



ÚVN

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE
Vojenská fakultní nemocnice
Praha

Projektové plánování vzniku nového oddělení

Radka Kejmarová

Vize (2014-2015)

Zahájit radiochirurgickou léčbu nádorových a cévních onemocnění mozku, míchy a jejich obalů v Ústřední vojenské nemocnici – Vojenské fakultní nemocnici Praha.



ÚVN

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE
Vojenská fakultní nemocnice Praha

Vize -2014-2015

- praktická potřeba bližší dostupnosti metod radioterapie
- spektrum léčených pacientů

Rok 2015	
280 pacientů	Operace - nádory mozku
21 pacientů	Operace - AV malformace
100 pacientů	Operace - adenomy hypofýzy a kraniofaryngeomy
136 pacientů	Indikace - k ozařovací léčbě
20 pacientů	Indikace – k radiochirurgickému výkonu na gama-noži
50 pacientů	Indikace - k zevnímu ozáření indikováno mimo neuroonkologický seminář

- k léčbě pomocí zevní radioterapie je z ÚVN ročně indikováno zhruba 200 pacientů.
- tyto indikované pacienty je třeba odesílat k radiační terapii mimo ÚVN, do jiných zdravotnických zařízení.



ÚVN

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE
Vojenská fakultní nemocnice Praha

Vize (2014 – 2015)

Jack Welch: „Pokud jde o strategii, méně hloubejte a více dělejte.“

*Japonské přísloví, „Vize bez akce je sněním,
akce bez vize je noční můrou.“*



ÚVN

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE
Vojenská fakultní nemocnice Praha

Vytvoření pracoviště neuroradiochirurgie - plán



- Návrh studie – zajištění prostorové, organizační, personální, zdravotnická technika vč. finanční analýzy
- Informace pro zřizovatele
- Zajištění finančních zdrojů (provozní, investiční)
- Souhlasné stanovisko Přístrojové komise MZ
- Spuštění realizace projektu (studie, PD, ZT, personál, stavba, instalace ZT, kolaudace , testovací provoz, ostrý provoz)



ÚVN

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE
Vojenská fakultní nemocnice Praha

Návrh studie – (2014-2015)

- Zvážení umístění – stávající prostory/přístavba/novostavba – limitace prostorová, stavební, statická, návaznost
- Zajištění organizační – org. struktura (vlastník procesu)
- Zajištění personální
- Volba vhodné zdravotnické techniky – úvahy - Gamanůž/CyberKnife/LU



ÚVN

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE
Vojenská fakultní nemocnice Praha

Zajištění finančních zdrojů - 2015

- Informace zřizovateli – komunikace , projednání, zdůvodnění
- Zajištění investičních finančních zdrojů
vlastní zdroje - studie,
dotace - PD, stavba, ZT
- Zajištění provozních finančních zdrojů
vlastní zdroje – zvážit náklady/predikce výnosů



ÚVN

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE
Vojenská fakultní nemocnice Praha

Souhlasné stanovisko PKMZ – 2016-2018

- 19.5.2016 – neschváleno
- 15.11.2017 - odloženo k dalšímu projednání
- 11.4.2018 - doporučeno



ÚVN

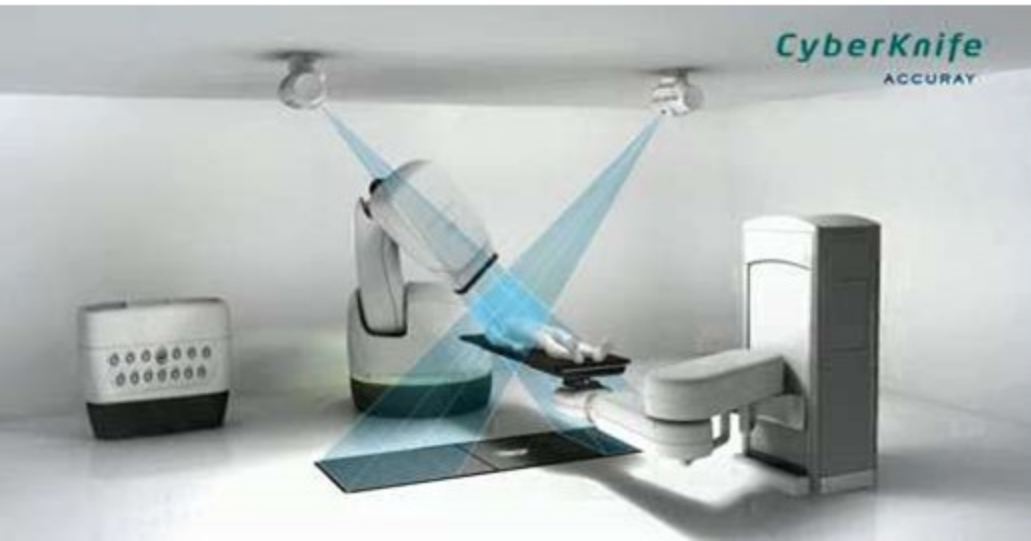
ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE
Vojenská fakultní nemocnice Praha

Souhlasné stanovisko PKMZ – (2016-2018)

- Možná technologie – unikátní parametry (CyberKnife/Novalis), Gamanůž neuvažován

System disponuje plně integrovaným SW BrainLab, který je identický s neuronavigačním neurochirurgickým programem (BrainLab). SW umožňuje analýzu dat z intraoperační MRI ke zvážení možnosti / rizik pooperační radioterapie a radiochirurgie.

System umožní ozáření cílového objemu z více izocenter bez pohybu stolu, dále sledování cíle v reálném čase s automatickou kompenzací polohy bez přerušování ozáření a léčbu v poloze na břiše s kompenzací dýchacích pohybů



Souhlasné stanovisko PKMZ – 2016-2018

- Zdůvodnění s použitím srovnávacích analýz HTA a dostupných publikovaných odborných prací, posouzení investice vzhledem k potřebnosti nové technologie v ČR
- Zvážení vývoje demografických dat
- Posouzení investice i z pohledu potencionální využitelnosti a případné dostupnosti unikátní technologie (ÚZIS) – pro ZZ data omezená



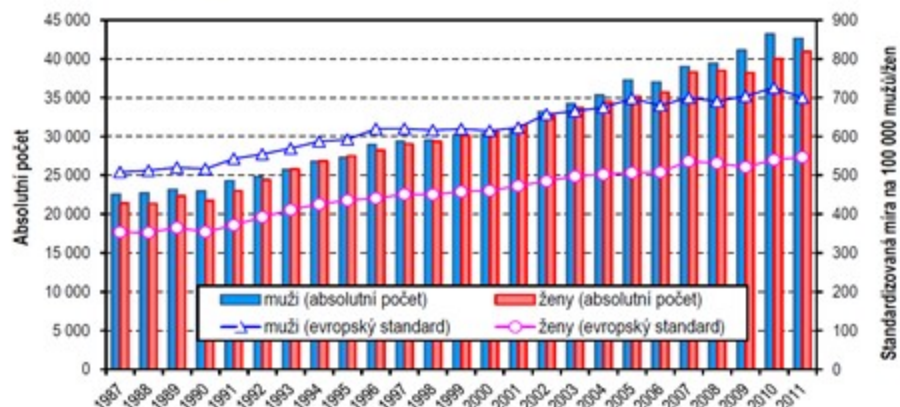
ÚVN

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE
Vojenská fakultní nemocnice Praha

Souhlasné stanovisko PKMZ

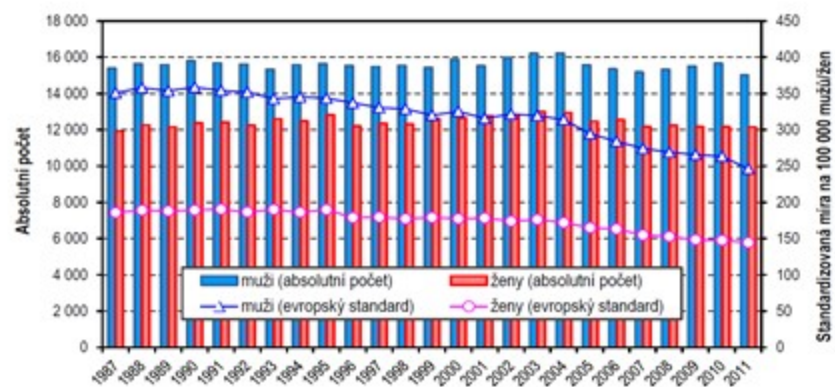
Zdůvodnění - vývoj demografických dat

Graf1 Vývoj incidence ZN u mužů a žen (1987-2011)



Zdroj: *Novotvary 2011 ČR* [online]. ÚZIS ČR, NOR ČR 2015, 2015 [cit. 2016-03-09]. ISSN 1210857X. Dostupné z: www.uzis.cz.

Graf2 Vývoj úmrtnosti na ZN u mužů a žen (1987-2011)



Zdroj: *Novotvary 2011 ČR* [online]. ÚZIS ČR, NOR ČR 2015, 2015 [cit. 2016-03-09]. ISSN 1210857X. Dostupné z: www.uzis.cz.

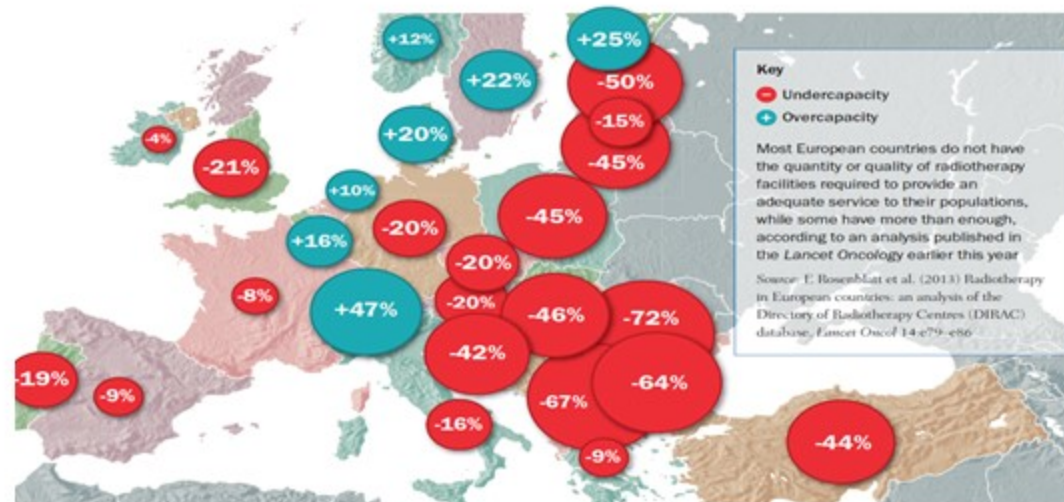


ÚVN

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE
Vojenská fakultní nemocnice Praha

Souhlasné stanovisko PKMZ

Zdůvodnění - Kapacita radioterapie v Evropě



Radiotherapy capacity across Europe:
what it should be, and what it is

Zdroj: Mezinárodní atomová agentura (IAEA)



ÚVN

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE
Vojenská fakultní nemocnice Praha

Souhlasné stanovisko PKMZ

Zdůvodnění - Predikce incidence onkologických onemocnění v EU

- Z dat demografického vývoje celoevropské populace, lze predikovat narůstající incidenci počtu onkologických onemocnění v Evropě, včetně ČR.
- Z tohoto vývoje vyplývá i narůstající počet potenciálních provedení zevního ozáření radioterapeutickými přístroji.
- Tuto tendenci potvrzují provedené expertní analýzy (nejnověji publikovaná "ESTRO-HERO", zveřejněná v únoru 2016)
- Tato analytická studie na podkladě širokého sběru podrobných dat potvrzuje předpovídaný nárůst počtu onkologických onemocnění v Evropě.
- Autoři analýzy dokládají předpoklad nárůstu počtu potencionálních onkologických pacientů vhodných pro léčbu zevní radioterapií do r. 2025 v průměru o 16%, v ČR je předpovídán tento nárůst o 20 %.
- Závěry uvedené analýzy ESTRO-HERO jasně deklarují nutnost připravit se na nepříznivý vývoj incidence onkologických onemocnění mimo jiné posílením infrastruktury radioterapeutického vybavení za účelem udržení dostupnosti této léčby.



ÚVN

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE
Vojenská fakultní nemocnice Praha

Zdroj: Borras JM et al. How many new cancer patients in Europe will require radiotherapy by 2025? Ann Oncol 2016; 27: 1016-1021. <http://dx.doi.org/10.1016/j.radonc.2016.02.016>

Souhlasné stanovisko PKMZ

Zdůvodnění - Pokrytí ČR ozařovači

- V ČR je v době žádosti na PK používáno na 34 pracovištích celkem 104 zařízení pro ozařování, z toho 57 pro zevní radioterapii onkologických pacientů.

Rozložení je následující:

- Lineární urychlovač – 43.
- CyberKnife – 1.
- Protonové centrum – 1.
- Tomotherapy – 1.
- Gama nůž – 1.
- Brachyterapie- 16.
- Rentgenová terapie – 31.
- Ostatní zdroje – 10.

(Zdroj: www.srobf.cz/dokumenty/rt_ozarovace_2015.pdf)



ÚVN

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE
Vojenská fakultní nemocnice Praha

Souhlasné stanovisko PKMZ

Zdůvodnění - Pokrytí ČR ozařovači

- Z tabulky (Zdroj:ESTRO-HERO) vyplývá, že počet radioterapeutických přístrojů instalovaných v ČR sice dosahuje evropského průměru, ale výrazně zaostává jejich stáří. V době sběru dat analýzy, patřilo přístrojové vybavení pro radioterapii v ČR k nejstarším v Evropě.

Data on demographics, average number of treatment machines, simulators and departments in 28 European countries included in the HERO database.

Countries	Demographics				Treatment units						Other machines		
	Population (2011, WB)	GNI/n (USD)	RT Courses	Ref. year equipment	Total MV units	linear accelerators	Linacs with IMRT	Linacs with IGRT	Dedicated SRS	Cobalt units	Ortho-voltage machines	Proton facilities	Carbon ion facilities
Albania	2,829,337	4,050	2,195	2010	4	2	0	0	0	2	1	0	0
Austria	8,406,187	48,170	21,481	2010	43	42	35	26	1	0	7	0	0
Belarus	9,473,000	6,270		2009	30	8	5	4	0	22	18	0	0
Belgium	11,047,744	45,840	34,672	2013	91	87	71	57	3	1	8	0	0
Bulgaria	7,348,328	6,640	13,794	2012	13	5	2	1	0	8	10	0	0
Czech Republic	10,496,088	18,720	32,630	2009	57	43	29	17	4	10	39	1	0
Denmark	5,570,572	60,160	17,680	2010	53	53	50	47	0	0	6	0	0
Estonia	1,327,439	15,260	2,122	2012	4	4	4	4	0	0	0	0	0
Finland	5,388,272	47,740	13,994	2010	43	41	41	41	2	0	0	0	0
France	65,343,588	42,690	187,172	2012	449	421	412	238	28	0	11	2	0
Germany	81,797,673	44,230		2010	450	434				16	103		
Hungary	9,971,727	12,840	19,951	2011	36	26	6	2	1	9	4	0	0
Iceland	319,014	35,260	595	2010	2	2	2	1	0	1	0	0	0
Ireland	4,576,794	38,960	8,373	2009	32	31	10	10	0	1	2	0	0
Italy	59,379,449	35,350		2011	340								
Lithuania	3,028,115	13,000	6,268	2011	10	10	3	2	0	0	5	0	0
Luxembourg	518,347	77,380	1,180	2010	2	2	2	1	0	0	0	0	0
Malta	416,268	19,760	535	2014	2	2	1	1	0	0	1	0	0
Montenegro	620,644	6,810	1,500	2011	2	2	0	0	0	0	0	0	0
The Netherlands	16,693,074	49,660	55,683	2012	132	132	125	125		0	8	0	0
Norway	4,953,088	88,500	13,483	2011	41	40	40	40	1	0	6	0	0
Poland	38,534,157	12,340	73,500	2010	120	115	109	77	4	1	5	1	0
Portugal	10,557,560	21,420	17,957	2010/12	44	41	30	18	3	0	0	0	0
Slovenia	2,052,843	23,940	6,023	2012	8	8	5	3	0	0	1	0	0
Spain	46,742,697	30,930	98,525	2011	261	220	56	50	36	5	18	0	0
Sweden	9,449,213	53,530	22,678	2012	63	62	51	44	1	0	4	0	0
Switzerland	7,912,398	76,350	19,000	2013	59	52	52	12	6	1	11	2	
United Kingdom	63,258,918	37,840		2010/11	314	307	186	109	6	1	50	1	0
England	53,012,456	n.a.	121,289	2010	268	261	146	86	6	1	46	1	0
Scotland	5,295,000	n.a.		2011	25	25	23	16	0	0	1	0	0
Wales	3,063,456	n.a.	6,445	2011	13	13	9	7	0	0	3	0	0
Northern Ireland	1,810,863	n.a.	4,180	2010	8	8	8	0	0	0	0	0	0
No. entries	28	28	24	26	28	27	26	26	25	26	27	26	25
Total	488,012,534	973,540	670,991		2705	2192	1327	930	96	77	319	7	0
Median	8,159,293	35,305	15,837	2011	43	41	30	15	1	0	5	0	0
Min	319,014	4,050	535	2009	2	2	0	0	0	0	0	0	0
Max	81,797,673	88,500	187,172	2014	450	434	412	238	36	22	103	2	0

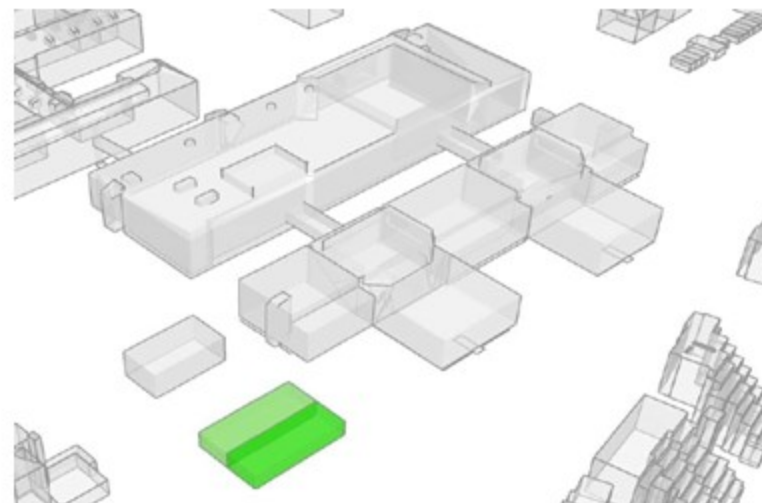
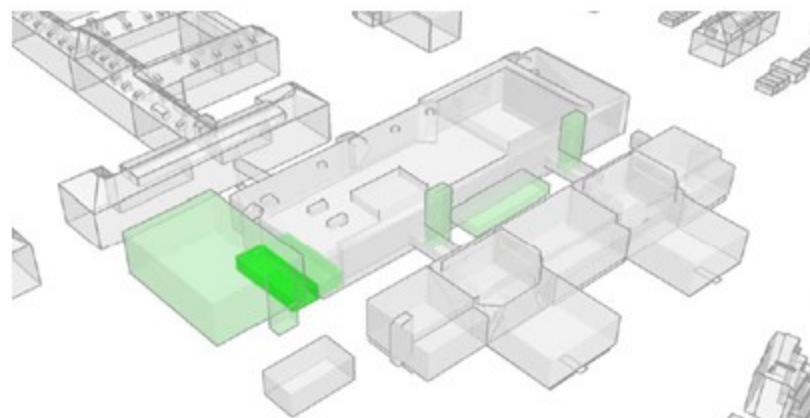
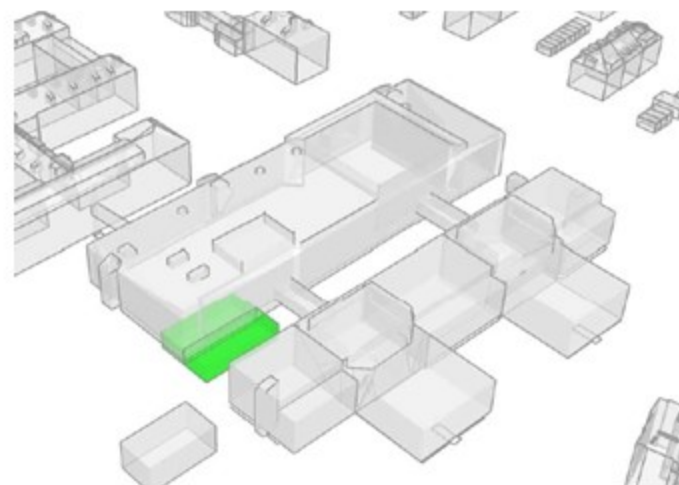


ÚVN

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE
Vojenská fakultní nemocnice Praha

Studie 2017

1) Vnější dispozice – posuzování možností



ÚVN

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE
Vojenská fakultní nemocnice Praha

Studie

2) Vnitřní dispozice

- ozařovna,
- ovladovna,
- technická místnost
- zázemí,
- plánování (CT/MR?)
- vyšetřovny
- sklady

3) Odhad finančních nákladů PD a následné stavby



ÚVN

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE
Vojenská fakultní nemocnice Praha

Spuštění realizace projektu – PD, ZT

Po vydání souhlasného stanoviska PKMZ

2 nezávislé VZ

- dodávka PD
- volba technologie

- Nutná provazba mezi zakázkami z pohledu smluvních požadavků – součinnost vybraných dodavatelů tak, aby bylo možné zpracovat ZT do PD

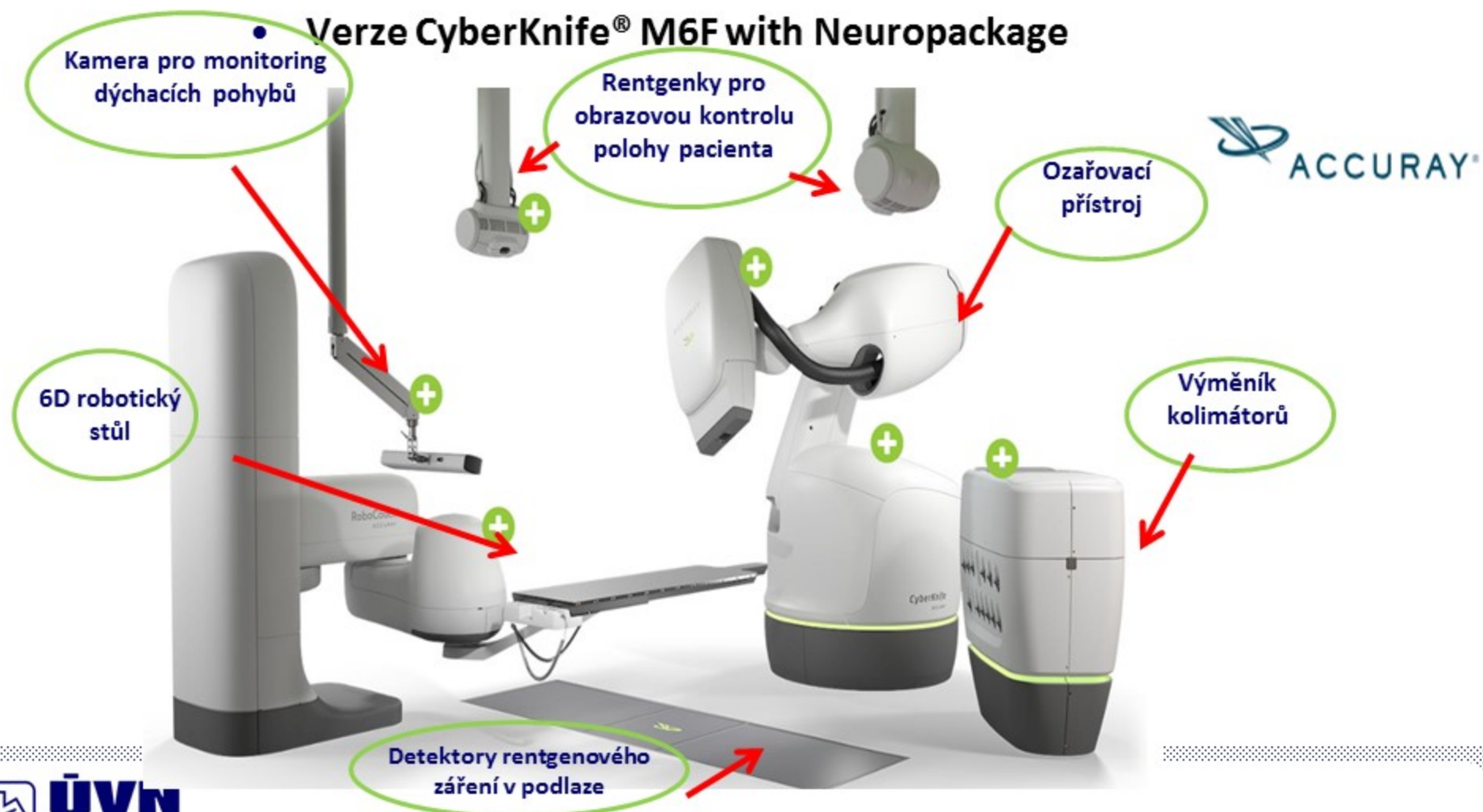


ÚVN

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE
Vojenská fakultní nemocnice Praha

Technologie - CyberKnife – dodávka 2020

Verze CyberKnife® M6F with Neuropackage



ÚVN

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE
Vojenská fakultní nemocnice Praha

Zdroj obrázku: <https://www accuray.com>

Projektová dokumentace

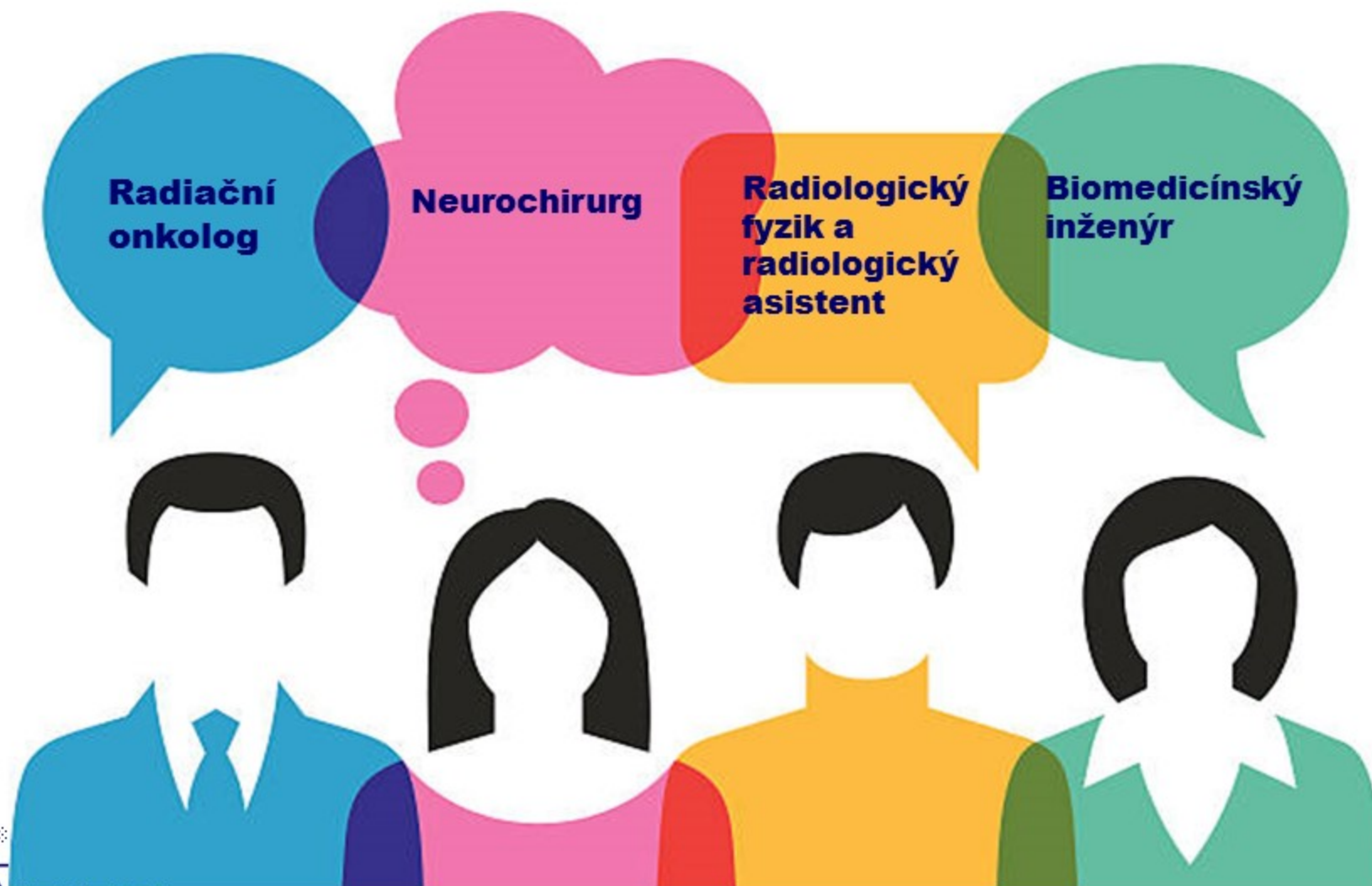
- Zpracování PD
- Zpracování technologie do PD
- Projednání s příslušnými profesemi a získání kladných stanovisek k vydání stavebního povolení
- Výkaz výměr – předpokládaná hodnota pro VZ na zhotovitele stavby
- Stavební povolení



ÚVN

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE
Vojenská fakultní nemocnice Praha

Personální obsazení



Co je před námi

- VZ na stavební dozor
- VZ na zhotovitele stavby
- Zahájení stavby
- Instalace technologie
- Kolaudace
- Zkušební provoz
- Zahájení provozu – plán 2020



ÚVN

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE
Vojenská fakultní nemocnice Praha

Děkuji za pozornost



ÚVN

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE
Vojenská fakultní nemocnice Praha