

1.2.1. Technická zpráva

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

Předmětem tohoto projektu je zpracování projektové dokumentace ve stupni DPS pro částečnou rekonstrukci stávajícího pavilonu MŠ č. 2 na úrovni 1. NP a realizaci nové střešní nástavby MŠ na tomto pavilonu (SO 01).

SO 01 Nová střešní nástavba MŠ nad pavilonem č. 2. Původní pavilon č. 2 byl jednopodlažní, v novém návrhu se bude jednat o dvoupodlažní budovu. Zastavěná plocha se nemění, zůstává stávající.

Průzkumné práce a ověření konstrukcí

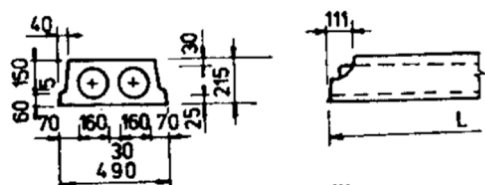
- ověření typů a únosnosti stropních (střešních) panelů tl. 215 mm

stropní panely 64n-50/530 – podklad – Stavební tabulky Rochla

- panel šířky $b = 500$ mm $g_{dov} = 1,96$ kN/m $M_{dov} = 12,07$ kNm

- šířka 1m běžný $g_{dov} = 3,92$ kN/m² $M_{dov} = 24,14$ kNm

vlastní tíha panelu šířky 500 mm $G = 750$ kg = $2,83$ kN/m²



Tíha panelu $2,83$ kN/m²

Hmotnost podlahy $1,20$ kN/m²

Požadované zatížení min **$2,50$** kN/m² < Rozdíl zatížení $3,92 - 1,20 = \mathbf{2,72}$ kN/m²

Stropní konstrukce vyhovuje.

- ověření typů a únosnosti stávajících průvlaků (rozdíl mezi střešním zatížením x novým stropním zatížením) – není překročeno dovolené nahodilé zatížení panelové konstrukce

- provedení sond do meziokenních pilířů, zjištění skutečného materiálového řešení a únosnost těchto pilířů s přihlédnutím k novému přitížení od nového 2NP

- provedení sond v okolí základových konstrukcí, zjištění skutečné únosnosti základového podloží

Střešní nástavba MŠ nad pavilonem č. 2
a střešní nástavba zázemí ZŠ nad pavilonem č. 3
v areálu ZŠ a MŠ pro zrakově postižené a vady řeči v Plzni
Lazaretní 25, 312 00 Plzeň
pozemky parc. č. 2401/20, 2401/22, 2401/23

- před provedením otvoru do stropní konstrukce (z důvodu nového schodiště) budou provedeny ocelové výměny ve stropní konstrukci a nové svislé podpory

- před provedením otvoru do stropní konstrukce (z důvodu nového výtahu) budou provedeny ocelové výměny ve stropní konstrukci

Objekt je stávající řešen jako stěnový systém s průvlaky a s podélnou stěnou. Stěny jsou realizovány z keramického zdiva. Některé ze svislých prvků mohou být prefabrikované sloupky.

Pomocné sloupy (u schodiště) jsou navrženy ocelové, opatřené PBR ochranou nebo vyhovující požadavkům R. Nová vodorovná konstrukce nad 2NP je navržena jako prefabrikovaná železobetonová panelová konstrukce. Menší otvory jsou opatřeny typovými překlady. Vnitřní schodiště objektu bude ocelové schodnicové doplněné železobetonovou deskou. Vnější schodiště objektu je navrženo ocelové schodnicové. Základové konstrukce pod novými prvky budou tvořeny základovými pasy, pod sloupy budou základové patky. Nové otvory ve stávající stropní konstrukci budou opatřeny ocelovými prvky

Součástí projektu je i herní a pobytová terasa, která je navržena jako lehká konstrukce s ocelovými sloupky a průvlaky. Hlavní prvky jsou navrženy JA 100/100//5 resp. JA 80/80//5.

Celý objekt bude sloužit pro účely mateřské školy. Objekt tvoří zděný konstrukční systém, rozčleněný na několik traktů, stěnami. Podkladem pro statické posouzení je stavební dokumentace. Před realizací budou ověřeny veškeré stávající nosné prvky.

Předmětem díla a povinností zhotovitele je dále provedení veškerých kotevních a spojovacích prvků, těsnění a zatmelení, pomocných konstrukcí, stavebních přípomocí a ostatních prací přímo nespecifikovaných v těchto podkladech a projektové dokumentaci, ale nezbytných pro zhotovení a plnou funkčnost a požadovanou kvalitu díla.

Střešní konstrukce

Nová střešní konstrukce (Strop nad 2NP) je řešena jako železobetonová prefabrikovaná panelová kce tl. min 250 mm.

S1. SKLADBA STŘECHY - JEDNOPLÁŠŤOVÁ NEVĚTRANÁ VEGETAČNÍ EXTENZIVNÍ

- VEGETAČNÍ SUBSTRÁT PRO SUCHOMILNÉ ROSTLINY , tl. 80 mm
- FILTRAČNÍ GEOTEXTILIE
- DRENÁŽNÍ VRSTVA - NOPOVÁ FOLIE, tl. 20 mm
- OCHRANNÁ A SEPARAČNÍ GEOTEXTILIE 300 g/m² - tl. 3,1 mm
- STŘEŠNÍ KRYTINA - PVC-P - FOLIE URČENÁ PRO VEGETAČNÍ STŘECHY, tl. 1,5 mm
- OCHRANNÁ A SEPARAČNÍ GEOTEXTILIE 300 g/m² - tl. 3,1 mm
- TEPELNÁ IZOLACE - ($\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$) ve dvou vrstvách 2x 100 mm, tl. 200 mm
- SPÁDOVÁNÍ - SPÁDOVÉ KLÍNY EPS, spád 2%, tl. 40 (u vpusti), max tl. cca 165 mm

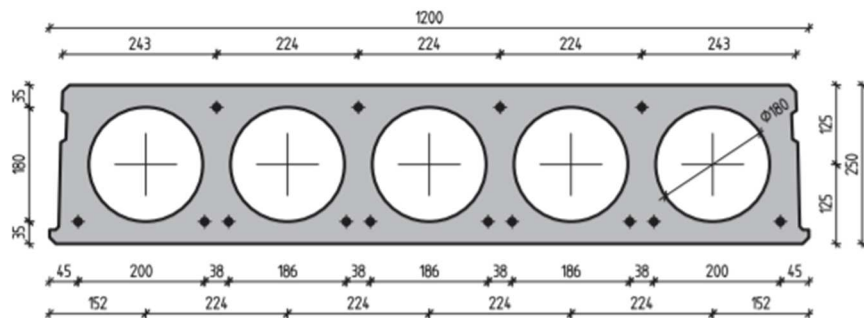
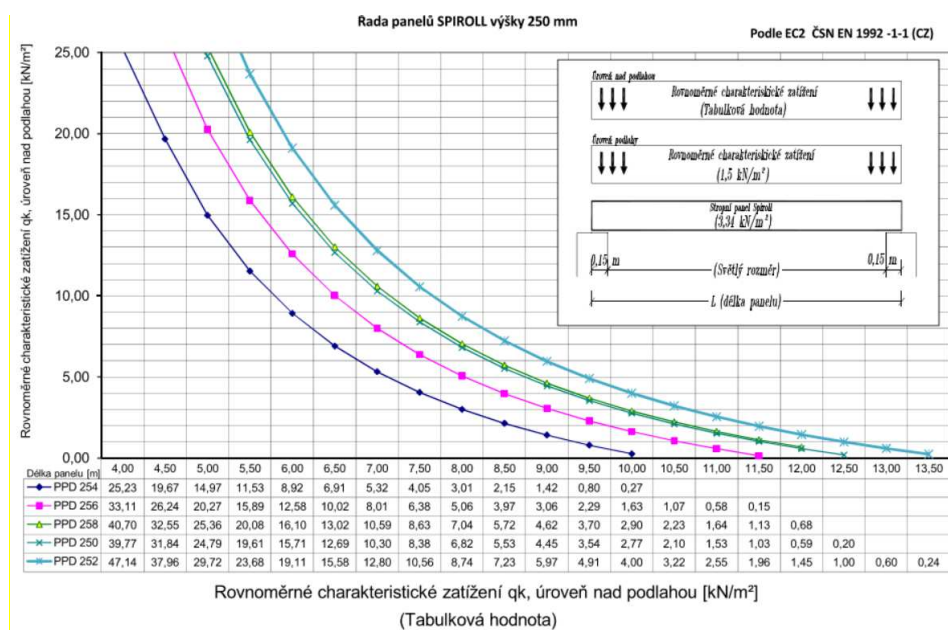
Střešní nástavba MŠ nad pavilonem č. 2
a střešní nástavba zázemí ZŠ nad pavilonem č. 3
v areálu ZŠ a MŠ pro zrakově postižené a vady řeči v Plzni
Lazaretní 25, 312 00 Plzeň
pozemky parc. č. 2401/20, 2401/22, 2401/23

- PAROZÁBRANA - SBS MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS - tl. 4 mm
- ASFALTOVÁ PENETRAČNÍ EMULZE
- STROPNÍ KONSTRUKCE - ŽB KCE - tl. 250 mm
- VNITŘNÍ ŠTUKOVÁ OMÍTKA, tl. 15 mm

Pro střešní konstrukci proběhl základní návrh z hlediska štíhlosti (pro návrh průhyb) a z hlediska zatížení konstrukce.

- Panelové konstrukce – TL. 250 mm

značka	počet lan (ks) / (Ø lana)	rozměry (mm)				stálé zatížení (kN/m ²)	hmotnost (kg/m ²)
		L _{min}	L _{max}	B	H		
PPD.../254	4/12,5	2 000	9 500	1 190	250	1,5	397
PPD.../256	6/12,5	2 000	11 000	1 190	250	1,5	397
PPD.../258	8/12,5	2 000	12 000	1 190	250	1,5	397
PPD.../250	8 /12,5+ 2/9,3	2 000	12 000	1 190	250	1,5	397
PPD.../252	10/12,5 + 2/9,3	2 000	13 000	1 190	250	1,5	397



Střešní nástavba MŠ nad pavilonem č. 2
a střešní nástavba zázemí ZŠ nad pavilonem č. 3
v areálu ZŠ a MŠ pro zrakově postižené a vady řeči v Plzni
Lazaretní 25, 312 00 Plzeň
pozemky parc. č. 2401/20, 2401/22, 2401/23

Panelové konstrukce

světlná délka $L_s = 6,05 \text{ m}$

statická délka $L = 6,35 \text{ m}$

Plošné zatížení 12 kN/m^2

$M_{rd} = 136 \text{ kNm/m} > M_{ed} = 60,48 \text{ kNm} = 1/8 \times 12 \times L^2$

Panelové konstrukce budou vyztuženy pro momentové namáhání $55,82 \text{ kNm}$.

Min 6 ks lan průměru $12,5 \text{ mm}$.

Průřezové charakteristiky						Délky panelu [m]					
A_p nahoře [mm ²]	A_p dole [mm ²]	M_{cr}^* [kNm/1,20 m]	M_{rd} [kNm/1,20 m]	V_{rd} [kN/1,20 m]		4,0	6,0	8,0	10,0	11,0	12,0
SP250 osová vzdálenost lan od spodního povrchu 35 mm						Maximální charakteristické zatížení [kN/m ²]**					
SP250 0/6	0	558	108,00	164,00	106,00	25,00	17,21	8,09	3,90	2,61	x

Vodorovné konstrukce a Svislé konstrukce

Nová střešní konstrukce (Strop nad 2NP) je řešena jako železobetonová prefabrikovaná panelová kce tl. min 250 mm .

Strop nad 1NP byl ověřen výpočtem (porovnání zatížení, porovnání tabulkových únosností) a je uvažován jako stávající panelový s maximálním dovoleným zatížením $2,50 \text{ kN/m}^2$.

P2. SKLADBA PODLAHY 2.NP

- ALT.1 - KERAMICKÁ DLAŽBA + LEPIDLO, tl. 15 mm
(místnostech s mokrým provozem 2x HI STĚRKA 1-1,5 mm, VYTAŽENA cca 150 mm na STĚNY)
- ALT.2 - VINYL + LEPIDLO, tl. 15 mm
- BETONOVÁ MAZANINA + KARI SÍT Ø6/150/150 (alt. DRÁTKOBETON), tl. 55 mm
- PE FÓLIE
- PODLAHOVÝ POLYSTYREN EPS 150S, tl. 40 mm
- KROČEJOVÁ IZOLACE, tl. 40 mm
- stávající BETONOVÉ STROPNÍ PANELY, tl. 215 mm
- stávající OMÍTKA

Ve stropní konstrukci nad 1NP proběhnou bourací práce. Z důvodu vytvoření nového schodiště vznikne otvor nad současnou vstupní halou. Bude ověřeno pnutí stávající stropní konstrukce dle předpokladu a budou vytvořeny nové ocelové výměny, které budou přenášet přerušené stropní konstrukce. Součástí výměny bude i nový sloupek, který bude podepírat ocelové konstrukce výměny. Otvor pro nové schodiště bude opatřen hlavním profilem HEB200, který přenesne přerušenou stropní

Střešní nástavba MŠ nad pavilonem č. 2
a střešní nástavba zázemí ZŠ nad pavilonem č. 3
v areálu ZŠ a MŠ pro zrakově postižené a vady řeči v Plzni
Lazaretní 25, 312 00 Plzeň
pozemky parc. č. 2401/20, 2401/22, 2401/23

konstrukci. Dobetonávka proběhne jako zmonolitnění v celém rozponu s vyztužením R12/100 s rozdělovací výztuží R10/100 a s horní výztuží R10/100 oboustranně.

Otvor pro výtah bude opatřen ocelovou výměnou. Předpokládám, že se odstraní panel a dodělá se nový strop s hlavním profilem U200, do kterého budou vloženy ocelové profily a vytvořen nový ocelobetonový strop s požadovaným otvorem.

V místě původní ho skladu vznikne nový otvor ve stropní konstrukci. Tento otvor bude určený pro jídelní výtah. Stropní konstrukce bude před vybouráním podepřena a opatřena ocelovými výměnami.

Překlady a průvlaky jsou obecně řešeny jako monolitické železobetonové. Průvlaky nad otvory budou min celkové výšky 500 mm.

Schodiště vnitřní je navrženo ocelové schodnicové (plechové schodnice nebo schodnice U/UPE). Na návrh konstrukce bude mít vliv požadavek PBŘ. Konstrukce vnitřního schodiště bude ocelová schodnicová (s případnou dobetonovanou deskou) s požadovanou požární ochranou.

Hlavní schodnice budou profilu min U200 (pokud bude konstrukčně nutný větší profil není problém). Sloupek min HEB 200 nebo JA120/120//6. Zbytek stropní konstrukce bude proveden jako dobetonávka.

Vnější schodiště je navrženo schodnicové, mezipodesta bude zakotvena do svislé konstrukce nebo bude doplněno o sloupek. Schodnice jsou navrženy min P12/220 nebo profily U220. Sloupek bude uzavřený min profilu JA80/80//5.

Ocelové nosníky ve vybouraných otvorech jsou osazeny vždy do betonového lože.

Typové překlady jsou navrženy keramické. Ocelové nosníky budou uloženy vždy na podbetonovanou vrstvu.

V1 - věnec 250/500, spodní výztuž 3 profily R16, horní výztuž 3 profily R16, střední výztuž 2 x R10, třmínky R8/150, beton C25/30 (věnec V1)

V2 - věnec 450/250, spodní výztuž 3profilu R12, horní výztuž 3profily R12, střední výztuž 2 x R10, třmínky R8/150, beton C25/30 (věnec V2)

V3 - věnec 300/500, spodní výztuž 3profilu R12, horní výztuž 3profily R12, střední výztuž 2 x R10, třmínky R8/150, beton C25/30 (věnec V3)

Nad otvorem do 2,15 proběhne zesílená výztuž (tedy + 2x R16 při horním i při spodním povrchu).

Hlavní nové zdivo bude vystavěno z broušených cihelných bloků tl. 440 mm. Pevnost je navržena P10.

Hlavní nové zdivo bude vystavěno z broušených cihelných bloků 300 mm. Pevnost je navržena P10.

Nenosné vnitřní stěny v přízemí jsou navrženy z broušených cihelných bloků tl. 115 mm a 140 mm.

Nutné - provedení sond do meziokenních pilířů, zjištění skutečného materiálového řešení a únosnost těchto pilířů s přihlédnutím k novému přitížení od nového ZNP.

Střešní nástavba MŠ nad pavilonem č. 2
a střešní nástavba zázemí ZŠ nad pavilonem č. 3
v areálu ZŠ a MŠ pro zrakově postižené a vady řeči v Plzni
Lazaretní 25, 312 00 Plzeň
pozemky parc. č. 2401/20, 2401/22, 2401/23

Betonové pilíře (BD30) budou pouze u místností 2,16 a 2,17, tedy u velkých otvorů.

BD 300x500, vyztuženy min 4profily R20 a třmínky R8/200.

Min beton C25/30-XC1

Základové konstrukce

Předpokládaná únosnost základové zeminy $R_{dt} = 200$ kPa. Tato únosnost bude ověřena během realizace přímo na stavbě a inženýrsko-geologickým průzkumem. Strojně (drobnou mechanizací) nebo ručně bude upravená základová spára těsně před realizací základového tělesa. Základy se doporučují uložit do horninového prostředí vrstvy, pokud se vyskytne v geologické vrstvě. Další podmiňující podmínkou je souvislost a stejnorodost podloží.

V místech stavebních prvků bude sejmuta vegetační vrstva (traviny) s příslušnou vrstvou zeminy kořenového systému o hloubce cca 200 mm a deponována na pozemku investora na oddělené místo od zeminy ostatní. Základovou půdu je třeba ochránit proti mechanickému poškození a proti negativním klimatickým vlivům. Je nutné nenechávat základovou spáru delší dobu otevřenou. Po vyhloubení výkopů na konečnou úroveň se doporučuje rychlé provedení podkladního betonu.

Součástí výkopů, celkové zajištění výkopů bez ohledu na hloubku výkopu, odvedení povrchové a podzemní vody urovnání a zhutnění základové spáry, obsyp objektů a zásyp jámy.

Veškerá další vytěžená zemina bude částečně deponována na pozemku investora a následně využita pro zásypy (především utěsnění základové spáry před účinky povrchových vod) resp. terénní úpravy na pozemku a částečně odvezena na skládku.

Základová patka pod sloupem u schodiště je navržena 800/800 mm o hloubce 1200 mm.

Základové patky pod prvky pod vnějším schodištěm jsou navrženy min 400/400 do nezámrzé hloubky.

Základové patky pod slunolamy budou min 600/600 dvoustupňové s BD při horním povrchu. V místě u objektu budou sloupky uloženy na stávající základový pas, přes kotevní plechy zakotveny.

V tuto chvíli je uvažována únosnost $R_{dt} = 200$ kPa.

V rámci projektu je nutné dodržet prostupy, drážky pro instalace, chráničky atd.

Základovou spáru převezme geolog nebo statik.

V rámci pavilonu č. 3 bude provedena nová střešní nástavba zázemí ZŠ (SO 02) na stávající ploché střeše jednopodlažní přístavby.

SO 02 Střešní nástavba zázemí ZŠ nad pavilonem č. 3. Nová střešní nástavba zázemí ZŠ je navržena nad stávající jednopodlažní hmotou, která se nachází ve východní části pavilonu č. 3. Zastavěná plocha se nemění, zůstává stávající.

Průzkumné práce a ověření konstrukcí před realizací

- ověření typů a únosnosti stropních (střešních) panelů tl. 215 mm
- ověření typů a únosnosti stávajících průvlaků (rozdíl mezi střešním zatížením x novým stropním zatížením)
- provedení sond do meziokenních pilířů, zjištění skutečného materiálového řešení a únosnost těchto pilířů s přihlédnutím k novému přetížení od nového ZNP
- provedení sond v okolí základových konstrukcí, zjištění skutečné únosnosti základového podloží
- před provedením otvoru do stropní konstrukce (z důvodu nového schodiště) budou provedeny ocelové výměny ve stropní konstrukci, případně nové svislé podpory
- před provedením otvoru do stropní konstrukce (z důvodu nového výtahu) budou provedeny ocelové výměny ve stropní konstrukci

Objekt je stávající řešen jako stěnový systém o rozměrech 8,6 x 4,80 m. Stěny jsou realizovány z keramického zdiva.

Nová vodorovná konstrukce nad ZNP je navržena jako prefabrikovaná železobetonová deska. Menší otvory jsou opatřeny typovými překlady.

Celý objekt bude sloužit pro účely mateřské školy. Objekt tvoří zděný konstrukční systém, rozčleněný na několik traktů, stěnami. Podkladem pro statické posouzení je stavební dokumentace. Před realizací budou ověřeny veškeré stávající nosné prvky.

Předmětem díla a povinností zhotovitele je dále provedení veškerých kotevních a spojovacích prvků, těsnění a zatmelení, pomocných konstrukcí, stavebních přípomocí a ostatních prací přímo nespécifikovaných v těchto podkladech a projektové dokumentaci, ale nezbytných pro zhotovení a plnou funkčnost a požadovanou kvalitu díla.

Střešní konstrukce

Nová střešní konstrukce (Strop nad ZNP) je řešena jako železobetonová prefabrikovaná kce tl. min 250 mm.

S1. SKLADBA STŘECHY - JEDNOPLÁŠŤOVÁ NEVĚTRANÁ VEGETAČNÍ EXTENZIVNÍ

- VEGETAČNÍ SUBSTRÁT PRO SUCHOMILNÉ ROSTLINY , tl. 80 mm
- FILTRAČNÍ GEOTEXTILIE
- DRENÁŽNÍ VRSTVA - NOPOVÁ FOLIE, tl. 20 mm
- OCHRANNÁ A SEPARAČNÍ GEOTEXTILIE 300 g/m² - tl. 3,1 mm

Střešní nástavba MŠ nad pavilonem č. 2
a střešní nástavba zázemí ZŠ nad pavilonem č. 3
v areálu ZŠ a MŠ pro zrakově postižené a vady řeči v Plzni
Lazaretní 25, 312 00 Plzeň
pozemky parc. č. 2401/20, 2401/22, 2401/23

- STŘEŠNÍ KRYTINA - PVC-P - FOLIE URČENÁ PRO VEGETAČNÍ STŘECHY, tl. 1,5 mm
- OCHRANNÁ A SEPARAČNÍ GEOTEXTILIE 300 g/m² - tl. 3,1 mm
- TEPELNÁ IZOLACE - ($\lambda = 0,035$ W/mK) ve dvou vrstvách 2x 100 mm, tl. 200 mm
- SPÁDOVÁNÍ - SPÁDOVÉ KLÍNY EPS, spád 2%, tl. 40 (u vpusti), max tl. cca 165 mm
- PAROZÁBRANA - SBS MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS - tl. 4 mm
- ASFALTOVÁ PENETRAČNÍ EMULZE
- STROPNÍ KONSTRUKCE - ŽB KCE - tl. 250 mm
- VNITŘNÍ ŠTUKOVÁ OMÍTKA, tl. 15 mm

Vodorovné konstrukce

P2. SKLADBA PODLAHY 2.NP

- ALT.1 - KERAMICKÁ DLAŽBA + LEPIDLO, tl. 15 mm
(místnostech s mokřým provozem 2x HI STĚRKA 1-1,5 mm, VYTAŽENA cca 150 mm na STĚNY)
- ALT.2 - VINYL + LEPIDLO, tl. 15 mm
- BETONOVÁ MAZANINA + KARI SÍT Ø6/150/150 (alt. DRÁTKOBETON), tl. 55 mm
- PE FÓLIE
- PODLAHOVÝ POLYSTYREN EPS 150S, tl. 40 mm
- KROČEJOVÁ IZOLACE, tl. 40 mm
- stávající BETONOVÉ STROPNÍ PANELY, tl. 215 mm
- stávající OMÍTKA

Ocelové nosníky v novém otvoru jsou navrženy 3xI100 s uložením min 200 mm.

Typové překlady jsou navrženy keramické. Ocelové nosníky budou uloženy vždy na podbetonovanou vrstvu.

Svislé konstrukce

Hlavní nové zdivo bude vystavěno z broušených cihelných bloků tl. 380 mm. Pevnost je navržena P10.

Základové konstrukce

Nejsou v této části řešeny.

Necharakterizované prvky budou doplněny v prováděcí dokumentaci, případně v dílčí konzultaci.

Konstrukce jsou bezpečně navrženy a vyhovují danému zatížení.

Bude dodrženo minimální krytí a stykování výztuže.

Střešní nástavba MŠ nad pavilonem č. 2
a střešní nástavba zázemí ZŠ nad pavilonem č. 3
v areálu ZŠ a MŠ pro zrakově postižené a vady řeči v Plzni
Lazaretní 25, 312 00 Plzeň
pozemky parc. č. 2401/20, 2401/22, 2401/23

Spojovací prvky budou pozinkované, ocelové prvky chráněny nátěrem proti korozi, dřevěné prvky opatřeny nátěrem či ponorem proti dřevokazným houbám a škůdcům.

Změny či zásahy do nosných konstrukcí budou konzultovány se statikem.

Stavbu bude vykonávat firma s odbornou způsobilostí, případně pracovníci pod odpovědným dohledem, dále musí být dodrženy zásady BOZP.

Tento posudek slouží jako doklad k DPS.

b) Navržené výrobky, materiály a hlavní konstrukční prvky

Užité materiály a jejich charakteristiky:

- | | | |
|-----------------------------|--------------------------------|------------------------------|
| • BETON C 30/37 (nosné kce) | ($f_{ck} = 30 \text{ MPa}$) | $\rho = 2500 \text{ kg/m}^3$ |
| • BETON C 25/30 (nosné kce) | ($f_{ck} = 25 \text{ MPa}$) | $\rho = 2500 \text{ kg/m}^3$ |
| • BETON C 12/15 (podkl.) | ($f_{ck} = 12 \text{ MPa}$) | $\rho = 2500 \text{ kg/m}^3$ |
| • OCEL B500 | ($f_{yk} = 500 \text{ MPa}$) | $\rho = 7800 \text{ kg/m}^3$ |
| • SÍŤ KARI B500A | ($f_{yk} = 500 \text{ MPa}$) | $\rho = 7800 \text{ kg/m}^3$ |
| • OCELOVÉ PROFILY S 235 | ($f_y = 235 \text{ MPa}$) | $\rho = 7800 \text{ kg/m}^3$ |
| • Keramické tvarovky | P10 | $\rho = 1100 \text{ kg/m}^3$ |
| • DŘEVO ROSTLÉ | C24 | |

dále viz přílohy

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

Nahodilé užitné zatížení je uvažováno v charakteristické hodnotě $2,50 \text{ kN/m}^2$ (společné místnosti). Schodiště je uvažováno v charakteristické hodnotě $3,00 \text{ kN/m}^2$.

Zatížení sněhem, tedy nahodilé klimatické zatížení v I. oblasti ($s = 0,70 \text{ kN/m}^2$) bude užito v návrhové hodnotě $0,84 \text{ kN/m}^2$.

Zatížení větrem, tedy nahodilé klimatické zatížení je uvažováno v I. oblasti v hodnotě $0,30\text{--}0,45 \text{ kN/m}^2$.

a) Stálá zatížení

Stálé zatížení je uvažováno podle ČSN EN 1991-1-1 – Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb.

Střešní nástavba MŠ nad pavilonem č. 2
a střešní nástavba zázemí ZŠ nad pavilonem č. 3
v areálu ZŠ a MŠ pro zrakově postižené a vady řeči v Plzni
Lazaretní 25, 312 00 Plzeň
pozemky parc. č. 2401/20, 2401/22, 2401/23

Do zatížení jsou započítány vlastní tíhy konstrukce a skladeb stálých konstrukcí. Toto zatížení je uvažováno jako součet všech stále působících zatížení.

Součinitel pro stálá zatížení je $\gamma_G = 1,35$.

b) Užitná zatížení

Zatížení je uvažováno podle ČSN EN 1991-1-1 – Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb.

Součinitel pro užitná zatížení je $\gamma_G = 1,35$ pro kombinace více užitných zatížení, nebo 1,50 pro jedno zatížení. Uvažuje se vždy větší z těchto hodnot.

c) Zatížení sněhem

Zájmové území se nachází podle klasifikace ČSN EN 1991-1-3 – Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem a dle ČSN EN 1991-1-3:2005/Z1 – Mapa sněhových oblastí na území ČR ve I. sněhové oblasti, pro kterou platí normová hodnota $s_k = 0,70 \text{ kN/m}^2$.

Součinitel pro zatížení sněhem je $\gamma_G = 1,50$.

d) Zatížení větrem

Je uvažováno podle ČSN EN 1991-1-4 – Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-4: Obecná zatížení – Zatížení větrem a dle ČSN EN 1991-1-4:2007 – Mapa větrných oblastí na území ČR. Dotčené staveniště se nachází podle klasifikace výše uvedené normy v I. větrové oblasti, ve které se uvažuje výchozí základní rychlost větru $v_{b,0} = 22,50 \text{ m/s}$.

Součinitel zatížení větrem je $\gamma_G = 1,50$.

d) Návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí, konstrukčních detailů, technologických postupů

Zvláštní návrhy, konstrukční detaily a další technologické postupy budou specifikovány při realizaci.

Všechny konstrukce byly prováděny standardní technologií bez zvláštních a neobvyklých konstrukčních detailů a technologických postupů.

Pro řešený projekt byla vesměs použita běžná konstrukční řešení a detaily.

Postupy stavebních prací jsou stručně popsány v samostatné kapitole obecné prováděcí pokyny. Rovněž technologická opatření jsou běžná pro daný druh stavby.

e) Technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby

Provedení konstrukcí musí být v souladu s projektovou dokumentací.

Střešní nástavba MŠ nad pavilonem č. 2
a střešní nástavba zázemí ZŠ nad pavilonem č. 3
v areálu ZŠ a MŠ pro zrakově postižené a vady řeči v Plzni
Lazaretní 25, 312 00 Plzeň
pozemky parc. č. 2401/20, 2401/22, 2401/23

Navržené konstrukce ani její části nevyžadují speciální ani neobvyklé technologické postupy pro zajištění stability konstrukce. Veškeré stavební práce budou prováděny standardními postupy.

a) Obecné předpisy

Stavba byla prováděna dle běžných postupů. Dle tohoto postupu je zaručena v průběhu provádění stavby stabilita objektu jako celku i jeho jednotlivých částí.

Veškeré vibrující prvky a též vybavení objektu, které by dopadalo z výšky, jsou uloženy na pružných podložkách.

b) Prostorová tuhost konstrukce

Prostorová tuhost konstrukce je zajištěna správným provedením železobetonových monolitických nosných konstrukcí, resp. správným uložením vlastní výztuže.

c) Kvalita betonových konstrukcí

Konstrukce jsou provedeny v tolerancích požadovanými platnými normami ČSN EN 13670. Z hlediska kvality výsledného povrchu betonu jsou konstrukce rozděleny do tří kategorií:

ca) Běžný povrch bez zvláštních nároků – platí pro všechny povrchy, které nebudou trvale viditelné. Z konstrukčního hlediska musí tyto povrchy vyhovět pouze běžným požadavkům na kvalitní beton s patřičným krytím výztuže bez hnízd a nepřiměřených trhlin. Rovinatost povrchu musí vyhovovat navazujícím konstrukcím.

cb) Pohledový beton bez mimořádných nároků – platí pro povrchy betonu ve všech pomocných prostorách, parkingu, strojovnách, pomocných schodištích, nebo povrchy dostatečně vzdálené od přímého kontaktu. Povrch musí být takový, aby jej nebylo nutné dále stěrkovat či omítat. Má být hutný, hladký, uzavřený, množství pórů velikosti 1 – 15 mm, max. 0,3% ze zkušební plochy o rozměru 0,50 x 0,50 m. Ostré hrany musí být zkoseny, do pracovních spár musí být osazeny lišty, dilatační spáry musí být utěsněny pro vniknutí vody a kryty lištami nebo pásy. Rozmístění pracovních spár a optických spár musí být odsouhlaseno architektem a zadavatelem. Pracovní postup musí být navržen tak, aby nedocházelo ke vzniku větších než vlasových trhlin nebo k následnému znečištění nebo poškození povrchu.

cc) Pohledový beton s maximálními nároky na kvalitu provedení – platí pro vizuálně exponované povrchy a esteticky náročné prostory. Rozměrová tolerance se zpřísňuje na ± 10 mm v obou směrech, bednění je nutné překontrolovat z hlediska nerovností. Povrch musí být hladký, celistvý, vyrovnaný, ve stejném barevném odstínu, napínací zámky a místa styku bednění musí být odsouhlasena architektem. Předpokládá se provedení zkušebních vzorků, jejich schválení pro další porovnání. Až do kolaudace musí být plochy chráněny před možným poškozením.

d) Řádné kotvení konstrukce

Svislé nosné konstrukce jsou vždy vyvazovány na kotevní výztuž z předchozí sousedící nosné konstrukce. Veškeré sousedící monolitické konstrukce jsou navzájem provázány výztuží. Každý vzniklý

roh (ve stěně nebo v desce) musí mít délku (dle třídy betonu a profilu výztuže – cca 40 profilů). Pro nastavování výztuží platí vždy min. délka přesahu (dle třídy betonu a profilů výztuže – cca 50 až 80 profilů).

e) Dodatečné kotvení

Veškeré dodatečné kotvení musí být předem odsouhlaseno projektantem prováděcí částí dokumentace. Dodatečné kotvení se bude provádět pomocí navrtávků a vlepené výztuže. Osazování výztuže se řídí technologickými předpisy výrobce. Pro kotvení v tlaku platí vždy délky výztuže na min. kotevní délku (dle třídy betonu a profilu výztuže – cca 40 profilů).

Pro kotvení v tahu platí vždy délky výztuže na min. kotevní délku (dle třídy betonu a profilu výztuže – cca 60 profilů).

Dodatečné kotvení ocelových konstrukcí se provádí pomocí chemických kotev. Typ kotev dle materiálu, do kterého se kotví.

f) Montáž – velikost dílů, etapy, postupy

Dodavatel si sám určí dělení montovaných dílců dle svých možností. Stejně tak vypracuje technologické postupy pro vlastní provádění. Smršťovací pásy, jejich kontrolu, velikost apod., si určuje technolog stavby před zahájením prací v souladu s technologickými předpisy.

g) Deformace betonových konstrukcí

Deformace konstrukcí jsou navrženy dle limitních kritérií stanovených v ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby.

fa) Při požadavcích na vzhled a obecnou použitelnost:

Průhyb vypočtený při kvazi stálém zatížení nemá překročit hodnotu $1/250$ rozpětí. Průhyb se stanoví ve vztahu k podporám. Pro kompenzaci celého průhybu nebo jeho části lze použít nadvýšení, které nemá překročit hodnotu $1/250$ rozpětí

fb) Při požadavcích na průhyby po zabudování prvku:

Průhyb od zatížení po zabudování prvku vypočtený při kvazi stálém zatížení nemá překročit hodnotu $1/500$ rozpětí. Toto kritérium je třeba kontrolovat, pokud nadměrné průhyby mohou poškodit připojené prvky (např. příčky, zasklení, obklady, technická zařízení budov apod.).

	δ_{max}	δ_2
- Stropní konstrukce obecně	L/250	L/300
- Stropní a střešní konstrukce s dlažbou nebo omítkou	L/250	L/350
- Případy, kdy průhyb může narušit vzhled konstrukce	L/400	-

Střešní nástavba MŠ nad pavilonem č. 2
a střešní nástavba zázemí ZŠ nad pavilonem č. 3
v areálu ZŠ a MŠ pro zrakově postižené a vady řeči v Plzni
Lazaretní 25, 312 00 Plzeň
pozemky parc. č. 2401/20, 2401/22, 2401/23

Kde δ_{\max} je výsledný průhyb a δ_2 je průhyb od užitého zatížení.

g) Deformace ocelových konstrukcí

	δ_{\max}	δ_2
- Průvlaky, výměny, nosníky pod stěny	L/400	-

f) Zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů

Stavba se bude řídit předpisy BOZP pokud se vyskytnou důvody k bourání, podchycování či zpevňování konstrukcí.

g) Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí

Před realizací skladby podlahy bude provedena vizuální kontrola izolace proti zemní vlhkosti a pronikání radonu. Dále bude provedena kontrola správnosti provedení tepelné izolace před zakrytím podhledu.

Před provedením železobetonové podlahové desky bude zkontrolována těsnost a spád kanalizačního potrubí procházejícího spodní stavbou, rovněž správné provedení dalších inženýrských sítí nacházejících se ve spodní stavbě. Při provádění monolitických žb konstrukcí bude přebrána výztuž.

Výztuž monolitických ŽB konstrukcí musí být zkontrolována před betonáží odpovědným stavebním dozorem.

Všechny zakrývané části konstrukcí musí být převzaty TDI s tím, že odchylky od tohoto projektu musí být zaznamenány v dokumentaci skutečného stavu:

- kvalitu základové spáry je nutné porovnat s předpoklady projektu geologem, a stav zapsat oprávněnou osobou do stavebního deníku + pořídit fotodokumentaci
- výškovou polohu základové spáry nutno provádět individuálně za účasti geologa do úrovně zeminy, jejíž únosnost odpovídá požadavku projektu a různé výškové úrovně zdokumentovat a dorovnat podkladním betonem nebo hutněný stěrko-pískovým podsypem
- pokud by stav zemin neodpovídal předpokladům, nutno kontaktovat projektanta za účelem vypracování změny založení objektu
- zeminy do konstrukčních násypů musí odpovídat předpokladům zatížení a po zhutnění vykazovat parametry dle části HTÚ

Střešní nástavba MŠ nad pavilonem č. 2
a střešní nástavba zázemí ZŠ nad pavilonem č. 3
v areálu ZŠ a MŠ pro zrakově postižené a vady řeči v Plzni
Lazaretní 25, 312 00 Plzeň
pozemky parc. č. 2401/20, 2401/22, 2401/23

- zemní plochy musí být výškově zaměřeny a kvalitativně převzaty se zadokumentováním

stavu před dalším zakrýváním

- použité zeminy do násypů musí být zdokumentovány, protokoly o zkouškách archivovány

V rámci provádění stavby bude překontrolována kvalita základové spáry.

Dále bude překontrolována výztuž před betonáží odborným dozorem – statikem.

V rámci průběhu stavby budou odebrány vzorky betonové směsi a bude prováděna jejich kontrola při laboratorních zkouškách.

Dále budou přesně geodeticky sledovány průhyby vodorovných deskových konstrukcí.

a) Požadavky na kvalitu

Splnění kvalitativních požadavků je podmínkou pro předání konstrukce. Dosažení stupně jakosti požadované projektem je podmínkou pro doložení potřebné spolehlivosti stavby:

- Stavbu budou provádět osoby s příslušnou odborností a zkušeností, bude respektován zákon

č. 225/2017 Sb.

- Stavební materiály se budou používat podle ustanovení příslušných předpisů pro materiály,

bude respektován zákon č. 225/2017 Sb.

- Budou respektovány závazné i nezávazné ČSN a související právní předpisy.

- Stavba bude prováděna podle realizační dokumentace. Veškeré odchylky od projektu budou

řešeny ve spolupráci s projektantem, záznam bude proveden do stavebního deníku. Dosažení

stupně jakosti požadované projektem je podmínkou pro doložení potřebné spolehlivosti

stavby.

- V průběhu stavby budou prováděny kontroly zakrývaných částí, záznam bude proveden do

stavebního deníku. Požadované kontroly budou vyznačeny v realizační dokumentaci.

- Součástí díla je řádně vedený stavební deník.

b) Popis jednotlivých dodávek a prací

Monolitické železobetonové konstrukce jsou navrženy z betonu min. C30/37. Výztuž v monolitických konstrukcích bude z betonářské oceli kvality B500B (10 505 – profil R), případně ze svařovaných sítí z drátu KARI.

Vodorovná pracovní spára je uvažována pouze na styku desky a stěny.

Střešní nástavba MŠ nad pavilonem č. 2
a střešní nástavba zázemí ZŠ nad pavilonem č. 3
v areálu ZŠ a MŠ pro zrakově postižené a vady řeči v Plzni
Lazaretní 25, 312 00 Plzeň
pozemky parc. č. 2401/20, 2401/22, 2401/23

Veškeré ocelové prvky budou opatřeny základním nátěrem před zabudováním do konstrukce.

h) Seznam použitých podkladů, ČSN, technických předpisů, odborné literatury, software

Výpočty byly provedeny dle norem:

EC: Zásady navrhování konstrukcí – ČSN EN 1990

EC 1: Zatížení konstrukcí ČSN EN 1991-1-1 - Zatížení – objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení

EC 1: Zatížení konstrukcí ČSN EN 1991-1-3 - Zatížení sněhem

EC 1: Zatížení konstrukcí ČSN EN 1991-1-4 – Zatížení větrem

EC 2: Betonové konstrukce – EN 1992-1-1 : Navrhování betonových konstrukcí

EC 3: Ocelové konstrukce - EN 1993 - 1-1 : Navrhování ocelových konstrukcí

EC 5: Dřevěné konstrukce – EN 1995-1-1 : Navrhování dřevěných konstrukcí

EC 6: Zděné konstrukce – EN 1996-1-1 : Navrhování zděných konstrukcí

EC 7: Geotechnické konstrukce – EN 1997-1-1 : Navrhování geotechnických konstrukcí

Statické tabulky

MS Excel

i) Specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím dodavatelem

Rozměry stávajících konstrukcí musí být ověřeny před zahájením stavebních prací. V případě rozporu mezi projektem a skutečností platí skutečné rozměry dříve realizovaných konstrukcí, které budou před zahájením stavebních prací prověřeny dodavatelem.

- ověření typů a únosnosti stropních (střešních) panelů tl. 215 mm

- ověření typů a únosnosti stávajících průvlaků (rozdíl mezi střešním zatížením x novým stropním zatížením)

- provedení sond do meziokenních pilířů, zjištění skutečného materiálového řešení a únosnost těchto pilířů s přihlédnutím k novému přetížení od nového ZNP

- provedení sond v okolí základových konstrukcí, zjištění skutečné únosnosti základového podloží

- před provedením otvoru do stropní konstrukce (z důvodu nového schodiště) budou provedeny ocelové výměny ve stropní konstrukci, případně nové svislé podpory

Střešní nástavba MŠ nad pavilonem č. 2
a střešní nástavba zázemí ZŠ nad pavilonem č. 3
v areálu ZŠ a MŠ pro zrakově postižené a vady řeči v Plzni
Lazaretní 25, 312 00 Plzeň
pozemky parc. č. 2401/20, 2401/22, 2401/23

- před provedením otvoru do stropní konstrukce (z důvodu nového výtahu) budou provedeny ocelové výměny ve stropní konstrukci

Další fáze bude řešit konstrukčně technické detaily stavby, případně budou provedeny doplňkové konzultace, budou vypracovány výkresy tvaru a výztuže a další nezbytné výkresy, které nebyly řešeny v rámci dokumentace.

Před realizací bude proveden inženýrsko – geologický průzkum a dle něj budou případně upraveny návrhy základů. Žádné další specifické požadavky v současné době známy nejsou.

V Plzni, duben 2021

Ing. Zdeněk Kovařík