

NEMOCNICE PELHŘIMOV, PRÁDELNA - ZVÝŠENÍ ENERGETICKÉ ÚČINNOSTI

STAVEBNÍ ZÁMĚR

Stavebník: Kraj Vysočina
Žižkova 1882/57, 586 01 Jihlava

Vypracoval: PROJEKT CENTRUM NOVA s.r.o.
Palackého 48, 393 01 Pelhřimov
Filip Klíma, Ing. Michal Kot

Obsah dokumentace:

1) Identifikace projektu/žadatele

- 1.1) Údaje o stavbě
- 1.2) Údaje o stavebníkovi
- 1.3) Údaje o zpracovateli záměru

2) Identifikační údaje stávající technologie

- 2.1) Popis stávajícího stavu
- 2.2) Půdorys 1.PP
- 2.3) Půdorys 1.NP
- 2.4) Půdorys 2.NP
- 2.5) Řez
- 2.6) Pohledy
- 2.7) Situační výkres širších vztahů
- 2.8) Situace inženýrských sítí
- 2.9) Fotodokumentace

3) Popis nového stavebně/technologického řešení po realizovaných opatřeních (textově výpočtová část)

- 3.1) Popis návrhu - var. 1
- 3.2) Popis návrhu - var. 2
- 3.3) Popis navrhované technologie vč. výpočtové části

4) Popis nového stavebně/technologického řešení projektu a technické parametry nové technologie (výkresová část)

- 4.1) Půdorys 1.NP - návrh rozmístění technologie
- 4.2) Půdorys 1.NP - var. 1
- 4.3) Půdorys 2.NP - var. 1
- 4.4) Řez - var. 1
- 4.5) Pohledy - var. 1
- 4.6) Vizualizace - var. 1
- 4.7) Schéma etapizace - var. 1
- 4.8) Půdorys 1.NP - var. 2
- 4.9) Půdorys 2.NP - var. 2

5) Rozpočet projektu

- 5.1) Propočet nákladů - var. 1
- 5.2) Propočet nákladů - var. 2

6) Závěr

1) Identifikace projektu/žadatele

1.1) Údaje o stavbě

Název stavby:

Nemocnice Pelhřimov, prádelna - zvýšení energetické účinnosti

Místo stavby: Česká republika, kraj Vysočina, město Pelhřimov
areál Nemocnice Pelhřimov, parc. č. 1954/2 a 1667/3, k. ú. Pelhřimov
objekt prádelny = objekt č.p. 2261



Výřez katastrální a ortofoto mapy s vyznačením dotečeného objektu:

Předmět záměru:

Předmětem stavebního záměru je návrh modernizace stávající prádelny v areálu Nemocnice Pelhřimov. Stávající technologie v dotčeném objektu je již na hraně své životnosti a je tedy nutné v dohledné době tento objekt a především technologii zmodernizovat. Stávající technologie je zároveň nevyhovující z hlediska energetiky.

Stavební záměr je řešen ve dvou variantách. Jedna varianta navrhuje kompletní modernizaci technologie, vlastního objektu i jeho nejbližšího okolí. Druhá řeší pouze modernizaci technologie se všemi pracemi, které jsou k realizaci této modernizace nezbytné a potřebné. Na závěr tohoto záměru jsou obě řešené varianty porovnány a vyhodnoceny.

Důležitým aspektem celého záměru je i nutnost zajištění dočasného provozu, ať už řešením modernizace etapově za současného zachování provozu v části objektu, nebo zajištěním praní externě. Této záležitosti je věnována jedna kapitola tohoto stavebního záměru včetně vyhodnocení, která z uvažovaných cest je pro daný záměr nejvhodnější.

1.2) Údaje o stavebníkovi a provozovateli:

Stavebník

Název: Kraj Vysočina
Adresa: Žižkova 1882/57, 586 01 Jihlava
IČO: 708 90 749
Telefon: +420 565 602 419, +420 564 602 205
Kontaktní osoba: Ing. Jan Kalina – vedoucí oddělení, odbor majetkový KrÚ
Mobil: +420 724 650 121
E-mail: kalina.j@kr-vysocina.cz
Kontaktní osoba: Ing. Oldřich Homola – úředník na úseku investic
Mobil: +420 724 650 240
E-mail: homola.o@kr-vysocina.cz

Provozovatel

Název: Nemocnice Pelhřimov, p.o.
Adresa: Slovanského bratrství 710, 393 01 Pelhřimov
IČO: 005 11 951
Telefon: +420 565 355 111
Kontaktní osoba: Petr Adam – náměstek HTS
Mobil: +420 731 619 138
E-mail: padam@nempe.cz
Kontaktní osoba: Milan Pachman – vedoucí technického oddělení a prádelny
Mobil: +420 731 619 137
E-mail: mpachman@nempe.cz
Kontaktní osoba: František Coufal – technik HTS
Mobil: +420 731 619 141
E-mail: fcoufal@nempe.cz

1.3) Údaje o zpracovateli záměru:

Název: PROJEKT CENTRUM NOVA s.r.o.
Adresa: Palackého 48, 393 01 Pelhřimov
IČ: 280 94 026
Telefon: +420 565 323 117, +420 724 769 376
e-mail: info@projektcentrum.cz

Hlavní autor záměru: Ing. Michal Kot, autorizovaný inženýr pro pozemní stavby
číslo autorizace: ČKAIT 1400581

Spolupráce na záměru:

Stavební část: Ing. Michal Kot, Filip Klíma, Ing. Richard Pevný
Požárně bezpečnostní část: Ing. Martin Pospíchal (MP Fire)
Část techniky prostředí staveb: Ing. Michal Rataj, Ing. Jakub Rybář, Petr Pařha
Vizualizace: Ing. Richard Pevný

Technologická část: Tomáš Hrnčíř (Primus - Alliance Laundry Systems)

2.1) Popis stávajícího stavu

a) Základní údaje o objektu

Stávající objekt prádelny je umístěn v severozápadní části areálu Nemocnice Pelhřimov. Objekt byl postaven na začátku devadesátých let a uveden do provozu v dubnu roku 1992. Od té doby neprošel žádnou rekonstrukcí a je provozován v původním provedení. Objekt má přidělné číslo popisné, jedná se o objekt č.p. 2261.

Stavba obsahuje závady především provozního charakteru. Jedná se zejména o absenci předělu mezi čistým a špinavým provozem, tj. mezi prostorem příjmu špinavého prádla a prostorem praní a následné práce s čistým prádlem. Tato skutečnost je z hygienického a především epidemiologického hlediska v rozporu se současnými standardy těchto provozů.

Vybavení prádelny, které je taktéž původní, je již na hraně své životnosti a je nutné provést jeho modernizaci. Jedna z bariérových praček již musela být v roce 2023 nahrazena novou, protože došlo k poruše původního stroje, která již nebyla opravitelná.

Objekt je ze současného pohledu nevyhovující i z hlediska tepelně technických parametrů a také z hlediska energetických požadavků stávající technologie. Cílem modernizace je mimo jiné i optimalizace energetického managementu celé stavby.

Jako součást modernizace je nutné uvažovat i s úpravou okolí objektu, tj. s opravami zpevněných i nezpevněných ploch tak, aby vyhovovaly modernizovanému provozu objektu.

b) Popis území

Záměr se nachází v areálu Nemocnice Pelhřimov, v intravilánu města Pelhřimov, východně od historického centra města. Areál nemocnice je sevřen ve výseči komunikací Humpolecká (silnice I/34) a Slovanského bratrství (silnice II/602).

Jedná se o zastavěné území města Pelhřimov. Areál je spravován a užíván Nemocnicí Pelhřimov, příspěvkovou organizací. Jedná se o zdravotnické zařízení Kraje Vysočina.

Objekt prádelny je v areálu nemocnice označována č.18 a nachází se v severovýchodní části areálu nemocnice. Východně od dotčeného objektu se nachází heliport, severně energocentrum (objekt č. 17) a západně centrální kotelna (objekt č. 15).

Celý pozemek p. č. 1954/2 je zastavěný předmětnou stavbou č. p. 2261.

Objekt je po celém svém obvodu obsloužen stávající asfaltovou zpevněnou plochou. Jedná se o součást areálových komunikací Nemocnice Pelhřimov. Tyto plochy slouží k zásobování objektu i k následné expedici čistého prádla a zároveň k přístupu zaměstnanců i dalších osob do objektu. Zásobování probíhá v jihovýchodní části, expedice v severní a další přístupy do objektu jsou pak navrženy v západní části.

c) Údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací

Dotčené území se nachází východně od historického centra města, v uzavřené části v areálu Nemocnice Pelhřimov. Územní plán Pelhřimov byl vydán zastupitelstvem města Pelhřimova dne 19. 4. 2011 a účinnosti nabyl dne 5. 5. 2011. K termínu zpracování tohoto záměru je platná změna č. 3 ÚP Pelhřimov.

Dle platného Územního plánu Pelhřimov se celý areál nemocnice nachází ve stabilizovaných plochách OV.3 - Občanské vybavení – veřejná vybavenost – zdravotní služby. Pro toto území nejsou stanoveny žádné regulace ani limity, podmínky pro využití a prostorové uspořádání jsou shodné se současným stavem.

Podmínky pro využití plochy: Plochy převážně nekomerční občanské vybavenosti (sloužící např. pro vzdělávání a výchovu, sociální služby a péči o rodinu, zdravotní služby, kulturu, veřejnou správu, ochranu obyvatelstva) a pozemků související dopravní a technické infrastruktury a veřejných prostranství.

Přípustné využití – stavby nekomerční občanské vybavenosti nespecifikované nebo dle specifikace, nezbytné stavby pro dopravu a technické vybavení.

Podmíněně přípustné využití – byty s podmínkou, že se jedná o byty služební a pohotovostní, komerční prostory, pokud mají vazbu na hlavní funkci – např. bufet a občerstvení, lékárna, nevýrobní služby např. kopírování, údržbářské dílny – bez negativního vlivu na okolní chráněné prostory.

Nepřípustné využití – je jiné než stanovené využití území, zařízení zhoršující kvalitu životního prostředí (výroba, sklady a dopravní zařízení s negativními dopady na okolí apod.), včetně činností a zařízení chovatelských a pěstitelských.

Navrhované, resp. stávající využití – prádelna určená primárně pro praní prádla pro Nemocnici Pelhřimov – jedná se o objekt, který je možné zařadit do ploch nekomerční občanské vybavenosti sloužící pro zdravotní služby, protože prádelna je v areálu Nemocnice umístěná z důvodu zajištění provozu Nemocnice. Stavba je v souladu s přípustným využitím.

Návrhem neochází ke změně ve využití objektu.

d) Popis dispozičního řešení

Stávající objekt se skládá z části vlastní prádelny a z části zázemí pro prádelnu, a to jak technického tak administrativního a sociálního.

Vlastní prádelna je tvořena převážně jedním velkým prostorem halového charakteru, ve kterém probíhá příjem špinavého prádla (pomocí jihovýchodního zásobovacího vstupu), dále je v tomto prostoru prádlo tříděno a váženo, vypráno v pračkách, vysoušeno v průchozích bubnových sušičkách a na závěr vyžehleno na mandlech nebo na jiných žehlicích strojích. V severní části je pak od hlavního prostoru dispozičně oddělen prostor skladu čistého prádla s expedicí. Součástí hlavní haly v prostoru u zásobování je pak vestavek, ve kterém je umístěna chemie pro praní s dávkovací technologií.

V západní části je k hlavnímu objektu přistavěna dvoupodlažní přístavba, ve kterého je umístěno téměř veškeré zázemí objektu. Přístup do přístavby je pomocí vlastního vstupu umístěného na západní fasádě. Tímto vstupem se vejde do schodišťového prostoru, na který navazuje chodba a ze kterého je také možný přímý přístup do prádelny. V přístavbě je v 1.NP umístěno sociální zařízení pro zaměstnance prádelny. Jedná se o prostory s WC a umyvadly, které zaměstnanci využívají v průběhu pracovní směny. Dále je zde v severní části přístavby umístěna šicí dílna se skladem. V dalších částech jsou pak denní místnost, dílna údržby a sklad údržby se skladem acetylenu a kyslíku. Tyto provozy místnosti jsou přístupné dveřmi přímo z prádelny. V případě dílny údržby a skladu údržby jsou pak přístupy provedeny též do exteriéru do prostoru rampy, která je zde umístěna z důvodu výškového rozdílu mezi přilehlým terénem a objektem. V samém jižním okraji přístavby se pak nachází místnost výměňkové stanice, která má podlahu sníženou, aby zde byl dostatečný výškový prostor pro umístěnou technologii a zároveň aby tento prostor měl přímý přístup z exteriéru bez potřeby překonávání výškového rozdílu. Místnost je kromě exteriéru přístupná též z prádelny pomocí vyrovnávacího schodiště. Z této místnosti je také umožněn přístup do systému podlahových kolektorů, které jsou rozvedeny pod podlahou prádelny.

Ve 2.NP přístavby se nachází šatny pro zaměstnance (pro ženy i pro muže) s vlastním sociálním zázemím a sprchami. Dále jsou zde umístěny kanceláře pro vedoucího prádelny i pro mistrovou. Na jižním okraji (v prostoru nad výměňkovou stanicí) se nachází strojovna VZT, ve které je umístěna původní vzduchotechnická jednotka, která již ale není v provozu.

Na severovýchodním okraji objektu pak na vlastní prádelnu navazuje druhá menší přístavba. Jedná se o jednoduchou přízemní přístavbu, kde je umístěna elektrorozvodna a místnost s kompresory s přilehlým malým příručním skladem.

e) Základní kapacity objektu

V současné době se v objektu pere cca 1,5t prádla denně (v jednosměnném provozu), přičemž naprostá většina tohoto prádla je prádlo nemocniční. Externí zakázky jsou pouze doplňkovou činností prádelny a tvoří cca 5% činnosti prádelny.

Z hlediska zaměstnanců je v objektu v současné době zaměstnáno cca 20 žen a 3 muži. Tento počet zaměstnanců je pro stávající provoz optimální.

f) Konstrukční řešení objektu

Z konstrukčního hlediska se jedná o 3 samostatné objekty. Hlavním objektem je vlastní hala prádelny a skladu. Tento objekt je řešen jako halový železobetonový prefabrikovaný skelet. Dle získaných podkladů se jedná o typovou konstrukci z doby vzniku stavby, tj. z počátku 90. let - systém JUZO. Skelet je tvořen železobetonovými sloupy a pravděpodobně železobetonovým sedlovým vazníkem s ocelovým táhlem a vzpěrami. Konstrukce je provedena na rozpětí 18,0m a jednotlivé rámy jsou kladeny v roztečích 4,5m. Na rámy je proveden systém dřevěných vaznic (vlašských krokví), na které je přikotvena střešní krytina z trapézových plechů. V obou štítech je objekt doplněn štítovými sloupy taktéž v rozteči 4,5m. Obvodový plášť objektu je řešen pomocí typových obvodových sendvičových panelů.

Dvoupodlažní přístavba na západní straně haly je řešena jako podélný jednotrakt, tedy objekt tvořený po obou stranách v podélném směru nosnými zdmi, na které jsou v příčném směru ukládány stropní panely. Systém je narušen pouze ve schodišťovém prostoru, kde jsou z důvodu uložení schodiště a jeho podest doplněny dvě příčné nosné stěny.

Přístavba na severovýchodním rohu je z konstrukčního hlediska řešena totožně, tj. jako podélný jednotrakt. Přístavek skladu je pak konstrukčně atypický a je k této přístavbě pravděpodobně dodatečně přistavěn.

g) Popis stavebně technického stavu objektu

Stav objektu odpovídá době, kdy byl objekt postaven. Jedná se o objekt o stáří více než 30 let. Z konstrukčního hlediska je objekt v dobrém stavu a nevykazuje žádné výraznější poruchy. Stavebně je ale objekt i z důvodu intenzity jeho využívání nevyhovující a vyžaduje provedení oprav a rekonstrukce.

Střešní konstrukce objektu je po více než 30 letech ve špatném stavu, objevují se místa zatékání a je nutné je čím dál častěji opravovat. Střešní krytinu je nutné vyměnit a provést novou včetně všech navazujících prvků (oplechování, okapní systém apod.)

Podlaha uvnitř objektu je vlivem užívání objektu značně opotřebená, lokálně popraskaná a na několika místech již opravovaná. Bude-li docházet k výměně technologie, je nezbytně nutné provést i celkovou rekonstrukci podlahy. Společně s podlahou je nutné provést i kontrolu a případnou opravu všech kolektorů umístěných pod podlahou. Doporučuje se provést i výměnu zastropení kanálů, protože se jedná o konstrukce, ke kterým nebude možné v budoucnu samostatně přistoupit a bez ovlivnění provozu je opravit.

Podhled uvnitř prádelny je tvořen ezalitovými deskami a již je také nevyhovující, některé desky jsou uvolněné nebo poškozené vlivem zatékání. Tuto konstrukci je také nutné vyměnit, protože úzce souvisí s provozem prádelny, s rozvody jednotlivých médií a není možné ji následně opravit, aniž by došlo k narušení nebo přerušení provozu prádelny.

Objekt je nevyhovující z hlediska tepelně technického a je nutné provést jeho kompletní zateplení a výměnu všech výplní otvorů.

Taktéž stav všech vnitřních instalací je poplatný své době. V prostoru prádelny je nutné provést všechny rozvody nově tak, aby vyhovovaly nově instalované technologii. Doporučuje se ale provést nové rozvody v celém objektu, tj. i v zázemí.

Při zpracování projektové dokumentaci na stavební úpravy a modernizaci objektu je nutné provést důkladný průzkum a posouzení stávající nosné konstrukce halové části objektu, a to jak s

ohledem na zavěšování nového zatepleného podhledu a technologických rozvodů, tak také s ohledem na možnost umístění fotovoltaické elektrárny na střechu objektu. V případě zjištění nevyhovujícího stavu bude nutné navrhnout potřebnou sanaci nebo zesílení konstrukce tak, aby byly výše popsané funkce zajištěny.

Veškeré prostory zázemí prádelny jsou ve stavu odpovídajícím době, kdy tyto prostory vznikaly. Z pohledu dnešní doby jde o prostory, které jsou nevyhovující svým stavem, ale např. i provozně nebo. Jedná se např. o prostory sociálních zařízení u šaten, kdy vstup na WC je možný pouze z chodby a nikoliv z šatny. Dále jsou zde i určité nelogické návaznosti některých provozů, které byly do objektu doplňovány postupně. Jedná se zejména o dílenské provozy, které se výrazným způsobem míchají s čistým provozem prádelny, nebo o sklad prádla pro zaměstnance Nemocnice, do které si docházejí přímo zaměstnanci Nemocnice a který je umístěn ve 2.NP a je poměrně složitě dostupný. Doporučuje se tedy kromě prosté rekonstrukce provést i úpravu dispozičního řešení zázemí. Tato varianta je ve výkresové části naznačena, a to ve variantě, která řeší kompletní rekonstrukci prádelny.

Okolí dotčeného objektu (přilehlé zpevněné plochy) je v relativně dobrém stavu. Nicméně vlivem vlastní rekonstrukce objektu a především vlivem nezbytné rekonstrukce areálových sítí souvisejících s objektem bude nutné provést i opravu těchto ploch. Zároveň bude možné optimalizovat úrovně zásobovací a expediční rampy, které nejsou jednotné a které nejsou přizpůsobené vozidlu zajišťujícímu obsluhu prádelny.

h) Požárně bezpečnostní řešení objektu

Ze získaných podkladů, tj. z původní projektové dokumentace zapůjčené od provozovatele objektu, je objekt dělen do několika požárních úseků. Těmito požárními úseky jsou:

- hala - praní + žehlení
- hala - sklad čistého prádla
- sklad pracích prostředků
- šijovna
- rozvodna + kompresorovna
- sociální přístavba - přízemí
- výměníková stanice
- sociální přístavba - patro
- strojovna vzduchotechniky
- schodiště (NÚC)

Při vlastním návrhu stavebních úprav a modernizaci objektu je nutné respektovat parametry původního požárně bezpečnostního řešení.

i) Popis stávající technologie

V prádelně je provozováno původní technologické zařízení od různých výrobců.

Jedná se o:

- 2 velkokapacitní průmyslové pračky - jedna původní, druhá byla v roce 2023 z důvodu neopravitelné poruchy původní pračky nahrazena novou
- 2 průchozí bubnové sušiče
- 2 válcové žehliče
- 4 žehlicí lisy
- další menší doplňkové sušičky i pračky

Jedná se převážně o stroje, které jsou za hranicí své životnosti a energeticky absolutně nevyhovují dnešním standardům. Stroje mají vysokou spotřebu všech médií a účinnost těchto strojů je asi na 30% oproti novým typům technologie.

Například žehliče dosahují nízkých teplot, přičemž platí pravidlo, že čím je vyšší teplota žehlení a sušení, tím je vyšší výkon strojního zařízení. Dále chybí na těchto žehličích izolace, která by zabráňovala tepelnému vyzařování ze strojů. Tato energie uniká do prostoru prádelny, kde není dále využita a v prádelně vytváří nepříznivé pracovní podmínky.

Prokládací prací stroje jsou sice robustní konstrukce, ale pracují s vysokou spotřebou vody, páry a detergentů.

Bubnové sušiče nejsou vybaveny žádným systémem pro ekonomický oběh horkého vzduchu, kvůli tomu jsou vysoké provozní náklady na sušení nebo předsoušení.

Veškerá technologie je s parním ohřevem.

Technická spolehlivost strojů odpovídá jejich stáří a opotřebení. Nedostupnost náhradních dílů značně omezuje zajišťování provozuschopnosti strojů, která je spíše odvislá od zkušeností údržby. Vzhledem k tomu, že nemocnice nedisponuje dostatečnou zásobou rezervního prádla, hrozí velké riziko nedostatečného zásobení prádla, v případě výpadku technologie.

Technologie navíc v současné době neumožňuje instalovat jakýkoliv systém zpětného získávání tepla. V technologii je spotřebováno velké množství energie na ohřev vody, vzduchu nebo vlastního stroje, ale z tohoto tepla není nic využito a vše odchází do vzduchu nebo vodou do kanalizace. V suterénu objektu je osazena vychlazovací nádrž, která zajišťuje, aby do kanalizace neodcházela příliš teplá voda.

Pro vlastní praní prádla využívá prádelna pitnou vodu z řadu. Tato voda není dále upravována. Použitá voda po praní odchází do odpadního kanálu v rámci nemocnice. Pára je do prádelny dodávána z kotelny, která se nachází v blízkosti prádelny.

j) Napojení objektu na inženýrské sítě

Objekt je napojen na tyto rozvody inženýrských sítí.

Zdroj tepla

Zdrojem tepla je horkovod a parovod z nedalekého objektu kotelny. Oba přívody těchto médií jsou z hlediska jejich stavu nevyhovující. Přívod horké vody je nutné provést nový v celé trase z kotelny až do řešeného objektu. Přívod páry bude zcela odstraněn a nahrazen lokálním vyvíječem páry, který bude zajišťovat dostatečnou produkci páry pro nová zařízení, které ji budou vyžadovat, tj. bariérové pračky, prádelenské lisy, finišer a komora na vozíky.

Přívod vody

Objekt je napojen na areálové rozvody vody. Vlastní přípojku je doporučeno provést nově. Dále je do objektu přiveden přívod vody z vrtů umístěných mimo areál Nemocnice. Jedná se o přívod, který má dle sdělení investora velkou kapacitu a v současné době není v objektu využit. Při navrhování nové technologie se doporučuje do objektu navrhnout úpravnu vody a tuto vodu v maximálním množství využívat tak, aby se eliminovalo využívání pitné vody z veřejného řadu.

Kanalizační napojení

Dle sdělení investora je stav stávajících napojení na areálovou kanalizaci v lokálních případech nevyhovující. Doporučuje se tedy provést veškerá napojení na kanalizaci nově, tj. až do míst hlavních areálových řadu v "ulici" podél prádelny.

Plynovod

V současné době není objekt napojen na zdroj plynu. Dle zákresu stávajících inženýrských sítí je podél objektu veden stávající STL plynovod. Objekt bude na tento plynovod napojen. Plyn bude v objektu využíván pro výrobu páry ve vyvíječi a zároveň pro lokální ohřevy v jednotlivých zařízeních.

Zdroj elektrické energie

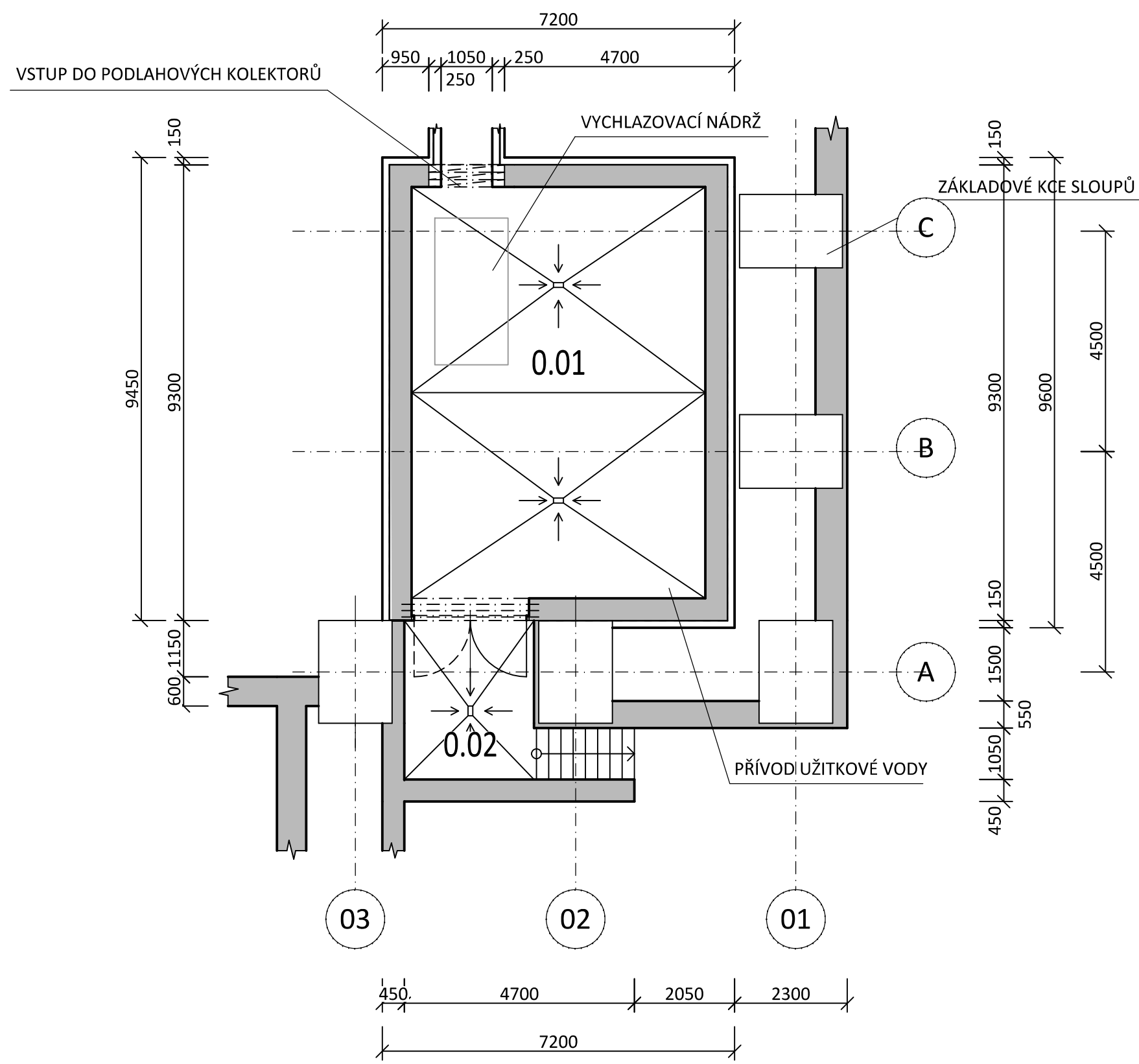
V těsném sousedství objektu se nachází objekt energocentra, ze kterého je objekt prádelny napojen. Vlastní přívody do objektu jsou již taktéž za hranou životnosti a budou provedeny nově.

Zároveň budou do objektu provedeny nové přívody slaboproudých rozvodů, tj. optické a telefonní kabely. Tyto přívody budou provedeny taktéž z objektu energocentra, příp. z jiných přilehlých objektů.

Jiná média

V areálu Nemocnice se nacházejí taktéž rozvody medicínálních plynů. Dotčený objekt na tyto rozvody není napojen a napojení na tyto rozvody není ani vyžadováno.

2.2) Půdorys 1.PP - stávající stav



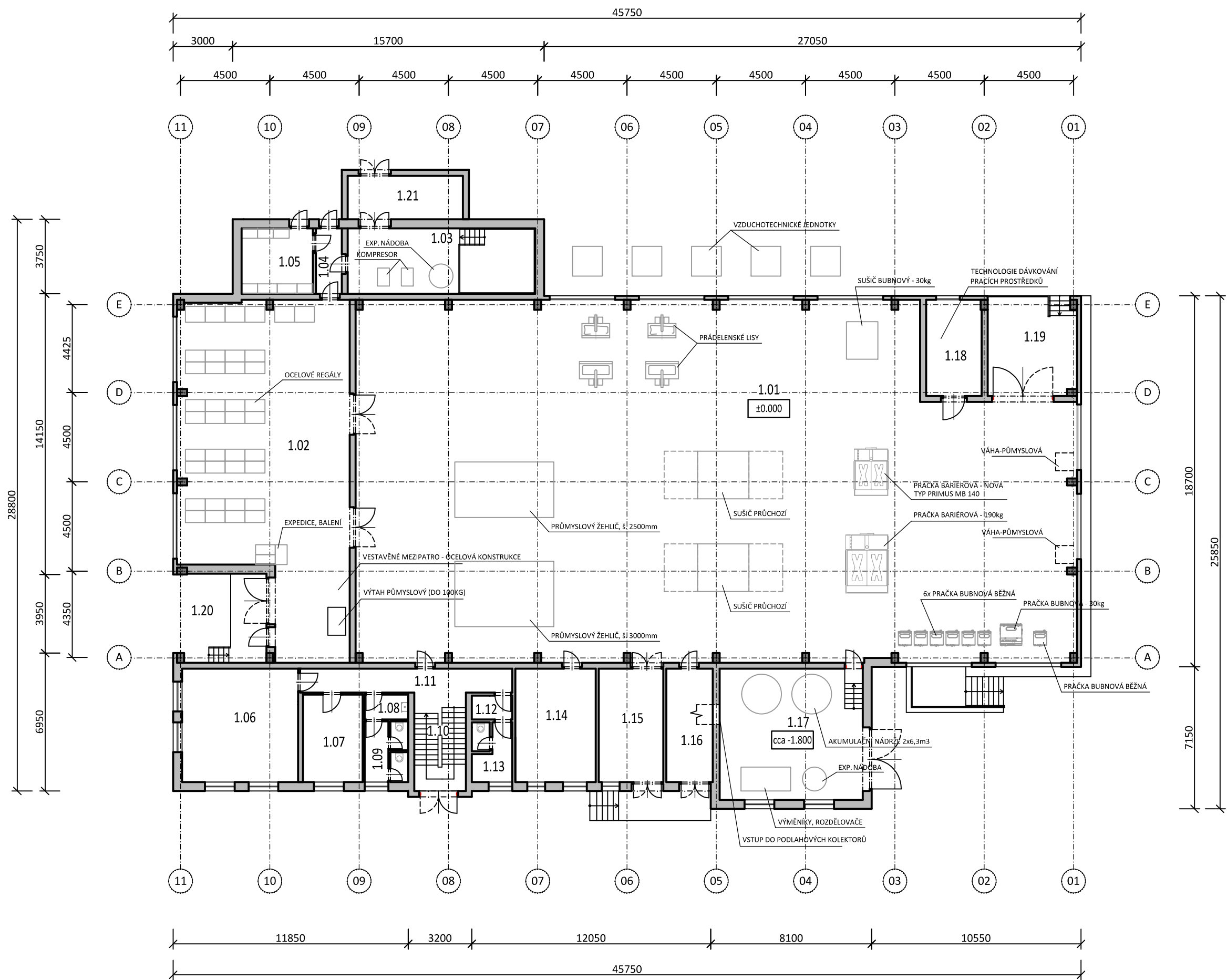
Tabulka místností		
Číslo	Název	Plocha [m²]
0.01	SUTERÉN	50,4
0.02	SUTERÉN CHODBA	10,76

Celková plocha [m²]: 61,16

LEGENDA MATERIÁLU

- OBVODOVÉ, VÝPLŇOVÉ A VNITŘNÍ ZDIVO - STÁVAJÍCÍ STAV
- SKELETOVÁ NOSNÁ KONSTRUKCE - STÁVAJÍCÍ STAV

2.3) Půdorys 1.NP - stávající stav



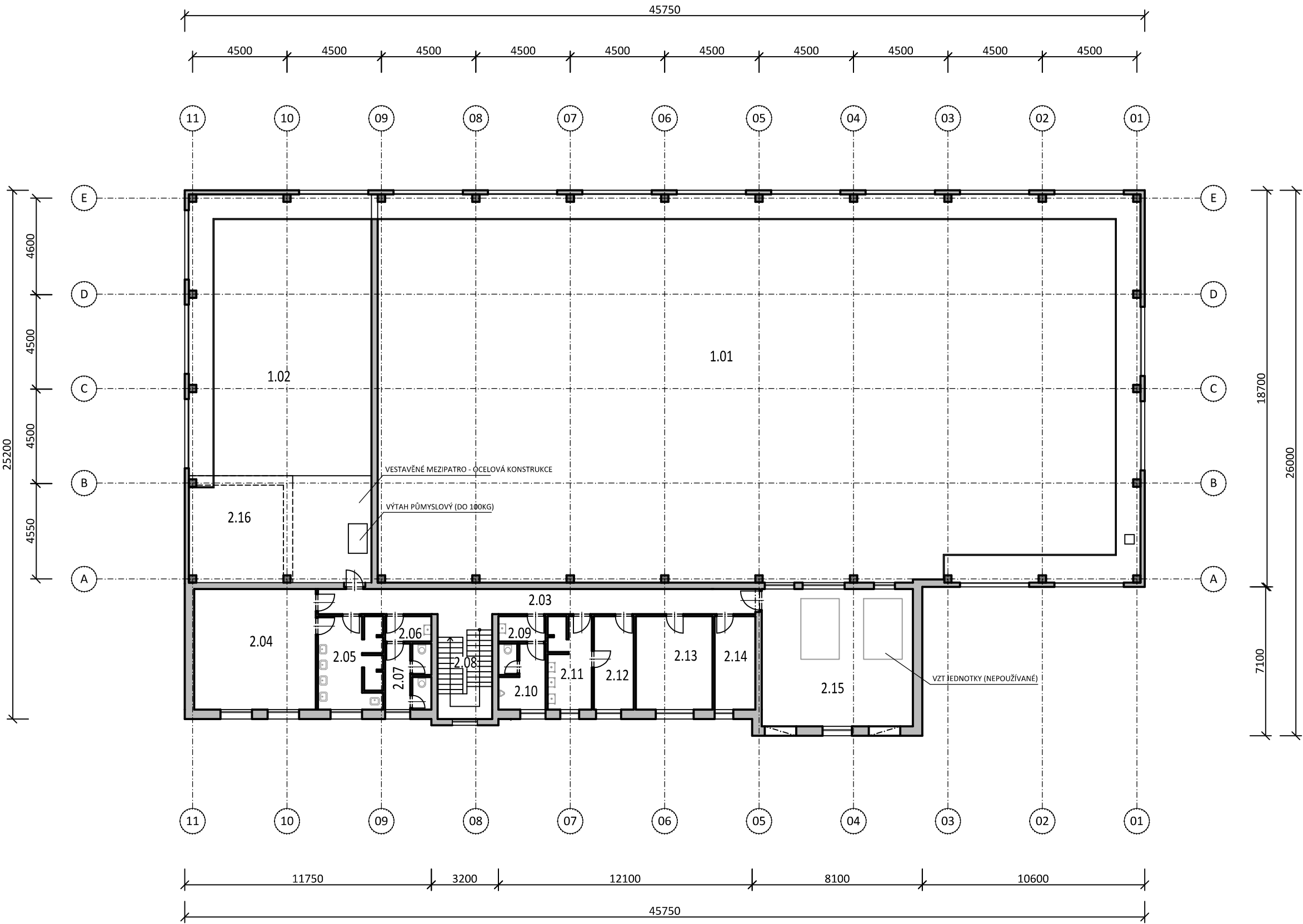
Tabulka místností		
Číslo	Název	Plocha [m²]
1.01	PRÁDELNA	621,02
1.02	SKLAD ČISTÉHO PRÁDLA	133,57
1.03	KOMPRESOROVNA	31,18
1.04	CHODBA	4,29
1.05	ROZVODNA ELEKTRO	11,88
1.06	ŠÍČÍ DÍLNA	33,34
1.07	PŘÍRUČNÍ SKLAD	13,2
1.08	WC PŘEDSÍŇ	2,75
1.09	WC	6,71
1.10	SCHODIŠTĚ	12,87
1.11	CHODBA	14,76
1.12	WC PŘEDSÍŇ	2,46
1.13	WC	6,15
1.14	DENNÍ MÍSTNOST	20,92
1.15	DÍLNA	18,52
1.16	SKLAD - KYSLÍK, ACETYLEN	13,39
1.17	VÝMĚNÍKOVÁ STANICE	47,52
1.18	PRACÍ PROSTŘEDKY	13,55
1.19	ZÁSOBOVACÍ RAMPA	22,3
1.20	ZÁSOBOVACÍ RAMPA	20,84
1.21	TECHNICKÁ MÍSTNOST	12,76

Celková plocha [m²]: 1064,02

LEGENDA MATERIÁLU

- OBVODOVÉ, VÝPLŇOVÉ A VNITŘNÍ ZDIVO - STÁVAJÍCÍ STAV
- SKELETOVÁ NOSNÁ KONSTRUKCE - STÁVAJÍCÍ STAV

2.4) Půdorys 2.NP - stávající stav



Tabulka místností		
Číslo	Název	Plocha [m²]
1.01	PRÁDELNA	669,68
1.02	SKLAD ČISTÉHO PRÁDLA	116,09
2.03	CHODBA	25,02
2.04	ŠATNA ŽENY	33,35
2.05	UMÝVÁRNA ŽENY	13,31
2.06	PŘEDSÍŇ WC	2,64
2.07	WC ŽENY	6,93
2.08	SCHODIŠTĚ	13
2.09	PŘEDSÍŇ WC	2,7
2.10	WC MUŽI	7,09
2.11	UMÝVÁRNA MUŽI	9,1
2.12	ŠATNA MUŽI	8,45
2.13	KANCELÁŘ	16,24
2.14	KANCELÁŘ	8,68
2.15	STROJOVNA VZDUHOTECHNIKY	47,16
2.16	SKLAD ČISTÉHO OBLEČENÍ	44,37

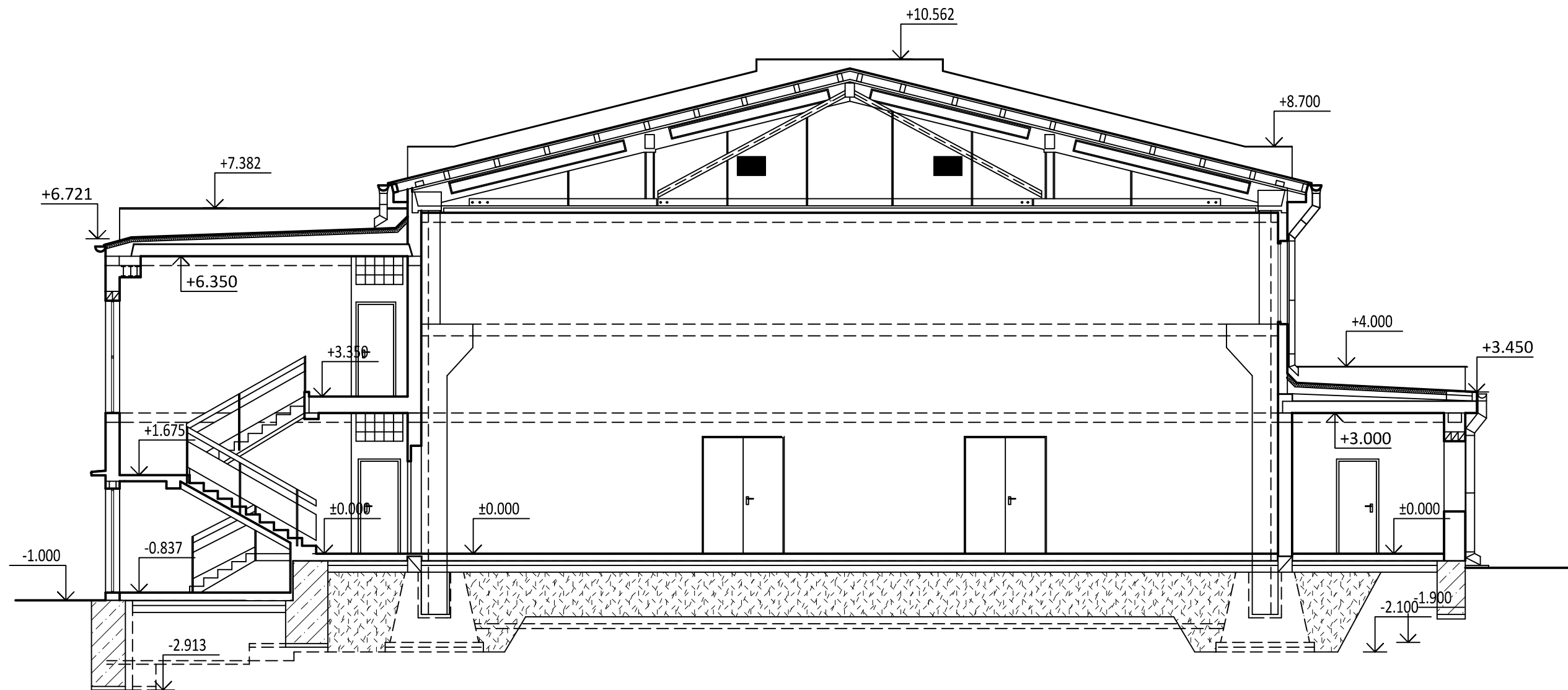
Celková plocha [m²]: 1023,82

LEGENDA MATERIÁLU

OBVODOVÉ, VÝPLŇOVÉ A VNITŘNÍ ZDIVO - STÁVAJÍCÍ STAV

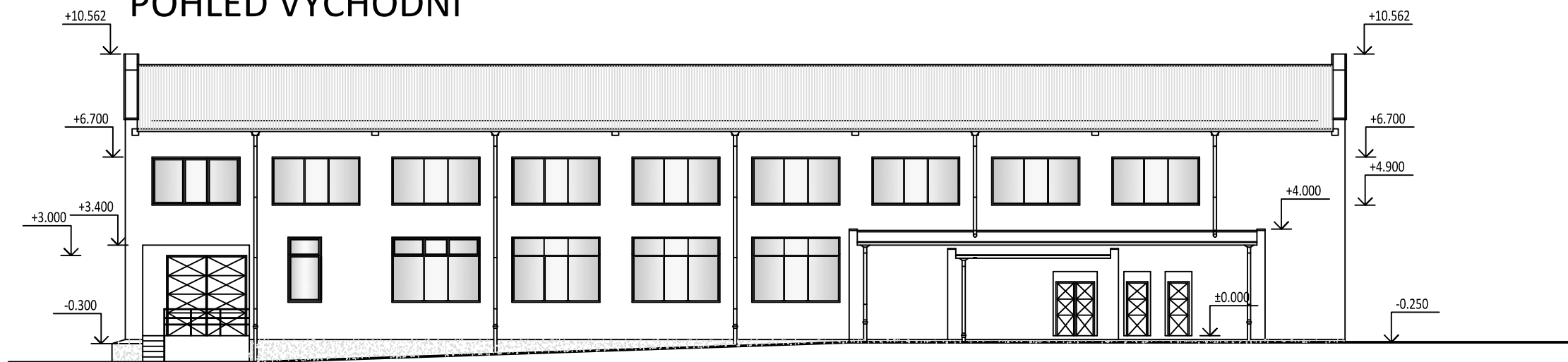
OSKELETOVÁ NOSNÁ KONSTRUKCE - STÁVAJÍCÍ STAV

2.5) Řez A-A' - stávající stav

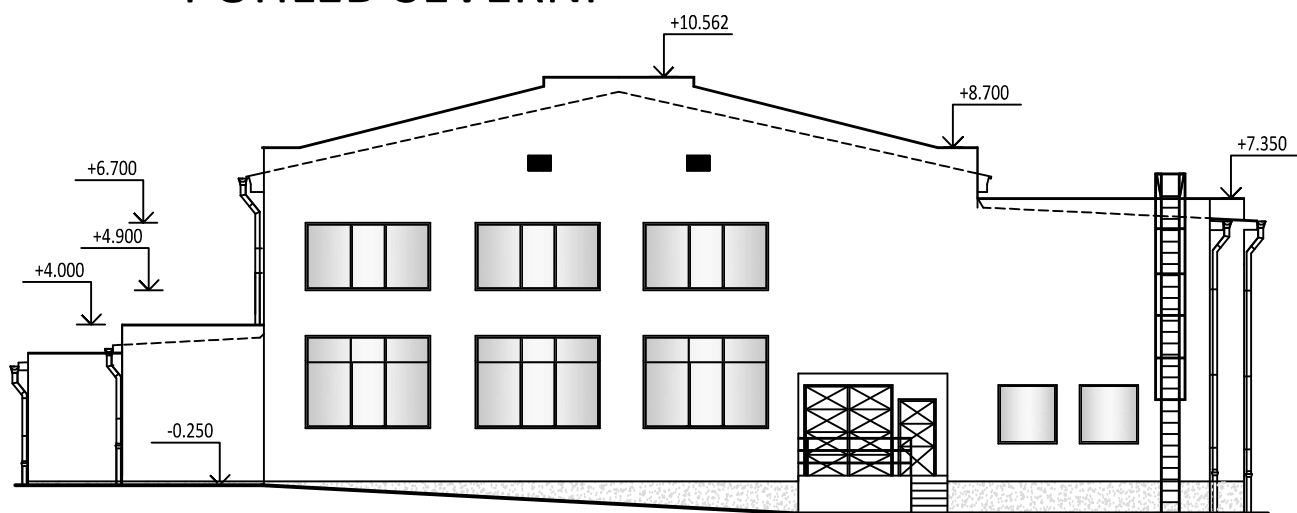


2.6) Pohledy - stávající stav

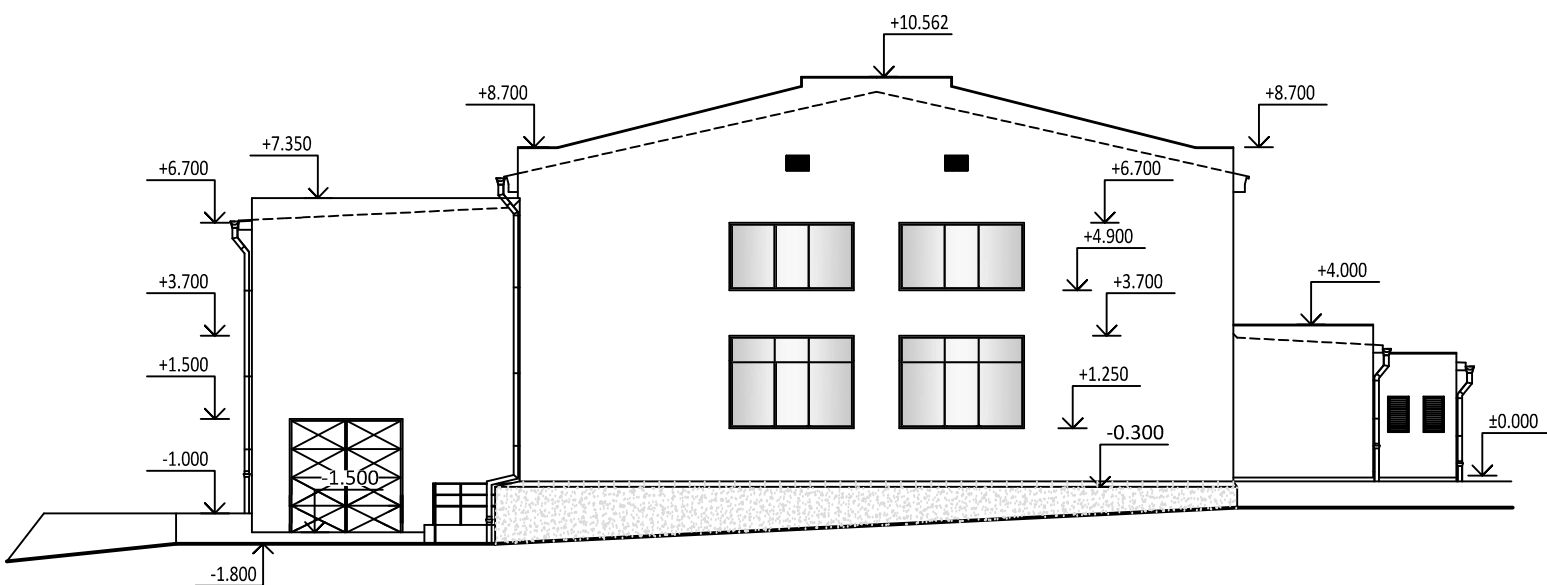
POHLED VÝCHODNÍ



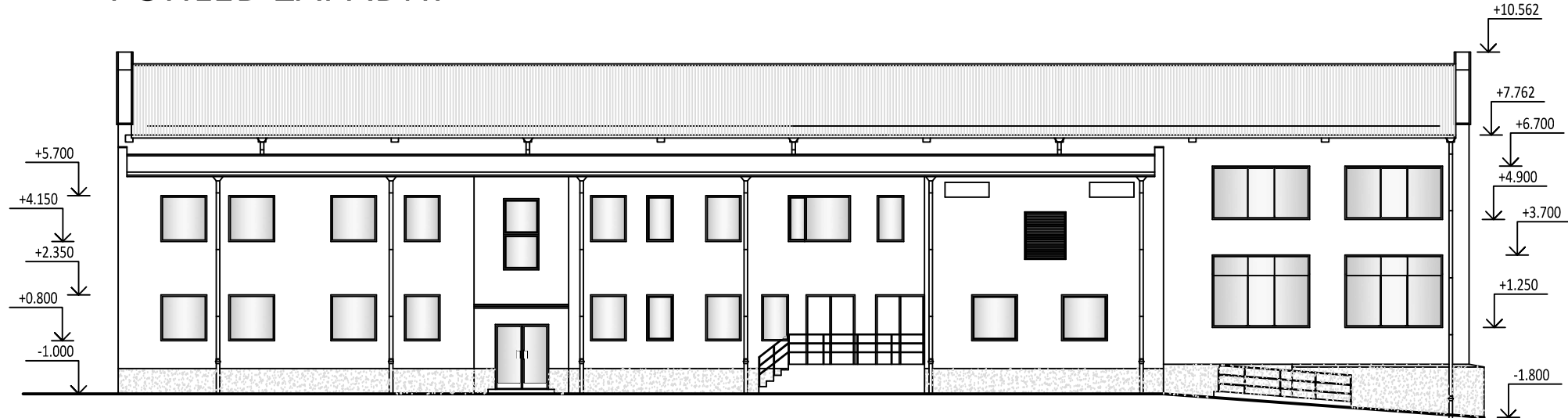
POHLED SEVERNÍ



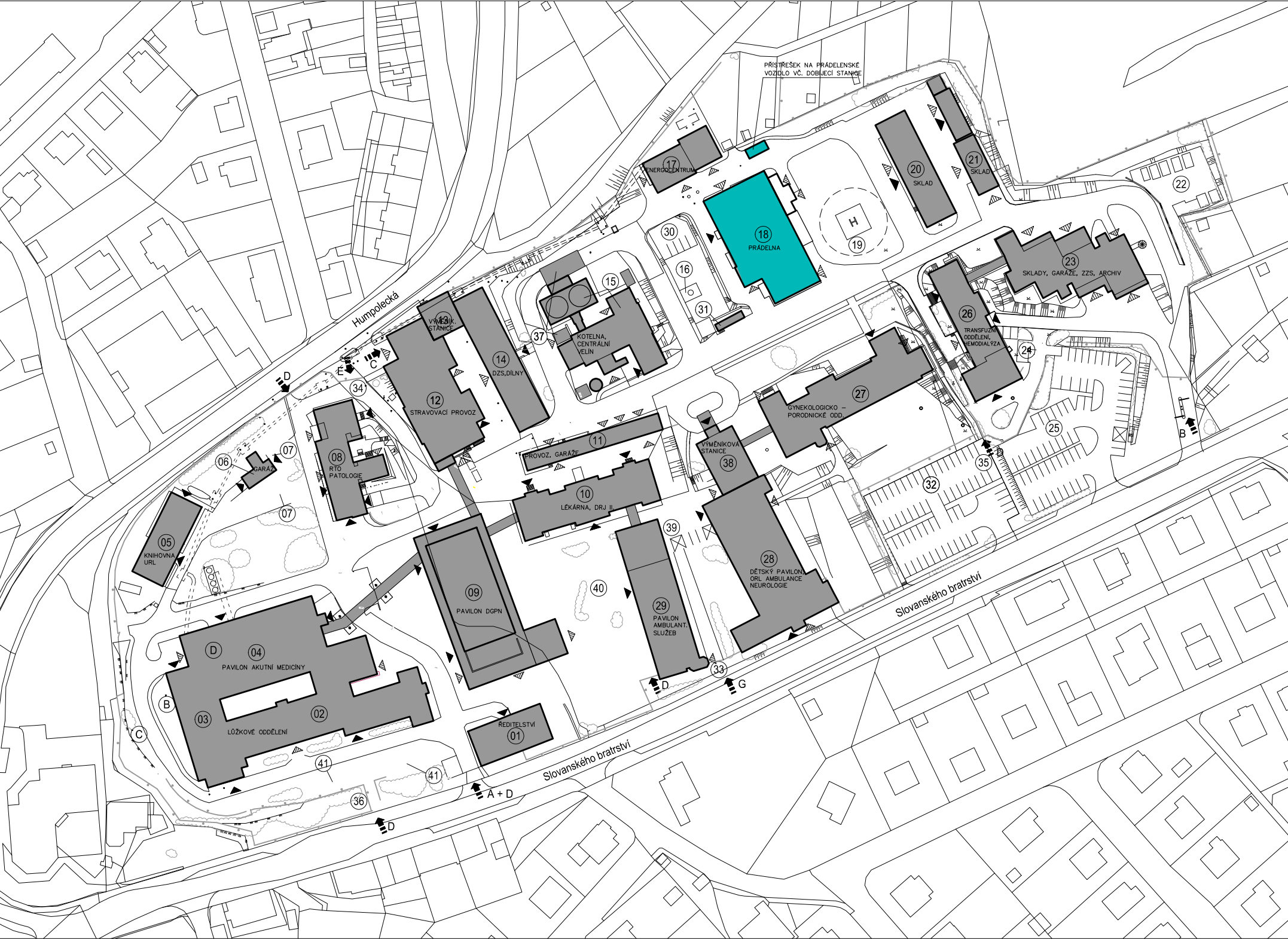
POHLED JIŽNÍ



POHLED ZÁPADNÍ



2.7) Situační výkres širších vztahů



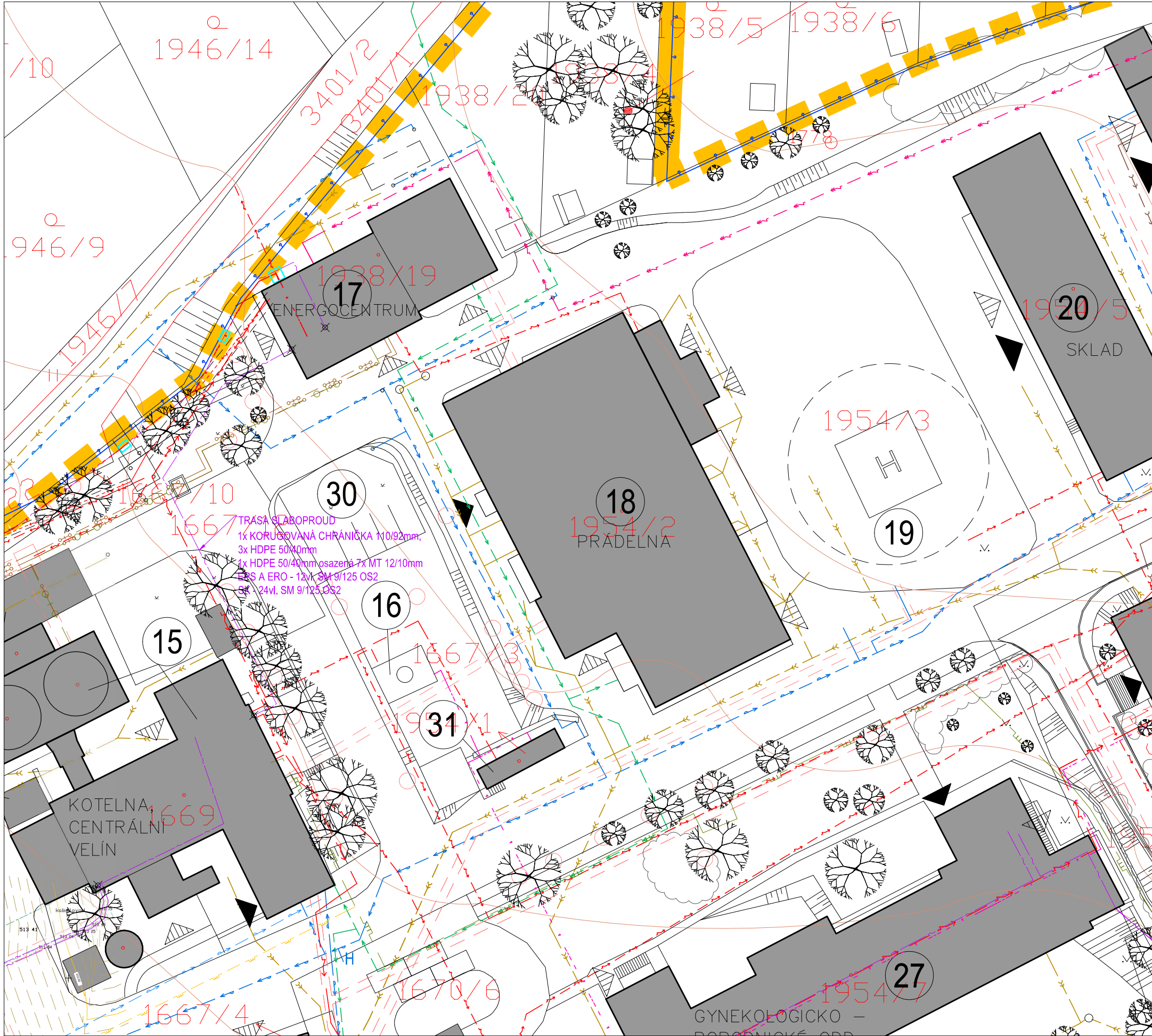
LEGENDA VYUŽITÍ OBJEKTŮ

- | | |
|------------------------------------|-------------------------------------|
| 01 BUDOVA ŘEDITELSTVÍ | 22 SKLADY - ODPADY |
| 02 HLAVNÍ LŮŽKOVÁ BUDOVA | 23 ZZS, SKLADY, GARÁŽE, ARCHIV |
| 03 PŘÍSTAVBA HLAVNÍ LŮŽKOVÉ BUDOVY | 24 PARKOVIŠTĚ |
| 04 PÁVILON AKUTNÍ MEDICÍNY | 25 PARKOVIŠTĚ |
| 05 KNIHOVNA, UROLOGICKÁ AMBULANCE | 26 TRANSFÚZNÍ STANICE, HEMODIALÝZA |
| 06 GARÁŽ | 27 GYNEKOLOGICKO-PORODNICKÉ ODD. |
| 07 PARKOVIŠTĚ | 28 DĚTSKÝ PAV., ORL AMBUL., NEUROL. |
| 08 RTO, PATOLOGIE | 29 PÁVILON AMBULANTNÍCH SLUŽEB |
| 09 PÁVILON DGPN | 30 PARKOVIŠTĚ |
| 10 LÉKÁRNA, DRJ II. | 31 TLAKOVÁ STANICE MED. PLYNŮ |
| 11 PROVOZNÍ OBJEKT, GARÁŽE | 32 PARKOVIŠTĚ |
| 12 STRAVOVACÍ PROVOZ | 33 BRÁNA JIHLAVSKÁ - POŽÁRNÍ |
| 13 VÝMĚNIKOVÁ STANICE | 34 BRÁNA HUMPOLECKÁ |
| 14 PROVOZNÍ OBJEKT (DZS, DÍLNY) | 35 BRANKA PARKOVIŠTĚ |
| 15 KOTELNA, CENTRÁLNÍ VELÍN | 36 SCHODY DO HLAVNÍ BUDOVY |
| 16 ZÁSOBNÍK KAPALNÉHO KYSLÍKU | 37 HASIČSKÁ ZBROJNICE, MYČKA |
| 17 ENERGOCENTRUM | 38 VÝMĚNIKOVÁ STANICE |
| 18 PRÁDELNA | 39 PARKOVIŠTĚ |
| 19 HELIPORT | 40 PARKOVIŠTĚ |
| 20 SKLADY | 41 PARKOVIŠTĚ |
| 21 SKLADY, TRAFOSTANICE | |

LEGENDA OBJEKTŮ

- | | |
|---|--------------------------|
| | ŘEŠENÝ OBJEKT |
| | STÁVAJÍCÍ OBJEKTY AREÁLU |
| | STÁVAJÍCÍ OBJEKTY |

2.8) Situační výkres stávajících inženýrských sítí



LEGENDA OBJEKTŮ

-  STÁVAJÍCÍ OBJEKTY AREÁLU
 STÁVAJÍCÍ OBJEKTY

LEGENDA STÁVAJÍCÍCH SÍTÍ

- | | |
|---|--|
|  | SPLAŠKOVÁ KANALIZACE-PŘÍPOJKA/AREÁLOVÉ ROZVODY |
|  | DEŠŤOVÁ KANALIZACE-PŘÍPOJKA/AREÁLOVÉ ROZVODY |
|  | KANALIZACE JEDNOTNÁ - AREÁLOVÉ ROZVODY |
|  | VODOVOD-PŘÍPOJKA/AREÁLOVÉ ROZVODY |
|  | MEDIPLYN-PŘÍPOJKA/AREÁLOVÉ ROZVODY |
|  | PŘÍPOJKA NN/AREÁLOVÉ ROZVODY NN |
|  | VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ / AREÁLOVÉ OSVĚTLENÍ |
|  | SLABOPROUDÁ PŘÍPOJKA/AREÁLOVÉ ROZVODY |
|  | VN KABELOVÉ VEDENÍ |
|  | TEPLOVOD-PŘÍPOJKA/AREÁLOVÉ ROZVODY |
|  | PLYNOVODNÍ POTRUBÍ ST PODZEMNÍ |
|  | POTRUBÍ PHM VÝTLAČNÉ PŘEPADOVÉ |
|  | VODOVOD AREÁLOVÉ ROZVODY UŽITKOVÁ VODA |
|  | POLOHOPIS |
|  | ZÁVLAHA |

2.9) Fotodokumentace

a) Exteriér objektu



2.9) Fotodokumentace

b) Stávající technologie - část 01

Průmyslová váha



Průmyslová bubnová pračka



Doplňkové maloobjemové pračky



Bariérové pračky



2.9) Fotodokumentace

b) Stávající technologie - část 02

Průchozí sušič



Průchozí sušič



Průmyslový žehlič



Průmyslový žehlič



2.9) Fotodokumentace

b) Stávající technologie - část 03

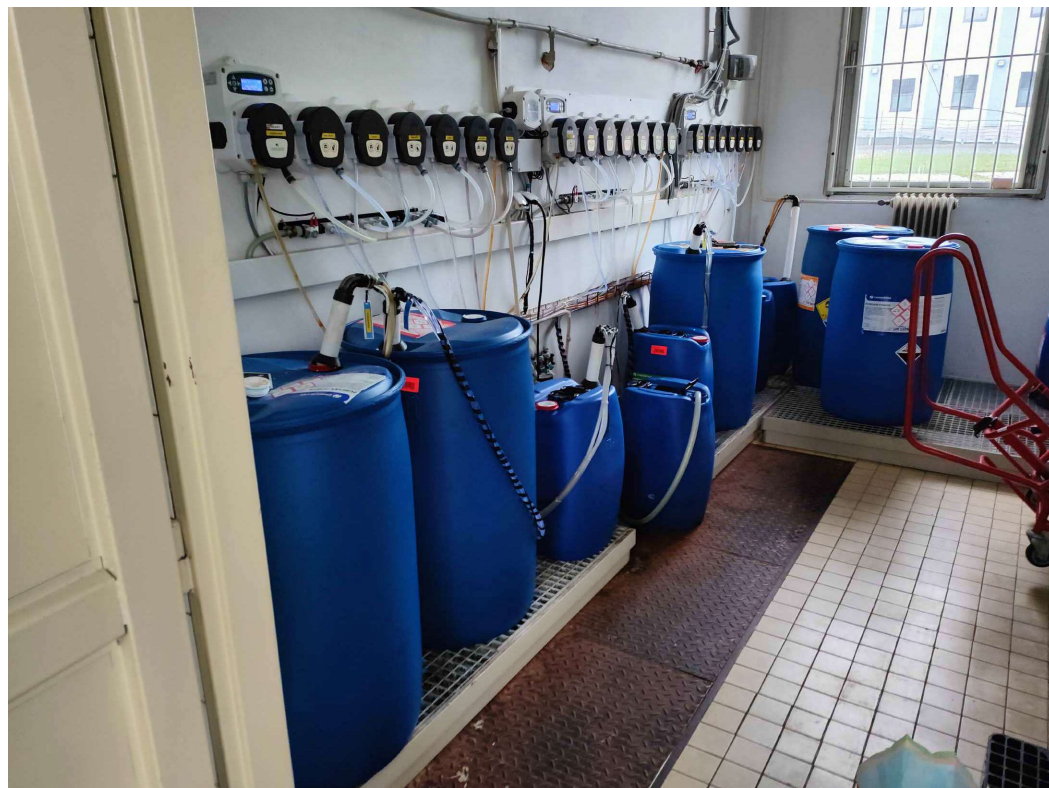
Sklad čistého prádla



Sklad čistého prádla



Dávkování pracích prostředků



Kompresorovna



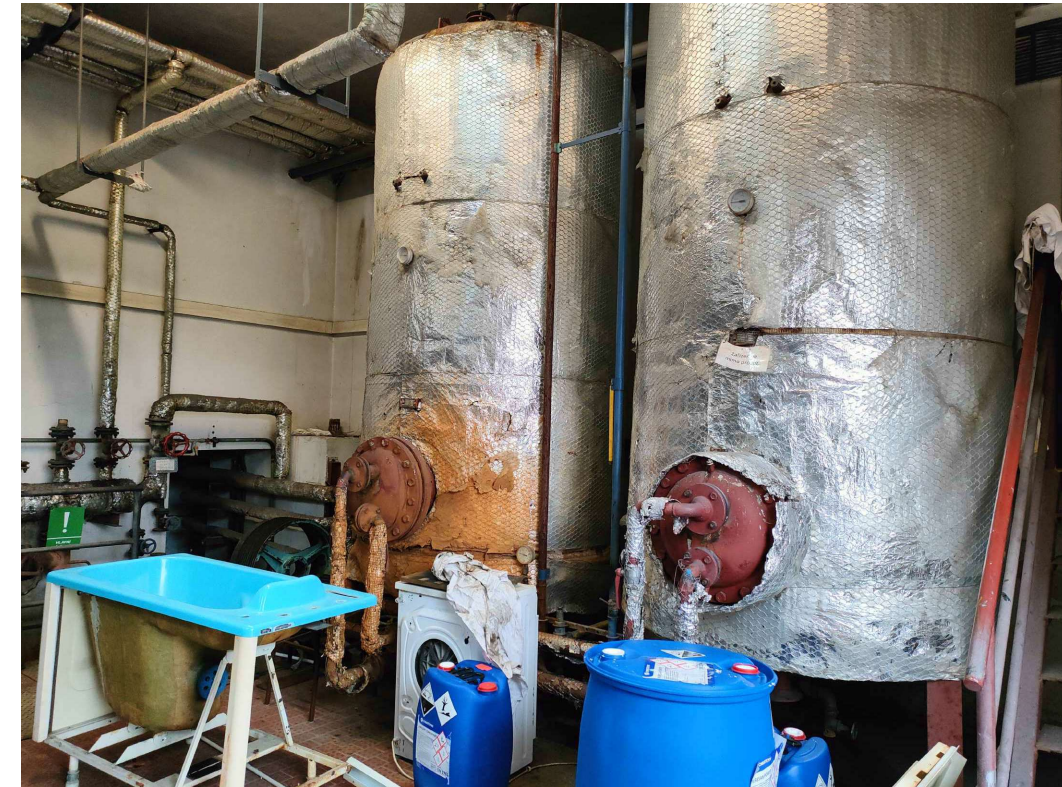
2.9) Fotodokumentace

b) Stávající technologie - část 04

Výměňíková stanice



Akumulační nádrže



Vychlazovací nádrž



Vzduchotechnické jednotky



3.1) Popis návrhu - var. 1

a) Popis dispozičního řešení

Z hlediska dispozičního řešení zůstává vlastní prostor prádelny stejný. Příjem prádla je realizován na jihovýchodním rohu objektu, prádlo dále postupuje objektem severním směrem a na jeho severním okraji je potom ze skladu čistého prádla expedováno ven. Oproti stávajícímu stavu je do prostoru prádelny doplněn předěl v podobě hygienické příčky, která odděluje špinavý a čistý provoz prádelny. Provoz mezi těmito prostory bude řešen přes hygienickou propust. U hygienické propusti je umístěn též prostor pro mytí vozíků, kdy je možné vozík ze špinavé části plynule převézt do čisté a při přechodu mezi oběma zónami ho vyčistit.

Zázemí objektu je v případě varianty 1 výrazně změněné. Ke změnám došlo převážně proto, že je zázemí v současné době nevyhovující dispozičně i provozně. V zázemí se míchají provozní údržby, kletů i zaměstnanců dohromady. Veškerá sociální zařízení jsou navíc nevyhovující z hlediska současných požadavků na rozměry a způsob řešení těchto prostor.

Vstup do zázemí je zachován ve stejné poloze, tj. na západní fasádě do schodišťového prostoru. Po vstupu do objektu je ihned po pravé straně přístupný prostor skladu prádla pro zaměstnance Nemocnice společně s šicí dílnou. Tyto dva provozní prostory spolu souvisí, proto byly sloučeny dohromady. Zároveň bude pohyb klientů (zaměstnanců Nemocnice) uvnitř objektu co nejkratší a nejjednodušší. Po schodech nahoru jsou dále přístupné šatny pro muže i ženy a kancelářské prostory. Toto bylo zachováno, pouze dispozičně upraveno tak, aby ze šaten byl možný přístup do sprch i na záchody. V současné době je přístup na záchody možný pouze z chodby, což není optimální řešení. Z původního prostoru skladu prádla pro zaměstnance Nemocnice se navrhuje vybudovat místnost příručního skladu. V přízemí je potom denní místnost přemístěna do prostoru původní šicí dílny. U této místnosti jsou umístěny i provozní WC pro muže i ženy.

Celý provoz dílny včetně veškerého zázemí je nově přemístěn do východního přístavku, který je půdorysně zvětšen oproti stávajícímu stavu. V této části se nacházejí rozvodny NN a kompresorovna. Tyto místnosti jsou nově přemístěny, a to z toho důvodu, aby bylo možné realizovat novou rozvodnu a zároveň ponechávat část stávajícího objektu v provozu. Místnosti jsou doplněny dílnou s vlastním skladem. Tímto by mělo dojít k logičtějšímu uspořádání, kdy veškeré servisní věci budou na jednom místě. V současné době jsou servisované věci uskládávány v různých prostorech po celém objektu.

Prostory 1.PP zůstanou zachovány a budou využity pro technologii potřebnou pro zpětné získávání tepla z jednotlivých strojů a zároveň pro umístění úpravny vody, která je do objektu přivedena z vrtů umístěných východně od areálu Nemocnice.

b) Popis navrhovaných stavebních úprav

V objektu dojde ke kompletní rekonstrukci, tj:

- provedení nové přístavby k objektu
- úprava dispozic, tj. bourání a nové zdění nenosných konstrukcí, příp. lokální zásahy do zděných nosných konstrukcí
- výměna všech vnitřních i vnějších výplní otvorů za nové
- kompletní oprava podlah v objektu, tj. vybourání podlahy včetně konstrukčních vrstev a její opětovné provedení.
- oprava všech podlahových kolektorů pod podlahou v hale

- demontáž střešního pláště a jeho nové provedení příp. vč. nezbytných oprav a výměn nosné konstrukce
- demontáž podhledů a jeho opětovné provedení včetně jeho zateplení
- provedení všech nových povrchových úprav, tj. obklady stěn, štukování a výmalby stěn i stropů, příp. podhledů
- kompletní zateplení obvodového pláště objektu
- osazení nové technologie
- nové provedení všech rozvodů vnitřních instalací
- oprava, resp. provedení nových přípojek pro objekt
- úpravy a opravy zpevněných i nezpevněných ploch okolo objektu
- zásobovací i expediční můstky budou vybaveny zařízením pro vyrovnání výšky mezi můstkem a vozidlem tak, aby bylo možné jezdit s vozíky z vozidla do haly a obráceně.
- nad zásobovacím můstkem bude provedena markýza
- u objektu bude provedeno jedno parkovací stání pro obslužné prádelenské vozidlo s nabíječkou. Nemocnice plánuje nákup nového vozidla a je potřeba mít provedenu přípravu pro případ, že by se jednalo o vozidlo s elektrickým pohonem. Stání bude provedeno v podobě ocelového přístřešku v prostoru zatravněného pásu severně od dotčeného objektu jako samostatná nezávislá stavba
- na střechu objektu bude v případě vyhovující statiky umístěna FVE

c) Popis řešení techniky prostředí staveb

Veškeré vnitřní instalace je nutné provést nově.

Vytápění

V objektu budou provedeny nové výměníky a bude proveden nový teplovod z přilehlého objektu kotelny. Stávající přívod páry bude zrušen. Ve vlastním objektu budou všude provedena nová otopná tělesa a nové rozvody pro napojení těchto těles. Pro ohřev TUV bude využíváno také teplo z nově instalovaného výměníku. Lokálně je možné ohřev TUV řešit plynovými bojlerami nebo elektrickými průtokovými ohříváči.

Vzduchotechnika

Objekt bude kompletně osazen novými vzduchotechnickými jednotkami, které budou splňovat všechny současné parametry z hlediska energetiky i z hlediska užitných vlastností. Objekt bude větrán 5 jednotkami, a to:

- 1) jednotka pro větrání prádelny - špinavá část
- 2) jednotka pro větrání prádelny - čistá část
- 3) jednotka pro větrání skladu čistého prádla
- 4) jednotka pro větrání zázemí pro zaměstnance
- 5) jednotka pro větrání dílen

Jednotky pro větrání prádelny a skladu čistého prádla jsou uvažovány umístit do prostoru stávajících jednotek, tj. u východní fasády na zpevněnou plochu u objektu. V této pozici jsou jednotky

velice snadno přístupné pro servis. V této pozici je možné umístit i jednotku pro větrání dílen, které k této zpevněné ploše přiléhají.

Jednotka pro větrání zázemí pro zaměstnance bude umístěna ve stávající strojovně VZT, pokud to prostorové možnosti umožní. Alternativně je možné ji umístit na střechu zázemí pro zaměstnance.

Chlazení

Objekt bude vybaven systémem chlazení. Zdrojem chladu budou kondenzační jednotky umístěné v exteriéru objektu a chlad bude do objektu distribuován pomocí vzduchotechnických jednotek. Vzhledem k tomu, že technologie uvnitř objektu produkuje velké množství tepla, je nutné především v letních měsících teplotu uvnitř objektu snižovat a udržovat tak komfort na pracovišti na přijatelné úrovni. Umístění FVE na střeše objektu pomůže pokrýt spotřebu elektrické energie potřebné pro chlazení objektu

Zdravotně technické instalace

Veškeré vnitřní rozvody vody i kanalizace budou provedeny nově, a to včetně ležatých rozvodů pod podlahou objektu. Na základě informace od provozovatele docházelo v těchto potrubích k potížím a je důležité je provést nově. Objekt bude na kanalizaci napojen pomocí stávajících přípojek, které budou v rámci projektu opraveny (provedeny nově) do nejbližší šachty v hlavní komunikaci u objektu resp. k nejbližší odbočce ze stávajícího hlavního vodovodního řadu. Zároveň bude obnovena přípojka užitkové vody, která je do areálu přivedena z vrtů (studní) umístěných východním směrem mimo areál Nemocnice. V 1.PP bude navržena nová úpravná vody, která tuto užitkovou vodu dostatečným způsobem upraví tak, aby bylo možné ji využívat pro praní uvnitř objektu. Tímto dojde k zásadní úspoře spotřeby pitné vody v objektu.

Rozvody plynu

Objekt bude nově připojen na plynovod, který vede jižním směrem okolo objektu na protější straně komunikace procházející kolem objektu. Plyn bude zaveden do místnosti výměňkové stanice, odkud bude dále rozveden k jednotlivým zařízením v objektu a kde bude také umístěn lokální vyvíječ páry nezbytný pro technologii prádelny

Rozvody páry

Ve výměňkové stanici bude umístěn nový lokální vyvíječ páry nezbytný pro technologii prádelny. Od tohoto vyvíječe budou provedeny rozvody páry k jednotlivým zařízením, které budou na páru napojeny. Jedná se o všechny navrhované bezbariérové pračky, prádelenské lisy, finišer a komoru na vozíky. Tlak i množství páry bude záviset na zvolené technologii.

Rozvody stlačeného vzduchu

V severovýchodní přístavbě budou osazeny nové kompresory, od kterých budou následně do vybraných míst a k vybraným zařízením provedeny nové rozvody stlačeného vzduchu. Kompresorovna musí být stavebně řešena tak, aby nedocházelo k přenosu hluku a vibrací do zbývajících částí objektu.

Rozvody NN a SLP

V přístavbě na severovýchodním okraji objektu bude provedena nová rozvodna NN, která bude pomocí nových přívodů napojena z přilehlého objektu energocentra, který na severní straně přímo sousedí s řešeným objektem. Z této rozvodny budou následně provedeny nové rozvody po celém objektu k jednotlivým zařízením, příp. k dalším podružným rozvaděčům umístěným v dalších částech objektu

Objekt bude také napojen na nové přípojky SLP. V areálu se nacházejí stávající optické sítě i telefonní sítě. Objekt bude z nejbližšího místa (kotelna) na tyto sítě připojen. V objektu pak budou provedeny vnitřní rozvody SLP dle potřeb jednotlivých zařízení.

d) Popis etapizace

Vzhledem k tomu, že je nutné pro Nemocnici zajistit praní i po dobu výstavby, byly zvažovány různé varianty řešení.

Jednou z variant bylo externí praní. Tato varianta má své výhody i nevýhody. Výhodou je bezesporu to, že by se vlastní objekt mohl rekonstruovat bez nutnosti řešení dočasných provozů. Nevýhodou je zase výrazné zvýšení logistických záležitostí týkajících se nemocničního prádla. A dále by nevýhodou byla možnost ztráty stávajících zaměstnanců z důvodu dlouhého přerušení provozu (cca 12-15 měsíců).

Druhou variantou, která byla zvažována, je i realizace zcela nového objektu v areálu, kde by byla nová prádelna zprovozněna. Uvnitř areálu ale nejsou dostatečně velké volné plochy pro výstavbu takového objektu.

Třetí variantou je rekonstrukce prádelny za provozu. Tato varianta je velice komplikovaná z hlediska vlastní realizace. Ale přináší zase výhody v podobě nepřerušení provozu, zachování stávajících logistických tras i stávajících zaměstnanců. Vzhledem k tomu, že halový objekt, ve kterém se prádelna nachází, je poměrně velký, byl vymyšlen způsob, jak provoz upravit tak, aby vždy v polovině objektu mohlo probíhat praní a ve druhé polovině stavba.

Základní myšlenkou je předělení haly dočasnou příčkou na celou výšku haly v jejím středu. Příčka musí být provedena prachotěsná a omyvatelná. Zároveň se předpokládá provedení dvou dočasných přístaveb. Tyto přístavby budou řešeny jako jednoduché ocelové konstrukce opláštěné sendvičovými panely a budou sloužit k zásobování a expedici. Jedna přístavba bude umístěna poblíž stávajícího zásobovacího můstku a bude sloužit jako dočasné zásobování po dobu první etapy výstavby. Z této přístavby bude proveden dočasný vjezd do objektu. Druhá přístavba bude umístěna na severní straně u expedice a tato bude sloužit po dobu obou etap. Vzhledem k blízkosti objektu energocentra je nutné tuto přístavbu přizpůsobit prostorovým možnostem v této části. Tato přístavba bude zvětšovat skladové prostory po dobu obou etap, protože sklad čistého prádla bude také realizován na části.

V obou etapách se uvažuje s tím, že kapacita (výkon) prádelny bude snížena. Předpokládá se tedy nutnost práce na směny tak, aby bylo možné pokrýt veškeré potřeby Nemocnice. Před první etapou je nutné provést dočasné přívody pro technologii první etapy. Doporučuje se již v první etapě osadit nové stroje, protože stávající stroje již nejsou ve stavu, kdy by bylo možné je v rámci objektu přemísťovat a zprovozňovat v nových pozicích. Přepojování technologií musí být prováděno vždy během víkendu (případně po dohodě s provozovatelem i jindy), aby nebyl omezen provoz prádelny.

Zázemí objektu se uvažuje rekonstruovat již v rámci první etapy. Po tuto dobu se doporučuje u objektu osadit několik buněk, které budou sloužit jako dočasné zázemí pro zaměstnance (šatny, sociální zařízení, denní místnost apod.)

Veškeré technické zařízení musí být realizované tak, aby i dočasné provozy mohly fungovat bez větších obtíží. Tzn. např. stávající rozvodna NN zůstane v provozu a nová bude realizována v nové místnosti. Nové kompresory budou taktéž prováděny v nových pozicích a zařízení teprve následně přepojovány na nové rozvody stlačeného vzduchu. Taktéž v místnosti výměňkové stanice je potřeba klást důraz na to, aby stávající zařízení byla vyřazována postupně, aby nedošlo k ohrožení dočasného provozu. Detailní návrh postupu přepojování bude vyřešen v dalších stupních projektové dokumentace.

e) Popis venkovních úprav

Okolí stávajícího objektu bude kompletně opraveno. Jde hlavně o přilehlé zpevněné i nezpevněné plochy, které budou provedeny nově, případně budou lokálně i výškově upraveny oproti stávajícímu řešení. Dále budou provedeny opravy po provedení výkopů pro jednotlivé rozvody.

3.2) Popis návrhu - var. 2

a) Popis dispozičního řešení

Tato varianta řeší minimalistický způsob modernizace objektu. Jde tedy primárně o modernizaci technologie s minimálními zásahy do zbývajících částí objektu. Minimálními zásahy jsou myšleny takové, které jsou nezbytné pro nové zprovoznění technologie.

Z hlediska dispozičního řešení zůstává opět vlastní prostor prádelny stejný. Příjem prádla je realizován na jihovýchodním rohu objektu, prádlo dále postupuje objektem severním směrem a na jeho severním okraji je potom ze skladu čistého prádla expedováno ven. Oproti stávajícímu stavu je do prostoru prádelny doplněn předěl v podobě hygienické příčky, která odděluje špinavý a čistý provoz prádelny. Provoz mezi těmito prostory bude řešen přes hygienickou propust. U hygienické propusti je umístěn též prostor pro mytí vozíků, kdy je možné vozík ze špinavé části plynule převézt do čisté a při přechodu mezi oběma zónami ho vyčistit.

Zázemí objektu je v případě varianty 2 dispozičně zachováno. Uvažuje se pouze s tím, že společně s rozvody nových instalací, které bude nutné provést, by se pouze opravily jednotlivé povrchy (podlahy, stěny, stropy). Nevýhodou je, že v objektu zůstanou zachovány jisté nešvary v podobě míchání provozů údržby, klientských i zaměstnanců dohromady. Veškerá sociální zařízení jsou navíc nevyhovující z hlediska současných požadavků na rozměry i z hlediska skutečného obsazení objektu.

Zázemí na severovýchodním okraji by zůstalo taktéž zachováno, pouze by bylo možné část kompresorovny vyčlenit na novou rozvodu NN, protože nové kompresory budou prostorově daleko méně náročné. Bylo by tedy opět možné realizovat novou rozvodnu i v době, kdy stávající bude nutné zachovávat v provozu.

Prostory 1.PP zůstanou zachovány a budou využity pro technologii potřebnou pro zpětné získávání tepla z jednotlivých strojů a zároveň pro umístění úpravny vody, která je do objektu přivedena z vrtů umístěných východně od areálu Nemocnice.

b) Popis navrhovaných stavebních úprav

V objektu dojde k rekonstrukci těchto částí:

- doplnění hygienických předělů v hale
- výměna všech vnějších výplní otvorů za nové. V případě vnitřních výplní výměna dveřních křídel
- vybourání podlahy v hale včetně konstrukčních vrstev a její opětovné provedení. V ostatních částech pouze výměna podlahové krytiny
- oprava všech podlahových kolektorů pod podlahou v hale
- demontáž střešního pláště a jeho nové provedení příp. vč. nezbytných oprav a výměn nosné konstrukce
- demontáž podhledů a jeho opětovné provedení včetně jeho zateplení
- provedení všech nových povrchových úprav, tj. obklady stěn, štukování a výmalby stěn i stropů, příp. podhledů
- kompletní zateplení obvodového pláště objektu
- osazení nové technologie
- nové provedení všech rozvodů vnitřních instalací

- oprava, resp. provedení nových přípojek pro objekt
- lokální opravy zpevněných i nezpevněných ploch okolo objektu po provedených výkopech
- zásobovací i expediční můstky budou vybaveny zařízením pro vyrovnání výšky mezi můstkem a vozidlem tak, aby bylo možné jezdit s vozíky z vozidla do haly a obráceně.
- nad zásobovacím můstkem bude provedena markýza
- u objektu bude provedeno jedno parkovací stání pro obslužné prádelenské vozidlo s nabíječkou. Nemocnice plánuje nákup nového vozidla a je potřeba mít provedenu přípravu pro případ, že by se jednalo o vozidlo s elektrickým pohonem. Stání bude provedeno v podobě ocelového přístřešku v prostoru zatravněného pásu severně od dotčeného objektu jako samostatná nezávislá stavba.
- na střechu objektu bude v případě vyhovující statiky umístěna FVE

c) Popis řešení techniky prostředí staveb

Veškeré vnitřní instalace je nutné provést nově.

Vytápění

V objektu budou provedeny nové výměníky a bude proveden nový teplovod z přilehlého objektu kotelny. Stávající přívod páry bude zrušen. Ve vlastním objektu budou všude provedena nová otopná tělesa a nové rozvody pro napojení těchto těles. Pro ohřev TUV bude využíváno taktéž teplo z nově instalovaného výměníku. Lokálně je možné ohřev TUV řešit plynovými bojlerami nebo elektrickými průtokovými ohříváči. Z hlediska vytápění se ve variantě 2 nedoporučuje žádné úspornější řešení oproti variantě 1. Stávající otopná tělesa v zázemí objektu je neekonomické zachovávat včetně rozvodů k těmto tělesům.

Vzduchotechnika

Objektu bude kompletně osazen novými vzduchotechnickými jednotkami, které budou splňovat všechny současné parametry z hlediska energetiky i z hlediska užitných vlastností. Objekt bude větrán 4 jednotkami, a to:

- 1) jednotka pro větrání prádelny - špinavá část
- 2) jednotka pro větrání prádelny - čistá část
- 3) jednotka pro větrání skladu čistého prádla
- 4) jednotka pro větrání zázemí pro zaměstnance

Jednotky pro větrání prádelny a skladu čistého prádla jsou uvažovány umístit do prostoru stávajících jednotek, tj. u východní fasády na zpevněnou plochu u objektu. V této pozici jsou jednotky velice snadno přístupné pro servis.

Jednotka pro větrání zázemí pro zaměstnance bude umístěna ve stávající strojovně VZT, pokud to prostorové možnosti umožní. Alternativně je možné ji umístit na střechu zázemí pro zaměstnance.

Oproti variantě 1 dochází k úspoře jedné jednotky, a to jednotky pro dílny. Ve variantě 2 je tato část využívána stále jako technické místnosti, které stačí větrat pouze pomocí odtahových ventilátorů nebo mřížek na fasádě.

Chlazení

Objekt bude vybaven systémem chlazení. Zdrojem chladu budou kondenzační jednotky umístěné v exteriéru objektu a chlad bude do objektu distribuován pomocí vzduchotechnických jednotek. Vzhledem k tomu, že technologie uvnitř objektu produkuje velké množství tepla, je nutné především v

letních měsících teplotu uvnitř objektu snižovat a udržovat tak komfort na pracovišti na přijatelné úrovni. Umístění FVE na střeše objektu pomůže pokrýt spotřebu elektrické energie potřebné pro chlazení objektu

Zdravotně technické instalace

Veškeré vnitřní rozvody vody i kanalizace budou provedeny nově, a to včetně ležatých rozvodů pod podlahou objektu. Na základě informace od provozovatele docházelo v těchto potrubích k potížím a je důležité je provést nově. Objekt bude na kanalizaci napojen pomocí stávajících přípojek, které budou v rámci projektu opraveny (provedeny nově) do nejbližší šachty v hlavní komunikaci u objektu resp. k nejbližší odbočce ze stávajícího hlavního vodovodního řadu. Zároveň bude obnovena přípojka užitkové vody, která je do areálu přivedena z vrtů (studní) umístěných východním směrem mimo areál Nemocnice. V 1.PP bude navržena nová úpravna vody, která tuto užitkovou vodu dostatečným způsobem upraví tak, aby bylo možné ji využívat pro praní uvnitř objektu. Tímto dojde k zásadní úspoře spotřeby pitné vody v objektu.

Varianta 2 je z hlediska ZTI totožná s variantou 1.

Rozvody plynu

Objekt bude nově připojen na plynovod, který vede jižním směrem okolo objektu na protější straně komunikace procházející kolem objektu. Plyn bude zaveden do místnosti výměňkové stanice, odkud bude dále rozveden k jednotlivým zařízením v objektu a kde bude také umístěn lokální vyvíječ páry nezbytný pro technologii prádelny

Varianta 2 je z hlediska rozvodů plynu totožná s variantou 1.

Rozvody páry

Ve výměňkové stanici bude umístěn nový lokální vyvíječ páry nezbytný pro technologii prádelny. Od tohoto vyvíječe budou provedeny rozvody páry k jednotlivým zařízením, které budou na páru napojeny. Jedná se o všechny navrhované bezbariérové pračky, prádelenské lisy, finišer a komoru na vozíky. Tlak i množství páry bude záviset na zvolené technologii.

Varianta 2 je z hlediska rozvodů páry totožná s variantou 1.

Rozvody stlačeného vzduchu

V severovýchodní přístavbě budou osazeny nové kompresory, od kterých budou následně do vybraných míst a k vybraným zařízením provedeny nové rozvody stlačeného vzduchu. Kompresorovna musí být stavebně řešena tak, aby nedocházelo k přenosu hluku a vibrací do zbývajících částí objektu.

Varianta 2 je z hlediska rozvodů stlačeného vzduchu totožná s variantou 1.

Rozvody NN a SLP

V přístavbě na severovýchodním okraji objektu bude provedena nová rozvodna NN, která bude pomocí nových přívodů napojena z přilehlého objektu energocentra, který na severní straně přímo sousedí s řešeným objektem. Z této rozvodny budou následně provedeny nové rozvody po celém objektu k jednotlivým zařízením, příp. k dalším podružným rozvaděčům umístěným v dalších částech objektu

Objekt bude také napojen na nové přípojky SLP. V areálu se nacházejí stávající optické sítě i telefonní sítě. Objekt bude z nejbližšího místa (kotelna) na tyto sítě připojen. V objektu pak budou provedeny vnitřní rozvody SLP dle potřeb jednotlivých zařízení

Varianta 2 je z hlediska rozvodů NN a SLP totožná s variantou 1.

d) Popis etapizace

Etapizace ve variantě 2 zůstává totožná jako ve variantě 1. I pro tuto variantu je nutné vybudovat střední předěl uvnitř haly a zároveň obě dočasné přístavby zásobování a expedice a taktéž dočasné zázemí pro zaměstnance v buňkách. Zůstává tedy beze změny.

e) Popis venkovních úprav

Okolí stávajícího objektu bude kompletně opraveno. Jde hlavně o přilehlé zpevněné i nezpevněné plochy, které budou provedeny nově, případně budou lokálně i výškově upraveny oproti stávajícímu řešení. Dále budou provedeny opravy po provedení výkopů pro jednotlivé rozvody.

Venkovní úpravy je možné oproti variantě 1 zredukovat na pouhé lokální opravy po zásazích vlivem výkopových prací pro nová napojení objektu.

3.3) Popis navrhované technologie

a) Vstupní údaje pro návrh technologie

Při návrhu nové technologie bylo uvažováno s těmito údaji:

Výkon prádelny: 2.000 kg/směnu

Počet směn: 1

Úspora energie: min. o 30% oproti stávajícímu stavu

Složení prádla: převážně bavlna + doplňkové zařízení na praní mopů, služebních uniforem a dalších doplňkových druhů tkanin

Z hlediska požadovaného výkonu prádelny bylo v průběhu návrhu diskutováno několik variant, přičemž byl brán v úvahu stávající výkon prádelny, potenciální budoucí rozvoj a zároveň byla zvažována varianta zvýšení kapacity prádelny z důvodu výpomoci prádelně v Havlíčkově Brodě po dobu, kdy by i zde probíhala rekonstrukce.

Stávající výkon prádelny je 1.500 kg/směnu. Tento výkon je z velké části využit, a proto byl při návrhu nové technologie zohledněn možný budoucí rozvoj, který může spočívat buď v mírném navýšení potřeb prádla pro Nemocnici a také v navýšení množství externích zakázek, které v současné době činí jen velmi malý podíl z celkové množství prádla (do 10%). Jako optimální pro dostatečné pokrytí případného navýšení a zároveň i z hlediska ekonomiky provozu se přistoupilo k variantě o výkonu prádelny 2.000 kg/směnu.

V případě, že by bylo před vlastní realizací rozhodnuto, že prádelna v Nemocnici Pelhřimov by měla být navržena a nadimenzována tak, aby co nejlépe dokázala vypomocť Nemocnici Havlíčkův Brod po dobu, kdy bude rekonstrukce prádelny prováděna i tam, je možné pouhou záměnou několika strojů navýšit kapacitu prádelny až na 2.500 kg/směnu bez dalších zvýšených požadavků na prostor a rozvody instalací. V případě dvousměnného provozu by pak bylo možné během jednoho pracovního dne vyprat až 5.000 kg prádla, tedy společně s potřebami Nemocnice Pelhřimov pokrýt i potřeby Nemocnice Havlíčkův Brod, ovšem bez jejích externích zákazníků. Pokud by bylo vyžadováno pokrýt i tyto externí zákazníky, musel by se výkon prádelny ještě o něco navýšit. Prostorové možnosti pro další navýšení v rámci řešených prostor jsou. V případě dvousměnného provozu by pouze bylo nutné zajistit zvýšení kapacity zázemí objektu, tj. především šaten. Toto zvýšení by bylo možné provést např. realizací mobilních buněk u objektu prádelny. Zároveň by bylo nutné posoudit kapacitu skladů a případně navrhnout možnosti jejich zvětšení.

b) Technologické řešení

Prádelna předpokládá zpracování stávajícího sortimentu prádla z nemocničního provozu, přičemž vzniká potenciál pro zpracování většího množství externího prádla než doposud. Nový provoz bude situován do stávající budovy v areálu nemocnice, strojní vybavení prádelny je navrhováno s parním a plynovým ohřevem, přičemž součástí obměny technologie je také dodávka parního vyvíječe.

Prádelna bude koncipována pro provádění komplexní údržby prádla zdravotnických zařízení. Ve smyslu příslušných předpisů (Příloha č. 5 k vyhlášce č.306/2012 Sb. Zacházení s prádlem a praní prádla ze zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče) bude prováděna údržba infekčního prádla, operačního prádla a prádla ostatního (tvarové, osobní). Čistá a nečistá strana prádelny bude prostorově oddělena pevnou příčkou s personální (hygienickou propustí) a místem pro dezinfekci klecových kontejnerů na přepravu prádla. Výkon prádelny je zhruba 2 tuny komplexně vypraného prádla za jednu směnu v délce 8 hodin při přibližném členění 50 % prádla rovného, 40 % prádla tvarového a 10 % ostatního prádla.

V novém provozu dojde k uplatnění technologických strojů a zařízení, které umožní zpracovávání v současné době perspektivních textilních materiálů (např. prádla ze směsí PES/BA), ale i stávajícího sortimentu ze 100% bavlny.

Nová navrhovaná technologie prádelny využívá v současné době nejdokonalejší techniku, která je zárukou ekonomického a hygienicky nezávadného provozu při respektování a dodržení veškerých bezpečnostních a ekologických předpisů. V rámci rekonstrukce je počítáno s instalací technologie zpětného získávání tepla z odpadní vody nebo využití stávajícího vrtu, jako zdroje vody pro technologii praní, které vedou ke snížení provozních nákladů.

Prádelenský provoz je umístěn do stávajícího prvního nadzemního podlaží s prostorově oddělenou čistou a nečistou stranou. Tímto řešením je zároveň v plné míře zaručeno, že nedojde ke křížení dopravních a manipulačních cest čistého a použitého prádla. V pevné oddělovací příčce je umístěna personální hygienická propust s umyvadlem, dávkovačem dezinfekčního prostředku a prostorem pro výměnu plášťů, která zajišťuje průchod obslužného personálu, a místo pro dezinfekci kontejnerů. Toto řešení splňuje požadavek Vyhlášky MZd. ČR č.306/2012 Sb.

c) Soupis navrhovaných zařízení

	Typ stroje	Označení	Ohřev	Kusů
1.	Průmyslová hygienická pračka 90 kg	PRIMUS MB90	Parní	1
2.	Průmyslová hygienická pračka 140 kg	PRIMUS MB140	Parní	2
3.	Průmyslová hygienická pračka 28 kg	PRIMUS MB280	Parní	1
4.	Průmyslová vysokootáčková pračka 11 kg	PRIMUS FX105	EL.	1
5.	Průmyslová vysokootáčková pračka 8 kg	PRIMUS RX80	EL.	1
6.	Dezinfekční komora na vozíky (kontejnery)	TrolleyWash T1	Parní	1
7.	Průchozí bubnový sušič 125 kg	TT125	Plynový	2
8.	Průmyslový bubnový sušič 35 kg	PRIMUS T35	Plynový	1
9.	Sušící skříň	PRIMUS FDC8	EL.	1
10.	Korytový žehlič	PRIMUS ACL800-2500	Plynový	1
11.	Korytový žehlič	PRIMUS ACL1200-3000	Plynový	1
12.	Vkladač	PRIMUS ABFL	Xxx	1
13.	Podélný skladač	PRIMUS ASFL	Xxx	1
14.	Prádelenský lis	PRIMUS LV800/R1	Parní	2
15.	Prádelenský lis	PRIMUS LV800/L	Parní	2
16.	Prádelenský lis	PRIMUS LV800/U	Parní	1
17.	Finišer	PRIMUS Easyform	Parní	1
18.	Balička - elektrická	NIB	Xxx	1
19.	Šicí stroj - elektrický	GARUDAN	Xxx	1

Součástí navrhované technologie je i regálový systém umístěný ve skladu čistého prádla. Regálový systém bude proveden na celou výšku prostoru skladu tak, aby byla co nejvíce využita objemová kapacita skladu. Součástí vybavení skladu bude systém pro automatické zakládání a vykládání zboží z jednotlivých míst ve skladu.

Po realizaci nové technologie a při předpokládaném množství prádla stejném jako v roce 2023 (tj. cca 340.000 kg prádla za rok) byla vypočtena následující spotřeba jednotlivých energií:

Položka	Spotřeba celkem za rok
Voda	4.391 m ³
Pára	731.890 kg
Elektrická energie	73.189 kWh
Detergenty	Zhruba stejné jako doposud

d) Soulad s požadavky dotačního titulu

Stavební záměr je zpracováván takovým způsobem, aby bylo možné na tento záměr, potažmo následně na vlastní projekt žádat o dotaci v rámci 64. výzvy Ministerstva životního prostředí, ve které je možné žádat o dotaci na snížení energetické náročnosti provozu prádelen. Specifickými podmínkami výzvy jsou:

- nejsou podporovány spotřebiče pro neprofesionální použití (zařízení pro domácnost) podle nařízení Evropského parlamentu a Rady 2017/1369 ze dne 4. července 2017, kterým se stanoví rámec pro označování energetickými štítky a zrušuje směrnice 2010/30/EU - **ANO**, jsou navrhovány pouze spotřebiče pro profesionální použití
- jsou podporovány pouze spotřebiče splňující nejvyšší dostupnou energetickou třídu dle příslušné legislativy pro daný typ spotřebiče - **ANO**, jsou navrženy pouze spotřebiče spadající do této kategorie
- realizovaný systém nuceného větrání musí být vybaven zpětným získáváním tepla z odváděného vzduchu a systémem regulace průtoku vzduchu zajišťujícím energeticky úsporný provoz - **ANO**, systém nuceného větrání bude proveden včetně technologie zpětného získávání tepla
- v rámci projektu musí být zajištěno zavedení energetického managementu, a to v souladu s „Metodickým návodem pro splnění požadavku na zavedení energetického managementu“ - **ANO**, v objektu bude zaveden energetický management

e) Popis energetiky navrhované technologie

Stávající technologie prádelny je z hlediska potřeb energií zásobena elektrickou energií z veřejné sítě a párou, která je vyráběna v centrální kotelně umístěné západním směrem od řešeného objektu.

Výroba páry v centrální kotelně bude v budoucnu zrušena, a proto je již v rámci tohoto projektu uvažováno s tím, že dotčený objektu bude od přívodu páry odpojen a pára bude vyráběna přímo v objektu pomocí lokálního vyvíječe páry o potřebném výkonu. Tento vyvíječ bude napojen na novou přípojku plynu. Pára bude v objektu využívána v bariérových pračkách, prádelenských lisech, finišeru a v komoře na mytí vozíků. Požadované tlaky páry jsou 0,3-1,0 MPa a maximální předpokládané hodinové množství páry je 512 kg/hod.

Dalším médiem, které bude v objektu využíváno, je zemní plyn. Objekt bude na rozvody plynu připojen pomocí nové přípojky. Stávající STL plynovod je veden jižně od objektu v zatravněném pruhu přes přilehlou komunikaci. Zemní plyn bude využíván v bubnových sušících a korytových žehličích. Zároveň bude využíván i pro parní vyvíječ.

Veškeré stroje budou dále připojeny na zdroj elektrické energie a vybrané stroje také na přívod vody.

Co se týče energetických úspor oproti stávajícímu stavu, dochází výměnou technologie k výrazně větší úspoře než dotačním titulem požadovaných 30%. Nová technologie bude navíc vybavena systémem zpětného získávání tepla. Odpadní teplo z nově osazených strojů bude pomocí výměníků zpětně získáváno a ukládáno v podobě teplé vody do akumulčních nádrží umístěných buď ve stávající výměníkové stanici nebo v 1.PP objektu. Takto ohřátá voda bude zpětně využívána v osazené technologii. Tímto způsobem je možné velice efektivně získat velký podíl tepla zpět do výrobního procesu bez nutnosti dodání nové energie pro potřebné ohřevy z externích zdrojů.

f) Ekonomika provozu prádelny

Prádelna v Nemocnici Pelhřimov za rok 2023 zpracovala celkem 339.183 kg prádla, což odpovídá průměrnému množství za posledních pět let. Pro externí zákazníky zpracovala celkem 21.855 kg prádla a počet externích zákazníků se za poslední rok zvýšil o 19 %.

Náklady na 1 kg vypraného prádla při stávající technologii a režijních nákladech je vypočítaná na 42,16 Kč vč. DPH, viz rozbor cen níže:

Položka	Spotřeba celkem za rok
Voda	9.131 m ³
Pára	1.463.780 kg
Elektrická energie	146.378 kWh
Detergenty	785.224 Kč

Ceny za rok 2023			
Voda (vodné + stočné)	Cena za 1 m ³	91,83 s DPH	83,48 bez DPH
Vodné	Cena za 1 m ³	46,29 s DPH	42,08 bez DPH
Stočné	Cena za 1 m ³	45,54 s DPH	41,40 bez DPH
Elektrická energie	Cena za 1 kWh	4,48 s DPH	3,70 bez DPH
Pára	Cena složena z ceny plynu, vody a elektrické energie		
Plyn	Cena za 1 m ³	23,38 s DPH	19,32 bez DPH
Voda	Cena za 1 m ³	91,83 s DPH	83,48 bez DPH
Elektrická energie	Cena za 1 kWh	4,48 s DPH	3,70 bez DPH
Spotřeba páry není měřena – jedná se o kvalifikovaný odhad dle technologie prádelny			
Spotřeba páry za rok cca			1 463 780 kg
Cena za páru za rok cca			3 429 959,- bez DPH
1kg páry			2,34 bez DPH
Plyn	Cena za 1 m ³	23,38 s DPH	19,32 bez DPH

Náklady na 1 kg vypraného prádla v Kč, včetně DPH	
Náklady	Současná technologie
Pára	11,47
Voda	2,42
Prací prostředky	2,00
Elektrická energie	0,55
Mzdy	16,22
Zákl. zdrav. a. soc. pojištění	5,43
Údržba	0,24
Ostatní (odpady, úklid, nafta atd.)	3,84
Celkem v Kč	42,16

Pro ekonomické a objektivní posouzení rozdílu mezi stávající a novou technologií byla použita referenční hodnota množství vypraného prádla z roku 2023, čili 340 000 kg.

Náklady na 1 kg vypraného prádla po provedené rekonstrukci s výše uvedenou technologií a stávajícími režijními náklady vypočítaná na 31,09,- Kč vč. DPH, viz rozbor cen níže:

Náklady na 1 kg vypraného prádla v Kč, včetně DPH	
Náklady	Nová technologie
Pára	2,27
Voda	1,51
Prací prostředky	3,63
Elektrická energie	0,33
Mzdy	16,22
Zákl. zdrav. a soc. pojištění	5,43
Údržba	0,10
Ostatní (odpady, úklid, nafta atd.)	1,60
Celkem v Kč	31,09

Na následující straně je patrná tabulka, ze které jednotlivé spotřeby vycházejí a která je počítá na základě předpokládaného využití a výkonů jednotlivých strojů. V tabulce i výpočtu cen výše není zohledněna nová spotřeba zemního plynu pro bubnové sušiče a korytové žehliče. Průměrná hodinová spotřeba těchto zařízení je 83,1m3, ročně cca 130.000m3 plynu, což při aktuálních cenách plynu pro Nemocnici Pelhřimov činí cca 7,5 Kč na 1kg vypraného prádla. Zároveň ale ve výpočtu není zahrnuta úspora energie díky systému zpětného získávání tepla, díky kterému lze na základě zkušeností uspořit min. 20% energie spotřebované navrženou technologií. Přesnější číslo bude zřejmé na základě detailního návrhu systému zpětného získávání tepla, který je možné provést až ve fázi dokumentace pro provedení stavby. Po zohlednění ceny plynu i úspory tímto systémem bude výsledná cena odpovídat cca ceně v tabulce výše. Z ekonomického hlediska tedy dojde k výrazné úspoře.

g) Stanovení množství energetických úspor

Přesné stanovení energetických úspor je velice problematické, protože se navrhuje i změna použitých zdrojů (místo páry z centrální kotelny bude využívána pára z nového lokálního vyvíječe, do objektu bude nově zaveden plyn a některé spotřebiče budou využívat k ohřevu přímo plyn). Z výše uvedených tabulek ale vyplývá:

- spotřeba vody se sníží o 52 % (z 9.131m3 na 4.391m3)
- spotřeba páry se sníží o 50 % (z 1.463.780kg na 731.890kg)
- vznikne zde nová spotřeba plynu ve výši cca 118.800m3
- spotřeba elektrické energie se sníží o 50 % (z 146.378kWh na 73.189kWh)
- spotřeba detergentů zůstane stejná jako v současné době.

Z výše uvedené tabulky je zřejmé, že spotřeba většiny médií se sníží cca o 50%. Do této úspory není započten systém zpětného získávání tepla z technologie. Nově vzniklou spotřebu plynu není možné s ničím porovnat. Lze ale konstatovat, že navýšení vlivem nové spotřeby plynu bude výrazně nižší než bude další snížení díky systému zpětného získávání tepla z technologie. Závěrem lze tedy konstatovat, že úspora energie vlivem instalace nové technologie bude min. 50%.

Úspora energie bude podrobně vypočtena v energetickém posudku zpracovaném odborně způsobilou osobou.

ks	STROJ	TYP	studená voda (90°C s přepráním)		připojení vody	odtok vody (gravitační)
			l/hod/ks	l/hod		rozměr
1	Barierová pračka	MB90 parní ohřev	1414	1414	3x 6/4"	ø126 mm
2	Barierová pračka	MB140 parní ohřev	2098	4196	3x 6/4"	ø126 mm
1	Barierová pračka	FXB280 parní ohřev	419	419	3x 3/4"	ø76 mm
1	Průmyslová pračka	FX105 el. ohřev	139	139	2x 3/4"	ø76 mm
1	Průmyslová pračka	RX80 el. ohřev	106	106	2x 3/4"	ø76 mm
1	Komora na vozíky	TrolleyWash T1	100	100		
CELKEM				6374 l/cykus		

ks	STROJ	TYP	el. energie - Instalovaný příkon			el. energie - spotřeba		
			el. provedení stroje	kW/ks	kW	dopor. jistění	kWh/ks	kWh
1	Barierová pračka	MB90 parní ohřev	3x380-415V	11.5	11.5	32 A	5.75	5.75
2	Barierová pračka	MB140 parní ohřev	3x380-415V	19	38	63 A	9.5	19
1	Barierová pračka	FXB280 parní ohřev	3x380-415V+N	3.2	3.2	16 A	1.6	1.6
1	Průmyslová pračka	FX105 el. ohřev	3x380-415V+N	9.8	9.8	20 A	4.43	4.43
1	Průmyslová pračka	RX80 el. ohřev	3x380-415V+N	6.5	6.5	16 A	3.7	3.7
2	Bubnový sušič průchozí 125 kg	TT125 plynový ohřev	3x380-415V	18	36		9	18
1	Bubnový sušič	T35 olynový ohřev	3x380-415V+N	1.2	1.2	6 A	0.6	0.6
1	Sušicí skříň	FDC8 el. ohřev	3x380-415V	12.45	12.45		6.225	6.225
1	Korytový žehlič	ACL800-2500 plynový ohřev	3x380-415V+N	7.07	7.07	40 A	3.535	3.535
1	Korytový žehlič	ACL1200-3000 plynový ohřev	3x380-415V+N	10.72	10.72	40 A	5.36	5.36
1	Vakuový box	ABFL	3x380-415V+N	0.72	0.72	16 A	0.36	0.36
1	Podélný skladač	ASFL	1x230V	0.5	0.5		0.25	0.25
2	Prádelenský lis	LV800/R1 parní ohřev	3x380-415V+N	1.5	3		0.75	1.5
2	Prádelenský lis	LV800/L parní ohřev	3x380-415V+N	1.5	3		0.75	1.5
1	Prádelenský lis	LV800/U parní ohřev	3x380-415V+N	1.5	1.5		0.75	0.75
1	Finišer	Easyform parní ohřev	3x380-415V+N	2.25	2.25		1.125	1.125
1	Balička	NIB	1x230V					
1	Šicí stroj	Garudan	1x230V					
1	Karuselový lis	TrolleyWash T1	3x380-415V	11	11		5.5	5.5
CELKEM					158 kW			79 kWh

ks	STROJ	TYP	pára			
			tlak páry	kg/hod/ks *	kg/hod	připojení vstup / kondenzát
1	Barierová pračka	MB90 parní ohřev	0.3 - 0.8 Mpa	67	67	1" / -
2	Barierová pračka	MB140 parní ohřev	0.3 - 0.8 Mpa	123	246	1" / -
1	Barierová pračka	FXB280 parní ohřev	0.3 - 0.8 Mpa	24.2	24.2	1/2" / -
2	Prádelenský lis	LV800/R1 parní ohřev	0.4 - 0.6 Mpa	20	40	1/2" / 1/2"
2	Prádelenský lis	LV800/L parní ohřev	0.4 - 0.6 Mpa	20	40	1/2" / 1/2"
1	Prádelenský lis	LV800/U parní ohřev	0.4 - 0.6 Mpa	20	20	1/2" / 1/2"
1	Finišer	Easyform parní ohřev	0.4 - 0.6 Mpa	30	30	1/2" / 1/2"
1	Komora na vozíky	TrolleyWash T1	0.6 - 1.0 Mpa	45	45	
CELKEM					512 kg/hod	

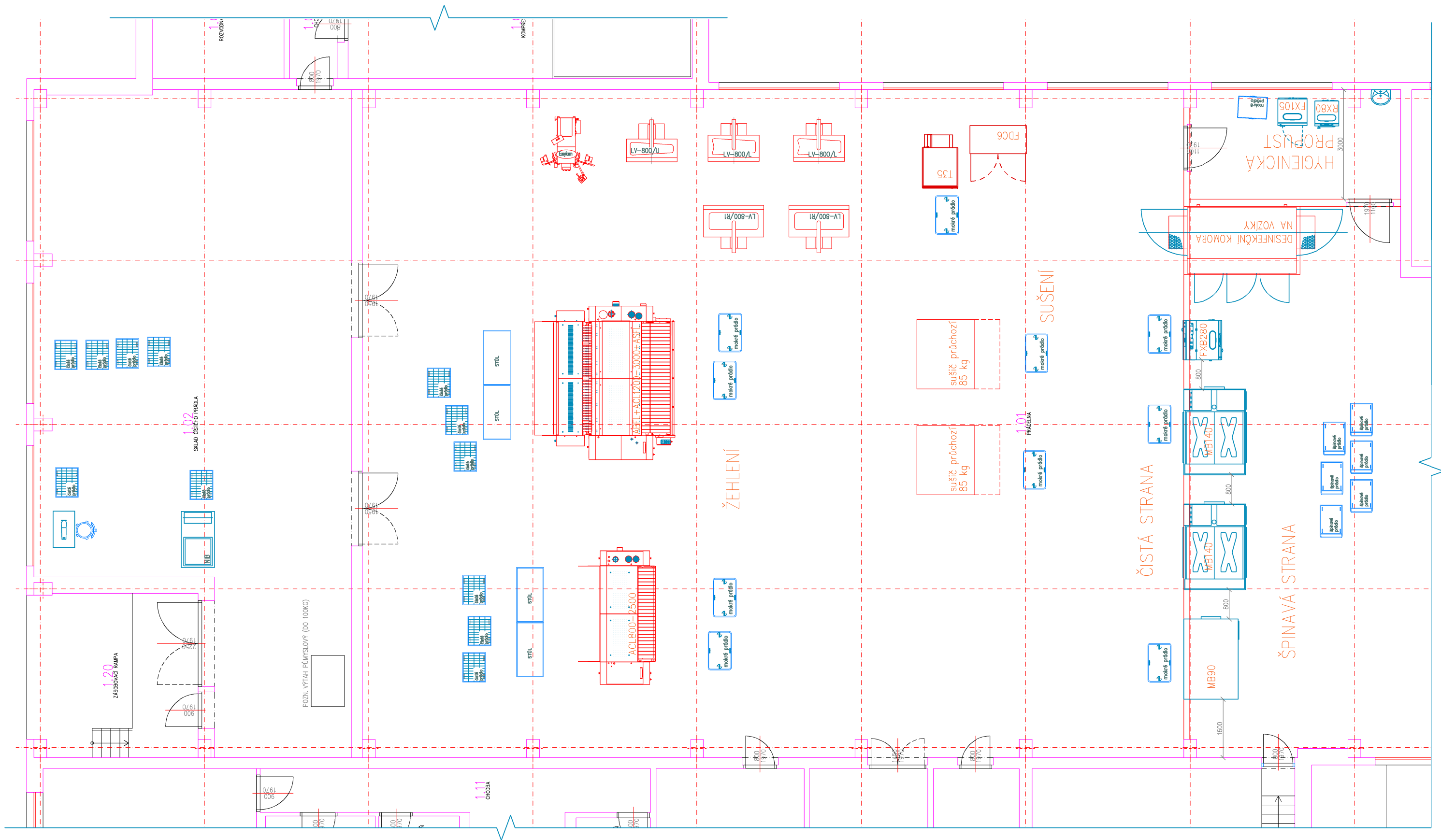
* pračky - program 90°C s přepráním, lisy - 1 hodina provozu

STROJ	TYP	odtah spalin a horkého vzduchu		
		průměr odtahového potrubí	průtok vzduchu m3/hod/ks	max. statický zpětný tlak
Bubnový sušič průchozí 125kg	TT125 plynový ohřev	ø500mm	14500	
Bubnový sušič	T35 olynový ohřev	ø200 mm	1100	300 Pa
Sušicí skříň	FDC8 el. ohřev	ø160 mm	300 - 600	210 Pa
Korytový žehlič - spaliny 250°C	ACL800-2500 plynový ohřev	ø125mm	260	
Korytový žehlič - odtah par 110°C	ACL800-2500 plynový ohřev	ø125mm	1400	
Korytový žehlič - spaliny 260°C	ACL1200-3000 plynový ohřev	ø200mm	310	
Korytový žehlič - odtah par 110°C	ACL1200-3000 plynový ohřev	ø200mm	1800	
Komora na vozíky	TrolleyWash T1			

STROJ	TYP	tlakový vzduch
		tlak vzduchu
Bubnový sušič průchozí 125 kg	TT125 plynový ohřev	7 bar
Podélný skladač	ASFL	6 bar
Prádelenský lis	LV800/R1 parní ohřev	8 - 10 bar
Prádelenský lis	LV800/L parní ohřev	8 - 10 bar
Prádelenský lis	LV800/U parní ohřev	8 - 10 bar
Finišer	Easyform parní ohřev	6 - 8 bar
Komora na vozíky	TrolleyWash T1	6 bar

ks	STROJ	TYP	zemní plyn (G20, 20 mbar)			
			kW / ks	kW	m ³ /hod/ks (cca)	m ³ /hod (cca)
2	Bubnový sušič průchozí 125 kg	TT125 plynový ohřev, 35-150 mbar!!	30-350	350	25 *	50
1	Bubnový sušič	T35 olynový ohřev	46	46	4.86	4.86
1	Korytový žehlič	ACL800-2500 plynový ohřev	116	116	10.2	10.2
1	Korytový žehlič	ACL1200-3000 plynový ohřev	189	189	18.0	18.03
CELKEM				701 kW		83.1 m3/hod

* při tlaku 50 mbar



Nemocnice Pelhřimov
Prádelna 2000 kg/sm.

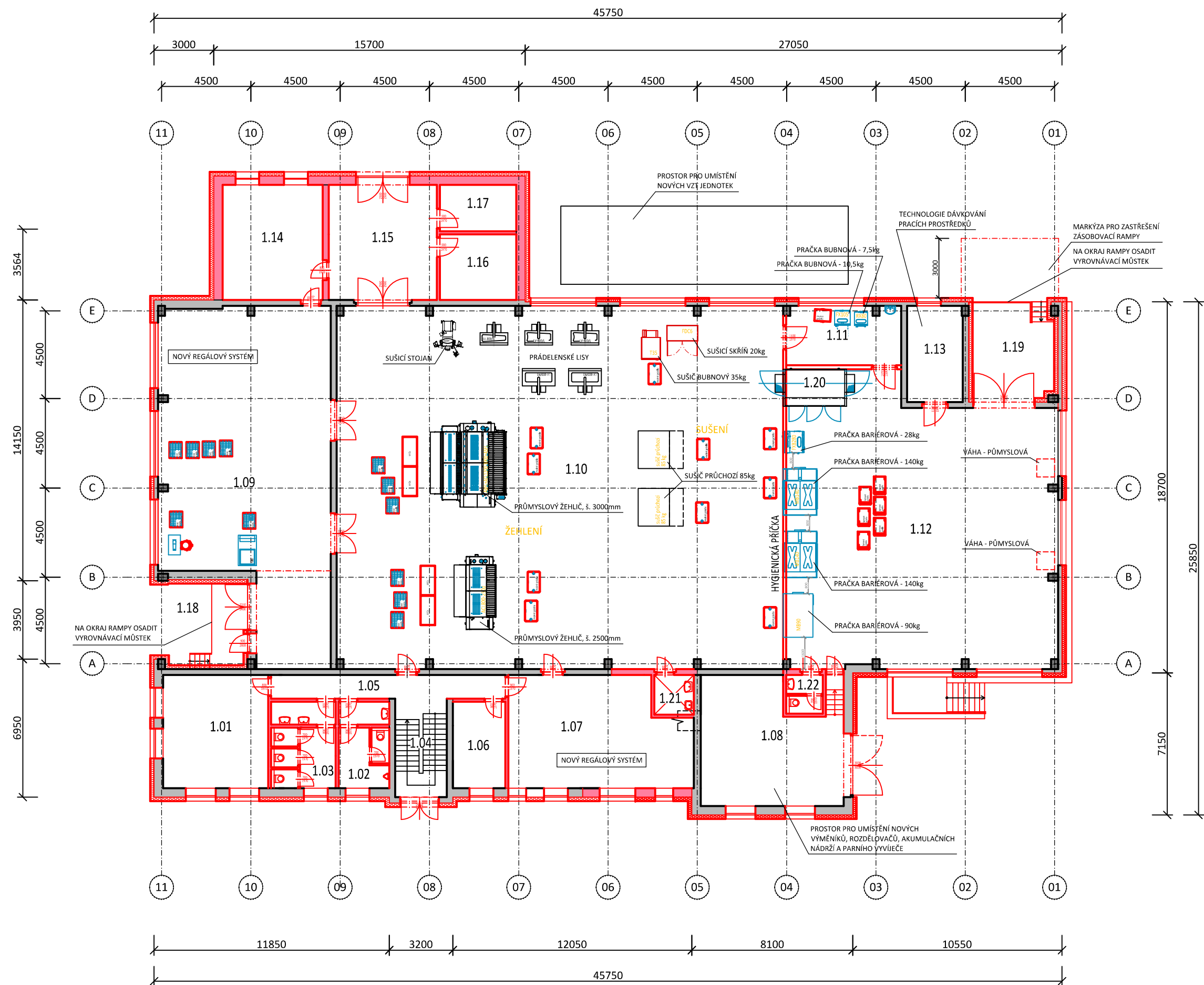
PROJEKT č.
4161.1/2024

MĚŘÍTKO
1:100

KRESLIL
RJ

DATUM
07/2024

4.2) Půdorys 1.NP - návrh - VAR.1



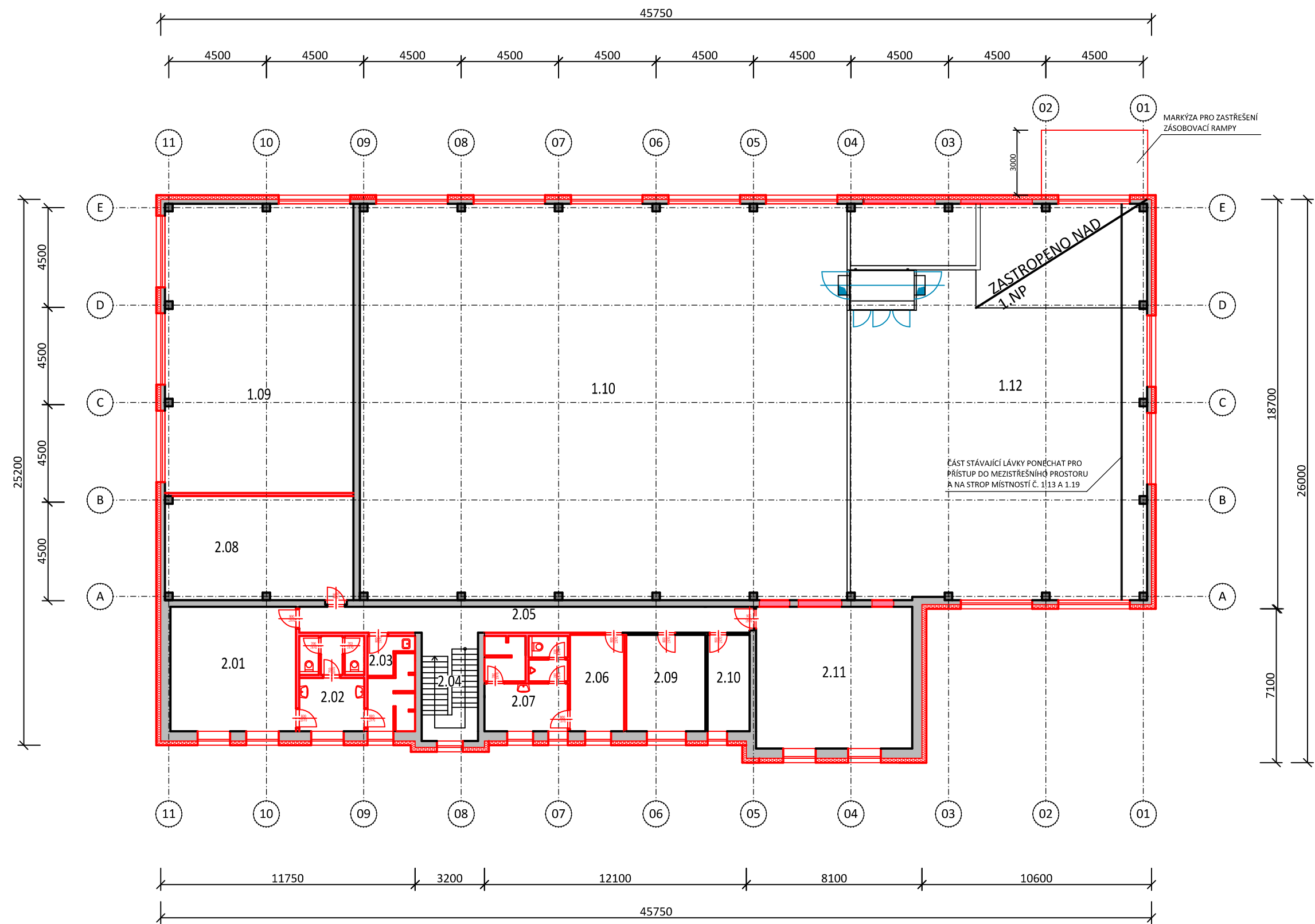
Tabulka místností		
Číslo	Název	Plocha [m²]
1.01	DENNÍ MÍSTNOST	33,34
1.02	WC MUŽI	11,22
1.03	WC ŽENY	11,66
1.04	SCHODIŠTĚ	12,87
1.05	CHODBA	10,02
1.06	ŠÍČÍ DÍLNA	8,92
1.07	SKLAD	55,13
1.08	VÝMĚNIKOVÁ STANICE	43,52
1.09	SKLAD ČISTÉHO PRÁDLA	133,57
1.10	PRÁDELNA - ČISTÁ ZÓNA	410
1.11	HYGIENICKÁ PROPUST	19,73
1.12	PRÁDELNA - ŠPINAVÁ ZÓNA	187,54
1.13	PRACÍ PROSTŘEDKY	13,55
1.14	SKLAD	29,29
1.15	DÍLNA	31,61
1.16	KOMPRESOROVNA	12,7
1.17	SKLAD - KYSLÍK, ACETYLEN	9,05
1.18	RAMPA - EXPEDICE	18,74
1.19	ZÁSOBOVACÍ RAMPA	20,01
1.20	DEZINFEKČNÍ KOMORA NA VOZÍKY	5,40
1.21	ÚKLID	4,00
1.22	WC - ŠPINAVÁ ZÓNA	3,60

Celková plocha [m²]: 1085,47

LEGENDA MATERIÁLU

- OBVODOVÉ, VÝPLŇOVÉ A VNITŘNÍ ZDIVO - STÁVAJÍCÍ STAV
- ZDIVO NOVÉ
- SKELETOVÁ NOSNÁ KONSTRUKCE - STÁVAJÍCÍ STAV
- TEPELNÁ IZOLACE TL. 200MM
- NOVÉ KONSTRUKCE

4.3) Půdorys 2.NP - návrh - VAR.1



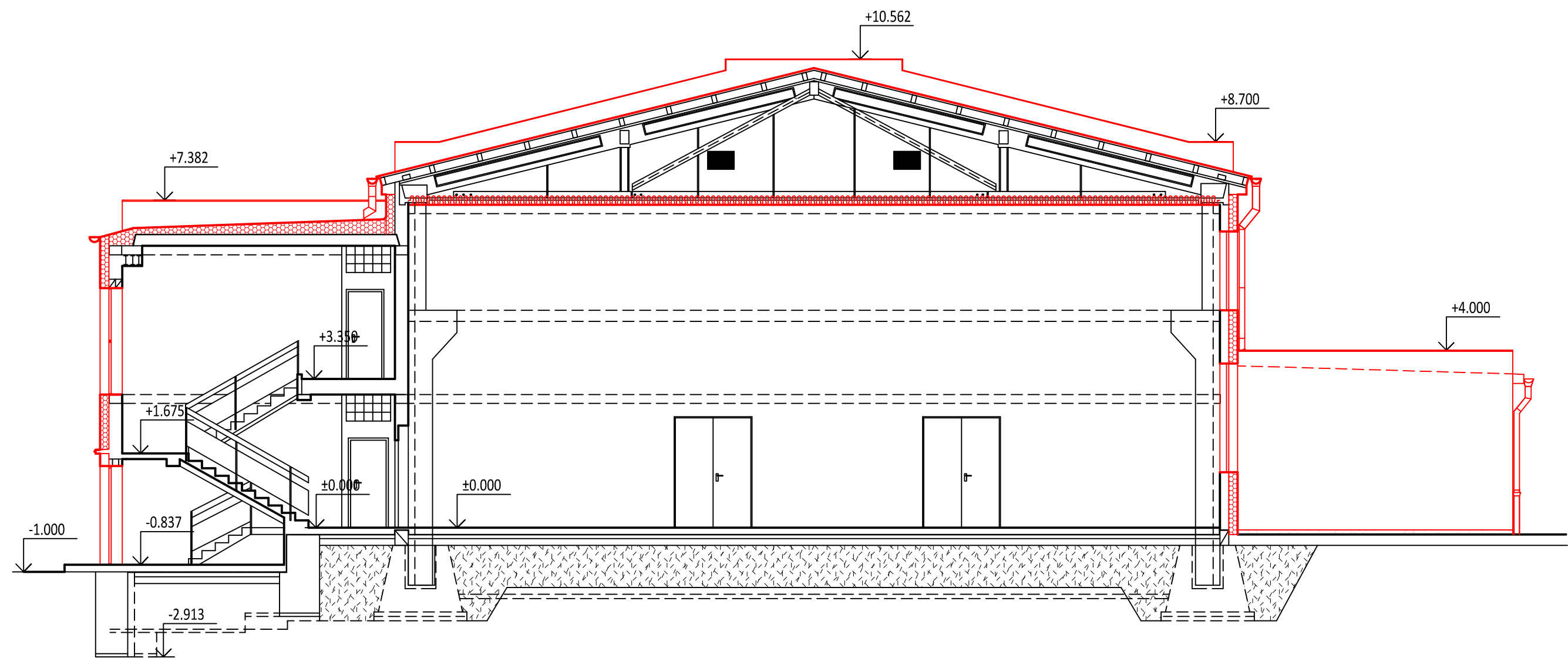
Tabulka místností		
Číslo	Název	Plocha [m²]
DVOUPODLAŽNÍ PROSTORY		
1.09	SKLAD ČISTÉHO PRÁDLA	133,57
1.10	PRÁDELNA - ČISTÁ ZÓNA	410
1.12	PRÁDELNA - ŠPINAVÁ ZÓNA	187,54
PROSTORY VE 2.NP		
2.01	ŠATNA ŽENY	33,35
2.02	UMÝVÁRNA ŽENY	20,00
2.03	ÚKLID	3,50
2.04	SCHODIŠTĚ	13,00
2.05	CHODBA	25,02
2.06	ŠATNA MUŽI	11,35
2.07	UMÝVÁRNA + WC MUŽI	16,95
2.08	SKLAD	41,75
2.09	KANCELÁŘ	16,24
2.10	KANCELÁŘ	8,68
2.11	SKLAD, ALT. STROJOVNA VZT	47,16

Celková plocha [m²]: 968,11

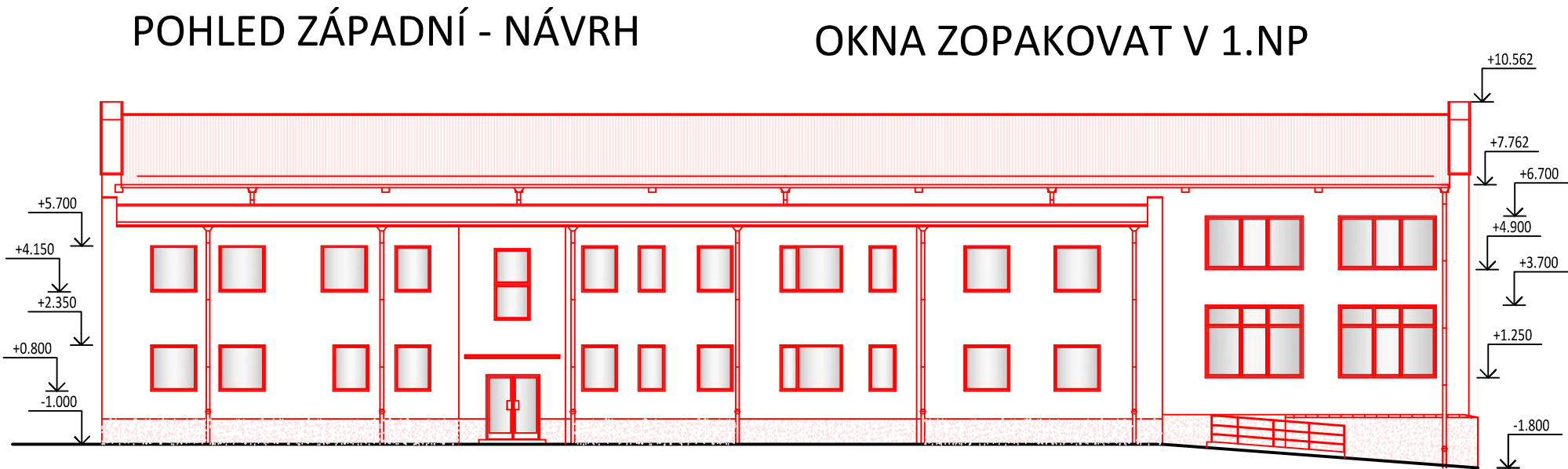
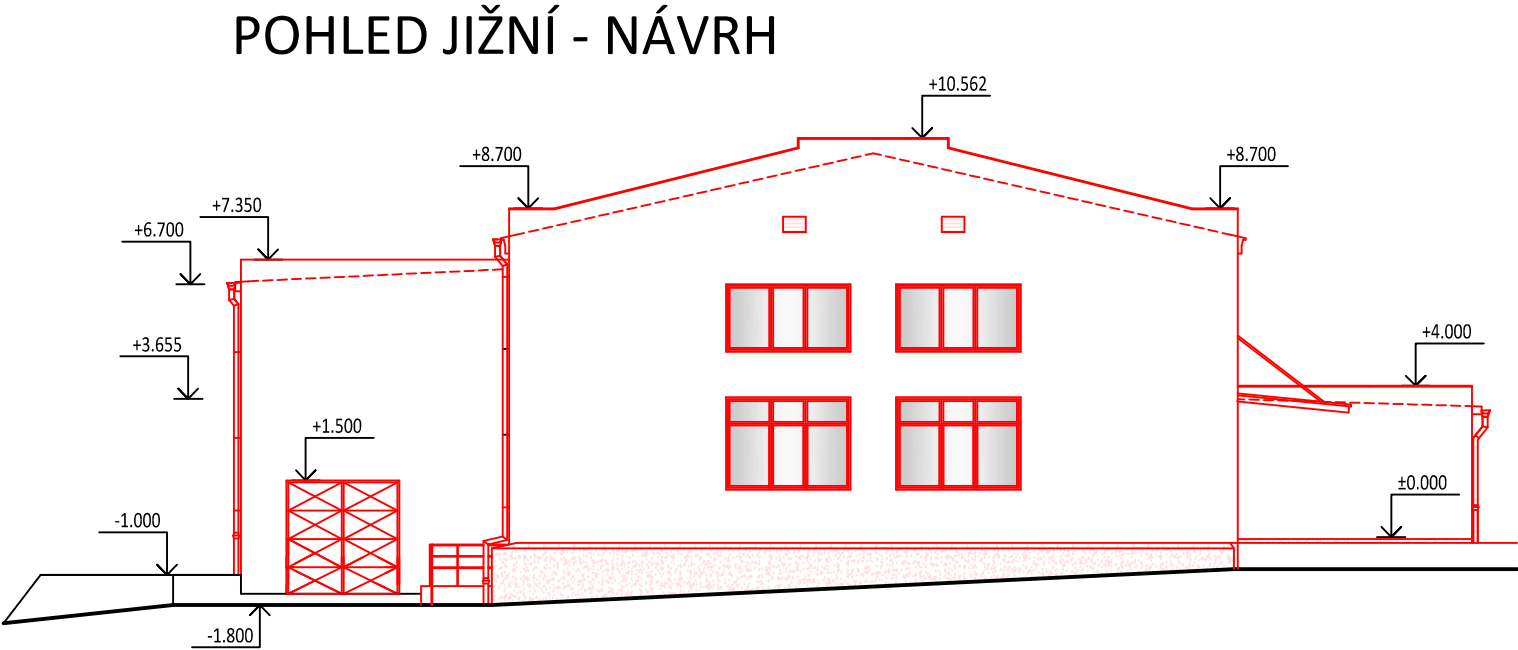
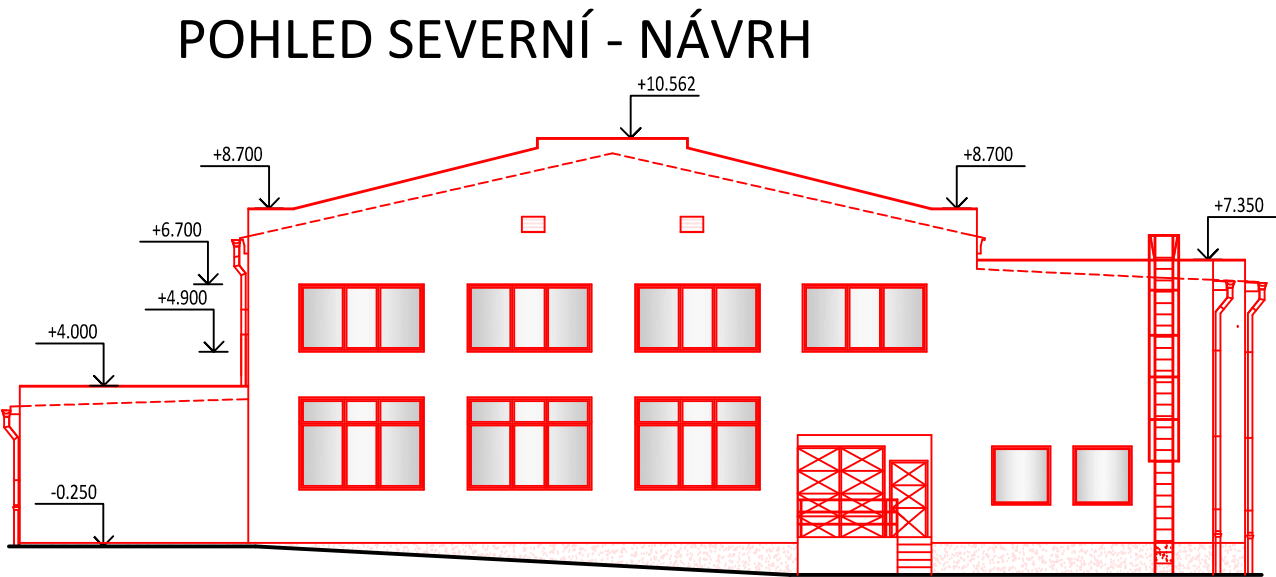
LEGENDA MATERIÁLU

- OBVODOVÉ, VÝPLŇOVÉ A VNITŘNÍ ZDIVO - STÁVAJÍCÍ STAV
- ZDIVO NOVÉ
- SKELETOVÁ NOSNÁ KONSTRUKCE - STÁVAJÍCÍ STAV
- TEPELNÁ IZOLACE TL. 200MM
- NOVÉ KONSTRUKCE

4.4) Řez A-A' - návrh - VAR.1



4.5) Pohledy - návrh - VAR.1



4.6) Vizualizace



4.6) Vizualizace



4.6) Vizualizace



4.6) Vizualizace

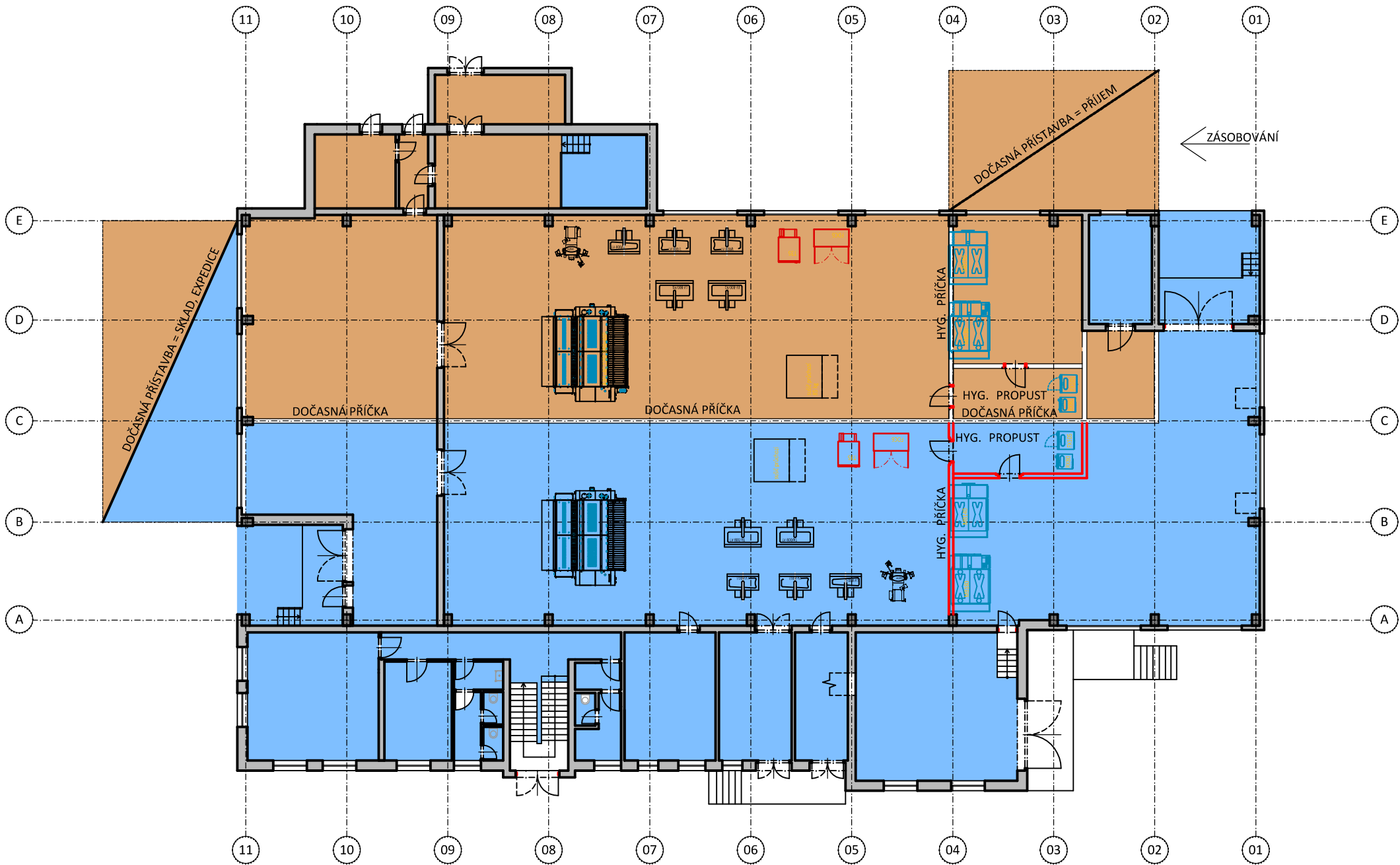


4.6) Vizualizace



4.7) Schéma etapizace - VAR.1

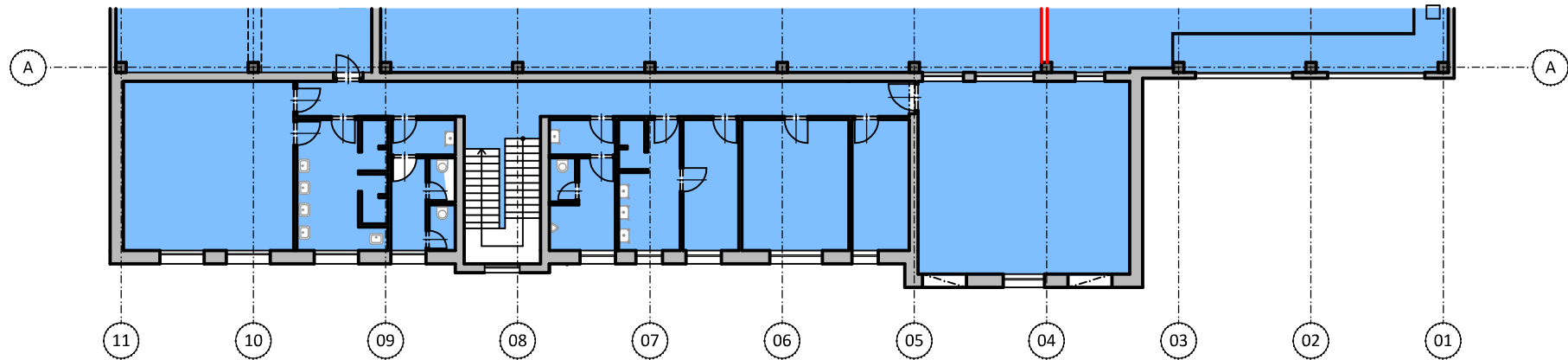
SCHÉMA ETAPIZACE - 1.NP



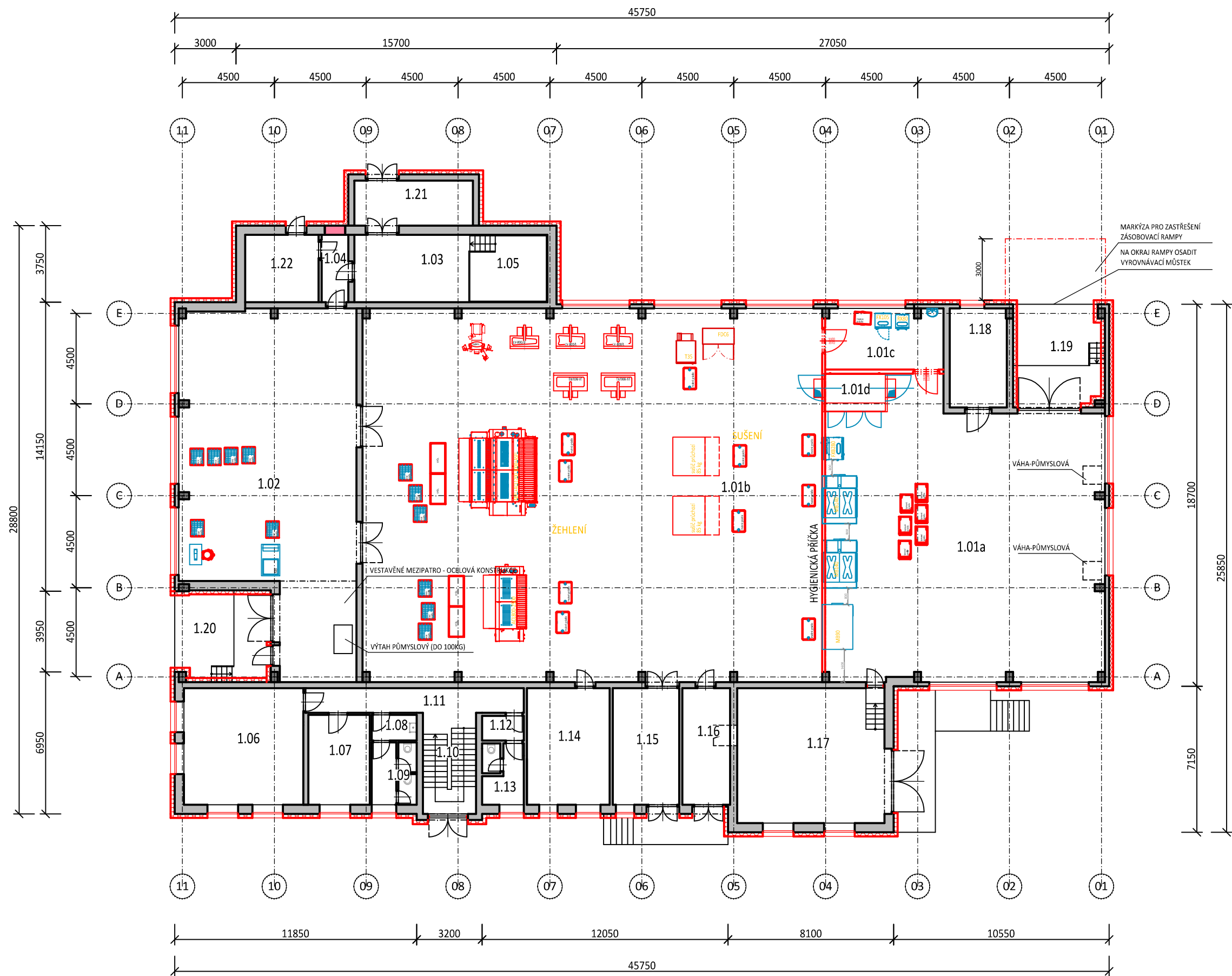
LEGENDA REKONSTRUKCE

- 1. ETAPA VÝSTAVBY/PROVOZ BĚHEM 2. ETAPY
- 2. ETAPA VÝSTAVBY/PROVOZ BĚHEM 1. ETAPY

SCHÉMA ETAPIZACE - 2.NP



4.8) Půdorys 1.NP - návrh - VAR.2



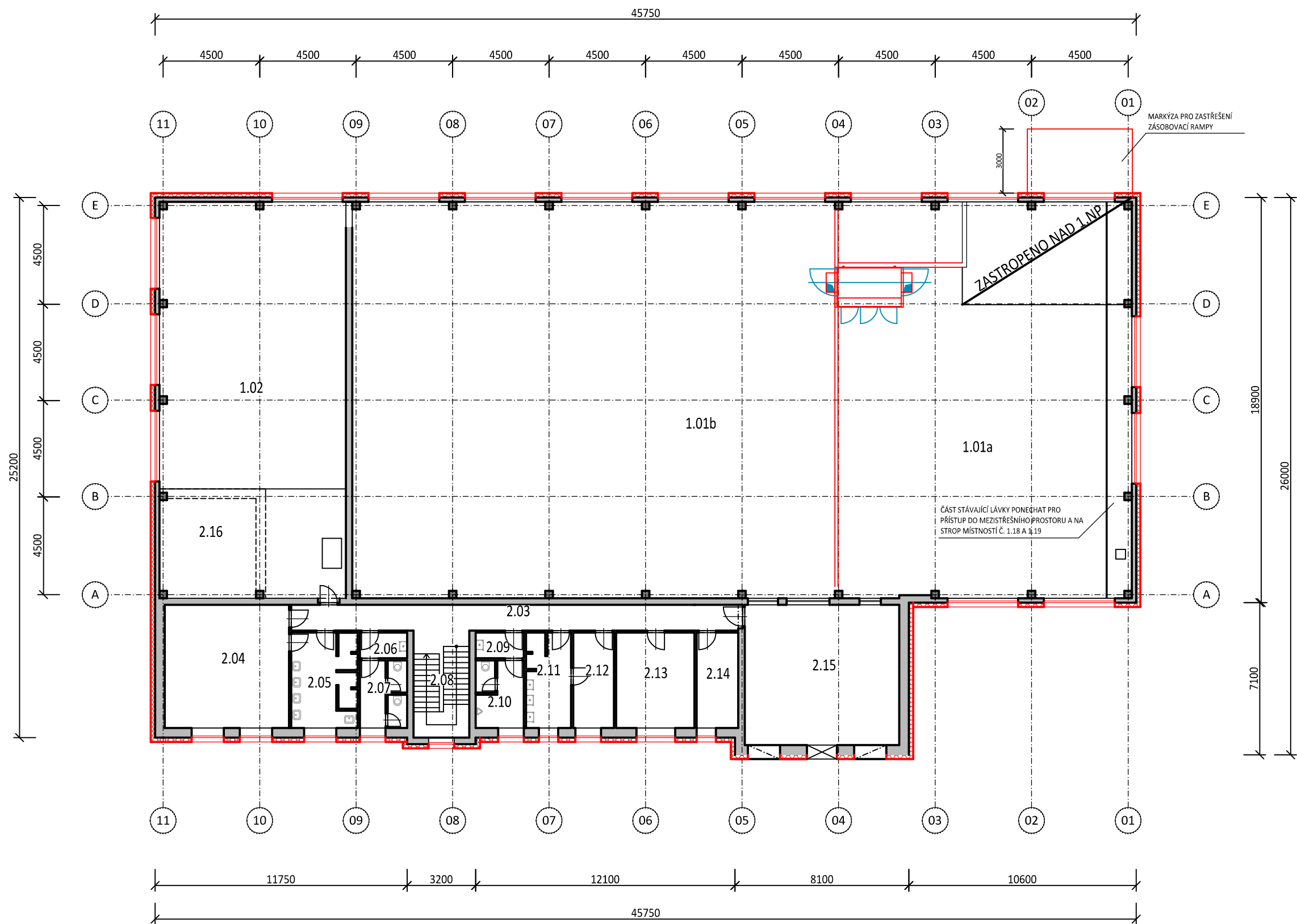
Tabulka místností		
Číslo	Název	Plocha [m²]
1.01a	PRÁDELNA - ŠPINAVÁ ZÓNA	410
1.01b	PRÁDELNA - ČISTÁ ZÓNA	187,54
1.01c	HYGIENICKÁ PROPUST	19,73
1.01d	DEZINFEKČNÍ KOMORA NA VOZÍKY	5,40
1.02	SKLAD ČISTÉHO PRÁDLA	133,57
1.03	KOMPRESOROVNA	31,18
1.04	CHODBA	4,29
1.05	ELEKTROROZVODNA	12,7
1.06	ŠÍČÍ DÍLNA	33,34
1.07	PŘÍRUČNÍ SKLAD	13,2
1.08	WC PŘEDSÍŇ	2,75
1.09	WC	6,71
1.10	SCHODIŠTĚ	12,87
1.11	CHODBA	14,76
1.12	WC PŘEDSÍŇ	2,46
1.13	WC	6,15
1.14	DENNÍ MÍSTNOST	20,92
1.15	DÍLNA	18,52
1.16	SKLAD - KYSLÍK	13,39
1.17	VÝMĚNÍKOVÁ STANICE	47,52
1.18	PRACÍ PROSTŘEDKY	13,55
1.19	ZÁSOBOVACÍ RAMPA	22,3
1.20	ZÁSOBOVACÍ RAMPA	20,84
1.21	TECHNICKÁ MÍSTNOST	12,76
1.22	sklad	11,88

Celková plocha [m²]: 1078,33

LEGENDA MATERIÁLU

- OBVODOVÉ, VÝPLŇOVÉ A VNITŘNÍ ZDIVO - STÁVAJÍCÍ STAV
- ZDIVO NOVÉ
- SKELETOVÁ NOSNÁ KONSTRUKCE - STÁVAJÍCÍ STAV
- TEPELNÁ IZOLACE TL. 200MM
- NOVÉ KONSTRUKCE

4.9) Půdorys 2.NP - návrh - VAR.2



Tabulka místností		
Číslo	Název	Plocha [m²]
1.01a	PRÁDELNA - ŠPINAVÁ ZÓNA	410
1.01b	PRÁDELNA - ČISTÁ ZÓNA	187,54
1.02	SKLAD ČISTÉHO PRÁDLA	116,09
2.03	CHODBA	25,02
2.04	ŠATNA ŽENY	33,35
2.05	UMÝVÁRNA ŽENY	13,31
2.06	PŘEDSÍN WC	2,64
2.07	WC ŽENY	6,93
2.08	SCHODIŠTĚ	13
2.09	PŘEDSÍN WC	2,7
2.10	WC MUŽI	7,09
2.11	UMÝVÁRNA MUŽI	9,1
2.12	ŠATNA MUŽI	8,45
2.13	KANCELÁŘ	16,24
2.14	SKLAD	8,68
2.15	STROJOVNA VZDUCHOTECHNIKY	47,16
2.16	SKLAD ČISTÉHO OBLEČENÍ	44,37

Celková plocha [m²]: 1023,82

LEGENDA MATERIÁLU

- OBVODOVÉ, VÝPLŇOVÉ A VNITŘNÍ ZDIVO - STÁVAJÍCÍ STAV
- ZDIVO NOVÉ
- SKELETOVÁ NOSNÁ KONSTRUKCE - STÁVAJÍCÍ STAV
- TEPELNÁ IZOLACE TL. 200MM
- NOVÉ KONSTRUKCE

Nemocnice Pelhřimov, prádelna - zvýšení energetické účinnosti

Propočet investičních nákladů - var. 1

Popis objektu / plochy	Plocha (m2)	Předpokládané náklady				
		Nezpůsobilé		Způsobilé		
		Jednotková cena	Cena celkem	Jednotková cena	Cena celkem	
Vlastní objekt prádelny - podrobněji viz samostatná část propočtu			68 190 572 Kč		25 567 040 Kč	
Přístřešek pro prádelenské vozidlo (samostatná stavba)	50	30 000 Kč	1 500 000 Kč	-	0 Kč	
Technologické vybavení objektu			0 Kč		29 144 300 Kč	
Ostatní technologické vybavení (regál. systémy, systém ZZT apod.)			4 000 000 Kč		5 000 000 Kč	
Dočasné přístavby (vliv etapizace) - sklady čistého i špinavého prádla	140	40 000 Kč	5 600 000 Kč	-	0 Kč	
Vlivy etapizace (odhad zpracovatele záměru na základě zkušeností)			15 000 000 Kč		0 Kč	
Asfaltové plochy okolo objektu	1500	4 000 Kč	6 000 000 Kč	-	0 Kč	
Přípojky a areálové sítě	Délka (m)					
Teplovod	38	18 000 Kč	684 000 Kč	-	0 Kč	
Kanalizace	90	10 300 Kč	927 000 Kč	-	0 Kč	
Vodovod	20	4 200 Kč	84 000 Kč	-	0 Kč	
Přívod NN	100	5 500 Kč	550 000 Kč	-	0 Kč	
Přívod SLP	100	3 500 Kč	350 000 Kč	-	0 Kč	
						Celkem stavba
Celkem bez DPH			102 885 572 Kč		59 711 340 Kč	162 596 912 Kč
DPH (21%)			21 605 970 Kč		12 539 381 Kč	
Celkem vč. DPH			124 491 542 Kč		72 250 721 Kč	196 742 264 Kč

Propočet investičních nákladů - var. 2

Popis objektu / plochy	Plocha (m2)	Předpokládané náklady				
		Nezpůsobilé		Způsobilé		
		Jednotková cena	Cena celkem	Jednotková cena	Cena celkem	
Vlastní objekt prádelny - podrobněji viz samostatná část propočtu			60 746 122 Kč		25 283 270 Kč	
Přístřešek pro prádelenské vozidlo (samostatná stavba)	50	30 000 Kč	1 500 000 Kč	-	0 Kč	
Technologické vybavení objektu			0 Kč		29 144 300 Kč	
Ostatní technologické vybavení (regál. systémy, systém ZZT apod.)			4 000 000 Kč		5 000 000 Kč	
Dočasné přístavby (vliv etapizace) - sklady čistého i špinavého prádla	140	40 000 Kč	5 600 000 Kč	-	0 Kč	
Vlivy etapizace (odhad zpracovatele záměru na základě zkušeností)			15 000 000 Kč		0 Kč	
Asfaltové plochy okolo objektu - nezbytné opravy	700	4 000 Kč	2 800 000 Kč	-	0 Kč	
Přípojky a areálové sítě	Délka (m)					
Teplovod	38	18 000 Kč	684 000 Kč	-	0 Kč	
Kanalizace	90	10 300 Kč	927 000 Kč	-	0 Kč	
Vodovod	20	4 200 Kč	84 000 Kč	-	0 Kč	
Přívod NN	100	5 500 Kč	550 000 Kč	-	0 Kč	
Přívod SLP	100	3 500 Kč	350 000 Kč	-	0 Kč	
Celkem bez DPH			92 241 122 Kč		59 427 570 Kč	151 668 692 Kč
DPH (21%)			19 370 636 Kč		12 479 790 Kč	
Celkem vč. DPH			111 611 758 Kč		71 907 360 Kč	183 519 117 Kč

Nemocnice Pelhřimov, prádelna - zvýšení energetické účinnosti

Propočet investičních nákladů - vlastní objekt prádelny - var. 1

Podklad pro stanovení ceny = cenové ukazetele ve stavebnictví pro rok 2024
Budova prádelny = 801 (Budovy občanské výstavby), 801.2 (Budovy pro komunální služby a hygienu)

Z konstrukčního hlediska je budova dělena na dvě části, a to část montovanou skeletovou a část zděnou. Nosné konstrukce zůstávají vesměs zachovány a úpravy se týkají především všech ostatních součástí stavby. Propočet je i tak dělen na obě části, protože pro oba konstrukční systémy je v cenových ukazatelích stanovena odlišná jednotková cena

1) Zděná část	Jednotková cena	11 710	Kč / m3
	Obestavěný prostor	2 440	m3
2) Skeletová část	Jednotková cena	10 910	Kč / m3
	Obestavěný prostor	8 500	m3

Celkové náklady vlastní stavby (stavebních prací)

Díl		Zděná část		Skeletová část		Poznámka
		Podíl na celkové ceně (%)	Cena (Kč)	Podíl na celkové ceně (%)	Cena (Kč)	
1	Zemní práce	1,7%	97 146 Kč	2,1%	389 487 Kč	redukováno, zemní práce v min. rozsahu
2	Základy, zvláštní zakládání	3,6%	411 443 Kč	5,1%	0 Kč	poníženo, základy zůstávají stávající vyjma přístavby
3	Svislé a kompletní konstrukce	11,7%	501 446 Kč	13,6%	630 598 Kč	poníženo, pouze lokální úpravy a doplnění + nové příčky
4	Vodorovné konstrukce	6,6%	377 156 Kč	10,4%	1 446 666 Kč	poníženo, pouze lokální úpravy a doplnění + podhledy
5	Komunikace	0,1%	0 Kč	0,1%	0 Kč	počítáno zvlášť
6	Úpravy povrchu, podlahy	7,0%	2 000 068 Kč	5,3%	4 914 955 Kč	
8	Trubní vedení	0,1%	0 Kč	0,1%	0 Kč	počítáno zvlášť
9	Ostatní konstrukce, bourání	2,4%	685 738 Kč	3,9%	3 616 665 Kč	
99	Staveništní přesun hmot	2,1%	600 020 Kč	2,3%	2 132 905 Kč	
711	Izolace proti vodě	1,3%	371 441 Kč	1,1%	1 020 085 Kč	
712	Živičné nebo fóliové krytiny	1,3%	371 441 Kč	2,1%	0 Kč	hala zastřešena trapézovým plechem
713	Izolace tepelné	2,2%	628 593 Kč	1,9%	1 761 965 Kč	
714	Izolace akustické a protiotřesové	0,0%	0 Kč	0,7%	194 744 Kč	poníženo, předpoklad je výrazně nižší
715	Izolace chemické	0,0%	0 Kč	0,4%	0 Kč	
721	Vnitřní kanalizace	1,3%	371 441 Kč	0,9%	834 615 Kč	
722	Vnitřní vodovod	1,2%	342 869 Kč	0,9%	834 615 Kč	
723	Vnitřní plynovod	0,0%	142 862 Kč	0,0%	834 615 Kč	povýšeno, je uvažována nová realizace
724	Strojní vybavení	0,2%	0 Kč	0,2%	0 Kč	počítáno zvlášť
725	Zařizovací předměty	1,5%	428 586 Kč	0,9%	250 385 Kč	v halové části poníženo
726	Instalční prefabrikáty	0,0%	0 Kč	0,0%	0 Kč	
731	Kotelny	0,8%	4 571 584 Kč	0,2%	927 350 Kč	navýšeno kvůli zdroji páry + nové výměňkové stanici
732	Strojovny	0,9%	257 152 Kč	0,2%	185 470 Kč	

733	Rozvod potrubí	1,3%	742 882 Kč	1,1%	1 530 128 Kč	navýšeno kvůli rozvodům páry
734	Armatury	1,4%	400 014 Kč	0,7%	649 145 Kč	
735	Otopná tělesa	1,3%	371 441 Kč	1,0%	927 350 Kč	
761	Konstrukce sklobetonové	0,1%	0 Kč	0,0%	0 Kč	
762	Konstrukce tesařské	2,2%	0 Kč	0,2%	927 350 Kč	u zděné části vypuštěno, u haly součást střechy
763	Dřevostavby	1,5%	0 Kč	0,1%	0 Kč	nepředpokládá se
764	Konstrukce klempířské	2,6%	742 882 Kč	0,9%	834 615 Kč	
765	Krytiny tvrdé	0,4%	0 Kč	0,0%	1 947 435 Kč	u zděné části vypuštěno, u haly krytina z trap. plechu
766	Konstrukce truhlářské	7,1%	2 028 640 Kč	4,8%	890 256 Kč	v halové části poníženo
767	Konstrukce zámečnické	7,4%	845 743 Kč	14,0%	6 491 450 Kč	poníženo, předpoklad je výrazně nižší
771	Podlahy z dlaždic a obklady + stěrky	2,3%	657 165 Kč	1,9%	3 523 930 Kč	
772	Kamenné dlažby	0,6%	0 Kč	1,1%	0 Kč	nepředpokládá se
775	Podlahy vlysové a parketové	0,2%	0 Kč	0,1%	0 Kč	nepředpokládá se
776	Podlahy povlakové	1,4%	400 014 Kč	1,3%	0 Kč	v halové části nebude prováděno
777	Podlahy ze syntetických hmot	1,3%	0 Kč	0,9%	0 Kč	nepředpokládá se
781	Obklady keramické	3,4%	971 462 Kč	1,5%	1 391 025 Kč	
782	Konstrukce z přírodního kamene	1,3%	0 Kč	1,1%	0 Kč	nepředpokládá se
783	Nátěry	2,1%	600 020 Kč	0,9%	834 615 Kč	
784	Malby	0,3%	85 717 Kč	0,3%	278 205 Kč	
786	Čalounické úpravy	0,1%	0 Kč	0,3%	0 Kč	nepředpokládá se
787	Zasklívání	0,2%	57 145 Kč	0,3%	278 205 Kč	
791	Montáž zařízení velkokuchyní	0,9%	0 Kč	1,5%	0 Kč	nebude prováděno
793	Montáž zařízení prádelen a čistíren	0,0%	0 Kč	0,2%	0 Kč	počítáno zvlášť
M21	Elektromontáže	6,2%	1 771 489 Kč	4,9%	4 544 015 Kč	
M22	Montáž sdělovací a zabezpečovací techniky	2,3%	657 165 Kč	1,5%	1 391 025 Kč	
M23	Montáže potrubí	0,1%	28 572 Kč	0,1%	92 735 Kč	
M24	Montáže vzduchotechnických zařízení	2,6%	1 485 765 Kč	2,5%	16 228 625 Kč	navýšeno dle zkušeností
M33	Montáže dopravních zařízení a vah	1,3%	0 Kč	2,2%	1 224 102 Kč	poníženo, pouze váhy v halové části
M35	Montáže čerpadel, kompresorů	0,2%	57 145 Kč	0,2%	1 483 760 Kč	na základě předpokladu navýšeno
M36	Montáže měřicích a regul. zařízení	0,6%	171 434 Kč	0,5%	2 318 375 Kč	navýšeno dle zkušeností
M43	Montáže ocelových konstrukcí	0,8%	228 579 Kč	1,3%	1 205 555 Kč	
M46	Zemní práce při montážích	0,1%	28 572 Kč	0,0%	0 Kč	
M99	Ostatní práce montážní	0,4%	114 290 Kč	0,2%	185 470 Kč	
			24 605 122 Kč		69 152 490 Kč	
Celkem			93 757 612 Kč			

Z toho způsobilé výdaje

Díl		Zděná část		Skeletová část		Poznámka
		Podíl na celkové ceně (%)	Cena (Kč)	Podíl na celkové ceně (%)	Cena (Kč)	
3	Svislé a kompletní konstrukce	-	0 Kč	-	472 949 Kč	náklady na realizaci hygienické příčky a hyg. Propusti
721	Vnitřní kanalizace	-	0 Kč	-	250 385 Kč	část kanalizace realizovaná k novým zařízením
722	Vnitřní vodovod	-	0 Kč	-	333 846 Kč	část vodovodů realizovaná k novým zařízením
723	Vnitřní plynovod	-	0 Kč	-	500 769 Kč	část plynovodu realizovaná k novým zařízením
733	Rozvod potrubí	-	0 Kč	-	918 077 Kč	rozvody páry realizované k novým zařízením
771	Podlahy z dlaždic a obklady + stěrky	-	0 Kč	-	2 466 751 Kč	podlaha realizovaná přímo v prádelně
793	Montáž zařízení prádelen a čistíren	-	0 Kč	-	0 Kč	způsobilý náklad, počítáno v samostatné tabulce
M21	Elektromontáže	-	0 Kč	-	1 817 606 Kč	část elektroinstalace nezbytná k zapojení nových strojů + umělé osvětlení v prádelně
M24	Montáže vzduchotechnických zařízení	-	0 Kč	-	16 228 625 Kč	VZT s rekuperací realizovaná v prádelně
M35	Montáže čerpadel, kompresorů	-	0 Kč	-	1 187 008 Kč	kompresory a rozvody stlačeného vzduchu pro nová zařízení v prádelně
M36	Montáže měřících a regul. zařízení	-	0 Kč	-	1 391 025 Kč	náklady související se zavedením energetického managementu
			0 Kč		25 567 040 Kč	
			Celkem	25 567 040 Kč		

Nemocnice Pelhřimov, prádelna - zvýšení energetické účinnosti

Propočet investičních nákladů - vlastní objekt prádelny - var. 2

Podklad pro stanovení ceny = cenové ukazatele ve stavebnictví pro rok 2024
Budova prádelny = 801 (Budovy občanské výstavby), 801.2 (Budovy pro komunální služby a hygienu)

Z konstrukčního hlediska je budova dělena na dvě části, a to část montovanou skeletovou a část zděnou. Nosné konstrukce zůstávají vesměs zachovány a úpravy se týkají především všech ostatních součástí stavby. Propočet je i tak dělen na obě části, protože pro oba konstrukční systémy je v cenových ukazatelích stanovena odlišná jednotková cena

1) Zděná část	Jednotková cena	11 710	Kč / m3
	Obestavěný prostor	2 240	m3
2) Skeletová část	Jednotková cena	10 910	Kč / m3
	Obestavěný prostor	8 500	m3

Celkové náklady vlastní stavby (stavebních prací)

Díl		Zděná část		Skeletová část		Poznámka
		Podíl na celkové ceně (%)	Cena (Kč)	Podíl na celkové ceně (%)	Cena (Kč)	
1	Zemní práce	1,7%	89 183 Kč	2,1%	389 487 Kč	redukováno, zemní práce v min. rozsahu
2	Základy, zvláštní zakládání	3,6%	0 Kč	5,1%	0 Kč	základy zůstávají stávající
3	Svislé a kompletní konstrukce	11,7%	92 069 Kč	13,6%	252 239 Kč	pouze lokální úpravy a doplnění
4	Vodorovné konstrukce	6,6%	86 560 Kč	10,4%	1 446 666 Kč	pouze lokální úpravy a doplnění + podhledy
5	Komunikace	0,1%	0 Kč	0,1%	0 Kč	počítáno zvlášť
6	Úpravy povrchu, podlahy	7,0%	1 836 128 Kč	5,3%	4 914 955 Kč	
8	Trubní vedení	0,1%	0 Kč	0,1%	0 Kč	počítáno zvlášť
9	Ostatní konstrukce, bourání	2,4%	188 859 Kč	3,9%	1 808 333 Kč	redukováno
99	Staveništní přesun hmot	2,1%	385 587 Kč	2,3%	1 493 034 Kč	redukováno
711	Izolace proti vodě	1,3%	340 995 Kč	1,1%	1 020 085 Kč	
712	Živičné nebo fóliové krytiny	1,3%	340 995 Kč	2,1%	0 Kč	hala zastřešena trapézovým plechem
713	Izolace tepelné	2,2%	577 069 Kč	1,9%	1 761 965 Kč	
714	Izolace akustické a protiotřesové	0,0%	0 Kč	0,7%	194 744 Kč	poníženo, předpoklad je výrazně nižší
715	Izolace chemické	0,0%	0 Kč	0,4%	0 Kč	
721	Vnitřní kanalizace	1,3%	340 995 Kč	0,9%	834 615 Kč	
722	Vnitřní vodovod	1,2%	314 765 Kč	0,9%	834 615 Kč	
723	Vnitřní plynovod	0,0%	131 152 Kč	0,0%	834 615 Kč	povýšeno, je uvažována nová realizace
724	Strojní vybavení	0,2%	0 Kč	0,2%	0 Kč	počítáno zvlášť
725	Zařizovací předměty	1,5%	295 092 Kč	0,9%	208 654 Kč	poníženo
726	Instalční prefabrikáty	0,0%	0 Kč	0,0%	0 Kč	
731	Kotelny	0,8%	4 196 864 Kč	0,2%	927 350 Kč	navýšeno kvůli zdroji páry + nové výměňikové stanici
732	Strojovny	0,9%	236 074 Kč	0,2%	185 470 Kč	

733	Rozvod potrubí	1,3%	681 990 Kč	1,1%	1 530 128 Kč	navýšeno kvůli rozvodům páry
734	Armatury	1,4%	367 226 Kč	0,7%	649 145 Kč	
735	Otopná tělesa	1,3%	340 995 Kč	1,0%	927 350 Kč	
761	Konstrukce sklobetonové	0,1%	0 Kč	0,0%	0 Kč	
762	Konstrukce tesařské	2,2%	0 Kč	0,2%	927 350 Kč	u zděné části vypuštěno, u haly součást střechy
763	Dřevostavby	1,5%	0 Kč	0,1%	0 Kč	nepředpokládá se
764	Konstrukce klempířské	2,6%	681 990 Kč	0,9%	834 615 Kč	
765	Krytiny tvrdé	0,4%	0 Kč	0,0%	1 947 435 Kč	u zděné části vypuštěno, u haly krytina z trap. plechu
766	Konstrukce truhlářské	7,1%	1 117 415 Kč	4,8%	890 256 Kč	poníženo
767	Konstrukce zámečnické	7,4%	388 210 Kč	14,0%	6 491 450 Kč	poníženo, předpoklad je výrazně nižší
771	Podlahy z dlaždic a obklady + stěrky	2,3%	603 299 Kč	1,9%	3 523 930 Kč	
772	Kamenné dlažby	0,6%	0 Kč	1,1%	0 Kč	nepředpokládá se
775	Podlahy vlysové a parketové	0,2%	0 Kč	0,1%	0 Kč	nepředpokládá se
776	Podlahy povlakové	1,4%	367 226 Kč	1,3%	0 Kč	v halové části nebude prováděno
777	Podlahy ze syntetických hmot	1,3%	0 Kč	0,9%	0 Kč	nepředpokládá se
781	Obklady keramické	3,4%	891 834 Kč	1,5%	1 391 025 Kč	
782	Konstrukce z přírodního kamene	1,3%	0 Kč	1,1%	0 Kč	nepředpokládá se
783	Nátěry	2,1%	550 838 Kč	0,9%	834 615 Kč	
784	Malby	0,3%	78 691 Kč	0,3%	278 205 Kč	
786	Čalounické úpravy	0,1%	0 Kč	0,3%	0 Kč	nepředpokládá se
787	Zasklívání	0,2%	52 461 Kč	0,3%	278 205 Kč	
791	Montáž zařízení velkokuchyní	0,9%	0 Kč	1,5%	0 Kč	nebude prováděno
793	Montáž zařízení prádelen a čistíren	0,0%	0 Kč	0,2%	0 Kč	počítáno zvlášť
M21	Elektromontáže	6,2%	1 626 285 Kč	4,9%	4 544 015 Kč	
M22	Montáž sdělovací a zabezpečovací techniky	2,3%	603 299 Kč	1,5%	1 391 025 Kč	
M23	Montáže potrubí	0,1%	26 230 Kč	0,1%	92 735 Kč	
M24	Montáže vzduchotechnických zařízení	2,6%	1 363 981 Kč	2,5%	16 228 625 Kč	navýšeno dle zkušeností
M33	Montáže dopravních zařízení a vah	1,3%	0 Kč	2,2%	1 224 102 Kč	poníženo, pouze váhy v halové části
M35	Montáže čerpadel, kompresorů	0,2%	52 461 Kč	0,2%	1 483 760 Kč	na základě předpokladu navýšeno
M36	Montáže měřicích a regul. zařízení	0,6%	157 382 Kč	0,5%	2 318 375 Kč	navýšeno dle zkušeností
M43	Montáže ocelových konstrukcí	0,8%	209 843 Kč	1,3%	1 205 555 Kč	
M46	Zemní práce při montážích	0,1%	26 230 Kč	0,0%	0 Kč	
M99	Ostatní práce montážní	0,4%	104 922 Kč	0,2%	185 470 Kč	
			19 745 196 Kč		66 284 196 Kč	
Celkem			86 029 392 Kč			

Z toho způsobilé výdaje

Díl		Zděná část		Skeletová část		Poznámka
		Podíl na celkové ceně (%)	Cena (Kč)	Podíl na celkové ceně (%)	Cena (Kč)	
3	Svislé a kompletní konstrukce	-	0 Kč	-	189 179 Kč	náklady na realizaci hygienické příčky a hyg. Propusti
721	Vnitřní kanalizace	-	0 Kč	-	250 385 Kč	část kanalizace realizovaná k novým zařízením
722	Vnitřní vodovod	-	0 Kč	-	333 846 Kč	část vodovodů realizovaná k novým zařízením
723	Vnitřní plynovod	-	0 Kč	-	500 769 Kč	část plynovodu realizovaná k novým zařízením
733	Rozvod potrubí	-	0 Kč	-	918 077 Kč	rozvody páry realizované k novým zařízením
771	Podlahy z dlaždic a obklady + stěrky	-	0 Kč	-	2 466 751 Kč	podlaha realizovaná přímo v prádelně
793	Montáž zařízení prádelen a čistíren	-	0 Kč	-	0 Kč	způsobilý náklad, počítáno v samostatné tabulce
M21	Elektromontáže	-	0 Kč	-	1 817 606 Kč	část elektroinstalace nezbytná k zapojení nových strojů + umělé osvětlení v prádelně
M24	Montáže vzduchotechnických zařízení	-	0 Kč	-	16 228 625 Kč	VZT s rekuperací realizovaná v prádelně
M35	Montáže čerpadel, kompresorů	-	0 Kč	-	1 187 008 Kč	kompresory a rozvody stlačeného vzduchu pro nová zařízení v prádelně
M36	Montáže měřících a regul. zařízení	-	0 Kč	-	1 391 025 Kč	náklady související se zavedením energetického managementu
			0 Kč		25 283 270 Kč	
			Celkem	25 283 270 Kč		

Nemocnice Pelhřimov, prádelna - zvýšení energetické účinnosti

Technologické vybavení objektu - výkon 2.000kg prádla / 1 směna

Poz.	Typ stroje	Označení	Ohřev	Kusů	Cena / ks (bez DPH)	Cena celkem (bez DPH)
1.	Průmyslová hygienická pračka 90kg	PRIMUS MB90	parní	1	2 400 000,00 Kč	2 400 000,00 Kč
2.	Průmyslová hygienická pračka 140kg	PRIMUS MB140	parní	1	stávající	stávající
	Průmyslová hygienická pračka 140kg	PRIMUS MB140	parní	1	3 200 000,00 Kč	3 200 000,00 Kč
3.	Průmyslová hygienická pračka 28kg	PRIMUS FXB280	parní	1	719 000,00 Kč	719 000,00 Kč
4.	Průmyslová vysokootáčková pračka 11kg	PRIMUS FX105	EL	1	207 800,00 Kč	207 800,00 Kč
5.	Průmyslová vysokootáčková pračka 8kg	PRIMUS RX80	EL	1	111 000,00 Kč	111 000,00 Kč
6.	Dezinfekční komora na vozíky	TrolleyWash T1	parní	1	3 000 000,00 Kč	3 000 000,00 Kč
7.	Průchozí bubnový sušič 125kg	TT125	plynový	2	2 990 000,00 Kč	5 980 000,00 Kč
8.	Průmyslový bubnový sušič 35kg	PRIMUS T35	plynový	1	199 000,00 Kč	199 000,00 Kč
9.	Sušící skříň	PRIMUS FDC8	EL	1	209 000,00 Kč	209 000,00 Kč
10.	Korytový žehlič	PRIMUS ACL800-2500	plynový	1	3 350 000,00 Kč	3 350 000,00 Kč
11.	Korytový žehlič	PRIMUS ACL1200-3000	plynový	1	5 400 000,00 Kč	5 400 000,00 Kč
12.	Vkladač	PRIMUS ABFL	xxx	1	1 100 000,00 Kč	1 100 000,00 Kč
13.	Podélný skladač	PRIMUS ASFL	xxx	1	1 200 000,00 Kč	1 200 000,00 Kč
14.	Prádelenský lis	PRIMUS LV800/R1	parní	2	354 000,00 Kč	708 000,00 Kč
15.	Prádelenský lis	PRIMUS LV800/L	parní	2	312 000,00 Kč	624 000,00 Kč
16.	Prádelenský lis	PRIMUS LV800/U	parní	1	260 000,00 Kč	260 000,00 Kč
17.	Finišer	PRIMUS Easyform	parní	1	385 000,00 Kč	385 000,00 Kč
18.	Balička	NIB	xxx	1	61 600,00 Kč	61 600,00 Kč
19.	Šicí stroj	Garudan	xxx	1	29 900,00 Kč	29 900,00 Kč
Cena celkem bez DPH						29 144 300,00 Kč
DPH (21%)						6 120 303,00 Kč
Cena celkem vč. DPH						35 264 603,00 Kč

6) Závěr

Stavební záměr na zvýšení energetické účinnosti objektu prádelny v Nemocnici Pelhřimov došel k těmto závěrům:

1) rekonstrukce prádelny je vzhledem ke stavu stávající technologie nutná a bezodkladná.

2) rekonstrukce prádelny je z hlediska ekonomického i energetického smysluplnou investicí. Vstupní náklady na realizaci budou poměrně vysoké. Tyto náklady se ale v průběhu let budou postupně vracet zpět, a to i v porovnání s praním pomocí externího dodavatele.

3) z možných způsobů rekonstrukce vyšel jako nejvýhodnější způsob rekonstrukce objektu po částech za současného zachování provozu v jedné části a provádění rekonstrukce v části druhé a následném prostřídání těchto provozů.

4) optimální výkon nové prádelenské technologie je 2.000 kg prádla / 1 pracovní směna

5) vzhledem k malému cenovému rozdílu mezi variantou 1 (kompletní rekonstrukce s vyřešením všech provozních a technických problémů) a variantou 2 (minimalistická varianta omezující rekonstrukci přidružených prostorů) doporučuje zpracovatel záměru jednoznačně zvolit variantu 1, protože výsledné užitné vlastnosti objektu při provedení této variantu budou výrazně lepší.

V Pelhřimově, 30.9.2024

Ing. Michal Kot