



OBJEDNATEL

Zdravotnická záchranná služba Plzeňského kraje, p.o.
Klatovská třída 2960/200i
301 00 Plzeň

ZPRACOVATEL

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

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

ADRESA

Klatovská třída 2960/200i, 301 00 Plzeň

STUPEŇ

studie

DATUM

červen 2025

penta____
____**projekt**

Studie nástavby ZZS PK Plzeň Klatovská tř. 2960/200i



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

Zdravotnická záchranná služba

Plzeňského kraje, p.o.

Klatovská tř. 2960/200i

301 00 Plzeň

IČ: 45333009

ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO

2025-06

STUPEŇ DOKUMENTACE

STUDIE

HLAVNÍ ARCHITEKT PROJEKTU

Ing. Arch. J. Homolka, CSc.

Studie nástavby Zdravotnické záchranné služby Plzeňského kraje

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

Obsah

B.1	Staveniště.....	3
B.2	Urbanistické řešení	4
B.3	Architektonické řešení	4
B.4	Stavební program objektu	4
B.5	Stavební řešení	4
B.5.1	Technické parametry	4
B.6	Požárně bezpečnostní řešení.....	5
Zásady zajištění požární ochrany stavby		5
B.6.1	Elektrorozvody.....	7
B.6.2	Sdělovací rozvody	8
B.6.3	Zásobování teplem - vytápění objektu	9
B.6.4	Vzduchotechnika a chlazení	11
B.6.5	Zásobování vodou, odkanalizování objektu	12
B.6.6	Statika	12
B.6.7	Měření a regulace.....	12
B.7	Etapizace výstavby	13
B.8	ZOV.....	13
B.9	Propočet stavby	14

Základní údaje :

Objednatel : Zdravotnická záchranná služba Plzeňského kraje, p.o.
Klatovská tř. 2960/200i
301 00 Plzeň
IČO: 45333009

Dodavatel : PENTA PROJEKT s.r.o.
Mrštíkova 1166/12
586 01 Jihlava
IČO: 47916621

Studie proveditelnosti možné nástavby objektu v administrativní části. Cílem studie je nalézt podmíněné řešení nástavby a vytvoření administrativního podlaží pro celou ZZS PK s minimálním vlivem na stávající konstrukci objektu a výluku stávajícího provozu ZZS.

Z těchto důvodů se studie zaměřuje na rozhodující části stávajícího objektu :

- statika objektu a způsob řešení
- požárně bezpečnostní řešení
- dispoziční a architektonické řešení
- technické řešení TZB, elektro
- etapizace a řešení nástavby za provozu ZZS.

Studie nástavby ZZS PK Plzeň Bory řeší problematiku rozšíření především administrativního zázemí technického provozu záchranné služby.

B.1 Staveniště

Vlastní staveniště se nachází na střeše 2. a 3.NP stávajícího objektu záchranné služby. Stavba bude probíhat za plného provozu.

parcela	druh pozemku vlastník	plocha	KÚ	využití
8289/11	zastavěná plocha Plzeňský kraj	1.322 m2	Plzeň	stavba obč.vybavení
8289/114	zastavěná plocha Plzeňský kraj	60 m2	Plzeň	stavba obč. vybavení
stavba				
2960	Občanské vybavení Plzeňský kraj	-	Plzeň	Občanské vybavení

B.2 Urbanistické řešení

Nástavba jednoho podlaží je v souladu s územním plánem města.

B.3 Architektonické řešení

Nástavba je řešena tak, aby byla v souladu s původní hmotou objektu, rozdílně jsou řešeny pouze okenní výplně. Pravidelnost jednotlivých podlaží je narušena pásovým oknem a přerušením v místě napojení, kde je propojujícím prvkem pouze průběžná atika.

B.4 Stavební program objektu

Stavební program je dán snahou o vytvoření kompaktního administrativního podlaží ZS, které je v současné době umístěno na 2.NP, společně se záchranářskými týmy.

Program byl zadán investorem a je vytvořen základním pracovištěm pro 2 pracovníky, pracovišti IT oddělení, archivním oddělením, administrativou vedení velínu a zázemím pro tyto pracovníky.

B.5 Stavební řešení

Základ stavebního řešení je dán několika předpoklady :

- požadavek na vytvoření nástavby bez přerušení provozu záchranářských týmů umístěných na 2.NP nad garážemi. Z těchto důvodů je navržena ocelová lehká konstrukce, zastřešení trapézovým plechem, základní konstrukce opláštění včetně atik a první hydroizolace, které zabezpečí elementární podmínku ochrany před deštěm.
- statická úprava prostoru nad servisní částí, kde je vypuštěn z dispozice jeden nosný sloup. Překlenutí v rámci 3.NP je dosaženo vložení příhradového ocelového nosníku.
- zesílení stávajících konstrukcí, jedná se o zesílení jednotlivých sloupů, stropních konstrukcí pomocí uhlíkových vláken
- nástavba prostor pro technické vybavení objektu – strojovna vzduchotechniky a chlazení. Přesun stávajících strojoven a rozšíření technických prostor.
- stavební úpravy na 1.NP. je navržena modernizace hygienických zařízení včetně rozvodů TZb a elektro, VZT.
- rozšíření pracoviště velínu ZZS, prostor velínu bude instalačně rozšířeno 2 pracoviště.

B.5.1 Technické parametry

Zastavěná plocha	965 m ²
Obestavěný prostor	4 246 m ³
zastavěná plocha ostatní	72 m ²
obestavěný prostor ostatní	317 m ³
zastavěná plocha celkem	1 037 m ²

obestavěný prostor celkem	4 603 m ³
Náklad stavby	78 009 784 Kč vč DPH
Kapacitní údaje :	35 pracovišť
Potřeba tepla	39 MWh/rok
Předpokládaná roční potřeba elektro :	18 MWh/ rok
Předpokládaná roční potřeba vody :	1750 m ³ /rok

B.6 Požárně bezpečnostní řešení

Zásady zajištění požární ochrany stavby

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 0804, ČSN 73 0872, ČSN 73 0873, ČSN 73 0818, vyhlášky č. 23/2008 Sb., ČSN 73 0875 a dalších věcně příslušných ČSN.

Celý hlavní objekt je využíván jako zázemí záchranné služby. Dle ČSN 73 0802 je navrhovaná část nástavby objektu řešena jako administrativní provoz.

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

Celý stávající objekt je řešen z nehořlavých stavebních konstrukcí (kombinace železobetonového skeletu a zdiva). Tepelná izolace bude tvořena minerální vatou s třídou reakce na oheň A2. Navrhovaná nástavba bude řešena jako ocelový skelet s SDK opláštěním.

Rozdělení do požárních úseků:

Toto bude provedeno v dalším stupni projektu (projekt pro stavební povolení). Předběžně tvoří samostatné požární úseky prostoru kanceláří, strojovna VZT a CHÚC. Při rozdělení do požárních úseků budou respektovány požadavky ČSN 73 0802 a ČSN 73 0804.

Požární výška objektu je 7,25 m.

b) řešení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru

Předběžně stanovené odstupové vzdálenosti jsou hodnoceny jako vyhovující.

Odstupová vzdálenost od jednotlivých částí objektů je dle ČSN 73 0802 přílohy F cca 3,0 m. Tato odstupová vzdálenost nezasahuje do požárně otevřených ploch okolních budov nebo na cizí pozemek a ani požárně otevřené plochy řešeného objektu neleží v odstupových vzdálenostech od požárně otevřených ploch okolních budov.

c) řešení evakuace osob

Počet osob dle ČSN 73 0818 je předběžně stanoven na cca 200 osob.

Dle ČSN 73 0802 je stanoven nejnižší typ chráněných únikových cest. Je požadováno vytvoření chráněných únikových cest "A".

Z objektu jsou navrženy celkem 2 CHÚC A – jedna stávající, jedna upravená na CHÚC A. K dispozici je dále několik nechráněných únikových cest s výstupem přímo na terén.

V objektu nebudou provedeny evakuační výtahy dle ČSN 73 0802.

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.

Prostor upravované CHÚC A (levé schodiště) bude větrán dle ČSN 73 0802 čl. 9.4.2a)2) přirozeným větráním o ploše min. 2 m² v 1NP - vstupní dveře a o ploše min. 2 m² v posledním nadzemním podlaží – světlík, popř. okny. Ovládání je zajištěno systémem EPS, v prostoru CHÚC je umístěna sestava tlačítkových hlásičů a optickokouřových hlásičů. V rámci stavebních úprav CHÚC proběhne výměna stávajících dveřních otvorů – nově s parametry EIS200 + C3.

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

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

Vnější vodovod u objektu je stávající. Požadavky se oproti stávajícímu stavu nemění.

Podle ČSN 73 0802 budou posuzované úseky vybaveny přenosnými hasícími přístroji.

e) vybavení území požárně bezpečnostními zařízeními

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

- V objektu budou veškeré prostory s požárním zatížením zajištěny hlásiči požáru. Tlačítkové hlásiče požáru budou u východů na volné prostranství, u vstupů na schodiště a u požárních uzávěrů dělících objekt.
- Ústředna EPS musí mít zabezpečenou trvalou obsluhu s přímým telefonickým spojením na HZS. Instalace EPS pro řešenou část bude řešena jako rozšíření stávajícího systému EPS osazeném v objektu.
- V prostoru objektu je zřízena stávající trvalá služba o dvou lidech.
- Protipožární klapky budou ovládány impulsem EPS včetně shazování jednotlivých VZT jednotek. Současně budou v objektu systémem EPS ovládáno větrání CHÚC a spuštění poplachových sirén.

f) řešení přístupových komunikací a nástupních ploch pro požární techniku

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

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

Nástupní plocha není třeba dle ČSN 73 0802 čl. 12.4.4. zřizovat.

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

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

g) Zhodnocení požadavků požární ochrany v průběhu výstavby

Při provádění prací musí být v závislosti na rozsahu jejich provedení splněny požadavky vyhlášky č. 246/2000 Sb., o požární prevenci, ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů v rozsahu nezbytném pro zajištění její požární bezpečnosti.

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

B.6.1 Elektrorozvody

Silnoproudá elektrotechnika

Rozsah

Návrh řeší doplnění vnitřních silnoproudých rozvodů pro nástavbu objektu stávající ZZS Plzeň.

Technické údaje

Rozvodná soustava:	TN-C-S, 3 + PE+N, 230 / 400 V, 50 Hz
Ochrana před úrazem el. proudem:	automatické odpojení od zdroje

Energetická bilance:

Instalovaný příkon (nárůst):	$P_i = 26 \text{ kW}$
Soudobý příkon (nárůst):	$P_s = 13 \text{ kW}$
Předpokládaná roční spotřeba (nárůst):	$A_r = 18 \text{ MWh/rok}$

Vnitřní silnoproudé rozvody

Napojení objektu zůstane stávající (přívodní kabel CYKY-J 3x120+70), případné zvýšení sjednaného technického maxima bude řešeno v rámci dalšího stupně PD. Z hlavního rozvaděče RH2 (z rezervního jističe 3x50A) bude připojen kabelem CXKH-R(J) 5x10 nový rozvaděč (R3.3) pro dostavované 2.NP (kanceláře, archivy, DMZ, společenská místnost, WC). Dále bude z hlavního rozvaděče RH2 (z rezervního jističe 3x32A) připojen kabelem CXKH-R(J) 5x10 nový rozvaděč (DT4) pro novou strojovnu VZT ve 3.NP. V souladu se stávajícími rozvody budou při chodu objektu na záložní zdroj (dieselagregát) vypínána zařízení VZT a chlazení.

Umělé osvětlení bude navrženo s LED svítidly. Nouzové orientační osvětlení bude navrženo autonomními nouzovými svítidly s funkcí autotestu. Z podružného patrového rozvaděče R3.3 budou napojeny převážně jednofázové zásuvkové obvody, samostatné obvody pro klimatizaci, samostatné obvody pro žaluzie, samostatný obvod pro vyhřívání střešních vpustí. Pro napájení nových VZT jednotek bude navržen rozvaděč DT4 (řeší profese MaR).

Rozvody budou provedeny dle ČSN 33 21 30 ed.4 bezhalogenními kabely. Rozvody pro zařízení, jež mají sloužit pro evakuaci, budou provedeny kabely s funkční schopností při požáru (např. CXKH-V180 apod.)

Ze stávající hlavní ochranné přípojnice (MET , v hlavní rozvodně v 1.PP) bude doplněno ochranné pospojování. Dále bude v navrhovaném objektu provedeno doplňující ochranné pospojování v nové strojovně VZT. Jímací soustava bleskosvodu bude doplněna pro novou

střechu nad 2.NP a 3.NP, dle ČSN EN 62305 a ČSN 33 2000-5-54ed.3. Doplněná jímací soustava bude propojena se stávající uzemňovací soustavou pomocí prodloužení stávajících svodů

B.6.2 Sdělovací rozvody

V objektu bude uvažováno s následujícími sdělovacími systémy a jejich rozvody:

V hlavních trasách (zejména na chodbách) budou slaboproudé rozvody uloženy ve společných kabelových žlabech nad podhledy.

Jinde budou rozvody vedeny v místnostech s rastrovými podhledy v lištách a žlabech nad podhledy. Rozvody v místnostech s SDK podhledy či bez podhledů a svislé rozvody budou provedeny v trubkách pod omítkou. Každá přístrojová krabice (budou použity krabice se zvýšenou instalační hloubkou) bude napojena vždy samostatnou inst. trubkou vedenou z hlavní trasy.

- **Strukturovaná kabeláž (LAN + IP TEL + IP TV)**

Rozvody telefonu a počítačové sítě budou provedeny systémem strukturované kabeláže, tzn. že uživatel si až na místě v jednotlivých koncových bodech určí zda daný vývod bude určen pro LAN či pro telefon. Toto řešení umožňuje operativní změny systému při nově vzniklých požadavcích uživatele.

Systém vnitřní kabeláže bude navržen s využitím technologie vícepárových kabelů, v systému *Molex Premise Network, provedení cat. 6A U/FTP*. V oblasti datových přenosů je díky parametrům stanoveným pro kategorii 6A schopen pokrýt mimo jiné požadavky těchto aplikací :

- **Domácí telefon a videotelefon**

U hlavního vstupu do objektu bude osazeno tlačítkové tablo (elektronický vrátný).

Bude zvolen systém, kdy je tlačítkové tablo napojeno jako odbočkové linka z telefonní ústředny, pro napojení jsou využity rozvody SK.

Dle požadavku investora bude použito tlačítkové tablo s tel.klávesnicí pro možnost volby klapky (linky) dle tel seznamu.

Protože je tento vstup ovládán i pomocí kartového systému (ACS), bude vývod pro ovládání el.zámku doveden z tabla do ř.j. kartového systému, který zajistí otevření dveří.

Přístupový kartový / čipový systém/

- Pro možnost kódového otevírání vybraných dveří dle požadavku uživatele je navržen kartový systém umožňující pozdější rozšiřování a centrální konfiguraci.

- Je navrženo řešení, kdy jsou použity čtečky v IP provedení (REA MP, Cominfo), tj. pro jejich datové propojení budou využity rozvody strukturované kabeláže. Napájení čteček bude realizováno z napáječů jež budou napojeny ze silového rozvodu 230V. Všechny napáječe jsou napojeny z příslušných podružných rozvaděčů. Napáječe jsou navrženy s osazenou interní záložní baterií (pro možnost ovládání dveří i při výpadku napájení ze sítě).

- Bezkontaktní snímací hlavy v kombinovaném (hybridním) provedení, pro snímání karet (typ dle výběru uživatele), budou napojeny z čteček (REA MP) kabelem typu SYKFY 5x2x0,5 v trubce $\varnothing 16$ pod omítkou. Pod snímací hlavou bude ukončena přímo trubka, bez krabice.

- El. otvírače (zámky) musí být dodány včetně kabelu v konstrukci zárubně či dveří v rámci profese stavební (část PSV). Takto namontovaný zámek musí být dodán včetně přívodního

kabelu ukončeného volným koncem (cca 0,5 m) na horní straně zárubně. Na zdi u zárubně bude krabice KU68/2-1902, ve které dojde k připojení vodičů.

- U dveří, kde je osazen domácí telefon i čtečka kartového systému bude el. zámek i spínací výstup DT připojen do čtečky (REA MP), která zajistí otevření příslušných dveří.

- Elektronická požární signalizace

Stávající prostory jsou vybaveny EPS, jejíž ústředna je umístěna v čm. 028, ústředna je navržena jako bezobslužná, obsluhu systému bude zajišťovat trvalá obsluha velínu.

V objektu budou použity hlásiče kouřové, tepelné, tlačítkové hlásiče a prvky signalizující stavy v objektech. Automatické optickokouřové hlásiče jsou navrženy do všech prostorů s požárním rizikem, kde jejich umístění bude vhodné z hlediska detekce vyvinutého kouře. Jedná se především o prostory, skladů, kanceláří, dispečinku, úklidových místností, rozvodn aj. technických místností.

Optickokouřové hlásiče budou osazeny také do prostorů mezi podhledem a stropem, kde je vedena instalace zvyšující požární zatížení prostoru a do prostorů v 2.NP.

Vzduchotechnické jednotky budou na stranách nasávání i odtahu osazeny automatickými hlásiči kouře, uložených do montážních sad, napojených na Venturiho trubice vložených do VTZ potrubí.

Automatické hlásiče termodiferenciální, budou osazeny v prostorách kuchyněk, denních místností, umývárén, a jiných. V těchto místnostech je předpoklad možného výskytu kouře a páry a proto není vhodné použití optickokouřových hlásičů, které by na kouř reagovaly a docházelo by k častému vyhlašování falešných poplachů.

Součinnost SHZ se systémem EPS-

Tlačítkové hlásiče jsou umístěny:

- u východů z nechráněných únikových cest do chráněných únikových cest
- u východů z únikových cest do volného prostranství
- v místech, kde procházejí osoby konající ostrahu objektu
- v místech obsluhy technologických zařízení

B.6.3 Zásobování teplem - vytápění objektu

Stávající stav:

Objekt je napojen horkovodní přípojkou DN80 (o parametry zima 130/68,5°C, léto 100/68,5°C). Ve strojovně v 1.NP se nachází tlakově nezávislá předávací stanice tepla s ohřevem TV. Nachází se zde 2x deskový výměník UT o výkonu 115kW, expanzní nádoba topné vody objemu 200l, 4-okruhový rozdělovač/sběrač s jedním rezervním neobsazeným vývodem. Část ohřevu TV je tvořena 2x deskovým výměníkem o výkonu 52,3kW a zásobníkem TV objemu 300l.

Vytápění stávající objektu je rozděleno na dva samostatné topné okruhy. Jeden pro severní fasádu objektu a druhý pro jižní fasádu objektu. Teplotní spád topné vody je 65/50 °C. Třetí větev tvoří rozvod topné vody pro potřeby VZT jednotek. Tato větev bude napojena na ostrou neregulovanou topnou vodu v předávací stanici. Neregulovaná voda je před každou VZT jednotkou směřována dle aktuální potřeby na teplotu 80/60 °C.

Nový stav:

Na stávající objekt bude provedena nástavba 2.NP obsahující administrativní provoz a hyg. zázemí. Pro vytápění nástavby bude proveden samostatný topný okruh, napojen v PS na volná rezervní hrdla rozdělovače/sběrače. Vystrojena nová pata topného okruhu s 3-cestným směšovacím ventilem a oběhovým čerpadlem. Návrhová teplota topné vody 65/50°C, řízena dle ekvitermi. Z důvodu zvětšení objemu vody v otopné soustavě bude doplněna do systému druhá expanzní nádoba.

Pro nástavbu navržena dvoutrubková otopná soustava s nuceným oběhem topné vody, páteřní potrubní rozvod umístěn pod stropem 2.NP a provedeno připojovací potrubí pro jednotlivá otopná tělesa. Připojovací potrubí k topným tělesům je vedeno v podhledech, ve stěnách a v podlahách. Topný rozvod pro vytápění bude proveden z vícevrstvého plastohliníkového potrubí. V místnostech budou osazena desková otopná tělesa v provedení ventil kompakt a opatřeny termostatickými hlavicemi.

Nově osazené VZT jednotky budou napojeny na stávající okruh vzduchotechniky. Potrubní rozvod pro VZT bude proveden z ocelových trubek černých bezešvých, spojovaných svařováním. Před každou VZT jednotkou bude směšovací uzel zajišťující regulaci topné vody dle aktuálních potřeb jednotky. Směšovací uzel bude obsahovat 2-cestný regulační ventil a oběhové čerpadlo.

Tepelné izolace potrubí vedoucí v podlaze a ve stěně jsou navrženy z pěnového polyetylénu. Tepelné izolace potrubí vedoucí pod stropem nebo volně v instalačních šachtách jsou navrženy z minerální vlny s povrchovou úpravou hliníkovou fólií.

Tepelné bilance:

Stávající objekt:

vytápění	97 kW
potřeby VZT	102 kW
potřeby TV	105 kW

Nástavba 2NP:

vytápění 2.NP	22 kW
potřeby VZT 2.NP	15 kW

Roční potřeba tepla:

stávající stav:

Pro vytápění	109,6 MWh/rok
Pro VZT	63,6 MWh/rok
Pro TV	95,5 MWh/rok

nástavba 2.NP

Pro vytápění	24 MWh/rok
Pro VZT	11 MWh/rok
Pro TV	4 MWh/rok

Ověření kapacity stávající předávací stanice tepla:

$$Q = UT + VZT \text{ (se současností 0,8)}$$

$$Q = (97+22) + (102+15) \times 0,8 = 212,6 \text{ kW}$$

Stávající deskové výměníky na vytápění mají výkon $(2 \times 115) = 230 \text{ kW}$.

Stávající objekt má kapacitně vyhovující přípojku horkovodu. Stávající objektová předávací stanice tepla má kapacitně vyhovující deskové výměníky tepla pro zajištění dodávek topné vody pro celý objekt včetně nové nástavby 2.NP.

Nárůst spotřeby TV je minimální, protože se jedná o administrativní provoz je v čase rovnoměrně rozložen, zůstává vyhovující.

B.6.4 Vzduchotechnika a chlazení

V plánovaných prostorách bude instalována vzduchotechnika. Množství přiváděného vzduchu je dáno výpočtem pro pokrytí tepelné zátěže prostoru a zajištění hygienických dávek vzduchu pro personál. Pro místnosti bez přirozeného větrání je uvažováno s dávkou 35 m³/hod. na osobu. Počty osob pro jednotlivé prostory jsou odvozeny projektem technologie. WC a šatny pro personál jsou dimenzovány dávkou čerstvého vzduchu 20 m³/h na šatní skříňku.

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

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

O – Odvod vzduchu – vzduch je pouze nuceně odváděn z větraného prostoru do venkovního ovzduší.

P – Přívod vzduchu – vzduch je pouze nuceně přiváděn z venkovního ovzduší. V prostorách bude udržován přetlak, aby se zabránilo šíření vznikajících škodlivin do okolních prostor.

Koncovými elementy přívodu jsou přívodní anemostaty, výustky a talířové ventily.

Pro odvod vzduchu jsou osazeny odvodní anemostaty, výustky a talířové ventily. Koncové prvky osazené do podhledů budou na centrální potrubí napojeny pomocí flexibilních hadic. Potrubí bude v třídě těsnosti min. B.

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

Zařízení porodnice – TVCH

Pro prostory pracovišť je navržena samostatná kombinovaná jednotka pro přívod a odvod vzduchu ve vnitřním hygienickém provedení, je umístěna ve strojvnách na 3.NP. Větrání těchto prostor je přetlakové. Přívod, úprava a odvod vzduchu zajistí jednotky pracující se 100 % čerstvého vzduchu. Vzduchotechnická jednotka je vybavena systémem ZZT, je použit deskový výměník s oddělenými proudy vzduchu. Zařízení kryje tepelné ztráty, je dimenzováno na pokrytí tepelné zátěže dle zadání profese technologie vybavení.

Součástí navrhovaného řešení je nová VZT jednotka pro 1.a 2.NP, které budou umístěny ve strojvně na 3.NP. Zároveň bude řešeno nově i chlazení pro obě podlaží.

B.6.5 Zásobování vodou, odkanalizování objektu

Kanalizace – Vnitřní dispozice bude kompletně pokryta rozvody kanalizace.. Nová dispozice zohledňuje polohy stoupaček , umístění zařizovacích předmětů na napojení střešních vpustí. Rozvod bude řešen jako oddílný .

Vodovod – Pro ohřev UV je v 1.PP předávací stanice s lokálním ohřevem .

Požární vodovod je navržen v souladu s řešením PBŘ, vhodným umístěním hydrantových skříní v CHÚC.

Kanalizace nového podlaží bude napojena na stávající rozvod, dešťové svody budou pouze prodlouženy a zůstávají ve stávajících polohách.

B.6.6 Statika

Nosná konstrukce nástavby objektu je uvažována jako lehká ocelová. Z dispozičních důvodů se jako nejvhodnější jeví návrh obousměrně tuhých ocelových rámců, které mohou být lokálně doplněny o příčná nebo podélná ztužidla.

Nově vnesené užitné zatížení lze z hlediska ČSN EN 199-1-1 zařadit převážně do kategorie B (kancelářské plochy) s plošným zatížením 2,5 kN/m².

V rámci podrobného statického posouzení provedeném ve vyšším stupni dokumentace bude také nezbytné ověřit nutnost zesílení stávající stropní konstrukce nad 1.NP v podobě železobetonové lokálně podepřené stropní desky. Stejně tak únosnost stávajících železobetonových sloupů zejména v 1.PP.

Případné zesílení stropní desky je možné řešit například pomocí lepených uhlíkových lamel. Zesílení sloupů pak pomocí lepené uhlíkové tkaniny.

Stávající objekt je dle původní projektové dokumentace založen na vrtaných pilotách o průměru 1,5 m s délkou 8,0 až 12,0 m. Tento způsob založení se jeví jako dostatečný i pro nově vnesené přetížení konstrukcí nástavby.

B.6.7 Měření a regulace

Koncept M+R řeší provoz VZT jednotky a chladících jednotek, přidanou větev vytápění v předávací stanici tepla.

VZT

Vzduchotechnika slouží pro větrání celého objektu. Vytápění je zajištěno klasickými radiátory, chlazení bude ve vybraných místnostech řešeno autonomními chladícími jednotkami. VZT jednotka bude umístěna ve strojovně VZT (m.č.201) v 3.NP. Přívodní část jednotky se sestává z klapky, filtru, rotačního rekuperátoru, ohřívače, chladiče, ventilátoru a filtru. Odtahová část jednotky se sestává (ve směru odsávaného vzduchu) z filtru, ventilátoru, rotačního rekuperátoru a klapky.

Ve strojovně VZT bude rozváděč DT . Systém MaR bude tvořen DDC regulátorem s rozšířením o moduly se vstupy a výstupy. MaR bude řídit rekuperaci, dohřev popř. ochlazování nasávaného vzduchu. Ve dveřích rozváděče bude ovládací displej. Na displeji budou zobrazovány provozní stavy a pomocí displeje bude možno nastavovat parametry systému a provádět ruční ovládání systému.

-Ventilátory a rotační rekuperátor budou řízeny pomocí frekvenčních měničů. Rekuperátor bude řízen dle vyhodnocení smyslu rekuperace na základě žádané teploty a teploty vstupní a

odtahované. Otáčky ventilátoru budou pomocí frekvenčních měničů nastaveny na konstantní otáčky. Pro různé režimy provozu lze nastavit více úrovní otáček. Jejich volba bude pomocí časového programu, nebo ručně pomocí ovládacího displeje a vizualizace na PC. Ventilátory budou osazeny manostaty tlakové difference, které zajistí informaci o reálném chodu a funkčnosti ventilátoru. Motory obsahují tepelnou ochranu PTC.

-Ohřívač je osazen čerpadlem, regulačním ventilem a čidlem teploty. MaR bude ovládat ventil v závislosti na požadované teplotě. Čerpadlo bude při požadavku na ohřev spínáno, dále bude automaticky spínáno při poklesu teploty vody ve zpátečce výměníku (ochrana před zamrznutím) a krátkodobě v pravidelných intervalech při nepoužívání (ochrana před korozí). Bude-li teplota venkovního vzduchu nižší než stanovená mez (cca 15°C), bude před spuštěním ventilátoru a otevřením klapky otevřen regulační ventil a spuštěno čerpadlo. Až dosáhne teplota na zpátečce výměníku požadovanou hodnotu (cca 60°C), bude povoleno spuštění vzduchotechniky. Za výměníkem bude termostat protimrazové ochrany. Když zareaguje, bude otevřen ventil na 100%, sepnuto čerpadlo, uzavřena vstupní klapka a vypnut ventilátor.

-Chladič je tvořen výměníkem ve VZT jednotce a vnější jednotkou. Systém MaR bude pomocí vstupů a výstupů předávat vnější jednotce požadavky na chlazení a přijímat informace o chodu a poruše zařízení.

Split jednotky

Split jednotky budou mít autonomní řízení. Systém MaR bude z vybraných chladících jednotek monitorovat chybová hlášení a signalizovat je spolu s ostatními poruchami.

Odvětrání strojovny VZT

Ve strojovně VZT bude osazen odtahový ventilátor. Napájení a ovládání bude z rozváděče MaR. Ventilátor bude spínán podle teploty v místnosti

-Filtry budou osazeny manostaty tlakové difference. Pokud bude na filtru překročena stanovená tlaková ztráta, bude MaR signalizovat poruchu, ale nedojde k odstavení jednotky.

-Servopohony na vstupní i výstupní klapce budou s havarijní funkcí

B.7 Etapizace výstavby

Výstavba je navržena v jedné etapě.

B.8 ZOV

Provoz stavby současně s provozem investora

Vstup na stavbu bude zřízen ze západní fasády, kde bude postaven stavební výtah. Příjezd na stavbu bude z ulice Kaplířovy odděleně od příjezdu záchranné služby.

Montáž ocelové konstrukce bude probíhat po částech z podélné strany, bude koordinováno s uživatelem.

Zabezpečení konstrukce proti zatékání bude provedeno postupně po odkrytí jednotlivých ocelových sloupů, následně až po celkovém zabezpečení nové střešní konstrukce, bude odstraněna původní krytina hydroizolační a tepelně izolační konstrukce původního zastřešení.

Nástavba strojovny vzduchotechniky a chlazení proběhne v předstihu, aby bylo možné přepojení s minimální výlukou provozu.

Úpravy ve velínu ZZS a úpravy na slaboproudých rozvodech proběhnou s výlukou provozu.

Propojení schodiště CHÚC bude probíhat s krátkou výlukou, podobně i úpravy statiky v místě dílen. Na základě vyhodnocení statiky bude nutno provádět zesílení monolitických konstrukcí, v místech budou provedeny demontáže podhledů a limitujících rozvodů a posílení konstrukcí uhlíkovými vlákny s následným protipožárním zabezpečení zesilujících konstrukcí.

B.9 Propočet stavby

Objekt se bude provádět během jedné etapy. Součástí nákladů stavby jsou vlivy dané souběhem stavby a provozem investora.

Zároveň je staveniště lokalizováno i mimo 2.NP, především s ohledem na posilování stávajících konstrukcí a s tím spojené montážní a demontážní práce na stávajících konstrukcích.

ZZS Plzeň Bory -stavební úpravy	Cena bez DPH	VČ. DPH
Základní cena	60 821 600 Kč	
VRN	3 649 296 Kč	
Celkem vč VRN	64 470 896 Kč	
DPH	13 538 888 Kč	
		78 009 784Kč

Stavba: Studie

Nástavba objektu ZZS PK Plzeň Bory

Zak. číslo: 2025-06

PROPOČET FINANČNÍCH NÁKLADŮ

v Kč

ZZS Plzeň

Základní náklady:	Plocha (m2)	Výška (m)	Množství	MJ	Kč/MJ	Celkem
3.NP - Nástavba - Strojovna	49	3,400	167	m3 o.p.	11 500	1 915 900
2.NP - Nástavba - Komunikace, zázemí	252	3,500	882	m3 o.p.	13 300	11 730 600
2.NP - Nástavba - Administrativa	548	3,500	1 918	m3 o.p.	14 200	27 235 600
2.NP - Rekonstrukce stávajících návazujících prostor	110	3,300	363	m3 o.p.	10 000	3 630 000
2.NP - Úprava velínu	20	3,300	66	m3 o.p.	10 000	660 000
1.NP - Úprava WC	15	3,100	47	m3 o.p.	10 000	465 000
1.PP - Úpravy v předávací stanici tepla	1	-	1	soubor	200 000	200 000
Střecha - nová včetně bourání stávající	915	-	915	m2	4 800	4 392 000
Opláštění chlazení na střeše	45	-	45	m2	8 500	382 500
Posílení stávajícího ŽB stropu nad 1.NP - uhlíkové lamely	400	-	400	m2	24 000	9 600 000
Posílení stávajících ŽB sloupů v 1.PP - uhlíková tkanina	35	-	35	m2	6 000	210 000
Úpravy CHÚC	1	-	1	soubor	400 000	400 000
Základní náklady celkem:						60 821 600

Vedlejší rozpočtové náklady

Základní náklady:			množství	m.j.	Kč/m.j.	celkem
Ostatní a vedlejší náklady			60 821 600	%	6,0	3 649 296
Vedlejší náklady celkem:						3 649 296

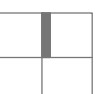
Náklady celkem						64 470 896
DPH (21%):						13 538 888
Celkem						78 009 784

27.6.2025

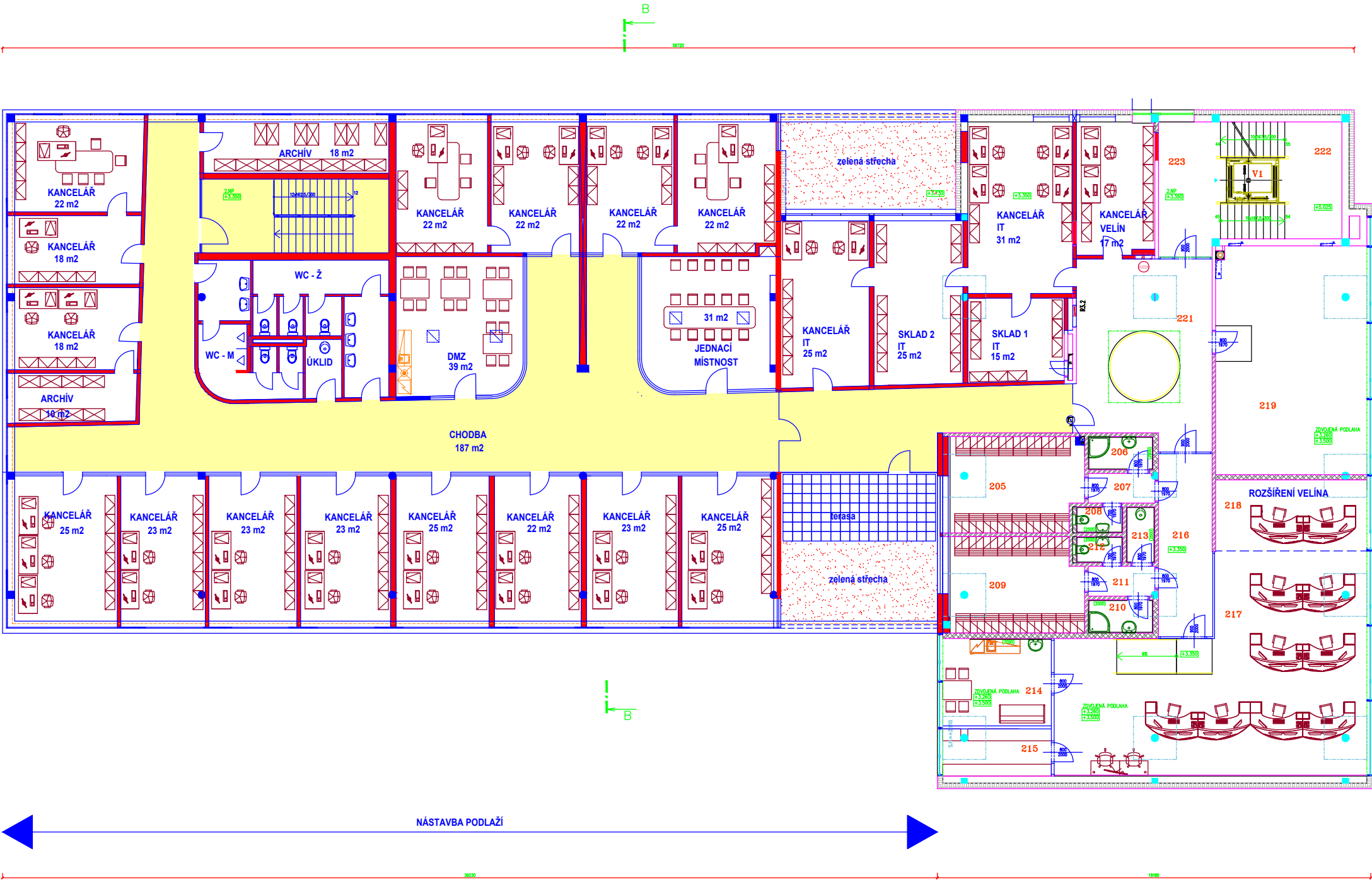


VYPRACOVAL: PENTA PROJEKT s.r.o., ing arch J. Homolka
OBJEDNATEL: ZDRAVOTNICKÁ ZÁCHRANNÁ SLUŽBA PK, p.o.

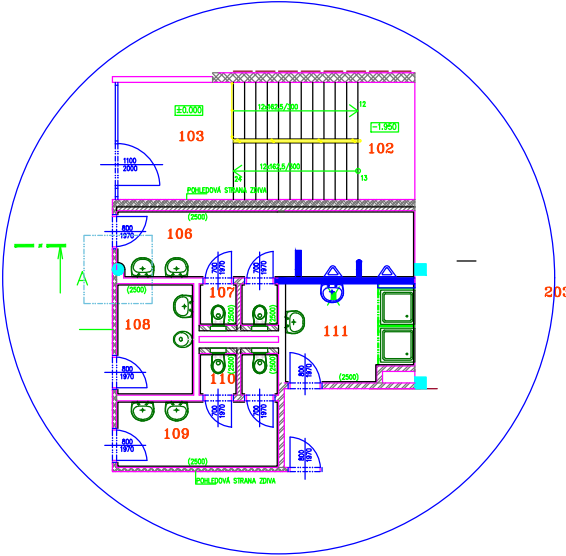
05/2025



2.NADZEMNÍ PODLAŽÍ-NÁSTAVBA



1.NADZEMNÍ PODLAŽÍ
ÚPRAVA WC

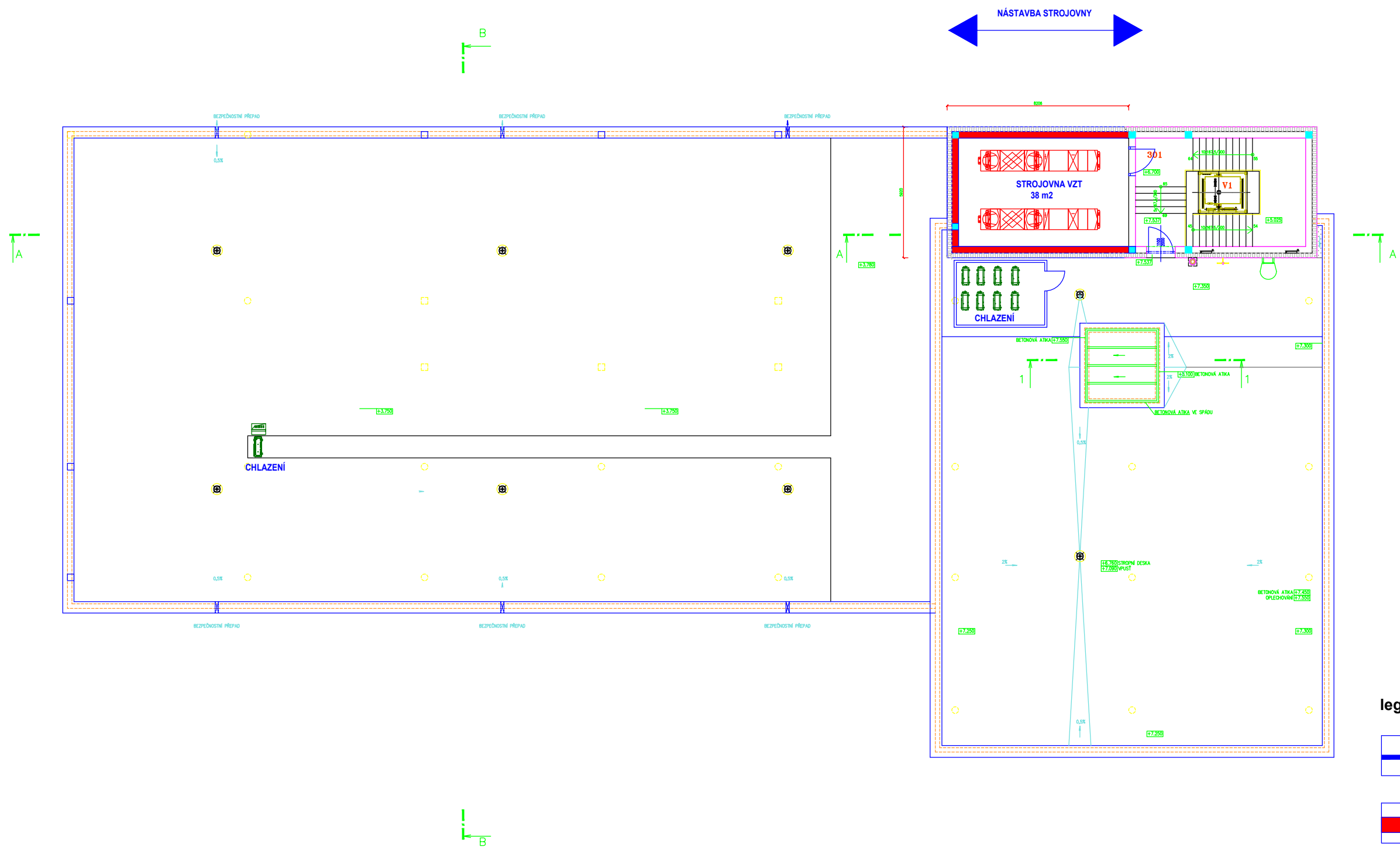


legenda

Č.M.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA[m²]	PODLAHA, SOKL
201	STROJOVNA VZT	31,50	BETON + NÁTĚR
202	INFORMATICI	23,70	POVLAKOVÁ KRYTINA
203	SKLAD PC TECHNIKY	10,55	POVLAKOVÁ KRYTINA
204	INFORMATICI	21,40	POVLAKOVÁ KRYTINA
205	ŠATNA MUŽI	22,10	POVLAKOVÁ KRYTINA
206	ÚMÝVÁRNA	3,85	KERAMICKÁ DLAŽBA
207	CHODBA	3,50	POVLAKOVÁ KRYTINA
208	WC	2,15	KERAMICKÁ DLAŽBA
209	ŠATNA ŽENY	22,10	POVLAKOVÁ KRYTINA
210	ÚMÝVÁRNA	3,85	KERAMICKÁ DLAŽBA
211	CHODBA	3,50	POVLAKOVÁ KRYTINA
212	WC	2,15	KERAMICKÁ DLAŽBA
213	ÚKLID	2,85	KERAMICKÁ DLAŽBA
214	DENNÍ MÍSTNOST	16,70	ZDVOJENÁ – PVC
215	SPISOVNA	9,00	ZDVOJENÁ – PVC
216	CHODBA DISPEČINK	16,05	POVLAKOVÁ KRYTINA
217	DISPEČINK	100,25	ZDVOJENÁ – PVC EL
218	VEDOUcí DISPEČER	18,60	ZDVOJENÁ – PVC EL
219	TECHNOLOGIE DISPEČINKU	–	ZDVOJENÁ – PVC EL
220	– NEVYUŽITO –	–	–
221	HALA, ATRIUM	30,50	POVLAKOVÁ KRYTINA
222	SCHODIŠTĚ S2	20,35	KER.DLAŽBA/KÁMEN
223	CHODBA	15,50	KERAMICKÁ DLAŽBA
V1	VÝTAH V1	4,00	–

legenda

- nové lehké konstrukce
- nové SDK a zděné konstrukce



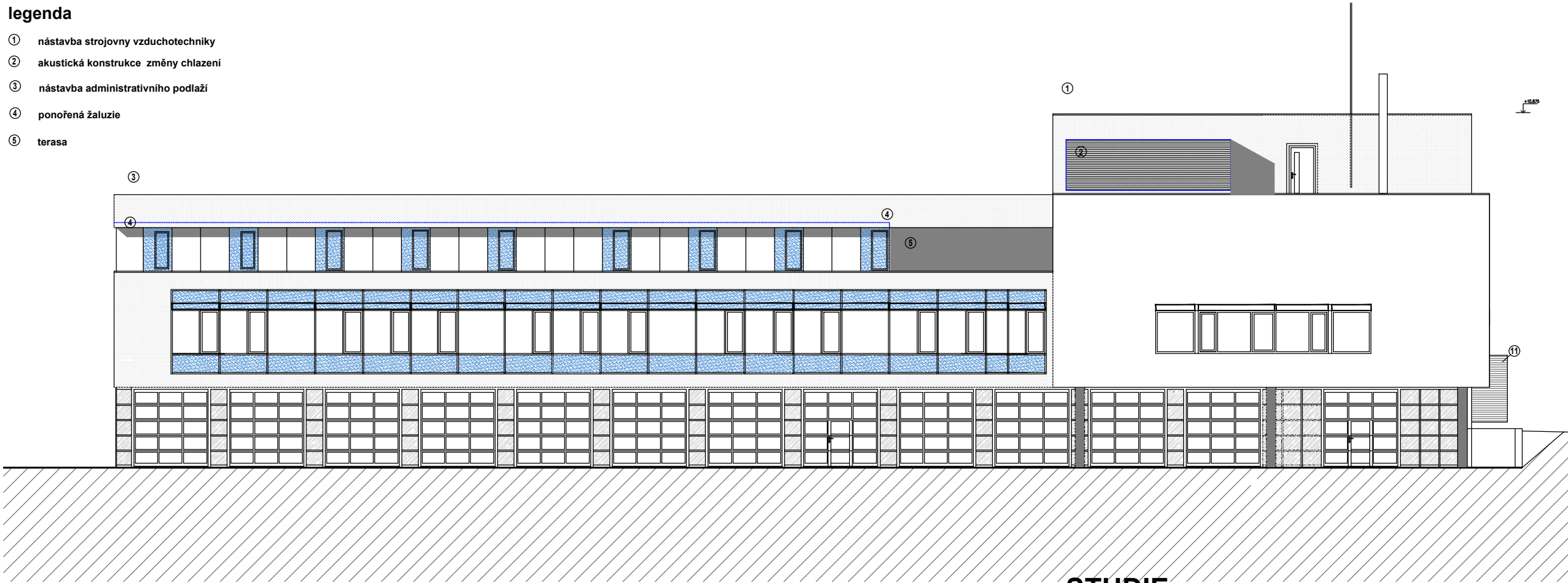
- legenda
- nové lehké konstrukce
 - nové SDK a zděné konstrukce

POHLED SEVEROVÝCHODNÍ



legenda

- ① nástavba strojovny vzduchotechniky
- ② akustická konstrukce změny chlazení
- ③ nástavba administrativního podlaží
- ④ ponořená žaluzie
- ⑤ terasa



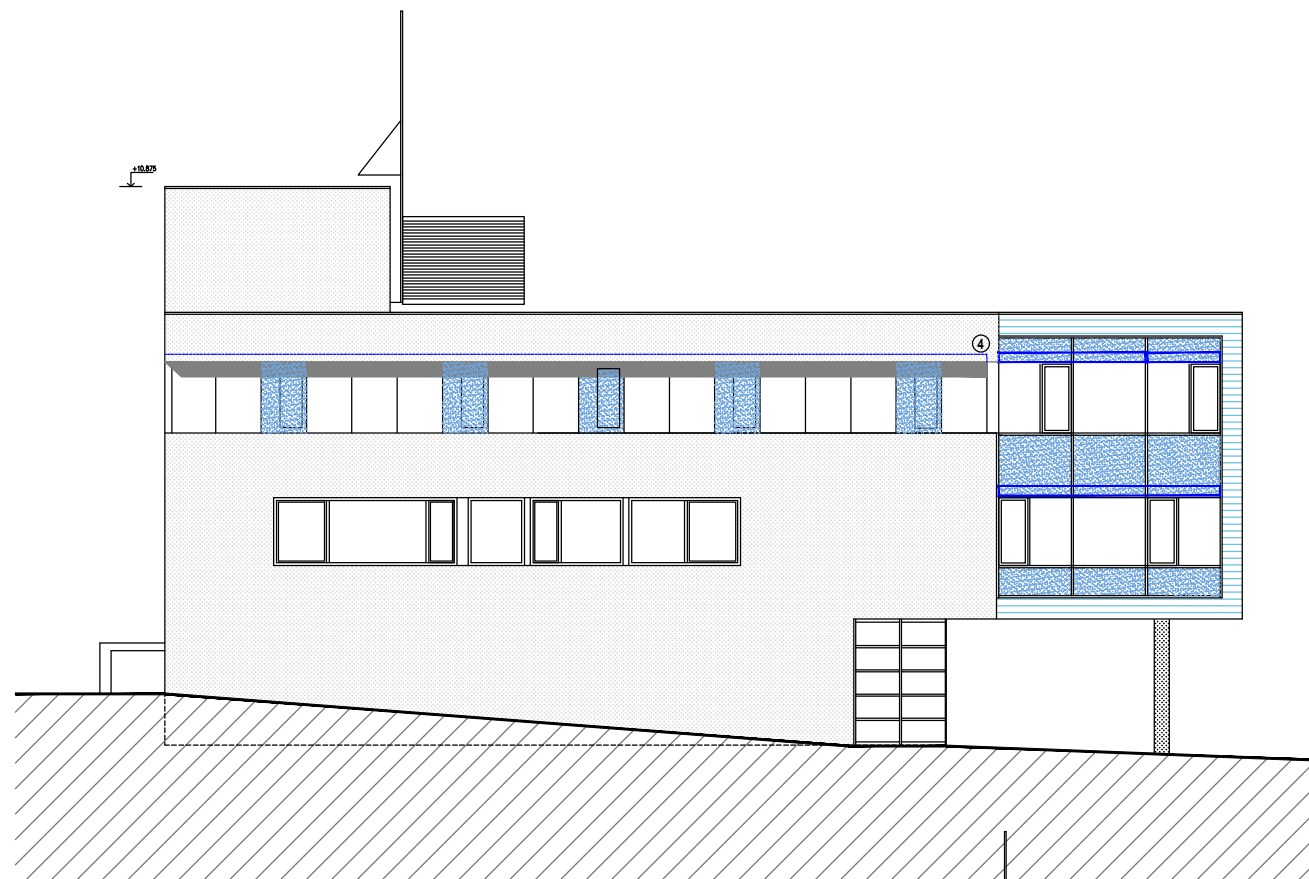
POHLED JIHOZÁPADNÍ

STUDIE
NÁSTAVBA OBJEKTU ZZS PK PLZEŇ BORY

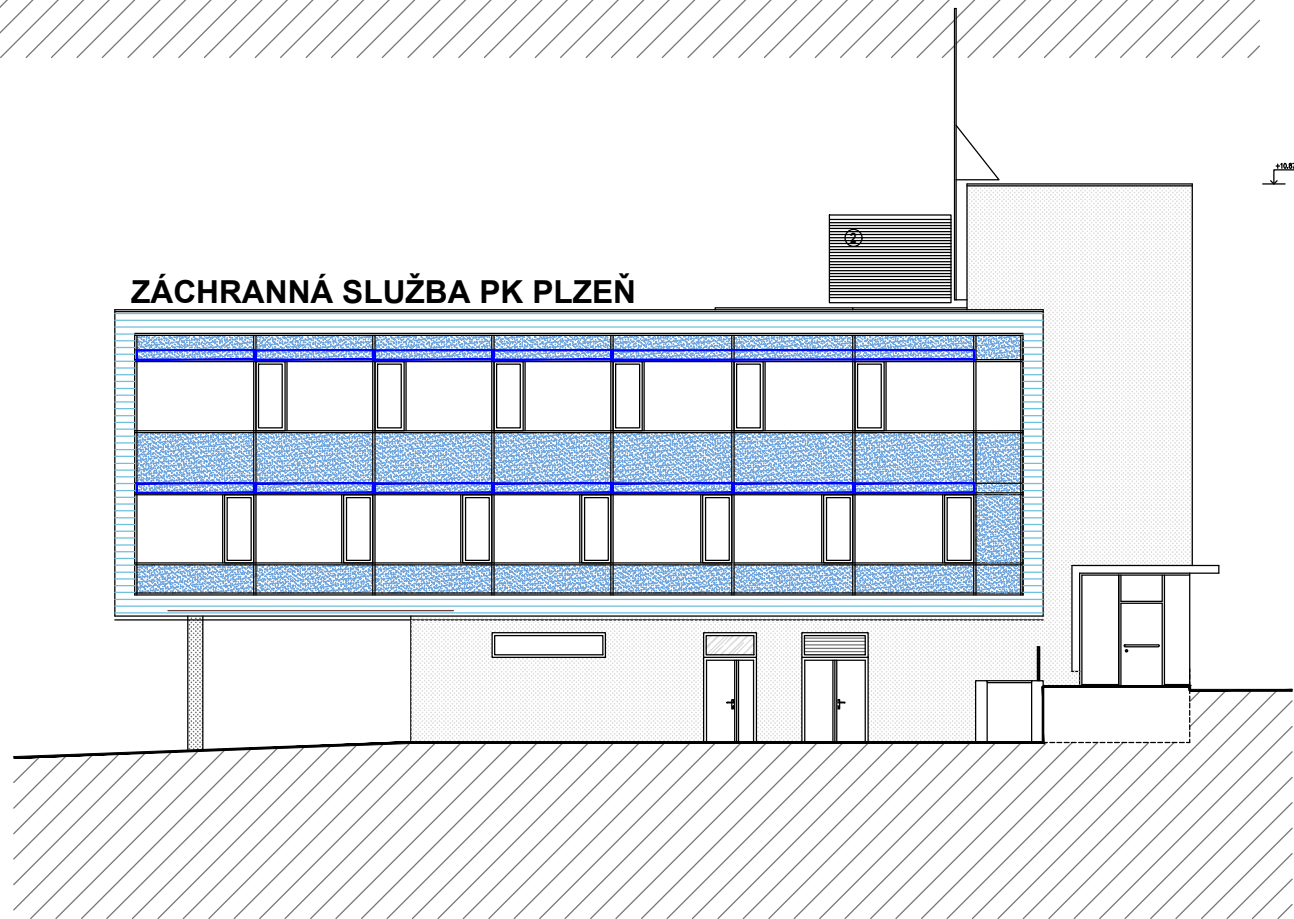
VYPRACOVAL: PENTA PROJEKT s.r.o., ing arch J. Homolka
OBJEDNATEL: ZDRAVOTNICKÁ ZÁCHRANNÁ SLUŽBA PK, p.o.

05/2025
1:200

POHLED SEVEROZÁPADNÍ



ZÁCHRANNÁ SLUŽBA PK PLZEŇ

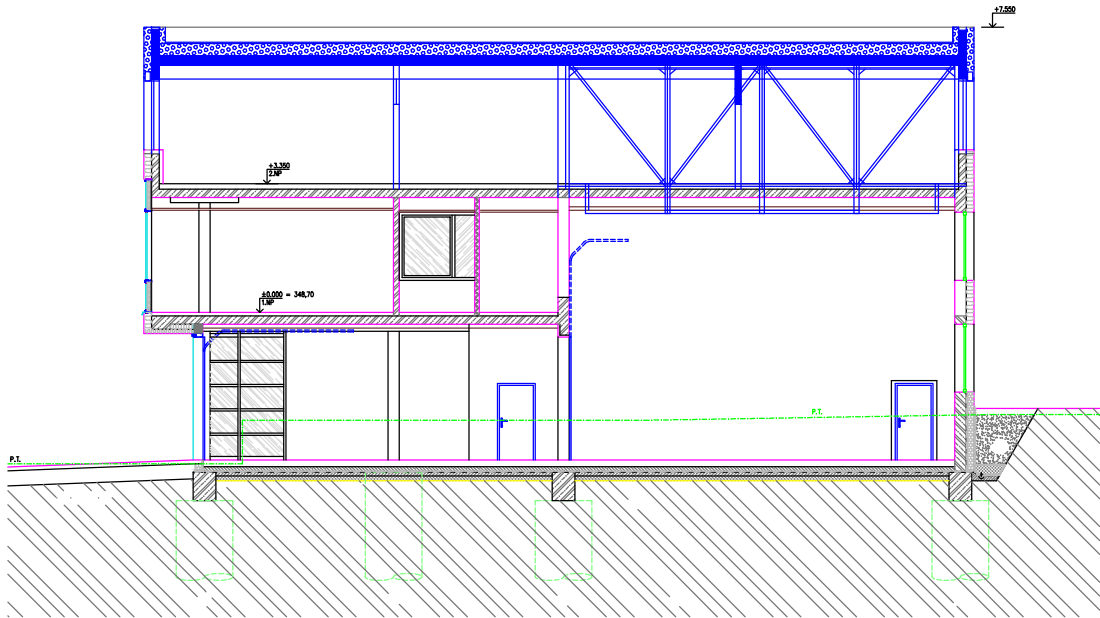


POHLED JIHOVÝCHODNÍ

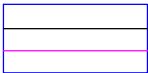
legenda

- ① nástavba strojovny vzduchotechniky
- ② akustická konstrukce chlazení
- ③ nástavba administrativního podlaží
- ④ ponořená žaluzie
- ⑤ terasa

ŘEZ B-´B



legenda

-  nové lehké konstrukce
-  stávající konstrukce

ŘEZ A-Á



STUDIE

NÁSTAVBA OBJEKTU ZZS PK PLZEŇ BORY

VYPRACOVAL: PENTA PROJEKT s.r.o., ing arch J. Homolka
OBJEDNATEL: ZDRAVOTNICKÁ ZÁCHRANNÁ SLUŽBA PK, p.o.

05

05/2025
1:200



STUDIE

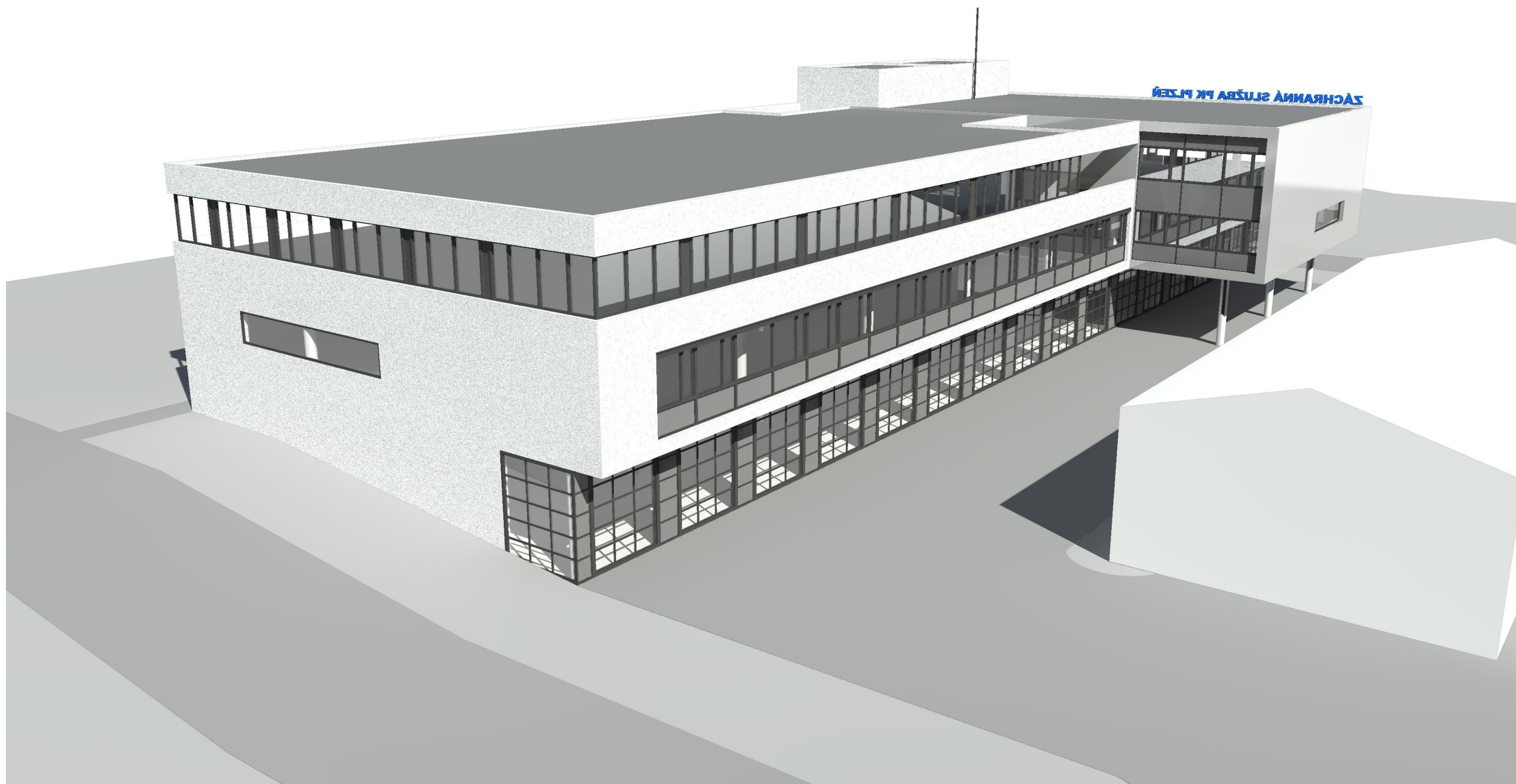
NÁSTAVBA OBJEKTU ZZS PK PLZEŇ BORY

VYPRACOVAL: PENTA PROJEKT s.r.o., ing arch J. Homolka

OBJEDNATEL: ZDRAVOTNICKÁ ZÁCHRANNÁ SLUŽBA PK, p.o.

06

05/2025



STUDIE

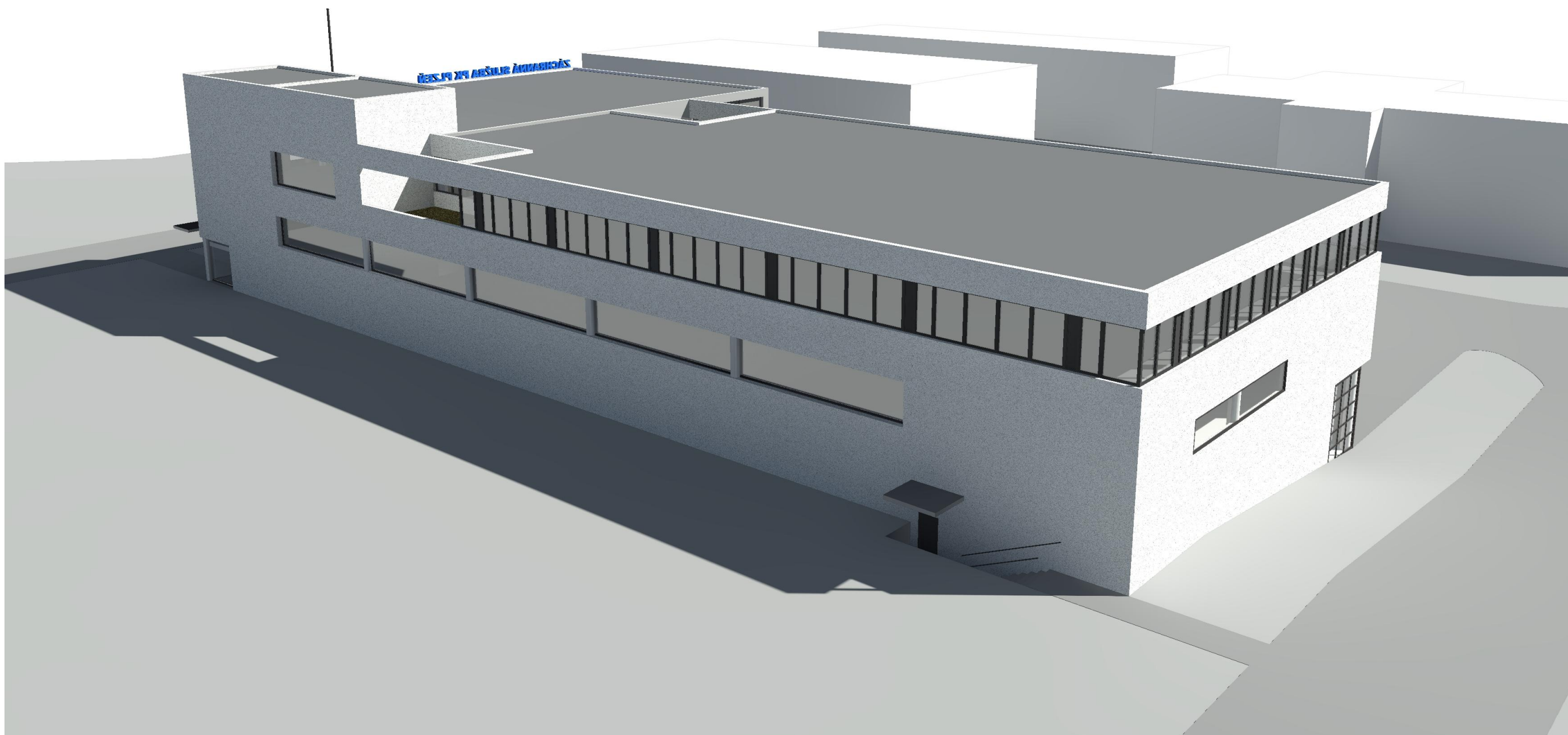
NÁSTAVBA OBJEKTU ZZS PK PLZEŇ BORY

VYPRACOVAL: PENTA PROJEKT s.r.o., ing arch J. Homolka

OBJEDNATEL: ZDRAVOTNICKÁ ZÁCHRANNÁ SLUŽBA PK, p.o.

07

05/2025



STUDIE

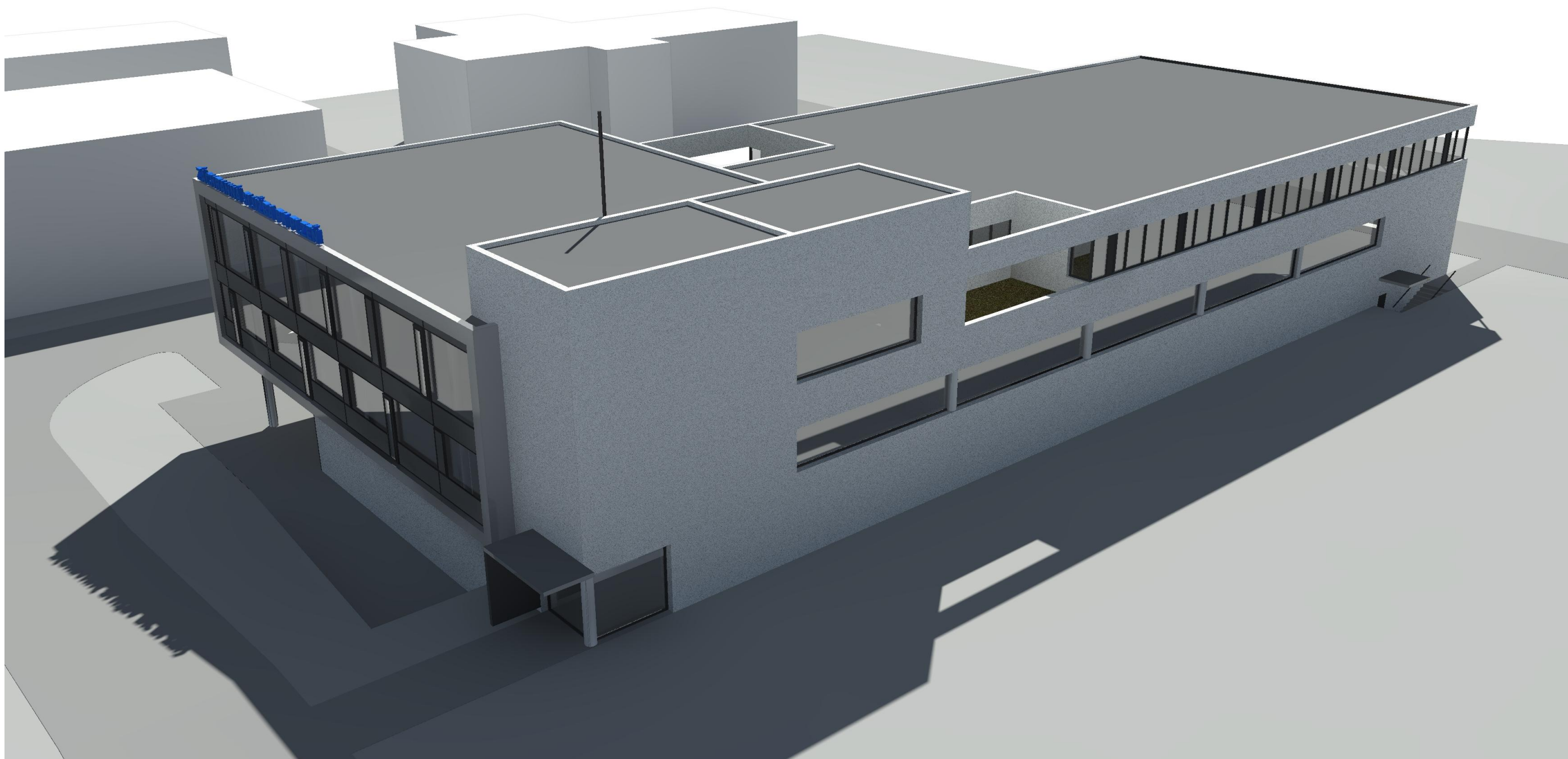
NÁSTAVBA OBJEKTU ZZS PK PLZEŇ BORY

VYPRACOVAL: PENTA PROJEKT s.r.o., ing arch J. Homolka

OBJEDNATEL: ZDRAVOTNICKÁ ZÁCHRANNÁ SLUŽBA PK, p.o.

08

05/2025



STUDIE

NÁSTAVBA OBJEKTU ZZS PK PLZEŇ BORY

VYPRACOVAL: PENTA PROJEKT s.r.o., ing arch J. Homolka

OBJEDNATEL: ZDRAVOTNICKÁ ZÁCHRANNÁ SLUŽBA PK, p.o.

09

05/2025



STUDIE

NÁSTAVBA OBJEKTU ZZS PK PLZEŇ BORY

VYPRACOVAL: PENTA PROJEKT s.r.o., ing arch J. Homolka

OBJEDNATEL: ZDRAVOTNICKÁ ZÁCHRANNÁ SLUŽBA PK, p.o.

10

05/2025



STUDIE

NÁSTAVBA OBJEKTU ZZS PK PLZEŇ BORY

VYPRACOVAL: PENTA PROJEKT s.r.o., ing arch J. Homolka

OBJEDNATEL: ZDRAVOTNICKÁ ZÁCHRANNÁ SLUŽBA PK, p.o.

11

05/2025