



**Fakultná nemocnica s poliklinikou  
J.A. Reimana Prešov**

## **Štúdia realizovateľnosti Novej nemocnice v Prešove**

### **SMART GREEN HOSPITAL Prešov**



**Žilina, 2022**

**Spracovateľ: Inovitum, s.r.o.**



**Zoznam autorov:**

Ing. Michal Janovčík, PhD.

Spracované v Žiline  
2022

## OBSAH

ZOZNAM TABULIEK.....	1
ZOZNAM OBRÁZKOV .....	3
ZOZNAM SKRATIEK .....	4
1 ZHRNUTIE .....	1
2 Analýza súčasného stavu, finančno-ekonomická situácia.....	3
2.1 Charakteristika regiónu .....	3
2.2 Analýza súčasného stavu Fakultnej nemocnice s poliklinikou J. A. Reimana Prešov .....	10
2.2.1 Finančno-ekonomická situácia FNŠP Prešov .....	18
2.2.2 Súčasný technicko-materiálový stav FNŠP Prešov .....	19
2.3 Koncept novej nemocnice SMART GREEN HOSPITAL Prešov .....	21
2.4 Vízia a ciele SMART GREEN HOSPITAL Prešov.....	23
2.5 SWOT analýza SMART GREEN HOSPITAL Prešov.....	24
2.6 Cieľové skupiny SMART GREEN HOSPITAL Prešov .....	25
2.7 Funkčný model SMART GREEN HOSPITAL Prešov .....	26
2.7.1 Funkčné celky FNŠP Prešov: súčasný stav +vízie do budúcnosti .....	26
2.8 Súlad so strategickými dokumentmi .....	47
3 TECHNICKÁ REALIZOVATEĽNOSŤ SMART GREEN HOSPITAL PREŠOV .....	49
3.1 Východiskové podklady.....	49
3.2 Technické riešenie objektu.....	54
3.3 Funkčné celky a ich dispozičné riešenie .....	56
3.4 Dopravné napojenie.....	59
4 DOPYTOVÝ A KAPACITNÝ MODEL .....	60
4.1 Dopytový model .....	60
4.2 Kapacitný model.....	66
5 HODNOTENIE EKONOMICKEJ EFEKTÍVNOSTI INVESTÍCIE.....	75
5.1 Odhad investičných nákladov .....	75
5.2 Finančný model .....	79
5.3 Zdroje financovania.....	82
5.3.1 Návrh riešenia zdroje financovanie pre novú SGH Prešov.....	83
6 PROCES VÝSTAVBY NOVEJ NEMONICE SMART GREEN HOSPITAL PREŠOV .....	85
6.1 Ideová etapa.....	85
6.2 Prípravné etapy .....	85
7 ČASOVÝ HARMONOGRAM REALIZÁCIE .....	93
8 RIADENIE PROJEKTU A RIZIKÁ .....	94
9 ZÁVER .....	97
10 ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY .....	98
11 PRÍLOHY.....	99

## ZOZNAM TABULIEK

<i>Tabuľka 1 Hodnotenie ekonomickej efektívnosti investície.....</i>	<i>2</i>
<i>Tabuľka 2 Počet obyvateľov okresov Prešovského kraja k 31.12.2019.....</i>	<i>3</i>
<i>Tabuľka 3 Veková štruktúra v Prešovskom kraji.....</i>	<i>4</i>
<i>Tabuľka 4 Porovnanie základných demografických ukazovateľov Prešovského kraja.....</i>	<i>4</i>
<i>Tabuľka 5 Percentuálne rozdelenie vekovej štruktúry obyvateľstva v Prešovskom kraji.....</i>	<i>6</i>
<i>Tabuľka 6 Percentuálne rozdelenie vekovej štruktúry obyvateľstva v okrese Prešov.....</i>	<i>6</i>
<i>Tabuľka 7 Vybrané ukazovatele o hospitalizáciách podľa kapitol MKCH-10 (príčiny hospitalizácie – územie trvalého bydliska Prešovský kraj).....</i>	<i>7</i>
<i>Tabuľka 8 Vývoj počtu postelí v ústavnej zdravotnej starostlivosti v krajoch SR.....</i>	<i>8</i>
<i>Tabuľka 9 Počty zdravotníckych zariadení v SR v roku 2020.....</i>	<i>9</i>
<i>Tabuľka 10 Počty zdravotníckych zariadení v SR v roku 2020.....</i>	<i>9</i>
<i>Tabuľka 11 Najväčšie nemocnice v SR podľa počtu zamestnancov.....</i>	<i>12</i>
<i>Tabuľka 12 Vybrané štatistické ukazovatele za roky 2016 - 2021.....</i>	<i>14</i>
<i>Tabuľka 13 Vybrané štatistické ukazovatele za roky 2016 - 2021.....</i>	<i>14</i>
<i>Tabuľka 14 Počet lôžok na jednotlivých oddeleniach a využitie lôžkového fondu.....</i>	<i>16</i>
<i>Tabuľka 15 Počet pacientov na jednotlivých oddeleniach a priemerná dĺžka hospitalizácie.....</i>	<i>17</i>
<i>Tabuľka 16 Hospodárenie FNsP Prešov v období 2016 - 2021.....</i>	<i>18</i>
<i>Tabuľka 17 Výnosy a náklady FNsP Prešov v období 2016 – 2021.....</i>	<i>18</i>
<i>Tabuľka 18 Súvaha FNsP Prešov v období 2016 – 2021.....</i>	<i>19</i>
<i>Tabuľka 19 Ekonomické indikátory FNsP Prešov v období 2016 – 2021.....</i>	<i>19</i>
<i>Tabuľka 20 Investície do zariadení a rekonštrukčných prác 2019 - 2021.....</i>	<i>20</i>
<i>Tabuľka 21 Ekonomické indikátory FNsP Prešov v období 2016 – 2021.....</i>	<i>21</i>
<i>Tabuľka 22 Grafické znázornenie vývoja kľúčových vekových skupín v Prešovskom kraj.....</i>	<i>62</i>
<i>Tabuľka 23 Priemerné rasty dopytu po zdravotnej starostlivosti v rokoch 2016-2021 - SAS.....</i>	<i>63</i>
<i>Tabuľka 24 Priemerné rasty dopytu po zdravotnej starostlivosti v rokoch 2016-2021 - UH.....</i>	<i>63</i>
<i>Tabuľka 25 Priemerné rasty dopytu po zdravotnej starostlivosti v rokoch 2016-2021 - JZS.....</i>	<i>63</i>
<i>Tabuľka 26 Priemerné rasty dopytu po zdravotnej starostlivosti v rokoch 2016-2021 - Operácie hospitalizačné.....</i>	<i>64</i>
<i>Tabuľka 27 Priemerné rasty dopytu po zdravotnej starostlivosti v rokoch 2016-2021 - Operácie ambulantné sledovanie.....</i>	<i>64</i>
<i>Tabuľka 28 Priemerné rasty dopytu po zdravotnej starostlivosti v rokoch 2016-2021 - Pôrody.....</i>	<i>64</i>
<i>Tabuľka 29 Priemerné rasty dopytu po zdravotnej starostlivosti v rokoch 2016-2021 - SVALZ.....</i>	<i>64</i>
<i>Tabuľka 30 Ukážka nastavenia modelu vývoja po zdravotnej starostlivosti.....</i>	<i>65</i>
<i>Tabuľka 31 Vývoj nárastu priemernej dĺžky hospitalizácie.....</i>	<i>65</i>
<i>Tabuľka 32 Potrebný počet ambulancií.....</i>	<i>67</i>
<i>Tabuľka 33 Potrebný počet lôžok.....</i>	<i>68</i>
<i>Tabuľka 34 Potrebný počet sál pre JZS.....</i>	<i>69</i>
<i>Tabuľka 35 Potrebný počet centrálnych operačných sál – ambulantné sledovanie.....</i>	<i>69</i>
<i>Tabuľka 36 Potrebný počet centrálnych operačných sál – hospitalizačné sledovanie.....</i>	<i>70</i>
<i>Tabuľka 37 Prehľad s odhadovanou plochou NFA (čistá podlahová plocha ) a GFA (hrubá podlahová plocha).....</i>	<i>71</i>
<i>Tabuľka 38 Rozpočet stavby SGH Prešov na základe benchmarku EIB.....</i>	<i>77</i>
<i>Tabuľka 39 Technologické vybavenie/medicínske vybavenie SGH Prešov.....</i>	<i>78</i>

<i>Tabuľka 40</i>	<i>Percentuálny rast nákladov v sledovanom / hodnotenom období.....</i>	<i>80</i>
<i>Tabuľka 41</i>	<i>Percentuálny rast výnosov v sledovanom / hodnotenom období.....</i>	<i>81</i>
<i>Tabuľka 43</i>	<i>Hodnotenie ekonomickej efektívnosti investície.....</i>	<i>81</i>
<i>Tabuľka 44</i>	<i>Časový harmonogram prípravných a realizačných činností .....</i>	<i>93</i>

## ZOZNAM OBRÁZKOV

<i>Obrázok 1 Porovnanie kľúčových parametrov SGH Prešov .....</i>	<i>2</i>
<i>Obrázok 2 Hustota obyvateľstva v Prešovskom kraji .....</i>	<i>3</i>
<i>Obrázok 3 Hrubá miera celkového prírastku/úbytku v Prešovskom kraji .....</i>	<i>5</i>
<i>Obrázok 4 Organizačná štruktúra FNŠP Prešov .....</i>	<i>12</i>
<i>Obrázok 5 Vybrané ukazovatele FNŠP Prešov .....</i>	<i>15</i>
<i>Obrázok 6 Lokalizácia SGH Prešov .....</i>	<i>50</i>
<i>Obrázok 7 Lokalizácia SGH Prešov .....</i>	<i>51</i>
<i>Obrázok 8 Lokalizácia SGH Prešov .....</i>	<i>51</i>
<i>Obrázok 9 Lokalizácia SGH Prešov .....</i>	<i>52</i>
<i>Obrázok 10 Vizualizácia SGH Prešov .....</i>	<i>52</i>
<i>Obrázok 11 Vizualizácia SGH Prešov .....</i>	<i>53</i>
<i>Obrázok 12 Vizualizácia SGH Prešov .....</i>	<i>53</i>
<i>Obrázok 13 Vizualizácia SGH Prešov .....</i>	<i>54</i>
<i>Obrázok 14 Dopravné napojenie SGH Prešov .....</i>	<i>59</i>
<i>Obrázok 15 Pripojenie VN vedenia SGH Prešov .....</i>	<i>86</i>
<i>Obrázok 16 Porovnanie kľúčových parametrov SGH Prešov .....</i>	<i>97</i>

## ZOZNAM SKRATIEK

AIDS	Acquired immune deficiency syndrome - syndróm získanej imunitnej nedostatočnosti
ALOS	Priemerná dĺžka hospitalizácie
ARO	Anesteziologicko-resuscitačné oddelenie
ATS	Automatický záložný zdroj
BAV	Balloon aortic valvuloplasty – balóniková valvuloplastika aort
BJ	Bardejov
BREEM	Building Research Establishment Environmental Assessment Method - navrhovanie budov s dôrazom na trvalou udržateľnosť
CA	Celková anestézia
CAR-T	T-lymfocyty s chimérickým antigénovým receptorom
CBCT	Cone Beam Computed Tomography - počítačová tomografia kužeľovým lúčom
CCP	Cyklický citrulinovaný peptid
CO <sup>2</sup>	Oxid uhličitý
CT	Výpočtový tomograf
CTAG	CT angiografia
CVVH	Kontinuálna venovenózna hemofiltrácia
ČOV	Čistička odpadových vôd
DA	Diesel agregát
DKP	Dopravno-kapacitné posúdenie
DRG	Skupiny súvisiacich diagnóz
DSA	Digitálna subtrakčná angiografia
DSS	Domov sociálnych služieb
DÚ	Daňový úrad
DUR	Dokumentácia pre územné rozhodnutie
EBITDA	Zisk pred zdanením, odpismi a úrokmi
EBUS	Endobronchiálna ultrasonografia
ECMO	Extracorporeal membrane oxygenation - mimotelová membránová oxygenácia krvi
EEG	Elektroencefalografia
EIA	Environmental Impact Assessment - posudzovanie vplyvov na životné prostredie
EIB	Európska investičná banka
EKG	Elektrokardiografia
EMG	Elektromyografia
EPS	Elektrická požiarňa signalizácia
ERCP	Endoskopická retrográdna cholangio-pankreatografia
EUS	Endoskopická sonografia
FESS	Funkčná endoskopická endonazálna chirurgia
FFR	FractionalFlowReserve - frakčná prietoková rezerva
FNsP Prešov	Fakultná nemocnica s poliklinikou J. A. Reimana Prešov
FRA	Rádiofrekvenčná ablácia
g	gram
GERD	Gastroesophageal reflux disease - gastroezofágová refluxová choroba
GFA	Gross floor area – hrubá podlahová plocha
GLS	Global longitudínal strain
ha	Hektár
HIV	Human immunodeficiency virus - vírus ľudskej imunitnej nedostatočnosti
HM	Hmotný majetok
HSP	hlasová signalizácia požiaru
HTÚ	Hrubé terénne úpravy
HV	Hospodársky výsledok

CHM	Chirurgický monoblok
ICD	Implantovaný kardioverter-defibrilátor
IČO	Identifikačné číslo organizácie
IM	Intenzívna medicína
ISO	Medzinárodná organizácie pre štandardizáciu
IT	Informačné technológie
IVUS	Intravaskulárny ultrazvukový sonograf
iwFR	Instantaneous wave-free ratio
IZP	Inštitút zdravotnej politiky
JCI	Joint Commission International
JIRS	Jednotka intenzívnej a resuscitačnej starostlivosti
JIS	Jednotka intenzívnej starostlivosti
JISN	Jednotka intenzívnej starostlivosti o novorodencov
JRSN	Jednotka resuscitačnej starostlivosti o novorodencov
JVSN	Jednotka vysokošpecializovanej starostlivosti o novorodencov
JZ	Juhozápad
JZS	Jednodňová zdravotná starostlivosť
KE	Košice
km	Kilometer
KNC	Kataster nehnuteľností C
KPÚ	Krajský pamiatkový úrad
l	liter
LA	Lokálna anestézia
LOX	Vysokotlaková zásobná nádrž
LU	Lineárny urýchľovač
MDaV SR	Ministerstvo dopravy a výstavby Slovenskej republiky
MDT	Multiodborový tím
MFSR	Ministerstvo financií Slovenskej republiky
MKCH	Medzinárodná klasifikácia chorôb
MPa	Megapascal
MR	Magnetická rezonancia
MRA	MR angiografia
MRI	Skener využívajúci magnetickú rezonanciu
MRK	Maximálna rezervovaná kapacita
MTZ	Materiálne-technické zabezpečenie
MW	Megawatt
MZ SR	Ministerstvo zdravotníctva Slovenskej republiky
N <sup>2</sup> O	Oxid dusný, rajskej plyn
NFA	Net floor area – čistá podlahová plocha
NGS	Next generation sequencing - sekvenovanie novej generácie
NIS	Nemocničný informačný systém
NN	Nízke napätie
NP	Nadzemné podlažie
NR SR	Národná rada Slovenskej republiky
NsP	Nemocnica s poliklinikou
O <sup>2</sup>	Kyslík
OAIM	Oddelenie anestéziológie a intenzívnej medicíny
OCT	Optická koherenčná tomografia
ODCH	Oddelenie dlhodobých chorých
ORL	Odlučovač ropných látok
ORL	Otorinolaryngológia - ušné, nosné, krčné lekárstvo
OS	Operačný systém
OSN	Organizácia Spojených národov



PACS	Picture Archiving and Communication System – systém na archiváciu a distribúciu obrazovej zdravotnej dokumentácie
PD	Projektová dokumentácia
PDS	Prevádzkovateľ distribučnej sústavy
PET	Pozitronová emisná tomografia
PN	Požiarňa nádrž
POCT	Point of Care Testing
POO	Plán obnovy a odolnosti
PP	Podzemné podlažie
PPP	Public-private partnership – verejno-súkromné partnerstvo
PSK	Prešovský samosprávny kraj
PSP	Právoplatné stavebné povolenie
PTA	Perkutánná transluminálna angioplastika
PTC	Perkutánná transhepatálna cholangiografia
PTD	Perkutánná transhepatická drenáž
PVC	polyvinylchlorid
REACT EU	Recovery Assistance for Cohesion and the Territories of Europe - pomoc pri obnove v rámci politiky súdržnosti a pri obnove území v Európe
RFA MTS	Rádiofrekvenčná ablácia metastáz
RIS3	Stratégia Slovenskej republiky pre inteligentnú špecializáciu
RSP	Regulačná stanica plynu
RTG	Röntgenový prístroj, röntgen
SGH	Smart Green Hospital
SHZ	Stabilné hasiace zariadenie
SPF	Slovenský pozemkový fond
SPP	Slovenský plynárenský podnik
SR	Slovenská republika
STL	Strednotlakový
STN	Slovenská technická norma
SV	Severovýchod
SVaLZ	Spoločné vyšetrovacie a liečebné zložky
ŠR	Štátny rozpočet
ŠZM	Špeciálny zdravotnícky materiál
TACE	Transarterial chemoembolization of hepatocellular carcinoma – transartériová chemoembolizácia hepatocelulárneho karcinómu
TAMIS	Transanal Minimally Invasive Surgery - transanálna miniinvazívna chirurgia
TaTME	Transanal total mesorectal excision - transanálna totálna excízia mezorekta
TG	týždeň gravidity
TK	tlak
TS	Transformačná stanica
ÚFN	Úsek fyziologických nororodencov
UH	Ukončené hospitalizácie
UHP	Útvar hodnoty za peniaze
UPJŠ Košice	Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach
UPS	Uninterruptible Power Supply – záložný zdroj
US	Ultrazvuková sonda
USG	Ultrazvukový skener
ÚZS	Ústavná zdravotná starostlivosť
VDJ	Vodojem
VN	Vysoké napätie
VSD	Východoslovenská distribučná
VÚC	Vyšší územný celok
VVS	Východoslovenská vodárenská spoločnosť

VZT	Vzduchotechnika
Z.z.	Zbierka zákonov
ZP	Zdravotná poisťovňa
ZS	Zdravotná starostlivosť
ZTI	Zdravotno technické inštalácia
ZZ	Zdravotnícke zariadenie
ŽSR	Železnice Slovenskej republiky

# 1 ZHRNUTIE

Štúdiá realizovateľnosti Novej nemocnice v Prešove SMART GREEN HOSPITAL v Prešov sumarizuje možnosti vzniku novej nemocnice v areáli existujúcej nemocnice. Štúdiá realizovateľnosti rieši dve základné oblasti:

1. Technickú realizovateľnosť projektu.
2. Ekonomickú realizovateľnosť projektu z pohľadu ekonomickej efektívnosti investície a hodnoty za peniaze.

V štúdiu realizovateľnosti boli posudzované viaceré varianty riešenia budúcnosti poskytovania zdravotnej starostlivosti v Prešove a v Prešovskom kraji. Z pohľadu hodnotenia ekonomickej efektívnosti sa riešili tri základné varianty:

1. Nultý variant – prevádzka bez zásadných investícií.
2. Komplexná rekonštrukcia celého areálu.
3. Výstavba novej nemocnice (v dvoch verziách s a bez započítania búracích prác).

Výstavba novej nemocnice bola po dohode s Ministerstvom zdravotníctva SR nastavená ako kompletne nová akútna nemocnica koncového typu, ktorá okrem dlhodobej starostlivosti pokryje komplexné poskytovanie zdravotnej starostlivosti v regióne Prešovského kraja. Oddelenia, ktoré počítame, že ostanú v existujúcich priestoroch na základe dohody s Ministerstvom zdravotníctva SR:

- Oddelenie dlhodobo chorých.
- Psychiatrické oddelenie.
- Geriatrické oddelenie.

Využitie časti existujúcich priestorov ešte zvyšuje komplexnú efektívnosť investície a zachovanie hodnoty za peniaze využitím časti existujúcej infraštruktúry.

Pre potreby hodnotenia ekonomickej efektívnosti, t.j. stanovenia očakávaných prínosov a nákladov bol spracovaný komplexný model vývoja dopytu po zdravotnej starostlivosti na 30 rokov dopredu na základe reálnych dát za roky 2016 -2021 a demografickej prognózy Prešovského kraja. V modeloch vývoja sa roky 2020 a 2021 neuvažujú, nakoľko ich dáta sú skreslené pandémiou COVID a v tabuľkách sú uvádzané iba ako informatívne (reálne) dáta. Na základe dopytového modelu bol spracovaný kapacitný model nemocnice (Program požiadaviek), ktorý dedikoval stavebné parametre novej budovy a jej priestorové a funkčné nároky ako aj odhadovanú výšku investičných nákladov novej plnefunkčnej budovy.

Dopytový model bol na základe požiadaviek OSN resp. MZ SR doplnený o dve nové oddelenia, ktoré sú schválené na zriadenie v rámci už existujúcej nemocnice:

- Neurochirurgia s kapacitou 20 lôžok.
- Rehabilitácia s kapacitou 40 lôžok.

Na základe existujúcich ekonomických parametrov a dát bol v kombinácii s dopytovým modelom bol vytvorený finančný model, ktorým boli vypočítané základné ekonomické ukazovatele ekonomickej efektívnosti jednotlivých variantov. Na základe objektívnych ekonomických kritérií bola následne zhodnotená ekonomická efektívnosť vzniku novej nemocnice v areáli Fakultnej nemocnice s poliklinikou J. A. Reimana Prešov.

Na základe výstupov štúdie realizovateľnosti a objektívnych ekonomických kritérií vychádza najlepšie logicky Nutný variant, keďže v rámci modelu neobsahuje zásadné investičné náklady a bol spracovaný iba ako porovnávacia rovina pre dopytový model.

Tabuľka 1 Hodnotenie ekonomickej efektívnosti investície

Variant hodnotenie	Ekonomický ukazovateľ	Nultý variant	Variant rekonštrukcia	Variant 3 nová SGH
Optimalizovaný rast 2012-2021	NPV	114 080 438 EUR	-426 534 712 EUR	-97 644 530 EUR
	IRR	2,00%	-6,20%	-1,03%
Optimalizovaný rast 2012-2022/búracie práce	NPV	Nerelevantné	Nerelevantné	-102 007 385 EUR
	IRR	Nerelevantné	Nerelevantné	-1,07%

Zdroj: vlastné spracovanie

Na základe výstupov štúdie realizovateľnosti jednoznačne odporúčame rozsiahlu investíciu do areálu Prešovskej nemocnice. Z objektívnych ekonomických kritérií vyplýva, že je vysoko efektívna investícia aj do rekonštrukcie aj do úplne novej nemocnice. Započítanie potenciálnych búracích prác do investičných nákladov novej nemocnice vo výške cca. 5 mil. Eur bez DPH nemá zásadný vplyv na ekonomickú efektívnosť investície.

**Po zohľadnení všetkých okrajových podmienok a momentálnych možností financovania podobných investičných projektov jednoznačne odporúčame realizovať výstavbu novej nemocnice v Prešove. Aj v hodnotení ekonomickej efektívnosti vychádza tento variant ako efektívnejší a po započítaní ostatných socioekonomických a celospoločenských prínosov neexistujú žiadne pochybnosti o efektívnosti takejto investície a veríme, že útvary hodnoty za peniaze pri hodnotení tohto investičného zámeru bude brať do úvahy aj tieto nepriame benefity realizovania tejto investície.**

V porovnaní kľúčových parametrov, ktoré sa sledujú a vyhodnocujú v podobných pripravovaných projektoch vychádza SGH Prešov ako efektívnejšia resp. minimálne porovnateľná, čo považujeme za relevantný argument na realizáciu projektu.

Obrázok 1 Porovnanie kľúčových parametrov SGH Prešov

Ukazovateľ	m <sup>2</sup>	počet lôžok	m <sup>2</sup> /lôžko	Investičné náklady bez DPH	Eur/lôžko bez DPH
UNM Martin	126 803	660	192	338 214 723	512 447
FNsP Banská Bystrica (maximálna kapacita)	120 623	802	150	394 100 000	491 397
FN Trnava (maximálna kapacita)	78 026	628	124	382 000 000	608 280
SGH Prešov	134 773	942	143	409 711 619	434 938

Zdroj: vlastné spracovanie, MFSR - Útvary hodnoty za peniaze

Na základe disponibilných možností financovania tohto podrobne popísaných v kapitole 5.3 odporúčame financovanie zo zdrojov plánu obnovy a odolnosti.

Alternatívne na základe výsledkov hodnotenie ekonomickej efektívnosti, kde jednoznačne aj na základe objektívnych ekonomických kritérií vychádza realizácia projektu ako efektívna investícia, navrhujeme zvážiť aj financovanie zo štátneho rozpočtu.

## 2 Analýza súčasného stavu, finančno-ekonomická situácia

### 2.1 Charakteristika regiónu

V Prešove a jeho okolí má inštitúcia modernej nemocnice už takmer 90-ročnú tradíciu. Prešovská nemocnica je tretia najväčšia nemocnica na Slovensku. Vzhľadom k lokalite a veľkosti plánovanej investície sa v tejto časti zameriame na analýzu poskytovania zdravotnej starostlivosti v Prešovskom kraji.

Prešovský kraj má rozlohu 8973 km<sup>2</sup>, zaberá 18,3 % rozlohy Slovenskej republiky a je druhým najväčším krajom na Slovensku. Nachádza sa na severovýchode Slovenska, na západe hraničí so Žilinským krajom, na juhu s Košickým krajom, na severe s Poľskou republikou a na východe s Ukrajinou. Zahŕňa okresy Poprad, Kežmarok, Levoča, Stará Ľubovňa, Sabinov, Bardejov, Prešov, Svidník, Vranov nad Topľou, Stropkov, Medzilaborce, Humenné a Snina.

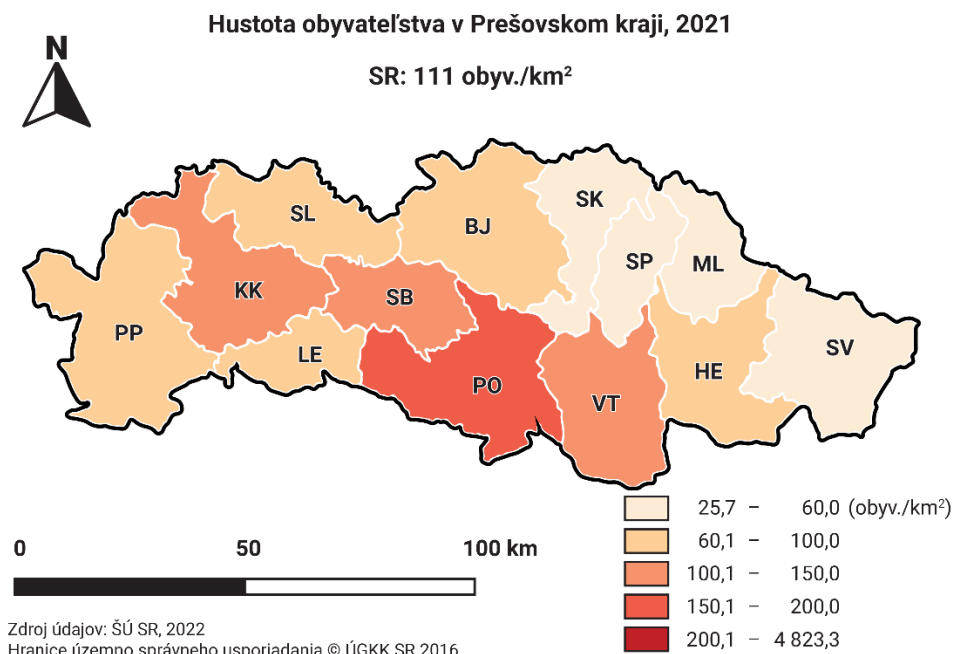
Prešovský kraj je počtom 827 028 obyvateľov k 31. 12. 2020 najväčším krajom v Slovenskej republike. Jeho podiel na obyvateľstve Slovenska predstavoval 15,1 %. Hustota osídlenia je 92 obyvateľov na km<sup>2</sup> a je druhá najnižšia po Banskobystrickom kraji. Podiel mestského obyvateľstva predstavuje 46,5 % z celkového počtu obyvateľov.

Tabuľka 2 Počet obyvateľov okresov Prešovského kraja k 31.12.2019

Ukazovateľ	Bardejov	Humenné	Kežmarok	Levoča	Medzilaborce	Poprad	Prešov	Sabinov	Snina	Stará Ľubovňa	Stropkov	Svidník	Vranov n. Topľou
Počet obyvateľov	77 765	61 773	75 533	33 708	11 787	104 990	176 181	60 659	36 123	53 958	20 442	32 484	80 841

Zdroj: Štatistický úrad SR (Prešovský kraj v číslach 2020)

Obrázok 2 Hustota obyvateľstva v Prešovskom kraji



Zdroj: Zdroj: Štatistický úrad SR, 2022, vlastné spracovanie

V roku 2021 sa narodilo 9936 detí a umrelo 9883 osôb. V kraji je dlhodobo najvyššia pôrodnosť, dosahuje najvyšší prirodzený prírastok. Vplyvom vysokého migračného úbytku celkový prírastok na 1000 obyvateľov dosiahol v roku 2020 hodnotu len 0,95. Od roku 2015 každoročne približne rastie počet obyvateľov v poproduktívnom veku o cca. 0,5 % a stagnuje podiel predproduktívnej zložky.

Napriek stagnácii bol v rámci Slovenska podiel detskej zložky v populácii v Prešovskom kraji najvyšší (18 %). Obyvateľstvo kraja aj pri miernom zvyšovaní priemerného veku patril k najmladším v SR (39,1 rokov v roku 2020). Stredná dĺžka života predstavuje 74,1 rokov u mužov a 81,2 rokov u žien. Demografiu kraja charakterizujú nasledujúce tabuľky.

Tabuľka 3 Veková štruktúra v Prešovskom kraji

Ukazovateľ	2019	2015
<b>Veková štruktúra obyvateľstva k 31. 12. (%)</b>		
Obyvateľstvo v predproduktívnom veku (0 - 14 roční)	18	17,9
Obyvateľstvo v produktívnom veku (15 - 64 roční)	67,6	69,6
Obyvateľstvo v poproduktívnom veku (65 a viac roční)	14,4	12,5
Priemerný vek (roky)	38,9	37,8
Index starnutia	79,9	70,1

Zdroj: Štatistický úrad SR, 2021 (Prešovský kraj v číslach 2020)

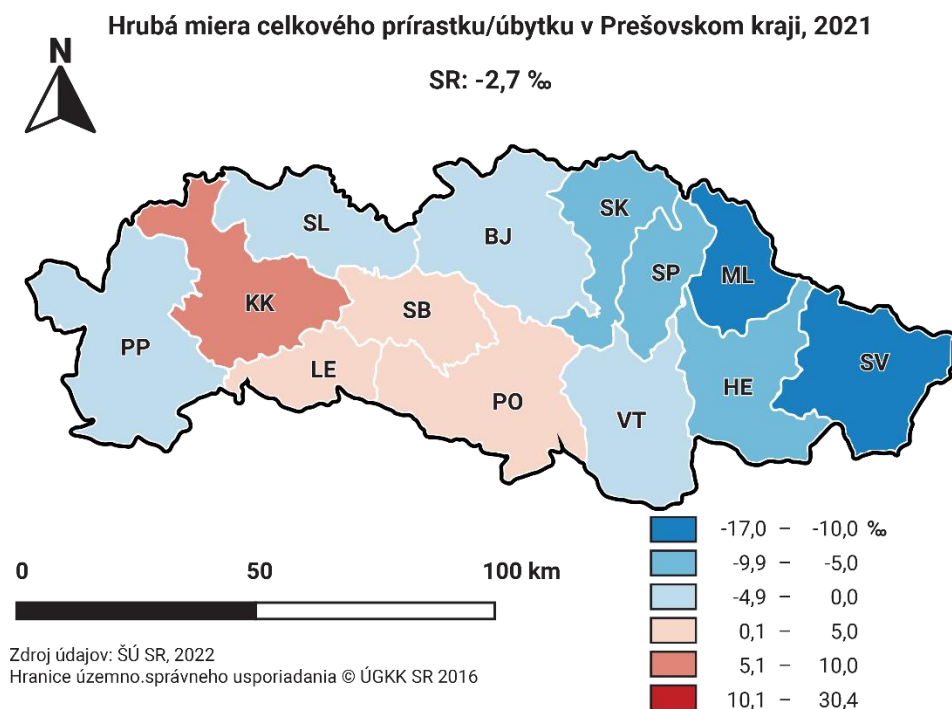
Tabuľka 4 Porovnanie základných demografických ukazovateľov Prešovského kraja

Ukazovateľ	2021	2020	2019	2018	2017	2016
Obyvateľstvo k 31.12. (osoby)	807 657	827 028	826 244	825 022	823 826	822 310
Z toho ženy (%)	50,53	50,51	50,52	50,55	50,56	50,58
Živonarodení (osoby)	9936	9997	9 893	9 792	9 919	9 861
Zomretí (osoby)	9883	7975	6 984	7 137	6 880	6 684
Migračné saldo (osoby)	-1327	-1238	-1687	-1 459	-1 523	-1 564
Celkový prírastok obyvateľstva	-1274	784	1 222	1 196	1 516	1 613

Zdroj: Štatistický úrad SR, 2017- 2022

Napriek tomu, že Prešovský kraj vykazuje narastajúci trend v celkovom úbytku obyvateľstva, je tento trend v porovnaní s inými kraji SR nižší, vid' nasledujúci obrázok. Hrubá priemerná miera celkového prírastku/úbytku je SR je -2,7 %, pričom viaceré okresy Prešovského kraja a najmä okresy ležiace v blízkosti okresu Prešov vykazujú pozitívny nárast prirodzeného prírastku. Pozitívnejší trend dosahuje len Bratislavský a Trnavský kraj.

Obrázok 3 Hrubá miera celkového prírastku/úbytku v Prešovskom kraji



Zdroj: Zdroj: Štatistický úrad SR, 2022, vlastné spracovanie

Okres Prešov, v ktorom aktuálne žije viac ako 176 tis. obyvateľov je najväčším okresom Slovenska čo sa týka počtu obyvateľov. Samotné mesto Prešov zaznamenáva v poslednom období prirodzený úbytok súvisiaci s urbanizačnými procesmi v spádovej oblasti mesta. Úbytok počtu obyvateľov sa očakáva aj v okrese Prešov a to z dôvodu nepriaznivého demografického vývoja.

Projekt novej nemocnice a s ním spojené investície sa viažu na mesto Prešov. Mesto Prešov je s takmer 88 tis. obyvateľmi tretím najväčším mestom v SR. Mesto Prešov sa radí medzi popredné centrá, v ktorých sa poskytuje komplexná zdravotná starostlivosť. V záujme synergického efektu sú príležitosťou blízko lokalizované viaceré kúpeľné mestá a špecializované odborné ústavy a liečebne ako napr. Bardejovské kúpe, Kúpele Vyšné Ružbachy, Kúpele Červený Kláštor.

### Demografický vývoj do roku 2045

V roku 2045 by mal byť počet obyvateľov Prešovského kraja 831 106, čo je viac o 4000 osôb ako v súčasnosti. Okres Prešov by mal mať v roku 2045 180 241 obyvateľov čo je tiež približne o 4000 viac ako v súčasnosti. Priemerný vek obyvateľstva sa bude postupne zvyšovať zo súčasných 39,1 rokov v roku 2020 na 44,75 rokov v roku 2045.

Tabuľka 5 Percentuálne rozdelenie vekovej štruktúry obyvateľstva v Prešovskom kraji

Prešovský kraj	2045	2025	2015
Počet obyvateľov	831 106	840 426	820 697
Z toho ženy (%)	50,94	50,68	50,59
0-14 rokov	121 364	145 253	146 678
15-64 rokov	511 732	555 037	571 167
nad 65 rokov	198 010	140 136	102 852
0-14 rokov (%)	14,60%	17,28%	17,87%
15-64 rokov (%)	61,57%	66,04%	69,60%
nad 65 rokov (%)	23,82%	16,67%	12,53%

Prešovský kraj	2045	2025	2015
Počet obyvateľov	831 106	840 426	820 697
0-19 rokov	164 450	194 544	199 376
20-64 rokov	468 646	505 746	518 469
nad 65 rokov	198 010	140 136	102 852
0-19 rokov (%)	19,79%	23,15%	24,29%
20-64 rokov (%)	56,39%	60,18%	63,17%
nad 65 rokov (%)	23,82%	16,67%	12,53%

Tabuľka 6 Percentuálne rozdelenie vekovej štruktúry obyvateľstva v okrese Prešov

Okres Prešov	2045	2025	2015
Počet obyvateľov	180 241	177 283	172 536
Z toho ženy (%)	51,14	51,03	51,06
0-14 rokov	24 833	29 616	30 111
15-64 rokov	109 311	116 277	119 858
nad 65 rokov	46 097	31 390	22 567
0-14 rokov (%)	13,78%	16,71%	17,45%
15-64 rokov (%)	60,65%	65,59%	69,47%
nad 65 rokov (%)	25,58%	17,71%	13,08%

Okres Prešov	2045	2025	2015
Počet obyvateľov	180 241	177 283	172 536
0-19 rokov	33 718	39 723	40 409
20-64 rokov	100 426	106 170	109 560
nad 65 rokov	46 097	31 390	22 567
0-19 rokov (%)	18,71%	22,41%	23,42%
20-64 rokov (%)	55,72%	59,89%	63,50%
nad 65 rokov (%)	25,58%	17,71%	13,08%

Zdroj: INFOSTAT, Inštitút informatiky a štatistiky: prognóza/projekcia obyvateľov

### Príčiny hospitalizácií

Počet zomrelých prevyšil počet narodených zatiaľ len v roku 2020, pričom mortalita sa prirodzene v regióne zvyšuje s vekom. Podľa príčiny úmrtí dominujú diagnózy z kapitol IX. (choroby obehovej sústavy), II. (nádory), X (choroby dýchacej sústavy), XI (choroby tráviacej sústavy) a XIX (poranenia, úrazy, otravy a vonkajšie vplyvy) podľa MKCH-10. Najčastejšie príčiny hospitalizácie kopírujú tento



trend, väčší počet hospitalizácií je zaznamenaný u žien. Medzi vekovými skupinami a pohlaviami sa najčastejšie príčiny alternujú, priemerný vek hospitalizovaných v kraji je 48,1 roka.

Tabuľka 7 Vybrané ukazovatele o hospitalizáciách podľa kapitol MKCH-10 (príčiny hospitalizácie – územie trvalého bydliska Prešovský kraj)

Kapitola MKCH-10 (príčiny hospitalizácie)	Hospitalizácie						
	počet			%	na 100 000 obyvateľov		
	spolu	muži	ženy		spolu	muži	ženy
<b>Spolu</b>	156 595	69 835	86 760	100,0	18 943,6	17 072,7	20 776,3
I. Infekčné a parazitové choroby	4 332	2 113	2 219	2,8	524,1	516,6	531,4
II. Nádory	13 835	7 050	6 785	8,8	1 673,7	1 723,5	1 624,8
III. Choroby krvi a krvotvorných ústrojov a niektoré poruchy s účasťou imunitných mechanizmov	1 700	723	977	1,1	205,7	176,8	234,0
IV. Endokrinné, nutričné a metabolické choroby	3 494	1 602	1 892	2,2	422,7	391,6	453,1
V. Duševné poruchy a poruchy správania	5 901	3 344	2 557	3,8	713,9	817,5	612,3
VI. Choroby nervovej sústavy	6 209	2 912	3 297	4,0	751,1	711,9	789,5
VII. Choroby oka a očných adnexov	993	494	499	0,6	120,1	120,8	119,5
VIII. Choroby ucha a hlávkového výbežku	1 456	574	882	0,9	176,1	140,3	211,2
IX. Choroby obehovej sústavy	24 452	13 226	11 226	15,6	2 958,0	3 233,4	2 688,3
X. Choroby dýchacej sústavy	13 506	7 471	6 035	8,6	1 633,9	1 826,4	1 445,2
XI. Choroby tráviacej sústavy	13 376	7 047	6 329	8,5	1 618,1	1 722,8	1 515,6
XII. Choroby kože a podkožného tkaniva	2 032	1 121	911	1,3	245,8	274,1	218,2
XIII. Choroby svalovej a kostrovej sústavy a spojivového tkaniva	9 390	3 634	5 756	6,0	1 135,9	888,4	1 378,4
XIV. Choroby močopohlavnej sústavy	7 321	2 719	4 602	4,7	885,6	664,7	1 102,0
XV. Gravidita, pôrod a šestonedelie	13 877	–	13 877	8,9	1 678,7	0,0	3 323,1
XVI. Určité choroby vzniknuté v perinatálnom období	3 237	1 750	1 487	2,1	391,6	427,8	356,1
XVII. Vrodené chyby, deformity a chromozómové anomálie	1 052	591	461	0,7	127,3	144,5	110,4
XVIII. Subjektívne a objektívne príznaky, abnormálne klinické a laboratórne nálezy, nezatriedené inde	4 307	2 160	2 147	2,8	521,0	528,1	514,1
XIX. Poranenia, otravy a niektoré iné následky vonkajších príčin	11 778	6 280	5 498	7,5	1 424,8	1 535,3	1 316,6
XX. Vonkajšie príčiny chorobnosti a úmrtnosti	91	39	52	0,1	11,0	9,5	12,5
XXI. Faktory, ovplyvňujúce zdravotný stav a styk so zdravotníckymi službami	13 549	4 623	8 926	8,7	1 639,1	1 130,2	2 137,5
XXII. Kódy na osobitné účely	707	362	345	0,5	85,5	88,5	82,6

Zdroj: Štatistika hospitalizovaných v Slovenskej republike 2020

V tomto kontexte je za významný faktor považované riziko starnutia populácie, ktoré ovplyvní viaceré zložky verejnej politiky, vrátane zdravotných a sociálnych služieb. Starne celá európska populácia čo spôsobuje zvýšené nároky na starostlivosť o starých, polymorbídnych a chronicky chorých a samozrejme to zároveň zvyšuje tlak na dopyt po zdravotnej a sociálnej starostlivosti a požiadavky na verejný rozpočet. Verejné financie smerujúce do zdravotníctva sú tiež ovplyvňované aj čoraz vyššími nákladmi na prevádzku a modernizáciu zdravotníckej infraštruktúry, pričom náklady na rekonštrukciu a modernizáciu nie sú vynakladané efektívne a hospodárne.

Tabuľka 8 Vývoj počtu postelí v ústavnej zdravotnej starostlivosti v krajoch SR

Počet postelí v krajoch									
Rok	SR	Bratislavský	Trnavský	Trenčiansky	Nitriansky	Žilinský	Bansko- bystrický	Prešovský	Košický
2013	31 728	4 820	2 373	2 851	3 572	3 975	3 936	4 638	5 563
2014	31 619	4 745	2 408	2 860	3 588	3 955	3 913	4 596	5 554
2015	31 471	4 754	2 437	2 864	3 565	3 968	3 922	4 580	5 381
2016	31 785	4 813	2 402	2 828	3 565	3 982	3 869	4 962	5 364
2017	32 044	4 848	2 425	2 809	3 562	3 957	3 913	5 171	5 359
2018	31 382	4 811	1 956	2 838	3 562	3 966	3 860	5 144	5 245
2019	31 884	4 843	2 383	2 817	3 525	3 959	3 939	5 148	5 270
2020	31 590	4 743	2 243	2 842	3 475	4 014	3 924	5 053	5 296
na 100 000 obyvateľov									
2013	585,8	779,5	425,6	481,3	520,2	575,7	599,3	566,4	700
2014	583,2	759	431	483,7	523,9	572,8	597,1	560,5	698,1
2015	580	750,7	435,4	485,5	522,3	574,7	600,6	558,1	675,5
2016	584,8	749,8	428	480,3	523,7	576,5	593,9	603,4	672,1
2017	588,7	744,9	431,2	478,2	524,8	572,6	602,2	627,7	670,5
2018	575,8	729,4	347,1	484,4	526,4	573,6	595,8	623,5	655,3
2019	584,2	723,3	421,8	481,9	522,8	572,5	610,4	623,1	657,5
2020	578,6	700,6	396,8	487,8	517,5	580,8	610,2	611	660,3

Zdroj: Posteľový fond v SR 2020

Vývoj zdravotníctva v SR a v Prešovskom kraji charakterizuje počas posledných dvoch dekád postupná racionalizácia počtu lôžok v nemocniciach a snahy o zvyšovanie kvality a efektivity zdravotnej starostlivosti.

Od roku 2009 zaznamenávame kontinuálny mierny pokles hospitalizácií na celoštátnej úrovni všeobecne a výrazne v roku 2020 (dopad pandémie COVID na plánované výkony). Na regionálnej úrovni v 2017 – 2019 nedochádza v nemocniciach k výraznejšej redukcii počtu lôžok, počet hospitalizácií sa však zvýšil takmer v každej zo všeobecných nemocníc v kraji, čo poukazuje aj na zvýšenie dopytu po zdravotnej starostlivosti.

### Prešovský kraj

Zdravotná starostlivosť v kraji je zabezpečovaná sieťou všetkých typov zdravotníckych zariadení. Zdravotnú starostlivosť v Prešovskom kraji poskytujú poskytovatelia ambulantnej, ústavnej zdravotnej starostlivosti, záchranej zdravotnej služby a lekárenskej starostlivosti. Poskytovatelia ústavnej zdravotnej starostlivosti sú v Prešovskom kraji rozmiestnení najmä v sídlach s vyšším počtom obyvateľov, koncentrujú sa v okresných mestách a krajskom meste. Zdravotnícke zariadenia poskytujú svoje služby predovšetkým v rámci spádovej oblasti s prihliadnutím na garanciu slobodnej voľby poskytovateľa zdravotnej starostlivosti. Počet ústavných zdravotníckych zariadení v rámci kraja je vzhľadom k počtu obyvateľov dostatočný. Špecializovaná ambulantná starostlivosť je rovnako sústredená najmä do krajského mesta Prešov a okresných miest.

V Prešovskom kraji sa zdravotná starostlivosť poskytuje v zdravotníckych zariadeniach (ďalej ako „ZZ“) štátnych, samosprávnych, cirkevných a súkromných zriaďovateľov s celkovo viac ako 5000 lôžkami. Na území Prešovského kraja bolo v roku 2020 lokalizovaných 1955 zdravotníckych zariadení, 17 nemocníc a 1531 ambulancií. Počet lôžok v zdravotníckych zariadeniach ústavnej zdravotnej starostlivosti (okrem prírodných liečebných kúpeľov a kúpeľných liečebni) lokalizovaných v Prešovskom kraji bolo 4959.

Tabuľka 9 Počty zdravotníckych zariadení v SR v roku 2020

	Počet zdravotníckych zariadení - spolu	Počet zdravotníckych zariadení - nemocnice	Počet zdravotníckych zariadení - ambulancie
	2020	2020	2020
Slovenská republika	13 243	114	10 296
Bratislavský kraj	1 876	22	1 433
Trnavský kraj	1 306	7	989
Trenčiansky kraj	1 396	10	1 094
Nitriansky kraj	1 616	11	1 290
Žilinský kraj	1 618	10	1 254
Banskobystrický kraj	1 572	20	1 201
Prešovský kraj	1 955	17	1 531
Košický kraj	1 890	17	1 490

Zdroj: Štatistický úrad SR, Kraje v číslach 2021

Počet pracovníkov v zdravotníctve v prešovskom kraji v roku 2020 bol 14 832.

Tabuľka 10 Počty zdravotníckych zariadení v SR v roku 2020

	pracovníci spolu	v tom				v pôsobnosti iných zriaďovateľov
		v zriaďovateľskej pôsobnosti MZ SR	v zriaďovateľskej pôsobnosti iných rezortov	v zriaďovateľskej pôsobnosti VÚC	zriadené zákonom	
Slovenská republika	114 284	42 714	2 016	7 276	3 418	58 860
Bratislavský kraj	26 002	12 358	12	35	1 824	11 773
Trnavský kraj	9 684	2 168	37	684	163	6 632
Trenčiansky kraj	9 268	1 839	213	2 345	161	4 710
Nitriansky kraj	10 424	3 820	-	143	217	6 244
Žilinský kraj	14 924	4 721	1 674	2 838	192	5 499
Banskobystrický kraj	11 372	5 367	20	2	277	5 706
Prešovský kraj	14 832	5 431	60	1 131	277	7 933
Košický kraj	17 778	7 010	-	98	307	10 363

Zdroj: Zdravotnícka ročenka Slovenskej republiky 2020

## 2.2 Analýza súčasného stavu Fakultnej nemocnice s poliklinikou J. A. Reimana Prešov

Od roku 2018 pripravuje MZ SR v spolupráci s ďalšími partnermi návrh reformy zdravotníctva v rámci projektu *Zdravá zmena* so zameraním na stratifikáciu nemocníc, ktorý bol predmetom dlhých odborných aj politických diskusií. Časť snáh tohto úsilia sa stala tiež záväzkom SR a má byť napĺňaná a ako súčasť reformnej časti zdravotníckych komponentov Plánu obnovy a odolnosti (ďalej ako „POO“). V súčasnosti je schválená tzv. optimalizácia siete nemocníc, ktorá je priamo spojená so zákonom o kategorizácii ústavnej zdravotnej starostlivosti a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Nemocnice majú byť zaradené do piatich úrovní, pričom nemocnica vyššej úrovne poskytuje aj zdravotnú starostlivosť z nižších úrovní (v minulosti „užšie spádové územie“):

- Nemocnica národnej úrovne: poskytovanie vysoko-špecializovanej ústavnej ZS s veľmi zriedkavým výskytom v SR (napr. transplantácia srdca).
- Nemocnica koncovej úrovne: špecializovaná (terciárna) zdravotnú starostlivosť s nízkou početnosťou (napr. výkony poskytované v rámci kardiochirurgie, neurochirurgie, výkony vysoko komplexnej onkologickej liečby, alebo špecializovanej starostlivosti o deti).
- Nemocnica komplexnej úrovne: komplexná akútna aj plánovaná ZS (úroveň oblastí dnešných VÚC), v sieti zabezpečujúcej dojazd záchranej zdravotnej služby v krátkom časovom okne (napr. intervenčná liečba akútneho infarktu myokardu alebo náhlej cievnej mozgovej príhody, liečba akútnych ťažkých úrazov, ako aj komplexná nízko početná plánovaná zdravotná starostlivosť).
- Nemocnica regionálnej úrovne: štandardná akútna a plánovaná zdravotná starostlivosť napr. základné chirurgické zákroky, štandardná ZS o internistického a detského pacienta, pôrodná a popôrodná starostlivosť o matku a dieťa pri nekomplikovaných pôrodoch).
- Nemocnica komunitnej úrovne: následná a rehabilitačná starostlivosť, urgentná ambulantná ZS, doplnkovo jednodňové výkony, stacionár a psychiatrická ÚZS. Časť nemocníc má byť transformovaná na komplexné neurorehabilitačné centrá pre neurologické diagnózy a dlhodobo ventilovaných pacientov, spinálne jednotky pre pacientov s paralýzami.

Na základe návrhu kategorizácie poskytovanej zdravotnej starostlivosti môžeme jednoznačne uviesť, že Fakultná nemocnica s poliklinikou J.A. Reimana Prešov predstavuje **nemocnicu komplexnej úrovne**.

Fakultná nemocnica s poliklinikou J.A. Reimana Prešov (ďalej tiež FN sP Prešov) je štátna príspevková organizácia s právnou subjektivitou zriadená Ministerstvom zdravotníctva SR zriaďovacou listinou č. 1970/1991-A/XI-1 zo dňa 14. 6. 1991 s doplnením názvu rozhodnutím pod číslom M/3532/2002 zo dňa 20. 8. 2002. FN sP Prešov vykonáva svoju činnosť na základe zriaďovacej listiny č. 1970/1991-A/XI-1 zo dňa 14. 6. 1991 v znení jej neskorších zmien a dodatkov (ďalej len „zriaďovacia listina“). Fakultná nemocnica s poliklinikou J.A. Reimana Prešov je poskytovateľom komplexnej zdravotnej starostlivosti s takmer 90-ročnou tradíciou. Predstavuje koncové zdravotnícke zariadenie nadregionálneho významu s najmodernejšou prístrojovou a diagnostickou technikou. Ročne sa v FN sP Prešov uskutoční takmer 40 000 ukončených hospitalizácií (ďalej ako „UH“). Starostlivosť zabezpečuje 446 lekárov, 1082 sestier a pôrodných asistentiek, 280 zdravotníckych asistentov, 11 farmaceutov, 291 laborantov, asistentov, sanitárov a iných zdravotníckych pracovníkov. Priestorovo je dislokovaná na 29 oddeleniach a pracoviskách, sústredených v 11-tich pavilónoch. Poskytuje pacientom kvalitnú zdravotnú starostlivosť so všetkými odbornosťami. V rámci zastúpení jednotlivých odborností patrí medzi nemocnice s vysokou mierou komplexnosti v porovnaní s ostatnými nemocnicami SR.

**Užší spád predstavuje región Šariša (okresy Prešov, Sabinov, Bardejov, Svidník), ale tiež okresy Horného Zemplína a ostatné okresy Prešovského kraja či severné okresy Košického kraja.**

V Prešovskom kraji je FNŠP Prešov dominantným poskytovateľom ústavnej ZS (parametre zamestnanci, lôžka a výkony). FNŠP Prešov vykonáva činnosť poskytovateľa zdravotnej starostlivosti financovaného v konkurenčnom prostredí predovšetkým zo zdrojov verejného zdravotného poistenia cez zdravotné poisťovne, ale vykonáva aj podnikateľskú činnosť v zmysle príslušnej legislatívy.

Predmetom činnosti FNŠP J.A. Reimana Prešov v zmysle rozhodnutia Prešovského samosprávneho kraja je poskytovanie ambulantnej a ústavnej zdravotnej starostlivosti v tomto rozsahu:

- a) špecializovaná ambulantná zdravotná starostlivosť,
- b) stacionáre,
- c) zariadenia na poskytovanie jednodňovej zdravotnej starostlivosti,
- d) zariadenia spoločných vyšetrovacích a liečebných zložiek,
- e) ústavná zdravotná starostlivosť,
- f) ústavná pohotovostná zdravotná starostlivosť.

FNŠP Prešov vytvára podmienky pre pregraduálnu a postgraduálnu výchovu a ďalšie vzdelávanie zamestnancov. Spolupracuje so vzdelávacími ustanovizňami, ktoré poskytujú stredoškolské, vysokoškolské a ďalšie vzdelávanie zdravotníckych zamestnancov. Spolupracuje s príslušnými odbornými spoločnosťami a stavovskými organizáciami v zdravotníctve. V spolupráci s Fakultou zdravotníckych odborov Prešovskej univerzity v Prešove, zabezpečuje odbornú výchovu poslucháčov vysokoškolského štúdia vo viacerých akreditovaných odboroch zameraných na výchovu odborného zdravotníckeho personálu, okrem lekárov. Od školského roku 2022/2023 sa FNŠP Prešov stane súčasťou vyučovacieho procesu na Lekárskej fakulte UPJŠ Košice v prvom roku na 4 klinikách – chirurgia, urológia, interná a kardiológia. V ďalších rokoch sa bude počet kliník ďalej zvyšovať. Tým sa FNŠP Prešov stane výučbovou základňou dvoch fakúlt z dvoch univerzít.

FNŠP Prešov je patientsky orientovaná nemocnica, prijíma efektívne opatrenia na zlepšovanie pozitívneho vnímania organizácie verejnosťou a zvyšovania spokojnosti pacientov. Vízia FNŠP Prešov je „dominantné postavenie v kraji s efektívnym hospodárením, so spokojnými pacientami a zamestnancami“. O kvalite zamestnancov svedčia aj ocenenia TOP lekár Slovenska, Purpurové srdce, Biele srdce, Rádiologický technik roka, cena Prešovského samosprávneho kraja alebo cena mesta Prešov.

FNŠP Prešov je držiteľom certifikátov manažérstva kvality podľa normy ISO 9001 a environmentálneho manažérstva podľa normy ISO 14001. Budovanie systému manažérstva kvality sa začalo v roku 2007. Certifikát systému manažérstva kvality podľa normy ISO 9001:2015 je platný do 27.06.2023 a zostáva v platnosti v prípade úspešných dohľadových auditov. Certifikát environmentálneho manažérstva podľa normy ISO 14001:2015 je platný do 15.07.2023 a zostáva v platnosti v prípade úspešných dohľadových auditov.

V marci 2021 zdravotná poisťovňa Dôvera zverejnila hodnotenie nemocníc. FNŠP Prešov získala ôsme miesto v kategórii univerzitných a fakultných nemocníc (v roku 2020 prvé miesto). Na základe hodnotenia úrovne slovenských nemocníc neziskovou organizáciou INEKO v kategórii štátnych univerzitných a fakultných nemocníc FNŠP Prešov obsadila 6. miesto z 11. hodnotených nemocníc.

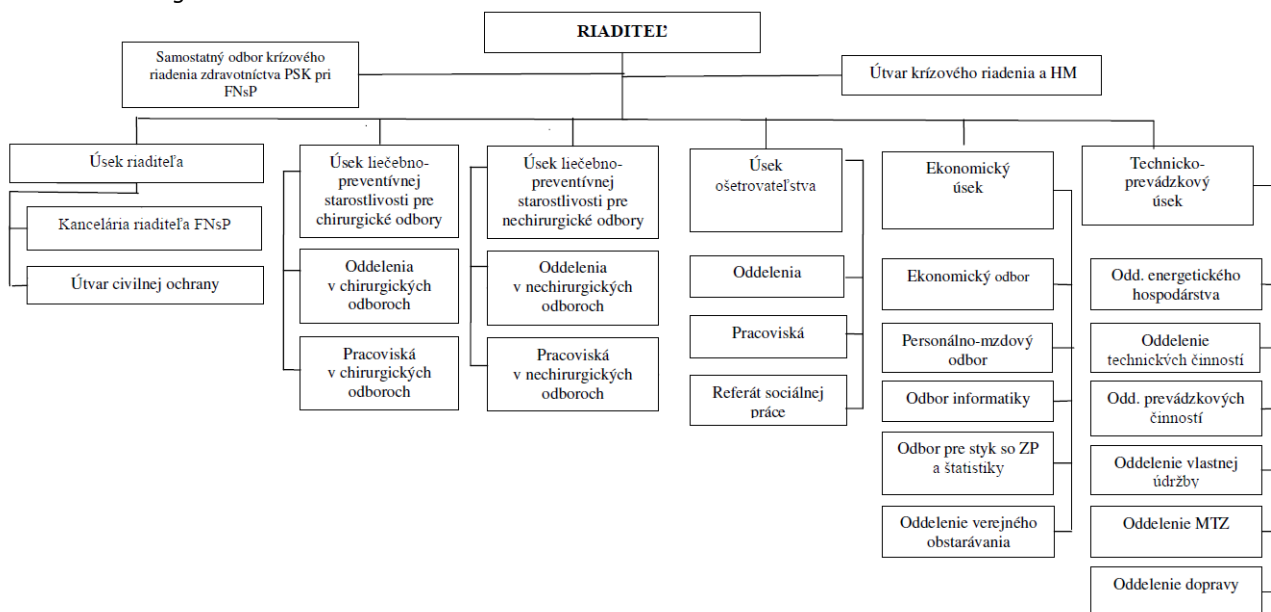
V roku 2021 bolo elektronicky zaslaných 132 dotazníkov spokojnosti hospitalizovaných pacientov. Celková spokojnosť hospitalizovaných pacientov bola v roku 2021 na úrovni 81,85%. V roku 2021 bolo elektronicky zaslaných 58 dotazníkov spokojnosti mamičiek. Celková spokojnosť mamičiek bola v roku 2021 na úrovni 75,75%. V roku 2021 bolo elektronicky zaslaných 116 dotazníkov spokojnosti ambulantných pacientov. Celková spokojnosť ambulantných pacientov bola v roku 2021 na úrovni 77,78%.

Ako už bolo uvedené, FNsP Prešov je treťou najväčšou slovenskou nemocnicou s kapacitou 1233 lôžok čo predstavuje takmer 25 % lôžkového fondu Prešovského kraja. S počtom zamestnancov približne 2700 zamestnancov (z toho 2 110 žien, čo je 78,12 % z celkového počtu zamestnancov) patrí k najväčším zamestnávateľom v Prešovskom kraji. Oproti roku 2020 vzrástol počet zamestnancov o 129.

Tabuľka 11 Najväčšie nemocnice v SR podľa počtu zamestnancov

	Počet zamestnancov
Univerzitná nemocnica Bratislava	5 688,0
Univerzitná nemocnica L. Pasteura Košice	3 605,5
Fakultná nemocnica s poliklinikou J.A. Reimana Prešov	2 659,0
FNsP F.D. Roosevelta Banská Bystrica	2 430,0
Univerzitná nemocnica Martin	2 341,8
Fakultná nemocnica s poliklinikou Žilina	1 922,0
Fakultná nemocnica Nitra	1 537,0
Fakultná nemocnica Trenčín	1 467,0
Fakultná nemocnica s poliklinikou Nové Zámky	1 425,0
Fakultná nemocnica Trnava	1 343,1

Obrázok 4 Organizačná štruktúra FNsP Prešov



Zdroj: Správa o hospodárení a činnosti FNsP J. A. Reimana prešov za rok 2021

FNsP Prešov poskytuje zdravotnú starostlivosť:

- na lôžkových oddeleniach,
- v špecializovaných ambulanciách,
- v jednodňovej zdravotnej starostlivosti,
- v stacionároch,
- prostredníctvom SValZ (diagnostické a liečebné výkony).

FNsP Prešov má v súčasnosti nasledovné oddelenia a kliniky:

- Oddelenie anestéziológie a intenzívnej medicíny /Klinika anestéziológie a intenzívnej medicíny.
- Oddelenie cievnej chirurgie.
- Oddelenie dermatovenerológie.

- Oddelenie dlhodobých chorých.
- Oddelenie gynekológie a pôrodnictva/ Klinika gynekológie a pôrodnictva.
- Oddelenie chirurgie/ Klinika chirurgie.
- Oddelenie infektológie.
- Oddelenie vnútorného lekárstva/ Klinika vnútorného lekárstva.
- Kardiocentrum/Klinika kardiológie.
- Oddelenie klinickej hematológie.
- Oddelenie klinickej onkológie/ Klinika onkológie.
- Oddelenie neurológie /Klinika neurológie.
- Oddelenie oftalmológie.
- Oddelenie operačných sál a centrálnej sterilizácie.
- Oddelenie ortopédie/ Klinika ortopédie.
- Oddelenie otorinolaryngológie a chirurgie hlavy a krku/ Klinika otorinolaryngológie a chirurgie hlavy a krku.
- Oddelenie pediatrie / Klinika pediatrie.
- Perinatologické centrum – oddelenie neonatológie.
- Oddelenie plastickej chirurgie.
- Psychiatrické oddelenie.
- Oddelenie radiačnej onkológie.
- Rádiologické oddelenie.
- Oddelenie úrazovej chirurgie /Klinika úrazovej chirurgie.
- Oddelenie urológie/ Klinika urológie.
- Oddelenie geriatrickej / Klinika geriatrickej.
- Klinika fyziatrie, balneológie a liečebnej rehabilitácie.

Kliniky boli zriadené v spolupráci s Fakultou zdravotníckych odborov Prešovskej univerzity v Prešove na zabezpečenie výučbového procesu študentov zdravotníckych odborov.

Zámerom do budúcnosti je, aby niektoré kliniky boli súčasťou výučbového procesu na lekárskej fakulte UPJŠ v Košiciach. Na základe zmluvy o spolupráci uzatvorenej medzi FNsP Prešov a UPJŠ Košice, už v zimnom semestri školského roka 2022/2023 začnú získavať praktické skúsenosti prví študenti všeobecného lekárstva na 4 klinikách:

- Klinika chirurgie.
- Klinika kardiológie.
- Klinika urológie.
- Klinika vnútorného lekárstva.

V nasledujúcich rokoch sú pre výučbu všeobecného lekárstva plánované ďalšie kliniky, minimálne Klinika pediatrie a Klinika gynekológie a pôrodnictva.

FNsP Prešov v budúcnosti plánuje vytvoriť multidisciplinárne chirurgické pracovisko s možnosťou robotickej chirurgie, ktoré by využívali oddelenia urológie, chirurgie, gynekológie a otorinolaryngológie. Pripravuje tiež otvorenie oddelenia fyziatrie, rehabilitácie a balneológie, oddelenia angiológie a intervenčnej medicíny a oddelenia neurochirurgie.

### **Ústavná zdravotná starostlivosť**



Tabuľka 12 Vybrané štatistické ukazovatele za roky 2016 - 2021

Ukazovateľ	2021	2020	2019	2018	2017	2016
Počet hospitalizačných prípadov	29 740	28 644	35 231	36 381	x	x
z toho zlúčené hospitalizačné prípady	200	198	326	234	x	x
Počet ukončených hospitalizácií (DRG nerelevantné oddelenia)	1 828	1 970	2 816	2 909	2 689	2 500
Počet hospitalizovaných pacientov (IČO)	31 871	30 730	38 398	39 040	38 748	37 479
Počet ošetrovacích lôžkodní	247 404	239 623	292 455	299 246	308 815	298 028
Počet pôrodov	2 677	2 604	2 566	2 421	2 533	2 566
Case-mix index	1,323	1,304	1,198	1,209	x	x
Základná sadzba (€)	1 371	1 289	1 157	1 282	x	x
Obložnosť lôžok (%)	60,19	57,69	69,24	69,90	68,83	68,15
Priemerná dĺžka hospitalizácie v dňoch	7,76	7,80	7,62	7,67	7,78	6,72
Počet operačných výkonov	13 355	12 328	15 550	15 225	14 845	14 565

x - DRG od roku 2018

Zdroj: Správa o hospodárení a činnosti FNSP J. A. Reimana prešov za roky 2021, 2020, 2019, 2018, 2017, 2016

Tabuľka 13 Vybrané štatistické ukazovatele za roky 2016 - 2021

Ukazovateľ	2021 (1-8)	2020	2019	2018	2017	2016
Počet postelí	1 233	1 233	1 233	1 233	1 248	1 248
ALOS	7,77	7,80	7,62	7,67	7,78	6,72
Obložnosť v %	58,81	57,69	69,24	69,90	70,48	68,15
Počet ošetrovacích dní	160 862	239 623	292 455	299 246	308 815	298 028
Posteľná kapacita	273 536	415 338	422 384	428 155	438 188	439 522
Počet UH	20 474	30 614	38 047	39 290	44 214	44 439

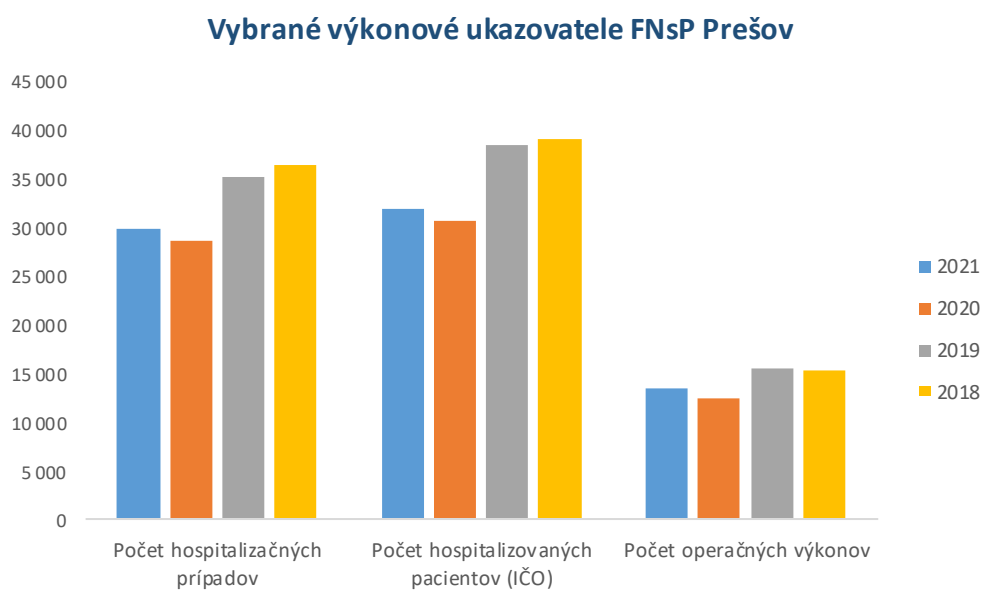
Zdroj: Správa o hospodárení a činnosti FNSP J. A. Reimana prešov za roky 2021, 2020, 2019, 2018, 2017, 2016

**Vybrané ukazovatele FNSP Prešov:**

- Počet hospitalizačných prípadov vzrástol v roku 2021 v porovnaní s rokom 2020 o 1 096 prípadov - nárast o 3,83 %.
- Počet ukončených hospitalizácií (DRG nerelevantné oddelenia) poklesol v roku 2021 v porovnaní s rokom 2020 o 142 hospitalizácií - pokles o 7,21 % (najmä vplyvom pandémie COVID na obmedzenie nekovidovej ústavnej starostlivosti na psychiatrickom oddelení).
- Celkový počet hospitalizovaných pacientov stúpol v roku 2021 v porovnaní s rokom 2020 o 1 141 pacientov - nárast o 3,71 %.
- Počet ošetrovacích lôžkodní v roku 2021 v porovnaní s rokom 2020 vzrástol o 7 781 - nárast o 3,25 %.
- Počet pôrodov v roku 2021 v porovnaní s rokom 2020 vzrástol o 73 pôrodov – nárast o 2,80 %.
- Počet operačných výkonov v roku 2021 v porovnaní s rokom 2020 vzrástol o 1 027 výkonov - nárast o 8,33 %.
- Obložnosť lôžok v roku 2021 v porovnaní s rokom 2020 vzrástla z 57,69 % na 60,19 %.
- Priemerná dĺžka hospitalizácie sa v roku 2021 v porovnaní s rokom 2020 znížila z 7,80 dňa na 7,76 dňa.



Obrázok 5 Vybrané ukazovatele FNsP Prešov



Zdroj: Správa o hospodárení a činnosti FNsP J. A. Reimana prešov za roky 2021, 2020, 2019, 2018

Tabuľka 14 Počet lôžok na jednotlivých oddeleniach a využitie lôžkového fondu

	počet lôžok		obložnosť v % bez doprovodu	
	2020	2021	2020	2021
Oddelenie vnútorného lekárstva	87	87	68,47	64,74
Interné oddelenie JIS	6	6	82,97	153,01
Oddelenie infektológie	40	40	59,22	131,77
Oddelenie neurológie	45	45	51,09	55,12
Oddelenie neurológie - JIS	6	6	68,21	73,97
Psychiatrické oddelenie I.	70	70	75,35	48,4
Psychiatrické oddelenie II.	50	50	19,22	37,39
Psychiatrické oddelenie, súdom nariadené ochranné liečenie	10	10	69,92	59,62
Oddelenie medicíny drogových závislostí	20	20	47,75	52,92
Oddelenie detskej psychiatrie	30	30	74,08	123,32
Oddelenie klinického pracovného lekárstva a klinickej toxikológie	2	2	0	0
Oddelenie pediatrie	68	68	62,08	65,92
Oddelenie pediatrie - JIS	4	4	94,06	98,22
Oddelenie pediatrie - JIRS	7	7	0	0
Oddelenie chirurgie	58	58	42,54	44,19
Oddelenie chirurgie - JIS	8	8	61,07	63,8
Oddelenie cievnej chirurgie	20	20	69,93	64,79
Oddelenie ortopédie	50	50	50,44	52,54
Oddelenie urológie	44	44	51,56	53,43
Oddelenie úrazovej chirurgie	53	53	52,81	46,67
Oddelenie otorinolaryngológie	30	30	37,68	28,9
Oddelenie maxilofaciálnej chirurgie	10	10	37,73	35,67
Oddelenie oftalmológie	19	19	58,71	73,76
Oddelenie gynekológie a pôrodnictva I.	61	0	53,35	0
Oddelenie gynekológie a pôrodnictva II.	66	0	52,18	0
Oddelenie gynekológie a pôrodnictva*	0	127	0	53,01
Oddelenie dermatovenerológie	20	20	44,89	49,07
Oddelenie klinickej onkológie	35	35	67,82	62,63
Oddelenie anestéziológie a intenzívnej medicíny	10	10	55,82	110,49
Oddelenie plastickej chirurgie	5	5	0	6,41
Oddelenie radiačnej onkológie	28	28	52,67	54,35
Kardiocentrum, lôžková ošetrovacía jednotka	29	29	68,16	65,06
Kardiocentrum1, koronárna jednotka	6	6	73,04	66,16
Kardiocentrum 2, arytmiologická jednotka	6	6	25,73	18,36
Perinatologické centrum 1- ÚFN	45	45	62,43	62,05
Perinatologické centrum2 - JISN	23	23	42,01	36,37
Perinatologické centrum 3 - JRSN	9	9	117,43	110,29
Perinatologické centrum 4 - JVSN	3	3	223,77	258,26
Doliečovacie oddelenie	5	5	0	0
Oddelenie dlhodobo chorých	72	72	55,02	53,47
Oddelenie klinickej hematológie	4	4	29,51	56,71
Oddelenie klinickej onkohematológie	10	10	76,65	72,57
Oddelenie geriatrickej medicíny	50	50	82,91	82,11
Oddelenie vnútorného lekárstva	9	9	5,01	0
<b>SPOLU</b>	<b>1233</b>	<b>1233</b>	<b>57,69</b>	<b>60,19</b>

Zdroj: Správa o hospodárení a činnosti FNŠP J. A. Reimana prešov za rok 2021

Tabuľka 15 Počet pacientov na jednotlivých oddeleniach a priemerná dĺžka hospitalizácie

	počet pacientov za oddelenie bez doprovodu		ALOS bez doprovodu v dňoch	
	2020	2021	2020	2021
Oddelenie vnútorného lekárstva	3 011	3 039	7,24	6,77
Interné oddelenie JIS	533	757	3,42	4,43
Oddelenie infektológie	999	2 421	6,7	7,95
Oddelenie neurológie	1 696	1 745	4,96	5,19
Oddelenie neurológie - JIS	471	506	3,18	3,2
Psychiatrické oddelenie I.	1 537	1 210	12,56	10,22
Psychiatrické oddelenie II.	122	277	28,84	24,63
Psychiatrické oddelenie, súdom nariadené ochranné liečenie	11	11	243,71	197,82
Oddelenie medicíny drogových závislostí	81	88	43,15	44,15
Oddelenie detskej psychiatrie	201	249	15,7	18,08
Oddelenie klinického pracovného lekárstva a klinickej toxikológie	0	0	0	0
Oddelenie pediatrie	2 287	2 749	6,76	5,95
Oddelenie pediatrie - JIS	228	282	6,05	5,09
Oddelenie pediatrie - JIRS	0	0	0	0
Oddelenie chirurgie	2 166	2 264	3,45	3,42
Oddelenie chirurgie - JIS	699	697	2,56	2,67
Oddelenie cievnej chirurgie	575	542	8,9	8,73
Oddelenie ortopedie	1 121	1 014	6,59	7,57
Oddelenie urológie	1 796	1 799	4,62	4,77
Oddelenie úrazovej chirurgie	2 161	1 824	4,74	4,95
Oddelenie otorinolaryngológie	738	568	3,74	3,72
Oddelenie maxilofaciálnej chirurgie	364	357	3,79	3,65
Oddelenie oftalmológie	632	896	3,06	2,71
Oddelenie gynekológie a pôrodnictva I.	1 949	0	6,09	0
Oddelenie gynekológie a pôrodnictva II.	2 182	0	5,43	0
Oddelenie gynekológie a pôrodnictva		4 171	0	5,71
Oddelenie dermatovenerológie	464	481	7,09	7,45
Oddelenie klinickej onkológie	1 112	1 113	7,82	7,19
Oddelenie anestéziológie a intenzívnej medicíny	411	592	4,97	6,81
Oddelenie plastickej chirurgie	0	93	0	1,05
Oddelenie radiačnej onkológie	211	257	25,13	21,66
Kardiocentrum, lôžková ošetrovacia jednotka	2 243	2 194	3,23	3,14
Kardiocentrum1, koronárna jednotka	701	654	2,29	2,22
Kardiocentrum 2, arytmologická jednotka	190	122	2,98	3,3
Perinatologické centrum 1 - ÚFN	2 118	2 170	4,85	4,7
Perinatologické centrum2 - JISN	421	407	8,4	7,51
Perinatologické centrum 3 - JRSN	175	174	22,1	20,88
Perinatologické centrum 4 - JVSN	68	71	36,4	40,11
Doliečovacie oddelenie	0	0	0	0
Oddelenie dlhodobo chorých	1 100	1 002	13,18	14,02
Oddelenie klinickej hematológie	10	18	10,8	11,5
Oddelenie klinickej onkohematológie	232	208	10,91	11,46
Oddelenie geriatrickej	1 425	993	10	11
Oddelenie vnútorného lekárstva	23	0	7	0
SPOLU	X	X	7,80	7,86

Zdroj: Správa o hospodárení a činnosti FNŠP J. A. Reimana prešov za rok 2021

## 2.2.1 Finančno-ekonomická situácia FNsP Prešov

**Hospodárenie FNsP Prešov**

Hlavným cieľom nemocnice je dosahovanie vyrovnaného hospodárenia, zlepšenie celkovej ekonomickej kondície, zvyšovanie tržieb od zdravotných poisťovní, aj zvyšovanie tržieb z podnikateľskej činnosti a optimalizácia nákladov v rámci jednotlivých procesov.

FNsP Prešov hospodáril k 31.12.2021 so stratou vo výške - 2 138 377,51 Eur. Oproti rovnakému obdobiu minulého roka je strata nižšia o 5 770 191,58 Eur.

Tabuľka 16 Hospodárenie FNsP Prešov v období 2016 - 2021

Ukazovateľ	obdobie					
	2021	2020	2019	2018	2017	2016
Náklady	118 371 433	101 394 457	102 482 820	82 951 708	77 190 607	75 938 761
Výnosy	116 295 497	93 538 449	90 342 486	90 706 840	67 590 965	63 222 617
Výsledok hospodárenia po zdanení	-2 138 378	-7 908 569	-12 218 020	7 668 300	-9 599 642	-12 716 144

Zdroj: Účtovné závierky FNsP J. A. Reimana prešov za roky 2021, 2020, 2019, 2018, 2017, 2016

Tabuľka 17 Výnosy a náklady FNsP Prešov v období 2016 – 2021

Ukazovateľ	2021	2020	2019	2018	2017	2016
Tržby z predaja služieb	85 256 922	78 814 640	72 101 732	65 577 350	63 567 530	59 759 340
Výnosy od ZP spolu	84 043 757	77 778 421	73 690 573	66 329 934	62 760 469	58 300 234
Výnosy zo ŠR	25 789 282	3 146 307	1 117 093	767 366	708 691	558 042
Ostatné výnosy	5 249 293	11 577 502	17 123 661	24 362 124	3 314 745	2 905 236
Výnosy celkom	116 295 497	93 538 449	90 342 486	90 706 840	67 590 965	63 222 617
Osobné náklady	73 799 805	59 534 111	52 686 013	45 749 114	43 060 620	40 840 596
Spotreba materiálu	29 958 984	24 984 349	23 191 851	20 500 655	20 030 959	20 529 807
Služby	3 814 643	5 589 523	9 440 160	9 378 033	9 143 131	9 505 647
Ostatné náklady	1 753 690	1 929 823	2 547 515	1 157 894	308 210	385 401
EBITDA	-1 005 767	-6 395 819	-10 803 937	9 063 172	-8 072 710	10 897 568
Odpisy	3 615 639	3 520 696	3 340 893	4 155 178	4 046 491	3 916 019
Finančné náklady	194 818	46 670	80 438	48 283	78 229	45 918
Splatná daň z príjmov	62 442	52 561	77 687	86 832	73 242	117 503
HV po zdanení	-2 138 378	-7 908 569	-12 218 020	7 668 300	-9 599 642	-12 716 144

Zdroj: Účtovné závierky FNsP J. A. Reimana prešov za roky 2021, 2020, 2019, 2018, 2017, 2016

Výnosy od zdravotných poisťovní predstavujú v roku 2021 viac ako 72 %-ný podiel na celkových výnosoch nemocnice. Napriek ich nárastu, výška stále nepokrýva všetky náklady, ktoré súvisia s poskytovaním zdravotnej starostlivosti. Dlhodobu najvyšší podiel na výnosoch od zdravotných poisťovní má Všeobecná zdravotná poisťovňa, a.s., ktorej podiel je viac ako 70 %.

Osobné náklady tvoria viac ako 62 % z celkových nákladov nemocnice.

EBITDA - zisk pred zdanením, odpismi a úrokmi - ako ukazovateľ výkonnosti sledovaný Ministerstvom zdravotníctva SR na mesačnej báze bol v roku 2021 vo výške - 1 005 767 Eur.

Majetok FNsP Prešov bol k 31.12.2021 77 558 471 Eur. FNsP Prešov eviduje k 31.12.2021 pohľadávky vo výške 13 947 708 Eur. Najväčšou slabou stránkou nemocnice je dlhodobá platobná neschopnosť a s tým spojená zadlženosť. K 31.12.2021 eviduje nemocnica záväzky v celkovej výške 142 153 623 Eur, z toho po lehote splatnosti vo výške 73 054 949 Eur.

Tabuľka 18 Súvaha FNsP Prešov v období 2016 – 2021

Ukazovateľ	2021	2020	2019	2018	2017	2016
Dlhodobý majetok	46 126 644	42 597 692	39 201 338	31 556 520	33 617 532	35 981 435
Zásoby	1 839 428	1 607 150	670 799	614 791	687 945	309 920
Krátkodobé pohľadávky	13 947 708	12 415 359	11 276 201	11 244 472	9 619 452	9 720 948
Krátkodobé záväzky	91 117 512	81 137 292	70 580 512	66 893 584	74 472 978	62 726 194
Dodávatelia	39 536 867	36 338 051	26 787 576	54 933 520	69 160 105	59 024 487
Zúčtovanie so soc./zdrav. poisťovňami	19 486 893	18 076 396	10 643 979	9 217 027	2 559 242	1 256 336
Časové rozlíšenie	388 109	433 664	228 152	265 478	381 855	769 107
Finančný majetok	14 333 634	10 355 207	11 512 620	5 866 243	1 614 784	822 391
Čistý pracovný kapitál	-60 996 741	-56 759 576	-47 120 891	-49 168 077	-62 550 797	-51 872 935
Dlhodobé rezervy a záväzky	11 090 144	11 186 956	9 420 910	1 108 832	1 076 308	1 033 619
Záväzky voči štátu (DÚ)	1 040 494	516 687	428 293	384 240	411 924	351 935
Bankové úvery výpomoci	0	0	0	0	0	0
Vlastné imanie	-66 143 616	-64 005 239	-56 096 669	-43 878 650	-51 546 949	-41 947 307

Zdroj: Účtovné závierky FNsP J. A. Reimana Prešov za roky 2021, 2020, 2019, 2018, 2017, 2016

Tabuľka 19 Ekonomické indikátory FNsP Prešov v období 2016 – 2021

Ekonomické indikátory	2021	2020	2019	2018	2017	2016
Náklady	114 740 012	97 871 234	99 134 940	78 796 530	77 190 607	75 938 761
Lieky	11 670 483	6 955 043	6 345 892	5 498 354	5 193 849	4 885 676
Krv	1 291 512	1 368 128	1 390 490	1 175 779	1 450 103	1 176 992
ŠZM spolu	14 078 817	13 990 503	13 249 248	11 865 578	11 623 801	12 704 095
Osobné náklady	73 799 805	59 534 111	52 686 013	45 749 114	43 060 620	40 840 596
Odpisy	3 615 639	3 520 696	3 340 893	4 155 178	4 046 491	3 916 019
Ostatné prevádzkové náklady	7 578 650	8 581 334	13 181 144	10 826 469	8 379 202	8 465 357
Výnosy celkom	116 295 497	93 538 449	90 342 486	90 706 840	67 590 965	63 222 617
Výnosy od ZP spolu	84 043 757	77 778 421	73 690 573	66 329 934	62 760 469	58 300 234
EBITDA	-1 005 767	-6 395 819	-10 803 937	9 063 172	-8 072 710	10 897 568
HV po zdanení	-2 138 378	-7 908 569	-12 218 020	7 668 300	-9 599 642	-12 716 144

Zdroj: Správa o hospodárení a činnosti FNsP J. A. Reimana prešov za rok 2021, 2020, 2019, 2018, 2017, 2016

Na základe jednoduchých ekonomických predpokladov popísaných v odbornej literatúre môžeme predpokladať, že výstavbou novej nemocnice dokážeme dosiahnuť úsporu nákladov (energeticky efektívna prevádzka, úspory na opravách údržbách a budúcich nevyhnutých investíciách do starých budov, efektívnosť prevádzky – úspora na plytvaní zdrojov a pod.). Po zohľadnení vyššie uvedeného je možné reálne predpokladať, že projekt dokáže generovať ekonomické ukazovatele na úrovni rentabilnej investície. Zároveň zdôrazňujeme, že ekonomická efektívnosť investície je v prípade verejných investícií resp. investícií vo verejnom záujme iba jeden z podkladov rozhodovacieho procesu a pri finálnom rozhodnutí o realizácii výstavby Smart Green Hospital Prešov je nutné zohľadniť nielen ekonomické ale aj socioekonomické a celospoločenské prínosy investície do výstavby novej špičkovej nemocnice a to vrátane zníženia počtu odvrátiteľných úmrtí, zlepšenia ukazovateľov kvality zdravotnej starostlivosti a pod.

### 2.2.2 Súčasný technicko-materiálový stav FNsP Prešov

Súčasný stav charakterizovaný pavilónovým systémom, budovy pochádzajú z 30-tych a 70-tych rokov dvadsiateho storočia. Medzi kľúčové nevýhody súčasného stavu patria:

- absencia centrálného urgentného príjmu,
- operačné sály na 6-tich rôznych miestach,

- 2 gynekologicko-pôrodnické oddelenia na rozdielnych miestach a v nevyhovujúcich podmienkach,
- nedostupné niektoré diagnostické zložky (magnetická rezonancia a oddelenie nukleárnej medicíny ako súkromné subjekty v areáli nemocnice),
- absencia poliklinickej časti.

Z podstatných nedostatkov súčasného stavu uvádzame:

- neprítomnosť centrálného urgentného príjmu, urgentná starostlivosť je riešená cez viacero ambulancií ústavnej pohotovostnej služby,
- nevhodný, neefektívny, neekonomický a v niektorých prípadoch rizikový vnútorný systém nemocnice, ako napr. stará elektroinštalácia, staré rozvody vody, stará kanalizácia, zastaraný kostrový konštrukčný systém, nemožnosť inštalácie niektorých technológií resp. inštalácia na úkor priestoru, absencia klimatizácie v kontraste s nemožnosťou vetrania (niektoré staré okná sa nedajú otvoriť), problematické výťahy, zastarané poplašné a požiarne systémy a pod.,
- odber areálu sa z hľadiska elektroenergetickej kapacity blíži ku hranici reálnych možností zdrojov,
- nedostatočný počet, vysoký vek a miera opotrebovanosti viacerých medicínskych prístrojov a zariadení,
- nedostatočný počet lineárnych urýchľovačov vzhľadom na veľkosť spádu (celý Prešovský kraj)
- absencia vlastného skenera pre vyšetrenia magnetickou rezonanciou,
- absencia vlastného oddelenia nukleárnej medicíny,
- absencia vlastných laboratórií (biochemického, mikrobiologického a histopatologického),
- absencia vlastného hemodialyzačného oddelenia,
- absencia samostatného oddelenia fyziatrie, rehabilitácie a balneológie,
- neadekvátny tok zdravotníckych pracovníkov a pacientov v nemocnici a medzi nemocničnými oddeleniami, absolútne nevyhovujúca logistika a transport pacientov na lôžku či vozíku pomedzi budovy a návštevníkov nemocnice,
- neefektívny systém logistiky tovarov (lieky, zdravotnícky a nezdravotnícky materiál, strava pre pacientov a personál a pod.) v areáli pavilónovej nemocnice,
- nedostatočné a technicky nevyhovujúce priestory nemocničnej lekárne a jej verejnej časti,
- vlhnutie, plesne, korózia, hnijúce okenné rámy, rozširujúce sa praskliny, poškodené podlahy, balkóny s rizikom ulomenia a pod. v prípade viacerých budov,
- pretrvávajúce tepelné straty, nemožnosť regulácie kúrenia v ambulanciách a na izbách pacientov,
- nevhodné a nesprávne dispozičné riešenia vyžadujúce zmeny,
- nedostatočné priestory na vzdelávanie (nevhodne umiestnené, seminárne miestnosti, resp. ich absencia pre niektoré pracoviská),
- exteriér a fasády niektorých budov s opadávajúcou omietkou a iné.

Celkové investície za roky 2019 – 2021 sú uvedené v nasledujúcej tabuľke .

Tabuľka 20 Investície do zariadení a rekonštrukčných prác 2019 - 2021

	obdobie		
	2021	2020	2019
<b>Investície do zariadení a rekonštrukčných prác (Eur)</b>	7 144 592	7 043 895	10 990 718

Zdroj: Správa o hospodárení a činnosti FNSP J. A. Reimana prešov za roky 2021, 2020, 2019

Prehľad o obstaraní dlhodobého hmotného a nehmotného majetku v roku za roky 2019-2021 v sume nad 100 000 Eur je uvedený v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka 21 Ekonomické indikátory FNsP Prešov v období 2016 – 2021

2021	Extrakorporálny litotryptor
	Videogastroenterologická zostava
	Videogastroenterologická zostava
	Endoskopická veža časť 2
	Systémové operačné lampy 8 ks
	Systémové operačné stoly 10 ks
	Elektrochirurgická jednotka 8 ks
	Ultrazvukový prístroj na fúziu MRaUS obrazu na biopsiu
	Operačné lampy 2 ks
	Skioskopicko-skiagrafický RTG prístroj
	Anesteziologický prístroj s monitorom 2 ks
	Laparoskopická zostava 2ks
	Ultrazvuková odsávačka pre chirurgiu
	Systém pre videomanagement OS
	Echokardiografický prístroj Vivid E95
	Stavebné úpravy - zriadenie exitovej miestnosti
	Stavebné úpravy RTG, Uroskop Omnia Max v CHM - 7.NP
	Stavebné práce - Rozšírenie operačného traktu CHM - 2 NP COS
2020	Dýchací prístroj 29 ks
	Endoskopická zostava pre urológiu
	Fakoemulzifikačný prístroj
	Imobilizačný systém k LU a CT Qfix
	Lineárna a volumetrická lampa 175 ks
	Linerny urýchľovač VitalBeam
	Plúcne ventilátory 5 ks
	USG prístroj 4 ks
	Rekonštrukcia telocvične a úprava vonkajších priestorov pre potreby detských psychiatrických pacientov
	Rekonštrukcia strechy – stará pôrodnica
	Stavebná pripravenosť pre montáž 2 ks LU+CT
	Stavebné práce - ortopédia OS A, B
	Úprava vnútro areálových spevnených plôch
2019	Lineárny urýchľovač
	Lôžka mechanické 273 ks
	RTG prístroj
	Anesteziologický prístroj s monitorom vitálnych funkcií 4 ks
	CT prístroj + upgrade
	Infúzna technika
	Rekonštrukcia a modernizácia priestorov v psychiatrickom pavilóne
	Rekonštrukcia pôvodného interného pavilónu
	Rekonštrukcia strechy stará pôrodnica
	Stavebná pripravenosť pre montáž 2 ks lineárnych urýchľovačov a CT simulátora
Rekonštrukcia priestorov pre oddelenie radiačnej onkológie	

Zdroj: Správa o hospodárení a činnosti FNsP J. A. Reimana prešov za rok 2021, 2020, 2019

### 2.3 Koncept novej nemocnice SMART GREEN HOSPITAL Prešov

Za hlavné východiská pri príprave návrhu SGH Prešov sme považovali:

- Nevyhovujúce priestorové a materiálno-technické podmienky FNsP Prešov pre poskytovanie zdravotnej starostlivosti. Existujúca nemocnica je budovaná ako pavilónový typ, pracoviská sú roztrúsené na veľkej ploche, ktorá komplikuje tok pacientov a logistiku. Niektoré staré, príp. nevyhovujúce priestory boli parciálne riešené nadstavbou, dostavbou alebo rekonštrukciou existujúcich priestorov, ktoré však v súčasnosti často nevyhovujú aktuálnym požiadavkám na zdravotnú starostlivosť a neumožňujú časovo a nákladovo efektívnu diagnostiku a terapiu „pod jednou strechou“. Diagnostické a terapeutické úseky sú roztrúsené po celom areáli FNsP Prešov, čo je ekonomicky neefektívne a bráni užšej interdisciplinárnej spolupráci. Viaceré priestory a materiálno-technické vybavenie vyžadujú investície aj vzhľadom k tomu, že moderné medicínske odbory sú najnáročnejšie na infraštruktúru, technológie a logistiku. Vo FNsP Prešov tiež absentujú niektoré kľúčové úseky, napr. poliklinická časť s dostatkom ambulantných priestorov, centrálny urgentný príjem, centrálna laboratóriá, oddelenie rehabilitácie, samostatný úsek jednodňovej zdravotnej starostlivosti, magnetická rezonancia, aspoň niektoré modality nukleárnej medicíny, hemodialýza a pod.
- Požiadavky na zvýšenie kvality zdravotnej starostlivosti. V súvislosti so zmenami, ktoré zaznamenávame v poskytovaní zdravotnej starostlivosti sa menia aj očakávania pacientov /klientov nemocničných zariadení (zvýšenie kvality služieb vo vzťahu k prostrediu, personálu, podporných služieb a pod.).
- Demografické zmeny. Veková štruktúra obyvateľstva, ale tiež výskyt konkrétnych ochorení sa mení. Stúpa počet seniorov a geriatrických pacientov a čoraz častejšie sa vyskytujú ochorenia súvisiace so zmenami životného štýlu, environmentu či sociálnymi zmenami.
- Zmenu funkcie nemocníc - zvýšenie kvality ambulantných/denných alebo preventívnych foriem starostlivosti, poskytovanie iných foriem starostlivosti (napr. komunitárna, stacionárna, wellness a pod.). Celosvetový koncept nemocníc postupne smeruje k poskytovaniu neodkladnej a vysokošpecializovanej starostlivosti, dlhodobý pobyt v nemocničných zariadeniach je redukovaný a dochádza k ich transformáciám. Čo sa nevyhnutne nemusí robiť v nemocnici sa presúva do pracovísk jednodňovej starostlivosti, čo sa nemusí robiť v pracoviskách jednodňovej starostlivosti sa presúva na špecializované ambulancie, čo nemusí robiť špecialista vo svojej ambulancii sa presúva na obvodného lekára a všetko, čo sa dá, sa presúva do domácej starostlivosti na samotného pacienta. Výsledkom je: skracovanie priemernej doby hospitalizácie, manažovanie stále väčšieho počtu nechirurgických akútnych pacientov v režime „pohotovosť“ alebo „denná starostlivosť“, manažovanie stále väčšieho počtu chirurgických pacientov v režime jednodňovej chirurgie a manažovanie chronických pacientov (napr. astma, hypertenzia, diabetes, reuma) v režime „domáca starostlivosť“.
- Pokrok v lekárskejších vedách, ktorý mení paradigmu poskytovania zdravotnej starostlivosti. Nové trendy v diagnostike a liečbe menia systém komplexného manažmentu o pacienta a vyžadujú špeciálne kontrolované prostredie.
- Pokrok vo využívaní environmentálne bezpečných a energeticky efektívnych systémov (vrátane obnoviteľných zdrojov energie), ktorý zlepšuje efektívnosť a hospodárnosť prevádzky.
- pokrok vo využívaní informačných technológií v medicíne, najmä používanie osobných počítačov či mobilných zariadení, posun k integrovanému využívaniu IT v starostlivosti o pacienta, vrátane komplexných smart riešení.
- Zlepšenie kvality a dostupnosti špičkovej zdravotnej starostlivosti v regióne Prešovského kraja a Východného Slovenska a zvýšenie pomeru nadregionálnych pacientov vrátane skrátenie času vyšetrenia a ošetrovania pacienta.
- Zvyšovanie nárokov personálu na kvalitu a ergonómiu pracovného prostredia a efektívnosť pracovného procesu.

Medzi kľúčové atribúty navrhovaného stavu novej nemocnice SMART GREEN HOSPITAL Prešov patria:

- **Jeden priestor, 942 lôžok, okrem psychiatrie, geriatrickej, ODCH a doliečovacieho oddelenia s cca. 10 % podielom intenzívnych lôžok**, z toho na základe požiadaviek vyplývajúcich z OSN je do dopytového modelu doplnené neurochirurgia 20 lôžok a rehabilitácia 40 lôžok.



- Centrálny urgentný príjem s kompletným diagnostickým zázemím.
- Zdieľané centrálné operačné sály vrátane špeciálnych sál.
- Úsek jednodňovej zdravotnej starostlivosti.
- Komplexné rehabilitačné oddelenie.
- Centrum Žena - Matka a dieťa.
- Diagnostika, laboratória.
- Hemodialýza.
- Poliklinika s dostatočným počtom ambulancií.
- 4 kliniky Lekárskej fakulty UPJŠ Košice – chirurgická, urologická, interná, kardiologická.

## 2.4 Vízia a ciele SMART GREEN HOSPITAL Prešov

### Vízia SGH Prešov

Vybudovať novú, modernú, smart nemocnicu, ktorá poskytuje špičkovú zdravotnú starostlivosť pre pacientov v súlade s najnovšími poznatkami vedy, s implementovanými modernými diagnostickými, liečebnými a prevádzkovými postupmi ohľaduplnými k životnému prostrediu.

### Ciele SGH Prešov

1. Dosiahnuť excelentnú úroveň v poskytovaní zdravotnej starostlivosti v rámci Prešovského kraja a Východného Slovenska.
2. Aplikovať moderný spôsob poskytovania zdravotnej starostlivosti zameranej na pacienta vrátane zavedenia personalizovanej medicíny, vysokošpecializovaných diagnostických a terapeutických postupov a jednodňovej zdravotnej starostlivosti.
3. Vytvoriť vysoko efektívny funkčný model nemocničnej starostlivosti postavený na inteligentnej, energeticky efektívnej prevádzke, ktorá je priaznivá k životnému prostrediu.

### Projektové dopadové ukazovatele

Projektové ukazovatele budú rozdelené do dvoch častí. Prvá časť sa viaže na primárnu činnosť nemocnice a poslúži na zabezpečenie úspešnej realizácie projektu výstavby novej nemocnice. Druhá časť bude sledovať dopad projektu na širší región Prešovského kraja, resp. Východného Slovenska. Hlavné ukazovatele budú nasledovné.

#### Medicínske

- Spokojnosť pacientov na úrovni viac ako 90%.
- Zníženie počtu reoperovaných pacientov o 20% do roku 2040.
- Zníženie počtu rehospitalizácií do 30 dní o 20% do roku 2040.
- Regionálne zvýšenie kapacít pre starostlivosť o seniorov, geriatrických pacientov, pacientov vyžadujúcich dlhodobú alebo paliatívnu starostlivosť o 50% do roku 2040.
- Regionálne zvýšenie kapacít pre pediatrickú starostlivosť, intenzívnu pediatrickú starostlivosť a perinatologickú starostlivosť o 30% do roku 2040.
- Zavedenie systémov manažérstva kvality podľa normy STN EN 15224 Systémy manažérstva kvality a používanie EN ISO 9001: 2015 v zdravotnej starostlivosti (01 0336), STN EN ISO 15189 Medicínske laboratória a požiadavky na kvalitu a kompetentnosť (ISO 15189) (85 5010) do roku 2035.

#### Regionálne a nadregionálne ukazovatele

- Regionálna dostupnosť zdravotnej starostlivosti v najvyššej kvalite bez nutnosti cestovať do vzdialenejších regiónov SR, alebo do zahraničia, bude identifikovaná na základe kvantitatívneho ukazovateľa počtu ambulantných vyšetrení a počtu hospitalizácií, ktorý by mal byť v roku 2040 vyšší o 10% v porovnaní s rokom 2018.

- Zlepšenie primárnej, sekundárnej a terciárnej starostlivosti o klienta/pacienta a komplexné zlepšenie zdravotnej starostlivosti v regióne a nadregionálne bude hodnotená na základe počtu zrealizovaných preventívnych prehliadok a počtu výkonov v jednotlivých špecializáciách, ktorý by mal byť v roku 2040 vyšší o 15% v porovnaní s rokom 2018.
- Rozvoj zdravotníckeho personálu a zvyšovanie úrovne špecializácie v jednotlivých odboroch deklarovaný zvýšením počtu lekárov a sestier v špecializačnom štúdiu o 5 % v porovnaní s rokom 2018.
- Poskytovanie zdravotnej starostlivosti na základe kvality a nákladovej efektívnosti, nie na základe objemu poskytovaných služieb.
- Zníženie environmentálnej záťaže regiónu (získanie certifikátu BREEM Excelent) najneskôr do doby ukončenia výstavby SGH Prešov .

## 2.5 SWOT analýza SMART GREEN HOSPITAL Prešov

<b>Silné stránky – FNsP Prešov</b>	<b>Slabé stránky – FNsP Prešov</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kvalifikovaný personál</li> <li>▪ Špecializované nadregionálne pracoviská</li> <li>▪ Zavedený systém manažérstva kvality</li> <li>▪ Veľká spádová oblasť</li> <li>▪ Skúsený lekárske kolektív</li> <li>▪ Dostatok personálu</li> <li>▪ Aktívna spolupráca s fakultou zdravotníckych odborov Prešovskej univerzity v Prešove</li> <li>▪ Aktívna spolupráca s Univerzitou Pavla Jozefa Šafárika Košice – Lekárska fakulta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zastaraná technická infraštruktúra nemocnice pavilónového typu po dobe životnosti</li> <li>▪ Nedostatočné investície do najmodernejších zdravotníckych technológií</li> <li>▪ Nedostatočné využívanie IT a smart technológií</li> <li>▪ Nevyhovujúce priestory vlastnej lekárne</li> <li>▪ Nepriaznivý vývoj hospodárenia</li> <li>▪ Vysoké prevádzkové náklady</li> </ul>
<b>Príležitosti – SGH Prešov</b>	<b>Ohrozenia – SGH Prešov</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nová, moderná nemocnica s optimalizovaným systémom riadenia na princípe nového funkčného modelu</li> <li>▪ Moderné medicínske priestory</li> <li>▪ Najmodernejšie zdravotnícke technológie, špičkové vybavenie sál a pavilónov</li> <li>▪ Integrovaná interdisciplinárna starostlivosť „pod jednou strechou“</li> <li>▪ Nové informačné a smart technológie, využívanie možností telemedicíny</li> <li>▪ Rýchlejšia diagnostika a včasná intervencia</li> <li>▪ Komplexný urgentný príjem</li> <li>▪ Komplexné diagnostické centrum</li> <li>▪ Komplexné rehabilitačné centrum</li> <li>▪ Zlepšenie pracovných podmienok pre zamestnancov a zvýšenie bezpečnosti zamestnancov a pacientov</li> <li>▪ Možnosť atraktívnej práce pre najlepších lekárov a sestry z Prešovského kraja a východného Slovenska</li> <li>▪ Dostatok parkovacích plôch v podzemnom i externom nadzemnom parkovisku</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Časový posun prípravy a realizácie projektu</li> <li>▪ Nedostatok finančných zdrojov na výstavbu</li> <li>▪ Zvyšujúce sa náklady na výstavbu a obstaranie zdravotníckych technológií</li> <li>▪ Nedostatok odborníkov v niektorých špecializáciách</li> </ul>

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Moderné výučbové priestory</li> <li>▪ Posilnenie jednodňovej medicíny</li> <li>▪ Moderná lekáreň</li> <li>▪ Nižšie prevádzkové náklady</li> <li>▪ Zvýšenie možností spolupráce na národnej i medzinárodnej úrovni</li> </ul> |  |
|---|--|

## 2.6 Cieľové skupiny SMART GREEN HOSPITAL Prešov

### Východiskové podklady

- Spádová oblasť: cca. 310 000 obyvateľov a perspektíva nárastu.
- Primárne spádová oblasť: okres Prešov, Sabinov.
- Sekundárna spádová oblasť: okres Bardejov, Svidník, Stropkov, Humenné, Medzilaborce, Snina, Vranov nad Topľou, v niektorých odbornostiach aj Poprad, Kežmarok, Levoča, Stará Ľubovňa, Spišská Nová Ves.

Hlavnými cieľovými skupinami SGH Prešov budú:

#### 1. Pacienti / klienti nemocnice

#### 2. Zamestnanci nemocnice a zdravotnícki pracovníci v rôznych profesiách:

- lekár,
- zdravotnícky záchranár,
- zubný lekár,
- zubný technik,
- farmaceut,
- technik pre zdravotnícke pomôcky,
- sestra,
- optometrista,
- pôrodná asistentka,
- farmaceutický laborant,
- fyzioterapeut,
- masér,
- verejný zdravotník,
- očný optik,
- zdravotnícky laborant,
- ortopedický technik,
- nutričný terapeut,
- zdravotnícky asistent,
- dentálna hygienička,
- zubný asistent,
- rádiologický technik,
- sanitár,
- logopéd,
- psychológ,
- liečebný pedagóg,
- fyzik alebo laboratórny diagnostik v zdravotníckom zariadení.

#### 3. Žiaci strednej zdravotníckej školy v študijnom odbore:

- praktická sestra,
- zdravotnícky asistent.

#### 4. Poslucháči Lekárskej fakulty Univerzity Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach a Fakulty zdravotníckych odborov Prešovskej univerzity v študijných odboroch:

- všeobecné lekárstvo,
- zubné lekárstvo,
- ošetrovateľstvo,
- záchranár,
- rádiologický laborant,
- dentálna hygiena.

#### 5. Dočasní a príležitostní vykonávatelia zdravotníckeho povolania - dočasná odborná stáž

## 2.7 Funkčný model SMART GREEN HOSPITAL Prešov

### 2.7.1 Funkčné celky FNŠP Prešov: súčasný stav +vízie do budúcnosti

Charakteristickým rysom Fakultnej nemocnice s poliklinikou J.A. Reimana Prešov je komplexnosť poskytovaných služieb a široký diagnosticko-liečebný záber, čomu zodpovedá aj rozsah poskytovanej zdravotnej starostlivosti. Ako jediné zdravotnícke zariadenie v regióne poskytuje starostlivosť v odboroch: detská chirurgia, maxilofaciálna chirurgia, cievna chirurgia, intervenčná rádiológia, intervenčná angiológia, invazívna kardiológia, intenzívna starostlivosť v pediatrii, vysokošpecializovaná starostlivosť o kriticky chorých novorodencov, pediatrická anestézia a iných.

Ako jediné pracovisko v kraji poskytuje lôžkovú starostlivosť pre onkologických pacientov, rovnako ako jediné zariadenie disponuje pracoviskom vybaveným 2 modernými lineárnymi urýchľovačmi. Kardiocentrum vykonáva ako jediné pracovisko v kraji kompletnú starostlivosť vrátane intervencií pre celý Prešovský kraj.

Ako jediné pracovisko v kraji sa vie komplexne nemocnica postarať o polytraumatizovaného pacienta. Disponuje jediným lôžkovým oddelením oftalmológie a dermatovenerológie v kraji. Ako jediné pracovisko poskytuje oftalmologickú a maxilofaciálnu UPS 24/7.

Jednou zo súčasných výziev zdravotníctva, ktoré vychádzajú aj plánovanej reformy zdravotnej starostlivosti nielen na Slovensku ale celosvetovo je odstránenie zlúčenie služieb a redukcia nadbytočných kapacít. Organizácia zdravotníckych služieb a prerozdelenie zdrojov medzi viaceré pavilóny starých nemocníc si vyžaduje komplikovanú prevádzku a vytvára problémy v plánovaní a v optimalizácii. Práve proces zlepšovania prevádzky a adekvátneho plánovania zariadení a na nich naviazaných medicínskych procesov je prioritou aj pre novú nemocnicu v Prešove.

Plánovanie novej nemocnice tak vychádzalo z dôkladnej analýzy súčasného zoskupenia pavilónov a služieb v nich poskytovaných, pričom snahou bolo vytvoriť optimálny model vychádzajúci z poznania dopytu a ponuky v prešovskom samosprávnom kraji.

Historicky majú všetky štátne nemocnice povest' neefektívnych a nepružných kolosov s oddelenými a príliš komplikovanými organizačnými štruktúrami. Táto defragmentácia na jednotlivé úseky vyvoláva problémy v manažovaní zdrojov (finančných, materiálno-technických i personálnych), pričom v týchto problémoch figurujú najmä interpersonálne vzťahy a snaha o riešenie „vlastného“ pracoviska.

Napriek tomu že vieme v súčasnosti identifikovať niekoľko príležitostí na zlepšenie efektívnosti nemocnice, k najvýznamnejším, ktorým by sme sa chceli venovať aj v novom koncepte patrí:

- a) Zvýšenie obložnosti. V nemocnici pavilónového typu je veľmi problematické zdieľanie lôžok. Konsolidácia obsadených lôžok do väčších ošetrovateľských jednotiek a zásadná premena celých komplexov lôžok na alternatívne využitie môže mať veľký vplyv na prevádzkové náklady. V tejto súvislosti plánujeme **skonsolidovať chirurgické lôžka, lôžka internej medicíny, starostlivosť o kardiovaskulárnych pacientov (kombinácia internej a chirurgickej starostlivosti – Kardiocentrum), intenzívnu starostlivosť a starostlivosť o ženu, matku a dieťa. Skonsolidovaná bude aj onkologická starostlivosť.**
- b) Integrácia a reštrukturalizácia laboratórnych a diagnostických zdravotných služieb. Tieto služby si vyžadujú drahé vybavenie, jedinečný priestor a špecializovaný personál. Pri ich konsolidácii a internalizácii do vnútorného prostredia nemocnice sa znížia platby externým poskytovateľom týchto služieb, budúce kapitálové investície a prevádzkové náklady.
- c) Integrácia a reštrukturalizácia ambulantnej, chronickej a opakujúcej sa starostlivosti do jedného priestoru s možnosťou prehodnotenia hodín prevádzky namiesto vytvárania nových priestorov s cieľom znížiť náklady na prevádzku a zvýšiť kapacitu obslužnosti.
- d) Vytvorenie konceptu „centra excelentnosti“ alebo „inštitútu“ ako alternatívy k tradičným organizačným modelom a to najmä v spolupráci s Prešovskou univerzitou a Univerzitou P.J. Šafárika v Košiciach.
- e) Konsolidácia klinickej praxe lekárov a ostatných zdravotníckych profesionálov prostredníctvom vytvorenia väčších interdisciplinárnych skupín, kde existuje príležitosť znížiť prevádzkové náklady zdieľaním personálnych zdrojov. Končiaci tretí rok pandémie poukázal na to že v súčasnosti už zlá personálna situácia sa postupne komplikuje a zhoršuje najmä syndrómom vyhorenia u personálu, ktorý bol naplno integrovaný do starostlivosti o pacientov s COVIDOM a odchodom do dôchodku. Aj z tohto dôvodu je tento bod kľúčový, pretože príprava, výber a výchova nových zamestnancov sa nedá zrealizovať zo dňa na deň a tak bude namieste čo najefektívnejšie využívanie ľudských zdrojov.
- f) Zdieľanie recepcie/registrácie, čakacích priestorov pre pacientov, kancelárií pre personál; zlúčenie priestorov na podporu prevádzky budov napr. spojením špecifických služieb (sklady, kuchyňa a pod.)

Nemocnica bola posledné roky ovplyvnená aj pandemiou COVID. Časť obdobia musela na jednej strane zabezpečovať plnohodnotnú starostlivosť o pacientov s týmto ochorením, na druhej strane musela zabezpečovať bežné zdravotnícke služby. Stav pripravenosti nemocníc na Slovensku na takúto situáciu poukázal na absenciu lôžok dedikovaných infekčných oddelení, ktoré by mali byť na takýto účel prioritne využité.

Viacere z problémov, ktoré existovali aj pred pandemiou a ktoré sa dlhodobo neriešili – ako napr. zhoršujúci sa počet a veková štruktúra personálu, zastaraná infraštruktúra a nízke náklady na prevádzku sa počas pandémie ešte zhoršili. Na začiatku celosvetovej pandémie, ktorá čelila enormne rastúcemu počtu hospitalizácií, mnohé nemocnice vrátane nemocnice v Prešove obmedzili poskytovanie niektorých služieb a prerozdělili priestory starostlivosti o pacientov novými spôsobmi, aby uspokojili rastúci dopyt po lôžkach a nových opatreniach na kontrolu infekcií.

Táto skutočnosť poukázala na to, že v budúcnosti by mal mať Prešovský samosprávny kraj aj prostredie, ktoré dokáže v podmienkach mimoriadneho stavu núdze plne vyhovieť požiadavkám na bezpečnú zdravotnú starostlivosť o „infekčných“ pacientov. Nová nemocnica v štandarde prevažne jednolôžkových izieb môže byť na tento typ starostlivosti využitá.

Pandémia ovplyvnila aj ďalšie procesy:

- zvýšil sa počet odložených operácií čo vedie k tomu, že pacient potrebuje komplikovanejšiu starostlivosť,
- zvýšil sa počet výkonov, ktoré boli presunuté z ústavnej do ambulantnej starostlivosti, vrátane chirurgických a endovaskulárnych výkonov,

- znížil sa počet hospitalizácií detských pacientov, kde sa vo väčšej miere začala využívať liečba s podporou telemedicíny v domácom prostredí,
- zvýšil sa počet psychiatrických pacientov, vrátane enormného nárastu porúch duševného zdravia v detskom veku,
- enormne poklesol počet zdravotníckych profesionálov, najmä sestier,
- vznikli nové bezpečnostné protokoly a smernice ktoré vedú k zvyšovaniu počtu izieb pre pacientov s možnosťou izolácie vzduchom prenášaných infekcií a rozdeľujú sa priestory tak, aby ich bolo možné efektívne uzavrieť a izolovať. Vytvárajú sa špeciálne vchody pre zamestnancov s rozšírenými šatňami/šatňami, sprchami a oddychovým priestorom,
- zvýšila sa využiteľnosť telemedicíny a informačno/komunikačných technológií, čo vedie k zmenám v potrebe tvorby nových pracovných pozícií a mení historické vnímanie potrebných funkčných vzťahov v nemocnici.

## 1. Konsolidácia chirurgickej starostlivosti

**Chirurgické oddelenie** fakultnej nemocnice J.A.Reimana má dlhoročnú tradíciu. Tak ako napreduje vývoj v iných oblastiach života, aj vývoj v chirurgii zaznamenal výrazný pokrok, či už v oblasti diagnostiky ako aj v oblasti terapie vrátane zmien v rámci operačných postupov a prístupov a v oblasti následnej starostlivosti o chirurgického pacienta.

Oddelenie poskytuje komplexnú diagnosticko-terapeutickú starostlivosť o chirurgických pacientov s náhlou príhodou brušnou, s nádormi celého tráviaceho traktu s výnimkou pažeráka a so širokým spektrom neonkologických ochorení.

Chirurgické oddelenie FNsP J.A. Reimana sa snaží úspešne zachytiť novodobé trendy hlavne v oblasti miniinvazívnej chirurgie, perioperačnej medicíny a multidisciplinárnej starostlivosti, hlavne u pacientov s onkologickým ochorením a to v rámci ambulantnej, ako aj lôžkovej starostlivosti.

Laparoskopické (miniinvazívne) operácie vykonáva prakticky v plnom rozsahu brušnej dutiny - od operácií žlčníka, prietrží brušnej steny, bránicových prietrží, nádorových ochorení žalúdka, diagnostických operácií za účelom odberu vzoriek tkaniva na bioptické vyšetrenia, až po operácie na tenkom a hrubom čreve a konečníku. Rok 2019 znamenal určitý prelomový moment, hlavne v rozvoji miniinvazívnej kolorektálnej chirurgie. Pracovisko sa zaradilo do grantu Ministerstva zdravotníctva SR chirurgickej liečby karcinómu rekta. Aj to prispelo k naštartovaniu nového pohľadu na túto zložitú problematiku. Slovensko patrí medzi krajiny s jedným z najvyšších výskytov karcinómu konečníka a hrubého čreva na svete. V rámci krajín OECD patrí Slovensku 1. miesto vo výskyte a úmrtnosti na toto nádorové ochorenie, preto sa oddelenie na túto problematiku zameralo zvlášť od prvotnej diagnostiky, predoperačnej onkologickej liečby až po chirurgickú liečbu a ev. následnú onkologickú liečbu. Kolorektálna chirurgia sa stala nosným programom v onkologickej chirurgii na oddelení.

Penetrácia laparoskopie dosahuje viac ako 70 %, čo spolu s počtom výkonov radí FNsP Prešov k popredným pracoviskám zameraným na kolorektálnu chirurgiu na Slovensku. Do praxe boli zavedené výkony transanálnej chirurgie (TaTME, TAMIS), jedinečné v rámci Slovenska.

Zmena pohľadu na perioperačnú starostlivosť umožnila masívne zaviesť jednodňovú chirurgiu do bežnej dennej praxe, hlavne pri operáciách prietrží, žlčníka a ochoreniach konečníka. Zavedením ERAS protokolu v kolorektálnej chirurgii spolu s jednodňovou chirurgiou sa podarilo znížiť ALOS na 3.3 dňa. Tento trend bude naďalej pokračovať. V rámci novej nemocnice preto venujeme samostatnú časť komplexnému endoskopickému pracovisku. Pracovisko už v súčasnosti začíname budovať a tak bude jeho transfer a rozšírenie do priestorov novej nemocnice jednou z priorít. Pracovisko je a bude budované ako miesto výkonu ERCP a EUS pre potreby nemocnice a celého Prešovského kraja.

Multiodborový prístup hlavne u onkologického pacienta posilnil spoluprácu s urológmi a gynekológmi, hlavne pri malignitách v oblasti malej panvy presahujúcich jednotlivé orgány. Rovnako v tomto duchu bola špeciálne zriadená multidisciplinárna (medziodborová) komisia (MDT) pozostávajúca z chirurgov, rádiológov, klinických a radiačných onkológov a histopatológov v snahe zabezpečiť najoptimálnejšiu liečbu pre pacienta v súlade s najmodernejšími trendmi a odporúčaniami.

Ďalším nosným programom v onkologickej chirurgii je prsníková chirurgia. Vytvoril sa tím zložený z chirurgov, plastických chirurgov a gynekológa a bola zriadená ambulancia prsníkovej chirurgie. Starostlivosť o ženu s Ca prsníka bude viac multidisciplinárna aj v nasledujúcich obdobiach takže nemocnica musí byť pripravená zvládnuť komplexnú starostlivosť o tieto pacientky v zmysle aktuálnych odporúčaní.

K chirurgickým odborom patrí aj **uroológia**, ktorá vo svojom spádovom území poskytuje komplexnú zdravotnú starostlivosť pacientom v rámci náplne odboru všeobecná urológia, detská urológia, urogynekológia, onkouroológia endouroológia. Poskytuje urologické operácie od rekonštrukčných zákrokov vrodených chýb močových ciest u detí až po onkourologické operácie a endoskopické operácie pomocou digitálnej videotechniky. Pracovisko je regionálnym centrom pre diagnostiku a liečbu neurogénnych ochorení močového mechúra a centrom laserovej chirurgie v urológii.

**Plastická chirurgia** v rámci FNŠP Prešov vznikla na základe potreby regionálneho nedostatku ústavných zdravotných služieb v tejto oblasti. V súčasnosti existuje najbližšie lôžkové oddelenie smerom na západ v Martine a smerom na juh v Košiciach. Vzhľadom na geografickú polohu a regionálnu dostupnosť, poskytuje služby pre celý rozsah Prešovského kraja. Poskytuje služby celého spektra plastickej chirurgie – onkoplastickú chirurgiu kožných nádorov (vrátane participácie na krajskej melanómovej komisii) a súčasne na chirurgickej liečbe nemelanómových nádorov kože, rekonštrukčnú chirurgiu po zraneniach vrátane popálení, primárnu rekonštrukčnú chirurgiu v kooperácii s traumatológiou, ambulatnú liečbu popálení a ich následkov, rekonštrukčné riešenie chirurgie prsníka z hľadiska onkologickej aj neonekologickej operatívy, rekonštrukčnú chirurgiu prednej brušnej steny vrátane abdominoplastík, chirurgiu mäkkých tkanív ruky, occuloplastickú a tvárovú plastickú a rekonštrukčnú chirurgiu, detskú plastickú chirurgiu, chirurgiu kožných defektov a rekonštrukčnú chirurgiu diabetickej nohy, rekonštrukčnú chirurgiu hidradenitídy, estetickú chirurgiu aj pre samoplacov. Ako jedno z mála pracovísk na Slovensku poskytuje chirurgické odstránenie a následné vyšetrenie sentinelovej lymfatickej uzliny pri melanómových nádoroch kože. Pre rozširujúci sa okruh rekonštrukcií telových a tvárových bude potrebné vytvoriť multioborový mikrochirurgický tím. Rekonštrukčná chirurgia prsníka sa bude rozvíjať v smere okamžitých komplexných a symetrializačných rekonštrukcií vrátane využívania up-tu-date aplikácie acellulárnej dermy na stabilizáciu prsníkových implantátov. Minimalizácia invazivity sa rozšíri poskytnutím laserových ošetrení so skrátením rekonvalescenčnej doby. Rozvoj zasluhuje aj komplexná multioborová spolupráca na úrovni programových profilov matka a dieťa jednak v zmysle tvorby samostatnej plastickej ambulancie pre detského pacienta a vrodené vady (s výnimkou rázštepov), jednak komplexnými službami pre matky pred, počas tehotenstva a po pôrode. Pre narastajúci počet ochorení v súvislosti s povolaním je potrebné rozširovať aj kapacity a možnosti chirurgie ruky. Pre zjednodušenie fokusácie na cieľové skupiny pacientov je potrebné nukleovať zdravotnú starostlivosť do koncepcie centier starostlivosti.

Oddelenie **oftalmológie** FNŠP J.A.Reimana je jediným lôžkovým očným oddelením v Prešovskom kraji. Smerujú sem najťažší pacienti z celého regiónu. Venuje sa celej škále očných ochorení, od povrchových zápalov, cez pokles videnia rôzneho pôvodu, glaukóm, až po vážne sietnicové ochorenia a úrazy. Súčasťou oddelenia je aplikačné centrum na liečbu antirastovými faktormi pri vekom podmienenej degenerácii makuly, diabete či cievnych oklúziách. Venuje sa aj pediatrickej oftalmológii. Operatíva zahŕňa celú škálu operačných výkonov - operácie okolia oka, operácie katarakty, glaukómu, strabizmov, riešenie poúrazových stavov až po operácie sklovca a sietnice. Práve posledné menované operácie vykonáva v rámci Prešovského kraja ako jediné pracovisko. V posledných rokoch je



zaznamenaný vzostup počtu súkromných centier jednodňovej chirurgie, napriek tomu má oddelenie dostatok o pacientov a čakacie doby na operáciu sa hýbu rádo vo niekoľkých mesiacoch. Dôvodom je vyššie zastúpenie starších, komplikovaných, polymorbidných pacientov, ktorí si vyžadujú buď operáciu v celkovej anestézii, alebo neštandardný prístup či pooperačné sledovanie. V horizonte 10 rokov má oftalmológia FNsP Prešov pôsobiť ako koncové očné pracovisko pre pacientov celého Prešovského kraja.

**Oddelenie otorinolaryngológie a chirurgie hlavy a krku** poskytuje zdravotnú starostlivosť vrátane diagnostiky a liečby všetkých neodkladných stavov s urgentným zaistením dýchania, zastavením krvácania, chirurgickým ošetrením úrazov a akútnych zápalových ochorení v ORL oblasti, zabezpečuje komplexnú liečbu pacientov s ochorením orofaciálnej oblasti a súčasne poskytuje konziliárne služby iným medicínskym odborom.

V rámci operatívy v súčasnosti zabezpečuje:

- operácie v oblasti nosa a prínosových dutín,
- operácie v oblasti tváre (napr. tvárový nerv),
- operácie v oblasti ústnej dutiny a hltana,
- operácie krku (napr. endokrinochirurgia, mediálna cysta),
- operácie v oblasti vonkajšieho a stredného ucha,
- onkologickú chirurgiu.

Okrem už uvedených výkonov plánuje oddelenie realizovať aj:

- navigovanú chirurgiu prínosových dutín,
- rozšírenú FESS,
- endoskopickú chirurgiu stredného ucha,
- chirurgickú liečbu porúch dýchania,
- postupné zváženie možností robotickej chirurgie.

Rozsah operačných výkonov by mal odzrkadľovať postavenie ORL oddelenia v rámci FNsP Prešov ako koncovej nemocnice Prešovského kraja. Oddelenie plánuje znížiť morbiditu pacientov po operačných výkonoch použitím miniinvazívnych operačných postupov. V rámci plánovanej konsolidácie chirurgických oddelení v jednom trakte, by bolo vhodné umiestnenie ORL a maxilofaciálnej chirurgie na jednom podlaží.

**Oddelenie maxilofaciálnej chirurgie a stomatológie** bude komplementárne naviazané na ORL oddelenie nakoľko značná časť chirurgických zákrokov sa realizuje v spolupráci maxilo-faciálneho chirurga a otorinolaryngológa.

V rámci konsolidácie chirurgických odborov plánujeme vytvoriť:

- Centrum pre kolorektálnu chirurgiu vrátane metastatického karcinómu.
- Centrum prsníkovej chirurgie.
- Centrum pre chirurgiu malej panvy – spolupráca chirurg, urológ, gynekológ, rádiológ.
- Pracovisko robotickej chirurgie – zdieľané pre všeobecnú chirurgiu, urológiu a gynekológiu.
- Centrum miniinvazívnej liečby urologických nádorových a nenádorových ochorení.
- Pracovisko pre ciele perineálnu biopsiu prostaty.
- Centrum pre diagnostiku a komplexnú liečbu karcinómu prostaty.
- Centrum pre diagnostiku a komplexnú liečbu urolitiázy.
- Centrum pre chirurgiu ruky.
- Centrum pre rekonštrukčnú chirurgiu rán a defektov.
- Onkoplastické centrum.
- Centrum okulárnej a faciálnej plastiky.



- Centrum estetickej plastickej chirurgie.
- Centrum komplexnej rekonštrukčnej multiodborovej mikrochirurgie.
- Centrum maxilo-faciálnej chirurgie a chirurgie hlavy a krku.

Lôžková časť chirurgického komplexu bude zdieľaná pre viacero chirurgických odborov. Na lôžkovom oddelení môže prebiehať klinická prax študentov všeobecného lekárstva pre Lekársku fakultu UPJŠ Košice a Fakultu zdravotníctva Prešovskej univerzity.

Lôžková časť bude prepojená najmä s:

- komplexom centrálnych operačných sál,
- komplexom sál pre jednodňovú chirurgiu,
- intenzívnou starostlivosťou,
- ambulantnou starostlivosťou,
- rádiodiagnostikou,
- urgentným príjmom.

V rámci konsolidácie chirurgických disciplín bude vytvorené adekvátne zázemie pre lekárov, sestry a ostatných zdravotníckych profesionálov. Zároveň budú vytvorené všetky obslužné priestory v zmysle platnej legislatívy.

## **2. Konsolidácia anestéziológie a intenzívnej medicíny**

Oddelenie anestéziológie a intenzívnej medicíny (OAIM) FNŠP J.A. Reimana v Prešove je z prevádzkového pohľadu tvorené 3 úsekmi: lôžkovým oddelením, anestéziologickým úsekom a 2 ambulanciami (anestéziologická ambulancia a algeziologická ambulancia).

Lôžkové oddelenie má v súčasnosti 10 lôžok a modalita poskytovanej liečby kriticky chorým pacientom zahŕňajú okrem iných rutinných postupov aj invazívne hemodynamické monitorovanie, pokročilé režimy umelej pľúcnej ventilácie a z eliminačných metód kontinuálnu veno-venóznú hemodialýzu a intermitentnú dialýzu.

Anestéziologický úsek poskytuje anestéziologické služby pre 14 operačných a neoperačných odborností (všeobecná chirurgia, úrazová chirurgia, cievna chirurgia, plastická a rekonštrukčná chirurgia, ortopédia, gynekológia a pôrodníctvo, urológia, chirurgia hlavy a krku /otorinolaryngológia a maxilofaciálna chirurgia/, oftalmológia, kardiológia, invazívna kardiológia, gastroenterológia, rádiológia, psychiatria) na 28 pracoviskách, ktoré sú dislokované v 6 samostatných budovách (pavilónoch), pričom „prebúdzacie“ izby sa nachádzajú len na centrálnom operačnom trakte. Počet výkonov s niektorým druhom anestézie v štandardom roku dosahuje cca 14 000.

Odbor anestéziológie a intenzívnej medicíny je kľúčovou medziodborovou špecializáciou v oblasti intenzívnej medicíny pre najzávažnejšie chorých pacientov všetkých odborností a súčasne esenciálnym podporným odborom pre operačné a invazívne diagnostické a terapeutické výkony. Preto je ďalší rozvoj a smerovanie OAIM úzko naviazané na rozvoj operačných disciplín a disciplín s invazívnymi diagnostickými a terapeutickými postupmi. V najbližšom období sa dá predpokladať:

- zvýšenie počtu a náročnosti operácií a invazívnych diagnosticko-liečebných výkonov, pri ktorých je potrebná asistencia anestéziologického tímu, odhad do 20 000 ročne,
- vybudovanie oddelenia neurochirurgie, ktoré si vyžiada špecializovanú perioperačnú a pooperačnú starostlivosť,
- vybudovanie urgentného príjmu II. typu s minimálne 2 resuscitačnými izbami a traumacentra,
- rýchly rozvoj komplexnej onkologickej operatívy v chirurgii, urológii a gynekológii,

- starnutie a vyššia chorobnosť populácie, zvýšená celková zložitosť výkonov a presun jednoduchšej zdravotnej starostlivosti do komunitného prostredia zvýši podiel komplikovaných stavov na celkových hospitalizáciách. To povedie k vyšším požiadavkám na niektorú úroveň intenzívnej starostlivosti, čo si vyžiada zvýšenie podielu JIS a OAIM lôžok na celkovom lôžkovom fonde nemocnice, odhad cca 10 %, t. j. cca 80-100 lôžok,
- zavedenie ďalších diagnostických a terapeutických modalít v intenzívnej medicíne (periférne zavádzané centrálné venózne katétre, monitorovanie intrakraniálneho tlaku, ECMO a pod.)
- masívny rozvoj jednodňovej operatívy,
- vytvorenie celonemocničnej služby liečby akútnej bolesti.

Na základe uvedeného a v súlade s celosvetovými trendmi plánujeme vybudovať centrálnu JIS a OAIM, ktorá pokryje požiadavky celej nemocnice s významným podielom anesteziológov-intenzivistov na lekárskej starostlivosti.

Intenzívna starostlivosť bude prepojená najmä s:

- urgentným príjmom,
- komplexom centrálnych operačných sál,
- rádiodiagnostikou,
- lôžkovými oddeleniami,
- anesteziologickou a algeziologickou podporou (ambulancie).

### **3. Konsolidácia ochorení pohybového aparátu a nervového systému**

**Ortopedické oddelenie** FNsP J.A.Reimana v Prešove ma 80 ročnú tradíciu a patrí medzi popredné pracoviská Slovenskej republiky. Má široké spektrum ortopedických operačných výkonov od operácií detí, cez športovú traumatológiu, onkoortopédiu a implantológiu náhrad veľkých končatinových kĺbov. S narastajúcim počtom pacientov a vykonaných operačných výkonov sa každodenne potýka s nevyhovujúcimi priestormi pre pacientov a personál, nedostatočnými sociálnymi zariadeniami a operačnými sálami, ktoré sú kompromisným riešením daným ich priestorovým umiestnením (väčšinou 3 a 4 lôžkové izby, bez samostatného sociálneho zariadenia, ktoré je len jedno spoločné na celý sektor).

Predikcia ukazuje výrazný nárast počtu pacientov s potrebou revízií, technicky a časovo náročných výkonov, čím sa súčasné technické, personálne a priestorové nedostatky oddelenia budú len zväčšovať.

Ortopédia využíva operačné sály vrátane sál jednodňovej starostlivosti, a samozrejme má potreby aj v oblasti lôžok a ambulancií. Vzhľadom k tomu bude situovaná v blízkosti oboch operačných traktov – centrálného i jednodňového a v blízkosti chirurgického komplexu lôžok, ktoré môže v prípade potreby zdieľať.

V súvislosti s existujúcou situáciou v ortopédii a potenciálom jej rozvoja bude tiež potrebné vybudovať rehabilitačnú jednotku, ktorá by slúžila k následnej kontinuálnej rehabilitácii operovaných pacientov v nemocnici, bez potreby ich prevozu do iného zdravotníckeho zariadenia s výsledkom skrátenia obloženosti.

**Úrazová chirurgia** sa je zabezpečená vo všetkých krajských mestách okrem Trenčína. V prípade, že v blízkosti miesta kde k úrazu prišlo, nie je traumatologické oddelenie, sú pacienti po úraze prevezení na najbližšie chirurgické oddelenie, kde sa im poskytne základné chirurgické ošetrenie a keď poranení potrebujú špecializovanú traumatologickú starostlivosť, sú prevezení po stabilizovaní celkového stavu na traumatologické oddelenie, resp. kliniku.

Problematika riešenia traumatizmu je v SR doteraz riešená viac - menej živelne, neexistujú dostatočne akreditované strediská, ktoré by sa problematike riešenia traumatizmu zaoberali komplexne a koordinovane. Potreba multidisciplinárneho riešenia najmä polytraumatizmu vystupuje v posledných rokoch výrazne do popredia, vzhľadom na prudký nárast úrazov s trvalými následkami alebo úmrtím. Ešte stále nie sú jednoznačne uzatvorené kompetenčné otázky medzi niektorými odborníkmi v otázke traumatologickej starostlivosti. Dané je to situáciou, že napr. končatinové poranenia dospelých i detí ošetrojú všeobecní chirurgovia, traumatológovia, ortopédi, plastickí chirurgovia (ruka, stratové poranenia mäkkých tkanív, popáleniny). Pri ošetrovaní detí sa stále viac presadzujú detskí chirurgovia, pri poraneniach chrbtice sú to traumatológovia, ortopédi i neurochirurgovia. Čo sa týka organizácie starostlivosti polytraumatizovaných pacientov a združených poranení je nezastupiteľná funkcia erudovaného chirurga -traumatológa v spolupráci s intenzívnou medicínou

Nemocnica s komplexným traumatologickým programom má byť najvyšším typom pracoviska úrazovej chirurgie, ktoré bude poskytovať komplexnú zdravotnú starostlivosť. Bude poskytovať komplexnú zdravotnú starostlivosť pacientom s polytraumou, kraniocerebrálnymi úrazmi, úrazmi hrudníka, brucha, panvy, chrbtice vrátane lézii miechy, končatinových poranení vrátane úrazov ruky a všetkých rekonštrukčných výkonov. Bude preberať pacientov z nižších zdravotníckych zariadení.

Oddelenie úrazovej chirurgie FNŠP J. A. Reimana je oddelením, kde je poskytovaná ZS pacientom s úrazom v plnom rozsahu ako je uvedené vyššie, napriek tomu je však potrebné zabezpečiť rozvoj oddelenia s ohľadom na materiálno-technické nároky. Oddelenie multiodborovo spolupracuje s ostatnými oddeleniami fakultnej nemocnice, kde ako v jedinej nemocnici v Prešovskom kraji je dostupnosť všetkých potrebných špecializácií ku komplexnému ošetrovaniu polytraumatizovaného pacienta /chirurg, intenzivista, cievny chirurg, maxilofaciálny chirurg, očný lekár, gynekológ, urológ, plastický chirurg/. Taktiež vo fakultnej nemocnici sú prítomné a dostupné všetky spoločné vyšetrovacie zložky v režime 24/7. Jedinou výnimkou je pracovisko magnetickej rezonancie, kde nie je možné pacienta vyšetriť v tomto režime a preto jeho zapracovanie do rádiodiagnostiky predstavuje kľúčový bod. Je veľmi dôležité tento problém v najbližšej budúcnosti riešiť a to s ohľadom na novo sa formujúci odbor spondylochirurgie, ktorý sa bude zaoberať komplexným riešením poranení chrbtice a miechy. Tento odbor v blízkej budúcnosti má byť zaradený do vzdelávacej schémy ako certifikovaná pracovná činnosť a pracoviská, kde budú tieto úrazy ošetrované, budú musieť mať zabezpečenú dostupnosť MRI vyšetrenia v režime 24/7.

Ďalším aspektom bude samozrejme aj zaradenie lekárov Oddelenia úrazovej chirurgie do systému vzdelávania v tejto certifikovanej pracovnej činnosti a vzhľadom na nové štandardy, ktoré budú v najbližšej budúcnosti vypracované pre ošetrovanie poranení miechy je potrebné zabezpečiť aj zriadenie Oddelenia neurochirurgie, pre potrebu ošetrovania poranení miechy neurochirurgom.

Vzhľadom na tieto skutočnosti bude esenciálne pre rozvoj Oddelenia úrazovej chirurgie zabezpečiť aj novú operačnú sálu s vybavením nad momentálny štandard, ktorý je uvedený v Smernici MZ SR č. 1/1996 Vestníka MZ SR. Táto operačná sála bude súčasťou centrálnych operačných sál. V rámci sály bude potrebné inštalovať O-arm s CT navigáciou pre potreby ošetrovania všetkých segmentov chrbtice, kde to bez CT navigácie nie je možné /C-Th prechod/.

Osobitnou kapitolou v rozvoji Oddelenia úrazovej chirurgie je zriadenie **Centrálneho urgentného príjmu II. typu** s potrebným priestorovým, materiálno-technickým vybavením a so zabezpečením lekárov s príslušnou atestáciou a dostatočného počtu sestier. Tento problém je dlhodobou vnímaný ako problém Fakultnej nemocnice v Prešove, kde riešenie vzhľadom na priestorové možnosti budov a logistiku je problematické. Je potrebné, aby riešenie zahŕňovalo komplexnú dostupnosť, tak lekárov jednotlivých špecializácií, ktorí sa podieľajú na ošetrovaní polytraumatizovaného pacienta, ako aj spoločných vyšetrovacích zložiek bez potreby presunu vyšetrovaného pacienta medzi poschodiami nemocnice. Tento problém je však v nemocnici pavilónového typu len ťažko riešiteľný až neriešiteľný.

V neposlednom rade bude potrebné prepojiť Oddelenie úrazovej chirurgie na centrálnu jednotku intenzívnej starostlivosti charakteru multidisciplinárnej JIS so zabezpečením potrebného materiálneho a personálneho vybavenia. V tomto prípade by takáto JIS aspoň čiastočne nahrádzala aj spinálnu jednotku, pre pacientov s neurologickým postihnutím po úrazoch chrbtice a miechy, ktoré dodnes v rámci Slovenskej republiky neboli zriadené a realizácia vytvorenia aj napriek intenzívnej snahe je zatiaľ v nedohľadne.

FNsP J. A. Reimana (s čiastočnou výnimkou NsP v Poprade, kde však nie sú dostupné všetky špecializácie pre potreby ošetrovania polytraumatizovaného pacienta) sa stala jedinou nemocnicou, kde je možné komplexne ošetriť pacientov po ťažkej traume.

Pod 45 rokov zomrie v krajinách EÚ 2x viac pacientov na úraz ako na kardiologické a onkologické choroby. Hodnota mŕtveho človeka predstavuje stratu pre spoločnosť 75 000 Eur. Mortalita na polytraumatizmus medzi 15-44 ročnými je 14% pre mužov a 7% pre ženy. Ročne sa ošetrí podľa štatistiky 1,66 ťažkých úrazov na 1000 obyvateľov. Aby úrazové stredisko bolo akreditované musí ošetriť minimálne 30 polytraum/rok. Výsledky dokazujú, že úrazové centrá majú mortalitu 14% oproti periférnym nemocniciam, kde je mortalita 45%.

Z uvedeného vyplýva, že rozvoj Úrazovej chirurgie vo FNsP J. A. Reimana v Prešove musí byť prioritou, aby komplexne poskytnutá ZS pre pacienta po úraze bola dostupná pre všetkých pacientov na úrovni nielen európskeho, ale svetového štandardu.

Ortopedická a úrazová chirurgia vyžadujú včasnú rehabilitáciu na to, aby sa skrátil pobyt na akútnom lôžku a včas zrealizoval presun do následnej alebo domácej starostlivosti. **Oddelenie fyziatrie, balneológie a liečebnej rehabilitácie** však nebude orientované len tieto oblasti.

V Slovenskej republike neexistujú, s výnimkou Národného rehabilitačného centra v Kováčovej, žiadne špecializované rehabilitačné nemocnice, ani komplexné rehabilitačné oddelenia. FNsP Prešov aktuálne disponuje len **pracoviskom** fyziatrie, balneológie a liečebnej rehabilitácie, pričom hospitalizovaní pacienti sú umiestnení na lôžkach Oddelenia dlhodobo chorých.

V posledných dvoch dekádach sa pozornosť venovala najmä endoprotetickej rehabilitácii. Pre nedostatočne odborne a kapacitne nastavený systém včasnej a následnej rehabilitačnej starostlivosti v SR, ostatné skupiny pacientov iných odborností (neuroológia, traumatológia, neurochirurgia, psychiatria, oftalmológia, pneumológia a iné) nemajú zabezpečenú správnu a vhodne načasovanú rehabilitačnú starostlivosť po ukončení akútnej lekárskej starostlivosti, preto zostáva väčšina pacientov s trvalým postihnutím rôzneho stupňa a stále viac ľudí v produktívnom veku sa stávajú poberateľmi peňažných dávok v chorobe a invalidite. Východiskom našej vízie je tzv. fázový model rehabilitácie, ktorý je už mnoho rokov realizovaný v Nemecku, ktorý zahŕňa všetky fázy rehabilitačného procesu od akútnej až po dosiahnutie maximálne možného funkčného výsledku pre pacienta v snahe vyhnúť sa alebo minimalizovať mieru invalidizácie.

Vytvorenie špecializovaného **oddelenia** fyziatrie, balneológie a liečebnej rehabilitácie zoptimalizuje rehabilitačný reťazec od akútnej fázy ochorenia až po ukončenie intenzívnej liečebnej rehabilitácie nielen pre lekárov a pacientov, ale aj pre zdravotné poisťovne. Fáza, do ktorej by bol pacient zaradený (akútna fáza ochorenia, včasná rehabilitácia, fáza včasnej mobilizácie atď.) by bola presne definovaná, tak ako aj doba a intenzita liečby (dvoj-, trojfázová), a tým aj riadenie denných nákladov.

Materiálno-technické vybavenie si vyžaduje finančne náročnejšiu investíciu, vrátane nákupu robotických zariadení, a pre prevádzkovanie hydrokinezioterapie je nevyhnutný rehabilitačno-terapeutický bazén.

Zriadením tohto oddelenia by sa skrátila doba hospitalizácie na akútnom lôžku a plynulý prechod na včasnú, následnú rehabilitačnú starostlivosť, čím by sa udržal lôžkový fond akútnej zdravotnej starostlivosti pre príjem ďalších akútnych stavov, zlepšil by sa pacientský tok na akútnom lôžku, a tým aj jeho dostupnosť. Dosiahlo by sa aj zníženie administratívnej záťaže zdravotníckeho personálu z dôvodu prevozov v rámci nemocnice.

#### **4. Komplexná onkologická starostlivosť – komplementárne prepojená na chirurgické disciplíny**

Oddelenie klinickej onkológie sa v súčasnosti nachádza v samostatnom pavilóne spoločne s oddelením klinickej hematológie. Poskytuje komplexnú zdravotnú starostlivosť pre onkologických pacientov, vykonáva diagnostiku onkologických ochorení, aplikuje chemoterapiu, imunoterapiu, hormonálnu a biologickú liečbu, zabezpečuje základnú podpornú a paliatívnu starostlivosť pre onkologických pacientov,

Oddelenie úzko spolupracuje s oddelením radiačnej onkológie pri aplikácii konkomitantnej chemorádioterapie u indikovaných diagnóz, aj s ďalšími oddeleniami (chirurgické, otorinolaryngologické, gynekologické, interné, oddelenie patológie, oddelenie dlhodobochorých a iné). Na oddelení pracuje multidisciplinárny tím, ktorý v zložení chirurg, klinický onkológ, rádiológ a rádioterapeut volí najvhodnejší terapeutický postup u onkologického pacienta. Oddelenie sa aktívne podieľa na vedecko-výskumnej činnosti a výchove pracovníkov (pacienti majú možnosť byť zaradení do medzinárodných klinických štúdií, čím sa stáva pre nich dostupnejšia inovatívna onkologická liečba).

Pre ďalší rozvoj je obmedzujúci najmä nedostatočný počet ambulancií a lôžok stacionára. Podobne ako v niektorých iných odboroch, predpokladá presun významnej časti starostlivosti a liečby do ambulantného režimu, čo bude vyžadovať moderné a kapacitne dostatočne dimenzované priestory pre stacionár a ambulancie, ktoré by práve na tento účel mali byť vytvorené v novej nemocnici.

FNSP J.A. Reimana Prešov plánuje vybudovanie komplementárneho nového **oddelenia paliatívnej medicíny**, keďže zhruba 1/3 hospitalizácií na oddelení klinickej onkológie je svojím charakterom paliatívna. Existencia oddelenia paliatívnej medicíny je tiež požiadavkou novej kategorizácie nemocníc.

Neoddeliteľnou súčasťou onkologickej starostlivosti je aj tzv. **radiačná onkológia**. V súčasnosti je pracovisko radiačnej onkológie jediné svojho druhu v Prešovskom kraji. Ma spád viac ako 800 000 obyvateľov. Radiačná onkológia v liečbe onkologického pacienta má svoje miesto v 50 % prípadov onkologického ochorenia. Bez adekvátnej prístrojovej techniky a moderného softwaru sú možnosti a bezpečnosť tejto liečby veľmi limitované. Pre nové liečebné postupy bude potrebné zadovážiť novú prístrojovú techniku (stereotaxia, cyberknife, lineárny urýchľovač s MR). Za predpokladu doplnenia kvalifikovaného personálu bude starostlivosť o onkologického pacienta vo FNSP Prešov z pohľadu radiačnej onkológie zabezpečená na úrovni najnovších poznatkov medicíny 21. storočia.

Hlavná časť pacientov radiačnej onkológie je ambulantných, ale oddelenie musí disponovať aj určitou lôžkovou kapacitou pre pacientov. Táto časť bude zahrnutá do počtu lôžok pripravovaných v novej nemocnici.

#### **5. Žena – matka – dieťa**

**Gynekologicko pôrodnické oddelenie** FNSP Prešov patrí v rámci Slovenska medzi najväčšie oddelenia tohto typu. Poskytuje komplexnú starostlivosť v odbore gynekológia a pôrodníctvo. Pôrodnica je jednou z najväčších v SR – v roku 2021 tu bolo narodených 2 720 novorodencov. Tiež je to jedno zo 6 perinatologických centier na Slovensku. To znamená, že poskytuje koncovú starostlivosť o najrizikovejšie rodičky a predčasne narodených novorodencov v celom regióne Prešovského kraja. V

gynekológii zabezpečuje realizáciu kompletného spektra operačných výkonov vrátane najzložitejších onkogynekologických operácií. Taktiež predstavuje koncové zariadenie pre starostlivosť o vysokorizikové gynekologické pacientky v regióne. V súčasnosti sa oddelenie nachádza v nevyhovujúcich priestorových podmienkach, keďže je lokalizované v dvoch oddelených budovách. Na oddelení sa nenachádzajú žiadne klimatizované priestory, veľká časť oddelenia nedisponuje ani toaletou a sprchou na izbe pacientok.

V odbore gynekológia a pôrodníctvo sa predpokladá:

- Pokračujúca snaha o centralizáciu komplikovaných stavov vyžadujúcich špičkovú starostlivosť čo znamená aj špičkové vybavenie nielen technické, ale aj personálne.
- Pokračujúca snaha o humanizáciu pôrodnice so zabezpečením adekvátnych priestorov zabezpečujúcich intimitu a komfort rodičiek.
- Adekvátne rozšírenie kapacity perinatologického centra (vzhľadom k predpokladanému zvýšeniu podielu predčasne narodených novorodencov)
- Zvýšenie podielu metód asistovanej reprodukcie pri otehotnení.
- Rozšírenie možností prenatalnej diagnostiky vyžadujúcej zriadenie špecializovaného centra.
- Pokrok v liečbe onkologických ochorení, centralizácia liečby týchto ochorení, rozvoj minimálne invazívnych metód vrátane robotickej chirurgie.
- Zvýšenie potreby urogynekologických operácií (spojené so zvyšujúcim sa vekom populácie).

Gynekologické pacientky môžu byť umiestňované v rámci traktu žena – matka- dieťa, pričom na jeho začiatku budú ženy vyžadujúce najmä gynekologickú operatívu z rôznych príčin, ďalej by mala byť časť pre perinatálne obdobie – rizikové gravidity a pod, následne pôrodné izby a popôrodná starostlivosť nadväzujúca na neonatologické/perinatologické centrum.

V rámci plánovanej nemocnice je plánovaný komplexný pôrodný trakt resp. vytvorenie oddelenia starostlivosti o matku a dieťa, v rámci ktorého budú situované tzv. pôrodné izby – t.j. žena odrodí na izbe, na ktorej je prijatá bez potreby presunu na pôrodnú sálu. Izba musí byť kompletne vybavená na zvládanie starostlivosti o ženu v predpôrodnom a následne aj popôrodnom období. Samozrejmosťou ale bude priame prepojenie na centrálné operačné sály, v rámci ktorých budú min. 2 sekčné sály. Komplementárne k týmto priestorom budú priestory neonatológie.

Prešovský kraj je 2. najväčším krajom na Slovensku. Ročne sa tu narodí okolo 9 000 novorodencov, z toho okolo 2 700 v samotnom meste Prešove. Každé 10. dieťa sa rodí predčasne, z čoho vyplývajú špeciálne požiadavky na jeho starostlivosť, ktorú zabezpečuje erudovaný tím lekárov a sestier pre pacientov zo spádovej oblasti Prešovského kraja a časti Košického kraja (okresy Prešov, Bardejov, Svidník, Poprad, Kežmarok, Krompachy, Spišská Nová Ves, Stará Ľubovňa).

Perinatologické centrum FNŠP J.A. Reimana Prešov – oddelenie neonatológie je zaradené do siete neonatologických pracovísk od 15.3.2006. Podľa koncepcie neonatológie poskytuje diagnostickú a liečebno-preventívnu starostlivosť novorodencom do 28. dňa veku života, pri predčasne narodených deťoch do 1. mesiaca a neraz aj dlhšie. Oddelenie aktuálne poskytuje komplexnú starostlivosť o novorodencov na všetkých neonatologických úrovniach od hranice viability (24TG a 500g) až po prepustenie do domácej starostlivosti. Poskytuje široké spektrum ventilačných modalít, totálnu parenterálnu výživu s použitím programu Nutricalc, komplexnú liečbu ťažkej asfyxie vrátane riadenej celotelovej hypotermie a erudovaný transport novorodeneckým neotímom pre celý región. Jedinečné postavenie na Slovensku má Banka materského mlieka .

V širšom ponímaní, v spolupráci s gynekológmi a pôrodníkmi je v rámci novej nemocnice naplánované vybudovanie renomovaného perinatologického pracoviska v zmysle konceptu komplexnej starostlivosti o matku a dieťa. V prvom rade bude potrebné priestorové zlúčenie aktuálne dvoch novorodeneckých úsekov do jedného Neonatologického oddelenia (úseky sídlia v 2 samostatných a vzdialených



budovách). Toto riešenie by umožnilo efektívnejšie a flexibilnejšie využitie personálu a materiálneho technického vybavenia ako aj kontinuálne vzdelávanie zdravotníckych pracovníkov. Prešovské perinatologické centrum dokáže dosiahnuť svetový trend len v prípade vybudovania nových, väčších a moderných priestorov pre všetky úrovne neonatologickej starostlivosti – úsek fyziologických novorodencov, JIS, JRSN a JVSN.

Systém spoločnej starostlivosti o matku a dieťa 24-hodín denne systémom rooming-in je jedným z hlavných posudzovaných kritérií pre dosiahnutie optimálneho plnenia štandardu BFHI (Baby Friendly Hospital Initiative). Moderné neonatologické pracovisko musí disponovať dostatočným počtom izolačných, hermeticky uzavretých boxov na izoláciu vysoko infekčných ochorení – COVID, adeno a rotavírusové infekcie, multirezistentné kmene baktérií, HIV a pod. (min 10% z celkovej kapacity lôžok)

Nové oddelenie bude vyžadovať aj vybudovanie primeraného zázemia (denná izba) pre rodičov, kde sa môžu najesť a mať samostatné sociálne zariadenie. Pre dosiahnutie optimálnych výsledkov plánuje oddelenie umožniť čo najväčšiemu počtu rodičov kľokankovanie svojho dieťaťa a skin-to-skin starostlivosť. Na realizáciu tohto cieľa je nevyhnutný dostatočne veľký priestor na umiestnenie kresla pri každom inkubátore a zabezpečenie intímneho a nerušeného prostredia, či už primeranou vzdialenosťou, alebo napr. mobilnou stenou.

Pre kontinuálne vzdelávanie personálu, prenatálne a postnatálne kurzy rodičov je vhodné vyčleniť samostatnú seminárnu miestnosť, ktorá by zároveň slúžila ako pokojné a nerušené miesto na informovanie a konzultácie s rodičmi a na ich psychologickú prípravu.

Veľkou výzvou je rozvoj paliatívnej starostlivosti pre nevyliciteľne choré bábätká, vyčlenenie dôstojného priestoru pre rodiny na sprevádzanie svojho dieťaťa v posledných chvíľach života a na dôstojnú poslednú rozlúčku.

Samostatnou kapitolou je prístrojové a technické vybavenie oddelenia neonatológie, ktoré nevyhnutne potrebuje modernizáciu viacerých kľúčových komponentov.

Súčasťou vízie je rozvoj banky materského mlieka, ktorá má na Slovensku jedinečné postavenie. V rámci tohto projektu je nevyhnutný priestor na modernú odsaváreň materského mlieka, vrátane nových skladovacích priestorov.

Komplexnosť vízie dotvára rozšírenie spektra aktuálne poskytovaných ambulantných služieb - napr. o možnosť ambulantnej fototerapie a skriningové vyšetrenia v prípade skrátenej hospitalizácie fyziologických novorodencov (V ambulantnej časti).

Samostatnou časťou konceptu starostlivosti o matku a dieťa je práve starostlivosť o dieťa staršie ako 28 dní. Oddelenie pediatrie FNsP Prešov patrí k najväčším na Slovensku. Poskytuje komplexnú starostlivosť pre pacientov vo veku 0-19 rokov. Počet hospitalizácií pacientov prekračuje 3000 ročne, navyše je hospitalizovaných okolo 750 sprevádzajúcich osôb. Ročne sa vykoná tiež vyše 14 600 ambulantných ošetrení.

Oddelenie sa v súčasnosti nachádza v pavilóne vynovenom pred vyše 25 rokmi, ktorý však vnútorným usporiadaním, priestorovými kapacitami, ani technologickým a prístrojovým vybavením nespĺňa požiadavky na hospitalizáciu a starostlivosť o detského pacienta v súčasnosti. Najzávažnejšie nedostatky sú: absentujúca klimatizácia priestorov, kritický nedostatok lôžok pre doprovod detí, najmä na oddeleniach väčších detí, neexistujúci priestor pre jednodňovú chirurgiu a endoskopické gastroenterologické, príp. ORL výkony v celkovej anestézii, nedostatočná lôžková kapacita a minimálna možnosť izolácie pacientov na pediatrickej JIS a neexistujúci sektor pre izoláciu detí s infekčným ochorením.

V rámci pediatrie by sa vytvorili aj lôžka pre iné odbornosti ako napr. detská urológia, detská ORL, detská plastická chirurgia a detská chirurgia s tým, že starostlivosť by bola pokrytá interdisciplinárne – pediatrom i špecialistom.

Súčasťou pediatrie bude aj samostatná intenzívne starostlivosť pre detských pacientov.

## **6. Konsolidácia pracovísk orientovaných na ochorenia kardiovaskulárneho systému - Kardiovaskulárne centrum**

Kardiocentrum FNsP Prešov patrí medzi 7 špecializovaných kardiologických pracovísk na Slovensku, poskytuje základnú (pre okresy Prešov a Sabinov) a špecializovanú kardiologickú starostlivosť pre celý Prešovský samosprávny kraj. Úlohou kardiocentra je zabezpečovať vo svojom spádovom území, na úrovni súčasných poznatkov a postupov, komplexnú ambulantnú a nemocničnú, diagnostickú a terapeutickú starostlivosť o pacientov s vrodenými a získanými chorobami srdca a veľkých ciev a v rámci Kliniky kardiológie zabezpečovať výučbu študentov Fakulty zdravotníckych odborov Prešovskej univerzity v Prešove. V ambulantnej starostlivosti zabezpečuje diagnostiku a dispenzarizáciu závažných vrodených a získaných ochorení srdca a veľkých ciev a ich liečbu v spolupráci s ďalšími odbornými ambulanciami a oddeleniami nemocnice. V ústavnej starostlivosti zabezpečuje neinvazívnu a invazívnu diagnostiku a liečbu kardiovaskulárnych chorôb. Podieľa sa na vedeckovýskumnej činnosti a výchove pracovníkov. Celým radom aktivít sa zaraďuje medzi popredné kardiologické pracoviská v SR.

Ročne je v kardiocentre hospitalizovaných okolo 3500 pacientov, z toho na koronárnej a arytmiologickej jednotke okolo 1000 pacientov. Na 3 kardiologických ambulanciách je ročne vyšetrených viac ako 20 000 pacientov.

V rámci neinvazívnej kardiológie sa vykonávajú všetky základné vyšetrenia – EKG, Echokardiografia (transtorakálna, transezofágová, kontrastná, záťažová, 3-D echokardiografia, GLS), 24-, 72-hodinové, 1- mesačné sledovanie EKG podľa Holtera, 24-hodinové sledovanie TK podľa Holtera, ergometrické vyšetrenie (bicyklová ergometria, treadmill), spirometrické vyšetrenie, test na naklonenej rovine, duplexná sonografia ciev, transpažeráková stimulácia predsiení. Ročne je vykonaných okolo 6000 echokardiografických vyšetrení, z toho transezofágových približne 400.

Na koronárnej a arytmiologickej jednotke sú hospitalizovaní najzávažnejší pacienti vyžadujúci intenzívnu starostlivosť. Ide o pacientov s akútnym koronárnym syndrómom, závažnými poruchami srdcového rytmu, srdcovým zlyhávaním, pľúcnou embóliou, v kardiogénnom šoku s možnosťou invazívneho monitorovania. Vykonáva sa tu okolo 300 elektrických kardioverzií a 50 dočasných kardiostimulácií ročne. Plánuje sa zavádzanie mechanických podporných systémov a eliminačných metód (CVVH).

Jednotka intervenčnej kardiológie aktuálne pozostáva z jednej sály pre intervenčnú kardiológiu (s angiografom), kde sa vykoná 2 200 - 2 400 koronarografií, 1 200-1 250 perkutánných koronárnych intervencií s implantáciou stentov ročne a niektoré ďalšie špecializované výkony (IVUS, FFR, iwFR) vrátane primárnych koronárnych intervencií u pacientov s akútnym koronárnym syndrómom v nepretržitej prevádzke. Druhá sála je vyhradená pre implantáciu trvalých kardiostimulátorov (okolo 300 ročne), implantabilných slučkových záznamníkov (ILR) a pre elektrofyziologické vyšetrenie.

Na základe vysokého výskytu ochorení kardiovaskulárneho systému v populácii je cieľom vytvorenie komplexného angiografického/rádiologického pracoviska so 6 intervenčnými sálami pre endovaskulárne a srdcové intervencie, intervenčnú arytmiológiu a intervenčnú kardiológiu, intrakraniálne intervencie a iné, čo umožní ďalší kapacitný a odborný rozvoj oddelenia so zavádzaním nových diagnostických a liečebných metód, ako je optická koherenčná tomografia (OCT), alkoholová septálna ablácia pri HKMP, využívanie podporných obehových systémov, riešenie vybraných



štrukturálnych ochorení srdca (uzáver defektu predsieňového septa, uška ľavej predsieni, MitraClip, valvuloplastika aortálnej chlopne BAV), implantácia implantabilných kardioverter – defibrilátorov (ICD), elektrofyziológické vyšetrenia, rádiovlnovú abláciu supraventrikulárnych a vybraných komorových arytmií, bezelektrodovej kardiostimulácie a fyziologickej stimulácie (HIS a LBBBPA).

FNsP J.A.Reimana Prešov dlhodobo zaostávala za najlepšimi nemocnicami v rámci SR hlavne na poli rádiologických intervencií, vaskulárnych aj nevaskulárnych. Je namieste povedať, že PTA sa v Prešove urobila ako prvá na východnom Slovensku, ale napriek snahe sa nepodarilo vytvoriť funkčný model s poskytnutím adekvátnej a aktuálnej zdravotnej starostlivosti. V priebehu posledných dvoch rokov sa vyvinulo enormné úsilie v snahe výrazne zlepšiť tento hendikep, čo vyústilo k získaniu vysokokvalifikovaných lekárov a v konečnom dôsledku k vytvoreniu samostatného funkčného celku – oddelenia angiológie a intervenčnej medicíny.

Pri dobudovaní Kardiovaskulárneho centra bude toto poskytovať vysokokvalifikovanú starostlivosť pre celý PSK. Na pracovisku budú môcť byť realizované tak angiologické ako aj neangiologické výkony.

V oblasti cerebrovaskulárnych ochorení plánujeme rozšírenie terapeutických modalít o intrakraniálne vaskulárne intervencie v horizonte do 2 rokov, čím zásadne odľahčí pracovisko intervenčnej rádiológie v UNLP Košice a významne skráti časový úsek od začiatku príznakov po terapeutický zákrok.

Oddelenie má výrazne multidisciplinárny charakter a úzko spolupracuje s **oddelením cievnej chirurgie**. Paleta cievnych rekonštrukčných operácií vykonávaných na oddelení cievnej chirurgie zahŕňa arteriálne rekonštrukčné operácie v oblasti krčných tepien, brucha, horných a dolných končatín, okrem elektívnych vnútrohruďných výkonov a operácií torakoabdominálnych aneuryziem (ktoré si vyžadujú špeciálne materiálo-technické zabezpečenie, napr. mimotelový obeh ev. perfúziu vnútrobrušných orgánov). Taktiež participuje na urologických, ortopedických, gynekologických, chirurgických operačných výkonoch najmä u onkologických stavov, pri úrazoch ciev a iatrogénnych poraneniach cievneho riečiska. Pracovisko cievnej chirurgie zabezpečuje konzultácie v cievnej problematike pre celý Prešovský samosprávny kraj, kde je jediným pracoviskom tohto typu.

Náročnosť poskytovania zdravotnej starostlivosti pacientom s cievnyimi ochoreniami si vyžaduje iné priestorové usporiadanie (súčasná existencia 3 oddelení na jednom poschodí je nevyhovujúca), jej nevyhnutnou súčasťou by mala byť možnosť oddelenia aseptickéj a septickej časti (vzhľadom na implantáciu cievnych protéz) ako aj previazanie na JIS.

Na centrálnych operačných sálach bude mať pracovisko k dispozícii min. 1 operačnú sálu na hybridné výkony (pri jednodobých endovaskulárnych + chirurgických revaskularizáciách) a 2 ďalšiu sálu na revaskularizácie (pričom niektoré výkony ako explantácia cievnej protézy aortobifemorálneho bypassu patria medzi jedny z najnáročnejších operačných výkonov).

Kardiovaskulárne centrum s akcentáciou na multidisciplinárny prístup v diagnosticko-terapeutickom procese, ktorý si pacienti s cievnyimi ochoreniami vyžadujú a to aj formou odborných seminárov (zahŕňajúc spoluprácu cievneho chirurgia, intervenčného rádiológa/angiológa, internistu, neurológa, kardiológa), angažovanie fyzioterapeuta, protetika, psychológa pre potreby pacientov v perioperačnom období.

Vybudovaním takto komplexného pracoviska sa zároveň zlepšia podmienky pre rozvoj jednodňovej chirurgie – miniinvazívne operácie na povrchovom venóznom systéme (typu RFA), cievné prístupy pre dialýzu.

Rozšírenie pracoviska a vykonávanie nových diagnostických a terapeutických postupov umožní ďalšie skvalitnenie kontinuálnej výučby lekárov aj študentov Lekárskej fakulty Univerzity Pavla Jozefa Šafárika

v Košiciach a Fakulty zdravotníckych odborov Prešovskej univerzity v Prešove ako aj zvýšenie kvality praktickej výučby v špecializačnom odbore Kardiológia pre Lekársku fakultu Slovenskej zdravotníckej univerzity v Bratislave.

## 6. Konsolidácia odborov internej medicíny

Oddelenie vnútorného lekárstva je jedným z kľúčových oddelení nemocnice. Aktuálne disponuje lôžkovým fondom 87 štandardných lôžok a 6 lôžok Internej JIS. Je najväčším oddelením vnútorného lekárstva na východnom Slovensku. Poskytuje:

- ambulantnú zdravotnú starostlivosť v rámci internej príjmovej ambulancie a ambulancie urgentného príjmu, čím sa v najväčšej miere podieľa na chýbajúcom centrálnom prijme/urgente nemocnice,
- ambulantnú zdravotnú starostlivosť v špecializačných odboroch gastroenterológia, reumatológia, diabetológia, endokrinológia a angiológia,
- jednodňovú zdravotnú starostlivosť v odbore gastroenterológia,
- akútnu a plánovanú zdravotnú starostlivosť, diagnostiku a liečbu na lôžkovom oddelení,
- intenzívnu zdravotnú starostlivosť na JIS v rámci náplne odboru vnútorné lekárstvo,
- konziliárnu činnosť pre všetky oddelenia nemocnice.

Disponuje mladým kolektívom lekárov s veľkým potenciálom odborného rastu. Internisti poskytli kľúčovú podporu infektológom vo všetkých vlnách prebiehajúcej pandémie ochorenia COVID na COVID jednotke infekčného oddelenia, COVID internom a COVID JIS oddelení v pozíciách vedúcich lekárov aj skúsených sekundárnych lekárov.

Oddelenie má veľký potenciál odborného rastu, zvýšenia rozsahu práce (t. j. počtov pacientov) existujúcich špecializačných odborov, nutnosti rozšírenia počtu odborov vyplývajúcich z požiadaviek novej kategorizácie nemocníc (hepatológia, pneumológia, imunoalergológia, nefrológia s pracoviskom hemodialýzy, angiológia, pracovné lekárstvo a toxikológia, paliatívna medicína, klinická farmakológia) a z dôvodu sústreďovania väčšiny komplikovaných a polymorbídnych pacientov vyžadujúcich multidisciplinárny prístup vzhľadom na spádovosť FNsP Prešov, ktorá je pre mnohé interné oddelenia periférnych nemocníc PSK vyšším pracoviskom alebo faktickou koncovou nemocnicou.

Vzhľadom na nejasnú koncepciu odboru geriatra a vývoj v personálnom, najmä lekárskom, zabezpečení odboru pre jeho nízku atraktivitu sa nedá v budúcnosti vylúčiť zlúčenie s oddelením vnútorného lekárstva, čo predpokladá potrebu dostatočnej lôžkovej kapacity pre akútne hospitalizácie a fungujúci systém následnej geriatrickej starostlivosti, vrátane rehabilitačnej.

Uvedené si vyžiada navýšenie počtu štandardných aj intenzívnych (JIS - odhadovaná potreba na úrovni minimálne 10% celkovej lôžkovej kapacity oddelenia) lôžok a ambulantných priestorov, najmä špecializovaných, ktoré spolu s modernými diagnosticko-terapeutickými, ošetrovateľskými a procesnými postupmi, vrátane systému zdieľaných lôžok a dostatočne dimenzovaným diagnostickým a terapeutickým prístrojovým zázemím povedie k skráteniu priemernej dĺžky hospitalizácie, zvýšeniu obložnosti, presunu časti najmä špecializovanej zdravotnej starostlivosti do ambulantnej sféry a vyšším počtom vyšetrených a odliečených pacientov.

Oddelenie s uvedenými parametrami a odborným záberom bude atraktívnym školiacim pracoviskom pre lekárske a zdravotnícke fakulty v rámci regiónu.

V posledných desaťročiach prechádza **neuroológia** výraznou zmenou na poli diagnostiky aj liečby. V rámci svojich subšpecializácií dokáže oddelenie neurologie FNsP Prešov liečiť celé spektrum ochorení s veľmi dobrým až vynikajúcim funkčným výsledkom, nielen život zachraňujúcim efektom. Dokáže

zmierniť fyzickú aj mentálnu invaliditu a zachovať pracovný potenciál pacientov s celým spektrom ochorení. Neurológia 21. storočia si vyžaduje multidisciplinárny prístup so spoluprácou intervenčného angiológa/rádiológa, angiochirurga, imunológa, pneumológa, gastroenterológa, rehabilitačného špecialistu a psychológa, čo vyžaduje akútnu starostlivosť po endovaskulárnych výkonoch, akútnu starostlivosť po náhlych mozgových príhodách ale aj lôžkovú starostlivosť pri neurologických ochoreniach. FNŠP Prešov ďalej plánuje vytvorenie centra pre komplexnú diagnostiku a liečbu Parkinsonovej choroby a ďalších extrapyramídových ochorení, vrátane druholíniovej liečby s aplikáciou liekov podkožne implantovanými pumpami a hlbokou mozgovou stimuláciou (viazané na zriadenie oddelenia neurochirurgie) a vytvorenie laboratória pre diagnostiku závratových ochorení.

**Pneumologicko-ftizeologické pracovisko** je organizačná jednotka FNŠP Prešov, ktorá vznikla po zrušení oddelenia pneumológie a ftizeológie a odpredaji samostatného pavilónu v minulosti. Zabezpečuje zdravotnú starostlivosť v špecializovanom medicínskom odbore pľúcne choroby a tuberkulóza na niekoľkých úrovniach :

- konziliárne vyšetrenia pre oddelenia nemocnice, vrátane realizácie diagnostických a terapeutických pleurálnych punkcií pre hospitalizovaných pacientov oddelení,
- štandardná špecializovaná ambulantná zdravotná starostlivosť v odbore pľúcne choroby a tuberkulóza pre nehospitalizovaných pacientov vrátane dispenzarizácie (v ambulantej časti),
- bronchologické pracovisko zabezpečuje diagnosticko-terapeutickú bronchoskopiu pre ambulantnú populáciu a diagnostickú bronchoskopiu pre pacientov hospitalizovaných vo FNŠP Prešov a pacientov hospitalizovaných v ostatných nemocniciach v spáde,
- funkčná diagnostika zabezpečuje základné a rozšírené funkčné vyšetrenia dýchacieho ústrojenstva pre potreby hospitalizovaných aj ambulantných pacientov (v ambulantom trakte).

Pandémia COVID zásadne zvýšila význam špecializačného medicínskeho odboru pľúcne choroby a tuberkulóza a poukázala na jeho nezastupiteľné miesto medzi internistickými odborníkmi. Počas pandémie sa enormne (rádovo v stovkách percent) zvýšil počet pacientov vyžadujúcich pľúcne vyšetrenie, kvalitné funkčné vyšetrenia v pľúcnej ambulancii a následnú dispenzárnú starostlivosť. Vysoký výskyt postcovidového syndrómu a trvalého poškodenia pľúc po ochorení COVID spolu s inými chronickými pľúcnymi ochoreniami, vrátane onkologických, zásadne zvýšil zaťaženie pracoviska v dlhodobom horizonte.

Pacienti s pľúcnym ochorením vyžadujúci hospitalizáciu sú prijímaní na lôžka oddelenia vnútorného lekárstva systémom zdieľaných lôžok. Rovnaký manažment lôžok by sa uplatňoval aj v SGH, preto je potrebné navýšenie lôžkovej kapacity oddelenia vnútorného lekárstva.

Do sektoru pracovísk internej medicíny plánujeme zaradiť aj **oddelenie klinickej hematológie**, ktoré v súčasnosti poskytuje starostlivosť o onkohematologických pacientov na lôžkovom oddelení (ako jedno zo šiestich na Slovensku), čo zahŕňa intenzívnu liečbu a riešenie komplikácií tejto liečby. Pri akútnych leukémiách pripravuje pacientov do transplantáčného programu v spolupráci s Klinikou hematológie a transfuziológie Univerzitnej nemocnice Bratislava a následne týmto pacientom poskytuje starostlivosť. V súčasnosti je oddelenie hematológie umiestnené v čiastočne zrekonštruovanom starom pavilóne so všetkými limitáciami z toho vyplývajúcimi.

V kontexte optimalizácie siete nemocníc (OSN) v odbore hematológia a transfuziológie je podmienkou udržania súčasného stavu (t.j. liečba onkohematologických ochorení intenzívnou chemoterapiou a riešenie komplikácií tejto liečby) zavedenie autológnej transplantácie periférnych kmeňových buniek (ATPKB) a jednotky intenzívnej hematologickej starostlivosti.

Do r. 2030 (časový limit definovaný OSN ako prechodné obdobie) je potrebné zriadiť Jednotku intenzívnej hematologickej starostlivosti (bude súčasťou centrálnej JIS) a zaviesť činnosti v rámci nemocnice za účelom separácie periférnych krvotvorných buniek (PKB) a liečebných hemaferéz (plazmaferézy a leukaferézy) a laboratórnej diagnostiky s tým spojenej v rámci hematologického laboratória. (v časti SVALZ)

V horizonte 10 rokov je budúcnosťou liečby onkohematologických ochorení CAR-T program, ktorého podmienkou je už spomínaná jednotka intenzívnej starostlivosti, aferetické pracovisko spolu so spracovaním a uchovávaním produktov leukaferézy – v tomto prípade T-lymfocytov. Aferetické pracovisko – okrem separácie periférnych kmeňových buniek (PKB) realizuje liečebné leukaferézy, plazmaferézy a erytrocytaferézy, vyrába trombocytové koncentráty pre potreby klinického pracoviska a realizuje aferézu T-lymfocytov pre liečbu CAR-T. Toto pracovisko bude situované v priestoroch laboratórií.

### **Komplementárne oddelenia k novej nemocnici**

Populácia ako taká starne. Zvyšujúci sa počet seniorov prináša so sebou problémy, ktoré boli dlhodobo neriešené alebo riešené len okrajovo. Ak chceme v budúcnosti mať funkčnú optimalizovanú sieť nemocníc, je potrebné k nim zriadiť aj komplementárne pracoviská následnej dlhodobej starostlivosti a paliatívnej starostlivosti.

**Oddelenie geriatrickej**, ktoré v súčasnosti v nemocnici existuje pracuje na hranici kapacitných možností, najmä kvôli kritickému nedostatku sekundárnych lekárov vyplývajúceho z nezáujmu lekárov o špecializáciu v geriatrickej. Oddelenie sa aktuálne nachádza v náhradných priestoroch, kam bolo presťahované počas reprofilizácie nemocnice pre pandémiu COVID. Disponuje 35 lôžkami, pričom kalkulovaný normatív je 50 lôžok. V rámci oddelenia pracuje geriatrická prijímacia ambulancia, ambulancia funkčnej diagnostiky (USG abdomenu, echokardiografické vyšetrenie, tlakový holter), ambulancia pre hypertenziu, metabolické a vaskulárne choroby (tieto ambulancie budú scentralizované s ďalšími ambulanciami identického zamerania a situované v ambulancijnej časti nemocnice). Z podstaty svojej odbornosti musí riešiť v spolupráci s Referátom sociálnej práce umiestňovanie pacientov do DSS, resp. inej následnej starostlivosti.

Vzhľadom na prehlbujúci sa kritický nedostatok špecialistov v geriatrickej, ktorý nejaví žiadne známky zmeny trendu, predpokladáme splynutie oddelenia geriatrickej s oddelením vnútorného lekárstva, čo bude prínosom najmä z hľadiska zefektívnenia činností akútnej geriatrickej starostlivosti a pridruženej diagnostiky zásadne urýchlenej fyzickou blízkosťou lôžkovej časti k vyšetrovacím zložkám.

**Oddelenie dlhodobo chorých** sa nachádza v starej budove zo 60-tych rokov minulého storočia. Dnešným kritériám kladeným na oddelenia podobného typu, kde sú hospitalizovaní hlavne imobilní pacienti, absolútne nevyhovuje. Technický stav budovy a rozvodov, technické a stavebné riešenia, nedostatok sociálnych zariadení pre pacientov a personál (kúpeľní a toaliet) a nedostatočne dimenzované technicko-prevádzkové zázemie oddelenia sú zásadnou prekážkou skvalitňovania zdravotnej, ošetrovateľskej a rehabilitačnej starostlivosti o pacientov oddelenia. Takéto pracovné prostredie vplýva silne negatívne na získavanie nových zamestnancov všetkých zdravotníckych odborností.

Subakútna, chronická, rehabilitačná, následná a denná (denný stacionár) geriatrická starostlivosť, starostlivosť o dlhodobo chorých by sa potom vykonávala v dostatočne dimenzovaných priestoroch v inom pavilóne/-och v areáli nemocnice, ktorý/-é by sa uvoľnil/-li po presťahovaní akútneho oddelenia do nového objektu SGH.

**Psychiatrické oddelenie FNsP Prešov** je najväčším nemocničným psychiatrickým zariadením v Slovenskej republike. Unikátne je najmä poskytovaním komplexnej a špecializovanej zdravotnej starostlivosti pre detských a dospelých pacientov. Postupnou reprofilizáciou lôžkového fondu v priebehu posledných rokov sa podarilo nastaviť terapeutický proces tak, aby bol efektívny, dosiahla sa kvalitná remisia ochorenia u duševne chorých osôb a znížila sa pravdepodobnosť' rehospitalizácií.

V poskytovaní psychosomatickej, špecializovanej protialkolickej a pedopsychiatrickej liečby ide o jediné pracovisko v Prešovskom kraji. V tejto činnosti má záujem aj naďalej pokračovať' a rozvíjať psychoterapeutické aktivity. Tie zahŕňajú ergoterapeutické činnosti v priestoroch psychiatrického stacionára a v záhrade psychiatrického oddelenia. Cieľom do budúcnosti je skvalitnenie akútnej psychiatrickej starostlivosti, najmä cestou humanizácie oddelenia a priebežného doškolovania personálu v oblasti psychiatrickej starostlivosti. Pobyt na psychiatrii nemá byť pre pacienta traumou, ale pozitívnou skúsenosťou, ktorou získa kvalitný náhľad na svoje ochorenie. S tým priamo súvisí aj vzhľad oddelenia a dojem pacienta z liečebných priestorov.

V budúcnosti ide o rozšírenie činnosti psychiatrického stacionára o liečbu detských pacientov so zameraním sa na poruchy príjmu potravy, ktorých incidencia v posledných rokoch najmä v mladšej populácii enormne stúpa. Do liečebného procesu plánuje oddelenie v budúcnosti zapojiť aj ďalšie liečebné techniky, ako je transkraniálna stimulácia, fototerapia a zvýšený počet snoezelen miestnosti. Bude nevyhnutné obmedziť' používanie sieťových lôžok ich nahradením vhodnými variantami, resp. vybudovaním bezpečnostných izieb.

Z oblasti psychológie a psychodiagnostiky pôjde o rozšírenie činnosti o psychologické vyšetrenie profesionálnych vodičov a výškolenie personálu v oblasti biofeedback techniky a o zásadné rozšírenie pôsobenia psychológov na oddeleniach nemocnice.

Uvedené plány a požiadavky na modernú psychiatrickú starostlivosť si v blízkej budúcnosti vyžadujú zásadnú rekonštrukciu celého pavilónu oddelenia psychiatrie, pričom uvažujeme z čerpaním prostriedkov určených na humanizáciu psychiatrickej starostlivosti z Komponentu 13 Plánu obnovy a odolnosti.

## **7. Infekčné oddelenie**

Infekčné oddelenie FNsP Prešove poskytuje ambulantnú a ústavnú starostlivosť pacientom s infekčnými ochoreniami - dospelým i deťom od 3. roku veku. Po zániku infekčných oddelení v Poprade a Humennom je infekčné oddelenie FNsP Prešov jediným fungujúcim infekčným oddelením v Prešovskom kraji, čím nadobudlo strategický a absolútne nezastupiteľný význam v regióne.

Do blízkej budúcnosti je pre globálnu mobilitu aj klimatické zmeny nutné rátať so stúpajúcim výskytom importovaných, v našich zemepisných šírkach bežne sa nevyskytujúcich, infekčných ochorení a pre rastúcu odolnosť mikroorganizmov voči antibiotikám s nárastom incidence nozokomiálnych infekcií, ktoré sa stanú neliečiteľnými. So stúpajúcim vekom pacientov s HIV pozitivitou/AIDS, aj pri zohľadnení neustále stúpajúcej krivky výskytu HIV, je nutné počítať s častejším výskytom tohto ochorenia a oportúnnych infekcií pri ochoreniach vyššieho veku či spojených s imunodeficitom.

Strategický význam oddelenia sa najmarkantnejšie prejavil počas pandemických rokov 2020-2022. Počas reprofilizácie nemocnice bolo oddelenie presťahované z absolútne nevyhovujúcich priestorov prízemného objektu zo 40-tych rokov 20. storočia do vtedajšieho geriatrického pavilónu, ktorý je z technického hľadiska 11-poschodovou stavbou internátneho typu s 2-ložkovými izbami s vlastným sociálnym zariadením a sprchou, pričom každé poschodie je stavebne a technicky rozdelené na 2 samostatné odizolovateľné sektory, čo je z epidemiologického pohľadu takmer ideálne riešenie.

Z hľadiska strategického plánovania by sa ako strategické riešenie javila nevyhnutná masívna rekonštrukcia celého objektu stavebne, technicky, priestorovo a procesne s cieľom vytvoriť priestorovo dostatočne dimenzované a moderne vybavené ambulantné a diagnostické zázemie oddelenia, vrátane infekčného príjmu, JIS a intermediárnej jednotky, sektor s aktívnym vzdušným podtlakom pre vysoko nákazlivé vzdušné ochorenia, zázemie pre personál a maximálnym možným rozsahom dimenzovanú a primerane vybavenú lôžkovú kapacitu tak, aby sa v bežnej prevádzke využívala zazmluvnená kapacita min. 40 lôžok, JIS + ambulantný a diagnostický sektor, pričom by rezervná lôžková kapacita bola uzavretá a pripravená na takmer okamžité použitie v prípade pandémie.

Toto rozhodnutie však nezávisí len od rozhodnutia FNsP Prešov. Nakoľko v súčasnosti nevidujeme požiadavku na strategicky významnú pandemickú pripravenosť prostredníctvom vytvorenia takýchto plne funkčných kapacít, plánujeme situovať 40 lôžok infekčného oddelenia taktiež do novej nemocnice.

Lôžka budú stavebne i procesne oddelené od ostatných pracovísk a budú naviazané na samostatný infekčný vchod v rámci urgentného príjmu.

## 8. SVALZ - Laboratóriá

Nemocnica v súčasnosti nemá okrem hematologického laboratória žiadne ďalšie vlastné laboratória. To ju limituje nielen v procesoch transferu biologického materiálu ale aj finančne. Nakoľko laboratórna diagnostika poskytovala a poskytuje preukázateľný zdroj príjmov, bola v predchádzajúcich obdobiach postupne vynímaná zo štátnych nemocníc a začala byť poskytovaná súkromnými poskytovateľmi. Napriek tomu že jeden z týchto súkromných poskytovateľov je situovaný priamo v areáli nemocnice, je absolútne neefektívne naďalej pokračovať v outsorovaní laboratórnych vyšetrení, ktoré môžu byť realizované in house.

V novej nemocnici preto plánujeme vytvoriť komplexný laboratórny trakt, ktorý bude pokrývať najmä analýzy klinickej biochémie, hematológie (to existuje aj v súčasnosti) a patologickej anatómie. Hematologické laboratórium je jediné, ktoré ostalo v priamom vlastníctve nemocnice po sérii nekonceptných rozhodnutí v minulých rokoch, ktoré viedli k strate/odpredaju/zrušeniu biochemického, mikrobiologického a histopatologického laboratória vo FNsP Prešov.

V imuno hematologickom laboratóriu sa spracuje okolo 9 700 vzoriek a vykoná 47 000 vyšetrení ročne. Ako zložka SVALZ plní nezastupiteľné úlohy v procese diagnostiky, hemoterapie a kontroly liečby pacientov nemocnice. Od januára 2021 sa realizuje vyšetrenie agregácie trombocytov, ktoré bolo dostupné len v jednom súkromnom laboratóriu v Prešove. Od septembra 2021 vykonáva oddelenie rýchlu mPOCT diagnostiku ochorenia COVID, chrípky A a chrípky B na analyzátore Cobas LIAT ako certifikované laboratórium. V hematologickom laboratóriu sa ročne spracuje približne 108 000 päťpopulačných krvných obrazov s 22 parametrami a 138 000 hemostazeologických vyšetrení, vyhotoví sa 3 700 náterov periférnej krvi a 130 náterov kostnej drene a mikroskopicky sa vyhodnocujú nátery kostnej drene a cca 1/3 zhotovených náterov periférnej krvi. Hematologické laboratórium zabezpečuje okrem základných koagulačných vyšetrení aj špeciálne vyšetrenia (anti-Xa aktivita, koagulačné faktory, trombofilné stavy).

V najbližšej budúcnosti je ambíciou oddelenia rozšíriť diagnostiku onkohematologických ochorení o viaceré metodiky súvisiace s rozvojom Oddelenia klinickej hematológie a zdokonaľiť existujúce modality, napr. zvýšiť kvalitu náterov periférnej krvi zakúpením automatickej farbiacej linky a obnovením cytochemických farbení, čo by viedlo k promptnej diferenciálnej diagnostike. V imuno hematologickom laboratóriu sa rozšírenie činností týka špeciálnych predtransfúzných vyšetrení u imunizovaných pacientov (špecifikácia antierytrocytových protilátok, skúšky kompatibility krvi u pacientov liečených monoklonálnymi protilátkami, elučné testy, auto a aloadsorbcia protilátok), ktoré



v súčasnosti zabezpečuje NTS ako externý subjekt. Takéto súčasné nastavenie spôsobuje predĺženie časového intervalu kompletného imunohematologického predtransfúzneho vyšetrenia, ktoré neraz spôsobuje odklad plánovaných operačných výkonov v dôsledku nedostupnosti kompatibilných transfúzných liekov.

Hematologické laboratórium by malo byť komplementárne prepojené s biochemickým laboratóriom, pričom viaceré modality môžu byť umiestnené na laboratórnej linke, čím by sme mohli znížiť nároky na potrebný personál.

Patologická anatómia ako kľúčová zložka diagnostiky najmä pri onkologických ochoreniach bude vytvorená v minimálne požadovanom rozsahu najmä pre rýchlu diagnostiku nádorových ochorení.

Súčasťou laboratória bude aj krvná banka, ktorej úlohou je v spolupráci s Národnou transfúznou službou SR zabezpečiť spoľahlivú a bezpečnú hemoterapiu pre pacientov čo najčerstvejšími transfúznymi liekmi, ich racionálne využitie a minimalizácia strát. Oddelenie kontinuálne vzdeláva všetkých zdravotníckych zamestnancov nemocnice, ktorí sa podieľajú na procese podávania transfúzných liekov. Od novembra 2020 sa rozšírilo portfólio dostupných transfúzných liekov o trombocyty z aferézy deleukotizované, patogénne inaktivované. Technológiou INTERCEPT Blood Systém sa deaktivuje široké spektrum vírusov, baktérií a parazitov, ako aj darcovských leukocytov účinkom amotosalénu v UVA žiarení. Od apríla 2021 je možnosť objednania COVID rekonvalescentnej plazmy patogén inaktivovanej (CCP) od Národnej transfúznej služby SR za účelom terapie COVID podľa protokolov schválených MZ SR.

## 9. SVALZ - Rádiodiagnostika

V súčasnej dobe sa na rádiologických pracoviskách FNŠP Prešov vykonáva široké spektrum vyšetrení, a všetky pracoviská sú vyťažené na plnú kapacitu. Od septembra 2019 je mamologické pracovisko zaradené medzi 15 skriningových pracovísk na Slovensku. Približne v rovnakom čase sa rozbehli aj kardiologické CT vyšetrenia, od r. 2021 perfúzne CT skeny mozgu. Zásadným nedostatkom je absencia vlastného MR prístroja a len jeden CT prístroj. V budove nemocnice aktuálne vykonáva MR vyšetrenia súkromný podnikateľský subjekt, čo je z pohľadu prevádzky veľmi komplikované.

Moderná nemocnica, obzvlášť nemocnica s tak veľkým spádom pacientov ako je FNŠP Prešov by mala disponovať nielen primárnymi modalitami, ale aj redundantnými modalitami – t.j. mala by mať min. 2 CT a 2 MRI. Okrem toho musí mať dostatok priestorov pre RTG, USG a ďalšie modality, ktoré sú v určitom množstve centralizované v rámci rádiodiagnostiky, ale sú aj distribuované v rámci rôznych pracovísk. Mobilným RTG by mali disponovať takmer všetky lôžkové oddelenia.

Vzhľadom na význam FNŠP Prešov v rámci PSK je nevyhnutné v novej nemocnici nadizajnovať rádiodiagnostiku kapacitne tak, aby boli uvedené požiadavky plne pokryté. Zo špecializovaných modalít/pracovísk rádiodiagnostiky je nutné uviesť požiadavku na:

- minimálne 1 MR prístroj najnovšej generácie umožňujúci špecializované vyšetrovacie metódy (MRI prsníkov, MRI kardio, MRI novorodencov, MRI pohybového aparátu),
- špičkový CT prístroj najvyššej triedy umožňujúci state-of-the-art perfúzne CT vyšetrenia mozgu a CT kardiologické vyšetrenia,
- high-end RTG prístroj s tomosyntézou vzhľadom na veľkú (celokrajovú) spádovú traumatologickú oblasť,
- HI-FU pre focusovanú liečbu karcinómu prostaty
- modernizácia RTG prístrojmi s priamou digitalizáciou a s centrálnou správou digitalizovaných snímok a nálezov nezávislou od monopolného súkromného správcu úložiska,
- centrálnu popisovňu PACS.

Rádiodiagnostika by mala byť prepojená aj s radiačnou onkológiou, nakoľko v prípade poruchy CT je možné využiť napr. CT simulátor pri lineárnych urýchľovačoch, ktoré plánujeme v počte 2 ks.

Otázkou ostáva využitie a integrácia vyšetrení s použitím rádioizotopov (nukleárna medicína). Pracovisko nukleárnej medicíny taktiež prevádzkuje súkromná spoločnosť, pričom nemocnica by kapacitne vedela využiť min. 1 SPECT/CT.

## 10. Nemocničná lekáreň

Nemocničná lekáreň FNŠP Prešov je treťou najväčšou nemocničnou lekárnou na Slovensku, poskytuje komplexnú základnú aj špecializovanú lekárenskú starostlivosť vlastnému ústavnému zariadeniu aj verejnosti. Podľa druhu a rozsahu poskytovanej lekárenskej starostlivosti sú v nemocničnej lekární zriadené tieto oddelenia:

- oddelenie klinickej farmácie,
- oddelenie prípravy humánných liekov,
- oddelenie farmakoekonomiky,
- oddelenie zdravotníckych pomôcok,
- oddelenie výdaja liekov, zdravotníckych pomôcok a dietetických potravín pre verejnosť,
- oddelenie prípravy cytostatík.

Centrálny objekt nemocničnej lekárne v areáli nemocnice je monofunkčný, jednopodlažný, nepodpivničený objekt z 50-tych rokov 20. storočia v pôvodnom stave len s najnutnejšími zmenami a technickými opravami, bez zásadnejších rekonštrukcií (okrem verejnej časti lekárne).

Priestory hlavnej budovy nemocničnej lekárne spolu s oddelením zdravotníckych pomôcok a skladom infúzných roztokov na prízemí chirurgického monobloku a skladom osobných ochranných pomôcok v suteréne chirurgického monobloku sú priestorovo výrazne poddimenzované. Celková optimálna plocha nemocničnej lekárne, ktorá zabezpečuje lekárenskú starostlivosť pre ústavné zdravotnícke zariadenie s cca 1 300 lôžkami (vrátane oddelenia prípravy cytostatík) by mala byť minimálne 3000 m<sup>2</sup> s dostatočne priestranou verejnou časťou lekárne, ktorá musí byť schopná obslúžiť pacientov ambulantných pracovísk nemocnice, resp. pacientov ošetrovaných na urgentnom príjme ambulantne (v novej budove SGH je plánovaná rozsiahla ambulantná časť, cca 130 ambulancií a urgentný príjem 2. typu). Súčasnou modernej nemocničnej lekárne by mali byť aj automatizované elektronické skladovacie a výdajné systémy a centrálna prípravovňa liekov, vrátane prípravy sterilných infúzných formulácií a parenterálnej výživy, pre hospitalizovaných pacientov a prípravovňa cytostatík s boxami s lineárnym prúdením a izolátormi.

## 11. Ambulancie

Už niekoľko rokov zaznamenáva systém zdravotnej starostlivosti pokračujúci pokles počtu lôžok pre hospitalizovaných pacientov. So znižovaním ústavnej starostlivosti koreluje trend zvyšovania ambulantnej zdravotnej starostlivosti. Vybudovanie a prevádzka ambulantnej časti patrí medzi technicky i finančne menej náročné súčasti nemocnice. Všetky ambulancie, ktoré budú situované v novej nemocnici budú prevádzkované len počas dňa, čo umožní ich oddelenie v „nočnom režime“. Ich charakter sa v závislosti od odbornosti a špecializuje pohybuje v rozsahu jednoduchých konzultačných miestností až po miestnosti s prístrojovým vybavením (napr. USG, funkčná diagnostika) a miestnosti usporiadané na jednoduché zákroky v lokálnej anestézii. Počet ambulancií musí byť adekvátnou súčasťou zabezpečovania kontinuálnej starostlivosti.

Ambulancie existujúce v rámci súčasnej nemocnice vyžadujú kapacitné rozšírenie, prepracovanie dizajnu či aktualizáciu využitia. Vytvorenie nového priestoru pre komplexný systém ambulantnej (predovšetkým špecializovanej) starostlivosti môže vytvoriť nahradiť zastarané klinické priestory



najmodernejšími službami pre ambulantných ale aj pre hospitalizovaných pacientov. Presvetlené a moderný dizajn pomôže získať nemocnici noví imidž, ktorý je v dnešnom prostredí veľmi cenný.

Napriek tomu že ambulancie sa môžu značne líšiť veľkosťou a ponúkanými službami, všetky by mali mať určité spoločné atribúty ako napr.:

- efektívne usporiadanie do klastrov – napr. minimalizovaním vzdialenosti medzi často používanými priestormi/ambulanciami,
- umiestnenie podporných priestorov tak, aby ich mohli zdieľať susediace funkčné oblasti, a rozumným využívaním viacúčelových priestorov,
- zoskupenie a kombinácia funkčných oblastí s podobnými systémovými požiadavkami,
- flexibilita a rozširiteľnosť, modulárny koncept,
- používanie zavedených štandardov,
- ľahká orientácia, ľahká prístupnosť,
- bezbariérovosť,
- terapeutické prostredie,
- dostatok prirodzeného svetla všade tam, kde je to možné, a používanie farebne upraveného osvetlenia vo vnútorných priestoroch, ktoré sa čo najviac približuje prirodzenému dennému svetlu,
- podpora dôstojnosti a súkromia pacienta vo vyšetrovacích miestnostiach a zvuková izolácia medzi vyšetrovacími a konzultačnými miestnosťami a inými priestormi.

Ambulancie budú vytvorené pre každý z vyššie popísaných programov, pričom ich počet je namodelovaný na 130. Presné usporiadanie ambulancií a zadefinovanie ich funkcie bude súčasťou prípravy projektovej dokumentácie.

## 2.8 Súlad so strategickými dokumentmi

Koncept SMART GREEN HOSPITAL Prešov je v súlade s týmito dokumentmi:

1. Globálna stratégia Organizácie spojených národov Agenda 2030 pre udržateľný rozvoj
2. Vízia a stratégia rozvoja Slovenska do roku 2030.
3. Zdravie 2020 (Health 2020).
4. Strategický rámec starostlivosti o zdravie pre roky 2013 – 2030.

Slovenská reakcia na globálnu stratégiu Agenda 2030 určila Dobré zdravie ako jednu z užších prioritných oblastí. V decembri 2020 prijatá Vízia a stratégia rozvoja Slovenska do roku 2030, ktorá okrem iného stanovuje:

- Zlepšiť zdravotný stav a dĺžku aktívneho života populácie.
- Zabezpečiť dostupnosť kvalitnej zdravotnej starostlivosti na celom území Slovenska vrátane adekvátneho personálneho, finančného a technického zabezpečenia vrátane podpory poskytovania zdravotnej starostlivosti aj digitálnymi technológiami.
- Rozvoj osvetly – výchova a vzdelávanie bežnej populácie vo vzťahu k potrebám osôb s ťažkým zdravotným postihnutím a osôb odkázaných na pomoc iných.
- Vytvoriť systém systematickej prevencie, včasnej diagnostiky a intervencie, vrátane systému výchovy a osvetly v oblasti zdravého životného štýlu a duševného zdravia, vrátane boja so závislosťami.
- Zvýšiť dostupnosť starostlivosti o duševné zdravie v kontinuu zdravie – porucha.
- Zlepšiť manažment dlhodobochorých a využívanie vhodných foriem dlhodobej, následnej a paliatívnej zdravotnej starostlivosti a komunitnej rehabilitácie.
- Dôsledne uplatňovať práva pacienta na rovnaký prístup k zdrojom, solidaritu, bezpečnosť zdravotných postupov, dôstojné zaobchádzanie v rámci poskytovania zdravotnej starostlivosti

vrátane zohľadnenia hodnoty každého jednotlivca vo všetkých prístupoch k pacientovi. Pri poskytovaní a riadení zdravotnej starostlivosti zohľadňovať naďalej etické princípy. Uplatňovať princíp zdravia vo všetkých politikách.

- Podporovať zdravý životný štýl a zodpovednosť za vlastné zdravie a prevenciu chorôb, vrátane zvýšenia úrovne zaočkovania populácie, zdravého stravovania a prevencie psychických porúch.

Vládou SR schválený Strategický rámec starostlivosti o zdravie pre roky 2013 – 2030 určuje pre strategickú oblasť *Ústavná zdravotná starostlivosť* tieto priority:

1. Redefinovanie typov nemocníc a rozsahu nimi poskytovanej zdravotnej starostlivosti, určenie spádového územia, prehodnotenie existujúcich typov a organizačných štruktúr zdravotníckych zariadení ústavnej zdravotnej starostlivosti.
2. Prehodnotenie počtu a štruktúr akútnych lôžok a posilnenie lôžok doliečovacích, rehabilitačných, ošetrovateľských a lôžok pre dlhodobu chorých.
3. Realizácia programu obnovy zdravotníckej infraštruktúry nemocníc s cieľom efektívneho využívania ľudských zdrojov, budov a zdravotníckej prístrojovej techniky.
4. Funkčné prijímanie a odovzdávanie informácií (aj pomocou eHealth) medzi nemocnicami a inými zdravotníckymi zariadeniami ústavnej a ambulantnej zdravotnej starostlivosti, pričom bude kladený dôraz na kontinuitu zdravotnej starostlivosti a komplexný manažment pacienta.

Ďalšie medzinárodne dokumenty, ktoré sa venujú riešenej problematike a na ktoré je výstavba novej nemocnice priamo prepojená sú napr.:

- Európska komisia. Opätovné nájdenie priemyslu. Správa strategickkej skupiny pre priemyselné technológie, 2018.
- Aliancia M8. Vyhlásenie Aliancie M8. Svetový samit o zdraví 2017. Zdravie je politická voľba, 2017.
- Svetové ekonomické fórum. Hodnota v zdravotnej starostlivosti, 2018.
- Globálna cestovná mapa pre dekarbonizáciu zdravotnej starostlivosti - Navigačný nástroj na dosiahnutie nulových emisií s odolnosťou voči zmene klímy a rovnosťou v oblasti zdravia a iné.

Projekt je v súlade s aktuálnou európskou stratégiou „EU4Health 2021 – 2027: vízia zdravšej Európskej únie“. Tento program je ambicióznou reakciou EÚ na ochorenie COVID-19. Pandémia ochorenia COVID-19 má veľký vplyv na lekárske a iný zdravotnícky personál, pacientov a zdravotnícke systémy v Európe. Nový program EU4Health bude presahovať rámec reakcie na krízy s cieľom riešiť odolnosť systémov zdravotnej starostlivosti

Projekt by mohol byť realizovaný v súlade s „*Plánom obnovy a odolnosti, Komponentom 11 – Ústavná zdravotná starostlivosť*“ a jeho cieľom - vytvoriť modernú, dostupnú a efektívnu sieť nemocníc, ktorá zabezpečí kvalitnú zdravotnú starostlivosť, atraktívne prostredie pre personál, efektívne procesy a zdravé hospodárenie. Cieľ je tiež zvýšiť dostupnosť záchranej zdravotnej služby, ktorá bude nadväzovať na potreby novej siete nemocníc a posilniť primárnu starostlivosť, ktorá má byť základným integračným bodom zdravotnej starostlivosti o pacienta.

Realizácia projektu by mohla naplniť aj stanovené ciele „*Partnerskej dohody a Operačného programu Slovensko*“, predovšetkým Cieľ politiky súdržnosti 1- Inteligentnejšia Európa – inovatívna a inteligentná transformácia hospodárstva a to v rámci aktivít zameraných na podporu medzisektorovej a medzinárodnej spolupráce v oblasti výskumu, vývoja a inovácií a podporou budovania a modernizácie výskumnej infraštruktúry.

Zároveň sú aktivity novej nemocnice plne v súlade aj so stratégiou RIS3 – Stratégiou Slovenskej republiky pre inteligentnú špecializáciu, vo viacerých jej kľúčových doménach, predovšetkým však v súlade s „doménou č. 4 Zdravá spoločnosť.“

## 3 TECHNICKÁ REALIZOVATEĽNOSŤ SMART GREEN HOSPITAL PREŠOV

### 3.1 Východiskové podklady

Účelom výstavby SMART GREEN HOSPITAL Prešov (ďalej tiež SGH Prešov) je vybudovanie novej koncovej nemocnice nadregionálneho významu v existujúcom areáli súčasnej nemocnice na pozemkoch prevažne vo vlastníctve FNsP Prešov. Umiestnenie a osadenie navrhovanej nemocnice do prostredia rešpektuje vyjadrenie Mesta Prešov, referát územného rozvoja a architektúry k funkčnému využitiu pozemkov. Umiestnenie navrhovanej stavby je však nutné situovať tak, aby na plochách v územnom pláne určených ako plochy technickej a komunálnej infraštruktúry boli umiestnené napr. zásobovací dvor, odpadové hospodárstvo, trafostanice, záložné zdroje, rozvodnice NN a vjazdy pre zásobovanie a podzemné parkovanie.

Filozofiou stavby je vybudovanie areálu so špičkovou funkčnosťou s dôrazom na ekológiu t.j. implementáciu širokej škály zelených riešení (zelená strecha, jazierko, zeleň, lesopark) s dôrazom na znižovanie energetickej náročnosti budovy, napr. prípadným využitím fotovoltických panelov na výrobu elektrickej energie a tepelných čerpadiel a digitálnych riešení v súlade s požiadavkami nielen platnej legislatívy SR, ale zároveň spĺňajúce požiadavky plánu obnovy a odolnosti SR a programu REACT EU (z dôvodu možného financovania projektovej prípravy a výstavby z týchto zdrojov).

#### **Východiskové podklady**

Miesto stavby: Prešov, okres: Prešov, Prešovský kraj

Parcelné čísla: KNC 4893/1; 4891/1; 4891/4; 4865/1; 4865/2, 4865/9, 4893/1, 4862/1, 4863/1, 4862/3 a 4862/2

#### **Urbanistické hľadisko**

Stavba je umiestnená v katastri obce Prešov v existujúcom areáli nemocnice. Dopravne je lokalita prístupná z 3 existujúcich napojení (ul. Hollého, ul. Sládkovičova a ul. Dilongova), ktoré sú následne napojené na cestu 3. triedy č. III/3450 (ul. Šafárikova).

Disponibilné územie je ohraničené zo severu obytnou zástavbou rodinných domov na Dilongovej ulici, z východu železnicou KE - BJ, z juhu a západu existujúcim areálom FNsP Prešov. Územie je svahovitého charakteru s východným sklonom s max. prevýšením cca. 15,0 m.

Pozemky v lokalizácii SGH Prešov nie sú súčasťou žiadneho pamiatkového územia, ochranného pásma pamiatkového územia alebo národnej kultúrnej pamiatky a nemali by tým pádom byť zasiahnuté plochy evidovaných národných kultúrnych pamiatok ani ich bezprostredné okolie. V rámci riešeného územia sa západne strane parcely KNC 4893/1 nachádza pamiatkovo chránená gaštanová aleja, čo je potrebné brať do úvahy pri finálnom riešení stavby. Momentálne uvažované umiestnenie stavby vrátane jej súvisiacej technickej infraštruktúry túto chránenú zeleň nijako neovplyvňuje.

#### **Architektonické hľadisko**

Kompozične je objekt umiestnený na pozemku rovnobežne s hlavnou – kompozičnou osou existujúcich objektov JZ – SV. Objekt nemocnice je tvorený jednou hmotou s maximálnymi rozmermi 135 m x 135 m a výškou nadzemných podlaží nad upraveným terénom 36 m.

#### **Lokalizácia SGH Prešov**

Lokalizácia SGH Prešov je znázornená na nasledujúcich obrázkoch.

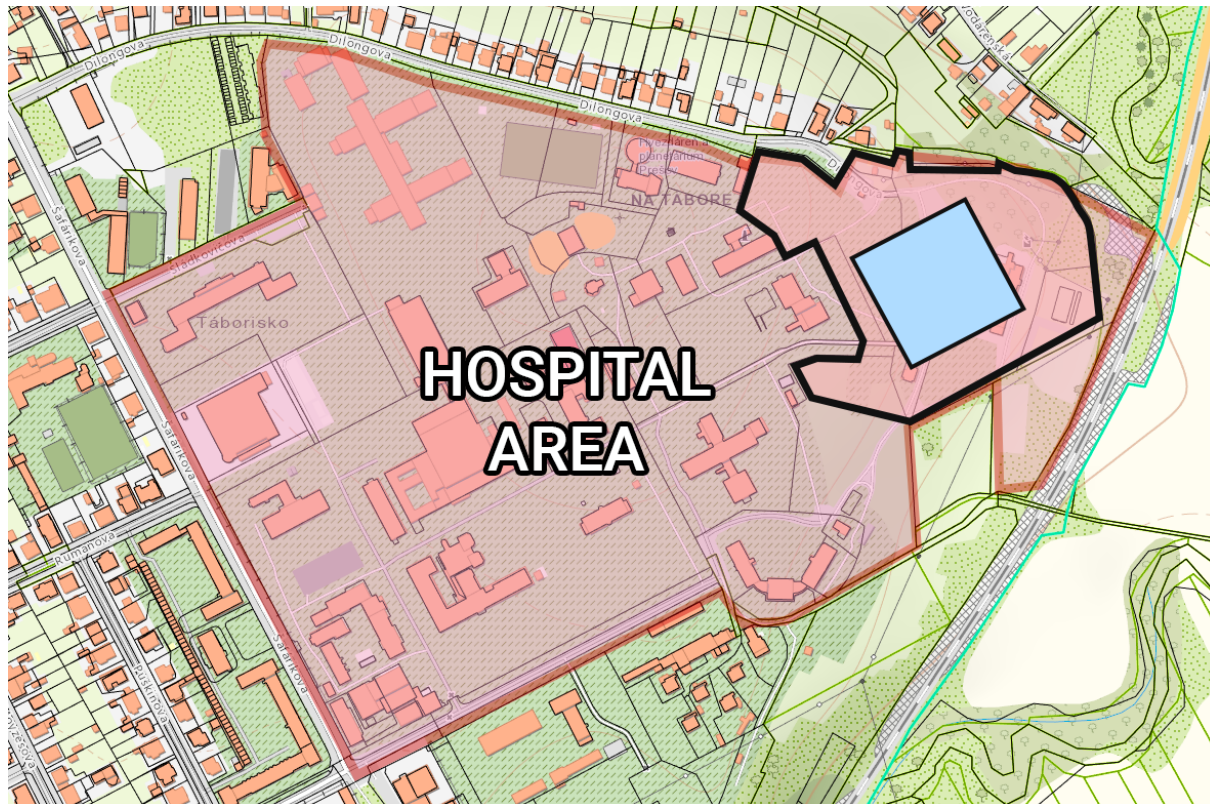
Obrázok 6 Lokalizácia SGH Prešov



Zdroj: [www.mapy.cz](http://www.mapy.cz)

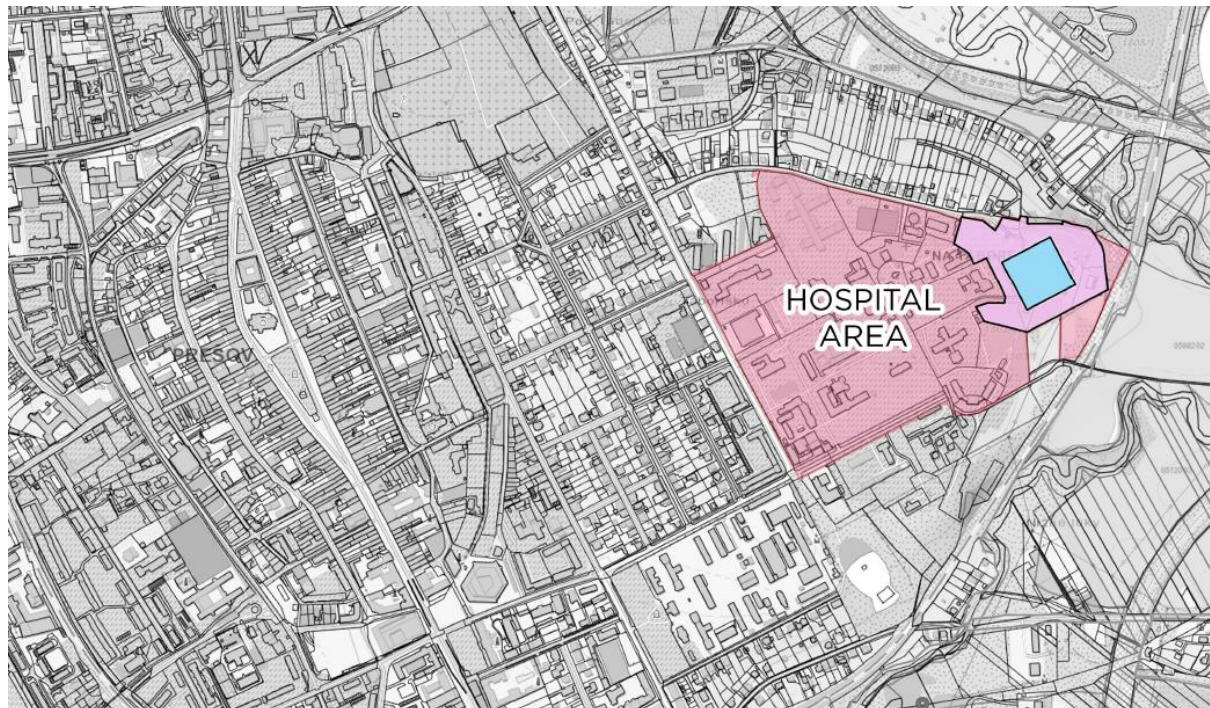


Obrázok 7 Lokalizácia SGH Prešov



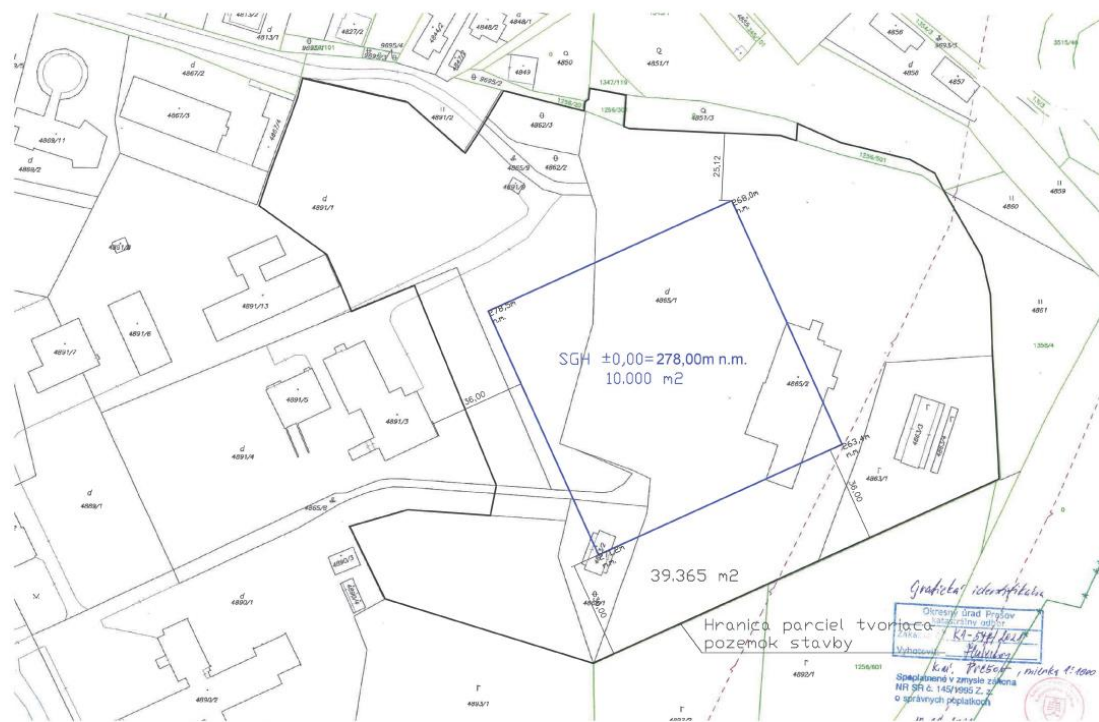
Zdroj: <https://zbgis.skgeodesy.sk/>

Obrázok 8 Lokalizácia SGH Prešov





Obrázok 9 Lokalizácia SGH Prešov



SMART GREEN HOSPITAL v Prešove ŠTÚDIA ZREALIZOVATELNOSTI  
B02- SITUÁCIA NA PODKLADE KN

Zdroj: SMART GREEN HOSPITAL v Prešove - Štúdiá zrealizovateľnosti

### Vizualizácia SGH Prešov

Vizualizácia SGH Prešov je znázornená na nasledujúcich obrázkoch.

Obrázok 10 Vizualizácia SGH Prešov



Obrázok 11 Vizualizácia SGH Prešov



Obrázok 12 Vizualizácia SGH Prešov





Obrázok 13 Vizualizácia SGH Prešov



Zdroj: SMART GREEN HOSPITAL v Prešove - Štúdiá zrealizovateľnosti

### 3.2 Technické riešenie objektu

#### Východiskové podklady

Do pozemku zasahujú ochranné pásma:

- 2x vzdušné VN vedenie – 25m (10m od krajného vodiča): stavba zasahuje do:
- ochranné pásmo ŽSR – 60 m
- ochranné pásmo STL plynovodu

V územnom pláne mesta Prešov z roku 2017 je pod areálom nemocnice navrhnutý železničný tunel smer Prešov – Bardejov - vyjadrenie ŽSR ako informácia o nevedomosti vybudovať železničný tunel na trase Prešov – Bardejov.

V územnom pláne PSK z roku 2019 už nie je pod areálom nemocnice navrhnutý železničný tunel smer Prešov – Bardejov – vyjadrenie MDaV SR k nerealizovateľnosti železničného tunela a nepožadovaní o rezerváciu územia na výstavbu predmetného tunela na trase Prešov – Bardejov.

V rámci prípravy územia a pri realizácii hrubých terénnych úprav je potrebné uvažovať s prekládkou existujúcich inžinierskych sietí (voda, kanalizácia, plyn, elektro). Presný rozsah prekládok inžinierskych sietí bude zrejmý po určení konkrétneho rozmeru nemocnice, konkrétnej polohy nemocnice a po určení konkrétnych trás pre napojenie na inžinierske siete

#### Technické údaje stavby

- plocha parciel tvoriacich pozemok stavby: cca. 50 000 m<sup>2</sup>,
- stavba: cca. 20 000 m<sup>2</sup>,
- spevnené plochy: cca. 10 000 m<sup>2</sup>,
- zeleň: cca. 15 000 m<sup>2</sup>,
- vzrastlá zeleň: cca. 9000 m<sup>2</sup>.

#### Hlavný objekt – SGH Prešov

- pôdorysný rozmer nemocnice: cca. 135 m x 135 m,
- zastavaná plocha: cca. 18 225 m<sup>2</sup>,
- celková podlahová plocha: 134 733 m<sup>2</sup>,
- podlahová plocha podzemného parkoviska: 35 000 m<sup>2</sup>,
- podlažnosť nemocnice: 12 podlaží (7 nadzemných a 5 podzemných podlaží),
- podlažnosť podzemného parkoviska: 3 podlažia,



- parkovacie miesta podzemného parkoviska: cca. 1200 parkovacích miest,

#### *Technické požiadavky*

- budova je riešená ako jeden kompaktný celok s vylúčením exteriérových transportných systémov,
- energeticky v najvyššom štandarde v zmysle príslušnej legislatívy, počíta aj s alternatívnymi zdrojmi energie, väčším využitím denného svetla, recyklačnými systémami a systémom zelene v exteriéri, ale i v interiéri,
- budova je riešená s ohľadom na akustiku: minimalizácia rušivých vplyvov pre pacientov tak z pohľadu exteriéru ako aj interiéru,
- budova má nadčasový interiérový dizajn – nemocnica poskytujúca odkaz na prírodu, priateľské, bezpečné a pohodlné prostredie, redukujúce stres a umožňujúce symbiózu pacienta, jeho rodiny a personálu,
- budova je riešená ako inteligentná budova,
- budova má jednoduchý logický systém vertikálnej a horizontálnej cirkulácie personálu a pacientov vrátane možnosti oddelenia komunikačných prístupov pre pacientov a ich rodiny a samostatne pre personál,
- budova je bezbariérová,
- budova je navrhnutá vrátane dopravného napojenia stavby (systém dopravného napojenia, parkovania a dopravy v okolí a v areáli (komplexne) vrátane systémom parkovania a dopravy v okolí,
- návrh zohľadňuje požiadavky na prípadný ďalší rozvoj nemocnice a medicínskych technológií v nej umiestnených a v budúcnosti umiestňovaných,
- flexibilná a funkčná nemocnica zameraná na pacienta,
- budova je riešená ako modulárna – t.j. so všeobecnými, modulárnymi priestormi, ktoré sú prispôsobiteľné potrebám poskytovania zdravotnej starostlivosti, nie potrebám jednotlivcov.

#### *Zásady na prevádzku a logistiku*

- komplexná starostlivosť zameraná na pacienta, nie zameraná na lekára – t.j. pacient je stredobodom pozornosti a lekári idú k pacientovi – nie naopak,
- uniformita (štandardizácia) oddelení a ambulancií; výnimky iba ak sú potrebné – nevyhnutné na zmenu funkcie/zamerania bez nutnosti štrukturálnych úprav,
- funkčné zoskupenie ambulancií a oddelení do klastrov,
- zdravotnícky (najmä ošetrovateľský) personál je kvalifikovaný pre niekoľko špecializácií ,
- bezpečná, pohodlná a efektívna logistika – najmä trasy pacientov, trasy personálu a návštevníkov,
- flexibilita pri používaní priestorov – týka sa ambulancií i oddelení – tzv. funkčná flexibilita – flexibilita pri pridelovaní lôžkového fondu, zariadení, personálu,
- spoločné priestory oddelení a ambulancií – pre personál, sklady, vyšetrovacie a zákrokové miestnosti,
- na lôžkových oddeleniach s mobilnými pacientmi budú aj spoločné priestory,
- cca. 90 % uniformných izieb bude v zmysle najnovších medicínskych štandardov jednolôžkových – najmä z dôvodu eliminácie nozokomiálnych infekcií,
- cca. 10 % uniformných izieb bude 2 lôžkových – najmä na psychiatrii, pediatrii, sčasti na gynekológii,
- cca. 10 % izieb bude prispôbených pacientom obéznym a bariatrickým,
- cca. 10 % izieb bude špeciálne izolovaných (s predsieňovou vzduchovou komorou s podtlakom/pretlakom – podľa typu oddelenia),
- každá z izieb má samostatnú kúpeľňu,

- takmer každá z izieb má vytvorený priestor pre člena rodiny, s výnimkou špecifických pracovísk (lôžka jednotiek intenzívnej starostlivosti a OAIM, časť pediatrickej starostlivosti určenej pre adolescentov),
- flexibilné priestory pre personál – zdieľané priestory,
- vytvorenie rezervných priestorov na zabezpečenie dočasných funkcií nemocnice,
- možnosť adaptácie nemocnice pohyblivými vnútornými stenami,
- funkčná rozšíriteľnosť (plánovanie pre budúcnosť).

### Stavebné objekty

- hlavný objekt – Nemocnica,
- príprava územia – hrubé terénne úpravy + prekládky inžinierskych sietí + búracie práce,
- spevnené plochy,
- prípojka vysokého napätia, trafostanica/vysoké napätie rozvodňa, diesel agregát – náhradné zdroje,
- prípojka nízke napätie, vonkajšie rozvody nízke napätie, vonkajšie osvetlenie,
- prípojka plynu, regulačná stanica plynu, vykurovanie objektu,
- dažďová kanalizácia + odlučovač ropných látok + retenčná/požiarňa nádrž, vsak,
- splašková kanalizácia, čistička odpadových vôd,
- prípojka vody,
- požiarne rozvod vody, požiarňa nádrž, automatický záložný zdroj,
- slaboprúd, dátová sieť,
- sadové úpravy.

### Realizácia stavby

- stavba sa bude realizovať v jednej etape dodávateľsky
- charakter stavby: novostavba
- doba výstavby: 40 mesiacov

### Hlavný objekt – Nemocnica

#### Základové konštrukcie

Založenie objektu je možné riešiť plošnými základmi aj hĺbkovým založením na ihlanových resp. vítaných pilótach. Konkrétne riešenie bude navrhnuté po vykonaní hydrogeologického prieskumu, resp. po spracovaní statického posúdenia stavby.

#### Horná stavba. Nosné konštrukcie. Deliace konštrukcie. Strecha

Nosné konštrukcie hornej stavby sú navrhnuté z prefabrikovaných alebo monolitických železobetónových prvkov, stĺpov, trémov, väzníc a stužidiel. Deliace konštrukcie v objekte sú navrhnuté murované prípadne ľahké sadrokartónové. Obvodové konštrukcie systémové zasklenia a murované konštrukcie prípadne montované obvodové plášte. Vodorovné nosné konštrukcie a strecha sú navrhnuté prefabrikované resp. monolitické zo železobetónu. Strecha bude zateplená s hydroizolačnou strešnou krytinou. Heliport bude riešený ako samostatná železobetónová resp. oceľová konštrukcia s únosnou podlahou. Vertikálny pohyb osôb bude zabezpečený pomocou prefabrikovaných schodísk a výťahov.

## 3.3 Funkčné celky a ich dispozičné riešenie

Výstavba komplexnej novej nemocnice predstavuje v podmienkach SR výraznú inováciu v zdravotnej starostlivosti, ktorá významne transformuje "starý systém" a vytvára priestor pre nový trh v oblasti zdravotníckych služieb ako aj vzdelávania, pričom je dostupná pre všetkých, podporuje implementáciu moderných technológií a materiálov, je prívetivá k pacientom a prostrediu a zároveň nákladovo efektívna.

**Kritériá v rámci unikátnosti SGH Prešov**

1. nemocnica plne spôsobilá poskytovať komplexné služby v oblasti liečebno-preventívnej starostlivosti na excelentnej nadregionálnej úrovni,
2. nemocnica využívajúca v súčasnosti najmodernejšie trendy a postupy v oblasti prevencie, diagnostiky a liečby,
3. nemocnica s integrovanými unikátnymi technológiami pre oblasť rýchlej, nadštandardnej diagnostiky a liečby,
4. "zelená nemocnica" (udržateľné stavebné materiály - životnosť viac ako 50 rokov), alternatívne zdroje energie a návrh minimalizácie energetickej náročnosti stavby, väčšie využitie denného svetla, odolné povrchové úpravy, systém odpadového hospodárstva (riešenie komunálneho odpadu a jeho prípadná recyklácia, nebezpečného a biologického odpadu), systém recyklácie vody a energie,
5. moderná nemocnica s prepracovanou logistikou,
6. nemocnica riešená v súlade s najmodernejšími a najnovšími celosvetovými trendmi v oblasti architektúry nemocníc,
7. inteligentná nemocnica – digitálne podporovaná, to znamená že v rámci všetkých procesov uvažujeme s kvalitnou IT podporou, novým NISom, počítame s komplexným zavedením služieb e-zdravia, telemedicínou a zavedením algoritmov umelej inteligencie,
8. zdravotná starostlivosť sústredená na pacienta („patient-centric“, t.j. personalizovaná/precízna medicína) a dopyt pacientov/klientov zdravotníckeho zariadenia po kvalitatívne vysokých službách, pacient je ochotný za kvalitou cestovať a zvýši sa podiel samofinancovania niektorých zdravotníckych služieb,
9. zdravotná starostlivosť postavená na hodnotovom systéme (Value-Based Health Care),
10. nový spôsob vertikálneho a horizontálneho riadenia najmä v zmysle koncentrovania odbornej starostlivosti „pod jednu strechu“, čo pomôže zefektívniť diagnostiku a terapiu.

**Základný popis SGH Prešov**

- 856 chirurgických a medicínskych lôžok, z toho 60 lôžok neurochirurgia a rehabilitácia a 86 JIS lôžok, z toho JISII 60 lôžok, JISIII 26 lôžok (OAIM).
- Typ izieb: samostatné s vlastným sociálnym zázemím (kúpeľnou s WC) s možnosťou ďalšieho lôžka pre účely rozšírenia kapacity alebo doprovodu.
- 17 univerzálnych operačných sál.
- 1 robotizovaná operačná sála – pre oddelenia urológie, chirurgie, gynekológie a ORL.
- 1 operačná sála neurochirurgie s neuronavigáciou.
- 1 operačná sála s mimotelovým litotriptorom a urologickým endoskopickým vybavením.
- Komplexné onkocentrum s 2 lineárnymi urýchľovačmi, zameriavacím MR prístrojom a oddelením nukleárnej medicíny s PET CT prístrojom.
- Komplexné traumatologické centrum.
- Komplexné kardiocentrum (s 3 laboratóriami kateterizácie srdca).
- Komplexné pediatrické centrum s perinatologickým centrom.
- Komplexné pôrodnické centrum so 8 pôrodnými sálami.
- Centrálny urgentný príjem so 66 expektačnými lôžkami (dospelých i pediatrických).
- Centrum jednoduchovej chirurgie so 10 operačnými sálami.
- Oddelenie dennej starostlivosti.
- Komplexné diagnostické centrum (rádiológia, endoskopia, laboratória) vrátane nasledovného vybavenia: 3 röntgeny (s tomosyntézou), 1-2 mamografmi, 4 CT, 2 MRI (1x 1,5 T, 1x 3 T), 10 ultrazvukmi, 2 laboratóriami kateterizácie srdca (pre periférne cievne a invazívne rádiologické vyšetrenia).
- Dialyzačné centrum.
- Fyzioterapeutické centrum (vrátane bazéna).

- Podporné vybavenie (márnica, patológia, centrálna nemocničná lekáreň, verejná lekáreň, centrálna sterilizácia, jedáleň, kantína, kaviareň a iné verejné prevádzky).
- Administratívne priestory pre zamestnancov.
- 130 vyšetrovní pre ambulantnú starostlivosť.
- Ambulantná stomatologická jednotka s min. 15 kreslami (pre stomatologické vyšetrenia, dentálnu hygienu a výučbové účely).
- Výučbové priestory.
- Ubytovanie pre lekárov.
- Podzemné parkovisko a externé parkovisko pre pacientov, zamestnancov a návštevníkov.

### **Dispozičné riešenie**

Navrhovaný monoblok SGH Prešov bude pozostávať:

Zdroje excelencie:

- Centrum pre diagnostiku a liečbu karcinómu prsníka, karcinómu prostaty, karcinómu rekta.
- Multifunkčné robotické pracovisko.
- Onkocentrum.
- Kardiocentrum.
- Ortotrauma centrum.
- Kliniky LF UPJŠ – chirurgická, urologická, interná a kardiologická.

### **Súčasťou SGH bude**

- Lekáreň.
- Diagnostika, laboratóriá, dialýza.
- Poliklinika.
- Jedáleň pre zamestnancov.
- Bistro pre pacientov.
- Kuchyňa pre pacientov a zamestnancov.
- Sklady.
- Šatne.
- Centrálna sterilizácia.

### **Celky mimo SGH**

- Psychiatria.
- Následná rehabilitácia (fyziatria, rehabilitácia a balneológia).
- Paliatívna medicína.
- Oddelenie dlhodobo chorých.

### **Medicinálne plyny**

Medzi základné plyny pre oblasť medicíny, s ktorými je potrebné uvažovať patria:

- Medicinálny kyslík centrálny rozvod potrubím z LOX zásobníka v kolektore pod zemou s následným napojením do novej nemocnice.
- Fľašový O<sub>2</sub> 40l, 10l, 2l ako záloha pri prevoze pacientov, alebo v budovách kde nie je rozvod
- Syntetický medicinálny vzduch, centrálny rozvod z kompresorov v budovách IM, CHM najmä na JIS-ách, ARE – je potrebné uvažovať aj v novej nemocnici.
- Fľašový 40l, 10l, 2l k prístrojom ventilátorom.
- Rajský plyn N<sub>2</sub>O, iba fľašový na všetkých operačných sálach-centrálnej, oftalmologických, krčných, ortopedických.
- Oxid uhličité CO<sub>2</sub>, iba fľašový použitie v gastroambulancii, na gynekologických operačných sálach.
- Acetylén, iba fľašový - použitie na údržbe a v energetickom hospodárstve 40l.
- Entonox, iba fľašový 5l - použitie na krátkodobé utlmenie pri zákrokoch gynekologických, na úrazovej chirurgii.

### 3.4 Dopravné napojenie

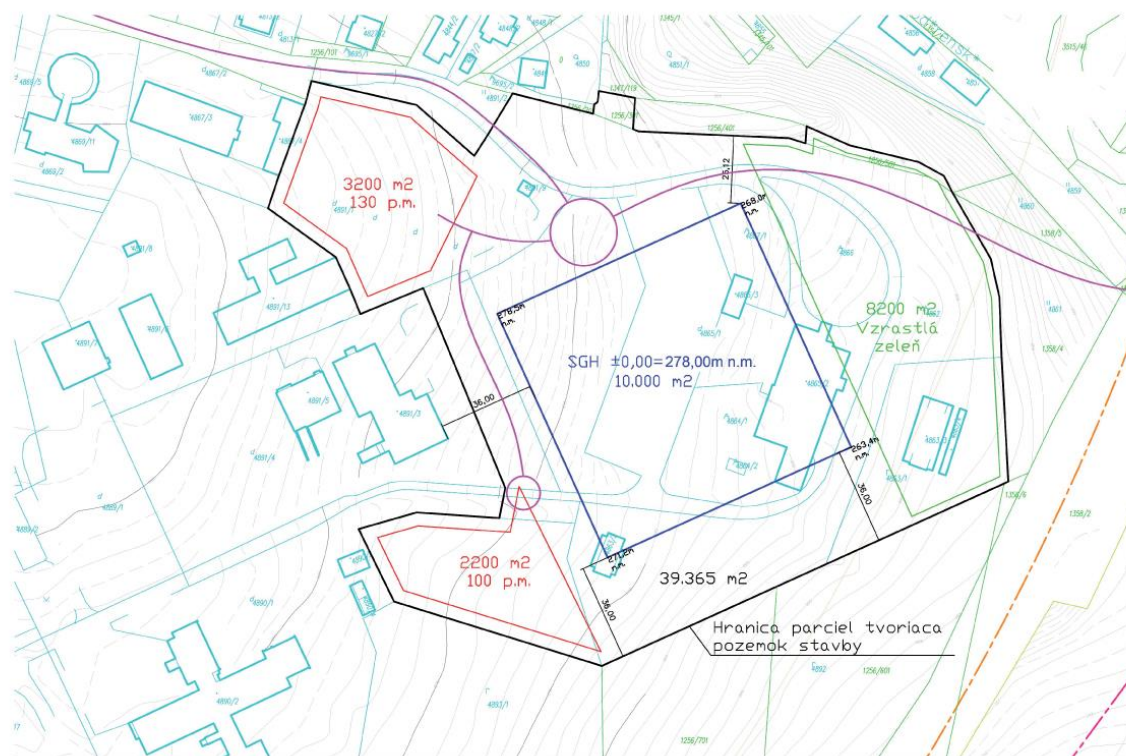
Objekt je v súčasnosti dopravne sprístupnený z cesty 3. triedy III/3450 pomocou dvoch dopravných napojení areálu z ulice Jána Hollého a ulice Sládkovičova s následným napojením na obslužné nemocničné komunikácie. Ako záložné dopravné napojenie sa uvažuje napojenie z ulice Dilongova, ktorá je následne tiež napojená na obslužné nemocničné komunikácie.

V rámci navrhovanej nemocnice bude potrebné vybudovať nové vnútroareálové komunikácie a spevnené plochy vrátane parkovísk pre osobné vozidlá. Z existujúcich parkovacích miest 556 sa po zrealizovaní nemocnice zachová 367 parkovacích miest. Potreba počtu parkovacích miest je 1200.

Parkovisko pre osobné vozidlá bude riešené v rámci objektu a zároveň mimo objektu na teréne v súlade s platným územným plánom a regulatívmi. Súčasťou parkoviska budú aj parkovacie stojiská pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu

Dopravné napojenie je znázornené na nasledujúcom obrázku.

Obrázok 14 Dopravné napojenie SGH Prešov



SMART GREEN HOSPITAL v Prešove ŠTÚDIA ZREALIZOVATEĽNOSTI  
B03- SITUÁCIA S OSADENÍM STAVBY

Zdroj: SMART GREEN HOSPITAL v Prešove - Štúdia zrealizovateľnosti

## 4 DOPYTOVÝ A KAPACITNÝ MODEL

### 4.1 Dopytový model

Cieľom tejto kapitoly je vysvetliť analýzy a základné premenné, ktoré boli použité pri modelovaní kapacít projektu novej nemocnice. Je zároveň vysvetľujúcim materiálom k obom zdrojovým excelovským súborom, ktoré tvoria prílohu tejto štúdie realizovateľnosti:

1. Dopytový model.
2. Finančný model.

#### Základné východiská modelu vývoja dopytu po zdravotnej starostlivosti

- I. **Model pracuje s reálnymi dátami za roky 2016-2021.**
- II. **Do samotného modelu vývoja dopytu sa počítajú iba dáta za roky 2016-2019 z dôvodu pandémie COVID v rokoch 2020 a 2021.**
- III. **Pre zvýšenie objektivity a zohľadnenia rizík predikovaného rastu vývoja dopytu po zdravotnej starostlivosti sa do kapacitného výpočtu berie rok 2035.**

Z hľadiska vyhodnotenia variantného riešenia investície do rozvoja zdravotnej starostlivosti v Prešove a jej spáde prebiehali dlhodobé debaty na úrovni vedenia nemocnice, vedenia MZ SR, samosprávneho kraja aj mesta Prešov. Investičné zámery v rámci nemocnice sa dlhodobo systematicky pripravujú, či už sa jedná o projekty obnovy a rekonštrukcie existujúcej nehnuteľnej aj hnuteľnej infraštruktúry s cieľom zvýšiť úroveň poskytovania zdravotnej starostlivosti. Po posledných analýzach pred spustením projektu prípravy novej nemocnice, sme dospeli k záveru, že je nutné posúdiť variant výstavby úplne novej nemocnice hlavne z pohľadu pripravovaných nevyhnutných investičných nákladov najbližšieho obdobia. Kľúčová je otázka účelnosti a hospodárnosti takto vynaložených zdrojov a nevyhnutnosť realizácie týchto investícií z pohľadu efektívneho a bezpečného poskytovania zdravotnej starostlivosti v rámci nemocnice.

Po zvážení sumarizačného efektu pripravovaných investícií a po zohľadnení ďalších nevyhnutných investícií do bežnej aj havarijnej údržby existujúcich objektov a zastaranej prístrojovej techniky bolo rozhodnuté posúdiť variant prípravy novej nemocnice resp. jej komplexnej rekonštrukcie vzhľadom na možnosti, ktoré otvára plán obnovy a odolnosti či už vo výstavbe nových nemocníc, alebo v oblasti komplexných rekonštrukcií existujúcich stavebných objektov.

Tento proces vyústil do spracovania tohto materiálu pripraveného na posúdenie Útvárom hodnoty za peniaze a následne v spolupráci s MZ SR na predloženie na schválenie na vládu SR. Boli posúdené všetky 3 varianty, ktoré vyplynuli z odborných a vecných diskusií s cieľom nájsť optimálne riešenie investičného modelu pre zabezpečenie dlhodobu udržateľného poskytovania zdravotnej starostlivosti v rámci FNŠP Prešov:

- Variant 1: Základná údržba a základné investície do prevádzky.
- Variant 2: Rozsiahla rekonštrukcia celého areálu.
- Variant 3: Nová komplexná nemocnica.

Analýza je postavená na predpokladanej ekonomickej životnosti investície 30 rokov s tým, že počítame s rokom 2028 ako s rokom, kedy bude investícia spustená do prevádzky. Samotná analýza pozostáva z troch častí:

1. Štúdia realizovateľnosti.
2. Dopytový model.
3. Finančný model.



Dôvody rozdelenia analýz do troch súborov je rozsah vstupných dáta modelov a náročnosť jednotlivých analýz.

Pre všetky varianty bol spracovaný model vývoja dopytu po zdravotnej starostlivosti so zohľadnením demografických dát a súčasne aj ekonomický model vývoja nákladov a prínosov jednotlivých variantov vrátane prevádzkových nákladov pre časový horizont do roku 2056 s tým, že dáta z rokov 2020 a 2021 sú z dôvodu pandémie COVID-u ignorované a vývoj dopytu je extrapolované podľa reálnych dát z predchádzajúcich rokov 2016 -2019. Model obsahuje aj reálne dáta pre roky 2020 a 2021, ale tie majú iba informatívny charakter a sú použité iba v odôvodnených prípadoch napr. keď sa v rámci nemocnice spustila nová ambulancia, alebo bola aplikovaná nová metóda/metodika resp. nový medicínsky postup, ktorý generuje dopyt, ale samozrejme aj náklady a výnosy (takto použité výnimky sú v xls modeloch farebne odlišené konkrétne bunky žltým podsvietením).

#### **Model dopytu po zdravotnej starostlivosti zohľadnil nasledovné faktory:**

- Vývoj dopytu po zdravotnej starostlivosti na úrovni ústavnej, ambulantnej a diagnostickej.
- Vývoj potreby počtu lôžok z hľadiska nárastu dopytu so zohľadnením štruktúry lôžok z pohľadu medicínskych odborností.
- Konkretizácia lôžok potrebných v jednotlivých častiach nemocnice z pohľadu iných kritérií v rámci jednotlivých odborností (napr. % pre infekčné lôžka, % pre bariatrické lôžka a pod.).
- Demografický vývoj na úrovni Prešovského kraja.

V rámci všetkých analýz sme pracovali a porovnávali 3 varianty riešenia investície v rámci nemocnice:

1. Existujúca nemocnica s minimálnymi potrebnými investičnými nákladmi na základnú rekonštrukciu: v modeloch označovaná ako: „Nultý variant“.
2. Rozsiahla rekonštrukcia celého areálu: v modeli označovaná ako: „**Rekonštrukcia**“.
3. Kompletná nová nemocnica: v modeli označovaná ako: „**Novostavba**“.

Všetky časti dopytového modelu sú z pohľadu druhu výkonov delené na:

1. Ambulantná starostlivosť.
2. Ukončené hospitalizácie.
3. Jednodňová zdravotná starostlivosť.
4. Operácie.
5. Pôrody.
6. SValZ-y.

Všetky časti obsahujú zároveň sumarizačný hárok, ktorý koncentruje dáta vygenerované dopytovým modelom pre všetky 3 posudzované varianty a z ktorého následne dáta vstupujú do finančného modelu.

Model dopytu je primárne postavený na ukončených hospitalizáciách a ich vývoji od roku 2016 (skutočný stav) a na základe zmeny v demografii, keďže tie majú primárny vplyv na potrebný personál a lôžkové kapacity.

Výstupy tejto analýzy poslúžili na výpočet potrebného počtu lôžok, veľkosti nemocnice určených potrebnou celkovou/hrubou a čistou plochou v m<sup>2</sup>, ako aj ostatných výnosových a nákladových častí modelu. **Táto časť bude následne spresnená podľa parametrov projektovej dokumentácie a architektonického návrhu a funkčno-prevádzkového modelu novej nemocnice.**

Model vychádza zo troch hlavných vstupov:

a.) *Demografická predikcia v Prešovskom regióne do roku 2056 – extrapolovaná do roku 2056*

Zdroj dát je predikcia vývoja populácie INFOSTATU<sup>1</sup>, ktorá na úrovni jednotlivých okresov a po vekových skupinách predikuje populačnú zmenu presne, po roku až do roku 2045. Nárast do roku 2057, čo je doba očakávanej ekonomickej životnosti nemocnice a modelovaný čas projektu bol následne dopočítaný konštantným rastom, na základe nárastov do roku 2045. Model INFOSTATu ráta pre Prešovský kraj v porovnaní s priemernými údajmi o Slovensku s rýchlejšim starnutím a nižšou pôrodnosťou v regióne, ale celkový počet a hlavne počet ľudí v produktívnom veku bude mierne rásť.

Koncepcia nemocnice bude využívať princíp plávajúcich lôžok, a keďže obe prognózy rátajú s nárastom celkového počtu obyvateľstva, dopyt po lôžkach ako takých bude stále porovnateľný. To, či sa využije viac, alebo menej lôžok na konkrétnu špecializáciu je preto z tohto pohľadu v súčasnej dobe zanedbateľný faktor, keďže sa budú môcť na flexibilnej báze prispôbovať a tento typ predikcie a nastavenia nemocnice z pohľadu štruktúry lôžok umožní zároveň eliminovať riziká vyplývajúce z možného nerovnomerného nárastu dopytu po jednotlivých špecializáciách.

Tabuľka 22 Grafické znázornenie vývoja kľúčových vekových skupín v Prešovskom kraj

rok	2015			2025			2045			2056		
vek	Muži	Ženy	Obyvatelia	Muži	Ženy	Obyvatelia	Muži	Ženy	Obyvatelia	Muži	Ženy	Obyvatelia
0-19	102 287	97 089	199 376	99 660	94 884	194 544	84 018	80 432	164 450	77 790	75 154	152 944
20-64	249 780	240 405	490 185	256 830	248 916	505 746	238 133	230 513	468 646	226 674	210 845	437 519
65+	53 433	77 703	131 136	57 993	82 143	140 136	85 599	112 411	198 010	91 965	116 819	208 785
Spolu	405 500	415 197	820 697	414 483	425 943	840 426	407 750	423 356	831 106	396 429	402 818	799 248

\*skupina 0-19 predstavuje detský vek pacientov, skupina 20-64 produktívny a >65 postproduktívny vek

Zdroj: vlastné spracovanie

#### b). Očakávaný vplyv demografických zmien na dopyt po starostlivosti

Druhý krok analýzy vychádzal z odhadu vplyvu zmeny demografie na očakávaný počet hospitalizácií v každom posudzovanom variante riešenia nemocnice. Vplyv zmeny demografie na dopyt po ukončených hospitalizáciách považujeme za jeden z kľúčových parametrov. Výsledný model, ktorý bol poradcami MZ SR ešte počas prípravy PPP projektu a projektu novej nemocnice v Bratislave určený ako najkvalitnejší, predikuje využitie starostlivosti na úrovni 45 špecializácií a 3 hlavných vekových skupinách uvedených v časti a).

Model teda na základe demografického pomeru troch vekových kohort v rokoch 2016-2019 a počtu hospitalizácií predikoval so zreteľom vývoja počtu obyvateľstva zmenu v hospitalizáciách až do roku 2056. **Tieto údaje poslúžili ako základný a prvý vstup do výpočtu potreby lôžok, vývoja výkonov v SVALZ-och aj ambulanciách a boli doplnené o iné relevantné faktory vplyvu na vývoj dopytu po zdravotnej starostlivosti ako napr. predpokladaný nárast dopytu na základe „novosti“ nemocnice, kde predpokladáme, že nová špičková nemocnica dokáže generovať dodatočný dopyt, ktorý existujúce nemocnica nie je schopná pritiahnúť, ale aj trendy v medicíne ako napr. presun hospitalizácií do jednodňovej a ambulantnej starostlivosti a pod.**

Všetky vstupné dáta s ktorými model pracuje v časti výpočtu počtu lôžok sú zhrnuté a dostupné v xls súbore: Dopytový model.

Výstupom modelu dopytu po zdravotnej starostlivosti pre všetky 3 varianty boli:

1. Vývoj dopytu po zdravotnej starostlivosti pre všetky 3 varianty do roku 2057 (t.j. 30 rokov od predpokladaného spustenia novej SGH Prešov do prevádzky).
2. Vývoj predpokladaných príjmov a nákladov pre všetky 3 varianty do roku 2057 (t.j. 30 rokov od predpokladaného spustenia novej SGH Prešov do prevádzky).

<sup>1</sup> Šprocha - Vaňo - Bleha: Prognóza vývoja obyvateľstva v okresoch SR do roku 2035, INFOSTAT (2013)



3. Vývoj cenových hladín a mzdových nákladov 3 variantov do roku 2057 (t.j. 30 rokov od predpokladaného spustenia novej SGH Prešov do prevádzky).

Výsledný model vývoja dopytu po zdravotnej starostlivosti je nastavený na základe nasledovných princípov:

1. Pre všetky hodnotené a modelované oblasti boli stanovené priemerné rasty za roky 2016-2021 na základe reálnych dát.
2. Do samotného modelu vývoja po zdravotnej starostlivosti bol ako vstupný údaj použitý priemer za roky 2016-2019 z dôvodu pandémie COVID v rokoch 2020 a 2021 (v rokoch 2020 a 2021) sú uvedené reálne dáta, ale iba ako informačný údaj.
3. Hodnota priemerného rastu a roky 2016-2019 (4 roky) bola použitá na predikciu rastu na najbližšie 3 roky t.j. v rokoch 2020-2022 (pri zápornej hodnote priemerného rastu t.j. poklesu model nastavený na nulový rast)
4. Následne bolo tempo rastu znižované o 10 % ročne.
5. Vypočítaný komplexný nárast so započítaním demografického vývoja.

Tabuľka 23 Priemerné rasty dopytu po zdravotnej starostlivosti v rokoch 2016-2021 - SAS

Percentuálny nárast SAS v rokoch				
2017	2018	2019	2020	2021
3,022%	-0,446%	6,082%	-8,371%	83,805%
2,886%		Priemer 2016-2019		

Zdroj: vlastné spracovanie

V modeli nastavený rast ambulantných výkonov:

- I. Nultý variant – priemerné rasty.
- II. Variant rekonštrukcia – rok rekonštrukcie 2027 jednorázový nárast plus 5 %.
- III. Variant Nová SGH - rok spustenia do prevádzky 2028 jednorázový nárast 15 % .

Tabuľka 24 Priemerné rasty dopytu po zdravotnej starostlivosti v rokoch 2016-2021 - UH

Percentuálny nárast UH v rokoch				
2017	2018	2019	2020	2021
-0,282%	-11,137%	-3,164%	-19,536%	3,116%
-4,861%		Priemer 2016-2019		

Zdroj: vlastné spracovanie

V modeli nastavený rast ukončených hospitalizácií:

- I. Nultý variant – nastavený nulový nárast (iba demografia)
- II. Variant rekonštrukcia – nastavený počiatočný rast na úrovni 1 % ročne, rok rekonštrukcie 2027 jednorázový nárast plus 3 %
- III. Variant Nová SGH - nastavený počiatočný rast na úrovni 1 % ročne, rok spustenia do prevádzky 2028 jednorázový nárast 5 %

Tabuľka 25 Priemerné rasty dopytu po zdravotnej starostlivosti v rokoch 2016-2021 - JZS

Percentuálny nárast JZS v rokoch				
2017	2018	2019	2020	2021
-1,578%	38,281%	28,103%	-17,491%	34,039%
21,602%		Priemer 2016-2019		

Zdroj: vlastné spracovanie

V modeli nastavený rast JZS:

- I. Nultý variant – po troch rokoch priemerné rasty redukované na 5 %.
- II. Variant rekonštrukcia – po troch rokoch priemerné rasty redukované na 10 %.
- III. Variant Nová SGH - po troch rokoch priemerné rasty redukované na 10 %.

Tabuľka 26 Priemerné rasty dopytu po zdravotnej starostlivosti v rokoch 2016-2021 - Operácie hospitalizačné

Percentuálny nárast Operácie hosp. v rokoch				
2017	2018	2019	2020	2021
3,708%	0,757%	-3,185%	-24,190%	-2,358%
0,427%		Priemer 2016-2019		

Zdroj: vlastné spracovanie

V modeli nastavený rast operačných výkonov s hospitalizačným sledovaním:

- I. Nultý variant – priemerné rasty.
- II. Variant rekonštrukcia – rok rekonštrukcie 2027 jednorázový nárast na 3 %.
- III. Variant Nová SGH - rok spustenia do prevádzky 2028 jednorázový nárast na 5 % .

Tabuľka 27 Priemerné rasty dopytu po zdravotnej starostlivosti v rokoch 2016-2021 - Operácie ambulatné sledovanie

Percentuálny nárast Operácie amb v rokoch				
2017	2018	2019	2020	2021
-6,878%	12,456%	28,294%	-7,846%	40,960%
11,291%		Priemer 2016-2019		

Zdroj: vlastné spracovanie

V modeli nastavený rast operačných výkonov s ambulatným sledovaním:

- I. Nultý variant – priemerné rasty.
- II. Variant rekonštrukcia – rok rekonštrukcie 2027 jednorázový nárast na 10 %.
- III. Variant Nová SGH - rok spustenia do prevádzky 2028 jednorázový nárast 15 %.

Tabuľka 28 Priemerné rasty dopytu po zdravotnej starostlivosti v rokoch 2016-2021 - Pôrody

Percentuálny nárast Pôrody v rokoch				
2017	2018	2019	2020	2021
-1,286%	-4,422%	5,989%	1,481%	2,803%
0,094%		Priemer 2016-2019		

Zdroj: vlastné spracovanie

V modeli nastavený rast pôrodov:

- I. Nultý variant – priemerné rasty.
- II. Variant rekonštrukcia – rok rekonštrukcie 2027 jednorázový nárast plus 3 %.
- III. Variant Nová SGH - rok spustenia do prevádzky 2028 jednorázový nárast 5 %.

Tabuľka 29 Priemerné rasty dopytu po zdravotnej starostlivosti v rokoch 2016-2021 - SVALZ

Percentuálny nárast SVALZ v rokoch				
2017	2018	2019	2020	2021
4,296%	4,407%	4,820%	-14,423%	14,377%
4,507%		Priemer 2016-2019		

Zdroj: vlastné spracovanie

V modeli nastavený rast dopytu po zdravotnej starostlivosti:

- I. Nultý variant – priemerné rasty.

- II. Variant rekonštrukcia – rok rekonštrukcie 2027 jednorázový nárast na 5 %.
- III. Variant Nová SGH - rok spustenia do prevádzky 2028 jednorázový nárast 10 %.

Tabuľka 30 Ukážka nastavenia modelu vývoja po zdravotnej starostlivosti

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Nárast demografia	0,002404	0,24%	0,24%	0,24%	0,24%	0,24%	0,24%	0,24%	0,24%	0,24%	-0,05%
Reálny nárast		4,30%	4,41%	4,82%	4,51%	4,51%	4,51%	4,51%	4,06%	3,65%	3,29%
Celkový nárast		4,54%	4,65%	5,06%	4,75%	4,75%	4,74%	4,74%	4,29%	3,89%	3,23%

Zdroj: vlastné spracovanie

### c). Očakávaný vývoj v ALOS, využitia lôžok a pomeru štandardných akútnych vs JISkových lôžok

Základné výkonové parametre súčasného stavu (roky 2016-2019) boli prebraté z výkazov od ZP a z výkazov FNsP Prešov. V tejto časti sme výrazne spresnili model zohľadnením všetkých 45 špecializácií, resp. sme doplnili model tak, aby reálne zohľadňoval špecializácie relevantné pre novú SGH Prešov t.j. doplnili sme aj plánované pracoviská s odhadovaným lôžkovým fondom, ktorý je odsúhlasený zo strany MZ SR a je plne v súlade s OSN. Konkrétne boli do modelu do modelu na základe požiadaviek MZ SR vyplývajúcich z OSN doplnenie dve odbornosti:

- Neurochirurgia: s kapacitou 20 lôžok.
- Rehabilitácia: s kapacitou 40 lôžok.

Zároveň boli všetky relevantné špecializácie predikované až do roku 2056. Predikcia vychádzala z:

- porovnania Slovenska a priemerných hodnôt rozvinutých krajín OECD ku ktorým postupne od roku 2016 model smeroval,
- názoru odborníkov z FNsP Prešov a MZ SR ohľadom možných kapacít a vývoja v danej špecializácii na základe dát generovaných v rámci OSN,
- stanovených cieľov zo Strategického rámca starostlivosti o zdravie 2013 – 2030, ktorý poslužil ako rámcová kontrola stanovených údajov.

Každý riešený variant a každá špecializácia má reálne počiatočné hodnoty, ktoré postupne v čase klesajú priemerná dĺžka hospitalizácie (ALOS), alebo narastajú obloženosť (occupancy), aby reflektovali lepšie využitie existujúcich kapacít. Tento stav bol použitý pri predikcii súčasnej FNsP Prešov, ako aj novej koncepcie (pri ktorej je táto zmena ešte rýchlejšia). Dôvod prečo môžeme očakávať zlepšenie aj v súčasnom nastavení FNsP Prešov je ten, že s nárastom JZS a implementáciou DRG bude prirodzene narastať obrátkovosť lôžok a klesať ALOS, primárne u špecializácií, kde to odbornosť dovolí. Konkrétne hodnoty boli nastavené na základe diskusie v rámci odbornej pracovnej skupiny pripravujúcej podklady pre nemocnice a konzultované s IZP na MZ SR.

Tabuľka 31 Vývoj nárastu priemernej dĺžky hospitalizácie

Percentuálny nárast ALOS v rokoch				
2017	2018	2019	2020	2021
-5,409%	2,149%	11,343%	6,440%	-7,300%
2,694%		Priemer 2016-2019		

Zdroj: vlastné spracovanie

Pre novú nemocnicu sme nastavili pokles ALOS na úrovni cca 25 % ihneď po spustení oproti existujúcemu stavu t.j. na úrovni 5,6 dňa, čo je špičková úroveň EÚ. Odborný odhad zohľadňuje aj fakt, že nemocnica bude orientovaná prioritne na akútnu zdravotnú starostlivosť a dlhodobo hospitalizovaných pacientov bude koncepčne riešiť s ostatnými nemocnicami v Prešovskom kraji.

Pre existujúcu nemocnicu je vývoj nastavený odborným odhadom na existujúcej úrovni do roku 2056. Tento pokles nie je dedikovaný z hlavne z dôvodu, že odhadovaný možný pokles na základe odborných

diskusí oveľa nižší ako u v nových priestoroch hlavne z dôvodu nemožnosti upraviť a optimalizovať niektoré procesy.

Pre variant Rekonštrukcia je pokles nastavený na mierny pokles na úroveň 7 dní.

Obložnosť (Occupancy rate) bola nastavené odborným odhadom na úroveň 80% zo súčasnej úroveň pod 70% , čo je reálny cieľ.

## 4.2 Kapacitný model

**Kapacitný model nemocnice (stanovenie je veľkosti t.j. výmery podlahovej plochy) bol stanovený na základe dopytového modelu, kde boli stanovené potrebné kapacity medicínskych priestorov zariadení a jednotlivých zdravotníckych výkonov, ktoré boli následne premietnuté do reálne požadovanej celkovej podlahovej plochy nemocnice.**

Tento model vyústil následne do:

- Výpočet potrebných priestorov nemocnice t.j. rozloha nemocnice.
- Výpočet odhadovaných investičných nákladov na výstavbu nemocnice vrátane medicínskeho vybavenia.

Vývojový model dopytu po zdravotnej starostlivosti v kombinácii s demografickým modelom vypočítal potrebu lôžok ako aj kapacitnej potreby po ambulantnej a diagnostickej starostlivosti. Druhá časť modelu, tzv. technický model sa zamerlal konkrétne na výstavbu novej nemocnice a na základe prezentovaných údajov o počte lôžok a ambulantných pacientov vypočítal potrebné parametre budovy nemocnice definované hrubou a čistou podlahovou plochou v m<sup>2</sup>, ako aj odhadované náklady na čistú/hrubú podlahovú plochu novej nemocnice. Model pozostával z viacerých hárkov, z ktorých tieto sú kľúčové.

- a) *Lôžková časť s kapacitou 942 lôžok.*
- b) *Diagnostika, operačné a zákrokové sály: odhadovaná plocha cca 15 000 m<sup>2</sup>.*
- c) *Špeciálna diagnostika: odhadovaná plocha cca 5 500 m<sup>2</sup>.*
- d) *Laboratórne a obslužné priestory: odhadovaná plocha cca 12 500 m<sup>2</sup>.*
- e) *Technické a podporné priestory: odhadovaná plocha cca 65 000 m<sup>2</sup>.*

Cieľ modelu je na základe informácií o priemernom počte výkonov vypočítať potrebný počet a rozlohu priestorov vrátane priestorov na umiestnenie medicínskeho vybavenia a diagnostického traktu nemocnice. Model operuje s počtom prevádzkových dní v roku, počtom prevádzkových hodín v každom z dní a počtu pacientov na jednu hodinu. Na základy týchto údajov počíta optimálnu plochu budúcej nemocnice.

Údaje o počte prevádzkových hodín a dní a počet pacientov za hodinu vychádzajú zo súčasnej bežnej praxe ako aj odporúčaní stakeholderov medicínskej pracovnej skupiny.

Prvá časť technického modelu teda vypočítala potrebný počet ambulancií a operačných sál a ostatných definovaných a požadovaných priestorov, ktoré vieme priradiť resp. definovať k počtom definovaných z modelu vývoja dopytu po zdravotnej starostlivosti. Týmto hodnotám boli následne priradené i.) hodnoty m<sup>2</sup> a ii.) očakávané náklady na m<sup>2</sup> (suma s DPH).

Nasledujúce tabuľky deklarujú počty kapacít v jednotlivých segmentoch a v jednotlivých logických celkov modelu spracovanému ako podklad pre spracovanie budúcej projektovej dokumentácie stavby.

Tabuľka 32 Potrebný počet ambulancií

VÝPOČET POČTU AMBULANCIÍ						
FNsP J. A. Reimana Prešov		pracovné dni	pracovné hodiny	počet pacientov/ hod.	počet ambulancií	
Odbornosť	Názov odbornosti	počet	počet	počet	počet	počet
1	vnútorné lekárstvo	220	8	3	7,96475	8
2	infektológia	220	8	3	1,90311	2
3	pneumológia a ftizeológia	220	8	3	1,029585	2
4	neurológia	220	8	3	6,08574	7
5	psychiatria	220	8	3	2,936908	3
7	pediatria	220	8	3	1,664254	2
8	všeobecná zdravotná starostlivosť o deti a dorast	220	8	3	0,325725	1
9	gynekológia a pôrodnictvo	220	8	3	4,01849	5
10	chirurgia	220	8	3	4,228895	5
11	ortopédia	220	8	3	5,566942	6
12	uroológia	220	8	3	2,396634	3
13	úrazová chirurgia	220	8	3	9,869034	10
14	otorinolaryngológia	220	8	3	5,362958	6
15	oftalmológia	220	8	3	6,05508	7
18	dermatovenerológia	220	8	3	3,232041	4
19	klinická onkológia	220	8	3	5,386091	6
25	anestéziológia a intenzívna medicína	220	8	3	2,306105	3
27	fyziatria, balneológia a liečebná rehabilitácia	220	8	3	0,036598	1
31	hematológia a transfúziológia	220	8	3	4,409263	5
38	plastická chirurgia	220	8	3	0,784032	1
43	radiačná onkológia	220	8	3	1,24372	2
45	reumatológia	220	8	3	1,35089	2
46	algeziológia	220	8	3	0,471634	1
48	gastroenterológia	220	8	3	2,333727	3
49	kardiológia	220	8	3	2,074293	3
50	diabetológia, poruchy látkovej premeny a výživy	220	8	3	0,189137	1
51	neonatológia	220	8	3	0,18672	1
56	angiológia	220	8	3	0,000207	1
60	geriatria	220	8	3	0,448087	1
64	endokrinológia	220	8	3	0	0
65	klinická farmakológia	220	8	3	0,004212	1
68	cievna chirurgia	220	8	3	1,93591	2
70	maxilofaciálna chirurgia	220	8	3	1,154019	2
104	pediatrická neurológia	220	8	3	0,125953	1
105	detská psychiatria	220	8	3	0,02624	1
107	detská chirurgia	220	8	3	0,041294	1
109	ambulancia pediatrickej urológie	220	8	3	0,024374	1
144	klinická psychológia	220	8	3	0,363359	1
153	pediatrická endokrinológia	220	8	3	1,049127	2
154	pediatrická gastroenterológia, hepatológia a výživa	220	8	3	0,657457	1
155	pediatrická kardiológia	220	8	3	0,569138	1
205	dlhodobó chorých	220	8	3	0,265096	1
222	gastroenterologická chirurgia	220	8	3	0,094729	1
229	onkológia v gynekológii	220	8	3	0,089217	1
278	arytmia a koronárna jednotka	220	8	3	2,566851	3
306	klinické pracovné lekárstvo a klinická toxikológia	220	8	3	0,112557	1
319	onkológia v chirurgii	220	8	3	0,050754	1
322	onkológia v urológii	220	8	3	1,251937	2
377	služby zdravia pri práci	220	8	3	0,771464	1
591	chemoterapia nádorov	220	8	3	0,696196	1
647	mobilitné odberové miesto	220	8	3	0	0
802	zubné lekárstvo	220	8	3	0,711733	1
931	dentálna hygiena	220	8	3	0,231689	1
<b>Spolu:</b>		<b>220</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>96,654</b>	<b>130</b>

Zdroj: vlastné spracovanie

Tabuľka 33 Potrebný počet lôžok

VÝPOČET POČTU LÔŽOK							
FNsP J. A. Reimana Prešov							
Názov oddelenia	počet dní	obložnosť	ALOS	počet reálny	počet zaokrúhlený	súčasný počet	SGH bez JIS
Interné oddelenie	365	80%	5,6	72,35	73	87	73
Interné oddelenie JIS	365	80%	5,6	7,47	8	6	
Oddelenie infektológie	365	80%	5,6	21,33	22	40	22
Oddelenie neurológie	365	80%	5,6	40,57	41	45	41
Oddelenie neurológie - JIS	365	80%	5,6	4,58	5	6	
Psychiatrické oddelenie	365	80%	5,6	54,77	55	70	
Psychiatrické oddelenie II.	365	80%	5,6	5,59	6	50	
Psychiatrické oddelenie, súdom nariadené ochranné liečenie	365	80%	5,6	0,31	1	10	
Psychiatrické oddelenie, liečba drogových závislostí	365	80%	5,6	2,31	3	20	
Oddelenie detskej psychiatrie	365	80%	5,6	3,03	4	30	
Oddelenie klinického pracovného lekárstva a klinickej toxikológie	365	80%	5,6	0	0	2	
Oddelenie pediatrie	365	80%	5,6	75,38	76	68	76
Oddelenie pediatrie - JIS	365	80%	5,6	4,87	5	4	
Oddelenie pediatrie - JRS	365	80%	5,6	0,01	1	7	
Oddelenie chirurgie	365	80%	5,6	58,03	59	58	59
Oddelenie chirurgie - JIS	365	80%	5,6	9,46	10	8	
Oddelenie cievnej chirurgie	365	80%	5,6	16,95	17	20	17
Oddelenie ortopedie	365	80%	5,6	40,46	41	50	41
Oddelenie urológie	365	80%	5,6	44,8	45	44	45
Oddelenie úrazovej chirurgie	365	80%	5,6	52,64	53	53	53
Oddelenie otorinolaryngológie a chirurgie hlavy a krku	365	80%	5,6	25,54	26	30	26
Oddelenie maxilofaciálnej chirurgie	365	80%	5,6	12,39	13	10	13
Oddelenie oftalmológie	365	80%	5,6	18,42	19	19	19
Oddelenie gynekológie a pôrodnictva I.	365	80%	5,6	49,67	50	61	50
Oddelenie gynekológie a pôrodnictva II.	365	80%	5,6	49,91	50	66	50
Oddelenie dermatovenerológie	365	80%	5,6	16,62	17	20	17
Oddelenie klinickej onkológie	365	80%	5,6	23,24	24	35	24
Oddelenie anestéziológie a intenzívnej medicíny	365	80%	5,6	6,3	7	10	
Oddelenie plastickej, rekonštrukčnej a estetickej chirurgie	365	80%	5,6	2,04	3	5	3
Oddelenie radiačnej onkológie	365	80%	5,6	5,96	6	28	6
Kardiocentrum, lôžková ošetrovacia jednotka	365	80%	5,6	53,34	54	29	54
Kardiocentrum, koronárna jednotka	365	80%	5,6	10,56	11	12	11
Kardiocentrum, arytmiologická jednotka	365	80%	5,6	23,1	24		24
Perinatologické centrum 1 - ÚFN	365	80%	5,6	45,21	46	45	46
Perinatologické centrum 2 - JISN	365	80%	5,6	9,2	10	23	10
Perinatologické centrum 3 - JRSN	365	80%	5,6	2,15	3	9	3
Perinatologické centrum 4 - JVSN	365	80%	5,6	2,45	3	3	3
Doliežovacie oddelenie	365	80%	5,6	19,7	20	5	
Oddelenie dlhodobob chorých	365	80%	5,6	24,58	25	72	
Oddelenie klinickej hematológie	365	80%	5,6	1,31	2	4	2
Oddelenie klinickej onkohematológie	365	80%	5,6	5,77	6	10	6
Oddelenie geriatrickej	365	80%	5,6	41,44	42	50	
Oddelenie vnútorného lekárstva	365	80%	5,6	1,02	2	9	2
Neurochirurgia - nové oddelenie					20		20
Rehabilitácia - nové oddelenie					40		40
<b>SPOLU :</b>				<b>965</b>	<b>1 048</b>	<b>1 233</b>	<b>856</b>
				<b>965</b>	<b>988</b>	<b>1 233</b>	<b>86</b>
					<b>SGH SPOLU:</b>		<b>942</b>

Zdroj: vlastné spracovanie

Tabuľka 34 Potrebný počet sál pre JZS

VÝPOČET POČTU SÁLOV JZS						
FNsP J. A. Reimana Prešov		pracovné dni	pracovné hodiny	počet pacientov/ hod.	počet ambulancií	
Odbornosť	Názov	počet	počet	počet	počet	počet
9	JZS v odbore gynekológia a pôrodnictvo	220	8	3	0,32	1
10	JZS v odbore chirurgia	220	8	3	0,08	1
11	JZS v odbore ortopédia	220	8	3	0,04	1
12	JZS v odbore urológia	220	8	3	0,76	1
13	JZS v odbore úrazová chirurgia	220	8	3	0,01	1
14	JZS v odbore otorinolaryngológia	220	8	3	0,09	1
15	JZS v odbore oftalmológia	220	8	3	2,25	3
38	JZS v odbore plastická chirurgia	220	8	3	0,02	1
48	JZS v odbore gastroenterológia	220	8	3	0,05	1
70	JZS v odbore maxilofaciálna chirurgia	220	8	3	0,04	1
Spolu					3,66	12
					3,663742	12

Zdroj: vlastné spracovanie

Tabuľka 35 Potrebný počet centrálnych operačných sál – ambulantné sledovanie

VÝPOČET POČTU SÁLOV Ambulantné sledovanie						
FNsP J. A. Reimana Prešov						
Odbornosť	Oddelenie	pracovné dni	pracovné hodiny	počet pacientov/ hod.	Počet ambulancií	Počet ambulancií
		počet	počet	počet	počet	počet
9	Oddelenie gynekológie a pôrodnictva	220	8	4	0,2547	1
10	Oddelenie chirurgie	220	8	4	0,0984	1
11	Oddelenie ortopédie	220	8	4	0,0508	1
12	Oddelenie urológie	220	8	4	0,8998	1
13	Oddelenie úrazovej chirurgie	220	8	4	0,0085	1
14	Oddelenie ORL a chirurgie hlavy a krku- LOJ ORL a chirurgie hlavy a krku	220	8	4	0,0993	1
15	Oddelenie oftalmológie	220	8	4	0,8518	1
25	Oddelenie anesteziológie a intenzívnej medicíny	220	8	4	0	0
38	Oddelenie plastickej chirurgie	220	8	4	0,0258	1
68	Oddelenie cievnej chirurgie	220	8	4	0	0
70	Oddelenie ORL a chirurgie hlavy a krku- LOJ maxilofaciálnej chirurgie	220	8	4	0,0504	1
202	Oddelenie chirurgie, JIS v odbore chirurgie	220	8	4	0	0
Spolu					2	9

Zdroj: vlastné spracovanie



Tabuľka 36 Potrebný počet centrálnych operačných sál – hospitalizačné sledovanie

VÝPOČET POČTU SÁLOV Hospitalizačné sledovanie						
FNsP J. A. Reimana Prešov						
Odbornosť	Oddelenie	pracovné dni	pracovné hodiny	počet pacientov/ hod.	Počet ambulancií	
		počet	počet	počet	počet	počet
9	Oddelenie gynekológie a pôrodníctva	220	8	4	0,4155	1
10	Oddelenie chirurgie	220	8	4	0,3967	1
11	Oddelenie ortopedie	220	8	4	0,4079	1
12	Oddelenie urológie	220	8	4	0,45	1
13	Oddelenie úrazovej chirurgie	220	8	4	0,4415	1
14	Oddelenie ORL a chirurgie hlavy a krku- LOJ ORL a chirurgie hlavy a krku	220	8	4	0,2296	1
15	Oddelenie oftalmológie	220	8	4	0,1447	1
25	Oddelenie anesteziológie a intenzívnej medicíny	220	8	4	0,0159	1
38	Oddelenie plastickej chirurgie	220	8	4	0,0202	1
68	Oddelenie cievnej chirurgie	220	8	4	0,1278	1
70	Oddelenie ORL a chirurgie hlavy a krku- LOJ maxilofaciálnej chirurgie	220	8	4	0,1	1
202	Oddelenie chirurgie, JIS v odbore chirurgia	220	8	4	0,0389	1
Spolu					<b>3</b>	<b>12</b>

Zdroj: vlastné spracovanie

Všetky počty a nastavenia kapacít vychádzajú z dopytového modelu a je potrebné overiť ich súlad s OSN a požiadavkami MZ SR.

Tabuľka 37 Prehľad s odhadovanou plochou NFA (čistá podlahová plocha) a GFA (hrubá podlahová plocha)

	m <sup>2</sup> /lôžko	Typ miestnosti	Počet/nemocnica	Čistá plocha/m <sup>2</sup>	Celková plocha/m <sup>2</sup>
<b>Lôžková časť</b>	výmera/m <sup>2</sup>	typ	počet	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>
Klasické lôžka	25,0	lôžko	730	18 250	27 375
Pediatrické lôžka	25,0	lôžko	76	1 900	2 850
JIS/ARO lôžka	25,0	lôžko	86	2 140	3 210
Dialýza	25,0	lôžko	16	400	600
Žena - Matka - dieťa	25,0	lôžko	50	1 250	1 875
Psychiatria dospelí	25,0	lôžko	0	-	-
Psychiatria pediatrická	25,0	lôžko	0	-	-
Denné stacionáre	30,0	lôžko	33	990	1 485
			942		
<b>Diagnostika, operačné a zákrokové sály</b>	výmera/m <sup>2</sup>	typ	počet		
Ambulancie	20	ambulancia	130	2 600	3 900
Funkčná diagnostika	20	kus	1	160	240
Radiológia	25	izba	1	25	38
Mamografia	25	izba	2	50	75
Echografia	20	izba	2	40	60
Počítačová tomografia - CT, SPECT CT	80	izba	4	320	480
Magnetická rezonancia - MR	100	izba	2	200	300
URGENTNÝ PRÍJEM	1 500	kus	1	1 500	2 250
Jednodňová chirurgia	100	operačná sála	10	1 000	1 500
Centrálne operačné sály vrátane sekčných sálov	150	operačná sála	21	3 150	4 725
Pôrodné operačné sály	55	pôrodná sála	8	440	660
<b>Špeciálna diagnostika</b>	výmera m <sup>2</sup>	typ			
Rádiácia onkológia - lineárne urýchľovače	1 080	bunker	2	2 160	3 240
Fyzioterapia	500	ambulancia	1	500	750
Angiografia - Intervenčná radiológia	100	zákroková sála	6	600	900
Ultrazvuk v gynekológii a pôrodníctve	30	vyšetrovňa	8	240	360
Endoskopické vyšetrovacie metódy v jednotlivých odboroch	30	vyšetrovňa	8	240	360
<b>Labolatorné a obslužné priestory</b>	výmera m <sup>2</sup>	typ			
Centrálne sterilizácia	1 000	počet	1	1 000	1 500
Nemocničná lekáreň	880	počet	1	880	1 320
Klinická biochémia	360	počet	1	360	540
Klinická mikrobiológia	360	počet	1	360	540
Hematológia a transfúziológia	360	počet	8	2 880	4 320
Klinická patológia	360	počet	8	2 880	4 320
<b>Technické a podporné priestory</b>					
Parkovisko (cca. 35 000 m <sup>2</sup> )					
Centrálne šatne					
Pracovne lekárov					
Zázemie zamestnancov					
Kuchyňa				50 000	65 000
Verejné služby					
Technické zázemie					
Výskumné a vývojové priestory					
Vzdelávanie					
			<b>CELKOVO</b>	<b>96 515</b>	<b>134 773</b>

Zdroj: vlastné spracovanie

Očakávaná plocha nemocnice v m<sup>2</sup> je uvedená v tabuľke vyššie:

1. Pôvodný model: 96 515 m<sup>2</sup>.
2. Nový upravený model (reálny stav podľa projektovej dokumentácie: 134 773 m<sup>2</sup>).

Model páruje počty lôžok a ambulancií podľa špecifik ich využitia s hodnotami m<sup>2</sup> na jednu jednotku, ktoré vychádzajú z dostupných podkladov. Údaje o počte potrebnej diagnostickú techniku, či už RTG, MR, CT boli dopyčované rovnakou metódou ako počty ambulancií t.j. na základe počtu výkonov, priemerného času výkonu a prevádzkovej doby. Pri niektorých špecifických tzv. monoblokových časti nemocnice, ako je napr. sterilizácia vychádzali z požiadaviek odborníkov existujúcej nemocnice t.j.

medicínskej pracovnej skupiny. Všetky hodnoty výmery aj metodiky výpočtu boli konzultované s MZ SR.

Celosvetovo majú fakultné a univerzitné nemocnice vyššiu priemernú hodnotu, drahšie a kvalitnejšie lekárske vybavenie, viac zamestnancov, viac priestorov resp. väčšie priestory nakoľko v týchto nemocniciach ako aj v FNsP Prešov prebieha aj vzdelávanie budúcich lekárov, zubných lekárov a nelekárskych pracovníkov.

### Parkovanie

V nemocnici je plánovaný parkovací dom s kapacitou cca. 1 300 parkovacích miest podľa minimálnej požiadavky v zmysle STN, ktorá určuje cca. 1 200 parkovacích miest. Vzhľadom na realitu parkovania v slovenských nemocniciach (vrátane FNsP Prešov) si myslíme, že bude nutná rezerva oproti minimálnej požiadavke a bude objektívnou požiadavkou. Konkrétny počet bude stanovený v projektovej dokumentácii resp. v DKP (dopravno-kapacitné posúdenie).

Úrovňové parkovanie (pod povrchom v rámci podzemných podlaží objektu nemocnice) nevieme riešiť iným spôsobom z hľadiska veľkosti disponibilného pozemku, ani iných limitov (ako sú napríklad regulácia % zastavanosti pozemku a pod.) ako umiestniť normou požadovaný počet parkovacích miest na pozemok. Nutnosť vybudovať podzemné parkovanie by vyplynula aj pri variantoch počítajúci s existujúcou FNsP Prešov, najmä z priestorových dôvodov.

Výhody podzemného parkovania aj v nemocniciach sú popísané napr. v dokumente: Štúdia realizovateľnosti výstavby novej univerzitnej nemocnice v Martine.

<https://swedenunderground.com/why/benefits/>

<https://thehortonstandard.com/2019/01/16/what-are-the-benefits-of-underground-parking/>

<https://wginc.com/underground-parking-structures-can-offer-long-term-benefits/>

Za jednu z najlepších prác o využití podzemných priestorov je považovaná Admiraal H, Cornaro A: Underground Spaces Unveiled: Planning and creating the cities of the future, ktorá bola prvý krát vydaná v roku 2017/2018. V Izraeli využili podzemné parkovisko naozaj veľmi efektívne v súvislosti s pandémiou: <https://edition.cnn.com/videos/world/2020/10/02/israel-haifa-coronavirus-covid-19-pandemic-underground-hospital-liebermann-pkg-intl-ldn-vpx.cnn>

Nemocnica má byť v zmysle požiadaviek plánu obnovy aj našich cieľov "green" a už v územnom konaní sa budú riešiť kľúčové body pre získanie certifikátu BREEAM, čo je tiež požiadavka plánu obnovy na nové budovy. Európska komisia tiež trvá na zelených riešeniach. **Toto smerovanie potvrdilo aj MZ SR v rámci plánu obnovy, kde zadefinovalo podmienku certifikácie nových budov nemocníc na úrovni BREEAM Excelent. Pri BREEAM certifikácii je riešenie parkovanie jedným z kľúčových bodov s výraznou váhou na celkové hodnotenie.**

### SWOT analýza – parkovanie

#### a) Podzemné/integrované parkovisko

Silné stránky – podzemné/integrované parkovisko	Slabé stránky – podzemné/integrované parkovisko
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Krátke dostupové vzdialenosti</li> <li>▪ Priame napojenie na komunikačné - vertikálne a horizontálne koridory</li> <li>▪ Menej zložité technické zabezpečenie garáže</li> <li>▪ Priama väzba na prevádzku pohotovosti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Komplikované zakladanie spodnej stavby</li> <li>▪ Hlboké výkopy a zložité technologické postupy pri v úvode procesu výstavby</li> <li>▪ Zložitá prevádzka z hľadiska únikových koridorov</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Priama väzba na priestory lobby</li> <li>▪ Konceptia šetrná voči vonkajšiemu prostrediu</li> <li>▪ Menšie nároky na plochy výkopov pri zakladaní</li> <li>▪ Jednourovňová garáž</li> <li>▪ Bezbariérový koncept</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Komplikovanejšie dopravné napojenie</li> <li>▪ Nutnosť prekonať veľké výškové rozdiely (dlhé rampy)</li> <li>▪ Požiadavky na hygienu</li> <li>▪ Členenie na niekoľko samostatných požiarnych úsekov (vyššie nároky na vertikálne komunikačné jadrá)</li> </ul>
<b>Príležitosti – vonkajšie externé prostredie</b>	<b>Hrozby – vonkajšie externé prostredie</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Možnosť rozšírenia parkovacích plôch aj mimo navrhovaný pôdorys objektu nemocnice</li> <li>▪ Kompaktný systém - dobrá orientácia</li> <li>▪ Napojenie garáže z viacerých uzlov</li> <li>▪ Možnosť centralizovania technického vybavenia (VZT, ZTI)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hrozba zložitejšieho schvaľovacieho procesu</li> <li>▪ Spodná voda (hlboký výkop), vyššia investičná záťaž</li> <li>▪ Dopravná kolízia pri nevhodnom situovaní križovatiek</li> <li>▪ Predrazenie investície vzhľadom na zložité zakladanie stavby</li> <li>▪ Vstupné rampy v tangenciálnej polohe k peším ťahom – kolízia s chodcami</li> <li>▪ Vizuálne nekorektné riešenie rámp – narušenie koncepcie stavby</li> <li>▪ Zvýšenie nárokov na technické vybavenie (VZT, ZTI), teda najmä odvetranie - nepomerná maximalizácia technických priestorov</li> </ul>

b) Povrchové parkovisko

<b>Silné stránky – povrchové parkovisko</b>	<b>Slabé stránky – povrchové parkovisko</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Segregované - bezkolízne dopravné napojenie</li> <li>▪ Jednoduchší prístup - kratšie rampy</li> <li>▪ Plytší výkop pri zakladaní stavby</li> <li>▪ Vyššia kapacita parkovania</li> <li>▪ Izolovaná stavba od nemocnice</li> <li>▪ Jednoduchší schvaľovací proces - menšie hrozby pri koordinácii a zapracovaní profesných nárokov</li> <li>▪ Možnosť evakuácie v prípade požiaru priamo na terén</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Veľké dostupové vzdialenosti - nepriame väzby a napojenie</li> <li>▪ Poloha pri chránenej gaštanovej aleji</li> <li>▪ Komplikovanejšie osadenie zelene</li> <li>▪ Samostatný stavebný objekt</li> <li>▪ Väčšie plošné nároky na výkopy a zakladanie stavby</li> <li>▪ Pohybové bariéry</li> </ul>
<b>Príležitosti – vonkajšie externé prostredie</b>	<b>Hrozby – vonkajšie externé prostredie</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Možnosť využitia plochy strechy pre dodatočné parkovanie</li> <li>▪ Voľné dimenzovanie garáže</li> <li>▪ Možnosť jednoduchšej prestavby vnútornej prevádzky v prípade potreby</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hrozba narušenia ekostability územia - celistvosť prostredia</li> <li>▪ Záber pôdy</li> <li>▪ Zložitejšie tvarovanie vnútornej dispozície v prípade vyšších kapacitných nárokov</li> <li>▪ Obmedzenie chránenou gaštanovou alejou v časti riešeného územia</li> </ul>

V nemocniciach a najmä fakultných a univerzitných nemocniciach na Slovensku je výskumná infraštruktúra dlhodobo podfinancovaná, pričom pri výstavbe novej nemocnice by sa na túto oblasť nemalo zabudnúť a okrem klasického prístrojového vybavenia je nevyhnutné zvýšiť investície na špecifické a excelentné prístrojové zariadenie a vybavenie.

V súčasnosti absentujú v existujúcej nemocnici viaceré špičkové zariadenia, ktoré sú dôležité nielen pre liečebno-preventívnu starostlivosť, ale aj pre výskum v oblasti inovatívnych diagnostických a terapeutických postupov a v neposlednom rade pre vzdelávanie.

V novom návrhu vychádzajú požiadavky najmä z flexibilného modelu zdieľania priestorov, ktoré sú v tomto prípade nastavené ako spoločné pre zdravotnícky personál nemocnice a pre študentov.

Pomer medzi čistou podlahovou plochou a hrubou podlahovou plochou bol ale pre účely modelu stanovený na 150 % pre medicínsku.

## 5 HODNOTENIE EKONOMICKEJ EFEKTÍVNOSTI INVESTÍCIE

Hodnotenie ekonomickej efektívnosti investície vychádza z metodiky a princípov schválených v príslušných dokumentoch Útvary hodnoty za peniaze dostupných na:

<https://www.mfsr.sk/sk/financie/hodnota-za-peniaze/hodnotenie-investicnych-projektov/hodnotenie-investicnych-projektov.html>

Hodnotenie ekonomickej efektívnosti investície je možné robiť v dvoch rovinách resp. základných prístupoch:

1. Finančný model: Hodnotenie na základe reálnych finančných tokoch a dátach (reálny cash-flow) - finančné hodnotenie – v tejto štúdiu použitá metóda.
2. Ekonomický model: Hodnotenie ekonomickej na základe hodnotenia (kalkulácie) tzv. ekonomických prínosov a celospoločenských benefitov.

V tejto štúdii je využitá metodika finančného modelovania na základe reálneho cash-flow nakoľko na ekonomické hodnotenie chýba metodika výpočtu celospoločenských resp. socioekonomických prínosov, ktoré by bol pre jej aplikáciu nutné vyčísliť.

Podstatný rozdiel z pohľadu metodiky UHP a z hľadiska modelovania a hodnotenia ekonomickej efektívnosti je diskontná sadzba

1. Finančný model: Diskontná sadzba na úrovni 4%.
2. Ekonomický model: Diskontná sadzba na úrovni 5%.

Pre finálne hodnotenie ekonomickej efektívnosti všetkých variantov boli ako hodnotiace kritériá vybrané:

1. Čistá súčasná hodnota očakávaných prínosov.
2. Vnútorne výnosové percento.

Na ich výpočet bolo potrebné kalkulovať tieto ekonomické parametre všetkých hodnotených variantov:

1. Očakávané investičné náklady.
2. Očakávané prevádzkové náklady.
3. Očakávané výnosy.

### 5.1 Odhad investičných nákladov

Základné vstupné parametre pre výpočet odhadovaných investičných nákladov vychádzajú z modelu vývoja dopytu po zdravotnej starostlivosti a následného kapacitného modelu popísaného v kapitole 4. Model vývoja dopytu po zdravotnej starostlivosti stanovil potrebné medicínske a prevádzkové kapacity. Tie boli následne v kapacitnom (priestorovom) modeli pretavené do odhadovaných požadovaných nárokov na podlahovú plochu jednotlivých častí budúcej nemocnice. Kapacitný (priestorový model) spolu s Dopytovým modelom budú tvoriť základné súbory požiadaviek na budúceho spracovateľa projektovej dokumentácie novej nemocnice a zároveň tvorili základný „výkaz výmer“ použitý na kalkuláciu odhadovaných investičných nákladov.

Základné predpoklady a princípy stanovenia odhadovaných investičných nákladov:

1. Kapacitný model stanovil požadovanú celkovú podlahovú plochu nemocnice.
2. Odhad investičných nákladov bol stanovený rovnakou metodikou ako je používaná v iných projektoch – konkrétne bol použitý benchmark od EIB (Európska investičná banka), ktorý bol použitý aj pri Nemocnici budúcnosti Martin (1855 Eur/m<sup>2</sup>), vid. Príloha č. 3.



3. Náklady rekonštrukcie boli stanovené na 1 500 Eur/m<sup>2</sup> a bolo uvažované s rekonštrukciou celého areálu, resp. všetkých existujúcich budov t.j. 87 000 m<sup>2</sup>.
4. Cena novostavby a rekonštrukcie zohľadňujú požiadavky plánu obnovy:
  - I. Pre rekonštrukciu dosiahnuť 30 % úsporu energie voči primárnej energii.
  - II. Pri novostavbe dosiahnuť 80% energetickej úrovne A0 a certifikáciu metodikou BREEAM na úrovni EXCELLENT.
5. Ceny nezohľadňujú rast cien v roku 2022 kvôli porovnateľnosti, resp. možnosti porovnať hodnotený projekt s už hodnoteným projektom novej nemocnice v Martine.

Následný krok je stanovenie odhadu investičných nákladov.

Odhad investičných nákladov novej nemocnice SGH Prešov bol stanovený na základe benchmarkov použitých pri obdobnom projekte v Martine, kde bola stanovená odhadovaná cena za m<sup>2</sup> podlahovej plochy na úrovni 1855 Eur bez DPH.

Lokalizácia novej SGH je definovaná disponibilnými možnosťami hlavne z pohľadu nemožnosti odstaviť čo i len časť prevádzky existujúcej nemocnice počas výstavby novej. V zásade sa technicky riešia dve alternatívy detailného umiestnenia:

1. Umiestnenie s nutnosťou búrať starú infraštruktúru.
2. Umiestnenie na lokalite s využitím pozemkov SPF bez nutnosti búracích prác.

Obidva varianty sú vyhodnotené s pohľadu dopadu na ekonomickú efektívnosť investície.

V prípade, že sa použije alternatíva 1 bude nutné riešiť búranie :

A) Geriatria. Starý areál by bol riadený spolu s SGH.

4891/3 - geriatria

- zastavaná plocha cca. 900 m<sup>2</sup>
- obstavaný objem cca. 26 000 m<sup>3</sup>

B) Energocentrum

4891/5 - energocentrum

- zastavaná plocha cca. 300 m<sup>2</sup>
- obstavaný objem cca. 1200 m<sup>3</sup>

C) Stará kotolňa

46865/2 - kotolňa

- zastavaná plocha cca. 600 m<sup>2</sup>
- obstavaný objem cca. 6 000 m<sup>3</sup>

Spolu cca 33 200 m<sup>3</sup> pri jednotkovej cene búrania 150 Eur/ m<sup>3</sup> investičný náklad na úrovni cca. 5 mil. Eur bez DPH.

Celkové náklady na realizáciu stavby sú plánované na 341 526 349 Eur bez DPH sú delené na :

1. **Stavebná časť v sume: 249 965 566 Eur bez DPH**
2. **Technologická časť/medické technológie v sume: 77 902 450 Eur bez DPH**
3. **Projektové a prípravné práce v sume: 13 558 333 Eur bez DPH**  
**SUMA CELKOM: 341 426 349 Eur bez DPH**  
**SUMA CELKOM: 409 711 619 Eur s DPH**
4. **Prípadné búracie práce: 5 mil. Eur bez DPH**

Navrhovaný rozpočet stavby SGH Prešov stanovený na základe benchmarkov od EIB je znázornený na nasledujúcej tabuľke:

Tabuľka 38 Rozpočet stavby SGH Prešov na základe benchmarku EIB

Rok otvorenia	Krajina	Nemocnica	Počet lôžok	Výmera v m <sup>2</sup>	Počet hospitalizácií	Ambulantní pacienti	Stavebné náklady (s DPH)	Medicínske vybavenie (s DPH)	Projektové a prípravné práce (s DPH)	Projektové a prípravné práce (v %)	Celkové náklady	
2027	SK	Prešov	942	134 773	40 000	350 000	299 958 679	93 482 940	16 270 000	3,97%	409 711 619	
							bez DPH	249 965 566	77 902 450	13 558 333		341 426 349
m <sup>2</sup> /lôžko	počet hospitalizácií na lôžko a rok	počet hospitalizácií na lôžko a mesiac	Počet lôžkodní na pacienta	ambulantní/hos titalizovaní	Náklady na lôžko (s DPH)	Náklady na lôžko (bez DPH)	Stavebné náklady na m <sup>2</sup> (bez DPH)	Stavebné náklady na m <sup>2</sup> (s DPH)	Náklady na medicínske vybavenie v %			
143,07	42,46	3,54	6,00	8,75	434 938	362 448	1 855	2 226	23%			
							s DPH	bez DPH				
						Investičné náklady s DPH	409 711 619	341 426 349				
						IN prepočet na Lôžko s DPH	434 938	362 448				
						IN prepočet na Lôžko bez DPH	362 448	302 040				

Zdroj: vlastné spracovanie

## Technologické vybavenie

Technologické vybavenie SGH Prešov je definované v nasledujúcej tabuľke:

Tabuľka 39 Technologické vybavenie/medicínske vybavenie SGH Prešov

Oddelenie	Typ medicínskeho vybavenia	Počet kusov	Cena/kus (EUR bez DPH)	Celková cena (EUR bez DPH)	Celková cena (EUR s DPH)
<b>A) Diagnostika a zobrazovacie metódy</b>					
Magnetická rezonancia	MRI 1,5 + 3T	2	2 100 000 €	4 200 000 €	5 040 000 €
Radiačná onkológia	Lineárny urýchľovač	2	4 000 000 €	8 000 000 €	9 600 000 €
Intervenčná rádiológia	Angiografia	6	1 300 000 €	7 800 000 €	9 360 000 €
Počítačová tomografia	CT	3	1 100 000 €	3 300 000 €	3 960 000 €
Klinická biochémia, Hematológia a transfuziológia, Patologická anatómia					
	Laboratóriá	1	2 000 000 €	2 000 000 €	2 400 000 €
Nukleárna medicína	SPECT/CT	1	1 150 000 €	1 150 000 €	1 380 000 €
Rádiológia	Mammografia	2	170 000 €	340 000 €	408 000 €
Rádiológia	RTG	6	100 000 €	600 000 €	720 000 €
Rádiológia	Echokardiografia	2	90 000 €	180 000 €	216 000 €
Funkčná diagnostika	EEG, EMG	2	90 000 €	180 000 €	216 000 €
Rádiológia	USG	10	75 000 €	750 000 €	900 000 €
Rádiológia	Mobilné RTG	10	75 000 €	750 000 €	900 000 €
Rádiológia	Densitometria	1	74 000 €	74 000 €	88 800 €
Rádiológia	Hi-FU	1	2 000 000 €	2 000 000 €	2 400 000 €
Rádiológia	Centrálna PACS popisovňa	20	7 500 €	150 000 €	180 000 €
Fyziatria, balneológia a liečebná rehabilitácia					
	Fyzioterapia	10	60 000 €	600 000 €	720 000 €
<b>B) Akútna starostlivosť</b>					
Centrálny príjem/urgentný príjem	Traumacentrum/Resuscitačná jednotka	2	150 000 €	300 000 €	360 000 €
Centrálny príjem/urgentný príjem	Ambulancie urgentu	20	19 000 €	380 000 €	456 000 €
Centrálny príjem/urgentný príjem	Expektačno-observačné lôžka	50	6 900 €	345 000 €	414 000 €
<b>C) Operačné sály</b>					
Operačné sály JZS	Centrálné operačné sály	18	1 000 000 €	18 000 000 €	21 600 000 €
Centrálné operačné sály	Jednodňová chirurgia - operačné sály	10	200 000 €	2 000 000 €	2 400 000 €
Endoskopické vyšetrovacie metódy	Endoskopické sály	5	250 000 €	1 250 000 €	1 500 000 €
Pôrodné sály	Sekčné sály Operačný trakt	4	200 000 €	800 000 €	960 000 €
Operačné sály JZS	Dospávačky JZS	30	3 500 €	105 000 €	126 000 €
Centrálné operačné sály	Dospávačky COP	36	3 500 €	126 000 €	151 200 €
<b>D) Hospitalizovaní pacienti</b>					
	JIS/ARO	85	85 000 €	7 225 000 €	8 670 000 €
	JIS-neonatologické	80	70 000 €	5 600 000 €	6 720 000 €
	JIS-pediatrické	10	60 000 €	600 000 €	720 000 €
	Pôrodné izby	18	35 000 €	630 000 €	756 000 €
	Pediatrické oddelenie	76	3 900 €	296 400 €	355 680 €
	Oddelenie Žena Matka Dieťa	22	9 800 €	215 600 €	258 720 €
	Interné oddelenie lôžka	355	5 500 €	1 952 500 €	2 343 000 €
	Chirurgické oddelenie lôžka	215	5 500 €	1 182 500 €	1 419 000 €
	Infekčné oddelenie 24 detí 16 dospelí	22	6 900 €	151 800 €	182 160 €
	Polysomnografia - lôžková izba	10	4 400 €	44 000 €	52 800 €
<b>E) Ambulantní pacienti</b>					
	Ambulancie všeobecné	110	6 300 €	693 000 €	831 600 €
Funkčná diagnostika	Ambulancie Funkčná diagnostika	20	31 000 €	620 000 €	744 000 €
<b>D) Špeciálna ZS</b>					
	Dialýza	16	27 000 €	432 000 €	518 400 €
	Chemoterapia, Imunoterapia a biologická liečba	33	4 350 €	143 550 €	172 260 €
Fyziatria, balneológia a liečebná rehabilitácia	Telocvične	3	20 000 €	60 000 €	72 000 €
Fyziatria, balneológia a liečebná rehabilitácia	Elektroliečba	1	49 000 €	49 000 €	58 800 €
Fyziatria, balneológia a liečebná rehabilitácia	Vodoliečba	1	59 200 €	59 200 €	71 040 €
<b>D) Stomatológia</b>					
	Ambulancie zubné	15	18 000 €	270 000 €	324 000 €
Operačné sály high turnower	Chirurgia/ zákrokové miestnosti zubné	10	45 000 €	450 000 €	540 000 €
Rádiológia	Zubný RTG 3D	1	31 000 €	31 000 €	37 200 €
	RTG Intraorálny	6	4 000 €	24 000 €	28 800 €
<b>E) Nemocničné zariadenia</b>					
	Nemocničná lekárň	1	420 000 €	420 000 €	504 000 €
	Oddelenie centrálnej sterilizácie	1	960 000 €	960 000 €	1 152 000 €
	Dezinfekcia postelí	1	280 000 €	280 000 €	336 000 €
	Verejná lekárň	1	24 900 €	24 900 €	29 880 €
<b>F) Vzdelávanie</b>					
	Operačná sála - simulačná	1	80 000 €	80 000 €	96 000 €
	"Basic skills" (tréning základných zručností)	4	7 000 €	28 000 €	33 600 €
SPOLU :				77 902 450 €	93 482 940 €

Zdroj: vlastné spracovanie

Výstavba SMART GREEN HOSPITAL Prešov prinesie aj tzv. nekvantifikovateľné benefity, za ktoré považujeme:

- zlepšenie trhových možností a zvýšenie konkurencieschopnosti nemocnice,
- efektívne fungovanie a transparentné hospodárenie nemocnice,
- zvýšenie kvality poskytovaných služieb,
- zníženie požiadaviek na zaťaženie štátneho rozpočtu
- dostupnejšie zdravotné služby pre obyvateľov regiónu i nadregionálne,
- lepší manažment pacientov s akútnymi i chronickými ochoreniami,
- vyššia spokojnosť pacientov a ich rodín s kvalitou poskytovaných služieb,
- zlepšenie compliance pacientov, zlepšenie integrácie pacientov do procesov starostlivosti o svoje zdravie,
- zlepšenie kvality života,
- procesy postavené na prepojení primárnej, sekundárnej a následnej starostlivosti, zlepšenie komunitnej starostlivosti
- skrátená doba čakania na vyšetrenie, ošetrovanie, výsledky, interdisciplinárne konzultácie a integrovaná interdisciplinárna starostlivosť „pod jednou strechou“,
- redukcia klinických pochybení,
- zvýšenie produktivity obyvateľstva – rýchlejšia diagnostika a včasná intervencia – skorší návrat do práce,
- zvýšenie bezpečnosti zamestnancov a pacientov, redukcia stresu zamestnancov, zlepšenie podmienok pre zamestnancov, nastavenie kultúry nemocnice a etického rámca nemocnice
- zlepšenie motivácie pri nábore zamestnancov,
- novo nastavené procesy – je naplánovaný úplne nový koncept ktorý vyžaduje aktívny prístup zamestnancov – nebudeme implementovať procesné postupy z 80-tych rokov
- rovnosť príležitostí,
- smart riešenia – lepší manažment personálu, toku pacientov, zmeny v klinickej praxi,
- menej environmentálnych dopadov – zelené riešenia,
- vedenie postavené na lean princípoch.

## 5.2 Finančný model

Základným predpokladom pre vytvorenie finančného modelu a hodnotenia ekonomickej efektívnosti jednotlivých hodnotených investičných variantov bolo stanovenie očakávaných investičných a prevádzkových nákladov a výnosov:

Výsledné očakávané investičné náklady jednotlivých variantov:

### 1. Nutný variant: 9 077 613 Eur bez DPH ročne

	Eur
<b>INVESTIČNÉ NÁKLADY - havárie</b>	<b>1 000 000</b>
<b>INVESTIČNÉ NÁKLADY - rekonštrukcie</b>	<b>2 712 026</b>
<b>INVESTIČNÉ NÁKLADY - med vybavenie</b>	<b>5 365 587</b>
<b>Náklady na rok celkom</b>	<b>9 077 613</b>

Náklady v tejto výške na obnovu medicínskeho vybavenia a rekonštrukcií sme kalkulovali v rovnakej výške počas celej doby životnosti na základe priemerných dát za posledné sledované roky. Na rovnakej úrovni boli zároveň nastavené aj náklady na energie, t.j. priemerná hodnota za posledné hodnotené roky. Reálne očakávame ich nárast v čase, ale kvôli „konzervatívnemu nastaveniu modelu uvažujeme s ich konštantou úrovňou na úrovni existujúceho stavu resp. prípadné navýšenie je kompenzované

uvažovaním položky na riešenie havarijných stavov, ktoré zákonite bez minimálne zásadnej rekonštrukcie budú v čase vznikať.

## 2. Variant rekonštrukcia

Celková podlahová plocha	87 000 m <sup>2</sup>
Náklady na rok celkom bez DPH	174 975 896

Tento model bola nastavený podobne ako Nultý variant s nasledovnými rozdielmi:

- I. Náklady na energie boli po rekonštrukcii v zmysle požiadaviek plánu obnovy znížené o 30 % oproti nultému variantu (KO kritériu pre projekty rekonštrukcií v zmysle požiadaviek plánu obnovy t.j. musí byť dodržané)
- II. Prvých 5 rokov po realizácii komplexnej rekonštrukcie uvažujeme s nulovými nákladmi na rekonštrukcie
- III. Prevádzkové náklady aj výnosy pre variant rekonštrukcia sú navýšené o uvažovaný percentuálny nárast dopytu po zdravotnej starostlivosti oproti Nultému variantu váženým priemerom nárastu podľa dopytového modelu. Tým, že uvažuje rovnaký nárast aj výnosov aj nákladov (čo je logické) nebude to mať zásadný vplyv na výsledok hodnotenie ekonomickej efektívnosti, akurát zabezpečí reálnejšie nastavenie hodnôt uvažovaných v CASH FLOW modeli.
- IV. Pre tento variant uvažujeme s investíciou do medicínskeho vybavenia na rovnakej úrovni ako by sa realizovala v novostavbe, kvôli porovnateľnosti variantov.

## 3. Variant nová SGH: kalkulácie očakávaných investičných nákladov podrobne vysvetlené v kapitole 5.1

SUMA CELKOM bez DPH	341 426 349 Eur
SUMA CELKOM s DPH	409 711 619 Eur

Okrajové podmienky nastavenia modelu nákladov:

- I. Náklady na energie boli v tomto variante v zmysle požiadaviek plánu obnovy znížené o 50 % oproti nultému variantu, čo zodpovedá úrovni A0 mínus 20 % v zmysle požiadaviek plánu obnovy a odolnosti (KO kritériu pre projekty rekonštrukcií v zmysle požiadaviek plánu obnovy t.j. musí byť dodržané).
- II. Prvých 10 rokov po realizácii komplexnej rekonštrukcie uvažujeme s nulovými nákladmi na rekonštrukcie nakoľko uvažujeme s 10 ročnou zárukou na stavbu.
- III. Prevádzkové náklady aj výnosy pre variant novostavba sú navýšené o uvažovaný percentuálny nárast dopytu po zdravotnej starostlivosti oproti Nultému variantu váženým priemerom nárastu podľa dopytového modelu. Tým, že uvažuje rovnaký nárast aj výnosov aj nákladov (čo je logické) nebude to mať zásadný vplyv na výsledok hodnotenia ekonomickej efektívnosti, akurát zabezpečí reálnejšie nastavenie hodnôt uvažovaných v CASH FLOW modeli.

Ďalšími okrajovými podmienkami boli nárasty výkonov a nárasty platieb popísané podrobne v dopytovom modeli. Tu uvádzame kvôli prehľadu východiskové hodnoty percentuálnych nákladov:

Tabuľka 40 Percentuálny rast nákladov v sledovanom / hodnotenom období

Nárast výkonov	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Priemer 2016-2019	Priemer 2016-2021
Ukončené hospitalizácie		-0,04%	-10,90%	-2,92%	-4,62%	0,24%	-4,62%	-3,65%
Ambulancie		3,26%	-0,21%	6,32%	3,12%	3,12%	3,13%	3,12%
SVALZY		4,54%	4,65%	5,06%	4,75%	4,75%	4,75%	4,74%
Pôrody		-1,05%	-4,18%	6,23%	0,33%	0,33%	0,33%	0,33%
JZS		-1,34%	38,52%	28,34%	21,84%	21,84%	21,84%	21,84%
Operácie priemer		2,32%	2,97%	3,74%	3,35%	4,15%	3,01%	2,74%
Vážený priemer		0,83%	-4,79%	0,52%	-1,35%	2,13%		

Zdroj: vlastné spracovanie

Tabuľka 41 Percentuálny rast výnosov v sledovanom / hodnotenom období

Nárast platieb	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Priemer 2016-2019	Priemer 2016-2021
Ukončené hospitalizácie	4,01%	28,90%	-9,53%	0,04%	22,15%	7,79%	7,79%	9,11%
Ambulancie	-5,10%	7,21%	11,23%	-16,33%	23,56%	4,45%	4,45%	4,11%
SVALZY	-2,56%	10,26%	-11,16%	11,36%	16,15%	-1,15%	-1,15%	4,81%
Pôrody	6,02%	32,40%	-5,52%	15,68%	10,61%	10,97%	10,97%	11,84%
JZS	-6,86%	42,14%	25,49%	-24,21%	34,10%	20,26%	20,26%	14,13%
Operácie	7,88%	94,09%	-11,38%	-7,28%	6,98%	30,20%	30,20%	18,06%

Zdroj: vlastné spracovanie

Za záver boli všetky časti finančného modelu spracované s výhľadom na ekonomickú životnosť investície t.j. na 30 rokov dopredu a boli stanovené objektívne kritéria hodnotenia ekonomickej efektívnosti.

Z dôvodu eliminácie štatistických chýb a zvýšenie relevancie modelovania budúceho vývoja očakávaných výnosov a nákladov bol spracovaný optimalizovaný model rastu výnosov a nákladov, kde boli pre určenie priemerných rastov použité reálne priemerné rasty a náklady za obdobie 10 rokov (2012-2021) očistené o extrémne hodnoty. (vynechané dve najväčšie a dve najmenšie hodnoty rastu/poklesu v hodnotenom období. ) Takto stanovený harmonizovaný model rastu považujeme za relevantný a smerodajný a bol použitý vo finálnom hodnotení efektívnosti investície.

Výsledkom je hodnotenie ekonomickej efektívnosti uvedené v nasledujúcej tabuľke, kde relevantné z pohľadu modelu a hodnotenia ekonomickej efektívnosti investície sú údaje pre verzie:

1. Optimalizovaný rast .
2. Optimalizovaný rast so započítaním investičných nákladov na prípadné potenciálne búracie práce.

V rámci finančného modelu zároveň uvažujeme:

- Kontinuálnym nárastom 3 % na investície do opráv a údržby pre Nultý variant a Variant rekonštrukcia.
- Nárastom energií na úrovni 5 % vzhľadom na súčasnú situáciu pre všetky varianty.
- Nárastom 1 % pre medicínske vybavenie v Nultom variante.

Tabuľka 42 Hodnotenie ekonomickej efektívnosti investície

Variant hodnotenie	Ekonomický ukazovateľ	Nultý variant	Variant rekonštrukcia	Variant 3 nová SGH
Optimalizovaný rast 2012-2021	NPV	114 080 438 EUR	-426 534 712 EUR	-97 644 530 EUR
	IRR	2,00%	-6,20%	-1,03%
Optimalizovaný rast 2012-2022/búracie práce	NPV	Nerelevantné	Nerelevantné	-102 007 385 EUR
	IRR	Nerelevantné	Nerelevantné	-1,07%

Zdroj: vlastné spracovanie

Interpretácia výsledkov a odporúčanie pre vládu SR na základe výsledkov uvedených v tabuľke vyššie je uvedené v úvode štúdie v časti: Zhrnutie, ale jednoznačným výsledkom hodnotenia ekonomickej efektívnosti investície je , že zásadná investícia do poskytovania zdravotnej starostlivosti v rámci Prešovskej nemocnice je v porovnaní s inými pripravovanými investíciami v zdravotníctve efektívna v porovnaní v komplexnou rekonštrukciou a naviac prinesie obrovské prínosy. Naviac dáta jednoznačne ukazujú, že novostavba dokáže byť aj vo finančnom vyjadrení efektívnejšia ako rekonštrukcia a je nutné zobrať do úvahy, že novostavba umožní procesné zmeny a benefity, ktoré dokážu generovať aj iné výnosy (celospoločenské, socio-ekonomické), ktoré pri realizácii rekonštrukcie nie je možné dosiahnuť. Z tohto dôvodu bol aj v rámci modelovania výnosov uvažovaný pre variant rekonštrukcia o 10 % nižší potenciál generovať výnosy ako pre variant výstavby novej nemocnice. Toto nastavenie zároveň reflektuje aj možnosti redukcie nákladov procesnými zmenami, ktoré nie je možné v rámci rekonštrukcie existujúceho areálu dosiahnuť.



### 5.3 Zdroje financovania

Základným predpokladom realizácie hodnoteného investičného projektu je získanie zdrojov na jeho realizáciu. V nasledujúcej časti sú zhrnuté všetky potenciálne zdroje financovania investičných zámerov v rámci SR z pohľadu disponibilných zdrojov. Následne sú detailnejšie popísané disponibilné zdroje financovania výstavby novej nemocnice.

#### MOMENTÁLNE DISPONIBILNÉ ZDROJE FINANCOVANIA INVESTIČNÝCH PROJEKTOV V RÁMCI SR:

Slovenská republika bude mať možnosť čerpať z VFR a krízového rozpočtu EÚ 2021 – 2023 NGEU zdroje v objeme 26,1 mld. Eur (vyjadrené v bežných cenách). Z tejto celkovej sumy zdrojov EÚ bude SR čerpať:

- 49 % - 12,8 mld. Eur prostredníctvom politiky súdržnosti (gestor MIRRI SR),
- 24 % - 6,4 mld. Eur prostredníctvom Mechanizmu na podporu obnovy a odolnosti (gestor MF SR),
- 19 % - 4,9 mld. Eur prostredníctvom spoločnej poľnohospodárskej politiky (gestor Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR),
- 8 % - 2 mld. Eur prostredníctvom iných programov (napr. Erasmus, Connecting Europe Facility, Digital Europe a pod.) – o tieto zdroje musí SR súťažiť v celoeurópskych výzvach.

Slovensko má k dispozícii okrem toho REACT-EU s rozpočtom pre SR cca až 780 miliónov Eur. Je to vlastne navýšenie eurofondov ešte na programové obdobie 2014 – 2020. Sú to rýchle peniaze, ktoré musíme využiť do troch rokov nasledovným spôsobom:

- Operačný program Ľudské zdroje – 401,2 mil. Eur.
- Integrovaný regionálny operačný program – 246,8 mil. Eur.
- Operačný program potravinovej a základnej materiálnej pomoci – 24 mil. Eur.
- Operačný program Efektívna verejná správa – 108 mil. Eur.

**V rámci všetkých vyššie uvedených zdrojov môžeme selektovať momentálne reálne disponibilné zdroje použiteľné pre prípravu a realizáciu projektu (Zdroje financovania pre HEALTHCARE):**

#### Plán obnovy a odolnosti (do 2026)

Celkové zdroje Zdravotníctvo: 1,533 mld. Eur (998 mil. Eur výstavba nemocníc)

- A. Projektová príprava a projektové riadenie investícií: 58 mil. Eur.
- B. Nová sieť nemocníc – výstavba, rekonštrukcie a vybavenie: 998 mil. Eur.
- C. Digitalizácia v zdravotníctve: 41 mil. Eur.
- D. Výstavba a obnova staníc záchranej zdravotnej služby, obnova vozového parku: 55 mil. Eur.
- E. Podpora otvárania nových ambulancií primárnej starostlivosti v nedostatkových oblastiach: 11 mil. Eur.

#### Štrukturálne fondy EU (do 2030)

- A. PO 01 Inteligentnejšia a konkurencieschopnejšia Európa : cca 150 mil. Eur.
- B. PO 04 Sociálnejšia Európa (Európa bližšie k občanom): cca 210 mil. Eur.
- C. Projektová príprava/dokumentácia: bude financované z REACT EU.

#### REACT EU

- A. Celkové zdroje SR: 780 mil. Eur (pre IROP 246,8 mil. Eur).
- B. Projektová príprava/dokumentácia: cca 40 mil. Eur.

IROP: 246,8 mil. € (1. fáza 194,9 mil. Eur)

- verejná osobná doprava, cyklotrasy,
- zelená infraštruktúra,
- podpora stredných odborných škôl,
- zateplenie bytových domov,

- podpora ZŠ v Bratislavskom kraji,
- **predprojektová príprava,**
- energetická účinnosť na hornej Nitre,
- kultúrna infraštruktúra.

### Kapitálové výdavky MZ SR

- A. Ročné zdroje: cca. 50 mil. Eur ročne.

### Integrované územné investície

- A. Celkové zdroje: 1,5 mld. Eur pre celé územie SR a všetky priority (vrátane zdravotníctva).  
 B. Odhad zdrojov indikovaných na Healthcare: 150 mil. Eur.

### Štátny rozpočet

Keďže sa vláda SR zaviazala stavať nové nemocnice vo svojom programovom vyhlásení, ako zdroj financovania je potrebné uvažovať aj zdroje štátneho rozpočtu SR. Po zvážení výsledkov hodnotenia ekonomickej efektívnosti, kde jednoznačne aj na základe objektívnych ekonomických kritérií vychádza realizácia projektu ako efektívna investícia, navrhujeme zvážiť aj financovanie zo štátneho rozpočtu ako relevantný zdroj financovania.

#### 5.3.1 Návrh riešenia zdroje financovanie pre novú SGH Prešov

Tento materiál rieši zdroje financovania pre tri základné časti projektu, čo však neznamená, že parciálne časti by mohli byť po rozhodnutí príslušných riadiacich štruktúr v rámci Vlády SR, prípadne príslušných ministerstiev a gestorov jednotlivých programov riešené iným spôsobom. My navrhujeme z hľadiska zdrojov financovania rozdeliť projekt na tieto časti:

- A. Projektová príprava a výstavba.  
 B. Medicínske vybavenie.

### Základné parametre projektu:

**Investičné náklady:** 341 426 349 Eur bez DPH

Z toho:

- Stavebné náklady: 249 965 566 Eur bez DPH
- Prevádzkové súbory a medicínske vybavenie: 77 902 450 Eur bez DPH

### Ostatné parametre:

- Počet lôžok: 942
- Počet operačných sál: 21
- Zastavaná plocha: cca. 18 225 m<sup>2</sup>
- Celková podlahová plocha: 134 733 m<sup>2</sup>
- Rozloha riešeného územia: 50 000 m<sup>2</sup>
- Počet parkovacích miest: cca. 1 200 (z toho 120 ZŽP)
- Počet podlaží: 12 (z toho 5 podzemných, z toho 3 parkovisko)
- Predpokladaná doba výstavby: 40 mesiacov
- Predpokladaný začiatok výstavby: 1Q/2025
- Predpokladané ukončenie výstavby: 2Q/2028
- Predpokladané odovzdanie do prevádzky: 2Q/2028

### Budova nemocnice – Stavebná časť (Construction Costs) vrátane projektovej prípravy

1. Projektová príprava: 13 558 333 Eur bez DPH
2. Stavebná časť: 249 965 566 Eur bez DPH

## Navrhovaný zdroj financovania: Plán obnovy a odolnosti

Časť zdravia predstavuje významnú časť Plán obnovy a odolnosti Slovenskej republiky, konkrétnejšie komponentov 11, 12 a 13. Na predmetný investičný projekt sa vzťahuje najmä KOMPONENT 11: Moderná a dostupná zdravotná starostlivosť, ktorého cieľom je vytvoriť modernú, dostupnú a efektívnu sieť nemocníc, ktorá zabezpečí kvalitnú zdravotnú starostlivosť, atraktívne prostredie pre personál, efektívne procesy a zdravé hospodárenie. Jeho cieľom je aj zvýšiť dostupnosť záchranej zdravotnej služby, ktorá bude nadväzovať na potreby novej siete nemocníc a posilniť primárnu starostlivosť, ktorá má byť základným integračným bodom zdravotnej starostlivosti o pacienta. Komponent umožňuje postupovať smerom k digitálnej aj zelenej transformácii a zahŕňa investície do systému centrálného riadenia najväčších nemocníc, telemedicíny a ďalších digitálnych riešení (napr. vendor neutral archive pre rádiológiu podporovanú umelou inteligenciou).

Pre komponenty zamerané na zdravie je celkovo určených objem cca 1,1 mld. Eur, pre reformu optimalizácie siete nemocníc, akútnej zdravotnej starostlivosti a rekonštrukciu/výstavbu novej siete nemocníc.

### Na projekt sa vzťahuje najmä:

Investícia 1: Projektová príprava a projektové riadenie investícií

Investícia 2: Nová sieť nemocníc – výstavba, rekonštrukcie a vybavenie

Investícia 3: Digitalizácia v zdravotníctve

## Medicínske vybavenie projektu: 77 902 450 Eur bez DPH

**Navrhovaný zdroj financovania: ŠF EU 2020 -2027 PO 1: Inteligentnejšia a konkurencieschopnejšia Európa** Rozvoj a zlepšovanie výskumných a inovačných kapacít a využívanie pokročilých technológií; využívanie výhod digitalizácie pre občanov, podniky a vlády; posilnenie rastu a konkurencieschopnosti najmä MSP, vrátane produktívnych investícií; rozvoj zručností pre inteligentnú špecializáciu, priemyselnú transformáciu a podnikanie – ľudské zdroje pre inovatívne Slovensko a EÚ.

### Sumarizácia

Takto zvolená kombinácia zdrojov financovania bude jednoznačne deklarovať EK komplementaritu jednotlivých zdrojov financovania rozvojových aktivít v rámci SR. Nielen zvolená kombinácia zdrojov financovania v rámci pripravovaného projektu Novej nemocnice, ale hlavne poukázanie na fakt, že táto investícia už nadväzuje na už realizované investície z predchádzajúcich programových období. Takto nastavený projekt na jednej strane ťaží z už existujúcich infraštruktúr, čím ich dodatočne posúva na vyšší level efektívnosti a rentability a na druhej strane existujúca infraštruktúra dáva pridanú hodnotu pripravovanej investícii. Výsledkom bude funkčný ekosystém poskytovania zdravotnej starostlivosti a špičkového vzdelávania, ktorý bude prinášať synergické efekty do rozvoja nielen tohto klastra, ale celého regiónu severo-východného Slovenska.

Samozrejme sa dá hovoriť o inej kombinácii zdrojov napr. využiť REACT EU na projektovú prípravu. MZ SR zvolilo stratégiu, ktorú tento návrh rešpektuje, kde veľké investičné projekty chystané potenciálne na financovanie z RRP budú aj projektovo pripravované z RRP a zdroje REACT EU využije na „menšie“ investície ktoré budú investične kryté buď zo zdrojov Partnerskej dohody (PO1 a PO4), alebo samotného REACT EU, prípadne projektov, ktoré budú investične v zdravotníctve riešiť Vyššie územné celky cez Integrované územné stratégie.

## 6 PROCES VÝSTAVBY NOVEJ NEMONICE SMART GREEN HOSPITAL PREŠOV

### 6.1 Ideová etapa

Myšlienka výstavba novej smart a green nemocnice v areáli FNŠP Prešov bola iniciovaná na stretnutiach manažmentu v marci 2021. Táto myšlienka vychádzala z nevyhovujúceho stavu infraštruktúry aktuálnych priestorov FNŠP Prešov ako aj z vízie postaviť novú špičkovú nemocnicu pre pacientov z Prešovského kraja a Východného Slovenska.

Lokalizácia novej SGH je definovaná disponibilnými možnosťami hlavne z pohľadu nemožnosti odstaviť čo i len časť prevádzky existujúcej nemocnice počas výstavby novej. V zásade sa technicky riešia dve alternatívy detailného umiestnenia:

3. Umiestnenie s nutnosťou búrať starú infraštruktúru.
4. Umiestnenie na lokalite s využitím pozemkov SPF bez nutnosti búracích prác.

Obidve varianty sú vyhodnotené s pohľadu dopadu na ekonomickú efektívnosť investície.

V prípade, že sa použije alternatíva 1 bude nutné riešiť búranie:

D) Geriatria. Starý areál by bol riadený spolu s SGH  
4891/3 - geriatria

- zastavaná plocha cca. 900 m<sup>2</sup>
- obstavaný objem cca. 26 000 m<sup>3</sup>

E) Energo centrum  
4891/5 - energocentrum

- zastavaná plocha cca. 300 m<sup>2</sup>
- obstavaný objem cca. 1200 m<sup>3</sup>

F) Stará kotolňa  
46865/2 - kotolňa

- zastavaná plocha cca. 600 m<sup>2</sup>
- obstavaný objem cca. 6 000 m<sup>3</sup>

Spolu cca. 33 200 m<sup>3</sup> pri jednotkovej cene búrania 150 Eur/m<sup>3</sup> je investičný náklad na úrovni cca. 5 mil. Eur bez DPH.

### 6.2 Prípravné etapy

#### **Príprava územia – HTÚ + prekládky inžinierskych sietí + búracie práce**

V rámci prípravy územia budú realizované prípadné búracie práce, prekládky existujúcich inžinierskych sietí, terénne úpravy, presun zeminy a hmôt v potrebnom rozsahu pre realizáciu stavby. V záujmovej lokalite sa v súčasnosti nachádza stará nefunkčná kotolňa s komínom vrátane obslužných plôch a bývalej skládky uhlia. V závislosti od finálneho osadenia objektu je potrebné pred realizáciou stavby tieto stavby zbúrať a odstrániť. V prípade rozhodnutia nevyužiť možnosť osadenia na príľahlých pozemkoch v správe SPF bude nutné zbúrať aj objekt Geriatrie a Energo centra.

Na základe vyjadrení správcov inžinierskych sietí je potrebné pred realizáciou stavby preložiť resp. ochrániť nasledujúce inžinierske siete:

- STL plynovod DN 300 spoločnosti SPP-distribúcia, a.s.
- optické vedenie Orange Slovensko, a.s.
- NN a VN vedenia spoločnosti Východoslovenská distribučná, a.s. (VSD).
- Vnútroareálový vodovod PVC DN 225, DN 100.

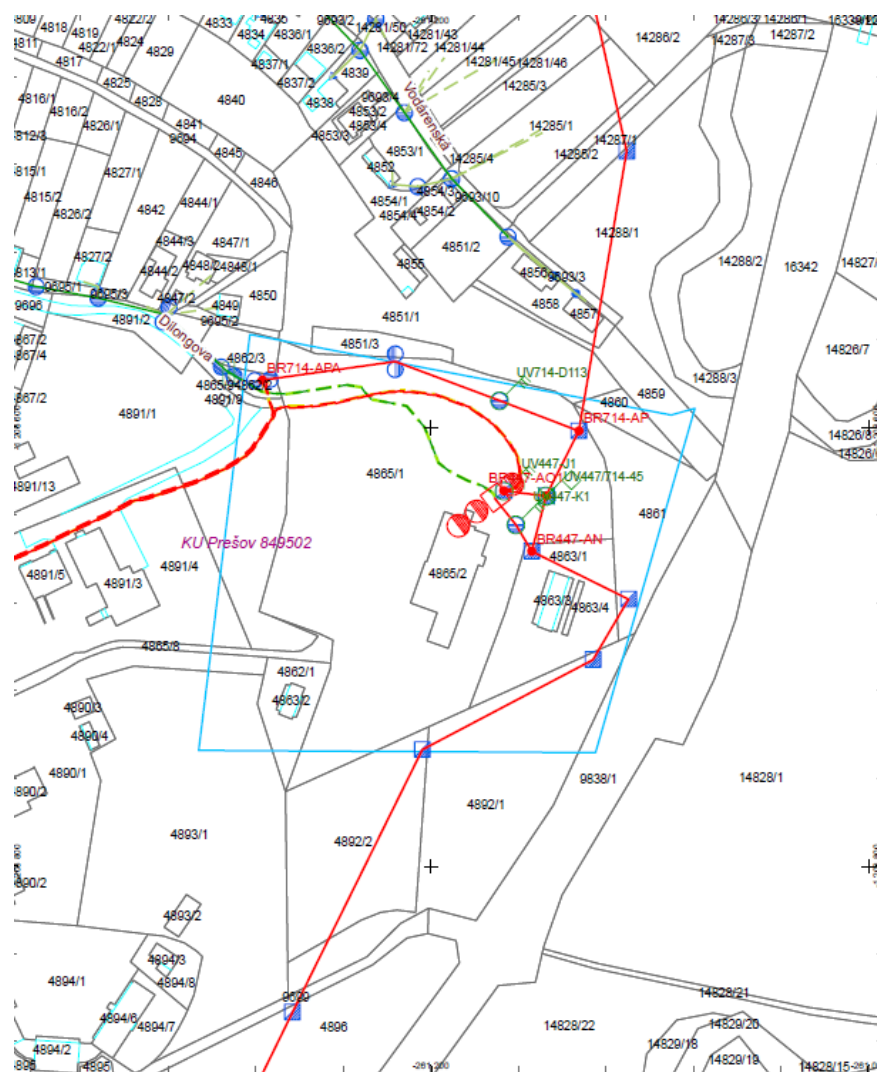
Presný spôsob prekládky resp. ochrany jestvujúcich inžinierskych vedení bude vyplývať z vyjadrenia k nasledujúcemu stupňu projektovej dokumentácie a zo „Zmluvy o prekládke“ s jednotlivými spoločnosťami.

Na základe vyjadrenia Krajského pamiatkového úradu by v navrhovanej lokalite nemal byť realizovaný archeologický výskum. Informácia o realizovaní resp. nerealizovaní archeologického výskumu bude Krajským pamiatkovým úradom určená po preštudovaní ďalšieho stupňa projektovej dokumentácie.

### Elektrická energia

Cez záujmové územie výstavby prechádzajú 2x vzdušné VN vedenia. Navrhujeme riešiť 2x samostatné pripojenie z 2 samostatných nezávislých vzdušných VN vedení z najbližších podporných bodov cez samostatný úsekový odpínač s následným vybudovaním jednoučelovej trafostanice, VN rozvodne a NN rozvodne, ktoré bude súčasťou nového „energo centra“ nemocnice.

Obrázok 15 Pripojenie VN vedenia SGH Prešov



Zdroj: SMART GREEN HOSPITAL v Prešove - Štúdiá zrealizovateľnosti

Pre napojenie areálu sa navrhuje vybudovať nová kiosková trafostanica o výkone 2 x 1250 kVA. Samotné technické riešenie VN kábla, úsekového odpínača do TS / VN rozvodne bude spracované na základe vyjadrenia VSD k bodu pripojenia v ďalšom stupni PD a odsúhlasené na VSD. V rámci navrhovanej stavby je potrebné uvažovať s vlastným 2x núdzovým zdrojom elektrickej energie – dieselagregátom.

#### Alternatíva 1

##### *Navrhované kapacity*

Inštalovaný výkon: 16,0 MW

Maximálna rezervovaná kapacita (MRK): 5,9 MW

Na základe vyjadrenia VSD k žiadosti o pripojenie nového odberného miesta, je možné pripojiť areál SGH Prešov na elektrickú energiu s požadovanou MRK 5,9 MW spojenú so 100% zálohou priamo z elektrickej stanice ES0586-03 Prešov III z VN polí AJJ03 a AJJ20. Vzhľadom na plánované zálohové napojenie bude potrebné realizovať potrebné technické úpravy v elektrickej stanici. Z upravených VN polí bude následne vyvedené dvojité VN vedenie k plánovanej nemocnici. Predpokladaná dĺžka VN prípojky od nemocnice po bod napojenia je cca 1,5 km v závislosti od definitívneho umiestnenia stavby. Presná trasa VN prípojky vrátane určenia konkrétnych pozemkov bude upresnená po osobnej konzultácii elektroprojektanta stavby s prevádzkovateľom VSD a.s.

Pred určením záväzných pripojovacích podmienok pre požadované pripojenie odberu s maximálnou rezervovanou kapacitou (MRK) 5,9MW spojenú so 100 % zálohou požadujeme osobné stretnutie s elektroprojektantom stavby. Termín stretnutia a technické riešenie pripojenia nového odberného miesta budeme konzultovať s pracovníkom prevádzkovateľa distribučnej sústavy VSD a.s. v ďalšom stupni prípravy projektovej dokumentácie stavby.

#### Alternatíva 2

##### *Navrhované kapacity:*

Maximálna rezervovaná kapacita (MRK): 2,5 MW

Na základe vyjadrenia VSD a.s. k žiadosti o pripojenie nového odberného miesta, je možné pripojiť areál SGH na elektrickú energiu s požadovanou MRK 2,5MW nasledovne:

„Vami požadovaný odber žiadame realizovať z vysokonapäťovej (VN) nadzemnej distribučnej sústavy VSD a to zariadením novej jednoúčelovej transformačnej stanice (TS), ktorá po vybudovaní zostane v majetku investora. Pripojenie pre základné zapojenie bude realizované z najbližšieho podperného bodu VN nadzemného vedenia (VN vedenie č. V714 ktoré prechádza v blízkosti požadovaného odberu) a to v bode rozvetvenia, č. "BR714-AP". Pripojenie pre zálohové napájanie bude realizované z najbližšieho podperného bodu VN nadzemného vedenia (VN vedenie č. V447 ktoré prechádza v blízkosti požadovaného odberu) a to v bode rozvetvenia, č. "BR447-AO".

Majetkové rozhranie Prevádzkovateľa distribučnej sústavy (PDS) – žiadateľ (investor): Zariadenie PDS bude končiť na káblových koncovkách zvislých spínacích prvkov zo strany odberu. Spínacie prvky budú majetkom PDS a bude umiestnený na verejne prístupnom mieste. Zariadenie investora (odberné elektrické zariadenie) začína káblovými koncovkami podzemného káblového VN vedenia od spínacích prvkov smerom k TS.

Technické riešenie pripojenia nového odberného miesta budeme konzultovať projektantom stavby (časť elektro) s pracovníkom Prevádzkovateľa distribučnej sústavy VSD, a.s. na základe upresnenia požadovanej kapacity v ďalšom stupni projektovej prípravy bude rozhodnuté aj o výbere variantu finálneho pripojenia na VN vedenie.



**Prípojka NN + Vonkajšie rozvody NN + verejné osvetlenie**

Vonkajšia kiosková trafostanica resp. VN rozvodňa bude s NN rozvodňou prepojená NN rozvodom. Pomocou ďalších NN rozvodov sú napojené zariadenia ako ČOV, ATS, rampy, brány, turnikety a ostatné vonkajšie zariadenia s požiadavkou na elektrickú energiu.

Vonkajšie osvetlenie komunikácií a parkoviska bude riešené vonkajšími svietidlami, osvetlenie vonkajších plôch nemocnice bude riešené stĺpmi verejného osvetlenia.

**Prípojka plynu, vykurovanie objektu**

*Navrhované kapacity:*

Celkový maximálny hodinový odber plynu: 730 m<sup>3</sup>/hod

Celková ročná spotreba zemného plynu pre objekt je cca Q= 6.400.000 m<sup>3</sup> .rok<sup>-1</sup>

Na základe vyjadrenia SPP a.s. č. k žiadosti o vyjadrenie k investičnému zámeru/urbanistickej štúdií, SPP a.s. konštatuje, že pre potreby nami požadovaného hodinového odberu zemného plynu 730,0 m<sup>3</sup>/hod. je kapacita existujúcej distribučnej siete prevádzkovej SPP-distribúcia a.s. postačujúca. Bodom pripojenia bude existujúce plynárenské zariadenie STL1 – plynovod z oceleového materiálu DN300 (ID226108), ktoré sa nachádza na parcele č. KNC 4865/1, katastrálne územie Prešov pred parcelou KNC 4851/3, katastrálne územie Prešov.

Pre účely budúceho pripojenia je potrebné, aby žiadateľ predložil žiadosť o pripojenie do distribučnej siete a uzatvoril so spoločnosťou SPP – distribúcia a.s. zmluvu o pripojení do distribučnej siete kde budú stanovené obchodné a technické podmienky pripojenia.

Zdrojom tepla bude plynová kotolňa, konkrétne technické riešenie vykurovania nemocnice bude predmetom ďalšieho stupňa projektovej dokumentácie. Ako možnosť vykurovania nemocnice je alternatívne kúrenie vzduchotechnikou, tepelnými čerpadlami, prípadne slnečnými kolektormi a fotovoltikou.

**Pitná voda, špecifikácia potreby vody**

- Nemocničná časť 942 lôžok – špecifická potreba vody : 600 l / lôžko, deň - špecifická potreba 600 l zohľadňuje zníženie predpísanej hodnoty 700 l / lôžko, deň (v zmysle prílohy č.3 ods. IX / čl.1.1l) o odpočet spotreby vody na centrálnu práčovňu. Vo výpočte sa zohľadňuje navýšenie spotreby vody pre ambulantnú činnosť špecializovaných pracovísk (130 ambulancií po 12 vyšetrení/deň; 40 l/1vyšetrenie) predpokladané delenie výkonov v ambulanciách je 80% hospitalizovaní pacienti / 20% ostatní pacienti.
- 130 ambulancií po 12 vyšetrení/ deň ; 40 l / 1 vyšetrenie, prevádzka 12 hod/d ; 250 d/rok.
- Nákupná pasáž 7 pracovníkov – špecifická potreba vody : 400 l / pracovník, deň (v zmysle prílohy č.3 ods.VI/ čl.1) prevádzka 12 hod/d ; 350 d/rok.

Údaje o plánovanej potrebe pitnej vody v nemocničnom areáli spolu:

Priemerná denná potreba: Q<sub>p</sub> = 581,06 m<sup>3</sup>/d

Maximálna denná potreba: Q<sub>m</sub> = 929,72 m<sup>3</sup>/d

Priemerná ročná potreba: Q<sub>r</sub> = 205 973,0 m<sup>3</sup>/rok

Maximálna hodinová potreba: Q<sub>h</sub> = 88,84 m<sup>3</sup>/h = 24,7 l/s

Návrhový prietok v prípojke vodovodu: Q<sub>N</sub> = 24,7 l/s

Na základe vyjadrenia VVS Prešov č. 76259/2022/O zo dňa 9.6.2022 je možné zabezpečiť zásobovanie areálu SGH Prešov vodou z dvoch samostatných zdrojov vody nasledovne:

**Prvá vodovodná prípojka**

Prvá vodovodná prípojka bude napojená na verejný vodovod OC DN 500mm, ktorý je trasovaný v blízkosti ul. Rusínska. Zásobovanie vodovodu OC DN 500mm vodou je riešené zo spotrebiska VDJ

Sekčov III. V tomto prípade je možné využiť aj napojenie na vnútroareálový rozvod vody nemocnice PVC DN 225 mm s tým, že meranie spotreby vody by bolo realizované podružne. V súčasnosti je odber vody pre areál nemocnice realizovaný z 24 hod. len 4 hod. t.j. počas dopĺňania nemocničných vodojemov.

#### *Druhá vodovodná prípojka (záskok) – alternatíva 1*

Druhá vodovodná prípojka bude napojená na verejný vodovod OC DN 200mm, ktorý je trasovaný v ul. Šafárikova. Zásobovanie vodovodu OC DN 200mm vodou je riešené zo spotrebiska VDJ Šibená hora. V tomto prípade žiadame zväčšiť profil existujúceho vodovodného potrubia LT DN 100mm, ktoré je trasované v ulici Dilongova na DN 200mm aj s pripojením jestvujúcich prípojok. Po zväčšení profilu vodovodného potrubia v ulici Dilongova na DN 200mm bude tento vodovod slúžiť ako druhá vodovodná prípojka (záskok) pre napojenie areálu SGH.

#### *Druhá vodovodná prípojka (záskok) – alternatíva 2*

Na základe osobného rokovania na VVS Prešov zo dňa 16.6.2022 bolo dohodnuté, že ako ďalšou alternatívou bodu napojenia bude existujúca vnútroareálová vodovodná prípojka LT DN 200mm, ktorá v súčasnosti zásobuje 2x existujúci nemocničný vodojem. Vnútroareálová vodovodná prípojka LT DN 200mm je napojená na verejný vodovod OC DN 200mm trasovaný v ulici Šafárikovaná a jeho zásobovanie vodou je riešené zo spotrebiska VDJ Šibená hora.

#### **Požiarne voda + požiarne nádrž + ATS**

Keďže na základe vyjadrenia VVS Prešov budú tlakové pomery v mieste spotreby vody na spodnej dovolenej hranici (0,25 – 0,15MPa) možno to považovať za nevyhovujúce. Z uvedeného dôvodu bude potrebné riešiť zabezpečenie požiarnej vody zo samostatnej požiarnej nádrže, ktorá bude zdrojom požiarnej vody pre zokruhovaný požiarne vodovod, na ktorom budú osadené vonkajšie nadzemné hydranty. Pre dosiahnutie požadovaného tlaku v zokruhovanom požiarne vodovode bude potrebné vybudovať automatickú tlakovú stanicu. Požiarne nádrž môže zabezpečovať aj nádrž SHZ, ktorá bude potrebná z dôvodu, že sa uvažuje s počtom lôžok nad 800, čo je hranica pre potrebu sprinklerového hasiaceho zariadenia.

#### **Splašková kanalizácia**

Odvádzanie splaškových vôd bude riešené novovybudovanou splaškovou kanalizáciou s následným zaústením do verejnej kanalizácie PVC DN 600 mm. Bod pripojenia je vyznačený v rámci prílohy vyjadrenia. Vzhľadom na výškové usporiadanie areálu je potrebné uvažovať s prečerpávaním splaškových vôd do verejnej kanalizácie v správe VVS Prešov.

##### *Produkcia splaškových vôd :*

Priemerný denný odtok:  $Q_p = 581,06 \text{ m}^3/\text{d}$

Maximálny denný odtok:  $Q_m = 929,72 \text{ m}^3/\text{d}$

Priemerný ročný odtok:  $Q_r = 205\,973,0 \text{ m}^3/\text{rok}$

Maximálny hodinový odtok:  $Q_h = 88,84 \text{ m}^3/\text{h} = 24,7 \text{ l/s}$

#### **Dažďová kanalizácia, ORL + Retenčná/požiarne nádrž, vsak**

V rámci projektu je uvažované s delenou kanalizáciou: splašková, dažďová a dažďová zaolejovaná (ORL) kanalizácia. Dažďová kanalizácia bude slúžiť pre odvádzanie vôd zo strechy objektu a z komunikácií, ktoré nebudú znečistené ropnými látkami. Zaolejovaná dažďová kanalizácia bude slúžiť na odvádzanie zaolejovaných dažďových vôd z parkovísk a bude vybavená odlučovačom ropných látok (ORL), ktorý prečistí zaolejované dažďové vody pred následným zaústením do verejnej kanalizácie resp. pred ich vsakovaním. Na základe vyjadrenia VVS Prešov budú dažďové vody zaústené do verejnej kanalizácie PVC DN 600 mm v správe VVS Prešov. Pred napojením na verejnú kanalizáciu PVC DN 600 mm je potrebné zväčšiť úsek existujúcej kanalizácie PVC DN 300mm na PVC DN 600 mm v dĺžke cca. 100 m. Vzhľadom na výškové usporiadanie areálu je potrebné uvažovať s prečerpávaním dažďových vôd.

**Produkcia dažďových vôd (strechy, spevnené plochy, zeleň)**

Výpočet množstva dažďových vôd je prevedený podľa STN 75 6101, ST EN 752-4) :

$$Q_{d1} = \Psi \times S \times q \times s$$

Intenzita :  $q \times s = 130 \text{ l.s}^{-1} \cdot \text{ha}$

Celková plocha :  $s_1, s_2, s_3$  v ha

Odtok. súčiniteľ :

- súčiniteľ odtoku zo striech  $\psi_1 = 1,0$
- súčiniteľ odtoku zo spevnených plôch  $\psi_2 = 0,9$
- súčiniteľ odtoku zo zelene  $\psi_3 = 0,1$

Plocha striech .....  $S_1 = 1,8 \text{ ha}$

Plocha spevnených plôch .....  $S_2 = 1,2 \text{ ha}$

Plocha zelene.....  $S_3 = 2,6 \text{ ha}$

$$Q_{d1} = q \cdot (S_1 \cdot \psi_1 + S_2 \cdot \psi_2 + S_3 \cdot \psi_3)$$

$$Q_{d1} = 130,0 \cdot (1,8 \cdot 1,0 + 1,2 \cdot 0,9 + 2,6 \cdot 0,1) = 408,2 \text{ l.s}^{-1}$$

$$Q_{d1} = 408,2 \text{ l.s}^{-1}$$

Pre zdržanie dažďovej vody s postupným odtokom do kanalizácie resp. do vsaku navrhujeme retenčnú nádrž s pomerom zdržania 60% a odtoku 40%.

Prepočet retenčnej nádrže:

$$Q_{cel} = Q_{d1}$$

$$Q_{cel} = 408,2,41 \text{ l.s}^{-1}$$

$$Q_{60\%} = 408,2 \times 0,6 = 244,92 \text{ l.s}^{-1}$$

Potrebná kapacita retenčnej nádrže je:

$$244,92 \text{ l.s}^{-1} \times 60 \times 15 \text{ min.} = 220,4,4 \text{ m}^3$$

Navrhujeme zrealizovať retenčnú nádrž kapacity  $250 \text{ m}^3$ .

Retenčnú nádrž navrhujeme so vsakom (vsakovacie pomery vyplynú z hydrogeologického prieskumu), Zrealizovaním retenčnej nádrže kapacity  $250 \text{ m}^3$  zabezpečíme vypúšťanie navrhovanej kapacity vôd z povrchového odtoku do verejnej kanalizácie s kapacitou  $163,28 \text{ l/s}$ .

Súčasťou zaolejovanej dažďovej kanalizácie bude aj odlučovač ropných látok (ORL), ktorý prečistí zaolejované dažďové vody pred ich následným zaústením do verejnej kanalizácie resp. pred ich vsakovaním. Kapacita ORL bude zrejma v ďalšom stupni projektovej dokumentácie.

**Požiarna bezpečnosť (EPS, HSP)**

Riešenie požiarnej bezpečnosti bude v ďalšom stupni obsahovať :

- členenie stavby na požiarne úseky,
- určenie požiarneho rizika,
- určenie požiadaviek na konštrukcie stavby,
- zabezpečenie evakuácie osôb,
- určenie požiadaviek na únikové cesty,
- určenie odstupových vzdialeností,
- určenie požiarnebezpečnostných opatrení,
- určenie zariadení na zásah.

Potreba požiarnej vody bude v závislosti od najväčšieho požiarneho úseku od  $Q=18 \text{ l/s}$  do  $Q=25 \text{ l/s}$ . V daných podmienkach to vieme zabezpečiť požiarou nádržou kapacity  $35 \text{ m}^3$  resp.  $45 \text{ m}^3$ , ktorá musí postačiť na požiarny zásah v trvaní 30 min. Doplnenie požiarnej nádrže vodou musí byť zabezpečené samostatnou prípojkou vody s naplnením požiarnej nádrže do 24 hod. Stavba si vyžaduje zokruhovaný požiarny vodovod DN150 s nadzemnými hydrantmi DN150 vzájomne vzdialenými maximálne každých 160 m.

Pre zabezpečenie potrebného tlaku v zokruhovanom požiarom vodovode je nutné pri výpadku elektrickej energie riešiť zálohovanie čerpadla dieselaagregátom resp. napojenie čerpadla dvoma samostatnými linkami. Stavba bude vybavená prenosnými hasiacimi prístrojmi, ich počet bude zrejmý podľa spracovaného požiarneho projektu v ďalšom stupni projektovej dokumentácie. Nakoľko sa jedná o stavbu, v ktorej bude viac ako 800 lôžok, stavba si vyžaduje inštaláciu stabilného hasiaceho zariadenia (SHZ) v lôžkovej časti nemocnice. Nádrž SHZ bude plniť aj funkciu požiarnej nádrže.

Stavba si tiež vyžaduje zrealizovanie zokruhovanej požiarnej komunikácie pre zásah hasičskej techniky. V rámci objektu je potrebné uvažovať s evakuačnými výťahmi, ktoré budú určené pre presun imobilných pacientov počas požiaru a operačné sály musia spĺňať stavebnotechnickú požiarnu odolnosť 240 minút.

Predmetná stavba si nevyžaduje inštaláciu zariadenia na odvod dymu a tepla. Stavba bude vybavená systémom EPS (elektrická signalizácia požiaru) a HSP (hlasová signalizácia požiaru).

### **Slaboprúd, dátová sieť**

V súčasnosti sú existujúce stavby a pavilóny v areáli nemocnice navzájom prepojené dátovou sieťou pomocou optických vlákien. Hlavný dátový uzol sa v súčasnosti nachádza v budove chirurgie, kde je vyvedená prípojka optiky, ktorú bude potrebné následne prepojiť s navrhovanou nemocnicou. V rámci novej nemocnice sa uvažuje s vybudovaním novej serverovne a s novými RACK rozvádzačmi. Na každom podlaží je potrebné uvažovať s umiestením min. 1ks RACK rozvádzača. Sieťové káble uvažovať vo vyhotovení kategórie CAT6A.

### **Riešenie civilnej ochrany**

V ďalšom stupni projektovej dokumentácie bude riešenie civilnej ochrany také, aby ukrytie zamestnancov bolo riešené v súlade so zákonom NR SR č. 42/1994 Z.z. o civilnej ochrane obyvateľstva v zmysle neskorších predpisov. V súčasnosti je možné uvažovať s existujúcimi úkrytmi, ktoré sú zriadené v areáli existujúcej nemocnice. V rámci novej nemocnice je potrebné uvažovať so zriadením nového úkrytu budovaného svojpomocne resp. so zriadením plynotesného úkrytu. Na zriadenie týchto úkrytov budú slúžiť určené miestnosti, ktoré budú mať dvojitú funkciu t.j. v normálnom stave slúžia napr. ako šatne a vo výnimočnom stave budú do 24 hod. prebudované na potrebný úkryt. Definitívne riešenie civilnej ochrany bude stanovené v ďalšom stupni projektovej dokumentácie, prioritne bude orientované na možnosť využitia podzemných parkovísk.

### **Návrh riešenia pre užívanie stavby osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie**

Navrhnuté riešenie je v intenciách vyhlášky č.532/2002 Z.z. z hľadiska prístupnosti a zabezpečenia užívania osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie.

- parkovisko bude mať vyhradené parkovacie miesta pre imobilných
- prístup do objektu bude aj bezbariérový
- bude zriadené WC pre imobilné osoby

### **Sadové úpravy**

V rámci sadových úprav bude riešené spätné zahumusovanie plochy a jej zatrávnenie. Počet a druh vysadených stromov určí investor, resp. to vyplynie z vyjadrenia životného prostredia k ďalšiemu stupňu projektovej dokumentácie.

### **Vplyv stavby na životné prostredie**

#### *Odpady*

Prevádzka nemocnice bude produkovať odpady:

- tuhé
- kvapalné
- plynné

Pre skladovanie odpadov bude zriadené samostatné odpadové hospodárstvo. Nakladanie s odpadmi, ktoré si vyžadujú špeciálne oprávnenia bude zabezpečovať oprávnená organizácia. FNŠP Prešov má evidenciu existujúcich odpadov a spôsob nakladania s nimi zabezpečuje podľa platnej legislatívy. Zriadením novej prevádzky nevzniknú nové odpady.

Nakladanie s odpadmi, ktoré budú vznikať počas výstavby bude zabezpečovať dodávateľ stavby v súlade s platnou legislatívou o odpadoch.

#### *Hluk*

Stavba je situovaná do areálu existujúcej nemocnice, ale zároveň je v kontakte s rodinnými domami na Dilongovej ulici, čo je potrebné zohľadniť pri inštalovaní hlučnejších zariadení ako sú vzduchotechnické zariadenia, klimatizácie, VN rozvodne, trafostanice, atď.

#### **Vecné a časové väzby stavby na okolitú výstavbu a súvisiace investície**

Stavba má časové väzby na okolitú výstavbu. Pred realizáciou samotnej stavby je potrebné zrealizovať búranie a odstránenie starej nefunkčnej kotolne vrátane odstavných plôch a bývalej skládky uhlia a prekládku existujúcich inžinierskych vedení prípadne búranie Geriatrie a Energo centra. V rámci prípravy územia bude v ďalšom stupni projektovej dokumentácie z vyjadrenia Krajského pamiatkového ústavu zrejmé či je, resp. nie je potrebné realizovať archeologický výskum.

## 7 ČASOVÝ HARMONOGRAM REALIZÁCIE

Časový harmonogram výstavby novej nemocnice je znázornený v nasledujúcej tabuľke:

Tabuľka 43 Časový harmonogram prípravných a realizačných činností

<b>Časový harmonogram prípravných a realizačných činností</b>				
	<b>Názov</b>	<b>Trvanie v mesiacoch</b>	<b>Predpokladaný začiatok</b>	<b>Predpokladané ukončenie</b>
1	Overovacia štúdia (+ obstaranie)	3	4.22	6.22
2	EIA	18	10.21	6.23
3	Dokumentácia pre územné rozhodnutie (+ obstaranie)	8	9.22	4.23
4	Územné konanie			
5	Inžinierska činnosť pre územné rozhodnutie - paralelne s EIA	3	4.23	6.23
6	Vydanie územného rozhodnutia			
7	Spracovania zadania na VO metódou "DESIGN and BUILT"	4	1.23	4.23
8	Obstarávanie dodávateľa stavby metódou "DESIGN and BUILT"	7	6.23	12.23
9	Podpis zmluvy s dodávateľom stavby	1	1.24	1.24
10	Dokumentácia pre stavebné povolenie (+ obstaranie)	8	1.24	8.24
11	Stavebné konanie			
12	Inžinierska činnosť pre stavebné povolenie	5	8.24	12.24
13	Vydanie stavebného povolenia			
14	Obstarávanie stavebného dozoru	6	5.24	10.24
15	Obstarávanie technológie stavby	18	1.26	6.27
16	Výstavba do štádia "SHELL and CORE"	18	1.25	6.26
17	Výstavba komplet	40	1.25	4.28
18	Kolaudácia stavby	3	4.28	6.28

Zdroj: vlastné spracovanie



## 8 RIADENIE PROJEKTU A RIZIKÁ

Výstavba novej nemocnice sľubuje väčšiu efektivitu, kvalitatívne vyššiu starostlivosť o pacienta, komplexne integrované služby a využívanie moderných technológií v procesoch zdravotnej starostlivosti a tiež vzdelávacieho procesu. Každý veľký projekt je rizikový z viacerých hľadísk, preto sa manažmentu rizík venuje veľká pozornosť. Manažment projektu výstavby novej nemocnice bude identifikované riziká mitigovať a eliminovať. Monitoring rizík bude uskutočňovaný na pravidelnej báze hlavným manažérom projektu a jeho tímom. V prípade vzniku závažnejšieho rizika, ktoré nebude možné eliminovať v rámci tohto nastavenia, prípadne sa vyskytnú viaceré riziká súčasne, bude táto informácia podstúpená MZ SR, v spolupráci s ktorým bude riziko riešené.

Ak sa nebude projekt novej nemocnice realizovať, tak vzniknú nasledovné skutočnosti:

- náklady na údržbu existujúcej zastaralej infraštruktúry FNsP Prešov budú odčerpávať čoraz viac finančných zdrojov,
- existujúca nemocnica nebude schopná dodržať európsku legislatívu, ktorá sa bude čím ďalej viac sprísňovať,
- prevádzka bude stále neefektívna čo vyústi v neustále zadlžovanie,
- pacienti budú viac nespokojní – s kvalitou poskytovanej starostlivosti, s nevyhovujúcimi technickou infraštruktúrou,
- budú sa predlžovať čakacie doby, čo zvýši počet odvrátiteľných úmrtí,
- neadekvátne podmienky k realizácii liečebno-preventívnej starostlivosti povedú k odchodu zdravotníkov do zahraničia a prehľbia nezaujím o prácu v zdravotníctve.

Medzi hlavné riziká patria:

Riziko	Popis	Pravdepodobnosť vzniku rizika	Potenciálny dopad rizika	Opatrenie na elimináciu rizika
<b>Požiadavka na zmenu funkčného modelu</b>	Absencia konsenzu medzi zainteresovanými stranami pre oblasti pracovných tokov vnútri a medzi jednotlivými útvarmi.	Stredná	Stredný	Podpora a prezentácia budúcich opatrení vedúcimi stranami (stakeholdermi) posilní dôveru pracovníkov, zmierni organizačné riziko a určí oblasti významných zmien v procese riadenia.
<b>Zabezpečenie kľúčového zdravotníckeho personálu</b>	Odborný zdravotnícky personál je nosným pilierom úspešnosti projektu. V tomto prípade môžeme identifikovať problémy s prijatím inovácií z osobných či profesijných záujmov. Vzniká problém pri presune kompetencií a zodpovednosti, odchod kľúčových pracovníkov ešte počas realizácie a pod.	Stredné	Vysoký	Integrácia odborného personálu do prípravnej fázy projektu, zazmluvnenie kľúčového personálu, dôkladný nábor a výber zamestnancov. Personálne riziká budeme tiež minimalizovať podporou budúcich zamestnancov, ich motiváciou, zabezpečením zlepšovania odborných vedomostí a skúseností, zlepšovaním tímovej súdržnosti, vytváraním

				optimálnych pracovných podmienok, zlepšením dynamiky priebehu výstavby a pod. Opatrenia budú zamerané aj na riešenie prípadných konfliktov, zmiernenie osobných antipatií, stanovením komunikačnej mapy a jasných smerov komunikácie a aktívnym manažmentom komunikácie.
<b>Nepochopenie a neprijatie smart riešení, technické a technologické riziko</b>	Nová nemocnica prinesie nové informačné systémy, softvérové upgrady a dodatočné funkcie, nové medicínske technológie a postupy s nimi spojené a celkovo bude zvýšená požiadavka na užívanie týchto technológií. Tiež môžu vzniknúť problémy pri inštalácii špecifických technológií a ich kompatibilita s existujúcim prístrojovým vybavením, schopnosť využitia odborných vedomostí pre spôsobilosť práce s technológiami a využitie plného potenciálu technológií.	Stredná	Vysoký	Budúci užívatelia musia nové funkcionality nemocnice plne pochopiť a dostať školenie o nových prevádzkových pracovných tokoch. Inštalácia, implementácia, integrácia a testovanie nových IT zariadení a systémov počas aktivácie vyžaduje vysoko koordinované úsilie na zabezpečenie plnej funkčnosti a bezpečnej starostlivosti o pacienta. Riziko minimalizujeme aj aplikáciou štandardných a špecifických postupov pri zavádzaní nových postupov pre konkrétne technologické a technické riešenia. Pri dodaní a inštalácii infraštruktúry bude zabezpečená dôkladná kontrola v zmysle dohľadu na realizáciu všetkých potrebných skúšok a protokolov a overenie funkčnosti.
<b>Zmena časového harmonogramu</b>	Posun oproti plánovanému časovému harmonogramu z dôvodu komplikácií v procesoch vybavovania povolení, procesoch VO, výstavby, kvality dodávateľa a pod.	Stredná	Vysoký	Dôkladný manažment projektu, jednoznačné stanovenie míľnikov a ich kontrola, správne nastavenie komunikačných tokov v rámci riadenia projektu, vyžadovanie spätnej väzby od

				zainteresovaných strán, dôkladné pripravenie projektovej dokumentácie ako aj personálna zastupiteľnosť počas neprítomnosti.
<b>Finančné riziko</b>	V rámci rizika môže dôjsť k zvýšeniu nákladov na výstavbu, technológie či prevádzkové náklady.	Stredná	Vysoký	Správne nastavený proces verejného obstarávania, dôkladný ekonomický monitoring nákladov (napr. zmeny kurzu s vplyvom na náklady a fakturáciu, zmeny prepravných podmienok a pod.), náhrady materiálov, vnútorného vybavenia a technológií a pod.
<b>Externé riziká</b>	Zmeny v legislatíve, politické zmeny s vplyvom na zmenu vládnych priorít a právnych predpisov, sociálna a demografická situácia, vnímanie realizácie projektu verejnosťou a v neposlednom rade vyššia moc.	Stredná	Vysoký	Správne nastavené projektové riadenie.

## 9 ZÁVER

Výstavba komplexnej novej nemocnice v Prešove predstavuje v podmienkach SR ďalší krok reforme zdravotnej starostlivosti, ktorá významne transformuje "starý systém" a vytvára priestor pre nový trh v oblasti zdravotníckych služieb ako aj vzdelávania, pričom je dostupná pre všetkých, podporuje implementáciu moderných technológií a materiálov, je prívetivá k pacientom a prostrediu a zároveň nákladovo efektívna.

V porovnaní kľúčových parametrov, ktoré sa sledujú a vyhodnocujú v podobných pripravovaných projektoch vychádza SGH Prešov ako efektívnejšia resp. minimálne porovnateľná, čo považujeme za relevantný argument na realizáciu projektu.

Obrázok 16 Porovnanie kľúčových parametrov SGH Prešov

Ukazovateľ	m <sup>2</sup>	počet lôžok	m <sup>2</sup> /lôžko	Investičné náklady bez DPH	Eur/lôžko bez DPH
UNM Martin	126 803	660	192	338 214 723	512 447
FNsP Banská Bystrica (maximálna kapacita)	120 623	802	150	394 100 000	491 397
FN Trnava (maximálna kapacita)	78 026	628	124	382 000 000	608 280
<b>SGH Prešov</b>	<b>134 773</b>	<b>942</b>	<b>143</b>	<b>409 711 619</b>	<b>434 938</b>

Zdroj: vlastné spracovanie, MFSR - Útvar hodnoty za peniaze

Pri realizácii projektu SMART GREEN HOSPITAL Prešov bude možné nahradiť zastaraný areál súčasnej nemocnice s množstvom neefektívnych starých budov moderným, efektívnym zariadením, v ktorom bude možné v plnom rozsahu konsolidovať preventívnu diagnostiku a nadštandardnú liečbu.

Využitím časti existujúcich priestorov na odčlenenie „dlhodobých lôžok“ umožníme jednak efektívne využiť zostatkovú hodnotu časti existujúcich priestorov a zároveň otvoríme možnosti zvýšenia efektívnosti v novej nemocnici cieľenou orientáciou a efektívnu akútnu koncovú medicínu pre celý región Prešovského kraja.

Vybudovaním novej, modernej, smart nemocnice bude možné poskytovať špičkovú zdravotnú starostlivosť pre pacientov v súlade s najnovšími poznatkami vedy, s implementovanými modernými liečebnými a prevádzkovými postupmi a s prevádzkou ohľaduplnou k životnému prostrediu.

Vznikne nemocnica plne spôsobilá poskytovať komplexné služby v oblasti liečebno-preventívnej starostlivosti na nadregionálnej úrovni, ktorá využíva najmodernejšie trendy a postupy v oblasti prevencie, diagnostiky a liečby, s integrovanými unikátnymi technológiami pre oblasť rýchlej diagnostiky a liečby.

SMART GREEN HOSPITAL Prešov bude "zelenou nemocnicou" 21. storočia s prepracovanou logistikou a nadčasovým dizajnom, riešená v súlade s najmodernejšími a najnovšími celosvetovými trendmi v oblasti architektúry nemocníc a pôjde o inteligentnú nemocnicu, ktorá bude schopná zabezpečiť optimalizáciu diagnostického procesu a manažment pacienta s kvalitnou IT podporou, s komplexným zavedením služieb e-zdravia, telemedicíny a zavedením algoritmov umelej inteligencie.

## 10 ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY

1. Fakultná nemocnica s poliklinikou J.A.Reimana Prešov: Správa o hospodárení a činnosti FNsP J.A.Reimana Prešov za rok 2021, Prešov, 2022
2. Fakultná nemocnica s poliklinikou J.A.Reimana Prešov: Správa o hospodárení a činnosti FNsP J.A.Reimana Prešov za rok 2020, Prešov, 2021
3. Fakultná nemocnica s poliklinikou J.A.Reimana Prešov: Správa o hospodárení a činnosti FNsP J.A.Reimana Prešov za rok 2019, Prešov, 2020
4. Fakultná nemocnica s poliklinikou J.A.Reimana Prešov: Správa o hospodárení a činnosti FNsP J.A.Reimana Prešov za rok 2018, Prešov, 2019
5. Fakultná nemocnica s poliklinikou J.A.Reimana Prešov: Správa o hospodárení a činnosti FNsP J.A.Reimana Prešov za rok 2017, Prešov, 2018
6. Fakultná nemocnica s poliklinikou J.A.Reimana Prešov: Správa o hospodárení a činnosti FNsP J.A.Reimana Prešov za rok 2016, Prešov, 2017
7. INFOSTAT, Inštitút informatiky a štatistiky: prognóza/projekcia obyvateľov
8. IU.N.EX PERSON, spol. s r. o.: Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja Prešovského samosprávneho kraja na obdobie 2014 – 2020, Banská Bystrica, 2015
9. Jesseniova lekárska fakulta v Martine Univerzity Komenského v Bratislave: Štúdia realizovateľnosti výstavby Novej univerzitnej nemocnice v Martine, Martin, január 2022
10. KOPA ENG. s.r.o.: Smart Green Hospital v Prešove - Štúdia zrealizovateľnosti, Prešov, jún 2021
11. Ministerstvo financií SR - Útvar hodnoty za peniaze: Rozvoj Fakultnej nemocnice s poliklinikou F.D. Roosevelta Banská Bystrica, Bratislava, október 2022
12. Ministerstvo financií SR - Útvar hodnoty za peniaze: Rozvoj Fakultnej nemocnice Trnava, Bratislava, december 2022
13. Ministerstvo financií SR - Útvar hodnoty za peniaze: Metodika prípravy a hodnotenia investičných projektov, Bratislava, február 2022
14. Národné centrum zdravotníckych informácií: Postelový fond v Slovenskej republike 2020, dostupné na internete [https://www.nczisk.sk/Statisticke\\_vystupy/Tematicke\\_statisticke\\_vystupy/Postelovy\\_fond](https://www.nczisk.sk/Statisticke_vystupy/Tematicke_statisticke_vystupy/Postelovy_fond)
15. Národné centrum zdravotníckych informácií: Štatistika hospitalizovaných v Slovenskej republike 2020, dostupné na internete [https://www.nczisk.sk/Statisticke\\_vystupy/Tematicke\\_statisticke\\_vystupy/Hospitalizacie/](https://www.nczisk.sk/Statisticke_vystupy/Tematicke_statisticke_vystupy/Hospitalizacie/)
16. Národné centrum zdravotníckych informácií: Zdravotnícka ročenka Slovenskej republiky, Bratislava, 2021
17. Súvaha a výkaz ziskov a strát Fakultnej nemocnice s poliklinikou J.A.Reimana Prešov za roky 2021, 2020, 2019, 2018, 2017, 2016, dostupné na internete <http://www.registeruz.sk>
18. Štatistický úrad Slovenskej republiky: Kraje v číslach 2021, Bratislava, december 2021
19. Štatistický úrad Slovenskej republiky: MY V ČÍSLACH-Pohyb obyvateľstva 2021, Bratislava, marec 2022
20. Štatistický úrad Slovenskej republiky: MY V ČÍSLACH-Pohyb obyvateľstva 2020, Bratislava, marec 2021
21. Štatistický úrad Slovenskej republiky: MY V ČÍSLACH-Pohyb obyvateľstva 2019, Bratislava, marec 2020
22. Štatistický úrad Slovenskej republiky: MY V ČÍSLACH-Pohyb obyvateľstva 2018, Bratislava, marec 2019
23. Štatistický úrad Slovenskej republiky: MY V ČÍSLACH-Pohyb obyvateľstva 2017, Bratislava, marec 2018
24. Štatistický úrad Slovenskej republiky: Prešovský kraj v číslach 2020, Bratislava, december 2020

## 11 PRÍLOHY

1. Odhad investičných nákladov stavby
2. Medicínske vybavenie
3. Rozpočet Investičných nákladov na základe Benchmarku EIB





## Príloha č. 2-Medicínske vybavenie

Oddelenie	Typ medicínskeho vybavenia	Počet kusov	Cena/kus (EUR bez DPH)	Celková cena (EUR bez DPH)	Celková cena (EUR s DPH)
<b>A) Diagnostika a zobrazovacie metódy</b>					
Magnetická rezonancia	MRI 1,5 + 3T	2	2 100 000 €	4 200 000 €	5 040 000 €
Radiačná onkológia	Lineárny urýchľovač	2	4 000 000 €	8 000 000 €	9 600 000 €
Intervenčná rádiológia	Angiografia	6	1 300 000 €	7 800 000 €	9 360 000 €
Počítačová tomografia	CT	3	1 100 000 €	3 300 000 €	3 960 000 €
Klinická biochémia, Hematológia a transfuziológia, Patologická anatómia					
	Laboratóriá	1	2 000 000 €	2 000 000 €	2 400 000 €
Nukleárna medicína	SPECT/CT	1	1 150 000 €	1 150 000 €	1 380 000 €
Rádiológia	Mammografia	2	170 000 €	340 000 €	408 000 €
Rádiológia	RTG	6	100 000 €	600 000 €	720 000 €
Rádiológia	Echokardiografia	2	90 000 €	180 000 €	216 000 €
Funkčná diagnostika	EEG, EMG	2	90 000 €	180 000 €	216 000 €
Rádiológia	USG	10	75 000 €	750 000 €	900 000 €
Rádiológia	Mobilné RTG	10	75 000 €	750 000 €	900 000 €
Rádiológia	Densitometria	1	74 000 €	74 000 €	88 800 €
Rádiológia	Hi-FU	1	2 000 000 €	2 000 000 €	2 400 000 €
Rádiológia	Centrálna PACS popisovňa	20	7 500 €	150 000 €	180 000 €
Fyziatra, balneológia a liečebná rehabilitácia					
	Fyzioterapia	10	60 000 €	600 000 €	720 000 €
<b>B) Akútna starostlivosť</b>					
Centrálny príjem/urgentný príjem	Traumacentrum/Resuscitačná jednotka	2	150 000 €	300 000 €	360 000 €
Centrálny príjem/urgentný príjem	Ambulancie urgentu	20	19 000 €	380 000 €	456 000 €
Centrálny príjem/urgentný príjem	Expektačno-observačné lôžka	50	6 900 €	345 000 €	414 000 €
<b>C) Operačné sály</b>					
Operačné sály JZS	Centrálné operačné sály	18	1 000 000 €	18 000 000 €	21 600 000 €
Centrálné operačné sály	Jednodňová chirurgia - operačné sály	10	200 000 €	2 000 000 €	2 400 000 €
Endoskopické vyšetrovacie metódy	Endoskopické sály	5	250 000 €	1 250 000 €	1 500 000 €
Pôrodné sály	Sekčné sály Operačný trakt	4	200 000 €	800 000 €	960 000 €
Operačné sály JZS	Dospávačky JZS	30	3 500 €	105 000 €	126 000 €
Centrálné operačné sály	Dospávačky COP	36	3 500 €	126 000 €	151 200 €
<b>D) Hospitalizovaní pacienti</b>					
	JIS/ARO	85	85 000 €	7 225 000 €	8 670 000 €
	JIS-neonatologické	80	70 000 €	5 600 000 €	6 720 000 €
	JIS-pediatrické	10	60 000 €	600 000 €	720 000 €
	Pôrodné izby	18	35 000 €	630 000 €	756 000 €
	Pediatrické oddelenie	76	3 900 €	296 400 €	355 680 €
	Oddelenie Žena Matka Dieťa	22	9 800 €	215 600 €	258 720 €
	Interné oddelenie lôžka	355	5 500 €	1 952 500 €	2 343 000 €
	Chirurgické oddelenie lôžka	215	5 500 €	1 182 500 €	1 419 000 €
	Infekčné oddelenie 24 detí 16 dospelí	22	6 900 €	151 800 €	182 160 €
	Polysomnografia - lôžková izba	10	4 400 €	44 000 €	52 800 €
<b>E) Ambulantní pacienti</b>					
	Ambulancie všeobecné	110	6 300 €	693 000 €	831 600 €
Funkčná diagnostika	Ambulancie Funkčná diagnostika	20	31 000 €	620 000 €	744 000 €
<b>D) Špeciálna ZS</b>					
	Dialýza	16	27 000 €	432 000 €	518 400 €
	Chemoterapia, Imunoterapia a biologická liečba	33	4 350 €	143 550 €	172 260 €
Fyziatra, balneológia a liečebná rehabilitácia					
	Telocvične	3	20 000 €	60 000 €	72 000 €
Fyziatra, balneológia a liečebná rehabilitácia					
	Elektroliečba	1	49 000 €	49 000 €	58 800 €
Fyziatra, balneológia a liečebná rehabilitácia					
	Vodoliečba	1	59 200 €	59 200 €	71 040 €
<b>D) Stomatológia</b>					
	Ambulancie zubné	15	18 000 €	270 000 €	324 000 €
Operačné sály high turnower	Chirurgia/ zákrokové miestnosti zubné	10	45 000 €	450 000 €	540 000 €
Rádiológia	Zubný RTG 3D	1	31 000 €	31 000 €	37 200 €
	RTG Intraorálny	6	4 000 €	24 000 €	28 800 €
<b>E) Nemocničné zariadenia</b>					
	Nemocničná lekárň	1	420 000 €	420 000 €	504 000 €
	Oddelenie centrálnej sterilizácie	1	960 000 €	960 000 €	1 152 000 €
	Dezinfekcia postelí	1	280 000 €	280 000 €	336 000 €
	Verejná lekárň	1	24 900 €	24 900 €	29 880 €
<b>F) Vzdelávanie</b>					
	Operačná sála - simulačná	1	80 000 €	80 000 €	96 000 €
	"Basic skills" (tréning základných zručností)	4	7 000 €	28 000 €	33 600 €
SPOLU :				77 902 450 €	93 482 940 €

## Príloha č. 3. Rozpočet Investičných nákladov na základe Benchmarku EIB

BENCHMARKOVÉ DÁTA NOVÝCH NEMOCNÍC FINANCOVANÝCH EURÓPSKOU INVESTIČNOU BANKOU

Rok otvorenia	Krajina	Nemocnica	Počet lôžok	Výmera v m <sup>2</sup>	Počet hospitalizácií	Ambulantní pacienti	Stavebné náklady (s DPH)	Medicínske vybavenie (s DPH)	Projektové a prípravné práce (s DPH)	Projektové a prípravné práce (v %)	Celkové náklady	
1	2015	PL	H1-K	925	109 000	80 000	500 000,00	199 523 810	71 428 571	26 428 571	8,89%	297 380 952
2	2014	LV	H2-RA1	160	30 438	8 645	301 000,00	65 035 954	14 763 764	6 411 947	7,44%	86 211 665
3	2017	LV	H3-RA2	389	37 726	41 000	38 000,00	68 472 690	17 118 173	6 729 137	7,29%	92 320 000
4	2017	PL	H4-T	254	63 269	82 300	208 000,00	110 000 000	18 090 977	(11 435)	-0,01%	128 079 542
5	2019	PL	H5-P	354	35 900	32 800	85 600,00	76 272 000	22 971 971	-	0,00%	99 243 972
6	2019	RO	H6-I	850	144 288	42 000	350 000,00	277 148 783	100 749 270	81 026 767	17,66%	458 924 820
7		RO	H7-C	849	159 890	42 000	360 000,00	276 428 801	110 308 179	152 859 947	28,33%	539 596 927
8	2020	LV	A2 bis	426	38 438	48 041	38 000,00	106 000 000	28 000 000	8 447 122	5,93%	142 447 122
9		RO	H11-T	549	68 164	49 645	339 000,00	133 508 644	31 881 937	13 141 084	7,36%	178 531 665
										9,44%	Priemer	

## Merateľné indikátory

m <sup>2</sup> /lôžko	počet hospitalizácií na lôžko a rok	počet hospitalizácií na lôžko a mesiac	Počet lôžkodní na pacienta	ambulantní/h ostitalizovaní	Náklady na lôžko (s DPH)	Náklady na lôžko (bez DPH)	Stavebné náklady na m <sup>2</sup> (bez DPH)	Stavebné náklady na m <sup>2</sup> (s DPH)	Náklady na medicínske vybavenie v %
117,84	86,49	7,21	4,22	6,25	321 493	257 194	2193	2728	24%
190,24	54,03	4,50	6,76	34,82	538 823	449 019	2569	2832	17%
96,98	105,40	8,78	3,46	0,93	237 326	197 772	2106	2447	19%
249,09	324,02	27,00	1,13	2,53	504 250	403 400	2018	2024	14%
101,41	92,66	7,72	3,94	2,61	280 350	224 280	2317	2764	23%
169,75	49,41	4,12	7,39	8,33	539 912	453 707	2095	3181	22%
188,33	49,47	4,12	7,38	8,57	635 568	534 090	1857	3375	20%
90,23	112,77	9,40	3,24	0,79	334 383	278 652	2962	3706	20%
PRIEMER									
150,48	109,28	9,11	4,69	8,10	424 013	349 764	2265	2882	20%
							2226		
							1887		
							1855		

## ODHAD INVESTIČNÝCH NÁKLADOV SMART GREEN HOSPITAL PREŠOV NA ZÁKLADE DÁT EIB

Rok otvorenia	Krajina	Nemocnica	Počet lôžok	Výmera v m <sup>2</sup>	Počet hospitalizácií	Ambulantní pacienti	Stavebné náklady (s DPH)	Medicínske vybavenie (s DPH)	Projektové a prípravné práce (s DPH)	Projektové a prípravné práce (v %)	Celkové náklady	
SGH	2027	SK	Prešov	942	134 773	40 000	350 000	299 958 679	93 482 940	16 270 000	3,97%	409 711 619
							bez DPH	249 965 566	77 902 450	13 558 333		341 426 349

m <sup>2</sup> /lôžko	počet hospitalizácií na lôžko a rok	počet hospitalizácií na lôžko a mesiac	Počet lôžkodní na pacienta	ambulantní/hos titalizovaní	Náklady na lôžko (s DPH)	Náklady na lôžko (bez DPH)	Stavebné náklady na m <sup>2</sup> (bez DPH)	Stavebné náklady na m <sup>2</sup> (s DPH)	Náklady na medicínske vybavenie v %	
143,07	42,46	3,54	6,00	8,75	434 938	362 448	1 855	2 226	23%	
							s DPH	409 711 619	341 426 349	
							IN prepočet na Lôžko s DPH	434 938	362 448	
							IN prepočet na Lôžko bez DPH	362 448	302 040	

## PROJEKTOVÉ PRÍPRAVNÉ PRÁCE V EUR

NÁZOV POLOŽKY	bez DPH	S DPH	Investičná potreba
Prieskumné a prípravné práce vrátane súčaste návrhov na interiéry		1 200 000	
Projektová dokumentácia na územné rozhodnutie		2 400 000	
Projektová dokumentácia na stavebné povolenie		6 000 000	
Tendrová dokumentácia		4 800 000	
Realizačná dokumentácia		1 800 000	
Tender na dodávateľa stavebných prác		70 000	
Pozemky		-	
Iné náklady		-	
SUMA:	-	16 270 000	