

OBSAH

1	ÚVOD	3
1.1	OBSAH POSUDKU	3
1.2	PODKLADY	3
1.3	NORMY NAVRHOVÁNÍ.....	4
2	ZATÍŽENÍ.....	5
2.1	STÁLÁ ZATÍŽENÍ	5
2.2	UŽITNÁ ZATÍŽENÍ.....	5
2.3	KLIMATICKÁ ZATÍŽENÍ	6
2.4	KOMBINACE ZATÍŽENÍ	8
2.5	POPIS KONSTRUKCÍ	9
3	MATERIÁLY	16
3.1	ŽELEZOBETONOVÉ, OCELOVÉ A DŘEVĚNÉ KONSTRUKCE	16
3.2	OCELOVÉ KONSTRUKCE.....	16
3.3	KRYTÍ VÝZTUŽE	16
3.4	SEDÁNÍ KONSTRUKCÍ.....	16
3.5	NEROVNOMĚRNÉ SEDÁNÍ KONSTRUKCÍ	17
3.6	SMRŠŤOVÁNÍ BETONU	17
3.7	OMEZENÍ ŠÍŘKY TRHLIN.....	17
3.8	OŠETŘOVÁNÍ BETONU	17
3.9	PROTIKOROZNÍ OCHRANA A OCHRANA DŘEVĚNÝCH KONSTRUKCÍ	18
3.10	POŽADAVKY NA PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ.....	18
3.11	ZAKÁZANÉ MATERIÁLY.....	18
3.12	ŽIVOTNOST KONSTRUKCÍ.....	18
4	BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI	19
5	NÁVRH ZVLÁŠTNÍCH, NEOBVYKLÝCH KONSTRUKCÍ, DETAILŮ, TECHNOLOGIÍ	20
6	TECHNOLOGICKÉ PODMÍNKY POSTUPU PRACÍ, KTERÉ BY MOHLI OVLIVNIT STABILITU VLASTNÍ KONSTRUKCE.....	21
7	POŽADAVKY NA KONTROLU ZAKRÝVANÝCH KONSTRUKCÍ.....	21
8	STATICKE STANOVISKO	21
9	ZÁVĚR.....	22

1 ÚVOD

1.1 OBSAH POSUDKU

Předmětem této části projektové dokumentace je návrh, posouzení nosných konstrukcí na akci: Základní a mateřská škola Ostašov, Liberec, Křížanská 80 - PD přístavby a učebny.

Rozsah této části dokumentace:

Technická zpráva

Statický výpočet

Výkresová část je zpracována ve stavební části

Nové stavební úpravy spočívají v provedení nového jednopodlažního objektu přístavby. Objekt přístavby je o rozměrech 7,75x6,65.

Konstrukčně je objekt domu řešen jako stěnový systém.

Vzhledem ke skutečnosti, že nebyl proveden podrobný stavebně technický průzkum sousedního objektu je na stavbě nutný trvalý dozor statika a v průběhu zjištěných nových okolností je nutné okamžitě zastavit práce na stavbě a přivolat statika.

V době zpracování této dokumentace nebyl k dispozici podrobný inženýrsko geologický průzkum a diagnostika nosných konstrukcí.

Některé informace a skutečnosti nebylo možné v době zpracování projektu zjistit a bude tedy nutné tyto skutečnosti řešit v průběhu realizace.

U neověřených podkladů projektant pracoval na základě zkušeností se stavbami obdobného typu a na základě vyhodnocení podmínek pro výstavbu v dané lokalitě.

1.2 PODKLADY

Podkladem k vypracování posudku byly:

[I] Rozpracovaná projektová dokumentace stavební části

[II] Fotodokumentace

1.3 NORMY NAVRHOVÁNÍ

ČSN EN 1990 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí

ČSN EN 1991 11 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí Část 1 – 1: Obecná zatížení Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb.

ČSN EN 1991-1-3 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1 – 3: Obecná zatížení - Zatížení sněhem

ČSN EN 1991-1-4 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1 – 4: Obecná zatížení - Zatížení větrem

ČSN EN 1991-1-6 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1 – 6: Obecná zatížení – Zatížení během provádění.

ČSN EN 1991-1-2 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1 – 2: Obecná zatížení - Zatížení konstrukcí vystavených účinkům požáru.

ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1 – 1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby.

ČSN EN 1992-1-2 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1 – 2: Obecná pravidla Navrhování konstrukcí na účinky požáru.

ČSN EN 206-1 (73 2403)/2001 Beton- Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda.

ČSN EN 1993-1-1 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1 – 1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

ČSN EN 1993-1-2 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1 – 2: Obecná pravidla – Navrhování konstrukcí na účinky požáru.

ČSN EN 1995-1-1 Eurokód 5: Navrhování dřevěných konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla – Společná pravidla a pravidla pro pozemní stavby.

ČSN EN 1995-1-2 Eurokód 5: Navrhování dřevěných konstrukcí - Část 1-2: Obecná pravidla – Navrhování konstrukcí na účinky požáru.

ČSN EN 1996-1-1 Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce.

ČSN EN 1996-1-2 Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí - Část 1-2: Obecná pravidla – navrhování konstrukcí na účinky požáru.

ČSN EN 1996-2 Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí - Část 2: Volba materiálů, konstruování a provádění zdíva.

ČSN EN 1996-3 Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí - Část 3: Zjednodušené metody výpočtu nevyztužených zděných konstrukcí.

ČSN EN 1997-1 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí - Část 1: Obecná pravidla.

ČSN EN 1997-2 (73 1000) Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 2: Průzkum a zkoušení základové půdy.

ČSN 73 0037 Zemní tlak na stavební konstrukce.

ČSN 73 0031 Spolehlivost stavebních konstrukcí a základových půd. Základní ustanovení pro výpočet.

ČSN 73 1001 Základová půda pod plošnými základy.

ČSN EN 13 670 Provádění betonových konstrukcí

- Statické tabulky - J. Hořejší - J. Šafka a kol.
- Prvky ocelových konstrukcí (tabulky) - J. Studnička

Software

Výpočetní program FEAT 2000

Program FIN EC, FIN GEO

Program Scia

MS Office (Word, Excel)

CAD programy pro grafické zpracování

2 ZATÍŽENÍ

Zatížení jsou uvažována v souladu s platnými normami a předpisy ČSN EN.

2.1 STÁLÁ ZATÍŽENÍ

V rámci návrhu a posouzení konstrukcí je zatížení vlastní tíhou definováno ve výpočetním modelu.

Stálé zatížení je vypočteno ze skladby konstrukcí.

Součinitel zatížení je v souladu s ČSN EN 1991 uvažován $y_q=1,35$.

2.2 UŽITNÁ ZATÍŽENÍ

Užitná zatížení podle typu prostor v jednotlivých podlažích jsou uvažována podle ČSNEN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část1–1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb anebo podle zadání investora charakteristickými hodnotami takto:

Střecha objektu nepochozí – pouze servis $0,75 \text{ kN/m}^2$

Podlaha učebny $5,0 \text{ kN/m}^2$

Součinitel zatížení je v souladu s ČSN EN 1991 uvažován $y_f=1,50$

2.3 KLIMATICKÁ ZATÍŽENÍ

2.3.1 Zatížení sněhem

Objekt se nachází podle klasifikace ČSN EN 1991-1-3 „Zatížení konstrukcí – zatížení sněhem“ v IV. sněhové oblasti, pro kterou platí charakteristická hodnota $s_k=1,9\text{kN/m}^2$ (dle snehovamapa.cz)

Součinitel zatížení pro zatížení sněhem je $y_q=1,5$.

2.3.2 Zatížení větrem

Objekt se nachází podle klasifikace ČSN EN 1991-1-4 „Zatížení konstrukcí – zatížení větrem“ v II. větrové oblasti, ve které se uvažuje normová hodnota rychlosti větru $v_{b0}=25\text{ m/s}$.

Součinitel zatížení pro zatížení větrem je $\psi_q=1,5$.

2.3.3 Dynamická zatížení

V objektu nebude instalováno žádné technologické zatížení, které by vyvolávalo dynamické účinky na nosné konstrukce.

2.3.4 Zatížení teplotou

Zatížení teplotou je uvažováno v souladu s ČSN EN. Z hlediska teplotního namáhání vnitřních konstrukcí se vzhledem k charakteru uvažovaného provozu neuvažuje zvýšená či snížená teplota vnitřního prostředí, která by svými hodnotami vedla k nutnosti výpočtu s uvažováním zatížení konstrukcí teplotou.

2.3.5 Seizmické zatížení



Obrázek NA.1 – Mapa seizmických oblastí České republiky

ČSN EN 1998-1, 3.2.1

Pro účely EN 1998 je ČR rozdělena na oblasti dle stupně ohrožení



Oblast „velmi malé seizmicity“
– ustanovení EC8 nemusí být dodržována

2.4 KOMBINACE ZATÍŽENÍ

Základní kombinaci zatížení jsou uvažována v souladu ČSN EN 1990 včetně zavedení redukčních součinitelů dle základní normy a Národního aplikačního dokumentu (NAD).

Kombinace zatížení pro trvalé a dočasné návrhové situace (základní kombinace)

Nepříznivá kombinace:

$$\text{Výraz (6.10a): } 1,35 \cdot G_{k,j,\text{sup}} + 1,5 \cdot y_{0,1} \cdot Q_{k,1} + 1,5 \cdot y_{0,i} \cdot Q_{k,i}$$

$$\text{Výraz (6.10b): } 1,35 \cdot 0,85 \cdot G_{k,j,\text{sup}} + 1,5 \cdot Q_{k,1} + 1,5 \cdot y_{0,i} \cdot Q_{k,i}$$

Příznivá kombinace:

$$\text{Výraz (6.10a): } 1,00 \cdot G_{k,j,\text{inf}}$$

$$\text{Výraz (6.10b): } 1,00 \cdot G_{k,j,\text{inf}} + 1,5 \cdot Q_{k,1}$$

Kombinace zatížení pro mimořádné návrhové situace

(například povodňové stavy, požár, atp.)

$$\text{Výraz (6.11a): } G_{k,j,\text{sup}} + A_d + y_{1,1} \cdot Q_{k,1} + y_{2,i} \cdot Q_{k,i}$$

$$\text{Výraz (6.11a): } G_{k,j,\text{inf}} + A_d + y_{2,1} \cdot Q_{k,1} + y_{2,i} \cdot Q_{k,i}$$

2.4.1 MODEL KONSTRUKCE

Působení konstrukce bylo analyzováno na výpočetním modelu. Model je tvořen jednotlivými pruty.

2.4.2 VZPĚRNÉ DÉLKY

Vzpěrné délky byly určeny na základě geometrie konstrukce.

2.4.3 POSOUZENÍ KONSTRUKCE

Pro návrh, optimalizaci a posouzení konstrukce bylo použito dimenzačního modulu výpočetního softwaru. Pro návrh a posouzení dimenzí jednotlivých prvků byla použita nejnepříznivější kombinace zatížení.

2.4.4 Hlavní konstrukční prvky

Nosné konstrukce jsou navrženy v souladu a podle norem ČSN EN.

Návrh nových konstrukčních prvků byl proveden s výpočetní podporou systému FIN, Scia Engineer a FEAT 2000 (metoda konečných prvků).

2.5 POPIS KONSTRUKCÍ

Zemní práce

- Před zahájením prací musí investor zajistit vyjádření správců a uživatelů inženýrských sítí, zda v místě stavby a přípojek nevedou jejich sítě.
- Výkopy pro základy budou prováděny v původní zemině.
- Skrývka ornice bude provedena v celé ploše přístavby. Zemina bude odvezena na deponii nebo bude použita k terénním úpravám parcele stavebníka.
- V místě stavby nebyl proveden hydrogeologický průzkum. Před provedením dalšího stupně projektové dokumentace doporučuji provést podrobný inženýrsko-geologický průzkum a provést revizy založení stavby.
- Při návrhu základů bylo postupováno dle I. geotechnické kategorie.
- Třída těžitelnosti zeminy se předpokládá 2-4.
- Základová spára je navržena v nezámrazné hloubce min. 1,2m pod upraveným terénem.
- Hladina spodní vody se předpokládá pod úrovní základové spáry.
- Ve statickém výpočtu je uvažováno s min. výpočtovou únosností zeminy **$R_{dt}=150\text{KPa}$** . Únosnost zeminy v základové spáře stanoví geolog po provedení výkopových prací. Rozměr základů bude statikem na základě stanoviska geologa upřesněn.
- Při realizaci je nutné základovou spáru chránit před zaplavením. Zemní práce je nutné provádět v klimaticky vhodném období. Posledních 20cm výkopu doporučuji provádět ručně a okamžitě spáru ochránit štěrkopískovou vrstvou a podkladním betonem. Výkopy hlubší než 1m bude nutné pažit.
- Zeminu v násypu je třeba hutnit po vrstvách max. 0,15m. Míru zhutnění I_d uvažujte mimo exponovaná místa 92%, v exponovaných místech 95% a v místech, kde budou tvořit násypy podloží základů 100%. Modul přetvárnosti pláně musí vykazovat hodnotu minimálně $E_{def2} = 70\text{ MPa}$.
- Násypová tělesa budou odvodněny drenážemi.

- Skutečné provedení základových prací bude upřesněno po provedení výkopových prací hlavní figury geologem a statikem, který převezme a odsouhlasí základovou spáru. Na stavbě během zemních prací bude pravidelný geologický dozor.
- Činnost geologa vč. geodetického vytyčení stavby – geodeta zahrne stavba do své cenové nabídky.

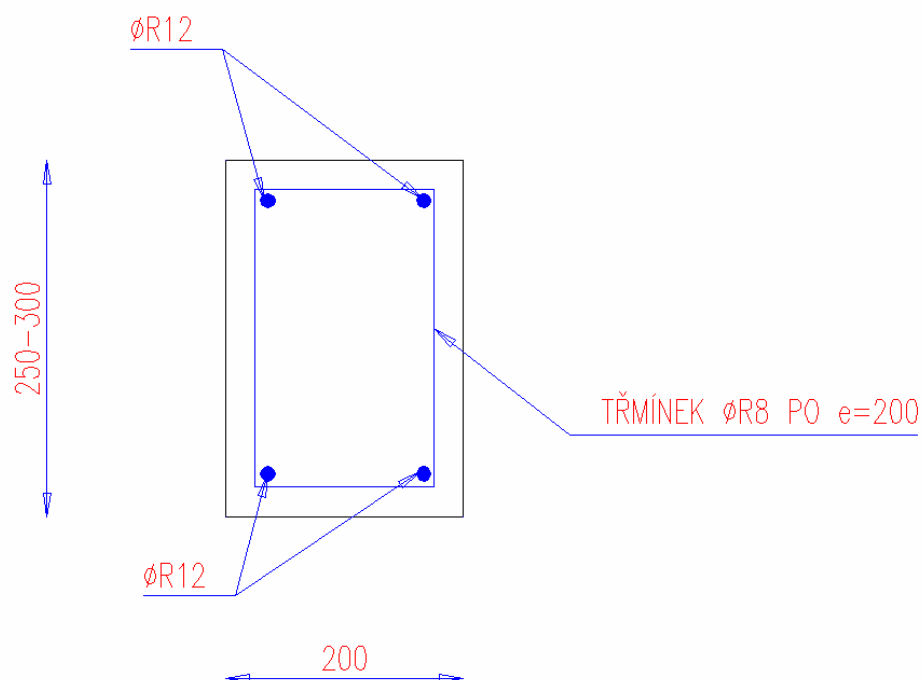
Základy

- Budou dodržovány zásady ČSN 73 3050 a zásady čl. ČSN 73 1001 o ochraně základové spáry.
- Nová stavba vstupní plošiny bude založena na plošných základech – základové pasy šířky 600mm v hloubce min. 1,2m pod upravený terén.
- Nové základy jsou navrženy z betonu C16/20.
- Nové základy budou dilatovány od stávajících základů extrudovaným polystyrénem tl. 20mm nebo lepenkou.
- Na základové pasy výšky min. 600mm bude základový pas vyzděn z bloků ztraceného bednění tl. 300mm. Bloky ztraceného bednění budou vybetonovány betonem C25/30 a budou vyztuženy betonářskou výztuží v obou směrech a při obou površích. Svislá výztuž ØR12 po e=200mm, vodorovná výztuž ØR12 po e=250mm – v každé ložné spáře. Krycí vrstva výztuže je navržena 50mm.
- Do svislých žb pilířů bude ze základů vytažena startovací svislá výztuž 2x4ØR14, třmínky ØR8 po e=150mm. Kotevní délka svislé výztuže min. 1m.
- Při realizaci nesmí být narušeny základové konstrukce stávajících přilehlého objektu.
- Při realizaci je nutné základovou spáru chránit před zaplavením. Zemní práce je nutné provádět v klimaticky vhodném období. Posledních 20cm výkopu doporučuji provádět ručně a okamžitě spáru ochránit štěrkopískovou vrstvou a podkladním betonem.
- V případě nestejnorodých vlastností zeminy v základové spáře, bude zemina v základové spáře upravena, alt. vyměněna a základy budou dovyztuženy – bude řešeno v rámci autorského dozoru.

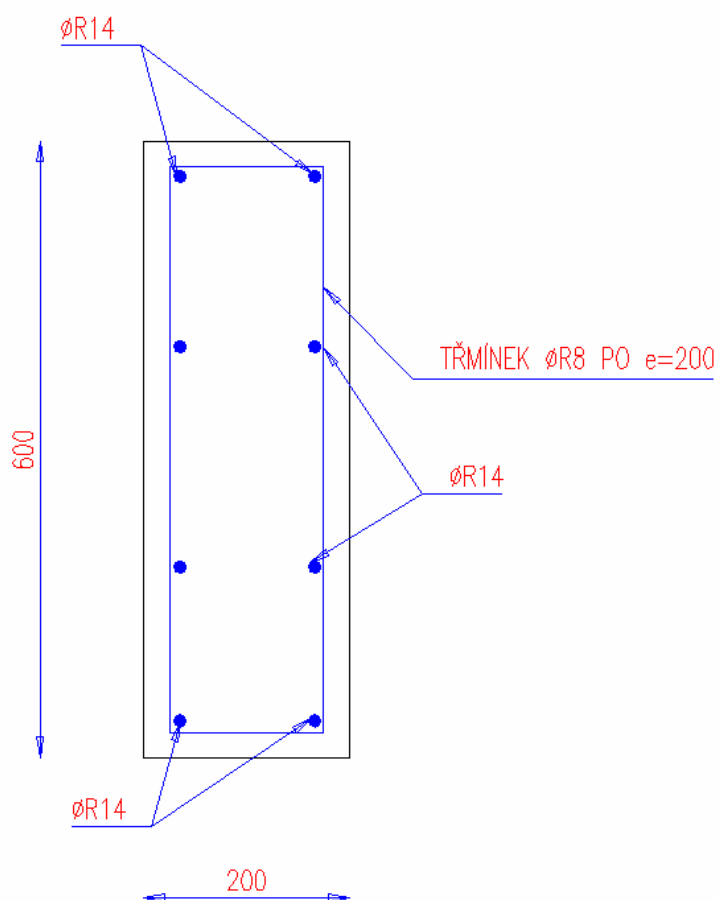
- Zemina v základové spáře musí být stejných mechanicko-fyzikálních vlastností, aby bylo zajištěno stejné sedání objektu.
- Případnou nutnost štěrkového podsypu a jeho mocnost bude určena při výkopových pracích dle charakteru zeminy. Určí statik nebo geolog – bude řešeno v rámci autorského dozoru.
- Výkopy hlubší než 1,1m bude nutné pažit – rozhodně geolog dle místních podmínek.
- Základová deska 1.NP tl. 150mm bude provedena ze železobetonu C25/30. Pod desku bude proveden podkladní beton tl. 50mm z betonu C12/15 + podkladní štěrková vrstva frakce 16-32 mocnosti cca 100mm. Mocnost štěrkové vrstvy stanoví geolog ve spolupráci se statikem na stavbě dle skutečných poměrů a klimatických podmínek v rámci autorského dozoru.
- Výztuž základové železobetonové desky 1.NP je navržena z betonářské výztuže při obou površích – KARI 8/150/150. Krycí vrstva výztuže je navržena 25mm při obou površích.

Stěny

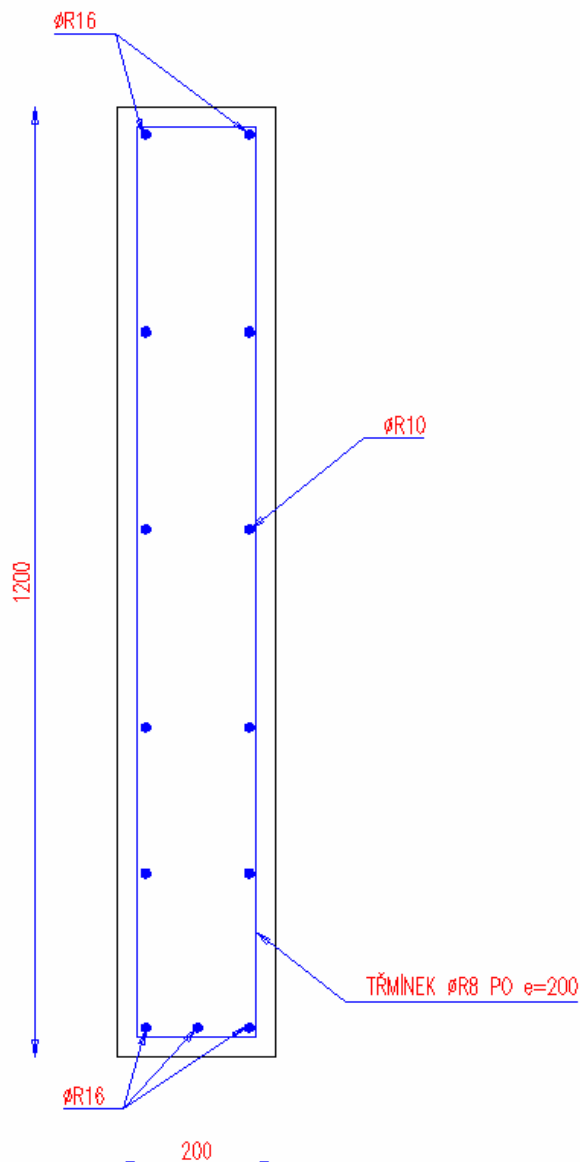
- Nové osné obvodové stěny jsou navrženy z vápenopískových bloků tl. 200mm P15 na tenkovrstvé lepidlo.
- Věnc bude proveden pod konstrukcí stropu (střechy).
- Min. výška žb věnce 250-300mm.
- Beton věnců - C25/30, výztuž B 500B (R 10505), 4ØR12, třmínky ØR8 e=200. Do rohů věnce osadit rohové příložky.



- Dozdivky jsou navrženy z CP P15 na M5 nebo vápenocementové bloky P15. Zazdivky budou provedeny na celou tloušťku zdiva.
- Překlady nad otvory ve stávajícím nosném zdivu budou ověřeny sondou, bude ověřen jejich stavebně technický stav a únosnost a následně statick stanoví případné zesílení nebo zpevnění těchto překladů.
- Pilíře ostění okna jsou navrženy železobetonové 200/600mm, budou provedeny z betonu C25/30, vyztuženy betonářskou výztuží R 10 505 (B 500B), krycí vrstva výztuže 25mm. Svislá výztuž pilířů 2x4 $\varnothing R14$, třmínky $\varnothing R$ po $e=150$ mm. Do rohů pilířů a vodorovného průvlaku osadit rohovou kotevní výztuž při horním povrchu 3 $\varnothing R16$.



- Na žb pilíře bude proveden vodorovný železobetonový průvlak 200/1200mm. Z pilířů bude vytažena kotevní výztuž 3ØR16 do průvlaku (rámový styk) – kotevní délka 1,5m.
- Průvlak je navržen z betonu C25/30, vyztuženy betonářskou výztuží R 10 505 (B 500B), krací vrstva výztuže 25mm. Průvlak bude vyztužen při dolním povrchu 3ØR16 , horní výztuž 2ØR16 , třmínky $\text{ØR8 po } e=200\text{mm}$, krycí vrstva výztuže 25mm.



- Osazení překladů včetně dodržení požadovaných rozměrů – jejich osazení na zdivo atd. se bude realizovat dle typ. podkladů výrobce včetně součinnosti s dodavatelem výplní otvorů, kde jejich zhotovitel upřesní stavbě stavební připravenost pro osazení překladů a vyzdění stavebního otvoru.
- Výplně otvorů osazovat s dostatečnou dilatací, bude docházet k dotvarování nosné konstrukce!

POZOR!!!

- Při eventuální provedení svislých drážek pro ELEKTRO je nutné věnovat zvýšenou pozornost jejímu provádění tak, aby se těmito pracemi neporušila stabilita objektu. Hloubka jednotlivých drážek bude provedena do nosného obvodového zdiva v co nejmenších hloubkách - vyříznou se a

po té se ručně odbourají, do žádných nosných zdí se vodorovné drážky pro rozvody ELEKTRO nesmějí realizovat.

- *Rozvody elektroinstalace se provedou pouze pod omítkou nebo po povrchu stěny (ELEKTROROZVODY SE NEBUDOU SVAZKOVAT) a zasekávat do zdiva.*
- *V maximální míře se horizontální elektrorozvody elektroinstalace budou vést v podhledech a v úrovni čistých podlah a pouze k jednotlivým vypínačům a zásuvkám se budou vést po zdivu a to pod omítkami.*
- *Vodorovné drážky se do nosného zdiva NESMĚJÍ provádět.*

- *Vyzdívání zdiva se bude realizovat dle technologického předpisu a dle typ. detailů výrobců těchto tvárnic. Veškeré použité směsi budou provedeny v systémových řešení výrobců jednotlivých materiálů.*

Střecha

- Nosná střešní konstrukce je navržena z dřevěných lepených prvků 220/340 GL 24h po osově vzdálenosti 0,9m. Nosníky budou v uložení fixovány proti překlopení. Nosník bude na jedné straně uložen jako pevný kloub a na druhé straně bude uložen jako posuvný kloub (v kotevním prvku bude provedena vodorovná oválná drážka). Kotvení bude do žb věnce pomocí dvojic ocelových L 200/200/16 nebo pomoví ocelových svařenců z plechů P16. V každém kotevním prvku budou 2ks svorníků M20 (8.8). Do žb věnce budou kotveny ocelové prvky chemickými kotvami M20 (8.8) - např. Hilti HIT HY 500).
- Střecha bude pobita bedněním tl. 25mm – hoblovaná prkna P+D.

Prostupy

- Prostupy železobetonových a zděných konstrukcí budou určeny na základě dokumentace a požadavků jednotlivých profesí – viz. stavební část.

3 MATERIÁLY

3.1 ŽELEZOBETONOVÉ, OCELOVÉ A DŘEVĚNÉ KONSTRUKCE

Beton v souladu s ČSN EN 206

Železobetony C25/30 XC1D_{max} 22 CI 0,20 S4

Základy z prostého beton C16/20 X0D_{max} 25 CI 0,40 S3

Podkladní beton C16/20 X0D_{max} 25 CI 0,40 S3

Výztuž B500B (odpovídá 10 505 (R) nebo KARI síť (W)).

Dřevo GL 24h

Konstrukční ocel Ocelové prvky kvality S235 JR dle ČSN EN 10025

Zdivo Vápenopískové bloky P15

3.2 OCELOVÉ KONSTRUKCE

Ocelové prvky kvality S235 JR dle ČSN EN 10025.

3.3 KRYTÍ VÝZTUŽE

Podle ČSN EN 1992-1-1 v závislosti na typu - krytí $c_{nom} = 50-25$ mm

3.4 SEDÁNÍ KONSTRUKCÍ

Sedání je omezeno ustanovením ČSN EN 1997-1 „Navrhování geotechnických konstrukcí“ na 60mm.

S ohledem na navrhované založení na základových pasech je sedání konstrukcí objektů omezeno sedáním pasu, které se pohybuje v hodnotách max. 8mm.

3.5 NEROVNOMĚRNÉ SEDÁNÍ KONSTRUKCÍ

Nerovnoměrné sedání stavebních konstrukcí je v ČSN EN 1997-1 omezeno na $\Delta s/L=0,002$.

3.6 SMRŠŤOVÁNÍ BETONU

Nepříznivé účinky od smršťování betonu budou omezeny vhodným uspořádáním výztuže, například uložením výztuže i v tlačené oblasti stropní desky, vhodnou technologií ukládání betonu, dodržováním technologické kázně, kvalitním ošetřováním uloženého betonu, vhodným složením betonové směsi se sníženou hodnotou smršťování. Standardně bude použit beton, který dosáhne požadovaných vlastností po 28 nebo 90 dnech od uložení betonové směsi. U stěn bude vodorovná výztuž navržena na šířku trhliny od vynucených přetvoření a na smrštění.

Složení betonové směsi navrhne technolog, a to tak, aby byl maximálně eliminován vliv smršťování a zohledněny okolní podmínky (vlhkost, teplota, postup výstavby atp.). Součástí návrhu bude doložení kontrolních zkoušek a měření.

3.7 OMEZENÍ ŠÍŘKY TRHLIN

Maximální šířka trhlin je uvažována v železobetonové konstrukci pro třídu prostředí XC1 až XC4 podle Tab. 7.1N v ČSN EN 1992-1-1.

3.8 OŠETŘOVÁNÍ BETONU

Vodorovné plochy budou po betonáži chráněny trvale mokrou geotextílií podobu min. 7 dní. Odbedňování svislých stěn bude provedeno nejdříve za 72 hodin po betonáži.

Optimální teplota čerstvého betonu při ukládání je 15°C. Maximální přípustná teplota čerstvého betonu je 22°C.

Zpracovatel provede před každou betonáží zkoušku sednutí kužele. V případě menších hodnot sednutí bude směs upravena zpět v betonárně přidáním ztekucovače betonové směsi.

3.9 PROTIKOROZNÍ OCHRANA A OCHRANA DŘEVĚNÝCH KONSTRUKCÍ

Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí bude provedena ochranným nátěrovým systémem dle ČSN EN ISO 12944. Nátěry budou prováděna na očištěný a odmaštěný povrch, zbavený mechanických nečistot (rzi, okují). Veškeré spojovací prostředky (svorníky, podložky, spojovací úhelníky, kotevní prvky) budou pozinkovány.

Dřevěné prvky nosných konstrukcí budou chráněny fungicidním postřikem – nátěrem (2x) s účinky proti dřevokaznému hmyzu (např. Boronit, Bochemit QB, Lignofix E Profi, Lignofix Super) a to i na řezných plochách! Vlhkost dřeva nesmí při aplikaci ani krátkodobě překročit 20% hmot.

3.10 POŽADAVKY NA PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ

Ocelové konstrukce nejsou dimenzovány na požární odolnost. V případě požadavků požární odolnosti je nutné provést protipožární nátěr nebo obklad.

3.11 ZAKÁZANÉ MATERIÁLY

Konstrukce budou navrženy z materiálů zdravotně nezávadných. Jejich nezávadnost bude prokázána atestem Státní zkušebny.

3.12 ŽIVOTNOST KONSTRUKCÍ

Konstrukce jsou v souladu s ČSN EN 1990 - Z1 02/2010, navrženy s předpokládanou návrhovou životností 50 let.

4 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Dodavatel je povinen se při provádění prací podle tohoto projektu řídit vyhláškou č. 324/1990 Sb. Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu o bezpečnosti práce a technických zařízeních při stavebních pracích a dále příslušnými technickými normami provádění (ČSN 73 2310 Provádění zděných konstrukcí, ČSN 73 2400 Provádění a kontrola betonových konstrukcí, ČSN 73 3050 Zemní práce, ČSN 73 3150 Tesařské práce stavební).

Během výstavby bude prováděno monitorování konstrukcí a v případě zjištění nových skutečností bude konstrukce zajištěna a přivolán statik.

Během provádění všech stavebních úprav bude dbáno na dodržování všech platných předpisů v ČR pro BOZ, včetně důrazu na používání ochranných pomůcek.

Režim vstupu na staveniště, délku pracovní doby a oprávněnost osob bude stanovena v kontaktu s prováděcí firmou.

Stavba zajistí viditelnou ceduli, kde bude stanoven kontakt na zodpovědné pracovníky stavby, včetně telefonického spojení. Vstup na staveniště bude zajištěn, v nočních hodinách nebo ve dnech pracovního klidu a volna bude stavba pod uzamčením. Na stavbě bude nepřetržitě kontaktní osoba pro případ havárie nebo narušení vyhrazeného prostoru.

Realizaci bude provádět odborná firma s příslušným oprávněním, s odpovídajícím předmětem podnikání za stálého dozoru jejího odpovědného pracovníka. Stavební firma bude řádně pojištěna na škody způsobené jejím vlastním zaviněním a současně bude v průběhu stavby tato stavba pojištěna (živelné pohromy, krádež,...)

Pracovníci na stavbě budou poučeni o BOZ, zahraniční pracovníci budou mít platné pracovní povolení. Kvalifikované práce budou provádět pracovníci s patřičnou atestací nebo proškolením. Na stavbě budou dodržována všechna nařízení a normy IBP a ČSN související s bezpečností práce.

Po dobu provádění stavby je třeba dále zajistit dodržování závazných bezpečnostních předpisů ve stavebnictví a nařízeních, zejména pak:

- 1) Zákoník práce, hlava 5

2) Nařízení vlády č. 495/2001 Sb., které stanovuje způsob evidence, hlášení a zasílání záznamu o úrazu, vzor záznamu

o úrazu a okruh orgánů a institucí, kterým se ohlašuje pracovní úraz a zasílá záznam o úrazu.

3) Vyhláška č. 324/1990 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích.

4) Nařízení vlády č. 168/2002 Sb., které stanovuje způsob organizace práce a pracovních postupů, které je

zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky.

5) Vyhláška č. 50/1978 Sb. o odborné způsobilosti v elektrotechnice.

6) Vyhláška č. 192/2005 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení a kterou byla změněna vyhláška č. 48/1982. Tyto změny se promítají i do nařízení vlády č. 101/2005 Sb. O podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.

7) Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

8) příslušné hygienické předpisy ministerstva zdravotnictví, které určují hygienické podmínky pro výrobní proces a jejich hodnocení stanovuje například:

hygienické požadavky na pracovní prostředí na stavbách a ZS včetně přípustných koncentrací plynů, par, aerosolů s toxickým účinkem, účinky prachu a jejich maximální koncentrace dle druhů nejvyšší přípustné hodnoty hluku a vibrací a způsoby jejich měření a hodnocení.

5 NÁVRH ZVLÁŠTNÍCH, NEOBVYKLÝCH KONSTRUKCÍ, DETAILŮ, TECHNOLOGIÍ

Při stavbě budou použity pouze standardně používané konstrukce, detaily a technologie.

V rámci stavby bude na stavbě technický dozor a autorský dozor projektanta. Tyto činnosti budou objednány investorem před zahájením stavby.

6 TECHNOLOGICKÉ PODMÍNKY POSTUPU PRACÍ, KTERÉ BY MOHLI OVLIVNIT STABILITU VLASTNÍ KONSTRUKCE

Na objektu nebudou uplatňovány žádné zvláštní stavební postupy a speciální technologie.

V průběhu stavebních prací nese dodavatel plnou zodpovědnost za stabilitu a tuhost prvků nosné konstrukce a návrh a použití dočasných podpor, ztužidel a jiných pomůcek ve všech fázích provádění až do úplného dokončení prací na nosných konstrukcích včetně případného obezdění a zabetonování prvků.

Při realizaci stavby musí být dodrženy příslušné bezpečnostní normy a předpisy, hlavně zákon č. 309/2006 Sb. Zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Pracovníci na stavbě musí být s těmito předpisy seznámeni.

7 POŽADAVKY NA KONTROLU ZAKRÝVANÝCH KONSTRUKCÍ

Statik bude přizván v průběhu realizace nosných konstrukcí stavby. Bude řešeno v rámci autorského dozoru. Při zakrývání prvků v nosných konstrukcích musí být vždy přítomen technický dozor stavby.

8 STATICKÉ STANOVISKO

Byla ověřena základní koncepce řešení a všechny hlavní nosné prvky dotčených konstrukcí.

Dotčené konstrukce byly navrženy a posouzeny dle platných norem ČSN, ČSN EN a příslušných právních předpisů. Výpočtem bylo prokázáno, že

navržená konstrukce a dimenze jednotlivých prvků jsou v souladu s jednotlivými ČSN.

Přiložený statický výpočet prokazuje, že nosná konstrukce je navržena tak, aby zatížení na ní působící v průběhu výstavby a v průběhu užívání nemělo za následek:

- a) zřícení stavby nebo její části ztrátou stability konstrukce nebo její části
 - b) porušení jednotlivých prvků vyčerpáním jejich únosnosti, vyčerpáním únosnosti spojů
 - c) větší stupeň nepřípustného přetvoření - navržené konstrukce splňují požadavky příslušných norem na maximální dovolené deformace
 - d) poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení anebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce
 - e) poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině
- Konstrukce, tak jak je navržena a posouzena vyhovuje podle platných ČSN a ČSN EN.

Statik požaduje nutnost konzultací v případě nejasností anebo při zjištění jakýchkoliv skutečností, které by měnily předpoklady, z nichž návrh vychází. Ze stanovených předpokladů se toto týká především dodržení počtu a rozměru instalovaných prvků, a dodržení vzdáleností, rozponů a délek vyložení jednotlivých nosných prvků. V neposlední řadě také řešení kotvení.

Převzetím tohoto odborného posudku zadavatel souhlasí s veškerými informacemi, skutečnostmi a doporučeními, které jsou uvedené buďto zde v Technické zprávě nebo v přiloženém Statickém výpočtu, který je nedílnou součástí tohoto odborného posudku.

9 ZÁVĚR

Při provádění veškerých betonářských a montážních prací je nutno dodržovat veškeré technologické předpisy a předpisy a normy o bezpečnosti pracujících. Zejména je nutno dodržovat ČSN EN 206 (ČSN 73 2403).

- **Tato projektová dokumentace je zpracována v rozsahu dokumentace pro DPS a nenahrazuje výrobní ani dílenskou dokumentaci.** Před realizací je nutné zpracovat výrobní a dílenskou dokumentaci železobetonových, ocelových a dřevěných konstrukcí! Tato dokumentace bude odsouhlasena hlavním projektantem, statikem a technickým dozorem stavby před zahájením stavebních prací!
- Případné změny v projektu je investor povinen konzultovat se zodpovědným projektantem, v opačném případě je plně zodpovědný za jakékoliv škody způsobené nedodržením projektové dokumentace.
- Návrh a posouzení nosných konstrukcí je provedeno dle platných norem ČSN EN a předpisů souvisejících. Výpočty byly prováděny na základě podkladů stavebně architektonické části. Veškeré detaily, které nejsou řešeny v rámci této dokumentace, budou součástí dílenské a výrobní dokumentace dodavatele.
- Při jakémkoliv nesouladu návrhu a skutečného stavu, při změnách a v případně nejasnostech, je nutná konzultace s projektantem.
- Plánovaná stavba je náročná na kvalifikaci a záruky provádějící firmy.
- Navržené materiály lze po dohodě s projektantem nahradit jinými srovnatelnými výrobky. Při stavebních pracích je nutné dodržet pracovní postupy, podmínky aplikace a systémová řešení doporučená výrobcem.
- Zhotovitelé konstrukcí i instalací jsou povinni se seznámit s celou dokumentací v rámci předvýrobní přípravy a upozornit, jakožto odborná firma, nejen na nesrovnalosti či nedostatky v dokumentaci svých částí, ale i v navazujících a souvisejících částech. Dále jsou povinni postupovat dle platných a aktuálních zákonů, vyhlášek, nařízení vlády, norem a předpisů. Pokud by dokumentace s nimi byla v rozporu, jsou povinni neprodleně před i během procesu přípravy, výroby a výstavby na vzniklou skutečnost projektanta upozornit.
- Při realizaci budou použity takové výrobky a systémy, které dosahují minimálně kvality v dokumentaci popsaných technických standardů.
- V případě změny podkladů, či vzniku nových skutečností, si projektant vyhrazuje právo posouzení dopadu těchto změn na řešení a následně doplnění nebo úpravu projektu.

- Veškerá konkrétní označení výrobků a systémů jsou použita pouze jako dokumentace a popis technických standardů. Budou použity takové výrobky a systémy, které dosahují minimálně kvality a parametrů v dokumentaci popsaných standardů.
- Dodavatel stavby musí dbát montážních a technologických pokynů příslušných výrobců stavebních prvků a konstrukcí uvedených v této dokumentaci.
- Ostatní části stavby jsou popsány v samostatných částech projektové dokumentace.
- Jednotliví dodavatelé si řádně prostudují P.D. a v případě nesrovnalostí, nejasností nebo zjištěné chyby v P.D, jsou povinni ještě před zahájením prací na zjištěné nesrovnalosti upozornit a následně je konzultovat s projektantem a sepsat o výsledku jednání zápis do stavebního deníku.
- Budou dodrženy podmínky územního rozhodnutí a stavebního povolení a respektovány požadavky investora.
- Dílo slouží výlučně pro účely uvedené stavby. Výroba kopii díla, nebo jeho části, jakož i použití pro jiné účely, než pro uvedenou stavbu je bez souhlasu autorů zakázáno.
- Projektant nenese žádnou odpovědnost za změny provedené bez jeho písemného souhlasu!
- Zhotovitel je povinen skutečně rozměry zkontrolovat na stavbě a o případných nesrovnalostech s projektovou dokumentací neprodleně informovat projektanta!

Poznámky:

V případě neprovádění autorského dozoru neručí architekt s projektantem za skutečné provedení díla dle původních představ a vizí.

Při nejasnostech přizvat projektanta, jakékoliv nově zjištěné okolnosti, odchylky a nesrovnalosti projektu se skutečným stavem musí být okamžitě oznámeny projektantovi.

Veškeré práce provádět dle platných norem ČSN, EN norem technických standardů a technologických postupů. Dbát zvláště bezpečnosti práce dle příslušné vyhlášky.

V Liberci dne 23.4.2023 Vypracoval: Ing. Tomáš Štejfa