

Studie

Modernizace gynekologicko-porodního pavilonu Nemocnice Nové Město na Moravě

Areál nemocnice v Novém Městě na Moravě ,
Žďárská 610,
592 31 Nové Město na Moravě

Zřizovatel::
Kraj Vysočina, Žižkova 57, 587 33 Jihlava

Zpracovatel:
ATELIER PENTA vos, Mrštíkova 12, 586 01 Jihlava

Vstupní údaje:

Stávající objekt gynekologicko-porodního pavilonu nemocnice byl vybudován v polovině 70. tých let minulého století jako samostatný pavilon. Na základě generelu nemocnice je napojen od roku 2016 na systém vnitřních komunikací a propojen s ostatními částmi nemocnice, především s vyšetřovacím a léčebným komplementem. Vlastní budova od doby vzniku neprošla generální rekonstrukcí, byly prováděny pouze dílčí modernizace jako např. 4.NP nebo výměna systému VZT. Nevyhovující se jeví v současné době nejen původní dispoziční řešení, ale i technický stav obvodového pláště budovy, systémy vertikální dopravy, rozvody elektro . Zároveň s modernizací bude nutno řešit zachování provozu pavilonu v co největší míře. Z výše uvedených důvodů vznikl návrh etapizace výstavby, který se snaží zohlednit vstupní požadavky investora a uživatele.

Etapizace rekonstrukce :

Jedná se o celkovou rekonstrukci pavilonu a nástavbu za provozu části objektu. Postup modernizace bude od 5. NP k 1.NP. Na základě tohoto postupu bude možno provozovat vybrané části objektu po celou dobu výstavby. Tento postup ovšem klade daleko vyšší nároky na členění a zpracování projektové dokumentace .PD bude muset být rozčleněna na jednotlivé etapy, které zajistí funkčnost a provázanost mezi stávající částí a realizovanou etapou. Bude se jednat především o:

- odvod dešťové vody prodloužením vnitřních svodů
- výměna stoupacího kanalizačního potrubí, napojení na nové stoupačky v 5.NP, provizorní propojení se stávajícím rozvodem pod stropem 3.NP,2.NP a 1.NP v rámci realizačních etap.
- úpravy ve strojovně ÚT, UV – výměna technologie po etapách .
- zachování funkčnosti rozvodů MP ve všech etapách výstavby.
- zachování funkčnosti s ohledem na výměnu vzduchu ve stávajících provozech v rámci jednotlivých etap realizace.
- zachování vertikální dopravy –modernizace lůžkových výtahů. Po celou dobu musí být k dispozici lůžkový výtah pro dopravu ležících pacientů nejen s ohledem na provoz objektu, ale i s ohledem na PBŘ.

0.ETAPA- přípravné práce vybudování ZS a přístupu k objektu.

1.ETAPA - Nástavba na střeše – 5.NP, lehká ocelová nástavba, postupná montáž s minimalizací rizika zatečení do objektu.

(Vyklízení 4.NP gynekologického oddělení mimo pavilon, provoz porodnice a ambulancí

zachován na 2. A 3. NP) .

Výstavba probíhá na úrovni 4. a 5. NP.

2.ETAPA – uvedení do předčasného užívání 4. a 5.NP a dočasný přesun porodnice do těchto prostor (Lůžkové oddělení bude sloužit jako porodní oddělení, operační sál bude sloužit pro operativu porodnice, stacionář a zákrokový sál bude sloužit jako porodní pokoj.).

Stavební činnost se přesouvá na 2. a 3.NP, provoz ambulancí na 1.NP je zachován. Stavební práce na 2. A 3.NP, v provozu nově 4. A 5.NP, kde je porodnice a lůžkové oddělení . V mezilehlém prostoru stavební činnost , na 1.NP v provozu ambulantní blok.

3.ETAPA – uvedení do provozu 2. a 3.NP, do finálních prostor se přesouvá porodnice, po drobných úpravách se vrací do 4. a 5.NP gynekologické oddělení. Stavební práce na 1.NP.

4.ETAPA – venkovní úpravy týkající se nového parkoviště, příjezdové komunikace, chodníků pro zpřístupnění parku, venkovního schodiště, opěrných zdí včetně skladových prostor pro odpady, které jsou součástí těchto objektů a jsou umístěny částečně pod terénem.

Program výstavby, který byl určen na základě možného technického postupu modernizace.

1.NP - Gynekologická ambulance, model 2 ambulance s jednou přípravnou
- Centrální šatny středního zdravotního personálu
- Technické prostory
- Zrušen provoz laboratoří PAO

2.NP - Porodnice – porodní část
Porodní část – 4 porodní boxy a 1 operační sál
- Lymfodrenáže- samostatný provoz

3.NP - Porodní oddělení - lůžková část 16 lůžek
(struktura 8x jednolůžkový pokoj a 4x dvoulůžkový pokoj)
- novorozenecký úsek – 4 lůžka

4.NP - Gynekologické oddělení – lůžková část 28 lůžek
- Technické prostory

5.NP - Operační trakt – 1 operační sál, + zákrokový sál a stacionář 4 lůžka
- Technické prostory

Základní kapacitní údaje objektu:

Obestavěný objem 19.180 m³

Zastavěná plocha 1050 m²

Počet lůžek 30 lůžek v LO

Počet operačních sálů 3
Počet ambulancí 3
Počet vyšetřoven 2

Venkovní úpravy v sousedství gynekologicko-porodního pavilonu

- 1/ zřízení přístupové komunikace k západní únikové cestě. Zřízením druhého přístupu k západnímu schodišti dojde k možnosti zásobování druhou cestou, což pozitivně ovlivní provoz na hlavním schodišti.
- 2/ vytvoření 10 nových parkovacích míst v centrální části nemocnice
- 3/ vytvoření nového pěšího propojení od hlavního vstupu do gynekologicko-porodního pavilonu, možnost využití parku v centru nemocnice.
- 4/ zvýšení kapacity parkoviště u hlavního vstupu do pavilonu, zlepšení dopravního připojení objektu doplněním druhého jízdního pruhu podél interního pavilonu.

Technické předpoklady pro rekonstrukci gynekologicko porodního pavilonu za provozu.

- 0. ETAPA – přípravné práce- zařízení staveniště. Zřízení přístupu k objektu pro vytvoření zařízení staveniště , nová vozovka k jižnímu schodišti objektu, stanoviště pro jeřáb a venkovní výtah pro přístup na střeš objektu.
- nová objektová rozvodna elektro a SLP, na kterou budou postupně napojována rekonstruovaná podlaží (platí pro MDO, DO, ZIS, VDO, UPS). Odpojení 4.NP ze stávající rozvodny NN. Příprava nově budované předávací stanice tepla na 1.NP
- 1. ETAPA (4. a 5.NP) Nástavba 5.NP, postup nástavby technologicky řešen jako LOK , lokální odkrytí střešního pláště , minimalizace pro zatečení do objektu, vybudování ocelového střešního pláště s pojistnou hydroizolační vrstvou., opláštění objektu , vše co zabrání zatečení do objektu a bude minimalizovat rizika.
Demontáž stávající střešní nástavby strojovny VZT , která slouží pouze pro 4.NP.
Vybudování hlavní rozvodny NN objektu ve 4.NP včetně nové přípojky do objektu.
Napojení rozvodu ZTi na stávající rozvod mezi 3. A 4.NP.
Vybudování nových strojoven VZT pro provoz operačních sálů a lůžkového oddělení.
Operační trakt na 5.NP – čistý prostor dle ISO 7.
Studie předpokládá, že dojde u všech stávajících výtahů k jejich modernizaci a součástí bude i zpřístupnění 5.NP.Postupná krátkodobá koordinovaná výluka.
- 2. ETAPA (2. a 3.NP) bourací práce na podlažích , rekonstrukce , změna dispozice pro lůžkové oddělení a novorozenecké oddělení a pro porodní část na 2.NP Na obou podlažích se plánuje s čistými prostory ve třídě čistoty ISO 7 a 8. Přepojení rozvodů ZTi mezi etapami. Propojení na strojovny, které byly vybudovány v 1. Etapě na.NP a na strojovny, které se nacházejí na 1.NP.

- 3. ETAPA - Stavební práce na 1.NP, vyloučení ambulantních provozů , zrušení provozu laboratoří PAO bez náhrady. Vytvoření nového vstupu do objektu pro personál na severní fasádě. Zrušení starých technických prostor VZT, UPS, rozvodna NN, přepojení na nové strojovny a rozvodny.
- 4. ETAPA- Venkovní úpravy, fasáda, zateplení objektu , nové komunikace, chodníky a parkoviště, sadové úpravy.

Koncepce vytápění objektu.

Rekonstrukce objektové předávací stanice

Stávající předávací stanice, která se nachází v 1.NP řešeného objektu bude při rekonstrukci nově modernizována. Stávající vybavení bude zdemontováno.

Předávací stanice je napojena rozvodem primární topné vody, který přichází do řešeného objektu z kotelny (trasa vede přes interní pavilon). Topná voda napojující objektovou předávací stanicí je o parametrech 80/60°C (zima).

Ve stávajícím stavu je pro objekt provozována pouze jedna topná větev. Objekt bude nově rozdělen na topné větve dle orientace objektu vůči světovým stranám. Nově budou vystrojeny topné větve pro jednotlivé strojovny VZT. Topná voda pro potřeby otopných těles bude řešena jako směšovaná dle ekvitemní teploty, topná voda pro potřeby VZT bude řešena s neregulovanou ostrou topnou vodou.

TV bude ohřívána pomocí deskového výměníku tepla s vyrovnávací nádrží TV pro pokrytí špičkového odběru.

Z této předávací stanice je ve stávajícím stavu napojen objekt „ředitelství“. Jedná se o jednu topnou větev a přípravu TV. Objekty jsou propojeny neprůlezným venkovním kanálem. Topná větev a ohřev TV pro tento objekt bude nově přesunut až do objektu „ředitelství“.

Úpravy v předávací stanici bude realizovány až ve 3.etapě.

Vytápění objektu

V objektu bude navržena dvou trubková otopná soustava s nuceným oběhem topné vody. Topný rozvod bude proveden z měděných trubek, spojovaných pájením a lisováním, potrubní rozvod pro napojení VZT jednotek bude proveden z ocelových trubek černých bežešvých, spojovaných svařováním. Páteří horizontální potrubní rozvody budou zavěšeny pod stropem v 1.NP a částečně pod stropem v 2.NP. Veškeré rozvody budou izolovány dle vyhlášky Ministerstva průmyslu a obchodu č. 193/2007 Sb.

V místnostech budou osazena otopná tělesa. Budou navržena ocelová desková v provedení ventil kompakt a ventil kompakt hygiene. V umývárkách jsou osazena trubková otopná tělesa (žebříky).

Otopná soustava bude etapizována dle etapizace stavebního objektu. V 1. a 2.etapě se budeme novými rozvody vždy napojovat na stávající stoupací potrubí nižších podlaží.

Potřeba tepla:	
- pro vytápění	150,0 kW
- pro ohřev VZD	250,0 kW
- ohřev TV	100,0 kW
Celkem	500,0 kW

Roční potřeba tepla:	
- vytápění	250 MWh/rok
- pro ohřev VZD	300 MWh/rok
- ohřev TV	100 MWh/rok
Celkem	650 MWh/rok

Koncepce požární bezpečnostního 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 14,4 m po nejvyšší užitné nadzemní podlaží.

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

Předběžně stanovené odstupové vzdálenosti jsou hodnoceny jako vyhovující.

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

Odstupová vzdálenost od jednotlivých částí objektů je dle ČSN 73 0802 přílohy F cca 3,5 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.

c) řešení evakuace osob a zvířat,

Počet osob:

lůžkové kapacity :

5NP Operační oddělení	12 lůžek, 24 personál
4NP Lůžkové oddělení	18 lůžek, 6 personál
3NP Lůžkové oddělení	14 lůžek, 6 personál
	9 novorozenecké, 6 personál
2NP Porodní oddělení	5 pacientů, 50 personál
1NP Ambulance s tech. zázemím	cca 20 osob

Počet osob dle ČSN 73 0818 je předběžně stanoven na cca 170 osob.

Dle ČSN 73 0835 tab. 2 je stanoven nejnižší typ chráněných únikových cest. Pro 5-8 nadzemních podlaží : je požadováno vytvoření chráněných únikových cest "B".

Z objektu jsou navrženy celkem 2 CHUC B – na každou chráněnou únikovou cestu vychází cca 170 osob. K dispozici je dále několik nechráněných únikových cest s výstupem přímo na terén, jedna v 1NP a druhá v 2NP.

V objektu budou provedeny evakuační výtahy dle ČSN 73 0835.

Výpočet počtu LEV dle ČSN 73 0835 čl.8.4.4.3 :

V CHUC "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 5.NP až 4.NP. Pacienti z 1., 2.NP a 3.NP 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) po rovině do sousedního PU (které navazují na CHUC) 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 CHUC "A". Hodnota výměny vzduchu pro CHUC "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.

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 100. 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 hasicími přístroji. PHP budou osazeny na viditelných, lehce dostupných místech ve výšce PHP maximálně 1,50 m nad podlahou. U přenosných hasicích přístrojů musí být provedena i instalace nouzového osvětlení.

Toto bude upřesněno v dalším stupni projektové dokumentace.

d) 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 řešeném objektu v 1.NP a obslužné tablo je dovedeno do místa stávající 24 hodinové služby a to do objektu Velínu.
- V prostoru nemocnice je zřízena trvalá služba o dvou lidech v objektu Velínu.

- 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.

e) 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 vstupem do objektu je vytvořena nástupní plocha na komunikaci vedoucí k 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.

f) 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.

Koncepce řešení napájení el. energií

Rekonstruovaný gynekologický pavilon je napájen ze stávající trafostanice TS2 v objektu lékárny, stávající přípojka MDO jedním kabelem AYKY 3x240+120 mm, přípojka DO také jedním kabelem AYKY 3x240+120mm. Přípojky jsou svojí dimenzí nedostatečné pro potřeby rekonstruovaného pavilonu, a také vzhledem k jejich stáří a morální životnosti je uvažováno s jejich náhradou v celé délce. Nově je navržena dvojice kabelů AYKY 3x240+120 mm pro MDO a dvojice kabelů AYKY 3x240+120 mm pro DO.

Rezerva výkonu stávajících transformátorů (2x 630 kVA) je minimální, proto je navržena jejich výměna za trafa 1000 kVA (rozvaděče NN jsou dimenzovány na In=1600A, tj. mohou zůstat beze změn).

Rezerva na DO v současnosti není, oba původní dieselagregáty (ČKD 200 kVA/160kW) jsou na hranici svých možností. Zde je třeba uvažovat jejich výměnou a s osazením jednoho nebo dvou nových náhradních zdrojů, kterou budou plnit požadavky ČSN 33 2000-7-710. Předpokládaná velikost 2x 700 kVA, umístění v původní strojovně (1x) a v prostoru stávajícího skladu (1x), kde bude vybudována druhá strojovna.

D1.01 Gynekologický pavilon

Silnoproudé rozvody

Silnoproudé rozvody v rekonstruovaném gynekologickém pavilonu péče budou řešeny v souladu s ČSN 33 2000-7-710 (el. instalace ve zdravotnických prostorech). Napájení bude rozděleno na méně důležité obvody (MDO), důležité obvody (DO), zdravotnickou izolovanou soustavu (ZIS) a velmi důležité obvody (VDO). Vybrané ne zdravotnické obvody mohou být napájeny z nepřerušitelného bateriového zdroje (UPS).

Osvětlení bude navrženo převážně svítidly LED s možností regulace intenzity, resp. jejímu přizpůsobení v závislosti na příspěvku denní složky osvětlení. Nouzové osvětlení bude s centrálním bateriovým zdrojem nebo svítidly s lokálními bateriemi s prodlouženou životností (min. 10 let).

Parametry jednotlivých napájecích sítí:

„MDO“	„méně důležité obvody“ - el obvody napájené ze základního zdroje (transformátoru)
„DO“	„důležité obvody“ - el. obvody napájené ze základního zdroje se zálohováním napájení pomocí bezpečnostního zdroje, dieselagregátu (dle č. 710.556). Třída přerušení 15, střední přerušení dle Tab. A.1 (Příloha A, ČSN 33 2000-7-710).
„ZIS“	„zdravotnická izolovaná soustava“ – el. obvody napájené ze zdravotnické IT sítě (dle čl. 710.411.6), napájení zálohováno bezpečnostním zdrojem s třídou přerušení 15 (dle Tab. A.1).
„VDO“	„velmi důležité obvody“ - el. obvody napájené ze zdravotnické IT sítě (dle čl. 710.411.6), napájení zálohováno doplňujícím bezpečnostním zdrojem (UPS) s třídou přerušení 0 (dle Tab. A.1)
„UPS“	el. obvody napájené z doplňujícího bezpečnostního zdroje (UPS) s třídou přerušení 0 (dle Tab. A.1), primárně určeno pro napájení ne zdravotnických zařízení, přístrojů a systémů

Předpokládaná výkonová bilance:

Výkonová bilance	Pi [kW]			β [-]	Ps [kW]		
	MDO	DO	UPS		MDO	DO	UPS
Osvětlení	12	25	0	0,6	7	15	0
Zdrav. technologie	36	30	4	0,4	15	12	2
Zdravotnická IT síť (ZIS)	0	50	0	0,6	0	30	0
Zdravotnická IT síť (VDO)	0	0	35	0,6	0	0	21
Zásuvkové okruhy ost.	20	10	5	0,2	4	2	1
Vzduchotechnika (VZT)	80	40	1	0,5	40	20	0,5
Chlazení (CHL)	60	60	1	0,5	30	30	0,5
Vytápění (ÚT)	0	8	1	0,3	0	3	0,5
Rozvodny SLABO	0	0	8	0,6	0	0	5
Výtahy	0	30	0	0,6	0	18	0
Zařízení PBZ	0	(20)	0	1,0	0	(20)	0

CELKEM	208	253	55	-	96	130	29
--------	-----	-----	----	---	----	-----	----

Celkový instalovaný příkon:	$P_i = 208 + 253 + 55 = 516 \text{ kW}$
Předpokládaný soudobý příkon:	$P_s = (96 + 130 + 29) \cdot 0,8 = 204 \text{ kW}$
Celkový instalovaný příkon z DA:	$P_i = 253 + 55 = 308 \text{ kW}$
Předpokládaný soudobý příkon z DA:	$P_s = (130 + 29) \cdot 0,8 = 128 \text{ kW}$

Sdělovací rozvody

- Sdělovací rozvody v rekonstruovaném gynekologickém pavilonu budou zahrnovat následující systémy:
- strukturovaná kabeláž (počítačová síť)
 - společná televizní anténa (koax) + IP TV přes počítačovou síť
 - domácí telefon, videotelefon
 - rozvody jednotného času
 - dorozumívací zařízení „sestra – pacient“
 - kamerový systém
 - elektrická požární signalizace
 - evakuační rozhlas
- Nově navržené slaboproudé systémy budou v maximální míře propojeny na areálové rozvody v nemocnici.

Koncepce vzduchotechniky a chlazení.

1. Úvod

1.1. Účel a funkce zařízení

Projekt řeší návrh systémů VZT pro zajištění interního mikroklima v prostorech rekonstruovaného gynekologického pavilonu Nemocnice nové Město na Moravě. Jedná se o objekt s pěti nadzemními podlažími. V jednotlivých podlažích se nachází tyto provozy:

5.NP	operační trakt
4.NP	lůžkové oddělení gynekologie
3.NP	lůžkové oddělení porodnice a novorozenecký úsek
2.NP	porodnice s pracovnými lékaři a lymfodrenáže
1.NP	gynekologická ambulance a šatny

Dokumentace je zpracována v rozsahu studie.

1.2. Výchozí podklady

- Výchozími podklady pro zpracování dokumentace byly:
- zadávací podklady
 - stavební výkresy v rozpracovanosti
 - hygienické předpisy
 - ČSN a legislativa oboru vzduchotechnika

Součástí projektu nejsou navazující profese. Požadavky profese vzduchotechnika byly s navazujícími profesemi projednány a předány a jsou zapracovány do samostatných projektů jednotlivých profesí.

1.3. Použité předpisy a obecné technické normy

- Nařízení vlády č.361/2007 Sb. kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci s novelami 68/2010 Sb., 93/2012, Sb., 9/2013 Sb., 32/2016 Sb. a 246/2018 Sb.
- Vyhláška 6/2003 Sb., kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb
- Nařízení vlády č. 68/2010 Sb. ze dne 19. března 2010, kterým se mění nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
- Nařízení vlády č. 217/2016 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. č.272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby s novelami 20/2012 Sb. a 323/2017 Sb.
- Nařízení komise EU č. 1253/2014, kterým se provádí směrnice Evropského parlamentu a rady 2009/125 ES pokud jde o požadavky na Ecodesign větracích jednotek.
- ČSN 13 3454 - Výkresy vzduchotechnických zařízení
- ČSN EN 12 236 – Větrání budov – Závěsy a uložení potrubí – Požadavky na pevnost
- ČSN EN 13 779 - Větrání nebytových budov - Základní požadavky na větrací a klimatizační zařízení
- ČSN EN 1886 - Větrání budov - Potrubní prvky - Mechanické vlastnosti
- ČSN 12 7010 - Vzduchotechnická zařízení. Navrhování větracích a klimatizačních zařízení. Všeobecná ustanovení
- ČSN 12 7010 Změna Z1 – Vzduchotechnická zařízení – Navrhování větracích a klimatizačních zařízení – Obecná ustanovení (Leden 2016)
- ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty (2009)
- ČSN 73 0872 - Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením (1996)
- ČSN 73 0810 - Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení (červenec 2016)
- ČSN EN 14644-1 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 378-3 Chladicí zařízení a tepelná čerpadla – Bezpečnostní a environmentální požadavky (Říjen 2017)

1.4. Výpočtové hodnoty klimatických poměrů

Místo	:	Nové Město na Moravě
Nadmořská výška	:	609,910 m n. m.
Normální tlak vzduchu	:	96,9 kPa
Letní výpočtová teplota	:	+30,8 °C (98% kvantil) +31,9 °C (99% kvantil) +33,3 (99,6 % kvantil)
Letní výpočtová entalpie	:	60,7 kJ/kg _{s.v.} (98% kvantil odpovídá 30,8°C, 39,9% RH) 62,6 kJ/kg _{s.v.} (99% kvantil odpovídá 31,9°C, 38,4% RH) 65,4 kJ/kg _{s.v.} (99,6% kvantil odpovídá 33,3 °C, 37,1% RH)
Zimní výpočtová teplota	:	-17,8 °C (1% kvantil)
Zimní výpočtová rel. vlhkost	:	100 %

1.5. Mikroklimatické podmínky, zadávací parametry a dimenzování

Parametry interního mikroklima jsou dány hygienickými předpisy, směrnicemi, normami a požadavky investora.

1.5.1. Množství přiváděného a odváděného vzduchu		
Množství větracího vzduchu je dáno výpočtem pro pokrytí tepelné zátěže prostoru a zajištění hygienických dávek vzduchu pro personál a pacienty.		
Pro místnosti bez možnosti přirozeného větrání popřípadě s omezenou možností přirozeného větrání je uvažováno s min. dávkou vzduchu dle hygienických norem. Počty osob pro jednotlivé prostory jsou odvozeny vnitřního vybavení definované PD technologie.		
Hygienická zázemí objektu budou větrána podtlakově, množství vzduchu je dle dávky na zařizovací předmět:		
	WC	50 m ³ /h
	umyvadlo	30 m ³ /h
	výlevka	50 m ³ /h
	sprcha	150 m ³ /h
1.5.2. Krytí tepelné zátěže		
Profese VZT zajistí odvod tepelné zátěže z větraných prostorů.		
1.5.3. Krytí tepelných ztrát		
Veškeré tepelné ztráty s výjimkou prostor operačních sálů jsou kryty profesí UT.		
1.5.4. Dimenzování ohřevu, chlazení a vlhčení		
Zimní výpočtové normové teploty pro Nové Město na Moravě jsou uvedeny výše. Na tuto hodnotu je dimenzován systém ohřevu vzduchu. Vzduch je ohříván pomocí křížového deskového rekuperátoru (zpětné získávání tepla z odpadního vzduchu) a teplovodního ohřivače. Dimenzování výměníku ohřevu bylo stanoveno z výchozí hodnoty teploty za rekuperátorem s minimální účinností 73 % se zohledněním namrzání výměníku. Ohřivač vzduchu je dimenzován na ohřev z teploty 5 °C na požadovanou teplotu přívodního vzduchu. Teplota topné vody bude uvažována dle profese ÚT.		
Letní výpočtové normové teploty jsou uvedeny výše. Pro dimenzování chladicího výměníku byla stanovena hodnota 32 °C, 40 % RH. Při výpočtu chlazení je uvažováno se ZZT s letní účinností. Je navržen systém přímého chlazení, zdrojem chladu jsou uvažovány kondenzační jednotky.		
Pro vlhkostní úpravu vzduchu budou navrženy parní odporové zvlhčovače vč. distribuční trubice pro vlhčení čistou párou. Zvlhčovače budou dimenzovány při zimním extrému -17,8 °C, 100% RH pro zajištění vzduchu min. 30 % RH při 21°C. Dodržení horní hranice vlhkosti je dáno skladbou VZT jednotky a procesem kondenzace na chladiči s následným dohřevem.		
1.5.5. Stavby vnitřního mikroklima		
Operační sály	zima	ti = 22 ± 2°C, RH = min. 40%
	léto	ti = 24 ± 2°C, RH = 40 - 60%
Pokoje	zima	ti = zajišťuje UT, tp = 22 ± 2°C, RH = min. 30%
	léto	ti = 26 ± 2°C, RH = min. 30%
Ambulance	zima	ti = zajišťuje UT, RH = min. 30%
	léto	ti = 26 ± 2°C, RH = nedef.
Hygienické zázemí	zima	ti = zajišťuje UT, RH = nedef.
	léto	ti = nedef., RH = nedef.

Technické zázemí	zima	ti = zajišťuje UT, RH = nedef.
	léto	ti = max. 35°C, RH = nedef.
Specializované části	dle požadavků technologie	

1.5.6. Parametry čistoty prostředí

Třídy čistoty prostoru dle ČSN EN ISO 14 644-1:

OS	ISO 5/7
Zázemí OS	ISO 8

Koncovým stupněm filtrace (3° filtrace) budou HEPA-filtry třídy H12-H14 (dle ČSN EN 1822).

2. Popis VZT zařízení

Dle způsobu úpravy vzduchu budou vzduchotechnická zařízení navržena takto:

K – Klimatizace - zařízení s úpravou vzduchu filtrací, ohříváním nebo chlazením a vlhčením. Teplota a vlhkost v klimatizovaném prostoru jsou udržovány na požadované hodnotě automaticky pomocí zařízení měření a regulace. Zařízení zajišťuje požadovanou třídu čistoty a výměny vzduchu v jednotlivých prostorách při dodržení požadavků na hlukové parametry.

TVCH - Teplovzdušné větrání a chlazení - zařízení s úpravou vzduchu filtrací a ohřevem nebo chlazením. Zařízení zajistí větrání teplým vzduchem v zimním období a rovněž zajistí chlazení požadovaného prostoru v období letním. Teplota je udržována automaticky pomocí systému měření a regulace. Zařízení neupravuje parametry vlhkosti vzduchu.

V - Větrání - zařízení s úpravou vzduchu filtrací a ohřevem. Zařízení zajistí větrání prostoru s ohřevem vzduchu na teplotu v místnosti. Teplota je udržována automaticky pomocí systému měření a regulace. Zařízení neupravuje parametry vlhkosti vzduchu ani nezajistí vytápění prostoru.

P - Přívod vzduchu - vzduch je pouze nuceně přiváděn z venkovního prostředí do požadovaných místností bez úpravy vzduchu.

O - Odvod vzduchu - vzduch je pouze nuceně odváděn z větraného prostoru do venkovního ovzduší. V prostorách bude udržován podtlak, aby se zabránilo šíření vznikajících škodlivin do okolních prostor.

C – Cirkulace – zařízení pracující s cirkulačním vzduchem (např. split jednotka).

Hlavní VZT zařízení

Pro řešený objekt jsou uvažována z hlediska členění objektu následující VZT zařízení:

- Šatny - V
- Gynekologická ambulance - K
- Operační sál porodní - K
- Porodní boxy a zázemí - K
- Lymfodrenáže a pracovny lékařů - K
- Lůžkové oddělení novorozenecké - K
- Novorozenecký úsek - K
- Lůžkové oddělení gynekologie - K
- Operační a zákrokový sál - K
- Zázemí OS -K

Každý z výše uvedených provozů bude zajišťovat jeden nebo více VZT systémů, který bude sestávat:

- VZT jednotka
- Potrubní systém s případnou tepelnou/hlukovou/požární izolací
- Distribučních prvků
- Potrubních elementů VZT (požární klapky, regulační prvky, tlumiče hluku, koncové prvky pro sání a výfuk)

VZT jednotky pro klimatizaci prostorů budou v hygienickém provedení a budou na přívodu a odvodu složeny z těchto částí:

Přívodní část klimatizační jednotky:

- tlumící vložka – zamezuje přenosu chvění z klimajednotky do potrubního systému,
- uzavírací klapka - slouží k uzavírání přívodu venkovního vzduchu v případě nebezpečí zamrznutí ohřívače a při odstavení jednotky z provozu, servopohon (dodávka MaR) je s havarijní funkcí pro automatické uzavření při výpadku zařízení,
- filtrační komora s 1° filtrace ePM_{2,5} 50% – výměna při dvojnásobku tlakové ztráty čistého filtru,
- přívodní část deskového rekuperačního výměníku s obtokovými klapkami,
- chladicí komora s eliminátorem kapek – přímé chlazení,
- ohřívací díl – topná voda, pomocí automatické regulace bude udržována požadovaná teplota,
- ventilátor – FM nebo EC motor,
- vlhčící komora s dostatečnou rozptylovou délkou,
- filtrační komora s 2° filtrace ePM₁ 80% – výměna při dvojnásobku tlakové ztráty čistého filtru,
- tlumící vložka – zamezuje přenosu chvění z klimajednotky do potrubního systému.

Odvodní část klimatizační jednotky:

- tlumící vložka – zamezuje přenosu chvění z klimajednotky do potrubního systému,
- filtrační komora s filtrem Coarse 50% – slouží jako ochrana rekuperátoru, výměna při dvojnásobku tlakové ztráty čistého filtru,
- ventilátor – FM nebo EC motor,
- odvodní část deskového rekuperačního výměníku s obtokovými klapkami,
- uzavírací klapka,
- tlumící vložka – zamezuje přenosu chvění z klimajednotky do potrubního systému.

VZT jednotky pro větrání prostorů budou na přívodu a odvodu složeny z těchto částí:

Přívodní část klimatizační jednotky:

- tlumící vložka – zamezuje přenosu chvění z klimajednotky do potrubního systému,
- uzavírací klapka - slouží k uzavírání přívodu venkovního vzduchu v případě nebezpečí zamrznutí ohřívače a při odstavení jednotky z provozu, servopohon (dodávka MaR) je s havarijní funkcí pro automatické uzavření při výpadku zařízení,
- filtrační komora filtrací ePM₁ 55% – výměna při dvojnásobku tlakové ztráty čistého filtru,
- přívodní část deskového rekuperačního výměníku s obtokovými klapkami,
- ohřívací díl – topná voda, pomocí automatické regulace bude udržována požadovaná teplota,
- ventilátor – FM nebo EC motor,
- tlumící vložka – zamezuje přenosu chvění z klimajednotky do potrubního systému.

Odvodní část klimatizační jednotky:

- tlumící vložka – zamezuje přenosu chvění z klimajednotky do potrubního systému,

- uzavírací klapka - slouží k uzavírání odvodního vzduchu při odstavení jednotky z provozu, servopohon (dodávka MaR) je s havarijní funkcí pro automatické uzavření při výpadku zařízení,
- filtrační komora s filtrem Coarse 60% – slouží jako ochrana rekuperátoru, výměna při dvojnásobku tlakové ztráty čistého filtru,
- odvodní část deskového rekuperačního výměníku s obtokovými klapkami,
- ventilátor – FM nebo EC motor,
- tlumící vložka – zamezuje přenosu chvění z klimajednotky do potrubního systému.

Potrubní síť bude rozčleněna do samostatně regulovatelných zón dle členění jednotlivých provozů pomocí regulátorů průtoku.

Zařízení K – Chlazení místností – C

Pro chlazení vybraných místností lůžkové části, lékařských pokojů, ambulancí je uvažován systém přímého chlazení typu VRV s vnitřními chladicími jednotkami pro eliminaci tepelné zátěže v místnosti.

Pro chlazení vybraných místností technického zázemí je uvažován systém přímého chlazení typu SPLIT s vnitřními chladicími jednotkami pro eliminaci tepelné zátěže v místnosti.

Zařízení T – Větrání prostorů technického zázemí – O

Větrání těchto prostorů bude podtlakové, bude instalováno z důvodu provětrání a odvodu tepelné zátěže. Jedná se především o prostory strojoven a rozvoden.

Zařízení P – Požární větrání – P

Prostory CHÚC a požárních předsíní budou nuceně přetlakově větrány dle požadavku profese PBŘ pomocí ventilátorů. V případě požáru zařízení zajistí požadovanou výměnu vzduchu dle požadavku PBŘ. Zařízení budou napojena na záložní zdroj a budou ovládána profesí EPS v součinnosti s profesí elektro.

2.1. Popis společných prvků a opatření

2.1.1. Frekvenční měniče a EC motory

VZT jednotky jsou vybaveny ventilátory s FM nebo EC motory pro možnost regulace vzduchového množství

2.1.2. Parní zvlhčovače

Pro VZT systémy zabezpečující vlhčení vzduchu budou navrženy elektrické odporové parní vyvíječe určené k přímému nebo k nepřímému vlhčení vzduchu. Vyvíječ páry je kompletně sestavený v korozi odolné skříni pro montáž na svislou konstrukci. Automaticky produkuje bezzápachovou, sterilní a minerálů prostou vodní páru o atmosférickém tlaku. Profese ZTI zajistí přívod demineralizované vody k vyvíječům.

2.1.3. Vzduchotechnické potrubí

V objektu bude vzduch dopravován čtyřhranným pozinkovaným potrubím nebo kruhovým spiro potrubím odpovídajících tříd těsnosti.

2.1.4. Protihlukové opatření

Budou provedena taková opatření, která zabrání šíření hluku do venkovního prostoru i do větraných místností.

2.1.5. Protipožární opatření

Vzduchotechnické zařízení bude provedeno v souladu s normou ČSN 73 0872. Systémy VZT budou respektovat rozdělení objektu na jednotlivé požární úseky. V objektu budou navrženy v místech prostupů potrubí VZT požárně dělící konstrukcí požární klapky.

2.1.6. Izolace a nátěry

VZT potrubí bude opatřeno tepelnou, protihlukovou nebo požární izolací tak, aby byly minimalizovány tepelné ztráty, byly zajištěny hlukové parametry popř. požární předpisy.

3. Vliv na životní prostředí

VZT zařízení nemají žádný negativní vliv na životní prostředí. Navržené zařízení a hmotnost chladiva použitého v daných systémech splňuje nařízení Evropského parlamentu 517/2014/ES o fluorovaných skleníkových plynech. Jako základní hodnotící ukazatel je množství ekvivalentu kysličníku uhličitého vyjádřeného v tunách [tCO₂ eq.] Navržené zařízení chlazení bude mít dopad na životní prostředí a to je v mezi s nařízením 517/204/ES. Projekt plně respektuje požadavky na užití energie v souladu s vyhláškou.

4. Sumarizace požadavků na energii

El.en. - instalovaný příkon:	380 kW
Topná voda:	285 kW
Voda pro vlhčení vč. 20% rezervy:	290 kg/h

Nezastavěné a nebezpečné plochy budou zatravněny a vhodným způsobem budou ozeleněny. Stávající zeleň v maximální možné míře bude zachována a po dobu výstavby bude chráněna před poškozením.

Na severní straně rekonstruovaného objektu bude nutné z výškových důvodů navrhnout **opěrné zdi** s vazbou na rekonstruovaný objekt a příjezdovou komunikaci.

Inženýrské objekty.

Rekonstruovaný gynekologický pavilon bude nově napojen na areálový **rozvod vody** v trase stávajícího napojení. Předpokládaná dimenze bude DN100. Na patě objektu bude zřízeno podružné měření odběru vody.

Kanalizační odvodnění rekonstruovaného objektu bude napojeno na stávající oddílnou areálovou kanalizaci na severní i jižní straně objektu. Odvodnění stávající upravované parkovací a příjezdové plochy bude rovněž do stávající dešťové areálové kanalizace. Odvodnění příjezdové komunikace vedené k západní straně objektu bude z větší části na terén s povrchovým zásakem do přilehlých zatravněných ploch. Odtokové poměry se oproti stávajícímu stavu nezmění, případnými úpravami lze dosáhnout i zmenšení celkového odtoku.

Dopravní napojení objektu zůstává stávající, příjezdová komunikace podél objektu interny od severu je již vybudovaná. Nově upravená parkovací plocha bude pro cca 25 osobních automobilů. Příjezdová komunikace vedená od severu k západní straně objektu v délce cca 90m bude šířky 4,00m před objektem bude točna ve tvaru T, podél příjezdové komunikace je pak navržena parkovací plocha pro 10 osobních automobilů.

Navržené **chodníky** šířky 2,00m umožní přístup pěších k rekonstruovanému objektu a zároveň propojí stávající pěší trasy v areálu nemocnice. Z výškových důvodů budou nutné na vybraných místech umístit schodiště. Bezbariérový přístup bude z parkovací plochy severně od objektu a po chodníku z prostoru od křižovatky před jídelnou. U chodníku vedených zatravněnými plochami lze umístit plochy pro odpočinek s případnými lavičkami.

PROPOČET FINANČNÍCH NÁKLADŮ v Kč

Stavební nebo inženýrský objekt

Základní náklady:	množství	m.j.	Kč/m.j.	celkem
D1.01 Pavilon gyn.por péče				188 831 000
1.NP - Rekonstrukce - ambulance	3 100	m³ o.p.	6 800	21 080 000
2.NP - Rekonstrukce - porodnice, porodní část, operační sál	4 020	m³ o.p.	10 100	40 602 000
3.NP - Rekonstrukce - porodnice, lůžkové oddělení	4 020	m³ o.p.	7 800	31 356 000
4.NP - Rekonstrukce - gynekologie	4 020	m³ o.p.	6 000	24 120 000
5.NP - Novostavba - gynekologicko operační trakt	2 828	m³ o.p.	18 000	50 904 000
5.NP - Novostavba - komunikační prostory	552	m³ o.p.	7 000	3 864 000
5.NP - Novostavba - technické zázemí	640	m³ o.p.	6 500	4 160 000
Rekonstrukce fasády	3 260	m2	3 000	9 780 000
Atika	32	m3	11 000	352 000
Střecha, úprava pro FVE	1 005	m2	2 600	2 613 000
D2.01 Komunikace a chodníky				11 220 000
Vozovky z kamenné dlažby	1 500	m2	3 000	4 500 000
Chodníky	700	m2	2 000	1 400 000
Schodiště	6	kus	20 000	120 000
Opěrné zdi	275	m2	13 000	3 575 000
Sklad odpadů	250	m3	6 500	1 625 000
D2.02 Kanalizace				1 883 000
DN 200	215	m	6 200	1 333 000
DN 300	60	m	7 500	450 000
Zásak dešťové vody	1	soubor	100 000	100 000
D2.03 Vodovod	40	m	3 100	124 000
D2.04 Sadové úpravy	1	soubor	500 000	500 000
D2.05 Areálové rozvody NN	1	soubor	1 150 000	1 150 000
D2.06 Areálové rozvody SLP	1	soubor	580 000	580 000
D2.07 Areálové VO	1	soubor	300 000	300 000
D2.51 Úpravy v TS2	1	soubor	8 850 000	8 850 000
Základní náklady celkem:				213 438 000

Vedlejší rozpočtové náklady

	množství	m.j.	Kč/m.j.	celkem
Zařízení staveniště	213 438 000	%	1,0	2 134 380
Provozní vlivy	213 438 000	%	0,5	1 067 190

Vedlejší náklady celkem:				3 201 570
--------------------------	--	--	--	-----------

Ostatní rozpočtové náklady

	množství	m.j.	Kč/m.j.	celkem
Detekce staveniště, vytýčení a ochrana stáv. inž. sítí	1	soubor	200 000	200 000
Projekt skutečného provedení stavby	1	soubor	400 000	400 000
Ostatní náklady celkem:				600 000

Náklady celkem:	217 239 570
DPH:	45 620 310
Celkem:	262 859 880