



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

POŽÁRNÍ STANICE

FIRE STATION

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Josef Kaňa

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. et Ing. Petr Kacálek, Ph.D.

BRNO 2024

Zadání diplomové práce

Ústav: Ústav pozemního stavitelství
Student: **Bc. Josef Kaňa**
Vedoucí práce: **Ing. et Ing. Petr Kacálek, Ph.D.**
Akademický rok: 2023/24
Studijní program: N0732A260023 Stavební inženýrství – pozemní stavby

Děkan Fakulty Vám v souladu se zákonem č.111/1998 o vysokých školách a se Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně určuje následující téma diplomové práce:

Požární stanice

Stručná charakteristika problematiky úkolu:

Vytvoření části projektové dokumentace pro provádění stavby zadané budovy s téměř nulovou spotřebou energie, částečně nebo plně podsklepené. Vyřešení dispozice budovy s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků, včetně vyřešení osazení objektu do terénu s respektováním okolní zástavby.

Cíle a výstupy diplomové práce:

Návrh dispozice budovy s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků, včetně vyřešení osazení objektu do terénu s respektováním okolní zástavby. Dokumentace bude vytvořena v souladu s vyhláškou č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění a bude obsahovat část A, část B, část C a část D v celém rozsahu části D.1.1 a v částečném rozsahu části D.1.2. Výkresová část bude obsahovat výkresy situací, základů, výkopů, půdorysů podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 konstrukčních detailů, výkres(y) sestavy dílců, popř. výkres(y) tvaru stropní konstrukce všech podlaží. Součástí dokumentace budou i dokumenty podrobností dle D.1.1. bod c), návrh požární bezpečnosti objektu, stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů, popř. další specializované části, budou-li zadány vedoucím práce. V rámci stavebně fyzikálního posouzení objektu budou uvedeny údaje o splnění požadavků stavebního řešení pro budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Dokumentace bude dále obsahovat koncepci větrání, vytápění a ohřevu vody. Dále bude dokumentace obsahovat studie obsahující předběžné návrhy budovy, návrhy dispozičního řešení a přílohou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků a prostorovou vizualizaci budovy obsahující i modulové schéma budovy.

Diplomová práce bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 1/2023 s přílohami. Jednotlivé části dokumentace budou vloženy do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem a s uvedením obsahu na vnitřní straně každé složky. Všechny části dokumentace budou zpracovány s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat i položky h) "Úvod", i) "Vlastní text práce" jejímž obsahem budou průvodní a souhrnná technická zpráva a technická zpráva pro provádění stavby podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění a j) "Závěr". V souhrnné technické zprávě a ve stavebně fyzikálním posouzení objektu budou uvedeny použité zásady návrhu budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Součástí elektronické verze diplomové práce bude i poster formátu B1 s údaji o objektu a jeho grafickou vizualizací. Všechny zdroje použité při zpracování diplomové práce musí být řádně citovány podle ČSN ISO 690 (např. pomocí www.citace.com).

Seznam doporučené literatury a podklady:

Směrnice děkana č. 1/2023 s přílohami; (2) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. v platném a účinném znění; (3) Vyhláška č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění; (4) Vyhláška č. 268/2009 Sb. v platném a účinném znění; (5) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (6) Platné normy ČSN, EN; (7) Katalogy stavebních materiálů, konstrukčních systémů, stavebních výrobků; (8) Odborná literatura; (9) Vlastní dispoziční řešení budovy, (10) Vlastní architektonický návrh budovy a (11) ČSN ISO 690.

Termín odevzdání diplomové práce je stanoven časovým plánem akademického roku.

V Brně, dne 31. 3. 2023

L. S.

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
vedoucí ústavu

Ing. et Ing. Petr Kacálek, Ph.D.
vedoucí práce

prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA, dr. h. c.
děkan

ABSTRAKT

Diplomová práce pojmenovaná Hasičská stanice, řeší projektovou dokumentaci na úrovni dokumentace provádění stavby pro hasičskou stanici. Stavba je umístěna na okraji Holešova v části s názvem Všetuly. Stavba je umístěna v těsné blízkosti stávajících výrobních závodů, místní průmyslové zóně, do které je umožněn příjezd mimo město a blízko nájezdu na budovanou D49 a část městského obchvatu.

Projekt se zabývá umístěním stavby na pozemku včetně zpevněných ploch a jejich napojení na stávající komunikace, v rámci projektu je také počítáno s umístěním sportovišť pro fyzickou přípravu. Objekt je navržen jako dvoupodlažní s pěti stáními pro zásahová vozidla, kdy tento prostor probíhá přes obě podlaží. V 1.NP je navržené technické zázemí stanice se sklady a špinavou šatnou. V 2.NP jsou navrženy místnosti pro pohotovost a kanceláře sloužících hasičů s hygienickým zázemím.

Stanice je navržena podle zákona o požární ochraně velikosti P2 pro jednotku kategorie JPO I s počtem 24 sloužících hasičů ve třech směnách. V rámci návrhu bylo uvažováno s vozidly u stávající jednotky AZ – 30 M1Z Novus, CAS 3 – T815, CAS 20 – S2Z MB, KHA, TA – MAN, Škoda Kamiq.

KLÍČOVÁ SLOVA

Hasičská stanice, plošné základy, monolitický skelet, plochá jednoplášťová střecha, skluz, vjezd do garáže, vstup do objektu, vtok s bezpečnostním přepadem

ABSTRACT

The diploma thesis named Fire Station deals with project documentation at the level of construction execution documentation for a fire station. The building is located on the outskirts of Holešov in the part called Všetuly. The building is located in close proximity to the existing production plants, the local industrial zone, which is accessible from outside the city and close to the approach to the under-construction D49 and part of the city bypass.

The project deals with the location of the building on the land, including paved areas and their connection to existing roads, the project also includes the location of sports fields for physical training. The building is designed as a two-story building with five parking spaces for emergency vehicles, where this space extends over both floors. On the 1st floor, the technical facilities of the station with storage and a dirty changing room are designed. On the 2nd floor, emergency rooms and offices of serving firefighters with hygienic facilities are designed.

The station is designed according to the Fire Protection Act size P2 for a JPO I category unit with 24 serving firefighters in three shifts. As part of the proposal, vehicles at the existing unit were considered AZ – 30 M1Z Novus, CAS 3 – T815, CAS 20 – S2Z MB, KHA, TA – MAN, Škoda Kamiq.

KEYWORDS

Fire station, flat foundations, monolithic skeleton, flat single skin roof, chute, entrance to the garage, entrance to the building, inlet with safety overflow

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

KAŇA, Josef. *Požární stanice*. Brno, 2023. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí Ing. et Ing. Petr Kacálek, Ph.D.

PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci s názvem *Požární stanice* zpracoval samostatně a že jsem uvedl všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 11. 01. 2024

Bc. Josef Kaňa
autor

PODĚKOVÁNÍ

Chtěl bych poděkovat svému vedoucímu diplomové práce Ing. et Ing. Petru Kacálkovi, Ph.D. za odborné vedení, ochotu, udělené cenné rady a pomoc při řešení problémů a zpracování bakalářské práce.

Dále bych chtěl poděkovat své rodině, která mě podporovala po celou dobu studia a při vypracovávání diplomové práce. Také přátelům a spolužákům za odborné debaty nad vzniklými problémy při zpracovávání.

Chtěl bych tímto přímo poděkovat mé spolužačce a dlouholeté kamarádce, s kterou jsme prošli celé stavařské studium již od střední školy za vzájemnou podporu a pochopení ve složitých situacích jak při studiu, tak v životě.

Velké dík patří příslušníkům HZS ČR, respektive hasičům z hasičské stanice Holešov, s kterými jsem projekt konzultoval a také firmě SVET-OKEN s.r.o. za poskytnutí materiálů pro vytváření dokumentace.

V Brně dne 30. 12. 2023

Bc. Josef Kaňa
autor práce

Obsah

1. ÚVOD	2
2. VLASTNÍ TEXT PRÁCE	4
A. Průvodní zpráva.....	4
A.1 Identifikační údaje	5
A.1.1 Údaje o stavbě	5
A.1.2 Údaje o vlastníkově	5
A.1.3 Údaje o zpracovateli.....	5
A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení	7
A.3 Seznam vstupních podkladů	7
B. Souhrnná technická zpráva	9
B.1 Popis území stavby	10
B.2 Celkový popis stavby	15
B.2.1 Základní charakteristika stavby a její užívání	15
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení.....	20
B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby	23
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby	25
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby	26
B.2.6 Základní charakteristika objektů	26
B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení	29
B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení	31
B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana	31
B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí. Zásady řešení parametrů stavby – větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod., a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí – vibrace, hluk, prašnost apod.	32
B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí.....	34
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu	35
B.4 Dopravní řešení.....	36
B.5 Řešení vegetace	37
B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana.....	37
B.7 Ochrana obyvatelstva	39
B.8 Zásady organizace výstavby.....	39
B.9 Celkové vodohospodářské řešení	45
D. Dokumentace objektů a technologických zařízení.....	48
D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu	48
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení	48
Technická zpráva.....	48
4. Závěr	60
5. Seznam použitých zdrojů.....	61
6. Seznam použitých zkratk.....	63
7. Seznam příloh	66

1. ÚVOD

Diplomová práce pojmenovaná Hasičská stanice, řeší projektovou dokumentaci na úrovni dokumentace provádění stavby pro hasičskou stanici. Stavba je umístěna na okraji Holešova v části s názvem Všetuly. Stavba je umístěna v těsné blízkosti stávajících výrobních závodů, místní průmyslové zóně, do které je umožněn příjezd mimo město a blízko nájezdu na budovanou D49 a část městského obchvatu.

Projekt se zabývá umístěním stavby na pozemku včetně zpevněných ploch a jejich napojení na stávající komunikace, v rámci projektu je také počítáno s umístěním sportovišť pro fyzickou přípravu. Objekt je navržen jako dvoupodlažní s pěti stáními pro zásahová vozidla, kdy tento prostor probíhá přes obě podlaží. V 1.NP je navržené technické zázemí stanice se sklady a špinavou šatnou. V 2.NP jsou navrženy místnosti pro pohotovost a kanceláře sloužících hasičů s hygienickým zázemím.

Stanice je navržena podle zákona o požární ochraně velikosti P2 pro jednotku kategorie JPO I s počtem 24 sloužících hasičů ve třech směnách. V rámci návrhu bylo uvažováno s vozidly u stávající jednotky AZ – 30 M1Z Novus, CAS 3 – T815, CAS 20 – S2Z MB, KHA, TA – MAN, Škoda Kamiq.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

POŽÁRNÍ STANICE

FIRE STATION

A – PRŮVODNÍ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Josef Kaňa

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Ing. PETR KACÁLEK, Ph.D.

BRNO 2024

2. VLASTNÍ TEXT PRÁCE

A. Průvodní zpráva

Obsah

- A.1 Identifikační údaje**
- A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení**
- A.3 Seznam vstupních podkladů**

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

Název stavby:	Hasičská stanice
Místo stavby:	p. č. 635/1 v k.ú. Všetuly Parcela je evidována jako manipulační plocha p. č. 642/1 v k.ú. Všetuly Parcela je evidována jako jiná plocha p. č. 642/4 v k.ú. Všetuly Parcela je evidována jako jiná plocha p. č. 2042/1 v k.ú. Všetuly Parcela je evidována jako jiná plocha
Schvalující úřad:	Městský úřad Holešov – stavební úřad
Okres:	Kroměříž
Kraj:	Zlín
Předmět dokumentace:	Dokumentace provádění stavby

A.1.2 Údaje o vlastníkovi

Jméno, příjmení:	Bc. Josef Kaňa
Adresa:	Rymice 56, 76901 Holešov
Tel.:	732 501 188

A.1.3 Údaje o zpracovateli

- a) jméno, příjmení, obchodní firma, identifikační číslo osoby, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název, identifikační číslo osoby, adresa sídla (právnícká osoba).**

Jméno, příjmení:	Bc. Josef Kaňa
Adresa:	Rymice 56, Holešov 769 01
Tel.:	732 501 188
e-mail:	kanajoska@seznam.cz

- b) jméno a příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace.**

Jméno, příjmení: Ing. et. Ing. Petr Kacálek

Adresa:

Tel.:

e-mail: kacalek.p@fce.vutbr.cz

datová schránka:

- c) jména a příjmení projektantů jednotlivých částí projektové dokumentace včetně čísla, pod kterým jsou zapsáni v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jejich autorizace.**

Projektant architektonicko-stavebního řešení

Jméno, příjmení: Josef Kaňa

Adresa: Rymice 56, Holešov 769 01

Tel.: 732 501 188

e-mail: kanajoska@seznam.cz

Projektant stavebně konstrukčního řešení

V zadání projektu nebylo požadováno zpracování této části.

Projektant požárně bezpečnostního řešení

Jméno, příjmení: Josef Kaňa

Adresa: Rymice 56, Holešov 769 01

Tel.: 732 501 188

e-mail: kanajoska@seznam.cz

Projektant prostředí staveb

V zadání projektu nebylo požadováno zpracování této části.

A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

SO 01 – Bytový dům

SO 02 – Zpevněné plochy

SO 03 – Přípojka kanalizace

SO 04 – Přípojka vodovod

SO 05 – Přípojka NN

SO 06 – Přípojka plyn

SO 07 – Úložiště domovního odpadu

SO 08 – Akumulační nádrž

SO 09 – Sušárna hadic

SO 10 – Běžecká dráha

SO 11 – Hřiště

SO 12 – Oplocení

SO 13 – Přístřešek

SO 14 – Dopravní značení

SO 15 – Odlučovač lehkých kapalin

A.3 Seznam vstupních podkladů

Základní informace o rozhodnutích nebo opatřeních

Nebyla vydána žádná rozhodnutí ani opatření

Základní informace o dokumentaci nebo projektové dokumentaci

Projektová dokumentace byla zpracována na základě dokumentace pro stavební povolení.

Další podklady

Provedené průzkumy:

Byla provedena prohlídka pozemku.

Výchozí podklady:

Informace o dotčených a sousedních pozemcích (cuzk.cz)

Polohy inženýrských sítí (jednotliví správci sítí)



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

POŽÁRNÍ STANICE

FIRE STATION

B – SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Josef Kaňa

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Ing. PETR KACÁLEK, Ph.D.

BRNO 2024

B. Souhrnná technická zpráva

- B.1 Popis území stavby**
- B.2 Celkový popis stavby**
- B.3 Připojení na technickou infrastrukturu**
- B.4 Dopravní řešení**
- B.5 Řešení vegetace**
- B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana**
- B.7 Ochrana obyvatelstva**
- B.8 Zásady organizace výstavby**
- B.9 Celkové vodohospodářské řešení**

B.1 Popis území stavby

a) Charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území

Parcely číslo 635/1, 642/4, 642/1 budou z části zastavěná objektem řešeného bytového domu a ostatními stavebními objekty, které jsou součástí projektu. Pozemek je rovinného charakteru. Při projektování objektu je počítáno s budoucím kruhovým objezdem a úpravami uvedenými v územním plánu. V chodníku a přilehlé pozemní komunikaci jsou vedeny veřejné inženýrské sítě, podzemní NN vedení, sdělovací, plynovodní a vodovodní vedení a jednotná kanalizace. Pozemek se nachází na západním okraji města Holešov, kde se nachází průmyslová oblast. Stavba je v souladu se záměrem výstavby v tomto území.

b) Údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nezahrnující anebo územním souhlasem

Na stavbu bylo vydáno společné stavební povolení, ve kterém nebyly vzneseny žádné požadavky.

c) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby

Stavba je v souladu s územním plánem Změna č.1 – Územního plánu Holešov platnost od 18.07.2023. Objekt se nachází v části s označením Plochy VÝROBY A SKLADOVÁNÍ – Plochy pro průmyslovou výrobu a sklady – VP

Hlavní využití:

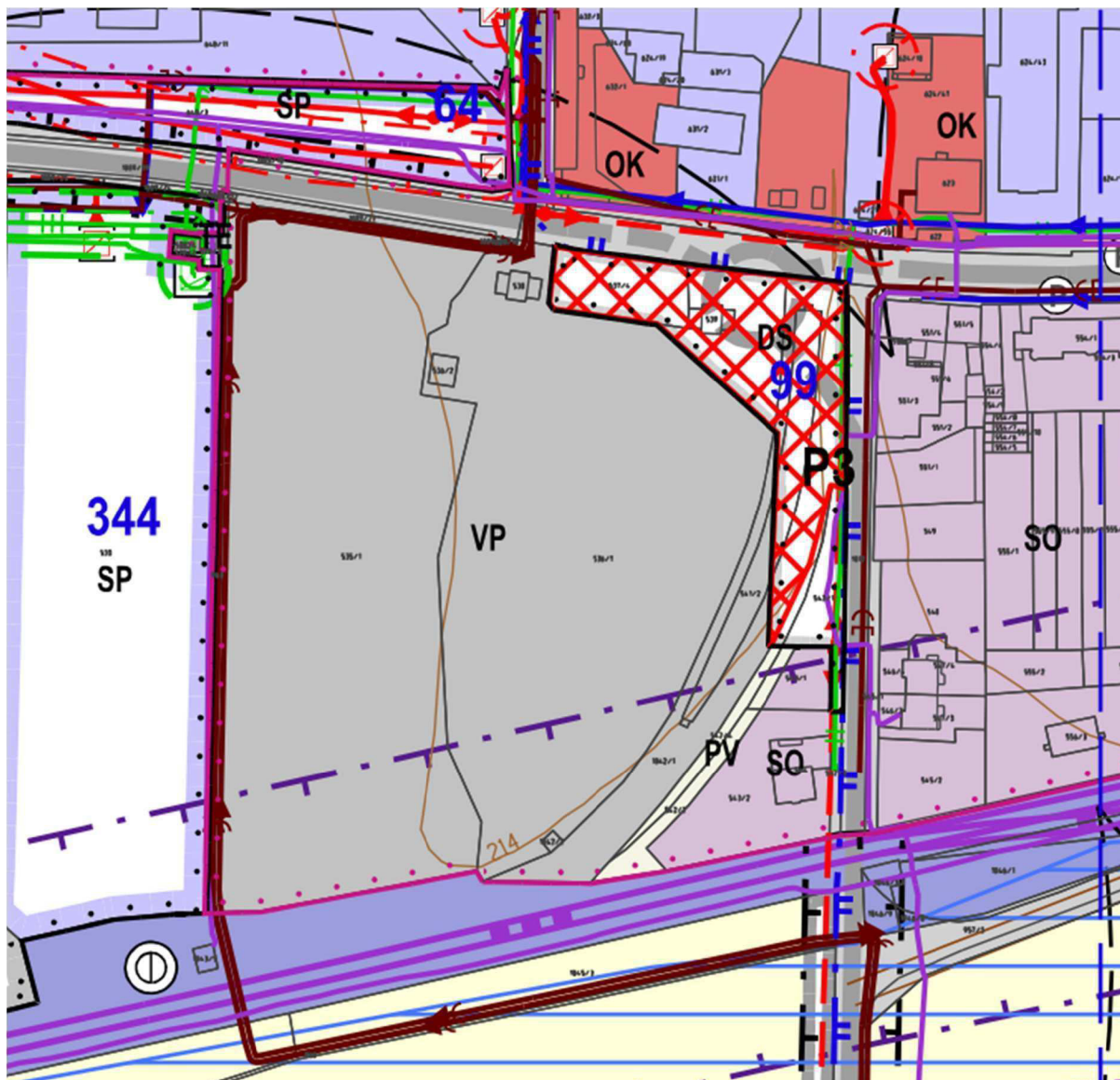
- Průmyslová výroba a skladování

Přípustní využití:

- související provozní zařízení a stavby (technické a hospodářské zázemí)
- související dopravní a technická infrastruktura a zařízení zajišťující obsluhu a ochranu území včetně eliminace rizik záplav extraviánovými vodami
- bydlení správců objektů a nezbytného technického personálu
- související zařízení a stavby sloužící k odstranění ekologických rizik

Nepřípustné využití:

- všechny ostatní činnosti, zařízení a stavby, které nesouvisí s hlavním a přípustným využitím
- všechny činnosti, pozemky, stavby a zařízení, které svým provozem negativně ovlivňují území za hranicemi vlastní výrobní plochy



Stavba je v souladu se všemi výše uvedenými dokumenty, jedná se o novostavbu.

Stavba je zařazena jako součást technické infrastruktury – technická infrastruktura všeobecná podle vyhl. 501/2006 Sb. s platností pozdějších změn.

§ 10

Plochy technické infrastruktury

(1) Plochy technické infrastruktury se obvykle samostatně vymezují v případech, kdy využití pozemků pro tuto infrastrukturu vylučuje jejich začlenění do ploch jiného způsobu využití a kdy jiné využití těchto pozemků není možné. V ostatních případech se v plochách jiného způsobu využití vymezují pouze trasy vedení technické infrastruktury.

(2) Plochy technické infrastruktury zahrnují zejména pozemky vedení, staveb a s nimi provozně související zařízení technického vybavení, například vodovodů, vodojemů, kanalizace, čistíren odpadních vod, staveb a zařízení pro nakládání s odpady, trafostanic, energetických vedení, komunikačních vedení veřejné komunikační sítě, elektronických komunikačních zařízení veřejné komunikační sítě a produktovody. Součástí těchto ploch mohou být i pozemky související dopravní infrastruktury.

(3) Plochy technické infrastruktury se podrobněji člení na plochy

- a) technické infrastruktury všeobecné,
- b) vodního hospodářství,
- c) energetiky,
- d) elektronických komunikací,
- e) nakládání s odpady,
- f) technické infrastruktury jiné.

Stavba jako celek splňuje.

d) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území

Nejsou uděleny žádné výjimky.

e) Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

V rámci zpracování diplomové práce nebyly vydány žádné závazné podmínky v rámci závazných stanovisek dotčených orgánů .

f) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.

Byla provedena vizuální obhlídka území. Vychází se z volně dostupných materiálů spojených s geologickými a hydrogeologickými průzkumy na webu geoportál.cz, stavebně historický průzkum nebyl prováděn z důvodu, že se jedná o novostavbu.

V rámci zpracování diplomové práce byly zvoleny podle obecných zvyklostí a veřejně dostupných materiálů tyto parametry

- Základová zemina - hlinitý sediment, spraše, únosnost 300 kPa
- Výskyt spodní vody – hladina podzemní vody odhadnuta na 4 m
- Součinitel vsaku 1×10^{-7} m/s
- Radonový index pozemku – nízký

Stavebně historický průzkum nebyl prováděn z důvodu, že se jedná o novostavbu.

g) Ochrana území podle jiných právních předpisů

Na pozemek zasahují ochranná pásma:

- Ochranné pásmo železnice (60m)
- Ochranné pásmo silnice II. Třídy (15m)
- Ochranné pásmo vodiče 22 kV (12m)
- Ochranné pásmo STL plynovodu (1m)
- Ochranné pásmo sdělovacího vedení (

Pozemek se nenachází v historicky chráněném území.

h) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Nenachází se v poddolovaném území, záplavovém území ani v ochranném pásmu vodního zdroje.

i) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Stavba je navržena tak, aby její zrealizování mělo jen minimální vliv na své okolí a na odtokové poměry v území. Oplocení pozemku je navrženo z drátěného pozinkovaného pletiva se sloupky. Zpevněné plochy jsou navrženy tak, aby v co největší míře docházelo k přirozenému zasakování přes jejich povrch. Je dodržena technická norma ČSN 73 5710, plochy pro parkování jsou tvořena zámkovou dlažbou pro zasakování. Pochozí plochy a okapový chodník jsou tvořeny běžnou zámkovou dlažbou. Pojízdny plochy dodržují požadavky normy ČSN 73 5710, kdy povrch musí být bezprašný -> povrch je vytvořen prostřednictvím asfaltobetonu. Pojízdny plochy jsou vyspádovány do uličních vpustí a liniových odtoků, které odvádí přebytečnou vodu přes LAPOL do akumulačních nádrží odkud je přes škrťací ventil vpouštěna do místní jednotné kanalizace. Stavba stojí samostatně, nezastiňuje v žádném případě okolní pozemky. Při vypracovávání projektu nebyla známa výšková poloha jednotné kanalizace, v případě nepříznivých výškových poměrů bude osazeno čerpadlo s plovákovým systémem, které bude překonávat potencionální výškový rozdíl.

Dle hlukové mapy z roku 2017 dostupné z geoportálu je hladina hluku na hodnotě $L_n = 45-50$ dB

Hluková studie více v samostatné příloze.



j) Požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin.

Pozemky doposud využívány jako prostor pro manipulaci, proto zde nevzniká požadavek na asanace, demolice. Vzniká požadavek na kácení dřevin v prostoru zpevněných komunikací a parkovacích ploch. Tento požadavek bude schválen odborem životního prostředí. Dle Zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny a dále vyhláškou 189/2013 Sb. o ochraně dřevin a povolování jejich kácení ve znění vyhlášky č. 222/2014 Sb. § 3 není nutné žádat o povolení kácení stromů a) pro dřeviny o obvodu kmene do 80 cm měřeného ve výšce 130 cm nad zemí, b) pro zapojené porosty dřevin, pokud celková plocha kácených zapojených porostů dřevin nepřesahuje 40 m². obě tyto podmínky jsou splněny.

k) Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Pro potřeby stavby budou využívány pozemky určené v územním plánu jako plochy pro průmyslovou výrobu a sklady, zařízení staveniště se bude nacházet pouze na pozemku řešené stavby. Pozemek se tedy nebude vyjímat z půdního fondu.

l) Územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě

Napojení na dopravní infrastrukturu bude provedeno zhotovením nového sjezdu na komunikaci II. Třídy/438 Holešov Zahnašovice splňující požadavky ČSN 736110 v aktuální znění a požadavky ČSN 73 5710, poloha sjezdu vyplývá ze situačních výkresů. Jednotlivé přípojné body a jejich poloha vyplývá z koordinační situace stavby.

Jedná se o:

- SO 03 - Přípojku jednotná kanalizace
- SO 04 - Přípojku vodovodu
- SO 05 - Přípojku NN
- SO 06 – Přípojku plynu

Do objektu je zamezen přístup, proto jsou požadavky z vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných a technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb uplatněny v přiměřené míře.

m) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice.

Zhotovení světelného signalizačního zařízení doplněné o svislé a vodorovné značení pro výjezd hasičské techniky při zásahu na pozemní komunikaci. Značení splňuje požadavky ČSN 73 5710.

Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí

Stavby se provádí na pozemcích p.č. 2975/15 a 2976/49.

n) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí
Stavby se provádí na pozemcích p.č. 635/1, 642/1, 642/4, 2042/1, 2012

Číslo parcely	Výměra	Druh pozemku	Vlastnické právo
635/1	28765	Manipulační plocha	XXX, YYY, ZZZ
642/1	450	Jiná plocha	XXX, YYY, ZZZ
642/4	354	Jiná plocha	XXX, YYY, ZZZ
2042/1	2573	Jiná plocha	XXX, YYY, ZZZ
2012	1365	Silnice	XXX, YYY, ZZZ

o) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

Realizací stavby vzniká ochranné pásmo na parcele 2012 pro jednotlivé přípojky SO 03 – SO 06.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a její užívání

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby, u změny stavby údaje o jejich současné stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí

Jedná se o novostavbu.

b) Účel užívání stavby

Stavba bude užívána jako hasičská stanice, je součástí integrovaného systému.

Objekt je navržen v souladu s ČSN 73 5710 čl. 4.4 a 5.1, 6.1, zákonem 133/1985 Sb. Zákon České národní rady o požární ochraně § 65 (1) a) jednotka hasičského záchranného sboru zřízená jako jednotka hasičského záchranného sboru kraje, jednotka generálního ředitelství nebo jednotka záchranného útvaru hasičského záchranného sboru, která je složena z příslušníků hasičského záchranného sboru (dále jen "příslušník") určených k výkonu služby na stanicích hasičského záchranného sboru.

(6) Vnitřní organizace a vybavení jednotek požární ochrany včetně dislokace jednotlivých druhů a kategorií jednotek požární ochrany musí být volena tak, aby území obce bylo podle stupně nebezpečí zabezpečeno požadovaným množstvím sil a prostředků při splnění požadované doby jejich dojezdu na místo zásahu podle základní tabulky plošného pokrytí uvedené v příloze zákona.

Kategorie jednotky JPO I - jednotka hasičského záchranného sboru s územní působností zpravidla do 20 minut jízdy z místa dislokace

Velikost stanice je určena jako P2 podle vyhlášky 247/2001 Sb. přílohy č. 3 (3) P2 stanice, která zabezpečuje výjezd družstva a je vybavena stanovenou požární technikou a výškovou technikou; stanice P2 se zřizuje v obci s počtem obyvatel a) do 15 tisíc, pokud je v obci více

než 10 % budov s více než 5 nadzemními podlažími a pokud není uskutečnitelná přeprava automobilového žebříku nebo automobilové plošiny z jiné stanice nebo jednotky do 15 minut.

c) Trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o trvalou stavbu

d) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

Na stavbu se nevztahují žádné výjimky.

e) Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

V rámci zpracování diplomové práce nebyly vydány žádné podmínky od dotčených orgánů .

f) Ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Na stavbu se nevztahuje žádný způsob ochrany. Nenachází se v historicky chráněném území.

g) Navrhované parametry stavby – zastavěná plocha obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikost apod.

Hasičská stanice - SO 01:

Zastavěná plocha:	904,9 m ²
Užitná plocha:	883,04 m ²
Obestavěný prostor:	8000 m ³
Sklon střechy:	3%

Zpevněné plochy - SO 02:

Pojízdné plochy:	1654 m ²
Pochůzí plochy:	235 m ²
Okapový chodník:	22,8 m ²
Terénní úpravy:	2500 m ²

Přípojka kanalizace - SO 03:

Přípojka:	PVC 10 m
Domovní rozvody splaškové:	PVC 145m
Domovní rozvody dešťové:	PVC 382 m
Jímka na dešťovou vodu:	PVC 150 m ³
Napojení jímky na domovní rozvody NN vod.:	6 m

Přípojka vodovodu - SO 04:

Přípojka:	HDPE 16,8 m
Domovní rozvody:	polypropylen 223 m

Přípojka NN - SO 05:

Přípojka NN po HDV: E.GD	není řešeno v PD – dodávka distributor
Zemní vedení HDV - :	CYKY 4x16 mm ² dl. 50 m

Přípojka plyn - SO 06:

Přípojka:	HDPE 2,2 m
Domovní rozvody:	HDPE 100 m

Úložiště domovního odpadu - SO 07:

Zastavěná plocha:	55 m ²
Užitná plocha:	48 m ²
	3 popelnic na komunální odpad
	1 popelnice papír
	1 popelnice plast
	1 popelnice sklo

Akumulační nádrže - SO 08:

Zastavěná plocha:	34,2 m ²
Objem:	12 m ³
Napojení jímky na domovní rozvody NN vod.:	6 m
Napojení jímky na domovní rozvody vody.:	6 m

Sušárna hadic (lezecká věž) - SO 09:

Zastavěná plocha:	9 m ²
Užitná plocha:	21 m ²

Běžecská dráha - SO 10:

Zastavěná plocha:	125 m ²
-------------------	--------------------

Hřiště - SO 11:

Zastavěná plocha:	760 m ²
-------------------	--------------------

Oplocení - SO 12:

Délka:	355 m
--------	-------

Přístřešek - SO 13:

Zastavěná plocha:	14,5 m ²
Užitná plocha:	14 m ²

Dopravní značení - SO 14:**Odlučovač lehkých kapalin - SO 15:**

Zastavěná plocha:	4,65 m ²
Objem:	7 m ³

h) Základní bilance stavby – potřeby a spotřeby médií a hmot. Hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budovy apod.

Spotřeba v rámci zpracování diplomové práce nebyla řešena.

Výpočtová potřeba vody 432 m³/rok

Výpočtové množství odpadní vody 432 m³/rok = 0,013 l/s, předpokládá se minimálně stejné množství, jako je výpočtová spotřeba vody. V území se vyskytuje pouze jednotná kanalizace a podmínky pro vsakování dešťové vody nejsou vhodné, bude do kanalizace napojena i dešťová voda.

V rámci zpracování diplomové práce byly zvoleny podle obecných zvyklostí a veřejně dostupných materiálů tyto parametry

- Základová zemina - hlinitý sediment, spraše, únosnost 300 kPa
- Výskyt spodní vody – hladina podzemní vody odhadnuta na 4 m
- Součinitel vsaku 1×10^{-7} m/s

Z výše uvedených podmínek v okolí je patrná nevhodnost zasakování dešťových vod z důvodu hraničního součinitele vsaku, výšky hladiny podzemní vody a složení základové zeminy.

Výpočtové množství dešťové vody $Q_r = 36$ l/s

Dešťové vody budou akumulovány v podzemních akumulčních nádržích a následně přes vírový ventil vypouštěny do jednotné kanalizace. Specifický (povolený) odtok od správce kanalizace je stanoven $q = 10$ l/s.ha. Jsou navrženy 4 akumulční nádrže, každá s objemem 12 m^3 , do kterých jsou svedeny dešťové vody ze střechy a ze zpevněných asfaltových ploch přes odlučovač lehkých kapalin. Tři nádrže jsou navzájem propojené a jedna nádrž je řešena jako oddělená s přítokem pouze ze střechy a přes plovákový systém je řešeno napojení na dodatečný přívod pitné vody při nedostatku dešťové vody. Zpětné využití je plánováno pro mytí aut, splachování WC a praní.

Podrobněji v samostatné příloze.

Třída energetické náročnosti budovy, v rámci diplomové práce byla vypočtena průměrná hodnota součinitele prostupu tepla U_{em} obálky budovy. Klasifikační třída B – velmi úsporná.

i) Základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy.

Předpokládaný termín zahájení: 10/2024

Předpokládaný termín dokončení: 8/2026

Postup realizace je rozdělen do základních částí:

- Příprava staveniště
- Realizace objektu
- Zhotovení přípojek
- Zpevněné plochy, úložiště odpadu, sportoviště
- Dokončovací práce, drobné terénní úpravy

j) Orientační náklady stavby

Náklady byly stanoveny podle platných cen za jednotku podle

SO01 Hasičská stanice	69,2 mil. Kč
SO02 Zpevněné plochy	1,32 mil. Kč
SO03 Přípojka kanalizace	0,04 mil. Kč
SO04 Přípojka vodovodu	0,05 mil. Kč
SO05 Přípojka NN	0,03 mil. Kč
SO06 Přípojka plyn	0,02 mil. Kč
SO07 Úložiště domovního odpadu	0,18 mil. Kč
SO08 Přístřešek	0,25 mil. Kč
SO09 Sušárna hadic	0,65 mil. Kč
SO10 Běžecská dráha	1,2 mil. Kč
SO11 Hřiště	2,3 mil. Kč
SO12 Oplocení	0,3 mil. Kč
SO13 Přístřešek	0,25 mil. Kč
SO14 Dopravní značení	0,15 mil. Kč
SO15 odlučovač lehkých kapalin	0,20 mil. Kč

Celkem: 76,14 mil. Kč

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Řešená hasičská stanice je v souladu s územně plánovací dokumentací města Holešov. Samotná stavba se nachází v okrajové části katastrálního území Všetuly, kde se nachází průmyslové objekty.

Napojení na dopravní infrastrukturu bude provedeno zhotovením nového sjezdu na komunikaci II. Třídy/438 Holešov Zahnašovice splňující požadavky ČSN 736110 v aktuální znění a požadavky ČSN 73 5710, poloha sjezdu vyplývá ze situačních výkresů. Celý areál je oplocen a je tak zamezen přístup veřejnosti

Před objektem je navrženo parkovací stání v počtu 12 míst, což je 1,5 násobek směny doplněné o 1x parkovací stání pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace a 2x parkovací stání pro jednostopá vozidla.

Objekt stojí za tímto parkovištěm uprostřed pozemku, za objektem se nachází věž, která slouží pro sušení hadic a současně pro požární sport a je k ní přidružená běžecská dráha v potřebné délce. V rámci areálu je řešeno víceúčelové hřiště, které se nachází v zadní části pozemku a je k němu připojen ještě přístřešek pro ukládání sportovního náčiní.

b) Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Návrh byl zpracován na základě požadavků získaných z rozhovoru s velitelem družstva hasičské stanice a ostatních hasičů a dále podle požadavků dle s ČSN 73 5710 čl. 4.4 a 5.1, 6.1, zákonem 133/1985 Sb. Zákon České národní rady o požární ochraně § 65 (1) a) jednotka hasičského záchranného sboru zřízená jako jednotka hasičského záchranného sboru kraje, jednotka generálního ředitelství nebo jednotka záchranného útvaru hasičského záchranného sboru, která je složena z příslušníků hasičského záchranného sboru (dále jen "příslušník") určených k výkonu služby na stanicích hasičského záchranného sboru.

(6) Vnitřní organizace a vybavení jednotek požární ochrany včetně dislokace jednotlivých druhů a kategorií jednotek požární ochrany musí být volena tak, aby území obce bylo podle stupně nebezpečí zabezpečeno požadovaným množstvím sil a prostředků při splnění požadované doby jejich dojezdu na místo zásahu podle základní tabulky plošného pokrytí uvedené v příloze zákona.

Kategorie jednotky JPO I - jednotka hasičského záchranného sboru s územní působností zpravidla do 20 minut jízdy z místa dislokace

Velikost stanice je určena jako P2 podle vyhlášky 247/2001 Sb. přílohy č. 3 (3) P2 stanice, která zabezpečuje výjezd družstva a je vybavena stanovenou požární technikou a výškovou technikou; stanice P2 se zřizuje v obci s počtem obyvatel a) do 15 tisíc, pokud je v obci více než 10 % budov s více než 5 nadzemními podlažími a pokud není uskutečnitelná přeprava automobilového žebříku nebo automobilové plošiny z jiné stanice nebo jednotky do 15 minut.

Základní a minimální početní stav příslušníků směny stanice hasičského sboru kraje

Typ stanice	P2
Počet organizovaných výjezdů k zásahu k zabezpečení plošného pokrytí	1
Základní početní stav příslušníků ve třech směnách	24
Základní početní stav příslušníků v jedné směně	8
Minimální početní stav příslušníků v jedné směně určených k výjezdu	6
Funkční složení směny	
Velící důstojník směny	-
Velitel čety	-
Velitel družstva	1
Hasič	2
Hasič - řidič, obsluha požární techniky (strojník)	3
Hasič - technik speciální služby	2

V průběhu projektových prací byly prováděny dílčí konzultace mezi projektantem a s velitelem družstva hasičské stanice za účelem vypracování optimálního návrhu.

Vzhledem ke svému typu a třídě je objekt navržen jako bezobslužný.

Z architektonického hlediska se jedná o jednoduchou stavbu. Objekt je jednoduchého pravoúhlého tvaru osazený uprostřed pozemku. Převážná část ploch v objektu jsou využívána jako garážové stání pro zásahová vozidla, zbylá jako zázemí pro pracovníky stanice jako zázemí pro údržbu a jako kanceláře. Pobytové místnosti jsou orientovány na osluněné fasády objektu tak, aby byly zajištěny hygienické limity.

Pro celý areál je navrženo oplocení z drátěného pozinkovaného pletiva se sloupky, toto oplocení je doplněné o betonové stěny u vstupu a vjezdu do objektu. Brány do areálu jsou navrženy ze svislých tyčí z nerezové oceli. U vstupů do areálu jsou umístěna zvonková tabla s komunikátorem a kamerou. Areál je dopravně napojen nově zhotoveným sjezdem na silnici

II/438 Holešov – Zahnašovice, který je doplněn o světelného signalizačního zařízení doplněné o svislé a vodorovné značení pro výjezd hasičské techniky při zásahu, na pozemní komunikaci. Tento sjezd bude sloužit také pro příjezd zaměstnanců a obslužnost. Pochozí zpevněné plochy jsou navrženy ze zámkové dlažby z vibrolisovaného betonu 200x200x60mm. Pojízdne plochy se dělí na plochy pro pojezd zásahových vozidel s pojízdnu vrstvou z asfaltobetonu a plochy na parkovací stání, kde je použita vegetační pojízdna dlažba s distančníky z vibrolisovaného betonu 200x200x80mm.

Hlavní vstup do objektu je orientován na východní fasádě a je řešen dvoukřídlými hliníkovými dveřmi se stěhovacím křídlem v barevném provedení antracit s izolačním trojsklem s bezpečnostní odolností proti vloupání a zámkem s elektrickým ovládním průchodu na zaměstnanecký čip.

V 1.NP se nachází technické zázemí stanice se sklady, dílnami a inspekční místností. V prostoru 1.NP jsou umístěny stání zásahových vozidel s vjezdy orientovanými na sever a osazenými průmyslovými sekčními vraty 4500x4800 a pro stání velitele 3375x2800.

Ve 2.NP se nachází místnosti pro noční a denní pohotovost, kuchyně, kanceláře strojní služby velitele družstva a velitele stanice, zasedací místnost, hygienické zařízení, technická místnost, skluz 2x a čistá šatna. Chodby ve 2.NP je umožněn průhled do prostor stání zásahových automobilů.

Objekt je nepodsklepený, založený na monolitických základových pasech a patkách založených v nezámrazné hloubce. V objektu je provedena izolace proti zemní vlhkosti a současně proti pronikání radonu pomocí souvrství asfaltových pasů, natavitelný pás z SBS modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou z al fólie kaširovanou sklenými vlákny, na horním povrchu jemný separační posyp, spodní povrch separační PE fólie, faktor difuzního odporu 370000, plošná hmotnost 4,27 kg.m², natavitelný pás z SBS modifikovaného asfaltu, vložkou ze skleněné tkaniny o plošné hmotnosti 200 g.m², na povrchu se separačním posypem, součinitel difúze radonu 1,4.10⁻¹¹ m².s¹.

Objekt je částečně zhotoven zděnou technologií z cihelných keramických broušených bloků ukládaných na tenkovrstvou maltu. Většinou je nosný konstrukční systém tvořen železobetonovými monolitickými sloupy a průvlaky a cihelné zdivo zde tvoří pouze výplňovou funkci. Modulové osy nosného systému 4x 5300, 1x 5850(7825), 1x 6575 v příčném směru a 1x 9 475, 1x 13 750 v podélném směru. Stropní konstrukce je v objektu tvořena železobetonovými deskami.

Světlá výška je dle požadavků pro administrativní budovy min. 2700mm, konstrukční výška 1.NP, 2.NP 4250mm. V garážích je světlá výška 7920mm a podchozí 6920mm.

Střešní plášť je tvořen železobetonovým stropem, na kterém je následně uložena skladba ve formě parozábrany z asfaltového pásu a spádových klínů z EPS, jako hydroizolační vrstva je zde navržena svařování m-PVC fólie přitížená vrstvou praného říčního kameniva. Ve střešním plášti jsou navrženy střešní světlíky přivádějící světlo do prostoru stání zásahových vozidel. Na objektu je navržena vysoká atika, která slouží současně jako zábrana proti pádu při údržbě zařízení nacházející se na střeše.

Obvodové svislé konstrukce jsou navrženy z broušených cihelných bloků 300x249x330 zděných na tenkovrstvou maltu, pevnost zdiva P 15, doplněné o systémové keramobetonové překlady. Celý objekt je zateplen systémem ETICS, kde tepelná izolace je tvořena izolací z desek z pěnového polystyrenu EPS 100 F. Na obvodových konstrukcích je jako povrchová úprava v exteriéru provedena tenkovrstvá silikátová omítka v barevné kombinaci bílé a šedé. V interiéru jsou provedeny štukové omítky s výmalbou. Dále jsou v objektu použity broušené

cihelné bloky 250x249x330 zděných na tenkovrstvou maltu, pevnost zdiva P 15, broušené cihelné bloky 140x249x330 zděných na tenkovrstvou maltu, pevnost zdiva P 10. V objektu jsou navrženy SDK instalační předstěny z jednosměrných roštů z ocelových pozinkovaných profilů a SDK desek s hydrofobizovanou úpravou. V objektu jsou navrženy skládané kazetové podhledy z obousměrných roštů zavěšených přímým závěsem a osazených sádrokartonovými kazetami 600x600x8mm a SDK plnoplošné podhledy z SDK desek tl. 12,5 mm opevněných na obousměrném roštu.

Dveře v obvodovém plášti dvoukřídlymi hliníkovými dveřmi se stěhovacím křídlem v barevném provedení antracit s izolačním trojsklem s bezpečnostní odolností proti vloupání, vstupní dveře a dveře do špinavé šatny jsou v provedení s mléčným sklem, vstupní dveře do skladu zahradní techniky a k záložnímu zdroji jsou navrženy s neprůsvitnou nalepovací fólií. Okenní výplně jsou navrženy ve variantě plastových oken s izolačním trojsklem ve variantě čiré a mléčné. Okenní otvory v obytných místnostech jsou doplněny o vnější stínící hliníkové žaluzie. Okenní výplně ve variantě s nulovým parapete v části s otevíravým křídlem opatřeny zábradlím z děrovaného plechu, část se szasklením je osazena bezpečnostním sklem. Všechny výplně v exteriéru jsou navrženy ve variantě antracit. Dveří výplně v exteriéru jsou navrženy jako dveřní křídla s polodrážkou oboustranným hladkým opláštěním a nízkým prahem s požadavkem do prostor s vyšší odolností proti poškození a více zátěžových prostor. Je navržený obvodový rám z masivního smrkového dřeva, v projektu jsou navrženy i ve variantě s částečně proskleným dveřním křídlem. Dveřní křídla jsou většinou osazena v ocelových lisovaných zárubních typu YH-DV s hranatým profilem, tl. Plechu 1,5mm barevný odstín dveřní křídlo RAL 70, zárubeň RAL 5020.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Vzhledem ke svému typu a třídě je objekt navržen jako bezobslužný.

Zajištění samoobslužnosti požární stanice při požárním poplachu a výjezdu jednotky k zásahu.

Stanice napojená na centrální systém, který spouští požární poplach. Na systém napojeny poplachová světla a hlásiče, PC v garáži, otevírání a zavírání garážových vrat, brány a světelné signalizace u sjezdu na pozemní komunikaci, otevření dveří u skluzů a zachycení elektromagnetem, automatické vypnutí plynového sporáku.

Technologie výroby se nepředpokládá.

Kapacita zaměstnanců

Typ stanice	P2
Počet organizovaných výjezdů k zásahu k zabezpečení plošného pokrytí	1
Základní početní stav příslušníků ve třech směnách	24
Základní početní stav příslušníků v jedné směně	8
Minimální početní stav příslušníků v jedné směně určených k výjezdu	6
Funkční složení směny	
Velící důstojník směny	-
Velitel čety	-
Velitel družstva	1
Hasič	2
Hasič - řidič, obsluha požární techniky (strojník)	3
Hasič - technik speciální služby	2

Předpokládaná pracovní doba 24 h/den.

Dle ČSN 73 4108 Hygienická zařízení a šatny 4.4.5, Tabulka 1 -> třída práce z hlediska znečištění oděvů – nečistá práce. Požadavek na skříňky – zdvojená skříňka (jednotná skříňka s vnitřní přepážkou nebo dvojdveřová skříňka), Požadavek na způsob ukládání oděvů – Oddělení ukládání pracovního a civilního oděvu.

Dle ČSN 73 5710 čl 9.2 se v požární stanici s nejméně 10 hasiči na jednu směnu nenavrhují oddělené šatny, umývárny a záchody pro muže a ženy.

Dle ČSN 73 5710 čl. 9.4 se pro každého hasiče vyčleňuje samostatná skříňka zvlášť na pracovní a zvlášť na civilní oděv.

V objektu na navržena v 1.NP špinavá šatna s počtem 24 + 2 samostatné skříňky a ve 2.NP čistá šatna s počtem 24 + 2 samostatné skříňky dvojdveřové.

Dle nařízení vlády 361/2007 Sb. § 54 (7) f) 2 sedadla na 1 – 50 mužů

V objektu se v 1.NP nachází 2 záchody, ve 2.NP se nachází 2 záchody + 2 pisoáry

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

a) Zásady řešení přístupnosti a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace včetně údajů o podmínkách pro výkon práce osob se zdravotním postižením

Řešený objekt dle návrhu bude sloužit pro ochranu a bezpečnost státu v užívání HZS ČR územní odbor Kroměříž. Celý areál je řešen jako uzavřený a střežený s nemožností přístupu široké veřejnosti. Podle plánovaného využití stavby se jedná o specializované pracoviště s fyzicky náročnou a specializovanou prací, tudíž tento druh využití vylučuje zaměstnání osob fyzicky, psychicky nebo jinak znevýhodněných. Proto se nepředpokládá pracovní činnost osob se sníženou schopností pohybu nebo orientace. Ani v budoucnu se nepředpokládá změna užívání tohoto objektu.

Do objektu je zamezen přístup, proto jsou požadavky z vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných a technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb uplatněny v přiměřené míře.

Je zde navrženo jedno parkovací stání s šířkou 3500mm (splňuje požadavek 2-20 parkovacích stání -> zřídit 1 parkovací stání)

Navržené bezbariérové úpravy zaručí přístup a užívání osobami s těmito požadavky (osoby se sníženou schopností pohybu a orientace, exkurze dětí, matky s dětmi) při výjimečných situacích návštěvy. Celé 1.NP je řešeno jako bezbariérové. Přístup do objektu od pozemní komunikace je řešen formou zpevněné komunikace pro pěší bez stupňů, vyrovnávacích schodů a s příčným sklonem chodníku max. 1:100 v podélném směru bude chodník v podélném sklonu 1:16 – 1:12, vodící linie bude provedena hranou obrubníku mezi zpevněnou a nezpevněnou travnatou plochou.

Hlavní vstup do objektu 1650x2120mm dvoukřídlé se stěhovacím křídlem šířka dveřního křídla 900mm. Vstupní dveře opatřeny madlem (panikovým kováním) ve výšce 900mm. Zvonkové tablo je navržen odsazený od pevné překážky o 500mm ve výšce maximálně 1200mm,

Rozdíl výšek mezi nášlapnou vrstvou v exteriéru (chodník) a výškovou úrovní nášlapné vrstvy v interiéru je navržen maximálně 5mm. Všechny chodby v 1.NP a 2.NP jsou širší než 1500mm, vnitřní dveře v objektu jsou širší než 800mm bez prahů.

Na schodišti je osazeno na straně zrcadla osazeno madlem průměru 50mm ve výšce 900mm a stejný počet schodišťových stupňů v rameni.

WC kabina s dveřním otvorem šířky 800mm a dveřmi otevíravými ven, podlaha protiskluzná. Po osazení zařizovacích předmětů zůstává manipulační prostor o průměru 1200mm a je splněna poloha dveří pro směr nástupu k míse. Záchodová mísa s horní hranou sedátka 460mm vysoko, mísa vzdálena od stěny min. 450mm od osy. Mísa umožňuje boční směr nástupu, splachovač umístěn v dosahu osoby sedící na míse

Společné komunikační prostory splňují požadavky ČSN P ISO 21 542 (73 4001) Pozemní stavby-Přístupnost a využitelnost vybudovaného prostředí.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Bezpečnost při užívání stavby je zajištěna vyhláškou 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby a dle ČSN 73 5710 Požární stanice a požární zbrojnice. Pohyb na střeše je řešen pomocí vysoké atiky, která slouží jako zábradlí dle ČSN 73 3305 Ochranná zábradlí.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) Stavební řešení

Demolice, bourací práce

Jedná se o novostavbu, na pozemku není stávající zástavba, není třeba řešit demolice a bourací práce.

Základové konstrukce

Objekt je založen na základových pasech a patkách založených v nezámrazné hloubce. Na pasech je navržena vyztužená betonová mazanina tl. 200 mm.

Svislé konstrukce

Objekt je částečně zhotoven zděnou technologií z cihelných keramických broušených bloků ukládaných na tenkovrstvou maltu. Většinou je nosný konstrukční systém tvořen železobetonovými monolitickými sloupy a průvlaky a cihelné zdivo zde tvoří pouze výplňovou funkci. Modulové osy nosného systému 4x 5300, 1x 5850(7825), 1x 6575 v příčném směru a 1x 9 475, 1x 13 750 v podélném směru. Obvodové svislé konstrukce jsou navrženy z broušených cihelných bloků 300x249x330 zděných na tenkovrstvou maltu, pevnost zdiva P 15, doplněné o systémové keramobetonové překlady. Celý objekt je zateplen systémem ETICS, kde tepelná izolace je tvořena izolací z desek z pěnového polystyrenu EPS 100 F. Na obvodových konstrukcích je jako povrchová úprava v exteriéru provedena tenkovrstvá silikátová omítka v barevné kombinaci bílé a šedé. V interiéru jsou provedeny štukové omítky s výmalbou. Dále jsou v objektu použity broušené cihelné bloky 250x249x330 zděných na tenkovrstvou maltu, pevnost zdiva P 15, broušené cihelné bloky 140x249x330 zděných na tenkovrstvou maltu, pevnost zdiva P 10. V objektu jsou navrženy SDK instalační předstěny z jednosměrných roštů z ocelových pozinkovaných profilů a SDK desek s hydrofobizovanou úpravou.

Stropní konstrukce

Stropní konstrukce jsou tvořeny monolitickými železobetonovou deskami tl. 250 mm z betonu C 25/30 S4 XC1 s výztuží B500A.

Střešní konstrukce a krytina

Objekt je zastřešen plochou střechou, kde hydroizolační vrstva je tvořena fólií z mPVC měkčeného pvc (pvc-p) s polyesterovou výztužnou vložkou určená pro fixaci mechanickým kotvením. Na střeše je použita zátěžová vrstva z kameniva frakce 4-16 mm, tloušťka vrstvy 100 mm, ta je oddělená od mPVC pomocí prostorové smyčkové rohože z polyethylenových vláken určená pro vytvoření drenážní vrstvy. Ze spodní strany je mPVC odděleno separační geotextilií z polypropylenových vláken, zpevněná vpichováním. Spádová vrstva je na střeše vytvořena z EPS spádových klínů, tepelná izolace je rovněž tvořena z EPS ze dvou vrstev, jedna vrstva z desky z pěnového polystyrenu. Toto souvrství je doplněno o parozábranu nad stropní konstrukcí natavitelný pás z SBS modifikovaného asfaltu s vložkou z hliníkové fólie

kaširované skleněnými vlákny o plošné hmotnosti 60 g.m⁻², na povrchu se separačním posypem, Sd=1480m.

Ve střešním plášti jsou navrženy střešní světlíky přivádějící světlo do prostoru stání zásahových vozidel. Na objektu je navržena vysoká atika, která slouží současně jako zábrana proti pádu při údržbě zařízení nacházející se na střeše.

Zateplení obvodového pláště

V objektu je provedeno zateplení systémem ETICS ve variantě tepelné izolace z EPS 100F v nadzemních podlažích v tloušťce 200 mm $\lambda_d = 0,037$ [W.m-1.k-1] $\lambda_u = 0,040$ [W.m-1.k-1] a ve variantě XPS v soklové části a v části styku s terénem v tloušťce 160 mm $\lambda_d = 0,035$ [W.m-1.k-1] $\lambda_u = 0,039$ [W.m-1.k-1].

Hydroizolace

V objektu je provedena izolace proti zemní vlhkosti a současně proti pronikání radonu pomocí souvrství asfaltových pasů, natavitelný pás z SBS modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou z al fólie kaširovanou skleněnými vlákny, na horním povrchu jemný separační posyp, spodní povrch separační PE fólie, faktor difuzního odporu 370000, plošná hmotnost 4,27 kg.m², natavitelný pás z SBS modifikovaného asfaltu, vložkou ze skleněné tkaniny o plošné hmotnosti 200 g.m², na povrchu se separačním posypem, součinitel difúze radonu $1,4 \cdot 10^{-11}$ m².s¹. Spoje nebudou provedeny s odolností proti tlakové vodě.

Výplně otvorů

K Dveře v obvodovém plášti dvoukřídlymi hliníkovými dveřmi se stěhovacím křídlem v barevném provedení antracit s izolačním trojsklem $U_g = 0,5$ [W/(m²·K)] s bezpečnostní odolností proti vloupání, vstupní dveře a dveře do špinavé šatny jsou v provedení s mléčným sklem, vstupní dveře do skladu zahradní techniky a k záložnímu zdroji jsou navrženy s neprůsvitnou nalepovací fólií. Okenní výplně jsou navrženy ve variantě plastových oken s izolačním trojsklem ve variantě čiré a mléčné. Okenní otvory v obytných místnostech jsou doplněny o vnější stínící hliníkové žaluzie. Okenní výplně ve variantě s nulovým parapetu v části s otevíravým křídlem opatřeny zábradlím z děrovaného plechu. Všechny výplně v exteriéru jsou navrženy ve variantě antracit. Dveří výplně v exteriéru jsou navrženy jako dveřní křídla s polodrážkou oboustranným hladkým opláštěním a nízkým prahem s požadavkem do prostor s vyšší odolností proti poškození a více zátěžových prostor. Je navrženo obvodový rám z masivního smrkového dřeva, v projektu jsou navrženy i ve variantě s částečně proskleným dveřním křídlem. Dveřní křídla jsou většinou osazena v ocelových lisovaných zárubních typu YH-DV s hranatým profilem, tl. Plechu 1,5mm barevný odstín dveřní křídlo RAL 70, zárubeň RAL 5020.

Pro vjezd do garáží jsou osazeny průmyslová sekční vrata 4500x4800 pro stání zásahových vozidel a 3375x2800 pro stání velitele s rychlým vysouváním napojeným na centrální systém. Garážová vrata stání s označením G2 jsou doplněna o integrované vstupní dveře 800x1970 levé. Vrata jsou navržena jako hliníková izolovaná sendvičovým panelem. Vrata musí mít manuální a elektromechanický rychloběžný pohon s požadovanou dobou zdvihu do 15 sec. Včetně volitelné automatizace. Velká garážová vrata s odolností proti větru 3, $U = 1,2$ [W/(m²·K)], malá garážová vrata s odolností proti větru 4, $U = 1,26$ [W/(m²·K)].

Odvod dešťových vod

V rámci zpracování diplomové práce byly zvoleny podle obecných zvyklostí a veřejně dostupných materiálů tyto parametry

- Základová zemina - hlinitý sediment, spraše, únosnost 300 kPa
- Výskyt spodní vody – hladina podzemní vody odhadnuta na 4 m
- Součinitel vsaku 1×10^{-7} m/s

Z výše uvedených podmínek v okolí je patrná nevhodnost zasakování dešťových vod z důvodu hraničního součinitele vsaku, výšky hladiny podzemní vody a složení základové zeminy.

Dešťové vody budou akumulovány v podzemních akumulčních nádržích a následně přes vírový ventil vypouštěny do jednotné kanalizace. Specifický (povolený) odtok od správce kanalizace je stanoven $q = 10 \text{ l/s.ha}$. Jsou navrženy 4 akumulční nádrže, každá s objemem 12 m^3 , do kterých jsou svedeny dešťové vody ze střechy, ze zpevněných asfaltových ploch a odkap z garáží přes odlučovač lehkých kapalin. Tři nádrže jsou navzájem propojené a jedna nádrž je řešena jako oddělená s přítokem pouze ze střechy a přes plovákový systém je řešeno napojení na dodatečný přívod pitné vody při nedostatku dešťové vody. Zpětné využití je plánováno pro mytí aut, splachování WC a praní. Dešťová voda z zpevněných ploch tvořených zámkovou dlažbou bude pomocí vyspádování zasakována na travnatých plochách pozemku. Dešťová voda z parkovacích stání je pomocí charakteru dlažby a vyspádování taktéž zasakována přirozeně.

Povrchové úpravy, malby, nátěry

Na stěnách jsou použity štukové omítky opatřené výmalbou. Na obvodových konstrukcích je jako povrchová úprava v exteriéru provedena tenkovrstvá silikátová omítka v barevné kombinaci bílé a šedé. V objektu jsou navrženy skládané kazetové podhledy z obousměrných roštů zavěšených přímým závěsem a osazených sádkartonovými kazetami $600 \times 600 \times 8 \text{ mm}$ nebo plných SDK podhledů.

V hygienických prostorách a tam, kde hrozí odstřík vody, jsou navrženy keramické obklady na stěnách případně nátěr.

b) Konstrukční řešení a materiálové řešení

Objekt je založen na základových pasech a patkách založených v nezámrazné hloubce. Na pasech je navržena vyztužená betonová mazanina tl. 200 mm . Objekt je částečně zhotoven zděnou technologií z cihelných keramických broušených bloků ukládaných na tenkovrstvou maltu. Většinou je nosný konstrukční systém tvořen železobetonovými sloupy a průvlaky a cihelné zdivo zde tvoří pouze výplňovou funkci. V objektu jsou použity také SDK předstěny. Objekt je zastřešen plochou střechou, kde hydroizolační vrstva je tvořena fólií z mPVC, spojenou horkovzdušným svárem. Na střeše je použita zátěžová vrstva z kameniva frakce 4-16 mm, tloušťka vrstvy 100 mm .

c) Mechanická odolnost a stabilita

Objekt je navržen tak, aby nedošlo k překročení únosnosti jednotlivých konstrukcí, materiálů, prvků a podloží.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) Technická řešení

Přípojka kanalizace - SO 03:

Přípojka:	PVC 10 m
Domovní rozvody splaškové:	PVC 145m
Domovní rozvody dešťové:	PVC 382 m
Jímka na dešťovou vodu:	PVC 150 m ³
Napojení jímky na domovní rozvody NN vod.:	6 m

Přípojka vodovodu - SO 04:

Přípojka:	HDPE 16,8 m
Domovní rozvody:	polypropylen 223 m

Přípojka NN - SO 05:

Přípojka NN po HDV: E.GD	není řešeno v PD – dodávka distributor
Zemní vedení HDV - :	CYKY 4x16 mm ² dl. 50 m

Přípojka plyn - SO 06:

Přípojka:	HDPE 2,2 m
Domovní rozvody:	HDPE 100 m

Akumulační nádrže - SO 08:

Zastavěná plocha:	34,2 m ²
Objem:	12 m ³
Napojení jímky na domovní rozvody NN vod.:	6 m
Napojení jímky na domovní rozvody NN vody.:	6 m

Sušárna hadic (lezecká věž) - SO 09:

Zastavěná plocha:	9 m ²
Užitná plocha:	21 m ²

Odlučovač lehkých kapalin - SO 15:

Zastavěná plocha:	4,65 m ²
Objem:	7 m ³

b) Technologická řešení

VYTÁPĚNÍ

Objekt je vytápěn dvěma plynovými kotly 2x 22kW umístěnými v technické místnosti. V hygienických místnostech je navrženo podlahové teplovodní podlahové vytápění. Vytápění garáží je řešeno teplovzdušnými plynovými jednotkami o celkovém výkonu 40kW.

FOTOVOLTAICKÉ PANELE, AKUMULAČNÍ BATERIE

Na střeše jsou osazeny fotovoltaické panely, vyrábějící elektrickou energii, která se ukládá do baterií umístěných v technické místnosti a pro ohřev TUV. Přebytky elektrické energie budou prodávány do sítě.

Na střeše objektu je navržena FVE včetně AKU baterii FVE umístěné v garáži. Dle Vyhlášky č. 114/2023 Sb. jsou na FVE jsou na bezpečnou instalaci výroby elektřiny využívající obnovitelné zdroje energie s instalovaným výkonem do 50 kW kladeny následující požadavky:

- požadavek na bezpečné materiálové provedení instalace výroby elektřiny umístěné na stavbě, která je budovou, je splněn, pokud je ve výrobě elektřiny použit pouze fotovoltaický panel tvořený nehořlavou konstrukcí. Nehořlavá konstrukce fotovoltaického panelu je z materiálu třídy reakce na oheň A1 nebo A2 s výjimkou stínící folie a izolačních hmot. Konstrukce, na níž je umístěn fotovoltaický panel, je z materiálu třídy reakce na oheň A1 nebo A2.

- Požadavek na bezpečné vypnutí a odpojení výroby elektřiny od elektrické instalace je splněn, pokud je zajištěno, že odběrné místo je odpojeno od všech směrů možného napájení. Vypnutí a odpojení je zajištěno vypínacím prvkem, který je umístěn na přístupném místě, označen a je zabráněno jeho volnému užití. Dostatečné je umístění v měřené části elektrické instalace v elektroměrovém rozvaděči. Umístění zvláštního vypínacího prvku není požadováno v případě, že v elektroměrovém rozvaděči je v měřené části umístěn spínací prvek, který současně vypíná a odpojuje výrobu elektřiny a odběrné místo od distribuční soustavy v souladu s podmínkami příslušného provozovatele distribuční soustavy.

- Pro výrobu elektřiny umístěnou na stavbě, která je budovou, musí být kromě požadavků uvedených v odstavci 1 dále zajištěno vypnutí a odpojení této výroby elektřiny od elektrické instalace prostřednictvím vypínacího prvku, který umožní vypnutí elektrických zařízení v objektu nebo jeho části podle ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody.

SAMOOSLUŽNÝ SYSTÉM STANICE

Zajištění samoobslužnosti požární stanice při požárním poplachu a výjezdu jednotky k zásahu.

Stanice napojená na centrální systém, který spouští požární poplach. Na systém napojeny poplachová světla a hlásiče, PC v garáži, otevírání a zavírání garážových vrat, brány a světelné signalizace u sjezdu na pozemní komunikaci, otevření dveří u skluzů a zachycení elektromagnetem, automatické vypnutí plynového sporáku.

VZDUCHOTECHNIKA

Objekt je vybaven dvěma samostatnými vzduchotechnickými obvody, kdy jeden slouží pro odsávání výfukových zplodin od automobilů a druhý zajišťuje hygienické limity v prostoru stavby.

c) Výčet technických a technologických zařízení

Fotovoltaická soustava

Vytápění

Desková otopná tělesa, teplovzdušné plynové jednotky

Záložní diesel agregát

Vzduchový kompresor pro připojení zásahových vozidel + rozvody a připojení

Zařízení pro zachytávání zplodin od motorů zásahových automobilů

Zařízení pro plnění tlakových lahví

Samoobslužný systém stanice

Zdravotechnika

- 5x závěsná wc mísa
- 2x závěsný pisoár
- 1x výlevka
- 8x závěsné umývadlo s pákovou baterií
- 4x Sprchový kout s nástěnnou pákovou baterií
- 1x pračka
- 1x sušička
- 1x dřez
- 1x mycí kout

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Požární zpráva je přiložena jako samostatná část dokumentace D.1.3.

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

a) kritéria tepelně technického hodnocení

Jsou splněny všechny požadavky na energetickou náročnost budovy. Všechny obvodové konstrukce a technologie jsou navrženy dle současných požadavků na stavby dle ČSN 73 0540-2 (2011) Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky. Příklady vybraných navržených konstrukcí.

Obvodová stěna

$U = 0,16 \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{K}^{-1}$ < $U_{\text{rec}} = 0,25 \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{K}^{-1}$ => Vyhovuje

Obvodová stěna garáž

$U = 0,16 \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{K}^{-1}$ < $U_{\text{rec}} = 0,31 \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{K}^{-1}$ => Vyhovuje

Střecha

$U = 0,10 \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{K}^{-1}$ < $U_{\text{rec}} = 0,16 \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{K}^{-1}$ => Vyhovuje

Střecha garáž

$U = 0,10 \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{K}^{-1}$ < $U_{\text{rec}} = 0,20 \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{K}^{-1}$ => Vyhovuje

Podlaha na terénu

$U = 0,20 \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{K}^{-1}$ < $U_{\text{rec}} = 0,30 \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{K}^{-1}$ => Vyhovuje

Podlaha na terénu garáž

$U = 0,25 \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{K}^{-1}$ < $U_{\text{rec}} = 0,37 \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{K}^{-1}$ => Vyhovuje

Výplně

$U = 0,7 - 1,0 \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{K}^{-1}$ < $U_{\text{rec}} = 1,2 \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{K}^{-1}$ => Vyhovuje

Výplně garáž

$U = 1,0 - 1,26 \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{K}^{-1}$ < $U_{\text{rec}} = 1,5 \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{K}^{-1}$ => Vyhovuje

Výplně světlík

$U = 1,4 \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{K}^{-1}$ < $U_{\text{rec}} = 2,8 \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{K}^{-1}$ => Vyhovuje

Podrobněji v protokolu průměrného součinitele prostupu tepla obálky budovy

b) energetická náročnost stavby

V zadání projektu nebyl požadavek na vypracování průkazu energetické náročnosti budovy. Ve štítku energetické náročnosti byla budova zařazena do kategorie B – velmi úsporná

c) posouzení využití alternativních zdrojů energií

Objekt bude primárně vytápěn plynovým kondenzačním kotlem dle požadavku 73 5710 a deskovými otopnými tělesy, v koupelně bude vytápění doplněno teplovodní podlahové vytápění ve skladbě podlahy. Na střeše budou instalovány fotovoltaické panely, které by měly z velké části pokrýt celkovou spotřebu elektrické energie, elektrická energie bude ukládána do baterií uložených v technické místnosti a také pro ohřev TUV, přebytečná energie bude prodávána do sítě.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí. Zásady řešení parametrů stavby – větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod., a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí – vibrace, hluk, prašnost apod.**Větrání**

Místnosti v objektu budou větrány pomocí vzduchotechnických jednotek osazených na střeše objektu. Vzduchotechnické rozvody budou vedeny v podhledu pod stropem a bude zde osazeno výměník pro zpětné získávání tepla. Prostory garáží budou osazeny samostatnou vzduchotechnickou jednotkou na střeše objektu pro odvod spalin z motorů zásahových aut.

Vytápění

Objekt bude vytápěn plynovým kondenzačním kotlem umístěným v technické místnosti. Vytápění bude probíhat formou deskových otopných těles. Koupelna budou doplněny o teplovodní podlahové vytápění ve skladbě podlahy. Prostory garáží budou vytápěny na 17°C pomocí teplovzdušných plynových jednotek.

Osvětlení

Všechny místnosti budou osvětleny přirozeně, objekt je dostatečně prosluněn, podrobněji v protokolu v samostatné příloze. Osvětlovací soustava bude provedena LED a zářivkovými svítilny. Požadovaná hodnota osvětlenosti bude dle ČSN 36 045.

Voda

Zásobování objektu vodou je řešeno novou vodovodní přípojkou z vodovodního řadu, přípojka bude co nejkratší a ukončena ve vodoměrné šachtě s vodoměrem, poloha šachty je patrná ze situace stavby. Částečně bude zpětně využívána dešťová voda z akumulární

nádrže. V rámci provádění rozvodů vody bude zhotoveno plnicí místo pro zásahová vozidla, které bude současně sloužit jako požární hydrant.

Kanalizace

Bude provedena nová kanalizační přípojka pro splaškové vody z PVC trub spojovaných pryžovým těsněním zaústěná do stávající jednotné kanalizační sítě.

Výpočtové množství odpadní vody $432,0 \text{ m}^3/\text{rok} = 0,013 \text{ l/s}$, předpokládá se minimálně stejné množství, jako je výpočtová spotřeba vody. V území se vyskytuje pouze jednotná kanalizace a podmínky pro vsakování dešťové vody nejsou vhodné, bude do kanalizace napojena i dešťová voda.

Dle ČSN 73 4108 Hygienická zařízení a šatny A.1.1, Tabulka A.1 -> zařazení druhu práce podle znečištění oděvu při práci do práce nečistě vychází 10 zaměstnanců na 1 umyvadlo a 10 zaměstnanců na 1 sprchu. Při obsazení jedné směny 8 hasičů a zohlednění požadavku návrhu objektu na 1,5 násobek směny, tedy 12 hasičů vychází počet 2 umyvadla a 2 sprchy. S přihlédnutím k požadavku velitele družstva je navržen počet 3 umyvadla a 3 sprchy.

Dle nařízení vlády 361/2007 Sb. § 54 (7) f) 2 sedadla na 1 – 50 mužů

V objektu se v 1.NP nachází 2 záchody, ve 2.NP se nachází 2 záchody + 2 pisoáry

V rámci zpracování diplomové práce byly zvoleny podle obecných zvyklostí a veřejně dostupných materiálů tyto parametry

- Základová zemina - hlinitý sediment, spraše, únosnost 300 kPa
- Výskyt spodní vody – hladina podzemní vody odhadnuta na 4 m
- Součinitel vsaku $1 \times 10^{-7} \text{ m/s}$

Z výše uvedených podmínek v okolí je patrná nevhodnost zasakování dešťových vod z důvodu hraničního součinitele vsaku, výšky hladiny podzemní vody a složení základové zeminy.

Dešťové vody budou akumulovány v podzemních akumulačních nádržích a následně přes vírový ventil vypouštěny do jednotné kanalizace. Specifický (povolený) odtok od správce kanalizace je stanoven $q = 10 \text{ l/s.ha}$. Jsou navrženy 4 akumulační nádrže, každá s objemem 12 m^3 , do kterých jsou svedeny dešťové vody ze střechy a ze zpevněných asfaltových ploch přes odlučovač lehkých kapalin. Tři nádrže jsou navzájem propojené a jedna nádrž je řešena jako oddělená s přítokem pouze ze střechy a přes plovákový systém je řešeno napojení na dodatečný přívod pitné vody při nedostatku dešťové vody. Zpětné využití je plánováno pro mytí aut, splachování WC a praní. Dešťová voda ze zpevněných ploch, který svým charakterem umožňují protékání vody (zámková, vegetační dlažba) bude vsakována na stavebním pozemku.

V rámci řešení projektu není známa výška splaškové kanalizace. Při nevhodných výškových poměrech bude do soustavy osazeno kalové čerpadlo s plovákovým systémem, kterým bude zajištěno překonání výškového rozdílu.

Odpady

Odpady vzniklé při provozu budou předány dle platné obecně závazné vyhlášky obce. Pro ukládání odpadů bude sloužit objekt SO 07 – Úložiště odpadů.

Hluk v průběhu užívání stavby

Stavba je opatřena vzduchotechnickými jednotkami na střeše objektu, které zajišťují provoz objektu.

V rámci hlukové studie byla zvolena ekvivalentní hladina akustického tlaku vzduchotechnických jednotek $L_{Aeq} = 55$ dB.

Stavba je osazena záložní dieselagregátem, který je propojen z vnějším prostředím mřížkou pro přívod vzduchu, který zároveň slouží pro kompresorovou jednotku. Každá den jsou zaměstnanci povinni provést kontrolní nastartování zásahové jednotky v délce minimálně 5 minut. Hluk bude dále vznikat při výjezdu zásahových jednotek jak od motoru zásahových vozidel, tak od zvukové signalizace osazené na nich.

Obvodové stěny jsou zhotoveny z cihelných bloků tl. 300mm zděných na tenkovrstvou maltu, B, na které je z vnitřní strany provedena vápenocementová omítka tl. 15mm a z vnější strany aplikován ETICS s tepelnou izolací z EPS 100F tl. 200mm s tenkovrstvou silikátovou omítkou. V obvodovém plášti jsou osazena plastová okna s izolačním trojsklem. Neprůzvučnost obvodového pláště dle ČSN 73 0532 Akustika – ochrana proti hluku a posuzování akustických vlastností stavebních konstrukcí a výrobků byla stanovena neprůzvučnost obvodového pláště na $R_w = 47$ dB, požadovaná 33dB.

Podrobněji v samostatné příloze v protokolu neprůzvučnosti konstrukcí.

Hluk z dopravy

Stavba je navržena na okraji průmyslové části obce Holešov. V blízkosti stavby se nachází pozemní komunikace 438 Hulín – Holešov, Holešov – Zahnašovice a železniční trať Hulín – Holešov. v dostatečné vzdálenosti od blízké pozemní komunikace č. 49011 vzdálené cca 290 m, a silnice č. 438. Zhotovením ani provozováním stavby nebudou překročeny povolené hodnoty hluku stanovené hygienickými předpisy. Opatření před nepříznivými účinky hluku a vibrací ve smyslu nařízení vlády č. 272/2011 Sb. je preventivně řešeno kvalitními výplněmi otvorů a zděným obvodovým pláštěm. Podrobněji je tento bod zpracován v Hlukové studii, která je přiložena v dokladové části.

Prašnost

Může dojít k nepatrnému zvýšení prašnosti v okolí objektu z důvodu pojezdu zásahových vozidel a spalování dieselových motorů a také spalování od záložní dieselového agregátu, případně zplodin z plynových kondenzačních kotlů, které slouží pro vytápění.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) Ochrana před pronikáním radonu

Navržená stavba se nachází v oblasti s převážně nízkým výskytem radonu. V podlaze na terénu není navrženo podlahové vytápění. V objektu je provedena izolace proti zemní vlhkosti a současně proti pronikání radonu pomocí souvrství asfaltových pasů, natavitelný pás z SBS modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou z al fólie kaširovanou sklenými vlákny, na horním povrchu jemný separační posyp, spodní povrch separační PE fólie, faktor difuzního odporu 370000, plošná hmotnost $4,27 \text{ kg.m}^2$, natavitelný pás z SBS modifikovaného asfaltu, vložkou ze skleněné tkaniny o plošné hmotnosti 200 g.m^2 , na povrchu se separačním posypem, součinitel difúze radonu $1,4 \cdot 10^{-11} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$. Spoje nebudou provedeny s odolností proti tlakové vodě.

b) Ochrana před bludnými proudy

Stavba nespadá do ochrany před bludnými proudy, v oblasti se nenachází zdroje bludných proudů v podobě elektrizované železniční tratě, trolejového vedení ani tramvajové tratě.

c) Ochrana před technickou seizmicitou

V blízkosti stavby se vyskytuje železniční trať Holešov-Hulín, intenzitou dopravy na této trati, ale nevniká potřeba ji řešit jako zdroj technické seizmicity, není třeba řešit speciální opatření.

d) Ochrana před hlukem

Navržená izolace v podobě izolačních trojskel, charakteru konstrukcí, vzdálenosti od komunikace 49011 vzdálené cca 290 m, a silnice č. 438. V dohledové vzdálenosti se nachází železniční trať Hulín – Valašské Meziříčí, která také ve větší míře negativně neovlivňuje řešenou stavbu. Vše je zohledněno v hlukové studii.

e) Protipovodňová opatření

Stavba se nenachází v záplavovém území.

f) Ostatní účinky – vliv poddolování, výskyt metanu apod.

Stavba se nenachází v poddolovaném území ani v území s výskytem metanu.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) Napojovací místa

Elektrická energie

Navržená stavba se bude napojena na distribuční síť NN, novou přípojkou NN, je řešeno samostatně mimo tuto PD – zajišťuje E.GD Distribuce.

Pitná voda

Potřeba vody bude pokryta nově navrženou přípojkou vodovodu.

Splaškové vody

Bude provedena nová kanalizační přípojka pro splaškové vody z PVC trub spojovaných pryžovým těsněním zaústěná do stávající jednotné kanalizační sítě.

Výpočtové množství odpadní vody $432,0 \text{ m}^3/\text{rok} = 0,013 \text{ l/s}$, předpokládá se minimálně stejné množství, jako je výpočtová spotřeba vody. V území se vyskytuje pouze jednotná kanalizace a podmínky pro vsakování dešťové vody nejsou vhodné, bude do kanalizace napojena i dešťová voda.

Dešťové vody

Dešťové vody budou akumulovány v podzemních akumulčních nádržích a následně přes vírový ventil vypouštěny do jednotné kanalizace. Specifický (povolený) odtok od správce kanalizace je stanoven $q = 10 \text{ l/s.ha}$. Jsou navrženy 4 akumulční nádrže, každá s objemem 12 m^3 , do kterých jsou svedeny dešťové vody ze střechy a ze zpevněných asfaltových ploch přes odlučovač lehkých kapalin. Tři nádrže jsou navzájem propojené a jedna nádrž je řešena jako oddělená s přítokem pouze ze střechy a přes plovákový systém je řešeno napojení na dodatečný přívod pitné vody při nedostatku dešťové vody. Zpětné využití je plánováno pro mytí aut, splachování WC a praní. Dešťová voda ze zpevněných ploch, který svým charakterem umožňují protékání vody (zámková, vegetační dlažba) bude vsakována na stavebním pozemku.

V rámci řešení projektu není známa výška splaškové kanalizace. Při nevhodných výškových poměrech bude do soustavy osazeno kalové čerpadlo s plovákovým systémem, kterým bude zajištěno překonání výškového rozdílu.

Plyn

Navržená stavba bude napojena na distribuční síť novou přípojkou, je řešeno samostatně mimo tuto PD – zajišťuje správce sítě GASnet .

Elektronická komunikace

Není řešeno.

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Výpočtová potřeba vody	432 m ³ /rok
Výpočtové množství splaškových vod	Q _{ww} = 0,013 l/s
Výpočtové množství dešťových vod	Q _r = 36 l/s

B.4 Dopravní řešení

a) Popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace

Řešený objekt dle návrhu bude sloužit pro ochranu a bezpečnost státu v užívání HZS ČR územní odbor Kroměříž. Celý areál je řešen jako uzavřený a střežený s nemožností přístupu široké veřejnosti. Podle plánovaného využití stavby se jedná o specializované pracoviště s fyzicky náročnou a specializovanou prací, tudíž tento druh využití vylučuje zaměstnání osob fyzicky, psychicky nebo jinak znevýhodněných. Proto se nepředpokládá pracovní činnost osob se sníženou schopností pohybu nebo orientace. Ani v budoucnu se nepředpokládá změna užívání tohoto objektu.

Do objektu je zamezen přístup, proto jsou požadavky z vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných a technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb uplatněny v přiměřené míře.

Objekt je napojen na přilehlou místní komunikaci nově zřízeným sjezdem splňující požadavky ČSN 73 6110 v aktuální znění a požadavky ČSN 73 5710. Společné komunikační prostory splňují požadavky ČSN P ISO 21 542 (73 4001) Pozemní stavby-Přístupnost a využitelnost vybudovaného prostředí. Objekt je pro pěší napojen pomocí zpevněných pochozích ploch a samostatného vstupu. Komunikace pro pěší jsou propojeny s parkovacími stáními. Navržené bezbariérové úpravy zaručí přístup a užívání osobami s těmito požadavky (osoby se sníženou schopností pohybu a orientace, exkurze dětí, matky s dětmi) při výjimečných situacích návštěvy. Celé 1.NP je řešeno jako bezbariérové. Přístup do objektu od pozemní komunikace je řešen formou zpevněné komunikace pro pěší bez stupňů, vyrovnávacích schodů a s příčným sklonem chodníku max. 1:100 v podélném směru bude chodník v podélném sklonu 1:16 – 1:12, vodící linie bude provedena hranou obrubníku mezi zpevněnou a nezpevněnou travnatou plochou.

Hlavní vstup do objektu 1650x2120mm dvoukřídlé se stěhovacím křídlem šířka dveřního křídla 900mm. Vstupní dveře opatřeny madlem (panikovým kováním) ve výšce 900mm. Zvonkové tablo je navržen odsazený od pevné překážky o 500mm ve výšce maximálně 1200mm.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Pozemek je přístupný z pozemní komunikace II./438 Holešov-Zahnašovice nacházející se východně od objektu po nově zhotoveném sjezdu.

c) Doprava v klidu

Pro objekt je navrženo 12x parkovacích stání pro automobily 2x stání pro jednostopá vozidla a 1x stání pro osoby se sníženou schopností pohybu nebo orientace se zohledněním počtu

pracovníků na jedné směně a jejich střídání během dne. V rámci objektu je navrženo 4x stání pro zásahové vozidlo 1x stání pro osobní zásahový automobil velitele stanice.

d) Pěší a cyklistické stezky

Projekt stavby nemá vliv na pěší a cyklistické stezky.

B.5 Řešení vegetace

a) Terénní úpravy

Terénní úpravy jsou spojené pouze se zapravením terénu po zařízení staveniště a skrývky ornice se neprovádí, v rámci průzkumů byl zjištěn výskyt částečně zpevněných ploch z původního užívání.

b) Použité vegetační prvky

V projektové dokumentaci nejsou řešeny vegetační prvky, je navrženo pouze zatravnění nezastavěných ploch. Okolí stavby je možné doplnit drobnými okrasnými dřevinami a keři, případně menšími ovocnými stromy na pozemku 535/1.

c) Biotechnické opatření

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno – nevyskytuje se.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

a) Vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk voda, odpady a půda

Hluk a vibrace

Zhotovením ani provozováním stavby nebudou překročeny povolené hodnoty hluku stanovené hygienickými předpisy. Opatření před nepříznivými účinky hluku a vibrací ve smyslu nařízení vlády č. 272/2011 Sb. je preventivně řešeno kvalitními výplněmi otvorů a zděným obvodovým pláštěm

Ochrana vod

V rámci zpracování diplomové práce byly zvoleny podle obecných zvyklostí a veřejně dostupných materiálů tyto parametry

- Základová zemina - hlinitý sediment, spraše, únosnost 300 kPa
- Výskyt spodní vody – hladina podzemní vody odhadnuta na 4 m
- Součinitel vsaku 1×10^{-7} m/s

Z výše uvedených podmínek v okolí je patrná nevhodnost zasakování dešťových vod z důvodu hraničního součinitele vsaku, výšky hladiny podzemní vody a složení základové zeminy.

Podzemní vody nebudou stavbou dotčeny. Splaškové vody budou svedeny novou kanalizační přípojkou do jednotné kanalizační stoky. Dešťové vody budou akumulovány v podzemní nádrži a zpětně využity pro splachování WC a mytí zásahových automobilů, případně zavlažování okolo objektu, přebytečná dešťová voda bude vírovým ventilem postupně svedena do jednotné kanalizační stoky. Dešťová voda ze zpevněných ploch bude vsakována na stavebním pozemku.

V rámci řešení projektu není známa výška splaškové kanalizace. Při nevhodných výškových poměrech bude do soustavy osazeno kalové čerpadlo s plovákovým systémem, kterým bude zajištěno překonání výškového rozdílu.

Odpady

Nakládání s odpady lze rozdělit na odpady vzniklé stavební činností a užíváním stavby:

Odpady vzniklé stavební činností

Přehled možných odpadů vznikajících při stavbě viz část B.8.g.:

S odpadem vzniklé vlastním provozem při stavebních pracích podle předložené projektové dokumentace bude naloženo v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb. Zákon o odpadech (aktuální znění), Nakládání se vzniklými odpady bude prováděno ve smyslu zákona 541/2020 Sb. Tzn.: předcházení vzniku odpadů, příprava k opětovnému použití, recyklace odpadů, jiné využití odpadů, například energetické využití, odstranění odpadů. Odpady budou předávány v jednotlivých stádiích podle zatřídění oprávněným osobám provozující: sběrné suroviny, výkupny, sběrné dvory, v krajním případě skládky.

Odpady vzniklé provozem stavby

Komunální odpady vzniklé při provozu objektu budou předávány podle platné obecně závazné vyhlášky obce.

Vzniklé papírové a lepenkové obaly, plastové obaly, plasty apod. budou recyklovány.

Půda:

Navrženou stavbou nedochází k vyjímání půdy ze zemědělského půdního fondu. Parcela je vedená ostatní plocha a nemá uděleno BPEJ

Skrývky ornice se neprovádí, v rámci průzkumů byl zjištěn výskyt částečně zpevněných ploch z původního užívání. Pozemek byl užíván pro překládání cukrové řepy a dřeva, nachází se zde vegetací porušené zpevněné plochy kombinace betonové a asfaltové plochy s podkladem ze štěrku. Zemina, která nebude znehodnocená od stávajícího povrchu, bude použita na terénní úpravy.

Zemina z výkopových prací, která nebude využita na terénní úpravy, bude předána oprávněné osobě. S žádnými deponiemi zeminami není uvažováno.

Ovzduší:

V rámci provozu stavby bude docházet k vypouštění zplodin ze zásahových vozidel a spalování a také spalování od záložní dieselového agregátu, případně zplodin z plynových kondenzačních kotlů a plynových teplovzdušných jednotek, které slouží pro vytápění.

b) Vliv na přírodu a krajinu – ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.

Realizací stavby nejsou dotčeny požadavky na ochranu památných stromů, ochranu rostlin a živočichů ani zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině.

c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba se nenachází v pásmu chráněných území Natura 2000.

d) Způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem

Nevyžaduje posouzení.

e) V případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno

Nevztahuje se.

f) Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Realizací stavby nevzniká požadavek na ochranná a bezpečnostní pásma.

B.7 Ochrana obyvatelstva

a) Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva

Řešený objekt dle návrhu bude sloužit pro ochranu a bezpečnost státu v užívání HZS ČR územní odbor Kroměříž.

B.8 Zásady organizace výstavby

a) Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Pro potřeby stavby se bude využívat v předstihu zhotovených přípojek NN a vodovodu.

- SO 04 - Přípojku vodovodu
- SO 05 - Přípojku NN

Jednotlivé polohy přípojných bodů jsou patrné z koordinační situace stavby.

b) Odvodnění staveniště

Staveniště vzhledem k charakteru terénu, není třeba odvodňovat. Bude připraveno záložní kalové čerpadlo.

c) Napojení staveniště na stávající dopravní infrastrukturu

Staveniště bude dopravně napojené v předstihu realizovaným provizorním sjezdem ke stavbě v místě budoucího sjezdu na komunikaci komunikace II./438 Holešov-Zahnašovice nacházející se východně od objektu.

d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Navržená stavba má minimální vliv na okolní pozemky. Stavbou budou dotčeny pozemky potřeby pro zařízení staveniště. V rámci realizace stavby může dojít ke zvýšení hluku a prašnosti v okolí, vzhledem k aktuálně probíhající výstavbě a zvýšenému provozu v okolí řešené stavby, nebude tato hodnota nijak překračovat současný stav.

e) Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Stavba je navržena na pozemku vhodném pro výstavbu daného typu objektu. Navržená stavba má minimální vliv na okolí staveniště. Pozemky doposud využívány jako prostor pro manipulaci, proto zde nevzniká požadavek na asanace, demolice. Vzniká požadavek na kácení dřevin v prostoru zpevněných komunikací a parkovacích ploch. Tento požadavek bude schválen odborem životního prostředí. Dle Zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny a dále vyhláškou 189/2013 Sb. o ochraně dřevin a povolování jejich kácení ve znění vyhlášky č. 222/2014 Sb. § 3 není nutné žádat o povolení kácení stromů a) pro dřeviny o obvodu kmene do 80 cm měřeného ve výšce 130 cm nad zemí, b) pro zapojené porosty dřevin, pokud celková plocha kácených zapojených porostů dřevin nepřesahuje 40 m². obě tyto podmínky jsou splněny.

f) Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště

Pro potřeby stavby budou využívány pozemky určené v územním plánu jako plochy pro průmyslovou výrobu a sklady, zařízení staveniště se bude nacházet pouze na pozemku řešené stavby.

g) Požadavky na bezbariérové obchozí trasy

V lokalitě se tyto trasy nevyskytují, nevzniká požadavek tento bod řešit

h) Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Přehled možných odpadů vznikající při stavbě

Přepravní prostředky při přepravě odpadu budou uzavřeny nebo budou mít ložnou plochu zakrytu, aby bylo zabráněno úniku převáženého odpadu. Pokud dojde v průběhu přepravy k úniku stavebního odpadu, bude odpad neprodleně odstraněn a místo bude uklizeno.

Při kontrolní prohlídce budou předloženy doklady o způsobu odstranění odpadů ze stavební činnosti, pokud jejich další využití není možné, a evidence odpadů ze stavby (přehled druhů odpadů, vč. jejich množství a způsobu naložení s těmito odpady).

V případě výskytu odpadů s jiným zařazením bude provedena kategorizace a likvidace dle výše uvedeného.

Jedná se o předpokládané odpady dle navržených stavebních materiálů.

Katalog číslo	Druh odpadu	Kat. odpadu	Způsob likvidace
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O	recyklace
15 01 02	Plastové obaly	O	recyklace
17 01 01	Beton	O	recyklace
17 01 02	Cihly	O	recyklace
17 02 03	Plasty	O	recyklace
17 03 01	Asfaltové směsi obsahující dehet	N	Předání oprávněné osobě
17 04 07	Směsné kovy	O	recyklace
17 04 05	Železo a ocel	O	recyklace
17 04 11	Kabely neuvedené pod 17 04 10	O	Předání oprávněné osobě
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	O	předání oprávněné osobě
17 06 04	Izolační materiály	O	Recyklace, Předání oprávněné osobě
17 06 04 02	Izolační materiály na bázi polystyrenu		
17 08 02	Stavební materiály na bázi sádky neuvedené pod číslem 17 08 01	O	recyklace

i) **Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponii zemín**

Skrývky ornice se neprovádí, v rámci průzkumů byl zjištěn výskyt částečně zpevněných ploch z původního užívání. Pozemek byl užíván pro překládání cukrové řepy a dřeva, nachází se zde vegetací porušené zpevněné plochy kombinace betonové a asfaltové plochy s podkladem ze štěrkodrti. Zemina, která nebude znehodnocená od stávajícího pokrytí povrchu, bude zpětně využita na terénní úpravy na pozemku investora. Vytěžená zemina bude zpětně využita na hrubé terénní úpravy. Případná přebytečná zemina bude předána oprávněné osobě.

j) **Ochrana životního prostředí při výstavbě**

Dle zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu v platném znění a platných vyhlášek budou vytvořeny podmínky, které budou odpovídat zájmům životního prostředí. Je nutno zejména

- důsledné očištění prostředků před vjezdem na veřejnou komunikaci, aby splňovala podmínky § 52 zákona č. 361/2000 Sb. o provozu na pozemních komunikacích

Podmínky pro ochranu životního prostředí při výstavbě

- provádění stavby dle schválené pd.
- dodržování technologických pravidel stavebních prací a dodržování příslušných čsn a hygienických předpisů a předpisů a ustanovení boz při práci a na staveništi
- nakládání s odpady – viz souhrnná technická zpráva + řádná evidence
- minimalizace prašnosti při realizaci stavby – kropení, ochranné plachty na lešení
- z provozních, výrobních a skladovacích ploch odvádět vhodným způsobem dešťové vody, přitom zamezit znečišťování vod odpady z výrobních procesů, z mytí stavebních mechanismů a zamezit splachování bláta do kanalizace nebo veřejných toků.
- zabezpečit ochranu vod před znečištěním ropnými látkami při jejich manipulaci a skladování.
- chránit v maximální míře stávající zeleň, vzrostlé stromy smí být odstraněny pouze v souladu se schváleným projektem,
- zajistit pečlivé a odborné ukládání stavebních materiálů a zařízení na vyhrazená místa.
- provádět průběžně technické prohlídky a údržbu stavebních mechanismů.
- zabezpečovat plynulou práci stavebních strojů (zajištěním dostatečného počtu strojů), v době nutných přestávek zastavovat motory stavebních mechanismů – hlučnost, výfukové plyny.
- pro výstavbu nasazovat stavební stroje v řádném technickém stavu, opatřené předepsanými kryty pro snížení hladiny hluku.
- ve styku s obytnou chráněnou zónou omezit rychlost projíždějících nákladních vozidel stavby.
- nepřipustit provoz dopravních prostředků s nadměrným množstvím škodlivin, produkovaných ve výfukových plynech.
- při přepravě materiálu je třeba zajistit, aby náklad nepadal přes bočnice vozidel, podle povahy přepravovaného materiálu zajistit další potřebná opatření.
- provádět neprašnou úpravu příjezdních vozovek na stavenišť včetně jejich řádného odvodnění.
- omezit pojíždění a stání vozidel mimo zpevněné plochy, zamezit následnému znečištění ploch blátem (u výjezdu na veřejné komunikace zabezpečit čištění kol a podvozků dopravních prostředků od bláta).

k) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

V průběhu realizace stavby je mimo jiné nutno dodržovat platné požárně bezpečnostní a hygienické předpisy, týkající se ochrany zdraví pracujících, zejména pak:

- Zákon č. 262/2006 Sb. Zákoník práce
- Zákon 309/2006, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)
- Zákon č. 458/00 Sb. Energetický zákon a související předpisy
- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

- Vyhláška č. 48/1982 Sb. Českého úřadu bezpečnosti práce, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 50/1978 Sb. Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu o odborné způsobilosti v elektrotechnice.

1. POŽADOVANÁ TECHNICKÁ A ORGANIZAČNÍ OPATŘENÍ K ZAJIŠTĚNÍ BOZ PRACOVNÍKŮ, PRACOVISŤE A OKOLÍ (jedná se pouze o základní výčet - konkrétní rozsah stanoví PLÁN BOZ ve smyslu zák.č.309/2006 Sb.)

- **Oznámení o zahájení stavby** – písemně 8 dnů před předáním staveniště z.č.309/2006 Sb.
- **Odborné vedení stavby stavbyvedoucím** /§ 160 zák.č.183/2006 Sb., zák.č.360/1992 Sb./
- **Předání staveniště** – protokolární zápis o předání staveniště.
- **Provádění stavebních prací – dodavatelsky** – odborná firma = odborný dohled nad prováděním prací zodpovědným pracovníkem dodavatele – stavbyvedoucí.
- **Dílčí předávání staveniště** – mezi generálním dodavatelem stavby a dílčími subdodavateli stavebních prací (v průběhu stavby) – protokolární zápis o předání staveniště.
- **Stavební práce v blízkosti inženýrských sítí** = Protokolární vytyčení veškerých inženýrských sítí na staveništi a v blízkosti staveniště (viz Předání staveniště).
- **Ochrana stávajících a realizovaných inženýrských sítí** dodavatel stavby před zahájením stavby zajistí (po vytyčení IS, případně na základě sond) ochranu IS dle požadavků jejich správců – zápis do SD.
- **Zajištění bezpečnosti práce v ochranných pásmech** inženýrských sítí musí být provedeno předem na základě písemné dohody se správcem sítí - zápis do SD.
- Při stavební práci v blízkosti **zařízení pod napětím** se musí učinit opatření proti dotyku nebo přiblížení k částem s nebezpečným napětím.

2. STAVEBNÍ PŘÍPRAVA – příprava staveb

- Dodavatel stavebních prací (stavbyvedoucí) ve spolupráci s koordinátorem stavebních prací musí vytvořit podmínky k zajištění bezpečnosti práce.
- Dodržování technologického postupu stavebních prací (dle příslušných technických norem a technologických předpisů).

Odpovědný pracovník dodavatele (stavbyvedoucí) ve spolupráci s koordinátorem určí nezbytná opatření k zajištění bezpečnosti práce před započítím jednotlivých prací a učiní o tom záznam ve stavebním deníku

3. ZÁKLADNÍ POVINNOSTI dodavatele stavebních prací

- Stavbyvedoucí je povinen (§ 153 stáv. zák.) spolupracovat s koordinátorem BOZ na staveništi.
- Povinnost vedení staveb. deníku (§ 157 stáv. zák.183/2006 Sb., vyhl.č.499/2006 Sb.)
- Povinnost vést evidenci pracovníků po dobu pobytu na pracovišti (příl.č. 5, vyhl. 499/2006 Sb.)
- Vybavit všechny osoby, které vstupují na staveniště (pracoviště) osobními ochrannými prostředky, odpovídajícími ohrožení, které pro tyto osoby z provádění stavebních prací vyplývá.
- Vybavit pracovníky vhodným nářadím a ostatními pomůckami potřebnými k bezpečnému výkonu práce.

- Veškeré stavební nářadí a přístroje pro provádění prací musí být v řádném technickém
- stavu schopné bezpečného provozu a manipulace.
- Odpovědný pracovník dodavatele seznámí všechny pracovníky na stavbě s požadavky bezpečnosti obsaženými v projektu stavby a v dodavatelské dokumentaci.
- Odpovědný pracovník dodavatele seznámí všechny pracovníky na stavbě se zásadami bezpečného chování na staveništi a s možnými místy a zdroji ohrožení.
- Dodavatel stavebních prací je povinen zajistit **zaškolení, případně zaučení** všech pracovníků provádějící stavební práce.
- Stavební práce, k jejichž provádění je požadovaná odborná způsobilost, mohou pracovníci vykonávat jen po jejich získání.
- Dodavatelé stavebních prací nesmí pověřit pracovníky prováděním stavebních prací, pokud nesplňují podmínky odborné a zdravotní způsobilosti.
- Dodavatelé stavebních prací **jsou povinni vést evidenci** o školení, zaučení, zkouškách, odborné a zdravotní způsobilosti pracovníků.

4.ZÁKLADNÍ POVINNOSTI pracovníků

- Dodržovat všeobecné zásady a podmínky BOZ při práci.
- dodržovat technologické nebo pracovní postupy, návody, pravidla, pokyny.
- Obsluhovat stroje a zařízení a používat nářadí a pomůcky, které jim byly pro jejich práci určeny.
- Dodržovat bezpečnostní označení, výstražné signály a upozornění a pokyny odpovědných pracovníků.
- Provádět práci na určeném pracovišti, ze kterého se nesmí vzdálit bez souhlasu odpovědného pracovníka.

l) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Řešený objekt dle návrhu bude sloužit pro ochranu a bezpečnost státu v užívání HZS ČR územní odbor Kroměříž. Celý areál je řešen jako uzavřený a střežený s nemožností přístupu široké veřejnosti. Podle plánovaného využití stavby se jedná o specializované pracoviště s fyzicky náročnou a specializovanou prací, tudíž tento druh využití vylučuje zaměstnání osob fyzicky, psychicky nebo jinak znevýhodněných. Proto se nepředpokládá pracovní činnost osob se sníženou schopností pohybu nebo orientace. Ani v budoucnu se nepředpokládá změna užívání tohoto objektu.

Do objektu je zamezen přístup, proto jsou požadavky z vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných a technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb uplatněny v přiměřené míře.

- Realizaci stavby nejsou nijak dotčeny stavby, které jsou užívány bezbariérově.

m) Zásady pro dopravní inženýrská opatření

Vzhledem k prostorovému uspořádání stavby a velikosti pozemku není předpokládáno dopravní omezení na stávajících veřejných komunikacích. V rámci pohybu vozidel po komunikacích v rámci staveniště se navrhuje zejména tato dopravně inženýrská opatření:

- Vjezdy na staveniště pro vozidla musí být označeny dopravními značkami, provádějícími místní úpravu provozu vozidel na staveništi. Zákaz vjezdu nepovolaným fyzickým osobám musí být vyznačen bezpečnostní značkou na všech vjezdech, a na přístupových komunikacích, které k nim vedou.

- Po celou dobu provádění prací na staveništi musí být zajištěn bezpečný stav pracovišť a dopravních komunikací; požadavky na osvětlení stanoví zvláštní právní předpis.
- Materiály, stroje, dopravní prostředky a břemena při dopravě a manipulaci na staveništi nesmí ohrozit bezpečnost a zdraví fyzických osob zdržujících se na staveništi, popřípadě jeho bezprostřední blízkosti.
- Pracovníci jsou povinni se chovat v souladu s plánem BOZ tak, aby nedošlo ke zranění, či usmrcení osob, pohybujících se po staveništi

n) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby – provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě

Na stavbě nebudou použity technologie vyžadující speciální podmínky pro provádění. Objekt bude zabezpečen běžnou ochranou proti účinkům vnějšího prostředí.

Průběh prací je nutné koordinovat tak, aby okolí nebylo zbytečně obtěžováno zejména hlukem a prašností. Dále je nutné zajistit ochranu zdraví a života lidí, kteří se budou pohybovat po staveništi v rámci užívání objektu. Je nutné zajistit vyznačení takové cesty tabulemi

Práce ve výškách exteriéru musí být přerušeny při bouři, silném dešti, sněžení, tvorbě námrazy, při dohlednosti menší než 30 m, při teplotě prostředí nižší než -10°C, při větru o rychlosti nad 8 m/s při práci na zavěšených pracovních plošinách, pojízdných lešeních, žebřících nad 5 m výšky práce a při použití závěsu na laně u pracovních polohovacích systémů, v ostatních případech silný vítr o rychlosti nad 11 m/s.

o) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Předpokládané rozhodující termíny stavby:

- | | |
|---------------------------------|-----------|
| - projekt pro stavební povolení | 5/2024 |
| - předání staveniště | 1/2024 |
| - realizace stavby | 37 měsíců |
| - uvedení stavby do provozu | 9/2026 |

Postup výstavby je rozdělen do několika základních částí

- | | |
|---|-----------|
| - příprava staveniště (např. sejmutí ornice, HTU) | 1/2024 |
| - výkopové práce, založení stavby, hrubé terénní úpravy | 1/2024 |
| - stavební a montážní práce | do 6/2025 |
| - napojení objektu na přípojky inženýrských sítí | do 6/2025 |
| - dokončující práce objektu | do 2/2026 |
| - zhotovení zpevněných ploch a oplocení | do 2/2026 |
| - dokončující práce zapravení okolí | do 2/2026 |

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

V rámci zpracování diplomové práce byly zvoleny podle obecných zvyklostí a veřejně dostupných materiálů tyto parametry

- Základová zemina - hlinitý sediment, spraše, únosnost 300 kPa
- Výskyt spodní vody – hladina podzemní vody odhadnuta na 4 m
- Součinitel vsaku 1×10^{-7} m/s

Z výše uvedených podmínek v okolí je patrná nevhodnost zasakování dešťových vod z důvodu hraničního součinitele vsaku, výšky hladiny podzemní vody a složení základové zeminy.

Výpočtové množství dešťové vody $Q_r = 36 \text{ l/s}$

Dešťové vody budou akumulovány v podzemních akumulčních nádržích a následně přes vírový ventil vypouštěny do jednotné kanalizace. Specifický (povolený) odtok od správce kanalizace je stanoven $q = 10 \text{ l/s.ha}$. Jsou navrženy 4 akumulční nádrže, každá s objemem 12 m^3 , do kterých jsou svedeny dešťové vody ze střechy a ze zpevněných asfaltových ploch přes odlučovač lehkých kapalin. Tři nádrže jsou navzájem propojené a jedna nádrž je řešena jako oddělená s přítokem pouze ze střechy a přes plovákový systém je řešeno napojení na dodatečný přívod pitné vody při nedostatku dešťové vody. Zpětné využití je plánováno pro mytí aut, splachování WC a praní. Dešťová voda ze zpevněných ploch, který svým charakterem umožňují protékání vody (zámková, vegetační dlažba) bude vsakována na stavebním pozemku.

V rámci řešení projektu není známa výška splaškové kanalizace. Při nevhodných výškových poměrech bude do soustavy osazeno kalové čerpadlo s plovákovým systémem, kterým bude zajištěno překonání výškového rozdílu.

V Rymicích dne 28.12. 2023
Bc. Josef Kaňa



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

POŽÁRNÍ STANICE

FIRE STATION

D – DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Josef Kaňa

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Ing. PETR KACÁLEK, Ph.D.

BRNO 2024

D. Dokumentace objektů a technologických zařízení

D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu Hasičská stanice – SO 01

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

Technická zpráva

a) účel objektu

Stavba bude užívána jako hasičská stanice, je součástí integrovaného systému.

Objekt je navržen v souladu s ČSN 73 5710 čl. 4.4 a 5.1, 6.1, zákonem 133/1985 Sb. Zákon České národní rady o požární ochraně § 65 (1) a) jednotka hasičského záchranného sboru zřízená jako jednotka hasičského záchranného sboru kraje, jednotka generálního ředitelství nebo jednotka záchranného útvaru hasičského záchranného sboru, která je složena z příslušníků hasičského záchranného sboru (dále jen "příslušník") určených k výkonu služby na stanicích hasičského záchranného sboru.

(6) Vnitřní organizace a vybavení jednotek požární ochrany včetně dislokace jednotlivých druhů a kategorií jednotek požární ochrany musí být volena tak, aby území obce bylo podle stupně nebezpečí zabezpečeno požadovaným množstvím sil a prostředků při splnění požadované doby jejich dojezdu na místo zásahu podle základní tabulky plošného pokrytí uvedené v příloze zákona.

Kategorie jednotky JPO I - jednotka hasičského záchranného sboru s územní působností zpravidla do 20 minut jízdy z místa dislokace

Velikost stanice je určena jako P2 podle vyhlášky 247/2001 Sb. přílohy č. 3 (3) P2 stanice, která zabezpečuje výjezd družstva a je vybavena stanovenou požární technikou a výškovou technikou; stanice P2 se zřizuje v obci s počtem obyvatel a) do 15 tisíc, pokud je v obci více než 10 % budov s více než 5 nadzemními podlažními a pokud není uskutečnitelná přeprava automobilového žebříku nebo automobilové plošiny z jiné stanice nebo jednotky do 15 minut.

b) funkční náplň

Stavba bude užívána jako hasičská stanice, je součástí integrovaného systému.

Objekt je navržen v souladu s ČSN 73 5710 čl. 4.4 a 5.1, 6.1, zákonem 133/1985 Sb. Zákon České národní rady o požární ochraně § 65 (1) a) jednotka hasičského záchranného sboru zřízená jako jednotka hasičského záchranného sboru kraje, jednotka generálního ředitelství nebo jednotka záchranného útvaru hasičského záchranného sboru, která je složena z příslušníků hasičského záchranného sboru (dále jen "příslušník") určených k výkonu služby na stanicích hasičského záchranného sboru.

c) kapacitní údaje

Hasičská stanice - SO 01:

Zastavěná plocha:	904,9 m ²
Užitná plocha:	883,04 m ²
Obestavěný prostor:	8000 m ³
Sklon střechy:	3%

d) architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení

Návrh byl zpracován na základě požadavků získaných z rozhovoru s velitelem družstva hasičské stanice a ostatních hasičů a dále podle požadavků dle s ČSN 73 5710 čl. 4.4 a 5.1, 6.1, zákonem 133/1985 Sb. Zákon České národní rady o požární ochraně § 65 (1) a) jednotka hasičského záchranného sboru zřízená jako jednotka hasičského záchranného sboru kraje, jednotka generálního ředitelství nebo jednotka záchranného útvaru hasičského záchranného sboru, která je složena z příslušníků hasičského záchranného sboru (dále jen "příslušník") určených k výkonu služby na stanicích hasičského záchranného sboru.

(6) Vnitřní organizace a vybavení jednotek požární ochrany včetně dislokace jednotlivých druhů a kategorií jednotek požární ochrany musí být volena tak, aby území obce bylo podle stupně nebezpečí zabezpečeno požadovaným množstvím sil a prostředků při splnění požadované doby jejich dojezdu na místo zásahu podle základní tabulky plošného pokrytí uvedené v příloze zákona.

Kategorie jednotky JPO I - jednotka hasičského záchranného sboru s územní působností zpravidla do 20 minut jízdy z místa dislokace

Velikost stanice je určena jako P2 podle vyhlášky 247/2001 Sb. přílohy č. 3 (3) P2 stanice, která zabezpečuje výjezd družstva a je vybavena stanovenou požární technikou a výškovou technikou; stanice P2 se zřizuje v obci s počtem obyvatel a) do 15 tisíc, pokud je v obci více než 10 % budov s více než 5 nadzemními podlažními a pokud není uskutečnitelná přeprava automobilového žebříku nebo automobilové plošiny z jiné stanice nebo jednotky do 15 minut.

Základní a minimální početní stav příslušníků směny stanice hasičského sboru kraje

Typ stanice	P2
Počet organizovaných výjezdů k zásahu k zabezpečení plošného pokrytí	1
Základní početní stav příslušníků ve třech směnách	24
Základní početní stav příslušníků v jedné směně	8
Minimální početní stav příslušníků v jedné směně určených k výjezdu	6
Funkční složení směny	
Velící důstojník směny	-
Velitel čety	-
Velitel družstva	1
Hasič	2
Hasič - řidič, obsluha požární techniky (strojník)	3
Hasič - technik speciální služby	2

V průběhu projektových prací byly prováděny dílčí konzultace mezi projektantem a s velitelem družstva hasičské stanice za účelem vypracování optimálního návrhu.

Vzhledem ke svému typu a třídě je objekt navržen jako bezobslužný.

Z architektonického hlediska se jedná o jednoduchou stavbu. Objekt je jednoduchého pravoúhlého tvaru osazený uprostřed pozemku. Převážná část ploch v objektu jsou využívána jako garážové stání pro zásahová vozidla, zbylá jako zázemí pro pracovníky stanice jako zázemí pro údržbu a jako kanceláře. Pobytové místnosti jsou orientovány na osluněné fasády objektu tak, aby byly zajištěny hygienické limity.

Pro celý areál je navrženo oplocení z drátěného pozinkovaného pletiva se sloupky, toto oplocení je doplněné o betonové stěny u vstupu a vjezdu do objektu. Brány do areálu jsou navrženy ze svislých tyčí z nerezové oceli. U vstupů do areálu jsou umístěna zvonková tabla s komunikátorem a kamerou. Areál je dopravně napojen nově zhotoveným sjezdem na silnici II/438 Holešov – Zahnašovice, který je doplněn o světelného signalizačního zařízení doplněné o svislé a vodorovné značení pro výjezd hasičské techniky při zásahu na pozemní komunikaci. Tento sjezd bude sloužit také pro příjezd zaměstnanců a obslužnost. Pochozí zpevněné plochy jsou navrženy ze zámkové dlažby z vibrolisovaného betonu 200x200x60mm. Pojízdne plochy se dělí na plochy pro pojezd zásahových vozidel s pojízdnou vrstvou z asfaltobetonu a plochy na parkovací stání, kde je použita vegetační pojízdná dlažba s distančníky z vibrolisovaného betonu 200x200x80mm.

Hlavní vstup do objektu je orientován na východní fasádě a je řešen dvoukřídlými hliníkovými dveřmi se stěhovacím křídlem v barevném provedení antracit s izolačním trojsklem s bezpečnostní odolností proti vloupání a zámkem s elektrickým ovládním průchodu na zaměstnanecký čip.

V 1.NP se nachází technické zázemí stanice se sklady, dílnami a inspekční místností. V prostoru 1.NP jsou umístěny stání zásahových vozidel s vjezdy orientovanými na sever a osazenými průmyslovými sekčními vraty 4500x4800 a pro stání velitele 3375x2800.

Ve 2.NP se nachází místnosti pro noční a denní pohotovost, kuchyně, kanceláře strojní služby velitele družstva a velitele stanice, zasedací místnost, hygienické zařízení, technická místnost, skluz 2x a čistá šatna. Chodby ve 2.NP je umožněn průhled do prostor stání zásahových automobilů.

Objekt je nepodsklepený, založený na monolitických základových pasech a patkách založených v nezámrazné hloubce. V objektu je provedena izolace proti zemní vlhkosti a současně proti pronikání radonu pomocí souvrství asfaltových pasů, natavitelný pás z SBS modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou z al fólie kaširovanou sklenými vlákny, na horním povrchu jemný separační posyp, spodní povrch separační PE fólie, faktor difuzního odporu 370000, plošná hmotnost 4,27 kg.m², natavitelný pás z SBS modifikovaného asfaltu, vložkou ze skleněné tkaniny o plošné hmotnosti 200 g.m², na povrchu se separačním posypem, součinitel difúze radonu 1,4.10⁻¹¹ m².s¹.

Objekt je částečně zhotoven zděnou technologií z cihelných keramických broušených bloků ukládaných na tenkovrstvou maltu. Většinou je nosný konstrukční systém tvořen železobetonovými monolitickými sloupy a průvlaky a cihelné zdivo zde tvoří pouze výplňovou funkci. Modulové osy nosného systému 4x 5300, 1x 5850(7825), 1x 6575 v příčném směru a 1x 9 475, 1x 13 750 v podélném směru. Stropní konstrukce je v objektu tvořena železobetonovými deskami.

Světlá výška je dle požadavků pro administrativní budovy min. 2700mm, konstrukční výška 1.NP, 2.NP 4250mm. V garážích je světlá výška 7920mm a podchozí 6920mm.

Střešní plášť je tvořen železobetonovým stropem, na kterém je následně uložena skladba ve formě parozábrany z asfaltového pásu a spádových klínů z EPS, jako hydroizolační vrstva je zde navržena svařování m-PVC fólie přitížená vrstvou praného říčního kameniva. Ve střešním plášti jsou navrženy střešní světlíky přivádějící světlo do prostoru stání zásahových vozidel. Na objektu je navržena vysoká atika, která slouží současně jako zábrana proti pádu při údržbě zařízení nacházející se na střeše.

Obvodové svíslé konstrukce jsou navrženy z broušených cihelných bloků 300x249x330 zděných na tenkovrstvou maltu, pevnost zdiva P 15, doplněné o systémové keramobetonové překlady. Celý objekt je zateplen systémem ETICS, kde tepelná izolace je tvořena izolací z desek z pěnového polystyrenu EPS 100 F. Na obvodových konstrukcích je jako povrchová úprava v exteriéru provedena tenkovrstvá silikátová omítka v barevné kombinaci bílé a šedé. V interiéru jsou provedeny štukové omítky s výmalbou. Dále jsou v objektu použity broušené cihelné bloky 250x249x330 zděných na tenkovrstvou maltu, pevnost zdiva P 15, broušené cihelné bloky 140x249x330 zděných na tenkovrstvou maltu, pevnost zdiva P 10. V objektu jsou navrženy SDK instalační předstěny z jednosměrných roštů z ocelových pozinkovaných profilů a SDK desek s hydrofobizovanou úpravou. V objektu jsou navrženy skládané kazetové podhledy z obousměrných roštů zavěšených přímým závěsem a osazených sádkartonovými kazetami 600x600x8mm.

Dveře v obvodovém plášti dvoukřídlymi hliníkovými dveřmi se stěhovacím křídlem v barevném provedení antracit s izolačním trojsklem s bezpečnostní odolností proti vloupání, vstupní dveře a dveře do špinavé šatny jsou v provedení s mléčným sklem, vstupní dveře do skladu zahradní techniky a k záložnímu zdroji jsou navrženy s neprůsvitnou nalepovací fólií. Okenní výplně jsou navrženy ve variantě plastových oken s izolačním trojsklem ve variantě čiré a mléčné. Okenní otvory v obytných místnostech jsou doplněny o vnější stínící hliníkové žaluzie. Okenní výplně ve variantě s nulovým parapete v části s otevíravým křídlem opatřeny zábradlím z děrovaného plechu. Všechny výplně v exteriéru jsou navrženy ve variantě antracit. Dveří výplně v exteriéru jsou navrženy jako dveřní křídla s polodrážkou

oboustranným hladkým opláštěním a nízkým prahem s požadavkem do prostor s vyšší odolností proti poškození a více zátěžových prostor. Je navržený obvodový rám z masivního smrkového dřeva, v projektu jsou navrženy i ve variantě s částečně proskleným dveřním křídlem. Dveřní křídla jsou většinou osazena v ocelových lisovaných zárubních typu YH-DV s hranatým profilem, tl. Plechu 1,5mm barevný odstín dveřní křídlo RAL 70, zárubeň RAL 5020.

e) bezbariérové užívání stavby

Řešený objekt dle návrhu bude sloužit pro ochranu a bezpečnost státu v užívání HZS ČR územní odbor Kroměříž. Celý areál je řešen jako uzavřený a střežený s nemožností přístupu široké veřejnosti. Podle plánovaného využití stavby se jedná o specializované pracoviště s fyzicky náročnou a specializovanou prací, tudíž tento druh využití vylučuje zaměstnání osob fyzicky, psychicky nebo jinak znevýhodněných. Proto se nepředpokládá pracovní činnost osob se sníženou schopností pohybu nebo orientace. Ani v budoucnu se nepředpokládá změna užívání tohoto objektu.

Do objektu je zamezen přístup, proto jsou požadavky z vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných a technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb uplatněny v přiměřené míře.

Je zde navrženo jedno parkovací stání s šířkou 3500mm (splňuje požadavek 2-20 parkovacích stání -> zřídit 1 parkovací stání)

Navržené bezbariérové úpravy zaručí přístup a užívání osobami s těmito požadavky (osoby se sníženou schopností pohybu a orientace, exkurze dětí, matky s dětmi) při výjimečných situacích návštěvy. Celé 1.NP je řešeno jako bezbariérové.

Hlavní vstup do objektu 1650x2120mm dvoukřídle se stěhovacím křídlem šířka dveřního křídla 900mm. Vstupní dveře opatřeny madlem (panikovým kováním) ve výšce 900mm. Zvonkové tablo je navržen odsazený od pevné překážky o 500mm ve výšce maximálně 1200mm,

Rozdíl výšek mezi nášlapnou vrstvou v exteriéru (chodník) a výškovou úrovní nášlapné vrstvy v interiéru je navržen maximálně 5mm. Všechny chodby v 1.NP a 2.NP jsou širší než 1500mm, vnitřní dveře v objektu jsou širší než 800mm bez prahů.

Na schodišti je osazeno na straně zrcadla osazeno madlem průměru 50mm ve výšce 900mm.

WC kabina s dveřním otvorem šířky 800mm a dveřmi otevíravými ven, podlaha protiskluzná. Po osazení zařizovacích předmětů zůstává manipulační prostor o průměru 1200mm a je splněna poloha dveří pro směr nástupu k míse. Záchodová mísa s horní hranou sedátka 460mm vysoko, mísa vzdálena od stěny min. 450mm od osy. Mísa umožňuje boční směr nástupu, splachovač umístěn v dosahu osoby sedící na míse

Společné komunikační prostory splňují požadavky ČSN P ISO 21 542 (73 4001) Pozemní stavby-Přístupnost a využitelnost vybudovaného prostředí.

f) celkové provozní řešení

Vzhledem ke svému typu a třídě je objekt navržen jako bezobslužný.

Zajištění samoobslužnosti požární stanice při požárním poplachu a výjezdu jednotky k zásahu.

Stanice napojená na centrální systém, který spouští požární poplach. Na systém napojeny poplachová světla a hlásiče, PC v garáži, otevírání a zavírání garážových vrat, brány a světelné signalizace u sjezdu na pozemní komunikaci, otevření dveří u skluzů a zachycení elektromagnetem, automatické vypnutí plynového sporáku.

Technologie výroby se nepředpokládá.

Kapacita zaměstnanců

Typ stanice	P2
Počet organizovaných výjezdů k zásahu k zabezpečení plošného pokrytí	1
Základní početní stav příslušníků ve třech směnách	24
Základní početní stav příslušníků v jedné směně	8
Minimální početní stav příslušníků v jedné směně určených k výjezdu	6
Funkční složení směny	
Velící důstojník směny	-
Velitel čety	-
Velitel družstva	1
Hasič	2
Hasič - řidič, obsluha požární techniky (strojník)	3
Hasič - technik speciální služby	2

Předpokládaná pracovní doba 24 h/den.

Dle ČSN 73 4108 Hygienická zařízení a šatny 4.4.5, Tabulka 1 -> třída práce z hlediska znečištění oděvů – nečistá práce. Požadavek na skříňky – zdvojená skříňka (jednotná skříňka s vnitřní přepážkou nebo dvojdveřová skříňka), Požadavek na způsob ukládání oděvů – Oddělení ukládání pracovního a civilního oděvu.

Dle ČSN 73 5710 čl. 9.2 se v požární stanici s nejvýše 10 hasiči na jednu směnu nenavrhují oddělené šatny, umývárny a záchody pro muže a ženy.

Dle ČSN 73 5710 čl. 9.4 se pro každého hasiče vyčleňuje samostatná skříňka zvlášť na pracovní a zvlášť na civilní oděv.

V objektu na navržena v 1.NP špinavá šatna s počtem 24 + 2 samostatné skříňky a ve 2.NP čistá šatna s počtem 24 + 2 samostatné skříňky dvojdveřové.

Dle nařízení vlády 361/2007 Sb. § 54 (7) f) 2 sedadla na 1 – 50 mužů

V objektu se v 1.NP nachází 2 záchody, ve 2.NP se nachází 2 záchody + 2 pisoáry

g) technologie výroby

Technologická výroba se v objektu nepředpokládá. Řešený objekt dle návrhu bude sloužit pro ochranu a bezpečnost státu v užívání HZS ČR územní odbor Kroměříž.

h) konstrukční a stavebně technické řešení

Demolice, bourací práce

Jedná se o novostavbu, na pozemku není stávající zástavba, není třeba řešit demolice a bourací práce.

Základové konstrukce

Objekt je založen na základových pasech a patkách založených v nezámrazné hloubce. Na pasech je navržena vyztužená betonová mazanina tl. 200 mm.

Svislé konstrukce

Objekt je částečně zhotoven zděnou technologií z cihelných keramických broušených bloků ukládaných na tenkovrstvou maltu. Většinou je nosný konstrukční systém tvořen železobetonovými monolitickými sloupy a průvlaky a cihelné zdivo zde tvoří pouze výplňovou funkci. Modulové osy nosného systému 4x 5300, 1x 5850(7825), 1x 6575 v příčném směru a 1x 9 475, 1x 13 750 v podélném směru. Obvodové svislé konstrukce jsou navrženy z broušených cihelných bloků 300x249x330 zděných na tenkovrstvou maltu, pevnost zdiva P 15, doplněné o systémové keramobetonové překlady. Celý objekt je zateplen systémem ETICS, kde tepelná izolace je tvořena izolací z desek z pěnového polystyrenu EPS 100 F. Na obvodových konstrukcích je jako povrchová úprava v exteriéru provedena tenkovrstvá silikátová omítka v barevné kombinaci bílé a šedé. V interiéru jsou provedeny štukové omítky s výmalbou. Dále jsou v objektu použity broušené cihelné bloky 250x249x330 zděných na tenkovrstvou maltu, pevnost zdiva P 15, broušené cihelné bloky 140x249x330 zděných na tenkovrstvou maltu, pevnost zdiva P 10. V objektu jsou navrženy SDK instalační předstěny z jednosměrných roštů z ocelových pozinkovaných profilů a SDK desek s hydrofobizovanou úpravou.

Stropní konstrukce

Stropní konstrukce jsou tvořeny monolitickými železobetonovou deskami tl. 250 mm z betonu C 25/30 S4 XC1 s výztuží B500A.

Střešní konstrukce a krytina

Objekt je zastřešen plochou střechou, kde hydroizolační vrstva je tvořena fólií z mPVC měkčeného pvc (pvc-p) s polyesterovou výztužnou vložkou určená pro fixaci mechanickým kotvením. Na střeše je použita zátěžová vrstva z kameniva frakce 4-16 mm, tloušťka vrstvy 100 mm, ta je oddělená od mPVC pomocí prostorové smyčkové rohože z polyethylenových vláken určená pro vytvoření drenážní vrstvy. Ze spodní strany je mPVC odděleno separační geotextilií z polypropylenových vláken, zpevněná vpichováním. Spádová vrstva je na střeše vytvořena z EPS spádových klínů, tepelná izolace je rovněž tvořena z EPS ze dvou vrstev, jedna vrstva z desky z pěnového polystyrenu. Toto souvrství je doplněno o parozábranu nad stropní konstrukcí natavitelný pás z SBS modifikovaného asfaltu s vložkou z hliníkové fólie kaširované skleněnými vlákny o plošné hmotnosti 60 g.m⁻², na povrchu se separačním posypem, Sd=1480m.

Ve střešním plášti jsou navrženy střešní světlíky přivádějící světlo do prostoru stání zásahových vozidel. Na objektu je navržena vysoká atika, která slouží současně jako zábrana proti pádu při údržbě zařízení nacházející se na střeše.

Zateplení obvodového pláště

V objektu je provedeno zateplení systémem ETICS ve variantě tepelné izolace z EPS 100F v nadzemních podlažích v tloušťce 200 mm $\lambda_d = 0,037$ [W.m-1.k-1] $\lambda_u = 0,040$ [W.m-1.k-1] a ve variantě XPS v soklové části a v části styku s terénem v tloušťce 160 mm $\lambda_d = 0,035$ [W.m-1.k-1] $\lambda_u = 0,039$ [W.m-1.k-1].

Hydroizolace

V objektu je provedena izolace proti zemní vlhkosti a současně proti pronikání radonu pomocí souvrství asfaltových pasů, natavitelný pás z SBS modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou z al fólie kaširovanou sklenými vlákny, na horním povrchu jemný separační posyp, spodní povrch separační PE fólie, faktor difuzního odporu 370000, plošná hmotnost 4,27 kg.m², natavitelný pás z SBS modifikovaného asfaltu, vložkou ze skleněné tkaniny o plošné hmotnosti 200 g.m², na povrchu se separačním posypem, součinitel difúze radonu $1,4 \cdot 10^{-11}$ m².s¹. Spoje nebudou provedeny s odolností proti tlakové vodě.

Výplně otvorů

K Dveře v obvodovém plášti dvoukřídlymi hliníkovými dveřmi se stěhovacím křídlem v barevném provedení antracit s izolačním trojsklem $U_g = 0,5$ [W/(m²·K)] s bezpečnostní odolností proti vloupání, vstupní dveře a dveře do špinavé šatny jsou v provedení s mléčným sklem, vstupní dveře do skladu zahradní techniky a k záložnímu zdroji jsou navrženy s neprůsvitnou nalepovací fólií. Okenní výplně jsou navrženy ve variantě plastových oken s izolačním trojsklem ve variantě čiré a mléčné. Okenní otvory v obytných místnostech jsou doplněny o vnější stínící hliníkové žaluzie. Okenní výplně ve variantě s nulovým parapetu v části s otevíravým křídlem opatřeny zábradlím z děrovaného plechu. Všechny výplně v exteriéru jsou navrženy ve variantě antracit. Dveří výplně v exteriéru jsou navrženy jako dveřní křídla s polodrážkou oboustranným hladkým opláštěním a nízkým prahem s požadavkem do prostor s vyšší odolností proti poškození a více zátěžových prostor. Je navržený obvodový rám z masivního smrkového dřeva, v projektu jsou navrženy i ve variantě s částečně proskleným dveřním křídlem. Dveřní křídla jsou většinou osazena v ocelových lisovaných zárubních typu YH-DV s hranatým profilem, tl. Plechu 1,5mm barevný odstín dveřní křídlo RAL 70, zárubeň RAL 5020.

Pro vjezd do garáží jsou osazeny průmyslová sekční vrata 4500x4800 pro stání zásahových vozidel a 3375x2800 pro stání velitele s rychlým vysouváním napojeným na centrální systém. Garážová vrata stání s označením G2 jsou doplněna o integrované vstupní dveře 800x1970 levé. Vrata jsou navržena jako hliníková izolovaná sendvičovým panelem. Vrata musí mít manuální a elektromechanický rychloběžný pohon s požadovanou dobou zdvihu do 15 sec. Včetně volitelné automatizace. Velká garážová vrata s odolností proti větru 3, $U = 1,2$ [W/(m²·K)], malá garážová vrata s odolností proti větru 4, $U = 1,26$ [W/(m²·K)].

Odvod dešťových vod

V rámci zpracování diplomové práce byly zvoleny podle obecných zvyklostí a veřejně dostupných materiálů tyto parametry

- Základová zemina - hlinitý sediment, spraše, únosnost 300 kPa
- Výskyt spodní vody – hladina podzemní vody odhadnuta na 3,5 m
- Součinitel vsaku 1×10^{-7} m/s

Z výše uvedených podmínek v okolí je patrná nevhodnost zasakování dešťových vod z důvodu hraničního součinitele vsaku, výšky hladiny podzemní vody a složení základové zeminy.

Dešťové vody budou akumulovány v podzemních akumulačních nádržích a následně přes vírový ventil vypouštěny do jednotné kanalizace. Specifický (povolený) odtok od správce

kanalizace je stanoven $q = 10 \text{ l/s.ha}$. Jsou navrženy 4 akumulční nádrže, každá s objemem 12 m^3 , do kterých jsou svedeny dešťové vody ze střechy, ze zpevněných asfaltových ploch a odkap z garáží přes odlučovač lehkých kapalin. Tři nádrže jsou navzájem propojené a jedna nádrž je řešena jako oddělená s přítokem pouze ze střechy a přes plovákový systém je řešeno napojení na dodatečný přívod pitné vody při nedostatku dešťové vody. Zpětné využití je plánováno pro mytí aut, splachování WC a praní. Dešťová voda ze zpevněných ploch tvořených zámkovou dlažbou bude pomocí vyspádování zasakována na travnatých plochách pozemku. Dešťová voda z parkovacích stání je pomocí charakteru dlažby a vyspádování taktéž zasakována přirozeně.

Povrchové úpravy, malby, nátěry

Na stěnách jsou použity štukové omítky opatřené výmalbou. Na obvodových konstrukcích je jako povrchová úprava v exteriéru provedena tenkovrstvá silikátová omítka v barevné kombinaci bílé a šedé. V objektu jsou navrženy skládané kazetové podhledy z obousměrných roštů zavěšených přímým závěsem a osazených sádrokartonovými kazetami $600 \times 600 \times 8 \text{ mm}$.

i) technické vlastnosti stavby

Stavba je navržena dle požadavků vyhl. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby a ČSN 73 5710 Požární stanice a požární zbrojnice a navazujících norem a vyhlášek.

j) bezpečnost při užívání stavby

Bezpečnost při užívání stavby je zajištěna vyhláškou 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby a dle ČSN 73 5710 Požární stanice a požární zbrojnice. Pohyb na střeše je řešen pomocí vysoké atiky, která slouží jako zábradlí dle ČSN 73 3305 Ochranná zábradlí.

k) ochrana zdraví a pracovní prostředí

Při realizaci budou dodržovány veškerá nařízení a normy, konkrétně

- Zákon č. 262/2006 Sb. – zákoník práce
- Zákon č. 309/2006 Sb. – zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a zdraví při práci
- Zákon č. 458/00 Sb. Energetický zákon a související předpisy
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. – o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- Nařízení vlády 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- Vyhláška č. 48/1982 Sb. Českého úřadu bezpečnosti práce, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 50/1978 Sb. Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu o odborné způsobilosti v elektrotechnice
-

l) stavební fyzika - tepelná technika

Jsou splněny všechny požadavky na energetickou náročnost budovy. Všechny obvodové konstrukce a technologie jsou navrženy dle současných požadavků na stavby dle ČSN 73 0540-2 (2011) Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky. Příklady vybraných navržených konstrukcí.

Obvodová stěna

$U = 0,16 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$ < $U_{\text{rec}} = 0,25 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$ => Vyhovuje

Obvodová stěna garáž

$U = 0,16 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$ < $U_{\text{rec}} = 0,31 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$ => Vyhovuje

Střeška

$U = 0,10 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$ < $U_{\text{rec}} = 0,16 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$ => Vyhovuje

Střeška garáž

$U = 0,10 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$ < $U_{\text{rec}} = 0,20 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$ => Vyhovuje

Podlaha na terénu

$U = 0,20 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$ < $U_{\text{rec}} = 0,30 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$ => Vyhovuje

Podlaha na terénu garáž

$U = 0,25 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$ < $U_{\text{rec}} = 0,37 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$ => Vyhovuje

Výplně

$U = 0,7 - 1,0 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$ < $U_{\text{rec}} = 1,2 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$ => Vyhovuje

Výplně garáž

$U = 1,0 - 1,26 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$ < $U_{\text{rec}} = 1,5 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$ => Vyhovuje

Výplně světlík

$U = 1,4 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$ < $U_{\text{rec}} = 2,8 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$ => Vyhovuje

m) Osvětlení

Všechny místnosti budou osvětleny přirozeně, objekt je dostatečně prosluněn, podrobněji v protokolu v samostatné příloze. Osvětlovací soustava bude provedena LED a zářivkovými svítilny. Požadovaná hodnota osvětlenosti bude dle ČSN 36 045.

n) akustika - hluk, vibrace - popis řešení

Hluk v průběhu užívání stavby

Stavba je opatřena vzduchotechnickými jednotkami na střeše objektu, které zajišťují provoz objektu.

V rámci hlukové studie byla zvolena ekvivalentní hladina akustického tlaku vzduchotechnických jednotek $L_{\text{Aeq}} = 55 \text{ dB}$.

Stavba je osazena záložní dieselagregátem, který je propojen z vnějším prostředím mřížkou pro přívod vzduchu, který zároveň slouží pro kompresorovou jednotku. Každá den jsou zaměstnanci povinni provést kontrolní nastartování zásahové jednotky v délce minimálně 5 minut. Hluk bude dále vznikat při výjezdu zásahových jednotek jak od motoru zásahových vozidel, tak od zvukové signalizace osazené na nich.

Obvodové stěny jsou zhotoveny z cihelných bloků tl. 300mm zděných na tenkovrstvou maltu, B, na které je z vnitřní strany provedena vápenocementová omítka tl. 15mm a z vnější strany aplikován ETICS s tepelnou izolací z EPS 100F tl. 200mm s tenkovrstvou silikátovou omítkou. V obvodovém plášti jsou osazena plastová okna s izolačním trojsklem. Neprůzvučnost obvodového pláště dle ČSN 73 0532 Akustika – ochrana proti hluku a posuzování akustických vlastností stavebních konstrukcí a výrobků byla stanovena neprůzvučnost obvodového pláště na $R_w = 47\text{dB}$, požadovaná 33dB.

Podrobněji v samostatné příloze v protokolu neprůzvučnosti konstrukcí.

Hluk z dopravy

Stavba je navržena na okraji průmyslové části obce Holešov. V blízkosti stavby se nachází pozemní komunikace 438 Hulín – Holešov, Holešov – Zahnašovice a železniční trať Hulín – Holešov. v dostatečné vzdálenosti od blízké pozemní komunikace č. 49011 vzdálené cca

290 m, a silnice č. 438. Zhotovením ani provozováním stavby nebudou překročeny povolené hodnoty hluku stanovené hygienickými předpisy. Opatření před nepříznivými účinky hluku a vibrací ve smyslu nařízení vlády č. 272/2011 Sb. je preventivně řešeno kvalitními výplněmi otvorů a zděným obvodovým pláštěm. Podrobněji je tento bod zpracován v Hlukové studii, která je přiložena v dokladové části.

Prašnost

Může dojít k nepatrnému zvýšení prašnosti v okolí objektu z důvodu pojezdu zásahových vozidel a spalování dieselových motorů a také spalování od záložní dieselového agregátu, případně zplodin z plynových kondenzačních kotlů a teplovzdušných plynových jednotek, které slouží pro vytápění.

o) zásady hospodaření energiemi

Výpočtová potřeba vody	432 m ³ /rok
Výpočtové množství splaškových vod	$Q_{ww} = 0,013$ l/s
Výpočtové množství dešťových vod	$Q_r = 36$ l/s
Třída energetické náročnosti budovy:	B – Velmi úsporná

p) ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Konstrukce ve styku s vnějším prostředím jsou navrženy tak, aby byly odolné vůči nepříznivým vlivům tohoto prostředí.

q) požadavky na požární ochranu konstrukcí

Konstrukce stavby jsou posouzeny dle požadovaných norem. Přiloženo v samostatné příloze.

r) údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení

Při realizaci budou dodržovány veškerá nařízení a normy, konkrétně

- zákon č. 505/1990 Sb., o metrologii
- zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky
- nařízení vlády č. 178/1997 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na stavební výrobky
- normy ISO řady 9000 (International Standard Organization), které sjednocují požadavky na systém řízení a zabezpečování jakosti na mezinárodní úrovni

s) popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí

Na stavbě nebudou použity technologie vyžadující speciální podmínky pro provádění. Objekt bude zabezpečen běžnou ochranou proti účinkům vnějšího prostředí.

Průběh prací je nutné koordinovat tak, aby okolí nebylo zbytečně obtěžováno zejména hlukem a prašností. Dále je nutné zajistit ochranu zdraví a života lidí, kteří se budou pohybovat po staveništi v rámci užívání objektu. Je nutné zajistit vyznačení takové cesty tabulemi

Práce ve výškách exteriéru musí být přerušeny při bouři, silném dešti, sněžení, tvorbě námrazy, při dohlednosti menší než 30 m, při teplotě prostředí nižší než -10°C, při větru o

rychlosti nad 8 m/s při práci na zavěšených pracovních plošinách, pojízdných lešeníh, žebřících nad 5 m výšky práce a při použití závěsu na laně u pracovníh polohovacích systémů, v ostatních případech silný vítr o rychlosti nad 11 m/s.

t) požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby - obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele

Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných - stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami

Kontroly, zkoušky a měření budou prováděny standardně dle technologických předpisů a příslušných norem.

u) výpis použitých norem

- ČSN 73 4301 Obytné budovy
- ČSN 73 0532 Akustika – ochrana proti hluku a posuzování akustických vlastností stavebních konstrukcí a výrob
- ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov
- ČSN 73 0540-2 (2011) Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky
- ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0804 Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty
- ČSN 73 4108 Hygienická zařízení a šatny
- ČSN 73 4201 Komíny a kouřovody – navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv
- ČSN 73 5710 Požární stanice a požární zbrojnice
- ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací
- ČSN EN 1443 Komíny – všeobecné požadavky
- ČSN EN 1990 Zásady navrhování konstrukcí
- ČSN EN 1991-1-1 Zatížení konstrukcí – část 1-1: Vlastní tíha a užitná zatížení
- ČSN EN 1991-1-2 Zatížení konstrukcí – část 1-2: Požár
- ČSN EN 1991-1-3 Zatížení konstrukcí – část 1-3: Zatížení sněhem
- ČSN EN 1991-1-4 Zatížení konstrukcí – část 1-4: Zatížení větrem
- ČSN EN 1992-1-1 Navrhování betonových konstrukcí – část 1-1: Obecná pravidla
- ČSN EN 1993-1-1 Navrhování ocelových konstrukcí – část 1-1: Obecná pravidla
- ČSN EN 1997-1 Navrhování geotechnických konstrukcí – část 1: Obecná pravidla
- ČSN EN 206-1 Beton – část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda, včetně změn

V Rymicích dne 28.12. 2023
Bc. Josef Kaňa

4. Závěr

Výsledkem diplomové práce je souhrnná projektová dokumentace hasičské stanice ve stupni DPS, dokumentace provádění stavby doplněná o studijní a přípravné práce. Studijní výkresy sloužili pro konzultaci dispozic s vedoucím práce a jsou ve formě prezentace pro investora. Odsouhlasené dispozice se technickými řešeními v projektu podařilo dodržet. Již při návrhu stavby a výběru použitých materiálů bylo dbáno na akustické a tepelně technické vlastnosti materiálů zabudovaných do konstrukcí. Malé změny oproti odsouhlaseným dispozicím proběhly v šířce oken na východní fasádě pro dodržení požadavku na denní osvětlení místnosti. Při řešení detailů u budovy bylo dbáno na pečlivé přerušování tepelných mostů v kritických detailech a také na zamezení přenosu V projektu byly také řešeny koncepčně jednotlivé profese, aby nedocházelo k narušení obvodových a nosných konstrukcí a ke kolizím navzájem.

Projektová dokumentace byla zpracována v požadovaném rozsahu. Při zpracování byl používán program ArchiCAD 23, který funguje na technologii BIM – Building Information Modeling, informační model budovy – proces pro vytvoření a správu projektů založeném na vytvořeném modelu. A dále v programu AutoCad 2022. Dále byl využit program Lumion a Twinmotion a softwaru firmy DEK. Při vytváření dokumentace jsem kladl důraz na projektování formou modelování, které ukáže jak případné kolize v navržených řešeních, tak dovolí následné využití modelu pro správu budovy, což je podstata BIM technologie.

V průběhu vytváření dokumentace jsem se značně zdokonalil a zrychlil při práci s programem ArchiCAD, což bylo zapříčiněno rozsahem práce a vytížeností studijními povinnostmi.

Projektová dokumentace je rozdělena na části. Přípravné a studijní práce, Situační výkresy, Architektonicko-stavební řešení, Stavebně-konstrukční řešení, PBŘ, Stavební fyzika. Ve všech částech bylo dbáno na vytvoření realizovatelných technických provedení, podpořené v určitých případech variantními provedeními a simulací využitelnosti prostoru ve studijních výkresech.

5. Seznam použitých zdrojů

Literatura

REMEŠ, Josef. Stavební příručka: to nejdůležitější z norem, vyhlášek a zákonů. 2., aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2014. Stavitel. ISBN 978-80-247-5142-9

Literatura BENEŠ, Petr, Markéta SEDLÁKOVÁ, Marie RUSINOVÁ, Romana BENEŠOVÁ a Táňa ŠVECOVÁ. Požární bezpečnost staveb: modul M01 : požární bezpečnost staveb

KLIMEŠOVÁ, Jarmila. Nauka o pozemních stavbách: modul M01. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2007. Studijní opory pro studijní programy s kombinovanou formou studia. ISBN 978-80-7204-530-3

Použité právní předpisy

- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších změn
- Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb ve znění pozdějších předpisů.
- Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, (ve znění pozdějších předpisů – vzpp)
- Vyhláška č. 23/2008 Sb. ve znění Vyhlášky č. 268/2011 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, vzpp
- Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), vzpp
- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, vzpp
- Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, vzpp

- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby ve znění vyhlášky č. 20/2012 Sb.
- Vyhlášky č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Úplné znění Zákon č. 258/2000, o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů
- Vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území
- Nařízení vlády 361/2007 Sb. Nařízení vlády, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- Zákon 133/1985 Sb. Zákon České národní rady o požární ochraně
- Vyhláška 247/2001 Sb. Vyhláška Ministerstva vnitra o organizaci a činnosti jednotek požární ochrany

Normy

- ČSN 73 4301 Obytné budovy
- ČSN 73 0532 Akustika – ochrana proti hluku a posuzování akustických vlastností stavebních konstrukcí a výrob
- ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov
- ČSN 73 0540-2 (2011) Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky
- ČSN 73 0540-4 Tepelná ochrana budov - Část 4: Výpočtové metody
- ČSN 73 4108 Hygienická zařízení a šatny
- ČSN 73 4201 Komíny a kouřovody – navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv
- ČSN 73 5710 Požární stanice a požární zbrojnice
- ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací
- ČSN EN 1443 Komíny – všeobecné požadavky
- ČSN EN 1990 Zásady navrhování konstrukcí
- ČSN EN 1991-1-1 Zatížení konstrukcí – část 1-1: Vlastní tíha a užitná zatížení
- ČSN EN 1991-1-2 Zatížení konstrukcí – část 1-2: Požár
- ČSN EN 1991-1-3 Zatížení konstrukcí – část 1-3: Zatížení sněhem
- ČSN EN 1991-1-4 Zatížení konstrukcí – část 1-4: Zatížení větrem
- ČSN EN 1992-1-1 Navrhování betonových konstrukcí – část 1-1: Obecná pravidla
- ČSN EN 1993-1-1 Navrhování ocelových konstrukcí – část 1-1: Obecná pravidla
- ČSN EN 1997-1 Navrhování geotechnických konstrukcí – část 1: Obecná pravidla
- ČSN EN 206-1 Beton – část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda, včetně změn
- ČSN 73 0802 ed. 2. – PBS – Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0804 ed. 2. – PBS – Výrobní objekty
- ČSN 73 0810 – PBS – Společná ustanovení
- ČSN 73 0818 – PBS – Obsazení objektu osobami
- ČSN 73 0821, ed. 2 – PBS – Požární odolnost stavebních konstrukcí
- ČSN 73 0833 – Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování
- ČSN 73 0872 – PBS – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení
- ČSN 73 0873 – PBS – Zásobování požární vodou
- ČSN EN 1443 – Komíny – Všeobecné požadavky
- ČSN 73 4201 – Komíny a kouřovody
- ČSN 01 3495 – Výkresy ve stavebnictví – Výkresy PBS
- ČSN 06 1008 – Požární bezpečnost tepelných zařízení
- ČSN 73 0580 -2: 2007 + Opr. 1 2014 + Z1 2019: Denní osvětlení obytných budov
- ČSN 73 0581:2009 Oslunění budov a venkovních prostor – Metoda stanovení hodnot
- ČSN P ISO 21 542 (73 4001) Pozemní stavby-Přístupnost a využitelnost vybudovaného prostředí
- ČSN 73 6110 - Projektování místních komunikací

6. Seznam použitých zkratk

p.č	parcelní číslo
č.p.	číslo popisné
1.NP	první nadzemní podlaží
2.NP	druhé nadzemní podlaží
HZS	hasičský záchranný sbor
SO	stavební objekt
UT	upravený terén
PT	původní terén
PVC	polyvinylchlorid
HDPE	vysokohustotní polyethylen
XPS	extrudovaný polystyren
ŽB	železobeton
SDK	sádrokarton
NN	nízké napětí
NTL	nízkotlaký
STL	středotlaký
RŠ	revizní šachta
H	hydrant
PE	polyethylen

PUR	polyuretan
ETICS	vnější kontaktní zateplovací systém
TUV	teplá užitková voda
TZB	technické zařízení budov
ZTI	zdravotechnická instalace
DN	jmenovitý průměr
VZT	vzduchotechnika
HUP	hlavní uzávěr plynu
BOZP	bezpečnost a ochrana zdraví při práci na staveništi
B.p.v.	Balt po vyrovnání
m n.m.	metru nad mořem
S-JTSK	systém jednotné trigonometrické sítě
ČSN	české státní norma
ČSN EN	eurokód
Sb.	sbírky
k.ú.	katastrální území
DPS	dokumentace provádění stavby
PD	projektová dokumentace
PBŘ	požárně bezpečnostní řešení
SPB	stupeň požární bezpečnosti
CHÚC	chráněná úniková cesta
NÚC	nechráněná úniková cesta
PÚ	požární úsek
PHP	přenosný hasicí přístroj
d	tloušťka vrstvy konstrukce [m]
A	plocha [m ²]
A _g	plocha zasklení [m ²]
A _f	plocha rámu okna [m ²]
l _g	viditelný obvod zasklení [m]
U	součinitel prostupu tepla [W/(m ² .K)]
R	odpor konstrukce při prostupu tepla [(m ² .K)/W]
λ	Součinitel tepelné vodivosti

θ_e	venkovní návrhová teplota [°C]
θ_i	vnitřní návrhová teplota [°C]
φ_e	relativní vlhkost vzduchu v exteriéru [%]
φ_i	relativní vlhkost vzduchu v interiéru [%]
dB	decibel
fR_{si}	Teplotní faktor vnitřního povrchu [-]
A/V	součinitel tvaru budovy
R'_{w}	vzduchová neprůzvučnost [dB]
$R'_{w,N}$	požadovaná vzduchová neprůzvučnost [dB]
$L'_{n,w}$	vážená normalizovaná hladina kročejového hluku [dB]
L_A	vážená hladina akustického tlaku vážená filtrem A [dB]

7. Seznam příloh

Poster

Složka č.1 Přípravné a studijní práce

1. Situace stavby	1:550	2xA4
2. Půdorys 1.NP	1:125	3xA4
3. Půdorys 2.NP	1:125	3xA4
4. Řezy	1:100	3xA4
5. Pohled severní, východní	1:100	3xA4
6. Pohled jižní, západní	1:100	3xA4
7. Vizualizace		2xA4
8. Vizualizace		2xA4
9. Vizualizace		2xA4
10. Model konstrukčního systému		2xA4
11. Orientační výpočet rozměrů základů		5xA4
12. Dimenzování vtoků		5xA4
13. Výpočet schodiště		2xA4
14. Výpočet parkovacích míst		5xA4
15. Zastínění FVE panelů		9xA4

Složka č.2 Situační výkresy

C.01 Situace širších vztahů		2xA4
C.02 Koordinační situace	1:250	11xA4

Složka č.3 Architektonicko-stavební řešení

D.1.1.1 Technická zpráva		12xA4
D.1.1.2 Půdorys 1.NP	1:50	16xA4
D.1.1.1 Půdorys 2.NP	1:50	16xA4
D.1.1.4 Půdorys výkopů	1:50	16xA4
D.1.1.5 Půdorys střechy	1:50	16xA4
D.1.1.6 Řezy	1:50	11xA4
D.1.1.7 Severní a jižní pohled	1:100	4xA4
D.1.1.8 Východní a západní pohled	1:100	4xA4
D.1.1.9 Detail vpusť + pojistný přepad	1:5	4xA4
D.1.1.10 Detail vjezd do garáže	1:5	4xA4
D.1.1.11 Detail vjezd do garáže nadpraží	1:5	2xA4
D.1.1.12 Detail uchycení skluzné tyče - pata	1:5	4xA4
D.1.1.13 Detail uchycení skluzné tyče - hlava	1:5	4xA4
D.1.1.14 Detail vstup do objektu	1:5	4xA4
D.1.1.15 Detail hrana skluz	1:5	4xA4
D.1.1.16 Schéma zdravotníka základy	1:125	3xA4
D.1.1.17 Schéma zdravotníka 1.NP	1:125	3xA4
D.1.1.18 Schéma zdravotníka 2.NP	1:125	3xA4
D.1.1.19 Schéma vytápění 1.NP	1:125	3xA4
D.1.1.20 Schéma vytápění 2.NP	1:125	3xA4

D.1.1.21 Schéma vzduchotechniky 1.NP	1:125	3xA4
D.1.1.22 Schéma vzduchotechniky 2.NP	1:125	3xA4
D.1.1.23 Výpis skladeb konstrukcí	1:5	54xA4
D.1.1.24 Výpis výplní otvorů		14xA4
D.1.1.25 Výpis klempířských výrobků		4xA4
D.1.1.26 Výpis zámečnických výrobků		3xA4
D.1.1.27 Výpis ostatních výrobků		4xA4

Složka č.4 Stavebně-konstrukční řešení

D.1.2.1 Půdorys základů	1:50	16xA4
D.1.2.2 Tvar stropu 1.NP	1:50	16xA4
D.1.2.3 Tvar stropu 2.NP	1:50	16xA4

Složka č.5 PBŘ

D.1.3.1 Technická zpráva		17xA4
D.1.3.2 Situace	1:200	8xA4
D.1.3.3 Půdorys 1.NP – PBŘ	1:100	5xA4
D.1.3.4 Půdorys 2.NP – PBŘ	1:100	5xA4
D.1.3.5 Výpočet		16A4

Složka č.6 Stavební fyzika

6.1 Tepelná technika		13xA4
P 1.1 Tepelně technické posouzení konstrukcí		55xA4
P 1.2 Energetický štítek obálky budovy		13xA4
P 1.3 2D teplotní pole v kritických detailech		12xA4
6.2 Osvětlení		10xA4
P 2.1 Protokol o provedených výpočtech		6xA4
6.3 Hluk		9xA4
6.4 Neprůzvučnost stavebních konstrukcí		11x4
6.5 Radonová izolace		5xA4
P 5.1 Protokol – Radonová izolace		10xA4