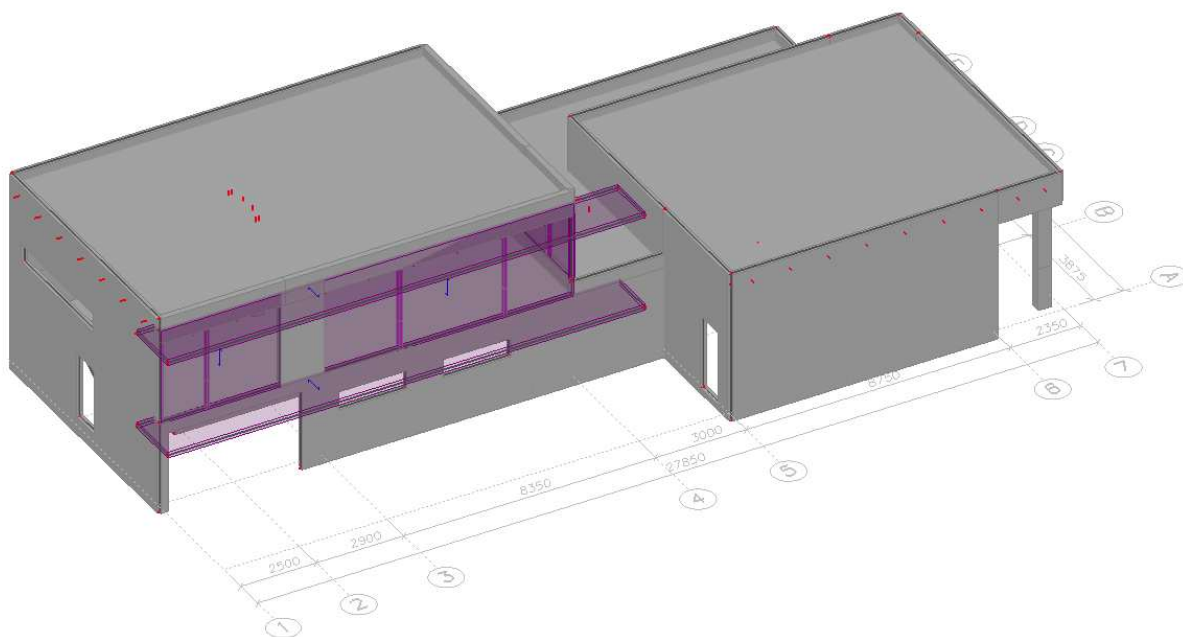




SKÁLA&VÍT
PROJEKČNÍ A KONSTRUKČNÍ KANCELÁŘ

D1.2 _001 – TECHNICKÁ ZPRÁVA

HASIČSKÁ ZBROJNICE PRŮHONICE



Vypracoval: Ing. Jan Štamberg, Ing. Petr Vitek
Odpovědný projektant: Ing. Ivan Šemík

Stupeň projektu: DPS (dokumentace pro provedení stavby)
Počet stran: 12 (včetně titulního listu)
Revize: 0

Hradec Králové, 10/2023
Zakázka č.: 2023103



Zhotovitel dokumentace:

Ing. Jan Štamberg,

SKÁLA & VÍT, s.r.o.

Opletalova 328, 500 03 Hradec Králové

Tel.: +420 495 515 442

e-mail: jan.stamberg@skala-vit.cz

Odpovědný projektant

Ing. Ivan Šemík

ČKAIT 0700931

Tel.: +420 495 515 442

GSM.: +420 730 517 353

e-mail: ivan.semik@skala-vit.cz

Objednatel dokumentace:

A32 spol. s.r.o.

V Štíhlách 2031/12

142 00 Praha 4

Úvod

Předmětem této dokumentace pro provedení stavby – DPS – je návrh nosné konstrukce a založení novostavby HASIČSKÉ ZBROJNICE v Praze Průhonicích. Tato část projektu neřeší zajištění stavební jámy.

Dokumentace je zpracována v rozsahu uvedeném ve sbírce zákonů č. 405/2017 Sb., Část 144; „Příloha č. 13 k vyhlášce č. 499/2006 Sb. - D.1.2 Stavebně konstrukční řešení“. Tato dokumentace je vydána pro účel provádění stavby a lze dle ní provádět stavební práce. Jako taková bude současně sloužit jako podklad pro vypracování dalších stupňů projektové dokumentace - dodavatelské a výrobní dokumentace (podrobné výkresy výztuže, dílenská dokumentace, apod.).

Předmětem DPS je novostavba hasičské zbrojnice v Praze Průhonicích. Jedná se o samostatně stojící objekt s přibližně obdélníkovým půdorysem o půdorysných rozměrech cca 28,0x12,8m. Objekt je navržen jako dvoupodlažní. Garáž pro hasičská auta, která přímo navazuje na zbytek objektu je navržena jako jednopodlažní s vyšší světlou výškou.

V přízemí je kromě garáže umístěno sociální zázemí objektu (šatny, umývárny, wc, apod.). Nadzemní část pak slouží jako školící nebo společenská část.

Konstrukčně se jedná o železobetonový, monolitický, stěnový systém s nosnými stěnami v příčném i podélném směru. Místy jsou nosné stěny doplněny železobetonovými nebo ocelovými sloupy. Stropní desky jsou navrženy železobetonové, monolitické, křížem armované, které jsou po obvodě ztuženy atikovými nosníky.

Založení objektu je navrženo plošné na základových pasech.



Podklady

- [1] DPS architektonicko-stavební části návrhu – Ing. Martin Fořt, Ing. Roman Hron, A32 spol. s.r.o.
- [2] Podrobný IGP, Geologický průzkum pro vsakování – Hasičská Zbrojnice Průhonice – Mgr. Petr Zimola, JK envi s.r.o., 02/2021

Nosná konstrukce

Nosná konstrukce budovy je navržena jako železobetonový, stěnový systém s nosnými stěnami v příčném i podélném směru.

Stropní konstrukce jsou navrženy jako železobetonové monolitické, křížem armované po obvodě podepřené desky. Ve stropě nad 2.NP jsou doplněny o ztužující atikové nosníky, které současně tvoří nadpraží prosklených fasád. V úrovni 2.NP je z jižní strany na konstrukci osazena ocelová konstrukce ochozu, která současně tvoří podpěrnou část fasády tvořenou dřevěnými latěmi. Ocelová konstrukce je k hlavní konstrukci připojena přes isonosníky.

Vzhledem ke geologickým podmínkám bude nový objekt založen plošně na základových pasech v úrovni kvarterních sedimentů, kterou jsou v místě stavby tvořeny šterkovitými hlínami tuhé až pevné konzistence třídy F1 (dle ČSN P731005). Pouze východní stěna, která bude navazovat na sousední podsklepený objekt, bude založena níže v úrovni skalního podkladu. Ten je tvořen prachovitými břidlicemi v různém stupni zvětrání.

Celková tuhost konstrukce ve vodorovném směru je zajištěna tuhostí navzájem kolmých železobetonových stěn a tuhých monolitických stropů.

Stropní desky

Stropní deska nad 1.NP navržena jako železobetonová monolitická, křížem armovaná, po obvodě podepřená, bez-průvlaková **tloušťky 200mm** s nepravidelnou vzdáleností nosných stěn. Rozpon největšího pole je cca 5,3m. **V části stropu nad garáží** je navržena stropní deska silnější s **tloušťkou 250mm** s polem o rozponu cca 10,9x9,45m. Do stropní desky budou podél osy B osazeny isonosníky typ ocel-beton (např. Schöck Isokorb typ SKP) ke kterým se budou kotvit hlavní nosníky podlahy ochozu.

Stropní deska nad 2.NP je navržena jako železobetonová monolitická, křížem armovaná, po obvodě podepřená **tloušťky 250mm** s nepravidelnou vzdáleností nosných stěn a sloupů. Největší rozpon desky je cca 8,35x8,70m.

Deska je po obvodě zesílena atikovými nosníky, které současně tvoří nadpraží prosklených fasád. Výška atikových nosníků je 900mm a šířka atikových nosníků je 200mm. Do atikových nosníků budou cca v úrovni stropu osazeny předem zabetonované kotevní desky, ke kterým budou přes isonosníky typ ocel-ocel kotveny hlavní nosníky ocelových markýz a přístřešku ocelového ochozu.

Stropní desky a trámy budou vyztuženy vázanou výztuží B 500B a KARI sítěmi.

Horní povrchy stropních desek budou provedeny v takové kvalitě, která umožní provedení podlah uvedených ve stavební části projektu.



Svislé nosné konstrukce

Hlavním svislým nosným prvkem 1.NP i 2.NP jsou železobetonové monolitické stěny. Vnitřní stěny jsou navrženy **tloušťky 200mm**.

Stěny jsou v 1.NP doplněny o **ŽLB sloupy průřezu 350x450mm**. Tyto sloupy jsou dimenzovány na možný náraz požárním vozidlem. (Uvažuje se s vozidlem o celkové hmotnosti 16tun).

Hlavním svislým nosným prvkem v 2.NP jsou opět železobetonové monolitické stěny **tloušťky 200mm**. Ty jsou v místě prosklených fasád doplněny o subtilní ocelové sloupy obdélníkového průřezu VHP 150x100x6. Ocelové sloupy budou přivařeny k předem zabetonovaným kotevním deskám. Ocelové sloupy jsou navrženy s požární odolností R15 min.

Výztuž železobetonových stěn a sloupů je navržena pomocí vázané výztuže z oceli B 500B. Ocelové sloupy z konstrukční ocele S235.

Geologické podmínky staveniště (Citace z IGP)

Inženýrsko-geologické poměry

Podle předaných podkladů je záměrem investora výstavba nové hasičské zbrojnice a parkovacích stání. Půdorys projektovaného objektu má přibližně tvar obdélníku s výklenky v jižní části objektu. Zastavěná plocha bude přibližně 300 m². Objekt je projektovaný jako dvoupodlažní (1. a 2. NP), nepodsklepený. Přibližně 100 m² bude představovat garážové stání pro velká vozidla, v této části objektu bude 1. a 2. NP propojeno. V severní části předmětného území je navržena výstavba 22 pozemních parkovacích stání a také obslužná komunikace, sloužící k příjezdu na parkoviště.

Projektovaný objekt bude mít ve smyslu ČSN EN 1997-1 (Eurokód 7) a podle ČSN P 731005 „Inženýrskogeologický průzkum“ náročnou konstrukci. Složitě základové poměry jsou dané výskytem poloh fosilního zvětrání hornin skalního podkladu, které se vyznačuje svojí nepravidelností ve vertikálním i horizontálním směru. Na základě těchto skutečností lze konstatovat, že pro stanovení požadavků na geotechnický návrh je nutné ve smyslu ČSN EN 1997-1 Eurokód 7 „Navrhování geotechnických konstrukcí“ postupovat podle zásad 3. geotechnické kategorie.

Základové poměry projektovaného objektu

*Přírozně uložené zeminy, tvořící v celém půdorysu objektu podloží humózních hlín nebo navážek, jsou deluviální sedimenty geotyp **GT1a** (tuhá konzistence) a **GT1b** (tuhá / pevná konzistence). Při uvažovaném plošném založení objektu a umístění základové spáry do hloubky cca 1 až 1,5 m pod stávajícím terénem, by právě zeminy tohoto geotypu tvořily základovou spáru. Svrchní polohy těchto uloženin jsou dle dokumentace vrtů J1 až J3 tuhé konzistence, v bazálních partiích geotypu již mají konzistenci na rozhraní tuhé a pevné konzistence. Orientačně lze pro ně uvažovat při tuhé konzistenci hodnotu tabulkové výpočtové únosnosti $R_{dt} = 200 \text{ kPa}$. Při plošném založení nepodsklepeného objektu nebude pravděpodobně docházet k negativnímu ovlivnění základových poměrů podzemní vodou. Ta byla zastižena ve všech případech, včetně změřené hladiny vody ve studně, v hloubce větší než 2,00 m pod terénem.*



V garáži, situované v hasičské zbrojnici, lze předpokládat parkování těžkých nákladních vozidel. Proto doporučujeme, pokud projektant nestanoví jinak, aby pod podlahovou deskou byl dosažen modul deformace z druhé větve statické zatěžovací zkoušky $E_{def,2} = \min. 60 \text{ MPa}$ při poměru $E_{def,2}/E_{def,1} < 2,5$. Lze zde očekávat zeminy geotechnického typu **GT1**. Na základě laboratorní zkoušky technologického vzorku, odebraného z vrtu J1, byla zemina geotypu **GT1** zařazena do třídy F1 (symbol MG). Tento typ zemin je dle tabulky A.1 ČSN 736133 „Navrhování a provádění zemního tělesa pozemních komunikací“ klasifikován jako podmíněně vhodný pro použití do násypu i pro podloží vozovky. Zemní plán je nutno dohutnit tak, aby bez deformací přenesla zatížení od následně vybudovaných konstrukcí.

Tab. 1. Geotechnické hodnoty zemin kvartérních sedimentů :

geneze / stratigrafie	antropogenní sediment	deluviální sedimenty		deluvio-fluviální sedimenty
petrografické složení	navážka char. písčité hlíny s úlomky a kusy cihel	šterkovitá hlína (tuhá konz.)	šterkovitá hlína (tuhá / pevná konz.)	hlinitý písek
geotechnický typ	GT0	GT1a	GT1b	GT2
ČSN EN ISO 14688-2 „Pojmenování a popis zemin“	sagrSi	siGr	siGr	siSa
ČSN 731001 „Základová půda pod plošnými základy“ – zařazení	F3 MS-Y	F1 MG	F1 MG	S4 SM
konzistence	Slabě až středně ulehlá	Tuhá	Tuhá / pevná	Tuhá
tabulková výpočtová únosnost R_d /kPa/	max. 100	200*	250*	225* + **
objemová hmotnost v přirozeném uložení /kg.m ⁻³ /	1800	1800	1900	1800
modul deformace E_{50} /MPa/	1-4	10-20	12-21	5-15
Poissonova konstanta $\nu/1/$	0,35	0,35	0,35	0,30
soudržnost efekt. c_{ef} /kPa/	8-16	4-12	8-14	0-11
úhel vnitř. tření efekt. $\phi_{ef}/^\circ/$	24-29	26-32	26-32	28-30
ČSN 736133 vhodnost do silničního podloží	podmínečně vhodná	podmínečně vhodná	podmínečně vhodná	podmínečně vhodná
ČSN 736133 vhodnost do násypů	podmínečně vhodná	podmínečně vhodná	podmínečně vhodná	podmínečně vhodná
ČSN 736133 / ČSN 733050 třída těžitelnosti	I / 2-4	I / 3-4	I / 4	I / 3
třída vrtatelnosti pro piloty	I	I	I	I

* - hodnota R_d není snížena o 30% z důvodu negativního vlivu podzemní vody

** - platí při hloubce založení 1m a pro šířku základu 1m



Tabulka 2: Geotechnické hodnoty hornin skalního podkladu

geneze / stratigrafie	Proterozoikum – Štěchovická skupina			
petrografické složení	zcela zvětralá (fosilné) břidlice	velmi zvětralá břidlice	mírně zvětralá břidlice	slabě zvětralá břidlice
geotechnický typ	GT3	GT4	GT5	GT6
ČSN 731001 „Základová půda pod plošnými základy“ – zařazení	F8 sasiCl	R5	R4	R4/R3
pevnost v prostém tlaku σ /MPa/	—	1-5	5-15	10-25
hustota ploch nespojitosti (pro hominové prostředí)	konzistence pevná	Velmi velká	velká	střední až velká
tabulková výpočtová únosnost R_d /kPa/	200	300	400	500
objemová hmotnost v přiroz. uložení /kg.m ⁻³ /	2100	2150	2250	2250-2350
modul deformace E_{sd} /MPa/	8-15	45-60	80-100	120-200
Poissonova konstanta ν /1/	0,40	0,30	0,25	0,25-0,20
soudržnost zdánlivá c' /kPa/	13-15 *	30	35-40	30-50
úhel pevnosti ϕ' /°/	24-26 **	26	28-30	30-34
ČSN 736133 / ČSN 733050 třída těžitelnosti	I / 3	I / 4	I-II / 4-5	II-III / 5-6
třída vrtatelnosti pro piloty	I	I	II	II-III

* - soudržnost efektivní c_{ef} /kPa/** - úhel vnitřního tření efektivní ϕ_{ef} /°/

Založení objektu

Na základě geologických poměrů, výsledků a doporučení z IGP a charakteru stavby je založení stavby navrženo plošné na základových pasech. Základové pasy jsou navrženy jako železobetonové monolitické dvojstupňové. Spodní stupeň je navržen šířky **600-700mm a výšky 500mm**. V místě vjezdu do garáže jsou pod sloupy základové pasy rozšířeny do patek o půdorysném rozměru **1,6x1,6m**. Horní stupeň pasu je navržen monolitický šířky **300mm**.

Základové spára je z větší části uvažována v úrovni šterkovité hlíny třídy F1 tuhé/pevné konzistence (dle IGP geotechnický typ GT1a, GT1b). Minimální výpočtová únosnost podloží **R_{dt}=200kPa (GT1a) resp. 250kPa (GT1b)**.

Východní stěna objektu (stěna na ose F) bude založena na základovém pasu, který je konstrukčně řešen jako úhlová opěrná stěna. Je to z důvodu, že v přímém sousedství je počítáno s výstavbou obchodního centra s podzemním podlažím. Během výstavby by mohlo



dojít k negativnímu ovlivnění základových podmínek. Z toho důvodu je základová spára posunuta až na niveletu -2.950 a současně je tato stěna dimenzována na případný zemní tlak při jejím odkrytí. Základová spára zde bude tvořena zvětralými prachovitými břidlicemi, které po délce stěny mění stupeň zvětrání od slabě zvětralých (*dle IGP geotyp GT6*), které se dají očekávat mezi osami 1-3., až po slabě zvětralé (*GT4*). Okolo osy 4 se charakter základové půdy změní na hlinitý písek tuhé konzistence třídy S4 (*GT2*). Minimální výpočtová únosnost podloží **R_{dt}=225kPa (GT2) resp. 300kPa (GT4) 500kPa (GT6)**.

Podlahová deska přízemí je navržena jako neizolovaná (je umístěna pod hlavní hydroizolací) s tloušťkou desky **150mm**.

Podlahová deska garáže je navržena také jako neizolovaná s tloušťkou desky **200mm**, která je v místě sloupů lokálně zesílena na tloušťku **400mm**. Zemina pod podlahovou deskou bude přehutněna na parametr zhutnění $E_{def2} \geq 80 \text{MPa}$ při $E_{def2}/E_{def1} < 2,3$.

Horní povrchy podlahových desek bude proveden v takové kvalitě, která umožní provedení podlah uvedených ve stavební části projektu. Výztuž základů je navržena z vázané výztuže z oceli B 500B. Výztuž podlahových desek je uvažována z KARI sítí v kombinaci s vázanou výztuží.

Zásady během provádění výkopových prací

Vzhledem k navrženému plošnému zakládání je třeba zabránit negativnímu ovlivňování základové spáry. Z tohoto důvodu výkopové práce pro vlastní základové konstrukce je třeba volit tak, aby **základová spára nebyla vystavena mechanickým a klimatickým vlivům, je třeba ji ihned zakrýt podkladním betonem**. Strojní výkop ukončit v dostatečné výšce nad základovou spárou a samotné dočištění základové spáry provést drobnými mechanizmy, popřípadě ručně. Ihned po vyčištění základové spáry a jejím převzetím TDI nebo geologem se provede betonování spodního stupně. V případě rozmáčení vrchní vrstvy zeminy ve výkopu bude tato odstraněna a nahrazena podkladním betonem.

Navazující konstrukce

Zděné příčky i prosklené stěny jsou velmi citlivé na deformace konstrukce. Ve stavební části dokumentace je třeba ve spolupráci s dodavatelem vyřešit uložení těchto konstrukcí, aby nedocházelo k jejich poruchám. V úvahu je třeba vzít zejména svislé deformace konstrukce, které mohou v závislosti na rozponu konstrukce dosahovat 20-30mm.

Toto je možno řešit dle zvyklostí zhotovitele např. podložením při založení nepískovanou lepenkou A300H a doplněním k nosné konstrukci akustickou, nebo požární pěnou.

Schodiště

Objekt je vybaven jedním vnitřním schodištěm, které je umístěno na severní straně objektu. Jedná se o schodiště dvouramenné, přímočaré s **prefabrikovanými rameny tloušťky 160mm**, které budou zmonolitněny s **mezi-podestou tloušťky 200mm**. Na hlavní podesty budou ramena uložena na ozub přes prvek bránící šíření kročejového hluku. Nástupní rameno bude uloženo na podlahovou desku opět přes ložisko sloužící současně jako izolace proti kročejovému hluku. Mezi-podesta bude uložena na schodišťové stěny přes prvky bránící šíření kročejového hluku.

Schodiště a podesty budou vyztuženy vázanou výztuží B 500B.



Ocelová konstrukce ochozu

Jedná se o ochoz v úrovni 2NP +2,950. Nosnou konstrukci tvoří ocelové nosníky IPE180 vetknuté do železobetonové desky. Mezi osami 4-5 je ochoz kotven přes roznášecí nosník UPE200 pomocí sloupků do stropní železobetonové desky. V úrovni stropu nad 2NP je ochoz kotven do železobetonové atiky. Sloupky jsou navrženy z profilů UPE100, IPET160, 2*L60/6 dle navazujících požadavků na tvar konstrukce ochozu. Pochozí plochu v úrovni 2NP tvoří rošt v.30mm. Střecha je tvořena sekundární dřevěnou konstrukcí, kterou podepírají ocelové nosníky IPE180. Povrch ochozu bude obložen prkny.

Ocelové nosníky jsou kotveny do železobetonových konstrukcí s přerušeným tepelným mostem. V úrovni stropu 1NP budou nosníky kotveny pomocí prvků typu beton-ocel. V úrovni stropu nad 2NP budou nosníky kotveny pomocí prvků typu ocel-ocel-1 x S-V-D16 (KSTQ16).

Materiály

Ocel B 500 B, 10 505.9 (R)

Ocel S235, S355 – konstrukční ocel

Beton dle ČSN EN 206+A1 a ČSN P 73 2404

C 25/30 XC1 (F.1.1) – Cl 0,4 Dmax 22 –S4 – stropy, vnitřní stěny, sloupky
Modul pružnosti $E_{cm}=31\text{GPa}$ podle ČSN ISO 1920-10

C 30/37 XC1 (F.1.1) – Cl 0,4 Dmax 22 –S4 – prefabrikovaná ramena
Modul pružnosti $E_{cm}=33\text{GPa}$ podle ČSN ISO 1920-10

C 25/30 XC2, XA1 (F.1.1) – Cl 0,4 Dmax 22 –S4 – základové patky, pasy, podlahová deska,
max. průsak 50mm dle ČSN EN 12 390-8
Modul pružnosti $E_{cm}=31\text{GPa}$ podle ČSN ISO 1920-10

C 12/15-XO - podkladní beton

Speciální přípravy :

- přerušovače kročejového hluku pro uložení mezipodesty
- speciální výztužné prvky pro přerušení tepelného mostu pro kotvení OK ochozu

Požární odolnost

Požadavky na požární odolnost železobetonových konstrukcí nejsou dle předaných podkladů vyšší než 60min. Pro toto požární zatížení bude navrženo krytí výztuže v železobetonových konstrukcích dle ČSN EN 1992-1-2.

Ocelové sloupky v 2.NP stejně jako nosné prvky ochozu jsou navrženy s požární odolností R15.



Uzemnění

Zemnicí pásy budou provedeny s betonářskou výztuží základů dle projektu uzemnění, resp. elektro.

Kritéria pro výpočet

Normy :

Konstrukce je navržena dle ČSN-EN:

- [1] ČSN EN 1990 – Zásady navrhování konstrukcí
- [2] ČSN EN 1991-1-1 Zásady navrhování a zatížení konstrukcí Část 1-1: Zatížení konstrukcí - Objemová váha, vlastní tíha a užitná zatížení
- [3] ČSN EN 1991-1-3 Zásady navrhování a zatížení konstrukcí Část 1-3: Zatížení konstrukcí - Zatížení sněhem
- [4] ČSN EN 1991-1-4 Zásady navrhování a zatížení konstrukcí Část 1-4: Zatížení konstrukcí – Zatížení větrem
- [5] ČSN EN 1992-1-1 Navrhování betonových konstrukcí Část 1.1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- [6] ČSN EN 1992-1-2 Navrhování betonových konstrukcí Část 1.2: Obecná pravidla - Navrhování konstrukcí na účinky požáru
- [7] ČSN EN 1993-1-1 Navrhování ocelových konstrukcí Část 1.1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- [8] ČSN EN 206+A1 Beton – část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
- [9] ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí
- [10] ČSN 73 1001 Zakládání staveb – Základová půda pod plošnými základy
- [11] ČSN EN 206 Beton – Část 1: specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
- [12] ČSN EN 12 390-1 Zkoušení zatvrdlého betonu – Část 8: Hloubka průsaku tlakovou
- [13] ČSN EN 1997-1 Navrhování geotechnických konstrukcí – část 1: Obecná pravidla
- [14] ČSN EN 1090-2 Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí – Část 2: Technické požadavky na ocelové konstrukce

Zatížení:

Užitné zatížení (bez příček) :

Podlaha 2.NP	3,00 kN/m ²
Podlaha 1.NP	3,00 kN/m ²
Střecha	0,75 kN/m ²
Schodiště	3,00kN/m ²
Zatížení od FV panelů na střechě	1,00kN/m ²



Klimatické zatížení :

Sníh 0,7 kN/m², oblast I dle ČSN EN 1991-1-3-2005, změna Z1:2006

Vítr $v_{b,0} = 25,0$ m/s (oblast II, kategorie terénu II)

Podrobnější zatížení - viz statický výpočet DS

Deformace:

Maximální průhyb je dle ČSN EN 1992-1-1 nejvýše 1/250 rozponu – počítáno z kvazi-stálé kombinace zatížení. V plochách s příčkami a portálovými okny max. průhyb 1/400 rozponu po vyždění příček.

L = osová vzdálenost podpor, u konzol pak dvojnásobek vyložení

Výpočetní technika:

SCIA Engineer v.21.1.4021

IDEA RS,

FIN EC 2019 – Protlačení

GEO5 2019 – Patka

Provádění betonových konstrukcí

Nosná železobetonová konstrukce bude prováděna do překládaného systémového bednění.

Práce budou provedeny v souladu s ustanoveními veškerých normových předpisů v aktuálním znění.

Pokud není v technické zprávě uvedeno jinak je nutné při realizaci dodržovat zejména ČSN EN –13670.

Prováděcí třída 3, třída ošetřování 3, geometrická tolerance třída 1.

U stropních desek bude provedeno v bednění nadvýšení 1/500 rozponu.

Stropní desky je možné odbednit po dosažení 70 % pevnosti betonu. Stojky musí být ponechány tak, aby nově betonovanou stropní konstrukci vynášely minimálně dva stropy. Při odbedňování musí být ponechány stojky, není možné odbednit celé pole a potom stojky doplnit.

Při ošetřování betonu je nutné postupovat dle ČSN EN –13670. Je nutno, aby navrženou betonovou směs pro specifikovaný typ konstrukce schválil technolog betonárny!

Návrh směsi, ukládání betonu a ošetřování v době zrání určí technolog dodavatele podle zvolené technologie a s ohledem na podmínky prostředí tak, aby konstrukce nebyla porušena smršťovacími trhlinkami. Povrchy všech konstrukcí budou provedeny v takové kvalitě, která umožní provedení povrchových úprav uvedených ve stavební části projektu.

Dle ČSN EN 1090 je nutné části ocelových konstrukcí náchylných ke korozi opatřit protikorozním nátěrem a v průběhu životnosti konstrukce provádět za provozu jejich kontrolu a údržbu. Po provedení případných montážních svarů budou tato místa řádně očištěna a nátěr bude v celém rozsahu opraven v předepsaných tloušťkách.

Ošetřování betonu:

Při ošetřování betonu je nutné postupovat dle ČSN EN –13670. Betonáž za jiných než normálních podmínek (průměrná denní teplota min.+5°C max.+20°C, absolutní minimum .+0°C, absolutní maximum .+30°C) musí splňovat všechny požadavky uvedené normy.



Rychlému odpařování z povrchů prvků je třeba vhodnými opatřeními zabránit, neboť tímto způsobená napjatost oslabuje vznikem trhlinek průřez prvku a zvyšuje tak riziko vzniku průběžné trhliny v důsledku vynucených namáhání.

Následné ošetřování a ochrana betonu musí odpovídat klimatickým podmínkám. Vhodnými opatřeními je třeba vyloučit nepříznivý vliv intenzivního slunečního záření a rychlá ochlazení způsobená bouřkami nebo větrem. V závislosti na ročním období musí být stavba vybavena dostatečnou zásobou prostředků na ochranu proti nepříznivým klimatickým vlivům.

Opatření pro betonáž za nízkých, nebo vyšších teplot musí být účinně zajištěna. Rizika z jejich selhání nese zhotovitel!

Požadavky na postup výstavby ocelových konstrukcí

- 1) Konstrukce jsou zařazeny do třídy provedení EXC2.
- 2) **Projekt pro provedení stavby slouží jako podklad pro vyhotovení výrobní dokumentace.**
- 3) Konstrukce musí být vyrobena a namontována v souladu s normami ČSN EN 1090 Provádění ocelových konstrukcí.
- 4) Stavební zákon §160 ukládá zhotoviteli stavby povinnost provádět stavbu v souladu s **ověřenou projektovou dokumentací**, technickými předpisy a technickými normami. Jakékoliv změny provedené oproti tomuto statickému posudku musí být odsouhlaseny a znovu posouzeny autorizovanou osobou.

Předpoklady užívání ocelových konstrukcí

- 1) Konstrukce jsou zařazeny do třídy provedení EXC2.
- 2) Konstrukce je navržena na požární odolnost R15.
- 3) Konstrukce bude žárově pozinkovaná
- 4) Ochranný nátěrový systém musí odpovídat stupni korozní agresivity atmosféry C2 dle ČSN EN ISO 12 944-2.
- 5) V rámci přejímky smontované konstrukce musí být provedena výchozí prohlídka dle čl.6.2.3 dle ČSN 73 2604 zaměřená především na soulad provedení konstrukce s projektovou a montážní dokumentací.
- 6) Udržování ocelové konstrukce bude prováděno v souladu s normou ČSN 73 2604. To představuje, že technický stav konstrukce bude kontrolován pravidelnými preventivními prohlídkami. Kontrola musí být zaměřena: zda konstrukce jako celek nevykazuje deformace, zda nedošlo k uvolnění šroubových spojů, zda se neobjevily trhliny ve svarech. Prohlídka musí být provedena minimálně jednou za 5 roků. Pokud bude zjištěna jakákoliv závada, která může způsobit omezení provozu, musí být zjednána okamžitá opatření, nápravy a je třeba provést podrobnou kontrolní prohlídku.

Životnost a zatřídění stavby dle následků

Navrhovaná stavba patří dle ČSN EN 1990 do kategorie 4. s návrhovou životností 50 let. Podle tříd následků patří do třídy CC2 (**střední** následky s ohledem na ztráty lidských životů, nebo **značné** následky ekonomické, sociální nebo pro životní prostředí). Na základě toho byla

	DPS – 2023103 – Hasičská zbrojnice - Průhonice
	Technická zpráva – Stavebně konstrukční řešení

stanovena úroveň kontroly při navrhování DSL2 (kontrola jinými osobami organizace, než jsou ty, které zpracovávaly návrh).

Závěr

Návrh nosné konstrukce vyhovuje meznímu stavu únosnosti a meznímu stavu použitelnosti podle platných norem a předpisů ČSN EN 1992-1-1 Navrhování betonových konstrukcí Část 1.1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby, předpisů ČSN EN 1993-1-1 Navrhování ocelových konstrukcí Část 1.1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby a ČSN EN 1997-1 Navrhování geotechnických konstrukcí – část 1: Obecná pravidla.

Jakékoliv změny případně nejasnosti je třeba konzultovat s projektantem. Při všech pracích je nutné dodržovat příslušné normy, související normy a technologické předpisy a platné bezpečnostní předpisy a nařízení, zejména zákon č.309/2006 Sb. a nařízení vlády č. 591/2006 Sb.