

Zodp.projektant		Vypracoval		Kontrola		ing.Jiří Kopecký projekt.činnost ve výstavbě Weinfurtherova 84,Vysoké Mýto tel.: 608903570	
ing.Jiří Kopecký		Ing.Jiří Kopecký		ing.Jiří Kopecký			
Kraj : Pardubický		Obec : Vysoké Mýto					
Investor : TELMAX s.r.o.;Jiráskova 154, 566 01 Vysoké Mýto , IČO 27481166							
Název akce : ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA TELMAX VYSOKÉ MÝTO Objekt : SO 01 – ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA						Datum	09/2024
						Číslo zakázky	
						Stupeň dok.	DPS
						Měřítko	
Obsah : STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ TECHNICKÁ ZPRÁVA						Příloha : D.1.2.a.	

D.1.2.a) TECHNICKÁ ZPRÁVA **STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ČÁST**

Dokumentace pro stavební povolení je zpracována dle vyhlášky č. 499/2006 Sb.,
o dokumentaci staveb, ve znění pozdějších předpisů

ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA TELMAX VYSOKÉ MÝTO Jiráskova 154, 566 01 Vysoké Mýto

Investor : **TELMAX s.r.o.**
Jiráskova 154
Vysoké Mýto 56601
IČO 27481166

Projektant
vypracoval : **ing. Jiří Kopecký**
Weinfurtherova 84,
566 01 VYSOKÉ MÝTO
ČKAIT 0700807

Září 2024

1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ČÁST

1.2.a TECHNICKÁ ZPRÁVA

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

Projekt řeší novostavbu administrativní budovy v areálu firmy Telmax, s.r.o.; na pozemcích č.par. 2550/16, 2550/5, 2550/2, 2550/7, 2535/2, 2547, 2544, 2543/6, 2545/2, 2545/1, 2545/4, 2545/9, 2545/3, 2545/5, 2545/8, 2546/1, 2546/4, 2546/2, 2546/3; k.ú. Vysoké Mýto.

Objekt bude mít dvě nadzemní podlaží a jedno podzemní podlaží. Na kratší západní straně navazuje na stávající objekt č.par.2546/4 . Půdorysně má objekt tvar písmene L o velikosti stran – max 20,11 x 9,54 + max 25,195 x max.19,68 m.

Max. výška objektu od terénu(vstup do 1.P.P.) po atiku střechy bude 11,2 m. Rozdíl výšek : 1.P.P.-1.N.P. – 3,20 m; 1.N.P.-2.N.P. – 4,0 m.

Dispozice :

1.P.P.

Kancelářské prostory se zázemím; spojovací chodby; schodiště

1.N.P.

Kancelářské prostory se zázemím; spojovací chodby; schodiště

2.N.P.

Kancelářské prostory se zázemím; spojovací chodby; schodiště

Konstrukce objektu :

- **stěny** -stěny monolitické železobetonové
 - obvodové stěny monolitické železobetonové + izolace 200 mm + železobetonová moniérka tl.120 mm
 - sloupy monolitické železobetonové; ocelové
- **stropy** –stropní desky monolitické železobetonové
 - nad vstupem do 1.P.P. (konzola)– železobetonová deska+tepelná izolace + betonová stěrka
- příčky zděné; skleněné; sádkartonové
- **nosná konstrukce střechy** – stropní monolitické železobetonové desky nad 2.N.P. nebo 1.N.P.
- krytina** – vegetační vrstvy zelené střechy ; dlažba
- založení** – železobetonové piloty; železobetonová deska

Objekt je zateplen EPS v tl.200 mm - před zateplením je železobetonová deska a předsazený obklad .

Konstrukční výška objektu – 1.P.P.- 3,20 m; 1.N.P.- 4,00 m.

- 2 -

Ztužení celého objektu je zajištěno železobetonovými monolitickými stěnami.

Objekt tvoří jeden dilatační celek. Dilatace mezi novým navrhovaným objektem a stávajícím objektem bude mít tloušťku 30 mm. Dilatace bude vyplněna stlačitelným nenasákavým materiálem. Z venkovní strany bude dilatace zakryta dilatační lištou.

Objekt je dle ČSN EN 1990 zařazen do 4. kategorie (budovy bytové, občanské a další běžné stavby) s informativní návrhovou životností 80 let (článek NA.2.1.).

ČSN EN 1990 definuje návrhovou životnost jako předpokládanou dobu, po kterou má být konstrukce nebo její část používána pro daný účel při běžné údržbě bez nutnosti zásadnější opravy.

Stupně vlivu prostředí na jednotlivé konstrukce byly stanoveny v souladu s ČSN EN 206 a ČSN P 73 2404.

Uzemnění objektu

Na všech železobetonových monolitických a prefabrikovaných prvcích budou na určených místech osazeny zemní vývody – plechy o určené velikosti, ke kterým bude přivařena výztuž železobetonových prvků. Výztuž v železobetonových prvcích bude navzájem provařena.

Pro účely elektrického definovaného propojení se definuje pomocný bodový svar, který je stehovým křížovým svarem. Tento svar je nenosným ve smyslu normy, o velikosti **3 až 4 mm** a délky 5 mm a dosahuje maximálně poloviny průměru svařovaného prvku. Svar a technologie svařování nesmí změnit mechanické vlastnosti svařované oceli a **nesmí být oslaben průřez** svařovaného prvku. Nejedná se o svařování se statickou únosností.

Požadavky na provaření výztuže jsou v souladu s požadavky na ochranu proti přepětí a nebezpečnému dotyku. Výztuž je navržena z oceli se zaručitelnou svařitelností. Podmínky pro svařování výztuže jsou definovány předpisem a normou. Výztuž svařuje pouze osoba s odpovídající kvalifikací. Pro svařování se volí místa staticky nenamáhaná a po dohodě specializovaného pracoviště se zhotovitelem dílenské dokumentace. Specializované pracoviště vytvoří schematické principy provaření výztuže, zhotovitel dílenské dokumentace principy provaření výztuže zpracuje do výkresů armování.

Provařování pomocnými bodovými svary se doplňuje svary pro účely využití výztuže ve funkci náhodných svodů a základových zemničů. V takových případech se konce vybraných výztužných prvků provaří svary celkové délky 100 mm (2x50 mm), případně se svařovaná výztuž doplní příložkami. Příložky se použijí při svařování kolmých výztužných prvků. Místo provařování je vždy nutno projednat se zhotovitelem dílenské dokumentace; zhotovitel dílenské dokumentace zpracuje požadavek na využití vybraných prvků výztuže k provaření, případně navrhne zesílení místa (prvku) se svarem.

Technické řešení

BOURÁNÍ

Navrhovaný objekt bude z části postaven v místě stávajícího jednopodlažního objektu, který bude zbourán . zbourání stávajícího objektu neřeší tato část projektové dokumentace.

U navrhovaného objektu se nepředpokládají bourací práce, protože se jedná o novostavbu. V případě, že budou prováděny bourací práce, tak se musí prováděcí firma obrátit na statika.

ZEMNÍ PRÁCE

Pro projektovou dokumentaci nebyl proveden inženýrsko - geologický průzkum.

S ohledem na předchozí skutečnost se pro návrh založení objektu použily hodnoty z již provedeného vrtu HVI-2, který je od objektu ve vzdálenosti cca 60 m SV směrem. Dále se hodnoty z tohoto vrtu porovnaly z hodnotami z vrtu HVI-1 , který je od objektu ve vzdálenosti cca 89 m S směrem.

VRT HVI-2

VRT - ZÁKLADNÍ INFORMACE

Stát	Česká republika	Nadmořská výška - souřadnice Z	280.80
Jazyk	česky	Inklinometrie (Y/N)	Y
Název databáze	GDO	Účel	monitorovací, indikační, sanační
ID	286547	Hydrogeologické údaje (Y/N)	Y
Původní název	HVI-2	Hloubka hladiny podzemní vody [m]	6,5
Zkrácený název	HVI-2	Druh hladiny podzemní vody	ustálená
Rok vzniku objektu	1993	Karotáž (Y/N)	N
Poskytovatel dat	Česká geologická služba	Provedené zkoušky	chemické rozborů pevných vzorků, chemické rozborů vody
Hloubka vrtu (m)	10	Hmotná dokumentace (Y/N)	N
Primární dokumentace	GF P081167	Druh objektu	vrt svislý
Souřadnice X - JTSK [m]	1072963.20	Geologický profil (Y/N)	Y
Souřadnice Y - JTSK [m]	621944.00	Organizace provádějící	Stavoprojekt Hradec Králové
Způsob zaměření X,Y	zaměřeno	Organizace blokující	
Výškový systém	Balt po vyrovnání	Blokováno do	

ZÁKLADNÍ LITOLOGICKÁ DATA

Hloubka[m]	Stratigrafie	Popis
0.00 - 0.20	Kvartér	navážka
0.20 - 3.00	Kvartér	zemina navezený jílovitý tuhý, hnědá, šedá
3.00 - 3.70	Kvartér	písek střednozrný hlinitý, hnědá
3.70 - 5.00	Kvartér	štěrk polymiktní písek stmelený
5.00 - 6.70	Kvartér	slinovec písčité v ostrohranných úlomcích slinovec zvětralý v ostrohranných úlomcích
6.70 - 8.00	Kvartér	slinovec písčité nepravidelně zvětralý, hnědá, šedá
8.00 - 9.00	Turon	slinovec písčité navětralý nepravidelně rozpukaný, zelená, šedá
9.00 - 10.00	Turon	slinovec písčité navětralý rozpukaný, šedá

VRT HVI-1

VRT - ZÁKLADNÍ INFORMACE

Stát	Česká republika	Nadmořská výška - souřadnice Z	280.76
Jazyk	česky	Inklinometrie (Y/N)	Y
Název databáze	GDO	Účel	monitorovací, indikační, sanační
ID	286546	Hydrogeologické údaje (Y/N)	Y
Původní název	HVI-1	Hloubka hladiny podzemní vody [m]	7
Zkrácený název	HVI-1	Druh hladiny podzemní vody	ustálená
Rok vzniku objektu	1992	Karotáž (Y/N)	N
Poskytovatel dat	Česká geologická služba	Provedené zkoušky	chemické rozborů pevných vzorků, několikrát rozborů a zkoušky, chemické rozborů vody
Hloubka vrtu (m)	11	Hmotná dokumentace (Y/N)	N
Primární dokumentace	GF P081166	Druh objektu	vrt svislý
Souřadnice X - JTSK [m]	1072916.40	Geologický profil (Y/N)	Y
Souřadnice Y - JTSK [m]	621987.90	Organizace provádějící	SG Praha, závod České Budějovice
Způsob zaměření X,Y	zaměřeno	Organizace blokující	
Výškový systém	Balt po vyrovnání	Blokováno do	

ZÁKLADNÍ LITOLOGICKÁ DATA

Hloubka[m]	Stratigrafie	Popis
0.00 - 0.10	Kvartér	navážka
0.10 - 0.60	Kvartér	navážka hlinitý písčité, černá, šedá příměs: štěrky
0.60 - 0.70	Kvartér	navážka písčité, šedá příměs: štěrky
0.70 - 4.80	Kvartér	zemina silně jílovitý slabě prachovitý tuhý, šedá, hnědá
4.80 - 5.50	Kvartér	štěrky stmelené, příměs: jíly křemen valounový max.velikost částic 6 cm, příměs: jíly
5.50 - 6.10	Kvartér	jíly písčité, žlutá, šedá příměs: štěrky
6.10 - 7.10	Kvartér	štěrky stmelené, příměs: jíly křemen valounový max.velikost částic 6 cm, příměs: jíly
7.10 - 8.10	Kvartér	štěrky , příměs: písek slínovec valounový valounový max.velikost částic 1 dm max.velikost částic 1 dm, příměs: písek
8.10 - 9.70	Kvartér	jíly prachovitý jemnozrnný písčité, šedá
9.70 - 11.00	Turon	slínovec navětralý horizontálně odlučný, šedá

Před zpracováním projektu nebyly ověřeny geologické a geotechnické podmínky zájmového území a lokality vlastní stavby.

Před zahájením stavebních prací je nutné ověřit pomocí kopané sondy, geologické a geotechnické podmínky zájmového území a lokality vlastní stavby a podle názoru přivolaného geologa posoudit správnost posouzení základových konstrukcí.

Případné odchylky od předpokládaného výskytu základových půd pak zohlednit přímo na stavbě po konzultaci se zodpovědným statikem.

ZÁKLADY

Pro návrh založení nově navrhovaného objektu byly použity hodnoty z již provedeného vrtu HVI-2, který je od objektu ve vzdálenosti cca 60 m SV směrem. Dále se hodnoty z tohoto vrtu porovnály z hodnotami z vrtu HVI-1, který je od objektu ve vzdálenosti cca 89 m S směrem. Geologické profily jednotlivých vrtů jsou popsány výše.

Založení objektu je na železobetonových pilotách, které jsou v částech opřeny do šterkových vrstev nebo porušených slínovců. Na určených místech, kde jsou piloty tažené je s ohledem na tah navržena delší pilota. Dále je objekt založen na železobetonové desce tl. 0,25 m; po obvodě tl. 0,40 m a na určených místech nad vnitřními pilotami tl. 0,40 m. Základová deska je přetažena přes piloty a je propojena betonářskou výztuží s pilotami. Piloty jsou navrženy o průměru 0,60 m a 1,30 m.

Při posouzení základů se vycházelo z následujících předpokladů, které se musí během provádění potvrdit :

- v základové spáře jsou zeminy z provedených vrtů HVI-2
- hloubka hladiny podzemní vody je -6,0 m pod terénem
- podzemní voda má agresivitu XA1 – před provádění se musí ověřit
- základová spára je v rostlém terénu
- v základové zemině se nenachází žádné organické zbytky
- základová spára není tvořena rozbíhavými, prosedavými či jinými nestabilními zeminami
- v základové spáře je $E_{def,2} = 20 \text{ MPa}$
- základy stávajícího objektu přesahují přes obrys stávajícího objektu o 0,10 m

Předchozí předpoklady statického návrhu základových konstrukcí se musí potvrdit před vlastním prováděním přizvaným geologem. V případě, že zemina v základové spáře bude mít nižší únosnost, než se předpokládalo, tak se musí provést nové posouzení stávajících základových konstrukcí.

Vlastní délky pilot se musí upřesnit při vlastním vrtání s ohledem na skutečný geologický profil. Před prováděním se musí provézt dva průzkumné vrty , aby se zjistil skutečný geologický profil.

Ochrana proti bludným proudům

U objektu se nepředpokládá , že bude v oblasti se zvýšeným výskytem bludných proudů.

Před vlastním prováděním stavby se musí opětovně kopanými a vrtanými sondami (vrtané sondy budou zhotoveny při vrtání navržených pilot) potvrdit přizvaným geologem skladba zemin, která byla převzata ze sousedních vrtů . Rovněž musí být zajištěna přebírka základové spáry geologem a projektantem. V případě výskytu jiných zemin ,než které byly v sousedních vrtech ,se musí provézt nový návrh základových konstrukcí s patřičným opatřením , který zvýší únosnost základových zemin v základové spáře.

S ohledem na agresivitu podzemní vody je nutné upravit kvalitu použitého betonu.

AGRESIVITA PODZEMNÍ VODY

ČSN EN 206-1 stupeň XA1

S ohledem na předchozí skutečnost jsou základové konstrukce navrženy z betonu C30/37 XC3;XA1 + krystalická hydroizolace

V místě zapuštění objektu do terénu je z venkovní strany na konstrukce provedena izolace. S ohledem na skutečnost, že v základové spáře se může vyskytovat tlaková voda, jsou zapuštěné konstrukce navrženy jako „bílé“ vany s krystalickou hydroizolací.

Pod základovou železobetonovou deskou, která má tloušťku 250 mm; 400 mm a je z betonu C30/37 budou podkladní vrstvy hutněny zemina na Edef,2 = 20MPa.

Objekt bude uzemněn provařením výztuže. Způsob provedení provést dle dokumentace – elektroinstalace-uzemnění.

Níže je uveden orientační požadavek na pospojování (provaření nebo svorky) výztuže betonových konstrukcí (provést dle dokumentace silnouproudé elektroinstalace) :

-provaření výztuže pilot (nebo využití svorek)

- provedení vývodů (drát FeZn d=10 m)

-provaření výztuže (nebo použití svorek) ostatních betonových konstrukcí (monolitů včetně sloupů)

- vytvoření uzemňovacích vývodů z výztuže betonových konstrukcí na úrovni 1.P.P. (cca 0,30 m nad podlahou)

Po odhalení základové spáry je nutno posoudit opětovně základové poměry podloží.

Vzhledem k možným nehomogenitám v geologickém profilu je nutná důsledná kontrola a přebírka základové spáry každé jednotlivé piloty.

SVISLÉ KONSTRUKCE

1.P.P.

V 1.P.P. jsou po obvodě navrženy stěny z monolitického železobetonu . Tloušťka stěn je 0,20 m. Na stěny je použit beton C30/37 XC3;XA1 + krystalická hydroizolace.

Kolem prostoru výtahu a uvnitř objektu jsou železobetonové monolitické stěny tl.200 mm z betonu C30/37XC1 ;XA1 + krystalická hydroizolace..

Dále jsou v 1.P.P. ocelové sloupy . Sloupy jsou k základové desce a ke stropní desce 1.P.P. kotveny pomocí kotevních plechů.

Obvodové železobetonové stěny mají tepelnou izolaci v tl.0,20 m a před tepelnou izolací je železobetonová monolitická deska tl.0,12 m. Tato železobetonová předstěna je do hlavní nosné stěny kotvena přes systémové kotvy HALFEN z nerez oceli-přesný návrh umístění a typy systémových kotev bude proveden v dílenské dokumentaci . Na železobetonových předstěnách jsou navrženy dilatace tl.20 mm, které budou vyplněny tmelem odolným proti povětrnostním vlivům.

Všechny nosné konstrukce budou mít předepsanou požární odolnost dle požadavků požárně bezpečnostního řešení.

1.N.P.

V 1.N.P. jsou po obvodě na určených místech sloupy-stěny z monolitického železobetonu . Tloušťka stěn je 0,20 m. Na stěny je použit beton C30/37 XC3;XA1.

Kolem prostoru výtahu a uvnitř objektu jsou železobetonové monolitické stěny tl.200 mm z betonu C30/37XC1.

Dále jsou v 1.N.P. ocelové sloupy ,které mají na určených místech zavětrování .

Ocelové sloupy jsou k podlahové desce 1.N.P. a ke stropní desce 1.N.P. kotveny pomocí kotevních plechů.

Obvodové železobetonové stěny mají tepelnou izolaci v tl.0,20 m a před tepelnou izolací je železobetonová monolitická deska tl.0,12 m. Tato železobetonová předstěna je do hlavní nosné stěny kotvena přes systémové kotvy HALFEN z nerez oceli-přesný návrh

umístění a typy systémových kotev bude proveden v dílenské dokumentaci .

Na železobetonových předstěnách jsou navrženy dilatace tl.20 mm, které budou vyplněny tmelem odolným proti povětrnostním vlivům.

Všechny nosné konstrukce budou mít předepsanou požární odolnost dle požadavků požárně bezpečnostního řešení.

2.N.P.

Ve 2.N.P. jsou po obvodě na určených místech sloupy-stěny z monolitického železobetonu . Tloušťka stěn je 0,20 m. Na stěny je použit beton C30/37 XC3;XA1.

Kolem prostoru výtahu a uvnitř objektu jsou železobetonové monolitické stěny tl.200 mm z betonu C30/37XC1.

Dále jsou ve 2.N.P. ocelové sloupy , které mají na určených místech zavětrování .

Ocelové sloupy jsou k podlahové desce 2.N.P. a ke stropní desce 2.N.P. kotveny pomocí kotevních plechů.

Obvodové železobetonové stěny mají tepelnou izolaci v tl.0,20 m a před tepelnou izolací je železobetonová monolitická deska tl.0,12 m. Tato železobetonová předstěna je do hlavní nosné stěny kotvena přes systémové kotvy HALFEN z nerez oceli-přesný návrh umístění a typy systémových kotev bude proveden v dílenské dokumentaci .

Na železobetonových předstěnách jsou navrženy dilatace tl.20 mm, které budou vyplněny tmelem odolným proti povětrnostním vlivům.

Všechny nosné konstrukce budou mít předepsanou požární odolnost dle požadavků požárně bezpečnostního řešení.

VODOROVNÉ KONSTRUKCE

Nad 1.P.P.

Nosná konstrukce je navržena z železobetonových monolitických desek tl.300 mm. Na stropy je použito betonu C30/37 XC1.

Železobetonové podlahové monolitické desky budou se stěnami propojeny betonářskou výztuží.

Stropní deska 1.P.P. v místě vchodu do 1.P.P. (v místě vykonzolované konstrukce) má ze spodní strany tepelnou izolaci tl.180 mm+80 mm + betonovou stěrku. Pro ukotvení tepelné izolace budou na dno žb desky před betonáží ukotveny k bednění typové prvky HALFEN DEHA (4ks/m2) pro zapuštění kotev tepelné izolace.

Požadavek architekta je , aby pohledová plocha byla z betonu.

Předchozí je navrženo z důvodu toho, že celá nosná konstrukce se nesmí podepírat přes železobetonovou moniérku a izolaci, protože by mohlo vlivem zatížení celé konstrukce dojít k zatlačení železobetonové desky nad 1.P.P. do tepelné izolace, což by bylo pro tuto konstrukci nevyhovující.

Všechny nosné konstrukce budou mít předepsanou požární odolnost dle požadavků požárně bezpečnostního řešení.

Nad 1.N.P.

Nosná konstrukce je navržena z železobetonových monolitických desek tl.300 mm. Na stropy je použito betonu C30/37 XC1.

Na některých místech jsou součástí monolitických železobetonových desek i monolitické železobetonové průvlaky.

Nad stropní konstrukcí – železobetonová deska tl.300 mm – je navržen mezistrop, který má nosnou konstrukci z dřevěných sloupků ;trámků; prken. Na trámký jsou uloženy prolamované ocelové plechy výšky 55 mm a tl.1,0 mm. Plechy jsou zabetonovány pouze do úrovně vlny z lehčeného betonu LC 1,6.

Všechny nosné konstrukce budou mít předepsanou požární odolnost dle požadavků požárně bezpečnostního řešení.

Nad 2.N.P.

Nosná konstrukce je navržena z železobetonových monolitických desek tl.300 mm. Na stropy je použito betonu C30/37 XC1.

Na některých místech jsou součástí monolitických železobetonových desek i monolitické železobetonové průvlaky.

Všechny nosné konstrukce budou mít předepsanou požární odolnost dle požadavků požárně bezpečnostního řešení.

Všechny žb desky budou mít uprostřed rozpětí nebo na volných koncích předepsané nadvýšení – viz. výkresová dokumentace.

KONSTRUKCE STŘECHY

Nad částí 1.N.P. a nad 2.N.P. je nosná konstrukce střechy tvořena žb deskou tl.0,30 m.

VNITŘNÍ SCHODIŠTĚ

Schodiště má nosnou konstrukci z betonových stupňů 110 (výška) /290 (šířka) a z mezipodest 110 (výška) /850 (šířka) . Na jedné straně jsou přes vrtanou chemicky lepenou výztuž vetknuty do železobetonových stěn . Na druhé straně jsou stupně a mezipodesta přivařeny k nerezovým trubkám, které tvoří zároveň zábradlí. Nerezové trubky jsou přivařeny ke kování, které je osazeno do železobetonových desek a do průvlaků. Stupně mezi železobetonovými konstrukcemi jsou z obou stran propojeny chemicky lepenou výztuží s monolitickými železobetonovými konstrukcemi.

Nášlapný povrch stupňů a mezipodest bude upraven dle stavební částí a dle požadavků architekta.

Beton použitý na stupně a mezipodestu B30/37 ; ocel B500B. Ocel nerez trubek 1.4301.

VENKOVNÍ SCHODIŠTĚ

Schodiště je navrženo jako železobetonová monolitická deska s tl. nosné desky v místě stupňů 200 mm – schodišťové rameno, tl. nosné desky v místě podesty je 230 mm. Podesta je uchycena k železobetonovým monolitickým konstrukcím objektu přes tepelně izolační nosník.

Nášlapná vrstva schodiště – v místě stupňů v tl.20 mm; v místě podesty tl.100 mm.

Ukotvení zábradlí dle stavební části.

VNITŘNÍ NENOSNÉ STĚNY

Vnitřní nenosné stěny musí být provedeny tak, aby bylo respektováno dotvarování železobetonových konstrukcí a nedocházelo k deformacím těchto vnitřních nenosných příček.

b)navržené výrobky, materiály a hlavní konstrukční prvky

železobetonové konstrukce :beton

– základy C30/37 XC3,XA1- Cl 0,4 -Dmax 22

Do betonu základových desek bude přidána krystalická hydroizolace.

-nosné konstrukce – C 30/37 XC1- Cl 0,4 -Dmax 22

sloupy, stěny-modul pružnosti 35 GPa podle ČSN ISO 6784

stropy -modul pružnosti 35 GPa podle ČSN ISO 6784

Ocel - 10 505.0 – R – B 500B – ocel se zaručitelnou svařitelností

NA URČENÝCH MÍSTECH BUDOU BETONY PROVEDENY JAKO POHLEDOVÉ!!! TŘÍDU POHLEDOVÉHO BETONU URČÍ ARCHITEKT. V TOMTO PROJEKTU JE URČENA TŘÍDA PRO NADZEMNÍ ČÁSTI PB3-C1-H2-S2-U3-Z1-B2-T2 A PRO PODZEMNÍ ČÁSTI PB2-C2-H2-S2-U3-Z1-B2-T2.

(POŽADAVKY NA KVALITU PROVEDENÍ POHLEDOVÉHO BETONU-RESPEKTIVE TŘÍDU POHLEDOVÉHO BETONU MUSÍ V DALŠÍM STUPNI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE – PROVÁDĚCÍ DOKUMENTACE- STANOVIT ARCHITEKT.

ocelové konstrukce : S235; S355 - ocel 11 373 ; nerez -1.4301

Požární odolnost konstrukcí :

-železobetonové konstrukce –Požadavek na požární odolnost musí vyplynout z požárně bezpečnostního řešení, kdy se tabulkově zjistí skutečná požární odolnost navržených železobetonových konstrukcí. V případě vyššího požadavku na požární odolnost konstrukce se musí provést protipožární obklady, které zvýší požární odolnost konstrukci na požadovanou požární odolnost.

-ocelové konstrukce –Požadavek na požární odolnost musí vyplynout z požárně bezpečnostního řešení. Dle požadavku na požární odolnost konstrukcí se konstrukce posoudí na požadovanou požární odolnost (v případě, že vyhoví, tak nebudou chráněny protipožárním obkladem) . Nebo budou ocelové konstrukce chráněny protipožárními obklady, které zvýší požární odolnost konstrukci na požadovanou požární odolnost.

Předpokládané krytí výztuže uvedené v rámci statického výpočtu je v souladu s ČSN EN 1992-1-1. a zohledňuje hledisko podmínek prostředí i hledisko soudržnosti. Příklad pro návrhovou odchylku $\Delta_{cdev} = 10 \text{ mm}$.

Vhodným složením betonové směsi budou u všech dodávaných betonů dodrženy hodnoty modulu pružnosti betonu uvedených v normě ČSN EN 1991-1-1 a ČSN ISO 6784.

c) uvažovaná zatížení

ČSN EN 1991-1-1 - Zatížení konstrukcí

- kanceláře -kategorie B	-	3,00 kN . m ⁻²
- chodby, schodiště-kategorie C3	-	5,00 kN . m ⁻²
- sklady E1	-	5,00 kN . m ⁻²
- sociální zařízení A	-	1,50 kN . m ⁻²
- terasa-kategorie C3	-	5,00 kN . m ⁻²
- zatížení fotovoltaihou	-	0,50 kN . m ⁻²
- zatížení zelenou střechou	-	2,50 kN . m ⁻²

Zemní tlak

Zatížení zemním tlakem bylo stanoveno na základě údajů z provedených stávajících vrtů v souladu s ČSN EN 1997-1 a ČSN 730037 a v závislosti na možné zásypové zemině.

Zatížení sněhem

ČSN EN 1991-1-3:2005/Z1:2006 :

Dle mapy ČHMÚ $s_k = 0,70 \text{ kPa (kN/m}^2\text{)}$

Zatížení větrem: dle ČSN EN 1991-1-4 Zatížení větrem:

II.větrná oblast - referenční rychlost větru $v_{b,0} = 25$ m/s, kategorie rovinatý terén III

Seismicita

Dle ČSN EN 1998-1 nemusí být kritéria této normy dodržována v případech velmi malé seismicity definované omezením návrhového zrychlení základové půdy ag základové půdy typu A hodnotou 0,39 m/s² a součinu agS hodnotou 0,49 m/s². Dle mapy seismických oblastí se stavba nachází v lokalitě, kde není třeba dodržovat ustanovení ČSN EN 1998-1.

Zatížení během provádění stavby je uvažováno podle ČSN EN 1991-1-6 Zatížení konstrukcí – Část 1-6: Obecná zatížení – Zatížení během provádění.

d)Návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí, k-čních detailů a technologických postupů

Celá konstrukce objektu musí být podepřena do té doby než bude dosaženo u monolitických železobetonových konstrukcí požadované pevnosti a modulu pružnosti dle předepsání třídy betonu!!!!!!

Všechny žb desky budou mít uprostřed rozpětí nebo na volných koncích předepsané nadvýšení – viz. výkresová dokumentace.

e)Technologické podmínky postupu prací

Veškeré stavební práce je nutno provádět na základě vypracované projektové dokumentace. Při provádění stavebních prací je nutno dodržovat nejen platné normy a předpisy, ale je nutno dodržet i podmínky výstavby a technologické postupy předepsané výrobcí.

Zpracovatel projektu upozorňuje na skutečnost, že všechny nosné prvky objektu budou vykazovat deformace, které vyhoví požadavkům dnes platných norem. Následně připojované stavební konstrukce a práce musí tyto průhyby respektovat.

OMEZENÍ VODOROVNÉ DEFORMACE KONSTRUKCÍ

Vodorovné deformace jsou omezeny 1/500 celé výšky konstrukce, resp. na 20 mm na jedno podlaží.

OMEZENÍ SVISLÉ DEFORMACE NOSNÝCH BETONOVÝCH KONSTRUKCÍ

Svislý průhyb stropních desek (s redukovanou ohybovou tuhostí včetně dotvarování) je podle ČSN EN 1991-1-1 omezen při kvazi-stálém zatížení na 1/250, pro pojižděné desky je průhyb omezen navíc maximální hodnotou 20 mm. Dalším omezením průhybu je v místech, kde na

stropní desku jsou uloženy příčky. V místě podélné příčky je podle ČSN 73 1201 průhyb stropní desky od okamžiku vyzdění příčky omezen na $L/600$ nebo 15 mm. V místě příčné příčky je podle ČSN 73 1201 natočení stropní desky od okamžiku vyzdění příčky omezen na 2 mrad.

TRHLINY V ŽB KONSTRUKCÍ

ŠÍŘKA TRHLIN

Maximální šířky trhlin v konstrukcích jsou navrženy tak, aby splňovaly hodnoty doporučené ČSN EN 1992-1-1 (tab 7.1N)

Stupeň vlivu prostředí Kvazi-stálá kombinace zatížení

X0, XC1 0,4 mm

XC2, XC3, XC4, XD1, XD2 0,3 mm

Vzhledem k tomu, že šířka trhliny v prostředí XC1 nemá vliv na trvanlivost konstrukce a hodnota 0,4 mm je pouze doporučená a stanovena z estetických důvodů není nutné u této stavby z ekonomických důvodů úspory betonářské výztuže tuto hodnotu striktně na všech místech dodržet.

Výslednou šířku trhlin je možné také omezit vhodným návrhem betonové směsi a vhodným a dostatečným ošetřováním.

Sedání, poměrné sedání, pootočení apod. základových konstrukcí je omezeno ustanovením ČSN EN 1997-1:2006 a její přílohy H, resp. dle Tabulky NA.1 národní přílohy. Podle Tabulky NA.1 řádek 2.2 (železobetonové staticky neurčité konstrukce) je konečné celkové průměrné sednutí základové konstrukce omezeno na $s_{lim} \leq 60$ mm. Nerovnoměrné sednutí dvou sousedních základů je omezeno na $\Delta s/L = 0,002$, kde Δs je rozdíl mezi sednutím dvou sousedních základů a L je vzdálenost mezi dvěma sousedními základy.

Sednutí objektu je 15 mm (návrhová hodnota sedání pilot). Nerovnoměrné sednutí objektu z důvodu založení na pilotách není. Sedání objektu je vyhovující.

PROVÁDĚNÍ ŽELEZOBETONOVÝCH KONSTRUKCÍ

Stropní desky budou prováděny do překládaného systémového bednění. Stropní desky je možné odbednit po dosažení 70 % pevnosti betonu. Při odbedňování musí být ponechány stojky, není možné odbednit celé pole a potom stojky doplnit.

Armatury budou ohýbány za studena podle norem a předpisů (např. poloměry ohybů). Nutno dodržet umístění výztuže a délky přesahů podle projektu. Armatura musí být uložena před betonáží tak, aby se při pokládání betonu nemohla posunout. Armatura desek bude ukládána na plastové distanční lišty, do stěn budou vloženy plastové distančníky. V pohledových částech budou použity distančníky z betonků.

Monolitický beton bude zhutňován ponorným vibrováním. Jakmile se okolo vibrátoru či na povrchu betonu objeví cementové mléko, je nutno operaci přerušit. Frekvence vibrátoru bude odpovídat zrnitosti betonu a seřídí se podle zkoušek před vibrováním a podle konzistence betonu.

Vibrování povrchovým vibrátorem (na kovovém a pevném bednění) je možno použít jen v případech, kde vibrování ponorným vibrátorem není možné.

Návrh betonové směsi včetně její konzistence, ukládání betonu a ošetřování v době zrání určí technolog dodavatele s ohledem na podmínky prostředí a zvolenou technologii betonáže tak, aby byl vznik smršťovacích trhlin maximálně omezen.

Pro doložení kvality betonových a maltových směsí budou prováděny pravidelné dokladové zkoušky (např. sednutí kužele, Schmitovým kladívkem, krychelně). Je možné postupovat podle normy ČSN EN 13791 - Posuzování pevnosti betonu v tlaku v konstrukcích a v prefabrikovaných betonových dílcích i podle normy ČSN 73 2011 - Nedestruktivní zkoušení betonových konstrukcí z roku 2012.

Celá konstrukce objektu musí být podepřena do té doby než bude dosaženo u monolitických železobetonových konstrukcí požadované pevnosti a modulu pružnosti dle předepsané třídy betonu!!!!!!

OŠETŘOVÁNÍ BETONU

Při ošetřování betonu je nutné postupovat dle ČSN EN 13670. Ošetřování čerstvého betonu – čerstvý beton je třeba ošetřovat především kropením, chránit před vysokými teplotami, které by vedly ke vzniku smršťovacích trhlin nad povolenou hodnotu apod.

Pro pohledové betony se bude postupovat podle třídy ošetřování č. 4. Pro ostatní železobetonové

nosné konstrukce se bude postupovat podle třídy ošetřování č. 3. Pro podružné konstrukce s následným obložením je možné postupovat podle třídy ošetřování č. 2.

BETONÁŽ ZA VYSOKÝCH TEPLOT

Při vyšších teplotách dochází k rychlejšímu tuhnutí a tvrdnutí betonu, k intenzivnějšímu odpařování vody z povrchu betonu a mohou vznikat v betonu trhlinky. Doba zpracování betonu se výrazně zkracuje. Při betonování se uplatňují následující opatření, buď jednotlivě, nebo ve vzájemném spojení. Cílem je, aby teplota betonu nepřekročila teplotu + 30 °C.

Je nutné omezit působení přímých slunečních paprsků na kamenivo, strojní zařízení a beton, dávkovat do míchačky studené kamenivo (uložené ve stínu) a vodu, používat cementy s nižším

hydratačním teplem (např. CEM II, III), betony se zaručenou pevností po 90-ti dnech, používat

zpomalovací přísady (VZ), v mimořádných situacích raději betonovat v noci.

Veškerá opatření potvrdí a navrhne technolog vzhledem k jím navržené betonové směsi, povaze

konstrukce a aktuálním klimatickým vlivům.

BETONÁŽ ZA NÍZKÝCH TEPLOT

Je nutné přijmout veškerá opatření nutná při výrobě betonové směsi, při jejím transportu a veškerá opatření chránící beton před dosažením patřičné pevnosti. Bednění a výztuž musí být před betonáží očištěna od sněhu a námrazků. Povrch podkladu, na který se betonuje, musí mít teplotu minimálně 5°C. Bednění bude před betonáží zakryto a bude vytápěno. Teplota čerstvého betonu nesmí klesnout před uložením do bednění pod +5 °C. Bude-li při betonování porušena část konstrukce mrazem, lze v betonáži pokračovat až po jejím odstranění, přičemž se musí zajistit dokonalé spojení betonu nového s betonem starším. Při tuhnutí a tvrdnutí

betonu v podmínkách s nízkými a zápornými teplotami se musí dodržet normou dané požadavky na ochranu betonu. Konstrukce se musí neprodleně po ukončení betonáže přikrýt a ošetřovat tak, aby teplota povrchu betonu neklesla pod $+5\text{ }^{\circ}\text{C}$ po dobu 72 hodin (potvrdí technolog), nebo nebyla vystavena působení mrazu, dokud její pevnost nedosáhne předepsané hodnoty (minimálně 5 MPa), při které může odolávat mrazu bez poškození. Při teplotě prostředí pod $+5\text{ }^{\circ}\text{C}$ se beton nesmí vodou kropit, vlhčit ani zaplavovat a je třeba zabránit působení deště a sněhu na povrch betonu. Veškerá opatření potvrdí a navrhne technolog vzhledem k jím navržené betonové směsi, povaze konstrukce a aktuálním klimatickým vlivům.

BEDNĚNÍ

Pro provedení bude použito kvalitního systémového bednění s příčnými ztracenými spojkami (např. Doka, Meva). Beton bude řádně zhutněn v celém rozsahu konstrukcí. Zvlášť pečlivě je potřeba postupovat při odbedňování s ohledem na podmínky při betonáži a během procesu tuhnutí a tvrdnutí a dále dle typu konstrukce. Pro odbedňování lze používat pouze speciální oleje určené k odbedňování, které nesmějí zanechávat žádné stopy, ani způsobovat reakce na lícové straně betonu. Zůstanou-li na pohledové straně konstrukce stopy, nebude prvek převzat a musí být nahrazen. Používání motorové nafty k odbedňování je přísně zakázáno. Pokud dojde výjimečně k vystoupení „holé“ výztuže z plochy konstrukce, je nutné provést úpravu speciální vysprávkovou hmotou (např. Sika, Bonton). Lhůty odstraňování bednění musí počítat s pomalejším postupem tvrdnutí betonu v důsledku poklesu teplot nebo vystavení účinkům povětrnosti (zejména při použití cementů s vysokým obsahem strusek). Pokud budou podpěry odstraňovány postupně (během několika hodin nebo dnů), je pro tento postup nutno provést konstrukci bednění. V žádném případě se nesmí provést odbednění a pak dávat vzpěry (sloupky, nosníky) zpět na místa! Při odbedňování velkých přesahů se postupuje od volného konce.

Obecně se odbedňování provádí tak, by nedocházelo k většímu nebo jinému namáhání konstrukce, než pro jaké je určena.

KVALITA POVRCHŮ BETONOVÝCH KONSTRUKCÍ

Konstrukce tvořící finální povrchovou úpravu prostor bez mimořádných nároků na povrchovou kvalitu:

V TOMTO PROJEKTU JE URČENA TŘÍDA PRO NADZEMNÍ ČÁSTI PB3-C1-H2-S2-U3-Z1-B2-T2 A PRO PODZEMNÍ ČÁSTI PB2-C2-H2-S2-U3-Z1-B2-T2.

(POŽADAVKY NA KVALITU PROVEDENÍ POHLEDOVÉHO BETONU- RESPEKTIVE TŘÍDU POHLEDOVÉHO BETONU MUSÍ V DALŠÍM STUPNI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE – PROVÁDĚCÍ DOKUMENTACE- STANOVIT ARCHITEKT.

Povrch musí být takový, aby ho nebylo nutné dále stěrkovat či omítat. Povrch betonu musí být hladký, uzavřený. Kvalitu povrchu pohledových betonových konstrukcí určí při převzetí vzorové plochy investor a technický dozor investora. Rozmístění bednicích desek bude schváleno architektem.

Desky bednění musejí být nepoškozené. Spáry sousedních prvků bednění musí být tak těsné, aby nemohla unikat prakticky žádná cementová kaše anebo jemná malta. Ostřiny (výstupky) nejsou přípustné. Řádným hutněním betonové směsi se musí zamezit vzniku dutin (hnízd, kaveren a porů). Finální povrch nebude obsahovat žádné kaverny a hnízda. Případné hroty

mezi deskami budou zabroušeny, a obloukové stěny budou šalovány hoblovanými prkny bez nastavování.

Dodatečné práce při výrobě betonu pro konstrukce mající finální povrchovou úpravu v prostorách bez mimořádných nároků na povrchovou kvalitu:

- Druh a počet potřebných stavebních spár (pracovních) stanoví dodavatel. Pracovní a optické spáry je nutno před provedením včas odsouhlasit s GP.
- Po odbednění pohledových betonových ploch je nutno tyto plochy až do kolaudace hrubé stavby vhodným způsobem chránit na náklady dodavatele. Po předání hrubé stavby jde ochrana těchto ploch na náklady zadavatele.
- Sražení hran - bude provedeno v monolitických a prefabrikovaných prvcích vložení trojúhelníkových plastových lišt 20 x 20 mm, součástí je rovněž zabudování okapních nosů, osekání a úprava bednicích výstupků a dutin.
- Otvory po bednicích tyči ve stěnách a sloupech – všechny prostupy spodní stavby budou vyplněny cementovou maltou a uzavřeny betonovou kónickou zátkou. Nadzemní část stavby bude řešena ve vrstvách 50 mm vysprávková hmota, 100 mm vata, 50 mm vysprávková hmota.

Konstrukce s nulovými podlahami opatřené stěrkou:

Tyto betonové konstrukce budou realizovány ve třídě pohledového betonu PB0 podle Pravidel ČBS 03 „Pohledový beton“. Před prováděním betonové konstrukce bude rozhodnuto o aplikované stěrce, ze které vzejdou další nutné požadavky na povrch betonu.

Horní hrana desek, u kterých horní hrana desky tvoří finální povrch, bude povrch po zavadnutí

betonu hlazen rotačními hladíčkami. Před užíváním objektu bude realizována stěrka zajišťující

vodonepropusnost konstrukce a ochranu proti chemickým a ropným látkám. Stěrka bude takové

kvality, aby byla schopná překlenout přípustné vlasové trhlinky vzniklé v železobetonové konstrukci do šířky 0,4 mm.

Konstrukce nesoucí podlahové vrstvy:

Horní plochy železobetonových stropních desek je nutno při betonáži stáhnout do naprosté roviny. Povrch betonových konstrukcí musí být v takové kvalitě a s takovou úpravou aby pozdější mazaniny, protihlukové plovoucí podlahy nebo jiné podlahy mohly být pokládány přímo na nosnou konstrukci.

Jestliže nebude povrch těmito požadavkům odpovídat, musí dodavatel na vlastní náklady vhodným materiálem vyrovnat nerovnosti, díry a prohnutí, respektive zdrsnit povrch.

Povrchová kvalita ŽB konstrukcí bez zvláštních nároků:

Jde o všechny konstrukce, které netvoří finální povrchy prostorů objektu a jsou vizuálně nevnímátné a nepřichází do kontaktu s lidmi. Jsou to zasypané, obložené, či obestavěné konstrukce.

Na jejich povrchovou kvalitu jsou kladeny nároky pouze technické, bezpečnostní a bez kolizní pro návaznosti ostatních konstrukcí.

Povrchy určené pod omítky a obklady budou očištěny po odbednění, bez větších výstupků tak, aby na nich povrchová úprava pevně držela, neodlupovala se a neoprýskávala; vystupující části je nutno odstranit a chybějící místa vyplnit.

SANACE BETONU

Případná sanace betonu bude prováděna podle normy ČSN EN 1504 - Výrobky a systémy pro ochranu a opravy betonových konstrukcí - Definice, požadavky, kontrola kvality a hodnocení shody. Pro sanaci budou použity prostředky určené pro sanaci betonových konstrukcí, které odpovídají výše uvedené normě. Oprava konstrukce bude provedena podle technologického postupu výrobce sanačního přípravku. Technologické postupy a přípravky budou vhodně zvolené podle stavu sanované konstrukce a podle vnějšího prostředí.

SVAŘOVÁNÍ BETONÁŘSKÉ VÝZTUŽE

Při svařování betonářské výztuže nosným svarem bude postupováno podle ČSN ISO 17660-1 (Svařování betonářské oceli – část 1: Nosné svarové spoje). Při svařování betonářské výztuže nenosným pomocným svarem bude postupováno podle ČSN ISO 17660-2 (Svařování betonářské oceli – část 1: Nenosné svarové spoje). Svařování betonářské výztuže mohou provádět pouze k tomu odborně způsobilí pracovníci podle ČSN EN 287-1 (Zkoušky svářečů - Tavné svařování - Část 1: Oceli).

Pro svařování je nutno postupovat podle technologického postupu WPS v souladu s WPQR. Bude postupováno podle instrukcí pro svařování dle řady norem ČSN EN ISO 15609 (Stanovení a validace postupů svařování kovových materiálů - Stanovení postupu svařování). Provádění svařovacích prací betonářské výztuže musí splňovat požadavky uvedené v ČSN EN ISO 5817 (Svařování – Svarové spoje oceli, niklu, titanu a jejich slitin zhotovené tavným svařováním (kromě elektronového a laserového svařování) - Určování stupňů kvality).

Pro nosné svary platí stupeň jakosti C podle ČSN EN ISO 5817. Je možné svařovat pouze svařitelné ocele. Při svařování ke stávající betonářské oceli je nutné ověřit svařitelnost stávající ocele. Při použití běžných betonářských výztuží je nutno omezovat tepelný příkon. Svářeč zvolí dle svařované konstrukce vhodnou metodu svařování a její postup. Svářeč a svařovaný spoj musí být chráněny proti přímým účinkům povětrnostních vlivů. Z povrchu v oblasti svařovaného spoje a v místě dotyku se musí odstranit veškerá špína, tuk, oleje, vlhkost, koroze, okuje, povlaky a nátěry a vše co může negativně ovlivnit kvalitu svaru. Svařované pruty v oblasti spoje musí být chráněny proti rychlému ochlazení. Každý svar musí být kontrolován.

Výška a délka svaru bude stanovena svářečem tak, aby únosnost svaru odpovídala plné únosnosti

připojovaného prutu. Při svařování dvou prutů nosným přeplátovaným spojem přesahem bude vždy použit oboustranný svar. Při svařování betonářské výztuže ke konstrukční oceli je nutné ověřit dostatečnou tloušťku ocelových součástí. K ocelovým plochám vždy svařovat oboustranným spojením s bočním přeplátováním.

PRACOVNÍ SPÁRY V ŽB KONSTRUKCÍCH

Návrh a rozmístění pracovních spár bude proveden dodavatelem stavby na základě navrženého

postupu betonáže a předá je ke schválení statikovi.

Návrh pracovních spár bude proveden dodavatelem s ohledem na podmínky prostředí a zvolenou

technologii betonáže tak, aby byl vznik smršťovacích trhlin maximálně omezen.

Pracovní spáry po výšce budovy (ve stěnách) se při betonáži předpokládají vždy na spodním a horním líci stropní konstrukce. Stěna bude tedy betonována od horního líce stropní desky pod stěnou po dolní líc desky nad stěnou. Konstrukce vertikálních komunikačních prvků (schodiště) budou betonovány dodatečně a navázání výztuže bude provedeno s pomocí přípravků osazených před betonáží do souvisejících svislých konstrukcí, popř. budou tyto prvky prefabrikované. Pracovní spáry ve stěnách budou provedeny v souladu s postupem výstavby a případně s požadavky na trhací lišty v obvodových konstrukcích bílé vany.

TRNOVÁNÍ STĚN V ŽB KONSTRUKCÍCH

Trnování stěn z desky provádět vždy podle výkresu tvaru podlaží nad stropní deskou.

V případě neshody výkresu výztuže s výkresem tvaru stěn, kontaktovat statika před provedením desky.

PROVÁDĚNÍ DODATEČNÝCH PROSTUPŮ V ŽB KONSTRUKCÍCH

Všechny případné dodatečně prováděné prostupy a otvory v betonových konstrukcích budou konzultovány se statikem a dojde k jejich odsouhlasení.

PROVÁDĚNÍ ZDĚNÝCH KONSTRUKCÍ

Provádění nenosných zděných konstrukcí je nutné provést až po odstojkování stropní konstrukce.

Při provádění dodržovat normu ČSN EN 1996-2: Navrhování zděných konstrukcí – část 2: volba materiálů, konstruování a provádění zdiva.

Při realizaci stavby je důležité dodržovat konstrukční předpisy, technologické postupy a normy. Je nutné dodržovat nejen obecně platné zásady a také specifické požadavky.

Keramické zdící tvárnice musí být do okamžiku zabudování chráněny proti dešti krycí folií. Pro určitý druh zdiva je možné použít pouze některé druhy cihel a určitý druh malty a omítky odpovídající budoucí funkci zdiva. Tloušťka ložné spáry pro zde uvažované cihly (Porotherm P+D, AKU) vyplývá z používaného výškového modulu stavby 250 mm a jmenovité výšky cihel 238 mm. Ložná spára nesmí být příliš tenká ani příliš tlustá. Její tloušťka by měla být v průměru 12 mm. Tato tloušťka zcela postačuje k vyrovnání přípustných rozměrových tolerancí cihel. Tlustší anebo nerovnoměrně tlusté ložné spáry snižují pevnost zdiva a v důsledku rozdílných deformačních sil sousedních různě tlustých spár mohou vznikat místa se zvýšeným pnutím. Malta se musí nanášet tak, aby celá ležela v maltovém loži. Ložná spára musí být vždy promaltována zplna. Ze statického hlediska je pro vlastnosti zdiva velmi důležitá tzv. vazba cihel. Cihly se ve stěně nebo v pilíři mají po vrstvách převázat tak, aby se stěna nebo pilíř chovaly jako jeden konstrukční prvek.

Aby se zajistila náležitá vazba zdiva, musí být svislé spáry mezi jednotlivými cihlami vždy ve dvou sousedních vrstvách přesazeny alespoň na délku rovnou větší z hodnot 0,4h nebo 40 mm (pro systém Porotherm je zaručen modulem převázka 125 mm). Pro bezpečné zaručení předepsaných pevností malt je vhodné použít suché maltové směsi a nemíchat maltu na stavbě z jednotlivých složek.

Jednotlivé druhy stěn (obvodové stěny P+D a vnitřní stěny AKU) budou navzájem provázány vazbou.

Při dopravě a skladování zdících materiálů je nutno postupovat tak, aby nedošlo k přetížení nevyzrálé železobetonové konstrukce. Navážení zdíciho materiálu je nutno řešit v závislosti na stáří betonu a způsobu podstojkování konstrukce. Styčné spáry mezi nosnou a nenosnou konstrukcí je nutné řešit jako pružné spáry umožňující dotvarování a smršťování konstrukce. Ložnou spáru pod stropní deskou je vhodné, s ohledem na dotvarování konstrukce, v tloušťce 15mm pružně vyplnit. Omítky přiček se nesmějí dotahovat až ke stropu, omítky se musejí napojit ke stropu také pružně.

VÝROBNÍ TOLERANCE

Všechny prvky budou před provedením geodeticky vytýčeny. Dodavatel je povinen provádět v průběhu výstavby kontrolní měření výšek, os a rohových bodů a rovněž postaveného bednění všech železobetonových dílů. O kontrolních měřeních je nutno zpracovat protokoly a předložit je zadavateli.

GP obdrží výsledky měření kvality betonu a výztuže. Dodavatel ŽB konstrukcí dále zaměří svou

pozornost především na kvalitu materiálu, způsob ukládání a hutnění, ochranu a ošetření čerstvých konstrukcí zvláště za extrémně nízkých a vysokých teplot, apod. Stavba musí být postavena podle všech platných norem, např:

ČSN EN 206 Beton: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí

PLATNOST VÝKRESOVÉ DOKUMENTACE

V případě rozporů mezi výkresy tvaru a výkresy výztuže má přednost aktuální výkres tvaru (aktuální revize). Vydáním revize výkresové dokumentace ztrácí předchozí platnost. Stavební práce jsou možné pouze na základě oficiálně vydané dokumentace – vydává generální projektant. Veškeré rozměry, prostupy apod. je nutno ověřit ve stavební části projektu a dokumentaci profesí. Prostupy byly koordinovány s GP a GP za koordinaci odpovídá. V případě rozporů a nejasností je nutno kontaktovat projektanta.

Objekt tvoří 1 dilatační celek. Pouze železobetonové moniérky u obvodových stěn jsou rozděleny do více dilatačních celků.

f) zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací

Navrhovaný objekt bude z části postaven v místě stávajícího jednopodlažního objektu, který bude zbourán . zbourání stávajícího objektu neřeší tato část projektové dokumentace.

U navrhovaného objektu se nepředpokládají bourací práce, protože se jedná o novostavbu. V případě, že budou prováděny bourací práce, tak se musí prováděcí firma obrátit na statika.

g)Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí

Veškeré zakrývané stavební konstrukce musí být prováděny na základě platných norem a předpisů vydaných výrobcí použitých stavebních materiálů a na základě odsouhlasené dokumentace. Musí být dodrženy veškeré stavební technologie a postupy předepsané v normách a výrobcí. Za dodržování těchto předpisů odpovídá dodavatel stavby. Rýhy , stavební jámy pro základové konstrukce budou ručně dočištěny těsně před prováděním základů, protože základová spára nesmí být rozbředlá vodou. Výztuž ukládaná do bednění musí být bez nečistot a nesmí být zkorodovaná. Nesmí být mastná, popř.jinak znečištěná. Bednění pro monolitické konstrukce musí být také čisté.

V případě změn proti projektové dokumentaci je nutno tyto změny konzultovat s projektantem a stavebním dozorem. Před betonáží bude provedena kontrola uložení výztuže stavebním dozorem. V rámci autorského dozoru bude projektantem konstrukční části zkontrolováno provedení uložení výztuže.

h)Použité normy a podklady

Projekt stavby pro provedení stavby– stavební část – jan Kopřiva; ing. Jiří Fišer , BKN spol. s r.o.

Projekt stavby pro provedení stavby – profese elektro, VZT, kanalizace , vodatopení, plyn – ing. Šafář, p.Foist; ing. Šafek ,p.Harvan ; BKN spol. s r.o.

Pro projektovou dokumentaci nebyl proveden inženýrsko - geologický průzkum.

S ohledem na předchozí skutečnost se pro návrh založení objektu použily hodnoty z již provedeného vrtu HVI-2, který je od objektu ve vzdálenosti cca 60 m SV směrem. Dále se hodnoty z tohoto vrtu porovnály z hodnotami z vrtu HVI-1 , který je od objektu ve vzdálenosti cca 89 m S směrem.

Zásady navrhování:

ČSN EN 1990: Zásady navrhování konstrukcí

Zatížení:

ČSN EN 1991-1-1: Zatížení konstrukcí. Obecná zatížení

ČSN EN 1991-1-2: Zatížení konstrukcí. Zatížení konstrukcí vystavených účinkům požáru

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

ČSN EN 1991-1-4 Zatížení konstrukcí. Zatížení větrem

ČSN EN 1991-1-5: Zatížení konstrukcí. Zatížení teplotou

ČSN EN 1991-1-6: Zatížení konstrukcí. Zatížení během provádění

Beton:

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

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

ČSN 731201: Navrhování betonových konstrukcí pozemních staveb (2010)

ČSN EN 206: Beton. Specifikace, vlastnosti, výroba, shoda

ČSN P 73 2404: Beton. Specifikace, vlastnosti, výroba, shoda – doplňující informace

ČSN EN 13670: Provádění betonových konstrukcí

ČSN EN 14843 : Betonové prefabrikáty – Schodiště

TP ČBS 03: Pohledový beton

TP 124: Základní ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů na mostní objekty a ostatní betonové konstrukce pozemních komunikací (Ministerstvo dopravy)

Zdivo:

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

Ocel :

ČSN EN 1993-1-1 - Navrhování ocelových konstrukcí

ČSN EN 1090-1 Požadavky na posouzení shody konstrukčních částí

ČSN EN 1090-2 Technické požadavky pro ocelové konstrukce

Zakládání:

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

ČSN EN 1536: Provádění speciálních geotechnických prací - Vrtané piloty

ČSN 73 0031: Spolehlivost základových konstrukcí a základových půd

ČSN 73 0037: Zemní tlak na stavební konstrukce

ČSN 73 1001: Základová půda pod plošnými základy

Použitý software

- SCIA ENGINEER 20.0 - řešení prutových a deskových konstrukcí

-GEO5 2020 – základy; úhlové zdi; piloty

-FIN EC 2018 – beton, betonový výsek

-FIN EC 2020 - zatížení

-FIN EC 2021 - protlak

Požadavky investora; požadavky architekta

i)specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem

Tento projekt byl proveden v rámci projektu pro provedení stavby. Při vlastní realizaci musí být vyřešeny všechny nosné konstrukce včetně jejich spojů, uložení a veškerých detailů, které ovlivňují únosnost nosných konstrukcí.

V dílenské dokumentaci bude detailně rozkreslena veškerá výztuž u monolitických konstrukcí

včetně výkazů výztuže. Rovněž v dílenské dokumentaci budou rozkresleny ocelové konstrukce.

V dílenské projektové dokumentaci musí být vyřešeny všechny nosné konstrukce včetně jejich spojů, uložení a veškerých detailů, které ovlivňují únosnost nosných konstrukcí.

Projektová dokumentace stavebně konstrukční části byla zpracována dle vyhlášky 499/2006 ve znění pozdějších předpisů jako projektová dokumentace pro provedení stavby. Dodavatel stavby si musí na veškeré monolitické železobetonové konstrukce a ocelové konstrukce zpracovat odpovědnou osobou realizační projektovou dokumentaci (dílenská dokumentace pro železobetonové monolitické konstrukce; dílenská dokumentace na ocelové konstrukce), bez této dokumentace není možné stavbu realizovat.

Pro obvodové železobetonové monolitické desky tl.0,12 m – předstěny musí být dodavatelem kotev , které budou propojovat předstěnu s nosnou stěnou, proveden přesný návrh umístění a typy systémových kotev .

Rovněž musí být dodavatelem stavby upřesněno provádění spodní vrstvy desky nad vstupem do 1.P.P. v místě konzolového vyložení , jestli bude provedeno z prefa desek nebo bude provedenou pouze z betonovou vrstvičkou na izolaci.

Objekt tvoří 1 dilatační celek. Pouze železobetonové moniérky u obvodových stěn jsou rozděleny do více dilatačních celků.

Všechny žb desky budou mít uprostřed rozpětí nebo na volných koncích předepsané nadvýšení – viz. výkresová dokumentace.

Celá konstrukce objektu musí být podepřena do té doby než bude dosaženo u monolitických železobetonových konstrukcí požadované pevnosti a modulu pružnosti dle předepsané třídy betonu!!!!!!

Závěr

Stavbu je nutno provést dle schválené projektové dokumentace. Během stavby je nutno dodržovat veškeré předpisy ČSN a BOZP. Změny a doplňky oproti projektové dokumentaci je nutno předem projednat s projektantem.

Při provádění výstavby musí být zabráněno nadměrné prašnosti, hluku a znečišťování komunikací, neboť se jedná o provádění v místě proluky mezi již obývanými obytnými objekty.

Projektant si vyhrazuje právo doplňovat, případně pozměňovat projekt na základě nových poznatků, zjištěných během provádění výstavby.

Práce musí být prováděny odborně , za dodržování všech příslušných platných

technických norem a bezpečnostních předpisů . Za dodržování bezpečnostních předpisů a technických norem při provádění je odpovědná prováděcí firma. Veškeré odborné činnosti budou provedeny podle ČSN oprávněnými osobami, které vystaví protokoly o zkouškách revizní zprávy zejména na technická zařízení a inženýrské sítě.

Projektová dokumentace stavebně konstrukční části byla zpracována dle vyhlášky 499/2006 ve znění pozdějších předpisů jako projektová dokumentace pro provedení stavby. Dodavatel stavby si musí na veškeré monolitické železobetonové konstrukce a ocelové konstrukce zpracovat odpovědnou osobou realizační projektovou dokumentaci (dílenská dokumentace pro železobetonové monolitické konstrukce; dílenská dokumentace na ocelové konstrukce), bez této dokumentace není možné stavbu realizovat.

Pro obvodové železobetonové monolitické desky tl.0,12 m – předstěny musí být dodavatelem kotev , které budou propojovat předstěnu s nosnou stěnou, proveden přesný návrh umístění a typy systémových kotev .

Rovněž musí být dodavatelem stavby upřesněno provádění spodní vrstvy desky nad vstupem do 1.P.P. v místě konzolového vyložení , jestli bude provedeno z prefa desek nebo bude provedeno pouze z betonovou vrstvičkou na izolaci.

Všechny žb desky budou mít uprostřed rozpětí nebo na volných koncích předepsané nadvýšení – viz. výkresová dokumentace.

Celá konstrukce objektu musí být podepřena do té doby než bude dosaženo u monolitických železobetonových konstrukcí požadované pevnosti a modulu pružnosti dle předepsání třídy betonu!!!!!!

Před vlastním provádění stavby se musí opětovně kopanými a vrtanými sondami (vrtané sondy budou zhotoveny při vrtání navržených pilot) potvrdit přizvaným geologem skladba zemin, která byla převzata ze stávajících vrtů HVI-2; HVI-1 . Rovněž musí být zajištěna přebírka základové spáry geologem a projektantem. V případě výskytu jiných zemin než které byly stanoveny v IG průzkumu se musí provést nový návrh základových konstrukcí s patřičným opatřením , který zvýší únosnost základových zemin v základové spáře.

S ohledem na agresivitu podzemní vody je nutné upravit kvalitu použitého betonu.

Objekt tvoří jeden dilatační celek. Dilatace mezi novým objektem a stávajícím objektem bude mít tloušťku 30 mm. Dilatace bude vyplněna stlačitelným nenasákavým materiálem. Z venkovní strany bude dilatace zakryta dilatační lištou.

Objekt je dle ČSN EN 1990 zařazen do 4. kategorie (budovy bytové, občanské a další běžné stavby) s informativní návrhovou životností 80 let (článek NA.2.1.).

ČSN EN 1990 definuje návrhovou životnost jako předpokládanou dobu, po kterou má být konstrukce nebo její část používána pro daný účel při běžné údržbě bez nutnosti zásadnější opravy.

Při provádění stavby je nutné provádět autorský dozor, včetně přebírek výztuže a řešení detailů majících vliv na únosnost stavby. Začátek stavby je nutné ohlásit projektantovi.

Při jakékoli nejasnosti je nutné se spojit s projektantem a problém vyřešit.

Ve Vysokém Mýtě, 9/2024

Vypracoval: ing. Jiří Kopecký