# PODKLAD PRO TECHNOLOGICKÝ PŘEDPIS PRO ZDÍCÍ PROCESY

*Zadání číslo 3: Zhotovte technologický předpis pro provedení obvodové a vnitřní nosné stěny z keramických tvarovek Porotherm pro váš objekt na jedno nadzemní podlaží. Stanovte množství tvarovek, zdící malty či pěny, překladů, izolace nad dveřními a okenními otvory. V případě, že věnec není součástí vodorovné stropní konstrukce považujte ho za součást tohoto TP . Dále máte osnovu předpisu plus doplňující obrázky a věci, které je nutné popsat a zmínit.*

## 1) Obecné informace o stavbě

### 1.1) Obecné informace o stavbě

- Identifikace stavby, pro jejíž konstrukce a pracovní postupy se předpis zpracovává velikost stavby, náročnost stavby, účel stavby (stavba pro bydlení, výrobu ....),
- Dělení stavby na objekty,
- Umístění stavby (volně stojící, proluka...),
- Svažitost území, podmínky pro založení,
- Podsklepení, počet podlaží, druh zastřešení,
- Materiálové charakteristiky nosných konstrukcí,
- Obecné informace o zařízení staveniště, podzemní vodě, radonu, podloží, přístupech a situaci na staveništi, informace o chráněných územích a ochranných pásmech a další důležité okolnosti výstavby.

### 1.2) Obecné informace o procesu

- Identifikace procesu, pro který se předpis zpracovává – tj. nároky procesu, typ procesu, co řešíme, obecná charakteristika prací apod.,

## 2) Připravenost staveniště, převzetí a připravenost pracoviště

- Tento bod se rozdělí na tři části, které se budou týkat jednotlivých části tj. provádění krovů, prací klempířských a pracích pokrývačských.

### *2.1) Připravenost staveniště*

- V tomto bodě se řeší připravenost staveniště „vnitro-staveništní komunikace, zvedací mechanismy, stavební buňky, skládky, atd.“,
- Uvede se všechno, co bude připraveno už z předcházející činnosti a co se bude nově budovat.

### *2.3) Převzetí a připravenost pracoviště*

- Probíhá mezi dodavatelem daného procesu a hlavním dodavatelem stavby, nebo mezi jednotlivými etapami stavby (pozor neplést si s předáváním staveniště, které probíhána začátku výstavby mezi investorem a hlavním dodavatelem),
- Podmínky pro převzetí (ukončení předchozí etapy), kdo jej provádí a kam se zapisuje,
- Zde uveďte práce a činnosti, které by měly být dokončeny v předchozí etapě (tzn. komín, štítové a nosné zdi, atd.) a zda je vše, jak má být, co je nutné převzít, co musí být k dispozici.

# 3) Materiály

### 3.1)Materiál

- Výpis materiálu základního – zdící prvky- výpočet kubatur- plocha zdí- nezapomenout odečíst otvory!!!, počet překladů
  - doplňkového – zdící malta- lepidlo, apod.

s odkazem na ČSN a další předpisy

(**nejlépe do tabulky, měrné jednotky, průměrné spotřeby na MJ, celková spotřeba, ztratné a prořezy, balné),**

- Zmínit lešení, potřebný materiál pro stavbu lešení.

### 3.2) Primární doprava, sekundární doprava

#### *3.2.1 Primární doprava*

- Zde řešit dopravu materiálu na staveniště, čím bude materiál přepraven, zásady přepravy, jak bude zajištěna plynulost dodávky materiálu, zda bude materiál navezen najednou, či etapově

#### *3.2.2 Sekundární doprava*

- Sekundární doprava řeší zpracování materiálu na staveništi – tj. dopravu materiálu po stavbě z místa skládky na místo jeho zpracování – transportéry, jeřáby, výtahy

### 3.3) Skladování

- Skladování materiálu základního, zajištění skládky (zpevněná, odvodněná, apod. – včetně zmínění jakým způsobem toho bude dosáhnuto „žb panely, štěrk, atd.“), doplňkový materiál (spojovací materiál, sila, apod.), pokud bude materiál i v místě provádění prací tak jakým způsobem bude jeho skladování zajištěno.

# 4) Pracovní podmínky

### 4.1) Obecné pracovní podmínky

- Příprava pracoviště s vazbou na využití objektů zařízení staveniště (energie, osvětlení, úprava prostorů - skládky, přístupové cesty) – obecně,

Obecné pracovní podmínky, jako jsou například:

· teplota prostředí,
· požadavky na práci v zimním období,
· požadované povětrnostní podmínky,
· požadavky na předcházející činnosti,
· všechny podmínky, jejichž nedodržení by ovlivnilo výslednou činnost,
· instruktáž pracovníků.

### 4.2) Pracovní podmínky procesu

- Příprava pracoviště s vazbou na využití objektů zařízení staveniště (energie, osvětlení, úprava prostorů - skládky, přístupové cesty) – ve vztahu k danému procesu, řeší se stejné body jako předchozí, ovšem v návaznosti na prováděný proces, tj. nutno zvažovat specifické požadavky s ohledem na použité materiály a technologie.

# 5) Pracovní postup (tj. vlastní technologický předpis prací)

Tato kapitola obsahuje vlastní podrobný popis TP, ve kterém se uvádí:
- Chronologický sled a popis pracovních operací, doplněný technickými údaji tak, aby udával jednoznačný postup práce – tj. „kuchařská kniha“ daných prací,
- Nejčastěji se vyskytující závady v TP a způsob jejich odstraňování,
- Potřebná opatření, která je nutno provést po ukončení směny a po skončení postupu,
- Způsob provádění oprav, údržby a ošetřování výsledku činnosti,
- Za jakých podmínek se provádí přejímka, kdo ji provádí a jak se vyhodnocuje a zaznamenává výsledek.

*Obecně bude tato kapitola rozdělena chronologicky na tyto kroky:*
*- vyrovnání nerovností,*
*- vyznačení polohy zdí, poloha dveřních otvorů, atd.,*
*- osazení, vyrovnání cihel v rozích stěn,*
*- spojení cihel pomocí provázku z vnější strany,*
*- ukládání dalších cihel první řady do maltového lože (lože v celé šíři cihel)- styčné spáry dle užitého materiálu,*
*- přesná poloha korigována pomocí gumové paličky,*
*- vyzdívání dalších vrstev, dodržování vazby cihel,*
*- po vyzdění cihel do výšky I cca 1.3 m nutno zřídit pracovní podlahu- v jaké výšce, o jaký druh se jedná, rozměry prac. plochy- rozepsat na* pásma: pracovní, materiálové a dopravní
*- vyzdívání cihel do výšky II*
*- zřízení překladů, atd.…*

*zmínit celkový počet výšek*

# 6) Personální obsazení

V této kapitole je řešeno složení pracovní skupiny pro provádění daných prací, uvádí se zde:
- Vedoucí pracovní čety – (!!ne stavbyvedoucí, mistr v nutných případech u nových nevyzkoušených nebo náročných postupů) – většinou nejzkušenější osoba čety, nebo osoby s nejvhodnějším oprávněním pro provádění daných prací,
- Složení pracovní čety, počty pracovníků v jednotlivých profesích, nezapomenout obsluhy stavebních strojů,
- Požadované kvalifikace jednotlivých pracovníků – zmínit potřebné průkazy a oprávnění, ověřit platnost, proškolení,
- Povinnosti a odpovědnosti jednotlivých pracovníků.

*Počet pracovníků v zednické četě zhotovující zděné konstrukce závisí na rozsahu a druhu prací, jejich situování ve stavbě – doporučitelné minimum jsou 3 a přiměřené maximum 7. Konstrukce na rozhodujících místech (rohy, kotvení, křížení apod.) zhotovují vyučení zedníci, seznámení s příslušnou technologií, zejména u nových výrobků kusového staviva a spojovacích malt.*
*Mezi nimi a za jejich dohledu mohou pracovat zaškolení a s technologií zděn seznámení pracovníci. Do čet jsou zařazováni i nevyučení pracovníci, kteří (po řádném poučení a proškolení zejména při použití speciálních tmelů) zabezpečují přípravu malt a přísun zdících materiálů do prostoru pracoviště.*

# 7) Stroje, nářadí a pracovní pomůcky

### 7.1) Stroje

Řešení návrhu potřebných strojů, jedná se o stroje pro přepravu materiálu, popř. přípravu spojovacích materiálů ( stroje na přípravu malty)

### 7.2) Nářadí a pomůcky

V této části se řeší potřebné ruční elektrické i mechanické nástroje potřebné pro provedení práce – je potřeba u elektrických nářadí počty kusů, u ručního nářadí méně běžného na stavbě taktéž, řeší se zde také potřebné pracovní pomůcky – lopaty, rýče, kolečka, kbelíky, kladiva apod. pro provedení dané etapy – počty kusů není třeba uvádět, jedná se oběžně dostupné nářadí a pomůcky na stavbě.

*Přizpůsobit etapě zdění.*

### 7.3) Pomůcky BOZP

Tato část řeší nutné a doporučené osobní ochranné prostředky a pomůcky pro danou technologickou etapu – přilby, vesty, oděv, obuv, úvazky a podobně.

*Přizpůsobit etapě zdění.*

# 8) Jakost a kontrola kvality

### 8.1) Vstupní kontrola

Stanovení převzetí předchozích dílčích prací, které budou následnými pracemi zakryty, převzetí předchozích prací

*Před zahájením zdění musí být co do rozsahu i kvality překontrolováno řádné zhotovení a dokončení předcházejících konstrukcí a ostatních prací. Je to zejména kontrola:*

- *základové konstrukce,*
- *hydroizolace proti zemní vlhkosti a hydroizolace proti vodě s ochranným potěrem nebo omítkou,*
- *podlahové konstrukce,*
- *kvantitativní a kvalitativní přejímku materiálu ( zásady skladování materiálů a výrobků)*

Dokumentace o provedených zkouškách, kdo je provádí, jak je provádí, kam se zapisují.

### 8.2) Mezioperační kontrola

- Technické parametry a údaje, které jsou pro výsledek činnosti požadovány a které se kontrolují v průběhu výstavby a provádění dané etapy,
- Požadované kontroly a zkoušení, probíhající v průběhu prací – např. kontroly provedení spar zdiva, promaltování, svislosti zdiva, osazení překladů apod.,
- Stanovení kontrol a způsobů převzetí dílčích prací, které budou následně zakryty,
- Dokumentace o provedených zkouškách, kdo je provádí, jak je provádí, kam se zapisují.

### 8.3) Výstupní kontrola

O provedení výstupní kontroly se provede zápis. Při výstupní kontrole je třeba zejména ověřit:

- zda se zednické práce i hotové části (subdodávky) průběžně kontrolovaly jak při vstupní, tak i mezioperační kontrole,

- zda jsou materiály, polotovary, výrobky, doloženy atesty (certifikáty, schvalovací protokoly, záznamy o zkouškách) od akreditovaných nebo autorizovaných zkušeben,
- zda jsou (byly) provedeny všechny zkoušky a kontroly vyplývající z projektové dokumentace, ZTP, technických norem a dalších pracovních předpisů,
- zda byly dodrženy podmínky prostředí pro zdění (zimní opatření, použití chemikálií),
- zda odpovídá osazení výplně otvorů, zárubní, okenních rámů a dalších zabudovaných prvků,
- zda drážky a výklenky nenarušily konstrukci zdí, pilířků, komínových těles,
- zda byly dodrženy vazby zdících prvků,
- zda byly dodrženy šířky a vyplnění spár,
- zda bylo dodrženo kotvení zdiva (např. u příček),
- zda byly dodrženy rozměry a rovinnost zdiva a zda nejsou překročeny povolené tolerance,
- zda jsou dodrženy všechny rozměry dle projektové dokumentace (konstrukce, osazení otvorů, zabudovaných prvků apod.).

Technické parametry a údaje, které jsou pro výsledek činnosti požadovány – rovinnosti, vlhkosti, technické parametry ovlivňující kvalitu provedených prací a podobně,
Požadované kontroly a zkoušení výsledné provedené konstrukce,
Stanovení převzetí a zkoušek dílčích prací, které budou zakryty,
Dokumentace o provedených zkouškách, kdo je provádí, jak je provádí, kam se zapisují.

*Kontrola hotových prací – co se bude kontrolovat, záznamy o kontrolách, kdo kontroluje.*

*Základní body, které všechny kontroly musí obsahovat jsou: CO (co se kontroluje), JAK (jakým způsobem se kontroluje – měření, zvážení, vizuálně, atd.), KDO (kdo kontroluje – stavbyvedoucí, mistr, atd.), CO JE VÝSLEDKEM KONTROLY (zápis do stavebního deníku, certifikát, atd.) JAKÉ JSOU MAXIMÁLNÍ LIMITY, KTERÉ MŮŽOU BÝT NAMĚŘENY, PODLE ČEHO SE POSUZUJE (norma, certifikát, předpisů výrobce, atd.)*

***Bude zde také minimálně uveden odkaz na KZP – Kontrolní a Zkušební Plán.***

# 9) Bezpečnost a ochrana zdraví při práci - BOZP

- **Zákon č. 309/2006 Sb.** o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. A dále jeho změny 362/2007 Sb. a 189/2008 Sb.
- **Nařízením vlády č. 591/2006 Sb.** o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích,
- **Nařízením vlády č. 362/2005 Sb.,** o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky a do hloubky,
- **Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších** požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí,
- **Nařízení vlády č. 378/2001 Sb.,** kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí,

*Zmínit a vypsat v bodech hlavní názvy paragrafů týkajících se provádění ŽB základové konstrukce a minimálně 5 vlastních návrhů.*

# 10) Ekologie - vliv na životní prostředí, nakládání s odpady

Při realizaci stavby vznikají z hlediska zákonů č. 185/2001 a č. 381/2001Sb. Odpady, např.:

- 17 02 01 O - Dřevo (způsob likvidace: recyklace)

Nesmíme také zapomenout ve výkresech zařízení staveniště umístit kontejnery na odpad.
V průběhu výstavby nebude negativně ovlivněno životní prostředí - nesmí vznikat nadměrná prašnost a hluk. Zásobování požární vodou by mělo být zajištěno z max. cca 60 m vzdáleného hydrantu. V každém staveništním kontejneru bude umístěn ruční hasicí přístroj.
Legislativu v této oblasti řeší zákony a nařízení:
- **Zákon č. 185/2001 Sb.,** o odpadech a o změně některých dalších zákonů,
- **Vyhláška č. 381/2001 Sb.,** kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů),
- **Nařízení vlády č. 148/2006 Sb.,** o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

*Zmínit a vypsat v bodech paragrafy týkající se provádění krovů, prací klempířských a pokrývačských, vzniklé odpady, nakládání s nimi, hluk, apod.) a odpady, které vznikají na stavbě ve formě výše zmíněné.*

# 11) Literatura, ČSN, www stránky

Kapitola, kde budou uvedeny použité zdroje – literatura, normy, zákony, ČSN, internet (konkrétní stránky).!! Zákony a normy budou uvedeny vždy kompletní, tj. přesné oficiální číselné označení a plný oficiální název, žádné zkratky.

*To by byl kompletní technologický předpis pro provádění zdících procesů. Dále je však nutné přiložit přílohové listy, kde bude:*

*- Výpočet množství tvarovek, zdící malty či pěny, překladů, izolace nad dveřními a okenními otvory, případně i věnec (v TP stačí pouze výsledky, ale musí být přiložena příloha s výpočtem)*
*- Schéma rozmístění tvarovek na vytvoření okenního otvoru – axonometrie v měřítku 1: (20) 50 v ruce,*
*- 1x detail – řez: obvodová stěna – vodorovná stropní konstrukce v místě překladu nad oknem či dveřmi v ruce, měřítko cca 1:10*
*- Časový plán*