

Základní údaje:

Studie Pavilon pro matku a dítě včetně propojovacího koridoru.

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

Zástupce pro jednání: J. Vagner, Ing T. Hála

Zpracovatel: Atelier Penta, v.o.s, Mrštíkova 12, 586 01 Jihlava

Autorský tým: Atelier Penta , zástupce Ing Arch J. Homolka

Popis funkční náplně objektu.

Nový pavilon pro matku a dítě vznikl na základě výsledného řešení přestavby základní části nemocnice v Děčíně, především na začlenění nového objektu emergency, operačního traktu a intenzivní péče a na základě návrhu vnitřní dopravy, která by propojila pavilon interních a chirurgických oborů. Součástí tohoto řešení je i návrh pavilonu pro matku a dítě, významně komunikačně a technicky propojený s těmito objekty. Pavilon MD byl navržen v těsné kooperaci s plánovaným pavilonem emergency nejen po stránce provozní , ale hlavně po stránce technické, kde jsou systémy pavilonů vzájemně propojeny .

Funkční náplň:

Pavilon pro matku a dítě

1.PP

- technické podlaží /část pod úrovní terénu/

Na podlaží umístěna strojovna VZT, předávací stanice tepla, rozvodna NN, rozvodna slaboproudu
Personální část šatny personálu s umývárny
Sběrné místo pro odpady
Sklad dialýzy
Zásobovací místo pavilonu
Komunikační propojení s technickou chodbou nemocnice

- ambulantní část – gynekologie obsahuje dvě vyšetřovny a jednu společnou přípravnu.
Vstup do ambulantní části je řešen odděleně, vnitřní propojitelnost s oddělením prostřednictvím vyhrazeného schodiště a výtahu.

1.NP

- hemodialýza (14 křesel, 2 lůžka)
- nefrologická ambulance

- technické zázemí : úpravna vody pro dialýzu, strojovna vzduchotechniky, rozvodna elektro

2.NP – Gynekologie – lůžkové oddělení 16 lůžek
pooperační pokoj 4 lůžka
zákrokový sál

3.NP – Porodnice
3 porodní pokoje
4 lůžka – 1.doba porodní
1 operační sál – porodní

4.NP – Porodnice – lůžkové oddělení – 17 lůžek
6x dvoulůžkový pokoj
4x jednolůžkový pokoj
1x apartmá

Propojovací koridor 3.NP

Součástí objektu pro matku a dítě je zřízení propojovacího koridoru mezi pavilonem emergency, který navazuje na chodbu v 5.NP objektu emergency, navazuje na schodišťový prostor 3.NP pavilonu matka a dítě a pokračuje až do pavilonu interních oborů, kde naváže na hlavní chodbu a schodiště ve 2.NP. Celková délka propojovacího koridoru je 83 m. Výškově propojuje 5.NP emergency a 3.NP pavilonu matky a dítě ve výšce 213,67 m n.m. a interní pavilon ve 2.NP o výšce 213,04 m n.m.

Konstrukce propojovacího koridoru

Na objektu emergency je provedena příprava pro uložení ocelové konstrukce koridoru, na objektu interního pavilonu tato úprava nebyla provedena. Nový koridor bude mít dále 2 samostatné podpory v trase . V prostoru napojení interního pavilonu se nachází ocel.schodiště do strojovny VZT, které je nutno nahradit v rámci řešení koridoru schodištěm.

Ocelová konstrukce bude osazena na rohovou část 3.NP pavilonu MD, která vytváří podporu pro obě části koridoru.

1.část – dlouhá 22 m – přímá
2.část – dlouhá 49 m – přímá
Dlouhá 12 m – přímá podél štitové stěny interního pavilonu

1.část – mostová konstrukce
2.část – mostová konstrukce se dvěma středními podporami.

Nosná konstrukce je tvořena ocelovým příhradovým nosníkem, s kloubovým uložením na střední podpoře, kluzné uložení na koncích dílčích částí.

Umístění pavilonu pro matku a dítě v místě stávajícího dětského pavilonu, polohově a výškově osazeno v návaznosti na terénní úpravy objektu emergency. Stavební úpravy v objektu MR a interní pavilon. jedná se o propojení na hlavní chodbu pavilonu interních oborů,

Propojovací technická chodba 2.PP

Podzemní železobetonová konstrukce navazující na stávající podzemní konstrukci s odbočením do pavilonu MD.

Navazuje na podzemní technickou chodbu objektu emergency. Bude vytvořena podzemní propojovací technická chodba, v trase dvakrát výškově změněná tak, aby podešla komunikaci a umožnila napojení strojovny v 1.PP. Budou provedeny úpravy na stávajících rozvodech pro připojení objektu MD, zároveň budou provedeny úpravy na stávajících průběžných vedeních mezi objekty trafostanice – emergency- kotelna. Jedná se o rozšíření a prohloubení v místě křížení tak, aby byla zajištěna obecná průchodnost chodbou i v místě odbočení.

Inženýrské sítě :

Podél stávajícího objektu emergency je navrhována podzemní technická chodba , především pro rozvod elketro a ÚT, chodba bude rozšířena k objektu MD. Dále do chodby budou umístěny i nové přípojky. Přípojka NN objektu MD napojeno prostřednictvím technické chodby. Jedná se o samostatnou přípojku z energocentra nemocnice. Přípojka ÚT objektu napojeno technickou chodbou do plynové kotelny. Jedná se o společnou přípojku pro objekt emergency a MD. Přípojky MP z objektu emergency do pavilonu MD.

Regulační podmínky územního plánu

Územní plán města stanovuje regulaci pro OV zdravotnictví v počtu nadzemních podlaží 2-4. Daný objekt požadavek splňuje.

Kapacitní údaje

Zastavěná plocha vč. koridoru 945 m2 a 255 m2 – celkem 1200 m2

Obestavěný prostor	- hlavní budova	16.400 m3
	- technická chodba	150 m3
	- propojovací chodba	995 m3
	celkem	17.545 m3

Plocha užitková 3821 m2

Kapacity :	hemodialýza	14 křesel 2 lůžka
	gynekologie	16 lůžek
	porodnice	17 lůžek
	porodní část	3 porodní pokoje 1 operační sál
	novorozenecký úsek	5 lůžek

Provozně dispoziční řešení

Bylo určeno na základě vazeb mezi jednotlivými pavilony, které zprostředkuje plánovaná spojovací chodba ve 3. nadzemním podlaží propojující pavilon chirurgických oborů s interním pavilonem. Součástí chirurgických oborů je i plánovaný pavilon emergency, IP a operačních sálů. Spojovací chodba propojuje tyto objektu v úrovni 5.NP objektu emergency a interní pavilon na 2.NP. Pro návrh konečné dispozice byl důležitý sklon terénu, který umožnil přímý nástup do dvou podlaží. Ve spodní části je umístěna gynekologická ambulance, v horní hemodialýza. Na tuto částí je navázán i vstup pro veřejnost.

Lůžková oddělení jsou řešena jako dispoziční trojtrakt, ve kterém jsou lůžkové části umístěny na západní straně fasády a zázemí na straně východní. V 1. podzemním podlaží jsou umístěny skladové, šatnové a technické prostory. Zásobování bude prováděno ze samostatného dopravního zálivu objektu. Napojení na technické podzemí je uvažováno podzemní technickou chodbou v úrovni 2. PP.

Pavilon má na obou koncích schodišťový prostor umožňující požární únik. Jeden prostor je určen pro pohyb veřejnosti, druhý navazující na spojovací chodbu pro personál.

Urbanistické řešení

Budova je navrhována ve střední části areálu. V jádrové dispozici nemocnice umožňující přístup do chirurgické či interní části a komplementu, který bude součástí objektu emergency, IP, operační sály. Výstavbou pavilonu emergency a pavilonu pro matku a dítě dochází k vnitřnímu propojení hlavních částí nemocnice a k eliminaci venkovních převozů pacientů. Řešení centralizuje klíčové provozy nemocnice a umožňuje přeměnu uvolněných objektů na jinou funkci případně jejich demolici. Tímto krokem se zjednodušuje celková urbanistická struktura areálu.

Architektonické řešení

Pavilon je navrhován v sousedství hlavního objektu urgentního příjmu. Výrazově je jemu podřízen. Podnož dvou podlaží, kde je umístěna ambulance a hemodialýza, je výrazově odlišná od zbývajících tří lůžkových podlaží. Koncepce dopravního řešení

Pavilon je napojen na areálovou komunikaci propojující ulici U Nemocnice a ulici Lužickou, s ohledem na celkové řešení bude navrhována jako jednosměrná. U hlavního vstupu řešeno pohotovostní parkování osobních vozidel – 9 stání (z toho 1 pro imobilní). Zásobování objektu ze samostatně vyčleněného otevřeného pavilonu v 1.P.P.

Kapacita parkovacích stání :

Na základě ČSN 73 6110 nedochází k navýšení lůžkové ani personální kapacity, ale pouze k přesunům mezi jednotlivými pavilony. Z těchto důvodů se navrhuje pouze pohotovostní parkování u hlavního vstupu do objektu. Hlavní parkovací plochy se nacházejí ve vzdálenosti 30 m – 50 m od vstupu do ambulancí.

Požárně bezpečnostní řešení:

a) Stručný popis koncepce požární bezpečnosti z hlediska předpokládaného stavebního řešení a způsobu využití území :
Posouzení požární bezpečnosti staveb je provedeno dle ČSN 73 0802, ČSN 73 0835, ČSN 73 0872, ČSN 73 0873, ČSN 73 0818, vyhlášky 23/2008 SB., ČSN 730875 a dalších věcně příslušných ČSN.

Celý hlavní objekt je využíván pro lékařské účely se zázemím. Dle ČSN 73 0835 je objekt zařazen do skupiny LZ2.

Výpočtové požární zatížení bude stanoveno podrobným výpočtem, pomocí počítačového programu v dalším stupni projektové dokumentace.

Celý objekt je řešen z nehořlavých stavebních konstrukcí (kombinace železobetonového skeletu a zdiva). Tepelná izolace bude tvořena minerální vatou s třídou reakce na oheň A2.

Požární výška objektu je 16,1 m po nejvyšší užitné nadzemní podlaží.

Objekt je tvořen čtyřmi nadzemními a jedním podzemním podlažím. Z požárního hlediska lze považovat podzemní podlaží za nadzemní, objekt je postaven ve svahu a je zde k němu navržen příjezd HZS.

Rozdělení do požárních úseků:

Toto bude provedeno v dalším stupni projektu (projekt pro stavební povolení). Předběžně tvoří samostatné požární úseky jednotlivá lékařská oddělení, strojovny, elektrorozvodny, CHUC. Při rozdělení do požárních úseků budou respektovány požadavky ČSN 73 0835 a ČSN 73 0802.

Celý objekt je řešen z nehořlavých stavebních konstrukcí (kombinace železobetonového stropu a zdiva). Tepelná izolace bude tvořena minerální vatou s třídou reakce na oheň A2. Veškeré konstrukce a rozvody budou v provedení dle ČSN 73 0835 a dle vyhlášky 23/2008 Sb. V objektu budou navrženy požární pásy dle ČSN 73 0835 a ČSN 73 0802.

b) řešení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru

Odstupová vzdálenost od jednotlivých částí objektů je dle ČSN 73 0802 přílohy F cca 4,0 m. Tato odstupová vzdálenost nezasahuje do požárně otevřených ploch okolních budov nebo na cizí pozemek a ani požárně otevřené plochy řešeného objektu neleží v odstupových vzdálenostech od požárně otevřených ploch okolních budov.

Tato odstupová vzdálenost bude upřesněna v dalším stupni projektové dokumentace včetně případných protipožárních opatření (požární okna apod.).

Předběžně stanovené odstupové vzdálenosti jsou hodnoceny jako vyhovující.

Konstrukce v požárně nebezpečném prostoru budou DP1 s požadovanou požární odolností.

c) řešení evakuace osob a zvířat,

Počet osob:

Počet osob dle ČSN 73 0818 je předběžně stanoven na cca 136 osob.

Dle ČSN 73 0835 tab. 2 je stanoven nejnižší typ chráněných únikových cest. Pro 5 nadzemních podlaží: je požadováno vytvoření chráněných únikových cest "B".

Z objektu jsou navrženy celkem 2 CHUC B – na každou chráněnou únikovou cestu vychází cca 70 osob. K dispozici je dále několik nechráněných únikových cest s výstupem přímo na terén.

V objektu budou provedeny evakuační výtahy dle ČSN 73 0835.

Výpočet počtu LEV dle ČSN 73 0835 čl.8.4.4.3 :

V CHÚC"B" větrané nuceným způsobem musí být zajištěna dodávka vzduchu dle ČSN 73 0835 tabulka 3 po dobu 45 minut. Dle ČSN 73 0835 tab.3. Dodávka el.energie pro LEV musí být po dobu nejméně 45 minut. Jmenovitá rychlost lůžkových evakuačních výtahů je započítána hodnotou 1 m/s.

Pro evakuaci LEV jsou započítány osoby neschopné samostatného pohybu ze 4.NP a 3.NP. Pacienti z 1., 2.NP a 1.PP se pro evakuační výtahy nezapočítávají dle ČSN 73 0835 čl. 8.4.4.1.

Jako LEV budou provedeny oba dva lůžkové výtahy, které jsou umístěny ve schodišti.

Podle čl. 8.4.1.1 ČSN 73 0835 a čl. 8.4.1.2 musí být umožněna evakuace osob z každého požárního úseku dle ČSN 73 0835 čl. 8.1.2 a), b), c)(lůžkové jednotky, porodní sály) po rovině do sousedního PU (které navazují na CHÚC) nebo na volné prostranství.

Úniková cesta (prostor pro vodorovnou evakuaci) (touto cestou jsou evakuováni pacienti) splňuje dle ČSN 73 0835 čl. 8.4.1.2 tyto požadavky:

Hodnota součinitele an v dotčených místnostech je 0,9 a je menší než uvedená maximální hodnota 1,1,

Je plošně dimenzována, tak aby umožňoval pobyt pacientů:

Tyto místnosti navazují na CHUC a jsou větrány nuceně dle ČSN 73 0835 čl. 8.4.1.2.d) s přívodem a odvodem vzduchu s desetinásobnou výměnou vzduchu. Toto odpovídá požadavkům ČSN 73 0835 čl. 8.4.2.1 d), kde je požadováno přirozené nebo nucené větrání odpovídající CHÚC "A". Hodnota výměny vzduchu pro CHÚC "A" je dle ČSN 73 0802 čl. 9.4.2.b) desetinásobná.

Šířka únikové cesty, po níž jsou evakuovány osoby neschopné pohybu, musí být minimálně 1,10 m široké. U pravoúhle lomeného schodiště musí být šířka ramene nejméně 150 cm. (Tento požadavek musí splňovat alespoň jedno schodiště). Dle ČSN 73 0835 čl.7.4.3.4.

Směr otevírání dveří je stanoven dle ČSN 73 0802 čl. 9.13.6, kde je uvedeno za rozhodující kritérium pro směr otevírání dveří – otevírání po směru úniku většího počtu osob.

Tyto únikové cesty budou upřesněny v dalším stupni projektové dokumentace.

d) Navržení zdrojů požární vody, popřípadě jiných hasebních látek,

Vnitřní hydrantový systém je navržen dle ČSN 73 0873-typ D 25 s tvarově stálou 30 m hadicí. Jsou navrženy ve všech podlažích v blízkosti vstupů na schodiště. Veškeré rozvody vody v objektu jsou navrženy z kovových trub. Vnitřní vodovod je nadimenzován dle ČSN 73 0873 čl. 6.8. Minimální požadavky dle ČSN 73 0873 jsou tlak 0,2 MPa a průtok 0,3 l/s. Hydrantové systémy jsou zavodněné.

Vnější vodovod v této části areálu je stávající. V okruhu 150 m od vstupů do objektu je k dispozici venkovní hydrant na vodovodním potrubí DN 150. Vnější vodovod je nadimenzován dle ČSN 73 0873 tab. 2. Minimální požadavky dle ČSN 73 0873 na průtok je 6 l/s pro $v = 0,8$ m/s. Zásobování vody pro protipožární zásah bude zajištěno ze stávajících vodovodních řádů v areálu nemocnice, kde jsou umístěny i požární hydranty.

Podle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0835 budou posuzované úseky vybaveny přenosnými hasícími přístroji. PHP budou osazeny na viditelných, lehce dostupných místech ve výšce PHP maximálně 1,50 m nad podlahou. U přenosných hasících přístrojů musí být provedena i instalace nouzového osvětlení.

Toto bude upřesněno v dalším stupni projektové dokumentace.

e) vybavení území požárně bezpečnostními zařízeními

V objektu bude provedena instalace domácího rozhlasu podle ČSN 73 0835. Domácí rozhlas – evakuační rozhlas bude řešen s ovládáním z prostoru stávající 24 hodinové služby, a je zde umístěno obslužné tablo ústředny EPS. Domácí rozhlas je navržen tak, aby obsluha měla možnost předávat pokyny do jednotlivých oddělení samostatně, tak aby byla vyloučena možnost paniky při evakuaci osob a zahájit tak postupnou evakuaci osob.

Nový domácí rozhlas bude navržen tak, aby po vzniku požáru nebyl vyřazen z provozu, a jeho funkčnost musí být zajištěna po dobu minimálně 30 minut.

Dále je požadováno zabezpečení elektrickou požární signalizací v rozsahu daném ČSN 73 0835 čl.8.6 a ČSN 73 0875 čl. 4.3.1.:

- V objektu budou veškeré prostory s požárním zatížením zajištěny hlásiči požáru. Tlačítkové hlásiče požáru budou u východů na volné prostranství, u vstupů na schodiště, v místnostech příjmů, sesteren a u požárních uzávěrů dělicích objekt. Hlásiče budou zapojeny nepřetržitě a buď mají samostatný zdroj el.proudu, nebo jsou napojeny na náhradní zdroj. Tlačítkové hlásiče požáru budou u východů na volné prostranství, u vstupů na schodiště, v místnostech příjmů a u požárních uzávěrů dělicích objekt.
 - Ústředna EPS musí mít zabezpečenou trvalou obsluhu s přímým telefonickým spojením na HZS. Tato ústředna je umístěna v prostoru objektu v 1.PP a obslužné tablo je dovedeno do místa stávající 24 hodinové služby.
 - V prostoru nemocnice je zřízena trvalá služba o dvou lidech.
 - Protipožární klapky budou ovládány impulsem EPS včetně shazování jednotlivých VZT jednotek. Současně budou v objektu systémem EPS ovládáno větrání CHUC, přepnutí LEV do evakuační funkce a spuštění evakuačního rozhlasu.
 - EPS má svou vlastní UPS. Požární zařízení a EPS je napojena z požárního rozvaděče, který je napojen ze dvou nezávislých zdrojů a to ze stávajícího dieselagregátu.
- Únikové cesty, které slouží evakuaci pacientů, budou vybaveny nouzovým osvětlením.

Toto bude upřesněno v dalším stupni projektové dokumentace.

f) řešení přístupových komunikace a nástupních ploch pro požární techniku

K objektu vede přístupová komunikace po areálových komunikacích minimální šířky 3 m dle ČSN 73 0802 čl. 12.2. Tyto komunikace slouží současně pro průjezd zásobování a splňují parametry pro průjezd požárních vozidel.

Vjezdy určené pro příjezd vozidel se u objektu nevyskytují. Příjezd požárních vozidel do areálu je stávající.

Nástupní plochu bude třeba dle ČSN 73 0802 čl. 12.4.4. a ČSN 73 0835 čl. 8.7 zřizovat. Před vstupy do objektu jsou vytvořeny nástupní plochy na komunikaci vedoucí okolo objektu.

Nástupní plocha bude řešena po dohodě s HZS:

šíře nástupní plochy - minimálně na šířku ustavené výškové techniky (maximální rozpětí patek)	min. 6,1m, doporučeno 6,5 m
délka nástupní plochy - minimálně na délku nejdelší techniky	12,5 m
nad nástupní plochou volný prostor - plyne z normativních požadavků	příjezd min 4,1 m
minimální vzdálenost nástupní plochy od objektu	1,25m
nosnost podloží - dle nejtěžší techniky	26 t
zatížení na jednu nápravu - max 11,5t - plyne z normativních požadavků	11,5 t
vnější obrysový poloměr otáčení	11,9 m

Vnitřní zásahové cesty není třeba dle ČSN 73 0802 čl. 12.5.1 navrhovat.

Přístup na střechu je navržen dle ČSN 73 0802 čl. 12.6.2 z chráněné únikové cesty.

Toto bude upřesněno v dalším stupni projektové dokumentace.

g) Zhodnocení požadavků požární ochrany v průběhu výstavby

Při provádění prací musí být v závislosti na rozsahu jejich provedení splněny požadavky vyhlášky č. 246/20001 Sb., o požární prevenci, ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů v rozsahu nezbytném pro zajištění její požární bezpečnosti.

Zhotovitel zajistí, že po dobu výstavby nebude zvýšeno nebezpečí požáru a budou dodržována stanovená požárně bezpečnostní opatření, tj. zabezpečí stanovení a dodržování podmínek požární bezpečnosti při provozované činnosti ve smyslu §15 vyhlášky 246/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Zařízení silnoproudé elektrotechniky

- Technické údaje (přípojka NN)
Rozvodná soustava: TN-C, 3 + PEN, 230 / 400 V, 50 Hz
Ochrana před úrazem el. proudem: automatické odpojení od zdroje
Instalovaný příkon : MDO - Pi=1041kW (ze základního zdroje)
DO - Pi=521kW (z bezpečnostního zdroje tř.15)
UPS - Pi=65kVA (z bezpečnostního zdroje tř.0)
Soudobý příkon : MDO - Ps=369kW (ze základního zdroje)
DO - Ps=165kW (z bezpečnostního zdroje tř.15)
UPS - Ps=22kVA (z bezpečnostního zdroje tř.0)
Měření el. energie: stávající fakturační elektroměr v energocentru
- Připojení na areálové rozvody NN
Přípojka NN vychází z předpokladu, že v době realizace navrženého pavilonu bude dokončena

rekonstrukce energocentra, která má být zrealizována v souběhu s výstavbou pavilonu „Emergency, OS, CS, JIP“. Pro navrhovaný pavilon je navržena přípojka NN/MDO dvěma kabely AYKY4x240 a přípojka NN/DO jedním kabelem AYKY4x240. Trasa přípojky je navržena z energocentra podzemním koridorem (navržen v rámci výstavby pavilonu „Emergency, OS, CS, JIP“) až k místu odbočení do nového koridoru (součást výstavby pavilonu „PMD“) a tím až do pavilonu „PMD“, do hlavní rozvodny NN v 1.PP.

- Vnitřní silnoproudé rozvody
Hlavní napájecí rozvody budou vedeny z hlavních rozvaděčů RHM a RHD, umístěných v 1.PP v hlavní rozvodně NN. V samostatné rozvodně budou umístěny rozvaděče: RPBZ (požárně bezpečnostní zařízení), RNO (zdroj, ústředna, napájecí vývody pro nouzové osvětlení). Třetí samostatnou objektovou rozvodnou bude strojovna UPS (bezpečnostní zdroj tř.0).

Pro distribuci el. energie z objektových rozvodů NN do jednotlivých podlaží bude sloužit centrální stoupací vedení u schodiště. Z objektových rozvodů NN v 1.PP budou napojeny jednotlivé podružné rozvaděče na podlažích a samostatné rozvaděče pro strojovny (UT, VZT, rozvodna slaboproudu, výtahy...). Na podlažích, s požadavky napájení vybraných lékařských prostor ze zdravotnické IT soustavy, budou zřízeny samostatné rozvodny pro umístění izolačních traf.

V MDO rozvodně bude umístěna hlavní ochranná přípojnice (HOP) z níž bude provedeno ochranné pospojování. Dále bude v navrhovaném objektu provedeno doplňující pospojování. Uzemňovací soustava a bleskosvod bude proveden dle ČSN EN 62305 a ČSN 33 2000-5-54ed.3.

- Přeložky stávajících rozvodů NN

V prostoru navrhované výstavby se nachází kabel NN (AYKY3x240+120), který vede z energocentra do SR skříně (R20) na jihozápadní fasádě bouraného objektu 20. Ze skříně jsou dále napájeny objekty 18 a 28 (z něj dále objekt 21 a pilíř R30). Proto bude třeba provést přeložku tohoto kabelu, jak z důvodu uvolnění staveniště, tak z důvodu zachování přívodu pro objekty 18 a 28. Kabel tedy bude přeložen mimo staveniště a stávající skřín R20 bude nahrazena pilířem s SR skříní u objektu 19 a z tohoto pilíře budou napojeny objekty 18 a 28.

➤ Přeložky stávajících rozvodů VO

Z důvodu výstavby nové komunikace, v prostoru mezi stávajícím pavilonem 20 a novým pavilonem „Emergency, OS, CS, JIP“, bude přeložena část rozvodů VO.

Rozvody VO budou doplněny v prostoru navrhovaného parkoviště před severním vstupem do nového pavilonu „PMD“.

Vzduchotechnika :

Větrání jednotlivých hlavních provozních celků zajistí větrací systémy sestávající z VZT jednotek, potrubních tras a distribučních prvků. VZT jednotky budou umístěny ve strojovnách v 1.PP, 1.NP a ve 3.NP. U VZT je uvažováno s čerstvovzdušným provozem bez využívání směšování vzduchu, se zpětným získáváním tepla pomocí deskových rekuperátorů s oddělenými proudy vzduchu. Dále bude vzduch filtrován, dohříván nebo chlazen a pro lůžkovou část dovlhčován. U zdravotnických provozů budou VZT jednotky opatřeny 2°filtrací. Dopravu vzduchu zajistí ventilátory s možností regulace vzduchového výkonu. Vzduch bude dopravován VZT potrubím opatřené adekvátní tepelnou, hlukovou popř. požární izolací. Distribuce vzduchu bude řešena s ohledem na dispozici daného prostoru. Hluk bude eliminován pomocí tlumičů hluku osazených v potrubí.

Trasy VZT potrubí budou opatřeny protipožárními klapkami dle členění objektu na požární úseky, CHÚC budou nuceně větrány dle požadavku profese PBŘ.

Hygienické zázemí bude řešeno podtlakovým způsobem dávkou vzduchu na zařizovací předmět dle hygienických norem.

Technické zázemí objektu bude větráno s ohledem na samotné provětrání, ale také bude odváděna tepelná zátěž.

Součástí profese VZT jsou systémy přímého chlazení navrhované pro pokrytí tepelné zátěže technologie.

Zařízení VZT budou regulována systémem MaR popř. zajistí ovládání profese elektro (jednodušší podtlakové systémy).

Návrh obsahuje provoz dle ČSN EN ISO 14 6444-1, které obsahují provoz:

Porodní OS ISO 8

Novorozenecká jednotka ISO 8

Porodní box ISO 8

Vytápění:

Zdroj tepla – předávací stanice

Zdrojem tepla bude tlakově nezávislá předávací stanice umístěná v technickém prostoru strojoven v úrovni suterénu. Předávací stanice je vybavena jak ohřevem topné vody, tak centrálním ohřevem TUV. Ohřev vody je zajištěn dvěma samostatnými deskovými výměníky se zálohou 75% pro nabíjení akumulčních zásobníků TV. Výměníky pro vytápění jsou navrženy, jako dvojice se zajištěním 75% zálohy při servisu jednoho z výměníků. Je uvažováno s celoročním provozem z důvodu vysokého výkonového požadavku na ohřev TV

Součástí strojovny bude kompletní automatické expanzní zařízení s možností odplynění a s doplňováním vody. Předávací stanice bude vybavena pojistnými ventily.

Systém vytápění za předávací stanicí bude teplovodní dvoutrubkový s nuceným oběhem, teplotním médiem bude topná voda. Předávací stanice bude vybavena ochranou proti zaplavení, ochranou proti překročení teploty 40°C v prostoru předávací stanice, ochranou proti překročení nejvyššího nebo nejnižšího pracovního tlaku a překročení nejvyšší pracovní teploty teplotní látky. V předávací stanici budou snímána data o provozních a poruchových stavech, která budou dálkově přenášena do místa trvalé obsluhy stanovené provozovatelem. Provoz předávací stanice je navržen jako plně automatický. Odečet spotřeby tepla je řešen na primární straně teplovodu a nebude měřen pro jednotlivé větve na rozdělovači.

Čerpadla na rozdělovači budou s elektronicky řízenými otáčkami vyhovující směrnici ErP s možností řízení otáček na diferenční tlak, konstantní tlak.

Koncepce vytápění

Jednotlivé místnosti v objektu budou vytápěny pomocí deskových otopných těles, případně vzduchotechnikou. Otopná tělesa budou se spodním rohovým připojením napojeným ze zdiva a to z důvodu zajištění snadného úklidu pod otopným tělesem. V části hygienických zázemí budou použita desková otopná tělesa, případně trubková otopná tělesa. Vytápění operačních sálů bude zajištěno částí vzduchotechnika. Technické zázemí objektu bude vytápěné deskovými otopnými tělesy bez požadavky na hygienické provedení. Všechny otopné prvky budou vybaveny termostatickými ventily a termostatickými hlavici určenými pro veřejné prostory. V prostoru, kde budou instalovány chladicí prvky, budou OT vybaveny řízeními pohony s blokací funkcí vytápění. Blokace chlazení bude řešena na základě instalovaného okenního čidla.

Větve pro otopná tělesa budou osazeny cirkulačními čerpadly a teplotní spád otopné vody bude v každé větvi upravován pomocí trojcestného regulačního ventilu regulovaného v závislosti na venkovní teplotě. Větve pro VZT zařízení budou osazeny cirkulačním čerpadlem a trojcestným ventilem - pro VZT zařízení bude přiváděna regulovaná otopná voda o konstantní teplotě přívodní vody - vlastní regulace topného výkonu VZT jednotky bude prováděna regulačním uzlem přímo před ohříváčem jednotky.

Je uvažováno s provozem vytápění do VZT jednotek v letním období a to pro zajištění odvlhčení. Tato větev bude na rozdělovači řešena přednostním zapojením, aby nedocházelo k ohřívání celého R+S v letním období. Větev bude vybavena cirkulačním čerpadlem a trojcestným ventilem.

Chlazení:

Je uvažováno s dvojicí zdrojů chladu pro základní výkonovou kaskádu a pro možnost zálohy řešení.

Kompaktní chladič kapalin s vodou chlazeným suchým chladičem. V případě splnění technických podmínek jako vzdáleností a výkonu lze použít oddělený kondenzátor. Je uvažovaný zdroj obsahující 2 chladivové okruhy/ 2 scroll kompresory, chladivo použité v daných systémech splňující nařízení Evropského parlamentu 517/2014/ES o fluorovaných skleníkových plynech. Chladicí jednotka bude pracovat ve výkonových stupních dle počtu kompresorů – 2ks + 2 okruhy. Regulace výkonu po výkonových krocích kompresoru. Součástí zdroje chladu bude příslušenství pro napojení na povolení chodu, výstupy na chybová hlášení, napojení na BMS systém ve standardu komunikační karty MODBUS. Součástí zařízení je průtokový spínač, pružinové antivibrační podložky a kaskádové řízení chillerů včetně prokabelování.

Zdroje chladu jsou napojeny na rozdělovač sběrač přes akumulční nádrž, která slouží pro vyrovnání nárazových odběrů a není řešena ve formě vyrovnávače dynamických tlaků, průtok přes výparník bude zajištěn přes řízený bypass na konci větve. Primární čerpadla budou řízena na diferenční tlak před tělesem rozdělovače. Součástí rozdělovače bude bypass, který bude využíván při najíždění zdroje chladu. Pro ochranu zdroje chladu a pro možnou optimalizaci průtoků budou dále instalován vodoměr s online výstupem pro kontrolu od MaR.

Na rozdělovači a sběrači jsou řešeny tyto hlavní celky:

-větev VZT skládající se ze dvou jednoduchých čerpadel 2x100%

-větvě pro fancoily skládající se ze dvou jednoduchých čerpadel 2x100%.

Dělení na jednoduchá čerpala je navrženo s ohledem k možnému zajištění provozu při výpadku čerpadla, servis čerpadla, čištění filtru apod.

Zařízení slaboproudé elektrotechniky.

➤ Rozsah

Návrh řeší připojení slaboproudých rozvodů a vnitřní slaboproudé rozvody pro Pavilon pro matku a dítě v nemocnici Děčín.

➤ Připojení na areálové rozvody LAN a T

Přípojka vychází z předpokladu, že v době realizace navrženého pavilonu bude dokončena rekonstrukce areálových optických (LAN) a metalických (T) rozvodů dle projektu „Datová a telekomunikační propojení objektů „ z 9/2018 a výstavba pavilonu „Emergency, OS, CS, JIP“. Přípojka LAN, 3 mikrotrubičky v HDPE 40, je vedena ze skříně K4 a ukončena v zemní kabelové komoře u zdi stávajícího objektu dětského pavilonu. Z kabelové komory budou instalovány mikrotrubičky do rozvodny slaboproudu v 1.PP. Do systému mikrotrubiček budou zafouknuty optické kabely 3x8vl.SM. Optovlákná budou zakončena v datovém rozvaděči. Přípojka telefonu, 45PPFLE 35xN 0,4 je vedena ze skříně SR1 a ukončena s rezervou v zemní kabelové komoře u stávajícího objektu dětského pavilonu. Na zdi objektu bude instalován telefonní rozvaděč MIS300, kde bude stávající kabel napojen na novou přípojku do rozvodny slaboproudu v 1.PP. Přípojka bude zakončena v datovém rozvaděči.

➤ Připojení na areálové rozvody EPS

Přípojka EPS vychází z předpokladu, že v době realizace navrženého pavilonu bude dokončen pavilon „Emergency, OS, CS, JIP“. Nová ústředna EPS v objektu, kompatibilní s ústřednou EPS v pavilonu „Emergency, COS, JIP, a ovládacím a zobrazovacím tablem na vrátnici areálu, bude s výše uvedenými systémy propojena optickým kabelem do sítě EPS. Do tabla na vrátnici, kde je přítomna stálá obsluha, budou přenášeny veškeré události EPS.

V objektu navrhované výstavby objektu „PMD“ budou řešeny tyto druhy slaboproudých rozvodů:

- SK – rozvody strukturované kabeláže
- EPS – rozvody el. požární signalizace
- DZ – dorozumívací zařízení setra-pacient
- STA – rozvody společné televizní antény
- CCTV – rozvody kamerového systému
- ACS – přístupový kartový systém
- DT - domácí telefon
- JČ – jednotný čas

Inženýrské sítě.

dešťová kanalizace. bude napojena na systém kanalizace pavilonu emergency. Kanalizace DN 300 bude odvodňovat účelovou komunikaci budovanou podél objektu a vlastní objekt. Akumulace dešťové vody nutno

zahrnout do bilance pavilonu emergency a zvětšit stávající nádrž pro potřeby pavilonu MD. Délka větve cca 100 m. Nutno projekčně zkoordinovat především v části akumulace a regulace odtoku. Vozovka podél objektu bude v asfaltovém povrchu, parkovací plochy před objektem v betonové dlažbě.

splašková kanalizace. Bude napojena na stávající splaškovou část samostatnou větví v délce cca 45 m. V objektu nevznikají infekční vody, je tedy přímo napojen na splaškovou kanalizaci.

vodovod. Samostatná přípojka vodovodu o délce 45 m DN 100.

přípojka ÚT. Samostatná přípojka navazující na rozvod vedený v podzemní chodbě.

přípojka MP. Jedná se o přípojku SV a V, která bude umístěna v technické chodbě, napojena na strojovny pavilonu emergency.

přípojka kyslíku. Samostatná přípojka pro pavilon z odpařovače kyslíku.

přípojka NN : /MDO dvěma kabely AYKY4x240 a přípojka NN/DO jedním kabelem AYKY4x240.

přípojka SLP : optické kabely 3x8vl.S

Sumarizace vazeb na sousední pavilon emergency:

Kanalizace dešťová: upravena trasa, dimenze, příprava napojovacího bodu, dále zvětšení objemu akumulární nádrže a změna parametrů odtokového ventilu. (v případě změn odtokových poměrů nutno promítnout do dimenze a objemu akumulace).

Kanalizace splašková: Úprava pro napojení na systém kanalizace sousedního objektu.

Přípojka MP pro MD ve strojovně emergency, ve vlastním objektu pouze regulátory tlaku, SV, V. Nutno zkoordinovat v rámci všech vedení v trase podzemní chodby. Strojovna SV, V bude přeřešena tak, aby pokryla potřeby obou pavilonů. Jedná se o úpravy na zásobnících a kompresorech včetně plánovaných záloh.

Přípojka NN pro MD vedena přímo z modernizované trafostanice, vyhrazený prostor v podzemní chodbě, bez vazby na objekt emergency. Nutno prostorově zkoordinovat s ostatními vedeními, především v části křížení a odbočení chodeb.

Sadové úpravy: Řešení SÚ navazuje vzájemně na sebe jak v řešených plochách, tak ve výsadbě nové zeleně a v náhradních výsadbách.

VO: Rozsah a soustava navržena s ohledem na řešení sousedního objektu emergency.

Pavilon pro matku a dítě:

Úprava řešení pro uložení spojovacího mostu mezi pavilonem emergency a interním pavilonem. Příprava pro uložení na pavilonu emcy, na pavilonu interním není možno počítat se statickou přípravou, nutno proto řešit samostatnou podporou mimo nově postavený objekt a úpravami v konstrukci střechy včetně napojení přístupu do strojoven VZT. Propojení chodby probouráním parapetů v plné šíři a vytvoření plnohodnotného otvoru pro napojení chodby.

Veškeré změny zpracované v aktualizované PD sousedního objektu emergency nutno podrobně koordinovat a zapracovat návaznosti v následné dokumentaci pavilonu MD, včetně změn a úprav do územního a stavebního povolení.

Stavba: Pavilon pro matku a dítě včetně propojovacího koridoru
 Krajská zdravotní a.s. – Nemocnice Děčín o.z.

Investor: Krajská zdravotní a.s., Ústí nad Labem

Zak. číslo: A 15-19-S

PROPOČET FINANČNÍCH NÁKLADŮ v Kč

Stavební nebo inženýrský objekt

Základní náklady:	množství	m.j.	Kč/m.j.	celkem
D1.01 Pavilon PMD	16 400	m3 o.p.	8 200	134 480 000
D1.02 Spojovací koridor	250	m2	55 000	13 750 000
Podzemní chodba	150	m3 o.p.	10 000	1 500 000
Piloty	350	m3	5 500	1 925 000
Výtahy	1	soubor	2 400 000	2 400 000
Vestavba OS	1	soubor	1 500 000	1 500 000
Demolice stávajícího objektu	4 800	m3 o.p.	600	2 880 000
Zemní práce - manipulace po staveništi	2 000	m3	500	1 000 000
Zemní práce - odvoz na skládku	2 500	m3	800	2 000 000
Základní náklady celkem:				161 435 000

Technická a technologická zařízení

Základní náklady:	množství	m.j.	Kč/m.j.	celkem
Bourání stávajících vozovek	1 050	m2	750	787 500
Nové asfaltové vozovky	900	m2	2 400	2 160 000
Nové chodníky ze zámkové dlažby	335	m2	1 800	603 000
Sadové úpravy	1 400	m2	1 400	1 960 000
Přípojka medicinálních plynů	35	m	4 000	140 000
Vodovod	40	m	3 500	140 000
Kanalizace splašková	45	m	5 500	247 500
Kanalizace dešťová	120	m	5 500	660 000
Veřejné osvětlení	1	soubor	300 000	300 000
Přípojka NN	90	m	3 500	315 000
Přípojka Slaboproud	90	m	3 500	315 000
Základní náklady celkem:				7 628 000

Vedlejší rozpočtové náklady

	množství	m.j.	Kč/m.j.	celkem
Zařízení staveniště	169 063 000	%	1,0	1 690 630
Provozní vlivy	169 063 000	%	0,5	845 315
Vedlejší náklady celkem:				2 535 945

Náklady celkem:	171 598 945
DPH (21%):	36 035 778
Celkem:	207 634 723

