



RK-12-2025-42, př. 1
Počet stran: 24

OBJEDNATEL

Nemocnice Jihlava
Vrchlického 59
586 01 Jihlava

ZPRACOVATEL

PENTA PROJEKT s.r.o .
Mrštíkova 1166/12
586 01 Jihlava

penta@penta.ji.cz
www.pentajihlava.cz

MÍSTO STAVBY

Nemocnice Jihlava
Vrchlického 59
586 01 Jihlava

STUPEŇ

STUDIE

DATUM

08.01.2025

**penta____
____projekt**

**Rozvoj onkologických pracovišť
Nemocnice Jihlava**



GENERÁLNÍ PROJEKTANT

PENTA PROJEKT s.r.o.

Mrštíkova 1166/12

586 01 Jihlava

IČ: 479 16 621

penta@penta.ji.cz

+420 567 312 451

www.pentaprojekt.cz

INVESTOR

Nemocnice Jihlava

Vrchlického 59

586 01 Jihlava

IČ: 000 906 38

ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO

2024-36

STUPEŇ DOKUMENTACE

ST

HLAVNÍ ARCHITEKT PROJEKTU

Ing. Arch. J. Homolka, CSc.

Nemocnice Jihlava

Nový pavilon onkologie

Architektonická studie proveditelnosti stavby

CELKOVÝ SEZNAM PŘÍLOH

- A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA**
- C. SITUAČNÍ VÝKRESY**
 - C.1 Situace – širší vztahy
 - C.2 Situace katastrální
- D. DOKUMENTACE**
 - D.1 Stávající stav - půdorys
 - D.2 Stávající stav – řez, fotodokumentace
 - D.3 Etapa 0 – demolice půdorys
 - D.4 Etapa 0 – půdorys 1.NP
 - D.5 Etapa 1 – půdorys 1.NP
 - D.6 Půdorys 2.NP - AMBULANCE
 - D.7 Půdorys 3. NP – STACIONÁŘ
 - D.8 Řez
 - D.9 Pohledy
 - D.10 Vizualizace
 - D.11 Vizualizace



GENERÁLNÍ PROJEKTANT

PENTA PROJEKT s.r.o.

Mrštíkova 1166/12

586 01 Jihlava

IČ: 479 16 621

penta@penta.ji.cz

+420 567 312 451

www.pentaprojekt.cz

INVESTOR

Nemocnice Jihlava

Vrchlického 59

586 01 Jihlava

IČ: 000 906 38

ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO

2024-36

STUPEŇ DOKUMENTACE

ST

HLAVNÍ ARCHITEKT PROJEKTU

Ing. arch. J. Homolka, CSc.

Nemocnice Jihlava

Nový pavilon onkologie

Architektonická studie proveditelnosti stavby

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

Průvodní zpráva

Obsah

A.1	Staveniště.....	3
A.2	Urbanistické řešení	3
A.3	Architektonické řešení	3
A.4	Stavební program	3
A.4.1	Zázemí pro omezený provoz	3
A.4.2	Nový objekt	4
A.5	Stavební řešení – technické parametry	4
A.5.1	Stavební jáma a způsob založení objektu	4
A.5.2	Konstrukce objektu onkologie.....	4
A.5.3	Propojení objektu v rámci areálu nemocnice	5
A.5.4	Technické parametry.....	5
A.6	Požárně bezpečnostní řešení.....	8
A.7	Technické zabezpečení pavilonu	10
A.8	Etapizace výstavby	13
A.8.1	0. Etapa.....	13
A.8.2	1. Etapa.....	13
A.9	Propočet finančních nákladů	14

VYPRACOVAL

Ing. arch. B. Piáčková

REVIZE

R00

DATUM

10 / 2024

Architektonická studie proveditelnosti stavby Nemocnice Jihlava – rozvoj onkologických pracovišť

Studie řeší výstavbu nového třípodlažního pavilonu v místě dnešních ozařoven (pavilonu H) mezi pavilony D a H s přímým navázáním na propojovací páteř nemocnice.

A.1 Staveniště

Výstavba je rozdělena do etap. V přípravné (nulté) etapě se využívá volný pozemek u ozařoven. Pro další etapu je nutné staveniště připravit demolicí stávajícího objektu H.

Staveniště je na parcele č. 4374/15, 4374/9, 4374/16, výstavba se dotkne i úprav v objektu D na parcele č. 4380/22, k.ú. Jihlava

A.2 Urbanistické řešení

Urbanistické řešení navazuje na koncept, který byl využit při výstavbě pavilonu H. Na místě tohoto jednopodlažního pavilonu vznikne třípodlažní objekt s návazností na páteřní chodbu nemocnice a nový propojovací koridor z parkovacího domu.

A.3 Architektonické řešení

Ze stávajícího objektu pavilonu H zůstanou zachovány ozařovny. V přípravné etapě budou vystavěny další dvě ozařovny s potřebným zázemím pro nepřerušovaný provoz onkologie. Tato část bude jedno a dvoupodlažní. V následné etapě dojde k demolici a výstavbě třípodlažního objektu a jednopodlažní části vstupní haly a recepce. Objekt bude jednoduchého kvádrového tvaru s propojením na páteřní komunikaci nemocnice. Zastavěná plocha odpovídá stávajícímu pavilonu. Příjezd pro zásobování a příchod zaměstnanců bude ze stávající komunikace mezi objektem H a E. Nově bude přímý příjezd s obratištěm pro pacienty a sanitky.

A.4 Stavební program

Vedení oddělení onkologie zaslala požadavky na provoz ozařoven, chemostacionáře a ambulancí. Z požadavků a stavu stávajícího pavilonu H vznikl návrh na vybudování nového objektu ve dvou etapách.

A.4.1 Zázemí pro omezený provoz

V přípravné etapě dochází k vytvoření minimálního zázemí pro omezený a nepřerušovaný provoz léčby. Vzniknou nové ozařovny s nutným zázemím, dále dojde k adaptaci volných prostor v přízemí objektu D k přemístění CT simulátoru a plánovací místnosti. Podle dalších potřeb je počítáno s dočasným umístěním pracoven do stavebních kancelářských buněk.

Vstupní hala s čekárnou

Recepce a kartotéka

Ambulance

Zázemí pro pacienty

Zázemí pro zaměstnance (WC + DMZ)

Pracovna

Ozařovna 1 a 2 s ovladovnou, sklady, převlékacími boxy

Technické podlaží (2.NP) – strojovny a rozvodny pro provoz této části onkologie

A.4.2 Nový objekt

Na místě stávajícího objektu H dojde k výstavbě třípodlažního objektu onkologie. Po minimálních úpravách v objektu z nulté etapy dojde k propojení provozu a fungování 4 ozařoven.

1.NP – ozařovny, pracovny, zázemí

Stávající ozařovny doplněné novým zázemím, napojení na novou vzduchotechniku a rozvody

Velká vstupní hala s čekárnou a recepcí, zázemí pro pacienty (propojení do venkovního parkově upraveného atria)

CT simulátor s přípravnou, ovladovnou, strojovnou a boxy

RTG s přípravnou, ovladovnou, boxy

Pracovny lékařů

Pracovny fyziků

Plánovací místnost

Šatny a zázemí zaměstnanců

Technické zázemí, rozvodny

2.NP – onkologické ambulance

Recepce s kartotékou, archiv, sklad

Čekárna s prostory pro pacienty (šatní skříňky, WC)

Ambulance 8x + sesterna

Zázemí pro zaměstnance – DMZ, WC

Technické zázemí (rozvodny)

3.NP – chemostacionář

Malá čekárna se šatními skříňkami a WC

Hala s 20 křesly, navazující WC, ČM, dva oddělené prostory vždy s 1 lůžkem, převazový sálek

Zázemí zaměstnanců – DMZ, WC, šatna

Dohledové pracoviště sester, zázemí zaměstnanců, přípravná, sklad

Odběrová místnost + EKG

A.5 Stavební řešení – technické parametry**A.5.1 Stavební jáma a způsob založení objektu**

Na základě inženýrsko-geologických průzkumů provedených v minulosti v této části areálu jihlavské nemocnice a stejně tak na základě způsobu založení původního objektu se předpokládá založení na základových patkách, respektive pasech.

A.5.2 Konstrukce objektu onkologie

Navržený konstrukční systém obou nově budovaných částí objektu lze definovat jako železobetonový sloupový s lokálně podepřenými obousměrně pnutými deskami. Sloupový systém bude navíc lokálně doplněn o ztužující stěny v podobě schodišťového jádra s výtahovou šachtou, respektive o stěny v obvodovém plášti.

Z hlediska užitných zatížení lze objekt zařadit dle normy ČSN EN 1991-1-1 převážně do kategorie C3 s užitným zatížením 5,0 kN/m² (plochy v nemocnicích), které jsou doplněny například o ordinace s užitným zatížením 1,5 kN/m².

Vzhledem k větším rozponům a užitným zatížením je vhodné dopředu předpokládat s návrhem sloupových hlavic podepírajících zejména stropní konstrukci nad 1.NP i 2.NP.

Obě části budované v 1. i 2. etapě budou konstruovány jako dva staticky nezávislé zcela od-dilatované celky.

A.5.3 Propojení objektu v rámci areálu nemocnice

Stávající objekt onkologie je napojen na páteřní zásobovací chodbu. Toto napojení bude zachováno, navíc se propojí i další podlaží – 2.NP navrhovaného objektu bude napojeno na veřejnou chodbu nemocnice, která propojuje vstupní pavilon s ostatními objekty nemocnice a pokračuje na Dům zdraví. 3:NP je navrhováno s ohledem na výškové napojení na poloveřejnou chodbu pro zaměstnance a transport hospitalizovaných pacientů. Z důvodu vytvoření napojení ve všech třech úrovních (1.NP – zásobování, 2.NP – veřejnost, 3:NP – pacienti a zaměstnanci) je navrhována konstrukční výška v 1. a 2.NP pouze 3,3 m.

A.5.4 Technické parametry

Zastavená plocha celkem: 1 770 m²

Zastavěná plocha 0.etapa: 730 m²

Zastavěná plocha 1.etapa: 1 040 m²

Obestavěný prostor celkem: 19 700 m³

Obestavěný prostor 0.etapa: 7 000 m³

Obestavěný prostor 1.etapa: 12 700 m³

Roční potřeba vody: 1 100 m³

Bilance dešťových a splaškových vod:

1. zpevněné plochy (komunikace a střechy):

- stávající stav

stávající střechy 1115 m²

stávající příjezdová komunikace 400 m²

- nový stav

celková plocha střech (stavající + nové) 2000 m²

(z toho 220 m² střech stávajících, 510 m² nových střech je zelených)

příjezdová komunikace (zcela nahrazuje stávající stav) 363 m²

2. počty osob, vyšetřoven, provozy:

1.NP - 9 vyšetřoven, 14 administr. pracovišť

2.NP – 9 vyšetřoven, 2 administr. pracoviště

3.NP – 2 vyšetřovny, 22 lůžek pro aplikaci chemoterapie, cca 6 zaměstnanců / 1 směnu

celkem: 20 vyšetřoven, 16 administr. pracovišť, 22 lůžek + 6 zam.

původní stav: 5 vyšetřoven, 10 adm. pracovníků

Výpočty prováděny jako celková bilance a dále jako nárůst oproti původnímu stavu

Výpočet odtoku dešťových vod

Součinitel odtoku Ψ

střechy - 0,90

asf. zpevněné plochy - 0,80

dlážděné zp. plochy - 0,60

Celkový odtok z řešeného

Střechy 2000m² (z toho 510m² je zelených)

$Q_s = S_s \times \Psi \times q$

$Q_s = 0,1490 \times 0,9 \times 158 + 0,0510 \times 0,3 \times 158 = 23,61 \text{ l/s}$

Zpevněné plochy asfaltová vozovka 363m²

$Q_a = S_a \times \Psi \times q$

$Q_a = 0,0363 \times 0,8 \times 158 = 4,59 \text{ l/s}$

$Q_c = 23,61 + 4,59 = 7,53 \text{ l/s}$

Celkové množství dešťových vod 28,20 l/s

Bilance nárůstu oproti původnímu stavu

Střechy 2000 – 1115 = 885m² (z toho 510m² je zelených)

$Q_s = S_s \times \Psi \times q$

$Q_s = 0,0375 \times 0,9 \times 158 + 0,0510 \times 0,3 \times 158 = 7,75 \text{ l/s}$

Zpevněné plochy asfaltová vozovka 400 – 363 = 37m² (snížení odvodňované plochy)

$Q_a = S_a \times \Psi \times q$

$Q_a = -0,0037 \times 0,8 \times 158 = -0,47 \text{ l/s}$

$Q_c = 7,75 - 0,47 = 7,28 \text{ l/s}$

Celkové množství dešťových vod se zvýší o 7,28 l/s

Bilance splaškových vod

Bilance splaškových vod celkem

Lůžka 22 lůžek x 100 l/l./den $\Rightarrow$ 2.200 l/den

Vyšetřovny 20 ks x 137 l/vyš./den $\Rightarrow$ 2.740 l/den

Zaměstnanci 16+6 zam. x 60 l/zam./den $\Rightarrow$ 1.320 l/den

Celkem 6.260 l/den

6.260 l/den: 100 l/EO = 62,60 EO

Provoz uvažován 365 dnů/rok

Výpočet znečištění dle ČSN 75 6401 a ČSN 75 6101

BSK₅

62,60 x 60 g/os/den ⇒ 3,756 kg/den tj. 600 mg/l

CHSK

62,60 x 120 g/os/den ⇒ 7,512 kg/den tj. 1200 mg/l

NL

62,60 x 55 g/os/den ⇒ 3,443 kg/den tj. 550 mg/l

Výpočet průtoků

Průměrný bezdeštný denní přítok

$Q_{24} = 6,260 \text{ m}^3/\text{den}$ (viz bilance)

Maximální bezdeštný denní přítok

$Q_d = Q_{24} \times k_d = 6,260 \times 1,25 = 7,825 \text{ m}^3/\text{den}$

Maximální bezdeštný hodinový přítok

$Q_h = Q_{24} \times k_d \times k_h \times z^{-1} = 6,260 \times 1,25 \times 1,7 \times 24^{-1} = 0,55 \text{ m}^3/\text{hod}$

Splaškové vody budou svedeny do veřejné splaškové kanalizace s odtokem na veřejnou ČOV.

Tabulka znečištění a množství odpadních vod

Vypouštění po 365 dnů/rok.

Průměrné znečištění	mg/l	kg/den	t/rok
BSK ₅	600	3,756	1,371
CHSK	1200	7,512	2,741
NL	550	3,443	1,257

Množství odpadních vod	m ³ /h	m ³ /den	m ³ /rok
Průměrné	0,261	6,260	2.284,90
Maximální	0,550	7,825	2.856,13

Bilance splaškových vod - nárůst oproti původnímu stavu

Lůžka	22 lůžek	x 100 l/l./den ⇒ 2.200 l/den
Vyšetřovny	20-5 ks	x 137 l/vyš./den ⇒ 2.055 l/den
Zaměstnanci	22-10 zam.	x 60 l/zam./den ⇒ 720 l/den

Celkem 4.975 l/den

4.975 l/den: 100 l/EO = 49,75 EO

Provoz uvažován 365 dnů/rok

Výpočet znečištění dle ČSN 75 6401 a ČSN 75 6101

BSK₅

49,75 x 60 g/os/den ⇒ 2,985 kg/den tj. 600 mg/l

CHSK

49,75 x 120 g/os/den ⇒ 5,970 kg/den tj. 1200 mg/l

NL

49,75 x 55 g/os/den ⇒ 2,736 kg/den tj. 550 mg/l

Výpočet průtoků

Průměrný bezdeštný denní přítok

$Q_{24} = 4,975 \text{ m}^3/\text{den}$ (viz bilance)

Maximální bezdeštný denní přítok

$Q_d = Q_{24} \times k_d = 4,975 \times 1,25 = 6,219 \text{ m}^3/\text{den}$

Maximální bezdeštný hodinový přítok

$Q_h = Q_{24} \times k_d \times k_h \times z^{-1} = 4,975 \times 1,25 \times 1,7 \times 24^{-1} = 0,44 \text{ m}^3/\text{hod}$

Splaškové vody budou svedeny do veřejné splaškové kanalizace s odtokem na veřejnou ČOV.

Tabulka znečištění a množství odpadních vod

Vypouštění po 365 dnů/rok.

Průměrné znečištění	mg/l	kg/den	t/rok
BSK ₅	600	2,985	1,089
CHSK	1200	5,970	2,179
NL	550	2,736	0,999

Množství odpadních vod	m ³ /h	m ³ /den	m ³ /rok
Průměrné	0,207	4,975	1.815,88
Maximální	0,440	6,219	2.669,94

Roční potřeba tepla:

- vytápění 200 MWh/rok

- pro ohřev VZD 90 MWh/rok

- ohřev TV 20 MWh/rok

Celkem 310 MWh/rok

A.6 Požárně bezpečnostní řešení

a) Stručný popis koncepce požární bezpečnosti z hlediska předpokládaného stavebního řešení a způsobu využití území:

Posouzení požární bezpečnosti staveb je provedeno dle ČSN 73 0802, ČSN 73 0835, ČSN 73 0872, ČSN 73 0873, ČSN 73 0818, vyhlášky 23/2008 Sb., ČSN 730875 a dalších věcně příslušných ČSN.

Celý objekt je využíván pro lékařské účely se zázemím – onkologické vyšetřovny. Dle ČSN 73 0835 je objekt zařazen do skupiny AZ2.

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

Požární výška objektu je cca 6,7 m po nejvyšší užitné nadzemní podlaží. 4 nadzemní podlaží je neužitné, zde je pouze strojovna VZT.

Rozdělení do požárních úseků:

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

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

b) řešení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru

Předběžně stanovené odstupové vzdálenosti jsou hodnoceny jako vyhovující.

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

Odstupová vzdálenost od jednotlivých částí objektu (V objektu bylo předběžně počítáno s požárním zatížením dle ČSN 73 0835 a to 35 kg/m²) je dle ČSN 73 0802 přílohy F cca 3,5 m. Tato odstupová vzdálenost nezasahuje do požárně otevřených ploch okolních budov nebo na cizí pozemek a ani požárně otevřené plochy řešeného objektu neleží v odstupových vzdálenostech od požárně otevřených ploch okolních budov.

Výsledná odstupová vzdálenost nezasahuje do požárně otevřených ploch jiného objektu nebo požárního úseku. V rohových dispozicích zasahuje odstupová vzdálenost do požárně odolné obvodové stěny sousedního požárního úseku. Tato stěna vykazuje požadovanou požární odolnost. Odstupová vzdálenost nezasahuje na cizí pozemky. – Vyhovuje

c) řešení evakuace osob,

Z objektu jsou celkem 2 schodiště, jedno vnitřní a jedno venkovní.

Schodiště lze považovat dle ČSN 73 0802 za chráněné únikové cesty A větraná nuceně s desetinásobnou výměnou.

V objektu nebudou provedeny evakuační výtahy dle ČSN 73 0835 a dle ČSN 73 0802, dle ČSN 73 0835 nejsou požadovány.

Šířka únikové cesty v prostoru AZ2 musí být minimálně 1,10 m široké, dveře šířky 900 mm, dle ČSN 73 0835 čl. 6.4.5..

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

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

Vnitřní hydrantový systém je navržen dle ČSN 73 0873-typ D 25 s tvarově stálou 30 m hadicí. Vnitřní vodovod je nadimenzován dle ČSN 73 0873 čl. 6.8. Minimální požadavky dle ČSN 73 0873 jsou tlak 0,2 MPa a průtok 0,3 l/s.

Vnější vodovod v této části areálu je stávající. V okruhu 150 m od vstupů do objektu je k dispozici venkovní hydrant na vodovodním potrubí DN 100. Vnější vodovod je nadimenzován dle ČSN 73 0873 tab. 2. Minimální požadavky dle ČSN 73 0873 na průtok je 6 l/s pro v = 0,8 m/s.

Zásobování vody pro protipožární zásah bude zajištěno ze stávajících vodovodních řádů v areálu nemocnice, kde jsou umístěny i požární hydranty.

Podle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0835 budou posuzované úseky vybaveny přenosnými hasicími přístroji.

e) vybavení území požárně bezpečnostními zařízeními

SOZ:

- **Dle ČSN 73 0802 není třeba v objektu osazovat v prostoru SOZ. Požadavky ČSN 73 0802 čl. 6.6.11 nejsou splněny.**

SHZ:

- **Dle ČSN 73 0802 není třeba osazovat v prostoru objektu SHZ. Požadavky ČSN 73 0802 čl. 6.6.10 nejsou splněny.**

Evakuační rozhlas:

- **V objektu bude provedena instalace domácího rozhlasu podle ČSN 73 0835 – dojde k rozšíření stávajícího systému areálu nemocnice.**

EPS:

- **Dále je požadováno zabezpečení elektrickou požární signalizací, v objektu je třeba dle ČSN 73 0835 a ČSN 73 0875 navrhovat EPS – dojde k rozšíření stávajícího systému areálu nemocnice.**

f) řešení přístupových komunikací a nástupních ploch pro požární techniku

K objektu vede přístupová komunikace po areálových komunikacích minimální šířky 6 m dle ČSN 73 0802 čl. 12.2. Tyto komunikace dvoupruhové obousměrné slouží současně pro průjezd zásobování a splňují parametry pro průjezd požárních vozidel.

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

Nástupní plochu nebude třeba u řešeného objektu dle ČSN 73 0802 čl. 12.4.4 zřizovat, ale bude vyznačena nástupní plocha pro sousední přilehlý objekt.

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

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

A.7 Technické zabezpečení pavilonu

a) Elektrorozvody

Objekt bude elektricky napojen ze stávající trafostanice TS2 – Diagnostika, která bude částečně zrekonstruována. Přívody budou vedeny technickým suterénem pod stávajícím objektem „D“ a dělá v zemi. Provizorně bude napojení nové přístavby a následně při celkové rekonstrukci bude zhotovena nová společná přípojka pro celý blok „H“. Hlavní rozvodna NN jsou situovány v 1.NP. Napájení je uvažováno z distribuční sítě a se zálohováním bezpečnostními zdroji (dieselagregáty) dle ČSN 33 2000-7-710.

V objektu jsou navrženy horizontální a vertikální páteřní trasy pro silnoproudé i pro slaboproudé rozvody a podružné patrové rozvodny / rackovny.

Většina elektrických rozvodů, včetně vybraných radiodiagnostických technologií bude zálohována náhradním zdrojem, pro zabezpečení provozu i v době výpadku distribuční sítě, či případném blackoutu. Vybrané technologie budou zálohovány centrální UPS, která zajistí bezvýpadkové napájení.

Odhadovaná spotřeba objektu:

Instalovaný příkon: $P_i = 600 \text{ kW (MDO+DO)}$

$P_i = 240 \text{ kW (DO)}$

Soudobý příkon: $P_i = 180 \text{ kW (MDO+DO)}$

$P_i = 90 \text{ kW (DO)}$

Roční spotřeba: $A_r = 280 \text{ MWh / rok}$

b) Zásobování teplem

Stávající objekt H – ozařovny má vlastní předávací stanici, která je napojena na páteřní rozvody tepla v technickém kanále, který vede z objektu D – diagnostika do objektu E – interna. Topná voda ve stávajícím objektu je rozdělena na dvě topné větve – pro potřeby otopných těles a pro potřeby VZT. Samotné vytápění objektu je teplovodní.

V 0.etapě bude demolován stávající objekt H včetně stávající předávací stanice a napojovacího potrubí topné vody vedeného ze stávající technické chodby (toto potrubí by bylo v technické chodbě zaslepeno). Za stávajícími ozařovnami bude vystavěn nový objekt ozařoven se zázemím. Je uvažováno s vybudováním nové tlakově závislé předávací stanice v tomto objektu. Tato předávací stanice by byla napojena na areálové rozvody topné vody v topném kanále, vedeném podél budoucího parkovacího domu. V tomto topném kanále je navržen rozvod topné vody DN200 o parametrech 85/55°C (ekvitermní max. zima). Nové propojovací potrubí topné vody by bylo vedeno v nově vybudovaném technickém kanále, který by propojil topný kanál podél parkovacího domu a nově budovaný objekt onkologie.

V 1.etapě na místě zdemolovaného objektu bude vystavěna nová třípodlažní budova, která by byla na topnou vodu napojena z již vybudované předávací stanici v 0.etapě.

V nové předávací stanici bude připravována topná voda pro potřeby vytápění, ohřevu VZT a ohřevu TV. Topná voda pro potřeby otopných těles bude řešena jako směšovaná, topná voda pro potřeby VZT a ohřevu TV bude řešena s neregulovanou ostrou topnou vodou.

Topná voda v novém objektu bude rozdělena na samostatné topné okruhy pro potřeby otopných těles a strojovny VZT. Každá pata větve bude osazena elektronicky řízeným oběhovým čerpadlem a 3-cestným směšovacím ventilem. Topná voda pro ohřev VZT bude napojena na neregulovanou topnou vodu. Tato voda bude před každou VZT jednotkou regulována dle potřeb ohříváčů a dohříváčů. Pata větve pro potřeby VZT bude osazena elektronicky řízeným oběhovým čerpadlem.

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

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

Tepelné bilance

Potřeba tepla:

- pro vytápění 120,0 kW

- pro ohřev VZD 110,0 kW

- ohřev TV 40,0 kW

Celkem 270,0 kW

Roční potřeba tepla:

- vytápění 200 MWh/rok

- pro ohřev VZD 90 MWh/rok

- ohřev TV 20 MWh/rok

Celkem 310 MWh/rok

c) Vzduchotechnika a chlazení

Vzduchotechnická zařízení zajišťují interní mikroklima v prostorech objektu onkologie, větrání prostorů předepsanou výměnou vzduchu, v době provozu vytápění ozařoven a příslušných ovladoven, odvedení tepelných zátěží a dodržení vnitřní teploty prostředí v požadované rozmezí. Množství vzduchu přiváděného do jednotlivých místností jsou dimenzována tak, aby současně zajišťovala rovnováhu požadovaných výměn vzduchu a požadavků na úhradu tepelných ztrát a odvod tepelných zátěží. Ovladovny, v nichž není možno zajistit kompletní odvedení tepelných zátěží větracím vzduchem, budou navíc vybaveny chladicími jednotkami typu fan-coil.

Vzduchotechnická zařízení pro ozařovny a jejich zázemí bude umístěno ve strojovně VZT v 1.NP a 2.NP, VZT pro ambulance a chemostacionář pak bude umístěna ve 4.NP (na střeše objektu).

U jednotlivých zařízení vzduchotechniky a klimatizace se předpokládá použití několika druhů filtrací.

OZAŘOVNY - TVCH

Vzduchotechnické zařízení slouží k teplovzdušnému větrání a chlazení lin. urychlovače, brachyterapie, RTG a simulátor. Přefukovaného vzduchu je využíváno pro odvětrání chodeb.

Vzduchová množství větracího vzduchu zajistí v prostoru ozařoven 10-ti násobnou hodinovou výměnu vzduchu, v prostorách ovladoven minimálně 8-i násobnou výměnu vzduchu za hodinu. Vzduchová množství jsou navíc dimenzována tak, aby zajistila úhradu tepelných ztrát jednotlivých místností, případně aby zajistila odvedení tepelných zátěží jednotlivých prostorů. Protože větracím vzduchem není možno zajistit beze zbytku odvedení všech tepelných zátěží z prostoru ovladoven, budou zde doplněny samostatné chladicí jednotky s autonomní regulací s možností místního ovládání.

STROJOVNA CHLAZENÍ TECHNOLOGIE - O

Ve strojovně chladičů pro chlazení urychlovačů budou umístěny dvě vzduchem chlazené chladicí jednotky. Přívod vzduchu do jednotek a odvod ohřátého vzduchu bude proveden vzduchotechnickým potrubím. Pro zimní provoz bude přívodní a odvodní potrubí propojeno. Ve vzduchovodech budou umístěny regulační klapky řízené servopohonem, pro míchání přívodního a odvodního vzduchu tak, aby byla optimalizována celoročně teplota nasávaného

chladícího vzduchu a chladicí stroje nebyly v zimním období podchlazovány. Klapkami je rovněž uzavřeno sání vzduchu i výtlač v době kdy jsou technologická zařízení vypnuta.

Přestavování klapek v sání, výtlaču a cirkulaci bude řízeno systémem „Měření a regulace“ dle provozních stavů technologických zařízení a dle venkovní teploty.

ROZVODNY, SERVERY

Pro větrání prostorů je navržena samostatná kombinovaná VZT jednotka pro přívod a odvod vzduchu.

AMBULANCE

Pro větrání prostorů ambulancí je navržena samostatná kombinovaná VZT jednotka pro přívod a odvod vzduchu ve vnitřním provedení, je umístěna ve strojovně VZT ve 4.NP. Větrání těchto prostorů je celkově vůči svému okolí rovnotlaké. Přívod, úpravu a odvod vzduchu do resp. z uvedených prostorů zajistí VZT jednotka pracující se 100 % čerstvého vzduchu.

Pro chlazení místností je navržen systém vnitřních chladicích jednotek typu Fan-coil.

STACIONÁŘ

Pro větrání prostorů stacionáře je navržena samostatná kombinovaná VZT jednotka pro přívod a odvod vzduchu ve vnitřním provedení, je umístěna ve strojovně VZT ve 4.NP. Větrání těchto prostorů je celkově vůči svému okolí rovnotlaké. Přívod, úpravu a odvod vzduchu do resp. z uvedených prostorů zajistí VZT jednotka pracující se 100 % čerstvého vzduchu.

Pro chlazení místností je navržen systém vnitřních chladicích jednotek typu Fan-coil.

d) Potrubní pošta

V areálu se plánuje provoz systému PP, na kterou bude objekt připojen. V současnosti PP v areálu nemocnice není. Při zřízení PP se předpokládá hlavní trasa do laboratoří a lůžkového oddělení onkologie.

A.8 Etapizace výstavby

A.8.1 0. Etapa

Výstavba a rozšíření pavilonu H si vyžádá přípravnou etapu – etapu 0. V této etapě je nutné doplnit a upravit stávající TS 2.

Pro provizorní fungování ozařoven je navrženo:

- Přesunutí CT simulátoru a plánovací místnosti do volných prostor přízemí objektu D (m.č. 121-123)
- Při plném fungování ozařoven je navržena výstavba dvou nových prostor pro lineární urychlovače s minimálním nutným zázemím pro jejich provoz (vstupní hala s recepcí, ambulance, zázemí pacientů a zaměstnanců, ozařovny, strojovny, sklady, rozvodny...)
- Po vybudování tohoto provizoria je možné přistoupit k demolici stávajícího jednopodlažního objektu H (mimo samotné ozařovny)

A.8.2 1. Etapa

Po vybudování nových ozařoven se zázemím se přistoupí k demolici objektu H (mimo kobky ozařoven)

V 1. Etapě se počítá s vybudováním čtyřpodlažního objektu onkologie, který bude ve všech třech úrovních napojený na páteřní chodbu nemocnice.

Po minimálních úpravách v dispozici nové přístavby ozařoven bude celý objekt propojen a následně bude fungovat jako jeden celek (s jednou centrální recepcí).

A.9 Propočet finančních nákladů



Stavba:

Nemocnice Jihlava



Objekt:

Pavilon H - Onkologie

PROPOČET FINANČNÍCH NÁKLADŮ

Účel:

Předběžný propočet finančních nákladů

Druh stavby:

Novostavba

Zakázkové číslo:

Datum vyhotovení:

středa 16. říjen 2024

Pavilon H - Onkologie						
Etapa 0						
Poř.	Popis	MJ	Podíl	Výměra celkem	Jedn. cena	Cena

D1 Propočet investičních nákladů stavebního objektu

SO.01	Pavilon H					
D1.01.1a	Konstrukčně - stavební část	m3 o.p.	8 751	14 561 Kč	127 430 275 Kč	
0.01	Úprava dieselu v objektu D	m3 o.p.	1 242	26 629 Kč	33 073 000 Kč	
-	Stavební úpravy v objektu D	m3 o.p.	1 242	6 500 Kč	8 073 000 Kč	
-	Technologie dieselaagregátů	soubor	1	15 000 000 Kč	15 000 000 Kč	
-	NN rozvaděč pro dieselaagregát	soubor	1	10 000 000 Kč	10 000 000 Kč	
0.03	Přesunutí CT simulátoru a RTG do objektu D	m3 o.p.	345	6 515 Kč	2 247 625 Kč	
-	Bourací a přípravné práce	m3 o.p.	308	1 250 Kč	384 625 Kč	
-	Stavebně konstrukční část	m3 o.p.	345	5 400 Kč	1 863 000 Kč	
0.04	Výstavba nových ozařoven a zázemí	m3 o.p.	6 954	12 641 Kč	87 909 650 Kč	
-	Ozařovna 1 - stavebně konstrukční část	m3 o.p.	1 253	14 700 Kč	18 411 750 Kč	
-	Ozařovna 2 - stavebně konstrukční část	m3 o.p.	1 253	14 700 Kč	18 411 750 Kč	
-	Zázemí 1.NP	m3 o.p.	1 632	15 500 Kč	25 296 000 Kč	
-	Strojovna VZT ve 2.NP	m3 o.p.	1 369	10 000 Kč	13 694 000 Kč	
-	Koridor 2.NP	m3 o.p.	330	11 500 Kč	3 795 000 Kč	
-	Základové konstrukce	m3 o.p.	839	7 400 Kč	6 204 900 Kč	
-	Střešní konstrukce	m3 o.p.	280	7 500 Kč	2 096 250 Kč	
0.05	Stavební buňky - pracovní, plánovací místnost...) 4x15 m	m3 o.p.	210	20 000 Kč	4 200 000 Kč	
-	Stavební příprava a konstrukční část	m3 o.p.	210	20 000 Kč	4 200 000 Kč	
Základní stavební náklady: oddíl D1 celkem:					127 430 275 Kč	

D2 Propočet investičních nákladů inženýrských objektů

D2	Technická zařízení					
D2.01	Komunikace	m2	500	2 060 Kč	1 030 000 Kč	
-	Příprava území	m2	400	1 750 Kč	700 000 Kč	
-	Vozovky asfaltové	m2	100	3 300 Kč	330 000 Kč	
D2.02	Areálová kanalizace	mb	80,00	10 500 Kč	840 000 Kč	
D2.03	Areálový vodovod	mb	25,00	8 500 Kč	212 500 Kč	
D2.04	Sadové úpravy	m2	400,00	2 307 Kč	922 800 Kč	
D2.05	Plynová zařízení	mb	25,00	4 800 Kč	120 000 Kč	
D2.06	Venkovní osvětlení	kus	10,00	65 000 Kč	650 000 Kč	
D2.07	Areálové rozvody NN	mb	50,00	8 900 Kč	445 000 Kč	
D2.08	Areálové rozvody SLP	mb	50,00	6 700 Kč	335 000 Kč	
D2.09	Areálové rozvody teplovodu	mb	50,00	10 000 Kč	500 000 Kč	
D2.10	Areálové rozvody medicínálních plynů	mb	50,00	2 400 Kč	120 000 Kč	
D2.11	Areálové rozvody potrubní pošty	mb	50,00	6 500 Kč	325 000 Kč	
Základní stavební náklady: oddíl D2 celkem:					5 500 300 Kč	
Základní náklady: D1 + D2 celkem:					132 930 575 Kč	

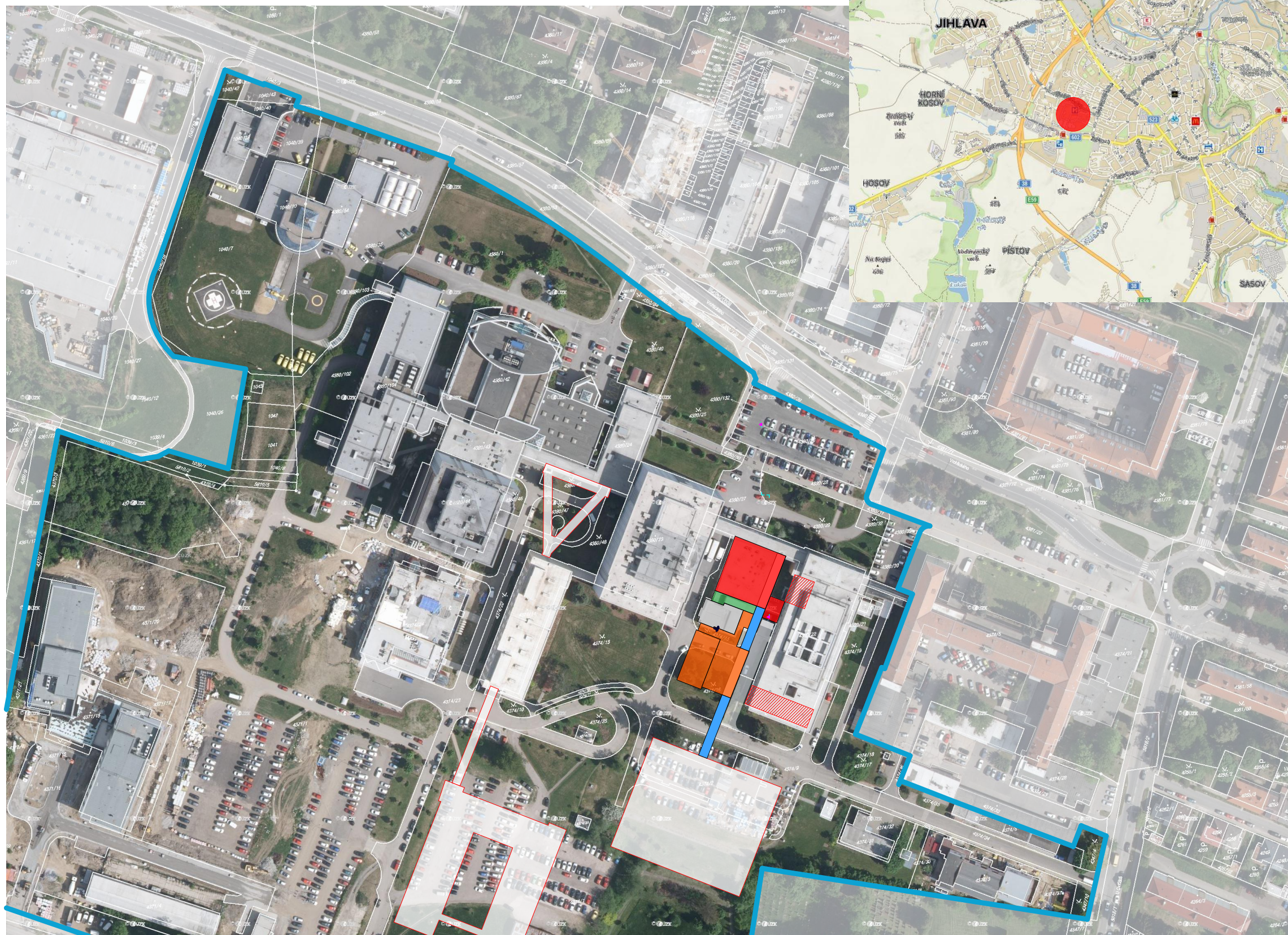
Etapa 1							
Poř.	Popis	MJ	Podíl	Výměra celkem	Jedn. cena	Cena	
D3 Propočet investičních nákladů stavebního objektu							
SO.02	Pavilon H						
D3.01.1a	Konstrukčně - stavební část	m3 o.p.		18 746	9 473 Kč	177 585 300 Kč	
1.01	Demolice stávajícího objektu onkologie	m3 o.p.		6 076	1 680 Kč	10 207 260 Kč	
-	Základové konstrukce	m3 o.p.		371	2 500 Kč	926 250 Kč	
-	Objekt ozařoven - dvoupodlažní objekt	m3 o.p.		1 235	1 350 Kč	1 667 250 Kč	
-	Základové konstrukce	m3 o.p.		1 373	2 500 Kč	3 432 000 Kč	
-	Objekt onkologie - jednopodlažní objekt	m3 o.p.		3 098	1 350 Kč	4 181 760 Kč	
1.02	Výstavba nového pavilonu onkologie	m3 o.p.		12 670	13 211 Kč	167 378 040 Kč	
Základová kce	Základové konstrukce	m3 o.p.		2 301	6 500 Kč	14 955 460 Kč	
	Ambulance	m3 o.p.		198	18 000 Kč	3 564 000 Kč	
	Administrativa a zázemí	m3 o.p.		1 983	13 000 Kč	25 782 900 Kč	
	CT a RTG	m3 o.p.		578	23 500 Kč	13 571 250 Kč	
	Vstupní hala	m3 o.p.		792	12 500 Kč	9 900 000 Kč	
	Pobyťová střecha	m2		100	5 500 Kč	550 000 Kč	
	Změna dispozice	m3 o.p.		149	6 800 Kč	1 009 800 Kč	
	Onkologická ambulance	m3 o.p.		845	18 000 Kč	15 206 400 Kč	
	2.NP	Zázemí	m3 o.p.		1 267	14 500 Kč	18 374 400 Kč
		Koridor	m3 o.p.		248	11 500 Kč	2 846 250 Kč
	3.NP	Chemostacionář	m3 o.p.		1 296	16 000 Kč	20 736 000 Kč
		Zázemí	m3 o.p.		1 390	14 500 Kč	20 149 200 Kč
	4.NP	Terasy	m2		33	6 500 Kč	214 500 Kč
		Únikové schodiště - ocelová konstrukce	soubor		1	250 000 Kč	250 000 Kč
		Strojovny VZT	m3 o.p.		1 625	10 000 Kč	16 247 880 Kč
		Střechy objektu	m2		960	4 000 Kč	3 840 000 Kč
Úprava atria - zeleň + mobiliář		soubor		1	180 000 Kč	180 000 Kč	
Základní stavební náklady: oddíl D3 celkem:						177 585 300 Kč	

D4 Propočet investičních nákladů inženýrských objektů

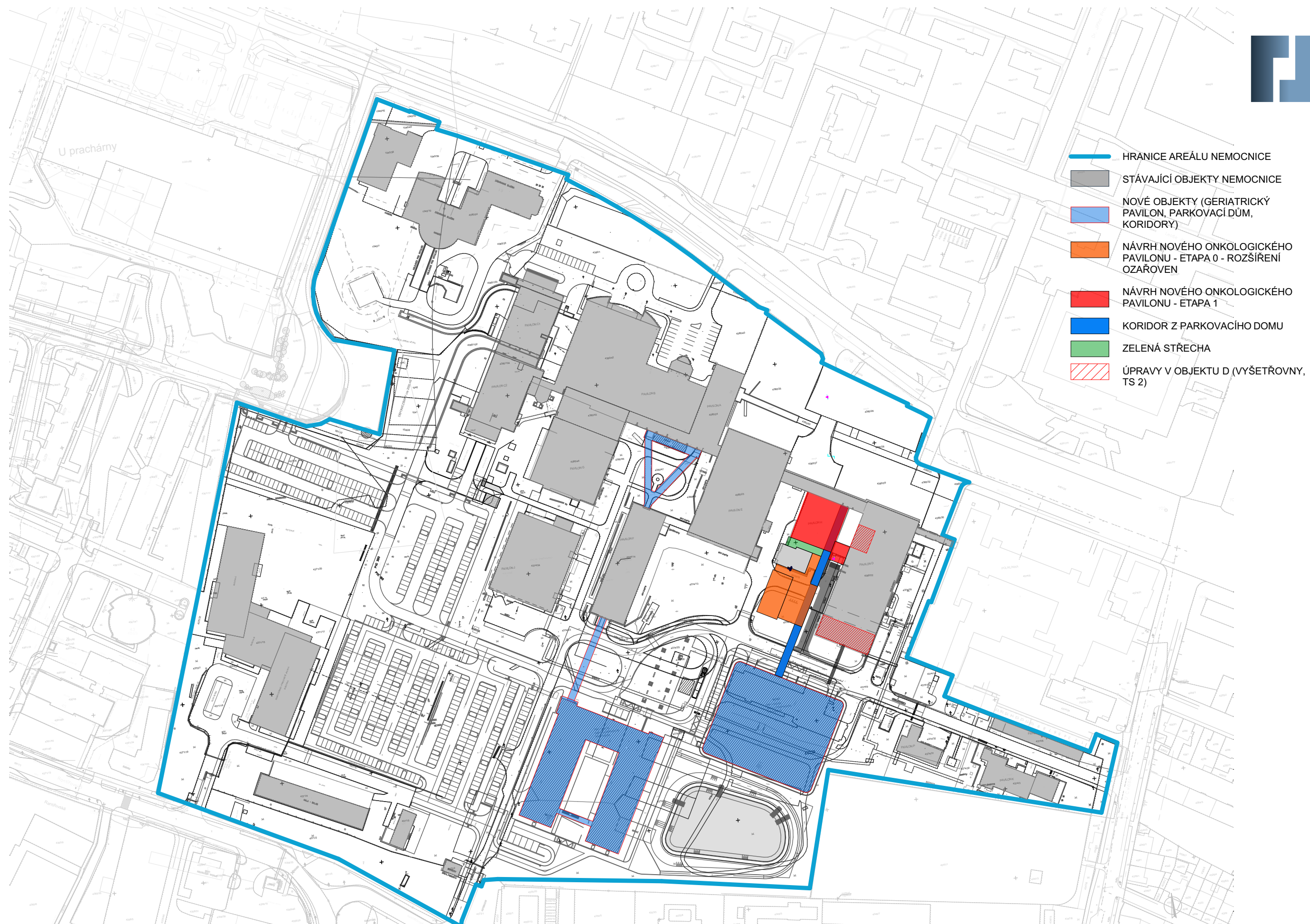
D4	Technická zařízení					
D4.01	Komunikace	-	350,00	2 414 Kč	845 000 Kč	
-	Příprava území	m2	200	1 750 Kč	350 000 Kč	
-	Vozovky asfaltové	m2	150	3 300 Kč	495 000 Kč	
D4.02	Areálová kanalizace	-	50,00	10 500 Kč	525 000 Kč	
D4.03	Areálový vodovod	-	40,00	8 500 Kč	340 000 Kč	
D4.04	Sadové úpravy	-	200,00	2 307 Kč	461 400 Kč	
D4.05	Plynová zařízení	-	40,00	4 800 Kč	192 000 Kč	
D4.06	Venkovní osvětlení	-	10,00	65 000 Kč	650 000 Kč	
D4.07	Areálové rozvody NN	-	50,00	8 900 Kč	445 000 Kč	
D4.08	Areálové rozvody SLP	-	50,00	6 700 Kč	335 000 Kč	
Základní stavební náklady: oddíl D4 celkem:					3 793 400 Kč	
Základní náklady: D3 + D4 celkem:					181 378 700 Kč	



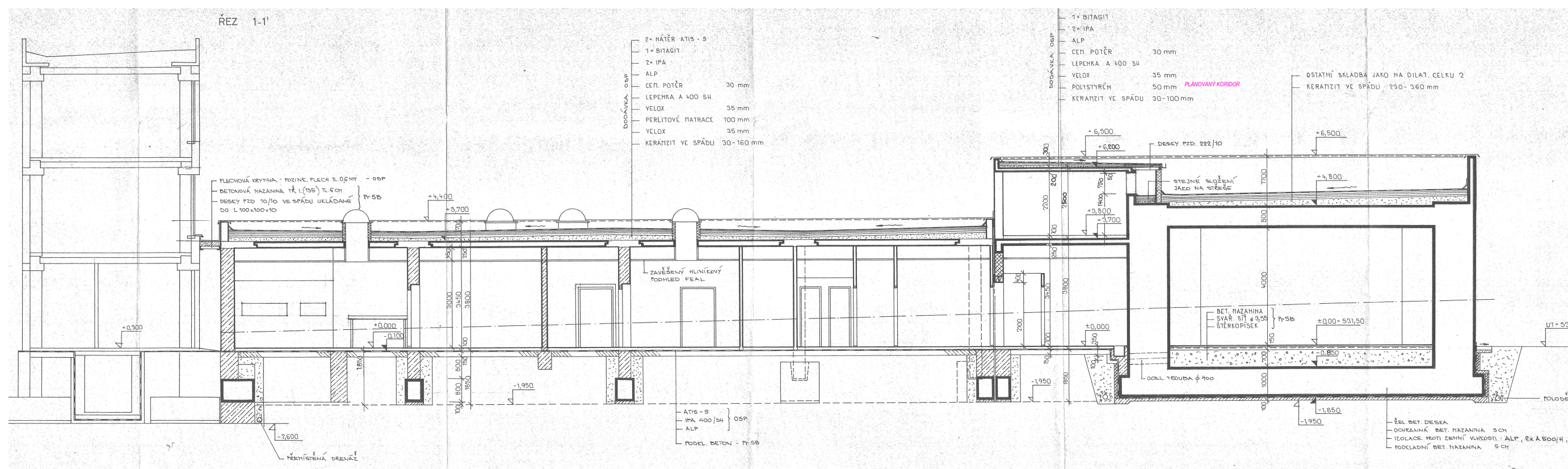
Rekapitulace						
Etapa 0						
D1	Pavilon H	m3 o.p.	8 751	14 561 Kč	127 430 275 Kč	
D2	Technická zařízení	kpl	1	-	5 500 300 Kč	
D1+D2	Celkem				132 930 575 Kč	
Etapa 1						
D2	Pavilon H	m3 o.p.	18 746	9 473 Kč	177 585 300 Kč	
D4	Technická zařízení	kpl	1	-	3 793 400 Kč	
D3+D4	Celkem				181 378 700 Kč	
Poř.	Popis	MJ	Podíl	Počet jednotek	Jedn. cena	Cena
VRN	Vedlejší předpokládané investiční náklady					
X1	Zařízení staveniště		2,0%		314 309 275 Kč	6 286 186 Kč
X2	Provozní vlivy		1,0%		314 309 275 Kč	3 143 093 Kč
VRN celkem:						9 429 278 Kč
Základní náklady: D1 + D2 + D3 + D4 celkem:						314 309 275 Kč
DPH:						66 004 948 Kč
Celkové předpokládané investiční náklady vč. DPH:						380 314 223 Kč

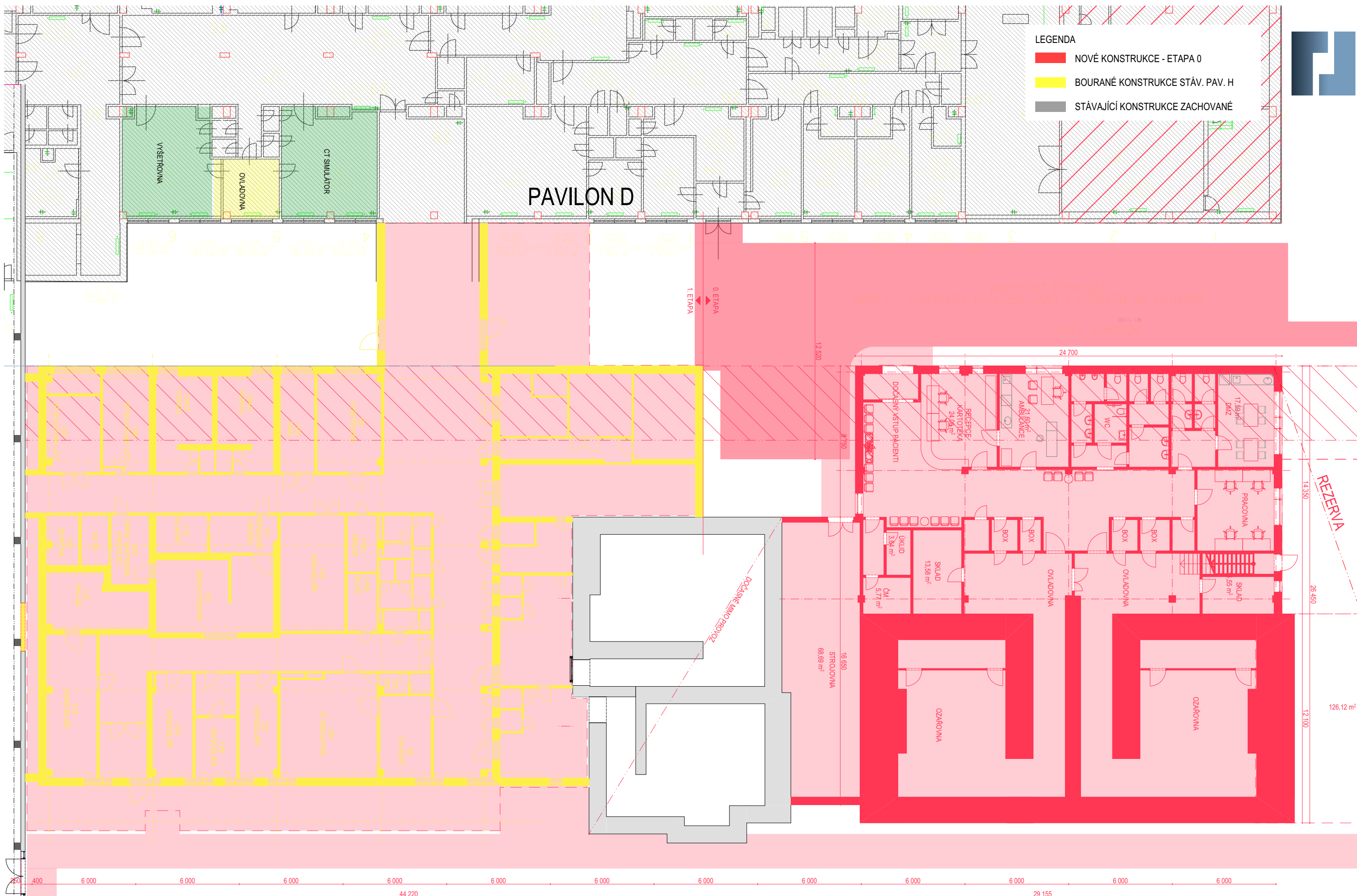


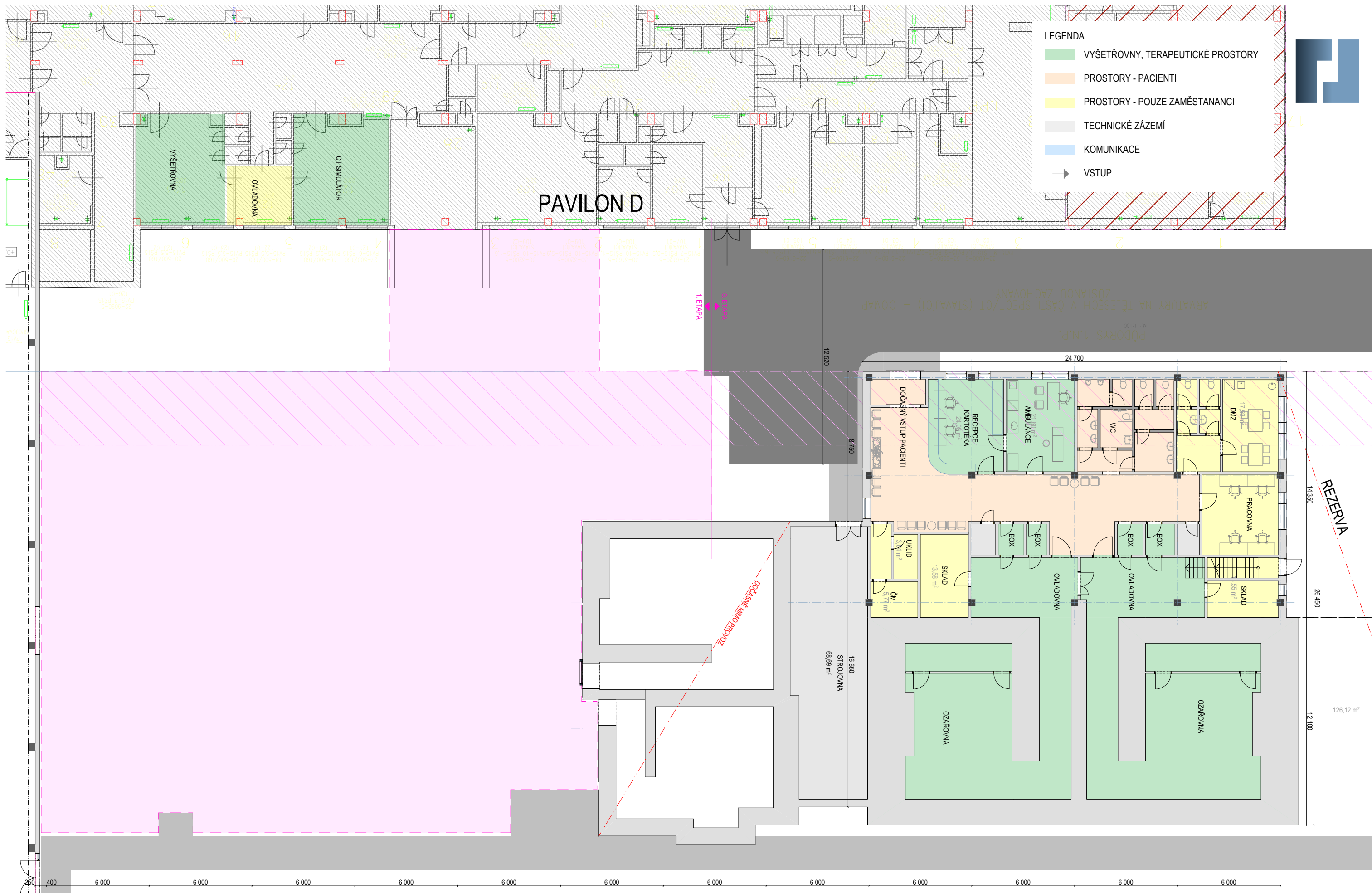
- AREÁL NEMOCNICE JIHLAVA
- HRANICE AREÁLU NEMOCNICE
- NOVÉ OBJEKTY (GERIATRICKÝ PAVILON, PARKOVACÍ DŮM, KORIDORY)
- NÁVRH NOVÉHO ONKOLOGICKÉHO PAVILONU - ETAPA 0 - ROZŠÍŘENÍ OZÁŘOVEN
- NÁVRH NOVÉHO ONKOLOGICKÉHO PAVILONU - ETAPA 1
- KORIDOR Z PARKOVACÍHO DOMU
- ZELENÁ STŘECHA
- ÚPRAVY V OBJEKTU D (ADAPTACE VYŠETŘOVEN, ÚPRAVY V TS 2)





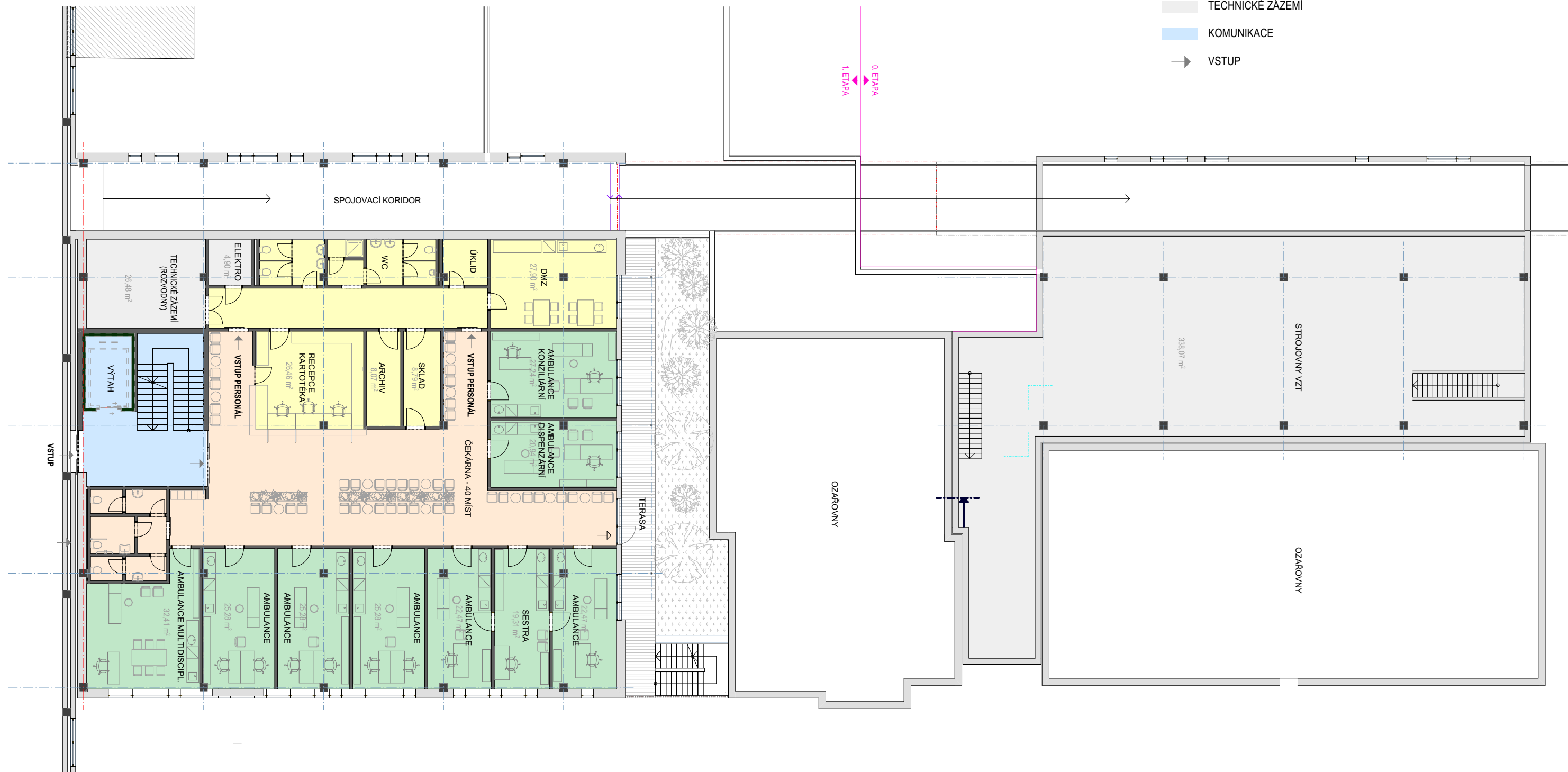


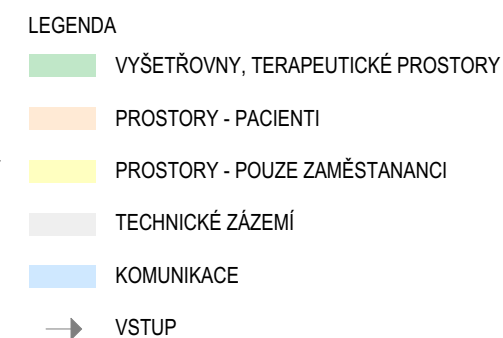


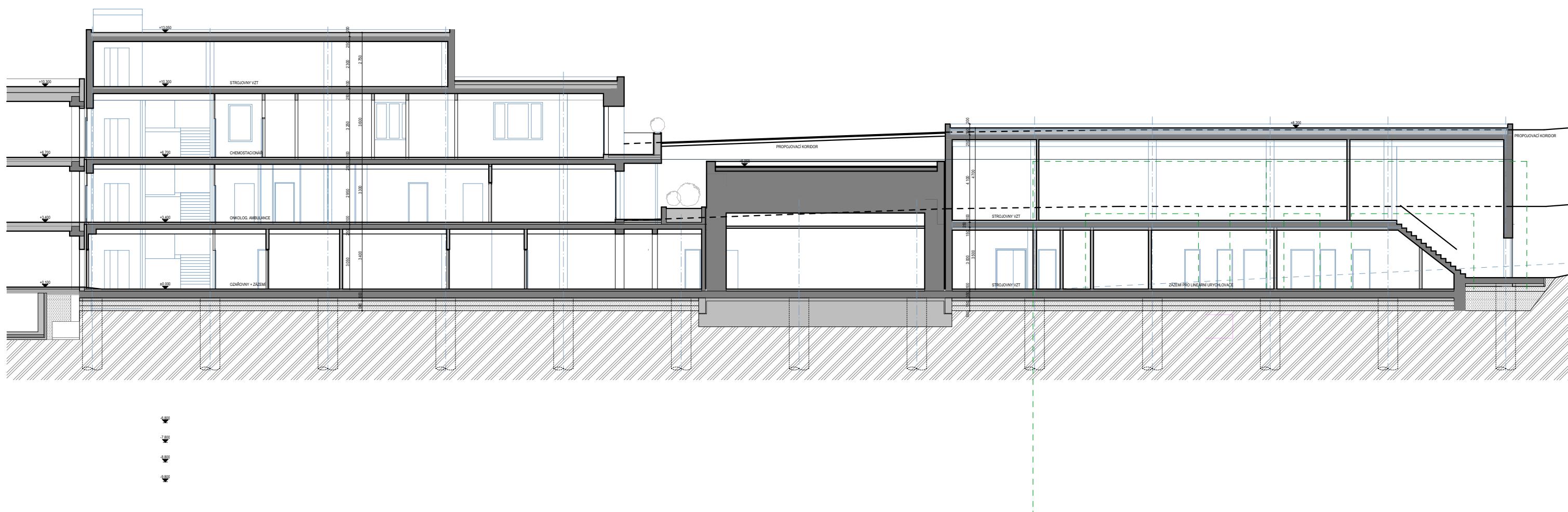


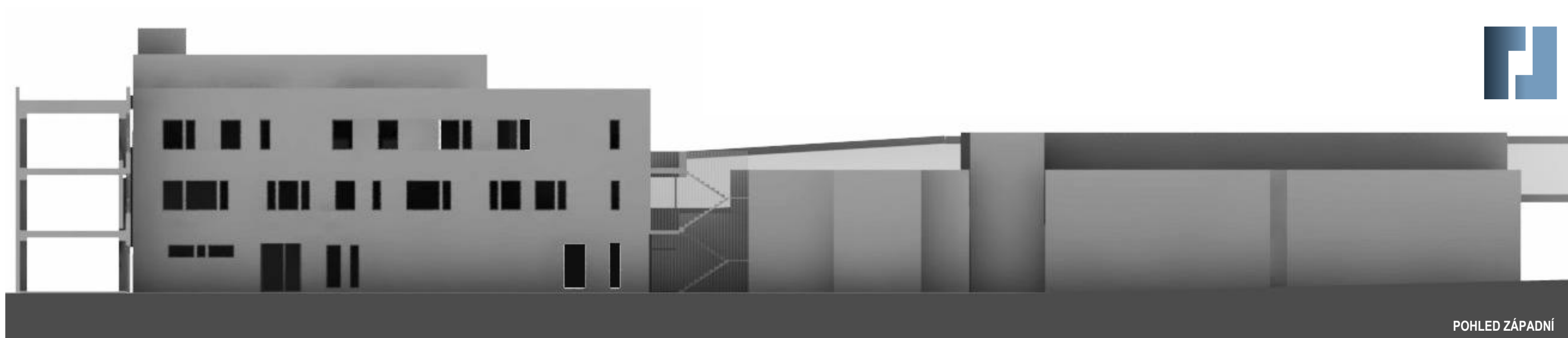


- LEGENDA
- VYŠETŘOVNY, TERAPEUTICKÉ PROSTORY
 - PROSTORY - PACIENTI
 - PROSTORY - POUZE ZAMĚSTANANCI
 - TECHNICKÉ ZÁZEMÍ
 - KOMUNIKACE
 - VSTUP





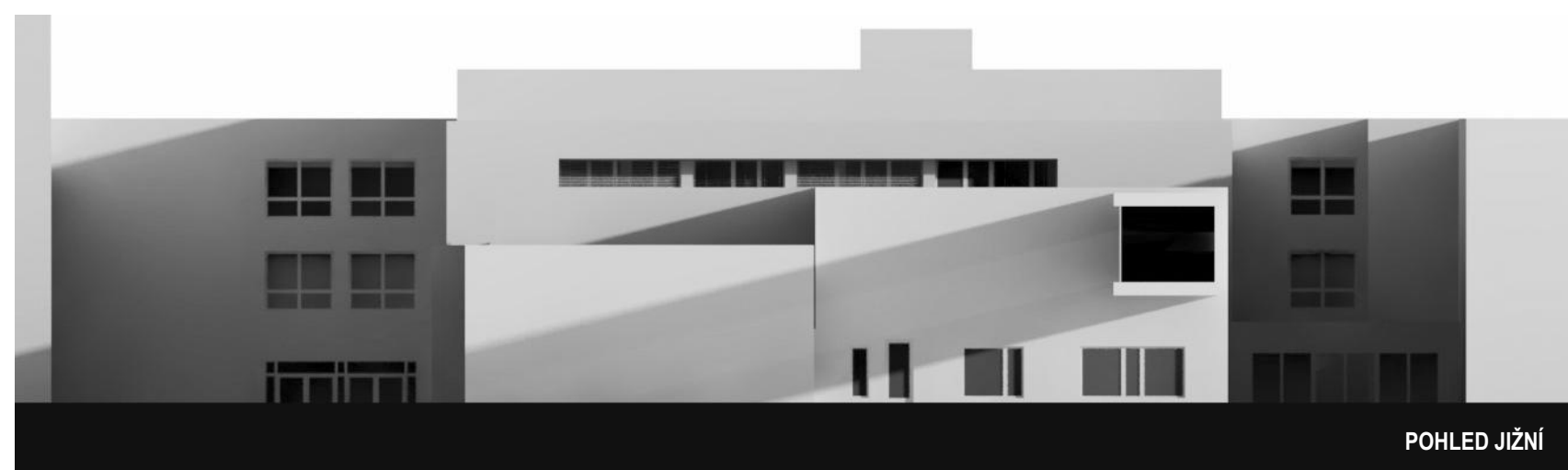




POHLED ZÁPADNÍ



POHLED VÝCHODNÍ



POHLED JIŽNÍ



