



STAVEBNÍ STANDARDY

pracovišť jednodenní chirurgie ČR

Pavel ŽĎÁRSKÝ



STAVEBNÍ STANDARDY

pracovišť jednodenní chirurgie ČR

Pavel ŽĎÁRSKÝ a kol.

STAVEBNÍ STANDARDY PRACOVÍŠT JEDNODENNÍ CHIRURGIE ČR

Kolektiv autorů

MUDr. Pavel Žďárský, Ing. arch. Pavel Zadrobílek, Ing. arch. Jana Rejsková, MgA. Šárka Dlouhá, Ing. arch. Petr Maximus Hykel, Ph.D., JUDr. Šárka Vesková, MUDr. Jan Maňaska, Ing. Jan Procházka, Ing. Tomáš Fikejzl, Ing. Miloš Hort, Ing. Michal Hornych, Ing. Daniel Skura, Jiří Macháček, Miroslav Jíra, Radim Košek, Bc. Michal Toman, Ing. René Němec, Ing. Lukáš Vohralík, Ing. Petr Novotný, Ph.D., MBA, Ing. Libor Matyáš, Ing. Nikola Jüttner

Odborné konzultace, kontakty

Ing. arch. Pavel Zadrobílek, ŽÁROVKA ARCHITEKTI, tel.: 776736160, zadrobilek@zarovkaarchitekti.cz

Ing. arch. Jana Rejsková, ŽÁROVKA ARCHITEKTI, tel.: 605 214 244, rejskova@zarovkaarchitekti.cz

MgA. Šárka Dlouhá, ŽÁROVKA ARCHITEKTI, tel.: 605 132 461, dlouha@zarovkaarchitekti.cz

Ing. arch. Petr M. Hykel, Ph.D., tel.: 604 264 986, info@hykel.cz

JUDr. Šárka Vesková, Advokátní kancelář Veska&Vesková, tel.: 602 309 033, veskova@veska.cz

Ing. Michal Hornych, elektroinstalace silnoproud, tel.: 737 630 668, mhornych@seznam.cz

Ing. Daniel Skura, elektroinstalace slaboproud, tel.: 607 179 726, d.skura@seznam.cz

Ing. Jan Procházka, medicínální plyny MZ Liberec, tel.: 601 361 538, jan.prochazka@mzliberec.cz

Ing. Tomáš Fikejzl, vzduchotechnika a chlazení, tel.: 774 139 263, fikejzl@acpe.cz

Ing. Miloš Hort, měření a regulace, tel.: 602 412 794, hort@tecont.cz

Ing. Lukáš Vohralík, požární bezpečnost, tel.: 728 220 798, lukas.vohralik@gmail.com

Ing. René Němec, topení, voda, odpady, tel.: 777 902 157, nemcovi.pce@seznam.cz

Miroslav Jíra, vestavby operačních sálů, tel.: 775 163 667, miroslav.jira@rrtcr.cz

Radim Košek, vestavby operačních sálů, tel.: 602 112 175, radim.kosek@rrtcr.cz

Ing. Nikola Jüttner, Ventac s.r.o., tel.: 606 563 845, juttner@ventac.cz

Ing. Petr Novotný, Ph.D., MBA, dopravní stavby, tel.: 603 877 187, petr.novotny@ateliermok.eu

Ing. Libor Matyáš, stavební dozor, tel.: 608 886 622, stavebni.dozor@seznam.cz

MUDr. Pavel Žďárský, Centrum jednodenní chirurgie s.r.o., tel.: 602 833 161, info@1chirurgie.cz

© MUDr. Pavel ŽĎÁRSKÝ, 2023

První rozšířené vydání.

Grafická úprava a sazba: Ing. Zdeněk Žitný

Obsah

Dodržování zásady legitimního očekávání a rovnosti správními orgány	6
Úvod do problematiky	7
Obecné požadavky na pracoviště jednodenní chirurgie 21. století	8
Hlavní zásady pro navrhování, architektura a urbanismus, charakteristika funkčních celků a funkčně provozní vztahy center jednodenní chirurgie	9
Bezbariérové úpravy pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace	18
Elektroinstalace silnoproud	20
Elektroinstalace slaboproud	21
Zdravotně technické instalace	22
Požárně bezpečnostní řešení	25
Vzduchotechnika a chlazení	27
Větrání a klimatizace operačních a zákrokových sálů	29
Měření a regulace	33
Medicínální plyny	34
Vestavby operačních sálů	34
Operační a zákroková svítidla	36
Dopravní obsluha	37
Výpočet parkovacích a odstavných stání	38
Požadavky na operační a zákrokové sály	39
Operační výkony jednodenní chirurgie povolené pro operační a zákrokové sály	41
Zdroje	
Legislativa – ambulantní a jednodenní chirurgie	47
Studijní materiály, exkurze, stáže, pracovní zkušenosti z oblasti ambulantní a jednodenní chirurgie	48
Fotogalerie	
EUC Ústí nad Labem	50
Ústav leteckého zdravotnictví Praha	52
Palas Athena Praha	56
Nemocnice Blansko	60
Centrum jednodenní chirurgie, s.r.o.	62

Dodržování zásady legitimního očekávání a rovnosti správními orgány

JUDr. Šárka VESKOVÁ

Dle článku 1 věty první Listiny základních lidských práv a svobod: „Lidé jsou svobodní a rovní v důstojnosti i v právech.“ Tato zásada zakotvuje zákaz libovůle a neodůvodněně nerovného zacházení. Z toho vyplývá princip zásadní vázanosti správního orgánu vlastní správní praxí v případech, kdy mu zákon dává prostor pro správní uvážení.

Tento princip je jedním z vůdčích ústavních principů, který musí veřejná správa respektovat a je zakotven také v ust. § 2 odst. 4 zákona č. 500/2004 Sb., správního řádu v platném znění, který stanoví: *„Správní orgán dbá, aby přijaté řešení bylo v souladu s veřejným zájmem a aby odpovídalo okolnostem daného případu, jakož i na to, aby při rozhodování skutkově shodných nebo podobných případů nevznikaly nedůvodné rozdíly.“* Uvedené principy jsou potvrzovány také judikaturou. Např. dle rozsudku Nejvyššího správního soudu ze dne 16. 3. 2010, sp. zn. 1 Afs 50/2009: *„Zásada ochrany legitimního očekávání účastníků správního řízení vyjádřená v § 2 odst. 4 zákona č. 500/2004 Sb., správního řádu (dále jen „správní řád“), se nevztahuje pouze k ochraně takové dobré víry účastníků řízení, která jim vznikne do okamžiku předmětného jednání, které je následně posuzováno správním orgánem. Správní orgán je naopak povinen dbát na to, aby při rozhodování skutkově shodných nebo podobných případů nevznikaly nedůvodné rozdíly. Stěžejní je tedy okamžik rozhodování správního orgánu, kdy správní orgán musí rozhodovat v souladu s již vydanými rozhodnutími, která se týkala skutkově shodných či obdobných případů.“*

Podstatou zásady legitimního očekávání a rovného přístupu tedy je, že správní orgán by měl rozhodovat v souladu se svými dřívějšími rozhodnutími a přístupy, pokud nenastanou změny v právních předpisech, relevantních skutečnostech nebo okolnostech, které by si vyžadovaly přístup odlišný. Jinými slovy, pokud správní orgán v minulosti v určité záležitosti přijal rozhodnutí, zaujal určité stanovisko či vznesl vůči účastníkovi určitý požadavek, měl by se při podobných případech držet stejného přístupu a postupu. Pak je účastníkovi zřejmé, že pokud v jiných obdobných případech požadavky vznesené správním orgánem splní, dosáhne kladného rozhodnutí i ve svém případě. Musí ale také platit to, že byly-li určité požadavky vůči účastníkovi ze strany správního orgánu vzneseny, pak kdokoliv další bude chtít v obdobném případě dosáhnout kladného stanoviska či rozhodnutí, bude muset splnit požadavky stejné.

Bylo by tedy v rozporu se zásadou legitimního očekávání a zásadou rovnosti, pokud by na některá centra jednodenní chirurgie byly ze strany správních orgánů vznášeny požadavky jako na nemocnice a jiná by byla schvalována v tzv. „garážové formě“. Takový postup by byl nejen v rozporu se zájmy pacientů, ale vedl by také k zásadnímu poškození majitelů plně vybavených center a poškození jejich investic. Rychlý růst center jednodenní chirurgie je logickým důsledkem změny úhradové vyhlášky a zavedení tzv. balíčků. Snahy o vybudování center jednodenní chirurgie rychle a levně by však neměly být podporovány za cenu porušování shora uvedených zásad ze strany správních orgánů.

Úvod do problematiky

MUDr. Pavel ŽĎÁRSKÝ

Jednodenní chirurgie u nás zažívá v poslední době velký rozvoj. Osvícený ministr zdravotnictví ji podporuje mediálně i fakticky, do vyhlášky a sazebníku výkonů byly implementovány nejčastější chirurgické balíčky jednodenní péče na lůžku (dále jen „JPL“) a tento trend bude pokračovat v dalších odbornostech. Bude se rozšiřovat seznam výkonů, které lze operovat v jednodenním režimu. Vedle centrové péče budou jednodenní pracoviště tvořit páteřní síť chirurgických pracovišť ČR, získají akreditace a stanou se součástí pregraduálního a postgraduálního vzdělávání zdravotníků. Proto je nezbytné, aby všechna nová jednodenní pracoviště měla náležitou, jednotnou a standardizovanou kvalitu, podobně jako nemocniční stavby.

Legislativa k jednodenní péči na lůžku je velmi košatá, týkají se jí desítky právních norem, a je náročné se v ní přesně a konzistentně orientovat. V ČR v poslední době vzniklo několik pracovišť naprojektovaných dle nové legislativy, která byla schválena k provozu orgány státní správy. Stavební manuál přehledně a tematicky shrnuje zkušenosti z těchto nových staveb tak, aby jej bylo možno používat jako vzor pro všechna nově vznikající pracoviště. Cílem musí být nikoliv kvantita, ale kvalita zdravotnických staveb a pracovišť, budou našim pacientům sloužit desítky let.

Obecné požadavky na pracoviště jednodenní chirurgie 21. století

MUDr. Pavel ŽĎÁRSKÝ

Vybavení JPL pracoviště a minimální rozměry jednotlivých místností ukládá vyhláška č. 92/2012 Sb., kterou je však nezbytné novelizovat tak, aby byly zohledněny nové požadavky na JPL pracoviště, některé uváděné parametry jsou obsolentní.

Pracoviště se skládá z ambulantního a operačního traktu. Samozřejmostí jsou bezbariérové úpravy pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Počet indikačních a převazových ambulancí musí odpovídat počtu operačních sálů a celkové kapacitě zařízení. Ideální jsou modulární ambulance, které je možno obsazovat ambulantními specialisty různých chirurgických či komplementárních oborů. Nezbytná je úklidová místnost pro ambulantní část. Doporučená je centrální recepce s administrativní místností, jsou mozkiem celého zařízení, recepce sbírá a třídí poptávku pacientů a organizuje též operační programy.

Operační trakt musí být provozně i stavebně oddělen od ostatního provozu. Na vstupu do operačního traktu jsou umístěny filtry – personální (dle kapacity muži a ženy), filtr pacientů, případně filtr materiálový. WC a sprchy mohou být součástí filtrů, nebo v jejich blízkosti. Lůžková kapacita dospávací jednotky musí odpovídat počtu operačních sálů, na jeden sál je doporučováno zhruba 6 lůžek, na 2 sály 12 lůžek atd. Každé lůžko musí být vybaveno rozvodem medicijního kyslíku a monitorem vitálních funkcí, jehož data jsou svedena na pult sestry v sesterně. Dospávací jednotky je vhodné vybavit s přesahem na možnosti jednotek intenzivní péče. Vhodné jsou teleskopické omyvatelné zástěny pro větší intimitu pacientů. Optimální je přímý výhled ze sesterny na všechny pacienty přes prosklenou stěnu. V čajové kuchyňce probíhá příprava nápojů a případně ohřev jídla pro hospitalizované pacienty. Denní místnost a lékařský pokoj s přímým denním osvětlením slouží k občerstvení personálu mezi výkony.

Počet operačních sálů není omezen, nejčastějším řešením je jeden nebo dva aseptické operační sály v doporučené bezspárové vestavbě s odděleným nebo společným zázemím místnosti Mytí personálu, Mytí nástrojů a Sterilizace. Septické operační sály jsou zřizovány méně často, musí mít oddělené zázemí. Výměra operačního sálu je doporučována 24 až 36 m², s rozšiřováním spektra JPL výkonů je nutné počítat s prostorem pro další diagnostické a terapeutické přístroje (skiaskopické C rameno atd.). Povinností je kapacitní vzduchotechnika s třístupňovou filtrací vzduchu s oddělením větví pro operační sály za účelem dosažení třídy čistoty 7, v přetlakové kaskádě vůči okolním prostorům. Laminární výdechové pole vyúsťuje nad operačním stolem, v jeho středu je instalováno stropní dvouramenné operační svítidlo optimálně s kamerou k edukačním účelům. Signál je sveden k LCD monitoru ve vestavbě, kde lze rovněž zobrazovat ePacs obrazová vyšetření. Rozvody medicijních plynů jsou umístěny ve stropních pevných nebo otočných konzolích. Z důvodů hygieny práce a prevence syndromu vyhoření doporučujeme operační sály s denním osvětlením a s možností zastínění u endoskopických operací, anesteziologické týmy a instrumentářky pracují na sálech celý život. Ze sálu je vstup do skladů čistého a špinavého prádla a do úklidové místnosti. Vhodný je sklad přístrojů poblíž operačních sálů, nezbytné jsou kapacitní sklady léků a zdravotnického materiálu.

Technické místnosti jsou nejčastěji umístěny vně operačního traktu – sklad s rozvodnou medicijních plynů, rozvaděč elektro, serverovna atd. Rozměrná strojovna vzduchotechniky se umísťuje na střechu nebo dovnitř budovy. Požární zóny a chráněné únikové cesty jsou přísně posuzovány dle PBŘ. Nezbytné jsou záložní kapacitní dieselagregát nebo bateriový zdroj, evakuační schodiště a výtahy, nová parkovací místa dle místní vyhlášky kalkulovaná dle počtu osob v zařízení. Stavebně technické řešení JPL musí odpovídat vyhlášce č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby.

Hlavní zásady pro navrhování, architektura a urbanismus, charakteristika funkčních celků a funkčně provozní vztahy center jednodenní chirurgie

Ing. arch. Petr Maximus HYKEL, Ph.D.

HLAVNÍ ZÁSADY PRO NAVRHOVÁNÍ

Informace o plánovaném provozu

Před vytvořením stavební koncepce se musí architekt podrobně seznámit s informacemi o budoucím provozu, takzvanou provozní koncepcí. Ta zahrnuje plánované spektrum činností, počet a druh personálu, pracovní procesy, ale také provozní dobu a rychlost odbavování příchozích pacientů. Díky těmto informacím může architekt vytvořit optimální prostorové a funkční uspořádání.

Stavební koncepce

U novostaveb by měla být první úvaha věnována otázce počtu podlaží. Z provozních důvodů se zpravidla upřednostňují jednopodlažní varianty, které umožňují dosažení všech funkcí pomocí krátkých vzdáleností a jsou také přívětivější pro osoby s omezenou schopností pohybu. Řešení ve dvou a výjimečně i více patrech vyžaduje pohodlné schodiště a výtah. Oproti jednopodlažní variantě zase mají větší podíl fasádních ploch, poskytujících prostup většího množství denního osvětlení. Při rekonstrukcích a přístavbách úvahy o stavební koncepci téměř odpadají, pokud není nutné zvážit i variantu, že navrhované řešení nebude dostačující, a bude tedy vhodnější novostavba. Pro tento druh zdravotnického zařízení je vhodná většina stavebních forem.

Funkční členění

Dobře vyřešené funkční vztahy znamenají velký přínos pro bezproblémový a hospodárny provoz. I zde jako první přichází otázka na počet pater a jejich funkční využití. Výhodné je členění prostor do funkčních celků (Tab. 1: Funkční členění). U jednopodlažních center JPL je třeba se držet funkčních vztahů (Obr. 1: Funkční schéma ambulantního operačního centra). Místnosti pro klienty (recepce, čekárny, WC pro klienty) se nacházejí u hlavního vstupu. Výhodné je optické propojení čekáren, vstupu a recepce. Odtud se dostanou pacienti bez dlouhých cest k ordinacím a vyšetřováním a administrativě, která bývá také klienty vyhledávána, nebo do místností pro pacienty – vstupních (šatna, WC a sprcha, propust, příprava pacienta). V odlehlé části bývají poněkud stranou umístěny místnosti pro ambulantní personál (šatna, WC + sprcha, denní místnost), přesto by neměly být příliš vzdálené od ordinací a vyšetřoven. Na ně navazují místnosti pro operační personál (šatna, propust, WC a sprcha, denní místnost). Šatna pro ambulantní a operační personál může být společná. Na místnosti pro pacienty – vstupní, místnosti pro operační personál navazují místnosti pro výkony, ke kterým přiléhají místnosti pro pacienty – zotavení. Provozní místnosti – zázemí pro výkony navazující na místnosti pro výkony se umísťují spíše na okraj. Ostatní provozní místnosti nebo technické místnosti se umísťují nejlépe v blízkosti místa jejich využití.

U dvoupodlažních center se ve vstupním podlaží nacházejí prostory potřebné pro ambulantní provoz a v přilehlém podlaží pak operační celek se vším, co tvoří jeho plnohodnotný provoz, nebo je ambulantní a operační provoz ve vstupním podlaží a administrativa a technické zázemí v přilehlém podlaží.

Třípodlažní dispozice centra JPL by se měla volit jenom za velmi stísněných podmínek malé parcely.

Funkční vazby platí i vně centra JPL v rámci „integrované zdravotní péče“. Spojení s jinými zdravotnickými zařízeními, jako jsou nemocnice, polikliniky, rehabilitační zařízení, hospice, domácí péče, lékárny a prodejny zdravotnických pomůcek, umožňují kvalitní celkovou péči o pacienty.

Plánování ploch

Plán ploch je nejdůležitější podklad pro plánovací proces. Nestanovuje jen druh potřebných místností, ale také jejich počet a velikost ve čtverečních metrech. Plán ploch musí být sestaven velmi podrobně, s výčtem potřebných prostor, jejich počtu a velikostí. Praktická je také informace k druhu osvětlení místnosti.

Půdorys

K všeobecným požadavkům na optimální koncepci půdorysu patří následující aspekty:

- Jednoduchost vede ke snadné orientaci, především pro pacienty se zrakovým postižením.
- Velkorysost nabízí dostatek prostoru pro potřeby personálu a komfort pacientů.
- Flexibilita umožňuje proměnu navrhovaného provozu po jeho ukončení na nové uspořádání pomocí jednoduchých úprav.
- Rozšiřitelnost skýtá předpoklad, při rozšíření navrhovaného provozu, pro doplnění plánu prostorového uspořádání.

Architekt by měl usilovat o úzkou kontinuální spolupráci se stavebníkem a uživateli (personál a pacienti), jejichž podněty a přání zpravidla vedou ke zlepšením.

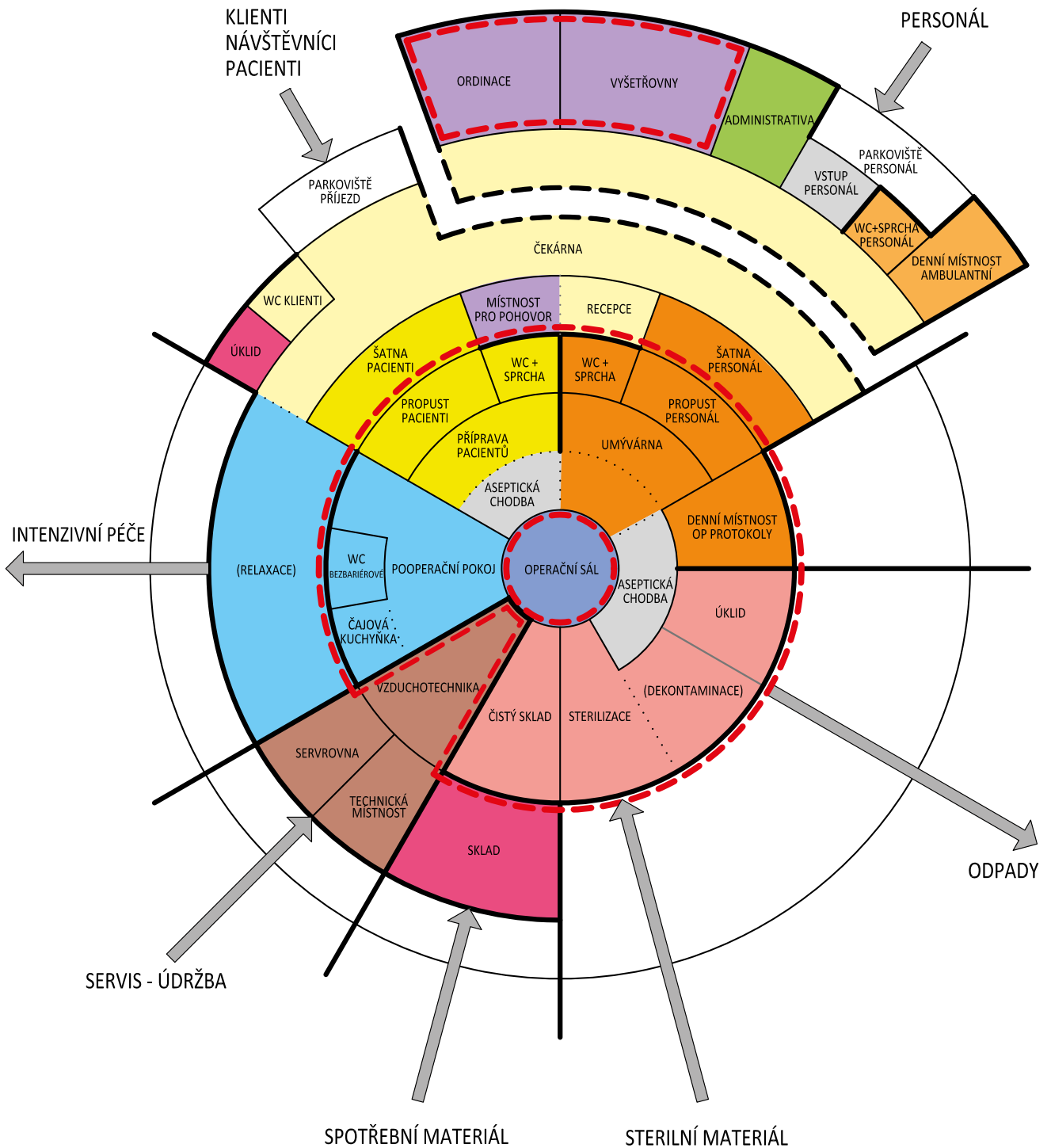
ARCHITEKTURA A URBANISMUS

Centrum jednodenní péče na lůžku by mělo být vhodně umístěno v klidném prostředí s dobrou dopravní dostupností. Mělo by mít dobrou návaznost na pracoviště s nepřetržitou akutní péčí. Pracoviště JPL provádějící ambulantní operační výkony by mělo mít, stejně jako ostatní zdravotnická zařízení, pohodlný přístup a příjezd přímo před vstupní prostor, pro pacienty přicházející k výkonům a odcházející po výkonu, kdy nemusí být ještě plně mobilní.

Tab. 1: Funkční členění. Autor: Ing. arch. Petr M. Hykel, Ph.D.

celky	druh	jednotky
Místnosti pro klienty	A	čekárna
	A	recepce
	A	WC - klienti
Místnosti pro pacienty - vstupní	OP	čekárna
	OP	recepce
	OP	šatna - pacienti
	OP	WC + sprcha - pacienti
	OP	propust - pacienti
	OP	příprava pacientů
Ordinace a vyšetřovny	A	vyšetřovna
	A	ordinace
	A	místnost pro pohovor
Administrativa	A	administrativa
Místnosti pro ambulantní personál	A	šatna - personál
	A	WC + sprcha - personál
	A	denní místnost
Místnosti pro operační personál	OP	šatna - personál
	OP	propust - personál
	OP	WC + sprcha - personál
	OP	denní místnost
	OP	umývárna
Místnosti pro výkony	OP	operační sál
	OP	základní sál
Místnosti pro pacienty - zotavení	OP	pooperační pokoj - dospání
	OP	odpočívací pokoj
	OP	WC pooperační
	OP	čajová kuchyňka
Provozní místnosti - zázemí pro výkony	OP	čistý sklad
	OP	dekontaminace
	OP	sterilizace
	OP	úklid sálu
Provozní místnosti - ostatní		úklid
		sklad
Technické provozní místnosti		technická místnost vzduchotechnika
Komunikace		vnitřní chodby

FUNKČNÍ SCHÉMA AMBULANTNÍHO OPERAČNÍHO CENTRA

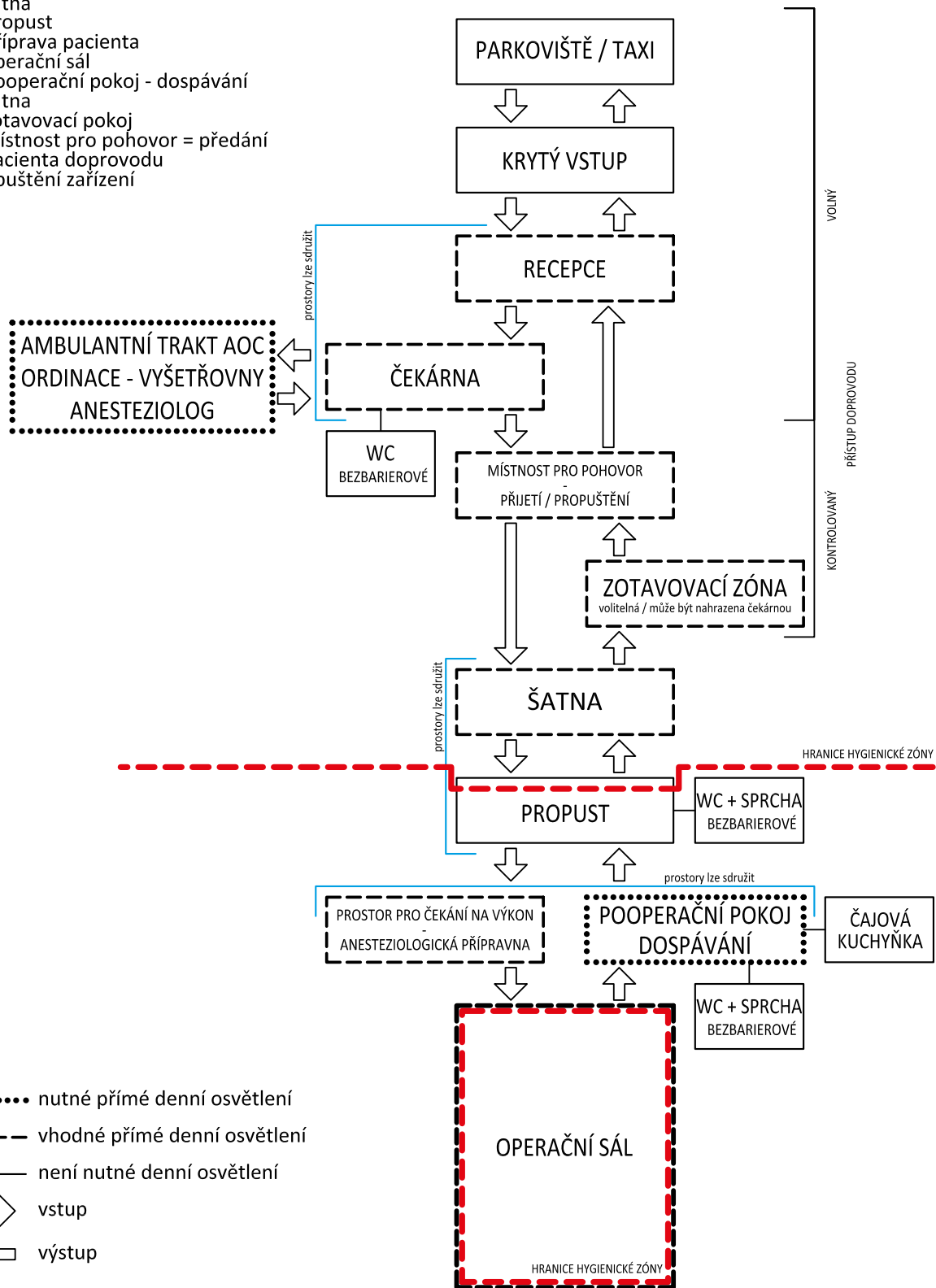


Obr. 1: Funkční schéma ambulantního operačního centra.
 Autor: Ing. arch. Petr M. Hykel, Ph.D.

- malý nebo nepřímý funkční vztah
- silný nebo střední funkční vztah
- prostory lze sdružit
- - - - - hranice hygienické zóny

PRŮCHOD AMBULANTNÍM OPERAČNÍM CENTREM – PACIENTI

- parkoviště / taxi
- krytý prostor pro výstup/ nástup
- recepce
- čekárna + wc (občerstvení, wi-fi)
- místnost pro pohovor
- šatna
- propust
- příprava pacienta
- operační sál
- pooperační pokoj - dospávání
- šatna
- zotavovací pokoj
- místnost pro pohovor = předání pacienta doprovodu
- opuštění zařízení

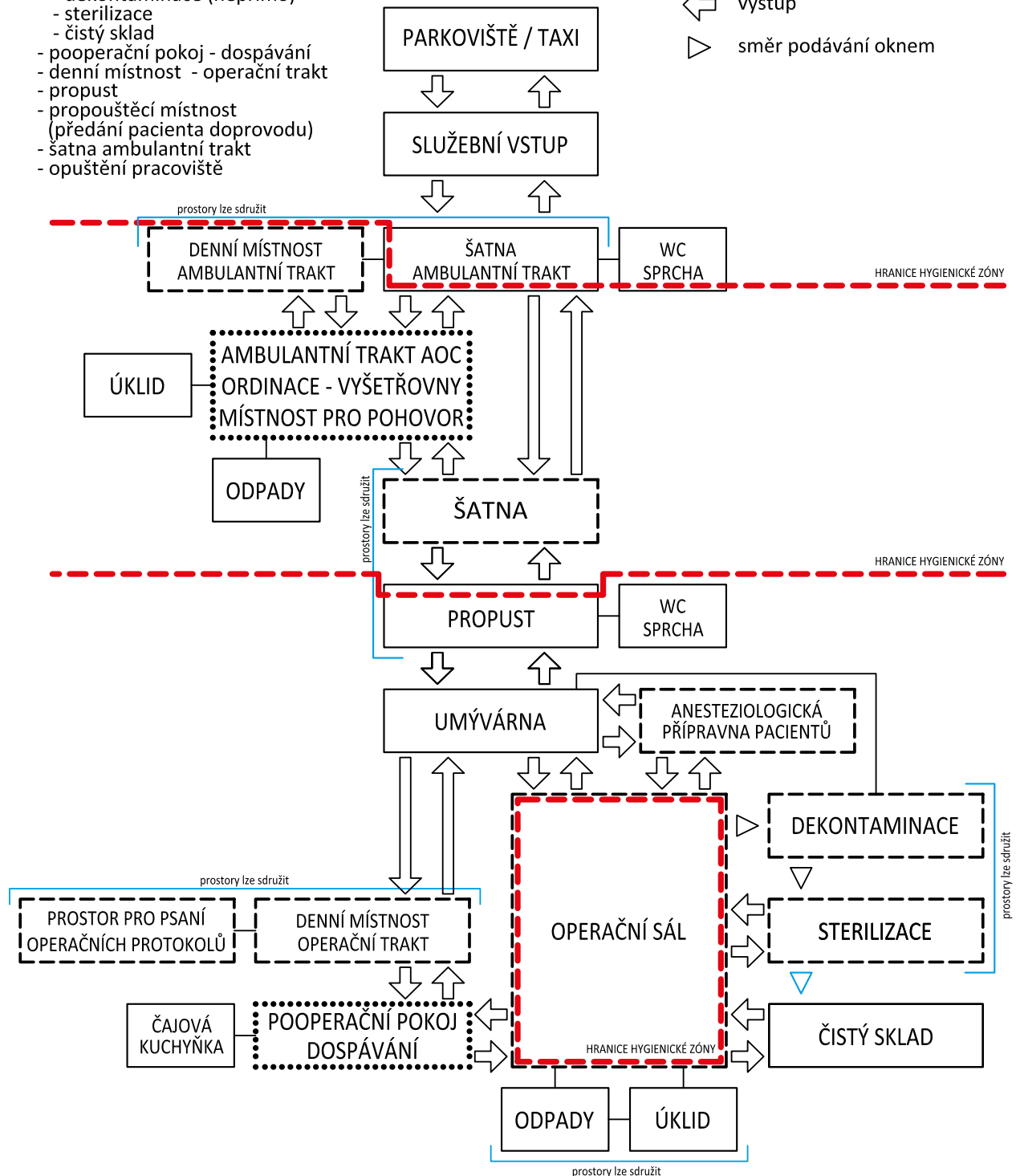


Obr. 2: Schéma průchodu ambulantním operačním centrem – pacienti. Autor: Ing. arch. Petr M. Hykel, Ph.D.

PRŮCHOD AMBULANTNÍM OPERAČNÍM CENTREM – PERSONÁL

- parkoviště / taxi
- služební vstup
- šatna (společná s ambulancním traktem)
 - denní místnost ambulancní trakt
 - ordinace, vyšetřovny, místnost pro pohovor
- propust, druhá šatna (běžný pracovní oděv převlečen za operační)
- umývárna
- příprava pacienta
- operační sál
 - dekontaminace (nepřímo)
 - sterilizace
 - čistý sklad
- pooperační pokoj - dospívání
- denní místnost - operační trakt
- propust
- propouštěcí místnost (předání pacienta doprovodu)
- šatna ambulancní trakt
- opuštění pracoviště

- nutné přímé denní osvětlení
- vhodné přímé denní osvětlení
- není nutné denní osvětlení
- ➔ vstup
- ➜ výstup
- ▷ směr podávání oknem



Obr. 3: Schéma průchodu ambulantním operačním centrem – personál. Autor: Ing. arch. Petr M. Hykel, Ph.D.

CHARAKTERISTIKA FUNKČNÍCH CELKŮ

Celé centrum jednodenní péče na lůžku je rozděleno do funkčních celků, z nichž následující tři, tedy ordinace a vyšetřovny, administrativu a místnosti pro ambulantní personál může postrádat, proti tomu přítomnost zbývajících je pro správné fungování centra nezbytná.

Místnosti pro pacienty obecně

Centrum JPL zajišťuje plynulý průchod pacienta definovaný ve schématu „Průchod ambulantním operačním centrem – pacienti“. Místnosti pro pacienty jsou rozděleny do funkčních celků na místnosti pro klienty, místnosti pro pacienty – vstupní a místnosti pro pacienty – zotavení.

Místnosti pro klienty

Jsou prostory se standardním volným přístupem pro všechny návštěvníky. Patří sem příjmová recepce, čekárna pro pacienty a příbuzné, kteří čekají na přijetí nebo propuštění, s vhodně umístěným hracím koutkem, prostor pro ukládání svrchních oděvů, jako jsou šatna nebo šatník, dále WC pro klienty – návštěvníky včetně jeho bezbariérového řešení.

Místnosti pro pacienty – vstupní

Do těchto prostor mají kontrolovaný přístup pouze pacienti přicházející v den výkonu a zpravidla sem vstupují již bez doprovodu (mimo děti, handicapovaných osob apod.). Těmito prostory vstupuje pacient do části se zvláštním hygienickým režimem. Mezi tyto prostory patří šatny pacientů, propust pacientů včetně WC a sprchy, místnost pro přípravu pacientů před výkonem, případně čekárny s druhou recepcí, sloužící již částečně připraveným pacientům pro čekání na výkon, tato varianta se týká zejména očních operací.

Z důvodu přehlednosti a správné návaznosti jsou místnosti pro pacienty – zotavení uvedeny až následně za místnostmi pro výkony.

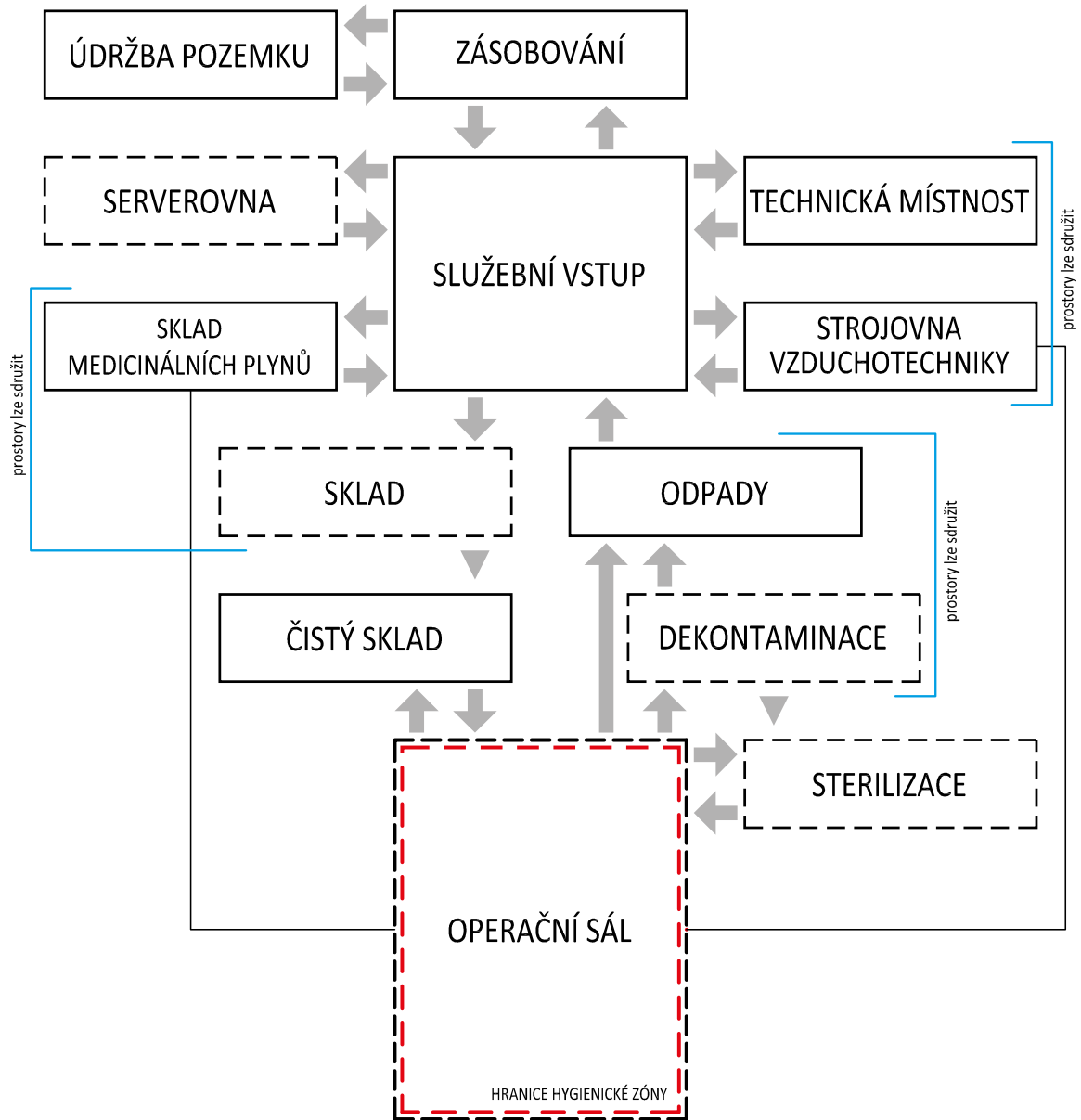
Ordinace a vyšetřovny

Hlavními náplněmi tohoto celku jsou pacientovo vyšetření, provedení předoperační rozvahy, poučení o charakteru operačního výkonu a jeho případných rizicích v ambulantním režimu. Přestože centrum JPL nemusí tento funkční celek vůbec obsahovat, jednu místnost do něho zařazenou, místnost pro pohovor, sloužící pro důstojné a méně formální (než například v recepci) setkání pacienta se zdravotnickým personálem před a po výkonu, by mělo každé pracoviště mít. Zahrnuje prostory pro základní léčebné úkony, jako jsou získání anamnézy, prvotní vyšetření, odběr biologického materiálu, stanovení diagnózy, a vyšetření a kontrola po výkonu. Ve standardním centru JPL ho tvoří místnosti, jako jsou ordinace, vyšetřovny, sesterny, laboratoře, odběrové místnosti a místnosti pro infúze, nástrojovny, rentgen, ultrazvuk a místnost pro pohovor.

Administrativa

Jedná se o relativně malý funkční celek, který rovněž nemusí být vždy obsažen a jehož zahrnutí do návrhu by mělo vycházet z předpokládaného budoucího způsobu provozování centra. Jsou v něm zahrnuty kancelářské prostory pro správu daného pracoviště, jako jsou sekretariát, zasedací místnost, call centrum, přednášková a školicí místnost, počítačová místnost a archiv. Tyto prostory je vhodné umístit do blízkosti příjmu a propuštění pacientů.

PRŮCHOD AMBULANTNÍM OPERAČNÍM CENTREM MATERIÁL A ÚDRŽBA



- nutné přímé denní osvětlení
- vhodné přímé denní osvětlení
- není nutné denní osvětlení
- ➔ vstup
- ➔ výstup
- směr podávání oknem

Obr. 4: Schéma průchodu ambulantním operačním centrem – materiál a údržba. Autor: Ing. arch. Petr M. Hykel, Ph.D.

Místnosti pro personál obecně

Pro zajištění kvalitního pracovního prostředí a vyvážených sociálních vztahů je důležité věnovat řešení těchto prostor dostatečnou pozornost. Herna nebo relaxační místnost pro personál zůstávají stále spíše výjimkou, ale správné uspořádání běžných služebních místností, jejich umístění do klidné části zařízení nebo rozdělení pro jednotlivé skupiny personálu by měly být již samozřejmostí. Průchody personálu pracovištěm jsou znázorněny ve schématu „Průchod ambulantním operačním centrem – personál“.

Místnosti pro ambulantní personál

Stejně jako předchozí dva funkční celky i tento nemusí být nezbytně zahrnut do návrhu, pokud je však plánován alespoň jeden z nich, tedy ordinace a vyšetřovny nebo administrativa, musí být počítáno i s tímto. Je tvořen prostory pro personál pracující v ambulantní části, ale při dodržení určitých zásad může být využíván i personálem pracujícím v operační části. Do tohoto celku patří šatny personálu, WC a sprchy pro personál, denní místnosti, čajové kuchyňky, služební místnost pro zdravotnický personál, zázemí recepce apod.

Místnosti pro operační personál

Zatímco prostory pro ambulantní personál lze využívat částečně i personálem operačním, opačně mají do místností pro operační personál, z hygienických důvodů, umožněný přístup pouze právě zde službu konající osoby. Mezi tyto speciální prostory patří šatny, WC + sprchy, denní místnosti, čajové kuchyňky, služební místnosti zdravotnického personálu, prostor pro psaní operačních protokolů, umývárny apod.

Místnosti pro výkony

Do tohoto funkčního celku patří dva typy místností, a to operační sál a zákrokový sál. Operační sály jsou samostatnou hygienickou jednotkou a platí pro ně nejpřísnější hygienický režim. Dělí se podle druhu prováděných činností na operační sál chirurgický, gynekologický, oční, ortopedický, pro plastické operace, stomatologický, univerzální. Zázkrokové sály se dělí na chirurgický, gynekologický, ortopedický, kolonoskopický, fibrogastroskopický atd.

Místnosti pro pacienty – zotavení

Přestože patří tento celek mezi místnosti pro pacienty, je záměrně zařazen v návaznosti na místnosti pro výkony, se kterými vždy úzce souvisí a na které navazuje. Zvláštností tohoto funkčního celku je, že jeho některé funkční jednotky, jako jsou odpočívací pokoj nebo klidová zóna, mohou být umístěny i mimo oblast se zvláštním hygienickým režimem. Průchod do takovéto oblasti pak vždy musí být přes jinou propouštěcí zónu. Funkční celek místnosti pro pacienty – zotavení obsahuje především místnost pro dospání pacienta po zákroku, takzvaný pooperační pokoj, dále odpočívací pokoj, klidovou zónu, bezbariérové WC, čajovou kuchyňku.

Provozní místnosti – zázemí pro výkony

Jedná se o prostory, které z důvodu svého umístění v těsné návaznosti na prostory pro výkony podléhají zvláštnímu hygienickému režimu. Jsou mezi ně zařazeny prostory čistých skladů, dekontaminací, sterilizací, úklidu sálů, sklady přístrojů, prádelny obuvi do operačních sálů apod.

Provozní místnosti – ostatní

Zde jsou obsaženy provozní místnosti, které navazují na funkční celek místností pro klienty a celek ordinací a vyšetřoven, jako jsou úklid, sklad obsahující prostory pro úklid, sklady materiálu, sklady biologických odpadů, prádelny apod.

Technické provozní místnosti

Tento funkční celek zahrnující prostory technických místností, místností vzduchotechniky, serveroven, kotelen, záložních zdrojů, elektrických rozvodů, skladů medicijních plynů, dílen a skladů údržby pozemku.

FUNKČNÍ VZTAHY

Na Obr. 1: „Funkční schéma ambulantního operačního centra“ jsou znázorněny funkční vazby mezi jednotlivými funkčními celky a funkční vztahy mezi jednotlivými funkčními jednotkami, směry vstupů a výstupů osob a materiálu. Schéma je doplněno o znázornění hranic hygienických zón. Při dodržení všech těchto vazeb a zásad by mělo navrhované pracoviště správně fungovat.

Bezbariérové úpravy pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace

Ing. arch. Jana REJSKOVÁ

Centra jednodenní chirurgie spadají svou náplní pod vyhlášku č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb dle § 2, odst. 1 písm. b). Jedná se o stavbu občanského vybavení dle § 6, odst. 1 písm. h). Vyhláška stanoví obecné technické požadavky na stavby a její části tak, aby bylo zabezpečeno její užívání osobami s pohybovým, zrakovým, sluchovým a mentálním postižením i osobami pokročilého věku, tedy osobami s omezenou schopností pohybu a orientace. Ustanovení této vyhlášky se uplatní též u změn dokončených staveb, pokud to závažné územně technické nebo stavebně technické důvody nevylučují. (§ 2 odst. 2)

Celková koncepce objektu dle požadavků vyhl. č. 398/2009 Sb.

- Bezbariérový přístup (napojení na komunikaci pro pěší, přístupnost objektu, vyhrazené stání)
- Vertikální propojení (výtah)
- Sociální zařízení
- Horizontální bezbariérovost

Z hlediska vyhlášky č.398/2009 Sb. je posuzováno:

1. Na všech vyznačených odstavných a parkovacích plochách musí být vyhrazené parkovací stání v šíři 3,5 m pro osoby těžce pohybově postižené. Od stání musí být zajištěn přímý bezbariérový přístup na chodník. Vyhrazené stání musí být označeno mezinárodním symbolem přístupnosti. (§ 4 odst. 2), bod 1.1.4. Příl. č. 2)
2. Vyhrazené stání smí mít podélný sklon max. 2 % a příčný sklon max. 2,5 %. (bod 1.1.5. Příl. č. 2) Povrch vyhrazeného stání musí být rovný, pevný a upravený proti skluzu, mezery a spáry nesmí být větší než 15 mm. (body 1.1.2.–1.1.3. Příl. č. 1)
3. Komunikace pro chodce smí mít podélný sklon nejvýše v poměru 1:12 a příčný sklon v poměru 1:50. (Příl. č. 2 – bod 1.1.2) Výškové rozdíly pochozích ploch nesmí být vyšší než 20 mm. (Příl. č. 2 bod 1.1.1) Povrch pochozích ploch musí být rovný, pevný a upravený proti skluzu, mezery a spáry nesmí být větší než 15 mm. (body 1.1.2.–1.1.3. Příl. č. 1)
4. Povrchy pochozích ploch přístupů musí být rovné, pevné a upravené proti skluzu. Přístupy do staveb musí být bez schodů a vyrovnávacích stupňů. Vstupy musí být v úrovni komunikace pro chodce. (§ 5 odst. 1)
5. Před vstupem do budovy musí být plocha nejméně 1 500 × 1 500 mm. Sklon plochy před vstupem smí být pouze v jednom směru a nejvýše v poměru 1:50. (body 1.1.1, 1.1.2 Příl. č. 3)
6. Hlavní vstup do objektu musí mít šířku nejméně 1 250 mm. Hlavní křídlo dvoukřídlých dveří musí umožňovat otevření nejméně 900 mm. (bod 1.1.3 Příl. č. 3) Vstupní dveře musí splňovat podmínky dle bodů 1.1.4, 1.1.5, 1.1.6, 1.1.7 Příl. č. 3.
7. Prosklené stěny a dveře musí mít spodní části do výšky 400 mm nad podlahou opatřeny proti mechanickému poškození. Ve výšce 800 až 1 000 mm a zároveň ve výšce 1 400 až 1 600 mm musí být kontrastně označeny oproti pozadí. (bod 4. 2. Příloha č. 3).
8. Informační systém pro slabozraké. Doporučujeme zvolit v každém podlaží jinou barvu podlahy. Doporučujeme barevně odlišit zárubně dveří a interiérové sloupy.

9. Bezbariérově se řeší hlavní a přiměřeně úniková a ostatní schodiště. (bod 2.0.1 Příl. č. 1) Požadavky na hlavní schodiště musí být splněny v plném rozsahu stanoveném vyhláškou. Sklon schodišťového ramene nesmí být větší než 28° a výška schodišťového stupně větší než 160 mm. (ČSN 73 4130 doporučuje u bezbariérově užívaných staveb nejmenší průchodnou šířku schodišťového ramene 1 500 mm.) Schodišťová ramena musí být po obou stranách opatřena madly ve výši 900 mm s přesahem 150 mm. (bod 2.1.3 Příl. č. 1) Stupnice nástupního a výstupního stupně každého ramene musí být výrazně kontrastně rozeznatelná od okolí. (bod 2.2.2 Příl. č. 1)
10. Klec výtahu musí mít šířku nejméně 1 400 mm a hloubku nejméně 2 300 mm. (U změn dokončených staveb lze instalovat kabinu šířky 1 100 mm a hloubky 1 400 mm. V tomto případě je nezbytný transport lůžka záchranáři po schodišti.) Šířka vstupu musí být nejméně 1 100 mm. Volná plocha před nástupem musí být 1 500 × 1 500 mm. Výtahová klec musí být opatřena zrcadlem, sedátkem a dalšími náležitostmi dle bodů 3.1.2, 3.1.3 Příl. č. 1.
11. Ve stavbě, ve které je záchod užívaný veřejností, musí být v každém tomto zařízení nejméně jedna záchodová kabina v oddělení pro ženy a nejméně jedna záchodová kabina v oddělení pro muže řešena bezbariérově (§ 7 odst. 1) (body 5.1.1, 5.1.2, 5.1.3, 5.1.4, 5.1.5, 5.1.6, 5.1.7 Příl. č. 3). Bezbariérové WC bude opatřeno madly a nouzovým hlásičem. Signalizační systém u záchodových kabin a bezbariérových sprch s ohledem na bezpečnost pacientů zajistit pouze tlačítkový. Zadní stěna WC bude vyztužena pro kotvení madel na únosnost 150 kg. (U celkově malého počtu kabin lze zajistit minimálně jednu společnou bezbariérovou kabinu pro obě pohlaví.)
12. Ve stavbě, ve které je sprcha určena pro užívání veřejností, musí být nejméně jedna sprcha v oddělení pro ženy a nejméně jedna sprcha v oddělení pro muže řešena bezbariérově (§ 7 odst. 3) (body 5.1.1, 5.1.7 Příl. č. 3). (U celkově malého počtu kabin lze zajistit minimálně jednu společnou bezbariérovou kabinu pro obě pohlaví.)
13. Ve stavbě, ve které je sprcha určena pro užívání veřejností, musí být nejméně jedna sprcha v oddělení pro ženy a nejméně jedna sprcha v oddělení pro muže řešena bezbariérově (§ 7 odst. 3) (body 5.1.1, 5.1.7 Příl. č. 3). (U celkově malého počtu kabin lze zajistit minimálně jednu společnou bezbariérovou kabinu pro obě pohlaví.)
14. Ve stavbě, ve které je šatna určena pro užívání veřejností, musí být nejméně část v oddělení pro ženy a část v oddělení pro muže řešena v souladu s požadavky uvedenými v bodech 5.1.1 a 5.1.7 přílohy č. 3 k této vyhlášce (§ 7 odst. 4). Musí být zajištěn manipulační prostor o ploše průměru 1 500 mm a skříňky v dosahové vzdálenosti ve výšce 600–1 200 mm.
15. Bezbariérové řešení prostor pro zaměstnance není s ohledem na povahu vykonávané práce vyžadováno. Dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. je bezbariérovost vyžadována ve všech prostorách určených pacientům. U změn dokončených staveb lze v rámci bezbariérové vyhlášky ustoupit pouze v některých dimenzích hygienických místností, což ale představuje jen minimální prostorové úspory.

Jednotlivé stavební úřady si mohou vyžádat nezávisle zpracované metodické stanovisko od organizací, které se specializují na podporu dodržování legislativy v souladu s metodikou Ministerstva pro místní rozvoj ČR při povolování staveb užívaných veřejností. Jedná se například o NIPÍ bezbariérové prostředí o. p. s. nebo Českou abilympijskou asociaci, z. s.

Elektroinstalace silnoproud

Ing. Michal HORNYCH

Předmětem manuálu pro oblast elektroinstalace části silnoproudu je popis základních oblastí – rozvodna NN, způsob napájení a zálohy vybraných okruhů a provedení kabelových tras.

Normy

- ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 ELEKTRICKÉ INSTALACE NÍZKÉHO NAPĚTÍ; Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33 2000-4-42 ed. 2 ELEKTROTECHNICKÉ PŘEDPISY; ELEKTRICKÁ ZAŘÍZENÍ Část 4: Bezpečnost. Kapitola 42: Ochrana před účinky tepla
- ČSN 33 2000-4-43 ed. 2 ELEKTRICKÉ INSTALACE BUDOV; Část 4: Bezpečnost. Kapitola 43: Ochrana proti nadproudům
- ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 ELEKTRICKÉ INSTALACE NÍZKÉHO NAPĚTÍ; Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení – Všeobecné předpisy
- ČSN 33 2000-5-52 ed. 2 ELEKTRICKÉ INSTALACE NÍZKÉHO NAPĚTÍ; Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení – Elektrická vedení
- ČSN 33 2000-5-54 ed. 3 ELEKTRICKÉ INSTALACE NÍZKÉHO NAPĚTÍ; Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení – Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojení
- ČSN EN 62305-1 ed. 2 OCHRANA PŘED BLESKEM; Část 1: Obecné principy
- ČSN EN 62305-2 ed. 2 OCHRANA PŘED BLESKEM; Část 2: Řízení rizika
- ČSN EN 62305-3 ed. 2 OCHRANA PŘED BLESKEM; Část 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života
- ČSN EN 62305-4 ed. 2 OCHRANA PŘED BLESKEM; Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách
- ČSN 33 0165 ed. 2 ELEKTROTECHNICKÉ PŘEDPISY; Značení vodičů barvami nebo číslicemi. Prováděcí ustanovení.
- ČSN 33 2000-7-710 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 7-710: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech – Zdravotnické prostory

Koncepčně-provozní řešení

Rozvodna NN je umístěna v samostatném požárním úseku. Záloha požadovaných okruhů v prostoru prováděných zákroků, osvětlení a VZT jednotky je provedena dle prostorových možností centra jednodenní chirurgie buď bateriovým úložištěm nebo instalací dieselagregátu. V případě instalace bateriového úložiště je nutno do prostoru s úložištěm instalovat chladicí jednotku – SPLIT systém. Dieselagregát se instaluje mimo budovu na připravený základ. Výstup z dieselagregátu je nutno zapojit do rozvaděče elektro v rozvodně NN.

Na základě zpracovaného požárně bezpečnostního řešení jsou v prostoru použity kabely s PVC izolací, nebo je nutno použít ohniodolné kabely se specifikací B2ca s1 d1. Kabely budou instalovány do kabelových tras, které budou provedeny z drátěného systému. Hlavní kabelová trasa je vedena nad podhledem. V místnostech jsou kabely k osvětlení a zásuvkám vedeny pod omítkou.

Elektroinstalace slaboproud

Ing. Daniel SKURA, Jiří MACHÁČEK

DTR – strukturovaná kabeláž

Při navrhování strukturované kabeláže se musí vycházet z místních podmínek pro kabeláž – max. délky kabelových tras a jejich umístění v objektu. Prostor serverovny, kde bude umístěno veškeré kabelové zakončení z jednotlivých prostor a zařízení a musí mít volnou plochu min. 2,2 × 3,2 m. Dále je nutné počítat i s vyústěním klimatizace do tohoto prostoru pro chlazení aktivních prvků.

Na volně vedená kabelová vedení SLP umístěná v prostorech mimo CHÚC a nesloužící protipožárnímu zabezpečení objektu, se vztahují požadavky čl. 12.9.3. a 12.9.2 ČSN 73 0802. Volně vedená kabelová vedení SLP umístěná v prostoru CHÚC, i když neslouží protipožárnímu zabezpečení objektu, musí být provedena dle čl. 12.9.2. a) nebo c) – veškerá kabelová vedení SLP v prostoru objektu (datové rozvody, rozvody TV/R i rozvody přístupového systému) budou provedena kabely a vodiči s třídou reakce na oheň typu B2ca s1 d1 minimálně, s platným certifikátem (CPR). Při volbě tras a ukládání kabelů je nutno dodržet platné technické normy ČSN/EN, zejména u souběhů s rozvody NN. Kabely strukturované kabeláže musí být minimálně kategorie 5E, ale doporučená kategorie 6A U/FTP (F/FTP) se šíří pásma 500 MHz. Předání kabeláže odbornou firmou musí obsahovat i měřicí listy jednotlivých přípojek.

Instalace strukturovaného kabelážního systému musí být provedena instalační firmou, která je držitelem certifikátu, vystaveného výrobcem strukturovaného kabelážního systému, a který opravňuje instalační firmu takovýto systém instalovat. Na instalovaný metalický systém strukturované kabeláže je požadováno poskytnutí Certifikované systémové záruky po dobu 25 let přímo výrobcem, tj. garance výrobce jak za produkty, tak i za montáž a provedení celé instalace. Instalační firma musí předložit prohlášení výrobce o záruce, které vymezuje plnění v rámci záruk.

ACS – přístupový systém

Implementace přístupového systému není závazná, ale doporučující z hlediska efektivního řešení variantního nastavení přístupů osob do objektu a do jeho jednotlivých prostor. ACS je obvykle provázán se systémem EPS, který v objektu má prioritní ovládnutí el. zámků dveří (pokud je tento systém el. dveřních zámků v objektu navržen a dveře jsou ve směru úniku blokovány – není instalováno panikové kování).

Poplachový zabezpečovací a tísňový systém PZTS (dříve EZS)

Systém PZTS je systémem pro zabezpečení majetku a objektu, který není standardně vyžadován, ale může být vyžadován např. pojišťovnou. Na systém EZS je možno sekundárně napojit další technologie, a tak využít její univerzálnosti k monitorování jiných technologií, např. VZT, teplot a zajištění kritických bodů infrastruktury.

Kamerový systém

Zde musí být splněny požadavky na kabeláž a zpracování dat od výrobce operačních světel – je nutné si ověřit typ kabeláže, jelikož výrobci zatím neimplementovali IP technologii do vestavěných kamer. Doporučuje se pokrýt kamerovým systémem i ostatní prostory, jako např. čekárny, recepce a hlavní vchod.

Zdravotně technické instalace

Ing. René NĚMEC

ROZVOD VODY

Požární vodovod

Požární vodovod je navržen ve smyslu ustanovení norem ČSN 73 08 73 – zásobování požární vodou. Požární vodovod rozvádí vodu k jednotlivým odběrným místům. Potrubí bude napojeno za hlavním uzávěrem vody objektu. Od napojení je potrubí vedeno prostory objektu k požárním hydrantům.

Zásobování požární vodou bude vedeno ocelovou trubkou závitovou dle ČSN 425710 od vstupu do objektu k jednotlivým hydrantům. Odběrné místo bude instalováno dle požární správy a opatřeno hydrantovým systémem dle ČSN 730873 viz požárně technická zpráva. V prostoru objektu bude instalován hydrantový systém s tvarově stálou hadicí o délce 30 m a dostřikem 10 m. Armatury použité na vnitřním vodovodu musí vyhovovat provoznímu přetlaku v souladu s ČSN 137106. Veškeré práce provedené na vnitřním vodovodu musí být v souladu s ČSN 736660.

Rozvod studené pitné, užitkové vody, teplé vody a cirkulace

Potrubí vodovodu bude provedeno z plastických hmot, které vyhoví rozvodům studené pitné a teplé vody a mají atest „Hlavního hygienika ČR“. Veškeré vnitřní rozvody vodovodu budou opatřeny tepelnou izolací. Studená tlaková voda je v objektu vedena plastovým potrubím d 20–63, ČSN 643041, 643212. Teplá voda pro zařizovací předměty v sociálním zařízení je připravována v nepřímo ohřívaných akumulacích zásobnících, které jsou součástí centrálního zdroje tepla. Rozvod bude zhotoven z plastového potrubí. Rozvod teplé vody bude řešen pomocí cirkulace. Armatury použité na vnitřním vodovodu musí vyhovovat provoznímu přetlaku v souladu s ČSN 137106. Po dokončení montáže se vnitřní vodovod ještě před napojením na veřejný vodovod prohlédne a provede se tlaková zkouška zdravotně nezávadnou vodou, zkušebním přetlakem 1.0 MPa. Veškeré práce provedené na vnitřním vodovodu musí být v souladu s ČSN 736660.

Výroba teplé vody

Provozovatel se stává současně výrobcem – dodavatelem TUV. Jako takový pak musí dodržet platná pravidla a ustanovení, zejména vyhlášku č. 252/2004 Sb. týkající se přípravy TUV z vody pitné a zákon č. 258/2000 Sb. V rámci výroby TUV pak bude výrobce odebrat vzorky (četnost není zákonem stanovena) TUV min. 1× ročně s tím, že první vzorek bude odebrán v době zkušebního provozu a tento vzorek pak nechá vyhodnotit v akreditované laboratoři.

KANALIZACE

Kanalizace vnitřní (odpadní a svodné)

Odkanalizování splaškových vod z prostor bude provedeno potrubím z PVC – odhlučňené, zaústěným do venkovní kanalizace. V objektu bude kanalizace rozdělena na kanalizaci splaškovou a kanalizaci dešťovou. Kanalizace splašková bude zaústěna do kanalizační přípojky. Množství splaškové kanalizace je totožné se spotřebou pitné vody. Splaškové vody z jednotlivých ordinací budou splňovat

platné normy a požadavky provozovatele kanalizační sítě, nebudou obsahovat nežádoucí a škodlivé látky. Zařízení, která budou instalována, jsou standardně vybavena odlučovači a filtry. Kanalizační potrubí bude vedeno vnitřkem objektu pod konstrukcí podlahy a ve stěnách, částečně v souběhu s potrubím rozvodu vody. Vnitřní rozvody kanalizace budou řešeny odpadním potrubím z PVC, hladkým svařovaným, ve spádu cca 2–5 %. Svodné potrubí bude navrženo tak, aby zařizovací předměty byly napojeny kolmo. Kanalizační potrubí bude odvětrané, větrací potrubí bude ukončeno 0,5 m nad konstrukcí střechy a bude opatřeno ventilační hlavicí DN 100. Veškeré práce na kanalizaci musí být v souladu s ČSN 736760.

ZDROJ TEPLA

Zdrojem tepla může být centrální zdroj vytápění objektu, nebo dálkový rozvod tepla.

Rozvod vytápění, potrubí a armatury

V objektu bude realizováno ústřední vytápění a podlahové vytápění. Rozvod potrubí bude proveden z trubek CU a PE. Potrubí bude vedeno v izolaci. Nejvyšší místa budou odvzdušněna. Veškeré potrubí a armatury musí být uzemněny podle ČSN 34 1390 a ČSN 34 1010.

Otopná tělesa

V prostorách objektu budou navržena desková otopná tělesa dle požadavku investora, jednoduchá, zdvojená a trojitá se zvětšenou otopnou plochou, se spodním vývodem a žebříková tělesa. Tělesa jsou dodávána s konečnou úpravou vypalováním epoxidovým lakem.

Izolace a nátěry

Pátevní rozvod je veden po konstrukci haly, izolace a nátěry jsou uchyceny na konzolách a podlaze. Bude v celém rozsahu opatřen návlekovou izolací odpovídající dimenze. Nátěry budou prováděny na úsecích vedených volně.

Podlahové vytápění

V podlaze bude položen topný had z plastových trubek. Do podlahy bude přivedena topná voda z rozdělovače o teplotě 40 °C, tuto teplotu docílíme pomocí mísících sad, které jsou součástí rozdělovačů podlahového vytápění. Topný had bude uložen v podlaze do polystyrenové desky s výstupky o rozestupu 7,5 cm. Výkon podlahových smyček bude navržen pro vstupní teplotu rozdělovače max. 45 °C (výpočtově 40 °C).

Tepelné ztráty

Výpočet tepelných ztrát bude proveden dle ČSN 06 0210 a ČSN 73 0540-2. Bude provedeno stanovení tepelných vlastností stavebních konstrukcí, budou zohledněny požadavky investora a podmínky výpočtu tepelných ztrát pro daný objekt. Výpočet bude proveden pro oblast s teplotou -12 °C, pro samostatně stojící budovu v oblasti průměrných větrů. Předpokládá se realizace ústředního vytápění a podlahového vytápění a max. teplotě 50 °C.

Na základě předložené dokumentace budou posouzeny tepelně technické vlastnosti konstrukcí a celkové stavební řešení objektu s ohledem na tepelné ztráty. Všechny použité konstrukce budou splňovat požadavky ČSN 73 0540-2.

Zkoušky zařízení

Po dokončení montáže bude potrubí propláchnuto a současně se na nejnižších místech rozvodu (dle dispozice) provede odkalení případných nečistot. Po propláchnutí se dle ČSN 060310 provede zkouška těsnosti a zkouška provozní, která se skládá ze zkoušky dilatační a zkoušky topné.

Zkouška těsnosti

Otopná soustava bude zkoušena pracovním přetlakem 3,0 bar. Po napuštění celé soustavy a dosažení pracovního přetlaku se zkontroluje celé zařízení. Uvedený přetlak se udržuje 6 hodin a potom se provede prohlídka. Zkouška je považována za úspěšnou, neobjeví-li se při prohlídce netěsnosti a nedojde-li k poklesu tlaku v systému.

Dilatační zkouška

Bude provedena před zazděním drážek, prostupů a před provedením tepelných izolací. Topná voda bude ohřata na max. provozní teplotu a potom se nechá vychladnout na teplotu okolního vzduchu. Tento postup bude 2x opakován. Zkouška je úspěšná, nedošlo-li k netěsnostem soustavy, popř. jiným zjevným závadám.

Topná zkouška

Může být provedena mimo topné období a bude trvat minimálně 24 hodin. Účelem zkoušky je ověření funkce zařízení, jeho nastavení a seřízení. Při topné zkoušce se kontroluje správná funkce armatur, rovnoměrné ohřívání topných ploch, dosažení parametrů stanovených v projektu a funkce regulačních a měřicích a zabezpečovacích zařízení. Součástí zkoušky je také doregulace otopné soustavy a zaškolení obsluhy zařízení. Topná zkouška se považuje za úspěšnou, jestliže zařízení splňuje požadavky ČSN 060310, ČSN 060830, výkon otopných ploch odpovídá tepelné pohodě místností a dále tehdy, pokud je otopná soustava vyregulována a byla vyzkoušena bezvadná funkce všech prvků.

Montáž zařízení

Montáž zařízení je nutno provádět dle návodu výrobce při dodržování bezpečnostních a požárních předpisů. Montáž zakončena tlakovou zkouškou v rozsahu ČSN 060310, zaškolení obsluhy, předání technické dokumentace a záručních listů.

Požárně bezpečnostní řešení

Ing. Lukáš VOHRALÍK

Předmětem tohoto manuálu je dokumentace je stanovení základních parametrů pro požární bezpečnost prostoru jednodenní chirurgie.

Normy | Legislativa

Vyhláška č. 268/2009 Sb., vyhláška č. 23/2008 Sb., normativní požadavky s členěním dle § 41 odst. 2. vyhlášky č. 246/2001 Sb., vyhláška č. 460/2021 Sb., vše ve znění pozdějších předpisů.

Dále platných ČSN pro požární bezpečnost staveb zejména:

- ČSN 73 0802 ed.2:2020 – PBS – Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0835 ed 2:2020 – Požární bezpečnost staveb – Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče
- ČSN 73 0810:2016+opr.1/2020 – Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- ČSN 73 0818:1997+Z1/2002 – Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami
- ČSN 73 0873:2003 – Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou
- ČSN 73 0848:2009+Z1/2013:Z2/2017 – Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody
- ČSN 73 0872:1996 – Požární bezpečnost staveb – Vzduchotechnická zařízení
- ČSN 73 0875:2011 – Požární bezpečnost staveb – Elektrická požární signalizace

Požární posouzení je primárně dle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0835.

Jde o zdravotnické zařízení ambulantního typu buď AZ1 (stavby ve které jsou maximálně tři lékařská pracoviště) nebo AZ2 (stavba ve které je více lékařských pracovišť – polikliniky).

Lůžková část v rámci jednodenní chirurgie slouží pouze pro odpočinek a monitoring pacientů po zákroku. V této lůžkové části nebude žádný pacient přes noc, tj. nejedná se o zařízení typu LZ, dle ČSN 73 0835.

Rozdělení objektu do požárních úseků musí být provedeno dle § 3 vyhl. č. 23/2008 Sb., čl. 5.3.2 ČSN 73 0802 a ČSN 73 0835.

Podle čl. 5.3.2 ČSN 73 0802 musí tvořit samostatné požární úseky chráněné únikové cesty, výtahové a instalační šachty, kabelové šachty a kanály, které procházejí více požárními úseky a prostory a provozy, které musí tvořit samostatný požární úsek podle věcně příslušných norem. Další požadavky na rozdělení objektu do požárních úseků jsou stanoveny dle ČSN 73 0835, čl. 6.1 – jedná se o zdravotnické zařízení zařazené do skupiny AZ2.

Ambulantní zdravotnické zařízení – Skupina AZ2, dle ČSN 73 0835, kapitola 6

V objektech nebo provozech zdravotnických zařízení skupiny AZ2 musí tvořit samostatné požární úseky.

- a) Lékárenské zařízení
- b) Sklady lůžkovin a zdravotnického materiálu, archivy a jiné skladovací prostory hořlavých látek, pokud jsou v místnostech o půdorysné ploše větší než 25 m²
- c) Operační oddělení
- d) Pomocné a hospodářské prostory o půdorysné ploše větší než 25 m²

- e) Prostory, které podle jiných věcně příslušných norem požární bezpečnosti staveb musí tvořit samostatné požární úseky
- f) Sklady hořlavých plynů a kyslíku (za sklady se nepovažuje případ, kdy v požárním úseku jsou umístěny nejvýše dvě tlakové láhve provozní a dvě tlakové láhve prázdné – přepočteno na lahve s vnitřním objemem 20 litrů)

Dle ČSN 73 0835 nesmí být na povrchové úpravy stavebních konstrukcí použity stavební hmoty s indexem šíření plamene i_s větší než:

- u stěn $i_s = 100 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$
- u podhledů $i_s = 75 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$

Nezávislé na hodnotě indexu šíření plamene i_s nesmí být na povrchové úpravy stěn a podhledů použity plastické hmoty.

Pro podlahové krytiny lze použít materiály klasifikované podle ČSN EN 13 501-1 do třídy A1fl až Cfl.

Počet osob je stanovený dle ČSN 73 0818.

Jedná se o zdravotnické zařízení ambulantní péče, tj. skladba osob podle schopnosti pohybu v procentech je určena dle ČSN 73 0835, Příloha A, Tabulka A.1 položka 2:

- schopní samostatného pohybu 90 %
- s omezenou schopností pohybu 10 %

Únikové cesty stanovuje dle ČSN 73 0802 s doplňky v ČSN 73 0835, čl. 6. 4.2 až 6. 4.11

Vybavení únikových cest podle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0835.

Orientace osob při úniku bude řízena a zajištěna požárními tabulkami s vyznačením směru úniku ve všech podlažích objektu.

Únikové cesty, které slouží evakuaci pacientů, musí být vybaveny nouzovým osvětlením.

Prostor musí být vybaven přenosnými hasicími přístroji v souladu s ČSN 73 0802 čl. 12.8 a Vyhl. č. 23/2008 Sb. Příloha 4.

Vnitřní odběrné místo dle ČSN 73 0873.

Samočinné stabilní hasicí zařízení, dle ČSN 73 0802, čl. 6.6.10

Samočinné odvětrávací zařízení, dle ČSN 73 0802 čl. 6.6.11.

Elektrická požární signalizace, dle čl. 6.5 ČSN 73 0735.

Vzduchotechnika a chlazení

Ing. Tomáš FIKEJSL

Předmětem tohoto stavebního manuálu v návaznosti projektové dokumentace je stanovení metodiky návrhu a dodávky systému větrání a chlazení v prostorech jednodenní chirurgie. Jedná se o prostory s vysokými požadavky na mikroklima s minimálními hygienickými výměnami vzduchu v jednotlivých místnostech dle příslušné legislativy.

Právní a hygienické předpisy | Obecně technicky závazné a nezávazné normy

- Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády č. 93/2012 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění nařízení vlády č. 68/2010 Sb.
- Nařízení vlády č. 241/2018 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění nařízení vlády č. 217/2016 Sb.
- Nařízení komise EU č. 1253/2014, kterým se provádí směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/125 ES, pokud jde o požadavky na ekodesign větracích jednotek
- Vyhláška č. 6/2003 Sb., kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb
- Vyhláška č. 323/2017 Sb., kterou se mění vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění vyhlášky č. 20/2012 Sb.
- Vyhláška č. 602/2006 Sb., kterou se mění vyhláška č. 137/2004 Sb., o hygienických požadavcích na stravovací služby a o zásadách osobní a provozní hygieny při činnostech epidemiologicky závažných
- Vyhláška č. 268/2011 Sb., kterou se mění vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Vyhláška č. 32/2020 Sb., kterou se mění vyhláška č. 84/2008 Sb., o správné lékařské praxi, bližších podmínkách zacházení s léčivými v lékárnách, zdravotnických zařízeních a u dalších provozovatelů a zařízení vydávajících léčivé přípravky, ve znění pozdějších předpisů
- ČSN EN 1886 – Větrání budov – Potrubní prvky – Mechanické vlastnosti – soubor norem
- ČSN EN 16 798 – Energetická náročnost budov – Větrání budov
- ČSN EN 14 644-1 – Čisté prostory a příslušné řízené prostředí – Část 1: Klasifikace čistoty vzduchu
- ČSN EN 1822-1 – Vysoce účinné filtry vzduchu (HEPA a ULPA) – Část 1: Klasifikace, ověřování vlastností, označování
- ČSN EN ISO 16 890-1 – Vzduchové filtry pro všeobecné větrání – Část 1: Technické specifikace, požadavky a klasifikační metody založené na účinnosti odlučování částic (ePM)
- ČSN EN 378-1+A1, ČSN EN 378-2 – Chladicí zařízení a tepelná čerpadla – Bezpečnostní a environmentální požadavky
- ČSN EN 1507 – Větrání budov – Kovové plechové potrubí pravouhlého průřezu – Požadavky na pevnost a těsnost
- ČSN 01 3454 – Technické výkresy – Instalace – Vzduchotechnika, klimatizace

- ČSN 12 7010 a ČSN 12 7010:Z1 – Vzduchotechnická zařízení – navrhování větracích a klimatizačních zařízení – obecná ustanovení
- ČSN 73 0540-2 – Tepelná ochrana budov – Požadavky
- ČSN 73 4108 – Hygienická zařízení a šatny
- ČSN 73 0548 – Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů
- ČSN 73 0835 – Požární bezpečnost staveb – Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče
- ČSN 73 0872 – Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení – Technické podklady výrobců vzduchotechnických a klimatizačních zařízení
- Další závazné právní předpisy, platné ČSN a hygienické normy
- Odborná literatura

Koncepčně-provozní řešení

Prostory operačních traktů musí být větrány a klimatizovány vzduchotechnickými jednotkami, které jsou určené pro čisté prostory plnící požadované hygienické normy a předpisy. Součástí zařízení musí být mj. dvoustupňová filtrace, výměník zpětného získávání tepla s pevně oddělenými proudy vzduchu a obtokem, ventilátory, chladič a topné výměníky a zvlhčovač vzduchu.

Vnitřní prostory budou větrány zpravidla ve dvou provozních režimech – v pracovním a útlumovém, kdy v útlumovém režimu bude zařízení provozováno na 50 % z pracovního režimu mimo operační čas. Průtoky přiváděného, resp. odváděného vzduchu budou stanoveny tak, aby byly zajištěny požadované minimální výměny vzduchu v jednotlivých místnostech. Tlakové poměry uvnitř řešených prostor budou řešeny kaskádově v závislosti na zajištění požadované třídy čistoty. V přetlaku budou provozovány aseptické sály (třída čistoty 7 dle ČSN EN ISO 14 644-1) vůči svému zázemí (třída čistoty 8 dle ČSN EN ISO 14 644-1) zajištěním přefukovaného vzduchu pod podříznutými dveřmi. Hodnoty přefukovaného vzduchu budou uvedeny ve výkresové dokumentaci.

Na operačních sálech budou nad operačními poli osazeny laminarizátory vzduchu. Všechny koncové elementy na přívodním potrubí budou vybaveny HEPA filtry s požadovanou třídou filtrace. Odtah znehodnoceného vzduchu v operačních sálech bude částečně řešen pod stropem a částečně nad podlahou. Pro odvod vzduchu budou sloužit podhledové čisté nástavce, stěnové vyústky, popř. talířové ventily.

Pro rozvody na přívodní části směrem od vzduchotechnické jednotky do interiéru bude využito potrubí s třídou těsnosti C dle ČSN EN 1507. Rozvody pro odtah vzduchu z interiéru, sání a výfuk mohou být realizovány z pozinkovaného potrubí s třídou těsnosti B dle ČSN EN 1507.

Dle potřeby a požadavku bude potrubí izolováno tepelnou, hlukovou, popř. požární izolací o požadované požární odolnosti. Ve venkovním prostředí bude izolované potrubí oplechováno. Koncové výdechy vzduchu v exteriéru budou realizovány s dostatečnou vzájemnou vzdáleností tak, aby nedošlo ke zkratu vzduchu.

Řízení a monitorování všech prvků bude řešeno navazující profesí MaR. Napájení zařízení musí být zálohované s napojením na diesela agregát, popř. kapacitní bateriový zdroj.

Po uvedení do provozu musí být provedena kontrola montáží, zkoušky chodu, zaregulování potrubního systému a další zkoušky např. požárních prvků, funkce Měření a regulace atd. Kvalita čistých prostor před předáním uživateli musí být prokázána měřením, resp. validací (dle ČSN EN 14644-3 – Čisté prostory a příslušné řízené prostředí: Zkušební metody) s vydáním protokolu a osvědčením odborné firmy.

Větrání a chlazení ostatních navazujících prostor technického či jiného rázu budou řešeny v závislosti na požadavcích investora, popř. dle stavební dispozice, předpokládaného využití prostorů, ekonomických a provozních nákladů a na základě konzultací s ostatními profesemi v souladu s hygienickými předpisy a platnými normami.

Větrání a klimatizace operačních a zákrových sálů

Ing. Nikola JÜTTNER

Požadavky na větrání a klimatizaci operačních a zákrových sálů a sálků a jejich zázemí (množství vzduchu, jeho filtrace a distribuce) vyplývají z požadované třídy čistoty operačního prostoru (operační pole) a daného prostoru místnosti, kde zákrok probíhá. Tato třída čistoty prostoru je definovaná počtem částic určité velikosti na 1 m^3 , případně počtem mikroorganismů na 1 m^3 , a je definovaná v platných normách (např. ČSN EN ISO 14644-1, US FS 209D, DIN 1946-4, ÖNORM H 6020-1, apod).

Pro dosažení potřebné třídy čistoty v prostoru jsou rozhodující následující návrhové parametry systému větrání:

- množství přiváděného vzduchu (rychlost proudění vzduchu, výměna vzduchu),
- způsob distribuce vzduchu do prostoru (typy a umístění koncových prvků pro přívod, ale i pro odvod vzduchu),
- větrání pouze čerstvým vzduchem, nebo částečné využití cirkulace vzduchu
- použitý počet a jednotlivé stupně filtrace (počet stupňů filtrace, odlučivost (třída) jednotlivých použitých stupňů filtrace)
- udržení řízeného přetlaku v čistých prostorech (tlaková kaskáda od nejčistšího prostoru k prostoru s běžným prostředím
- provozní režimy VZT systému

Navržený VZT systém musí také splnit hygienické požadavky na pracovní prostředí (minimální dávka čerstvého vzduchu na osobu, vnitřní prostorová teplota, vlhkost a akustický tlak v pracovním prostoru).

Podle typu operačního nebo zákrového sálu musí být systém VZT zařízení navržený tak, aby byly zajištěny základní parametry v prostoru:

Superseptický OS

Prostor třídy čistoty 5 (ISO 14644-1), se zajištěným laminárním prouděním vzduchu v prostoru operačního pole ($w = 0,2\text{--}0,5\text{ m/s}$), systém přívodu vzduchu s tří stupňovou filtrací (1. a 2. stupeň v jednotce) a koncovým 3. stupněm filtrace v přívodní velkoplošné výusti nad operačním polem, vzduchotechnika udržuje definovaný přetlak v čistém prostoru i mimo provozní dobu.

Aseptický/septický OS

Prostor třídy čistoty 7 (ISO 14644-1), se zajištěným smíšeným prouděním vzduchu (kombinace laminárního a nízko-turbulentního proudění) v prostoru operačního pole ($w = \text{cca } 0,2\text{--}0,3\text{ m/s}$), systém přívodu vzduchu s tří stupňovou filtrací (1. a 2. stupeň v jednotce) a koncovým 3. stupněm filtrace v přívodní velkoplošné výusti nad operačním polem, vzduchotechnika udržuje přetlak/podtlak v čistém prostoru i mimo provozní dobu.

Tab. 2: Ukázka tabulky místností ze Sborníku technických řešení nemocnice s poliklinikou I. a II. typu, část Vzduchotechnická zařízení, částečně upraveno pro současné podmínky.

Místnost	Požadovaná třída čistoty dle [3] *)	Třída čistoty dle **)	Třída čistoty prostoru dle ***)	Tlakové poměry	Množství přiváděného vzduchu	Množství min. přiváděného čerstvého vzduchu	Orientační výměna vzduchu ¹⁾	počet stupňů filtrace dle 1)	filtrace dle 1)
					[m ³ /h]	[m ³ /h]			
OS superseptický	5	100	I	+	3 600	1 200	není definovaná	3°	M5/F7+E11+U14
OS aseptický	7	1 000	I	+	2 400	1 200	30–70	3°	M5+F9+H13
OS septický	7	1 000	I	-	2 400	1 200	30–70	3°	M5+F9+H13
Zábrokový sál	8	10 000	I	-	30 m ³ /m ² /h	36–70 m ³ /h/os	10–20	3°	M5+F7+H11/H13
Příprava pacienta	8			-			8		M5+F7+H11/H13
Sterilní sklad	7			-			30		M5+F9+H13
Sklad přístrojů	8			-			6		M5+F7+H11/H13
Mytí lékařů	8			-			8		M5+F7+H11/H13
Zábrokový sál pro drobné výkony	>8	100 000	II	-	15 m ³ /m ² /h	36–70 m ³ /h/os	15	2°	M5+F8/F9

Poznámky:

*) ISO 14644-1

**) US FS 209D

***) DIN 1946-4

1) přihlédnuto k doporučení ISO 14644-4

Úpravy vzduchu					Mikroklima			Hladina aku. tlaku
proudění vzduchu dle 1)	přívod vzduchu	ohřev chlazení		zvlhčování	zima	zima	léto	[dB]
					t [°C]	φ [%]	t [°C]	
laminární proudění v operačním poli (w = 0,2–0,5 m/s)	velkoplošnou výustí (filtrační pole) s koncovým stupněm filtrace	A	A	A	24	50	24	45
smíšené proudění v operačním poli (w = 0,2–0,3 m/s)	velkoplošnou výustí (filtrační pole) s koncovým stupněm filtrace nebo filtračními nástavci	A	A	A	24	50	24	40
smíšené proudění v operačním poli (w = 0,2–0,3 m/s)	velkoplošnou výustí (filtrační pole) s koncovým stupněm filtrace nebo filtračními nástavci	A	A	A	24	50	24	40
turbulentní nebo smíšené proudění v operačním poli	filtračními nástavci do vnitřního prostoru ZS	A	A	A	24	X	26	40
		A	A	A	22	50	26	45
		A	A	X	22	X	26	45
		A	A	A	24	50	24	45
		A	A	X	24	50	26	45
operační pole bez laminárního proudění	anemostaty nebo výustkami do vnitř- ního prostoru ZS	A	A	X	22	X	26	40

Zákrokový sál (Operační sál zákrokový)

Prostor třídy čistoty 8 (ISO 14644-1), s turbulentním nebo smíšeným prouděním vzduchu (kombinace turbulentního a laminárního proudění) v prostoru operačního pole, systém přívodu vzduchu s třístupňovou filtrací (1. a 2. stupeň v jednotce) a koncovým 3. stupněm filtrace v přívodních filtračních nástavcích s přívodní vyústí (perforovaný plech nebo anemostat) v podhledu nad operačním polem, nebo v prostoru sálu, vzduchotechnika udržuje přetlak/podtlak v čistém prostoru, provoz VZT převážně po dobu operačního výkonu.

Operační (zákrokový) sálek pro drobné výkony

Prostor třídy čistoty horší než 8 (ISO 14644-1), s turbulentním prouděním vzduchu v prostoru operačního pole, systém přívodu vzduchu s dvou stupňovou filtrací (1. a 2. stupeň v jednotce), distribuce vzduchu do prostoru sálu anemostaty v podhledu nebo vyústkami, vzduchotechnika přivádí upravený vzduch (případně udržuje neřízený přetlak/podtlak rozdílným množstvím přiváděného a odváděného vzduchu) do prostoru, provoz VZT po dobu operačního výkonu (zákroku).

Měření a regulace

Ing. Miloš HORT

Pracoviště jednodenní chirurgie je vybaveno vzduchotechnickým zařízením pro větrání a teplotní a vlhkostní úpravu vzduchu, klimatizačními jednotkami a podlahovým vytápěním.

Požadované parametry zajišťuje řídicí systém PLC vybavený aplikačním programem, umístěný v rozvaděči MaR, který je připojen na zálohovaný přívod z hlavního silového rozvaděče. Součástí rozvaděče MaR je i silové připojení všech ovládaných a řízených motorů a pohonů vzduchotechniky a vytápění. Řídicí systém vyhodnocuje zpětné signály o chodu ventilátorů, čerpadel, chladicího a zvlhčovacího zařízení. Na řídicí systém se připojí snímače teploty, vlhkosti a tlakové diference a další nezbytná čidla vzduchotechnického a klimatizačního zařízení a vytápění.

Na operačních sálech je třeba regulovat teplotu a relativní vlhkost v prostoru na konstantní hodnotu pomocí řízení vzduchotechnické jednotky a podlahového vytápění. Tyto zdroje tepla je třeba optimálně řídit tak, aby změna teploty vzduchu v přívodním potrubí a teplota podlahy byly bez větších překmitů a teplota a relativní vlhkost se pohybovaly v požadovaných tolerancích. Dále je třeba řídit průtok přívodního a odtahového vzduchu na konstantní hodnotu, aby při zanášení hepafiltrů bylo možné vyhodnotit jejich výměnu. VZT zařízení je navrženo jako přetlakové a systém MaR musí zajistit současný provoz přívodního a odvodního ventilátoru. S ohledem na požadavek trvalého přetlaku čistých prostor musí být vzduchotechnika a všechny navazující technologie v trvalém provozu.

Na dospávací jednotce je třeba regulovat teplotu v prostoru na konstantní hodnotu pomocí řízení klimatizačních jednotek a podlahového vytápění. Tyto zdroje tepla je třeba řídit tak, aby v případě vytápění byly blokovány klimatizační jednotky a naopak v případě potřeby na chlazení bylo podlahové vytápění vypnuté. U podlahového vytápění je třeba počítat s dopravním zpožděním teploty v prostoru a pro přepínání vytápění a chlazení nastavit dostatečnou hysterezi.

Základní ovládání a nastavení parametrů provozu a signalizace se provádí na operátorském panelu umístěném na dveřích rozvaděče ve strojovně VZT. Sdružená signalizace poruchových a havarijních stavů bude umístěna na sesterně. Pro základní obsluhu systému MaR bude v sesterně počítači instalován runtime SCADA, který bude zajišťovat zadávání parametrů, zobrazení základních provozních, poruchových a havarijních stavů a měřených veličin. Pro servisní obsluhu a provedení validace čistých prostor bude ve strojovně umístěn počítač PC, kde bude instalován runtime SCADA, který bude navíc oproti PC na sesterně zajišťovat archivaci dat, zobrazení grafů pro měřené veličiny a provozní stavy a vizualizaci vzduchotechniky, klimatizace a vytápění.

Medicinální plyny

Ing. Jan PROCHÁZKA

Pro pracoviště jednodenní chirurgie s operačními sály, může být vybaveno systémem s centrálními zdroji a potrubními rozvody medicinálních plynů (O_2 – kyslík, Air – stlačený vzduch, N_2O – oxid dusný, CO_2 – oxid uhličitý, Vac – podtlak, AGSS – odtah směsí vydechovaných pacientem). Pokud jsou tyto pracoviště vybaveny výše jmenovanými systémy (úplně, nebo částečně), musí být navrženy dle platné normy ČSN EN ISO 7396-1 a -2. Dle Zákona 250/2021 Sb. „o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení“ a NV 191/2022 „o vyhrazených technických plynových zařízeních a požadavcích na jejich bezpečnost“, musí být vypracována projektová dokumentace. Jako zdroje se volí nejčastěji tlakové láhve jednotlivých médií, kde je zaručena kvalita jednotlivých médií dodavatelem plynů. Zdroje musí být složeny ze tří nezávislých zdrojů, které jsou propojeny do jednoho systému. Pokud dojde k vyprázdnění primárního zdroje napájení, musí automaticky naskočit sekundární zdroj.

V případě selhání primárního i sekundárního zdroje napájení musí být zajištěn rezervní zdroj, který může být spuštěn automaticky nebo ručně. Ve zdrojových stanicích musí být nainstalován systém signalizací úniku plynů v místnosti, provozních signálů (tlaky v láhvích, přepnutí zdrojů, výstupní tlak ze zdroje). Jako zdroj podtlaku se většinou volí elektrické lokální odsávačky. Potrubní rozvody musí být opatřeny úsekovými uzávěry, které slouží pro jednotlivá pracoviště, a eliminuje se tak výpadek celého zařízení při poruše části systému. Ukončení rozvodů medicinálních plynů musí být ukončeno tzv. rychlospojkou, která je specifická pro daný plyn (dle ČSN EN ISO 9170-1 Terminální jednotky pro potrubní rozvody medicinálních plynů). Toto ukončení může být v technologických zařízeních, jako jsou lékařské panely, lůžkové rampy a stropní mosty, které musí být v souladu se Zákonem č. 375/2022 Sb. o zdravotnických prostředcích.

Systém musí být před uvedením do provozu odzkoušen a revidován, obsluha zařízení musí být prokazatelně zaškolená a jednoznačně určena jako odpovědná za provoz. Před uvedením do provozu musí provozovatel zpracovat na základě podkladů zhotovitele provozní řád dle ČSN 38 6405 Plynová zařízení – zásady provozu. Na provoz zařízení se vztahují nařízení vlády č. 191/2022 Sb., o vyhrazených technických plynových zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti (kontroly, revize, školení), nařízení vlády č. 190/2022, o vyhrazených technických elektrických zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti (kontroly, revize, školení), zákon č. 375/2022 Sb., o zdravotnických prostředcích a diagnostických zdravotnických prostředcích in vitro (bezpečnostně technické kontroly).

Vestavby operačních sálů

Miroslav JÍRA

Moderní vestavby operačních sálů jsou jako součást zajištění prostoru s vysokými požadavky na mikroklima, budovány pomocí sendvičových panelů pro tzv. ČISTÉ PROSTORY (dále jen „ČP“) z důvodu požadavku na zajištění minimálního uvolňování částic z povrchů. Systém vestaveb ČP je projektován a realizován dle normy ČSN EN 14 644.

Součástí stěnových systémů těchto vestaveb ČP jsou systémové těsné dveře pro ČP, PHARMA okna (dvojitě prosklení zajišťující plochu prosklení v jedné rovině stěnového systému). Volitelně lze vestavět skříňky na šití, prokládací skříňe pro skladování sterilního materiálu konkrétních operací, vestavěné operační monitory apod.

Nedílnou součástí vestaveb operačních sálů a jejich zázemí jsou i laminární pole pro přívod filtrovaného vzduchu integrované do podhledového systému a odtahové kanály pro jeho odtah. Profese VZT tyto prvky napojuje nad těsným podhledem na svůj VZT systém.

Podhledový systém tvoří lehký kazetový těsný podhled se skrytým rastrem. Podhled tvoří kazety lehkého stropu, nosné a západkové rastry, svítidla pro ČP s vysokým krytím, laminární pole a kotvící prvky. Obvod podhledu je tvořen hliníkovým lakovaným rádiusovým profilem pro plynulý přechod mezi příčkou a podhledem.

Při montáži bude stěnová a podhledová soustava vodivě pospojena a profese elektro zajišťuje napojení na uzemňovací body objektu. Po smontování příček a podhledů budou všechny spáry zatmeleny trvale pružným tmelem odpovídajícím odstínu příček.

Každé instalované zařízení musí být před uvedením do provozu zkontrolováno a odzkoušeno. Vizuálně se zkontroluje celý čistý prostor. Při této prohlídce je dbáno především na kvalitu a bezvadnost povrchové ochrany, na kvalitu a kompletnost tmelení (obzvláště důležité pro kvalitu a konečný vzhled předávaného zařízení), opět je kontrolována kompletnost prvků osazovaných do čistých příček a do těsných podhledů. Kontroluje se správnost a kompletnost osazení čistých nástavců a laminárních stropů s HEPA filtry. V součinnosti s profesemi, které se účastnily realizace čistého prostoru, je kontrolována funkčnost jejich koncových elementů (svítidla všeobecného osvětlení, zásuvky, vypínače, ovládací a zobrazovací prvky atd.).

Operační a zákroková svítidla

Bc. Michal TOMAN

Ambulance, zákrokové a operační sály jsou standardně vybaveny výkonnými světly osazenými LED diodami. Pro ambulance a zákrokové sálky se uvažují nejčastěji světla do svítivosti 100 000 Lux, pro operační sály pak světla s výkonem v rozmezí 120–160 000 Lux.

V našich JPL instalacích doporučujeme v ambulancích jednoramenná zákroková světla s LED diodami poslední generace o výkonu 100 000 Lux. Tato světla se vyznačují bezúdržbovým provozem, jednoduchým ovládním a dlouhou životností.

Na operačních sálech doporučujeme dvouramenná svítidla o výkonu 120 000 + 160 000 Lux s LED diodami poslední generace, senzory s automatickou úpravou hloubky ostrosti a funkcí pro vykrývání stínů. Světla je možné ovládat i ze sterilního pole pomocí resterilizovatelné rukojeti. Tyto prvky zajišťují dokonalé osvětlení v operačním poli a celý systém je doplněn Full HD kamerou umístěnou ve středu hlavního svítidla s možností pořízení fotografií či záznamu videa. Bezpečnost provozu zajišťuje napojení světelných zdrojů na zálohu ve formě diesel agregátu, který zajistí provoz světelných zdrojů i při výpadku elektrické energie. Toto vybavení odpovídá nejvyšším požadavkům moderního operačního sálu.



Dopravní obsluha

Ing. Petr NOVOTNÝ, Ph.D., MBA

Centrum jednodenní chirurgie musí mít zajištěnu dopravní obsluhu a být spolehlivě dostupné v těchto dopravních módech:

- pěší
- hromadná doprava
- individuální automobilová doprava
- cyklistická (v lokalitách se zažitou cyklistickou dopravou)

Pěší přístupové cesty musí být dostatečně kapacitní (dle ČSN 73 6110) a bezbariérové (dle vyhl. č. 398/2009 Sb.). Musí navazovat logicky a plynule na chodníky veřejné infrastruktury.

Hromadná doprava ve městech, kde je zavedena, je vhodné zajistit dostupnost s docházkovou vzdáleností do 500 m (10 min.).

Individuální automobilová doprava musí mít zajištěn příjezd ke vstupním dveřím s možností zastavení a vystoupení / nastoupení klienta. Výhodou je i parkoviště v režimu K+R. Pro personál a klienty s vlastní dopravou je třeba zajistit dostatečný počet parkovacích stání (dle ČSN 73 6110 pro zdravotnické zařízení).

Cyklistická doprava – přístupové komunikace vyhovují společně s automobilovou dopravou (ČSN 73 6110 a TP 179). Pro parkování kol je třeba zajistit vhodné stojany (uzamykatelné). Pro zvýšení atraktivity je vhodné stání pro kola zastřešit.

Normy | Vyhlášky

- ČSN 73 6102 Projektování křižovatek na pozemních komunikacích
- ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací
- ČSN 73 6056 Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel
- ČSN 73 6058 Jednotlivé, řadové a hromadné garáže
- Zákon č. 365/2021 Sb., o provozu na pozemních komunikacích
- Vyhláška č. 294/2015 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích
- Vyhláška č. 104/1997 Sb., kterou se provádí zákon o pozemních komunikacích
- Vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- TP 65 Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích
- TP 133 Zásady pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích
- TP 171 Vlečné křivky pro ověřování průjezdnosti směrových prvků pozemních komunikací
- TP 179 Navrhování komunikací pro cyklisty

Výpočet parkovacích a odstavných stání

Ing. Arch. Pavel ZADROBÍLEK

Počet parkovacích a odstavných stání se řídí ČSN 736110, a liší se v jednotlivých městech a obcích ČR.

Příklad 1

účel. jednotka	počet	poč. účel. j./stání	základní počet stání
lůžka:	6	3	2 (P ₀)
ordinace:	1	0,5	2 (P ₀)
personál:	8*	3	2,667 (O ₀)

*personál: ambulantní část 2, operační a lůžková část 6

Součet vlivu stupně automobilů $k_a = 1,5$
 Součet redukce počtu stání $k_p = 1$
 Základní počet dlouhodobých stání $O_0 = 2,667$
 Základní počet krátkodobých stání $P_0 = 4$

Požadovaný počet stání N

$$N = (O_0 \cdot k_a) + (P_0 \cdot k_a \cdot k_p) = (2,667 \cdot 1,5) + (4 \cdot 1,5 \cdot 1) = 4 (O_0) + 6 (P_0) = \mathbf{10 \text{ stání}}$$

Z toho jedno stání invalidní.

Příklad 2

účel. jednotka	počet	poč. účel. j./stání	základní počet stání
lůžka:	12	3	4 (P ₀)
ordinace:	2	0,5	4 (P ₀)
personál:	17*	3	5,667 (O ₀)

*personál: ambulantní část 4, operační a lůžková část 13

Součet vlivu stupně automobilů $k_a = 1,5$
 Součet redukce počtu stání $k_p = 1$
 Základní počet dlouhodobých stání $O_0 = 5,667$
 Základní počet krátkodobých stání $P_0 = 8$

Požadovaný počet stání N

$$N = (O_0 \cdot k_a) + (P_0 \cdot k_a \cdot k_p) = (5,667 \cdot 1,5) + (8 \cdot 1,25 \cdot 1) = 7,08 (O_0) + 10 (P_0) = \mathbf{17 \text{ stání}} \text{ (po zaokrouhlení)}$$

Z toho jedno stání invalidní.

Požadavky na operační a zákrokové sály

MUDr. Pavel ŽĎÁRSKÝ

OPERAČNÍ SÁL

Požadavky na technické a věcné vybavení operačního sálu jsou uvedeny v části I. bodech 22 až 25 přílohy č. 4 k vyhlášce č. 92/2012 Sb.:

[Bod 22.] Pokud je péče poskytována v oborech, kde se provádějí operační výkony, zřizuje se operační sál, který musí splňovat tyto požadavky:

- a) minimální plocha činí 20 m², (doporučeno je však 30–36 m²)
- b) podlahy, stropy a stěny jsou snadno čistitelné, omyvatelné a dezinfikovatelné, podlahy mají antistatickou úpravu,
- c) **klimatizace s filtrací vzduchu musí zajistit mikrobiologickou čistotu vzduchu odpovídající prováděným operačním výkonům,**
- d) má připojení na náhradní zdroj elektrické energie,
- e) má instalovány vývody elektřiny a médií.

Při operačním sále se zřizuje:

- a) umývárna a prostor pro podávání anestézie; tyto prostory mohou být společné pro více operačních sálů,
- b) prostory pro přísálovou sterilizaci, pokud není ve zdravotnickém zařízení centrální sterilizace,
- c) prostory pro přípravu instrumentária, dekontaminaci nástrojů, případně pro uložení anesteziologických pomůcek a materiálu a sklad sterilního materiálu,
- d) hygienická smyčka.

Materiálové filtry oddělující operační sál od sousedních prostor musí být situovány tak, aby byla zaručena jednosměrnost pohybu materiálu.

[Bod 23.] Vybavení operačního sálu:

- a) operační stůl s příslušenstvím,
- b) operační lampa a satelit nebo dvojitě operační svítidlo,
- c) anesteziologický přístroj včetně odsávání odpadu anesteziologických par a plynů,
- d) defibrilátor, pokud jsou prováděny výkony v celkové nebo regionální anestezii, analgosedaci nebo monitorované anesteziologické péči,
- e) monitor vitálních funkcí (EKG/RESP, NIBP, SpO₂), pokud jsou prováděny výkony v celkové nebo regionální anestezii, analgosedaci nebo monitorované anesteziologické péči,
- f) elektrická odsávačka nebo zdroj vakua,
- g) elektrochirurgický generátor,
- h) instrumentační stolek,
- i) kontejnery na sterilní materiál a na sterilní nástroje,
- j) kontejner na použitý operační materiál,
- k) infuzní pumpa,
- l) dávkovač stříkačkový,
- m) zdroj medicínálního kyslíku a tlakový vzduch,
- n) instrumentarium podle zaměření pracoviště a věku pacientů,
- o) úložné plochy a pojízdné stolky pro instrumentarium a přístroje.

[Bod 24.] Pokud je poskytována péče ve dvou nebo více oborech, kde se provádějí operační výkony, musí operační sál splňovat požadavky na vybavení stanovené pro každý obor poskytované péče.

[Bod 25.] Pokud je poskytována péče ve dvou nebo více oborech, kde se provádějí operační výkony, mohou se vytvářet komplexy více operačních sálů se společným zázemím (např. přísálová sterilizace a příprava instrumentária).

ZÁKROKOVÝ SÁL

Požadavky na technické a věcné vybavení zákrokového sálu jsou uvedeny v části I.A v bodech 7 a 10 přílohy č. 2 k vyhlášce č. 92/2012 Sb.:

[Bod 7.] Zámkrový sál musí mít minimální plochu 10 m² a mít podlahy, stropy i stěny odolné proti poškození při pravidelném čištění, mytí a dezinfekci (doporučeno je však 20 m²)

[Bod 10.] Vybavení zákrokového sálu:

- a) umyvadlo,
- b) operační stůl nebo křeslo s operačním svítidlem,
- c) kontejnery na sterilní materiál a sterilní nástroje,
- d) kontejner na použitý operační materiál,
- e) infuzní stojan nebo jiné zařízení umožňující bezpečné zavěšení infuzních lahví a vaků (dále jen „infuzní stojan“),
- f) instrumentační stolek,
- g) další přístroje a nástroje podle oboru poskytované péče.

Ve vyhlášce č. 92/2012 Sb. je v bodě 22, odstavec „c“ uvedeno: klimatizace s filtrací vzduchu musí zajistit mikrobiologickou čistotu vzduchu odpovídající prováděným operačním výkonům.

Vzduchotechnické parametry sálů jsou stěžejní pro určení, jaké výkony je nich možné provádět, a jaké nikoliv. V kapitole *Větrání a klimatizace operačních a zákrokových sálů* je uvedena přehledná tabulka hlavních místností, označení třídy čistoty je dle ČSN EN ISO 14644-1 ISO CLASS 5 až 8. Vyplývá z ní mimo jiné, že nejčastěji využívané aseptické operační sály musí splňovat několik náležitostí: regulace mikroklima zima 24 °C, léto 21 °C, vlhkost 50 %, výměna vzduchu 20x za hodinu, třístupňová filtrace přiváděného vzduchu (dva filtry na hlavní VZT jednotce, třetí Hepa filtr na sálových vyústkách, ohřev, chlazení, zvlhčování vzduchu, přetlakový kaskádový režim, třída čistoty ISO Class 7.

Operační výkony jednodenní chirurgie povolené pro operační a zákrokové sály

Zdroj: VZP ČR 2023

Výkony pro JPL OPERAČNÍ SÁL

Tab. 3: Přehled výkonů pro JPL OPERAČNÍ SÁL

Odbornost 501, 502, 503, 504 chirurgie			
Kód VZP	Kód výkonu dle SZV/ DRG marker	Odbornost	Název výkonu
10101	51123	501	Biopsie chirurgická thyroidey, excize drobného uzlu, absces štítné žlázy
10102	51233	501	Excize tumoru mammy nebo odběr tkáně pro biopsii
10103	51235	501	Parciální nebo klínovitá resekce mammy s biopsií nebo bez nebo mastektomie jednoduchá
10104	51365	501	Uzávěr a úprava stomií na tlustém střevě
10105	51367	501	Apendektomie nebo operační drenáž periapendikulárního a perikolického abscesu
10106	51371	501	Cholecystektomie
10107	51373	501	Cholecystostomie
10108	51395	501	Punkce peritoneální diagnostická či terapeutická
10109	51411	501	Operace konečniku transanální endoskopickou mikrochirurgickou metodou
10110	51419	501	Místní excize léze rekta transsfinkterická, transvaginální, transperineální, sakrální, transpubická výjma transanálního přístupu nebo perineální korekce prolapsu anu a rekta
10111	51425	501	Hemoroidektomie
10112	51433	501	Operace hemoroidů dle Longa
10113	51511	501	Operace kýly inguinální a femorální – dospělí, včetně inkarcerovaných
10114	51515	501	Operace kýly umbilikální nebo epigastrická – dospělí včetně resekce omenta
10115	51517	501	Operace kýly s použitím štěpu či implantátu, operace kýly nebo kýly v jizvě s použitím štěpu či implantátu
10116	51519	501	Operace recidivující kýly
10117	90783	501	Výkon laparoskopický a torakoskopický - lýze adhezí přes 10 cm ²
10123	51713	501	Diagnostická videolaparoskopie a torakoskopie
10124	51813	501	Operace rozsáhlého pilonidálního sinu, dermoidní cysty excize rozsáhlých perianálních či gluteálních zánětlivých lézí (hidrosadenitis, aktinomykosis, tbc)
10125	51819	501	Ošetření a obvaz rozsáhlé rány v celkové anestezii
10127	52115	502	Zavřené repozice fyzárních poranění u dětí
10128	53465	503	Otevřená repozice luxace pately akutní / recidivující
10132	53517	503	Sutura nebo reinserce šlachy flexoru ruky a zápěstí
10133	54930	504	Vysoká ligatura venae saphenae magna + stripping subfasciální ligatury vv. perforantes
10405	90795	501	Výkon laparoskopický a torakoskopický - appendektomie
10406	90818	501	Výkon laparoskopický a torakoskopický - cholecystektomie prostá
10407	90796	501	Výkon laparoskopický a torakoskopický - hernioplastika jednostranná primární
10408	90838	501	Výkon laparoskopický a torakoskopický - hernioplastika oboustranná primární
10409	90824	501	Výkon laparoskopický a torakoskopický - hernioplastika recidivující kýly
10412	52313	502	Operace tříselné nebo femorální nebo pupeční kýly u dětí od 3 do 15 let
10415	90780	501	Výkon laparoskopický a torakoskopický - cílená punkce orgánu nebo ložiska
10416	90781	501	Výkon laparoskopický a torakoskopický - cílený odběr biopsie
10418	2 × 54930	504	Vysoká ligatura vv. saphenae mangae + stripping subfasciální ligatury vv. perforantes - obě nohy
10419		501	Laparoskopická hernioplastika - kombinace tříselné a pupeční kýly
10421	90853	501	Fundoplikace
10422	90823	501	Antirefluxní plastika
10429	53521	501	Sutura achillovy šlachy - čerstvá ruptura
10430	51093	501	Rukávová resekce žaludku – sleeve gastrektomie – LSK
10431	51094	501	Biliopankreatická diverze – LSK
10432	51095	501	Adjustabilní bandáž žaludku – LSK
10433	51096	501	Plikace žaludku LGCP – LSK
10442		501	Plikace žaludku LGCP s použitím bandáže – LSK
10443	51237	501	Klínovitá resekce mammy s radikálním odstraněním axilárních uzlin nebo mastektomie radikální
10444	51239	501	Radikální extirpace axilárních nebo inguinálních uzlin
10445	51420	501	Peroperační detekce sentinelové uzliny pomocí magnetických nanočástic oxidu železa

Tab. 3: Přehled výkonů pro JPL OPERAČNÍ SÁL
(pokračování)

Odbornost 601,602 plastická chirurgie			
Kód VZP	Kód výkonu dle SZV/ DRG marker	Odbornost	Název výkonu
10134	61119	601	Sutura periferního nervu mikrochirurgickou technikou
10135	61121	601	Cévní anastomosa mikrochirurgickou technikou
10136	61133	601	Radikální excize maligního melanoblastomu
10137	61135	601	Autotransplantace kožním štěpem v plné tloušťce do 20 cm2
10138	61137	601	Odběr fasciálního štěpu z fascia lata
10139	61139	601	Odběr šlachového štěpu
10140	61145	601	Odběr koriotukového štěpu
10143	61155	601	Uzavření defektu kožním lalokem přímým ze vzdáleného místa (jednostopkový, tubulovaný, dvířkový, delay lalok)
10144	61163	601	Přenos nebo odpojení stopky kožního laloku
10145	61167	601	Transpozice fasciokutánního laloku
10146	61169	601	Transpozice muskulárního laloku
10148	61215	601	Rekonstrukce šlachy flexoru štěpem
10149	61217	601	Transpozice šlachy flexoru
10150	61221	601	Rekonstrukce extenzorového aparátu prstu ruky
10154	61237	601	Korekční osteotomie falangy nebo metakarpu
10157	61249	601	Transpozice stopkovaného neurovaskulárního lalůčku na ruce
10159	61255	601	Rozšířená aponeurektomie u formy Dupuytrenovy kontraktury s kontrakturou prstu
10160	61257	601	Snesení přídavného prstu u polydaktylie
10161	61259	601	Snesení přídavného paprsku u polydaktylie
10162	61261	601	Separace jednoho meziprstí u měkké syndaktylie
10163	61321	601	Korekce rtu po rozštěpu
10164	61351	601	Operace fimózy dle Buriana
10165	61403	601	Posun rudimentu u hypoplazie boltce
10166	61407	601	Kožní vložka za boltce, vytvoření záušního prostoru
10168	61413	601	Korekce ptózy víčka (riese-burian, hess, ... u fasc. závěsu přiřti odběr fasc. štěpu)
10169	61421	601	Operace tvrdého a měkkého nosu pro funkční poruchu
10170	61422	601	Rinoplastika - měkký nos
10171	61423	601	Rinoplastika - sedlovitý nos (I-štěp, včetně odběru)
10172	61431	601	Staticodynamický fasc. závěs u parézy n. facialis
10173	61433	601	Dynamický závěs při paréze n. VII pomocí m. masseter a m. temporalis
10174	61441	601	Augmentace prsu z místního materiálu u hypoplazie
10175	61443	601	Rekonstrukce prsu syntetickou vložkou
10176	61447	601	Exstirpace žlázy z periareolárních řezu u gynekomastie
10177	61449	601	Ablace prsu se zachováním dvorce (subkutánní mastektomie)
10178	61453	601	Kapsulotomie pouzdra implantátu
10179	61455	601	Odstranění implantátu prsu s kapsulektomií
10180	61461	601	Venter pendulus s diastázou
10181	61473	601	Implantace tkáňového expanderu
10182	62440	602	Štěp při popálení (a ostatních kožních ztrátách) – dlaň, dorzum ruky a nohy nebo ostatní do 5% povrchu těla
10183	62710	602	Síťování (meshování) štěpu do rozsahu 5% z povrchu těla
10184	62830	602	Převaz po rekonstrukčním výkonu pro popálenínu

Odbornost 603 gynekologie a porodnictví

Kód VZP	Kód výkonu dle SZV/ DRG marker	Odbornost	Název výkonu
10186	63143	603	Přerušení těhotenství v I. trimestru
10118	90817	603	Výkon laparoskopický a torakoskopický - adheziolýza 1. stupně
10119	90804	603	Výkon laparoskopický a torakoskopický - resekce cysty ovaria
10120	90807	603	Výkon laparoskopický a torakoskopický - salpingektomie
10121	90791	603	Výkon laparoskopický a torakoskopický - sterilizace
10187	63147	603	Indukce potratu ve II. trimestru s následnou revizí po indukovaném potratu
10189	63513	603	Vulvektomie jednoduchá
10191	63523	603	Kolpokleisis nebo semikolpokleisis libovolnou technikou
10193	63527	603	Plastika poševní přední nebo zadní s plastikou dna pánevního (pouze jako samostatný výkon)
10200	63573	603	Hysterektomie abdominální nebo vaginální s nebo bez adnexektomie
10201	63583	603	Uzávěr tuby po sterilizaci laparotomickou nebo vaginální cestou
10410	90836	603	Výkon laparoskopický a torakoskopický - adheziolýza druhého stupně
10411	63567	603	Enukleace myomů děložních abdominálně nebo vaginálně

10424	63589	603	Salpingektomie nebo adnexektomie a nebo resekce ovaria, ovarektomie, enukleace ovariální cysty, parovialní cystektomie - jedno i oboustranně
10425	90805	603	Enukleace jednoduché cysty laparoskopicky (drg 90805)
10426	90808	603	Ovarektomie laparoskopicky (drg 90808)
10427	90809	603	Adnexektomie (drg 90809)
10428	90810	603	Salpingo (fimbrio) ovariolyza laparoskopicky (drg 90810)

Odbornost 606 ortopedie a traumatologie pohybového ústrojí

Kód VZP	Kód výkonu dle SZV/ DRG marker	Odbornost	Název výkonu
10213	66037	606	Jednoduchá operační artroskopie
10214	66039	606	Složitá operační artroskopie
10446	66041	606	Rekonstrukční artroskopie mimo ramene
10447	66041	606	Rekonstrukční artroskopie ramene
10217	66413	606	Amputace prstu ruky nebo článku prstu - za každý další prst - přičti
10219	66419	606	Artroplastika zápěstí a ruky
10222	66425	606	Synovektomie kloubu prstu ruky či nohy – za první kloub
10223	66427	606	Synovektomie kloubu prstu ruky či nohy – za každý další přičti
10224	66429	606	Synovektomie zápěstí a ruky
10226	66433	606	Rekonstrukce/osteotomie falangy, metakarpu – každou další přičti
10227	66435	606	Rekonstrukce pseudoartrozy nebo excize člunkové kosti ruky
10229	66443	606	Přenos jednoho šlachového transplantátu – ruka, zápěstí
10233	66457	606	Rekonstrukce vazů – loket, předloktí
10235	66465	606	Reparace šlachy m. biceps brachii
10236	66511	606	Uvolnění m. sternokleidomastoideus
10237	66513	606	Resekce klíčku nebo akromia
10238	66515	606	Akromioklavikulární/sternoklavikulární rekonstrukce
10241	66641	606	Pozdní rekonstrukce extenzorového aparátu kolena
10242	66645	606	Operace závěsného aparátu patelly pro recidivující luxaci
10243	66647	606	Operační výkony při chondropatiích kolena
10244	66657	606	Debridement v oblasti kolenního kloubu bez synovialektomie
10246	66661	606	Sutura menisku
10248	66679	606	Exartikulace (amputace metatarzální) falangeální – jedna
10249	66681	606	Exartikulace (amputace metatarzální) falangeální – za každou další přičti
10251	66689	606	Metatarzofalangeální interpoziční artroplastika – jedna
10252	66691	606	Metatarzofalangeální interpoziční artroplastika – další – přičti
10256	66711	606	Excize/extirpace člunkové kosti nohy
10266	66733	606	Rekonstrukce kladívkového prstu – za každý další přičti
10271	66749	606	Rekonstrukce vazů TC kloubu
10272	66753	606	Reparace Achillovy šlachy – zastaralá ruptura
10274	66815	606	Autogenní štěp
10278	66829	606	Zavedení proplachové laváže
10283	66841	606	Exstirpace nádoru měkkých tkání – hluboko uložených
10284	66845	606	Rekonstrukce jedné šlachy
10285	66847	606	Transpozice/transplantace šlachy
10292	66875	606	Tenotomie otevřená – mimo ruky
10299	66915	606	Dekomprese fasciálního lože
10300	66919	606	Sekvestrotomie
10301	66921	606	Exkochleace a spongioplastika
10302	66925	606	Odstranění volných těles z velkých kloubů artrotomií
10304	66929	606	Tenolýza – rozsáhlé uvolnění jedné šlachy – mimo ruky
10305	66931	606	Tenolýza – rozsáhlé uvolnění každé další šlachy – mimo ruky – přičti
10306	66935	606	Rekonstrukce šlachovým štěpem – mimo ruky
10307	66939	606	Prodloužení/zkrácení jedné šlachy – mimo ruky
10308	66941	606	Prodloužení/zkrácení každé další šlachy – mimo ruku – přičti
10309	66947	606	Odběr fasciálního nebo kostního štěpu
10310	67227	606	Uvolnění svalové/šlachové pochvy
10311	67229	606	Rekonstrukční rotátorové manžety

Odbornost 701 otorinolaryngologie

Kód VZP	Kód výkonu dle SZV/ DRG marker	Odbornost	Název výkonu
10314	71521	701	Resekce boltce s posunem kožního laloku místně
10315	71527	701	Excize jednoduché exostózy ve zvukovodu
10329	71619	701	Exstirpace antrochoanálního polypu
10332	71639	701	Endoskopická operace v nosní dutině
10334	71643	701	Korekce perforace nosního septa

Tab. 3: Přehled výkonů pro JPL OPERAČNÍ SÁL
(pokračování)

10338	71671	701	Maxilární intranazální antrostomie
10349	71723	701	Uzavření perzistujícího tracheotomického kanálu
10350	71725	701	Vytvoření fonanční píštěle
10351	71727	701	Endoskopická dilatace stenóz laryngu
10360	71765	701	Adenotomie
10363	71777	701	Příušní žláza – excize malého tumoru, event. biopsie
10435	71311	721	Laryngoskopie přímá (rigidním laryngoskopem)
10436	71649	711	Resekce spinu nebo krusty nosní přepážky
10438	71535	711	Zavedení permanentní středoušní drenáže
10439	71545	731	Myringoplastika
10440	71729	721	Přímá laryngoskopie s odstraněním léze
10441	71765	721	Adenotomie endoskopická

Odbornost 706 urologie

Kód VZP	Kód výkonu dle SZV/ DRG marker	Odbornost	Název výkonu
10375	76327	706	Vynětí protézy varlete
10376	76331	706	Lymfadenektomie ilioinguinální jednostranná
10377	76363	706	Cystotomie ev. cystostomie (extrakce konkrementu, cizího tělesa, excize tumoru...)
10383	76427	706	Cirkumcize, děti od 3 let a dospělí
10386	76439	706	Orchiectomie jednostranná
10387	76440	706	Orchiectomie radikální jednostranná
10388	76443	706	Orchidopexe
10390	76451	706	Excize spermatokeý nebo operace hydrokély jednostranná
10391	76453	706	Epididymektomie jednostranná
10392	76459	706	Ligatura Vas Deferens (vazektomie) jednostranná
10393	76461	706	Operace varikokely otevřená jednostranná
10394	76465	706	Incize abscesu prostaty nebo semenného váčku
10396	76551	706	Perkutánní punkce a ev. sklerotizace cysty ledviny nebo drenáž abscesu ledviny jednostranná
10397	76557	706	Transuretrální resekce tumoru močového měchýře do 2 cm
10399	76563	706	Transuretrální resekce nebo discize hrdla měchýře, ev. resekce chlopně uretry, ev. sfinkterotomie
10400	76571	706	Optická uretrotomie
10401	76581	706	Implantace testikulární protézy

Výkony pro JPL ZÁKROKOVÝ SÁL**Tab. 4:** Přehled výkonů pro JPL ZÁKROKOVÝ SÁL**Odbornost 501, 502, 503, 504 chirurgie**

Kód VZP	Kód výkonu dle SZV/ DRG marker	Odbornost	Název výkonu
10126	51821	501	Chirurgické odstranění cizího tělesa
10129	53511	503	Sutura šlachy extenzoru – mimo ruku a zápěstí a koleno
10130	53513	503	Sutura šlachy extenzoru – mimo ruku a zápěstí – přičti za každý další
10131	53515	503	Sutura šlachy extenzoru ruky a zápěstí

Odbornost 601,602 plastická chirurgie

Kód VZP	Kód výkonu dle SZV/ DRG marker	Odbornost	Název výkonu
10141	61147	601	Uzavření defektu kožním lalokem místním do 10 cm ²
10142	61149	601	Uzavření defektu kožním lalokem místním od 10 do 20 cm ²
10147	61211	601	Rekonstrukce šlachového poutka
10151	61225	601	Neurolyza
10152	61233	601	Kapsulotomie MP nebo IP kloubu
10153	61235	601	Artrodéza MP nebo IP kloubu
10155	61245	601	Fenestrace šlachové pochvy
10156	61247	601	Operace karpálního tunelu
10158	61253	601	Palm. aponeurektomie u dlaňové formy dupuytrenovy kontraktury
10167	61409	601	Modelace a přitažení odstálého boltce
10420	2 × 61409	601	Modelace a přitažení odstálého boltce – obě strany

Odbornost 603 gynekologie a porodnictví

Kód VZP	Kód výkonu dle SZV/ DRG marker	Odbornost	Název výkonu
10188	63149	603	Revize po spontánním potratu
10190	63519	603	Marsupializace, exstirpace nebo incize abscesu nebo cysty bartolinské žlázy, drenáž, chemická exstirpace
10192	63526	603	Excize kongenitálního septa vaginy
10194	63533	603	Konizace cervixu, jakákoliv technika s výjimkou užití laseru
10195	63535	603	Exstirpace tumoru z pochvy
10196	63537	603	Plastická operace čípku děložního – tracheloplastika
10197	63541	603	Amputace cervixu
10198	63547	603	Kyretáž hrdla děložního, ablace polypu (příčti ev. dilataci a excizi)
10199	63559	603	Probatorní abraze dutiny děložní
10202	63597	603	Punkce cysty vaječniku vaginální cestou
10203	63598	603	Punkce Douglasova prostoru diagnostická
10204	63599	603	Punkce Douglasova prostoru s incizí a drenáží
10205	63611	603	Hysteroskopie diagnostická
10206	63613	603	Operační hysteroskopie
10207	64311	604	Operační léčení synechie vulvy
10417	63559	603	Hysteroskopie diagnostická rozšířená

Odbornost 606 ortopedie a traumatologie pohybového ústrojí

Kód VZP	Kód výkonu dle SZV/ DRG marker	Odbornost	Název výkonu
10212	66035	606	Diagnostická artroskopie včetně biopsie
10216	66411	606	Amputace prstu ruky nebo článku prstu – za první prst
10218	66417	606	Artrodéza malých kloubů ruky a nohy – jednoho
10221	66423	606	Odstranění exostózy dorza ruky
10225	66431	606	Rekonstrukce/osteotomie falangy, metakarpu – první
10231	66453	606	Exstirpace hlavičky radia nebo radiální styloidektomie, nebo exstirpace distální části ulny
10253	66695	606	Excize/extirpace falangy na noze
10254	66697	606	Excize/extirpace hlavičky metatarzu – jedna
10255	66699	606	Excize/extirpace falangy na noze nebo hlavičky metatarzu - za každý další příčti
10257	66713	606	Excize/extirpace ostruhy patní kosti
10259	66717	606	Excize/extirpace sezamské kosti nohy
10261	66721	606	Excize / exstirpace fascie, aponeurózy v oblasti nohy
10265	66731	606	Rekonstrukce kladívkového prstu nohy
10267	66735	606	Rekonstrukce halluces valgí – výkon na kosti
10268	66737	606	Rekonstrukce halluces valgí – výkon na měkkých tkáních
10270	66741	606	Rekonstrukce dig. supraducti V. nohy
10273	66813	606	Odstranění osteosyntetického materiálu
10276	66823	606	Odstranění zevního fixátoru
10279	66833	606	Odstranění cizího tělesa z rány
10280	66835	606	Incize a drenáž šlachové pochvy
10281	66837	606	Extirpace burzy nebo ganglia – povrchová
10282	66839	606	Extirpace nádoru měkkých tkání – povrchově uložených
10286	66849	606	Operace epikondylitidy
10289	66867	606	Excize a extirpace svalové – jednoduché
10291	66871	606	Extirpace burzy – hluboká
10295	66881	606	Excize/extirpace exostózy
10298	66897	606	Excize/extirpace Bakerovy cysty
10303	66927	606	Revize šlachových pochev

Odbornost 701 otorinolaryngologie

Kód VZP	Kód výkonu dle SZV/ DRG marker	Odbornost	Název výkonu
10313	71519	701	Resekce boltce s primární suturou
10330	71635	701	Mukotomie nebo konchektomie
10354	71747	701	Částečná exstirpace krčních uzlin
10357	71755	701	Uzávěr antroalveolární komunikace
10361	71767	701	Sialolitektomie

Tab. 4: Přehled výkonů pro JPL ZÁKROKOVÝ SÁL
(pokračování)

Odbornost 706 urologie			
Kód VZP	Kód výkonu dle SZV/ DRG marker	Odbornost	Název výkonu
10371	76251	706	Biopsie varlete oboustranná
10372	76255	706	Punkční biopsie prostaty
10373	76319	706	Frenuloplastika jako samostatný výkon
10402	76601	706	Minimálně invazivní uretropexie k léčbě stressové inkontinence (příčti cystoskopii)

ZDROJE

Legislativa – ambulantní a jednodenní chirurgie

- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví
- Zákon č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (zákon o zdravotních službách)
- Zákon č. 108/2006 Sb., o sociálních službách
- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- Zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech
- Zákon č. 120/2002 Sb., o podmínkách uvádění biocidních přípravků a účinných látek na trh
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- Vyhláška č. 306/2012 Sb., o podmínkách předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a o hygienických požadavcích na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče
- Vyhláška č. 537/2006 Sb., o očkování proti infekčním nemocem
- Vyhláška č. 473/2008 Sb., o systému epid. bdělosti pro vybrané infekce
- Vyhláška č. 92/2012 Sb., o požadavcích na minimální technické a věcné vybavení zdravotnických zařízení a kontaktních pracovišť domácí péče
- Vyhláška č. 99/2012 Sb., o požadavcích na minimální personální zabezpečení zdravotních služeb
- Vyhláška č. 98/2012 Sb., o zdravotnické dokumentaci
- Vyhláška č. 252/2004 Sb., kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody
- Vyhláška č. 409/2005 Sb., o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody;
- Vyhláška č. 490/2000 Sb., o rozsahu znalostí a dalších podmínkách k získání odborné způsobilosti v některých oborech ochrany veřejného zdraví
- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- ČSN 73 4108 – Hygienická zařízení a šatny
- Zákon č. 167/1998 Sb., o návykových látkách
- Vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariér. užívání staveb
- Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb
- Vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území
- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby (OTP)
- Zákon č. 263/2016 Sb., atomový zákon
- Vyhláška č. 6/2003 Sb., kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb
- Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci),
- Vyhláška č. 84/2008 Sb., o správné lékařské praxi, bližších podmínkách zacházení s léčivy v lékárnách, zdravotnických zařízeních a u dalších provozovatelů a zařízení vydávajících léčivé přípravky
- Nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky, ve znění pozdějších předpisů

- Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 305/2011, kterým se stanoví harmonizované podmínky pro uvádění stavebních výrobků na trh
- Zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů

Ke dni 1. 7. 2023 nabývá účinnosti zákon č. 283/2021 Sb., stavební zákon, který mimo jiné ruší zákon č. 183/2006 Sb., stavební zákon, vyhlášku č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, vyhlášku 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb, vyhlášku č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, vyhlášku č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území a vyhlášku č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby.

Studijní materiály, exkurze, stáže, pracovní zkušenosti z oblasti ambulantní a jednodenní chirurgie

- Publikace Zdravotnické stavby ČVÚT 2009 – Doc. Ing. arch. Karel Fořtl, Ing. arch. Michal Juha
- Disertační práce Mimonemocniční ambulantní operační centra ČVUT 2016 – Ing. arch. Petr M. Hykel, PhD.
- Sanus Hradec Králové, IVF přístavba, kolaudace 2018 – exkurze
- Iscare Praha, kolaudace 2019 – exkurze v provozu
- EUC Klinika jednodenní chirurgie Ústí nad Labem, kolaudace 2020
- Konzultace s kolegy a provozovateli jednodenních pracovišť v ČR, SK a Rakousku
- Dlouholetá praxe na ambulantních a jednodenních pracovištích Hradec Králové, Pardubice, Kostelec n. Orlicí
- Kliniky jednodenní péče EU a USA – samostudium dostupných materiálů

Fotogalerie



Fotografie použity s laskavým svolením uvedených autorů.

- **EUC Ústí nad Labem**, jednodenní chirurgická klinika
MUDr. Jiří Madar, výkonný ředitel
- **Ústav leteckého zdravotnictví Praha**, jednodenní chirurgické pracoviště,
MUDr. Petr Chmátal Ph.D., MBA
- **Palas Athena Praha**, jednodenní chirurgická klinika
Prim. MUDr. Ludvík Winkler, MBA
- **Nemocnice Blansko**, oddělení jednodenní péče na lůžku,
Prim. MUDr. Stanislav Krejsta
- **Centrum jednodenní chirurgie** Hradec Králové a Pardubice,
MUDr. Pavel Žďárský

EUC Ústí nad Labem jednodenní chirurgická klinika



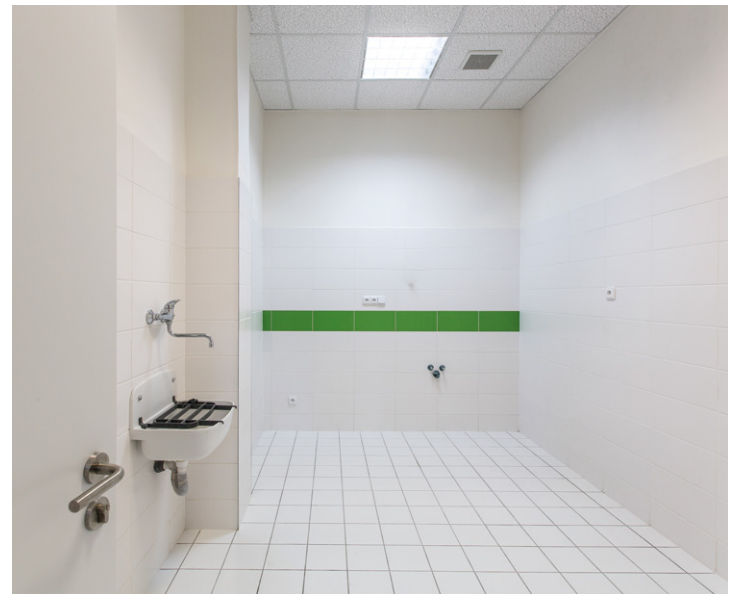






Ústav leteckého zdravotnictví Praha jednodenní chirurgické pracoviště





Palas Athena Praha jednodenní chirurgická klinika









Nemocnice Blansko oddělení jednodenní péče na lůžku





Centrum jednodenní chirurgie, s.r.o. recepce Hradec Králové, vizualizace Pardubice







STAVEBNÍ STANDARDY pracovišť jednodenní chirurgie ČR

Jednodenní chirurgie zažívá velký rozvoj. Rozšiřuje se seznam výkonů, které lze operovat v jednodenním režimu. Je nezbytné, aby všechna nová jednodenní pracoviště měla náležitou standardizovanou kvalitu, podobně jako nemocniční stavby. Tento stavební manuál přehledně a tematicky shrnuje zkušenosti z nových staveb a je vzorem pro další vznikající pracoviště.

