

Technická zpráva

Na stávajícím objektu je navržena jenopodlažní nástavba. Stávající objekt sestává ze třípodlažní a dvoupodlažní části. Nástavba bude provedena na dvoupodlažní části.

Stávající konstrukce je železobetonový skelet, založený na patkách. Nástavba bude ocelový prostorový skelet. Bude uložený na stávající konstrukci pouze v místě pilířů žb. skeletu.

1. Popis stávajících konstrukcí.

Žb. skelet pod nástavbou má spodní, technické podlaží a 1. NP. Pilíře skeletu tvoří dva podélné trakty. V podélném směru jsou modulové vzdálenosti 6 300 mm a 4 moduly, v příčném směru jsou modulové vzdálenosti 6 000 mm a dva moduly. Pilíře mají profil 300 x 400 mm. Obvodové patky mají půdorysný rozměr 1,4 x 1,5 m, vnitřní patky mají půdorysný rozměr 1,8 x 1,9 m.

Strop nad 1. PP a 1. NP je obdobné konstrukce. Pilíře nesou průvlaky a ztužidla. Průvlaky mají profil obráceného písmene T. Jsou vedeny v příčném směru. Na průběžný ozub jsou uloženy prefa žb. panely o tl. 200 mm, tj. v podélném, směru. V podélném směru jsou v modulových osách ztužidla obdélníkového profilu.

Základové poměry nebyly zjišťovány IG průzkumem. Stavebně – technickým průzkumem v 06/2017 byly zjištěny žb. pilíře v 1. NP. Tj. byla určena výztuž a beton v profilu obvodového a vnitřního pilíře a karbonatace povrchu pilířů. Pilíře v 1. PP, skutečný rozměr patek a základové poměry nebyly ověřeny průzkumem.

2. Popis nových konstrukcí a úprava stávajících konstrukcí.

Střešní souvrství včetně atik na stropě nad 1. NP stávající dvoupodlažní části pod budoucí nástavbou bude zcela odstraněno. V místě pilířů v 1. NP budou osazeny a kotveny ocelové plotny o tl. 30 mm. Nástavba bude kotvena do stávající žb. konstrukce skeletu pouze v místě jejich pilířů přivařením ke styčnickovým plechům. Styčnickové plechy budou kotveny do žb. ke skeletu.

Konstrukce nástavby sestává z podlahového roštu, střešního roštu, sloupků a zavětrování. Podlahový rošt sestává z průvlaků a stropnic. Průvlaky uvnitř dispozice jsou zdvojené a nesou stropnice podlahy. Ze středního průvlaku vychází příčné nosníky s převislým koncem, umístěné v modulových osách skeletu. Převislé konce nesou obvodové nosníky. Obvodové nosníky nesou krátké stropnice vykonzolované části. Z výkresu OK je zřejmé uspořádání podlahového roštu, které nosníky jsou průchozí a které přerušované. Styky všech prvků, tj. průvlaků a stropnic budou vždy svařované. Tl. Koutového svaru bude vždy odpovídat menší tl. Stěny spojovaných prvků. Svar bude vždy v celé délce styku prvků. Průvlaky a stropnice podlahového roštu mají sjednocenou výšku horní příruby. Na horní přírubu bude provedena žb. deska do trapézového plechu. Plech bude kotven bodovým svarem ke všem přírubám

nosníků i průvlaků v každé 4. Vlně plechu. Do vlny plechu bude uložena prutová výztuž a na vlny plechu bude uložena v celé ploše síť Kari. Na žb. desku podlahy bude uloženo podlahové souvrství.

Na horní přírubu nosníků podlahového roštu budou založeny sloupky skeletu. Mezi sloupky jsou vyznačeny stěnová zavětrování. Jsou tvořeny táhly do kříže. Táhla jsou aktivovány napínáky. Sloupky nesou ocelový střešní rošt a tvoří základní osnovu pro kotvení obvodového montovaného pláště.

Střešní vodorovná roštová konstrukce sestává z průvlaků a stropnic a zavětrování ve vodorovném směru. Průvlaky jsou vedeny v podélném směru a jsou spojeny ztužidly v příčném směru. Vaznice jsou uloženy na podélné průvlaky a koncové nosníky. Průvlaky, ztužidla a vaznice mají horní přírubu profilů vedenou ve společné rovině. Z výkresu střešního roštu je zřejmé uspořádání konstrukce včetně stykování. Na přírubu nosníků roštu je uložen a kotven trapézový plech. Plech bude kotven bodovými svary k horní přírubě nosníků, vždy v každé 4. Vlně plechu. Na trapézový plech bude uloženo střešní souvrství. Mezi prvky roštu, ve vodorovné rovině pod spodní přírubou stropnic je vedeno vodorovné zavětrování táhly do kříže. Táhla jsou aktivována napínáky. Prvky střešního roštu budou stykovány swarem. Tl. Svaru bude odpovídat menší tl. Stěny spojovaných prvků. Svar bude veden v celé délce styku prvků.

3. Statické posouzení

Stávající konstrukce žb. skeletu byla posouzena na přetížení nástavbou. Byly posouzeny pilíře skeletu a bylo vyčísleno napětí v základové spáře stávajících patek skeletu. Ostatní konstrukce stávajícího skeletu nejsou nástavbou dotčeny. Pilíře skeletu vyhovují z hlediska jejich únosnosti a statické funkce i po přetížení nástavbou. Napětí v základové spáře stávajících patek po přetížení nástavbou je do 388 kPa. *Bude dodatečně posouzeno po zjištění základových poměrů v základové spáře patek.* Stabilita konstrukce nástavby je zajištěna její prostorovou konstrukcí a zavětrováním ve vodorovném a obou svislých směrech. Stabilita je dále zajištěna rámy v obou směrech, tvořenými pilíři a střešními průvlaků a ztužidly. Nižší část nástavby má rámy uvažované v příčném směru. Vyšší část nástavby má rámy uvažované v podélném směru. Nástavba přetěžuje pouze pilíře a základy skeletu.

4. Statický výpočet

Prostorová konstrukce nástavby je spočtena jako celek pomocí 3D modelu konstrukce programem Scia Engineer. Ve statickém výpočtu jsou uvedeny zatížení, vnitřní síly a deformace prvků konstrukce. Sněhová oblast I. Užité zatížení ve zkušební sboru a tanečním sále 5,0 kN/m², v učebnách a chodbě 3,0 kN/m². Vybrané výstupy z výpočtu jsou uvedeny v tištěném statickém výpočtu.

5. Materiály nosných konstrukcí :

Ocelové konstrukce	konstr. Ocel S 235
Betonové konstrukce	beton C 25/30, XC1, S3, výztuž B 500

6. Výčet norem použitých při projektování nosných konstrukcí domu

ČSN EN 1991 – 1, Eurocod 1 – Zatížení stavebních konstrukcí

ČSN EN 1992 – 1, Eurocod 2 – Navrhování betonových konstrukcí

ČSN EN 1993 – 1, Eurocod 3 – Navrhování ocelových konstrukcí

ČSN EN 1997 – 1, Eurocod 7 – Navrhování geotechnických konstrukcí

7. Poznámka

Tato dokumentace slouží jako podklad pro zpracování dílenské dokumentace pro přípravu prvků konstrukce a její montáž.

V Praze : 07/2017

Ing. Martin Škoda