci snímku nebo sekvence

Stativ je navržen s velmi vysokou mechanickou stabilitou. Nabízí možnost přesného polohování a vysoké reprodukovatelnosti, což vám zajistí vysoce kvalitní snímky a vynikající subtrakční studie. Výsledky rotační angiografie jsou dostupné na rentgenovém systému.

Obsluha rotační angiografie je jednoduchá: procedura se vybere, nastaví a provede prakticky za několik sekund, což podporuje vysokou propustnost pacientů.

Na modulu dotykové obrazovky je k dispozici je sada vyhrazených programů pro záznam, které lze vybrat stisknutím tlačítka. Rotační angiografie je řízená pomocí ručního nebo nožního spínače expozice.

50 1 **SmartMask biplane** **Kat. č.: NCVD073**

Podporuje navigaci během intervencí bez potřeby dalšího kontrastního média.

Klíčové výhody:

- Zjednodušuje procedury roadmapy překrýváním skiaskopie vybraným zaznamenaným snímkem.
- Aktivuje procedury roadmapy pro správu radiační dávky a kontrastního média zvolením snímku ze zaznamenané série jako snímku masky

SmartMask zjednodušuje procedury roadmapy překrýváním skiaskopie vybraným zaznamenaným snímkem v okně živého rentgenového obrazu.

Specifikace:

Referenční snímek lze rozjasnit/vyblednout s proměnlivou intenzitou řízenou ze strany stolu. SmartMask využívá referenční snímek zobrazený na referenčním monitoru. Jako referenci lze použít jakékoliv předcházející zaznamenané snímky. SmartMask usnadňuje porovnávání před intervencí a po intervenci pro účely posouzení výsledků léčby.

51 1 **Advanced Tilt & Swivel Table** **Kat. č.: NCVD614**

Pokročilý naklápěcí a otočný patientský stůl Azurion je navržen pro podporu celé řady aplikací, včetně gravitačních a punkčních zákroků. Umožňuje automatizované polohování pacienta, pozoruhodnou klinickou flexibilitu a zvýšené pohodlí pacienta.

Lehká a volně plovoucí deska stolu má pozoruhodně vysokou nosnost pro pacienta a zároveň umožňuje snadné otáčení stolu. Je také navržen tak, aby umožňoval nouzovou kardiopulmonální resuscitaci (KPR) v jakékoli poloze stolu.

Stůl je vybaven otočnými funkcemi pro snadné pohybování stolem a pokrytí celého těla. Zjednodušuje také transradiální přístup, angiografii horních končetin a přesun pacienta. Stůl se pohybuje s minimálním třením, což usnadňuje přesun větších pacientů. Bezpečný mechanismus zajistí desku stolu na místě, aby se zabránilo jejímu pohybu.

Integrovaná izocentrická funkce příčného i podélného naklápění podporuje přesné zobrazování během gravitačních nebo punkčních zákroků v požadovaném úhlu a umožňuje zvýšené pohodlí pacienta. Při naklápění stolu se C-rameno automaticky přizpůsobí tak, aby oblast zájmu zůstala v izocentru.

Součástí dodávky je kompletní automatický systém řízení polohy (APC), který umožňuje snadné vyvolání a uložení poloh C-ramena a stolu, což pomáhá řídit dávku rentgenového záření a zvyšuje efektivitu. Integrovaná sada brzd desky stolu také zabraňuje pohybu

desky stolu při výpadku napájení.

Specifikace:

- Rotace základny patientského stolu od - 90° do +180° (nebo - 180° do +90°) se zarážkami v pozicích 0°, +/- 13° a +/- 90° a 180°
- Rozšířený pohyb stolu v podélném směru 78 cm
- Maximální rozsah podélného náklonu: -16,5° (hlavou dolů) až +16,5° (hlavou nahoru)
- Maximální rozsah příčného náklonu: -15° až +15°
- Rozšířený pohyb stolu v podélném směru 78 cm

Pacientský stůl se dodává s následujícími příslušenstvími:

- Matrace pro pacienta
- Popruhy pro pacienta
- Stojan na infuzi
- Svorky pro OP lištu
- Držáky kabelů (15 kusů)
- Sada opěrek pro ruce

52 1 **Ratchet compressor**
Kat. č.: NCVA099

Pohyb pacienta může způsobit výskyt pohybových artefaktů na snímcích. Kompresní pás slouží k imobilizaci pacienta na stole a tím pádem ke snížení pohybových artefaktů na snímcích. Lze jej snadno připevnit k boční straně stolu. Navíjecí mechanismus kompresního pásu se připevňuje k boční straně stolu.

53 1 **Table base accessory rail**
Kat. č.: NCV425

Pro zajištění větší flexibility při práci u horního konce stolu (u hlavy) lze použít pomocnou kolejnici OP (provozní profil) pro umístění provozních modulů a/nebo příslušenství blíže k hornímu konci stolu. To umožňuje uživateli pohodlnou práci při provádění implantací kardiostimulátoru, zavádění žilních hrdelních katétrů a dalších procedur.

54 2 **Cabinet Rear Cover**
Kat. č.: 459801079651

55 2 **Cabinet Rear Cover Deep**
Kat. č.: 459801613311

56 1 **Floor plate Swivel Xper Table**
Kat. č.: 989600205862

Deska pro montáž patientského stolu. Tuto položku lze objednat předem.

57 1 **Clip rails for MCC (390 cm)**
Kat. č.: 459800938361

58 1 **Monitor ceiling carriage**
Kat. č.: 459800706722

Stropní vozík (závěs) monitoru.

59 1 **Clip rails for Larc3**
Kat. č.: 459801794194

60 1 **Terminal block (WKN70) CRC-D**
Kat. č.: 459801876931

Připojovací blok pro připojení intervenčního systému k nemocniční elektrické síti.

61 1 **Tech Max Essential**
Kat. č.: NSRA097

Technology Maximizer Essential je program aktualizace, který umožňuje optimální výkon pro dodaný intervenční rentgenový systém. Program zachová intervenční rentgenový systém na úrovni nejmodernější technologie.

Technology Maximizer Essential poskytuje následující služby:

- Počítačový hardware bude aktualizován dle potřeby tak, aby bylo možné aktivovat nejnovější verze softwaru
- Operační systém a aplikační software budou aktualizovány na nejnovější verze, jakmile budou tyto verze dostupné (a kompatibilní s intervenčním rentgenovým systémem popsáním v této nabídkové specifikaci)
- Aktualizace softwaru budou poskytovány a aktivovány pro softwarové aplikace, které byly součástí počátečního vybavení systému
- Aktualizace budou zahrnovat nezbytná školení k novým funkcím či prvkům; školení mohou probíhat přímo na pracovišti nebo prostřednictvím vzdáleného on-line přístupu podle toho, jak stanoví společnost Philips pro každou aktualizaci
- Výše uvedené služby budou poskytovány po dobu 5 let od data instalace systému

62 1 **Head Immobilisier**
Kat. č.: 989806104519

Imobilizér hlavy pro neurointervence, pohodlné polohování hlavy pomocí výškově nastavitelné a otočné opěrky hlavy, imobilizace prostřednictvím vakuového sacího systému.

63 1 **Retrograde IR Platform + Extension**
Kat. č.: 989806102730

Stabilní lehká pracovní deska nad pacienta určená pro intervence při femorálním přístupu, výška desky snadno nastavitelná podle velikosti pacienta s možností jejího dalšího prodloužení při neurointervenčních výkonech, fixační mechanismus zamezující jejímu odsunutí v případě nežádoucího pohybu pacienta.

64 1 **Předinstalační příprava pracoviště**
Kat. č.: SP00601-0

Předpokládaný rozsah úprav místa plnění zahrnuje:

- Demontáž a ekologická likvidace stávajícího angiografického přístroje
- Technologický projekt
- Technologický rozvaděč vč. elektrického připojení
- Chlazení technologie
- Přesun vývodu medicínálních plynů
- Dodání kotevních komponentů, rámu a kabelových kanálů
- Zrušení dveří z místnosti laborantů do vyšetřovny
- Úprava stěn a stropu ve vyšetřovně, ovladovně a předsáli
- Dodání osvětlení angiografického sálu s plynulým ovládáním intenzity, včetně synchronizace s aktivací skiaskopického režimu
- Další související stavební činnost včetně přípravných a dokončovacích prací

Část 2: Příslušenství

Poz. Ks Popis

1 1 **Tlakový injektor Mark VII Arterion**
Kat. č.: NP_001

Tlakový injektor kontrastní látky pro angiografická vyšetření Mark VII Arterion v provedení s podlahovým pojízdovým stativem.

Specifikace:

- Válec o objemu 150 ml
- Ohřev kontrastní látky a její udržování na konstantní teplotě
- Ovládací jednotka injektoru
- Možnost nastavit objem 1 - 150 ml, dobu a průtok vstřikované kontrastní látky
- Rychlost vstřiku v rozmezí 0,1 - 45 ml/s
- Možnost nastavení tlakového limitu 100 - 1200 psi
- Možnost synchronizace s angiografickým zařízením (Interface Cable)
- Možnost nastavit délku prodlevy mezi injekcí kontrastní látky a zahájením expozice
- Možnost rozdělit vstřik kontrastní látky do více fází

2 1 **Systém pro evidenci dávek Medsquare RDM**
Kat. č.: NP_003

Systém Medsquare RDM pro evidenci a analýzu patientských dávek.

Hlavní charakteristiky:

- Monitorování vyšetření v reálném čase
- Zobrazení všech informací ve vztahu k pacientovi, vyšetření nebo zařízení
- Možnost vyhledávání a filtrování podle klíčových slov
- Dávková mapa pro zobrazení dávky na kůži při intervenčním vyšetření
- Pokročilé statistické metody pro analýzu dat a optimalizaci dávek
- Možnost verifikace výstrahy jedním kliknutím
- Kompletní export všech dat a analýz v XLS/PDF formátu

Zahrnuje:

- Software pro evidenci a analýzu patientských dávek ze zdrojů ionizujícího záření
- Časově neomezená licence pro zpracování minimálně 50 000 vyšetření ročně
- Neomezený počet připojených modalit
- Komunikace se systémem PACS (stahování informace o dávkách)
- Komunikace s NIS (aktualizace údajů pacientů)

3 1 **IVUS IntraSight 3**
Kat. č.: NP_000

Intravaskulární ultrazvukový systém Philips IntraSight 3 nabízí komplexní soubor klinicky osvědčených zobrazovacích nástrojů. Moderní a bezpečná platforma pomůže zjednodušit složité výkony, urychlit rutinní procedury a zlepšit efektivitu intervenčního sálu.

Zahrnuje:

- Integrovaná instalace, ovládací moduly u patientského stolu
- Ovládání pomocí modulu dotykové obrazovky (TSM) angiografického přístroje
- Zobrazení na velkoplošném LCD monitoru ve vyšetřovně i na monitoru v ovládně
- Rozlišení 100 μ m s hloubkou zobrazení 24 mm
- Snímková frekvence 30 snímků/s
- Pracovní režim 20 nebo 45 MHz (dle typu zobrazovacího katétru)
- Zobrazení toku krve (ChromaFlo) k rychlému vyhodnocení apozice stentu, velikosti lumen či odhalení disekcí
- Pullback: vzdálenost až 15 cm, nastavitelná rychlost automatického pullbacku 0,5 - 1 mm/s
- DICOM Store, DICOM MWL

4 1 **Ultrazvukový přístroj Compact 5500**
Kat. č.: NUSE401

Plně digitální prémiový přenosný ultrazvukový systém Philips Compact 5500 na výškově polohovatelném vozíku, v cévní konfiguraci včetně všech měření, kalkulací a presetů pro obecné zobrazování.

Specifikace :

- Plochý 15,6" displej s rozlišením 1920 x 1080
- Až 4 718 592 digitálních kanálů
- Dynamický rozsah 280 dB
- Frekvenční rozsah v rozmezí 1 - 22 MHz
- Ovládání pomocí 10" dotykového displeje
- Zobrazení na velkoplošném LCD monitoru ve vyšetřovně i na monitoru v ovladovně

Systém umožňuje použít min. tyto zobrazovací módy:

- Vysoce kvalitní B-Mode vytvářený širokopásmovým zpracováním signálu (tzv. technologie Fusion Imaging/Harmonic Fusion Imaging) pracujícím na základních i harmonických frekvencích na všech sondách
- Možnost nastavení hloubky v rozsahu min. 1 – 30 cm
- M-mód, barevný M-mód, AMM, TDI, PW TDI
- PW Doppler včetně technologie highPRF a steeringu na lineární sondě, řiditelný CW Doppler včetně automatické optimalizace nastavení energie dopplera
- Barevný doppler, Philips CPA (energetický /Power/ doppler), směrové CPA
- Tkáňové harmonické zobrazení (THI) na všech nabízených sondách, pulzní harmonické zobrazení
- Simultánní duplexní/triplexní zobrazování v reálném čase
- Duální mód/barevný duální mód (color compare mode – možnost rozdělení monitoru na zobrazení B-Modu a B-Mode s CFM v reálném čase), trapezoidní zobrazování na lineární sondě
- Adaptivní doppler, adaptivní barevný doppler, inteligentní doppler
- Philips HD zoom, panzoom
- Advanced XRES adaptivní zpracování 2D obrazu převzaté z Philips MR
- Prostorové skládání obrazu z více přijímaných i vysílaných linií (až 9 linií), tzv. technologie SonoCT pro 2D obraz fungující na lineárních a konvexních sondách („compound“ technologie)
- „Needle vizualization“ pro zvýraznění jehly

Pracovní stanice:

- Integrovaná pracovní stanice pro obrazové zpracování a archivaci
- Pevný disk 512 GB
- Délka smyčky může být stanovena uživatelem
- Možnost připojení různých periférií (HP inkoustové a laserové tiskárny)
- B/W termo tiskárna zabudovaná ve vozíku přístroje
- Možnost archivace na DVD-RW, USB (DICOM, JPEG, AVI)
- DICOM protokol (Store, MWL)

Sondy:

- Lineární sonda L12-3 pro cévní vyšetření s frekvenčním rozsahem 3-12 MHz
- Konvexní sonda C5-1 s frekvenčním rozsahem 1-5 MHz
- "Pinless" konektory

5 1 **Monitor vitálních funkcí IntelliVue MX450**
Kat. č.: NP_006

Monitor Philips IntelliVue MX450 pro monitorování a záznam vitálních funkcí.

Zahrnuje:

- 12" LCD displej s dotykovým ovládáním umístěný v ovladovně

- Multiparametrový modul IntelliVue X3 umístěný na liště stolu
- Měřené parametry: EKG (3 svody), respirace, SpO2, NIBP, IBP, teplota
- Optimalizace monitoru pro dospělé, děti a novorozence
- Intuitivní ovládání – uživatelské rozhraní v českém jazyce
- Alarmy vitálních funkcí
- Tabulkové a grafické trendy 24 hodin
- Základní analýza arytmií a ST segmentu
- DVI video výstup pro zobrazení na velkoplošném LCD monitoru ve vyšetřovně

6 1 **Fantomy pro kontrolu obrazové kvality**
Kat. č.: NP_002

Fantomy a příslušenství pro kontrolu obrazové kvality v následujícím rozsahu:

- FLUORO – Phantom “D”, Cu filtr 176x170x1 mm, Cu filtr 179x170x1,5 mm
- DVT – testovací fantom pro 3D skiaskopické metody

7 1 **UPS**
Kat. č.: NP_007

Záložní zdroj UPS Eaton 93T pro zajištění provozu v případě výpadku napájení:

- Zajištění pohybu C-ramena, skiaskopie a funkčnosti obrazového počítače
- Příkon 15 kVA
- Doba zálohování 6 minut

8 1 **Antistatická podlaha**
Kat. č.: NP_008

Dodání nové antistatické podlahové krytiny ve vyšetřovně, ovladovně a předsáli:

- Stržení stávající podlahy a stěrkování
- Pokládka nové antistatické krytiny v rozsahu cca 130 m²

9 1 **Nábytek**
Kat. č.: NP_009

Předpokládaný rozsah dodávky nábytku zahrnuje:

- Stůl do ovladovny pro umístění pracovních stanic a ovládacích modulů
- Deinstalace a instalace stávajících skříní ve vyšetřovně vč. nezbytných úprav

Příloha č. 2 - Rozklad ceny

Název	Specifikace zakázky	Celková nabídková cena	
		bez DPH	částka DPH
Dvourovinný angiografický přístroj pro Radiologickou kliniku – Masarykova nemocnice Ústí nad Labem, o.z.	Dvourovinný angiografický přístroj vč. příslušenství, 1 ks	38 498 100,00	8 084 601,00
	Pozáruční servis na dobu 96 měsíců	19 316 000,00	4 056 360,00
Nabídková cena celkem:		57 814 100,00	12 140 961,00

CS-KAT1(1.04): Bezpečnostní standard pro dodavatele bezpečnostně významného SW s provozně významnou podporou.

Článek I. Úvodní ustanovení

- 1.1. Tento bezpečnostní standard (dále také „**Standard**“) je přílohou smlouvy [k doplnění] ze dne [k doplnění] (dále také Smlouva).
- 1.2. Standard je účinný od [k doplnění].
- 1.3. Tato verze Standardu nahrazuje jakoukoliv předchozí verzi. Do účinnosti této verze zůstává předchozí verze v účinnosti a Dodavatel je povinen jí dodržovat.
- 1.4. Dodavatel je povinen tento Standard dodržovat po celou účinnost Smlouvy. Jestliže je ve Smlouvě nebo Standardu uvedena doba delší než doba smlouvy, je Dodavatel povinen dodržovat Standard do takto stanovené doby.
- 1.5. Jestliže je to potřebné, zejména pro zajištění souladu činností, opatření nebo služeb Krajské zdravotní, a.s. (dále také „**Objednatel**“ nebo „**KZ**“) se zákony, vyhláškami, normami, povinnými standardy, přímo vykonatelnými právními předpisy EU, požadavky relevantních autorit (zejména Státní úřad pro kontrolu léčiv, Ministerstvo zdravotnictví ČR nebo Národní úřad pro kybernetickou a informační bezpečnost), pro odstranění nesouladu, pro snížení rizika poškození života nebo zdraví, pro splnění požadavků KZ pro účast v obchodní soutěži, je Objednatel oprávněn vydat novou verzi standardu. Dodavatel je povinen zajistit soulad s novou verzí Standardu bez zbytečného odkladu, nejpozději však do počátku účinnosti jeho nové verze. KZ doručí Dodavateli novou verzi standardu bez zbytečného odkladu, nejpozději však 6 měsíců před jeho účinností.

- 1.6. Dodavatel je povinen po doručení nové verze Standardu bez odkladu projednat s KZ harmonogram činností a změn, potřebných k dosažení souladu s novou verzí Standardu, nebo mu oznámit, že souladu s novou verzí Standardu dosáhne ke dni jeho účinnosti.
- 1.7. Objednatel může za okolností významné změny svých legislativních nebo normativních povinností stanovit, že věcný obsah Standardu bude zčásti nahrazen zavedením a udržováním určené normy nebo standardu třetí strany (například zákon, vyhláška, ISO, nebo ČSN). Objednatel v takovém případě stanoví podmínky implementace, rozsahu, certifikace a povinností Dodavatele oznamovat změny určených okolností, zejména zánik platnosti nebo změnu podmínek certifikace. Objednatel vydá podmínky uznání takového opatření jako součást další verze Standardu, přičemž pro zavedení takové změny na straně dodavatele stanoví lhůtu přiměřeně prodlouženou oproti standardní lhůtě zavedení nové verze standardu.
- 1.8. Objednatel poskytne Dodavateli přiměřenou součinnost při zajišťování souladu se Standardem.
- 1.9. Jestliže jsou požadovaná opatření v souladu s požadavky, zásadami a oprávněními zákona o kybernetické bezpečnosti a jeho prováděcích předpisů, Dodavatel nemá nárok na úhradu nákladů na jejich zavedení.
- 1.10. Pojmy uvedené ve Standardu mají takový význam, jaký jim přisuzuje právní řád České republiky, pokud nejsou ve Smlouvě nebo Standardu upraveny odlišně.
- 1.11. Dodavatel bere na vědomí, že může být KZ označen za významného dodavatele, případně obdobný typ klasifikovaného dodavatele ve zvláštním režimu, zejména pokud se změní dopadové hodnocení dodávaných aktiv, hodnocení rizik nebo legislativní požadavky.

Článek II. Základní povinnosti Dodavatele

- 2.1. Dodavatele je povinen bez odkladu informovat KZ o všech zahájených řízeních, která mohou mít vliv na jeho schopnost plnit v ujedněném rozsahu a kvalitě smlouvu.
- 2.2. Dodavatel je povinen bez odkladu informovat KZ o změnách ve své ekonomické situaci, majetkové struktuře, místě působení, změnách nebo zániku smluv s dodavateli, změně právní formy nebo obdobné změnách, které mohou mít vliv na jeho schopnost plnit v ujedněném rozsahu a kvalitě smlouvu.
- 2.3. Dodavatel je povinen udržovat užívanou infrastrukturu a služby v bezvadném stavu tak, aby umožňovaly řádné plnění Smlouvy a tento bezvadný stav průběžně monitorovat.
- 2.4. Dodavatel je povinen zavést politiku bezpečnosti, řádně ji udržovat a aktualizovat.
- 2.5. Dodavatel je povinen strpět audit, kontrolu nebo bezpečnostní posouzení KZ nebo KZ určené třetí strany, poskytovat KZ informace a další podklady a součinnost pro provedení auditu či kontroly. Na pokyn KZ musí Dodavatel kontrolu nebo audit určené oblasti zajistit sám a podat o tom ve stanoveném termínu zprávu.

- Dodavatel je povinen provádět interní kontroly opakovaně podle pokynů KZ nebo pokud je to vzhledem k charakteru vykonávaných činností potřebné.
- 2.6. Dodavatel je povinen udržovat úplnou a aktuální dokumentaci technickou, projektovou, administrátorskou, uživatelskou a bezpečnostní, archivovat předešlé verze této dokumentace, pokud byly účinné v době platnosti Smlouvy.
- 2.7. Dodavatel je povinen pro komunikaci a předávání dat/aktiv využívat pouze předem schválené komunikační a přenosové kanály.
- 2.8. Dodavatel je povinen zavést a udržovat pohotovostní plány pro případy neplánovaného přerušení nebo omezení činnosti nebo selhání významných třetích stran nebo poddodavatelů, zejména pokud je potřebné pro zajištění podpory, údržby nebo oprav.
- 2.9. Dodavatel je povinen dodržovat zásady bezpečnosti informací a kybernetické bezpečnosti v rozsahu ujednaném s KZ nebo zajištěním souladu s KZ určeným standardem nebo normou třetí strany, přičemž za základní nepominutelný rámec normativní základy a regulovaných okruhů Dodavatele se považuje dokument Minimální bezpečností standard, dostupný na www.nukib.cz v sekci „Podpůrné materiály“, kdy Dodavatel vždy užije platnou verzi tohoto dokumentu. Dodavatel musí všechna opatření k zajištění kybernetické bezpečnosti koncipovat v souladu s architekturou zákona o kybernetické bezpečnosti, zejména s ustanoveními o bezpečnostních opatřeních. Dodavatel nebude postupovat v rozporu s publikovanými doporučeními, varováními a podpůrnými materiály, které jsou dostupné na www.govcert.cz. Základními okruhy povinností, doporučení a zásad dokumentu Minimální standard, které musí Dodavatel řádně zavést a řídit ve lhůtě stanovené KZ, jsou
- a) zavedení bezpečnostních politik,
 - b) klasifikace a ochrana informací,
 - c) řízení Dodavatelů,
 - d) řízení lidských zdrojů,
 - e) řízení změn,
 - f) řízení kontinuity činností,
 - g) audit kybernetické bezpečnosti,
 - h) fyzická bezpečnost,
 - i) řízení přístupů,
 - j) ochrana před škodlivým kódem,
 - k) detekce bezpečnostních incidentů událostí,
 - l) řízení reakce na bezpečností incidenty událostí,
 - m) aplikační bezpečnost,
 - n) kryptografická ochrana,
 - o) zajišťování dostupnosti informací,
 - p) zálohování.

Článek III. Specifické povinnosti Dodavatele

- 3.1. Povinnosti, uvedené v článku Specifické povinnosti Dodavatele, je Dodavatel povinen aplikovat na všechna aktiva, která budou využita k plnění Smlouvy nebo

-
- mohou mít vliv na zajištění kvality dodávky nebo na kybernetickou bezpečnost Odběratele nebo další oprávněné zájmy Dodavatele. Tyto povinnosti plní dodavatel nad rámec Základních povinností.
- 3.2. Dodavatel je povinen u každého dodaného aktiva je Dodavatel povinen písemně doporučit KZ milníky, metody a formy řízení životního cyklu a pokud dojde ke změně podstatných okolností (například v oblasti compatibility, zranitelností, podpory nebo licenčních podmínek) bez odkladu na ně upozornit KZ.
 - 3.3. Pro všechna aktiva a činnosti, které budou využity pro plnění smlouvy nebo podstatné pro kvalitu plnění Smlouvy, je Dodavatel povinen zavést standard ISO 9001 včetně akreditované certifikace a certifikaci prokazatelně udržovat platnou po celou dobu platnosti Smlouvy. Dodavatel může navrhnout, že se užije jiný standard, který zajistí stejnou nebo vyšší úroveň ochrany aktiv KZ.
 - 3.4. Pro všechna aktiva a činnosti, které budou využity nebo budou podstatné pro kvalitu a bezpečnost plnění Smlouvy, je Dodavatel povinen zavést standard ISO 27001 včetně akreditované certifikace a certifikaci prokazatelně udržovat platnou po celou dobu platnosti Smlouvy. S ohledem na vývoj obecně závazných právních norem a oborových regulací je Odběratel oprávněn určit, že pro dodavatele bude závazná jiná norma nebo zákon. To oznámí KZ dodavateli nejméně 3 měsíce před datem, od kterého bude dodavatel povinen takový standard zavést a užívat pro řízení činností podle smlouvy. Dodavatel může navrhnout, že se užije jiný standard, který zajistí stejnou nebo vyšší úroveň ochrany aktiv KZ.
 - 3.5. Dodavatel je povinen získat a pod celou dobu platnosti Smlouvy udržovat v platnosti certifikace všech výrobců nebo dodavatelů hardware nebo software využíteho pro dodávku zboží nebo provádění servisu, jestliže to tyto osoby vyžadují pro legální užití jejich dodávky nebo pro bezvadnou záruku. Tato povinnost platí také pro fyzické osoby, vykovávající činnosti podle smlouvy.
 - 3.6. Dodavatel nesmí používat v infrastruktuře nebo při přístupu k infrastruktuře KZ keylogery, scannery, nástroje mapování sítě, neexistující identity, klony nebo kopie identit nebo identifikátorů, KZ neschválené systémy vzdáleného ovládání nebo přístupu, viry, červy nebo obdobná aktiva, která nejsou nezbytná pro zajištění potřeb KZ a KZ předem písemně schválená.
 - 3.7. Dodavatel musí zajistit, aby podle Odběratelem určeného vzoru vypracovali jeho zaměstnanci nebo další osoby v obdobném postavení písemný záznam o každém vstupu do režimových prostor Odběratele, o servisním zásahu nebo kontrole.
 - 3.8. Dodavatel musí zajistit, aby na předmětu dodávky nebo v sítích Odběratele nebyla instalována nebo spouštěna jakákoliv softwarová aktiva bez předchozího písemného souhlasu Odběratele.
 - 3.9. Dodavatel musí zajistit, aby s využitím jemu svěřených oprávnění nebo jím vytvořené příležitosti nikdo před předchozího písemného souhlasu nepřistupoval k aktivům KZ včetně sítí, manipuloval s nimi, prováděl na nich změny nebo na nich spouštěl nebo instaloval software.

-
- 3.10. Dodavatel nesmí bez předchozího písemného souhlasu Odběratele na aktivech Odběratele provádět bezpečnostní testování, skenování, zachytávání provozu, replikaci provozu, replikaci nebo zálohy dat, nebo jakékoliv další činnosti, které mohou mít vliv na stav kybernetické bezpečnosti.
 - 3.11. Dodavatel nesmí na aktivech Odběratele provádět konfigurační změny bez předchozího souhlasu Odběratele.
 - 3.12. Dodavatel nesmí na aktivech Odběratele bez předchozího souhlasu Odběratele vytvářel, měnil nebo rušil identity nebo účty jakéhokoliv typu.
 - 3.13. Dodavatel je povinen zajistit, aby migrace nebo nasazení aktualizací, konfiguračních dat nebo jiných aktiv do provozního prostředí byla provedena až po akceptaci výsledků testů v testovacím prostředí a formalizovaném a doložitelném odsouhlasení KZ.
 - 3.14. Dodavatel je povinen zajistit zavedení politiky bezpečnosti a její pravidelnou aktualizaci.
 - 3.15. Dodavatel je povinen zajistit prokazatelné proškolení zaměstnanců a třetích stran o zajištění bezpečnosti plynoucí ze Smlouvy.
 - 3.16. Dodavatel je povinen zajistit při přístupu do systémů KZ využívat jen zařízení, která vyhovují bezpečnostním, technickým a provozním požadavkům KZ a jsou jím schválená, zejména jsou aktualizovaná, patchovaná, vybavená bezpečnostním softwarem, je na nich užito výhradně legální programové vybavení a přístup k nim je řízen.
 - 3.17. Dodavatel je povinen zajistit respektování pravidel fyzické bezpečnosti při pohybu v prostorách KZ.
 - 3.18. Dodavatel je povinen zajistit součinnost při stanovení pravidel a provedení penetračních testů, zejména povinnost testy provést a povinnost na své náklady bez odkladu přijímat opatření k vyřešení kritických nálezů.
 - 3.19. Dodavatel je povinen zajistit spolupráci při řešení incidentů, hrozeb, zranitelností a patchování.
 - 3.20. Dodavatel je povinen mít zavedené mechanismy pro detekci bezpečnostních událostí, bezpečnostních incidentů a odchylek.
 - 3.21. Dodavatel je povinen zajistit udržování úplné a aktuální dokumentace technické, projektové, administrátorské, uživatelské, licenční, bezpečnostní a archivování předešlých verzí této dokumentace, pokud byly účinné v době platnosti Smlouvy.
 - 3.22. Dodavatel je povinen zajistit povinnost zajistit nebo umožnit nezávislou revizi zdrojového kódu, jestliže bude předmětem dodávky, včetně aktualizací nebo diagnostických nástrojů.
 - 3.23. Dodavatel je povinen zajistit, v případě exponování části jeho prostředí pro vývoj, testování nebo ukládání datových celků, spravovaných podle Smlouvy, prostředí DMZ, přičemž první firewall musí plnit funkci „perimeter“ a musí být nastaven tak, aby byl provoz povolen pouze směrem do DMZ. Druhý firewall musí plnit funkci „back-end“ musí být nastaven tak, aby byl provoz povolen pouze směrem z DMZ do vnitřní sítě Dodavatele.

- 3.24. Dodavatel je povinen zcela dodržovat technické nebo bezpečnostní standardy Odběratele nebo jiné osoby, které jsou uvedeny ve smlouvě nebo Standardu.

Článek IV. Řízení bezpečnosti poddodavatelů

- 4.1. Dodavatel smí pro potřeby plnění Smlouvy používat pouze KZ schválené poddodavatele.
- 4.2. Dodavatel je povinen smluvně a věcně zajistit, aby řízení a výkon bezpečnosti poddodavatelů a jimi poskytovaného plnění, prováděných činností a dalších okolností naplňovala potřebné normy, nejméně však tento Standard, a to po celou dobu, kdy je to potřebné k plnění Smlouvy.
- 4.3. Změnu nebo ztrátu schopnosti či vůle poddodavatele naplňovat bezpečnostní standard je Dodavatel povinen bez odkladu oznámit KZ. Dodavatel musí KZ bez odkladu oznámit i další podstatné okolnosti na straně poddodavatele, jako je například změna struktury, právní formy, sídla, personální změna na pozici podstatné pro dodávku.
- 4.4. Dodavatel musí KZ oznámit změnu licenčních nebo obdobných podmínek poddodavatele kódu nebo služeb, které využil, využívá nebo hodlá využít pro plnění Smlouvy, jestliže taková změna může mít vliv na bezpečnost dodávky, na oprávnění nebo odpovědnosti.
- 4.5. Dodavatel je povinen předávat Odběrateli informaci o změnách dodavatelů svého poddodavatele, jestliže takové změny mohou mít vliv na stav kybernetické bezpečnosti aktiv Odběratele.
- 4.6. Jestliže Dodavatel využije poddodavatele pro zajišťování služeb technické, uživatelské, havarijní nebo jiné podpory, musí zajistit soulad takové části dodávky s ujednanými parametry smlouvy (tzv. podmínky SLA) tak, jako by podporu zajišťoval sám, včetně aplikace tohoto Standardu.

Článek V. Oznamování incidentů

- 5.1. Dodavatel je povinen bez prodlení hlásit KZ veškerá podezření na kybernetické bezpečnostní události nebo jakékoliv bezpečnostní události nebo zjištěné zranitelnosti, související s použitou službou, řešením nebo jeho částmi, o kterých se dozví, bez ohledu na to, kde nastaly nebo byly zjištěny.
- 5.2. Oznámení se provádí telefonicky nebo osobně a dodatečně podle pokynů KZ písemnou zprávou. Součástí oznámení musí být datum a čas zjištění, povaha události, zdroj detekce události, cíle/oběti/událostí dotčená aktiva, možný dopad, zamýšlený další postup a odborná doporučení.
- 5.3. Povinnost oznamovat incidenty se vztahuje zejména na aktiva KZ, aktiva Dodavatele, aktiva poddodavatelů, dodávaná aktiva, aktiva stejného typu jako dodávaná aktiva, subjekty technologicky nebo jinak obdobné jako Objednatel.

Článek VI. Užívání kryptografické ochrany

- 6.1. Pokud je v rámci plnění Smlouvy vyžadováno použití kryptografických prostředků:
- a) šifrování se provádí symetrickým heslem nejméně metodou AES 256. Heslo musí být vždy předáno jiným komunikačním kanálem než chráněný obsah;
 - b) šifrování pomocí digitálních certifikátů vydaných obecně uznávanou certifikační autoritou nebo KZ určenou autoritou;
 - c) pokud nelze ověřit platnost certifikátu, je certifikát považován za neplatný a nelze jej použít k šifrování nebo podpisu;
 - d) pro VPN přístup se užije AES256/SHA256 nebo silnější;
 - e) pro webové servery prezentující provozní nebo jiná určená data KZ nebo indikující stav aktiv KZ se užije HTTPS protokol minimálně s TLS 1.1.

Článek VII. Personální bezpečnost

- 7.1. Dodavatel je povinen ověřovat totožnost osob, které se podílejí nebo mají podílet na plnění Smlouvy nebo které vstupují nebo mají získat oprávnění vstupovat do objektů KZ nebo přistupovat k jeho aktivům. Dodavatel je povinen vést evidenci takových osob nejméně po dobu účinnosti Smlouvy.
- 7.2. Dodavatel je povinen zajistit prokazatelné seznámení osob, které se podílejí nebo mají podílet na plnění Smlouvy nebo které vstupují nebo mají získat oprávnění vstupovat do objektů KZ nebo přistupovat k jeho aktivům, s KZ určenými předpisy, normami nebo standardy a ověřit, že tyto osoby určené texty znají a pochopily je. Dodavatel je povinen zajistit takové prokazatelné seznámení, například formou proškolení, v KZ určené periodě.
- 7.3. Dodavatel musí mít stanoven plán rozvoje bezpečnostního povědomí, jehož cílem je zajistit odpovídající vzdělávání a zlepšování bezpečnostního povědomí v rozsahu nejméně poučení uživatelů, administrátorů, osob zastávajících bezpečnostní role a dodavatelů o jejich povinnostech a o bezpečnostní politice.
- 7.4. Dodavatel musí systematicky provádět potřebná teoretická i praktická školení uživatelů, administrátorů a osob zastávajících bezpečnostní role.
- 7.5. Dodavatel musí určit osoby odpovědné za realizaci jednotlivých činností, které jsou v plánu uvedeny.
- 7.6. Dodavatel v souladu s plánem rozvoje bezpečnostního povědomí zajišťuje poučení uživatelů, administrátorů, osob zastávajících bezpečnostní role a poddodavatelů o jejich povinnostech, oprávněních a o bezpečnostní politice.
- 7.7. Dodavatel pro osoby zastávající bezpečnostní role v souladu s plánem rozvoje bezpečnostního povědomí zajišťuje pravidelná odborná školení včetně praktického procvičování, přičemž vychází z aktuálních potřeb v oblasti kybernetické bezpečnosti.
- 7.8. Dodavatel v souladu s plánem rozvoje bezpečnostního povědomí zajišťuje pravidelné zevrubné školení a ověřování bezpečnostního povědomí zaměstnanců v souladu s jejich pracovní náplní.

- 7.9. Dodavatel zajišťuje kontrolu dodržování bezpečnostní politiky ze strany uživatelů, administrátorů a osob zastávajících bezpečnostní role a má nastaven proces disciplinárního nebo obdobného řízení pro své zaměstnance.
- 7.10. Dodavatel v případě ukončení smluvního vztahu s administrátory a osobami zastávajícími bezpečnostní role zajišťuje předání odpovědností.
- 7.11. Dodavatel hodnotí účinnost plánu rozvoje bezpečnostního povědomí, provedených školení a dalších činností spojených se zlepšováním bezpečnostního povědomí.
- 7.12. Dodavatel určuje pravidla a postupy pro řešení případů porušení stanovených bezpečnostních pravidel ze strany uživatelů, administrátorů a osob zastávajících bezpečnostní role.
- 7.13. Dodavatel vede o provedených školení přehledy, které obsahují předmět školení, obsah školení, identifikaci lektora nebo technického řešení a seznam osob, které školení absolvovaly.
- 7.14. Dodavatel alespoň jedenkrát ročně předává KZ informace, týkající se osob souvisejících s poskytovaným předmětem plnění smlouvy, o provedených školeních a jejich obsahu.
- 7.15. Objednatel má právo vést záznamy a prověřovat činnosti Dodavatele, vést záznamy o incidentech a nestandardních činnostech zaměstnanců a dalších osob působících ve prospěch Dodavatele.

Článek VIII. Řízení provozu a přístupu

- 8.1. Dodavatel je povinen zajistit bezpečný provoz informačního systému a infrastruktury využívané pro poskytování předmětu plnění v souladu s požadavky vyhlášky č. 82/2018 Sb., (vyhláška o kybernetické bezpečnosti) ve znění pozdějších předpisů, nebo právním předpisem, který tuto vyhlášku nahradí.
- 8.2. Na vyžádání je dodavatel poskytnout KZ přehled o bezpečnostních opatřeních zavedených na svém informačním systému a infrastruktuře, kterými plní předmět Smlouvy.
- 8.3. Při přístupu do systémů KZ smí Dodavatel využívat jen zařízení, která vyhovují bezpečnostním požadavkům KZ a jsou jím schválená, zejména jsou aktualizovaná, patchovaná, vybavená bezpečnostním softwarem, je na nich užito výhradně legální programové vybavení a přístup k nim je řízen.
- 8.4. Jestliže se předpokládá síťová komunikace dodaného zařízení, musí být plně interoperabilní se síťovým prostředím KZ podle dokumentu KZ06_SM0010 Požadavky na provedení a kvalitu ICT (Dále také jen „PPK“), a podporovat řízení přístupů s využitím služby Active Directory nebo obdobným nástrojem používaným Zadavatelem. Zařízení musí být vybaveno schopností odesílat logy a alerty do bezpečnostních a dohledových systémů Zadavatele. Veškeré okolnosti síťové komunikace, tedy zejména její fyzické provedení, protokoly, doménové politiky, autentizace, autorizace, routování a další domény relevantní pro bezpečnost síťového provozu musí být bezvýhradně provedeny podle pokynů zadavatele, v

- souladu s jeho interními standardy, obecně závaznými právními normami a určenými technickými standardy.
- 8.5. Jestliže bude Dodavateli umožněn přístup k aktivům KZ svěřením přístupových údajů, certifikátů a zanesením technických a uživatelských identit do systémů a seznamů KZ (dále také autentifikační prostředky), musí Dodavatel zajistit, aby autentifikační prostředky nebyly sdíleny mezi uživateli, aby byly chráněny proti vyzrazení nebo ztrátě a je povinen KZ bezodkladně oznámit jejich ztrátu, podezření na porušení jejich bezpečnosti nebo podezření na jejich zneužití.
 - 8.6. Dodavatel zajistí dodržování zásady okamžitého odhlašování účtů a minimalizace činností.
 - 8.7. Každý zaměstnanec Dodavatele, který přistupuje k aktivům KZ má u Odběratele, přidělen a evidován jedinečný uživatelský účet, kterému jsou v jednotlivých systémech nebo aplikacích přiřazeny specifické role související výhradně s plněním předmětu smlouvy.
 - 8.8. K jednoznačné identifikaci privilegovaných uživatelů se při přihlašování zásadně používá vícefaktorová autentizace. Jestliže to není možné, je použita autentizace pomocí kryptografických klíčů se zaručením obdobné úrovně bezpečnosti nebo použití hesla s definovanými pravidly.
 - 8.9. Dodavatel bere na vědomí, že přístup k aktivům dodavatele je možné povolit pouze schválené technické identitě nebo identitě odvozené od fyzické identity zaměstnance dodavatele nebo poddodavatele s vygenerovaným jednoznačným identifikátorem a zaevidované v registru identit KZ, na základě požadavku Dodavatele na přístup. Pro zaevidování v registru identit je nezbytné sdělení osobních údajů: jméno, příjmení, rodné příjmení, pohlaví, datum narození, email, mobilní telefon nebo případně pevná linka. Dodavatel se zavazuje informovat své zaměstnance a poddodavatele, kterým bude přidělen přístup k aktivům Odběratele o účelu a způsobu zpracování jejich osobních údajů. Objednatel osobní údaje užije výhradně v souladu s platnou právní úpravou.
 - 8.10. Dodavatel je povinen zavést a dodržovat opatření fyzické bezpečnosti prostor nebo objektů, kde se nakládá s aktivy KZ nebo pro KZ podstatnými, včetně přepravních schrán, vozidel a přenosných médií.

Článek IX. Monitorování provozu

- 9.1. Objednatel je oprávněn nepřetržitě zaznamenávat, monitorovat a vyhodnocovat přístup zaměstnanců a aktiv Dodavatele k vybraným chráněným interním informacím, k informačním a komunikačním systémům.
- 9.2. Dodavatel je povinen na svém informačním systému a infrastruktuře, kterými plní předmět Smlouvy povinen zajistit monitorování a zaznamenávání událostí nejméně v tomto rozsahu:
 - a) úspěšné a neúspěšné přihlášení a odhlášení uživatelů nebo technických účtů;
 - b) činnosti provedené administrátory;
 - c) úspěšné a neúspěšné manipulace s účty, oprávněními a právy;
 - d) neprovedení činností v důsledku nedostatku přístupových oprávnění;

- e) činnosti uživatelů, které mohou mít vliv na bezpečnost informačního a komunikačního systému;
- f) zahájení a ukončení činností technických aktiv;
- g) automatická varovná nebo chybová hlášení technických aktiv;
- h) mazání, změna, přesun, kopírování nebo nedostupnost KZ určených datových aktiv;
- i) přístupy k logům, pokusy o manipulaci s logy a změny nastavení nástroje pro zaznamenávání činností a použití mechanismů autentizace včetně změny údajů, které slouží k přihlášení

a ke každé události v logu přiřadit nejméně tyto údaje: datum a čas; typ činnosti nebo události; identifikaci technického aktiva; identifikaci uživatele nebo jiného účtu; identifikaci síťového zařízení původce; úspěšnost nebo neúspěšnost provedení činnosti; klasifikaci závažnosti.

- 9.3. Jestliže budou indikace některých provozních stavů nebo hodnot přenášeny mimo prostory KZ, předloží Dodavatel Odběrateli ke schválení projekt takového přenosu, analýzu rizik a opatření k detekci selhání přenosu nebo ztráty viditelnosti aktiv.

Článek X. Důvěrnost informací

- 10.1. Dodavatel je povinen bez časového omezení zachovávat v tajnosti a nesdělít žádné třetí osobě žádné informace, které nejsou dosud legálně přístupné veřejnosti, tedy nejsou přístupné v důsledku jejich zveřejněním KZ, které se dozví o KZ, v souvislosti s ním, zejména žádné informace o jeho činnosti, organizaci, vnitřních poměrech, orgánech, zaměstnancích, veškeré informace obsažené v dokumentech nebo jiných písemnostech či materiálech, dokumentech, na datových nosičích, jakož i informace ústně předávané, jakkoliv související s KZ, jeho činností, bez ohledu na to, zda jsou nebo nejsou výslovně označeny jako důvěrné informace; zejména veškeré poznatky provozní, technické povahy související s činností KZ; software, jeho nastavení, přístupová práva, stupně, úrovně a prostředky zabezpečení, diagnostika, dokumentace včetně příruček, návodů; vstupní a přístupová hesla, vnitřní předpisy a interní dokumenty KZ, informace týkající se vnitřního uspořádání KZ, kontrolních nebo bezpečnostních mechanismů a opatření, jakož i veškeré další informace, které jsou nebo budou označeny jako důvěrné informace.
- 10.2. Dodavatel je povinen ukládat veškerá data, včetně verzí kódu, testovacích dat a provozní dokumentace odděleně od svých provozních dat nebo dat jiných projektů tak, aby bylo kdykoliv možná tato data identifikovat, kontrolovat, řídit jejich zálohování, obnovu nebo ničení.
- 10.3. Uložení chráněných informací KZ do datových úložišť, na přenosná média a případný transport médií je možné pouze po předchozím prokazatelném schválení KZ.
- 10.4. V případě ukládání chráněných informací KZ do datových úložišť a na přenosná média má Dodavatel povinnost ukládat, případně vyžadovat uložení těchto dat v šifrované podobě a vést evidenci těchto médií.

- 10.5. Jestliže Dodavatel při zajišťování podpory, například při odstraňování závady, vyjme ze zařízení Odběratele paměťové médium (nosič informací), nebo zařízení obsahující paměťové médium, je povinen postupovat podle pravidel a pokynů Odběratele pro převoz, používání a ničení nosičů informací. Dodavatel musí postupovat v součinnosti s Odběratelem a plně ho informovat o nakládání s daty na vyjmutém paměťovém médiu.
- 10.6. Dodavatel je povinen zajistit likvidaci dat KZ ihned po pominutí účelu jejich zpracování nebo uložení. Likvidace dat musí být provedena způsobem dle standardu určeného KZ nebo standardu NIST 800-88 tak, aby po likvidaci dat na elektronickém médiu nebylo možné data obnovit. O provedení likvidací dat musí Dodavatel vést protokol nebo jiné záznamy ve formě schválené KZ.
- 10.7. Dodavatel je povinen zachovávat mlčenlivost ohledně důvěrných informací a skutečností a osobních údajů i po ukončení Smlouvy.
- 10.8. Dodavatel nesmí pořizovat jakékoli fotografie a/nebo obrazové, zvukové a/nebo zvukově obrazové záznamy v prostorách KZ, zejména záznamy ICT infrastruktury, datacenter, serveroven, rozvaděčů nebo dalších technických aktiv.
- 10.9. Po ukončení smlouvy je Dodavatel povinen podle pokynů KZ předat anebo vrátit aktiva, která náleží KZ nebo byla KZ Dodavateli svěřena, zejména pak data a informace v jakékoliv podobě, nebo předložit důkaz o jejich bezpečné likvidaci v souladu s Smlouvou a příslušnými právními předpisy. Nosiče, zapůjčené Dodavateli, které informace nesou nebo nesly, nejsou již potřebné, má Dodavatel povinnost bez odkladu je vrátit KZ. Z vlastních nosičů musí Dodavatel uložené informace bezpečně, nenávratně a prokazatelně vymazat a toto vymazání písemně potvrdit KZ. Na výzvu KZ je Dodavatel povinen poskytnout spolehlivý důkaz o bezpečné likvidaci nosičů. Jestliže Objednatel nevydá pokyn ke vrácení nebo zničení dat a informací, je Dodavatel povinen si ho neprodleně vyžádat.
- 10.10. Ujednání obsažená v samostatně uzavřené dohodě nebo smlouvě o mlčenlivosti nebo ochraně důvěrných, interních nebo neveřejných informací mezi účastníky Smlouvy tímto nejsou dotčena.

Článek XI. Vývoj, akvizice a údržba

- 11.1. Jestliže bude součástí dodávky zařízení nebo podpory dodávka software nebo jiného typu kódu, je Dodavatel povinen:
 - a) zajistit, že budou použity předepsané a řádně licencované verze software nebo jiného kódu, které budou kompatibilní, interoperabilní a plně funkční v prostředí KZ;
 - b) zajistit, že plnění bude obsahovat jen ty součásti, které jsou nezbytné nebo potřebné a/nebo které jsou specifikovány výslovně ve Smlouvě;
 - c) zajistit zabezpečení systémů proti známým zranitelnostem a testování na takové zranitelnosti;
 - d) zajistit, že v produkčním prostředí KZ bude nasazen jen předmětem Smlouvy specifikovaný kompilovaný, respektive spustitelný kód a další nezbytná data pro provozování předmětu plnění;

-
- e) poskytnout KZ potřebnou součinnost v případě, že vyžaduje / realizuje provedení bezpečnostních testů souvisejících s předmětem plnění;
 - f) zajistit bezpečnost testovacího prostředí a ochranu testovacích dat;
 - g) zajišťovat kontroly integrity kódu a konfiguračních dat;
 - h) zajišťovat řízení přístupů ke kódu a konfiguračním datům;
 - i) zajistit zabezpečení dodávaných systémů proti zneužití známých zranitelností a testování na takové zranitelnosti;
 - j) zajistit bezpečnou implementaci, inovaci, aktualizaci, testování technologií, které jsou předmětem plnění;
 - k) zajistit, aby migrace do provozního prostředí byla provedena až po akceptaci výsledků testů v testovacím prostředí a formalizovaném a doložitelném odsouhlasení.
- 11.2. Jestliže bude součástí dodávky vývoj nebo úpravy kódu, je dodavatel navíc povinen:
- a) dodržovat a implementovat nejlepší praktiky pro bezpečný vývoj softwaru dle doporučení technických norem řady ISO/IEC 27k;
 - b) aplikovat zásady bezpečného vývoje a řízení životního cyklu systému v souladu s dobrou praxí, včetně užívání metod peer-review kódu, přičemž tato zásada musí být uplatněna také na konfigurační a obdobné změny;
 - c) pokud jsou softwarové auditní činnosti a předání zdrojového kódu k řešení součástí plnění dle Smlouvy, umožnit audit prováděného nebo provedeného plnění a na písemnou žádost předložit vyvíjený zdrojový kód ke code review;
 - d) zajišťovat penetrační testování v rozsahu stanoveném Odběratelem;
 - e) zajišťovat užívání vývojového, testovacího a zálohovacího prostředí odděleného od prostředí produkčního a prostředí svého vlastního dalšího provozu;
 - f) předat zdrojový kód, je-li tak stanoveno ve Smlouvě, a to bezpečnou formou zajišťující jeho integritu a zajistit řízení verzí zdrojového kódu, zajistit zálohování zdrojového kódu a jeho uložení mimo produkční prostředí a zajistit, aby distribuce zdrojových kódů obsahovala soubor z vývojového prostředí na řízenou kompilaci těchto zdrojových kódů.

Článek XII. Audit dodavatele

- 12.1. Odběratel má právo provést nebo nařídit provedení auditu Dodavatele. Audit se může týkat zajišťování souladu se smlouvou nebo jejími přílohami, technickými podmínkami, dokumentem PPK, tímto standardem, zákonem, vyhláškami nebo určenými standardy třetích stran. Rámec auditu musí být určen aktivy a procesy, které jsou podstatné pro řízení kybernetické a informační bezpečnosti nebo mohou mít vliv na její úroveň.
- 12.2. KZ alespoň 10 pracovních dnů předem oznámí Dodavateli provedení auditu. Obě strany projednají obsah, potřebnou součinnost a časový plán auditu. Odběratel bude postupovat tak, aby nad nezbytnou míru nenarušil provozní potřeby Dodavatele.

-
- 12.3. V případě závažných důvodů (zejména při podezření na porušení Smlouvy, Standardu, Zákona nebo určené normy, případně při detekci rizikového chování dodavatele) v souvislosti s plněním této smlouvy může Odběratel provést neohlášený audit u dodavatele s přihlédnutím k provozní situaci dodavatele.
- 12.4. Dodavatel je povinen nápravná opatření realizovat v plném rozsahu nálezem zjištěných neshod, v požadovaném termínu.
- 12.5. Záznamy, týkající se auditu jsou vždy označovány stejným identifikátorem. Jednotlivé záznamy auditů tvoří nejméně:
- a) plán auditu
 - b) oznámení o auditu;
 - c) dotazník k auditu;
 - d) zprávy nebo záznamy z auditních činností;
 - e) zpráva z auditu;
 - f) písemné, fotografické nebo jiné záznamy provozu, postupů nebo zařízení, které souvisí s auditem, pokud je to relevantní;
 - g) záznam o zjištěních (závěrečná zpráva);
 - h) návrhy nápravných opatření;
 - i) dokumenty Dodavatele;
 - j) záznam o projednání výsledků auditu;
 - k) záznam o následné kontrole.
- 12.6. Dodavatel obdrží k vyjádření závěrečnou zprávu auditu, navrhne nápravná opatření včetně termínů (plán nápravných opatření) a předá je Odběrateli ke schválení. Pokud je Odběratel neschválí, vrátí s připomínkami dodavateli k přepracování nebo stanoví plán nápravných opatření sám.
- 12.7. Dodavatel je povinen v určeném čase zajistit realizaci plánu nápravných opatření a bez odkladu o tom podat zprávu KZ.

plnění povinností účastníků sdružení v rámci plnění veřejné zakázky

