

TECHNICKÁ SPRÁVA

PROJEKT PRE STAVEBNÉ POVOLENIE

Stavba:	Prístavba 6 tried Základnej školy M.R.Štefánika Ivanka pri Dunaji
Miesto stavby:	Základná škola M.R.Štefánika, SNP 3, Ivanka pri Dunaji
Investor:	Obec Ivanka pri Dunaji
Autor projektu:	Ing. Arch. Ľubor Hollý
Hlavný projektant:	Ateliér Ing.Arch. ĽHollý a Ing. J.Šelc
Zodpovedný projektant:	statika.sk s.r.o. Bulharská 70, 821 04 Bratislava Ing. Miroslav Dobrucký <i>autorizovaný stavebný inžinier SKSI</i> <i>Reg.číslo 4110*A*3-2 pre kategóriu</i> <i>Statika stavieb – Pozemné stavby</i>
Dátum:	Bratislava, august 2015

Všeobecne

Projekt rieši návrh nosnej konštrukcie prístavby objektu Základnej školy M.R. Štefánika na ulici SNP č.3 v obci Ivanka pri Dunaji.

Objekt sa navrhuje dvojpodlažný, nepodpivničený. Avšak požiadavkou investora je navrhnuť nosné konštrukcie na možnosť nadstavby tretieho a štvrtého podlažia v budúcnosti. Nosný systém nadstavby 3.NP a 4.NP sa predpokladá rovnaký ako v 1.NP a 2.NP. Dispozične sa navrhuje dvojtraktová s učebňovým traktom svetlosti 6,525 metra a chodbovým traktom svetlosti 2,10 metra.

Strecha objektu sa navrhuje plochá. Objekt má jednoduchý tvar obdĺžnika rozmerov 24,45×9,675 metrov s chodbovou časťou rozmerov 4,125×2,475, ktorá prepája chodbu existujúcej školy a prístavby.

Použité podklady

Podklady k vypracovaniu projektu:

- architektonicko-stavebný návrh
- Normy STN EN platné a doporučené k 08.2015
- Výpočtové programy Axis VM 12k a FEAT2000 založené na metóde konečných elementov
- súbor noriem STN EN 1990 Zásady navrhovania konštrukcií
- súbor noriem STN EN 1991 Zaťaženia konštrukcií
- súbor noriem STN EN 1992 Navrhovanie betónových konštrukcií
- súbor noriem STN EN 1993 Navrhovanie ocelových konštrukcií
- súbor noriem STN EN 1996 Navrhovanie murovaných konštrukcií
- súbor noriem STN EN 1997 Navrhovanie geotechnických konštrukcií

Statický model/schéma objektu.

Navrhuje sa tak, aby sa vystihli čo najvernejšie podmienky pôsobenia zaťaženia na objekt. Zostavuje sa priestorový výpočtový model na ktorom sa vyšetruje ako vodorovná tuhosť objektu, tak aj potrebná odolnosť všetkých prvkov na zvislé zaťaženia. Celý objekt pôsobí ako priestorová doskostenová konštrukcia. Stabilitu vo vodorovnom smere zabezpečujú murované nosné steny v oboch smeroch.

Výpočtový model je volený priestorový s uvažovaním excentricít pripojenia a možných kombinácií zaťaženia. Výpočty a dimenzovanie je spracované na počítači PC statickým programom Axis VM 12k. Takisto sa zostavujú aj samostatné modely jednotlivých stropných dosiek na ktorých sa vyšetrujú účinky zvislého zaťaženia.

Technické riešenie

Základy

Zakladanie objektu sa navrhuje plošné monolitické na základových pásoch z простého betónu šírky 800 mm po obvode a 1000 mm vo vnútri objektu jednotnej výšky 600 mm. Priechne nosné steny hrúbky 250 mm sú založené na železobetónových základových pásoch šírky 1500 mm a výšky 500 mm. Pod žb základové konštrukcie sa zhotovuje podkladný betón hrúbky 100 mm.

Na základové pásy sa zhotovujú nadzákladové steny hrúbky 300 mm z betónu triedy C16/20 po úroveň podlahy. Nadzákladové steny sa vystužujú konštrukčne betonárskou výstužou B500B.

Založenie objektu sa navrhuje do hlín (F3 - MS) resp. ílov piesčitých (F4 - CS). V prípade výskytu navážky v základovej škáry je potrebné lokálne prehĺbiť základovú škáru. Únosnosť základovej pôdy sa predpokladá 300 kPa.

Spodná voda by sa mala nachádzať na kóte -4,90 pod úrovňou terénu a nemala by mať priamy vplyv pre realizáciu základových konštrukcií.

Zvislý nosný systém

Zvislý nosný systém objektu tvoria murované nosné steny a železobetónové stĺpy a piliere. Obvodové murované nosné steny hrúbky 375 mm sa navrhujú z tvárnic YTONG P2-400 PDK na tenkovrstvú lepiacu maltu pevnosti 5 MPa v tlaku (charakteristická pevnosť muriva $f_k=1.8$ MPa).

Vnútorňá nosné steny hrúbky 300 mm (pozdĺžna stena a priečna stena v styku s existujúcim objektom) sa navrhujú z tvárnic YTONG P6-650 na tenkovrstvú lepiacu maltu pevnosti 5 MPa v tlaku (charakteristická pevnosť muriva $f_k=3.93$ MPa).

Priečne vnútorné steny hrúbky 250 mm medzi učebňami sa navrhujú z tvárnic SILKA S20-2000 na tenkovrstvú spojovaciu maltu pevnosti 10 MPa v tlaku (charakteristická pevnosť muriva $f_k=10.21$ MPa).

V obvodovej stene pozdĺž učební sa navrhujú železobetónové stĺpy prierezu 300×375 mm (parapetná časť je domurovaná z tvárnic P2-400 PDK). Pozdĺž chodbového traktu sa navrhujú železobetónové piliere prierezu 600×375 mm (parapetná časť je znova domurovaná z tvárnic P2-400 PDK).

Preklady nad dverami sa navrhujú zo sortimentu pórobetónových prekladov YTONG.

Nad nosnými stenami sa navrhujú želeobetónové vence a prievlaky výšky 350 a 400 mm (podľa spodnej hrany otvorov na existujúcej škole).

Zateplenie betónov po obvode stavby sa realizuje vložením kombidosiek hr.75 mm z vonkajšej strany.

Vodorovný nosný systém

Vodorovné nosné konštrukcie stropov sa navrhujú z monolitického železobetónu triedy C25/30 v oboch poschodiach rovnako. Doska na nad učebňovým traktom sa navrhuje hrúbky 200 mm a pôsobí ako sústava krížom vystužených dosiek. Doska nad chodbovým traktom sa navrhuje hrúbky 150 mm. Stropnú konštrukciu je možné zhotoviť aj poloprefabrikovanú, skladanú z prefa dosiek, ktoré slúžia zároveň ako debnenie stropov a následne ich monolitickými dobetónávkami na požadovanú hrúbku. V tom prípade je však nutné upraviť spodnú výstuž kladenú nad prefa dosky v pozdĺžnom smere.

Zateplenie betónov po obvode stavby sa realizuje vložením kombidosiek hr.75 mm z vonkajšej strany.

Použité materiály na nosné konštrukcie

- Betón prostý, nenosný C 12/15 – X0
- Železobetón hornej stavby izolovaný triedy C25/30 XC1
- Železobetón hornej stavby neizolovaný triedy C25/30 XC3
- Železobetón základov C 25/30 XC2
- Oceľ betonárska B500B (10 505 – R)
- pórobetónové tvárnice YTONG P2-400, P6-650, Silka S20-2000
- tenkovrstvový lepiaci tmel YTONG pevnosti v tlaku 5 MPa.
- tenkovrstvový spojovací lepiaci tmel YTONG pevnosti v tlaku 10 MPa.
- Oceľ plochá a valcované tyče S 235 (11 373)
- Protikorózna ochrana oceľových dielcov sa navrhuje nátermi 1x náter základný syntetický 1x30μ + 2x krycí náter syntetický 2x30μ
- Oceľové dielce je potrebné vyrobiť s presnosťou výrobné skupiny triedy zhotovenia EXC2 v zmysle normy STN EN 1090. Oceľ musí vyhovovať atestom pre mechanické vlastnosti ako sú medza pevnosti v ťahu, medza klzu, ťažnosť a vrubová húževnatosť pre prostredie v zmysle normy STN EN 1993.

Bratislava, august 2015



Ing. Miroslav Dobrucký