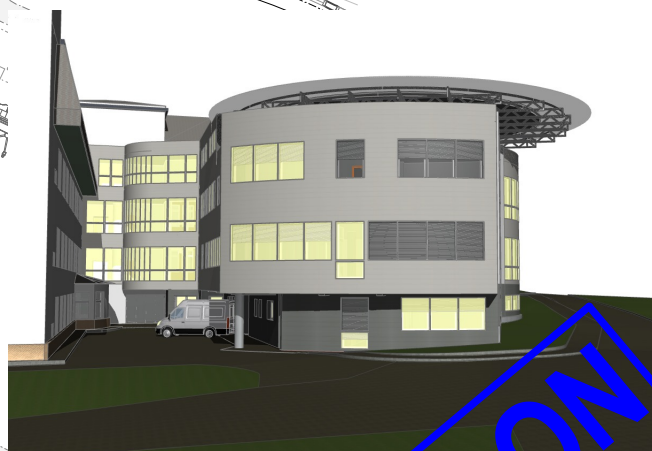



# PAVILON "X" studie



HLAVNÍ ARCHITEKT		Ing. Jiří Pavlů	<div>DESIGNBÜRO</div> <div></div> <div>entwirft krankenhauser s.r.o.</div>
ZODP. PROJEKTANT		Ing. Jiří Pavlů	
STUPEŇ Studie	DATUM listopad 2020	Č. VÝKRESU "X".A	
INVESTOR MMN a.s. Jilemnice			
Studie stavby Pavilon "X" (emergency, ortopedie, JIP, šatny a Helipad)			
STUDIE STAVBY			

1.02

1.14

Seznam dokumentace		
Č.	Název výkresu	Počet dokumentů
A	STUDIE STAVBY	9/SLOŽ.
B	TEXTOVÁ ČÁST	41 STR.
C	SITUAČNÍ VÝKRESY	3 VÝKR.
D.1	CHARAKTERISTICKÉ PŮDORYSY	5 VÝKR.
D.2	CHARAKTERISTICKÉ ŘEZY	8 VÝKR.
D.3/4	ZÁKLADNÍ POHLEDY & VIZUALIZACE	8 VÝKR.
D.5	STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	4 STR./ 4 VÝKR.
B.2.8	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	6 STR./ 4 VÝKR.
B.2.9	PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY	
B.3	TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB	15 STR./ 5 VÝKR.
E	DOKUMENTACE V PDF, INFORMAČNÍ MODEL (BIM)	CD



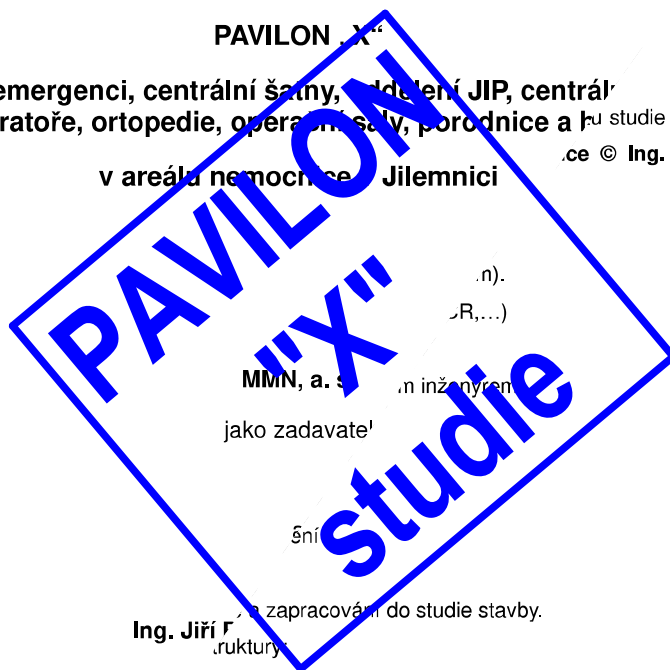
Studie stavby Pavilon „X“  
MMN a.s.

© Ing. Jiří Pavlů, ČKAIT 0601148

## STUDIE STAVBY

### PAVILON „X“

emergenci, centrální šatny, oddělení JIP, centrální laboratoře, ortopedie, operační sály, porodnice a  
v areálu nemocnice v Jilemnici




MMN, a.s. inženýring

jako zadavatel

šně

Ing. Jiří Pavlů, zpracování do studie stavby.  
struktury  
řídí objektu

HLAVNÍ ARCHITEKT				Ing. Jiří Pavlů	<div>DESIGNBÜRO</div> <div></div> <div>entwirft krankenhauser s.r.o.</div>
ZODP. PROJEKTANT				Ing. Jiří Pavlů	
STUPEŇ	DATUM	Č. VÝKRESU		"X".B	
Studie	listopad 2020				
INVESTOR					
MMN a.s. Jilemnice					
Studie stavby Pavilon "X" (emergency, ortopedie, JIP, šatny a Helipad)					
TEXTOVÁ ČÁST					



## **STUDIE STAVBY**

### **PAVILON „X“**

**emergenci, centrální šatny, oddělení JIP, centrální  
laboratoře, ortopedie, operační sály, porodnice a helipad.**

**v areálu nemocnice v Jilemnici**

**MMN, a. s.**

jako zadavatel

a

**Ing. Jiří Pavlů ČKAIT 0601148.**

jako zhotovitel





## Studie stavby Pavilon „X“

**emergenci, centrální šatny, oddělení JIP, centrální laboratoře, ortopedie, operační sály, porodnice a helipad**

**MMN a.s. Jilemnice**

### Preamble:

záměrem Zadavatele je nechat vyhotovovat projektovou dokumentaci ve formátu studie stavby, pro stavbu obsaženou v **Základní architektonické studii, MMN, a.s. Jilemnice © Ing. Jiří Pavlů ČKAIT 0601148 z 10. 10. 2019.**

### Obsah:

1. Příprava studie stavby zhotovitelem (autorizovaným inženýrem).
  - Provozní standardy (vyhlášky MZ ČR, MMR ČR, MD ČR,...)
  - Technické standardy (ČSN, EN, ...)
2. Zpracování studie stavby zhotovitelem (autorizovaným inženýrem)
  - Textová část
  - Výkresová část
3. Projednání studie stavby s objednatelem:
  - Nejprve se zástupci dotčených oddělení
  - Následně s vedením organizace
4. Sumarizace připomínek objednatele a zapracování do studie stavby.
5. Rámcové řešení technické infrastruktury:
  - Určení energetických kritérií objektu
  - Určení přípojných bodů technické infrastruktury
  - Určení požadovaných kapacit zdrojů
  - Určení páteřních tras technické infrastruktury
6. Koordinace se specialisty pro:
  - Vzletovou a přistávací plochu HELIPAD.
  - Energetickou náročnost.
  - Medicinální plyny
  - Požární bezpečnost
7. Provedení odhadu investičních nákladů
8. Projednání výsledků s klientem a jejich odsouhlasení



9. Vyhotovení čístopisů

- Graficky
- Digitálně

10. Přílohy:



## 1. Koncepce

### 1.1 Požadavky

V navrhovaném novém pavilonu mají být dle požadavku zadavatele umístěna tato specializovaná oddělení a potřebná zázemí:

- 1.1.1 Oddělení urgentního příjmu – emergenci, včetně napojením na helipad letecké záchranné služby
- 1.1.2 Oddělení JIP interny
- 1.1.3 Oddělení ortopedie
- 1.1.4 Rekonstrukce operačních sálů
- 1.1.5 Rozšíření centrálních laboratoří
- 1.1.6 Zázemí oddělení porodnice
- 1.1.7 Ordinace pro ambulantní péči ortopedie
- 1.1.8 Zázemí pro personál - centrální šatny

### 1.2 Umístění

Navrhovaný nový pavilon „X“ je umístěn dle **Základní architektonické studie, MMN, a.s. Jilemnice © Ing. Jiří Pavlů ČKAIT 0601148 z 10. 10. 2019** v severovýchodní části areálu Masarykovy městské nemocnice v Jilemnici na pozemku parcelní č. 145/1 v katastrálním území Jilemnice.

#### 1.2.1 Základní rozměr navrhovaného objektu

Hlavní osa ve směru jihovýchod (JV) – severozápad (SZ)	57,6 m
Minimální šířka hlavní lodi budovy	15,6 m
Maximální šířka hlavní lodi budovy	25,3 m
Zastavěná plocha včetně spojovacích koridorů	1 133,5 m <sup>2</sup>

#### 1.2.2 Vzdálenosti od okolních pozemků a budov

Od pavilonu 3A (st. p. č. 145/16)	9,6 m	resp.	11,2 m
Od pavilonu 3B (st. p. č. 145/16)	1,2 m	resp.	1,6 m resp. 7,5 m
Od objektu kuchyně (st. p. č. 145/22)			13,6 m
Od nezpevněné cesty (st. p. č. 146)	1,8 m	resp.	2,3 m resp. 1,7 m

#### 1.2.3 Výška navrhovaného objektu

Základní úroveň výškový systém BpV ± 0,00 = 484,8 m	
Výška budovy	12,2 m resp. 15,45 m
Výšková úroveň přistávací plochy helipadu	15,65 m



#### 1.2.4 Helipad

Helipad je přistávací plocha pro vrtulníky, jsou většinou lokalizovány na střeše budov a jsou menší než heliporty.

Navržené řešení helipadu na střeše nového pavilonu „X“ má tyto základní rozměry:

Průměr odpoutací a dosedové plochy 10,5 m

Šířka bezpečnostní plochy 3,5 m (po obvodě odpoutací a dosedové)

Celkový průměr 28 m

Požadovanou únosnost musí splňovat celá odpoutací a dosedová plocha a polovina bezpečnostní plochy (1,75 m)

#### 1.3 Podlaží a jejich určení

##### 1.3.1 První nadzemní podlaží 1NP

Oddělení urgentního příjmu – emergenci

Ordinace pro ambulantní péči ortopedie ve 3B

Zázemí pro personál - centrální šatny

Napojení na pavilon 3B

##### 1.3.2 Druhé nadzemní podlaží 2NP

Oddělení JIP interny

Rozšíření centrálních laboratoří

Napojení na pavilon 3A a 3B

##### 1.3.3 Třetí nadzemní podlaží 3NP

Oddělení ortopedie:

Operační sál superaseptický, JIP ortopedie, sklady, vyšetřovny, lůžková část, lékařské pokoje návštěvní místnosti, ...

Napojení na pavilon 3A

Rekonstrukce stávajícího bloku operačních sálů v pavilonu 3A a 3B

##### 1.3.4 Čtvrté nadzemní podlaží 4NP

Vstupní portál pro urgentní příjem z přistávací plochy helipadu

Lékařské pokoje oddělení ortopedie a porodnice

Napojení na pavilon 3A

Technické místnosti VZT a server.

Úprava zázemí pro personál v pavilonu 3A

##### 1.3.5 Nad střechou 4NP je přistávací plocha helipadu osazená částečně na a stropní konstrukci 4NP a na samostatné prostorově příhradové konstrukci, osazené na sloupech osazených na stropní konstrukci 3NP, osově navazující na skelet budovy.



#### 1.4 Napojení na dopravní infrastrukturu

##### 1.4.1 Pozemní:

Vstupní portál pro urgentní příjem v jihovýchodním (JV) průčelí 1NP.

Vstup pro ambulantní pacienty přes stávající hlavní recepci.

Únikový východ v severozápadním (SZ) průčelí směrem od objektu kuchyně.

##### 1.4.2 Leteckou:

Přistávací plocha pro vrtulníky letecké záchranné služby nad 4NP

Vstupní portál pro urgentní příjem z přistávací plochy helipadu ve 4NP

#### 1.5. Napojení na technickou infrastrukturu

##### 1.5.1 Elektrická energie

Objektu pavilonu „X“ bude napojen na distribuční soustavu a soustavu se záskokem samostatnými novými kabely z objektu č. 13 Rozvodna NN MMN a.s. kabely pro obě soustavy budou vedeny souběžně, a to vždy ve dvojici pro každou soustavu (rezerva).

##### 1.5.2 Datové rozvody

Datové rozvody budou napojeny samostatnými světlovody ze správní budovy stávajícím podzemním kolektorem do hlavní budov č. 3 odtud do technické místnosti M0.01 pavilonu 3B a novým propojovacím kolektorem do pavilonu „X“ kde je umístěny hlavní serverovna ve 4NP a RACK místnosti po jednotlivá podlaží.

##### 1.5.3 Vytápění

Vytápění objektu je prostřednictvím ústředního vytápění napojeného přes výměník tepla umístěný v technické místnosti M0.01 pavilonu 3B, který je napojen z centrální kotelny prodloužením horkovodu v suterénu pavilonu 3A.

##### 1.5.4 Pitná voda

Vodovodní přípojka pro objekt je napojena na překládané vedení, které je v blízkosti objektu navrhovaného pavilonu „X“ před současným vstupem do pavilonu 3B ARO.

##### 1.5.5 Medicinální plyny

Hlavní přívodní potrubí je vedeno z objektu č. 13 Medicinální plyny, zdroj kyslíku tvoří stávající odpařovací stanice kapalného kyslíku umístěná za objektem č. 13, zdrojem N<sub>2</sub>O jsou baterie tlakových lahví umístěných v objektu č. 13 a zdroj stlačeného vzduchu kompresor umístěný rovněž v objektu č. 13.

Přívodní potrubí je zaústěno do objektu pavilonu „X“ vedle vstupu do budovy od ústavní kuchyně a je vedenou kolektorem pod úrovní podlahy 1NP do místnosti č. M1.43. zde je zároveň umístěna podtlaková stanice, zdroj podtlaku.

##### 1.5.6 Kanalizace splašková a dešťová

Odvod splaškových vod z objektu pavilonu „X“ bude do splaškové kanalizace přípojnou stokou v trase společné s dešťovou kanalizací kolem pavilonu 3B, zakončené ve stávající šachtě u hlavní budovy č. 3 (roh za hlavní recepcí).

Odvod dešťových vod z objektu pavilonu „X“ bude do dešťové kanalizace přípojnou



stokou v trase splaškové kanalizace kolem pavilonu 3B, zakončené ve stávající šachtě u hlavní budovy č. 3 (roh za hlavní recepcí).

#### 1.6. Požárně bezpečnostní řešení

Požárně bezpečnostní řešení pro daný objekt pavilonu „X“ je kodifikováno normou Požární bezpečnost staveb ČSN 73 0835 Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče.

Pro daný objekt se jedná o zdravotnická zařízení skupiny LZ 2

Požární úseky:

V objektech a prostorech zdravotnických zařízení skupiny LZ 2 musí samostatné požární úseky tvořit:

- a) každá lůžková jednotka, popř. společně s vyšetřovací léčebnou a řídicí složkou
- b) anesteziologicko resuscitační oddělení a jednotky intenzivní péče
- c) operační oddělení,
- d) oddělení klinické biochemie (centrální laboratoře)
- f) sklady hořlavých plynů a kyslíku
- g) prostory které přímo nesouvisí se zdravotnickou péčí

Ve vícepodlažních objektech musí být každé podlaží, ve kterém jsou umístěny lůžkové jednotky, děleno do dvou požárních úseků.

Požární úseky podle b) a c) (operační oddělení a JIP) musí být od ostatních požárních úseků odděleny prostorem umožňujícím samostatné větrání, které při požáru zajistí v tomto prostoru oproti přilehlým prostorům přetlak v rozmezí 25 – 50 Pa, nebo větrání s dodávkou vzduchu v patnáctinásobku objemu tohoto prostoru za hodinu, a to po dobu alespoň 30 minut.



## 2. Požadavky

### 2.1 Oddělení urgentního příjmu

© věstník Ministerstva zdravotnictví ČR ročník 2015, částka 4, 20. 3. 2015

© věstník Ministerstva zdravotnictví ČR ročník 2020, částka 9, 31. 8. 2020, Metodický pokyn pro zřízení a vedení urgentních příjmů poskytovateli akutní lůžkové péče v ČR.

#### 2.1.1 Úvod

V období diverzifikace oborů současného zdravotnictví je žádoucí, aby poskytovatelé zdravotních služeb s různým rozsahem lůžkové péče disponovali oddělením řešící akutní stavy s komplexním pohledem na pacienta.

Neodkladná a akutní péče je poskytována ve třech etapách:

1. přednemocniční neodkladná péče
2. neodkladná a akutní péče poskytovaná v lůžkovém zdravotnickém zařízení v rámci oddělení urgentního příjmu
3. nemocniční péče (ARO, JIP, standardní lůžka)

Plynulé předávání pacientů z přednemocniční neodkladné péče do neodkladné a akutní lůžkové péče je rozhodující pro úspěšné fungování celého systému.

#### 2.1.2 Popis činnosti urgentního příjmu

Urgentní příjem je specializované pracoviště poskytovatele akutní lůžkové péče s nepřetržitým provozem, které zajišťuje příjem a poskytování intenzivní akutní lůžkové péče a specializované ambulantní péče pacientům s náhle vzniklým závažným postižením zdraví a pacientům v přímém ohrožení života.

Urgentní příjem zefektivněním a optimalizací průniku všech neodkladných a akutních stavů na lůžka poskytovatele akutní lůžkové péče odlehčuje ambulancím jednotlivých pracovišť tohoto poskytovatele a současně slouží jako filtr těchto stavů, které nejsou indikovány k hospitalizaci.

Pacient v péči urgentního příjmu je po vyšetření, stabilizaci vitálních funkcí a primárním ošetření předán na příslušné pracoviště s intenzivními lůžky (operační sál, JIP, ARO), standardními lůžky, či v případě zvládnutí akutního stavu, za případného využití expektačních lůžek, propuštěn do domácího ošetřování (péče praktického lékaře, ambulantního specialisty apod.). Na urgentním příjmu pracují lékaři se specializovanou způsobilostí (přednostně v oboru urgentní medicína), kteří vyřeší většinu neodkladných a akutních stavů sami a působí tudíž jako účinný filtr. Současně mají k dispozici tým konziliářů – specialisty jednotlivých oborů, péče o pacienta je potom výsledkem multioborové spolupráce.

#### 2.1.3 Typy urgentních příjmů dle rozsahu poskytovaných služeb

Struktura, personální a věcné a technické vybavení urgentního příjmu závisí na rozsahu zdravotních služeb poskytovaných příslušným poskytovatelem zdravotních služeb.

Zřízení urgentního příjmu nebo příjmového místa pro převzetí pacientů z přednemocniční péče se vztahuje na všechny poskytovatele akutní lůžkové péče.

#### 2.1.4 Struktura urgentního příjmu



#### 4.1 Příjmová část

##### 4.1.1 Recepce

Slouží k prvotnímu kontaktu personálu lůžkového poskytovatele zdravotních služeb se všemi příchozími pacienty. Je trvale přítomna všeobecná sestra (zdravotnický pracovník způsobilý k výkonu povolání bez odborného dohledu) vybavená potřebnými organizačními informacemi o daném poskytovateli zdravotních služeb

##### 4.1.2 Kontaktní místo

Kontaktní místo je pracoviště poskytovatele akutní lůžkové péče s nepřetržitým provozem, které přijímá výzvy od zdravotnického operačního střediska nebo pomocného operačního střediska k přijetí pacienta, trvale eviduje počet volných akutních lůžek poskytovatele akutní lůžkové péče a koordinuje převzetí pacienta mezi poskytovatelem zdravotnické záchranné služby a cílovým poskytovatelem akutní lůžkové péče.

#### 4.2 Ambulantní část

Ambulantní část slouží pro poskytování zdravotních služeb pacientům bez závažného postižení zdraví a přímého ohrožení života.

#### 4.3 Expektační část

Expektační část slouží ke krátkodobé observaci pacienta za účelem diagnostické rozvahy, krátkodobé terapie, čekání na výsledky vyšetření nebo uvolnění lůžka poskytovatele zdravotních služeb.

#### 4.4 Resuscitační a intenzivní část

Resuscitační a intenzivní část slouží pro péči o pacienty se závažným postižením zdraví a v přímém ohrožení života.

#### 4.5 Heliport

Pro spolupráci mezi jednotlivými poskytovateli zdravotních služeb, případně složkami Integrovaného záchranného systému je žádoucí dostupný heliport nebo provozní místo HEMS – Helipad (v souladu s národním předpisem L14H) pro přistávání vrtulníku.

#### 2.1.5 Materiálové a přístrojové vybavení

Minimální vybavení urgentního příjmu zahrnuje:

- umyvadlo a dvojdrž,
- skříň na léčivé přípravky a zdravotnický materiál,
- vyšetřovací lehátko nebo lůžko, které umožňuje RTG vyšetření,
- transportní lehátko nebo stretcher pro převoz pacientů,
- sprchovací lehátko,
- mobilní RTG přístroj skiagrafický - skiaskopický s C ramenem,
- monitor vitálních funkcí (EKG/RESP, NIBP, SpO2, Temp),
- transportní ventilátor,
- defibrilátor,
- anesteziologický přístroj, pokud není dostupný na jiném pracovišti zdravotnického zařízení,
- resuscitační vozík pro uložení pomůcek a léčivých přípravků,
- monitor, pokud je digitální přenos obrazů nebo negatoskop,





- infuzní stojan,
- infuzní pumpa,
- dávkovač stříkačkový,
- zdroj medicínálního kyslíku, centrálního vakua a tlakového vzduchu pro ventilované pacienty rozvod vakua se nevyžaduje, pokud je oddělení vybavené elektrickými odsávacími,
- chladnička,
- nepřenositelná uzamykatelná schránka z kovu, pokud se skladují omamné nebo psychotropní látky nebo přípravky je obsahující,
- počítač a jednotné úložiště dat propojené datovou sítí a tiskárna; jednotné úložiště dat může být společné pro více pracovišť nebo celé zdravotnické zařízení,
- náhradní zdroj elektrické energie.

#### 2.1.6 Personální zabezpečení

Péče urgentního příjmu je zajištěna:

- urgentním lékařem, anesteziologem, intenzivistou, chirurgem, internistou, kardiologem,
- neurologem nebo traumatologem,
- všeobecnou sestrou bez dohledu,
- sestrou pro intenzivní péči bez dohledu nebo zdravotnickým záchranářem - fyzická přítomnost na vyžádání a
- sanitářem nebo ošetřovatelem - fyzická přítomnost na vyžádání.

Pokud není urgentní příjem zajištěn urgentním lékařem, anesteziologem nebo intenzivistou musí být zajištěna fyzická přítomnost alespoň jednoho z těchto lékařů do 5 minut od vyžádání.

#### 2.1.7 Diagnostický komplement

Diagnostický komplement je dostupný dle rozsahu poskytovaných zdravotních služeb.

#### 2.1.8 Komunikace urgentního příjmu

K zajištění plynulé návaznosti zdravotních služeb na zdravotnickou záchrannou službu je poskytovatel akutní lůžkové péče povinen zřídit kontaktní místo pro spolupráci s poskytovatelem zdravotnické záchranné služby za účelem zajištění příjmu pacienta a neodkladného pokračování v poskytování zdravotních služeb (zřídí-li poskytovatel akutní lůžkové péče urgentní příjem, je kontaktní místo jeho součástí), zajistit nepřetržité předávání informací o počtu volných akutních lůžek svému kontaktnímu místu, nepřetržitě spolupracovat prostřednictvím kontaktního místa se zdravotnickým operačním střediskem nebo pomocným operačním střediskem, bezodkladně informovat zdravotnické operační středisko nebo pomocné operační středisko o provozních závadách a jiných skutečnostech, které podstatně omezují poskytování neodkladné péče, poskytnout na výzvu poskytovatele zdravotnické záchranné služby součinnost při záchranných a likvidačních pracích při řešení mimořádných událostí a krizových situací.

#### 2.1.9 Urgentní příjem a vzdělávání

Urgentní příjem je základnou pro vzdělávání v oboru urgentní medicína

#### 2.1.10 Ostatní požadavky

Ostatní požadavky vyplynuly z konzultací s personálem MMN a. s. konaných v průběhu přípravy a realizace této studie.



## 2.2 Oddělení JIP interny

### 2.2.1 Prostorové, přístrojové a personální zabezpečení jednotek intenzivní péče

Zdroj: Intenzivní medicína na principech vnitřního lékařství © **Zdeněk Zadák**

Zdravotnické systémy různých států v Evropě i mimo evropský kontinent předepisují poněkud odlišné požadavky na prostorové, přístrojové a personální zajištění intenzivní péče. V České republice jsou některé zásady definovány požadavky zdravotních pojišťoven, které jen částečně vycházejí z obecně uznávaných mezinárodních principů a požadavků, a dosud jsou zatíženy chybami nově vznikajícího systému pod vlivem různých zájmových skupin (tab. 1.1). Některé obecně platné požadavky tak, jak jsou přijaty v rozvinutých státech a můžeme se s nimi setkat i u našich nejbližších sousedů, jsou uvedeny v následujícím textu.

### 2.2.2 Základní principy uspořádání obecné interní jednotky intenzivní péče

Základním principem uspořádání jednotky intenzivní péče je dostatečný prostor, který se doporučuje kolem 20 m<sup>2</sup> na jedno lůžko, pro oddělené boxy jsou výhodné prostory ještě větší (25 m<sup>2</sup> na jedno izolované lůžko). Celkový plán uspořádání a práce jednotky intenzivní péče musejí být takové, aby byl minimalizován pohyb a provoz personálu.

Výhodná je kombinace otevřené JIP s jednotlivými izolovanými místnostmi. Izolované boxy však jsou finančně mnohem náročnější a provoz na nich bývá dražší. Otevřená jednotka intenzivní péče umožňuje mnohem efektivnější využití sesterského personálu, jednotlivé boxy mají však výhodu v minimalizování rizika přenosu infekce, zejména u pacientů s poruchami imunity nebo u nemocných, kteří jsou zdrojem závažných infekcí a nositeli multi-rezistentních mikrobiálních kmenů. Systém boxů zajišťuje také mnohem větší soukromí pacienta, což má význam zejména u nemocných déle hospitalizovaných na jednotce. V současné situaci vysoké kolonizace osob multi-rezistentními kmeny jsou jednoznačně preferovány jednotky s boxovým uspořádáním. I při převážně otevřeném systému JIP má být v průměru jedno izolované lůžko na tři lůžka umístěná v otevřené oblasti JIP.

Každé lůžko intenzivní péče musí být zajištěno minimálně monitorovacím systémem, jistištěm způsobem odsávání, rozvodem kyslíku a vzduchu a výstupem pro připojení na centrální rozvod vakua. Na jedno lůžko jsou nutná nejméně tři kyslíková a dvě vzduchová připojení, dále optimálně čtyři odsávací výstupy a přístup k nízkotlakému odsávání. Všechna lůžka musí být vybavena efektivním osvětlením alespoň ze dvou stran a dostatečným počtem elektrických zásuvek (20–24 zásuvek na jedno lůžko intenzivní péče). Funkční výstupy přívodu kyslíku, vzduchu a vakua musejí být zajištěny náhradním systémem pro případ selhání základního rozvodu. Na vybraných lůžkách musejí být k dispozici i všechna potřebná napojení pro provádění hemodialýzy.

Vzhledem k velké koncentraci přístrojů a rozvodů v okolí pacienta je nezbytné technické zajištění všech přístrojů tak, aby byl za každé situace volný přístup k pacientovi. Efektivita práce ošetřujícího personálu na JIP je výrazně zvýšena při splnění podmínky, že základní přístroje a vybavení jsou určeny vždy jen pro jedno lůžko a je minimalizováno přesunování přístrojové techniky od jednoho lůžka k druhému.

Pro práci personálu JIP je nezbytný také vhodně umístěný prostor pro dokumentaci a psací plochu, který má být lokalizován tak, aby z centrální části určené pro ošetřující personál byl dobrý přehled po celé jednotce intenzivní péče a monitorech u lůžek. Centrální



monitorování není na obecné jednotce intenzivní péče tak závazné jako na koronární jednotce, má však některé nesporné výhody.

Komfort pacienta i ošetřujícího personálu výrazně zvyšuje dobré zvukové spojení a možnost oddělit nemocného podle potřeby závěsem nebo dělicí stěnou. Z psychologického hlediska je jak pro pacienta, tak pro personál velmi důležitý dostatečný přístup denního světla, které je zcela nenahraditelné; trvalé osvětlení zářivkami na některých jednotkách intenzivní péče se pokládá provozně i psychologicky za velmi nevhodné. Při poskytování intenzivní péče nemocným se zachovanou, byť minimální možností pohybu má význam budovat v blízkosti lůžka sociální zařízení (WC, sprcha).

### 2.2.3 Provozní a laboratorní prostory jednotek intenzivní péče

**Provozní prostory** – Na jednotkách intenzivní péče jsou vždy zásadně odděleny čisté a špinavé oblasti pro odkládání použitého materiálu, oddělené jsou i prostory pro skladování materiálu bezprostředně potřebného pro práci JIP. Provozní a technické prostory musejí mít úpravu, která umožňuje rychlé a snadné udržování čistoty, a v každé místnosti má být alespoň jedno umyvadlo. Skladové prostory představují 20–25 % celkového prostoru jednotky.

Nezbytnou součástí JIP je místnost pro lékaře ve službě, dále pro lékaře, kteří zde trvale pracují, a odpočinková místnost pro personál. Dobře vedené jednotky mají též možnost ubytování pro příbuzné a místnost pro rozhovory v těsné návaznosti na jednotku.

Jednotky intenzivní péče, které se zabývají i edukační činností, mají mít příruční knihovnu, přístup na internetovou síť a místnost pro výuku, která může být využívána i pro pracovní schůzky personálu. Pro činnosti mimo patientskou oblast by mělo být rezervováno zpravidla více než 50 % celkové plochy jednotky.

**Laboratorní zajištění** – Některé jednotky intenzivní péče, které nemají přímé napojení formou potrubní pošty a elektronicky na centrální laboratoř nemocnice statim, využívají výhod „bed side“ laboratoře. Výhodná a mnohdy nepostradatelná je zejména bezprostřední možnost vyšetřit krevní plyny, elektrolyty v plazmě, glykemii, hemoglobin a hematokrit. Je nutné mít možnost přímo na jednotce vyšetřit minimálně glykemie dostatečně přesným glukometrem. Mezi velmi často používaná vyšetření vedle lůžka patří také stanovení krevního laktátu, osmolality v krvi a v moči. Ostatní laboratorní vyšetření, zvláště stanovení enzymů, nejsou pro akutní péči formou vyšetření vedle lůžka většinou potřebná (tab. 1.2)

**Tab. 1.2** *Vybavení pracoviště intenzivní péče (konkrétní závazná doporučení se mohou v jednotlivých zemích lišit).*

- monitory základních životních funkcí:  
TK, P, SpO<sub>2</sub>, dech, kapnografie, teplota...
- speciální monitorovací techniky:  
nitrolební tlak (ICP), EEG, bispektrální index (BIS), monitorování srdečního výdeje, tkáňová oxymetrie apod.
- centrální monitor (fakultativně)
- přenosné monitory
- přístroje a pomůcky k podpoře orgánových funkcí:  
např. defibrilátor a kardiostimulátor, ventilátor, eliminační techniky, oběhová podpora apod.



- biochemické monitory:  
acidobazie, glykemie, iontogram, laktát, hemoglobin
- infuzní technika:  
pumpy a dávkovače
- speciální lůžka pro intenzivní péči a lůžkové váhy
- ostatní:  
12 svodové EKG, pojezdový rentgen, ultrazvuk, bronchoskop, zahřívací a chladicí technika.

Dále musejí být k dispozici s dostatečnou rezervou všechna potřebná zařízení a nástroje pro zavádění centrálních katétrů a drénování tělesných dutin, materiál pro intubaci, tracheostomii, ošetřování ran a péči o tracheotomické kanyly.

#### 2.2.4 Personální zajištění jednotek intenzivní péče

**Lékařský personál** – Základním a principiálním pravidlem pro dobrou práci jednotky intenzivní péče je přítomnost lékařského personálu, který se věnuje výhradně práci na JIP – to znamená, že zde pracuje na plný úvazek a nemá žádné jiné závažnější povinnosti mimo jednotku, vyjma výuky, popřípadě výzkumných aktivit týkajících se oboru. Optimální je, pokud personál, který je výhradně a kmenově zařazen na jednotku intenzivní péče, zajišťuje provoz po celých 24 hodin včetně víkendů a dalších volných dnů. Není důležité, zda je základní specializace lékaře na jednotce intenzivní péče z oblasti chirurgie, interny, ARO nebo jiného oboru, který intenzivní péči využívá, zásadním požadavkem je však to, aby tento lékař měl plnou erudici ve všech metodách intenzivní medicíny, včetně takových výkonů, jako je přístup do centrálního žilního systému, spolehlivé zvládnutí intubace a všech i složitějších ventilačních režimů. Musí mít samozřejmě i další předepsané znalosti a dovednosti nutné pro úspěšné provádění intenzivní péče (viz příloha A Požadavky pro akreditaci v oboru intenzivní medicína). Každá jednotka intenzivní péče musí mít oficiálně stanoveného vedoucího, který je specialistou v oblasti intenzivní péče a splňuje všechny předpoklady této specializace.

**Ošetrovatelský personál** – K základním předpokladům, které mezi prvními rozhodují o kvalitě péče o kritického pacienta, patří odborná zdatnost a zaujetí pro práci na jednotce intenzivní péče. Počet sester, které mají dle požadavků různých organizačních zdravotnických systémů i zdravotních pojišťoven pracovat na jednotce intenzivní péče, se liší jednak podle států a jejich ekonomické úrovně, jednak podle typu jednotky a oboru, který zajišťují. Jsou však určitá čísla, která lze použít pro orientaci. Jestliže jde o jednotku intenzivní péče II. typu (středně velká nemocnice), předpokládá se na jednotku interního typu jedna sestra na každého pacienta a jedna sestra v záloze, dále jedna sestra s delší praxí v intenzivní péči v každé směně. Vzhledem k volným dnům, náhradním volnům a předpokládané průměrné nemocnosti to odpovídá přinejmenším počtu pět až šest sester na jedno lůžko plus nejméně čtyři zkušené sestry jako vedoucí pracovní směny a jedna vedoucí sestra JIP, která je zodpovědná za práci sesterského personálu a má veškerou administrativní odpovědnost. Na velkých jednotkách intenzivní péče od 15 lůžek výše se ukázala velmi efektivní funkce sestry, která funguje jako klinická instruktorka a dohlíží na edukaci nově přicházejících sester. Tyto požadavky, které se blíží optimu, bohužel není většina ekonomicky méně zdatných států a zdravotnických systémů, popř. samostatně ekonomicky fungujících nemocnic, schopna splnit.



Vytížení sester závisí zejména na optimálním využití lůžkového fondu JIP. Předpokládá se optimální obloženost 80 %, ve většině dobře fungujících jednotek intenzivní péče se pohybuje kolem 60 %, zatímco u jiných se může blížit až 100 %.

Jednotky intenzivní péče, které mají spektrum velmi těžce nemocných a kritických pacientů, většinou ventilovaných, mají vysokou výkonnost i při menší obloženosti. Část jednotek intenzivní péče však přijímá ve větším podílu pacienty relativně stabilní, zčásti na observaci. Tyto jednotky pak mají při uvedeném personálním obsazení nadbytek sester a jsou ekonomicky neefektivní. Velkým problémem na jednotkách intenzivní péče z hlediska počtu ošetřujícího personálu je nerovnoměrnost počtu i závažnosti onemocnění pacientů, kteří jsou na jednotce intenzivní péče hospitalizováni. V období přechodného velkého zatížení JIP může být jednotka počtem sester poddimenzována, zatímco v některém období, mnohdy i delším, kdy je zátěž JIP menší, je sester na jednotce relativní nadbytek.

Z uvedených důvodů je nutné vždy zvažovat provoz a potřebu ošetřujícího personálu na jednotce intenzivní péče z dlouhodobého hlediska a sledovat spíše trendy než okamžitý krátkodobý stav.

Stabilizaci obloženosti a vytížení personálu, a tím i zlepšení efektivity jednotky a zachování trvalé možnosti přijmout nového pacienta pomáhá dobře nastavené proporcionální zastoupení pacientů s nižší, vyšší a nejvyšší péčí.

Velmi důležitou součástí personálu na jednotce intenzivní péče jsou rehabilitační pracovníci a nutriční terapeuti (dietní sestry). Z kooperujícího personálu je nutný velmi těsný kontakt na klinického farmakologa a mikrobiologa. Důležitou roli v práci JIP zaujímá i funkce nutričního týmu.

V mnohých nemocnicích ve světě je zavedena na pracovišti funkce „teaching nurse“, která je zodpovědná za kontinuální výcvik a vzdělávání sester, zvláště po jejich nástupu na oddělení.

Ostatní administrativní a podpůrný personál – U větších jednotek intenzivní péče vyššího typu (15 lůžek a více ve velkých oblastních a univerzitních nemocnicích) je nezbytná asistence zkušené administrativní pracovnice a velmi výhodná je buď výhradní, nebo sdílená funkce technického pracovníka zodpovědného za sledování bezpečnosti přístrojového vybavení, za opravy, údržbu a pomoc při objednávání nových přístrojů

#### 2.2.5 Ostatní požadavky

Ostatní požadavky vyplynuly z konzultací s personálem MMN a. s. konaných v průběhu přípravy a realizace této studie.

Děle při studijní návštěvě obdobných oddělení ve fakultní nemocnici v Hradci Králové, kde byly získány potřebné informace o provozu obdobných zařízení a dále zohledněny v návrhu vnitřní dispozice oddělení JIP.





## 2.3 Oddělení ortopedie

### 2.3.1 Technické a personální podmínky ortopedického pracoviště

© 2006–2017 Česká společnost pro ortopedii a traumatologii

*Materiál je zpracován a oponován výborem ČSOT ze dne 12. 2. 2008*

Technické a personální podmínky, které musí splňovat pracoviště provádějící endoprotetiku kyčelních a kolenních kloubů. Operace TEP kyčelního a kolenního kloubu se provádějí výhradně na ortopedických pracovištích, která splňují níže uvedené podmínky:

### 2.3.2 Technické a materiální vybavení pracoviště obecně:

- samostatné lůžkové oddělení specializované pro ortopedii s minimálním počtem lůžek 20, zajištěné nepřetržitou službou alespoň jedním atestovaným ortopédem
- superseptický sál eventuelně aseptický sál se stupňovou filtrovanou klimatizací, určený výhradně pro kostní operativu
- vlastní pooperační JIP (nebo vyhrazený počet lůžek na multioborové JIP v odpovídajícím počtu 1 na 15 běžných lůžek)
- možnost základních diagnostických zobrazovacích metod (RTG, USG, ANGIO)
- denní specializovaná rehabilitační péče
- transfúzní stanice nebo krevní banka v bezprostředním dosahu
- chirurgické pracoviště schopné řešit cévní komplikace v bezprostředním dosahu
- smluvní návaznost na specializované lůžkové rehabilitační pracoviště

### 2.3.3 Personální zabezpečení obecně

- vedoucí lékař pracoviště má specializovanou způsobilost v oboru ortopedie a po jejím získání navíc 5-letou praxi v endoprotetice na plný pracovní úvazek jako operátor a 1. asistent
- nejméně další 2 lékaři mají specializovanou způsobilost v oboru ortopedie (nebo 1. atestaci a tříletou praxi) a další 3 roky praxe v endoprotetice kyčle jako 1. asistent.
- vyškolený tým (alespoň 2-3) sálových sester s praxí v aloplastice kyčle
- vyškolený tým rehabilitačních pracovníků s praxí v péči o pacienty s TEP kyčle a kolena
- vyškolený sesterský a ošetřovatelský tým s praxí v péči o pacienty s TEP kyčle a kolena

### 2.3.4 Kategorizace pracovišť

Pracoviště provádějící operativu TEP kyčelního a kolenního kloubu budou rozdělena do 2 kategorií (A, B) podle rozsahu a náročnosti endoprotetických výkonů (zejména primárních operací u vybraných diagnóz a revizních operací)

Pracoviště kategorie A: kromě výše uvedených obecných požadavků:

- možnost krevní rekuperace
- vlastní oddělení septický provoz
- možnost veškerých zobrazovacích metod (CT, angiografie)
- vlastní nebo smluvní kostní banku v bezprostředním dosahu
- vedoucí lékař pracoviště a nejméně další 2 lékaři s rozsáhlou klinickou a vědeckou praxí v oblasti aloplastiky kyčle
- přímá návaznost na další specializované konziliární služby (klinická onkologie, klinická hematologie apod.)



Skladba prováděných výkonů: primoimplantace a revizní operace v plné indikační šíři (kód 66612, 66617, 66610, 66611, 66649, 66651, 66653).

Pracoviště kategorie A nevyžaduje další superkonziliární ortopedické zajištění.

Minimální nepodkročitelné počty výkonů: primární operace kyčle 200/rok, kolena 100/rok, revizní operace 30/rok.

Pracoviště kategorie B: kromě výše uvedených obecných požadavků:

- smluvně zajištěná spolupráce s pracovištěm, které má vlastní ortopedický septický provoz
- smluvně zajištěná superkonziliární péče na pracovišti typu A
- vedoucí lékař pracoviště a minimálně 1 další lékař s rozsáhlou klinickou praxí v oblasti aloplastiky kyčle

Skladba prováděných výkonů: primoimplantace v plné šíři vyjma indikací vyžadujících další specializovanou konziliární službu – hemofilici, primární tumory atd. (klinickou hematologii, onkologii, radioterapii apod.) Revizní operace.

Minimální nepodkročitelné počty výkonů: primární operace kyčle 100/rok, kolena 60/rok, revizní operace 20/rok.

Registr kloubních náhrad:

Pracoviště provádějící endoprotetiku kyčelního kloubu (výhledově i kolenního) jsou povinna přispívat do Registru kloubních náhrad.

## 2.4 Operační sály

Vyhláška 92/2012 vybavení zdravotnických zařízení

2.4.1 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 m<sup>2</sup>,
- 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.

2.4.2 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.

2.4.3 Vybavení operačního sálu:

- a) operační stůl s příslušenstvím,



- b) operační lampa a satelit nebo dvojité 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, SpO<sub>2</sub>), 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) instrumentárium podle zaměření pracoviště a věku pacientů,
  - o) úložné plochy a pojízdné stoly pro instrumentarium a přístroje.
- 2.4.4 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.
- 2.4.5 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).

## **2.5 Ordinace pro ambulantní péči**

### **2.5.1 Ortopedie**

Vybavení:

- a) stůl vyšetřovací,
- b) monitor, pokud je digitální přenos obrazů, nebo negatoskop,
- c) sonograf, pokud je prováděno preventivní vyšetření kyčlí u kojence a pokud není sonografické vyšetření zajištěno na jiném pracovišti zdravotnického zařízení nebo smluvně ve zdravotnickém zařízení jiného poskytovatele.

### **2.5.2 Chirurgie**

Vybavení

- a) V monitor, pokud je digitální přenos obrazů, nebo negatoskop
- b) instrumentárium pro chirurgické výkony
- c) Pokud se provádí fixace pomocí sádky, zřizuje se sádrovna, která musí mít minimální plochu
- d) 10 m<sup>2</sup> a být vybavena vyšetřovacím lehátkem nebo sádrovacím stolem,
- e) plochou pro přípravu obvazů,
- f) oscilační pilou,
- g) sádrovacími nástroji.





## 2.6 Lůžková část

### 2.6.1 Základní provozní prostory lůžkového oddělení jsou

- a) pokoje pro pacienty,
- b) vyšetřovny,
- c) pracoviště sester,
- d) pracoviště zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků, pokud je zřízeno,
- e) WC a sprcha pro pacienty,
- f) šatna pro pacienty, pokud je zřízena,
- g) koupelna pro pacienty, pokud je zřízena,
- h) denní místnost pro pacienty, která může sloužit jako jídelna pro chodící pacienty, pokud je zřízena,
- i) mléčná kuchyně na dětských odděleních, kde je poskytována péče kojencům a novorozencům, pokud je zřízena.

### 2.6.2 Vedlejší provozní prostory lůžkového oddělení jsou:

- a) sanitární zařízení pro zaměstnance 4),
- b) skladovací prostory,
- c) prostor pro čištění pomůcek a pro vylévání biologického materiálu,
- d) místnost pro odpočinek zaměstnanců, pokud je zřízena,
- e) místnost pro zemřelé, pokud je zřízena

2.6.3 Pokoj pro pacienty musí mít minimální plochu na 1 lůžko 5 m<sup>2</sup>, minimální plocha pokoje musí být 8 m<sup>2</sup>. U každého lůžka musí být zdroj elektrické energie a lokální osvětlení; v pokoji musí být komunikační zařízení mezi pacientem a sestrou. Pokoj musí mít přímé denní osvětlení. Každý pokoj musí mít umyvadlo, pokud nemá návaznost na koupelnu, sprchu nebo WC vybavené umyvadlem, a dále vyčleněný prostor pro stravování chodících pacientů, pokud není zřízena jídelna samostatně. Mezi lůžky musí být dostatečný prostor pro činnost personálu, pohyb pacienta a manipulaci s přístroji, materiálem a lůžky.

2.6.4 Pokud je lůžková péče poskytována dětem, musí být přizpůsobena velikost lůžek těmto pacientům.

2.6.5 Pokoje pro novorozence, kojence a děti do 3 let věku musí být technicky upraveny tak, aby byla zajištěna vizuální kontrola pacienta z pracoviště sestry, pokud se nejedná o hospitalizaci pacienta s průvodcem na jednom pokoji.

Vybavení:

- a) přebalovací stůl,
- b) dětská vanička,
- c) váha.

2.6.6 Pokoje pro pacienty ve zdravotnických zařízeních poskytujících lázeňskou léčebně rehabilitační péči nemusí být součástí lůžkových oddělení, připouští se pokoje v oddělených objektech vybavených pouze pro ubytování (ubytování hotelového typu).

2.6.7 Vyšetřovna musí mít minimální plochu 8 m<sup>2</sup>.

Vybavení:

- a) nábytek pro práci zdravotnických a jiných odborných pracovníků,



- b) vyšetřovací lehátko nebo lůžko,
- c) umyvadlo.

2.6.8 Vybavení pracoviště sester:

- a) nábytek pro činnost sester,
- b) pracovní pult s oddělenými plochami pro přípravu sterilního materiálu,
- c) plocha pro manipulaci s biologickým materiálem,
- d) komunikační zařízení mezi pacientem a sestrou,
- e) umyvadlo,
- f) dřez pro mytí a čištění pomůcek.

2.6.9 Pracoviště zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků musí být vybaveno nábytkem pro činnost těchto pracovníků.

2.6.10 WC pro pacienty se zřizují odděleně pro muže a ženy.

2.6.11 Koupelna určená pro pacienty částečně nebo zcela imobilní může sloužit pacientům z několika oddělení; koupelna musí být vybavena zvedákem nebo sprchovacími pojízdnými lůžky.

2.6.12 Šatna pro pacienty může být nahrazena uzamykatelnými skříněmi.

2.6.13 Šatny pro zaměstnance mohou být společné pro několik oddělení nebo mohou být zřízeny šatny centrální.

2.6.14 Skladové prostory se zřizují pro oddělené skladování čistého a špinavého prádla, sterilního materiálu, odpadů, úklidových prostředků a podložních mís a močových lahví s možností jejich dekontaminace. Tyto prostory mohou být společné pro několik oddělení.

2.6.15 Prostor pro čištění pomůcek musí být vybaven výlevkou a dřezem nebo výlevkou a myčkou.

2.6.16 Místnost pro zemřelé může být společná pro několik oddělení.

2.6.17 Mléčná kuchyně na dětských odděleních pro novorozence a kojence, herna a učebna mohou být společné pro několik dětských oddělení v rámci jednoho zdravotnického zařízení.

2.6.18 Prostory lůžkových oddělení včetně chodeb musí být řešeny tak, aby byla možná manipulace s lehátkem nebo křeslem, případně pojízdným lůžkem pacienta. Tento požadavek se nevztahuje na vedlejší prostory.

2.6.19 Vybavení lůžkového oddělení:

- a) lůžka a stolky pro pacienty,
- b) defibrilátor,
- c) EKG přístroj,
- d) odsávačka - nevyžaduje se, pokud je centrální rozvod vakua,
- e) pulzní oxymetr nebo monitor s funkcí pulzní oxymetrie,
- f) infuzní pumpa,
- g) dávkovač stříkačkový,



- h) zdroj medicínálního kyslíku,
- i) zvedací zařízení pro imobilní pacienty, pokud jsou hospitalizováni,
- j) léčivé přípravky a pomůcky pro poskytnutí první pomoci včetně kardiopulmonální resuscitace, tj. samorozpínací vak včetně masky, vzduchovody, rukavice, výbava pro stavění krvácení a prostředky k zajištění žilního vstupu,
- k) resuscitační vozík pro uložení pomůcek a léčivých přípravků,
- l) sterilizátor, pokud se používají nástroje a pomůcky vyžadující sterilitu a není zajištěna služba centrální sterilizace nebo dodávka veškerého materiálu na jednorázové použití anebo pokud není dodáván veškerý materiál sterilizovaný. Pokud je používána sterilizace formaldehydem, musí být sterilizátor umístěn mimo místnost pro provádění výkonů,
- m) skříň na léčivé přípravky,
- n) chladnička pro uchování léčivých přípravků vybavená teploměrem, pokud se uchovávají léčivé přípravky nebo pomůcky, které pro své uchování vyžadují nižší teplotu než pokojovou, a chladnička na biologický materiál vybavená teploměrem, pokud je uchováván biologický materiál,
- o) nepřenosná uzamykatelná schránka z kovu, pokud se skladují omamné nebo psychotropní látky nebo přípravky je obsahující 5),
- p) transportní lehátko nebo stretcher pro převoz pacientů,
- q) glukometr,
- r) tonometr,
- s) fonendoskop,
- t) teploměr lékařský,
- u) infuzní stojan,
- v) mobilní vyšetřovací svítidlo,
- w) osobní váha a výškoměr,
- x) počítač a jednotné úložiště dat propojené datovou sítí a tiskárna; jednotné úložiště dat může být společné pro více pracovišť nebo celé zdravotnické zařízení,
- y) monitor, pokud je digitální přenos obrazů nebo negatoskop na lůžkových odděleních akutní lůžkové péče standardní a následné lůžkové péče uvedené v částech II.1 a II.3 této přílohy, pokud není dále uvedeno jinak,
- z) připojení na náhradní zdroj elektrické energie.

2.6.20 Defibrilátor, EKG přístroj, odsávačka, pulzní oxymetr nebo monitor s funkcí pulzní oxymetrie, monitor pro digitální přenos obrazů nebo negatoskop, infuzní pumpa, dávkovač stříkačkový, glukometr a zdroj medicínálního kyslíku nemusí být přímo na lůžkovém oddělení, ale musí být snadno dostupné na jiném pracovišti zdravotnického zařízení, pokud není dále uvedeno jinak.

#### 2.6.21 Ostatní požadavky

Ostatní požadavky vyplynuly z konzultací s personálem MMN a. s. konaných v průběhu přípravy a realizace této studie.



### 3. Řešení

Rozhodující většina výše popsaných požadavků ať přímo kodifikovaných ve zmíněných vyhláškách předpisech normách a doporučeních byla zohledněna v této studii.

Na základě potřebných požadavků vyplývajících z prostorových požadavků pro jednotlivá oddělení a z požadavků na požární bezpečnost došlo oproti původnímu návrhu vyplývajícimu z původní **Základní architektonické studie, MMN, a.s. Jilemnice © Ing. Jiří Pavlů ČKAIT 0601148 z 10. 10. 2019** ke změnám, jak ve velikosti navrhovaného objektu, tak ke změně vnitřní dispozice, ale za zachování v co největší míře vnějšího vzhledu nového pavilonu.

<u>Parametr</u>	<u>původně</u>	<u>nově</u>
Hlavní osa ve směru jihovýchod (JV) – severozápad (SZ)	48,71 m	57,6 m
Minimální šířka hlavní lodi budovy	14,65 m	15,6 m
Maximální šířka hlavní lodi budovy	23,5 m	25,3 m
Zastavěná plocha včetně spojovacích koridorů	910 m <sup>2</sup>	1 133,5 m <sup>2</sup>

#### 3.1 **1NP**

##### 3.1.1 Oddělení urgentního příjmu – emergenci

© věstník Ministerstva zdravotnictví ČR ročník 2015, částka 4, 20. 3. 2015

© věstník Ministerstva zdravotnictví ČR ročník 2020, částka 9, 31. 8. 2020, Metodický pokyn pro zřízení a vedení urgentních příjmů poskytovateli akutní lůžkové péče v ČR.

Urgentní příjem je specializované pracoviště poskytovatele akutní lůžkové péče s nepřetržitým provozem, které zajišťuje příjem a poskytování intenzivní akutní lůžkové péče a specializované ambulantní péče pacientům s náhle vzniklým závažným postižením zdraví a pacientům v přímém ohrožení života.

Struktura:

##### Příjmová část

##### Recepce

Slouží k prvotnímu kontaktu personálu lůžkového poskytovatele zdravotních služeb se všemi příchozími pacienty. Je trvale přítomna všeobecná sestra (zdravotnický pracovník způsobilý k výkonu povolání bez odborného dohledu) vybavená potřebnými organizačními informacemi o daném poskytovateli zdravotních služeb

##### Kontaktní místo

Kontaktní místo je pracoviště poskytovatele akutní lůžkové péče s nepřetržitým provozem, které přijímá výzvy od zdravotnického operačního střediska nebo pomocného operačního střediska k přijetí pacienta, trvale eviduje počet volných akutních lůžek poskytovatele akutní lůžkové péče a koordinuje převzetí pacienta mezi poskytovatelem zdravotnické záchranné služby a cílovým poskytovatelem akutní lůžkové péče.

##### Ambulantní část

Ambulantní část slouží pro poskytování zdravotních služeb pacientům bez závažného



postižení zdraví a přímého ohrožení života.

#### Expektační část

Expektační část slouží ke krátkodobé observaci pacienta za účelem diagnostické rozvahy, krátkodobé terapie, čekání na výsledky vyšetření nebo uvolnění lůžka poskytovatele zdravotních služeb.

#### Zásahová část

Zásahová část slouží pro péči o pacienty se závažným postižením zdraví a v přímém ohrožení života.

Urgentní příjem			
	1.01	Příjmová část - čekárna	51,43
	1.02	Recepce UP vč. denní místnosti a wc	33,02
	1.03	Expektační pokoj - lehátka	60,14
	1.04	Expektační pokoj - lůžka	61,39
	1.05	Mytí pacientů	11,09
	1.06	Čistící místnost UP	7,72
	1.07	Lékaři a sestry emergency	20,51
	1.08	WC personálu ženy	4,16
	1.09	WC personálu muži	4,75
	1.10	Sklad emergency	22,97
	1.11	Chodba čistá UP	98,12
	1.12	Příjem pacientů RZP	10,01
	1.13	Izolace	20,22
	1.14	Ordinace LSPP	16,48
	1.15	Sklad LSPP	4,09
	1.16	Zádveří	9,23

Navržené řešení vnitřní dispozice nového oddělení urgentního příjmu MMN, a.s. zcela koresponduje s požadovanou strukturou ve Věstníku MZČR č.4. 2015 a věstníku ročník 2020, částka 9, 31. 8. 2020, Metodický pokyn pro zřízení a vedení urgentních příjmů



poskytovateli akutní lůžkové péče v ČR

Vstup určený pro urgentní pacienty je totožný se vstupem pro ostatní pacienty a návštěvníky MMN přes stávající recepci.

Do příjmové části M1.01 kde je umístěna čekárna se vchází spojovacím koridorem z pavilonu 3A resp. 3B po zaevidování v centrální recepci nemocnice. Pro pacienty transportované pozemní (sanitní) službou RZP je zřízen samostatný vstup z nádvoří mezi pavilony 3A & 3B & X M1.16. V příjmové části je dále umístěna recepce M1.02, která je od čekárny oddělena pultem opatřeným průhlednou stěnou z nerozbitného skla. V recepci je umístěn terminál kontaktního místa. Dále tato místnost slouží jako sesterna se zázemím pro sloužící personál (denní místnost a WC).

	<b>1.17</b>	<b>WC muži</b>	<b>13,01</b>
	<b>1.18</b>	<b>WC ženy</b>	<b>8,32</b>
	<b>1.19</b>	<b>WC imobilní</b>	<b>5,64</b>
	<b>1.21</b>	<b>Emergency odpady</b>	<b>5,11</b>
			<b>467,41 m²</b>

Z čekárny je přístupné hygienické zázemí pro pacienty čekající na urgentním příjmu. Hygienické zázemí je oddělené pro muže M1.17 a ženy M1.18 a společné pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace M1.19.

Příjmová část je od ambulantní a expektační oddělena posuvnými dveřmi, za nimiž navazuje chodba M1.11. Proti vstupním dveřím jsou umístěny dva expektační pokoje přístupné z hlavní chodby M1.11. Hlavní vstup do expektačního pokoje M1.03 je z chodby vstupem s posuvnými dveřmi dostatečné šířky pro transport pacienta na lůžku urgentní péče. Z expektačního pokoje, který je primárně určen pro 3 lůžka, je přístup do čistící místnosti. Druhý expektační pokoj pro 2 vyšetřovací lůžka a 4 lehátka je rovněž napojen na hlavní chodbu M1.11 dostatečně širokými posuvnými dveřmi a čistící místnost M1.06. na konci chodby je umístěna ordinace M1.14, která je určena mimo jiné pro výkon služby LSPP.

Na vstup RZP navazuje samostatný izolovaný expektační pokoj se zázemím M.1.13.

Pro mytí pacientů urgentního příjmu je zřízena místnost č 1.05, dále jsou na tomto oddělení umístěny, sklad M1.10 a pokoj pro sloužící personál M1.07.

Oddělení urgentního příjmu je na leteckou záchrannou službu napojeno přes heliport umístěny na střeše navrhovaného pavilonu „X“, vertikální komunikace je zajištěna výtahem, který ve 4NP navazuje na transportní plošinu z úrovně heliportu a v 1NP umožňuje vstup do oddělení urgentního příjmu přímo ze schodiště M1.40 do hlavní chodby M1.11.

#### Heliport

Pro spolupráci mezi jednotlivými poskytovateli zdravotních služeb, případně složkami Integrovaného záchranného systému je žádoucí dostupný heliport nebo provozní místo HEMS – Helipad (v souladu s národním předpisem L14H) pro přistávání vrtulníku.



### 3.1.2 Ordinance pro ambulantní péči ortopedie

Zřízením nového oddělení ortopedie v areálu nemocnice MMN, a.s. v Jilemnici, vyvstal požadavek zřízení potřebného zázemí pro ambulantní pacienty přicházejících na prvotní vyšetření a na následná vyšetření pro provedených zákrocích.

Jednou z podmínek pro umístění ordinací ambulantní péče ortopedie je dosah pro radiodiagnostická vyšetření. Z tohoto důvodu bylo vybráno umístění těchto ordinací v 1NP (přízemí) pavilonu 3B po stávajících ordinacích urologie a protetiky. Tyto ordinace budou plánovaně přemístěny do jiného pavilonu v rámci reorganizace oddělení MMN a.s.

Nově navržené ordinace ortopedie jsou tudíž situovány v návaznosti na spojovací koridor s nově vznikajícím pavilonem „X“.

Je zde umístěna sestra M1.26 a vlastní ordinace M1.27 a M1.28. Místnost M1.27 byla povodně navržena jako zákrovový sál, z tohoto důvodu jsou zde mimo jiné převedeny medicínální plyny a jiná zdravotně technická vybavení. Bylo by proto vhodné zvážit jejich využití pro vlastní provoz ortopedické ambulance.

Umístění ambulancí ortopedie v těchto prostorách dále splňuje onu podmínku dosahu radiodiagnostických vyšetření, vzhledem k tomu, že pavilon RDG je na stejném podlaží a ve vzdálenosti cca 25 m přes hlavní vestibul pavilonu 3A.

Ordinance, vyšetřovny, sesterny, sklady zdr.mat.,...			
	1.26	Ortopedie sestra	14,32
	1.27	Ortopedie ordinace I.	26,78
	1.28	Ortopedie ordinace II.	23,47
	1.30	Chirurgie ordinace I.	21,37
	1.31	Chirurgie sestra	19,26
	1.32	Chirurgie ordinace II.	23,01
	1.33	Chirurgie ordinace III.	23,47
	1.34	Chirurgie / ortopedie ambulance	26,57
	1.35	Sádrovna - ambulance	19,8
			198,05 m <sup>2</sup>

Vlastní úpravou ve stávající části pavilonu 3B a spojením s navrhovaným pavilonem „X“ dojde k navýšení počtu chirurgických ordinací o dvě M1.34 a M1.35 a ke zvětšení prostor pro čekárny, potřebné pro chirurgické a ortopedické ambulance M1.29.





### 3.1.3 Zázemí pro personál - centrální šatny

Jedním z požadavků v zadání na komplexní řešení byl v základní architektonické studii vyřešit i nevyhovující zázemí pro zdravotní personál z hlediska šaten. V současné době jsou centrální šatny umístěny v suterénu pavilonu 3A a jsou z hlediska kapacitního i sociálního nevyhovující.

Navržené řešení v rámci nového pavilonu „X“ umísťuje nové šatny ve třech blocích komunikačně napojených chodbou M1.23 na schodiště M1.37 od vstupu do pavilonu „X“ od stravovacího zařízení a čekárny M1.29 která navazuje na monoblok nemocnice v severním průčelí pavilon 3B.

Personál (centrální šatny)			
	1.22	Šatna (20 zam.) + hygienické zázemí	38,8
	1.23	Chodba centrální šatny	17,46
	1.24	Šatna (30 zam.)+ hygienické zázemí	60,18
	1.25	Šatna (30 zam.)+ hygienické zázemí	61,49
			177,93 m²

V rámci nového pavilonu „X“ vzniká prostor pro 80 dvojíých šatních skříněk. Dále pak hygienické zázemí pro personál pro každý šatní blok dva sprchové kouty a dvě WC.

Vlastní chodba šatních bloků M1.23 je zaústěna na únikové schodiště M1.37.

### 3.1.4 Napojení na pavilon 3B

Napojení na nového navrhovaného pavilonu „X“ je spojovacím koridorem vedeným diagonálně k stávajícímu vstupu u oddělení ARO pod stávající obloukový přístřešek. Koridor M1.20 je napojen v místě stávající chodby k sesterně urologie. Průraz je navržen skrz obě stěny do prostoru čekárny u chirurgie M1.36 v místě stávajících automatu na občerstvení.

Dále je nový pavilon napojen na 3B v místě severního štítu průrazem v čele chodby (čekárny) M1.16 kde je nově tato čekárna rozšířena.

Komunikační plochy, čekárny, návštěvy,..			
	1.20	Napojení Urgentního příjmu od recepce	35,74
	1.29	Čekárna ortopedie	48,53
	1.36	Čekárna chirurgie	73,85





	1.37	Únikové schodiště	16,81
	1.38	Výtah	5,01
	1.39	Výtah	6,84
	1.40	Schodiště	36,93
			223,71 m²

### 3.1.5 Ostatní prostory

Součástí nově navrženého pavilonu „X“ jsou i technické místnosti

Technické vybavení			
	1.41	Hlavní rozvaděč	10,44
	1.42	RACK	4,21
	1.43	Medicínální plyny	6,12
			20,77 m²

## 3.2 2NP

### 3.2.1 Oddělení JIP interny

Princip navrženého řešení a vnitřní dispozice oddělení JIP v této studii vychází z odborné publikace „Intenzivní medicína na principech vnitřního lékařství © **Zdeněk Zadák**“.

Základním principem uspořádání jednotky intenzivní péče je dostatečný prostor, který se doporučuje kolem 20 m² na jedno lůžko, pro oddělené boxy jsou výhodné prostory ještě větší (25 m² na jedno izolované lůžko). Celkový plán uspořádání a práce jednotky intenzivní péče musejí být takové, aby byl minimalizován pohyb a provoz personálu.

Výhodná je kombinace otevřené JIP s jednotlivými izolovanými místnostmi. Izolované boxy však jsou finančně mnohem náročnější a provoz na nich bývá dražší. Otevřená jednotka intenzivní péče umožňuje mnohem efektivnější využití sesterského personálu, jednotlivé boxy mají však výhodu v minimalizování rizika přenosu infekce, zejména u pacientů s poruchami imunity nebo u nemocných, kteří jsou zdrojem závažných infekcí a nositeli multirezistentních mikrobiálních kmenů. Systém boxů zajišťuje také mnohem větší soukromí pacienta, což má význam zejména u nemocných déle hospitalizovaných na jednotce. V současné situaci vysoké kolonizace osob multirezistentními kmeny jsou jednoznačně preferovány jednotky s boxovým uspořádáním. I při převážně otevřeném systému JIP má být v průměru jedno izolované lůžko na tři lůžka umístěná v otevřené oblasti JIP.

Jak uvádí autor výše uvedené publikace, kombinace otevřené JIP s jednotlivými izolovanými místnostmi (boxy) je výhodná. Nicméně vývoj v poslední době takového řešení zcela vyvrací. V období pandemie je nutné mít co nejvíce zcela izolovaných lůžek urgentní péče.



Proto došlo v této fázi zpracování studie k zásadní změně dispozice oddělení JIP oproti „Základní architektonické studii“. Všechna urgentní lůžka jsou umístěna v samostatných boxech a dle toho jsou uzpůsobeny i ostatní obslužné prostory a únikové koridory z hlediska PBR.

Izolované místnosti JIP (boxy) jsou umístěny po obvodu budovy. Prostor pro dokumentaci a dozor M2.11 je umístěn v uprostřed a zaručuje dostatečný výhled na jednotlivá lůžka a monitory intenzivní péče.

Každé lůžko intenzivní péče musí být zajištěno minimálně monitorovacím systémem, jistěným způsobem odsávání, rozvodem kyslíku a vzduchu a výstupem pro připojení na centrální rozvoj vakua. Na jedno lůžko jsou nutná nejméně tři kyslíková a dvě vzduchová připojení, dále optimálně čtyři odsávací výstupy a přístup k nízkotlakému odsávání. Všechna lůžka musí být vybavena efektivním osvětlením alespoň ze dvou stran a dostatečným počtem elektrických zásuvek (20–24 zásuvek na jedno lůžko intenzivní péče). Funkční výstupy přívodu kyslíku, vzduchu a vakua musejí být zajištěny náhradním systémem pro případ selhání základního rozvodu. Na vybraných lůžkách musejí být k dispozici i všechna potřebná napojení pro provádění hemodialýzy. Napojení je navrženo instalačními rampami zavěšenými nad lůžkem. Dále jsou přípojné body rozmístěny po obvodu místnosti v instalačních lištách.

Vstup do izolovaných boxů je z centrální „čisté“ chodby M2.12 dostatečně širokými posuvnými dveřmi umožňujícími transport pacienta na lůžko intenzivní péče.

Boxy M2.01 a M2.02 jsou určeny pro pacienty interny a vážnou komplikovanou diagnózou, mají největší užitou plochu. Další dva boxy jsou rovněž pro interní pacienty s lehčím průběhem nemoci, z boxů je přístupné WC, na konci této řady je poslední standardní box pro pacienta interny. Na protější straně jsou umístěny čtyři standardní boxy pro pacienty s neurologickou diagnózou. Na konci této řady je umístěna vyšetřovna souřící pro operativní řešení zákroků na pacientech oddělení JIP a interny.

Všechny boxy jsou vybaveny mobilním nemocničním nábytkem umožňujícím úplné vyklizení boxu pro provedení potřebné dezinfekce.

Z této „čisté“ chodby je dále zajištěn přístup do přípravny léků M2.16, přípravy jídla M2.15, provozně technického prostoru M2.17 pro umístění myčky podložních mís a WC personálu M2.20.

Do „čisté“ zóny oddělení JIP se vstupuje přes hygienický vstupní filtr pacientů M2.25, na který navazují prostory M2.18 mytí pacientů umožňující omývání pacientů na transportním vozíku. Dále pak sklad přístrojů JIP M2.27.

Personál vstupuje do oddělení JIP přes samostatnou šatnu, která zároveň tvoří vstupní filtry pro muže a ženy M2.32 a M2.31. Na vstupní filtry navazuje chodba, ze které jsou přístupny prostory pro personál. Jsou to místnosti M2.28 pro staniční sestru, M2.29 lékařský pokoj a M2.30 pokoj primáře, které jsou napojené z již zmíněné chodby M2.26. Pokoje personálu jsou opatřeny hygienickým zázemím sprchovým koutem a WC. Z této chodby je umožněno přímé napojení do centrálních laboratoří MMN pro laboratorní zajištění jednotky intenzivní péče, a na evakuační schodiště M2.42.

Do prostoru oddělení JIP se dá dostat dvěma způsoby. Vstup z centrálního schodiště a výtahu pavilonu „X“ a z patra oddělení JIP v hlavní budově spojovacím koridorem z pavilonu 3A.



Pro příbuzné je určená místnost M2.21 přes vstupní filtr návštěv M2.24, který zároveň slouží jako úniková přetlaková komora v případě požáru. Pro tento účel je upraven i vstupní filtr pacientů M2.25 takže z vlastního oddělení JIP jsou dvě samostatné únikové trasy.

Centrální sklad M2.33 (skladové prostory představují 20 % celkového prostoru jednotky), je zásobován z osobo nákladního výtahu M2.41 umožňující bez kontaminační zásobení oddělení zdravotním materiálem.

JIP (interna, neurologie, ortopedie...)			
	2.01	BOX JIP INT	24,15
	2.02	BOX JIP INT	23,87
	2.03	BOX JIP INT nadstandard	22,18
	2.04	BOX JIP INT nadstandard	22,04
	2.05	BOX JIP INT	21,71
	2.06	BOX JIP NEUR	21,38
	2.07	BOX JIP NEUR	20,43
	2.08	BOX JIP NEUR	20,38
	2.09	BOX JIP NEUR	20,25
	2.10	Vyšetřovna	20,38
	2.11	JIP velín	14,51
	2.12	JIP čistá chodba	111,55
	2.13	WC personálu	4,7
	2.14	Denní místnost	8,31
	2.15	Příprava jídla	8,56
	2.16	Příprava léků - laboratoř	13,16
	2.17	Čistící místnost	4,82
	2.18	Umývárna pacientů	12,4
	2.19	WC pacienti / mytí mís	7,94
	2.20	Mytí nástrojů	5,05



	2.21	Místnost pro příbuzné	9,48
	2.22	Úpravna vody - osmoza	7,63
	2.23	Odpady JIP	9,63
	2.24	Vstupní filtr návštěvy	18,47
	2.25	Vstupní filtr pacienti	15,74
	2.26	Chodba JIP	16,63
	2.27	Sklad přístrojů - technik	14,46
	2.28	JIP interna staniční sestra	9,7
	2.29	JIP lékařský pokoj	19,62
	2.30	JIP primář	15,8
	2.31	Šatna filtr ženy	28,58
	2.32	Šatna filtr muži	20,41
	2.33	Sklad zdravotního materiálu JIP	57,31
	2.34	Hrubé vybalování materiálu JIP	8,69
			659,92

### 3.2.2 Rozšíření centrálních laboratoří

Na základě požadavku oddělení klinické biochemie je navrženo využít část 2NP pro umístění biologické laboratoře a kanceláře pro spravování údajů.

Vlastní napojení na pavilon 3B je navrženo v místě stávající místnosti Mytí (M2.06 původní PD pavilonu 3B). tato místnost bude zrušena a přemístěna do nového pavilonu „X“ nově M2.36. Odstraněním místnosti Mytí dojde k prodloužení původní chodby oddělení klinické biochemie v pavilonu 3B, která nově navazuje na spojovací koridor M2.35 do nového pavilon „X“. z této nové chodby jsou zpřístupněny místnosti již zmíněné nové mytí M2.36, nově navržená biologická laboratoř M2.38 a kanceláře M2.37 a M2.40

Pro provoz laboratoře je nutné zajistit přívod ionizované vody.

Předpokládané vybavení laboratoře M2.36:

- a) odstředivky,
- b) biochemický analyzátor,



- c) mikroskop,
- d) analyzátor imunochemický, pokud jsou prováděna imunochemická vyšetření,
- e) zařízení pro elektroforézu, pokud jsou prováděna elektroforetická vyšetření.

Ze spojovací chodby M2.32 se dá vstoupit na evakuační schodiště. Z tohoto schodiště je rovněž přístupná místnost M2.30 s hygienickým zázemím určená pro odběr krve.

Předpokládané vybavení odběrové místnosti:

Odběrová místnost nebo box musí mít minimální plochu 5 m<sup>2</sup> na jedno odběrové křeslo, na každé další odběrové křeslo se plocha zvyšuje o 3 m<sup>2</sup>.

Vybavení:

- a) umyvadlo,
- b) odběrové křeslo nebo lehátko pro pacienta,
- c) zástěna, pokud se odebírá materiál z tělních dutin,
- d) pojízdná sedačka pro zdravotnického pracovníka,
- e) stůl laboratorní nebo manipulační plocha.

Centrální laboratoře			
	2.35	Napojení na laboratoře	31,7
	2.36	Mytí nástrojů	10,6
	2.37	Kancelář	22,2
	2.38	Laboratoř	40,54
	2.39	Úpravna vody - osmoza	6,63
	2.40	Laboratoř kancelář	15,55
			127,22 m <sup>2</sup>

### 3.2.3 Napojení na pavilon 3A a 3B

Napojení na stávající pavilon 3A je nově vybudovaným spojovacím koridorem M2.51 který navazuje na nově zřízený Nový vstup JIP, Dialýza M2.53. Z proskleného koridoru M2.51 je umožněn přístup do stávajícího evakuačního výtahu nově vybudovanými nástupními dveřmi.

Komunikační plochy, čekárny, návštěvy,..			
	2.41	Výtah	5,37
	2.42	Únikové schodiště	18,19
	2.43	Chodba	16,89
	2.45	Zádveří	12,21



	2.46	Podesta	18,73
	2.47	Evakuační výtah	6,84
	2.51	Spojovací koridor	65,35
	2.52	Evakuační výtah	7,42
	2.53	Nový vstup JIP, Dialýza	18,36
	2.54	Vstup dialýza	11,31
	2.55	Šatna dialýza	16,87
	2.56	Šatna dialýza zádveří	6,13
			203,67 m²

#### 3.2.4 Prostory pro technické vybavení

Technické vybavení			
	2.48	RACK	4,29
	2.49	Sklad	5,28
	2.50	Archiv interna	8,77
			18,34 m²

### 3.3 3NP

#### 3.3.1 Oddělení ortopedie:

Navržené oddělení ortopedie, které je umístěné v 3 NP nového pavilonu „X“ zahrnuje v sobě tři, resp. čtyři provozní celky. Jedná se o operační trakt, lůžkovou část oddělení, do které lze zahrnout i oddělení JIP a zázemí pro personál.

##### 1.1 Operační sál superaseptický,

Operační trakt, jehož hlavní částí je superaseptický operační sál má tři provozní vstupy. Jedná se o vstup pro operované pacienty, vstup pro operační personál a vstup pro operační materiál.

Vstup pro pacienty je z hlavní chodby oddělení M3.41 přes vstupní filtr pacientů M3.16, do prostoru před přípravnou pacientů M3.02. Tato chodba M3.13 bude sloužit i jako prostor pro únik z operačního sálu v případě požáru a bude pro to přetlakově větrána dle stanovených podmínek. Do této chodby je zaústěn i vstup operačního týmu, který je veden přes vstupní filtry, odděleně pro muže M3.11 a ženy M3.12 ze zázemí pro personál. Součástí vstupních filtrů je zároveň i hygienické WC a sprcha. Do chodby M3.13 je rovněž vstup pro sterilní a super sterilní operační materiál ze skladů M3.06



resp. M3.05. Do superaseptického sálu M3.01 se vstupuje přes přípravnu pacientů a místnost pro mytí lékařů M3.03. Na chodbu M.313 ještě navazuje denní místnost operačního týmu M3.04 a čistící místnost M3.14.

Součástí operačního traktu je i místnost pro technika provádějícího drobné opravy na technických zařízeních, tato místnost M3.07 je již mimo superaseptickou část operačního traktu. Je přístupná z předsíně M3.08 nazvané dekontaminace, která slouží pro vstup lékařů do filtrů a vstup pro provozní materiál a technická zařízení.

Ortopedie operační trakt			
	3.01	Operacní sál "A"	45,27
	3.02	Příprava pacientů "A"	16,51
	3.03	Mytí lékařů	8,51
	3.04	Denní místnost	19,91
	3.05	Sklad super sterilní	30
	3.06	Sklad sterilní	14,82
	3.07	Technik - přístroje	8,83
	3.08	Dekontaminace	14,33
	3.09	hygienické zázemí filtr muži	7,39
	3.10	Hygienické zázemí filtr ženy	5,23
	3.11	Vstupní filtr muži	9,87
	3.12	Vstupní filtr ženy	9,75
	3.13	Chodba sterilní & přetlaková	36,12
	3.14	Čistící místnost	4,84
	3.15	Převazovna ortopedie	19,26
	3.16	Vstupní filtr pacientů	21,1
			271,74 m <sup>2</sup>



## 1.2 JIP ortopedie,

Pokoj JIP ortopedie M3.17 je umístěn v návaznosti na operační trakt a je přístupný z filtru pacientů M3.16, v pokoji jsou umístěna tři lůžka určená pro pacienty vyžadující trvalou a neodkladnou péči. Na pokoj navazuje samostatné WC M3.18 umožňující použití osob se sníženou pohyblivostí a je zde instalováno zařízení na omývání podložních mís.

Ze vstupního M3.15 filtru pacientů je rovněž přístupná ordinace sloužící pro převazy pacientů v částečně aseptickém prostředí.

## 1.3 Vyšetřovny

Lůžková jednotka oddělení ortopedie obsahuje jednu léčebnou složku M3.30 vyšetřovnu. Je umístěna při vstupu do lůžkové části oddělení a je přístupná jak z hlavní chodby M3.41, tak z lékařského zázemí chodba M3.45.

## 1.4 Lůžková část

Lůžková část oddělení ortopedie je přístupná z podesty před hlavním schodištěm a hlavním výtahem M3.43 přes hlavní dveře na centrální chodbu M3.41. Z této chodby jsou přístupny všechny pokoje, vyšetřovna M3.30, sesterna M3.19, sklad m3.29, návštěvní místnost M3.28, čistící místnost M3.31 a hygienické pro návštěvy M3.39 WC ženy a M3.40 WC muži.

Jednotlivé lůžkové pokoje jsou určeny M3.20 až M3.23 pro běžné pacienty jsou vybaveny třemi lůžky s nástěnnými instalačními rampami a samostatným hygienickým zázemím WC a sprcha. Pokoje M3.24 a M3.25 jsou určeny pro pacienty se sníženou schopností pohybu, k tomuto účelu je upravené hygienické zázemí WC a sprcha. Tato pokoje jsou rovněž vybaveny nástěnnými instalačními rampami za lůžkem. Pročet lůžek na těchto pokojích jsou rovněž tři. Jednolůžkový pokoj M3.26 se samostatným hygienickým zázemím je určen pro nadstandartní péči. Pokoj M3.27 s jedním lůžkem a hygienickým zázemím je vyčleněn jako izolace pro pacienty, jejichž léčení tuto formu vyžaduje.

Ortopedie lůžka			
	3.17	JIP ortopedie	65,19
	3.18	WC JIP ortopedie	4,32
	3.19	Ortopedie sesterna	18,47
	3.20	Pokoj 1 (3L)	29,82
	3.21	Pokoj 2 (3L)	29,65
	3.22	Pokoj 3 (3L)	29,82
	3.23	Pokoj 4 (3L)	29,96





	3.24	Pokoj 5 (2L)	36,7
	3.25	Pokoj 6 (3L)	33,97
	3.26	Pokoj 7 (1L)	17,56
	3.27	Pokoj 8 (1L)	17,1
	3.28	Návštěvní místnost, jídelsna	13,86
	3.29	Sklad prádla	14,25
	3.30	Ortopedie vyšetřovna	22,68
	3.31	Úklid, mytí mís	3,38
	3.32	Odpady	5,11
	3.33	Archiv ortopedie	8,77
			380,61 m <sup>2</sup>

1. Základní provozní prostory lůžkového oddělení jsou (*Vyhláška 92/2012 vybavení zdravotnických zařízení*) :

- a) pokoje pro pacienty,
- b) vyšetřovny,
- c) pracoviště sester,
- d) pracoviště zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků, pokud je zřízeno,
- e) WC a sprcha pro pacienty,
- f) šatna pro pacienty, pokud je zřízena,
- g) koupelna pro pacienty, pokud je zřízena,
- h) denní místnost pro pacienty, která může sloužit jako jídelna pro chodící pacienty, pokud je zřízena,
- i) mléčná kuchyně na dětských odděleních, kde je poskytována péče kojencům a novorozencům, pokud je zřízena.

2. Vedlejší provozní prostory lůžkového oddělení jsou:

- a) sanitární zařízení pro zaměstnance 4),
- b) skladovací prostory,
- c) prostor pro čištění pomůcek a pro vylévání biologického materiálu,
- d) místnost pro odpočinek zaměstnanců, pokud je zřízena,



### 1.5 Lékařské pokoje

Na oddělení ortopedie je vyčleněna část pro řídicí složku oddělení, a to v místě přístupném přímo z podesty hlavního schodiště a výtahu M3.43 odkud je přístupná chodba M3.45. Z této chodby jsou obsluhovány prostory pro zásobování operačních sálů materiálem vstup do filtrů operačního týmu. Dále jsou zde umístěny lékařský pokoj M3.34, kancelář vrchní sestry M3.35 a kancelář primáře oddělení M3.36. Zázemí zdravotního personálu je vybavenou hygienickým zázemím pro muže M3.37 a ženy M3.38. Hygienické zázemí je rovněž přístupné z chodby M3.45.

Personál (lékaři, sestry, ...)			
	3.34	Lékařský pokoj ortopedie	22,98
	3.35	Vrchní sestra ortopedie	12,71
	3.36	Primář ortopedie	15,84
			51,53 m <sup>2</sup>

Vzhledem k požadavku na personální obsazení oddělení ortopedie je pro lékaře případně střední zdravotní personál vyčleněn prostor ve 4NP, M4.09 s hygienickým zázemím.

### 1.6 Sanitární plochy

Sanitární plochy			
	3.37	Umývárna & WC muži	5,43
	3.38	Umývárna & WC ženy	5,43
	3.39	WC návštěvy ženy	2,87
	3.40	WC návštěvy muži	2,86
			16,59 m <sup>2</sup>

Bylo pospáno v přechodovém textu.

#### 3.3.2 Napojení na pavilon 3A, a únikové trasy z oddělení ortopedie.

Pavilon „X“ oddělení ortopedie je s monoblokem MMN spojen proskleným spojovacím koridorem M3.46. Tento spojovací koridor navazuje na podestu centrálního schodiště a výtahu pavilonu X, dále na průchozí evakuační výtah pavilonu 3A a upraveného stávajícího oddělení operačních sálů v pavilonu 3A kde je zřízen nový vstup na operační sály M3.48.

Vzhledem k požárně bezpečnostním požadavkům je z lůžkové části oddělení ortopedie zřízeno únikové schodiště M3.43, které je přístupné z centrální chodby oddělení M3.41.



Komunikační plochy, čekárny, návštěvy,..			
	3.41	Chodba lůžka	74,81
	3.42	Únikové schodiště	12,66
	3.43	Únikové schodiště	37,69
	3.44	Evakuační výtah	6,84
	3.45	Chodba (únik z OS)	13,15
	3.46	Spojovací koridor	55,76
	3.47	Evakuační výtah	7,42
	3.48	Nový vstup na OS	55,31
			263,64 m²

### 3.3.3 Rekonstrukce stávajícího bloku operačních sálů v pavilonu 3A a 3B

Součástí základní architektonické studie byl i požadavek na návrh řešení upořádání v části bloku stávajících operačních sálů v pavilonu 3A.

Základní koncepce úpravy navržené v již zmíněné základní architektonické studii spočívala v těchto hlavních úpravách:

- Prostor před výtahy 3NP pavilonu 3A bude nově rozčleněn, a to tak, aby vstup do bloku operačních sálů byl posunut před tyto výtahy (vestibul bude v místě sloupů přepažen).
- V rámci bloku operačních sálů pavilonu 3A bude zřízen jeden nový plnohodnotný aseptický operační sál.
- Stávající lékařský pokoj oddělení gynekologie ve 3NP pavilonu 3B bude upraven a operační sál určený pro drobné zákroky jednodenní chirurgie (tento prostor byl původně navrhnout jako zákrový sál).

Do nově navržené vnitřní dispozice stávajících sálů se dle výše popsané koncepce vstupuje z hlavního schodiště pavilonu 3A přes vstupní posuvné dveře, do M3.48 před hlavní výtahy M3.47 (obsluha těchto výtahů musí být upravena tak, aby zamezila přístup nepovolaných osob na oddělení operačních sálů).

Z této chodby je přístupný nově zřízený operační sálek M3.80 v pavilonu 3B, přes filtr pacientů M3.84 a přípravu pacientů M3.81, dále pak přes filtr operačního týmu M3.83 a mytí M3.82.

Dále chodba M3.48 (nový vstup na OS) pokračuje do pavilonu 3A novým prostorem vzniklým vedle stávajících výtahů, zde je zpřístupněn nový pavilon „X“ a oddělení stávajících operačních sálů. Oddělení operačních sálů je přístupné pro operační týmy nově zřízenými dostatečně velkými vstupními filtry pro ženy M3.68 a muže M3.67, filtry jsou opatřeny hygienickým zázemím (WC a sprcha).



Vstup na oddělení OS je pro pacienty z nového vstupu M3.48 posuvnými dveřmi do chodby M3.49, z této chodby je umožněn vstup do dospávacího pokoje M3.77, sesterny M3.76 (s hygienickým zázemím WC a sprcha), spisovny pro psaní operačních zpráv M3.79 a skladu M3.78.

Vstup pro pacienty a operační materiál dále pokračuje do filtru M3.66 z kterého je přístupný sklad pro dekontaminaci operačního materiálu M3.65 a vstup pacientu do aseptické části oddělení operačních sálů.

Stávající operační sály A & B nebudou dispozičně měněny dojde pouze k výměně vstupních dveří za posuvné na dálkové ovládání. Rovněž zůstane nezměněno zázemí sálů za nimi sklady a vyšetřovna biopsií vzorků. Vstup pro super sterilní operační materiál je z skladu k tomuto účelu zřízenému v místnosti M3.59 je přímo na operační sály A & B z čisté chodby M3.59.

Vstup na stávající operační sály A & B je ze stávající hlavní chodby M3.75 pro pacienty přes přípravny M3.51 resp. M3.54, a pro operační týmy prostřednictvím mytí M3.52 resp. M3.55.

V prostou proti vstupu pro pacienty na operační sál B M3.54 je navržen nový plnohodnotný aseptický sál C M3.56 se vstupem pro pacienty přes filtr M3.54 a operační tým M3.55.

Mimi to jsou v prostoru umístěny kancelář pro sálovou sestru M3.71, denní místnost operačních týmů M3.69 včetně hygienického zázemí (WC & sprcha), čistící místnost M3.72 a hygienické zázemí WC pro muže M3.73 a ženy M3.74.

Operační sály			
	3.49	Chodba	26,46
	3.50	Operační sál "A"	39,95
	3.51	Příprava pacientů "A"	19,08
	3.52	Mytí lékařů "A"	9,02
	3.53	Operační sál "B"	39,95
	3.54	Příprava pacientů "B"	19,27
	3.55	Mytí lékařů "B"	9,13
	3.56	Operační sál "C"	30,12
	3.57	Příprava pacientů "C"	9,75
	3.58	Mytí lékařů "C"	5,81
	3.59	Čistá chodba	13,44
	3.60	Sklad sterilní	14,36



	3.61	Chodba	16,36
	3.62	Vyšetřovna	7,34
	3.63	Sklad	7,27
	3.64	Sklad	7,56
	3.65	Sklad	20,13
	3.66	Filtr pacienti	11,14
	3.67	Filtr OS muži	15,19
	3.68	Filtr OS ženy	18,62
	3.69	Denní místnost OS	22,06
	3.70	WC OS muži & ženy	3,7
	3.71	Sálová sestra	14,45
	3.72	Čistící místnost OS	6,2
	3.73	WC OS muži	3,82
	3.74	WC OS ženy	3,8
	3.75	Chodba čistá OS	75,82
	3.76	Sesterna	9,55
	3.77	Dospávací pokoj	41,08
	3.78	Sklad	6,47
	3.79	Lékaři OS spisovna	23,8
	3.80	Operační sál "D"	23,39
	3.81	Příprava pacientů "D"	10,81
	3.82	Mytí lékařů "D"	3,9
	3.83	Filtr lékařů M + Ž "D"	4,65
	3.84	Filtr pacientů "D"	10,85
			604,30 m²

### 3.3.4 Technické zázemí

Technické zázemí pavilonu „X“ a nově vzniklé vnitřní dispozice na OS



Technické vybavení			
	3.85	RACK	4,29
	3.86	Technická místost	3,88
			8,17 m <sup>2</sup>

### 3.4 **4NP**

#### 3.4.1. Oddělení porodnice

Pro oddělení porodnice v rámci nově budovaného pavilonu „X“ vzniká prostor pro lékaře M4.08 lékařský pokoj s hygienickým zázemím (WC a sprcha) a místnost pro archiv M4.07.

Komunikační plochy, čekárny, návštěvy,..			
	4.01	Nový vstup na oddělení	27,72
	4.06	Spojovací koridor	52,88
	4.11	Vstup emergency helipad	21,46
	4.12	Podesta - schodiště	36,93
	4.13	Evakuační výtah	6,84
			145,83 m <sup>2</sup>
Ordinace, vyšetřovny, sesterny, sklady zdr.mat.,...			
	4.02	Návštěvní místnost POR	23,05
	4.07	Archiv POR	5,11
			28,16 m <sup>2</sup>
Personál (lékaři, sestry, ...)			
	4.08	Lékařský pokoj POR	27,11
	4.09	Ortopedie lékaři	26,44
	4.10	Chodba ortopedie	8,55
			62,10 m <sup>2</sup>

V rámci uprav v pavilonu 3A je zřízen nový vstup M4.01 na oddělení prostorem vzniklým vedle výtahů pavilonu 3A odtud je přístup do proskleného koridoru do pavilonu „X“ M4.06 a sávací chodby na oddělení porodnice. Na oddělení porodnice je nové zřízená



návštěvní místnost M4.02, která vznikla z chodby před vstupem na oddělení. K návštěvní místnosti je hygienické zázemí M4.03 (WC s předsíňkou).

Dále je v rámci uprav oddělení porodnice zřízena umývárna pro personál M4.04 a čistící místnost M4.05 pro mytí podloží mís.

Sanitární plochy			
	4.03	WC pro návštěvy POR	4,83
	4.04	Umývárna personálu POR	6,58
	4.05	Čistící místnost POR	4,15
			15,56 m <sup>2</sup>

#### 3.4.2. Oddělení ortopedie

Jak již bylo zmíněno v předchozí kapitole je ve 4NP pavilonu „X“ zřízeno zázemí pro oddělení ortopedie a M4.09 lékařský pokoj.

#### 3.4.3. Vstup emergency

Vstup pro pacienti letecké záchranné služby je z Helipadu vertikální plošinou a schodištěm do prostoru 4NP a vstup posuvnými dveřmi do chodby M4.11, která navazuje na hlavní podestu schodiště a výtahu pavilonu „X“.

#### 3.4.4. Technické zázemí

Na tomto podlaží je umístěna hlavní serverovna pro nový pavilon „X“ M4.15 kde je prostor i pro pracovníky IT.

Mimo to je zde místnost pro rozvod dat RACK M4.16.

V neposlední řadě je zde zázemí pro ovládání VZT technologie M4.14, pro celý pavilon „X“.

Technické vybavení			
	4.14	Strojovna VZT	16,47
	4.15	Serverovna	24,57
	4.16	RACK	4,29
			45,33 m <sup>2</sup>

#### 3.4.5. Fotovoltaická elektrárna

V rámci řešení studie je na části ploché střechy navržena fotovoltaická elektrárna. Celkem je zde navrženo 14 stojanů vždy po 8 solárních panelech o celkové ploše cca 8 m<sup>2</sup>.





### 3.5 Helipad

Dosedová a vzletová plocha helipadu je o rozměrech v souladu s národním předpisem L14H pro přistávání vrtulníku. Průměr plochy je 21 m, označení je červené H dle požadovaných rozměrů v bílém helvétském kříži rovněž daných rozměrů.

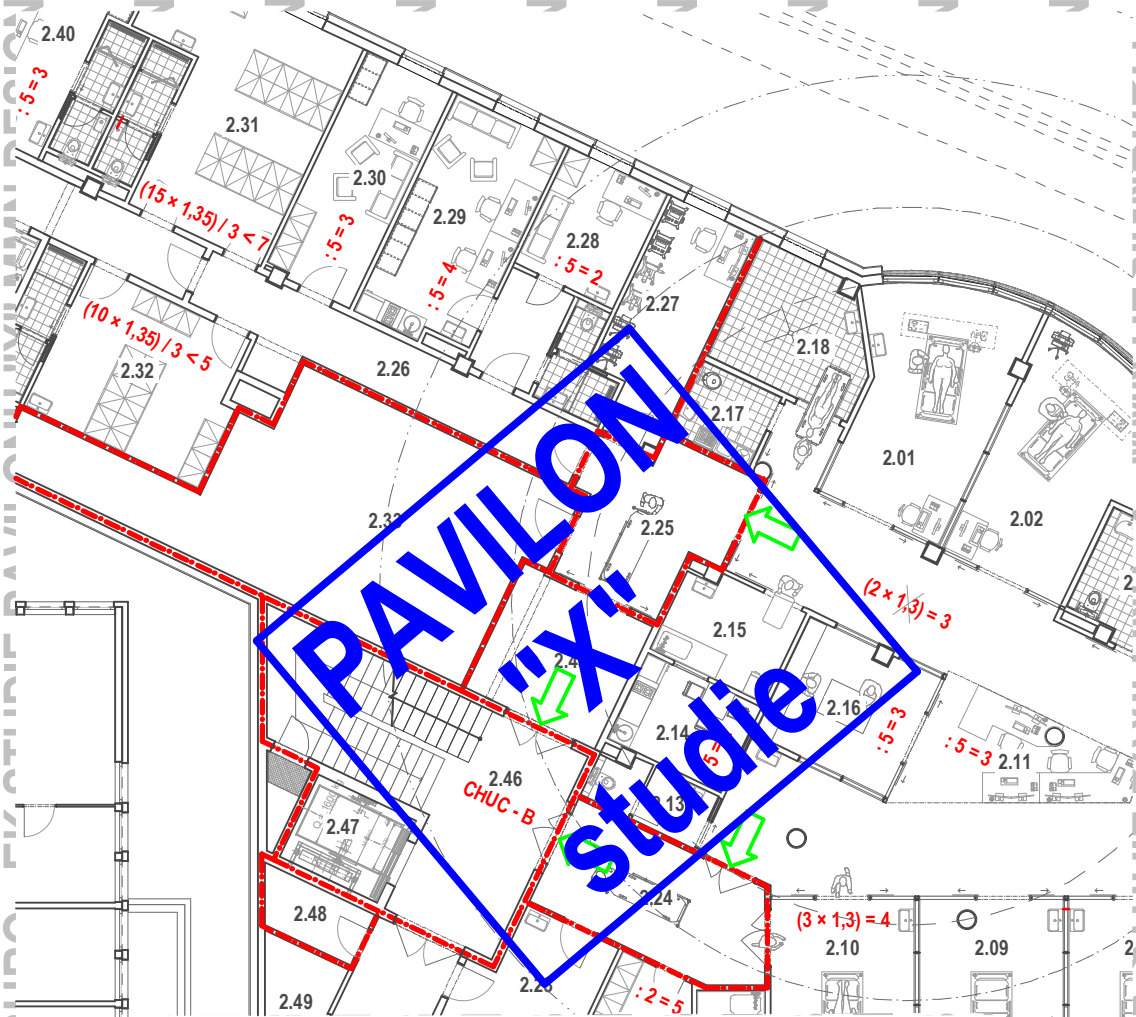
Z dosedové plochy mimo její hranice je zřízen přístup, provedeny ve stejné povrchové úpravě jako dosedová plocha, k zdvihací plošině a schodišti.


Kolem dosedové plochy je pruh bezpečností plochy o šířce 3,5 m s požadovanou únosností, část plochy je v povrchové úpravě, jako dosedová plocha a část s porosty.



.....

Ing. Jiří Pavlů  
Libštát 271  
512 03 Libštát



HLAVNÍ ARCHITEKT				Ing. Jiří Pavlů	<div>DESIGNBÜRO</div> <div></div> <div>entwirft krankenhauser s.r.o.</div>
ZODP. PROJEKTANT				Ing. Jiří Pavlů	
STUPEŇ	DATUM	Č. VÝKRESU			
Studie	listopad 2020	"X".B.2.8			
INVESTOR					
MMN a.s. Jilemnice					
Studie stavby Pavilon "X" (emergency, ortopedie, JIP, šatny a Helipad)					
POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ					

Seznam výkresů		
POŽÁRNĚBEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ		
Č.	Název výkresu	Měřítko
B.2.8.1	PBŘ text	
B.2.8.2	1NP PBŘ	1 : 200
B.2.8.3	2 NP PBŘ	1 : 200
B.2.8.4	3 NP PBŘ	1 : 200
B.2.8.5	4 NP PBŘ	1 : 200



## Požárně bezpečnostní řešení

### Obsah:

Norma

Požadavky

### Norma

Požárně bezpečnostní řešení pro daný objekt pavilonu „X“ je kodifikováno normou Požární bezpečnost staveb ČSN 73 0835 Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče.

### Požadavky

Pro daný objekt se jedná o zdravotnická zařízení skupiny LZ 2

#### 1. Požární úseky:

1. Zdravotnické zařízení skupiny LZ 2 umístěné v objektu jiného účelu, musí být od ostatních objektů požárně odděleno.
2. V objektech a prostorech zdravotnických zařízení skupiny LZ 2 musí samostatné požární úseky tvořit:
  - a) každá lůžková jednotka, popř. společně s vyšetřovací léčebnou a řídicí složkou
  - b) anesteziologicko resuscitační oddělení a jednotky intenzivní péče
  - c) operační oddělení,
  - d) oddělení klinické biochemie (centrální laboratoře)
  - f) sklady hořlavých plynů a kyslíku
  - g) prostory které přímo nesouvisí se zdravotnickou péčí
3. Požární úseky podle a) až c) nesmí zaujímat více než jedno podlaží, kromě strojoven VZT, které mohou být v jiné podlaží, i když jsou součástí uvedených požárních úseků
4. Ve vícepodlažních objektech musí být každé podlaží, ve kterém jsou umístěny lůžkové jednotky, děleno do dvou požárních úseků.
5. Požární úseky podle b) a c) (operační oddělení a JIP) musí být od ostatních požárních úseků odděleny prostorem umožňujícím samostatné větrání, které při požáru zajistí v tomto prostoru oproti přilehlým prostorům přetlak v rozmezí 25 – 50 Pa, nebo větrání s dodávkou vzduchu v patnáctinásobku objemu tohoto prostoru za hodinu, a to po dobu alespoň 30 minut.
6. Dveře ústící do tohoto prostoru z jiných požárních úseků musí být požární a současně kouřotěsné, klasifikace EI-S<sub>200</sub>-C (pokud dveře oddělují větraný prostor od požárních úseků či prostorů bez požárního rizika stačí klasifikace EW-S<sub>200</sub>-C)

#### 2. Stupeň požární bezpečnosti

1. Stupeň požární bezpečnosti požárních úseků s stanový dle ČSN 73 0802. Pro stanovení stupně požární bezpečnosti lze bez dalšího průkazu (při součiniteli  $c = 1,0$ ) použít tyto hodnoty“



- $\rho_v = 30,0 \text{ kg.m}^{-2}$ , součinitel  $a = 0,9$  v lůžkových jednotkách, ve vyšetřovacích a léčebných složkách
- $\rho_v = 20,0 \text{ kg.m}^{-2}$ , součinitel  $a = 0,9$  u jednotky intenzivní péče, anesteziologicko resuscitační oddělení, operační oddělení
- $\rho_v = 30,0 \text{ kg.m}^{-2}$ , součinitel  $a = 1,1$  v oddělení klinické biochemie

2. Požární úseky ve vícepodlažních objektech, kde jsou umístěny lůžková oddělení musí být provedeny nejméně ve IV. stupni požární bezpečnosti.

Zdravotnická zařízení skupiny LZ 2 musí být umístěna v objektech s konstrukčními systémy nehořlavými, a to bez výjimek.

### 3. Stavební konstrukce

1. Přípustné klasifikační požadavky na dílčí stavební konstrukce či prvky, které musí být zajištěny u požárních úseků podle a) až c) odstavce požární úseky jsou uvedeny v následující tabulce:

Stavení konstrukce, prvky	Třída reakce na oheň – doplňková klasifikace
Stěny a podhledy	B-s1
Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku	B-s1
Transparentní výplně okenních a dveřních otvorů	A1
Průsvitné střešní pláště a světlíky	A1
Volen vedené potrubní rozvody, včetně jejich izolace	B-s1
Okenní a předokenní žaluzie	C-s1
U žaluzií se požadavek týká hlavních komponentů (neplatí pro spojovací a ovládací prvky)	

U konstrukčních dílců a prvků s požadavkem na doplňkovou klasifikaci s1 nesmí být použito plastických hmot

Při posuzování hmot, které v konstrukcích stěn, stropů a podhledů jako hořící odkapávají nebo odpadávají s nemusi přihlížet k materiálům osvětlovacích těles, pokud jejich celková plocha (součet dílčích půdorysných průmětů) není větší než 15% podlahové plochy příslušného požárního úseku

2. Požární úseky podle odst. 4 musí mít (bez ohledu na výšku objektu h) v obvodových stěnách požární pásy. Přímé komunikační propojení mezi požárními úseky dle výše citovaného odst. 4 musí být uzavřeno požárními a současně kouřotěsnými dveřmi s klasifikací EI-S<sub>200</sub>-C.



3. Objekty, ve kterých jsou umístěna zdravotnická zařízení skupiny LZ 2 nesmí mít vnější tepelnou izolaci obvodových stěn z materiálů, které při hoření odkapávají či odpadávají, musí mít třídu reakce na oheň A1 nebo A2 (kromě části u terénu).
4. Na povrchové úpravy stěn nesmí být použito hmot s indexem šíření plamene  $i_s$  větším než:
  - 75 mm.minuta<sup>-1</sup> u stěn
  - 50 mm.minuta<sup>-1</sup> u podhledů

#### 4. Únikové cesty

##### 1. Základní ustanovení

1.1 Z každého požárního úseku podle 1. - 2. – a) až c) musí být umožněna evakuace po rovině (případně rampě se sklonem do poměru 1:12) do sousedního požárního úseku podle 1.2 tohoto odstavce, nebo na volné prostranství

1.2 Požární úsek, do kterého směřuje evakuace osob musí:

- a) mít hodnotu součinitele  $a_n < 1,1$
- b) být plošně dimenzovány tak, aby umožnil pobyt pacientů z daného požárního úseku i pacientům ze sousedního požárního úseku; při dimenzování podlahových ploch se počítají:

3,0 m<sup>2</sup> plochy na 1 pacienta neschopného samostatného pohybu

1,0 m<sup>2</sup> plochy na pacienta s omezenou schopností pohybu

0,25 m<sup>2</sup> plochy na pacienta schopného samostatného pohybu, při dimenzování nutné plochy se nepřihlíží k hodnotám součinitele  $s$ .

- c) mít návaznost na chráněnou únikovou cestu, nebo na východ na volné prostranství;
- d) mít zajištěno přirozené nebo nucené větrání (alespoň na ploše umožňující pobyt pacientům) odpovídající požadavkům na větrání chráněné únikové cesty typu A.

1.3 Komunikace uvnitř požárního úseku (nechráněná úniková cesta), po které evakuace probíhá, musí být stavebně oddělena stěnami z konstrukčních částí druhu DP1 (s výjimkou dveří a zárubní) a nesmí mít větší požární zatížení než 10,0 kg.m<sup>-2</sup>, kromě případů, kde ze všech jednotlivých pokojů je přímý vchod na volné prostranství.

1.4 Jedné únikové cesty podle předchozího odstavce 1.3 z požárních úseků JIP a operačních sálů pokud délka nechráněné únikové cesty není větší než 10,0 m a touto cestou se neevakuuje více než 6 osob neschopných samostatného pohybu (podle projektovaného počtu míst).

Tvoří-li tato cesta samostatný požární úsek s nahodilým požárním zatížením  $p_n < 2,5$  kg.m<sup>-2</sup>, lze ji jako jedinou nechráněnou únikovou cestu použít k evakuaci nejvýše 12 osob neschopných samostatného pohybu, pokud její délka není větší než 15 m.

1.5 Jediné nechráněné únikové cesty podle předchozího odstavce 1.3 požárního úseku lůžkové jednotky (nebo z její části) může být použito, pokud délka této cesty není větší než 10,0 m a cestou se neevakuuje více než 12 osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu (podle projektovaného počtu lůžek a procentního složení pacientů)



Tvoří-li tato cesta samostatný požární úsek s nahodilým požárním zatížením  $p_n < 2,5 \text{ kg.m}^{-2}$ , lze ji jako jedinou nechráněnou únikovou cestu použít k evakuaci nejvýše 12 osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu (podle projektovaného počtu lůžek a procentního složení pacientů), pokud její délka není větší než 15 m.

- 1.6 Pokud nejsou splněny podmínky vyplývající z předchozích odstavců 1.4 a 1.5 Musí vést z požárních úseků lůžkových jednotek, jednotek JIP a operačních sálů alespoň dvě nechráněné únikové cesty podle předchozího odstavce 1.3 vedoucím různým směrem na volné prostranství nebo do chráněné únikové cesty.

Jako dvě nechráněné únikové cesty lze posuzovat i nechráněnou únikovou cestu, která veden z těchto požárních úseků různým směrem a ústí do jediné chráněné únikové cesty.

- 1.7 Nejmenší počet a nejnižší typ chráněných únikových cest v objektech se zdravotnickým zařízením skupiny LZ 2 stanový následující tabulka:

Počet nadzemních podlaží objektu	Typ jediné únikové cesty	Typ dalších únikových cest
2 až 4	B	B
Chráněná úniková cesta typu B slouží nevíce pro $E = 250$ osob		

## 2. Mezní délky únikových cest

- 2.1 Mezní délky nechráněných únikových cest, krom výše uvedených hodnot, se stanoví v závislosti na součiniteli  $a$  podle ČSN 73 0802

Mezní délky nechráněných únikových cest v požárních úsecích lůžkových jednotek, jednotek JIP a operačních sálů nelze prodlužovat podle 9.10.3 ČSN 73 0802.2009.

- 2.2 Jediná chráněná úniková cesta typu B (odpovídající 9.4.5 ČSN 73 0802.2009) do níž ústí evakuace lůžkových jednotek, jednotek JIP a operačních sálů nesmí být delší než 90m.

## 3. Šířky únikových cest

- 3.1 V případě, že v objektu na sebe vzájemně navazují alespoň tři lůžkové jednotky různých typů doporučuje se pro složení pacientů užít těchto průměrných hodnot (*není případ pavilonu „X“, uvedeno z orientačních důvodů*)

Pacienti schopni samostatného pohybu	40%
Pacienti s omezenou schopností pohybu	35%
Pacienti neschopni samostatného pohybu	25%

- 3.2 Šířka nechráněných únikových cest mezi požárními úseky ze kterého směřuje, a do kterého směřuje evakuace musí být stanovena pro celkový počet osob z více obsazeného úseku.





- 3.3 Šířka nechráněných únikových cest z požárního úseku, do kterého směřuje evakuace, do chráněných únikových cest, musí být stanovena pro všechny osoby, pro které je tento požární úsek dimenzován.
- 3.4 Šířka únikových cest, které jsou určeny pro evakuaci pacientů neschopných samostatného pohybu po rovině, nesmí být menší než 1,1 m (včetně dveří na této cestě).
- 3.5 Z každého podlaží, určeného pro pobyt pacientů neschopných samostatného pohybu, musí vést alespoň jedno schodiště s šířkou ramene a podesty (bez ohledu na výpočtem stanovenou šířku) které umožňuje manipulaci s nosítky (šířka schodiště a podesty alespoň 1,5 m).
- 3.6 Pro určení šířky chráněných únikových cest s nezapočítávají pacienti neschopní samostatného pohybu, pro něž jsou dimenzovány evakuační výtahy.
4. Evakuační výtahy ve zdravotnických zařízeních skupiny LZ 2.
- Ve všech objektech, ve kterých jsou požární úseky lůžkových jednotek, jednotek JIP a operačních sálů umístěny výše, než ve třetím nadzemním užitném podlaží musí být zřízeny evakuační výtahy. (**není případ pavilonu „X“**)
5. Provedení a vybavení únikových cest
- 5.1 Únikové cesty, kterými se evakuují pacienti musí mít:
- a) Nouzové osvětlení dle ČSN 73 0802
  - b) Vyznačen směr úniku značkami podle právních předpisů a normativních dokumentů (např. ČSN EN ISO 7010)
- 5.2 Pokud je součástí únikové cesty pro pacienty schodiště nebo rampa s šířkou ramenné větší než 1,1 m musí být na obou stranách ramene osazena madla dle ČSN 73 3305. v ostatních částech komunikačního prostoru této cesty (chodba, hala, ...) se osazení madel doporučuje.
- Dveře na únikových cestách mají být opatřeny transparentní plochou (doporučená velikost alespoň 0,06 m<sup>2</sup>) umožňující průhled na druhou stranu dveří.
- 5.3 Pro zajištění plynulé evakuace osob musí být objekty zdravotnických zařízení skupiny LZ 2, kromě provozů s jedinou lůžkovou jednotkou, vybaveny domácím rozhlasem, ovládaným z prostoru, odkud je evakuace organizována a ve kterém je v provozní době trvalá služba. Domácí rozhlas musí umožnit vysílat samostatné hlášení do jednotlivých lůžkových jednotek nebo oddělení.

## 5. Technická zařízení

Požárními úseky lůžkových jednotek, jednotek JIP a operačních sálů nesmí procházet volně vedené potrubí pro rozvod hořlavých nebo toxických látek a kyslíku, kromě rozvodů pro zdravotnické aparatury umístěné v těchto požárních úsecích.

Nechráněná vzduchotechnická potrubí všech průřezů, které prostupují stavebními konstrukcemi, jež vymezují požární úseky lůžkových jednotek, jednotek JIP a operačních sálů nebo požární úseky kam směřuje evakuace musí být v místě prostupu zabezpečena požárními klapkami, ovládanými zařízením elektrické požární signalizace (EPS); není dovoleno nahradit požární klapky jiným technickým opatřením či zařízením.



## 6. Požárně bezpečnostní zařízení

V objektech zdravotnických zařízení skupiny LZ 2 musí být instalována elektrická požární signalizace (EPS) pokud je v nich více než 50 lůžek pro dospělé pacienty případně 30 lůžek při současném výskytu dětí i dospělých; kromě toho může instalaci EPS vyžadovat také ovládání požárně bezpečnostních zařízení.

Samočinnými hlásiči požáru se doporučuje vybavit všechny požární úseky (kromě požárních úseků bez požárního rizika). Tlačítkové hlásiče požáru mají být umístěny zejména na únikových cestách, u vstupů do požárního úseku, do kterého směřuje evakuace a v pracovnách zdravotních sester.

## 7. Zařízení pro požární zásah

Nástupní plochy se zřizují podle ČSN 73 0802



.....

Ing. Jiří Pavlů  
Libštát 271  
512 03 Libštát

Požárně bezpečnostní řešení pavilonu "X" 1 NP



1NP				1NP			
Kategorie zóny	Č.	Název místnosti	Plocha (m2)	Kategorie zóny	Č.	Název místnosti	Plocha (m2)
Komunikační plochy, čekárny, návštěvy...				Urgentní příjem			
	1.20	Napojení Urgentního příjmu od recepce	35,74		1.01	Příjmová část - čekárna	51,43
	1.29	Čekárna ortopedie	48,53		1.02	Recepce UP vč. denní místnosti a wc	33,02
	1.36	Čekárna chirurgie	73,85		1.03	Expektační pokoj - lehátka	60,14
	1.37	Únikové schodiště	16,81		1.04	Expektační pokoj - lůžka	61,39
	1.38	Výtah	5,01		1.05	Mytí pacientů	11,09
	1.39	Výtah	6,84		1.06	Čistící místnost UP	7,72
	1.40	Schodiště	36,93		1.07	Lékaři a sestry emergency	20,51
			223,71 m²		1.08	WC personálu ženy	4,16
Ordinace, vyšetřovny, sesterny, sklady zdr.mat.,...					1.09	WC personálu muži	4,75
	1.26	Ortopedie sestra	14,32		1.10	Sklad emergency	22,97
	1.27	Ortopedie ordinace I.	26,78		1.11	Chodba čistá UP	98,12
	1.28	Ortopedie ordinace II.	23,47		1.12	Příjem pacientů RZP	10,01
	1.30	Chirurgie ordinace I.	21,37		1.13	Izolace	20,22
	1.31	Chirurgie sestra	19,26		1.14	Ordinace LSPP	16,48
	1.32	Chirurgie ordinace II.	23,01		1.15	Sklad LSPP	4,09
	1.33	Chirurgie ordinace III.	23,47		1.16	Zá dveří	9,23
	1.34	Chirurgie / ortopedie ambulance	26,57		1.17	WC muži	13,01
	1.35	Sádrovna - ambulance	19,80		1.18	WC ženy	8,32
			198,05 m²		1.19	WC imobilní	5,64
Personál (centrální šatny)					1.21	Emergency odpady	5,11
	1.22	Šatna (20 zam.) + hygienické zázemí	38,80				467,41 m²
	1.23	Chodba centrální šatny	17,46				1 087,87 m²
	1.24	Šatna (30 zam.) + hygienické zázemí	60,18				
	1.25	Šatna (30 zam.) + hygienické zázemí	61,49				
			177,93 m²				
Technické vybavení							
	1.41	Hlavní rozvaděč	10,44				
	1.42	RACK	4,21				
	1.43	Medicínální plyn	6,12				
			20,77 m²				

Poznámky:  
SPB II.  
Jedno schodiště na CHÚC - B  
šířky 1,5 m  
výtah minimálních rozměrů:  
2,3 × 1,2 m


Centrální šatny:  
Na 1. směnu v 1. šatně  
max. 16 osob

Vypočtený počet eqivalentních osob: 48

Emergency:  
Vypočtený počet eqivalentních osob: 35

p<sub>v</sub> = 30 kg/m²  
a = 0,9

Měř. 1 : 200

HLAVNÍ ARCHITEKT		Ing. Jiří Pavlů	<div>DESIGNBÜRO</div> <div></div> <div>entwirft krankenhaus s.r.o.</div>
ZODP. PROJEKTANT		Ing. Jiří Pavlů	
STUPEŇ	DATUM	Č. VÝKRESU	
Studie	říjen 2020	B.2.8.2	
INVESTOR			
MMN a.s. Jilemnice			
Studie stavby Pavilon "X" (emergency, ortopedie, JIP, šatny a Helipad)			
1NP PBŘ			




Požárně bezpečnostní řešení pavilonu "X" 2 NP



2NP				2NP			
Kategorie zóny	Č.	Název místnosti	Plocha (m2)	Kategorie zóny	Č.	Název místnosti	Plocha (m2)
Centrální laboratoře				Komunikační plochy, čekárny, návštěvy...			
	2.35	Napojení na laboratoře	31,70		2.41	Výtah	5,37
	2.36	Mytí nástrojů	10,60		2.42	Únikové schodiště	18,19
	2.37	Kancelář	22,20		2.43	Chodba	16,89
	2.38	Laboratoř	40,54		2.45	Zádveří	12,21
	2.39	Úpravná vody - osmoza	6,63		2.46	Podesta	18,73
	2.40	Laboratoř kancelář	15,55		2.47	Evakuační výtah	6,84
			127,22 m²		2.51	Spojovací koridor	65,35
JIP (interna, neurologie, ortopedie...)					2.52	Evakuační výtah	7,42
	2.01	BOX JIP INT	24,15		2.53	Nový vstup JIP, Dialýza	18,36
	2.02	BOX JIP INT	23,87		2.54	Vstup dialýza	11,31
	2.03	BOX JIP INT nadstandard	22,18		2.55	Šatna dialýza	16,87
	2.04	BOX JIP INT nadstandard	22,04		2.51	Šatna dialýza zádveří	6,13
	2.05	BOX JIP INT	21,71				203,67 m²
	2.06	BOX JIP NEUR	21,38	Technické vybavení			
	2.07	BOX JIP NEUR	20,43		2.48	RACK	4,29
	2.08	BOX JIP NEUR	20,38		2.49	Sklad	5,28
	2.09	BOX JIP NEUR	20,25		2.50	Archiv interna	8,77
	2.10	Výšetřovna	20,38				18,34 m²
	2.11	JIP velin	14,51				1 009,29 m²
	2.12	JIP čistá chodba	111,55				
	2.13	WC personálu	4,70				
	2.14	Denní místnost	8,31				
	2.15	Příprava jídla	8,56				
	2.16	Příprava léků - laboratoř	13,16				
	2.17	Čistící místnost	4,82				
	2.18	Umývárna pacientů	12,40				
	2.19	WC pacienti / mytí mis	7,94				
	2.20	Mytí nástrojů	5,05				
	2.21	Místnost pro příbuzné	9,48				
	2.22	Úpravná vody - osmoza	7,63				
	2.23	Odpady JIP	9,63				
	2.24	Vstupní filtr návštěvy	18,47				
	2.25	Vstupní filtr pacienti	15,88				
	2.26	Chodba JIP	16,63				
	2.27	Sklad přístrojů - technik	14,46				
	2.28	JIP interna staniční sestra	9,70				
	2.29	JIP lékařský pokoj	19,62				
	2.30	JIP primář	15,80				
	2.31	Šatna filtr ženy	28,58				
	2.32	Šatna filtr muži	20,41				
	2.33	Sklad zdravotního materiálu JIP	57,31				
	2.34	Hrubé vybalování materiálu JIP	8,69				
			660,06 m²				

Poznámky:  
SPB II.  
Jedno schodiště na CHÚC - B  
šířky 1,5 m  
výtah minimálních rozměrů:  
2,3 × 1,2 m  
Centrální laboratoře:  
Vypočtený počet ekvivalentních osob: 16  
p<sub>v</sub> = 30 kg/m²  
a = 0,9  
JIP personální zázemí:  
Na 1. směnu v šatnách  
max. 12 osob  
Vypočtený počet ekvivalentních osob: 21  
p<sub>v</sub> = 30 kg/m²  
a = 0,9  
JIP:  
Vypočtený počet ekvivalentních osob: 29  
p<sub>v</sub> = 20 kg/m²  
a = 0,9

Měř. 1 : 200

HLAVNÍ ARCHITEKT		Ing. Jiří Pavlů	<div>DESIGNBÜRO</div> <div></div> <div>entwirft krankenhaus s.r.o.</div>
ZODP. PROJEKTANT		Ing. Jiří Pavlů	
STUPEŇ	DATUM	Č. VÝKRESU	
Studie	říjen 2020	B.2.8.3	
INVESTOR			
MMN a.s. Jilemnice			
Studie stavby Pavilon "X" (emergency, ortopedie, JIP, šatny a Helipad)			
2 NP PBŘ			



# Požárně bezpečnostní řešení pavilonu "X" 3 NP



BNP			
Kategorie zóny	Č.	Název místnosti	Plocha (m2)
Operační sály	3.49	Chodba	26,46
	3.50	Operační sál "A"	39,95
	3.51	Připrava pacientů "A"	19,08
	3.52	Mytí lékařů "A"	9,02
	3.53	Operační sál "B"	39,95
	3.54	Připrava pacientů "B"	19,27
	3.55	Mytí lékařů "B"	9,13
	3.56	Operační sál "C"	30,12
	3.57	Připrava pacientů "C"	9,75
	3.58	Mytí lékařů "C"	5,81
	3.59	Čistá chodba	13,44
	3.60	Sklad sterilní	14,36
	3.61	Chodba	16,36
	3.62	Výšetřovna	7,34
	3.63	Sklad	7,27
	3.64	Sklad	7,56
	3.65	Sklad	20,13
	3.66	Filtr pacienti	11,14
	3.67	Filtr OS muži	15,19
	3.68	Filtr OS ženy	18,62
	3.69	Denní místnost OS	22,06
	3.70	WC OS muži & ženy	3,70
	3.71	Sálová sestra	14,45
	3.72	Čistící místnost OS	6,20
	3.73	WC OS muži	3,82
	3.74	WC OS ženy	3,80
	3.75	Chodba čistá OS	75,82
	3.76	Sesterna	9,55
	3.77	Dospávací pokoj	41,08
	3.78	Sklad	6,47
	3.79	Lékaři OS spisovna	23,80
	3.80	Operační sál "D"	23,39
	3.81	Připrava pacientů "D"	10,81
	3.82	Mytí lékařů "D"	3,90
	3.83	Filtr lékařů M + Ž "D"	4,65
	3.84	Filtr pacientů "D"	10,85
			604,30 m²

3NP	3NP			3NP	3NP		
Kategorie zóny	Č.	Název místnosti	Plocha (m2)	Kategorie zóny	Č.	Název místnosti	Plocha (m2)
Komunikační plochy, čekárny, návštěvy...				Personál (lékaři, sestry, ...)			
	3.41	Chodba lůžka	74,81		3.34	Lékařský pokoj ortopedie	22,98
	3.42	Únikové schodiště	12,66		3.35	Vrchní sestra ortopedie	12,71
	3.43	Únikové schodiště	37,69		3.36	Primář ortopedie	15,84
	3.44	Evakuační výtah	6,84				51,53 m²
	3.45	Chodba (únik z OS)	13,15	Sanitární plochy			
	3.46	Spojovací koridor	55,76		3.37	Umývárna & WC muži	5,43
	3.47	Evakuační výtah	7,42		3.38	Umývárna & WC ženy	5,43
	3.48	Nový vstup na OS	55,31		3.39	WC návštěvy ženy	2,87
			263,64 m²		3.40	WC návštěvy muži	2,86
Ortopedie lůžka							16,59 m²
	3.17	JIP ortopedie	65,19	Technické vybavení			
	3.18	WC JIP ortopedie	4,32		3.85	RACK	4,29
	3.19	Ortopedie sesterna	18,47		3.86	Technická místost	3,88
	3.20	Pokoj 1 (3L)	29,82				8,17 m²
	3.21	Pokoj 2 (3L)	29,65				1 596,58 m²
	3.22	Pokoj 3 (3L)	29,82				
	3.23	Pokoj 4 (3L)	29,96				
	3.24	Pokoj 5 (2L)	36,70				
	3.25	Pokoj 6 (3L)	33,97				
	3.26	Pokoj 7 (1L)	17,56				
	3.27	Pokoj 8 (1L)	17,10				
	3.28	Návštěvní místnost, jídelna	13,86				
	3.29	Sklad prádla	14,25				
	3.30	Ortopedie vyšetřovna	22,68				
	3.31	Úklid, mytí mis	3,38				
	3.32	Odpady	5,11				
	3.33	Archiv ortopedie	8,77				
			380,61 m²				
Ortopedie operační trakt							
	3.01	Operační sál "A"	45,27				
	3.02	Příprava pacientů "A"	16,51				
	3.03	Mytí lékaři	8,51				
	3.04	Denní místost	19,91				
	3.05	Sklad super sterilní	30,00				
	3.06	Sklad sterilní	14,82				
	3.07	Technik - přístroje	8,83				
	3.08	Dekontaminace	14,33				
	3.09	hygienické zázemí filtr muži	7,39				
	3.10	Hygienické zázemí filtr ženy	5,23				
	3.11	Vstupní filtr muži	9,87				
	3.12	Vstupní filtr ženy	9,75				
	3.13	Chodba sterilní & přetlaková	36,12				
	3.14	Čistící místnost	4,84				
	3.15	Převazovna ortopedie	19,26				
	3.16	Vstupní filtr pacientů	21,10				
			271,74 m²				

**Poznámky:**  
SPB II.  
Jedno schodiště na CHÚC - B  
šířky 1,5 m  
Výtah minimálních rozměrů:  
2,3 x 1,2 m


Ortopedie lůžka:  
Vypočtený počet ekvivalentních osob:  
lůžka (20): 26  
návštěvní místnost: 7  
JIP 4  
vyšetřovny a sesterna: 12

**Ortopedie operační trakt:**  
**Vypočtený počet ekvivalentních osob:** 15

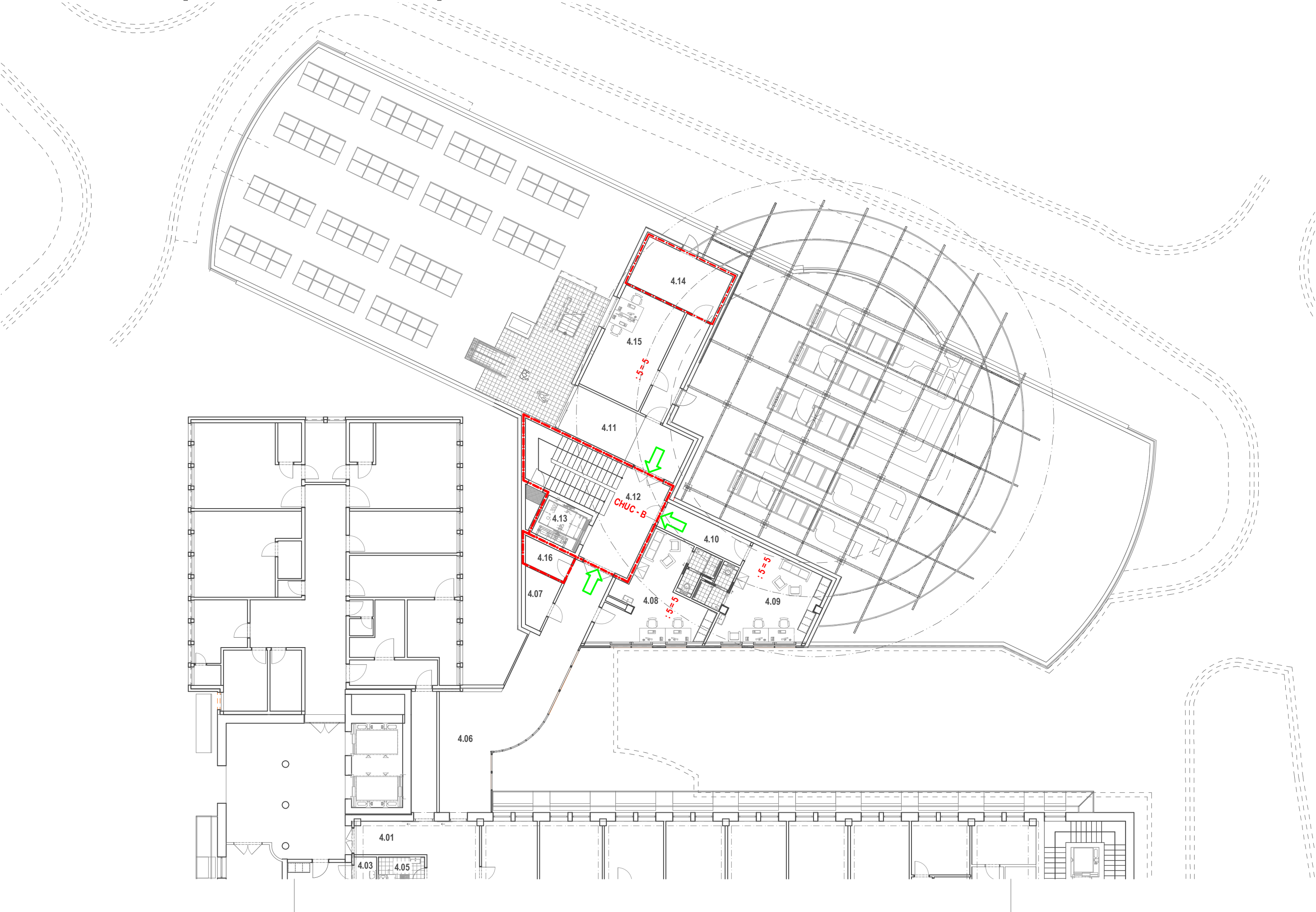
**Ortopédie personál:**  
**Vypočtený počet ekvivalentních osob:** 9

$p_v = 30 \text{ kg/m}^2$   
 $a = 0,9$

**Měř. 1 : 200**

HLAVNÍ ARCHITEKT			Ing. Jiří Pavlů	 DESIGNBÜRO entwirft krankenhäuser s.r.o.
ZODP. PROJEKTANT			Ing. Jiří Pavlů	
STUPEŇ	DATUM	Č. VÝKRESU		
Studie	říjen 2020	B.2.8.4		
INVESTOR				
MMN a.s. Jilemnice				
<b>Studie stavby Pavilon "X" (emergency, ortopedie, JIP, šatny a Helipad)</b>				
<b>3 NP PBŘ</b>				


Požárně bezpečnostní řešení pavilonu "X" 4 NP




4 NP			
Kategorie zóny	Č.	Název místnosti	Plocha (m2)
Komunikační plochy, čekárny, návštěvy...			
	4.01	Nový vstup na oddělení	27,72
	4.06	Spojovací koridor	52,88
	4.11	Vstup emergency helipad	21,46
	4.12	Podesta - schodiště	36,93
	4.13	Evakuační výtah	6,84
			145,83 m²
Ordinace, vyšetřovny, sesterny, sklady zdr.mat.....			
	4.02	Návštěvní místnost POR	23,05
	4.07	Archiv POR	5,11
			28,16 m²
Personál (lékaři, sestry, ...)			
	4.08	Lékařský pokoj POR	27,11
	4.09	Ortopedie lékaři	26,44
	4.10	Chodba ortopedie	8,55
			62,10 m²
Sanitární plochy			
	4.03	WC pro návštěvy POR	4,83
	4.04	Umývárna personálu POR	6,58
	4.05	Čistící místnost POR	4,15
			15,56 m²
Technické vybavení			
	4.14	Strojovna VZT	16,47
	4.15	Serverovna	24,57
	4.16	RACK	4,29
			45,33 m²
			296,98 m²

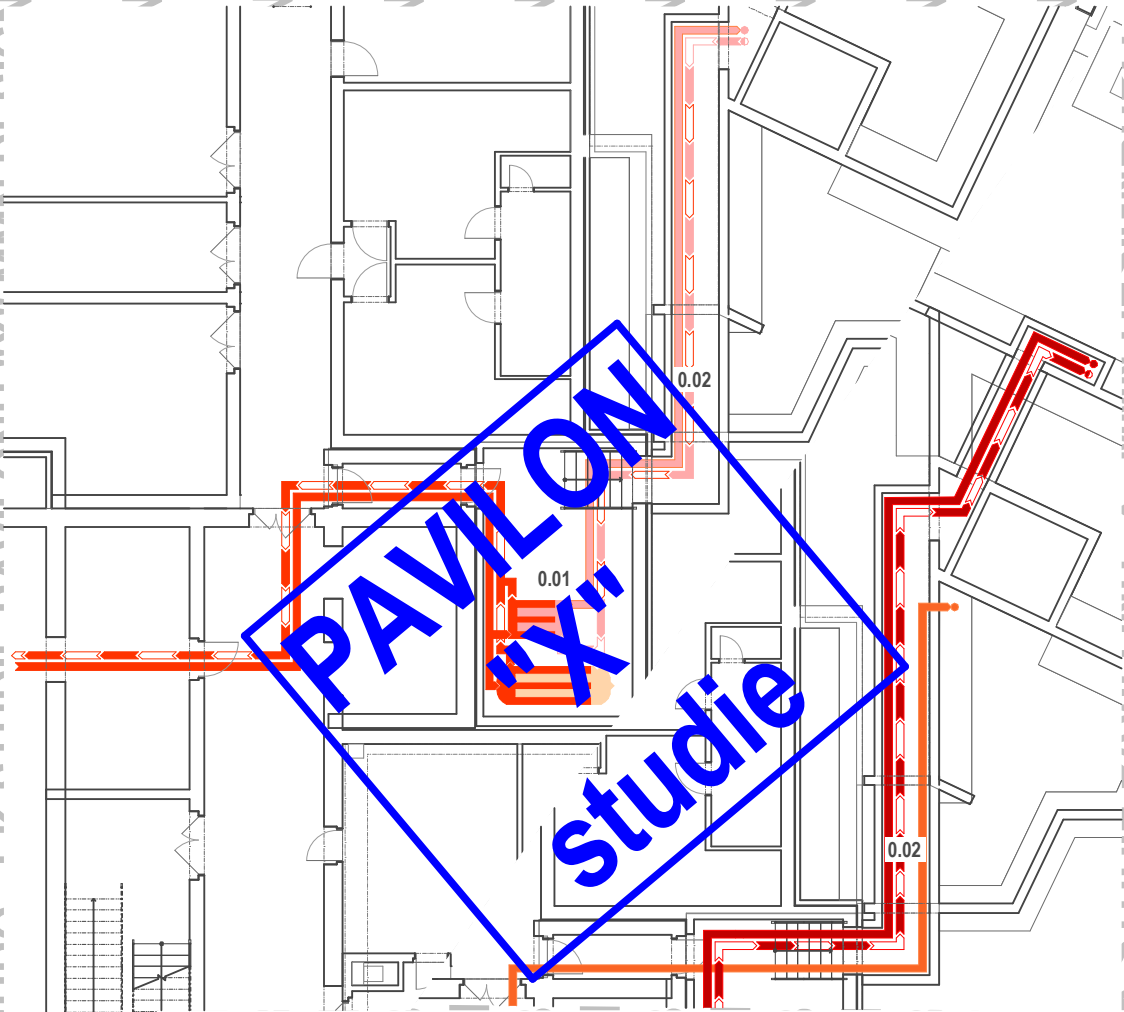
Poznámky:  
SPB II.  
Jedno schodiště na CHÚC - B  
šířky 1,5 m  
Výtah minimálních rozměrů:  
2,3 × 1,2 m  
  
Personál:  
Vypočtený počet ekvivalentních osob: 10  
  
Technické vybavení:  
Vypočtený počet ekvivalentních osob: 5  
  
p<sub>v</sub> = 30 kg/m²  
a = 0,9

Měř. 1 : 200

HLAVNÍ ARCHITEKT		Ing. Jiří Pavlů		<div>DESIGNBÜRO</div> <div></div> <div>entwirft krankenhauser S.R.O.</div>
ZODP. PROJEKTANT		Ing. Jiří Pavlů		
STUPEŇ	DATUM	Č. VÝKRESU		
Studie	říjen 2020	B.2.8.5		
INVESTOR				
MMN a.s. Jilemnice				
Studie stavby Pavilon "X" (emergency, ortopedie, JIP, šatny a Helipad)				
4 NP PBŘ				



HLAVNÍ ARCHITEKT				Ing. Jiří Pavlů	<div>DESIGNBÜRO</div> <div></div> <div>entwirft krankenhauser s.r.o.</div>
ZODP. PROJEKTANT				Ing. Jiří Pavlů	
STUPEŇ	DATUM	Č. VÝKRESU			
Studie	listopad 2020	"X".B.3			
INVESTOR					
MMN a.s. Jilemnice					
Studie stavby Pavilon "X" (emergency, ortopedie, JIP, šatny a Helipad)					
TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB					





Seznam výkresů		
TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB		
Č.	Název výkresu	Měřítko
	TEXT	
B.3 .1	Napojení pavilonu "X" na otopnou soustavu MMN	1 : 100
B.3 .2	Napojení pavilonu "X" na rozvod vody v MMN a TUV	1 : 100
B.3 .3	Napojení pavilonu "X" na rozvodnou soustavu v MMN	1 : 100
B.3 .4	Napojení pavilonu "X" na medicinální plyny v MMN	1 : 100
B.3 .5	Napojení pavilonu "X" na kanalizační soustavu v MMN	1 : 100



## Technika prostřední staveb

### Elektroinstalace

#### Obsah:

Napájecí rozvod

Stupeň dodávky elektrické energie

Celková bilance elektrické energie

Napojení objektu na silnoproudou soustavu

Fotovoltaika

#### Napájecí rozvod, napěťová soustava.

Napojení světelných a silnoproudých rozvodů pavilonu.

Světelná instalace, zásuvkový rozvod, připojení zdravotní technologie, připojení sdělovacích ústředí (server, RACK), signalizace medicinálních plynů, stavební VZT, ...

Jsou použity tyto napěťové soustavy:

- a) Hlavní rozvody: 3 + PEN ~ 50 Hz; 400/230 V / TN-C
- b) Všeobecné rozvody: 3 + N + PE ~ 50 Hz; 400/230 V / TN-S
- c) Izolovaná lékařská soustava: 2 + PE ~ 50 Hz; 230 V

Stupeň dodávky elektrické energie

Z hlediska rozvodů elektro bude dodávka elektrické energie zajištěna takto:

1. Dodávka elektrické energie bez zajištění záskoku bude zajištěna napájením z rozvodné distribuční sítě.
2. Dodávka elektrické energie se záskokem z automaticky startujícího náhradního zdroje (start do 120 s).
3. Dodávka elektrické energie pro velmi důležité obvody, bude zajišťovaná z centrálního zdroje UPS (do 15 s, E1)
4. dodávka elektrické energie pro operační lampy bude řešena z UPS.

Méně důležité obvody budou připojeny přímo na distribuční síť, nemají žádný záskok.

Důležité obvody, zajišťují důležité přístroje a část osvětlení. Jedná se o napojení na dva nezávislé zdroje distribuční soustavu a diesel agregát, který pohání generátor pro výrobu elektrické energie, generátor startuje automaticky pro výpadku sítě.

Velmi důležité obvody napájí přístroje, které zajišťují životně důležité funkce pacientů. Budou napájeny za zdrojů nepřetržitého napájení UPS. Napájení bude zajištěno za každých podmínek, a to nepřerušeno se zálohou na 10 – 15 minut.

Zdravotnická izolovaná soustava bude napojena do důležitých obvodů a pro zajištění spolehlivosti provozu elektrických zařízení. Bude vytvořena bezpečnostními transformátory.



Celková bilance elektrické energie:

Výpočet energetické bilance pavilonu "X"															
Energetická bilance pavilonu "X" z distribuční soustavy															
N.P.	prostor						Celkem za NP								
	zdravotnický	lůžkový	personál	obslužný	komunikace	technologie									
1NP	243	141,7	178	99	200	21	882,7								
2NP	439,5	196,4	171		143	18,3	968,2								
3NP	271,7	380,6	51,5	16,6	208,3	8,2	936,9								
4NP			62,1	20,6	118,1	45,3	246,1								
5NP							0								
	954,2	718,7	462,6	136,2	669,4	92,8	3033,9	Vypočtená celková bilance elektrické energie							
%	31	24	15	4	22	3,06	100	Jednotka	kW	569,0					
P.Č.	Bilance elektrické energie dle jednotlivých prostor pavilonu "X" a způsob využití							Σ			Pi	Pp	%Pp	%Pi	
1	17,1	14,2	9,7	1,1	11,9	2,8	56,9	osvětlení		56,9	40	70	100		
2								Zdravotnická technologie zásuvky, drobné spotřebiče včetně výpočetní techniky		51,2	26	50	9		
	15,4	10,2	19,5	1,0	2,6	2,6	51,2								
3	0,0	0,0	0,0	0,0	22,8	0,0	22,8	Technologie budovy (výtahy)		22,8	23	100	4		
4								Technologie budovy (vzduchotechnika a chlazení)		56,9	46	80	10		
	1,7	0,0	0,6	0,0	8,0	46,7	56,9								
5								Zdravotnická technologie (pevně připojená)		119,5	38	31	21		
6	90,8	17,9	10,8	0,0	0,0	0,0	119,5	Zdravotnická technologie (zásuvky)		227,6	55	24	40		
	113,8	45,5	34,1	0,0	0,0	34,1	227,6								
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,7	5,7	Čerpadla (apod.)		5,7	6	100	1		
8	12,5	5,7	5,7	1,7	1,4	1,4	28,5	Rezerva		28,5	28	100	5		
Σ	251,3	93,6	80,3	3,9	46,7	93,3	569,0	celkem		569	261	46	100		

Energetická bilance pavilonu "X" z automaticky statujícího náhraniho zdroje														
N.P.	prostor						Celkem za NP							
	zdravotnický	lůžkový	personál	obslužný	komunikace	technologie								
1NP	243	141,7	178	99	200	21	882,7							
2NP	439,5	196,4	171		143	18,3	968,2							
3NP	271,7	380,6	51,5	16,6	208,3	8,2	936,9							
4NP			62,1	20,6	118,1	45,3	246,1							
5NP							0							
	954,2	718,7	462,6	136,2	669,4	92,8	3033,9	Vypočtená celková bilance elektrické energie						
%	31	24	15	4	22	3,06	100	Jednotka	kW	142,0				
P.Č.	Bilance elektrické energie dle jednotlivých prostor pavilonu "X" a způsob využití							Σ	Pi		Pp	%Pp	%Pi	
1	4,3	3,6	2,4	0,3	3,0	0,7	14,2	osvětlení		14,2	10	70	10	
2								Zdravotnická technologie zásuvky, drobné spotřebiče včetně výpočetní techniky		12,8	6	50	9	
	3,8	2,6	4,9	0,3	0,6	0,6	12,8							
3	0,0	0,0	0,0	0,0	5,7	0,0	5,7	Technologie budovy (výtahy)		5,7	6	100	4	
4								Technologie budovy (vzduchotechnika a chlazení)		14,2	11	80	10	
	0,4	0,0	0,1	0,0	2,0	11,6	14,2							
5								Zdravotnická technologie (pevně připojená)		29,8	9	31	21	
	22,7	4,5	2,7	0,0	0,0	0,0	29,8							
6								Zdravotnická technologie (zásuvky)		56,8	14	24	40	
	28,4	11,4	8,5	0,0	0,0	8,5	56,8							
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4	1,4	Čerpadla (apod.)		1,4	1	100	1	
8	3,1	1,4	1,4	0,4	0,4	0,4	7,1	Rezerva		7,1	7	100	5	
Σ	62,7	23,4	20,0	1,0	11,6	23,3	142,0	celkem		142	65	46	100	



#### Celková energetická bilance elektrické energie

Instalovaný výkon:  $P_i = 569 \text{ kW}$

Výpočtový výkon:  $P_p = 261 \text{ kW}$

Z toho důležité obvody

Instalovaný výkon:  $P_i = 142 \text{ kW}$

Výpočtový výkon:  $P_p = 65 \text{ kW}$

#### Napojení objektu na silnoproudou soustavu

Objektu pavilonu „X“ bude napojen na distribuční soustavu a soustavu se záskokem samostatnými novými kabely z objektu č. 13 Rozvodna NN MMN a.s. kabely pro obě soustavy budou vedeny souběžně, a to vždy ve dvojici pro každou soustavu (rezerva).

Budou vedeny v zemi přes pozemkové parcely č. 145/5, 145/6 a 145/9 (komunikace) do zakončení kolektoru pod hlavní budovou (pavilon č. 3). dále budou vedeny v kolektoru pod hlavní bodovou, recepcí do pavilonu č. 3A přes rozvodnu v 1PP tohoto pavilonu do technické místnosti č. 0.01 pavilonu 3B, do které je zaústěn spojovací kolektor 0.02 z navrženého pavilonu „X“. Zaústění do pavilonu „X“ je v instalační šachtě za hlavním výtahem odkud vedení pokračuje kolektorem pod hlavním schodištěm a je zaústěn do podlahy hlavního rozvaděče M1.41 nového pavilonu „X“.

#### Fotovoltaika

V rámci řešení studie je na části ploché střechy navržena fotovoltaická elektrárna. Celkem je zde navrženo 14 stojanů vždy po 8 solárních panelech o celkové ploše cca  $8 \text{ m}^2$ . Špičkový výkon jednoho stojanu je v podnebných podmínkách v ČR přibližně  $1,3 \text{ kWp}$ .

Celková plocha navržené fotovoltaické elektrárny je  $112 \text{ m}^2$ , což dle údajů webu Solární experti představuje vyrobených **17 990 kWh** za rok.

V případě spojení fotovoltaické elektrárny s powerbankou na bázi lithiových baterií by bylo možné zajistit dodávku elektrické energie pro velmi důležité obvody při výpadku sítě a před naběhnutím automaticky startujícího náhradního zdroje.

Powerbanku by bylo vhodné umístit ve formě kontejneru na střechu objektu vedle stojanů fotovoltaické elektrárny.



## **Vodovod:**

### Obsah:

Zdroj vody

Přípojka

Příprava TUV

Napájecí voda pro potřeby lůžek JIP a laboratoří

Výpočty

### Zdroj vody

Vodovodní řad v areálu MMN v Jilemnici

Část stávajícího venkovního vodovodního řadu bude přeložena, v současné poloze by procházel pod navrhovaným objektem pavilonu „X“.

### Přípojka

Vodovodní přípojka pro objekt je napojena na překládané vedení, které je v blízkosti objektu navrhovaného pavilonu „X“ před současným vstupem do pavilonu 3B ARO.

### Příprava TUV

Centrální ohřev TUV bude zajištěn ve výměňkové stanici umístěné v technické místnosti 0.01 v pavilonu 3B. Výměník ohříváku bude napojen na teplovodní přípojku před deskovým výměníkem, tak aby byla zajištěna možnost dostatečně vysoké teploty pro tepelnou desinfekci jako ochrana před bakteriálním znečištěním TUV (legionella).

### Napájecí voda pro potřeby lůžek JIP a laboratoří

V navrhovaném objektu pavilonu „X“ jsou dislokovány dvě úpravní vody pro potřeby lůžek oddělení JIP M2.22 a laboratoře M2.39. Navrhované úpravní vody jsou na principu reversní osmózy. Přípojný potrubí je vedeno po obvodu budovy v parapetních lištách tak, aby byl zajištěn co nejhladší průběh upravené vody.

### Výpočty

Bilance potřeby vody dle Vyhlášky č. 120/2011 Sb.

Specifická potřeba vody dle směrnice MVHL č. 9/73

Potřeba teplé vody dle ČSN 06 0320

**Voda pitná                      4 108 m<sup>3</sup>/rok**

**Z toho TUV                      1 851 m<sup>3</sup>/rok**



Výpočet bilance pitné vody pavilonu "X"									
Bilance pitné vody pro pavilonu "X" dle vyhlášky č. 120/2011 Sb.									
N.P.	započitatelné množství pracovníků, lůžek, vyšetřovaných osob, dle jednotlivých prostor								
	Lůžka JIP	lůžka běžná	operační zákroky	vyšetření	personál	návštěvy			
	Na jedno lůžko JIP za den	Na jedno lůžko za rok	Na jeden operační zákrok v průměru	Na jedno vyšetření v průměru	Na jednoho pracovníka v denním průměru / rok	Na jednu osobu v denním režimu / rok			
m <sup>3</sup>	0,7	50	0,08	0,04	18	2			
1NP	4	6	0	3600	80	0			
2NP	9	0	0		15	10			
3NP	3	20	1500		6	10			
4NP			0		6	0			
5NP									
Σ	16	26	1500	3600	107	20	Vypočtená celková bilance vody		
m <sup>3</sup> za rok	4088	1300	120	144	1926	40	Jednotka	m <sup>3</sup>	7618,0
%	50	65	100	75	50	70	Upravená celková bilance vody		
m <sup>3</sup> za rok	2044	845	120	108	963	28	Jednotka	m <sup>3</sup>	4108,0
Bilance TUV pro pavilonu "X" dle ČSN 06 0320									
N.P.	započitatelné množství pracovníků, lůžek, vyšetřovaných osob, dle jednotlivých prostor								
	Lůžka JIP	lůžka běžná	operační zákroky	vyšetření	personál	úklid			
	Na jeden lůžkoden JIP	Na jeden lůžkoden	Na jeden operační zákrok v průměru	Na jedno vyšetření v průměru	Na jednoho pracovníka (umývání, sprcha)	na 100 m <sup>2</sup> plochy			
m <sup>3</sup>	0,02	0,05	0,04	0,02	0,025	0,02			
1NP	1400	0	0	3600	80	882,7			
2NP	3150	0	0		15	968,2			
3NP	1050	7300	1500		6	936,9			
4NP			0		6	246,1			
5NP									
Σ	5600	7300	1500	3600	107	3033,9	Vypočtená celková bilance vody		
m <sup>3</sup> za rok	112	365	60	72	976	221	Jednotka	m <sup>3</sup>	1807,0
%	100	100	100	100	100	120	Upravená celková bilance vody		
m <sup>3</sup> za rok	112	365	60	72	976	266	Jednotka	m <sup>3</sup>	1851,0



## Kanalizace:

### Obsah:

Napojení

Přípojka

Výpočty

Kanalizace splašková

Kanalizace dešťová

### Napojení

Odvod splaškových vod z objektu pavilonu „X“ bude do splaškové kanalizace přípojnou stokou v trase společné s dešťovou kanalizací kolem pavilonu 3B, zakončené ve stávající šachtě u hlavní budovy č. 3 (roh za hlavní recepcí).

Odvod dešťových vod z objektu pavilonu „X“ bude do dešťové kanalizace přípojnou stokou v trase splaškové kanalizace kolem pavilonu 3B, zakončené ve stávající šachtě u hlavní budovy č. 3 (roh za hlavní recepcí).

### Přípojka

Splaškové vody ze sociálního zázemí a technologie novostavby pavilonu „X“ budou odvedeny jedním hlavním páteřním svodem před objekt do revizní šachty v místě mezi navrhovaným pavilonem „X“ a stávajícím pavilonem 3B, odtud novu větví přípojky splaškové kanalizace do stávající šachty Š 485,31 m<sup>BpV</sup> u hlavní budovy č. 3 (roh za hlavní recepcí).

Dešťové vody z rovných střech a HELIPADU nového pavilonu „X“ budou svedeny svislými svody v instalačních šachtách budovy. Odtud jsou navrženy páteřní stoky uvnitř budovy před objekt do revizní šachty a odtud novu větví přípojky dešťové kanalizace do stávající šachty Š 485,37 m<sup>BpV</sup> u hlavní budovy č. 3 (roh za hlavní recepcí).

### Výpočty

#### Kanalizace splašková

množství splaškové vody vychází z bilance odběru pitné vody

**Splaškové vody      3 697 m<sup>3</sup>/rok**





Výpočet bilance splaškových vod pavilonu "X"									
Bilance splaškových vod dle potřeby pitné vody pro pavilonu "X", dle vyhlášky č. 120/2011 Sb. a směrnice MVHL č. 9/73									
N.P.	započítatelné množství pracovníků, lůžek, vyšetřovaných osob, dle jednotlivých prostor								
	Lůžka JIP	lůžka běžná	operační zákroky	vyšetření	personál	návštěvy			
	Na jedno lůžko JIP za den	Na jedno lůžko za rok	Na jeden operační zákrok v průměru	Na jedno vyšetření v průměru	Na jednoho pracovníka v denním průměru / rok	Na jednu osobu v denním režimu / rok			
m <sup>3</sup>	0,7	50	0,08	0,04	18	2			
1NP	4	6	0	3600	80	0			
2NP	9	0	0		15	10			
3NP	3	20	1500		6	10			
4NP			0		6	0			
5NP									
Σ	16	26	1500	3600	107	20	Vypočtená celková bilance vody		
m <sup>3</sup> za rok	4088	1300	120	144	1926	40	Jednotka	m <sup>3</sup>	7 618
%	50	65	100	75	50	70	Upravená celková bilance vody		
m <sup>3</sup> za rok	2044	845	120	108	963	28	Jednotka	m <sup>3</sup>	4 108
%	90	90	90	90	90	90	Upravená celková bilance splaškové vody		
m <sup>3</sup> za rok	1840	761	108	97	867	25	Jednotka	m <sup>3</sup>	3 697

### Kanalizace dešťová

Množství srážkových vod odváděných do kanalizace vychází z dlouhodobých srážkových normálů dle údajů ČHMÚ a odvodňovaná plocha s přihlédnutím ke druhu jejího povrchu:

Druh plochy	Odvodňovaná plocha v m <sup>2</sup>	Odtokový součinitel dle druhu plochy	Redukovaná plocha v m <sup>2</sup>
A	1 133,50	0,90	1 020
B		0,40	0
C		0,05	0
Součet redukovaných ploch			1 020
Dlouhodobý srážkový normál dle údajů ČHMÚ pro danou oblast: v mm/rok	mm/rok		m/rok
	750		0,75
Roční množství dováděných srážkových vod v m <sup>3</sup> = součet redukovaných ploch v m <sup>2</sup> × dlouhodobí srážkový úhrny pro danou oblast v m/rok Q <sub>R</sub> =			m <sup>3</sup> /rok
			765

**Srážkové vody 765 m<sup>3</sup>/rok**



## **Ústřední vytápění:**

### Obsah:

Napojení

Přípojka

Měření a regulace

Výpočty

### Napojení

Objekt je napojen na centrální kotelnou umístěnou v podkroví hlavní budovy č. 3 horkovodem. Horkovod je veden svisle podél vnitřní východní strany budovy č. 3 odtud kolektorem do suterénu pavilonu 3A, kde je zakončen v technické místnosti proti hlavním výtahům.

Odtud bude horkovod veden novým potrubím do místnosti M0.01 kde bude umístěn výměník.

### Přípojka

Ústřední vytápění nového pavilonu „X“ bude na napojeno v technické místnosti M0.01. páteří vedení ÚT z výměníku bude vedeno novým kolektorem M0.02 do instalační šachty za výtahem v objektu pavilonu „X“. Z páteřního rozvodu budou napojeny otopné soustavy jednotlivých pater z rozdělovačů. Dále budou z páteřního rozvodu napájeny vzduchotechnické jednotky umístěné na střeše objektu.

### Měření a regulace

Vytápění objektu je prostřednictvím VZT a ústředního vytápění. Veškeré regulační prvky otopné soustavy musí umožňovat dálkové ovládání pomocí měření a regulace, napojené na energetický dispečink MMN.

### Výpočty

Viz průkaz energetické náročnosti budovy.



## Vzduchotechnika:

### Obsah:

Normativní požadavky

Požadované parametry

Popis navrženého řešení

### Normativní požadavky

- 1) Nařízení vlády č. 093/2012 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
- 2) Nařízení vlády č. 272/2011 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací 3) Vyhláška MZ ČR č. 6 ze dne 16. prosince 2002, kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb
- 3) ČSN 12 7010 „Navrhování vzduchotechnických a klimatizačních zařízení“
- 4) ČSN 73 0548 „Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů“
- 5) ČSN 73 0872 „Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením“

### **Požadované parametry**

Jako podklad pro stanovení požadovaných parametrů vnitřního prostředí byl použit článek odborného časopisu Vytápění, větrání, instalace 3/2005 vydávaný Společností pro techniku prostředí Projektování vzduchotechniky ve zdravotnictví autora © Ing. Stanislava Trepky.

Vzduchotechnické systémy

Klasifikace

– *klimatizace*: filtrace, ohřev, chlazení, vlhčení

např. operační sály, jednotky intenzivní péče, angiografie, katetrizace atd.

– *teplovzdušné větrání s chlazením*: filtrace, ohřev, chlazení

např. diagnostická pracoviště, centrální sterilizace, bronchoskopie, laboratoře atd.

– *teplovzdušné větrání*: filtrace, ohřev

např. rehabilitace, šatny

– *chlazení*: filtrace, chlazení

např. technické zázemí diagnostických pracovišť

Požadované provozní členění

Klimatizační zařízení pro pavilonu „X“ je nutné navrhovat jako samostatné celky s vlastním ovládáním a regulací pro jednotlivá lékařská pracoviště a provozy. Je nutné zajistit dodržování specifických požadavků na parametry mikroklimatu různých pracovišť, zejména co do čistoty, teploty



a relativní vlhkosti vzduchu.

Jsou to zejména zařízení pro operační sál (superseptický pro oddělení ortopedie) a jednotky intenzivní péče ortopedie ve 3 NP, JIP a speciální lůžkové boxy oddělení interny ve 2 NP, diagnostická pracoviště a zákrokové sálky oddělení emergency v 1NP, laboratoře ve 2 NP. Jedním z hledisek může být i různá provozní doba klimatizace.

### Čistota prostředí

Základním úkolem klimatizace v navrhovaném pavilonu „X“ je vytváření a udržování požadované čistoty prostředí. Pro dodržení této podmínky budou klimatizační zařízení náležitě sestavena a dimenzována. Podle nároku na stupeň čistoty budou navržena zařízení pro:

- *superseptické prostory* – operační sál pro ortopedii včetně skladu implantátů, lůžkové boxy pro pacienty se sníženou imunitou apod.
- *aseptické prostory* – aseptické/septické pokoje a boxy JIP, zákrokové sálky,
- *prostory s běžnou čistotou* – tj. s počtem zárodků v rozmezí 200 až 500 v 1 m<sup>3</sup> (dle švýcarské směrnice) – diagnostická pracoviště emergency.

### Parametry mikroklimatu klimatizovaných místností

#### Čistota prostředí

Stanovení třídy čistoty vzduchu podle počtu částic

Při tomto postupu se vychází ze zásad amerického standardu FED-STD-209E, který je základním předpisem pro kategorizaci čistých prostorů. Je používán ve výrobě elektroniky a ve farmaceutické výrobě.

Z těchto normativů vychází metodika SVP (správná výrobní praxe). Podle ní jsou navrhovány farmaceutické výrobní provozy včetně klimatizace a průběžně kontrolováno dodržování pracovních postupů a měřen počet částic a správný přetlak.

Iniciativní návrh zařazení zdravotnických pracovišť podle stejných zásad přichází od hygieniků (MUDr. Benešová, Nemocnice Na Homolce, Praha). Prostory se stejnými nároky na čistotu jsou přiřazeny k třídám čistoty dle FED-STD-209E i PIC PH 1/1984 [Pharmaceutical Inspection Convention, 1984], které jsou doplněny o přípustné počty mikroorganismů.

Tab. 1 je historicky první ucelený podklad, který přichází od pracovníků, kteří jsou v přímém vztahu k medicíně. Všechny dřívější návrhy na kategorizaci zdravotnických pracovišť pocházejí od pracovníků s technickým zaměřením, kteří se zabývají výstavbou zdravotnických objektů.

PIC PH 1/84	FED-STD- 209E	Max. počet částic v 1 m <sup>3</sup> [μm]		Max. přípustný počet mikroor- ganismů v 1 m <sup>3</sup>	Pracoviště
		větších než 0,5	větších než 5		
A	100	3530	0	pod 1	Superseptické sály, kardiologické, ortopedické, aseptické operační sály, čistý lůžkový box pro transplantaci kostní dřeně, popáleniny
B	1000	35 300	0	5	
C	10 000	353 000	2000	100	Příslušenství operačních sálů tř. 100, 1000, angiografie, katetrizace, zákrokový sálek, JIP, příprava sterilizace léků, centrální sterilizace, sterilní sklad, čistá strana sterilizátorů
D	100 000	3 530 000	20 000	500	Příslušenství operačních sálů tř. 10 000 a zákrokových sálků, JIP, lékárny, diagnostická pracoviště CT, MR, PET, odd. nukleární medicíny, bronchoskopie, gastroskopie, kolonoskopie



Při návrhu vzduchotechnického zařízení pro pavilon „X“ je nutné brát zřetel na to, že pro klimatizaci zdravotnických pracovišť se navrhuje zásadně **nejméně dvoustupňová filtrace**, přičemž druhý filtr se zařazuje na výstup z klimatizační jednotky. Filtrační stupně jsou G4/EU4 + F7/EU7. Jako **třetí stupeň** se zařazuje filtr třídy H12 až H13/EU12 až EU 13. Klasifikace odpovídá standardům EN 779, resp. SWKI 84.

### Teplota vzduchu

Teploty, které se požadují pro klimatizované místnosti zdravotnických zařízení, jsou ve smyslu vyhlášky MZ ČR č. 6/2003 Sb. výsledné teploty kulového teploměru. Tyto teploty se stanoví pro teplé a chladné období roku. Požadované teploty, jako nejnižší přípustné hodnoty, by měly být v rozmezí **21 až 22 °C**, jako nejvyšší **24 až 26 °C**.

Vyhláška č. 6/2003 Sb., § 3 (1) připouští, že mikroklimatické podmínky nemusí být dodrženy v mimořádně chladných dnech ( $t_{ez} = -15\text{ °C}$  a nižší) nebo v mimořádně teplých dnech ( $t_{el} = 30\text{ °C}$  a vyšší). Toto ustanovení nelze ve zdravotnictví uplatňovat v plném rozsahu. V těchto mimořádně chladných resp. teplých dnech lze spíš použít možnost snížit průtok až na 50 % – viz nařízení vlády č. 178/2001 Sb. – příloha č. 4, část A/3 – pokud budou dodrženy hodnoty minimálních hygienických dávek venkovního vzduchu. V některých případech je možná i cirkulace vzduchu při dodržení podmínek, stanovených předpisem.

Pro místnosti, u kterých není určena maximální teplota, není požadováno chlazení.

Pokud je jedním zařízením klimatizováno více místností téhož pracoviště, stanoví se žádaná teplota pro hlavní (pilotní) místnost. Vedlejší místnosti jsou větrány vzduchem o stejných parametrech. Případná korekce teploty s ohledem na tepelnou zátěž je možná zvýšením průtoku vzduchu.

### Průtok vzduchu

Pro stanovení průtoku (vzduchového výkonu) klimatizačního zařízení jsou podstatná tato hlediska:

- požadovaná čistota prostředí. Čím je větší průtok čistého vzduchu, tím více se snižuje koncentrace částic, resp. zárodků ve větraném prostoru. Podstatnou roli při tom hraje způsob distribuce přiváděného vzduchu. Čistý vzduch je třeba přivádět do míst s potřebou nejvyšší čistoty prostředí, jako je např. operační pole, lůžko na speciální jednotce intenzivní péče (transplantace kostní dřeně, popáleniny).
- dodržení požadovaných hygienických dávek venkovního vzduchu – viz nařízení vlády č. 178/2001 Sb.,
- tepelná zátěž klimatizované místnosti. Průtok se volí se zřetelem na přípustný teplotní rozdíl mezi teplotou přiváděného vzduchu a žádanou teplotou prostoru  $-4$  až  $-6\text{ K}$  (chlazení),
- ekonomické možnosti. Průtoky se zpravidla volí s přihlédnutím k optimálnímu poměru mezi hygienickými požadavky a finančními možnostmi zřizovatele, resp. uživatele za předpokladu dodržení minimálního průtoku požadovaného předpisem.

Zahraniční standardy vycházejí při výpočtu průtoku ze specifických dávek venkovního vzduchu, které jsou vztaženy na  $1\text{ m}^2$  podlahové plochy větrané místnosti. To znamená, že je průtok neodvislý od výšky místnosti. Protože výška bývá zpravidla 3 m, tak je to v podstatě obdoba dříve užívaného požadavku na výměnu vzduchu – specifická dávka  $15\text{ m}^3/(\text{h} \cdot \text{m}^2)$  znamená výměnu 5 l/h.

Příklady specifických dávek:

**$32,4\text{ m}^3/(\text{h} \cdot \text{m}^2)$**  aseptické operační sály,



**15,0 m<sup>3</sup>/ (h.m<sup>2</sup>)** příslušenství operačních sálů, zákrokové sálky, JIP,

**10,0 m<sup>3</sup>/ (h. m<sup>2</sup>)** lůžkové pokoje, chodby.

Předem dané průtoky předpokládají soustředění přiváděného vzduchu do míst s požadavkem nejvyšší čistoty vzduchu (operační pole). Způsob distribuce vzduchu je třeba volit s ohledem na maximální rychlost v pracovní oblasti – **0,45 m/s**.

### Relativní vlhkost vzduchu

Při navrhování hodnot relativní vlhkosti klimatizovaného prostředí požadovaných parametrů lékařských pracovišť se obecně se za vhodné považují meze oblasti pohody prostředí hodnoty od 30 do 65 % relativní vlhkosti. Ve zdravotnictví se uplatňují dva přístupy k řešení této problematiky:

- vytváření vhodného prostředí pro lékařské týmy a pacienty,
- zajištění požadovaných parametrů prostředí pro činnost přístrojů lékařské techniky (diagnostika, terapie).

### Hladina hluku

Pro stanovení hodnot hladin akustického tlaku v klimatizovaných místnostech platí zásadně ustanovení nařízení vlády č. 502/2000 Sb. v platném znění.

Zahraniční předpisy uvádějí shodně pro lékařská pracoviště maximální hladiny akustického tlaku 40dB(A) a pro lůžkové pokoje 35 dB pro den a 25 dB pro noc.

Pro operační sály se uvádějí hodnoty 45 dB, a to vzhledem k distribuci přiváděného vzduchu – u superaseptických sálů při použití stropních rozdělovačů s vysokou rychlostí proudění (až 0,45 m/s) přes laminarizátor – jde o hluk, který nelze technicky zvládnout.

Hodnoty hluku, uváděné v přehledech požadavků na mikroklima, se měří mimo provoz přístrojů lékařské techniky.

Požadované mikroklimatické podmínky – zimní / letní, minimální hygienické dávky čerstvého vzduchu, podíl vzduchu oběhového.

### Parametry vnitřního prostředí

	zima	léto
operační sál	22°C	26°C
příprava pacientů	24°C	26°C
hladina hlučnosti operační sál	40dB(A)	
hladina hlučnosti vně objektu	40dB(A)	
podíl oběhového vzduchu	0%	

### Dimenzování zařízení

	výměna vzduchu
operační sál	27–35 x/hod.
příprava pacientů, dospívání	8 x/hod.
lékaři mytí	10 x/hod.
filtr, sklady	6 x/hod.
chodba	4 x/hod.





Hygienická zařízení	množství vzduchu m <sup>3</sup> /hod.
– sprcha	150 m <sup>3</sup> h <sup>-1</sup> / 1 sprchu
– umývadlo	30 m <sup>3</sup> h <sup>-1</sup> / 1umývadlo
– WC	25 m <sup>3</sup> h <sup>-1</sup> / 1 pisoár
– WC	50 m <sup>3</sup> h <sup>-1</sup> / 1WC
– šatna	20 m <sup>3</sup> h <sup>-1</sup> / 1skříňku

### Popis navrženého řešení

Prostor pro umístění klimatizačních jednotek je vyčleněn na rovné střeše pavilonu „X“ pod přístávací plochou helipadu. Zde je prostor pro umístění 5. samostatných jednotek pro venkovní použití. Jednotky jsou určeny pro dopravu a úpravu vzduchu v nízko a střednětlakých větracích, vytápěcích a klimatizačních systémech v rozsahu teplot vzduchu v okolí jednotky do -30°C do +40°C. Venkovní jednotky jsou určeny pro použití v prostředí, kde přímo působí účinky povětrnostních vlivů.

Předpokládané rozměry jednotky jsou cca 1400 × 5600 × 1700 mm, a hmotnost 1350 kg.

Každá jednotka je sestavena tak, jak bude potřeba provádět úpravu vzduchu pro jednotlivé prostory zdravotnických oddělení:

Jednotka pro oddělení emergency (expektační pokoje, izolace)

Dvě jednotky pro oddělení JIP (lůžkové boxy, společné prostory v čisté zóně)

Dvě jednotky pro oddělení ortopedie (superaseptický sál včetně zázemí a pokoj JIP)

Ovládání jednotlivých klimatizačních jednotek bude centralizováno v místnosti č. M4.14 ve 4NP, která je k tomuto účelu navržena.

### Potrubí

Pro dopravu vzduchu budou navržena čtyřhranná nebo kruhová VZT potrubí skupiny I. z pozinkovaného plechu. Potrubí bude vedeno vodorovně v prostoru nad podhledem v jednotlivých podlažích a svisle v instalační šachtě k tomuto účelu určené.

Čtyřhranné VZT potrubí je navrženo dle ON 120405. Spoje budou lištové. Potrubí bude dodáno v třídě těsnosti C dle DIN EN 13779. Vzduchovody budou dimenzovány na maximální vnitřní přetlak v přívodním potrubí 1000 Pa, v odvodním potrubí maximální podtlak 500 Pa. Jednotlivé distribuční elementy budou napojeny pomocí ohebného kruhového potrubí.

Potrubí bude zavěšeno na nosných lištách s roztečí maximálně 3 m. Vzduchovody na nosných lištách budou podloženy gumou. U spojů vzduchovodů musí být provedeno vodivé propojení, tlumící vložky budou překlenuty pružným vodivým spojením pro odvedení statického náboje.

### Ochrana zdraví:

- projekt VZT musí respektovat požadavky platných předpisů, nařízení vlády a ČSN
- výměna vzduchu na osobu, zdravotnické zařízení a hygienické zařízení musí být v souladu s platnými předpisy a doporučenými normativy (viz uvedeno výše)
- dosahované hladiny hluku přenášené VZT zařízením budou v souladu s NV.č.272/2011.





## Medicinální plyny:

### Obsah:

Napojení

Přípojka

Technická data rozvodů

### Napojení

Hlavní přívodní potrubí je vedeno z objektu č. 13 Medicinální plyny, zdroj kyslíku tvoří stávající odpařovací stanice kapalného kyslíku umístěná za objektem č. 13, zdrojem N<sub>2</sub>O jsou baterie tlakových lahví umístěných v objektu č. 13 a zdroj stlačeného vzduchu kompresor umístěný rovněž v objektu č. 13.

Přívodní potrubí je zaústěno do objektu pavilonu „X“ vedle vstupu do budovy od ústavní kuchyně a je vedenou kolektorem pod úroveň podlahy 1NP do místnosti č. M1.43. zde je zároveň umístěna podtlaková stanice, zdroj podtlaku.

### Přípojka

Trasa navrhované přípojky medicinálních plynů je patrná z výkresu č. C.3 Koordinační situační výkres ve složce situační výkresy této studie. Trasa je vedena z objektu č. 13 medicinální plyny směrem k hlavní budově po 5,5 m zahýbá trasa kolmo směrem k plánovanému parkovišti za ústavní kuchyní po 5,5 m zahýbá trasa opět kolmo k hlavní budově a po dalších 6 m zahýbá kolmo a je vedena souběžně s pavilonem ústavní kuchyně pod plánovaným chodníkem vedeným podél obslužné komunikace k parkovišti za ústavní kuchyní. Mezi objekty ústavní kuchyně a pavilon „X“ trasa přetíná obslužnou komunikaci vedenou v nové trase kolem pavilonu „X“ navazující na stávající obslužné komunikace v areálu MMN.

Vedení bude provedeno do výkopu a v uložení dle ČSN. V místě pojízdných ploch a komunikací bude vedení uloženo do chráničky.

Technická data rozvodů:

Medicinální plyny pavilonu "X"				
Technická data rozvodů				
veličina	kyslík (kPa)	N <sub>2</sub> O (kPa)	stlačený vzduch (kPa)	podtlak (kPa)
jmenovitý distribuční tlak	400	400	400	-80
zkouška mechanické pevnosti	1000	1000	1000	1000
zkouška na těsnost	600	600	600	500



## Komunikace

### Obsah:

Napojení

Dopravní řešení

### Napojení

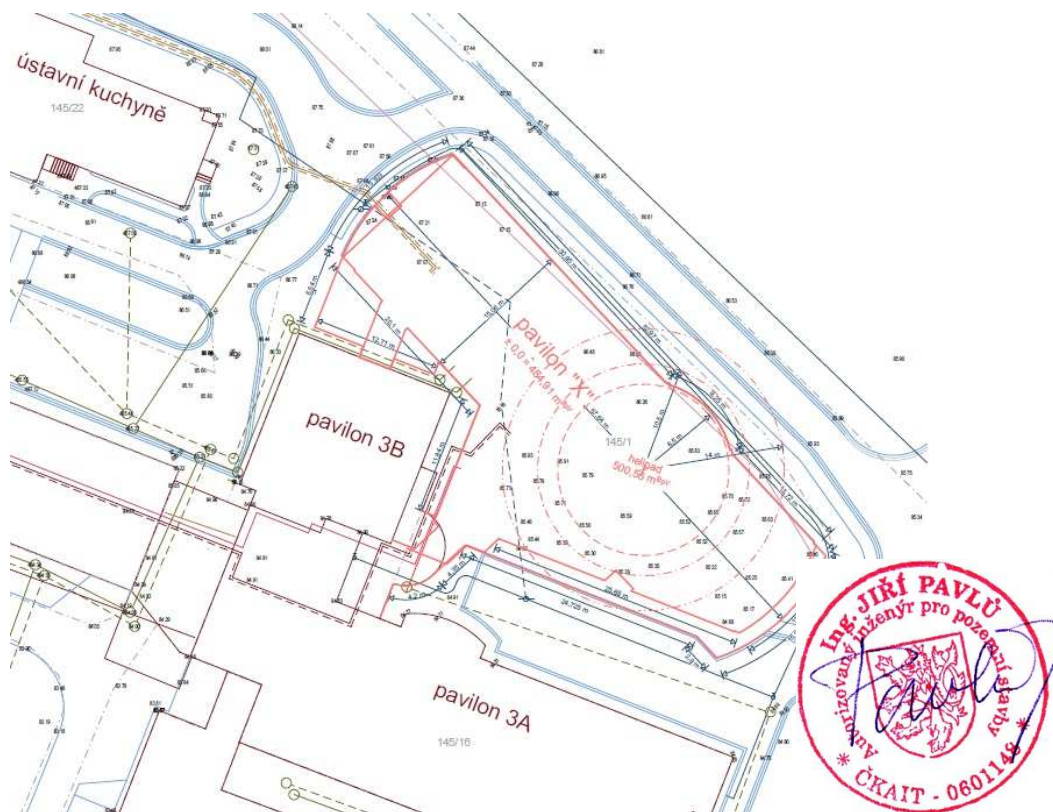
Zajištění přístupu k novému pavilonu „X“ pro příjezd vozu rychlé zdravotní pomoci je po stávající místní komunikaci v ulici Zámecká v Jilemnici stávajícím sjezdem za pavilon 3A. Tento sjezd již pro příjezd vozů RZP slouží. Stávající zpevněná plocha za pavilonem 3A a před vstupem pro RZP na oddělení ARO v pavilonu 3B bude využita. Navrhovaný pavilon „X“ na tuto zpevněnou plochu přímo navazuje.

Dále dojde k přemístění stávajícího sjezdu z místní, částečně zpevněné, komunikace p. p. č. 146 za areálem MMN směrem ke stravovacímu pavilonu. Přemístění je nutné vzhledem k nově budovanému pavilonu „X“, který do stávajícího sjezdu zasahuje.

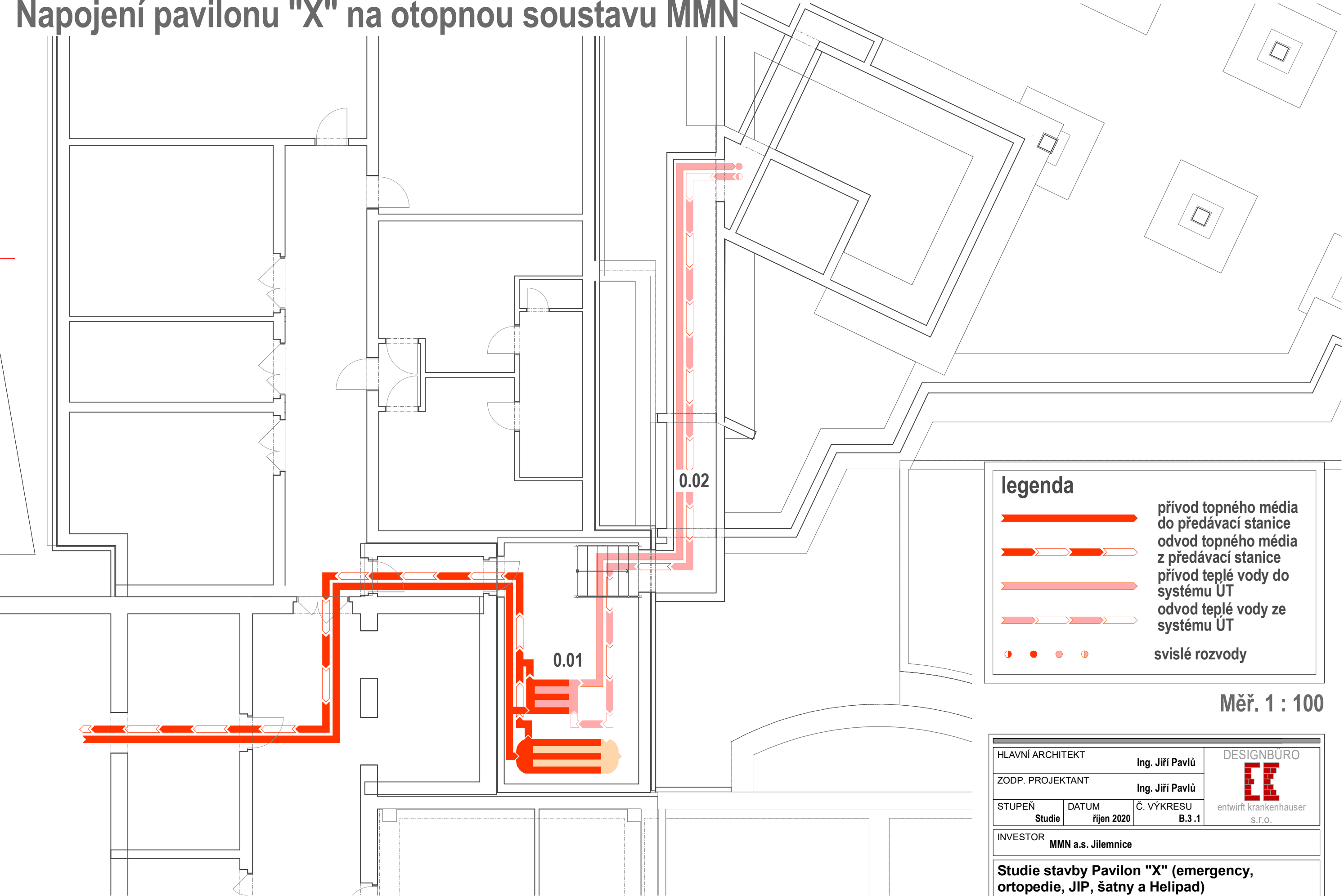
Řešení obslužné komunikace v místě mezi stávajícím stravovacím pavilonem a pavilonem „X“ bude součástí budovaného pavilonu. Zároveň by bylo vhodné souběžně řešit i místní částečně zpevněnou komunikace za areálem MMN která je ve vlastnictví a správě Města Jilemnice.

### Dopravní řešení

Návrh dopravního řešení je patrný z výkresu č. C.3 Koordinační situační výkres ve složce situační výkresy této studie.




# Napojení pavilonu "X" na otopnou soustavu MMN



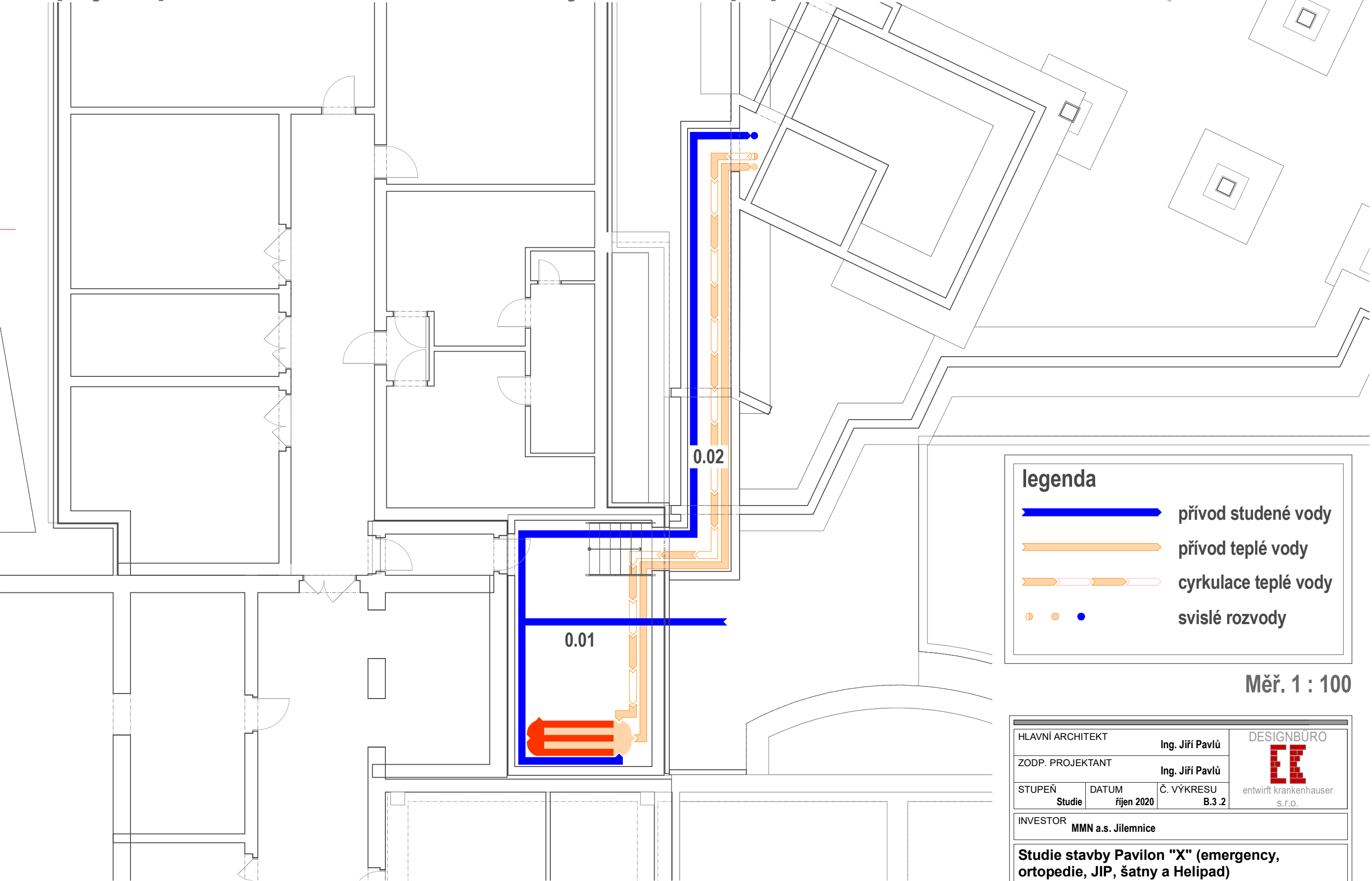
## legenda

- přívod topného média do předávací stanice
- odvod topného média z předávací stanice
- přívod teplé vody do systému ÚT
- odvod teplé vody ze systému ÚT
- svislé rozvody


Měř. 1 : 100

HLAVNÍ ARCHITEKT		Ing. Jiří Pavlů	<div>DESIGNBÜRO</div> <div></div> <div>entwirft krankenhauser s.r.o.</div>
ZODP. PROJEKTANT		Ing. Jiří Pavlů	
STUPENĚ	DATUM	Č. VÝKRESU	
Studie	říjen 2020	B.3.1	
INVESTOR			
MMN a.s. Jilemnice			
Studie stavby Pavilon "X" (emergency, ortopedie, JIP, šatny a Helipad)			
Napojení pavilonu "X" na otopnou soustavu MMN			

# Napojení pavilonu "X" na rozvod vody v MMN a příprava TUV



Měř. 1 : 100

HLAVNÍ ARCHITEKT		Ing. Jiří Pavlů	<div>DESIGNBÜRO</div> <div></div> <div>entwirft krankenhauser s.r.o.</div>
ZODP. PROJEKTANT		Ing. Jiří Pavlů	
STUPEŇ Studie	DATUM říjen 2020	Č. VÝKRESU B.3.2	
INVESTOR MMN a.s. Jilemnice			
Studie stavby Pavilon "X" (emergency, ortopedie, JIP, šatny a Helipad)			
Napojení pavilonu "X" na rozvod vody v MMN a TUV			

# Napojení pavilonu "X" na rozvodnou soustavu v MMN


**legenda**

- přívod NN 400 V ze záložního zdroje
- přívod NN 400 V z distribuční soustavy
- přívod dat (světlovod)
- svislé rozvody

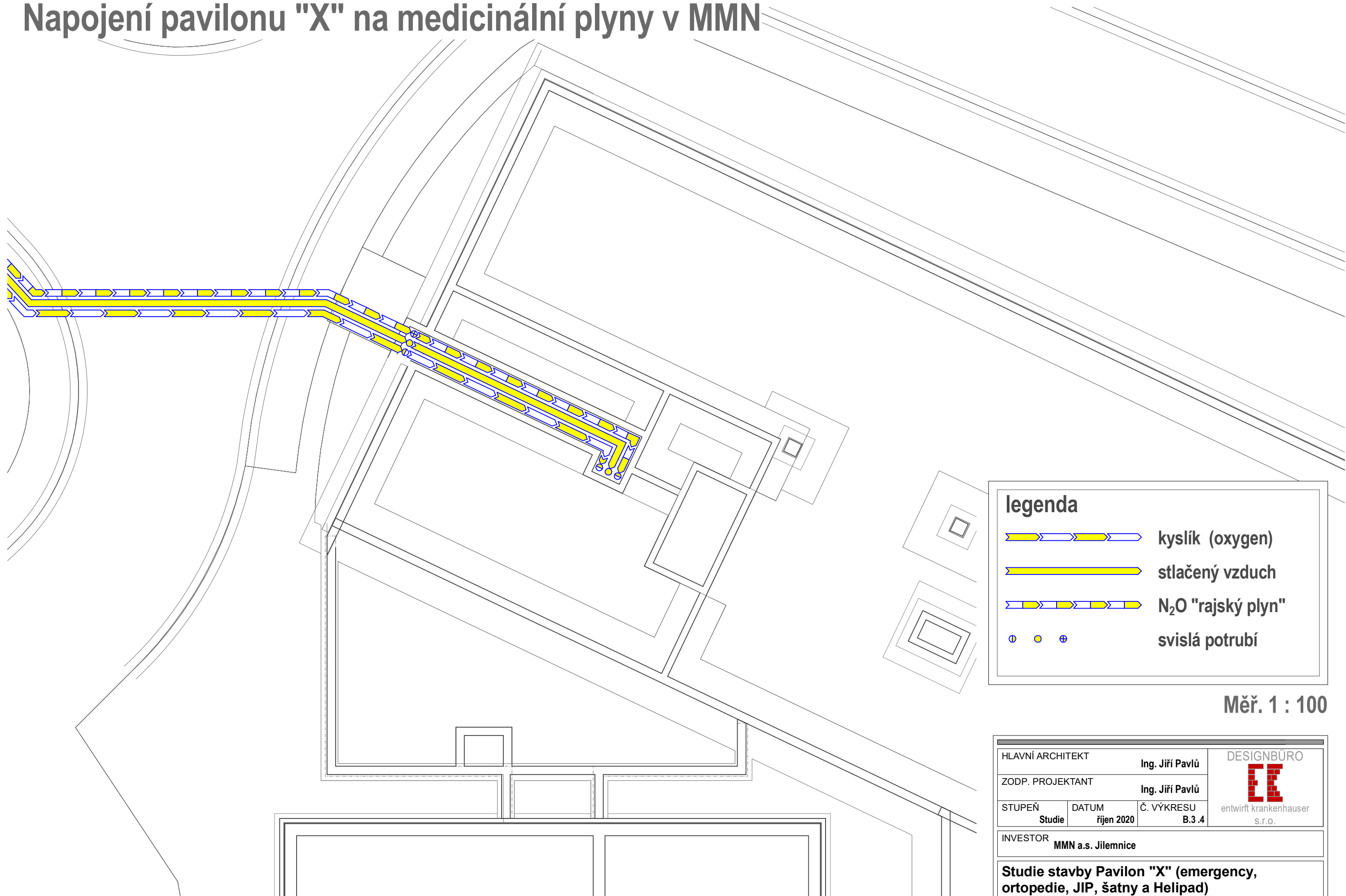
Měř. 1 : 100

HLAVNÍ ARCHITEKT		Ing. Jiří Pavlů	<b>DESIGNBÜRO</b> entwirlt krankenhauser s.r.o.
ZODP. PROJEKTANT		Ing. Jiří Pavlů	
STUPEŇ	DATUM	Č. VÝKRESU	
Studie	říjen 2020	B.3.3	
INVESTOR MMN a.s. Jilemnice			
Studie stavby Pavilon "X" (emergency, ortopedie, JIP, šatny a Helipad)			

# Měř. 1 : 100

HLAVNÍ ARCHITEKT		Ing. Jiří Pavlů	 DESIGNBÜRO entwirft krankenhauser s.r.o.
ZODP. PROJEKTANT		Ing. Jiří Pavlů	
STUPEŇ Studie	DATUM říjen 2020	Č. VÝKRESU B.3.3	
INVESTOR MMN a.s. Jilemnice			
<p><b>Studie stavby Pavilon "X" (emergency, ortopedie, JIP, šatny a Helipad)</b></p> <p><b>Napojení pavilonu "X" na rozvodnou soustavu v MMN</b></p>			

# Napojení pavilonu "X" na medicínální plyny v MMN



legenda


kyslík (oxygen)

stlačený vzduch

N<sub>2</sub>O "rajský plyn"

svislá potrubí

Měř. 1 : 100

HLAVNÍ ARCHITEKT		Ing. Jiří Pavlů	<div>DESIGNBÜRO</div> <div></div> <div>entwirft krankenhauser s.r.o.</div>
ZODP. PROJEKTANT		Ing. Jiří Pavlů	
STUPEŇ	DATUM	Č. VÝKRESU	
Studie	říjen 2020	B.3.4	
INVESTOR			
MMN a.s. Jilemnice			
Studie stavby Pavilon "X" (emergency, ortopedie, JIP, šatny a Helipad)			
Napojení pavilonu "X" na medicínální plyny v MMN			



Napojení pavilonu "X" na kanalizační soustavu v MMN

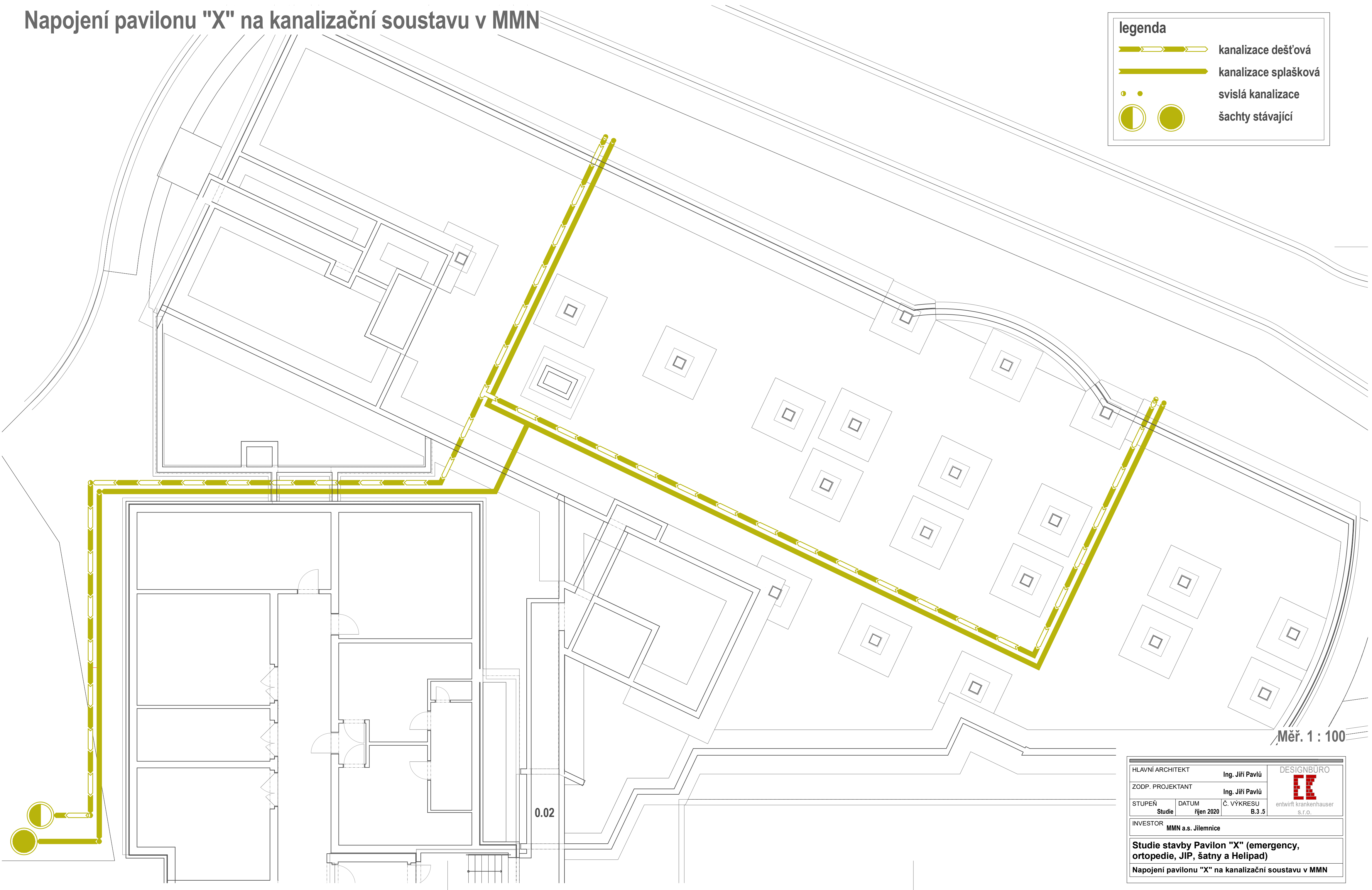
legenda

kanalizace dešťová

kanalizace splašková


svislá kanalizace

šachty stávající




Měr. 1 : 100

0.02

HLAVNÍ ARCHITEKT		Ing. Jiří Pavlů		<div>DESIGNBÜRO</div> <div></div> <div>entwirft krankenhauser s.r.o.</div>
ZODP. PROJEKTANT		Ing. Jiří Pavlů		
STUPEŇ	DATUM	Č. VYKRESU		
Studie	říjen 2020	B.3.5		
INVESTOR MMN a.s. Jilemnice				
Studie stavby Pavilon "X" (emergency, ortopedie, JIP, šatny a Helipad)				
Napojení pavilonu "X" na kanalizační soustavu v MMN				

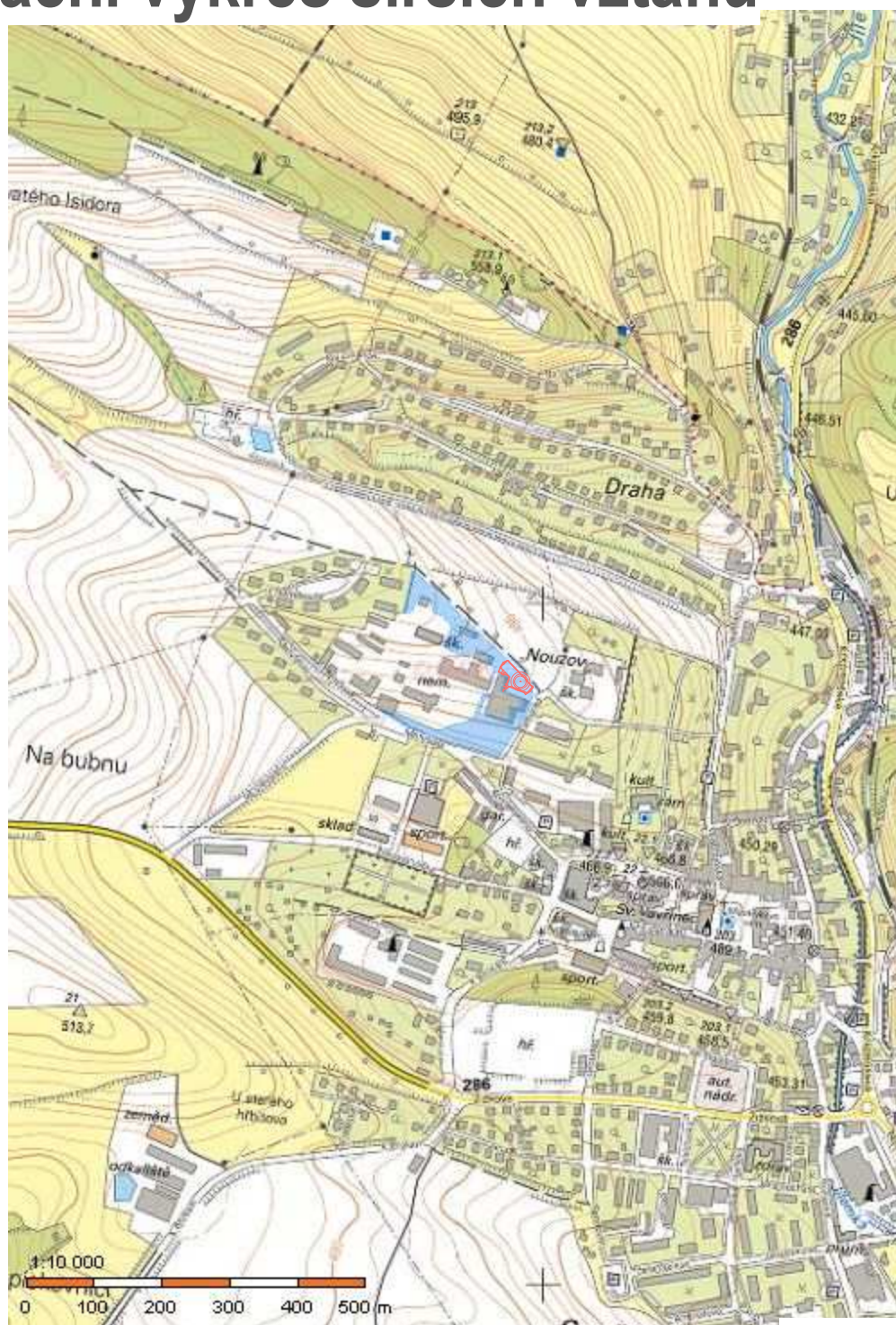


HLAVNÍ ARCHITEKT				Ing. Jiří Pavlů	<div>DESIGNBÜRO</div> <div></div> <div>entwirft krankenhauser s.r.o.</div>
ZODP. PROJEKTANT				Ing. Jiří Pavlů	
STUPEŇ Studie	DATUM listopad 2020		Č. VÝKRESU "X".C		
INVESTOR MMN a.s. Jilemnice					
Studie stavby Pavilon "X" (emergency, ortopedie, JIP, šatny a Helipad)					
SITUAČNÍ VÝKRESY					




Seznam výkresů		
SITUAČNÍ VÝKRESY		
Č.	Název výkresu	Měřítko
C.1	Situační výkres širších vztahů	1 : 10 000
C.2	Katastrální situační výkres	1 : 1 000
C.3	Koordinační situační výkres	1 : 250

# Situační výkres širších vztahů



Měř. 1 : 10 000

HLAVNÍ ARCHITEKT		Ing. Jiří Pavlů	<div>DESIGNBÜRO</div> <div></div> <div>entwirft krankenhauser s.r.o.</div>
ZODP. PROJEKTANT		Ing. Jiří Pavlů	
STUPEŇ	DATUM	Č. VÝKRESU	
Studie	říjen 2020	01	
INVESTOR MMN a.s. Jilemnice			
Studie stavby Pavilon "X" (emergency, ortopedie, JIP, šatny a Helipad)			
C. 1. Situační výkres širších vztahů			



# Katastrální situační výkres

legenda

hranice katastru


parcelní číslo

dotčená parcela

umísťovaný objekt

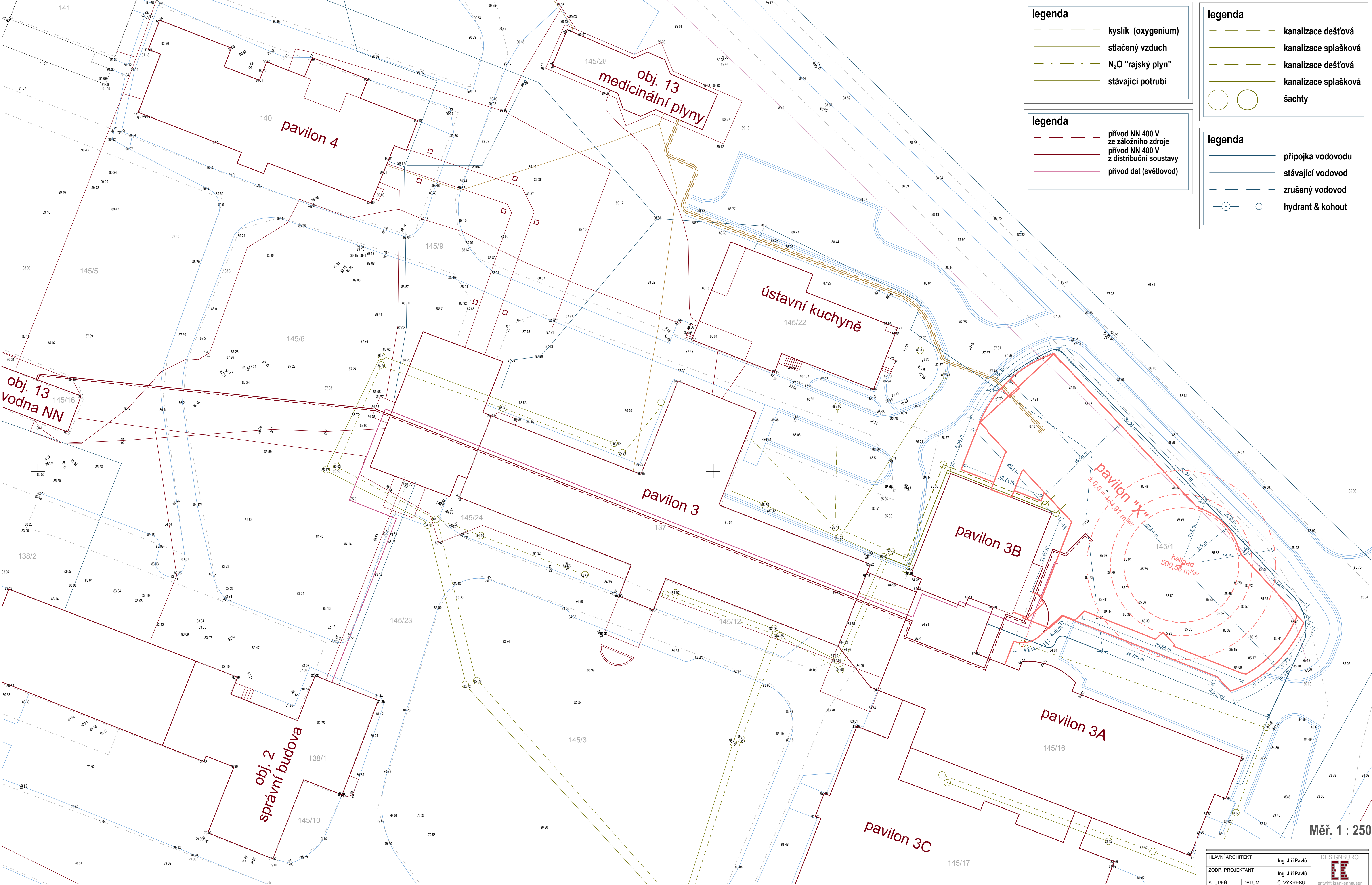
komunikace

Měř. 1 : 1 000

HLAVNÍ ARCHITEKT		Ing. Jiří Pavlů	<div>DESIGNBÜRO</div> <div></div> <div>entwirft krankenhauser s.r.o.</div>
ZODP. PROJEKTANT		Ing. Jiří Pavlů	
STUPEŇ	DATUM	Č. VÝKRESU	
Studie	říjen 2020	C 2	
INVESTOR MMN a.s. Jilemnice			
Studie stavby Pavilon "X" (emergency, ortopedie, JIP, šatny a Helipad)			
Katastrální situační výkres			



Koordinační situační výkres



- legenda
- kyslík (oxygenium)
  - stlačený vzduch
  - - - N<sub>2</sub>O "rajský plyn"
  - stávající potrubí

- legenda
- přívod NN 400 V ze záložního zdroje
  - přívod NN 400 V z distribuční soustavy
  - přívod dat (světlovod)


- legenda
- kanalizace dešťová
  - kanalizace splašková
  - kanalizace dešťová
  - kanalizace splašková
  - šachty

- legenda
- přípojka vodovodu
  - stávající vodovod
  - zrušený vodovod
  - hydrant & kohout

HLAVNÍ ARCHITEKT		Ing. Jiří Pavlů	<div>DESIGNBÚRO</div> <div></div> <div>entwurf krantenhauser s.r.o.</div>
ZODP. PROJEKTANT		Ing. Jiří Pavlů	
STUPEŇ	DATUM	Č. VÝKRESU	
Studie	říjen 2020	C.3	
INVESTOR			
MMN a.s. Jilemnice			
Studie stavby Pavilon "X" (emergency, ortopedie, JIP, šatny a Helipad)			
Koordinační situační výkres			



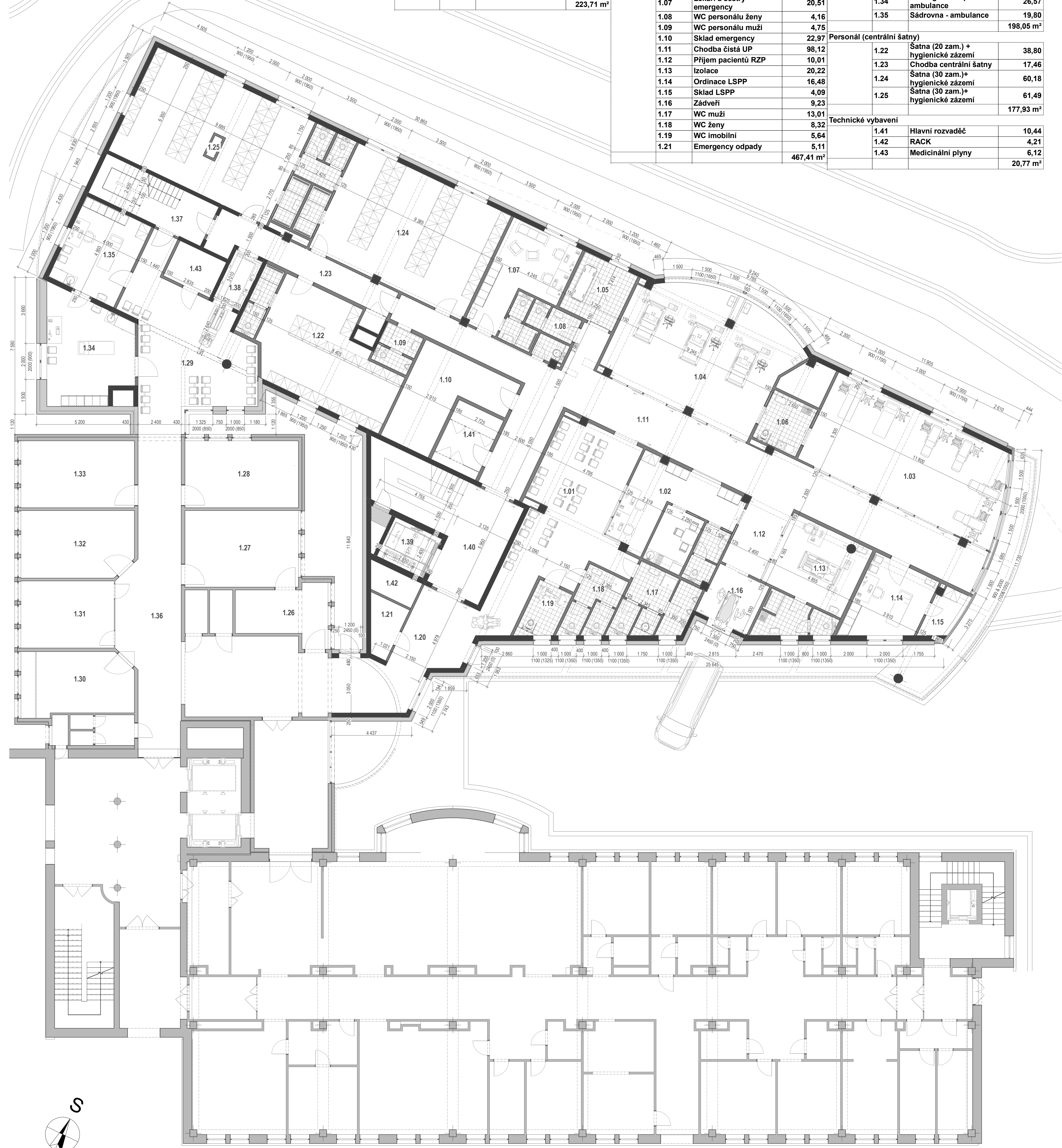
# PAVILON "X" studie

HLAVNÍ ARCHITEKT			 entwirft krankenhauser s.r.o.
Ing. Jiří Pavlů			
ZODP. PROJEKTANT			Ing. Jiří Pavlů
STUPEŇ	DATUM	Č. VÝKRESU	entwirft krankenhauser s.r.o.
Studie	listopad 2020	"X".D.1	
INVESTOR			
MMN a.s. Jilemnice			
Studie stavby Pavilon "X" (emergency, ortopedie, JIP, šatny a Helipad)			
CHARAKTERISTICKÉ PŮDORYSY			

Seznam výkresů		
CHARAKTERISTICKÉ PŮDORYSY		
Č.	Název výkresu	Měřítko
D 1.01	1NP emergency	1 : 100
D 1.02	2NP JIP	1 : 100
D 1.03	3NP Ortopedie	1 : 100
D 1.04	4NP Porodnice	1 : 100
D 1.05	Helipad	1 : 100



## 1NP emergency



1NP			
Kategorie zóny	Č.	Název místnosti	Plocha (m2)
Komunikační plochy, čekárny, návštěvy...			
	1.20	Napojení Urgentního příjmu od recepcie	35,74
	1.29	Čekárna ortopedie	48,53
	1.36	Čekárna chirurgie	73,85
	1.37	Únikové schodiště	16,81
	1.38	Výtah	5,01
	1.39	Výtah	6,84
	1.40	Schodiště	36,93
			223,71 m²

1NP			
Kategorie zóny	Č.	Název místnosti	Plocha (m <sup>2</sup> )
Urgentní příjem			
	1.01	Příjmová část - čekárna	51,43
	1.02	Recepce UP vč. denní místnosti a wc	33,02
	1.03	Expektační pokoj - lehátka	60,14
	1.04	Expektační pokoj - lůžka	61,39
	1.05	Mytí pacientů	11,09
	1.06	Čistící místnost UP	7,72
	1.07	Lékaři a sestry emergency	20,51
	1.08	WC personálu ženy	4,16
	1.09	WC personálu muži	4,75
	1.10	Sklad emergency	22,97
	1.11	Chodba čistá UP	98,12
	1.12	Přijem pacientů RZP	10,01
	1.13	Izolace	20,22
	1.14	Ordinace LSPP	16,48
	1.15	Sklad LSPP	4,09
	1.16	Zá dveří	9,23
	1.17	WC muži	13,01
	1.18	WC ženy	8,32
	1.19	WC imobilní	5,64
	1.21	Emergency odpady	5,11
			467,41 m <sup>2</sup>

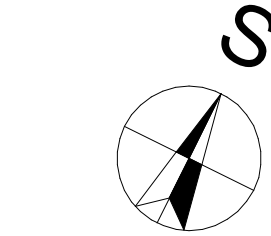
1NP			
Kategorie zóny	Č.	Název místnosti	Plocha (m2)
Ordinance, vyšetřovny, sesterny, sklady zdr.mat.,...			
	1.26	Ortopedie sestra	14,32
	1.27	Ortopedie ordinace I.	26,78
	1.28	Ortopedie ordinace II.	23,47
	1.30	Chirurgie ordinace I.	21,37
	1.31	Chirurgie sestra	19,26
	1.32	Chirurgie ordinace II.	23,01
	1.33	Chirurgie ordinace III.	23,47
	1.34	Chirurgie / ortopedie ambulance	26,57
	1.35	Sádrovna - ambulance	19,80
			198,05 m²
Personál (centrální šatny)			
	1.22	Šatna (20 zam.) + hygienické zázemí	38,80
	1.23	Chodba centrální šatny	17,46
	1.24	Šatna (30 zam.)+ hygienické zázemí	60,18
	1.25	Šatna (30 zam.)+ hygienické zázemí	61,49
			177,93 m²
Technické vybavení			
	1.41	Hlavní rozvaděč	10,44
	1.42	RACK	4,21
	1.43	Medicínální plyn	6,12
			20,77 m²



2NP JIP

2NP				2NP				2NP			
Kategorie zóny	Č.	Název místnosti	Plocha (m2)	Kategorie zóny	Č.	Název místnosti	Plocha (m2)	Kategorie zóny	Č.	Název místnosti	Plocha (m2)
Centrální laboratoře				JIP (interna, neurologie, ortopedie...)					2.23	Odpady JIP	9,63
	2.35	Napojení na laboratoře	31,70		2.01	BOX JIP INT	24,15		2.24	Vstupní filtr návštěvy	18,47
	2.36	Mytí nástrojů	10,60		2.02	BOX JIP INT	23,87		2.25	Vstupní filtr pacienti	15,74
	2.37	Kancelář	22,20		2.03	BOX JIP INT nadstandard	22,18		2.26	Chodba JIP	16,63
	2.38	Laboratoř	40,54		2.04	BOX JIP INT nadstandard	22,04		2.27	Sklad přístrojů - technik	14,46
	2.39	Úpravná vody - osmoza	6,63		2.05	BOX JIP INT	21,71		2.28	JIP interna staniční sestra	9,70
	2.40	Laboratoř kancelář	15,55		2.06	BOX JIP NEUR	21,38		2.29	JIP lékařský pokoj	19,62
			127,22 m²		2.07	BOX JIP NEUR	20,43		2.30	JIP primář	15,80
					2.08	BOX JIP NEUR	20,38		2.31	Šatna filtr ženy	28,58
					2.09	BOX JIP NEUR	20,25		2.32	Šatna filtr muži	20,41
					2.10	Vyšetřovna	20,38		2.33	Sklad zdravotního materiálu JIP	57,31
					2.11	JIP velín	14,51		2.34	Hrubé vybalování materiálu JIP	8,69
					2.12	JIP čistá chodba	111,55				659,92 m²
					2.13	WC personálu	4,70		Komunikační plochy, čekárny, návštěvy...		
					2.14	Denní místnost	8,31				
					2.15	Příprava jídla	8,56		2.41	Výtah	5,37
					2.16	Příprava léků - laboratoř	13,16		2.42	Únikové schodiště	18,19
					2.17	Čistící místnost	4,82		2.43	Chodba	16,89
					2.18	Umývárna pacientů	12,40		2.45	Zádveří	12,21
					2.19	WC pacienti / mytí mís	7,94		2.46	Podesta	18,73
					2.20	Mytí nástrojů	5,05		2.47	Evakuační výtah	6,84
					2.21	Místnost pro příbuzné	9,48		2.51	Spojovací koridor	65,35
					2.22	Úpravná vody - osmoza	7,63		2.52	Evakuační výtah	7,42

Technické vybavení		
2.48	RACK	4,29
2.49	Sklad	5,28
2.50	Archiv interna	7,92
		17,49 m²



40.000 = 484,91  
Stavový systém: JTSK  
Výškový systém: BVV

PLÁNOVÁŘ ARCHITEKT  
ZODP. PROJEKTANT  
VÝPRAKOVÁČ

Ing. Jiří Pavlí  
Ing. Jiří Pavlí  
Ing. Jiří Pavlí

DESIGNBUREAU  
GRANIT KRAJČÍŘSTAVBY  
s.r.o.

INVESTOR  
MAN a.s. Jihlava

Stavba stavby Pavilon "X" (emergency, ortopedie, JIP, šatny a Helpad)

2NP JIP

FORMÁT  
MĚŘÍTKO

DATUM  
říjen 2020

1 : 100

STUPEŇ  
C. VÝKRESU

C. ZÁKRES  
Stavba  
D.1.2



3NP ortopedie



3NP	Kategorie zóny	Č.	Název místnosti	Plocha (m2)
Komunikační plochy, čekárny, návštěvy,...				
		3.41	Chodba lůžka	74,81
		3.42	Únikové schodiště	12,66
		3.43	Únikové schodiště	37,69
		3.44	Evakuační výtah	6,84
		3.45	Chodba (únik z OS)	13,15
		3.46	Spojovací koridor	55,76
		3.47	Evakuační výtah	7,42
		3.48	Nový vstup na OS	55,31
				263,64 m²

3NP	Kategorie zóny	Č.	Název místnosti	Plocha (m2)
Ortopedie lůžka				
		3.17	JIP ortopedie	65,19
		3.18	WC JIP ortopedie	4,32
		3.19	Ortopedie sesterna	18,47
		3.20	Pokoj 1 (3L)	29,82
		3.21	Pokoj 2 (3L)	29,65
		3.22	Pokoj 3 (3L)	29,82
		3.23	Pokoj 4 (3L)	29,96
		3.24	Pokoj 5 (2L)	36,70
		3.25	Pokoj 6 (3L)	33,97
		3.26	Pokoj 7 (1L)	17,56
		3.27	Pokoj 8 (1L)	17,10
		3.28	Návštěvní místnost, jídelna	13,86
		3.29	Sklad prádla	14,25
		3.30	Ortopedie vyšetřovna	22,68
		3.31	Úklid, mytí mís	3,38
		3.32	Odpady	5,11
		3.33	Archiv ortopedie	7,92
				379,76 m²

3NP	Kategorie zóny	Č.	Název místnosti	Plocha (m2)
Ortopedie operační trakt				
		3.01	Operací sál "A"	45,27
		3.02	Příprava pacientů "A"	16,51
		3.03	Mytí lékařů	8,51
		3.04	Denní místost	19,91
		3.05	Sklad super sterilní	30,00
		3.06	Sklad sterilní	14,82
		3.07	Technik - přístroje	8,83
		3.08	Dekontaminace	14,33
		3.09	hygienické zázemí filtr mužů	7,39
		3.10	Hygienické zázemí filtr žen	5,23
		3.11	Vstupní filtr mužů	9,87
		3.12	Vstupní filtr žen	9,75
		3.13	Chodba sterilní & přetlaková	36,12
		3.14	Čistící místnost	4,84
		3.15	Převazovna ortopedie	19,26
		3.16	Vstupní filtr pacientů	21,10
				271,74 m²

Personál (lékaři, sestry, ...)			
3.34	Lékařský pokoj ortopedie		22,98
3.35	Vrchní sestra ortopedie		12,71
3.36	Prímář ortopedie		15,84
			51,53 m²

Sanitární plochy			
3.37	Umývárna & WC mužů		5,43
3.38	Umývárna & WC ženy		5,43
3.39	WC návštěvy ženy		2,87
3.40	WC návštěvy mužů		2,86
			16,59 m²

40.000 =

484,91

Soutěžní systém: JTSK

Výškový systém: BVV

PLÁNOVÁNÍ ARCHITEKT

ZOOP. PROJEKTANT

VÝPRAVOVÁČ

INVESTOR

MMK a.s. Jihlava

DESIGNÉRO

PRŮBĚH VÝVOJE

STUPEŇ

Č. ZAKÁZKY

1:100

1:200

D.1.3

Stavba stavebního objektu "X" (emergency, ortopedie, JIP, sálky a Helpad)

3NP Ortopedie

1:100

1:200

D.1.3

3NP	Kategorie zóny	Č.	Název místnosti	Plocha (m2)
Operační sály				
		3.49	Chodba	26,46
		3.50	Operační sál "A"	39,95
		3.51	Příprava pacientů "A"	19,08
		3.52	Mytí lékařů "A"	9,02
		3.53	Operační sál "B"	39,95
		3.54	Příprava pacientů "B"	19,27
		3.55	Mytí lékařů "B"	9,13
		3.56	Operační sál "C"	30,12
		3.57	Příprava pacientů "C"	9,75
		3.58	Mytí lékařů "C"	5,81
		3.59	Čistá chodba	13,44
		3.60	Sklad sterilní	14,36

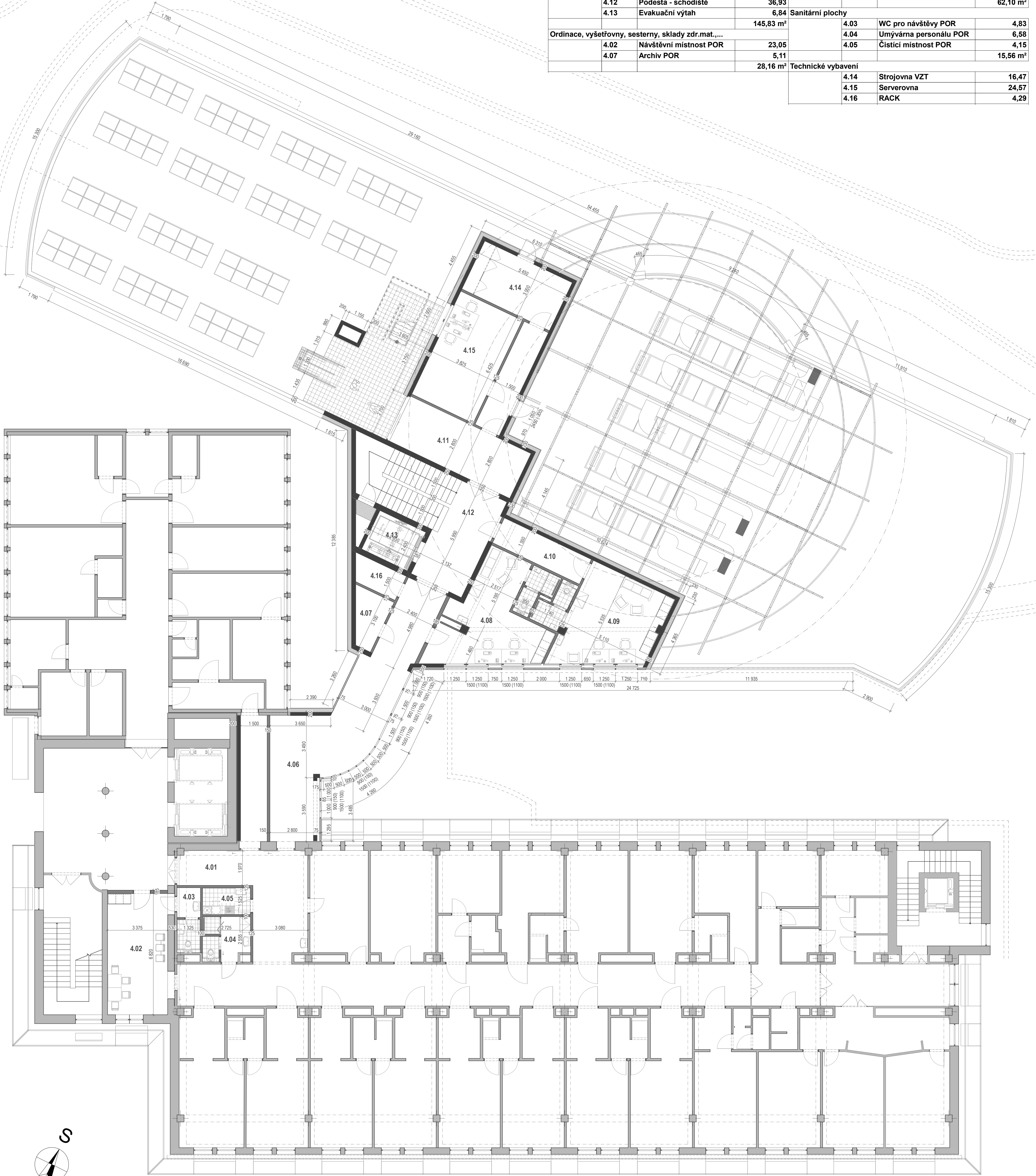
3NP	Kategorie zóny	Č.	Název místnosti	Plocha (m2)
3.61	Chodba			16,36
3.62	Vyšetřovna			7,34
3.63	Sklad			7,27
3.64	Sklad			7,56
3.65	Sklad			20,13
3.66	Filtr pacientů			11,14
3.67	Filtr OS mužů			15,19
3.68	Filtr OS ženy			18,62
3.69	Denní místnost OS			22,06
3.70	WC OS mužů & ženy			3,70
3.71	Sálková sestra			14,45
3.72	Čistící místnost OS			6,20

3NP	Kategorie zóny	Č.	Název místnosti	Plocha (m2)
3.73	WC OS mužů			3,82
3.74	WC OS ženy			3,80
3.75	Chodba čistá OS			75,82
3.76	Sesterna			9,55
3.77	Dospívající pokoj			41,08
3.78	Sklad			6,47
3.79	Lékaři OS spisovna			23,80
3.80	Operační sál "D"			23,39
3.81	Příprava pacientů "D"			10,81
3.82	Mytí lékařů "D"			3,90
3.83	Filtr lékařů M + Ž "D"			4,65
3.84	Filtr pacientů "D"			10,85
				604,30 m²



4NP porodnice

4 NP				4 NP			
Kategorie zóny	Č.	Název místnosti	Plocha (m2)	Kategorie zóny	Č.	Název místnosti	Plocha (m2)
Komunikační plochy, čekárny, návštěvy...				Personál (lékaři, sestry, ...)			
	4.01	Nový vstup na oddělení	27,72		4.08	Lékařský pokoj POR	27,11
	4.06	Spojovací koridor	52,88		4.09	Ortopedie lékaři	26,44
	4.11	Vstup emergency helipad	21,46		4.10	Chodba ortopedie	8,55
	4.12	Podesta - schodiště	36,93				62,10 m²
	4.13	Evakuační výtah	6,84	Sanitární plochy			
			145,83 m²		4.03	WC pro návštěvy POR	4,83
Ordinace, vyšetřovny, sesterny, sklady zdr.mat.,....					4.04	Umývárna personálu POR	6,58
	4.02	Návštěvní místnost POR	23,05		4.05	Čistící místnost POR	4,15
	4.07	Archiv POR	5,11				15,56 m²
			28,16 m²	Technické vybavení			
					4.14	Strojovna VZT	16,47
					4.15	Serverovna	24,57
					4.16	RACK	4,29



40.000 = 484,91

Soutěžní systém: JTSK

Výškový systém: BVV

PLÁNOVÁŘ ARCHITEKT

ZOOP PROJEKTANT

VÝPRAVOVÁŘ

Ing. Jiří Pavůl

Ing. Jiří Pavůl

Ing. Jiří Pavůl

DESIGNBUREAU

PRÁVNÍ KONSULTANT

S.T.O.

INVESTOR

MMN a.s. Jihlava

Stavba stavebního objektu "X" (emergency, ortopedie, JIP, sálky a helipad)

4NP Porodnice

FORMÁT

DATA

1:100

STUPEŇ

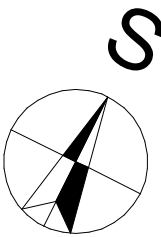
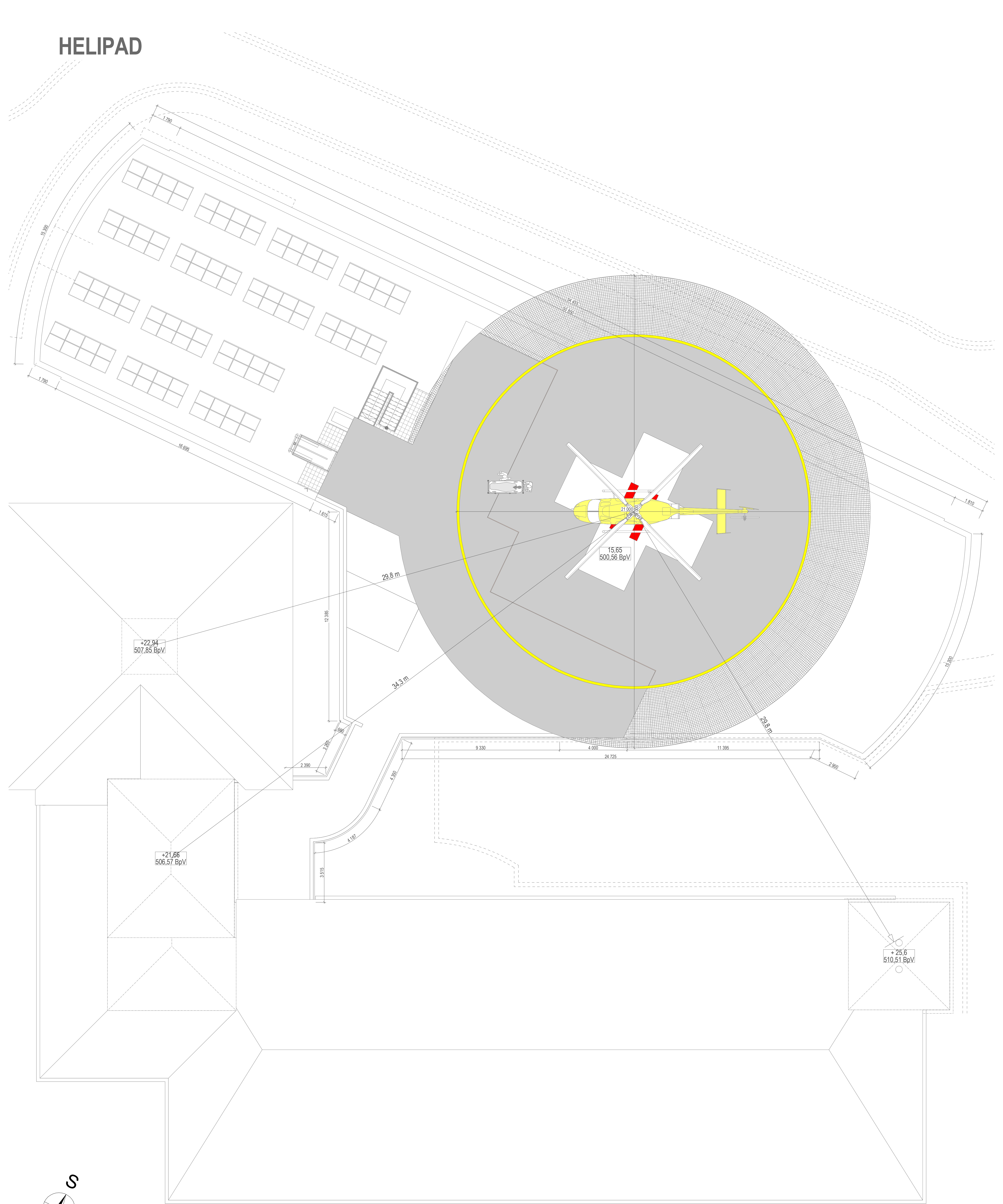
STUPEŇ

C. VÝKRESU

D.1.4




HELIPAD



40.000 = 484,91			
Souřadný systém: JTSK			
Výškový systém: BpV			
PLÁNOVÁ ARCHITEKT Ing. Jiří Pavlů			
ZOOPEL PROJEKTANT Ing. Jiří Pavlů			
VÝPRAVOVÁ Ing. Jiří Pavlů			
DESIGNBUREAU			
GENIUM & PARTNERS			
S.R.O.			
INVESTOR MM a.s. Jihlava			
Stavba stavby Pavilon "X" (emergency, ortopedie, JIP, sálky a Helipad)			
Helipad			
FORMÁT	DATUM	STUPEŇ	C. ZAKÁZKY
1 : 100	říjen 2020	Studie	1/2020
MĚŘÍTKO 1 : 100 C. VÝKRESU D 1.5			

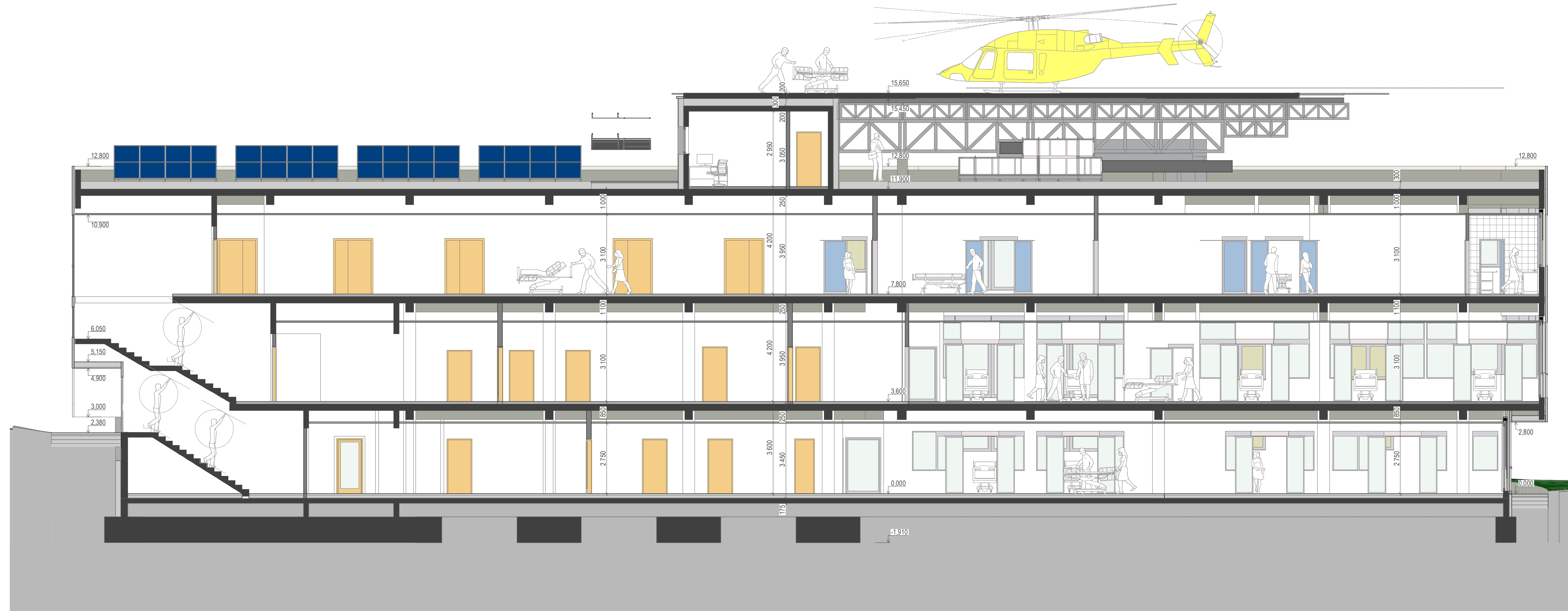


# PAVILON "X" studie


HLAVNÍ ARCHITEKT				Ing. Jiří Pavlů	<div>DESIGNBÜRO</div> <div></div> <div>entwirft krankenhauser s.r.o.</div>
ZODP. PROJEKTANT				Ing. Jiří Pavlů	
STUPEŇ	DATUM	Č. VÝKRESU		"X".D.2	
Studie	listopad 2020				
INVESTOR					
MMN a.s. Jilemnice					
Studie stavby Pavilon "X" (emergency, ortopedie, JIP, šatny a Helipad)					
CHARAKTERISTICKÉ ŘEZY					

Seznam výkresů		
CHARAKTERISTICKÉ ŘEZY		
Č.	Název výkresu	Měřítko
D 2.01	Řez A1 hlavní chodbou	1 : 100
D 2.02	Řez A2 vstupním koridorem	1 : 100
D 2.03	Řez A3 napojení na pavilon 3B	1 : 100
D 2.04	Řez A4 hlavním schodištěm	1 : 100
D 2.05	Řez A5 provozní částí pavilonu "X"	1 : 100
D 2.06	Řez A6 Napojení "helipadu"	1 : 100
D 2.07	Řez A7 pavilonem 3B & vstupním koridorem	1 : 100
D 2.08	Řez A8 kolektorem & pavilonem 3A	1 : 100

## Řez A1 hlavní chodbou



±0,000 = 484,91  
Souřadný systém: JTSK  
Výškový systém: BpV

HLAVNÍ ARCHITEKT		Ing. Jiří Pavlů	 entwurf krankenhäuser s.r.o.	
ZODP. PROJEKTANT		Ing. Jiří Pavlů		
VYPRACOVAL		Ing. Jiří Pavlů		
INVESTOR				
MMN a.s. Jilemnice				
Studie stavby Pavilon "X" (emergency, ortopedie, JIP, šatny a Helipad)				
Řez A1 hlavní chodbou				
FORMÁT	DATUM	STUPEŇ	Č. ZAKÁZKY	
4 × A4	říjen 2020	Studie	1/2020	
MĚŘÍTKO	Č. VÝKRESU		D 2.1	
1 : 100				

# Řez A2 vstupním koridorem




±0,000 = 484,91	
Souřadný systém: JTSK	
Výškový systém: BpV	
HLAVNÍ ARCHITEKT Ing. Jiří Pavlů	
ZODP. PROJEKTANT Ing. Jiří Pavlů	
VYPRACOVAL Ing. Jiří Pavlů	
INVESTOR MMN a.s. Jilemnice	
Studie stavby Pavilon "X" (emergency, ortopedie, JIP, šatny a Helipad)	
Řez A2 vstupním koridorem	
FORMÁT 3 x A4	DATUM říjen 2020
MĚŘÍTKO 1 : 100	STUPEŇ Studie
Č. ZAKÁZKY 1/2020	
Č. VÝKRESU D 2.2	



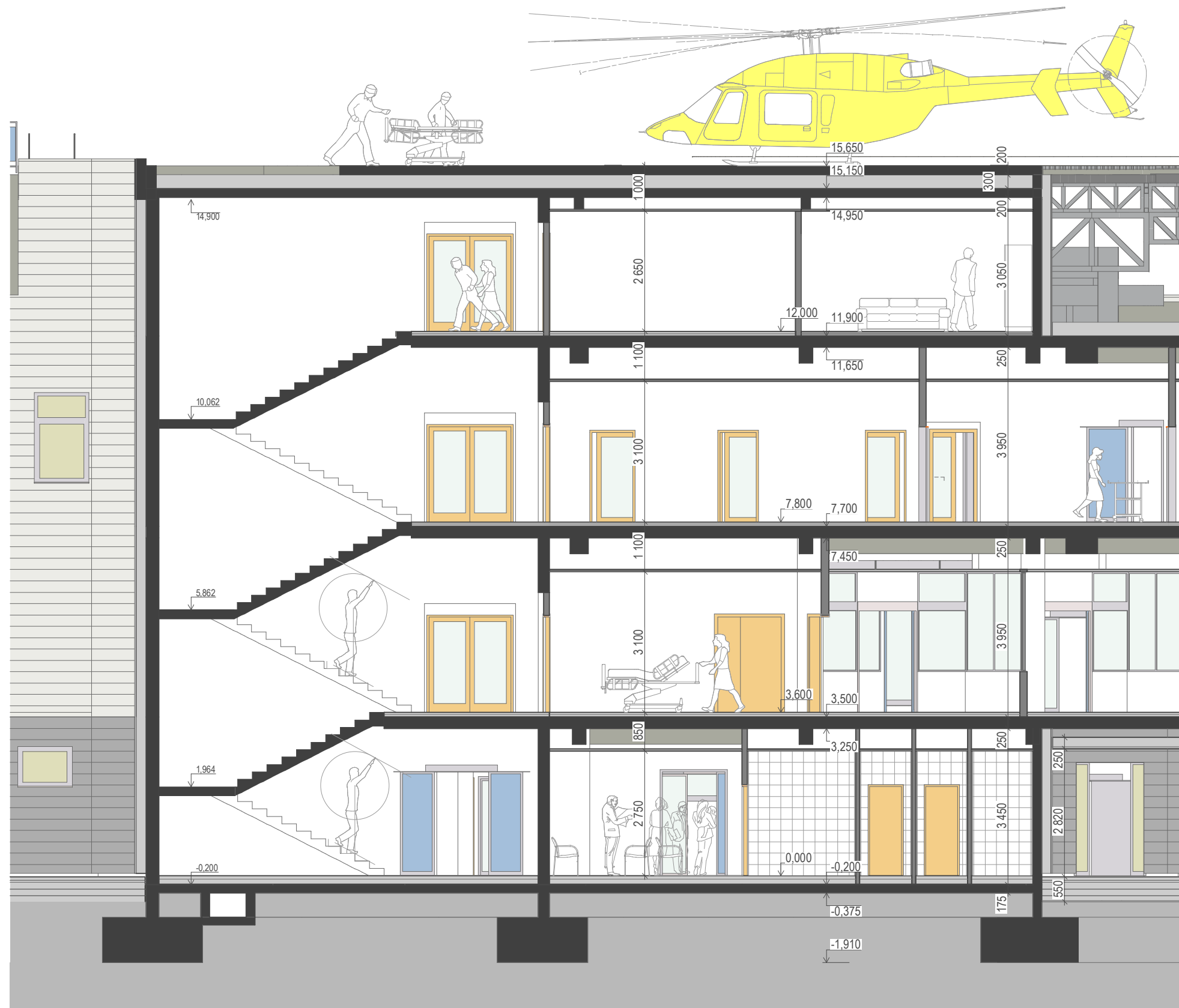
# Řez A3 napojení na pavilon 3B




±0,000 = 484,91  
Souřadný systém: JTSK  
Výškový systém: BpV

HLAVNÍ ARCHITEKT		<div>DESIGNBÜRO</div> <div></div> <div>entwirft krankenhauser s.r.o.</div>	
ZODP. PROJEKTANT			
VYPRACOVAL			
Ing. Jiří Pavlů		Ing. Jiří Pavlů	
INVESTOR			
MMN a.s. Jilemnice			
Studie stavby Pavilon "X" (emergency, ortopedie, JIP, šatny a Helipad)			
Řez A3 napojení na pavilon 3B			
FORMÁT	DATUM	STUPEŇ	Č. ZAKÁZKY
2 × A4	říjen 2020	Studie	1/2020
MĚŘÍTKO	1 : 100	Č. VÝKRESU	D 2.3

## Řez A4 hlavním schodištěm




Výškový systém: BpV

HLAVNÍ ARCHITEKT		<div>DESIGNBÜRO</div> <div></div> <div>entwirft krankenhauser s.r.o.</div>	
Ing. Jiří Pavlů			
ZODP. PROJEKTANT			
Ing. Jiří Pavlů			
VYPRACOVAL		Ing. Jiří Pavlů	
Ing. Jiří Pavlů			
INVESTOR			
MMN a.s. Jilemnice			
Studie stavby Pavilon "X" (emergency, ortopedie, JIP, šatny a Helipad)			
Řez A4 hlavním schodištěm			
FORMÁT	DATUM	STUPEŇ	Č. ZAKÁZKY
2 x A4	říjen 2020	Studie	1/2020
MĚŘÍTKO	1 : 100	Č. VÝKRESU	D 2.4

# Řez A5 provozní částí pavilonu "X"



±0,000 = 484,91  
Souřadný systém: JTSK  
Výškový systém: BpV

HLAVNÍ ARCHITEKT		Ing. Jiří Pavlů	<div>DESIGNBÜRO</div> <div></div> <div>entwirft krankenhäuser</div> <div>S.r.o.</div>
ZODP. PROJEKTANT		Ing. Jiří Pavlů	
VYPRACOVAL		Ing. Jiří Pavlů	
INVESTOR		MMN a.s. Jilemnice	
Studie stavby Pavilon "X" (emergency, ortopedie, JIP, šatny a Helipad)			
Řez A5 provozní částí pavilonu "X"			
FORMÁT	DATUM	STUPEŇ	Č. ZAKÁZKY
4 × A4	říjen 2020	Studie	1/2020
MĚŘÍTKO	1 : 100		D 2.5

## Řez A6 napojení "helipadu"




FORMÁT <b>2 x A4</b>	DATUM <b>říjen 2020</b>	STUPEŇ <b>Studie</b>	Č. ZAKÁZKY <b>1/2020</b>
MĚŘÍTKO <b>1 : 100</b>		Č. VÝKRESU <b>D 2.6</b>	

FORMÁT <b>2 x A4</b>	DATUM <b>říjen 2020</b>	STUPEŇ <b>Studie</b>	Č. ZAKÁZKY <b>1/2020</b>
MĚŘÍTKO <b>1 : 100</b>		Č. VÝKRESU <b>D 2.6</b>	

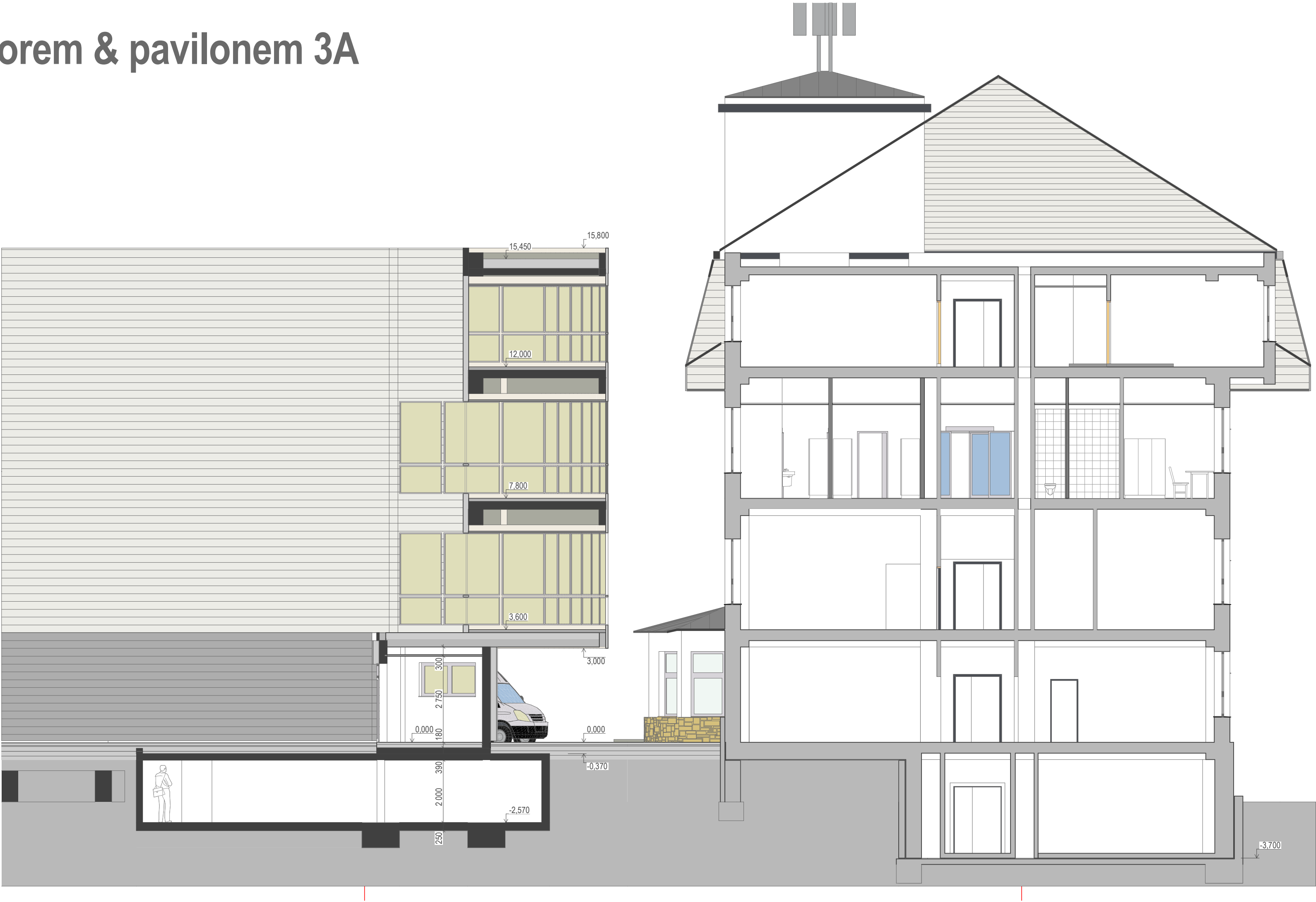
# Řez A7 pavilonem 3B a vstupním koridorem




±0,000 = 484,91  
Souřadný systém: JTSK  
Výškový systém: BpV

HLAVNÍ ARCHITEKT		<div>DESIGNBÜRO</div> <div></div> <div>entwirft krankenhäuser s.r.o.</div>
ZODP. PROJEKTANT		
VYPRACOVAL		
Ing. Jiří Pavlů		Ing. Jiří Pavlů
INVESTOR		
MMN a.s. Jilemnice		
Studie stavby Pavilon "X" (emergency, ortopedie, JIP, šatny a Helipad)		
Řez A7 pavilonem 3B & vstupním koridorem		
FORMÁT	DATUM	STUPEŇ
2 × A4	říjen 2020	Studie
Č. ZAKÁZKY	1/2020	
MĚŘÍTKO	1 : 100	Č. VÝKRESU
		D 2.7

# Řez A8 kolektorem & pavilonem 3A




±0,000 = 484,91  
Souřadný systém: JTSK  
Výškový systém: BpV


HLAVNÍ ARCHITEKT		 entwirft krankenhauser s.r.o.	
Ing. Jiří Pavlů			
ZODP. PROJEKTANT			
Ing. Jiří Pavlů			
VYPRACOVAL			
Ing. Jiří Pavlů			
INVESTOR			
MMN a.s. Jilemnice			
Studie stavby Pavilon "X" (emergency, ortopedie, JIP, šatny a Helipad)			
Řez A8 kolektorem & pavilonem 3A			
FORMÁT	DATUM	STUPEŇ	Č. ZAKÁZKY
3 × A4	říjen 2020	Studie	1/2020
MĚŘÍTKO	1 : 100	Č. VÝKRESU	D 2.8



# PAVILON "X" studie

HLAVNÍ ARCHITEKT		Ing. Jiří Pavlů	<div>DESIGNBÜRO</div> <div></div> <div>entwirft krankenhauser s.r.o.</div>
ZODP. PROJEKTANT		Ing. Jiří Pavlů	
STUPEŇ Studie	DATUM listopad 2020	Č. VÝKRESU "X".D.3	
INVESTOR MMN a.s. Jilemnice			
Studie stavby Pavilon "X" (emergency, ortopedie, JIP, šatny a Helipad)			
ZÁKLADNÍ POHLEDY & VIZUALIZACE			

# PAVILON "X" studie

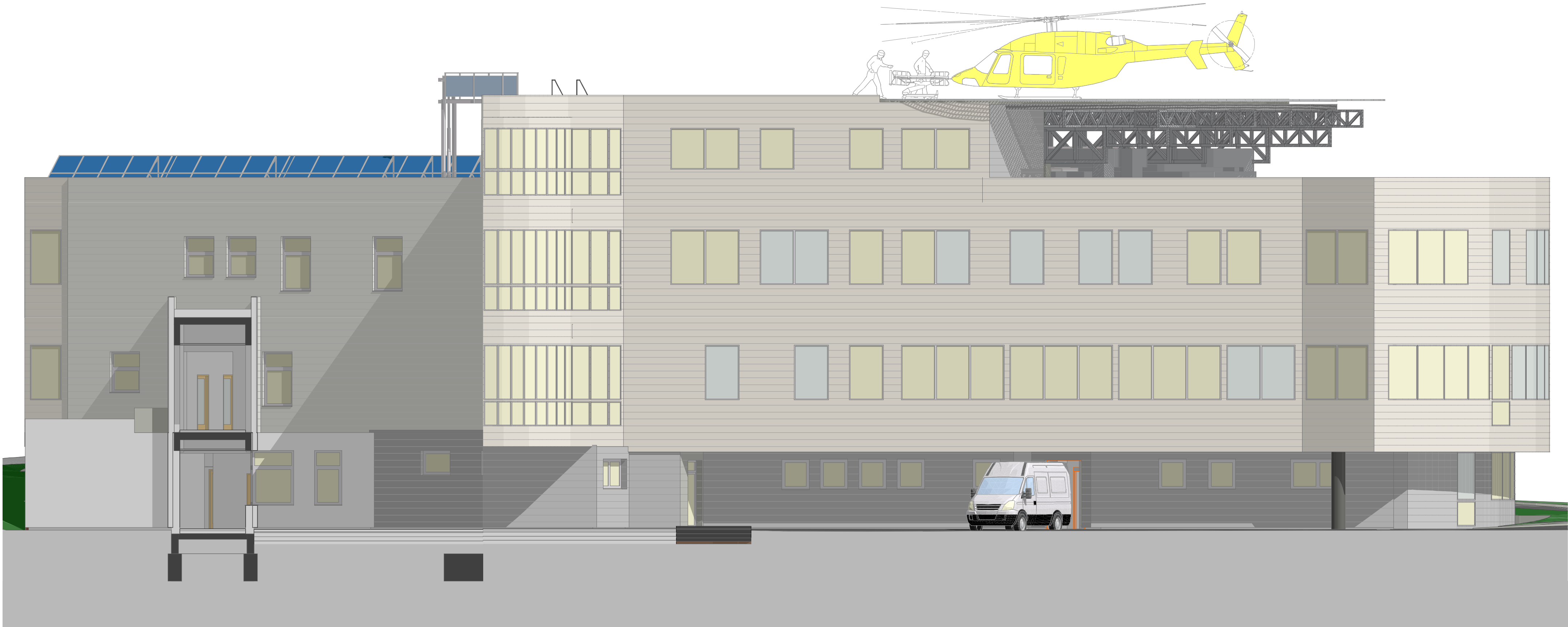
HLAVNÍ ARCHITEKT		Ing. Jiří Pavlů	<div>DESIGNBÜRO</div> <div></div> <div>entwirft krankenhauser s.r.o.</div>
ZODP. PROJEKTANT		Ing. Jiří Pavlů	
STUPEŇ Studie	DATUM listopad 2020	Č. VÝKRESU "X".D.3	
INVESTOR MMN a.s. Jilemnice			
Studie stavby Pavilon "X" (emergency, ortopedie, JIP, šatny a Helipad)			
ZÁKLADNÍ POHLEDY & VIZUALIZACE			

Seznam výkresů		
ZÁKLADNÍ POHLEDY & VIZUALIZACE		
Č.	Název výkresu	Měřítko
D 3.1	Pohled od pavilonů 3A & 3B	1 : 100
D 3.2	Pohled od stravovacího pavilonu	1 : 100
D 3.3	Pohled od "Kozince"	1 : 100
D 3.4	Pohled od MŠ Zámecká	1 : 100
D 3.5	Perspektiva od stravovacího pavilonu	
D 3.6	Perspektiva od zámecké zahrady	
D 3.7	Perspektiva od MŠ Zámecká	
D 3.8	Axonometrie od Krkonoš	


# Pohled od pavilonů 3A & 3B

POHLED OD PAVILONU  
3B

POHLED OD PAVILONU  
3A




±0,000 = 484,91  
Souřadný systém: JTSK  
Výškový systém: BpV

HLAVNÍ ARCHITEKT		Ing. Jiří Pavlů	<div>DESIGNBÜRO</div> <div></div> <div>entwirft krankenhäuser s.r.o.</div>
ZODP. PROJEKTANT		Ing. Jiří Pavlů	
VYPRACOVAL		Ing. Jiří Pavlů	
INVESTOR			
MMN a.s. Jilemnice			
Studie stavby Pavilon "X" (emergency, ortopedie, JIP, šatny a Helipad)			
Pohled od pavilonů 3A & 3B			
FORMÁT	DATUM	STUPEŇ	Č. ZAKÁZKY
4 × A4	říjen 2020	Studie	1/2020
MĚŘÍTKO	1 : 100	Č. VÝKRESU	D 3.1

# Pohled od stravovacího pavilonu

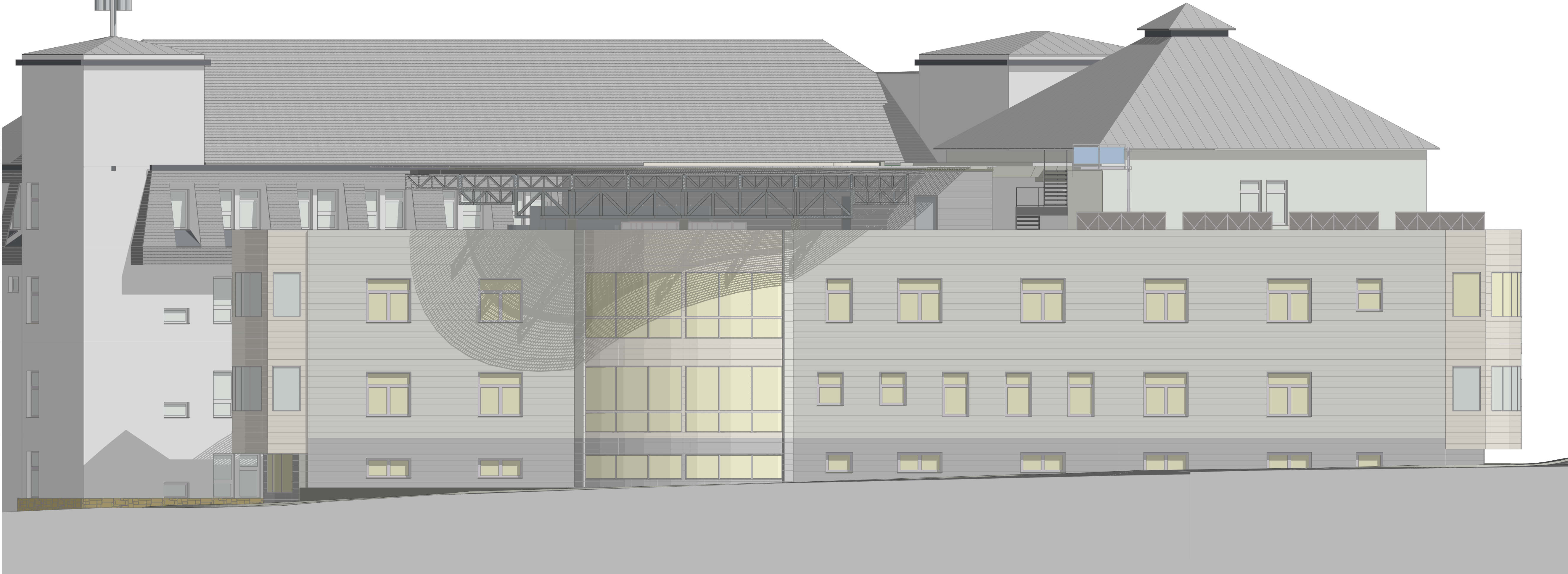


±0,000 = 484,91  
Souřadný systém: JTSK  
Výškový systém: BpV


HLAVNÍ ARCHITEKT		<div>DESIGNBÜRO</div> <div></div> <div>entwirft krankenhauser s.r.o.</div>	
ZODP. PROJEKTANT			
Ing. Jiří Pavlů			
VYPRACOVAL		Ing. Jiří Pavlů	
INVESTOR			
MMN a.s. Jilemnice			
Studie stavby Pavilon "X" (emergency, ortopedie, JIP, šatny a Helipad)			
Pohled od stravovacího pavilonu			
FORMÁT	DATUM	STUPEŇ	Č. ZAKÁZKY
3 × A4	říjen 2020	Studie	1/2020
MĚŘÍTKO	Č. VÝKRESU		
1 : 100	D 3.2		



Pohled od "Kozince"

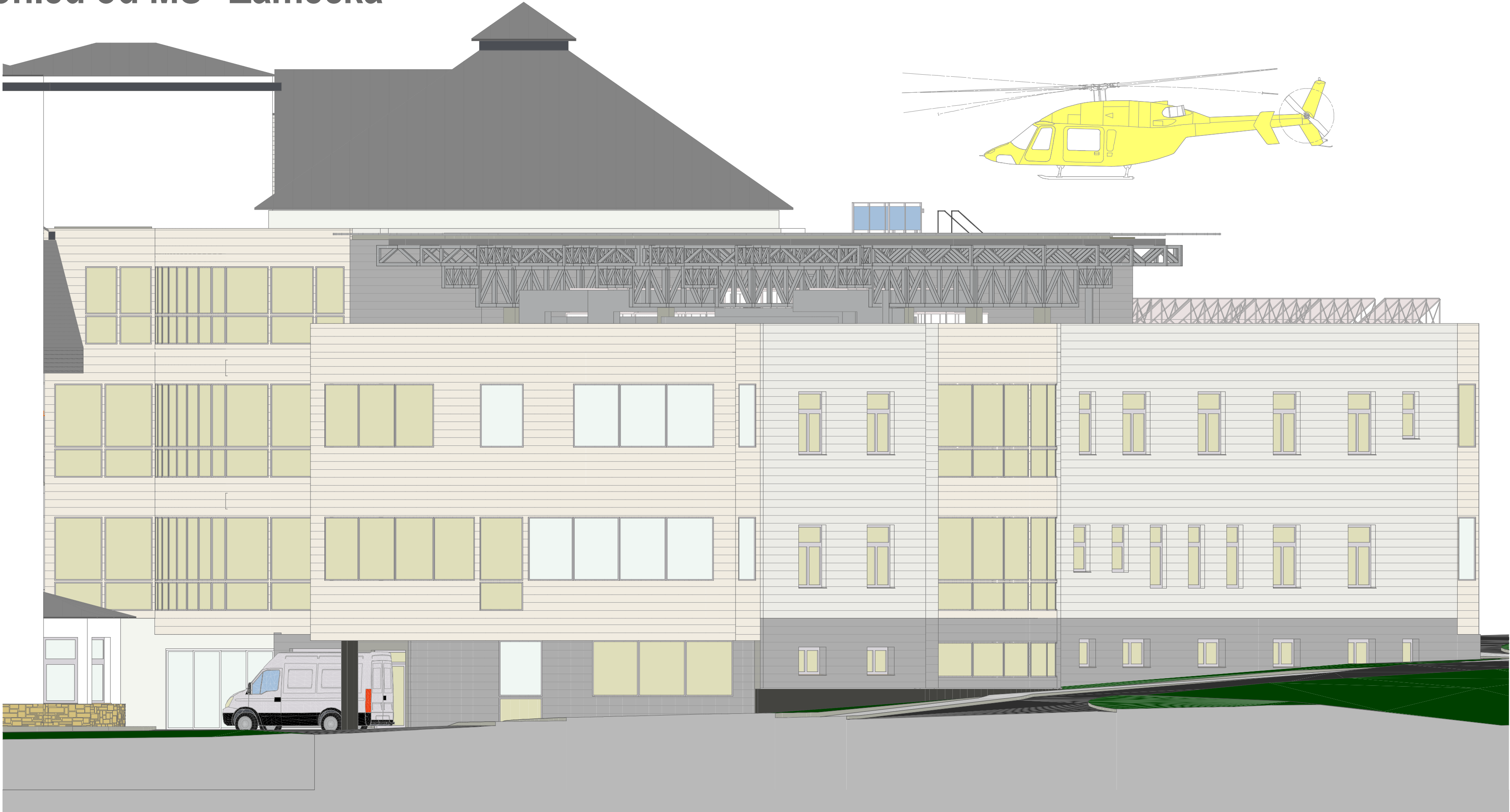


±0,000 = 484,91  
Souřadný systém: JTSK  
Výškový systém: BpV


HLAVNÍ ARCHITEKT		Ing. Jiří Pavlů	<div>DESIGNBÜRO</div> <div></div> <div>entwirft krankenhäuser</div> <div>s.r.o.</div>
ZODP. PROJEKTANT		Ing. Jiří Pavlů	
VYPRACOVAL		Ing. Jiří Pavlů	
INVESTOR		MMN a.s. Jilemnice	
Studie stavby Pavilon "X" (emergency, ortopedie, JIP, šatny a Helipad)			
Pohled od "Kozince"			
FORMÁT	DATUM	STUPEŇ	Č. ZAKÁZKY
4 × A4	říjen 2020	Studie	1/2020
MĚŘÍTKO	1 : 100		D 3.3



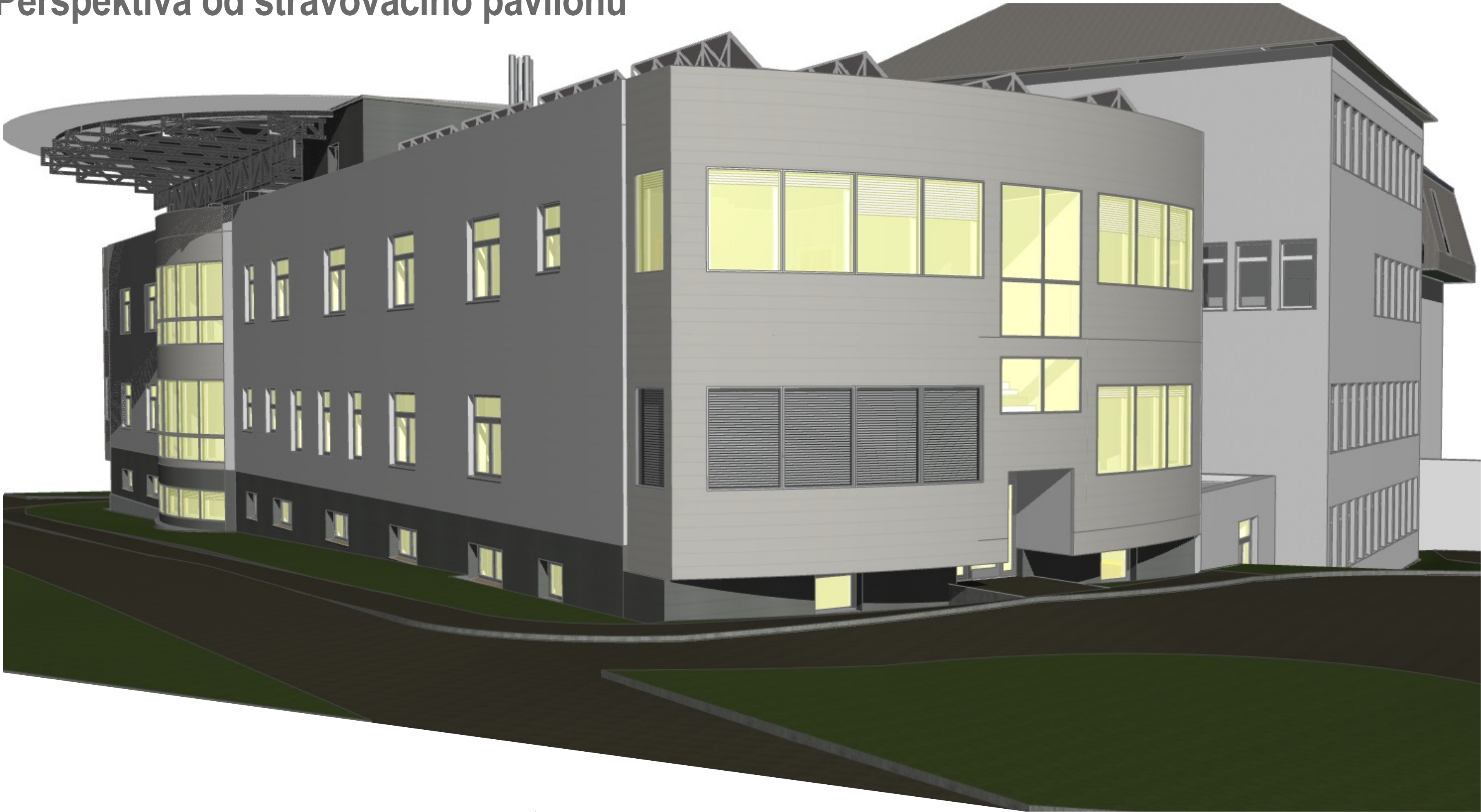
# Pohled od MŠ "Zámecká"




±0,000 = 484,91  
Souřadný systém: JTSK  
Výškový systém: BpV

HLAVNÍ ARCHITEKT			
Ing. Jiří Pavlů			
ZODP. PROJEKTANT			
Ing. Jiří Pavlů		entwirft krankenhauser s.r.o.	
VYPRACOVAL			
Ing. Jiří Pavlů			
INVESTOR			
MMN a.s. Jilemnice			
Studie stavby Pavilon "X" (emergency, ortopedie, JIP, šatny a Helipad)			
Pohled od MŠ Zámecká			
FORMÁT	DATUM	STUPEŇ	Č. ZAKÁZKY
3 × A4	říjen 2020	Studie	1/2020
MĚŘÍTKO	1 : 100	Č. VÝKRESU	D 3.4

# Perspektiva od stravovacího pavilonu




0,000 = 484,91			
Souřadný systém: JTSK			
Výškový systém: BpV			
HLAVNÍ ARCHITEKT		Ing. Jiří Pavlů	<div>DESIGNBÜRO</div> <div></div> <div>entwirft krankenhauser s.r.o.</div>
ZODP. PROJEKTANT		Ing. Jiří Pavlů	
VYPRACOVAL		Ing. Jiří Pavlů	
INVESTOR			
MMN a.s. Jilemnice			
Studie stavby Pavilon "X" (emergency, ortopedie, JIP, šatny a Helipad)			
Perspektiva od stravovacího pavilonu			
FORMÁT	DATUM	STUPEŇ	Č. ZAKÁZKY
3 × A4	říjen 2020	Studie	1/2020
MĚŘÍTKO	1 : 100	Č. VÝKRESU	D 3.5



# Perspektiva od zámecké zahrady



±0,000 = 484,91  
Souřadný systém: JTSK  
Výškový systém: BpV

HLAVNÍ ARCHITEKT		 entwirft krankenhauser s.r.o.	
Ing. Jiří Pavlů			
ZODP. PROJEKTANT			
Ing. Jiří Pavlů			
VYPRACOVAL			
Ing. Jiří Pavlů			
INVESTOR			
MMN a.s. Jilemnice			
Studie stavby Pavilon "X" (emergency, ortopedie, JIP, šatny a Helipad)			
Perspektiva od zámecké zahrady			
FORMÁT	DATUM	STUPEŇ	Č. ZAKÁZKY
3 × A4	říjen 2020	Studie	1/2020
MĚŘÍTKO	1 : 100	Č. VÝKRESU	D 3.6



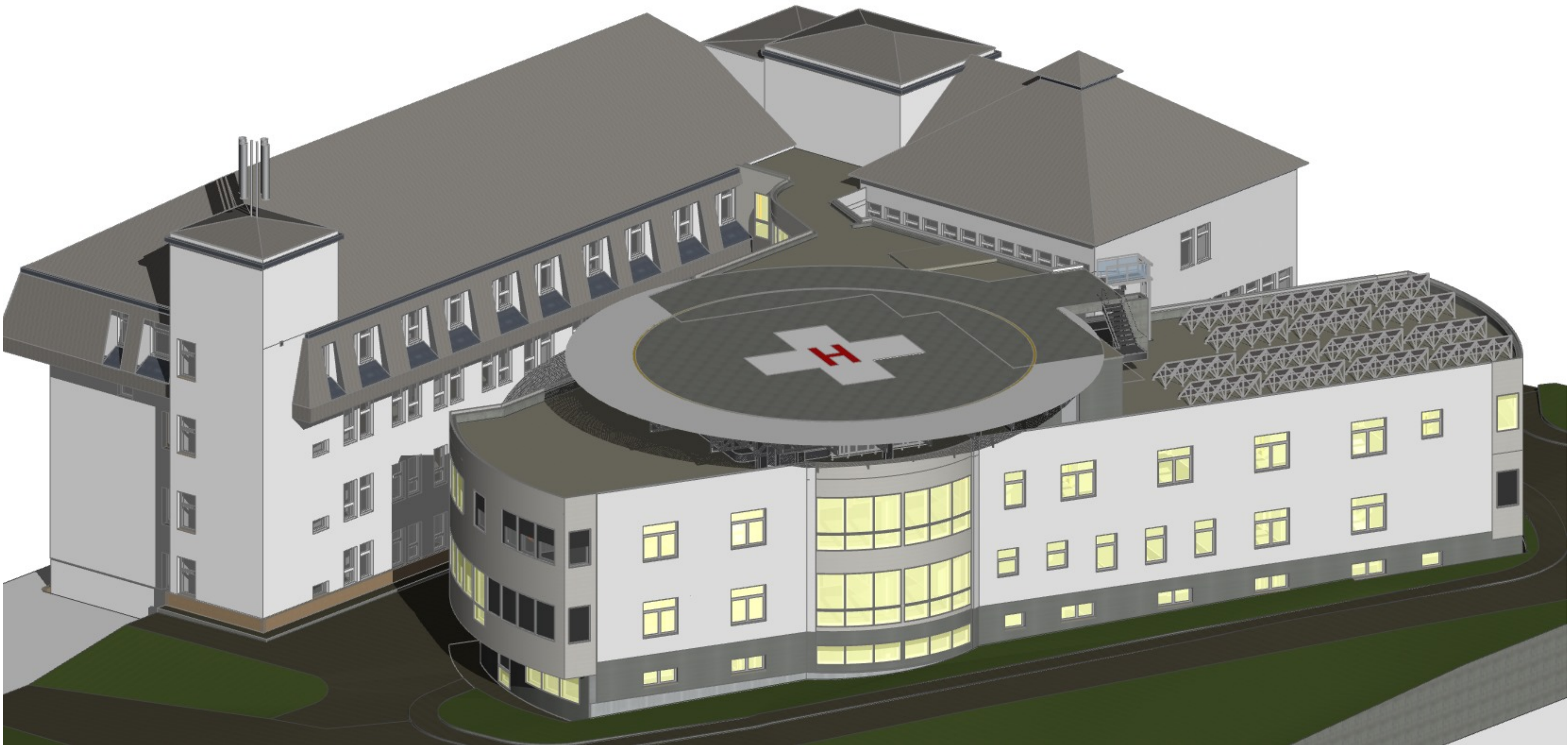
# Perspektiva od MŠ "Zámecká"




±0,000 = 484,91	
Souřadný systém: JTSK	
Výškový systém: BpV	
HLAVNÍ ARCHITEKT Ing. Jiří Pavlů	
ZODP. PROJEKTANT Ing. Jiří Pavlů	
VYPRACOVAL Ing. Jiří Pavlů	
INVESTOR MMN a.s. Jilemnice	
Studie stavby Pavilon "X" (emergency, ortopedie, JIP, šatny a Helipad)	
Perspektiva od MŠ Zámecká	
FORMÁT 3 x A4	DATUM říjen 2020
MĚŘÍTKO 1 : 100	STUPEŇ Studie
Č. ZAKÁZKY 1/2020	
Č. VÝKRESU D 3.7	




# Axonometrie od Krkonoš



±0,000 = 484,91  
Souřadný systém: JTSK  
Výškový systém: BpV

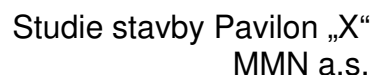
HLAVNÍ ARCHITEKT		 entwirft krankenhäuser s.r.o.	
Ing. Jiří Pavlů			
ZODP. PROJEKTANT			
Ing. Jiří Pavlů			
VYPRACOVAL			
Ing. Jiří Pavlů			
INVESTOR			
MMN a.s. Jilemnice			
Studie stavby Pavilon "X" (emergency, ortopedie, JIP, šatny a Helipad)			
Axonometrie od Krkonoš			
FORMÁT	DATUM	STUPEŇ	Č. ZAKÁZKY
3 × A4	říjen 2020	Studie	1/2020
MĚŘÍTKO	1 : 100	Č. VÝKRESU	D 3.8

# PAVILON "X" studie

HLAVNÍ ARCHITEKT		Ing. Jiří Pavlů	<div>DESIGNBÜRO</div> <div></div> <div>entwirft krankenhauser s.r.o.</div>
ZODP. PROJEKTANT		Ing. Jiří Pavlů	
STUPEŇ Studie	DATUM listopad 2020	Č. VÝKRESU "X".D.5	
INVESTOR MMN a.s. Jilemnice			
Studie stavby Pavilon "X" (emergency, ortopedie, JIP, šatny a Helipad)			
STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ			



Seznam výkresů		
STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ		
Č.	Název výkresu	Měřítko
	TEXT	
D 5.1	Výkres základů nosná konstrukce	1 : 100
D 5.2	Výkres 1 NP nosná konstrukce	1 : 100
D 5.3	Výkres 2 NP nosná konstrukce	1 : 100
D 5.4	Výkres 3 NP nosná konstrukce	1 : 100
D 5.5	Výkres 4 NP nosná konstrukce	1 : 100



## Stavebně konstrukční řešení

U vícepodlažních budov je třeba zajisti vytvoření dostatečně únosných vodorovných konstrukcí (stropů) a zároveň tyto stropní konstrukce podepřít a přenést reakce vznikající v podporách prostřednictvím základových konstrukcí do základového podloží.

Rozmístění nosných prvků v návrhu zohledňuje i nutnost zajištění dostatečné podpůrné schopnosti systému přenést zatížení z přistávací plochy pro vrtulníky (helipadu) umístěného na střeše budovy.

Podle svislých prvků: systém kombinovaných (stěnový a sloupový)

Podle orientace svislých prvků vůči osám budovy: systém obousměrný

Posle konstrukčného materiálu: systém železobetónový

Podle způsobu zhotovení: monolitický (zhotovený z betonu na stavbě)

## Uspořádání nosného systému

Pro přenesení svislých zatížení vyvolujících ve svislých prvcích převážně tlaková namáhání je třeba, aby průřezová plocha byla dostatečná, resp. Aby tlaková namáhání ve svislých prvcích nepřekročila únosnost konstrukčního materiálu.

Pro přenesení vodorovných zatížení je důležité, aby konstrukce byla vybavena svislými prvky, nebo sestavami prvků s vysokou odolností vůči vodorovnému zatížení působícímu na budovu v libovolném směru. Pro využití všech svislých prvků na přenosu vodorovných zatížení je účelné propojit všechny svislé prvky tak, aby byla zajištěna jejich společná vodorovná deformace. Kombinovaný nosný systém navrhovaný u pavilonu „X“ umožnil vložit prostorově tuhé bloky (výtahové a schodišťové šachty), které vodorovné zatížení přenášejí. Doplnění sloupového systému příčně a podélně orientovanými stěnami schopnými přenést vodorovná zatížení umožňuje zmenšit průřezovou plochu sloupů na minimum nutné jen k přenesení svislých zatížení, včetně zatížení z přistávací plochy pro vrtulníky.

Konstrukční systém monolitický umožňuje přizpůsobit konstrukci specifickým požadavkům potřebným pro vnitřní dispozici, která je v navrhovaném pavilonu v každém podlaží pavilonu „X“ jiná, vzhledem k požadavkům jednotlivých zdravotnických oddělení. Tloušťka jednotlivých nosných prvků



je pak přizpůsobena technologickým, akustickým a jiným požadavkům, u nosných stěn se pohybuje v rozmezí 200 až 350 mm. Při provádění nosné monolitické konstrukce se předpokládá využití systémového velkoplošného bednění. Při návrhu betonových konstrukcí je nutné dbát na roztažnost a smršťování betonových konstrukcí, a to jak při provádění betonáže (smršťování při tuhnutí a tvrdnutí betonu), tak při objemových změnách vlivem působení okolního prostředí. Proto je nutné při návrhu konstrukce dbát na zásady vkládání dilatačních spár.

Schodiště v navrhovaném pavilonu jsou rovněž monolitická železobetonová prováděná současně při betonáži jednotlivých podlaží objektu.

Založení navrhovaného pavilonu vychází z kombinovaného nosného systému, proto založení sloupu bude na železobetonové monolitické základové patky a stěny na monolitické základové pasy. Hloubku založení a rozměry jednotlivých základových konstrukcí je nutné navrhnout dle geologicko-fyzikálních vlastností v místě stavby zjištěných na základě geologického průzkumu.

Nosná konstrukce helipadu je vržena jako prostorová ocelová konstrukce uložená na železobetonový skelet pavilonu. Rozmístění nosných sloupů pod konstrukcí přistávací plochy pro vrtulníky bylo této konstrukci při návrhu přizpůsobeno. Ocelová konstrukce helipadu bude povrchově upravena pozinkováním. Na prostorovou nosnou konstrukci je uložený trapézový plech jako ztracené bednění pro nosnou železobetonovou desku přistávací plochy.

### Ostatní konstrukce

#### Vnitřní dělicí konstrukce

Vnitřní dělicí konstrukce jsou navrženy zděné z přesného zdiva o jmenovitých tloušťkách dle potřeb akustických a požárně bezpečnostních.

#### Vnitřní výplně otvorů

Vnitřní výplně otvorů dveře jsou navrženy dle potřeb provozu v pavilonu „X“, na chodbách pro přepravu pacientů jsou navrženy posuvné dveře s automatickým ovládáním. Ostatní jsou buď otevíravé nebo posuvné do systémového pouzdra dle dispozice a požárně bezpečnostních podmínek.

Výplně otvorů okna a prosklené stěny především v boxech emergency, JIP a JIP ortopedie jsou dvojité zasklené s vloženou žaluzií umožňující optické oddělení jednotlivých boxů.

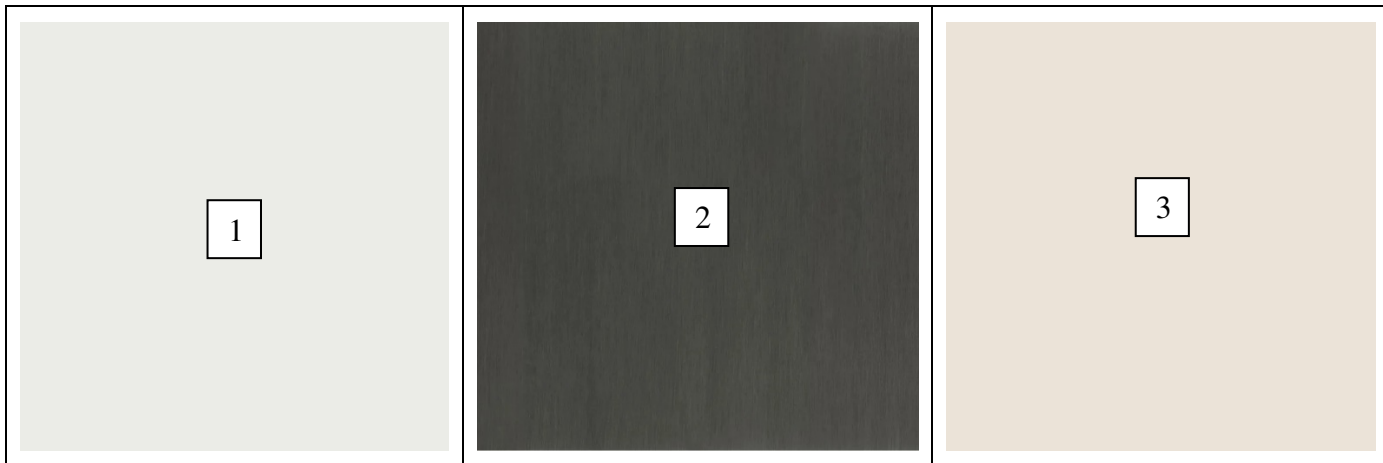
#### Obvodový plášť

Obvodový plášť je navržen ze sendvičových panelů pro vnější zdi. Vzhledem k nutnosti vyplývajících z požární bezpečnosti pro zdravotnická lůžková zařízení jsou navrhované sendvičové panely s jádrem z minerální vlny.

Navrhované parametry	tloušťka 230 mm	tloušťka 100 mm
Hmotnost	26,5 kg/m <sup>2</sup>	19,4 kg/m <sup>2</sup>
U – hodnota	0,16 W/m <sup>2</sup> K	0,38 W/m <sup>2</sup> K
Index neprůzvučnosti	29	29
Reakce na oheň	A2-s1, d0	A2-s1, d0



Povrchová úprava panelů ocel a hliník je dle výrobce polyester případně jiný v odstínu RAL 9003, títanzinková grafitová, standardní bílá. Navržená perforace R = 250 mm vodorovně.



#### Vnější výplně otvorů

Vnější výplně otvorů okna a prosklené plochy jsou z kovových systémových rámců případně dřevokovových rámců s dvojitým a trojitým zasklením.

Okna v obvodovém zdivu v přímém kontaktu exteriér × interiér jsou z dřevěného lepeného profilu z vnější strany opláštěného (dřevo-kov), případně troj-komorového profilového systému kov (hliník), s trojitým zasklením. Požadované fyzikální hodnoty  $U_w = 0,72 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$ ,  $U_f = 0,95 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$ ,  $U_g = 0,5 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$ .

Okna z interiéru před prosklenými stěnami vnějšího pláště jsou kovová (hliníková) z troj-komorového profilového systému s dvojitým zasklením. Požadované fyzikální hodnoty  $U_w = 1,2 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$ ,  $U_f = 0,95 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$ ,  $U_g = 1,1 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$ .

Prosklené stěny vnějšího pláště jsou z tepelně izolovaného hliníkového systému s izolačními dvojskly. Požadované fyzikální hodnoty  $U_w = 1,2 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$ ,  $U_f = 0,95 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$ ,  $U_g = 1,1 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$ .

Vnější dveře jsou automatická otevíravá u vstupu pro RZP do oddělení emergencí a ostatní otevíravá jednokřídlá. Požadované fyzikální hodnoty  $U_w = 1,5 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$ .

#### Izolace spodní stavby

Izolace spodní stavby proti pronikání vlhkosti a radonu bude navržena dle provedených geologických průzkumů. Vzhledem k znalostem v dané lokalitě lze předpokládat střední až vyšší index pronikání radonu z podloží. Z tohoto důvodu nutné řešit typ izolace a odvětrání podloží dle platných předpisů a norem.

Tepelná izolace podlahy přilehlé k terénu je řešena vloženou izolací z podlahového polystyrenu EPS 200 (napětí v tlaku 200 kPa) o tloušťce izolantu 200 mm.

Tepelná izolace stěn přilehlých k terénu je ze soklového polystyrenu SD 200 o tloušťce 200 mm.

#### Izolace střechy

Na objektu je navržena skladba rovné střechy jednoplášťová, vegetační s povlakovou izolací z fólie

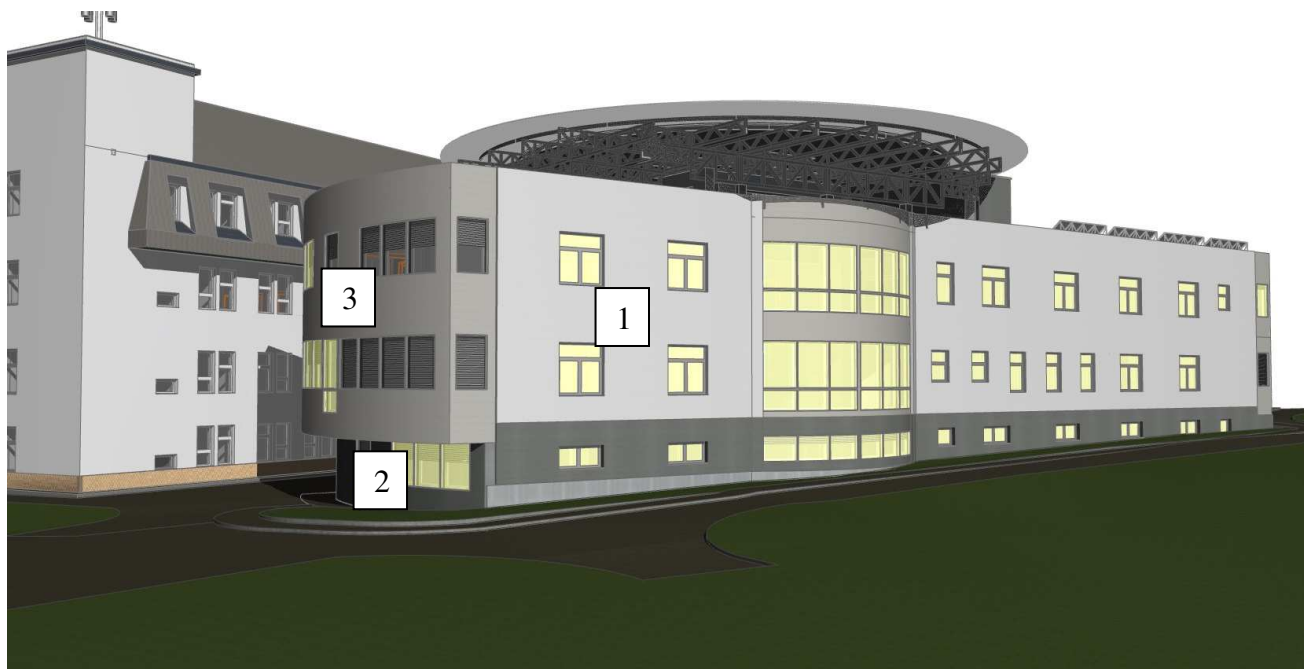


PVC kotvená, s ověřenou požární odolností. Požadované fyzikální hodnoty součinitel prostupu tepla dle ČNN 73 0540-2 =  $0,16 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$ . Ve vegetačním povrchu je nutné zajisti pochozí plochy pro obsluhu solární elektrárny. Pochozí povrch bez vegetace bude rovněž pod přistávací plochou pro vrtulníky.

#### Výtahy

V objektu jsou navrženy dva výtahy. Hlavní výtah pro dopravu osob a pacientů na lůžku je o rozměrech klece  $1400 \times 2400 \text{ mm}$  a nosnosti  $1600 \text{ kg}$ . Druhý pro zásobování skladů JIP o rozměrech klece  $1100 \times 2400 \text{ mm}$  o nosnosti  $2500 \text{ kg}$ . Dále je pro dopravu pacientů z přistávací plochy helipadu do 4NP navržena otevřená zdvihací plošina.

#### Architektonické řešení



Jedná se o čtyřpodlažní objekt s jednou hlavní lodí a spojovacím koridorem s komplexem budov a objektů 3A a 3B MMN a.s. Jilemnice. Budova pavilonu „X“ je o  $25,5^\circ$  vychýlena od hlavní osy stávajících budov areálu. Nad čtvrtým podlažím je umístěn „talíř“ přistávací plochy pro vrtulníky (Helipad).

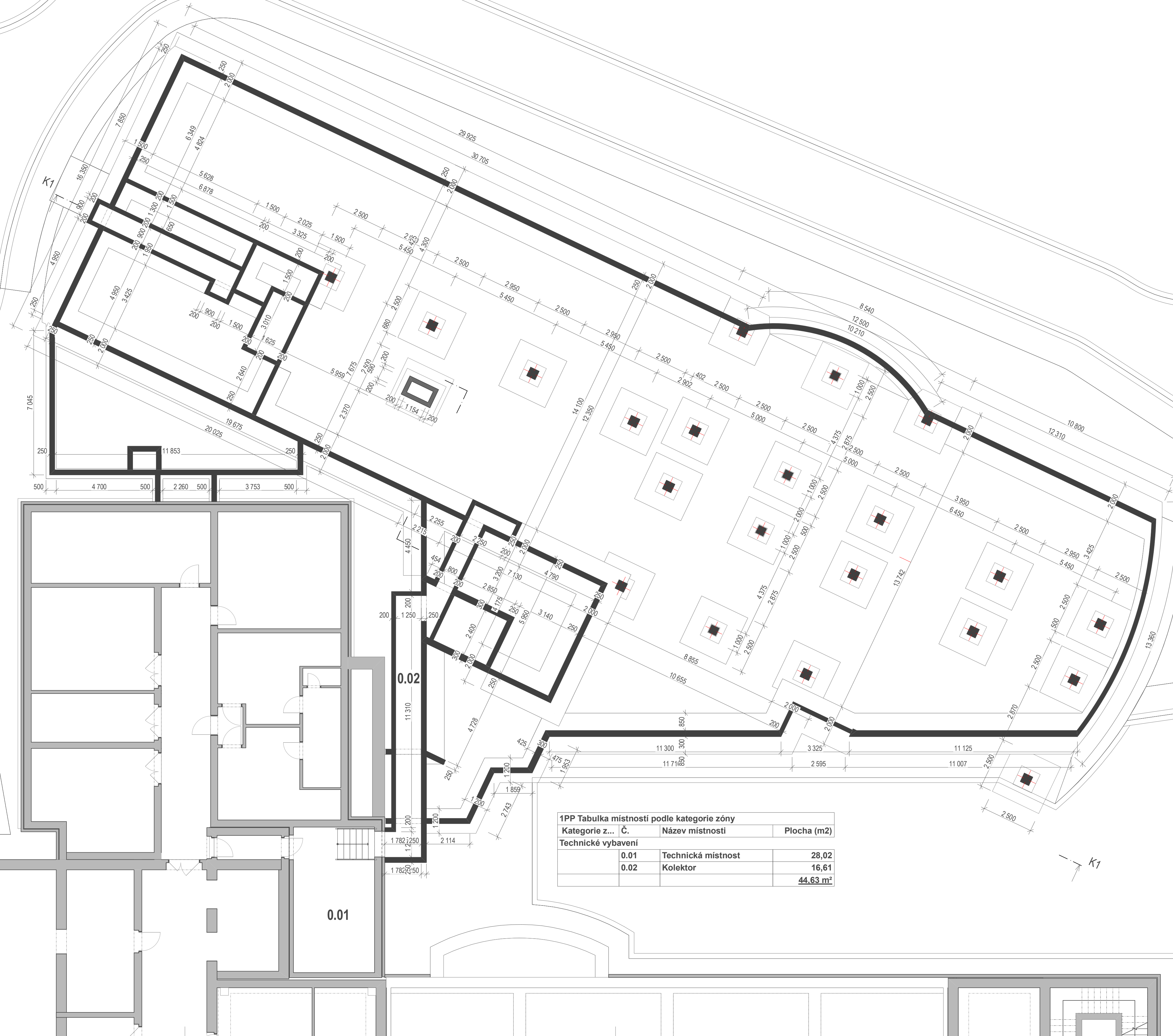
Fasády objektu jsou tvořeny obkladem ze sendvičových panelů s perforovaným kovovým povrchem v navržených barvách. Nosná konstrukce helipadu je přiznaná příhradová s povrchovou úpravou zinkováním.



Ing. Jiří Pavlů  
Libštát 271  
512 03 Libštát




## Výkres základů - nosná konstrukce



1PP Tabuľka miestností podľa kategórie zóny			
Kategórie z...	Č.	Název miestnosti	Plocha (m2)
Technická vybavení			
	0.01	Technická miestnosť	28,0
	0.02	Kolektor	16,6
			44.63 m

±0,000 = 484,91  
Souřadný systém: JTSK  
Výškový systém: BpV


HLAVNÍ ARCHITEKT		Ing. Jiří Pavlí		DESIGNBÜRO	
ZODP. PROJEKTANT		Ing. Jiří Pavlí			
VYPRACOVAL		Ing. Jiří Pavlí		entwirft krankenhaus s.f.o.	
INVESTOR					
MMN a.s. Jilemnice					
<h1>Studie stavby Pavilon "X" (emergency, ortopedie, JIP, šatna a Helipad)</h1>					
<h2>Výkres základů nosná konstrukce</h2>					
FORMÁT	8 x A4	DATUM	říjen 2020	STUPEŇ	Č. ZAKÁZKY
MĚŘÍTKO	1 : 100	Č. VÝKRESU	Studie	1/2020	
			D 5.1		



Výkres 1 NP nosná konstrukce

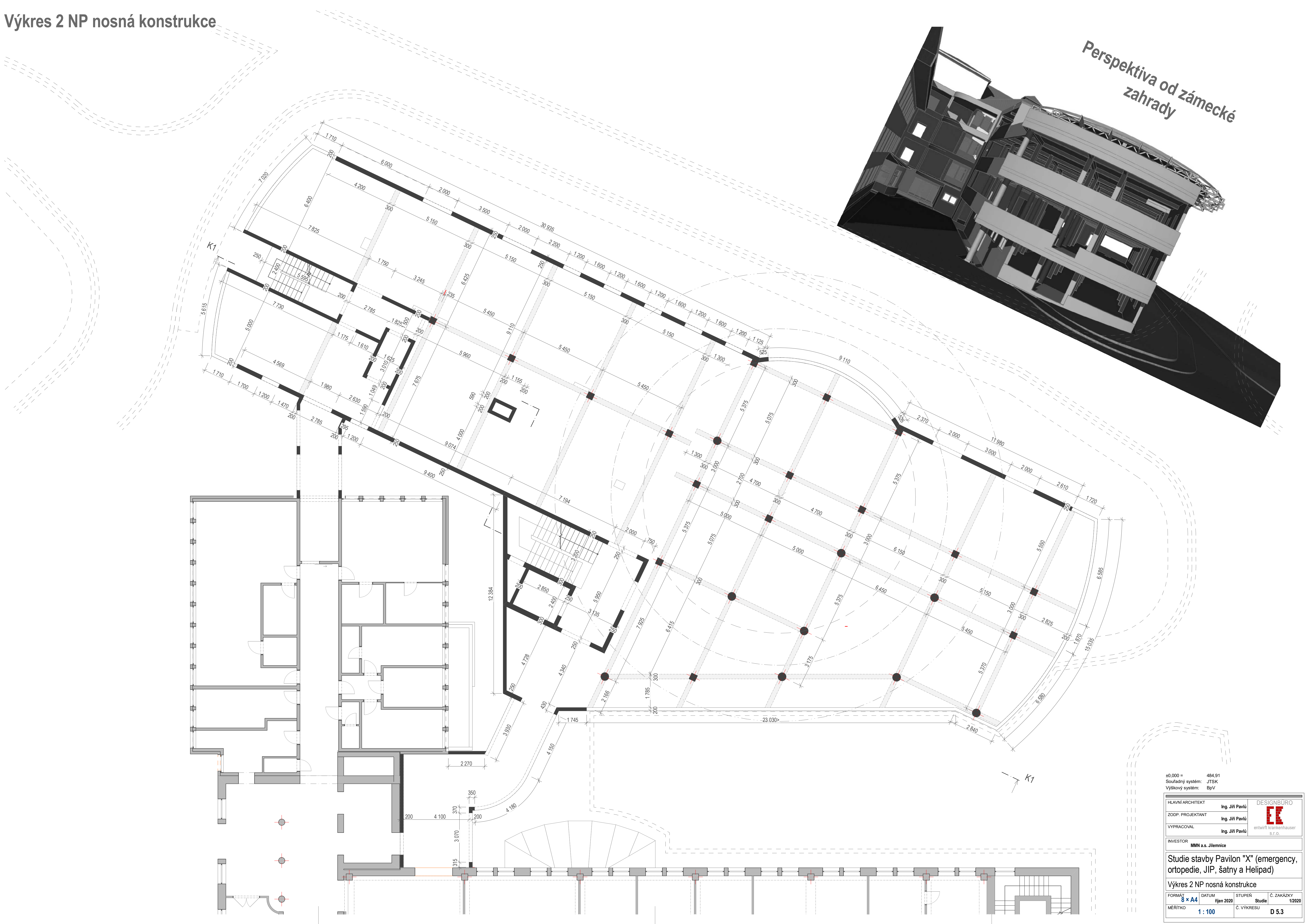


±0.000 = 484,91  
Souřadný systém: JTSK  
Výškový systém: BpV


HLAVNÍ ARCHITEKT	Ing. Jiří Pavlů	<div>DESIGNBÜRO</div> <div></div> <div>entwurf krankenhaus</div> <div>S.r.l.o.</div>					
ZODP. PROJEKTANT	Ing. Jiří Pavlů						
VYPRACOVAL	Ing. Jiří Pavlů						
INVESTOR	MMN a.s. Jilemnice						
Studie stavby Pavilon "X" (emergency, ortopedie, JIP, šatny a Helipad)							
Výkres 1 NP nosná konstrukce							
FORMÁT	8 × A4	DATUM	říjen 2020	STUPEŇ	Studie	Č. ZAKÁZKY	1/2020
MĚŘÍTKO	1 : 100	Č. VÝKRESU					D 5.2



Výkres 2 NP nosná konstrukce



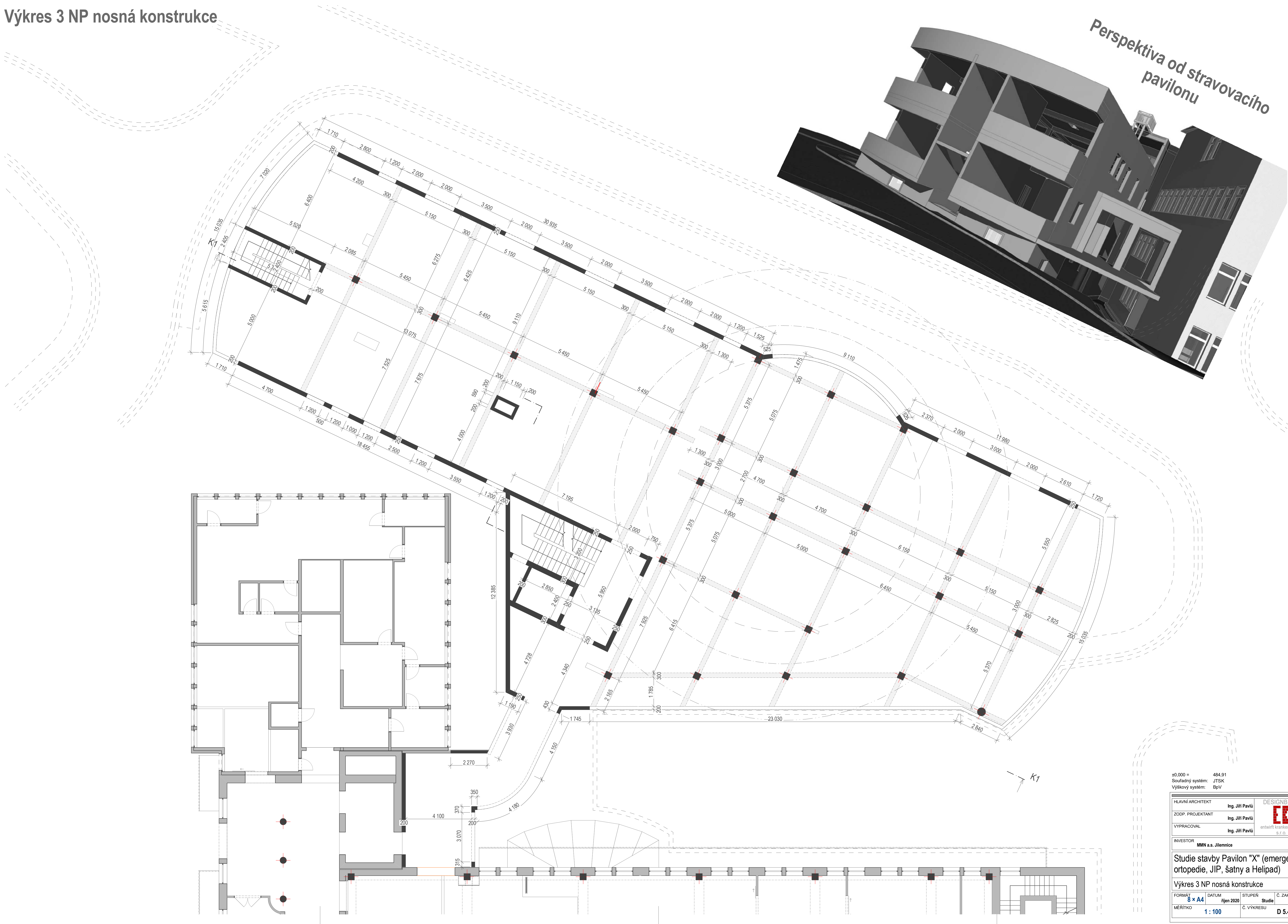
±0.000 = 484,91  
Souřadný systém: JTSK  
Výškový systém: BpV

HLAVNÍ ARCHITEKT	Ing. Jiří Pavlu						
ZODP. PROJEKTANT	Ing. Jiří Pavlu						
VYPRACOVAL	Ing. Jiří Pavlu						
INVESTOR	MMN a.s. Jilemnice						
Studie stavby Pavilon "X" (emergency, ortopedie, JIP, šatny a Helipad)							
Výkres 2 NP nosná konstrukce							
FORMÁT	8 x A4	DATUM	říjen 2020	STUPEŇ	Studie	Č. ZAKÁZKY	1/2020
MĚŘÍTKO	1 : 100	Č. VÝKRESU					D 5.3



Výkres 3 NP nosná konstrukce

Perspektiva od stravovacího pavilonu

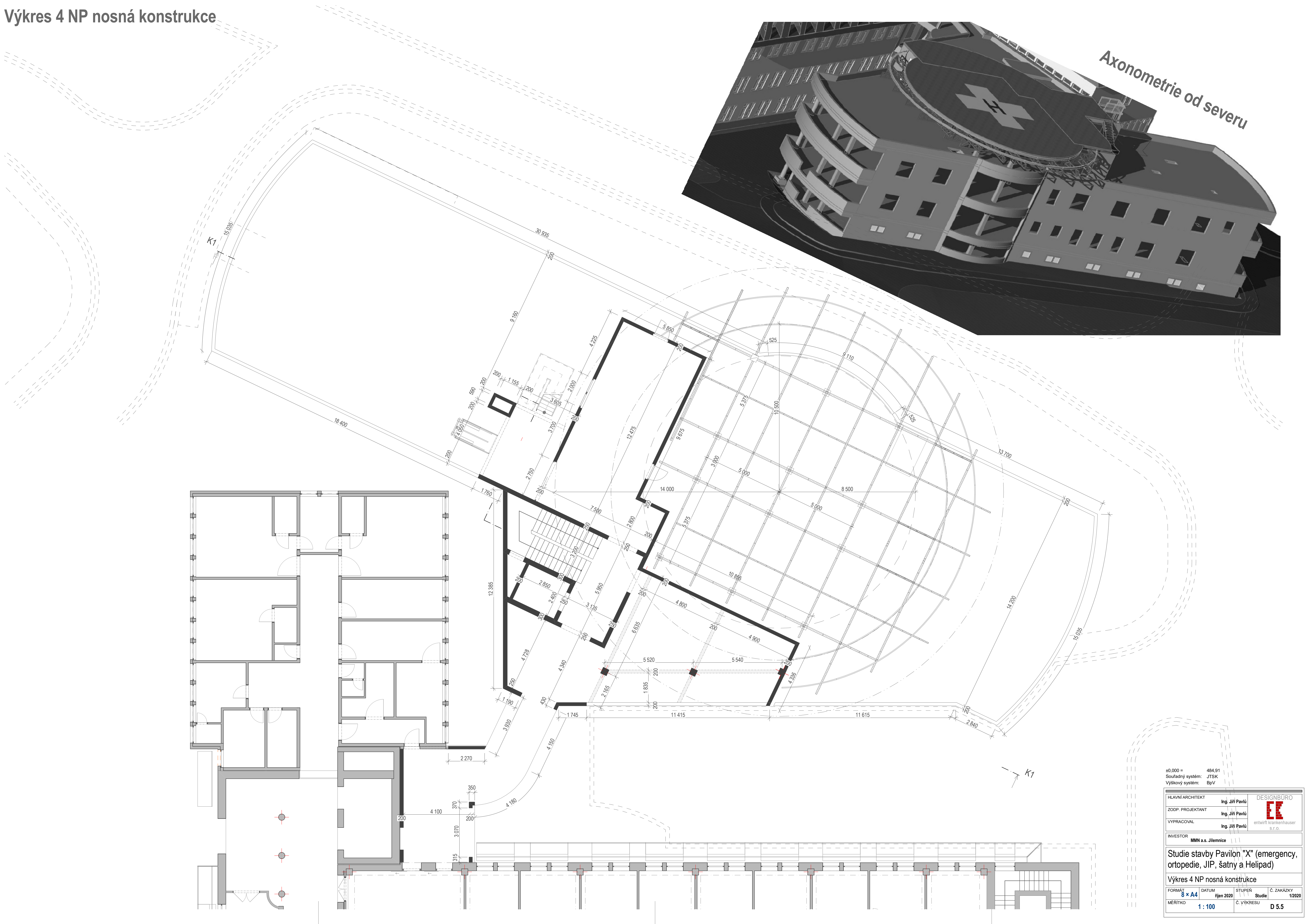


±0.000 = 484,91  
Soutřadný systém: JTSK  
Výškový systém: BpV


HLAVNÍ ARCHITEKT	Ing. Jiří Pavlu	<div>DESIGNBÜRO</div> <div>entwürf kränkenhauser</div> <div>s.r.o.</div>
ZODP. PROJEKTANT	Ing. Jiří Pavlu	
VYPRACOVAL	Ing. Jiří Pavlu	
INVESTOR MMN a.s. Jilemnice		
Studie stavby Pavilon "X" (emergency, ortopedie, JIP, šatny a Helipad)		
Výkres 3 NP nosná konstrukce		
FORMÁT	8 × A4	DATUM říjen 2020
MÉRITKO	1 : 100	STUPEŇ Studie
		Č. ZAKÁZKY 1/2020
		Č. VÝKRESU D 5.4



Výkres 4 NP nosná konstrukce



±0.000 = 484,91  
Souřadný systém: JTSK  
Výškový systém: BpV

HLAVNÍ ARCHITEKT	Ing. Jiří Pavlů	
ZODP. PROJEKTANT	Ing. Jiří Pavlů	
VYPRACOVAL	Ing. Jiří Pavlů	
INVESTOR	MMN a.s. Jilemnice	

Studie stavby Pavilon "X" (emergency, ortopedie, JIP, šatny a Helipad)

Výkres 4 NP nosná konstrukce

FORMÁT	8 × A4	DATUM	říjen 2020	STUPEŇ	Studie	Č. ZAKÁZKY	1/2020
MÉRÍTKO	1 : 100	Č. VÝKRESU					D 5.5