

Popis konstrukce objektu

Předmětem projektu je návrh konstrukčního řešení objektu letních šaten.

Navrhovaný objekt je navržen jako jednoduchý, přízemní, nepodsklepený.

Popis hlavních konstrukčních prvků

Konstrukční systém	stěnový systém, ztužení věnci v koruně zdiva plošné
Založení objektu	založení na pasech
Hlavní nosné konstrukce	zdivo z tvárnic Porootherm PROFL tenkovrstvá malta
Střecha	sedlová se zabedněnými štíty, vazníková konstrukce s větracím otvorem ve vrcholu

Základní půdorysný rozměr 8,45/ 14,10 m

Celková výška hřebene cca 4 m nad terénem

Založení

Základové poměry a návrh založení objektu V lokalitě nebyl proveden 1G průzkum, návrh založení je proveden na základě odhadu bezpečného parametrů základové půdy.

Na základě výše uvedených skutečností jsem navrhl plošné založení objektu na základových pasech. Jedná o objekt z hlediska ČSN nenáročný. Základové poměry jsou podle odhadu uvažovány jako jednoduché. Předpokládám, že hladina podzemní vody způsob založení neovlivní. Návrh založení je proveden předběžně podle zásad 1. geotechnické kategorie! Pro návrh předpokládám hodnotu výpočtové tabulkové únosnosti základové spáry $R_{dt} = 150 \text{ kPa}$.

Návrh založení

Nosné stěny budou založeny na základových pasech z monolitického betonu. Základová spára bude provedena v nezámrzné hloubce 1,0 m pod upraveným terénem. Základové pasy budou provedeny v šířce 60 cm, z betonu min. třídy C16/20.

Obecné zásady pro úpravu základové spáry

Základová spára musí být odkryta tak, aby nedošlo k jejímu poškození nakypřením stavebními mechanismy. Poslední vrstva zeminy cca 20 cm nad jmenovitou hloubkou musí být odebrána se zvláštním zřetelem k možnosti nakypření. Základová spára musí být po odkrytí ihned vybetonována nebo zakryta vrstvou zavlhle betonové směsi. Základová spára nesmí přezimovat.

Pokud dojde k částečnému rozbřednutí zemin v základové spáře, musí být tyto zeminy ze základové spáry odstraněny a nahrazeny únosnou vrstvou drceného kameniva nebo štěrkopísku.

Povrchová voda musí být odvedena z dosahu zhutněného okolí základů tak, aby se zamezilo jejímu vniknutí do podzákladí stavby.

Zemina mezi základovými pasy bude vyrovnána a zhutněna, případné násypy budou provedeny z vhodných zemin, budou hutněny po vrstvách maximální tl. 20 cm. Dále budou postupně provedeny podlahové vrstvy. Je nutno požadovat převzetí základové spáry geologem (po provedení výkopů pro základy), který potvrdí předpokládanou kvalitu základové spáry a navrhne nutné úpravy a opatření.

Zdivo nosné, věnce ztužující, překlady nad otvory

Hlavními nosnými prvky zde budou obvodové stěny a vnitřní podélná nosná stěna, budou využity pro podepření příhradové střechy.

Vnitřní i obvodové nosné zdivo v přízemí objektu bude provedeno z tvárnic Porotherm PROF1 v tloušťce 25 cm, na tenkovrstvou maltu. Vazba a úprava spár budou provedeny podle technologického předpisu od výrobce.

Ztužující věnce na **obvodovém** zdivu budou provedeny v koruně zdiva, pod uložením prvků střechy, s propojením přes oba štíty (30/25 cm). Věnce na celém obvodu budou tvořit římsu s přesahem 5 cm přes obvod výplňového zdiva.

Budou provedeny věnce také na vnitřní stěně (25/25 cm), budou vzájemně propojeny. Budou armovány podélnou výztuží 4 až 6 0V12 a třmínky 06 ve vzdálenosti 20 cm. Beton třídy C20/25, krytí výztuže min. 2 cm.

Překlady nad okny a **dveřmi v obvodovém** a vnitřním nosném zdivu budou provedeny jako montované (z nosných prefabrikátů Porotherm P7). Budou osazeny pod probíhajícím věncem.

Průvlaky ve střední nosné zdi na světlý rozpon cca 2 m (u štítů) budou provedeny zesílením ztužujícího věnce příložkami podélné výztuže +2+20V14 dole i nahoře, s přesahem 40 cm, vzdálenost třmínků bude v rozsahu průvlaků upravena na 17 cm.

Konstrukce střechy

Tvar střechy objektu je navržen jako sedlová střecha na celkový světlý rozpon cca 7,85 m. Střecha je navržena o nestejných sklonech (sklony cca 13° a 16°). Krytina bude provedena z bitumenových desek Guttanit na laťování.

Konstrukce střechy je navržena z dřevěných příhradových vazníků (předpokládaná vzdálenost 90 cm), podepřených na věncích, na nosných obvodových a vnitřní nosné stěně. Vazníky budou uloženy na železobetonových věncích, provedených v koruně zdiva. Detail kotvení upřesní výrobce nosné konstrukce.

Možností je kotvení ocelovými kotvami z pásoviny 60x4 mm. Alternativou je kotvení závitovými tyčemi nebo chemickými kotvami M12.

Nosná konstrukce střechy bude provedena jako prostorová dřevěná příhradová konstrukce (vazníky, podélné zavětrování). Ve stavební části PD je definován tvar a základní rozměry konstrukce střechy, dále jsou zde zřejmé podpory pro uložení střechy (nosné stěny a průvlaky). Detaily oplechování a odvodnění střechy jsou navrženy a dokladovány ve stavební části PD.

Provedení a konečné dimenze konstrukce střechy budou navrženy specializovaným výrobcem, v rámci dodávky (včetně dílenské dokumentace). Konstrukce bude navržena v souladu se zvyklostmi a možnostmi vybraného výrobce, včetně zavětrování a detailů kotvení. Možnými výrobci konstrukce střechy budou podle výběru specializované firmy na výrobu vazníkových střešních konstrukcí. Výrobní dokumentace bude předem schválena zadavatelem a projektantem.

Navržené výrobky, materiály a hlavní konstrukční prvky

Betonové konstrukce - třídy pevnosti	základy	C12/15
	věnce, dobetonávky	C20/25
Výztužná ocel	0425 (V), síť KARI	
Zdivo	cihly Porotherm PROF1, AKU, malta tenkovrstvá	

Konstrukční prvky dřevěné

konstrukce bude provedena ze dřeva třídy C24 (podle ČSN EN 338). Řezivo je nutno zbavit všech zbytků kůry. Možno použít KVH profily. Všechny dřevěné prvky nutno ošetřit fungicidním prostředkem Boronit alt. Lignofix EKO.

Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení

Pro posouzení jsem jako základ použil hodnoty požadovaných nahodilých rovnoměrných zatížení podle současně platných norem. *Klimatická zatížení podle ČSN EN 1991-1-3 (NA)*

zatížení sněhem	sněhová oblast IV	Sk= 2,0 kN/m ²	1,60 kN/m ²
-----------------	-------------------	---------------------------	------------------------

Klimatická zatížení podle ČSN EN 1991-1-4 (NA)

zatížení větrem	větrová oblast li	25 m/s
-----------------	-------------------	--------

V obou případech nutno zohlednit tvar střechy!

Seznam použitých podkladů, ČSN, technických předpisů, odborné literatury

Projekt byl zpracován dle citovaných norem, technických předpisů, vyhlášek a zákona v platném znění v době zpracování dokumentace.

ČSN 73 1001	Základová půda pod plošnými základy
ČSN EN 1990	Zásady navrhování konstrukcí
ČSN EN 1991	Zatížení konstrukcí
ČSN EN 1992	Navrhování betonových konstrukcí
ČSN EN 1995	Navrhování dřevěných konstrukcí
ČSN EN 1996	Navrhování zděných konstrukcí
ČSN EN 1997	Geotechnické konstrukce
Statické tabulky	Hořejší a kol.TP51, SNTL 87
Stavební část PD	h-projekt s.r.o.

Poznámky a závěr

Zhotovitel je povinen při realizaci díla dodržovat veškeré ČSN, platné zákony a jejich prováděcí vyhlášky, které se týkají jeho činnosti. Je nezbytně nutné, aby při provádění veškerých prací byly dodrženy předepsané technologické postupy. Při provádění veškerých prací je nutné dbát všech předpisů a ustanovení o bezpečnosti práce. Veškeré nejasnosti je nutné předem konzultovat se zpracovatelem dokumentace.

Je nutno požadovat převzetí základové spáry geologem (po provedení výkopů pro základy), který potvrdí předpokládanou kvalitu základové spáry a navrhne nutné úpravy a opatření.

Na provedení jednotlivých dílčích částí konstrukce bude podle potřeb dodavatele vypracována realizační a dílenská dokumentace, která bude odsouhlasena projektantem a investorem před zhotovením díla.

Datum 09/2018

Ing. Miloš Svoboda SST
Týnská 7. Praha 1
tel 222320373. sstmsfycmail.cz