


Generální projektant:  SMART PROJEKT s.r.o. Lanžhotská 3448/2 690 02 Břeclav info@smart-projekt.cz		Projektant části: Projekce 274 s.r.o. Na Dědině 274 664 61 Rebešovice projekce274@gmail.com			
Architekt: -		Vypracoval: Ing. Roman Seiter			
HIP: Ing. Michal Kolář		Kreslil: Ing. Roman Seiter			
Kontroloval: Ing. Michal Kolář		Zodp. projektant: Ing. Lukáš Janda			
Stavebník: Jihomoravský kraj, Žerotínovo nám. 449/3, 601 82 Brno					
Místo stavby: Břeclav, 690 02, U Nemocnice				Ozn. projektu: -	
Název: Novostavba výjezdové základny ZZS JmK, p. o. v Břeclavi Objekt: SO 102 KRYTÁ STÁNÍ ZÁLOŽNÍCH VOZIDEL, NÁHRADNÍHO ZDROJE Část: D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ				Datum: 05/2024	
				Formát:	
				Stupeň: DPS	
				Měřítko: -	
TECHNICKÁ ZPRÁVA Název dokumentu:				01 Číslo přílohy	00 Revize

Obsah

a) popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny	3
Úvod	3
Vodorovné konstrukce	3
Svislé konstrukce	3
Podlaha	3
Základy	3
Geologie	3
Ztužující konstrukce	4
b) navržené výrobky, materiály a hlavní konstrukční prvky	4
c) hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce	4
d) návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí, konstrukčních detailů, technologických postupů	5
Dilatace	5
e) statické zhodnocení z požárně bezpečnostního hlediska	5
f) technologické podmínky postupu prací, které by mohli ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby	5
g) zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů	5
h) požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí	5
i) seznam použitých podkladů, ČSN, technických předpisů, odborné literatury, software	5
Podklady	5
Použitá literatura	6
Software	6
j) specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby	6
k) závěr	6

a) popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny

Úvod

Tento projekt řeší výstavbu výjezdové základny ZZS JmK, p. o. v Břeclavi.

V této části projektové dokumentace je řešen objekt krytého stání. Jedná se o přízemní nepodsklepený objekt půdorysných rozměrů 14,5×9,0 m s výškou atiky nad upraveným terénem 4,1 m. Nosná konstrukce je tvořená železobetonovými stěnami a prefabrikovanými předpjatými střešními panely.

Vodorovné konstrukce

Střešní konstrukci tvoří panely Spiroll tloušťky 250 mm na rozpětí 8,75 m. Panely budou uloženy na lemu-
jící stěny, popřípadě na kování „L“, které bude kotvené zboku do nadpraží otvorů.

Svislé konstrukce

Svislá nosná konstrukce je tvořena železobetonovými monolitickými stěnami tloušťky 250 mm, které bu-
dou svislou výztuží provázané se základovými pas a zálivkovou výztuží se stropní konstrukcí.

Podlaha

Konstrukce podlahy je součástí navazujících zpevněných komunikací.

Základy

Založení přístřešku je navrženo plošné na průběžných základových pasech.

Geologie

Ve smyslu přílohy E ČSN P 73 1005, E.1.2.3. jde na dané lokalitě v případě výstavby výjezdové základny o základové poměry složité. Důvodem je především vliv podzemní vody na způsob založení, dále lokální výskyt mocných heterogenních navážek. V daném případě se jedná o objekt se dvěma nadzemními pod-
lažními a bez podsklepení, tudíž se jedná ze statického hlediska o konstrukci nenáročnou ve smyslu E.1.3.2. Z výše uvedených předpokladů vyplývá, že dle normy ČSN P 73 1005 se jedná o 2. geotechnic-
kou kategorii podle E.1.4.2. normy.

V řešeném případě se bude se jednat o obvyklé typy konstrukcí a základů s běžným rizikem ztráty celko-
vé stability, nelze však vyloučit provádění výkopů pod hladinou podzemní vody a základové poměry nej-
sou známe z dostatečně spolehlivé srovnatelné místní zkušenosti, proto musíme vycházet dle platné
normy ČSN EN 1997-1 z postupů pro 2. geotechnickou kategorii.

V daném případě je tedy nutný výpočet obou mezních stavů základových půd pro předpokládané zatížení
na základě smykových a přetvárných parametrů, které jsou uvedeny pro příslušné typy půd.

Lehký objekt je možné založit plošně, v tomto případě pravděpodobně na základových patkách nebo pa-
sech, což je umožněno přítomností relativně vysoce únosných štěrkopísků, které svými parametry prav-
děpodobně vyhoví pro předpokládané zatížení horní lehkou stavbou bez dalších nutných úprav. V přípa-
dě, že by základové půdy svými parametry nevyhověly, bylo by vhodné pod případné plošné základy
aplikovat hutněný štěrkový podsyp po cca 30 cm vrstvách. Tyto úpravy by bylo nutné aplikovat také v
případě výskytu mocných heterogenních navážek. Bylo by tak zabráněno, aby tyto zvláštní zeminy netvo-

řily základové půdy pod objektem. Hutněný štěrkový podsyp zvýší nejen únosnost, ale zejména modul deformace, a zabrání tak případnému nerovnoměrnému sedání objektu.

Středně těžký až těžký objekt nebo objekt se soustředěným bodovým zatížením (např. pod sloupy skeletu) by bylo vhodnější založit dle předpokladů hlubinně prostřednictvím pilot. Vzhledem k tomu, že průzkumnými sondami nebylo ověřeno kompaktní skalní podloží, o které by bylo možné piloty opřít či vetknout, je nutné piloty navrhnout jako plovoucí s využitím plášťového tření do úrovně neogenního jílového až písčitojilového podloží. To bylo průzkumnými pracemi ověřeno v dosažitelné hloubce. Plovoucí piloty jsou však nákladnější, vyžadují větší nutný počet a hloubku a s tím spojené náklady. Je třeba zvážit ekonomické hledisko obou variant založení.

Na zájmovém území je nutné počítat s vlivem podzemní vody na základové konstrukce, jejíž úroveň může ještě kolísat v závislosti na klimatických poměrech v různých ročních obdobích. Ze vzorku podzemní vody, který byl odebrán z vrtu V-3, bylo zjištěno, že z hlediska chemického působení vody na beton vykazuje zvodnělé zemní prostředí neagresivní chemické prostředí. V daném případě tedy postačí pouze primární ochrana betonových konstrukcí, které by mohly přijít do styku s podzemní vodou. Vyhodnocení bylo provedeno dle platné normy ČSN EN 206+A2 Beton — Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda.

Ztužující konstrukce

Statický systém je navržený tak, že veškeré vodorovné zatížení od větru přenáší všechny stěny v příslušné směru. Stěny jsou ve zhlaví ztuženy střešní konstrukcí.

b) navržené výrobky, materiály a hlavní konstrukční prvky

- konstrukční ocel S 235 podle ČSN EN 1090-2
třída provedení EX C2, stupeň korozní agresivity C3
- výztuž B500 B
- beton C25/30-XC4 XF2 – stěny
C25/30-XC2 – základové pasy
C12/15-X0 – podkladní beton

c) hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce

Místo stavby: Břeclav

Pro návrh prvků byly uvažovány tyto hodnoty zatížení:

Užitné (kategorie H - střechy)	0,75 kN/m ²
Užitné (na terénu)	5,0 kN/m ²
Střecha (plochá)	2,2 kN/m ²
Sníh – I. oblast	$s_k = 0,7 \text{ kN/m}^2$
Vítr - II. oblast, kategorie terénu III.	$v_{b,o} = 25 \text{ m/s}$

Dle národní přílohy ČSN EN 1998-1 „Eurokód 8: Navrhování konstrukcí odolných proti zemětřesení – Část 1: Obecná pravidla, seizmická zatížení a pravidla pro pozemní stavby“ patří území výstavby do seizmické oblasti s referenčním zrychlením základové půdy agR (návrhovým zrychlením půdy) 0,04 g.

d) návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí, konstrukčních detailů, technologických postupů***Dilatace***

Objekt je navržen jako jeden dilatační celek.

e) statické zhodnocení z požárně bezpečnostního hlediska

Požadovaná protipožární odolnost je zajištěna rozměry prvků a krytím výztuže.

f) technologické podmínky postupu prací, které by mohli ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby

Při provádění stavebních prací je třeba respektovat NV č. 362/2005 Sb. a NV č. 591/2006 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích a Nařízení vlády 93/2012 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci. Za dodržování zodpovídá dodavatel.

Při provádění bude postupováno dle platných norem ČSN pro jednotlivé stavební práce. Důraz musí být kladen především na dodržování technických, technologických a jakostních předpisů (svařování ocelových konstrukcí, zpracování betonové směsi, ošetřování betonu, doba odstranění bednění od betonáže, doba zatížení železobetonových konstrukcí od betonáže, extrémní teploty a nadměrná vlhkost, atd.).

Během všech fází výstavby musí být zajištěna stabilita budovaných konstrukcí.

g) zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů

Při provádění musí být stavební činnost koordinována s projekty ostatních profesí (VZT, EI, ZI, ÚT). Pokud prostupy a drážky zasahují do nosných konstrukcí, je nutná konzultace pro případné zesílení nebo úpravy nosných prvků.

h) požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí

Při provádění bude základová spára převzata geologem. Hutnění násypů bude ověřené zatěžovacími zkouškami podle příslušných norem. Při zakrývání nosných konstrukcí musí být přítomen technický dozor stavby případně autor návrhu (např. kontrola výztuže před betonáží, svařování ocelových konstrukcí, kontrola provedení spojů před položením krycích vrstev).

i) seznam použitých podkladů, ČSN, technických předpisů, odborné literatury, software**Podklady**

- projekt stavební části v rozpracovanosti pro stavební povolení, září 2023, generální projektant Smart Projekt s.r.o.
- Zpráva IG a HG průzkumu; Břeclav - p.č. 4432/1 - výjezdová základna ZZS JMK; zpracovatel BALUN geo s.r.o.; září 2023
- požárně bezpečnostní řešení pro stavební povolení; květen 2024; zpracovatel TUSPO CO. S.r.o.

Použitá literatura

ČSN EN 1990 – Eurokód 0:	Zásady navrhování konstrukcí
ČSN EN 1991-1-1 – Eurokód 1:	Zatížení konstrukcí – část 1-1: Všeobecná zatížení – objemová tíha, vlastní tíha a užité zatížení budov
ČSN EN 1991-1-2 – Eurokód 1:	Zatížení konstrukcí – část 1-2: Všeobecná zatížení – zatížení konstrukcí namáhaných požárem
ČSN EN 1991-1-3 – Eurokód 1:	Zatížení konstrukcí – část 1-3: Všeobecná zatížení – zatížení sněhem
ČSN EN 1991-1-4 – Eurokód 1:	Zatížení konstrukcí – část 1-4: Všeobecná zatížení – zatížení větrem
ČSN EN 1992-1-1 – Eurokód 2:	Navrhování betonových konstrukcí – část 1-1: Všeobecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
ČSN EN 1992-1-2 – Eurokód 2:	Navrhování betonových konstrukcí – část 1-2: Všeobecná pravidla – navrhování na účinky požáru
ČSN EN 1993-1-1 – Eurokód 3:	Navrhování ocelových konstrukcí – část 1-1: Všeobecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
ČSN EN 1993-1-2 – Eurokód 3:	Navrhování ocelových konstrukcí – část 1-2: Všeobecná pravidla – navrhování na účinky požáru
ČSN EN 1993-1-8 – Eurokód 3:	Navrhování ocelových konstrukcí – část 1-8: Navrhování styčníků
ČSN EN 1997 – Eurokód 7:	Navrhování geotechnických konstrukcí
ČSN EN 1998-1 – Eurokód 8:	Navrhování konstrukcí odolných proti zemětřesení – část 1: Obecná pravidla, seizmická zatížení a pravidla pro pozemní stavby
ČSN EN 206	Beton, část 1: Vlastnosti, výroba a posuzování shody
ČSN P 73 2404	Beton – specifikace, vlastnosti, výroba a shoda – doplňující informace
ČSN EN 13670	Provádění betonových konstrukcí. Část 1: společná ustanovení
ČSN EN 1090-2	Provádění ocelových a hliníkových konstrukcí
ČSN EN 1536	Provádění speciálních geotechnických prací – Vrtané piloty
ČSN EN ISO 12944-2	Nátěrové hmoty – Protikorozi ochrana ocelových konstrukcí

Software

Microsoft Office

j) specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby

Po dokumentaci pro provedení stavby budou na dílčí části zpracovány výrobní dokumentace. Tyto dokumentace budou předloženy ke schválení. Zejména výrobní dokumentace na prefabrikované konstrukce.

k) závěr

Nosná konstrukce objektů byla ve výpočtu zatížena veškerým působícím zatížením dle platných norem v oboru zatížení stavebních konstrukcí, zejména ČSN EN 1991 – Eurokód 1 Zatížení stavebních konstrukcí. Statickým výpočtem bylo prokázáno splnění všech podmínek mezních stavů únosnosti, tj. že v žádném místě konstrukce nebude překročena mechanická odolnost (pevnost) použitých materiálů, a mezních stavů použitelnosti, tj. že veškerá přetvoření konstrukce splňují požadavky platných norem pro jednotlivé provozní stavy zohledňující navazující části stavby nebo technická zařízení.