



ZPRACOVATEL:
DESIGN 4 - projekty staveb, s.r.o.

ADRESA: SOKOLSKÁ 1182/43, LIBEREC
EMAIL: design4@design4.cz
TEL: +420 603 827 493

STUPEŇ: STUDIE

DATUM: DUBEN 2017

PŘÍSTAVBA A NÁSTAVBA HASIČSKÉ ZBROJNICE V LYSÉ NAD LABEM

DESIGN
PROJEKTY STAVEB

OBSAH DOKUMENTACE

- 01 TEXTOVÁ ČÁST
- 02 CELKOVÁ SITUACE
- 03 KOORDINAČNÍ SITUACE
- 04 PŮDORYS 1.PP, ŘEZ A – A STÁVAJÍCÍ STAV
- 05 PŮDORYS 1.NP STÁVAJÍCÍ STAV
- 06 PŮDORYS 1.NP – STAVEBNÍ ÚPRAVY
- 07 PŮDORYS 2.NP – STAVEBNÍ ÚPRAVY
- 08 ŘEZ A – A, B –B, C – C – STAVEBNÍ ÚPRAVY
- 09 POHLEDY
- 10 VIZUALIZACE

01 TEXTOVÁ ČÁST

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

a) NÁZEV STAVBY

Přístavba a nástavba hasičské zbrojnice v Lysé nad Labem

b) MÍSTO STAVBY

st.p.č. 208/25,p.p.č. 3908, 3909, k.ú.Lysá nad Labem

ul. Pivovarská 1518, Lysá nad Labem

c) ÚDAJE O STAVEBNÍKOVĚ

Město Lysá nad Labem

Husovo náměstí 23

289 22Lysá nad Labem

IČ: 00239402

d) ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Design 4 – projekty staveb, s.r.o.,

sídlo společnosti: Sokolská 1183, 460 01 Liberec

korespondenční adresa - provozovna: Trávnice 902, 511 01 Turnov

IČ: 228 01 936, DIČ: CZ 228 01 936

zapsaná v obchodním rejstříku u KS Ústí nad Labem, oddíl C, vložka 32491

tel: 481 311 266, 603 827 493, email:design4@design4.cz, www.design4.cz

Ing. Jindřich Lechovský – jednatel firmy, lechovsky@design4.cz, 603 827 465

jméno a příjmení zodpovědný projektanta, vč. čísla autorizace

Ing. Miroslav Fejfar - fejfar@design4.cz, 732 272 659, ČKAIT 0012170

jméno a příjmení projektanta

Ing. arch. Zuzana Brunclíková – brunclikova@design4.cz, 739 040 874

e) STUPEŇ DOKUMENTACE

Studie

f) DATUM ZPRACOVÁNÍ

duben 2017

TECHNICKÁ ZPRÁVA

a) ROZSAH ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ

Areál hasičské zbrojnice je umístěn poblíž náměstí, na křižovatce ulic Pivovarská, Jedličkova a Sokolská. Okolní zástavbu tvoří převážně dvoupodlažní vilové domy v ulici Pivovarská a čtyřpodlažní bytové domy v ulici Sokolská. Ze západu k areálu přiléhá nákupní objekt se zásobovací částí a parkovacími plochami pro zákazníky. Areál hasičské zbrojnice je ohraničen zděným plotem výšky cca 1,5m, vstup a vjezd do areálu je z ulice Pivovarská a je zabezpečen bránou.

Areál hasičské zbrojnice se rozkládá na pozemcích p.p.č. 3908, st.p.č. 208/25 a p.p.č. 3909, k.ú.Lysá nad Labem. Pozemek je mírně svažité směrem k jihu. V areálu se nachází podélný přízemní objekt garáží, zastřešený sedlovou střechou o mírném sklonu. Garáže jsou propojeny s objektem zázemí, který je částečně podsklepen, je o půl podlaží vyvýšen nad terén, zastřešen je plochou. Objekty vytváří půdorysně tvar písmene „L“, jsou umístěny na hranici pozemku. Dále jsou v přední části areálu čtyři menší samostatně stojící objekty garáží a skladů. Plocha pozemku mezi objekty je asfaltová, částečně zpevněná betonovými panely. Jihozápadní a severovýchodní část pozemku je zatravněna. V této části areálu je pár vzrostlých jehličnatých a listnatých stromů. Vstup a vjezd do areálu je z východu, přímo navazuje na ulici Pivovarská.

b) VÝČET A ZÁVĚRY PROVEDENÝCH PRŮZKUMŮ A ROZBORŮ

Výstupy z průzkumných a přípravných prací jsou součástí elektronického odevzdání společně s touto studií.

Zaměření objektu – byla vypracována elektronická výkresová dokumentace stávajícího stavu jako podklad pro vypracování této studie, dále byl při základním stavebně-technickém průzkumu ověřen stav konstrukcí, skutečné účely místností a trasy inženýrských sítí včetně areálových.

Geodetické zaměření - byl vypracován polohopis a výškopis areálu HZS, jako podklad pro vypracování podrobné koordinační situace v rámci dalšího stupně PD.

IG průzkum – byly provedeny geologický a hydrogeologický průzkum, jako podklad pro návrh založení přístavby a návrh vsakování dešťových vod v rámci dalšího stupně PD.

Radonový průzkum – prokázán byl nízký radonový index pozemku, což bude zohledněno v návrhu stavebních konstrukcí v rámci dalšího stupně PD.

Průzkum krovu a střechy – byly provedeny sondy do stávajících konstrukcí střech, prokázány byly tři různé skladby střech, v místě plánované nástavby bylo provedeno u stropních panelů ověření směru pnutí a vyztužení.

Statické posudky – doloženo je vyjádření statika k původnímu záměru na realizaci nástavby i nad částí stávajících garáží (realizace evakuačního sálu) a nezávislý statický posudek ověřující únosnost stávajících nosných konstrukcí garáží včetně založení. Od záměru nástavby nad stávajícími garážemi investor následně ustoupil. Tato studie řeší pouze nástavbu stávající části zázemí.

PENB – byl vypracován koncept průkazu energetické náročnosti budovy ve variantě pro celý komplex a samostatně pro řešenou část pro ověření proveditelnosti návrhu a jako podklad pro vypracování konečného PENB v rámci dalšího stupně PD. Z energetického hlediska musí přístavba splnit požadavky na tzv. energeticky nulovou budovu. Z tohoto důvodu se navrhuje jako zdroj tepla plynové tepelné čerpadlo.

c) URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

Projekt řeší návrh přístavby a nástavby stávající hasičské zbrojnice, s tím související stavební úpravy a úpravy areálových zpevněných ploch.

Nástavba je navržena na stávajícím objektu zázemí, navazujícího na garážový objekt. Přístavba bude navazovat na objekt zázemí.

Nová přístavba bude umístěna v jihozápadní části pozemku, kopírující západní hranici pozemku v návaznosti na stávající objekty. Od jižní hranice pozemku bude vzdálena cca 1m. Přístavba je obdélníkového půdorysu o rozměrech 23,2 x16m, dvoupodlažní, nepodsklepená, zastřešená plochou střechou ve výšce cca 8,1m. Nad rovinu střechy bude vytažena šachta pro sušení hadic, střešní prosvětlovací vikýře a výlez na střechu. Vstup do přístavby je z jihovýchodu.

Nástavba je umístěna na stávajícím objektu zázemí jako 2.NP. Celek vytváří jednoduchou kvádrovou hmotu, zastřešenou plochou střechou. Vstup do objektu je stávající. Propojení se stávajícím objektem garáží zůstane zachováno.

Stávající objekt garáží zůstane zachován, budou provedeny pouze opravy fasády a výplní otvorů. Stávající dvoukřídlá garážová vrata budou nahrazena novými sekčními vraty. Stávající okna s luxferovou výplní ve společenské místnosti budou nahrazena novými plastovými ve stejném rozměru. Západní štítová fasáda navazující na objekt zázemí bude zateplena kontaktním zateplovacím systémem. Dvorní fasáda a východní štítová fasáda bude opravena a nové omítnuta. Severní fasáda včetně okenních výplní nebude stavebními pracemi dotčena.

d) DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ

Vstup do přístavby je z východu. Vstupní chodba 1.NP propojuje stávající objekt s přístavbou, pomocí schodiště vyrovnává výškové úrovně mezi objekty. 1.NP přístavby slouží jako garáž pro hasičské vozy a pro jejich provozní servis. Nové garáže budou pro 4 hasičská auta. Jedna oddělená garáž bude s mycím koutem pro oplach vybavení. Dále bude 1.NP doplněno o dílenský prostor s kompresorovou stanicí. V 2.NP přístavby jsou dvě kanceláře, místnost pro fyzickou přípravu mužstva, WC a umývárny pro muže, kuchyňka a sklady. Z důvodu umístění přístavby na hranici pozemku, je západní polovina 2.NP osvětlena pomocí střešních vikýřů. Přístavba je vybavena šachtou na sušení hadic a vertikální plošinou, pro převoz materiálu mezi podlažími. Šachta pro sušení hadic je vytažena nad rovinu střechy. Nabízí se využití konstrukce šachty jako rozhledny, s přístupem po lehkém ocelovém schodišti z roviny střechy a umístěním zábradlí.

Vstup do objektu zázemí s nástavbou zůstane stávající z východu. Dispozice 1.NP objektu bude upravena tak, aby vyhovovala požadavkům hasičského záchranného sboru. Především bude upravena část, kde je v současnosti byt. Bude zde umístěna špinavá a čistá šatna, prádelna, WC a koupelna pro ženy. Vstup do špinavé šatny bude přes chodbu přístavby. Stavebními úpravami nebude dotčena vstupní část s nově vybudovaným sociálním zázemím a nebude zasahováno ani do prostor 1. PP. Přístup do 2.NP (nástavby) bude přes chodbu nové budovy. Celé 2.NP nástavby tvoří byt pro členy sboru (pro nutnost přenocování při službě). Vstup do bytu je přes zádveří, na které navazuje sklad a obytná místnost s kuchyňským koutem. Ložnice je přístupná přes chodbu, z které je vstup i na WC a do koupelny.

Stávající objekt garáží zůstane bez ve stávajícím stavu, bez vnitřních dispozičních úprav. Stávající garáže budou sloužit pro parkování vleků a historických vozidel.

- NAVRHOVANÉ KAPACITY

Stanice je bez stálé služby, Hasičský záchranný sbor má cca 40 členů. Stanice počítá s nárazovým využitím maximálně 12 ti osob.

Zastavěná plocha stávajících objektů je 654,8 m²

Zastavěná plocha přístavby je 371,4 m²

Obestavěný prostor zázemí s nástavbou je 1342,48 m³ .

Obestavěný prostor přístavby je 3177,6 m³

d) STAVEBNÍ ŘEŠENÍ, KONSTRUKČNÍ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE:

Přístavba bude založena na základových betonových pasech. Základová spára obvodových pasů je v nezámrzne hloubce min. 1,20 m pod úrovní původního terénu a dle doporučení IG průzkumu. Základové zdivo na pasech bude provedeno z prolívaných betonových tvárnic s vyztužením. Základové pasy budou přebetonovány ŽB monolitickou podlahovou deskou na zhutněném násypu. Hydroizolace spodní stavby bude z asfaltových pásů v plynotěsném provedení. Bude realizována nezbytná ochrana proti pronikání radonu z podloží dle zjištěného rizika průzkumem. Základy přístavby budou oddílatovány od stávajících základů. Dilatační spára bude probíhat po celé výšce stavby.

SVISLÉ KONSTRUKCE:

Konstrukční systém přístavby a nástavby je zděný stěnový, z keramických dutinových cihel tl. 300 mm P15 na tenkovrstvou lepící maltu celoplošnou. Zdivo je zakončeno ŽB věncem, věnec bude nad otvory ve fasádě proveden přímo na systémové překlady. Dispozice je navržena tak, aby vnitřní nosné stěny zároveň plnili funkci akustických stěn.

Stávající objekty jsou zděné z cihel plných pálených. Tloušťka obvodových a nosných stěn je 450 a 500mm. Předpokládá se ukončení zdiva železobetonovým věncem pod střešní / stropní konstrukcí. Svislé konstrukce objektu zázemí budou před provedením přístavby posouzeny z hlediska únosnosti.

Na fasádě přístavby a celém objektu s nástavbou je navržen KZS s tepelným izolantem polystyrenu tl. 200 mm, vrchní omítka bude silikonová celoplošně probarvená. Soklová část bude zateplaná nenasákavým izolantem z XPS tl. 160 mm s vrchní soklovou mozaikovou omítkou.

Příčky jsou navrženy z keramických dutinových cihel tl. 115 mm. Překlady nad otvory budou řešeny pomocí systémových keramo-betonových prvků s vloženou výztuží dle předpisu výrobce systému.

VODOROVNÉ KONSTRUKCE:

Stropní konstrukce přístavby je navržena monolitická železobetonová. Nosné zdivo bude pod stropní konstrukcí ukončeno železobetonovým věncem. Nad otevřenou dispozicí 1.Np bude vytvořen masivní železobetonový průvlak, pro podporu stropní konstrukce.

Schodiště je železobetonové dvouramenné.

Stávající stropní konstrukce objektu zázemí je panelová, před provedením nástavby bude staticky posouzena. Stávající střešní vrstvy objektu zázemí budou ubourány. Bude rozebrána část přilehlé střechy objektu garáží, tato část bude nespádována.

Obě střechy jsou řešeny jako ploché jednoplášťové nepochozí, s nosnou železobetonovou konstrukcí, s tepelnou izolací z EPS a vrchním asfaltovým modifikovaným pásem s břídlíčným posypem. Přístup na střechu je přes schodiště v chodbě přístavby. Výstup je přes střešní vikýř.

Na střeše přístavby jsou 3 prosvětlovací vikýře s šikmou střechou. Konstrukce vikýřů je železobetonová.

KOMPLETAČNÍ KONSTRUKCE:

Výplně otvorů jsou navrženy plastové6-ti komorové rámy v šedé barvě z exteriéru a v bílé barvě z interiéru, s izolačními trojskly, $U=0,9W/mK$. Vstupní dveře jsou navrženy hliníkové kvůli vyšší životnosti. Garážová vrata budou sekční, částečně prosklená, s polyuretanovou výplní, $U=2,3 W/mK$. Garážová vrata ve stávajícím objektu garáží budou nahrazena novými, sekčními, o stejných parametrech.

Vnitřní dveře budou převážně dřevěné, s povrchem CPL, otvíravé. Dveře budou osazeny do ocelových zárubní s polodrážkou. Výška dveří bude standardně 1970 mm. Zámky s úpravou pro generální klíč.

Nášlapné vrstvy podlah jsou navrženy dle účelu jednotlivých místností. V garážích bude litá epoxidová stěrka, ve vlhkých provozech je navržena keramická dlažba, v pobytových místnostech a chodbách je použito přírodní linoleum.

V prostoru garáží přístavby budou instalovány SDK podhledy, v rámci podhledů bude zateplen strop tepelnou izolací z EPS.

Vnitřní povrchy stěn a stropů budou s vrchní hladkou štukovou omítkou tl. 1-2 mm na podkladu jádrové omítky.V místnostech s vlhkým provozem jsou navrženy keramické obklady standardně do výšky 2,1 m.

VNĚJŠÍ ZPEVNĚNÉ PLOCHY

Stávající asfaltová plocha před objektem garáží bude zachována. Přímo na ní bude navazovat nová zpevněná asfaltová plocha před objektem přístavby. Stávající betonové vjezdy do garáží budou opraveny. Kolem přístavby bude vytvořen okapový chodník z betonové vymývané dlažby, ostatní okolní plochy budou zatravněny.

Stávající zděné oplocení na západní hranici pozemku bude zbouráno. Ostatní oplocení pozemku zůstane zachováno. Bude doplněna část oplocení u přístavby.

V místě přístavby jsou dva stávající vzrostlé listnaté stromy. Jeden z nich bude pokácen. Bude zažádáno o povolení kácení dřevin na odboru životního prostředí. Ostatní stromy na pozemku zůstanou zachovány.

BOURACÍ PRÁCE

Bouracími pracemi bude dotčen především stávající objekt zázemí. Bude ubourána střešní konstrukce, po stávající panelovou stropní konstrukci. Budou vybourány vnitřní příčky v prostoru stávajícího bytu, a dle vyznačení ve výkresové dokumentaci. Dále budou vybourána stávající dřevěná okna. Budou odstraněny nesoudržné části fasádní omítky. Stávající objekt garáží bude dotčen bouracími pracemi v tomto rozsahu: vybourání stávajících dvoukřídlych garážových vrat, luxfery v západním štítu budovy (ve společenském sále). Bude osekána nesoudržná omítka fasády na štítových stěnách a na dvorní jižní fasádě. Bude rozebrána část střechy nad společenským sálem, v návaznosti na novou nástavbu.

Ze zpevněných ploch budou odstraněny stávající plochy z betonových panelů a poškozené betonové části před vjezdy do garáží.

e) ÚZEMNĚ TECHNICKÉ PODMÍNKY -NAPOJENÍ NA DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Stavba je umísťována na hranici pozemku. V rámci projednávání bude nezbytné vyřídit výjimku ze základních požadavků na odstupové vzdálenosti od hranice objektu.

Nejedná se o památkově chráněný objekt ani objekt památkové zóně. Nejsou dotčeny žádné chráněné zájmy vyjma ochranných pásem stávajících inženýrských sítí.

Stávající vstup na pozemek z východu z ulice Pivovarská bude zachován.

Stávající areál je napojen na všechny potřebné inženýrské sítě.

Bude provedena přeložka plynovodu a telekomunikačních vedení CETIN. Přístavba bude napojena na vodovod, kanalizaci a elektro ze stávajících areálových vedení. Budou provedeny úpravy areálové kanalizace a vodovodu.

Dešťové vody ze střechy objektu budou svedeny vnitřními dešťovými svody pod podlahu 1.NP a odtud do nové revizní šachty dešťové kanalizace, dále pak do nového retenčního a vsakovacího tělesa.

f) TECHNICKÉ ŘEŠENÍ, VÝČET TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

- **VENKOVNÍ VODOVOD**

Do stávajícího objektu je přivedena vodovodní přípojka DN 25, která je napojená ve stávající vodoměrné šachtě umístěné na pozemku st. 2350, k. ú. Lysá nad Labem. Hlavní vodoměr ($Q_n = 2,5 \text{ m}^3$) je umístěn v suterénu objektu (v kotelně).

Stávající vodovodní přípojka bude v celém rozsahu odstraněna z důvodů nedostačující dimenze. Nová přípojka bude nově napojena na stávající vodovodní řad na pozemku 492/14, Nová vodovodní přípojka bude na vodovodní řad napojena pod tlakem navrtávacím pasem a kombinovaným navrtávacím ISO šoupátkem pro domovní přípojky. Následně bude namontována ISO připojovací tvarovka. Pro ovládání šoupátka bude osazena zemní teleskopická souprava se šoupátkem.

Potrubí vodovodní přípojky bude od napojení vedeno jak v místním travnatém povrchu směrem k novému objektu, za napojením bude osazena nová vodoměrná šachta s vodoměrnou sestavou s hlavním vodoměrem a příslušnými uzávěry. Šachta bude zabezpečena proti vniknutí nepovolaných osob. Od vodoměrné šachty je areálové potrubí vedeno nejkratší cestou do objektu, kde v dílně nad podlahou bude osazen hlavní uzávěr vody.

Veškeré potrubí je navrženo z vysokohustotního lineárního polyetylénu (PE 100 SDR 11). Potrubí bude uloženo na pískovém loži tloušťky 100 mm a obsypáno štěrkoískem 300 mm nad vrch potrubí. Dno výkopu musí být upraveno tak, aby potrubí na něm leželo v celé délce a nedocházelo k bodovému podpírání potrubí. Identifikace potrubí bude zabezpečena vodičem CYY 2,5 mm² připevněným k potrubí a výstražnou folií šířky 300 mm položenou na obsypu potrubí.

Výpočet potřeby vody:

Směrná čísla roční potřeby vody dle vyhlášky č.120/2011 Sb., příloha č. 12:

Specifická potřeba vody:

- SDH Lysá nad Labem	
celkový počet členů:	110 osob
z toho aktivních:	40 osob
návštěvnost stanice:	2x týdně 20 osob
výjezd k zásahu:	3x týdně 6 příslušníků
Možnost ubytování:	4 osoby

- Provozovny místního významu, kde se vody neužívá k výrobě – WC, umyvadla a tekoucí teplá voda s možností sprchování v provozovnách s nečistým provozem nebo potřebou vyšší hygieny je na jednoho zaměstnance 30 m³/rok.
- Ubytovny – většina pokojů má WC a koupelnu s tekoucí teplou vodou je na jedno lůžko 25 m³/rok.
- Čerpání vody z vnitřního vodovodu požární zbrojnice – není plánováno.

Q _r průměrná roční potřeba vody	Q _r = 6 x 30 + 4 x 25 = 280 m³/rok
Q _{pd} průměrná denní potřeba vody	Q _{pd} = 280/365 = 0,787 m ³ /den = 787 l/den
Q _{md} maximální denní potřeba vody	Q _{md} = 1,35 x 787 = 1 063 l/den = 1,063 m ³ /den
Q _{hmax} maximální hodinová potřeba vody	Q _{hmax} = (1 063 x 1,8) / 24 = 79,73 l/hod = 0,022 l/s = 0,0798 m ³ /hod

Celkový výpočtový průtok na patě objektu dle ČSN 75 54 55 – Výpočet vnitřních vodovodů:

V objektu budou instalovány tyto výtokové armatury:

Počet	Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výtok vody q _i [l/s]	Požadovaný přetlak vody p _i [MPa]
2	Výtokový ventil	15	0,05	-
1	Výtokový ventil	20	0,05	-
7	Nádržkový splachovač	15	0,05	0,3
11	Baterie umývadlová	15	0,05	0,8
3	Baterie dřezová	15	0,05	0,3
5	Baterie sprchová	15	0,05	1,0
1	Baterie vanová	15	0,05	0,5
3	Tlakový splachovač	15	0,12	0,1
1	Požární hydrant 25 (D)	25	0,20	-

Stanovení výpočtového průtoku v potrubí (studená voda na přípojce):

Budovy nebo skupiny zařizovacích předmětů, u kterých se předpokládá hromadné a nárazové použití výtokových armatur, např. hygienická zařízení průmyslových závodů

Q_d = (f*q*n_i)

f – součinitel současnosti odběru vody
q – jmenovitý průtok jednotlivými výtokovými armaturami
n – počet výtokových armatur stejného druhu
Pro tento nárazový odběr jsou uvažovány všechna umývadla, dřez, sprchové kouty, WC a pisoáry.
Ostatní výtokové armatury nejsou započítány do nárazového odběru, neboť voda z nich bude odebírána v jinou dobu (výlevky pro úklid, pračka prádla a hadic, předmáčecí vana a výtokový ventil v kotelně).

Výpočtový průtok na vstupu do areálu: **Q_d = 4,07 l/s**

Potřeba požární vody:

Hydranty typu D v činnosti po 0,3 l/s – 1 ks

Potřeba vody při požáru: 1 x 0,3 = **0,3 l/s**

Potřeba teplé vody:

Q_{teplá voda} průměrná denní potřeba teplé vody
Q_{teplá voda} = 1 063 x 0,4 = 425 l/den 60°C = 0,425 m³/den 60°C
Q_{teplá voda špička} maximální hodinová potřeba teplé vody
Q_{teplá voda špička} = 6 227 x 0,25 = 106 l/hod

- VENKOVNÍ KANALIZACE

Za objektem je vedena jednotná kanalizace, na kterou jsou napojeny dešťové vody ze střechy malé přístavby a splaškové vody z objektu. Jednotná kanalizace je dále vedena podél objektu do šachty umístěné u venkovní rampy. Z této šachty je jednotná kanalizace odvedena do veřejné kanalizace.

Dešťové vody z přední části stávajících garáží jsou svedeny volně na povrch. Dešťové vody ze zadní části stávajících garáží jsou svedeny pod terén a napojeny na veřejnou dešťovou kanalizaci vedenou v ulici Sokolská.

Jednotná splašková kanalizace bude v celém rozsahu odstraněna. Nově budou dešťové a splaškové vody řešeny odděleně. Splaškové vody z objektu budou svedeny pod podlahu 1.NP a odtud bude hlavní ležaté potrubí svedeno do nových revizních šachet splaškové kanalizace. Revizní šachty budou umístěny před objektem. Z revizních šachet jsou splaškové vody odvedeny novou areálovou kanalizací do stávající šachty ležící na pozemku 3909. Která je napojena pomocí stávajících rozvodů na veřejnou kanalizaci.

Dešťové vody z nových střech objektu jsou svedeny venkovními dešťovými svody. A budou napojeny na dešťovou areálovou kanalizaci. V úrovni terénu budou nově osazeny lapače střešních splavenin. Tyto lapače střešních splavenin jsou napojeny na nové kanalizační šachy. Z kanalizačních šachet vedou dešťové vody do požární akumulační nádrže o minimálním objemu 19 m³. Za požární nádrží je umístěna, vsakovací galerie s bezpečnostním a regulovaným odtokem max. 20 l/s do areálové splaškové kanalizace. Která je napojena pomocí stávajících rozvodů na veřejnou kanalizaci. Do veřejné dešťové kanalizace bude odveden pouze nouzový odtok.

V rámci stavby je navrženo odvedení dešťových vod ze zpevněné manipulační plochy před garáží požárních vozidel. Dešťové vody budou zachyceny železobetonovým šterbinovým žlabem a jednou dešťovou vpustí, přečištěny budou na odlučovači ropných látek a vypouštěny do potrubí kanalizační přípojky.

Areálové potrubí je navrženo z kanalizačních trubek a tvarovek KG-Systém (PVC) SN 4. KG potrubí je standardně vyráběno dle EN 1401-1 a prEN 13 476.

Výpočet průtoku dešťových vod dle ČSN EN 12056-2 a ČSN EN 12056-3:

a) Stávající garáže:

Odvodňovaná plocha (čl.6.2.2)

Plocha střecha A = 525,67 m²

Součinitel odtoku ψ = 1,0

A_{red} = ΣA_i x ψ_i = 525,67 x 1,0 m²

Výpočet množství dešťových odpadních vod se stanoví podle vztahu:

Q_r = i * A * C

Kde: A - Půdorysný průmět plochy střechy (m²).

i - Intenzita deště, Pro výpočet je uvažováno množství srážek dosažené jednou za 5 let, tj. s periodicitou n=0,2; 15 - minutový déšť o intenzitě 300 l/sec,ha.

C - Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy = 1.

Q_r = 0,030 * (525,67) * 1,0

Q_r = 15,77 l/s

b) Nové střechy objektu:

Odvodňovaná plocha (čl.6.2.2)

Plocha střecha A = 508,29 m²

Součinitel odtoku ψ = 1,0

A_{red} = ΣA_i x ψ_i = 508,29 x 1,0 m²

Výpočet množství dešťových odpadních vod se stanoví podle vztahu:

$$Q_r = i * A * C$$

$$Q_r = 0,030 * (508,29) * 1,0$$

$$\mathbf{Q_r = 15,25\ l/s}$$

U plánované přístavby objektu dojde pouze k navýšení dešťových vod o 11,09 l/s.

Výpočet průtoku dešťových vod dle ČSN 75 6760 a ČSN EN 12056-1 až 5:

Výpočtový průtok splaškových vod:

$$Q_{ww} = Kv \sum DU$$

$$Q_{ww} = 1,0 * \sqrt{(0,5 * 14 + 0,8 * 9 + 1,5 * 5 + 2,5 * 10)}$$

$$\mathbf{Q_{ww} = 6,8\ l/s}$$

- VENKOVNÍ PLYNOVOD

Pro stávající objekt je zřízena STL plynová přípojka umístěná v ulici Legionářská. Přípojka je ukončena na hranici pozemku ve zděném pilířku pomocí HUP. Za HUP se nachází 2 regulátory tlaku plynu STL/NTL. Dále pokračuje NTL potrubí přes zděný plot do země, kde je plynové potrubí přivedeno do suterénu objektu. Za vstupem do objektu jsou osazeny dva fakturační plynoměry, každý plynoměr je určen pro jeden teplovodní kotel.

V rámci nové rekonstrukce, nástavby a přístavby bude veškeré plynové zařízení a vybavení včetně plynového pilířku až po HUP odstraněno. Na hranici pozemku bude vytvořen nový pilířek, ve kterém bude na stávající HUP napojeno nové vybavení, filtr plynu, manometr, plynoměr, regulátor tlaku plynu a příslušné armatury. Před a za plynoměry budou osazeny příslušné kulové kohouty. Z plynoměrného pilířku následně pokračuje potrubí po zadní fasádě objektu až k místu odběru pro plynová tepelná čerpadla umístěná na střeše objektu a plynové kotle umístěné v kotelně.

- ZTI

V rámci rekonstrukce, nástavby a přístavby objektu bude objekt zásobován novou přípojkou z veřejného vodovodního řadu. Ze stávajících rozvodů zůstanou pouze již zrekonstruované sociální zázemí v 1.NP, ostatní rozvody budou odstraněny.

Přívod do objektu je nad podlahou 1.NP objektu. Přípojka do objektu zásobuje navrhovaný objekt a následně jednotlivá zařízení sociálního a technického zařízení. Zdrojem teplé vody pro celý objekt bude nepřímotopný zásobníkový ohřívač.

Splaškové vody z objektu budou svedeny pod podlahu 1.NP a odtud bude hlavní ležaté potrubí svedeno do nově vybudovaných revizních šachet splaškové kanalizace.

- VYTÁPĚNÍ

Stávající objekt je vytápěn pomocí plynového kotle HydroTherm ET – 45 o výkonu 41,0 až 45,0 kW. Bytová jednotka je vytápěná pomocí plynového kotle Protherm Medvěd 20 KLOM o výkonu 13,0 až 18,5 kW. Oba plynové kotle jsou umístěny v plynové kotelně v suterénu objektu. Veškeré stávající kotle, rozvody a armatury budou odstraněny. Otopná tělesa ve stávajících garážích zůstanou, pouze budou připojena na nový rozvod.

V místě stávající kotelny vznikne nová moderní plynová kotelna s plně automatickou regulací. Jako hlavní zdroj tepla budou na střeše objektu osazena plynová absorpční tepelná čerpadla vzduch/voda (lze použít i plynová tepelná čerpadla země/voda). V kotelně budou osazeny nové doplňkové moderní plynové kondenzační kotle, rozdělovač pro 6 okruhů a příslušné armatury a vybavení. Vytápění garáží a společenské místnosti bude pomocí otopných těles, ostatní prostory budou vytápěny pomocí podlahového vytápění.

<u>Tepelná bilance objektu:</u>	
Vytápění – Stávající garáže	cca 22,00 kW
Vytápění – Stávající společenská místnost	cca 17,00 kW
Vytápění – Nové garáže	cca 10,00 kW
Vytápění – Bytová jednotka	cca 4,00 kW
Vytápění – Šatny a kanceláře	cca 26,00 kW
<u>Ohřev TV</u>	<u>cca 15,00 kW</u>
Celkem:	cca 94,00 kW

- STLAČENÝ VZDUCH

Pro potřeby nových hasičských garáží je nutno nově řešit výrobu a rozvod stlačeného vzduchu. Stlačený vzduch má být využit pro, plnění pneumatik hasičských vozů, pohon ručního nářadí, ofukování nářadí, přístrojů apod. Kompresor včetně potřebného zařízení bude umístěn ve vyhrazené místnosti pod uzamčením, nedovolující přístup neoprávněných osob. Jako zdroj tlakového vzduchu pro výše uvedené množství navrhujeme osadit odhlučněný pístový kompresor kompletovaný s kondenzační sušičkou a vzdušníkem o objemu 270 l, s odvaděčem kondenzátu, filtrem a separátorem voda/olej. Rozvody stlačeného vzduchu jsou vedeny po stěnách garáže s odbočkou do dílny, kde je výstupní tlak stlačeného vzduchu regulován, pro využití ručního nářadí, redukčním ventilem.

- VZDUCHOTECHNIKA

Větrání prostor hygienického zázemí je řešeno podtlakovým způsobem s náhradou odvedeného vzduchu z infiltrací oken a z okolních prostor pod dveřními křídly bez prahu nebo pomocí větracích mřížek ve dveřních křídlech. Pro odvod větracího vzduchu jsou navrženy ventilátory s výfukem nad střechu objektu. Odsávání vzduchu z jednotlivých prostor je pomocí talířových ventilů umístěných v podhledu, v daných prostorech. Pro 4 auta v garáži je navrženo odsávání výfukových plynů, které bude využíváno v případě, každého startu vozidla na jeho garážovém stanovišti. Odsávání je navrženo zařízením sestávajícím z horizontálního potrubního rozvodu doplněného hadicemi s koncovkou pro napojení na výfuk vozidla a odsávacího ventilátoru, koncové prvky budou osazeny s přídržným magnetem. Větrání kompresorovny bude nucené pomocí ventilátoru umístěného volně pod stropem v místnosti kompresorovny. Přívod vzduchu je zajištěn pomocí žaluziové klapky se servopohonem umístěné v obvodové stěně u podlahy. Ovládání zařízení bude pomocí systému MaR s teplotním čidlem. V ostatních prostorech bude výměna vzduchu přirozená pomocí infiltrací oken, dveří a přirozeným větráním okenními otvory, s uvažovanou průměrnou intenzitou výměny vzduchu 0,3 až 0,5 x za hodinu.

Základní údaje pro dimenzování vzduchových výkonů zařízení:

Na základě platných hygienických předpisů, s přihlédnutím na způsob využívání daných prostor jsou stanoveny minimální průtoky odsávaného a přiváděného vzduchu pro jednotlivé místnosti:

Hygienická zařízení:

Umyvadlo	30 m ³ /h
Pisoár	25 m ³ /h
WC	50 m ³ /h
Výlevka	50 m ³ /h
Sprcha	150 m ³ /h
Šatní místo	20 m ³ /h

Množství vzduchu odsávaného od jednoho vozidla bude 1000 m³/hod.

Výkonové parametry v ostatních prostorách jsou navrženy v souladu s normami a nařízeními pro tyto prostory a s technologickými požadavky. Větrání v ostatních místnostech je přirozené, požadovanou výměnu vzduchu zajišťují

netěsnosti oken a dveří.

Hladiny hluku od vzduchotechnického zařízení:

Maximální hladiny hluku $L_A \text{ max/dB(A)}$ ve větraných místnostech způsobených vzduchotechnickým zařízením je navrhována dle nařízení vlády č. 272/2011 Sb.

Do venkovního prostoru:

ve dne 50 dB (A)

v noci 40 dB (A)

V ostatních prostorách platí hodnoty dle v současné době platných norem a nařízení.

- ELEKTROINSTALACE

Stávající objekt je napájen z distribuční sítě ČEZ a.s. Nový objekt bude napojen kabelovým vedením v zemi v rámci areálu, elektroměr bude zachován v nice ve fasádě objektu, bude žádáno o navýšení příkonu. Stávající elektro skříň v místě přístavba budou přeloženy eventuálně zrušeny, pokud nejsou využívány.

Z hlediska elektroinstalací budou provedeny veškeré vnitřní rozvody v řešené části nově. Světelné okruhy, zásuvkové okruhy a napojení elektrického zařízení a spotřebičů.

Na nástavbě a přístavbě bude provedena nově ochrana před bleskem, bude položeny zemnicí vodiče do základů.

Z hlediska slaboproudých rozvodů bude využita stávající přípojka SEK v majetku CETIN do stávajícího objektu. Osadí se nový rozvaděč a provede se datový rozvod strukturovanou kabeláží do jednotlivých oddělení a kanceláře, v novém objektu bude podružný slaboproudý rozvaděč. Dále bude řešena televizní anténa. Řešeno bude zvonkové tablo s komunikátorem. Zvážit provedení elektronického zabezpečovacího systému (EZS).

g) POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Objekt bude hodnocen především podle následujících předpisů

- Zákon o PO č.133/85 Sb. ve znění pozdějších předpisů
- vyhláška o PO č.246/2001 Sb.
- vyhláška č.23/2008 Sb.
- ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb - nevýrobní objekty
- Ostatní související ČSN a předpisy požární bezpečnosti staveb

Podle těchto předpisů bude objekt dělen do požárních úseků.

Objekt je zařazen do systému nehořlavých stavebních konstrukcí, s požadavkem na konstrukce DP1.

Úniková cesta z 2.NP bude přes chodbu se schodištěm. Z 1.NP jsou únikové cesty vyvedeny přímo na přilehlé

zpevněné plochy. V objektu bude navrženo nouzové osvětlení, EZS a budou instalovány hasicí přístroje. Doporučuje se umístění vnitřních hydrantů.

V rámci PBŘ bude posuzována i stávající budova garáží z hlediska odstupových vzdáleností a vlivu na novostavbu.

h) DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

V areálu je umožněno parkování na stávajících zpevněných plochách. Stavebními úpravami budou zpevněné plochy areálu rozšířeny. Doprava v klidu je bez průkazu vyhovující.

Stávající dopravní napojení areálu je kapacitně vyhovující a nebude měněno.

i) HYGIENICKÉ POŽADAVKY

Návrh přístavby a nástavby je nutné řešit v souladu s normovými hygienickými požadavky. Členové hasičského záchranného sboru jsou muži i ženy. Sociální zázemí bude proto odděleno.

Bude dodržena min. světlá výška místností, v prostoru kanceláří v 2.NP i ve všech prostorech služebního bytu je navržena světlá výška 2,6m. Kanceláře i pobytové místnosti budou dostatečně prosvětleny. Denní osvětlení přidružených prostor v 2.NP přístavby (umývárny, WC, kuchyňka a místnost pro fyzickou aktivitu) budou osvětleny pomocí střešních vikýřů. Veškeré prostory budou větrány přirozeně okny, sociální zázemí bez oken bude odvětráno odtahovým ventilátorem do fasády nebo na střechu.

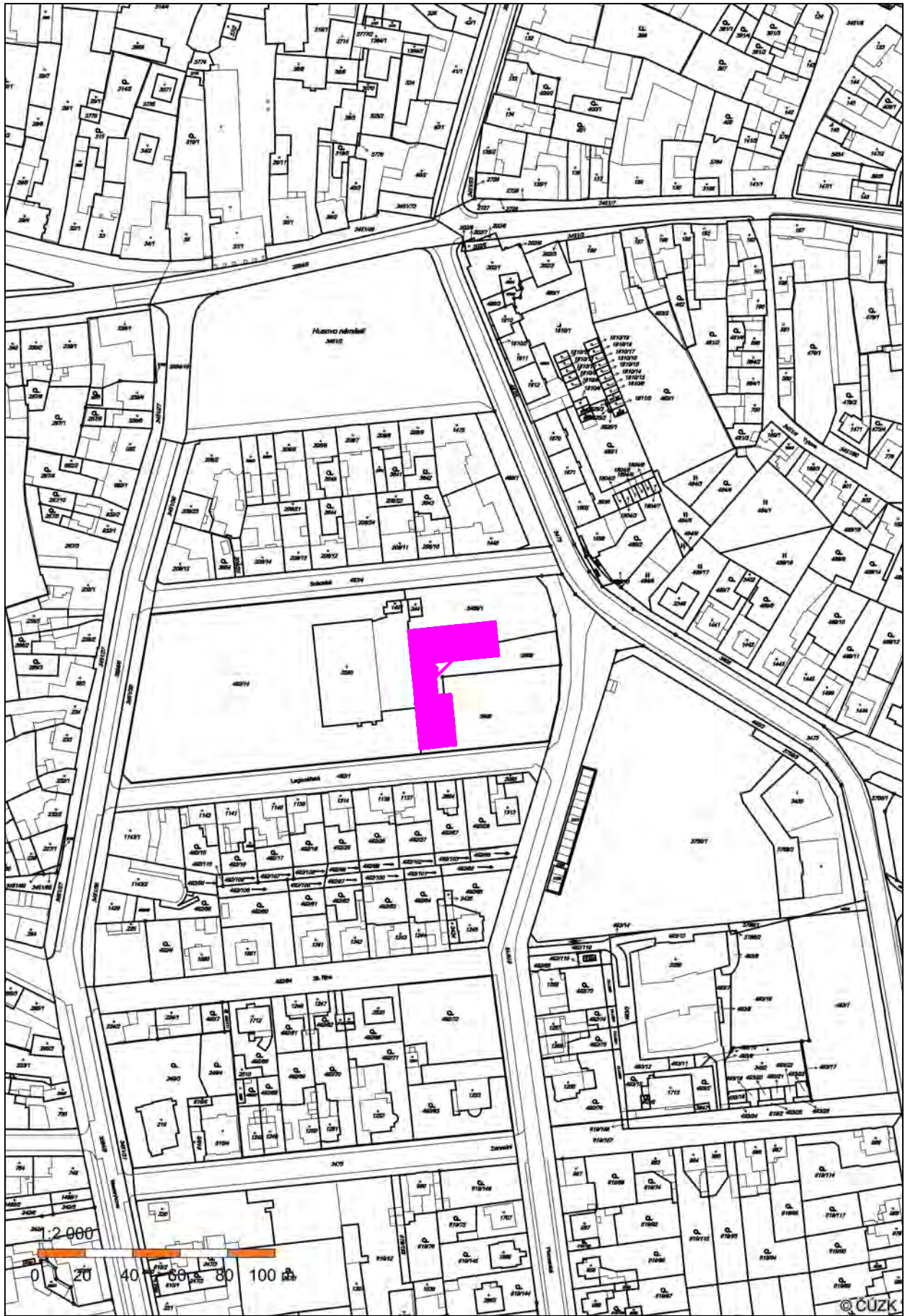
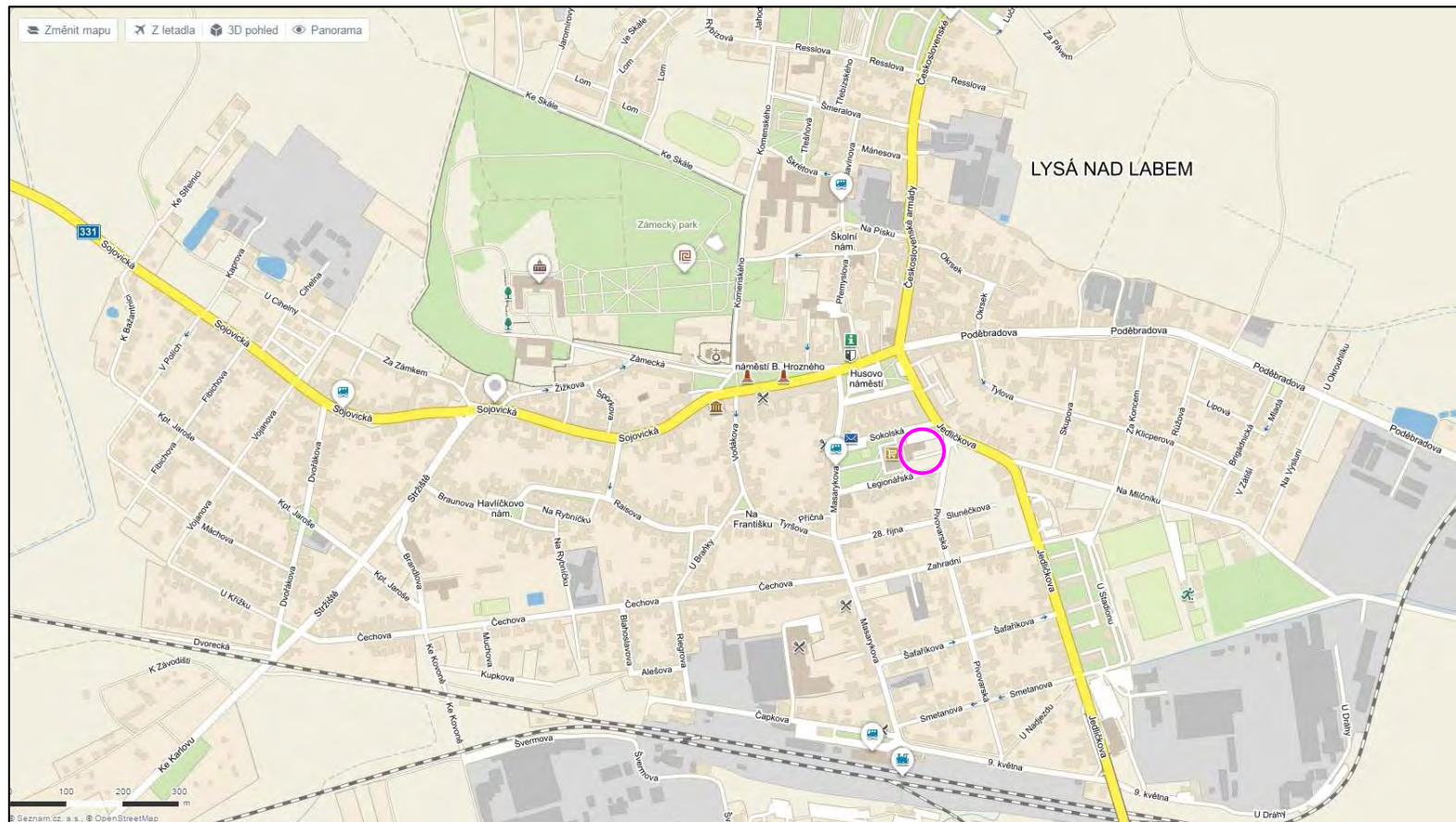
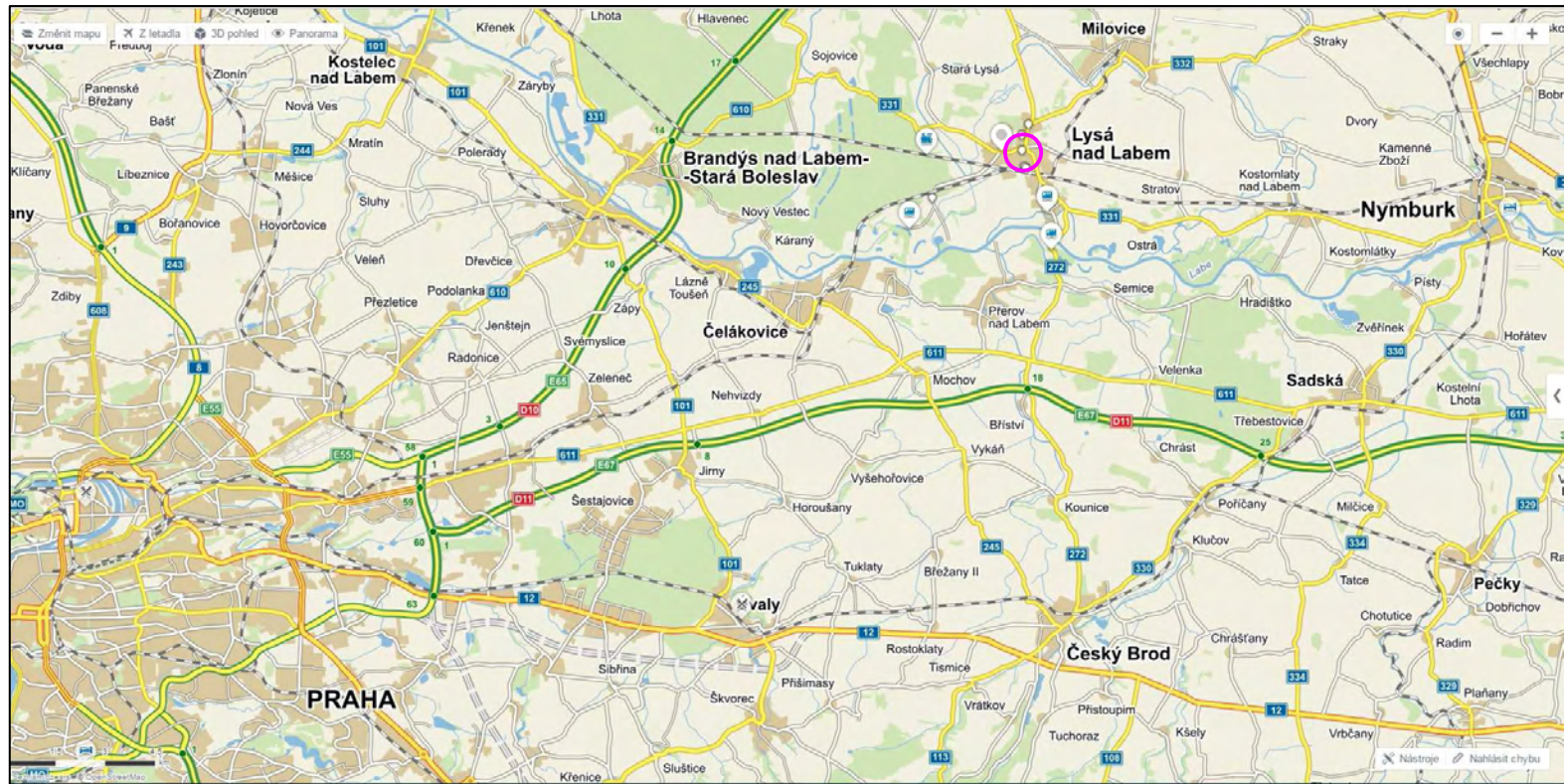
Z hlediska zastínění okolních objektů novou přístavbou nevzniká vzhledem k odstupovým vzdálenostem a výškovým poměrům žádné riziko zhoršení stavu u normově posuzovaných míst.

j) DOBA REALIZACE STAVBY
Předpokládaná doba výstavby je 12 – 18 měsíců.

k) PROPOČET INVESTIČNÍCH NÁKLADŮ STAVBY

Nástavba	540,3 m ³	3.510.000,-	Kč
Přístavba	3177,6 m ³	20.650.000,-	Kč
Bourací práce		1.560.000,-	Kč
Úpravy stávajících garáží vč. zázemí		4.460.000,-	Kč
Zpevněné plochy a venkovní úpravy		1.180.000,-	Kč
VRN		2.820.000,-	Kč
Celkem (bez DPH)		34.180.000,-	Kč
Celkem s DPH 21%		41.357.800,-	Kč

Pozn.: Odhadní ceny vycházejí z porovnání s podobnými projekty realizovanými v posledních letech. Odhad ceny je rozpočtový, tj. soutěží na dodavatele je pravděpodobné, že se dosáhne ceny nižší. V odhadu ceny stavby nejsou zahrnuty náklady na interiérové vybavení.

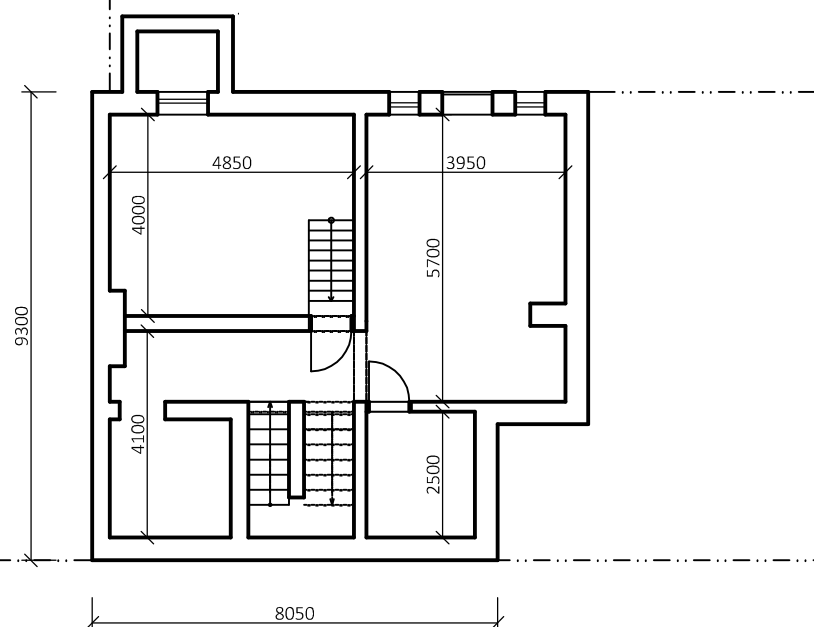




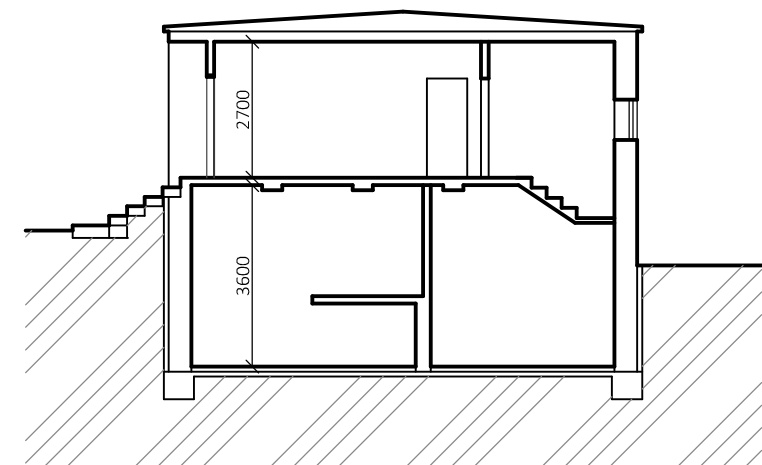
LEGENDA

	STÁVAJÍCÍ VODOVODNÍ POTRUBÍ PITNÉ VODY PODZEMNÍ
	STÁVAJÍCÍ SPLAŠKOVÁ KANALIZACE PODZEMNÍ
	STÁVAJÍCÍ SILOVÉ VEDENÍ NN PODZEMNÍ
	STÁVAJÍCÍ SILOVÉ VEDENÍ VN PODZEMNÍ
	STÁVAJÍCÍ POTRUBÍ STL PODZEMNÍ
	RUŠENÉ PLYNOVODNÍ POTRUBÍ
	PŘELOŽKA PLYNOVODNÍHO POTRUBÍ
	NOVÉ AREÁLOVÉ VODOVODNÍ POTRUBÍ
	NOVÁ AREÁLOVÁ TRASA PODZEMNÍHO VEDENÍ NN
	RUŠENÉ SDĚLOVACÍ VEDENÍ CETIN
	STÁVAJÍCÍ SDĚLOVACÍ VEDENÍ CETIN
	PŘELOŽKA SDĚLOVACÍHO VEDENÍ CETIN
	HRANICE POZEMKŮ DLE KN
	HRANICE ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ
	BOURANÉ KONSTRUKCE
	STÁVAJÍCÍ OKOLNÍ OBJEKTY
	PŘÍSTAVBA HASIČSKÉ ZBROJNICE
	NOVÉ ZPEVNĚNÉ PLOCHY Z BETONOVÉ DLAŽBY
	STÁVAJÍCÍ ASFALTOVÉ PLOCHY
	VYBOURÁNÍ STÁVAJÍCÍCH BET. PANELŮ
	NOVÁ PLOCHA Z BETONOVÉ DLAŽBY
	VSTUP DO PŘÍSTAVBY
	KÁCENÉ STROMY

1.PP - stávající



Řez A-A

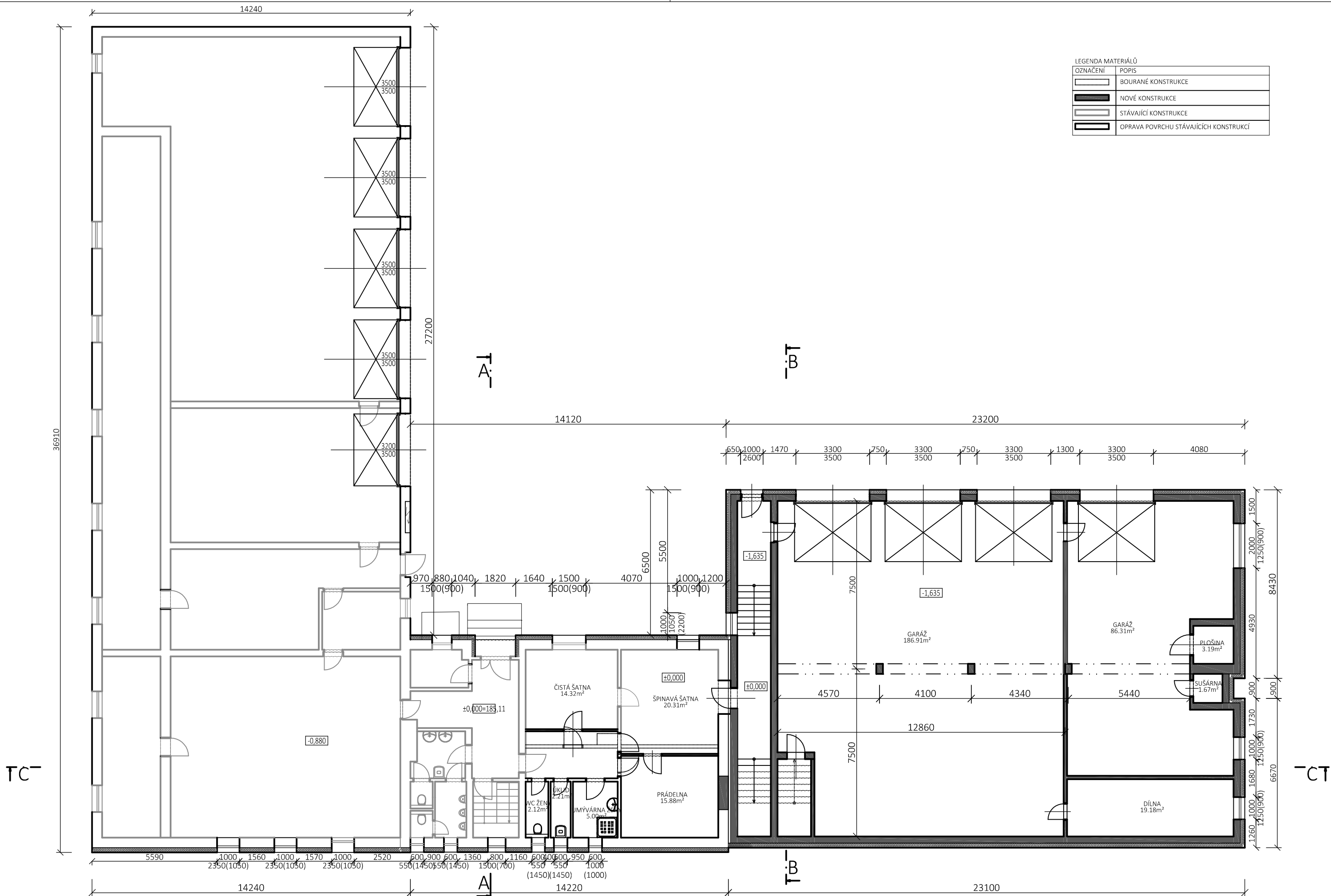




PŮDORYS 1.NP - STÁVAJÍCÍ STAV
DUBEN 2017

Diagram of a beam of length 5 m with a stepwise load. The load is 0 kN/m from 0 to 1 m, 1 kN/m from 1 to 2 m, 0 kN/m from 2 to 3 m, 1 kN/m from 3 to 4 m, and 0 kN/m from 4 to 5 m.

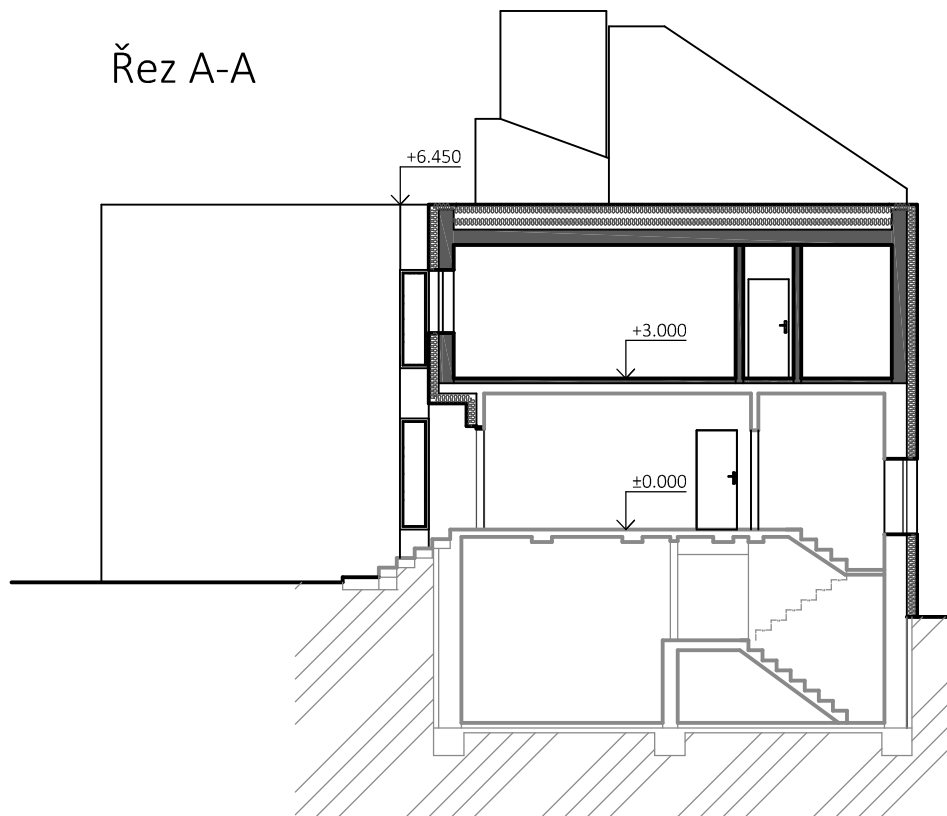




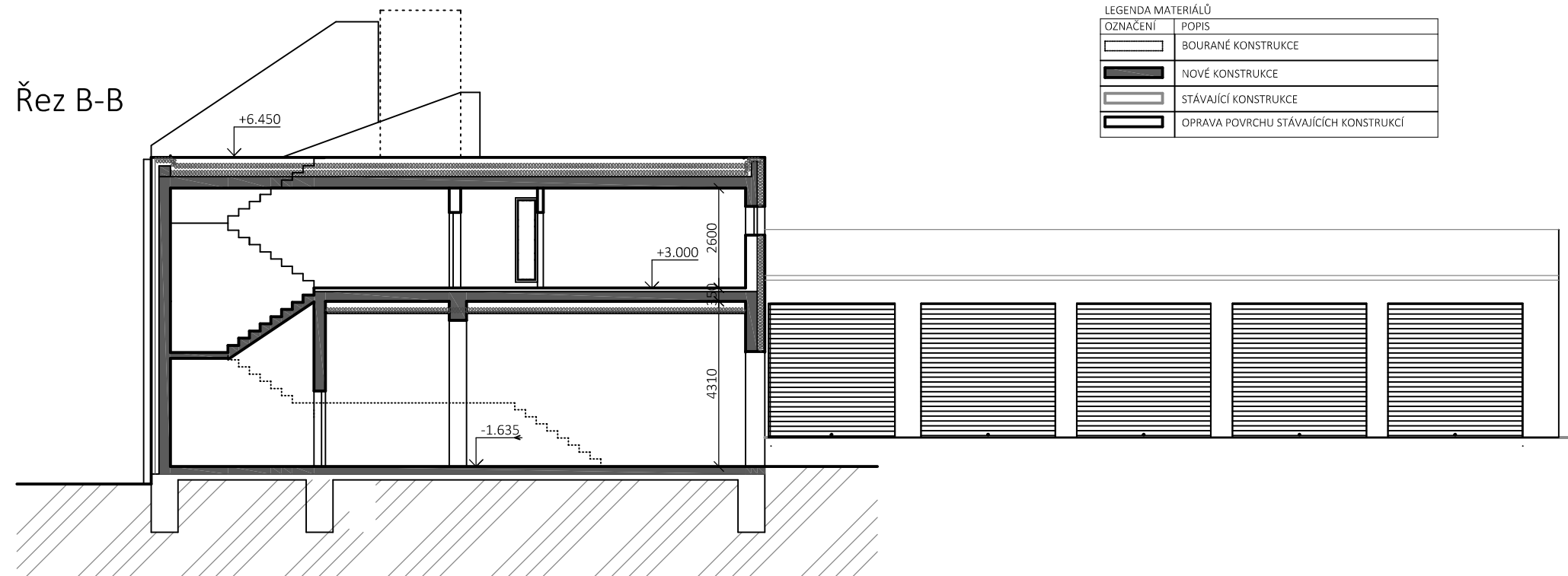
LEGENDA MATERIÁLŮ	
OZNAČENÍ	POPIS
	BOURANÉ KONSTRUKCE
	NOVÉ KONSTRUKCE
	STÁVAJÍCÍ KONSTRUKCE
	OPRAVA POVRCHU STÁVAJÍCÍCH KONSTRUKCÍ



Řez A-A



Řez B-B

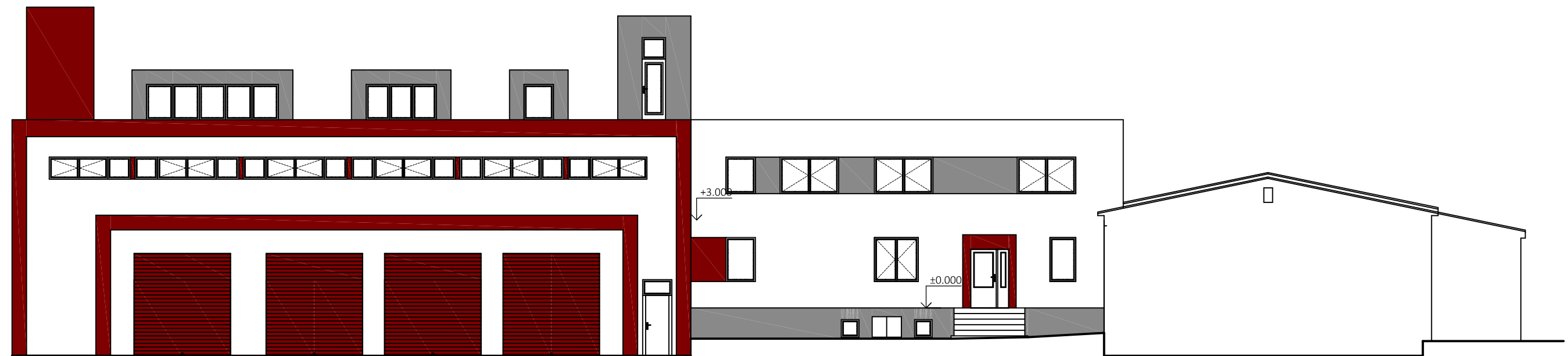


LEGENDA MATERIÁLŮ	
OZNAČENÍ	POPIS
	BOURANÉ KONSTRUKCE
	NOVÉ KONSTRUKCE
	STÁVAJÍCÍ KONSTRUKCE
	OPRAVA POVRCHU STÁVAJÍCÍCH KONSTRUKCÍ

Řez C - C



POHLED ZÁPADNÍ



POHLED SEVERNÍ

