

Komplex Operačních Sálů

1. Úvod - definice
2. Velikost a umístění
3. Místnosti a plochy
4. Schéma vazeb
5. Funkční schéma
6. Technické a přístrojové vybavení
7. Zásady pro navrhování jednotky / vysvětlivky, doporučení

1. Úvod - definice

Operačním sálem se pro účely této normy rozumí operační sál/y a související prostory, které jsou nezbytné pro zajištění jeho/jejich bezpečného a efektivního provozu. Samotný operační sál je místnost, ve které se provádí zákroky, vyžadující vysoký stupeň čistoty, adekvátní prováděným výkonům a u kterých je nutná přítomnost anesteziologa (i když u omezeného počtu výkonů je vyžadována vysoká čistota a přítomnost anesteziologa nutná není).

Předmětem normy nejsou tzv. výkonové nebo zákrokové sály, které vyžadují nižší stupeň čistoty a při prováděných výkonech není používána celková anestézie.

2. Velikost a umístění

2.1 Z důvodu organizace a hospodárnosti využívání operačních sálů se doporučuje vytvářet komplexy min. 4, max. 8 operačních sálů.

2.2 Operační sály se dělí z hlediska účelu na obecné (doporučená velikost 36 m²) a specifické (doporučená velikost 42 m²) pro operační výkony neurochirurgické, kardiochirurgické a ortopedické.

2.3 Při umístění komplexu operačních sálů je nutno brát zřetel na polohu spolupracujících oddělení nemocnice zejména: lůžkové části chirurgických oborů, centrální sterilizace, emergence, jednotky intenzivní péče a oddělení obrazové diagnostiky. Z hlediska zabezpečení je nutné, aby byl komplex přístupný v jednom místě, nesmí být průchozí.

2.4 Umístění musí být takové, aby byly maximálně potlačeny vnější rušivé vlivy, např. hluk a emise z dopravy a průmyslových podniků, tepelná zátěž (sluneční záření), rušivá elektromagnetická pole.

2.5 Operační sály by měly být situovány tak, aby byl umožněn přístup denního světla a výhled.

3. Místnosti a plochy

Je uvažován modelový případ stanice 6 operačních sálů: 4 obecné, 2 specifické.

Ve sloupci Doporučení je: N – nezbytné, D – doporučené, Z – zbytné, V - Variantní.

No	Popis	počet	Užit.pl.m2		Dop.
			sál	jedn	
1	Operační sál obecný	4	36	144	D
2	Operační sál specifický	2	42	84	D
3	Čistá přípravná	6	15	90	N
4	Umývárna	6	8	48	V
5	Místnost pro zavedení anestézie	6	15	90	V
6	Skład pro sterilní materiál	2	15	30	N
7	Skład ostatního materiálu	2	15	30	N
8	Skład přístrojů	2	15	30	N
9	Skład a čištění op. desek	1	18	18	N
10	Lékárna	1	12	12	N
11	Pohotovostní WC	1	5	5	D
12	Denní místnost personálu	1	25	25	N
13	Úklidová místnost	1	16	16	N
14	Pracoviště administrativy	2	12	24	N
15	Recepce	1	12	12	D
16	Filtr pro pacienty	1	30	30	N
17	Filtr pro personál	1	45	45	N
18	Vstupní filtr pro čistý materiál	1	12	12	N
19	Výstupní filtr pro špinavý materiál	1	10	10	N
20	Dospávací pokoj (10 lůžek)	1	15	150	N
21	Skład čistého materiálu	1	15	15	N
22	Skład odpadu	1	15	15	N
23	Seminární místnost	1	20	20	N
24	Pracovna vedoucího lékaře	1	12	12	N
25	Pracovna anesteziologa	1	12	12	N
26	Pracovna vrchní sestry	1	12	12	N
Celkem m2			459	991	

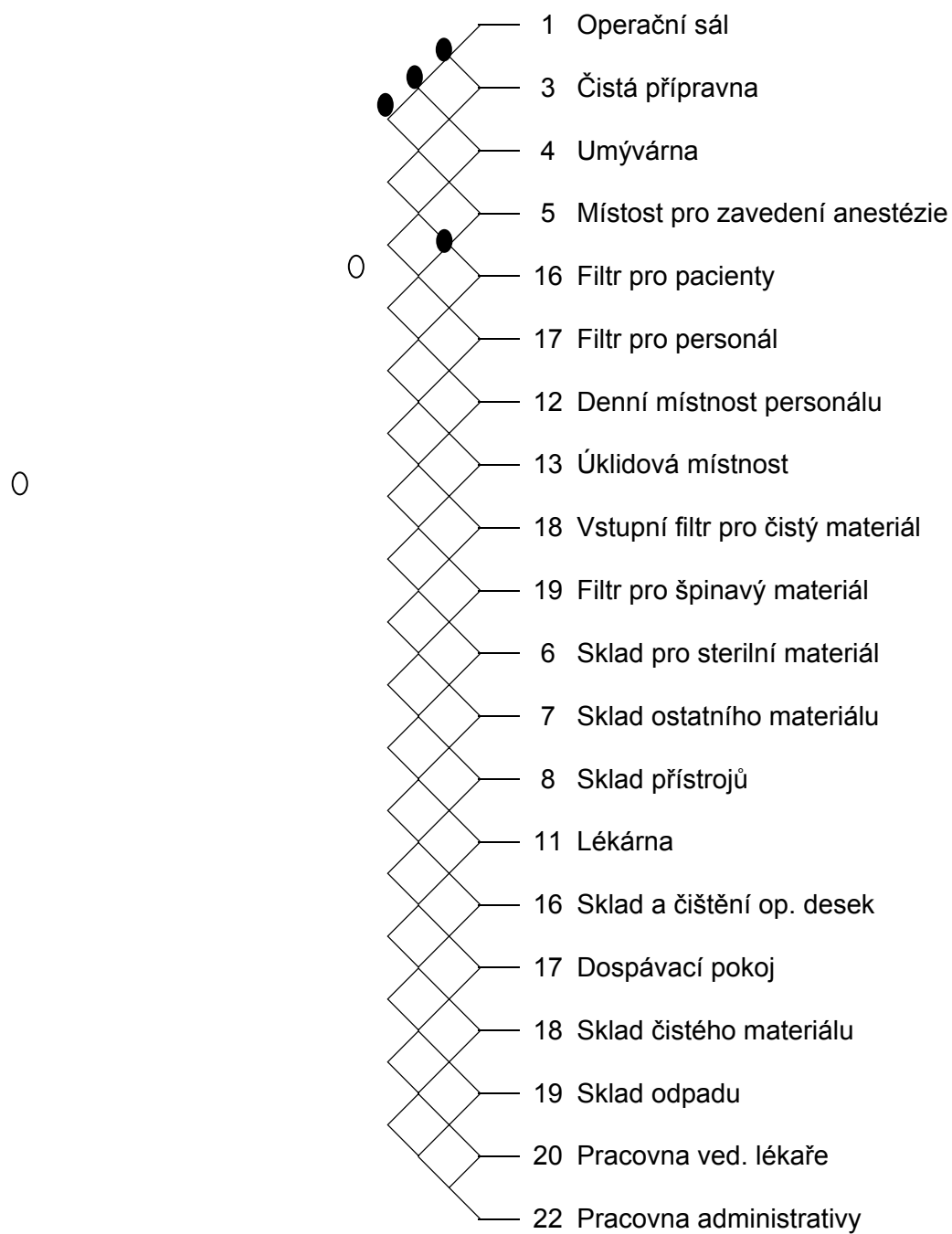
Pozn.: Místnosti (1) – (15) jsou v aseptické zóně, (16) – (19) filtry, (20) – (26) jsou v mezoseptické zóně. Předpokládá se, že veškerý materiál se sterilizuje v centrální sterilizaci nebo ve sterilizačním centru a dopravuje se předepsaným způsobem. Pokud je požadována flashsterilizace (nebalených nástrojů) musí být umístěna v přímé návaznosti na operační sál, nejlépe v čisté přípravě (3)

Celková plocha stanice je v následující tabulce ve variantách: minimální, která uvažuje pouze nezbytné místnosti a maximální (podle tabulky). Plocha brutto = plocha netto x 1,5.

Celková plocha m²	
netto min.	894
netto max.	991
brutto min.	1341
brutto max.	1487

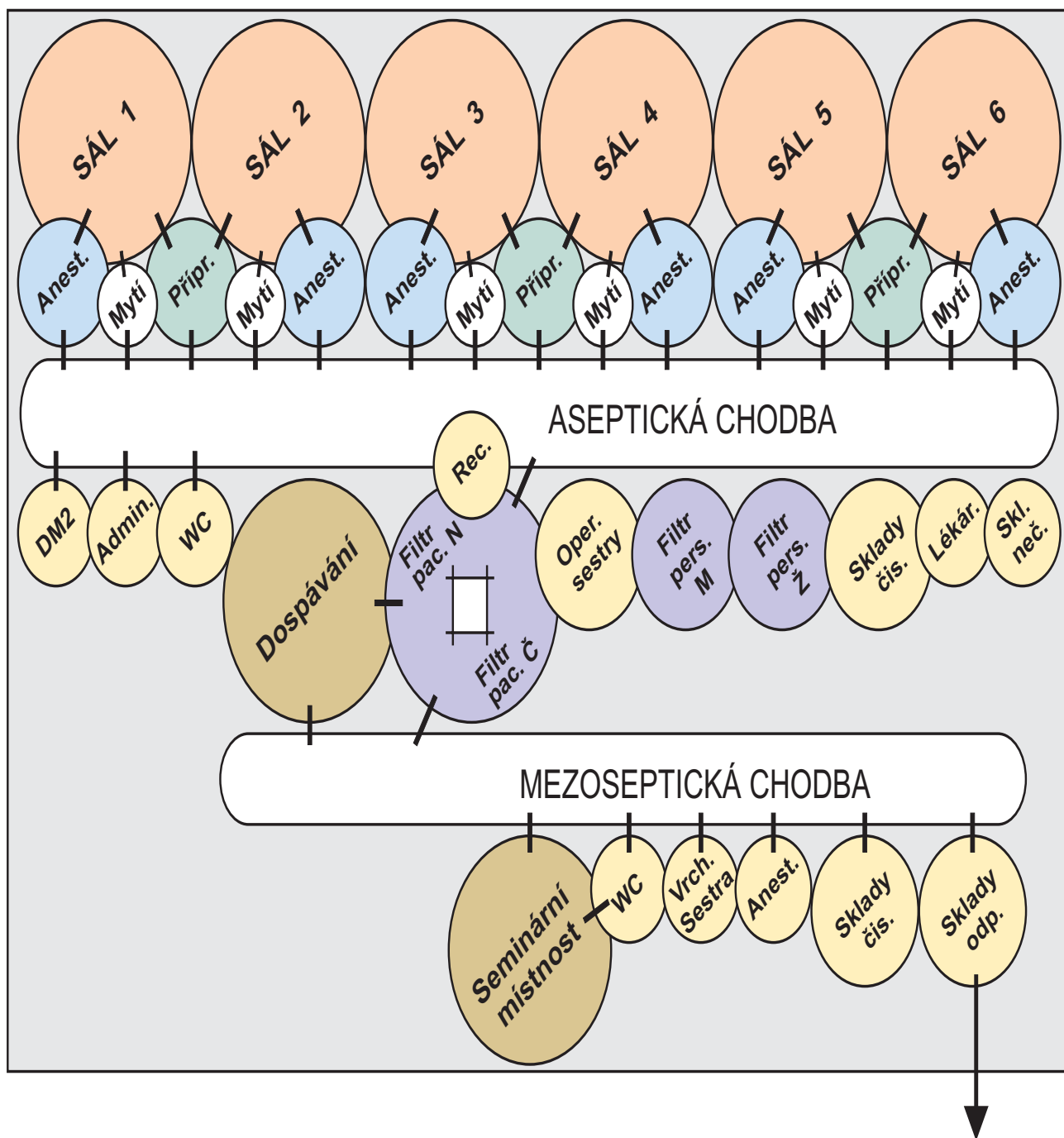
4. Schema vazeb

- silná vazba – nutná prostorová blízkost
 - slabší vazba
- vzájemný vztah místností bez zvýrazněné vazby se ponechává úvaze týmu, který navrhuje dispoziční konkrétní stanice a respektuje místní tradice a zkušenosti. Z hlediska pacientů i personálu bude tato dispozice vždy určitým kompromisem.



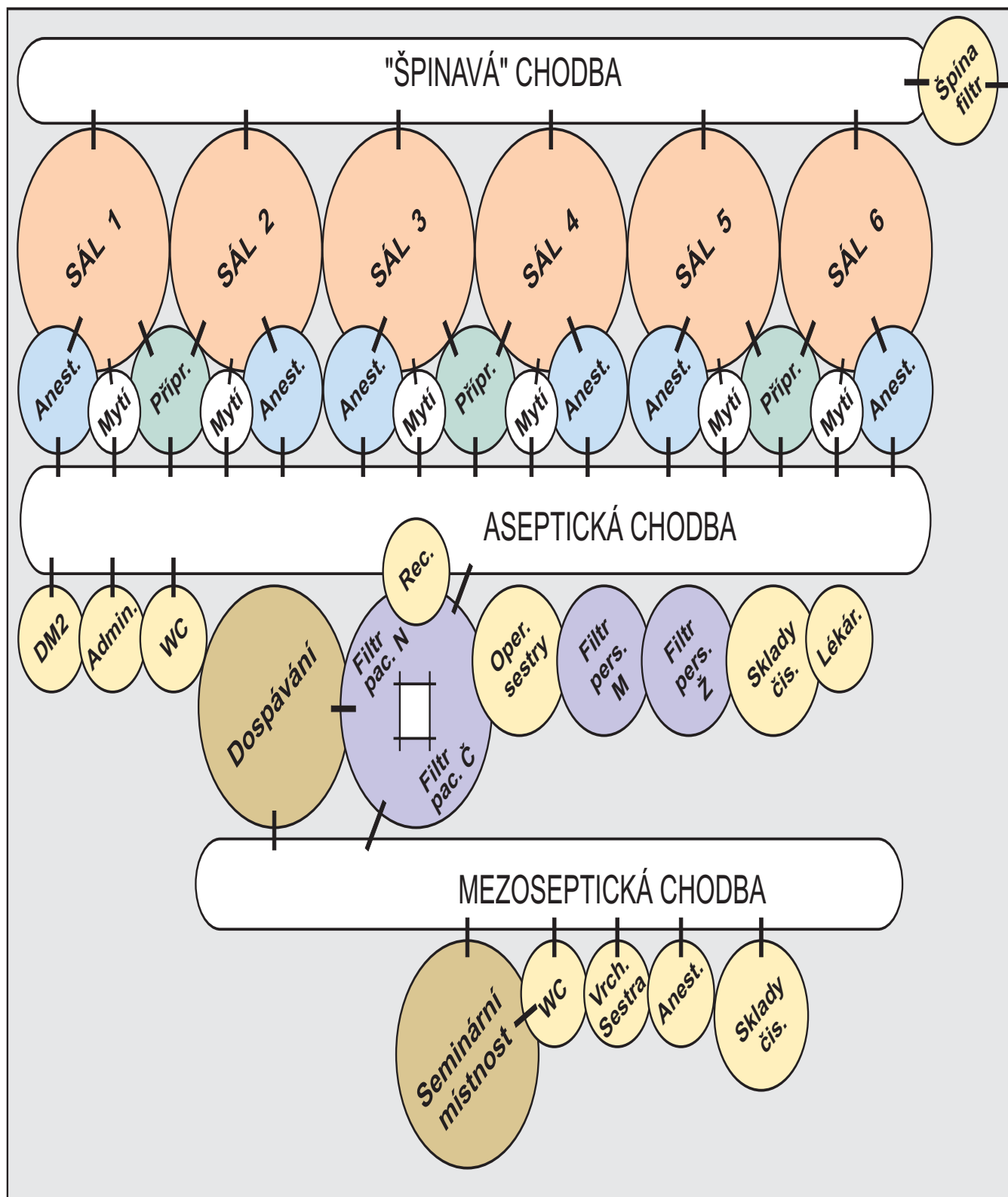
5. Funkční schéma - 1. varianta

FASÁDA



Funkční schema - 2. varianta

FASÁDA



6. Technické a přístrojové vybavení

6a. Technické vybavení:

Operační sál	Počet
- vakuum 500 mm Hg, vývody	2
- zdroj el. napětí, zásuvek	10
- zdroj el. napětí pro rtg	2
- kyslík 5 bar, vývody	2
- kysličník dusný	2
- stlačený vzduch	2

Doporučuje se, aby vývody elektřiny a medií byly instalovány v jednom nebo dvou otočných ramenech, zavěšených ze stropu.

6b. Základní přístrojové vybavení operačního sálu

Přístroj	Počet
operační stůl s příslušenstvím	1
operační lampa	1
anesteziologický přístroj	1
defibrilátor	1
elektrokoagulace	1
el. Odsávačka	1
ohřívač roztoků	1

Doporučuje se umístění alespoň části přístrojů na stropní závěsy.

7. Zásady pro navrhování komplexu / vysvětlivky, doporučení /

Existují dva základní modely řešení komplexu operačních sálů :

- systém jedné chodby: zaručuje jednosměrný pohyb materiálu
- systém dvou chodeb: zaručuje jednosměrný pohyb pacientů i materiálu.

U nových staveb se doporučuje systém dvou chodeb.

7.2 Klimatizace komplexu musí být navržena tak, aby byla zaručena mikrobiologická čistota vzduchu, odpovídající prováděným operačním výkonům. Komplex musí být vzduchotěsný, musí být provozován v přetlakovém režimu tak, aby vzduch proudil z čistého prostoru (operační oblast) do prostorů méně čistých.

7.3 Operační sál (1, 2) musí mít podlahy, stropy i stěny hladké, bez štěrbin a otvorů, všechny plochy musí být odolné proti poškození při pravidelnému čištění a desinfekci (úroveň farmapříček). Pro komunikaci s okolními prostory, zejména s místností pro podávání anestézie se doporučují automatické, posuvné dveře s možností průhledu.

7.4 Umývárna (4) i místnost pro podávání anestézie (5) mohou být společné pro max. dva operační sály.

- 7.5 Personální WC (11) v čisté zóně slouží jako pohotovostní, doporučuje se 1/4 operační sály, je v něm umístěna výlevka, pro úklid.
- 7.6 Filtr pro pacienty (16) je součástí operačního oddělení, je určen k přelůžkování pacientů.
- 7.7 Filtr pro personál (17) je rozdělen na dvě části: filtr pro ženy a filtr pro muže. Každá část obsahuje šatnu, WC, sprchu. Má „špinavou“ část, kde se svléká a ukládá běžný oděv a „čistou“ část, kde se obléká operační oděv
- 7.8 Materiálové filtry (18, 19) jsou součástí operačního komplexu, který oddělují od sousedních prostorů, situovány musí být tak, aby byla zaručena jednosměrnost pohybu materiálu.
- 7.9 Recepce (15) slouží jako komunikační centrum komplexu k řízení a kontrole provozu operačních sálů.
- 7.10 Dospávací pokoj (20) není součástí operačního komplexu, měl by však být situován v jeho sousedství. Doporučuje se 1,5 lůžka/ 1 operační sál. Plocha/1 lůžko by měla být 15 m², vzdálenost mezi lůžky nejméně 1,5 m.

Ocenění operačního komplexu

dle pracovní verze ceníku standardizace zdravotnických provozů

Jako základ ocenění byly použity následující materiály:

Standard pro Operační komplex – Ministerstvo zdravotnictví ČR odbor investičního rozvoje

Standardizace zdravotnických staveb – ceník , pracovní verze 31.3.3003

Výchozí premisy:

Ocenění bylo provedeno pro dvě verze operačního komplexu (OK) :

- operační komplex o 6 sálech z toho 4 obecné a 2 specifické – OK 6(4+2)
- operační komplex o 4 sálech , z toho 3 obecné a 1 specifický - OK 4 (3+1)

Celková netto plocha komplexu byla stanovena jako průměrná, t.j. mezi variantou minimální - povinnou, která uvažuje pouze nezbytné místnosti a maximální - doporučené podle standardu.

Celková plocha brutto pak byla stanovena koeficientem = plocha netto x 1,5. Navýšení tak pokrývá plochu chodeb a stavebních konstrukcí, nezahrnuje komunikační vertikály a návazné technické provozy. Obestavěný prostor je uvažován pro konstruktivní výšku podlaží 4 metry.

Výpočet ocenění:

Typ a velikost čistá užitková plocha celková podlažní plocha obest. prostor jednotky

Oper.komplex	čistá užitková plocha	celková podlažní plocha	obest. prostor
OK 6 (4+2)	930 m ²	1395 m ²	5580 m ³
OK 4 (3+1)	790 m ²	1185 m ²	4740 m ³

Pro ocenění byla z ceníku standardizace vzata pro OK 6 střední vyšší hodnota jednotlivých cen, pro OK 4 střední nižší hodnota operačního traktu.

Typ a velikost obest. prostor stavební část nezdravot. tech. zdravot. tech. jednotky

Typ a velikost	obest. prostor	stavební část	nezdravot. tech.	zdravot. tech.
OK 6(4+2)	5.580 m ³	8.750,- Kč/m ³	1100,- Kč/m	37.000,- Kč/m ³
OK 4(3+1)	4.740 m ³	8.000,- Kč/m ³	1000,- Kč/m	36.800,- Kč/m ³

Výsledná cena je stanovena jako čistý násobek výše uvedených parametrů, tj. ceny jednotky a obest.prostoru s navýšením (cena základní) s navýšením o 20 % pro řešení návazností, prostorů pro technické vybavení, přípojek sítí apod., tj.výsledkem je cena obvyklá.

Typ a velikost jednotky	cena základní	cena obvyklá
OK 6 (4+2)	5.580 x 16.850 = 94.023.000,- Kč	112.827.600,- Kč
OK 4 (3+1)	4.740 x 15.800 = 74.892.000,- Kč	89.870.400,- Kč

Výsledné ocenění je přiměřeně platné pro novostavbu a celkovou rekonstrukci, pro nové vybavení zdravotnickými technologiemi a novou klimatizaci.

Praxe v ČR ukazuje, že v úsporných režimech lze OK (především s obecnými sály a bez potřeby zásadního řešení návazností) realizovat s nižšími investičními náklady. Při složitých návaznostech a nutnosti posilovat energetické zdroje (kompresorové a vakuové stanice, náhradní zdroj elektro apod.) je cena stanovena standardem přiměřené.